

IX. 研究活動と学会発表・出版物・論文等

Research Activities and Published Papers

1. 研究開発業務の概要

Outline of Research and Development Activities

研究項目	内容
① レーザー血流計によるVVR回復過程の解析 (採血部門に係る技術的検討)	レーザー血流計による採血中の連続モニタリングから、VVR発症と回復過程の献血者の生理学的状態変化を評価した。VVR発症と関係の深いX-Y座標のD領域に座標点が居座る時間割合を発症後10分間隔で求めることで回復過程の評価が可能になった。
② 血小板成分献血におけるVVR診断評価法の検討-VVR関連症候(BDRI)とLDFモニタリング- (採血部門に係る技術的検討)	VVRの診断は主に採血看護師の評価に基づいて行われている。これに献血者自身のVVR関連症候の出現を採血後BDRIにより調査、レーザー血流計による計測値との関係を調査した。計測値のD領域比率と採血現場でのVVR評価およびBDRI陽性頻度には相関が認められた。
③ 血小板成分献血で発生した血管迷走神経反応の心拍変動解析 (採血部門に係る技術的検討)	レーザー血流計による連続モニタリング結果から脈動数のみを抽出し、VVRを発症した献血者について心拍変動解析を行った。VVR発症後の脈動間隔のヒストグラムの推移から、心機能の回復と末梢循環の改善が評価され、回復過程の評価精度の向上が期待された。
④ E型肝炎ウイルス核酸増幅検査(HEV NAT) システムの評価及び陽性献血者検体の解析 (血液事業研究 感染-113: 2年目/2年計画)	北海道献血者における2014年8月～2020年8月4日のHEV NATの初検陽性率およびRNA陽性(真の陽性)率は、2020年8月5日～2021年2月のHEV NAT(4価 NAT)とほぼ同等であった。遺伝子型3型と4型を鑑別可能なマルチプレックス real-time RT-PCR法を改良し4型の推定検出感度が改善した。
⑤ E型肝炎ウイルス(HEV)の高病原性に関連する全ゲノムデータの解析 (血液事業研究 感染-114: 2年目/2年計画)	HEV 4型株について全長の塩基配列を決定後、アミノ酸配列へ変換し比較した。4型株内でいくつかのアミノ酸配列の違いが確認されたが、webツールを用いた解析では、このアミノ酸配列の違いが高病原性に関連しているかは確認できなかった。

<p>⑥ ヒトパルボウイルスB19抗原検査 (CLIA-B19) システムの評価及び陽性 献血者検体の解析 (血液事業研究 感染-115: 2年目/2年計画)</p>	<p>CLIA-B19法における各 B19遺伝子型 (1、2及び3型) の検出感度は従来法とほぼ同等であった。CLIA-B19の偽陽性率は従来法と比べ約2倍高かった。北海道の献血者由来の B19株は全て1型であり、わずかに変異を重ねながら感染循環している可能性が示唆された。</p>
<p>⑦ ABO異型血小板輸血における不応原因の血小板貪食試験による評価 (血液事業研究G白-89: 2年目/3年計画)</p>	<p>抗 A、抗 B モノクローナル抗体による血小板貪食試験では血小板上の A、B 抗原発現量が中程度以上で顕著な貪食が認められ、ABO型に対する抗体が血小板貪食を惹起する可能性が示唆された。</p>
<p>⑧ 血小板輸血不応患者における抗HLA抗体の検出と臨床的意義 (血液事業研究G白-86: 3年目/4年計画)</p>	<p>北海道ブロック管内の2施設、近畿ブロック管内の5施設で倫理審査委員会の承認が得られた。抗 HLA 抗体スクリーニング検査陽性患者のランダム血小板および PC-HLA 輸血前後の血小板数から Corrected Count Increment を算出し ROC 曲線解析を行った。</p>
<p>⑨ 赤血球系前駆細胞の分化過程における赤血球抗原発現量の解析 (血液事業研究 G赤-139: 2年目/3年計画)</p>	<p>CD34陽性単核球から赤血球系細胞へ分化誘導する過程での Jr^a 抗原発現量に与える抗 Jr^a の影響を解析した。Jr^a 抗原およびグリコフォリン A の抗原発現は培養10日目において増強していることを確認した。Jr^a 抗原発現では抗 Jr^a の添加の有無にかかわらず、抗原陽性と陰性の二つの細胞集団の混在を認めた。</p>
<p>⑩ 同定不能検体を対象とした血液型遺伝子検査法の構築 (血液事業研究 研究グループ: 3年目/3年計画)</p>	<p>ICFA 法において全て精製 MoAb を共有結合させたビーズで構成することにより、事前に個別のビーズ試薬を混合して調製することが可能となった。検査直前に実施していた個別ビーズ試薬の混合調整が不要となり、操作性が大幅に向上した。</p>
<p>⑪ 単球貪食試験による不規則抗体の臨床的意義の解析 (血液事業研究 研究グループ: 2年目/3年計画)</p>	<p>3例の患者不規則抗体を使用して単球貪食試験を実施した。Rh 血液型や LW 血液型のように表現型によって不規則抗体の反応性に差がある場合、単球貪食試験の結果から溶血性輸血副反応のリスクが低い血液製剤の選択が可能であることが示唆された。</p>
<p>⑫ 赤血球型遺伝子の多型解析と検査法の確立 (血液事業研究 プロジェクト 3年目/3年計画)</p>	<p>まれな血液型である Jk(a-b-)、LAN-に関連する、それぞれの弱陽性検体について遺伝子解析を実施した。弱陽性検体は正常遺伝子と null 型遺伝子とのヘテロ接合が予想されるが、既知の null 遺伝子、弱陽性遺伝子が検出されない例があり、解析を進行中である。</p>

<p>⑬ ヒトパルボウイルスB19抗原スクリーニングの特異性向上を目的とした偽陽性検体中の試薬反応物質の解析 (検査部門に係る技術的検討)</p>	<p>B19抗原スクリーニングで複数回偽陽性となった献血者3名由来の血漿検体を用いて免疫沈降法により蛋白質を抽出し、SDS-PAGEにより偽陽性反応に関与する物質の検出を試みた。しかし試薬と非特異的に反応する物質の同定には至らなかった。</p>
<p>⑭ 緊急時対応のための、唾液を用いた新型コロナウイルス検査系の確認 (検査部門に係る技術的検討)</p>	<p>国立感染症研究所のSARS-CoV-2検査マニュアルに従い、NセットおよびN2セットの検出系を設定し市販陽性対照を用いて感度・特異性を確認した。唾液による反応阻害を考慮したうえで検査系を評価し使用可能であることを確認した。</p>
<p>⑮ 期限切れ血小板製剤、全血白血球除去フィルター由来血小板及び全血由来血小板からのplatelet lysate (PL) の調製と性状評価 (血液事業研究 製剤-150: 3年目/3年計画)</p>	<p>近年、Fibrinogen (Fbg) を除去したPLが商品化されていることから、期限切れPCからFbg除去PLの調製方法を検討し確立した。また2019年度に実製造規模で調製したPLについて、日本薬局方に準拠した微生物学的試験を実施し、全ての試験に調製したPLが適合していることを確認した。</p>
<p>⑯ 自動全血分離装置TACSIを用いた全血由来血小板製剤の調製の検討 (血液事業研究 製剤-151: 3年目/3年計画)</p>	<p>400ml全血から Terumo Automated Centrifuge & Separator Integration System (TACSI) を用いてプールPAS-PCを調製し、同時に分離された赤血球液と血漿も含めた品質データを取得し、現行製剤の品質データと比較した。プールPAS-PCは常法の保存条件に加えて、冷蔵保存の影響も検討した。</p>
<p>⑰ 血小板原料の受入時凝集低減に向けた試み (製造部門に係る技術的検討)</p>	<p>血小板原料の受入時に確認される凝集の低減に取り組み、トリマ分割採血では、回路内抗凝固剤比率を増すことによる凝集発生の低減効果を確認した。CCS非分割採血については、血小板原料の一時保管方法を検討したが、著明な効果は得られなかった。</p>
<p>⑱ 血液製剤専用の測定モードを搭載した自動血球分析装置Sysmex XNの評価 (製造部門に係る技術的検討)</p>	<p>血液製剤中の血球数を測定するため、自動血球分析装置 Sysmex XN の専用プログラムを評価した。装置1台で残存白血球数や微量赤血球数、高濃度な血小板数の測定が可能であることが示唆され、今後の品質試験に用いる血球分析装置として有用と考えられた。</p>

2. 学会発表

Research Reports at Scientific Meetings

学会（月日，場所）	演 題	発 表 者
第68回日本輸血・細胞治療学会総会 (5月28日－30日， 札幌，誌上開催)	私と輸血医療の関わり	紀野修一 日本赤十字社北海道ブロック血液センター
	輸血医療と関連した各種検査	齋藤豪志 ¹⁾ ，生田克哉 ²⁾ ，奥村利勝 ¹⁾ ¹⁾ 旭川医科大学内科学講座消化器・血液腫瘍制御内科学分野 ²⁾ 北海道赤十字血液センター
	血小板・顆粒球と血液型	宮崎 孔 日本赤十字社北海道ブロック血液センター
	ICFA法による抗Vel抗体の検出	宮崎 孔 ¹⁾ ，佐藤進一郎 ¹⁾ ， 生田克哉 ²⁾ ，山本 哲 ²⁾ ，池田久實 ²⁾ ， 紀野修一 ¹⁾ ¹⁾ 日本赤十字社北海道ブロック血液センター ²⁾ 北海道赤十字血液センター
	IgA型抗体の臨床的意義の評価 (第2報)	北崎英晃 ¹⁾ ，宮崎 孔 ¹⁾ ， 飛田隆太郎 ²⁾ ，三浦佳乃 ¹⁾ ， 佐藤進一郎 ¹⁾ ，生田克哉 ³⁾ ， 山本 哲 ³⁾ ，池田久實 ³⁾ ，紀野修一 ¹⁾ ¹⁾ 日本赤十字社北海道ブロック血液センター ²⁾ 日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター ³⁾ 北海道赤十字血液センター
	輸血に使用できないPCを原料としたPlatelet lysate (PL) の最適な調製方法に関する検討	若本志乃舞 ¹⁾ ，藤原満博 ¹⁾ ， 布施久恵 ¹⁾ ，林 宜亨 ¹⁾ ，秋野光明 ¹⁾ ， 生田克哉 ²⁾ ，山本 哲 ²⁾ ，池田久實 ²⁾ ， 紀野修一 ¹⁾ ¹⁾ 日本赤十字社北海道ブロック血液センター ²⁾ 北海道赤十字血液センター
	自動血液分離装置TACSIを用いた全血由来プール血小板製剤の調製	藤原満博 ¹⁾ ，林 宜亨 ¹⁾ ，布施久恵 ¹⁾ ， 金敷拓見 ¹⁾ ，若本志乃舞 ¹⁾ ， 内藤 祐 ¹⁾ ，秋野光明 ¹⁾ ，今井 正 ²⁾ ， 山崎裕輔 ²⁾ ，丸田千明 ²⁾ ，細江 薫 ²⁾ ， 船越浩之 ²⁾ ，生田克哉 ³⁾ ，山本 哲 ³⁾ ， 池田久實 ³⁾ ，紀野修一 ¹⁾ ¹⁾ 日本赤十字社北海道ブロック血液センター ²⁾ テルモBCT株式会社 ³⁾ 北海道赤十字血液センター

<p>第68回日本輸血・細胞治療学会総会 (5月28日－30日， 札幌，誌上開催)</p>	<p>北海道献血者由来E型肝炎ウイルス株のsubgenotypeと地域的特徴</p>	<p>飯田樹里¹⁾，金城果歩¹⁾，小林 悠¹⁾， 坂田秀勝¹⁾，松林圭二²⁾， 佐藤進一郎¹⁾，生田克哉³⁾， 山本 哲³⁾，池田久實³⁾，紀野修一¹⁾ 1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター 2) 日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所 3) 北海道赤十字血液センター</p>
	<p>E型肝炎ウイルスの遺伝子型迅速鑑別のためのマルチプレックスreal-time RT-PCR法における増幅試薬の比較検討</p>	<p>小林 悠¹⁾，飯田樹里¹⁾，坂田秀勝¹⁾， 佐藤進一郎¹⁾，生田克哉²⁾， 山本 哲²⁾，池田久實²⁾，紀野修一¹⁾ 1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター 2) 北海道赤十字血液センター</p>
	<p>造血器疾患をもつ大量赤血球輸血患者に対する鉄キレート療法の現状</p>	<p>横濱章彦¹⁾，奥山美樹²⁾，上田恭典³⁾， 伊藤真澄⁴⁾，藤原慎一郎^{5,10)}， 長井一浩⁶⁾，荒川仁香⁷⁾，牧田雅典⁸⁾， 宮崎浩二⁹⁾，池田和彦¹⁰⁾，紀野修一¹⁰⁾， 田中朝志¹⁰⁾，長谷川雄一¹⁰⁾， 藤野恵三¹⁰⁾，牧野茂義¹⁰⁾， 松本真弓¹⁰⁾，竹下明裕¹⁰⁾，室井一男¹⁰⁾ 1) 群馬大学輸血部 2) がん・感染症センター都立駒込病院輸血・細胞治療科 3) 倉敷中央病院血液内科 4) 成田赤十字病院検査部 5) 自治医科大学血液科 6) 長崎大学病院細胞治療部 7) 九州医療センター臨床検査部 8) 岡山医療センター血液内科 9) 北里大学輸血・細胞移植学 10) 日本輸血・細胞治療学会臨床研究推進委員会</p>
	<p>平成30年度特殊製剤国内自給向上対策事業（B型肝炎ワクチン追加接種プログラム）の成果について</p>	<p>國米修平¹⁾，本山裕太¹⁾，杉山朋邦¹⁾， 瀧川正弘¹⁾，石丸 健¹⁾，松林圭二¹⁾， 大久保理恵^{1,4)}，西田一雄³⁾， 保坂勇一¹⁾，村井利文¹⁾，紀野修一²⁾， 高橋孝喜¹⁾ 1) 日本赤十字社血液事業本部 2) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター 3) 日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センター 4) 神奈川県赤十字血液センター</p>

第68回日本輸血・細胞治療学会総会 (5月28日-30日, 札幌, 誌上開催)	当院における不規則抗体出現頻度と抗原陰性血発注状況	小玉 諭 ¹⁾ , 関村 匠 ¹⁾ , 天満智佳 ¹⁾ , 野渡裕之 ¹⁾ , 小堺 豊 ²⁾ , 本間 淳 ³⁾ , 西村正次 ³⁾ , 石川清臣 ³⁾ , 山本 哲 ³⁾ , 紀野修一 ⁴⁾ 1) 函館五稜郭病院臨床検査科 2) 函館五稜郭病院整形外科 3) 北海道赤十字血液センター 4) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター
	抗ヒトIgG試薬の違いによりPEG-IATの反応に差を認めた抗Lsaを検出した1症例	平山剛士 ¹⁾ , 藤原孝記 ^{1,3)} , 前島理恵子 ¹⁾ , 大曾根和子 ¹⁾ , 難波宏美 ¹⁾ , 永友ひとみ ¹⁾ , 犬塚紀子 ¹⁾ , 小島美有季 ¹⁾ , 成田圭吾 ¹⁾ , 佐久間 望 ¹⁾ , 佐藤加奈絵 ¹⁾ , 鈴木理映子 ⁴⁾ , 宮崎 孔 ⁴⁾ , 田代晴子 ²⁾ , 松本謙介 ^{1,2)} , 白藤尚毅 ^{1,2)} 1) 帝京大学医学部附属病院輸血・細胞治療センター 2) 帝京大学医学部血液内科 3) 帝京大学医療技術学部 4) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター
第44回日本血液事業学会総会 (誌上開催)	iPad利用で携行可能とした献血事業所管理システム (改善活動本部長賞候補演題)	山田素也 ¹⁾ , 山下 純 ¹⁾ , 斉藤 孝 ¹⁾ , 池田裕信 ¹⁾ , 西野共子 ¹⁾ , 桑原 昭 ¹⁾ , 鈴木一彦 ¹⁾ , 山本 哲 ¹⁾ , 前野節夫 ²⁾ , 紀野修一 ²⁾ , 1) 北海道赤十字血液センター 2) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター
	DIに対応した様式管理システムの構築と当製造所GMP関連部門への導入 (ブロックセンター所長推薦優秀演題)	永井 猛, 秋野光明, 三谷孝子, 佐藤進一郎, 紀野修一 日本赤十字社北海道ブロック血液センター
	自動血液型検査の反応温度変更によるABOウラ検査の最適化 (総会長推薦優秀演題)	三瓶雅迪 ¹⁾ , 内村大祐 ¹⁾ , 三浦佳乃 ¹⁾ , 宮崎 孔 ¹⁾ , 佐藤進一郎 ¹⁾ , 生田克哉 ²⁾ , 紀野修一 ¹⁾ 1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター 2) 北海道赤十字血液センター
第64回日本輸血・細胞治療学会北海道支部例会 (11月7日, 札幌)	北海道における診療科別赤血球製剤必要量算出の試み	森下勝哉 ¹⁾ , 生田克哉 ²⁾ , 山本 哲 ²⁾ , 紀野修一 ¹⁾ 1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター 2) 北海道赤十字血液センター

第64回日本輸血・細胞治療学会北海道支部例会 (11月7日, 札幌)	欧州で実施されている方法で調製された全血由来プール血小板製剤の性状	金敷拓見 ¹⁾ , 布施久恵 ¹⁾ , 若本志乃舞 ¹⁾ , 内藤 祐 ¹⁾ , 藤原満博 ¹⁾ , 秋野光明 ¹⁾ , 今井 正 ²⁾ , 山崎裕輔 ²⁾ , 丸田千明 ²⁾ , 細江 薫 ²⁾ , 相澤康孝 ²⁾ , 船越浩之 ²⁾ , 生田克哉 ³⁾ , 山本 哲 ³⁾ , 池田久實 ³⁾ , 紀野修一 ¹⁾ 1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター 2) テルモBCT株式会社 3) 北海道赤十字血液センター
	北海道における輸血機能評価認定制度 (I&A) の現状	三浦邦彦 ^{1,5)} , 渡邊千秋 ^{2,5)} , 遠藤輝夫 ^{3,5)} , 紀野修一 ^{4,5)} 1) 手稲溪仁会病院臨床検査部 2) 北海道大学病院検査・輸血部 3) 北海道医療大学 4) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター 5) 日本輸血・細胞治療学会北海道支部I&A委員会
	北海道献血者由来E型肝炎ウイルス株のsubgenotypeの推移と地域的特徴	木谷紗祐梨 ¹⁾ , 飯田樹里 ¹⁾ , 小林 悠 ¹⁾ , 坂田秀勝 ¹⁾ , 佐藤進一郎 ¹⁾ , 生田克哉 ²⁾ , 池田久實 ²⁾ , 山本 哲 ²⁾ , 紀野修一 ¹⁾ 1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター 2) 北海道赤十字血液センター
	献血者への検査サービスで判明した血液疾患の1症例～受診勧奨の効果を含めて～	武田尋美 ¹⁾ , 三浦佳乃 ¹⁾ , 宮崎 孔 ¹⁾ , 畑山真弓 ²⁾ , 佐藤進一郎 ¹⁾ , 生田克哉 ³⁾ , 池田久實 ³⁾ , 山本 哲 ³⁾ , 紀野修一 ¹⁾ 1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター 2) 旭川医科大学病院 3) 北海道赤十字血液センター
	輸血医療と鉄代謝	生田克哉 北海道赤十字血液センター
The 36th International ISBT Congress (12月12日－16日, Virtual meeting)	Preliminary performance characteristics of a transcription-mediated amplification blood screening assay on a fully automated system that detects 5 viruses: HIV-1, HIV-2, HCV, HBV and HEV	K. Livezey ¹⁾ , K. Ishimaru ²⁾ , K. Matsubayashi ³⁾ , H. Sakata ⁴⁾ , M. Proctor ⁵⁾ , S. Joo ¹⁾ , V. Brès ¹⁾ , K. Gao ¹⁾ , T. Le ¹⁾ , T. Shin ¹⁾ , D. Do ¹⁾ , S. Stramer ⁵⁾ , J. Linnen ¹⁾ 1) Grifols Diagnostic Solutions Inc 2) Japanese Red Cross Blood Service Headquarters 3) Japanese Red Cross Central Blood Institute 4) Japanese Red Cross Hokkaido Block Blood Center 5) American Red Cross
第34回日本自己血輸血・周術期輸血学会学術総会 (3月13日, WEB)	保存前白血球除去の有用性～輸血用血液製剤への導入経験から～	秋野光明, 森下勝哉, 紀野修一 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

3. 刊行論文

Published Papers

(1) A new antigen SUMI carried on glycophorin A encoded by the GYPA*M with c.91A>C (p.Thr31Pro) belongs to the MNS blood group system

S Ito¹⁾, S Kaito²⁾, T Miyazaki³⁾, G Kikuchi⁴⁾, K Isa⁴⁾, H Tsuneyama^{2,4)}, R Kurita⁴⁾,
K Ogasawara⁴⁾, M Uchikawa²⁾, M Satake⁴⁾

1) Japanese Red Cross Tohoku Block Blood Center

2) Japanese Red Cross Kanto-Koshinetsu Block Blood Center

3) Japanese Red Cross Hokkaido Block Blood Center

4) Japanese Red Cross Central Blood Institute

Transfusion 60(6) : 1287–1293, 2020.

(2) Salvage Transplantation with Cord Blood for Graft Rejection of Peripheral Blood Stem Cells due to Donor Specific Antibody

MRP de Leon^{1,2)}, S Takahashi^{1,3)}, M Onozawa¹⁾, M Ito⁴⁾, M Nakano⁵⁾, H Senjo¹⁾,
M Chiba¹⁾, H Ohigashi¹⁾, E Yokoyama¹⁾, J Sugita¹⁾, D Hashimoto¹⁾, T Teshima¹⁾

1) Department of Hematology, Faculty of Medicine, Hokkaido University

2) Department of Medicine, Section of Hematology, Makati Medical Center

3) Sapporo Hokuyu Hospital

4) Division of Laboratory and Transfusion Medicine, Hokkaido University Hospital

5) Japanese Red Cross Hokkaido Block Blood Center

Blood Cell Therapy 3(4) : 74–77, 2020.

(3) Contribution of long-chain fatty acid to induction of myeloid-derived suppressor cell (MDSC)- like cells – induction of MDSC by lipid vesicles (liposome)

Y Yoshida¹⁾, T Nagamori¹⁾, E Ishibazawa¹⁾, H Kobayashi²⁾, T Kure³⁾, H Sakai³⁾,
D Takahashi⁴⁾, M Fujihara⁵⁾, H Azuma³⁾

1) Department of Pediatrics, Asahikawa Medical University

2) Department of Immunopathology, Asahikawa Medical University

3) Department of Chemistry, Nara Medical University

4) Research and Development Department, Central Blood Institute, Blood Service
Headquarters, Japanese Red Cross Society

5) Japanese Red Cross Hokkaido Block Blood Center

Immunopharmacology and Immunotoxicology 42(6) : 614-624, 2020.

(4) Clinical significance of autologous blood transfusions in bone marrow harvest from unrelated donors

S Fujiwara¹⁾, K Ikeda²⁾, S Kino³⁾, A Tanaka⁴⁾, Y Hasegawa⁵⁾, K Fujino⁶⁾, S Makino⁷⁾, M Matsumoto⁸⁾, A Yokohama⁹⁾, A Takeshita¹⁰⁾, K Muroi¹¹⁾

- 1) Division of Hematology, Department of Medicine, Jichi Medical University
 - 2) Department of Blood Transfusion and Transplantation Immunology, Fukushima Medical University
 - 3) Japanese Red Cross Hokkaido Block Blood Center
 - 4) Transfusion Medicine, Hachioji Medical Center of Tokyo Medical University
 - 5) Department of Transfusion Medicine, University of Tsukuba Hospital
 - 6) Department of Transfusion Medicine, Osaka City University Hospital
 - 7) Department of Transfusion Medicine, Toranomon Hospital
 - 8) Department of Nursing, Shinko Hospital
 - 9) Division of Blood Transfusion Service, Gunma University Hospital
 - 10) Department of Transfusion and Cell Therapy, Hamamatsu University School of Medicine
 - 11) Division of Cell Transplantation and Transfusion, Jichi Medical University Hospital
- International Journal of Hematology 111(6) : 833-839, 2020.

(5) Differences among hemoglobin thresholds for red blood cell transfusions in patients with hematological diseases in teaching hospitals: a real world data in Japan

A Yokohama^{1,2)}, Y Okuyama³⁾, Y Ueda⁴⁾, M Itoh⁵⁾, S Fujiwara^{6,7)}, Y Hasegawa^{6,8)}, K Nagai⁹⁾, K Arakawa¹⁰⁾, K Miyazaki¹¹⁾, M Makita¹²⁾, M Watanabe¹³⁾, K Ikeda¹⁴⁾, A Tanaka^{6,15)}, K Fujino^{6,16)}, M Matsumoto^{6,17)}, S Makino^{6,18)}, S Kino^{6,19)}, A Takeshita^{6,20)}, K Muroi^{6,21)}

- 1) Division of Blood Transfusion Service, Gunma University Hospital, Gunma University School of Medicine
- 2) Clinical Study Supporting Committee, The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy
- 3) Division of Transfusion and Cell Therapy, Tokyo Metropolitan Komagome Hospital
- 4) Department of Hematology and Oncology, Kurashiki Central Hospital
- 5) Clinical Laboratory, Narita Red Cross Hospital
- 6) Clinical Study Supporting Committee, The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy
- 7) Division of Hematology, Jichi Medical University Hospital

- 8) Department of Transfusion Medicine, University of Tsukuba Hospital
 - 9) Transfusion and Cell Therapy Unit, Nagasaki University Hospital
 - 10) Division of Clinical Laboratory, National Hospital Organization Kyushu Medical Center
 - 11) Department of Transfusion and Cell Transplantation, Kitasato University School of Medicine
 - 12) Department of Hematology, National Hospital Organization Okayama Medical Center
 - 13) Department of Hematology, National Hospital Organization Sendai Medical Center
 - 14) Department of Blood Transfusion and Transplantation Immunology, Fukushima Medical University
 - 15) Transfusion Medicine, Hachioji Medical Center of Tokyo Medical University
 - 16) Department of Transfusion Medicine, Osaka City University Hospital
 - 17) Department of Nursing, Shinko Hospital
 - 18) Department of Transfusion Medicine, Toranomom Hospital
 - 19) Japanese Red Cross Hokkaido Block Blood Center
 - 20) Department of Transfusion and Cell Therapy, Hamamatsu University School of Medicine
 - 21) Division of Cell Transplantation and Transfusion, Jichi Medical University Hospital
- International Journal of Hematology 112(4) : 535-543, 2020.

(6) Juvenile Hemochromatosis: A Case Report and Review of the Literature

A Takami^{1,2)}, Y Tatsumi³⁾, K Sakai²⁾, Y Toki⁴⁾, K Ikuta⁴⁾, Y Oohigashi¹⁾, J Takagi⁵⁾,
K Kato³⁾, K Takami²⁾

- 1) Department of Internal Medicine, Division of Hematology, Aichi Medical University School of Medicine
 - 2) Department of Internal Medicine, Kizawa Memorial Hospital
 - 3) Laboratory of Medicine, Aichi Gakuin University School of Pharmacy
 - 4) Division of Gastroenterology and Hematology/Oncology, Department of Medicine, Asahikawa Medical University
 - 5) Department of Internal Medicine, Division of Endocrinology and Metabolism, Aichi Medical University School of Medicine
- Pharmaceuticals 13(8) : 195, 2020.

(7) 北海道における高校生献血の取り組み

～北海道教育委員会との連携～

松田由浩¹⁾, 紀野修一²⁾, 山本 哲¹⁾, 生田克哉¹⁾

- 1) 北海道赤十字血液センター

2) 北海道ブロック赤十字血液センター
日本輸血細胞治療学会誌 66(4): 658-663, 2020.

(8) 献血者における化学発光免疫測定法を用いた新ヒトパルボウイルス B19 抗原スクリーニングの遺伝子型検出に関する性能評価

岸本信一¹⁾, 小林 悠¹⁾, 坂田秀勝¹⁾, 松林圭二²⁾, 佐藤進一郎¹⁾, 生田克哉³⁾, 紀野修一¹⁾

1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

2) 日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所

3) 北海道赤十字血液センター

日本輸血細胞治療学会誌 67(1): 21-26, 2021.

(9) 本邦における E 型肝炎ウイルス輸血感染の現状

田中亜美¹⁾, 星 友二¹⁾, 長谷川 隆¹⁾, 坂田秀勝²⁾, 古居保美¹⁾, 後藤直子³⁾, 平 力造³⁾, 松林圭二¹⁾, 佐竹正博^{1,3)}

1) 日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所

2) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

3) 日本赤十字社血液事業本部

日本輸血細胞治療学会誌 66(3): 531-537, 2020.

(10) 輸血開始後の患者観察に関する実態調査に学ぶ輸血看護の課題

松本真弓^{1,16)}, 有馬靖佳¹⁾, 松浦秀哲²⁾, 西岡純子³⁾, 谷口 容⁴⁾, 山崎喜子⁵⁾, 村田真由美⁶⁾, 山野靖子⁷⁾, 細野 晃⁸⁾, 奥田 誠^{9,16)}, 阿部 真^{10,16)}, 河野武弘^{11,16)}, 紀野修一^{12,16)}, 面川 進^{10,16)}, 竹下明裕¹³⁾, 室井一男^{14,16)}, 牧野茂義^{15,16)}

1) 神鋼記念病院血液病センター

2) 藤田医科大学病院輸血部

3) 日本赤十字社血液事業本部技術部学術情報課

4) 国立病院機構金沢医療センター臨床検査科

5) 青森県立中央病院看護部

6) 倉敷中央病院看護部

7) 大阪市立大学医学部附属病院看護部

8) 大阪府赤十字血液センター

9) 東邦大学医療センター大森病院輸血部

10) 秋田県赤十字血液センター

11) 大阪医科大学附属病院輸血室

12) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

- 13) 浜松医科大学医学部附属病院輸血・細胞治療部
- 14) 自治医科大学附属病院輸血・細胞移植部
- 15) 虎の門病院輸血部
- 16) 日本輸血・細胞治療学会輸血チーム医療に関する指針策定小委員会
日本輸血細胞治療学会誌 66(6): 735-742, 2020.

(11) 非血縁ドナーからの骨髄採取における自己血輸血の臨床的意義

藤原慎一郎^{1,12)}, 池田和彦^{2,12)}, 紀野修一^{3,12)}, 田中朝志^{4,12)}, 長谷川雄一^{5,12)},
藤野恵三^{6,12)}, 牧野茂義^{7,12)}, 松本真弓^{8,12)}, 横濱章彦^{9,12)}, 竹下明裕^{10,12)},
室井一男^{11,12)}

- 1) 自治医科大学附属病院血液科
- 2) 福島県立医科大学輸血・移植免疫学講座
- 3) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター
- 4) 東京医科大学八王子医療センター輸血部
- 5) 筑波大学附属病院輸血部
- 6) 大阪市立大学医学部附属病院輸血部
- 7) 虎の門病院輸血部
- 8) 神鋼記念病院看護部
- 9) 群馬大学医学部附属病院輸血部
- 10) 浜松医科大学輸血・細胞治療部
- 11) 自治医科大学附属病院輸血・細胞移植部
- 12) 日本輸血・細胞治療学会臨床研究推進委員会
日本輸血細胞治療学会誌 67(1): 58-64, 2021.

(12) ブラックアウト（大規模停電）発生に伴う供給部門の対応について

荒岡光太郎¹⁾, 石川光康¹⁾, 佐藤範之¹⁾, 石井浩行¹⁾, 鈴木一彦¹⁾, 兼松藤男¹⁾,
山本 哲¹⁾, 紀野修一²⁾

- 1) 北海道赤十字血液センター
- 2) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター
血液事業 43(1): 19-21, 2020.

(13) 北海道教育委員会との連携

～学域献血の取り組み～

松田由浩
北海道赤十字血液センター
血液事業 43(1): 163-164, 2020.

(14) 『平成 30 年胆振東部地震』

—その時、北海道の血液センターは...—

牟禮一秀¹⁾，高橋博道¹⁾，村井利文²⁾，山本 哲³⁾，紀野修一¹⁾

- 1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター
- 2) 日本赤十字社血液事業本部
- 3) 北海道赤十字血液センター

血液事業 43(1): 193-194, 2020.

(15) レーザー血流計による VVR の回復過程の解析

佐々木こずえ¹⁾，前田絵美¹⁾，算用子裕美¹⁾，後藤由紀¹⁾，薄木幸子¹⁾，生田克哉¹⁾，
山本 哲¹⁾，塚田克史²⁾，紀野修一²⁾

- 1) 北海道赤十字血液センター
- 2) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

血液事業 43(2): 249-252, 2020.

(16) iPad 利用で携行可能とした献血事業所管理システム

(改善活動本部長賞候補演題)

山田素也¹⁾，山下 純¹⁾，斉藤 孝¹⁾，池田裕信¹⁾，西野共子¹⁾，桑原 昭¹⁾，
鈴木一彦¹⁾，山本 哲¹⁾，前野節夫²⁾，紀野修一²⁾

- 1) 北海道赤十字血液センター
- 2) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

血液事業 43(3): 407-410, 2020.

(17) DI に対応した様式管理システムの構築と当製造所 GMP 関連部門への導入

(ブロック血液センター所長推薦優秀演題)

永井 猛¹⁾，秋野光明¹⁾，三谷孝子¹⁾，佐藤進一郎¹⁾，紀野修一¹⁾

- 1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

血液事業 43(3): 441-452, 2021.

(18) 自動血液型検査の反応温度変更による ABO ウラ検査の最適化

(総会長推薦優秀演題)

三瓶雅迪¹⁾，内村大祐¹⁾，三浦佳乃¹⁾，宮崎 孔¹⁾，佐藤進一郎¹⁾，生田克哉²⁾，
紀野修一¹⁾

- 1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター
- 2) 北海道赤十字血液センター

血液事業 43(3): 487-494, 2021.

(19) PK7300 による血液型検査におけるマイクロプレートの目視確認の意義

木谷紗祐梨¹⁾, 三浦佳乃¹⁾, 宮崎 孔¹⁾, 佐藤進一郎¹⁾, 生田克哉²⁾, 紀野修一¹⁾

1) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

2) 北海道赤十字血液センター

血液事業 43(4): 537-543, 2021.

(20) トリマアクセルの抗凝固剤調整による血小板採取効率向上の可能性

算用子裕美¹⁾, 後藤由紀¹⁾, 薄木幸子¹⁾, 生田克哉¹⁾, 山本 哲¹⁾, 塚田克史²⁾, 紀野修一²⁾

1) 北海道赤十字血液センター

2) 日本赤十字社北海道ブロック血液センター

血液事業 43(4): 545-550, 2021.

(21) アルコール性肝障害を合併し遺伝子変異と異なる病態を呈した Ferroportin 病の 1 例

松岡直紀^{1,2,3)}, 林 学²⁾, 高橋裕太¹⁾, 持丸友昭¹⁾, 熊川宏美¹⁾, 渡邊一男⁴⁾, 巽 康彰⁵⁾, 加藤宏一⁵⁾, 生田克哉^{6,7)}, 右田清志³⁾, 大平弘正²⁾

1) 公立相馬総合病院消化器科

2) 福島県立医科大学消化器内科

3) 福島県立医科大学リウマチ膠原病内科

4) 福島病理研究所

5) 愛知学院大学薬学部医療薬学科薬物治療学講座

6) 旭川医科大学内科学講座消化器・血液腫瘍制御内科学分野

7) 北海道赤十字血液センター

日本消化器病学会雑誌 117(12): 1100-1108, 2020.

(22) 臨床検査 Q&A 鉄欠乏性貧血の人は血小板が高値になる印象があるのですが、関連はあるのでしょうか

生田克哉

北海道赤十字血液センター事業推進二部長／旭川医科大学 客員教授

Medical Technology 48(8): 888-889, 2020.