

## P-061

## Twitter を使用した広報展開について

静岡県赤十字血液センター

皆木暢之、鈴木幸男、齊藤元彦、加藤和彦、  
平野智巳、青木日出夫、疋田泰二、望月尚登、  
谷川昌平、鈴木博雄、藤浪和彦、南澤孝夫

【はじめに】若年層の献血離れが進む中で、様々な情報を若者に発信するのに Twitter などの SNS は有効な広報手段として考えられる。Twitter を使った情報発信をするうえで Twitter は多くのフォロワー（記事を読んでもくれる人）がいればより多くの方に情報が伝わりやすくなる。このことから静岡県赤十字血液センターで行ったフォロワー獲得の手段や、情報発信に対する反応についてまとめたので報告する。【方法】Twitter で情報を発信する中でどのような時にフォロワーが増えたのか、どういった情報に興味を持ってもらえるのか（リツイートの状況）を調査する。【結果】献血会場の案内などのホームページと同じような情報ではなかなかフォロワーがふえたり、リツイートが増えたりしにくい。逆に、献血に協力いただいた方の写真を掲載したり、イベントの状況などを掲載したりすると反応が良かった。特に若い世代の学生さんが献血に協力いただいた際に写真を撮って乗せた時などはより反応が大きかった。反応を見ると学生の友人と思われる方ようだ。また、ゲーム感覚でけんけつちゃんを探して写真を撮ってもらうキャンペーンを展開した際は新たなフォロワーの獲得に成功した。すぐに献血には結びつかないかもしれないが、「献血を知らない」、「興味がない」といった若い世代に献血を知ってもらうツールとして Twitter は有効であるといえる。【考察】若い世代に献血を知ってもらうのに Twitter は有効であるが、今回は Twitter における反応の調査であり直接献血に結び付いているかについては明確にできなかった。今後、Twitter での情報発信をさらに増やすとともに、実際献血につながるような工夫をする必要がある。

## P-062

## 地元 FM 放送番組による広報の取組～地域に根ざした献血普及活動への試みについて～

岐阜県赤十字血液センター

八代麻衣、佐伯俊也、香田昌宏、小池則弘

【はじめに】平成 24 年の岐阜県の献血率は、全国平均の 4.2% を下回る 3.8% という状況であった。そこで、献血率を上げるために、「岐阜県に献血文化を根付かせる」ことを目標に掲げた。その普及には、いかに日常の中で献血を感じるか、ということがポイントになると考え、日頃より地域に根ざした内容を伝えている県内の FM 放送を利用し広報に取り組んだ事例を報告する。【概要】主にニュース・交通情報・天気予報等、岐阜県内に特化した内容を放送している FM 岐阜放送で「Radio80 ぎふ献血 NAVI」（毎週金曜日 8:45～50）という、献血に関する豆知識、献血会場やキャンペーンの広報、リスナーからのお便りや質問等を取り上げる番組を制作し、番組 MC が実際に献血ルームやイベント会場に赴き取材した様子を番組内でも紹介した。さらに、番組の集大成として、平成 26 年 3 月に県内の大型ショッピングモールにて FM 岐阜の公開録音で献血イベントを実施、約 300 人の来場者があった。このイベント参加者にアンケートを実施し、ラジオ番組とイベントに関して検証を行った。【検証】アンケートに回答した 110 名中「番組を聞いたことがある」と回答した 48 名中 34 名が「番組を聞いて献血に興味・関心がわいた」と回答し、その中で 29 名が「番組を聞いて献血に協力しようと思った」と回答している。また、献血未経験者 44 名中 34 名が「イベントを見て献血に興味・関心がわいた」と回答し、23 名が「イベントを見て献血に協力しようと思った」と回答している。【まとめ】アンケート対象者の半数以上が番組やイベントによって献血に興味・関心を持ち、さらに実際に献血協力への意欲に繋がったという結果と、番組にも多くの質問やお便りをいただいたことから、県民に献血を知ってもらう機会を提供できたと考える。

## P-063

### 路面案内マーク設置による献血ルームの周知及び献血者誘導について

静岡県赤十字血液センター<sup>1)</sup>

裾野赤十字病院<sup>2)</sup>

鈴木大貴<sup>1)</sup>、田中邦枝<sup>1)</sup>、平野智己<sup>1)</sup>、  
望月尚登<sup>1)</sup>、鈴木博雄<sup>1)</sup>、藤浪和彦<sup>1)</sup>、  
南澤孝夫<sup>1)</sup>、柴田二郎<sup>2)</sup>

【はじめに】日々一定の献血者を確保する為には、献血者の自発的な献血を待つだけでは限界があり、各血液センターにおいても街頭での呼びかけやティッシュ配布等様々な方法で広報を行っている。今般、当献血ルームの献血者への所在地を認識させる際の新たな方法を試みたので報告する。

【目的】当献血ルームあおばは、静岡市内のメインストリートから約200m離れたところに設置されている。隣接する公園とメインストリートにのぼり旗・案内看板を設置し献血者を誘導していたが、昨年9月に市の景観担当課からの指導により、のぼり旗・案内看板の設置が不可能になった。その為、街頭での呼び込み強化で対応していたが、制約が多く不都合が生じていた。また、献血ルームの場所や開所日の問い合わせも多くなっていたため、代替の方法が必要となった。そこで静岡市と協議し作成した歩道上路面案内マークによる献血ルームへの誘導効果、認知度及び献血への動機付け効果等を調べ今後の献血ルームの効果的な周知及び献血者誘導の参考とする。

【内容】静岡市の献血担当課に代替の広報に相談する中で、いくつかの候補が考えられた。市の設置した案内地図に献血ルームの場所を明示する案や街路灯に献血ルームまでの矢印を設置する案などの中で、まずは、本来行政しか設置許可されていない歩道への路面シールの貼り付けを行い、献血ルームへの案内表示をする方法が静岡市と献血ルームの連名表示をすることで許可を得て設置できることとなった。その設置状況及び効果について報告する。

【今後】アンケートを実施し効果および献血者の認知状況について考察する。課題等を明確にすると共に、将来的には電柱への案内シール設置など、より深く行政と連携し、献血者の確保増、及びさらなる献血ルームの周知を目指す。

## P-064

### 冬期職場献血における献血者紹介キャンペーンについて

千葉県赤十字血液センター

齊藤ゆかり、今井志保、栗津正樹、島田 晃、  
大屋秀人、末吉和夫、庄司充男、後藤利彦、  
浅井隆善

【目的】冬場の血液確保対策として企業の献血会場における献血者紹介キャンペーンを実施したので報告する。

【方法】1) 期間は、平成23年～平成25年の3年間に10月～12月の3ヶ月間実施した。2) 紹介の方法は、献血を行った方に紹介カードを配布し、裏面に献血日と紹介者の名前を記入していただいた後に、職場内の献血経験のない人、または、1年以上献血経験のない人を対象に手渡して、持参して献血するよう勧誘をお願いした。3) 広報は、事前に企業献血担当者にキャンペーン実施の社内掲示を依頼するとともに、当日献血会場にキャンペーンのポスター及びポップ広告を掲示した。4) 処遇品として、紹介者と紹介カードを持参した方の両名にランチボックスを差し上げた。5) 職員の意識向上を図るため、血液センターの目立つ場所にクリスマスツリーを模った空欄を作り、回収した紹介カードを貼って埋めることにより、達成状況を確認できるようにした。【結果】平成23年は、258箇所で5,028名に配布し、612名回収(12%)、平成24年は、273箇所で5,771名に配布し、777名回収(13.5%)、平成25年は、245箇所で4,907名に配布し、927名回収(19%)の協力を得られた。従って、3年間通してこのキャンペーンは効果的であった。平成25年では新規企業会場の1会場が新たに加わり、55名に配布して、44名回収(80%)と効果的であった。【考察】接遇担当職員は献血者の協力を依頼することにより、新たな献血者確保が可能となり感謝の気持ちを一層強く持つことができた。また、献血者自身にとっても、献血勧誘の広報役となり新規献血者を確保していただいたことで、献血に対する意識の向上に有効であった。平成25年度の経験から、本キャンペーンは新規企業において特に有効と思われる、今後の活動に取り入れていく予定である。

## P-065

## 献血者減少期における効果的なイベントの実施について

神奈川県赤十字血液センター

遠藤立野、吉田勝己、小室裕希、湯川 昇、  
中山明夫、影山一郎、渡邊秀範、佐藤 研、  
永島 實

【はじめに】血液の安定確保に向けて、協力企業が少ない4月や気候の影響を受けやすい季節における献血者確保が課題となっている。本県では、献血者減少期にあわせ、血液確保と献血啓発を目的としたイベントを複数実施することで、安定確保に向けた取り組みを行っているので報告する。【方法】(1) 年度初めの4月には、大相撲地方巡業である「大相撲藤沢場所献血キャンペーン」を実施している。勧進元の協力により、近隣の事業所や商店街へ周知の上、事前に献血者の予約名簿を作成している。また当日のセレモニーでは、出席いただいている県知事と近隣6市1町の行政首長から、それぞれの取り組みや献血の必要性を広く訴えていただいている。(2) プロサッカー3チームと協働したイベントでは、各チームのホームゲームやファン感謝祭にあわせ、献血バスや啓発ブースを設置し、キャンペーンの告知や献血ルームの紹介、来場者へのアンケート等を行い、献血啓発や複数回献血への誘導を図っている。また当日の献血は、サポーターによる事前予約が中心となっている。【結果と考察】(1) 平成18年度に献血バス3台、献血者数145名（平均48名/稼働、400mL率80%）から始まった大相撲藤沢場所献血キャンペーンは、平成26年度には献血バス8台を配車し、献血者数434名（平均54名/稼働、400mL率90%）の協力を得た。今後は、参加団体の年間での複数回協力や行政主催イベントにおける献血実施の新たな開拓へと繋げたい。(2) 平成25年度のプロサッカーチームとの協働イベントでは、献血バス7稼働、計463名（平均66名/稼働、400mL率92%）の協力を得た。またアンケート結果より、地元サッカーチームとの協働によって献血を身近に感じるようになったとの回答が半数を超えたことから、献血の普及、啓発にも効果的と考えられる。今後は、地元サッカーチームとさらなる連携を図り、当日の献血予約強化による献血バスの増車や献血情報の発信による基盤拡大を目指す。

## P-066

## 献血ルームにおける産学連携形式の一提案

東京都赤十字血液センター

有我由美子、河野憲道、生野晶子、中島春菜、  
山田芳雄、三根芳文、田口淳一、松崎浩史、  
加藤恒生

【目的】平成24年9月1日に開設した献血ルーム新宿ギフトは、今後の少子化の進展による若年層確保が重要な課題となる中、地域の学校法人である文化学園と協力することにより、隣接する新宿東口献血ルームとは違う特色を出すとともに、これからの血液事業を担う若年層確保を目指した。【方法】学校法人文化学園に、血液センターとの産学連携という形式での協力を働きかけ、「ファッションと献血」と題し、文化学園の学生が制作した服飾の作品等を展示する場を提供することで、血液センターが地域学域の人材育成の一端を担い、献血ルームとしては今までにない献血空間を確保し、若年層の献血会場への誘導を進めた。【結果】平成25年度は、都内献血ルームの20代献血者の平均構成比25.0%のところ、新宿ギフトに関しては20代献血者の構成比が36.5%と、都内でもっとも多く割合で若年層の集まる献血ルームとなった。【考察】地域の学校法人との協力による献血ルームの運営は、ハード面の更新だけでなく、各地域団体と血液センターが連携した、これからの献血ルームの1つのあり方として提案できるのではないかと考える。今後も、文化学園との連携を推進し、より多くの若年層確保を目指す。

## P-067

### 献血ルームにおける暑さによる受付者数への影響について

岐阜県赤十字血液センター

片桐勝元、水野二充香、岡田康司、幸田昌宏、  
小池則弘

#### 【はじめに】

多治見市は、2007年8月16日に40.9℃を記録し、昨年8月12日に高知県四万十市に抜かれるまで日本一暑い地域であった。また、2013年は最高気温35℃以上の猛暑日の日数が33日を数え、全国でも3番目に多い年となった。そこで、当地に構える多治見献血ルームの受付者数と暑さの関係を検討したので報告する。

#### 【方法】

一日の最高気温を夏日(25℃から30℃未満)、真夏日(30℃から35℃未満)、猛暑日(35℃以上)、それ以外の平温日の4群に分けた。それぞれの群での献血受付者数を2011～2013年の3年間で、猛暑日を記録した日がある6月から9月の4か月間について、平温日、夏日、真夏日、猛暑日の4群それぞれの稼働数と平均受付者数を調べ、さらに平日と土日祝日に分けて検討した。

#### 【対象】

313稼働、受付者数10,805人を検討対象とした。

#### 【結果】

平温日は20稼働、受付者数700人、平均 $35.0 \pm 13.8$ 人。夏日は76稼働、受付者数2,648人、平均 $34.8 \pm 11.7$ 人、真夏日は146稼働、受付者数4,932人、平均 $33.8 \pm 10.5$ 人、猛暑日は71稼働、受付者数2,525人、平均 $35.6 \pm 10.4$ 人と、この4群間に有意差は認められなかった。平日に限った同様の検討においても有意差は認められなかった。土日祝日で平温日と、夏日・真夏日・猛暑日の3群を合計した群(3群合計群)を比較すると、平温日は6稼働、受付者数315人、平均 $52.5 \pm 10.5$ 人、3群合計群では、108稼働、受付者数4,824人、平均 $44.7 \pm 7.5$ 人と、 $P < 0.02$ で有意な減少を認めた。

#### 【まとめ】

平温日、夏日、真夏日、猛暑日の間では受付者数に差は認められなかったが、土日祝日に限れば、平温日と夏日以上の3群合計群との間に有意差を認めた。

## P-068

### 固定施設における夏期の献血受付時間延長の効果

岡山県赤十字血液センター

沼本高志、廣江善男、芦田幸稔、大塚裕司、  
廣岡和美、中村仁美、水畑太輔、千原祥平、  
村上文一、川邊 修、池田和真

#### 【目的】岡山県赤十字血液センターの固定施設は母体と

献血ルームももちろ(以下、ルーム)の2か所あり、受付時間は、前者は9時～16時半、後者は10時～17時半である。夏期の間、固定施設の受付時間を延長して、献血者数に及ぼす影響を検討した。【方法】周辺高校13校の授業終了時間を調査した。その結果と日没時間を考慮して、平成25年6月27日(木)から9月30日(月)の間(稼働数母体79、ルーム96)、母体、ルームとも全血献血の受付時間を18時まで延長して、前年同時期の実績と比較した。実施にあたっては、両施設周辺の高校17校、大学7大学、専門学校14校に献血の依頼文と宣伝用チラシを持参して協力を要請した。【結果】期間全体の献血者数は、10代が母体256人(前年同時期114人)、ルーム337人(同121人)、20代が母体で606人(同693人)、ルームで1,228人(同936人)と10代が両施設で顕著に増加したのに対し、20代はルームが増加、母体が減少した。高校生献血者数は母体128人(前年同時期32人)、ルーム200人(同36人)とともに顕著に増加し、大学生・専門学校生の献血者数は母体356人(前年同時期314人)、ルーム488人(同338人)と、特にルームで増加した。延長時間に来所した献血者数は母体172人、ルーム62人で、このうち、10代が母体68人、ルーム10人、20代が母体47人、ルーム13人と、若年者が母体で66.9%、ルームで37.1%を占めた。【考察】受付時間を延長した期間の献血者数は、前年同期と比較して増加し、特に母体において延長時間中の若年層割合が高かった。固定施設における受付時間の延長は、若年層の献血の機会を増やす可能性が示唆された。平成26年度は、春期(4～5月)にも受付時間を延長して、効果を検証している。



## P-069

## 複数回献血クラブを利用した成分献血予約の傾向およびメール配信効果について

千葉県赤十字血液センター

小川 桂、掛川雅美、今井俊樹、末吉和夫、  
後藤利彦、齋藤 稔、浅井隆善

【目的】当センターでは、成分献血の事前予約を推進しているが、今後、予約数増加の一助とするため、複数回献血クラブを利用した予約（以下：メール予約）の傾向とメール配信の効果について検討した。【方法】平成25年度の1年間における複数回献血クラブ会員（以下：会員）のメール予約について、メール予約発信時の状況（曜日、時間帯、予約から献血日までの日数）、メール予約の内容（予約曜日、予約時間）、会員の年代別予約状況について検討した。そして、会員を対象とした献血要請等33回のメール配信がメール予約発信数に与えた効果について、平均メール予約発信数と比較した。【結果】平成25年度末の会員数は42,130人であり、平成25年度内にメール予約をした会員数は3,222人（7.6%）、予約数は延べ13,839件（4.3回／人）であった。メール予約数13,839件に対し、メール予約発信時の状況は、曜日別で月曜の16.2%（2,235件）が最も多く、最も少ないのは土曜の12.6%（1,740件）であった。時間帯では、12時台と21時台の予約発信数が多く、また、献血日3日前の予約発信数が最も多かった。メール予約の内容は、予約曜日では、土曜が17.9%（2,484件）と最も多く、最も少ないのは火曜で12.1%（1,680件）であった。予約時間では、10時、11時30分、14時、15時30分の時間帯の内、10時予約が50.5%（6,991件）と半数を占めた。年代別平均予約回数は、2.6：3.0：3.9：4.5：5.3：5.9回／人（10代：20代：30代：40代：50代：60代）であった。次にメール配信の効果は、平成25年度の1日平均メール予約発信数38.1件に対し、配信日当日の予約発信数は1日平均で11.5件増加し、最多では53.9件増加したが、翌日以降の影響は少なかった。【考察】今後メール予約数増加に繋げるため、メール配信時間を昼や夕方にしたり、献血依頼日の直前に配信をしたり、また特に10代～30代の平均予約回数を増やすため、年代別でメール配信を行うなど効果的な配信方法を工夫したい。

## P-070

## 東海北陸ブロックの固定施設における血液型別種類別採血について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

下島 弘、中根春波、谷川 歩、岸上達也、  
山田 忍、中津留敏也、坂東 勲、高松純樹

## &lt;はじめに&gt;

血液製剤の在庫不足時、複数回献血クラブ会員へのメール配信や献血者へのDMを郵送することによって献血の依頼を行い、その解消に努めてきたが、血液製剤の需要動向については、血液型別に発現される特徴が顕著に認められてきた。例えば、O型の全血由来製剤やAB型の成分由来製剤は、他の血液型の同製剤と比較して在庫率が低くなりやすい傾向があり、一方B型の全血由来製剤は、在庫率が高くなりやすい傾向がある。そこで、血液型別の効率的な採血を行うため、平成25年度より実行している固定施設の取り組みを発表する。

## &lt;方法&gt;

関東甲信越ブロック血液センターで作成されたグラフを参照し、毎週日曜日から土曜日までの施設別血液型別の採血実績を、火曜日には各地域センターの担当者にフィードバックした。

## &lt;結果&gt;

全血採血については、移動採血の実績と固定施設での採血実績が合計されるため、この取り組みが在庫率の底上げに直接影響するものではないが、O型の全血採血比率、AB型の成分採血比率が他の血液型の採血実績に比べ高めであることから、固定施設における血液型別の採血の意識は徐々に向上しつつある。

## &lt;考察&gt;

血液事業には、血液製剤の突発的な在庫不足が生じる恐れが日常的に存在している。今回の発表は、そのような一時的な状況を想定した取り組みではなく、日常的に血液型別の在庫不足が生じていることを職員が意識することで、日々の在庫不足の解消に努めようとする取り組みである。しかし、そのことがやがて突発的に起こりうる在庫不足の際に、在庫率の減少を和らげ、各地域センターで行われる献血依頼・要請等の軽減にもつながるものと考ええる。

最後に、これからも各地域センターの情報を共有し、緊密に連携することで、より効率的な採血の推進に努めていきたい。

## P-071

### 効果的な依頼要請ハガキの活用と応諾率向上のための取組について

宮城県赤十字血液センター

青木利昭、堀越美智子、鈴木浩一、木村康一、大場保巳、大野 徹、白取靖士、中川國利

【はじめに】東北ブロック各センターの献血推進部門では、「9045 ACTION」を合言葉に、日々、献血者の確保に努めている。宮城センターでは、職域及び街頭献血で安定的に献血者を確保するため、様々な方法で事前広報を展開しているところである。【目的】今回我々は、街頭献血において効果的な依頼ハガキの活用を目的として、昨年実施したアンケート調査結果で得られた地域毎の特徴を活かして発送・依頼を実施し、回収出来たハガキを基に検証を行った。また、応諾率向上のため、図柄を加工したハガキ（簡易ハガキ）を作成し、発送・依頼を実施した。その結果について報告する。【結果】昨年11月から現在まで、17,999名に依頼を行った結果、男性727名、女性324名の計1,051名（5.8%）から回収が出来た。献血率は、男性90.1%（655名）、女性71.0%（230名）であった。今年度は、昨年度の回収実績がよく、職域においても平日の一般協力が多いい市町村に依頼を絞り、また依頼を複数日として実施し、応諾率を約2%押し上げることが出来た。また、年齢別の結果において、「10代～20代」が61名（6%）と極端に少なかったことから、「10代～20代」を対象に、図柄を加工したハガキを500名へ改めて発送・依頼し、54名（11%）から回収が出来た。通常使用（加工のない）のハガキと比較しても約5%増と一定の効果が表れた。【まとめ】図柄を加工したハガキは、若年層の献血者にインパクトを与えることができ、応諾率向上に効果的であるとわかった。なお、今後の展開として、加工ハガキの活用と地域性、男女別等の特徴を活かしながらの依頼を行い、今まで以上効率的な依頼及び応諾率25%以上を目標として、献血者の安定確保に努めて行きたいと考える。

## P-072

### 献血ルーム魚町銀座街における年代別献血意識アンケート集計の解析

福岡県赤十字血液センター

大谷 学、森下 亨、松田敦志、立花和彦、下田善太郎、佐川公編

【はじめに】当ルームは1985年12月に小倉魚町商店街に全国で12番目の献血ルームとしてオープンした。交通アクセスは小倉駅まで徒歩3分と立地条件が良い場所にある。しかし近年は北九州市の人口減少や企業の衰退により献血者確保に苦慮している現状である。そこで、もう一度原点に返り献血者がどんな気持ちで献血に来られているか献血者へのアンケートにより意識調査を行ったので報告する。【方法】2014年2月の献血協力者でアンケートに承諾した260名に協力を依頼した。集計項目は、1) 年代別、2) 性別、3) 献血回数。内容は、本日献血に来られたきっかけ。どうすれば献血者が増えると思うか献血者目線からの意見。当ルームへの意見。などを集計し解析を行った。【結果】各世代で共通して多かったのは「社会貢献をしようと思って」が多数を占めた。10～20代の若年層では、「家族や知人・友人に誘われた」と答えた人の割合が他の年齢層より多く「たまには」と思って「たまたま前を通ったから」「駅に近いから」の順であった。若年層には献血への第三者の後押しが必要であると思われる。30～40代では他の年齢層より「たまには」と思ってと回答された方の割合が多く。50～60代では「電話やDMでの依頼があったから」の割合が他の年代よりも多かった。また、性別では意識傾向に有意差は見受けられなかった。【考察】このアンケートの結果より、世代による献血意識の傾向がみられ、献血要請依頼を行う際も同一な依頼内容ではなく、年齢別で内容を変えていくことが必要である。また献血に来所された方への次回献血の案内や啓発活動に対しても世代により内容を変えメッセージする必要があると思われる。

## P-073

## 献血者の行動特性に応じた献血率向上のための諸施策の検討（第1報）

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科政策科学分野<sup>1)</sup>  
日本赤十字社血液事業本部<sup>2)</sup>  
河原和夫<sup>1),2)</sup>、菅河真紀子<sup>1)</sup>

【目的】献血者を増加させ、献血率を向上していくためには献血者の献血に対する意識や行動特性、そして地域性などと性別、年齢、職業などの属性を科学的に分析し、献血に対する正しい知識の普及・啓発活動が求められている。本研究は、日本赤十字社が所有する献血者データを用いてこれらの事柄を調べ、地域の実情などに応じた献血推進の在り方を提示したものである。【方法】平成23年「若年層献血意識に関する調査」のデータを用いて献血経験者と献血未経験者の間の献血に対する意識や行動の差を見た。調査対象は、献血経験者5,000名と献血未経験者5,000名の合計10,000名とし、全国を7ブロックに分け、各ブロックの若年層人口（16～29歳）の全国に占める割合を平成22年住民基本台帳年齢別人口のデータに基づき算出し、ブロックごとの回収数を決定した。【結果および考察】家族が献血しているところを見たことがあるという経験は、献血行動に結びついていた。献血経験がある友人を有している場合と献血行動であるが、「いる」と回答した場合は献血経験が多くあり、「いない」と回答した場合は献血経験が少ないことが確認された。これらのことから、献血ルーム等の看板の設置場所や呼びかける職員が待機する場所などを工夫することにより、新たな献血者の発掘が可能になることがわかった。また、家族や友人の献血している姿を「見たことがある」者は献血行動をとりやすいことから、これら身近な人間を介して献血思想を普及していく方策を考えることも重要であるという結果が得られた。【結論】若年層の意識調査の結果を踏まえた、若年層の献血率に与える影響の要因分析により今後の献血者確保の戦略を立案することが重要である。

## P-074

## 献血者の行動特性に応じた献血率向上のための諸施策の検討（第2報）

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科政策科学分野<sup>1)</sup>  
日本赤十字社血液事業本部<sup>2)</sup>  
菅河真紀子<sup>1)</sup>、河原和夫<sup>1),2)</sup>

【目的】献血者を増加させ、献血率を向上していくためには献血者の献血に対する意識や行動特性、そして地域性などと性別、年齢、職業などの属性を科学的に分析し、献血に対する正しい知識の普及・啓発活動が求められている。本研究は、日本赤十字社が所有する献血者データを用いてこれらの事柄を調べ、地域の実情などに応じた献血推進の在り方を提示したものである。【方法】本研究では、日本赤十字社の全国統一コンピュータシステムから2010年1月1日～同年12月31日の間に全国の献血実施場所を訪れた献血者を対象とした。都道府県間の献血者移動や献血者が居住している区市町村ごとの献血の状況を解析した。【結果および考察】全国の自治体別・年齢階級別の「標準化献血比」を算定した。その結果、人口が少ない郡部や離島の自治体では標準化献血比が小さく、中高生に対する献血活動が盛んな埼玉県では若年層の標準化献血比が大きかった。首都圏、近畿圏、中京圏の献血者属性が献血者の県境を越えた地理的移動にも表れていたが、他の道県は、献血者が居住している道県と献血を行なった道県がほとんど同じで、県域を越えた献血者の移動がほとんど見られない「自己完結的」な地域であった。県外献血に影響する因子は、「平日献血か否か」「性別」「職業区分」「年齢階級」などであった。【結論】献血率の向上のためには、大都市部圏とそれ以外のところでは献血の普及啓発活動を同一の手法で行えば効果は期待できない。献血者の属性に応じた献血の普及・啓発活動が必要である。

## P-075

複数回献血者を対象とした、初回献血協力のきっかけに関するアンケート調査の実施について

岐阜県赤十字血液センター

富田真知子、神藤成利、香田昌宏、小池則弘

### 【目的】

近年、全国的に若年層の献血率低下が指摘されており、若年層献血者数の増加、複数回献血の増加が課題となっている。

そこで今回、今後の若年層・複数回献血率向上への一助とすることを目的として、複数回献血者を対象にアンケートを行い、初回献血の年代ときっかけ、とりわけ高校・大学献血の実施における献血者への効果について調査した。

### 【調査対象・方法】

献血にご協力いただいた方にアンケート用紙を配布し、回答をお願いした。

アンケート配布期間：2014年2月～3月（固定施設および移動採血車にて実施）

配布対象者：上記期間中に献血に訪れた、献血協力2回目以降の献血者

アンケート項目は、(1)年代、(2)性別、(3)初回献血の年代、(4)初回献血のきっかけ（高校へ献血バスが来たから、大学・専門学校へ献血バスが来たから、街頭で呼びかけられたから、家族・友人に勧められたから、テレビ・ラジオ・新聞などの広報媒体、血液センターホームページ、その他、の7項目より選択）である。

### 【結果】

現在10代の方から60代の方まで、合計784名の方にアンケートにご協力をいただいた。学校献血が初めての献血のきっかけになったという人が213名と最も多く、次いで家族・友人に勧められたから（165名）、街頭で呼びかけられたから（154名）という結果となった。初めて献血をした年代は20代（376名）、10代（264名）の順で多く、10代で初めて献血をした人の半数以上が高校への献血バス来所がきっかけとなっていた。

### 【まとめ】

今回のアンケートにおいて、10代・20代の若者にとって身近な場所である学校での献血実施が、若年層での献血体験へと繋がり、若年層献血率低下の歯止め、さらにはその後の継続的な献血協力へと繋がっていく可能性が示唆された。初めての献血が10代・20代かつきっかけが学校献血である献血者の現在の年代は10代～60代まで幅広く、学校献血は未来の複数回献血者を育てるきっかけに十分なり得ると考えられる。

## P-076

採血適否判断の難しい事例への対応  
～転倒リスクが高いと考えられる複数回ドナーの1例～

福岡県赤十字血液センター<sup>1)</sup>

日本赤十字社血液事業本部<sup>2)</sup>

岩崎潤子<sup>1)</sup>、鉄村 進<sup>1)</sup>、田中幸徳<sup>1)</sup>、  
波多江英明<sup>1)</sup>、田中由利子<sup>1)</sup>、石川博徳<sup>1)</sup>、  
下田善太郎<sup>1)</sup>、逢坂泰弘<sup>2)</sup>、青田聖子<sup>2)</sup>、  
首藤加奈子<sup>2)</sup>、松崎浩史<sup>2)</sup>、佐川公矯<sup>1)</sup>

【背景】 検診医は血液と献血者の安全を考慮して採血適否判断を行うが、その判断に苦慮することも多い。今回、我々は、以前から歩行障害のある献血者で加齢、症状の進行のために採血適否をセンター内で協議し、今後の献血をお断りした例を経験したので報告する。【症例】 67歳、男性。20年以上前から512回の献血をされている。今般、担当した検診医から歩行障害が進行しており、転倒リスクも高いと考えられるため、今後の採血適否を検討するよう依頼があった。【結果】 聞き取りでは、職員は歩行障害のため不安を感じているが、職員・検診医とも献血者から病気の申告がなく「SOPに歩行障害を理由にお断りする記載がない」ため、お断りが困難だと感じていた。長い経過の中で、検診医が今後の献血をお断りしたこともあったが、献血者の意向が強く徹底されなかった。福岡センター内で協議し、今後の献血をお断りすることとしたが、これまでの経緯もあり、事業本部医務採血課に対処法について相談した。その結果、福岡センター医務課医師が献血者と面談し、多くの患者が助けられたこと、血液センター職員は感謝していること、献血者の安全をさらに重視したいことを誠意をもってご説明した。献血者は、今後の献血を辞退していただくことを了解され、センターの対応に感謝された。【考察】 献血者の安全を明確に判断することは必ずしも容易ではなく、現場では献血者に好ましいとは言えないが献血を断れない事例も存在する。今回、安全面に不安を感じながらも長期間に亘り献血をお願いして来た原因として、検診医がSOPに記載のない事項を自分の判断でお断りしなかったこと、他の検診医も多くがその判断を踏襲したことがある。SOPに記載がなくとも、献血者の安全のために検診医はお断りの判断をしなければならない時があり、丁寧な説明によって献血者に納得のいく対応ができると考える。



## P-077

## 血液事業情報システム導入前後における検診医の意識調査

広島県赤十字血液センター

藤本真里、上森清志、世良和子、芳賀奈穂実、  
浦 博之、山本昌弘

血液事業情報システムが、広島センターを含む西日本エリアにおいては平成 26 年 6 月 11 日に導入される。導入前の研修も終了したところであるが、導入前後での検診医の意識の変化や意見感想を調査するためアンケートを実施し、その結果について報告する。

**【目的】** 血液事業情報システム導入に際し、前後での検診医の意識変化を調査する。

**【方法】** 導入前平成 26 年 5 ～ 6 月並びに導入後同年 8 月にアンケート調査を実施する。

**【結果】** アンケート結果を年代別に集計する。

**【結語】** アンケート結果を基に、血液事業情報システムに対する検診医の意識の変化があったかどうか、またその具体的内容について報告する。

## P-078

## 人口減少が続く秋田県での献血者確保献血受付者（献血者＆不適者）の再来パターン分析から

秋田県赤十字血液センター

堀井和人、菊池雄大、高橋聡氏、今野大樹、  
田村昭彦、伊藤美恵子、阿部 真、面川 進

**【目的】** 高度に少子高齢化の進展する秋田県では、県人口の 1% 強にあたる年間 1 万人以上の人口が減少している。1 万人の人口減少は献血率約 5% の秋田県の血液事業において、500 名の実献血者減少に相当する。当県では、献血不適者の内、血色素不足者に対する栄養指導も行っているが、献血者増にはつなげていない。今回、献血受付者の再来パターンを分析し、献血不適者へ適切なアプローチ方法と複数回献血の効果的推進策を明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 平成 25 年度に献血受入施設に来訪した方を対象に、再来間隔、希望献血種別とその結果、また、男女別、年齢別、保健所別の不適理由を調査した。さらに、不適者からの献血への移行や、200mL 献血から 400mL 献血への移行状況を調査した。

**【成績】** 1) 平成 25 年度秋田県の献血受付者数は 60,071 名、不適者は 8,653 名、献血者数は 51,418 名。実受付者数は 34,085 人（男 19,178 人、女 14,907 人）。不適者内訳では、4,213 人 49% が血色素不足。献血受入施設を年に 1 回来訪するのは 22,042 人（男 11,913 人、女 10,129 人）、年 2 回は 7,555 人（男 4,471 人、女 3,084 人）、年 3 回は 2,236 人（男 1,487 人、女 749 人）。2) 前回不適となった献血者 2,857 人のうち、1,754 人 61.4% が一定期間後献血が可能となった。一方 400mL 献血後に 690 人が血色素不足等で不適となっていた。2051 人の 200mL 献血から 400mL 献血への切替は 374 人 18.2%。成分献血には 1,059 人が移行した。血漿献血から血小板献血への移行も 849 人いた。3) 年 1 回の献血者には、重点的に献血の案内を出すことで複数回献血者の増加が期待できた。

**【結語】** 県人口の減少は献血者数の減少をもたらす。献血不適者の約 50% を占める血色素不足者でも一定期間後献血可能者が少なからず存在することから、栄養指導の充実と再来を促すアプローチが献血者確保に重要と考えられた。また、献血回数年 1 回の献血者への複数回献血の推進を行っていくことで、医療機関への安定的な血液供給を図りたい。

## P-079

### 受付接遇車による効率的な献血者の受入れと安全確保の取り組み

鹿児島県赤十字血液センター

村山友佳子、江口沙央理、松久保啓、  
横山 修、野口正一、畠中康作、牧野一洋、  
白窪正四、小山なせ、藤村慎一、米澤守光、  
中村和郎、榮鶴義人、吉田紀子

【はじめに】当センターでは、1日当たり平均3か所の献血会場を巡回して献血を実施しているため、終了後の機材や物品の搬入に時間を費やし、次献血会場の開始時間に遅れる事があったが、受付接遇車の導入により、献血会場への移動が速やかに対応できるようになった。また、献血終了後の副作用発生時の安全確保やケア体制が強化されたので報告する。【方法】1. 受付接遇車（献血カフェバス含む）の整備 2. 受付接遇車の配車 3. 受付接遇車の有効活用 【結果】1. 担当者の受付場所確保の負担が軽減した。2. 献血機材、物品等の積み降ろし作業が軽減した。3. 次献血会場への移動時間が短縮できた。4. 天候等による受付場所の影響が軽減できた。5. 副作用発生時の安全確保やケア体制が強化できた。【考察】事業所等での受付場所の確保が容易になり、移動時間も短縮でき、副作用発生時の対応も速やかになった。課題として献血会場の駐車場の確保が困難な場所もある。また、大型自動車免許の取得者が必要となる事から職員採用時の免許取得者の採用が必要である。特に地方においては献血会場での受付接遇車の必要性があると思われる。

## P-080

### 献血ルームにおける献血者呼び込みの取り組みについて

高知県赤十字血液センター

清川美智世、川村富有子、尾崎大地、  
吉門早苗、山中 麗、宮崎千秋、白壁佐代、  
梁川真理子、今城俊文、小橋信之、溝渕 樹、  
中山 伸、木村 勝

【はじめに】高知センターでは平成25年7月中四国ブロックセンター（C）献血推進支援調査の結果を受けて移動採血バス1稼働につき50人以上の採血を目標として業務に取り組んでいる。献血ルームの全血採血者の増加が、移動採血バスの減車につながることから、当献血ルームでは採血係看護師が中心となって、近辺アーケード街での献血者呼び込みに取り組んでいる。その活動内容について報告する。【方法】平成25年7月19日から平成26年3月31日までの間（現在も継続中）、夏季は15時30分から17時、冬期は16時から17時の間に、献血ルームから50m程離れたアーケード街において、看護師と推進担当職員の1～4名が手作りのブラカードを掲げ献血者の呼び込みを行った。冬期においては赤十字マークのついた防寒着を5着新規整備後、着用し対応した。結果）合計208回の呼び込みによる採血者数753人、うち400mL採血595人を確保することができた。対前年の実績に対して全血採血者数が663人増加した。これは移動採血バス約13台分に相当する。【考察】呼び込みを行った結果、大幅に献血者の増加を図ることができた。呼び込みは買い物客や授業が終了した近隣の高校生、大学生を中心に行った。職員の呼びかけやプラカードを見たことで献血への動機付けが生まれたものと考えている。また、当日来所できなくても呼び込みをする姿を見かけ後日の来所につながった方もあり、毎日定時に同じ場所に立ち、呼び込みを行うことが献血へ動機付けになっていると考えられる。また、呼び込みを行うことで1稼働50人以上を目標に業務を行っている移動採血の負担を軽減し、一人でも多くの献血者を呼び込んでいこうという職員の意識改革につながっている。【まとめ】高知県では人口当たりの赤血球使用量が全国でも上位であり、供給量に見合った赤血球採血が求められている。今後は献血ルームにおいても全血採血数を更に増加させる方向も考えている。

## P-081

## 「高齢者元気度アップ・ポイント事業」を活用した献血推進の取り組み

鹿児島県赤十字血液センター

儀保景子、坂口美鈴、小野美幸、竹島良子、  
上原 徹、平田章子、白窪正四、永野幸子、  
藤村慎一、中村和郎、小山なせ、米澤守光、  
榮鶴義人、吉田紀子

【はじめに】鹿児島県は、高齢者の割合が27.8%と全国平均25%に比べ高い。現在、各市町村では介護予防や生きがいを持って過ごす高齢者を増やす目的で「高齢者元気度アップ・ポイント事業」を実施している。当センターでは、平成25年度に高齢化率が約36%と高い「南さつま市」において同事業を活用し、高齢者が若者を中心とした地域住民に献血の重要性和利他の気持ちの大切さを伝える献血推進モデル事業を開始したので、その取り組みを報告する。【実施方法】1 南さつま市で同意の得られた老人クラブから1～2名の献血推進員を選出する2 地域での献血推進活動によりポイントを付与する。・献血お誘いカードを配布する（カードを持って献血に行くと1ポイント付与）・献血会場で30分以上の献血呼びかけをする（1ポイント付与）【結果】今回の活動に同意し参加した老人クラブは29あり、献血推進員は52名であった。H25年11月～H26年5月までの活動状況は、献血お誘いカードの利用が134名、献血会場での呼びかけが47名であった。また、南さつま市では、H25年度より様々な献血普及啓発活動に取り組み、献血者数は前年度に比べ実数982名から1058名へと76名増加した。【考察】本事業は、高齢者を地域で元気にしたい市と、地域で献血推進をして頂くソーシャルキャピタルを増やしたいセンターとの政策連携の一つである。今回の事業により南さつま市では、高齢者の自助・互助活動や地域との繋がりに対する意識の醸成、元気な高齢者の増加、介護給付費の減少が期待できるなどのメリットがあり、血液センターにおいても、当市における献血や健康に対する意識の向上と献血者の増加につながったというメリットがある。献血者の確保が困難な中、市町村と協働で行う地域住民から地域住民への献血推進活動は、地域密着型の献血推進活動として効果的な方策であると考えられる。今後さらに他市町村への拡大を目指したい。

## P-082

## 自動血液攪拌装置を用いた製剤業務の効率化について

日本赤十字社九州ブロック血液センター

竹田瑠香、古賀智英、日永田真弓、池田 浩、  
辻村充志、大山正則、中村 功、光富吉朗、  
清川博之

【目的】九州ブロック血液センター製剤課では第37回血液事業学会総会で報告したとおり、フィルトレーションの前処置である血液の攪拌作業を自動血液攪拌装置を用いて行っている。自動血液攪拌装置を導入してから約1年が経過したが、今回、我々は自動血液攪拌装置の導入によって製剤業務の効率化について検討したので報告する。【方法】前日採血の400mL全血採血由来血液200本を自動血液攪拌装置を用いて攪拌を行う場合と作業員の手で攪拌を行う場合について、それぞれ受入入力が終わってからろ過台に吊るしフィルトレーションを開始するまでの時間を計測し、血液1本当たりにかかる処理時間を算出した。また、作業の流れがよりよくなる攪拌時間についてヘマトクリット値を用いて最低攪拌回数を調査した。【結果】(1) 血液の攪拌からフィルトレーション開始までの時間を血液1本当たりにかかる時間に換算すると、手作業では約46秒、自動血液攪拌装置では約37秒と約9秒短縮された。(2) ヘマトクリット値を用いて最低攪拌回数は約10回（30秒）とわかった。その最低攪拌数を基に攪拌時間を設定することで、より効率化を図ることができた。【考察】今回の結果からフィルトレーションに係る処理時間が短縮されることで、作業の効率化を図ることができた。また、同時に自動血液攪拌装置の操作は簡便で作業員の負担軽減にも効果が見られた。今後は装置の改良等により、操作性及び処理能力の向上を図ること、また、効率的な人員配置についても検討が必要と思われる。

## P-083

翌日処理の全血全てにローラーペンチは必要か

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

西 勝洋、本庄祐子、酒田寿美恵、新田 誠、  
圓滿字豊、高松純樹

【はじめに】RCC-LRの製造工程において、セグメント内のHt不足（以下、Ht不足）により減損する血液が存在する。発生頻度は、石川製造所で年間2～3件と稀であるが、防止策として翌日処理の全血全てに対しローラーペンチを用い、セグメント内のHtを均一にする作業を行っている。その作業は煩雑であり、作業によりセグメント内にエアが混入して減損に繋がる血液も存在する。今回、翌日処理の全血全てにローラーペンチを使用する必要があるのか、更にどのような場合にHt不足が発生し易いか検討し若干の知見を得たので報告する。

【方法】400mL採血の全血を対象に当日処理と翌日処理の血液を用いて、ろ過時間を計測し、併せて、ろ過中の原料バッグ内の分離状態を観察した。ろ過直後に、製品のセグメントを作成する位置よりフィルター側で7.0cmのセグメントを1本作成し $1.6 \times 10^6 \text{ g} \cdot \text{sec}$ にて遠心を行い、赤血球層の長さを測定した。

【結果】赤血球層の長さは当日処理 $2.36 \pm 0.20 \text{ cm}$  ( $n=49$ )、翌日処理 $2.29 \pm 0.27 \text{ cm}$  ( $n=79$ )であった。ろ過時間は当日処理 $882 \pm 122 \text{ sec}$  ( $n=49$ )、翌日処理 $1677 \pm 362 \text{ sec}$  ( $n=79$ )であった。赤血球層の長さ、ろ過時間に相関関係は認められなかった。

【考察】翌日処理ではローラーペンチを使用しないとセグメント内のHtにバラツキが生じると思われていたが、当日処理と比較して差がなかった。また、検討中に赤血球層が歪になった事例があった。これは翌日処理で、ろ過中に原料バッグ内で著しく分離した事例と、ろ過後30分以上放置した事例である。ろ過中の著しい分離は、ろ過終了直前に大量の血漿の流入をもたらし、また、長時間の放置は、横たわっているセグメント内で血液の分離をもたらすことにより、Ht不足を招き易い。よってローラーペンチを翌日処理でも全血全てに使用する必要は無く、当日、翌日処理に関わらず、ろ過中に著しく分離した血液及び、ろ過後長時間放置した血液に対して使用すればHt不足の減損は効率的に防げると考える。

## P-084

沖縄製造所における赤血球製剂量過多による製造時減損状況について

日本赤十字社九州ブロック血液センター<sup>1)</sup>  
沖縄県赤十字血液センター<sup>2)</sup>

西平和子<sup>1)</sup>、神山治郎<sup>1)</sup>、佐久川好史<sup>1)</sup>、  
宮本 彰<sup>1)</sup>、橋口聖一<sup>1)</sup>、中村 功<sup>1)</sup>、  
光富吉朗<sup>1)</sup>、入田和男<sup>1)</sup>、大久保和明<sup>2)</sup>、  
清川博之<sup>1)</sup>

【はじめに】製剤には容量基準があり、これを1mLでも超えると減損となる。特に赤血球製剤は、製造工程において容量調整ができないため、量過多にて減損となることがある。他に何の異常もなく、量が多だけで減損となるのは、非常に損失感が大きい。そこで今回、赤血球製剤の製造時減損状況について調査し、その原因と対策を検討したので報告する。【方法】2013年4月から2014年3月までの期間に赤血球製剤の量過多が発生した際、当該製剤の分離を行った装置番号、分離担当者等を記録した。また、量過多となった製剤の献血者のヘマトクリット(Ht)値の確認を行った。【結果】赤血球製剤の量過多による製造時減損は、調査対象の1年間で35件であった。分離装置別に比較すると、4月からの半年間で比較的使用頻度の低い1台の機器において量過多が最も多く(10件)発生していた。日常点検で検出できるレベルでは異常はなかったものの、業者による点検を実施したところ、界面センサーに異常が認められた。センサーの交換を実施後、当該装置での発生件数は激減(1件)した。他の号機および分離担当者による比較では、顕著な差を認めなかった。次に量過多となった製剤の献血者のHt値について確認したところ、センサー異常の1台分を除いても、80%にあたる20件がHt50%以上であることが判明した。また、Ht53%以上で量過多率が増加する傾向が見られた。【まとめ】今回の調査より、通常では発見しにくい機器の異常が確認され、製造時減損の減少につながることができた。また、Ht値が赤血球製剤の量過多に影響していることが分かったため、Ht値が53%以上の場合、採血基準の範囲内で採血量を減量することで量過多削減に効果があるか、現在検討中である。



## P-085

### 集中監視システムの蓄積データを利用した血液製剤保管機器管理について

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

新開 豪、土屋大輔、岩田恵理子、齋藤美里、  
高橋武良、寺澤志穂、井上雅可、吉田 潤、  
名雲英人、稲葉頌一、中島一格

【目的】 埼玉製造所製剤課では、(株) チノーの基本ソフト CISAS を用いて、血液製剤保管機器の温度の記録及び異常時の警報の管理を行っている。このシステムは、日々の温度推移と数日分のグラフの確認を基本機能とし、経年劣化のような月単位で徐々に温度が上昇しているケースは発見が遅れてしまう場合がある。このことに対応するため、CISAS の蓄積データを利用した方法で確認した結果、日々の温度確認では発見できなかった緩慢な温度上昇が確認されたので、その事例と検証方法について報告する。【方法】 2013 年 1 月から 2014 年 3 月までの期間において冷蔵機器 6 台、冷凍機器 17 台、血小板振盪機 8 台について、蓄積データの中から当月・1 ヶ月前・2 ヶ月前の月初め 1 日分のデータをそれぞれ選択し、エクセルファイルで一つの機器に対して一つのグラフを作成した。そのグラフで各機器の温度推移を確認した。【結果】 冷凍機器 1 台に管理温度範囲内であるが、温度上昇が見られた。詳細にデータを確認したところ、開閉のない状態で温度が 7 月 1 日の 15 日前からおよそ 1℃継続的な上昇していることが確認された。当該冷凍機器は、直ちに業者点検をおこない、冷却機能に問題がなく、霜取りを実施して正常な温度推移に戻ったことを確認した。【考察】 今回、冷却機能の異常ではなかったが、CISAS の蓄積データを利用して日々の温度確認では発見できなかった温度上昇を発見することが出来た。日々の温度確認は重要な業務であり必要不可欠であるが、緩慢な温度上昇や温度波形が徐々に乱れていくような変化には気づきにくい。定期的に一定期間の温度推移を同じグラフに重ねて確認することは、機器異常の前兆と考えられる緩慢な温度上昇や温度波形パターンの乱れを早期に発見できるので、機器の管理温度の逸脱を未然に防ぐための方法として有効であり、継続的に確認することが血液製剤保管機器管理の観点から有用であると考ええる。

## P-086

### FFP コンスターを用いた FRC 搬送の基礎的検討

日本赤十字社東北ブロック血液センター

白田直樹、三浦正光、三浦隆太郎、川島 航、  
星 尚宏、及川伸治、堀部泰人、浦野慎一、  
峯岸正好、伊藤 孝

#### 【目的】

冷凍赤血球（以下 FRC）は、製造 SOP により管理温度が  $-65^{\circ}\text{C}$  以下と規定されているが、他の製造施設に搬送する際、搬送容器や梱包方法についての規定がなく、梱包方法は製造施設ごとに異なる。

そこで、本社統一の需給調整用搬送バッグを使用した梱包方法における FRC 模擬バッグの温度推移を測定し、全国の製造施設に搬送可能か検討した。

#### 【方法】

梱包には、本社統一の搬送バッグ EBAC（EBT-30）とアルミ蒸着袋（特注）を用いた。保冷剤には、ドライアイス 10 kg と  $-60^{\circ}\text{C}$  凍結 FFP コンスター（JRCS 35XA-100H）を用いた。FRC 模擬バッグは、凍害保護液（SF-60）280 mL で作成して  $-80^{\circ}\text{C}$  凍結させた。また、破損防止のために、緩衝材のエアーセルカットマットを用いた。梱包方法は、まず EBAC 内にアルミ蒸着袋を挿入し、凍結 FFP コンスターを容器内底部に 2 個、側面に 1 個ずつ設置し、破碎したドライアイス 4 kg を敷き詰めた。その上に、緩衝材で包んだ FRC 模擬バッグを設置し、ドライアイス 4 kg を乗せ、隙間を緩衝材で埋め、FFP コンスター 2 個を乗せた。アルミ蒸着袋を閉じる際、隙間をガムテープで張り付けて密閉性を高め、さらにドライアイス 2 kg を乗せた。EBAC を閉じる際もガムテープで補強した。温度測定は、容器の外側上部、内部環境、FRC 模擬バッグ内の 3 点で行った。

#### 【結果】

梱包後、内部環境は急速に冷却されて  $-65^{\circ}\text{C}$  付近まで達し、緩やかに冷却されておよそ 18 時間で  $-70.9^{\circ}\text{C}$  まで下がった後、徐々に上昇した。FRC 模擬バッグの温度は、フリーザーから取り出して梱包までに  $-62.8^{\circ}\text{C}$  まで一時的に上昇したが、梱包終了後 20 分で管理温度以下となり、およそ 16 時間で  $-76.5^{\circ}\text{C}$  まで冷却された後、緩やかに上昇したものの管理温度は 24 時間以上維持された。

#### 【考察】

FFP コンスターによる外部からの温度上昇の抑制と、密閉性の高い梱包方法により、室温（ $24^{\circ}\text{C}$ ）での温度維持能力は充分確保でき、全国の製造施設への FRC 搬送が可能である。

## P-087

### 製造部門への冷凍冷蔵対応 AGV 導入

日本赤十字社北海道ブロック血液センター

梅田浩介、石原徹也、秋野光明、本間稚広、  
紀野修一、池田久貴、高本 滋

【目的】当センターでは労働環境改善や人的エラー防止のため、新築に伴って設置された $-30^{\circ}\text{C}$ の冷凍室に無人搬送車（以下 AGV）による血液搬送システムを導入した。今回、AGV 導入による血漿凍結工程の作業評価について報告する。【方法】AGV は運行制御端末（以下システム）から指示することで凍結後の血漿の冷凍室への搬入や出荷対象の血液の搬出が可能である。無人搬送車 2 台とシステムから成り、搬送作業を 2 台が交互に行う。AGV は前進・後進・旋回が可能で、搬送時は血液台車下部から台車をリフトアップし、決められたコース上を指示に従って走行する。作業終了後は自らステーションに戻って自動充電を行う。血漿の凍結、凍結後の血漿の冷凍室へ搬送、製品化対象血液の作業室への搬出等が可能である。また、冷凍冷蔵室内はエリア区分され、システムにて在庫管理が行われる。【結果】1) 凍結時間や凍結温度はシステムで確認されるため、誤って凍結中に搬出、あるいは温度異常の急速凍結装置への入庫等の人的過誤が防止できた。2) 冷凍冷蔵室内の保管場所は採血日毎にシステムが区分管理するため、採血日を混在して保管する過誤も防止できた。3) 冷凍冷蔵室の扉も AGV からの指示で自動開閉でき、血液の搬入出が完全に無人で行われるため、冷凍冷蔵室に作業者が入室する必要がなくなった。【考察】血漿製剤の凍結・保管工程は今まで作業者が $-30^{\circ}\text{C}$ の過酷な環境のもと、人による工程管理で行われ、その結果破損・融解等の減損が発生することもあった。AGV を使用することで人が冷凍室に入って作業することなく、凍結時間や保管温度、保管場所がシステム管理され、血漿製剤の製造が適正に行うことができた。

## P-088

### 関東甲信越ブロック血液センター三製造所の製剤部門における作業手順統一委員会の活動について

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

塙 菜々、小林奈穂子、指田達也、寺澤志徳、  
佐藤えりか、秋元正浩、百瀬俊也、中島一格

【目的】関東甲信越ブロック血液センターは、東京、神奈川、埼玉の三製造所において製造業務を行っている。三製造所の基準・規定、作業手順等については、全国統一の基準書、SOP があるものの、D ランクマニュアルレベルでは統一化が図られていない。このことから、平成 25 年度より三製造所間における基準・規定、作業手順等の統一化を図るため「作業手順統一委員会（以下、委員会）」を設置したので、その活動内容を報告する。

【活動内容】委員会の構成については、東京製造所の課長を委員長、三製造所の係長級職員数名を委員とし、必要に応じて関係職員も参加できることとした。原則として月 1 回、三製造所輪番で開催し、各製造所の実作業の確認も容易にできるようにした。作業手順をはじめ、外観基準、使用する原料・資材の統一化等の検討を行った。ブロック内イントラネットの共有フォルダを活用し、三製造所間における情報交換も密に行えるようにした。

【結果】委員会を設置したことで、軽微な案件も相談できる等、三製造所間の距離感が縮まった。外観基準は、三製造所間での統一基準を策定し、販売管理部門への情報提供を行った。外観基準統一前後で、関東甲信越ブロック血液センターでの赤血球製剤と血小板製剤の外観に関する苦情発生件数を比較すると、平成 25 年 4 月から 8 月までの 5 ヶ月間では 22 件、外観基準を統一した平成 25 年 9 月から平成 26 年 1 月までの 5 ヶ月間では 12 件に減少した。原料・資材においても一部ではあるが統一化が図られた。このことはスケールメリットを生かした節減対策にも繋がる内容であり、今年度も引き続き検討していく予定である。

【まとめ】委員会の設置は、三製造所間における基準・規定、作業手順等の統一化、及び相互協力体制への意識の向上に繋がるものである。今後も委員会を継続し、三製造所間における情報の共有化に努めていきたい。

## P-089

## 手順遵守の徹底を目的とした工程検査系の活動について

日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター

栗下拓巳、近藤秋乃、市川小百合、  
古田美奈子、横家信華、中村定生、  
葛谷孝文、高松純樹

【はじめに】製剤部門では類似したインシデントの発生、または手順の違反や理解不足による逸脱事例、苦情の発生を受けて、CAPA 検討会による活動や教育訓練などの再発防止策を講じてきた。今回、工程検査係において、インシデントが複数回発生した工程や、逸脱が発生した工程について、「手順遵守の確認」のためのマニュアルを新たに定めたので、その取り組みについて報告する。

【対象と方法】インシデント報告または逸脱報告の中から対象とする作業工程を選び、課員に対して選出した検査項目を周知した。その後課員からの手順に関する意見や改善の提案をもとに工程検査係で精査し、方策や反省点を再度課員に周知した。(1) 赤血球製剤の外観確認にかかる工程。製剤部門内で、製品形態に異常があるものが外観確認工程で発見することなく先の工程に進んだことに対して工程検査を行った。工程検査によって、外観確認のチェックポイントが十分理解できていない作業員がいることが判明したので、課員にはマニュアルで定めた外観確認のチェックポイントを再度確認したうえで作業を行うように指導した。(2) 製剤ラベルのしわ防止。ラベルにしわが生じているため、バーコードが読み取れないという医療機関からの苦情に対して工程検査を行った。工程検査によって、きれいにラベルを貼付することができる人の方法には特徴があることがわかり、それを動画で課員に紹介し、理解を促進させることにより、きれいに製品を製造するよう心がける意識付けを行った。【まとめ】製造部門は多くの作業員によって成り立っているが、作業員ごとに手順の理解に差があることが分かった。今後の活動として、どの作業員が行っても正しい手順で、均一な製剤ができるよう目指していきたい。

## P-090

## J-ABC 活動企業からの支援を契機とした 5S・見える化活動の推進・定着化への取り組み

日本赤十字社中四国ブロック血液センター<sup>1)</sup>、  
マツダ株式会社原価企画本部コスト革新推進部<sup>2)</sup>

間賀田隆秀<sup>1)</sup>、毛利容子<sup>1)</sup>、鈴木佳寿美<sup>1)</sup>、  
一宮明美<sup>1)</sup>、原田博道<sup>1)</sup>、佐藤泰司<sup>1)</sup>、  
中田一正<sup>1)</sup>、井上正嗣<sup>2)</sup>、竹内稔美<sup>2)</sup>、  
直木恭子<sup>1)</sup>、土肥博雄<sup>1)</sup>

【はじめに】当製剤部では、製造現場における情報共有及びカイゼンに向けた組織体制の構築を目的として、5S・見える化活動に取り組んでいる。当初は 2S（整理・整頓）を中心に現場カイゼンを実施し、一定の成果が得られていた。しかしながら、1 年経過する中で、次なるカイゼンポイントが見出せないまま、活動は断続・低調となった。今回我々は、地元の J-ABC 活動企業からカイゼン活動に対する支援を受ける機会を得た。そこで、支援を契機に継続可能な活動体制について模索し、当該活動の意識づくり・仕組みづくりに取り組んだので報告する。【方法・結果】1) J-ABC 活動企業からの支援：「J-ABC 活動による製造現場の改善事例」、「J-ABC 活動のための新 5S」について講演または資料提供を受け、活動の一助とした。さらに、外部評価として実施された 5S パトロールではカイゼンの着眼点についてアドバイスを受け、我々の 5S・見える化活動に役立てることができた。特に現場撮影の写真を用いた講評・討議は相互理解の面で極めて有効な手段であった。原料・資材管理においては、資材庫内の「3 定（定位置・定品・定量）」による管理の有用性を再認識することができ、現在カイゼンに向けて取り組んでいる。2) 活動の意識づくり：職員が 5S 実践の目的を明確に認識するために、ミニ勉強会の実施及び社外研修会への参加（5S リーダーの育成）、5S 実践施設の見学を計画している。3) 活動の仕組みづくり：定期的な 5S パトロール及びカイゼン報告により、活動内容の評価・検証を継続実施する。【考察】当該取り組みは全員参加のもと「まずやってみる」という自発的な行動が重要である。その行動を促し、活動を推進・定着化させるための意識づくり（人材育成）の重要性を痛感している。今後も、外部からの情報を能動的に取り入れ、活動の更なるレベルアップを図っていききたい。