

血液事業

Journal of the Society for Japanese Blood Programme

目 次

第47回日本血液事業学会総会会告(1)	635
報告 コロナ禍における事業継続計画としてのPCR検査の意義	上里 裕昭ほか..... 641
コロナ禍における事業継続計画としてのPCR検査の意義(続報) ～ワクチンの有効性と副反応への対応を含めて～.....	久田 友治ほか..... 647
多面的取り組みが奏功し、躍進を遂げた甲府献血ルーム 『グレープ』.....	藤田しのぶほか..... 653
第46回日本血液事業学会総会[報告]	661

第47回日本血液事業学会総会

総会長 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)

第47回日本血液事業学会総会会告(1)

第47回日本血液事業学会総会を、下記のとおり名古屋市において開催いたします。会員の皆様には多数ご参加くださいますようお願い申し上げます。

なお、新型コロナウイルス感染症の影響により開催方法に変更が生じる場合があります。最新の情報は、ホームページや会告(2)などでご確認ください。

記

【会 期】 令和5年10月3日(火)、4日(水)、5日(木)

【テ ー マ】 預かる責任、支える誇り

【会 場】 ウィンクあいち(愛知県産業労働センター)
愛知県名古屋市中村区名駅4丁目4-38
TEL : 052-571-6131 FAX: 052-571-6132
URL : <https://www.winc-aichi.jp/>

【H P】 <https://med-gakkai.jp/sjbp47/>

【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

【運営事務局】 株式会社メッド 名古屋営業所
〒451-6040 愛知県名古屋市中区牛島町6-1
名古屋ルーセントタワー 40階
TEL : 052-569-4808 FAX : 052-569-4809
E-mail : sjbp47@med-gakkai.org

目 次

第47回日本血液事業学会総会会告(1)	635
報告 コロナ禍における事業継続計画としてのPCR検査の意義	上里 裕昭ほか..... 641
コロナ禍における事業継続計画としてのPCR検査の意義(続報)	
～ワクチンの有効性と副反応への対応を含めて～.....	久田 友治ほか..... 647
多面的取り組みが奏功し、躍進を遂げた甲府献血ルーム	
『グレープ』.....	藤田しのぶほか..... 653
第46回日本血液事業学会総会[報告]	661

CONTENTS

Significance of PCR test for the business continuation plan during the coronavirus pandemic	Hiroaki Uezato <i>et al.</i> 641
Importance of PCR test as a business continuity plan measure during the coronavirus pandemic (follow up report), in addition to the effectiveness of vaccination and the management of its adverse events	Tomoharu Kuda <i>et al.</i> 647
Development of the Kofu blood-donation room “Grape” owing to success of multi-phasic attempts	Shinobu Fujita <i>et al.</i> 653

報 告

[報告]

コロナ禍における事業継続計画としてのPCR検査の意義

沖縄県赤十字血液センター

上里裕昭, 金城 匡, 眞喜志淳, 瑞慶覧喜代美, 知念昇太郎, 新里ユカリ,
久場美和子, 瀬名波克美, 新城知子, 平安山睦美, 当間 武, 久田友治

Significance of PCR test for the business continuation plan during the coronavirus pandemic

Okinawa Red Cross Blood Center

Hiroaki Uezato, Tadashi Kinjo, Jun Makishi, Kiyomi Zukeran, Shotaro Chinen,
Yukari Shinzato, Miwako Kuba, Katsumi Senaha, Tomoko Arashiro, Mutsumi Henzan,
Takeshi Toma and Tomoharu Kuda

抄 録

コロナ禍において行政や保険診療での検査遅れがあり、職場で濃厚接触者でない職員の検体を採取するPCR検査(職場PCR)が事業継続計画(BCP)として必要となり、その意義を検討することを目的とした。健康に問題がある事例を幹部で共有しPCR検査の適応、事業継続を協議した。接触の定義を家庭等で濃厚接触者または有症状者の近くにいたこととして聞き取りを行い職場PCRの適応を決定した。対象は2021年1月から10月までの10事例で、また同期間の採血計画と実績を分析した。適応は離島献血対応職員が44件と最も多く、同居者の職場・学校での感染者や濃厚接触者との接触27件等であった。職員の感染および濃厚接触等を理由とする献血ルームの閉鎖、移動バスの中止はなかった。計画比は、4月(感染者増期)は94.5%、7月は100.2%、8月(感染ピーク期)は92.1%であったが、9月は106.7%、10月(宣言解除後)は111.3%であった。以上から感染拡大期のBCPとして職場PCRに意義があると考えた。

Key words: coronavirus pandemic, business continuation plan, PCR test

【緒 言】

コロナ禍の2021年において、沖縄県ではまん延防止等重点措置が4月12日から5月22日、緊急事態宣言が5月23日から9月30日まで実施された。新規感染者は爆発的に拡大し2021年8月25日は809人となった¹⁾。新興感染症としての新型コロナウイルス感染症の診断のため、有症状者

や濃厚接触者を対象に、行政または保険診療によるPolymerase Chain Reaction (PCR) 検査が実施されているが、感染拡大期における検査の遅れが指摘されている。2020年12月7日、血液事業本部長からの通知「職員の新型コロナウイルスへの感染が判明した場合の対応について」において、保健所が濃厚接触者に該当しないと判断した職員

に対するPCR検査の実施について「検査に要する費用は血液事業本部の負担とする」とされた。当センターは事業継続計画(BCP)の一つとして、マスク着用や手指消毒等の基本的な感染防御対策に加え、濃厚接触者との接触者、感染者との(濃厚)接触者または有症状者を対象とするPCR検査が必要であると考えた。なお、2021年6月25日、厚生労働省は「職場における積極的な検査等の実施手順」を策定している²⁾。

当センターは、離島Aと離島Bでの献血を春と秋に実施してきたが、2020年度春の献血は行政からの要請により実施できなかった。それ以降、2020年度秋の献血、2021年度春と秋の献血は実施した。しかし、離島においてもコロナが蔓延した時期があり、献血実施について、献血協力団体の中には慎重な対応を取る団体もあり、受入れの条件としてPCR検査を要請されるに至った。

本報告の目的を事業継続計画の一つとして、職場で濃厚接触者でない職員の検体を採取するPCR検査(職場PCR)の意義を検討することとした。

【方 法】

(1) PCR検査の適応および事業継続の決定

コロナ禍において職員は出勤時に自身の体調と体温を記録し、業務中はマスクを着用し、手洗いをを行った。また、職員は自身や同居者の健康に問題がある場合、所属課長に報告した。所属課長は、その事例を総務課長に報告し、総務課長と事業部長、医務課長、所長が協議し、所長は当該事例におけるPCR検査の適応、すなわち検体を採取するか否かを決定した。同意書では、検査の目的や検体提出法、費用は当センターの負担であることに加えて、検査結果を個人が特定されない手段で発表やコメントをする場合があると記載した。就業中でない場合、採取検体容器は職員の自宅の郵便受けを介して、または職場駐車場まで来てもらい車の窓越しに渡した。就業中の場合は直接手渡した。回収は、総務課職員などが行い、その前後に手指衛生を実施した。午前9時頃に搬送すると、当日の早くて15時、遅くとも22時頃に結果がファックスで当センターに送信される。結果を受け

て所長は、幹部と共に当該職員の勤務や事業継続について決定した。感染者の定義は、PCR検査陽性で新型コロナウイルスに感染していることが確認された者、濃厚接触者の定義は、保健所による積極的疫学調査で感染者からウイルスが排出されている可能性がある期間に接触のあった者である。本稿では別に、“接触(者)”を感染者や濃厚接触者ではないが、家庭や職場で感染者か濃厚接触者または発熱などの有症状者の近くにいたと見做すこと、または見做された者と定義した。“接触(者)”については、関係性、接触の程度などについて接触者から聞き取りを行い、職場PCR実施の参考とした。対象を2021年1月から10月までに当センターが職場PCRを実施した10事例とし、その概要を記述した。

(2) 血液事業の評価

当センターにおける2021年1月から10月までの採血計画およびその実績を分析した。

【結 果】

(1) 事例の概要

事例1 同居者が濃厚接触者

職員Aから「同居者が濃厚接触者」との報告があった。「職員Aが濃厚接触者」との連絡はなかったので、職員Aを“接触者”と判断して、当日に職員Aの職場PCRを実施した。一方、同じ課の職員10人の検体を採取したが、職員Aの陰性が当日に判明したため、検査には提出しなかった。同居者のPCR検査は翌々日に陰性と判明した。職員Aは2日間休務とし、同じ課の業務は通常通りに実施した。

事例2 同居者の通園する保育園で感染者が発生

職員Bから「同居者が通園する保育園で園児が濃厚接触者」、職員Cから「同居者が通園する保育園の保育士が感染」、職員Dから「同居者が勤務する保育園で園児が感染」との報告がそれぞれ別の日にあった。職員B、C、Dの3名を“接触者”と判断して、職場PCRを実施した。職員3名および同居者の行政検査の結果は陰性であった。職員Bは7日、職員Cは4日、職員Dは5日間休務とした。職員Bは家庭の事情により休務日が長引いた。職員Cと職員Dは職専免3日間と元々の休務

日1日または2日であった。

事例3 職員が発熱(業務終了後)

職員Eが移動献血の業務終了後に発熱した。翌日に職員Eは保険診療でPCR検査を受け、同じ課の職員11名については同日“接触者”と判断して、職場PCRを行った。業務は予定通り実施し、検査当日に11人全員の陰性が確認された。職員Eの陰性は翌々日に確認され、職場復帰となった。接触した職員については、マスク着用等の感染対策を施していたため、結果判定まで職員の隔離等を行わなかった。

事例4 離島での献血推進または採血業務

離島の献血推進協議会に参加するため、3名に職場PCRを実施した。沖縄県においては、春と秋に離島Aと離島Bで離島献血を実施しており、渉外活動で出張前に1名、出張帰りに1名のPCR検査を実施した。春の離島献血ではワクチン未接種の12名に職場PCRを実施した。また、2021年10月の離島Aでの採血業務において、献血協力団体からPCR検査の義務化を要請されたので、計27名に職場PCRを実施した。なお、離島Bの献血時には感染が落ち着いてきており、献血協力団体からPCR検査の要請がなかったため、検査は実施しなかった。離島関係44名全員の陰性を確認した。

事例5 同居者が通う学校のクラスで感染者

職員Fから同居者が通う学校のクラスで感染者が出たと報告があり、クラス全員が“校内PCR検査”の対象となった。職員Fを“接触者”と判断して、職場PCRを実施し、陰性を確認した。職員Fは

3日間休務とした。

事例6 同居者が学童保育で濃厚接触者

職員Gの同居者が学童保育で濃厚接触者と認定された。職員Gを“接触者”と判断して、職場PCRを実施し陰性を確認、同居者の行政でのPCR検査も陰性であり、職員は2日間休務とした。

事例7 職員が同居者から感染

職員Hの同居者が県外から帰宅。同居者は2日後に行政でのPCR検査を受け3日後に陰性を確認した。しかし4日後に同居者と職員が発熱し、5日後に両者共にPCR検査が陽性となる。職員Hと他職員との接触なしと判断し、事業は継続とした。13日後に保健所から解除の連絡があり、15日目に職員Hは回復して職場復帰となる。

事例8 職員が発熱

職員Iは3日間発熱があったため、その3日目に職場PCRを行い陰性を確認した。しかし寒気と頭痛があるので所長が翌日別の病院を紹介し、PCR検査にて再び陰性が確認された。職員Iは3日間休務となった。

事例9 職員が同居者から感染

職員Jの同居者が発熱し5日後の保険診療でPCR検査陽性と判明した。職員Jは濃厚接触者と認定され自宅療養となり、翌日の保険診療でのPCR検査で陰性が確認された。9日後に職員Jは発熱し、再度PCR検査を実施され陽性が判明した。その後、入院となり発症から25日後に隔離が解除され職場復帰となった。職員Jの経過および“接触者”と判断した同じ課の職員の職場PCRについては図1に示した。

日付	X-5	X-4	X-3~1	X日	X+1	X+2	X+3	X+9	X+13	X+25
曜日	月	火	水木金	土	日	月	火	月	金	水
同居者	発熱			同居者 PCR(+)						
職員	勤務	勤務	勤務	濃厚接触 自宅療養	PCR (-)			PCR (+)	肺炎 入院	隔離解除 職場復帰
同じ職場					15名 検査 PCR (-)	8名 検査 PCR (-)	2名 検査 PCR (-)			

図1 感染した職員と同居者の経過および同じ職場でのPCR検査の状況

事例10 職員が濃厚接触者(職員の同居でない家族が感染)

職員Kから、同居でない家族が感染し、会食をしたので保健所から濃厚接触者と認定されたとの報告があった。職員Kと他職員との接触はないと判断された。職員Kは症状がなく、PCR検査も陰性で11日目に隔離解除され、職場へ復職となった。

表1に職場PCRを実施した事例について、検査の適応などをまとめた。検査の適応は、離島献血対応が44名と最も多く、接触が6事例42人、発熱が1事例1名であった。検査の結果は全員で陰性であった。

表2に行政(保険診療)PCRを実施した事例について、検査の適応などをまとめた。検査の適応は発熱が4事例であり、4人中2人が陽性であった。濃厚接触の1人は陰性であった。

(2) 血液事業の評価(図2)

当センターでは、感染拡大期を含むコロナ禍において職員の感染、濃厚接触などを理由とした献血ルームの閉鎖と移動バスの中止は、期間中にはなかった。まん延防止等重点措置や緊急事態宣言の期間対象外であった3月は採血者数4,634人、実行計画比106.0%であった。感染者が増加した4月は4,372人(94.5%)と落ち込んだが、大口献血団体が3件あった7月は4,722人(100.2%)と計画を達成した。感染者がピークを迎えた8月は4,381人(92.1%)と期間中で最も低かった。感染者が減少傾向になった9月、宣言解除後の10月については離島献血もあり、2カ月連続で計画比100%を超えた。9月は4,474人(106.7%)、10月

は5,123人(111.3%)という結果であり、目的を達成した。

【考 察】

日本赤十字社は、人間のいのちと健康・尊厳を守る災害救護活動や国際救援活動など多岐にわたる事業を展開している。その中でも血液事業は病気の治療などで輸血を必要とする人を救うため、安全な血液製剤を24時間365日、医療機関へ供給しなければならない重責を担っている。2021年8月20日～26日の時点では、人口10万人あたりの累計感染者数は沖縄県が311.49人で全国1位であり、2位の東京都は218.88人、3位の神奈川県は192.16人であった³⁾。このような中、台風等の自然災害で献血ルームの閉鎖が2020年8月から2021年9月まで6回あったが、コロナの影響による閉鎖は1度もなかった。移動採血においても、台風や大雪による福岡空港閉鎖で23台が中止となったが、コロナの影響による中止は1度もなかった。感染拡大期では医療機関への受診自体が難しく、PCR検査も行政や保険診療を含めて円滑には実施できなかった。たとえば、事例1で発端となった職員Aの同居者のPCR検査がもし陽性であった場合、その後に職員Aも濃厚接触者としてPCR検査が必須となり、最終の結果を得るまで時間を要する。しかし、職員Aの職場PCRの結果が検体採取当日に判明したので、根拠を持って事業継続を決定できた。職場PCRを実施しなかった場合、早期に安心安全な事業継続を決定することは不可能であったと考える。事例2, 3, 5, 6, 9についても同様に考えた。事例

表1 職場PCR

検査の適応	人数	結果	事例
接触	1	陰性	事例1
接触	3	陰性	事例2
接触	11	陰性	事例3
接触	1	陰性	事例5
接触	1	陰性	事例6
発熱	1	陰性	事例8
接触	25	陰性	事例9
離島献血対応	44	陰性	事例4
計	87		

表2 行政(保険)PCR

検査の適応	人数	結果	事例
発熱	1	陰性	事例3
発熱	1	陽性	事例7
発熱	1	陰性	事例8
発熱	1	陽性	事例9
濃厚接触	1	陰性	事例10
計	5		

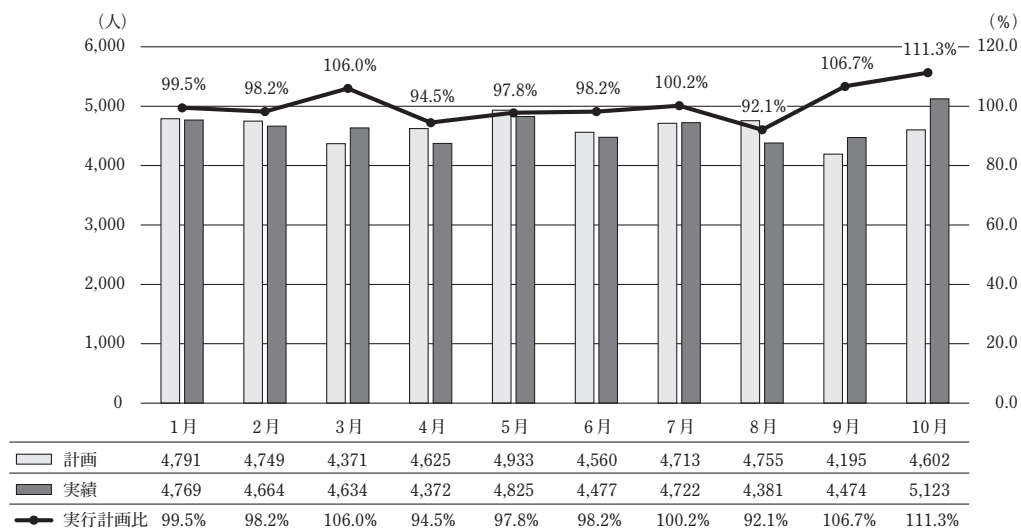


図2 採血実績状況及び実行計画比(2021年1月～10月)

8は感染拡大期における診療が必ずしも円滑に行われていなかったことを示しているかもしれない。

2021年1月から10月において、コロナ感染拡大の影響により、接触した職員の休務によって人員不足を招き、少ない人員のなか、職員配置に苦慮しながら事業を継続する状態であった。このような中、同期間中の採血計画は46,294人に対して、採血実績が46,441人、実行計画比100.3%を達成できたことは、職場PCRがBCPとしての機能が維持できたためであったと考えられる。同期間の実行計画比等は図2のとおりである。

PCR検査の適応において、離島での献血推進または採血業務が最も多かった。離島においては、沖縄県全体と同様に2021年は一時的に非常に高い新規陽性者数を推移してきた。行政は世界最悪の感染地域と危機感を表し、来島抑制や不要不急の外出自粛、ワクチン接種を呼び掛けた。離島は沖縄本島より医療体制が脆弱であり、医療従事者や病床にも限りがあるなど、感染が拡大すると医療崩壊の懸念もある。献血協力団体も拡大防止や感染対策など、細心の注意を払っている結果、PCR検査を要請されるなど職場PCRの人数も増えるかたちとなった。

事例4で示したとおり、離島や献血団体においては、感染拡大によって医療環境の混乱や特定施設の事業継続困難などが想定された。よって、移動採血業務の実施にあたり行政や献血団体からの要請で職場PCRが必須的に行われた経緯がある。一方、その他事例については、何時、誰が、どの感染経路によって接触者になるか分からない状況が続いていた。当センターは移動採血業務に限らず、血液供給業務や献血ルームの運営等の現場を有していることから、接触者に対して積極的に職場PCRを実施してきた。その結果、87件の検査はすべて陰性が確認された。そのことから感染拡大リスクを少なからず回避できたことは、職場PCRの実施効果の表れと考える。

職場PCRの特長として次の3つを考えた。職員が感染者か濃厚接触者の場合は行政の指示にしたがっての休務となるが、職場PCRでは検査結果が早く判明し、“接触者”の休務についての判断が早くなった。また、血液事業本部が費用を負担しており、職員の金銭的負担がない。検査を受けることによって職員の安心感に繋がる。自ら積極的に安心・安全を立証する体制にすることは予防的観点から事業継続の一助になると考える。

以上から新興感染症の感染拡大期の事業継続計

画の一つとして、職場PCRには意義があると考えた。

文 献

- 1) 琉球新報：新型コロナウイルス最新情報 (沖縄県の
新規感染者数)
[https://ryukyushimpo.jp/special/
okinawacovid19joho.html](https://ryukyushimpo.jp/special/okinawacovid19joho.html) 2021/8/25 閲覧
- 2) 職場における積極的な検査等の実施手順 (第2版)
000819050.pdf (mhlw.go.jp)
- 3) NHK：特設サイト新型コロナウイルス (都道府県ご
との感染者数)
[https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/
data/](https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data/) 2021/8/25 閲覧
- 4) 新型コロナウイルス感染症診療の手引き第4.2版
000742297.pdf (mhlw.go.jp)

[報告]

コロナ禍における事業継続計画としてのPCR検査の意義(続報) ～ワクチンの有効性と副反応への対応を含めて～

沖縄県赤十字血液センター

久田友治, 金城 匡, 新里ユカリ, 富吉 健, 知念昇太郎,
久場美和子, 瀬名波克美, 上里裕昭, 真栄城良子, 当間 武

Importance of PCR test as a business continuity plan measure during the coronavirus pandemic (follow up report), in addition to the effectiveness of vaccination and the management of its adverse events

Okinawa Red Cross Blood Center

Tomoharu Kuda, Tadashi Kinjo, Yukari Shinzato, Takeshi Tomiyoshi, Shotaro Chinen,
Miwako Kuba, Katsumi Senaha, Hiroaki Uezato, Ryoko Maeshiro and Takeshi Toma

抄 録

目的はコロナ禍でのBCPとして、職場で検体を採取する職場PCR、ワクチン接種、副反応への対応の意義を検討することである。対象は2022年1月から2月に健康問題が報告された職員または同居者14事例で、内訳は同居者の発熱5例、濃厚接触5例、職員の発熱3例、接触1例。2021年のワクチン接種65名を対象に副反応と勤務体制を調査。PCR検査は行政7件、職場24件であった。職員の感染や濃厚接触を理由とした採血中止はなかった。副反応は他報告と同様で、70%の職員が2回目接種日の翌日を予め休務にしていた。ワクチン接種者の感染オッズ比は0.037、ワクチンの有効率は96.3%であった。職場PCRは濃厚でない接触者や有症状者も対象になり、また結果が早く判明することから、ワクチンの積極的な接種と副反応への対応と合わせてBCPとしての意義があると考えた。前報と合わせると感染4名中3名は家庭内感染で、職場での二次感染は確認されなかったことから血液事業の業務中には十分な感染防御対策ができていると考えた。

Key words: coronavirus pandemic, business continuity plan, polymerase chain reaction test, vaccination

【緒 言】

私達はコロナ禍の事業継続計画(BCP)として、職場で唾液検体を採取し検査センターにPCR検査を依頼する(職場PCR)の意義について先に報告した¹⁾。沖縄県では2021年12月17日に米軍基

地従業員から初めてオミクロン株感染例が確認され²⁾、その後の患者数の急増(第6波)が認められ³⁾、2022年1月9日から2月20日まで、まん延防止等重点措置が施行された。

新型コロナウイルスワクチン(ワクチンと略)の

接種もBCPの一環であると考え、2021年5月から6月にかけて1回目と2回目を職場内で実施した。ワクチンは有効性が期待される一方で、副反応による休務が懸念され、BCPとしてその対応が課題である。

本報告の目的を、第6波における職員PCRの意義およびワクチン接種の有効性と副反応への対応の業務体制維持における有効性を検討することとした。

【方 法】

(1) 対象は2022年1月から2月に当センター職員または同居者の健康に問題があるとして報告があった14事例とし、その概要を事例が判明した順に記述した。14事例の内訳は同居者の発熱5例、濃厚接触5例、職員の発熱3例、接触1例であった(表1)。職場PCRの方法と接触(者)の定義は前報で報告した¹⁾ので、本稿では以下に要約する。幹部は報告された健康問題について協議し、所長はPCR検査の適応を決定した。同意書では、検査の目的や検体提出法、費用は当センターの負担であることに加えて、検査結果を個人が特定されない手段で発表やコメントをする場合があると記載した。職場PCRの結果は検体採取から半日ないし1日未満で判明した。検査結果を受けて所

長は幹部と共に当該職員の勤務や事業継続について決定した。本稿では、“接触(者)”を感染者や濃厚接触者ではないが、家庭や職場で感染者が濃厚接触者または発熱などの有症状者の近くにいたと見做すこと、または見做された者と定義した。一部の事例では職場で抗原定性検査を実施した。

(2) 2021年4月から6月に、ワクチン接種の1回目と2回目を3週間間隔で実施した。接種業務を常勤医、看護師、事務員が担い、ファイザー社製のコミナティ[®]を用いた。職員の多くは当センター内で接種し、アレルギーを危惧する5名は隣接する沖縄赤十字病院で接種した。アナフィラキシーに備えるため、接種会場から沖縄赤十字病院へ搬送するシミュレーションを行った。上記の接種日以降に個人でワクチン接種をした職員(委託職員を含む)を合わせると接種率は89%となった。

接種者65名を対象にアレルギー歴、1回目と2回目の接種後の副反応、接種後の勤務割と休務についてアンケート調査を実施した。回答率は1回目66%、2回目71%であった。

(3) ワクチンの有効性を評価するため、ワクチン接種の有無と2022年2月28日までの新型コロナウイルス感染症の有無を比較した。

統計学的処理：統計解析ソフトEZR⁴⁾を使用し、

表1 PCR検査の適応と結果

検査の適応	PCR検査	PCR結果	ワクチン 2回接種	事例	備考
同居者の発熱	なし	なし	済み	2	抗原検査陰性
同居者の発熱	行政	陰性	なし	6	抗原検査陰性
同居者の発熱	職場	陰性	なし	7	
同居者の発熱	行政	陰性	済み	11	
同居者の発熱	職場	陰性	済み	13	
職員の発熱	職場	陰性	なし	8	抗原検査陰性
職員の発熱	行政	陰性	済み	9	
職員の発熱	職場	陽性	なし	12	接触11名の職場PCR陰性
同居者の感染(濃厚接触)	行政	陰性	済み	4	抗原検査陰性
同居者の感染(濃厚接触)	行政	陽性	済み	5	
同居者の感染(濃厚接触)	行政	陰性	なし	10	回復期に職場PCR
同居者の感染(濃厚接触)	行政	陰性	済み	14	接触5名の職場PCR陰性
後に感染が判明した親族との会食(濃厚接触)	職場	陰性	済み	1	抗原検査陰性
同居者の通う保育園が感染を理由に閉鎖(接触)	職場	陰性	済み	3	

2群の比率の比較にFisherの正確検定を用いた。ワクチンの有効率は $(1 - \text{オッズ比}) \times 100\%$ で推定した。

【結 果】

(1) 事例の概要

事例1：職員Aから「会食した親族が感染した」と報告があった。保健所からAに連絡はなかったが、経緯から濃厚接触者と考え職場PCRを実施した。Aは無症状で、職場での抗原検査と職場PCRは何れも陰性であった。

事例2：職員Bの同居者が発熱したと報告があった。Bは症状がなくPCR検査に同意せず、Bと同居者の抗原検査を実施して何れも陰性であった。

事例3：職員Cの同居者が通う保育園が感染を理由に閉鎖され、職員Cを接触者として職場PCRを実施し陰性を確認した。

事例4：職員Dの同居者が通う保育園が感染を理由に閉鎖された。職員Dの抗原検査は陰性であった。一方、別の同居者が発熱し、行政PCRが陽性であった。職員Dは濃厚接触者となったが、行政PCRは陰性であった。

事例5：職員Eの同居者が発熱し、感染が確認された。Eも行政検査で感染が確認され、保健所の指示と指導により療養した後に復職した。

事例6：職員Fの同居者が発熱したが、行政PCR陰性であった。Fは職場の抗原検査で陰性が確認された。

事例7：職員Gの同居者が発熱し、行政PCR陰性であった。Gは職場PCRで陰性を確認した。

事例8：職員Hが業務終了時に悪寒、倦怠感を伴う発熱があった。抗原検査は陰性であり、職場PCRも陰性であった。

事例9：職員Iは夕方倦怠感のため早退、帰宅後発熱が確認され、咳と以前からの黄色痰を伴ったが、寒気や咽頭痛はなかった。翌日病院を受診し、その翌日にPCR陰性を確認した。症状が軽快してきたことから、幹部との協議により、検査結果が判明した午後からの就業を可能とした。

事例10：職員Jの同居者JQが親族宅に宿泊した。後日、その親族の感染が判明し、職員Jの同居家

族3名が行政PCR検査の対象となったが、JQのみが陽性であった。3名は自宅療養となったが、保健所から連絡なく、Jは職場PCRと抗原検査を実施し、陰性であることが確認された。

事例11：職員Kの同居者が鼻水を伴う発熱のため病院を受診したが、PCRは陰性であった。職場で抗原検査を実施したが、陰性であった。

事例12：職員Lは業務中に倦怠感、寒気を伴う発熱で発症した。職場での抗原検査は陰性であったが、職場PCRが陽性と判明した。Lはワクチン未接種であった。幹部と協議し、接触のあった職員11名の職場PCRを翌朝から順次実施し、全員の陰性を確認した。Lは保健所の指示により療養した後、復職した。

事例13：職員Mの同居者が発熱。翌日、病院でPCR検査を実施、その翌日に陰性が確認された。職員Mは職場PCRを実施、翌日に陰性が判明した。

事例14：職員Nの同居者が発熱、その翌日に病院を受診し、PCR検査を実施した。その翌日に陽性が判明した。Nは濃厚接触者として行政PCRを実施したが陰性であった。本人は3回のワクチン接種済みであり、無症状であった。職場で同業務に携わった5名は職場PCRを実施したが、何れも陰性であった。行政の指示と指導に従い、Nは社会機能維持者として4日目と5日目の抗原検査の陰性を確認して復職した。

表1に上記の事例について、PCR検査の適応、行政(病院を含む)または職場の何処で実施したか、検査結果およびワクチン接種の有無をまとめた。行政検査は7例、職場6例、検査なし1例であった。職場PCRは全体で23件となり、内訳は同居者の発熱2件、職員の発熱2件、濃厚接触や感染者との接触18件、感染の回復期に保健所からの連絡がなく職場PCRを行った事例10の1件であった。

今回の対象期間で職員の感染や濃厚接触等が理由となった献血ルームの閉鎖および移動バスの中止はなかった。

(2) ワクチンの副反応とその対応

回答者の24%はアレルギー歴があると回答したが、沖縄赤十字病院で実施した職員も含めてアナフィラキシーの発生はなかった。副反応は接種

部位の痛みが1回目86%, 2回目82%にみられ、発熱が1回目4.6%, 2回目は45.6%にみられた。接種後の解熱鎮痛剤を1回目は30%, 2回目は80%が服用した。勤務割として接種日翌日が予め休務であった職員の割合は1回目が53%であり、2回目70%と増加した ($P=0.05$)。予定外の休務者は2回目接種後の1名のみで、その理由は発熱と倦怠感であった。

(3) ワクチン接種済みの職員で感染は有意に減少した ($p=0.005$, 表2)。ワクチン接種済みで感染した1名は、3回目のワクチン接種の直前の発症であった。ワクチン接種済みの感染のオッズ比は0.037 (0.001-0.527) で、ワクチンの有効率は96.3%であった。

【考 察】

職場PCRの結果は検体採取から半日ないし1日未満で判明し行政検査に比べて早かった。この結果に基づき勤務振替は必要となったものの、献血ルームの閉鎖、移動バスの中止はなく、職場PCRはBCPの一つとして意義があると考えた。

前報¹⁾では感染拡大期で検査遅れがある場合、BCPの一環として濃厚接触者でない職員に対する職場PCRに意義があると報告した。今回は濃厚接触者4名のPCR検査も比較的円滑に行われ、行政の感染対策体制の進展が示唆された。一方で第6波の患者数の急増から、濃厚接触者と考えられた事例1は職場PCRで対応した。また、対象期間が冬季であったことから発熱などの有症状者の職場PCRも意義があると考えられた。

我が国の実社会でのワクチン接種に関する報

表2 ワクチン接種の有無と感染の有無

	感染あり	感染なし	合計
ワクチン接種済み	1	69	70
ワクチン接種なし	3	7	10
合計	4	76	80

$p = 0.005$

告⁵⁾では、2回接種後14日以降の有効性が95%であるという症例対象研究がある。条件は異なるが、私達が示したワクチン有効率も高かった。また副反応は他報告⁶⁾と同様であり、積極的なワクチン接種はBCPとして意義があると考えた。

勤務割として予め接種日翌日を休務とした職員の割合が1回目の53%から2回目は70%と増加していた。今回は初めての職場でのワクチン接種であり、時間など多くの制約はあったが、副反応への対応のための接種翌日を休務にするなどの勤務割の調整を行いそれがBCPに有用であったと考える。

コロナ禍において職員または同居者の健康に問題があるとして報告された事例は前報と合わせて24事例になった。24事例の中で4名の感染が確認され、3名は同居者の先行感染があり、家庭内感染であることが確認されたが、1名の感染経路は不明であった。また、これらの感染による職員間の二次感染は確認されなかった。この結果から血液事業の業務遂行に際して、マスク着用や十分な換気対策などの飛沫予防策、アルコールによる手指消毒などの接触予防策に加え、職場でのワクチン接種、体調管理、適宜検査の実施が十分に機能したことで、事業継続が可能であったと考えた。

文 献

- 1) 上里裕昭ほか：コロナ禍における事業継続計画としてのPCR検査の意義. 血液事業, 45 : 641-646, 2022.
- 2) 厚生労働省：新型コロナウイルス感染症(変異株)の患者の発生について https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_22894.html
- 3) 国立感染症研究所：沖縄県におけるSARS-CoV-2の変異株B.1.1.529系統(オミクロン株)症例の実地

疫学調査報告(2022/1/11)

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2488-idsc/iasr-news/10885-504p01.html>

- 4) 神田善伸：EZRでやさしく学ぶ統計学～EBMの実践から臨床研究まで1版 中外医学社, 東京 2012.
- 5) 国立感染症研究所：新型コロナワクチンの有効性を検討した症例対照研究の暫定報告(第一報). <https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2484->

[idsc/10614-covid19-55.html](https://www.cdc.gov/eid/article/26/10/10614-covid19-55.html)

Med 383 (27):2603-2615, 2020. doi: 10.1056/

6) Polack FP et al. Safety and efficacy of the

NEJMoa2034577 13.

BNT162b 2 mRNA Covid-19 vaccine. N Engl J

[報告]

多面的取り組みが奏功し、躍進を遂げた甲府献血ルーム『グレープ』

山梨県赤十字血液センター

藤田しのぶ, 佐野弥生, 中村有希, 佐藤宣之, 小森明奈, 岩村とも子,
三森斐紗恵, 手塚美紀, 増田淳子, 吉田芙由, 森田紋子, 柴田欣子,
松本真帆, 名取小百合, 野村由紀, 荻原多加子, 石川美佐子, 中澤早紀,
手塚直樹, 植松 久, 川手華与, 深澤仁司, 中村 弘, 杉田完爾

Development of the Kofu blood-donation room “Grape”
owing to success of multi-phasic attempts*Yamanashi Red Cross Blood Center*

Shinobu Fujita, Yayoi Sano, Yuki Nakamura, Nobuyuki Sato, Akina Komori,
Tomoko Iwamura, Hisae Mitsumori, Miki Tezuka, Atsuko Masuda, Fuyu Yoshida,
Ayako Morita, Yoshiko Shibata, Maho Matsumoto, Sayuri Natori, Yuki Nomura,
Takako Ogihara, Misako Ishikawa, Saki Nakazawa, Naoki Tezuka, Hisashi Uematsu,
Hanayo Kawate, Hitoshi Fukasawa, Hiroshi Nakamura and Kanji Sugita

抄 録

甲府献血ルームは、2012年に新設された県内唯一の固定施設で、全血用2ベッド、成分用8ベッドで運用されてきたが、献血者数は低迷していた。この状況を打破するために、2018年度から多面的取り組み（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）を開始し、全献血者数（延べ人数）は、2017年度の15,958人から2021年度21,432人（+34.3%）に増加した。全血献血者数は、2017年度の5,815人から2021年度7,763人（+33.4%）に、成分献血者数は、2017年度の10,143人から2021年度13,669人（+34.8%）に増加した。新規会員登録や予約も増加しており、2021年度は会員率82.0%、全血予約率37.2%、成分予約率76.0%を達成できた。献血ルーム全職員の意識改革を基盤とする多面的な取り組みの複合効果が奏功したと考えられる。

Key words: blood-donation room, multi-phasic attempts

緒 言

甲府献血ルーム『グレープ』は、2012年9月に甲府駅から徒歩圏内の複合ビル2階に新設された県内唯一の固定施設で、全血献血用2ベッド、成分（platelet poor plasma, PPP）献血用8ベッド（計10ベッド）で運用、受付開始は午前10時、受

付終了は成分が午後4時、全血は午後5時、大晦日と元日を除いて毎日稼働している。しかし、幹線道路から車両進入禁止の一方通行道路に面しているため献血者の自家用車は大きく迂回しないとアクセスできないこと、北側入口付近に設置されている街灯型ルーム案内標識が幹線道路からは全

く見えず県民の献血ルーム認知度は非常に低い状態が続いていること、献血者を増加させるための積極的な取り組みが十分ではないこと等が影響し、献血者数はずっと低迷していた。この状況を打破するために、2018年度から多面的な取り組みを開始し、献血者が大幅に増加してきているので報告する。

方 法

1. 広報の充実(図1)

2018年度から、献血ルームが入居しているビルの南入口に歩行者の目を引くように『のぼり旗』を複数設置し、献血ルームの認知度を向上させるための宣伝を開始した(A)。2019年度から、ホームページ(HP)と2013年度に開設したFace Book (FB)の充実化を図り、積極的な情報発信を開始した。2020年10月にTwitterを開設し、キ

ャンペーンや予約の状況などをタイムリーに配信した(B)。テレビやラジオの献血広報番組にも積極的に出演し、Twitter上で告知を行った。また、2020年度から、甲府駅ビルに設置された200インチの大型ビジョンで定期的な献血の広報(15秒CMを364回/週)を開始した(C)。2020年度と2021年度(3月1日から6週間)は、山梨県を舞台とする人気アニメ作品『ゆるキャン△』と献血のコラボを企画し、キャンペーンポスターの作成、オリジナルクリアファイルの配布に関する広報をHPとTwitterで行った(D)。

2. ベッド運用と勤務体制の効率化

ルーム開設時に設置されていた全血2ベッドと成分8ベッドを隔てていた「仕切り板」を撤去し、予約状況や混雑状況に応じて全血用・成分用ベッド数を柔軟に増減する効率的ベッドコントロールを開始した。また、看護師数は平日5人、土日6



A. ビル玄関にのぼり旗の新規設置



B. SNSを活用した次回予約キャンペーンの実施



C. 駅ビル大型ビジョンによる献血の広報



D. アニメ献血コラボ企画のポスターの作成

図1 広報の充実

人体制、通常の勤務時間は9:30から18:00であるが、献血者数の増加と混雑に対応するために、2019年度から看護師の早番勤務(9:00-17:30、2人)と遅番勤務(10:00-18:30、土日祝日のみ2人)を導入した(各日の勤務総看護師数は増減なし)。管理係は平日3人、土日祝日4人体制を継続しているが、2020年度から管理係補助者1名、2021年度からは看護補助者1名を非常勤(土日祝日のみ)で採用し、補助業務の効率化を図った。

3. 献血者を増加させるための工夫

1) ダブル献血の推進

2018年度4月、全血限定で献血を継続している献血者に次の全血献血までの期間に2-3回の成分献血の協力を依頼するチラシを作成し、全血献血と成分献血のダブル実施を積極的に依頼した。1年間(4月初日から3月末日)にルームで全血献血と成分献血の両方を1回以上行った場合をダブル献血と定義し、各年度のダブル献血者数を集計した。

2) 高校献血の推進

2018年度末から積極的に高校献血セミナーを開始した。2019年度は14校で実施、2020年度はコロナ禍のためにほとんど実施できなかったが、2021年度は第5波前に2校、第5波と第6波の合間に8校で実施した。また、各高校で献血業務に携わっている養護教諭の研究会(山梨県高等学校・特別支援学校養護教諭研究協議会:県内すべての全日制高校39校と特別支援学校7校が参加)で高校献血の重要性に関するセミナーを行った。さらに、会話の中で高校生の子供を持つことが判明した献血者には次回献血時に親子での同時献血を依頼した。献血ルームには『高校生コーナー』を特設し、各高校の献血者数と献血の感想カードを掲示した。初回のみ200mL献血、以降は400mL献血を行っている。

4. ラブラッド会員登録の推進

2018年度秋からラブラッド会員の登録数を増やしていく取り組みを強化した。看護師が採血中に説明を行い、管理係が献血終了後に会員登録を完了する依頼を積極的に開始した。

5. 予約の推進

2018年度7月からラブラッド会員にWeb予約

の依頼を積極的に開始した。

(1) 予約枠の設定

全血献血の予約枠数は全日14人/日で開始し、2021年12月から22人/日に増枠した。成分献血の予約枠数は平日34人/日、土日祝日は38人/日(後述の予約限定日を除く)で設定し、継続した。待ち時間の状況や献血者からの意見を参考にしながら管理係と採血係で話し合いを頻回に行い、予約時間帯を日ごとに柔軟に設定し、その評価と変更を継続的に行った。

(2) 成分献血の予約者限定日の新設と増設

全献血受付者にチラシ配布とルーム内掲示を行い、2021年度4月から毎月の最終土曜・日曜の2日間を成分献血の予約者限定日(予約枠54人/日)に設定した。採血係と管理係が予約の利点を成分献血のリピーターに根気よく説明することでほぼ100%の予約率が続き、また献血者へのアンケート調査の結果が、予約限定日の評価が4.5点(5段階評価)、予約限定日を再度利用したいという回答が93.4%であったので、10月から毎月最初と最終の土曜・日曜の計4日間を予約者限定日に設定した。

(3) 当日次回予約の推進

2019年度から献血終了直後に次回予約を完了する依頼を開始し、2020年度から積極的に行った。献血者個人がWeb予約をできない場合は、管理係が予約を代行した。

結 果

1. 広報の効果

HPの閲覧数は、2019年度232,240人から2020年度384,029人、2021年度394,832人に増加した。FBの1件当たりの閲覧ユーザー数を示す『リーチ』(平均値)は、2018年度132.8人、2019年度142.8人、2020年度204.3人、2021年度680.9人と増加傾向が続いている。開設から1年5カ月(2022年3月末)のTwitterのフォロワー数は823人で、ユーザーが投稿を見る機会を示す『インプレッション』の投稿1件当たりの平均は1861.3回であった。2020年度/2021年度のアニメ献血コラボ企画には、県外からの148/143人(献血ルーム144/135人)を含む713/752人(献血ルーム

539/620人)が参加し、献血を行った。以上、県民の献血ルームへの認知度、関心度が次第に高まってきており、献血活動の推進に繋がった。

2. ベッド運用と勤務体制変更の効果

全体的にベッド間隔が広がり、予備の採血装置の移動や設置が容易になり、成分献血の混雑時(頻度が高い)には全血用1ベッドを成分採血に転用し、全血献血の混雑時(頻度は低い)には成分用ベッドを全血採血に転用することが可能になり、混雑時における献血者の待ち時間が減少し、献血者からの苦情も減少した。また、2019年度は献血者の増加に伴い一時的に残業時間が増加したが、ベッド運用と勤務体制の効率化が採血効率を高め、2020年度以降の残業時間は減少し、検診医

の退勤時間も10分程度早まった。

3. 献血者数の推移

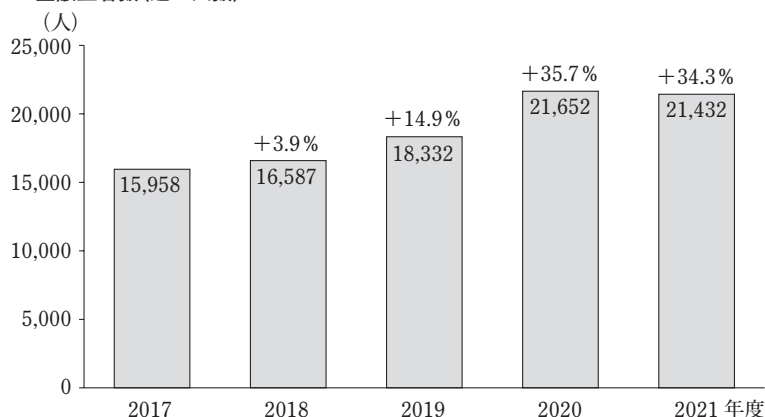
1) 全献血者数：図2(A)

全献血者数(延べ人数)は、2013～2017年度は15,521±559人(平均±標準偏差)で、2016年度が最多の16,382人であった。2018年度以降は増加傾向を示し、2020年度は21,652人(2017年度比+35.7%)、2021年度は21,432人(2017年度比+34.3%)まで増加した。

2) 全血・成分別献血者数：図2(B)

全血献血者数(延べ人数)は、2013～2017年度は5,478±477人で、2015年度が最多の6,119人であった。2019年度以降は増加傾向を示し、2020年度は7,155人(2017年度比+23.0%)、

A. 全献血者数(延べ人数)



B. 全血・成分別献血者数(延べ人数)

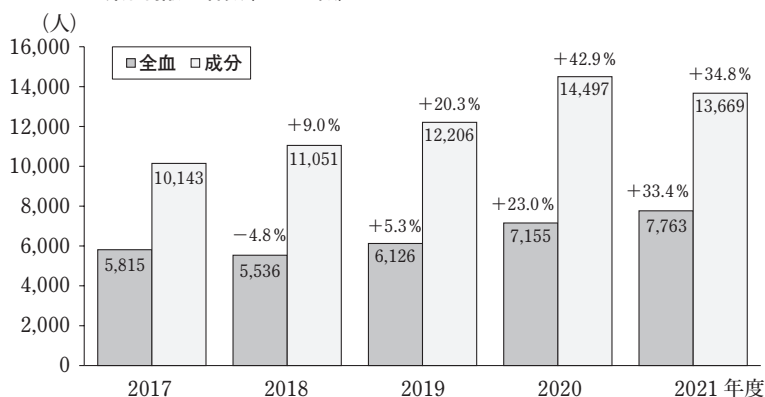


図2 献血者数の年度変化1

2021年度は7,763人(2017年度比+33.4%)まで増加し、2021年度は1ベッド当たり10.7人を達成した。2020年度/2021年度の400mL率は98.6%/98.7%であった。

一方、成分献血数(延べ人数)は、2013～2017年度の平均は10,023±798人で、2016年度が最多の11,453人であった。2018年度以降は増加傾向を示し、2020年度は14,497人(2017年度比+42.9%)、2021年度は13,669人(2017年度比+34.8%)まで増加した。2020年度/2021年度は1ベッド当たり5.0人/4.7人を達成した。2021年度の成分献血の予約者限定日は計36日で、予約率はほぼ100%でキャンセルはほとんどなく、アンケート結果ではほとんどの献血者がほぼ満足していると回答し、苦情等は寄せられなかった。

3) ダブル献血者数：図3(A)

2013～2019年度のダブル献血者数はほぼ一定で600人未満であったが、2020年度は789人(2017年度比+38.4%、全献血者7,386人の10.7%)、2021年度は812人(2017年度比+42.5%、全献血者7,376人の11.0%)に増加した。

4) 高校献血者数：図3(B)

2013～2017年度は100人前後であったが、2018年度は279人(2017年度比+35.4%)に増加、2019年度は312人(2017年度比+51.5%)に増加した。2020年度と2021年度はそれぞれ302人(+46.6%)、304人(+47.6%)であった。

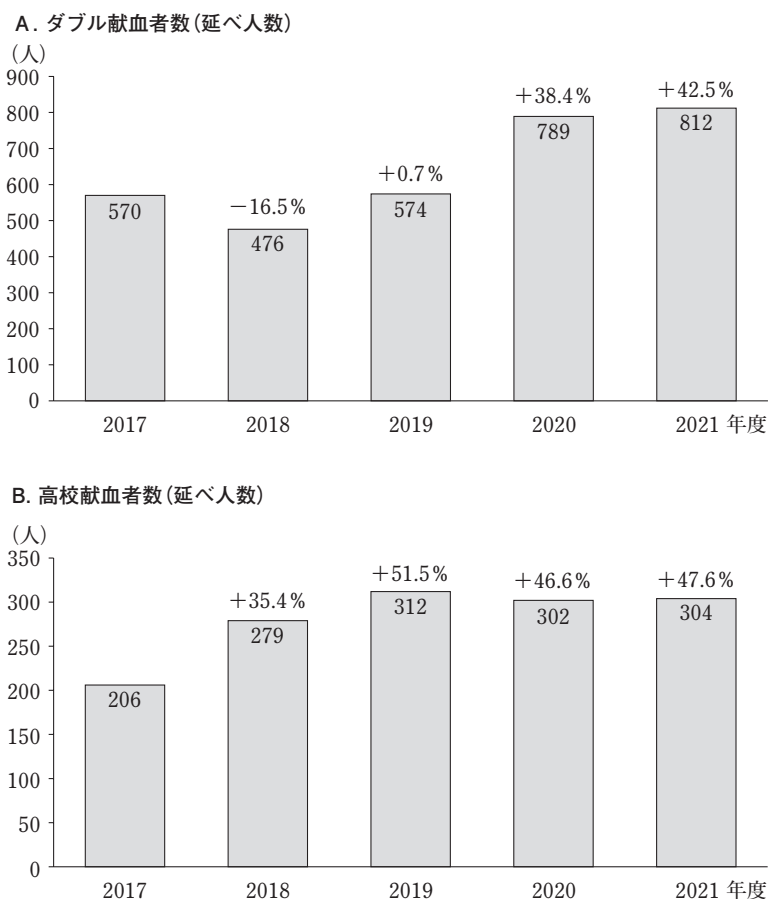


図3 献血者数の年度変化2

4. ラブラッド会員数と予約率の推移：図4

1) ラブラッド会員新規登録数と会員率(A)

2017年度の新規ラブラッド会員登録数(ルーム限定)は373人であったが、2019年度は1,344人(2017年度比+260.3%)に増加した。2020年度は1,488人、2021年度は1,427人の新規登録があり、ルーム全献血者数(延べ人数)中のラブラッド会員(既会員+新規会員)率は、2019年度は60.3%、2020年度は74.7%、2021年度は82.0%と増加してきている。

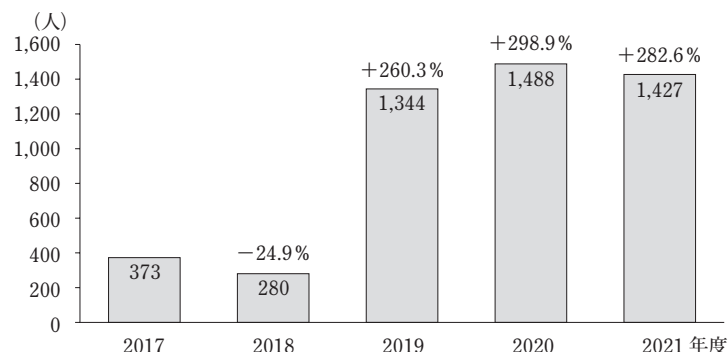
2) 予約数と予約率(B)

Web予約は2018年7月から開始し、2019年度の全血予約献血者数(延べ人数)は333人(Web 227人)で予約率5.4%(Web 3.7%)であったが、2020年度は1,981人(2019年度比+494.9%、Web 1,243人)、予約率27.7%(Web 17.4%)に増

加し、2021年度は2,886人(2019年度比+766.7%、Web 2,033人)、予約率37.2%(Web 26.2%)とさらに増加した。一方、2019年度の成分予約献血数(延べ人数)は3,383人(Web 2,367人)、予約率27.7%(Web 19.4%)であったが、2020年度は9,104人(2019年度比+169.1%、Web 5,452人)、予約率62.8%(Web 37.6%)に増加した。2021年度は10,392人(2019年度比+207.2%、Web 8,494人)、予約率76.0%(Web 62.1%)までさらに増加した。

当日次回予約者(延べ人数)は、2019年度の559人(予約献血総数の15.0%)に過ぎなかったが、2020年度は2,708人(予約献血総数の24.4%)に増加し、2021年度は3,042人(予約献血総数の29.3%)に増加した。

A. 新規ラブラッド会員登録数



B. 全血・成分別の予約数と予約率

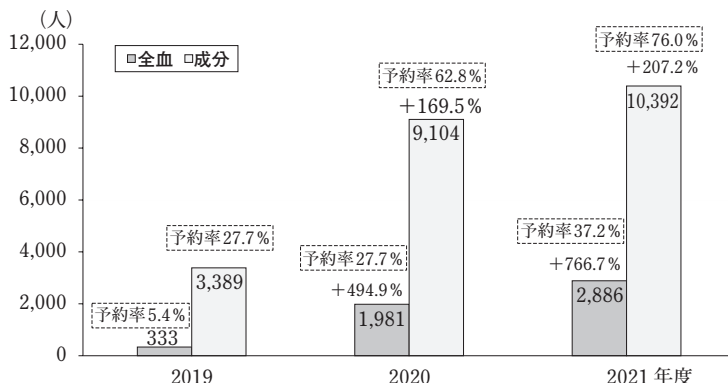


図4 会員登録と献血予約の年度変化

考 察

2018年度以降に順次開始した多面的な取り組みが奏功し、甲府献血ルームにおける献血者数(全血献血者数と成分献血者数の両者)は年度ごとに増加した。1ベッド当たりの全血採血数は2017年度の7.79人から2021年度は10.7人に増加し、2020年度実績に基づく事業評価で示されている「事業効率基準」¹⁾で評価すると、2017年度のD評価(7.8人未満)から2021年度はB評価(9.8人以上11.8人未満)に改善された。ベッド運用の効率化を図るため、2019年度以降は全血用が1.5ベッド程度で運用されているため、2021年度の1ベッド当たりの全血採血数は実質的には14.3人であり、S評価(13.8人以上)に相当する。一方、PPP採取量は2017年度の5,221.99L²⁾から2020年度の8,289.29L³⁾に増加した。1ベッド当たりの採取量に換算すると、2017年度の1,798.2mLから2020年度は2,854.4mLに増加しており、事業効率基準¹⁾によると、2017年度のD評価(1,818.6mL未満)から2020年度はS評価(2,418.6mL以上)に改善された。成分用は8.5ベッド程度で運用されているため、実質的には2,686.5mL/ベッドであるが、S評価をクリアしている。ダブル献血者数も順調に増加してきており、今後もダブル献血の勧奨を継続する予定である。

新規会員登録数や予約数・予約率も年度ごとに増加してきており、2021年度は全献血者中の会員率は82.0%に向上し、全血予約率は37.2%、成分予約率は76.0%、当日次回予約は全予約数の29.3%に達している。2021年度の固定施設別予約率集計表⁴⁾によると、全血予約率は全国平均34.6%(島根センターの76.4%がトップ)、PPP予約率は全国平均74.0%(奈良センターの98.7%がトップ)である。まだ改善の余地が残されており、今後は全血予約率60%以上、成分予約率90%以上を目指していくつもりである。

少子高齢化が進行中の昨今、日本赤十字社の血液事業は若年層献血者を増加させる施策に力を注いでいるが、将来の献血リピート率との相関性が非常に高い高校献血の推進はとくに重要である^{5), 6)}。山梨県は2016年以降の10代献血率は継続的に9%以上と高く(栃木県に次いで全国第2位、全国平均4-5%)、高校献血が盛んであることを反映している。県内における高校献血の主体は移動採血バス(すべての全日制高校39校で実施)であるが^{7), 8)}、献血ルームでの高校献血も増加してきている。初回のみ400mL献血の基準を満たしていても200mL献血を可としているが、初回200mL献血(10代献血が多い)は献血リピート率と相関が高いことが明らかにされており⁶⁾、次回以降の400mL献血に繋がっていると考えられる。

2020年度初めから始まった新型コロナウイルス感染症は次第に全国に蔓延し、2021年度4月には緊急事態宣言が発令され、その後も変異株による流行波が繰り返された。したがって、2021年度は2020年度より献血者数が大きく減少することが危惧されたが、2021年度の全献血者数と成分献血者数の減少はわずかに止まり、全血献血者数はわずかに増加した。どの取り組みがとくに効果的であったかの確定はできないが、感染対策の徹底に加えて、ベッド運用の効率化や予約の促進によって献血者の待ち時間とルーム滞在時間が短縮されたことによって、献血者の満足度が向上すると同時に感染を危惧する気持ちが軽減したことが大きく寄与したと思われる。加えて、献血ルーム全職員の意識改革を基盤とする多面的な取り組みの複合効果が奏功したと考えられる。

本報告の要旨は第45回日本血液事業学会総会(2021年、札幌市)で口演した。

謝辞: 甲府献血ルームの前出張所長(2018-2019年度)の村田宗久氏に感謝いたします。

文 献

- 1) 令和2年度実績事業評価における評価基準(別紙1)、令和2年度実績に基づく事業評価(「安定供給区分」及び「事業効率部分」)における仮評価結果に

ついて、令和3年4月20日付血企第136号、令和3年5月21日、2020年

- 2) 平成29年度血液事業年度報、献血量(推計値)、献血状況、血液事業本部、日本赤十字社

- https://www.jrc.or.jp/donation/pdf/20180704_H29nendoho.pdf
- 3) 令和2年度血液事業年度報, 献血量(推計値), 献血状況, 血液事業本部, 日本赤十字社 https://www.jrc.or.jp/donation/pdf/20210719_R2nendoho.pdf
- 4) 02-06, 07 採血施設における予約率(成分, 全血), 血液事業にかかる情報共有, 02. 献血推進関連項目, I. 事業実績報告, 経営企画科, 経営企画部, 血液事業共通(日本赤十字社内部資料)
- 5) 根上拓ほか: 栃木県の高校献血の状況と卒後の動向—若年層対策としての「高校検血」の重要性について. 血液事業 41: 841-847, 2019
- 6) 小田島剛ほか: 初回献血者の再来率にかかる影響の検討. 日本輸血細胞治療会誌. 66: 671-679, 2020
- 7) 福庭卓ほか: 高校献血の推進と質の改善 第1編: 400mL 献血率の向上を目指して. 血液事業 42: 27-32, 2019
- 8) 手塚美紀ほか: 高校献血の推進と質の改善 第2編: 採血量不足による減損率の低下を目指して. 血液事業 42: 33-42, 2019

第 46 回 日 本 血 液 事 業 学 会

[報 告]

令和3年度 事業報告

令和3年度 収支報告

令和5年度 事業計画

第47回日本血液事業学会総会長の選出

令和5年度 収支予算

第48回、49回日本血液事業学会総会開催地

日本血液事業学会 名誉会員の推薦

令和3年度 日本血液事業学会事業報告

◎会員数 令和3年4月1日現在

A会員	6,506名
B会員	43名
合 計	6,549名

◎学会機関誌「血液事業」の発行

第44巻第1号	2021年 5月	6,785部
第44巻第2号	2021年11月	6,985部 (抄録集)
第44巻第3号	2022年 1月	6,785部
第44巻第4号	2022年 2月	6,788部
合 計		27,343部

◎第45回日本血液事業学会総会概要

総会事務局 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

第45回日本血液事業学会総会は、新型コロナウイルス感染症の感染状況に鑑み、開催方法を現地とWebのライブハイブリッド形式(特別企画、特別講演、シンポジウム、ワークショップ、一般演題、共催セミナー)、ならびにWebオンデマンド形式(ポスター、教育講演)としました。

総会のテーマは「ニューノーマルにおける血液事業 ―改善から改革・変革へ―」とし、afterコロナを見据え、ニューノーマルといわれる社会にフィットする血液事業を創出していくために、会員同士が知恵を出し合い、血液事業をどのように創り上げ、どのように運用し、発展させていくのかをディスカッションする場になるような企画を策定しました。

企画の概要は以下のとおりです。

【特別企画】

《改善活動本部長賞候補演題》

北海道ブロック血液センターにおける日常業務の自動化技術 RPA の導入

近藤 知(北海道赤十字血液センター)

北海道さい帯血バンクにおける臍帯血提供者の増加を目指した広報活動

内藤 友紀(日本赤十字社北海道ブロック血液センター)

10代献血へ向けた効果的な取り組み

ーコロナ禍でも持続可能な献血セミナーとラブラッド登録推進ー

保科 美有(山形県赤十字血液センター)

看護師応援プロジェクト「働き方改革の実現に向けた採血セミナーによる看護師募集」

加藤 誌穂(愛知県赤十字血液センター)

「生産管理システム」導入による製剤作業室での作業の見える化について

窪田 英孝(日本赤十字社近畿ブロック血液センター)

業務内容改善プロジェクトにおける供給業務検討チームの作業環境改善活動について

沼本 高志(岡山県赤十字血液センター)

効率的な分割血小板の確保と減損率低下に向けた「ドナーカルテ」の活用

川村 富有子(高知県赤十字血液センター)

みんなでつくる防災ガイドブック～マニュアルの簡略化とICTを活用した情報共有の円滑化～

長瀬 さくら(福岡県赤十字血液センター)

《ブロック血液センター所長推薦優秀演題》

九州ブロック：未然に防ぐ『災害リスクマネジメント』への取り組み

溝口 昌一(日本赤十字社九州ブロック血液センター)

中四国ブロック：中四国ブロックにおける医薬情報担当者育成プログラムの成果

船津 理恵(日本赤十字社中四国ブロック血液センター)

近畿ブロック：朝メールと退社時刻宣言フラグ活用の取り組みについて

浅川 侑香(日本赤十字社近畿ブロック血液センター)

東海北陸ブロック：新しい「血液製剤発注システム」の使用経験について

櫻井 雄太(三重県赤十字血液センター)

関東甲信越ブロック：年間複数回「400mL 献血者」を増やす取り組み～看護師と連携した推進の効果～

ベティート タク(千葉県赤十字血液センター)

東北ブロック：コロナ禍での医薬情報活動—オンラインによる効果的な取り組み—

國井 華子(秋田県赤十字血液センター)

北海道ブロック：さい帯血提供者とさい帯血移植患者の心をつなぐ仕組み作り

—さい帯血バンクが仲介する手紙による心の共有—

清水 香織(日本赤十字社北海道ブロック血液センター)

《血液事業本部・4 部会からの報告》

「ニューノーマルにおける血液事業をどう考え、どう進める」

献血者対応部会からの報告

豊田 九朗(日本赤十字社血液事業本部)

医療機関対応部会からの報告～コロナ禍における輸血医療の環境変化を踏まえ～

北井 暁子(日本赤十字社血液事業本部)

技術安全対応部会からの報告

佐竹 正博(日本赤十字社血液事業本部／日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所)

マネジメント部会からの報告

中西 英夫(日本赤十字社血液事業本部)

【特別講演】

特別講演1：血液事業に対する日本輸血・細胞治療学会からの提案

松下 正(名古屋大学医学部附属病院輸血部／日本輸血・細胞治療学会)

特別講演2：自己免疫疾患と補体

若宮 伸隆(酪農学園大学農食環境学群食と健康学類)

特別講演3：輸血医療の現況と今後の展望

田中 朝志(東京医科大学八王子医療センター輸血部)

特別講演4：テクノロジーと人との調和 人工知能最前線と応用事例

川村 秀憲(北海道大学大学院情報科学研究院)

【シンポジウム】

シンポジウム1：「医療需要を見据えた今後の血液事業～コロナ禍で見えてきたもの～」のテーマで4題

シンポジウム2：「HEV NAT スクリーニングの現状と効果」のテーマで4題

シンポジウム3：「Donor Health Care — Better Donor Service をめざして—」のテーマで5題

シンポジウム4：「血液事業の広域事業運営体制10年を振り返って—今後へ活かす知恵—」のテーマで4題

シンポジウム5：【北海道輸血シンポジウム合同企画】として、「新しい血液製剤のニーズと開発」のテーマで5題

シンポジウム6：「血液事業におけるデジタル化への変革」のテーマで4題

シンポジウム7：「献血者確保策を探る」のテーマで5題

ミニシンポジウム：「血液型に関する最新情報」のテーマで4題

【ワークショップ】

ワークショップ1：「輸血及び血液製剤の情報に関するハブとしての医薬情報担当者」のテーマで5題

ワークショップ2：「事務部門の変革に向けて」のテーマで4題

ワークショップ3：「品質保証 一つ上のGMP を目指して」のテーマで4題

ワークショップ4：「今後の供給体制について」のテーマで4題

ワークショップ5：「クリニカルパス～対応の標準化と効率化～」のテーマで4題

ワークショップ6：「改善活動をさらに推進するために：改善活動血液事業本部長賞受賞後の進展と課題」のテーマで5題

ワークショップ7：「臍帯血移植2万症例突破 さらなる事業展開へ」のテーマで5題

ワークショップ8：「製造部門の生産統制に向けた取り組み」のテーマで4題

【教育講演】

教育講演1～4：医療者のためのデータ解析入門 田久 浩志(国土舘大学大学院救急システム研究科)

教育講演5：在宅輸血の現状と課題 宮下 直洋(HOME CARE CLINIC N-CONCEPT)

教育講演6：貧血—基礎から最近の話題まで— 生田 克哉(北海道赤十字血液センター)

教育講演7：免疫グロブリン製剤の効能・適応疾患 佐藤 一也(JA 北海道厚生連旭川厚生病院血液腫瘍内科)

教育講演8：血小板減少の臨床的意義 羽藤 高明(愛媛県赤十字血液センター)

教育講演9：赤血球輸血の臨床：血液センター職員のためのガイドライン解説 米村 雄士(熊本県赤十字血液センター)

教育講演10：新鮮凍結血漿の使用ガイドラインについて 長谷川雄一(茨城県立中央病院／筑波大学医学医療系茨城県地域臨床教育センター)

教育講演11：一緒にRPAロボを作ろう—あなたの業務、自動化しませんか— 梶尾 大輔(UiPath株式会社)

教育講演12：5分で改善！？日本赤十字社全社統合情報システムで出来る「カンタン」「ベンリ」な業務改善 鈴木 秀夫(日本赤十字社)

教育講演13：ヘモビリランス・トレーサビリティについて 浜口 功(国立感染症研究所血液・安全性研究部)

- 教育講演14：トリマ アクセル 基本原理から効率運用のご紹介 五十嵐 歩実(テルモBCT 株式会社)
- 教育講演15：TACSI の動作原理および実運用における留意点 丸田 千明(テルモBCT 株式会社)
- 教育講演16：血液事業における感染対策～安心して献血できる環境づくりのために～ 坂本 真己(ゴージョージャパン株式会社)
- 教育講演17：放射線源の代替技術として求められるX線照射装置と海外の状況 藤田 勇一(富士フィルムヘルスケア株式会社)
- 教育講演18：成分採血装置コンポーネントコレクションシステム (CCS) について 藤原 浩一(ヘモネティクスジャパン合同会社)
- 教育講演19：新製品 ヘモグロビン分析装置「コンボラブTM」の導入に際して 岩城 剛(フレゼニウス カービ ジャパン株式会社)
- 教育講演20：検査機器の校正と精度管理―身近な例で考えてみましょう― 赤井 保正(シスメックス株式会社)
- 教育講演21：血液製剤におけるヒトパルボウイルスB19 感染症対策 坂田 秀勝(日本赤十字社北海道ブロック血液センター)
- 教育講演22：献血者の感染症スクリーニング抗原・抗体検査 小島 牧子(日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所)
- 教育講演23：血液暴露事故時の関連検査と検査法の特徴 土田 貴彦(アボットジャパン合同会社)
- 教育講演24：白血球除去について学ぼう！ 小林 健次(旭化成メディカル株式会社)
- 教育講演25：輸血細菌感染症対策の現状と未来 後藤 直子(日本赤十字社血液事業本部)
- 教育講演26：AI-OCR を活用した業務のデジタル化、ペーパーレス化のポイント 杉原 弘恭(オートメーション・エニウェア・ジャパン株式会社)
- 教育講演27：安心、安全な製品を製造するために大切なこと 河合 雅治(SB カワスミ株式会社)

一般演題は口演95題、ポスター 106題の発表がなされました。

共催セミナー 18社、企業展示17社、広告10社の協賛をいただき、参加登録者数は941名、現地参加は1日目が最多で355名、Web参加(現地参加を含む)は755名でした。新型コロナウイルス感染症により、血液事業を大きく変えていかなければならないという状況にあり、総会テーマに沿った白熱した議論が繰り広げられたように思います。

参加者の皆様、協賛いただいた企業の皆様、運営にあたられた株式会社コンベンションリンケージ様、会場を提供いただいたロイトン札幌様、血液事業本部、北海道ブロック血液センター、北海道赤十字血液センター職員の皆様に感謝申し上げます。

令和3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	46,218,000	1. 総会費	34,519,809
		2. 役員会費	0
2. その他収入	25,574,006	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	19,220,932
		6. 職員費	2,604,240
4. 購読料収入	196,000	7. 旅費	65,900
		8. 通信運搬費	1,812,223
5. 雑収入	23,578	9. 消耗品費	27,163
		10. 印刷費	0
6. 利子収入	883	11. 雑費	0
		12. 租税公課	△ 460,900
7. 前年度繰越額	87,091,413	13. 手数料	0
		14. 予備費	0
計	159,103,880	計	57,789,367

収支差引額 101,314,513円
(翌年度へ繰越)

前記決算のとおり相違ありません。

令和4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4年9月30日

日本血液事業学会

会計監事 峯 岸 正 好

会計監事 村 上 純 子

令和5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	40 名
合 計	6,540 名

◎学会機関紙「血液事業」の発行

第46巻第1号	2023年	5月	7,000部
第46巻第2号	2023年	8月	7,000部（抄録集）
第46巻第3号	2023年	11月	7,000部
第46巻第4号	2024年	2月	7,000部
合 計			28,000部 発行

第47回(令和5年度)日本血液事業学会総会長の選出

総会長 ^{たけ}竹 ^お尾 ^{たか}高 ^{あき}明 先生

(日本赤十字社東海北陸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47回日本血液事業学会総会(総会長：竹尾高明先生 日本赤十字社 東海北陸ブロック血液センター所長)は、2023年(令和5年)10月3日(火)～5日(木)にウイंकあいち(愛知県産業労働センター)(名古屋市)を会場として開催する。

令和5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	49,440,000	1. 総会費	54,000,000
		2. 役員会費	47,000
2. その他収入	30,714,000	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	2,620,000
4. 雑収入	20,000	7. 旅費	220,000
		8. 通信運搬費	1,680,000
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	6,000,000
		13. 委託費	150,000
		14. 手数料	1,000
		15. 予備費	10,000,000
計	80,335,000	計	94,359,000

収支差引額 △14,024,000円

第48回(令和6年度)日本血液事業学会総会開催地

日本赤十字社九州ブロック血液センター管内

第49回(令和7年度)日本血液事業学会総会開催候補地

日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター管内

日本血液事業学会名誉会員の推薦について

いり た かず お
入 田 和 男 先生(平成29年度日本血液事業学会総会長)
さ たけ まさ ひろ
佐 竹 正 博 先生(血液事業本部中央血液研究所所長)

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。

(2)学会運営に特に顕著な功労があった者。

として役員会で推薦され、評議員会で承認されました。

なお、令和5年度から名誉会員となります。

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

日本血液事業学会名誉会員

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

(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	前 野 節 夫	(日本赤十字社血液事業本部副本部長兼経営企画部長)
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)
	紀 野 修 一	(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)
	牧 野 茂 義	(東京都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)
	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)
	谷 慶 彦	(大阪府赤十字血液センター所長)
	小 林 正 夫	(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)
	入 田 和 男	(日本赤十字社九州ブロック血液センター所長)
	松 崎 浩 史	(福岡県赤十字血液センター所長)
会計監事	峯 岸 正 好	(宮城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

- 佐 竹 正 博 (日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所所長)
紀 野 修 一 (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)
峯 岸 正 好 (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)
丸 山 健 一 (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)
石 丸 文 彦 (東京都赤十字血液センター副所長)
大久保 理 恵 (神奈川県赤十字血液センター所長)
布 施 一 郎 (新潟県赤十字血液センター所長)
杉 田 完 爾 (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)
鶴 田 憲 一 (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)
谷 慶 彦 (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)
住 友 伸 一 (和歌山県赤十字血液センター所長)
小 林 正 夫 (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）
本 田 豊 彦（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）
入 田 和 男（日本赤十字社九州ブロック血液センター所長）
松 崎 浩 史（福岡県赤十字血液センター所長）
松 山 博 之（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）
山 田 健 治（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	佐竹正博	(日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所所長)
委員	紀野修一	(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)
	谷慶彦	(大阪府赤十字血液センター所長)
	小林正夫	(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)
	入田和男	(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、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) 常任幹事 1 名
- (3) 幹 事 若干名
- (4) 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) 常任幹事は会長を補佐し、会長に事故ある時は業務を代行する。

(3) 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する。

3. 評議員は第9条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) 常任幹事は経営企画部長とし、会長が委嘱する。

(3) 幹事及び会計監事は評議員会の同意を得て会長が委嘱する。

(4) 評議員は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9条 役員及び評議員の任期は新年度より始まる2年間とし再任を妨げない。

2. 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。
- 第10条 総会は年1回とし会長が召集する。 (附 則) を経て定めることができる。
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。 この規約は昭和52年7月19日より施行する。
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。 改正 昭和54年4月
- 第11条 本学会の経費は会費および日本赤十字社の 昭和46年11月
- 支出金その他寄附金をもってこれにあたる 昭和60年8月
- ものとする。 平成3年9月
- 第12条 会費の額は別に定める。 平成14年9月
- 第13条 本学会の会計年度は、毎年4月1日より翌 平成16年11月
- 年3月31日までとする。 (適用は平成19年4月1日) 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 平成24年10月16日
- 会務については機関誌上において掲載する 平成26年4月1日
- ものとする。 平成27年10月4日
- 第15条 この規約に定めるもののほか、本学会の運 平成28年5月6日
- 営に関する必要な事項は、評議員会の議決 平成29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)	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45巻 第3号
令和4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