

令和元年度

福臨技臨床検査精度管理調査報告書

## 5. 輸血検査

2019.10

一般社団法人 福島県臨床検査技師会

# 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 渡部 文彦  
藤田 沙耶花

## 【はじめに】

輸血検査の基本的な手技と結果解釈について確認できるよう基本的な問題にしました。各参加施設の技術向上に役立てて頂きたいと思っております。

## 【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 (試験管法反応強度 (1+) の判定)、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 : O 型 RhD 陽性  
試料 No.82 : B 型 RhD 陰性  
試料 No.83 : 抗 D 抗体添加試料で抗体価 32 倍

## 【回答方法】

WEB での回答ですが、消去法や抗体価測定などについては過程が重要です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 : 25 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 : 41 施設  
ペーパーサーベイ : 35 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、結果未記入

### 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:O型 No.82:B型	A	凝集強度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
		D	誤判定、誤記入、反応態度の誤り
		***	評価不能、結果未記入
RhD	No.81 : 陽性 No.82 : 陰性	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
		D	誤判定、誤記入、反応態度の誤り、 D陰性確認試験なしにD陰性と判定した
		***	評価不能、結果未記入

## 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 陽性	A	生理食塩液法 陽性か陰性または未実施、 酵素法 陽性か陰性または未実施、 間接抗グロブリン法 陽性と判定
		B	なし
		C	なし
		D	スクリーニング陰性と判定している
		***	評価不能、結果未記入
	No.82 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、結果未記入
抗体同定	No.81 抗 E	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 E 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、結果未記入

## 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	32～64 倍と判定している
		B	16 倍以下もしくは 128 倍以上と判定している
		C	なし
		D	それ以外
		***	評価不能、結果未記入

## 【結果】

### 1) 血液型

試料		No.81				No.82			
		ABO 血液型		RhD 血液型		ABO 血液型		RhD 血液型	
正解		O 型		陽性		B 型		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	47	96.0	48	98.0	46	93.9	48	98.0
	B	1	2.0	1	2.0	1	2.0	1	2.0
	D	1	2.0	0	0.0	2	4.1	0	0.0
	***	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

#### 試料 No.81 解説

試料 No.81 の血液型検査ではオモテ検査ウラ検査ともに O 型になります。よって総合判定はオモテウラ一致で O 型となります。RhD は陽性の検体です。

ABO 血液型判定に問題はありませんでしたが、ウラ検査ミスか結果入力ミスをした施設がみられました。O 血球に反応が見られた施設については、抗 E との反応が否定できないため評価はしていません。RhD 検査は問題ありませんでした。

#### 試料 No.82 解説

試料 No.82 の血液型検査はオモテ検査ウラ検査ともに B 型となります。従って総合判定はオモテウラ一致で B 型となります。RhD は陰性の検体でした。

ABO 血液型判定に問題はありませんが、検体取り違いあるいは入力ミスの施設、ウラ検査で見られないはずの反応を捉えた施設の評価を下げました。RhD 検査は問題ありませんでした。

### 2) 不規則抗体検査

試料		No.81		No.82		No.81	
		スクリーニング		スクリーニング		抗体同定	
正解		陽性		陰性		抗 E	
参加数		38		38		25	
		施設数	比率(%)	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
評価	A	36	94.7	37	97.4	25	100.0
	B	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	D	2	5.3	1	2.6	0	0.0
	***	0	0.0	0	0.0	0	0.0

## 解説

試料 No.81 は抗体スクリーニング検査が陽性となります。

今回の抗体は同定パネルで抗 E が検出されます。評価基準は間接抗グロブリン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。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評価を下げました。

試料 No.82 は生食法、酵素法、間接抗グロブリン法が陰性となります。

参加全施設でスクリーニング検査における判定成績は良好でした。

### 3》試験管法による凝集反応判定と抗体価

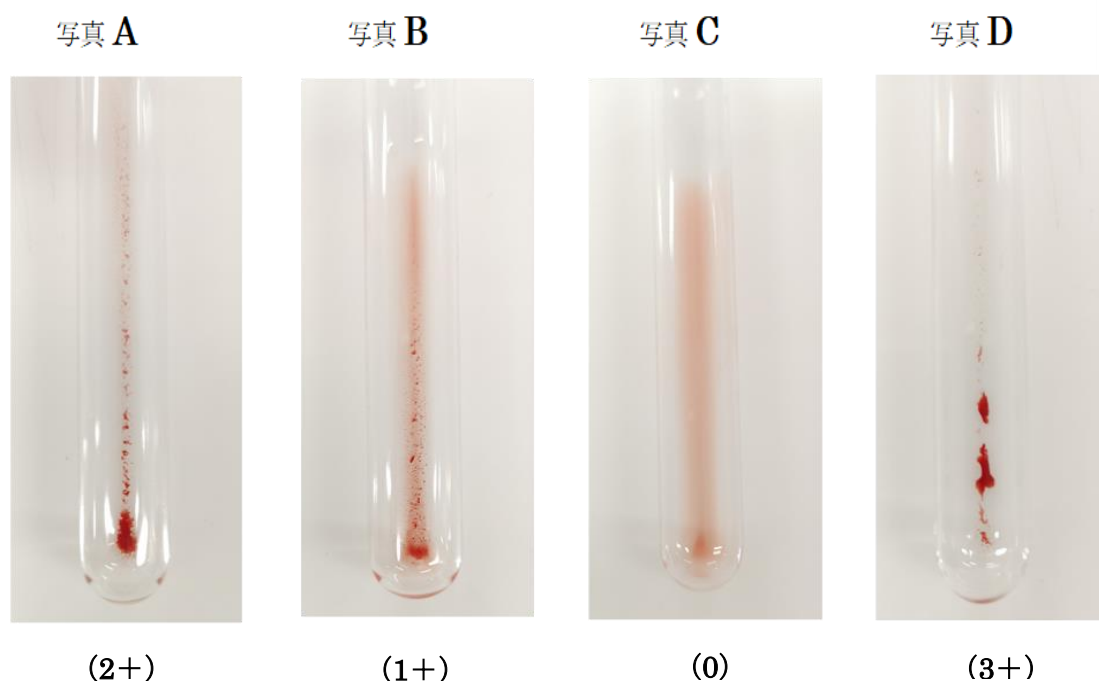
No.83									
		1 倍	2 倍	4 倍	8 倍	16 倍	32 倍	64 倍	128 倍
反応強度		4+	4+	3+	2+	2+	1+	1+	0
抗体価		32~64 倍							
参加数		41							
		施設数				比率(%)			
評価	A	39				95.1			
	B	2				4.9			
抗体価		1 倍	2 倍	4 倍	8 倍	16 倍	32 倍	64 倍	128 倍
反応強度	4+	37	25	14	3	0	0	0	0
	3+	3	15	23	24	8	1	0	0
	2+	0	0	3	13	28	15	0	0
	1+	0	0	0	0	4	23	20	0
	w+	0	0	0	0	0	0	17	14
	0	0	0	0	0	0	1	3	26
	未記入	1	1	1	1	1	1	1	1

## 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 32 倍となる様に調製した検体ですが、64 倍と判定が半々に分かれてしまう力価となってしまいました。よって抗体価を 32~64 倍と判定した施設を A 評価とし、16 倍以下または 128 倍以上と判定した施設は B 評価としました。

各施設とも評価は良好でしたが、一部施設で希釈不良もしくは試験管の振りすぎと考えられる結果が出ていました。手引書に掲載した手順をもう一度確認してください。

#### 4) フォトサーベイ (評価対象外)



#### 解説

本年度は試験管法での反応強度 (1+) を目合わせする意味も込めてフォトサーベイを作成しました。解答は以下の通りです。

写真 A ; 凝集塊が中等度で背景が透明な (2+) の凝集像。

写真 B ; 凝集塊が細かく背景は赤く濁っている。

写真 C ; 凝集塊が観察されない。

写真 D ; 凝集塊が数個で背景が透明である。(3+) 相当の凝集像。

写真 C が少し見難かったでしょうか。参加施設において反応強度 (1+) の目合わせの意味で出題しました。結果は評価外ですが、私共としては施設で力価判定基準の共有ができていたという良い結果が得られたと思っています。

#### 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 Fy <sup>b</sup>
問 2 否定できない抗体	抗 S

## 解説

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』を推定し、反応強度は加味しないと赤血球型検査ガイドラインが改定されました。『否定できない抗体』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推定します。

今回も新しい消去法の考え方がどこまで浸透しているか確認するという意味で問題を作成しています。『可能性の高い抗体』には間接抗グロブリン法から抗 Fy<sup>b</sup>が挙がります。『否定できない抗体』には抗 S が残ります。No.6 の special で抗 Di<sup>a</sup> が消去され、No.4 の血球で抗 K, k は消去されます。さらに最下段の auto で示してあるように患者の保有 Rh 抗原のなかに E 抗原が含まれています。抗原保有ですので抗体は産生しないということになります。従いまして抗 E も否定されることになります。

## 【検査方法・使用試薬】

血液型検査 参加 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 (67.3%)	32 (65.3%)	33 (67.3%)
カラム凝集法	14 (28.6%)	14 (28.6%)	14 (28.6%)
マイクロプレート法	2 (4.1%)	2 (4.1%)	2 (4.1%)
スライド法			
その他		1 (2.0%)	
試薬	ABO 型		RhD 型
モノクローナル抗体	48 (98.0%)		24 (49.0%)
ポリクローナル抗体			4 (8.2%)
モノクローナル・ポリクローナル抗体ブレンド			21 (42.9%)
動物免疫抗体	1 (2.0%)		
Rh コントロールの使用			使用 44 (89.8%)
			必要時 4 (8.2%)
			未使用 1 (2.0%)



## 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
		20(52.7%)	14(36.8%)	4(10.5%)
生理食塩液法		20(52.7%)	1(2.6%)	
酵素法	ブロメリン	10(26.3%)	4(10.5%)	
	パパイン		4(10.5%)	
	フィシン		4(10.5%)	
	未実施	10(26.3%)	2(5.3%)	4(10.5%)
間接抗グロブリン法	PEG	18(47.4%)		
	LISS	2(5.3%)	14(36.8%)	4(10.5%)
	ALB			

## 【まとめ】

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かつ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。

血液型検査ではオモテウラ検査に大きな問題はみられませんでした。O 血球との反応において、不規則抗体検査用試薬を添加したことによる反応と考えられる凝集判定を記録した施設がありました。今後はなるべく避けたいと考えます。凝集判定や振り方についてはかなり標準化できてきたように感じます。例年のことですが、血液型検査では誤入力の施設があります。臨床においては許されないことなので検査から結果入力まで必ず確認をお願いします。

不規則抗体スクリーニング検査は良好な結果でした。抗体同定は抗 E 単独で力価も高いものであったため、消去法と抗体同定が比較的易しかったと思います。そのため同定成績は良好でした。

凝集反応判定では、凝集判定の弱い施設がありました。希釈系列の作成方法や判定方法の確認をして頂ければと思います。力価設定が上手くいかず申し訳ありませんでした。

フォトサーベイは試験管法における凝集の写真を提示、(1+) を判定してもらう問題としました。凝集は (0) ～ (3+) までの写真 4 種類です。これも良好な結果でした。

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の理解を県内で標準化することを目的としています。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。その周知度も踏まえ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を習得しているか確認しました。新しい消去法につ

いてはほとんどの施設で習得しているようでした。消去法の不慣れな施設は是非この機会を有効に活用して学んで頂きたいと思います。

下記に示します輸血関連の参考資料は他にも多数ありますが、最新の正しい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誤りが無いようご注意ください。

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、日臨技で出版している『新輸血検査の実際』、『輸血・移植検査技術教本』や日本輸血・細胞治療学会が発行する『輸血のための検査マニュアル Ver.1.3.1』、『赤血球型検査（赤血球系検査）ガイドライン(改訂2版)』をご参照ください。

#### 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.1.3.1』
- 『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 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	実施	ブロメリン	実施	PEG	抗IgG
3	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
4	カラム凝集法	未実施	パパイン	実施	LISS	多特異性
5	カラム凝集法	未実施	パパイン	実施	LISS	多特異性
10	カラム凝集法	未実施	ブロメリン	実施	LISS	多特異性
11	カラム凝集法	未実施	パパイン	実施	LISS	多特異性
12	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
13	試験管法	実施	ブロメリン	実施	PEG	抗IgG
14	試験管法	実施	ブロメリン	実施	PEG	抗IgG
15	カラム凝集法	未実施	未実施	実施	LISS	多特異性
16	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	ブロメリン	実施	PEG	抗IgG
19	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
20	試験管法	実施	ブロメリン	実施	PEG	抗IgG
21	試験管法	実施	ブロメリン	実施	LISS	多特異性
22	カラム凝集法	未実施	ブロメリン	実施	LISS	多特異性
23	カラム凝集法	未実施	フィシン	実施	LISS	多特異性
27	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
30	マイクロプレート法	未実施	未実施	実施	LISS	抗IgG
31	マイクロプレート法	未実施	未実施	実施	LISS	抗IgG
32	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
33	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
34	カラム凝集法	未実施	ブロメリン	実施	LISS	多特異性
39	試験管法	実施	ブロメリン	実施	PEG	抗IgG
41	マイクロプレート法	未実施	未実施	実施	LISS	抗IgG
42	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
43	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
44	カラム凝集法	実施	ブロメリン	実施	LISS	多特異性
45	カラム凝集法	未実施	フィシン	実施	LISS	抗IgG
47	カラム凝集法	未実施	パパイン	実施	LISS	多特異性
48	試験管法	実施	ブロメリン	実施	PEG	抗IgG
50	試験管法	実施	未実施	実施	LISS	多特異性
51	試験管法	実施	未実施	実施	PEG	抗IgG
52	カラム凝集法	未実施	フィシン	実施	LISS	多特異性
54	試験管法	実施	ブロメリン	実施	PEG	抗IgG
56	カラム凝集法	未実施	未実施	実施	LISS	多特異性
57	カラム凝集法	未実施	フィシン	実施	LISS	多特異性
59	試験管法	実施	ブロメリン	実施	PEG	抗IgG

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 <sub>1</sub> 血球	B血球	O血球						抗D	Rhコントロール		
1	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
2	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
3	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
4	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
5	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
6	陰性	陰性	O型	4+	3+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
9	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	2+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
10	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	3+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
11	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
12	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
13	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
14	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
15	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	3+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
16	陰性	陰性	O型	3+	4+	未実施	O型	O型	A	3+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
18	陰性	陰性	O型	3+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
19	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
20	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
21	陰性	陰性	O型	3+	3+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
22	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
23	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
24	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性			D陽性	A
27	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
29	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
30	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
31	陰性	陰性	O型	3+	3+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
32	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
33	4+	陰性	A型	陰性	4+	陰性	A型	A型	D	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
34	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
35	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	<small>D陰性確認試験実施していない</small>	<small>D陰性確認試験実施していない</small>	D陽性	A
37	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
39	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	3+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
40	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
41	陰性	陰性	O型	3+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
42	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
43	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
44	陰性	陰性	O型	3+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
45	陰性	陰性	O型	3+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
47	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
48	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
49	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
50	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
51	陰性	陰性	O型	4+	4+	1+	判定保留	判定保留	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
52	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
53	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
54	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
56	陰性	陰性	O型	4+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
57	陰性	陰性	O型	3+	4+	未実施	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	D陽性	A
58	陰性	陰性	O型	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	B	4+	未実施	4+	Cont未使用	D陽性	B
59	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	A	4+	陰性	未実施	未実施	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 <sub>1</sub> 血球	B血球	O血球						抗D	Rhコントロール		
1	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
2	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
3	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
4	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
5	陰性	4+	B型	3+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
6	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
9	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
10	陰性	3+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
11	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
12	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
13	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
14	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
15	陰性	3+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
16	陰性	4+	B型	3+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
18	陰性	4+	B型	3+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
19	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
20	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
21	陰性	4+	B型	3+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
22	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
23	陰性	4+	B型	3+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
24	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
27	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
29	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	Ⓜ陰性確認試験 実施していない	Ⓜ陰性確認試験 実施していない	判定保留	A
30	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
31	陰性	4+	B型	3+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
32	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
33	陰性	陰性	O型	4+	4+	陰性	O型	O型	D	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
34	陰性	4+	B型	3+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
35	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	Ⓜ陰性確認試験 実施していない	Ⓜ陰性確認試験 実施していない	判定保留	A
37	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
39	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
40	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
41	陰性	4+	B型	3+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
42	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
43	陰性	4+	B型	3+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
44	陰性	4+	B型	3+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
45	陰性	4+	B型	3+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
47	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
48	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
49	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
50	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
51	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
52	陰性	4+	B型	3+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
53	陰性	4+	B型	4+	W+	未実施	判定保留	判定保留	D	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
54	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
56	陰性	4+	B型	4+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
57	陰性	4+	B型	3+	陰性	未実施	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A
58	陰性	4+	B型	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	B	陰性	未実施	陰性	Cont未使用	未実施	B
59	陰性	4+	B型	4+	陰性	陰性	B型	B型	A	陰性	陰性	陰性	陰性	D陰性	A

受付 No.	No.81					No.82					No.81	
	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	陽性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
3	陰性	未実施	陽性	陽性	A	陰性	未実施	陰性	陰性	A	抗E	A
4	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
5	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
10	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
11	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
12	陽性	未実施	陽性	陽性	A	陰性	未実施	陰性	陰性	A	抗E	A
13	陽性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A		
14	陽性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A		
15	未実施	未実施	陽性	陽性	A	未実施	未実施	陰性	陰性	A	抗E	A
16	未実施	未実施	陽性	陰性	D	未実施	未実施	陰性	陰性	A	抗E	A
18	陽性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
19	陽性	未実施	陽性	陽性	A	陰性	未実施	陰性	陰性	A		
20	陽性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
21	陽性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A		
22	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A		
23	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
27	陰性	未実施	陽性	陽性	A	陰性	未実施	陰性	陰性	A	抗E	A
30	未実施	未実施	陽性	陽性	A	未実施	未実施	陰性	陰性	A	抗E	A
31	未実施	未実施	陽性	陽性	A	未実施	未実施	陰性	陰性	A	抗E	A
32	陽性	未実施	陽性	陽性	A	陰性	未実施	陰性	陰性	A	抗E	A
33	陰性	未実施	陰性	陰性	D	陰性	未実施	陽性	陽性	D		
34	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A		
39	陽性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A		
41	未実施	未実施	陽性	陽性	A	未実施	未実施	陰性	陰性	A	抗E	A
42	陽性	未実施	陽性	陽性	A	陰性	未実施	陰性	陰性	A		
43	陽性	未実施	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
44	陽性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
45	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
47	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
48	陽性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
50	陽性	未実施	陽性	陽性	A	陰性	未実施	陰性	陰性	A		
51	陽性	未実施	陽性	陽性	A	陰性	未実施	陰性	陰性	A	抗E	A
52	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
54	陰性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A		
56	未実施	未実施	陽性	陽性	A	未実施	未実施	陰性	陰性	A		
57	未実施	陽性	陽性	陽性	A	未実施	陰性	陰性	陰性	A	抗E	A
59	陽性	陽性	陽性	陽性	A	陰性	陰性	陰性	陰性	A		

## No.83

凝集反応判定・抗体価										
受付 No.	凝集の強さ								抗体価 (WEB相違 の場合)	評価
	×1	×2	×4	×8	×16	×32	×64	×128		
1	4+	4+	4+	3+	2+	2+	1+	w+	64倍	A
3	4+	4+	4+	4+	3+	2+	1+	w+	64倍	A
4	4+	3+	3+	2+	2+	1+	w+	w+	32倍	A
5	4+	4+	3+	2+	2+	2+	1+	w+	64倍	A
6	4+	4+	4+	3+	2+	1+	w+	0	32倍	A
10	4+	3+	3+	3+	2+	2+	1+	0	64倍	A
11	4+	4+	4+	3+	3+	2+	1+	w+	64倍	A
12	4+	4+	3+	3+	2+	1+	w+	0	32倍	A
13	4+	4+	4+	4+	3+	2+	1+	w+	64倍	A
14	4+	4+	3+	3+	2+	2+	1+	0	64倍	A
15	4+	4+	4+	4+	3+	2+	1+	w+	64倍	A
16	3+	3+	3+	3+	2+	1+	w+	0	32倍	A
18	4+	3+	3+	3+	2+	2+	1+	w+	64倍	A
19	4+	4+	4+	3+	2+	2+	1+	w+	64倍	A
20	4+	3+	2+	2+	1+	0	0	0	16倍	B
21	4+	3+	3+	3+	2+	2+	1+	0	64倍	A
22	4+	4+	3+	3+	2+	1+	0	0	32倍	A
23	4+	3+	3+	2+	2+	1+	1+	w+	64倍	A
24	4+	4+	4+	3+	3+	2+	1+	0	64倍	A
27	4+	4+	3+	3+	2+	1+	0	0	32倍	A
29	4+	4+	4+	3+	3+	3+	1+	0	64倍	A
30	4+	4+	4+	3+	3+	2+	1+	w+	64倍	A
31	4+	4+	4+	3+	3+	2+	1+	0	64倍	A
32	4+	3+	3+	2+	1+	1+	w+	0~w+	32倍	A
39	4+	4+	3+	3+	2+	1+	w+	0	32倍	A
40	4+	3+	3+	2+	2+	1+	w+	0	32倍	A
41	4+	4+	3+	3+	2+	1+	w+	0	32倍	A
42	4+	4+	3+	2+	2+	1+	w+	0	32倍	A
43	3+	3+	3+	2+	2+	1+	1+	w+	64倍	A
44	4+	3+	3+	2+	1+	1+	w+	0	32倍	A
45	4+	3+	3+	2+	2+	1+	w+	0	32倍	A
47	4+	4+	3+	3+	2+	1+	1+	0	64倍	A
48	4+	4+	4+	3+	2+	1+	w+	0	32倍	A
49									16倍	B
50	4+	4+	3+	3+	2+	2+	1+	w+	64倍	A
51	4+	4+	4+	3+	2+	1+	1+	0	64倍	A
52	4+	3+	2+	2+	1+	1+	w+	0	32倍	A
53	4+	3+	3+	2+	2+	1+	w+	0	32倍	A
54	4+	4+	3+	3+	2+	1+	w+	0	32倍	A
57	4+	4+	4+	3+	2+	1+	w+	0	32倍	A
59	3+	3+	2+	2+	2+	1+	w+	0	32倍	A



フォトサーベイ 評価対象外	
受付 No.	凝集価(1+)の判定
	判定
1	写真 B
3	写真 B
4	写真 B
5	写真 B
6	写真 B
10	写真 B
11	写真 B
12	写真 B
13	写真 B
14	写真 B
15	写真 B
16	写真 B
18	写真 B
19	写真 B
20	写真 B
21	写真 B
22	写真 B
23	写真 B
27	写真 B
30	写真 B
31	写真 B
32	写真 B
33	写真 B
34	写真 C
39	写真 B
40	写真 B
41	写真 B
42	写真 B
43	写真 B
44	写真 B
45	写真 B
47	写真 B
48	写真 B
49	写真 B
50	写真 B
51	写真 B
52	写真 B
53	写真 B
54	写真 B
57	写真 B
59	写真 B



# 消去法回答例

	Rh				Kell	Duffy		Kidd		Lewis	MNSS		Xg <sup>a</sup>	判定					
	D	C	E	c		Fy <sup>a</sup>	Fy <sup>b</sup>	Jk <sup>a</sup>	Jk <sup>b</sup>		I <sup>a</sup>	I <sup>b</sup>		M	N	S	s	Xg <sup>a</sup>	Salin
Cell	<del>D</del>	<del>C</del>	<del>E</del>	<del>c</del>	<del>K</del>	<del>Fy<sup>a</sup></del>	<del>Fy<sup>b</sup></del>	<del>Jk<sup>a</sup></del>	<del>Jk<sup>b</sup></del>	<del>I<sup>a</sup></del>	<del>I<sup>b</sup></del>	<del>M</del>	<del>N</del>	<del>S</del>	<del>s</del>	<del>Xg<sup>a</sup></del>	Salin	IAT	IgG感作赤血球
1	+	+	0	0	+	+	+	+	0	0	+	+	+	0	0	0	0	1+	N.T.
2	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	0	* <del>*</del>	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	0	* <del>*</del>	* <del>*</del>	* <del>*</del>	* <del>*</del>	* <del>*</del>	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	0	+
3	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	2+	N.T.
4	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	0	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	+	+	* <del>*</del>	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	0	* <del>*</del>	0	0	0	+
5	0	0	+	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	1+	N.T.
6	<del>Dix(+)</del>	0	0	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	0	+
7	0	0	+	+	0	+	+	+	+	0	+	0	0	0	0	0	0	1+	N.T.
8	+	0	+	+	0	0	+	+	0	0	+	+	+	0	+	+	0	2+	N.T.
9	0	0	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	0	0	0	+
10	0	0	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	* <del>*</del>	+	+	* <del>*</del>	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	* <del>*</del>	* <del>*</del>	0	0	0	+
auto	+	+	+	+													0	0	+

Salin:生食法    IAT:間接抗グロブリン法    N.T.:未実施

1.可能性の高い抗体:抗Fy<sup>b</sup>

2.否定できない抗体:抗S

評価まとめ

受付 No.	血液型検査				不規則抗体検査			凝集反応	評価						
	No.81		No.82		No.81	No.82	No.81	No.83	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	抗体同定	抗体価							
参加 No.	49	49	49	49	38	38	25	41							
1	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
2	A	A	A	A	/	/	/	/	4	4	100.0	0	0.0	0	0.0
3	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
4	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
5	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
6	A	A	A	A	/	/	/	A	5	5	100.0	0	0.0	0	0.0
9	A	A	A	A	/	/	/	/	4	4	100.0	0	0.0	0	0.0
10	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
11	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
12	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
13	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100.0	0	0.0	0	0.0
14	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100.0	0	0.0	0	0.0
15	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
16	A	A	A	A	D	A	A	A	8	7	87.5	1	12.5	0	0.0
18	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
19	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100.0	0	0.0	0	0.0
20	A	A	A	A	A	A	A	B	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
21	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100.0	0	0.0	0	0.0
22	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100.0	0	0.0	0	0.0
23	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
24	A	A	A	A	/	/	/	A	5	5	100.0	0	0.0	0	0.0
27	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
29	A	A	A	A	/	/	/	A	5	5	100.0	0	0.0	0	0.0
30	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
31	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
32	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
33	D	A	D	A	D	D	/	/	6	2	33.3	4	66.7	0	0.0
34	A	A	A	A	A	A	/	/	6	6	100.0	0	0.0	0	0.0
35	A	A	A	A	/	/	/	/	4	4	100.0	0	0.0	0	0.0
37	A	A	A	A	/	/	/	/	4	4	100.0	0	0.0	0	0.0
39	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100.0	0	0.0	0	0.0
40	A	A	A	A	/	/	/	A	5	5	100.0	0	0.0	0	0.0
41	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
42	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100.0	0	0.0	0	0.0
43	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
44	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
45	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
47	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
48	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
49	A	A	A	A	/	/	/	B	5	5	100.0	0	0.0	0	0.0
50	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100.0	0	0.0	0	0.0
51	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
52	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
53	A	A	D	A	/	/	/	A	5	4	80.0	1	20.0	0	0.0
54	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100.0	0	0.0	0	0.0
56	A	A	A	A	A	A	/	/	6	6	100.0	0	0.0	0	0.0
57	A	A	A	A	A	A	A	A	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0
58	B	B	B	B	/	/	/	/	4	4	100.0	0	0.0	0	0.0
59	A	A	A	A	A	A	/	A	7	7	100.0	0	0.0	0	0.0