Japanese Journal of Transfusion and Cell Therapy, Vol. 54. No. 6　54(6)：632―637, 2008

―【報　　告】―――――――――――――――――――――――――――――――― Report ―

青森県輸血療法委員会合同会議による地域における適正輸血推進への取り組み

立花　直樹[1)]　北澤　淳一[2)]　田中　一人[3)]　兎内　謙始[1)]　玉井　佳子[3)]

血液製剤適正使用の推進と情報共有を目的として，平成 12 年に青森県輸血療法委員会合同会議を設立し，以後，年 1 回開催している．合同会議では，事前に施行している輸血療法関連アンケート調査の解析報告，輸血療法適正化に効果が見られた施設の取り組みの紹介，赤十字血液センターからの情報提供を行い，青森県健康福祉部主催の「血液製剤使用適正化に関する講演会」を行った．これらの活動の結果について総括した．第 1 に，輸血管理体制が整備されている施設が増加した．第 2 には，副作用に対する体制が整備された施設が増加した．第 3 には，血液製剤使用量について，血小板製剤・新鮮凍結血漿の使用量が減少した．第 4 には，赤血球製剤と血小板製剤の廃棄量・率が低下した．合同会議の活動により，輸血管理・実施体制が整えられ，血液製剤適正使用が行われつつあると評価した．また，各施設の輸血療法委員会の活動の活性化にも有用と思われた．

キーワード：輸血療法委員会，輸血管理体制，適正輸血，廃棄血

はじめに

安全で適正な輸血医療への関心の高まり[1)]とともに，都道府県単位で輸血療法適正化のための施策が行われ，適正輸血に功を奏している[2)~6)]．青森県でも，血液製剤適正使用の推進と情報共有を目的として，平成 12 年より年 1 回青森県輸血療法委員会合同会議を継続している．

合同会議では，輸血療法関連アンケート調査の解析報告，輸血療法適正化に効果が見られた施設の取り組みの紹介，赤十字血液センターからの情報提供，青森県健康福祉部主催「血液製剤使用適正化に関する講演会」を行った[7)]．

これらの活動内容と血液製剤使用適正化への役割について検討したので報告する．

方　　法

1．アンケート調査

平成 12・13 年度は年間血液製剤 1,000 本以上，平成 14 年度以降は同 100 本以上使用した県内医療施設を対象とした．

質問内容は，輸血管理体制（輸血療法委員会とその構成人員・一元管理・コンピュータ管理の導入など），輸血検査 24 時間体制，貯血式自己血輸血実施状況，輸血実施手順書の整備，輸血事故・インシデントの調査・集計，副作用報告システム，検体保管の有無，調査前年度の血液製剤使用状況・廃棄血の実態等について，記名式，選択式（一部記述式）で行い，施設名はわからないように解析した．

質問紙は，青森県健康福祉部医療薬務課より郵送され，返送は郵送または FAX により行った．解析は著者らが分担した．

2．合同会議

合同会議の参加者は，調査協力施設の医師・看護師・臨床検査技師・薬剤師等の輸血業務担当者，青森県赤十字血液センター，および青森県健康福祉部医療薬務課である．

会議内容は，合同会議への参加の有無に関わらず，調査協力施設すべてに郵送した．

3．検討事項

本研究では，これら年度ごとの調査のうち，輸血管理体制，検査体制，輸血事故・副作用の管理・対策，血液製剤使用状況，廃棄血の実態の結果を比較し，経年的な変化を検討した．

結　　果

1．調査対象施設・合同会議参加施設（Table 1）

調査対象施設は増加したが，高い回収率を維持した．合同会議参加施設数・医師参加施設数も増加した．対

1）青森県立中央病院輸血部
2）黒石市国民健康保険黒石病院輸血療法管理室・小児科
3）弘前大学医学部附属病院輸血部
〔受付日：2008 年 2 月 1 日，受理日：2008 年 6 月 12 日〕

Table 1　アンケート調査結果（施設数）

	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
アンケート送付施設数	21	25	45	48	61	61	65	64
アンケート返送施設数	21	25	45	48	60	61	61	61
合同会議参加施設数	10	13	20	19	23	23	24	24
合同会議医師参加施設数	2	3	7	8	9	9	9	11
血液製剤占有率			93%	91%	94%	96%	97%	97%
一元管理実施（あり）	8/21		34/45	34/47	22/60	26/61	30/61	30/59
コンピュータ導入（あり）	8/21	1/17	9/44	9/47	17/60	20/61	22/61	22/59
輸血療法委員会設置施設数	8/21	10/17	20/45	23/47	33/60	36/61	36/61	36/59
検体保管（あり）					38/60	47/61	47/61	49/59
輸血検査24時間体制（あり）							58/61	51/59
輸血実施手順書（あり）					50/60	52/61	53/61	54/59
事故・インシデント調査集計（あり）					22/60	51/61	50/61	48/59
副作用報告システム（あり）					37/60	38/61	41/61	45/59

血液製剤占有率：アンケート調査回答施設における血液製剤使用量が青森県内使用量に占める割合，コンピュータ導入：輸血管理へのコンピューター導入

象施設の一部は毎年異なり，同一施設の継続調査ではないが，血液製剤使用量上位40位ほどの施設は変動なく毎年調査された．平成19年度調査対象は，病床数500床以上の病院（大規模病院）が4施設，同200床以上499床以下の病院（中規模病院）が20施設，同20床以上199床以下の病院（小規模病院）が30施設，同19床以下または無床診療所が10施設であった．回答は無床診療所3施設を除く61施設から得られたが，回答がない設問もあった．

2. 輸血管理体制に関して（Table 1）

輸血療法委員会設置施設数は増加し，平成19年度調査では，回答施設の61.0%，合同会議参加施設の79.2%，大・中規模病院の87.5%が設置済みであった．血液製剤を一元管理する施設も増加し，平成19年度には約半数となった．コンピュータ導入はやや増加し，平成19年度には大・中規模病院の67.5%であった．平成18年から調査した輸血検査24時間体制は90%ほどの施設で実施されていた．

3. 輸血事故・副作用管理・対策（Table 1）

輸血実施手順書は，調査開始した平成16年度から90%前後の施設で整備されていた．検体保管実施施設数，事故・インシデントの調査・集計，輸血副作用報告体制があると答えた施設は，それぞれ63.3%，36.7%，61.7%（平成16年度調査）から，83.1%，81.4%，76.3%（平成19年度調査）へと増加した．

4. 平成19年度調査における病床規模別，輸血療法委員会・輸血責任医師の有無による検討（Table 2）

一元管理・輸血検査24時間体制・コンピュータ導入について，中規模施設では一元管理・コンピュータ導入に輸血責任医師の有無により，小規模施設では，一元管理・コンピュータ導入には輸血責任医師と輸血療法委員会設置の有無により，輸血検査24時間体制整備には輸血療法委員会設置の有無によって整備されている施設の割合に差があった．大・中規模施設では輸血療法委員会が設置されていない施設は少なく，輸血療法委員会設置の有無による比較検討はできなかった．

輸血手順書・インシデントなどの集計・副作用報告体制の有無について，大・中規模施設は輸血療法委員会や輸血責任医師の有無にかかわらず，ほとんどの施設で整備されていた．小規模施設においては，輸血療法委員会や輸血責任医師の有無によって，整備されている施設の割合に差があった．

5. 血液製剤使用量，廃棄率

調査回答施設が使用した血液製剤は，青森県全体の血液製剤供給量の90%以上を占めており，平成18年・19年では97%を占めていた（Table 1）．

調査回答施設合計の使用量について，赤血球製剤（RCC）は増加傾向にあったが，新鮮凍結血漿（FFP）・血小板製剤（PC）は漸減した（Fig 1）．

調査回答施設合計の廃棄率について，RCCは平成13〜15年は5%台，平成16年には4%台となり，以後減少，平成18年は3.4%であった．PCは1%未満で推移した．FFPは平成15年に1.6%と上昇，平成16年に減少したが，平成17・18年は再び増加した（Fig 2a）．

病床規模別RCC廃棄率の検討では（Fig 2b），大規模施設はいずれの施設も低下した．中・小規模施設において，輸血療法委員会・輸血責任医師・一元管理の有無と，平成18年RCC廃棄率5%以上・未満の施設数を比較した（Table 3）．小規模施設では輸血療法委員会がある施設の廃棄率が高く，一元管理がある施設の廃棄率が低い傾向があった．PC・FFPについては廃棄0の施設が多く検討できなかった．

考　察

平成15年7月施行の「血液新法」[8]により，医療関係者の責務が明確に規定され，輸血医療への関心が高まっ

Table 2　輸血療法委員会・輸血責任医師の有無による輸血管理体制（施設数）

輸血療法委員会あり							
病院規模	責任医師	一元管理	24 時間検査	PC 管理	手順書	集計	報告体制
大規模	3/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
中規模	14/17	11/17	17/17	10/17	17/17	16/17	15/17
小規模	11/14	6/15	15/15	11/15	15/15	10/15	13/15

輸血療法委員会なし							
病院規模	責任医師	一元管理	24 時間検査	PC 管理	手順書	集計	報告体制
大規模							
中規模	1/3	1/3	2/3	1/3	1/3	3/3	2/3
小規模	10/15	3/15	11/15	0/14	13/15	12/15	8/15

責任医師あり							
病院規模	輸血療法委員会	一元管理	24 時間検査	PC 管理	手順書	集計	報告体制
大規模	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
中規模	14/15	13/15	14/15	10/15	15/15	14/15	13/15
小規模	10/16	7/16	13/16	4/15	16/16	14/16	14/16

責任医師なし							
病院規模	輸血療法委員会	一元管理	24 時間検査	PC 管理	手順書	集計	報告体制
大規模	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
中規模	3/5	0/5	5/5	1/5	3/5	5/5	4/5
小規模	3/13	4/13	12/13	0/13	11/13	9/13	6/13

大規模：病床数 500 章以上の病院，中規模：病床数 200 ～ 499 床の病院，小規模：病床数 20 ～ 199 床の病院，24 時間検査：輸血検査 24 時間体制整備，PC 管理：輸血管理へのコンピュータ管理導入，手順書：輸血手順書，集計：輸血関連インシデント・事故の調査・集計，報告体制：副作用報告体制の整備

た．青森県では，それに先立つ平成 11 年より「血液製剤使用適正化に関する講演会」を開始し，年 1 回継続している[7]．さらに平成 12 年からは青森県輸血療法委員会合同会議を設立，以後，継続して年 1 回開催している[7]．本合同会議の活動目的のひとつは，血液製剤使用の手引き[9]に則った適正で安全な輸血療法の全県的な実現である．会議には，使用者である医療機関血液製剤管理担当者，製造者である血液センターと行政指導を行う青森県健康福祉部医療薬務課が一堂に会し，輸血療法に関する情報，血液製剤使用状況や問題点などを協議・相談する機会として重要で，また，輸血管理方法の取り組みの紹介（廃棄血減少に成功した施設，輸血管理一元化を実施した施設の報告，輸血前後感染症検査フォローアップ体制の整備，I&A チェックリストの有用性，I&A 受審による体制整備など[7]）は，各施設における輸血管理体制整備の参考になったと考えられる．

本合同会議の活動の結果として，次の 4 点が挙げられる．

まず第 1 に，輸血管理体制が整備された施設が増加した．輸血療法委員会設置施設率が，平成 12 年度調査 38.1% から平成 19 年度調査 61.0%（合同会議参加施設で 70%，大・中規模病院で 87.5%）へ増加した．平成 12 年度調査対象には大・中規模病院が多く含まれており，輸血療法委員会設置が進んだことを意味している．合同会議参加施設は，輸血管理体制整備に積極的であったと考えられるが，合同会議における輸血管理体制構築の具体的な取り組み紹介[7]も各施設の参考になったと考えられる．

また，一元管理・輸血検査 24 時間体制整備は増加したが，コンピュータ導入は，高い導入コストが影響してか，なかなか設置が進まない．これらの整備状況と輸血療法委員会設置や輸血責任医師の有無との関連の解析より，施設内部でリーダーシップをとる人材育成がその整備には重要と考えられた．

第 2 に，副作用に対する体制が整備された施設が増加した．検体保管や事故・インシデントの調査・集計は 90% ほどで整備され，副作用報告体制整備も増加している．輸血療法委員会や輸血責任医師など施設内部のリーダーシップの存在に加え，アンケート調査による啓蒙，合同会議における具体的な取り組みの紹介[7]が十分に効果を示したといえる．

第 3 には，調査回答施設全体の総和として，PC・FFP の使用量が減少した．血液製剤を多く使用した施設へ

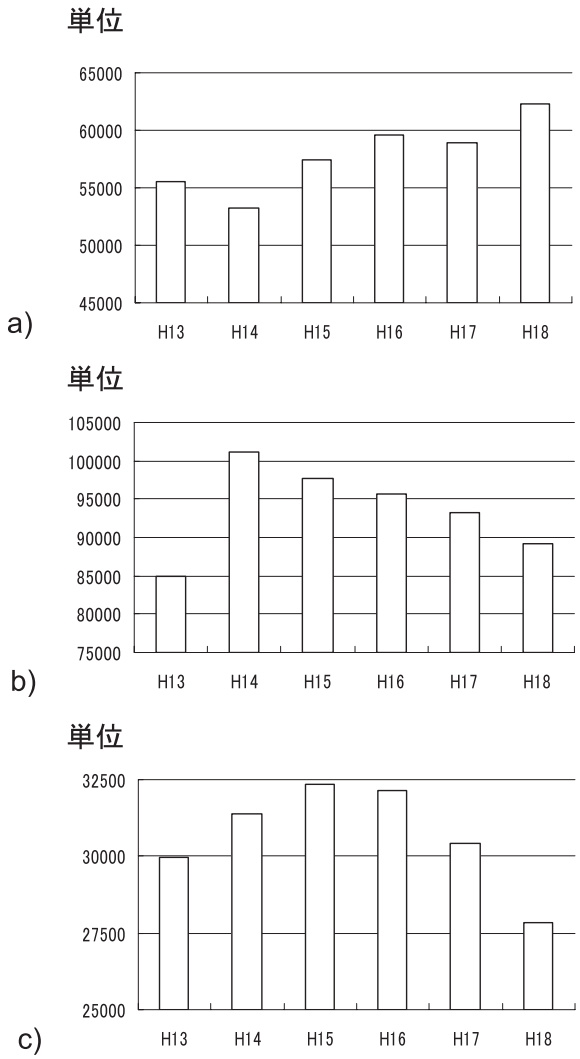

Fig. 1　平成13年から18年までのアンケート調査回答施設の血液製剤使用量
a) 赤血球製剤（MAP または RCC），b) 血小板製剤（PC），c）新鮮凍結血漿（FFP）

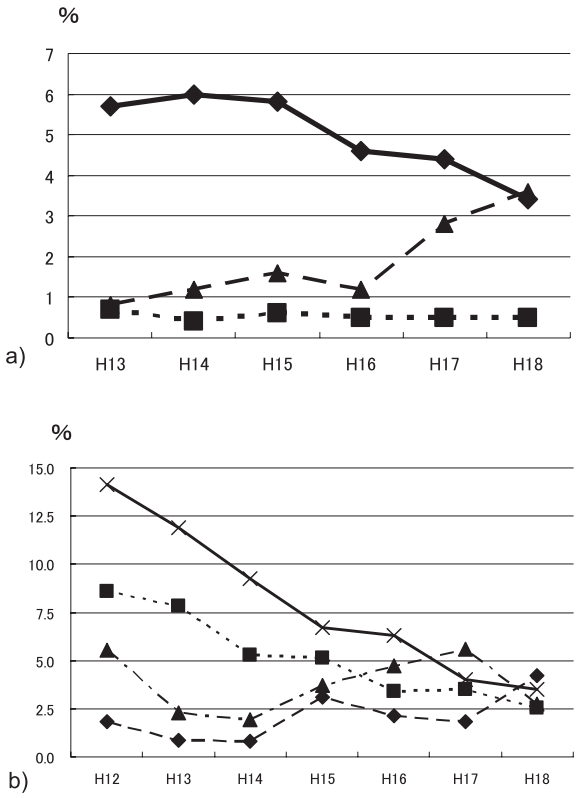

Fig. 2　a）平成13年から18年までのアンケート調査回答施設の血液製剤廃棄率の推移
◆:赤血球製剤（MAP または RCC），■:血小板製剤（PC），▲：新鮮凍結血漿（FFP）
b）平成12年から平成18年までの大規模施設の赤血球製剤廃棄率の推移
◆：A 病院，■：B 病院，▲：C 病院，×：D 病院

Table 3　病院規模別，輸血療法委員会・責任医師・一元管理の有無による RCC 廃棄率について

RCC 廃棄率		中規模病院		小規模病院	
		＜5%	5%≦	＜5%	5%≦
輸血療法委員会	有	12	5	11	5
	無	2	1	11	2
責任医師	有	10	5	12	5
	無	3	2	8	4
一元管理	有	8	4	9	2
	無	5	3	12	6

のアンケート調査自体が適正使用推進の啓蒙になって，青森県全体としての上記総使用量が抑制されたと考えられる．しかし，RCC 使用量は増加した．この原因は明らかではないが，平成17年度の RCC 使用量1,000単位以上の病院の75%（12/16施設）で平成18年度使用量が増加したことから，需要が増大した何らかの理由が存在したものと考えられる．

第4には，血液製剤廃棄率が低下した．RCC の使用量は調査対象施設全体で見て増加したにもかかわらず，廃棄率が減少したことは，適正使用推進の効果と考えられる．小規模施設でみられた一元管理されている施設で廃棄率が低かったことは想像に難くないが，輸血療法委員会のある施設が同委員会のない施設よりも廃棄率が高かったことは，輸血療法委員会の必要性があって設置が進んだと理解できる．

一方，調査対象施設全体で使用量が減少した FFP は，平成17年以降，廃棄率が上昇した．FFP は，従来，融解時破損が廃棄に結びついたが，今回の経時的検討では平成18年の FFP6 カ月間据え置きによる使用期間短縮と時期を同一にして廃棄率が上昇した．更に，使用期間短縮に加えて，適正使用推進による使用量減少のため，院内での在庫期間延長が影響したと考えられる．

医療機関における血液製剤使用量減少と廃棄率低下

が見られたことは，個々の施設の適正使用推進のための努力に加えて，合同会議における廃棄血減少に成功した施設の取り組みの紹介など[7]が功を奏したと考えられる．不適正輸血の評価にあたっては，各施設のおかれている医療情勢の違いもあり，使用量（廃棄量）調査のみでは十分には反映できない．そこで，平成16年12月に示された「病院機能別平均的使用量」[10]を紹介し，施設ごとの病床あたり使用量を計算し，病院機能別に検討した．この指標を用いることで，病院機能別の年毎の比較が可能になると考えられ[11)12)]，今後，検討を進めたい．

アンケート調査の継続により，県内医療機関における輸血管理体制・血液製剤使用量が把握できた．また調査自体が適正輸血の啓蒙という点でも有効であった．反省点として，目標とした輸血管理体制は厚生労働省「輸血療法の実施に関する指針」[1]であり，診療所よりは病院を対象とした輸血管理体制であった．そのために，調査対象に含まれた無床・有床診療所では調査内容が実情と異なっていた．

アンケートの高い回収率や，講演会にも多くの施設・人数が参加したことは，実施主体が青森県健康福祉部医療薬務課であったためと考えられる．輸血管理体制整備・適正輸血の啓蒙には，病院，診療所，また医師とコメディカルなど，立場の違いを越えた学習の機会を設ける必要があり，行政の協力が欠かせない．平成17年には厚生労働省より，各県での合同輸血療法委員会設立による適正輸血推進が指導され[2]，平成18年には研究事業[13)14)]も開始された．合同輸血療法委員会では「病院」が主体となる適正輸血推進事業と考えられるが，本合同会議では，診療所も含めた医療機関・行政・血液センターの協力を得て，適正で安全な輸血療法の全県的な実現を目指して活動を継続したい．

ま と め

青森県輸血療法委員会合同会議の活動内容とその結果について総括した．合同会議で行ったアンケート調査や適正輸血への努力の提示，また青森県健康福祉部主催の講演会等により，適正使用へと導く輸血管理・実施体制が整えられ，とくに血液製剤廃棄量・率の低下もその成果であった．厚生労働省が推進する合同輸血療法委員会の活動とともに，本合同会議を通して，青森県内の輸血体制の整備に貢献していきたい．

謝辞：本合同会議設立・運営にご尽力いただきました弘前大学医学部附属病院輸血部　前・副部長　木村あさの先生，青森県赤十字血液センター（小舘昭示所長）のスタッフの方々，歴代の青森県健康福祉部長に深謝申し上げます．

文　献

1）厚生労働省編：輸血療法の実施に関する指針（改訂版）．血液製剤の使用にあたって　第3版，じほう，東京，2005，1―22.
2）厚生労働省医薬食品局血液対策課長通知，薬食血発第0606001号：血液製剤の適正使用推進に係る先進事例等調査結果及び具体的強化方策の提示等について．平成17年6月6日付.
3）宮森由美子，佐久間志津枝，作間靖子，他：福島県合同輸血療法委員会の設立と活動について．日本輸血学会雑誌，53：214，2007.
4）松浦香陽，竹野良三，棚町博文，他：血液製剤の適正使用へ向けて　福岡県輸血療法委員会合同会議の取り組み．日赤医学，5：168，2000.
5）面川　進，花岡農夫，村岡利生，他：秋田県輸血療法委員会合同会議による地域における適正輸血推進への取り組み．日本輸血学会雑誌，48：490―495，2002.
6）松﨑浩史：愛媛県における輸血用血液の廃棄率調査からの考察．日本輸血細胞治療学会誌，53：473―476，2007.
7）青森県合同輸血療法委員会ホーム・ページ　http://groups.yahoo.co.jp/group/a-tran/
8）安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律．平成15年7月施行.
9）厚生労働省編：血液製剤の使用指針（改訂版）．血液製剤の使用にあたって　第3版，じほう，東京，2005，23―73.
10）厚生労働省医薬食品局長通知，薬食発第1227001号：血液製剤の平均的使用量について．平成16年12月27日付.
11）北澤淳一，田中一人，兎内謙始，他：血液製剤標準的使用量（厚労省研究班）を指標とした適正使用調査．日本輸血学会雑誌，52：315，2006.
12）北澤淳一，田中一人，兎内謙始，他：血液製剤標準的使用量（厚生労働研究）を指標とした適正使用調査（第2報）．日本輸血細胞治療学会誌，53：262，2007.
13）厚生労働省医薬食品局血液対策課長通知，薬食血発第0621001号：血液製剤使用適正化方策調査研究事業の募集について．平成18年6月21日付.
14）厚生労働省医薬食品局血液対策課長通知，薬食血発第0830001号：血液製剤使用適正化方策調査研究事業の募集について．平成19年8月30日付.

JOINT MEETING OF THE TRANSFUSION COMMITTEES OF AOMORI PREFECTURE AND ITS INFLUENCE ON PROPER USE OF BLOOD PRODUCTS

Naoki Tachibana[1], *Junichi Kitazawa*[2], *Kazuto Tanaka*[3], *Kenji Tonai*[1] *and Yoshiko Tamai*[3]

[1]Division of Transfusion Medicine, Aomori Prefectural Central Hospital

[2]Division of Transfusion Medicine and Department of Pediatrics, Kuroishi General Hospital

[3]Division of Transfusion Medicine, Hirosaki University Hospital

Abstract:

To enable discussion on the proper use of blood products and exchange-related information, a joint meeting of the transfusion committees of Aomori Prefecture was first held in 2,000, and has been conducted annually since then. The meeting includes in its agenda reports of the results of questionnaire surveys, introduction of successful strategies for improving the efficiency of institutions, information from blood centers and a special lecture. Our investigations cover over 90% of all blood products supplied in Aomori Prefecture during the previous year. The activities of the committee are summarized in this report. Briefly, the results of these meetings have been as follows: First, the number of institutions with well-systematized transfusion control systems has increased. Second, the number of institutions with well-controlled systems for collecting information on the side effects of transfusion has increased. Third, the volumes of platelet concentrates and fresh frozen plasma used have been decreasing annually. Fourth, the volume and rates of discarded packed red blood cells and platelet concentrates have decreased. We concluded that this establishment of an annual joint meeting of several transfusion committees has played an important role in promoting the proper use of blood products and provides a good opportunity for the exchange of information and education among medical institutions in Aomori Prefecture. The meeting has also been useful in promoting the establishment of transfusion committees at medical institutions in Aomori Prefecture.

Keywords:

committee of blood transfusion, transfusion control system, proper blood products use, discarded blood product

©2008 The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy

Journal Web Site: http://www.yuketsu.gr.jp