

輸血検査

輸血検査精度管理報告

(一社) 福島県臨床衛生検査技師会 精度管理委員
輸血検査部門 佐久間香
渡部文彦

【はじめに】

今年度も昨年同様に、輸血検査の基本的な手技と結果の解釈について確認できる問題にしました。各参加施設の精度向上に役立てていただければと思います。

【実施項目】

血液型検査 (ABO、RhD)、不規則抗体検査 (スクリーニング、抗体同定)、試験管法による凝集反応の判定と抗体価、フォトサーベイ (マイクロプレート法)、ペーパーサーベイ (消去法) の5項目について調査しました。

【配布試料】

試料 No.81 : オモテ mf (部分凝集) ・ウラ A 型にて判定保留、RhD 陽性

試料 No.82 : O 型 RhD 陰性

試料 No.83 : 抗 D 抗体添加試料 抗体価 16 倍

【回答方法】

昨年より WEB での回答となりましたが、消去法や抗体価測定などについては過程が重要となるので従来通りの用紙報告としています。

【参加施設】

血液型検査 : 49 施設

不規則抗体スクリーニング : 38 施設

不規則抗体同定 : 27 施設

試験管法による凝集反応の判定と抗体価 : 41 施設

フォトサーベイ : 39 施設

ペーパーサーベイ : 37 施設

【評価方法】

評価対象項目は血液型検査、不規則抗体検査、試験管法による凝集反応の判定と抗体価としました。また、検査過程も含めた評価としています。

評価	内容
A	基準を満たし、非常に優れている
B	基準を満たすが、改善の余地あり
C	基準を満たさず改善が必要
D	基準から逸脱し、早急な改善が必要
***	評価不能、未記入

項目別評価基準

1) 血液型検査

項目	設定値	評価	基準
ABO 血液型	No.81 オモテ mf ウラ A 型 総合判定 保留	A	凝集強度（mf の鑑別）や判定結果に誤りがなく正しく判定できている
		B	正しく判定できているが凝集判定が弱い
		C	なし
	No.82 O 型	D	誤判定、誤記入、反応態度の誤り
		***	評価不能、未記入
RhD	No.81 陽性	A	判定が正しく、必要な追加検査も実施されている
		B	判定は正しいが、追加検査が未実施(実施できず含む)
		C	なし
	No.82 陰性	D	誤判定、誤記入、反応態度の誤り、 D 陰性確認検査未実施で陰性と判定した
		***	評価不能、未記入

2) 不規則抗体検査

項目		評価	基準
不規則抗体 スクリーニ ング	No.81 陰性	A	生理食塩液法 陰性または未実施、酵素法 陰性 または未実施、間接抗グロブリン法 陰性と判定
		B	なし
		C	なし
		D	スクリーニング陽性と判定している
		***	評価不能、未記入
	No.82 陽性	A	生理食塩液法 陰性または未実施、酵素法 陽性・ 陰性（検査法による）または未実施、間接抗グロ ブリン法 陽性と判定
		B	陽性判定だが、いずれかの検査方法の反応や判定 を間違えている
		C	なし
		D	スクリーニング陰性と判定している
		***	評価不能、未記入
抗体同定	No.82 抗 Di ^a	A	反応パターンや判定に誤りがなく正しい消去法が 行われ、抗 Di ^a が検出された
		B	抗体が検出されたが消去法に不備がある
		C	なし
		D	抗体が検出されない
		***	評価不能、未記入

3) 試験管法による凝集反応の判定と抗体価

		評価	基準
抗体価	No.83 32倍	A	8～32倍と判定している
		B	4倍以下もしくは64倍以上と判定している
		C	なし
		D	それ以外
		***	評価不能、未記入

【結果】

1) 血液型

試料		No.81				No.82			
		ABO 血液型		RhD		ABO 血液型		RhD	
正解		判定保留		D 陽性		O 型		D 陰性	
参加施設		49		49		49		49	
		施設数	比率(%)	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
評価	A	28	57	43	88	47	96	45	92
	B	5	10	5	10	0	0	2	4
	D	16	33	1	2	2	4	2	4
	***	0	0	0	0	0	0	0	0

試料 No.81 解説

試料 No.81 のオモテ検査は A 型血球に O 型血球を約 30% 混合した検体です。従ってオモテ検査の判定は抗 A 血清との反応で mf になります。ウラ検査は A 型です。総合判定はオモテ検査の異常反応で ABO 型判定保留となります。RhD は陽性です。

オモテ検査では mf を捉えられない施設が複数みられ、検体取り違いの施設と共に D 評価としました。ウラ検査では、A₁ 血球との反応を W+ と判定した施設を B 評価、1+ 以上に判定した施設を D 評価としました。

ウラ検査 A₁ 血球の弱陽性については、使用しているウラ血球の保存液等の影響も示唆された為、W+ のみ B 評価としましたが、D 評価となった施設も併せて本来陰性となるべきものであるため、試薬の精度管理や試験管の振り方等ご確認ください。

RhD では、4+ の反応を呈する検体を試料としており、抗 D との反応が 3+ で RhD 陽性と判定した施設と Rh コントロール未使用施設、D 陰性確認試験の要否未記入施設を B 評価、検体取り間違い施設を D 評価としました。

ウラ検査および抗 D に弱反応を呈した施設は試験管の振り方、試薬との反応性等確認していただきたいと思います。

試料 No.82 解説

O 型 RhD 陰性検体です。

検体取り間違いの施設とウラ検査で凝集反応を弱く捉え判定保留とした施設を D 評価としました。振り方の再確認をお願いします。

RhD 血液型では D 陰性確認試験なしで RhD 陰性とした施設を除いて判定は良好でした。直後判定が陰性の場合は判定保留とし、weakD や partialD の可能性も考慮し D 陰性確認試験を実施して、その結果から RhD 陰性かどうか判定します。

2》不規則抗体検査

試料		No.81		No.82			
		スクリーニング		スクリーニング		抗体同定	
正解		陰性		陽性		抗 Di ^a	
参加数		38		38		27	
		施設数	比率(%)	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
評価	A	38	100	38	100	22	82
	B	0	0	0	0	抗 C 同定2施設	7
	D	0	0	0	0	0	0
	***	0	0	0	0	3	11

解説

試料 No.81 は抗体スクリーニング検査が陰性となります。全施設で問題ありませんでした。

試料 No.82 は間接抗グロブリン法が陽性となり、同定パネルで抗 Di^a が検出されます。参加全施設でスクリーニング検査における検出成績は良好でした。しかし、抗体同定で2施設が酵素2段法にて抗 C を検出しました。検体は C 抗原陽性の為、総合的に判断した結果 B 評価としました。

間接抗グロブリン法（及び酵素2段法）で陽性となることが提出された抗原表で確認され、さらにその消去法や判定結果に不備がない場合を A 評価としました。

スクリーニング検査と抗体同定検査において、判定結果や消去法に不備がみられる場合は B 評価としました。抗体同定参加施設で抗原表未記入の施設は***の評価不能としました。

3》試験管法による凝集反応判定と抗体価

No.83									
		1 倍	2 倍	4 倍	8 倍	16 倍	32 倍	64 倍	128 倍
凝集の強さ		3+	2+	2+	1+	1+	0	0	0
抗体価		16 倍±1 管差							
参加施設		41							
		施設数				比率			
評価A		41				100%			
抗体価		1 倍	2 倍	4 倍	8 倍	16 倍	32 倍	64 倍	128 倍
凝集の強さ	4+	22	11	2	0	0	0	0	0
	3+	18	25	20	4	0	0	0	0
	2+	1	5	18	27	4	0	0	0
	1+	0	0	1	10	30	9	0	0
	w+	0	0	0	0	5	16	7	0
	0	0	0	0	0	2	16	34	41

解説

試料 No.83 は新鮮凍結血漿に市販の抗 D 血清を添加して抗体価が 16 倍となる様に調製した検体です。手引きの検査手順で検査を行い判定すると、[1+]の凝集を示す最大希釈倍数(抗体価)は 8 倍～32 倍になります。

よって抗体価を 8～32 倍と判定した施設を A 評価とし、4 倍以下または 64 倍以上と判定した施設は B 評価としました。

反応態度が精度管理委員で確認したものより若干強めの傾向ではありましたが、抗体価としては全ての施設で A 評価と良好な結果となりました。

4) フォトサーベイ (評価対象外)

フォトサーベイ
設問 1

	モノコント ロール	抗A	抗B	抗D	A血球	B血球
						
判定	0	4+	4+	0	0	0
正解	AB型RhD判定保留					

フォトサーベイ
設問 2

	モノコント ロール	抗A	抗B	抗D	A血球	B血球
						
判定	0	0	4+	4+	4+	0
正解	B型RhD陽性					

フォトサーベイ
設問 3

	モノコント ロール	抗A	抗B	抗D	A血球	B血球
						
判定	0	0	0	4+	4+	4+
正解	O型RhD陽性					

解説

昨年度からフォトサーベイではマイクロプレート法を出題しています。

血液型判定 1 ; オモテウラ一致の AB 型 RhD 判定保留検体

血液型判定 2 ; オモテウラ一致の B 型 RhD 陽性検体

血液型判定 3 ; オモテウラ一致の O 型 RhD 陽性検体

今年度は以上の 3 題としました。オモテウラ一致の検体で ABO 型については全施設で間違いはありませんでした。RhD については、すべての検査法において D 陰性確認試験なしで RhD 陰性とすることはできませんので判定保留が正答となります。

5》ペーパーサーベイ (評価対象外)

正解	
問 1 可能性の高い抗体	抗 Le ^a 、抗 Jk ^b
問 2 否定できない抗体	抗 E
問 3 輸血時の準備製剤	A 型 RhD 陽性、Jk ^b 抗原陰性、E 抗原陰性血
問 4 適合率計算	$0.23 \times 0.5 \times 100 = 11.5\%$

解説

昨年 10 月に改訂された赤血球型検査 (赤血球系検査) ガイドライン (改訂 2 版) にある様に、異なる検査法のそれぞれの反応パターンが抗原表の特異性と一致しているかで『可能性の高い抗体』推定し、反応強度は加味しません。次に輸血を前提とした場合は間接抗グロブリン法の結果を用いて陰性反応を呈した赤血球において量的効果を踏まえながら消去法を実施し『否定できない抗体』を推定します。

『可能性の高い抗体』には生理食塩液法で抗 Le^a と間接抗グロブリン法で抗 Jk^b が挙げられます。抗 Fy^b は患者抗原により消去でき、『否定できない抗体』には抗 E が残ります。Diego 血液型抗原と Kell 血液型抗原の量的効果は明瞭ではない為、No.2 と No.7 の血球で抗 Di^a と抗 K は消去できます。

準備すべき赤血球製剤は、更なる追加検査で『否定できない抗体』も検出されているため、『可能性の高い抗体』に対する抗原である Le^a 抗原と Jk^b 抗原と『否定できない抗体』に対する抗原である E 抗原の陰性血となるところですが、間接抗グロブリン法で検出されない抗 Le^a は考慮しません。したがって患者と ABO 同型 RhD 陽性 (A 型 RhD 陽性) の Jk^b 抗原と E 抗原陰性血を準備血として選択し、その適合率は Jk^b(-) が約 23%、E(-) が約 50% であるため、 $0.23 \times 0.5 \times 100 = 11.5\%$ となります。

【検査方法・使用試薬】

1》血液型検査（49 施設）

検査方法	ABO 型		RhD 型
	オモテ検査	ウラ検査	
試験管法	33(67%)	33(67%)	33 (67%)
カラム凝集法	14 (29%)	14 (29%)	14 (29%)
マイクロプレート法	2 (4%)	2 (4%)	2 (4%)
スライド法	1 (試験管併用)	0	0
その他			
試薬	ABO 型		RhD 型
モノクローナル抗体	49(100%)		23 (47%)
ポリクローナル抗体			6 (12%)
モノクローナル・ポリクローナル抗体ブレンド			20 (41%)
Rh コントロールの使用			使用 44 (90%)
			必要時 3 (6%)
			未使用 2 (4%)

2》不規則抗体検査（38 施設）

検査方法		試験管法	カラム凝集法	マイクロプレート法
		21 (55%)	14 (37%)	3 (8%)
生理食塩液法		21 (55%)	1 (3%)	1 (3%)
酵素法	ブロメリン	13	4	1
	パパイン		6	
	フィシン		4	
間接抗グロブリン法	PEG	19		
	LISS	2	14	3
	ALB			

【まとめ】

今年も輸血に関する技術や結果の解釈、不規則抗体の推定方法など基本的ではありますが重要な項目について実施し、49施設に御参加いただきました。

血液型検査 No.81 は、試験管法では判定時に見落としがちなオモテ検査で mf を出題しました。やはり mf を捉えられなかった施設が多くみられました。遠心後、試験管を振る前にフリーセルの確認がなされているか手技の確認をお願いします。また、ウラ検査では本来陰性の A₁ 血球との反応が観察されている施設が複数みられ、確認・検討の結果、W+の反応は許容できると判断しましたが、1+以上に判定した施設には申し訳ありませんが評価を下げさせていただきました。原因は使用血球試薬や試料中の血球と血漿の何らかの免疫的な反応や保存液等による非免疫的な反応が考えられていますが、抗 A による反応ではないと思われます。

輸血において血液型検査は最も基礎的な検査ですが、その分判定ミスが許されない検査となります。検体取り違いや入力ミスのあった施設では入力結果のダブルチェックを、判定に大きな差異があった施設では試験管の振り方や凝集像のとらえ方、考え方についてもう一度確認していただきたいと思います。

不規則抗体スクリーニング検査は概ね良好な結果でした。

抗体同定ではヒト由来の抗 Di^a 検体で推定が比較的安易であった為か同定成績が良好でした。抗 C が酵素 2 段法で検出されましたが、自己血球の C 抗原は陽性であり総合判定結果として考えた場合、評価を下げざるを得ないと判断しました。

凝集反応判定は全ての施設で良好な結果が得られ、検査の標準化が浸透しつつあるように見受けられました。昨年、提出用紙の不備や転記ミスによって評価が出来ない施設がありましたが、今回はそのような施設には連絡をして確認することによって、より充実した結果になったと思われます。

フォトサーベイは 2 回目のマイクロプレート法ということで、正常検体 2 件と RhD 陰性の検体を提示しました。正常検体の判定は良好でしたが、やはりフォトサーベイでも RhD 陰性検体の成績は芳しくありませんでした。くどいようですが、初検で RhD 陰性と判定しては早とちりになりますのでお気を付け下さい。

ペーパーサーベイは、同一の抗原表を使用することで消去法に関する施設間差をなくし、ボトムアップにつなげることを目的としています。昨年秋に赤血球型検査ガイドラインが改訂され、可能性の高い抗体は反応強度を加味せず、反応パターンのみで推定するようになりましたが、その周知度も踏まえて昨年同様可能性の高い抗体と否定できない抗体の推定方法の解釈、Kell や Diego 血液型抗原に対する抗体の消去や患者血球抗原表の使い方、赤血球製剤輸血時の適合血選択やその適合率の計算などを確認した結果、正しく消去法ができている施設は参加 37 施設中 9 施設と大きな課題の残る結果となりました。輸血関連の参考資料は多数ありますが、最新の消去法が記載されている『赤血球型検査（赤血球系検査）ガイドライン（改訂 2 版）』を今一度ご確認いただき、日常の輸血現場で血液製剤の選択にご活用願います。

以下に各施設の状況や結果一覧を示します。D 評価や◆がついていた施設は、検査方法や結果の解釈方法の再確認として下記の参考資料等を参照し、ご検討いただければと思います。

日臨技出版

- 『新輸血検査の実際』
- 『輸血・移植検査技術教本』

日本輸血細胞治療学会発行

- 『輸血のための検査マニュアル Ver.1.3』
- 『赤血球型検査（赤血球系検査）ガイドライン（改訂 2 版）』

末筆ながら、ご多忙の折、ご参加くださいました御施設の方々、試料提供に御尽力された皆様方へ深謝いたします。

基本情報 1

受付 No.	ABO血液型オモテ検査		ABO血液型ウラ検査		RhD血液型		
	検査方法	試薬	検査方法	O血球	検査方法	試薬	Rhコントロール
1	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	使用
3	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
4	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
5	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	使用	カラム凝集法	モノクロ抗体	必要時
6	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	使用	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
7	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
8	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ポリクロ抗体	使用
9	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
10	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	モノクロ抗体	使用
11	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	使用
12	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
13	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ブレンド	使用
14	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ブレンド	使用
15	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
16	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	使用
17	マイクロプレート法	モノクロ抗体	マイクロプレート法	未実施	マイクロプレート法	モノクロ抗体	使用
18	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	使用
19	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	モノクロ抗体	未使用
20	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ブレンド	使用
21	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
22	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	モノクロ抗体	使用
24	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ポリクロ抗体	使用
27	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	モノクロ抗体	使用
28	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	使用
29	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ポリクロ抗体	使用
30	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ポリクロ抗体	使用
31	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	モノクロ抗体	使用
32	試験管法/スライド法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ブレンド	使用
33	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ポリクロ抗体	使用
34	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ブレンド	使用
35	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ブレンド	使用
38	マイクロプレート法	モノクロ抗体	マイクロプレート法	未実施	マイクロプレート法	モノクロ抗体	使用
40	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	必要時
41	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
42	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ブレンド	使用
44	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ポリクロ抗体	使用
45	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ブレンド	必要時
46	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
47	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	使用
48	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	使用
51	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	モノクロ抗体	使用
53	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	ブレンド	使用
54	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
55	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	使用
56	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	使用
57	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	使用
58	カラム凝集法	モノクロ抗体	カラム凝集法	未実施	カラム凝集法	モノクロ抗体	未使用
59	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	使用	試験管法	ブレンド	使用
60	試験管法	モノクロ抗体	試験管法	未実施	試験管法	モノクロ抗体	使用

基本情報 2

受付No.	不規則抗体スクリーニング					
	検査方法	生食法	酵素法	間接抗グロブリン法	増強剤	抗グロブリン試薬
1	試験管法	未実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
3	カラム凝集法	実施	プロメリン	実施	LISS	多特異性
4	カラム凝集法	実施	パパイン	実施	LISS	多特異性
5	カラム凝集法	実施	プロメリン	実施	LISS	多特異性
6	カラム凝集法	未実施	パパイン	実施	LISS	多特異性
7	カラム凝集法	実施	フィシン	実施	LISS	多特異性
8	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
9	カラム凝集法	未実施	パパイン	実施	LISS	抗IgG
10	マイクロプレート法	実施	未実施	実施	LISS	抗IgG
11	試験管法	未実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
12	カラム凝集法	実施	フィシン	実施	LISS	抗IgG
14	試験管法	実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
15	カラム凝集法	実施	フィシン	実施	LISS	抗IgG
17	マイクロプレート法	未実施	未実施	実施	LISS	抗IgG
18	試験管法	実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
21	カラム凝集法	未実施	プロメリン	実施	LISS	多特異性
22	試験管法	実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
24	試験管法	実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
27	試験管法	未実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
28	試験管法	未実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
30	試験管法	実施	未実施	実施	LISS	多特異性
32	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
34	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
38	マイクロプレート法	実施	プロメリン	実施	LISS	抗IgG
40	試験管法	実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
41	カラム凝集法	未実施	パパイン	実施	LISS	多特異性
42	試験管法	未実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
44	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
45	試験管法	未実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
46	カラム凝集法	実施	プロメリン	実施	LISS	多特異性
47	試験管法	実施	プロメリン	実施	LISS	多特異性
48	試験管法	実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
51	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
53	試験管法	実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
54	カラム凝集法	未実施	フィシン	実施	LISS	多特異性
55	カラム凝集法	未実施	パパイン	実施	LISS	多特異性
57	試験管法	実施	プロメリン	実施	PEG	抗IgG
58	カラム凝集法	実施	パパイン	実施	LISS	多特異性

受付 No.	ABO血液型									RhD血液型					
	オモチ検査		判定	ウラ検査			判定	総合判定	評価	抗D	Rhコン ロール	D陰性確認試験		判定	評価
	抗A	抗B		A ₁ 血 球	B血球	O血球						抗D	Rhコン ロール		
1	mf	0	判定保留	1+	3+	0	判定保留	判定保留	D	4+	0			D陽性	B
3	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
4	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
5	mf	0	判定保留	0	3+	0	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
6	mf	0	判定保留	0	4+	0	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
7	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
8	mf	0	判定保留	2+	4+	0	O型	判定保留	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
9	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
10	mf	0	判定保留	0	2+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
11	mf	0	判定保留	1+	4+	0	O型	判定保留	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
12	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
13	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
14	mf	0	判定保留	0	1+	未実施	判定保留	判定保留	B	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
15	mf	0	判定保留	0	2+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
16	mf	0	判定保留	W+	3+	0	判定保留	判定保留	B	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
17	3+	0	A型	0	2+	未実施	A型	A型	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
18	mf	0	判定保留	0	3+	0	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
19	mf	0	判定保留	1+	陰性	0	B型	判定保留	D	4+	未実施	不必要	未使用	D陽性	B
20	4+	0	A型	0	4+	未実施	A型	A型	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
21	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
22	4+	0	A型	0	4+	0	A型	A型	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
24	4+	0	A型	0	3+	未実施	A型	A型	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
27	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
28	mf	0	判定保留	0	4+	0	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
29	4+	0	A型	1+	3+	未実施	判定保留	判定保留	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
30	mf	0	判定保留	W+	3+	未実施	判定保留	判定保留	B	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
31	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
32	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
33	mf	0	判定保留	0	3+	0	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
34	mf	0	判定保留	W+	4+	未実施	判定保留	判定保留	B	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
35	mf	0	判定保留	W+	4+	未実施	判定保留	判定保留	B	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
38	mf	0	判定保留	0	2+	未実施	A型	判定保留	A	3+	0	不必要	不必要	D陽性	B
40	mf	0	判定保留	0	3+	0	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
41	mf	0	判定保留	0	4+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
42	4+	0	A型	2+	4+	未実施	O型	判定保留	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
44	mf	0	判定保留	0	4+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
45	陰性	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	D	0	0	0	0	D陰性	D
46	4+	0	A型	0	3+	未実施	A型	A型	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
47	4+	0	A型	0	4+	0	A型	A型	D	4+	0			D陽性	B
48	mf	0	判定保留	0	3+	0	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
51	mf	0	判定保留	0	2+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
53	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
54	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
55	mf	0	判定保留	0	3+	未実施	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
56	mf	0	判定保留	0	3+	0	A型	判定保留	A	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
57	mf	0	判定保留	1+	3+	0	判定保留	判定保留	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
58	mf	0	判定保留	0	2+	未実施	A型	判定保留	A	4+	未実施	不必要	不必要	D陽性	B
59	4+	0	A型	0	4+	0	A型	A型	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A
60	4+	0	A型	0	4+	未実施	A型	A型	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	A

受付 No.	ABO血液型									RhD血液型					
	オモテ検査		判定	ウラ検査			判定	総合判定	評価	抗D	Rhコントロール	D陰性確認試験		判定	評価
	抗A	抗B		A血球	B血球	O血球						抗D	Rhコントロール		
1	0	0	O型	3+	3+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
3	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
4	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
5	0	0	O型	3+	3+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
6	0	0	O型	4+	4+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
7	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
8	0	0	O型	4+	4+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
9	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
10	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
11	0	0	O型	4+	3+	陰性	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
12	0	0	O型	3+	3+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
13	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
14	0	0	O型	2+	1+	未実施	判定保留	判定保留	D	0	0	0	0	D陰性	A
15	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
16	0	0	O型	4+	3+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
17	0	0	O型	4+	2+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
18	0	0	O型	4+	3+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
19	0	0	O型	3+	3+	0	O型	O型	A	0	Rhコントロールを使用していないため未実施	D陰性確認試験を実施していない	Rhコントロールを使用していないため未実施	D陰性確認試験を実施しないため判定保留	B
20	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
21	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
22	0	0	O型	4+	3+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
24	0	0	O型	3+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
27	0	0	O型	3+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
28	0	0	O型	4+	4+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
29	0	0	O型	3+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
30	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
31	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
32	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
33	0	0	O型	3+	3+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
34	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
35	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
38	0	0	O型	4+	2+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
40	0	0	O型	3+	3+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
41	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
42	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
44	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
45	mf	0	判定保留	陰性	4+	未実施	A型	判定保留	D	4+	0	不必要	不必要	D陽性	D
46	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
47	0	0	O型	4+	3+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
48	0	0	O型	3+	3+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
51	0	0	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
53	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
54	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
55	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
56	0	0	O型	3+	3+	0	O型	O型	A	0	0	D陰性確認試験を実施していない	D陰性確認試験を実施していない	D陰性確認試験を実施しないため判定保留	B
57	0	0	O型	3+	2+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
58	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	Rhコントロールを使用していないため未実施	D陰性確認試験を実施していない	Rhコントロールを使用していないため未実施	D陰性	D
59	0	0	O型	4+	4+	0	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A
60	0	0	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	0	0	0	0	D陰性	A

受付 No.	No.81					No.82						
	抗体スクリーニング					抗体スクリーニング					抗体同定	
	生食法	酵素法	間接抗グロブリン法	判定	評価	生食法	酵素法	間接抗グロブリン法	判定	評価	可能性の高い抗体	評価
1	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	B
3	未実施	陰性	陰性	陰性	A	未実施	陰性	陽性	陽性	A		
4	未実施	陽性	陰性	陰性	A	未実施	陽性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
5	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
6	未実施	陽性	陰性	陰性	A	未実施	陽性	陽性	陽性	A	抗C、Di ^a	B
7	未実施	陽性	陰性	陰性	A	未実施	陽性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
8	陰性	未実施	陰性	陰性	A	陰性	未実施	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
9	未実施	陽性	陰性	陰性	A	未実施	陽性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
10	陰性	未実施	陰性	陰性	A	陰性	未実施	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
11	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A		
12	未実施	陽性	陰性	陰性	A	未実施	陽性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
14	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
15	未実施	陽性	陰性	陰性	A	未実施	陽性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
17	未実施	未実施	陰性	陰性	A	未実施	未実施	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
18	陰性	陽性	陰性	陰性	A	陰性	陽性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
21	未実施	陰性	陰性	陰性	A	未実施	陰性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
22	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
24	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A		
27	陰性	未実施	陰性	陰性	A	陰性	未実施	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
28	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
30	陰性	未実施	陰性	陰性	A	陰性	未実施	陽性	陽性	A		
32	陰性	未実施	陰性	陰性	A	陰性	未実施	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
34	陰性	未実施	陰性	陰性	A	陰性	未実施	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
38	未実施	未実施	陰性	陰性	A	未実施	未実施	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
40	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	***
41	未実施	陽性	陰性	陰性	A	未実施	陽性	陽性	陽性	A	抗C、Di ^a	B
42	陰性	未実施	陰性	陰性	A	陰性	未実施	陽性	陽性	A		
44	陰性	未実施	陰性	陰性	A	陰性	未実施	陽性	陽性	A		
45	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	***
46	未実施	陰性	陰性	陰性	A	未実施	陰性	陽性	陽性	A		
47	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
48	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A		
51	陰性	未実施	陰性	陰性	A	陰性	未実施	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
53	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A		
54	未実施	陽性	陰性	陰性	A	未実施	陽性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	***
55	未実施	陽性	陰性	陰性	A	未実施	陽性	陽性	陽性	A	抗Di ^a	A
57	陰性	陰性	陰性	陰性	A	陰性	陰性	陽性	陽性	A		
58	未実施	陽性	陰性	陰性	A	未実施	陽性	陽性	陽性	A		

凝集反応判定・抗体価										
受付 No.	凝集の強さ								抗体価	評価
	×1	×2	×4	×8	×16	×32	×64	×128		
1	4+	3+	3+	2+	2+	1+	w+	0	32	A
3	4+	4+	4+	3+	1+	0	0	0	16	A
4	3+	3+	2+	2+	1+	w+	0	0	16	A
5	3+	3+	3+	2+	1+	w+	0	0	16	A
6	3+	2+	2+	1+	1+	w+	0	0	16	A
7	4+	3+	3+	2+	1+	0	0	0	16	A
8	4+	4+	2+	1+	w+	0	0	0	8	A
9	4+	3+	2+	1+	w+	0	0	0	8	A
10	3+	3+	3+	3+	2+	1+	0	0	32	A
11	3+	3+	3+	2+	1+	1+	w+	0	32	A
12	3+	2+	2+	1+	w+	0	0	0	8	A
14	4+	4+	3+	2+	2+	1+	w+	0	32	A
15	3+	3+	2+	2+	1+	1+	w+	0	32	A
16	4+	4+	3+	2+	1+	w+	0	0	16	A
18	4+	4+	3+	2+	1+	1+	0	0	32	A
19	3+	3+	2+	1+	0	0	0	0	8	A
20	4+	3+	3+	2+	1+	1+	w+	0	32	A
21	3+	3+	2+	2+	1+	w+	0	0	16	A
22	4+	3+	3+	2+	1+	0	0	0	16	A
24	3+	3+	2+	2+	1+	0	0	0	16	A
27	4+	4+	3+	3+	1+	w+	0	0	16	A
28	4+	4+	3+	2+	1+	1+	0	0	32	A
30	4+	3+	3+	2+	1+	w+	w+	0	16	A
32	3+	2+	1+	1+	w+	±	±	0	8	A
33	4+	3+	3+	2+	1+	w+	0	0	16	A
34	4+	3+	3+	2+	1+	w+	0	0	16	A
35	3+	3+	2+	1+	w+	w+	0	0	8	A
38	3+	3+	2+	2+	1+	0	0	0	16	A
40	3+	3+	3+	2+	1+	w+	0	0	16	A
41	4+	4+	3+	2+	1+	w+	0	0	16	A
42	4+	4+	3+	2+	0	0	0	0	8	A
44	4+	3+	2+	2+	1+	0	0	0	16	A
45	3+	3+	2+	2+	1+	0	0	0	16	A
47	3+	3+	3+	2+	1+	0	0	0	16	A
48	3+	3+	2+	1+	1+	w+	0	0	16	A
51	2+	2+	1+s	1+	1+	w+	0	0	16	A
53	4+	3+	2+	2+	1+	0	0	0	16	A
54	4+	3+	2+	1+	1+	w+	0	0	16	A
55	4+	4+	4+	3+	2+	1+	w+	0	32	A
57	3+	2+	2+	2+	1+	0	0	0	16	A
60	4+	4+	3+	2+	1+	w+	0	0	16	A

フォトサーベイ 評価対象外

受付 No	血液型判定 1				血液型判定 2				血液型判定 3			
	オモテ検査	ウラ検査	Rh(D)型	評価	オモテ検査	ウラ検査	Rh(D)型	評価	オモテ検査	ウラ検査	Rh(D)型	評価
1	AB型	AB型	D陰性	D	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
3	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
5	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
6	AB型	AB型	D陰性	D	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
7	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
8	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
9	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
11	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
12	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
13	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
14	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
15	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
16	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
17	AB型	AB型	D陰性	D	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
18	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
21	AB型	AB型	D陰性	D	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
23	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
24	AB型	AB型	D陰性	D	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
27	AB型	AB型	D陽性	D	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
28	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
30	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
31	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
32	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
33	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
34	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
35	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
38	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
39	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
40	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
42	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
43	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
44	AB型	AB型	D陰性	D	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
50	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
52	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
53	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
55	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
56	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
57	AB型	AB型	判定保留	A	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A
59	AB型	AB型	D陰性	D	B型	B型	D陽性	A	O型	O型	D陽性	A

ペーパーサーベイ 評価対象外

受付 No.	消去法手順	表記法不適切	可能性の高い抗体	否定できない抗体	K未消去	輸血の対応	計算式	可能性の高い抗体	否定できない抗体
1	◆			◆		◆	◆	抗Jk ^b 抗体、抗Le ^a 抗体	抗E抗体、抗Fy ^b 抗体
3	◆		◆	◆		◆		抗E抗体、抗Jk ^b 抗体、抗Le ^a 抗体	抗Fy ^b 抗体
4	◆							抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗E
5	◆		◆	◆		◆	◆	抗E、抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗Fy ^b
6								抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗E
7								抗Le ^a (生食法)、抗Jk ^b	抗E
8	◆	◆				◆	◆	Jk ^b 、Le ^a	E
9								抗Le ^a 、抗Jk ^b	抗E
10								抗Jk ^b 抗体、抗Le ^a 抗体	抗E抗体
11	◆			◆		◆	◆	抗Jk ^b 抗Le ^a	抗E 抗Fy ^b
12	◆							抗Jk ^b 抗Le ^a	抗E
14	◆		◆	◆		◆	◆	抗E抗体、抗Jk ^b 抗体、抗Le ^a 抗体	なし
15								抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗E
16	◆							抗Jk ^b 抗Le ^a	抗E
17	◆		◆	◆		◆	◆	抗E抗体、抗Jk ^b 抗体、抗Le ^a 抗体	抗Fy ^b 抗体
18	◆		◆	◆				抗Jk ^b	抗E、抗Le ^a
21	◆							抗Jk ^b 、 抗Le ^a	抗E
22	◆		◆	◆		◆	◆	抗Jk ^b 抗体、抗E抗体、抗Le ^a 抗体	抗Fy ^b 抗体
24	◆		◆	◆		◆	◆	抗Jk ^b	抗E、抗Le ^a 、抗Fy ^b
27	◆					◆	◆	抗Jk ^b 抗体、抗Le ^a 抗体	抗E抗体
28	◆		◆	◆				抗Jk ^b 抗体	抗E、Le ^a 抗体
30	◆					◆	◆	抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗E
32								抗Jk ^b 、抗Le ^a (冷式抗体)	抗E
33	◆							抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗E
34	◆			◆		◆	◆	抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗E、抗Fy ^b
38			◆	◆		◆		抗E抗体、抗Jk ^b 抗体、抗Le ^a 抗体	抗Fy ^b 抗体
40								抗Jk ^b 、抗Le ^a (冷式)	抗E
41								抗Jk ^b 抗体、抗Le ^a 抗体	抗E抗体
42	◆		◆	◆	◆	◆	◆	抗E抗体、抗Jk ^b 抗体、抗Le ^a 抗体	抗K抗体
44	◆			◆		◆	◆	抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗E、抗Fy ^b
45	◆			◆		◆	◆	抗Jk ^b +抗Le ^a	抗E、抗Fy ^b
47	◆		◆	◆		◆	◆	抗Jk ^b 、抗Fy ^b	抗E、抗Le ^a
51	◆		◆	◆		◆		抗E、抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗Fy ^b
53	◆		◆	◆		◆	◆	抗Jk ^b 、抗Le ^a 、抗E	抗Fy ^b
54	◆		◆	◆		◆	◆	抗E、抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗Fy ^b
55								抗Jk ^b 、抗Le ^a	抗E
57	◆		◆	◆		◆	◆	抗E抗体、抗Jk ^b 抗体、抗Le ^a 抗体	抗Fy ^b 抗体

ペーパーサーベイ 評価対象外

受付 No.	赤血球輸血時の準備製剤	計算式	適合率
1	A型RhD陽性のJk ^b 抗原、Le ^a 抗原、E抗原、Fy ^b 抗原陰性血	$0.23 \times 0.78 \times 0.5 \times 0.8 \times 100$	7.2%
3	A型RhD陽性 E抗原、Jk ^b 抗原陰性製剤	$0.5 \times 0.23 \times 100$	11.5%
4	A型RhD陽性でE抗原、Jk ^b 抗原陰性の血液製剤	$0.50 \times 0.23 \times 100$	11.5%
5	A型RhD陽性、E抗原(-)、Jk ^b 抗原(-)、Le ^a 抗原(-)、Fy ^b 抗原(-)	$(0.50 \times 0.22 \times 0.83 \times 0.80) \times 100$	7.3%
6	A型RhD陽性、E抗原(-) Jk ^b 抗原陰性 E抗原陰性製剤	$0.22 \times 0.50 \times 100$	11.0%
7	A型RhD陽性 Jk ^b 抗原陰性 E抗原陰性の赤血球製剤	$0.22 \times 0.50 \times 100$	11.0%
8	A型RhD陽性 E抗原陰性、Jk ^b 抗原陰性、Le ^a 抗原陰性血	$0.5 \times 0.23 \times 0.78 \times 100$	9.0%
9	A型RhD陽性かつE抗原、Jk ^b 抗原陰性血	$0.5 \times 0.23 \times 100$	11.5%
10	A型RhD陽性Jk ^b 陰性、E陰性製剤	$0.23 \times 0.50 \times 100$	11.5%
11	A型RhD陽性でJk ^b 抗原、E抗原、Fy ^b 抗原陰性血	$0.224 \times 0.506 \times 0.804 \times 100$	9.1%
12	A型Rh陽性でE(-)、Jk ^b (-)の製剤	$0.51 \times 0.22 \times 100$	11.2%
14	A型 E抗原・Jk ^b 抗原・Le ^a 抗原陰性の赤血球製剤	$0.5 \times 0.23 \times 0.78 \times 100$	8.97%
15	A型RhD陽性 Jk ^b 抗原陰性 E抗原陰性血	$0.2 \times 0.5 \times 100$	10.0%
16	A型RhD陽性 E抗原陰性、Jk ^b 抗原陰性の赤血球製剤	$0.50 \times 0.224 \times 100$	11.2%
17	A型RhD陽性でE抗原陰性・Jk ^b 抗原陰性・Le ^a 抗原陰性の血液	$0.5 \times 0.23 \times 0.78 \times 100$	8.97%
18	A型RhD陽性でJk ^b 抗原陰性、E抗原陰性の血液製剤	$(0.224 \times 0.506) \times 100$	11.3%
21	E抗原陰性 Jk ^b 抗原陰性 A型の赤血球製剤	$0.51 \times 0.22 \times 100$	11.2%
22	抗Jk ^b 抗体、抗E抗体を含まないA型RhD陽性の赤血球製剤を準備する	$(0.43+0.065) \times 0.221 \times 100$	10.9%
24	A型RhD陽性のJk ^b (-)、E(-)、Le ^a (-)、Fy ^b (-)の血液製剤	$22.4\% \times 50.6\% \times 83.0\% \times 80.4\%$	7.6%
27	A型RhD陽性 E(-)、Jk ^b (-)、Le ^a (-)血	$(0.221 \times 0.73 \times 0.50) \times 100$	8.1%
28	A型Rh(D)陽性、Jk ^b 抗原(-)、E抗原(-)の血液製剤	$0.23 \times 0.50 \times 100$	11.5%
30	A型 Jk ^b 抗原陰性血	0.23×100	23.0%
32	A型かつE抗原陰性かつJk ^b 抗原陰性血	$0.5 \times 0.23 \times 100$	11.5%
33	A型、E抗原陰性、Jk ^b 抗原陰性血	$0.51 \times 0.22 \times 100$	11.2%
34	A型RhD陽性 Jk ^b 陰性、E陰性、Fy ^b 陰性の赤血球製剤	$23/100 \times 50/100 \times 80/100 \times 100$	9.2%
38	E抗原 Jk ^b 抗原(-)のA型RhD陽性の赤血球製剤	$50.6/100 \times 22.4/100 \times 100$	11.3%
40	A型RhD陽性、E抗原陰性、Jk ^b 抗原陰性	$0.5 \times 0.23 \times 100$	11.5%
41	A型RhD陽性でJk ^b 抗原、E抗原陰性血	$0.224 \times 0.506 \times 100$	11.3%
42	A型RhD陽性のE抗原陰性、Jk ^b 抗原陰性、Le ^a 抗原陰性の赤血球製剤	$(0.50 \times 0.22 \times 0.82) \times 100$	9.02%
44	A型RhD陽性、Jk ^b 抗原陰性・E抗原陰性・Fy ^b 抗原陰性の赤血球製剤	$0.23 \times 0.50 \times 0.80 \times 100$	9.2%
45	A型Rh(D)陽性のJk ^b 抗原陰性、Le ^a 抗原陰性の赤血球製剤	$0.22 \times 0.83 \times 100$	18.3%
47	A型RhD陽性、Jk ^b 抗原・Fy ^b 抗原・E抗原陰性・Le ^a 抗原陰性赤血球製剤	$0.23 \times 0.8 \times 0.5 \times 0.78 \times 100$	7.2%
51	A型RhD陽性のE抗原陰性、Jk ^b 抗原陰性の血液	$(50/100 \times 23/100) \times 100$	11.5%
53	A型RhD陽性、Jk ^b 抗原陰性 E抗原陰性 Fy ^b 抗原陰性血	$0.23 \times 0.50 \times 0.80 \times 100$	9.2%
54	A型RhD陽性 E抗原、Jk ^b 抗原、Fy ^b 抗原陰性の赤血球製剤	$0.5 \times 0.23 \times 0.8 \times 100$	9.2%
55	A型RhD陽性、E抗原陰性、Jk ^b 抗原陰性の赤血球製剤	$(0.506 \times 0.224) \times 100$	11.3%
57	E抗原、Jk ^b 抗原、Fy ^b 抗原陰性の赤血球製剤を準備する	$(0.5 \times 0.8 \times 0.23) \times 100$	9.2%

ペーパーサーベイ消去法例

(sal: 生理食塩液法、 IAT: 間接抗グロブリン法)

	Rh-hr		Kell		Duffy		Kidd		Lewis		MNS			P	special antigen	Result				
	D	C	E	e	K	K ^a	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b	S	s	M	N	Pk	Sal	IAT	IgG感作赤血球
1	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	+	+	+	+	+	0	2+	n.t
2	*	*	0	0	*	*	*	0	*	0	0	*	0	*	0	*	*	0	0	+
3	+	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	2+	n.t
4	*	0	0	*	0	*	0	0	*	0	0	*	0	*	*	*	*	0	0	+
5	0	*	0	*	0	*	*	*	*	0	*	0	*	*	*	*	*	1+	0	+
6	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	0	2+	n.t
7	0	0	0	*	*	*	*	0	*	0	0	*	0	*	*	*	*	0	0	+
8	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	0	1+	3+	n.t
9	0	0	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	0	0	0	0	1+	n.t
10	0	0	0	+	0	+	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	0	2+	n.t
11	+	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	0	0	2+	n.t
auto	*	*	0	0	*	*	*	*	*	0	0	*	0	*	*	*	*	0	0	+

評価まとめ

受付 No.	血液型検査				不規則抗体検査			凝集反応 No.83 抗体価	評価						
	No.81		No.82		No.81	No.82			対象 数	A+B	%	D	%	評価不 能	%
	ABO型	RhD型	ABO型	RhD型	スクリーニング	スクリーニング	同定								
参加 No.	49	49	49	49	38	38	27	41							
1	D	B	A	A	A	A	B	A	8	7	88	1	12	0	0
3	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100	0	0	0	0
4	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
5	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
6	A	A	A	A	A	A	B	A	8	8	100	0	0	0	0
7	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
8	D	A	A	A	A	A	A	A	8	7	88	1	12	0	0
9	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
10	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
11	D	A	A	A	A	A	/	A	7	6	86	1	14	0	0
12	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
13	A	A	A	A	/	/	/	/	4	4	100	0	0	0	0
14	B	A	D	A	A	A	A	A	8	7	88	1	12	0	0
15	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
16	B	A	A	A	/	/	/	A	5	5	100	0	0	0	0
17	D	A	A	A	A	A	A	/	7	6	86	1	14	0	0
18	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
19	D	B	A	B	/	/	/	A	5	4	80	1	20	0	0
20	D	A	A	A	/	/	/	A	5	4	80	1	20	0	0
21	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
22	D	A	A	A	A	A	A	A	8	7	88	1	12	0	0
24	D	A	A	A	A	A	/	A	7	6	86	1	14	0	0
27	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
28	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
29	D	A	A	A	/	/	/	/	4	3	75	1	25	0	0
30	B	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100	0	0	0	0
31	A	A	A	A	/	/	/	/	4	4	100	0	0	0	0
32	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
33	A	A	A	A	/	/	/	A	5	5	100	0	0	0	0
34	B	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
35	B	A	A	A	/	/	/	A	5	5	100	0	0	0	0
38	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
40	A	A	A	A	A	A	***	A	8	7	88	0	0	1	12
41	A	A	A	A	A	A	B	A	8	8	100	0	0	0	0
42	D	A	A	A	A	A	/	A	7	6	86	1	14	0	0
44	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100	0	0	0	0
45	D	D	D	D	A	A	***	A	8	3	38	4	50	1	12
46	D	A	A	A	A	A	/	/	6	5	83	1	17	0	0
47	D	B	A	A	A	A	A	A	8	7	88	1	12	0	0
48	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100	0	0	0	0
51	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
53	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100	0	0	0	0
54	A	A	A	A	A	A	***	A	8	7	88	0	0	1	12
55	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100	0	0	0	0
56	A	A	A	B	/	/	/	/	4	4	100	0	0	0	0
57	D	A	A	A	A	A	/	A	7	6	86	1	14	0	0
58	A	B	A	D	A	A	/	/	6	5	83	1	17	0	0
59	D	A	A	A	/	/	/	/	4	3	75	1	25	0	0
60	D	A	A	A	/	/	/	A	5	4	80	1	20	0	0