

2019 年度全国大学病院輸血部会議

《技師研究会》

2019 年 11 月 14 日（木） 13：30～15：30

シェーバツハ・サボー（砂防会館）

2019 年度全国大学病院輸血部会議 技師研究会 《次第》

日 時 : 令和元年 11 月 14 日 (木) 13:30 ~ 15:30

場 所 : シェーバツハ・サボー (砂防会館)

議長選出までの進行司会: 東京医科歯科大学 大友 直樹

13:30~13:40 1.開会の挨拶

- 1) 技師研究会代表挨拶 佐賀大学 山田 尚友
- 2) 当番校技師代表挨拶 東京女子医大大学 岡本 好雄
- 3) 議長選出
- 4) 技師研究会議議長

13:40~14:00 2.議 事

1) 報告事項

- ① 2018 年度会計報告 川崎医科大学 中桐 逸博
- ② 2018 年度技師研究会 議事録 熊本大学 福吉 葉子
- ③ 2018 年業務量アンケート報告 藤田医科大学 松浦 秀哲

14:00~14:40

2) 討議事項

14:00~14:10 ①役員改選

14:10~14:20 ②技師研究会で取られたアンケート結果の利用について

14:20~14:40 ③「血液使用実態調査」について

14:40~15:25

3) その他

- ① 「新血液製剤発注システム基本構想について」の情報提供
東海大学 杉本 達哉

- ② 「不規則抗体陽性患者に対する赤血球製剤輸血に関する共同研究」に関する結果報告

浜松医科大学 山田 千亜希

- ③ 「赤血球製剤輸血後の赤血球不規則抗体発現に関する共同研究」への参加のお願い

浜松医科大学 藤原 晴美

次期当番校の挨拶 三重大学 森口 洋子

2019 年度全国大学病院輸血部会議

技師研究会・資料

1. 2019 年度 技師研究会 参加大学一覧	3
2. 技師研究会役員名簿	4
3. 全国大学病院輸血部会議 技師研究会 規約	5
4. 2018 年度 会計監査報告	6
5. 2018 年度 全国大学病院輸血部会議 技師研究会 議事録要旨	7
6. 2018 年度 業務量アンケート報告（本会議資料集参照）	
7. 「不規則抗体陽性患者に対する赤血球製剤輸血に関する共同研究」に関する 結果報告	10
8. 「輸血後の赤血球不規則抗体発現に関する共同研究」への参加のお願い ...	12

2019年度 技師研究会 参加大学一覧

《2019年度 参加大学（80校、97施設）》

国立大学（44校）、公立大学（9校）、私立大学（44校）

《参加医師（4名）》

国立大学（1名）、公立大学（0名）、私立大学（3名）

《参加技師（126名）》

国立大学（51名）、公立大学（13名）、私立大学（62名）

1. 北海道・東北・新潟ブロック

北海道大学、旭川医科大学、札幌医科大学、弘前大学、東北大学、秋田大学、山形大学、福島県立医科大学、岩手医科大学、新潟大学、東北医科薬科大学

2. 関東ブロック

筑波大学、群馬大学、千葉大学、山梨大学、信州大学、防衛医科大学校、横浜市立大学、自治医科大学、独協医科大学、埼玉医科大学、北里大学、東海大学、日本医科大学、聖マリアンナ医科大学

3. 東京ブロック

東京大学、東京大学医科学研究所、東京医科歯科大学、杏林大学、慶應義塾大学、順天堂大学、昭和大学、帝京大学、東京医科大学、東京慈恵会医科大学、東京女子医科大学、東邦大学

4. 東海・北陸ブロック

岐阜大学、名古屋大学、浜松医科大学、名古屋市立大学、愛知医科大学、藤田医科大学、金沢大学、富山大学、福井大学、金沢医科大学

5. 近畿ブロック

三重大学、京都大学、大阪大学、神戸大学、滋賀医科大学、京都府立医科大学、大阪府立大学、奈良県立医科大学、和歌山県立医科大学、大阪医科大学、関西医科大学、近畿大学、兵庫医科大学

6. 中国・四国ブロック

鳥取大学、岡山大学、広島大学、山口大学、島根大学、川崎医科大学、徳島大学、愛媛大学、高知大学、香川大学

7. 九州・沖縄ブロック

九州大学、長崎大学、熊本大学、鹿児島大学、宮崎大学、佐賀大学、大分大学、久留米大学、福岡大学、産業医科大学、琉球大学

◎ 全国大学病院輸血部会議参加校（80校、98施設）

国立大学（44校）、公立大学（9校）、私立大学（45校）

大学病院輸血部会議 技師研究会 役員名簿

No.	役職	氏名	所属
1	代表	山田 尚友	佐賀大学
2	副代表	上村 知恵	慶應義塾大学
3	副代表	岸野 光司	自治医科大学
4	庶務	福吉 葉子	熊本大学
5	会計	中桐 逸博	川崎医科大学
6	アンケート担当	大友 直樹	東京医科歯科大学
7		松浦 秀哲	藤田保健衛生大学
8	渉外	能登谷 武	秋田大学
9		大友 直樹 (兼務)	東京医科歯科大学
10		大西 修司	関西医大牧方病院
11	私立大学	上村 知恵 (兼務)	慶應義塾大学
12		大西 修司 (兼務)	関西医大牧方病院
	ブロック代表	氏名	所属
13	北海道東北ブロック	村井 良精	札幌医科大学
14	関東甲信越ブロック	杉本 達哉	東海大学
15	東北北陸ブロック	道野 淳子	富山大学
16	近畿ブロック	万木 紀美子	京都大学
17	中国四国ブロック	李 悦子	徳島大学
18	九州ブロック	福吉 葉子 (兼務)	熊本大学
19	当番校	岡本 好雄	東京女子医科大学

全国大学病院輸血部 技師研究会 規約

(平成 18 年 10 月 3 日 制定)

〈目 的〉

全国大学病院輸血部会議の下部組織として、輸血及び細胞治療に関する業務を安全かつ円滑に進めるために、相互の交流を図ると共に業務の向上に役立てる。

〈組織運営〉

- 1 本会は、全国大学病院輸血部門に所属する検査技師職員により構成する。
- 2 本会の運営は全国7ブロックから選出された役員により執り行い、事務局代表はその中から、互選により選出する。
- 3 本会の運営に必要と認めた役員を別に選出することができる。
- 4 役員任期は1期2年とし、再任を妨げない。
- 5 役員はその年度の当番校（輸血部会議主催校）と密接な連絡をとりながら、輸血部会議に合わせて技師研究会を主催する。
- 6 本会の遂行に必要と認めたワーキング等を別に設置することができる。

〈付則〉

- 1 この規約は、研究会の議決を経て改定する。
- 2 この規約は、平成 18 年 10 月 3 日から施行する。

全国大学病院輸血部会議 技師研究会 平成30年度会計報告

(平成30年4月1日～平成31年3月31日)

令和元年11月14日

収入

項目	予算額	決算額	備考
繰越金	188,565	188,565	
利息	0	0	
懇親会参加費	0	0	秋季シンポでの合同懇親会等
合計	188,565	188,565	

支出

項目	予算額	決算額	備考
懇親会費	0	0	秋季シンポでの合同懇親会等
症例集作成費	0	29,984	
合計	0	0	

収支決算

収入総額	支出総額	差引残高(繰越)
188,565	29,984	158,581

上記の通り、適正に会計処理がなされていることを確認いたしました。

令和元年11月14日

監事

岡本好雄



平成 30 年度全国大学病院輸血部会議 技師研究会 議事録要旨 (案)

日時：平成 30 年 10 月 18 日 (木) 16:00~18:00

場所：リンクステーションホール青森

出欠：別紙参照

作成：庶務担当 福吉葉子 (熊本大学)

1. 開会の挨拶

佐賀大学 山田氏より開会の挨拶があった。

2. 当番校挨拶

弘前大学 金子氏より挨拶があった。

3. 議長選出

恒例に従い開催校の弘前大学 金子氏を議長に選出し認められた。

4. 議事

1) 報告事項

(1) 会計報告

川崎医科大学 中桐氏より 収入の部 (前年度繰越金 18 万 8,565 円、利息 0 円、懇親会参加費 0 円)、支出の部 0 円、差引残高 18 万 8,565 円。会計監査担当の弘前大学 金子氏が監査を行い、問題がないことを報告し承認された。また、今年度は症例集の発行があったため、それに伴う会計報告がされた (詳細は来年度報告)。支出の部 (印刷代 197,780 円、通信費 40,680 円、消耗品 2,552 円、振込手数料 972 円) は、計 241,984 円、収入の部は、各大学 1 冊無料配布以外で、1 冊 1000 円で 212 冊売上分の 212,000 円であり、不足する 29,984 円を技師研究会積立金での補填について、承認を得た。

(2) 平成 29 年度技師研究会議事録について

熊本大学 福吉氏よりメールで平成 29 年度の議事録と議事録要旨がメール配信され、特に異議がなかったので議事録とし、承認を得た。

(3) 平成 29 年度業務量アンケート報告

東京医科歯科大学 大友氏より本会議前に業務アンケートの結果について、資料に沿って詳細な報告がされた。修正がある場合は、申し出るように依頼がされた。なお、本アンケート調査結果はパスワード付きのファイルとしてダウンロード可能とする。(パスワードは、研究会会場にて公表)

山形大学 奈良崎氏より 休日の勤務体制について、日直と日勤の名称と実態が混在していることへの質問があったが、労規上の名称と施設内での名称があるため、アンケート前に定義する必要があるとの回答であった。秋田大学 能登谷氏より可能であればアンケート集計項目にテムセルの症例数、投与回数集

計を次組み込んで欲しいとの要望があり、承認を得た。

(4) 平成 29 年度個別アンケート報告

①「輸血実施時の血液交差試験に関する調査へのご協力のお願い」調査結果報告

山梨大学 中嶋氏より報告がされ、今回の調査協力への謝辞が伝えられた。

②「輸血検査法アンケート」調査結果報告

解析は群馬大学 丸橋氏と徳島大学 李氏、報告は徳島大学 李氏よりされ、今回の調査協力への謝辞が伝えられた。

(5) 平成 30 年個別アンケート報告

①「輸血管理料 I 算定条件」調査結果報告

熊本大学 福吉氏より報告がされた。輸血管理料の算定条件が各地域の厚生局の解釈が異なるため、今回の調査結果は公表しないこととした。

2) 情報提供

- (1) 東海大学 杉本氏より、「輸血関連情報カード」および「マスタ標準化」についての情報提供がされた。昨年度の会議にて自治医科大学 岸野氏より日本輸血・細胞治療学会の安全委員会の中で「輸血関連情報カード」および「マスタ標準化」の活用について協議中であることを紹介した。現在、学会の HP で「輸血関連情報カード」のアプリケーションが公開されており、利用が可能となっている。

どのくらいの施設が「輸血関連情報カード」の発行を実施している施設、また検討している施設、予定なしの施設を挙手により集計された。

地域完結型医療にシフトする中で、情報の電子化および共有化が進むことが見込まれる。「マスタ標準化」を JAHIS と進めており、患者の輸血情報が多施設で共有することでビッグデータの解析が可能となる。マスタは各施設が設定するものではなく、情報システムベンダーが対応するものである旨、説明がされた。

3) その他

- (1) 浜松医科大学 山田氏より 2011 年より実施している「不規則抗体陽性症例に対する抗原陽性輸血に関する共同研究」を実施し、昨年の AABB で報告した研究結果の報告と「Daratumumab 投与例における輸血検査への影響に関する多施設共同研究」の研究説明と各施設への協力要請がなされた。

- (2) 浜松医科大学 石塚氏より「赤血球製剤輸血後の不規則抗体陽転化に関する前方向多施設共同研究」への各施設への協力要請がなされた。

(3) 東邦大学 奥田氏より厚労省研究班である「地域における包括的な輸血管理体制構築に関する研究班」の調査の1つとして、「赤血球製剤の有効期限延長による廃棄血削減効果の検討」実施に関する趣旨説明があり、調査に参加する施設は埼玉医科大学

国際医療センター石田先生まで連絡を依頼された。

また、Daratumumab 投与例における輸血検査の影響を排除する DTT 処理方法が、現在学会 HP に掲載されているが、現方法は、0.2M DTT を用いることで Kell 抗原が失活すること、pH8.0 のリン酸緩衝液の入手が困難であること、洗浄操作を要するなど課題もある。Kell 抗原を失活させることなく CD38 抗原のみを失活する処理方法について東邦大学で実施した DTT の濃度と処理効果の検討結果より、0.01M DTT での処理と自動血球洗浄装置を用いた生理食塩液での血球洗浄での処理効果の検討を実施していただき、多施設のデータを集積し、輸血学会における特殊検査の新たな方法として HP 掲載を考えているため、多くの施設で試行して欲しい旨の要請があり、データのとりまとめは、熊本大学の福吉氏へ依頼された。

大阪大学 永峰氏より、大阪大学においても 0.01M DTT 50 μ L 処理の検討報告の論文が Transfusion に掲載されたことの報告があった。DTT 濃度は同じであるが、添加量（比率）が異なるため、2法を合わせて比較検討してもらい、スタンダードの方法を確立していきたいとの説明がされた。

5. その他

山田代表より、共同研究の際は自施設の倫理委員会を通した後、是非積極的に参加して

欲しい旨 要請がなされた。

6. 次期当番校の挨拶

東京女子医科大学 岡本氏が挨拶を行った。

会期は 2019 年 11 月 14 日（大学病院輸血部会議）終了後、同日に技師研究会を開催。

会場はシェーンバツハ・サボー（砂防会館）で開催予定である。

「不規則抗体陽性患者に対する赤血球製剤輸血に関する共同研究」に関する結果報告

浜松医科大学医学部附属病院 輸血・細胞治療部

山田千亜希

輸血ガイドラインでは、不規則抗体を保有する患者に対し、対応する抗原陰性の赤血球製剤を選択するよう明記されているが、緊急時や当直帯等では抗原陰性血を準備することができず、抗原陽性血を供給する場合がある。抗原陽性血輸血に対象を絞り、その副反応の頻度や重症度等について検討した報告はない。そこで、2014年11月より不規則抗体陽性患者に対する赤血球製剤輸血に関する多施設共同研究を実施した。2018 AABB annual meeting (Boston) に中間報告を発表し、'Multi-institutional collaborative study of antigen-positive red blood cells (RBC) transfusions in patients with corresponding RBC alloantibodies' として論文を投稿中である。

(研究結果)

45施設より826例が登録された。抗原陽性血輸血を行った理由は、「間接抗グロブリン試験 (IAT) が陰性であった (39%)」が最も多く、次いで「非特異的自己抗体が検出された (25%)」、「不規則抗体は同定されたが、抗原陰性血を準備する時間がなかった (2%)」、「輸血前の不規則抗体スクリーニングが陰性であった (2%)」、「外傷やくも膜下出血等の危機的出血であった (1%)」、「試薬や抗体価等の理由により不規則抗体を同定することができなかった (1%)」、「不規則抗体スクリーニングは陽性であったが、抗体を同定する時間がなかった (1%)」等であった。検出された抗体は、非特異的自己抗体が25%と最も多く、以下、抗 Le^a (19%)、冷式抗体 (18%)、抗 P1 (9%)、抗 E (7%)、抗 Le^b (6%)、抗 M (4%)、抗 C (1%)、冷式自己抗体 (1%)、抗 Jk^a (1%)、抗 Fy^b (1%)、抗 c (1%) 等であった。

輸血後の副反応は23例に認められ、発熱 (11例)、呼吸困難 (4例)、吐気 (3例) 等の症状が報告された。検出された抗体は計25例で、非特異的自己抗体 (9例)、抗 E (5例)、抗 Le^a (2例)、抗 Jr^a (2例)、冷式抗体 (2例)、抗 Di^b (1例)、抗 Le^b (1例)、抗 P1 (1例)、自己抗 c (1例) であり、1例は抗体を同定することができなかった。9例は臨床的意義が高いとされる抗体であり、16例は臨床的意義が低いとされる抗体であった。ヘモグロビン尿や黄疸等の溶血所見が認められたのは5例 (22%) で、うち2例では重篤な有害事象が認められた。検出された抗体は計6例で、抗 E (3例)、抗 Jr^a (2例)、抗 Di^b (1例) であった。

赤血球輸血に起因する副反応に関するこれまでの報告は、不規則抗体の有無や赤血球製剤に含まれる抗原の種類に関わらず検討されてきた。報告上、赤血球輸血後の副

反応の頻度は 0.2%–1.1%であり、うち溶血所見は 1.2%–6.7%とされる。また、副反応の主な症状は発熱とアレルギー反応と報告されている。本研究では不規則抗体を保有し、抗原陽性血を輸血した症例に着目し、副反応の頻度、重症度、転帰等について検討した。副反応は 3.1%で認められ、うち溶血所見は 21.7%で認められた。症状は、蕁麻疹や掻痒感等のアレルギー反応（12.1%）に比べ、ヘモグロビン尿や黄疸等の溶血所見（15.2%）が多く認められた。以上より、赤血球輸血をした全例を母集団とした結果と比較し、抗原陽性血輸血では副反応の頻度が高く、特に溶血所見は高頻度に認められた。

本研究にご協力いただいた施設の皆様に深謝します。

「輸血後の赤血球不規則抗体発現に関する共同研究」への参加のお願い

藤原晴美¹⁾、竹下明裕¹⁾、山田千亜希¹⁾、石塚恵子¹⁾、古牧宏啓¹⁾、
山田尚友²⁾、石丸健³⁾、高橋孝喜³⁾

浜松医科大学附属病院 輸血・細胞治療部¹⁾、全国大学病院輸血部会議 技師研究会²⁾、
日本赤十字社血液事業本部³⁾

赤血球不規則抗体(不規則抗体)の発現に関するこれまでの報告では、発現率は0.7%から3.9%と幅がある。不規則抗体の陽性化に関わる因子として、過去の輸血回数や輸血量が報告されている。しかし輸血前に不規則抗体検査を実施するが、輸血後には実施しない。このため、輸血を実施した全ての患者を母集団とした各不規則抗体の真の陽性化率は不明である。真の陽性化率を明らかにするためには輸血前後の不規則抗体検査を前方向的に検討する必要がある。

これまでパイロット試験とし、輸血後の不規則抗体の発現についての前方向研究を浜松医科大学のIRB(15-140)の承認を取得し実施した。輸血後の検体は、輸血後30-90日の診療の際に採血した残血清を用いた。パイロット試験への参加の承諾は307例、輸血後の不規則抗体検査は263例で実施された。輸血前の不規則抗体の陽性率は1.6%(5/307例)、輸血後の陽性率は3.8%(10/263例)、このうち5例(1.9%)で新規の不規則抗体が検出された(抗C:1例、抗Jk^a:1例、抗E+抗c:1例、抗E:2例)。この5例中、追跡できたのは2例で、1例は追跡中に新たな不規則抗体が検出され、1例は追跡中に陰性化した。

今後の多施設共同前方向性研究では、輸血後の各不規則抗体の真の陽性率、陽性化と陰性化に影響する因子を明らかにするとともに、陽性化におけるDHTRの発生の有無と重症度を評価する。

<方法>

1. 被検者からICを取得し、症例登録をする
2. 被検者の情報を調査する(輸血前不規則抗体検査、輸血情報、妊娠歴、移植歴、RBCの抗原情報等)
3. 輸血後1~3ヶ月に不規則抗体検査を実施する
4. 輸血後の不規則抗体陽性例の調査
 - 4-1. DHTRの評価をする
 - 4-2. 輸血後3~6ヶ月ごとに検査し、不規則抗体の経時的変化を1年間、追跡調査する

多施設共同研究の内容は、浜松医科大学の IRB の審査を経て(18-171)、UMIN-CTR に登録している (000036980)。

多施設共同研究を実施し集積したデータは、全国大学病院輸血部会議で報告し、情報を共有する。さらに論文化するとともに、本邦における輸血後の不規則抗体の発現の研究として UMIN にて全世界に情報を開示していく。

今回の全国大学病院輸血部会議 技師研究会では、パイロット試験の最終報告を行うとともに多施設共同研究の内容と進捗状況について提示し、参加施設を募集したい。