

血液事業

Journal of the Society for Japanese Blood Programme

目 次

第49回日本血液事業学会総会会告(1)	659
原著 骨髓ドナー登録後の早期取消者の分析.....土居 慧郎ほか.....	665
血管迷走神経反応(VVR)に対する効果的な輸液のためのスコアリングシステムの構築 —回復時間に関する解析による検討—.....近藤 学ほか.....	673
報告 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～落合 直樹ほか.....	683
インシデント多発事例に対する防止対策について —分かり易く、親しみやすい動画作り—.....青島 友子ほか.....	689
採血部門における献血推進活動の取り組み ～採血と推進の二刀流！～.....狐塚 映里ほか.....	693
第48回日本血液事業学会総会[報告]	697

第49回日本血液事業学会総会

総会長 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所長)

第49回日本血液事業学会総会会告(1)

第49回日本血液事業学会総会を下記のとおり埼玉県さいたま市において開催します。会員の皆さまには多数ご参加くださいますようお願い申し上げます。

記

【会 期】 令和7年10月28日(火)、29日(水)、30日(木)

【テ ー マ】 社会とともに一歩み続ける血液事業—

【会 場】 ソニックシティ

〒330-8669 埼玉県さいたま市大宮区桜木町1丁目7-5

TEL : 048-647-4111 FAX : 048-647-4159

URL : <https://www.sonic-city.or.jp/>

【総会事務局】 日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター

〒135-8639 東京都江東区辰巳2丁目1-67

TEL : 03-5534-7666 FAX : 03-5534-7589

URL : <https://med-gakkai.jp/sjbp49/>

【運営事務局】 株式会社メッド 東京品川営業所

〒108-6028 東京都港区港南2丁目15-1 品川インターシティ A棟28階

TEL : 03-6717-2790 FAX : 03-6717-2791

E-mail : sjbp49@med-gakkai.com

目 次

第49回日本血液事業学会総会会告 ⁽¹⁾	659
原著 骨髄ドナー登録後の早期取消者の分析.....土居 慧郎ほか.....	665
血管迷走神経反応(VVR)に対する効果的な輸液のためのスコアリングシステムの構築 —回復時間に関する解析による検討—.....近藤 学ほか.....	673
報告 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～落合 直樹ほか.....	683
インシデント多発事例に対する防止対策について —分かり易く、親しみやすい動画作り—.....青島 友子ほか.....	689
採血部門における献血推進活動の取り組み ～採血と推進の二刀流！～.....狐塚 映里ほか.....	693
第48回日本血液事業学会総会[報告]	697

CONTENTS

Analysis of unrelated bone marrow hematopoietic stem cell donors with early withdrawal after registration	Keiro Doi <i>et al.</i>	665
Development and validation of scoring system for effective administration of intravenous fluid for donors who developed vaso-vagal reaction —Research by analysis on recovery time—	Gaku Kondo <i>et al.</i>	673
Creating “A video of nurses recruitment” on YouTube and prospects for the future ～ Aiming for stable employment ～	Naoki Ochiai <i>et al.</i>	683
Measures to prevent multiple incidents —Making easy to understand and friendly videos—	Yuko Aoshima <i>et al.</i>	689
Promotional activities in the Blood Collection Department ～ Dual wielding of blood collection and promotion ～	Eri Kitsunozuka <i>et al.</i>	693

原 著

[原著]

骨髄ドナー登録後の早期取消者の分析

日本赤十字社血液事業本部¹⁾, 公益財団法人日本骨髄バンク²⁾
土居慧郎¹⁾, 金子 猛¹⁾, 鈴木慶太²⁾, 小島 勝²⁾, 東 史啓¹⁾,
古館賢一¹⁾, 石丸文彦¹⁾, 高梨美乃子¹⁾, 石丸 健¹⁾

Analysis of unrelated bone marrow hematopoietic stem cell donors with early withdrawal after registration

Japanese Red Cross Blood Service Headquarters¹⁾, Japan Marrow Donor Program²⁾
Keiro Doi¹⁾, Takeshi Kaneko¹⁾, Keita Suzuki²⁾, Masaru Kojima²⁾, Fumihiko Azuma¹⁾,
Kenichi Furudate¹⁾, Fumihiko Ishimaru¹⁾, Minoko Takanashi¹⁾ and Ken Ishimaru¹⁾

抄 録

骨髄ドナー登録者累計数は1992年から2021年末までで880,421人であるが、そのうち取消者の累計数は341,803人である。この取消者のうち、登録から3年以内の短期間で取消となった人は約24%にあたる81,638人に上った。登録をしても骨髄提供につながりにくいと考えられるこの短期間取消者について、骨髄提供可能年齢が55歳に引き上げられた2005年以降を中心に分析を行った。その結果、短期間取消者の20%以上を年齢超過による取消者が占めており、それを除く取消理由の割合に年代間の大きな差は見られなかった。

骨髄ドナー登録者のコーディネート経験割合を確認したところ、登録時年齢が10代～40代までのドナーにおいては、登録後10年以内にコーディネートを経験した率は40%前後であり、世代間の差は見られなかったが、50歳以降の登録者の約80%はコーディネート経験がなかった。また、コーディネート経験者の約74%は39歳までにドナー登録していたことが確認できた。

2019年に競泳選手が白血病を公表したことにより急増した骨髄ドナー登録者のうち、公表から約1.5カ月という短期間でドナー登録をした人の分析を行ったところ、人口分布の多い50代の登録者が増加したことにより年齢超過を理由とした取消率が高かった一方で、他の理由による取消率は全世代とも有意に低かった。

これらのことから、実際にコーディネート対象となりやすいのは39歳までに登録した若年層ドナーであり、さらに骨髄ドナー登録後、長期間に渡ってドナープールを維持できることから若年層へ向けた登録推進、およびその提供意思が継続するようにリテンション活動を行うことが必要と考えられた。さらに、若年層が自らの意思で骨髄ドナー登録へ向かえるような、心に響き動機付けできるメッセージをいかに送るかが重要と考えられた。

Key words: The Japan Marrow Donor Program, bone marrow and peripheral blood stem cells donor, coordinate

【緒 言】

2014年に施行された「移植に用いる造血幹細胞の適切な提供の推進に関する法律」に基づき、日本赤十字社は骨髄バンク事業において骨髄ドナー登録希望者の受入、HLA登録検査および登録者の個人情報管理などに協力している。

1992年に開始された骨髄ドナー登録における、2021年末時点の骨髄ドナー登録者の累計数は880,421人、年齢超過などの理由で取消あるいは登録辞退された方を除いたドナー登録者現在数は539,618人である。登録者の年齢分布は人口分布を反映して48歳がピークとなっているが、今後高齢化が進むことで毎年取消者数は増加すると見込まれている。シミュレーションでは、2025年頃には年間取消者数が3万人を超え、ドナープール数の維持が困難となるとみられることから取消者増加対策は喫緊の課題である¹⁾。また、ドナー登録者現在数は増加し続けているが、患者と適合しコーディネートを進める段階でドナー都合により辞退する例が多く、コーディネイト期間の短縮につながらないという課題がある²⁾。

造血幹細胞移植を必要とする患者のために、骨髄提供につながる骨髄ドナー登録者を増加させることは重要な課題である。本検討では骨髄提供につながりにくいと考えられる短期間での取消者の層に注目し、骨髄提供可能年齢が51歳から55歳に引き上げられた2005年以降を中心に分析を行った。

【対象および方法】

2005年1月～2022年8月までの骨髄バンクドナー登録者645,593人について、以下の各項目の分析を行った。

1. 骨髄ドナー登録後、短期間での取消者の分析

骨髄ドナー登録から3年以内に取消となった骨髄ドナー登録者を短期間登録者とし、39歳以下(若年層)と40歳以上の二群に分け、登録年ごとに取消者数、取消理由の割合、登録者数に対する取消率の集計を行った。

2. 登録時年齢別の未コーディネイト者率の分析

調査期間中にコーディネイト対象となった(患

者適合通知が送付された)回数が0回の骨髄ドナー登録者の割合を、登録時代ごとに集計した。また登録年ごとの集計を行い、未コーディネイト者率が登録後経時的にどのように推移するか分析した。

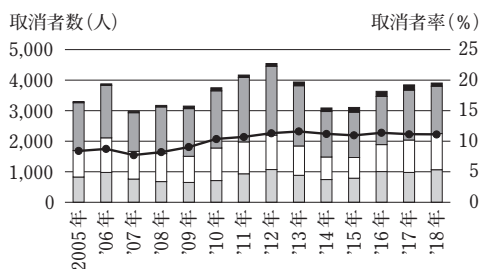
3. 競泳選手の白血病公表により急増した期間の新規ドナー登録者の分析

2019年2月に競泳選手が白血病を公表したことによりドナー登録者が急増した。公表翌日の2月13日から年度末の3月31日までの期間(以下、「比較期間」という)に骨髄ドナー登録をした17,860人を一群として、2年以内取消者数およびその理由について、他の期間との比較を行った。統計学的検討はカイ二乗検定で行い、 $p<0.05$ を有意差ありと判定した。

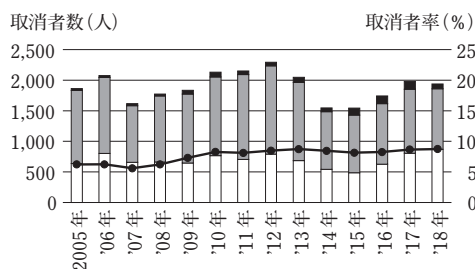
【結 果】

1. 骨髄ドナー登録後、短期間での取消者の分析

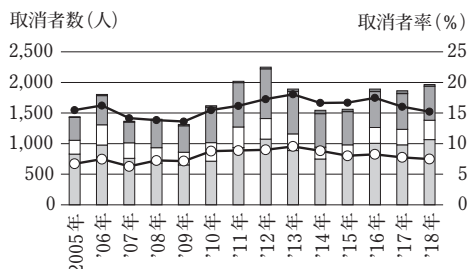
登録から3年以内に取消となった短期間取消者について、2010年以降は各年の登録者全年代の約10%を占めており、39歳以下の若年層は約8%、40歳以上の層では約15%で推移していた(図1a,b,c)。この取消率の年代間の差は年齢超過に因るところが大きく、年齢超過を除いた場合の取消率は約8%であり、若年層と同等であった。短期間取消者数は3,000～4,000人/年であり、若年層と40歳以上の層ともに1,500～2,000人/年と、大きな差は見られなかった。また、取消理由の割合について、本人申告は全年代で約30%、39歳以下が約36%、40歳以上が約16%であった(図2a,b,c)。取消理由の割合において、若年層の本人申告は約36%、調整取消約60%、その他約4%、年齢超過を除いた場合の40歳以上の層においては本人申告約32%、調整取消約65%、その他約3%であり、若年層と大きな差は見られなかった。なお、取消理由の「調整取消」とは、コーディネイト時に健康理由の他に本人提供意思撤回や家族不同意により登録取消となったドナーである。



(a) : 全年代



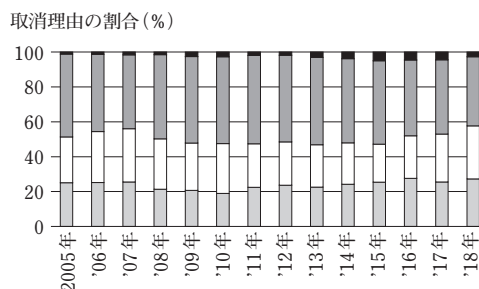
(b) : 若年層



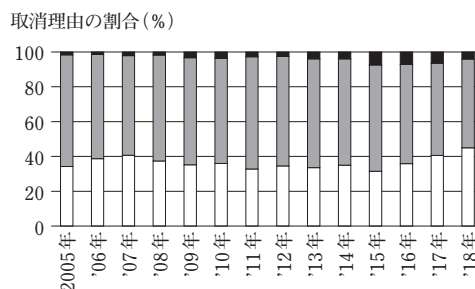
(c) : 40歳以上

■ 年齢超過 □ 本人申告 ■ 調整取消 ■ その他 ● 3年以内取消者率 ○ 年齢超過以外取消者率

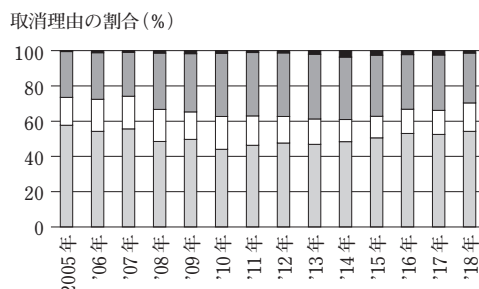
図1 短期間(3年以内)取消者の取消数と取消理由(a,b,c)



(a) : 全年代



(b) : 若年層



(c) : 40歳以上

■ 年齢超過 □ 本人申告 ■ 調整取消 ■ その他

図2 短期間(3年以内)取消者の取消理由と取消理由割合(a,b,c)

2. 登録時年齢別の未コーディネート者率の分析

登録者の未コーディネート者率について、49歳までの登録者は年代間で大きな差は見られなかった（図3）。登録年が遡るにつれて未コーディネート者率が減少していき、2012年では一律約60%まで減少していたことから、登録後10年ほどまではコーディネート対象となる可能性に登録時年齢差はなかった。その一方、50代でドナー登録をした新規登録者は登録直後のコーディネート率が他の年代より低く、さらに登録後5年以内に年齢超過を迎えるため、この年代の登録者の約80%は一度もコーディネート対象となっていなかった。50代の登録者のうち実際にコーディネート対象者となった人数は、既に全員が年齢超過となっている2005年～2016年の期間において約361人/年であった。

一度でもコーディネート対象となったことがある群の登録時年齢を分析したところ、1992年以降のコーディネート対象者の約79%が39歳までに登録していた（図4a）。一方、50歳以上でドナー登録した人は、コーディネート対象者集団の1.8%だった。また、骨髄提供年齢が55歳に引き

上げられた2005年以降では、コーディネート対象者の約74%が39歳までにドナー登録しており、一方、50歳以上でドナー登録した人はコーディネート対象集団の2.8%という結果であった（図4b）。

3. 競泳選手の白血病公表により急増した期間の新規ドナー登録者の分析

「比較期間」における登録者年齢の分析では、40歳以上の割合が2015年～2018年と比較して高く、2015年～2018年は平均33.8%だったのに対して、「比較期間」では54.2%と有意($p<0.01$)に高く、また、2019年全体についても41.1%と有意($p<0.01$)に高い割合だった（図5a,b）。

一方、「比較期間」の短期間（2年以内）取消率は7.6%で、それ以前の平均7.6%、および2019年全体7.3%と、例年と比較して差は見られなかった（図6a）。しかし、若年層に限定すれば「比較期間」の短期間（2年以内）取消率は3.5%であり、それ以前の平均6.1%と比較して有意($p<0.01$)に低いことが確認できた（図6b）。また、2019年全体の若年層の取消率5.1%と比較しても有意

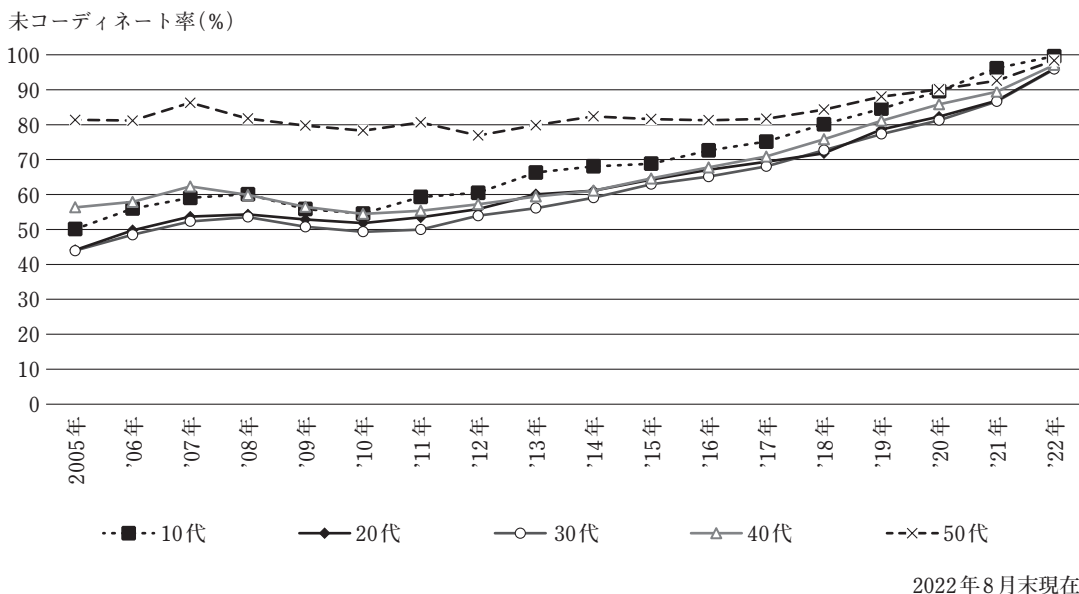


図3 登録年ごとの登録時年代別の未コーディネート率

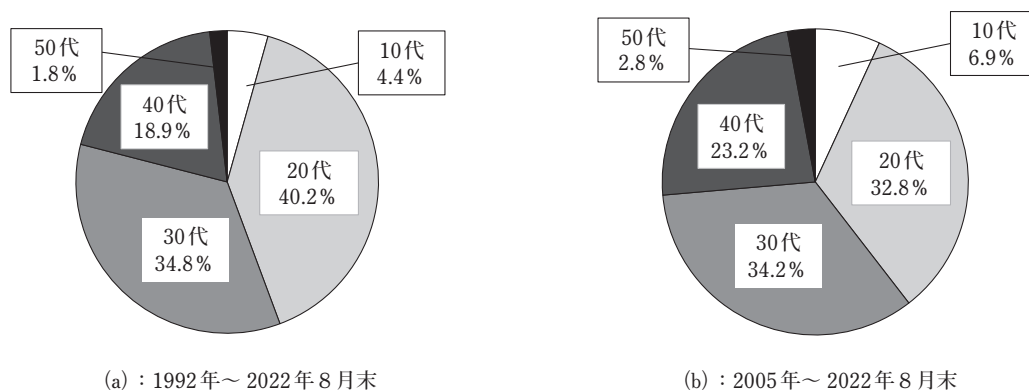


図 4 登録時年代別コーディネート対象者の割合 (a,b)

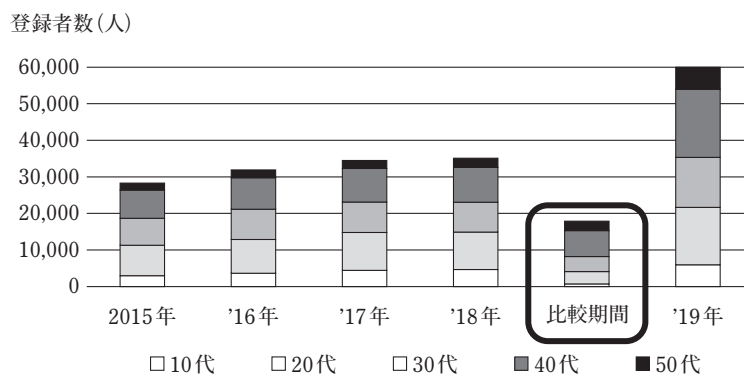


図 5 (a) 登録時年代別骨髄ドナー登録者数

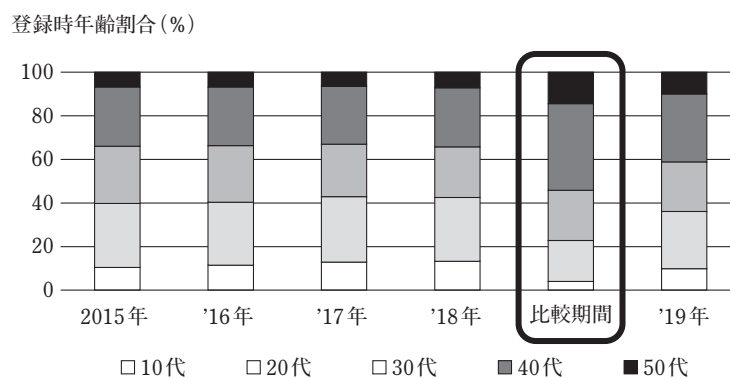


図 5 (b) 骨髄ドナー登録者の登録時年代の割合

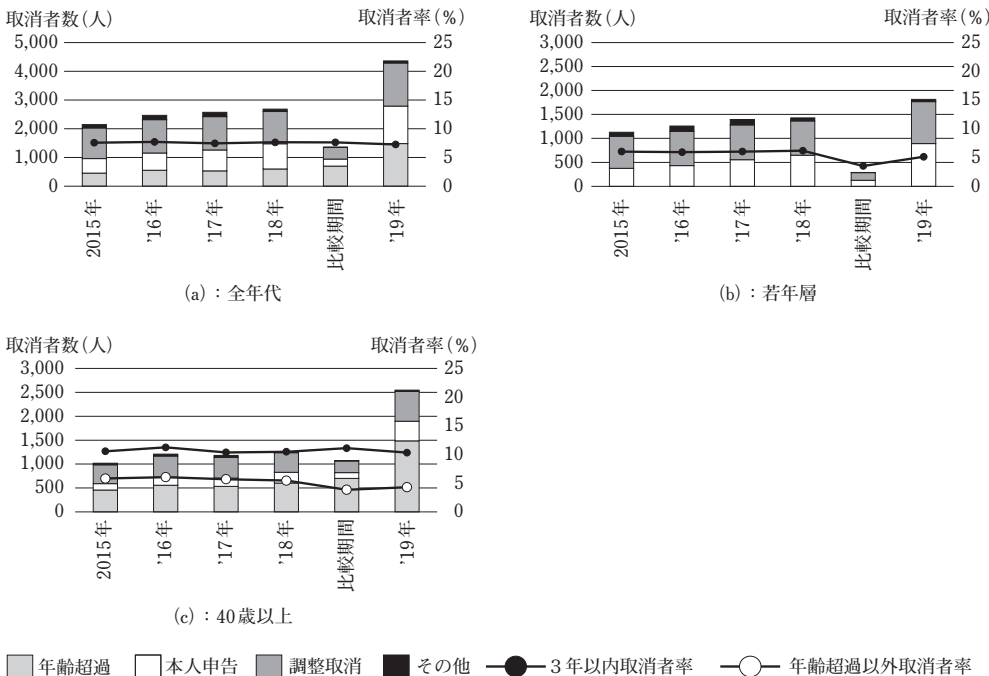


図6 2年以内取消者の取消者数と取消理由(a,b,c)

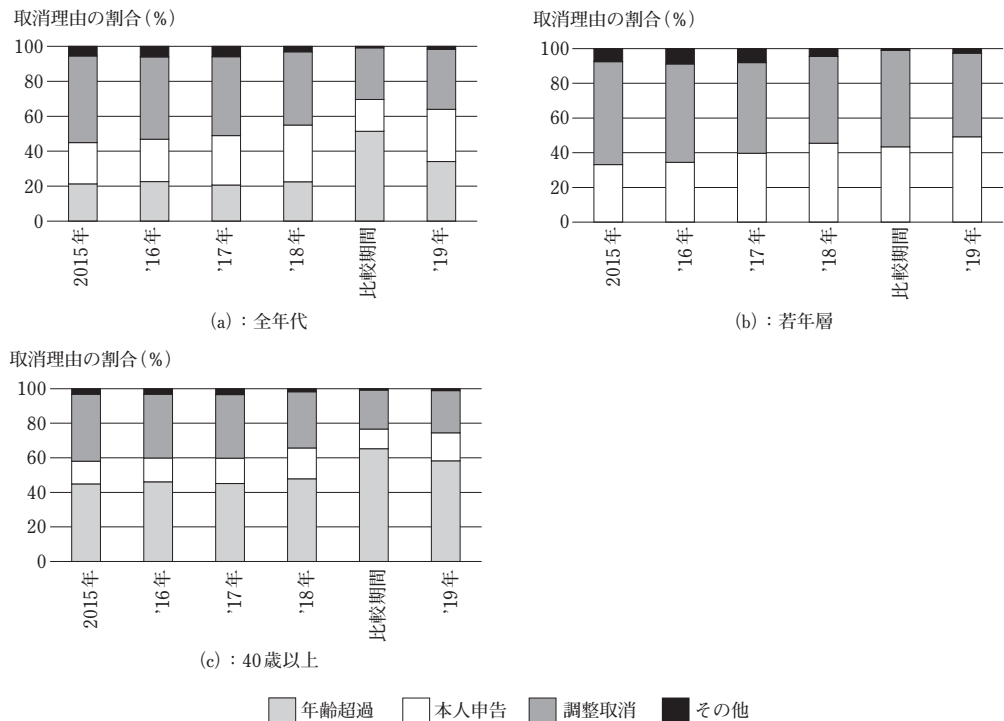


図7 骨髄ドナー登録者の2年以内取消者数と取消理由(a,b,c)

($p < 0.01$) に低いことが確認できた。取消理由の分析では、若年層の「比較期間」においてはそれ以前と大きな違いが見られなかったが、2019年全体では、本人申告の割合が49.2%と最も高くなっていた(図7a,b,c)。40歳以上の「比較期間」の取消率は11.1%であり、2015年以降、また2019年全体と比較して2番目に高かったが、年齢超過による取消率は7.2%と最も高く、有意($p < 0.01$)に高かった。また、取消理由のうち本人申告の割合は11.4%と最も低く、有意($p < 0.05$)に低かった。

【考 察】

2020年度末における骨髄ドナー登録者全体に対する若年層比率は42%である一方、骨髄・末梢血幹細胞の提供者の若年層比率は62%だった¹⁾。若年層ドナー登録者は健康理由によりコーディネート終了となる率が低いことや³⁾、若年層ドナーは移植成績が良いという報告^{4), 5)}からも、医療現場では若年層ドナーが求められている状況が伺える。

骨髄・末梢血幹細胞の提供に至るドナーについて、コーディネートに至った骨髄ドナー登録者の提供・辞退を分析した報告はあるが^{3), 6)}、本報告のような取消者の実態を中心に分析した報告は少ないことから、今後の登録推進方法を考えていくうえで有用であろう。

骨髄ドナー登録から3年以内の取消者の分析では、年齢超過を除いた取消理由の割合についても世代の差は見られなかった。このことから、短期間取消者を減少させるためには年齢上限に近い高齢世代ではなく、若年層をターゲットとした登録推進を行うことが長期的なドナープール数維持のためにも効果的であろうと考えられた。40歳以上の層における本人申告の割合が12.2%～18.7%を推移しているのに対し、若年層における取消理由の割合で本人申告が31.5%～44.9%を推移していることから、提供意思が弱いまま登録の呼びかけを断り切れなかった人や、一時的な感情で登録しその後に意思撤回した人が多数いると考えられた。提供意思はあっても生活環境などにより一時的に骨髄提供ができない登録者のために、登録状態を「保留」にする選択肢もある中で、登録後

に短期間で取消を選ぶ層はコーディネート対象となってもその時点で意志撤回をする可能性が高く、骨髄提供につながりにくい一群と考えられた。

以前の研究で、ドナー登録会ではドナー登録までのペースが速いことや提供される情報が少ないこと、また、周囲からの登録へのプレッシャーの影響について示唆され、ドナー登録会で登録したドナー登録者はコーディネートの応諾率が低かったことが報告されている⁷⁾。この研究では、WEB登録によりドナー登録した登録者のコーディネートの応諾率が高かったという報告もあり、WEB上では多くの情報を入手することが可能であり、自分で考えてよく理解したうえで登録しているため応諾率が高くなることが考察されていた。日本ではまだWEB登録が開始されていない状況であるが、将来的には有用な登録方法となる可能性がある。また、献血経験者のコーディネートの応諾率が高いこと⁷⁾、さらに別の研究では、幹細胞提供者のうち「定期的な献血行動」をしている提供者は非提供者と比較して有意に多いことが報告されていること⁸⁾、骨髄ドナー登録の約98%が献血会場で実施されていることから⁹⁾、日本のように献血ルームにおける骨髄ドナー登録推進業務を実施していることは有用と考えられた。

骨髄ドナー登録者のコーディネート有無の分析では、登録時年齢が10代～40代までの未コーディネート率に大きな差は見られず、また、登録後10年ほどはコーディネート対象となる確率が経時的に上昇していくことが確認された。このことから、骨髄提供意思のある人には、できるだけ若いうちから骨髄ドナー登録をしてもらうことが重要であり、さらに登録後少なくとも10年間は提供意思を継続してもらうためのリテンション活動が重要と考えられた。一方、登録時年齢が50代の登録者については、その80%でコーディネートの機会が一度もなく、若い登録年代のドナーとの差が顕著であった。この原因として、登録後数年で年齢超過により取消となることや、医療現場が若いドナー登録者を優先して候補としていることが考えられた。また、コーディネートの適合通知が届く人が約25,000人/年¹⁰⁾であり、登録時年齢が50代の登録者のうち2005年～2016年ま

でのコーディネート対象者数は約361人/年であることから、コーディネートへの影響は小さく、より若い世代の登録者を1.1%増やすこと、または取消率を13.9%下げることによって補うことが可能な人数であると考えられ、骨髓ドナー登録年齢の上限については検討する必要があると考えられた。

競泳選手の白血病公表により急増したドナー登録者について、「比較期間」や2019年全体の40歳以上の割合が例年よりも高かったことから、ニュースやSNSなどで日本全体に話題が広がると、人口の多い40代・50代の反応が増加し、結果的に若年層世代の登録割合が減少したと考えられた。その一方で「比較期間」の若年層登録者の取消率は他の年と比較して明らかに低いことが確認できたことから、説明員による勧誘ではなく、自分の意志でドナー登録に向かった場合に、その後も心情の変化が起こりにくいというのが、この「比較期間」の若年登録者の特徴である可能性が示唆された。このことから、話題になる出来事や呼びかけに自らの意思でレスポンス良く反応した若年

層は、骨髓提供に繋がりがやすい一群である可能性がある。しかし一方では、ドナー登録会等の社会的イベントでドナー登録した登録者のコーディネートの応諾率が低かったという報告があることや⁷⁾、競泳選手は造血幹細胞移植をすでに実施し、2019年末に退院していることから、引き続きこの「比較期間」の登録者の提供実績や取消状況動向については注視していきたい。

以上から、若年層を中心に、心に響き動機付けできるメッセージをいかに継続的に送るかが重要と考えられた。

【まとめ】

造血幹細胞移植を必要とする患者のために、骨髓提供につながる骨髓ドナー登録者を増加させることは重要な課題である。骨髓登録には受付・検査費用などで大きなコストがかかることから、若年層を中心とした効果的なドナー登録者の勧誘やリテンション活動が重要であると考えられる。

文 献

- 1) 土居慧郎, 他: 骨髓バンクドナーの若年層増加に向けた普及啓発と事業協力. 血液事業2021;44: 338.
- 2) 骨髓バンクニュースvol.52 2018年7月4日号 コーディネート問答第一話適合通知の巻4p: 公益財団法人 日本骨髓バンク
- 3) 平川経晃, 他: 骨髓バンクコーディネートの現状. 臨床血液. 2018; 59(2): 153-160
- 4) Yasuyuki, A et al.: Allogeneic unrelated bone marrow transplantation from older donors results in worse prognosis in recipients with aplastic anemia. Haematologica 2016; 101(5): 644-652
- 5) J.M. Bastida et al.: Influence of donor age in allogeneic stem cell transplant outcome in acute myeloid leukemia and myelodysplastic syndrome. Leukemia. 2015; 39(8): 828-834

- 6) 黒澤彩子, 他: 骨髓バンクドナーにおける幹細胞提供行動と心理・社会的要因の検討. 日本造血細胞移植学会誌. 2019; 8(2): 60-69
- 7) Madeline Monaghan et al.: Factors associated with registrant availability for unrelated adult donor hematopoietic stem cell donation: Analysis of the stem cell registry at Canadian Blood Services; Transfusion. 2021; 61: 24-28.
- 8) 大竹文雄, 他: 骨髓バンク登録者・幹細胞提供者の行動経済学的特性. 行動経済学. 2020; 13: 32-52
- 9) 畑段孝人, 他: 造血幹細胞ドナーの確保と血液事業との連携について. 日本輸血細胞治療学会誌. 2019; 65(4): 741-745.
- 10) 骨髓バンクニュースvol.53 2018年12月5日号 DATA解説5p: 公益財団法人 日本骨髓バンク

[原著]

血管迷走神経反応(VVR)に対する効果的な輸液のための スコアリングシステムの構築 —回復時間に関する解析による検討—

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⁾,
北海道赤十字血液センター³⁾, (現: 広島県赤十字血液センター)⁴⁾
近藤 学¹⁾, 川口 泉^{2), 4)}, 加川敬子²⁾, 青柳季代子²⁾,
折口智晴²⁾, 難波寛子¹⁾, 生田克哉^{2), 3)}, 石丸文彦²⁾

Development and validation of scoring system for effective administration of intravenous fluid for donors who developed vaso-vagal reaction—Research by analysis on recovery time—

*Tokyo Metropolitan Red Cross Blood Center¹⁾, Japanese Red Cross Blood Service Head
quarters²⁾, Hokkaido Red Cross Blood Center³⁾, (Hiroshima Red Cross Blood Center)⁴⁾*

Gaku Kondo¹⁾, Izumi Kawaguchi^{2), 4)}, Keiko Kagawa²⁾, Kiyoko Aoyagi²⁾,
Chiharu Origuchi²⁾, Noriko Nanba¹⁾, Katsuya Ikuta^{2), 3)} and Fumihiko Ishimaru²⁾

抄 録

VVRを発生した献血者に対する効果的な輸液を行う基準を構築することを目的とした。対象はVVRを起こした献血者1,034人。回復時間に関してガンマ分布回帰モデルを使用して輸液の効果との関連性がある因子を特定した結果、拡張期血圧、体重、採血量、嘔吐の有無の4項目に輸液の効果と関連が認められた。次に関連性の相対的な大きさをスコアとして定め、以下のようなスコアリングシステムを作成した: 1点: 拡張期血圧<40mmHg, 0点: 拡張期血圧 \geq 40mmHg。1点: 体重<55mmHg, 0点: 体重 \geq 55mmHg。1点: 採血量 \geq 250mL, 0点: 採血量<250mL。2点: 嘔吐あり, 0点: 嘔吐なし。早期輸液あり／なしの層別解析においてはスコア3以上症例に対して早期輸液の有用性が示唆された。

次に独立した新たな90例のデータに対して、60分経過時点での回復者割合を早期輸液あり／早期輸液なしで比較したところ96.7%vs75.5%, $p<0.001$ となり、スコア3以上の症例において早期輸液を推奨すべきであるという結論を得た。

Key words: VVR, intravenous fluid, recovery time, scoring system, causal inference

はじめに

献血時における副作用の一つである血管迷走神経反応 (vaso-vagal reaction: VVR) に対して、さまざまな予防策がとられているが、完全に予防することはできていない。早期に回復するように、VVRが発生した献血者に対して輸液を行うことがある。しかしながら、輸液を行うか否かの判断は健診医により個人差があり、エビデンスに基づいた客観的な判断基準に関する報告は見当たらない。VVRの発生に関しては、我々は重要となるリスクファクターを同定して、予測のためのスコアリングシステムを作成した¹⁾。その手順を踏まえて、本研究では、早期に輸血を開始すべき症例の決定の目安となる客観的な基準を構築することを目的として検討を行った。

方 法

(1) 使用データ

2015年から2016年に東京都赤十字血液センター管轄の献血ルーム内でVVRを起こした献血者を対象に解析を行った。

会場外でVVRが発生した例(4例)、昇圧剤等を使用した例(2例)、およびラクテック500mLパックを2本使用した例(11例)は対象から除外し、1,034例の標本を得た。

種別による内訳では、400mL採血においては2016年3月～9月の7カ月を調査対象として544例、成分採血においては2016年3月～6月の4カ月を調査対象として490例の標本を得た。

なお、対象期間はアクセスできるデータのうち最も古いデータとして上述の期間となった。パスが導入されるような機運の中で、輸液の意思決定が、個々の医師の判断から慣習的な方法に従う方向に流れがちになったという事実を鑑みたとき、過去に遡るほど、各担当医がVVRに対してより自由に対応できたと思われ、輸液を行うか否かに関する選択バイアスが低減すると判断したためである。

(2) 定義

「回復時間」は、献血者健康被害記録に基づきVVRが発生してから起立不耐性を呈することな

くhead-upが可能となった時間とした。

「早期輸液の有無」は看護師から報告を受けて直ちに輸液の指示があり、かつ遅延なく(15分以内に)輸液を開始した場合を「早期輸液あり」として、それ以外を「早期輸液なし」とした。したがって、実際に輸液をしなかった場合以外に、最初は経過を見ていたが、回復が認められず、後から輸液をした場合も「早期輸液なし」に含まれている。(早期輸液あり：509例、早期輸液なし：525例) 輸液の投与量は500mLとした。

VVR発生から60分経過しても回復しない(head-upできない)例を「遅延」とした。

(3) 早期輸液の効果に關与する因子の選択

ガンマ分布回帰モデル²⁾を解析に使用した。これは各人の複数の属性情報がVVRからの回復の速度に対していかに影響するかを分析する手法である。また早期輸液の有無でデータを2分割して、それぞれ早期輸液なし群、早期輸液あり群として解析した。使用した属性情報は、性別、献血履歴(初回／再来)、収縮期血圧(75mmHg未満／75mmHg以上)、拡張期血圧(40mmHg未満／40mmHg以上)、脈拍数(45bpm未満／45bpm以上)、体重(55kg未満／55kg以上)、採血量(250mL未満／250mL以上)、失神の有無、嘔吐の有無、VVR発生時期(離床前／離床後)の10因子となった。各属性情報は、たとえば男性か女性かのように、2つの要素のみで表現したデータ形式になっている。このモデルを使用して、各属性情報を構成する2つの要素によって、VVRからの平均回復速度がどの程度異なるかを表す値としてスコア統計量を算出した。スコア統計量が大きいほど各属性情報の2つ要素間でのVVRからの平均回復速度の違いが大きくなる。早期輸液なし群と早期輸液あり群とでスコア統計量の大きさ差を比較することで、早期輸液の効果に關与する因子を特定した。

たとえば、早期輸液なし群においてはスコア統計量が9.74と大きく、体重が55kg未満か55kg以上かによって平均回復速度に違いが認められ、有意性もある。他方、早期輸液あり群ではスコア統計量が1.46と小さく、体重の違いによる平均回

表 1 ガンマ分布回帰モデルに基づく輸液の効果に関与する因子

背景がグレーの因子が輸液の効果に関与する因子である。

属性	早期輸液なし群		早期輸液あり群		差分
	スコア統計量	有意性	スコア統計量	有意性	
性別(女性/男性)	2.4	なし	0.09	なし	2.3
体重(55kg未満/55kg以上)	9.74	あり	1.46	なし	8.28
採血量(250mL未満/250mL以上)	6.19	あり	1.13	なし	5.06
収縮期血圧(75mmHg未満/75mmHg以上)	3.65	なし	1.2	なし	2.45
拡張期血圧(40mmHg未満/40mmHg以上)	8.84	あり	0.14	なし	8.69
脈拍数(45bpm未満/45bpm以上)	1.77	なし	2.42	あり	-0.64
失神(あり/なし)	0.14	なし	1.32	あり	-1.18
嘔吐(あり/なし)	24.15	あり	3.12	なし	21.03
発生時期(離床後/離床前)	10.66	あり	10.7	あり	-0.04
献血履歴(初回/再来)	1.32	なし	0.29	なし	1.03

復速度の違いも目立たなくなっており、有意性もない(表1)。すなわち早期輸液を行うことで体重の違いに由来する回復速度の差が短縮することが推定できる。このように体重という属性は早期輸液の効果に関与する因子であると言える。ここでいう「有意性」とは「平均回復速度に違いがある」という結論が統計学的に95%以上信頼できることを意味している。体重のように、早期輸液なし群においてはスコア統計量が大きく有意性があり、早期輸液あり群においてはスコア統計量が小さく有意性がない属性を早期輸液の効果に関与する因子であるとみなした。

また体重、採血量、収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍数は元来各人によってさまざまな値をとる数値データであるが、本研究では上で述べたように、2つの要素から構成される属性データとして使用した。その境界値(たとえば体重における55kg)を決定する際にも同様の手法を使用した。たとえば体重なら40kg, 45kg, 50kg, 55kg, 60kgのように、5単位刻み(採血量は50単位刻み)に設定した値を境目として2つの要素に分けて、早期輸液なし群、早期輸液あり群におけるスコア統計量

をそれぞれ算出した。算出した2つのスコア統計量の差を求め、それが最大になる値を境界値とした(表2)。上で述べた通り、スコア統計量の大きさは早期輸液の効果に関与する大きさを表している。

(4) スコアリングシステムの構築

(3)で選択した因子に対して、スコア統計量の差の大きさを相対的評価して重みを決定することでスコアリングシステムを作成した。さらに、ガンマ分布回帰モデルを用いて各スコアにおける処置の有無ごとに累積回復率曲線を描いて早期輸液の有用性を評価した。

(5) スコアリングシステムによる早期輸液の有用性の再検証

スコアリングシステムの作成に用いたデータとは独立した新たなデータにて、スコア3以上の症例に対する早期輸液の有用性を再検証する。必要症例数は、有意水準0.05, 検出力0.8, 例数の比=1:3として計算したところ、対照群=20例, 処置群=60例となった。2020年12月から遡ってデ

表 2 体重における境界値

差分が最大となる55kgが体重における境界値となる。

境界となる境目の値	45kg	50kg	55kg	60kg	65kg
早期輸液なし	0.43	0.24	16.35	13.35	7.8
早期輸液あり	5.19	2.08	1.74	0.78	0.38
差分	-4.76	-1.84	14.61	12.57	7.42

ータの抽出を開始して、当該症例数に至った5月で抽出作業を終了した。

メインのendpointは60分経過時点での回復者割合の差とした。

解析にはX-Learner³⁾を使用して早期輸液の効果を推定した。本研究では輸液を受ける集団と輸液を受けない集団を無作為に選択しているわけではなく、2つの集団において属性に偏りが生じている可能性がある。これを選択バイアスと呼ぶ。X-Learnerとは人口知能AIをベースとしたフレームワークである。輸液あり群の各人は事実として輸液を受けたわけなので、輸液を受けなかったと仮定した時の回復時間は分からない。一方、輸液なし群の各人は事実として輸液を受けていないので、輸液を受けたと仮定した時の回復時間が分からない。これら反事実的な状況における回復時間をAIで推定して解析をすることで、理論上、全集団での比較が可能となり、選択バイアスを除去することができる。AIの学習に使用したデータは各人の回復時間と性別、献血履歴(初回/再来)、収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍数、血液喪失割合(採血量÷循環血液量)、BMI (Body Mass Index)、失神の有無、嘔吐の有無、VVR発生時期(離床前/離床後)である。

X-Learnerによる解析にはPython version 3.7.11 (Google Colaboratory)を用いた。他の解析にはR version 3.6.1を用いた。両側p値を算出して、 $p<0.05$ を有意であるとした。

本研究は日本赤十字社血液事業倫理審査委員会の承認(倫理審査番号: 2021-033および2023-026)を受けている。

結 果

(1) 輸液の効果に関与する因子

ガンマ分布回帰モデルによる解析結果より、拡張期血圧(境界値40mmHg)、体重(境界値55kg)、採血量(境界値250mL)、嘔吐の有無の4因子が輸液の効果に関与する因子となった(表1)。どれもが早期輸液なし群においてはスコア統計量が大きく有意性があり、早期輸液あり群においてはスコア統計量が小さく有意性がない因子である。

(2) スコアリングシステムの構築

(1)で選択した4因子に対して、スコア統計量の差の大きさを相対的評価することで重みを決定して、スコアリングシステムを作成した(表3)。スコアごとの度数分布であるが、スコア0が94人、スコア1が563人、スコア2が300人、スコア3以上が77人となった。全体の約9割が2点以下であり、4点以上はほとんど見られなかった。図1はスコアごとの早期輸液あり/なしの層別の累積回復率曲線である。スコア3以上の症例に対しての早期輸液の有用性が示唆された。

(3) スコアリングシステムによる輸液の有用性の再検証

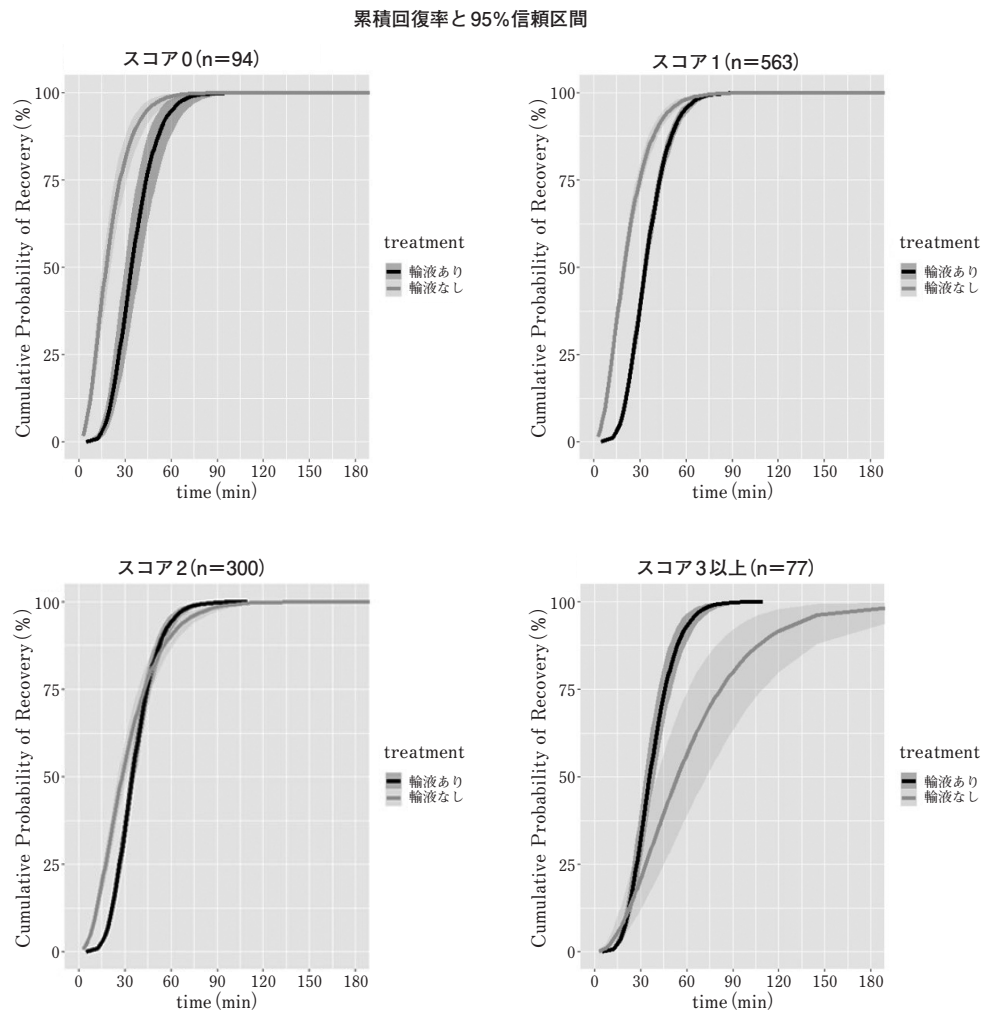
都内の献血ルームでVVRを起こしたスコア3点以上の者を対象にして副作用記録用紙を2020年12月から遡り2020年5月までのデータを目視で確認した。ラクテック500mLパックを2本使用した13例、会場外VVRを起こした5例、メトクロプラミドを使用した1例は除外とした。結果、400mL採血27例と成分採血63例の計90例が解析対象となった。なお、ラクテック500mLパックを2本使用した13例は、すべてのケースで大事をとって追加という形で行われたものであり、500mLの輸液の後、症状再発により新たに穿刺をして輸液を行った例はなかった。

検証対象であるスコア3点以上の症例に対して早期輸液を実行した場合は60分経過時点での推定回復者割合が96.7%、早期輸液を実行しなかった場合は75.5%であった($p<0.001$) (図2)。他方で早期輸液を行うことによる回復時間の平均短縮時間は11.9分(95% CI: 7.3-16.4分)という結果となった。

また条件付き処置効果の推定結果より性別および種別による早期輸液の効果に意義のある違いは認められなかった(表4)。

考 察

本研究は1,034例という比較的大きなサンプルサイズのデータを用いスコアリングシステムを作成した。また検証時の早期輸液の有無に関して無作為化が行われなかったことによる選択バイアス



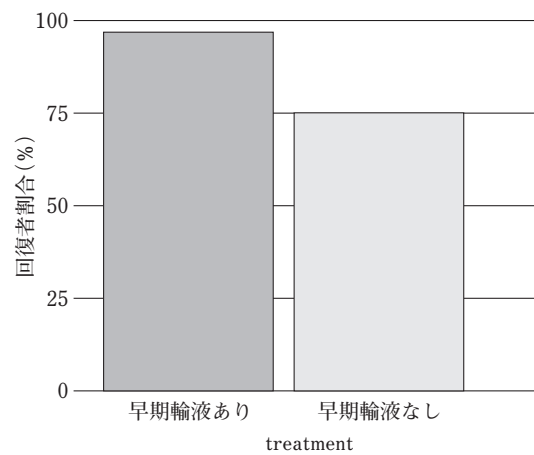
縦軸が累積回復率(%)，横軸がVVR発生からの経過時間(分)。黒の線が早期輸液あり群，灰色の線が早期輸液なし群。

図 1 各スコアの累積回復率曲線

を可能な限り除去する最新の方法を用いることでその影響を最小限にとどめた。今回のスコアリングに使用した因子は拡張期血圧，体重，採血量，嘔吐の有無の4因子である。体重，採血量，嘔吐の有無はVVR発生時における循環血液量と関連がある項目だと考えられる。一方，拡張期血圧は血管の拡張度合いと関連性があるという報告があり^{4), 5)}，血管拡張が主要な病態であるVVR^{6), 7)}からの回復を考えた場合，スコアリングシステムの構成因子として取り入れられていることは理にかなっていると思われる。

表 3 構築したスコアリングシステム

因子	得点
拡張期血圧	
≥ 40mmHg	0
< 40mmHg	1
体重	
≥ 55kg	0
< 55kg	1
採血量	
≤ 250mL	0
> 250mL	1
嘔吐	
なし	0
あり	2



60分経過時点での回復者割合
図2 早期輸液の処置効果

採血現場でも比較的簡単にスコアが計算できるものであり、実用性の面でも受け入れられやすいと考えられる。性別・種別が早期輸液の効果に影響を与えるという根拠が認められなかったという事実も採血現場での作業を単純化するのに資すると考えられる。

本スコアリングシステムはクリニカルパスに適用することが期待できるであろう。現クリニカルパスではVVR発生から10～15分以内は経過観察することが定められているが、本スコアリングシステムによりスコアを計算して3点以上であれば経過を見ることなく輸液をすることを提案したい。回復が遅延するリスクを減少させることが期待できる。

本研究にはいくつかの限界が存在する。本研究では、回復時間をVVRが発生してから起立不耐性を呈することなくhead-upが可能となった時間とした。しかしながら、VVRは自律神経による循環機能の調節の破綻が原因であるとされるのであり⁸⁾、回復時間とは、自律神経の復調までの時

表4 条件付き処置効果(性別および献血種別による早期輸液の効果)

60分経過時点での回復者割合

	早期輸液あり	早期輸液なし
男性	99.9%	72.3%
女性	95.9%	75.0%

	早期輸液あり	早期輸液なし
全血	96.7%	74.1%
成分	99.9%	74.6%

間とするのが本筋であろう。とくに体調の回復が認められても、輸液の間はhead-upは行わないので、輸液あり群において回復時間をより長く見積もる傾向にある。またhead-upまでの時間には献血者側の要因だけではなく採血担当者側の要因も関与するので、エンドポイントの客観性も問題となる。とくに平均回復時間に関してはさまざまなバイアスがかかっている可能性がある。さらに輸液による恩恵はVVR発生からhead-upまでの時間の短縮だけではなく、スコア2以下であっても輸液を否定するものではない。

将来的には、クリニカルパスのIT化により大規模データの取得が容易となる。さらにラブラットのアンケート機能を有効活用して会場外での経過を把握することで、症状の再発を新たなエンドポイントとして輸液の効果を評価するなど、情報化技術の進歩に基づきスコアリングの改良が期待できる。

本研究で作成したスコアリングシステムを用いて重篤例に早期に輸液を行うことにより、回復遅延のリスク軽減が期待できる。スコア3以上のVVR事例においては、早期に輸液を行うことを提案する。

参考文献

1) Tatsuma Hashizume, *et al.* Development and validation of a scoring system to predict vasovagal reaction upon whole - blood donation.Vox Sang.2024

Apr;119(4):300-307.
2) Cox, C., *et al.* Parametric survival analysis and taxonomy of hazard functions for the generalized gamma distribution. Statistics in Medicine

26:4252-4374,2007

- 3) Künzel,S.R., *et al.* Metalearners for estimating heterogeneous treatment effects using machine learning, PNAS, 116 (19), 4156-4165,2019.
- 4) En-Pei Lee, *et al.* Diastolic blood pressure impact on pediatric refractory septic shock outcomes. *Pediatr Neonatol*,2024 May;65 (3):222-228.
- 5) Filippo Annoni, *et al.* The impact of diastolic blood pressure values on the neurological outcome of cardiac arrest patients.*Resuscitation*.2018 Sep;130:167-173.
- 6) N M Dietz, *et al.* Sympathetic withdrawal and forearm vasodilation during vasovagal syncope in humans.*Appl Physiol*,1997 Jun;82 (6):1785-93.
- 7) W Wieling, *et al.* Pathophysiological mechanisms underlying vasovagal syncope in young subjects. *Pacing Clin Electrophysiol*. 1997 Aug;20 (8 Pt 2) :2034-8.
- 8) Van Lieshout JJ, *et al.* The vasovagal response. *Clin Sci (Lond)* 81: 575-586, 1991.

報 告

[報告]

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Creating “A video of nurses recruitment” on YouTube
and prospects for the future
～ Aiming for stable employment ～

Saitama Red Cross Blood Center

Naoki Ochiai, Mika Kimura, Tomoko Kitamura, Takuya Kanno,
Keiichiro Suzuki, Yohei Koizumi, Yoko Okano, Yuji Yoshida,
Yumiko Nishitani, Tatsuichi Okada and Koichiro Nakagawa

抄 録

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。

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看護師募集動画の作成が必要であると考えた。夜勤など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に対して、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目指した。動画の内容は血液センターで働いている看護師のリアルな声とともに、看護師の労働環境のイメージができるよう作成した。

作成した動画は、ホームページやYouTube等各種SNSへ掲載し、業務内容周知のツールとして活用している。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、さまざま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み、看護師の定着率向上に努めたい。

【緒 言】

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。

今回発表する内容は、第45回血液事業学会にて「看護職員の効果的な採用活動の展開」¹⁾という演題で発表された内容の続編となる。前回の発表では細分化した求人票の作成による入職者の増加、採用試験前の施設見学および業務説明などの

実施による入職直後の退職者の減少に伴い、看護師の有給休暇取得日数の増加を実現したことについて報告した。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、血液センターの看護師業務のイメージを具体的にもってもらうための看護師募集動画の作成が必要であると考えた。看護師志望者の多くは、医療機関における臨床に携わりたいという理由を挙げる。しかしながら、夜勤など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²⁾。そのような看護師に対して、“血液センターでの看護師業務”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。

【方 法】

動画作成

埼玉県赤十字血液センターで働いている看護師のリアルな声を通して、看護師の具体的な業務内容や労働環境のイメージをもってもらうことを狙った動画を作成した³⁾。

動画の作成にあたり、YouTube動画「白河病院_看護師募集」⁴⁾を参考とした。理由は、YouTubeに投稿されている看護師募集について題材にした動画の中でも視聴回数が多く、職場の様子や実際に働く看護師の声がまとめられているためである。参考動画内で用いられているインタビュー形式は、実際に働く看護師をより身近に感じてもらうために有効であると考え、今回の動画作成にあたり同様の形式をとった。献血バス・献血ルームの業務に従事する看護師に出演を依頼し撮影への協力を得た。求職者がより親近感をもちやすいように、入社1年目～4年目の看護師に出演を依頼した。また、血液センターでキャリアを積んだ看護師像をイメージしやすいように入社15年以上の採血責任者も出演者として選出した。撮影期間は献血バス、献血ルームでの撮影を1日で終えた。動画編集については、総務課職員が動画編集ソフトを使用し、1週間程度で完了した。動画制作会社への委託等はなく、埼玉県赤十字血液センターの職員が構成から動画編集までのすべての工程を

2週間程度で完了した。

動画は求人サイトに掲載できる時間におさめるため、再生時間が2分以内となるよう構成した。

周知方法

動画の周知方法として、埼玉県赤十字血液センターでアカウントを保有するSNS (YouTube, XやInstagram), 求人サイトやホームページなどに掲載を行い、血液センターの看護師の業務を知りきっかけづくりを行った。SNSは情報収集の方法として、とくに若年層を中心に多く利用されている⁵⁾ため、こうしたSNSでの周知を行った。

その他の周知方法として、献血ルームや土日の献血会場(駅、ショッピングモールなど)でYouTubeに直接アクセスできる二次元コードを載せた求人ポスターを掲示し、より多くの新規視聴者の獲得を狙った。

【結 果】

動画公開後の反応

動画は令和5年3月30日より公開し、令和5年8月末現在6,269回視聴された。動画公開直後、視聴回数は1日200回を超える日もあったが、日々一定の視聴はあるものの徐々に1日あたりの視聴回数は減少していった。そこで7月下旬ごろから献血ルームや土日の献血会場で動画周知用のポスターを掲示することで、1日あたり50回前後であった視聴回数が1日あたり100回前後まで増加した。

動画視聴者の内訳をみると、女性の割合が高く(図1)、25～44歳の年齢層(図2)に視聴されて

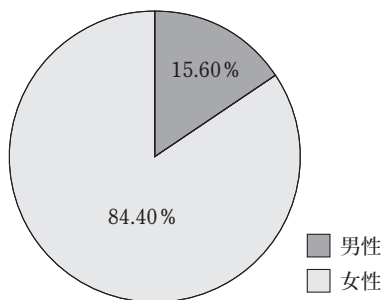


図1 視聴者の性別割合

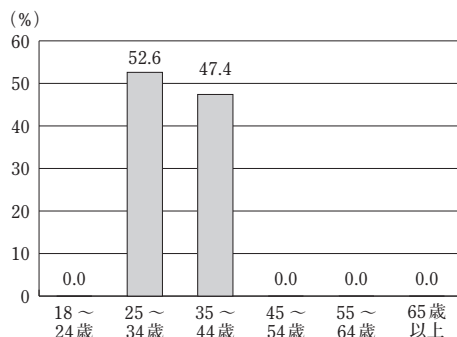


図2 視聴者の年齢別割合

いた。また、動画へのアクセスは「看護師」というキーワード検索や「看護師の1日」などの関連動画から本動画の視聴につながっていた。動画時間は2分間ほどだが、視聴者は、平均57秒で視聴を中止してしまうことがわかった（図3）。

前回発表から今日まで

求人票の細分化および入職前の施設見学を引き続き行い本動画を公開することで各年度の採用者数は表1のとおりになった。

施設見学を継続することで入職後1年以内での退職者は令和3年度採用2名、令和4年度採用3名、動画公開後の今年度採用について退職者は0名である（令和5年8月現在）。

今年度入職した職員（派遣職員を含む）に本動画を入職前に視聴したかを確認したところ、5名中3名が視聴していた。視聴した職員によると、本動画が職場の雰囲気やどのような機器を使用しているかを知るために役立ったとのことだった。

【考 察】

施設見学や動画公開の前に比べて、イメージしていた血液センターの看護業務との「リアリティショック」⁶⁾を抑えることができたことが、1年以内での退職者減少につながっているのではないかと考える。

YouTubeで動画を公開することにより、視聴者の動向や動画への反響を数字で追うことができることは興味深い。キーワード検索や視聴した関連動画から、少なからず看護師が血液センターの業務に興味を持っていると考える。

動画は平均57秒で視聴を中止されていた。これは序盤に視聴を中止する回数が多いことが一因であると考え（図3）。開始から43秒までの間、約半数の3,200回が視聴中止されている。動画前半の視聴中止をいかに抑えるかが平均視聴時間を延ばすこと、すなわち多くの視聴者に血液センターの仕事を伝えることにつながる。

視聴回数の減少が少ない時間帯は、57秒前後、

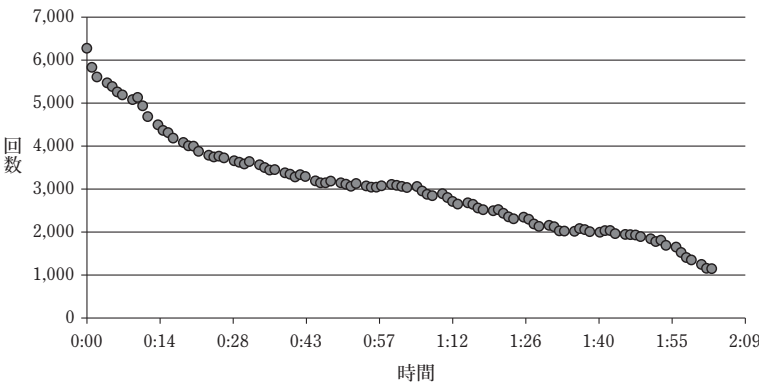


図3 視聴時間ごとの視聴回数の推移

表1 採用実績

実施時期	見学者数	面接者数	採用者数	入職後1年以内の退職者
令和2年度 (入職前施設見学開始後)	19名	16名	15名	7名
令和3年度	27名	22名	19名	2名
令和4年度	17名	16名	14名	3名
令和5年度(4月～8月) (動画公開後)	10名	5名	5名	0名

1分40秒前後であった。57秒前後は、入社して感じたこと、1分40秒前後は、職場の雰囲気にについて看護師が話している場面である。また、共通点として看護師が採血の準備等を行っている映像であった。視聴者はこれらの部分に注目していると推測される。57秒前後で入社して感じたことについてはネガティブな内容を伝えているが、それによる視聴回数の大きな減少はなく継続して動画は視聴されていた。動画を作成する上で、マイナスな部分を伝えることでネガティブなイメージを与える懸念があったが、むしろ視聴者が視聴し続ける要因であったと考える。また映像では、血液センターの看護師がどのような機器を使用しているかが一番わかりやすい場面であるため、視聴回数の減少を抑える結果につながったとも考える。

反対に視聴回数の上昇がみられる点がある。数値が高く出ているところは10秒、21秒、32秒と微増となる時間があり、これらは10秒スキップ機能による視聴回数の変動であると考ええる。

今回の動画作成時には、前半で視聴者を惹きつけるような動画、もしくはより短い動画を作成する。加えて10秒スキップ機能を利用する視聴者に対応するため、開始10秒前後、20秒前後の地点に印象的な場面をもってくるなどのアプローチを考えたい。

本動画視聴による、応募者の顕著な増加は叶わなかったが、応募者の血液センターでの看護師業務への理解を深めることで退職防止の一助となったと考える。ポスター掲示やSNSにおける新たな視聴者を獲得するためにも、定期的な周知が重

要であることが再確認できた。

本動画が汎用的に活用できることにより、夜勤など就業時間の問題で臨床業務の継続が難しい看護師に対し、SNSを通じて情報を発信するだけでなく、さらに就職説明会や学校訪問などのさまざまな場面でより効果的にアプローチすることができると考える。

【今後の展望】

継続的に職員確保を行うため、県内の看護学校を訪問し、臨床以外の血液センターでの仕事を求める機会づくりを進めている。

すでに学校訪問を開始し、学生の就職活動状況や傾向などを聴取している。同時に、動画にアクセスできる二次元コードを掲載した求人チラシを学校に配布した。また訪問先の学校担当者に動画を視聴いただき、率直なご意見をいただくことにより、看護師をとりまく実態に合った採用活動に生かすことができる内容を盛り込んでいきたい。

今後も引き続きYouTube等のSNS、ポスター掲示、看護学校の訪問など多面的なアプローチを行い、看護師の安定的な雇用に取り組んでいきたい。併せて、毎年約14名の看護師の退職者が出ている理由を検証することが、看護師の退職防止のために重要であると考ええる。結婚、妊娠・出産、育児、介護等が退職の原因となりうる⁷⁾ため、さまざまなライフステージに対応できる労働環境の構築・整備に取り組むことで退職を防止し、看護師の定着率向上につながるのではないかと考える。

文 献

1) 鈴木啓一郎ほか：

看護職員の効果的な採用活動の展開，第45回日本血液事業学会，44(2)：250-(250)，2021.

2) 山中圭子ほか：

看護師応援プロジェクト「看護師定着に向けた人材確保の継続的な取り組み」，第46回日本血液事業学会，45:753-755，2023.

3) 【献血者に対する採血業務】看護師募集動画，埼玉

県赤十字血液センター，<https://www.youtube.com/watch?v=zDc7ErI5wpE>

4) 白河病院_看護師募集，白河病院 福島県白河市， <https://www.youtube.com/watch?v=y2LFU7urpdM>

5) 渡辺洋子：

SNSを情報ツールとして使う若者たち～「情報とメディア利用」世論調査の結果から②～，放送研究と調査，69(5):38-56，2019.

6) 野口遼ほか：

中途採用の看護師が働く際の職場適応に関する文献検討, 人間看護学研究, 18:49-57, 2020.

7) 臼井美帆子ほか：

新たな看護職員の働き方等に対応した看護職員需

給推計への影響要因とエビデンスの検証についての研究, 厚生労働科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 地域医療基盤開発推進研究 (厚生労働科学研究成果データベース), 26-35, 2020.

[報告]

インシデント多発事例に対する防止対策について
—分かり易く、親しみやすい動画作り—

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, 簀持俊洋, 加藤和彦, 北折健次郎Measures to prevent multiple incidents
—Making easy to understand and friendly videos—

Shizuoka Red Cross Blood Center

Yuko Aoshima, Yuko Ito, Mayumi Ito, Noriko Kanda, Yuji Murakami,
Toshihiro Hatamochi, Kazuhiko Kato and Kenjiro Kitaori

抄 録

採血課における新人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, インシデント発生の未然防止対策に関しては口頭のみの説明にとどまっていた。このためインシデント経験のない新人職員には注意するポイントも分かり難く, 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ため, 件数の多いインシデント事例に対し, 防止対策の動画を作成した。その結果, 動画にすることでいつでも何回でも見返すことができ, 注意するポイントの確認が容易になった。動画にすることでイメージしやすく, インシデントの発生する原因が把握でき, 一つ一つの作業を確実に行うことがインシデントの防止に繋がるという理解が深まった。

Key words: incident prevention, video, newcomer education

【緒 言】

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。しかし, インシデントの未然防止・再発防止対策に関しては口頭のみ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した差し込み式の札等を使用し予防対策を行っているが, 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未然に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ため, 分かり易く, 親しみやすい動画を作成することとし, 視覚に訴え, 直感的に確認できることを目的とした。作成した動画を使用し, 新人職員の研修に役立てる取り組みをおこなったのでその結果を報告する。

【方 法】

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, 令和4年度全国集計結果インシデント

行為区分別の事象状況採血部門(図1)より抽出した。その中から、自施設にて発生したことがあるインシデント内容で動画を作成することとした。

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」については、注意書きを記した札を使用し、特記入力や本体記入忘れを防止する『中南米特記の入力忘れ予防対策』、全血バッグ関連「コッヘル・クレンメ操作」については鉗子の止め忘れを防ぐ『鉗子忘れ防止対策』、チューブ処理関連「シール不良」についてはハンドシーラーの確実な仕様方法を明確にした『シールミス防止対策』、初流血関連「検体採取不備」については確実に検体採取を行うための区分保管による『検体量不足防止対策』を動画とすることとした。

② 動画を撮影するにあたり必要なアプリの操作を習得し、『中南米特記の入力忘れ防止対策』、『鉗子忘れ防止対策』、『シールミス防止対策』、『検体量不足防止対策』について台本を書き、構成を考えた。構成を考えるうえで、新人教育を

主体とし、インシデントの経験がなくても動画を見ることで疑似体験ができ、注意点が理解できるように意識した。

③ 撮影した映像を編集するため、InstagramやTikTok等を参考としてテロップや音声にて重要な部分が強調されるようにした。集中して見られるよう動画の時間は2分以内とし、インシデントが発生したところから始めることで見る人にインパクトを与え、引き付ける構成にした。

④ 総務課職員の協力を得て、それぞれの動画に対して二次元コード(図2)を作成し、好きな時間にどんな場所でも確認でき、インシデント防止に役立ててもらえるようにした。

【結 果】

新人教育において口頭でおこなっていたインシデント予防対策を動画にすることで何回でも好きな時に見返すことができ、注意すべきポイントの確認も容易となった。動画を視聴した新人職員か

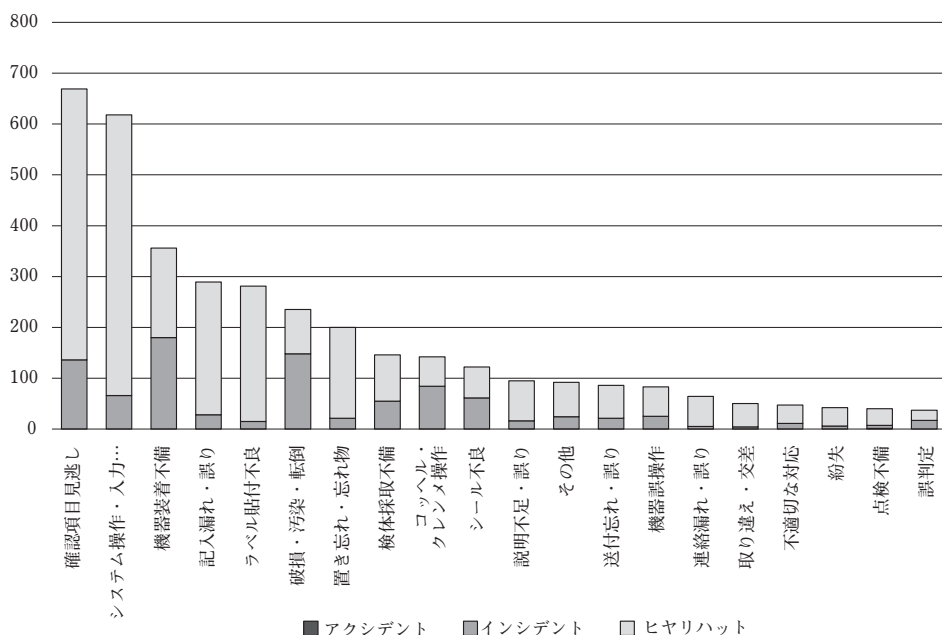


図1 インシデントレポート集計結果(令和4年度第2四半期)



図2 動画へリンクする二次元コード

らは、「注意点が音声や文字付で説明されていてとてもわかりやすかった」, 「シールミス防止対策の動画では, 不正解のシールの形状が写真で掲載されていた。そのため, シールの失敗例がイメージしやすく切り離しの不備防止につながった」, 「検体採取で大切なことと, その理由が説明

されていて, 理屈を理解して実施することでミスの防止につながると思う」や「初めに起こりやすいミスの例があり, その後正しい手順が一連の流れで説明されるので, どんなことに気をつけると良いのか考えながら学ぶことができた」, 「鉗子忘れ防止と関連し, 鉗子を止め忘れた時の対処法(採血責任者と全血採血装置のクランプ閉塞状態を確認する手順) もあると良いと思う。」等の感想が聞かれた。インシデントを予防できるかどうかはまだ始めたばかりで検証が続けている段階ではあるが, 正しい手順を把握しリスクの高いポイントを意識して確実に作業をおこなうことへの意識は高まった。

動画にて研修をおこなった新人職員は2名と少ないが今後も使用できるツールであり, 新人職員のみならず課員全員に広く共有していくことが望ましいと考える結果であった。

【考 察】

限られた時間と人員不足の中, 多発するインシデントを抽出し, 何がミス引き起こすのか, どうすれば防止できるのかを検討し, 上司, 課員の協力のもと動画が完成した。当血液センター採血課では, インシデントレポートの提出も積極的に行っており愛知県に次いで全国2番目の提出率である(図3)。

未然防止策の検討に職員が協力的であったこと

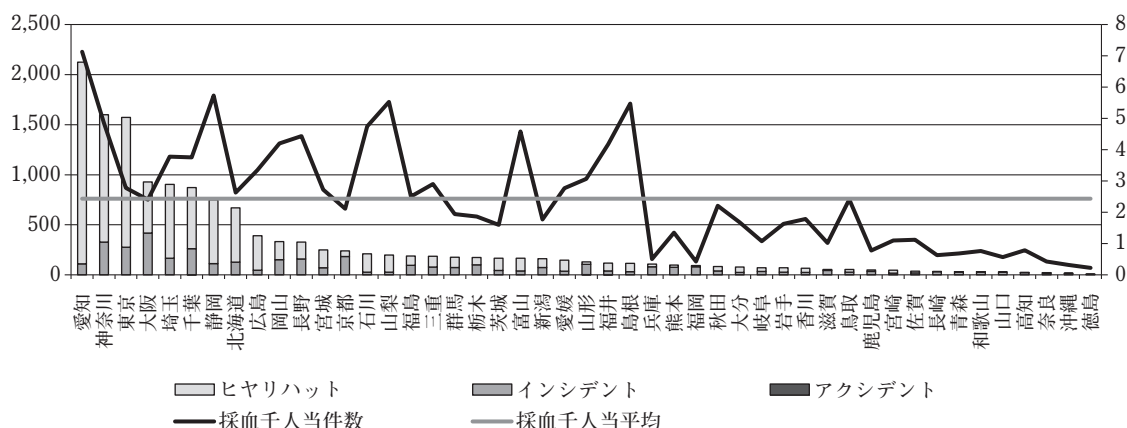


図3 インシデントレポート集計結果(令和4年度)

も動画作成の後押しとなった。新人職員には、日々緊張のなか慣れない業務に携わっており、一つのインシデントが大きなストレスとなりえる。インシデントが起きる原因を知ることによって予防ができ、注意点を知ることによって安心して作業できる利点があると考えた。採血SOP採血管理¹⁾、静岡県採血マニュアル採血管理²⁾や2022東海北陸ブロックシールミス防止対策固定施設チーム作成「ハンドシーラー操作手順」³⁾を基本とし構成を考えたこ

とで、採血管理マニュアルを見た時、以前はすぐに理解できなかったことが文章のみを読んでも画像が浮かぶ効果が得られている。今後は新人教育のみではなく課員全員が予防対策動画の詳細を共有することで、予防対策の統一化が図られるよう期待すると共に自センターで起きた事例を中心にインシデント予防対策動画を増やしていき、カテゴリー別で閲覧できるようにしていきたい。

文 献

- 1) 日本赤十字社血液事業本部：採血SOP 採血管理（版数22）
- 2) 静岡県赤十字血液センター文書管理事務局：静岡

県採血マニュアル採血管理(版数9)

- 3) 2022東海北陸ブロックシールミス防止対策固定施設チーム作成：ハンドシーラー操作手順

[報告]

採血部門における献血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Promotional activities in the Blood Collection Department
～ Dual wielding of blood collection and promotion ～*Tochigi Red Cross Blood Center*Eri Kitsunezuka, Hiyori Naito, Hinano Ijima, Ryoko Mizoguchi,
Kazuki Yamaguchi, Satomi Sotome, Atsuko Nishikawa, Chie Ebihara,
Midori Yamazaki, Susumu Watanabe and Tadashi Nagai

抄 録

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、血液の安定確保が困難となっていたなかで、献血推進活動は重要であり採血部門でもその活動を実施するべきと考えた。そこで今回、採血課内で推進チームを発足させ、採血課内でできる献血推進活動について検討した。

はじめに、「献血広報マニュアル」の見直しを図り、その後推進チームのメンバーを中心に採血課で作成した広報資材を使用して広報活動を実施した。活動が可能な現場では、目標とした30%以上の広報活動率を達成することができた。また、活動開始後のすべての月で採血計画を達成することができた。

今回の献血推進活動により必要な採血量をしっかりと確保し、社会的責任を十分に果たしていこうという意識を強く持って業務に取り組めるようになった。今後も採血課の推進チームを継続させ、献血推進活動をより一層積極的に行い、採血計画達成の一助となるよう努力していきたい。

Key words: promotion activities (推進活動), public relations (広報)

1 緒言

新型コロナウイルス感染症の位置づけが5類に移行となったが、感染状況は依然として落ち着いていない。このような状況においては、血液の安定確保のための献血推進活動がますます重要となっている。採血部門においても、この厳しい状況を乗り越え

るために推進部門と力を合わせて献血推進活動を実施するべきと考えた。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、十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、採血部門(移動班)

で推進チームを発足させ、採血計画を達成するため、採血課内でできる献血推進活動について検討した。

2 対象および方法

採血部門における献血推進活動実施の提案に対し、献血推進課の賛同が得られ、協力してこの取り組みを実施することになった。そして、下記の方法で取り組みを実施した。

- ①当センターの献血広報マニュアルの再確認と見直し
 - ②広報資材の作成
 - ③活動の周知
 - ④現場での広報活動の実施
- 1カ月の配車台数において広報活動を行った割合を広報稼働率とし、30%以上の広報稼働率の達成を目標とした。
- ⑤上記の取り組みの後で、採血課全職員に活動についてのアンケート実施

3 結果

①献血者広報マニュアルの再確認と見直し

当センター既存の「献血広報マニュアル」では、広報活動は「献血現場において献血者数が不十分であった場合」と漠然とした表現で記載されていた。この表現では「どんな時に広報をすべきなのか」判断に悩むため、

- ・前回実績、1時間当たり10人以下
- ・バス内の献血者数が1名以下
- ・採血業務に余裕がある場合
- ・目標単位に達しない恐れがある場合

のいずれかが該当した場合に広報活動を行うこととし、誰にでも容易に判断できるよう明確化した。

②広報資材の作成

推進部門で広報活動を行う際には大きく目立つ広報資材を使用しているが、採血課では、「アイドルの推し」をイメージし、華やかで親しみやすい広報資材とした。表記する文字を大きくし、キラキラをボードの周囲に付けて目立つようにし、手に持ちやすく収納に場所をとらないようなデザインとした。作成に当たっては、現場で広報している姿をイメージしながら制作した。デザインは好評であり、採血課職員だけでなく推進部門の職員も使用した（図1）。

③活動の周知

採血課内会議で広報活動の実施条件や方法について推進チームが周知を行い、現場では推進チームが中心となり、推進部門の職員と話し合い協力しながら活動を実施した。本活動について他課の職員にも周知するため、採血課独自で「広報活動新聞」を発行し情報共有を図った（図2）。広報活



図1 広報資材(ボード)

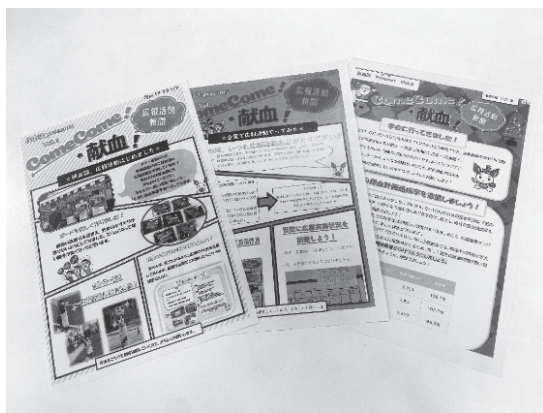


図2 広報活動新聞「広報活動新聞 Come Come 献血」Vol.1 ~ Vol.3

動新聞のタイトルは「広報活動新聞 Come Come 献血」であり、写真等を載せ内容は簡潔にして興味を引くデザインとした。新聞はTeamsにアップロードし、所内の情報共有コーナーに掲示し、他課の職員が気軽に読めるようにした。

④採血現場での広報活動

採血現場では推進チームが中心となり、推進部門の職員や健診医師も一緒に広報活動を実施した。前回採血計画が達成できなかった現場では朝礼で再度、活動の方法を再確認した。活動開始当初は、大きな声を出して呼び込みをすることに抵抗はあったが、何度か実施していくうちに楽しみながら広報活動を実施することができた（図3）。献血者からも「血液が不足しているのですか」「久しぶりだけど献血はできますか」など声をかけてもらえる場面が少なからずあった。ボードを持っての声掛けの広報活動以外に、採血中の献血者に継続的な協力が必要なことを説明し、周囲への働きかけも併せてお願いした。

活動開始の2023年10月においては、配車台数80に対し、25カ所の現場で実施した。広報稼働率は31.3%で目標を達成することができた。11月においては、配車台数77に対し、24カ所の現場で実施した。広報稼働率は31.2%と目標を達成することができた。12月においては、配車台数88に対し、43カ所が高校献血であったことから、広報活動ができる現場が少なかった。1月以降に



図3 実際に広報活動を実施している様子

おいても、広報活動ができる現場では呼び込みを実施し、できない現場では献血中に職場の人へ協力してもらえるよう積極的に働きかけた（図4）。

活動開始した2022年10月から2023年3月では、すべての月で実行計画に対し100%を超える採血量を確保することができた（図4）。

⑤採血課全職員へのアンケート

採血課全職員に本活動についてのアンケートを実施した結果、「待っているだけでは来てくれないので活動を続けたい」「目標単位に向けて他部門と一体になって取り組むことで頑張れる」「最

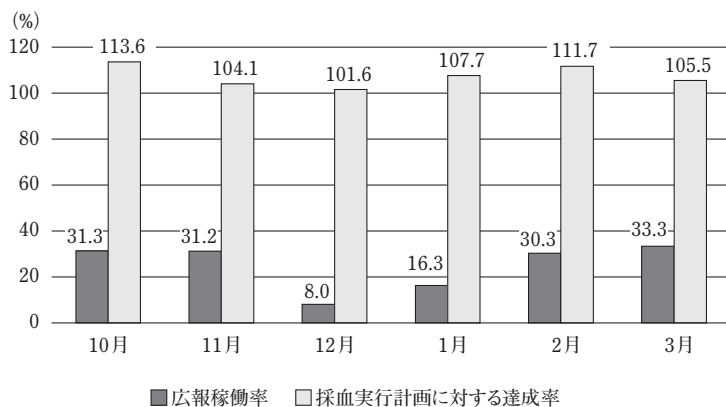


図4 広報稼働率および採血達成比率の推移

初は恥ずかしいと感じたが、一度声掛けをしてみたら楽しく広報できた」等の前向きな意見が多い一方で、「現場での献血者の確保が難しいことが分かった」「採血が忙しく、街頭での活動には限界がある」等の意見もあった。

4 考察

今回の献血推進活動において、取り組み当初は採血課内でも賛否あり、協力が得られるのか不安を感じながらの活動開始となったが、活動の方法や進捗状況を周知することで、採血課全体で考え理解を深めるきっかけとなった。活動をする中で、献血者から「血液は足りていないのですか?」「ボードを見て献血に来ました」と声を掛けられるな

ど、自分達の活動に関心を持ってもらえたことで、活動を続けるモチベーションが高まり、より一層目的意識をもって業務に取り組めるようになった。また、今回の取り組みを通して献血推進課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た。現場で献血者を確保することの難しさを身をもって経験したことで、推進部門の苦勞を痛感し、改めて敬意を感じた。移動採血を中心に始めた活動であるが、現在では固定施設である母体や献血ルームでも積極的に施設外での広報活動を実施している。今後も採血課の推進チームを継続させ、献血推進活動をより一層積極的に行い、採血計画達成に向けて努力していきたい。

第 48 回 日 本 血 液 事 業 学 会

[報 告]

令和5年度 事業報告

令和5年度 収支報告

令和7年度 事業計画

第49回日本血液事業学会総会長の選出

令和7年度収支予算

第50回日本血液事業学会総会開催地

日本血液事業学会編集委員会から学会誌の電子化等について

血液事業投稿規定の一部改定について

日本血液事業学会規約の一部改定について

日本血液事業学会新会長の選出

日本血液事業学会名誉会員の選出について

令和5年度 日本血液事業学会事業報告

◎会員数 令和5年4月1日現在

A会員	6,351名
B会員	43名
合 計	6,394名

◎学会機関誌「血液事業」の発行

第46巻第1号	2023年 5月	6,627部
第46巻第2号	2023年 9月	6,869部 (抄録集)
第46巻第3号	2024年 1月	6,623部
第46巻第4号	2024年 2月	6,622部
合 計		26,741部

◎第47回日本血液事業学会総会概要

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

第47回日本血液事業学会総会を令和5年10月3日から5日にかけて、ウインクあいち(愛知県産業労働センター)で開催いたしました。

現地開催を基本としつつ特別企画、特別講演、教育講演を開催した会場ではWebライブ配信も行いました。

善意の血液を、感謝と責任感を持ってお預かりし、惜しめ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、総会テーマを「預かる責任、支える誇り」といたしました。

選定した演題の概要は以下のとおりです。

【特別企画】

《ブロック血液センター所長推薦優秀演題》

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)

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)

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)

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)

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)

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)

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)

《改善活動本部長賞候補演題》

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)

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) [改善活動本部長賞]

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)

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)

継続的な全員参加型 5 S 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)

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) [特別賞(継続発展賞)]

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—

城戸 千聖(福岡県赤十字血液センター)

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) [特別賞(優秀アイデア賞)]

《血液事業本部・4 部会からの報告》

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)

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)

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)

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)

【特別講演】

特別講演 1 : 企業を取り巻く献血活動の課題

豊島 勉(本田技研工業株式会社)

特別講演 2 : 2040 年の展望～社会保障を中心として～

鈴木 俊彦(日本赤十字社)

特別講演 3 : 千年カルテと電子カルテの未来

吉原 博幸(ライフデータニシアティブ)

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!?

横須賀孝弘(元NHKチーフディレクター)

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—

仲里泰太郎〔大阪赤十字病院薬剤部(国際医療救援部)〕

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

亀山 篤(川崎重工業株式会社)

【教育講演】

教育講演1：トヨタ式改善の考え方

麻生 純男(株式会社豊田自動織機)

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～

川治 秀輝(本巣市教育委員会)

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

徳永 勝士(国立研究開発法人国立国際医療研究センター)

教育講演4：働きやすくやりがいのある職場づくり

大久保清子(一宮研伸大学)

教育講演5：製造所における逸脱・OOS/OOT 管理について

吉川 信(テルモ株式会社富士宮工場)

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

松下 正(名古屋大学医学部附属病院)

教育講演7：大量出血患者の救命を支える輸血医療環境

山本 晃士(埼玉医科大学総合医療センター)

教育講演8：新興・再興感染症の動向とワクチン戦略

中野 貴司(川崎医科大学)

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

杉田 完爾(山梨県赤十字血液センター前所長)

教育講演10：骨髄不全診療の進歩と輸血の役割

中尾 眞二(石川県赤十字血液センター)

教育講演11：我が国における血液安全監視の現状

加藤 栄史(福友病院介護医療院)

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

宮村 耕一(総合犬山中央病院)

教育講演13：小児の輸血療法～在宅輸血の現状と課題～

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)

【シンポジウム】

シンポジウム1：「災害時の血液事業継続」のテーマで4題

シンポジウム2：「抗原陰性血～輸血医療のニーズに応じて～」のテーマで4題

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～」のテーマで5題

シンポジウム4：「感染症関連検査結果の解析と評価」のテーマで5題

【ワークショップ】

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～」のテーマで4題

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～」のテーマで4題

ワークショップ3 : 「人材の育成と確保」のテーマで4題

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～」のテーマで5題

ワークショップ5 : 「若年層への献血推進」のテーマで5題

ワークショップ6 : 「検査通知～献血者とWIN WIN であるために～」のテーマで4題

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～」のテーマで4題

ワークショップ8 : 「交通事故発生「0」を目指して」のテーマで4題

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～」のテーマで5題

ワークショップ10 : 「献血者への接遇向上を考える」のテーマで4題

一般演題は口演124題、ポスター80題の発表がなされました。

また、共催セミナー9社、展示33社、広告24社、寄付10社の協賛をいただきました。

現地参加者909名(会員790名、非会員119名)、Web参加を含めた総参加者は1,062名でした。

今回の総会が、これから業務に取り組まれていく中で、テーマである「預かる責任、支える誇り」を思い起こしていただける一つのきっかけとなれば幸いです。

参加者の皆様、協賛いただいた企業の皆様、運営にあられた株式会社メッド様、会場を提供頂きました愛知県産業労働センター様、ご支援を頂きました日赤サービス様、そして血液事業本部様、東海北陸ブロック内の各血液センターの職員の皆様に感謝申し上げます。

令和5年度日本血液事業学会収支決算書

(単位：円)

収 入		支 出	
1. 会費収入	48,002,000	1. 総会費	47,993,554
		2. 役員会費	0
2. その他収入	34,349,500	3. 評議員会費	0
		4. 編集委員会費	0
3. 補助金収入	0	5. 印刷製本費	19,525,164
		6. 職員費	2,711,128
4. 購読料収入	151,000	7. 旅費	135,872
		8. 通信運搬費	2,056,717
5. 雑収入	14,418	9. 消耗品費	11,880
		10. 印刷費	0
6. 利子収入	1,014	11. 雑費	0
		12. 租税公課	5,170,800
7. 前年度繰越額	111,520,264	13. 手数料	0
		14. 委託費	550,000
		15. 予備費	0
計	194,038,196	計	78,155,115

収 支 差 引 額 115,883,081円
(翌年度へ繰越)

前記決算のとおり相違ありません。

令和6年3月31日

日本血液事業学会

会長 瀧 原 義 宏

前記決算は正確であることを認めます。

令和6年9月30日

日本血液事業学会

会計監事 葛 西 幹 雄

会計監事 村 上 純 子

令和7年度日本血液事業学会事業計画

◎会員数

A 会員	6,500 名
B 会員	45 名
合 計	6,545 名

◎学会機関紙「血液事業」の発行

第48巻第1号	2025年	5月	7,000部
第48巻第2号	2025年	8月	7,000部 (抄録集)
第48巻第3号	2025年	11月	7,000部
第48巻第4号	2026年	2月	7,000部
合 計			28,000部 発行

◎第49回(令和7年度)日本血液事業学会総会長の選出

総会長 むろ い かず お
 室 井 一 男 先生

(日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター所長)

(規約第10条第3号)

総会の開催に当っては会長が評議員会にはかって総会長を委嘱する。

第49回日本血液事業学会総会(総会長:室井一男先生 日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター所長)は、2025年(令和7年)10月28日(火)～30日(木)にソニックシティ(埼玉県さいたま市大宮区)を会場として開催する。

令和7年度日本血液事業学会収支予算書

(単位：円)

収 入		支 出	
1. 会費収入	52,550,000	1. 総会費	55,000,000
		2. 役員会費	47,000
2. その他収入	48,480,000	3. 評議員会費	0
		4. 編集委員会費	0
3. 購読料収入	160,000	5. 印刷製本費	19,600,000
		6. 職員費	2,730,000
4. 雑収入	20,000	7. 旅費	220,000
		8. 通信運搬費	2,080,000
5. 利子収入	1,000	9. 消耗品費	40,000
		10. 印刷費	0
6. 補助金収入	0	11. 雑費	1,000
		12. 租税公課	8,000,000
		13. 委託費	350,000
		14. 手数料	1,000
		15. 予備費	10,000,000
計	101,211,000	計	98,069,000

収支差引額 3,142,000

◎第50回(令和8年度)日本血液事業学会総会開催地

日本赤十字社北海道ブロック血液センター管内

2026年(令和8年)10月6日(火)～8日(木)札幌コンベンションセンター
(札幌市)を会場として開催する。

◎日本血液事業学会編集委員会から学会誌の電子化等について

- ・学会誌の電子化について事前アンケート調査を行い、本を希望する会員には、従来通りの本を配布する。
- ・学会誌をB5版からA4版に変更する。
- ・オンライン投稿・査読システムを採用し、投稿者と査読委員の連絡調整をスムーズに行う。

◎血液事業投稿規定の一部改定について

- ・論文原稿は、必ず所属長または、上司に確認後に投稿すること。
- ・筆頭著者は、共著者ともに利益相反(COI)について申告開示すること。
- ・巻末に記載のとおり一部改定し、令和7年1月1日から施行する。

◎日本血液事業学会規約の一部改定について

主な改定

- ・新たに副会長を置き、会長を補佐する。
- ・役員の引継ぎのため任期は1月1日から起算する。
- ・幹事に中央血液研究所長を加え、評議員に中央血液研究所から1名を同研究所長が推薦する。
- ・巻末に記載のとおり一部改定し、令和7年4月1日から施行する。

◎日本血液事業学会新会長の選出

瀧原会長の退職により、新会長を選出する。

- ・令和7年度から鳥本悦宏先生(日本赤十字社 北海道ブロック血液センター 所長)に会長をお願いする。

◎日本血液事業学会名誉会員の推薦について

- ・瀧^{たき}原^{はら}義^{よし}宏^{ひろ} 先生(令和4年度日本血液事業学会総会長)
- ・竹^{たけ}尾^お高^{たか}明^{あき} 先生(令和5年度日本血液事業学会総会長)

総会長として学会運営に顕著な功労がありました。

日本血液事業学会 規約細則により・・・

日本血液事業学会規約第4条(3)名誉会員をおくことができる。

細則 第1条(1)過去に総会長経験者であること。

日本血液事業学会総会開催状況

回	開催年月	開催場所	総会長	総会事務局
1	1977(S.52). 7	宮城県(仙台市)	所長 千葉修次郎	宮城県赤十字血液センター
2	1978(S.53). 6	東京都(渋谷区)	所長 大林 静男	日本赤十字社中央血液センター
3	1979(S.54). 7	神奈川県(横浜市)	所長 岩田 昌一	神奈川県赤十字血液センター
4	1980(S.55). 7	兵庫県(神戸市)	所長 今井 英世	兵庫県赤十字血液センター
5	1981(S.56). 7	岡山県(岡山市)	所長 西崎太計志	岡山県赤十字血液センター
6	1982(S.57). 7	静岡県(静岡市)	所長 野口 正輝	静岡県赤十字血液センター
7	1983(S.58). 9	福岡県(福岡市)	所長 吉成 章之	福岡県赤十字血液センター
8	1984(S.59). 9	大阪府(大阪市)	所長 田中 正好	大阪府赤十字血液センター
9	1985(S.60). 9	京都府(京都市)	所長 細井 武光	京都府赤十字血液センター
10	1986(S.61). 9	宮城県(仙台市)	所長 赤石 英	宮城県赤十字血液センター
11	1987(S.62). 9	愛知県(名古屋市)	所長 福田 常男	愛知県赤十字血液センター
12	1988(S.63). 9	広島県(広島市)	所長 宗像 寿子	広島県赤十字血液センター
13	1989(H. 1).10	熊本県(熊本市)	代行 前田 義章	熊本県赤十字血液センター
14	1990(H. 2). 9	福島県(福島市)	所長 渡辺 岩雄	福島県赤十字血液センター
15	1991(H. 3). 9	奈良県(奈良市)	所長 市場 邦通	奈良県赤十字血液センター
16	1992(H. 4). 9	東京都(北区)	所長 天木 一太	東京都赤十字血液センター
17	1993(H. 5). 9	北海道(札幌市)	所長 関口 定美	北海道赤十字血液センター
18	1994(H. 6). 9	石川県(金沢市)	所長 大川 力	石川県赤十字血液センター
19	1995(H. 7). 9	大阪府(大阪市)	北大阪所長 小川 昌昭	大阪府赤十字血液センター
20	1996(H. 8). 3	千葉県(千葉市)	所長 十字 猛夫	日本赤十字社中央血液センター
21	1997(H. 9). 9	宮崎県(宮崎市)	所長 新宮 世三	宮崎県赤十字血液センター
22	1998(H.10). 9	北海道(旭川市)	釧路所長 中澤 英輔	北海道赤十字血液センター
23	1999(H.11). 9	新潟県(新潟市)	所長 小島 健一	新潟県赤十字血液センター
24	2000(H.12). 9	岡山県(倉敷市)	所長 喜多嶋康一	岡山県赤十字血液センター
25	2001(H.13). 9	愛知県(名古屋市)	所長 小澤 和郎	愛知県赤十字血液センター
26	2002(H.14). 9	福岡県(福岡市)	所長 前田 義章	福岡県赤十字血液センター
27	2003(H.15). 9	京都府(京都市)	所長 横山 繁樹	京都府赤十字血液センター
28	2004(H.16). 9	神奈川県(横浜市)	所長 諏訪 城三	神奈川県赤十字血液センター
29	2005(H.17).10	宮城県(仙台市)	所長 舩山 完一	宮城県赤十字血液センター
30	2006(H.18).10	北海道(札幌市)	所長 池田 久實	北海道赤十字血液センター
31	2007(H.19).10	香川県(高松市)	所長 内田 立身	香川県赤十字血液センター
32	2008(H.20).10	大阪府(大阪市)	所長 柴田 弘俊	大阪府赤十字血液センター
33	2009(H.21).11	愛知県(名古屋市)	名誉所長 神谷 忠	愛知県赤十字血液センター
34	2010(H.22). 9	福岡県(福岡市)	所長 清川 博之	福岡県赤十字血液センター
35	2011(H.23).10	埼玉県(さいたま市)	所長 南 陸彦	埼玉県赤十字血液センター
36	2012(H.24).10	宮城県(仙台市)	所長 伊藤 孝	宮城県赤十字血液センター
37	2013(H.25).10	北海道(札幌市)	所長 高本 滋	北海道ブロック血液センター
38	2014(H.26).10	広島県(広島市)	所長 土肥 博雄	中四国ブロック血液センター
39	2015(H.27).10	大阪府(大阪市)	所長 河 敬世	近畿ブロック血液センター
40	2016(H.28).10	愛知県(名古屋市)	所長 高松 純樹	東海北陸ブロック血液センター
41	2017(H.29).10	福岡県(福岡市)	所長 入田 和男	九州ブロック血液センター
42	2018(H.30).10	千葉県(千葉市)	所長 中島 一格	関東甲信越ブロック血液センター
43	2019(R. 1).10	宮城県(仙台市)	名誉所長 清水 博	東北ブロック血液センター
44	2020(R. 2).10	広島県(広島市)	相談役 椿 和央	中四国ブロック血液センター
45	2021(R. 3).11	北海道(札幌市)	所長 紀野 修一	北海道ブロック血液センター
46	2022(R. 4).10	兵庫県(神戸市)	所長 瀧原 義宏	近畿ブロック血液センター
47	2023(R. 5).10	愛知県(名古屋市)	所長 竹尾 高明	東海北陸ブロック血液センター
48	2024(R. 6).11	福岡県(福岡市)	所長 松崎 浩史	九州ブロック血液センター
49	2025(R. 7).10	埼玉県(さいたま市)	所長 室井 一男	関東甲信越ブロック血液センター

日本血液事業学会名誉会員

池 田 久 實	田 中 明
伊 藤 孝	土 岐 博 信
稲 葉 頌 一	土 肥 博 雄
大 川 力	西 本 至
大 竹 一 生	船 本 剛 朗
小 澤 和 郎	前 田 義 章
河 敬 世	南 陸 彦
清 川 博 之	浅 井 隆 善
草 刈 隆	中 島 一 格
十 字 猛 夫	清 水 博
白 戸 恒 勝	椿 和 央
高 松 純 樹	入 田 和 男
高 本 滋	佐 竹 正 博

(順不同)

日本血液事業学会役員

会 長	瀧 原 義 宏	(日本赤十字社近畿ブロック血液センター所長)
常任幹事	藤 田 秀 行	(日本赤十字社血液事業本部経営企画部長)
幹 事	宮 田 茂 樹	(日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所副所長兼 研究開発部長)
	鳥 本 悦 宏	(日本赤十字社北海道ブロック血液センター所長)
	木 下 透	(北海道赤十字血液センター所長)
	柴 崎 至	(日本赤十字社東北ブロック血液センター所長)
	面 川 進	(秋田県赤十字血液センター所長)
	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所長)
	竹 尾 高 明	(日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター所長)
	木 下 朝 博	(愛知県赤十字血液センター所長)
	瀧 原 義 宏	(日本赤十字社近畿ブロック血液センター所長)
	平 山 文 也	(大阪府赤十字血液センター所長)
	芦 田 隆 司	(日本赤十字社中四国ブロック血液センター所長)
	池 田 和 眞	(岡山県赤十字血液センター所長)
	松 崎 浩 史	(日本赤十字社九州ブロック血液センター所長)
	熊 川 みどり	(福岡県赤十字血液センター所長)
会計監事	葛 西 幹 雄	(青森県赤十字血液センター所長)
	村 上 純 子	(長野県赤十字血液センター所長)

日本血液事業学会評議員

谷	慶彦	(日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所所長)
鳥本	悦宏	(日本赤十字社北海道ブロック血液センター所長)
木下	透	(北海道赤十字血液センター所長)
柴崎	至	(日本赤十字社東北ブロック血液センター所長)
葛西	幹雄	(青森県赤十字血液センター所長)
増田	友之	(岩手県赤十字血液センター所長)
鈴木	聡	(宮城県赤十字血液センター所長)
面川	進	(秋田県赤十字血液センター所長)
鎌塚	栄一郎	(山形県赤十字血液センター所長)
神林	裕行	(福島県赤十字血液センター所長)
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所長)
吉田	明	(茨城県赤十字血液センター所長)
永井	正	(栃木県赤十字血液センター所長)
外松	学	(群馬県赤十字血液センター所長)
中川	晃一郎	(埼玉県赤十字血液センター所長)
脇田	久	(千葉県赤十字血液センター所長)
牧野	茂義	(東京都赤十字血液センター所長)
大久保	理恵	(神奈川県赤十字血液センター所長)
新國	公司	(新潟県赤十字血液センター所長)
保坂	恭子	(山梨県赤十字血液センター所長)
村上	純子	(長野県赤十字血液センター所長)
竹尾	高明	(日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター所長)
横川	博	(富山県赤十字血液センター所長)
中尾	眞二	(石川県赤十字血液センター所長)
武藤	眞	(福井県赤十字血液センター所長)
高橋	健	(岐阜県赤十字血液センター所長)
北折	健次郎	(静岡県赤十字血液センター所長)
木下	朝博	(愛知県赤十字血液センター所長)
松原	年生	(三重県赤十字血液センター所長)
瀧原	義宏	(日本赤十字社近畿ブロック血液センター所長)
中村	一	(滋賀県赤十字血液センター所長)
堀池	重夫	(京都府赤十字血液センター所長)
平山	文也	(大阪府赤十字血液センター所長)
錦織	千佳子	(兵庫県赤十字血液センター所長)
櫻井	嘉彦	(奈良県赤十字血液センター所長)
井上	元	(和歌山県赤十字血液センター所長)
芦田	隆司	(日本赤十字社中四国ブロック血液センター所長)
縄田	隆浩	(鳥取県赤十字血液センター所長)
但馬	史人	(島根県赤十字血液センター所長)

池 田 和 眞（岡山県赤十字血液センター所長）
麻 奥 英 毅（広島県赤十字血液センター所長）
横 畑 和 紀（山口県赤十字血液センター所長）
新 谷 保 実（徳島県赤十字血液センター所長）
井 出 眞（香川県赤十字血液センター所長）
羽 藤 高 明（愛媛県赤十字血液センター所長）
松 田 善 衛（高知県赤十字血液センター所長）
松 崎 浩 史（日本赤十字社九州ブロック血液センター所長）
熊 川 みどり（福岡県赤十字血液センター所長）
鷹 野 誠（佐賀県赤十字血液センター所長）
木 下 郁 夫（長崎県赤十字血液センター所長）
米 村 雄 士（熊本県赤十字血液センター所長）
金 田 幸 司（大分県赤十字血液センター所長）
松 岡 均（宮崎県赤十字血液センター所長）
竹 原 哲 彦（鹿児島県赤十字血液センター所長）
百 名 伸 之（沖縄県赤十字血液センター所長）

日本血液事業学会編集委員会委員

委員長	谷	慶	彦（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所所長）
委員	鳥	本	悦 宏（日本赤十字社北海道ブロック血液センター所長）
	柴	崎	至（日本赤十字社東北ブロック血液センター所長）
	面	川	進（秋田県赤十字血液センター所長）
	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所長）
	竹	尾	高 明（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター所長）
	瀧	原	義 宏（日本赤十字社近畿ブロック血液センター所長）
	芦	田	隆 司（日本赤十字社中四国ブロック血液センター所長）
	池	田	和 真（岡山県赤十字血液センター所長）
	羽	藤	高 明（愛媛県赤十字血液センター所長）
	松	崎	浩 史（日本赤十字社九州ブロック血液センター所長）

日本血液事業学会規約

- 第1条 本学会は日本血液事業学会と称し、事務局は日本赤十字社血液事業本部内に置く。
- 第2条 本学会は血液事業に関する学術的研究を行うとともに知識と技術の向上を図りもって血液事業の推進発展を期することを目的とする。
- 第3条 本学会は次の事業を行う。
(1) 血液事業に関する学術的研究
(2) 学術研究発表のための総会
(3) 血液学、輸血学に関する講演会、研修会
(4) 血液事業に関する出版物の発刊
(5) その他
- 第4条 本学会の会員は次の者とする。
会員は、本学会が主催する事業に参加し、また学会誌に学術発表をすることができる。
(1) 日本赤十字社血液センター（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所、血液事業本部の職員を含む。以下「血液センター」という）の職員（A会員）
(2) 日本赤十字社の本部、支部、病産院、その他施設職員または日本赤十字社以外の者で血液事業に関心を持ち、日本血液事業学会規約を遵守し入会を希望した者（B会員）
(3) 本会には役員の推薦および評議員会の承認を得て、細則により名誉会員をおくことができる。
- 第5条 本学会に次の役員を置く。
(1) 会長 1名
(2) 副会長 1名
(3) 常任幹事 1名
(4) 幹事 若干名
(5) 会計監事 2名
- 第6条 役員の任務は次のとおりとする。
(1) 会長は本学会を代表し、会務を総括する。
(2) 副会長は会長を補佐し、会長に事故ある時は業務を代行する。
(3) 常任幹事及び幹事は会長が予め委任した会務を執行する。
(4) 会計監事は決算を監査し、会計帳簿、現金、物品等を検査する。
- 第7条 本学会に評議員を置く。
2. 評議員の定数は、血液センター数と中央血液研究所を合わせた数とする。
3. 評議員は第8条（7）に定める評議員により構成する。
4. 評議員会においては次に掲げる事項を議決する。ただし評議員会が軽微と認めた事項はこの限りでない。
(1) 収支予算
(2) 事業計画
(3) 収支決算
(4) 規約の変更
(5) その他規約で定めた事項
5. 評議員会は評議員の3分の2以上の出席（委任状を含む）をもって成立する。
評議員に事故あるときは、当該評議員の属する血液センターの会員の中から、当該評議員が指名した者を評議員の代理として評議員会における任務を代行させることができる。
6. 評議員会の議決は、出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは議長の決するところによる。
規約変更の議決は、出席者の3分の2以上の賛成を要するものとする。
7. 会長は、特別の事情があるときは、評議員会を招集しないで評議員に議案を送付し、文書をもって賛否の意見を徴し会議に代えることができる。
8. 評議員会の議長は、会長がこれにあたるものとする。
- 第8条 役員及び評議員の選出は次による。
(1) 会長は評議員会においてこれを決定する。
(2) 副会長は会長が幹事の中から推薦し、会長が委嘱する。
(3) 常任幹事は経営企画部長とし、会長が委嘱する。
(4) 幹事は中央血液研究所長とブロック血液センター所長及びブロック血液センター所長が推薦した地域血液センター所長とする。
(5) 会計監事はブロック血液センター所

	長が推薦した地域血液センター所長とする。			会務については機関誌上において掲載するものとする。
	(6) 役員は評議員会の同意を得て会長が委嘱する。	第15条	事務局に事務局長を置き、年度ごとに業務委託契約を締結する。	
	(7) 評議員は中央血液研究所の1名及び各ブロック血液センター所長及び地域血液センター所長とする。ただし、必要があれば所長の指名した者に代えることができる。	第16条	この規約に定めるもののほか、本学会の運営に関する必要な事項は、評議員会の議決を経て定めることができる。	
第9条	役員及び評議員の任期は2年間とし再任を妨げない。	(附 則)		
	2. 前項の任期は1月1日から起算する。			この規約は昭和52年7月19日より施行する。
	3. 役員及び評議員に欠員が生じた場合、後任者の任期は前任者の在任期間とする。		改正	昭和54年4月
第10条	総会は年1回とし会長が召集する。			昭和56年11月
	2. 臨時総会、役員会、評議員会は会長が必要に応じ招集するものとする。			昭和60年8月
	3. 総会の開催に当っては会長が評議員会にはかつて総会長を委嘱する。			平成3年9月
第11条	本学会の経費は会費および日本赤十字社の支出金その他寄附金をもってこれにあたるものとする。			平成14年9月
第12条	会費の額は別に定める。			平成16年11月
第13条	本学会の会計年度は、毎年4月1日より翌年3月31日までとする。			平成19年6月1日
第14条	総会において発表された研究内容、その他			(適用は平成19年4月1日)
				平成24年10月16日
				平成26年4月1日
				平成27年10月4日
				平成28年5月6日
				平成29年4月1日
				令和7年4月1日

細 則

日本血液事業学会名誉会員

- 第1条 日本血液事業学会規約第4条(3)に定める名誉会員候補者は、次の基準によるものとする。
- (1) 過去に総会長経験者であること。
- (2) 学会運営に特に顕著な功労があった者。
- 第2条 名誉会員は、評議員会に出席し、本学会に対して助言することができる。ただし、議決権を有しない。
- 第3条 名誉会員が学術研究発表のための総会に参加する場合、参加費および会員交年会費を免除する。
- 第4条 名誉会員は、年会費を免除する。また学会誌を贈呈する。

(附 則)

この細則は平成14年9月10日より施行する。

改正 平成27年10月4日

日本血液事業学会編集委員会運営要綱

第1条 目 的

日本血液事業学会規約第3条4号の規定に基づき、血液事業に関する出版物その他の発刊に当たり、編集内容の諸案件を検討するため編集委員会を設けるものとする。

第2条 構 成

委員会に次の委員を置く。

1. 委員長 1名
2. 編集委員 15名程度
3. 査読委員 若干名

第3条 任 務

委員の任務は次のとおりとする。

1. 委員長は委員会を代表し、会務を統括する。
2. 編集委員は出版物の刊行に関し、その編集内容について意見を述べ、また投稿論文に対する査読委員の意見が異なる場合は、その意見を調整するものとする。
3. 査読委員は投稿された論文を査読審査するものとする。
4. 編集委員は査読委員を兼ねるものとする。
5. 委員長は査読に当たっては、必要に応じ外部の学識者に依頼することができるものとする。

第4条 委員長及び委員の選出

1. 編集委員長は、編集委員の中から会長が委嘱する。
2. 編集委員は、日本血液事業学会役員及び評議員の推薦により会長が委嘱する。
3. 査読委員は編集委員の推薦により、編集委員会で認めた者とする。

第5条 任 期

1. 委員長及び委員の任期は2年とし、再任を妨げない。
2. 委員長及び委員に欠員が生じた場合、後任者の任期は前任者の残任期間とする。

第6条 会 議

編集会議は定期的を開催することとし、委員長が召集するものとする。

この要綱は平成2年9月26日から施行する。

改正 平成5年9月

平成16年9月

平成21年11月

日本血液事業学会入会ならびに 学会誌購読手続きのご案内

入会ならびに学会誌購読手続き

入会ならびに学会誌購読ご希望の方は、お近くの赤十字血液センター、または学会事務局（日本赤十字社血液事業本部内 Tel. (03) 3438 - 1311 (代)）にお申し出ください。

入会資格

A 会員 日本赤十字社血液センター（日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所、血液事業本部を含む）職員

B 会員 日本赤十字社の本部、支部、病産院、その他の施設の職員または日本赤十字社以外の者で血液事業に関心を持ち、日本血液事業学会の規約を遵守し入会を希望した者

会 費

A 会員 年間6,000円

B 会員 年間6,000円

会費の支払い

A 会員は一括で銀行にてお支払いください。

B 会員は、郵便振替口座をご利用のうえお支払ください。

郵便振替口座 00190 - 7 - 16171

加入者名 日本血液事業学会

払込の際には、払込通知票（郵便局にあります）の裏面通信欄に、所属施設団体名、役職名、連絡電話番号を必ずご記入ください。この通知票に記載された住所に今後の連絡をいたしますので、正確にご記入ください。

学会誌購読

学会誌「血液事業」のみ購読ご希望の方は、前記郵便振替口座に購読料（1冊1,000円または年間4,000円）をお支払い込みください。払い込みの確認後、学会誌をお送りします。特に年間購読ご希望の方は、何巻何号から購読かを振込通知票の裏面通信欄にご記入ください。その際所属施設団体名、役職名、連絡電話番号も併せてご記入ください。

改正 昭和63年9月

平成26年4月1日

平成27年10月4日

バックナンバーをどうぞ

最近刊行のものについては在庫が若干あります。お問い合わせください。

購読ご希望（購読料 1冊1,000円）の方は、郵便振替（00190 - 7 - 16171 加入者名 日本血液事業学会）をご利用ください。

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)	枚 図 枚 表 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

- 1. 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。
- 2. 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。
- 3. 論文の受理** 論文原稿は、必ず所属長または上司に確認後に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。
- 4. 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。論文は本誌の電子投稿サイトから送信する。
 - (2) 一般原稿の掲載は、完全稿の受け付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。
- 5. 利益相反 (Conflict of Interest, COI)**
筆頭著者は共著者のCOIを確認の上、投稿すること。
開示方法COI申告開示がない場合は、本文中に「COI開示について特になし」と記載すること。
COI申告開示がある場合は、報酬、株式利益、講演料、寄付金、旅費等を記入すること。
- 6. 執筆要領**
 - (1) 原稿はA 4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。原則としてパソコン(ワープロ)を使用し、A 4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, μm : L, mL, μL , fL: g, mg, μg , ng, pg, fg, N / 10などをを用いる。
 - (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A 4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。
 - ア 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。
 - イ 献血者や患者の住所は記載しない。ただし、副反応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)
 - ウ 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。
 - エ 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。
 - オ 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。
 - カ 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。
 - キ 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。
 - ク 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。
 - ケ 人を対象とする生命科学・医学系研究では、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」による規定を遵守する。
- 7. 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。
- 8. 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。

昭和53年3月20日制定
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
令和7年1月1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47巻 第3号
令和6年11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