

血液事業

Journal of the Society for Japanese Blood Programme

第47回日本血液事業学会総会

抄 録 集

2023.10.3 ~ 10.5

名古屋

血液事業

J. Jpn. B. Prgm.

日本血液事業学会

THE SOCIETY FOR JAPANESE BLOOD PROGRAMME

第47回日本血液事業学会総会 プログラム

テーマ：預かる責任、支える誇り

総会長：日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター
竹 尾 高 明

会 期： 2023年10月3日(火)～5日(木)

会 場： ウィンクあいち(愛知県産業労働センター)
〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅4丁目4-38
TEL：052-571-6131

講演会場： 第1会場 2F 大ホール
第2会場 5F 小ホール1
第3会場 5F 小ホール2
第4会場 9F 大会議室901
第5会場 9F 大会議室902

ポスター会場：10F 大会議室1001

企業展示、展示ミニセミナー：6F

総会本部： 10F 大会議室1002

総会事務局： 日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター
〒489-8585 愛知県瀬戸市南山口町539-3
TEL：0561-89-7801 FAX：0561-88-2281
<https://www.bs.jrc.or.jp/tkhr/bbc/index.html>

第47回日本血液事業学会総会開催のご挨拶

総会長 日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター 竹 尾 高 明

第47回日本血液事業学会総会を2023年10月3日(火)から5日(木)の3日間にわたって、名古屋市の「ウインクあいち」にて開催いたします。

私たちの事業は、関係の皆さまのご厚意、熱意によって、善意の献血者や血液製剤を必要とする方々をはじめ多くの国民から信頼を得てきました。

その信頼は一日にして成るものではなく、献血者のお気持ちを患者さんの命へ確実につないできた、これまでの諸先輩方のたゆまぬ努力の賜物であり、現在の血液事業に携わる私たちはこの良き伝統、不撓不屈の歴史を未来に引き継いでいかねばなりません。

たゆまぬ努力ということで申せば、輸血用血液製剤の製造過程における検査は極めて高いレベルに達しており、厳格かつ適正な品質マネジメントのもと、製造品質、販売品質ともに世界に誇れるものと確信しております。

この事業の宝たる善意の血液を、感謝と責任感を持ってお預かりし、惜しみない研鑽と改善を重ねた技術力、そして安全に確実に、製薬メーカーとして唯一無二の供給力で全国の医療を支える、その誇りを持って議論を深めていただきたいとの思いから、第47回日本血液事業学会総会テーマを「預かる責任、支える誇り」といたしました。

2023年、秋の名古屋で多くの方々のご参加をお待ちしております。



交通のご案内



電車をご利用の場合

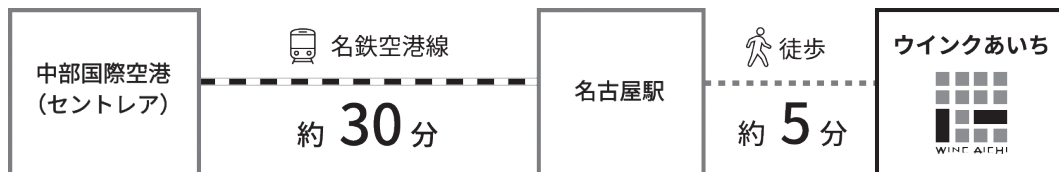
(JR・地下鉄・名鉄・近鉄)名古屋駅より

- ・ JR名古屋駅桜通口から：ミッドランドスクエア方面 徒歩5分
- ・ ユニモール地下街 5番出口から：徒歩2分
- ・ 名駅地下街サンロードから：ミッドランドスクエア、マルケイ観光ビル、名古屋クロスコートタワーを經由 徒歩8分
- ・ JR新幹線口から：徒歩9分

JR(東海道新幹線)をご利用の場合

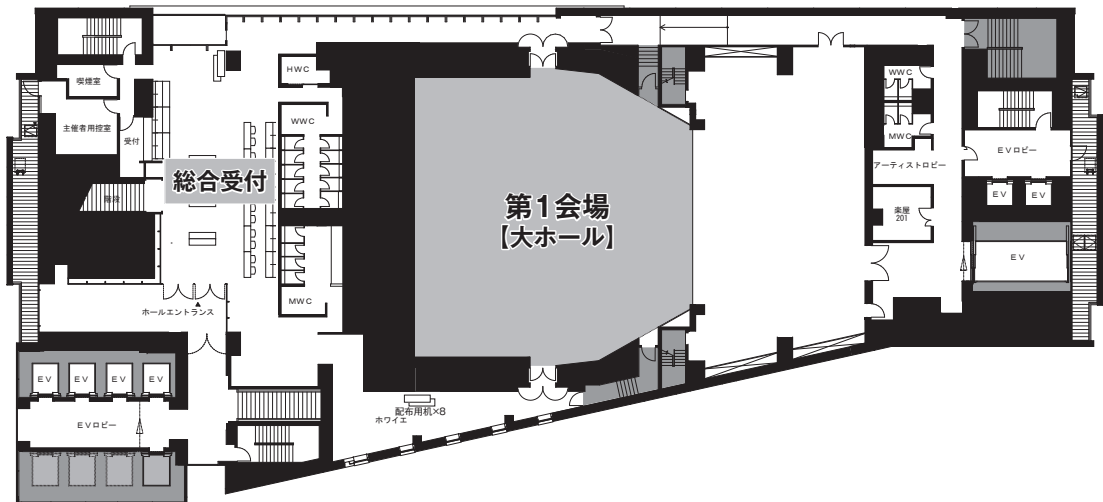
- ・ 東京駅から：約97分
- ・ 新大阪駅から：約51分

飛行機をご利用の場合

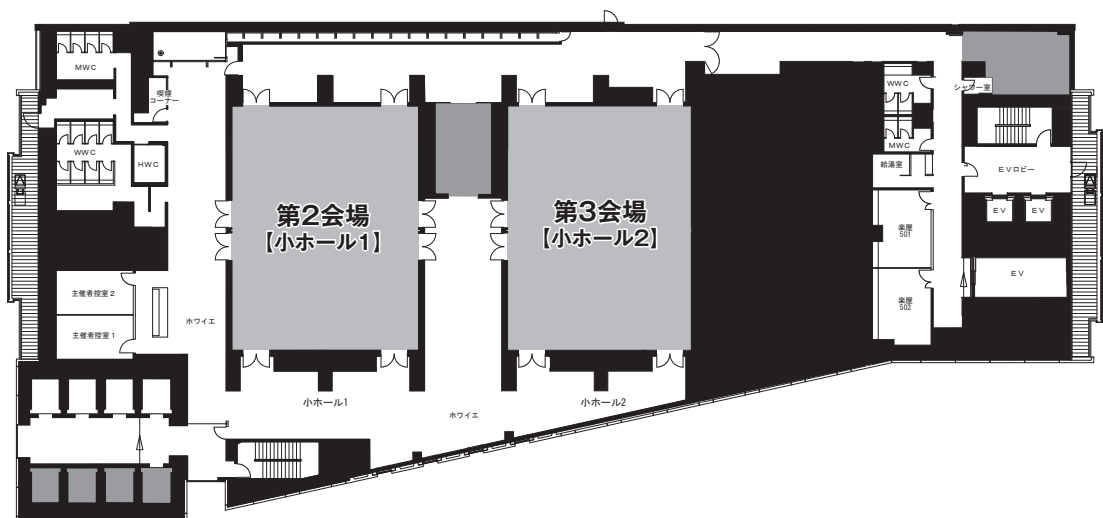


会場のご案内

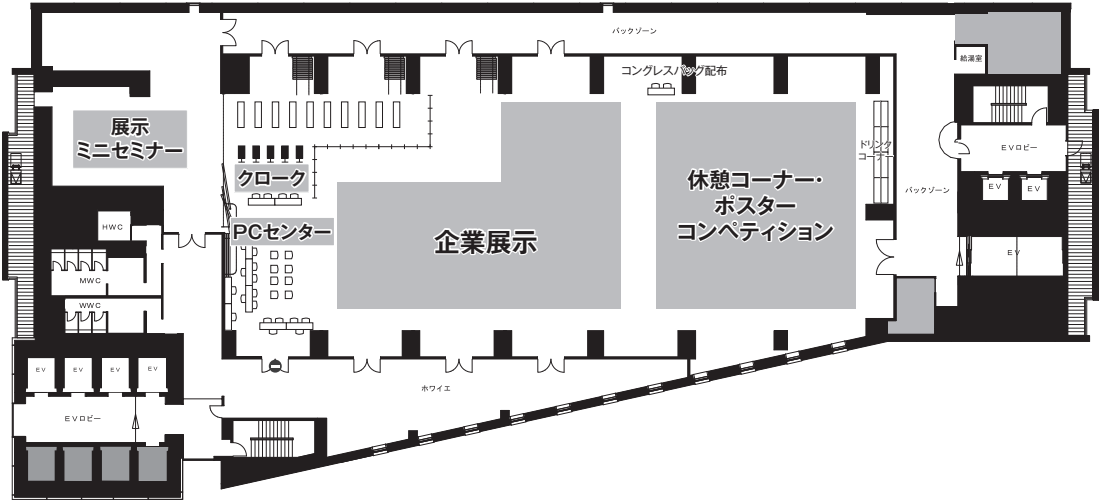
2F



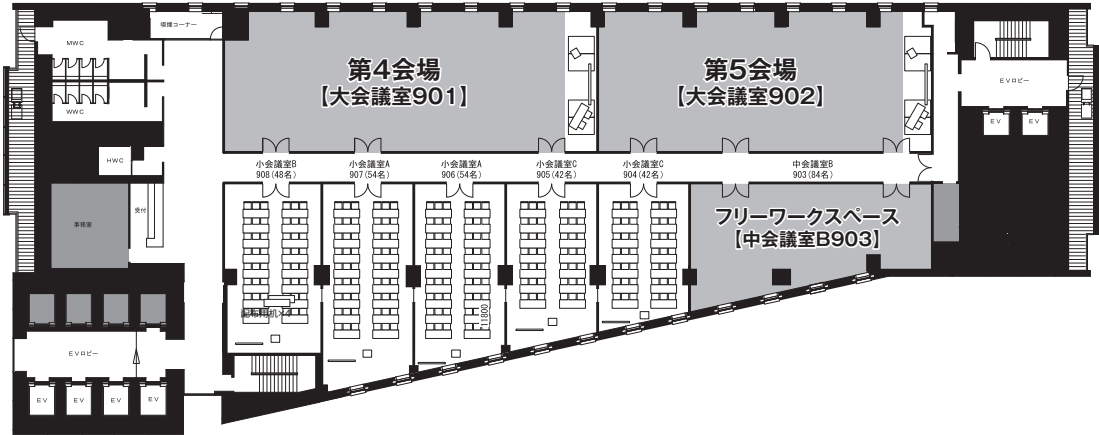
5F



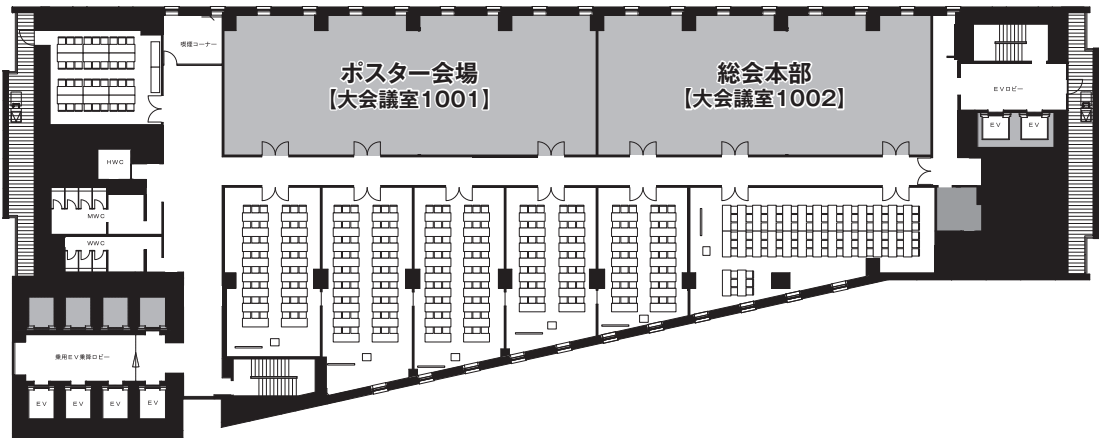
6F



9F



10F



第 47 回日本血液事業学会総会日程表

10月3日（火） 1日目

ウインクあいち				
第 1 会場		第 2 会場		第 4 会場
2F		5F		9F
大ホール		小ホール 1		大会議室 901
開会式				
9:00				
10:00	9:10-10:40 特別企画 1 ブロック血液センター 所長推薦優秀演題 7 題 SP1-1 ～ SP1-7	9:10-10:40 シンポジウム 1 災害時の血液事業継続 演者：岩崎 智和 花木 孝幸 鶴間 和幸 大場 保巳	9:10-10:40 ワークショップ 2 QC 業務の充実～品質管理の 重要性を考える～ 演者：戸井田 雅子 武田 遥奈 野畑 智樹 日和 優子	9:10-10:00 一般演題（口演） 献血 1 5 題 O-001 ～ O-005
				10:10-11:40 ワークショップ 3 人材の育成と確保 演者：竹内 教浩 内藤 一憲 榎本 圭介 近田 秀之
11:00	10:50-11:50 教育講演 1 トヨタ式改善の考え方 演者：麻生 純男	10:50-11:50 教育講演 2 「教育」から「献血」を見直す ～若年層献血推進への糸口 をともに考える～ 演者：川治 秀輝	10:50-11:50 教育講演 5 製造所における逸脱・OOS/ OOT 管理について 演者：吉川 信	
12:00	12:00-13:00 共催セミナー 1 HEV とオカルト HBV：感染リス ク低減を目指して～海外における NAT スクリーニングの取り組み 演者：Dr.Sonia Bakkour Coco 共催：グリフォルス株式会社	12:00-13:00 共催セミナー 2 細胞製品モダリティを支える 体性幹細胞リソース 演者：長村 登紀子 共催：株式会社ジェイ・エム・エス	12:00-13:00 共催セミナー 3 梅毒感染症の現状と対策 演者：三鴨 廣繁 共催：アボットジャパン合同会社	12:00-13:00 共催セミナー 4 輸血副反応と安全対策 演者：岡崎 仁 共催：シスメックス株式会社
13:00	13:10-14:10 特別講演 1 企業を取り巻く献血活動の 課題 演者：豊島 勉	13:10-14:40 ワークショップ 1 血液事業における品質保証 体制について ～ GMP 省令の改正を経て～ 演者：遠藤 嘉浩 猿渡 真理 谷川 美佳子 寺田 あかね	13:10-14:10 教育講演 6 血液製剤の製造と輸血療法 における品質改善 演者：松下 正	13:10-14:50 ワークショップ 4 看護師の離職防止 ～魅力ある職場づくり～ 演者：森山 江美子 岡野 陽子 山本 光代 加川 敬子 後藤 由紀
14:00	14:20-15:20 特別講演 2 2040 年の展望～社会保障を 中心として～ 演者：鈴木 俊彦	14:50-15:50 教育講演 3 新型コロナウイルスなどの 感染症と HLA の関連 演者：徳永 勝士	14:20-15:20 教育講演 7 大量出血患者の救命を支え る輸血医療環境 演者：山本 晃士	15:00-16:30 シンポジウム 2 抗原陰性血 ～輸血医療のニーズに应运て～ 演者：矢部 隆一 豊田 智津 石井 博之 宮崎 孔
15:00	15:30-17:00 特別企画 2 改善活動本部長賞候補演題 8 題 SP2-1 ～ SP2-8	16:00-17:00 教育講演 4 働きやすくやりのある 職場づくり 演者：大久保 清子	16:00-17:00 教育講演 8 新興・再興感染症の動向と ワクチン戦略 演者：中野 貴司	
16:00				16:40-17:30 一般演題（口演） 供給 1 5 題 O-064 ～ O-067、O-124
17:00				
18:00				
19:00	18:30 ～ 会員交見会			

ウインクあいち					
第 5 会場	ポスター会場		ポスターコンペティション会場	企業展示	
9F 大会議室 902	10F 大会議室 1001		6F	6F	
9:10-9:50 一般演題（口演） 供給 2 4 題 O-068 ～ O-071	9:00-12:00 ポスター貼付け・閲覧		9:00 ～ 17:00	9:00 ～ 17:00	9:00
10:00-10:50 一般演題（口演） 採血 1 5 題 O-021 ～ O-025					10:00
					11:00
11:00-11:50 一般演題（口演） 採血 2 5 題 O-026 ～ O-030			ポスターコンペティション	企業展示・ 休憩コーナー	12:00
					13:00
13:10-14:10 一般演題（口演） 供給 3 6 題 O-072 ～ O-077	13:10-13:50 一般演題（ポスター） 管理運営 1 5 題 P-071 ～ P-075				14:00
	14:00-14:40 一般演題（ポスター） 管理運営 2 5 題 P-076 ～ P-080				15:00
14:20-15:10 一般演題（口演） 献血 2 5 題 O-006 ～ O-010	14:50-15:20 一般演題（ポスター） 採血 1 4 題 P-021 ～ P-024				16:00
					17:00
15:20-16:10 一般演題（口演） 献血 3 5 題 O-011 ～ O-015	15:30-16:00 一般演題（ポスター） 採血 2 4 題 P-025 ～ P-028	15:40-16:20 一般演題（ポスター） 検査 5 題 P-049 ～ P-053			18:00
					19:00
16:20-17:20 一般演題（口演） 献血 4 6 題 O-016 ～ O-020、O-123		16:30-17:00 一般演題（ポスター） 品質保証・製剤 4 題 P-067 ～ P-070			18:00
					19:00
					18:00
18:30 ～ 会員交見会					19:00

10月4日(水) 2日目

ウイंकあいち				
	第1会場	第2会場	第3会場	第4会場
	2F 大ホール	5F 小ホール1	5F 小ホール2	9F 大会議室901
9:00	9:00-10:40 特別企画3 血液事業本部・4部会からの報告 演者：中西 英夫 羽藤 高明 北井 暁子 佐竹 正博	9:00-10:40 ワークショップ5 若年層への献血推進 演者：服部 脩平 有泉 美穂 金子 正志 川手 華与 内村 聡志	9:00-10:40 シンポジウム4 感染症関連検査結果の解析と評価 演者：森下 勝哉 小林 悠 田中 亜美 蕎麦田理恵子 澤井 裕美	9:00-9:50 一般演題(口演) 管理運営1 5題 O-098～O-102
10:00				10:00-10:50 一般演題(口演) 管理運営2 5題 O-103～O-107
11:00	10:50-11:50 特別講演3 千年カルテと電子カルテの未来 演者：吉原 博幸	10:50-11:50 教育講演10 骨髄不全診療の進歩と輸血の役割 演者：中尾 眞二	10:50-11:50 教育講演11 我が国における血液安全監視の現状 演者：加藤 栄史	11:00-11:50 一般演題(口演) 製剤 5題 O-108～O-112
12:00		12:00-13:00 共催セミナー5 自動微生物検出装置を使った血小板製剤の細菌スクリーニングの運用 演者：Noemi BONDAR 共催：バイオメリュー・ジャパン株式会社	12:00-13:00 共催セミナー6 最適なチーム医療－輸血・細胞治療業務のタスクシフト・シェア－ 演者：古村 恵理 池本 純子 共催：テルモ BCT 株式会社	12:00-13:00 共催セミナー7 糖のながれのその先へ～未来を護る Advocacy & Beyond～ 演者：野見山 崇 共催：富士フィルム和光純薬株式会社 / 旭化成ファーマ株式会社
13:00	13:20-14:10 総会 改善活動本部長賞受賞者発表 ブロック血液センター所長推薦優秀演題 受賞者発表			
14:00	14:20-15:20 特別講演4 TV 動物番組ディレクター 大自然を相手に四苦八苦!? 演者：横須賀 孝弘	14:20-15:50 ワークショップ6 検査通知 ～献血者とWIN WINであるために～ 演者：坂本 賢一 原 由希子 伊藤 正一 岸本 信一		14:20-15:50 ワークショップ7 製造部門の責任 ～輸血医療を支えるために～ 演者：川島 航 下垣 一成 結城 綾子 三輪 泉
15:00	15:30-16:30 教育講演9 地域血液センターにおける目標設定と達成戦略 演者：杉田 完爾	16:00-17:40 シンポジウム3 血液製剤を扱うということ ～献血者の顔を思い浮かべて～ 演者：八代 進 橋本 秀樹 松田 充俊 浅野 信康 石塚 恵子	15:30-16:30 教育講演12 造血幹細胞移植の歴史とさい帯血バンクの役割 演者：宮村 耕一	16:00-17:30 ワークショップ8 交通事故発生「0」を目指して 演者：桐山 基次 辻田 千博 柿野 拓志 柳内 大輝
16:00	16:50-17:50 共催セミナー9 どうする血漿交換の置換液－アルブミン製剤とFFPの使用実態－ 演者：大久保 淳 共催：一般社団法人日本血液製剤機構			
17:00				
18:00				
19:00				

ウイंकあいち			
第 5 会場	ポスター会場	ポスターコンペティション会場	企業展示
9F	10F	6F	6F
大会議室 902	大会議室 1001		
9:00-9:50 一般演題（口演） 学術情報 1 5 題 O-078 ～ O-082	9:00-9:40 一般演題（ポスター） 採血 3 5 題 P-029 ～ P-033	9:00 ～ 17:00	9:00 ～ 17:00
10:00-10:50 一般演題（口演） 学術情報 2 5 題 O-083 ～ O-087	9:50-10:30 一般演題（ポスター） 採血 4 5 題 P-034 ～ P-038		
11:00-11:50 一般演題（口演） 採血 3 5 題 O-031 ～ O-035	11:00-11:40 一般演題（ポスター） 献血 1 5 題 P-001 ～ P-005		
12:00-13:00 共催セミナー 8 各国の視点から見る世界のユニークな血液事業戦略の事例紹介 演者：Jean Stanley/Kate Suileabhain 共催：ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社			
14:20-15:10 一般演題（口演） 採血 4 5 題 O-036 ～ O-037、O-039 ～ O-041	14:20-15:00 一般演題（ポスター） 献血 2 5 題 P-006 ～ P-010	ポスターコンペティション	企業展示・休憩コーナー
15:30-16:30 一般演題（口演） 採血 5 6 題 O-042 ～ O-047	15:10-15:50 一般演題（ポスター） 献血 3 5 題 P-011 ～ P-015		
16:40-17:50 一般演題（口演） 採血 6 7 題 O-125、O-048 ～ O-053	16:00-16:40 一般演題（ポスター） 献血 4 5 題 P-016 ～ P-020		

10月5日(木) 3日目

ウインクあいち				
第1会場		第2会場	第3会場	第4会場
2F		5F	5F	9F
大ホール		小ホール1	小ホール2	大会議室901
9:00	9:00-10:00 特別講演 5 薬剤師による国際医療救援－ウクライナ人道危機緊急救援事業での経験から 演者：仲里 泰太郎	9:00-10:40 ワークショップ 9 リスクマネジメント～重大事例から得られたもの～ 演者：八代 進 西 勝洋 片岡 里美 橘川 薫 及川 伸治	9:00-10:00 教育講演 13 小児の輸血療法～在宅輸血の現状と課題～ 演者：岩本 彰太郎	9:00-9:50 一般演題（口演） 品質情報・臍帯血 5題 O-088～O-092
	10:10-11:10 特別講演 6 カワサキが描く、ロボティクスによるこれからの社会貢献 演者：亀山 篤		10:10-11:40 ワークショップ 10 献血者への接遇向上を考える 演者：大竹 さやか 神田 耕平 中澤 早紀 荒武 ちはる	10:00-10:50 一般演題（口演） 検査 5題 O-059～O-063
11:00				11:00-11:50 一般演題（口演） 品質保証 5題 O-093～O-097
	閉会式			
12:00				
13:00		13:00-15:00		
14:00		全国赤十字 血液センター 所長会議		
15:00				
16:00				
17:00				
18:00				
19:00				

ウインクあいち					
第 5 会場		ポスター会場		ポスターコンペティション会場	企業展示
9F 大会議室 902		10F 大会議室 1001		6F	6F
9:00-9:50 一般演題（口演） 研究開発1 5題 O-113～O-117	9:00-9:40 一般演題（ポスター） 採血5 5題 P-039～P-043	9:30-10:10 一般演題（ポスター） 学術情報・供給1 5題 P-054～P-058	9:00～12:00 ポスターコンペティション	9:00～12:00 企業展示・休憩コーナー	9:00
10:00-10:50 一般演題（口演） 研究開発2 5題 O-118～O-122	9:50-10:30 一般演題（ポスター） 採血6 5題 P-044～P-048	10:20-10:50 一般演題（ポスター） 学術情報・供給2 4題 P-059～P-062			10:00
11:00-11:50 一般演題（口演） 採血7 5題 O-054～O-058		11:00-11:30 一般演題（ポスター） 学術情報・供給3 4題 P-063～P-066			11:00
	12:00～13:00 ポスター撤去				12:00
					13:00
					14:00
					15:00
					16:00
					17:00
					18:00
					19:00

参加者へのご案内

第47回日本血液事業学会総会は、現地開催を基本とし、第1会場～第3会場のみWEBライブ配信します。

第4会場～第5会場とポスター会場は、現地開催のみとなります。

1 総会の参加に関して

(1) 参加受付開設時間・場所

日 時：10月3日(火) 8時～17時

10月4日(水) 8時～17時

10月5日(木) 8時～11時

場 所：ウインクあいち 2F総合受付

(2) 総会参加費：会員7,000円 非会員：10,000円

※総会の事前参加登録を済まされた方には、申込代表者に宛てて事前に参加証(ネームカード兼領収書)を送付いたします。

会員交見会：会員3,000円 非会員：5,000円

日 時：10月3日(火) 18時15分開場

18時30分開始

場 所：名古屋観光ホテル3F「那古の間」

(3) 当日のお願い：参加証は所属・氏名をご記入の上、会期中、会場内では必ずご着用ください。

着用されていない場合、係員がお声掛けさせていただくことがございます。

参加証ホルダーは、総会当日、2F総合受付前の記名台にご用意しておりますので、お取りください。

2 抄録集に関して

日本血液事業学会会員、並びに総会の事前参加登録を済まされた非会員の方には、事前に送付いたします。総会当日、必ずご持参ください。

なお、ご希望の方には一部1,000円で販売いたしますが、部数に限りがあります。

3 クロークに関して

(1) 開設時間・場所

日 時：10月3日(火) 8時～18時

10月4日(水) 8時～18時

10月5日(木) 8時～12時30分

場 所：ウインクあいち 6F

(2) 当日のお願い：金銭、貴重品、生もの等のお預かりはできません。

また、お預けになられましたお荷物は、開設時間内にお引き取りください。

4 企業展示に関して

開設時間・場所

日 時：10月3日(火) 9時～17時

10月4日(水) 9時～17時

10月5日(木) 9時～12時

場 所：ウインクあいち 6F

5 フリーワークスペースに関して

9Fに打合せやPC作業が可能なスペースをご用意しておりますので、ご利用ください。

6 共催セミナーに関して

10月3日(火)・4日(水)の第1～5会場において、共催セミナーを開催いたします(共催セミナー1～8昼食付、共催セミナー9お菓子付)。

7 その他

- (1)会場内では、携帯電話の電源をお切りいただくか、マナーモードに設定してください。
- (2)会長の許可の無い掲示・展示・印刷物の配布・録音・写真撮影・ビデオ撮影は固くお断りいたします。
- (3)会場内への呼び出し、ご本人への伝言等を行っておりません。掲示板を設置いたしますのでご利用ください。
- (4)発表者への質問を希望される方は、座長の指示に従い、所属・名前を述べてから簡潔にご発言ください。
- (5)10F総会本部内の救護所に新型コロナウイルス抗原検査キットを準備しております。

発 表 要 項

現地での発表を基本といたします。

1 座長の先生へ

- (1) 座長の先生は、担当セッション開始30分前までに「座長受付」（2F 総合受付）にて到着の確認をお済ませください。担当セッション開始15分前までに、各会場内前方の次座長席にご着席ください。
一般演題（ポスター）の座長の先生は、担当セッション開始15分前までに、10Fポスター会場にお越しください。
- (2) 各セッションの進行は座長に一任いたしますが、終了時刻は厳守してください。

2 演者の先生へ（指定演題、一般演題（口演） 共通）

(1) 当日のお願い

- ・必ず6F企業展示室内の「PCセンター」へお越しいたき、セッション開始30分前までに、発表データの受付、試写（動作確認）を行ってください。発表用のデータは、PCセンターにてコピーをお預かりし、メディアはその場でお返しいたします。発表データは学会終了後、運営事務局で責任を持って消去いたします。

データ受付時間：10月3日（火）8時～16時

10月4日（水）8時～16時

10月5日（木）8時～10時

- ・発表時間の15分前までに「次演者席」にご着席ください。

(2) 発表時間

- ・指定講演の発表時間、討論時間は各座長に一任しています。

(3) 発表形式

- ・口演発表はすべてPC 発表（PowerPoint）のみといたします。
- ・発表時のスライド操作は演台上のマウス・キーボードをご使用ください。
- ・講演終了の合図は、終了1分前に黄ランプ、講演終了時に赤ランプでお知らせします。

(4) 発表データの仕様

- ・PowerPointの「発表者ツール」は使用できません。発表用原稿が必要な方は各自ご準備ください。
- ・スライドのサイズは[16：9]を推奨します。
[4：3]でご作成いただいても映写に支障はございませんが、画像が小さくなります。

<データ発表の場合>

- ・作成に使用されたPC 以外でも必ず動作確認を行っていただき、USBフラッシュメモリーでご持参ください。
- ・バックアップデータを持参されることをお進めいたします。
- ・フォントは文字化け、レイアウト崩れを防ぐため下記フォントを推奨いたします。
日本語：MSゴシック，MSPゴシック，MS明朝，MSP明朝，
英 語：Arial，Century，Century Gothic，Times New Roman

＜PC 本体持込みによる発表の場合＞

- ・Macintoshで作成したものと動画・音声データを含む場合は、ご自身のPC 本体をお持込みください。
- ・発表終了後、降壇時に各会場のPCオペレーター席にてPCをお受け取りください。
- ・会場で用意するPCケーブルコネクタの形状は、HDMI(図参照)です。この出力端子を持つPCをご用意いただくか、この形状に変換するコネクタを必要とする場合には必ずご持参ください。電源ケーブルもお忘れなくお持ちください。
- ・再起動をすることがありますので、パスワード入力は“不要”に設定してください。
- ・スクリーンセーバーならびに省電力設定は事前に解除しておいてください。
- ・動画データ使用の場合は、Windows Media Playerで再生可能であるものに限定いたします。



3 一般演題(口演)の演者の先生へ

(1) 発表時間

- ・一般演題の発表時間は、各10分(発表7分、質疑応答3分)です。

4 一般演題(ポスター)の演者の先生へ

- (1) 10F ポスター会場の指定された箇所に、10月3日(火)の9時から12時までの間に掲示してください。

(2) 発表時間

- 1) 発表時間は各7分(発表4分、質疑応答3分)です。
- 2) 発表時間の10分前には、担当ポスター前で待機ください。

(3) 発表形式

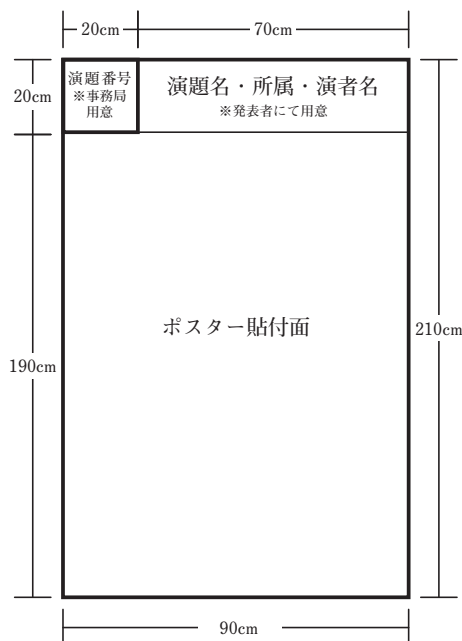
- 1) 発表者は討論時間中、必ずポスターの前にお立ちください。
- 2) 座長進行による討論形式で行います。

(4) ポスターの仕様

- 1) 会場にご用意するパネルの大きさは、縦210cm、横90cmです。
- 2) 演題番号は運営事務局で用意いたします。演題名・所属・氏名および本文は、ご自身で用意してください。
- 3) 発表者用リボン、押しピンなどはポスターパネルに設置してあります。使用後は、元の位置に戻してください。

(5) ポスターの撤去

- 1) ポスターの撤去は、10月5日(木)の12時から13時の間に行ってください。
- 2) 時間内に撤去されていないポスターは破棄させていただきます。



5 発表論文の提出について

- (1) 特別講演、教育講演、シンポジウムおよびワークショップの演者は、発言内容(演題名、所属、氏名)を含めて和文3,200字以内(図表、写真等は1点400字に換算)の発表論文を総会終了後、4週間以内に運営事務局まで提出してください。
- (2) 一般演題は予め発表論文を作成する必要はありませんが、一部の演題について総会終了後、機関誌「血液事業」編集委員長から論文としての投稿推薦を当該演者あてにお願いする場合があります。
- (3) ブロックセンター所長推薦優秀演題の演者は、発言内容(演題名、所属、氏名)を含めて和文3,200字以内(図表、写真等は1点400字に換算)の発表論文を総会終了後、4週間以内に運営事務局まで提出してください。

6 お問い合わせ先

運営事務局：株式会社メッド

TEL：052-569-4808 FAX：052-569-4809

E-mail：sjbp47@med-gakkai.org

7 プログラム委員

下記の方々にプログラム委員をお願いいたしました。

瀧原 義宏	紀野 修一	前野 節夫	中西 英夫	鳥本 悦宏
柴崎 至	室井 一男	小林 正夫	松崎 浩史	竹尾 高明

(順不同、敬称略)

関連行事のご案内

10月2日(月)

会場：ウインクあいち

日本血液事業学会編集委員会	13：00～13：40	5F	小ホール2
日本血液事業学会役員会	13：50～14：40	5F	小ホール2
日本血液事業学会評議員会	15：40～16：20	5F	小ホール1
血液センター連盟役員会	14：50～15：30	5F	小ホール2
血液センター連盟臨時総会	16：30～17：00	5F	小ホール1
血液センター連盟作業部会	17：10～17：40	5F	小ホール2

10月3日(火)

会場：名古屋観光ホテル

会員交見会	18：30～20：30	3F	那古の間
-------	-------------	----	------

10月4日(水)

会場：ウインクあいち

日本血液事業学会総会	13：20～14：10	2F	大ホール
------------	-------------	----	------

10月5日(木)

会場：ウインクあいち

全国赤十字血液センター所長会議	13：00～15：00	5F	小ホール1
-----------------	-------------	----	-------

第47回日本血液事業学会総会プログラム

SP1

特別企画 1

第 1 日目：10 月 3 日（火）9：10～10：40 第 1 会場

ブロック血液センター所長推薦優秀演題

座長：鳥本 悦宏（日本赤十字社北海道ブロック血液センター）

座長：柴崎 至（日本赤十字社東北ブロック血液センター）

SP1-1 オリジナル動画を用いた輸血検査の実技指導

北崎 英晃（日本赤十字社北海道ブロック血液センター）

SP1-2 献血 WEB 会員サービス「ラブラッド」のイベント機能を活用した「献血協力隊」の取り組みについて

大宮友次郎（宮城県赤十字血液センター）

SP1-3 初流血除去～過量採取防止への取り組み～

北爪 厚子（群馬県赤十字血液センター）

SP1-4 RhD（-）RBC の RhD（+）患者への転用の推進について

加藤 道（愛知県赤十字血液センター）

SP1-5 献血と輸血をつなぐ～遠隔支援ロボット「Temi（テミ）」を活用した院内学級との交流実施～

渡 友美（兵庫県赤十字血液センター）

SP1-6 地域 MR によるブロック内全県を対象とした輸血検査勉強会

—いつでも・どこでも・何度でも学べる仕組みづくり—

森 唯（鳥取県赤十字血液センター）

SP1-7 供給予測に繋がる情報収集の取り組みについて

小倉 遼馬（宮崎県赤十字血液センター）

SP2

特別企画 2

第1日目：10月3日（火）15：30～17：00 第1会場

改善活動本部長賞候補演題

座長：室井 一男（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

座長：前野 節夫（日本赤十字社血液事業本部）

SP2-1 SNSを活用した進化し続ける推進活動～職員満足度向上を目指して～
西田 智博（埼玉県赤十字血液センター）SP2-2 宿泊行程における業務改善～移動採血車は走るワーケーションルーム～
鈴木 理絵（北海道赤十字血液センター）SP2-3 若年層啓発の新たな試み「聴く献血セミナー」について
國久 理衣（福井県赤十字血液センター）SP2-4 ワークライフバランス向上のための事業効率の見直し
柳原 詩織（東京都赤十字血液センター）SP2-5 継続的な全員参加型5S活動の取り組みについて
吉田 浩子（日本赤十字社九州ブロック血液センター）SP2-6 Office365の機能を活用した体調不良職員に関する所内伝達のデジタル化
菊池 博也（日本赤十字社北海道ブロック血液センター）SP2-7 移動採血業務ハンドブックの作成ー移動採血現場に関する情報共有促進のための取り組みー
城戸 千聖（福岡県赤十字血液センター）SP2-8 献血を未来につなぐ～コロナ禍における献血啓発の取り組み～
磯岡 敦美（広島県赤十字血液センター）

SP3

特別企画 3

第2日目：10月4日（水）9：00～10：40 第1会場

血液事業本部・4部会からの報告

座長：紀野 修一（日本赤十字社血液事業本部）

SP3-1 マネジメント部会報告

中西 英夫（日本赤十字社血液事業本部）

SP3-2 献血者対応部会からの報告

羽藤 高明（愛媛県赤十字血液センター）

SP3-3 医療機関対応部会について

北井 暁子（日本赤十字社血液事業本部）

SP3-4 技術安全対応部会報告 2023 年

佐竹 正博（日本赤十字社血液事業本部）

SL1

特別講演 1

第1日目：10月3日（火）13：10～14：10 第1会場

企業を取り巻く献血活動の課題

演者：豊島 勉（本田技研工業株式会社）

座長：中西 英夫（日本赤十字社血液事業本部）

SL2

特別講演 2

第1日目：10月3日（火）14：20～15：20 第1会場

2040年の展望～社会保障を中心として～

演者：鈴木 俊彦（日本赤十字社）

座長：北井 曉子（日本赤十字社血液事業本部）

SL3

特別講演 3

第2日目：10月4日（水）10：50～11：50 第1会場

千年カルテと電子カルテの未来

演者：吉原 博幸（ライフデータイニシアティブ）

座長：竹尾 高明（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

SL4

特別講演 4

第2日目：10月4日（水）14：20～15：20 第1会場

TV 動物番組ディレクター 大自然を相手に四苦八苦!?

演者：横須賀孝弘（元 NHK チーフディレクター）

座長：谷 慶彦（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所）

SL5

特別講演 5

第3日目：10月5日（木）9：00～10：00 第1会場

薬剤師による国際医療救援—ウクライナ人道危機緊急救援事業での経験から

演者：仲里泰太郎〔大阪赤十字病院薬剤部（国際医療救援部）〕

座長：飯田 俊二（日本赤十字社血液事業本部）

SL6

特別講演 6

第3日目：10月5日（木）10：10～11：10 第1会場

カワサキが描く、ロボティクスによるこれからの社会貢献

演者：亀山 篤（川崎重工業株式会社）

座長：瀧原 義宏（日本赤十字社近畿ブロック血液センター）

EL1

教育講演 1

第1日目：10月3日（火）10：50～11：50 第1会場

トヨタ式改善の考え方

演者：麻生 純男（株式会社豊田自動織機）

座長：鬼頭 勇一（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

EL2

教育講演 2

第1日目：10月3日（火）10：50～11：50 第2会場

「教育」から「献血」を見直す～若年層献血推進への糸口をともに考える～

演者：川治 秀輝（本巣市教育委員会）

座長：横川 博（富山県赤十字血液センター）

EL3

教育講演 3

第1日目：10月3日（火）14：50～15：50 第2会場

新型コロナウイルスなどの感染症とHLAの関連

演者：徳永 勝士（国立研究開発法人国立国際医療研究センター）

座長：安村 敏（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

EL4

教育講演 4

第1日目：10月3日（火）16：00～17：00 第2会場

働きやすくやりがいのある職場づくり

演者：大久保清子（一宮研伸大学）

座長：武藤 眞（福井県赤十字血液センター）

EL5

教育講演 5

第1日目：10月3日（火）10：50～11：50 第3会場

製造所における逸脱・OOS/OOT 管理について

演者：吉川 信（テルモ株式会社富士宮工場）

座長：圓藤ルリ子（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

EL6

教育講演 6

第1日目：10月3日（火）13：10～14：10 第3会場

血液製剤の製造と輸血療法における品質改善

演者：松下 正（名古屋大学医学部附属病院）

座長：室井 一男（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

EL7

教育講演 7

第1日目：10月3日（火）14：20～15：20 第3会場

大量出血患者の救命を支える輸血医療環境

演者：山本 晃士（埼玉医科大学総合医療センター）

座長：柴崎 至（日本赤十字社東北ブロック血液センター）

EL8

教育講演 8

第1日目：10月3日（火）16：00～17：00 第3会場

新興・再興感染症の動向とワクチン戦略

演者：中野 貴司（川崎医科大学）

座長：北折健次郎（静岡県赤十字血液センター）

EL9

教育講演 9

第2日目：10月4日（水）15：30～16：30 第1会場

地域血液センターにおける目標設定と達成戦略

演者：杉田 完爾（山梨県赤十字血液センター前所長）

座長：高橋 健（岐阜県赤十字血液センター）

EL10

教育講演 10

第2日目：10月4日（水）10：50～11：50 第2会場

骨髄不全診療の進歩と輸血の役割

演者：中尾 眞二（石川県赤十字血液センター）

座長：小林 正夫（日本赤十字社中四国ブロック血液センター）

EL11

教育講演 11

第2日目：10月4日（水）10：50～11：50 第3会場

我が国における血液安全監視の現状

演者：加藤 栄史（福友病院介護医療院）

座長：宮田 茂樹（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所）

EL12

教育講演 12

第2日目：10月4日（水）15：30～16：30 第3会場

造血幹細胞移植の歴史とさい帯血バンクの役割

演者：宮村 耕一（総合犬山中央病院）

座長：木下 朝博（愛知県赤十字血液センター）

EL13

教育講演 13

第3日目：10月5日（木）9：00～10：00 第3会場

小児の輸血療法～在宅輸血の現状と課題～

演者：岩本彰太郎（みえキッズ&ファミリーホームケアクリニック）

座長：松原 年生（三重県赤十字血液センター）

SY1

シンポジウム 1

第1日目：10月3日（火）9：10～10：40 第2会場

災害時の血液事業継続

座長：峯岸 正好（宮城県赤十字血液センター）

座長：高瀬 隆義（日本赤十字社血液事業本部）

SY1-1 止めない物流～日本の産業を支える大動脈～

岩崎 智和（西濃運輸株式会社）

SY1-2 成分採血機器メーカーのBCP

花木 孝幸（ヘモネティクスジャパン合同会社）

SY1-3 九州ブロックにおける危機管理対応から学ぶBCPの見直し

鶴間 和幸（日本赤十字社九州ブロック血液センター）

SY1-4 東北ブロックにおける危機管理とBCP（事業継続計画）の実例について

大場 保巳（日本赤十字社東北ブロック血液センター）

SY2

シンポジウム 2

第1日目：10月3日（火）15：00～16：30 第4会場

抗原陰性血～輸血医療のニーズに应运て～

座長：大橋 恒（日本赤十字社北海道ブロック血液センター）

座長：矢部 隆一（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

SY2-1 抗原陰性血供給に向けてのこれまでの取り組み

矢部 隆一（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

SY2-2 モノクローナル抗体試薬の開発と調製

豊田 智津（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

SY2-3 抗原陰性血とまれ血

石井 博之（日本赤十字社近畿ブロック血液センター）

SY2-4 血清学的検査から遺伝子検査へ

宮崎 孔（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所）

SY3

シンポジウム 3

第2日目：10月4日（水）16：00～17：40 第2会場

血液製剤を扱うということ～献血者の顔を思い浮かべて～

座長：後藤 直子（日本赤十字社血液事業本部）

座長：竹尾 高明（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

SY3-1 輸血用血液製剤の取り扱いに関する調査結果について

八代 進（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

SY3-2 供給部門での納品時の確認強化への取り組み（誤納品を無くすために）

橋本 秀樹（静岡県赤十字血液センター）

SY3-3 貴重な献血血液の有効活用の観点から DAT 陽性血の使用を勧めた活動について

松田 充俊（埼玉県赤十字血液センター）

SY3-4 医療機関からの苦情報告状況と低減に向けた取り組みについて

浅野 信康（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

SY3-5 当院における血液製剤の検品体制と廃棄を減らすための取り組み

石塚 恵子（浜松医科大学医学部附属病院）

SY4

シンポジウム 4

第2日目：10月4日（水）9：00～10：40 第3会場

感染症関連検査結果の解析と評価

座長：石丸 文彦（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

座長：松林 圭二（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所）

SY4-1 HIV 追加検査の評価としての IC 法導入について

森下 勝哉（日本赤十字社血液事業本部）

SY4-2 ヒトパルボウイルス B19 抗原検査の性能評価と陽性献血者検体の解析

小林 悠（日本赤十字社北海道ブロック血液センター）

SY4-3 スクリーニング NAT 陽性検体の解析

田中 亜美（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所）

- SY4-4 HTLV-1 抗体陽性献血者における追加検査実施状況
蕎麦田理英子（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所）
- SY4-5 献血後情報からの新型コロナウイルス PCR 検査結果
澤井 裕美（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所）

WS1

ワークショップ 1

第 1 日目：10 月 3 日（火）13：10～14：40 第 2 会場

血液事業における品質保証体制について～GMP 省令の改正を経て～

座長：栗木原修治（日本赤十字社中四国ブロック血液センター）

座長：宮作 麻子（日本赤十字社血液事業本部）

WS1-1 血液事業における品質保証体制について～GMP 省令の改正を経て～
遠藤 嘉浩（日本赤十字社血液事業本部）WS1-2 九州ブロック血液センターにおける原料等供給者管理と外部委託管理
猿渡 真理（日本赤十字社九州ブロック血液センター）WS1-3 品質目標とマネジメントレビュー
谷川美佳子（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）WS1-4 近畿ブロックにおける「Quality Culture の醸成」への取り組み
寺田あかね（日本赤十字社近畿ブロック血液センター）

WS2

ワークショップ 2

第 1 日目：10 月 3 日（火）9：10～10：40 第 3 会場

QC 業務の充実～品質管理の重要性を考える～

座長：島村 益広（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

座長：立山 英美（日本赤十字社近畿ブロック血液センター）

WS2-1 確認試験・詳細試験のこれまでの取り組みと現状
戸井田雅子（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）WS2-2 白血球数試験の運用変更に係る現状と課題
武田 遥奈（日本赤十字社北海道ブロック血液センター）WS2-3 製品規格試験 現状と問題点
野畑 智樹（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）WS2-4 中四国ブロック血液センターにおける OOS に対する対応とその問題点について
日和 優子（日本赤十字社中四国ブロック血液センター）

WS3

ワークショップ3

第1日目：10月3日（火）10：10～11：40 第4会場

人材の育成と確保

座長：池田 和真（岡山県赤十字血液センター）

座長：藤田 秀行（日本赤十字社血液事業本部）

WS3-1 渉外力向上ワーキンググループの設置について～東海北陸ブロック内の献血推進部門強化に向けて～

竹内 教浩（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

WS3-2 医薬情報担当者を中心とした医療機関との連携強化と人材育成

内藤 一憲（岡山県赤十字血液センター）

WS3-3 医薬品営業所管理者に係る省令改正及び通知への対応

榎本 圭介（日本赤十字社血液事業本部）

WS3-4 採用活動の現状と働きたい職場を目指して

近田 秀之（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

WS4

ワークショップ4

第1日目：10月3日（火）13：10～14：50 第4会場

看護師の離職防止～魅力ある職場づくり～

座長：荒木あゆみ（北海道赤十字血液センター）

座長：西谷祐三子（埼玉県赤十字血液センター）

WS4-1 採血部門の一体感の醸成を目指して～中堅層が担う全血 400mL 献血推進チーム「いちがん」の取り組み～

森山江美子（愛知県赤十字血液センター）

WS4-2 より良い職場環境を目指して～看護師不足への取り組み・その効果と課題～

岡野 陽子（埼玉県赤十字血液センター）

WS4-3 広島センター採血部門における就業継続の要因と課題

山本 光代（広島県赤十字血液センター）

- WS4-4 看護師定着のためのワーク・エンゲイジメントを高める取り組み～心理的安全性 (psychological safety) とマネジャーの関わり～
加川 敬子 (東京都赤十字血液センター)
- WS4-5 笑顔溢れる働きやすい職場環境をめざして～職務満足度の向上～
後藤 由紀 (北海道赤十字血液センター)

WS5

ワークショップ 5

第2日目：10月4日（水）9：00～10：40 第2会場

若年層への献血推進

- 座長：牧野 茂義 (東京都赤十字血液センター)
座長：大田 貴広 (日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター)
- WS5-1 「みらい+プロジェクト」における取り組みについて
服部 脩平 (日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター)
- WS5-2 けんけつキッズサイトの開設と Twitter を活用した若年層への献血啓発活動について
有泉 美穂 (東京都赤十字血液センター)
- WS5-3 若年層献血者確保に向けた取り組みと今後の展望について
金子 正志 (山形県赤十字血液センター)
- WS5-4 若年層への献血推進～高校献血における三位一体・ラブラッド登録推進を突破口に
川手 華与 (山梨県赤十字血液センター)
- WS5-5 コロナ禍における若年層（10代）献血－高校生が教えてくれた事－
内村 聡志 (佐賀県赤十字血液センター)

WS6

ワークショップ 6

第2日目：10月4日（水）14：20～15：50 第2会場

検査通知～献血者とWIN WINであるために～

座長：石丸 健（日本赤十字社血液事業本部）

座長：安村 敏（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

WS6-1 感染症関連通知の変遷

坂本 賢一（日本赤十字社血液事業本部）

WS6-2 感染症関連通知後の状況について

原 由希子（日本赤十字社九州ブロック血液センター）

WS6-3 「血液型証」通知の有用性と献血者のメリット

伊藤 正一（日本赤十字社東北ブロック血液センター）

WS6-4 検査サービス通知と受診勧奨～現状と今後の在り方～

岸本 信一（日本赤十字社北海道ブロック血液センター）

WS7

ワークショップ 7

第2日目：10月4日（水）14：20～15：50 第4会場

製造部門の責任～輸血医療を支えるために～

座長：秋元 正浩（日本赤十字社血液事業本部）

座長：中村 定生（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

WS7-1 「業務自動化」への取り組み—これまでとこれから

川島 航（日本赤十字社血液事業本部）

WS7-2 製造の現状と問題点

下垣 一成（日本赤十字社近畿ブロック血液センター）

WS7-3 製造の減損率低下に向けた取り組み

結城 綾子（日本赤十字社中四国ブロック血液センター）

WS7-4 「製造の未来を考える・・・発想の転換」

三輪 泉（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

WS8

ワークショップ 8

第2日目：10月4日（水）16：00～17：30 第4会場

交通事故発生「0」を目指して

座長：大久保理恵（神奈川県赤十字血液センター）

座長：川崎 秀二（日本赤十字社近畿ブロック血液センター）

WS8-1 交通事故防止の取り組みについて

桐山 基次（岐阜県赤十字血液センター）

WS8-2 防衛運転の徹底を目指して

辻田 千博（京都府赤十字血液センター）

WS8-3 人間の心理・行動特性と交通安全

柿野 拓志（SOMPO リスクマネジメント株式会社）

WS8-4 自動車事故ゼロを目指した血液配送への取り組み

柳内 大輝（福岡県赤十字血液センター）

WS9

ワークショップ 9

第3日目：10月5日（木）9：00～10：40 第2会場

リスクマネジメント～重大事例から得られたもの～

座長：刀根 勇一（日本赤十字社九州ブロック血液センター）

座長：早坂 勤（日本赤十字社血液事業本部）

WS9-1 輸血用血液製剤保管管理の事故について

八代 進（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

WS9-2 貯留保管庫故障による FFP 減損の危機

西 勝洋（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

WS9-3 赤血球製剤の保管不備

片岡 里美（日本赤十字社近畿ブロック血液センター）

WS9-4 検査試薬の減損（保冷库の故障、取り間違い）

橘川 薫（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

WS9-5 血小板製剤の製剤ラベル誤貼付

及川 伸治（日本赤十字社東北ブロック血液センター）

WS10

ワークショップ 10

第3日目：10月5日（木）10：10～11：40 第3会場

献血者への接遇向上を考える

座長：中尾 眞二（石川県赤十字血液センター）

座長：千葉 泰之（日本赤十字社九州ブロック血液センター）

WS10-1 移動採血における事前推進

大竹さやか（福島県赤十字血液センター）

WS10-2 血漿採血専用献血ルームにおける献血者サービスについて

神田 耕平（東京都赤十字血液センター）

WS10-3 献血者サービスの向上で職員も働きやすい職場環境へ

—成分献血予約者限定日の導入—

中澤 早紀（山梨県赤十字血液センター）

WS10-4 学域における接遇向上に向けた取組みについて～献血事前相談会の実施状況報告～

荒武ちはる（宮崎県赤十字血液センター）

< 共催セミナー >

共催セミナー

第1日目：10月3日（火）12：00～13：00

共催セミナー1（第1会場）

共催：グリフォルス株式会社

HEV とオカルト HBV：感染リスク低減を目指して～海外における NAT スクリーニングの取り組み

演者：Dr.Sonia Bakkour Coco（Director of Global Medical Affairs for Donor Screening at Grifols）

座長：松林 圭二（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所）

共催セミナー2（第2会場）

共催：株式会社ジェイ・エム・エス

細胞製品モダリティを支える体性幹細胞リソース

演者：長村登紀子（東京大学医科学研究所附属病院）

座長：室井 一男（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

共催セミナー3（第3会場）

共催：アボットジャパン合同会社

梅毒感染症の現状と対策

演者：三嶋 廣繁（愛知医科大学）

座長：谷 慶彦（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所）

共催セミナー4（第4会場）

共催：シスメックス株式会社

輸血副反応と安全対策

演者：岡崎 仁（東京大学医学部附属病院）

座長：紀野 修一（日本赤十字社血液事業本部）

共催セミナー

第2日目：10月4日（水）12：00～13：00

共催セミナー 5（第2会場）

共催：ピオメリュー・ジャパン株式会社

自動微生物検出装置を使った血小板製剤の細菌スクリーニングの運用

演者：Noemi BONDAR（Australian Red Cross Lifeblood）

座長：Juliana Gutierrez（bioMérieux Asia Pacific）

共催セミナー 6（第3会場）

共催：テルモ BCT 株式会社

最適なチーム医療ー輸血・細胞治療業務のタスクシフト・シェアー

演者：古村 恵理（名古屋大学医学部附属病院）

演者：池本 純子（兵庫医科大学病院 輸血・細胞治療センター）

座長：北折健次郎（静岡県赤十字血液センター）

共催セミナー 7（第4会場）

共催：富士フイルム和光純薬株式会社 / 旭化成ファーマ株式会社

糖のながれのその先へ～未来を護る Advocacy & Beyond ～

演者：野見山 崇（順天堂大学医学部附属静岡病院）

座長：紀野 修一（日本赤十字社血液事業本部）

共催セミナー 8（第5会場）

共催：ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社

各国の視点から見る世界のユニークな血液事業戦略の事例紹介

演者：Jean Stanley（Medical Affairs Lead, Roche Molecular Systems, Inc.）

演者：Kate Suileabhain（Sr International Business Leader Blood Screening, Roche Molecular Systems, Inc）

座長：津野 寛和（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

共催セミナー

第2日目：10月4日（水）16：50～17：50

共催セミナー 9（第1会場）

共催：一般社団法人日本血液製剤機構

どうする血漿交換の置換液ーアルブミン製剤と FFP の使用実態ー

演者：大久保 淳（東京医科歯科大学）

座長：牧野 茂義（東京都赤十字血液センター）

<一般演題(口演)>

献血 1 (口演)

第 1 日目 : 10 月 3 日 (火) 9 : 10 ~ 10 : 00 第 4 会場

鈴木 英夫 (愛知県赤十字血液センター)

O-001 行政と連携した高校献血セミナー実施に向けた取り組みについて

奈良県赤十字血液センター

田村侑香子

山口 悠

大東 雄一

松田 茂之

水原 正博

大石多加夫

森本 実

櫻井 嘉彦

O-002 学生主体による献血セミナーについて

愛知県赤十字血液センター

丸山 雅孝

伊藤 康人

岡田沙和子

鈴木 英夫

中津留敏也

木下 朝博

O-003 献血セミナーの推進 (ポストコロナに向けて センター全体で作り上げた基盤)

大分県赤十字血液センター

鍵小野充子

向 哲男

坂井 美香

川野 祥吾

菅 亮平

後藤 義章

中村 誠

井上 柚月

島田 知実

O-004 学びと遊びで育てる赤十字の子ども～赤十字キッズタウン 2023～

秋田県赤十字血液センター

今野 大樹

伊藤 陽介

鈴木 寧々

齋藤 尚子

嵯峨 愛永

佐藤 沙織

國井 華子

寺田 亨

國井 修

田村 昭彦

長井 剛

面川 進

O-005 三峯神社における献血実施について (第二報)

埼玉県赤十字血液センター

林 あずさ

長倉 知史

石原 聡人

宇佐美暢也

村上 舞

鈴木 剛

武井 浩充

岡田 辰一

中川晃一郎

三峯神社

山中 俊宣

 献血 2 (口演)

 第 1 日目 : 10 月 3 日 (火) 14 : 20 ~ 15 : 10 第 5 会場

 照井 健良 (日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター)

O-006 オールかながわで創出する SNS 広報～ SNS 投稿内容のダイバーシティ化で献血に親近感を持ってもらおう！～

神奈川県赤十字血液センター

 大村 加織 大谷 茜 小笠原 聡
 加藤 英明 藤森 浩一 三根 芳文
 大久保理恵

O-007 (株) 中日ドラゴンズによる献血啓発活動の協力について～献血応援プロジェクトから広がる献血啓発の輪～

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

 竹内 教浩 田中 七果 坂下 稜太
 服部 脩平 竹生 公光 津田 正成
 丹羽 雅子 大田 貴広 竹尾 高明

O-008 トリプルメディア戦略に学ぶ新たな血液確保対策への取り組み

日本赤十字社九州ブロック血液センター

 柳瀬 美耶 橋本 果林 古賀あずさ
 川邊 敬子 宇都宮格朗 櫛木 健治
 千葉 泰之 松崎 浩史

O-009 看護専門学校における輸血に関する授業への取り組みと各課連携による献血推進

宮崎県赤十字血液センター

 押川 秀次 伊作 洋美 前田 宏美
 染矢 香代 松元千佳子 大草 勝美
 高橋 賢司 館谷 進一 松岡 均

O-010 若年層確保対策その 2 高校・大学生による献血情報発信～ラジオ局と連携したラジオ CM コンテストの開催～

兵庫県赤十字血液センター

 太田恵利花 高垣 雄一 永濱 義也
 上岡 浩 大北 一男 錦織千佳子

 献血3（口演）

 第1日目：10月3日（火）15：20～16：10 第5会場

 松田 清功（日本赤十字社近畿ブロック血液センター）

O-011 移動採血業務の作業手順動画作成について

新潟県赤十字血液センター

江部 宏生

穂苅 雄一

川崎 成美

今泉 智

小林 智子

平下 正

布施 一郎

O-012 三重県学生献血推進連盟“みえっち”の活動報告について

三重県赤十字血液センター

松井 尚之

田中 ころ

大平 理恵

井村 真由美

東地 宏将

大堀 英一

市川 浩行

伊神 雅典

松原 年生

O-013 新宿東口献血ルーム 献血者の想いを繋ぐ「けんけつの樹」1周年イベント

東京都赤十字血液センター

岸 紗也夏

牧野 茂義

澤村 佳宏

鹿野 千治

瀧川 健二

辻岡 聖子

佐藤 桜花

石井 紡

宮田 礼音

O-014 広域での献血推進の実施について～東海北陸ブロック内の医療需要に応じた献血血液の確保に向けて～

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

竹内 教浩

竹生 公光

津田 正成

丹羽 雅子

大田 貴広

竹尾 高明

O-015 献血者のネットワーク拡大について～献血者を協働者に～

兵庫県赤十字血液センター

津川 千春

早寄 健宏

尾崎 隆之

上岡 浩

大北 一男

錦織 千佳子

 献血 4 (口演)

 第 1 日目 : 10 月 3 日 (火) 16 : 20 ~ 17 : 20 第 5 会場

 青木 利昭 (日本赤十字社東北ブロック血液センター)

O-016 『初音ミク「マジカルミライ」』と連携した献血者確保

～イベント環境変化への対応と創意工夫～

千葉県赤十字血液センター

堀口 優人

大場 喬

宮木 宏修

田中 邦明

大橋 恵次

井原 隆博

伊藤 基之

脇田 久

O-017 ～さらなるブロック全体最適を目指して～九州ブロックにおける採血計画策定方法の確立

日本赤十字社九州ブロック血液センター

宇都宮格朗

田島 敬裕

前田 英紀

市山 公紀

櫛木 健治

千葉 泰之

松崎 浩史

福岡県赤十字血液センター

市山 公紀

大分県赤十字血液センター

藤本 学

O-018 若年層献血者確保・事前予約率向上・ラブラッド推進！事前予約会の開催による一石三鳥への取り組みについて

徳島県赤十字血液センター

鈴木 璃空

春藤 亮介

岩脇 寛明

荒木 優志

小泉 雅美

加藤 隆博

成瀬 貴彦

大野 元宏

新谷 保実

O-019 予約優先案内が可能な番号発券機の導入について

兵庫県赤十字血液センター

古東 辰哉

大下 卓史

宇都宮 進

山下 豊幸

横田 孝訓

錦織千佳子

O-020 三重県赤十字血液センターにおける「ふるさと企業献血応援キャンペーン」の取り組みについて

三重県赤十字血液センター

里中 美晴

O-123 若年層献血者確保強化に向けた啓発資材の作成について

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

木下 もか

尾田木雄亮

綿谷 静夏

松田 清功

細井 正弘

川崎 秀二

瀧原 義宏

滋賀県赤十字血液センター

中河 敦夫

採血1 (口演)

第1日目: 10月3日(火) 10:00 ~ 10:50 第5会場

川口 敦子 (広島県赤十字血液センター)

O-021 血液センターの看護師としての看護倫理を身近に考える取り組みについて

東京都赤十字血液センター

白石紀恵子

小谷 文子

桑野 秋江

加川 啓子

國井 典子

後藤 太郎

澤村 佳宏

牧野 茂義

O-022 ラダー評価者になって～考え、取り入れ、実践したこと～

北海道赤十字血液センター

汲田 知香

小島ひかり

鈴木 理絵

木田 景子

沼倉 祐香

塩田 愛

佐藤由紀子

佐藤 範之

木下 透

O-023 新人研修スマートサポート～移動採血の採血前検査業務において～

熊本県赤十字血液センター

中田 理美

榊原 道代

矢澤 冴佳

本田 珠美

浦本 恵

滝下 詩織

池邊ひとみ

下田 郁香

徳永ひろみ

大和 弓子

松岡 治子

狩野 陽子

早川 和男

米村 雄士

O-024 「採血課新規採用職員教育訓練プログラム」作成の取り組み

福井県赤十字血液センター

清水はつえ

田辺みきよ

中山 澄恵

武田 章

武藤 眞

O-025 関東甲信越ブロック採血部門における作業部会と委員会の取り組みとその成果

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

大丸 優

亀谷 有香

石井 瞳

照井 健良

國井 典子

田中 真人

茨城県赤十字血液センター

小林 由深

栃木県赤十字血液センター

山崎みどり

群馬県赤十字血液センター

六本木由美

埼玉県赤十字血液センター

西谷祐三子

岡野 陽子

千葉県赤十字血液センター

秋山眞由美

東京都赤十字血液センター

加川 敬子

神奈川県赤十字血液センター

佐藤 恵子

根本真理子

新潟県赤十字血液センター

庭野美代子

山梨県赤十字血液センター

石川美佐子

長野県赤十字血液センター

丸山 里美

採血 2 (口演)

第 1 日目 : 10 月 3 日 (火) 11 : 00 ~ 11 : 50 第 5 会場

二宮 真由美 (大分県赤十字血液センター)

O-026 新入看護師を対象とした穿刺技術向上に向けた取り組みについて

岡山県赤十字血液センター

栗坂智映子	牧野 志保	犬飼 佐代
森 由美	奥 裕美	小川峰津江
内田 紋子	小島 麻美	福山 博美
石井乃生子	坪田 徹	池田 和真

O-027 穿刺技術向上を目指して～動画撮影をして見えてきたもの～

福島県赤十字血液センター

蒔苗真由美	仙波ゆかり	鈴木 香織
鳴原 花織	関 純子	佐藤 紀子
渡邊 美奈	神林 裕行	

O-028 インシデント多発事例に対する防止策の検討について

静岡県赤十字血液センター

青島 友子	伊藤 祐子	伊藤 真弓
神田 則子	村上 優二	旗持 俊洋
加藤 和彦	北折健次郎	

O-029 血液事業情報システム関連の配線整備についての取り組み

島根県赤十字血液センター

武上 祐子	野村奈都子	天野亜由美
内藤 智子	常盤 和也	葉狩 徹
但馬 史人		

O-030 関東甲信越ブロック採血部門におけるインシデント検討会の取り組み

～継続と分析から見えてきたもの～

山梨県赤十字血液センター

佐野 弥生	石川美佐子	保坂 恭子
-------	-------	-------

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

西川 温子	加藤 典子	山崎みどり
遠藤 千弥	亀谷 有香	加川 敬子
西谷祐三子	佐藤 恵子	國井 典子

採血3（口演）

第2日目：10月4日（水）11：00～11：50 第5会場

泉 篤史（石川県赤十字血液センター）

O-031 献血会場における多様性社会実現に向けた取り組み～東京都初「LGBTQ 当事者による講演」を通じて～

東京都赤十字血液センター

藤浪 康人	真仁田千香	玉木 亮
相良 智則	富成 和貴	難波 寛子
小野 拓也	青木 毅一	國井 典子
後藤 太郎	澤村 佳宏	牧野 茂義

O-032 健診医の勤務希望調査の電子化 ～【Microsoft】Power Automate を用いた Forms による勤務希望調査の試み～

東京都赤十字血液センター

山内 美江	寺尾 洋子	富岡美奈子
相良 智則	難波 寛子	青木 毅一
國井 典子	澤村 佳宏	牧野 茂義

O-033 小規模センターにおける認定インタビューア活動の現状

福井県赤十字血液センター

松井ひとみ	清水 帆奈	武田 章
武藤 眞		

O-034 指先穿刺導入に伴う正規分布曲線による Hb 値の比較

山形県赤十字血液センター

鈴木美穂子	矢吹 朱美	北條 弓依
佐々木亜紀	黒田 優	鈴木 智子
鎌塚栄一郎		

O-035 COVID-19 既往者に対する献血時健診における経皮的酸素飽和度測定

鹿児島県赤十字血液センター

上床 勇揮	國師 信之	佐伯 真由
西 稔典	畠中 康作	新留 和海
永田 祐輔	田畑絵利奈	宮元 勝
内門 悦子	三反崎光夫	田上 公威
竹原 哲彦		

採血 4 (口演)

第2日目：10月4日(水) 14:20～15:10 第5会場

川口 泉 (日本赤十字社血液事業本部)

O-036 指先穿刺による採血前検査導入後の運用状況と導入効果

日本赤十字社血液事業本部

菊池 育美

三浦 靖志

川口 泉

生田 克哉

後藤 直子

石丸 健

O-037 指先穿刺法による血色素量測定導入の不採血及び採血副作用発生状況への影響

鹿児島県赤十字血液センター

上床 勇揮

佐伯 真由

和合 明子

中國 祐子

米山 幸江

西 稔典

宮元 勝

宮下幸一郎

田上 公威

竹原 哲彦

O-039 VVR 発生対策としての仰臥位採血

大阪府赤十字血液センター

中島 美帆

向井紗耶加

中野 優子

白井 陽子

奥山かおり

酒井香代子

高田知恵美

井上 秀輔

松崎 恵美

辻 亨

平山 文也

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所

谷 慶彦

O-040 若年層における VVR 予防行動の理解度向上に向けた取り組み

～補足リーフレットを活用して～

香川県赤十字血液センター

村上加江子

有澤 由美

牧山 佳代

竹中 美則

井出 眞

O-041 移動採血車での初回献血者の V V R 減少に向けた取り組み

北海道赤十字血液センター

大室 智湖

今井さやか

中原 美絵

後藤 由紀

荒木あゆみ

山本 清二

生田 克哉

木下 透

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

塚田 克史

採血5（口演）

第2日目：10月4日（水）15：30～16：30 第5会場

鬼気 由美子（大阪府赤十字血液センター）

O-042 Youtube「看護師募集動画」の作成と今後の展望～安定的な雇用を目指して～

埼玉県赤十字血液センター

落合 直樹	木村 見佳	北村 朋子
菅野 拓也	鈴木啓一郎	小泉 陽平
岡野 陽子	吉田 裕二	西谷祐三子
岡田 辰一	中川晃一郎	

O-043 臨床検査技師の成分採血実施に向けた試み

東京都赤十字血液センター

村上由美子	日下部民美	池田 洋子
桑野 秋江	加川 敬子	國井 典子
後藤 太郎	澤村 佳宏	牧野 茂義

O-044 離職率低減のためのサポート体制の構築

兵庫県赤十字血液センター

弓岡由加子	横田 敦子	玉川 聖美
上村まどか	岡本 悦子	古東 辰哉
加藤 義人	西村 千恵	秋田 真哉
横田 孝訓	大北 一男	錦織千佳子

O-045 看護師養成機関での輸血セミナーへの採血課職員の参画～リアルな体験から輸血を学ぶ～

福井県赤十字血液センター

田辺みきよ	清水はつえ	橋本由紀子
中山 澄恵	北川 聖幸	松原 美紀
武田 章	武藤 眞	

O-046 看護師のストレス緩和対策としての食生活改善指導

福岡県赤十字血液センター

阿部ジュン	久原 綾子	緒方 織江
城戸奈都紀	松田 敦志	高尾 征義
柴田 浩孝	熊川みどり	

O-047 効果は無限大！？献血ルームの受付開始30分繰上げがもたらすメリット

神奈川県赤十字血液センター

吉田 綾子	佐々木治子	本城 陽子
下川しのぶ	田浪 千代	根本真理子
佐藤 恵子	大久保理恵	

採血 6 (口演)

第2日目：10月4日(水) 16:40～17:50 第5会場

山手 昌子 (秋田県赤十字血液センター)

O-125 原料血漿 1 本あたりの採取量増量への取り組み

千葉県赤十字血液センター

堤中 美絵

草野 裕子

千葉摩衣子

藤井 里香

塩見 佳子

榎戸 亜美

村尾 理恵

野田 幸子

秋山真由美

遠藤 千弥

小野由理子

脇田 久

O-048 成分採血における新たなアルゴリズムの導入について

東京都赤十字血液センター

矢野 典子

O-049 採血部門での継続的な原料血漿確保対策～令和元年度からの活動を通じて～

秋田県赤十字血液センター

高橋美紀子

山本有里子

大山由香子

山手 昌子

長井 剛

面川 進

O-050 成分採血装置 CCS での血小板採取における追加サイクル機能導入の効果

秋田県赤十字血液センター

大山由香子

高橋美紀子

山本有里子

山手 昌子

長井 剛

面川 進

O-051 限られた時間の中で分割用血小板採血本数増加を目指して

青森県赤十字血液センター

疍 智恵子

櫻庭 典子

瀧谷 真澄

山本 愛佳

中田 真子

島田 博明

鳴海 敦浩

阿部 康文

田村 房子

佐々木 敦

葛西 幹雄

O-052 分割血小板率向上への取り組みについて

愛知県赤十字血液センター

石倉 美幸

熊崎 智太

稲垣 美穂

杉浦真祐美

加藤まゆみ

藤村 優二

木下 朝博

O-053 固定施設における採血稼働効率向上のための考察

静岡県赤十字血液センター

京極 美規

西田 隆恵

袴田 敏夫

村上 優二

簀持 俊洋

加藤 和彦

北折健次郎

採血7（口演）

第3日目：10月5日（木）11：00～11：50 第5会場

渡辺 美津子（静岡県赤十字血液センター）

O-054 採血部門における推進活動の取り組み～採血と推進の二刀流～

栃木県赤十字血液センター	狐塚 映里	内藤ひより	飯島ひなの
	溝口 良子	山口 和輝	早乙女智美
	西川 温子	海老原千恵	山崎みどり
	渡辺 進	永井 正	

O-055 推進部門と採血部門の連携による全血採血から成分採血への移行の取り組み

鳥取県赤十字血液センター	土居美保子	石賀千香子	岡本 祐子
	山本 沙織	諸田美佐江	平井 康晴
	大村 志穂	松田 智子	小谷 亜希
	竹内 茂徳	縄田 隆浩	

O-056 血小板採血数の計画達成を目指して―午前血小板・午後血漿のすすめ―

新潟県赤十字血液センター	川崎 由美	遠藤 文	佐藤真由美
	神谷千賀子	樋口 知彦	矢澤 剛
	小林 智子	平下 正	布施 一郎

O-057 献血ルームタワーズ20における土日の予約者の拡大に向けた取り組み

愛知県赤十字血液センター	袴田 恵理	森山江美子	川上由加利
	田爪 珠子	安井 康介	岩田はるみ
	長坂 充晃	鈴木ゆかり	高橋 了
	藤村 優二	中津留敏也	木下 朝博

O-058 平日における成分献血者の確保対策～One More 成分献血～

熊本県赤十字血液センター	杉谷 南美	野田 紗綾	永山 南有
	奥 達成	山手美穂子	池邊ひとみ
	北島 三枝	下田 郁香	中山 資子
	春木 祐美	井手 英美	松岡 治子
	石原 正朗	早川 和男	米村 雄士
日本赤十字社九州ブロック血液センター	児嶋 峰行		

 検査（口演）

 第3日目：10月5日（木）10：00～10：50 第4会場

 須藤 克己（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

O-059 4価 NAT 導入後のスクリーニング NAT 陽性かつ同定 NAT 陰性血液の調査

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所	加茂 功行	高倉 明子	蕎麦田理英子
	松林 圭二	谷 慶彦	
日本赤十字社血液事業本部	佐竹 正博		

O-060 関東甲信越ブロック血液センター埼玉製造所における NAT 偽陽性率の調査

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	福住 竜大	岡田優美子	加藤 尚美
	須藤 克己	島村 益広	金井 雅利
	室井 一男		

O-061 献血者における HEV NAT 陽性率の動向について

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所	田中 亜美	古田 里佳	松林 圭二
	谷 慶彦		
日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	後藤 美幸	橘川 薫	
日本赤十字社血液事業本部	佐竹 正博		

O-062 全国導入後の個別 HEV NAT 陽性献血者検体の解析

日本赤十字社北海道ブロック血液センター	飯田 樹里	小林 悠	飛澤 里奈
	坂田 秀勝	大橋 恒	鳥本 悦宏
北海道赤十字血液センター	生田 克哉		

O-063 大規模災害を想定した検査業務対応マニュアルの作成と模擬訓練の実施について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	鈴木 忠明	安井 瑠香	坂 尚樹
	杉浦 良樹	加藤 静帆	伊藤 高敬
	横家 信華	鳥居 紀宏	園藤ルリ子
	竹尾 高明		

 供給 1 (口演)

 第 1 日目 : 10 月 3 日 (火) 16 : 40 ~ 17 : 30 第 4 会場

 佐藤 万規子 (日本赤十字社中四国ブロック血液センター)

O-064 血液製剤の在庫表を定時作成する RPA (Robotic Process Automation) の開発

北海道赤十字血液センター	佐藤 元気	山本 清二	館石 尚広
	木下 透		
日本赤十字社北海道ブロック血液センター	菊池 博也	秋野 光明	斎藤 和哉

O-065 全国と比較した東北における血液供給量の推移と地域的特異性

日本赤十字社東北ブロック血液センター	中川 國利	金井 準一	小砂子 智
	柴崎 至		

O-066 配送エリアルート MAP を元にした OJT (on-the-job training) 実施と配送ルートの最適化等について

秋田県赤十字血液センター	吉田 斉	越後谷 智	武埜 祐悦
	國井 華子	寺田 亨	田村 昭彦
	長井 剛	面川 進	

O-067 松本事業所開所による配送の変化

長野県赤十字血液センター	長 美有	松尾 智子	傳田 充
	赤塩 智宏	伊藤 雅人	蘆川志津子
	関 史行	平林 盛人	百瀬 克彦
	堀内 忠美	村上 純子	

O-124 緊急持出血液の利用適正化に有用であった取り組み

愛媛県赤十字血液センター	是澤 光治	矢野 健一	門田 之彦
	谷崎 光広	小野 裕	徳田修太郎
	羽藤 高明		

 供給 2 (口演)

 第 1 日目 : 10 月 3 日 (火) 9 : 10 ~ 9 : 50 第 5 会場

 岩間 徹 (日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター)

O-068 定期便出発時刻厳守への取り組み

兵庫県赤十字血液センター	安田 竣也	新村 和彦	橋本 優子
	尾崎 隆之	黒田 正典	大北 一男
	錦織千佳子		

O-069 赤血球製剤の供給実行計画策定方法の見直しについて

日本赤十字社東北ブロック血液センター	遠藤佳奈子	小砂子 智	小野寺幾次郎
	佐々木 大	金井 準一	柴崎 至

O-070 コロナ禍における赤血球製剤の需給動向について

大阪府赤十字血液センター	古谷 至	平山 文也	辻 亨
	植田 宏和	泉谷 晋作	眞垣 浩二
日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所	谷 慶彦		

O-071 山梨センターの定時配送率は適正か

山梨県赤十字血液センター	赤井 洋美	花形ももか	齋藤 晃平
	東保 一葉	渡邊 美紀	伊藤 直文
	中村 弘	杉田 完爾	保坂 恭子

供給 3 (口演)

第 1 日目 : 10 月 3 日 (火) 13 : 10 ~ 14 : 10 第 5 会場

小砂子 智 (日本赤十字社東北ブロック血液センター)

O-072 離島の中核病院における悪天候時等の血液製剤利用に対して、複数の医療機関が BR にて支援を行う運用の研究

鹿児島県赤十字血液センター	宮下幸一郎	寺野 玉枝	江口沙央理
	橋口 厚太	岩切 宏之	永野 雄太
	松尾 圭馬	木本 歩美	松山 恵美
	永吉 裕二	西迫 裕昭	田上 公威
	竹原 哲彦		

O-073 G7 広島サミットに向けた供給体制の取り組み

広島県赤十字血液センター	後藤 義典	伊藤真奈美	村田悠太郎
	瀬川 夏穂	浜 知美	合田佳寿美
	岡本 美穂	浜野 雅彦	山口 和美
	福原 睦則	麻奥 英毅	

O-074 実践的で分かりやすい教育訓練への取り組み

山形県赤十字血液センター	佐竹 翔平	奥山 慧	石井 尚子
	小関 達也	黒田 優	金光 桂子
	鎌塚栄一郎		

O-075 能動的な安全運転意識の醸成～新潟県赤十字血液センターにおける安全運転への取り組み～

新潟県赤十字血液センター	松山 雄一	加瀬 一貴	阿部 貴代
	鳥羽 大輔	関川 利彦	今泉 智
	小林 智子	平下 正	布施 一郎

O-076 「安全運転 “私のひとこと”」を続けること《車両事故防止対策》

京都府赤十字血液センター	金山 健汰	小河 高志	中野 真也
	谷口 友紀	辻田 千博	坂本 靖之
	石上 雅一	堀池 重夫	

O-077 新幹線での製品定期輸送開始から1年間の現状について

青森県赤十字血液センター	佐藤 等志	村上 知教	木下 雅博
	佐藤 康宏	小山 伸子	宇野 颯太
	橋本 信孝	福村 雅史	佐々木 敦
	葛西 幹雄		

学術情報 1 (口演)

第2日目：10月4日（水）9：00～9：50 第5会場

今井 重美（三重県赤十字血液センター）

O-078 抗原陰性血の供給状況報告書を作成する RPA (Robotic Process Automation) の開発

北海道赤十字血液センター	五十嵐 甲	保村 毅	見上卓士郎
	山本 清二	木下 透	
日本赤十字社北海道ブロック血液センター	菊池 博也	秋野 光明	

O-079 安全な外来輸血の実施に向けて～群馬県合同輸血療法委員会の取り組み～

群馬県赤十字血液センター	坂倉 慶太	伊藤 浩志	上村 政彦
	北爪 寿明	菅原 孝道	外松 学
群馬県健康福祉部薬務課	織田澤祥太	森尾 誠	春山 直彦
群馬大学医学部附属病院	丸橋 隆行	横濱 章彦	
群馬県立がんセンター	猪越 朋美		
公立藤岡総合病院	栗原 愛子		

O-080 医療機関看護師を対象とした輸血用血液製剤に関する勉強会の2県同時開催の試み

岡山県赤十字血液センター	國米 修平	水畑 太輔	内藤 一憲
	坪田 徹	池田 和真	
香川県赤十字血液センター	中山 千智	蓮井 彬	白井 隆
	伊藤 博史	小河 敏伸	

O-081 東京都赤十字血液センターにおける HEV 遡及調査（過去分）への対応

東京都赤十字血液センター

今川 美果

飴谷利江子

大城戸秀樹

鹿野 千治

澤村 佳宏

牧野 茂義

O-082 東京都赤十字血液センターにおける新型コロナウイルス関連遡及調査への対応

東京都赤十字血液センター

鈴木 裕子

飴谷利江子

大城戸秀樹

鹿野 千治

澤村 佳宏

牧野 茂義

学術情報 2（口演）

第2日目：10月4日（水）10：00～10：50 第5会場

浅尾 洋次（日本赤十字社九州ブロック血液センター）

O-083 血液センターと医療機関の連携に関する一考察―技術系職員の減少に対する対応策―

秋田県赤十字血液センター

國井 華子

武埴 祐悦

吉田 斉

寺田 亨

田村 昭彦

長井 剛

面川 進

O-084 新潟県における血液製剤の供給体制実態調査～廃棄血削減の取組～

新潟県赤十字血液センター

瀬水 悠花

古俣 妙

松山 雄一

今泉 智

小林 智子

平下 正

布施 一郎

O-085 コロナ禍における新規登録施設からみる在宅輸血の広がり

東京都赤十字血液センター

郡司 憲一

飴谷利江子

大城戸秀樹

鹿野 千治

澤村 佳宏

牧野 茂義

O-086 医療機関向け情報媒体の一括郵送による医薬情報担当者の業務負担軽減について

日本赤十字社東北ブロック血液センター

小野寺幾次郎

佐々木 大

佐藤 友

佐藤 和人

金井 準一

柴崎 至

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所

阿部 和真

福島県赤十字血液センター

福嶌 教綱

O-087 RPA（Robotic Process Automation）を活用した学術情報課における業務の効率化について

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

平塚 紘大

鹿野 徳憲

秋野 光明

小島 聡

会川 勝彦

鳥本 悦宏

北海道赤十字血液センター

山本 清二

 品質情報・臍帯血（口演）

 第3日目：10月5日（木）9：00～9：50 第4会場

 小川 育子（東京都赤十字血液センター）

O-088 職員のリスクマネジメント意識向上への取組み

宮崎県赤十字血液センター

前田 宏美

押川 秀次

飴谷 進一

松岡 均

O-089 「分かりやすい資料作成」の継続・展開は、職員の自主性・意欲の向上につながる！

鳥取県赤十字血液センター

山下 哲雄

池原 悟

竹内 茂徳

縄田 隆浩

O-090 山形県赤十字血液センターにおける防虫・防鼠に対する取組み

～持続可能な防虫・防鼠対策を目指して～

山形県赤十字血液センター

佐藤 勇人

長井菜美恵

伊藤 和真

金光 桂子

鎌塚栄一郎

O-091 献血ルーム移転への品質情報課の関わり方—小規模センターにおいて—

山梨県赤十字血液センター

名取小百合

佐藤 宣之

佐野 弥生

石川美佐子

深澤 仁司

中村 弘

保坂 恭子

O-092 FM ラジオ番組を活用した臍帯血バンクの広報活動

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

関本 達也

秋野 光明

内藤 友紀

成田 玲子

増子 和尚

鳥本 悦宏

品質保証（口演）

第3日目：10月5日（木）11：00～11：50 第4会場

小藺 由香（日本赤十字社近畿ブロック血液センター）

O-093 スキル管理システムを活用した品質責任者の合理的な人材育成の検討

日本赤十字社北海道ブロック血液センター	福地 信昭	中内 健太	武田 尋美
	三浦 邦彦	岸本 信一	勝又 雅子
	大橋 恒	鳥本 悦宏	

O-094 ARCHITECT 精度管理において機器異常を発見した事例

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	飯塚 梨恵	井口 勇太	佐藤 博美
	須藤 克己	島村 益広	金井 雅利
	室井 一男		

O-095 新鮮凍結血漿落下時における破損部位の検討

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	山田 淑恵	加藤 静帆	鳥居 紀宏
	圓藤ルリ子	竹尾 高明	

O-096 品質的立場での赤血球製剤の溶血判定基準に係る妥当性の検討

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	稲垣 莉代	森 詩央里	山田 淑恵
	野畑 智樹	鳥居 紀宏	圓藤ルリ子
	竹尾 高明		

O-097 保管条件を逸脱した検査用試薬・検体を用いた検査データの収集

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	近藤 有貴	安井 瑠香	塚崎 史織
	加藤 静帆	鈴木 忠明	伊藤 高敬
	横家 信華	鳥居 紀宏	圓藤ルリ子
	竹尾 高明		

 管理運営 1 (口演)

 第2日目：10月4日(水) 9:00～9:50 第4会場

 前田 英紀(日本赤十字社九州ブロック血液センター)

O-098 災害時初動対応訓練第3報 新規採用職員を対象とした実施

～アサーティブコミュニケーションを意識して～

岐阜県赤十字血液センター

山岸 妙子

高橋 智絵

権田 真理

阿部 福子

高橋 健

O-099 移動採血における災害時の対応～実践と具体的な対応の検証～

京都府赤十字血液センター

西垣 知美

塩見留美子

衣川 安奈

中西 夕衣

大八木有紗

木村 千尋

大屋 和之

吉浪 直大

宮本 行孝

浜崎裕美子

坂本 靖之

堀池 重夫

O-100 神奈川県合同輸血療法委員会活動報告～神奈川県における災害時の輸血療法マニュアル作成に向けて～

神奈川県赤十字血液センター

志村 卓哉

長谷川志織

小川 正則

藤井 基裕

神崎 隆一

菊池 裕之

大久保理恵

O-101 供給体制災害対応訓練【受(発)注業務】について

滋賀県赤十字血液センター

里内 孝幸

藤井 健輔

小林 弘典

竹内 耕司

吉田 和夫

入江 満

杉江 琢史

中村 一

O-102 災害時等における医療機関への情報提供方法についての考察

熊本県赤十字血液センター

稲本 憲正

寺本 文宏

緒方多輝子

梅木 一成

宮原 暢

今村 勇太

野口 忠

菊竹 暁弥

續 隆文

早川 和男

米村 雄士

 管理運営 2 (口演)

 第2日目：10月4日（水）10：00～10：50 第4会場

 横山 慶一（日本赤十字社九州ブロック血液センター）

O-103 若年層献血の改善に視点を置いた岐阜大学医学部1年生初期体験実習の実施

岐阜県赤十字社血液センター

横山志のぶ

小森 真喜

縄田 英恵

佐伯 俊也

桐山 基次

種瀬 五郎

岡部 裕晃

清水 幸代

志知 俊

阿部 福子

岩崎 秀一

高橋 健

O-104 VBAを活用した業務管理—行動記録で働き方改善—

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

福地 司

山口 直人

中尾 侑希

落合 智美

中根 史二

山田 治雄

瀧原 義宏

O-105 パートタイマー職員の勤怠管理に関する改善

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

小出 高之

浅野 郁己

栗木 美保

北川 和奈

中條 聖子

近田 秀之

鬼頭 勇一

竹尾 高明

愛知県赤十字血液センター

池内 嶺

O-106 地域センターにおける特殊免疫グロブリン製剤供給体制支援事業（新型コロナ回復期血漿採取）への参加経験

東京都赤十字血液センター

澤村 佳宏

青木 毅一

難波 寛子

國井 典子

牧野 茂義

日本赤十字社血液事業本部

石丸 文彦

O-107 職員研修を充実させる環境を目指して

岩手県赤十字血液センター

米田 佑介

小西 綾

佐藤 泉悦

梅野 真和

増田 友之

 製剤（口演）

 第2日目：10月4日（水）11：00～11：50 第4会場

 間賀田 隆秀（日本赤十字社九州ブロック血液センター）

O-108 白血球除去工程におけるフィルター切り離し時のシール破損防止対策

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

臼井 美咲	齋藤 恵美	指田 達也
小田嶋睦子	佐久間 将	亀井 理江
池澤 貴子	鈴木 伯孝	仲川 寛斎
佐藤かおり	金井 雅利	室井 一男

O-109 量過多で減損となった赤血球製剤の内訳と考察

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

坂本 佳世	各務美由起	神谷 信輝
三輪 泉	神藤 和昭	中村 定生
NG JUNGYI	竹尾 高明	

O-110 資材室2における飛翔性昆虫捕獲指数減少に対する取り組み

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

松田 聡士	上野 千尋	小川 和則
谷山 定司	大山 眞弓	松村久美子
松田 千恵	宇都木和幸	石丸 文彦
室井 一男		

O-111 石川製造所における原料搬送及びマルチタスク化による業務の効率化について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

藤井 敬教	荒木 浩美	広村 佳子
堀江千都子	新田 誠	中村 定生
安村 敏	竹尾 高明	

O-112 発注数がすぐわかる！新しい資材発注管理システム

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

中嶋 智行	石原 徹也	梅田 浩介
秋野 光明	鳥本 悦宏	

研究開発 1 (口演)

第3日目 : 10月5日 (木) 9:00 ~ 9:50 第5会場

平 力造 (日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所)

O-113 *Trypanosoma cruzi* 抗体検査対象者の実態調査

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所	澤井 裕美	高橋 秀行	高倉 明子
	古田 里佳	松林 圭二	谷 慶彦
日本赤十字社近畿ブロック血液センター	星 充代	岡 晴美	
日本赤十字社血液事業本部	佐竹 正博		

O-114 抗 IgA・ハプトグロビン抗体陽性患者の追跡調査について

日本赤十字社血液事業本部	石野田正純	後藤 智哉	松岡 大介
	日野 郁生	後藤 直子	

O-115 抗 Lu3 モノクローナル抗体の作製とその性状について

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	鈴木 由美	豊田 智津	飛田隆太郎
	常山 初江	五十嵐寛幸	津野 寛和
	室井 一男		
医療法人仁雄会穂高病院	大谷 正子		
長野県赤十字血液センター	大田 智		

O-116 血漿製剤に適用可能な UVC-LED によるウイルス不活化装置の検討

一般社団法人日本血液製剤機構	西口 優吾	瀬川 和也	井上 隆昌
	浦山 健		

O-117 原料臍帯血の保管諸条件の最適化の検討—調製開始許容時間の延長を目指して—

日本赤十字社近畿ブロック血液センター	入江與利子	保井 一太	田中 光信
	下垣 一成	木村 貴文	瀧原 義宏
国立循環器病研究センター	叶 盛		

研究開発 2 (口演)

第3日目: 10月5日(木) 10:00 ~ 10:50 第5会場

古田 里佳 (日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所)

- O-118 低温性 *Psychrobacter* 属細菌の輸血用赤血球製剤中での増殖リスクおよび検出に関する検討
 日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所 小堀 萌 名雲 英人 古田 里佳
 松林 圭二 谷 慶彦
 日本赤十字社血液事業本部 佐竹 正博

- O-119 輸血細菌感染原因菌となった *Morganella morganii* の検出とタイピングの検討
 日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所 松本 真実 小堀 萌 古田 里佳
 松林 圭二 谷 慶彦
 日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター
 池田 洋平
 日本赤十字社血液事業本部 佐竹 正博

- O-120 新たな血栓形成能評価システムを用いた洗浄血小板製剤の品質評価
 日本赤十字社近畿ブロック血液センター 瀧崎 晶弘 保井 一太 林 智也
 田中 光信 藤村 吉博 下垣 一成
 木村 貴文 瀧原 義宏
 藤森工業株式会社 小山田千秋 大西 朋子 細川 和也
 大阪府赤十字血液センター 平山 文也

- O-121 UV-C 照射による FFP の凝固能低下は抗酸化剤で軽減できる
 日本赤十字社近畿ブロック血液センター 林 智也 藤村 吉博 正木美香子
 三島 優一 田中 光信 阿蘇 秀樹
 木村 貴文 瀧原 義宏
 東京大学大学院工学系研究科 小熊久美子
 大阪府赤十字血液センター 平山 文也
 日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所 谷 慶彦

- O-122 265 nm UV-LED 照射による VWF 多量体構造の変化
 日本赤十字社近畿ブロック血液センター 正木美香子 林 智也 藤村 吉博
 三島 優一 田中 光信 阿蘇 秀樹
 木村 貴文 瀧原 義宏
 東京大学大学院工学系研究科 小熊久美子
 大阪府赤十字血液センター 平山 文也
 日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所 谷 慶彦

<一般演題(ポスター)>

献血 1 (ポスター)

第2日目: 10月4日(水) 11:00 ~ 11:40 ポスター会場

与坂 武久 (石川県赤十字血液センター)

P-001 移動採血における予約を用いた型別採血強化の試み

新潟県赤十字血液センター

穂苅 雄一	佐藤 優吾	藤本 亮
川崎 成美	今泉 智	小林 智子
平下 正	布施 一郎	

P-002 完全予約献血の実施について

北海道赤十字血液センター

榎本 侑紀

P-003 献血推進・予約システムのレポート機能を活用した血小板製剤確保に向けた取り組み

日本赤十字社東北ブロック血液センター

鈴木 太貴	本山 裕太	宍戸 史織
相原 史子	森好 作治	木村 真織
青木 利昭	小砂子 智	金井 準一
柴崎 至		

P-004 献血パーク・るうぷにおける予約率向上と安定的な確保に向けた取り組みについて

秋田県赤十字血液センター

若林 鋭子	成田真希子	鈴木 寧々
加藤 晴夫	今野 大樹	齋藤 貴仁
高橋 聡	國井 修	長井 剛
面川 進		

P-005 献血 WEB 会員サービス「ラブラッド」のデジタル化におけるイベント応募機能を活用した取り組みについて

宮城県赤十字血液センター

佐々木理以奈	立花 汐里	今野 維麻
吉田 理菜	大宮友次郎	高橋 英人
芳賀 健	峯岸 正好	

 献血 2 (ポスター)

 第2日目：10月4日(水) 14:20～15:00 ポスター会場

 野村 雅之(岐阜県赤十字血液センター)

P-006 固定施設におけるリピーター獲得の取組み

鹿児島県赤十字血液センター

永田 祐輔

白須 究

呉 春樹

江口 秀平

糸 篤成

新留 和海

畠中 康作

三反崎光夫

田上 公威

竹原 哲彦

P-007 「箕面市献血DAY」の取り組みについて

大阪府赤十字血液センター

山内 涼

平井 泉太

岡田 知教

臼井 幹人

川口 広志

多小谷英二

辻 亨

平山 文也

日本赤十字社血液事業本部中央研究所

山内 涼

谷 慶彦

P-008 TikTokを活用した若年層への献血PRについて

静岡県赤十字血液センター

上永吉賢二

皆木 暢之

曾根 渉

愛原 正三

鈴木 幸男

旗持 俊洋

加藤 和彦

北折健次郎

P-009 職域会場における新規・初回献血者の確保に向けた取り組みについて

神奈川県赤十字血液センター

志摩 壮一

飯島 国光

青山 友之

斉藤 孝之

佐藤 邦男

菊池 裕之

大久保理恵

P-010 ファイト！九州デー献血推進プロジェクトにおけるSNS広報戦略への取組み

日本赤十字社九州ブロック血液センター

橋本 果林

古賀あずさ

川邊 敬子

柳瀬 美耶

宇都宮格朗

櫛木 健治

千葉 泰之

松崎 浩史

福岡県赤十字血液センター

市山 公紀

福岡ソフトバンクホークス株式会社

芥川 由佳

 献血 3 (ポスター)

 第 2 日目 : 10 月 4 日 (水) 15 : 10 ~ 15 : 50 ポスター会場

 古橋 津芳 (静岡県赤十字血液センター)

P-011 「献血再チャレンジカード」の配付による献血不適者の再来促進に係る取り組み

静岡県赤十字血液センター

鈴木 大貴	櫻井 雅子	鈴木 真夢
伊藤 鉄也	竹内 規泰	北村 淳也
村上 優二	簾持 俊洋	加藤 和彦
北折健次郎		

P-012 倉庫整理による時間外削減について

島根県赤十字血液センター

上木 康裕

P-013 「献血者からの問い合わせ対応」改善の取り組み

福島県赤十字血液センター

加藤 千穂	齋藤 和枝	大竹さやか
渡邊 美奈	澤田 浩幸	齋藤 年光
福嶌 教綱	菅野 隆浩	小泉 裕治
神林 裕行		
宮城県赤十字血液センター	芳賀 健	

P-014 人事異動から始まった「岡山版、新たな勤務体制」～働きやすい環境の構築へ、逆境を乗り越える～

岡山県赤十字血液センター

小野 飛鳥	安田 海渡	吉岡 真理
中村 清香	爲房奈美子	影山 雅一
今脇 崇行	鈴木 輝一	松岡 真治
廣江 善男	坪田 徹	池田 和真

P-015 トータルリワード実現に向けた移動採血車内外環境のカイゼン

高知県赤十字血液センター

門脇 希	小野 卓二	関 文
今城 俊文	松田 善衛	

献血 4 (ポスター)

第2日目：10月4日(水) 16:00～16:40 ポスター会場

高原 勝美 (福井県赤十字血液センター)

P-016 企業献血への新たなアプローチ

静岡県赤十字血液センター

野沢 祐美	佐藤加奈子	浅田 哲哉
坪 匡子	辻村 博	古橋 津芳
村上 優二	簗持 俊洋	加藤 和彦
北折健次郎		

P-017 移動採血時の送迎による献血者増に向けた取り組み

石川県赤十字血液センター

神野 克也	北 直也	本田 智一
石川 範子	釜親 直己	加藤 昌宏
与坂 武久	氣谷 吉弘	中尾 眞二

P-018 能動的な献血セミナーについて～アクティブラーニング～

滋賀県赤十字血液センター

吉川 真優	隈元 英文	黒田 智義
中河 敦夫	杉江 琢史	入江 満
中村 一		
大阪府赤十字血液センター	治部 勇也	

P-019 行政との連携における学生献血推進ボランティアの活動について

岐阜県赤十字血液センター

太田 貴文	大野 茂	岡部 裕晃
佐野太津也	種瀬 五郎	野倉 康紀
野村 雅之	岩崎 秀一	高橋 健

P-020 献血推進のための献血志向調査

熊本県赤十字血液センター

横田 里菜	青柳 英里	山手美穂子
岩根 一己	早川 和男	米村 雄士

採血 1 (ポスター)

第1日目：10月3日(火) 14:50～15:20 ポスター会場

三枝 あけみ (愛知県赤十字血液センター)

P-021 移動採血業務での働きやすい環境づくり

宮崎県赤十字血液センター

古城ひとみ	藤川 朋代	黒木 恵
松元千佳子	飴谷 進一	松岡 均

P-022 タスクシェアを目指した見える化導入への取り組みについて

富山県赤十字血液センター

松島 典子

澤田 由貴

奥多妃都美

宮田裕実子

松井 武浩

横川 博

P-023 血漿分画製剤に関する知識向上のための学習の取り組み

愛知県赤十字血液センター

内海 雪美

伊藤 美咲

村瀬 沙織

勝野 洋子

長谷川能成

仲市 直次

鈴木ゆかり

藤村 優二

木下 朝博

P-024 育児休暇・時短勤務についての意識調査からの考察～未来を支える若者を育てよう～

神奈川県赤十字血液センター

山田絵里香

曾我ひとみ

下川しのぶ

根本真理子

佐藤 恵子

大久保理恵

採血 2 (ポスター)

第 1 日目 : 10 月 3 日 (火) 15 : 30 ~ 16 : 00 ポスター会場

大津 賢一 (愛知県赤十字血液センター)

P-025 献血時健診業務の工夫—効率アップと健診医師の健康維持を目指して

山口県赤十字血液センター

横畑 和紀

P-026 福島センターにおける認定インタビュアーの活動の現状

福島県赤十字血液センター

菅野 隆浩

渡邊 美奈

齋藤 和枝

蒔苗真由美

神林 裕行

P-027 健診医による講義を通じた職員のスキルアップ

福島県赤十字血液センター

齋藤 和枝

福嶌 教綱

渡邊 美奈

五十嵐 満

澤田 浩幸

齋藤 年光

菅野 隆浩

小泉 裕治

神林 裕行

P-028 実践的避難訓練の取り組みについて～事業所全体で行う共同防災訓練を通して訓練のあり方について考える～

愛知県赤十字血液センター

春日井愛香

朝倉 薫

下中由利子

中川麻衣子

土門 幸代

星野 直子

彦坂 美詠

三枝あけみ

藤村 優二

中津留敏也

木下 朝博

 採血3（ポスター）

 第2日目：10月4日（水）9：00～9：40 ポスター会場

 大桑 幸恵（三重県赤十字血液センター）

P-029 初回献血者の再来率上昇に向けての取り組み

和歌山県赤十字血液センター

山崎久美子

楠川 涼子

中村 マキ

辻 万喜

逢坂 泰弘

田中 英樹

井上 元

P-030 全血献血者を対象とした新規成分確保の取り組み～看護師からのアプローチ、条件の良い献血者をリピーターに

愛知県赤十字血液センター

宮崎 春美

服部 友美

松田 小織

加藤 エミ

向田 道代

河江ひとみ

森山江美子

川上由加利

田爪 珠子

高橋 了

藤村 優二

木下 朝博

P-031 固定施設予約者数から献血者数を予測する～採血課の視点から～

佐賀県赤十字血液センター

森田 智恵

坂本 恭子

林 菜美子

古賀ひとみ

眞砂 裕延

柴木 弘

松山 博之

P-032 看護師だからできる献血推進 400mL 献血者へ「当日次回予約」のお願い

愛知県赤十字血液センター

宮嶋 真希

相澤 峰子

濱田 牧子

高橋千代子

石原 豊之

長谷川能成

水野 晴久

藤村 優二

木下 朝博

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

小野 知子

P-033 「AB型血小板採血0本を無くすため」の取り組みについて

岡山県赤十字血液センター

河原 裕子

犬飼 佐代

土居 明子

古長加代子

片岡 由佳

芦田久美子

牧野 志保

松本喜久代

松岡 真治

石井乃生子

坪田 徹

池田 和真

採血 4 (ポスター)

第2日目: 10月4日(水) 9:50 ~ 10:30 ポスター会場

宮田 裕実子 (富山県赤十字血液センター)

P-034 「その他不採血(細血管)」減少に向けた取り組みについて

三重県赤十字血液センター

堀代 達矢	中村 さくら	長瀬 彩
山本 聖	宮路 ゆかり	水谷 さやか
板倉 直子	羽根志のぶ	海野 直子
竹内 久規	伊神 雅典	松原 年生

P-035 移動採血にてヘモグロビン低値で不採血となった方の成分献血への誘導と Microsoft Forms を活用した意識調査

福岡県赤十字血液センター

真子 千聖	森内 里佳	江水 智江
大庭 尚子	中井 優	緒方 織江
久原 綾子	渡邊 郁子	中島 優子
高尾 征義	柴田 浩孝	熊川 みどり

P-036 CCS の 10 単位同時採取血漿採取量増加への取り組み

長崎県赤十字血液センター

中島 葉美	土井 信子	山口 佳代
加藤 かおり	松尾 秋子	糸屋 清二
木下 郁夫		

P-037 血漿採取量の目標値達成への取り組み

山口県赤十字血液センター

斉藤 江里	清水 久美子	伊藤 繁子
沖 智子	村上 文一	横畑 和紀

P-038 血漿採血増量への取り組み(採血量不足調査用紙の再考)

静岡県赤十字血液センター

田村 麻弥	渡邊 彩乃	竹田 恵子
袴田 美佐子	渡辺 美津子	西田 隆恵
簗持 俊洋	加藤 和彦	北折 健次郎

 採血 5 (ポスター)

 第3日目：10月5日(木) 9:00～9:40 ポスター会場

 西田 隆恵 (静岡県赤十字血液センター)

P-039 効率的な成分採血に向けてートリマアクセルで血小板を効率良く採取する為の新たな参考指標の検証ー

沖縄県赤十字血液センター

新城 知子

新川 真実

神谷 一代

久場美和子

百名 伸之

P-040 血小板採取率の更なる向上に向けてートリマでの血小板採血に係る女性の使用頻度の向上を目指してー

愛知県赤十字血液センター

彦坂 美詠

春日井愛香

朝倉 薫

下中由利子

中川麻衣子

土門 幸代

星野 直子

三枝あけみ

藤村 優二

中津留敏也

木下 朝博

P-041 CCS による分割 20 単位採取本数向上への取り組み

愛知県赤十字血液センター

杉浦 舞美

杉本彩由美

富高 浩子

加藤 誌穂

小田 理沙

安藤 邦枝

鈴木 瑞稀

池田 浩子

丸山 雅孝

藤村 優二

木下 朝博

P-042 CCS の血小板分割採血増加を目指して

愛知県赤十字血液センター

田邊 笑花

加藤 理江

佐藤 文恵

古田 悦子

上見 恵子

村瀬 寿美

高橋 了

藤村 優二

木下 朝博

P-043 血小板分割率向上のための取り組みについて

静岡県赤十字血液センター

山岡友紀恵

鈴木あゆみ

京極 美規

神田 則子

小川 高史

村上 優二

簗持 俊洋

加藤 和彦

北折健次郎

採血 6 (ポスター)

第3日目：10月5日(木) 9:50～10:30 ポスター会場

中山 澄恵 (福井県赤十字血液センター)

P-044 動画を活用した穿刺技術向上の取組み

長野県赤十字血液センター

大月 康代	飯島 弥生	渡邊 紫乃
清水かおり	布野 由美	坂田 尚美
牛山加奈子	三村 雅子	丸山 里美
平林 盛人	百瀬 克彦	堀内 忠美
村上 純子		
高木 朋子		

東京都赤十字血液センター

P-045 迷走神経反応 (VVR) 抑制への試み～リーフレット「体調を整えて献血しよう」の活用について～

石川県赤十字血液センター

向井美也子	竹田 愛子	岡田 珠恵
福森かずみ	江橋 静帆	紺谷 暁美
加藤 昌宏	高村 康子	泉 篤史
中尾 眞二		

P-046 移動採血車における献血者の VVR 対策

宮崎県赤十字血液センター

河野美由紀	長峰 三和	松元千佳子
飴谷 進一	松岡 均	

P-047 事業推進二部採血一課における VVR 発生率を減少させるための取り組み (継続)

愛知県赤十字血液センター

加藤美恵子	大橋 玲奈	栗原香寿実
東村 洋子	鈴木ゆかり	藤村 優二
木下 朝博		

P-048 VVR、転倒予防の取り組み～採血課と献血推進課の知識の共有～

三重県赤十字血液センター

岡 篤子	久保 愛美	堤 眞理
金城 実奈	田中こころ	大桑 幸恵
市川 浩行	伊神 雅典	松原 年生

 検査 (ポスター)

 第1日目: 10月3日 (火) 15:40 ~ 16:20 ポスター会場

 平田 康司 (日本赤十字社中四国ブロック血液センター)

 P-049 北海道ブロック血液センターにおける Nak^a 陰性献血者のドナープールの構築

日本赤十字社北海道ブロック血液センター	土屋 花	中野 学	三浦 邦彦
	大橋 恒	鳥本 悦宏	
北海道赤十字血液センター	生田 克哉		

P-050 濃厚血小板 HLA-LR 「日赤」 供給患者における抗 HLA 抗体の変化について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	竹内奈由美	伊藤 高敬	杉浦 良樹
	金桝 麻衣	NG JUNG YI	圓藤ルリ子
	竹尾 高明		
岐阜県赤十字血液センター	毛利 啓子	高井 真一	

P-051 PC-HLA 交差適合試験における献血者検体の有効期間についてのバリデーション

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	武田 実保	松本 理加	井上 進
	植木 純一	井田 雄太	岡崎 晃士
	小原 琢巳	藤坂 盛次	島村 益広
	金井 雅利	室井 一男	

P-052 HLA 遺伝子タイピング判定補助ツールの作成 (1)

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	宮城 徹	小林 洋紀	津野 寛和
	室井 一男		

P-053 HLA 遺伝子タイピング判定補助ツールの作成 (2)

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	加藤 裕貴	宮城 徹	小林 洋紀
	津野 寛和	室井 一男	
日本赤十字社血液事業本部	永井 猛		

 学術情報・供給 1 (ポスター)

 第3日目：10月5日(木) 9:30～10:10 ポスター会場

 塩原 康司(富山県赤十字血液センター)

P-054 夜間・休日における Web 受注率向上のための取り組みについて

三重県赤十字血液センター

宮崎 浩輔

佐脇 康平

稲垣 浩之

櫻井 雄太

今井 重美

伊神 雅典

松原 年生

P-055 定時配送率の向上に向けた供給体制検討委員会の取り組み

石川県赤十字血液センター

伊藤 光

鎧塚 清吾

上谷 桃代

栗下 拓巳

北村 弥生

作田 和繁

氣谷 吉弘

中尾 眞二

P-056 血小板振とう機内保管中製剤の落下防止について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

毛受 奈々

松下 秀樹

下村 将仁

加藤 愛理

藤田 翔士

水藤 達裕

岩間 徹

大田 貴広

竹尾 高明

愛知県赤十字血液センター

鈴木 英夫

P-057 氷を使用しない赤血球製剤の梱包方法と新規輸送容器の導入

石川県赤十字血液センター

栗下 拓巳

鎧塚 清吾

上谷 桃代

大谷 恭平

北村 弥生

作田 和繁

氣谷 吉弘

中尾 眞二

P-058 職場環境改善への取り組みは職員の意識も変える

岡山県赤十字血液センター

内藤 一憲

國米 修平

沼本 高志

逸見 良子

児嶋 直樹

高原つぎよ

水畑 太輔

福島真理子

横田 忠暁

藤原奈津実

富田 徳子

坪田 徹

池田 和眞

 学術情報・供給2（ポスター）

 第3日目：10月5日（木）10：20～10：50 ポスター会場

 福田 寿則（静岡県赤十字血液センター）

P-059 災害時の至適供給ルートを決断するための準備体制の構築

石川県赤十字血液センター

堀江 千草

氣谷 吉弘

作田 和繁

丸山 範子

関口 亜美

服部 麻理

中尾 眞二

P-060 発災時等における完全停電時の血漿製剤保管庫（冷凍庫）保冷可能時間の検証

和歌山県赤十字血液センター

仲井 圭三

中村 千佳

長岡 徹

平岡 和明

酒井 清崇

田中 英樹

井上 元

P-061 雪害時の新幹線を用いた原料血液・検体・製品輸送とBCPの作成

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

諏訪 恵子

清水 泰行

中嶋 善幸

新田 誠

安村 敏

竹尾 高明

P-062 新入職員研修の取り組みについて

公益財団法人献血供給事業団

佐藤 智一

川野 拓

堀 真樹

宮内 高司

北田 靖則

 学術情報・供給3（ポスター）

 第3日目：10月5日（木）11：00～11：30 ポスター会場

 北村 弥生（石川県赤十字血液センター）

P-063 血液型判定カードの携帯により血液型誤判定が回避できた抗BI産生患者の1症例

三重県赤十字血液センター

佐脇 康平

稲垣 浩之

櫻井 雄太

宮崎 浩輔

今井 重美

伊神 雅典

松原 年生

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

加藤 静帆

伊勢ひかり病院肝臓内科

小島 裕治

P-064 標準ルート策定による配送業務の平準化について

奈良県赤十字血液センター

松永 一真

駒田 裕貴

松本 崇

勝田 将貴

東野 浩之

森本 実

櫻井 嘉彦

P-065 輸血業務担当者連絡会「学会認定・臨床輸血看護師によるシンポジウム」の開催について

愛知県赤十字血液センター

土川 珠美 山本 綾子 松井 明広

加藤 道 岸上 達也 鈴木 英夫

中津留敏也 木下 朝博

神鋼記念病院

松本 真弓

豊田厚生病院

小見山貴代美

安城更生病院

杉浦 利美

P-066 九州ブロックにおける医薬情報活動の「可視化」への取り組みについて

日本赤十字社九州ブロック血液センター

田村 和士 大津 侑加 浅尾 洋次

千葉 泰之 松崎 浩史

長崎県赤十字血液センター

岩本はる香

品質保証・製剤（ポスター）

第1日目：10月3日（火）16：30～17：00 ポスター会場

松村 久美子（日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター）

P-067 石川製造所における防虫対策について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

堀江千都子 広村 佳子 藤井 敬教

荒木 浩美 国見 由理 若森 康佑

新田 誠 中村 定生 安村 敏

竹尾 高明

P-068 時差勤務における勤務シフト内の業務終了を目指して

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

山田 裕貴 原野 幸芳 八子 文恵

刀根実音華 若森 康佑 関口 涼介

三輪 泉 神藤 和昭 中村 定生

竹尾 高明

P-069 RPA(Robotic Process Automation) による保管機器温度キャリブレーション業務の省人化と記録の信頼性向上

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

石原 徹也 木下 孝幸 梅田 浩介

内藤 祐 秋野 光明 島本 悦宏

P-070 特定の医療機関で複数回にわたって報告された新鮮凍結血漿融解時の浮遊物について

大阪府赤十字血液センター	大崎 拓馬	池田 通代	泉谷 晋作
	植田 宏和	辻 亨	下垣 昭二
	平山 文也		
日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所	谷 慶彦		

管理運営 1 (ポスター)

第 1 日目 : 10 月 3 日 (火) 13 : 10 ~ 13 : 50 ポスター会場

作田 和繁 (石川県赤十字血液センター)

P-071 課員とのコミュニケーションを図る～事故防止を目指して～

京都府赤十字血液センター	谷口 雅紀	辻田 千博	坂本 靖之
	堀池 重夫		

P-072 事故防止対策としての大型車両の誘導動画作成について

大阪府赤十字血液センター	増田 匡孝	高松真喜子	國和 昌浩
	植田 宏和	辻 亨	平山 文也
日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所	谷 慶彦		

P-073 京都センター危機管理体制の拡充に向けて

京都府赤十字血液センター	奥村 直輝	関 善崇	矢野 章子
	辻田 千博	坂本 靖之	石上 雅一
	堀池 重夫		

P-074 石川製造所における新型コロナ感染者の多発時の対応について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	新田 誠	藤井 敬教	浅井 章宏
	国見 由理	荒木 浩美	広村 佳子
	堀江千都子	中村 定生	安村 敏
	竹尾 高明		

P-075 総務課における職員用相談窓口の設置について

兵庫県赤十字血液センター	加藤 義人	錦織千佳子	横田 孝訓
	大北 一男	山下 豊幸	横井利草子
	古東 辰哉		

 管理運営 2 (ポスター)

 第 1 日目 : 10 月 3 日 (火) 14 : 00 ~ 14 : 40 ポスター会場

 森田 敏広 (富山県赤十字血液センター)

P-076 利用しやすい資料管理について

日本赤十字社血液事業本部

宮本 紗希

藤原 聖正

川島 航

前野 節夫

東京都赤十字血液センター

鹿野 千治

P-077 既存のシステムを用いた業務改善について

福井県赤十字血液センター

平野 翔大

土田 真生

佐藤 宏親

田村 利彦

武田 章

武藤 眞

P-078 職場環境の改善の取り組みについて—腰痛対策を中心として—

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

永澤 雅秀

白数さと子

土田 弓

能戸 康仲

矢部 貴弘

折井かおる

朝倉 卓美

坂本 達也

細井 正弘

川崎 秀二

瀧原 義宏

P-079 仕事と生活の調和 (ワーク・ライフ・バランス) の推進を目的とした制度の導入について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

栗木 美保

浅野 郁己

小出 高之

近田 秀之

鬼頭 勇一

竹尾 高明

P-080 日本赤十字社血液事業の安全性分析

兵庫県立大学

井出健二郎

特 別 企 画

SP1 – 3

特 別 講 演

SL1 – 6

教 育 講 演

EL1 – 13

シ ン ポ ジ ウ ム

SY1 – 4

ワ ー ク シ ョ ッ プ

WS1 – 10

SP1-1

オリジナル動画を用いた輸血検査の実技指導

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

北崎英晃、鈴木理映子、三浦邦彦、大橋 恒、
島本悦宏

【背景】輸血検査のリファレンスラボとしての役割を担う我々は、医療機関の臨床検査技師（以下、技師）や技師養成校の学生を対象に、輸血検査（ABO・Rh血液型検査、不規則抗体検査）の実技指導に取り組んできた。しかし、新型コロナウイルス感染症の流行により対面での指導が実施できない状況が生じ、代替案を講じる必要に迫られた。

【取り組み】自らが輸血検査を行う様子をビデオカメラで撮影し、動画配信をすることで、対面での実技指導の代わりとなる研修会を企画した。動画の内容としては、試験管の振り方や凝集反応の見方、試薬の使用法や間接抗グロブリン試験の洗浄操作など、基礎的内容を網羅できるものとした。動画には解説を字幕として挿入したり、エフェクトを入れたりすることで、視聴者の理解がより深まるような工夫を施した。本動画は北海道内の技師研修会（WEB・対面）、技師養成校の対面授業で使用した。

【結果】技師研修会には約100名の参加があり、アンケートでは97%の参加者が「内容に満足」と回答し、動画による解説は細かい操作が理解しやすい、復習のため動画をダウンロードしたい等の意見があった。また、WEBセミナーの場合は質問ができないため、対面指導の方が良いとの意見もあった。学生対象の授業では、対面指導の中で手技の見本として動画を使用した。動画視聴後に実技研修を開始することで学生の理解度が高まり、作業進行もスムーズとなった。指導教員からも好評を得たことから、現在は複数の養成校で本動画を用いた授業を実施している。

【考察】動画を用いた輸血検査の実技指導は、対面指導に近い効果があると考えられた。課題として、WEBセミナーの場合は一方通行のコミュニケーションとならないような工夫が必要だと感じた。今後もよりクオリティの高い動画教材を作成し、適切な輸血検査の実技指導を実現することでリファレンスラボとしての役割を果たしたい。

SP1-2

献血WEB会員サービス「ラブラッド」のイベント機能を活用した「献血協力隊」の取り組みについて

宮城県赤十字血液センター

大宮友次郎、立花汐里、佐々木理以奈、
今野維麻、吉田理菜、高橋英人、芳賀 健、
峯岸正好

【はじめに】宮城県仙台市の中心部に位置する一番町出張所「杜の都献血ルームAOBA」では、当ルーム周辺での歩行者通行量の減少、近隣施設利用者の高齢化等の影響により献血者数が減少してきている。そこで献血推進・予約システムのイベント機能を活用し、献血者確保のための仕組みを構築したので報告する。【取組み内容】令和5年2月22日に「杜の都献血ルームAOBA献血協力隊」を発足させ、イベント機能を用いて血液型毎の4チームを設定し協力者の募集を開始した。運用内容としては、成分献血等頻回献血者には引き続き継続的な献血協力をお願いし、献血可能期間に応じて年に複数回の献血依頼を行うこととした。周知方法としては、イベントの告知機能、ルーム内のポスター掲示、近隣事業所への募集チラシの配布を行った。【結果】募集開始3カ月後の令和5年5月29日の時点でAチーム105名、Oチーム84名、Bチーム53名、ABチーム30名、計272名の登録があった。3カ月間の登録者からの延べ協力者数は当ルームで187名、当ルーム以外で178名であった。同年4月15日～22日には在庫率が減少したA型、O型登録者38名に対して献血協力を依頼し、400mL献血2名、成分献血9名、計11名（28.9%）の応諾があった。【考察】従来では難しかったイベントの運用を試みた。イベント応募機能で登録することにより、次回献血可能日が一覧で確認でき、また一斉配信ができるので、登録者数の増加に応じて献血可能期間内の依頼を効果的に行うことができるようになった。また献血協力隊としての登録ということで献血者の協力の意識は高く、安定的な応諾率を確保できるものと思われた。プレ会員からの登録も可能であり、学域への新たなポスター掲示を進めているところである。企業等団体献血経験者による献血協力の推進にもつなげていきたいと考えている。

SP1-3

初流血除去～過量採取防止への取り組み～

群馬県赤十字血液センター

北爪厚子、竹内えつ子、正田ひで子、
田村伸雄、六本木由美、北爪寿明、菅原孝道、
外松 学

【はじめに】近年、頻回献血に伴う献血者の健康被害が疑われていることから、初流血除去における規定量25mL採取を徹底することが課題となっている。今回、取扱いが簡便な初流血取り過ぎ防止器具（以下器具）を群馬センター独自に作製し、看護師の作業負担もなく過量採取を抑えることができたので報告する。

【方法】移動採血車において、テルモBCT社製（以下テルモ）及び川澄社製（以下川澄）の初流血ポーチ（以下ポーチ）に対応でき、かつ看護師の作業性を考慮し簡単に着脱できるものを作製する。器具の評価は、器具作製前後のポーチ内血液残量及び看護師の作業時間を比較する。

【結果・考察】器具は、ポーチの着脱が簡単であり、血液流入によるポーチの膨らみを抑えられることを条件とし、スポンジ台、カードケース、コードクリップ及び段ボールクリップにて作製し、検証を繰り返した。結果、ポーチ内の平均血液残量は、テルモは作製前7.4mL（max25mL）、後5.4mL（max16mL）へ、川澄は作製前10.0mL（max22mL）、後5.4mL（max14mL）へと減らすことができた。また、看護師の作業時間についても変わりなかったことから、この器具を使用することは作業負担もなく過量採取を抑えることができたといえる。さらに、ポーチへの最大血液流入量の比較では、器具なしでテルモ51mL、川澄48mL、器具ありでテルモ35mL、川澄35mLであり、忙しい作業状況等において、仮にポーチのクランプが遅れても、過量採取を抑えられることから、この器具の使用は非常に有効であると考えられる。

【まとめ】この検証により看護師の初流血量に対する意識が変化し、規定量25mLが外観からも判断できるようにもなった。今後は、頻回献血者が多い献血ルームでの使用を検討しており、献血者が安心して継続的に協力できるよう、看護師として献血者の健康保持に努めていきたい。

SP1-4

RhD（-）RBCのRhD（+）患者への転用の推進について

愛知県赤十字血液センター

加藤 道、土川珠美、山本綾子、松井明広、
岸上達也、鈴木英夫、中津留敏也、加藤雅朗、
木下朝博

【はじめに】RhD（-）RBCについては東海北陸ブロック内で適宜在庫を確保し、減損を出さないように有効期間の間際まで全国調整を行っている。東海北陸ブロックでは令和3年度のRhD（-）RBCの減損数が500単位を超えていることから、ブロック需給管理課より、有効期間の短い血液であるが、RhD（-）RBCをRhD（+）患者に使用していただくように医療機関に依頼ができないか相談があった。また、関東甲信越ブロックでは同様の推進によりRhD（-）RBCの減損数を減らしているとのことであった。そこで愛知センター学術係においても県内の一部の医療機関に対して、同様の推進を図ったので報告する。【対象医療機関】愛知県内の血液内科を有する主要医療機関9施設。【方法】(1)対象医療機関の輸血部の医師、臨床検査技師に対し、献血者からいただいた貴重なRhD（-）RBCが期限切れにより減損となっている事情を説明し、有効期間が2、3日と短いものとなるが、主治医の了解のもとRhD（+）患者に使用していただけないか確認を行った。(2)確認を行ったほとんどの担当者からは、輸血部が主治医に問題ないことを説明すれば使用してもらえと思う。但し、有効期間が1週間はあった方が助かるとのことであった。(3)有効期間が3日ぐらまでのRhD（-）RBCは全国で調整されており、有効期間が1週間ほどの血液を回すことは難しい旨説明した。(4)医療機関への初回の説明については学術係が行い、2回目以降は供給係から行うこととした。【結果】(1)令和4年度は5施設でA型Ir-RBC-2を16本、AB型Ir-RBC-2を1本、計34単位分を転用していただいた。(2)特にA型Ir-RBC-2については、令和3年度の廃棄率が3.6%であったが、令和4年度は3.1%と一定の成果が見られた。【考察】地道な作業であるが、今後も対象医療機関のすそ野を広げ、ブロック需給管理課、愛知センター供給係、学術係が連携し、貴重な資源である血液の減損数の低減化に努めていきたいと思う。

SP1-5

献血と輸血をつなぐ～遠隔支援ロボット
「Temi (テミ)」を活用した院内学級との交
流実施～

兵庫県赤十字血液センター

渡 友美、吉川大介、河野 祐、上岡 浩、
大北一男、錦織千佳子

【はじめに】昨年度、ミント神戸 15 献血ルームと兵庫県立こども病院内にある神戸市立友生支援学校みなと分教室（中学 2 年生）との間で、遠隔支援ロボットを活用した職場体験活動を行った。輸血治療を行う患者と交流することで献血者だけではなく職員の意識向上にもつながった。今後の更なる展開が期待できる取り組みとして、この度の交流を報告する。【背景】学内授業を通じて、生徒は自分たちの治療に献血が深く関わっていることを学んでいる。この事をきっかけとして、生徒から献血者へのインタビューや直接お礼を伝えたいという要望があり実現に至った。一昨年より始まり、今回で 2 回目の実施となる。【方法】双方向ビデオ通話機能を備えた遠隔支援ロボット「Temi (テミ)」をルーム内に配置し、モニターを通してルーム内の施設見学及び献血者や職員へのインタビューを実施。生徒はパソコンを使用し、各自ベッドの上から参加することで、負担も少なく、病気の重度を問わず参加することができた。【結果】双方の交流を通し、生徒側からは献血への感謝の気持ちと治療への更なる希望になったという意見、献血者からは今後も継続する気持ちが高まったという意見が多かった。更に、今回の交流から「血液を計画数確保する使命感が増した」といった、職員意識の向上につながる結果も生まれた。【考察】輸血を受ける人の“生”の声に触れることで、より一層献血への理解協力、意識向上に繋がることへの手ごたえを感じた。今後の新規献血者獲得には、献血を広める「協働者」が重要であると考え。院内学級とは今後も交流が続いており、協働者として「患者の声」をいただいている。次年度以降は更なる展開として、インタビューを受けた献血者に SNS 等で情報発信をしていただくよう働きかける取り組みや、患者からの声を定期的に SNS へ投稿するなど、発信の場を増やすことで、兵庫センター一丸となって新たな献血者確保に取り組みたい。

SP1-6

地域 MR によるブロック内全県を対象とした輸血検査勉強会
—いつでも・どこでも・何度でも学べる仕組みづくり—

鳥取県赤十字血液センター

森 唯、安本孝則、小林久美子、尾崎竜太、
林 智久、竹内茂徳、縄田隆浩

【目的】血液センター（以下 BC）主催の輸血勉強会は多々実施されるが、輸血検査に特化した勉強会の実績は乏しい。そこで赤血球関連依頼検査経験を活かし、県の垣根を超えブロック内全県の医療機関を対象とした web 形式の輸血検査勉強会を開催したので報告する。

【方法】主催：鳥取 BC。対象：中四国ブロック内医療機関。開催形式：Teams による web 配信及びオンデマンド配信。内容：2021 年度は「指針・ガイドラインに則った輸血検査と血液製剤の選択」及び「ABO トラブルシューティング 3 題（オモテ検査における mf、オモテ・ウラ不一致、ウラ検査における予期せぬ反応）」の計 4 題のべ 8 回。2022 年度は「不規則抗体 3 題（抗体に関する用語整理と各種抗原・抗体、DAT・自己対照陽性時のトラブルシューティング、温式自己抗体）」及び「疾患による輸血検査への影響」の計 4 題のべ 12 回。

【結果】申込者のべ数は、2021 年度 832 名、2022 年度 1640 名と倍増し、臨床検査技師のみならず医師や看護師・臨床検査薬情報担当者・BC 職員からの申込もあった。後日配信は山陰両県で試行導入したところ、繰り返し視聴可能である点や場所と時間を選ばず視聴できる点が非常に好評であり、未導入の県からの強い要望を受け 2022 年度からは全県で導入した。勉強会後のアンケートでは、今後の輸血検査・血液製剤の選択の参考になったとの回答が 90 % 以上、5 段階中 4 又は 5 の評価も 90 % 以上と非常に有効かつ好意的な結果であった。申込用 Forms 及びアンケート内に質問欄を設けることで、ニーズに沿った内容や疑問・不安の解消につながった点も好評価の一因であったと考える。

【総括】オンラインツール導入により一地域 BC の MR から「いつでも・どこでも・何度でも学べる」環境を提供できるようになり、ブロック単位での知識・技能の向上に寄与できた。

SP1-7

供給予測に繋がる情報収集の取り組みについて

宮崎県赤十字血液センター

小倉遼馬、河野絢香、井上恭一、児玉智恵、
染矢香代、飴谷進一、松岡 均

【はじめに】2022年度より、血液製剤発注システムの登録医療機関増加に伴い、問い合わせが増加した。その対応と併せて、安定供給や供給予測に繋がる治療計画等の情報収集がより必要と考え、医療機関からの情報を収集、集約化するため、「医療機関訪問・問い合わせ記録」を作成し各種取り組みを行った。結果として、供給予測や、医療機関との良好な関係構築、職員の情報収集に係る意識づけに繋がったため報告する。【方法】医療機関から情報を得た内容を記載、共有するために「医療機関訪問・問い合わせ記録」を作成、運用方法を周知し導入を行った。作成に際しては、ブロックへ報告する内容に合わせる形とし、円滑に報告出来るようにした。職員が医療機関から聞き取り、記載する内容としては、輸血の計画、使用予定、使用後の継続性等とし、発注システム登録推進に係る情報や、学術情報についても網羅出来るよう整備した。学術担当については、実績上位医療機関に対して月2回程度、輸血計画、診療科、患者数の増減等の聞き取りを実施。以上から得た情報を基に、実績より使用状況の確認を行い、週単位の使用動向調査に結び付けている。【結果】各製剤の実行計画に対しての乖離は赤血球製剤0.5%、血漿製剤3%、血小板製剤8.8%となった。日頃から情報収集を実施していることで、医療機関から血液製剤の使用予定や、オペの予定等、情報提供を頂ける機会が多くなった。また、情報のやり取りが増えたことで職員間での情報共有を行える環境の定着に繋がった。【まとめ】年間計画に対する赤血球製剤の乖離が少なくなった。血漿製剤と血小板製剤については、更に乖離の減少に向け努めていきたい。今般の取り組みにより、情報収集を実施するという職員の意識づけを図ることが出来たので、引き続き取り組みを行うことで適切な供給予測と安定供給に繋げていきたい。

SP2-1

SNSを活用した進化し続ける推進活動
～職員満足度向上を目指して～

埼玉県赤十字血液センター

西田智博、長倉知史、石原聡人、宇佐美暢也、
小泉陽平、吉田裕二、鈴木 剛、武井浩充、
岡田辰一、中川晃一郎

【はじめに】コロナウイルス感染拡大に伴い、事業所を中心とした職域会場で献血中止が散見された。感染者数の動向が採血計画の達成に大きく影響する事態となっており、採血計画の安定が図れないことから、休日の街頭会場で安定的に確保できる仕組み作りが課題であった。今回、休日街頭会場においてSNSを活用した新たな推進活動を行ったので報告する。

【方法】新たな周知方法としたのが、商業施設や市区町村などが保有しているSNSの活用である。商業施設では集客数を増加させなければならず、市区町村ではイベントや防災・防犯などの案内を多くの住民へ周知しなければならぬという血液センターと同様の境遇もあり、早い段階からSNSを活用していた。商業施設によってはフォロワー数を40,000人近く抱えていた為、献血実施の詳細をSNSに掲載していただけるよう依頼した。SNSを保有していない商業施設に関しては、市区町村へ依頼し、市区町村のSNSを活用して献血の周知を展開することにした。

【結果】商業施設や市区町村のSNS活用前後の受付者数を比較すると、A会場では80名から103名に増加し、B会場では63名から94名へ増加した。また、活用前である2023年9月では1稼働平均採血数が99.6単位であったのに対し、活用後の同年12月では115.1単位となり、月の1稼働平均採血数を15.5単位上昇させることができた。従来の周知方法（ハガキ・メール・血液センターSNS等）に商業施設や市区町村のSNSを加えて活用することで、今まで周知の行き届かなかった献血者層まで周知することができ、キャンペーン等の効果を以前よりもより高い水準まで引き上げることに成功したと考えられる。

【まとめ】街頭会場の1稼働平均採血数を向上させることにより、月の稼働数を減少させることに繋がる。今後もこの取り組みを継続し、より一層の効率的な採血を進め、職員の有休取得など休日面において職員満足度向上を図っていきたい。

SP2-2

宿泊行程における業務改善～移動採血車は走るワーケーションルーム～

北海道赤十字血液センター

鈴木理絵

【はじめに】釧路事業所の移動採血車は、宿泊行程により5つの市や町の採血業務を行っている。2022年度は年間15回、51日間の宿泊行程があり、北海道内でも年間宿泊日数の割合が多い施設である。宿泊行程は朝が早く帰日も遅い、移動距離が長い、事務的作業ができない、資材管理が大変、荷物が多く重くなるため「遠い・辛い・疲れる」の3T業務としてマイナスなイメージが強かった。そこで移動採血車は走るワーケーションルーム（採血室・会議室・事務室）として、宿泊行程のマイナスイメージをプラスに変えた業務改善の取り組みを紹介する。【方法】1. 移動中や業務の空き時間の有効活用。2. 移動採血車（予備車）やシステム関連の機器を整備し管理の徹底。3. 採血指図に合わせた資材管理。4. 資材運搬の工夫。5. 業務分担の見直し。以上5つのことに取り組んだ。【結果】1. 移動中や業務の空き時間を活用したことで効率的に働くことが可能になった。2. 移動採血車（予備車）やシステム関連の機器の整備、管理の徹底により宿泊行程中でもトラブルに強い環境が整った。3. 適正な資材の準備が可能になり業務の煩雑さが解消された。4. 台車を増やし資材運搬方法を工夫したことで身体的負担が軽減された。5. 業務分担の見直しは帰着後の時間外勤務が減り十分な休息を取ることができた。【まとめ】今回の取り組みにより、移動中や空き時間を活用する意識の変化が生まれ、結果としてコミュニケーションが増え、よりチームワークを高めることができた。また、体制的にトラブルに強い環境の構築や業務の効率化が図られたことにより、業務中の不安の軽減、時間外勤務の削減や積極的な有休取得に繋がり、心身ともにリフレッシュ可能な職場となった。これからも移動採血車を走るワーケーションルームとして活かし改善を進めていくことで、宿泊行程のイメージを更にプラスとなる働きやすい環境を目指していきたい。

SP2-3

若年層啓発の新たな試み「聴く献血セミナー」について

福井県赤十字血液センター

國久理衣、清水慎一、荒尾昌宏、高原勝美、
武田 章、武藤 眞

【目的】これまで、学校に出向いて講義形式で献血セミナーを実施してきたが、コロナ期間中はこの機会や学域献血も減少した。高校生に「まずは献血を知ってもらう」ことが出来ないかと思慮し、SNSで興味のある情報のみを得る今の若者に「新たな情報のひとつ」として提供する。コロナ禍で黙食している学校が多いとの情報を受け、昼食時の校内放送を活用したラジオ番組形式のセミナーを流し、献血が身近なものであるとの認識を深め興味を持ってもらうことを目的とする。

【方法】福井放送の若者向け生ラジオ番組『放課後LIVE CROSS』とタイアップし、電波に乗らない特番（リスナーは高校生）として16分間の啓発CDを製作した。楽しんで聞いて頂くために、既存のプラットフォームを生かし、番組ゲストとして出演して、献血の基礎知識や血液の豆知識、アプリ版ラブラッド及びプレ会員の紹介等をパーソナリティとトークのやり取りで制作した。対象者は、県下全32校の高校生約2万人と教職員約2千人とし、高校にはCDと共にアプリのダウンロード用二次元コードと献血への理解度等を調査するアンケート回答用二次元コード等を記載したチラシを持参し、昼食時の校内放送での聴取を依頼した。

【結果】アンケートでは1,185人の回答を得られた。1,020人が「献血について理解できた」と回答し、849人が「献血をしてみたい」と回答した。また919人が聴く献血セミナーを「楽しめた」と回答した。またプレ会員登録数では、セミナー開始月と前月を比較したところ61人増（前月比84%増）となり、多くのプレ会員を獲得できた。自由記入においては、講義形式での献血セミナー開催を望む声や、学域献血実施を望む意見も見受けられた。

【考察】若年層に対する新たな啓発を行った結果、多くの高校生に献血を知ってもらう機会を設けることができた。今後も献血を新たな情報として提供し、更なる献血セミナーの開催や学域献血の開催に繋げていきたい。

SP2-4

ワークライフバランス向上のための事業効率の見直し

東京都赤十字血液センター

柳原詩織、水谷知宏、瀬戸川靖子、氏家亜子、
小林啓一、花井昭典、鹿野千治、加川敬子、
國井典子、澤村佳宏、牧野茂義

【目的】 昼過ぎから夕方にかけて献血ルームが混雑することが多く、業務終了時間に大きなばらつきが生じていた。このばらつきを平準化することで生活リズムを安定させて、職員のワークライフバランスの向上を目指した。

【方法】 時間外労働の削減と業務効率の向上のため、下記を改善した。1 ドナー導線健診待ちドナーの待機所の設置、全血献血者待機所を採血室内に設置、採血前水分摂取場所を複数箇所へ設置するとともに、カフェ提供方法を見直した。2 献血予約予約時間、予約枠数の見直しを図り、検証を繰り返し、効率の採血を目指した。3 優良ドナーの確保事前検査で高単位採血可、血漿採血量が多いドナーを管理係へ引継ぎ、午前中の次回予約確保を推進した。4 職員の連携係間やスタッフ同士の情報共有が効率的に行えるよう、札、カード等を作成し連携を強化した。

【結果】 導線の見直しにより、全血献血の所要時間を昨年度より20分以上短縮できた。また、ドナー目線においても、採血終了後にゆっくりとしたカフェを楽しんでいただく時間を確保できた。予約時間、予約枠の「改善→検証」を繰り返し、予約枠は成分2枠、全血13枠を増床、予約数も成分4%全血40%昨年より増加した。優良ドナーの次回予約の獲得についても昨年度と比較し、血小板の採血実績は1,648本増、血漿製剤平均は555.1mLとなった。採血実績においては、691本増、不採血率4%減を達成した。更にカフェ提供方法見直し等により約30%のコスト削減につながった。事業効率の見直しを図り、採血実績を上げながら、時間外労働時間に至っては昨年度より70%削減することに成功した。これらにより業務終了時間のばらつきが減ったことで生活リズムが安定し、ルーム職員のワークライフバランスが向上した。

【考察】 スタッフまた、配送業者への血液引き渡し時間も早まり、副次的にブロックでのスムーズな製造業務に寄与していることが期待される。

SP2-5

継続的な全員参加型5S活動の取り組みについて

日本赤十字社九州ブロック血液センター

吉田浩子、間賀田隆秀、西村拓史、竹本謙一、
鬼塚めぐみ、高島光太郎、松崎浩史

【背景】 製剤課では作業の効率化や過誤防止を目指して、日々カイゼンを意識しながら業務を行っている。改善活動については正職員が持ち回りで内容を提案し、職員ミーティングで検討したうえで実践に移してきた。よって改善活動は正職員主導の取り組みという認識が課内に浸透しており、6割程度いる非正規職員にとっては、改善は正職員が行うものという意識となっていた。そこで5S活動を利用して継続的な全員参加型の改善活動の取り組みを行ったので報告する。

【九州ブロックセンター製剤一課の「5S活動」に係る取り組み】 R4年度より以前行っていた5S活動を再開し、全員参加型で継続的な取り組みを目指すこととした。活動単位として課員を8チーム、作業室内を8エリアに分け、各チームで担当エリアの5S活動を行った。各エリアでの実践内容が作業室全体で統一したものとなるようにルールを制定し、5Sバイブルを作成した。課内の不要物品や改善点の洗い出し（赤札作戦）を課員全員で実施し、現状把握を行ったうえで活動を開始した。活動内容は毎日行われるミーティングを利用して輪番制で発表を行った。

【結果と課題】 活動の結果として、整理・整頓・清掃の3Sを中心に92件の改善を実施することができた。年度途中に実施したアンケート調査では、作業環境の改善具合や活動の満足度に対して概ねプラスの結果が出たものの、9月から職員が激減していき、それまでのような日々の活動及び報告の継続が難しくなった。一定期間の活動休止を経て、活動内容を縮小して再開させ年度末を迎えた。また昨年度の活動を行う中で、エリアによって活動のしやすさが異なっていたり、人の入れ替わりが激しく班編成の均衡が崩れたりするなどの課題も出てきた。今年度は昨年度浮き彫りとなった課題について検討を行い、活動のしやすさを念頭に置いた取り組みを展開する予定としている。

SP2-6

Office365 の機能を活用した体調不良職員に関する所内伝達のデジタル化

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

菊池博也、秋野光明、中島剛史、石原徹也、
阿部康一、館石尚広、会川勝彦、鳥本悦宏

【目的】当ブロックでは、新型コロナウイルス感染症疑い等で体調不良の職員が発生した際、独自に作成したマニュアルに従い対応している。体調不良職員の所属上長が体温や咳など約 20 項目の内容を毎日本人から聞き取り、内容を整理して Excel シートへ入力し、チャットを通じて所長や関係者へ共有している。しかし、調査内容が多岐にわたり、聞き取り忘れや入力間違い、報告漏れが発生しやすく、情報伝達が非常に煩雑であった。そこで、Office365 の機能を活用して所内伝達の省力化を検討した。【方法】2022 年 9 月から情報管理係を中心に、全社統合情報システムの基盤である「Office365」の Forms、Teams、Power Automate の各アプリを活用して、所属上長が聞き取り結果を入力する様式を Forms で作成した。調査結果の必要情報のみを PDF 化して Teams で関係者へ配信する作業を Power Automate で自動化した。体調不良職員が回答する際も同機能を使い、迅速に関係者へ共有する仕組みを構築し、本システムが正常に機能するか検証した。【結果】同年 12 月から本システムを試験運用し、全職員への教育訓練を実施した後、本年 2 月から道内全施設で使用を開始した。体調不良職員や所属上長、関係者の負担が軽減され情報伝達が迅速になった。また聞き取り忘れや入力間違い、報告漏れが解消された。現在、新型コロナウイルス感染症の低下により体調不良職員は減少したが、コロナ以外の体調不良時の申告に現在も継続して使用している。【考察・結語】全社統合情報システムのツールのみで、体調不良職員に関する情報伝達システムを作成した。本システムは全国の施設で使用可能であり、また緊急災害時の情報伝達への応用も可能である。当施設では 2020 年度からデジタル技術の活用と技術者育成に取り組んでおり、IT 技術を身近に感じられる職場環境もスムーズな導入に繋がったと考えている。今後も Office365 の機能を活用したデジタル化に取り組むたい。

SP2-7

移動採血業務ハンドブックの作成—移動採血現場に関する情報共有促進のための取り組み—

福岡県赤十字血液センター

城戸千聖、楠田佳澄、児玉修平、谷口 誠、
木山美香、松本正和、大木隆一郎、石原留美、
永井正一、高尾征義、柴田浩孝、熊川みどり

【はじめに】当血液センター献血推進課には各会場までの移動経路、駐車場所及び会場設営に関する公的な資料が存在せず、口頭での情報共有が常態化していた。特に大型車両の運行では、車高・車幅・大型車両規制等を考慮する必要があり、事前の調査が必要不可欠である。一方で当日の状況を十分に把握していない職員もあり、業務に対する意識の低下や様々なトラブルにつながるものが懸念されていた。

【方法】移動採血業務に必要な情報をまとめるため、現場ごとに Google Map を使用して地図を印刷し、そこに (1) 移動経路 (2) 駐車場所 (3) 会場レイアウト (4) 留意事項 (車両事故情報等) を記載した資料を作成した。地域及び会場ごとにまとめ「移動採血業務ハンドブック」として保存・蓄積を行い、令和 4 年 11 月以降、資料の活用を開始した。また、Microsoft One Note を利用して資料の電子化を行い、オンラインでの情報の更新を可能にした。

【結果】取り組み後のアンケートでは、現在 83% の職員が高い意識で業務に取り組んでおり、全職員が業務の改善につながったと回答した。移動採血における事前の確認時間の削減と班員全員が情報を共有することで、運転担当者及び責任者の負担軽減につながった。現在は Teams との連携により、各職員の所有するモバイル端末で利用することが可能となり、共有方法の多様化に努めている。

【考察】負担の少ない作成工程と役割分担が円滑な共有に繋がり、各現場の責任者が作成に関わることで負担を分散できた。また、オンラインの媒体に Teams を選択し、各職員のアカウントや権限の管理を行うことで、セキュリティを保証した共有が可能となった。今後は、福岡県赤十字血液センターで導入予定の渉外支援システム (CRM 顧客管理ソフト) と連携させ、献血係と推進係での情報共有の促進を図ることが課題である。

SP2-8

献血を未来につなぐ～コロナ禍における献血啓発の取り組み～

広島県赤十字血液センター

磯岡敦美、藤原 優、太田海斗、杉 扶美、
増田 孟、真野泰嗣、三郎丸悦二、福原睦則、
麻奥英毅

【はじめに】

新型コロナウイルス感染流行により、献血セミナーの実施回数および参加人数は大幅に減少の傾向にある。コロナ禍で喪失した献血の普及啓発機会を補うため、これまでは消極的であった献血推進イベントに注力、お声かけいただいた商業施設等には、来場者に気軽に参加してもらえる“キッズ向けの献血体験型イベント”の実施を提案することとした。

【取組】

最初にお声かけいただいた商業施設では、『キッズ献血』開催。キッズ献血の他にも、子どもたちが楽しめる簡単なワークショップも併せて実施した。イベントには、120名を超える子どもたちの参加があり、盛況で終了した。

この『キッズ献血』の開催により、同施設は勿論、他の商業施設からもイベントについて、お声かけいただける機会が増加した。イベントの際は、より充実した献血の普及啓発を行うため、「子どもたちが楽しみながら献血や血液について学ぶ」をコンセプトに複数の職員で内容について検討・準備を行った。この結果、展示物1つにも色々な案が生まれ、毎回、会場の規模や状況に沿った催しを行うことができ、多角的な献血の普及啓発が可能となった。

【結果】

2022年度は、年間に計6回のイベントを実施した。イベントに参加した子どもたちは約500名。500名の子どもたちに献血セミナー以外で献血を伝える機会を設けることができた。

また、イベントには毎回、大学生や高校生がボランティアスタッフとして多数参加しており、彼らに対する献血の普及啓発の機会にもなった。

さらに、すべてのイベントに合わせてバスを配車。イベントの効果で通常よりも多い採血が見込め、イベントの実施が献血者の確保にも繋がった。

【今後の課題】

今後にむけた課題としては、現状イベントの実施が県内市街地に集中している。

献血機会が少なく、献血意識の低下が顕著である郊外地域でもイベントが実施できるよう働きかけを行い、広島県内広域での将来の献血基盤の拡充を目指す。

SP3-1

マネジメント部会報告

日本赤十字社血液事業本部

中西英夫

3年にも及ぶ前代未聞のコロナ禍を経験して、昨年の取り組みとして、より強固な広域事業運営体制を構築すべく、ブロック内地域センターの幹部をブロックセンター意思決定機関の要職に任命するなど、ブロックの運営体制強化を図った。ブロックの事業運営会議には、血液事業本部経営会議委員を同席させて情報共有、意思疎通を進め、ブロックとしての事業運営をより緊密に進めて頂くよう取り組んでいるところである。

特にブロック内の事業上の課題を明確化（データ化）するため、ブロックセンターにブロックデータ分析担当者を配置し、各センターが優先課題から着実に進展が見られるよう取り組みを進めている。全国的に共通する課題は、血液事業本部が事業評価項目に取り込むとともに、ブロックでは固有の重点項目の目標を地域センターとともに設定し、自らの改善に取り組んで頂くこととした。

また人材育成についても、事業運営の基盤となる職員の研修体系を策定したうえで、従来の階層別研修とは異なる実務型の研修として、昨年度に管理部門担当部長を及び総務担当課長の研修を実施した。今年度は、事業担当部長や新任課長級職員にも研修を行うとともに、既任の課長職についても、ブロック単位で実施することとしている。

こうした事業の基盤強化の進捗管理を行うとともに、事業の効率性の更なる向上を目指していく。その一環として、従来から全国的に取り組んできた改善活動についても、優秀な改善事例については、特定のセンターに留まることなく、ブロック及び全国へと実務展開していく取り組みを進めていく。

SP3-2

献血者対応部会からの報告

愛媛県赤十字血液センター

羽藤高明

献血者の確保は血液事業の大きな柱であり、献血者対応部会では必要な血液量を効率的かつ安定的に確保するための方策を講じている。今年度の基本方針として、1) 効果的な献血推進、2) 将来を見据えた献血者の定着化、3) 幅広い支援者へのアプローチの3つを掲げ、それらを具現化するための戦略について部会の中にある献血推進戦略委員会で検討を重ねている。まず、「効果的な献血推進」については予約の推進に重点をおき、全献血予約率70%の達成に向けての具体策を練っている。次いで、「将来の献血定着化」については若年層の献血推進が重要と考え、小学生、中学生、高校・大学生の各年齢層に特化した取り組みを計画している。特に、本年6月に策定された政府の骨太方針に小・中学校現場での献血推進活動を通して献血への理解を深めていくことが盛り込まれており、教育現場に一步踏み込んだ活動を進めていく予定である。そして、「支援者へのアプローチ」については、企業における社会貢献活動（CSR）としての献血の意義とそれによる企業のイメージアップ効果を十分認識してもらえるような取り組みを行い、企業自らが積極的に献血を推進していくような土壌を作ることをめざしていく。

ポストコロナ時代を迎えた今、コロナ以前へ復帰するための策を考えるのではなく、新たな時代への突入を意識した策を立てていくことが重要である。献血現場の生の声を聞いて、今の時代を生きる献血者の潜在的な要望（アンメットニーズ）を探り、それに対応していくことが課題解決への近道と思われる。

SP3-3

医療機関対応部会について

日本赤十字社血液事業本部

北井暁子

医療機関対応部会は以下の2つの委員会を傘下に持つ。

- (1) 需給予測委員会
- (2) 適正供給委員会

何れも対象が医療機関であることから、医療機関を取り巻く環境の変化への対応が重要である。上記に関連した事柄としては以下のとおりである。

(1) は今後の血液使用（需要）を推定することを目的としている。各領域の必要患者の推移や病態・治療毎の使用量を推定することが重要である。

(2) は適時適正に合理的な供給体制を構築することを目的としている。定時配送率の上昇（随時供給の削減）、Web受発注率の向上が重要である。国は地域医療構想を定め、地域医療計画を踏まえた、2025年を目途に其々の圏域の中で、医療需要を予測し、医療機関毎の医療機能別の病床数を定めている。

今回、3年に及ぶコロナ禍の影響も考慮しつつ、改めて検証が必要であるが、「地域医療構想の進め方について」（令和4年3月24日付け厚労省医政局長通知）を踏まえ、医療機関の対応状況について構想区域における医療供給体制、再編にかかる検討状況等について、ご紹介し、血液事業との関係について委員会での活動状況を含め述べることにする。

SP3-4

技術安全対応部会報告 2023 年

日本赤十字社血液事業本部

佐竹正博

技術安全対応部会は、血液事業における技術と安全に関する基本方針を審議し、それを具現化するための戦略の検討を技術委員会に指示する。そして、技術委員会等で検討された内容について報告を受ける。部会には血液事業本部長、副本部長、技術部長、経営企画部長が参加する。技術委員会は技術安全対応部会から示された技術的課題について、事業全体を見据えた戦略について検討・助言をし、経営会議・執行会議に報告する役目を負う。

当抄録執筆時点で令和5年度の技術安全対応部会はまだ開かれていないため、当年度の技術委員会で検討された項目を抄出する。

- 1) 新型コロナウイルス感染症が2023年5月8日より指定感染症分類「5類感染症」に変更されることから、安全対策の見直しを検討した。血液対策課には、新型コロナウイルスの輸血感染はないことが明らかになったため、PCR検査は原則として廃止する方向であることを伝える。既感染者の献血受け入れ基準は、症状消失後「4週間」から「2週間」へ緩和することが妥当であるとされた。
- 2) 米国は、自国でのvCJD発生がなく、英国のリスク評価をもとに地理的なvCJD感染リスクに基づいて献血制限を撤廃している。日本も米国と同様に、英国のリスク評価をもとに、英国等vCJD発生国の滞在歴による献血制限の撤廃が可能であるとされた。
- 3) 問診20の「①不特定の異性または新たな異性との性的接触があった。」に「②男性どうしの性的接触があった。」を含めたものに変更すること、また「エイズ」を「HIV検査」に変更すること、問診マニュアルにHIV感染予防薬について追記することが提案された。
- 4) 細菌スクリーニング陽性献血者への対応について。過去全てのデータを参照するのではなく、一定期間のデータを参照することとし、確認検査で菌種を問わず2回陽性となった場合には、原料血漿のみの製造制限とする方法を提案する。

SL1

企業を取り巻く献血活動の現状と課題

本田技研工業株式会社

豊島 勉

弊社鈴鹿製作所は1958年稼働操業から地域密着・地域との共生を大切にし取り組んできました。中でも地域社会貢献活動として操業から長年に渡り、従業員による献血活動の参加により従業員のボランティア意識向上や地域への社会貢献活動定着化に向けて現在まで取り組んできました。

企業としても弊社自動車産業は100年の変革期とも言われており特に地球環境保全に向けては時間を許さない状況にあり弊社も例外ではなくその荒波に向かって出発しております。生産現場では様々な取り組みが進んでいく中、従業員の取り巻く環境も大きく変化しており、弊社事業所内でも献血協力者数に影響が出てきています。

中でも献血に対して社会的責任と認識し積極的に参加をされた昭和の高度成長期を支えた先輩方やその先輩方に影響を受けた昭和30年代生まれの先輩方も退職され、その影響力を伝承していく難しさに直面しています。時代の変化と共に人間の意識や周囲の環境も変化する中でいかに企業で取り組む献血参加者を増やせないか？理解を得られないか？できる事の限界を感じながら今日まで取り組んできました。

コロナ元年の2020年でも当時未知の感染症と言われてながら人と人とが離れていく中でも弊社事業所方針として献血活動だけは継続させていただきました。そこには創業者の本田宗一郎の思想が根付いており、人間尊重の元、『地域に根ざした活動』『地域と壁はつくらない』事から人が人の命を救う活動を最優先として考えてまいりました。そんな中でも志高い従業員が献血会場に足を運んでいただいた事に感謝の言葉しかありませんでした。

今回はそんな弊社事業所の献血事情をざっくりばらにお伝えし今後の献血活動への活性化に向けた取り組みとしてご参考いただければ幸いです。よろしくお願いいたします。

SL2

2040年の展望 ～ 社会保障を中心として ～

日本赤十字社

鈴木俊彦

1. 問題意識

今、私たちは、時代の曲がり角に生きている。自由主義・民主主義、資本主義といった今まで普遍的と考えられていた価値観やシステムがゆらぎを見せ、あるいは重大な挑戦に直面し、どの国の社会も格差と分断の中にある。我が国も、人口減少の中で、人々の意識や地域の状況、社会経済の在り方が、大きく変容しつつある。こうした中で、今後私たちが進むべき道筋はどのようなものだろうか。

2. 2040年スキーム

かかる問題意識の下に、当面の大きな節目となる2040年をターゲットイヤーとして、社会保障を中心に課題分析と対応方向（いわゆる「2040年スキーム」）を明らかにする。具体的には、

- (1) 中心課題の変化 ＝ これまでの中心課題は財政問題であったが、換わってマンパワー問題がより深刻化している状況について現状と対応方向を明らかにする。
- (2) 残された問題 ＝ 現在進行形の問題として、①人口減少、②財源問題を採り上げ、現状と対応方向について所見を明らかにする。

3. 今後の社会を考える

以上を踏まえ、今後の社会・地域の変容について、現状と今後の課題を明らかにし、対応の方向性を探る。その上で、今後の社会を考える3つの視点として、

- (1) 総合的な保障体系の確立
 - (2) 地域共生社会の構築と推進
 - (3) 国民の統合に向かう理念の構築
- を提示し、それぞれの論点について所見を明らかにする。

SL3

千年カルテと電子カルテの未来

ライフデータイニシアティブ

吉原博幸

2019年12月19日に次世代医療基盤法により（一社）ライフデータイニシアティブ(LDI)が日本で第1号の「認定匿名加工医療情報作成事業者」に認定された。EHR(医療連携)の研究は1995年から始まっており、2002年から宮崎、京都などで実運用を続けていた地域EHRを、2015年、政府の次世代医療ICT基盤協議会のもと、全国版として拡張・再開発したのが「千年カルテ」である。蓄積された医療情報の2次利用による医学研究の加速、医療の質向上を図ることが主な目的である。千年カルテでは、医療機関や患者へのサービスを次のように分類している。【ゼロ次利用】電子カルテのデータのバックアップ。院内からだけでなく、ネット上からも安全に参照出来る。【1次利用】EHR/PHR:患者や医師等によるデータ共有【1.5次利用】EHRの実名医療データを活用した多様なサービス。例えば、EHR上の医療データを人工知能が分析し医療上のリスクを予測(異常値の発見、感染症の流行予知など)、病院の経営分析。【2次利用】LDIが作成する匿名加工医療情報を使って、研究者・企業が研究・開発・調査に役立てる。LDIは、昨今のAI(人工知能)の急速な進歩を背景に、EHRに集積した診療データを学習させた「AI for Medicine」を開発する方向で動き始めており、このAIが医療現場にもたらす医療安全の効果のみならず、様々な応用にも期待がかかる。1995年以来の長期間に渡るEHR・PHR、二次利用の取り組みで、様々な解決すべき課題が浮き彫りになっており、これらは国家的政治・行政課題でもある。

SL4

TV 動物番組ディレクター 大自然を相手に四苦八苦!?

元NHKチーフディレクター

横須賀孝弘

講演者は子どもの頃からの動物好きが高じて、テレビの「自然モノ」と呼ばれる番組のディレクター職に就き、「自然のアルバム」「ウォッチング」「地球ファミリー」「生きもの地球紀行」「ワイルドライフ」「ダーウィンが来た!」などNHKの自然番組を制作してきた。地球に生息する多様な生物は、生息する環境の中でそれぞれ独特の進化を遂げ、大自然を生き抜いてきた。言い換えれば、それぞれの種には生きていく上でのその種ならではの「論理」があり、その論理に沿った体のつくりと行動を発達させてきたのである。そうした種ごとの「論理」を、映像を通して分かりやすく表現することが講演者の仕事だった。

仕事の内容は、どういう生き物のどういう生態をどう描くか、番組のテーマ(業界用語では「ネタ」)を発掘することに始まり、研究者に取材し、企画書を書き、撮影の準備をし、カメラマンと共に現場に行き撮影し、撮り貯めた膨大な映像を編集マンとともに編集して決められた時間のストーリーとしてまとめ、台本を書き、ナレーターに依頼してナレーションを録音し、テロップを入れて番組に仕上げ、放送後の問合せにも対応する。これら多岐にわたる作業の中で一番の醍醐味は、フィールドに出かけて知られざる生態を撮影すること(業界用語では「ロケ」)。ところが、野生の生きものは、人間と違って約束も交渉もできないので厄介だ。事前にリサーチを重ねても、実際にロケに出てみると一向に姿を表さなかったり、想定した行動を見せなかったりする。ロケの期間が限られる中、なんとか成果を出さねばと焦っても、事は思うように運ばない。毎回必ずと言ってよいほど陥る絶望的な状況を、どうやって切り抜けてきたか、番組制作のプロセスも交えて伝える。

SL5

薬剤師による国際医療救援—ウクライナ人道危機緊急救援事業での経験から

大阪赤十字病院薬剤部（国際医療救援部）

仲里泰太郎

2022年2月24日より激化したウクライナ人道危機において、国際赤十字赤新月社連盟（以下、IFRC）はその当初より様々な形で人道支援を行っている。日本赤十字社（以下、日赤）もIFRCを通じて支援を行っており、その一つとして2022年4月28日から初めて現地ウクライナに医療救援として発表者を派遣した。発表者はIFRCの傘下の元、フィンランド赤十字社のチームに合流し、テントによる野外クリニックを立上げると共に薬剤師として薬局の設営に従事した。ウクライナでは外国人医療者による直接の医療行為が禁止されていることから、発表者はクリニック、および薬局の立上げまで従事した後、全てをウクライナの医療従事者に引き渡して2022年6月に業務完了となった。

IFRCはその後、ウクライナ赤十字社と協働し、ウクライナ各州において巡回診療業務を開始した。日赤もイヴァノ＝フランキウスク州における巡回診療業務を2022年秋から支援している。発表者は、今度はその巡回診療業務の管理要員として2023年3月から6月まで再びウクライナに派遣された。事業管理要員として連絡調整や人員の管理をすると共に、必要な機器調達や種々の課題を達成するため現地ウクライナ赤十字社と協働して業務を行った。一方で、IFRCからの依頼により、医薬品の専門家として各州で展開されている巡回診療事業で使用する医薬品リストの見直しも行った。

2度に渡る今回のウクライナ人道危機に対する派遣により、医薬品の専門家としての日本の薬剤師の資質の高さが確認できた。それと共に、専門業務以外の点においても、今後の薬剤師の国際医療救援における可能性の一端を示すことができたと考える。

日赤から初めてのウクライナへの派遣、また同じく日赤から初めてのウクライナにおける長期滞在による事業管理についての詳細や現地での様子は本発表で報告する。

SL6

カワサキが描く、ロボティクスによるこれからの社会貢献

川崎重工業株式会社

亀山 篤

チェコの劇作家カレル・チャペックが生み出したロボット。架空の存在であったロボットは工業製品として実用化されました。そしてそのロボットは自動車産業をはじめとする多岐にわたる分野で活用され、産業の発展に大きく貢献し、現在のモノづくりには無くてならないものとなっていきます。

近年、社会情勢の変化をうけ、ロボットの役割は製造業から医療分野、物流分野、サービス分野にも広がっています。協働ロボットの出現により、人とロボットの協働作業という新しい仕事のあり方が実現されました。ロボットの遠隔操作技術の発展は、手術支援ロボットのようないくつかの高度な技能を必要とする作業を容易にするだけでなく、新しい働き方の提案も可能にしようとしています。さらには、ICTを活用したデジタルプラットフォームとロボットの高度な連携により、人とロボットが共存する領域はどんどん拡大しようとしています。

本講演では、これらの実例を通して、ロボットがこれまでどのように活用されてきたか、そして今後のロボットがどのように進化し活用されていくか、カワサキがイメージするロボットの未来の姿について解説します。

EL1

トヨタ式改善の考え方

株式会社豊田自動織機

麻生純男

トヨタ生産・物流方式とはテクニック論ではなく、『あるべき姿とは何か』を追求した経営思想です。企業の目的は国際社会との調和を図りつつ、より文化的で豊かな生活が送れること、会社を通じて地域を活性化させること、及び従業員の生活基盤を安定させること等、社会的使命を果たす為、まず利益をあげて企業が存続し続ける必要があります。トヨタでは考え方の原点を「原価低減」とし、ムダの徹底的排除により原価を下げ利益を増やす改善を実施しています。改善とは職場を良くすると共に「人材育成（企業体質の強化）」にも繋がります。本講演では、トヨタの基本的な考え方をできる限り分かりやすくご紹介いたします。

EL2

「教育」から「献血」を見直す～若年層献血推進への糸口をともに考える～

本巣市教育委員会教育長

川治秀輝

「『献血』をお願いします。」を言わない社会、言う必要がない社会を創りたい。「えっ、今の時代に献血していないの?」という声が誰からも上がる社会だ。献血するのが当たり前の社会を創るのが夢である。「夢」を語らずして教育は語れない。物事を進めるためには、まず夢を描く。そして、できない理由をならべる人間の性(さが)に陥らず、「面白い。やってみよう。」「こうすれば実現できそうだ。」と動きを創る生き方を選びたい。

献血が当たり前の社会を創るためには、子供や若者たちをターゲットにした施策が急務だろう。献血の存在を誰もが知り、献血に対するイメージ改革を図ることから進めてみたい。そのためには、献血への抵抗感や恐怖感を払拭すること、16歳から献血できること、大好きな先生が献血をしていること、先生がどんな思いで献血をしたのかを知ることなど地道な取組も必要となる。また、献血そのもののだけを捉えて考えるのをやめる発想の転換も大切だ。日本財団による「18歳の意識調査」などによる「社会に関心がない」日本の若者の課題と献血の課題をセットで捉え、今後の日本の在り方と献血の未来を重ね合わせる営みも進めたい。子供を生きる主体者にし、自己選択・自己判断する力を高め、未来を見据えて教育から献血の新たな概念を創り出したい。

岐阜県には、20代から69歳まで515回の献血を行った元校長がいる。彼の思いを受け止め、「願い」をもって動きを創りたい。「若年層献血推進には特効薬、すなわち『正解』はない」。大切なことは、正解のない問題に「納得解・最善解」を導き出すことだ。じわりじわりと効く漢方薬的改革を行い、子供や若者、そして日本を変えていこう。

「献血」は人間や社会の「愛のバロメーター」である。愛と行動力に溢れる社会をめざし、一人一人が日本を改革する「主体者」になりたい。

EL3

新型コロナウイルスなどの感染症と HLA の
関連

国立研究開発法人国立国際医療研究センター

徳永勝士

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が世界各国に深刻な影響を及ぼした。一般に感染症の伝播や重症度は、病原体の特性および社会や医療体制の状況によって議論されることが多いが、宿主（ヒト）側の要因も無視できない。我々は国立国際医療研究センター病院 COVID-19 患者試料を対象としたゲノムワイド関連解析（GWAS）によって重症化に関わる遺伝要因を探索するとともに、HLA 遺伝子群の高精度解析に基づく関連解析も実施した。また、最大規模の国際共同研究に参加して得られた GWAS メタ解析および全ゲノム／エクソーム解析の成果も紹介する。HLA は COVID-19 発症や重症化に関わる強い遺伝要因とは言えないものの、遺伝要因の一つであることは確認された。

続いて、B 型慢性肝炎および肝がんを対象として私達が得た GWAS および HLA 遺伝子群との関連解析の成果を報告する。HLA は慢性化およびがん化に関わる主要な遺伝要因であることがわかった。また、B 型肝炎ウイルスゲノムの変異も合わせて解析したところ、ヒトウイルス双方のゲノムの興味深い相互関係が認められた。さらに、ワクチン応答性に関する GWAS を行なった結果、HLA が強い遺伝要因であることもわかった。感染症については、病原体ゲノムのみならずヒトゲノムの解析も重要であることや、ワクチン応答性にもヒトゲノム、とりわけ HLA の特徴が関わっていることがわかってきた。

EL4

働きやすくやりがいのある職場づくり

一宮研伸大学

大久保清子

近年、日本政府が展開する政策のひとつに、働き方改革があります。より柔軟な勤務体系の導入や、雇用を生み出すための政策、その根底にあるのは働きやすさの実現です。働きやすさは、外発的に提供されるものであると考えられています。一方で、内面から生まれてくるやりがいは、仕事への誇りから生まれると言われています。例えば、自分がその仕事を通して世間の役に立っていると感じ、モチベーションが上がれば、それは立派なやりがいです。

一般的には環境を整備して働きやすさを向上させると、それに付随してやりがいを感じる職員が増えていくと考えがちです。しかし、理想は働きやすさとやりがいを同時に向上させることです。つまり、職場環境の改善と同時進行で、やりがいを向上させるために、職員の内面からやる気を引き出す施策が求められます。

ポストコロナ時代となり、デジタル化や SDGs の推進等も相まって、社会情勢は大きく変化しつつあります。医療界では、地域包括ケアや医療職種間のタスクシフト／シェアの動きも加速しています。そして健康ニーズの多様化に伴い、求められる役割や期待が高まっています。

どのように社会が変化しても、看護職が人々の生涯にわたり、その人らしい健康な生活の実現に貢献することを使命とし、役割を発揮することは変わりません。人手不足の中、看護職が地域の資源として活躍を続けるためには、個人のライフイベントや価値観に応じて、仕事と生活の調和をサポートできる組織づくりも必要です。また職員一人ひとり、質が高く適切な医療サービスを提供するために、リカレント教育等、生涯学習に主体的に取り組むことも重要です。

「人生 100 年時代」の到来により、個人の働き方や社会参加の在り方は、変化し多様化することでしょう。組織が必要とする人材育成の方針と個人の目標との一致が図れるように、調整可能を有した生涯学習支援やキャリア支援等の体制の整備に取り組むことが求められ、柔軟で強い組織の構築が急がれるところです。

EL5

製造所における逸脱・OOS/OOT 管理について

テルモ株式会社富士宮工場

吉川 信

製造所において、「決められたことを決められた通りに行い製品を保証する」ことは重要である。しかしながら、生産活動（製造・試験）の中で逸脱・OOS/OOT は発生しており、これらについては適切に管理及び是正されなければならない。

OOS とは「承認された指示又は設定された基準に対して許容基準の外側となった試験結果」であり“規格外試験結果；Out of specification”を意味する。また、OOT とは「規格外にはならないが、それまでに得られている試験結果の傾向から外れている試験結果」であり“傾向外試験結果；Out of trend”を意味する。OOS/OOT は試験結果に対する事象である。一方、逸脱とは「承認された指示又は設定された基準からの乖離」であり、基準から外れた事象（試験結果以外の製造・品質システムなどで発生した事象）を意味する。

逸脱・OOS/OOT が発生するのには必ず原因があり、直接原因と根本原因の両方を明らかにする。特に根本原因の特定が不可欠であり、常に「なぜそうなったのか」というその事象に至ったワナを見つけないと、いつかどこかで再発することとなる。原因を正確に理解した上で生産再開・製品処置・再発防止策・横展開を設定し実行していくことが重要である。

また、上記の対応は発生した事象の後始末をするという意識で対応すると“やらされ感”が芽生え対応する精度が悪くなる可能性がある。「二度と発生させない」との意識を持ち、根本原因から是正処置／予防処置を構築するという“今後の発生を予防する・改善を止めないための仕組み”としてとらえることも重要である。

本題の中では、逸脱・OOS/OOT の対応／処置方法を紹介するとともに、いくつかの事例から学ぶ注意点を紹介する。

EL6

血液製剤の製造と輸血療法における品質改善

名古屋大学医学部附属病院輸血部

松下 正

高品質を売る企業の品質改善はしばしばうまくいかないことがある。サムスンの会長であった李健熙氏は同社の組立工場で山積みにした携帯電話 15 万台の周りに従業員を集め、その山に火をつけて、品質向上の強固な意志を示したという。同社の高品質製品躍進のきっかけとなったとされるこの逸話は、トップの品質に対する決意と従業員全員の理解、「コスト第一」から脱却し、品質向上活動を企業内で正しく評価することの重要性を示した。元々日本の製造業の QC 活動に端を発したこの活動は、その後米国最大の第三者医療機能評価機構である Joint Commission International (JCI) が医療機関を評価する基準の一部となり、2019 年から JCI 認証を取得している当院においても、医療の質の改善と患者の安全を支援する中心的な枠組みとなっている。

この活動においては、病院上層部および任命された Quality leader の主導により、組織の安全文化、データやエビデンスに基づく方法により優先事項に重点的に取り組み、持続可能な改善にむけた姿勢が欠かせない。対象は医療機関内のすべての業務であり、病院上層部・leader によりまず全体的な優先順位が特定され、各診療科や部門の長は部内の優先順位を特定していく。それら以外にも医療職員は患者の支援やリスクの低下に役立つ実際の改善につながる具体的な品質指標を設定するし、事務系非臨床スタッフも各部署の業務プロセスの改善に資する指標を設定する。

病院内には診断・手術・投薬ミスなど以外にも、環境に伴うリスク、運営・財務・戦略などに伴う多くの種類のリスクがあり、リスク軽減のための故障モード影響解析 (FMEA) や危険脆弱性解析 (HVA) などの手段が用いられる。また日々起こるインシデントのうち警鐘事例を特定、根本原因解析 (RCA) を 45 日以内に完了させるプロセスが整備されている。本講演ではこのような医療機関の品質改善・リスク対策を紹介しつつ、血液事業の品質向上方策の適切なありかたを探っていきたい。

EL7

大量出血患者の救命を支える輸血医療環境

埼玉医科大学総合医療センター輸血部

山本晃士

大量出血患者の救命のためには赤血球製剤の輸血を迅速に行うことと、出血部位の止血を図ることがもっとも重要であるのは言うまでもない。しかし、出血量の増加にともなう凝固因子や血小板が失われ、急速に止血する力を失うことを認識しておくことが非常に重要である。これは「複合型凝固障害」あるいは「希釈性凝固障害」と呼ばれてきた病態であるが、その特徴は最初の出血部位だけでなく複数箇所から湧き出すように出血してくるウージングである。この病態に対してはあらゆる外科的止血処置は無効であり、患者はやがて重篤な循環不全～多臓器不全をきたして危機的状況に陥る。このような「止まらない血」の本態は高度な低フィブリノゲン血症であることが明らかとなっており、検査上も治療上もフィブリノゲンをターゲットにすべきと考えられる。「やみくも輸血」ではなく、科学的根拠のある**止血のための輸血治療**が求められているのである。（恩師の高松純樹先生からいただいた言葉：「究極の輸血とは止血である！」）

従来、凝固障害の治療に用いられてきた新鮮凍結血漿（以下、FFP）は、フィブリノゲンを始めとする凝固因子が濃縮されていないため、大量出血患者の血中凝固因子濃度を速やかに上げることはできない。高度な凝固障害から脱却するためには、クリオプレシピテートなど「濃縮フィブリノゲン」の投与が必要となる。しかし濃縮フィブリノゲンの投与だけでは止血は完了せず、血小板輸血により強固な止血栓が形成されて初めて止血が達成される。また同時に、大量失血で低酸素状態に陥っている組織を十分な赤血球輸血によって蘇らせなくてはならない。このように、近隣の血液センターから迅速にRBC、FFP、PC製剤が供給されなければ救命はなし得ないのである。大量出血患者の救命こそ、輸血に携わるすべての医療関係者の尽力、協力体制が必要であり、まさに広い意味での「チーム医療」の真の姿がそこにあると言える。

EL8

新興・再興感染症の動向とワクチン戦略

川崎医科大学小児科学

中野貴司

感染症の歴史は人類とともにある。人類史上、最も死者を出したパンデミックのひとつにスペインインフルエンザ（1918年～）がある。全世界で3年間ほどの間に、当時の世界人口の3分の1近くに相当する約5億人が感染し、死者は5,000万人から1億人におよんだとされる。治療薬もワクチンも無かった時代ではあるが、その頃世界に拡大していた第一次世界大戦による戦死者よりも多くの人命が、感染症により奪われた。

スペインインフルエンザ以降も、アジアインフルエンザ（1957年～）や香港インフルエンザ（1968年～）など、インフルエンザはしばしばパンデミックを起こし、新しい変異ウイルスの出現に注意が払われた。2009年メキシコ北部の米国国境近くで、ブタ由来のヒトに感染するインフルエンザウイルスが出現し、A(H1N1)pdm09と名付けられた。パンデミック発生当初、世界的に働き盛り世代や妊婦の重症患者が報告され警戒されたが、幸いにほどなくして「季節性インフルエンザ」とみなされるようになった。

2019年末に中国武漢で発生し、世界中に流行伝播した新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパンデミックは、私たちの生活を一変させた。インフルエンザと異なり、年間を通じて流行を反復し、アルファ株、デルタ株、オミクロン株と少しずつ特性の異なる変異株に姿を変えた。感染既往やワクチンによる免疫をエスケープすることも厄介であった。

新しく開発されたmRNAワクチンは有効な予防手段と期待されたが、呼吸器感染症ワクチンの持つ課題はやはり存在した。また、mRNAワクチンの安全性に関して一部の医療者からも含めて懐疑的な意見があり、半世紀にわたる使用実績のあるインフルエンザワクチンと比較して、受容には時間を要すると考えられる。本教育講演では、新興・再興感染症に関する昨今の動向とワクチン戦略について考察する。

EL9

地域血液センターにおける目標設定と達成戦略

山梨県赤十字血液センター前所長、
山梨大学医学部名誉教授
杉田完爾

地域血液センターは、ブロックセンターから毎月設定される献血目標数をクリアするために日々様々な工夫や努力を重ねており、不達成が危惧される場合は、増車や受付時間延長などの力技も行われている。この短期的目標を無理なく継続的にクリアしていくためには、中・長期的視野に立った献血増進戦略が求められる。

高校献血の経験は、その後の献血活動（リピーター率）に最も深く直結する因子であり、その推進は極めて重要である。しかし、高校献血は手間が掛かり、VVR率が高く、400mL率が低くなりやすいために敬遠している地域センターも多い。山梨センターでは、県内全ての全日制高校に献血バスを派遣し、全国第2位の10代献血率を継続できている。三位一体（高献血率、高400mL率、低VVR率）の確立を目標とし、献血直後のラブラッド会員登録（毎年対象者がリニューアルされる点が魅力）にも力を入れているが、献血セミナーの実施が極めて有効である。また、高校献血では血清ALT値が100 IU/Lを超える割合が高いことが判明したため、高値生徒の医療機関受診を勧奨し、病態を明らかにするための臨床研究がブロック主導で進行中である。

献血可能年齢の上限は69歳と規定されているが、65歳以上は60-64歳に献血実績がある場合に限定されている。しかし、この『ただし書き』は十分に認識されておらず、60代に献血実績の無い65歳以上の献血希望者をしばしば経験する。献血の意志がありながら献血をできない元気な高齢者を減少させるため、2020年度から『60-64歳に献血未実施の献血経験者に65歳未満の献血を勧奨するハガキ』の送付、2021年度から『58-59歳献血者に60代早期の献血を勧奨するチラシ』の配布を開始した。持続的な積算効果が実証されたため、ブロック全体で同様の試みが進行中である。

講演では、地域センターで実施可能だった二大世代（中心年齢層を両端で支える若年齢層と高年齢層）をターゲットとした目標設定とその達成戦略の成果を数値化して提示したい。

EL10

骨髄不全診療の進歩と輸血の役割

石川県赤十字血液センター

中尾真二

血液内科診療では、赤血球や血小板の輸血は欠かすことができない支持療法である。他の内科領域では、輸血は生活の質を高めるための緩和的あるいは延命的治療であることもあるが、血液内科においては、治癒を得るために必須の支持療法であることが多い。再生不良性貧血（再不貧）や骨髄異形成症候群などの骨髄不全（造血幹細胞の減少や非増殖性の異常によって血球が作られなくなる状態）診療においても、輸血は、治癒を助けるためになくしてはならない支持療法としての役割を持っている。根治療法が進歩し、治る可能性が高い骨髄不全は、輸血が不十分であったために患者を亡くすようなことが絶対にあってはならない疾患になっている。このため、血液製剤を必要時に確実に供給するという血液事業者の責任は他の疾患にも増して大きい、ということが言える。

骨髄不全の代表的疾患である再不貧は、かつては重症例の半数が1年以内に死亡するという極めて予後の悪い疾患であった。しかし、その病態が「Tリンパ球による造血幹細胞の傷害」であることが徐々に明らかになり、抗胸腺細胞グロブリンやシクロスポリンなどの免疫抑制療法が使用されるようになってから再不貧の予後は劇的に改善された。ただし、回復までに長い時間がかかるため、造血幹細胞の減少の程度が強い重症例では、血小板や赤血球を適切に補充することが現在においても不可欠である。さらに近年、治療体系を大きく変えたのは、エルトロンボパグ、ロミプロスチムなどのトロンボポエチンレセプター作動薬（TPO-RA）の登場である。TPO-RAは造血幹細胞を直接刺激して増加させ、強力に血球回復を促す。TPO-RA投与の結果、免疫抑制療法が無効であったために、治療関連死亡率の高い造血幹細胞移植が必要であった輸血依存性患者の多くが、最近では輸血なしに日常生活を送られるようになっている。

本教育講演ではこのような骨髄不全診療の進歩と今後の輸血療法の役割を紹介する。

EL11

我が国における血液安全監視の現状

福友病院介護医療院

加藤栄史

我が国の血液製剤は、日本赤十字社における安全対策の施行により非常に安全な血液製剤になっている。しかしながら、原材料が人からであり、人工的に作製された医薬品とは異なり、生きた細胞が主体である事など、完全に副反応リスクを排除する事は困難である。この為、我が国を含め多くの国では、輸血患者に対して輸血中から監視するシステムを構築している。即ち、血液安全監視（ヘモビジランス）である。我が国では、医療機関で使用している電子カルテに統一した輸血副反応の症状・所見項目を掲載し、全国どここの医療機関でも同じ基準で副反応を把握する事が可能となっている。更に、日本輸血・細胞治療学会の事業として、大学病院を中心とした医療機関から定期的に情報を収集し、発生している輸血副反応の頻度、種類などを学会ホームページに掲載し、全国に周知している。これらの情報はエビデンスに基づく輸血リスクを理解して頂き、適正かつ安心安全な輸血医療に生かせるものと考えられる。事実、多くの医療機関で、輸血の有用性とリスクを理解し、適正かつ安全な輸血医療が実施されている。更に、近年は、全ての輸血事例を把握し、未だ明確な要因が不明な輸血リスクについて解明しつつ、安全な輸血医療が実施されているかを監視すべくシステム（トレーサビリティ）の構築を進めている。本システムが構築される事により、実態が不明であったクリニックや小規模医療機関での輸血医療が明らかになり、更なる安全な輸血医療が実施されると期待される。

EL12

造血幹細胞移植の歴史とさい帯血バンクの役割

志聖会総合犬山中央病院血液内科

宮村耕一

造血幹細胞移植（同種）は病める造血幹細胞を、健康なドナーのものに置き換える、すなわち健常同胞ドナーから骨髓液を採取し、それを患者に輸注する治療である。その歴史は古く 1950 年代に Mate らにより始められ同時期に本邦でも行われた。臓器移植と同じように、拒絶が初期の大きな問題であった。1970 年台にシアトルの Thomas らにより HLA を一致させた移植により拒絶の壁は乗り越えられ、急速に欧米日先進国に移植は広がった。しかし同胞の HLA が一致することが条件であり、多くの患者が移植を受けることができなかった。彼らの悔しい思いをついだ家族を中心に 1990 年以降、ボランティアからの骨髓の提供を組織した骨髓バンクが、日本各地に設立され、1992 年に日本骨髓バンクが設立された。この時代に造血幹細胞ソースとして新たに末梢血幹細胞とさい帯血が加わったこと、2010 年以降に HLA 不適合での移植も可能となり、現在では移植を必要とするほぼすべての患者が造血幹細胞移植を受けられるようになった。

臍帯血移植は出産後にクランプされ破棄される臍帯血から、母親の同意のもと臍帯血をバッグに集め、臍帯血バンクへ搬送後、細胞数や CD34 細胞数の基準にクリアしたものを、液体窒素タンクに保存したものを移植するものである。特筆すべきメリットは、すでに保存されており、申請後短期間で移植が行えることであり、前処置開始後に骨髓バンクドナーからの採取ができなくなった場合では数日で臍帯血を輸注した例もあるなど危機管理上重要な細胞ソースである。また HLA が 2 座不適合まで許容されるため、移植に適合するさい帯血を少なくとも 1 つ見つけるためには、さい帯血の必要公開数は 1 万本余りと他の細胞ソースより少なくすむ。このように安定に供給されるため、コロナ下での利用が増えたこともあり、現在一番多く使われている造血幹細胞ソースである。慢性 GVHD の頻度、重症度が低いことも特徴で長期の QOL がよいことも報告されている。一方生着まで時間がかかり感染のリスクが高いこと、拒絶が他のソースに比較して高いことが課題であり、臍帯血の選択、生着までの戦略が各病院で試みられ、徐々に成績は改善している。

EL13

小児の輸血療法～在宅輸血の現状と課題～

みえキッズ&ファミリーホームケアクリニック

岩本彰太郎

小児がん診療において、輸血療法は重要な支持療法の一つであり、その多くは、急性白血病患者治療中の骨髄抑制に対して病院内で実施される。一方、終末期の小児がん患者の輸血療法は頻度が少なく、実施状況や課題について十分に把握されていないのが現状である。また、終末期小児がん患者にとって輸血療法は成人と同様に生活の質を維持するために不可欠であるが、在宅移行の障壁のひとつにもなっている。

令和元年から、大隅班（研究代表者：大隅朋生）では厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）を得て小児がん患者に対する在宅医療の充実に取り組んでおり、演者は分担研究者として、終末期小児がん患者への在宅輸血の在り方を検討してきた。

終末期小児がん患者への在宅輸血経験と課題について、小児がん拠点病院および連携病院 156 施設にアンケート調査を実施し、120 施設（77 %）から回答を得た。そのうち在宅輸血を自施設あるいは他の施設・クリニックに依頼して実施した施設は 20 施設のみであった。小児がん終末期の在宅輸血が普及しない理由として、副作用・急変時への対応、輸血製剤の搬送を含む取り扱い、指針（ガイドライン）が無いなどの課題があがった。終末期小児がん患者とその家族が住み慣れた自宅での時間を楽しくかつ安全に過ごせるよう、また輸血用血液製剤の在宅輸血提供体制、在宅輸血の輸血基準やガイドラインを含む手引書の整備が必要と考えられた。

今回、本邦における小児に対する輸血用血液製剤の供給状況と輸血療法の副作用について触れ、小児がん患者に対する治療中の輸血適応および終末期小児がん患者の在宅輸血の適応とその課題について概説する。

本講演を契機に、終末期の小児がん患者に対する安全な在宅輸血療法の在り方が広く議論されることを期待する。

SY1-1

止めない物流～日本の産業を支える大動脈～

西濃運輸株式会社名古屋東支店

岩崎智和

私共、西濃運輸名古屋東支店では、原料血液や検体等の輸送をご用命頂いている。

弊社社訓には「社会の大動脈たる認識に徹し、自覚と責任を持って・・・」というくだりがあり、「血液」に縁を感じている。

弊社は、企業と企業を結ぶ商業物流をメインとし、日本経済を支える産業インフラとも呼ばれている。

商業物流の停止は日本経済の停止と等しく、同様に血液供給の停止は、患者様の生命に係わり、決して止めてはならないことは、同意義の事業である。

弊社独自のBCPとして、災害発生時に必要な行動をモレ無く取るための「マル緊BOX」。自社開発の安否確認システムなどがある。

弊社は、国土交通省の指定公共機関であり、災害時には緊急物資輸送などに従事する事になっている。

緊急物資の扱いは、輸送の他、保管や仕分け等に我々の様なロジスティクスに専門知識を持つ者を加える事で、スムーズに回すことができる。

それ故、自治体は事前に運送事業者と連携協定を締結し、想定に基づいた準備・訓練が重要である。

運送業界は事業継続上の課題として、災害だけでなく2024年問題、低積載輸送、待機時間など、不効率な経営を強いられている現実がある。

そこでO.P.P.（オープンパブリックプラットフォーム）として、広く自社アセットを開放し、業界で仲間を集めシェアすることで効率を上げ、運送事業の安定継続、さらに環境負荷軽減、Green物流実現に至ることを目指している。

運送における環境問題解決は、未来への事業継続では必須であり、対応できないと今後淘汰される。

弊社ではEV、FCEVトラックを実験的に使い始めた。

また、ドライバー負担軽減の側面もあるがモータルシフトも進んでいる。

西濃運輸は「社会の大動脈たる自覚と責任」を持ち、産業インフラとして活動をしている。

絶対に止めてはならない血液事業と同意義と考えており、これは従業員の誇りでもある。

引き続き、責任を持って、この仕事に関われる誇りと共に邁進していく。

SY1-2

成分採血機器メーカーのBCP

ヘモネティクスジャパン合同会社血液センター事業本部

花木孝幸

成分採血機器メーカーとしてのBCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）について考える。

本邦は多くの自然災害に見舞われており、地震、台風、線状降水帯の発生による洪水などといった災害が頻発しており、その都度甚大な被害が生じている。

また、2020年には新型コロナウイルスによるパンデミックを経験し、感染症についても対応が必要になることとなった。

これにより企業の事業継続が困難になるリスクは益々高まってきており、実際に事業活動の縮小、停止を余儀なくされるケースも多く発生している。

内閣府防災担当が令和3年4月に策定した「事業継続ガイドライン－あらゆる危機的事象を乗り越えるための戦略と対応－」では、BCPを「大地震等の自然災害、感染症のまん延、テロ等の事件、大事故、サプライチェーン（供給網）の途絶、突発的な経営環境の変化など不測の事態が発生しても、重要な事業を中断させない、または中断しても可能な限り短い期間で復旧させるための方針、体制、手順などを示した計画のことを事業継続計画（Business Continuity Plan、BCP）と呼ぶ。」と定義している。

BCPの策定では、会社の存続にかかわるような中核事業の選定が重要であるが、弊社にとっての中核事業は、日本赤十字社の血液事業に対する、「成分採血機器の提供」ということになる。

ここでは、直近のコロナ渦で経験した事例を振り返るとともに、中核事業である「成分採血機器の提供」を継続するために必要な重要業務にフォーカスして検討を行っていく。

SY1-3

九州ブロックにおける危機管理対応から学ぶBCPの見直し

日本赤十字社九州ブロック血液センター

鶴間和幸、櫛木健治、千葉泰之、松崎浩史

本年5月8日、新型コロナウイルスの感染症法上の位置づけが季節性インフルエンザなどと同じ5類に移行し、世界保健機関（WHO）も同月5日に緊急事態の終了を宣言した。国内に最初の緊急事態宣言が発出されてから3年にも及ぶコロナ禍との闘いは、ようやく終息に向かっていくことを期待したいところである。

一方、近年地球規模での天候悪化が深刻化する中で、沖縄本島を含む離島を多く抱える九州ブロックでは、台風、大雨（線状降水帯を伴う）、寒波による交通障害が年々拡大しており、原料血液・製品搬送に要する時間超過への対応が急務となっている。

この3年間、九州ブロックは、繰り返されるコロナ感染拡大と自然災害の影響を受けながら、様々な改善策を講じ、血液製剤の安定供給を堅守してきた。その基盤となった取組みが災害リスクマネジメントの強化である。災害時需給対策本部設置のもと、ロジスティクスへの影響を予測する情報収集力を高め、製造・出荷時間の調整、早めの採血休止、沖縄へのPC当日採血分配等の対策を講じるとともに、ブロック一体で血液確保強化策を行い、RBC在庫の早期回復を果たしてきた。さらに、こうした危機管理対応の結果を記録・蓄積し、次なる事態に備えるための課題を抽出し、改善を繰り返す経験を積み重ねたことで、むしろ、コロナ禍前よりも一層在庫の安定化につながったのである。

しかしながら、甚大化する天候災害に対し、各行政機関・主要交通機関は予防的観点から事前対策の強化が進んできており、早期の交通遮断、運行中止の傾向が強くなっている。これまで九州ブロックが行ってきた危機管理対応を総括するとともに、事業継続計画（BCP）について紹介し、今後の課題について考察を行う。

SY1-4

東北ブロックにおける危機管理とBCP（事業継続計画）の実例について

日本赤十字社東北ブロック血液センター

大場保巳、青木勇人、川下健一、森藤秀明、柴崎 至

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に職員が感染した場合、または濃厚接触者となった場合においては、長期間職場を離脱することとなり、血液製剤の製造等が通常どおり行えなくなることが想定された。

従前から、血液事業本部が血液事業危機管理ガイドラインを策定しており、各センターにおいては危機管理マニュアルを整備しているが、これらの危機管理対策は主に東日本大震災級の想定を超える災害が発生した場合に、被害を最小限にする「リスク管理」や「クライシス管理」が目的であることに対し、BCPは想定内の危機に対応し、「中核事業を継続させることに特化した事前準備」を目的としている。

当センターでは、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行をきっかけに危機管理の一環としてBCPを策定した。

BCPを策定するための参考となるガイドラインについては、阪神大震災をきっかけに内閣府によって定められた事業継続ガイドラインがあるが、当センターの事業規模から、中小企業庁が作成した中小企業BCP策定運用指針（第2版）に沿って作成した。

BCPでは、職場離脱者が多数発生することを想定し、他の部門の業務経験者を代替要員として予め指定し、実際に支援を行った。

また、東北ブロック内各血液センター職員のPCR検査を迅速に実施するための体制を整備し、手に入りにくい状況であった感染防止対策資材等の在庫をブロック内で共有する取り組みを行った。

BCP策定後の2022年3月16日23時36分に、福島県沖を震源とするマグニチュード7.4の地震が発生し、当センターの所在する仙台市泉区では震度5強を観測した。天井裏配水管からの漏水や各種機器の停止等の甚大な被害が発生したが、想定内の危機事象として対応し、翌日以降も製造を止めることなく事業を継続することができた。

本学会では、当ブロックにおける危機管理とBCPの実例について報告する。

SY2-1

抗原陰性血供給に向けてのこれまでの取り組み

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

矢部隆一

2022年に医療機関へ供給された赤血球製剤数は3,293,109本で、その約90%に赤血球抗原情報が付加されている。医療機関では日本赤十字社（Web）血液製剤発注システムの機能により、院内在庫製剤の抗原情報が恒常的に閲覧可能で、不規則抗体を保有する患者の輸血療法に貢献している。血液センターでは発注された抗原陰性指定の赤血球製剤を、蓄積情報より即座に供給可能としている。ここでは抗原陰性血供給のこれまでの取り組みについて紹介する。医療機関による抗原陰性指定の血液製剤は2013年7月まで「確定血」と「候補血」の2つのレベルで供給されていた。「確定血」は検査部署で確認試験を実施したレベル、「候補血」は自動検査機器PK7300スクリーニング成績で選択するレベルである。「確定血」は供給まで数日かかるために「候補血」が運用されていた。検査部門は「確定血」＝「候補血」を目標に2012年から関東甲信越と近畿BBCの試薬製造部署が自動機器で使用するモノクローナル抗体試薬の改良を進め、2013年8月より全国の検査施設へ専用試薬の供給を開始した。2014年2月検査精度の検証結果より「確定血」「候補血」は廃止、専用試薬（11種類）による自動検査機器の自動判定をもって「抗原陰性血」とすることが技術委員会承認された。2014年3月報告の医療機関満足度調査で「院内在庫血の抗原検索」の要望が示され、5月よりクラウドを用いた「医療機関の在庫製剤の赤血球抗原（11種類）情報の提供」が関東甲信越BBCエリア300施設で開始、480回/日の検索実績となった。また12月には日本輸血・細胞治療学会の「赤血球型検査ガイドライン」に赤血球製剤の選択を必要とする赤血球抗原に11種類の「抗原陰性血」が掲載された。2015年11月には本部主導で全国へと展開され、2020年11月より血液製剤発注システムの変更に伴い、本機能はシステム統合された。2023年4月現在、利用医療機関は1,182施設 検案件数3,366回/日である。

SY2-2

モノクローナル抗体試薬の開発と調製

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

豊田智津

【はじめに】

赤血球抗原情報検索システムは平成27年11月から全国運用が開始され、クラウドの利用により医療機関に抗原情報を提供するシステムである。このシステムは医療機関内在庫の活用により、不規則抗体保有患者への迅速な赤血球輸血の対応を目的として開発された。提供する抗原情報は臨床的意義のある抗体に関連した11抗原（C, c, E, e, Jk^a, Jk^b, Di^a, Fy^b, S, M, Le^a）である。

全国で統一した抗体クローンで調製された試薬を用いて検査を行うことにより、検査精度を高め間違いのない速やかな輸血を目指している。

【方法】

関東甲信越ブロックセンターでは品質の安定を保つため、調製した試薬に対して標準抗体を用いて抗体価の水準を保つように供給前に確認を行っている。標準抗体は各試薬の抗体価の基準となっており、小分け分注して-80℃で冷凍保管されている。試薬製造センターである関東・近畿ブロックともに共通の試験成績書を作成し、その品質は担保されている。

また、本社は各試薬の検査結果を月毎に集計して保留率（再検率）が0.05%以下の水準を保っていることを確認している。試薬のロットごとにPK7400によるSPC値の集計を取り、その分布を確認することにより品質を管理している。これにより抗Fy^bの試薬の細胞株はHIRO-31からOSK41へ、抗Le^aはOSK13からCBC-30へ、抗eはOSK42からHIRO-38へと保留率（再検率）の低下と品質の安定を求めて抗体産生細胞株の変更が行われている。

特にRh血液型では、まれに検出される部分欠損抗原や一部アミノ酸変異のある抗原に対しては偽陰性反応を起こすことがあることから、より正確に判定できる試薬の開発が求められている。

【結果・考察】

各試薬についてロットごとにPK7400を用いた厳密な品質管理を行い、保留率（再検率）を0.05%以下に保っている。今後もこの試薬の品質を保ちつつ、安定供給を目指していきたい。

SY2-3

抗原陰性血とまれ血

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

石井博之

臨床的意義のある不規則抗体を保有する患者や過去に不規則抗体保有歴がある患者には、対応する血液型抗原が陰性の血液を輸血する必要がある。そのため、各ブロックセンターでは、日常的に血液型抗原スクリーニング検査を実施し、その結果を血液事業情報システムに蓄積することで、迅速に供給できる体制を構築している。まれな血液型抗原を除く赤血球抗原が陰性の血液（抗原陰性血）の抗原スクリーニング検査は、わが国で検出頻度の高い不規則抗体に対する11抗原（C, c, E, e, Fyb, Jka, Jkb, Dia, M, S, Lea）について、関東甲信越BBCおよび近畿BBCで製造されたモノクローナル抗体を用いて自動輸血検査装置PKで行っている（全国統一方法）。検査数は、初回献血者等の抗原情報のない検体を対象として、全国で年間約60万本の検査を実施している。この情報は、血液製剤発注システムの赤血球抗原情報検索機能にも利用され、医療機関が院内在庫の抗原情報を得ることが可能となり、院内在庫の有効利用や緊急時の対応にも寄与している。また、まれ血についても検査項目（抗原の種類）はブロックセンター毎に異なっているが、抗原陰性血同様に血液型抗原スクリーニング検査を実施している。特にII群のまれ血供給については、99%近くがFTRC（冷凍）を使用せずRBC（液状）で対応できている。しかし、I群のまれ血については、登録者（献血要請応諾者）の高齢化、少子高齢化による献血者の減少も相まって減少傾向にあり、血液の確保が今後の課題となる。本講演では、抗原陰性血とまれ血の運用状況や課題等について報告する。

SY2-4

血清学的検査から遺伝子検査へ

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所

宮崎 孔

血液センターでは不規則抗体を保有している患者に適合する赤血球製剤を迅速に供給するため、主要な血液型の11抗原（C, E, c, e, Le^a, M, Fy^b, Di^a, S, Jk^a, Jk^b）のスクリーニングを実施し、抗原陰性血として在庫している。さらに、高頻度抗原に対する不規則抗体保有患者に対応するため、まれ血スクリーニングによりI-, Bombay, para-Bombay, p, D--, Ko, Fy(a-b-), IFC-, Ge-, In(Lu), Jk(a-b-), LAN-等のまれ血献血者の登録を行っている。

これらの血液型検査では、自家製モノクローナル抗体を用いることで大量検体スクリーニングを可能としているが、海外では抗体試薬を確保できないため、遺伝子検査による血液型タイピングの対応が進んでいる。我が国でも抗体試薬が入手できない場合は遺伝子検査に頼らざるを得ない。

抗体試薬が確保できない血液型のうち、臨床的意義があると考えられ、国内でも不規則抗体保有例が報告されている高頻度抗原として、Do^b, Emm, AUG2, DSLK等が知られている。

Dombrock血液型については北海道ブロック血液センターで献血者の遺伝子検査が実施され、少数であるがDo(b-)のドナープールが構築されている。

DSLK抗原については、対立抗原であるKg（抗原頻度0.2%）に対するモノクローナル抗体を用いてKg抗原スクリーニングを血液センターで行い、中央血液研究所にKg+血液を集めて遺伝子検査を実施し、Kgホモ接合、すなわちDSLK-を検索している。2023年3月までの約1年間で705例のKg+血液を遺伝子検査し、1例のDSLK-（国内3例目）を検出した。

遺伝子検査が必要とされる血液型の種類は多くないが、遺伝子検査によるまれ血スクリーニングの環境は整っていない。まれな不規則抗体を保有する患者発生の可能性があるならば、その頻度と輸血上のリスクを考慮し、効率的な遺伝子検査システムを構築してドナープールの確保に努めることは日赤の責務であると考えられる。

SY3-1

輸血用血液製剤の取り扱いに関する調査結果について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

八代 進、長谷川圭子、横家信華、大田貴広、
竹尾高明

【背景及び目的】血液センターでは「製造所内の各工程のみでなく、採血現場から医療機関へのお届け完了までが血液センターの品質である」を原則に日々の業務を行っているところである。一方、明らかに落下の衝撃を受け破損したFFPなど、医療機関から「輸血用血液製剤の管理及び取り扱いが不十分であることに起因する減損事例」の申し出が後を絶たない現状がある。これらの問題点、課題等を明らかにすることを目的とし「輸血用血液製剤の取り扱いに関する」調査を実施した。

【方法】ブロック内の各血液センター供給実績上位80%又は上位10施設のうち、施設数が多い方を対象とした合計94医療機関。（アンケート回収率89%）

【調査内容（一部）】●「スタンダード輸血検査テキスト（第3版）」の入庫時管理及び搬出時管理に関する記載を知っているか。●入庫時検品「血液センター職員と現物で照合しているか」「外観上の異常の有無の確認」「確認結果を記録しているか」及び搬出時検品の実施状況。●新鮮凍結血漿の融解方法及び破損発生時の血液センターへの連絡状況。

【結果（一部）】●テキストの記載内容：知っていた76% ●現物での照合確認：実施している96% ●入庫時の外観確認（RBC:PC:FFP）：実施している（96%：97%：75%） ●搬出時の外観確認（RBC:PC:FFP）：実施している（96%：96%：87%） ●確認結果の記録（入庫時：搬出時）：記録している（55%：50%） ●破損発生時の連絡：破損原因に関わらず血液センターに連絡する18%

【考察】現状の問題として次の点が確認された。●照合確認の未実施 ●入庫時、特にFFPの外観確認の未実施 ●搬出時の外観確認の未実施 ●輸血管理部門から搬出後の病棟等での取り扱い状況の不備 ●夜間休日における対応。

今回明らかとなった課題等について、医療機関と血液センターが一体となり改善し、さらなる輸血用血液製剤の適正な管理及び輸血医療の安全性向上を図りたい。

SY3-2

供給部門での納品時の確認強化への取り組み（誤納品を無くすために）

静岡県赤十字血液センター

橋本秀樹、村上優二、簗持俊洋、加藤和彦、
北折健次郎

【はじめに】供給部門におけるミス、特に誤納品は、患者の生命に危険を及ぼすばかりでなく、医療機関との信頼関係を損ねる重大なリスクが潜んでいる。さらに、献血者から頂いた貴重な血液を廃棄する可能性もあり、献血者の善意を踏みにじる行為にもなりかねない。そのため、血液事業本部では、誤納品を防止するため手順を適宜見直し、また、各血液センターでも日頃から誤納品を起こさないよう定期的な教育訓練と指導・注意喚起を実施している。しかし、そのような対策をしているにも関わらず全国的に誤納品は発生しており、当センターでも誤納品が発生している現状がある。今回、納品時の確認強化によって誤納品を無くす取り組みを実施したので報告する。

【方法】静岡県で過去に発生した誤納品事例を分析し、分析結果と手順書・マニュアルを参考にチェックリストを作成した。実際に行っている納品・検品状況は、医療機関に同行しチェックした。すべての職員の同行終了後、結果報告と手順書・マニュアルを再確認するためディスカッションの場を設けた。納品・検品状況のチェックは2か月ごと定期的に実施した。医療機関には以前からお願いしている検品場所での納品書と発注内容の確認を再度、お願いした。また、納品先を間違える誤納品が頻発したため、病院長あてに「納品時の医療機関名確認のお願い」文書も配布した。【まとめ】供給部門のミス、特に誤納品は、確認不足、思込みで発生していることが多く、重大な結果を招くリスクが大きい。今回、誤納品を無くすため、納品時に納品伝票を医療機関の担当者とともに確認することへの意識づけが重要と考え、様々な取り組みを実施した。今後、ハード的対策が待たれるが、それまでの間、今回の取り組みを継続的に実施するとともにその他ミスも減らしていき、職員すべてが献血者の貴重な血液を扱っているという意識を共有できる課にしていきたい。

SY3-3

貴重な献血血液の有効活用の観点から DAT 陽性血の使用を勧めた活動について

埼玉県赤十字血液センター

松田充俊、新妻太一郎、神山 泉、田中 良、
鈴木貴子、鈴木 剛、武井浩充、中川晃一郎

【はじめに】直接抗グロブリン試験（以下、DAT）は、血液センターの製品検査に含まれていないため、まれに医療機関の交差適合試験で問題となる。DAT 陽性の連絡を受けた場合は製造所で確認検査を実施して陽性時は返品対応しているが、一定の時間と労力が必要である。昨今ではコンピュータクロスマッチや T&S が導入され、規模が大きく、製剤の使用量が多い施設ほど実施率は高まり、製品の DAT は考慮せずに輸血されている現状がある。我々は、血液製剤有効利用の観点から DAT 陽性血の使用をお願いし、輸血療法の遅延を防ぐ目的で活動しているので報告する。

【取り組み】H28 年 4 月より「DAT 陽性 RBC の使用推進」を掲げ、理解ある施設には使用して頂くことを目標とした。使用条件は、患者の不規則抗体検査が陰性と確認され、製品の DAT が陽性と判定された場合である。また、カラム法により弱陽性と判定されていれば、試験管法（可能な場合）の結果にて判断してほしいと伝えている。なお、医療機関とのトラブルを回避するため、「お願い」であり強要等はしていない。

【結果】県内年度別の DAT 陽性件数と純供給本数（Bag）で発生頻度を割り出したところ、〔活動前〕H27 年度：20 件（0.012%）、〔活動後〕H28 年度：9 件（0.006%）、H29 年度：15 件（0.009%）、H30 年度：12 件（0.007%）、R 元年度：14 件（0.008%）、R2 年度：18 件（0.011%）、R3 年度：25 件（0.015%）、R4 年度：16 件（0.009%）であった。

【考察】これまでの調査（全国）によれば医療機関からの報告に基づく DAT 陽性苦情率は 0.015 ～ 0.019% で、約 6,000 本に 1 件であるが、活動開始後（7 年間）の頻度は 0.009% で約 10,500 本に 1 件であった。苦情数は例年変動しているが DAT 陽性苦情率を全国と比較すると、ある程度の活動効果があったと思われる。今後も DAT 陽性血について理解してもらい、輸血を遅延させる事なく、貴重な献血血液の有効利用のため、本活動を継続していく。

SY3-4

医療機関からの苦情報告状況と低減に向けた取り組みについて

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

浅野信康、布目匠真、西 勝洋、谷川美佳子、
圓藤ルリ子、竹尾高明

【はじめに】医療機関や販売部門からの苦情には、「外観上の異常」「つまり」「交差適合試験不適」などがある。苦情として寄せられた製剤は調査後に再出庫できず、有効利用できない。その苦情のうち、「外観上の異常」である「凝固物」と「破損」については取り扱いにより低減可能であることから若干の取り組みを行ったので報告する。【取り組み】FFP の凝固物はクリオプレシベーター、フィブリンが主で当施設の検証の結果、融解方法に起因する可能性が高いことが判明した。そこで医療機関での融解方法についても調査票により聞き取り、その内容を反映したものを医療機関への報告とした。PC の凝集は製造部門の外観確認の徹底に加え、当ブロック内の営業所管理者研修会で実際の製剤による外観基準の統一化を図った。FFP の破損は、かつては販売部門が医療機関からの申し出により無条件で引き取り、「破損原因の特定はできなかった」等の曖昧な報告を行っていた。しかし製造部門や販売部門では慎重な取り扱いの上、少しでも衝撃が加わった場合には融解等による確認を行い破損の有無を確認している。そこで医療機関及び販売部門に、納品時の外観確認の要請、破損発見時は状況を維持して製品を返却、調査票による破損発生状況の確認を依頼し、報告書には調査票の内容や破損状況を反映することとした。【まとめ】別の報告にもある通り、納品時の外観確認、血液管理部門での製剤の融解を推進することにより、近年では破損や凝固の苦情報告が減少してきている。血液事業において苦情発生の低減は、医療機関へのサービス向上と献血者の善意に沿うという両面から重要な課題である。血液センターは輸血用血液を適切に届けるだけでなく、医療機関にも取り扱いや使用方法に配慮するよう啓蒙し、献血者の血液を有効に使用するよう努めていく必要がある。

SY3-5

当院における血液製剤の検品体制と廃棄を減らすための取り組み

浜松医科大学医学部附属病院輸血・細胞治療部

石塚恵子

少子高齢化により献血可能人口は減少し輸血医療のニーズは増加している。善意の献血による血液製剤は貴重であるため、適切な状態で血液センターから医療機関へ、そして輸血部門から患者のもとへ届けられなければならない。それには、血液製剤の廃棄を可能な限り少なくすることが重要なポイントとなる。当院では血液製剤の納入時の検品、保管管理、払い出し、搬送までの業務を輸血部門スタッフが担っている。これにより、休日や夜間帯であっても血液製剤を適切に取り扱うことが可能である。そこで、本講演では、当院の輸血部門スタッフによる血液製剤の検品と搬送について紹介する。血液製剤の廃棄については、当院の令和4年度の廃棄率は赤血球製剤：0.1%、血漿製剤：0.4%であった（納入量；赤血球製剤：7,824単位、血漿製剤：2,558単位、血小板製剤：18,503単位）。これは、全国大学病院輸血部会議業務量アンケートによる血液製剤平均廃棄率と比較すると低い水準であるが、赤血球製剤10単位、血漿製剤10単位が廃棄となった。今回、当院における過去10年の血液製剤の破棄理由を分析した。廃棄量は赤血球製剤が97単位、血漿製剤が162単位、血小板製剤が130単位であり、廃棄理由は、有効期限切れ38件、破損16件、過剰請求11件、患者死亡10件、病棟での保管管理不良8件、輸血実施直前の中止4件、副反応4件、治療方針の変更3件、その他8件であった。不可避な廃棄はあるものの、廃棄理由の約27%を占める破損、病棟での保管管理不良、輸血実施直前の中止の28件は防ぎ得た廃棄と考えられた。この“防ぎ得た廃棄”を防止するため、学会認定・臨床輸血看護師と輸血部門スタッフによる研修会、院内ラウンドの実施、院内広報誌等での注意喚起等の取り組みを行っている。これらの継続的な教育が献血者の善意を無駄にすることのない適切な輸血医療に繋がると考える。

SY4-1

HIV 追加検査の評価としての IC 法導入について

日本赤十字社血液事業本部

森下勝哉

HIV 抗体追加検査については、1986 年よりウェスタンブロット法（以下 WB 法）を用いて実施してきたが、判定保留率が高く特異性に難点があった。

2021 年に HIV1/2 感染症の診断ガイドラインでも推奨されているイムノクロマト法（以下 IC 法）を評価した結果、WB 法、IC 法との比較試験では、判定保留率においてそれぞれ 59.0%、1.0%（N = 200）と大きな差が認められ、IC 法の有用性が確認された。

また、IC 法は WB 法に比べ、操作方法も簡便で大幅に検査時間を短縮でき、判定は機器による客観的判定が可能であることから、HIV 抗体追加検査として WB 法に代わり 2022 年 12 月より導入している。

本シンポジウムにおいては、IC 法の評価試験の結果について詳細に報告するとともに、導入後約半年と短期間ではあるが、IC 法の判定保留率等、最新の検査状況についても共有する予定である。

SY4-2

ヒトパルボウイルス B19 抗原検査の性能評価と陽性献血者検体の解析

日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹⁾、
北海道赤十字血液センター²⁾

小林 悠¹⁾、坂田秀勝¹⁾、岸本信一¹⁾、
大橋 恒¹⁾、生田克哉²⁾、島本悦宏¹⁾

ヒトパルボウイルス B19 (B19) は、小児における伝染性紅斑の原因ウイルスであり、主な感染経路は飛沫または接触感染である。B19 に感染すると一過性にウイルス血症を呈するため、その時期の献血により輸血用血液製剤や血漿分画製剤原料に B19 が混入し感染リスクとなりえる。

日本赤十字社では、輸血用血液製剤や血漿分画製剤への B19 混入リスクを減らすため、全献血血液に対して 1997 年 9 月から凝集法 (RHA) による B19 抗原スクリーニングを開始し、その後 2008 年から高感度検出系として化学発光酵素免疫測定法 (CLEIA) によるスクリーニングを導入、2019 年からは化学発光免疫測定法 (CLIA) に更新し現在に至っている。

感染症検査の測定法を CLEIA から CLIA へ更新して以降、陽性率が更新前よりも高くなっており、北海道ブロック血液センターでは、B19 抗原検査陽性検体について in-house real-time PCR による確認検査を行い、B19 抗原検査の特異性等に係る性能評価を実施してきた。その結果、B19 抗原検査陽性検体の 95% 以上が偽陽性であること、偽陽性となった献血者の中には、繰り返し偽陽性となる献血者が複数名存在することが明らかとなった。感染症検査で陽性 または偽陽性と判定された献血血液はすべて出庫不可となるため、偽陽性反応は血液事業において早急に対応すべき重要な課題である。

また、感染症検査陽性通知を希望した献血者には検査結果を通知しており、2021 年 11 月からは NAT スクリーニングおよびヒト T 細胞白血病ウイルス抗体検査の偽陽性通知を開始した。一方、B19 抗原検査結果については偽陽性を含め通知は行われていない。本発表では、これまでの北海道における取り組みと B19 抗原スクリーニングの現状について紹介し、陽性検体の解析結果から得られた情報を基に、B19 抗原検査における通知の実施方針について提案をしたい。

SY4-3

スクリーニング NAT 陽性検体の解析

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所

田中垂美

献血血液のスクリーニング NAT は、HBV、HCV、HIV-1/2 を同一シグナルで検出し、HEV を別シグナルで検出する Multiplex TMA 法である。陽性となった場合、献血者通知のため HBV、HCV、HIV-1/2 の同定検査と、HEV の追加検査を実施している。中央血液研究所では全国血液センターの協力を得ながら、これら NAT 陽性検体の解析を行っている。

NAT 陽性検体

輸血用血液製剤の安全対策を講じる上でウイルス感染の実態を把握することは重要である。各ウイルスの Genotype 構成比は従来から大きな変化はないが、海外株の流入も確認されている。HBV や HCV は、献血者由来株と患者由来株とでは主要な Genotype が異なり、Genotype によって顕性化・重症化の程度が異なることが示唆される。HIV-1 は、市井の感染状況を概ね反映している。一方、HEV は多様な地域特有の株が全国に存在しており、陽性率が高い東京地域では Genotype 3a と 3b、北海道では 4c 株による流行が確認されている。

同定 NAT 陰性検体

同定 NAT 陰性血液は 45.4 % が HBV 関連血清学的マーカー陽性、0.51% が HBV 感染初期の NAT WP、54.1% が非特異反応と考えられるが、非特異反応が検出感度付近の血液かの証明は難しい。

HEV NAT 陽性・追加検査陰性検体

HEV 追加検査が陽性であっても RNA 濃度が低いものが多く、血清学的検査などを実施していないため献血者の予後予測は難しい。HEV 追加検査陰性血液には、多重測定または他法で陽性となるものが 17.7% 含まれており、追加検査および陽性通知と偽陽性通知 2 種類の通知を使い分ける意義は低いと考えられた。また、追加検査陰性血液の中には、標的領域の配列不一致により検出されづらい検体の存在も確認された。

以上のような解析には、検査の現場とメーカーの協力が必要不可欠である。異常を疑う検体や試薬があった場合は、リファレンスラボでもある研究所に相談いただきたい。

SY4-4

HTLV-1 抗体陽性献血者における追加検査実施状況

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所

蕎麦田理英子

HTLV-1 感染の診断において、一次検査陽性者に対する確認検査としてウエスタンブロット法 (WB) が用いられていた。しかし、WB は判定保留例が多いことが問題とされ、WB の代替法としてラインブロット法 (LIA)、また判定保留例に対する HTLV-1 核酸検出法 (PCR) を加えた検査手順が推奨されるようになった。日本赤十字社でも、2019 年 2 月に通知のための追加検査を WB から LIA に変更し、判定保留例については中央血液研究所にて HTLV-1/2 プロウイルス DNA を対象とした PCR を実施している。本シンポジウムでは、最近の LIA および PCR の実施状況について報告する。

2021 年 11 月に HTLV-1 検査偽陽性献血者への通知を開始したことにより、HTLV-1 抗体スクリーニング検査 (CLIA) 陽性率は変化した。2022 年度の CLIA 陽性率は 0.08% であり、偽陽性通知開始前 (2020 年度 0.16%) と比較して半減した。2022 年度の CLIA 陽性例 3,957 本における LIA 判定内訳は、陽性 490 本 (12.4%)、陰性 3,270 本 (82.6%)、保留 197 本 (5.0%) であった。判定保留例の 96% は、判定ライン「env gp21-1/2」のみに発色を示すものであった。また、判定保留例のうち 4 本 (2.0%) が HTLV-1 PCR 陽性となった。そのうち 2 本は、過去献血時の追加検査 (IF または WB) では陽性確定に至らない事例であった。

2022 年度の LIA 陽性率 (陽性確定率) は 12.4% であり、偽陽性通知開始前 (2020 年度 8.6%) と比較して上昇したが、依然として CLIA 偽陽性率が高い。LIA 判定保留率は 5.0% であり、以前の WB 判定保留率 (約 30%) と比較して大きく低減した。LIA 判定保留例における PCR 陽性率は低いが、PCR を実施することでより正確な通知を行うことができるようになった。一方で、LIA 陽性例の中には HTLV-1/2 識別不可となるものが 5% 程度あり、これらの検体を確保して解析したところ約半数が PCR 陰性 (検出限界以下) となった。LIA 偽陽性の可能性もあり、陽性通知には配慮が必要と思われた。

SY4-5

献血後情報からの新型コロナウイルス PCR 検査結果

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所

澤井裕美

日本赤十字社では、献血後に新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) 感染に係る情報が得られた血液製剤について、出庫停止および回収措置を行ってきた。今回、新型コロナウイルス感染に関する献血後情報が得られ、製剤が出庫済で遡及対象となった献血者の血漿 3,111 検体について PCR 検査を実施し、輸血感染リスクを評価した (検査期間: 2020 年 1 月 15 日～2023 年 1 月 31 日)。

検査法は検査時期により 2 種類用いた。2022 年 9 月 2 日までは用手法を用い、核酸抽出には自動核酸抽出・精製システム (QIAAsymphony SP) を使用し、増幅は国立感染症研究所の標準法に従い、リアルタイム RT-PCR 法で行った。2022 年 9 月 3 日以降は、全自動遺伝子検査システム (cobas 5800 システム) を用いて検査した。両検査の感度はほぼ同等であった。

3,111 検体中、21 検体 (0.68%) がウイルス RNA (vRNA) 陽性と判定された。21 検体中用手法で検査を実施した 15 検体について、vRNA 濃度が定量できたものは 1 検体のみ (516 IU/mL) で、その他 14 検体は低濃度のため定量できなかった。調査期間における SARS-CoV-2 RNA 陽性血が輸血に使用された頻度は、10 万人あたり 0.09 人であった。また検査開始早期の使用済 3 製剤の感染性ウイルス分離実験では、ウイルスは分離されなかった。21 検体中 14 検体の血液製剤はすでに 14 名の患者に輸血されており、追跡調査できた受血者 13 名において、医療機関の調査による輸血後感染 (TTI) の症状は確認されなかった。また、14 名中 5 名の追跡調査により、当該製剤が原因と考えられる SARS-CoV-2 RNA および抗体の陽転化は確認されなかった。

今回の検査では、血漿から検出された vRNA は極低濃度で感染性も確認されなかった。さらに、vRNA 陽性血球製剤が輸血され追跡調査できた患者において TTI は報告されておらず、SARS-CoV-2 は他の呼吸器感染症ウイルス同様、TTI リスクは極めて低いと考えられる。

WS1-1

血液事業における品質保証体制について ～ GMP 省令の改正を経て～

日本赤十字社血液事業本部

遠藤嘉浩

日本では1969年のWHOによるGMP勧告を受け開始した1976年「医薬品の製造管理及び品質管理に関する基準」に基づく行政指導を端緒とし、1980年「医薬品の製造管理及び品質管理規則」(GMP省令)公布、その後いくつかの大きな改正を経て現在のかたちになっている。日本赤十字社では省令改正にあわせ対応を講じてきた。直近2021年のGMP省令改正において、今まで輸血用血液製剤は対象外とされてきた安定性モニタリングに対応するため「安定性モニタリング手順書」等を整備したところである。今回は血液事業の品質保証体制がどのように変遷してきたか辿り現在の体制と課題等を提示する。

WS1-2

九州ブロック血液センターにおける原料等供給者管理と外部委託管理

日本赤十字社九州ブロック血液センター

猿渡真理

【はじめに】令和3年4月28日改正GMP省令「医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準に関する省令の一部を改正する省令」(厚生労働省令第九十号)が公布された。GMP省令改正後に九州ブロック血液センターで実施した、製造所独自の外部委託管理及び原料血液の供給者管理への取り組みについて報告する。

【取り組み】1 製造所独自の委託業務である衛生管理(清掃)、2 構造設備管理(保安設備の管理)、3 書類・検体等引渡し業務、4 衛生管理(感染性廃棄物処理)の4点について令和3年度に「外部委託先アセスメント報告書」を作成した。また、契約書の内容を確認し、業務内容に関する要求事項が含まれていることを確認した。なお、1～3については、業務場所が当製造所内であることから、立ち入り調査は不要とした。

一方、原料血液の供給者管理は、製造所で実施する製品品質照査において品質改善の状況、変更管理の状況、自己点検評価結果報告書等により原料血液の供給者の適切性を確認している。また、製品品質照査の結果から実地指導に入る供給者施設を決定しており、令和4年度は通常実地指導を2血液センターに対して実施した。さらに管内各赤十字血液センターは製造業の集約業務等に係る記録帳票保管管理の委託先でもあり、通常実地指導に合わせ、委託している記録帳票の保管状況についても実地で確認した。

【課題】令和2年度以降、新型コロナ感染拡大の影響を受け、立入調査、実地指導の中止が続いた。令和4年度に管内赤十字血液センターの実地指導を再開したことで、当該血液センターでの自己点検では「適」とした項目でも、実地指導の調査員が不備を見つけたものがあり、立入調査や実地指導の重要性を再認識した。委託業者の立入調査については令和5年度に再開すること、実地指導については定期的な実施が課題である。

WS1-3

品質目標とマネジメントレビュー

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

谷川美佳子、圓藤ルリ子、竹尾高明

マネジメントレビュー（以下、MR）には、製品品質のMRと、医薬品品質システムのMRがあり、前者は、製品品質照査などが該当し、後者は医薬品品質システムのレビューである。日本赤十字社では、2016年に両方のMRが記載されているMR手順書（以下、手順書）が制定され、運用が開始された。

2021年8月にはGMP省令が改正され、医薬品品質システムの構築が義務付けられたことから、PMDAによるGMP調査において、医薬品品質システムのMRが注目されるようになった。GMP省令改正以降は、MRの参加者と具体的な実施時期が手順書に明記されていない、経営陣からのアウトプットが製造所へ直接フィードバックする手順になっていない、品質目標の達成基準がないとの指摘を受け、その都度、手順書が改訂されたが、数値化可能な品質目標の設定は、血液事業の特性上、難しい部分があった。

MRに関するPMDAの指摘を振り返ると、GMP省令改正時の医薬品品質システムのMRについての理解不足が否めない。医薬品品質システムの中でのMRの位置づけは、経営陣が製造所の活動状況を確認し、品質方針、資源配分の見直しを行う機会である。そこで、当製造所では、品質目標に経営陣によるプラントツアーを設定し、経営者が、逸脱が発生した工程や手順について実際の現場を確認することとした。その中で、逸脱が繰り返される要因に、人的資源の確保があると考え、管理部門とともに改善を進めている。

現在の手順書には、経営者の判断、処置指示の具体的な手順はなく、また、最新のGMP事例集のインプット、アウトプット例どおりの記載ではない。手順書に全てを書ききれないことから、製造所内でGMP省令に係る通知等を理解し対応しておくことが必要である。本報告では、当製造所の品質目標、MRをGMP省令に係る通知等と照らし合わせ報告する。

WS1-4

近畿ブロックにおける「Quality Cultureの醸成」への取り組み

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

寺田あかね

令和3年8月1日より法令遵守体制の整備を義務付けた改正医薬品医療機器等法（薬機法）が施行された。改正内容に法令遵守体制の整備が義務付けられた理由として、製造業者における法令遵守に対する意識の浸透が徹底されず、不正に関する問題が発生していることが挙げられる。

また、改正GMP省令では、ICH Q10 医薬品品質システム（PQS）が組み込まれ、経営陣については品質に関して責任を持ち、法令遵守を最優先した経営を行うことを従業員に対して発信し、リーダーシップをもって組織運営することが求められる時代になった。そのためには、製品の品質の重要性や法令遵守について組織文化として定着させるための「Quality Cultureの醸成」が必要不可欠となっている。

企業では「Quality Cultureの醸成」のための活動として、ワークショップの開催や経営陣からの啓蒙活動、定期会議での意識付けや5S活動が行われ、活動状況を確認する目的でアンケート調査等も実施されている。

近畿ブロック血液センターにおいては「Quality Cultureの醸成」を品質目標の一つとして掲げ活動を行っており、今回その内容について報告を行う。

WS2-1

確認試験・詳細試験のこれまでの取り組みと現状

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

戸井田雅子

血液製剤の製造に使用する原料（原料血液を除く）（以下「原料」という）・資材の受入試験は、GMPの品質管理として求められる重要な試験業務である。

当課では、GMP省令に基づき各製造所からの委託により原料・資材の確認試験及び詳細試験を実施しており、その結果、各製造所での受入試験は簡略化されている。

原料の含有成分の有無を定性的に確認する確認試験は、各製造所で購入する前、全てのロットについて実施する必要がある。

一方、詳細試験は、原料の含有成分の定量試験や、血液セット・成分採血キット等のバッグ・チューブ・針の部位の溶出物試験や物理試験、無菌試験等を定期的に行う試験である。

これらの試験は、化学試験、物理試験及び微生物試験など多岐に渡るため、試験項目は約90項目、試験に使用する構造設備・分析機器は約120台に及ぶ。そのため機器の維持管理等に費やされる時間も多い。

また、詳細試験は数年間隔で実施されるものが多く、試験項目も多いため、各原料・資材を一通り試験するには数年を要し、担当者の育成が困難で、全ての試験をできる者は少ない。

2018年、受入実績に基づいて詳細試験の実施間隔が5～10年に延長されたため、試験数が減少し、試験担当者も5名から3名に削減された。その後、査察の指摘を受け、2020年より解凍赤血球調製用試薬は製造毎、他の原料・資材は有効期限（2～5年）を上限とする実施間隔に変更され、再び試験数が増加した。現在、確認試験担当者4名と詳細試験4名の少人数で実施している。それに対応すべく、昨年9月から教育訓練を開始し、担当者を再び増員に努めている。

2023年度の組織改編により、当業務が中央血液研究所品質検査部から関東甲信越ブロック血液センター検査四課へ移管された。その結果、製造所を含めた原料・資材の受入全工程について把握しやすくなり、より適正な品質管理ができるようになって考えている。

WS2-2

白血球数試験の運用変更に係る現状と課題

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

武田遥奈、三浦邦彦、大橋 恒、鳥本悦宏

白血球数試験は、輸血用血液中の白血球に起因する非溶血性輸血副反応の低減、抗白血球抗体産生の低減及びサイトメガロウイルス感染予防等を目的とした白血球除去製剤の適切な品質管理を図るために2005年から開始された。品質管理上の位置付けは、製品の規格及び試験方法の工程管理及び原料とする血液の試験検査であるが、成分採血装置における白血球除去性能の適格性評価としての試験でもある。当初は各製造所で固定した検体を中央血液研究所へ送付し、フローサイトメーター（FACSCalibur）により測定していたが、2022年9月より多項目自動血球分析装置（XN-1000）を用い、各製造所において測定する運用へ大きく変更された。XN-1000は全血測定モード（WBモード）に加え、微量白血球数の測定が可能な血液製剤専用プログラム（BBモード）を搭載し、高濃度血小板や残存赤血球数などの高精度な測定も可能であるため、血小板数測定試験や製品抜取試験等、他の品質試験や検査サービスにおいても同一機種で実施可能な有用性の高い装置である。運用変更後は検体の固定や送付作業が不要となったほか、自施設で迅速に試験結果が判明することから、個別不適事例に対しては在庫にある製剤を出庫しないシステム運用が可能となった。一方で試験検査に必要な作業時間の増加や機器管理、予測困難な工程内白除血小板製剤への対応に係る人員確保や教育訓練が必要となった。また、全国の製造所における白血球数試験不適率（個別不適事例）は、変更前（2015年04月～2022年8月）の0.21%（767/373,868検体）に対し、変更後（2022年9月～2023年3月）は0.13%（35/25,979検体）と減少傾向を認めた。これは測定精度の向上に起因すると考えられたが測定不能となる検体も散見（159検体）されることから、これらの解析も必要と考えられた。今回の発表では、XN-1000の検討から運用変更後の各製造所の現状と問題点、今後の課題等について提示したい。

WS2-3

製品規格試験 現状と問題点

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

野畑智樹

「規格及び試験方法」は医薬品の品質確保上、極めて重要な規制基準であり、原薬及び製剤の特性を徹底的に解析することを目的とするというより、むしろ品質を確認することを目的とする。

血液製剤の「規格及び試験方法」には、製品全数を対象とする製品規格試験として性状、外観試験等があり、また、一定割合で抽出した製品を対象とする製品抜取試験として無菌試験、凝固試験等がある。

製品規格試験は、品質部門の者が最終製品全品について実施すべきである。血液製剤は、その特性から最終製品での試験が難しい製品があり、さらに製造工程で試験した方が適切に実施できるものが多い。現行では、ほぼすべての製品において、品質部門責任者より認定を受けた製造部門の者が、最終製品と同等のもので試験を行う。製造工程と連続する製品規格試験では、意味の違いを明確に意識する必要があり、課題は多い。

通常の医薬品では、抜取試験はロットから製品を無作為に採取し、破壊試験を行うことで品質を確保する。血液製剤はロットを構成しないことから、抜取試験が有する意味は異なる。製品抜取試験の判定基準は、この特性を加味した上で設定する必要がある。

貴重な献血血液を有効利用するため、「製品として使用できないもの」を「製品抜取試験の検体にできる」とされており、実際に検査不適である製品等を用いて試験を実施している。製品抜取試験が有効に機能するためには、母集団たる製品全体と採取した検体が、試験項目において同等に扱えることを示す必要がある。

安全対策の強化や通知基準の変更等により、「製品として使用できないもの」の割合は減少傾向にある。検体採取割合の大きい試験は、「製品として使用できないもの」のみでは検体が不足するようになった。貴重な献血血液を有効利用するためにも、製品抜取試験の検体採取割合及び判定基準を見直すことは必至であり、品質の確認に必要な基準として再構築が求められる。

WS2-4

中四国ブロック血液センターにおける OOS に対する対応とその問題点について

日本赤十字社中四国ブロック血液センター

日和優子、毛利容子、鈴木佳寿美、
栗木原修治、小林正夫

【はじめに】現在、手順書の OOS (Out of Specification) は、試験検査及び製造工程等において設定した管理限界値から測定値が外れた場合、原因を調査し、見逃せない原因の場合は是正措置・予防措置 (CAPA) を行うということが規定されている。試験検査及び製造工程等において安定状態を維持することを目的に平成 30 年 6 月 (2018 年 6 月) に制定され 5 年が経った。そして、昨年度の GMP 適合性調査で本来 OOS とは規格外試験検査結果であり、現在の手順書と沿っていない部分があることが分かった。現在の当製造所での OOS の現状と問題点について報告する。【現状】手順書に規定されている項目に加え製造所独自のトレンド分析項目として、PANTHER の監視すべきエラー、純水装置、製造工程措置 (再遠心、凝集塊除去、容量調整、包装袋の交換)、減損を行っている。2022 年度 OOS 処理件数は、製造部門で 17 件、品質部門検査部署で 7 件、品質保証部署で 30 件の計 54 件であり、その内製造所独自の項目は製造部門の 5 件のみで、減損に係る内容だった。その内 1 件は CAPA を実施した。手順書に規定された項目で OOS 処理した主な内容は使用中の不良率、苦情、保管設備等によるものであったが、原因特定の結果、問題となる事象がなく偶然原因となっていた。しかし、本来 QC 部門で OOS となるべきものは無菌試験陽性、血漿たん白含量試験不適等の製品規格試験不適の事例であるが、現在の手順書では不適率で管理しているため、OOS にはならず、逸脱管理により原因調査を実施している。【問題点】OOS 処理が過去 1 年以上のデータによりシェーハート管理図を作成するため、発生件数等により、管理が緩い場合や 1 件発生するだけで OOS 処理が必要となることもある。また無菌試験陽性事例や血漿たん白含量試験不適事例が発生しても現在の手順書では OOS 処理は行っていない。GMP 調査で OOS の考え方について検討を推奨されており、整理が必要になっている。

WS3-1

渉外力向上ワーキンググループの設置について～東海北陸ブロック内の献血推進部門強化に向けて～

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部²⁾

竹内教浩¹⁾、浅野郁己¹⁾、竹生公光¹⁾、
津田正成¹⁾、丹羽雅子¹⁾、近田秀之¹⁾、
金桶 陽²⁾、大田貴広¹⁾、鬼頭勇一¹⁾、竹尾高明¹⁾

【はじめに】 少子高齢化や新興感染症等による社会情勢の変化の中において、献血者の行動変容に合わせた渉外活動を展開し、献血者を安定的に確保する必要がある。そのためには、東海北陸ブロック内各赤十字血液センター（以下「各センター」という。）渉外担当者の渉外力が重要となる。特に、新たな献血協力団体を開拓しつつ、既存の同団体等への充実した渉外活動を行うことができる人材を育成することがポイントになる。そこで、当ブロックでは渉外力向上ワーキンググループ（以下「WG」という。）を設置し、各センター献血推進部門の強化に努めたので報告する。【活動内容・結果】 各センターから渉外担当者1名を選任し、令和4年5月～令和5年2月の期間において、月1回WGを開催した。WGでは、当ブロック血液センター総務企画課人材育成係と協働で、外部講師指導の下、コミュニケーション能力向上等の研修会実施のほか、渉外業務支援ツールとして渉外担当者に求められる渉外スキルをマニュアル化した「渉外ハンドブック（初版）」や、人事異動による渉外業務の引き継ぎ不足等の様々な問題を解消するとともに、献血会場の情報を渉外担当者間で適切に管理共有し、より円滑に業務を遂行するための「渉外引継書」を作成した。また、岐阜県本巣市教育長による若年層献血啓発の講演を参考にして、高等学校の生徒会等との新たな関係を構築することで、学域献血において生徒主体で献血者を募るなどの協力体制が実現した。【今後の展望】 WG主導で、「渉外ハンドブック（初版）」、「渉外引継書」の各センターでの浸透を図るとともに、各センター献血推進部門職員の渉外力向上のためのブロック内統一の教育プログラムを構築することで、各センター献血推進部門を強化し安定的かつ効率的な献血者確保を目指す。

WS3-2

医薬情報担当者を中心とした医療機関との連携強化と人材育成

岡山県赤十字血液センター

内藤一憲、國米修平、沼本高志、逸見良子、
児嶋直樹、高原つぎよ、水畑太輔、
福島真理子、横田忠暁、藤原奈津実、
富田徳子、坪田 徹、池田和真

【はじめに】

岡山県赤十字血液センター供給課では医療機関の満足度向上を目指し、平成25年から「サービス向上委員会」を立ち上げ、医療機関と良好な関係を構築してきた。平成31年4月には組織基準改正により学術・品質情報学術係と統合され学術情報・供給課となったが、当センターは以前より医薬情報担当者（以下、MR）は供給課内ミーティングに参加するなど、医療機関、並びに供給に係る情報共有を行ってきた。現在はMRをはじめ供給部門の医療機関との連携強化及び人材育成に特化した取り組みを行っているので報告する。

【取り組み内容】

供給係の主な業務は医療機関に血液を届けることではあるが、少し客観的にみると、献血者の善意の血液を患者に届けることである。しかし、実際にどんな患者に届けているかは分からなかった。そこで、医療機関や患者の事をより理解するため、以下の取り組みを行った。

1. 学術係

(1) 日々、供給作業室で供給状況や特殊製剤の注文状況などを確認する。医療機関より詳細な患者情報を入手し、供給係と情報共有する。(2) 供給係からの医療機関に対する要望等を収集し、医療機関に対応を依頼する。(3) 医療機関担当者を次期MRとして教育する。

2. 供給係

(1) 患者の病名、容態等を把握し、輸血の必要性を理解する。(2) MRが収集してきた医療機関からの要望への対応を協議する。(3) 本部が作成した「職員用研修テキスト」、「学術情報・供給課 職員研修スライド」等を教材として勉強する。

【まとめ】

今回の取り組みにより、見えていなかった患者が見えてくるようになった。医療機関からの様々な要望は患者のためであり、それに応えるためには、医療機関の協力も不可欠である。血液センターも患者のため医療機関に要望し、ともに患者のために最善を尽くすようになった。「自分」のできることはやったか？日々、後悔しないよう患者のためにできることを考え仕事をするのが人材育成には不可欠であるとする。

WS3-3

医薬品営業所管理者に係る省令改正及び通知への対応

日本赤十字社血液事業本部

榎本圭介

「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（薬機法）等の一部を改正する法律」が令和元年12月4日に公布された。これに伴い、「薬局開設者及び医薬品の販売業者の法令遵守に関するガイドライン」が令和3年6月25日に通知され、令和3年8月1日から卸売販売業者及び医薬品営業所管理者の遵守事項が新たに法令等で規定された。医薬品営業所管理者の要件については、薬機法35条において「医薬品営業所管理者は、次条第一項及び第二項に規定する義務並びに同条第三項に規定する厚生労働省令で定める業務を遂行し、並びに同項に規定する厚生労働省令で定める事項を遵守するために必要な能力及び経験を有する者でなければならない。」とされている。今般のガイドラインでは、「管理者は、薬局等の管理を統括する責任者であり、薬事に関する法令を遵守して当該業務が遂行されることを確保するための重要な役割を有している。薬局開設者等は、そのような重要な役割が十分に果たされるよう、薬局等の従業者を監督し、薬局等の構造設備及び医薬品等の物品を管理し、その他薬局等の業務について必要な注意を払うなどの業務を遂行することができる能力及び経験を有する者を、管理者として選任しなければならない。」とされ、実務経験、認定及び職務上の位置づけなどについて医薬品営業所管理者の責務と役割が明確化された。日本赤十字社においても全国の販売施設で医薬品営業所管理者が管理を行っているが、輸血用血液製剤のみを販売する特殊な状況下における要件を規定する必要がある。医薬品営業所管理者の責務の在り方が求められるなか、販売業以外にも製造業や製造販売業をもつ日本赤十字社の職員ならではのスキル及び業務経験の取り扱いや、薬剤師の育成の考え方について説明する。

WS3-4

採用活動の現状と働き続けたい職場を目指して

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

近田秀之、齊藤雄一、鬼頭勇一、安村 敏、
竹尾高明

我が国では少子高齢化の進行とともに、生産年齢人口（15～64歳）が1990年代のピーク時から減少を続けており、社会的に大きな課題となっている。また、日本型雇用の象徴であった終身雇用制に基づく「メンバーシップ型雇用」に対して、欧米型の「ジョブ型雇用」にも関心が集まっており、離職に対する意識の変化や実務経験に基づく採用の促進など、労働者を取り巻く環境変化には、職員を採用する現場でも注目すべき点である。

これらの変化にあっても、血液事業を運営するうえで、関係法令等で定められた有資格者（以下「資格者」という。）を適正に配置することは必要不可欠であり、総合職も含めて、職員の年齢構成を踏まえつつ、職員の採用及び育成を計画的に行っていく必要がある。

現時点では毎年一定数の新卒者を採用できているものの、資格者のうち特に薬剤師については、薬学部を設置する大学が限られていることや、他業種と競合することなどから、採用に要する労力は年々増加傾向にある。大学の就職担当職員への訪問や当該大学OBの職員とともに学生への就職説明会参加など、積極的に採用活動を行っているが、ブロック単独では限界もあり、広域的な薬剤師の確保について血液事業全体で検討することが効果的と考える。

採用後の職員の育成に関しては階層別研修や専門研修、OJTを中心に技術の定着や経験の伝承などを行っているが、入職後数年以内に一定数の離職者がいることは計画的な育成における課題である。職員の離職を抑えるために「働き続けたい職場」を目指して、職種や採用区分ごとの明確な役割分担や単純作業における代替労働力（デジタル技術）の活用、仕事と生活の調和の推進など、働きがいをもって業務に従事でき、かつ、より良い職場環境を提供していくことが重要である。

WS4-1

採血部門の一体感の醸成を目指して～中堅層が担う全血 400mL 献血推進チーム「いちがん」の取り組み～

愛知県赤十字血液センター

森山江美子、西亜矢子、川上由加利、
池田浩子、勝野洋子、杉浦真祐美、濱本智恵、
高橋千代子、田爪珠子、村瀬寿美、
三枝あけみ、鈴木ゆかり、藤村優二、木下朝博

【はじめに】

愛知県赤十字血液センター採血部門は、移動採血施設が2施設、固定施設が7施設ある。コロナ禍以降、参集からWebへ移行し対面での情報交換の機会が減少する中、各施設は献血者確保のため独自で目標に向かって活動を行ってきた。今回、採血部門が一丸となって、共通目標である全血 400mL 献血推進に取り組み、中堅層から成るチームによる意見交換の場を設けた。職員の連帯を育むことで採血部門の一体感の醸成を目指したので報告する。

【方法・内容】

Microsoft Teams を使用しチーム「いちがん」を立ち上げ、各施設からリーダー的役割を担う中堅層の看護師が、現状について情報発信し、全血 400mL 献血来所者数増加に向けて活発な意見交換を行い、実施方法を検討した。

内容は、1 固定施設に於いて成分献血希望者から全血献血への推進を図り全体で統一した取り組みを決め活動を始める。2 移動採血施設では血管細など採血不適者を固定施設へ誘導する「つなげよう献血」を浸透させる。3 中堅層の提案を引き出し移動採血及び固定施設の連携を図る。

【結果・考察】

チーム「いちがん」で目標を共有し対話の機会を持つことで、各施設間で横のつながりが生まれ、固定施設、移動採血施設の垣根を超えて職員の相互理解を深めることができた。職場全体で良い職場に変えていこうという動機付けがされ、チームワークが強化した。また、若手職員が主体となって取り組むことで、自律して活躍できる機会となり中堅層の成長につながった。

全血 400mL 献血推進の取り組みを通して、スタッフが異なる意見やアイデアを自由に出し合いお互いにフィードバックを行うことで、より創造的な解決策を見出す環境につながった。今後も、採血部門が一体となり、安心して話し合える風土作りに努め、モチベーションが高まる働きやすい職場にしていきたい。

WS4-2

より良い職場環境を目指して～看護師不足への取り組み・その効果と課題～

埼玉県赤十字血液センター

岡野陽子

【はじめに】看護師不足は血液事業のみならず、医療全般における深刻な問題となっている。埼玉県赤十字血液センターでは看護師不足により休暇を職員1人当たり平均4.7日繰り越していたが、総務課、推進課の協力のもと、現在は有休取得が可能になるまで改善された。その取り組みと効果、今後の課題を報告する。

【対応策】・推進課主導 1. 移動採血配車台数の削減
・総務課主導 2. 新規看護師求人票の変更 3. 病院訪問
4. YouTube での雇用促進動画配信
・採血課として 5. 採用前施設見学説明会実施 6. 採血部門のエリア管理

【結果】1. 移動採血車1稼働あたりの採血人数を増加させることで配車台数を減少させ、看護師必要人数を減少させた。

2. 時給単価を上げ、就業場所や雇用体制ごとの求人票を出した。応募者が自分のライフプランに合った働き方を選べるようになり、応募数が増加した。3. 県内の赤十字病院へ、育児等で夜勤が難しくなった看護師に血液センター紹介を依頼した。退職予定の育児短時間勤務者が2名、血液センターへ転任した。4. 埼玉県赤十字血液センターホームページにて公式 YouTube を公開中
5. 事前説明会をエントリー者対象に配属希望施設で行い、業務内容（血液事業の使命・病院との違い）を説明し、施設見学を実施した。個別に説明や質疑応答を行うことで入職希望者のイメージギャップ解消に努めた。6. 採血課長4名の所属場所に合わせて採血課長不在の献血ルームをエリア分けし、担当課長を明確にした。エリア担当課長は1回/月を目途に担当ルームに訪問するようにし、問題点の早期発見、解決、職員のワークライフバランスの尊重に努めた。

【結論】看護師不足は完全には解消されていないが、休暇を取得できず、入職した新人看護師が短期間で退職していく負のスパイラルからは脱出しつつある。今後の課題である職員、採血責任者の増員を目指し、職員満足度を上げることのできる勤務体制を作り上げていきたい。

WS4-3

広島センター採血部門における就業継続の要因と課題

広島県赤十字血液センター

山本光代、岡村弘子、田部順子、山田美佳、
日高あけみ、田頭真利江、川口敦子、
福部純子、福原睦則、麻奥英毅

【はじめに】

当センターは就業継続の取組みとして職場見学を行い入職後のギャップ防止に努めている。入職後から中堅に育つまでの研修、働き続けられる環境を整え、育児・介護に関する制度を取得しやすい職場風土を目指してきた。職員の約6割が10年以上勤務しており過去4年間の離職率は平均3%であった。就業継続の要因を明確にすると共に、責任者任命がモチベーションとなり就業継続に繋がっているか調査した。

【方法】

看護師60名に就業状況に関するアンケート、採血責任者24名に責任者業務に関するアンケートを実施。結果を先行研究から抽出されたカテゴリーに分類した。

【結果】

「職場に満足している」73%「仕事のやりがいがある」92%「入職前とのギャップがあった」55%であった。職場満足の要因は「働き続けられる環境」67%、7歳以下の子供を持つ職員の8割が育短制度を取得していた。やりがいの要因は「職場への帰属意識」53%で、患者のために唯一無二の仕事という社会的認知が多かった。就業継続は「自己実現」58%で、業務が自分に合っており働く喜びがあるというものだった。責任者業務に対する意識は「やりがいがある」17%「継続の意思」17%、就業継続の意思が高いにも関わらず責任者業務の継続には否定的であった。モチベーションとしては「周囲からの感謝の言葉」「職員育成」が多かった。

【考察】

働き続けられる環境に加え、やりがいを感じることが就業継続に繋がっていると考える。「患者のため」という思いが、やりがいに繋がっているのは、これまでの教育が背景にあると考えられる。責任者は責任者業務にやりがいを感じていると想定していたが、責任の重さがストレスとなり否定的な感情を抱えていることがわかった。一方で職員の育成をモチベーションとしている点は業務を肯定的に受け止めている。今後は責任者がより自信を持ちストレスなく業務に取り組めるようフォロー体制を構築することが重要である。

WS4-4

看護師定着のためのワーク・エンゲージメントを高める取り組み～心理的安全性 (psychological safety) とマネジャーの関わり～

東京都赤十字血液センター

加川敬子

【はじめに】

看護師はそもそも流動性の高い職種であるが、超高齢化社会による医療や介護分野への需要の高まりにより、より働きやすく好待遇な職場への流動は避けられない状況にある。看護師不足は深刻な問題であり、東京都赤十字血液センター（以下、「都センター」と記す）においても同様に人材確保を課題としている。現在、都センター採血部門では、多職種の採用促進とともに、看護師定着を目的とした「職場環境の改善とエンゲージメントの向上」を令和5年度の個別事業計画に掲げている。これを実現するために採血部門では、心理的安全性とワーク・エンゲージメント（以下、「WE」と記す）について学び、職員が仕事にエンゲージできるためには何が課題で何が必要かを現状調査から始める。

【目的】 職場の心理的安全性とWEを高め、職員の定着をはかる。また、心理的安全性とWEの現状を把握し、心理的安全性の高い職場風土へ変える一助とする。

【仮説】 心理的安全性とWEの相互作用が、看護師定着に良い影響を与える。

【取り組み方法】

- ・直接雇用の部門職員を対象に心理的安全性とWEに関して調査し、現状を把握する。
- ・心理的安全性とWEの概念について学び、理解を深める。
- ・心理的安全性がある環境でWEが高まる方策を検討し、心理的安全性を高めたチーム作りを行う。
- ・得られた調査結果から、優れていることと課題を抽出し、定着を目的とした職場環境を改善する。

【期待できる効果】

- ・職場のコミュニケーションが高まり、職員一人一人の気づきを共有することが、職場の困りごとや問題の早期発見と対応につながる。また、職員同士の関係性の良い環境により、働きがいや自己効力感の向上が期待できる。ひいては、個人やチームの成長を促し、献血者サービスの質向上や安全文化の醸成につながる。

【目指す姿】

職員が生き生きと働き、仕事をととして成長できる職場を作る。人材が定着する組織づくりを目指す。

WS4-5

笑顔溢れる働きやすい職場環境をめざして
～職務満足度の向上～

北海道赤十字血液センター

後藤由紀

血液事業を支える看護師を育成し、献血者に質の高い知識・技術を提供するとともに、専門職としてのやりがいと職務満足度の向上により働き続けられる職場環境の醸成を目的として、2020年4月より赤十字血液センター看護師のキャリア開発ラダー（以下、「ラダー」という。）が導入された。これまでの実務中心の教育体制から、人間性や自律性の育成や個々の能力開発にも及ぶラダーの定着には、多大な労力と時間を要し、その道のりを遠く感じたものの、職員を育てることが組織の成長に繋がると信じ、ラダーへの理解を深める働きかけを推進してきた。また、課内の改善グループ活動において、職員全員参加での活動を通じて、活気ある職場の醸成も行ってきた。こうした活動により、毎年ラダー申請者が出てくる環境となり、職員のモチベーションや血液センター看護師としての意識の向上も感じている。しかし、通常業務に追われ自己研鑽や改善活動に十分な時間がとれない、ラダーの必要性の理解に個人差がある、申請者数の伸び悩み等の課題も見えてきたことから、環境改善に向けた足掛かりとして、当センター採血課職員37名に対する職員満足度調査を行った。全20項目の平均評価は5段階中3.02となったが、「やりがいを感じるか」は2.92と平均をやや下回り、特に入社年数10年以上、年齢50歳以上の職員で低めの評価が多く、これまでの実務中心の指導体制からの転換が遅れているような印象があった。また、上司の指導方法、育成方法、コミュニケーションに関する項目が低めの評価となっており、ラダー申請の意欲の低さとの関連性も示唆された。今回の調査結果をもとに、指導方法や関わり方の改善やモチベーション向上に繋がるような研修の充実を図り、更にPDCAサイクルを回しながら継続的な環境改善に取り組みたいと考えている。今後も、職務満足度の向上により、意欲と活気に満ち、笑顔が溢れる職場環境となることを信じて進みたい。

WS5-1

「みらい+プロジェクト」における取り組み
について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部²⁾、福井県赤十字血液センター³⁾、
岐阜県赤十字血液センター⁴⁾、静岡県赤十字血液センター⁵⁾、
愛知県赤十字血液センター⁶⁾、三重県赤十字血液センター⁷⁾

服部脩平¹⁾、丹羽雅子¹⁾、齊藤雄一¹⁾、近田秀之¹⁾、
大田貴広¹⁾、鬼頭勇一¹⁾、竹尾高明¹⁾、堀田ひろみ²⁾、
土田真生³⁾、橋本由紀子³⁾、北村莉子⁴⁾、松下紗江⁵⁾、
新間朋子⁵⁾、栗原香寿実⁶⁾、里中美晴⁷⁾

東海北陸ブロック（以下「当ブロック」という。）では、独自の取り組みとして当ブロック血液センター及び当ブロック内各赤十字血液センターの若手職員で構成する「みらい+プロジェクト」（以下「PJ」という。）を令和元年度に設置し、「10年後、20年後にも働きたい赤十字」をテーマに従来の固定概念に縛られない自由な発想で、検討事項の実現に向けて取り組んでいる。第46回日本血液事業学会総会ではPJ事務局からPJの概要について報告（P-059）し、今回は活動内容について報告する。《うちのセンターこんな風にやっています》

各施設で同じ業務に携わる職員同士が気軽に情報共有、質問できる場として、業務改善の一助となるよう、Microsoft Teamsを活用した情報共有ツール「ちえの輪」の運用を開始した。

《血液事業に関する用語を理解する》

初めて血液事業に従事する新入職員等が、血液事業の専門的用語や各施設独自の表記等を少しでも早く理解し、さらに他部署の業務理解に繋げるデータベースとして、用語集「献血大百科」をリリースした。

《「血育（ちいく）」ではぐくむ献血の「芽」》

若年層への献血啓発に向けた取り組みであり、未就学児や小中学生等の献血可能年齢未満の子供たちを未来の献血者に育成するための普及啓発活動を「血育」という造語として定義し、健康の素晴らしさや命の大切さに気付き、思いやりの心を引き出し育てる事を目指している。はじめに、活動の周知を目標として当ブロック内職員向け広報誌を活用し「血育」の認知度向上を図った。次に「血育」の普及ツールとして「かるた」が適当であると考え、当ブロック内全職員を対象に読み札を募集するなど、鋭意制作中である。この「血育」は子供たちが「献血を身近に感じ、年齢がきたら献血に協力したいと自発的に思ってもらふ事」を目的とした、これまでにない献血啓発の取り組みであり、当ブロックにおいて継続してはぐくんでいきたいと考えている。

WS5-2

けんけつキッズサイトの開設と Twitter を活用した若年層への献血啓発活動について

東京都赤十字血液センター

有泉美穂、小野拓也、平柳美月、後藤太郎、
牧野茂義

【はじめに】

コロナ禍により従来の対面による若年層向け献血啓発活動の継続が困難となり、新たにけんけつキッズサイトの開設と Twitter 有料広告を活用した啓発活動を行った。対面しない方法で若い世代に献血について考える機会の提供を行ったので、それぞれの取り組みについて報告する。

【方法】

1) キッズサイトの開設

対象世代は小学生、自由研究のテーマとして献血について学べる内容をホームページ内に開設した。

2) Twitter を活用した広報

2020 年から蒙古タンメン中本のカップ麺の配布を行っており、若年層の処遇品として人気があることから Twitter 広告に工夫をした。広告配信ターゲットの場所を東京、年齢を 10 代 20 代と指定し献血啓発と来場を誘導した。また、カップ麺を受取った献血協力者がその場でツイートし拡散を促すため、ハッシュタグ付チラシを作成し接遇職員から直接声掛けも行った。

【結果】

1) 8 月 8 日に公開したキッズサイトは 8 月 31 日までの閲覧数が 1,503 回、平均ページ滞在時間は 4 分 55 秒となった。これを見て自由研究に取り組んだ親子による献血会場見学及び母親の献血協力もあった。

2) Twitter 広告をかけた投稿の広告期間のインプレッション数は 3,901,564 回、7,168 いいね、引用含むリツイート 3,519 件、1 インプレッション当たりの費用は 0.24 円となった。

【考察】

Twitter 広告による表示回数の確保だけでは広報としての広がりは少ないが、今回引用リツイートが 729 件あり、この二次拡散により広告費以上の効果に繋がった。何か一言添えて反応したくなる内容であったことが要因と推察される。また変化する生活様式に合わせ、幼少期に献血を学ぶ機会を多く提供する必要がある。対面式のイベントが再開されても、献血可能年齢未満の方へ向けた対面しない方法での献血啓発の取り組みは継続して展開したい。様々なコンテンツから献血に興味関心を持ち、助け合いの心を育むことで未来の献血者確保につなげていきたい。

WS5-3

若年層献血者確保に向けた取り組みと今後の展望について

山形県赤十字血液センター

金子正志、鈴木悠也、山口智佳、保科美有、
小野寺卓、高宮孝一、狩野 健、加藤賢一、
金光桂子、鎌塚栄一郎

【はじめに】

若年層献血者の確保については「献血推進 2025」における重点取り組みに掲げられており、人口流出や高齢化の進む本県においても、血液の安定確保のため、達成しなければならない課題の一つである。達成に向けた本県における若年層献血者確保の取り組みについて、献血推進課、献血ルームで実施したそれぞれの事例を報告する。

【方法】

当センターでは主に以下の 2 点に取り組んでいる。

(1) 献血推進課：高校献血実施前の献血セミナー実施徹底

(2) 献血ルーム：ルーム周辺の学校に対するアプローチ
献血セミナーについては、学校長会、保健養護部会での実施依頼に加え、実際に行政と共に学校を訪問し依頼を行った。参集、校内放送、校内 ZOOM 等、セミナーの形式を柔軟に変え、感染予防対策や隙間時間の活用等、学校側の要望に寄り添いながら実施した。

山形市内に位置する献血ルームにおいては、市内高校を訪問しルームでの協力依頼を行った。訪問にあたっては、高校生が作成したルーム紹介チラシを生徒自らが市内協力校に持参し、同世代の協力を呼び掛けた。

【結果】

高校献血前のセミナー実施については、平成 30 年度は高校献血 31 校（757 名採血）に対しセミナー実施 9 校であったが、令和 4 年度は高校献血 29 校（774 名採血）に対しセミナー実施 21 校となり、協力者数、セミナー実施数共に増加した。

献血ルームでは 10 代の献血者が対前年度比 128.2% と大幅に増加した。

【考察】

セミナーでの意識向上による高校献血での増加、生徒主体の取り組みによるルームでの増加と、協力をただ待つのではなく先手を打つ取り組みが今回の結果に繋がったと考える。本県における若年層献血については、生徒数減少により今後さらに厳しい状況が見込まれる。そういった中でも、セミナーの拡充やルームでの協力推進をより一層強化し、将来を担う若年層献血者確保に取り組んでいく。

WS5-4

若年層への献血推進～高校献血における三位一体・ラブラッド登録推進を突破口に

山梨県赤十字血液センター

川手華与、清水健、米山良広、村上勇也、
芦澤亮斗、小林弘樹、植松久、中村有希、
丹沢隆介、秋山進也、中村弘、保坂恭子

【はじめに】当センターでは全日制の全高等学校に献血の実施を依頼し、二学期以降に2年生男子と3年生を主体にすることで400mL献血可能な生徒の確保に努めている。また昼またぎ（昼食後本採血）の実施等により、高献血率・高400mL率・低VVR率の三位一体を確立してきた。

ラブラッド登録については献血セミナーや接遇時の勧誘により推進してきた。

現在、高校献血を若年層献血者確保の突破口にするべく、更なる取り組みを行っているので報告する。

【方法】ラブラッド登録推進は、アプリ開始後は予約を活用した推進を取り入れ、了承が得られた高校では献血希望者にアプリのダウンロード・予約・事前問診の説明資料を配布し予め行ってもらった。

高校献血後、早い段階でリピーターになってもらうため、献血ルームや近隣の市町村主催献血等に誘導する献血依頼メールを送信する。

接遇時の配布だけでなく、学校にはルーム誘導チラシの全校生徒への配布を依頼する。

【結果】令和4年度の高校献血協力者は2,088人。うちラブラッド新規登録者は503人であった。高校献血後に献血履歴のあるのは31人（令和4年度末現在）であった。ルーム・移動献血会場への誘導メールの送信数は359通、応諾率は1.7%であった。令和3年度の高校献血協力者で令和4年度末現在で2回目の履歴がある献血者は168人であった。

【考察】高校献血での献血経験により、その後の献血協力へのハードルが下がると見受けられるため、高校献血の継続・推進は大変重要だと考える。また、高校献血後、早いタイミングで次の献血をしてもらえれば、若年層献血者の増加に繋がると思われる。

高校生は一般の献血者に比べてラブラッドの新規登録率が高く、特にアプリの登録が多い。その後の献血に誘導するうえでラブラッドへの登録は大変有益である。

その後の献血誘導についてはまだ試行錯誤の段階だが、タイミングや誘導場所、訴求内容等をさらに工夫し、送信数や応諾率をより高めていきたい。

WS5-5

コロナ禍における若年層（10代）献血
—高校生が教えてくれた事—

佐賀県赤十字血液センター

内村聡志、眞砂裕延、山崎克範、柴木 弘、
田中幸徳、松山博之

【はじめに】佐賀県の若年層献血（10～30代）の傾向は、特に10代の献血率が低い。新型コロナウイルス感染症（以下、コロナ感染症）拡大により献血者確保に苦慮する中、令和2年度10代は前年度比100.2%（全国平均76.5%）とほぼ同じ水準を維持することができた。今回、コロナ感染症発生前及び感染症継続期の状況と、若年層献血者確保に向けた今後の課題について検討したので報告する。

【現状】平成27年度10代の献血率は2.9%（全国平均4.1%）と九州管内で最も低かった。高等学校に対して献血セミナーや学内献血の実施に取り組んでいたが、令和元年度は3.7%（全国平均5.5%）と相変わらず全国平均より低い水準にあった。平成27年度から令和元年度の5年間の10代の月別献血者数は、4～5月と1～3月期は比較的に多く、7～12月期は少ない傾向にあることが分かった。令和2年7～10月期においては全国的に減少したものの、本県ではほぼ前年度実績を維持できた。コロナ禍で高校総体が中止となり、県が代替大会を開催してくれたことが高校生たちの感謝の気持ちを芽生えさせ、部活動引退を機に「僕たちでできること。社会貢献活動をしよう。」という機運が高まり、「サンキュー（390）プロジェクト」と銘打って献血活動が実現し、この活動が同校の他の部活動や他校にも波及したことで若年層を確保できた大きな要因となった。しかし翌年度はこの活動が引き継がれることはなく、血液センターからの働き掛けもできなかったことが大きな反省点となった。

【課題・方策】高等学校の部活動は夏の大会後は区切りとなる時期でもあり、部活動を終えた3年生を中心に引退記念としての「献血活動」の流れを定着させ、夏場の献血者確保に繋げたい。主な取組みとして1通常の献血セミナーに加え、部活動引退記念献血の取組みを紹介し、固定施設へ部活動単位の受入れ体制を構築する。2献血した高校生自身にSNS等の発信ができやすい環境を整備する。

WS6-1

感染症関連通知の変遷

日本赤十字社血液事業本部

坂本賢一

感染症関連検査で陽性が確認された献血者、また、病原体の種類によっては感染既往が判明した献血者については、当該献血者の健康管理や医療機関への受診勧奨、さらに公衆衛生の向上に寄与するため、順次陽性通知を行ってきた。

陽性通知を開始した昭和 47 年当初は梅毒抗体検査及び HBs 抗原検査陽性献血者を対象としていたが、平成 4 年に HCV 抗体検査方法が第二世代の試薬を用いた方法へ変更されたことに伴い、同年より HCV 抗体検査陽性献血者への通知を開始した。その後も HTLV-1 抗体陽性献血者、HBV 及び HCV の感染既往に加え、平成 12 年からは核酸増幅検査の導入に伴う HBV-DNA 及び HCV-RNA に対する通知を開始し、更には HEV-DNA 検査が追加され、同ウイルスに対する通知を行ってきた。

一方で、本来の反応による陽性ではない偽陽性の可能性を可能な限り排除し、一人でも多くの献血者の血液を有効に使用させていただけるよう、試薬の改良や最新の検査法を導入するなど様々な対策を講じたうえで、それでも陰性が確認できない場合については平成 14 年より HCV、平成 22 年より HBV、令和 2 年からは HEV について偽陽性通知を開始した。

本ワークショップでは、検査法の変更とともに進めてきた感染症関連検査陽性通知の変遷を紹介するとともに、残課題であった梅毒、HTLV-1 及び核酸増幅検査偽陽性献血者への対応等について概説する。

WS6-2

感染症関連通知後の状況について

日本赤十字社九州ブロック血液センター

原由希子、藤村佳世子、大野徹也、山崎久義、
刀根勇一、松崎浩史

【はじめに】献血協力の意思を尊重し、血液製剤の安全性確保や不要な採血を防ぐため、HTLV-1 検査及び NAT で繰返し偽陽性と判定されている献血者に対して、2021 年 11 月より遡り偽陽性通知を開始した。それ以後、HTLV-1・梅毒 TP 抗体検査及び NAT で偽陽性と判定された献血者には新たに偽陽性通知を開始している。今回、偽陽性通知開始前後の状況について調査したため報告する。

【対象・方法】偽陽性通知の初回発送日 2021 年 11 月 26 日より前後 1 年間を対象とし、HTLV-1・梅毒 TP 抗体は CLIA 法陽性率、NAT は MPX-NAT 陽性率、同定陰性率を前後で比較した。さらに HTLV-1 抗体は 2021 年 7 月～2022 年 11 月の履歴陽性率の推移を、また、偽陽性通知問い合わせ件数についても併せて調査した。

【結果】遡り通知は 2022 年 8 月までに HTLV-1 抗体 328 件、NAT688 件、新たな通知は 2022 年 11 月 25 日までに HTLV-1 抗体 291 件、梅毒 TP 抗体 980 件、NAT33 件であった。陽性率は通知前：HTLV-1 抗体 0.177%、梅毒 TP 抗体 0.302%、NAT0.013%、通知後：HTLV-1 抗体 0.093%、梅毒 TP 抗体 0.190%、NAT0.011%となった。また、NAT の同定陰性率は通知前 59.0%、通知後 56.2%、HTLV-1 抗体の履歴陽性率の推移は 2021 年 7 月 0.277%、2022 年 11 月 0.081%であった。一方、問い合わせの月平均件数は 2021 年 12 月～2022 年 5 月は HTLV-1 抗体 6 件、梅毒 TP 抗体 14 件、2022 年 6 月～11 月は HTLV-1 抗体 2 件、梅毒 TP 抗体 7 件であった。2022 年 7 月～9 月の NAT 問い合わせ月平均件数は 23 件、2022 年 10 月～12 月は 2 件であった。

【考察】各値の減少は偽陽性通知の効果と考えられ、HTLV-1 抗体の履歴陽性率の減少は 2022 年 1 月 18 日より再開した履歴更新の効果もあると推察された。献血者からの問い合わせは遡り通知により一時的にかなり増加した。偽陽性通知に係る作業は手作業が多く業務負担となっており、過誤防止の観点からも自動化の早期実現、次期システムにおいては新たに通知が必要になった際も対応できる柔軟性が望まれる。

WS6-3

「血液型証」通知の有用性と献血者のメリット

日本赤十字社東北ブロック血液センター

伊藤正一

献血された全ての血液について ABO 及び RhD 血液型検査を実施している。また、その他に初回献血者を中心にまれな血液型検査を必要に応じて実施し、ABO、RhD の亜型及びまれな血液型と判明した際には、献血者へ「血液型証」を通知している。今回、東北ブロックでの血液型関連通知の現状について報告する。

過去 10 年間（2014 年から 2023 年）に、献血者へ通知した血液型証は 261 件で、内訳は ABO が 94 件（36.0 %）、Rh が 30 件（11.5 %）、まれな血液型が 137 件（52.5 %）であった。ABO の中で 55 件（59 %）が B_m 又は A₁B_m であった。Rh では 28 件（93 %）が partial D 又は weak D による通知であった。当施設では、まれな血液型の通知は I 群及び Jr(a-) 型のみとしている。通知した 137 件中 123 件（90 %）は Jr(a-) 型であり、残りは I 群のまれな血液型であった。

一方、血液センターでは、医療機関で解決困難な輸血関連検査（ABO、Rh、不規則抗体）を技術協力的に依頼検査として受託している側面もある。当施設で過去 15 年間に実施した ABO 血液型精査（725 件）のうち、356 件（49 %）が亜型であり、亜型の約半数が B_m 又は A₁B_m であった。また、高頻度抗原に対する抗体同定（500 件）のうち、322 件（64 %）は抗 Jr^a であった。つまり、亜型やまれな血液型に関する情報は輸血検査現場において有用であることを裏付ける結果である。

血液型証について議論の余地はあるが、希少価値の高いまれな血液型であることを献血者自身が知ることによって再来献血のきっかけになることが期待される。また、血液型証を所持した献血者が医療機関を受診し、輸血関連検査が必要になった際には解決の一助となるため献血者にとってもメリットとなる。献血することで亜型であることやまれな血液型であることを知り得ることは献血するメリットの一つである。

WS6-4

検査サービス通知と受診勧奨～現状と今後の在り方～

日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹⁾、
北海道赤十字血液センター²⁾岸本信一¹⁾、三浦邦彦¹⁾、大橋 恒¹⁾、
生田克哉²⁾、島本悦宏¹⁾

【はじめに】検査サービスにおいては、医療機関受診が必要な異常値であっても、個別通知などの特別な措置についての全国的に統一された対応手順は決められていない。北海道ブロック血液センターでは、これまで個別通知すべき項目と数値を設定し、受診勧奨を行ってきたので、その状況について報告する。

【対象】2020 年 12 月～2023 年 3 月までに北海道内で献血した 600,882 人のうち、ALT ≥ 500 IU/L、γ-GTP ≥ 1,000 IU/L、TP ≥ 10.0 g/dL かつ A/G 比基準値外、ALB < 3.0 g/dL かつ GA < 10.0%、GA ≥ 24.0%、WBC ≥ 200 × 10²/μL、PLT ≥ 100 × 10⁴/μL に該当し、検査通知を希望した献血者を対象とした。

【方法】検査機器あるいは血液事業情報システムより抽出したデータについて、データベースソフトを用いて通知者をリストアップ後、該当者に対して検査結果のお知らせ文書と診療情報提供書を作成し、概ね献血 3 日後（GA については 1 週間に 1 度）に封書で郵送した。

【結果】当該期間中の対象者数（%）と数値は ALT:19 名（0.003%）、最高値 1,233 IU/L、γ-GTP:34 名（0.006%）、最高値 2,901 IU/L、TP:0 名、ALB:2 名（0.0003%）、最小値 2.3 g/dL、GA:1,022 名（0.17%）、最高値 69.6%、WBC:8 名（0.001%）、最高値 545.4 × 10²/μL、PLT:1 名（0.0002%）、最高値 121.7 × 10⁴/μL であり、積極的な受診勧奨が必要な献血者が存在した。

【今後の課題】全国での統一した展開を考えた場合、(1) 個別通知の対象項目、基準範囲の整理、(2) 通知対象者の血液を製品除外とするか否か、(3) 個別通知に係るシステム構築、(4) ラブラッドを活用した個別通知、が課題として挙げられる。

【まとめ】献血者の多くは健康で献血基準を満たしているが、検査サービス項目においてまれに医療機関受診が必要な値を示すことがある。これらの献血者に対し常に適切な対応をとるためには、統一した対応手順を規定した上で、メンテナンス、仕様変更も可能なシステムを構築し、運用することが求められる。

WS7-1

「業務自動化」への取り組み—これまでとこれから

日本赤十字社血液事業本部

川島 航

日本の製造業を取り巻く環境がここ数年で大きく変化
する中、多くの問題が顕在化されてきた。具体的には、
2030 年問題といわれる「人手不足」、DX（デジタルト
ランスフォーメーション）による「業務自動化の遅れ」、
少子高齢化に伴う若手人材の不足による「技術継承問
題」、人手を確保するための「人件費の高騰」があげら
れる。これらの課題は、輸血用血液製剤及び血漿分画製
剤用原料血漿の製造においても例外ではなく、既に「人
手不足」や「技術継承問題」に直面している製造所も少
なくない。これらの問題を解決する一つ的手段として「業
務自動化」が有効であるが、製造工程の「業務自動化の
遅れ」は顕著である。

製造工程の「業務自動化」に関しては、輸血用血液製
剤の容器が血液バッグに変更されてからこれまでに一部
の製造工程に作業補助を行う製造機器が導入され、「品
質の均一化」及び「作業の簡素化」が図られてきた。現
在では、全血採血由来製剤の原料血液受入工程、白血球
除去工程、遠心分離工程、秤量工程、全血採血由来製剤
及び成分採血由来製剤のラベリング工程、包装工程、製
品化工程の自動化設備が導入され「品質の均一化」、「GMP
管理の強化」及び「作業効率化」が図られている。しか
しながら、血液バッグを設備へ投入する作業や設備間の
移動には人手が必要である。また、未だ手作業で行なう
製造工程が多く、「業務自動化」は近々に対策が必要な
課題である。

本講演では、これまでの「業務自動化」の取り組みを
振り返るとともに、今後の「業務自動化」への取り組み
について紹介する。

WS7-2

製造の現状と問題点

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

下垣一成

本ワークショップのテーマである「製造部門の責任～
輸血医療を支えるために～」を実現するためには、将来
にわたり高品質な血液製剤を安定的に製造するための体
制を継続的に維持することが重要であると考ええる。しか
し、我々製造部門を取り囲む環境については必ずしも明
るいとは言えない。

総務省の統計資料では生産年齢人口は、1995 年をピー
クに年々減少していくことが明らかとなっており、生産
年齢人口の減少による労働力不足などが懸念されてい
る。一方、血液事業部会献血推進調査会で報告された血
液製剤の需給予測では、2027 年度まで緩やかに減少し、
以降は横ばい若しくは微減で推移していくと見込まれて
おり、当面の間は大幅な減少は認められないと考えられ
ている。このように、中長期的な視点に立つと労働力の
低下により必要な人員の確保は難しくなるが生産量は維
持しなければいけないといった矛盾が発生し、製造部門
の労働時間が増加するなど労働環境が大幅に悪化するこ
とが想定される。これらの矛盾を解消するために出来る
こととしては、労働生産性を向上させて少ない労働力で
現状の生産数を維持させる必要があると考える。我々は、
製造部門において労働生産性の向上を目的とし、仕掛品
の製造工程及び最終製品の秤量工程、ラベリング工程、
包装工程が連続で稼働する設備（連続工程）における作
業進捗の「見える化」について取り組みを行ってきた。

今回のワークショップでは、当ブロックにおける作業
の「見える化」の現状を報告すると共に、北海道ブロッ
ク血液センターで開発された協働ロボットによる連続工
程への血液製剤の投入を行った時の労働生産性の変動に
ついて報告する。

また、これから先に想定される労働力不足に対応する
ために、さらなる労働生産性の向上を目指して今から何
ができるのかについても考察していきたい。

WS7-3

製造の減損率低下に向けた取り組み

日本赤十字社中四国ブロック血液センター

結城綾子、藤田恵美可、山脇照子、佐伯昌与、
谷重直子、小林正夫

【はじめに】

血液事業において、献血者から預かった血液を輸血現場に届けることは重要な使命である。中四国ブロックでは献血いただいた貴重な血液を無駄にしないために、作業ミスによる「人由来」の減損を減らすことに取り組んできた。

【取り組み・結果】

令和4年度は、人由来の減損低減に向けて、作業者及び指導者の意識面、作業手順の工夫による技術面の2点の側面から課題の克服に努めた。

意識づくりとして、①～⑥を実施した。

- ①ろ過固定ラックのハンディ端末にクランプ止め忘れ防止の表示
- ②セグメント減損写真集の掲示
- ③製造責任者へのアンケート結果を元に指導方法の統一化
- ④自己流手順に対しての指導
- ⑤発生頻度の高い人由来減損に対し、作業者への発生状況や要因へのアンケート実施
- ⑥フィルトレーション取り出しの教育訓練を個別化して立案

①②については効果が見られなかった。

③～⑥を実施後は、減損に低減傾向がみられたことから、減損の低減に有用であったと考えられる。

手順の工夫として、①～⑤を実施した。

- ①破損対策として全血採血由来血漿のセグメントシール位置の変更
- ②凍結製剤の落下防止として滑り止め付き手袋の使用
- ③ろ過不良対策として複数の作業を行うことによる集中力低下を考え、作業者分担を検討
- ④TACSI分離後の血漿製剤へのMAP液混入による減損対策としてクレンメを更新
- ⑤各エリアに対し作業動線の変更

③については、作業者不足という問題から実現が難しかった。

③以外については、減損の低減に有用であった。

【まとめ】

これらの取り組みは、作業手順に関する理解が深まり、また指導方法の統一化が可能となった。技術面の改善については、ブロック単体では難しく、効果は得られたものの限界がある。意識面では、一定の効果が得られたため、今後更なる取り組みを進めたい。

WS7-4

「製造の未来を考える・・・発想の転換」

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

三輪 泉

製造部門では、献血者から預かった血液について、輸血用血液製剤や血漿分画製剤用原料血漿を製造するため、例えば、全血献血由来の製造工程で、受入、フィルトレーション、セグメントの作製、遠心分離、重量測定、ラベリング、包装及び製品形態・包装状態の確認について、ラベリングや包装に自動化設備が利用できるとしても、基本的には、作業員が1本1本介在した製造作業となっている。これらの製造作業については、私が入社した2000年当時から、本質的な部分では変わっていないものの、改正薬事法施行に伴うGMP省令施行（2005年）への対応、広域事業運営体制への移行による製造業務の集約（2012年）、血液事業における医薬品質システムへの導入（2012年）など、医薬品製造業としての法的要件への対応や効率的で持続可能な血液事業運営に係る対応など、その時々大きな変革期を乗り越え、成熟してきたところである。その一方で、末端の製造現場における作業は、質的、量的な負担感が増大しており、今後もこの傾向は継続するものと感じている。製造部門の職員は、こうした状況下においても、献血者の善意を輸血を必要とする患者へ責任感を持って届ける必要がある。このため、製造の未来を見据えたうえ発想の転換が必要と考え、当センター全職員を対象としてMicrosoft Formsによるアンケート形式により未来に向けた提案を募った。提案を募るにあたり、「こんなことが実現できたら、きっと製剤課の作業が今よりも●●になるかな」、「製剤課と●●課の業務について、こんなことが実現出来たら、今よりも●●になるかな」といった、製造作業の内外を問わず、且つ、「妨げになりそうな事は一切排除し夢のような発想も可」としてアナウンスした結果、約1か月間の募集期間に、48件の回答を得た。本ワークショップでは、提案内容と共に、その中から実際に取り組みを開始した内容について紹介する。

WS8-1

交通事故防止の取り組みについて

岐阜県赤十字血液センター

桐山基次

【はじめに】岐阜県赤十字血液センターにおいては、献血運搬車 15 台、移動採血車 4 台、健診車 1 台、広報車を含む一般車両 12 台の車両を保有し、事業を執り行っているが、近年は業務中の交通事故が増加傾向にある。血液事業に用いる車両の事故は人命に関わる恐れがあるだけでなく、社会的な信用を損ない、甚大な影響を及ぼしかねないことから、交通事故の防止の取り組みは血液事業運営において緊急課題と考える。【取り組み】岐阜センター管理者での協議、東海北陸ブロック血液センターを交えた協議を行った。また、平成 30 年度から令和 4 年度までの過去 5 年を対象に岐阜センターで発生した交通事故発生状況、発生原因等の詳細についての調査と管理体制に潜む問題を明らかにするため、献血推進部門職員 11 名、供給部門嘱託職員 14 名を対象にアンケートを実施した。発生原因に対する効果的な交通事故防止対策を講じることで、交通事故の被害減少を図る。【考察】交通事故発生原因の大部分は人的過誤と思料される。運転者の注意不足、思い込み、焦り、確認不足等の安全運転意識の欠如が重大な問題である。個々の運転技術の向上や安全運転意識を高めるためには、定期的な安全運転講習に加えて、実車講習等の教育訓練が不可欠である。献血推進部門にある事故防止の取り組み項目は多岐にわたるが、実践できる項目については早期の改善が必要である。また、アンケートからみた岐阜センターの環境に潜む問題については管理者、疲労の蓄積、運転適性なしなどの働き方にも問題があることが判明した。車両状況を管理する上でも車両の担当制を廃止し、輪番制として、新たに運行日報を作成し、職員 2 名で車両チェックを行う。館内に無事故無違反継続日数等の掲示し見える化を図り、全職員に周知する。就業環境の安定のために、総務課職員が面談を行い、コミュニケーションが取りやすい職場環境の維持を図ることとした。

WS8-2

防衛運転の徹底を目指して

京都府赤十字血液センター

辻田千博、小河高志、中野真也、谷口友紀、坂本靖之、石上雅一、堀池重夫

はじめに軽微な事故であっても事故であり、未然防止は必須の課題である。医療機関では血液製剤の受注が成立すれば確実に納品されるもので、そこに事故は考慮されていない。よって供給業務は「加點評価ではなく、減點評価」との考えをもとにしている。「もらい事故」のように当方に非はなくとも、巻き込まれる場合もあり得る。そういった事故に巻き込まれることを回避するには、事故確率を減少させ、被害を最小限にする必要がある。よって、安全運転の考え方として「交通事故を回避するために行う運転方法のひとつである防衛運転」を基本に無事故の継続を目指した。取り組み内容継続、習慣化をすることによって防衛運転の徹底ができると考え、まず、自らの運転を客観視できるように平成 22 年にドライブレコーダーを全車両に設置、月 1 回映像検証会を実施した。次に他者から容易に車両を認知できるよう平成 27 年 1 月から通常走行時の昼間点灯を実施している。また、十分な車間距離をとることで、割込みや前方車両の急停止があったとしても対応できるように、教育訓練時には車間距離の十分な確保を指導した。信号のない横断歩道では、歩行者などが渡ろうとしている場合、必ず停止することを徹底し、ドライブレコーダー映像においても良い事例として Teams で共有した。また、「安全運転の一言」を朝礼時に実施し、「防衛運転」意識の継続、習慣化を目指した。結果直近の事故発生は、令和 5 年 3 月に軽微な物損 1 件。それまでの無事故継続日数は 676 日。映像検証によって見られているという意識が醸成され、安全運転が習慣化。また、「交通安全の一言」は、安全運転をする方策を考えるよい機会となり、継続性に貢献した。まとめ供給業務においては「急がば回れ」が特に重要。「焦り」が様々なミスの原因となっている。安全運転においても「焦り」が確認の徹底の妨げになるため、焦りを生み出さない環境を整備することが重要。

WS8-3

人間の心理・行動特性と交通安全

SOMPO リスクマネジメント株式会社

柿野拓志

企業における自動車事故削減のためには、安全運転行動をルーティン化することが有効かつ効率的である。事故の少ない企業は例外なく独自の安全運転ルーティンを持ち、ドライバーに習慣化させている。

ではなぜ、事故削減に「ルーティンの習慣化」が重要なのか。換言すれば、「意識して行う」とことと同様、むしろそれ以上に「無意識で行う」ことが重要なのは何故なのか。

それにはヒトが長い年月をかけて獲得してきた心理・行動特性が深く関係している。

ヒトは注意をし続けられない。なぜなら仕事は日々繰り返されるためである。繰り返される刺激に対して脳は「慣れ」て、省エネ自動運転モードに入る。このような脳の便利な機能に反して「意識」的に注意をし続けることは困難である。それよりも、脳が自動運転モードに入ったときでも「無意識に」繰り返される3段階停止ルーティンが出会い頭事故から遠ざけてくれる。

ヒトは平常心ではい続けられない。なぜなら業務には期限もイレギュラーもあるためである。人間が本能的に「急ぐ」生き物である以上、急ぎの感情がアクセルを強く踏ませそうになったとき、追突事故からドライバーを守る盾になってくれるのは、習慣化した通常時の車間距離とのズレが呼び起こす恐怖感というアラートである。

もちろん、意識して行う事故防止のための活動は必要であり、また時節ごとに危険性を増す事故類型に対する注意喚起も有益であるが、もっとも重要なのは安全運転ルーティンをいかに習慣に落とし込めるかである。

その詳細につき講演で述べる。

WS8-4

自動車事故ゼロを目指した血液配送への取り組み

福岡県赤十字血液センター

柳内大輝、大谷 学、坂田雅希、櫻井 賢、
南 清花、長瀬さくら、井上浩二、古田秀利、
松田敦志、高尾征義、柴田浩孝、熊川みどり

令和4年に通知された「交通事故防止の取組みについて」では、全国的な事故発生等の傾向として「安全運転に関する意識不足による安全不確認が多い」、「運転技術不足による車両後進時の衝突事故及び構造物との単独事故の発生が顕著」等が示された。福岡県赤十字血液センター北九州事業所の安全運転の取り組みは、職員間の安全運転に関する意識の共有に重点を置いており、始業時に行う配送職員とのブリーフィングでは「法令遵守・安全運転徹底の呼びかけ」の他、「交通情報、気象関連の情報」や「配送担当者が業務中に知り得た配送関連の情報」等の共有を行っている。教育訓練においては、従来からの定期的な安全運転に関する教育訓練に加え、抜き打ちで確認したドライブレコーダーの映像を用いて運転指導を行っており、車両事故の未然防止及び安全運転の徹底に繋げている。また、過去に発生した車両事故の分析結果や事故発生時の対応、車両の仕様（サイレン操作等）の情報をクラウド上に掲載し、課内共有タブレット端末や個人のスマートフォンから閲覧できるようにしている。このような取り組みの結果、令和4年度の供給部門の車両事故の発生状況は、修理を伴う重大な事故は0件となったが、駐車場での後進時の接触等の軽微な事故が6件発生した。それらの事故は全て衝突回避の安全機能が搭載されていない車両で発生したことから、今後安全機能搭載車両への更新が可能となれば、事故を防止するための有効な安全対策になると思われる。医療機関に対しては、車両事故リスクが高い緊急走行の要請があった場合には、通常走行での納品や定時便による配送の働きかけを継続して行っており、平成28年度の緊急走行件数は月平均62件であったのに対し、令和4年度は5件に減少することができた。一方で新人職員を含めた緊急走行の実地研修の機会をどのように確保するかが課題となっている。

WS9-1

輸血用血液製剤保管管理の事故について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

八代 進、大田貴広、竹尾高明

【はじめに】当ブロック内で発生した赤血球製剤の保管管理事故からおよそ10年の月日が経過した。当該事故は、善意の献血でいただいた多くの血液を廃棄とし、また、一部の血液は輸血に使用されてしまった重大な事故であった。リスクアセスメントを行い、当該事故から得た教訓等について再認識するとともに、当ブロック内の営業所管理者にアンケートを行い現状について確認を行ったので、その結果について報告する。

【事故の概要】●赤血球製剤を保管していた冷蔵室の冷却機が故障したため、平成26年3月31日午後5時頃から翌4月1日午前8時までの間、冷蔵室の保管管理温度(2～6℃)を超えた状態で赤血球製剤を保管していた。●警報は鳴ったが、棚卸作業による冷蔵室への出入りが多かったためと考えられ、温度確認等の適切な対応がされなかった。●その間に適正温度を超えた室内で保管されていた赤血球製剤121本が30医療機関へ出庫されたほか、最終的に冷蔵室に保管されていた2,796本の赤血球製剤が廃棄処分となった。●医療機関に納品された121本のうち、110本は再現試験の結果から、管理温度内であったと推定されたが、管理温度を超えていたと推定される11本が2医療機関に納品された。

【考察】あらためて当該事故を振り返って、次の3つのこと強く再認識することとなった。●私たちが扱っているのは、医薬品であり人の体の中に入るものであること。●その原料は、献血者の善意であり血液事業に託されたものであること。●ユーザーは、日本赤十字社を信頼し輸血用血液製剤を使用していること。

最後に、営業所管理者は重責であり、日ごろから所長・学術情報供給課長・課員達と十分なコミュニケーションを図り、可能な限りのリスク軽減措置を行い責任者として血液事業の卸売販売業を守る。ゆえに、営業所管理者は血液センターで働く薬剤師にとってやりがいのある素晴らしい職務だと考える。

WS9-2

貯留保管庫故障による FFP 減損の危機

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

西 勝洋、谷川美佳子、圓藤ルリ子、竹尾高明

5万7千本のFFPを保管している販売部門の貯留保管庫にて、2020年1月19日、非常用発電機の点検での復電確認時に冷却機能が作動しないという事象が発生した。保管庫の温度が上昇する中、保守業者の作業は捗らずFFPの移し替えを必要とする状況であったが、全てを移し替えるには丸2日必要であり管理温度内での移し替えは困難と判断した。故障から5時間30分経過後も、復旧の目途は立たず、温度上昇が著しい保管庫上部の製品模擬バッグが、保管温度上限に迫る-22℃を示したため、上部のFFPから取出しを開始した。故障から7時間経過後に、保守業者による強制運転が実施され、温度上昇を食い止めることができFFPの品質は保たれた。

本事象の直接原因は、外部過大サージ及び経年劣化によるA系統PLC(出力の制御部)の故障であった。当製造所では、貯留保管庫と同様の仕組みの冷蔵室、冷凍室を17台保有しており、事の重大性から品質保証課を中心としてブロックセンター全体でCAPAを行うこととなった。リスクアセスメントでは、危害を「貯留保管庫の2系統の回路が作動せず冷却機能が7時間停止した」「内容物(製品)が出庫できなくなった」とし其々にリスク特定をした。特定したリスクは、復電時の過剰な負荷、冷却機能バックアップの不備、異常時の警報の不発報、保守業者の来所遅延及び、異常時の対応不備等であった。再発防止策として、計画的な停電時にはPLC等の電源を切り、外部過大サージに備える。強制運転可能な装置を準備する。故障時に製品温度が確認できるように予め模擬バッグを冷凍室に常備しておくこと等をマニュアルに規定した。

発生から3年以上経過し振り返ると、復電時の備えや、冷却機能のバックアップ、警報設備及び、異常時の対応等が強化されたが、貯留保管庫にFFPが集中しているため、故障時の移し替えが困難なこと等の課題が残っていた。本ワークショップでは、当時の事例を振り返り課題等を共有したい。

WS9-3

赤血球製剤の保管不備

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

片岡里美

【事例概要】2017年2月12日、照射予定の赤血球製剤69本が前日より作業室内に残置されていたことが判明し、保管不備のため減損処理を行った。事故後の調査及びリスクアセスメントにより、(1)照射原料赤血球製剤の保管について詳細な手順がなく、だれかが保管してくれるという思いこみ(2)業務終了時のチェックリスト項目が多く、製品残置の確認不十分であったことが要因とされた。(1)については是正措置として照射原料確保手順を見直し、詳細な手順についてマニュアルに規定した。(2)については修正措置として台車やカゴ等のロケーション管理を徹底し、未使用の台車及びカゴの収納位置を固定化することにより使用中台車の残置がわかりやすい環境とした。また、作業終了時のチェックリストを簡素化し製品残置及び保管設備等の製品品質に重大な影響を及ぼす項目に重点を置いた。

【現在の状況】現行手順は、製造指図書を受入バッチ単位で作成し作業ごとに都度適正に記録し原料血液受入本数と仕掛品の収支確認後に速やかに保管する手順であり、さらに製造指図書の記録漏れがないことを製造責任者が最終的に確認する手順のため製品残置のリスクは低い。また、当時のCAPA対応（未使用の台車及びカゴの収納位置の固定化、作業終了時の製品残置や保管設備状態確認に重点を置いたチェックリスト）については継続して実施しており事故事例以降製品残置は発生していない。当時のCAPA対応は適切であったと考える。

【今後の対応】採血施設の追加による採血本数の増加に合わせ、作業目的ごとの必要台車数を定期的に見直し、作業台車の使用エリアごとに固定場所の追加拡張が必要である。また固定場所表示の経年劣化による剥がれや文字擦れについても定期的に見直し修正する必要がある。過去の重大な逸脱事例を二度と発生させないため、現在の環境および手順における製品残置のリスクについて今後も確認していく必要がある。

WS9-4

検査試薬の減損（保冷库の故障、取り間違い）

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

橘川 薫

2006年、中央血液研究所（当時）において、機器（保冷库）故障等に伴う核酸増幅検査用試薬（以下「MPX試薬」という）の減損事案が発生した。また、2022年、関東甲信越ブロック血液センターにおいて試薬の取違によるMPX試薬の減損事案が発生した。これらの事案について発生状況、対応、リスクアセスメント等による要因分析、再発防止策などについて検討を行ったので報告する。

【事案1】試薬保管用冷蔵庫の故障

2006年1月7日22時頃、検査準備中に冷蔵庫から取り出したMPX試薬が凍結していることを発見した。冷蔵庫の状況を確認すると、本来2～8℃で管理している冷蔵庫内の温度表示は-25℃を示していたが、付帯している警報及び、集中監視室の警報装置は発報していなかった。自記記録計の記録紙によると当日の昼間12時30分頃から冷蔵庫内の温度低下が始まっていたが、自記記録計の日常点検は作動状態の確認のみで温度確認はしていなかったため気付けなかった。当該冷蔵庫に保管されていたMPX試薬は全て凍結しており、凍結された試薬の性能について試薬メーカーの保証は得られなかったため、当日の検査が出来ない状況となった。発生原因は、冷蔵庫の温度制御と温度異常時の警報装置作動を同時に制御していたデジタルサーモスタットの故障であった。冷却機が暴走し庫内が設定温度以下となったが警報装置も作動しなかったため発見が遅れた。

【事案2】取り間違いによる試薬の減損

2022年10月20日、MPX試薬を準備する際に、誤って新ロットの標的補足試薬（TCR）を取り出し、現行使用中ロットの内部標準試薬（IC）を添加する誤調製が発生した。MPX試薬はマスターロット管理されており、ロットが違う試薬は装置に搭載できないため、当該試薬は廃棄となった。発生原因は、試薬のロットが切替るタイミングで、作業室内の保冷库に新ロット試薬が保管（表示と施錠あり）されていたことと確認不足であった。

WS9-5

血小板製剤の製剤ラベル誤貼付

日本赤十字社東北ブロック血液センター

及川伸治

2022年9月29日、東北ブロック血液センターにおいて実際の血液型とは異なる製造番号ラベルが貼付された2本の血小板製剤を医療機関に供給したことが判明した。血小板製剤の白血球除去工程において製造番号ラベルの取り違えが起こっていたことが判明したため、当該工程を停止させた。

本事例発生当初の調査では、ヒトと手順が要因であると結論付けていた。しかし厚生労働省監視指導・麻薬対策課の立入検査を契機に、改めて発生要因の因果関係を網羅的に精査したところ、発生当初には究明されていない要因が検出された。

- 1 手順：手順書の記載に不明瞭な箇所や不足がある。記録内容が不足している。紙の記録とMESの連携が不十分である
- 2 機械・システム：MESに記録される内容が不十分である。MESの記録順序と実際の作業順序が一致していない。システムで手順が制御されていない。
- 3 ヒト：作業担当者の手技と知識の不足。製造責任者の知識不足。教育訓練講師の能力、教材の内容、受講者の理解、実施方法、及び実施頻度が不十分である。製造責任者、担当者の不足及びその配置に不備がある。
- 4 環境：現場に管理写本が不足している。手順を見直す体制に不備がある。

上記要因の根本原因は製造業務運営体制の不完全さであり、それが起点となり運用する手順書・記録が不明瞭・不足していること、また人員整備及び配置が不十分であることにより、当該事象の発生に至ったことが判明した。上記要因に対するCAPAの開始状況を確認した上で、2023年2月10日から当該工程を再開している。

逸脱事例等の根本原因を特定するためには、網羅的かつ深掘りした発生要因の究明が必要である。

WS10-1

移動採血における事前推進

福島県赤十字血液センター

大竹さやか

献血バスの運行調整は基本各市町村で行っているが、血液センターも一緒になってできる限り事前推進を行っている。

献血バスの配車先は主に事業所、学域、街頭にわけられる。ここでは主に事業所での対応について取り上げる。

献血バスを受け入れる側の担当者とは、献血の最新情報の提供、採血基準等の説明、協力いただきたい人数の提示、受付及び駐車場所等当日の段取りの確認ほか、ここ数年は特にコロナ禍における感染防止対策などの説明を行った。また、直接訪問、ホームページ・広報誌への掲載、はがき・メールの送付、SNS・報道を活用するなど、記念品も含めて配車先の近隣へ事前広報も行った。

特に、献血予定者名簿の事前取得とラブラッドアプリ新規登録に力を入れた。これにより、献血予約した方を優先的に受付案内することで、待ち時間を少なくし密を避けることができた。どの時間帯にどのくらいの方が協力を予定されているか把握することで、受け入れる私たちスタッフの体制を整えることができた。さらにラブラッドアプリ上で事前問診回答することにより受付がスピーディーに行えた。

献血推進にあたっては、献血者個人の貴重な時間と労力を割いてもらっていること、いかに気持ちよく献血していただくか常に考えていかねばならない。

献血協力者数は、事業所担当者の献血に対する理解度とモチベーションによって大きく左右される。現状維持ではなく新たな推進方策があれば提案する。前回の反省があれば次の献血推進に活かす。いかに不安なく実施につなげられるかは推進担当者の腕の見せどころでもある。当日の献血バススタッフへの引き継ぎや市町村担当者への情報共有、献血後の事業所に対するアフターケアも時には必要となる。

市町村、血液センター推進担当者、採血スタッフとの相互理解や信頼関係を築いていくことが、結果として献血者への接遇向上につながるのではないかと考える。

WS10-2

血漿採血専用献血ルームにおける献血者サービスについて

東京都赤十字血液センター

神田耕平、和久井薫、鹿野千治、澤村佳宏、
牧野茂義

【目的】

血漿採血専用献血ルームとして、令和5年5月1日に東京八重洲出張所を開設した。

八重洲出張所の特徴として、血漿分画製剤という人の血漿を用いなければ製造できない薬があるということを広く認知してもらう。その薬剤製造に必要な血漿献血の重要性・必要性を理解していただくための施設を設置したもので、これまでの献血に協力して頂くための献血ルームから、献血される方が自由に使える時間と空間を提供するという全く新しい、献血者の視点で利便性・快適性を追求するコンセプトで開設した。

献血者のサービスについては、スマホやタブレット等を利用可能なソファ型ベッドに加え、コワーキングスペース（半個室）等、献血者にとって魅力度の高い献血ルームを目指すものである。

【方法】

東京八重洲出張所特有の献血者サービスについて、令和5年5月1日から5月20日での20日間、献血者にアンケートを実施した。なお、アンケート項目は以下の4項目を中心に聞き取りを行った。

1. ソファ型採血ベッド
2. コワーキングスペース
3. 完全予約制
4. ベッド上での接遇

【結果】

4項目ともアンケートの設問は「より良い」「良くない」「どちらとも言えない」の3肢択一とし、全献血者1021名中、504名から回答を得た。4項目のうち、「ソファ型採血ベッド」と「完全予約制」については「より良い」が80%以上を占めている。

「コワーキングスペース」と「ベッド上での接遇」については「より良い」が過半数以上を占めたものの、「どちらとも言えない」が30%台であった。

【考察】

令和5年5月1日のオープンから5月20日までの20日間でのアンケート結果では概ね好意的に受け入れられていることが伺える。

今後も血漿採血専用献血ルームである東京八重洲出張所を中心に、地域特性を生かした献血者にとって魅力ある献血ルームとなるよう情報収集に努める。

WS10-3

献血者サービスの向上で職員も働きやすい職場環境へ

—成分献血予約者限定日の導入—

山梨県赤十字血液センター

中澤早紀、手塚直樹、堀内智樹、笠井佳菜、
岩村とも子、小森明奈、三森斐紗恵、
藤田しのぶ、増田淳子、手塚美紀、佐野弥生、
小澤真由美、樋口裕貴、石川美佐子、
深澤仁司、中村 弘、杉田完爾、保坂恭子

【はじめに】

甲府献血ルーム『グレープ』は、多面的な取り組み（広報の充実、ベッド運用と勤務体制の効率化、ラブラッド会員登録と予約の推進、ダブル献血の推進等）を行い、2021年度の献血者数は、2017年度と比較して34.3%（15,958人から21,432人）増加した。2021年4月には、需要に応じた血液の確保とコロナ禍での混雑緩和を目的として、成分献血予約者限定日（以下限定日）を導入した。これが献血者サービスの向上と働きやすい職場環境づくりに繋がったので報告する。

【方法】

毎月最初と最終の土曜・日曜の計4日間を、成分献血のみ事前の予約を必須とする、予約枠54の限定日（全血献血は無予約者も受け入れ）とした。効果確認のため限定日導入前後（同月）の献血者数、1人当たりの献血所要時間、職員の時間外労働状況を比較した。また、献血者、職員へアンケート調査を実施した。

【結果】

2022年3月の献血者数は前年同月比100.7%（1,902人から1,915人）で、成分献血は92.9%（1,268人から1,178人：対計画比は両年とも約117%）だった。限定日の予約状況はほぼ満床だった。献血所要時間は平均22分短縮した。職員の時間外労働時間は約40%削減した。アンケート結果では、献血者の約70%が満足と回答し、約90%が次回も利用したいと回答した。また、コロナ禍対策として密集を回避でき好評であった。職員全員が限定日を導入して良かったと回答した。また多くの職員が混雑緩和、作業効率の向上、丁寧な対応が可能になったと回答した。

【今後の課題】

今後、年間を通して予約献血を原則とした運用に移行し、需要に応じた血液を確保するとともに、更なる献血者サービスの向上、職員の満足度向上を目指したい。アプリや当日予約を積極的に活用した新たな仕組みを普及していく必要があると考える。

WS10-4

学域における接遇向上に向けた取組みについて～献血事前相談会の実施状況報告～

宮崎県赤十字血液センター

荒武ちはる、赤星梨月、坂口優生、荻原裕史、
甲斐圭剛、富永裕介、大草勝美、飴谷進一、
松岡 均

【はじめに】

宮崎県内においては、若年層献血者の減少が顕著である。一方で、学域献血時においては、服薬等の献血基準の周知不足により受付前不適となるケースが多く、若年層献血者の獲得に繋がっていない状況があった。さらに、事前予約の導入に伴い、予約以外の初回献血者の待ち時間がこれまで以上に長く発生し、2回目以降の献血を嫌厭する原因となっていた。こうした状況の中、学域会場において、献血事前相談会と予約登録会（以下、事前相談会等）を実施し、改善が見られたのでその取組状況を報告する。

【取組】

実施内容については、献血を予定している学域会場において、事前相談会等を行うことを周知し、昼休みや放課後に30分～2時間程度実施した。また、献血予定のない学校においても、献血セミナー後に1時間程度実施した。具体的な内容については、献血への疑問や不安等を解消する相談会の実施と、当センターの公式LINEの友達登録の促進、献血基準や注意事項等の説明、ラブラッドアプリの利用促進及び事前予約の推進、献血ルームへの案内等を行った。

【結果】

取組みを実施した学域会場において、献血当日、受付前不適者の減少、受付時間の短縮、混雑状況に改善がみられ、待ち時間の短縮につながった。

実施会場の1つであるA大学においては、昼休みに食堂前で実施し、2日間で29名の学生が来場、内5名が相談のみ、ラブラッドアプリのプレ会員登録が11名、献血予約が21名、公式LINEの登録が20名、ルームの紹介・案内が3名という結果となり、予約率は大幅に上昇した。

【考察と課題】

今回の取組みにより、若年層献血者の献血に対する懸念点を減らし、複数回献血を促進することができた。今後は、献血を実施していない学域においても同様に実施し、公式LINEやラブラッドアプリの登録及びキャンペーン情報や事前予約の活用を推進することで初回献血者の接遇向上に努めたい。

一般演題（口演）

O-001 ～ O-125

O-001

行政と連携した高校献血セミナー実施に向けた取り組みについて

奈良県赤十字血液センター

田村侑香子、山口 悠、大東雄一、松田茂之、
水原正博、大石多加夫、森本 実、櫻井嘉彦

【目的】

当センターでは、若年層献血者減少対策の一環として、平成 29 年度から 3 年間、行政と連携して県立高校での献血セミナーを実施した。しかし、令和 2 年度頃まで若年層の献血者へも 400mL 献血に重点を置いた確保対策をとっていたため、高校生の献血が滞っており、結果として若年層献血率の低下につながったと思われた。この事態を改善するには中長期的な取り組みが必要と考え、今般、行政と連携した献血セミナーの実施に向けた取り組みを再度行った。

【方法】

今回の取り組みにおいても行政へ働きかけを行い、県業務課・県学校教育課生徒指導係・血液センターの三者で協働した。県学校教育課生徒指導係からは、献血セミナー実施依頼文書およびアンケート形式となる申込書を各校へ発出することとし、申込書の回収・整理は県業務課が行った。取りまとめた結果をもとに血液センターが各県立高校と日程の調整等を行った。

【結果】

令和 3 年 2 月末に学校教育課長から実施依頼文書が各県立高等学校長あてに発出され、すべての県立高校から回答があった。その結果、令和 3 年度から令和 5 年度までの 3 年間で、統廃合のあった 2 校を除くすべての高校で 1 回以上の献血セミナーを実施することとなった。令和 3 年度は 13 校、令和 4 年度は 10 校で実施し、令和 5 年度は 19 校での実施予定となり、前回実施ができなかった高校からも承諾を得た。さらにそのうち 11 校は継続的な献血セミナーを実施できることになった。

【考察】

平成 29 年度から開始した高校での献血セミナーが定着せず、前回の取り組み以降は低い実施率になってしまったが、行政と再度連携することで、コロナ禍にもかかわらず多くの高校で献血セミナーを実施することができた。また献血セミナーの実施を足がかりに学校献血の拡大にもつながっているため、将来の輸血医療を支える高校生への献血啓発は、県を挙げて取り組めるよう今後も継続していきたい。

O-002

学生主体による献血セミナーについて

愛知県赤十字血液センター

丸山雅孝、伊藤康人、岡田沙和子、鈴木英夫、
中津留敏也、木下朝博

若年層献血者への献血普及活動及び安定的な新規献血者の確保を目的とし、当方から学校側に献血セミナーの開催を依頼し実施していることから、学生が受身のセミナーとなり会場によっては集中力に欠けることもある。学生自らがセミナーの内容を考え学生の言葉で主体性を持って実施できるようなセミナーを開催したので報告する。学校側に献血セミナー開催を従来の方法で依頼するのではなく、担当の先生に本セミナーの内容を学生が考え学生主体でセミナーの開催が実施できないか依頼した。その結果、生徒会が引き受けてくれる運びとなり生徒会から 2 名の学生が発表することとなった。2 名の学生は献血に興味があったが献血を実施したことが無かったことから、まずは献血にご協力いただき、その感想と学生の献血に対する疑問・不安等を聞きながら打合せを実施し、その内容を基本にセミナーの内容を完成させた。多くの学生がセミナーに参加いただけるようポスター等の広報物においても、学生がポスターを作成し学内へ掲示するとともに、校内放送においてもセミナーへの参加を周知していただいた。セミナーでは、けんけつちゃんの耳を、学生がカチューシャで作成し身に付けて発表する等、創意工夫が伺われた。発表日の献血セミナーは学生主体で作上げられたことから、参加学生も非常に熱心に聞かれており、学生の言葉で話されていることから、うなづいている学生が多数見受けられた。セミナー開催年度の献血者は、前年度と比較すると採血数 28 名から 73 名と 45 名増加し、増加率 260.7% であった。受付数においては 106 名と全校生徒 1,062 名に対し学内の受付率 10.0% と岡崎市内高校の受付率 3.7% と比較しても、献血に対して非常に高い意識付けが実施できたと史料される。今回の成功例を基に本セミナーを継続して実施していくとともに、他の高校においても学生主体の献血セミナー開催を依頼し、若年層の献血者確保に努めていきたい。

O-003

献血セミナーの推進（ポストコロナに向けてセンター全体で作り上げた基盤）

大分県赤十字血液センター

鍵小野充子、向 哲男、坂井美香、川野祥吾、
菅 亮平、後藤義章、中村 誠、井上柚月、
島田知実

【問題点】

ここ数年間の献血セミナーについて、コロナ禍の令和2年度、3年度はコロナ流行前の令和元年度と比べて、開催回数・受講人数が約5分の1と大きく減少した。そこで、令和4年度はコロナ流行前と同程度までのセミナーの回復、且つ増加を目指し、セミナーの推進に力を入れることにした。1年間でこれらを達成することは現実的に難しいため、ポストコロナを見据え、近いうちに達成できるように、令和4年度はセミナーの基盤作りに取り組んだ。

【取り組み】

ポイント1 ポストコロナを見据えての取り組みである
ポイント2 取り組みはセンター全体で取り組んだものや新しい方法を取り入れたものである

- 1 セミナーの広報資料となるチラシを作成
- 2 広く普及するために県業務室・支部・ライオンズクラブと連携
- 3 職員の負担軽減のために統一プログラムとパワーポイントを作成
- 4 セミナー講師育成のための所内勉強会を開催

【成果】

- 1 開催回数・受講人数が大きく増えたわけではないが、前年度より2校292人増加した。
- 2 セミナーの普及にあたり、これまで連携がなかった県業務室・支部・ライオンズクラブとの協力体制を構築することができた。
- 3 セミナーを受け持つ献血推進課職員の負担が大きかったが、統一素材の完成、他課の応援体制の構築がなされたことで、今後のセミナー増加に対応することが容易となった。
- 4 担当部署の枠を超えて、センター全体でのセミナー（若年層対策）に取り組む体制が整った。

【今後の課題（基盤を作り上げたので、次のステップに必要な取り組み）】

- 1 献血セミナーを増やすための環境は整ったことから、今後は、開催回数を増やしていくことに取り組む必要がある。
- 2 令和4年度は採血強化の連続で、高等学校に直接訪問してアプローチする等の取り組みができなかったことから今後は、学校訪問等により直接理解を求め、実施に繋げていく取り組みが必要となる。

O-004

学びと遊びで育てる赤十字の子ども～赤十字キッズタウン 2023～

秋田県赤十字血液センター

今野大樹、伊藤陽介、鈴木寧々、齋藤尚子、
嵯峨愛永、佐藤沙織、國井華子、寺田 亨、
國井 修、田村昭彦、長井 剛、面川 進

【はじめに】日本赤十字社は、災害被災者の救援をはじめ様々な事業を展開し地域住民のご理解ご協力のもとで活動している。年々、少子高齢化、人口減少が加速的に進む秋田県において、安定した事業を進めていくには将来を担う幼い子供たちから赤十字の活動を知っていただくことが大変重要である。今回、日赤秋田県支部・施設の共催（もっとクロス）により、親子で参加する「赤十字キッズタウン 2023」を開催し赤十字の仕事体験を実施した。その中で血液センターは、子供たちから高い関心を得るため献血セミナーによる学びと遊び感覚の模擬採血を実施したので、その取り組みについて報告する。【方法】イベントの開催は赤十字運動月間の5月、対象は小学生以下の申込者から抽選で100人とした。献血セミナーは「献血の流れ」をDVDで学んでいただき、模擬採血では採血・検体採取等を行ったほか献血運搬車も設置した。体験後、保護者にアンケート調査を依頼した。【結果】参加申込は予想を上回る191人であったため定員を110人に増やした。献血セミナーでは、一番多い血液型やどこで献血できるのかななどの質問が多く寄せられた。模擬採血では、採血課看護師が子供に穿刺や検体採取を遊び感覚で体験させることができた。保護者へのアンケート結果では、仕事体験がとても楽しそうだったが69.2%、つまらなそうだったと答えた人はいなかった。また、これまで赤十字に協力したことがない人は52.3%であったものの今後、献血など赤十字の活動に協力したいとの回答は96.9%であった。【考察】少子高齢化や人口減少の著しい中で赤十字活動への協力者を維持していくには、幅広い年代に赤十字の思想を広げていく必要がある。参加者の多くが楽しんでいただけたというアンケート結果から、今後ともこのような取り組みを継続し将来少しでも多くの人が赤十字の活動に参加していただき血液事業への理解に努めていきたい。

O-005

三峯神社における献血実施について（第二報）

埼玉県赤十字血液センター¹⁾、三峯神社²⁾

林あずさ¹⁾、長倉知史¹⁾、石原聡人¹⁾、
宇佐美暢也¹⁾、村上 舞¹⁾、鈴木 剛¹⁾、
武井浩充¹⁾、岡田辰一¹⁾、中川晃一郎¹⁾、
山中俊宣²⁾

【はじめに】埼玉県秩父市にある三峯神社は、標高1100mの山頂にあり、パワースポットとして知られている。当センターでは、2019年から献血を実施し、2022年までに10回実施している。実施を重ねる中で行った取り組みにより、安定的な献血者の確保ができ、且つ埼玉県内の他の神社に対しても効果があったため報告する。

【方法】当会場は、血液安定確保のために完全予約制としている。また、記念品として「健血守」と称したオリジナルのお守り2種類を提供いただいている。周知に関しては、当センター及び三峯神社のホームページやSNSを通した発信に加え、各メディアに取り上げられるようプレスリリースを行った。

【結果】(1) 完全予約制の効果：2022年までの過去10回の実施における一稼働平均の献血者数は、63.5人であった。コロナウイルス感染症蔓延下においても、平日休日問わず、高い稼働を維持できている。また、予約状況に応じて追加周知を行うことで、当日の広報をすることなく、血液安定確保が実現できた。

(2) 他の神社への波及：三峯神社での継続的な協力が、長年実施に至らなかった武蔵一宮氷川神社（さいたま市大宮区）や、箭弓稲荷神社（東松山市）での年始の献血実施に繋がった。初詣の参拝者数が200万人と全国屈指の氷川神社においては、2023年1月2日・3日の2日間で409人の受付、326人の採血実績であった。また、埼玉県神道青年会を主催とし、若手神職の方を対象とした献血セミナーを実施した。

【考察】三峯神社での献血は、血液確保・献血啓発の両面から、当センターが考えていた以上に大きな効果をもたらした。今後も多くの献血者の関心を集め、継続的な協力が得られるよう、魅力的な献血会場であり続けることが求められる。埼玉県における献血の広告塔として定着するよう、良好な関係を維持、構築していきたい。

O-006

オールかながわで創出する SNS 広報～ SNS 投稿内容のダイバーシティ化で献血に親近感を持ってもらおう！～

神奈川県赤十字血液センター

大村加織、大谷 茜、小笠原聡、加藤英明、
藤森浩一、三根芳文、大久保理恵

【目的】当センターは献血に親近感をもってもらうことを目的に、献血広報ツールとして主に Twitter と Facebook の SNS を活用している。しかし、SNS 投稿の内容は広報部門が主に作成していたため、長い目で見ると投稿内容の固定化が懸念材料だった。今回 SNS 投稿内容の多様化を実現させるための取り組みを行い成果があったので報告する。【方法】(1) 令和3年度から各部門で SNS 担当者を選任、年2回会議開催 (2) 投稿手法や好反応を得やすい投稿の具体的例示 (3) 投稿案の簡素化、投稿意欲を高める環境づくり→担当者からの SNS 投稿案を箇条書きや未加工画像など簡素化し、広報部門が校正・加工することで投稿へのハードルを下げて投稿を促す。【結果】本取り組み導入以前の令和2年度の Twitter 投稿数は381件、フォロワー5,242名に対して、令和4年度は投稿数1,045件 (274.3%)、フォロワー11,443名 (218.3%) と増加した。投稿内容は日常業務や職員紹介、けんけつちゃんの魅力発信、豆知識など新たな視点での投稿が増えた。また、SNS 広報の重要性が浸透し、県内8ルーム中4ルームが独自 Twitter アカウントを持つようになった。さらに、コロナ禍で血液在庫減少時の SNS 発信ではフォロワーから「献血に行きます」など複数の好反応があった。【考察】SNS 担当者を選任し、投稿手法の共有や投稿案の簡素化、投稿環境の整備をしたことで、職員の SNS への参加意識が高まったと考えられる。投稿数が増えることにより、多様な投稿内容が実現し、フォロワーを楽しませ、より献血を身近に感じてもらうようになった。また、SNS での広報は献血への親近感を目的としているが、日々の情報発信の積み重ねにより、コロナ禍においては献血者確保にもつながり、献血推進としても SNS が機能することとなった。今後も広報部門と SNS 担当者が意思疎通を図りながら、献血者目線のバラエティ豊かな SNS 発信をすることで、一層の献血普及啓発を行っていききたい。

O-007

(株) 中日ドラゴンズによる献血啓発活動の協力について～献血応援プロジェクトから広がる献血啓発の輪～

日本赤十字社東北陸ブロック血液センター

竹内教浩、田中七果、坂下稜太、服部脩平、
竹生公光、津田正成、丹羽雅子、大田貴広、
竹尾高明

【目的】 医療需要に応じた献血者の確保及び将来の献血基盤となる若年層への献血啓発について、当ブロック血液センター献血管理課（以下「献血管理課」という。）と、(株) 中日ドラゴンズが連携し、「献血応援プロジェクト」と題した献血啓発を実施したので報告する。**【実施内容】** (株) 中日ドラゴンズに所属するプロ野球選手（10代～20代の若手選手）の献血啓発メッセージ動画の提供を受け、献血管理課が動画を編集して、当ブロック血液センター公式 SNS に投稿するとともに、二次元コードを用いて献血推進チラシ等の広報資料として活用した。また、選手の直筆サイン入りグッズを活用し、当ブロック血液センター公式 Twitter のフォロワー数増加による若年層をはじめとした将来の献血者や初回、新規献血者の確保及び献血予約推進を目的としたキャンペーンを実施した。さらに、愛知県高等学校野球連盟において、「献血応援プロジェクト」のチラシを各高等学校の監督、コーチの研修会で配布し、高校球児への献血啓発を図った。**【活動結果】** 献血啓発メッセージ動画は、Instagram にて10万インプレッションと広く周知することができた。キャンペーンにおいても、1か月の期間中にフォロワー数が2倍となり、献血に関心を寄せ、新たな献血者となる可能性を秘めた方々を増やすことに成功した。また、「献血応援プロジェクト」を通じて、愛知県高等学校野球連盟と同様に静岡県、三重県高等学校野球連盟並びに愛知大学野球連盟、ボーイズリーグ中日本ブロックの各理事長との関係を新たに築くことができた。**【今後の展望】** 令和5年度においても、(株) 中日ドラゴンズと共に献血啓発企画を実施する。また、「献血応援プロジェクト」を通じて得た人脈を若年層献血啓発企画に繋げる。さらに、新たなプロスポーツ団体との連携を模索し、スポーツを通じて、献血の輪を広める啓発企画や将来の献血者及び初回、新規献血者の確保に努める。

O-008

トリプルメディア戦略に学ぶ新たな血液確保対策への取り組み

日本赤十字社九州ブロック血液センター

柳瀬美耶、橋本果林、古賀あずさ、川邊敬子、
宇都宮格朗、櫛木健治、千葉泰之、松崎浩史

【はじめに】

昨年、九州ブロックでは、新型コロナウイルス感染症の急拡大や今までに経験したことのない規模の天候悪化の影響により、9月には過去最大の献血減少危機に直面した。その際、「オウンドメディア」「ペイドメディア」「アーンドメディア」それぞれの特徴を組み合わせるマーケティング戦略を実施する「トリプルメディア戦略」を参考に新たな血液確保対策を実施し顕著な効果が得られたので報告する。

【方法】

6月に第6波の影響で献血の低迷が続く5センターで、ラブラッド会員に対し、各センター所長名で周囲の方へ献血の呼びかけを依頼するメール（以下「所長メール」という。）を配信し、献血者が持つアーンドメディアによる効果を期待した。その後、9月の危機的事態では、8センターでペイドメディアに対するパブリシティ活動（プレスリリース）に加え、所長メールを配信した。所長メールの文面の策定や配信のタイミング等はブロックセンターと地域センターが協働して行った。

【結果】

6月の所長メール配信では、5センター全てで採血状況が好転し、特に鹿児島センターは劇的な効果が得られた。9月の配信では、ペイドメディアでの露出も集中し、8センター中7センターにおいて、固定施設を中心に採血計画過不足がプラスに転じ、わずか数日でRBC在庫数が100%を超え、顕著な在庫回復へと繋がった。また、事前に全国から受け入れた在庫支援分は受入れ後30日以内に返還することができた。

【考察】

所長メールは、即効性が高く強力な血液確保対策であり、配信範囲やお礼メール等によって計画的な回復と過剰採血の防止ができる。受信者へのアンケート結果より、普段の献血ご案内メール等では知らされない地元の需給状況や必要量の進捗等は、行動につながる有益な情報となることが分かった。今後は、さらなる情報発信力とマーケティング戦略を取り入れた広報展開力の強化を図っていきたい。

O-009

看護専門学校における輸血に関する授業への
取り組みと各課連携による献血推進

宮崎県赤十字血液センター

押川秀次、伊作洋美、前田宏美、染矢香代、
松元千佳子、大草勝美、高橋賢司、飴谷進一、
松岡 均

【はじめに】2018年看護師国家試験から新たに「基礎看護学」に「輸液・輸血管理」が追加された。今回、A看護専門学校（A校）より3年生を対象とした看護師国家試験対策の講義依頼があったのを機に、献血啓発活動、献血ルームでの見学など各課連携による献血推進活動を行ったので報告する。【取り組み】総務課、献血推進課、学術情報・供給課、橘通出張所と連携しA学校と協議のうえ(1)看護師国家試験対策講義及び献血推進DVDによる献血啓発活動。(2)献血ルームで働く看護師の仕事（役割）の理解を深めることと、輸血医療を支える献血者の生の声を聞くことを目的に献血ルーム研修を行った。【結果】(1)2021年12月に43名、2023年1月に25名の2回行った。本来の目的である看護師国家試験対策については、新たに追加された輸血の種類と取扱い、輸血の管理方法、輸血の副作用（有害事象）の観察について講義し、100%の合格率だった。(2)2022年9月実施の「地域・在宅看護論：地域と暮らし」枠のフィールドワークの一環として企画された献血ルームでの研修では、7班計28名が参加し、うち5名が献血（200mL 1名、400mL 3名、PPP 1名）を体験した。研修内容は、献血の見学（受付前、受付、採血前検査、本採血）、献血基準・献血者に対する安全対策等の説明、血管の確認（献血の可否判断）、献血者への質問（献血動機、回数、穿刺に伴う痛さの有無）、看護師への質問（就職の動機、穿刺の際に気を付けていること、仕事の達成感）があった。【まとめ】今後も依頼があれば「輸液・輸血管理」を意識した講義を継続したい。また、献血ルーム研修後に行ったアンケートでは「資料だけでは理解し難い内容を理解することが出来た」との意見が多く、机上での学習より現場での研修の重要性を痛感した。今後は他校でも同様な取り組みができるようアプローチを行い、引き続き各課連携による献血推進を行いたい。

O-010

若年層確保対策その2 高校・大学生による献
血情報発信～ラジオ局と連携したラジオ CM
コンテストの開催～

兵庫県赤十字血液センター

太田恵利花、高垣雄一、永濱義也、上岡 浩、
大北一男、錦織千佳子

【はじめに】

当センターでは毎年、日本赤十字社主催「はたちの献血」キャンペーンに合わせ、株式会社ラジオ関西主催の「ラジオキャンペーンはたちの献血」を実施している。48回目を迎えた2023年では新たな挑戦として、ラジオCMコンテストを実施したので報告する。

【背景】

兵庫県は、令和3年度の若年層献血者確保目標数に対する達成率が全国の中でも低い水準となっており、若年層献血者確保に非常に苦慮している。近年、高校・大学での献血バスの受け入れが減ったこともあり、若者と献血の接点が減少していることから、若者が自発的に献血を学び、理解を深める機会を増やすことを目的としたラジオCMコンテストを実施した。

【方法】

1月1日～1月31日までの1か月間、兵庫県を中心とした全国の高校・大学生の個人団体を対象に、「献血」をテーマにしたラジオCM作品を募集した。最終、受賞7作品をラジオ関西番組内にて発表し、表彰を行った。募集期間が終了した2月1日～2月31日までの間には、ラジオ関西にて放送可能な全作品を実際のCMとして放送した。

【結果と考察】

4府県から全34作品のエントリーがあった。それぞれの作品に作成者からコメントをいただいており、「献血したことなかったが、興味を持てた」「献血について調べた」との内容が多数書かれていた。自発的に献血について調べ、理解を深める機会となったことが見受けられる。また、この取り組みは日本民間放送連盟にて全国的に取り上げられた他、ラジオ関西以外の地域ラジオでも取り上げるなど、幅を広げることができた。若者による自発的な献血への理解を広め、献血のきっかけづくりや、将来にわたって献血にご協力いただくための取り組みのひとつとなったと考える。

【今後】

次回、大学生からのエントリー増加を目指すとともに、献血の学びの入り口としてラブラッドを活用した、プレ会員及び新規若年層献血者獲得に繋がる取り組みにしていきたい。

O-011

移動採血業務の作業手順動画作成について

新潟県赤十字血液センター

江部宏生、穂苅雄一、川崎成美、今泉 智、
小林智子、平下 正、布施一郎

【はじめに】当センターにおける新規採用・異動職員への移動採血業務の研修は（1）献血受入 SOP（以下「SOP」）等を使用した教育訓練（2）OJT による実地訓練が中心である。その中で「実地での指導だけでは体系的に学べない」「指導者によって OJT の質に差がある」といった問題点があった。そこで令和 5 年度は新規採用 2 名・異動職員 4 名と移動採血業務の未経験者が多かったことから「手順が理解でき、不安なく業務に取り組める」「繰返し確認ができる」の 2 点を主眼とし、移動採血業務の作業手順動画を作成し活用したので報告する。

【方法】SOP 及びマニュアルに基づいた『事前準備（6 分）』『献血者の受入（8 分）』『誘導・接遇（3 分）』と業務毎に分けた作業手順動画を作成した。献血者への説明に使用する資料は動画内にはめ込み、特に注意すべき項目に関してはテロップで強調するなど確認しやすいよう工夫した。この動画をタブレット端末に保存して活用した。

【結果】新規・異動職員からは動画を閲覧することで「事前に詳細な業務の進め方、献血者との距離感を知ることができた」「研修初日から過度に緊張することなく業務に就くことができた」等の意見があり、動画視聴の事前学習が有効的であることが確認できた。また各自が移動中や内勤時等の隙間時間を利用し動画を繰返し復習することができたため、現場での OJT を順調に進めることができた。指導する側の職員にとっても指導内容の平準化につながったとの意見が寄せられた。

【考察】文字媒体と比較して動画は映像や音声・テロップ等を入れることができ、短時間で多くの情報をわかりやすく伝えるため有効な手段である。特に若手職員は動画コンテンツが生活の一部になっている世代であるため、抵抗感なく業務に活用することができた。今後は英国緩和等事例の対応、移動採血車の取扱・車両トラブル対処方法など動画の種類を充実させ業務に生かしたいと考える。

O-012

三重県学生献血推進連盟“みえっち”の活動報告について

三重県赤十字血液センター

松井尚之、田中こころ、大平理恵、
井村真由美、東地宏将、大堀英一、市川浩行、
伊神雅典、松原年生

【はじめに】

少子高齢化の影響による将来の献血血液の安定的な確保には、若年層へ向けた献血推進の継続が不可欠である。しかし、三重県の現状として 10 代・20 代の献血者数が引き続き減少しており、その底上げのためには同じ年代の学生の活動が重要であると考ええる。

【背景】

三重県学生献血推進連盟“みえっち”（以下「みえっち」という。）の活動として、東海北陸ブロック学生サマー献血キャンペーン（以下「サマキャン」という。）、全国学生クリスマス献血キャンペーン（以下「クリキャン」という。）、キッズ献血と大きなイベントがある。しかし年間を通しての活動は限られており、さらにコロナ禍でその活動の機会が減少していた。街頭啓発や赤十字イベントの参加を学生に提案し、また学生からの企画を取り入れたことで前年度よりみえっちの活動の幅を広げられたのでその取り組みを報告する。

【取り組み】

- ・サマキャン、クリキャンを除く街頭啓発参加：2021 年度 0 会場→2022 年度 12 会場
- ・TV 取材 2 回（三重テレビ）
- ・三重県青少年赤十字まつり内でのブース出展
- ・みえまちキャンパスにて活動報告
- ・ラジオ出演：（東海ラジオ、FM 三重）
- ・週 1 回 SNS 投稿：Twitter（820 フォロワー）、Instagram（446 フォロワー）

【今後の課題】

街頭啓発への学生の参加は定着してきており、今後も協力を依頼していきたい。その中でみえっちを主体としたイベントキャンペーン実施や献血者の声をインタビューしたものを SNS 等で発信していくなど、啓発だけではなく企画を実施していきたい。また、活動を広げられた要因として、現在みえっちの中心となっている大学 3 年生の力が大きく、その学生のコネクションによりラジオ出演ができた。世代交代しても同様の活動が継続できるよう学生活動をサポートしていきたい。

O-013

新宿東口献血ルーム 献血者の想いを繋ぐ
「けんけつの樹」1周年イベント

東京都赤十字血液センター

岸紗也夏、牧野茂義、澤村佳宏、鹿野千治、
瀧川健二、辻岡聖子、佐藤桜花、石井 紘、
宮田礼音

【目的】

令和3年12月に開所した新宿東口献血ルームが1周年を迎え、献血者への感謝を伝えるイベントを開催した。これまで献血にご協力いただいている方々の献血への想いや職員の感謝の気持ちを伝えるなど、献血者の再来に繋げることや様々な広報展開を通して、更なる献血ルームの知名度の向上を目的とする。

【方法】

イベント期間中、献血ルーム内に「けんけつの樹」と題した木目調のボードを設置し、メッセージカードに献血を始めたきっかけや献血への想いなど記載していた。

また、献血ルーム内に抽選会場を設置するなど、様々な催し物を展開し、魅力のあるイベントを企画した。

当日は、けんけつちゃんとの写真撮影など、Twitterによるイベントの事前告知や当日リアルタイムでの情報発信を実施した。

【結果（または成績）】

献血者の想いを伝える540枚ものメッセージが集まり、献血者間での想いを共有していただいた。

「けんけつの樹」のメッセージボード等の準備段階からTwitterでの発信を行い、合計15回の発信での総閲覧数は65,000回を超えた。

また、献血者によるSNSの発信で「けんけつの樹」を知り、他県からの来所者や実際に輸血を受けられた方がメッセージを読み、献血ルームに来られるなど、献血ルームの知名度向上に大きく寄与することができた。

更に、新宿東口献血ルームの献血者（リピーター）でもあり、個人ボランティアの方が積極的に今回のイベントに参加、ご協力をいただくなど、献血者との交流を深めることが出来た。

【考察（または結論）】

1周年イベントの開催にあたっては、献血者が自らメッセージを記載いただくなど、積極的に参加いただけるイベントであった。また、事前の準備段階からSNSやTwitterでの発信により興味を引き拡散することに結び付けることができ、今後も新宿東口献血ルームの地域特性を生かした献血者にとって魅力のある献血ルームとなるよう努める。

O-014

広域での献血推進の実施について～東海北陸
ブロック内の医療需要に応じた献血血液の確保に向けて～

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

竹内教浩、竹生公光、津田正成、丹羽雅子、
大田貴広、竹尾高明

【はじめに】当ブロック血液センターでは「献血推進ガイドライン」に基づき、地域血液センターへの献血推進業務に係る指導及び支援を行っており、その一環として、少子高齢化や新興感染症等の影響によって企業活動等が変化する状況下における、献血血液の確保に向けた広域的な渉外活動を実施したので報告する。【実施内容】新規献血者を獲得し、既存献血者を固定施設へ誘導するとともに、若年層をはじめとした将来の献血者への献血啓発のために、当ブロック管内において、広域で事業を展開する企業、団体に対する渉外活動を実施した。【活動結果】令和4年度は、企業、プロスポーツ団体、業界団体等に献血実施又は献血啓発の協力を得ることができた。特に、業界団体では、（一社）日本建設業連合会中部支部の総務委員会から、所属の建設会社68社へ献血啓発を実施いただき、17社から献血実施の承諾を得た。また、（一社）中部経済連合会による連合会会員メールを活用した献血啓発、35年ぶりに（株）中日新聞社の本社及び支社にて職員献血を再開するとともに、（株）中日新聞社から紹介のあった（株）中日ドラゴンズとの関係も築くことができた。さらに、（公社）日本新聞販売協会中部支部において献血告知・啓発チラシの無料折込の協力を得た。【今後の展望】当ブロック血液センターは、献血者の増加に向けて令和4年度同様に新たな献血協力団体及び献血推進団体との関係構築を図る。また、当ブロック管内の状況に合わせた地域血液センターへの支援を模索し、当ブロック血液センターと地域血液センターの連携を強化しながら、ブロック全体が一丸となり医療需要に応じた血液確保に努める。

O-015

献血者のネットワーク拡大について～献血者を協働者に～

兵庫県赤十字血液センター

津川千春、早寄健宏、尾崎隆之、上岡 浩、
大北一男、錦織千佳子

【はじめに】

若年層の献血者が減少する昨今、まず献血の必要性、重要性を若年層に周知する必要がある。より広範囲の若年層に効率的、効果的に伝える試みとして、今回、ラブラッド会員に協働者となっただき、Twitterから情報を発信していただくキャンペーンを実施したので報告する。

【目的】

兵庫県の献血ルームでは献血者の約8割がラブラッド会員になっている。そこで、若年層を中心にラブラッド会員へ協働者としてTwitterで献血情報を発信していた、その情報がリツイート等で拡散されることで、多くの人が目にする機会が増え、SNSを活用した献血参加に繋げることを目的とした。

【方法】

「# SNS でつなぐ命のリレー」と題したキャンペーンを県内の献血ルームで実施し、Twitterを投稿する際に「# SNS でつなぐ命のリレー」と「#献血ルーム名」を付けていただく。そのツイートをフォロー・リツイートすることによる拡散を図った。

一方、献血でお願いした血液がどのように使用されているかを神戸大学付属病院の医師からいただいたメッセージを当センター公式Twitterで投稿させていただき、協働者（ラブラッド会員）にリツイートをお願いをした。

【結果】

キャンペーンは昨年7月から12月末まで行った。7月、8月は若年層の参加が対前年比116%と好調であったが、その後は減少し12月末時点での対前年比は97%となり、効果を得ることは出来なかった。しかし、医療現場から輸血用血液製剤の使用等、生の声を拡散することができたことは今後の広報においては大きな成果と考える。

【今後】

今後は様々な医療機関からもメッセージを預かり、Twitterトップに固定投稿し、骨髄バンクボランティア団体や新たな支援団体等にリツイート及びコメントを入れていただいて拡散することにより、実際の医療現場や患者家族の気持ち等が理解され、今以上に献血の必要性を知っていただき新たな献血者の確保に繋げていきたい。

O-016

『初音ミク「マジカルミライ」』と連携した献血者確保

～イベント環境変化への対応と創意工夫～

千葉県赤十字血液センター

堀口優人、大場 喬、宮木宏修、田中邦明、
大橋恵次、井原隆博、伊藤基之、脇田 久

【はじめに】

毎年、幕張メッセ（千葉県）での開催が恒例となっている『初音ミク「マジカルミライ」』。このイベントに協力して、移動採血を中心とした献血を実施している。近年、新型コロナの影響やイベント環境の変化などに伴い厳しい状況を強いられてきたが、その都度、様々な工夫や柔軟な対応により安定的な献血者確保に繋げているので報告する。

【方法】

2016年より「マジカルミライ」幕張メッセ会場内で実施してきた献血では、毎回イベント主催者側と実施結果を共有。より安定的な献血者確保に結び付く方策や改善策を継続的に検討しながら積極的に取り組んできた。

2020年は新型コロナの影響により会場内での献血実施が不可能となったため、県業務課と県企業局へ依頼し、メイン会場隣接地での献血を実現した。さらに、イラストレーター「松うに」さんに、オリジナル衣装の初音ミクのイラストを描き下ろしていただき、当会場限定の献血記念品や広報資材に活用した。

また、県内の献血ルームでも期間限定で同様の記念品を進呈するキャンペーンを展開した。

【結果と考察】

主催者側と連携した様々な取り組みにより、2022年は移動採血車3日間計8稼働で、761名の献血者を得る結果となり予約献血率も52.2%まで上昇した。

特に、オリジナル衣装の初音ミクの斬新なイラストは、献血者のみならずイベント参加者からも大変な好評を博し、イベント会場以外での独自献血キャンペーンの実施や県内アニメショップでの告知協力など、年間を通して幅広い献血者層の拡大へと発展した。

さらに、「マジカルミライ」インテックス大阪会場での献血実施でも、既成イラストの使用について快諾を得ることができ、千葉県同様に献血者数の増加に繋がった。

なお、今年度開催となる「マジカルミライ2023」では、過去最大規模の来場者数を見込んでおり、千葉・大阪共に前回は上回る献血者数の確保を目指し主催者側と連携しながら鋭意準備を進めている。

O-017

～さらなるブロック全体最適を目指して～九州ブロックにおける採血計画策定方法の確立

日本赤十字社九州ブロック血液センター¹⁾、
福岡県赤十字血液センター²⁾、
大分県赤十字血液センター³⁾

宇都宮格朗¹⁾、田島敬裕¹⁾、前田英紀¹⁾、
市山公紀^{1,2)}、櫛木健治¹⁾、藤本 学³⁾、
千葉泰¹⁾、松崎浩史¹⁾

【目的】 広域事業運営体制発足から10年、さらなるブロック最適化に向け、地域センター全職員が理解し納得できる年間採血計画数（以下「事業計画」）を策定するため、ブロック全体の採血必要数の公平かつ戦略的な按分方法を地域センターとともに協議を重ね確立させたので報告する。【方法】 ブロック内に地域センター事業部長、献血推進課長で編成した「採血案分検討部会」を設置し、5か月間かけて12回の協議を行った。まず、センター別採血実績の分析と課題抽出を行い、将来的なブロック採血構想を共有するとともに、採血効率の向上に必要なセンターに対してKGI（重要達成目標）策定によるマネジメント強化を図った。さらに固定施設の全血と成分ベッドの運用数を見直し、成分採血のセンター別役割分担を明確化した。そのうえで、全血採血の案分はセンター別KGIとベッド運用数及び稼働数から算定した「案分基準」に基づき固定施設から策定し、残分は移動採血として生産年齢人口比に応じて案分した。また成分採血は血小板採血から策定し、血漿採血はFFP480用と原料用を分け、成分採血合計が案分基準に合致するように按分した。さらに最終的なセンター間における再案分の調整内容を明示した。一方、採血案分プロセスを可視化し、採血現場職員への説明と理解促進を図るとともに、採血効率等の低迷が続いているセンターを対象に、他の地域センター職員を加えた「採血計画達成能力向上支援チーム」を編成しマネジメント支援を行った。【まとめ】 採血案分方法の確立によって、事業計画に対する地域センターの理解促進と不公平感払拭を果たした。また按分根拠となる採血効率や役割分担の明示は、採血現場職員の目標達成へのさらなる意欲向上につながった。しかし、現状は自県自給体制時の固定施設配置のままで採血効率の格差が広がっているため、ブロック全体による「固定施設再編の検討」が喫緊の課題である。

O-018

若年層献血者確保・事前予約率向上・ラブラッド推進！事前予約会の開催による一石三鳥への取り組みについて

徳島県赤十字血液センター

鈴木璃空、春藤亮介、岩脇寛明、荒木優志、
小泉雅美、加藤隆博、成瀬真彦、大野元宏、
新谷保実

【はじめに】 少子高齢化に加えて、新型コロナウイルス感染拡大の影響により学内献血の中止や延期が相次いだことで、徳島県では若年層献血者の減少が続いている。感染対策として事前予約が推奨されており、安定的な献血者確保のため、献血予約率70%を目標に予約者数を増加させる取り組みが急務となっている。当センターでは、令和3年度より大学での学内献血を中心に「事前予約会」の試みを開始しているが、令和4年度にはさらに工夫を加えてチャレンジすることとした。【方法】 まず、広報物を見直し、学内献血開催日やキャンペーンの案内、「事前予約会開催中」などの看板を目に付きやすいデザインに変更した。また、事前手続きを短時間でいえるよう、事前予約申込書や献血基準等の資料を整備した。さらに、活動が休眠状態となっていた学生ボランティアに依頼し、大学の昼休み時間に開催できるよう施設使用申請を行ってもらい、予約会当日には一緒に呼びかけを行った。学内献血以外にも、県主催のイベント会場での予約会の開催を提案し、アニメイベントや地元プロスポーツの試合会場で開催した。【結果・考察】 令和4年度には計8回の事前予約会（大学6回・その他2回）を開催した。事前予約者数は延べ36人（平均4.5人）に留まり、残念ながら若年層献血者の増加に直結している状況とは言えない。しかし、予約者が友人等を誘って献血会場に来る場合もあり、今後、事前予約会を定着させ実施回数を増やしていくことで、効果波及していくことが期待できる。また、事前予約会は献血予約だけでなく、新型コロナの影響で活動機会を失っていた学生ボランティアの新たな活動の場になるとともに、「ラブラッドアプリ」の広報にも有効であり、若年層の新規登録者確保に貢献している。今後は、さらに充実した若年層献血者確保の実現のため、事前予約会による一石三鳥への取り組みを強化していきたい。

O-019

予約優先案内が可能な番号発券機の導入について

兵庫県赤十字血液センター

古東辰哉、大下卓史、宇都宮進、山下豊幸、
横田孝訓、錦織千佳子

【はじめに】兵庫センターでは、令和5年3月21日、三宮センタープラザ minamo 献血ルームを移転した。移転に合わせて新たな番号発券機を導入したので報告する。
【導入要件】小型省スペースであること、番号呼び出し機能があること、アプリが無料であり、月額費用が不要であること、総費用が既製品より安い（25万円以下）ことを要件とした。
【アプリおよび機器選定】アプリは、日鉄日立システムソリューションズが提供する受付・発券 iPad アプリ「Serialna（以下、アプリと称す）」を選定した。導入機器は iPad2 台、レシートプリンター EPSON TM-m30II（以下、プリンターと称す）1台、無線 LAN 中継器 1 台、Bluetooth スピーカー 1 台を選定した。関連資材はセキュリティワイヤー、iPad フィルム、ロール紙であり、総費用は約 17 万円となった。
【導入環境】アプリの仕様上、同一 Wifi 内に iPad とプリンターが存在する必要があるため、プリンターに無線 LAN 中継器を有線接続した。また、アップデート等による影響を排除するため、アプリインストール後は独立環境とした。iPad と接続した Bluetooth スピーカーを待合席付近に設置することで、発券機から離れた場所での呼び出しを可能とした。
【効果】アプリの番号発券画面では、「全血／成分 予約あり／なし」「初めての方」を選択できる設定としている。アプリの受付画面では、職員が献血者の予約有無等を確認できるほか、混雑時には「予約あり」の方の番号を選択して優先的に呼び出すことができる。また、番号発券後の経過時間を確認することができる。
【考察】今回導入した番号発券機は、設置場所の自由度が高く、献血バスやオープン会場での導入が可能である。献血予約が根付いてきた中で、予約時刻にスムーズに採血していただくには、前さばき担当者と受付担当者の連係が不可欠であり、呼び出しの際に iPad で予約有無や初回献血者を確認・選択可能な番号発券機の導入は有効であると考えた。

O-020

三重県赤十字血液センターにおける「ふるさと企業献血応援キャンペーン」の取り組みについて

三重県赤十字血液センター

里中美晴

【はじめに】当センターでは、安定した献血者の確保及び献血の認知度向上を目的として、平成 29 年度から、地元企業の製品を協賛品として提供していただいている。その製品を献血協力者に通常処遇品とともにお渡しをしており、献血者の反応もよく高評価を得ている。今回はその活動を報告する。
【方法】1 協賛企業の選定をする。2 企業にキャンペーンの趣旨を説明し協賛していただくことが可能か打診する。3 承諾をいただいたのち依頼文を持参し、提供していただく協賛品の品物や数量等の確認をする。4 協賛品に応じたキャンペーンを企画する。広報媒体として県政記者クラブへのプレスリリース、ホームページ、SNS 等を活用。5 キャンペーンを実施する。6 実施後お礼状を送る。
【結果】1 献血者については、「郷土愛を感じる良い企画」等の意見をいただき満足度が高いと感じた。2 職員については、通常処遇品に追加してお渡しできることで献血者への声掛けがしやすく現場での士気が上がるとの意見があった。3 献血バスの配車がない企業については、担当者から献血バスの受け入れができなくても、商品を提供することで、献血推進への参画ができるとお声をいただいた。
【考察】長年にわたり三重県内で親しまれている食品メーカー等を選定していることから、献血者に親しみを持っていただける。しかし食品は賞味期限や消費期限、アレルギー物質への配慮を念頭にキャンペーンを企画し配付する必要がある。今後は食品に限らない製品を協賛品として提供していただくことができる企業を開拓していきたい。

O-021

血液センターの看護師としての看護倫理を身近に考える取り組みについて

東京都赤十字血液センター

白石紀恵子、小谷文子、桑野秋江、加川敬子、
國井典子、後藤太郎、澤村佳宏、牧野茂義

【はじめに】東京都赤十字血液センター採血部門（以下「東京都センター」と記す）では、採血責任者研修後の教育体制が整備されていない現状を課題とし、全ての採血責任者を対象に血液事業の理念に基づき必要なことは何かを自ら考え、指導者としてメンバーと協働し、「志」をもって主体的に動ける人材の育成を目標として、2021年度より採血課長をメンバーとしたプロジェクト「指導者研修5か年計画」を立ち上げた。指導者研修5か年計画では、「血液事業理念の浸透・目標管理・看護倫理・関係法令と実務への精通・指導者として必要なスキル」を柱とし構築中である。2022年度「血液センターの看護師として看護倫理を考える」ことを目的に、採血係長36名を対象にした取組みを行ったので報告する。【目的】血液センターの看護師として看護倫理の原則を学び、日常業務で遭遇する倫理上の問題点に着目し、献血者にとっての最善の選択を考えることができる。また献血者の多様な価値観に気付くことができる。【方法】1「看護倫理」の講義動画を聴講し、理論について自己学習した。2日常業務で判断に迷った事・疑問に思った事例を挙げた。3対象者を6グループに分け、抜粋した3事例についてグループチャットで検討した。4検討した内容と取組みによる効果・感想を共有した。【まとめと展望】抜粋事例について、看護倫理の原則に照らし合わせて考える事で多様な考え方がある事を学び、献血者にとって最良の選択に繋がることを認識できた。また自分の行動に自信が持てるようになり、モチベーションがあがった。一方看護倫理に当てはめても、様々な考え方で何が最良なのか分からなくなってしまう事例もあったが、看護倫理を活用することが、病院とは異なる血液事業の中の看護に繋がることを実感できた。今後は採血責任者にも順次実施し、東京都センター全体で看護師の倫理的行動力を高め、看護師の質の向上に努めていきたい。

O-022

リーダー評価者になって～考え、取り入れ、実践したこと～

北海道赤十字血液センター

汲田知香、小島ひかり、鈴木理絵、木田景子、
沼倉祐香、塩田 愛、佐藤由紀子、佐藤範之、
木下 透

【はじめに】キャリア開発リーダーは、血液事業に携わる専門職業人としての知識・技術を高め、自律した看護師を育成する目的で、2020年4月より全国導入された。釧路事業所採血課では2021年リーダーレベル1の初申請に伴い、初めて評価者に選任され、考え、取り入れ、実践したことを報告する。

【方法】リーダーシップの定義である「仕事」「責任」「信頼」を意識した関わりと、リフレクションサイクルを活用し、1)出発前準備のトラブル対応2)搬入作業のタイミング3)受渡作業不備等の事例に沿って振り返りを行った。その振り返りは、申請者だけではなく、職場の傾向として自発的発信が少ないため、スタッフ全員に記憶が鮮明なうちに問いかけ、共に場面の分析と疑問点の解決を試みた。

【結果】具体的な振り返りとして、1)時間を意識した準備2)集荷時間を意識した受渡作業3)作業時の確認不足として示すことで、1人1人が手順の根拠を考えるきっかけとなった。また、意思疎通を図ることで問題点が伝えやすくなり、採血業務に反映する取り組みができた。このように申請者の学びや成長を支援することができ、リーダーレベル1が認定された。

【まとめ】リフレクションサイクルを活用し、オープンに話し合うことで、全体の発信や助言を求める声が増えた。その結果、学びや成長を支え合う職場となり、毎年度の申請者へと続いている。

【おわりに】評価者に選任されたことで、スタッフとの関わりを考える機会となった。認定をめざした取り組みは、職場の成長を実感でき、目標達成により、自身のやりがいと手応えを感じ、共に学び合う環境づくりを築くことができた。また、リーダーシップの定義「仕事」「責任」「信頼」を意識した業務を行うことは、最高のドナーサービスの提供と患者様への安全、安定した血液供給へつながる第一歩と考える。今後もリフレクションサイクルを回し、成長を続け、基本理念を果たしていきたい。

O-023

新人研修スマートサポート～移動採血の採血前検査業務において～

熊本県赤十字血液センター

中田理美、榊原道代、矢澤冨佳、本田珠美、
浦本 恵、滝下詩織、池邊ひとみ、下田郁香、
徳永ひろみ、大和弓子、松岡治子、狩野陽子、
早川和男、米村雄士

【背景】近年、看護師の退職が続いており、令和5年4月1日現在、当センターでは採用後 1年未満の看護師が26.5%、3年未満では47.1%を占めている。新人研修を全血採血の採血前検査から開始しているが、移動採血の場合、多種多様な物品を限られたスペースに短時間で配置、収納しなければならない。日々異なる車両での勤務であり、4台ある車両内の構造が全て異なる為、車両ごとに物品配置や収納法も違い、新人看護師は業務習得に大変苦慮していた。そこで新人研修サポートとして移動採血の採血前検査業務の改善に取り組んだ。【方法】「問題点」と、「改善の優先順位」の明確化の為アンケートを実施した結果、車両別では5ベッド車両の負担が大きい事が明らかになった。4台ある車両のうち当該車両以外は全て4ベッドで車内に検査ブースがあるが当該車両にはない為、採血場所に到着後、車外の指定場所に速やかに検査ブースを設営しなければならない事が看護師の負担となっていた。業務内容別では1.検査物品の配置、2.業務終了時の片付け、3.出発前の車載物品確認の順に煩雑である事がわかった。アンケートの結果を受け、まず5ベッド車両の改善から優先し、検査時の物品配置図作成、物品収納箱の変更と収納配置図作成、書類ケースの変更、出発前の車載物品確認表の項目見直しを行った。【結果】検査時の物品配置及び出発前の車載物品確認の所要時間は短縮し、業務終了時の片付けもスムーズになった。【考察】5ベッド車両の物品配置や収納法を整備し業務習得が容易になった事は新人研修サポートの一環となった。この取り組みを他の車両に展開し、車両別の異なる構造による業務負担を軽減する事が採血前検査におけるさらなるサポートになると考える。また、採血前検査のみならず、今後の研修においてもスタッフ全員が協力し新人看護師が安心して学べる環境や研修体制を整えていきたい。

O-024

「採血課新規採用職員教育訓練プログラム」作成の取り組み

福井県赤十字血液センター

清水はつえ、田辺みきよ、中山澄恵、
武田 章、武藤 眞

【はじめに】

当血液センター採血課では従来、新規採用職員の研修内容や研修期間は教育担当者の裁量により決定実施し、担当者により差が生じていた。そこで教育担当者が異なっても新規採用職員が同様の研修を受け、業務習得できるよう教育訓練プログラムの作成に取り組んだので報告する。

【運用方法】

令和2年度から令和4年度の新規採用職員4名及び指導経験のある職員10名に記述式アンケートを実施し、これまでの研修方法や内容について問題点を明確にして教育訓練プログラムの作成に取り組んだ。

【結果】

アンケートの結果から、研修期間の設定、研修実施項目と各項目の到達目標の設定、実践を想定した演習、教育担当者による到達度の把握、課内全体での研修進捗状況の情報共有が必要であるとわかった。プログラムの具体的な内容として、研修期間は1年とし、日々の業務内容を盛り込んだ実施項目リストを作成し、項目ごとに目標を設定した。実施項目は教育訓練社内統一版を参考に作成した。また厚生労働省の新規採用新人看護師職員研修ガイドラインを参考に、到達度を3段階に分けて評価することとした。副作用の対応や採血前検査、全血採血、成分採血などの研修開始前には実践のシミュレーションを作成し導入した。教育担当者を4名指名し、新規採用職員1人に対し3～4名で指導することとした。担当者間で到達度の情報共有をはかり、新規採用職員とは適宜面談をし、研修や仕事上で困ったことがないかなどの確認を行うようにした。研修の進捗状況表を作成し、課内全員が情報共有できるようにした。

【考察】

血液センターの業務は法令に基づいた手順や方法が求められ、新規採用職員は臨床経験があっても戸惑うことが多い。研修プログラムを実施するには人的、時間的な課題はあるが、新規採用職員が戸惑うことなく血液センターの業務に従事するために教育訓練プログラムを活用していきたい。

O-025

関東甲信越ブロック採血部門における作業部会と委員会の取り組みとその成果

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター¹⁾、茨城県赤十字血液センター²⁾、栃木県赤十字血液センター³⁾、群馬県赤十字血液センター⁴⁾、埼玉県赤十字血液センター⁵⁾、千葉県赤十字血液センター⁶⁾、東京都赤十字血液センター⁷⁾、神奈川県赤十字血液センター⁸⁾、新潟県赤十字血液センター⁹⁾、山梨県赤十字血液センター¹⁰⁾、長野県赤十字血液センター¹¹⁾

大丸 優¹⁾、小林由深²⁾、山崎みどり³⁾、六本木由美⁴⁾、西谷祐三子⁵⁾、岡野陽子⁵⁾、秋山真由美⁶⁾、加川敬子⁷⁾、佐藤恵子⁸⁾、根本真理子⁸⁾、庭野美代子⁹⁾、石川美佐子¹⁰⁾、丸山里美¹¹⁾、亀谷有香¹⁾、石井 瞳¹⁾、照井健良¹⁾、國井典子¹⁾、田中真人¹⁾

【目的】当ブロックでは各地域血液センター（以下、「各センター」と記す）が共通の認識をもちながら業務に当たられるよう、内容を整理し統一に向けて検討を行うことを目的に関東甲信越ブロック事業推進会議医務採血分科会下業務標準化作業部会、採血副作用検討作業部会、インシデント事例検討作業部会、キャリア開発ラダー認定委員会を設置している。

今般その成果を紹介し、活動状況を報告する。

【方法】事業推進二部長、事業推進二副部長、採血課長、採血係長、採血責任者（各センター1～3名）の全看護師により構成し、1～2年ごとにメンバーを入れ替えながら継続して検討することとし、課題ごとにメンバーを2～3班に分け、1～2年をかけて検討する。

各部会（委員会）は人材育成の場を兼ね、会議の進め方や報告・連絡・相談の仕方、データ処理、グラフ作成等を多角的に学ぶ体制として実施する。

【結果】平成24年の広域事業運営体制以降、バリデーション・キャリアレーション点検実施報告の手引き、変更管理の手引き、品質改善事例集、先行研究文覧、採血副作用予防策、採血技術の手引き、自己点検の手引き、針刺し事故防止の手引き、キット装着推奨手順、キャリア開発ラダーの研修資料（関係法令）といった、作成物が年々集積され、手引き類、推奨手順が各センターのマニュアル基盤となり、共通認識が高まった。

【考察】多忙な採血業務をこなしながら活動を行うことは非常に難しい。一方、共通の悩みや困りごとを検討し解決していくことは、忙しい業務の中でも重要な事項である。

各センターから参集したメンバーがそれぞれのセンターを代表して意見を述べ、検討事項を持ち帰る過程を経て、共通認識を作り上げながら安心して働ける土壌を作ること、働きやすい職場となる。

また、この学びが個々の成長に繋がり、組織全体の成長を促す。結果として安全な血液製剤の安定供給の確保、献血者の安全確保に繋がっている。

O-026

新入看護師を対象とした穿刺技術向上に向けた取り組みについて

岡山県赤十字血液センター

栗坂智映子、牧野志保、犬飼佐代、森 由美、奥 裕美、小川峰津江、内田紋子、小島麻美、福山博美、石井乃生子、坪田 徹、池田和真

【はじめに】

血液センターで使用している採血針は17～18Gであり1回で正確に穿刺するためには知識と経験が不可欠である。しかし、入職する看護師の多くはこの太い採血針には不慣れで経験年数や穿刺技術には個人差がある。穿刺不良は量不足、採血副作用等につながるため、岡山県赤十字血液センターでは、穿刺不良時に記載する『穿刺の振り返り用紙』を作成し、穿刺技術向上に取り組んできた。新入看護師には採血静注研修キット等で指導しているが、資料はなく自己学習に任せていた。今回、新入看護師のための資料を作成したので報告する。

【方法】

採血針の写真や、穿刺前の確認ポイント等の基礎知識をまとめた資料を作成した。その資料を基に、看護師全員を対象に勉強会を行い、穿刺に関わるアンケート調査を実施した。

【結果】

看護師全員から回答を得た。穿刺に対する不安やストレスを感じているかという質問には、そう思う86%、ややそう思う14%であった。『穿刺の振り返り用紙』の活用で穿刺技術が向上できているかという質問には、そう思う14%、ややそう思う45%、どちらでもない27%だった。勉強会の理解度では、よく理解できた54%、ある程度理解できた41%、どちらでもない5%だった。新入看護師に穿刺についての勉強会は必要かという質問には、そう思う59%、ややそう思う27%だった。『穿刺の振り返り用紙』集計による全血穿刺不良は2021年度116件、2022年度105件であった。

【考察】

アンケート結果より、半数以上は『穿刺の振り返り用紙』の活用で、穿刺技術が向上したと回答し、集計からも穿刺不良の減少を確認できた。また、8割以上は、新入看護師に勉強会を行う必要性を感じており、資料を用いた勉強会は理解度もよく、資料作成は有意義であったと考えられる。穿刺に対して全員が不安やストレスをかかえているが、献血者の善意に応えるべく穿刺技術の向上に向けて今後もこれらの取り組みを継続していきたい。

O-027

穿刺技術向上を目指して～動画撮影をして見えてきたもの～

福島県赤十字血液センター

蒔苗真由美、仙波ゆかり、鈴木香織、
鳴原花織、関 純子、佐藤紀子、渡邊美奈、
神林裕行

【はじめに】当センターは成分採血キットの減損率が高い傾向にあり、その原因は細血管、血管の選定ミス、キット装着不備等多岐に及んでいる。今回、アフエレーションスナース（以下 AN）として穿刺技術向上を目的とした取り組みを行ったので報告する。【方法】1. 献血者の同意を得て、穿刺時の様子を動画で撮影した。2. 撮影した動画をパソコンやスマートフォンで共有した。3. 撮影した動画を見ながら、それぞれの穿刺を振り返り、意見交換をおこなった。4. 振り返り後の改善点を生かして再度、動画撮影した。【結果】AN が振り返り前と振り返り後の穿刺の様子を動画撮影し、その結果、各々で血管選定、刺入角度やルートの固定方法など違いがあることがわかった。それぞれの動画を見ながら、良い点や改善点について意見やアドバイスを出し合い、より安全な穿刺やルートの固定方法を話し合った。アドバイスされた点を参考に刺入部位や角度の調整を意識的に行い、穿刺に苦慮していた難易度の高い血管の穿刺も以前より自信を持ってできるようになった。また固定方法を変えたことで針抜け等の心配がなくなった。【考察とまとめ】自身の穿刺を動画で撮影するというのは初めての試みであり、斬新なアイデアであったと考える。自身を客観視することは難しいが、動画の撮影はその最たる部分を可能にし、可視化したことで手技を見直す良い機会となったと思う。他者からアドバイスを得ることで、技術向上に繋がったことはもちろん、それを受け入れることで自己の成長も図れ、献血者の安全にも繋がったのではないかと思う。今後も取り組みを続け、穿刺技術の向上を図り、成分採血キットの減損率の低減に繋がりたいと考える。

O-028

インシデント多発事例に対する防止策の検討について

静岡県赤十字血液センター

青島友子、伊藤祐子、伊藤真弓、神田則子、
村上優二、旗持俊洋、加藤和彦、北折健次郎

【はじめに】静岡県赤十字血液センター浜松事業所採血課では新人職員に対する教育において業務手順等については教育訓練用教材（社内統一版）、SOP、マニュアル等を使用しているが、インシデント発生時の未然予防対策に関しては口頭での説明にとどまっていた。再発が見られるインシデント事例については、掲示物や注意喚起を表示するなど予防対策を行っている。しかし、インシデント経験がない新人職員にとっては注意しなければいけないポイントが分かり難く、インシデントの発生を防ぐことが難しいという問題があった。この問題を解消する為、採血部門で発生したインシデントから件数の多い事例を抽出し、防止対策の動画を作成した。動画にすることで視覚に訴え直感的に確認できるようにした。また、新人以外の職員にも共有することで予防対策の周知を図ることとした。【方法】動画を作成するにあたり、「行為区分」別の事象発生状況より多発事例を抽出した。1. システム関連「確認項目見逃し」、「システム操作・入力不備」、「記入漏れ、誤り」、2. 全血バッグ関連「コッヘル・クレンメ操作」、3. チューブ処理関連「シール不良」、4. 初流血関連「検体採取不備」を最初に選択し、防止対策を動画にすることとした。【結果・考察】新人教育において口頭で説明を行っていた予防対策を動画にすることで何回でも見返すことができポイントの確認も容易となった。インシデントが発生する原因や、一つ一つの作業を確実に行うことによりインシデントの防止につながっていることが理解できた。また、動画により対策の詳細を共有することで予防対策の統一化が図られた。今後は、インシデントの予防対策動画を増やしていきたい、カテゴリー別で閲覧できるようにしていきたいと考えている。

O-029

血液事業情報システム関連の配線整備についての取り組み

島根県赤十字血液センター

武上祐子、野村奈都子、天野亜由美、
内藤智子、常盤和也、葉狩 徹、但馬史人

【はじめに】 島根センターでは、血液事業情報システム（以下システムとする）関連機器や電源コードの配線が乱雑になっており、タブレット端末と周辺機器の接続の不具合が日常的に発生していた。また、業務中電源コードに看護師が足を引っ掛け、機器のコンセントが抜ける事例もあった。今回、上記の配線整備を行った結果、システムトラブルが減少し看護師の作業効率の向上が図れたので報告する。【方法】 採血ベッド周辺の現状写真をまとめて一覧にした。またシステムに関する作業環境の問題点を明らかにするため、看護師全員に記述式アンケートを実施した。この結果は問題点別に分類しシステム担当者を交え整備する内容を検討し改善策を実施した。取り組み実施後、看護師に再度アンケートを行った。また、改善前と改善後のトラブル発生件数、及びトラブル発生時の対処時間を比較した。【結果】 看護師へのアンケートは全員から回答を得ることができた。最も多かった回答はカードリーダーライターの不具合で、次いで電源コードなどの配線が乱雑である、だった。配線整備の取り組みとして各ベッドサイドのタブレット端末の配線、床のケーブル類や電源コードを整理し、USBハブとカードリーダーライターの固定強化、向きの統一を行った。その後、各採血ベッドに全血採血装置の専用コンセントを確保した。母体・移動採血のトラブル発生件数は取り組み前が月25件程度、取り組み後は月5件だった。トラブル発生時の対処時間は取り組み前が一件あたり約10分、取り組み後は約5分だった。【考察】 今回採血現場におけるベッド周辺のシステムの配線整備を行った結果、トラブル発生時の対応にかかっていた時間を短縮することができた。それによって献血者を待たせることなく、スムーズな採血ができるようになったと実感した。今後も5S活動の意識を常に持ちながら、看護師の作業効率化に向けての取り組みを続けていきたい。

O-030

関東甲信越ブロック採血部門におけるインシデント検討会の取り組み

～継続と分析から見えてきたもの～

山梨県赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター²⁾佐野弥生¹⁾、石川美佐子¹⁾、保坂恭子¹⁾、
西川温子²⁾、加藤典子²⁾、山崎みどり²⁾、
遠藤千弥²⁾、亀谷有香²⁾、加川敬子²⁾、
西谷祐三子²⁾、佐藤恵子²⁾、國井典子²⁾

【はじめに】

関東甲信越ブロック血液センター採血部門におけるインシデント検討会は平成24年度に発足し、各地域血液センターからメンバーを募り採血責任者以上で構成されている。コロナ禍で会議ができないう状況ではあったが、年3回の定期会議（ハイブリット形式）とTeams共有により検討を重ね、検体採取不備・針刺し事故・キット装着不備について取り組んだ内容を報告する。

【取り組み内容】

1. 検体採取不備に関するものとして採取手順を確実に行うことを視覚に訴えるための動画作成・検体採取セルフチェックシートの検討。2. 『針刺し事故防止の手引き』の見直し。3. キット装着不備事例の検証と推奨手順の検討。

【結果】

1. 検体採取不備については令和2年度より検討され、前年度に検体採取手順のブロック統一マニュアルが作成されており、そのマニュアルに沿った検体採取動画を作成した。また振り返りに使用してもらえるようセルフチェックシート（全血）を作成した。2. 『針刺し事故防止の手引き』の改訂を行い、さらに教育訓練評価試験を作成した。3. キット装着不備によるインシデント発生件数が減少しなかったことを分析した結果、令和2年度の検討会で配信した推奨手順の周知が不十分であったことが判明。そこで、件数の多いクランプミス・トリマカセット装着ミス・CCSチューブセットミスの注意ポイントを図示した写真コメント付きの推奨手順資料を作成した。

【考察】

限られた時間とコロナ禍で参集が厳しい中、インシデント低減のため分析と検討を重ね、教育訓練用資料・キット装着に対する推奨手順資料が完成した。教育訓練資料については各センター、推奨手順については、全てのセンターで実施することとし、インシデント発生件数をモニタリングしていく。今後の課題は、採血従事者に推奨手順を浸透させるための各センターでの運用・活用方法と考えている。

O-031

献血会場における多様性社会実現に向けた取り組み～東京都初「LGBTQ 当事者による講演」を通じて～

東京都赤十字血液センター

藤浪康人、真仁田千香、玉木 亮、相良智則、
富成和貴、難波寛子、小野拓也、青木毅一、
國井典子、後藤太郎、澤村佳宏、牧野茂義

【目的】LGBTQ に関する社会の意識が向上しているなか、都内献血会場においても、性別の区分けによるクレーム等の対応には苦慮してきた。血液センターでも社会的少数者に対する理解を促進し、肯定的に対応していく必要性が高まっており、各職員が当事者を理解し、受容的に捉える姿勢を身に着けられること、また、赤十字職員としての意識向上に繋げることを目的に取組みを行った。

【方法】事前に職員アンケートを実施し、意識調査を行った。それを基にLGBTQ 当事者を外部講師として独自の研修プログラムを作成し、管理職以上を対象に90分の講習会を開催した。また、全職員が視聴できるように講習会を録画した動画をWebで共有した。事後にも職員アンケートを実施し意識の向上・変化を調査した。

【結果】講習会は現地参加者が40名以上、Web視聴回数が287回となり、全職員の46%が受講した。事後アンケートは90件の回答を得て、今回の講習会について「良かった」が46%、「非常に良かった」が29%と、回答者の70%が講習会を評価するものであった。事後アンケートの結果、「理解があると思っていたが、当事者の方から話を聞くことでより具体的に理解できた」、「支援する機会があれば積極的に参加しようと思った」等の意見があり、職員の意識啓発、向上に繋がっていることが示された。

【考察】講習会は、基礎知識から始まり、国内の現状、当事者が生活を営む上で直面している困難の紹介、訴訟案件を紹介しながら、血液センターへの建設的な課題提起があった。こうした課題は、まず当事者の視点に立って問題点を認識し、相手の立場を理解することが将来に向けて重要である。こちらの立場を押し付けるのではなく、改善できる点は改善し、相手に理解してもらうための方法を検討する「合理的配慮」が必要と考えられる。今後も、LGBTQのみならず、社会的少数者を理解する機会を継続的に設けていきたい。

O-032

健診医の勤務希望調査の電子化
～【Microsoft】Power Automateを用いたFormsによる勤務希望調査の試み～

東京都赤十字血液センター

山内美江、寺尾洋子、富岡美奈子、相良智則、
難波寛子、青木毅一、國井典子、澤村佳宏、
牧野茂義

【目的】当センターは常時130名以上の健診医が在籍している。従来から、勤務希望調査は主に郵送で行っていたが、配達の日曜日休止や配達日数繰下げ等の変更に伴い、メールで提出をお願いすることが増えた。メールは短時間でやり取りできる一方、決まった様式がないため管理が煩雑になっていた。そこで、勤務希望の回答様式の統一化、回答にかかる手間の削減、事務作業の効率化を目的とし、勤務希望の回答収集・入力作業のシステムフローを導入した。【方法】まず、アンケート作成ツールであるFormsを用いて、勤務希望の入力フォームを作成した。当初はFormsのみの運用であったが、不満や要望が多数上がったことを受け、作業自動化ツールであるPower Automateを用いて、Forms、Excel、Outlookを連動させることで、回答結果の自動送信機能（宛先は健診医と医務課）、登録アドレスを照会するセキュリティ対策機能、未回答欄への自動入力機能を追加した。【結果】導入初月の使用率は全体の半数であったが、改良を加え現在は約8割になり、郵送コストも削減できた。メールの回答が減ったことで重要なメールの見落としもなくなった。回答結果は統一した形式でExcelに集計され、コピー＆ペーストで勤務表作成シートに反映できるようになり、また健診医は空いた時間に気軽に回答できるようになったことで回答の提出が分散し、時間外労働を削減できた。【考察】導入当初には、医師から「全ての日程に回答するのが手間」「回答が届いたのかわからない」、課員からも「健診医毎の回答の確認用紙が欲しい」等不満の声が上がった。Formsは容易に導入できるが、電子化にあたっては、単に紙媒体をWebに置き換えれば良いのではない。本取組みでは、使用者のニーズに合わせて、様々な改良を加え利便性を高めたことが、使用率の向上や事務作業の効率化に大きく寄与したと考える。身近なツールを工夫するだけで十分な改善効果が得られた。

O-033

小規模センターにおける認定インタビューア活動の現状

福井県赤十字血液センター

松井ひとみ、清水帆奈、武田 章、武藤 眞

【はじめに】

現在、福井センターでは看護師 1 名の認定インタビューアが活動している。令和 4 年 7 月 12 日に認定インタビューア手引書が改訂され、健診医との面談が必須となり活動方法が大きく変化した。今回、改訂後の当センターでの活動状況を報告する。

【運用方法】

当センターの固定施設は母体のみであり、採血ベッドは 9 ベッド、問診室は 1 室である。認定インタビューアは平日の固定施設で活動している。問診室は狭いため認定インタビューアと健診医が同席できず、オンライン健診対応とした。

オンライン健診時には別に執務室を確保し、扉に「オンライン健診中」と表示して第三者の入室を制限し、プライバシーを保護している。

認定インタビューアとオンライン健診医は情報通信機器 iPad を使用し、Microsoft Teams のビデオ会議を用いて音声にて確認シートの内容確認や採血適否に関連した指示等を行っている。心電図は記録用紙を撮影し画像を送信し判読、採血適否を判定している。オンライン健診医と献血者との面談は同じ機器でビデオ会議の画面を通して行っている。

【結果】

健診医はオンライン健診中、常にビデオ会議で面談ができるようにしていなければならないが、献血者が途切れた際などに他の業務も若干行うことができる。情報通信機器の音声や画像の送信などで大きな通信障害やトラブルは発生しておらず、オンライン健診で対応出来ている。献血者からの苦情や不満等の訴えはなく、拒否する献血者もいなかった。令和 4 年度は認定インタビューアの当初の継続条件である活動 100 時間を達成しており、問診項目の確認技術も維持出来ている。

【考察とまとめ】

当センターは同一施設内でオンライン健診を行っているが、特に大きなトラブルは発生しておらず献血者の受け入れもよい。人的効率は決して良いとは言えないが、将来、状況が変化した時に対応出来るように当センターでは認定インタビューアを継続している。

O-034

指先穿刺導入に伴う正規分布曲線による Hb 値の比較

山形県赤十字血液センター

鈴木美穂子、矢吹朱美、北條弓依、
佐々木亜紀、黒田 優、鈴木智子、鎌塚栄一郎

【はじめに】 採血前検査の穿刺方法変更によって Hb 値の測定結果に変化が生じるか否かは、ドナーの採血可否に係わる重要な事項である。この度、指先穿刺導入による穿刺方法の変更に伴い、採血前検査時の Hb 値と通知用検査での Hb 値との差について、同一献血者による比較検討を行ったので報告する。

【方法】 静脈穿刺での Hb 値の測定実績があり、かつ指先穿刺導入後においても Hb 値の測定実績がある、庄内出張所の移動採血で献血を行ったドナー 698 人を対象に、指先穿刺導入前後における採血前検査の Hb 値と、同時期に採血された通知用検査の Hb 値について、正規分布曲線を用いて比較検討を行った。採血前検査における Hb 値の測定は「ヘモキュー Hb201 及び Hb301」で行い、通知用検査においては「シスメックス：多項目自動血球分析装置 XE-2100D」で行った。

【結果】 ドナー 698 人の平均年齢は 46.3 歳 (SD:11.9) であり、男性が 487 人、女性が 211 人であった。静脈穿刺における Hb の平均値は 14.4g/dL (SD:1.15) であり、同時期の血球計数検査における Hb の平均値は 14.7g/dL (SD:1.12) であった。一方、指先穿刺における Hb の平均値は 14.8g/dL (SD:1.21) であり、同時期の通知用検査における Hb の平均値は 14.7g/dL (SD:1.16) であった。静脈穿刺の Hb 値及び通知用検査での Hb 値において正規分布を比較したところ、静脈穿刺の正規分布の方が低値にシフトしていた。一方、指先穿刺における同様の比較においては、指先穿刺の正規分布の方が、通知用検査より高値にシフトしており、そのシフト幅は静脈穿刺よりも小さかった。

【考察】 Hb 値における静脈穿刺、指先穿刺及び通知用検査の正規分布曲線の比較によって、静脈穿刺より指先穿刺の方が、通知用検査の Hb 値に近い Hb 値が得られることが推測された。今後、採血前検査における Hb 値の測定方法に変更があった際には、導入前後の Hb 値の変動について、同様に正規分布図による比較検討を行っていきたい。

O-035

COVID-19 既往者に対する献血時健診における経皮的酸素飽和度測定

鹿児島県赤十字血液センター

上床勇揮、國師信之、佐伯真由、西 稔典、
畠中康作、新留和海、永田祐輔、田畑絵利奈、
宮元 勝、内門悦子、三反崎光夫、田上公威、
竹原哲彦

【目的】2021年9月8日より、「COVID-19 既往者」（以下、「既往者」）の採血適否基準が緩和された。当センターでは緩和当初から既往者全例に対し健診時に「経皮的酸素飽和度」（以下、 SpO_2 ）測定を行い、測定値を「受付・健診・採血連絡票」（以下、「連絡票」）に記載することで、後遺症の一つとしての肺酸化能異常の有無を確認してきた。今回、既往者の献血時健診における SpO_2 測定結果を検討したので報告する。

【方法】2022年12月から2023年4月の間に、かもしけクロス及び移動献血会場に訪れた献血者の連絡票から既往者の連絡票を抽出し、記録された SpO_2 値を解析に用いた。また、採血適否結果と照合し、不採血理由を分析した。

【結果】当該期間における献血受付総数23,241件のうち、既往者として SpO_2 値が記載されていたのは4,944件で、全体の21.3%を占めた。このうち4,573件が採血実施されており、採血率は92.5%（受付全体の採血率90.8%）であった。参考値として採血不適とされた SpO_2 値95%以下が42件（既往者の0.8%）あったが、うち38件は健診医師の総合的判断にて採血されていた。不採血となった4件のうち、2件がCOVID-19既往であり、1件はCOVID-19既往とは関係ない理由であり、1件は不採血理由の詳細が確認できなかった。

【考察】 SpO_2 値は、COVID-19の後遺症の一つとしての肺酸化能異常だけでなく、献血者の呼吸や循環の状態を簡便に確認できるモニターである。 SpO_2 測定は、献血者の健康診断時の簡便かつ有用な検査手段の一つであると考えられる。

O-036

指先穿刺による採血前検査導入後の運用状況と導入効果

日本赤十字社血液事業本部

菊池育美、三浦靖志、川口 泉、生田克哉、
後藤直子、石丸 健

【はじめに】指先穿刺による血色素量測定の採血前検査は、静脈穿刺と比較して低侵襲であり、神経損傷や神経障害といった採血副作用発生の低減が見込まれることから、令和2年より全血献血を対象に導入された。導入後約2年が経過し、採血現場での運用状況や導入効果について調査し評価した結果を報告する。【方法】(1) 静脈穿刺と指先穿刺による採血前検査の採血副作用発生件数と医療機関受診件数の比較調査 (2) 看護職員を対象とした運用状況等に関するアンケート調査 (3) 指先穿刺導入前後の採血前検査の針刺し事故発生件数の比較調査、を行った。【結果】採血前検査の採血副作用発生件数について、静脈穿刺は2137083件中、神経損傷68件(0.00318%)、神経障害18件(0.00084%)、指先穿刺は2011213件中、神経損傷12件(0.00059%)、神経障害1件(0.00005%)であり、神経損傷、神経障害ともに指先穿刺導入後、有意に減少した。採血前検査に起因する医療機関受診件数について、静脈穿刺は神経損傷5件(0.00023%)、神経障害4件(0.00018%)、指先穿刺は神経損傷0件、神経障害1件。看護職員を対象としたアンケート調査では、採血前検査の作業負担や作業時間、精神的負担が減少したと8割の職員が回答した。採血前検査の針刺し事故発生件数は、指先穿刺導入前は15件(0.00028%)、導入後は8件(0.00014%)、指先穿刺器具由来は0件であった。【考察】指先穿刺導入後、採血副作用発生件数、医療機関受診件数の低減により採血の安全性が向上し、献血者と看護職員のよりよい関係構築に繋がっていくのではないかと考える。また、指先穿刺器具に切り替わったことにより穿刺針由来の針刺し事故は防止できており、看護職員の安全性が向上した。看護職員を対象としたアンケート結果から、採血前検査業務の省力化、効率化が実現できており、更なる献血者対応の充実に期待される。

O-037

指先穿刺法による血色素量測定導入の不採血
及び採血副作用発生状況への影響

鹿児島県赤十字血液センター

上床勇揮、佐伯真由、和合明子、中國祐子、
米山幸江、西 稔典、宮元 勝、宮下幸一郎、
田上公威、竹原哲彦

【目的】2020年より「指先穿刺法による血色素量測定（以下、指先穿刺法）」が採血前検査として導入された。指先穿刺法の導入によって、穿刺由来と認められる不採血及び採血副作用の発生状況の変化について解析したので報告する。

【方法】2019～2022年度の4年間について、鹿児島センターの献血者データを分析した。2020年9月29日より移動採血、2021年1月17日より固定施設の全血献血者に指先穿刺法を実施したことから、採血前検査及び本採血時の穿刺を起因とする不採血の発生状況を導入前後に分けて解析した。また、同期間の採血副作用発生状況について解析を行った。

【結果】不採血理由「その他」のうち、穿刺由来不採血（副作用／血細含む）の発生頻度が、固定施設では導入前67.5件から導入後128.4件に増加したが、移動採血においては導入前115.6件から導入後82.6件へ減少した。採血副作用の発生頻度を導入前後で比較したところ、固定施設では検査時VVRが5.3件から4.6件、検査穿刺由来副作用が2.0件から1.8件、全血本採血穿刺由来副作用が2.1件から1.8件、全血以外本採血穿刺由来副作用が42.8件から36.4件へ減少傾向を示した。一方移動採血においては、検査時VVRが5.3件から0.7件、検査穿刺由来副作用が0.9件から0.4件、本採血穿刺由来副作用が3.5件から1.7件へ、いずれも固定施設より大きな減少を示した。（件数はいずれも献血受付者数1万人あたりに換算した）

【考察】献血において指先穿刺法を導入した結果、採血従事者の負担を減少させただけでなく、不採血や献血者の副作用発生件数の減少などにも影響を及ぼした可能性が示唆された。

O-039

VVR 発生対策としての仰臥位採血

大阪府赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所²⁾

中島美帆¹⁾、向井紗耶加¹⁾、中野優子¹⁾、
白井陽子¹⁾、奥山かおり¹⁾、酒井香代子¹⁾、
高田知恵美¹⁾、井上秀輔¹⁾、松崎恵美¹⁾、
辻 亨¹⁾、平山文也¹⁾、谷 慶彦²⁾

【はじめに】大阪センターの2021年度VVR発生率0.49%に対しあべの献血ルームは0.61%と高率であった。VVR発症は献血者の心身ともに苦痛を与えるだけでなく、業務効率の低下や採血従事者の精神的負担にもつながる。VVR発生時期等を調査し対策を講じた結果、発生率低下に繋がったため、その取り組みを報告する。【方法】当ルームの2021年度VVR発生の現状を調査した結果、男性発生率0.27%、女性1.05%であり、CCSにおける血漿採血時の最終サイクルにVVRが多く発生していることが判明した。採血従事者にこの現状を周知し、採血流量の低下はVVR発生の前兆の可能性が高いため、男女共にCCSでの最終サイクルにおいて採血流量の低下時は仰臥位で採血を実施するようにした。これに加え過去に報告されたVVRのリスクファクターを考慮し、全献血者対象とし、初回献血、成分献血3回以下、VVR既往歴、めまいや立ち眩みがしやすい、不安や緊張がある献血者に対して仰臥位での採血を実施した。仰臥位での採血に協力を得られなかった場合は、ハイリスクドナーと認識できるように表示を行い情報共有した。また、全献血者に対し水分摂取の徹底や採血中の観察・声掛けの管理を実施し、可能な範囲で採血機種の変更を行った。VVR発生事例を定期的に分析し、朝礼で注意喚起した。【結果】2022年度VVR発生率は0.30%と前年度より49%減少し、男性の発生率は0.12%と44%減少、女性では0.53%と50%減少した。【考察】VVR発生の現状を調査し採血従事者に発生リスクを共有したことで、VVR予防への意識が高まり、情報収集や観察を徹底し、統一した条件において仰臥位とする対策を講じた結果、VVR発生率が大幅に減少した。しかし、VVRの対策が必要と判断した場合でも多忙で対応が遅れたり、献血者の理解を得られずVVRを発症することもあった。十分な対応ができる環境作りと献血者にVVR対策の必要性を理解し協力していただくことが今後の課題である。

O-040

若年層におけるVVR 予防行動の理解度向上に向けた取り組み

～補足リーフレットを活用して～

香川県赤十字血液センター

村上加江子、有澤由美、牧山佳代、竹中美則、
井出 眞

【はじめに】

初回者及び若年層は血管迷走神経反応（以下VVR）の発生リスクが高いと言われている。VVR発生予防には事前の水分摂取が有効である。当センターでは「お願い！」パンフレットを用いて献血後の注意点を説明しているが、具体的な理由、根拠の説明が記載されていないことから、補足リーフレットを作成した。今回、若年層を対象に補足リーフレットを活用したことによりVVR予防行動の理解度向上に繋がったので報告する。

【方法】

対象:2023年4月に学域の移動採血で献血を実施した185名中162名から回答。(回答率88%)

方法:献血前後に補足リーフレットを用いて水分摂取の必要性、献血後の注意点を説明する。Microsoft社Formsアプリでアンケートを実施、対象者からスマートフォン（以下スマホ）にて回答を得る。

【結果】

対象のうち初回者は101人(62%)であった。献血時に水分摂取の必要性を知らなかった者が69人(43%)いたが、補足リーフレットを読むことで162人(100%)が水分摂取の必要性を理解した。事前に配付したドリンクは123人(76%)が1本全てを飲んでおり、次回献血前に水分摂取をしてから献血したいとの回答が158人(97%)であった。

献血後の注意点に対しては、運動を避ける理由を理解した:161人(99%)、献血後に飲酒を避ける理由を理解した:161人(99%)、2時間以内の入浴サウナを避ける理由を理解した:162人(100%)であった。回答に要した時間は平均1分9秒であった。

【考察】

スマホでのアンケートは若年層にとって容易に関わることができ、短時間での回答、高い回答率に繋がった。補足リーフレットを活用した注意点の説明により、水分摂取、献血後の注意点への理解度が高まったと考えられる。献血前の水分摂取の重要性が認識できたことから次回献血時のVVR予防に効果があると考ええる。今後も献血初回者や献血回数の少ない若年層の献血者に対して情報提供を継続し、採血副作用予防に繋がる取り組みを進めていきたい。

O-041

移動採血車での初回献血者の VVR 減少に向けた取り組み

北海道赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社北海道ブロック血液センター²⁾
大室智湖¹⁾、今井さやか¹⁾、中原美絵¹⁾、
塚田克史²⁾、後藤由紀¹⁾、荒木あゆみ¹⁾、
山本清二¹⁾、生田克哉¹⁾、木下 透¹⁾

【はじめに】 当センターの移動採血車における初回献血者（新規含む。以下、初回者）の VVR 発生率は 2.93%（2021 年度）で、特に 10 代、20 代の若年層の割合が高かった。献血者が安全に採血を終え、自信や達成感を感じ、今後の継続的な献血に繋げていくことは、長期的な献血者確保においても重要と考えられる。今回、採血部門の改善チームにおいて、献血前から離床までの VVR 対策を見直し、初回者の VVR 発生率低減に取り組んだので報告する。【方法】 期間：2022 年 12 月 1 日～2023 年 3 月 31 日対象：札幌移動採血車の初回者改善内容：改善チーム内で以前の VVR 対策状況を見直し、新たに、次の 4 点に取り組むこととした。1. 受付時の水分摂取の説明用として、必要性が理解しやすいバウチを作成した。2. 事前に渡した飲物の摂取を、可能な限り促した。3. 採血時の体位は、出来るだけ仰臥位に近い状態（概ね 35～45 度）にした。4. 抜針後は坐位にて 3 分以上、更に血圧測定後に端坐位にて 1 分以上とし、状態に変化がなければ離床とした。（以前は抜針から離床までの時間のみ、3 分以上としていた。）【結果】 期間中の全献血者数 20,587 名の内、初回者は 1,880 名。初回者の VVR 発生率は 1.01%（19 名）となり、実施前直近 4 カ月（2022 年 8～11 月）の 3.47%、前年同期間（2021 年 12 月～2022 年 3 月）の 1.95%と比べ有意に低下した。【考察】 構造設備や献血者の体格等により、採血の条件を必ずしも統一することは難しいが、事前の水分摂取や、採血後から離床まで段階的に立ち上がる対策を可能な範囲で積み上げたことで、VVR 発生率の低減に繋がったと考えられた。また、改善チームや採血スタッフが対策効果を実感できたことにより、仕事のやりがいや自信にも繋がりが、今後の改善活動や献血者対応への意識の高まりによって更なる改善も期待される。なお、今回の対策は今後も継続してデータを積み上げ、詳細な要因分析も実施していきたい。

O-042

Youtube「看護師募集動画」の作成と今後の展望～安定的な雇用を目指して～

埼玉県赤十字血液センター

落合直樹、木村見佳、北村朋子、菅野拓也、
鈴木啓一郎、小泉陽平、岡野陽子、吉田裕二、
西谷祐三子、岡田辰一、中川晃一郎

血液事業において、看護師不足は『安全な血液を安定的に供給する』という使命を脅かしかねない喫緊の課題である。その課題を解決するために、実施した方策と今後の展望について報告する。まず、看護師の安定的な雇用を継続するためには、募集の拡大はもちろん血液センターの業務を明確に伝えるためのホームページの刷新と看護師募集動画の作成が必要であると考えた。職業として、看護師を志望する方は、医療機関における臨床に携わりたいという理由が多くを占めている。しかしながら、夜勤等の就業時間の問題で臨床業務を続けることが難しい看護師は多く存在する。そのような看護師に対して、“献血者からの採血業務”をより広く効果的に周知するため、SNS へ掲載が可能な汎用性の高い動画を作成した。動画の内容としては、血液センターで働いている看護師からのリアルな声とともに、視覚情報による採血看護師の“労働環境”のイメージをしていただき、自身のライフプランに合った働き方を探すためのツールとして作成した。現段階における動画の活用方法は、ホームページや YouTube の血液センター公式アカウント等への掲載を行い、広い範囲へ周知している。今後、県内の看護学校において臨床以外の“献血者からの採血業務”という仕事を知ってもらう機会として活用の依頼を行う予定である。おわりに毎年多くの看護師の退職者が出ていることからその理由を検証し、様々なライフステージに対応できる労働環境の構築に取り組んでいきたい。

O-043

臨床検査技師の成分採血実施に向けた試み

東京都赤十字血液センター

村上由美子、日下部民美、池田洋子、
桑野秋江、加川敬子、國井典子、後藤太郎、
澤村佳宏、牧野茂義

【はじめに】令和3年10月1日に施行された臨床検査技師等に関する法律（以下、「技師法」と記す）の改正により、臨床検査技師が成分採血の全工程を実施することが可能となった。看護師不足が深刻化するなかで、血液事業を安定的に運営するには、他職種協働を進める必要があり、臨床検査技師の成分採血実施に向けた試みを行ったので報告する。【方法】令和4年11月に臨床検査技師育成プロジェクトを設置し、対象業務の範囲、役割分担の明確化、育成プログラムや臨床検査技師マニュアルについて検討した。研修は段階的に成分採血業務に従事するまでの過程を構築するよう内容を考案し、研修企画書を作成した。令和4年1月に都内赤十字病院より臨床検査技師1名をプロジェクトメンバーに迎えた。第1段階として、血液事業の基礎、関係法令、採血副作用について理解することを指標とし、座学研修及び評価試験を行った。また採血業に関連した手順書やマニュアルの熟読後、採血前検査のOJTを実施した。第2段階として、タスク・シフト/シェアに関する厚生労働大臣指定講座受講を予定したが、対象者は受講済にて省略した。第3段階として、成分採血の概要、原理、操作手順、成分採血における副作用を理解することを指標とし、座学研修及び評価試験を行った。同時に成分採血キット装着方法を指導し、研修用キットを用いて反復練習を行った。【まとめ】対象者が採血業務に習熟していたこともあり、研修は計画より早く進捗している。今後もプロジェクトを継続し、成分採血実施を目標に取り組んでいく。また、臨床検査技師の新たな採用に期待し、後続のために研修企画書を更新している。課題として、採血指示について、技師法で具体的な指示を必要とすることから日本臨床衛生検査技師会に相談し進めている。また、採血基準書には採血従事者の定義として採血の実施については看護師、准看護師が行うと記載されているため、改訂が必要である。

O-044

離職率低減のためのサポート体制の構築

兵庫県赤十字血液センター

弓岡由加子、横田敦子、玉川聖美、
上村まどか、岡本悦子、古東辰哉、加藤義人、
西村千恵、秋田真哉、横田孝訓、大北一男、
錦織千佳子

【背景】血液事業における看護師の役割は臨床とは違い、輸血医療の根幹を支える重要な後方支援といえる。従って、看護観員の負担増加となり新たな離職者を生み出す悪循環となった。特に兵庫センターは母体献血がなく、新人受入れと実地研修を各施設で実採血を実施しながらの対応となっていた。そこで、抜本的な研修体制を見直し、十分な効果を得たので報告する。【取組】まず、血液事業と医薬品製造業への理解を深めるため事務部門で基礎的研修を担当。採血部門では研修担当者を採血課長若しくは係長とし、研修期間と研修内容を提示し交代でSOPに沿ったロールプレイングを二日間母体施設で、その後、配属予定施設での実地研修にも同行し、計二週間の新人研修を行った。研修はスケジュールを作成しているため、研修内容に漏れがなく、別担当者への引継ぎも容易であった。研修一週目は母体施設ということもあり、過度の緊張もなく繰り返しロールプレイングすることで、質問や指導がリアルタイムに実施でき、手順と手技の習得に効果的であった。また、研修時の距離感が近く、互いの人柄もつかみ易いこと、更に配属先へも研修担当者が同行することにより、早期の人間関係の構築に役立てることができ、指導方法の差別化を考慮しながら指導に当たることができた。【考察と課題】今回の研修を導入してから、新人研修16名に対して離職者は1名にとどまっており、十分な効果があったと推測される。一方で、研修担当側の業務調整や、資材準備には苦慮する現状もあったことから、今後はハード面の改善、研修期間後のフォローや、新人以外の職員の離職率低減に向けても働きかけを考えていく必要がある。

O-045

看護師養成機関での輸血セミナーへの採血課職員の参画～リアルな体験から輸血を学ぶ～

福井県赤十字血液センター

田辺みきよ、清水はつえ、橋本由紀子、
中山澄恵、北川聖幸、松原美紀、武田 章、
武藤 眞

【はじめに】

当血液センターが実施している輸血セミナーは県内の医療機関を対象とし、講義や輸血セット接続体験を行い好評を得ている。医薬情報担当者は看護師養成機関においても有用であると考え、2016年度以降は希望校で実施していた。看護師養成機関から、「看護教育のカリキュラムに輸血に関する教材が少ないため学生が輸血について理解を深める内容で開催して欲しい」との要望を受け、採血課職員に協力が求められ、参画を始めた。将来、臨床に従事する看護学生が輸血に関心を持ち理解を深めることを目的として行っている看護職の参加した輸血セミナーの取り組みにつき報告する。

【方法】

2020年度訪問校は3校/参加者109名、2021年度4校/125名、2022年度3校/103名で、時間は90～180分、訪問職員数は医薬情報担当者1名と採血課職員2～3名で実施した。医薬情報担当者は輸血用血液製剤の取り扱い等について、採血課職員は輸血時の看護と輸血セット接続体験についてそれぞれ担当し講義・実習形式とした。採血課職員からは採血から輸血用血液製剤の製造工程、輸血過誤についても講義を行った。輸血セット接続実習では、臨床で使用している照合確認票や輸血用血液製剤の模擬バッグも作成し、看護師がデモンストレーション実施後に、看護学生が確認作業から輸血の準備までを一連の流れで実習した。

【結果・考察】

臨床に近い内容での実習体験は、輸血セミナー実施後のアンケートにて80%以上が輸血について理解しやすく関心も高まったと回答し、好意的な意見が多く聞かれた。対象学年が異なるため、各校の要望や実状に合わせた内容の調整を図ったことも輸血への関心を高めることに繋がったと思われる。また、看護学生の反応を肌で感じ、採血課職員のモチベーションも向上した。今後も課を超えた連携による看護学生を対象とした早い段階での輸血セミナーにより、臨床現場での医療安全が向上するよう継続して行っていきたい。

O-046

看護師のストレス緩和対策としての食生活改善指導

福岡県赤十字血液センター

阿部ジュン、久原綾子、緒方織江、
城戸奈都紀、松田敦志、高尾征義、柴田浩孝、
熊川みどり

【目的】北九州事業所では看護師のストレスについて検討してきたが、移動採血の現場ではストレスが多い事が依然問題となっていた。厚生労働省健康増進計画「健康日本21」では「バランスのとれた栄養・食生活は身体だけでなく心の健康においても重要な基礎となる」とある。そこで食生活の改善によりストレス耐性を上げる試みを行ったので報告する。【方法】1) ストレスと現在の食生活に関するアンケートを移動採血の看護師14名に実施。2) アンケート結果及び聞き取り調査から食生活の改善パンフレットを作成し配布。3) 改善確認アンケートを実施。【結果】アンケートの結果、ストレスを感じている人は14名中9名であった。そのうち夕方に空腹感を感じている人が8名、昼食後の眠気とそれに伴う集中力の低下が7名にみられた。食事内容としては蛋白質の摂取量が不足している傾向がみられた。一方でストレスが無い、もしくはコントロール可能と答えた人は5名であり、5名とも夕方の空腹感や昼食後の眠気を感じているが、集中力の低下は2名と少数であり、その食事内容としては低GI（血糖値の上昇が穏やかな食品）のオートミールやもち麦などを摂取していた。この結果から食生活改善のパンフレットを作成し、個別にアドバイスも実施した。実施後のアンケートにおいて効果があったと答えた人が8割を占めた。【考察】移動採血では出勤が早朝かつ不規則なため、パンやおにぎり等の炭水化物中心の食事を摂る人が多く、昼食後の眠気や集中力の低下が多くみられた。これを低血糖のためと考えてお菓子等の間食を摂取してしまい、結果的に血糖値の乱高下を来している事が考えられた。このことから、蛋白質の摂取や低GIの主食などの望ましい栄養素を選択していくことを提案した。アドバイス後は一定の成果がみられた。看護師の多くはストレスを抱えており、この対策が現場のストレス軽減に少しでも貢献できることを期待する。

O-047

効果は無限大！？献血ルームの受付開始 30 分繰上げがもたらすメリット

神奈川県赤十字血液センター

吉田綾子、佐々木治子、本城陽子、
下川しのぶ、田浪千代、根本真理子、
佐藤恵子、大久保理恵

【はじめに】2020 年はコロナ元年。「献血は不要不急の外出ではない」ことで献血者数が増え、「三密を避ける」ため予約献血が定着した年である。従来、血小板献血は有効期限の観点から「平日午前中の来所」が望ましいとされる一方、献血者確保には苦慮していた。図らずもコロナ禍において、成分予約枠は平日休日問わず早い時間帯から埋まるようになり、午前中の血小板採血率は上昇したと想定する。また、2022 年 7 月は海老名ルーム開所に伴い、同年 11 月は横浜駅西口ルームにおいて、成分受付時間を 9:40～16:30 から 9:10～16:00 へ変更した。30 分の繰り上げは、効率的な血小板採血だけでなく、時短職員の就業時間延長が可能となる。今回、受付開始 30 分繰上げ効果について考える機会を得たので報告する。【方法】(1)2021 年度及び 2022 年度の県内における血小板採血状況について、採血開始時刻 12 時までは午前中とし、午前中の血小板採血率を比較する。(2)県内ワーキングマザーの実情を、時短勤務の観点から把握する。【結果】(1)2021 年度の年間血小板採血数は 35,730 本、うち午前中の採血数は 17,114 本で血小板採血率は 48%であった。同様に 2022 年度の年間採血数は 34,539 本、うち午前中の採血数は 18,927 本で血小板採血率は 55%であった。午前中の血小板採血率は前年度から 7%上昇した。(2)2023 年 4 月現在、県内の時短職員 8 名のうち、該当施設に勤務する 1 名は就業時間を 30 分延長し、育休明けの 1 名は時短なく勤務している。【考察】時短職員の就業時間拡大は職場にとって有益である。近年、神奈川県の新規採用者は低年齢化傾向にあるが、人材育成において働きやすい職場醸成は重要な課題であり、就業率の安定に繋がる。効率的な血小板採血プラス α 、予約献血が定着した現在、受付開始を早めることで得られる相乗効果は大きい。

O-048

成分採血における新たなアルゴリズムの導入について

東京都赤十字血液センター

矢野典子

【目的】東京都赤十字血液センター（以下、「都センター」と言う）では、分割血小板開始当初よりアルゴリズムを作成して採血の効率化に取組み、高単位率は 80%台まで上昇した。しかし、近年の原料血漿需要量は増加し、既存のアルゴリズムでは血漿容量等の確保が困難となりアルゴリズムを変更する必要性に迫られた。そこで、血小板採血本数を下げることなく 1 本あたりの血漿容量を増加させることを目的に、成分採血における新たなアルゴリズムの導入に取り組むこととした。【方法】目的達成のためには、血漿優良献血者から血漿採血すること及び血漿採血で固定された低体重献血者を血小板採血することが重要となる。これらを踏まえて新たなアルゴリズムを作成した。本格導入前に都センター内の 2 施設で試行導入し評価を行い、概ね良い結果が得られた為 2 施設でのアルゴリズム継続が決定された。【結果】血小板採血：2 施設の高単位率は都センター平均を下回るものの、都センターの平均高単位率への大きな影響はなかった。血小板採血本数は計画数以上を達成できた。シミュレーションより 10 単位採血が多かったが、時間経過により 10 単位採血の選択が正しく行えている。血漿採血：低体重献血者の血漿採血回避により血漿容量は増加し、都センターの平均値を前年度より引き上げた。血漿本数については計画数を達成することが困難な状況が続いた。その他：VVR 発生率に大きな変化はなく、供給への影響もなかった。目的である血小板採血本数を下げることなく 1 本あたりの血漿容量を増加させることができた。【考察】今後も原料血漿需要量は増える予測され、優良献血者のみからの血小板採血では、原料血漿確保は困難となる。血液事業を取り巻く状況を正確に把握し、献血の意思を持って来所された献血者からどの採血種別をいただく事業にとって最適となるのかを、献血者の意思を尊重しながら取り組むことが重要である。

O-049

採血部門での継続的な原料血漿確保対策
～令和元年度からの活動を通じて～

秋田県赤十字血液センター

高橋美紀子、山本有里子、大山由香子、
山手昌子、長井 剛、面川 進

【現状と問題点】秋田県では少子・高齢化が顕著で献血者確保対策として効率の良い採血が常に求められている。原料血漿の確保には計画に基づいた全血由来の原料血漿に加え成分献血、特に血漿採血が重要となっている。成分献血者人数を増加させず、1人当たりの血漿確保量を献血者の安全性に考慮しつつ増量していくことを目的とし令和元年度より段階的な取り組みを行ってきたので報告する。

【取り組み内容】令和元年度、血小板分割採取を積極的に進め血小板依頼単位数確保後に血漿採血にシフトし血漿採血本数を増加させた。令和2年度はPPP1本当たりの採取血漿量増量のためフローを作成しTBVを判断材料に、最大増量に取り組んだ。令和3年度はPC+PPP1本当たりの採取血漿量の増加。令和4年度はこれまでの対策を継続しTBVに応じた最大限の採取を行った。

【結果】血漿成分採血数は平成30年度月平均329.8本が令和4年度754.1本に増加。血小板分割率は平成30年4月の24%から令和5年3月には79.1%に増加し血漿採血への早期シフトが実現した。1人当たりの血漿採血量は献血者振り分けフロー等により令和2年度575.3mL、令和3年度596.9mL、令和4年度601.8mLと増量し、また採血副作用の減少にもつながった。

【考察】1) 原料血漿確保の目的に対する職員の共通認識が醸成されたこと、2) 血漿と血小板採血の振り分けで献血者循環血液量を具体的な数値で示したフロー図等により、献血者の機種選択が統一されたこと、3) 原料血漿の確保状況や全国での位置づけを常に見える化したこと、4) 施設間（母体・出張所）の実績が日ごとに明示され競争心が生じたこと、5) 献血推進部門との連携により成分献血者を減少させずに、依頼血小板単位数を効率的に確保できていたこと、以上が改善推進の要因であった。今後も、原料血漿の必要量が増加傾向にあることを踏まえ、採血基準の範囲内で献血者の循環血液量に応じた血漿量の効率的な採血を継続していきたい。

O-050

成分採血装置 CCS での血小板採取における
追加サイクル機能導入の効果

秋田県赤十字血液センター

大山由香子、高橋美紀子、山本有里子、
山手昌子、長井 剛、面川 進

【目的】秋田県赤十字血液センターでは近年の血漿分画製剤の需要増加に伴い、原料血漿確保のため令和元年度より段階的に様々な取り組みを行ってきた。今回ヘモネティクス社製成分採血装置 CCS の効果的な活用のため血小板採血時の血漿追加サイクル機能を導入し、血漿増量への効果について検討したので報告する。

【対象と方法】調査期間は2022年8月から12月で母体と中通出張所での CCS における血小板採血を対象とした。血小板採血を追加サイクル有と追加サイクル無（従来法）との2群に分け、サイクル数、採取時間、採取血漿量につき比較検討を行った。また、平均値の差の検定（t-検定、有意水準0.05）を用いて統計解析を行った。

【結果】検討期間で CCS を用いた血小板採血本数は、365本（母体143本、出張所222本）で、追加サイクル有は175本（母体64本、出張所111本）47.9%を占めていた。追加サイクル有を従来法と比較した場合、非分割血小板採血ではサイクル数は1.3サイクル増加し平均で4.9サイクル、採血時間は21分延長となり57.9分だった。一方採取血漿量は1本あたり160.7mL増量することができ、従来法と比較し総量で23,299mLの増量となった。分割血小板採血ではサイクル数は1.2サイクル増加し平均で5.8サイクル、採血時間は19.4分延長となり65分だった。採取血漿量は1本あたり108.6mL増量し従来法と比較し総量で3,258mL増量することができた。採血施設別としては母体の従来法で採取血漿量は307.1mL、追加サイクル有では386.6mL、出張所の従来法では317.3mL、追加サイクル有で409.3mLと両施設とも統計的に有意な差（ $P < 0.001$ ）を認めた。採血時副作用の発生は追加サイクルの有無で差はなかった。

【結語】CCSでの血小板採血に追加サイクルを導入したことで、サイクル数の増加や採取時間の延長を認めたが血漿を安全に増量することができた。血漿追加サイクル機能導入は血漿増量に効果的で、原料血漿の確保に十分貢献できると考えられる。

O-051

限られた時間の中で分割用血小板採血本数増加を目指して

青森県赤十字血液センター

貯智恵子、櫻庭典子、瀧谷真澄、山本愛佳、
中田真子、島田博明、鳴海敦浩、阿部康文、
田村房子、佐々木敦、葛西幹雄

【背景】当センターから東北ブロック血液センターまでの距離は約350kmで、東北自動車道を利用した搬送に5時間程度を要する。原料血液の当日分離のためには17:30までの到着が求められ、短時間で効率的に血小板を確保しなければならない。そのため分割用血小板採血本数を増やすことが必須となる。CCSでの分割用血小板採血は2019年から開始となったが、トリマアクセルを優先する傾向にあり効率的な機種選択が行えていない状況であった。2020年6月から青森県内で採血した血小板原料血液は有効期間の関係上、原則1便搬出分のみとなった。2021年度の事業計画では分割用血小板採血本数の目標値1,492本に対して実績は1,470本と22本届かなかった。県内2ヶ所ある献血ルームのうち、今回は日赤県支部採血出張所（青森献血ルーム）で分割用血小板採血増を目的として3つの改善に取り組んだので報告する。

【取組み】(1) 2021年10月から受付開始時刻を15分早め、並行して午前の成分採血予約時間枠を各15分繰り上げ9:15、10:30、11:30とした。(2) 5サイクル以内で分割用血小板採血が可能な場合は、積極的にCCSを活用した。(3) 2022年4月から原料血液の搬送形態が変更となった。このタイミングで当センターの需給計画委員会の承認を得て運送業者と調整を行い、1便搬出時刻を12:00から12:15に変更した。

【結果とまとめ】受付開始時刻と1便搬出時刻を変更し計30分延長できたことで10:30の予約時間枠で分割用血小板採血が可能な献血者が増えた。また、受付開始時刻が変更になった2021年10月頃から採血スタッフの分割用血小板の確保に対する意識も上がり、CCSでの分割用血小板採血本数が徐々に増え始めた。結果、2022年度の事業計画目標値1,510本に対して実績は1,958本と目標値を超えることができた。今回、献血ルーム職員のみならず健診医師の協力と、当センター全体で連携し取り組んだことで成果に繋がった。

O-052

分割血小板率向上への取り組みについて

愛知県赤十字血液センター

石倉美幸、熊崎智太、稲垣美穂、杉浦真祐美、
加藤まゆみ、藤村優二、木下朝博

【はじめに】

2022年1月～9月における当献血ルームの血小板分割率は40%であり、当センターの目標値である50%を下回る現状にあった。当献血ルームの課題として、(1)成分献血者の多くがリピーターで新規が少なく、分割可能な献血者の母数が増えていないこと。(2)採血前検査を行うスタッフの間で、血小板分割採取を判断する基準が一律に決まっておらず、選択基準に個人差が生じていることの2つがあった。この課題を改善し、血小板分割率50%以上達成に向けた3つの取り組みについて紹介する。

【方法】

(1) 血小板分割選択の判断基準を統一するため、2022年10月16日から血小板採取の目安表（循環血液に対して、必要なPLT値を記載したもの）をタブレッドに貼り、この表に基づいた採取をスタッフに周知した。(2) 2022年12月16日から、成分献血が未経験である献血者（400mL献血のみ経験有）で、かつ分割血小板が採取可能なPLT値が高い献血者に対して、新たに作成した資料を用いて成分献血の概要について説明し、400mL献血実施8週間以降に血小板献血に協力いただけるよう案内を開始した。成分献血に理解いただいた献血者に対して、成分献血の概要について記載した紹介カードを配付し、接遇担当者からも同様の案内を行った。(3) 2022年8月から血液事業情報システムの採血メモ欄を利用し、トリマでの血小板単位落ちを防ぐ取り組みをした。

【結果】

新規の成分献血者（400mL献血のみ経験有）は、2022年1月～9月までは月平均3.9人だったのに対して、取り組み以降は月平均15.3人まで増加した。トリマの血小板単位落ち率は2022年1月～8月までは月平均3.7%だったのが、同年9月以降は月平均1.2%に減少した。血小板分割率も60%以上となり、目標値を大きく上回った。

【考察】

これら推進活動の展開により、採血スタッフ全員が分割血小板を採取することへの意識が高まった。今後も分割血小板率を向上していく為、取り組みを進めていきたい。

O-053

固定施設における採血稼働効率向上のための
考察

静岡県赤十字血液センター

京極美規、西田隆恵、袴田敏夫、村上優二、
旗持俊洋、加藤和彦、北折健次郎

【目的】 固定施設において、献血者の確保と採血稼働効率の向上は、日々の計画数達成には重要である。1人当たりの血漿量をしっかり確保し、分割率を向上させることを採血職員に十分理解してもらい、採血前検査にて必要な判断ができるように試みたので報告する。【方法】 日々の血小板採取結果のデータを月毎にまとめ、機器ごとに血小板10単位採血（以下シングルと言う）と分割20単位採血（以下分割と言う）に分け、それぞれの平均値・最小値・最大値をまとめ掲示した。2022年4月～2023年3月までの血小板献血者、計4107名のデータを採血職員で情報共有した。血漿採取に関しては毎月平均採取率を確認し、掲示して情報共有した。【結果】 血小板に関しては、最大値・最小値を掲示することで、シングルにするか分割にするか判断に迷う場合に1つの指標となった。シングルの採血時間と分割での採血時間の差や、血小板値の最小値、循環血液量の平均値や最小値などは、分割実施時の大きな判断材料になった。その結果、静岡県内での分割率は令和4年4月の時点では56.4%であったが、令和5年3月には73.0%と16.6%上昇した。血漿の平均採取率は機械毎の特性を理解し、しっかりと採血前検査で機器選択の判断を実施したことで、令和4年6月の時点で91.1%であったが、令和5年3月には94.8%と3.7%上昇した。【考察】 採血前検査では、血算データによって採血種別と機器の選択をしているが、データによって悩む部分がある。皆が同じ判断のもと、採血種別を選択し同じ目標に向かっていくことで、採血稼働効率が上がり、効率的に血小板採取を終了させ、血漿量を十分確保しながら必要時に全血採血へ移行していただくような声かけをしていく事で、採血稼働効率上昇につながっていくもの考える。

O-054

採血部門における推進活動の取り組み～採血
と推進の二刀流～

栃木県赤十字血液センター

狐塚映里、内藤ひより、飯島ひなの、
溝口良子、山口和輝、早乙女智美、西川温子、
海老原千恵、山崎みどり、渡辺 進、永井 正

【目的】 血液の安定確保が困難となっているなかで、推進活動は重要であり採血部門においてもその活動を実施するべきと考えている。しかし、平成22年に当センターで制定された『献血広報マニュアル』で示されている対応について、充分に実施できていないばかりか、その存在自体を知らない職員がいることが発覚した。そこで今回、令和4年6月に採血部門で推進チームを発足させ採血部門でできる広報活動について検討・実施していくことにした。【方法】 1. メンバーで自施設の「献血広報マニュアル」を再確認して広報のタイミングや方法を検討した。2. 採血部門全員に取り組みにて周知。3. 各現場でメンバーを中心に、作成した広報資材（うちわ・ボード・看板）を使用して広報活動を実施した。4. 移動採血での「広報活動の方法」を示したパンフレットを作成し活用した。【結果】 今回の広報活動は、10月は稼働率50%を達成したが、11月は企業によって外での呼び込みができない現場や、新型コロナウイルスの影響によるリモートワークの増加で、出勤者が少ない職域があり、目標達成することができなかった。しかし、周囲の反応は好意的で広報活動による効果の手応えを感じた。【考察】 今回の取り組みを通して、採血部門に献血広報マニュアルの周知ができ、全員が広報活動に参加したことで広報活動に対する意識が上がったと考える。また、推進部門とのコミュニケーションが図れ連携を深めることができ、目標単位達成に向けて、より一層目的意識をもって取り組めるようになった。今後も周囲の協力を得ながら長期的に広報活動を継続していく。

O-055

推進部門と採血部門の連携による全血採血から成分採血への移行の取り組み

鳥取県赤十字血液センター

土居美保子、石賀千香子、岡本祐子、
山本沙織、諸田美佐江、平井康晴、大村志穂、
松田智子、小谷亜希、竹内茂徳、縄田隆浩

【はじめに】鳥取県赤十字血液センター献血ルームひえづ（以下当献血ルームと略す）は、令和5年4月より開所日が週4日から5日に増え、それに伴い採血計画数も上がった。新規献血者の獲得をしなれば採血計画の達成は難しい。当献血ルームでは特に新規成分献血者を増やすため職員全員で推進活動を行っている。その取組みを報告する。【目的と方法】新規成分献血者の獲得を目的として次の取組みを行った。1. 成分採血履歴の無い献血者が再来した際に、受付で検査履歴を確認する。2. 分割血小板採血が可能な献血者のファイルに「★印カード」を差込み採血部門へまわす。3. 採血部門は全血採血時に、献血者の様子、体格、血液の流出状況、血管の状態を確認し、成分採血可能と判断したら成分採血の説明を行う。4. 協力的な反応が得られれば「成分可カード」をファイルに差込み受付にまわす。5. 受付で「成分可カード」を確認し、次回の成分採血を依頼する。その場で予約して頂ける献血者には次回の予約を取る。6. 献血可能日が来た献血者には、推進部門が献血依頼の連絡を行う。【結果】令和4年1月～令和4年12月の期間で、142人にカードを活用し成分採血の勧誘を行い、77人に協力を得られた。内訳として分割血小板採血は52人実施、血漿採血は25人実施した。【結論】これまでも成分採血依頼を行ってはいたが、実績を数値化しなかった。献血者数を具体的に可視化したことで、職員のモチベーションが上がり、意識と意欲の向上に繋がった。新規依頼した献血者が成分採血リピーターとなり、採血数の増加と血液確保に繋がった。また、受付の時点で採血種別の確定が容易になったことで、本採血までの流れがスムーズになった。今後はさらに具体的な年間目標を設け、推進部門と採血部門で連携を図り、献血者数の増加と血液確保に努めていきたい。

O-056

血小板採血数の計画達成を目指して—午前血小板・午後血漿のすすめ—

新潟県赤十字血液センター

川崎由美、遠藤 文、佐藤真由美、
神谷千賀子、樋口知彦、矢澤 剛、小林智子、
平下 正、布施一郎

【はじめに】長岡出張所の令和3年度献血者数は29,411名で過去最多であったが、血小板（以下、PC）を優先して採血していたにも関わらず、その採血実績は年度計画の91%であった。当センターは製造所から遠方のためPCは午前中の採血に限られており、さらに、高単位のPCを採血するために看護師は献血者選択や機種選択に日々苦慮していた。加えて、高単位のPC採血が可能な献血者が午前の予約を希望しても、献血者増に伴い成分献血の予約が埋まっている状況であった。そこで、午前にPCを安定的かつ効率的に確保するために、午前PC・午後血漿（以下、PPP）への献血協力の推進に取り組んだ。

【取り組み内容】1. 期間：令和4年8～10月の3か月間。対象者：午後來所の高単位のPC採血が可能な献血者、午前来所のPPP採血しかできない献血者。方法：検査担当者がPCは午前献血、PPPは午後献血の必要性を対象者に説明し説明用のチラシを配布した。接遇担当者は次回予約の説明で再度お願いした。2. 対象者以外の献血者へも午前PC・午後PPPの献血の必要性を記載した掲示物により広く情報提供した。3. 職員のPCの確保の目的意識を高めるため、一日の採血目標数を毎朝周知した。【結果】実施前（令和4年4～7月）と実施後（令和4年8～10月）の比較は月平均で、予約率は午前のPCが2.8%、午後のPPPが2.0%増加した。PCの採血数は14%増加した。さらに、高単位数率が70%を超え分割採血も増えて効率化も図れた。

【考察】管理係と採血係が連携し目標達成に向けて意欲的に取り組むことが、献血者確保の大きな力となり結果に繋がったと考える。固定施設ではPCの確保と原料血漿確保の両立が必要である。今後も取り組みを継続し日々高単位のPCを確保した上で、原料血漿確保にも力を入れていきたい。そして、血液を必要とする方へ、安全な血液を安定供給できるよう効率的な献血者確保と採血に努めていきたい。

O-057

献血ルームタワーズ 20 における土日の予約者の拡大に向けた取り組み

愛知県赤十字血液センター

袴田恵理、森山江美子、川上由加利、
田爪珠子、安井康介、岩田はるみ、長坂充晃、
鈴木ゆかり、高橋 了、藤村優二、
中津留敏也、木下朝博

【はじめに】

新型コロナウイルスの流行を契機に、来所者を分散させるために感染症対策に効果的な献血者の予約推進の動きが活発化した。献血ルームタワーズ 20 は、2021 年度に予約枠を拡大したことで、予約率は向上したが、予約なしのフリーで来所される献血者が多く、受付の混雑により予約者が予約時間通りに採血できない、退出の希望などにより採取量を減量せざるを得ない事例が発生していた。今回は特に土日の予約枠設定方法などを変更して予約率や待ち時間などの改善を図ったので、その取り組み内容と結果について報告する。

【方法】

- 1 人員配置を考慮した Web 予約枠の拡大
- 2 予約枠の変更に合わせたファイル番号表の改良
- 3 フリー献血者の縮小及び 400mL 献血での受け入れ
- 4 当日予約の受け入れ

【結果】

Web 予約枠の拡大及び当日予約を推進することで、2022 年度の土日における成分予約率は 74.6% から 96.9% と増加し、成分献血を予約者限定にすることで献血者の待ち時間及び所要時間は減少した。また、コロナ関連の休務もあり職員数は慢性的に不足していたが、来所数を予測できることにより、昼休憩の配分や全血採血への応援が進めやすくなるなど、採血業務の効率化も図れ、全血の待ち時間も減少した。一方で、全血予約率は 39.2% から 57.7% へ上昇したものの、フリー献血者を全血へ移行したことにより予約率は停滞した。

【考察】

予約率の向上により、献血者の待ち時間だけでなく、職員の負担も減少した。今後の課題として、全血においては予約率が停滞しているため、次回の予約を勧めるだけでなく、1 時間に採血できる全血採血数を増やせるように看護師の配置を工夫する等で、予約枠の拡大に努める。献血者の貴重な時間をいただいているということを忘れず、今後に対応していきたい。

O-058

平日における成分献血者の確保対策
～ One More 成分献血～

熊本県赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社九州ブロック血液センター²⁾

杉谷南美¹⁾、児嶋峰行²⁾、野田紗綾¹⁾、
永山南有¹⁾、奥 達成¹⁾、山手美穂子¹⁾、
池邊ひとみ¹⁾、北島三枝¹⁾、下田郁香¹⁾、
中山資子¹⁾、春木祐美¹⁾、井手英美¹⁾、
松岡治子¹⁾、石原正朗¹⁾、早川和男¹⁾、米村雄士¹⁾

【目的】原料血漿の需要が年々増加する中、下通り献血ルーム（以下「当献血ルーム」という）においては、平日の成分献血者確保が課題となっていることから、令和 3 年度に成分献血の増加対策を実施した。400mL 献血者の成分献血未経験者へ協力を呼び掛けた結果、成分献血者数の増加に繋がったものの、依然として平日の協力者数は土日祝日の半分以下と伸び悩んでいた。そこで、当献血ルームにおける成分献血協力者の内、約 7 割が年 1 ～ 5 回の協りに留まっていたことから、今回、成分献血の複数回献血の強化に取り組み一定の成果を得ることができたので報告する。

【方法】成分献血の年間協力可能数や、継続的な献血協力の必要性について記載したチラシとポスターを作成した。原料血漿の需要増加については、グラフを用いて視覚的に解るように工夫した。令和 4 年 7 月 25 日～ 10 月 31 日の期間、平日の献血者のうち、成分献血の回数が年 1 ～ 8 回の献血者を対象として、本採血中及び接遇時に、チラシを用いて成分献血の需要が増加していること及び継続的な協力について依頼を行った。また、待合室内の目に付きやすい場所にポスターの掲示を行い、来所者へ成分献血の協力を促した。

【結果】複数回成分献血の依頼期間、104 名の方に説明を行い、その後、約 8 割の方から継続的な協力を得ることができた（令和 5 年 5 月 24 日現在）。依頼者 1 人当たりの成分献血回数の平均は、依頼前の 1 年間と比較し、平日 1.8 回から 3.1 回、休日 0.6 回から 0.7 回と増加した。また、依頼後、協力回数が 10 回増えた献血者も認められた。

【課題】今回依頼を行った方の中には、応諾が無かった方も約 2 割おられ、課題が残った。今後は、応諾率と献血回数のさらなる向上のため、より説得力のある説明用チラシの作成や、依頼を行った献血者へ後日改めて電話やメールを行う等見直しを行い、本対策を継続したい。

O-059

4 価 NAT 導入後のスクリーニング NAT 陽性かつ同定 NAT 陰性血液の調査

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部²⁾

加茂功行¹⁾、高倉明子¹⁾、蕎麦田理英子¹⁾、
松林圭二¹⁾、佐竹正博²⁾、谷 慶彦¹⁾

【目的】日本赤十字社では、2020 年 8 月から Procleix Panther System (Grifols) による HBV、HCV、HIV-1/2、HEV の個別 NAT (4 価 NAT) を実施している。HBV、HCV、HIV-1/2 は同一シグナルとして検出されるため、陽性と判定された場合は各ウイルスの同定 NAT が実施される。しかし、同定陰性となるものが多く、この原因を究明するため調査した。【方法】2020 年 8 月から 2023 年 3 月までの期間において、初回献血で、4 価 NAT 陽性かつ同定陰性となった 196 例について血漿バッグを確保し、スクリーニング検査時の感染症関連の血清学的検査 (CLIA) 結果を調査した。これらについて 4 価 NAT による再検査 (n=3) とコパス TaqMan HBV 「オート」 v2.0 またはコパス 6800/8800 システム HBV による HBV DNA 追加検査を実施し、いずれか陽性となった場合は各ウイルスの同定 NAT 再検査 (n=3) を実施した。【結果】対象検体の CLIA 結果は、HBV 関連マーカーのみ陽性 88 例、HBsAg 及び HCV Ab 陽性 1 例、すべて陰性が 107 例であった。HBV 関連マーカー陽性の 89 例中、24 例は 4 価 NAT 再検査あるいは HBV DNA 追加検査が陽性となった。これらは同定 NAT 再検査で 15 例が HBV 陽性となり、HCV、HIV-1/2 はすべて陰性だった。また、HBsAg 及び HCVAbs が陽性の 1 例は同定 NAT 再検査で HBV のみ陽性となった。CLIA 陰性群は 1 例が 4 価 NAT 再検査で陽性となったが、HBV DNA 追加検査及び同定 NAT 再検査は陰性だった。【考察】4 価 NAT 陽性かつ同定陰性検体のうち、CLIA 陽性群の 25 例 (28%) が HBV-DNA 陽性となった。CLIA 陽性群の 80% は HBcAb 陽性 (HBV 感染既往) であるため、極低濃度の HBV を含む可能性が示唆された。また、CLIA 陰性群は HBV DNA 追加検査及び同定 NAT 再検査でいずれも陰性となり、スクリーニング 4 価 NAT 偽陽性の可能性が高いと思われた。しかし、4 価 NAT 再検査で陽性となるものが 1 本含まれていたことから、同定 NAT 陰性であっても輸血用血液として使用しないことは安全対策上重要と思われた。

O-060

関東甲信越ブロック血液センター埼玉製造所における NAT 偽陽性率の調査

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

福住竜大、岡田優美子、加藤尚美、須藤克己、
島村益広、金井雅利、室井一男

【はじめに】血液センターの核酸増幅検査は、2014 年 8 月に 3 価 (個別) NAT が、2020 年 8 月からは HEV スクリーニングを含む 4 価 NAT も導入され、輸血用血液製剤の安全性向上に寄与している。今回、PANTHER 導入後の 8 年 8 ヶ月のデータをもとに関東甲信越ブロック血液センター埼玉製造所管内の 8 都県のスクリーニング検査における偽陽性率の調査を行ったので報告する。【方法】2014 年 8 月から 2023 年 3 月までに埼玉製造所管内で採血された検体 6,477,414 本を調査対象として 3 価 NAT 試薬 (2014 年 8 月 1 日～2020 年 8 月 4 日) と 4 価 NAT 試薬 (2020 年 8 月 5 日～2023 年 3 月 31 日) の MPX スクリーニング検査の偽陽性率、HEV スクリーニング (2020 年 8 月 5 日～2023 年 3 月 31 日) の偽陽性率について調査した。また、偽陽性者の献血の件数を調査した。【結果】3 価 NAT の MPX スクリーニング 4,178,250 本中、陽性検体は 1,274 本 (0.03%) であった。そのうち 635 本が同定陰性であり、偽陽性率は 49.8% であった。4 価 NAT の MPX スクリーニング 2,299,164 本中、陽性検体は 580 本 (0.025%) であった。そのうち 399 本が同定陰性であり、偽陽性率は 68.8% であった。4 価 NAT の HEV スクリーニング 2,299,164 本中、陽性検体は 1,757 本 (0.076%) であった。そのうち 573 本が追加検査陰性であり、偽陽性率は 32.6% であった。偽陽性通知文開始以降も再来の献血が 3 件認められた。【考察】3 価 NAT と 4 価 NAT を比較すると、4 価 NAT の偽陽性率が高かった。4 価 NAT と比較して、HEV スクリーニングの偽陽性率は低く特異率が高かった。これは 4 価 NAT 導入時のバリデーション報告書と一致している。献血者には、2021 年 11 月より偽陽性通知文が開始されたが、以後も再来する献血者が存在していた。献血者は偽陽性通知の内容を理解していない可能性があり、受付時に丁寧な説明と対応が求められる。また、採血時の事故、コストからも、NAT 陽性者、NAT 偽陽性者の献血はお断りすることが重要であると考えられる。

O-061

献血者における HEV NAT 陽性率の動向について

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所¹⁾、
日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター²⁾、
日本赤十字社血液事業本部³⁾
田中亚美¹⁾、後藤美幸²⁾、橘川 薫²⁾、
古田里佳¹⁾、松林圭二¹⁾、佐竹正博³⁾、谷 慶彦¹⁾

【背景と目的】HEV 輸血感染防止対策として 2020 年 8 月に HEV NAT を導入したことにより、日本の HEV 感染実態が初めて明らかとなった（第 71 回日本輸血・細胞治療学会にて報告）。しかし HEV 感染の季節性や流行性については不明であるため、全国および高侵淫地域である東京地域の HEV 感染動向を調査した。

【方法】2020 年 8 月 5 日から 2023 年 4 月 30 日までの HEV NAT 陽性率を月別、採血地別に集計し、陽性献血者の年代、性別を調べた。また、2023 年 1 月より東京地域（東京、神奈川、千葉）の HEV NAT 陽性検体を収集し、HEV ORF2 領域（412 nt）の塩基配列を direct-sequencing により決定し、分子系統学的に解析した。

【結果】HEV NAT 導入後 2 年間の月別陽性率は 0.042-0.073% で推移したが、2022 年 11 月以降陽性率が上昇し、2023 年 1 月には 0.116% まで増加した。特に東京地域は 0.218% と高かった。12-3 月と 7-10 月 4 ヶ月間の平均陽性率を比較すると、12-3 月は 1.3-1.7 倍、東京地域は 1.5-1.9 倍高かった。陽性者の年代、性別比に変化はみられなかった。塩基配列が決定できた東京地域の HEV 250 株の 8 割は、これまで東京地域の献血者から検出された株と同じクラスターに属しており、この中にはブタ由来株も含まれた。10 株以上が含まれる 5 つのクラスター（各 n=12, 28, 10, 26, 14）が存在し、全体の 36% を占めたが、BLAST 検索の結果、ここに属するブタ由来株の登録はなかった。

【考察】献血者の HEV NAT 陽性率を約 3 年間にわたって調査したところ、陽性率が高い時期と低い時期があり、特に冬季の東京地域で高かった。東京地域の HEV 流行は、共通感染源である食材がこの時期に広く出回った可能性がある。また、分子系統解析の結果、この感染源が数年にわたって継代されていることが示唆された。HEV の高い陽性率は血液事業のみならず、公衆衛生上も問題である。主要な感染源の HEV 感染率を下げる根本的な対策が必要である。

O-062

全国導入後の個別 HEV NAT 陽性献血者検体の解析

日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹⁾、
北海道赤十字血液センター²⁾
飯田樹里¹⁾、小林 悠¹⁾、飛澤里奈¹⁾、
坂田秀勝¹⁾、大橋 恒¹⁾、生田克哉²⁾、島本悦宏¹⁾

【背景】2020 年 8 月より HBV, HCV, HIV の同時検出系に HEV を加えた NAT スクリーニングが全国に導入された。HEV NAT 陽性例については、同法による 2 回目の検査（再検査）を実施しているが、再検査で陰性となる例が一定の割合で発生している。今回、HEV NAT 陽性献血者検体について解析を行った。

【方法】2020 年 8 月から 2023 年 3 月までの北海道における HEV NAT 陽性献血者検体について、HEV NAT による再検査、in-house real-time RT-PCR (PCR)、および HEV IgG 抗体検査を実施した。また、6 か月の献血制限解除後に再来した献血者検体について、IgG 抗体の有無と結合力 (avidity) の変化を測定した。さらに RNA 陽性検体については分子系統樹解析を実施した。

【結果・考察】HEV NAT 陽性 433 名中、再検査陽性が 259 名 (60%)、陰性が 174 名 (40%) で、再検査陽性については全て PCR 陽性であった。再検査陰性については 22 名 (13%) が PCR 陽性となり、このうち 21 名は RNA 低濃度（平均 2.9 IU/mL）で、残り 1 名は 24.9 IU/mL と HEV NAT の検出感度（3.6 IU/mL）を大きく上回っていた。この献血者由来株は、分子系統樹解析の結果いずれのクラスターにも属しておらず、HEV NAT のプライマー等の配列との不一致が考えられた。一方、再検査陰性かつ PCR 陰性となった献血者 152 名中 142 名が IgG 抗体陰性であり、71 名 (50%) が再来した。このうち 5 名は IgG 抗体の陽転化が確認されたため、当該献血時に真の陽性であった可能性が示唆された。また、152 名中 10 名は献血時の IgG 抗体が陽性だったが、再来した 5 名中 1 名は avidity の上昇が認められたことから、真の陽性であった可能性が高いと推察された。以上より、再検査陰性 174 名中少なくとも 28 名 (16%) は真の陽性と判定された。

【結語】HEV NAT 陽性 433 名中 287 名 (66%) が真の陽性であった。また、HEV NAT のプライマー等の配列見直しにもつながることから、今後も陽性検体の解析が必要と考えられる。

O-063

大規模災害を想定した検査業務対応マニュアルの作成と模擬訓練の実施について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

鈴木忠明、安井瑠香、坂 尚樹、杉浦良樹、
加藤静帆、伊藤高敬、横家信華、鳥居紀宏、
圓藤ルリ子、竹尾高明

【はじめに】日本赤十字社は、危機事象の未然防止対策や災害時の対応の指針を明確に示すため、血液事業危機管理ガイドラインを制定、東海北陸ブロック血液センターは、同ガイドラインを基に危機管理運用マニュアルを制定した。災害時には、検査部署においても危機管理運用マニュアルに従い、業務、対応を行うこととなるが、詳細な手順等は定められていない。そのため、検査部署では、発生時に、迅速かつ確実な対応が取れるよう、同マニュアルを基に必要な情報やデータを収集し、詳細な手順を作成することとした。今回、大規模災害を想定した検査業務対応マニュアル（当製造所被災時の対応及び他製造所の被災に伴う検査業務の委受託）を作成し、同マニュアルに基づく模擬訓練を行ったので報告する。【取り組み】大規模災害は豪雨、津波等、様々なケースがあるが、検査部署において最も影響を受けると考えられる大規模地震による当製造所の被災及び他製造所の被災を想定した。血液事業危機管理ガイドラインに記載された検査業務中の災害発生時の対応、災害発生後の対応、検査業務再開までの対応について確認項目を洗い出し、チェックリストを作成し、マニュアル化した。加えて、本マニュアルに基づき模擬訓練を実施し、運用上の問題点の有無を確認した。【結果と考察】大規模災害発生時の対応について、危機管理運用マニュアルで定められた確認項目を規定し、判定を記載する様式としたことで、確認方法がより明確になり、過不足なく実施することができた。一方、模擬訓練の実施により、異常発生時の対応などの点において、本マニュアルの内容に不足があることが明らかとなったことから、改訂に向け作業を取り進めている。今後、定期的な模擬訓練により運用面の習熟を図るとともに、検査業務に付随する作業においても本マニュアルへの統合に向け取り組んでいく。

O-064

血液製剤の在庫表を定時作成する RPA (Robotic Process Automation) の開発

北海道赤十字血液センター¹⁾、

日本赤十字社北海道ブロック血液センター²⁾

佐藤元気¹⁾、菊池博也²⁾、秋野光明²⁾、
斎藤和哉²⁾、山本清二¹⁾、館石尚広¹⁾、木下 透¹⁾

【はじめに】北海道赤十字血液センターの供給部門では、各種血液製剤（RBC・FFP・PC）の在庫状況をリアルタイムに把握するため、1日に数回在庫表を作成している。供給業務を行う上で在庫表は必要不可欠なツールであるが、早朝や夜間に不慣れな職員が作成する場合もあり、作成するタイミングも製造部門から製品を受取後あるいは定期配送便に合わせて行うなど煩雑であった。我々は血液製剤の在庫表を定時作成する RPA を開発した。【方法】従来は以下により在庫表を作成していた。1. 血液事業情報システム（以下情シス）から各血液製剤在庫情報（CSV データ）を抽出し FileZEN へアップロードする。2. 全社統合情報システム用パソコンから CSV データをダウンロードする。3. 必要なデータを所定の在庫表 Excel ファイルへ貼り付け在庫表を作成する。4. 在庫表をプリントアウトする。5. 担当者は必要部数を印刷し受注担当職員へ配布する。前述 1. の作業は Microsoft 365 の RPA ツール「WinActor」を用い、2～4 を UiPath Studio (UiPath) を使用して RPA を開発した。【結果】在庫表の作成は 1 度の作業で 5 分程度、全ての作業を合計すると 30 分程度を要していたが、現在は RPA ツールを自動で定時実行しているので、人間の手を介さずに在庫表作成が可能となっており、自動でプリントアウトされた在庫表を各受注担当職員へ配布しているので、作業時間は 0 分 / 日に削減された。また、データ貼り付けミス等による誤った在庫表の作成や両面印刷時の短辺・長辺の指定間違い等の人為的ミスが軽減された。【考察・結語】RPA を用いた在庫表の作成は、業務の効率化に寄与し、特に早朝や夜間帯の職員が少ない時間帯での活用は有用であり、また、作成した資料の信頼性が向上した。作業に必要なデータの情シスからの抽出および FileZEN へのアップロードに係る RPA は、在庫表の作成以外の業務でも必要とされるため、当該 RPA の他業務への応用が期待される。

O-065

全国と比較した東北における血液供給量の推移と地域的特異性

日本赤十字社東北ブロック血液センター

中川國利、金井準一、小砂子智、柴崎 至

【目的】全国と比較した東北の血液供給量の推移と人口千人当りの血液供給量における地域的特異性について検討し、血液製剤の適正使用について考察した。【方法】血液供給量は血液事業本部の血液事業年度報を、都道府県別人口は総務局統計局の2021年10月1日現在人口推計を用いた。【結果】全国では2021年度の赤血球・血漿・血小板の供給量は、2012年度のそれぞれ99.0%、90.8%、96.0%と減少した。東北ではそれぞれ95.0%、89.5%、87.5%に漸減し、特に人口減少の著しい秋田県で顕著であった。2021年度の人口千人当りの血液供給量は、赤血球および血小板では北海道がそれぞれ72.5単位、101.1単位、血漿では近畿が20.0単位と全国で最も多く、それぞれ最低であった東海の1.6倍、九州の1.5倍、中四国の1.9倍であった。東北は3製剤共に全国平均より少なく、特に血漿では全ての県で全国平均を下回った。血小板製剤における高単位製剤供給割合は北海道が59.6%と最も高く、中四国では99.5%が10単位製剤であった。HLA血小板の人口千人当り供給量は、北海道が3.79単位と最も多く、九州の4.0倍であった。東北では青森県が2.44単位と最も多く、福島県の2.1倍であった。洗浄血小板の人口千人当りの供給量は関東が2.84単位と最も多く、九州の4.3倍であった。東北では秋田県が2.47単位と最も多く、山形県の12.4倍であった。【結語】血液製剤の供給量は全国的に漸減しつつあった。また東北における減少率が顕著で、人口千人当りの供給量が全国平均より少ない理由としては、全国で最も急速な人口減少に加え、東北各県の合同輸血療法委員会が血液製剤の適正使用を積極的に推進したためと思われた。また人口千人当りの血液供給量には地域的差異があり、特にHLA血小板や洗浄血小板では顕著であった。少子高齢社会においても血液の安定供給制度を堅持するためには、今後も血液製剤の使用指針に基づいた適正使用を推進する必要がある。

O-066

配送エリアルート MAP を元にした OJT（on-the-job training）実施と配送ルートの最適化等について

秋田県赤十字血液センター

吉田 斉、越後谷智、武埜祐悦、國井華子、寺田 亨、田村昭彦、長井 剛、面川 進

【目的】平成30年6月27日付血供第70号「供給体制の見直しについて」では、定時配送を基本とし合理的な供給体制を構築することが求められている。これらの基盤は配送先を、車両がどの順番・経路で回るのが効率的か試算する配送ルートの最適化にあり、緊急配送時の運転の安全性確保も重要となる。また当県は、供給出張所を保有せず、最遠方の納品先は約1時間半・91kmに位置している。今回、配送エリアルート MAP を作成し OJT を通してルート選定等を再考したので報告する。

【方法】1) 標準ルート設定とエリア MAP 作成（公道・病院敷地内、院内ルート）、2) 現状ルート効率化検証、3) 緊急輸送時ルート安全性検証、4) 時間・距離効率化に伴う燃費試算について検討を行った。2,3については、1を元に OJT を行い、「医療機関内での対応確認」、「安全運転チェックリストでの確認」、「安全運転重点箇所の情報共有」等を実施した。

【結果】2023年4～6月、配送担当職員6名に関して OJT（計16時間22分、走行距離723km）を実施した。61件の指摘項目や関連情報が得られ、運転技術31.1%（車間距離不足、黄色信号への予測運転）、院内対応16.4%（院内の患者さんへの注意・配慮）、納品対応13.1%（コンスター等の置き位置）、ルート選択8.2%となっていた。運転注意箇所は、12ポイントが挙げた（信号のない横断歩道、スクールゾーン等）。燃費試算に関しては、実施件数が少ないことから試算が困難であった。

【考察】配送先2カ所についてはルートの再設定が必要となり、ルートの最適化だけでなく、緊急走行を安全に実施する上でも重要と考えられた。配送担当者それぞれの経験から得られた「安全運転の重点箇所」を集約しフィードバックすることで、予測運転の一助となり得ることが想定された。今後も OJT を継続実施していくことが有益と考えられた。

O-067

松本事業所開所による配送の変化

長野県赤十字血液センター

長 美有、松尾智子、傳田 充、赤塩智宏、
伊藤雅人、蘆川志津子、関 史行、平林盛人、
百瀬克彦、堀内忠美、村上純子

【はじめに】

長野県赤十字血液センターでは、松本供給出張所と諏訪出張所を統合、2023年1月23日に松本事業所（以下：事業所）を開所した。新事業所開所に伴う供給拠点の移動が所轄61医療機関への配送状況に与えた影響を検証したので報告する。

【対象と方法】

対象は所轄61医療機関のうち、1月23日から5月29日の間に納品があった51医療機関である。51医療機関について、事前のシミュレーションで配送時間短縮が予想された26施設および延長が予想された施設の配送時間実績を検証した。また、配送時間が延長した9施設の中でとくに供給量が多い2施設（A病院、B病院）について、平均配送時間を詳細に算出した。データは原則として血液事業情報システムを用いて抽出した。旧松本出張所に隣接し徒歩で納品していたA病院は、血液製剤発注票記載の梱包確認時間と納品伝票記載の受領時間を併用した。

【結果】

配送時間短縮が予想された26施設は平均17分（13分～20分）配送時間が短縮された。また、配送時間が延長した9施設の中で総納品数の53%を占めていたA病院（37%）、B病院（16%）について、平均配送時間を算出した結果、A病院の平均配送時間は8分（2022年12月）から21分（2023年3月）と13分延長し、B病院の平均配送時間は6分（2022年10月）から40分（2023年3月）と34分延長した。残りの7施設は延長した時間が10分以内は2病院、11～20分は3病院、21～30分以内は1病院という結果だった。

【考察】

供給拠点が移動する際には配送時間が延びる病院の理解を得ることが重要である。今回、A病院は最も血液使用量が多く、B病院は最も配送時間が延びた病院であった。この2病院については院内在庫を増やした。また両病院とも配送便数の見直しを行い、一便増やして運用し現在まで支障なく対応できている。我々は今後、より合理的な供給体制を整備するために調査・検討を重ねてゆく所存である。

O-068

定期便出発時刻厳守への取り組み

兵庫県赤十字血液センター

安田竣也、新村和彦、橋本優子、尾崎隆之、
黒田正典、大北一男、錦織千佳子

【はじめに】当センターでは、定期便発注締切時刻を午前便9:45、午後便13:30と各医療機関へ周知している。一方、定期便出発時刻を午前便10:00、午後便14:00と定めている。特に午前便は、締切時刻間際及び締切時刻後の発注が散見される。そのため、出庫作業や確認作業に時間を要し、出発時刻が10:30近くになることもあった。この遅れが職員の焦りを生み、交通事故や確認不足による過誤に繋がっていた。【目的】供給業務での車両事故、過誤は患者の生命に直接繋がるものである。当センターでは昨年度取り組み項目の一つとして、「定期便出発時刻厳守」について活動を実施したのでその内容を報告する。【方法】1. 締切時間内発注率の向上 締切時間外受注時には毎回電話にて定期便利用をお願いした。また、定期便利用と発注締切時刻厳守をお願いする『供給情報』を医療機関へ配布した。2. 出庫作業員を増員 Web 発注が主となることで内勤者を出庫作業員へ配置換えを実施した。【結果】締切時間内の発注率の改善及び出庫作業員を増やしたことで、作業効率が顕著に向上した。結果として、午前便10:15、午後便14:15までに出発した占有率は、令和4年5月午前便68.3%、午後便65.5%から、令和5年3月午前便83.5%（+15.2%）、午後便74.0%（+8.5%）と向上したが、本来の出発時間である午前便10:00、午後便14:00までの出発には至らなかった。【今後】当センターでの出発時刻は午前便10:00、午後便14:00であり、取り組み以前より改善したが、定期便出発時刻厳守までには至らなかった。また、当センターでのWeb発注率は令和5年3月現在73.2%と低値であり、定期便出発時刻を厳守するためには、受注業務の簡素化となるWeb発注率の向上は不可欠である。今後も取り組みを継続し更なる改善を目指していきたい。

O-069

赤血球製剤の供給実行計画策定方法の見直しについて

日本赤十字社東北ブロック血液センター

遠藤佳奈子、小砂子智、小野寺幾次郎、
佐々木大、金井準一、柴崎 至

【はじめに】当ブロックにおいてはセンター毎に需要予測を行い、その合算を供給実行計画としていたが、センターによって算出方法や担当者によっても作成方法が異なるため計画と実績が大きく乖離することも多々見られた。特に計画を上振れた際には継続的な献血者確保が必要となり、献血推進部門へ大きな負担を強いることとなっていた。そこで、機械的に算出できるブロック内の統一した方法の確立及び安定的な血液の確保に向け、赤血球製剤の需要予測の精度向上に取り組むこととした。【取り組み内容】1. 算出方法について、使用するデータが大きいほどブレが少ないため、各センターの合算ではなくブロック全体の供給数を算出することとした。明確に説明できる機械的な作成方法を目指すため、医療機関情報や社会的情勢等は考慮しない。2. 算出に用いるデータ範囲を次の4つのデータで比較した。(1) 直近3か月の各曜日平均、(2) 直近8か月の各曜日平均、(3) 直近12か月の各曜日平均、(4) 過去3年同月各曜日平均とした。基本的には曜日別の過去の供給実績をもとに計画数を算出した。【結果】(1)～(3)については、年間では乖離が少ないものの月によっては5%以上の大きな乖離が見られた。一方(4)については、年間及び月単位で乖離差1%未満におさまる結果となった。このことから(4)の算出方法を採用し、令和4年10月の実行計画から試行運用を行った。センター毎の計画数については過去3年平均実績の占有率をもとに按分及び微調整した。【結果及び考察】当該方法を用いた6か月間におけるブロック全体の実績は、計画に対して±2.5%以内の乖離となり、おおむね良好な結果となった。供給実行計画のさらなる精度向上を図るため引き続き検証が必要ではあるが、今後の精度次第では週単位の予測等に活かしていければと考えている。

O-070

コロナ禍における赤血球製剤の需給動向について

大阪府赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所²⁾古谷 至¹⁾、谷 慶彦²⁾、平山文也¹⁾、
辻 亨¹⁾、植田宏和¹⁾、泉谷晋作¹⁾、眞垣浩二¹⁾

【はじめに】令和5年5月8日にCOVID-19の感染症法上の位置づけが5類へ移行した。しかし、COVID-19の再燃に対する不安は拭えない状況である。こうした状況下でも、血液センターは血液製剤の安定供給に努める必要がある。需要予測の精度向上は適切な在庫管理に繋がる。今回COVID-19流行期間における赤血球製剤の需給動向について調査したので報告する。【方法】期間は2019年4月から2023年3月までを対象とし、(1) COVID-19流行前3年間との比較をした。また、(2) 緊急事態宣言時における医療機関の対応、(3) 重症病床使用率、(4) 軽症中等症病床使用率、(5) 入院患者数、(6) 感染者数は需要動向との比較を行った。【結果】(1) 対象期間の赤血球製剤供給実績は、COVID-19流行前と比較し31,640単位増加し、主に8・9月、12・1月に上昇していた。しかし、(2) 2020年4月から2021年9月は、4回の緊急事態宣言が発令され供給実績が低下している。その間医療機関はCOVID-19対応により、術後のICUが確保できない状況になり、手術の減少や延期で輸血量が減少した。(3) 2021年4月は重症病床使用率が80%を超え、供給実績は3,058単位減少した。(4) 軽症中等症病床使用率が高い2022年2月は、期間中最も低い40,777単位であった。(5) 入院患者数が増えている期間、供給実績は減少傾向にあった。入院患者数が多かった2022年2月は2,120単位減少した。(6) 2022年1月では1,964単位増加、感染者数が最も多い2022年8月では732単位増加、2022年12月・2023年1月では2,727単位増加していた。【まとめ】赤血球製剤供給実績に与える影響を分析した結果、感染者数が増えると供給実績が増加し、病床使用率が上がると供給実績が減少傾向であった。病床使用率上昇により、新規患者受入が困難になる。加えて、オペの制限等により供給実績が下がったと考えられる。2023年度も引き続き動向に注視し、より正確な需要予測へと繋げていく。

O-071

山梨センターの定時配送率は適正か

山梨県赤十字血液センター

赤井洋美、花形ももか、齋藤晃平、東保一葉、
渡邊美紀、伊藤直文、中村 弘、杉田完爾、
保坂恭子

【はじめに】供給体制の基本方針として、定時配送を原則とし、その割合を80%以上とすることが示されている。当センターの定時配送便は10:30発(10:10締切)と14:30発(14:10締切)の2便で、5km以上の配送には緊急持出血液(以下持血)を積載している。医療機関に定時発注を重ねて依頼しているが、定時配送率は70%後半で推移し本部目標未達である。そこで、定時外配送があった際の理由を聞き取り分析したので報告する。【方法】2022年7月～翌年3月の平日日中帯に定時外配送した488件(2.7件/日)について、その理由をその都度聞き取り調査した。結果を理由別に(1)緊急輸血(手術中、急変、外傷等)(2)外来輸血(透析含)(3)入院患者準緊急輸血(4)翌日使用(準緊急手術等)(5)在庫補充(6)センター都合(次便ルート数削減)(7)発注不備(発注忘れ等)(8)その他に分類した。また、(3)(4)(5)については14:30発定時便以降の割合を確認した。【結果】453件(92.8%)の回答が得られた。各件数は、(1)224(49.4%) (2)65(14.3%) (3)102(22.5%) (4)19(4.2%) (5)21(4.6%) (6)13(2.9%) (7)5(1.1%) (8)4(0.9%)だった。また、納品方法の内訳は、臨時便182(40.2%)、持血からの納品271(59.8%)だった。14:30発定時便以降の割合は、(3)64/102(62.7%)、(4)18/19(94.7%)、(5)17/21(81.0%)だった。【考察】(1)(2)は、定時配送への移行は不可能である。(3)は、院内システムの変更(輸血判断時間の変更等)により可能か、(7)が含まれていないか等、追加調査と個別対応が必要である。(4)(5)は、14:30発定時便以降の割合が高く、2便体制ではやむを得ない。今回の調査期間中の定時配送率は76.9%(1,626/2,114)であり、80%達成には(3)の一部と(7)で80件程度を定時配送に移行する必要があるが実現性は低い。当センターの定時配送率は、現供給体制下において概ね適正であると考えられる。

O-072

離島の中核病院における悪天候時等の血液製剤利用に対して、複数の医療機関がBRにて支援を行う運用の研究

鹿児島県赤十字血液センター

宮下幸一郎、寺野玉枝、江口沙央理、
橋口厚太、岩切宏之、永野雄太、松尾圭馬、
木本歩美、松山恵美、永吉裕二、西迫裕昭、
田上公威、竹原哲彦

【目的】離島の中核病院に悪天候時や脳死下臓器提供時などの際に、O型及びA型赤血球製剤を血液搬送冷蔵庫(以下、ATR)に入れて出庫し、未使用製剤については返品を受け入れ、本土の連携4医療機関に再出庫するブラッドローテーション(以下、BR)運用を試みる。【方法】実施期間:令和4年10月1日～令和5年3月31日。血液センターから鹿児島県立大島病院(以下、K病院)への往路は空路を、復路は海路を利用した。BR実施前に、ダミー製剤を用いたバリデーションを行い、問題点を抽出した。【結果】1.ダミー製剤を用いたバリデーション:悪天候時の復路で遅配が生じる事例が発生したので、その対応としてATRの配送状況を追跡できるようにした。2.悪天候時を想定したO型赤血球製剤によるBR:1回目BRでは、3本の製剤をK病院で使用し、残り2本を連携医療機関で使用した。2回目BRでは、K病院では使用されず全て連携医療機関で使用された。BR製剤は全て使用され廃棄とならず、再出庫先連携医療機関でも廃棄血が増加することはなかった。3.脳死下臓器提供時を想定したA型赤血球製剤によるBR:K病院では使用されず全て連携医療機関で使用された。4.BR開始までの日数と費用:日数約3か月、費用約20万円であった。5.BRに要した日数:1)悪天候時BR、1回あたり9日2)脳死下臓器提供時BR、1回あたり6日6.BRに要した費用:1回あたり約15,000円。【まとめ】血液センター職員にとって、BR発動後の悪天候時の対応等や航空機就航の可否予想が難しく、併せて土日等における職員減少時での人的負担、調整負担等課題も多く残る結果となった。しかし、脳死下臓器提供時のBRは、安心・安全な血液を有効に利用する上で費用対効果の優れた方法であることが判明した。血液センターでのATRの使用マニュアルが整備されると、今後BRを他のATR機器で運用する場合に時間的、人的負担が軽減されるのではないかと考える。

O-073

G7 広島サミットに向けた供給体制の取り組み

広島県赤十字血液センター

後藤義典、伊藤真奈美、村田悠太郎、
瀬川夏穂、浜 知美、合田佳寿美、岡本美穂、
浜野雅彦、山口和美、福原睦則、麻奥英毅

【はじめに】 G7 広島サミット（以下、サミット）が 2023 年 5 月 19 日から 21 日の 3 日間で開催された。今回は 1993 年東京サミット以来、30 年ぶりの都市部開催であり、当センターは開催会場や訪問予定の平和記念公園に近く、大規模交通規制区域の中心部に位置していたため、多大な影響が危惧された。今回、サミット期間中の当センター供給部門の取り組みについて報告する。

【取組】 サミットに向けた取り組みとして、(1) 血液製剤必要確保数の予測、(2) 大規模交通規制下での供給体制、(3) 緊急事態への備え、の主に 3 点について対応した。(1) については過去のサミット開催事例を参考に算出しブロック血液センターへ報告した。(2) では医療機関へ配送指定時間の対応が困難なことを伝えて事前に理解を得た。(3) では東西 2 方面のサミット対応指定施設に緊急持出血液の臨時運用を実施し、更にサミット直前に決定した自衛隊屋外診療所に対して血液製剤の確保及び納品を迅速に対応した。

【結果】 供給状況は、医療機関の協力もあり、交通規制が実施された 5 月 18 日から 22 日の 5 日間で緊急走行 1 件、持出血液 3 件（RBC18 本、FFP7 本）であり、血液製剤の供給件数は平時より少ない結果となった。また、医療機関で支障となるような納品遅延などの報告は受けていない。

【考察】 今回のサミットでは具体的な情報や指示が得られない中で、当センターでは積極的に入手した情報をもとに医療機関への協力依頼及び配送体制の整備など想定できる対応を行った。サミット期間中、供給業務を円滑に遂行できた要因は、医療機関の協力が得られたことが大きかったと考えられる。今後も医療機関との連携を強化、維持しながら円滑な供給体制の構築に努めていきたい。今回のサミットは何事もなく無事に閉幕したが、危機管理の面から事前に不測の事態を想定して行政や関係当局が連携した連絡体制や役割分担を明確にして緊密な連携を取ることが重要と考える。

O-074

実践的で分かりやすい教育訓練への取り組み

山形県赤十字血液センター

佐竹翔平、奥山 慧、石井尚子、小関達也、
黒田 優、金光桂子、鎌塚栄一郎

【はじめに】 山形センター供給部門での教育訓練は、学習項目に実践的ではない点があり、受講者が理解しにくい内容となっていた。そのような状況を鑑み、「供給現場で使える分かりやすい教育訓練」をテーマとして、教育訓練の方法を検討したので報告する。

【方法】 教育訓練で必要と考える学習項目について、供給部門の職員から聞き取り調査を行い、供給部門で発生したインシデント・アクシデントを参考に学習項目を選別した。また、供給業務において使用頻度が高い医学用語を優先的に学習する用語とし、分かりやすい言葉に変換する作業を行った。講義形式、読み物形式、オンデマンド方式の各種方法で教育訓練を行い、各方式におけるメリット及びデメリットを検証した。

【結果】 課員からの聞き取りの結果、ABO 及び Rh など各種の血液型、不規則抗体と抗原陰性血、心疾患、血液疾患、大量出血、血液製剤の用途と選択など、実際の医療機関とのやり取りの中で頻繁に使用される知識が学習項目として選択された。また、在庫を確保する仕組みを知りたい、ブロックセンターでの業務を見学したいとの要望もあった。読み上げソフトを用いたスライドを作成し、オンデマンド方式で学習を行うことにより、特定の講師を指定せず、自由な時間に学習することができた。実践的な交通安全の技能習得のため、WEB 上の JAF の危険予知トレーニングを利用し視覚的な学習を行った。

【考察】 山形センター学術情報・供給課員の平均年齢は 52.6 歳と高く、医療に関する知識を初めて学ぶ者が多いことから、引き続き分かりやすい学習方法を模索する必要がある。また、オンデマンド方式の学習は時間に拘束されないメリットがある一方、受講者の質問に即時に答えられない、ディスカッションができない等のデメリットがある。今後は学習方法における有効性及び効率性を考慮し、目的に合った学習方法を選択して教育訓練を行っていきたい。

O-075

能動的な安全運転意識の醸成～新潟県赤十字血液センターにおける安全運転への取り組み～

新潟県赤十字血液センター

松山雄一、加瀬一貴、阿部貴代、鳥羽大輔、
関川利彦、今泉 智、小林智子、平下 正、
布施一郎

【はじめに】近年、血液事業における業務中の交通事故は増加傾向にあり、その主な原因は職員の安全運転に対する意識欠如とされており、車両事故防止の徹底について対応が求められている。令和4年度、新潟県赤十字血液センター供給部門においては人身事故2件・物損事故2件・道路交通法違反1件が発生した。定期的にドライブレコーダー映像を確認して適宜指導を行っているが、より能動的な安全運転意識醸成を図る必要に迫られていた。【内容】令和5年2月より平日の朝礼時に血液配送職員による安全運転励行スピーチを開始した。5つの配送ルートのうち第1ルート配送者が1分程度のスピーチを行っている（内容不問）。3月からその内容を朝礼ノートに記入し、当日不在者も後日確認できるようにした。5月よりノートに代わってエクセルファイル入力とし、2週間分取り纏めての閲覧形式とした。あわせてTeamsを用いて所内全体にも共有している。また、令和5年度は、従来からの緊急自動車運転実技講習の他に外部講師による講演等を計画している。さらに、埼玉製造所見学に血液配送職員が多数参加する等、血液製剤の理解向上に前向きに取り組む姿勢がうかがえ、これも日々の安全運転スピーチにおいて当事者意識を持って取り組んでいる表れと考えられる。【まとめ】従来、朝礼時に副安全運転管理者（学術情報・供給課長）が安全運転の注意喚起を行っていた。今般、血液配送職員12名自らが安全運転励行スピーチを行うことにより、注意喚起は勿論のこと、多角的な情報共有が可能となった。具体的には、季節・天候、新潟県内の交通安全運動、身近な実体験・ヒヤリハット、時事、道路交通法等、その内容は非常に多岐にわたっており、示唆に富む有益な情報が毎日発信されている。今後、供給部門を中心に所内全体にアンケートを行って本取り組みを評価することとし、学会当日はその結果を発表する。

O-076

「安全運転 “私のひとこと”」を続けること
《車両事故防止対策》

京都府赤十字血液センター

金山健汰、小河高志、中野真也、谷口友紀、
辻田千博、坂本靖之、石上雅一、堀池重夫

【はじめに】

観光都市である京都市は旅行者が多く、京都の地理に不案内と思われる他府県ナンバープレートの走行車両や、観光名所付近には観光バス、市バス、タクシーが入り乱れている。また、京都三大祭り（葵祭、祇園祭、時代祭）に五山の送り火を加えた京都四大行事は特に入出が多く、京都マラソンや高校駅伝も含めて年間多くの交通規制がかかる。

さらには学生の街として二輪車、自転車も狭隘な京都の基盤の目を走り抜けるので、車両事故の危険要素がふれている。このような道路事情のなか学術情報・供給課内で職員間での情報の共有が有効と考えた取り組みを報告する。

【取り組み】

朝礼時のルーティンとして、交通情報の共有に加え、日々の注意喚起・安全運転への意識づけを目的に、平成28年から課員全員が輪番制で「安全運転“私のひとこと”」を発表している。発表担当者はその日の天候や行事に加え、自身で考える安全運転に関するコメントをヒヤリハット体験等と組み合わせて1分以内で発表する。内容は1.車間距離2.歩行者・自転車飛び出し3.心の余裕4.医療機関内駐車発進5.交差点付近等に区分される。また、発表内容は日誌に記録し欠席者にも共有しており、振り返りとしても記録は有効である。

【考察】

安全運転の取り組みにおいて一番重要なのは【人の意識の教育】だと考えている。平成28年から続けている“私のひとこと”は、安全運転への意識づけとなり習慣化されている。同じ内容の繰り返しが習慣となり、毎朝“私のひとこと”の積み重ねで事故防止の意識が強化される。輪番での発表が他人事から自分事になっているこのルーティンは今後も継続することが大切であり、課員に安全運転に対する土壌が構築・維持されていると考える。

近畿ブロックで事業方針に掲げる「安全運轉行動の徹底」に対して、組織と課員のビジョンが一致することがモチベーションの向上につながるので、全社的に進めていきたい。

O-077

新幹線での製品定期輸送開始から1年間の現状について

青森県赤十字血液センター

佐藤等志、村上知教、木下雅博、佐藤康宏、
小山伸子、宇野颯太、橋本信孝、福村雅史、
佐々木敦、葛西幹雄

【はじめに】当センターへの東北BBCからの製品1便定期輸送を2022年4月より陸路から始発終着駅以外も含めた新幹線へ変更し1年が経過した。県内各供給施設への到着時刻が早くなり、雪の影響による到着遅延の心配もなくなってきた。今回、新幹線輸送後の現状について報告する。【方法】1. 新幹線輸送と過去3年間の陸路輸送の冬期間（12月～3月）における製品1便到着時刻および輸送中環境温度を比較した。2. 新幹線輸送本格開始約1年間（2022年5月13日～2023年3月31日）の到着時刻および遅延時の背景について調べた。【結果】1. 冬期間の遅延を除いた製品1便到着時刻は陸路に比べ母体は1時間50分短縮の13時58分、八戸出張所は1時間15分短縮の13時33分、弘前出張所は21分短縮の15時15分となった。また、母体までの輸送中環境温度は陸路では12.4℃～24.9℃で温度幅があったが、新幹線では17.0℃～23.5℃で安定していた。2. 新幹線輸送開始約1年間の母体到着平均時刻は13時59分。10分以上の遅延は9件、背景は新幹線到着後母体までの雪による一般道渋滞（55分遅延等）、東北南部の豪雪（21分遅延）、作業員行方不明（12分遅延）、福島県沖地震（1時間37分遅延）等があったが、いずれも変更前の陸路輸送より早く到着している。【まとめと考察】新幹線輸送により母体及び八戸出張所では前日からの未納分や至急の血小板製剤等を午後定時便での納品が可能となり、勤務時間外の血小板製剤配送回数の軽減に繋がった。早い時間に血小板製剤を保有することで至急注文へも対応可能となった。陸路輸送では雪の影響により最大で4時間42分遅延の20時30分の到着もあったが、大雪でも心配することがなくなった。しかし、地震発生時はJRとの情報共有が非常に重要である。既存の輸送方法の活用はSDGs目標の「気候変動に具体的な対策を」としてのCO₂排出量の削減への貢献になることから、新幹線の活用は社会的にも意義のある血液輸送手段の一つであると考えられる。

O-078

抗原陰性血の供給状況報告書を作成するRPA（Robotic Process Automation）の開発

北海道赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社北海道ブロック血液センター²⁾
五十嵐甲¹⁾、菊池博也²⁾、秋野光明²⁾、
保村 毅¹⁾、見上卓士郎¹⁾、山本清二¹⁾、
木下 透¹⁾

【はじめに】血液センター供給部門では、定期的に抗原陰性血の供給数を把握する必要がある。現行の血液事業情報システムには、抗原陰性血の在庫および供給状況を集計する機能がない。そのため、供給課員は前月の赤血球製剤の供給情報から抗原陰性血のみをピックアップして独自の報告書を作成し、関係者へ毎月メール送信している。集計作業を手作業で行っていることから、入力ミスや送信忘れなどヒューマンエラーが懸念される。抗原陰性血の供給状況報告書を自動で作成し、関係者へメール送信するRPAを開発した。【方法】RPAの開発とプログラム実行は、国内外で広く使用されているUiPath Studio (UiPath) を用いた。以下(2)～(5)の作業を自動化した。(1) 血液事業情報システムから必要な情報をFileZenへアップロードする。(2) FileZenからファイルダウンロードする。(3) ダウンロードした情報から抗原陰性血の供給数に関連する必要な供給医療機関名、抗原因子名などの項目を抽出する。(4) 抽出した項目に該当する数値を報告書に転記する。(5) 作成された報告書を予め指定した担当者へメールで送信する。【結果】従来は、1時間ほど要していた供給数の集計や報告書の作成、メール送信の作業がRPAを起動させるのみで実行できた。現在は、RPAが作成した報告書の内容をチェックする作業のみ（約5分）である。また、集計の間違いや転記ミスの心配なども無くなった。【考察・結語】現在、前述の(1)の作業についてMicrosoft 365のRPAツール「WinActor」を用いた開発を進めている。今回開発したRPAと組み合わせることで、抗原陰性血の供給状況の報告書作成の業務を全て自動化することができ、更なる業務改善が可能となる。当該RPAは他の供給施設でも利用可能であり、その利用が期待される。

O-079

安全な外来輸血の実施に向けて～群馬県合同輸血療法委員会の取り組み～

群馬県赤十字血液センター¹⁾、
群馬県健康福祉部薬務課²⁾、
群馬大学医学部附属病院³⁾、
群馬県立がんセンター⁴⁾、
公立藤岡総合病院⁵⁾

坂倉慶太¹⁾、伊藤浩志¹⁾、上村政彦¹⁾、
織田澤祥太²⁾、森尾 誠²⁾、丸橋隆行³⁾、
猪越朋美⁴⁾、栗原愛子⁵⁾、北爪寿明¹⁾、
菅原孝道¹⁾、外松 学¹⁾、春山直彦²⁾、横濱章彦³⁾

【はじめに】 外来輸血は、患者が帰宅するため副反応の把握が困難であり、時に重篤な副反応が見逃され、十分な安全性が担保されているとは言い難い。近年、外来輸血は増加傾向にあることから、外来輸血の安全性確保は輸血医療において重要な課題である。群馬県合同輸血療法委員会では、令和3年度から安全な外来輸血の実施に向けて活動を行ってきたのでその取り組みを報告する。

【外来輸血の実態調査】 外来輸血の実施状況や体制、副反応などについて実態を把握するため、令和3年度を対象に135施設に対して調査を行った。回答があった105施設のうち半数で外来輸血を実施しており、14施設で計352件もの副反応が発生していたが、副反応に関する患者への説明や副反応発生時の対応において改善が必要と思われる施設も見られた。

【Google フォームを用いた帰宅後の副反応調査】 「帰宅後の副反応の実態把握」「患者と医療者間での副反応の情報共有」を目的として、患者の回答を医療者が随時確認できる Google フォームを用いて帰宅後の副反応の有無について調査を行った。令和3年11月から4ヵ月間、7施設で実施し、期間中の輸血103回のうち患者から回答があったのは81回で、帰宅後の副反応は2件報告された。

【外来輸血パンフレットの作成】 副反応について患者への注意喚起が重要であることから、看護師部会で外来輸血パンフレットを作成した。外国人の人口割合が多いという群馬県の特長から外国語版も作成し、また、要望があったことから小児版も追加で作成した。

【まとめ】 調査から副反応への対応の重要性がより鮮明となった。Google フォームを用いることで帰宅後の副反応が観察できる web ベースのシステムが構築できたが、高齢患者も多いことから web ならではの問題点も見られた。パンフレットについては、普及率向上や内容のブラッシュアップが課題である。これらを解決し、安全な外来輸血のため引き続き活動を行っていききたい。

O-080

医療機関看護師を対象とした輸血用血液製剤に関する勉強会の2県同時開催の試み

岡山県赤十字血液センター¹⁾、
香川県赤十字血液センター²⁾

國米修平¹⁾、中山千智²⁾、水畑太輔¹⁾、
蓮井 彬²⁾、白井 隆²⁾、伊藤博史²⁾、
内藤一憲¹⁾、小河敏伸²⁾、坪田 徹¹⁾、池田和真¹⁾

【はじめに】

岡山県内医療機関の看護師を対象とした輸血用血液製剤に関する勉強会については、同製剤の取り扱い等の座学や輸血セットの装着方法の実技実習等の内容で、平成27年度から開催していたが、コロナ禍となり2年間開催できなかった。そこで、コロナ禍への対応が変化しつつあった令和4年度に、テルモ BCT 株式会社及び香川県赤十字血液センターと共同し、オンラインツールを用いた2県同時開催を試みたので報告する。

【方法】

対象者は両県の医療機関看護師とし、各県で会場を設け、収容人数の半分程度(岡山会場20名、香川会場15名)を募集し、同日2回開催とした。両会場をオンラインツールで接続し、現地参加とならなかった人を対象に Web 会場も設けた。

開催内容は、輸血用血液製剤に関する座学、輸血セットに関する座学及び実技実習とし、実技実習については岡山会場での見本操作を配信しながら行った。また、今後の参考とするため、参加者へのアンケートを行った。

【結果】

岡山県184施設、香川県113施設に案内文を送付し、申込者数は岡山会場82名(33施設)、香川会場19名(13施設)の計101名(46施設)となり、岡山会場では収容人数以上となったが、香川会場では下回った。参加者数は、新型コロナウイルス感染等により急遽不参加となる人等がいたため、岡山会場31名、香川会場14名、Web 会場16名の計61名となり、会場の収容人数を下回った。

アンケートには、参加者のうち85.2%から回答があり、理解度、今後の業務への参考度ともに5段階評価で4以上が多くを占めた。また、ほぼ全員が「今後も勉強会があれば参加したい」との回答であった。

【考察】

オンラインツールを用いた複数会場での実技実習を含めた勉強会の開催という新たな試みであったが、参加者からは高評価が得られた。また、今後の勉強会への参加希望があったことから、状況に応じた開催形式を検討し、希望内容を考慮しつつ企画していききたい。

O-081

東京都赤十字血液センターにおける HEV 週
及調査（過去分）への対応

東京都赤十字血液センター

今川美果、館谷利江子、大城戸秀樹、
鹿野千治、澤村佳宏、牧野茂義

【はじめに】令和4年9月30日付血安第76号が発出され、週及調査が未実施であった約1年4カ月分のHEV週及調査（過去分）に対応した。対応期間は約3カ月間であり、短期間で多くの調査を医療機関へ依頼することとなった。今回、東京都赤十字血液センター（以下、東京都C）でのHEV週及調査（過去分）の運用状況や医療機関での対応事例についてまとめたので報告する。【方法】HEV週及調査（過去分）に対する課内の運用として、調査票を医療機関別に仕分けし、件数が多い施設は1冊のファイルに収納したうえで調査依頼を行った。また入手した調査票はファイリングのルールを徹底して、誰でも進捗状況を確認できる運用とした。関東甲信越ブロック血液センター東京製造所および埼玉製造所を送付元とした調査が主であり、献血履歴確認記録を書面で運用せず、エクセル管理シートに使用状況等を入力する形であった。【結果】血安第76号に関する東京都Cでの週及調査対象は746件（全国の21%）であり、医療機関数は143施設であった。調査依頼が1～2件の施設が約6割を占める一方、20件以上（最大は37件）依頼した施設は7施設あった。HEV週及調査の意義について問われることも多かったが、調査期限の2022年12月28日までに受血者情報は96.3%（全国では91.1%）入手できた。輸血後に院内でIgA-HEV抗体検査を実施していたのは14件に留まった。入手した調査結果から輸血後HEV感染が疑われた事例はなかった。依頼件数が多い施設では一度に対応することが出来ず、複数回にわたって依頼を行った施設もあった。【考察】東京都Cでは短期間で700件を超えるHEV過去分週及調査に対応して、期限までに9割を超える調査票を入手することができた。一方で医療機関には業務外の負担をかけることとなり、週及調査に否定的な意見も見られた。今後も丁寧な説明を行い、週及調査を理解していただくとともに、週及調査結果を広く周知する必要があると感じた。

O-082

東京都赤十字血液センターにおける新型コロナ
ウイルス関連週及調査への対応

東京都赤十字血液センター

鈴木裕子、館谷利江子、大城戸秀樹、
鹿野千治、澤村佳宏、牧野茂義

【はじめに】地域センター学術部門では、新型コロナウイルス（nCoV）感染症の流行に伴い、nCov関連献血後情報に基づく週及調査の医療機関対応を行っている。今回、東京都赤十字血液センター（東京都C）におけるnCov関連週及調査の運用状況や医療機関の対応事例についてまとめたので報告する。【方法】週及調査は、速やかな情報提供が求められ、対象製剤が有効期間内の場合には、休日や時間外でも対応を行わなければならない。そのため、学術係が不在時の対応として、医療機関への情報提供の流れについて、記入見本等を含めたマニュアルを作成し、供給係の対応を可能とした。未使用製剤の回収は、全て学術係が対応した。代替品がすぐに必要となることもあり、速やかに供給できるよう供給係と連携した。【結果】東京都Cでは、2020年1月～2023年3月にnCov関連週及調査を計359件対応した。対象製剤が未使用であり、回収を行った事例は97件（27.1%）であった。保管検体等の追加検査が陽性となった事例は2件あったが、輸血によるnCov感染を認めた事例はなかった。医療機関側の反応として、対象製剤を輸血した患者への対応や輸血後感染のリスクなど不安視されることが多かった。日赤が発行した輸血情報（2020年4月特別号）を活用し説明をしたが、苦慮することも多かった。また保管検体等の検査結果が出るまでの期間が長いとの指摘や休日・時間外など医療機関の担当者が不在時の調査依頼に対して対応が難しいという施設もあった。【考察】東京都CではnCov関連週及調査に対して速やかに情報提供を行い、未使用製剤の回収を行った。当初は、医療機関側から詳細な説明を求められ、対応に苦慮したことも多かったが、次第に理解が進み医療機関側の反応も変化した。今後、医療機関への情報提供にあたり、nCovと輸血に関する情報媒体の更新が望まれる。また、新たに対応が必要な週及調査が発生した場合には、今回の経験を活かしたい。

O-083

血液センターと医療機関の連携に関する一考察—技術系職員の減少に対する対応策—

秋田県赤十字血液センター

國井華子、武埜祐悦、吉田 斉、寺田 亨、
田村昭彦、長井 剛、面川 進

【はじめに】秋田センターでは技術系職員の減少という地域センター特有の課題がある。そのような状況から医療機関輸血管理部門担当者との連携を強化すべく活動している。活動の基軸は院内輸血療法委員会及び年1回開催の輸血管理実務担当者会議であり、さらに2020年12月からはオンライン定例会も加えて活動の幅を広げ、効率良い情報共有と医療機関からの要望の収集、小規模医療機関輸血検査に対する疑問・不安の解消に輸血管理部門を巻き込む形で協力を得ている。今回医薬情報活動と医療機関との連携に効果的と思われた活動及び今後の展望について検討したので報告する。

【対象と方法】2020年4月～2023年3月の期間で、院内輸血療法委員会参加数及び輸血管理実務担当者会議、オンラインツールによる活動の内容と回数、及び小規模医療機関への検査実技指導等について調査した。

【結果】対象期間における院内輸血療法委員会参加数は60回（2020年）、77回（2021年）、85回（2022年）、輸血管理実務担当者会議は各年1回オンラインにて通常開催した。オンライン定例会（A-BTB）は2020年12月より開始し、通算17回開催した。小規模病院への検査実技指導は合同輸血療法委員会の活動に血液センターが協力する形で2021年、2022年にWeb会議システムzoomを使用し各1回ずつ行った。

【考察】技術系職員の減少は地域センターでは喫緊の課題となっているが、明確な対応策は打ち出されていない。その状況を踏まえ、院内輸血療法委員会への定期参加の堅持、管理部門担当者に対するオンラインツールを活用した頻回な情報共有と、要望を収集することにより、血液センターがハブとなり医療機関相互で問題を解決できる仕組みを構築することが何より重要と考えられた。その一環として、今年度は医療機関内輸血管理部門3名と当センターMRの東北ブロック血液センターでの検査実習も計画しており、さらなる連携強化に取り組む予定である。

O-084

新潟県における血液製剤の供給体制実態調査～廃棄血削減の取組～

新潟県赤十字血液センター

瀬水悠花、古俣 妙、松山雄一、今泉 智、
小林智子、平下 正、布施一郎

【はじめに】

新潟県合同輸血療法委員会では令和4年度血液製剤使用適正化方策調査研究事業として山間へき地や豪雪地域における供給体制の実態調査を行い、当該地域の赤血球製剤の廃棄について検討した。今回新潟県における廃棄血の要因について検討したので報告する。

【方法】

新潟県で輸血を行う主要医療機関75施設を対象に「血液製剤供給体制の実態に関するアンケート調査」を2022年12月にFormsを用いて実施した。

【結果】

回答率は75施設中74施設（98.7%）であった。赤血球製剤を院内在庫している施設は23施設（31.1%）で、血液型別ではO型の割合が多い傾向が認められた。新潟県全体の廃棄率は（1.37%）、廃棄量（単位数）の割合はO型が最も多かった（35.4%）。血液型別使用量が把握可能な53施設（71.6%）における廃棄率はAB型が最も高く（3.48%）、次いでO型であった（1.87%）。廃棄の要因について廃棄量10単位以上と10単位未満の施設を比較検討した結果、使用量や施設規模、院内在庫の有無が関与していることが示唆された。特に“100～300床の中小規模施設”で“使用量が1,000～5,000単位”、“院内在庫を有する施設”に廃棄が多い傾向が認められた。地域や血液製剤搬送時間は廃棄への影響を認めなかった。

【考察】

赤血球製剤の年間使用量が1,000～5,000単位で院内在庫を有する中小規模施設における廃棄は、院内在庫の有効期限切れが主な原因であることが明らかとなった。廃棄血削減には安全性を担保したうえで院内在庫の見直しが重要である。また、廃棄率は高くないものの臨時便が多い施設も認められ、このような施設においても院内在庫数を見直すことで臨時便の減少が見込まれる。

今後は各施設で抱える問題点を把握し、適正な院内在庫数を検討することで廃棄血削減だけでなく定時便率の向上に繋がれると考えられた。

O-085

コロナ禍における新規登録施設からみる在宅輸血の広がり

東京都赤十字血液センター

郡司憲一、飴谷利江子、大城戸秀樹、
鹿野千治、澤村佳宏、牧野茂義

【はじめに】 学術情報・供給課では、輸血療法の開始を希望する医療機関に対して、新規登録業務や輸血管理・取り扱い等の説明を行っている。また東京都における在宅輸血の現状を第42回本学会にて報告しており、「診療所における輸血状況調査」（東京都福祉保健局）でも在宅輸血の増加が示されている。今般、コロナ禍における在宅輸血の状況を把握する目的で、東京都赤十字血液センターでの新規登録施設の特徴や輸血対象（入院、外来、在宅）について検証したので報告する。

【方法】 2016年～2022年の新規登録施設を抽出して、コロナ禍に該当する2020年～2022年の登録施設については、医薬情報活動記録、登録時資料、施設ホームページ等より、説明会などの活動状況や主な機能、輸血対象を確認した。併せて登録後の血液製剤の発注状況（2023年3月まで）を調査した。

【結果】 コロナ禍の新規登録施設数は、3年間で計130施設（43.3施設/年）であり、コロナ禍前の27.5施設/年より増加していた。主な機能は訪問診療が60.0%、内科が32.3%、人工透析が13.8%であった（複数選択あり）。血液製剤の発注率は82施設（63.1%）があり、主は赤血球製剤であるが、血小板製剤も15施設で発注があった。登録時の輸血関連資料送付による通常説明に加えて、57施設（43.8%）では訪問・Web等によるMRの追加説明を実施していた。在宅輸血を目的に登録した施設が79施設（61.0%）であり、39施設は輸血対象が不明であった。

【考察】 コロナ禍における新規登録施設は増えており、その多くが訪問診療かつ在宅輸血を目的としていた。東京都では約26施設/年以上のペースで在宅輸血施設が広がっている。輸血対象が不明な施設もあり、登録時の対応について整備する必要がある。また増え続ける登録施設に対してどの様にフォローするか課題である。血液製剤の使用量が多い在宅輸血施設も散見され、血液製剤の使用動向にも影響を与える可能性が示唆された。

O-086

医療機関向け情報媒体の一括郵送による医薬情報担当者の業務負担軽減について

日本赤十字社東北ブロック血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所²⁾、
福島県赤十字血液センター³⁾小野寺幾次郎¹⁾、阿部和真²⁾、佐々木大¹⁾、
佐藤 友¹⁾、福島教綱³⁾、佐藤和人¹⁾、
金井準一¹⁾、柴崎 至¹⁾

【目的】 日本赤十字社では、各血液センター医薬情報担当者（以下、MR）から輸血用血液製剤に関する情報や適正使用に係るお知らせ等（以下、情報媒体）を医療機関へ提供しているが、それらの情報媒体は、持参、郵送することが多く、特に郵送業務がMRの負担となっている。また、血液事業本部から全国の医療機関へ一括郵送することを検討したが、費用対効果が見込めないため断念したことから、東北ブロック血液センター（以下、ブロック）独自の一括郵送対応について検討及び開始したので報告する。

【方法】 ブロック総務企画課と連携し、ブロック管内MRの業務負担軽減及び障害者雇用者へのワークシェアリングを目的に、ブロックによる情報媒体の一括郵送を検討した。令和4年8月に、2センター分の一括郵送を試験的に行い、導入に問題ないと判断したことから令和4年9月からブロック一括郵送を開始した。

【結果】 令和4年9月から令和5年3月に1,552件の郵送を行った。MR（1名）による郵送作業時間を1通あたり30秒とした場合、約12.9時間かかる。ブロックによる複数人作業では1通あたり15秒程度となるため約6.5時間の作業時間となり、約6時間の作業時間削減となった。また、ブロック管内MRからは、「郵送作業時間を血液製剤Web発注促進活動等に活用でき、Web発注率の増加に繋がった。」との報告もあった。

【考察】 MRが郵送業務に負担を感じ、一括郵送を望んでいたこと、ブロック総務企画課との連携による障害者雇用者へのワークシェアリングを活用し、複数名による効率的な郵送作業を実施できたことが、MRの業務負担軽減に繋がったと考えられた。また、MRの業務負担軽減により、生まれた時間が有効的に活用されており、医薬情報活動の支援の一助となっていることが推察された。当ブロックでは、部門を超えたワークシェアリングが進んでいることから、今後も更なる業務の効率化及び医薬情報活動の支援が期待される。

O-087

RPA（Robotic Process Automation）を活用した学術情報課における業務の効率化について

日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹⁾、
北海道赤十字血液センター²⁾

平塚絃大¹⁾、鹿野徳憲¹⁾、秋野光明¹⁾、
山本清二²⁾、小島 聡¹⁾、会川勝彦¹⁾、鳥本悦宏¹⁾

【目的】血液センターの医薬情報担当者（以下、MR）は、Web サイトのMR 活動支援システム「PharMart」を用いてMR 活動記録を作成している。PharMart に登録されている医療機関や面談者を選択し、活動内容の詳細を入力しているが、活動記録は面談者毎に作成する必要があり、未登録の医療機関や面談者及び複数の医療機関を訪問した際には、入力画面の切り替えを要し作業が煩雑であった。またインターネットの通信環境が不安定な場合、活動記録の作成に時間を要するケースも散見された。今回、それらの課題を解決するため、予め作成したExcel ファイルから PharMart へ活動記録を自動転記するRPAを開発した。

【方法】PharMart への入力に必要な情報をまとめた「MR 活動記録入力シート（Excel）」（以下、シート）を独自に作成し、業務プロセスを自動化するRPA ツールの1つであるUiPathを用いてシートの内容をPharMartへ自動転記するRPAを開発した。RPAはシートの内容を基に、活動日、医療機関や面談者、活動目的等をPharMartの該当項目から自動選択し、活動内容の詳細を自動転記して活動記録を作成する。RPAの導入前後での活動記録作成における作業効率を検証した。

【結果】Excelのシートを用いることで、コピー＆ペーストや数式・関数の使用によりデータ編集や誤入力の判別が可能となり、入力作業が容易となった。入力後はUiPathの実行ボタンを押下するのみで、活動記録が作成できた。従来の入力に比べて活動記録の作成時間や労力が軽減した。またシートへの入力はインターネット環境が不要なため、入力時のタイムラグが解消され迅速な活動記録の作成にも寄与した。

【考察・結語】RPAの導入により、MR 活動記録は簡便かつ効率的に作成することができた。当該RPAは、利用者名の変更により道内MRにも展開が可能となり、今後更なる業務効率化に繋がると考える。また、PharMartは全国MRが使用することから、当該RPAの他施設での利用が期待される。

O-088

職員のリスクマネジメント意識向上への取り組み

宮崎県赤十字血液センター

前田宏美、押川秀次、飴谷進一、松岡 均

【はじめに】宮崎センターは、令和4年4月時点の職員数は81名で入社5年未満の職員は、嘱託職員も含め全体の42%を占めている。施設間異動等により数年ぶりに血液事業に携わる職員を合わせると半数程度が経験の少ない職員で構成されている。経験の長い職員が教育を行うことへの負担が危惧されたため、リスクマネジメント意識向上を目的とした研修会を実施したので報告する。

【取組み】(1)全職員を対象とした「危機管理研修会」を計画したが、コロナ禍で参集型研修会が開催できないため、日々の業務の要となる係長10名を対象に所長による研修会を実施した。実際に血液センターで起こった事例等、身近な内容とし、簡単な例題を受講者が考えられるようにした。(2)血液安全委員会の下部組織である作業部会で、GMPにおける手順書の必要性の再確認を行い、知識等の格差が小さくなるよう、業共通手順書の説明を行った。特に管理部門所属等で数年間手順書から離れていた職員のため、用語や流れをわかりやすい表現で10分程度の資料にまとめた。(3)新規採用職員を対象に、所長による血液センター等業務従事者共通事項の教育訓練を実施し、入社時からリスクマネジメントの基本を学べる環境を作った。【結果】(1)研修会後のインシデントレポートの提出件数が56件で前年度同期間より6件増加した。(2)経験年数の長い職員から「手順書を再確認する良い機会であった」との声もあり、わかり易くコンパクトにまとめたことで参加者に理解してもらうことができた。(3)研修後に行ったアンケートでは受講者全員が有用だったと回答した。自由記載では「資料だけでは理解し難い内容を理解することが出来た」との意見が多く寄せられた。【まとめ】経験年数に関わらず、リスクマネジメントを意識した業務を日常的に行うためには、資料配布だけでなく対面での講習が有用と考えられる。今後は、全職員を対象とした研修会を継続的に実施していきたい。

O-089

「分かりやすい資料作成」の継続・展開は、
職員の自主性・意欲の向上につながる！

鳥取県赤十字血液センター

山下哲雄、池原 悟、竹内茂徳、縄田隆浩

【目的】当課はこれまでに、血液安全委員会等に提出される資料について、グラフ等の分かりやすい資料へ転換する活動を実施してきた。今回はその継続的改善活動の一環として、インシデント事例についても、イラスト等を交えた補助資料の作成を通じて会議の活性化に取り組んだ。更にこれらの分かりやすい資料を教育訓練へ展開することで、その実効性を高める取り組みも実践した。今回はこれらの取り組みについて紹介すると共に、同活動に伴って当センター職員に観察された興味深い変化について報告する。

【取り組み内容】事象の理解が困難と思われるインシデントレポートについて、当課において図解の補助資料を作成する試みを実施した。その結果、会議において議論の活性化を一定程度認めた。またこの活動の継続に伴い、各課において自主的に分かりやすい資料を作成する動きが観察されるようになり、当課の活動がセンター全体に波及し始めるという副次的な効果を認めた。次にこれらの分かりやすい資料を教育訓練に展開することを試みた。従来は、手順書等を資料として使用していたところ、図解資料を作成して教材として使用することで、教育訓練の実効性を有意に高めることに成功した。本活動に伴い、職員が図解資料を複写して自己学習の資料として携行するようになるという副次的効果も確認した。

【今後の展望】分かりやすい資料の作成を通じて、会議の活性化のみならず、教育訓練の実効性を高めることに成功した。今後この活動を更にマニュアルに展開することで手順の浸透を促し、また当センターおよび全国で発生した重要なインシデント事例について図解の事例集を作成することで、インシデントの発生抑制に繋げていくことを予定している。また本活動を通じて、職員の自主性や学習意欲が向上するという副次的効果も認めた。今後とも継続的に取り組むことで、当センター全体の更なる発展が期待される。

O-090

山形県赤十字血液センターにおける防虫・防鼠
に対する取り組み

～持続可能な防虫・防鼠対策を目指して～

山形県赤十字血液センター

佐藤勇人、長井菜美恵、伊藤和真、金光桂子、
鎌塚栄一郎

【はじめに】

山形県赤十字センターは緑豊かな山の麓に立地している。そのため、SOPにおける防虫・防鼠を遵守すること、とりわけ、飛翔性昆虫の対策には苦慮している。しかしながら、職員間において、経験年数や配属部署により防虫・防鼠に対する一人一人の意識に大きく差があることが散見されていた。一方、防虫・防鼠委託業者より山形県におけるマイマイガ（毒蛾）の大量発生情報を入手、速やかな対応が必要であった。そこで、職員の意識改革とともに、一過性ではない持続可能な防虫・防鼠対策を試みたので報告する。

【方法】

まず、1) マイマイガの大量発生情報に対し、森林を管理する行政に問い合わせ、対応を確認、忌避剤の散布、卵塊の駆除を行った。また、職員に対しては、Microsoft Teams や血液安全委員会にて注意喚起を行った。2) 全職員を対象に委託業者による教育訓練及びアンケート調査を実施、注意喚起の掲示物についても分かり易いものに刷新した。最後に 3) 施設全体の防虫・防鼠マニュアル及び捕獲された昆虫に関する資料を作成した。マニュアルには、持続可能な活動を行う組織として、「640（ムシゼロ）プロジェクト」の設置を明記した。

【結果・考察】

マイマイガについては注意喚起により職員がケガをするのではなく、適切な初期対応により、大量発生の可能性は低くなったと思われた。また、教育訓練終了後のアンケートでは、「虫が苦手なので避けてきたが、今後は意識を高めたい」等の感想が寄せられ、意識の変化を感じることができた。「640 プロジェクト」は各課担当者が委員の中心となり、現場の意見が反映しやすい形となった。また、昆虫に関する資料は Microsoft Teams を活用、「ムシペディア」と称して、全職員が閲覧できるように情報発信を行った。今後は「640 プロジェクト」活動の推進、「ムシペディア」の更新により、施設全体のスキルアップ、持続可能な防虫・防鼠対策を図っていきたい。

O-091

献血ルーム移転への品質情報課の関わり方 —小規模センターにおいて—

山梨県赤十字血液センター

名取小百合、佐藤宣之、佐野弥生、
石川美佐子、深澤仁司、中村 弘、保坂恭子

【はじめに】

山梨県赤十字血液センター甲府出張所は、入居ビルの賃貸契約満了に伴い2022年9月3日近隣ビルに移転した。その際品質情報課は、原料・資材管理、機器・備品の変更管理に留まらず、諸対応（献血者・行政・システム対応等）に深く関わり、滞りなく移転できたので報告する。また、小規模センター品質情報課の役割を考察する。

【方法】

移転業務に伴うリスク評価チーム（以下チーム）を立ち上げ、甲府出張所長、総務課長兼品質情報課長をリーダーに、関係各課からメンバーを選出し品質情報係長が取りまとめた。特性要因図とリスクアセスメント・コントロール報告書は、品質情報係長が原案を提示し、チームで検討後作成した。

【結果】

チームにより、全59項目（献血者周知:4、機器・備品:7、行政:9、原料・資材:5、手順:9、内部手続き:2、発注:4、取引業者契約・解約:11、システム機器等:6、その他:3）を推定される危害要因に特定した。再度検討後リスクアセスメントコントロール報告書を作成した。要因の原料・資材項目で、非常電源不設置施設での危機管理対応リスクについては、停電を想定した資材庫温度のバリデーションを実施し、危機管理手順を決定してマニュアル化した。移転費削減による資材搬送リスクについては、運搬業者ではなく原料血液・資材搬送業者委託し、解決した。新ルームは予定通り開所した。

【考察】

当センターの総務課と品質情報課は課長兼務で、総合的な情報共有が容易であり、また、品質情報係長は看護師で、献血ルーム、採血課の経験があり品質保証の観点から詳細なリスク分析が可能であった。品質情報課が各課横断的に関わり、情報収集や計画的なリスクマネジメントの取り組みは有用であった。小規模センターでは、品質情報課が各部門の変更管理プロセスに積極的に関与していくことで品質保証を担保することに繋がる。

O-092

FM ラジオ番組を活用した臍帯血バンクの広報活動

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

関本達也、秋野光明、内藤友紀、成田玲子、
増子和尚、鳥本悦宏

【はじめに】北海道さい帯血バンクでは、臍帯血の提供者を増やすために妊婦や子育て世代を対象とした普及啓発活動に取り組んできた。これまで母親教室での講話、子育て支援施設や保健センター等でのポスター掲示を実施し、コロナ禍では子育てウェブメディアのインフルエンサーを起用したSNSによる情報発信を行った。今回新たにマスメディアであるFMラジオを活用し広く一般の方に広報活動を行ったので報告する。【方法】北海道内の主要地域で受信可能なFM放送局「エフエム北海道（愛称：AIR-G）」の協力を得て、毎週金曜日に放送されている番組の中で臍帯血バンクの広報コーナーを設けた。番組テーマを「知って欲しい、さい帯血のこと」として2023年1月6日から3月31日までの全13回、番組の11時台に5分間放送した。毎回放送内容を変えて臍帯血バンクや臍帯血移植の話題を中心に、当バンクのスタッフや血液事業本部の職員、臍帯血採取協力医療機関の医師や助産師、移植医療機関の医師や厚生労働省の担当者、実際に臍帯血移植を受けた方に出演を依頼した。番組パーソナリティーと出演者との対話方式で事前収録した内容を放送した。【結果】当バンクで作成した原稿案を基に、関係者との打ち合わせを重ねて番組を作成した。番組放送後には、リスナーから放送局宛てに「過去に協力したことがある、協力できる方はぜひ協力してほしい」、「臍帯血採取が苦ではないことがわかった」、「身内が造血幹細胞移植を受けるので参考になった」等のコメントが寄せられた。また、採取協力医療機関に通院している妊婦さんからも放送を聞いたとする声が聞かれた。【結語】FMラジオを活用した広報は、臍帯血提供者の増加に直接つながるかは定かではないが、臍帯血バンクの活動を不特定多数の方に知ってもらえる良い機会になった。対象を妊婦に限定しない広報活動は、多くの世代での話題作りになり、認知度向上に寄与するものと考ええる。

O-093

スキル管理システムを活用した品質責任者の合理的な人材育成の検討

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

福地信昭、中内健太、武田尋美、三浦邦彦、
岸本信一、勝又雅子、大橋 恒、鳥本悦宏

【はじめに】血液センター業管理総則による品質責任者の要件は、業務を適正かつ円滑に実施しうる能力を有し、品質保証又は製造管理又は品質管理に係る業務に通算3年以上従事した者と規定されているが、能力に関する具体的な基準はなく、従事期間の根拠も示されていない。今回我々は、品質部の業務にスキル管理システムを導入し、職員の作業認定及び習熟度評価、並びに指導可能までのスキルを管理することで、合理的な人材育成が可能か検討した。

【方法】各項目の検査確定までの作業を主要業務とし、作業単位毎にチェックリスト化した。スキルレベルは1：作業内容の説明を受けている。2：手順書等を見て、1人で作業できる。3：作業内容を理解して、1人で作業できる。4：作業内容を熟知し、指導できる。と規定した。スキル1～3は作業単位毎に評価し、スキル2の項目は2か月後以降にスキル3への再評価を可能とした。スキル4へは主要業務の全作業単位がスキル3であることを条件に、検査法の原理や逸脱時の対応など業務に対する十分な理解度等を有するか評価した。

【結果】2022年4月より品質部職員15名が、習熟度に応じてスキル2又は3の評価を受け、1名がスキル4と評価された。当該職員の内、入社1年以内にスキル4への到達が見込まれる職員が存在したが、通算3年以上の従事規定により、以後2年間は品質責任者の業務に従事できず、当該職員のスキルが十分に発揮できないことが危惧された。

【考察】GMP省令一部改正公布通知では、製造所における責任者に関して、製造・品質関連業務の種類及び内容、実務経験、教育訓練の経歴等に鑑みて、当該業務を適正かつ円滑に実施しうる能力を有する者と規定されている。スキル4と評価された者は上記責任者としての要件を満たしていると考えられ、客観的な能力評価を基にした品質責任者の早期任命が可能と考える。また、本システムは製造責任者等、他のGMP責任者にも応用可能と考える。

O-094

ARCHITECT 精度管理において機器異常を発見した事例

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

飯塚梨恵、井口勇太、佐藤博美、須藤克己、
島村益広、金井雅利、室井一男

【はじめに】ARCHITECTでは機器状態やエラー情報を「Abbott Link」を通じてメーカー側がリアルタイムに把握でき、迅速な対応が可能となっている。しかし、測定データ等は監視されないため、データトラブル等においてはユーザー側からの情報提供が重要となる。埼玉製造所では2022年8月、ARCHITECT HCV抗体陽性コントロールの値が、管理値内で異常な変動を示していることが、日々の精度管理の中で発見された。この事例について、メーカーと連携して改善に至った経緯について報告する。

【事例概要】ARCHITECTの精度管理は機器ごとにXbar管理図にて毎日確認を行っている。2022年8月にARCHITECT A5号機で測定したHCV抗体の陽性コントロールの値が、測定結果は全て管理値内であったものの、精度管理図上で違和感のある変動を示していた。そこで、試薬ボトルごとに分けて測定値の推移をまとめたところ、試薬残量が減少するにつれてコントロール値が低値傾向を示していることが確認された。この結果をメーカーに報告し、2022年8月から2022年12月までの計4回の修理の結果、R2アクティブウォッシュポンプ（試薬プローブを洗浄するためのパフアーを送り込むポンプ）の交換を行ったことで改善が見られた。

【考察】上記ポンプの劣化によって試薬プローブの洗浄不良が起っていたことが、コントロール低値の原因だったと考えられた。通常、試薬残量が減少すると新しくボトルを架設するため、日内平均値では異常が見えにくく、規定された異常トレンドにも該当していなかった。管理値内であっても、日々の精度管理データを注視して異常に気付き、メーカーに相談したことで改善につなげることができた。

【結語】今回のように、些細な気付きやエラー表示のない事柄にも気を付けて、メーカーと連携して対応策を構築していくことが重要だと考える。

O-095

新鮮凍結血漿落下時における破損部位の検討

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

山田淑恵、加藤静帆、鳥居紀宏、圓藤ルリ子、
竹尾高明

【目的】新鮮凍結血漿はその保管条件により、バッグがガラス状となるため、破損しやすく、取扱いに注意が必要な製剤である。取扱いについて繰り返し注意喚起を行ってきたが、医療機関からの苦情が継続的に寄せられている。今回、新鮮凍結血漿の取り扱いに係る資料作成の一助とするため落下試験を行い、その破損状況について調査した。

【方法】テルモ社、川澄社、JMS社のバッグをランダムで使用し、FFP-LR240 模擬バッグを作製、箱詰めし、以下(1)～(3)の条件で落下させ、破損状況を確認した。(1)高さ80cmより表面、裏面は水平に、上部、底部及び右側面は垂直に床面へ落下（作業台からの落下を想定、各5本）。(2)高さ55cmより(1)と同様に落下（搬送中の台車からの落下を想定、各5本）。(3)高さ6cmより作業台に底部から垂直に落下（作業台上での落下を想定、3本）。

【結果】(1)表面落下は3本で破損（チューブ接続部、バッグシート融着部外縁下部）。裏面落下は破損なし。上部落下（ピールタブ部、チューブ接続部）、底部落下（バッグ底部）、右側面落下（バッグ右側）は全て破損。上部落下のうち2本は液漏れなし。(2)表面落下は2本で破損（ハンガースリット、バッグ底部）。裏面落下は1本で破損（ピールタブ根本）。落下直後での破損の有無の確認は不可能。上部落下は全て破損（ピールタブ部）。ただし、液漏れなし。底部落下は2本で破損（ピールタブ根本、バッグ底部）。右側面落下は3本で破損（バッグ右側）。(3)破損はなかった。

【考察】予想通り、落下時の高さが高いほど、また、接地面が小さいと衝撃が大きくなるため、破損に至るリスクが高かった。また、表面はラベル部分が窓開きとなっているため、裏面に比べ破損が多く発生した。今回の結果を基に資料を作成し、医療機関へ注意喚起を行い破損減少の一助としたい。

O-096

品質的立場での赤血球製剤の溶血判定基準に係る妥当性の検討

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

稲垣莉代、森詩央里、山田淑恵、野畑智樹、
鳥居紀宏、圓藤ルリ子、竹尾高明

【目的】赤血球液-LR「日赤」及び照射赤血球液-LR「日赤」（以下「赤血球製剤」という。）の製造において、遠心分離後の血漿が赤みを帯び、溶血確認として再度弱く遠心分離しても赤みが基準以上の場合、赤血球製剤を「溶血」として減損している。減損した同製剤について継時変化を観察し、判定基準の妥当性について検討した。

【方法】(1)溶血で減損した赤血球製剤について、採血後0日目として溶血判定後の血漿、21日目として赤血球製剤の上清を分取し、ヘモグロビン濃度（以下「Hb濃度」という。）をLCV法にて測定した。(2)対照として非溶血の赤血球製剤の採血後21日目の上清について(1)と同様に測定した。(3)(1)の採血後0日目の血漿について、別途用意した10段階の色調見本により目視で分類を行った。

【結果】(1)採血後21日目における赤血球製剤上清のHb濃度は、全56例中32例において25mg/dL以下であった。また、検体を採取できた42例中33例において採血後0日目の血漿中のHb濃度は21日目の赤血球製剤上清より高値であった。(2)対照として測定した溶血していない血漿のHb濃度は29例中28例において25mg/dL以下であった。(3)10段階の色調判定結果と分離時血漿のHb濃度には相関が認められた。

【考察】溶血と判定した赤血球製剤の採血後21日目における上清Hb濃度は、過半数が溶血の判定基準に満たなかった。分離時血漿のHb濃度は採血後21日目の赤血球製剤上清より高い例が多く、溶血確認の遠心条件を再考する必要性が示唆された。一方、分離時のHb濃度は低値でも、採血後21日目の赤血球製剤上清では値が大きく上昇する例が散見された。また、10段階の色調と分離時血漿のHb濃度には相関があり、作業者の目視判定はHb濃度の推定方法として機能することが確認できた。以上より、現在の溶血判定基準は、採血後21日目における赤血球製剤の品質を担保するために有効であるが、貴重な献血血液の有効利用の観点からは課題がある。

O-097

保管条件を逸脱した検査用試薬・検体を用いた検査データの収集

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

近藤有貴、安井瑠香、塚崎史織、加藤静帆、
鈴木忠明、伊藤高敬、横家信華、鳥居紀宏、
圓藤ルリ子、竹尾高明

【はじめに】輸血用血液製剤の原料血液の検査（以下、原料血液検査）は、適切な条件下で保管された試薬・検体を用いて行っている。想定外の機器トラブルや災害時においては、保管機器や検査測定機器の温度監視や電源が一時的に途切れ、保管条件が保証できないことが予測される。その場合に、原料血液検査を遂行する上で必要なエビデンスについて調査・検証し、若干の知見を得たので報告する。【方法】(1) 感染症・生化学検査用、HLA 交差適合試験用試薬の安定性に係る文献情報を、各試薬メーカーから収集した。メーカーからの文献等で不足している内容を補完するために、血液型関連検査用、感染症・生化学検査用、核酸増幅検査用、HLA 交差適合試験用試薬を、一定時間室温に放置後、原料血液検査に用いる方法で検査を実施し、得られた結果を確認した。(2) 血液型関連検査用、感染症・生化学検査用、HLA 交差適合試験用検体では、平成 18 年に北海道赤十字血液センターにて実施した検証結果についてデータの有用性を確認した。測定方法の変更等から、現行では参照できない項目について洗い出し、検査データの更新を行った。【結果】(1) ARCHITECT コントロール試薬では室温に 27.5 時間放置した後でも、検査成績への影響は認められなかった。その他の試薬では室温 48 時間放置した後でも、検査成績への影響は認められなかった。(2) 現行の原料血液検査法において、検体を室温 48 時間放置した後でも、検査成績への影響は認められなかった。【考察】今回検証した検査用試薬・検体では、室温保存 1～2 日間であれば、原料血液検査において検査成績に影響を及ぼさないことが確認できた。今後、さらに信頼性を高めるために、同様の方法で検証を行いデータ数を増やしていくとともに、保管条件をより過酷とした試薬又は検体についても検査データの収集を検討していきたい。

O-098

災害時初動対応訓練第 3 報 新規採用職員を対象とした実施

～アサーティブコミュニケーションを意識して～

岐阜県赤十字血液センター

山岸妙子、高橋智絵、権田真理、阿部福子、
高橋 健

【はじめに】第 43・45 回血液事業学会において採血課職員を対象にアクションカードを活用した災害時初動対応訓練＜以下、訓練＞の実施、及び防災備品の整備について報告した。今回はこれまでの取り組みを定型化し、新規採用採血課職員 5 名を対象に血液事業における危機管理意識の向上を目的とし訓練を実施した。また、職員間の相互理解を深めるためアサーティブコミュニケーションを意識し、訓練実施までの過程を段階的に進めることができたので報告する。

【取り組み内容】段階的に進めるにあたり対象者の理解度や不明点など可視化するため進捗状況表を活用し情報を共有した。個別で対応する際は、アサーティブコミュニケーションを意識した。はじめに、災害イマジネーション力を高めるため、各自で e ラーニングを視聴、危機管理マニュアルの事前学習を進めた。次に、学習会にて訓練の概要説明を行い、対象者同士が災害をイマジネーションできるよう意見交換をした。最後に、移動採血車で地震発生を想定した訓練を実施した。訓練には、所長・採血課長・係長・採血責任者も参加し、定型化した事前学習資料、アクションカードを用いた。また、前回の訓練後に整備した防災備品の妥当性を確認した。訓練後は参加者全員で訓練のフィードバックを行い、意見をもとに採血マニュアル、防災備品等の追加整備を行った。

【まとめ】訓練手順を定型化し段階的に取り組んだことで実行性を高め、血液事業における危機管理への見識が深まった。またアサーティブコミュニケーションを意識したことで職員間の活発な意見交換ができ、訓練を効率的に遂行できたと考える。訓練に参加していない採血課職員にも訓練の内容や防災備品等の追加整備について、情報共有を行ったことで、危機管理意識の波及効果にも繋がり、預かる責任・支える誇りを再考する機会を得た。

O-099

移動採血における災害時の対応～実践と具体的な対応の検証～

京都府赤十字血液センター

西垣知美、塩見留美子、衣川安奈、中西夕衣、
大八木有紗、木村千尋、大屋和之、吉浪直大、
宮本行孝、浜崎裕美子、坂本靖之、堀池重夫

【はじめに・目的】

災害時には業務遂行を妨げるような危機の発生を予防しつつ、危機の拡大を避け、損害を最小限にとめ、献血者及び職員等の生命の安全を確保しつつ、事業を継続しながら正常状態へ迅速に回復させることを考えなければならない。京都センター採血部門では、地震等の発災時の行動について掲示物「発災直後の対応」として取り決め掲示しているが、それに沿って実際に訓練や行動した経験がない。今回、掲示物「発災直後の対応」に沿って実際に行動し、機能するのかどうかを検証することとした。実際に行動可能なのかということや、役割分担や被災した環境の中での対応を詳細に検討することで、献血者保護の優先順位を顕在化し発災時の対応を充実させることを目的とする。

【方法】

移動採血車内で業務中の地震発生を想定し検証を行う。1. 掲示物「発災時の対応」や「危機管理マニュアル」を確認し、意見を出し合い、実際に動けるように役割ごとの手順を確認する。2. 役割分担別に分けて行動し、その行動毎に他のスタッフで観察を行い意見をまとめる。また、役割分担が適正かどうかにも検討する。3. 行動について移動採血に特化させ、限られた人数での対応となるため、採血部門だけでなく稼働一個班としての対応を考える。

【考察】

現行の「発災時の対応」は、全体的な内容であるので、固定施設とは異なり限られた少人数で対応する移動採血では、移動採血に特化した対応を検討したことで現実的なシナリオになった。危機発生時の報告体制の整備や手順の確認、危機の未然防止のための活動、災害時を想定したシミュレーション訓練などを繰り返し行うことにより職場における危機意識を醸成していくことは危機管理に欠かせない取り組みであるので、今後も意識をもって取り組んでいきたい。

O-100

神奈川県合同輸血療法委員会活動報告～神奈川県における災害時の輸血療法マニュアル作成に向けて～

神奈川県赤十字血液センター

志村卓哉、長谷川志織、小川正則、藤井基裕、
神崎隆一、菊池裕之、大久保理恵

【はじめに】第46回日本血液事業学会総会にて、神奈川県合同輸血療法委員会輸血用血液供給体制小委員会（以下小委員会と略す）が県内の大規模災害時の輸血療法の現状を把握し、第16回神奈川県合同輸血療法委員会において情報開示を行ったことを報告した。今回、続報として大規模災害時の輸血療法に関するセミナーの開催、および「神奈川県における災害時の輸血療法マニュアル（案）」の情報開示を行ったので報告する。【経緯】県内の医療機関関係者を対象に、「大規模災害時の輸血療法～輸血部門BCPを作ろう～」というテーマでオンラインセミナーを開催した。参加施設数は47施設、参加人数は123名であった。セミナー終了後にアンケートを実施し（回答数：47件、回答率：38%）、「今後、輸血部門の災害対策を強化したいと思いますか」という設問に対して、「直ぐに強化しようと思う」が24件、「そのうち強化しようと思う」が21件、「あまり強化しようとしなない」が2件であり、輸血部門の災害対策強化に対して前向きな意見が多いことが判明した。以上の結果をもとに小委員会では各医療機関が「災害時輸血療法マニュアル」を作成する上で盛り込むことが推奨される事項をまとめた「医療機関における災害時輸血療法マニュアル作成の手引き」を作成した。さらに、「神奈川県赤十字血液センター災害時供給体制」、「神奈川県保健医療救護計画（行政作成）」を合わせて、「神奈川県における災害時の輸血療法マニュアル（案）」として、第17回神奈川県合同輸血療法委員会において情報を開示した。その後、神奈川県合同輸血療法委員会のホームページ上でこの案に対してのパブリックコメントの募集を行った。【まとめと今後】令和5年度は、マニュアルを完成させることを目標としている。引き続き、医療機関・血液センター・神奈川県（行政）の三者で連携をとり、大規模災害時に輸血療法を維持する体制を整えたい。

O-101

供給体制災害対応訓練【受（発）注業務】について

滋賀県赤十字血液センター

里内孝幸、藤井健輔、小林弘典、竹内耕司、
吉田和夫、入江 満、杉江琢史、中村 一

【はじめに】 災害時の輸血用血液製剤の供給体制は輸血療法の維持にとって大変重要である。滋賀県赤十字血液センター（以下、滋賀センターとする）においては、近年、県内医療機関から危機管理の観点から災害時の輸血用血液製剤の供給体制について様々な要望等があり、令和2年9月に『災害時の輸血用血液製剤の受（発）注方法について』を発出した。そして、令和4年7月に災害時の受（発）注方法についての案内文を再度発出するとともに、医療機関との受（発）注時の災害対応訓練を実施したので報告する。【方法】 令和4年7月に県内基幹災害拠点病院、地域災害拠点病院及び輸血用血液製剤の使用量の多い医療機関12施設の病院長あてに『供給体制災害対応訓練「受（発）注業務」の実施について』を発出し、医療機関輸血担当部門等と日程調整のうえ、8月～10月にかけて災害時を想定した血液製剤の受（発）注訓練を災害優先電話（固定・携帯）、ハザードトーク等を用いて行った。主な訓練内容は、1. 災害時においてはWeb発注の推進 2. Web発注が不通の場合の災害時優先電話の使用 3. Web発注、災害時優先電話が不通の場合のハザードトークの使用で行った。【まとめ】 医療機関においては、代表電話や交換手を介した連絡体制では災害時の緊急連絡体制に支障が生じることが予測されるため、災害時に対応できる輸血担当部門等の専用緊急連絡先の整備をお願いし、令和5年5月に12施設の連絡体制を整備することができた。そして、今回の災害時の訓練は輸血担当部門との受（発）注に特化した訓練であったが、施設全体で訓練内容を共有していただくようお願いした。近畿ブロック内においては昨年度には大阪府を中心とした災害時の訓練を行い、反省点や改良点がまとめられた。滋賀センターにおいても、今回の訓練時に医療機関から要望があった配送訓練も検討課題として継続した災害訓練を実施していきたいと考える。

O-102

災害時等における医療機関への情報提供方法についての考察

熊本県赤十字血液センター

稲本憲正、寺本文宏、緒方多輝子、梅木一成、
宮原 暢、今村勇太、野口 忠、菊竹曉弥、
續 隆文、早川和男、米村雄士

【はじめに】 令和5年1月23日に福岡管区気象台から、24日から25日にかけて強い寒気が流れ込み、大雪に警戒との発表があった。熊本県は平地で5~10cm積雪の予報で供給への大きな影響が予想されたため、医療機関に対し供給に関する情報提供を行うことにした。【方法】 23日午後から緊急持出血液の運用地区における主要医療機関及び産婦人科の計12施設を対象に、1. 24日午後から25日にかけて道路が不通になり、25日は終日供給できない可能性 2. 24日の午前便出発までに25日分を発注要請 3. 25日に緊急持出血液搭載車が可能でも、早めに帰所する可能性 4. 以上を医療施設に周知し、対応の要請を行った。【結果】 施設から24日午後以降に当日納品希望の発注はなく、効果が認められた。しかし、県南地区の施設から25日中に納品希望、26日午前の予定手術に使用の血小板の発注があり、供給に通常の3倍（3時間半）を要した。さらに、25日は当日納品希望の発注が8件あり、通常時と比して少なくなかった。【考察】 後日、他の遠隔地も対象とすべきとの意見があり、すぐに動けるよう予め対象を洗い出しておく必要性が考えられた。また、電話での伝達は難しく、雛型を作成し、FAXやメールにて配信することで漏れなく伝達できると思われた。発注システムを用いて特定の医療機関に伝達することも今後考えるべきであろう。さらに、25日の発注状況から、院内周知及び医療機関における災害と供給の関連性の認識が不十分な上、血液センターの配送に対する過大評価が考えられた。予定手術で使用の血小板の供給などは、職員をみだりに危険に晒すことになりかねず、避けたい事例であった。以上から、1. 対象医療機関のリストアップ 2. 災害時の情報提供の希望の有無 3. 希望する場合の方法（FAX、メールまたは両方）の調査等を実施し、雛型の作成と伝達シミュレーションを行う予定である。

O-103

若年層献血の改善に視点を置いた岐阜大学医学部1年生初期体験実習の実施

岐阜県赤十字社血液センター

横山志のぶ、小森真喜、縄田英恵、佐伯俊也、
桐山基次、種瀬五郎、岡部裕晃、清水幸代、
志知 俊、阿部福子、岩崎秀一、高橋 健

【はじめに】岐阜県赤十字血液センターは従来から岐阜大学医学部1年生初期体験実習（以下、実習）施設として学生を受け入れてきた。これまでは将来の医療者であることに力点を置いて各論の講義を多用する実習を行ってきたが、2022年度からは視点を換え、医療者となるとともに若年層の一集団であるとの認識のもと、血液事業の課題を共有し意見交換する形での実習に変更した。その状況を報告する。【方法】学生は入学直後の5月～6月に10グループに分かれ、1日1グループ約11名がセンターを訪れる。2022年度からの実習の基本方針は、各論の講義を省き血液事業の大枠理解を目的とする。見学では献血から供給に至る血液の一連の流れの理解を図る。血液事業の課題を提示してグループワークと意見交換を行う。当日の献血参加は学生の意思を尊重し意向がある場合は見学に組み込んで実施する、とした。実習は、所長（講義）、採血課と学術情報・供給課（見学）、総務課と献血推進課（誘導と調整）が分担し、意見交換は複数のセンターメンバーが参加して行った。尚、地域センターで行っていない製造はパネル説明とした。【結果】変更後の学生の様子として、以前に比して発言が増え積極的な様子も見受けられるようになった。検討する課題の内容は、若年層献血減少への対策を基本とし、新規移転する献血ルーム内装に関する質問などを適宜加えた。意見交換の中から実際の献血推進に反映した意見も得られた。献血（2022年度）は、111名中49名（44%、200mL：10名、400mL：39名）と多くの参加が得られた。【考察】医学部1年生の実習を、参加型、意見交換型としたことにより、まず、短いながら学生が血液事業、献血のことを考える時間が持ったことに意義があると考えた。また、多くの学生の献血参加も有意義な経験と考えた。この実習の長期的評価は将来に委ねるが、毎年の実施により血液事業を理解した医療者が増えることを期待したい。

O-104

VBAを活用した業務管理—行動記録で働き方改善—

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

福地 司、山口直人、中尾侑希、落合智美、
中根史二、山田治雄、瀧原義宏

【目的】

近畿ブロック血液センター総務企画課人事係では職員間の時間外労働時間の偏り及び月別のばらつきが以前から課題となっていた。人事係内の業務の内訳として毎月発生する月次業務、年に数回発生する年間業務及び突発的なトラブル業務の3種類に分けられ、幅広い業務を縦割り業務で行っている。そこで、業務管理の一環として1日の段取りを組みやすくするために、各個人で毎日スケジュールを立てて情報共有を行っていた。しかしながら、業務の実績については手間が掛かることから記録できず、実際のスケジュールとの乖離の把握や振り返りはできていなかった。そこで、ボタン1つで容易にスケジュールの実績記録ができるソフト（Excel）を作成し、業務の見える化を図ったので報告する。

【方法】

VBAとは簡単なプログラムを組むことで複雑な処理を自動化するVBA独自の機能である。VBA及び関数を用いて実績を記録できるソフトを作成した。各個人で1日のスケジュールを立てた後、ソフトに実績記録した。記録が終わった後データを登録し、月別で各業務にかかった時間をグラフで表示して振り返られるようにした。また、データの整合性を確認するために、ファイル使用時のログを記録する画面を作成した。表示画面に各ボタン（スタート、ストップ、タイマー、イレギュラーボタン、データ登録）を作成し、全ての作業を一つの画面で行えるようにした。

【結果】

1日のスケジュールを立てるだけでなく、業務の実績を記録することにより各個人で振り返られるようにした。また、各業務にいつ、だれが、どのくらい、時間がかかっているか把握できるため、不要不急の業務洗い出し及び業務の優先順位の把握に繋がった。

【考察】

業務を数値として見える化したことで、今まで以上に各個人が業務管理を容易にできるようになった。また、職員間の時間外労働時間の偏り改善にもつながると期待できる。

O-105

パートタイマー職員の勤怠管理に関する改善

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター¹⁾、
愛知県赤十字血液センター²⁾

小出高之¹⁾、池内 嶺²⁾、浅野郁己¹⁾、
栗木美保¹⁾、北川和奈¹⁾、中條聖子¹⁾、
近田秀之¹⁾、鬼頭勇一¹⁾、竹尾高明¹⁾

当施設のパートタイマー職員（以下「職員」という。）は、平日と休日で異なる時給を適用し、給与を計算しているため、就業情報システムでは補完できない部分を、Excelの勤務表を使用し、勤務時間の集計・把握を行っている。

従前の処理は、

- 1 毎月、新規 Excel を作成し、所属上長に配布。
- 2 所属上長から職員に配布し、職員が勤怠情報を入力後、Excel 及び印刷し押印（職員及び所属上長）したものを所属上長から人事担当に提出。
- 3 人事担当が入力内容を確認・集計。
- 4 3 を別の人事担当がダブルチェック。
- 5 Excel が職員毎に分かれているため、集計内容を取り込み用データに転記。

という流れであり、特に 5 の工程では Excel を取り込み用データに手作業で転記することから転記ミスの可能性があるなど煩雑であった。

（全体で約 11 時間 / 月の作業時間）

改善内容としては、Excel を OneDrive にアップロードし、アクセス URL を所属上長及び職員に周知することで、毎月の作成・配布が不要となり、1 及び 2 の工程を削減することができ、紙の運用が無くなった。

更に、Excel のデータが OneDrive にあるため、入力内容の確認・集計は関数を使用し、自動的に処理ができ、マクロ機能により、ボタン一つで取り込み用データに変換できる機能を付加することで 5 の工程が削減できた。

（全体で約 2 時間 / 月の作業時間。約 8 割の作業時間の削減に成功。）

改善が進んだ要因としては、OneDrive の導入及び機能への習熟が挙げられる。

Excel 同士を繋ぎ、データを一括管理する構想はあったものの、共有フォルダ等では特定の Excel のみへのアクセス制限を行うことが難しいなど技術的な問題があった。

しかし、OneDrive が導入され、さらに各種機能への習熟が進んだことにより問題に対応することができ、改善が進んだ。

O-106

地域センターにおける特殊免疫グロブリン製剤供給体制支援事業（新型コロナ回復期血漿採取）への参加経験

東京都赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部²⁾

澤村佳宏¹⁾、青木毅一¹⁾、難波寛子¹⁾、
石丸文彦²⁾、國井典子¹⁾、牧野茂義¹⁾

【目的】 COVID-19 パンデミック対応で世界中があらゆる治療法を模索し回復期血漿や特殊グロブリン療法に期待が高まっていた。国の令和 2 年度予算による特殊免疫グロブリン製剤供給体制整備支援事業に参加し、新型コロナウイルス感染既往者の回復期由来血漿採取を経験したので発表する。【方法】 協力医療機関では対象者の募集と説明及び同意取得と抗体価等の検査のための採血を担当いただいた。製造所での検査結果を医療機関側に伝達し、基準を満たすドナーを協力医療機関において心電図検査と心臓エコー検査を施行の上選定した。採取に同意されたドナーに予約した日時に来所いただき、血液センターで当該ドナーから血漿採取を行った。血漿採取施設は協力医療機関 6 病院に加え、血液センター 3 か所（東京・愛知・大阪）であった。厚生労働省通知の下、本事業に限り輸血歴のあるドナーも血漿採取の対象とした。通常の献血と採血基準が異なるため、動線分離を目的として都センターでは既存の献血施設ではなく新宿の母体施設内の採血室を専用の採取施設として使用した。血漿採取法は通常の成分献血と同様に法令基準内の体重別採取を行った。採取した原料血漿は日本赤十字社内の製造所施設で検査および冷凍保管を経て、分画メーカーに送付した。【結果】 2021 年 9 月～11 月までで 213 名がエントリーし、6 名が低 Hb のため不採血となった。合計 207 回の血漿採取を行った。男性 88 名女性 119 名、年齢中央値は 47 歳であった。採血時の副反応は 5 件発生し、VVR3 件、皮下出血 2 件であった。いずれも速やかに回復して医療機関受診を要したドナーはいなかった。採取血漿量は合計で 109.3L であった。【まとめ】 新型コロナウイルス感染既往者の回復期由来血漿採取を経験した。採血の安全性およびドナーのプライバシーを損なうことなく通常の献血と同様に原料血漿を採取することができた。

O-107

職員研修を充実させる環境を目指して

岩手県赤十字血液センター

米田佑介、小西 綾、佐藤泉悦、梅野真和、増田友之

【問題点】令和5年度東北ブロック事業方針の一つに、多様な人材の確保と育成の強化があげられており、多様化・高度化する事業のニーズに対応するためには、事業全体を横断的かつ総合的に判断できる広い視野を有する職員の育成が必要不可欠である。しかし、当センター職員には、他施設の業務経験がある職員が少なく、広い視野を有するとは言い難い。また、職員間で「赤十字の職員である」という意識に差があるように感じている。【取り組み】(1) 他施設業務の経験 (2) 赤十字職員としての意識向上 【進捗状況・課題】(1) 支部主催の「職場間インターシップ」に参加し、当センター職員は他施設で、他施設職員が当センターで3日間研修を行った。当センターで研修を行った参加者からは「渉外や献血計画立案、イベント企画等の業務も体験してみたかった」という感想をいただいた。また、当センターの参加者以外の職員からは「自分も他部署の業務を経験してみたい」という声があったため、来年度以降、施設内インターシップを検討する。(2) 本社・本部主催研修を活かした研修を導入した。国際人道法普及セミナーに総務課職員が参加し、新採用職員研修に取り入れた。また、赤十字国際ニュースを活用して職員へ情報発信を行った。その他にも、東日本大震災やコロナ禍の業務状況の共有会の実施を検討している。災害時に赤十字職員として求められること、血液センター職員としてできることを確認する機会とした。【課題】職員が積極的に様々な研修を受けられる環境づくりが必要なので、施設研修を増やしていき研修受講を定着化させていくことで、誰もが受けたい研修を十分に受けられる環境づくりを目指していく。

O-108

白血球除去工程におけるフィルター切り離し時のシール破損防止対策

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

白井美咲、齋藤恵美、指田達也、小田嶋睦子、佐久間将、亀井理江、池澤貴子、鈴木伯孝、仲川寛斎、佐藤かおり、金井雅利、室井一男

【目的】埼玉製造所製造部門ではインシデント委員会を定期的に開催し報告事例から改善策の検討を行っている。集計した減損事例の中でもシール破損は発生すると作業環境の汚染や作業の停止、献血者の善意を無駄にってしまうなど影響が大きい。さらに全血採血の原料血液におけるシール破損は1件の破損事例で血球・血漿の2製剤を減損してしまうことになる。以上のことから特に業務への影響が大きい全血採血の白血球除去後のフィルター切り離し作業について課題を明確にし破損防止対策を検討した。【取組内容】1. 破損したチューブ状態の調査及び破損原因の究明 2. 注意事項について記載した掲示物作成 3. 未然防止・再発防止策の検討 【結果】1. 破損した箇所を顕微鏡にて観察するとシール面が伸びて薄くなっていることが分かった。またシーラーはチューブに高周波をあて高温に熱して圧着する原理となっている。したがってシール中にチューブに余計な力が加わることでシール面が薄くなり、切り離しなどの外部からの加圧により破損することが判明した。2. シール位置の注意点とチューブの持ち方を記載した掲示物は作業時に確実に視界に入るように掲示を行った。3. シーラーの原理や使用方法、注意事項について詳細な記載がSOPに無かったため記載整備と教育訓練を行った。【結論】2022年6月に教育訓練実施、掲示物を施行した。同年7月にはSOPを改訂した。全血採血における白血球除去後のフィルター切り離しの作業における人的要因による減損数は2021年度6件、2022年度3件となり2022年9月以降シール破損による減損は発生していない。しかし依然として減損とならない人的要因によるシール破損のヒヤリハット事例が発生している。シール作業の自動化導入は困難であるため作業者のシール作業に対する意識向上を目指し新人教育の充実と定期教育訓練を実施することで人的要因による製品の減損を最小限にできるよう検討を続ける。

O-109

量過多で減損となった赤血球製剤の内訳と考察

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

坂本佳世、各務美由起、神谷信輝、三輪 泉、
神藤和昭、中村定生、NG JUNGYI、竹尾高明

【はじめに】東海北陸ブロックでは、TACSI導入前に年間約140件発生していた量過多による赤血球の減損が、TACSI導入後は半数程度まで減少した。しかし、年間約70本程度の量過多による減損が残存しており、2022年4月には、同時製造品の血漿も量不足で減損となる事例を2件経験し、いずれも作業員から分離状態の確認が不十分であった旨の報告を受けている。今回、量過多の原因にヒューマンエラーが潜んでいないか調査し、対策したので報告する。【方法】2022年度において量過多で減損となった赤血球を対象とし、以下について調査した。

1. 受入時容量と献血者の血算データ（Ht値）から算出された分離後の赤血球（MAP液添加）の容量（理論値）と分離後の赤血球秤量結果（実容量）から、献血者由来とヒューマンエラー疑いを分類2. 1のうちヒューマンエラー（疑い）の月ごと、曜日ごとの発生件数の集計3. 1のうちヒューマンエラー（疑い）の当日分離又は翌日分離の発生件数の集計【結果】1. 献血者由来は、54件（76.0%）、ヒューマンエラー疑いは17件（23.9%）であった。2. 月別では、4月2件、5月4件、9月2件、10月1件、12月4件、1月3件、2月1件であり、曜日別では、月～水、金、日は各2件、木は3件、土は4件であった。3. 当日分離は2件、翌日分離は15件であった。

【まとめ】量過多で減損となる赤血球の多くは、献血者由来であると認識できた一方で、ヒューマンエラー疑いによる減損が約1/4存在したことが判った。減損となった赤血球は月別、曜日別において顕著な差はなかったが、翌日分離に偏ることが判った。この調査結果について、作業員に周知するため、取り外し前の分離状況の確認と併せて教育訓練し、現在経過観察中である。我々は今後も献血者から預かった貴重な血液を、輸血を待つ患者に届けるため、責任と誇りを持った製作用業を継続することが必要である。

O-110

資材室2における飛翔性昆虫捕獲指数減少に対する取り組み

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

松田聡士、上野千尋、小川和則、谷山定司、
大山眞弓、松村久美子、松田千恵、
宇都木和幸、石丸文彦、室井一男

背景・目的神奈川製造所では、例年資材室2紫外線灯等トラップで6月から7月にかけて一過性で飛翔性昆虫が多く捕獲される傾向にあった。2021年度は1日当たりの捕獲数が3.97匹と基準値の3匹を超えた。2022年度は例年に比し高温となり、捕獲数が23.57と基準値である3を約8倍近く上回った。2019年から2022年の捕獲された昆虫の内訳も類似しており捕獲数の7割以上が毎年ユスリカ科であった。これは、田んぼに囲まれた神奈川製造所の立地が深く関係していると推察される。今回、飛翔性昆虫の侵入を防止する対策を行い評価した。方法2022年7月の捕獲昆虫の内訳やその後の調査により判明した侵入経路に新たに講じた対策が有効であったか2023年度6～7月の紫外線灯等トラップの捕獲数のデータと比較し効果を評価する。新たに講じた対策1. 資材室2付近の出入口の開放時間を短縮することにより、飛翔性昆虫の侵入を防止する。2. 窓枠の隙間を塞ぎ、飛翔性昆虫の侵入を防止する。3. 天井点検口の隙間を塞ぎ、飛翔性昆虫の侵入を防止する。4. 蛍光灯を紫外線カットタイプに変更し、飛翔性昆虫の誘因を減らす。5. 外部に面する窓に防虫用遮光フィルムを導入。結果2022年7月に衛生環境点検記録の資材室2紫外線灯等トラップにおいて捕獲された昆虫は全てユスリカ科であり、侵入経路の調査により外周から建屋天井裏の経路で侵入していることが判明した。また、業者による出入口の開放時間も侵入の原因となっていることが窺われた。2022年10月に天井点検口、窓枠を塞いで以降2023年4月までユスリカ科の捕獲はなかった。2023年度5月以降の捕獲数は現在調査中である。考察新たな対策を講じて以降、資材室2においてユスリカ科の捕獲はないが季節的な要因が大きいため対策が十分に有効であったかは判断できなかったが、2023年度6～7月の紫外線灯等トラップにおける捕獲数のデータをもって今回講じた対策の効果を引き続き評価していく。

O-111

石川製造所における原料搬送及びマルチタスク化による業務の効率化について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

藤井敬教、荒木浩美、広村佳子、堀江千都子、
新田 誠、中村定生、安村 敏、竹尾高明

【はじめに】 石川製造所は全国で最小の製造所であり、職員は総数28名である。そのうち14名が製剤室で血液製剤の製造を行っている。少人数で多岐にわたる業務を行うためには「作業者のマルチタスク化」が必須であり、「業務の効率化」をすることが求められる。これらを踏まえ若干の取り組みを行ったので報告する。【方法】 課内で現状について問題点の洗い出しを行った。「成分採血について数本ずつ搬送便が到着する毎に作業人数が必要となる」「最終便の到着までに待ち時間がある」「バリデーション、照査、教育訓練などの記録作成等のGMP業務による時間外が多い」といった問題点が挙がった。これらの改善をするために地域センターからの搬送体制、作業分担の見直しを行った。【改善効果】 1. 富山ルーム2便直送便を削減した。富山センターを経由していた富山ルーム3便をルームからの直送便にしたことで、最終便の搬入時間が早くなり待ち時間の削減に繋がった。2. パート職員に分画血漿の処理、嘱託職員にはバリデーションの記録作成等のGMP業務が行えるよう教育訓練を行うことで、作業者指図が柔軟となった。【考察】 今回の取り組みにより業務の効率化が図られたが、今後、細菌スクリーニング、次期システムの導入等、変化していく製剤業務を見据えて、最適な製造体制を維持すべく、今後も改善を進めていきたい。

O-112

発注数がすぐわかる！新しい資材発注管理システム

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

中嶋智行、石原徹也、梅田浩介、秋野光明、
鳥本悦宏

【目的】

製造部門では、ラベルや包装箱など多様な原料・資材を保有している。各資材は使用状況に合わせた適正な在庫管理を要するが、これまでは適正在庫数の基準がなく、担当者によって発注数に差異が生じていた。そこで、資材の在庫推移から適正発注数を自動算出する新たな「資材発注管理システム」（以下、発注システム）を導入したので、仕様や導入効果を報告する。

【方法】

発注システムは、Microsoft Excelを用いて開発した。血液情報システムから抽出した過去1年間の資材入庫情報と、現在の品目別在庫状況のデータをRPA（Robotic Process Automation）でExcelに取込み、関数を用いて資材毎に推奨される発注数を算出する。算出した発注数を品目毎に担当者が確定し、最終的に品目コードや発注数を二次元バーコードに変換した発注リストを出力する仕様とした。また、在庫推移のグラフ化や指定した日付の在庫数予測機能、発注数と納品数の一覧を表示する機能を持たせた。

【結果】

発注数が明確に示されることで、担当者による発注差異がなくなり、使用数に応じた発注が可能となった。また、情報システムへの入力作業は二次元バーコードを読み込むことで発注内容を自動入力でき、入力にかかる作業時間が大幅に削減したと共に、人的過誤を防止できた。指定した日付の在庫数予測機能は資材の切替え時に有用であるほか、発注数と納品数の一覧表示により、前月発注した資材の納品状況が把握でき、余分な発注を防止できた。適正在庫数は発注システムのマスタ変更で対応できるため、製造環境の変化にも容易に対応可能であった。

【結語】

発注システムの導入により、これまで担当者毎にバラつきがあった発注数の算出方法が標準化された。また、適正在庫数の基準が明確となり、算出に要する時間も短縮され、使用数に応じた適正な発注が実現可能となった。今後も業務内容を精査し、新しい技術を取入れながら作業の効率化に努めたい。

O-113

Trypanosoma cruzi 抗体検査対象者の実態調査

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所¹⁾、
日本赤十字社近畿ブロック血液センター²⁾、
日本赤十字社血液事業本部³⁾

澤井裕美¹⁾、高橋秀行¹⁾、星 充代²⁾、
高倉明子¹⁾、岡 晴美²⁾、古田里佳¹⁾、
松林圭二¹⁾、佐竹正博³⁾、谷 慶彦¹⁾

【背景】日本赤十字社では、原料血液検査として2016年8月22日採血分よりシャーガス病病原体 *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*) 抗体検査を実施している。(1)中南米諸国で生まれた又は育った、(2)母親又は母方の祖母が中南米諸国で生まれた又は育った、(3)中南米諸国に連続して4週間以上滞在又は居住したことがある、のいずれかに該当する場合、対象地域を離れてから6ヵ月は献血をお断りしており、その後、(1)～(3)該当者は *T. cruzi* 抗体検査対象者となる。

【目的】現在の *T. cruzi* 抗体検査体制の問題点を明らかにし、効率的な検査を実施するため実態調査（被検査数及び問診情報の調査）を行った。

【方法】血液事業情報システムから2016年8月～2022年12月の期間に実施された *T. cruzi* 抗体検査結果を抽出し、被検査数を集計し、その集団における同期間の他ルーチン被検査数を抽出した。

【結果】本調査期間中に *T. cruzi* スクリーニング抗体検査を受けたのは20,644名で、検査は85,158回実施されていた。スクリーニング検査陽性者19名のうち複数回検査を受けたのは7名で、合計で34回のスクリーニング検査陽性が記録された。検査対象者1名当たりの検査回数分布は、2-9回が9,479名(45.9%)と最多で、31名は100回以上の検査を受けていた。検査対象者の約8割が問診分類(3)であった。一方、同期間の *T. cruzi* 被検査者が受けた一般ルーチン被検査数は2,632名(12.7%)で乖離があり、そのうち72名(0.3%)では *T. cruzi* 被検査数が不足しており、何らかの不備の可能性が考えられた。

【考察】現在の検査方式では、検査陰性の場合もその後の中南米渡航の有無にかかわらず継続して検査対象者となり、多数の unnecessary 検査を行っている実態の一部が明らかとなった。また偽陽性通知が行われていないため、偽陽性者は結果を知らないまま繰り返し献血している現状も示された。今後、偽陽性者への通知を含め、検査の在り方を見直すことが必要と考えられる。

O-114

抗IgA・ハプトグロビン抗体陽性患者の追跡調査について

日本赤十字社血液事業本部

石野田正純、後藤智哉、松岡大介、日野郁生、
後藤直子

【はじめに】

医療機関から非溶血性副作用が疑われ重篤と判断した症例については、患者検体を用いて血漿タンパク質関連検査を実施している。同検査にて抗体陽性となった患者については、その後の輸血による副作用発生状況の追跡調査を行っており、その結果について第43回日本血液事業学会総会にて報告した。その後もIgA及びハプトグロビンについて継続して追跡調査を実施していることから、発生動向について報告する。

【対象】

2017年1月～2022年3月に医療機関から報告され、抗血漿タンパク質抗体検査が陽性となり追跡調査を実施した215件を対象とした。

【結果】

追跡調査を実施した215件のうち、154件の回答が得られた。そのうちの91件がその後に輸血を実施しており、5件は血漿タンパク質欠損患者であった。欠損患者5件のうち4件は洗浄製剤が使用されており副作用症状は認めず、1件は未洗浄および洗浄製剤を複数回輸血し未洗浄製剤を使用した際は副作用症状を認めたが、洗浄製剤を使用した際には副作用症状は認められなかった。血漿タンパク質非欠損患者86件においては、その後の輸血で副作用症状を認めたのは19件(22%)であり、洗浄製剤を使用していたのは1件で発熱が認められ、未洗浄製剤では発熱2件、アレルギー10件、呼吸困難1件、その他2件が認められた。副作用症状を認めなかったのは67件(78%)で、洗浄製剤は15件(22%)で使用されていた。

【まとめ】

血漿タンパク質欠損患者は、前回報告同様に洗浄製剤の使用により副作用症状は認められなかった。また、血漿タンパク質非欠損患者についても、前回と同様の発生率であった。副作用症状を認めなかった患者とアレルギー反応以外の副作用症状を認めた患者が全体の85%を占めており、これらの患者については抗血漿タンパク質抗体が関与した可能性は低いと推察された。

O-115

抗 Lu3 モノクローナル抗体の作製とその性状について

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター¹⁾、
医療法人仁雄会穂高病院²⁾、
長野県赤十字血液センター³⁾

鈴木由美¹⁾、豊田智津¹⁾、飛田隆太郎¹⁾、
常山初江¹⁾、五十嵐寛幸¹⁾、大谷正子²⁾、
大田 智³⁾、津野寛和¹⁾、室井一男¹⁾

【目的】

Lutheran 血液型は、Lu^a と対立抗原である Lu^b を始め 26 種類の血液型抗原が存在する。その中で稀な血液型の Lu(a-b-) 型には、常染色体上の抑制遺伝子 *In(Lu)* によるものと、Lutheran 関連抗原がすべて欠失している Lu_{null} 型によるものがある。今回我々は、Lu_{null} 型で抗 Lu3 を保有している患者のリンパ球からモノクローナル抗体産生株を樹立し、その性状を確認したので報告する。

【方法】

抗 Lu3 を保有する患者の全血より B リンパ球を分離、EB ウイルスでトランスフォームし、赤血球凝集反応（間接抗グロブリン法）で抗体産生細胞の確認をした。抗体産生細胞とミエロマ細胞をポリエチレングリコールで細胞融合し、HAT-ウバイン入りの培地で融合細胞のみを選択培養した。その後クローニングとアッセイを繰り返し、抗体産生細胞株（HIRO-396）を樹立した。

【結果】

HIRO-396 のイムノグロブリンクラスは IgG で、サブクラス IgG1 であった。赤血球との反応は食塩法、プロメリン法で陰性、間接抗グロブリン法で陽性を示した。至適反応温度は 37℃、間接抗グロブリン法での抗体価は 256 ～ 2048 倍であった（n=44）。In(Lu) 型赤血球 30 例および Lu_{null} 型赤血球 5 例とは陰性となり、抗 Lu3 の特異性を示した。フローサイトメトリーを用いた検査では、Lutheran 抗原の特徴である赤血球間でのばらつきが観察された。イムノブロット法では、HIRO-396 は市販品のマウス anti-LU (BRIC221) と同じ位置にバンドを認めた。

【考察】

我々は、Lutheran 血液型に属する高頻度抗原 Lu3 に対する IgG 型モノクローナル抗体産生株の樹立に成功した。抗 Lu3 は、Lu(a-b-) 型の確認用試薬や Lutheran 蛋白 (CD239, B-CAM) の解析に有用である。

O-116

血漿製剤に適用可能な UVC-LED によるウイルス不活化装置の検討

一般社団法人日本血液製剤機構

西口優吾、瀬川和也、井上隆昌、浦山 健

【背景・目的】

血漿製剤において、病原体が混入した場合の感染症対策は重要課題の一つである。深紫外線（UVC）照射はこれら病原体等に対する一般的な滅菌法であるが、大量の被験検体へ一様に照射する事が困難であり、環境負荷の観点から、照射源の水銀灯の世界的な使用規制が進んでいる。我々は、水銀灯に置き換えられる優れた照射源として UVC 発光ダイオード（UVC-LED）に着目し、UVC-LED を組みこんだ実験装置、およびそれを基にした照射方法の検討を行った。

【方法】

被験検体として新鮮凍結血漿（FFP）、UVC-LED は旭化成社から提供された試作品を用いた。UVC-LED の中心波長、照射線量等のパラメータを検討し、検体中の複数の血液凝固因子のタンパク活性が一定以上に維持される UVC 処理条件からデザインスペースを設定し、マウス脳心筋炎（EMC）ウイルスを添加して照射実験を行った。ウイルスの不活化効果は、照射前後の EMC ウイルス感染価の減衰率から評価した。

【結果・考察】

UVC-LED を用いた検討により、指標ウイルスを検出限界以下まで不活化し、かつ血液凝固因子活性を高水準に維持し得る照射条件を見出した。一方、水銀灯を用いた場合、同一照射条件下にもかかわらず、ウイルスを十分に不活化することはできなかった。これは波長の特異性と照射均一性がもたらすものであり、UVC-LED は水銀灯に代わる優れた光源になり得ると考えられた。UVC-LED を用いたウイルス不活化技術はまだ十分に確立されておらず、今後も装置開発を含めたさらなる検討により、血液製剤全体の安全性向上への寄与が期待できる。

O-117

原料臍帯血の保管諸条件の最適化の検討—調製開始許容時間の延長を目指して—

日本赤十字社近畿ブロック血液センター¹⁾、
国立循環器病研究センター²⁾

入江與利子¹⁾、保井一太¹⁾、田中光信¹⁾、
叶 盛²⁾、下垣一成¹⁾、木村貴文¹⁾、瀧原義宏¹⁾

【目的】

原料臍帯血の保管温度は「4℃から25℃」と臍帯血バンク事業関連文書に規定されているが、第45回の本学会で既報のとおり、品質（生存している造血幹・前駆細胞数、コロニー形成細胞数など）に大きな影響を与えない保管温度が5～15℃であることを明らかにしている。今回、コロニー形成細胞数に加えて個々の造血幹・前駆細胞の増殖能を評価する目的でコロニー面積計測法を新たに構築し、保管温度の違いによる造血前駆細胞の増殖・分化能への影響について経時的に詳細な分析を加えた。

【方法】

採取後24時間以内の原料臍帯血（n=9）から当日検査分を分取後3分割し、5、10、15℃で3日間保管した。保管された各臍帯血より有核細胞を調製し、コロニーアッセイに供した。培養14日目に各コロニーをデジタルカメラで撮影し、解析ソフト（cell Sens）で面積を計測した。コロニーはCFU-Mix、BFU-EおよびCFU-GMに種分けし、それぞれの系統ごとに平均値を算出した。

【結果】

採取後3日間の間では、いずれのコロニー系統においても保管温度の違いによるコロニー面積の有意な差は認めなかった。混合系・赤芽球系コロニーはいずれの保管温度でも3日目までに面積の有意な低下を示したが、5℃保管では2日目からコロニー面積の有意な低下が始まった。一方、顆粒球・単球系コロニーは、5℃と10℃での保管時と異なり、15℃保管で2日目から有意な低下が見られた。

【考察】

コロニー面積測定法を新たに構築することによって臍帯血造血前駆細胞の増殖・分化能を高く維持するための原料血の至適保管温度は約10℃であることが明らかとなった。臍帯血の至適保管条件を考える上で重要な知見となると考えられる。

O-118

低温性 *Psychrobacter* 属細菌の輸血用赤血球製剤中での増殖リスクおよび検出に関する検討

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部²⁾

小堺 萌¹⁾、名雲英人¹⁾、古田里佳¹⁾、
松林圭二¹⁾、佐竹正博²⁾、谷 慶彦¹⁾

【背景と目的】

輸血用赤血球製剤（RBC）は冷蔵保存するため細菌増殖リスクが低いと考えられ、RBCによる輸血細菌感染（TTBI）事例は国内では保存前白血球除去を導入した2007年以降報告がないが、海外では近年も複数の事例が報告されている。通常、細菌培養検査は35-37℃で実施されるが、環境中には35℃未満でのみ増殖する菌種が存在する。我々は昨年、海外の代表的なRBC汚染菌種である低温菌 *Pseudomonas fluorescens* (PF) は4℃保存のRBC中で増殖可能だが35-37℃での平板培養や36℃の自動血液培養装置バクテアラート VIRTUO では陰性判定となる場合があることを報告した（第46回日本血液事業学会総会）。今回、PFより更に増殖可能温度域の低い菌種を対象とし、RBC中での増殖リスクと検出について確認することを目的とした。

【方法】

試験対象菌種には海外でRBCによるTTBIの報告がある *Psychrobacter arenosus* の同属近縁種であり、至適生育温度が25℃以下と報告される *P. glacincola* (PG) と *P. urativorans* (PU) を用いた。初めに菌液を平板培地に塗布して4、10、25、30、35℃で14日間培養し、増殖可能温度域を確認した。次に各菌株をRBC（255-285 mL）に接種し4℃で42日間保存し、7日おきにサンプリングして菌数とエンドトキシン（ET）濃度推移とVIRTUOによる検出可否を確認した。試験は各菌種n=2で実施した。

【結果と考察】

平板培養では2菌種とも4-25℃でのみ増殖が確認された。RBC接種試験では、PGは約10⁴ CFU/bag 接種したが2バッグともに菌数とET濃度の増加は見られなかった。PUは約10 CFU/bag 接種し、1バッグでのみ菌数とET濃度が増加して接種21日以降には菌数10⁸ CFU/mL、ET濃度10⁴ pg/mLに達したが、VIRTUOでは試験期間中の測定はすべて陰性判定だった。当結果から低温性 *Psychrobacter* 属細菌はPFより検出が困難であり、35-37℃下の培養法のみで細菌の有無を判定した場合に汚染が見落とされるリスクが高いと考えられた。

O-119

輸血細菌感染原因菌となった *Morganella morganii* の検出とタイピングの検討

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所¹⁾、
日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター²⁾、
日本赤十字社血液事業本部³⁾
松本真実¹⁾、小堺 萌¹⁾、池田洋平²⁾、
古田里佳¹⁾、松林圭二¹⁾、佐竹正博³⁾、谷 慶彦¹⁾

【目的】 *Morganella morganii* (*M. morganii*) は腸内細菌群に属するグラム陰性桿菌であり腸管内に多く存在する。2022年、*M. morganii* による血小板輸血細菌感染が発生した。当該製剤は同一採血より製造された分割製剤で、患者2名に輸血され、1例は重篤、1例は死亡の転帰に至った。現在、日本赤十字社では血小板製剤 (PC) の細菌スクリーニング導入を検討していることから、スクリーニングを想定した *M. morganii* の培養法による検出と、原因菌特定のための菌株タイピング2法の検討を目的とした。

【方法】 採血2日目の製品規格外10単位PCに本輸血感染事例の製剤由来 *M. morganii* 株を10または100 CFU 接種し40時間振とう保管後、好気および嫌気培地に接種し、バクテアラート VIRTUO (VIRTUO) による検出と塗抹培養法による菌数測定を行った (n=5)。製剤由来株と患者由来株の相同性については、パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) と約3600の遺伝子配列を比較する全ゲノム MLST (wgMLST) を行った。

【結果】 *M. morganii* 検出試験について5バッグ中4バッグは40時間点の菌数が検出限界以下で VIRTUO でも陰性判定であった。接種6日後まで振とう保管継続し、再試した結果も陰性であった。1バッグは40時間点で 10^5 CFU/mL 以上に増殖し、VIRTUO で培養4時間以内に陽性判定となった。この時バッグ外観に異常は認められなかった。PFGEの結果、製剤由来株と患者由来株の泳動パターンは一致した。wgMLSTの結果、製剤由来株と患者由来株の相同性は99.8%以上であった。

【考察】 *M. morganii* が増殖した1バッグは、スクリーニングを想定した40時間点のサンプリングで VIRTUO により検出できた。4/5バッグでは菌が増殖しなかったことから、今回原因となった *M. morganii* の菌株は補体による殺菌反応に感受性であると推定された。また、PFGEおよびwgMLSTの結果により、製剤由来株と患者由来株は同一株である可能性が非常に高いと予想された。

O-120

新たな血栓形成能評価システムを用いた洗浄血小板製剤の品質評価

日本赤十字社近畿ブロック血液センター¹⁾、
藤森工業株式会社²⁾、
大阪府赤十字血液センター³⁾
瀧崎晶弘¹⁾、保井一太¹⁾、林 智也¹⁾、
田中光信¹⁾、小山田千秋²⁾、大西朋子²⁾、
細川和也²⁾、藤村吉博¹⁾、下垣一成¹⁾、
木村貴文¹⁾、平山文也³⁾、瀧原義宏¹⁾

【目的】

血液センターで実施している血小板製剤 (PC) の品質試験から輸血後の止血能回復を予測することは困難である。我々は、赤血球液 (RBC)、標準血漿 (SHP)、PC から調製した再構成血液を検体とし、collagen 及び組織トロンボプラスチンを固相化したチップを適用した測定系 (T-TAS) を用いることにより、輸血を模倣した血栓形成能評価システムを開発した。今回、本評価系を用いて洗浄血小板製剤 (WPC) の製造工程における血栓形成能を測定し、凝集能、活性化との相関性を検証した。

【方法】

採血後3日以内PCからWPCを調製し、22℃振とう保存した。洗浄前・直後・3日目に評価試験を実施した。PC (final: $5 \times 10^4 / \mu\text{L}$)、RBC (ヘマトクリット40%)、SHPを混和し、T-TASに供して血栓形成能を定量化した (1500 s^{-1})。凝集能は惹起剤にCollagen (final: 5 ug/mL)、ADP (final: 10 uM)、Ristocetin (final: 1.5 mg/mL)、Collagen+ADP (final: $2.5 \text{ ug/mL} + 5 \text{ uM}$) を用い、常法に従い測定した。活性化は蛍光標識抗体 (CD62P, PAC-1, AnnexinV) と混和後、フローサイトメーターで検出した。統計処理は一元配置分散分析後にDunnett検定し、 $P < 0.01$ の場合、洗浄前を対象とし洗浄・保存工程で変化ありとした。測定結果からスピアマン相関係数を算出し、 $|R| > 0.7$ の場合に相関ありとした。

【結果】

血栓形成能は洗浄後3日目まで有意な変化はなかった。一方、ADP凝集は洗浄直後、洗浄後3日目に低下したが、その他の凝集能は変化しなかった。CD62P及びAnnexinV陽性率は洗浄直後、3日目に上昇したが、PAC-1陽性率に変化はなかった。血栓形成能と凝集能や活性化に相関性は認められなかった。

【考察】

WPCの血栓形成能は本評価系で有効期限まで維持されていることが定量化された。血栓形性能と凝集能や活性化の評価項目に相関性が認められなかった原因は不明であるが、検体中の血小板以外の構成要素との相互作用がその一因かも知れない。

O-121

UV-C 照射による FFP の凝固能低下は抗酸化剤で軽減できる

日本赤十字社近畿ブロック血液センター¹⁾、
東京大学大学院工学系研究科²⁾、
大阪府赤十字血液センター³⁾、
日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所⁴⁾

林 智也¹⁾、藤村吉博¹⁾、小熊久美子²⁾、
正木美香子¹⁾、三島優一¹⁾、田中光信¹⁾、
阿藤秀樹¹⁾、木村貴文¹⁾、平山文也³⁾、
谷 慶彦⁴⁾、瀧原義宏¹⁾

【目的】 血液製剤の感染性因子対策は今なお重要な課題である。紫外線 (UV) の病原体低減化効果は古くから知られており、様々な場面で様々な光源が利用されている。我々は UV LED を用いた血液製剤の病原体低減化の可能性を探っており、第 45 回本総会において、UV C 照射により新鮮凍結血漿 (FFP) の凝固因子活性が低下することを報告した。今回、UV 照射時の凝固活性低下を軽減化する薬剤を発見し、同時に凝固活性低下の原因の一端が判明したので報告する。

【方法】 UV 照射は 265 nm UV LED 小型照射装置を用いた。常法により融解した FFP に抗酸化剤 (終濃度: 0.5mM ルチン、1mM エダラボン、1mM ビタミン C) をそれぞれ添加し、30 分間または 60 分間 UV 照射した。VWF 多量体解析をアガロースゲル電気泳動—ウェスタンブロット法で行った。検体の吸収スペクトルを分光光度計で取得し、Bolton らの方法に従い検体全体にかかる平均 UV 線量を算出した。プロトンピン時間 (PT)、活性化部分トロンボプラスチン時間 (APTT) を自動分析装置で測定した。薬剤毎の平均 UV 線量と PT および APTT の回帰分析を行った。

【結果】 ルチン、エダラボン、ビタミン C は、UV 照射による VWF の分解を軽減し、PT および APTT の延長時間を有意に短縮した。一方、吸収スペクトルから薬剤添加で UV 透過度が減少することが判明し、それぞれの 60 分間照射での平均 UV 線量は 73.7 mJ/cm² (無添加)、63.0 mJ/cm² (ルチン)、61.5 mJ/cm² (エダラボン)、56.6 mJ/cm² (ビタミン C) と算出された。回帰分析の結果、UV 照射時のかかる反応における抗酸化剤の効果が明確になった。

【考察】 今回の結果より、UV 照射による FFP の凝固機能低下を抗酸化剤で軽減出来ることが示され、UV による FFP の機能低下に活性酸素の関与が示唆された。一方で、抗酸化剤だけでは UV 照射 FFP の機能を保持することは困難であろうことも判明し、FFP 製剤の安全性の向上と有効性の向上を両立するにはさらなる対策が必要である。

O-122

265 nm UV-LED 照射による VWF 多量体構造の変化

日本赤十字社近畿ブロック血液センター¹⁾、
東京大学大学院工学系研究科²⁾、
大阪府赤十字血液センター³⁾、
日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所⁴⁾

正木美香子¹⁾、林 智也¹⁾、藤村吉博¹⁾、
小熊久美子²⁾、三島優一¹⁾、田中光信¹⁾、
阿藤秀樹¹⁾、木村貴文¹⁾、平山文也³⁾、
谷 慶彦⁴⁾、瀧原義宏¹⁾

【目的】 血液製剤への感染性因子低減化技術のひとつとして、数種類の UV-C 利用法が検討されている。我々は、265 nm UV-LED を用いて血小板製剤ならびに血漿製剤へ UV 照射し、血小板機能や凝固活性への影響を報告してきた。これまでの結果から、265 nm UV-LED 照射後血漿を血栓形成能解析装置 T-TAS (藤森工業 (株)) で測定すると、流動条件下における血栓形成開始時間に延長が見られたため、今回は照射の VWF への影響について検討したので報告する。

【方法】 常法により 37℃ で融解した新鮮凍結血漿を検体とし、265 nm UV-LED 小型照射装置で 30 分間と 60 分間照射した。VWF 抗原量、VWF:Rcof、ADAMTS13 活性は全自動血液凝固測定装置 CS-2000i (シスメックス (株)) で測定、SDS-アガロースゲル電気泳動による VWF 多量体解析を行った。次に、ADAMTS13 を失活させるために終濃度 5 mM となるよう EDTA を添加した検体に UV 照射し、VWF 多量体解析を行った。

【結果】 照射前後で ADAMTS13 活性は有意に低下したが、VWF 抗原量の低下には有意差を認めなかった。しかし、VWF 多量体は照射時間が長い検体で、高分子量 VWF 多量体の低下が顕著だった。この変化は EDTA を添加して ADAMTS13 活性を失活させても同様に見られたため ADAMTS13 非依存性であった。一方、高分子量 VWF 多量体の機能を良く反映するとされている VWF:Rcof 活性は、照射前後で VWF 抗原量と同様、殆ど変化が見られなかった。

【考察】 本研究では、照射時間が長いと特に高分子量 VWF 多量体が低下するという新知見が得られ、これが ADAMTS13 非依存性に起こることが明らかにされた。この機構の解明は「病原体低減化と VWF 機能維持の均衡点となる線量を導く」上で重要である。また、今回使用した VWF:Rcof 測定法については、VWF 多量体解析結果と合致しなかったため、今後の検討、改善が必要と考えられた。

O-123

若年層献血者確保強化に向けた啓発資材の作成について

日本赤十字社近畿ブロック血液センター¹⁾、
滋賀県赤十字血液センター²⁾

木下もか¹⁾、尾田木雄亮¹⁾、綿谷静夏¹⁾、
中河敦夫²⁾、松田清功¹⁾、細井正弘¹⁾、
川崎秀二¹⁾、瀧原義宏¹⁾

【はじめに】

少子高齢化社会の中、新型コロナウイルス感染症拡大で減少した10代・20代の献血者確保には、献血セミナーを効果的に実施し、初回献血へ繋げていくことが重要である。当ブロック内においても、令和4年度は219回の献血セミナーを実施し24,676名の参加者を得ており、このうち学域献血者数は2,890名となっている。

しかしながら、献血セミナーの実施内容においては各担当者の技量に委ねられている部分も大きく、活用可能な資材においても選択肢が少ない状況であった。今般、資材の資質向上を図り、近畿ブロック内共通で使用できる資材として、特に若年層特に献血未経験者を対象とした献血啓発映像を作成し、若年層献血者確保に取り組んでいるので報告する。

【内容】

映像には、関西では幅広い世代で長く支持されている「吉本新喜劇」タレントを起用した。訴求対象は、高校生、大学生及び専門学生とし、初回献血を促進する内容としている。映像のポイントとしては、吉本新喜劇風の進行による学生が集中して最後まで視聴できるテンポ感で構成し、嫌悪感や違和感を覚えやすい実際の血液・穿刺・ドキュメンタリーなどの要素を極力含まないことで、これまでの献血セミナー用資材とは異なり特に若年層中心に親しみやすい内容にしている。制作した映像は、DVDで近畿ブロック内各血液センターに配布している他、Youtube 動画として一般公開している。

【現状】

近畿ブロック内各血液センターでの活用状況を進捗管理している。映像を活用することにより、献血セミナーが楽しくなる。セミナーを開催している職員も楽しく取り組めるということが挙げられ献血啓発のアピールにもなっている。

【今後の展望】

今後は献血セミナー受講者を初回献血へ誘導することに繋がったかアンケートを持って効果検証していく。また、献血セミナー時のみならず、映像を活用したキャンペーン等を実施し献血者確保に向けて効果的な若年層確保を図っていく。

O-124

緊急持出血液の利用適正化に有用であった取り組み

愛媛県赤十字血液センター

是澤光治、矢野健一、門田之彦、谷崎光広、
小野 裕、徳田修太郎、羽藤高明

【はじめに】

緊急持出血液は必ずしも緊急輸血時にのみ利用されているとは限らず、翌日輸血予定分や院内在庫の補充などの目的で使われることがあり、定時便配送率を低下させる要因にもなっている。愛媛センターでは、令和2年度に月平均120件（日勤帯供給件数の27%）の緊急持出血液の利用があり、定時便配送率は62%にとどまっていた。

【方法及び結果】

緊急持出血液の利用適正化を図る取り組みとして、受注時に緊急持出血液からの納品を求められた場合は、患者の状態を聞き取り、緊急性のないものであれば定時便での納品をお願いしたところ、緊急持出血液の利用は61件（17%）まで下がった。しかし、電話での聞き取りでは緊急性を尋ねても「貧血があるため」とだけの回答もあり、状況を詳しく把握出来ないまま緊急持出血液から出庫した事例も多かった。そこで、緊急持出血液の利用の多い7施設（全緊急持出件数の67%に相当）の病院長あてに、詳細なアンケート調査の協力を依頼した。調査は、過去2カ月間に緊急持出血液として供給した血液の製造番号毎に①製剤の受入れ日時 ②病棟又は手術室への払出日時 ③オーダーがあった診療科 ④使用理由 ⑤院内在庫の使用単位数を確認した。この調査は患者個別の診療情報を含むため、各病院の輸血療法委員会に諮られることとなり、輸血療法を行う医師が調査に関与した。その結果、緊急持出血液の利用は20件（7%）にまで減少し、定時便配送率は81.4%に向上した。

【考察】

詳細なアンケート調査の回答に輸血を実施している医師が関与することとなり、緊急持出血液の利用のあり方について医師の理解を促すきっかけになったことが適正な運用につながったと考えられる。当初、医療機関からクレームもあったが、真に必要な緊急輸血を迅速に実施できる体制を県内の医療機関に対して整備することが出来た。

O-125

原料血漿 1 本あたりの採取量増量への取り組み

千葉県赤十字血液センター

堤中美絵、草野裕子、千葉摩衣子、藤井里香、
塩見佳子、榎戸亜美、村尾理恵、野田幸子、
秋山眞由美、遠藤千弥、小野由理子、脇田 久

【はじめに】令和（R）3 年度関東甲信越ブロック 1 本当たりの平均採血漿量は 554ml、千葉センター 1 本当たりの平均採血漿量は 539ml であった。中でも船橋ルームは 536ml で平均を引き下げるところとなっていた。R4 年度の当センターの確保目標量は 103,794 ℓ で、採取コストを考慮し効率的に必要な量を確保しなければならず、体重別最大採取することが不可欠であった。そこで、船橋ルームにおける 1 本あたりの血漿採取量の増加に向けた取り組みについて内容を報告する。【取り組み内容】採血従事者に対し一人の献血者から採取可能量を最大限に採取することの必要性を再学習すると共に献血者に対する体重別採取についての説明内容の統一を図った。また、採血前検査を行う看護師が同じ指標で採血種別・機種選択ができるよう種別選択フローを作成し、採血前検査に掲示した。ルーム別に献血者の最大採取可能量を調べ、採取可能量に対する伸びしろをグラフによって明示し、看護師への情報提供と意識づけを行った。【結果】R4 年度船橋ルームの原料血漿 1 本当たりの平均採取量は R3 年度 536ml だったところ、555ml まで増加した。【考察】一人の献血者から最大限に採取することを周知したことにより、リスクが高い初回献血者等のサイクル調整をすることがなくなり、最大限採取することが徹底された。最大採取可能量をグラフにして比較したことにより「低体重献血者が多いから仕方ない」という職員の意識が払拭され、機種選択、採血種別選択への最適化を考える指針となった。9 月中旬に採血種別選択フローが採血前検査に導入され、同じ指標で採血種別と機種選択できるようになり、スタッフの採取量に対する意識が定着し、1 月～3 月は安定的な採取量増加がみられ、献血者一人からの最大採取の定着が図られた。

一般演題（ポスター）

P-001 ～ P-080

P-001

移動採血における予約を用いた型別採血強化の試み

新潟県赤十字血液センター

穂苅雄一、佐藤優吾、藤本 亮、川崎成美、
今泉 智、小林智子、平下 正、布施一郎

【はじめに】 予約採血については、献血者の時間負担の大幅な軽減という大きな利点があり、献血者の確保には非常に有効な手段である。当センターにおける令和4年度の移動採血の平均予約率は33.4%であるが、街頭献血での平均予約率は70.7%と高く、全血の確保に大きく寄与している。今回はブロックCから依頼のあったO型の強化を街頭会場において予約採血を利用して行った。その結果、全血O型400mLの確保に一定の成果が得られたので報告する。

【方法】 全血O型の採血強化を令和4年6月、及び11月の休日街頭会場（6月：4会場、11月：3会場）で実施した。通常の献血依頼メール（以下：メール）送信は、献血実施7日前に全型を対象に一斉送信。実施3日前に再度のメール送信を原則としている。今回は、メールの送信直後と実施前日に予約が多くなる傾向を利用し、O型会員へは通常より早い送信日を数回設定（10日前、5日前、前日にメールを送信）し強化を図った。なお、他の血液型については、通常通りの送信（7日前、3日前にメールを送信）とした。

【結果】 1. 6月：街頭4会場の合計で予定数68人に対し採血実績85人（17人増加）。2. 11月：街頭3会場の合計で予定数63人に対し採血実績72人（9人増加）。※確保予定数は各会場の過去1年間のO型採血実績の平均値とした。結果、予定数に対し計26人、単位数で52単位の増加を得ることができた。

【考察】 予約を用いた血型別強化の取組みについては一定の効果が得られた。また、その他若年層強化の年代別、地域別の確保など、予約採血には献血者確保の様々な課題解決に応用できる可能性もあるため、血液の安定確保に非常に有効な手段であるとの思いを強くした。今後は、対象者、送信時期、効果的な文面の検討などの改善を図り、血液の安定確保のために予約採血を更なる有用なものにしていきたい。

P-002

完全予約献血の実施について

北海道赤十字血液センター

榎本侑紀

【目的】 現在、献血予約の推進が求められている中、献血予約率が伸び悩んでいる状況である。そこで、献血予約率向上のため、北海道赤十字血液センター旭川事業所では移動採血車における完全予約制の献血を実施し、献血予約者のみを対象とした献血を実施した。【方法】 完全予約制を実施したのは2箇所「1、血液センター旭川事業所」・「2、イオン滝川店」である。1、については、当該事業所敷地内駐車場にて献血車を配置し実施した。しかしながら、街頭献血とは違い買い物客等のフリー献血者がいないため、献血計画数確保が難しくなることから、実施当日になっても予約枠が埋まらなければ、当日午前中に要請電話にて午後の空いている時間帯に献血のお願いをする体制を行った。今後、完全予約制の予約枠・計画数達成の2点を抑えるためには、事前準備の要請メール・要請電話などの献血アナウンスがカギになると思われる。また、当該事業所での献血が定着すれば、要請メールだけの計画数確保も可能になる。2、については、献血受付開始前に献血予約者以外の献血者が20名程の献血待ちがあり、献血予約者の対応に苦慮する実施場所であった。そこで、午前中のみ完全予約を実施した結果、朝からの待ち列が無く、献血待ち時間も短縮され献血者に好評であった。その後、午前中のみ完全予約制を6回実施し、午前の予約枠がほぼ埋まっていることから、献血者にとっても待ち望んでいた結果となった。【結果】 今後はニーズにあった献血予約対応が求められており、予約率向上のためには完全予約を実施した予約率100%の実施場所が必要となる。更に、街頭献血などのリピーターが多い場所の半日（午前または午後）完全予約を実施することで、予約対応のトラブルも減り、顧客満足度にもつながることが推察される。

P-003

献血推進・予約システムのレポート機能を活用した血小板製剤確保に向けた取り組み

日本赤十字社東北ブロック血液センター

鈴木太貴、本山裕太、穴戸史織、相原史子、
森好作治、木村真織、青木利昭、小砂子智、
金井準一、柴崎 至

【背景】東北ブロック内血液センターでは献血予約率の向上が顕著であり、なかでも成分献血について、令和4年度は血小板、血漿とも90%以上の予約率となった。今後もラブラッドのアプリ化などにより、一層の予約率向上が考えられる。そのため、成分献血全体では不足することなく確保できる見込みがある一方、血小板製剤の血液型別需要動向に応じた献血予約管理を行っていなかったことから需要状況によって在庫不足が生じることが多々あった。【目的】血小板製剤の安定供給に向けて、血液型別の安定確保に向けた予約のさらなる向上を図った。【方法】令和4年9月から献血管理課と需給管理課で現状等を協議し、翌一週間分の血小板献血予約状況表を作成した。血小板献血予約状況表には、需給管理課で蓄積している供給実績から血液型別の採血必要数、献血者予約管理システム「以下（CMS）という」のレポートで抽出した成分献血者の予約状況を組み合わせて確保目標数の過不足を分かりやすく示した。各血液センターへの配信はTeamsのチャットで水曜日を1回目として3回配信した。【結果】令和4年10月から令和5年4月までの各地域センターへの分配遅延数は、昨年同月と比べるとマイナス7,360単位、需給調整による受入もマイナス535単位となった。【考察】CMSによるレポート機能の活用で献血者の予約状況が簡易的に把握できるようになった。また、抽出したデータから条件を追加することで予約人数と採血が見込める単位数も把握可能となり型別確保に向けた要請等が行いやすくなった。【結語】今回の取り組みでは、血小板製剤の安定確保に向けた予約のさらなる向上を目的として事前に血液型別の採血必要数と成分献血者の予約状況を示すことができた。今後は、事前に示した採血必要数と採血当日の依頼数に乖離が生じないよう需要予測の精度向上などが挙げられる。

P-004

献血パーク・るうぷにおける予約率向上と安定的な確保に向けた取り組みについて

秋田県赤十字血液センター

若林鋭子、成田真希子、鈴木寧々、加藤晴夫、
今野大樹、齋藤貴仁、高橋 聡、國井 修、
長井 剛、面川 進

【はじめに】少子高齢化が進んでいる秋田県では、固定施設での献血予約率の向上と計画的な献血者確保が重要である。献血パークるうぷ（以下、母体）ではR4年度の年代別献血者の割合は10～20代が8%、30～40代が43%、50～60代が49%と若年層が少ない施設となっている。半数近くを占める60歳代以上の方は、Web会員に入会いただいているが予約数は少ない。そこで60代の成分献血者の予約数の向上と推進に取り組んだので報告する。【方法】母体は、平日の予約者が少ないので比較的要請に応じてくれやすい60～69歳を対象に電話による依頼を実施した。予約数が少ない曜日と時間に依頼し予約数に繋げた。また、電話依頼の方が母体に来所した際は、接遇時に必ず次回献血日の予約を平日に依頼し、予約いただけるよう推進した。予約無しの方は、次回の献血時に必ず電話を入れてもらう事をお願いした。【結果】母体の平日における60～69歳の成分予約者はR4年度790人、R3年度716人、R2年度724人となり、R3年度から74人の増加、R2年度から66人の増加となった。実献血者数ではR4年度は180人、R3年度は167人、R2年度160人で増加した。複数回献血率ではR4年度68.3%、R3年度67.1%で献血予約者と確保数においても効果を確認する事ができたので引き続き、継続事業として取り組んでいく。【考察】秋田県では少子高齢化が進んでいき、さらに献血者の確保が厳しくなっていくことが予想される。その中で、安定的に成分献血者を確保していくためには、成分献血者の複数回にわたる献血協力が必要不可欠となる。そこで、確保対策の一環として各年齢層の献血予約と次回予約対策が重要となってくる。今後も60歳以上に限らず各年齢層に応じた献血依頼方法や予約の推進を行っていくことで安定的な成分献血者の確保に繋げていきたいと考えている。

P-005

献血 WEB 会員サービス「ラブラッド」のデジタル化におけるイベント応募機能を活用した取り組みについて

宮城県赤十字血液センター

佐々木理以奈、立花汐里、今野維麻、
吉田理菜、太宮友次郎、高橋英人、芳賀 健、
峯岸正好

【はじめに】献血啓蒙イベントを実施するにあたり、SNS やホームページで周知し、当日受付、電話予約、Google フォーム予約により参加者を募集していた。参加人数は不確実な場合が多く、数百人単位のイベントの場合、募集期間中の職員配置が必要となり、応募者の献血履歴等の詳細情報確認作業を必要とした。こうした課題を克服すべく、新たに運用開始された献血 WEB 会員サービス「ラブラッド」のデジタル化におけるイベント応募機能を活用してイベントを行ったので報告する。【取り組み内容】2022 年 12 月 5 日開催の献血啓蒙イベントの参加者募集（応募期間は 2022 年 11 月 1 日～同年 11 月 30 日）、イベント当日までの献血協力状況の確認や参加者への連絡、イベント後の参加者の献血可能日に合わせた追加イベント実施までの参加者とのやり取りや管理のほぼすべてをイベント募集機能のもとに行った。【結果】応募（参加）人数 209 人のうち WEB 及びアプリ会員は 192 人（91.9%）、当日参加 17 人であった。応募人数にはプレ会員が 57 人（すべて献血可能年齢）含まれた。応募期間内の参加者献血協力人数は 41 人、イベント後の献血協力延べ人数は 87 人であった。若年層（～30 代）献血協力者は応募期間内の 41 人中 14 人（34.1%）、イベント後の 87 人中 26 人（29.9%）であった。県外協力者も 28 人を数えた。【考察】イベント応募機能を使用することによりメールアドレス等様々な情報を一括で得ることができ、継続的に献血者データが蓄積された。次回イベント時に今回参加者への一斉配信も可能であり、参加者の次回献血可能日も一覧で確認できるので、イベントの開催予定を企画するうえで極めて有用であると思われる。またプレ会員の登録も可能であることから、本機能は若年層献血推進にも有用なツールになるものと期待される。

P-006

固定施設におけるリピーター獲得の取り組み

鹿児島県赤十字血液センター

永田祐輔、白須 究、呉 春樹、江口秀平、
糸 篤成、新留和海、畠中康作、三反崎光夫、
田上公威、竹原哲彦

【はじめに】当センターは、2つの固定施設を有している。コロナ禍では、駐車場を完備している母体で献血者数が増加し、また、固定施設合計で、コロナ禍前よりも総献血者数が増加している。近年、新型コロナウイルス感染症も含め、社会状況の変化に対応して、さまざまな献血者確保策を模索してきた。その中でも、固定施設におけるリピーター獲得の取り組みとして行ったイベント企画の見直しについて報告する。【現状分析】コロナ禍前後の2つの固定施設における実績を比較すると、総献血者数は増加したが、実献血者数は減少した。一方、年間献血回数1回の方の93.7%が400mL献血である。居住地別の400mL献血における年間献血回数を分析したところ、2つの固定施設のある鹿児島市では、68.3%の方が1回の協力にとどまっている。2つの固定施設における現状を踏まえると、400mL献血者の複数回献血をさらに促進することで、稼働率の向上、全血献血の安定確保、成分献血への誘導強化につながると考えた。【方法】リピーター獲得を目的に、イベント企画の見直しを行った。特に、「結果の検証」、「改善策の立案」、「計画・方策の妥当性の検証」など、実行後のフィードバックを重視した。実施例として、12月の献血者確保を目的とした事例を報告する。当センターでは、地元企業と協働した「前例のないイベント」を年2回（6月・12月）計画的に実施し、リピーター獲得に取組んだ。【結果と考察】2つの固定施設における400mL献血対前年同月比は、6月が167.6%、12月は127.6%であった。また、6月の献血者が2回目の献血をしたか検証し、2023年2月末時点で協力がない方には再度依頼を行った。今後、固定施設におけるリピーター獲得強化のほか、初回者・初来所者の増加、依頼要請の見直し、新たな広報媒体の探索などの取り組みを行い、さらなる献血者の安定確保に努めていく。

P-007

「箕面市献血 DAY」の取り組みについて

大阪府赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部中央研究所²⁾

山内 涼^{1,2)}、平井泉太¹⁾、岡田知教¹⁾、
白井幹人¹⁾、川口広志¹⁾、多小谷英二¹⁾、
辻 亨¹⁾、平山文也¹⁾、谷 慶彦²⁾

【はじめに】北大阪事業所においては、令和2年初頭から新型コロナウイルスの流行により集団献血の中止や外出自粛が続く献血者確保が厳しい中、令和3年に箕面船場LCを中心に献血推進協議会や関係団体と連携し、箕面市内で複数の献血会場同時開催を行う「箕面市献血 DAY」を計画した。想定していた以上の結果が得られたとともに、当初コロナ禍での献血者確保の目的で実施していたが継続した実施により、この日は市民全体に「献血をする日」という意識付けができた取り組みとなったので報告する。【目的】市内全域に在住の市民を対象とした複数の会場を設置し、日曜開催とすることで、普段は日程が合わず献血協力が困難な方にも参加を促し、献血者確保が厳しい状況下でも多数の献血者を確保する。【取り組みのポイント】1.市民に献血をする日と認識できるよう実施日（4月第一日曜日）を定めた。2.箕面市全体での啓発活動・協力要請を行うため多くの団体を巻き込んだ。3.市内の東西南北に複数の献血会場を設置するにあたり、既存会場に加え新規会場を開拓実施した。【効果】1.多くの団体を巻き込むことで、各団体の献血意識が向上し、献血啓発範囲が拡大したことで市民への広報が行えた。2.実施を重ねることで、箕面市献血 DAYの日は、箕面市民で献血をする日という認識を持つ機会となった。【結果】過去3回の実施で献血実績が年々増加しており、直近での実施時には718名の申込者、588名の献血協力があり、箕面市内での年間5,394人（令和2年度から令和4年度平均献血者数）の献血協力のうち、約1割（10.3%）を占める大々的な実施機会となっている。この取り組みがモデルケースとなり、今後他の自治体などへ波及、同様の取り組みにつながる可能性が期待される。

P-008

TikTokを活用した若年層への献血PRについて

静岡県赤十字血液センター

上永吉賢二、皆木暢之、曾根 渉、愛原正三、
鈴木幸男、旗持俊洋、加藤和彦、北折健次郎

【目的】

将来における安定的な血液確保のため、若年層献血者確保は今後の重要な課題である。そこで、日本国内の13～29歳の85%以上（20代に至っては90%以上）が使用するSNSは若年層の情報収集に大きな影響力を持つツールであり、今後の献血推進にとって重要な情報発信源となることが考えられる。今回、我々は、若年層が多く利用するSNSの中でも特に10～20代に突出して多く利用され、かつ近年ユーザー数が増加しているTikTokを活用した若年層献血PRを実施し、一定の成果を得たので報告する。

【方法】

静岡県内を中心に活動する有名TikToker『もにゅそで』（敬称略）に献血PR動画を作成していただき、『もにゅそで』のアカウントで動画をアップした。また、半月の間、TikTok内の広告で県内10～30代のTikTokユーザーをターゲットとした動画を流した。動画内容は、献血を知らない人、献血は知っているけどやったことがない人に向けた献血PR動画となっている。動画については、TikTokの他、当センターHPにも掲載し、動画を視聴できるようにした。

【結果】

令和5年3月中旬から献血PR動画をTikTokで公開したところ、再生回数は半月で70万回を超えた。TikTokのコメント欄には「献血行きます」や「献血行ってみようかな」、「献血できる年になったら行きます」等の好意的な内容のコメントや、「献血者の方に助けられました」等の輸血経験がある方からのコメントも見られた。また、リンクを貼ったTwitterでも動画に対する好意的な内容のツイートが見られた。

【考察】

今回の取り組みにより、TikTokをはじめ、SNSを活用した若年層への献血PRが有効であることが分かった。今後もTikTokを利用した献血PRを継続的に行い若年層の献血者を獲得することで、将来における安定的な血液確保を目指していく。また献血可能年齢に達していない若年層にも献血を知ってもらうことで、新規ラブラッドプレ会員の獲得にもつなげていきたい。

P-009

職域会場における新規・初回献血者の確保に向けた取り組みについて

神奈川県赤十字血液センター

志摩壮一、飯島国光、青山友之、斉藤孝之、
佐藤邦男、菊池裕之、大久保理恵

【目的】現在の血液事業における共通課題として、若年層献血者の減少が挙げられる。特に職域献血会場では限られた人数の中で、既存の献血者の協力だけでは今後の採血数の減少は避けることができない。将来にわたる血液の安定的確保ため、初回献血者だけでなく、しばらく献血から離れてしまっている方をも取り込むための方策を考案し実施したので、その結果を報告する。【方法】2021年5月から2022年3月まで「献血はじめて、お久しぶりキャンペーン」と題し、企業の献血担当者に協力を依頼した。まず血液センター推進部門担当者から先方担当者に、メールやポスターでのキャンペーン周知を依頼する。献血実施の当日は、会場にポスターを掲示、献血に協力していただいた方に、キャンペーンチラシをお渡しし、同僚の献血未経験者、前回の献血から5年以上献血から離れている方を誘っていただく。初回献血者等が来所された際は、採血の有無にかかわらず、プラス1品記念品を進呈する。また、効果測定のため、2021年5月から2021年10月までの間、献血にご協力いただいたキャンペーン対象者からアンケートの回答をいただき、結果をまとめた。【結果】初回献血者だけの人数では、同一企業の前年度対比で平均99パーセントと有意な上昇は見られなかった。しかしアンケート期間中の集計では、初回献血者400名に対し、5年以上献血協力なしの方が484名と多くの献血者の掘り起こしをすることができた。アンケートは延べ156.5稼働、884名に回答をいただいた。【考察】アンケート結果によると「今まで薬を飲んでいて献血できないと思っていた」や「採血に不安があったが、思っていたより楽だった」など、献血についてよくわからないことが原因で避けている方が多いという事実があった。また、キャンペーンの認知度が低かった結果を踏まえ、次回はチラシの配布方法を見直すなどして取り組みを続けていきたい。

P-010

ファイト！九州デー献血推進プロジェクトにおけるSNS広報戦略への取組み

日本赤十字社九州ブロック血液センター¹⁾、
福岡県赤十字血液センター²⁾、
福岡ソフトバンクホークス株式会社³⁾橋本果林¹⁾、古賀あずさ¹⁾、川邊敬子¹⁾、
柳瀬美耶¹⁾、宇都宮格朗¹⁾、市山公紀²⁾、
櫛木健治¹⁾、芥川由佳³⁾、千葉泰之¹⁾、松崎浩史¹⁾

【はじめに】九州ブロックでは、昨年よりNPB福岡ソフトバンクホークス（以下「ホークス」という。）が取組むCSR活動「ファイト！九州」と連携した献血推進活動を通じて、地域に根差した献血基盤拡大に取り組んでいる。本年は献血閑散期における動員効果のさらなる拡大を図るため、事前キャンペーンや応援デーを追加開催するなど取組をブロック全県に拡大するとともに、SNSチャンネルを通じた広報展開に注力したので報告する。【方法】対象6試合の球場で開催される「ファイト！九州デー」と対象試合の無い県で開催する「ファイト！九州応援デー」（以下、共に「デー」という）において、誰でも利用できるフォトスポットを設置した。さらにデー開催後に献血ルームで実施する「ファイト！九州ウィーク」（以下「ウィーク」という）の告知用パネルや楽しく撮影してもらう手持ちアイテムを備える等して、撮影者からSNSを通じてウィークへ献血呼びかけの投稿・拡散を図った。さらに、デーの活動動画を社内広報に活用するとともに公式YouTubeで公開した。【結果】本年5月末で、デーは4試合（全6試合）、ウィークは9ルーム（全15ルーム）が終了した時点で、公式SNSチャンネルのフォロワー数は目標を大きく上回り53%増加し、来場者によるウィーク情報の投稿・拡散は129件となっている。また、デーの献血数一稼働平均は400mLで80.3人、初回及び1年以上未献血の割合が55.6%と顕著な成果を得た。一方、ウィークは前年同期比較で献血数が163人増加しているが、目標の120%達成には届いていない。【考察】フォトスポットは、デー会場での来場者へのアプローチとして非常に有用であったものの、SNS広報戦略が与えるウィークへの効果測定ができていない反省を含め、引き続きホークスとの連携強化を図り、さらなるコミュニケーション拡大につなげていくことが課題である。

P-011

「献血再チャレンジカード」の配付による献血不適者の再来促進に係る取り組み

静岡県赤十字血液センター

鈴木大貴、櫻井雅子、鈴木真夢、伊藤鉄也、
竹内規奈、北村淳也、村上優二、旗持俊洋、
加藤和彦、北折健次郎

【はじめに】献血不適となった献血者のうち、条件が整えば献血が可能となる方に対し、次回の献血を推進することに加え献血ルームへの誘導を目的として、「献血再チャレンジカード」を作成、配付し、再来を促す試みを実施したので、その検証結果を報告する。【方法】令和4年4月1日～12月31日の期間、浜松事業所管内（静岡県西部地区）において、受付時や採血前検査時に献血をお断りしたが、条件を満たせば献血可能な方に対し、会場検索・予約案内の二次元コードを記した再チャレンジカードを配付した。また、低体重で400mL献血がお願いできなかった方には、献血ルームでの成分献血を依頼し、同カード持参者には記念品をお渡しした。また、期間途中から移動採血と献血ルームで配付するカードの色を変えてそれぞれの会場での協力人数を把握できるようにした。【結果】期間中の献血再チャレンジカードの総配付枚数は3,200枚で、二次元コード予約画面アクセス数は4月～6月：48件、7月～9月：73件、10月～12月：103件、翌年1月～3月：36件の合計260件となった。また、カード持参者は合計629名となり、その内訳は、移動採血342名（内10名献血ルームにてカード配付）、献血ルーム287名（内34名移動採血にてカード配付）であり、配付枚数の約20%という結果となった。【考察・課題】カード配付期間終了後から二次元コード予約画面アクセス数が減少したことから、配付期間中は予約推進に繋がったと考えられる。カードの色分けが期間途中の6月からとなり正確な数字は把握できないが、献血ルームへの誘導という観点からも効果があったと思われる。令和5年度から同カードを配付する範囲を静岡県内全ての採血会場とし、献血者確保だけでなく予約率の向上と献血ルームへの誘導の更なる強化を図っていききたい。

P-012

倉庫整理による時間外削減について

島根県赤十字血液センター

上木康裕

【はじめに】献血推進課の倉庫内資材倉庫は整理整頓がなされておらず、物品の取り出し時や収納時、業者からの納品時、献血出張時において手間や時間を要するという問題を抱えていた。このような問題を解決するために、令和4年度の改善活動として車庫倉庫内の整理整頓に取り組んだ。【方法】1. 倉庫内の整理整頓、2. 重量物、搬出入頻度の高い物品の再配置、3. 献血者用飲料の保管要領の改善を行った。1. は物品を保管する棚を最適な場所に配置し直し、物品を複数エリアで管理することがないようにしたレイアウトを見直した。2. は使用頻度の高い物品の保管場所を倉庫内の最も取りやすい場所に集約した。3. は飲料箱と同サイズのパレット台車を購入し、荷受け時や補充時はパレット台車ごと運搬するよう作業要領を変更した。また、保管場所を変更し運搬距離を大幅に短くした。【結果】1. 年間で5時間の削減。2. 年間10時間の削減。3. 年間24.2時間の削減。また、これらの取り組みは、日々の移動採血業務において帰所後の物品の補充などの締め作業においても1人あたり約5分の時間短縮が得られ、改善による総削減効果は年間で約96.2時間となる。これに当センター献血推進課の時間単価（平均）を乗じると159,980円の費用削減となる。【考察】改善が進んだ要因として活動要員を2名と小規模にすることで、勤務の調整やスケジュール管理がしやすく予め策定した改善活動計画に沿って進めることが出来た。今後は分納発注や安全在庫数の見直しにより物品の占有スペースをさらに削減し、スペースを有効活用していきたい。

P-013

「献血者からの問い合わせ対応」改善の取り組み

福島県赤十字血液センター¹⁾、
宮城県赤十字血液センター²⁾

加藤千穂¹⁾、齋藤和枝¹⁾、大竹さやか¹⁾、
渡邊美奈¹⁾、澤田浩幸¹⁾、齋藤年光¹⁾、
福畠教綱¹⁾、菅野隆浩¹⁾、小泉裕治¹⁾、
神林裕行¹⁾、芳賀 健²⁾

【目的】 献血者から問合せがあった際は、内容を精査したうえで、適切、かつ迅速に対応し、返答する必要がある。特に苦情については、対応を間違えてしまうとさらに悪化する恐れがあることから特に慎重な対応が求められる。しかし、当センターでは担当者が不明瞭であり、過去には放置されてしまった事例もあった。そのため、令和4年度より、担当者を明確にした対応を行うことを目的とし、『問い合わせ対応チーム』を発足させた。【方法】 活動内容は、1. 問合せ対応手順を作成する。2. 毎月、問合せ内容と件数を集計し、改善を必要とするものは改善内容を含めて業務連絡会議で報告をする。3. teamsを活用し、問合せ対応チームで内容や進捗状況を共有する。4. 返答案のひな型を作成する。5. 件数、内容、改善内容について集計し考察する。【結果】 令和4年4月から令和5年3月までの問合せ件数は合計63件で、うち苦情は23件であった。苦情以外の問合せで1番多かったのは採血基準に関する問合せであり、苦情であると判断した問合せは、接遇に関するものが約4割を占めていた。事例の紹介として、苦情への返答に納得頂けた例、返答がさらに苦情になってしまった例、問合せにより改善へ活かした例を挙げた。【考察】 問合せ対応チームの発足によって、もれなく、迅速に対応ができるようになった。また、苦情は昔からあったが、一部の人だけがわかっており、あまり公にされないことも多かった。この活動をととして、業務連絡会議で情報共有することにより、職員一人一人の意識向上につながったのではないと思う。問合せから得られる気づきにより業務改善をすることができ、また、対応によっては献血者の満足度を上げられる可能性を感じた。今後の課題としては、職員へのさらなる接遇教育が必要であると感じた。

P-014

人事異動から始まった「岡山版、新たな勤務体制」～働きやすい環境の構築へ、逆境を乗り越える～

岡山県赤十字血液センター

小野飛鳥、安田海渡、吉岡真理、中村清香、
爲房奈美子、影山雅一、今脇崇行、鈴木輝一、
松岡真治、廣江善男、坪田 徹、池田和真

【はじめに】 令和3年度、表町出張所（献血ルームももたろう）に勤務する事務職員が休職となり、職員は有給休暇のみならず、振替休日を取得することもままならなくなった。また、献血ルームももたろうは年末年始以外を開所している（献血ルームうらはは火曜日・祝日および年末年始を閉所している）ことから、有給休暇の取得が困難であったが、献血推進課（献血ルームうらはは）から応援に行くことで表町出張所の職員が休暇を取得することができた。今回、職員の休暇を取得する取り組みや、その結果得られたことについて報告する。【取り組み】 令和4年度は献血推進課および表町出張所に勤務する11名を兼務とする大規模な人事異動を行い、両施設で勤務できる体制を整えた。また、土日祝日の表町出張所に勤務するアルバイトを雇用し、1日につき、2名の職員が休暇を取得できるようになり、さらに、平日の受付職員を1人削減し、より休暇を取得できる環境を作った。【結果】 表町出張所正職員の有給休暇の取得日数が令和3年度の平均8.25日と比較し、令和4年度は平均13.00日と4.75日増加した。令和5年度も昨年度以上の取得が見込めている。また、職員が交流することで、両施設で独自に決めていたルールが判明した。そのほか、職員間の交流が増加することで、人間関係の構築ができ、献血推進部門が一丸となって問題に立ち向かうことができるようになった。さらには、コロナ禍により、休務者が急増した際も、事務職員の不足に伴う献血ルームの閉所はなく、円滑な運営ができた。【今後】 移動採血バスおよび献血ルームに勤務する職員の交流をさらに増やすことで、新型コロナウイルス感染症を上回る未知の感染症等により、休務者が急増した場合でも乗り越えることができる勤務体制を構築していく。また、献血推進部門全体で男性の育児休暇をはじめ、子の看護、親の介護等の休暇が例年以上に取得できるようにしていく。

P-015

トータルリワード実現に向けた移動採血車内外環境のカイゼン

高知県赤十字血液センター

門脇 希、小野卓二、関 文、今城俊文、
松田善衛

【はじめに】高知センターでは、移動採血車で健診から採血までの全てを行っている。また、小規模事業所が多いため一日に複数箇所を訪問することが多く、地理及び道路状況の特異性から、最長片道3時間を移動する。したがって、移動採血車内外環境の整備は業務の効率化ならびに働きやすい環境実現のために重要である。令和4年12月に新規整備された移動採血車に発見された問題点と改善策を報告する。【対応済みの課題】収納棚や作業台の不足が問題となったため、従前の車両から移設した。また、トランクの容量が約半分に縮小したため常備する資材を最小限に削減した。そして、足元に設置されている充電機器のプラスチック製カバーを緩衝材で保護し、破損による怪我を防止した。さらに、車内空調がエンジンと連動しているため、献血中は常に排気ガスを排出することから、建物等の汚損や献血者への暴露を軽減するため、排気口を下向きに修繕した。【対応中の課題】現在対応に苦慮しているのが新しくなった座席に起因する問題である。座席間隔が狭く、移動中の身体的負担・長時間移動の際のエコノミー症候群が懸念されるため、乗車頻度の高い職員や、高齢化している医師への配慮が必要である。また、安全面の課題として、前方三座席のシートベルトの固定位置の問題がある。平均身長は職員でも、ベルトが首にかかる位置となり、非常時の安全性に不安が残る。補助座席のシートベルトについては、ベルトが座席ではなく床を起点としており、装着の不便さのみならず、非使用時には献血者や職員がつかず恐れがある。【問題の要因・提言】紙面上の仕様書だけでは実装される棚等の欠如はもとより、変更点とそれに伴う影響を詳細に把握することは難しく、納車後の調整に時間を要している。納車前に車両確認の機会を設ける等の取り組みにより、追加の修繕に係る経費削減や納車後の稼働までの期間の短縮が期待できるものと思われる。

P-016

企業献血への新たなアプローチ

静岡県赤十字血液センター

野沢祐美、佐藤加奈子、浅田哲哉、坪 匡子、
辻村 博、古橋津芳、村上優二、旗持俊洋、
加藤和彦、北折健次郎

【はじめに】岡県赤十字血液センターでは、企業献血での予約推進を目的に、時間の枠にとらわれない予約の方法として、受付開始時刻に99枠を設定した「来場予約」を導入し取り組んで来たが、予約率としては緩やかな上昇は見られるものの大きな飛躍はなく、底上げ策の実施が喫緊の課題となっていた。そこで、さらなる予約率向上への取り組みとして、企業献血における新たなアプローチを検討したので報告する。

【方法】(1) 渉外担当者と企業を訪問する際に使用するため、「献血は予約から」と題し一歩踏み込んだ内容とした「積極的なチラシ」を作成し、企業献血における予約を強く推進した。(2) ラブラッド加入を推進するため、移動採血の接遇担当者にラブラッド操作訓練を実施し、献血後の接遇において、新規登録者向けに作成したチラシを用い献血者に積極的な声掛けを行った。(3) 企業献血においてラブラッドアプリから予約が可能となる環境を整備するため、該当企業専用の移動献血会場としてラブラッドに公開する方法を企業の担当者へ説明し、理解が得られた企業から公開することとした。(4) 献血にご協力いただいた企業名を当センターのホームページで紹介し、協力企業に対し感謝の意を伝えることとした。

【考察】多くの献血会場に共通する予約率が向上しない一つの原因として、「献血するのに予約が必要なのか」といった疑問や、「ラブラッドを知らない」、「予約の仕方が分からない」といった声が聞かれ、予約に関する周知と積極的な推進が不足していると思われる。従来、企業献血では先方へ「お願いする」といった意識が強かったが、一歩踏み込んだ強気なチラシの活用と担当者への丁寧な説明、新しい生活様式での「献血＝予約」の認識の定着に向けて取り組んでいる。この新たな取り組みをもととし、献血予約率向上のため日々邁進する事が重要と考える。

P-017

移動採血時の送迎による献血者増に向けた取り組み

石川県赤十字血液センター

神野克也、北 直也、本田智一、石川範子、
釜親直己、加藤昌宏、与坂武久、氣谷吉弘、
中尾眞二

【はじめに】石川県内の移動採血会場では新型コロナウイルスの影響や献血可能人口の減少により、1 稼働あたりの献血者が近年減少傾向にある。また、これまで全日実施していた会場を半日とせざるを得なくなった結果、会場間の移動が増え、職員の負担が大きくなっている。そこで、採血会場周辺の施設からの送迎を強化するという取り組みを行った。【方法】1) 新規会場の開拓と事前周知の強化外部から献血者を受け入れていなかった会場も含め、周辺から協力が見込める会場を洗い出し、会場担当者へ可能な限り外部からの入場を許可してもらった。また、地図検索サービスを使って、ある程度の規模を持つ事業所に案内チラシを送付し、事前の周知を図った。2) 送迎の効率化これまで協力実績のある周辺施設の情報を推進課職員が口頭で伝え合っていたが、うまく伝達されない事例があったため、協力施設やその担当者をリスト化することで情報の収集漏れを防いだ。また、送迎用の携帯を整備することで、現場にいる推進課職員と送迎希望者との間で調整を行うことにより円滑な連絡体制を整備した。3) 協力施設へのお礼 送迎による献血に協力してくれた施設には、渉外担当者が後日お礼の訪問を行い、今後の継続的な献血協力を依頼した。【結果】令和4年度に送迎を実施したのは15会場であった。それらの1会場あたりの献血者数（45.3名）は令和3年度の同会場群における1会場あたりの献血者数（43.8名）と比較して1.5名増加していた。また、現場職員が連絡窓口となることで、混雑する時間帯を避けて送迎を実施することができた。その結果、献血者の利便性が向上した。【考察】コロナウイルス禍の影響で本来は減少するはずの献血者数が、少数ながら増加したことから、周辺施設からの送迎強化は効果的な取り組みと考えられた。しかし、周辺施設からの応諾がなく空振りとなることもあるため、確実な送迎実施を目指して効率化を図る必要がある。

P-018

能動的な献血セミナーについて～アクティブラーニング～

滋賀県赤十字血液センター¹⁾、
大阪府赤十字血液センター²⁾

吉川真優¹⁾、隈元英文¹⁾、治部勇也²⁾、
黒田智義¹⁾、中河敦夫¹⁾、杉江琢史¹⁾、
入江 満¹⁾、中村 一¹⁾

【目的】

「献血推進2025」にも標榜されているが、将来における安定的な血液確保のため若年者層の献血者確保は重大な課題である。そこで献血セミナー受講者の献血率を向上させる必要があると考え、「能動的な献血セミナー」を実施したので報告する。

【方法】

献血セミナーを実施する頻度が高い高等学校に焦点を当て、学習指導要領を確認した。すると、2022年度の改革で「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改革が必要であるとあった。そこで従来の講義を聞くだけの方法ではなく、「主体的・対話的で深い学び」に繋がる生徒参加型の能動的なセミナーを実施した。セミナーの内容は、前半に全国学生献血推進協議会で作成された献血セミナーのスライドをもとに講義を行い、後半はグループに分かれて1分間の献血推進スピーチを考案するものである。具体的な内容は本学会での発表とする。グループワークでは、5名程度のグループに分かれタブレットを使用し調べ学習をしながら資料を作成し、最後には優秀賞を決め表彰を行い、発表動画を当センターTwitterに掲載した。

【結果と考察】

生徒主体で献血スピーチを作成することで、自ら献血について調べたり、なぜ若年者の献血が少ないのか、献血の魅力は何かを考えたりする機会となった。セミナー実施後のアンケートでは「献血をするべきだ」という声も多くあり、献血の重要性が伝わったように思う。また、個人的にメールを送って下さった方も複数おられ「セミナーに感銘を受け実際に家族で献血をした」「献血を広めるために献血のカルタを作成すると思う」というなどの声も届いた。生徒自らが気づき、考え、実行する能動的な献血セミナーを実施することで、若年者層の献血離れを危惧し、課題解決に向けて考察し、自ら献血をしたり、献血推進を行ったりするきっかけとなった。よって能動的な献血セミナーは、若年者層献血者を増加させることが期待される。

P-019

行政との連携における学生献血推進ボランティアの活動について

岐阜県赤十字血液センター

太田貴文、大野 茂、岡部裕晃、佐野太津也、
種瀬五郎、野倉康紀、野村雅之、岩崎秀一、
高橋 健

【はじめに】新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、様々な活動が自粛されるなか、学生献血推進ボランティア（以下：学生ボランティア）の活動も休止することを余儀なくされた。岐阜県の学生ボランティアは減少の一途をたどり、その存続については危機的状況であったが、学生の活動は若年層に献血思想を普及するための重要なファクターである。そこで、学生ボランティアの活動に対する取り組みについて報告する。【取り組み】多くの学生に献血ボランティアの存在を知ってもらい、コロナ禍でも安心して活動できるよう行政と連携を図った。岐阜県が登録証の交付や登録者情報の管理等を行い、血液センターが募集や育成等を行う「学生ボランティア登録制度」の創設に至った。【結果】登録機関を行政とすることで、赤十字職員が大学や高校等で説明する際、行政も関わるボランティアとしてコロナ禍でも活動に対して安心感をもってもらえるようになった。また、学生ボランティアの登録者数も募集開始時の3名から、約1年が経過した頃には200名を超え、定期活動や学生キャンペーン以外に、県のターミナル駅であるJR岐阜駅前広場にて献血バスを配車し、若年層確保イベントとして計4回献血を実施することができた。その際、学生ボランティアの延べ130人以上動員し、献血では10代43名20代55名30代10名と100名を超える若年層が受付を行った。【まとめ】令和5年3月末時点で学生ボランティアの登録者数は347人（個人）と4団体まで増加し今後も増加すると予測される。しかし、学生ボランティアが急増しても活動場所等の環境が不十分なため、人数を制限して活動しているのが現状である。今後、将来を担う若年層に対し献血を更にPRしていくことが必要なため、学生ボランティアが活躍できる環境を整えることが急務であると考え。

P-020

献血推進のための献血志向調査

熊本県赤十字血液センター

横田里菜、青柳英里、山手美穂子、岩根一己、
早川和男、米村雄士

【はじめに】約3年間のコロナ禍においてイベントの中止や挨拶回りの制限など、様々な規制があったため、思うように推進活動を行えていないのが現状である。そんなコロナ禍が終わろうとしている今、今後どのような点に力を入れて献血推進をしていくべきか、日頃ご協力いただいている献血者に寄り添い、生の声を取り入れるべく、献血来場者にアンケート調査を行うこととした。【目的】今回の調査では、献血志向を探ることが目的であるため、(1) 年齢 (2) 性別 (3) 献血種類 (4) 献血回数 (5) 場所別にデータの解析を行う。熊本県内には日赤プラザ献血ルーム（以下：母体）と下通り献血ルームCOCOSA（以下：下通りルーム）の2つの固定施設がある。この2施設のそれぞれの特徴として、母体は熊本市の郊外に位置し、無料の駐車場を備えており、年齢層が高く、リピーターが多い施設である。一方、下通りルームは熊本市中心部アーケードの商業施設内にあり、比較的若者や初回者が多い施設である。今回それぞれの特性やニーズにあった献血推進方法を見つけるべく、この2施設を対象とする。【方法】期間は2023年7月1日から2023年7月31日までの1か月間とする。より正確な回答を得るため、献血者ひとりにつき回答は1回までとする。回答方法としては、献血終了後接遇時にMicrosoft Formsを使ったWebアンケートを実施する。アンケートの内容としては、(1) 献血に来る理由 (2) 献血に対する希望 (3) 今後の献血予定を中心とし、それぞれいくつかの選択肢と自由記述欄を設ける。【今後】それぞれの施設に特性があるため、結果にも違いが生じると考える。様々なご意見・ご要望等を参考に、日々の業務改善に励むとともに、今後も献血者の声に寄り添い、満足度の高いおもてなしができるよう、定期的にアンケートを実施していきたい。今回は固定施設のみの実施であるが、後は移動採血の推進にも活用していきたい。

P-021

移動採血業務での働きやすい環境づくり

宮崎県赤十字血液センター

古城ひとみ、藤川朋代、黒木 恵、
松元千佳子、飴谷進一、松岡 均

【はじめに】 移動採血車の構造は各号車によって異なり、採血における資材や機器のセッティングの位置は看護師個人により多少異なっていた。採血前検査では、資材や機器のセッティングの見本がないので、徐々に業務に就く看護師や入職後間もない看護師は準備に時間を要することもあった。また物品も種類が多く区分等の表示がされていなかった。日常での一連の業務がスムーズにいくよう、また、業務の標準化及び効率化に結び付くよう見直しをしたので報告する。【方法】 1. 採血前検査では、各号車ごとの作業台レイアウトを統一し、セッティング写真を掲示して周知した。また、物品の配置や必要数を検討した。2. 本採血でも作業台周辺の見直しを行い物品の配置を統一した。3. 収納場所の定位置を決めた後、職員に採血前検査のセッティング写真表示や本採血での物品の配置に関するアンケートを実施した。【結果】 採血前検査では、物品の写真を掲示し整理整頓することで徐々に業務に就く看護師や入職後間もない看護師もセッティング等の準備にかかる時間が5分程短縮できた。また、本採血でも資材や物品の定位置を決めたことで効率よく業務できるようになった。職員に対するアンケートは12人に実施し全員の回答を得て11人が使いやすくなったとの意見であった。【考察】 快適に効率良く採血業務が出来るよう環境を整えることを目的として「採血前検査・本採血での物品配置・使用物品の見直し」を行った。課内アンケートを実施し、スタッフの声を取り入れることができたと思われる。今後、使用する機器の変更や問題が発生した場合に柔軟な対応ができるようスタッフ全員で取り組んでいきたい。

P-022

タスクシェアを目指した見える化導入への取り組みについて

富山県赤十字血液センター

松島典子、澤田由貴、奥多妃都美、
宮田裕美子、松井武浩、横川 博

【目的】 富山県赤十字血液センター母体は移動採血のみのセンターである。採血課員はほぼ毎日移動採血業務に従事しているため母体勤務は月1～2回である。課内業務には担当を決めた業務、担当を決めずに内勤者が行う業務など様々なものがある。しかしながら、それぞれの業務に抜けや漏れがあっても気付く事が出来ない、業務の進捗状況が把握しにくい、担当以外の業務がわからない等の問題が生じていた。これらを解決するためにタスクシェアを目指した業務の「見える化」に取り組んだ。【方法】 月毎に必要な業務（タスク）の洗い出しを行い、業務や進捗状況、担当者を把握できる一覧表を作成した。業務は当月のものだけでなく、次月の業務に備えた準備も項目として記載した。実施した業務には実施日を記入して完了した業務がわかるようにした。また内勤者が担当以外の業務を行えるように各業務の内容を詳細に記載した共有のファイルを作成し事務所に整備した。【結果】 一覧表を掲示して「見える化」したことで予定している業務や実施すべき業務が明確になった。点検や清掃実施状況、提出書類や業務の進捗状況の管理も容易になり確認に要していた労力も省くことができた。業務の進捗状況を課内全体で把握することは、一人一人にかかる負担を軽減し連帯感向上にも繋がったとの意見がきかれた。共有のファイルについては、今後も内容を充実させていく必要がある。【まとめ】 タスクシェアが進めば業務の共有化・標準化ができ、担当の変更時も引継ぎが容易になる。これは、マルチタスク化につながり全てのスタッフが業務を行うことが可能となる。そのためにもスタッフの意見を積極的に取入れながら一覧表や共有のファイルのブラッシュアップを継続していきたい。「見える化」の達成をゴールとせず、今後は、モチベーション向上を期待し新たな改善に繋がるスタッフのアイデアや気づきを拾い上げる仕組みの整備にも取り組みたい。

P-023

血漿分画製剤に関する知識向上のための学習の取り組み

愛知県赤十字血液センター

内海雪美、伊藤美咲、村瀬沙織、勝野洋子、
長谷川能成、仲市直次、鈴木ゆかり、
藤村優二、木下朝博

【はじめに】 則武新町出張所は2021年10月血漿採血専用ルームとして開設されたが、献血者から「血漿しか採血しないのは何故か」と尋ねられることがある。しかし対応する看護師によって回答に差があり、それを統一化することが課題であった。そこで、血漿分画製剤の知識を深め、献血者の質問により分かりやすく回答するために、当ルームの採血係で実施した取り組み内容について報告する。【取り組み内容】 当ルーム採血係において、希望する学習内容を募集した。その結果、血漿分画製剤の効果や使用頻度・副作用について基礎的な知識不足を認識する職員が多く存在した。そのため、アルブミン製剤、グロブリン製剤、血液凝固因子製剤について基礎から学習することとし、そのための学習資料を作成して回覧した。また、血漿分画製剤認知度向上に向けた広報資料の視聴、原料血漿確保量と在庫取崩量の推移（予定）を再確認し全職員で情報共有することにも取り組んだ。また、知識の定着を図るため、献血者に質問された状況を想定した記述問題を作成し、採血係全員に回答をもらった。【結果】 今回の学習で、血漿分画製剤について知識を得ることができた。特に献血者からの想定質問の形式で記述問題を実施したことにより、すべての職員が学習の必要性を感じ、採血係が一体となって積極的に取り組むことができた。それにより、献血者からの「血漿しか採血しないのは何故か」という質問に職員一人ひとりが自信を持って回答をすることができるようになった。【まとめ】 今回の学習の取り組みから、血漿分画製剤の必要性和当ルーム開設の必要性を改めて見つめ直し1本の製剤の大切さを確認することができた。採血業務と並行して準備・学習したため、話し合いや意見交換をする時間が十分とれなかったことが課題ではあるが、今後も献血者の視点に立って血液事業を考え献血者に寄り添った対応ができるよう取り組んでいきたい。

P-024

育児休暇・時短勤務についての意識調査からの考察～未来を支える若者を育てよう～

神奈川県赤十字血液センター

山田絵里香、曾我ひとみ、下川しのぶ、
根本真理子、佐藤恵子、大久保理恵

当センターで働く看護師の年代別比率は、20代14%、30代15%、40代27%、50代31%、60代13%である。50代以上が約半数を占め、次世代の人材確保は重要課題である。しかしながら、ここ数年、若年層の雇用が急増しており、その多くがいわゆる「腰掛け」ではなく、将来を見据えたセカンドキャリアとして常勤を希望するなど良い兆しが見られる。若い世代の看護師が増えることは、近い将来子育て世代が増えることが予測される。平成20年の育児時間取得者は3名であったのに対し、現在は8名である。子育て世代にとって働きやすい職場環境が整うことは喜ばしく、同時に次世代を担う若者に生涯働き続けたいと思わせる職場でありたいと願う。県内の一診制献血ルームの受付時間は9:40～17:30であったが、昨年度、内2ルームの受付時間を9:10～17:00へ変更した。これに伴い、看護師の勤務時間は8:55～17:25となり、子育て世代が育児時間を取得しない、あるいは30分のみ短縮する勤務が可能となった。また、育児時間を取得しつつ、プライベートを充実させる時間として活用することも選択肢のひとつに加わった。自分の求めるワークライフバランスの実現は継続就業を可能とし、職場の人材を安定させ、結果として業務効率の向上に繋がる。今回、子育て支援の充実を目的とし、県内看護師全員を対象とした意識調査を行うこととしたので報告する。【方法・目的】 全ての看護師を(1)時短現役群(2)時短経験群(3)時短予備群(4)時短未経験群の4グループに分け、育児時間取得に関する意識調査を行う。各職員が(1)から(4)の何れかを選択し回答する形式とする。これによりそれぞれの思いを把握し、増加が予測される子育て世代がワークライフバランスを実現させつつ、看護師として生涯働き続けられる職場にするための支援を考察し、本学会で発表する。

P-025

献血時健診業務の工夫—効率アップと健診医師の健康維持を目指して

山口県赤十字血液センター

横畑和紀

山口県血液センターの全血献血者の9割弱が献血バスによる献血である。人口11万から24万といった中小都市が県内に散在しているために献血バスの移動時間は長時間に及ぶ。健診医師は高齢者が多く、応募は低調である。その原因の一つとして長時間の献血バス移動と坐位での健診業務が不健康に感じられることが挙げられる。移動採血に従事する中高年医師の健康に少しでも貢献できればと筆者が工夫していることを紹介する。(1) 健診時に立位の場面を取り入れる。すなわち血圧測定時のカフ装着時と脱着時、カフの空気を抜く時、検査への案内時にそれぞれ立ち上がると一人の健診で4回の軽いスクワット運動となる。また立位でのカフの着脱は腰への負担が軽減される。(2) カフは通常の裏向きに、予め腕枕上に広げて置き、少ない動作で巻けるようにする。これにより医師の手が女性献血者の乳房に接触することを防止でき、かつカフ装着時間が短縮される。(3) タッチパネルは非利き腕の小指、薬指を交互に用いて入力する。少し時間はかかるが、これにより脳血流の増加が報告されている。(4) 血圧脈拍は電話番号のように3桁数字と4桁数字に分けて記憶する。BP120/80 PR90ならばイチニゼロのハチゼロキュウゼロと覚える。短期記憶が容易になり再び血圧表示を確認することが不要となるため入力時間短縮につながる。【結語】高齢者にとってネガティブな印象がある移動採血であるが、種々の工夫を加えることでより健康的な仕事となりえる。

P-026

福島センターにおける認定インタビュアーの活動の現状

福島県赤十字血液センター

菅野隆浩、渡邊美奈、齋藤和枝、蒔苗真由美、
神林裕行

【はじめに】認定インタビュアー制度は、2021年3月に全国導入が開始されたが、福島では2018年の試行導入時から看護師2名が認定を取得し、活動してきた（血液事業、42(2)、485, 2019）。さらに、情報通信技術（ICT）を活用した健診体制の試行導入にも参加している。インタビュアー制度によって、医師確保の負担も軽減し、さらなる拡大が期待されていたが、令和4年7月の手引書改定時に、献血者一人一人に医師の面談が必要となり、医師の業務が増加した。福島センターにおける活動の現状について報告する。【活動の概要】健診医師は、所長と正職員の2名が担当している。令和4年度のインタビュアー実務時間は、それぞれ118時間（h）15分（m）（ICT使用時間118h15m）、91h30m（81m10h）であった。実施場所は母体内の献血ルームがほとんどであり、担当医師がオンサイト医師も兼務している。一方、複合コンベンション施設内に移動採血車を4台配置する大規模献血においては、担当医師とインタビュアーの配置を隣り合わせにすること（ICTなし）で、医師面談をスムーズに行うことができた。さらには新たにインタビュアー1名の育成を行い、本年4月から活動を行っている。インタビュアーの継続条件は初年度は100時間以上のままであるが、2年目以降は50時間以上と軽減されたことから、インタビュアー1名を増員しても、健診医師の担当時間は増加せずに済んでいる。【まとめ】インタビュアー制度には、丁寧に正確な問診だけでなく、血液センター職員の活躍の場を広げるという大きなメリットがある。オンサイト医師の配置や医師による最終面談の問題が解決されれば、医師確保の負担は大きく軽減する。ICTの活用を含めたインタビュアーの活動実績を積み上げてゆくことで、行政機関の理解を得るための情報を少しでも提供できればと考えている。

P-027

健診医による講義を通した職員のスキルアップ

福島県赤十字血液センター

齋藤和枝、福寫教綱、渡邊美奈、五十嵐満、
澤田浩幸、齋藤年光、菅野隆浩、小泉裕治、
神林裕行

【目的】福島県赤十字血液センターの健診にご協力をいただいている医師の中には、各々、医療の専門分野で素晴らしい実績を残されている医師が多い。健診にご協力いただくだけでなく、医師の専門分野の話をぜひ聞いてみたい、との希望があったため、職員のスキルアップを目的とし、健診医による講義を実施した。

【方法】2021年～2022年度で、合計6回、健診医による講義を実施した。内容は健診医の専門・得意分野とし、30～40分の講義とした。健診医の人は所長が実施した。場所はセンター所内とし、コロナ禍のため当日の参加人数は制限し、後日講義を録画したものを各自視聴した。6回終了後、センター職員122名にアンケートを実施した。回収は71名。アンケートの内容は「この取り組みは自身のスキルアップに役立っているか」、「この取り組みによって健診医との距離感は変わったか」、「講演時間の長さ、内容について」等。

【結果・考察】アンケートの結果から、回収できた職員の8割がスキルアップに役立ったとの回答であり、健診医による講義は役立っていると思われた。また、講演内容については、献血業務にこだわらない、と答えた職員が半数以上おり、健診医の得意分野がわかってよかったとの意見も多く、専門的な分野で活躍していた医師の講義を聞くことは大変興味深く、自身のスキルアップに役立っていると考えた。しかしながら、講義の録画の視聴記録を確認すると、残念ながら全員が視聴したわけではなかった。今後も、健診医との関係を良好に保ち、満足感をもって健診にご協力いただき、職員のスキルアップにも貢献いただけるよう、この取り組みを継続し、視聴率もさらに上がるように働きかけていくつもりである。

P-028

実践的避難訓練の取り組みについて～事業所全体で行う共同防災訓練を通して訓練のあり方について考える～

愛知県赤十字血液センター

春日井愛香、朝倉 薫、下中由利子、
中川麻衣子、土門幸代、星野直子、彦坂美詠、
三枝あけみ、藤村優二、中津留敏也、木下朝博

【はじめに】豊橋事業所では、南海トラフ地震への対策として、2020年より年2回、震度6の大規模地震を想定した避難訓練を行い、2022年からは、地震後の火災も想定した訓練を教育訓練の一環として事業所全体で取り組んでいる。これまでの避難訓練では、献血者の安全な誘導を最優先として、課員の役割や行動を細かく設定したシナリオを作成し、シナリオ通りの訓練を繰り返し行ってきた。これにより、訓練は定着し避難もスムーズに行えるようになった。このようなシナリオで訓練を繰り返すことで、手順や避難経路を確実に覚え、いざという時にパニックを抑制できる反面、マンネリ化（形骸化）や緊急時対応力の低下につながりやすいと言われていた。そのため、シナリオを一部改変し、実践的な訓練を行うことにした。【方法】従来のシナリオの細かな役割と行動設定をなくし、誰がどの役になっても自身の判断で実践できるようにした。新入職員には、作成した資料を用いて、具体的な災害時の初動について理解してもらった。また、全職員に対し事前に机上訓練を実施した。訓練終了後には、チェックリストで自身の行動についての振り返りを行い、感想を書いてもらった。【結果】机上訓練を実施したことで、他の職員の動きや役割、全体の行動が理解しやすくなり、実際の訓練に生かすことができた。訓練では、互いに声を出し合い協力して速やかに訓練が実施できた。シナリオを変化させたことで、今までの訓練で見つからなかった新たな課題や、役割をなくした事で曖昧になりやすい点が明らかになった。【考察】訓練の前には、事前に訓練の要点を理解するための工夫が必要であると考えられた。同じシナリオの繰り返しだけでなく、起こりうる状況を想定した実践的訓練の必要性が示唆され、そのような訓練の実践と振り返りを継続して行っていくことが、今後の防災意識の向上につながると考える。

P-029

初回献血者の再来率上昇に向けての取り組み

和歌山県赤十字血液センター

山崎久美子、楠川涼子、中村マキ、辻 万喜、
逢坂泰弘、田中英樹、井上 元

【目的】 献血者を効率的に確保するには、初回献血者の再来率を上げることが重要と考える。そこで初回献血者に対し、献血が『人の命を助けている』こと、『献血者不足の現状・年間献血回数・血液の安定供給の必要性』を伝えることで、献血の助け合いの意識向上と献血の必要性の理解をはかり、再来率を上昇させることを目的とした。【方法】 1 期間：2021年12月1日～2022年11月30日（1年間）対象：和歌山県内の全採血施設の初回献血者方法：輸血を受けた患者の感謝の声を記載した「ありがとうの声」を提示し感謝の意を伝える。献血後の血液の流れを簡潔に纏めた「血液のゆくえ」のパンフレットを用いて献血の必要性について説明し、再来を依頼する。 2 期間：2021年12月15日～2023年11月30日（2年間）対象：上記1の期間に初回献血した再来者方法：アンケート調査を実施し、上記の取り組みが再来のきっかけとなったかどうかを検証する。※比較時期は、新型コロナウイルス流行前の2017年12月から2018年4月とした。【結果】 現時点では5か月間の結果がでている。2017年12月からの5か月間では、初回献血者は1,211人、再来者は209人、リピート率は17.25%であった。2021年12月からの5か月間では、初回献血者は1,229人、再来者は242人、リピート率は19.77%であり、2.52%上昇している。アンケートの結果では、「誰かの役に立ちたいと思ったから」は全体の30.51%、「ありがとうの声の説明を聞いたから」は11.37%であった。【考察】 パンフレットを用いて、輸血を受けた患者の感謝の気持ちが伝わる『ありがとうの声』を提示することで、『献血が人の命を助けている』という満足感・充実感を感じて頂けた。また『血液のゆくえ』を用いて献血の現状と必要性も加えて説明することで理解を深めることができたと考える。口頭だけでなく、パンフレットなどの視覚的アプローチを行っていくことで、再来率の上昇が期待できる。

P-030

全血献血者を対象とした新規成分確保の取り組み～看護師からのアプローチ、条件の良い献血者をリピーターに

愛知県赤十字血液センター

宮崎春美、服部友美、松田小織、加藤エミ、
向田道代、河江ひとみ、森山江美子、
川上由加利、田爪珠子、高橋 了、藤村優二、
木下朝博

【はじめに】

献血ルームタワーズ20では、400mL献血確保が必須となり、成分献血者を全血に振り替えたため、新規成分献血者確保が課題となった。そこで、看護師が主体となり全血400mL献血者に対して成分献血推進を行った。献血に協力的で採血副作用出現の可能性が低く成分献血を勧めたい献血者について看護師がアプローチし、新規獲得を図ったので報告する。

【方法】

令和4年3月から看護師による推進活動を開始した。全血400mL献血者の中で成分献血未経験者に対してダブル献血のパンフレットを使用し、「次回成分献血のお願い」について説明し、成分献血予約カードを渡した。成分献血を希望しない献血者は定期的な全血400mL献血協力をお願いした。成分献血の必要性や、献血期間、予約方法について重点的に説明し、再来所の有無について追跡調査を行った。

【結果】

令和4年3月から令和4年12月までに献血推進した献血者総数は456名で、成分献血再来者数は105名で再来率は23%であった。性別は男性390名、女性66名で、年代別内訳は、10代23名、20代136名、30代71名、40代87名、50代108名、60代31名であった。1年以内の成分献血来所2回以上の献血者は61名で、声掛けした献血者の13%がリピーターとして継続的な協力があった。また、成分を希望されない400mL献血者もプラスワン献血に繋がり、予約率の向上にも寄与した。

【考察】

看護師が献血者に声掛けすることで、献血者に理解と共感が深まり、新規成分献血での再来につながった。看護師が血管の選定や検査データの確認をした上で推進できるため、分割血小板対象者や血漿採取量が多い方など、条件の良い献血者をリピーターとして確保することができた。全血400mL献血の短い時間で説明することは難しいが、献血者との会話を大切に、献血の必要性について声掛けを積極的に行い、継続して推進活動を行ってきたい。

P-031

固定施設予約者数から献血者数を予測する
～採血課の視点から～

佐賀県赤十字血液センター

森田智恵、坂本恭子、林葉美子、古賀ひとみ、
眞砂裕延、柴木 弘、松山博之

【はじめに】 予約献血は献血者にとって待ち時間の短縮というメリットだけでなく、血液センターとしても来所者数の目安が付くというメリットがある。しかし、未予約者が一定数以上存在するため、前日の予約数から当日献血数の予測が出来るかを検討した。【方法】 1.2022/10/1～2022/12/30で前日17時の予約数と当日献血者数を比較し、相関関係の有無を検討した。(400mL・血漿・血小板・成分献血・全予約数) 相関係数0.8以上を相関ありとした。2.相関を認めた項目で2023/1/4～2023/3/31の献血者数を予測し、実献血者数と比較し予想値として利用可能かを検討した。予想値の有効性は、St t-testと実績との差で判断した。【結果】 1.相関関係を認めたのは成分献血者数と総献血者数であった。2.前日の成分・総献血予約から当日の成分・総献血者の予測が可能であった。【考察】成分献血者で相関が得られたが、血小板・血漿単独で相関は認められなかった。血小板予約者は検査結果や血小板採血調整システムに応じて、血漿採血に変更しているためと思われる。400mL単独での相関はなかったが、総献血数で相関が得られたのは400mLの予約数が成分予約数の22%と少ないためであると思われる。前日予約数から献血者数が予測できることから、採血部門では適切な人員配置ができることで業務効率向上に、献血推進部門においては採血目標達成の指標になり得ると考える。【まとめ】 1.成分献血者数と全献血予約者数は実績数と相関係数を認め献血者数を予測できた。2.前日予約数は採血課、献血推進課にとって良い指標になり得る。

P-032

看護師だからできる献血推進 400mL 献血者へ「当日次回予約」のお願い

愛知県赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター²⁾
宮嶋真希¹⁾、相澤峰子¹⁾、濱田牧子¹⁾、
高橋千代子¹⁾、石原豊之¹⁾、長谷川能成¹⁾、
水野晴久¹⁾、藤村優二¹⁾、木下朝博¹⁾、小野知子²⁾

【はじめに】 社会に「新しい生活様式」が定着し、当センターでは企業、学域での移動採血の献血者受け入れに大きな打撃を受け、成分献血対象のリピードナー確保に注力してきた固定施設においても全血献血対象者の確保が喫緊の課題となった。今回、輸血用血液の安定確保に向けて、400mL献血者を対象として採血時、献血終了後に「当日次回予約」を積極的に推進した。【取り組み内容】 1. 採血時の予約推進 1) 献血者への説明用資料の作成 2) 「新しい生活様式」による血液事業への影響について「継続的な献血の必要性」を献血者へ説明した。3) 献血者のデータ、血管の状態を確認し次回献血可能日と予約献血の推進 2. 接遇時の「当日次回予約」の推進 受付で予約日の確認後、献血推進予約システムへ入力 3. 「当日次回予約者」の献血協力状況の調査 【結果】 対象は2023年1月22日～4月30日の期間に400mL献血協力者3,459名へ「当日次回予約推進」を行った。「当日 次回予約」をした献血者は244名(7.1%)であり、回目の献血種類別では、400mLの献血予約者は165名(67.6%) 成分献血予約者は79名(32.4%)であった。年代別では10代から30代の若年層献血者が82名(33.6%)であった。2023年4月30日までの「当日次回予約者」の献血協力状況は68.8%であったが、今後も継続的に調査し報告する予定である。【考察】 看護師が経験を活かし、採血中に献血者の個性に応じて、次回の400mL献血までの間に成分献血ができる「ダブル献血」、12～16週間後の「400mLの予約献血」、「輸血医療」について説明し接遇担当者と連携することで「当日次回予約」への協力に繋がった。この結果、看護師のモチベーションも上がり、人と人の繋がりの重要性を改めて学ぶ事ができた。今後も輸血用血液の安定確保に向けて、採血現場からの情報発信ができるよう、職員が協力的積極的に献血推進活動を行っていく。

P-033

「AB 型血小板採血 0 本を無くすため」の取り組みについて

岡山県赤十字血液センター

河原裕子、犬飼佐代、土居明子、古長加代子、
片岡由佳、芦田久美子、牧野志保、
松本喜久代、松岡真治、石井乃生子、
坪田 徹、池田和真

【はじめに】

令和 4 年度中四国ブロック血液センター採血責任者研修会（令和 4 年 7 月開催）に参加し、当ブロック内で平日の血小板成分献血者が安定確保できず各センターへの分配に大きな影響がでていること、特に AB 型は令和 4 年 4 月～5 月において採血計画を達成できていないことを知った。岡山県赤十字血液センターでは同時期 AB 型血小板が採血出来てない日があり（各月 2 日）、今回 AB 型血小板採血 0 本を無くすための取り組みを行ったので報告する。

【取り組み内容】

令和 4 年 10 月より以下の取り組みを行った。

1. AB 型血小板採血状況を見える化し、課員に対し意識向上を図った。
2. 課員 37 名に対し血小板採取、推進活動等に関する意識調査を行った。
3. 「AB 型次回お願い用紙」（以下、お願い用紙という。）を作成し、二つの固定施設で配付した。（令和 5 年 1/21～3/17 56 日間 AB 型の成分献血可能な献血者対象）
4. お願い用紙を持参された方に対して献血後にレトルト食品を渡した。（令和 5 年 3/31 まで）
5. AB 型血小板の予約がない日は全血採血から成分採血への種別変更を実施した。

【結果】

意識調査により CCS6 サイクル血小板採取について不安や疑問が見られ業者による勉強会を実施した。お願い用紙は、二つの固定施設で計 367 枚（実人数 238 名）に配付し、182 枚回収（回収率 49.6%）した。令和 4 年度 10 月～3 月において AB 型血小板が採血出来ない日は計 9 日（0～3 日/月）あり、そのうち 6 日は固定施設 1 稼働の日であった。令和 5 年 2 月 AB 型血小板採血計画の達成率は 164%、3 月 140%であった。

【考察】

看護師が AB 型献血者に対して成分献血の必要性を説明し、お願い用紙を渡すことで献血者自身の意識付けが図られ、採血の増加につながったと考えられる。また採血状況の周知や勉強会の開催等で看護師の意識が高まったことも要因と考えられた。しかし固定施設で効果の相違が見られたため、要因を分析し今後も安定的に AB 型血小板の確保に努めていきたい。

P-034

「その他不採血（細血管）」減少に向けた取り組みについて

三重県赤十字血液センター

堀代達矢、中村さくら、長瀬 彩、山本 聖、
宮路ゆかり、水谷さやか、板倉直子、
羽根志のぶ、海野直子、竹内久規、伊神雅典、
松原年生

【はじめに】 四日市出張所では令和 4 年度上半期において受付者数は前年度比 106%と増加したが、採血者数は前年度比 103%と乖離をみせた。不採血者数が前年度比 142%と大きく増加したことが要因となった。そこで、さらに安定した血液確保にむけ、献血推進、採血が連携し不採血の減少に向けた取り組みを行ったので報告する。**【内容】** 上半期の不採血内訳を分析した結果、最も多かったのが「その他不採血」46.9%となった。受付人数の実に 4.7%が「その他不採血」となり、東海北陸ブロック管内の固定施設と比較しても突出して高いことから、「その他不採血」の減少を課題とし、中でも原因の 8 割強を占める「細血管」に着目し、対策を行った。細血管となった献血者を調査したところ「初回・女性・若年層」が多く目立った。また、従前より血管の選定が難しい献血者にはカイロ等で上肢の保温を行っていたが、予約献血の増加に伴い、後の枠の予約献血者の来場時間が迫ることで採血職員のプレッシャーとなり、十分な保温時間を取れず断らざるを得ないケースもあった。そこで、血管確認までの上肢保温時間が不十分であることが原因と仮定し、検査で配布していたカイロ等を受付にて配布し、検査までの間の上肢保温、また待合室では体を冷やさないうような温かい飲み物を摂取する必要性を説明することで十分な保温時間の確保を図った。**【結果】** 取り組み後、一時的に細血管での不適が減少し、その他不採血の割合が 26.9%まで減少したが、寒さが増した冬季については 45%以上となった。**【考察】** 目に見えた成果は得られなかったものの、状況の分析・課題の共有は非常に重要であり、献血推進、採血が連携して行うことで、個々の職員が問題意識をもち、改善への意識醸成に繋がった。来場いただいた献血者の善意を無駄にしないために、令和 5 年度においては重点課題として取組みを継続し、改善の兆しが見られることから経過についても報告したい。

P-035

移動採血にてヘモグロビン低値で不採血となった方の成分献血への誘導と

MicrosoftForms を活用した意識調査

福岡県赤十字血液センター

真子千聖、森内里佳、江水智江、大庭尚子、
中井 優、緒方織江、久原綾子、渡邊郁子、
中島優子、高尾征義、柴田浩孝、熊川みどり

【はじめに】血漿分画製剤の需要が増加している近年、原料血漿確保は重要な課題である。今回、移動採血から成分献血への誘導方法を見直し、Microsoft Forms (Web アンケート) を活用した意識調査を行った。【方法】期間：2022 年 10 月 12 日～2023 年 3 月 31 日対象：福岡県内の移動採血会場に来所した 18～60 歳の男女で、ヘモグロビン (Hb) 低値のため不採血となった中で成分献血の条件を満たす献血者。方法：1) リーフレットを作成し成分献血についての説明内容を統一した。2) 二次元バーコードから Forms にアクセスしてもらい、成分献血に関する 1. 認識 2. 経験 3. 説明への理解 4. 興味 5. 行動につき意識調査を行った。3) 結果を 30 代以下 (若年層) と 40 代以上にわけ分析した。【結果】Hb 低値不採血者 1802 名中、成分献血の条件を満たすリーフレット配布者 200 名、Web アンケート回答者 50 名 (若年層 19 名 / 40 代以上 31 名)、固定施設への来所者 8 名であった。Web アンケートの結果、1. 認識：43 名 (86%) が成分献血の認識があると回答。認識がないと回答した 7 名中 6 名が若年層。2. 経験：38 名 (76%) が成分献血の経験がなく、若年層では 18 名経験がなかった。3. 説明への理解：49 名がリーフレットを理解できたと回答。4. 興味がもてなかったとの回答は 0 名。5. 行動：40 名 (80%) が固定施設に行ってみようと思うと回答し、若年層では 18 名であった。一方 40 代以上で 9 名が行くつもりはないと回答し、理由として「固定施設は居住地から遠く時間と交通費がかかる」が最も多かった。【考察】若年層は成分献血の認知度が低いものの興味を持つ人が多く、今後の行動変容が期待できる。40 代以上では、興味はあるが県内の固定施設は人口集中地区にあり、遠方の献血者には時間的拘束や交通費が行動の妨げとなっている。今後、年代別の誘導方法を検討し成分献血の必要性を繰り返し提案していくことで、固定施設への来所のきっかけとなるよう働きかけていきたい。

P-036

CCS の 10 単位同時採取血漿採取量増加への取り組み

長崎県赤十字血液センター

中島葉美、土井信子、山口佳代、加藤かおり、
松尾秋子、糸屋清二、木下郁夫

【目的】長崎県では献血可能人口の減少が進み、献血者確保に苦慮する状況は新型コロナウイルス感染症の基本的対処方針に基づく対応が変化してもなお続いている。一方で、原料血漿の活用は広がりを見せ必要量は増えており、より効率的な採血が求められている。浜町出張所では、CCS5 台、トリマアクセル 3 台設置しているが、男性の CCS10 単位同時血漿採取量が低迷していた為、男性の平均 320mL を目標に据え、増加への取り組みを実施したので報告する。【方法】2022 年 10 月～12 月と 2023 年 1 月～3 月の期間、以下 2 つのプロトコルを実施した。(1)10 月から 12 月まで、作成したフローチャートに従って PC の取分けを実施した。従来は 3 サイクルを優先で採取していたが、同時血漿確保が見込めないため PC10 単位は 4 サイクル以上に変更した。(2)1 月から 3 月までは、フローチャートによる取分けを中止し、設定を 11 単位に変更し処理量を増やすことで余剰血漿の増量に努めた。月毎の採取量結果については課内で情報共有し、採取状況を全員で把握できるようにした。【結果】プロトコル (1) を実施した結果、平均血漿採取量は 332mL となった。分割 PC20 単位を積極的に推進するようになり、効率の良い採血種別を考えるきっかけとなった。一方で、前検査担当者がフローチャートに沿って採血種別を振り分ける手順は、慣れるまでに時間がかかりとても負担になっていた。プロトコル (2) を実施した結果、平均血漿採取量は 342mL となった。取り組み前に比べ 30mL ほど増量しており、安定して目標量を確保できるようになった。【考察】今回の取り組みを通して、スタッフ全員の意識向上に繋がった。PC 採血については、3 サイクル中心の採取から、機種の特性を鑑みた上で、これまで PC 採血を選択しなかった献血者層に目を向ける事で、より柔軟な対応が可能となった。採血種別の選択に際し、これまでの固定観念を変える良いきっかけとなった。

P-037

血漿採取量の目標値達成への取り組み

山口県赤十字血液センター

齊藤江里、清水久美子、伊藤繁子、沖 智子、
村上文一、横畑和紀

【はじめに】山口センターの2021年度事業改善マネジメント目標値「血漿成分採血における1本あたりの血漿採取量552.4mL」を4・5月と達成できなかった。目標値を達成するため、採血担当者の目標血漿量の減量に注目して改善に取り組み成果を得たので報告する。

【取り組み】採血担当者に目標血漿量を減量した理由を採血前・採血中、22項目に分けて用紙に記入してもらって集計した。毎月結果を公表し、減量しなくても良い事例もあるのではないかと振り返る機会を作った。また、成分採血装置の設定と山口センターの取り決めを見直した。

【結果】2021年6月1日より1年間の血漿成分採血者6100人のうち採血前減量567人、採血中減量265人で、年間13.6%の献血者について目標血漿量を減量していることがわかった。採血前は「引継2-否」「VVR予防のため」「成分初回のため」、採血中は「予定サイクルより増えた」「皮下出血」「VVR」が主な減量理由であった。2021年度8月に初めて目標値を達成し、その後は12月、1月と3回達成できた。2022年度は、5月以降は目標値を達成することができた。

【まとめ】採血担当者は「穿刺が失敗しないだろうか」「VVRが起こるのでは」など不安を抱えながら無事に採血が終了することを願っている。一律に「全献血者から最大限採取すること」と指示を出すのは簡単であるが、採血担当者の経験に基づいた勘や意向も尊重したいところである。1.まずは減量せず採血を開始して、献血者と相談しながら採血前に入力した目標血漿量を目指す。2.必要に応じて採血中に減量を考える。3.VVRハイリスク献血者に関しては声掛けと観察を行って様子をみながら採血を進めていく。4.確実な穿刺を行うために採血前の保温に努め、穿刺に不安がある場合は他の看護師に相談する。以上を念頭に、採血課看護師で協力して、今後も血漿採取量の目標値達成を目指して行きたい。

P-038

血漿採血増量への取り組み（採血量不足調査用紙の再考）

静岡県赤十字血液センター

田村麻弥、渡邊彩乃、竹田恵子、袴田美佐子、
渡辺美津子、西田隆恵、旗持俊洋、加藤和彦、
北折健次郎

【目的】静岡県赤十字血液センター柿田川出張所の成分採血は、東海北陸ブロック内の役割分担として血漿成分採血のみとなっている。血漿成分採血においては、献血者から安全にできるだけ多くの血漿を採取することで必要量の確保と効率性の向上を図ることができる。これまで当出張所において、目標量を採取できなかった時に記入してきた採血量不足調査用紙を見直し新しく作成することで、看護師の意識を高め技術向上を目指す取り組みをしたので報告する。【方法】従来の採血量不足調査の内容を見直し新しく作成するにあたり、柿田川出張所で働く看護師11名に採血量不足調査用紙改善と血漿成分献血の目標量確保の必要性の意識調査のアンケートを行った。11名と少ない人数と常に一緒に働いている事を考慮しアンケート用紙は無記名で項目に○をつけるだけのものとした。意見はその他の欄を作り記述できる様にした。このアンケートの結果を踏まえ、新しい採血量不足調査用紙を作成した。新しい採血量不足調査は、選択する欄を多くして必要ない項目については削除した。記述をする項目を少なくする事で記入時間を少なくした。【結果・考察】アンケートから所属看護師全員が採血副作用に配慮しながら目標量を採取することを常に心がけていることが分かった。看護師は、穿刺ミス等により全血採血で全量400mL採血できない事や成分採血で目標血漿量が採取できない事を深く反省していることが改めて確認できた。アンケートには採血量不足調査に記入すること自体が負担に感じるものの、量不足を出した時の要因を確認するために必要という意見もあった。今回の見直しにより記載を追加した改善方法の閲覧が可能となり、情報共有がしやすくなった。それは同じような状況におかれた時のアドバイスにもなりスキル向上にも繋がると考える。この結果を量不足減少につなげ、最大量の血漿量確保を目指していきたい。

P-039

効率的な成分採血に向けてートリマアクセルで血小板を効率良く採取する為の新たな参考指標の検証ー

沖縄県赤十字血液センター

新城知子、新川真実、神谷一代、久場美和子、
百名伸之

【はじめに】

成分採血装置トリマアクセルにて血小板を採取する際、Ht値やPLT値に関わらず、採取設定値に対する採取率（以下、「YR」という）が高い献血者と低い献血者が存在する。2021年12月より久茂地出張所に自動血球計数装置XN-550（以下、「XN-550」という）が新規導入され、新たな項目MPV（血小板容積）が測定可能になった。この検査データを用い、血小板採血の効率化に寄与する指標を得られないかを検証した。

【方法】

YRと各血算値との相関を調べるため、2021年12月から2023年2月のトリマアクセルで採取された血小板、その内XN-550データ、採血データ、製剤データの全てが揃っており、かつ異常値を除くデータを対象（N:3588）にして分析した。その結果、PLT、PDW、MPVに弱いながら相関が認められ、さらにMPVとPDWには強い正の相関が認められた。

前述の結果からMPVを指標とし、期間を2023年4月から約50日間、対象を血小板採血における20単位採取が可能な献血者について検証した。なお、設定条件は20単位採取の中でも分類し、事前検査結果において、MPV値9.0以下の場合は採取目標値を4.0、MPV値9.1以上の場合は採取目標値を4.2、それ以外の方法で採取した場合は分析の対象外とした。

【結果】

MPV値9.0以下の74件（単位落ち2件）において、YR:1.21、平均採取結果:4.82となった。

MPV値9.1以上の73件（単位落ち1件）において、YR:1.12、平均採取結果:4.71となった。

上記より、MPV値を参考にした目標値設定はやや有効であることを示す結果となった。

【考察】

今回の取り組みから献血者の採取実績だけでなく、MPV値も参考にすることで単位割れや単位超過を防ぐことができると考える。さらに、より適切な単位目標を選択することで、処理量の低減につながり、加えて献血者の採取負担を抑え、より安全で効率的な採血を実施できる。今後、採取状況に注視しつつ目標単位数や設定等の見直しを行い、血小板採取効率の向上に取り組む。

P-040

血小板採取率の更なる向上に向けてートリマでの血小板採血に係る女性の使用頻度の向上を目指してー

愛知県赤十字血液センター

彦坂美詠、春日井愛香、朝倉 薫、
下中由利子、中川麻衣子、土門幸代、
星野直子、三枝あけみ、藤村優二、
中津留敏也、木下朝博

【はじめに】当事業所の母体の献血者数は、月に約1000人で、女性の献血者の割合は3割弱である。献血者減少の中、成分採血では血小板分割採血や血漿体重別採血と一人の献血者からより多くの血液採取が主流となっており、循環血液量の低い女性の血小板採血も必須であると考え。そこで、女性のトリマでの血小板採血の使用頻度に着眼したところ、当事業所は常に全国平均を上回っていることが確認された。実際に過去1年間の採血状況からどの程度の使用頻度があったのかを検証し、新たに女性血小板採血でのトリマ使用頻度の目標値を決めて採血を実施し、さらなる向上を目指して取り組んだので報告する。【結果】当事業所の過去1年間の採血データを分析し、トリマでの女性血小板採血数の割合を確認すると、2021年度は6.8%、2022年度は11.6%であった。全国の平均を見ると2021年度は4.8%、2022年度は6.8%で当事業所が上回っていた。また、血管迷走神経反応（VVR）の発生率に関しても、2022年度の当事業所内データによるとCCSでは0.7%、トリマでは、0.4%と成分採血装置による大差はなく、問題点もないと考え今年度のトリマの女性血小板採血数の割合を13.0%と目標設定した。【まとめ】循環血液量の低い女性でもPLT値が高い場合、脱血量が多くなるCCSでは血小板採血はできないが、トリマでは可能なため、当日の血算データを確認し、PLT値が高く、採血時間が60分前後であれば男女を問わずトリマで血小板採血を実施した。結果的に循環血液量の低い女性も血小板採血を実施した履歴が残し、献血者もスタッフも血小板採血を実施することが当然の選択となり、血小板分割採血率も50%前後を維持することができた。【考察】血液の安定的確保のために、個々の献血者のニーズに合った効率の良い採血を実施することが重要である。献血者に快適な採血時間を提供できるよう職員一丸となり、目標達成のために今後も努力を続けたい。

P-041

CCS による分割 20 単位採取本数向上への取り組み

愛知県赤十字血液センター

杉浦舞美、杉本彩由美、富高浩子、加藤誌穂、
小田理沙、安藤邦枝、鈴木瑞稀、池田浩子、
丸山雅孝、藤村優二、木下朝博

【背景】東海北陸ブロック内では、R4 年 10 月から分割 20 単位（以下、分 20）採取についてトリマだけに頼るのではなく CCS の使用を増加させ、効率的に血小板製剤の確保を行うため、また危機管理の観点からも分割採取本数の割合目標が“トリマ 8 : CCS2”となった。R5 年 2 月に採血マニュアル（掲示物）が見直され、CCS 分 20 採血の 6 サイクル実施も可能となった。当出張所も CCS の分割採取本数向上に取り組み、検証したので報告する。【方法】R4 年 4 月～11 月の分 20 採取本数は平均 139 本 / 月、内 CCS の採取本数は平均 15 本 / 月であった。CCS へ誘導できる好条件の献血者（PLT30 万以上の PC 採血実施者）を調査した結果、30 名 / 月（R4 年 9 月～11 月）であることから PLT28 万以上に下げ調査すると、50 名 / 月（男性 37 名女性 12 名）であることが分かった。月採取本数 30 本前後を目安とし男性献血者対象に検証した。成分履歴から血小板採取結果 0.5 以上採取高があることを確認し、単位調整を利用して 5 サイクル範囲以内に入った場合のみ分割採取する試みを開始した。また R5 年 2 月からは、6 サイクル、PLT25 万以上も含め実施した。【結果】R4 年 12 月～R5 年 1 月までの採取本数は、平均 29.5 本 / 月（平均 14.5 本増）、R5 年 2 月～R5 年 3 月までの採取本数は、平均 37.5 本 / 月（平均 22.5 本増）となった。【考察】採取条件の良い献血者の選択、6 サイクル実施により 1 ケ月当たりの CCS 分割採取本数向上の取り組みに十分効果が認められたものと考えられる。また、成分履歴を確認しながら単位数調整することで、PLT30 万以下の比較的 PLT 低値献血者においても 5 サイクル以内で十分に CCS 分割採取が可能であることが分かった。今後も、各担当者が共通の知識を持ち適切な機種選択をすることで、分 20 の採取本数をさらに増加できるよう努めていきたい。

P-042

CCS の血小板分割採血増加を目指して

愛知県赤十字血液センター

田邊笑花、加藤理江、佐藤文恵、古田悦子、
上見恵子、村瀬寿美、高橋 了、藤村優二、
木下朝博

【はじめに】献血ルームゲートタワー 26 では、血小板分割採血（以下、分割）はトリマアクセルを使用するという認識が強く、CCS を使用するという意識が弱かった。当献血ルームで保有している CCS10 台とトリマアクセル 7 台を効率的に使用することが、医療需要に応じた原料血液を安定確保することに繋がると考えた。そこで今回、CCS を使用した分割を増やすための取り組みを行った。【方法】2021 年度の実績をもとに、2022 年 4 月より CCS の分割を 1 日 1～2 本採取することを 2022 年度の目標として朝礼で周知した。さらに 2022 年 11 月より Ht 値、血小板値からおおよそ何サイクルで分割が可能か一目でわかる早見表を、採血前検査台に掲示した。以上の方法で、2021 年度と 2022 年度の CCS の分割本数と全分割本数に対するシェア率を比較した。【結果】CCS の分割本数は、2021 年度 167 本から 2022 年度 390 本と 2.3 倍となった。全分割本数に対するシェア率も、2021 年度 8.1% から 2022 年度 18.8% になった。2022 年度では、シェア率は早見表掲示前 2022 年 4 月～10 月 15% から、早見表掲示後 2022 年 11 月～2023 年 3 月 20.3% になった。【考察】CCS 分割本数、シェア率ともに 2021 年度より 2022 年度は上昇しているため、この取り組みの効果はあったと考える。CCS 分割について具体的な目標本数を掲げたことが課員の意識を高め、シェア率が 2021 年度 8.1% から早見表掲示前 15% へ上昇したと考える。CCS は愛知センターでは、TBV、Ht 値、性別によりサイクル数の目安があり、確認項目が多く分割の選択を躊躇することがあった。そこで、2022 年 11 月から早見表を掲示した結果、分割の選択が容易となり、シェア率を早見表掲示前 15% から、掲示後 20.3% へ上げることができたと考える。

P-043

血小板分割率向上のための取り組みについて

静岡県赤十字血液センター

山岡友紀恵、鈴木あゆみ、京極美規、
神田則子、小川高史、村上優二、旗持俊洋、
加藤和彦、北折健次郎

【はじめに】浜松駅前出張所では分割血小板採血（以下、分割採血）向上に取り組み 2022 年 9 月以降分割率 70% 維持している。今回、更なる分割率向上を目的として成分献血者を対象に、分割採血の必要性を理解していただき安定した分割採血につながり試みを行ったため報告する。【対象・方法】2022 年 10 月から分割採血にかかる時間・PLT・TBV・成分採血装置の機種選択別についてまとめ、職員用リーフレットを作成し採血前検査担当者に周知した。また献血者用に 10 単位採血と分割採血時間の違いを表にまとめ掲示した。分割採血を依頼する際、口頭で「少し時間がかかる」という説明を「10～15 分ほど長く時間を頂くことで 2 人の患者さんの治療の手助けになる。」という表現へ変更した。【結果】採血前検査担当者は、分割採血の指示を出す際、副作用のリスクが上がる不安とデータに合わせた成分採血装置の選択を理解しておらず、可能な献血者から分割採血ができない時があった。採血時の所用時間を調査した結果、10 単位採血と分割採血の時間の違いは約 15 分程度であった。分割採血は時間がかかり、副作用リスクが高いという先入観を排除し、VVR 歴のある献血者は職員間で情報を共有し観察を強化した。献血者からの不安は、「2 人分もとられて大丈夫なの。」という声が聞かれたが、職員用リーフレットの周知により献血者への確かな回答ができ、理解し了解してもらえた。採血前検査担当者も分割採血の指示を出すときには、血小板低値の方や比較的低体重の方にはトリマで、血小板高値の方からは CCS にて指示できるようになり、献血者の条件に合った成分採血装置の選択ができた。【考察】職員用リーフレットを作成したことや成分採血装置の選択を的確に行うことで、分割採血率は 2023 年 1 月以降、約 80% へ上昇した。丁寧な説明により分割採血に理解を示す献血者も増え、献血者の不安を解消し対応することで分割採血率向上へ繋がったと思われる。

P-044

動画を活用した穿刺技術向上の取り組み

長野県赤十字血液センター¹⁾、
東京都赤十字血液センター²⁾

大月康代¹⁾、高木朋子²⁾、飯島弥生¹⁾、
渡邊紫乃¹⁾、清水かおり¹⁾、布野由美¹⁾、
坂田尚美¹⁾、牛山加奈子¹⁾、三村雅子¹⁾、
丸山里美¹⁾、平林盛人¹⁾、百瀬克彦¹⁾、
堀内忠美¹⁾、村上純子¹⁾

【はじめに】技術を座学で学習するのには限界がある。松本事業所採血課では、献血者の善意を最大限に活かす為に、看護師のスキルが関与する不採血者を最少化することを目指して、献血者穿刺時を撮影した動画の活用を試みた。この撮影動画を用いて穿刺の振り返り・評価を基に学習会を行ない、一定の成果を得たので報告する。【対象と方法】撮影の対象は 2022 年 7 月～同年 12 月の間に、穿刺技術向上の学習に使用する動画撮影に同意した献血者 38 名。学習対象者は、松本事業所採血課員 8 名。職員は、採血用模擬腕を使用した穿刺・固定方法の勉強会実施後に、以下の手順で反復学習した。1. 穿刺部のみを撮影するよう調整し、動画撮影をする。2. 撮影当日、動画の振り返り・評価を行う。3. 献血での採血経験が浅い職員は、他職員がどのように穿刺・固定しているのか動画視聴し学習する。4. 動画撮影・視聴に対する職員の反応を聞き取る。【結果】2021 年 7 月～翌年 1 月の不採血理由「その他」159 件の内、細血管・穿刺後不採血による数は 106 件（66.7%）に対して、動画撮影期間を含めた今年度同期では「その他」92 件の内 50 件（54.3%）と大きく減少した。一方、量不足は 30 件から 44 件と増加した。【考察】穿刺技術の向上には経験の積算が必要であり、これまで血管選択や穿刺技術は OJT で成功と失敗を繰り返しながら個々に習得してきた。今回動画を活用したことで、他職員の穿刺や固定方法の視聴が可能となり、視覚的に穿刺技術を学ぶ事が出来た。自身の穿刺方法もフィードバックができ、職員間での細血管の共通認識が高まったことで細血管による不採血及び穿刺後不採血の減少に繋がった。新人職員からは動画によって、穿刺方法だけでなく固定方法も学ぶ事ができたとの声もあり、動画を用いた学習は有効であったと考える。しかし、細血管に積極的に挑戦した事で量不足が増えている。今後も様々な方法を用いて穿刺技術の向上に努めていきたい。

P-045

迷走神経反応（VVR）抑制への試み
～リーフレット「体調を整えて献血しよう」
の活用について～

石川県赤十字血液センター

向井美也子、竹田愛子、岡田珠恵、
福森かずみ、江橋静帆、紺谷暁宏、加藤昌宏、
高村康子、泉 篤史、中尾眞二

【背景と目的】 献血者に対しては VVR を防ぐために水分補給の励行や緊張緩和目的の積極的な声かけを行っているが、看護師からの一方向だけのアプローチでは十分な効果が得られにくい。そこで献血者により安全に献血して頂くことを目指してまず VVR の発生要因を調べ、それをもとに体調を整えるために必要なポイントを図示したリーフレットを作成した。今回それを用いて献血者に説明することの有用性を検討した。【方法】 過去の VVR 発生要因を調べ、注意してほしい項目が一目でわかりやすく伝わるようにリーフレット「体調を整えて献血しよう」を作成した。献血者には 1 回目の来所時、献血前にリーフレットに目を通してもらい体調に注意して献血することの重要性を理解して頂いた。2 回目来所時の本献血前に、リーフレットに対する意見や献血前に注意してきたことに関するアンケートを行った。リーフレットは令和 4 年 8 月 9 日から令和 5 年 2 月末にかけて来所した全献血者に 3000 枚配布し、1 人 1 回アンケートに回答して頂いた。説明後の令和 4 年 8 月 23 日～令和 5 年 1 月 15 日にかけて再度来所した 4951 人を対象に VVR 発生率を調べ、令和 3 年の同時期に発生した VVR 発生頻度と比較した。【結果】 アンケートは 904 枚（約 30%）回収され、リーフレットが参考になったかの問いには 94% が「参考になった」と回答していた。91% の方が体調が悪くないことや水分補給、睡眠不足や空腹、疲労のないことなどを確認のうえ献血に臨んでいた。初回献血を除いた献血者 4951 人における調査期間中の VVR 発生率は 2.6%（13 人）は、昨年同時期の献血者 4744 人中の VVR 発生率（5.0%、24 人）に比べて低い傾向がみられた。【考察】 リーフレットを用いて事前に VVR のリスクを十分に理解してもらい、次の機会に体調を整えて来所してもらうことにより VVR が減少したのではないかとと思われる。今後 SNS や渉外での働きかけにもリーフレットを活用していきたいと考えている。

P-046

移動採血車における献血者の VVR 対策

宮崎県赤十字血液センター

河野美由紀、長峰三和、松元千佳子、
飴谷進一、松岡 均

【はじめに】 初回献血者は VVR の発生率が高いことが知られている。当センターでも同様の状況であったので初回献血者の採血中の体位をセミファーラー位にすることで VVR 発生の低減に結び付かないか試みた。また、献血者への水分摂取を勧める対応が看護師によりばらつきがあり統一していなかったので、全献血者に対し水分摂取量の対応を統一する取り組みも行ったので報告する。【方法】 VVR 予防対策として採血前後の水分摂取・下肢筋運動・採血終了後の 10 分休憩を実施しているが、加えて 2022 年 7 月から下記の取り組みを行った。1. 初回献血者は全員セミファーラー位にして採血した。2. 全献血者に対し、採血前にペットボトル半分以上（250mL ～ 300mL）の水分摂取を勧め採血前後合わせて 400mL 以上になるよう促した。【結果】 2022 年 7 月～2023 年 3 月の VVR 発生率を前年同時期と比較したところ、初回献血者の VVR 発生率は前年度の 1.99%（21 人 / 1055 人）から 1.23%（15 人 / 1211 人）に減少した（ $P = 0.024$ ）。また、全献血者の VVR 発生率は 0.47%（84 人 / 17890 人）から 0.30%（51 人 / 16995 人）に減少した（ $P = 0.015$ ）。【考察】 初回献血者にセミファーラー位をとり入れることは VVR 予防対策として効果があった。また、全献血者に水分摂取の重要性を根気よく伝えた事が飲水に繋がり VVR 減少に影響したと思われる。これまで VVR 減少を図って献血者への声掛け・会話や捕食、保温などを行っているが、今後も組織として一貫した VVR 対策に取り組んでいきたい。

P-047

事業推進二部採血一課における VVR 発生率を減少させるための取り組み（継続）

愛知県赤十字血液センター

加藤美恵子、大橋玲奈、栗原香寿実、
東村洋子、鈴木ゆかり、藤村優二、木下朝博

【はじめに】採血一課における血管迷走神経反射（以下 VVR）発生率は恒常的に高い状況が続いていた。2021 年度から献血者の VVR 発生率を低減させる取り組みを強化したところ、2021 年度の VVR 発生率が、目標としていた全国平均 0.66% と同率まで減少させることができた。その中で VVR 発生者の約半数を移動採血における初回献血者が占めており、初回献血者の同発生率は 4.42% と複数回献血者に比べ高値であった。今回、移動採血の初回献血者への予防対策を強化したことで、採血一課全体の VVR 発生率が減少した取り組みを報告する。

【方法】2022 年 4 月 1 日から 2023 年 3 月 31 日の献血者 83926 名に対し前年度から行っている採血時の水分補給および下肢筋緊張運動の継続、加えて移動採血の初回献血者に対し、緊張から起こる VVR 予防のためにセミファーラー位での採血、抜針後のタイマーを使用した 5 分間休憩を行った。また実施開始前に採血一課・献血推進課スタッフに副作用対策担当が周知を行い、全員の理解を得た上で実施した。【結果】2021 年度の移動採血における初回献血者の VVR 発生率は 4.42%、同発生件数は 255 件であった。2022 年度は 3.39%、同発生件数は 222 件と VVR 予防対策を強化したことにより発生率は減少した。抜針後 5 分間休憩をすることにより採血室以外での VVR 発生件数は 2021 年度 33 件、2022 年度 21 件と減少した。採血一課全体の VVR 発生率は 2021 年度 0.67% から 2022 年度 0.58% に減少した。【考察】移動採血の初回献血者の VVR 発生率、同件数とも減少したことから、今回の取り組みは効果があったと考えられる。2021 年度からの継続的な取り組みに加え、移動採血の初回献血者に対する対策を強化したことで、採血一課全体の VVR 発生率の減少につながった。初回献血者にとって安全に献血を実施できることは、複数回献血者の確保につながる。今回の取り組みを採血一課・献血推進課と協働し継続実施していきたいと思う。

P-048

VVR、転倒予防の取り組み～採血課と献血推進課の知識の共有～

三重県赤十字血液センター

岡 篤子、久保愛美、堤 眞理、金城実奈、
田中ころも、大桑幸恵、市川浩行、伊神雅典、
松原年生

【目的】2021 年度の VVR 発生率は全国では 0.63%、三重センターは 0.55% であった。しかし、転倒発生率は三重センターでは 0.023% と全国平均の 0.012% より高く、発生時期は本採血終了後から 10 分以内が 40% を占めていた。発生場所では休憩室が多く、接遇場所での観察が重要であると考えた。また、転倒発生の要因の一つとして、採血課職員の入替わりが多く、新人教育を含めた多忙な業務の中での VVR の予防方法や転倒への認識不足が考えられた。そこで今回、新人を含め献血推進課（以後、推進課とする）で合同勉強会を行い、知識が向上できたかを調査した。

【方法】2023 年 4 月に採血課 26 名、推進課 21 名を対象に、VVR・転倒の合同勉強会を行った。参加困難な職員には録画を teams に挙げて視聴を促した。勉強会の内容は、VVR・転倒の発生率、転倒の定義、転倒の状況、休憩との関連性、水分摂取の必要性等を 30 分程度スライドで行った。また、勉強会後に質問紙調査のアンケートを行った。

【結果】「転倒発生場所・時間は理解できた」は、そう思うが採血課 100%、推進課 86%、「転倒予防行動の説明は理解できた」は、そう思うが採血課 100%、推進課 86%、「当センターの取り組みを今後実践する」は、そう思うが採血課 84%、推進課 86% であった。「両課で情報共有して取り組む」は、そう思うが採血課 96%、推進課 90% であった。より理解が深まった上位 3 項目は、上から「転倒発生時間と休憩との関連性」、「VVR の観察ポイント」、「VVR、転倒減少に向けての三重センターの取り組み」であった。

【考察】両課で初めて合同で勉強会を行い、VVR・転倒の取り組みの根拠を一人一人が理解し知識を共有したことで、採血室から休憩室まで継続した観察が行え、早期発見でき転倒減少に繋がると考える。また、両課で情報共有して取り組むという意識が高かったことから、今後も勉強会を継続して行い、連携して実践できるような取り組みが必要である。

P-049

北海道ブロック血液センターにおける Nak^a 陰性献血者のドナープールの構築

日本赤十字社北海道ブロック血液センター¹⁾、
北海道赤十字血液センター²⁾

土屋 花¹⁾、中野 学¹⁾、三浦邦彦¹⁾、
大橋 恒¹⁾、生田克哉²⁾、鳥本悦宏¹⁾

【はじめに】 Nak^a は血小板や単球等に発現している糖タンパクである。Nak^a 欠損は完全欠損と部分欠損に分類される。抗 Nak^a は同種抗原感作によって産生され、血小板輸血不応の原因となるため、抗 Nak^a 保有患者には Nak^a 陰性血小板が有効である。Nak^a 遺伝子型検査試薬は細胞膜上に発現しない一部の SNP しか検出できないため、北海道ブロック血液センター（北海道 BBC）では血清型検査も併用し、ドナープールを構築してきた。これまでの検査実績と抗 Nak^a による輸血不応患者への対応経験について報告する。

【方法】 電話要請の応諾歴がある PC-HLA ドナーの血小板による血清型検査を実施した後に、結果を血液事業情報システムに登録した。また、ドナーの全血からゲノム DNA を抽出し、遺伝子型検査を実施した。過去の検査依頼から抗 Nak^a の同定された患者数、Nak^a 陰性血小板の輸血回数について調査するとともに血清型検査と遺伝子型検査の結果を比較した。

【結果・考察】 血清型検査を実施した 3,609 人中、258 人の Nak^a 陰性ドナー（7.1%）を確保することができた。2012 年から 2022 年の間に抗 Nak^a 陽性の患者数は 3 人、Nak^a 陰性血小板の供給回数は延べ 25 件であり、これらは全て北海道 BBC 内で供給することができた。陰性登録ドナー 258 人中、86 人の遺伝子型検査は未実施であった。2 法検査済みの 172 人のうち、遺伝子型検査の陰性者は 14 人のみであった。Nak^a 陰性の背景には複数の SNP の存在が知られており、遺伝子型検査試薬は 268T しか検出できないため、検査結果が乖離したと考えられた。本研究により遺伝子型検査による陰性ドナープールの構築は非効率的であることが示唆されたため、今後も血清型検査を継続し、安定的に供給可能なドナーの確保が求められる。またドナープールの拡充に伴い、他センターからの需給調整への応諾も可能になると考えられる。

【結語】 血清型検査を用いることが安定したドナープール構築に寄与すると考えられた。

P-050

濃厚血小板 HLA-LR「日赤」供給患者における抗 HLA 抗体の変化について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター¹⁾、
岐阜県赤十字血液センター²⁾

竹内奈由美¹⁾、伊藤高敬¹⁾、杉浦良樹¹⁾、
金樹麻衣¹⁾、毛利啓子²⁾、高井真一²⁾、
NG JUNG YI¹⁾、圓藤ルリ子¹⁾、竹尾高明¹⁾

はじめに当施設では、濃厚血小板 HLA-LR「日赤」（以下 PC-HLA）を使用する患者において、初回供給時の抗 HLA 抗体検査に加え、1 回目と 2 回目の血清更新時にも同検査を実施し、基本的には計 3 回実施している。抗体の増加を防ぐため、PC-HLA のドナーは、患者の HLA 型と同一または抗 HLA 抗体陰性であることが確認された交差反応性抗原である HLA 型の成分登録者が望ましい。しかし、患者の HLA 型や保有する抗 HLA 抗体によっては抗 HLA 抗体陰性であることが確認された他の HLA 抗原についても許容抗原とする場合がある。そのため、適合リストから適合度の高いドナーを選択するが、不採血によるドナー変更、緊急時の在庫からのドナー選択の実施に伴い、抗 HLA 抗体が増加した事例が確認されている。今回、当施設の PC-HLA を使用する患者における抗 HLA 抗体の経時的変化について調査した。方法 (1)2020 年から 2022 年までの新規患者について、抗 HLA 抗体検査の実施状況、抗体の経時的変化、抗体増加までの経過日数を調査した。(2)(1)において実施した PC-HLA 交差適合性試験のドナー HLA 型を調査した。(3)(2)において抗体が増加しなかった事例について調査した。結果 (1) 新規患者 133 名に対し、2 回目以降の抗 HLA 抗体検査を 227 件実施した。うち 54 件（23.8%）において抗体が増加し、増加までの日数は平均 70 日であった。(2) 増加した HLA 抗原は A26 が一番多かった。(3)101 名において、交差反応性抗原でない HLA 型の輸血を実施した。考察抗 HLA 抗体の産生にはエピソードが多数関与しており、交差反応性抗原を許容抗原とするだけでは抗体の産生を防げず、また、交差反応性抗原以外の抗原を輸血しても抗体を産生しない場合が多数あった。抗体の増加を監視するため当施設が行っている追加の抗体検査は、初回検査後から 2,3 か月の期間設定が妥当である。抗体の増加を防ぐためには成分登録者を増やすことが重要である。

P-051

PC-HLA 交差適合試験における献血者検体の有効期間についてのバリデーション

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

武田実保、松本理加、井上 進、植木純一、
井田雄太、岡崎晃士、小原琢巳、藤坂盛次、
島村益広、金井雅利、室井一男

【はじめに】

濃厚血小板 HLA-LR「日赤」（以下：PC-HLA）における交差適合試験は、献血者検体の採血当日または翌日に実施している。今後、細菌スクリーニングの導入により血小板製剤の有効期間が延長された場合、PC-HLA ドナーに献血要請をせずに、在庫血液の中から PC-HLA を供給できる可能性がある。そこで今回、我々は採血翌日以降の献血者検体を用いた交差適合試験結果の有効性について、バリデーションを実施したので報告する。

【方法】

交差適合試験は SOP に従い、蛍光ビーズ測定装置（Luminex 200）で測定した。献血者検体は、日本人に一般的な HLA タイプの検査サービス測定済検体（冷蔵保管）を使用し、患者血清は、湧永製薬から譲渡を受けた陽性コントロール血清（モノクローナル抗体）（以下：陽性モノクロ）、献血者由来の低力価 HLA 抗体陽性血清および HLA 抗体陰性血清を使用した。なお、陽性モノクロは原液および 50 倍希釈して使用した。交差適合試験の Index 値について、日差再現性（採血翌日～採血後 5 日目）、同時再現性（採血翌日に 5 回測定）を患者血清毎に検証した。また使用した献血者検体について、採血後 1・3・5 日目に自動血球分析装置（XE-2100D）を用いて白血球数を測定した。

【結果】

それぞれの患者血清における Index 値の CV（変動係数）は、日差再現性は 0.05 ～ 0.38、同時再現性は 0.02 ～ 0.27 であり、ともにばらつきは小さく同程度の値となった。また陽性・陰性の判定が反転することはなかった。白血球数においても、極端に減少する傾向はみられなかった。

【考察】

冷蔵保管された検査サービス測定済検体は、採血後 5 日目までであれば交差適合試験用検体として使用することが可能と推察された。今後、細菌スクリーニング導入後、PC-HLA を医療機関に供給する際に関係課と調整し、在庫血液の中から PC-HLA に適した血液を選択することによって効率的な献血者要請業務に繋がると考える。

P-052

HLA 遺伝子タイピング判定補助ツールの作成 (1)

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

宮城 徹、小林洋紀、津野寛和、室井一男

【背景と目的】

HLA 遺伝子タイピングは、PC-HLA 献血者、骨髄バンクドナーや臍帯血の登録と確認、および医療機関からの依頼検査で実施されている。タイピングには PCR-rSSO 法を原理とする市販キットを用いており、HLA-A、B、C、DRB1 各遺伝子座でそれぞれ 76、93、49、68 個の DNA プローブを用い、それら反応性の組み合わせにより遺伝子型（日本人みなしアレル）を決定している。測定結果（蛍光値）は数値化されて自動的に判定されるものの、誤判定を防ぐためには目視により確認して判断する必要がある。しかし、検査工程が自動化されていないため操作者間のばらつきがあることや、複雑な挙動を示す DNA プローブ（特定のアレルが他アレルと比べて著しく高値あるいは低値となる、アレルの組み合わせに依存して値が大きく異なるなど）があることから、正常値と異常値の区別は初心者には難しい。習熟者でも時間を要し、思い込み等による誤判定リスクもある。そこで我々は判定補助ツール（集約マクロ）を作成した。

【方法】

集約マクロは ExcelVBA で構築し、以下の機能を搭載した。(1) 検体名、測定値、検査バッチ、試薬ロット、機器番号、測定者および判定結果のエクセルファイルへの取り込み、(2) 再検査理由の取り込み、(3) 任意のアレル検索、(4) 任意のプロープの陽性アレル検索、(5) 棒グラフおよびヒストグラムによる測定値データ図示。

【結果と考察】

集約マクロにより各プロープの蛍光値分布の把握、ロット間差・操作者間差の確認、再検査前後の測定値の比較などが容易になった。本マクロを使用して 2 ～ 3 万検体分のプロープ反応性を確認することによりプロープ毎の注意事項を端的なコメントとしてまとめることもできたので本発表で紹介する。本ツールにより経験のみに頼らない客観的な判断が可能になると期待される。また、データの更新も容易であることから、日常的な精度管理への応用も検討していきたい。

P-053

HLA 遺伝子タイピング判定補助ツールの作成 (2)

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部²⁾

加藤裕貴¹⁾、宮城 徹¹⁾、永井 猛²⁾、
小林洋紀¹⁾、津野寛和¹⁾、室井一男¹⁾

【目的】

当センターでは HLA 遺伝子タイピングのデータ（蛍光値と判定結果）を集約・検索してグラフ化する Excel VBA プログラム（集約マクロ）を作成しているが、対象データをピンポイントで表示するには手間が必要であった。今般、RPA（Robotic Process Automation）の活用により Excel と PowerPoint を連携させることで、全 286 個のプロープの蛍光値について、ほぼ自動で冊子型資料を作成できたので報告する。

【方法】

RPA アプリには UiPath Studio を使用した。同アプリで集約マクロを操作してデータを抽出し、グラフ作成用の中間シートへコピーした。中間シートとは、陰性・陽性検体各々のヒストグラムと全検体の棒グラフをプロープ毎に 1 頁にまとめた Excel シートである。棒グラフでは、両アレルが陽性となる検体、一方のアレルのみ陽性となる検体、陰性となる検体を各々異なる色で表示した。この際、対象検体が多数であっても数値傾向を反映して図示するよう描画条件を変えた 3 種類の雛型（間引き、陽性前面、陰性前面）からの自動選択とした。作成したグラフを RPA で PowerPoint へコピーした。

【結果と考察】

HLA-A、B、C、DRB1 で合計 858 個のグラフを作成し、PDF および A5 版冊子として HLA 検査担当課に提供できた。本資料の作成は手動で 40 時間以上を要す作業のため、従来は実施していなかった。それが今回の自動化により実施可能な作業に変わり、さらに試薬ロットの変更等による更新も容易となっている。グラフ描画を Excel、冊子印刷を PowerPoint とし、適材適所のアプリ活用でシステム構築を容易にした。アプリ同士の連携や雛型選択の条件分岐には、Excel の中間シートを介すことで視認性に優れた形で手順を明確化できた。VBA でもアプリを連携できるが、RPA では直接的にソースコードを記述せず一層簡便かつ直感的な操作ができること、種々のアプリでも同様のスキルを応用してロジックを構築できることから汎用性が高いと考えられる。

P-054

夜間・休日における Web 受注率向上のための取り組みについて

三重県赤十字血液センター

宮崎浩輔、佐脇康平、稲垣浩之、櫻井雄太、
今井重美、伊神雅典、松原年生

【はじめに】三重県では血液製剤発注システムを県内医療機関において一斉に導入し、1 年後に Web 受注率 100 % を達成した。この 1 年間で FAX 発注はほとんどが休日・夜間当直者によるものであった。Web 受注率 100 % を目指すにはこの状況の解決が重要と考え、休日・夜間当直者からの FAX 発注を切り替えてもらうために実施した取り組みについて報告する。

【経過】2021 年 3 月 1 日から県内医療機関で一斉導入した結果、同月末日の時点で Web 受注率は約 95 % となった。平日昼間の FAX 発注は発注頻度の少ない医療機関であり、FAX 発注があるたびに訪問し、Web 発注のお願いをしたところ、Web 受注率は同年 8 月に 99 % を超えるに至った。残り 1 % については夜間・休日の FAX 発注であり、調査したところ院内での周知及び手順の徹底が困難であるという意見が多かった。

【結果及び考察】院内での周知及び手順の徹底については、要望に応じて説明会を複数回実施した。センターにおいても Web 発注方法について研修を実施し、供給部門の全職員が FAX 受注時に Web 発注の操作方法を医療機関に案内できるようにした。説明会でも夜間・休日に操作方法の案内が可能であることを伝えた。いつでも案内が可能である点は、説明会でも好評であり、Web 受注率 100 % を達成することができた。夜間・休日における FAX 発注は普段血液製剤の発注に関わらないスタッフによることが大多数であるため、センター側の職員がいつでも操作方法を案内できるようにすることにより、夜間・休日の発注担当者の不安を解消し、FAX 発注を Web 発注に切り替えてもらうのに有効であったと考える。

P-055

定時配送率の向上に向けた供給体制検討委員会の取り組み

石川県赤十字血液センター

伊藤 光、鎧塚清吾、上谷桃代、栗下拓巳、
北村弥生、作田和繁、氣谷吉弘、中尾真二

【はじめに】 石川県は北に能登地区、南に加賀地区があり、過去にはそれぞれ備蓄医療機関が存在していた。これらの地区への配送には1～2時間半程を要し、1便体制（1便配送後は現地待機）で運用してきたが、これらの地区では緊急持出血を使用した定時外発注の多いことが定時配送率を低下させていた。また、センター近郊の医療機関においても近いことを理由に頻回供給が散見されていた。その結果、当センターでは、令和2年度以降、定時配送率は常に60%台を推移しており、その改善は至急の課題となっている。今回、当センターの供給体制検討委員会を通じて行っている定時配送率の向上に向けた取り組みについて報告する。【方法】 対策として、1. 所長同伴にて院長面談を行い、定時配送への協力を依頼、2. 加賀地域の中核医療機関における緊急持出血を使用した定時外発注に対して、可能な限りまとめて注文してくれるよう依頼。その後、定時外発注が真に必要であったか否かを院長に照会、3. 加賀地域にて血小板の使用量が大幅に増加したことから2便体制への変更、4. 輸血部門担当者と面談し、定時配送への協力依頼、赤血球の有効期限延長に伴う院内在庫血の保有または増量の提案、院内輸血療法委員会への直接参加または委員会での周知のお願いなどを行った。【結果】 定時外発注が多い施設を中心として県内の20施設を訪問し協力を依頼した。定時外発注の理由を調査した結果、まとめ配送または翌日の定期便でも問題ない発注のあることが判明した。現在成果を評価中であるが、4月の定時配送率は67.9%に上昇した。【まとめ】 定時配送については理解が乏しい輸血部門担当者が多かったが、面談のうえ定時配送が必要な理由を説明することによって、定時配送率を上げるための方策を病院の担当者と共に考えることが出来た。それが定時配送率の上昇に加えて、センターと医療機関の相互理解を深めることにつながった。

P-056

血小板振とう機内保管中製剤の落下防止について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター¹⁾、
愛知県赤十字血液センター²⁾

毛受奈々¹⁾、松下秀樹¹⁾、下村将仁¹⁾、
加藤愛理¹⁾、藤田翔士¹⁾、水藤達裕¹⁾、
岩間 徹¹⁾、鈴木英夫²⁾、大田貴広¹⁾、竹尾高明¹⁾

【はじめに】

血小板製剤（以下「製剤」という。）は20℃から24℃の温度、かつ振とうしていることが保管条件であるため、血小板振とう機（以下「振とう機」という。）内で製剤を保管している。

振とう機内では常にトレーが横に振とうしており、5単位製剤（150g前後）が振とう機内のトレー上で、最初に置いた位置から大幅に移動していた事例が発生した。常に振とう保管している製剤のため、トレーからの落下の可能性あることから、落下防止策を講じた件について報告する。

【取り組み】

振とう機はトレーが横に振とうする動きだが、移動していた5単位製剤は横の振とうの動きに対し、製剤がトレー上で移動し向きが変わっていることが分かった。10単位（250g前後）、15単位（260g前後）、20単位製剤（300g前後）については製剤自体の大きさもあり、トレー上での製剤の接地面も大きく、振とうにより製剤が移動することはないが、5単位製剤は、製剤も小さく軽量でありトレーとの接地面も小さく移動しやすいことが分かった。そのため、トレーに滑り止めシートを敷くこと及びトレーの取り出し口側に滑り止めシートを重ねて壁をつくることにより、製剤の移動を防ぎ、振とうによる製剤の移動を防いだ。また、トレーには滑り止めシートのほか、トレーの取り出し口側に高さのあるコの字型のプラスチック製のガードを取り付けることにより、製剤の落下防止策も併せて講じた。

【まとめ】

トレーに滑り止めシートを敷いたこと、トレーの取り出し口側に滑り止めシートを重ねたこと及びコの字型のプラスチック製のガードを設置したことにより、振とう保管中の製剤の移動を防止し、トレーからの落下防止につなげることができた。

P-057

氷を使用しない赤血球製剤の梱包方法と新規輸送容器の導入

石川県赤十字血液センター

栗下拓巳、鎧塚清吾、上谷桃代、大谷恭平、
北村弥生、作田和繁、氣谷吉弘、中尾眞二

【目的】 輸血用血液製剤には製品管理温度があり、輸送中もこの管理温度を維持しなければならない。従来、石川センターでは赤血球製剤の輸送のために畜冷材として氷を使用していたが、輸送容器が古い、時期によって梱包方法が変わる、ビニール袋を含む消耗品が多い、などの問題があった。そこで、新規の輸送容器と、市販の畜冷材を使用した赤血球製剤の梱包方法を導入し、それらの性能を評価した。【方法】 1. 畜冷材は（株）三重化学工業社製の保冷剤を使用した。輸送容器は従来県内輸送用に使用していた容器に加え、長時間の管理温度の維持が求められる他施設への輸送（以下「需給調整」）用にE社製輸送容器（9L、29L）を使用し、赤血球製剤模擬バッグ内の管理温度維持時間を測定した。2. 県内輸送用容器の更新と需給調整用バッグ追加のため、E社製のバッグと同等の性能を持つS社製輸送容器（9L、17L、29L）を使用して同じく管理温度維持時間を測定した。【結果】 1. E社製9L、29L容器は、需給調整用に十分な時間、管理温度を維持できることが確認できた。ただし、9L容器について、高温環境では管理温度維持時間が11時間程度であり、日をまたぐ輸送には不十分であった。従来使用していた県内輸送用の容器については、畜冷材を使用した方法により、従来の梱包方法と同程度の管理温度維持時間が得られた。2. 県内輸送を想定したS社製容器における測定では、十分な管理温度維持時間が得られた。また17L容器は需給調整用にも使用可能であることが確認できた。【考察】 想定される環境温度では、保冷剤を使用した梱包方法により、季節によらず同一の手順で管理温度を維持できることが示された。また、再利用可能な畜冷材を使用することで消耗品がなくなり、作業の煩雑さは軽減された。一方、日をまたぐ需給調整には9L容器が使用できないという問題点が判明したことから、今後さらに効率的な梱包方法を検討していきたい。

P-058

職場環境改善への取り組みは職員の意識も変える

岡山県赤十字血液センター

内藤一憲、國米修平、沼本高志、逸見良子、
児嶋直樹、高原つぎよ、水畑太輔、
福島真理子、横田忠暁、藤原奈津実、
富田徳子、坪田 徹、池田和真

【目的】 供給業務の中でも意外と多いのが事務仕事である。そして、この事務仕事は医療機関への配送が落ち着く業務終了後に行われることが多かった。2020年度の岡山県赤十字センター学術情報・供給課の時間外勤務時間は、課員全体（20名）で月合計の平均は約226時間と多かった。勤務時間内は、常に忙しいわけではなく、定時便出発後は少なからず空いた時間も存在する。今回、時間の有効活用、事務仕事を行いやすい環境を整える目的で職場の環境改善を行ったので報告する。改善の効果については、時間外勤務時間を指標とした。

【方法】

- (1) 毎朝、自分が予定している業務を掲示する（仕事の見える化）。
- (2) 業務中の空いた時間を有効活用するため、職員同士で声掛けを行う。
- (3) 時間外勤務時間の2021年度20%、2022年度10%削減を目指す。

【結果】

- (1) 誰がどんな事務仕事をしているか分かるようになった。
- (2) お互いに声を掛け合い、空いた時間に事務仕事等を行いやすくなった。
- (3) 課内全体の時間外が大幅に削減（2021年度：約157時間/月、2022年度：約120時間/月）できた。

【考察】

仕事の見える化を行うことにより、互いに声を掛け合うことで時間の有効活用が図れるようになり、職場環境は更に改善された。職場環境の改善はきっかけであり、個々の仕事に対する意識が変わったことが一番の成果となった。効率よく仕事をするため、職員一人一人が、今日一日のスケジュールを毎朝考えるようになった。やがて、週単位、月単位、年単位で仕事を計画的に行えるようになると期待される。これは、異動により他部署、多施設に行っても必ず活かせる基礎的なスキルとなるはずである。

今回の取り組みをとおして、より良い職場環境を整え、効率的な仕事を行えるように努めていきたい。

P-059

災害時の至適供給ルートを決定するための準備体制の構築

石川県赤十字血液センター

堀江千草、氣谷吉弘、作田和繁、丸山範子、
関口亜美、服部麻理、中尾眞二

【目的】ここ近年、災害による甚大な被害が多く、石川県でも地震、洪水、大雪による被害に遭っている。平成30年2月に福井県嶺北地方・石川県加賀地方を中心とした記録的な大雪の時は交通が麻痺したため、医療機関が指定する時間に血液を届けることが困難であった。当時は、地図上の迂回ルートだけを確認して供給を行っていたため、配送が大幅に遅れるという大きな課題が残った。そこで、災害発生時に至適な供給ルートを見出すための体制を検討した。【方法】迅速に交通情報を手に入れるため、インターネット（石川みち情報ネット、通れた道マップ）、電話（公益財団法人日本道路交通情報センター）、FAX（国土交通省北陸地方整備局）など多方面から情報を取り入れることにした。また、災害当日の役割をインターネット2名、電話1名、FAX1名、職員との連絡1名と決め、総務課全職員で災害に当たることとした。【結果】令和4年8月に河川洪水で、石川県南部の道路が相次いで通行止めとなった際に「方法」の対応を実践した。最も被害が大きかった地域にいた供給課職員から「道路の水かさが増え徐々に通行止めになってきている」と連絡が入った。そこで総務課では、それぞれ役割ごとに情報を収集し、その情報を基に迅速にルート選定を行った。災害時における道路状況は即座に変わるため、供給課職員とは頻回に電話連絡を取り、こちらからの指示通りに医療機関へ向かってもらった。結果、無事に病院に到着し、大幅な遅れなく血液を届けることができた。【考察】災害発生時の対応を事前に準備をしていたため、発生当日も慌てることなく対応することができた。また、災害時には助け合う「共助」が不可欠であることも実感した。今回は総務課だけでの対応となったが、今後センター全体として、災害発生時の危機管理における課題解決に取り組む必要があると考えられる。

P-060

発災時等における完全停電時の血漿製剤保管庫（冷凍庫）保冷可能時間の検証

和歌山県赤十字血液センター

仲井圭三、中村千佳、長岡 徹、平岡和明、
酒井清崇、田中英樹、井上 元

【はじめに】昨今、全国的に発生している自然災害や近い将来発生予想されている南海トラフ地震に備え、近畿ブロック内においても災害訓練等を実施している。今回、機器更新後の冷凍庫を利用し、発災時等不測の事態に備え、平時の製品保管時には試すことが出来ない条件下における、冷凍庫の保冷状況について検証したので報告する。【目的】冷凍庫に繋がる電源ラインは、平常時は商用電源に通電し、停電時には自家発電機（以下「自家発」という。）に自動的に切替わるが、地震により自家発が故障する等、完全に電気が供給されない環境下における保冷状態を確認する。【方法】前提条件として冷凍庫の停電前までの設定温度は-40℃。庫内は無負荷状態とする。温度経過測定のため、センサーを庫内上段左右、中段左右、下段左右に設置。停電を想定し電源をOFFにし、以下の各条件下での温度経過を測定する。・電源OFF後、製品管理温度逸脱までの時間計測（運転時バリデーションデータ参照）・電源OFF後、庫内上段にドライアイス6キロを配置、製品管理温度逸脱までの時間計測・電源OFF後、庫内上段に氷6キロを配置、製品管理温度逸脱までの時間計測【結果】・1時間59分後に製品管理温度逸脱（庫内上段左：-19.4℃）・14時間34分後に製品管理温度逸脱（庫内上段左：-19.4℃）・1時間18分後に製品管理温度逸脱（庫内上段左：-19.4℃）【考察】ドライアイスを設置した場合、約14時間30分と長時間製品管理温度を保持できた。自家発の電気供給も絶たれるような大規模災害の場合、建物倒壊や保管機器の転倒等による製品の外部的損傷も危惧される。そのような状況下においては、他施設に製品を移管するために、被害状況の把握や移管計画の立案に要する時間を捻出する必要があると考える。本検証結果から血漿製剤に関しては、必要な時間は確保できることが分かった。今後、機会があれば、赤血球製剤及び血小板製剤を含め詳細な検証を行う。

P-061

雪害時の新幹線を用いた原料血液・検体・製品輸送と BCP の作成

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

諏訪恵子、清水泰行、中嶋善幸、新田 誠、
安村 敏、竹尾高明

【背景】2021 年の北陸地方の記録的な大雪による交通障害をうけて、2022 年度の大雪時、北陸自動車道（以下北陸道）及び国道 8 号線（以下 R8）の予防的通行止めが行われた。これにより富山 C との自動車による輸送が不能となり、輸送遅延による減損・供給不能を回避するため、新幹線による輸送を行った。さらに、雪による交通障害時の BCP を作成した。【対応内容】(1)2022 年 12 月 23 日警報級の大雪が予想され、北陸道金沢～砺波・R8 が通行止めとなったため、11:30 発富山 C 行の定期便を中止し、新幹線輸送を行った。石川製造所職員 2 名が富山駅まで分配製品を搬送し、富山 C 職員に引き渡すと共に検体・原料血液を受取り、石川製造所に戻った。愛知製造所行定期便は 30 分遅れで出発した。夕方に北陸道の通行止めは解除されたが、道路状況を考慮して、17:00 発富山 C 行の定期便を富山 C との砺波 IC 中継に変更した。(2)2023 年 1 月 24 日午後、大雪により北陸道・R8 が通行止めとなったため、17:00 発富山 C 行の定期便を中止し、石川製造所職員 3 名が新幹線で富山駅まで分配製品を搬送し、富山 C 職員に引き渡すと共に検体・原料血液を受取り石川製造所に戻った。愛知製造所行定期便は 1 時間 10 分遅れで出発した。(3)上記経験から、雪害時の原料血液・検体輸送対応マニュアルを作成した。1) 中心となって統括・指示・方針決定をするコマンダーを決定し、情報収集、関連部署との連絡を行うこと、2) 道路状況が悪ければ新幹線輸送を優先とし、状況に応じた対応策をマニュアルに示した。【考察】今回の雪害でも北陸新幹線は運行し、輸送に有用であった。製造所への原料血液・検体の受入に制限時間があり、原料血液の減損回避のため、非常時の輸送には BCP を活用した臨機応変な対応が重要である。2024 年春に北陸新幹線が敦賀駅まで延伸された際には、対応方法の見直しを行う予定である。

P-062

新入職員研修の取り組みについて

公益財団法人献血供給事業団

佐藤智一、川野 拓、堀 真樹、宮内高司、
北田靖則

【はじめに】

当事業団は、東京都赤十字血液センター管轄の医療機関に対し、24 時間体制で全国の約 13% にあたる輸血用血液製剤の供給を行っている。新入職員を供給業務に従事させるにあたり、血液事業への理解、血液製剤の取扱方法、供給に関する作業手順の理解、運転技術の向上に重点を置き、安全、的確、迅速に医療機関へ血液製剤を供給できることを目標に、約 4 か月の研修期間を設けて職員の育成を図っている。

【取り組み】

血液事業については、献血から供給部門に至るまでの流れを理解できるよう、東京都赤十字血液センターのご協力の下、採血部門にて献血者の呼び込みを経験し、検査及び製剤部門にて血液製剤が製品化される工程を見学する機会を設けている。血液製剤の取扱方法は、段階的な研修を行っている。座学研修で基礎知識や製剤の種類、保管温度等を理解させた後、各製剤の模擬血での練習を経て、血液製剤を扱うようにしている。供給に関する作業手順は、指導員が実際の作業手順を見せて新入職員に実践してもらう OJT で指導をしている。新たな試みとして、SOP の内容に解説や図を加えたテキストを作成して、新入職員が意味を理解しやすいように工夫している。さらに、筆記テストを実施して習熟度を評価し、誤解や理解できていない部分がないようにしている。新入職員の運転技術の向上については、入団後すぐに自動車教習所の運転技術研修を受講させ、運転技術や運転適性についての評価を参考に、指導員が同乗して運転指導を行っている。また、指導員は運転指導者講習を受講し、運転指導の要領を把握して指導に活かしている。

【まとめ】

新入職員研修は、新入職員を輸血用血液製剤の供給業務に従事させる上で大変重要なものであると考えている。今後は、インシデントレポートの分析結果を活用した研修や、指導員の知識や指導方法の向上を図れるような研修など、教育研修をより一層充実したものにしていきたい。

P-063

血液型判定カードの携帯により血液型誤判定が回避できた抗BI産生患者の1症例

三重県赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター²⁾、
伊勢ひかり病院肝臓内科³⁾

佐脇康平¹⁾、稲垣浩之¹⁾、櫻井雄太¹⁾、
宮崎浩輔¹⁾、今井重美¹⁾、伊神雅典¹⁾、
松原年生¹⁾、加藤静帆²⁾、小島裕治³⁾

【はじめに】医療機関においてA型と判定した患者が、血液型を説明したところ、本人から血液型が異なるとの申し出があった。以前の献血にてA1Bmと判定されており、血液型判定カードを所持していたことから血液センターに問合せがあった。患者が持つ抗BIにより、A型と判定された症例を経験したので報告する。【症例】60歳男性、輸血歴なし、アルコール性肝硬変。輸血の可能性があるので血液型検査を実施し、A型、RhD陽性と判定された。患者が血液型判定カード（A1Bm）を提出されたため、血液センターへの問い合わせとなった。【検査結果】医療機関、抗A：4+、抗B：0、抗D：4+、CON：0、A血球：0、B血球：3+、O血球：0、翌日採血も同様の結果となり、A型RhD陽性と判定した。血液センターでの精査、抗A：4+、抗B：0、抗A1レクチン：3+、抗Hレクチン：3+、A1血球：0（IAT：0）、A2血球：0（IAT：0）、B血球：4+（IAT：1+）、O血球：0（IAT：0）、抗B吸着乖離試験陽性、B型糖転移酵素活性あり、Bm-SSP：Bm、B型臍帯血およびI陰性赤血球との反応陰性。判定A1Bm。【まとめ】以上の結果より、患者の血液型はA1Bm型で抗BIを保有する。IATでもB血球に反応を生じることから、赤血球製剤はA型を使用し、血漿および血小板製剤についてはAB型を使用していただくよう情報提供を行った。寒冷性と言われている抗BIによる血液型のオモテ・ウラ不一致は諸家により報告されているが、今回の症例は医療機関での血液型検査では異常がなく、血液型判定カードの携帯により血液型誤判定が回避できた症例であり、あらためて血液型判定カードの発行が重要と痛感した。

P-064

標準ルート策定による配送業務の平準化について

奈良県赤十字血液センター

松永一真、駒田裕貴、松木 崇、勝田将貴、
東野浩之、森本 実、櫻井嘉彦

【はじめに】血液製剤を安全かつ安定的に供給するため、定時配送便率の向上は必須である。われわれは、医療機関への定時発注依頼や配送便出発時間の変更等により、定時発注を定着させる工夫を行ってきた。しかし、配送にあたっては、医療機関までのルートは複数あり、実際に配送担当者により所要時間のばらつきが生じていた。更なる配送便率の向上には平準化が必要と考え、今回ICTを活用しながら標準ルートを策定した。【方法】当センターはWEB受注率が90%を超え、受注作業の負担が軽減されたことにより、業務の見直しが可能となった。そこで過去の配送状況や地域ごとの定時外発注をExcelにより集計し、配送業務の見える化を行った。この際、配送経験の長い職員から配送ルートを聴取してデータを補完し、安全で効率的な標準ルートを策定した。また、重要な目印となる地点は、ドライブレコーダーの映像を抽出し、視覚的データとして確認できるようにした。【結果】緊急走行や定時外発注への対応に加え、交通事故のリスクが高い地点を回避するルートを採用したため、既存の地図アプリでも提案されない部署独自の標準ルートが完成した。すべての配送担当者が標準ルートを用いて定時便配送を行い、これまでの配送時間との比較を行った結果、最大20分短縮された職員もあり、所要時間のばらつきも少なくなった。また、配車担当者にとっては配送担当者の現在地確認も容易となった。さらに、新人職員が定時便の配送業務に就くにあたり、習熟時間の短縮にも繋がった。【考察】危機事象発生時や新興感染症の流行時等においても、供給部門は血液製剤の配送業務を停止することができないことから、緊急時には他課や他センターから応援職員を受け入れる可能性が最も高い部署となる。標準ルートの策定は、医療機関満足度向上に繋がる業務の平準化のみならず、BCPの強化にもつながる有意義なものと思われる。

P-065

輸血業務担当者連絡会「学会認定・臨床輸血看護師によるシンポジウム」の開催について

愛知県赤十字血液センター¹⁾、神鋼記念病院²⁾、
豊田厚生病院³⁾、安城更生病院⁴⁾

土川珠美¹⁾、山本綾子¹⁾、松井明広¹⁾、
加藤 道¹⁾、岸上達也¹⁾、鈴木英夫¹⁾、
中津留敏也¹⁾、木下朝博¹⁾、松本真弓²⁾、
小見山貴代美³⁾、杉浦利美⁴⁾

【はじめに】愛知センターでは、供給医療機関を対象に例年2回の輸血業務担当者連絡会（以下、連絡会）を開催し、医療機関への情報提供やテーマを決めてシンポジウムを行うなど輸血業務担当者間の情報共有を図っている。令和4年度第1回連絡会のアンケートにおいて「輸血における看護師の役割」「中小規模の病院は技師もですが、看護師も輸血に不慣れだったりします。看護師のお悩み相談のような内容は可能なのでしょうか？」といった要望や質問をいただいたことから「学会認定・臨床輸血看護師（以下、輸血看護師）によるシンポジウム」を企画、開催したので報告する。

【対象施設】愛知県内の供給実績上位100位以内かつRBC供給本数が200単位以上の施設とする。また、上記以外の施設でもMRの判断により参加依頼状を发出している。特に本会は輸血に携わる看護師への声掛けも案内時お願いした。なお、平成25年度より岐阜センターとの供給エリア一部変更に伴い、岐阜県東濃地区も連絡会の対象となっている。

【内容】

テーマ「輸血における看護師の立場から」

座長：輸血看護師 安城更生病院 杉浦利美先生

演者：特別講演「知って得する輸血看護のQ & A」

輸血看護師 神鋼記念病院 松本真弓先生

事例報告「血液製剤における外観確認の重要性～細菌汚染を発見した経験から～」

輸血看護師 豊田厚生病院 小見山貴代美先生

【参加登録者】第1回が68施設132名の登録であったが、第2回（本会）は84施設169名と大幅な登録者の増加を得ることができた。

【考察】アンケートの結果「輸血看護師さんからご講演いただけて勉強になりました。」「知って得する輸血看護のQ & Aは臨床で輸血に携わる看護師にとって大変参考になりました。」「血液製剤の外観確認が必要なのが良くわかりました。安全な輸血のためにマニュアルの中に取り入れていきたいと思います。」と実際に輸血に携わる輸血看護師からの講演は有用であったことが窺えた。

P-066

九州ブロックにおける医薬情報活動の「可視化」への取り組みについて

日本赤十字社九州ブロック血液センター¹⁾、
長崎県赤十字血液センター²⁾

田村和士¹⁾、大津侑加¹⁾、岩本はる香²⁾、
浅尾洋次¹⁾、千葉泰之¹⁾、松崎浩史¹⁾

【はじめに】医薬情報担当者（以下、MR）は、日々の医薬情報活動の記録を本社整備の医療ソリューション「PharMart」に入力している。2019年度より九州ブロック血液センター（以下、ブロック）学術情報課では、この記録を可視化するプログラム「見える化」を開発し、ブロックMR会議を通じて、各種活動目標の達成に向けて進捗状況の共有と活動改善を図っている。今後の事業運営評価のモニタリング精度向上に資すると考えているので報告する。【方法】可視化の方法は、PharMartからCSV形式でダウンロードしたデータをMS-OfficeのExcelにインポートし、VBA（Visual Basic for Applications）機能、およびExcel関数を用いて表形式やグラフ化した。そして、このプログラム名を「見える化」と名付けて運用した。【結果】「見える化」使用前の各MRは、PharMartへ日々の活動入力と毎月ブロックの対象医療機関に対する活動件数や対応方法・目的等の報告を取りまとめるという、二重の作業を行っていたが、使用後は活動記録を入力するだけとなったため、各MRの作業負担が大きく軽減した。また、ブロックも各MRの活動管理を行ううえで、対応方法や目的がグラフ化でき、さらに説明会や院内輸血療法委員会参加等の進捗も表形式で確認できるため会議資料作成等にかかる業務の効率化に繋がった。【考察】「見える化」を活用することで、各MRおよび学術情報課における更なる業務の効率化が図られると考える。また今年度からの新たな事業運営評価において、対象医療機関を設定することで確認項目に対する実施状況の確認が容易になり、事業運営評価のモニタリングの精度向上に資すると考える。今後は、MR活動の更なる推進に向けた戦略の一助として、供給予測の精度向上に向けた使用量に関する情報の分析や活用等の機能拡張を図っていきたい。

P-067

石川製造所における防虫対策について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

堀江千都子、広村佳子、藤井敬教、荒木浩美、
国見由理、若森康佑、新田 誠、中村定生、
安村 敏、竹尾高明

【はじめに】石川製造所の製剤室は、1995年増築された石川県赤十字血液センターの会議室を改装し、2009年より使用している。製剤室の経年劣化に伴い、初夏から秋にかけて防虫対策が必須であり、2012年から2021年までに昆虫モニタリングにて基準外、または対策不十分のため10回の改善措置を行ってきた。2022年度には徘徊性昆虫のチャタテムシ(C)とヒメマキムシ(H)が大量発生したため、さらに強化した改善措置を実施した。本製造所における防虫対策の経過、及び現状について報告する。【経過と対策】2012年から2021年まで、徘徊性昆虫に対しては発生個所付近の隙間を埋めるコーキング作業、清掃方法の追加、殺虫剤の使用規定、6月～9月の間日常的にトラップを確認する箇所を規定した。飛翔性昆虫に対しては、資材室の室内電灯の点灯方法の規定、製剤室の外気取り込み口に防虫ネットの設置などを行ってきたが、完全な制御には至っていない。2022年9月、製剤室の総徘徊性昆虫捕獲数は186(C:124、H:62)で、2021年9月の43に比較し大幅に増加した。直ちに日常清掃の強化、規定された薬剤の塗布、駆虫業者によるサフロチン散布を実施したが、10月には331(C:204、H:125)と前月よりさらに増加し、モニタリングポイント6箇所で捕獲指数が基準外となった。そのため業者によるコーキング作業を施行し、それ以降は11月72、12月35と減少したが、2021年度より多い状況が続いた。2023年度の発生防止対策として新たな使用薬剤(ミクランS)を選定し、昆虫の増加が認められる以前の6月より業者による散布(壁、床下、天井裏)を行い、日常的なトラップ確認箇所を新たに4カ所追加・規定した。現在その効果を観察中である。【考察】改装した古い施設での防虫対策は大変難しく、発生を完全に制御することは困難であるが、製造所として適切な衛生環境基準を満たすために、未然に増加を防ぐための防虫対策を講じていきたい。

P-068

時差勤務における勤務シフト内の業務終了を目指して

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

山田裕貴、原野幸芳、八子文恵、刀根実音華、
若森康佑、関口涼介、三輪 泉、神藤和昭、
中村定生、竹尾高明

【はじめに】当センター製造部門の時差勤務シフトは、13時10分～21時40分であり、この時間帯の業務は、全血と成分に分けて行っている。平日は10名(全血5名、成分5名)で対応し、其々のチームにチーフを置いて時間管理、人員配置などを行っているが、成分チームは、勤務シフト時間内に終了せず、深夜時間帯まで業務が及ぶことがある。今回、勤務シフト時間内の業務終了を目的とした取り組みを行ったので報告する。【方法】1. 経験年数毎の検討チームを4班編成し、平日の時差時間帯における標準的な受入時間、本数等を予め条件設定し、スケジュール(血小板、照射、血漿凍結、休憩時間等を含む)を作成した。2. 検討チームの作成案について協議し、標準的なスケジュール(成分)を決定した。3. スケジュール(成分)を基に3ヶ月間作業し、振り返りアンケートを行った。4. スケジュール(成分)作成前後の時差勤務者(平日)の退勤時間を比較した。【結果】1,2. 検討チームが作成した4案を基に、協議し目標時間となる業務のポイントを盛り込んだスケジュール(成分)を作成した。3. アンケート結果から、スケジュール通りの作業や人員配置が一部出来なかったチーフが半数を占めた。4. スケジュール作成前(8月～10月)と作成後(12月～2月)の平日平均退勤打刻時間は、それぞれ、22時24分、22時29分であった。【まとめ】今回、取り組みを行ったが結果には表れなかった。全血採血数の増減、血球在庫不足に伴う追加出庫、新型コロナウイルスによる欠員等の要因も影響したと思われる。しかし、アンケート結果から、作業効率化に向けて課員同士が効率的な作業方法(進め方)について情報交換することや、他の作業においても同様に話し合いや情報交換の場を設けることは重要であるとの、前向きな意見がされたので、今後、業務密度がさらに上がる製造部門においても、粘り強く対応を行いたい。

P-069

RPA（Robotic Process Automation）による
保管機器温度キャリブレーション業務の省人
化と記録の信頼性向上

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

石原徹也、木下孝幸、梅田浩介、内藤 祐、
秋野光明、鳥本悦宏

【目的】

血液製剤を保管する機器の温度キャリブレーションは、製剤の品質を保証するうえで重要である。当ブロック製造部門では、2名が1組となり、機器の表示温度を1名が手書きし、記録内容をもう1名がその場で確認しキャリブレーションを実施している。しかし、勤務シフトや作業分担によっては2名が揃う時間の確保が困難な場合も散見され、また手書きデータのため信頼性に劣る。RPAを用いてキャリブレーション業務の省人化と記録の信頼性向上に取り組んだ。

【方法】

当部門では温度キャリブレーションの対象機器を18台保有し、表示温度が正確であることを半年に1度確認している。温度確認は、担当者が機器の表示と計測器の各温度を1分間隔で10回記録する。今回、各温度をデジタルカメラで撮影し画像データとして保存するRPAを開発した。RPAツールはUiPathを使用した。画像データの保存先や撮影回数の変更を可能とするよう作成した。本RPAを用いて、温度の記録等のキャリブレーション業務を1名で行えるか検証した。

【結果】

RPAの作成経験が豊富な職員が2時間で本RPAを完成させた。表示温度等を1分間隔で指定回数撮影し、画像データを指定フォルダに保存する作業を、本RPAと担当者1名で実施することができた。RPA導入前は、温度記録の作業のみに1名あたり年間360分間（18台×10分×2回/年）を要していたが、導入後は担当者の立ち合いが一切不要となった。記録は画像データとして保存されるため、記入ミスや確認漏れ等の人為的過誤防止に役立ち、客観的なデータ保存を可能とした。

【結語】

保管機器の温度キャリブレーションを効率的に行うRPAを開発し、関連業務の省人化を実現した。記録を画像データとしてリアルタイムに保存することが可能となり、GMPで求められる記録の同時性や原本性、正確性が増したと考える。今後は画像データからの温度読み取りをAIにより自動化するなど、他のデジタルツールの活用にも取り組みたい。

P-070

特定の医療機関で複数回にわたって報告され
た新鮮凍結血漿融解時の浮遊物について

大阪府赤十字血液センター¹⁾、

日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所²⁾

大崎拓馬¹⁾、池田通代¹⁾、泉谷晋作¹⁾、
植田宏和¹⁾、辻 亨¹⁾、下垣昭二¹⁾、
平山文也¹⁾、谷 慶彦²⁾

【目的】新鮮凍結血漿は適切な温度（30～37℃）で融解する必要があり、融解温度が不適切な場合は浮遊物が発生し苦情対象となり、輸血時に輸血セットが目詰まりする原因となる。当センターでは2020年度から2022年度の3年間でFFPの融解後に浮遊物が析出したとの苦情報告が12件あり、同じ医療機関から8件と集中していた。輸血用血液製剤は献血者の貴重な血液から製造されており、製剤の廃棄を減らすために調査したので報告する。【対象】2020年4月から2023年3月までの3年間で当該医療機関から当センターに報告された8件の苦情報告を対象とした。【結果】当該医療機関は病床数が400床、FFPの供給量が2022年度でFFP-LR240が259本、FFP-LR480が352本の規模であり、浮遊物が析出したとの苦情報告はFFP-LR480でのみ寄せられた。採取した浮遊物の一部が融解試験で消失したため、浮遊物はクリオプレシビテートと特定された事例が5件であった。融解試験で縮小、プラスミン分解試験で縮小、タンパク分解試験で縮小したことにより、浮遊物はフィブリン等のタンパク質を含む複合物と推察された事例が3件であった。【考察】1. 当該医療機関では新鮮凍結血漿を融解する際は、温度が自動調整される温水式の融解装置を検査室で使用しており、適切に使用している場合は浮遊物の析出は考えにくい。また、当該医療機関には浮遊物を認めた際は、延長融解を行っていただくよう依頼しており、約15分間の延長融解が行われていた。しかし融解温度が低温で発生するクリオプレシビテートと高温で発生するタンパク質の熱変性の両方が発生していることから融解装置に問題がある可能性が考えられる。当該医療機関は製造業者に融解装置の調査依頼をする予定とされている。2. 当該医療機関からはFFP-LR480の包装箱形態変更前には同様の報告はなく、容量の大きい製剤の厚みが増したことで、融解に以前より時間がかかることの影響も否定できないと思われた。

P-071

課員とのコミュニケーションを図る～事故防止を目指して～

京都府赤十字血液センター

谷口雅紀、辻田千博、坂本靖之、堀池重夫

【はじめに】 令和4年度、京都センター献血推進課では移動採血車両の物損事故が2件発生した。受付業務に関するインシデントレポートの発生数も例年同様、同じ過誤を繰り返している。いずれも検証すると未然防止できた事案であり、課員には都度再発防止と注意喚起をおこない報告事例の共有を図っているが、管理者が一方的に伝えても課員全員の意識が変わらなければ改善しない。そこで、現場とのコミュニケーションを密に図ることとした。【方法】 移動採血の経験豊富な献血推進課長、事業推進部長が移動採血出発前の車両に出向き、班ごとに配車先の確認や経路、誘導のポイントを確認することにした。過去にその現場で起きたインシデントや車両事故を課員に伝え、同じことを繰り返さないように注意喚起と安全運転への声かけを行い、送り出すことをルーティンとした。併せて、課員への車両誘導方法を指導・徹底し、課内での統一を図った。また3階合同事務所の出入口に「無事故日数」を掲示し、献血推進課以外にも車両事故防止に取り組んでいることの「見える化」を行った。【考察】 これまでの京都の献血推進課では取り組んでいなかった日々の朝のルーティンを始めたことで、献血推進課員だけでなく採血課員とのコミュニケーションを図ることができた。通知文書に基づく手順の変更や案内等の周知も確認することができ、有意義な時間となっている。車両点検や物品準備も含め、良い意味で「見ている。見られている」関係を築き、課員全員が自ら「ミスしない」「事故を起こさない」方向に意識改革できるように今後も続けていく。そして重大な過誤あるいは車両事故の件数でコミュニケーション増加による効果を検証していきたい。

P-072

事故防止対策としての大型車両の誘導動画作成について

大阪府赤十字血液センター¹⁾、
日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所²⁾

増田匡孝¹⁾、高松真喜子¹⁾、國和昌浩¹⁾、
植田宏和¹⁾、辻 亨¹⁾、平山文也¹⁾、谷 慶彦²⁾

【はじめに】 大阪府赤十字血液センターでは頻発する大型車両の事故防止を課題として取り組んでいる。大型車両の誘導には、運転手と誘導員の密接な連携が不可欠であり、誘導員は適切な場所で安全かつスムーズに指示を出すことが求められる。また、大型車両は死角が多く、特有の挙動があるため、誘導員は常に周囲を確認し、安全確保に努める必要がある。大型車両の誘導に関する誘導動画を作成し、活用することにより、誘導員が必要な技術や知識を習得し、安全確保に努めることが事故防止につながると思われる。【方法】 動画作成にあたり、当センターでも利用実績があり企業向け交通安全研修を行っているはりま交通研修センターの教官による監修を受け、実際に業務で使用している車両を使用して、事故が起こりやすい場面を想定し、誘導員が適切な場所で指示を出すことや誘導方法を具体的に説明した内容とした。本動画作成に要した時間は、打合せや動画編集に約十日間、教官による監修や動画撮影の撮り直しも含め三日間と合計約2週間を要し、大阪センター全体の取り組みとして、全事業所から係長をはじめ推進係・献血係担当者や嘱託職員を含め6名が携わり約12分の動画の作成をおこなった。【今後の運用】 作成した動画を教育訓練の題材の一つとして活用し、新人職員の教育や半期ごとに動画を共有し視聴することを継続的に実施し、職員の意識、技術向上や安全確保の強化につなげる。半期ごとに周知として、全体によるTeamsでの動画配信を予定しており、今後の事故数の増減についての経過観察や動画内容についてのアンケートを実施し、動画の改善や追加トピックの検討などを行うことを考えている。バージョンアップさせた内容の動画を作成することにより、誘導員の判断力と対応力が向上し、事故防止に寄与することが期待される。

P-073

京都センター危機管理体制の拡充に向けて

京都府赤十字血液センター

奥村直輝、関 善崇、矢野章子、辻田千博、
坂本靖之、石上雅一、堀池重夫

【はじめに】

当センターでは令和2年度より災害対応訓練を継続的に実施している。その都度危機管理体制の改善点を検討し、一般災害を含めた災害全般に対する基盤を強化してきた。改善点としては、学術情報・供給課の業務支援・献血運搬車の規制道路通行にかかる事前の申し出の要否・災害用備品の整備である。そこで今回はこれらの改善点に対する取り組みについて報告する。

【取り組み及び結果】

まず、災害発生時の各課の情報収集及び報告事項について学術情報・供給課の負担が多いことで、通常業務に支障をきたす恐れがあった。そこで総務課にて対応可能な事項を抽出し、業務分散を図った結果、状況報告等の初動を速やかに行うことができた。併せて、配送支援も行えるよう学術情報・供給課と連携し、令和4年度は年1回の供給配送業務の研修を実施した。現在はいつでも復習できるよう動画等を取り入れる研修体制の構築を進めた。

次に献血運搬車の規制道路通行時、事前の申し出の要否について京都府警本部交通規制課に確認した結果、緊急指定車両であっても事前届出は必要であるとのことから、学術情報・供給課及び福知山出張所の緊急指定車両15台分を京都府警に届け出し、緊急通行車両等事前届出済証を受領した。

京都府赤十字血液センター危機管理マニュアルにより災害対策本部の準備物品は整備されているが、災害用備品の未整備について問題提起され、危機管理ガイドライン「緊急時状況確認チェックリスト」に災害用備品が明記されていることから、危機管理マニュアルを改訂の上、整備を行い一般災害も含めた災害に備えることとした。

【今後の展望】

今後は京都府及び京都府支部との連携をより一層強化するため、京都府薬務課や医療課に対し継続的な働きかけを行う。

また、危機管理ガイドラインに基づき、毎年の災害対応訓練の実施により問題点を抽出し、改善を重ねて継続的に危機管理体制の拡充に努めたい。

P-074

石川製造所における新型コロナウイルスの多発時の対応について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

新田 誠、藤井敬教、浅井章宏、国見由理、
荒木浩美、広村佳子、堀江千都子、中村定生、
安村 敏、竹尾高明

【はじめに】石川製造所では27名の職員で業務を行っているが、新型コロナウイルスの集団感染が2022年8～

9月に発生し、7名（製造部門6名・品質部門1名）の職員がほぼ同期間に感染又は濃厚接触者となった結果、職務不能となり、製造業務に大きな支障をきたした。【感染状況と対応】家族のコロナ感染のため濃厚接触者となり、休務していた技術課職員が発症し、8月29日に抗原検査で感染が確定した。同日に同課で勤務していた職員が、午後に発熱、咳と鼻漏を訴え、翌日の抗原検査で陽性となった。8月31日に十分な感染予防対策下に予定していた救急講習を職員8名で行った。同日の午後に技術課2名に症状が現れ、抗原検査が陽性となった。9月2日と3日には講習に参加していた職員3名が体調不良となりPCR検査と抗原検査で感染が確認された。療養期間中、重篤な患者は発生しなかったが、回復の遅延や後遺症を訴える感染者が多く、職員不足のため業務継続が危ぶまれた。職場での感染が疑われていることからブロック内の愛知製造所からの職員派遣も困難と判断されたため、災害に準じた緊急事態として対応し、技術課職員には休務の返上、勤務時間の延長に加えて、業務の見直し（制限）を行った。また、基本的な感染予防の再徹底と職員のPCR検査を繰り返し行ったが、陽性者はなかった。更なる感染拡大を想定し、製造及び出荷体制の変更、更に製造所の閉鎖も視野に置き、原料血液の愛知製造所への搬送を検討した。7名の感染ルートとして2名は家庭内、1名は施設外（病院）、4名に施設内感染が疑われた。【考察】基本的な感染予防の施行下でも、閉鎖空間である製造室で、潜伏期職員と製剤の読み合せを行うことや、換気が十分な状態でも、研修に参加することで感染する可能性があることが示された。コロナ感染症は5類に移行するが、新興感染症に対してのBCPを作成しておくことが重要と考える。

P-075

総務課における職員用相談窓口の設置について

兵庫県赤十字血液センター

加藤義人、錦織千佳子、横田孝訓、大北一男、
山下豊幸、横井利草子、古東辰哉

【問題点】 コロナ禍での職員（看護師）の離職が増加したことを受け、職員の抱える悩みや問題等を早期に把握し、対応することへの重要性・必要性を考えた。【取り組み内容】 セーフティネットなどの外部相談窓口とは別に、気兼ねなく相談しやすいツールとして兵庫センター内の相談窓口を設け、職員の悩みをはじめとした各種の問題に早期に対応を出来るような環境作りを行った。【進捗状況、今後の課題等】 総務課内で相談員（男女）を制定し、匿名でも相談が出来るよう、Teams 及び Outlook を用いて運用を行った。開始の際には全職員を対象とした Teams 掲示板での周知のみならず、事業所・各出張所に出向いて朝礼等で相談窓口運用の案内をした。また、採用者にはオリエンテーションの際に案内を行うことで、入社時の不安感を払拭する一助となった。センターとしてそのような取り組みを始めたということで、職員からの相談、質問等の投稿が寄せられるようになった。外部相談窓口への相談の場合には、センターへの連絡があるまでに一定の時間がかかることもあるが、相談窓口への相談については投稿と同時に知ることが出来るため対応も迅速に行えることが増えた。離職につながりそうな案件から、ちょっとした質問事項など内容は様々であるが、使用されている感じから事務部門との接点として使用頂けているように思う。運用の中で、メールアドレスを使用した Outlook への相談については、相談内容が届いていない（通知がない）為、依頼者からの連絡を把握できていないことがあったため、Outlook へのメールについても Teams への通知を行う事で対応を改善することとした。今後もセンターとしての取り組みとして運用を重ねていくとともに、相談窓口を通じた、職員間との信頼関係を構築していくことで、離職率の軽減とともに、よりよい職場環境作りと事業運営を目指したい。

P-076

利用しやすい資料管理について

日本赤十字社血液事業本部¹⁾、
東京都赤十字血液センター²⁾

宮本紗希¹⁾、藤原聖正¹⁾、川島 航¹⁾、
鹿野千治²⁾、前野節夫¹⁾

【目的】 現在、血液事業本部では様々な資料やデータを取り扱っており、各課で SharePoint や DirectCloudBox を活用し資料管理をしている。大量の資料を自由に保管し、課内の職員が共同で作業や管理ができるという利点がある一方で、保管方法がバラバラで検索しても資料が発見できない場合や、大量に資料が保管されているために目的の資料を探すのに時間を要する場合もある。また、残された資料の必要可否や保存期間がわからないまま使いづらいつつ状況が継続し整理できない状態にあった。そこで、(1) 保管年限が決まっておらず削除できないこと、(2) 資料の必要性に個人差があることから整理が困難であること、(3) 様々な資料が混在しており管理方法が決まっていないこと、以上3点を問題点として、改善に取り組むこととした。【方法】 各問題点に対し、以下の取り組みを行った。(1) 現存資料の整理を行い、必要な資料の精査、過去資料の保存場所の検討、業務内容に合わせた整理を行い、整理しながら利用しやすい管理方法を検討した。(2) 共同管理をしていることから、資料整理にあたり共同管理を行っている係内に管理方法の提案も同時進行で行った。(3) 管理方法については、項目ごとに似た内容は同じフォルダーにまとめること、中身が空のフォルダーは削除すること、年度ごとに作成されたフォルダーについては中に入っている資料の一覧を作成することとし、事前にメールで共有してから実際の作業を行った。【結果】 業務内容に合わせた項目ごとに資料をまとめることで、煩雑な状況は一部解消された。また、今後新しい資料を格納する際にも項目に沿った内容での管理が期待できる。【考察】 資料が多く全ての資料の確認は困難で長期的な解決には至らなかった。そのため、資料については「個人」ではなく「全員」で共有しているという共通認識を持つことが重要で、今後も恒久的なルールの検討が課題である。

P-077

既存のシステムを用いた業務改善について

福井県赤十字血液センター

平野翔大、土田真生、佐藤宏親、田村利彦、
武田 章、武藤 眞

【はじめに】

全社統合情報システムへの移行によりグループウェアがガルーンから Microsoft365 へ変更され、端末で利用できる機能が大幅に追加された。数ある機能の中で、専門的知識を有しない職員でも短時間で業務改善に繋がれたものについて、取組事例を報告する。

【方法および結果】

取組事例 1 健康管理情報の自動収集：

職員の体調管理について、報告方法・確認事項が定まっておらず、確認すべき情報や対象が増えるにつれ、管理が煩雑な状態となっていた。そこで対象職員へ Microsoft Forms にて作成した報告用 URL を配付し、復帰までの期間、毎朝回答することとした。収集した情報は、Excel ファイルとして出力できる他、Power Automate にて自動で総務課長及び担当課長のメールアドレスへ即時転送される仕組みとした。この方法により対象職員から容易に必要な情報の収集ができ、復帰日の想定が可能となり、事業運営の一助となった。

取組事例 2 大容量データの送信：

送信するデータが大容量である場合、Outlook メール機能のファイル添付では容量制限があるため、複数回に分割して送信する必要があった。そこで DCB の「リンクの作成」機能を活用することで、一度に大容量のファイルを URL の送信のみでやり取りすることが可能となった。ファイルを分割する必要がなく確実に送信できることや、送信者だけでなく受信者の手間を減らすことも含め業務改善することができた。

【考察およびまとめ】

今回の事例は、専門的知識を有しない職員でも既存の機能を活用することで実現可能な内容である。パソコン操作に精通している者には、当然に使用しているような機能であるが、職員全てがパソコン操作に長けているわけではない。「自分が知っていることをみんなも知っていると思わない。」ことを念頭に、一人でも多くの職員の業務効率化に繋がるよう、今後は簡易的な操作説明書を作成するなどの方法でさらなる活用を図りたい。

P-078

職場環境の改善の取り組みについて—腰痛対策を中心として—

日本赤十字社近畿ブロック血液センター

永澤雅秀、白数さと子、土田 弓、能戸康伸、
矢部貴弘、折井かおる、朝倉卓美、坂本達也、
細井正弘、川崎秀二、瀧原義宏

【目的】 当福知山分室における作業は、重量物を扱う作業が多いため、腰痛が発生するリスクが高い。今回、これらのリスクの低減化を図るための取り組みを行ったので報告する。

【方法】

1. 腰痛発生のリスクのある作業を抽出した。その結果以下の作業となった。

作業 1：原料血漿受入検品作業時の原料血漿充填後のバスケットの移動作業

作業 2：保管期間満了後の検体廃棄作業時の検体充填後の容器の移動作業

2. リスク軽減の方法を検討した。移動の際には簡易型ローラーコンベア等も検討したが、費用も高いことからスライダースライドボードを検討することとした。次に 2 社のスライダースライドボードのサンプルを取り寄せ検討した結果、A 社は滑る方向が左右方向のみであるのに対し、B 社は方向に関係なく移動できることから B 社のスライダースライドボードを採用することとした。

【結果】

作業 1：検品作業台にスライダースライドボードを設置した。その結果、原料血漿の入ったバスケット（約 10kg）を移動させるためにかなりの力を使わなければならないところ、片手で容易に移動させることができ、身体への負担を軽減できただけでなく作業効率も良くなった。

作業 2：スライダースライドボードを PP シートに両面テープで接着したものを床に置き、容器（約 10kg）を滑らせて移動させることとした。その結果、従来は台車に載せて容器を移動させていた作業がなくなり身体への負担が軽減した。また、作業導線もよくなり作業効率があがった。

【考察】 スライダースライドボードを使用することで重量物を移動させる際の身体への負担を軽減することができた。同手法は他の様々な作業にも応用可能であることから、更なる作業の改善に努めたい。また、個々人の腰痛予防対策として、厚生労働省のホームページに掲載されている腰痛予防体操を取り入れることなども併せて検討したいと考える。

P-079

仕事と生活の調和（ワーク・ライフ・バランス）の推進を目的とした制度の導入について

日本赤十字社東北陸ブロック血液センター

栗木美保、浅野郁己、小出高之、近田秀之、
鬼頭勇一、竹尾高明

【はじめに】 育児短時間勤務制度や当施設の就業規則に定めた勤務時刻だけでは、子どもの小学校入学時に直面する「小1の壁」等に対応できていない現状がある。また、子育て等で離職した女性は正社員としての再就職が難しく、子どもを持つことによって所得が減る「チャイルドペナルティ」等に対する社会的支援や施策は十分とは言えない。そこで、少子高齢化や共働き世帯の増加など、時代とともに変化する家族の形に対応しながら、職員が健康で豊かな生活ができるよう、令和5年度から当施設で新たな支援制度を導入したため、その内容を紹介する。

【内容】 1.『企業主導型保育事業』：当施設と保育施設運営法人が、保育に関する契約を結び、子どもが保育園に入園できないために職場復帰が困難となる職員を支援する。2.『豊かな働き方推進活動（ゆた活）』：家族の看護や介護等に対応するため、全職員が通常勤務時刻に対して30分あるいは60分の繰上げ及び繰下げ勤務が可能となるよう、就業規則を改正した。3.『カムバック制度』：育児・介護等で退職せざるを得ない職員を再び正職員として雇用する制度を導入した。

【結果・考察】 働き方改革、ワーク・ライフ・バランス等が謳われている今なお、妊娠・出産・育児・配偶者の転勤・介護等によって離職するのは女性であることが多いが、共働きの増加や高齢化社会による介護離職等の社会的背景に鑑みると、安心して仕事を継続する難しさは女性だけの問題ではないことがわかる。これらの制度の導入により、在職中の職員及び入社を検討する未来の職員が、仕事が継続できるという安心感を得ることで、施設への愛着などを表す職員エンゲージメントの向上につながることを期待できる。当該制度は、導入して2か月を経過した時点で、既にゆた活について2名の利用があり、手ごたえを感じている。今後も、豊かな働き方が全職員のものとなるよう、新たな提案を続けていく。

P-080

日本赤十字社血液事業の安全性分析

兵庫県立大学

井出健二郎

【目的と目標】 日本赤十字社血液事業における最近の財務諸表を基礎データとして経営分析（財務諸表分析）を行い、血液事業の運営にかかわる良否を検討することを目的とする。

その目的を達成するにあたり、以下の点を明らかにすることを目標とする。昨年度も同様の趣旨にて報告を行ったが、血液事業のもうける能力がどの程度かに主眼を置いた。よって、本報告は、いわゆるつぶれる・つぶれないといった安全性という観点から、血液事業が財務的に継続的でサステナブルであるかを確認する。

【背景】 血液事業における財務会計報告基準（以下、血液事業会計基準という）は、企業会計基準に同調した会計処理方法や報告方法を採用し、非営利組織・事業でありながら、外部の利害関係者へのリクエストにも応えうるルールである。それゆえに、血液事業会計基準のもとで作成された財務諸表を用いて企業で一般的に用いられる経営分析、とりわけ安全性の分析を進めていくことで、血液事業の財政状態が写像されていると考えるからである。

【考察方法】 2020年から直近に至る3年間の財務データを入手する中で、分析を進めていく。基本的に日本赤十字社が外部公表している年度の血液事業特別会計歳入歳出決算書のうち、貸借対照表とキャッシュ・フロー計算書を収集する。そして、具体的には、貸借対照表、キャッシュ・フロー計算書から得られる数値・金額を時系列として精緻に比較検討する。また、さまざまな分析指標をもとにして経営分析する。財務諸表に記載されている数値・金額等の重要性は大きい、単一の項目のみを考察するには限界がある。すなわち、ある項目とある項目とを組み合わせることで得られる比率や割合はより客観的な事業経営の姿を表現するであろうと考えている。

【分析視点と考察・結果等】 分析の視点は、安全性（分析）である。血液事業において、安全性という、事業の安定力・能力があるかを一般企業と同様の目線においては検討しておく。安全性という分析視点から導かれる結果指標は、10項目以上を基本とするが、その中で厚生労働省が医療機関向けの経営分析として公表している『病院経営管理指標』とのマッチングをベースとして考察し、結果を報告したいと考えている。なお、こうした分析を通じて、血液事業がサステナブルな事業であるかについても付言したいと考えている。

演者・共同演者索引

氏名 50 音順索引

	氏 名	所 属	演題番号
【あ】	会 川 勝 彦	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP2-6 O-087
	相 澤 峰 子	愛知県赤十字血液センター	P-032
	愛 原 正 三	静岡県赤十字血液センター	P-008
	相 原 史 子	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	P-003
	青 木 毅 一	東京都赤十字血液センター	O-031 O-032 O-106
	青 木 利 昭	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	P-003
	青 木 勇 人	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	SY1-4
	青 島 友 子	静岡県赤十字血液センター	O-028
	青 柳 英 里	熊本県赤十字血液センター	P-020
	青 山 友 之	神奈川県赤十字血液センター	P-009
	赤 井 洋 美	山梨県赤十字血液センター	O-071
	赤 塩 智 宏	長野県赤十字血液センター	O-067
	赤 星 梨 月	宮崎県赤十字血液センター	WS10-4
	秋 田 真 哉	兵庫県赤十字血液センター	O-044
	秋 野 光 明	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP2-6 O-064 O-078 O-087 O-092 O-112 P-069
	秋 山 進 也	山梨県赤十字血液センター	WS5-4
	秋 山 眞由美	千葉県赤十字血液センター	O-025 O-125
	芥 川 由 佳	福岡ソフトバンクホークス株式会 社	P-010
	坏 匡 子	静岡県赤十字血液センター	P-016
	浅 井 章 宏	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-074
	浅 尾 洋 次	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	P-066
	麻 奥 英 毅	広島県赤十字血液センター	SP2-8 WS4-3 O-073
	朝 倉 薫	愛知県赤十字血液センター	P-028 P-040
	朝 倉 卓 美	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	P-078
	浅 田 哲 哉	静岡県赤十字血液センター	P-016
	浅 野 郁 己	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS3-1 O-105 P-079
	浅 野 信 康	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	SY3-4
	蘆 川 志津子	長野県赤十字血液センター	O-067
	芦 澤 亮 斗	山梨県赤十字血液センター	WS5-4
	芦 田 久美子	岡山県赤十字血液センター	P-033
	阿 蘓 秀 樹	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-121 O-122
	麻 生 純 男	株式会社豊田自動織機	EL1

氏 名	所 属	演題番号				
阿 部 和 眞	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	O-086				
阿 部 康 一	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP2-6				
阿 部 ジュン	福岡県赤十字血液センター	O-046				
阿 部 貴 代	新潟県赤十字血液センター	O-075				
阿 部 福 子	岐阜県赤十字血液センター	O-098	O-103			
阿 部 康 文	青森県赤十字血液センター	O-051				
天 野 亜由美	島根県赤十字血液センター	O-029				
飴 谷 進 一	宮崎県赤十字血液センター	SP1-7	WS10-4	O-009	O-088	P-021
		P-046				
飴 谷 利江子	東京都赤十字血液センター	O-081	O-082	O-085		
荒 尾 昌 宏	福井県赤十字血液センター	SP2-3				
新 川 真 実	沖縄県赤十字血液センター	P-039				
荒 木 あゆみ	北海道赤十字血液センター	O-041				
荒 木 浩 美	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-111	P-067	P-074		
荒 木 優 志	徳島県赤十字血液センター	O-018				
新 城 知 子	沖縄県赤十字血液センター	P-039				
荒 武 ちはる	宮崎県赤十字血液センター	WS10-4				
有 泉 美 穂	東京都赤十字血液センター	WS5-2				
有 澤 由 美	香川県赤十字血液センター	O-040				
栗木原 修 治	日本赤十字社中四国ブロック 血液センター	WS2-4				
安 藤 邦 枝	愛知県赤十字血液センター	P-041				
【い】 飯 島 国 光	神奈川県赤十字血液センター	P-009				
飯 島 ひなの	栃木県赤十字血液センター	O-054				
飯 島 弥 生	長野県赤十字血液センター	P-044				
飯 田 樹 里	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-062				
飯 塚 梨 恵	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-094				
伊 神 雅 典	三重県赤十字血液センター	O-012	P-034	P-048	P-054	P-063
五十嵐 甲	北海道赤十字血液センター	O-078				
五十嵐 寛 幸	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-115				
五十嵐 満	福島県赤十字血液センター	P-027				
生 田 克 哉	北海道赤十字血液センター	SY4-2	WS6-4	O-036	O-041	O-062
		P-049				
井 口 勇 太	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-094				
池 内 嶺	愛知県赤十字血液センター	O-105				
池 澤 貴 子	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-108				
池 田 和 眞	岡山県赤十字血液センター	WS3-2	O-026	O-080	P-014	P-033
		P-058				

氏 名	所 属	演題番号			
池 田 浩 子	愛知県赤十字血液センター	WS4-1	P-041		
池 田 通 代	大阪府赤十字血液センター	P-070			
池 田 洋 子	東京都赤十字血液センター	O-043			
池 田 洋 平	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-119			
池 原 悟	鳥取県赤十字血液センター	O-089			
池 邊 ひとみ	熊本県赤十字血液センター	O-023	O-058		
伊 作 洋 美	宮崎県赤十字血液センター	O-009			
石 井 紡	東京都赤十字血液センター	O-013			
石 井 尚 子	山形県赤十字血液センター	O-074			
石 井 乃生子	岡山県赤十字血液センター	O-026	P-033		
石 井 瞳	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-025			
石 井 博 之	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	SY2-3			
石 賀 千香子	鳥取県赤十字血液センター	O-055			
石 上 雅 一	京都府赤十字血液センター	WS8-2	O-076	P-073	
石 川 範 子	石川県赤十字血液センター	P-017			
石 川 美佐子	山梨県赤十字血液センター	WS10-3	O-025	O-030	O-091
石 倉 美 幸	愛知県赤十字血液センター	O-052			
石 塚 恵 子	浜松医科大学医学部附属病院	SY3-5			
石野田 正 純	日本赤十字社血液事業本部	O-114			
石 原 徹 也	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP2-6	O-112	P-069	
石 原 聡 人	埼玉県赤十字血液センター	SP2-1	O-005		
石 原 豊 之	愛知県赤十字血液センター	P-032			
石 原 正 朗	熊本県赤十字血液センター	O-058			
石 原 留 美	福岡県赤十字血液センター	SP2-7			
石 丸 健	日本赤十字社血液事業本部	O-036			
石 丸 文 彦	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-106	O-110		
泉 谷 晋 作	大阪府赤十字血液センター	O-070	P-070		
泉 篤 史	石川県赤十字血液センター	P-045			
磯 岡 敦 美	広島県赤十字血液センター	SP2-8			
井 田 雄 太	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-051			
板 倉 直 子	三重県赤十字血液センター	P-034			
市 川 浩 行	三重県赤十字血液センター	O-012	P-048		
市 山 公 紀	福岡県赤十字血液センター	O-017	P-010		
井 出 健二郎	兵庫県立大学	P-080			
井 手 英 美	熊本県赤十字血液センター	O-058			
井 出 眞	香川県赤十字血液センター	O-040			
糸 篤 成	鹿児島県赤十字血液センター	P-006			
伊 藤 和 真	山形県赤十字血液センター	O-090			
伊 藤 繁 子	山口県赤十字血液センター	P-037			
伊 藤 正 一	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	WS6-3			

氏 名	所 属	演題番号			
伊 藤 高 敬	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-063	O-097	P-050	
伊 藤 鉄 也	静岡県赤十字血液センター	P-011			
伊 藤 直 文	山梨県赤十字血液センター	O-071			
伊 藤 光	石川県赤十字血液センター	P-055			
伊 藤 浩 志	群馬県赤十字血液センター	O-079			
伊 藤 博 史	香川県赤十字血液センター	O-080			
伊 藤 雅 人	長野県赤十字血液センター	O-067			
伊 藤 真奈美	広島県赤十字血液センター	O-073			
伊 藤 真 弓	静岡県赤十字血液センター	O-028			
伊 藤 美 咲	愛知県赤十字血液センター	P-023			
伊 藤 基 之	千葉県赤十字血液センター	O-016			
伊 藤 康 人	愛知県赤十字血液センター	O-002			
伊 藤 祐 子	静岡県赤十字血液センター	O-028			
伊 藤 陽 介	秋田県赤十字血液センター	O-004			
糸 屋 清 二	長崎県赤十字血液センター	P-036			
稲 垣 浩 之	三重県赤十字血液センター	P-054	P-063		
稲 垣 美 穂	愛知県赤十字血液センター	O-052			
稲 垣 莉 代	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-096			
稲 本 憲 正	熊本県赤十字血液センター	O-102			
犬 飼 佐 代	岡山県赤十字血液センター	O-026	P-033		
井 上 恭 一	宮崎県赤十字血液センター	SP1-7			
井 上 元	和歌山県赤十字血液センター	P-029	P-060		
井 上 浩 二	福岡県赤十字血液センター	WS8-4			
井 上 進	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-051			
井 上 隆 昌	一般社団法人日本血液製剤機構	O-116			
井 上 秀 輔	大阪府赤十字血液センター	O-039			
井 上 柚 月	大分県赤十字血液センター	O-003			
猪 越 朋 美	群馬県立がんセンター	O-079			
井 原 隆 博	千葉県赤十字血液センター	O-016			
今 井 さやか	北海道赤十字血液センター	O-041			
今 井 重 美	三重県赤十字血液センター	P-054	P-063		
今 泉 智	新潟県赤十字血液センター	O-011	O-075	O-084	P-001
今 川 美 果	東京都赤十字血液センター	O-081			
今 城 俊 文	高知県赤十字血液センター	P-015			
今 村 勇 太	熊本県赤十字血液センター	O-102			
今 脇 崇 行	岡山県赤十字血液センター	P-014			
井 村 真由美	三重県赤十字血液センター	O-012			
入 江 満	滋賀県赤十字血液センター	O-101	P-018		
入 江 興利子	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-117			
岩 切 宏 之	鹿児島県赤十字血液センター	O-072			
岩 崎 智 和	西濃運輸株式会社	SY1-1			
岩 崎 秀 一	岐阜県赤十字血液センター	O-103	P-019		
岩 田 はるみ	愛知県赤十字血液センター	O-057			

	氏 名	所 属	演題番号
	岩 根 一 己	熊本県赤十字血液センター	P-020
	岩 間 徹	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-056
	岩 村 とも子	山梨県赤十字血液センター	WS10-3
	岩 本 彰太郎	みえキッズ&ファミリーホームケ アクリニック	EL13
	岩 本 はる香	長崎県赤十字血液センター	P-066
	岩 脇 寛 明	徳島県赤十字血液センター	O-018
【う】	上 岡 浩	兵庫県赤十字血液センター	SP1-5 O-010 O-015
	植 木 純 一	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-051
	上 木 康 裕	島根県赤十字血液センター	P-012
	植 田 宏 和	大阪府赤十字血液センター	O-070 P-070 P-072
	上 谷 桃 代	石川県赤十字血液センター	P-055 P-057
	上 野 千 尋	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-110
	植 松 久	山梨県赤十字血液センター	WS5-4
	上 見 恵 子	愛知県赤十字血液センター	P-042
	上 村 まどか	兵庫県赤十字血液センター	O-044
	宇佐美 暢 也	埼玉県赤十字血液センター	SP2-1 O-005
	氏 家 亜 子	東京都赤十字血液センター	SP2-4
	牛 山 加奈子	長野県赤十字血液センター	P-044
	臼 井 幹 人	大阪府赤十字血液センター	P-007
	臼 井 美 咲	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-108
	宇都木 和 幸	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-110
	内 門 悦 子	鹿児島県赤十字血液センター	O-035
	内 田 紋 子	岡山県赤十字血液センター	O-026
	内 村 聡 志	佐賀県赤十字血液センター	WS5-5
	宇都宮 格 朗	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	O-008 O-017 P-010
	宇都宮 進	兵庫県赤十字血液センター	O-019
	内 海 雪 美	愛知県赤十字血液センター	P-023
	宇 野 颯 太	青森県赤十字血液センター	O-077
	梅 木 一 成	熊本県赤十字血液センター	O-102
	梅 田 浩 介	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-112 P-069
	梅 野 真 和	岩手県赤十字血液センター	O-107
	浦 本 恵	熊本県赤十字血液センター	O-023
	浦 山 健	一般社団法人日本血液製剤機構	O-116
	上 床 勇 揮	鹿児島県赤十字血液センター	O-035 O-037
	NG JUNGYI	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-109 P-050
	海 野 直 子	三重県赤十字血液センター	P-034

	氏 名	所 属	演題番号					
【え】	江 口 沙央理	鹿児島県赤十字血液センター	O-072					
	江 口 秀 平	鹿児島県赤十字血液センター	P-006					
	越後谷 智	秋田県赤十字血液センター	O-066					
	榎 本 圭 介	日本赤十字社血液事業本部	WS3-3					
	榎 本 侑 紀	北海道赤十字血液センター	P-002					
	江 橋 静 帆	石川県赤十字血液センター	P-045					
	海老原 千 恵	栃木県赤十字血液センター	O-054					
	江 部 宏 生	新潟県赤十字血液センター	O-011					
	榎 戸 亜 美	千葉県赤十字血液センター	O-125					
	江 水 智 江	福岡県赤十字血液センター	P-035					
	遠 藤 千 弥	千葉県赤十字血液センター	O-125					
	遠 藤 佳奈子	日本赤十字社東北ブロック血液センター	O-069					
	遠 藤 千 弥	日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	O-030					
	遠 藤 文	新潟県赤十字血液センター	O-056					
	遠 藤 嘉 浩	日本赤十字社血液事業本部	WS1-1					
	圓 藤 ルリ子	日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	WS1-3 O-096	WS9-2 O-097	SY3-4 P-050	O-063	O-095	
【お】	及 川 伸 治	日本赤十字社東北ブロック血液センター	WS9-5					
	逢 坂 泰 弘	和歌山県赤十字血液センター	P-029					
	大 石 多加夫	奈良県赤十字血液センター	O-001					
	大 木 隆一郎	福岡県赤十字血液センター	SP2-7					
	大 北 一 男	兵庫県赤十字血液センター	SP1-5 P-075	O-010	O-015	O-044	O-068	
	大城戸 秀 樹	東京都赤十字血液センター	O-081	O-082	O-085			
	大 草 勝 美	宮崎県赤十字血液センター	WS10-4	O-009				
	大久保 清 子	一宮研伸大学	EL4					
	大久保 理 恵	神奈川県赤十字血液センター	O-006	O-047	O-100	P-009	P-024	
	大 桑 幸 恵	三重県赤十字血液センター	P-048					
	大 崎 拓 馬	大阪府赤十字血液センター	P-070					
	大 下 卓 史	兵庫県赤十字血液センター	O-019					
	太 田 恵利花	兵庫県赤十字血液センター	O-010					
	太 田 海 斗	広島県赤十字血液センター	SP2-8					
	大 田 智	長野県赤十字血液センター	O-115					
	大 田 貴 広	日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	SY3-1 O-014	WS3-1 P-056	WS5-1	WS9-1	O-007	
	太 田 貴 文	岐阜県赤十字血液センター	P-019					
	大 竹 さやか	福島県赤十字血液センター	WS10-1	P-013				
	大 谷 茜	神奈川県赤十字血液センター	O-006					
	大 谷 恭 平	石川県赤十字血液センター	P-057					
	大 谷 学	福岡県赤十字血液センター	WS8-4					
	大 津 侑 加	日本赤十字社九州ブロック血液センター	P-066					
	大 月 康 代	長野県赤十字血液センター	P-044					

氏 名	所 属	演題番号
大 西 朋 子	藤森工業株式会社	O-120
大 野 茂	岐阜県赤十字血液センター	P-019
大 野 徹 也	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	WS6-2
大 野 元 宏	徳島県赤十字血液センター	O-018
大 場 喬	千葉県赤十字血液センター	O-016
大 庭 尚 子	福岡県赤十字血液センター	P-035
大 場 保 巳	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	SY1-4
大 橋 恵 次	千葉県赤十字血液センター	O-016
大 橋 玲 奈	愛知県赤十字血液センター	P-047
大 橋 恒	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP1-1 SY4-2 WS2-2 WS6-4 O-062 O-093 P-049
大 東 雄 一	奈良県赤十字血液センター	O-001
大 平 理 恵	三重県赤十字血液センター	O-012
大 堀 英 一	三重県赤十字血液センター	O-012
大 丸 優	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-025
大 宮 友次郎	宮城県赤十字血液センター	SP1-2 P-005
大 村 加 織	神奈川県赤十字血液センター	O-006
大 村 志 穂	鳥取県赤十字血液センター	O-055
大 室 智 湖	北海道赤十字血液センター	O-041
大 屋 和 之	京都府赤十字血液センター	O-099
大 谷 正 子	医療法人仁雄会穂高病院	O-115
大八木 有 紗	京都府赤十字血液センター	O-099
大 山 眞 弓	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-110
大 山 由香子	秋田県赤十字血液センター	O-049 O-050
岡 篤 子	三重県赤十字血液センター	P-048
岡 晴 美	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-113
岡 崎 晃 士	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-051
小笠原 聡	神奈川県赤十字血液センター	O-006
緒 方 織 江	福岡県赤十字血液センター	O-046 P-035
岡 田 沙和子	愛知県赤十字血液センター	O-002
緒 方 多輝子	熊本県赤十字血液センター	O-102
岡 田 辰 一	埼玉県赤十字血液センター	SP2-1 O-005 O-042
岡 田 珠 恵	石川県赤十字血液センター	P-045
岡 田 知 教	大阪府赤十字血液センター	P-007
岡 田 優美子	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-060
岡 野 陽 子	埼玉県赤十字血液センター	WS4-2 O-025 O-042
岡 部 裕 晃	岐阜県赤十字血液センター	O-103 P-019
岡 村 弘 子	広島県赤十字血液センター	WS4-3
岡 本 悦 子	兵庫県赤十字血液センター	O-044
岡 本 美 穂	広島県赤十字血液センター	O-073

氏 名	所 属	演題番号
岡 本 祐 子	鳥取県赤十字血液センター	O-055
小 川 和 則	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-110
小 河 高 志	京都府赤十字血液センター	WS8-2 O-076
小 川 高 史	静岡県赤十字血液センター	P-043
小 川 正 則	神奈川県赤十字血液センター	O-100
小 川 峰津江	岡山県赤十字血液センター	O-026
沖 智 子	山口県赤十字血液センター	P-037
荻 原 裕 史	宮崎県赤十字血液センター	WS10-4
奥 達 成	熊本県赤十字血液センター	O-058
奥 裕 美	岡山県赤十字血液センター	O-026
奥 多 妃都美	富山県赤十字血液センター	P-022
小 熊 久美子	東京大学大学院工学系研究科	O-121 O-122
奥 村 直 輝	京都府赤十字血液センター	P-073
奥 山 かおり	大阪府赤十字血液センター	O-039
奥 山 慧	山形県赤十字血液センター	O-074
小 倉 遼 馬	宮崎県赤十字血液センター	SP1-7
小 河 敏 伸	香川県赤十字血液センター	O-080
尾 崎 隆 之	兵庫県赤十字血液センター	O-015 O-068
尾 崎 竜 太	鳥取県赤十字血液センター	SP1-6
小 澤 真由美	山梨県赤十字血液センター	WS10-3
押 川 秀 次	宮崎県赤十字血液センター	O-009 O-088
小 島 麻 美	岡山県赤十字血液センター	O-026
小 田 理 沙	愛知県赤十字血液センター	P-041
尾田木 雄 亮	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-123
織田澤 祥 太	群馬県健康福祉部薬務課	O-079
小田嶋 睦 子	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-108
落 合 智 美	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-104
落 合 直 樹	埼玉県赤十字血液センター	O-042
鬼 塚 めぐみ	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	SP2-5
小 野 飛 鳥	岡山県赤十字血液センター	P-014
小 野 卓 二	高知県赤十字血液センター	P-015
小 野 拓 也	東京都赤十字血液センター	WS5-2 O-031
小 野 知 子	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-032
小 野 裕	愛媛県赤十字血液センター	O-124
小 野 由理子	千葉県赤十字血液センター	O-125
小野寺 幾次郎	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	O-069 O-086
小野寺 卓	山形県赤十字血液センター	WS5-3
小 原 琢 巳	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-051

	氏 名	所 属	演題番号				
	面 川 進	秋田県赤十字血液センター	O-004	O-049	O-050	O-066	O-083
			P-004				
	小 山 伸 子	青森県赤十字血液センター	O-077				
	小山田 千 秋	藤森工業株式会社	O-120				
	折 井 かおる	日本赤十字社近畿ブロック血液センター	P-078				
【か】	甲 斐 圭 剛	宮崎県赤十字血液センター	WS10-4				
	各 務 美由起	日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	O-109				
	加 川 敬 子	東京都赤十字血液センター	SP2-4	WS4-4	O-021	O-025	O-030
			O-043				
	鍵小野 充 子	大分県赤十字血液センター	O-003				
	柿 野 拓 志	SOMPO リスクマネジメント株式会社	WS8-3				
	影 山 雅 一	岡山県赤十字血液センター	P-014				
	笠 井 佳 菜	山梨県赤十字血液センター	WS10-3				
	葛 西 幹 雄	青森県赤十字血液センター	O-051	O-077			
	春日井 愛 香	愛知県赤十字血液センター	P-028	P-040			
	加 瀬 一 貴	新潟県赤十字血液センター	O-075				
	片 岡 里 美	日本赤十字社近畿ブロック血液センター	WS9-3				
	片 岡 由 佳	岡山県赤十字血液センター	P-033				
	勝 田 將 貴	奈良県赤十字血液センター	P-064				
	勝 野 洋 子	愛知県赤十字血液センター	WS4-1	P-023			
	勝 又 雅 子	日本赤十字社北海道ブロック血液センター	O-093				
	加 藤 愛 理	日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	P-056				
	加 藤 エ ミ	愛知県赤十字血液センター	P-030				
	加 藤 かおり	長崎県赤十字血液センター	P-036				
	加 藤 和 彦	静岡県赤十字血液センター	SY3-2	O-028	O-053	P-008	P-011
			P-016	P-038	P-043		
	加 藤 賢 一	山形県赤十字血液センター	WS5-3				
	加 藤 静 帆	日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	O-063	O-095	O-097	P-063	
	加 藤 誌 穂	愛知県赤十字血液センター	P-041				
	加 藤 隆 博	徳島県赤十字血液センター	O-018				
	加 藤 千 穂	福島県赤十字血液センター	P-013				
	加 藤 道	愛知県赤十字血液センター	SP1-4	P-065			
	加 藤 尚 美	日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	O-060				
	加 藤 典 子	日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	O-030				
	加 藤 晴 夫	秋田県赤十字血液センター	P-004				
	加 藤 英 明	神奈川県赤十字血液センター	O-006				
	加 藤 栄 史	福友病院介護医療院	EL11				

氏 名	所 属	演題番号				
加 藤 雅 朗	愛知県赤十字血液センター	SP1-4				
加 藤 昌 宏	石川県赤十字血液センター	P-017	P-045			
加 藤 まゆみ	愛知県赤十字血液センター	O-052				
加 藤 美恵子	愛知県赤十字血液センター	P-047				
加 藤 裕 貴	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-053				
加 藤 義 人	兵庫県赤十字血液センター	O-044	P-075			
加 藤 理 江	愛知県赤十字血液センター	P-042				
門 田 之 彦	愛媛県赤十字血液センター	O-124				
門 脇 希	高知県赤十字血液センター	P-015				
金 井 準 一	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	O-065	O-069	O-086	P-003	
金 井 雅 利	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-060	O-094	O-108	P-051	
金 山 健 汰	京都府赤十字血液センター	O-076				
金 桶 陽	日本赤十字社血液事業本部	WS3-1				
金 子 正 志	山形県赤十字血液センター	WS5-3				
金 城 実 奈	三重県赤十字血液センター	P-048				
金 枿 麻 衣	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-050				
金 光 桂 子	山形県赤十字血液センター	WS5-3	O-074	O-090		
鹿 野 千 治	東京都赤十字血液センター	SP2-4	WS10-2	O-013	O-081	O-082
		O-085	P-076			
狩 野 陽 子	熊本県赤十字血液センター	O-023				
鎌 塚 栄一郎	山形県赤十字血液センター	WS5-3	O-034	O-074	O-090	
上永吉 賢 二	静岡県赤十字血液センター	P-008				
上 村 政 彦	群馬県赤十字血液センター	O-079				
神 谷 一 代	沖縄県赤十字血液センター	P-039				
神 谷 千賀子	新潟県赤十字血液センター	O-056				
神 谷 信 輝	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-109				
神 山 泉	埼玉県赤十字血液センター	SY3-3				
亀 井 理 江	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-108				
亀 谷 有 香	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-025	O-030			
亀 山 篤	川崎重工業株式会社	SL6				
加 茂 功 行	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	O-059				
釜 親 直 己	石川県赤十字血液センター	P-017				
狩 野 健	山形県赤十字血液センター	WS5-3				
河 江 ひとみ	愛知県赤十字血液センター	P-030				
川 上 由加利	愛知県赤十字血液センター	WS4-1	O-057	P-030		
川 口 敦 子	広島県赤十字血液センター	WS4-3				
川 口 泉	日本赤十字社血液事業本部	O-036				
川 口 広 志	大阪府赤十字血液センター	P-007				

	氏 名	所 属	演題番号			
	川 崎 秀 二	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-123	P-078		
	川 崎 成 美	新潟県赤十字血液センター	O-011	P-001		
	川 崎 由 美	新潟県赤十字血液センター	O-056			
	川 治 秀 輝	本巣市教育委員会	EL2			
	川 下 健 一	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	SY1-4			
	川 島 航	日本赤十字社血液事業本部	WS7-1	P-076		
	川 手 華 与	山梨県赤十字血液センター	WS5-4			
	川 邊 敬 子	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	O-008	P-010		
	河 野 絢 香	宮崎県赤十字血液センター	SP1-7			
	川 野 祥 吾	大分県赤十字血液センター	O-003			
	川 野 拓	公益財団法人献血供給事業団	P-062			
	河 野 美由紀	宮崎県赤十字血液センター	P-046			
	河 原 裕 子	岡山県赤十字血液センター	P-033			
	菅 亮 平	大分県赤十字血液センター	O-003			
	神 崎 隆 一	神奈川県赤十字血液センター	O-100			
	神 田 耕 平	東京都赤十字血液センター	WS10-2			
	神 田 則 子	静岡県赤十字血液センター	O-028	P-043		
	菅 野 隆 浩	福島県赤十字血液センター	P-013	P-026	P-027	
	菅 野 拓 也	埼玉県赤十字血液センター	O-042			
	神 林 裕 行	福島県赤十字血液センター	O-027	P-013	P-026	P-027
【き】	菊 竹 暁 弥	熊本県赤十字血液センター	O-102			
	菊 池 育 美	日本赤十字社血液事業本部	O-036			
	菊 池 博 也	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP2-6	O-064	O-078	O-100 P-009
	菊 池 裕 之	神奈川県赤十字血液センター	O-100	P-009		
	岸 紗也夏	東京都赤十字血液センター	O-013			
	岸 上 達 也	愛知県赤十字血液センター	SP1-4	P-065		
	岸 本 信 一	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SY4-2	WS6-4	O-093	
	木 田 景 子	北海道赤十字血液センター	O-022			
	北 直 也	石川県赤十字血液センター	P-017			
	北 井 暁 子	日本赤十字社血液事業本部	SP3-3			
	北 折 健次郎	静岡県赤十字血液センター	SY3-2	O-028	O-053	P-008 P-011
			P-016	P-038	P-043	
	北 川 和 奈	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-105			
	北 川 聖 幸	福井県赤十字血液センター	O-045			
	北 崎 英 晃	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP1-1			
	北 島 三 枝	熊本県赤十字血液センター	O-058			
	北 田 靖 則	公益財団法人献血供給事業団	P-062			
	北 爪 厚 子	群馬県赤十字血液センター	SP1-3			
	北 爪 寿 明	群馬県赤十字血液センター	SP1-3	O-079		

氏 名			所 属	演題番号			
氣 谷 吉 弘			石川県赤十字血液センター	P-017	P-055	P-057	P-059
北 村 淳 也			静岡県赤十字血液センター	P-011			
北 村 朋 子			埼玉県赤十字血液センター	O-042			
北 村 弥 生			石川県赤十字血液センター	P-055	P-057		
北 村 莉 子			岐阜県赤十字血液センター	WS5-1			
橘 川 薫			日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	WS9-4	O-061		
狐 塚 映 里			栃木県赤十字血液センター	O-054			
城 戸 千 聖			福岡県赤十字血液センター	SP2-7			
城 戸 奈都紀			福岡県赤十字血液センター	O-046			
鬼 頭 勇 一			日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	WS3-1	WS3-4	WS5-1	O-105 P-079
衣 川 安 奈			京都府赤十字血液センター	O-099			
木 下 郁 夫			長崎県赤十字血液センター	P-036			
木 下 孝 幸			日本赤十字社北海道ブロック血液センター	P-069			
木 下 透			北海道赤十字血液センター	O-022	O-041	O-064	O-078
木 下 朝 博			愛知県赤十字血液センター	SP1-4	WS4-1	O-002	O-052 O-057
				P-023	P-028	P-030	P-032 P-040
				P-041	P-042	P-047	P-065
木 下 雅 博			青森県赤十字血液センター	O-077			
木 下 も か			日本赤十字社近畿ブロック血液センター	O-123			
木 村 真 織			日本赤十字社東北ブロック血液センター	P-003			
木 村 貴 文			日本赤十字社近畿ブロック血液センター	O-117	O-120	O-121	O-122
木 村 千 尋			京都府赤十字血液センター	O-099			
木 村 見 佳			埼玉県赤十字血液センター	O-042			
木 本 歩 美			鹿児島県赤十字血液センター	O-072			
木 山 美 香			福岡県赤十字血液センター	SP2-7			
京 極 美 規			静岡県赤十字血液センター	O-053	P-043		
桐 山 基 次			岐阜県赤十字血液センター	WS8-1	O-103		
【く】 日下部 民 美			東京都赤十字血液センター	O-043			
草 野 裕 子			千葉県赤十字血液センター	O-125			
楠 川 涼 子			和歌山県赤十字血液センター	P-029			
楠 田 佳 澄			福岡県赤十字血液センター	SP2-7			
國 井 典 子			東京都赤十字血液センター	SP2-4	O-004	O-021	O-025 O-030
				O-031	O-032	O-043	O-066 O-083
				O-106			
國 井 修			秋田県赤十字血液センター	O-004	P-004		
國 井 華 子			秋田県赤十字血液センター	O-004	O-066	O-083	
國 久 理 衣			福井県赤十字血液センター	SP2-3			
国 見 由 理			日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	P-067	P-074		
國 和 昌 浩			大阪府赤十字血液センター	P-072			

	氏 名	所 属	演題番号			
	久 場 美和子	沖縄県赤十字血液センター	P-039			
	久 原 綾 子	福岡県赤十字血液センター	O-046	P-035		
	久 保 愛 美	三重県赤十字血液センター	P-048			
	熊 川 みどり	福岡県赤十字血液センター	SP2-7	WS8-4	O-046	P-035
	熊 崎 智 太	愛知県赤十字血液センター	O-052			
	隈 元 英 文	滋賀県赤十字血液センター	P-018			
	汲 田 知 香	北海道赤十字血液センター	O-022			
	栗 木 美 保	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-105	P-079		
	栗 坂 智映子	岡山県赤十字血液センター	O-026			
	栗 下 拓 巳	石川県赤十字血液センター	P-055	P-057		
	栗 原 愛 子	公立藤岡総合病院	O-079			
	栗 原 香寿実	愛知県赤十字血液センター	WS5-1	P-047		
	呉 春 樹	鹿児島県赤十字血液センター	P-006			
	黒 木 恵	宮崎県赤十字血液センター	P-021			
	黒 田 智 義	滋賀県赤十字血液センター	P-018			
	黒 田 正 典	兵庫県赤十字血液センター	O-068			
	黒 田 優	山形県赤十字血液センター	O-034	O-074		
	桑 野 秋 江	東京都赤十字血液センター	O-021	O-043		
	郡 司 憲 一	東京都赤十字血液センター	O-085			
【こ】	小 泉 雅 美	徳島県赤十字血液センター	O-018			
	小 泉 裕 治	福島県赤十字血液センター	P-013	P-027		
	小 泉 陽 平	埼玉県赤十字血液センター	SP2-1	O-042		
	小 出 高 之	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-105	P-079		
	合 田 佳寿美	広島県赤十字血液センター	O-073			
	河 野 祐	兵庫県赤十字血液センター	SP1-5			
	古 賀 あずさ	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	O-008	P-010		
	古 賀 ひとみ	佐賀県赤十字血液センター	P-031			
	國 師 信 之	鹿児島県赤十字血液センター	O-035			
	國 米 修 平	岡山県赤十字血液センター	WS3-2	O-080	P-058	
	小 堺 萌	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	O-118	O-119		
	小 島 聡	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-087			
	児 嶋 直 樹	岡山県赤十字血液センター	WS3-2	P-058		
	小 島 ひかり	北海道赤十字血液センター	O-022			
	児 嶋 峰 行	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	O-058			
	小 島 裕 治	伊勢ひかり病院	P-063			
	古 城 ひとみ	宮崎県赤十字血液センター	P-021			
	小砂子 智	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	O-065	O-069	P-003	
	小 関 達 也	山形県赤十字血液センター	O-074			
	小 谷 亜 希	鳥取県赤十字血液センター	O-055			

氏 名	所 属	演題番号			
小 谷 文 子	東京都赤十字血液センター	O-021			
児 玉 修 平	福岡県赤十字血液センター	SP2-7			
児 玉 智 恵	宮崎県赤十字血液センター	SP1-7			
古 長 加代子	岡山県赤十字血液センター	P-033			
古 東 辰 哉	兵庫県赤十字血液センター	O-019	O-044	P-075	
後 藤 太 郎	東京都赤十字血液センター	WS5-2	O-021	O-031	O-043
後 藤 智 哉	日本赤十字社血液事業本部	O-114			
後 藤 直 子	日本赤十字社血液事業本部	O-036	O-114		
後 藤 美 幸	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-061			
後 藤 由 紀	北海道赤十字血液センター	WS4-5	O-041		
後 藤 義 章	大分県赤十字血液センター	O-003			
後 藤 義 典	広島県赤十字血液センター	O-073			
小 西 綾	岩手県赤十字血液センター	O-107			
小 林 久美子	鳥取県赤十字血液センター	SP1-6			
小 林 啓 一	東京都赤十字血液センター	SP2-4			
小 林 智 子	新潟県赤十字血液センター	O-011	O-056	O-075	O-084 P-001
小 林 弘 樹	山梨県赤十字血液センター	WS5-4			
小 林 洋 紀	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-052	P-053		
小 林 弘 典	滋賀県赤十字血液センター	O-101			
小 林 正 夫	日本赤十字社中四国ブロック 血液センター	WS2-4	WS7-3		
小 林 悠	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SY4-2	O-062		
小 林 由 深	茨城県赤十字血液センター	O-025			
古 俣 妙	新潟県赤十字血液センター	O-084			
駒 田 裕 貴	奈良県赤十字血液センター	P-064			
小見山 貴代美	豊田厚生病院	P-065			
小 森 明 奈	山梨県赤十字血液センター	WS10-3			
小 森 真 喜	岐阜県赤十字血液センター	O-103			
是 澤 光 治	愛媛県赤十字血液センター	O-124			
近 田 秀 之	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS3-1	WS3-4	WS5-1	O-105 P-079
権 田 真 理	岐阜県赤十字血液センター	O-098			
紺 谷 暁 美	石川県赤十字血液センター	P-045			
近 藤 有 貴	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-097			
今 野 大 樹	秋田県赤十字血液センター	O-004	P-004		
今 野 維 麻	宮城県赤十字血液センター	SP1-2	P-005		
【さ】 佐 伯 昌 与	日本赤十字社中四国ブロック 血液センター	WS7-3			
齋 藤 恵 美	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-108			
斉 藤 江 里	山口県赤十字血液センター	P-037			
齋 藤 和 枝	福島県赤十字血液センター	P-013	P-026	P-027	

氏 名	所 属	演題番号				
斎 藤 和 哉	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-064				
齋 藤 晃 平	山梨県赤十字血液センター	O-071				
齋 藤 貴 仁	秋田県赤十字血液センター	P-004				
斉 藤 孝 之	神奈川県赤十字血液センター	P-009				
齋 藤 年 光	福島県赤十字血液センター	P-013	P-027			
齋 藤 尚 子	秋田県赤十字血液センター	O-004				
齊 藤 雄 一	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS3-4	WS5-1			
佐 伯 俊 也	岐阜県赤十字血液センター	O-103				
佐 伯 真 由	鹿児島県赤十字血液センター	O-035	O-037			
嵯 峨 愛 永	秋田県赤十字血液センター	O-004				
酒 井 香代子	大阪府赤十字血液センター	O-039				
酒 井 清 崇	和歌山県赤十字血液センター	P-060				
坂 井 美 香	大分県赤十字血液センター	O-003				
榊 原 道 代	熊本県赤十字血液センター	O-023				
坂 口 優 生	宮崎県赤十字血液センター	WS10-4				
坂 倉 慶 太	群馬県赤十字血液センター	O-079				
坂 下 稜 太	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-007				
坂 田 尚 美	長野県赤十字血液センター	P-044				
坂 田 秀 勝	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SY4-2	O-062			
坂 田 雅 希	福岡県赤十字血液センター	WS8-4				
坂 本 佳 世	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-109				
坂 本 賢 一	日本赤十字社血液事業本部	WS6-1				
坂 本 達 也	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	P-078				
坂 本 恭 子	佐賀県赤十字血液センター	P-031				
坂 本 靖 之	京都府赤十字血液センター	WS8-2	O-076	O-099	P-071	P-073
相 良 智 則	東京都赤十字血液センター	O-031	O-032			
作 田 和 繁	石川県赤十字血液センター	P-055	P-057	P-059		
佐久間 将	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-108				
櫻 井 賢	福岡県赤十字血液センター	WS8-4				
櫻 井 雅 子	静岡県赤十字血液センター	P-011				
櫻 井 雄 大	三重県赤十字血液センター	P-054	P-063			
櫻 井 嘉 彦	奈良県赤十字血液センター	O-001	P-054	P-063	P-064	
櫻 庭 典 子	青森県赤十字血液センター	O-051				
佐々木 亜 紀	山形県赤十字血液センター	O-034				
佐々木 敦	青森県赤十字血液センター	O-051	O-069	O-077	O-086	
佐々木 大	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	O-069	O-086			
佐々木 治 子	神奈川県赤十字血液センター	O-047	P-005			
佐々木 理以奈	宮城県赤十字血液センター	SP1-2	P-005			

氏 名	所 属	演題番号				
指 田 達 也	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-108				
市 智恵子	青森県赤十字血液センター	O-051				
佐 竹 翔 平	山形県赤十字血液センター	O-074				
佐 竹 正 博	日本赤十字社血液事業本部	SP3-4	O-059	O-061	O-113	O-118
		O-119				
佐 藤 桜 花	東京都赤十字血液センター	O-013				
佐 藤 かおり	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-108				
佐 藤 和 人	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	O-086				
佐 藤 加奈子	静岡県赤十字血液センター	P-016				
佐 藤 邦 男	神奈川県赤十字血液センター	P-009				
佐 藤 恵 子	神奈川県赤十字血液センター	O-025	O-030	O-047	P-024	
佐 藤 元 気	北海道赤十字血液センター	O-064				
佐 藤 沙 織	秋田県赤十字血液センター	O-004				
佐 藤 泉 悦	岩手県赤十字血液センター	O-107				
佐 藤 友	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	O-086				
佐 藤 智 一	公益財団法人献血供給事業団	P-062				
佐 藤 宣 之	山梨県赤十字血液センター	O-091				
佐 藤 紀 子	福島県赤十字血液センター	O-027				
佐 藤 範 之	北海道赤十字血液センター	O-022				
佐 藤 勇 人	山形県赤十字血液センター	O-090				
佐 藤 等 志	青森県赤十字血液センター	O-077				
佐 藤 宏 親	福井県赤十字血液センター	P-077				
佐 藤 博 美	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-094				
佐 藤 文 恵	愛知県赤十字血液センター	P-042				
佐 藤 真由美	新潟県赤十字血液センター	O-056				
佐 藤 康 宏	青森県赤十字血液センター	O-077				
佐 藤 優 吾	新潟県赤十字血液センター	P-001				
佐 藤 由紀子	北海道赤十字血液センター	O-022				
里 内 孝 幸	滋賀県赤十字血液センター	O-101				
里 中 美 晴	三重県赤十字血液センター	WS5-1	O-020			
佐 野 太津也	岐阜県赤十字血液センター	P-019				
佐 野 弥 生	山梨県赤十字血液センター	WS10-3	O-030	O-091		
三郎丸 悦 二	広島県赤十字血液センター	SP2-8				
猿 渡 真 理	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	WS1-2				
澤 井 裕 美	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	SY4-5	O-113			
佐 脇 康 平	三重県赤十字血液センター	P-054	P-063			
澤 田 浩 幸	福島県赤十字血液センター	P-013	P-027			
澤 田 由 貴	富山県赤十字血液センター	P-022				

	氏 名	所 属	演題番号				
	澤 村 佳 宏	東京都赤十字血液センター	SP2-4	WS10-2	O-013	O-021	O-031
			O-032	O-043	O-081	O-082	O-085
			O-106				
【し】	塩 田 愛	北海道赤十字血液センター	O-022				
	塩 見 佳 子	千葉県赤十字血液センター	O-125				
	塩 見 留美子	京都府赤十字血液センター	O-099				
	鹿 野 徳 憲	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-087				
	嶋 原 花 織	福島県赤十字血液センター	O-027				
	穴 戸 史 織	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	P-003				
	志 知 俊	岐阜県赤十字血液センター	O-103				
	柴 木 弘	佐賀県赤十字血液センター	WS5-5	P-031			
	柴 崎 至	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	SY1-4	O-065	O-069	O-086	P-003
	柴 田 浩 孝	福岡県赤十字血液センター	SP2-7	WS8-4	O-046	P-035	
	志 摩 壮 一	神奈川県赤十字血液センター	P-009				
	島 田 知 実	大分県赤十字血液センター	O-003				
	島 田 博 明	青森県赤十字血液センター	O-051				
	島 村 益 広	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-060	O-094	P-051		
	清 水 かおり	長野県赤十字血液センター	P-044				
	清 水 久美子	山口県赤十字血液センター	P-037				
	清 水 慎 一	福井県赤十字血液センター	SP2-3				
	清 水 健	山梨県赤十字血液センター	WS5-4				
	清 水 はつえ	福井県赤十字血液センター	O-024	O-045			
	清 水 帆 奈	福井県赤十字血液センター	O-033				
	清 水 泰 行	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-061				
	清 水 幸 代	岐阜県赤十字血液センター	O-103				
	志 村 卓 哉	神奈川県赤十字血液センター	O-100				
	下 垣 一 成	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	WS7-2	O-117	O-120		
	下 垣 昭 二	大阪府赤十字血液センター	P-070				
	下 川 し の ぶ	神奈川県赤十字血液センター	O-047	P-024			
	下 田 郁 香	熊本県赤十字血液センター	O-023	O-058			
	下 中 由 利 子	愛知県赤十字血液センター	P-028	P-040			
	下 村 將 仁	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-056				
	春 藤 亮 介	徳島県赤十字血液センター	O-018				
	正 田 ひ で 子	群馬県赤十字血液センター	SP1-3				
	白 井 隆	香川県赤十字血液センター	O-080				
	白 井 陽 子	大阪府赤十字血液センター	O-039				
	白 石 紀 恵 子	東京都赤十字血液センター	O-021				
	白 須 究	鹿児島県赤十字血液センター	P-006				

	氏 名	所 属	演題番号		
	白 数 さと子	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	P-078		
	新 谷 保 実	徳島県赤十字血液センター	O-018		
	神 藤 和 昭	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-109	P-068	
	神 野 克 也	石川県赤十字血液センター	P-017		
	真 野 泰 嗣	広島県赤十字血液センター	SP2-8		
	新 間 朋 子	静岡県赤十字血液センター	WS5-1		
	新 村 和 彦	兵庫県赤十字血液センター	O-068		
【す】	水 藤 達 裕	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-056		
	菅 原 孝 道	群馬県赤十字血液センター	SP1-3	O-079	
	杉 扶 美	広島県赤十字血液センター	SP2-8		
	杉 浦 利 美	安城更生病院	P-065		
	杉 浦 舞 美	愛知県赤十字血液センター	P-041		
	杉 浦 眞祐美	愛知県赤十字血液センター	WS4-1	O-052	
	杉 浦 良 樹	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-063	P-050	
	杉 江 琢 史	滋賀県赤十字血液センター	O-101	P-018	
	杉 田 完 爾	山梨県赤十字血液センター	WS10-3	EL9	O-071
	杉 谷 南 美	熊本県赤十字血液センター	O-058		
	杉 本 彩由美	愛知県赤十字血液センター	P-041		
	鈴 木 あゆみ	静岡県赤十字血液センター	P-043		
	鈴 木 香 織	福島県赤十字血液センター	O-027		
	鈴 木 佳寿美	日本赤十字社中四国ブロック 血液センター	WS2-4		
	鈴 木 啓一郎	埼玉県赤十字血液センター	O-042		
	鈴 木 太 貴	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	P-003		
	鈴 木 大 貴	静岡県赤十字血液センター	P-011		
	鈴 木 貴 子	埼玉県赤十字血液センター	SY3-3		
	鈴 木 剛	埼玉県赤十字血液センター	SP2-1	SY3-3	O-005
	鈴 木 忠 明	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-063	O-097	
	鈴 木 輝 一	岡山県赤十字血液センター	P-014		
	鈴 木 俊 彦	日本赤十字社	SL2		
	鈴 木 智 子	山形県赤十字血液センター	O-034		
	鈴 木 寧 々	秋田県赤十字血液センター	O-004	P-004	
	鈴 木 英 夫	愛知県赤十字血液センター	SP1-4	O-002	P-056 P-065
	鈴 木 真 夢	静岡県赤十字血液センター	P-011		
	鈴 木 瑞 稀	愛知県赤十字血液センター	P-041		
	鈴 木 伯 孝	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-108		
	鈴 木 美穂子	山形県赤十字血液センター	O-034		
	鈴 木 裕 子	東京都赤十字血液センター	O-082		
	鈴 木 悠 也	山形県赤十字血液センター	WS5-3		

	氏 名	所 属	演題番号
	鈴 木 ゆかり	愛知県赤十字血液センター	WS4-1 O-057 P-023 P-047
	鈴 木 幸 男	静岡県赤十字血液センター	P-008
	鈴 木 由 美	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-115
	鈴 木 理 絵	北海道赤十字血液センター	SP2-2 O-022
	鈴 木 理映子	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP1-1
	鈴 木 璃 空	徳島県赤十字血液センター	O-018
	須 藤 克 己	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-060 O-094
	諏 訪 恵 子	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-061
【せ】	瀬 川 和 也	一般社団法人日本血液製剤機構	O-116
	瀬 川 夏 穂	広島県赤十字血液センター	O-073
	関 文	高知県赤十字血液センター	P-015
	関 純 子	福島県赤十字血液センター	O-027
	関 史 行	長野県赤十字血液センター	O-067
	関 善 崇	京都府赤十字血液センター	P-073
	関 川 利 彦	新潟県赤十字血液センター	O-075
	関 口 亜 美	石川県赤十字血液センター	P-059
	関 口 涼 介	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-068
	関 本 達 也	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-092
	瀬戸川 靖 子	東京都赤十字血液センター	SP2-4
	瀬 水 悠 花	新潟県赤十字血液センター	O-084
	仙 波 ゆかり	福島県赤十字血液センター	O-027
【そ】	早乙女 智 美	栃木県赤十字血液センター	O-054
	曾 我 ひとみ	神奈川県赤十字血液センター	P-024
	外 松 学	群馬県赤十字血液センター	SP1-3 O-079
	曾 根 渉	静岡県赤十字血液センター	P-008
	蕎麦田 理英子	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	SY4-4 O-059
	染 矢 香 代	宮崎県赤十字血液センター	SP1-7 O-009
【た】	高 井 真 一	岐阜県赤十字血液センター	P-050
	高 尾 征 義	福岡県赤十字血液センター	SP2-7 WS8-4 O-046 P-035
	高 垣 雄 一	兵庫県赤十字血液センター	O-010
	高 木 朋 子	東京都赤十字血液センター	P-044
	高 倉 明 子	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	O-059 O-113
	高 島 光太郎	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	SP2-5
	田 頭 真利江	広島県赤十字血液センター	WS4-3
	高 田 知恵美	大阪府赤十字血液センター	O-039

氏 名		所 属	演題番号				
高 橋 賢 司		宮崎県赤十字血液センター	O-009				
高 橋 聡		秋田県赤十字血液センター	P-004				
高 橋 了		愛知県赤十字血液センター	O-057	P-030	P-042		
高 橋 健		岐阜県赤十字血液センター	O-098	O-103	P-019		
高 橋 智 絵		岐阜県赤十字血液センター	O-098				
高 橋 千代子		愛知県赤十字血液センター	WS4-1	P-032			
高 橋 英 人		宮城県赤十字血液センター	SP1-2	P-005			
高 橋 秀 行		日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	O-113				
高 橋 美紀子		秋田県赤十字血液センター	O-049	O-050			
高 原 勝 美		福井県赤十字血液センター	SP2-3				
高 原 つぎよ		岡山県赤十字血液センター	WS3-2	P-058			
高 松 真喜子		大阪府赤十字血液センター	P-072				
高 宮 孝 一		山形県赤十字血液センター	WS5-3				
高 村 康 子		石川県赤十字血液センター	P-045				
瀧 川 健 二		東京都赤十字血液センター	O-013				
滝 下 詩 織		熊本県赤十字血液センター	O-023				
瀧 原 義 宏		日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-104 O-123	O-117 P-078	O-120	O-121	O-122
瀧 谷 真 澄		青森県赤十字血液センター	O-051				
武 井 浩 充		埼玉県赤十字血液センター	SP2-1	SY3-3	O-005		
竹 内 えつ子		群馬県赤十字血液センター	SP1-3				
竹 内 耕 司		滋賀県赤十字血液センター	O-101				
竹 内 茂 徳		鳥取県赤十字血液センター	SP1-6	O-055	O-089		
竹 内 奈由美		日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-050				
竹 内 教 浩		日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS3-1	O-007	O-014		
竹 内 規 泰		静岡県赤十字血液センター	P-011				
竹 内 久 規		三重県赤十字血液センター	P-034				
竹 生 公 光		日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS3-1	O-007	O-014		
竹 尾 高 明		日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	SY3-1 WS5-1 O-063 O-109 P-067	SY3-4 WS9-1 O-095 O-111 P-068	WS1-3 WS9-2 O-096 P-050 P-079	WS3-1 O-007 O-097 P-056 P-074	WS3-4 O-014 O-105 P-061
武 上 祐 子		島根県赤十字血液センター	O-029				
竹 田 愛 子		石川県赤十字血液センター	P-045				
武 田 章		福井県赤十字血液センター	SP2-3	O-024	O-033	O-045	P-077
竹 田 恵 子		静岡県赤十字血液センター	P-038				
武 田 遥 奈		日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	WS2-2				
武 田 尋 美		日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-093				
武 田 実 保		日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-051				

氏 名	所 属	演題番号				
竹 中 美 則	香川県赤十字血液センター	O-040				
武 埜 祐 悦	秋田県赤十字血液センター	O-066	O-083			
竹 原 哲 彦	鹿児島県赤十字血液センター	O-035	O-037	O-072	P-006	
竹 本 謙 一	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	SP2-5				
多小谷 英 二	大阪府赤十字血液センター	P-007				
田 島 敬 裕	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	O-017				
但 馬 史 人	島根県赤十字血液センター	O-029				
立 花 汐 里	宮城県赤十字血液センター	SP1-2	P-005			
田 爪 珠 子	愛知県赤十字血液センター	WS4-1	O-057	P-030		
館 石 尚 広	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP2-6	O-064			
田 中 垂 美	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	SY4-3	O-061			
田 中 邦 明	千葉県赤十字血液センター	O-016				
田 中 こころ	三重県赤十字血液センター	O-012	P-048			
田 中 七 果	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-007				
田 中 英 樹	和歌山県赤十字血液センター	P-029	P-060			
田 中 真 人	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-025				
田 中 光 信	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-117	O-120	O-121	O-122	
田 中 幸 徳	佐賀県赤十字血液センター	WS5-5				
田 中 良	埼玉県赤十字血液センター	SY3-3				
種 瀬 五 郎	岐阜県赤十字血液センター	O-103	P-019			
田 邊 笑 花	愛知県赤十字血液センター	P-042				
田 部 順 子	広島県赤十字血液センター	WS4-3				
田 辺 みきよ	福井県赤十字血液センター	O-024	O-045			
田 浪 千 代	神奈川県赤十字血液センター	O-047				
谷 慶 彦	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	O-039	O-059	O-061	O-070	O-113
		O-118	O-119	O-121	O-122	P-007
		P-070	P-072			
谷 川 美佳子	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	SY3-4	WS1-3	WS9-2		
谷 口 誠	福岡県赤十字血液センター	SP2-7				
谷 口 雅 紀	京都府赤十字血液センター	P-071				
谷 口 友 紀	京都府赤十字血液センター	WS8-2	O-076			
谷 崎 光 広	愛媛県赤十字血液センター	O-124				
谷 重 直 子	日本赤十字社中四国ブロック 血液センター	WS7-3				
谷 山 定 司	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-110				
田 上 公 威	鹿児島県赤十字血液センター	O-035	O-037	O-072	P-006	
田 畑 絵利奈	鹿児島県赤十字血液センター	O-035				
玉 川 聖 美	兵庫県赤十字血液センター	O-044				

	氏 名	所 属	演題番号			
	玉 木 亮	東京都赤十字血液センター	O-031			
	田 村 昭 彦	秋田県赤十字血液センター	O-004	O-066	O-083	
	田 村 和 士	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	P-066			
	田 村 利 彦	福井県赤十字血液センター	P-077			
	田 村 伸 雄	群馬県赤十字血液センター	SP1-3			
	田 村 房 子	青森県赤十字血液センター	O-051			
	田 村 麻 弥	静岡県赤十字血液センター	P-038			
	田 村 侑香子	奈良県赤十字血液センター	O-001			
	爲 房 奈美子	岡山県赤十字血液センター	P-014			
	丹 沢 隆 介	山梨県赤十字血液センター	WS5-4			
【ち】	千 葉 泰 之	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	SY1-3	O-008	O-017	P-010 P-066
	千 葉 摩衣子	千葉県赤十字血液センター	O-125			
	中 條 聖 子	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-105			
	長 美 有	長野県赤十字血液センター	O-067			
【つ】	塚 崎 史 織	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-097			
	塚 田 克 史	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-041			
	津 川 千 春	兵庫県赤十字血液センター	O-015			
	辻 亨	大阪府赤十字血液センター	O-039	O-070	P-007	P-070 P-072
	辻 万 喜	和歌山県赤十字血液センター	P-029			
	辻 岡 聖 子	東京都赤十字血液センター	O-013			
	辻 田 千 博	京都府赤十字血液センター	WS8-2	O-076	P-071	P-073
	辻 村 博	静岡県赤十字血液センター	P-016			
	津 田 正 成	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS3-1	O-007	O-014	
	土 田 珠 美	愛知県赤十字血液センター	SP1-4	P-065		
	土 田 真 生	福井県赤十字血液センター	WS5-1	P-077		
	土 田 弓	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	P-078			
	土 屋 花	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	P-049			
	續 隆 文	熊本県赤十字血液センター	O-102			
	堤 眞 理	三重県赤十字血液センター	P-048			
	堤 中 美 絵	千葉県赤十字血液センター	O-125			
	常 山 初 江	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-115			
	津 野 寛 和	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-115	P-052	P-053	
	坪 田 徹	岡山県赤十字血液センター	WS3-2 P-058	O-026	O-080	P-014 P-033

	氏 名	所 属	演題番号
	鶴 間 和 幸	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	SY1-3
【て】	手 塚 直 樹	山梨県赤十字血液センター	WS10-3
	手 塚 美 紀	山梨県赤十字血液センター	WS10-3
	寺 尾 洋 子	東京都赤十字血液センター	O-032
	寺 田 あかね	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	WS1-4
	寺 田 亨	秋田県赤十字血液センター	O-004 O-066 O-083
	寺 野 玉 枝	鹿児島県赤十字血液センター	O-072
	寺 本 文 宏	熊本県赤十字血液センター	O-102
	照 井 健 良	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-025
	傳 田 充	長野県赤十字血液センター	O-067
【と】	土 居 明 子	岡山県赤十字血液センター	P-033
	土 井 信 子	長崎県赤十字血液センター	P-036
	土 居 美保子	鳥取県赤十字血液センター	O-055
	戸井田 雅 子	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	WS2-1
	東 保 一 葉	山梨県赤十字血液センター	O-071
	東 村 洋 子	愛知県赤十字血液センター	P-047
	常 盤 和 也	島根県赤十字血液センター	O-029
	徳 田 修太郎	愛媛県赤十字血液センター	O-124
	徳 永 勝 士	国立研究開発法人国立国際医療研 究センター	EL3
	徳 永 ひろみ	熊本県赤十字血液センター	O-023
	刀 根 実音華	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-068
	刀 根 勇 一	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	WS6-2
	鳥 羽 大 輔	新潟県赤十字血液センター	O-075
	飛 澤 里 奈	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-062
	飛 田 隆太郎	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-115
	富 岡 美奈子	東京都赤十字血液センター	O-032
	富 田 徳 子	岡山県赤十字血液センター	WS3-2 P-058
	富 高 浩 子	愛知県赤十字血液センター	P-041
	富 永 裕 介	宮崎県赤十字血液センター	WS10-4
	富 成 和 貴	東京都赤十字血液センター	O-031
	土 門 幸 代	愛知県赤十字血液センター	P-028 P-040
	豊 島 勉	本田技研工業株式会社	SL1
	豊 田 智 津	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	SY2-2 O-115
	鳥 居 紀 宏	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-063 O-095 O-096 O-097

	氏 名	所 属	演題番号					
	鳥 本 悦 宏	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP1-1 O-062 P-049	SP2-6 O-087 P-069	SY4-2 O-092	WS2-2 O-093	WS6-4 O-112	
【な】	内 藤 一 憲	岡山県赤十字血液センター	WS3-2	O-080	P-058			
	内 藤 智 子	島根県赤十字血液センター	O-029					
	内 藤 ひより	栃木県赤十字血液センター	O-054					
	内 藤 祐	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	P-069					
	内 藤 友 紀	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-092					
	仲 井 圭 三	和歌山県赤十字血液センター	P-060					
	永 井 正 一	福岡県赤十字血液センター	SP2-7					
	永 井 猛	日本赤十字社血液事業本部	P-053					
	永 井 正	栃木県赤十字血液センター	O-054					
	長 井 剛	秋田県赤十字血液センター	O-004 P-004	O-049	O-050	O-066	O-083	
	長 井 菜美恵	山形県赤十字血液センター	O-090					
	中 井 優	福岡県赤十字血液センター	P-035					
	仲 市 直 次	愛知県赤十字血液センター	P-023					
	中 内 健 太	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-093					
	中 尾 眞 二	石川県赤十字血液センター	EL10 P-059	P-017	P-045	P-055	P-057	
	中 尾 侑 希	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-104					
	長 岡 徹	和歌山県赤十字血液センター	P-060					
	中 河 敦 夫	滋賀県赤十字血液センター	O-123	P-018				
	中 川 國 利	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	O-065					
	中 川 晃一郎	埼玉県赤十字血液センター	SP2-1	SY3-3	O-005	O-042		
	仲 川 寛 斎	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-108					
	中 川 麻衣子	愛知県赤十字血液センター	P-028	P-040				
	長 倉 知 史	埼玉県赤十字血液センター	SP2-1	O-005				
	長 坂 充 晃	愛知県赤十字血液センター	O-057					
	仲 里 泰太郎	大阪赤十字病院薬剤部（国際医療 救援部）	SL5					
	中 澤 早 紀	山梨県赤十字血液センター	WS10-3					
	永 澤 雅 秀	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	P-078					
	中 島 剛 史	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP2-6					
	中 嶋 智 行	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-112					
	中 島 葉 美	長崎県赤十字血液センター	P-036					
	中 島 美 帆	大阪府赤十字血液センター	O-039					

氏 名	所 属	演題番号
中 島 優 子	福岡県赤十字血液センター	P-035
中 嶋 善 幸	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-061
長 瀬 彩	三重県赤十字血液センター	P-034
長 瀬 さくら	福岡県赤十字血液センター	WS8-4
中 園 祐 子	鹿児島県赤十字血液センター	O-037
中 田 真 子	青森県赤十字血液センター	O-051
永 田 祐 輔	鹿児島県赤十字血液センター	O-035 P-006
中 田 理 美	熊本県赤十字血液センター	O-023
中津留 敏 也	愛知県赤十字血液センター	SP1-4 O-002 O-057 P-028 P-040 P-065
中 西 英 夫	日本赤十字社血液事業本部	SP3-1
中 西 夕 衣	京都府赤十字血液センター	O-099
中 根 史 二	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-104
中 野 真 也	京都府赤十字血液センター	WS8-2 O-076
中 野 貴 司	川崎医科大学小児科学	EL8
中 野 学	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	P-049
中 野 優 子	大阪府赤十字血液センター	O-039
永 野 雄 太	鹿児島県赤十字血液センター	O-072
永 濱 義 也	兵庫県赤十字血液センター	O-010
中 原 美 絵	北海道赤十字血液センター	O-041
長 峰 三 和	宮崎県赤十字血液センター	P-046
中 村 さくら	三重県赤十字血液センター	P-034
中 村 定 生	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-109 O-111 P-067 P-068 P-074
中 村 清 香	岡山県赤十字血液センター	P-014
中 村 千 佳	和歌山県赤十字血液センター	P-060
中 村 一	滋賀県赤十字血液センター	O-101 P-018
中 村 弘	山梨県赤十字血液センター	WS5-4 WS10-3 O-071 O-091
中 村 マ キ	和歌山県赤十字血液センター	P-029
中 村 誠	大分県赤十字血液センター	O-003
中 村 有 希	山梨県赤十字血液センター	WS5-4
中 山 澄 恵	福井県赤十字血液センター	O-024 O-045
中 山 千 智	香川県赤十字血液センター	O-080
永 山 南 有	熊本県赤十字血液センター	O-058
中 山 資 子	熊本県赤十字血液センター	O-058
永 吉 裕 二	鹿児島県赤十字血液センター	O-072
名 雲 英 人	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	O-118
名 取 小百合	山梨県赤十字血液センター	O-091
成 田 真希子	秋田県赤十字血液センター	P-004
成 田 玲 子	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-092
成 瀬 貴 彦	徳島県赤十字血液センター	O-018
鳴 海 敦 浩	青森県赤十字血液センター	O-051

	氏 名	所 属	演題番号				
	縄 田 隆 浩	鳥取県赤十字血液センター	SP1-6	O-055	O-089		
	縄 田 英 恵	岐阜県赤十字血液センター	O-103				
	難 波 寛 子	東京都赤十字血液センター	O-031	O-032	O-106		
【に】	新 妻 太一郎	埼玉県赤十字血液センター	SY3-3				
	新 留 和 海	鹿児島県赤十字血液センター	O-035	P-006			
	西 垂矢子	愛知県赤十字血液センター	WS4-1				
	西 勝 洋	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	SY3-4	WS9-2	O-035	O-037	
	西 稔 典	鹿児島県赤十字血液センター	O-035	O-036			
	西 垣 知 美	京都府赤十字血液センター	O-099				
	西 川 温 子	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-030	O-054			
	西 口 優 吾	一般社団法人日本血液製剤機構	O-116				
	錦 織 千佳子	兵庫県赤十字血液センター	SP1-5	O-010	O-015	O-019	O-044
			O-068	P-075			
	西 迫 裕 昭	鹿児島県赤十字血液センター	O-072				
	西 田 隆 恵	静岡県赤十字血液センター	O-053	P-038			
	西 田 智 博	埼玉県赤十字血液センター	SP2-1				
	西 谷 祐三子	埼玉県赤十字血液センター	O-025	O-030	O-042		
	西 村 拓 史	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	SP2-5				
	西 村 千 恵	兵庫県赤十字血液センター	O-044				
	新 田 誠	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-111	P-061	P-067	P-074	
	丹 羽 雅 子	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS3-1	WS5-1	O-007	O-014	
	庭 野 美代子	新潟県赤十字血液センター	O-025				
【ぬ】	布 目 匠 真	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	SY3-4				
	沼 倉 祐 香	北海道赤十字血液センター	O-022				
	沼 本 高 志	岡山県赤十字血液センター	WS3-2	P-058			
【ね】	根 本 真理子	神奈川県赤十字血液センター	O-025	O-047	P-024		
【の】	野 口 忠	熊本県赤十字血液センター	O-102				
	野 倉 康 紀	岐阜県赤十字血液センター	P-019				
	野 沢 祐 美	静岡県赤十字血液センター	P-016				
	野 田 幸 子	千葉県赤十字血液センター	O-125				
	野 田 紗 綾	熊本県赤十字血液センター	O-058				
	能 戸 康 伸	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	P-078				
	野 畑 智 樹	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS2-3	O-096			
	野 村 奈都子	島根県赤十字血液センター	O-029				

	氏 名	所 属	演題番号			
	野 村 雅 之	岐阜県赤十字血液センター	P-019			
【は】	芳 賀 健	宮城県赤十字血液センター	SP1-2	P-005	P-013	
	袴 田 恵 理	愛知県赤十字血液センター	O-057			
	袴 田 敏 夫	静岡県赤十字血液センター	O-053			
	袴 田 美佐子	静岡県赤十字血液センター	P-038			
	葉 狩 徹	島根県赤十字血液センター	O-029			
	橋 口 厚 太	鹿児島県赤十字血液センター	O-072			
	橋 本 果 林	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	O-008	P-010		
	橋 本 信 孝	青森県赤十字血液センター	O-077			
	橋 本 秀 樹	静岡県赤十字血液センター	SY3-2			
	橋 本 優 子	兵庫県赤十字血液センター	O-068			
	橋 本 由紀子	福井県赤十字血液センター	WS5-1	O-045		
	蓮 井 彬	香川県赤十字血液センター	O-080			
	長谷川 圭 子	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	SY3-1			
	長谷川 志 織	神奈川県赤十字血液センター	O-100			
	長谷川 能 成	愛知県赤十字血液センター	P-023	P-032		
	畠 中 康 作	鹿児島県赤十字血液センター	O-035	P-006		
	旗 持 俊 洋	静岡県赤十字血液センター	SY3-2	O-028	O-053	P-008 P-011
			P-016	P-038	P-043	
	服 部 脩 平	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS5-1	O-007		
	服 部 友 美	愛知県赤十字血液センター	P-030			
	服 部 麻 理	石川県赤十字血液センター	P-059			
	羽 藤 高 明	愛媛県赤十字血液センター	SP3-2	O-124		
	花 井 昭 典	東京都赤十字血液センター	SP2-4			
	花 形 ももか	山梨県赤十字血液センター	O-071			
	花 木 孝 幸	ヘモネティクスジャパン合同会社	SY1-2			
	羽 根 志のぶ	三重県赤十字血液センター	P-034			
	浜 知 美	広島県赤十字血液センター	O-073			
	浜 崎 裕美子	京都府赤十字血液センター	O-099			
	濱 田 牧 子	愛知県赤十字血液センター	P-032			
	浜 野 雅 彦	広島県赤十字血液センター	O-073			
	濱 本 智 恵	愛知県赤十字血液センター	WS4-1			
	早 川 和 男	熊本県赤十字血液センター	O-023	O-058	O-102	P-020
	早 寄 健 宏	兵庫県赤十字血液センター	O-015			
	林 あずさ	埼玉県赤十字血液センター	O-005			
	林 智 久	鳥取県赤十字血液センター	SP1-6			
	林 智 也	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-120	O-121	O-122	
	林 菜美子	佐賀県赤十字血液センター	P-031			
	原 由希子	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	WS6-2			
	原 野 幸 芳	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-068			

	氏 名	所 属	演題番号				
	春 木 祐 美	熊本県赤十字血液センター	O-058				
	治 部 勇 也	大阪府赤十字血液センター	P-018				
	春 山 直 彦	群馬県健康福祉部業務課	O-079				
	坂 尚 樹	日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	O-063				
【ひ】	東 地 宏 将	三重県赤十字血液センター	O-012				
	東 野 浩 之	奈良県赤十字血液センター	P-064				
	樋 口 知 彦	新潟県赤十字血液センター	O-056				
	樋 口 裕 貴	山梨県赤十字血液センター	WS10-3				
	彦 坂 美 詠	愛知県赤十字血液センター	P-028	P-040			
	日 高 あけみ	広島県赤十字血液センター	WS4-3				
	日 野 郁 生	日本赤十字社血液事業本部	O-114				
	百 名 伸 之	沖縄県赤十字血液センター	P-039				
	平 井 泉 太	大阪府赤十字血液センター	P-007				
	平 井 康 晴	鳥取県赤十字血液センター	O-055				
	平 岡 和 明	和歌山県赤十字血液センター	P-060				
	平 下 正	新潟県赤十字血液センター	O-011	O-056	O-075	O-084	P-001
	平 塚 紘 大	日本赤十字社北海道ブロック血液センター	O-087				
	平 野 翔 大	福井県赤十字血液センター	P-077				
	平 林 盛 人	長野県赤十字血液センター	O-067	P-044			
	平 柳 美 月	東京都赤十字血液センター	WS5-2				
	平 山 文 也	大阪府赤十字血液センター	O-039	O-070	O-120	O-121	O-122
			P-007	P-070	P-072		
	廣 江 善 男	岡山県赤十字血液センター	P-014				
	広 村 佳 子	日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター	O-111	P-067	P-074		
	日 和 優 子	日本赤十字社中四国ブロック血液センター	WS2-4				
【ふ】	深 澤 仁 司	山梨県赤十字血液センター	WS10-3	O-091			
	福 嶋 教 綱	福島県赤十字血液センター	O-086	P-013	P-027		
	福 嶋 真理子	岡山県赤十字血液センター	WS3-2	P-058			
	福 住 竜 大	日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	O-060				
	福 地 司	日本赤十字社近畿ブロック血液センター	O-104				
	福 地 信 昭	日本赤十字社北海道ブロック血液センター	O-093				
	福 原 睦 則	広島県赤十字血液センター	SP2-8	WS4-3	O-073		
	福 部 純 子	広島県赤十字血液センター	WS4-3				
	福 村 雅 史	青森県赤十字血液センター	O-077				
	福 森 かずみ	石川県赤十字血液センター	P-045				
	福 山 博 美	岡山県赤十字血液センター	O-026				
	藤 井 健 輔	滋賀県赤十字血液センター	O-101				

氏 名	所 属	演題番号					
藤 井 敬 教	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-111	P-067	P-074			
藤 井 基 裕	神奈川県赤十字血液センター	O-100					
藤 井 里 香	千葉県赤十字血液センター	O-125					
藤 川 朋 代	宮崎県赤十字血液センター	P-021					
藤 坂 盛 次	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-051					
藤 田 恵美可	日本赤十字社中四国ブロック 血液センター	WS7-3					
藤 田 し の ぶ	山梨県赤十字血液センター	WS10-3					
藤 田 翔 士	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-056					
藤 浪 康 人	東京都赤十字血液センター	O-031					
藤 村 佳世子	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	WS6-2					
藤 村 優 二	愛知県赤十字血液センター	WS4-1	O-052	O-057	P-023	P-028	
		P-030	P-032	P-040	P-041	P-042	
		P-047					
藤 村 吉 博	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-120	O-121	O-122			
藤 本 学	大分県赤十字血液センター	O-017					
藤 本 亮	新潟県赤十字血液センター	P-001					
藤 森 浩 一	神奈川県赤十字血液センター	O-006					
藤 原 聖 正	日本赤十字社血液事業本部	P-076					
藤 原 奈津実	岡山県赤十字血液センター	WS3-2	P-058				
藤 原 優	広島県赤十字血液センター	SP2-8					
布施 一 郎	新潟県赤十字血液センター	O-011	O-056	O-075	O-084	P-001	
刈 崎 晶 弘	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-120					
布 野 由 美	長野県赤十字血液センター	P-044					
古 田 悦 子	愛知県赤十字血液センター	P-042					
古 田 秀 利	福岡県赤十字血液センター	WS8-4					
古 田 里 佳	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	O-061	O-113	O-118	O-119		
古 谷 至	大阪府赤十字血液センター	O-070					
古 橋 津 芳	静岡県赤十字血液センター	P-016					
【へ】 逸 見 良 子	岡山県赤十字血液センター	WS3-2	P-058				
【ほ】 北 條 弓 依	山形県赤十字血液センター	O-034					
穂 苅 雄 一	新潟県赤十字血液センター	O-011	P-001				
保 坂 恭 子	山梨県赤十字血液センター	WS5-4	WS10-3	O-030	O-071	O-091	
星 充 代	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-113					
保 科 美 有	山形県赤十字血液センター	WS5-3					
星 野 直 子	愛知県赤十字血液センター	P-028	P-040				

	氏 名	所 属	演題番号				
	細 井 正 弘	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-123	P-078			
	細 川 和 也	藤森工業株式会社	O-120				
	堀 真 樹	公益財団法人献血供給事業団	P-062				
	堀 池 重 夫	京都府赤十字血液センター	WS8-2	O-076	O-099	P-071	P-073
	堀 内 忠 美	長野県赤十字血液センター	O-067	P-044			
	堀 内 智 樹	山梨県赤十字血液センター	WS10-3				
	堀 江 千 草	石川県赤十字血液センター	P-059				
	堀 江 千都子	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-111	P-067	P-074		
	堀 口 優 人	千葉県赤十字血液センター	O-016				
	堀 代 達 矢	三重県赤十字血液センター	P-034				
	堀 田 ひろみ	日本赤十字社血液事業本部	WS5-1				
	本 城 陽 子	神奈川県赤十字血液センター	O-047				
	本 田 珠 美	熊本県赤十字血液センター	O-023				
	本 田 智 一	石川県赤十字血液センター	P-017				
【ま】	米 田 佑 介	岩手県赤十字血液センター	O-107				
	前 田 英 紀	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	O-017				
	前 田 宏 美	宮崎県赤十字血液センター	O-009	O-088			
	前 野 節 夫	日本赤十字社血液事業本部	P-076				
	眞 垣 浩 二	大阪府赤十字血液センター	O-070				
	間賀田 隆 秀	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	SP2-5				
	蒔 苗 真由美	福島県赤十字血液センター	O-027	P-026			
	牧 野 茂 義	東京都赤十字血液センター	SP2-4	WS5-2	WS10-2	O-013	O-021
			O-031	O-032	O-043	O-081	O-082
			O-085	O-106			
	牧 野 志 保	岡山県赤十字血液センター	O-026	P-033			
	牧 山 佳 代	香川県赤十字血液センター	O-040				
	正 木 美香子	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-121	O-122			
	眞 砂 裕 延	佐賀県赤十字血液センター	WS5-5	P-031			
	増 子 和 尚	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	O-092				
	増 田 淳 子	山梨県赤十字血液センター	WS10-3				
	増 田 孟	広島県赤十字血液センター	SP2-8				
	増 田 友 之	岩手県赤十字血液センター	O-107				
	増 田 匡 孝	大阪府赤十字血液センター	P-072				
	松 井 明 広	愛知県赤十字血液センター	SP1-4	P-065			
	松 井 武 浩	富山県赤十字血液センター	P-022				
	松 井 尚 之	三重県赤十字血液センター	O-012				
	松 井 ひとみ	福井県赤十字血液センター	O-033				
	松 尾 秋 子	長崎県赤十字血液センター	P-036				
	松 尾 圭 馬	鹿児島県赤十字血液センター	O-072				
	松 尾 智 子	長野県赤十字血液センター	O-067				

氏 名	所 属	演題番号				
松 岡 真 治	岡山県赤十字血液センター	P-014	P-033			
松 岡 大 介	日本赤十字社血液事業本部	O-114				
松 岡 治 子	熊本県赤十字血液センター	O-023	O-058			
松 岡 均	宮崎県赤十字血液センター	SP1-7	WS10-4	O-009	O-088	P-021
		P-046				
松 木 崇	奈良県赤十字血液センター	P-064				
松 崎 恵 美	大阪府赤十字血液センター	O-039				
松 崎 浩 史	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	SP2-5	SY1-3	WS6-2	O-008	O-017
		P-010	P-066			
松 下 紗 江	静岡県赤十字血液センター	WS5-1				
松 下 正	名古屋大学医学部附属病院	EL6				
松 下 秀 樹	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-056				
松 島 典 子	富山県赤十字血液センター	P-022				
松 田 敦 志	福岡県赤十字血液センター	WS8-4	O-046			
松 田 小 織	愛知県赤十字血液センター	P-030				
松 田 清 功	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-123				
松 田 聡 士	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-110				
松 田 茂 之	奈良県赤十字血液センター	O-001				
松 田 善 衛	高知県赤十字血液センター	P-015				
松 田 千 恵	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-110				
松 田 智 子	鳥取県赤十字血液センター	O-055				
松 田 充 俊	埼玉県赤十字血液センター	SY3-3				
松 永 一 真	奈良県赤十字血液センター	P-064				
松 林 圭 二	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	O-059	O-061	O-113	O-118	O-119
松 原 年 生	三重県赤十字血液センター	O-012	P-034	P-048	P-054	P-063
松 原 美 紀	福井県赤十字血液センター	O-045				
松 村 久美子	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-110				
松 本 喜久代	岡山県赤十字血液センター	P-033				
松 元 千佳子	宮崎県赤十字血液センター	O-009	P-021	P-046		
松 本 正 和	福岡県赤十字血液センター	SP2-7				
松 本 真 実	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	O-119				
松 本 真 弓	神鋼記念病院	P-065				
松 本 理 加	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-051				
松 山 恵 美	鹿児島県赤十字血液センター	O-072				
松 山 博 之	佐賀県赤十字血液センター	WS5-5	P-031			
松 山 雄 一	新潟県赤十字血液センター	O-075	O-084			
真 子 千 聖	福岡県赤十字血液センター	P-035				
真仁田 千 香	東京都赤十字血液センター	O-031				
丸 橋 隆 行	群馬大学医学部附属病院	O-079				

	氏 名	所 属	演題番号			
	丸 山 里 美	長野県赤十字血液センター	O-025	P-044		
	丸 山 範 子	石川県赤十字血液センター	P-059			
	丸 山 雅 孝	愛知県赤十字血液センター	O-002	P-041		
【み】	三 浦 邦 彦	日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	SP1-1	WS2-2	WS6-4	O-093 P-049
	三 浦 靖 志	日本赤十字社血液事業本部	O-036			
	三 枝 あけみ	愛知県赤十字血液センター	WS4-1	P-028	P-040	
	見 上 卓士郎	北海道赤十字血液センター	O-078			
	三 島 優 一	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-121	O-122		
	水 谷 さやか	三重県赤十字血液センター	P-034			
	水 谷 知 宏	東京都赤十字血液センター	SP2-4			
	水 野 晴 久	愛知県赤十字血液センター	P-032			
	水 畑 太 輔	岡山県赤十字血液センター	WS3-2	O-080	P-058	
	水 原 正 博	奈良県赤十字血液センター	O-001			
	溝 口 良 子	栃木県赤十字血液センター	O-054			
	三反崎 光 夫	鹿児島県赤十字血液センター	O-035	P-006		
	三 森 斐紗恵	山梨県赤十字血液センター	WS10-3			
	皆 木 暢 之	静岡県赤十字血液センター	P-008			
	南 清 花	福岡県赤十字血液センター	WS8-4			
	三 根 芳 文	神奈川県赤十字血液センター	O-006			
	峯 岸 正 好	宮城県赤十字血液センター	SP1-2	P-005		
	三 村 雅 子	長野県赤十字血液センター	P-044			
	宮 内 高 司	公益財団法人献血供給事業団	P-062			
	宮 城 徹	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	P-052	P-053		
	宮 木 宏 修	千葉県赤十字血液センター	O-016			
	宮 崎 浩 輔	三重県赤十字血液センター	P-054	P-063		
	宮 崎 孔	日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	SY2-4			
	宮 崎 春 美	愛知県赤十字血液センター	P-030			
	宮 路 ゆかり	三重県赤十字血液センター	P-034			
	宮 下 幸一郎	鹿児島県赤十字血液センター	O-037	O-072		
	宮 嶋 真 希	愛知県赤十字血液センター	P-032			
	宮 田 礼 音	東京都赤十字血液センター	O-013			
	宮 田 裕実子	富山県赤十字血液センター	P-022			
	宮 原 暢	熊本県赤十字血液センター	O-102			
	宮 村 耕 一	総合犬山中央病院	EL12			
	宮 本 紗 希	日本赤十字社血液事業本部	P-076			
	宮 元 勝	鹿児島県赤十字血液センター	O-035	O-037		
	宮 本 行 孝	京都府赤十字血液センター	O-099			
	三 輪 泉	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS7-4	O-109	P-068	
【む】	向 井 紗耶加	大阪府赤十字血液センター	O-039			
	向 井 美也子	石川県赤十字血液センター	P-045			

氏 名		所 属	演題番号				
	向 哲 男	大分県赤十字血液センター	O-003				
	向 田 道 代	愛知県赤十字血液センター	P-030				
	武 藤 真	福井県赤十字血液センター	SP2-3	O-024	O-033	O-045	P-077
	村 尾 理 恵	千葉県赤十字血液センター	O-125				
	村 上 加江子	香川県赤十字血液センター	O-040				
	村 上 純 子	長野県赤十字血液センター	O-067	P-044			
	村 上 知 教	青森県赤十字血液センター	O-077				
	村 上 文 一	山口県赤十字血液センター	P-037				
	村 上 舞	埼玉県赤十字血液センター	O-005				
	村 上 優 二	静岡県赤十字血液センター	SY3-2 P-043	O-028	O-053	P-011	P-016
	村 上 勇 也	山梨県赤十字血液センター	WS5-4				
	村 上 由美子	東京都赤十字血液センター	O-043				
	村 瀬 沙 織	愛知県赤十字血液センター	P-023				
	村 瀬 寿 美	愛知県赤十字血液センター	WS4-1	P-042			
	村 田 悠太朗	広島県赤十字血液センター	O-073				
	室 井 一 男	日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-060 P-051	O-094 P-052	O-108 P-053	O-110	O-115
【め】	毛 受 奈 々	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-056				
【も】	毛 利 啓 子	岐阜県赤十字血液センター	P-050				
	毛 利 容 子	日本赤十字社中四国ブロック 血液センター	WS2-4				
	本 山 裕 太	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	P-003				
	百 瀬 克 彦	長野県赤十字血液センター	O-067	P-044			
	森 詩央里	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-096				
	森 唯	鳥取県赤十字血液センター	SP1-6				
	森 由 美	岡山県赤十字血液センター	O-026				
	森 内 里 佳	福岡県赤十字血液センター	P-035				
	森 尾 誠	群馬県健康福祉部薬務課	O-079				
	森 下 勝 哉	日本赤十字社血液事業本部	SY4-1				
	森 田 智 恵	佐賀県赤十字血液センター	P-031				
	森 藤 秀 明	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	SY1-4				
	森 本 実	奈良県赤十字血液センター	O-001	P-064			
	森 山 江美子	愛知県赤十字血液センター	WS4-1	O-057	P-030		
	森 好 作 治	日本赤十字社東北ブロック 血液センター	P-003				
	諸 田 美佐江	鳥取県赤十字血液センター	O-055				
【や】	八 子 文 恵	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-068				
	矢 澤 冴 佳	熊本県赤十字血液センター	O-023				

氏 名			所 属	演題番号				
矢 澤	剛		新潟県赤十字血液センター	O-056				
八 代	進		日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	SY3-1	WS9-1			
保 井	一 太		日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-117	O-120			
安 井	康 介		愛知県赤十字血液センター	O-057				
安 井	瑠 香		日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-063	O-097			
安 田	海 渡		岡山県赤十字血液センター	P-014				
安 田	竣 也		兵庫県赤十字血液センター	O-068				
安 村	敏		日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	WS3-4	O-111	P-061	P-067	P-074
保 村	毅		北海道赤十字血液センター	O-078				
安 本	孝 則		鳥取県赤十字血液センター	SP1-6				
柳 内	大 輝		福岡県赤十字血液センター	WS8-4				
柳 原	詩 織		東京都赤十字血液センター	SP2-4				
柳 瀬	美 耶		日本赤十字社九州ブロック 血液センター	O-008	P-010			
矢 野	章 子		京都府赤十字血液センター	P-073				
矢 野	健 一		愛媛県赤十字血液センター	O-124				
矢 野	典 子		東京都赤十字血液センター	O-048				
矢 吹	朱 美		山形県赤十字血液センター	O-034				
矢 部	貴 弘		日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	P-078				
矢 部	隆 一		日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	SY2-1				
山 内	美 江		東京都赤十字血液センター	O-032				
山 内	涼		大阪府赤十字血液センター	P-007				
山 岡	友紀恵		静岡県赤十字血液センター	P-043				
山 岸	妙 子		岐阜県赤十字血液センター	O-098				
山 口	和 輝		栃木県赤十字血液センター	O-054				
山 口	和 美		広島県赤十字血液センター	O-073				
山 口	佳 代		長崎県赤十字血液センター	P-036				
山 口	智 佳		山形県赤十字血液センター	WS5-3				
山 口	直 人		日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-104				
山 口	悠		奈良県赤十字血液センター	O-001				
山 崎	克 範		佐賀県赤十字血液センター	WS5-5				
山 崎	久美子		和歌山県赤十字血液センター	P-029				
山 崎	久 義		日本赤十字社九州ブロック 血液センター	WS6-2				
山 崎	みどり		栃木県赤十字血液センター	O-025	O-054			
山 崎	みどり		日本赤十字社関東甲信越ブロック 血液センター	O-030				
山 下	哲 雄		鳥取県赤十字血液センター	O-089				
山 下	豊 幸		兵庫県赤十字血液センター	O-019	P-075			
山 田	絵里香		神奈川県赤十字血液センター	P-024				

	氏 名	所 属	演題番号			
	山 田 治 雄	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-104			
	山 田 美 佳	広島県赤十字血液センター	WS4-3			
	山 田 裕 貴	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-068			
	山 田 淑 恵	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	O-095	O-096		
	山 手 昌 子	秋田県赤十字血液センター	O-049	O-050		
	山 手 美穂子	熊本県赤十字血液センター	O-058	P-020		
	大 和 弓 子	熊本県赤十字血液センター	O-023			
	山 中 俊 宣	三峯神社	O-005			
	山 本 愛 佳	青森県赤十字血液センター	O-051			
	山 本 綾 子	愛知県赤十字血液センター	SP1-4	P-065		
	山 本 晃 士	埼玉医科大学総合医療センター	EL7			
	山 本 沙 織	鳥取県赤十字血液センター	O-055			
	山 本 聖	三重県赤十字血液センター	P-034			
	山 本 清 二	北海道赤十字血液センター	O-041	O-064	O-078	O-087
	山 本 光 代	広島県赤十字血液センター	WS4-3			
	山 本 有里子	秋田県赤十字血液センター	O-049	O-050		
	山 脇 照 子	日本赤十字社中四国ブロック 血液センター	WS7-3			
【ゆ】	結 城 綾 子	日本赤十字社中四国ブロック 血液センター	WS7-3			
	弓 岡 由加子	兵庫県赤十字血液センター	O-044			
【よ】	叶 盛	国立循環器病研究センター	O-117			
	横 井 利草子	兵庫県赤十字血液センター	P-075			
	横 川 博	富山県赤十字血液センター	P-022			
	横須賀 孝 弘	元 NHK チーフディレクター	SL4			
	横 田 敦 子	兵庫県赤十字血液センター	O-044			
	横 田 孝 訓	兵庫県赤十字血液センター	O-019	O-044	P-075	
	横 田 忠 暁	岡山県赤十字血液センター	WS3-2	P-058		
	横 田 里 菜	熊本県赤十字血液センター	P-020			
	横 畑 和 紀	山口県赤十字血液センター	P-025	P-037		
	横 濱 章 彦	群馬大学医学部附属病院	O-079			
	横 家 信 華	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	SY3-1	O-063	O-097	
	横 山 志のぶ	岐阜県赤十字血液センター	O-103			
	与 坂 武 久	石川県赤十字血液センター	P-017			
	吉 岡 真 理	岡山県赤十字血液センター	P-014			
	吉 川 大 介	兵庫県赤十字血液センター	SP1-5			
	吉 川 信	テルモ株式会社富士宮工場	EL5			
	吉 川 真 優	滋賀県赤十字血液センター	P-018			
	吉 田 綾 子	神奈川県赤十字血液センター	O-047			
	吉 田 和 夫	滋賀県赤十字血液センター	O-101			
	吉 田 斉	秋田県赤十字血液センター	O-066	O-083		

	氏 名	所 属	演題番号			
	吉 田 浩 子	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	SP2-5			
	吉 田 裕 二	埼玉県赤十字血液センター	SP2-1	O-042		
	吉 田 理 菜	宮城県赤十字血液センター	SP1-2	P-005		
	吉 浪 直 大	京都府赤十字血液センター	O-099			
	吉 原 博 幸	ライフデーターニシアティブ	SL3			
	米 村 雄 士	熊本県赤十字血液センター	O-023	O-058	O-102	P-020
	米 山 幸 江	鹿児島県赤十字血液センター	O-037			
	米 山 良 広	山梨県赤十字血液センター	WS5-4			
	鎧 塚 清 吾	石川県赤十字血液センター	P-055	P-057		
【ろ】	櫛 木 健 治	日本赤十字社九州ブロック 血液センター	SY1-3	O-008	O-017	P-010
	六本木 由 美	群馬県赤十字血液センター	SP1-3	O-025		
【わ】	若 林 鋭 子	秋田県赤十字血液センター	P-004			
	若 森 康 佑	日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	P-067	P-068		
	脇 田 久	千葉県赤十字血液センター	O-016	O-125		
	和久井 薫	東京都赤十字血液センター	WS10-2			
	和 合 明 子	鹿児島県赤十字血液センター	O-037			
	渡 邉 彩 乃	静岡県赤十字血液センター	P-038			
	渡 邉 郁 子	福岡県赤十字血液センター	P-035			
	渡 邉 紫 乃	長野県赤十字血液センター	P-044			
	渡 辺 進	栃木県赤十字血液センター	O-054			
	渡 邊 美 紀	山梨県赤十字血液センター	O-071			
	渡 辺 美津子	静岡県赤十字血液センター	P-038			
	渡 邉 美 奈	福島県赤十字血液センター	O-027	P-013	P-026	P-027
	綿 谷 静 夏	日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	O-123			
	渡 友 美	兵庫県赤十字血液センター	SP1-5			

所属別索引

所 属	氏 名	演題番号				
愛知県赤十字血液センター	相 澤 峰 子	P-032				
	朝 倉 薫	P-028	P-040			
	安 藤 邦 枝	P-041				
	池 内 嶺	O-105				
	池 田 浩 子	WS4-1	P-041			
	石 倉 美 幸	O-052				
	石 原 豊 之	P-032				
	伊 藤 美 咲	P-023				
	伊 藤 康 人	O-002				
	稲 垣 美 穂	O-052				
	岩 田 はるみ	O-057				
	上 見 恵 子	P-042				
	内 海 雪 美	P-023				
	大 橋 玲 奈	P-047				
	岡 田 沙和子	O-002				
	小 田 理 沙	P-041				
	春日井 愛 香	P-028	P-040			
	勝 野 洋 子	WS4-1	P-023			
	加 藤 エ ミ	P-030				
	加 藤 誌 穂	P-041				
	加 藤 道	SP1-4	P-065			
	加 藤 雅 朗	SP1-4				
	加 藤 まゆみ	O-052				
	加 藤 美恵子	P-047				
	加 藤 理 江	P-042				
	河 江 ひとみ	P-030				
	川 上 由加利	WS4-1	O-057	P-030		
	岸 上 達 也	SP1-4	P-065			
	木 下 朝 博	SP1-4	WS4-1	O-002	O-052	O-057
		P-023	P-028	P-030	P-032	P-040
		P-041	P-042	P-047	P-065	
	熊 崎 智 太	O-052				
	栗 原 香寿実	WS5-1	P-047			
	佐 藤 文 恵	P-042				
	下 中 由利子	P-028	P-040			
	杉 浦 舞 美	P-041				
	杉 浦 眞祐美	WS4-1	O-052			
	杉 本 彩由美	P-041				
	鈴 木 英 夫	SP1-4	O-002	P-056	P-065	
	鈴 木 瑞 稀	P-041				
	鈴 木 ゆかり	WS4-1	O-057	P-023	P-047	
	高 橋 了	O-057	P-030	P-042		
	高 橋 千代子	WS4-1	P-032			
	田 爪 珠 子	WS4-1	O-057	P-030		

所 属	氏 名	演題番号			
	田 邊 笑 花	P-042			
	土 田 珠 美	SP1-4	P-065		
	東 村 洋 子	P-047			
	富 高 浩 子	P-041			
	土 門 幸 代	P-028	P-040		
	仲 市 直 次	P-023			
	中 川 麻衣子	P-028	P-040		
	長 坂 充 晃	O-057			
	中津留 敏 也	SP1-4	O-002	O-057	P-028 P-040
		P-065			
	西 垂矢子	WS4-1			
	袴 田 恵 理	O-057			
	長谷川 能 成	P-023	P-032		
	服 部 友 美	P-030			
	濱 田 牧 子	P-032			
	濱 本 智 恵	WS4-1			
	彦 坂 美 詠	P-028	P-040		
	藤 村 優 二	WS4-1	O-052	O-057	P-023 P-028
		P-030	P-032	P-040	P-041 P-042
		P-047			
	古 田 悦 子	P-042			
	星 野 直 子	P-028	P-040		
	松 井 明 広	SP1-4	P-065		
	松 田 小 織	P-030			
	丸 山 雅 孝	O-002	P-041		
	三 枝 あけみ	WS4-1	P-028	P-040	
	水 野 晴 久	P-032			
	宮 崎 春 美	P-030			
	宮 嶋 真 希	P-032			
	向 田 道 代	P-030			
	村 瀬 沙 織	P-023			
	村 瀬 寿 美	WS4-1	P-042		
	森 山 江美子	WS4-1	O-057	P-030	
	安 井 康 介	O-057			
	山 本 綾 子	SP1-4	P-065		
青森県赤十字血液センター	阿 部 康 文	O-051			
	宇 野 颯 太	O-077			
	小 山 伸 子	O-077			
	葛 西 幹 雄	O-051	O-077		
	木 下 雅 博	O-077			
	櫻 庭 典 子	O-051			
	佐々木 敦	O-051	O-069	O-077	O-086
	咄 智恵子	O-051			
	佐 藤 等 志	O-077			
	佐 藤 康 宏	O-077			
	島 田 博 明	O-051			

所 属	氏 名	演題番号				
	瀧 谷 真 澄	O-051				
	田 村 房 子	O-051				
	中 田 真 子	O-051				
	鳴 海 敦 浩	O-051				
	橋 本 信 孝	O-077				
	福 村 雅 史	O-077				
	村 上 知 教	O-077				
	山 本 愛 佳	O-051				
秋田県赤十字血液センター	伊 藤 陽 介	O-004				
	越後谷 智	O-066				
	大 山 由香子	O-049	O-050			
	面 川 進	O-004	O-049	O-050	O-066	O-083
		P-004				
	加 藤 晴 夫	P-004				
	國 井 修	O-004	P-004			
	國 井 華 子	O-004	O-066	O-083		
	今 野 大 樹	O-004	P-004			
	齋 藤 貴 仁	P-004				
	齋 藤 尚 子	O-004				
	嵯 峨 愛 永	O-004				
	佐 藤 沙 織	O-004				
	鈴 木 寧 々	O-004	P-004			
	高 橋 聡	P-004				
	高 橋 美紀子	O-049	O-050			
	武 埜 祐 悦	O-066	O-083			
	田 村 昭 彦	O-004	O-066	O-083		
	寺 田 亨	O-004	O-066	O-083		
	長 井 剛	O-004	O-049	O-050	O-066	O-083
		P-004				
	成 田 真希子	P-004				
	山 手 昌 子	O-049	O-050			
	山 本 有里子	O-049	O-050			
	吉 田 齊	O-066	O-083			
	若 林 鋭 子	P-004				
	安城更生病院	杉 浦 利 美	P-065			
	石川県赤十字血液センター	石 川 範 子	P-017			
		泉 篤 史	P-045			
		伊 藤 光	P-055			
上 谷 桃 代		P-055	P-057			
江 橋 静 帆		P-045				
大 谷 恭 平		P-057				
岡 田 珠 恵		P-045				
加 藤 昌 宏		P-017	P-045			
釜 親 直 己		P-017				

所 属	氏 名	演題番号			
	北 直 也	P-017			
	氣 谷 吉 弘	P-017	P-055	P-057	P-059
	北 村 弥 生	P-055	P-057		
	栗 下 拓 巳	P-055	P-057		
	紺 谷 暁 美	P-045			
	作 田 和 繁	P-055	P-057	P-059	
	神 野 克 也	P-017			
	関 口 亜 美	P-059			
	高 村 康 子	P-045			
	竹 田 愛 子	P-045			
	中 尾 眞 二	EL10	P-017	P-045	P-055 P-057
		P-059			
	服 部 麻 理	P-059			
	福 森 かずみ	P-045			
	堀 江 千 草	P-059			
	本 田 智 一	P-017			
	丸 山 範 子	P-059			
	向 井 美也子	P-045			
	与 坂 武 久	P-017			
	鎧 塚 清 吾	P-055	P-057		
伊勢ひかり病院	小 島 裕 治	P-063			
一宮研伸大学	大久保 清 子	EL4			
一般社団法人日本血液製剤機構	井 上 隆 昌	O-116			
	浦 山 健	O-116			
	瀬 川 和 也	O-116			
	西 口 優 吾	O-116			
茨城県赤十字血液センター	小 林 由 深	O-025			
医療法人仁雄会穂高病院	大 谷 正 子	O-115			
岩手県赤十字血液センター	梅 野 真 和	O-107			
	小 西 綾	O-107			
	佐 藤 泉 悦	O-107			
	米 田 佑 介	O-107			
	増 田 友 之	O-107			
愛媛県赤十字血液センター	小 野 裕	O-124			
	門 田 之 彦	O-124			
	是 澤 光 治	O-124			
	谷 崎 光 広	O-124			
	徳 田 修太郎	O-124			
	羽 藤 高 明	SP3-2			

所 属	氏 名	演題番号				
	矢 野 健 一	O-124				
大分県赤十字血液センター	井 上 柚 月	O-003				
	鍵小野 充 子	O-003				
	川 野 祥 吾	O-003				
	菅 亮 平	O-003				
	後 藤 義 章	O-003				
	坂 井 美 香	O-003				
	島 田 知 実	O-003				
	中 村 誠	O-003				
	藤 本 学	O-017				
	向 哲 男	O-003				
大阪赤十字病院薬剤部 (国際医療救援部)	仲 里 泰太郎	SL5				
大阪府赤十字血液センター	池 田 通 代	P-070				
	泉 谷 晋 作	O-070	P-070			
	井 上 秀 輔	O-039				
	植 田 宏 和	O-070	P-070	P-072		
	臼 井 幹 人	P-007				
	大 崎 拓 馬	P-070				
	岡 田 知 教	P-007				
	奥 山 かおり	O-039				
	川 口 広 志	P-007				
	國 和 昌 浩	P-072				
	酒 井 香代子	O-039				
	下 垣 昭 二	P-070				
	白 井 陽 子	O-039				
	高 田 知恵美	O-039				
	高 松 真喜子	P-072				
	多小谷 英 二	P-007				
	辻 亨	O-039	O-070	P-007	P-070	P-072
	中 島 美 帆	O-039				
	中 野 優 子	O-039				
	治 部 勇 也	P-018				
	平 井 泉 太	P-007				
	平 山 文 也	O-039	O-070	O-120	O-121	O-122
		P-007	P-070	P-072		
	古 谷 至	O-070				
	眞 垣 浩 二	O-070				
	増 田 匡 孝	P-072				
	松 崎 恵 美	O-039				
	向 井 紗耶加	O-039				
	山 内 涼	P-007				
岡山県赤十字血液センター	芦 田 久美子	P-033				

所 属	氏 名	演題番号					
	池 田 和 眞	WS3-2	O-026	O-080	P-014	P-033	
		P-058					
	石 井 乃生子	O-026	P-033				
	犬 飼 佐 代	O-026	P-033				
	今 脇 崇 行	P-014					
	内 田 紋 子	O-026					
	小 川 峰津江	O-026					
	奥 裕 美	O-026					
	小 島 麻 美	O-026					
	小 野 飛 鳥	P-014					
	影 山 雅 一	P-014					
	片 岡 由 佳	P-033					
	河 原 裕 子	P-033					
	栗 坂 智映子	O-026					
	國 米 修 平	WS3-2	O-080	P-058			
	児 嶋 直 樹	WS3-2	P-058				
	古 長 加代子	P-033					
	鈴 木 輝 一	P-014					
	高 原 つぎよ	WS3-2	P-058				
	爲 房 奈美子	P-014					
	坪 田 徹	WS3-2	O-026	O-080	P-014	P-033	
		P-058					
	土 居 明 子	P-033					
	富 田 徳 子	WS3-2	P-058				
	内 藤 一 憲	WS3-2	O-080	P-058			
	中 村 清 香	P-014					
	沼 本 高 志	WS3-2	P-058				
	廣 江 善 男	P-014					
	福 島 真理子	WS3-2	P-058				
	福 山 博 美	O-026					
	藤 原 奈津実	WS3-2	P-058				
	逸 見 良 子	WS3-2	P-058				
	牧 野 志 保	O-026	P-033				
	松 岡 真 治	P-014	P-033				
	松 本 喜久代	P-033					
	水 畑 太 輔	WS3-2	O-080	P-058			
	森 由 美	O-026					
	安 田 海 渡	P-014					
	横 田 忠 暁	WS3-2	P-058				
	吉 岡 真 理	P-014					
沖縄県赤十字血液センター	新 川 真 実	P-039					
	新 城 知 子	P-039					
	神 谷 一 代	P-039					
	久 場 美和子	P-039					
	百 名 伸 之	P-039					

所 属	氏 名	演題番号			
香川県赤十字血液センター	有 澤 由 美	O-040			
	井 出 眞	O-040			
	伊 藤 博 史	O-080			
	小 河 敏 伸	O-080			
	白 井 隆	O-080			
	竹 中 美 則	O-040			
	中 山 千 智	O-080			
	蓮 井 彬	O-080			
	牧 山 佳 代	O-040			
	村 上 加江子	O-040			
鹿児島県赤十字血液センター	糸 篤 成	P-006			
	岩 切 宏 之	O-072			
	内 門 悦 子	O-035			
	上 床 勇 揮	O-035	O-037		
	江 口 沙央理	O-072			
	江 口 秀 平	P-006			
	木 本 歩 美	O-072			
	呉 春 樹	P-006			
	國 師 信 之	O-035			
	佐 伯 真 由	O-035	O-037		
	白 須 究	P-006			
	竹 原 哲 彦	O-035	O-037	O-072	P-006
	田 上 公 威	O-035	O-037	O-072	P-006
	田 畑 絵利奈	O-035			
	寺 野 玉 枝	O-072			
	中 園 祐 子	O-037			
	永 田 祐 輔	O-035	P-006		
	永 野 雄 太	O-072			
	永 吉 裕 二	O-072			
	新 留 和 海	O-035	P-006		
	西 迫 裕 昭	O-072			
	西 稔 典	O-035	O-036		
	橋 口 厚 太	O-072			
	畠 中 康 作	O-035	P-006		
	松 尾 圭 馬	O-072			
	松 山 恵 美	O-072			
	三反崎 光 夫	O-035	P-006		
	宮 下 幸一郎	O-037	O-072		
	宮 元 勝	O-035	O-037		
	米 山 幸 江	O-037			
	和 合 明 子	O-037			
神奈川県赤十字血液センター	青 山 友 之	P-009			
	飯 島 国 光	P-009			
	大久保 理 恵	O-006	O-047	O-100	P-009 P-024
	大 谷 茜	O-006			

所 属	氏 名	演題番号			
	大 村 加 織	O-006			
	小笠原 聡	O-006			
	小 川 正 則	O-100			
	加 藤 英 明	O-006			
	神 崎 隆 一	O-100			
	菊 池 裕 之	O-100	P-009		
	斉 藤 孝 之	P-009			
	佐々木 治 子	O-047	P-005		
	佐 藤 邦 男	P-009			
	佐 藤 恵 子	O-025	O-030	O-047	P-024
	志 摩 壮 一	P-009			
	志 村 卓 哉	O-100			
	下 川 しのぶ	O-047	P-024		
	曾 我 ひとみ	P-024			
	田 浪 千 代	O-047			
	根 本 真理子	O-025	O-047	P-024	
	長谷川 志 織	O-100			
	藤 井 基 裕	O-100			
	藤 森 浩 一	O-006			
	本 城 陽 子	O-047			
	三 根 芳 文	O-006			
	山 田 絵里香	P-024			
	吉 田 綾 子	O-047			
株式会社豊田自動織機	麻 生 純 男	EL1			
川崎医科大学小児科学	中 野 貴 司	EL8			
川崎重工業株式会社	亀 山 篤	SL6			
岐阜県赤十字血液センター	阿 部 福 子	O-098	O-103		
	岩 崎 秀 一	O-103	P-019		
	太 田 貴 文	P-019			
	大 野 茂 茂	P-019			
	岡 部 裕 晃	O-103	P-019		
	北 村 莉 子	WS5-1			
	桐 山 基 次	WS8-1	O-103		
	小 森 真 喜	O-103			
	権 田 真 理	O-098			
	佐 伯 俊 也	O-103			
	佐 野 太津也	P-019			
	志 知 俊 俊	O-103			
	清 水 幸 代	O-103			
	高 井 真 一	P-050			
	高 橋 健 健	O-098	O-103	P-019	
	高 橋 智 絵	O-098			
	種 瀬 五 郎	O-103	P-019		

所 属	氏 名		演題番号				
	縄 田 英 恵	O-103					
	野 倉 康 紀	P-019					
	野 村 雅 之	P-019					
	毛 利 啓 子	P-050					
	山 岸 妙 子	O-098					
	横 山 志のぶ	O-103					
京都府赤十字血液センター	石 上 雅 一	WS8-2	O-076	P-073			
	大 屋 和 之	O-099					
	大八木 有 紗	O-099					
	小 河 高 志	WS8-2	O-076				
	奥 村 直 輝	P-073					
	金 山 健 汰	O-076					
	衣 川 安 奈	O-099					
	木 村 千 尋	O-099					
	坂 本 靖 之	WS8-2	O-076	O-099	P-071	P-073	
	塩 見 留美子	O-099					
	関 善 崇	P-073					
	谷 口 雅 紀	P-071					
	谷 口 友 紀	WS8-2	O-076				
	辻 田 千 博	WS8-2	O-076	P-071	P-073		
	中 西 夕 衣	O-099					
	中 野 真 也	WS8-2	O-076				
	西 垣 知 美	O-099					
	浜 崎 裕美子	O-099					
	堀 池 重 夫	WS8-2	O-076	O-099	P-071	P-073	
	宮 本 行 孝	O-099					
	矢 野 章 子	P-073					
	吉 浪 直 大	O-099					
熊本県赤十字血液センター	青 柳 英 里	P-020					
	池 邊 ひとみ	O-023	O-058				
	石 原 正 朗	O-058					
	井 手 英 美	O-058					
	稲 本 憲 正	O-102					
	今 村 勇 太	O-102					
	岩 根 一 己	P-020					
	梅 木 一 成	O-102					
	浦 本 恵	O-023					
	緒 方 多輝子	O-102					
	奥 達 成	O-058					
	狩 野 陽 子	O-023					
	菊 竹 暁 弥	O-102					
	北 島 三 枝	O-058					
	榊 原 道 代	O-023					
	下 田 郁 香	O-023	O-058				
	杉 谷 南 美	O-058					

所 属	氏 名	演題番号
	滝 下 詩 織	O-023
	續 隆 文	O-102
	寺 本 文 宏	O-102
	徳 永 ひろみ	O-023
	中 田 理 美	O-023
	永 山 南 有	O-058
	中 山 資 子	O-058
	野 口 忠	O-102
	野 田 紗 綾	O-058
	早 川 和 男	O-023 O-058 O-102 P-020
	春 木 祐 美	O-058
	本 田 珠 美	O-023
	松 岡 治 子	O-023 O-058
	宮 原 暢	O-102
	矢 澤 冴 佳	O-023
	山 手 美穂子	O-058 P-020
	大 和 弓 子	O-023
	横 田 里 菜	P-020
	米 村 雄 士	O-023 O-058 O-102 P-020
群馬県健康福祉部薬務課	織田澤 祥 太	O-079
	春 山 直 彦	O-079
	森 尾 誠	O-079
群馬県赤十字血液センター	伊 藤 浩 志	O-079
	上 村 政 彦	O-079
	北 爪 厚 子	SP1-3
	北 爪 寿 明	SP1-3 O-079
	坂 倉 慶 太	O-079
	正 田 ひで子	SP1-3
	菅 原 孝 道	SP1-3 O-079
	外 松 学	SP1-3 O-079
	竹 内 えつ子	SP1-3
	田 村 伸 雄	SP1-3
	六本木 由 美	SP1-3 O-025
群馬県立がんセンター	猪 越 朋 美	O-079
群馬大学医学部附属病院	丸 橋 隆 行	O-079
	横 濱 章 彦	O-079
公益財団法人献血供給事業団	川 野 拓	P-062
	北 田 靖 則	P-062
	佐 藤 智 一	P-062
	堀 真 樹	P-062
	宮 内 高 司	P-062

所 属	氏 名	演題番号		
高知県赤十字血液センター	今 城 俊 文	P-015		
	小 野 卓 二	P-015		
	門 脇 希	P-015		
	関 文	P-015		
	松 田 善 衛	P-015		
公立藤岡総合病院	栗 原 愛 子	O-079		
国立研究開発法人国立国際医療研究センター	徳 永 勝 士	EL3		
国立循環器病研究センター	叶 盛	O-117		
埼玉医科大学総合医療センター	山 本 晃 士	EL7		
埼玉県赤十字血液センター	石 原 聡 人	SP2-1	O-005	
	宇佐美 暢 也	SP2-1	O-005	
	岡 田 辰 一	SP2-1	O-005	O-042
	岡 野 陽 子	WS4-2	O-025	O-042
	落 合 直 樹	O-042		
	神 山 泉	SY3-3		
	菅 野 拓 也	O-042		
	北 村 朋 子	O-042		
	木 村 見 佳	O-042		
	小 泉 陽 平	SP2-1	O-042	
	鈴 木 啓一郎	O-042		
	鈴 木 貴 子	SY3-3		
	鈴 木 剛	SP2-1	SY3-3	O-005
	武 井 浩 充	SP2-1	SY3-3	O-005
	田 中 良	SY3-3		
	中 川 晃一郎	SP2-1	SY3-3	O-005 O-042
	長 倉 知 史	SP2-1	O-005	
	新 妻 太一朗	SY3-3		
	西 田 智 博	SP2-1		
	西 谷 祐三子	O-025	O-030	O-042
	林 あずさ	O-005		
	松 田 充 俊	SY3-3		
	村 上 舞	O-005		
	吉 田 裕 二	SP2-1	O-042	
佐賀県赤十字血液センター	内 村 聡 志	WS5-5		
	古 賀 ひとみ	P-031		
	坂 本 恭 子	P-031		
	柴 木 弘	WS5-5	P-031	
	田 中 幸 徳	WS5-5		
	林 菜美子	P-031		

所 属	氏 名	演題番号				
	眞 砂 裕 延	WS5-5	P-031			
	松 山 博 之	WS5-5	P-031			
	森 田 智 恵	P-031				
	山 崎 克 範	WS5-5				
滋賀県赤十字血液センター	入 江 満	O-101	P-018			
	隈 元 英 文	P-018				
	黒 田 智 義	P-018				
	小 林 弘 典	O-101				
	里 内 孝 幸	O-101				
	杉 江 琢 史	O-101	P-018			
	竹 内 耕 司	O-101				
	中 河 敦 夫	O-123	P-018			
	中 村 一	O-101	P-018			
	藤 井 健 輔	O-101				
	吉 川 真 優	P-018				
	吉 田 和 夫	O-101				
静岡県赤十字血液センター	愛 原 正 三	P-008				
	青 島 友 子	O-028				
	坏 匡 子	P-016				
	浅 田 哲 哉	P-016				
	伊 藤 鉄 也	P-011				
	伊 藤 真 弓	O-028				
	伊 藤 祐 子	O-028				
	小 川 高 史	P-043				
	加 藤 和 彦	SY3-2	O-028	O-053	P-008	P-011
		P-016	P-038	P-043		
	上永吉 賢 二	P-008				
	神 田 則 子	O-028	P-043			
	北 折 健次郎	SY3-2	O-028	O-053	P-008	P-011
		P-016	P-038	P-043		
	北 村 淳 也	P-011				
	京 極 美 規	O-053	P-043			
	櫻 井 雅 子	P-011				
	佐 藤 加奈子	P-016				
	新 間 朋 子	WS5-1				
	鈴 木 あゆみ	P-043				
	鈴 木 大 貴	P-011				
	鈴 木 真 夢	P-011				
	鈴 木 幸 男	P-008				
	曾 根 涉	P-008				
	竹 内 規 泰	P-011				
	竹 田 恵 子	P-038				
	田 村 麻 弥	P-038				
	辻 村 博	P-016				
	西 田 隆 恵	O-053	P-038			

所 属	氏 名	演題番号				
	野 沢 祐 美	P-016				
	袴 田 敏 夫	O-053				
	袴 田 美佐子	P-038				
	橋 本 秀 樹	SY3-2				
	旗 持 俊 洋	SY3-2	O-028	O-053	P-008	P-011
		P-016	P-038	P-043		
	古 橋 津 芳	P-016				
	松 下 紗 江	WS5-1				
	皆 木 暢 之	P-008				
	村 上 優 二	SY3-2	O-028	O-053	P-011	P-016
		P-043				
	山 岡 友紀恵	P-043				
	渡 邊 彩 乃	P-038				
	渡 辺 美津子	P-038				
島根県赤十字血液センター	天 野 亜由美	O-029				
	上 木 康 裕	P-012				
	武 上 祐 子	O-029				
	但 馬 史 人	O-029				
	常 盤 和 也	O-029				
	内 藤 智 子	O-029				
	野 村 奈都子	O-029				
	葉 狩 徹	O-029				
神鋼記念病院	松 本 真 弓	P-065				
西濃運輸株式会社	岩 崎 智 和	SY1-1				
総合犬山中央病院	宮 村 耕 一	EL12				
SOMPO リスクマネジメント株式会社	柿 野 拓 志	WS8-3				
千葉県赤十字血液センター	秋 山 眞由美	O-025	O-125			
	伊 藤 基 之	O-016				
	井 原 隆 博	O-016				
	榎 戸 亜 美	O-125				
	遠 藤 千 弥	O-125				
	大 場 喬	O-016				
	大 橋 恵 次	O-016				
	小 野 由理子	O-125				
	草 野 裕 子	O-125				
	塩 見 佳 子	O-125				
	田 中 邦 明	O-016				
	千 葉 摩衣子	O-125				
	堤 中 美 絵	O-125				
	野 田 幸 子	O-125				
	藤 井 里 香	O-125				

所 属	氏 名	演題番号				
	堀 口 優 人	O-016				
	宮 木 宏 修	O-016				
	村 尾 理 恵	O-125				
	脇 田 久	O-016	O-125			
テルモ株式会社富士宮工場	吉 川 信	EL5				
東京大学大学院工学系研究科	小 熊 久美子	O-121	O-122			
東京都赤十字血液センター	青 木 毅 一	O-031	O-032	O-106		
	飴 谷 利江子	O-081	O-082	O-085		
	有 泉 美 穂	WS5-2				
	池 田 洋 子	O-043				
	石 井 紡	O-013				
	今 川 美 果	O-081				
	氏 家 亜 子	SP2-4				
	大城戸 秀 樹	O-081	O-082	O-085		
	小 野 拓 也	WS5-2	O-031			
	加 川 敬 子	SP2-4	WS4-4	O-021	O-025	O-030
		O-043				
	鹿 野 千 治	SP2-4	WS10-2	O-013	O-081	O-082
		O-085	P-076			
	神 田 耕 平	WS10-2				
	岸 紗也夏	O-013				
	日下部 民 美	O-043				
	國 井 典 子	SP2-4	O-004	O-021	O-025	O-030
		O-031	O-032	O-043	O-066	O-083
		O-106				
	桑 野 秋 江	O-021	O-043			
	郡 司 憲 一	O-085				
	小 谷 文 子	O-021				
	後 藤 太 郎	WS5-2	O-021	O-031	O-043	
	小 林 啓 一	SP2-4				
	相 良 智 則	O-031	O-032			
	佐 藤 桜 花	O-013				
	澤 村 佳 宏	SP2-4	WS10-2	O-013	O-021	O-031
		O-032	O-043	O-081	O-082	O-085
		O-106				
	白 石 紀恵子	O-021				
	鈴 木 裕 子	O-082				
	瀬戸川 靖 子	SP2-4				
	高 木 朋 子	P-044				
	瀧 川 健 二	O-013				
	玉 木 亮	O-031				
	辻 岡 聖 子	O-013				
	寺 尾 洋 子	O-032				
	富 岡 美奈子	O-032				

所 属	氏 名	演題番号				
	富 成 和 貴	O-031				
	難 波 寛 子	O-031	O-032	O-106		
	花 井 昭 典	SP2-4				
	平 柳 美 月	WS5-2				
	藤 浪 康 人	O-031				
	牧 野 茂 義	SP2-4	WS5-2	WS10-2	O-013	O-021
		O-031	O-032	O-043	O-081	O-082
		O-085	O-106			
	真仁田 千 香	O-031				
	水 谷 知 宏	SP2-4				
	宮 田 礼 音	O-013				
	村 上 由美子	O-043				
	柳 原 詩 織	SP2-4				
	矢 野 典 子	O-048				
	山 内 美 江	O-032				
	和久井 薫	WS10-2				
徳島県赤十字血液センター	荒 木 優 志	O-018				
	岩 脇 寛 明	O-018				
	大 野 元 宏	O-018				
	加 藤 隆 博	O-018				
	小 泉 雅 美	O-018				
	春 藤 亮 介	O-018				
	新 谷 保 実	O-018				
	鈴 木 璃 空	O-018				
	成 瀬 貴 彦	O-018				
栃木県赤十字血液センター	飯 島 ひなの	O-054				
	海老原 千 恵	O-054				
	狐 塚 映 里	O-054				
	早乙女 智 美	O-054				
	内 藤 ひより	O-054				
	永 井 正	O-054				
	溝 口 良 子	O-054				
	山 口 和 輝	O-054				
	山 崎 みどり	O-025	O-054			
	渡 辺 進	O-054				
鳥取県赤十字血液センター	池 原 悟	O-089				
	石 賀 千香子	O-055				
	大 村 志 穂	O-055				
	岡 本 祐 子	O-055				
	尾 崎 竜 太	SP1-6				
	小 谷 亜 希	O-055				
	小 林 久美子	SP1-6				
	竹 内 茂 徳	SP1-6	O-055	O-089		
	土 居 美保子	O-055				

所 属	氏 名	演題番号		
	縄 田 隆 浩	SP1-6	O-055	O-089
	林 智 久	SP1-6		
	平 井 康 晴	O-055		
	松 田 智 子	O-055		
	森 唯	SP1-6		
	諸 田 美佐江	O-055		
	安 本 孝 則	SP1-6		
	山 下 哲 雄	O-089		
	山 本 沙 織	O-055		
富山県赤十字血液センター	奥 多 妃都美	P-022		
	澤 田 由 貴	P-022		
	松 井 武 浩	P-022		
	松 島 典 子	P-022		
	宮 田 裕実子	P-022		
	横 川 博	P-022		
豊田厚生病院	小見山 貴代美	P-065		
長崎県赤十字血液センター	糸 屋 清 二	P-036		
	岩 本 はる香	P-066		
	加 藤 かおり	P-036		
	木 下 郁 夫	P-036		
	土 井 信 子	P-036		
	中 島 葉 美	P-036		
	松 尾 秋 子	P-036		
	山 口 佳 代	P-036		
長野県赤十字血液センター	赤 塩 智 宏	O-067		
	蘆 川 志津子	O-067		
	飯 島 弥 生	P-044		
	伊 藤 雅 人	O-067		
	牛 山 加奈子	P-044		
	大 田 智	O-115		
	大 月 康 代	P-044		
	坂 田 尚 美	P-044		
	清 水 かおり	P-044		
	関 史 行	O-067		
	長 美 有	O-067		
	傳 田 充	O-067		
	平 林 盛 人	O-067	P-044	
	布 野 由 美	P-044		
	堀 内 忠 美	O-067	P-044	
	松 尾 智 子	O-067		
	丸 山 里 美	O-025	P-044	
	三 村 雅 子	P-044		
	村 上 純 子	O-067	P-044	

所 属	氏 名	演題番号			
	百瀬 克彦	O-067	P-044		
	渡 邊 紫 乃	P-044			
名古屋大学医学部附属病院	松 下 正	EL6			
奈良県赤十字血液センター	大石 多加夫	O-001			
	大東 雄 一	O-001			
	勝田 將 貴	P-064			
	駒田 裕 貴	P-064			
	櫻井 嘉 彦	O-001	P-054	P-063	P-064
	田村 侑香子	O-001			
	東野 浩 之	P-064			
	松木 崇	P-064			
	松田 茂 之	O-001			
	松永 一 真	P-064			
	水原 正 博	O-001			
	森本 実 悠	O-001	P-064		
	山口 悠	O-001			
新潟県赤十字血液センター	阿部 貴 代	O-075			
	今泉 智	O-011	O-075	O-084	P-001
	江部 宏 生	O-011			
	遠藤 文	O-056			
	加瀬 一 貴	O-075			
	神谷 千賀子	O-056			
	川崎 成 美	O-011	P-001		
	川崎 由 美	O-056			
	小林 智 子	O-011	O-056	O-075	O-084 P-001
	古俣 妙	O-084			
	佐藤 真由美	O-056			
	佐藤 優 吾	P-001			
	関川 利 彦	O-075			
	瀬水 悠 花	O-084			
	鳥羽 大 輔	O-075			
	庭野 美代子	O-025			
	樋口 知 彦	O-056			
	平下 正 亮	O-011	O-056	O-075	O-084 P-001
	藤本 亮	P-001			
	布施 一 郎	O-011	O-056	O-075	O-084 P-001
	穂苅 雄 一	O-011	P-001		
	松山 雄 一	O-075	O-084		
	矢澤 剛	O-056			
日本赤十字社	鈴木 俊 彦	SL2			
日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター	飯塚 梨 恵	O-094			
	五十嵐 寛 幸	O-115			

所 属	氏 名	演題番号
	井 口 勇 太	O-094
	池 澤 貴 子	O-108
	池 田 洋 平	O-119
	石 井 瞳	O-025
	石 丸 文 彦	O-106 O-110
	井 田 雄 太	P-051
	井 上 進	P-051
	植 木 純 一	P-051
	上 野 千 尋	O-110
	臼 井 美 咲	O-108
	宇都木 和 幸	O-110
	遠 藤 千 弥	O-030
	大 丸 優	O-025
	大 山 眞 弓	O-110
	岡 崎 晃 士	P-051
	岡 田 優美子	O-060
	小 川 和 則	O-110
	小田嶋 睦 子	O-108
	小 原 琢 巳	P-051
	加 藤 尚 美	O-060
	加 藤 典 子	O-030
	加 藤 裕 貴	P-053
	金 井 雅 利	O-060 O-094 O-108 P-051
	亀 井 理 江	O-108
	亀 谷 有 香	O-025 O-030
	橘 川 薫	WS9-4 O-061
	後 藤 美 幸	O-061
	小 林 洋 紀	P-052 P-053
	齋 藤 恵 美	O-108
	佐久間 将	O-108
	指 田 達 也	O-108
	佐 藤 かおり	O-108
	佐 藤 博 美	O-094
	島 村 益 広	O-060 O-094 P-051
	鈴 木 伯 孝	O-108
	鈴 木 由 美	O-115
	須 藤 克 己	O-060 O-094
	武 田 実 保	P-051
	田 中 眞 人	O-025
	谷 山 定 司	O-110
	常 山 初 江	O-115
	津 野 寛 和	O-115 P-052 P-053
	照 井 健 良	O-025
	戸井田 雅 子	WS2-1
	飛 田 隆太郎	O-115
	豊 田 智 津	SY2-2 O-115
	仲 川 寛 斎	O-108

所 属	氏 名	演題番号				
	西 川 温 子	O-030	O-054			
	福 住 竜 大	O-060				
	藤 坂 盛 次	P-051				
	松 田 聡 士	O-110				
	松 田 千 恵	O-110				
	松 村 久美子	O-110				
	松 本 理 加	P-051				
	宮 城 徹	P-052	P-053			
	室 井 一 男	O-060	O-094	O-108	O-110	O-115
		P-051	P-052	P-053		
	矢 部 隆 一	SY2-1				
	山 崎 みどり	O-030				
日本赤十字社九州ブロック 血液センター	浅 尾 洋 次	P-066				
	宇都宮 格 朗	O-008	O-017	P-010		
	大 津 侑 加	P-066				
	大 野 徹 也	WS6-2				
	鬼 塚 めぐみ	SP2-5				
	川 邊 敬 子	O-008	P-010			
	古 賀 あずさ	O-008	P-010			
	児 嶋 峰 行	O-058				
	猿 渡 真 理	WS1-2				
	高 島 光太郎	SP2-5				
	竹 本 謙 一	SP2-5				
	田 島 敬 裕	O-017				
	田 村 和 士	P-066				
	千 葉 泰 之	SY1-3	O-008	O-017	P-010	P-066
	鶴 間 和 幸	SY1-3				
	刀 根 勇 一	WS6-2				
	西 村 拓 史	SP2-5				
	橋 本 果 林	O-008	P-010			
	原 由希子	WS6-2				
	藤 村 佳世子	WS6-2				
	前 田 英 紀	O-017				
	間賀田 隆 秀	SP2-5				
	松 崎 浩 史	SP2-5	SY1-3	WS6-2	O-008	O-017
		P-010	P-066			
	柳 瀬 美 耶	O-008	P-010			
	山 崎 久 義	WS6-2				
	吉 田 浩 子	SP2-5				
	櫛 木 健 治	SY1-3	O-008	O-017	P-010	
日本赤十字社近畿ブロック 血液センター	朝 倉 卓 美	P-078				
	阿 藤 秀 樹	O-121	O-122			
	石 井 博 之	SY2-3				
	入 江 與利子	O-117				
	岡 晴 美	O-113				

所 属	氏 名	演題番号				
	尾田木 雄 亮	O-123				
	落 合 智 美	O-104				
	折 井 かおる	P-078				
	片 岡 里 美	WS9-3				
	川 崎 秀 二	O-123	P-078			
	木 下 も か	O-123				
	木 村 貴 文	O-117	O-120	O-121	O-122	
	坂 本 達 也	P-078				
	下 垣 一 成	WS7-2	O-117	O-120		
	白 数 さと子	P-078				
	瀧 原 義 宏	O-104	O-117	O-120	O-121	O-122
		O-123	P-078			
	田 中 光 信	O-117	O-120	O-121	O-122	
	土 田 弓	P-078				
	寺 田 あかね	WS1-4				
	中 尾 侑 希	O-104				
	永 澤 雅 秀	P-078				
	中 根 史 二	O-104				
	能 戸 康 仲	P-078				
	林 智 也	O-120	O-121	O-122		
	福 地 司	O-104				
	藤 村 吉 博	O-120	O-121	O-122		
	渕 崎 晶 弘	O-120				
	星 充 代	O-113				
	細 井 正 弘	O-123	P-078			
	正 木 美香子	O-121	O-122			
	松 田 清 功	O-123				
	三 島 優 一	O-121	O-122			
	保 井 一 太	O-117	O-120			
	矢 部 貴 弘	P-078				
	山 口 直 人	O-104				
	山 田 治 雄	O-104				
	綿 谷 静 夏	O-123				
日本赤十字社血液事業本部	石野田 正 純	O-114				
	石 丸 健	O-036				
	榎 本 圭 介	WS3-3				
	遠 藤 嘉 浩	WS1-1				
	金 桶 陽	WS3-1				
	川 口 泉	O-036				
	川 島 航	WS7-1	P-076			
	菊 池 育 美	O-036				
	北 井 暁 子	SP3-3				
	後 藤 智 哉	O-114				
	後 藤 直 子	O-036	O-114			
	坂 本 賢 一	WS6-1				

所 属	氏 名	演題番号				
	佐 竹 正 博	SP3-4	O-059	O-061	O-113	O-118
		O-119				
	永 井 猛	P-053				
	中 西 英 夫	SP3-1				
	日 野 郁 生	O-114				
	藤 原 聖 正	P-076				
	堀 田 ひろみ	WS5-1				
	前 野 節 夫	P-076				
	松 岡 大 介	O-114				
	三 浦 靖 志	O-036				
	宮 本 紗 希	P-076				
	森 下 勝 哉	SY4-1				
日本赤十字社血液事業本部 中央血液研究所	阿 部 和 眞	O-086				
	加 茂 功 行	O-059				
	小 堺 萌	O-118	O-119			
	澤 井 裕 美	SY4-5	O-113			
	蕎麦田 理英子	SY4-4	O-059			
	高 倉 明 子	O-059	O-113			
	高 橋 秀 行	O-113				
	田 中 亜 美	SY4-3	O-061			
	谷 慶 彦	O-039	O-059	O-061	O-070	O-113
		O-118	O-119	O-121	O-122	P-007
		P-070	P-072			
	名 雲 英 人	O-118				
	古 田 里 佳	O-061	O-113	O-118	O-119	
	松 林 圭 二	O-059	O-061	O-113	O-118	O-119
	松 本 真 実	O-119				
	宮 崎 孔	SY2-4				
日本赤十字社中四国ブロック 血液センター	栗木原 修 治	WS2-4				
	小 林 正 夫	WS2-4	WS7-3			
	佐 伯 昌 与	WS7-3				
	鈴 木 佳寿美	WS2-4				
	谷 重 直 子	WS7-3				
	日 和 優 子	WS2-4				
	藤 田 恵美可	WS7-3				
	毛 利 容 子	WS2-4				
	山 脇 照 子	WS7-3				
	結 城 綾 子	WS7-3				
日本赤十字社東海北陸ブロック 血液センター	浅 井 章 宏	P-074				
	浅 野 郁 己	WS3-1	O-105	P-079		
	浅 野 信 康	SY3-4				
	荒 木 浩 美	O-111	P-067	P-074		
	伊 藤 高 敬	O-063	O-097	P-050		
	稲 垣 莉 代	O-096				

所 属	氏 名	演題番号				
	岩 間 徹	P-056				
	NG JUNGYI	O-109	P-050			
	圓 藤 ルリ子	WS1-3	WS9-2	SY3-4	O-063	O-095
		O-096	O-097	P-050		
	大 田 貴 広	SY3-1	WS3-1	WS5-1	WS9-1	O-007
		O-014	P-056			
	小 野 知 子	P-032				
	各 務 美由起	O-109				
	加 藤 愛 理	P-056				
	加 藤 静 帆	O-063	O-095	O-097	P-063	
	金 桝 麻 衣	P-050				
	神 谷 信 輝	O-109				
	北 川 和 奈	O-105				
	鬼 頭 勇 一	WS3-1	WS3-4	WS5-1	O-105	P-079
	国 見 由 理	P-067	P-074			
	栗 木 美 保	O-105	P-079			
	小 出 高 之	O-105	P-079			
	近 田 秀 之	WS3-1	WS3-4	WS5-1	O-105	P-079
	近 藤 有 貴	O-097				
	齊 藤 雄 一	WS3-4	WS5-1			
	坂 下 稜 太	O-007				
	坂 本 佳 世	O-109				
	清 水 泰 行	P-061				
	下 村 將 仁	P-056				
	神 藤 和 昭	O-109	P-068			
	水 藤 達 裕	P-056				
	杉 浦 良 樹	O-063	P-050			
	鈴 木 忠 明	O-063	O-097			
	諏 訪 恵 子	P-061				
	関 口 涼 介	P-068				
	竹 内 奈由美	P-050				
	竹 内 教 浩	WS3-1	O-007	O-014		
	竹 生 公 光	WS3-1	O-007	O-014		
	竹 尾 高 明	SY3-1	SY3-4	WS1-3	WS3-1	WS3-4
		WS5-1	WS9-1	WS9-2	O-007	O-014
		O-063	O-095	O-096	O-097	O-105
		O-109	O-111	P-050	P-056	P-061
		P-067	P-068	P-079	P-074	
		O-007				
	田 中 七 果	SY3-4	WS1-3	WS9-2		
	谷 川 美佳子	O-105				
	中 條 聖 子	O-097				
	塚 崎 史 織	WS3-1	O-007	O-014		
	津 田 正 成	P-068				
	刀 根 実音華	O-063	O-095	O-096	O-097	
	鳥 居 紀 宏	P-061				
	中 嶋 善 幸	O-109	O-111	P-067	P-068	P-074
	中 村 定 生					

所 属	氏 名	演題番号				
	西 勝 洋	SY3-4	WS9-2	O-035	O-037	
	新 田 誠	O-111	P-061	P-067	P-074	
	丹 羽 雅 子	WS3-1	WS5-1	O-007	O-014	
	布 目 匠 真	SY3-4				
	野 畑 智 樹	WS2-3	O-096			
	長谷川 圭 子	SY3-1				
	服 部 脩 平	WS5-1	O-007			
	原 野 幸 芳	P-068				
	坂 尚 樹	O-063				
	広 村 佳 子	O-111	P-067	P-074		
	藤 井 敬 教	O-111	P-067	P-074		
	藤 田 翔 士	P-056				
	堀 江 千都子	O-111	P-067	P-074		
	松 下 秀 樹	P-056				
	三 輪 泉	WS7-4	O-109	P-068		
	毛 受 奈 々	P-056				
	森 詩央里	O-096				
	八 子 文 恵	P-068				
	八 代 進	SY3-1	WS9-1			
	安 井 瑠 香	O-063	O-097			
	安 村 敏	WS3-4	O-111	P-061	P-067	P-074
	山 田 裕 貴	P-068				
	山 田 淑 恵	O-095	O-096			
	横 家 信 華	SY3-1	O-063	O-097		
	若 森 康 佑	P-067	P-068			
日本赤十字社東北ブロック 血液センター	相 原 史 子	P-003				
	青 木 勇 人	SY1-4				
	青 木 利 昭	P-003				
	伊 藤 正 一	WS6-3				
	遠 藤 佳奈子	O-069				
	及 川 伸 治	WS9-5				
	大 場 保 巳	SY1-4				
	小野寺 幾次郎	O-069	O-086			
	金 井 準 一	O-065	O-069	O-086	P-003	
	川 下 健 一	SY1-4				
	木 村 真 織	P-003				
	小砂子 智	O-065	O-069	P-003		
	佐々木 大	O-069	O-086			
	佐 藤 和 人	O-086				
	佐 藤 友	O-086				
	穴 戸 史 織	P-003				
	柴 崎 至	SY1-4	O-065	O-069	O-086	P-003
	鈴 木 太 貴	P-003				
	中 川 國 利	O-065				
	本 山 裕 太	P-003				
	森 藤 秀 明	SY1-4				

所 属	氏 名	演題番号				
	森 好 作 治	P-003				
日本赤十字社北海道ブロック 血液センター	会 川 勝 彦	SP2-6	O-087			
	秋 野 光 明	SP2-6	O-064	O-078	O-087	O-092
		O-112	P-069			
	阿 部 康 一	SP2-6				
	飯 田 樹 里	O-062				
	石 原 徹 也	SP2-6	O-112	P-069		
	梅 田 浩 介	O-112	P-069			
	大 橋 恒	SP1-1	SY4-2	WS2-2	WS6-4	O-062
		O-093	P-049			
	勝 又 雅 子	O-093				
	菊 池 博 也	SP2-6	O-064	O-078	O-100	P-009
	岸 本 信 一	SY4-2	WS6-4	O-093		
	北 崎 英 晃	SP1-1				
	木 下 孝 幸	P-069				
	小 島 聡	O-087				
	小 林 悠	SY4-2	O-062			
	斎 藤 和 哉	O-064				
	坂 田 秀 勝	SY4-2	O-062			
	鹿 野 徳 憲	O-087				
	鈴 木 理 映 子	SP1-1				
	関 本 達 也	O-092				
	武 田 遥 奈	WS2-2				
	武 田 尋 美	O-093				
	館 石 尚 広	SP2-6	O-064			
	塚 田 克 史	O-041				
	土 屋 花	P-049				
	飛 澤 里 奈	O-062				
	鳥 本 悦 宏	SP1-1	SP2-6	SY4-2	WS2-2	WS6-4
		O-062	O-087	O-092	O-093	O-112
		P-049	P-069			
	内 藤 祐	P-069				
	内 藤 友 紀	O-092				
	中 内 健 太	O-093				
	中 島 剛 史	SP2-6				
	中 嶋 智 行	O-112				
	中 野 学	P-049				
	成 田 玲 子	O-092				
	平 塚 紘 大	O-087				
	福 地 信 昭	O-093				
	増 子 和 尚	O-092				
	三 浦 邦 彦	SP1-1	WS2-2	WS6-4	O-093	P-049
浜松医科大学医学部附属病院	石 塚 恵 子	SY3-5				
兵庫県赤十字血液センター	秋 田 真 哉	O-044				

所 属	氏 名	演題番号				
	上 岡 浩	SP1-5	O-010	O-015		
	上 村 まどか	O-044				
	宇都宮 進	O-019				
	大 北 一 男	SP1-5	O-010	O-015	O-044	O-068
		P-075				
	大 下 卓 史	O-019				
	太 田 恵利花	O-010				
	岡 本 悦 子	O-044				
	尾 崎 隆 之	O-015	O-068			
	加 藤 義 人	O-044	P-075			
	黒 田 正 典	O-068				
	河 野 祐	SP1-5				
	古 東 辰 哉	O-019	O-044	P-075		
	新 村 和 彦	O-068				
	高 垣 雄 一	O-010				
	玉 川 聖 美	O-044				
	津 川 千 春	O-015				
	永 濱 義 也	O-010				
	錦 織 千佳子	SP1-5	O-010	O-015	O-019	O-044
		O-068	P-075			
	西 村 千 恵	O-044				
	橋 本 優 子	O-068				
	早 寄 健 宏	O-015				
	安 田 竣 也	O-068				
	山 下 豊 幸	O-019	P-075			
	弓 岡 由加子	O-044				
	横 井 利草子	P-075				
	横 田 敦 子	O-044				
	横 田 孝 訓	O-019	O-044	P-075		
	吉 川 大 介	SP1-5				
	渡 友 美	SP1-5				
兵庫県立大学	井 出 健二郎	P-080				
広島県赤十字血液センター	麻 奥 英 毅	SP2-8	WS4-3	O-073		
	磯 岡 敦 美	SP2-8				
	伊 藤 真奈美	O-073				
	太 田 海 斗	SP2-8				
	岡 村 弘 子	WS4-3				
	岡 本 美 穂	O-073				
	川 口 敦 子	WS4-3				
	合 田 佳寿美	O-073				
	後 藤 義 典	O-073				
	三郎丸 悦 二	SP2-8				
	真 野 泰 嗣	SP2-8				
	杉 扶 美	SP2-8				
	瀬 川 夏 穂	O-073				

所 属	氏 名	演題番号
	田 頭 真利江	WS4-3
	田 部 順 子	WS4-3
	浜 知 美	O-073
	浜 野 雅 彦	O-073
	日 高 あけみ	WS4-3
	福 原 睦 則	SP2-8 WS4-3 O-073
	福 部 純 子	WS4-3
	藤 原 優	SP2-8
	増 田 孟	SP2-8
	村 田 悠太郎	O-073
	山 口 和 美	O-073
	山 田 美 佳	WS4-3
	山 本 光 代	WS4-3
福井県赤十字血液センター	荒 尾 昌 宏	SP2-3
	北 川 聖 幸	O-045
	國 久 理 衣	SP2-3
	佐 藤 宏 親	P-077
	清 水 慎 一	SP2-3
	清 水 はつえ	O-024 O-045
	清 水 帆 奈	O-033
	高 原 勝 美	SP2-3
	武 田 章	SP2-3 O-024 O-033 O-045 P-077
	田 辺 みきよ	O-024 O-045
	田 村 利 彦	P-077
	土 田 真 生	WS5-1 P-077
	中 山 澄 恵	O-024 O-045
	橋 本 由紀子	WS5-1 O-045
	平 野 翔 大	P-077
	松 井 ひとみ	O-033
	松 原 美 紀	O-045
	武 藤 眞	SP2-3 O-024 O-033 O-045 P-077
福岡県赤十字血液センター	阿 部 ジュン	O-046
	石 原 留 美	SP2-7
	市 山 公 紀	O-017 P-010
	井 上 浩 二	WS8-4
	江 水 智 江	P-035
	大 木 隆一郎	SP2-7
	大 谷 学	WS8-4
	大 庭 尚 子	P-035
	緒 方 織 江	O-046 P-035
	城 戸 千 聖	SP2-7
	城 戸 奈都紀	O-046
	木 山 美 香	SP2-7
	楠 田 佳 澄	SP2-7
	久 原 綾 子	O-046 P-035

所 属	氏 名	演題番号			
	熊 川 みどり	SP2-7	WS8-4	O-046	P-035
	児 玉 修 平	SP2-7			
	坂 田 雅 希	WS8-4			
	櫻 井 賢	WS8-4			
	柴 田 浩 孝	SP2-7	WS8-4	O-046	P-035
	高 尾 征 義	SP2-7	WS8-4	O-046	P-035
	谷 口 誠	SP2-7			
	永 井 正 一	SP2-7			
	中 井 優	P-035			
	中 島 優 子	P-035			
	長 瀬 さくら	WS8-4			
	古 田 秀 利	WS8-4			
	松 田 敦 志	WS8-4	O-046		
	松 本 正 和	SP2-7			
	真 子 千 聖	P-035			
	南 清 花	WS8-4			
	森 内 里 佳	P-035			
	柳 内 大 輝	WS8-4			
	渡 邊 郁 子	P-035			
福岡ソフトバンクホークス株式会社	芥 川 由 佳	P-010			
福島県赤十字血液センター	五十嵐 満	P-027			
	大 竹 さやか	WS10-1	P-013		
	加 藤 千 穂	P-013			
	菅 野 隆 浩	P-013	P-026	P-027	
	神 林 裕 行	O-027	P-013	P-026	P-027
	小 泉 裕 治	P-013	P-027		
	齋 藤 和 枝	P-013	P-026	P-027	
	齋 藤 年 光	P-013	P-027		
	佐 藤 紀 子	O-027			
	澤 田 浩 幸	P-013	P-027		
	嶋 原 花 織	O-027			
	鈴 木 香 織	O-027			
	関 純 子	O-027			
	仙 波 ゆかり	O-027			
	福 嶌 教 綱	O-086	P-013	P-027	
	蒔 苗 真由美	O-027	P-026		
	渡 邊 美 奈	O-027	P-013	P-026	P-027
福友病院介護医療院	加 藤 栄 史	EL11			
藤森工業株式会社	大 西 朋 子	O-120			
	小山田 千 秋	O-120			
	細 川 和 也	O-120			

所 属	氏 名	演題番号				
ヘモネティクスジャパン合同会社	花 木 孝 幸	SY1-2				
北海道赤十字血液センター	荒 木 あゆみ	O-041				
	五十嵐 甲	O-078				
	生 田 克 哉	SY4-2	WS6-4	O-036	O-041	O-062
		P-049				
	今 井 さやか	O-041				
	榎 本 侑 紀	P-002				
	大 室 智 湖	O-041				
	木 田 景 子	O-022				
	木 下 透	O-022	O-041	O-064	O-078	
	汲 田 知 香	O-022				
	小 島 ひかり	O-022				
	後 藤 由 紀	WS4-5	O-041			
	佐 藤 元 気	O-064				
	佐 藤 範 之	O-022				
	佐 藤 由紀子	O-022				
	塩 田 愛	O-022				
	鈴 木 理 絵	SP2-2	O-022			
	中 原 美 絵	O-041				
	沼 倉 祐 香	O-022				
	見 上 卓士郎	O-078				
	保 村 毅	O-078				
	山 本 清 二	O-041	O-064	O-078	O-087	
本田技研工業株式会社	豊 島 勉	SL1				
みえキッズ&ファミリーホームケア クリニック	岩 本 彰太郎	EL13				
三重県赤十字血液センター	伊 神 雅 典	O-012	P-034	P-048	P-054	P-063
	板 倉 直 子	P-034				
	市 川 浩 行	O-012	P-048			
	稲 垣 浩 之	P-054	P-063			
	今 井 重 美	P-054	P-063			
	井 村 真由美	O-012				
	海 野 直 子	P-034				
	大 桑 幸 恵	P-048				
	大 平 理 恵	O-012				
	大 堀 英 一	O-012				
	岡 篤 子	P-048				
	金 城 実 奈	P-048				
	久 保 愛 美	P-048				
	櫻 井 雄 大	P-054	P-063			
	里 中 美 晴	WS5-1	O-020			
	佐 脇 康 平	P-054	P-063			
	竹 内 久 規	P-034				

所 属	氏 名	演題番号				
	田 中 こころ	O-012	P-048			
	堤 眞 理	P-048				
	長 瀬 彩	P-034				
	中 村 さくら	P-034				
	羽 根 志のぶ	P-034				
	東 地 宏 将	O-012				
	堀 代 達 矢	P-034				
	松 井 尚 之	O-012				
	松 原 年 生	O-012	P-034	P-048	P-054	P-063
	水 谷 さやか	P-034				
	宮 崎 浩 輔	P-054	P-063			
	宮 路 ゆかり	P-034				
	山 本 聖	P-034				
三峯神社	山 中 俊 宣	O-005				
宮城県赤十字血液センター	大 宮 友次郎	SP1-2	P-005			
	今 野 維 麻	SP1-2	P-005			
	佐々木 理以奈	SP1-2	P-005			
	高 橋 英 人	SP1-2	P-005			
	立 花 汐 里	SP1-2	P-005			
	芳 賀 健	SP1-2	P-005	P-013		
	峯 岸 正 好	SP1-2	P-005			
	吉 田 理 菜	SP1-2	P-005			
宮崎県赤十字血液センター	赤 星 梨 月	WS10-4				
	飴 谷 進 一	SP1-7	WS10-4	O-009	O-088	P-021
		P-046				
	荒 武 ちはる	WS10-4				
	伊 作 洋 美	O-009				
	井 上 恭 一	SP1-7				
	大 草 勝 美	WS10-4	O-009			
	荻 原 裕 史	WS10-4				
	小 倉 遼 馬	SP1-7				
	押 川 秀 次	O-009	O-088			
	甲 斐 圭 剛	WS10-4				
	河 野 絢 香	SP1-7				
	河 野 美由紀	P-046				
	黒 木 恵	P-021				
	古 城 ひとみ	P-021				
	児 玉 智 恵	SP1-7				
	坂 口 優 生	WS10-4				
	染 矢 香 代	SP1-7	O-009			
	高 橋 賢 司	O-009				
	富 永 裕 介	WS10-4				
	長 峰 三 和	P-046				
	藤 川 朋 代	P-021				

所 属	氏 名	演題番号				
	前 田 宏 美	O-009	O-088			
	松 岡 均	SP1-7	WS10-4	O-009	O-088	P-021
		P-046				
	松 元 千佳子	O-009	P-021	P-046		
元 NHK チーフディレクター	横須賀 孝 弘	SL4				
本巣市教育委員会	川 治 秀 輝	EL2				
山形県赤十字血液センター	石 井 尚 子	O-074				
	伊 藤 和 真	O-090				
	奥 山 慧	O-074				
	小野寺 卓	WS5-3				
	加 藤 賢 一	WS5-3				
	金 子 正 志	WS5-3				
	金 光 桂 子	WS5-3	O-074	O-090		
	鎌 塚 栄一郎	WS5-3	O-034	O-074	O-090	
	狩 野 健	WS5-3				
	黒 田 優	O-034	O-074			
	小 関 達 也	O-074				
	佐々木 亜 紀	O-034				
	佐 竹 翔 平	O-074				
	佐 藤 勇 人	O-090				
	鈴 木 智 子	O-034				
	鈴 木 美穂子	O-034				
	鈴 木 悠 也	WS5-3				
	高 宮 孝 一	WS5-3				
	長 井 菜美恵	O-090				
	北 條 弓 依	O-034				
	保 科 美 有	WS5-3				
	矢 吹 朱 美	O-034				
	山 口 智 佳	WS5-3				
山口県赤十字血液センター	伊 藤 繁 子	P-037				
	沖 智 子	P-037				
	斉 藤 江 里	P-037				
	清 水 久美子	P-037				
	村 上 文 一	P-037				
	横 畑 和 紀	P-025	P-037			
山梨県赤十字血液センター	赤 井 洋 美	O-071				
	秋 山 進 也	WS5-4				
	芦 澤 亮 斗	WS5-4				
	石 川 美佐子	WS10-3	O-025	O-030	O-091	
	伊 藤 直 文	O-071				
	岩 村 とも子	WS10-3				
	植 松 久	WS5-4				

所 属	氏 名	演題番号			
	小 澤 真由美	WS10-3			
	笠 井 佳 菜	WS10-3			
	川 手 華 与	WS5-4			
	小 林 弘 樹	WS5-4			
	小 森 明 奈	WS10-3			
	齋 藤 晃 平	O-071			
	佐 藤 宣 之	O-091			
	佐 野 弥 生	WS10-3	O-030	O-091	
	清 水 健	WS5-4			
	杉 田 完 爾	WS10-3	EL.9	O-071	
	丹 沢 隆 介	WS5-4			
	手 塚 直 樹	WS10-3			
	手 塚 美 紀	WS10-3			
	東 保 一 葉	O-071			
	中 澤 早 紀	WS10-3			
	中 村 弘	WS5-4	WS10-3	O-071	O-091
	中 村 有 希	WS5-4			
	名 取 小百合	O-091			
	花 形 ももか	O-071			
	樋 口 裕 貴	WS10-3			
	深 澤 仁 司	WS10-3	O-091		
	藤 田 しのぶ	WS10-3			
	保 坂 恭 子	WS5-4	WS10-3	O-030	O-071 O-091
	堀 内 智 樹	WS10-3			
	増 田 淳 子	WS10-3			
	三 森 斐紗恵	WS10-3			
	村 上 勇 也	WS5-4			
	米 山 良 広	WS5-4			
	渡 邊 美 紀	O-071			
ライフデーターニシアティブ	吉 原 博 幸	SL3			
和歌山県赤十字血液センター	井 上 元	P-029	P-060		
	逢 坂 泰 弘	P-029			
	楠 川 涼 子	P-029			
	酒 井 清 崇	P-060			
	田 中 英 樹	P-029	P-060		
	辻 万 喜	P-029			
	仲 井 圭 三	P-060			
	長 岡 徹	P-060			
	中 村 千 佳	P-060			
	中 村 マ キ	P-029			
	平 岡 和 明	P-060			
	山 崎 久美子	P-029			

投稿用

論文申込書

「血液事業」(Vol. No.)					
題名	(英文)				
	本文 枚	写真 (カラーF) (白黒 F) (紙 焼)	図 枚	表 枚	CD-R FD その他 枚
氏名	(ローマ字)				
所属	(英文)				
役職					
機関誌 (別冊) 送付先	〒				
連絡先	〒 Mail Address @ Tel () —				
別冊	有料 部申込 (50 部単位)				

論文申込にあたってのお願い

1. 論文のお申し込みに際しては、投稿規定（機関誌に掲載）をごらんください。特に論文の書き方は、投稿規定に従ってください。
2. 原稿は原則としてお返しいたしませんので、必ずコピーをお取りください。
3. 原稿にこの論文申込書を必ず添えて、学会事務局にお送りください。
4. 別冊を 20 部無料進呈いたします。それ以外で有料購入を希望される方は 50 部単位でお申し込みください。

日本血液事業学会

事務局 〒105-8521 東京都港区芝大門1-1-3

日本赤十字社血液事業本部内

TEL (03) 3438-1311

切り取り線

学術論文作成の手引き

日本血液事業学会編集委員会

この手引きは、学術論文を初めて書く人や書き慣れていない人を対象として作成した。専門の研究者ではない血液事業の日常業務に従事する人にとって、学術論文を書くことは不慣れな点が多いと推察される。そのような人に論文作成のルールや手法を理解してもらえれば、論文作成がより身近なものになり、本学会誌への投稿も増加すると期待される。また、血液事業に従事する職員が何らかの研究活動にかかわり、その研究成果を論文の形にして公表することは、血液事業に貢献するのみならず、本人の業績にもなり、またその経験は自信となって、個人の成長に寄与する。特に、血液事業学会総会において発表した研究は、できるだけ学術論文として投稿することが望ましい。また、指導的な立場にある共著者は、本手引きを参考にして、著者の論文作成に協力していただきたい。

学術論文の主体は原著論文である。原著とは、それまでに知られていない新しいことを含む論文である。原著論文では、通常、緒言、研究対象(材料)と方法、結果、考察、謝辞、文献、図表の順に整理して記述する。別に抄録(要旨)として、論文の全体像が理解できるような概要を最初に添付する。報告についてもこの様式に準じた書き方が求められる。

論文を書く目的は、自分の行った研究成果を広く世に問い、評価を受けることである。論文として公表されることは、知的財産として記録され、著者の学問的業績となる。個別の論文作成上重要なことは、学術論文を書く目的をはっきりさせ、十分なエビデンスに基づき、社会に役立つ情報を提供できるように記述することである。また、投稿規定を順守し、文章は簡潔明瞭で、独りよがりの表現にならぬようにしなければならない。

以下に論文の書き方の基本的なルールを項目ごとに説明する。

1. タイトル

何を伝えたいかがひと目でわかるようなタイトルをつける。タイトルが長い場合は、「○○センターにおける採血従事者の手袋着用一献血者ごと交換へのプロセス」のように、主題と副題に分けて表記してもよい。論文の中身が伝わるような具体的な表現で、たとえば、「末梢血を用いたヘモグロビン値測定は1滴目で可能である」のように、読者の関心を惹くようなものが望ましい。「・・・の研究」とか「・・・の効果について」等の表現は、無難ではあるが具体的な中身が伝わりにくい。

2. 著者と所属

著者、共著者の氏名と所属施設を記載する。共著者は原則として当該研究に寄与した者とする。共著者が複数施設にまたがる場合は、最初に著者名、共著者名を肩番号1), 2), 3)等を付して記載し、所属施設名を番号順にまとめて記載する。

3. 抄録(要旨)

研究の背景、目的、方法、結果、結論の順に、簡潔に記述する。重要な数値は記載しておくのが望ましい。要旨のみに目を通す読者も多いので、これだけで論文の全体が把握できるようにするべきである。和文抄録に加えて英文の抄録をつけることができる。本論文を検索するために、適切なキーワードを文章中から選び、英語で記載する。

4. 緒 言

緒言には、当該研究の背景や目的を述べ、あるいは仮説を提示する。

5. 対象および方法

研究方法が一般的に行われる周知のものである場合は、簡単な記載でよいが、著者が開発した独自の研究方法や調査方法を用いた場合は、興味を持った読者が追試(再現)できるように、対象(材料)、機器、試薬、操作法等の詳細を具体的に記載する必要がある。また、データ解析に用いられた統計手法を明記する。

献血者や患者に関わる情報に関しては、投稿規定の執筆要領10)を参考にし、個人が特定されないように記述について十分に配慮をする。さらに、倫理委員会の承認を必要とする研究については、その承認が得られていることを記載する。

6. 結 果

研究の結果のみを主観を交えずに記載する。項目立てをして記述し、主要な結果は図・表にまとめると理解しやすい。

7. 考 察

緒言で述べた仮説を再度提示して、その仮説をどのように証明しどのように結論に至ったかを記述する。結果の繰り返しにならぬように注意し、得られた結果以上のことを主張しない。関連する先行研究を必要に応じて紹介し、文献を引用する場合は、その内容を主観が入らぬよう正確に記載する。考察の中に明確に結論を記載する。

8. 謝 辞

共著者以外の人から研究や論文作成に協力を得た場合は、謝辞に協力者名、所属、協力内容を記載する。

9. 文 献

本論文で参考にした主要な論文を挙げ、引用順に記載する。書き方は学会誌の投稿規定に従う。学会発表の抄録を引用することは避けることが望ましい。

10. 図・表について

図・表には、それぞれ図1、図2、表1、表2のように番号を付ける。最初に、図の説明文(Figure legends)の頁を設けて、各図の番号およびタイトルと、必要であれば簡潔な説明文をつける。続いて各図および表ごとにそれぞれ1頁を当てて記載する。表の説明文は、各表の下に挿入する。図は印刷することを考えて単色(黒)で描く方が良い。また、写真は図に含める。

11. 文体、用語、字体、表記、等について

- ・文体は文章語(書き言葉)とし、「である。」調に統一する。「です。」「ます。」調は使わない。「患者さま」や「献血していただく」のような敬語表現は不要である。
- ・用語を統一する。平成25年、平成25、H25年、等の混在は不適切。
- ・字体を統一する。2013年、2013年、等の混在は不適切。
- ・細菌名および遺伝子名はイタリック体(斜体文字)で表記する。

- ・ひらがな書きをする副詞と接続詞の例
 なお(×尚), まず(×先ず), なぜ(×何故), もちろん(×勿論), すなわち(×即ち), また(×又),
 ゆえに(×故に), したがって(×従って)

12. 文章の書き方の参考

明快で簡潔な文章を書くために以下の点を心がける。

- ・センテンスをできるだけ短くする。
- ・きちんと句読点を入れて、何通りもの意味に解釈できるような文章を書かない。
- ・曖昧な表現をしない。日本語の受身形は表現が柔らかくなるが、意味は多少あいまいになる。「～と思われた」、「～と考えられる」、「～ではないかと思われる」のような表現より、「～である」、「～だと思う」、「～だと考える」のように、はっきり言い切る方がよい。
- ・「約」、「ほぼ」、「ぐらい」、「程度」、「たぶん」、「らしい」のようなぼかし言葉は最小限にする。

13. 論文執筆の参考となる「血液事業」掲載論文例

採血業務

- [原著] 初回高校生における血管迷走神経反応(VVR)抑制への試み 35(4), 639-642, 2013.
 [原著] 無侵襲非観血型ヘモグロビン測定装置の精度の検討 35(1), 15-19, 2012.
 [原著] 全血採血針の針長に関する検討 34(3), 511-515, 2011.

輸血副作用・検査・製剤業務

- [原著] まれな血小板特異抗体に起因したと考えられる血小板輸血不応答例 35(1), 9-13, 2012.
 [原著] 血小板製剤の外観検査の重要性について 34(3), 505-510, 2011.
 [報告] 濃厚血小板の単位に影響を与える血小板濃度測定工程の検証 35(1), 57-63, 2012.

献血推進業務

- [報告] 複数回献血クラブ会員増強への取り組みについて—サイト誘導装置の導入効果— 35(1), 65-68, 2012.
 [報告] 献血啓発としての学校出前講座の実践とその意義 34(4), 605-611, 2012.
 [報告] 献血協力団体への献血情報提供による効果的な献血受け入れの試み 34(3), 537-539, 2011.

供給業務

- [報告] 京都府における1単位赤血球製剤の受注と供給状況—1単位製剤の必要本数と安定供給への課題— 34(4), 599-604, 2012.
 [報告] 沖縄県におけるABO不適合血小板製剤の供給状況について 34(3), 533-536, 2011.
 [報告] 緊急供給の適切な要請促進への取り組み 33(3), 329-334, 2010.

血液事業投稿規定

内 容 本誌は、血液事業に貢献する論文と、血液事業に関する情報、学会会員のための会報・学会諸規定等を掲載する。

原稿の種類は、総説、原著、報告、速報、編集室への手紙、その他とする。「原著」は新知見を含んでいることを条件とし、「報告」は新知見にこだわらず、実態調査など血液事業の実務に資する客観的情報が含まれているものとする。また、「編集室への手紙」では掲載論文、その他の血液事業に関する意見を掲載する。

投稿資格 本誌への投稿者は、本会会員に限る。ただし共著の場合は、共著者の過半数以上の者が本会会員であることを必要とする。

論文の受理 論文原稿は、事務局あて送付する。編集委員長は受付年月日を論文原稿に明記のうえ受理し、提出者には受付年月日を記した原稿受領書を交付する。

論文の掲載

- 1) 原稿掲載の採否は、査読結果にしたがって編集委員会が決定する。査読用に図表を含めて論文のコピー2部を添付すること。
- 2) 一般原稿の掲載は、完全稿の受け順に掲載することを原則とし、編集上の都合によって若干変更することがある。
- 3) 他誌に既発表あるいは投稿中の論文は掲載しない。
- 4) 本誌に掲載された全ての資料の著作権は、日本血液事業学会に帰属するものとする。

執筆要領

- 1) 原稿はA4版の用紙を用い、頁を必ず記入し、第1頁には、和文の表題、著者名、所属、ついで英文の表題、著者名、所属を記入する。
- 2) 原稿第2頁以下は、抄録(400字以内)、キーワード(英語で4個以内)、本文、文献の順に配列する。また、英文抄録(300語以内)を付けることもできる。
- 3) 論文の長さの制限：

	文字数(文献不含)	写真・図・表
総説	8000字以内	10個以内
原著	6000字以内	10個以内
報告	4000字以内	5個以内
速報	1600字以内	2個以内
編集室への手紙	1600字以内	2個以内

本文400字詰原稿は本誌1頁に概ね4、5枚入る。図表の大きさとそのスペースについては本誌既刊号を参照のこと。

- 4) 原稿は、口語体、常用漢字、新仮名づかい、平仮名交じり、楷書とする。原則としてワープロを使用し、A4版の白紙に横書きで字間・行間を十分にあげ、一枚当たり400字(20字×20行)とする。
- 5) 文中の英語は、英文小文字とする。ただし、文頭および固有名詞は大文字で書き始めること。独語は独文法に従うこと。いずれの場合も欧文はタイプまたはブロック書体で書くこと。
- 6) 数字はアラビア数字を用い、度量衡の単位はm, cm, mm, μ m: L, mL, μ L, fl: g, mg, μ g, ng, pg, fg, N/10などを用いる。
- 7) 図表：簡潔明快を旨とし、内容が本文と重複するのを避ける。図(写真を含む)および表は引用順にそれぞれ番号を付け、挿入箇所は本文中および欄外に明記する。図表には必ず表題をつける。その大きさはA4版を越えないこと、図はそのまま製版できるように墨入れする。

- 8) 文献：本文に引用した順序に番号を付け配列する。文献の記載法は著者名(著者が3名以上の場合には筆頭者名のみを記し、共著者名は省略して“ほか”または“et al.”とする)：論文題名、雑誌名(略号は医学中央雑誌またはIndex Medicusに準拠する)、巻：頁～頁、年号の順とし、単行本の場合は著者名：題名、書名、編集者名、版数、頁～頁、発行書店、発行地、年号

の順とする。

- 9) 論文中にたびたび繰り返される語は、略語を用いてよいが、最初のときは、正式の語を用い(以下……と略す)と記載してその旨を断ること。
- 10) 個人情報の保護に関する法律(平成15年5月23日成立、平成17年4月1日全面施行、平成29年5月30日改正)を遵守し、献血者や患者のプライバシー保護に配慮し、献血者や患者が特定されないよう以下の項目について留意しなければならない。

1. 献血者や患者個人が特定可能な氏名、採血番号、製造番号、入院番号、イニシャルまたは「呼び名」は記載しない。
2. 献血者や患者の住所は記載しない。ただし、副作用や疾患の発生場所が病態等に関与する場合は区域までに限定して記載することを可とする。(神奈川県、横浜市など)
3. 日付は、臨床経過を知る上で必要となることが多いので、個人が特定できないと判断される場合は記載してよい。
4. 他の情報と診療科名を照合することにより患者が特定され得る場合は、診療科名は記載しない。
5. すでに他院などで診断・治療を受けている場合、その施設名ならびに住所地を記載しない。ただし、救急医療などで搬送もとの記載が不可欠の場合はこの限りではない。
6. 顔写真を掲示する際は目を隠す。眼疾患の場合は、顔全体が分からないよう眼球のみの拡大写真とする。
7. 症例を特定できる生検、剖検、画像情報に含まれる番号などは削除する。
8. 以上の配慮をしても個人が特定できる可能性がある場合は、発表に関する同意を献血者や患者自身(または遺族か代理人、小児では保護者)から得る。
9. 医学系研究では、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」(文部科学省、厚生労働省：平成26年12月22日公布、平成29年2月28日一部改正)による規定を遵守する。
10. 遺伝性疾患やヒトゲノム・遺伝子解析を伴う症例では、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」(文部科学省、厚生労働省及び経済産業省：平成13年3月29日公布、平成29年2月28日一部改正)による規定を遵守する。

※9～10の詳細は、厚生労働省のホームページ「研究に関する指針について」を参照のこと。

データ MS WORDもしくはテキスト形式の文字データがある場合は論文のハードコピーに同封して送付する。

校正 校正は再校まで著者に依頼する。校正はすみやかに完了し、組版面積に影響を与えないよう留意する。

印刷費

- 1) 投稿論文の掲載料は無料とし、別冊20部を贈呈する。著者の希望により別冊20部以上を必要とする場合は50部単位で作成し、その費用は著者の負担とする。カラー写真掲載・アート紙希望などの場合は、著者の実費負担とする。
- 2) 総会特別講演およびシンポジウム抄録の別冊を必要とする場合は著者の負担とし、前記により取り扱う。ただし、総会一般講演の別冊は作成しない。

平成19年10月3日一部改訂
平成24年10月16日一部改訂
平成29年10月30日一部改訂

原稿送付先 〒105-8521 東京都港区芝大門1-1-3
日本赤十字社血液事業本部内
日本血液事業学会事務局

血液事業 第46巻 第2号

令和5年8月1日発行

発行者	日本血液事業学会 事務局：〒105-8521 東京都港区芝大門1-1-3 日本赤十字社血液事業本部内 電話 (03)3438-1311(代表) FAX (03)3459-1560 振替口座 00190-7-16171
制作	(有)エヌプランニングオフィス 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1-10-34 原宿コーポ別館613 E-mail : nplan97@pf6.so-net.ne.jp