

平成 21 年度全国大学病院輸血部会議  
日本赤十字血液センターへの要望事項

平成 21 年 11 月 14 日 (土)

名古屋国際会議場

当番校

浜松医科大学

## 平成21年度 日本赤十字血液センターへの要望事項一覧

大分類	中分類	番号	要望事項	大学名	ページ
01：血小板	A：安定供給	1	血小板製剤の配送回数の増加と血液センター在庫数の増加について	宮崎大学	2
	C：製剤分割	2	濃厚血小板製剤の分割供給について	昭和大学	3
	D：洗浄血小板	3	洗浄血小板の製造販売承認について	山梨大学	4
		4	洗浄血小板の製剤化について	熊本大学	5
		5	洗浄血小板の供給について	三重大学	6
	E：HLA	6	HLAタイピング、抗体検査等の依頼における患者名の記入について	山口大学	7
	F：その他	7	血小板製剤の発注FAXにおける患者姓の記入について	東京慈恵会医科大学	8
02：赤血球	D：その他	8	候補血の供給手順の見直しと候補血の抗原陰性血と同様の取扱いについて	岩手医科大学	9
		9	赤血球製剤1単位の安定供給について	関西医科大学枚方	10
06：情報提供	A：情報提供	10	血液センターの検査結果の製剤供給へのフィードバックについて 血液センター間の考え方の統一と情報交換について	滋賀医科大学	11
		11	血液センターで発生したインシデント・アクシデント事例の公表について	岩手医科大学	12
07：コンピュータシステム	A：発注・入庫	12	納品情報のフロッピーディスクあるいはメール等による情報送信について	大阪大学	13
	B：製剤情報	13	現行のバーコードの半永久的な運用継続について	金沢大学	14
08：地域活動	B：特殊検査	14	HLAタイピング、抗体検査等検査結果照会等への迅速な対応について	山口大学	15
09：血液センター	C：集約化	15	医療機関からの検査依頼等への対応のあり方について	山梨大学	16
		16	採血・供給センターへの技術系職員の配置について	山梨大学	17
		17	業務集約化に伴う都道府県を超えた広域的な需要管理体制の構築について	山梨大学	18
10：新技術	B：新製剤	18	不規則抗体スクリーニング用細胞試薬の供給について	岐阜大学	19
		19	クリオプレシピテート製剤とクリオ上清製剤の供給について	愛媛大学	20
11：その他	A：その他	20	製造番号ラベルの材質、形状の改善について	大阪大学	21
		21	製造番号ラベルの材質、形状の改善について	広島大学	22

(要望事項)

血小板の供給回数を3回/日に増やすか、在庫数を増やしてほしい。

(要望の理由及び事実関係)

血小板製剤の緊急オーダーに対して、迅速に供給できない事例が増えている。

(回答)

現在、日本赤十字社では全国の都道府県を7つのブロックに分け、それぞれに基幹センターを設置し、基幹センターが管内の各血液センターと在庫情報を始めとした様々な情報の伝達、血液製剤の需給調整を行い、安定供給に努めています。また、輸血用血液製剤の供給について各血液センターでは定期配送の他にも緊急配送等に対応すべく、在庫を増やす等、医療機関の必要に応じた供給体制をとっています。

血小板製剤を含め輸血用血液製剤は、皆様の善意の献血による有限かつ貴重なものですので、各血液センターでは可能な限り期限切れによる廃棄が生じないように在庫管理を行っております。

血小板製剤を確実にお届けするためには、医療機関からの予約発注が是非とも必要となりますので、ご協力いただきますようよろしくお願いいたします。

番号 02 01: 血小板-C: 製剤分割

大学名 昭和大学

(要望事項)

濃厚血小板 20 単位製剤の分割供給

(要望の理由及び事実関係)

10 単位の申込みに対し、当日期限の 20 単位製剤の使用を依頼されることがある。有効利用の観点から協力したいと思うが、適正輸血の観点からは望ましくない。今に始まった事ではないが、分割供給が可能であれば廃棄製剤も減少する可能性がある。手続き的に難しいことは理解しているが、何か方法を考えてもよいのではないか。

(回答)

20 単位相当を 2 本の 10 単位に分割する場合は、同一規格の同一製造番号になってしまうため、現在のコンピュータシステムでは対応できません。

現在、次期コンピュータシステムの導入に向けて検討しているところであり、同一規格の分割を可能にする予定です。

(要望事項)

昨年度の本会議で要望された事項について、その後の進捗状況をお知らせ願いたい。  
洗浄血小板の製造販売承認について

(要望の理由及び事実関係)

上記の事項に関し、昨年度はいずれも「検討を進める」、「方向性をまとめる」との回答でしたので、その後の検討結果と今後の方向性を示してください。

要望事項に対する進展状況が示されなければ、議論を進めることができません。

(回答)

洗浄血小板に関する進展状況及び方向性については、以下のとおり回答させていただきます。

洗浄血小板については、血小板製剤中の血漿を他の液により置換するという点において、病原体低減化（不活化）技術（以下「不活化技術」という。）の導入と関連性があることから、不活化技術の導入と関連付けた方向で製造販売承認を模索してまいりました。しかしながら、昨年より薬事・食品衛生審議会の運営委員会と安全技術調査会の合同委員会で、血小板製剤への不活化技術の導入について準備を進めることとなりました。

このような状況の中で、不活化血小板製剤の導入については最優先事項として取り進めることとなり、また、日本輸血・細胞治療学会より 2010 年度診療報酬改定に向け「血小板洗浄技術」の新規収載について厚生労働省に要望されており、そちらの動きについても勘案したうえで、検討を進める必要があるものと考えております。

そのため、洗浄血小板については、当面は技術協力として継続して参ります。

(要望事項)

洗浄血小板製剤化の検討をお願い致します。

(要望の理由及び事実関係)

洗浄血小板の有効性はすでに確立していると思われますので、抗アレルギー剤及びステロイド剤により予防できない難治性の血小板輸血アレルギー症例に限定して、洗浄血小板を使用する事で製剤化を検討して欲しい。

(回答)

洗浄血小板については、血小板製剤中の血漿を他の液により置換するという点において、病原体低減化（不活化）技術（以下「不活化技術」という。）の導入と関連性があることから、不活化技術の導入と関連付けた方向で製造販売承認を模索してまいりました。しかしながら、昨年より薬事・食品衛生審議会の運営委員会と安全技術調査会の合同委員会で、血小板製剤への不活化技術の導入について準備を進めることとなりました。

このような状況の中で、不活化血小板製剤の導入については最優先事項として取り進めることとなり、また、日本輸血・細胞治療学会より 2010 年度診療報酬改定に向け「血小板洗浄技術」の新規取載について厚生労働省に要望されており、そちらの動きについても勘案したうえで、検討を進める必要があるものと考えております。

そのため、洗浄血小板については、当面は技術協力として継続して参ります。

(要望事項)

洗浄血小板の供給

(要望の理由及び事実関係)

血小板輸血により副作用を起こす頻度の高い場合や、血漿タンパクに対する抗体を保有する場合などは、洗浄血小板が必要とされる。洗浄赤血球と同じように、日赤の製剤一覧に掲載して供給してほしい。(自施設で洗浄をおこなうと、M-s o l の調整もあり、時間と手間がかかる。)

(回答)

洗浄血小板については、血小板製剤中の血漿を他の液により置換するという点において、病原体低減化(不活化)技術(以下「不活化技術」という。)の導入と関連性があることから、不活化技術の導入と関連付けた方向で製造販売承認を模索してまいりました。しかしながら、昨年より薬事・食品衛生審議会の運営委員会と安全技術調査会の合同委員会で、血小板製剤への不活化技術の導入について準備を進めることとなりました。

このような状況の中で、不活化血小板製剤の導入については最優先事項として取り進めることとなり、また、日本輸血・細胞治療学会より 2010 年度診療報酬改定に向け「血小板洗浄技術」の新規掲載について厚生労働省に要望されており、そちらの動きについても勘案したうえで、検討を進める必要があるものと考えております。

そのため、洗浄血小板については、当面は技術協力として継続して参ります。

(要望事項)

HLA タイピング、抗体検査等患者名で依頼したい。

(要望の理由及び事実関係)

- ・ 現状では HLA タイピング・抗体検査等の依頼は、患者名ではなくイニシャル・ID で依頼しなくてはならず、血液センターが患者コードを発番している。当大学よりの要望により、本年6月1日より HLA 適合血小板の発注・供給については、患者名+発番された患者コードで発注する事になった。しかし、HLA タイピング・抗体検査結果等については同時に要望を行なったが、対応が困難との回答があり、現在も患者コードのみで報告されている。
- ・ 血液センターが発番する患者コードは末尾だけが違うだけで非常に似ているため間違えやすい。特に時間外では不慣れな者が担当になるため患者の間違いが起こりやすい。
- ・ 以上の理由から HLA タイピング・抗体検査等も含めて患者名で依頼したい。

(回答)

全国の血液センターでは、「個人情報保護に関する法律」に従い、原則、個人を特定する情報の収集をしておりません。

ただし、HLA 型適合血小板の取り扱い等、特殊なケースについては各血液センター と医療機関が個別に協議し、対応しておりますので今回のケースについても担当の血液センターにご相談いただきたいと思います。

(要望事項)

血小板の発注 FAX に患者の姓を入れることを了承していただきたい。

(要望の理由及び事実関係)

現在、血小板発注用紙に記入する際に、患者の姓を記入するのは、個人情報保護法のため、了承できないとの事で、患者の登録番号を記入している。姓のみの記入では個人を特定できるわけではない。県によっては姓を記入している。間違い防止のため姓の記入を了承していただきたい。

(例) 現在           A (+) 10u 3824  
                      B (+) 10u 2824  
                      ↓  
      姓記入       A (+) 10u サトウ  
                      B (+) 10u オガワ

(回答)

全国の血液センターでは、「個人情報の保護に関する法律」に従い、原則、個人を特定する情報の収集をしておりません。

ただし、HLA 型適合血小板の取り扱い等、特殊なケースについては各血液センターと医療機関が個別に協議し、対応しておりますので今回のケースについても担当の血液センターとご相談いただきたいと考えております。

(要望事項)

候補血の供給手順を見直し、抗原陰性血と同様に供給してほしい。

(要望の理由及び事実関係)

当院で候補血として供給された RCC の抗原確認をしていたところ、抗原陽性のものが供給された。

E(-)c(-)の抗原陰性血を申し込んだが、時間的理由から候補血になった。供給された血液の抗原を確認したところ、E(+)c(+)が 1 本あり、血液センターに確認したところ、事務的ミスで供給してしまったとの事である。

患者によっては不規則抗体が感度以下で輸血する時もある。抗原陰性血と候補血の抗原検査での不一致例は極めて稀と血液センター検査担当者は発言するが、事務的ミスは想定外と思われる。血液センターのシステムに候補血供給に関するチェック機能は無いと聞く。「人間が行う以上、必ずミスは発生する。」という原則の下、早急に現状の供給体制を見直してほしい。決して「病院が抗原確認をする」ようなことは求めないでほしい。

(回答)

現在、全国の血液センターでは緊急時の抗原陰性血液の発注に対して医療機関に説明し、了解を得たうえで、各血液センターの作業マニュアルに規定されている手順に従い医療機関に候補血の供給を実施しています。

この事例については血液センターの確認ミスから生じたものであり、候補血の供給については、各血液センターで規定している作業マニュアルを遵守し、作業の徹底に努めてまいりますのでご理解をお願いいたします。

番号 09 02 : 赤血球-D : その他

大学名 : 関西医科大学枚方

(要望事項)

赤血球製剤 1 単位の安定供給をお願いしたい。(特に未照射血)

(要望の理由及び事実関係)

未照射血の 1 単位製剤を午前に発注しても、納入が夕方～夜間になったりすることがある。照射血でも入手困難な場合もある。特に休日明けに困ったことがあるので、1 単位製剤も安定供給していただけるように要望する。

(回答)

現在、赤血球製剤の供給比率は 2 単位製剤が約 85%を占め、残りの約 15%が 1 単位製剤という状況です。今後も各輸血用血液製剤の使用状況に対応しながら、適正在庫を維持し医療機関のご要望に応える体制をとるよう努力してまいりますのでご理解をお願いいたします。

(要望事項)

血液センターで実施して頂いた検査結果から、今後の輸血に対する供給対応について依頼病院へフィードバックをしていただきたい。また血液センター間の考え方の違いによって、病院として対応に困ることがあるので、血液センター間で情報交換をして適合血の準備時に生かして頂きたい。

(要望の理由及び事実関係)

抗 HLA を保有する患者 (AB 型) の HLA 適合血小板製剤を依頼したところ、ドナーが少ないため異型 (A 型) HLA 適合血を使用するよう勧められた。幸い、AB 型の適合血を供給して頂くことが出来たが、全てが終わってから、保有していた抗体は適合率が高いので異型血を輸血するより、AB 型でランダム血を輸血する方が良いとの情報を、検査をされた血液センターから頂いた。

(回答)

今後はこのようなことがないように、医療機関担当者、担当センター及び検査センターとの情報交換を密にし、対応していきたい。

なお、今後は血小板登録献血者を増やし、円滑な広域需給体制を構築してゆきたい。

(要望事項)

全国の血液センターで起きているインシデント・アクシデント事例のうち、病院に関連するものはすべて公表してほしい。

(要望の理由及び事実関係)

当院での候補血における抗原検査不一致の事例や新聞等報道で血液センターのアクシデント事例を知るが、病院への連絡・改善策が全くない。病院の医療安全対策上、事例を知ることは必要である。血液センターは事例の分析と改善策をその度毎に実行していると思われるが、事例の公表と改善策を、ホームページ等を用いてすべての医療機関が閲覧できるようにすべきである。

(回答)

インシデントレポートについては、内部の改善のためであり、外部に公表することは考えておりませんが、今後、公表について整理して参ります。

(要望事項)

フロッピーディスクによる納品について

現在、定時配送時は納品情報を FD で頂いていますが、時間外を含め常時 FD での納品をお願いします。また、納品情報のメール等による送信は不可能でしょうか？

(要望の理由及び事実関係)

現在定時搬送時のみ FD での納品が可能です。FD 納品は時間がかかるため時間外等は困難であるとうかがっていますが、時間外は当院も 1 名体制のため大量輸血時は納品、出庫、検査と多くの業務を行う必要があります。時間外も含め FD での納品を行っていただくように要望します。

また、現在 FD は毎回使い捨ての状態です。環境問題に配慮して再使用をお願いします。可能ならメール等による送信をお願いします。

(回答)

FD による納品情報の提供については、各血液センターと医療機関が個別に協議し、納品件数、供給頻度並びに血液センターの体制等を総合的に判断し、血液センターがご要望のある医療機関に対して個別に実施することとしておりますので、担当の血液センターとご相談いただきたいと思いますと考えております。

なお、納品情報のメールによる提供につきましては、現時点では困難ではありますが、医療機関の皆様からの要請に円滑に応えられるよう、今後検討してまいりたいと考えております。

(要望事項)

血液製剤貼付の 2 次元バーコードへの変更は各医療機関でかなりの混乱が生ずるため、現行バーコードの半永久的な運用継続を希望します。

(要望の理由及び事実関係)

2 次元バーコードを導入する場合、PC への製剤入出庫や携帯端末 (PDA) での確認操作、輸血検査自動機器の読み取りなどの変更が必要です。高額の改造費用をどうやって捻出するかという問題もあり、2 次元バーコードの導入を見送る余地がないか、お尋ね申し上げます。

(回答)

平成 20 年 8 月より導入しました新バーコード表示 (二次元バーコード) については、輸血用血液製剤に限らず全ての医療用医薬品に対して、医薬品の取り違い事故の防止及びトレーサビリティの確保を目的として、厚生労働省が作成した「医療用医薬品へのバーコード表示の実施要項」に従って、表示するよう同省より求められて実施したもので、導入を取りやめることはできません。

なお、従来より表示していますバーコード (NW7) は、新バーコード導入後少なくとも 5 年間は併記することとしています。

番号 1 4 08 : 地域活動 - B : 特殊検査

大学名 山口大学

(要望事項)

HLA タイピング、抗体検査等検査結果照会等への迅速な対応

(要望の理由及び事実関係)

HLA タイピング・抗体検査等の問い合わせをしても回答できないことが多く改善をお願いしたい。

(回答)

検査結果の問い合わせ窓口等を明確にし、迅速な対応ができるよう検討してまいります。

(要望事項)

昨年度の本会議で要望された事項について、その後の進捗状況をお知らせ願いたい。  
医療機関からの検査依頼等への対応のあり方について

(要望の理由及び事実関係)

上記の事項に関し、昨年度はいずれも「検討を進める」、「方向性をまとめる」との回答でしたので、その後の検討結果と今後の方向性を示してください。

要望事項に対する進展状況が示されなければ、議論を進めることができません。

(回答)

検査依頼については、依頼状況に地域差が有ることから、各々の血液センターの役、その手順等について適切な対応が取れるよう検討を進めております。

(要望事項)

昨年度の本会議で要望された事項について、その後の進捗状況をお知らせ願いたい。  
採血・供給センターへの技術系職員の配置について

(要望の理由及び事実関係)

上記の事項に関し、昨年度はいずれも「検討を進める」、「方向性をまとめる」との回答でしたので、その後の検討結果と今後の方向性を示してください。

要望事項に対する進展状況が示されなければ、議論を進めることができません。

(回答)

現在、検査・製剤業務の集約を継続しているところですが、採血・供給施設は集約せず、引き続き各都道府県に配置することとしておりますので、ご質問・ご相談等は、従来どおり管轄の血液センターにお問合せ下さい。ご質問等の内容により検査・製剤施設の担当から詳細な説明をさせていただきます。

検査・製剤業務の集約が完了した採血・供給センターにおける、技術系職員の配置については、医療機関からのご質問等に的確かつ迅速に対応すべく、血液センター内、血液センター間の連絡、搬送体制等を出来るだけ整備いたします。

(要望事項)

昨年度の本会議で要望された事項について、その後の進捗状況をお知らせ願いたい。  
業務集約化に伴う都道府県を越えた広域的な需給管理体制の構築について

(要望の理由及び事実関係)

上記の事項に関し、昨年度はいずれも「検討を進める」、「方向性をまとめる」との回答でしたので、その後の検討結果と今後の方向性を示してください。

要望事項に対する進展状況が示されなければ、議論を進めることができません。

(回答)

血液製剤の安全性向上および安定供給の確保を目的として、検査・製剤の業務集約を取り進めております。

また、併せて、献血者確保における地域間格差や期限切れの減少、血液型別の適正在庫の維持等の課題を克服するため、広域的な需給管理体制の構築について、製剤業務集約の完了を契機に取り進めることとしております。

具体的には、全国7ブロックにエリア分けを行い、司令塔となるブロック管理センター（仮称）を新設し、ブロック内の献血受入計画の調整・策定段階からの関与、ブロック内の献血者確保対策、ブロック内共有在庫の管理及び各地域の役割分担に基づき医療機関からの需要に見合う採血指示等を行う体制を構築することとして、組織と役割等の制度設計の検討を進めているところです。

(要望事項)

不規則抗体スクリーニング用の細胞試薬（日赤ブランド）の供給について、精力的に取り組んで頂けるよう要望します。

(要望の理由及び事実関係)

現在、病院輸血部が購入できる市販の細胞試薬は、米国に本社があるメーカーによって供給されている。このため細胞試薬は、白人及び黒人対応に限定されている欠陥がある。例；Di (Diego) 型：日本人などモンゴル系人種では  $Di^a (+)$  と  $Di^b (-)$  のヒトがいるが、白人と黒人は  $100\% Di^a (-)$ 、 $Di^b (+)$  である。このため、供給される血球は全て  $Di^b (+)$  となっている。 $Di^a (+)$  細胞は日本人に対応して、常に供給されるよう改善されて久しいが、 $Di^b (-)$  細胞はほとんど常に供給されていない現状である。よって抗  $Di^b$  抗体陽性者の場合、全てのパネルが凝集して、特異性が検索不能となり、併存抗体を見逃す事にもなる。既に国内で  $Di^b$  が原因の DHTR による死亡例が少なくとも 3 例報告されている。 $Di^b (-)$  の日本人における頻度は 0.2% であり、同抗体の臨床的重要性から、安全な輸血医療のためにはこの不十分な細胞試薬供給の現状を看過することはできない。また、同様に大阪 RCBC 開発の  $Di^b$  モノクロ抗体も市販して頂きたい。

(回答)

日赤で自家製造している不規則抗体スクリーニング試薬等については、現在、原料を外部に提供し委託製造を検討しているところで、同試薬を外部に提供することは今のところ考えておりません。

なお、提供する場合には、国の製造販売承認や献血者への説明と理解を得る必要があると考えております。

(要望事項)

クリオプレシピテート製剤とクリオ上清製剤の供給

(要望の理由及び事実関係)

大量出血時の凝固障害は止血の大きな障壁となります。現在は凝固因子補充の目的で FFP 製剤が輸注されていますが、輸注後にフィブリノーゲンや PT が止血レベルまで改善する症例はむしろまれです。これは出血した血液とほぼ同濃度の凝固因子を含む製剤 (FFP) によって凝固因子を上昇させる方法の限界を示していると思います。このような効率の悪い方法に比べて、凝固因子が濃縮されているクリオ製剤は理にかなった方法であり、凝固因子の補充という FFP の投与目的に、より合致した製剤になります。また、FFP からクリオプレシピテートを分離した後の血漿成分は ADAMTS13 蛋白を含んでおり、さらに von Willebrand factor が除かれているので TTP の血漿交換療法に、より適した製剤になると思われます。このように FFP をクリオプレシピテート製剤とクリオ上清製剤に分けた製品として供給していただくことによって、成分輸血療法をより効率的に行うことができるようになると思われます。

(回答)

クリオプレシピテート製剤については、過去にクリオプレシピテート「日赤」として製造・供給しておりましたが、国の再評価の結果「有用性なし」と判断され、承認整理し、現在は製造しておりません。現状では供給する予定はありません。

(要望事項)

血液製剤のロット番号シールを剥がし易い形状・材質に変更していただきたい。  
(昨年の会議の折、技師研究会からの要望としてもあがっていました。)

(要望の理由及び事実関係)

2次元バーコードの導入に伴い、血液製剤ロット番号シールが細く、また材質が弱くなっているため、剥がし難く、破れ易いため扱いにくい。

シールを剥がす作業がネックとなって血液製剤を払い出す時間が遅延しており、特に一人で全作業を行う夜間緊急時に大量の製剤オーダーがあった場合など、交差試験に要する時間への影響が大きい。

現行ロット番号シールの問題点

1. ロット番号シールが以前の物より細く小さいため摘み難く扱い難い。
2. シール同士がミシン目で繋がっており、シールの材質が弱いために剥がす時にシールが破れる。
3. シールの四方が他のシールとミシン目で繋がっているため、剥がし始めに爪先でシールを起こすことが困難である。

(特に、ロット番号シールの左右にある未印刷の小さなシールが邪魔)

(回答)

製造番号ラベル(ロット番号シール)については、現在見直しを行っているところです。特にご指摘のありました製造番号ラベルの材質やミシン目等について、改善を図って参りたいと考えています。

番号 2 1 11 : その他 - A : その他

大学名 広島大学

(要望事項)

当院では搬出時の記録簿に製剤に貼付してある製剤シールを貼ることにしております。交差試験のためのセグメントにも同ラベルを巻きつけて使用していますが、ラベル変更の際に幅が狭くなり、はがしづらく、切れやすくなりました。ラベルの幅をもう少し広くしていただくよう要望します。

(要望の理由及び事実関係)

(回答)

製造番号ラベルについては、現在見直しを行っているところです。特にご指摘のありました製造番号ラベルの材質やミシン目等について、改善を図って参りたいと考えています。

## 過去の要望事項一覧

大分類	中分類	年度									総計
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
01:血小板	A:安定供給	2		1	6	1	2			1	13
	B:有効期限	3	2	1			4	2			12
	C:製剤分割	2	1	4	2	4		1		1	15
	D:洗浄血小板	3	2	2	2	2	8	6	3	3	31
	E:HLA					3		2	2	1	8
	F:その他		2				2	1	2	1	8
	G:表示						1				1
	集計	10	7	8	10	10	17	12	7	7	88
02:赤血球	A:有効期限	1					2	1			4
	B:製剤分割		1		1		1				3
	C:表示					3	1	1			5
	D:その他						1			2	3
	集計	1	1		1	3	5	2		2	15
03:FFP	A:表示				1		1	5	3		10
	B:製剤分割							1			1
	集計				1		1	6	3		11
04:品質管理	A:安全性	1		2	1		1				5
	B:白除	1	1								2
	C:放射線照射	1					3				4
	D:不活化						3				3
	集計	3	1	2	1		7				14
05:副作用	A:副作用		3	1	2		1		1		8
	集計		3	1	2		1		1		8
06:情報提供	A:情報提供	1	1	2	1	1		1		2	9
	B:連携				2		1	1	2		6
	集計	1	1	2	3	1	1	2	2	2	15
07: コンピュータ システム	A:発注・入庫	1	2	3	2	1		2	1	1	13
	B:製剤情報	2	3			1	1			1	8
	集計	3	5	3	2	2	1	2	1	2	21
08:地域活動	A:輸血療法委員会	1						1			2
	B:特殊検査	1					1		1	1	4
	C:採血担当医		1	1							2
	D:自己血輸血	1			2		1	1	1		6
	E:造血細胞移植							2			2
	F:輸血教育							1			1
	集計	3	1	1	2		2	5	2	1	17
09:血液センタ	A:セキュリティ			1				1			2
	B:配送体制			1					2		3
	C:集約化					3	6	5	10	3	27
	集計			2		3	6	6	12	3	32
10:新技術	A:人工赤血球			2							2
	B:新製剤			1			1			2	4
	集計			3			1			2	6
11:その他	A:その他						2			2	4
	集計						2			2	4
12:アルブミン	A:表示						1				1
	B:情報提供						1				1
	集計						2				2
	総計	21	19	22	22	19	46	35	28	21	233