

平成 26 年度血液製剤使用実態調査

一般社団法人 日本輸血・細胞治療学会 調査統計委員会

◆ 目的

「安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律」(血液法)の基本方針に掲げている適正使用の推進の観点から、「血液製剤の使用指針」及び「輸血療法の実施に関する指針」を都道府県に通知しているが、未だ十分周知徹底しているとは言えない。このため、各医療機関における輸血管理体制の整備、および血液製剤の使用状況を正確に把握することを目的とする。本調査は、国の委託事業として、日本輸血・細胞治療学会が、日本臨床衛生検査技師会および日本赤十字社の協力を得て実施している。

◆ 回答集計 (表 1)

アンケート対象施設数 10,726 施設
 輸血業務・血液製剤年間使用量調査回答施設 5,434 施設 (50.66%) Web 回答 : 3,602 施設(66.29%) 手書き : 1,832 施設(33.71%)

実施年次	2005 年*	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年**	2012 年	2013 年	2014 年
調査依頼施設数	7,952	7,857	7,762	11,435	10,428	11,348	11,015	10,726
回答施設数	5,452	3,208	2,332	4,352	4,322	4,812	4,894	5,434
回答率	68.56%	40.83%	30.04%	38.06%	41.45%	42.40%	44.43%	50.66%
調査実施主体	国 (厚労省)	国の委託事業として日本輸血・細胞治療学会が日本臨床衛生検査技師会及び日本赤十字社の協力を得て実施						

*2005 年調査は国 (厚労省) 主体の調査であり、20 病床以上の一般病床を対象とした。

**2011 年は東日本大震災で被災された東北 4 県 (岩手県、宮城県、福島県、茨城県) を除いて調査した。

◆ 調査依頼施設 (表 2)

2014 年調査対象施設は、2013 年に日本赤十字社より輸血用血液製剤が供給された全医療施設 (輸血実施施設=10,802、返却・辞退施設 76 施設) のうちで病床数が確認できている 10,023 施設の内訳

病床数	0	1-19	20-99	100-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-899	900-999	≥1000
輸血実施施設数	1,851	2,012	2,937	1,565	591	468	256	134	96	42	28	18	25
比率(%)	8956 (89.35%)					724 (7.22%)			343 (3.42%)				
回答施設	677	1004	1517	1035	401	315	192	112	78	39	23	17	24
回答率(%)	36.57	49.90	51.65	66.13	67.85	67.31	75.00	83.58	81.25	92.86	82.14	94.44	96.00
規模別回答率(%)	51.74%					70.03%			85.42%				
赤血球使用量	27.30%					25.63%			47.07%				
血小板使用量	12.41%					22.45%			65.14%				
FFP 使用量	12.90%					22.70%			64.40%				
全血液製剤	17.52%					23.56%			58.92%				

国内の輸血実施施設の 89%は 300 床未満の小規模医療施設であるが、輸血用血液製剤の 82%は 300 床以上の医療施設で使用されている。特に血小板製剤と FFP 使用は施設数としては全体の 3.42%である 500 床以上の大規模医療施設で 65%が使用されている。

回答された総血液製剤量 13,772,989.25 単位は、2014 年に日赤から供給された全血液製剤(17,811,424 単位)の 77.33%を占めていた。

回答率に関しては、病床数が多くなるにつれて回答率は上昇し、500 床以上施設では 85.42%であり、300 床未満では 51.74%であった。しかし、昨年(45.20%)と比較すると 300 床未満施設の回答率は改善した。

【1】 基本的事項

1) 基本項目

◆ 一般病床数について

◆ 年次別推移 (病床数別) (表 3)

年次	2005 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
0 床	0	34	82	461	420	512	602	677
1-19 床	0	22	18	718	706	873	821	1004
20-299 床	3,978	2,421	1,662	2,427	2,467	2,680	2699	2953
300-499 床	400	448	341	462	460	497	490	507
500 床以上	245	283	229	284	269	286	282	293
合計	5,452	3,208	2,332	4,352	4,322	4,812	4894	5434

◆ 年次別推移 (病院の種類別) (表 4)

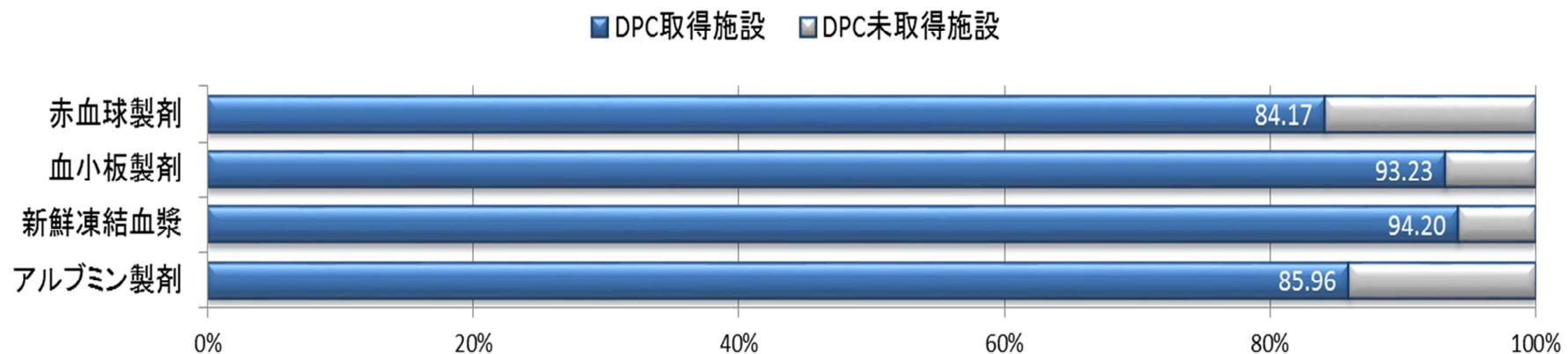
	2008 年		2009 年		2010 年		2011 年		2012 年		2013 年		2014 年	
	施設数	比率												
国	216	6.73%	183	7.84%	222	5.10%	231	5.34%	250	5.20%	249	5.09%	267	4.91%
公的医療機関	542	16.90%	413	17.71%	550	12.64%	536	12.40%	585	12.16%	608	12.42%	603	11.10%
社会保険関連病院	59	1.84%	47	2.02%	59	1.36%	55	1.27%	59	1.23%	58	1.19%	40	0.74%
医療法人関連団体	1,627	50.72%	1,141	48.93%	1,663	38.21%	1,721	39.82%	1,881	39.09%	1,865	38.11%	2,067	38.04%
個人病院	351	10.94%	244	10.46%	369	8.48%	394	9.12%	400	8.31%	376	7.68%	463	8.52%
診療所・その他	413	12.87%	304	13.04%	1,489	34.21%	1,385	32.05%	1,637	34.02%	1,738	35.51%	1,994	36.69%
	3,208		2,332		4,352		4,322		4,812		4894		5434	

◆ 施設規模別の DPC 取得施設の年次推移 (表 5)

	1-299 床				300-499 床				≥500 床				合計	
	取得あり		取得なし		取得あり		取得なし		取得あり		取得なし		取得施設	厚労省データ*
2008 年	127	20.52%	492	79.48%	149	71.98%	58	28.02%	155	92.81%	12	7.19%	431	708
2009 年	257	15.30%	1,423	84.70%	230	67.45%	111	32.55%	210	91.70%	19	8.30%	697	1,271
2010 年	396	14.32%	2,370	85.68%	315	70.47%	132	29.53%	244	89.05%	30	10.95%	955	1,390
2011 年	440	13.87%	2,733	86.13%	328	71.30%	132	28.70%	243	90.33%	26	9.67%	1,011	1,447
2012 年	474	15.96%	2,496	84.04%	359	76.06%	113	23.94%	257	90.81%	26	9.19%	1,090	1,497
2013 年	485	18.17%	2,184	81.83%	362	76.69%	110	23.31%	261	93.88%	17	6.12%	1,108	1,495
2014 年	558	16.52%	2,820	83.48%	383	78.48%	105	21.52%	268	93.06%	20	6.94%	1,209	

*厚生労働省保険局調査課 平成 25 年度病院機能別 制度別医療費等の状況より引用

◆ DPC 取得の有無別の輸血用血液製剤使用割合 (図 1)



*輸血用血液製剤の 80%以上は DPC 取得施設で使用されている

◆ (参考資料) 輸血管理料と輸血適正使用加算 (表 6a)

輸血管理体制の「施設基準」		輸血管理料 I	輸血管理料 II
輸血責任医師配置		専任	○
輸血担当検査技師配置		専従	専任
輸血業務の一元管理	輸血用血液製剤	○	○
	アルブミン製剤	○	×
輸血検査の 24 時間体制		当直体制	○
輸血療法委員会	年 6 回以上開催	○	○
輸血副作用監視体制		○	○
指針*の遵守		○	○

*指針：輸血療法の実施に関する指針、血液製剤の使用指針

輸血適正使用基準		輸血適正使用加算 I	輸血適正使用加算 II
FFP/RBC	{全 FFP-血漿交換で使用した FFP/2} / (RBC+自己血)	<0.54	<0.27
A1b/RBC		<2.0	<2.0

◆ 輸血管理料の修正・変更の内容 (表 6b)

		2006 年	2010 年	2012 年	2014 年
輸血管理料 I 「施設基準」		200	200	220	220
適正使用基準	FFP/RBC	<0.8	{全 FFP-血漿交換で使用した FFP/2}/RBC <0.5	<0.54	<0.54
	A1b/RBC	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
適正使用加算		(—)	(—)	120	120
合計		200	200	340	340
輸血管理料 II 「施設基準」		70	70	110	110
適正使用基準	FFP/RBC	<0.4	{全 FFP-血漿交換で使用した FFP/2}/RBC <0.25	<0.27	<0.27
	A1b/RBC	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
適正使用加算		(—)	(—)	60	60
合計		70	70	170	170
貯血式自己血輸血管理体制加算		(—)	(—)	(—)	50

*2012 年の保険改定で輸血管理料が施設基準と適正使用加算に分かれて請求できるようになった。2014 年改定では貯血式自己血輸血管理体制加算が新たに追加された。

◆ 輸血管管理料 I または II の取得の有無 (表 7a)

	0 床		1~299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
輸血管管理料 I を取得	7	1.65%	80	2.37%	178	36.70%	210	72.16%	475	10.38%
輸血管管理料 II を取得	5	1.18%	917	27.19%	227	46.80%	56	19.24%	1,205	26.34%
取得していない	413	97.18%	2,376	70.44%	80	16.49%	25	8.59%	2,894	63.27%
合計	425		3,373		485		291		4,574	

◆ (参考資料) 輸血管管理料届出医療機関の推移 (表 7b)

輸血管管理料	平成 18 年	平成 19 年	平成 20 年	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年
I	138	217	260	309	336	352	533	544
II	606	733	827	850	889	917	1,448	1,555
合計	744	950	1,087	1,159	1,225	1,269	1,981	2,099

血液事業報告 平成 26 年版 (厚生労働省医薬食品局血液対策課) より引用

輸血管管理料が 2012 年に施設基準と適正使用加算に分かれて急速に採取施設が増加した。

◆ 輸血管管理料取得状況の年次別推移 (表 7c)

	2010 年				2012 年				2013 年				2014 年				
	施設数		比率 (%)		施設数		比率 (%)		施設数		比率 (%)		施設数		比率 (%)		
300 床 未満	輸血管管理料 I を取得	519	87	17.78	2.98	856	87	25.77	2.62	927	89	49.33	4.74	1009	87	26.57	2.29
	輸血管管理料 II を取得		432		14.80		769		23.15		838		44.60		922		24.28
	取得していない	2399		82.22		2466		74.23		952		50.66		2789		73.43	
300-499 床	輸血管管理料 I を取得	206	98	46.60	22.17	374	156	78.72	32.84	392	168	85.96	36.84	405	178	83.50	36.70
	輸血管管理料 II を取得		108		24.43		218		45.88		224		49.12		227		46.80
	取得していない	236		53.39		101		21.26		64		14.04		80		16.49	
500 床 以上	輸血管管理料 I を取得	139	120	50.00	43.17	247	185	86.28	65.37	256	197	92.75	71.38	266	210	91.40	72.16
	輸血管管理料 II を取得		19		6.83		62		21.91		59		21.38		56		19.24
	取得していない	139		50.00		36		12.72		20		7.25		25		8.59	
全体	輸血管管理料 I を取得	864	305	23.75	8.38	1477	428	36.20	10.49	1575	454	60.32	17.39	1680	475	36.72	10.38
	輸血管管理料 II を取得		559		15.37		1049		25.71		1121		42.93		1205		26.34
	取得していない	2774		76.25		2603		63.80		1036		39.68		2894		63.27	

◆ 輸血適正使用加算の取得の有無 (表 7d)

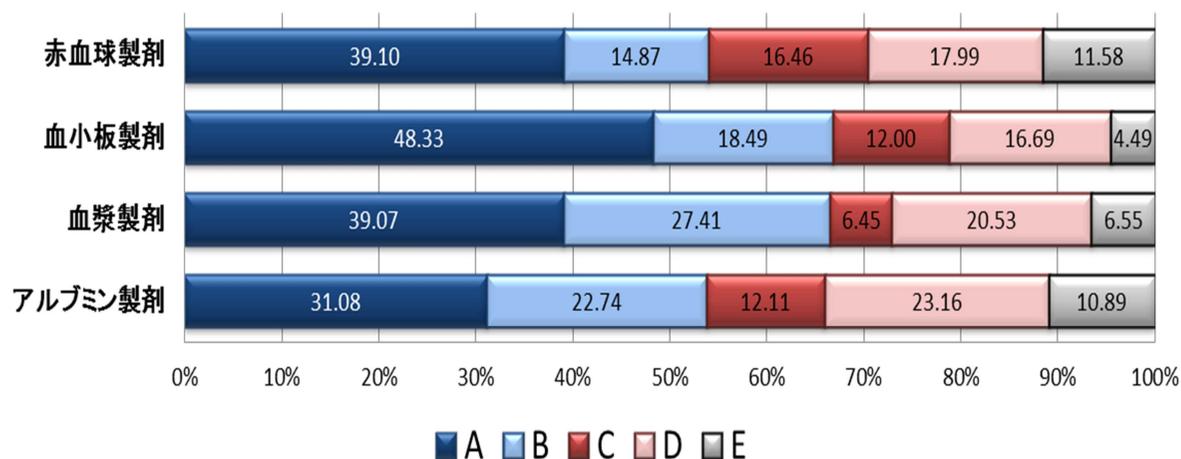
	0 床		1~299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
輸血適正使用加算を取得している	9	2.15%	720	21.69%	281	58.66%	171	58.97%	1,181*	26.20%
取得していない	410	97.85%	2,599	78.31%	198	41.34%	119	41.03%	3,326	73.80%
合計	419		3,331		479		290		4,507	

*2013 年と比較して適正使用加算取得施設は 96 施設しか増えていない。

◆ 輸血適正使用加算を取得していない理由 (表 7e)

	0 床		1~299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
FFP/RBC の基準がクリアできない	1	12.50%	62	10.60%	46	27.22%	34	30.36%	143	16.36%
Alb/RBC の基準がクリアできない	1	12.50%	233	39.83%	67	39.64%	38	33.93%	339	38.79%
両方クリアできていない	6	75.00%	290	49.57%	56	33.14%	40	35.71%	392	44.85%
合計	8		585		169		112		874	

◆ 輸血管理料および輸血適正使用加算取得施設別の使用血液製剤に占める割合 (図 2)



	輸血管理料		適正使用加算	
	I	II	I	II
A	+		+	
B	+		-	
C		+		+
D		+		-
E	-	-	-	-

*本邦における血液製剤の 9 割は輸血管理料 I もしくは II 取得施設で使用されている。少なくとも輸血管理体制が整備されている (はずの) 施設で輸血が実施されていることになる。

◆ 輸血管理料および輸血適正使用加算取得施設の血液使用状況（表 7f）（但し、0 床施設は除く）

	輸血管理料 I	輸血管理料 II	適正使用加算	施設数	RBC/床	PC/床	FFP/床	自己血/床	Alb/床	FFP/RBC	Alb/RBC
A	(+)		(+)	371	10.39	20.28	3.88	0.64	13.51	0.337	1.24
B	(+)		(-)	101	13.09	25.68	8.97	0.67	32.05	0.624	2.38
C		(+)	(+)	768	5.25	6.05	0.77	0.54	6.65	0.132	1.16
D		(+)	(-)	421	7.81	11.46	3.39	0.48	17.56	0.397	2.16
E	(-)	(-)	(-)	2767	2.59	1.41	0.44	0.64	5.55	0.158	1.66

*輸血適正使用加算 I : FFP/RBC<0.57, Alb/RBC<2.0 輸血適正使用加算 II : FFP/RBC<0.27, Alb/RBC<2.0

但し、血漿交換で用いた FFP はその半分を全 FFP 使用量から除く。

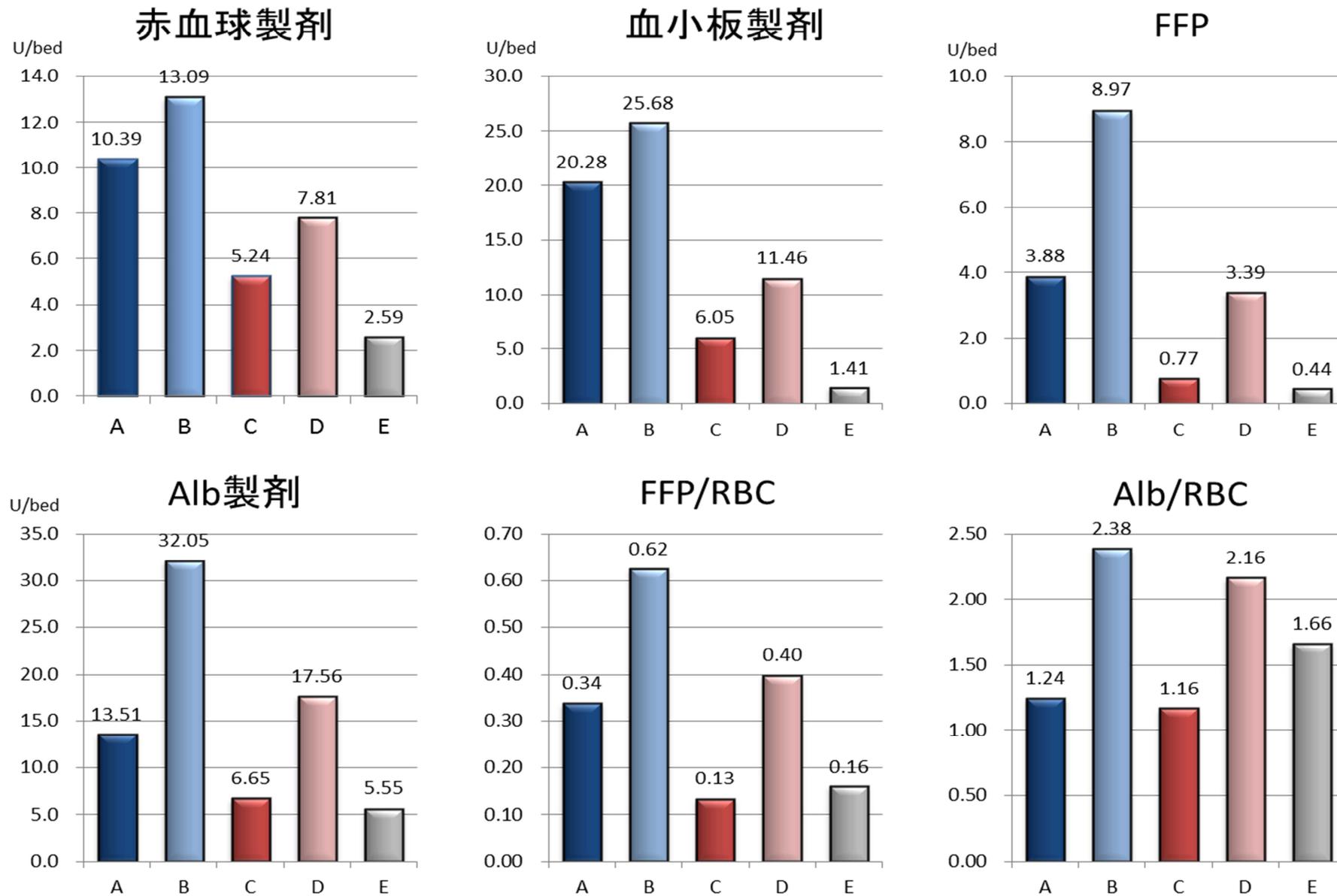
FFP/RBC の計算は、血漿交換実施施設における FFP-Ap もしくは FFP-480 使用量の半分を全 FFP 使用量から引いた値で計算した。

◆ 輸血管理料取得の有無と施設機能について（表 7g）

	輸血管理料 I	輸血管理料 II	適正使用加算	全身麻酔件数 (件/床)	心臓手術件数(件/施設)	造血幹細胞移植 (件/施設)	血漿交換療法 (件/施設)
A	(+)		(+)	4.36	173	18	19
B	(+)		(-)	5.36	354	26	78
C		(+)	(+)	2.52	80	11	8
D		(+)	(-)	3.25	212	18	25
E				3.07	148	21	25

*B および D 施設では、特に心臓手術や血漿交換の年間件数が多かった。

◆ 輸血管理料および適正使用加算取得別の血液製剤使用状況 (図 3)



◆ 過去 1 年間の全麻手術件数、心臓手術件数、造血幹細胞移植件数および血漿交換件数 (表 8a)

病床数	施設数 件数	全身麻酔手術 (全麻)		心臓手術		造血幹細胞移植術		血漿交換療法	
		件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
300 床未満 (3968 施設)	無	2,115	53.82%	3,840	96.77%	3,935	99.47%	3,754	96.16%
	有	1,815	46.18%	128	3.23%	21	0.53%	150	3.84%
	件数*	298 件		107 件		11 件		12 件	
300-499 床 (480 施設)	無	47	9.77%	332	69.17%	406	84.06%	251	52.62%
	有	434	90.23%	148	30.83%	77	15.94%	226	47.38%
	件数	1,430 件		170 件		10 件		10 件	
500 床以上 (288 施設)	無	17	5.88%	55	19.10%	95	33.10%	41	14.29%
	有	272	94.12%	233	80.90%	192	66.90%	246	85.71%
	件数	3,701 件		261 件		22 件		48 件	
全体 (4736 施設)	無	2,179	46.36%	4,227	89.25%	4,436	93.86%	4,046	86.68%
	有	2,521	53.64%	509	10.75%	290	6.14%	622	13.32%
	件数	811 件		193 件		18 件		25 件	

* 全麻、心臓手術、造血幹細胞移植、血漿交換実施施設における年間件数の平均 (件/年/施設)

◆ 施設機能別血液使用量 (表 8b)

病院機能項目	分類	RBC/床	PC/床	FFP/床	自己血/床	Alb/床	FFP/RBC	Alb/RBC
施設規模(病床数)	大	11.44	24.78	5.77	0.655	20.71	0.455	1.71
	中	6.66	9.20	2.22	0.498	11.79	0.300	1.65
	小	3.81	2.77	0.69	0.606	6.37	0.166	1.41
全身麻酔手術	多	9.82	17.56	4.25	0.659	17.26	0.390	1.65
	少	3.74	2.91	0.59	0.313	6.56	0.148	1.65
	無	1.38	0.71	0.08	0.471	3.13	0.053	1.85
心臓手術	有り	11.93	22.05	6.04	0.625	21.10	0.462	1.71
	無	3.90	4.43	0.62	0.558	6.77	0.142	1.47
造血幹細胞移植術	有り	12.82	31.50	6.23	0.643	23.59	0.441	1.78
	無	4.67	3.72	1.29	0.563	7.90	0.249	1.47
血漿交換療法	有り	10.86	21.44	5.21	0.614	19.09	0.429	1.67
	無	3.85	3.29	0.67	0.570	6.77	0.163	1.49

病院機能	分類			病院機能	分類		
病床数	小：1-299 床	中：300-499 床	大：500 床以上	全身麻酔件数	無	少：<2.0 件/床	多：≥2.0 件/床

*各群の血液使用量の計算は、各群全体の血液使用量を総病床数(0床は除く)で除して、病床数当たりの血液使用量を算出した。FFP/RBCは血漿交換実施施設では FFP-Ap もしくは FFP-480 は血漿交換用に使用したとして総 FFP 使用量から FFP/2 を引いたものを総赤血球使用量(赤血球濃厚液+自己血)で除した値とし、それ以外の施設は総 FFP 使用量を総赤血球使用量で除して計算した。

◆ 施設機能別血液使用状況(表 8c)

病床	施設数	全麻	心臓	造血	血漿	RBC/床	PC/床	FFP/床	Alb/床	FFP/RBC	Alb/RBC
1-299 床	1,577	無	無	無	無	1.60	0.75	0.06	3.42	0.035	1.756
1-299 床	18	無	無	無	有り	6.89	4.25	4.21	21.62	0.535	2.648
1-299 床	772	少	無	無	無	3.30	1.58	0.26	5.84	0.075	1.653
1-299 床	32	少	無	無	有り	4.71	1.97	1.05	7.91	0.203	1.658
1-299 床	31	少	有り	無	無	5.69	4.54	2.25	8.98	0.402	1.683
1-299 床	470	多	無	無	無	4.88	2.20	0.64	6.86	0.111	1.175
1-299 床	47	多	無	無	有り	6.38	5.01	1.94	11.17	0.265	1.622
1-299 床	47	多	有り	無	無	11.57	9.54	5.61	15.73	0.468	1.313
1-299 床	17	多	有り	無	有り	11.35	9.62	6.57	17.57	0.559	1.511
300-499 床	47	無	無	無	無	0.38	0.31	0.04	1.42	0.108	2.050
300-499 床	31	少	無	無	無	2.52	2.65	0.29	3.51	0.109	1.368
300-499 床	14	少	無	無	有り	3.64	3.32	0.80	6.23	0.193	1.635
300-499 床	55	多	無	無	無	5.08	3.81	0.74	8.29	0.136	1.498
300-499 床	55	多	無	無	有り	6.56	8.30	1.67	9.93	0.219	1.385
300-499 床	9	多	無	有り	有り	11.36	31.60	3.13	16.59	0.244	1.314
300-499 床	29	多	有り	無	無	9.41	8.10	4.05	14.04	0.403	1.410
300-499 床	46	多	有り	無	有り	11.75	9.65	6.05	18.68	0.470	1.521
300-499 床	17	多	有り	有り	有り	13.92	38.75	5.06	34.69	0.338	2.418
≥500 床	15	無	無	無	無	0.10	0.01	0.00	0.13	0.003	1.093
≥500 床	9	多	無	無	有り	5.89	6.22	1.93	13.34	0.291	2.088
≥500 床	34	多	有り	無	有り	10.51	13.19	5.01	16.97	0.427	1.528
≥500 床	129	多	有り	有り	有り	13.47	31.14	7.63	25.85	0.513	1.843
全体	3,501	—	—	—	—	6.64	10.50	2.49	12.11	0.337	1.615

◆ 施設機能別血液使用状況 (FFP/RBC 比の高い順) (表 8d)

病床	施設数	全麻	心臓	造血	血漿	RBC/床	PC/床	FFP/床	Alb/床	FFP/RBC	Alb/RBC
1-299 床	17	多	有り	無	有り	11.35	9.62	6.57	17.57	0.559	1.511
1-299 床	18	無	無	無	有り	6.89	4.25	4.21	21.62	0.535	2.648
≥500 床	129	多	有り	有り	有り	13.47	31.14	7.63	25.85	0.513	1.843
300-499 床	46	多	有り	無	有り	11.75	9.65	6.05	18.68	0.470	1.521
1-299 床	47	多	有り	無	無	11.57	9.54	5.61	15.73	0.468	1.313
≥500 床	34	多	有り	無	有り	10.51	13.19	5.01	16.97	0.427	1.528
300-499 床	29	多	有り	無	無	9.41	8.10	4.05	14.04	0.403	1.410
1-299 床	31	少	有り	無	無	5.69	4.54	2.25	8.98	0.402	1.683
300-499 床	17	多	有り	有り	有り	13.92	38.75	5.06	34.69	0.338	2.418
300-499 床	6	少	有り	無	無	3.98	2.13	1.24	8.90	0.300	2.159
≥500 床	9	多	無	無	有り	5.89	6.22	1.93	13.34	0.291	2.088
≥500 床	2	少	無	無	無	2.27	2.00	0.63	4.85	0.274	2.116
1-299 床	47	多	無	無	有り	6.38	5.01	1.94	11.17	0.265	1.622
300-499 床	9	多	無	有り	有り	11.36	31.60	3.13	16.59	0.244	1.314
300-499 床	55	多	無	無	有り	6.56	8.30	1.67	9.93	0.219	1.385
1-299 床	32	少	無	無	有り	4.71	1.97	1.05	7.91	0.203	1.658
300-499 床	14	少	無	無	有り	3.64	3.32	0.80	6.23	0.193	1.635
300-499 床	55	多	無	無	無	5.08	3.81	0.74	8.29	0.136	1.498
1-299 床	470	多	無	無	無	4.88	2.20	0.64	6.86	0.111	1.175
300-499 床	31	少	無	無	無	2.52	2.65	0.29	3.51	0.109	1.368
300-499 床	47	無	無	無	無	0.38	0.31	0.04	1.42	0.108	2.050
1-299 床	772	少	無	無	無	3.30	1.58	0.26	5.84	0.075	1.653
1-299 床	1577	無	無	無	無	1.60	0.75	0.06	3.42	0.035	1.756
≥500 床	15	無	無	無	無	0.10	0.01	0.00	0.13	0.003	1.093

* FFP/RBC 比の高い施設は、全身麻酔手術件数が多く、心臓手術や治療的血漿交換を実施している施設が多く含まれていた。1-299 床施設で血漿交換のみを実施している施設はアルブミン製剤以外の使用量は少ないが、1 病床当たりの FFP 使用量は比較的多いため FFP/RBC 比は高かった。

◆ 施設機能別血液使用状況 (Alb/RBC 比の高い順) (表 8e)

病床	施設数	全麻	心臓	造血	血漿	RBC/床	PC/床	FFP/床	Alb/床	FFP/RBC	Alb/RBC
1-299 床	18	無	無	無	有り	6.89	4.25	4.21	21.62	0.535	2.648
300-499 床	17	多	有り	有り	有り	13.92	38.75	5.06	34.69	0.338	2.418
300-499 床	6	少	有り	無	無	3.98	2.13	1.24	8.90	0.300	2.159
≥500 床	2	少	無	無	無	2.27	2.00	0.63	4.85	0.274	2.116
≥500 床	9	多	無	無	有り	5.89	6.22	1.93	13.34	0.291	2.088
300-499 床	47	無	無	無	無	0.38	0.31	0.04	1.42	0.108	2.050
≥500 床	129	多	有り	有り	有り	13.47	31.14	7.63	25.85	0.513	1.843
1-299 床	1577	無	無	無	無	1.60	0.75	0.06	3.42	0.035	1.756
1-299 床	31	少	有り	無	無	5.69	4.54	2.25	8.98	0.402	1.683
1-299 床	32	少	無	無	有り	4.71	1.97	1.05	7.91	0.203	1.658
1-299 床	772	少	無	無	無	3.30	1.58	0.26	5.84	0.075	1.653
300-499 床	14	少	無	無	有り	3.64	3.32	0.80	6.23	0.193	1.635
1-299 床	47	多	無	無	有り	6.38	5.01	1.94	11.17	0.265	1.622
≥500 床	34	多	有り	無	有り	10.51	13.19	5.01	16.97	0.427	1.528
300-499 床	46	多	有り	無	有り	11.75	9.65	6.05	18.68	0.470	1.521
1-299 床	17	多	有り	無	有り	11.35	9.62	6.57	17.57	0.559	1.511
300-499 床	55	多	無	無	無	5.08	3.81	0.74	8.29	0.136	1.498
300-499 床	29	多	有り	無	無	9.41	8.10	4.05	14.04	0.403	1.410
300-499 床	55	多	無	無	有り	6.56	8.30	1.67	9.93	0.219	1.385
300-499 床	31	少	無	無	無	2.52	2.65	0.29	3.51	0.109	1.368
300-499 床	9	多	無	有り	有り	11.36	31.60	3.13	16.59	0.244	1.314
1-299 床	47	多	有り	無	無	11.57	9.54	5.61	15.73	0.468	1.313
1-299 床	470	多	無	無	無	4.88	2.20	0.64	6.86	0.111	1.175
≥500 床	15	無	無	無	無	0.10	0.01	0.00	0.13	0.003	1.093

* 小規模医療施設で治療的血漿交換療法を行う場合、FFP やアルブミン製剤使用量が多く、FFP/RBC 比および Alb/RBC 比は高くなりやすい。

◆ 過去 1 年間（2014 年 1 月～12 月）の輸血用血液製剤および血漿分画製剤の使用の有無について（表 9）

	0 床		1～299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
両方とも使用した	91	13.44%	2,519	63.66%	474	93.49%	284	96.93%	3,368	61.98%
輸血用血液製剤のみ使用した	366	54.06%	1,046	26.43%	21	4.14%	8	2.73%	1,441	26.52%
血漿分画製剤のみ使用した	32	4.73%	52	1.31%	3	0.59%	0	0.00%	87	1.60%
両方とも使用しなかった	188	27.77%	340	8.59%	9	1.78%	1	0.34%	538	9.90%
合計	677		3,957		507		293		5,434	

*2013 年に輸血用血液製剤は使用したが、2014 年には使用しなかった施設は全体の 9.90%に相当し、全輸血実施施設数からの概算では 1,138 施設と推定される。

◆ 貯血式自己血輸血管理体制加算取得施設について（表 10a）

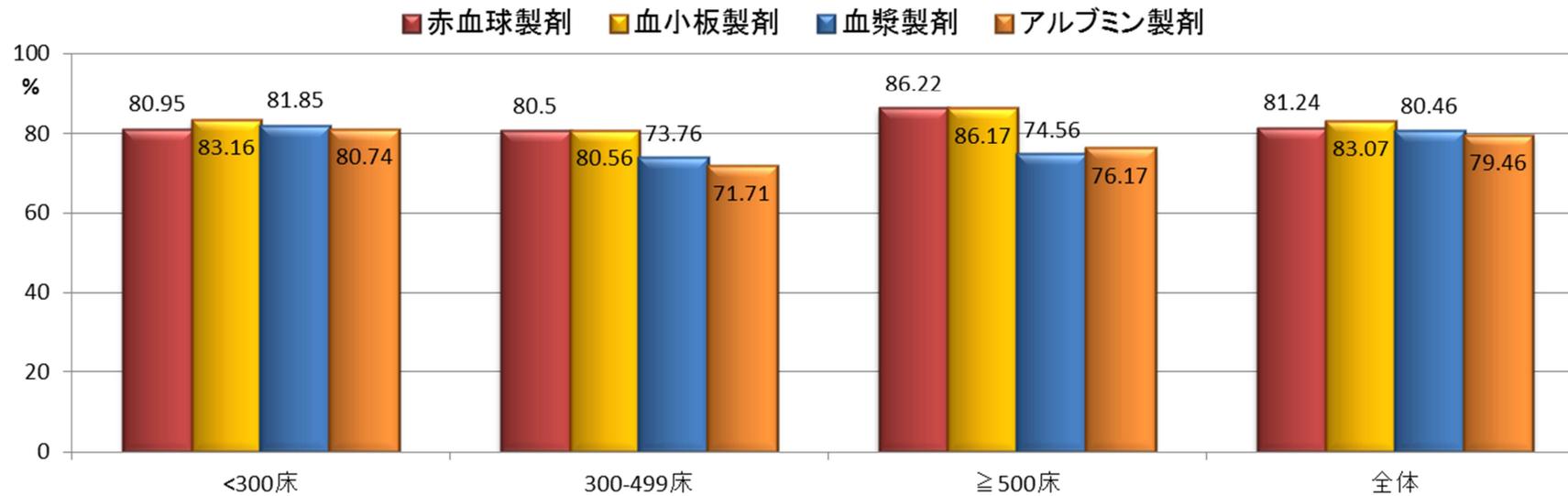
	0 床		1～299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
取得している	0	0%	101	3.10%	55	12.14%	81	28.93%	237	5.38%
取得する予定である	2	0.48%	97	2.98%	55	12.14%	49	17.50%	203	4.61%
取得する予定なし	416	99.52%	3058	93.92%	343	75.72%	150	53.57%	3967	90.02%
合計	418		3256		453		280		4407	

◆ 貯血式自己血輸血実施施設における貯血式自己血輸血管理体制加算取得別の施設状況比較（表 10b）

	施設数	自己血採血件数	VVR 発生率	輸血マニュアル	VVR マニュアル
貯血式自己血輸血管理体制加算取得施設	224	0.491 件/床	0.501%	98.18%	85.12%
未取得施設	1246	0.326 件/床	0.473%	94.19%	64.17%

*貯血式自己血輸血管理体制加算取得施設の方が採取件数は多く、輸血マニュアルや VVR 対策マニュアルは整備されていた。

◆ 輸血製剤の適正使用について（国の適正使用基準を遵守していると回答した施設の割合）（図 4） n=4477

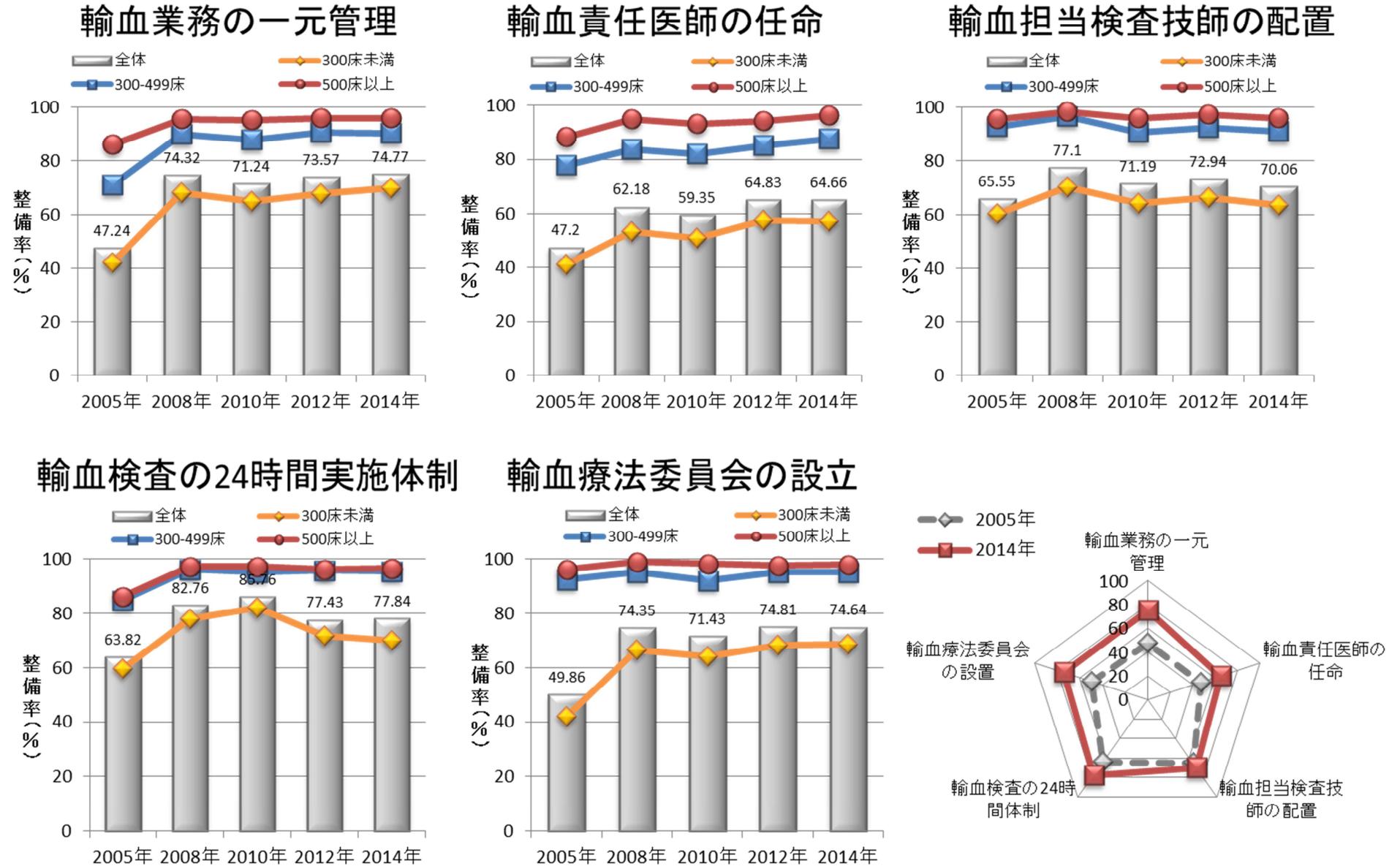


* 小規模医療施設ではすべての血液製剤の適正使用基準を遵守している施設が 80%を超えていた。
全体的に血漿製剤とアルブミン製剤において、やや適正使用基準の遵守率が低かった。

◆ 輸血管理体制の整備状況（2005 年～2014 年の比較） *20 床以上施設での年次推移（表 11）

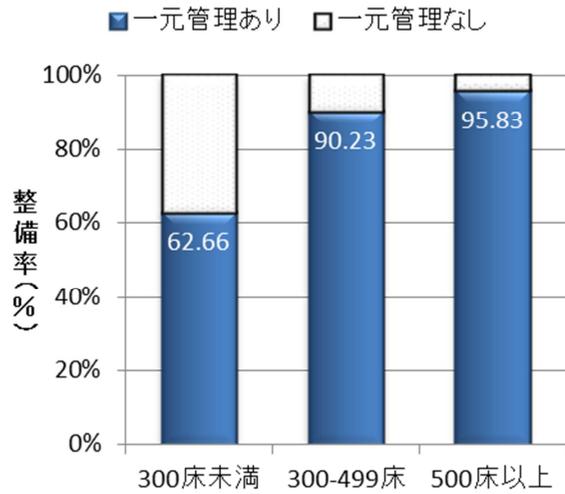
	2005 年		2008 年		2010 年		2012 年		2014 年	
	施設数	比率								
輸血業務の一元管理	1,953	47.24%	2,043	74.32%	2,162	71.24%	2,363	73.57%	2,620	74.77%
輸血責任医師の任命	1,992	47.20%	1,713	62.18%	1,809	59.35%	2,097	64.83%	2,284	64.67%
輸血担当技師の配置	2,784	65.55%	2,112	77.10%	2,150	71.19%	2,347	72.94%	2,455	70.06%
輸血業務の 24 時間体制	2,470	63.82%	2,237	82.76%	2,409	85.76%	2,538	77.43%	2,855	77.84%
輸血療法委員会の設置	2,063	49.86%	1,983	74.35%	2,173	71.43%	2,412	74.81%	2,669	74.64%

◆ 医療機関の管理体制の整備状況（年次別推移）（図 5）

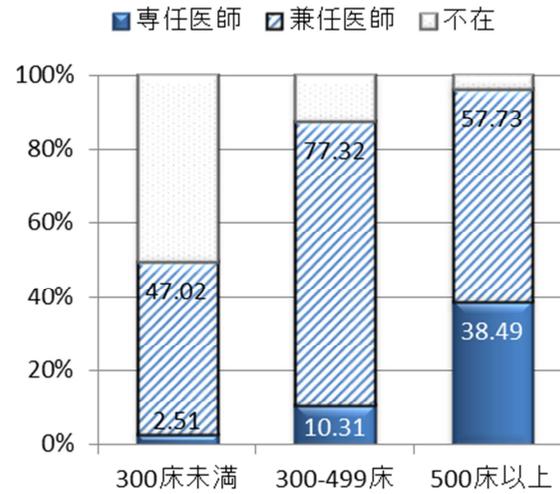


◆ 医療機関の管理体制（施設規模別：2014 年）（図 6）

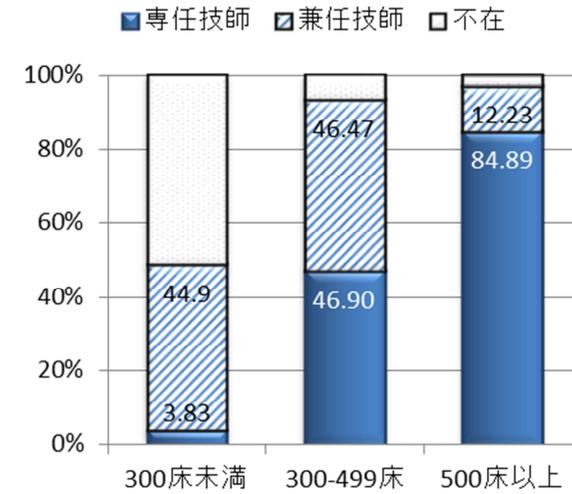
輸血業務の一元管理



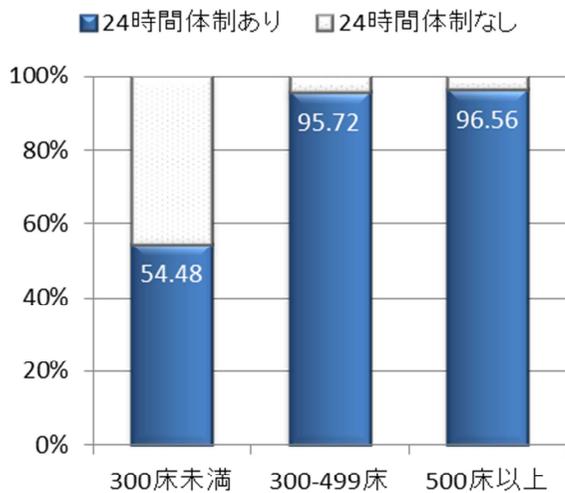
輸血責任医師の任命



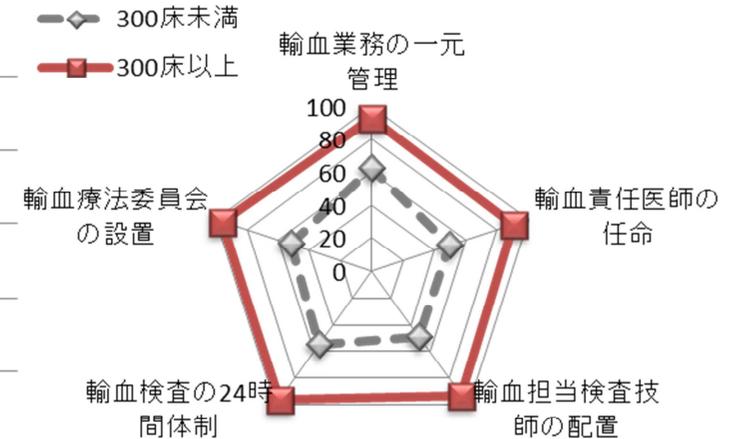
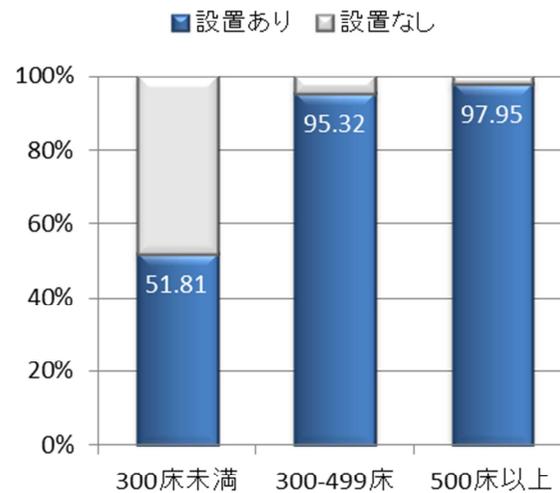
輸血担当検査技師の配置



輸血検査の24時間実施体制



輸血療法委員会の設立



◆ 輸血療法委員会も年間開催回数（表 12）

	輸血療法委員会あり				輸血療法委員会なし		全体 施設数
	6 回以上		6 回未満		施設数	比率	
	施設数	比率	施設数	比率			
300 床未満	1,454	30.58%	599	12.60%	1,919	40.36%	3,972
300-499 床	434	9.13%	34	0.72%	23	0.48%	491
500 床以上	275	5.78%	11	0.23%	6	0.13%	292
全体	2,163	45.49%	644	13.54%	1,948	40.97%	4,755

*現在でも輸血療法委員会が設置されていない施設が 40.97%存在する

◆ 施設規模別輸血管理体制の整備状況（2014 年）（表 13a）

	300 床未満施設		300 床以上施設	
	施設数	比率	施設数	比率
輸血業務の一元管理	2,410	62.66%	710	92.33%
輸血責任医師の任命	1,935	49.53%	705	90.85%
輸血担当技師の配置	1,897	48.73%	711	92.82%
輸血業務の 24 時間体制	2,158	54.48%	751	96.04%
輸血療法委員会の設置	1,864	51.81%	754	96.30%

*300 床未満施設では整備率 50%前後であるのに対し、300 床以上施設は 90%以上で輸血管理体制は整備されていた。

◆ ブロック別の輸血管理体制の整備状況（表 13b）

ブロック分類	一元管理	責任医師	担当技師	24h 体制	輸血療法委員会	管理体制総和	輸血管理料*
北海道ブロック	57.36%	47.31%	46.69%	43.49%	46.47%	241.32	33.46%
東北ブロック	66.84%	54.41%	60.10%	67.51%	59.75%	308.61	37.96%
関東甲信越ブロック	70.49%	59.75%	59.11%	60.45%	65.85%	315.65	38.86%
東海北陸ブロック	69.83%	60.60%	63.02%	67.00%	63.75%	324.17	45.72%
近畿ブロック	69.51%	59.95%	56.40%	58.60%	61.56%	306.02	37.68%
中四国ブロック	69.49%	54.24%	54.47%	59.59%	55.73%	293.52	34.36%
九州ブロック	61.36%	49.61%	46.45%	51.86%	48.92%	258.20	26.67%

*輸血管理料 I または II 取得施設の割合を示す。

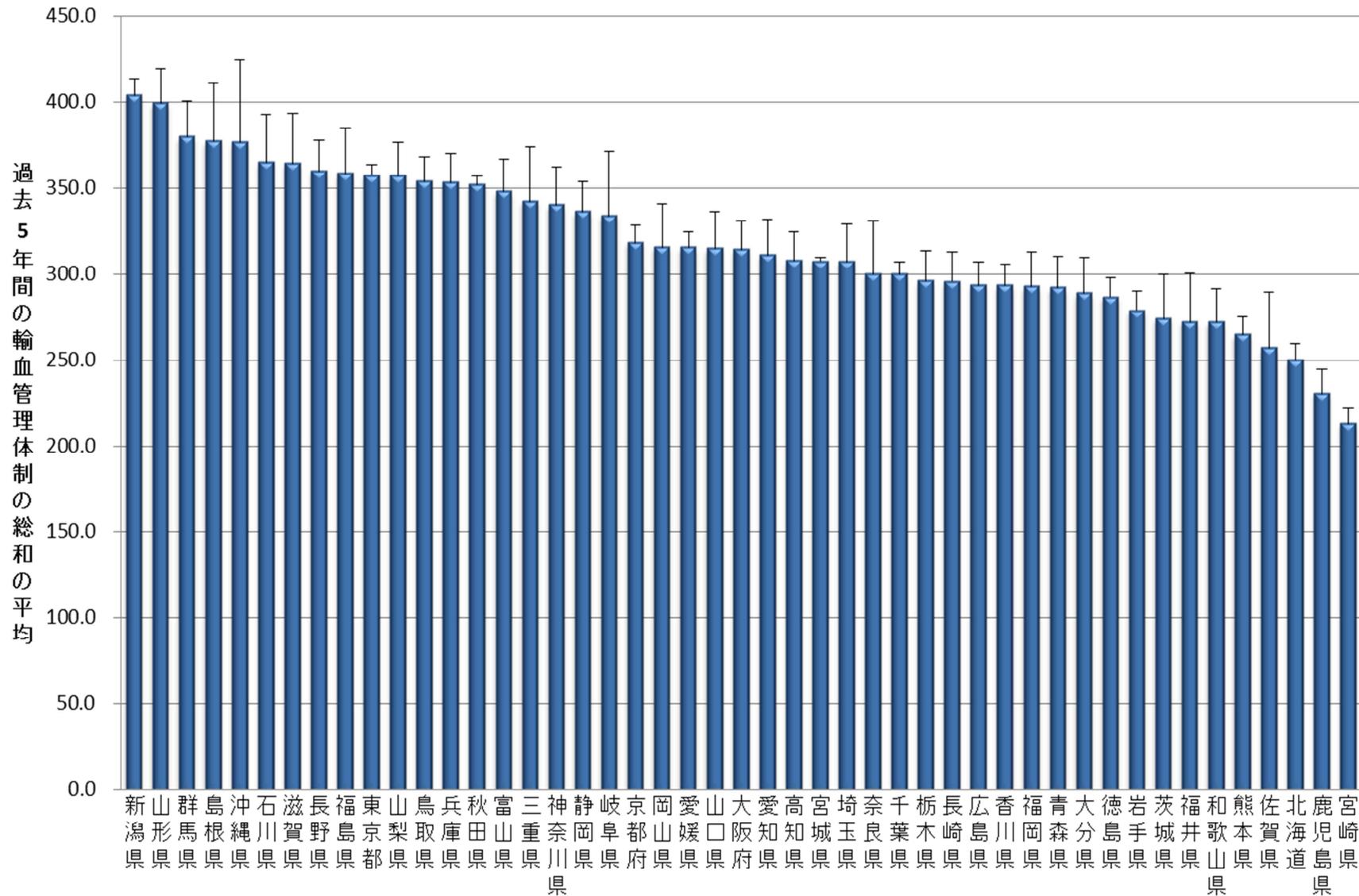
東海北陸ブロック : 最も整備されているブロックを示す。

◆ 都道府県別の輸血管理体制の整備状況（表 13c）

都道府県	一元管 理	輸血責 任医師	輸血担 当技師	24 時間 体制	輸血療法 委員会	管理体 制総和	都道府県	一元管 理	輸血責 任医師	輸血担 当技師	24 時間 体制	輸血療法 委員会	管理体 制総和
北海道	57.36	47.31	46.69	43.49	46.47	241.32	滋賀県	55.88	70.59	67.65	65.71	72.22	332.05
青森県	62.79	51.16	54.12	63.10	51.16	282.33	京都府	68.97	69.66	56.18	60.00	73.03	327.84
岩手県	48.21	43.86	50.88	68.97	50.00	261.92	大阪府	71.38	56.21	53.62	52.73	56.49	290.43
宮城県	73.33	51.65	54.95	67.03	58.06	305.02	兵庫県	72.48	63.59	62.27	65.77	65.18	329.29
秋田県	74.00	68.63	71.43	68.63	76.00	358.69	奈良県	61.90	56.82	45.45	62.79	55.56	282.52
山形県	77.42	54.84	80.65	83.87	74.19	370.97	和歌山県	60.47	43.18	48.84	51.16	52.38	256.03
福島県	68.35	59.26	64.10	64.63	62.20	318.54	鳥取県	76.92	69.23	61.54	76.92	61.54	346.15
茨城県	59.20	42.97	44.09	55.81	39.06	241.13	島根県	78.57	50.00	63.33	77.42	75.86	345.18
栃木県	62.50	53.85	44.62	52.31	62.12	275.40	岡山県	62.86	53.64	49.55	54.95	58.15	279.15
群馬県	78.49	68.42	64.89	70.41	82.65	364.86	広島県	71.54	56.72	54.48	52.90	54.35	289.99
埼玉県	73.60	51.67	56.91	57.38	60.00	299.56	山口県	70.00	49.40	58.54	63.53	46.51	287.98
千葉県	70.07	54.73	60.96	60.39	53.95	300.10	徳島県	79.49	52.63	47.37	52.50	60.00	291.99
東京都	74.04	70.02	64.34	60.47	79.38	348.25	香川県	65.12	56.82	52.27	57.45	54.35	286.01
神奈川県	65.88	57.56	60.71	64.44	61.14	309.73	愛媛県	66.67	61.25	51.90	55.56	67.50	302.88
新潟県	83.78	61.64	75.68	93.15	77.03	391.28	高知県	69.14	45.00	58.54	69.51	42.68	284.87
富山県	71.11	64.44	63.64	66.67	66.67	332.53	福岡県	69.71	51.40	47.42	54.09	47.51	270.13
石川県	73.08	63.46	64.71	66.67	78.43	346.35	佐賀県	40.32	47.62	41.67	44.44	50.94	224.99
福井県	62.79	43.18	38.64	46.67	44.44	235.72	長崎県	71.43	51.02	63.83	78.85	52.94	318.07
山梨県	68.57	71.43	74.29	69.44	65.71	349.44	熊本県	65.25	46.28	48.76	45.90	48.78	254.97
長野県	76.54	64.20	75.00	76.83	63.86	356.43	大分県	65.82	47.56	50.60	60.00	46.07	270.05
岐阜県	66.67	68.25	67.74	77.78	68.25	348.69	宮崎県	44.26	45.31	32.81	48.39	45.31	216.08
静岡県	70.67	57.89	63.51	68.42	64.10	324.59	鹿児島県	51.28	48.00	34.13	34.65	45.67	213.73
愛知県	64.09	67.86	53.26	50.54	52.69	288.44	沖縄県	73.17	65.22	69.57	73.33	68.09	349.38
三重県	63.83	68.09	65.96	75.51	77.55	350.94	全国	67.61	56.37	55.98	59.24	59.12	298.32

：最も整備されている都道府県を示す。

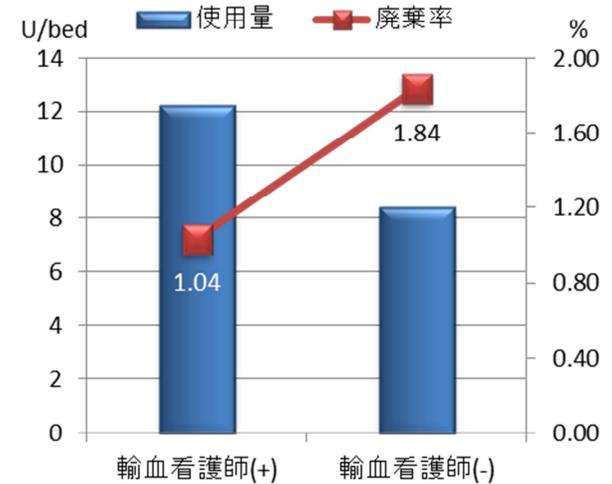
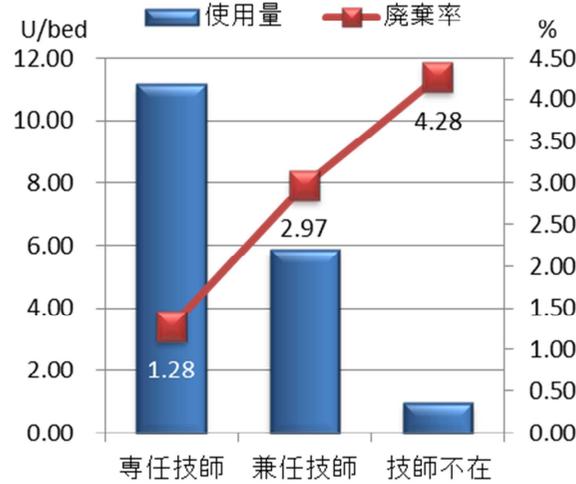
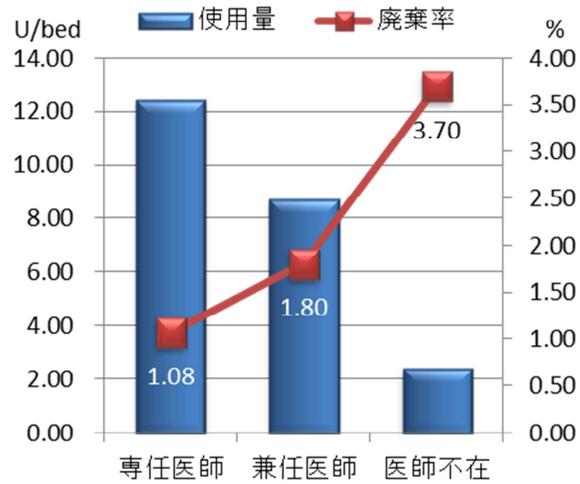
◆ 都道府県別の輸血管理体制の整備状況（過去 5 年間の平均：但し震災のあった 2011 年は東北 4 県のデータが無いため除く）（図 7）



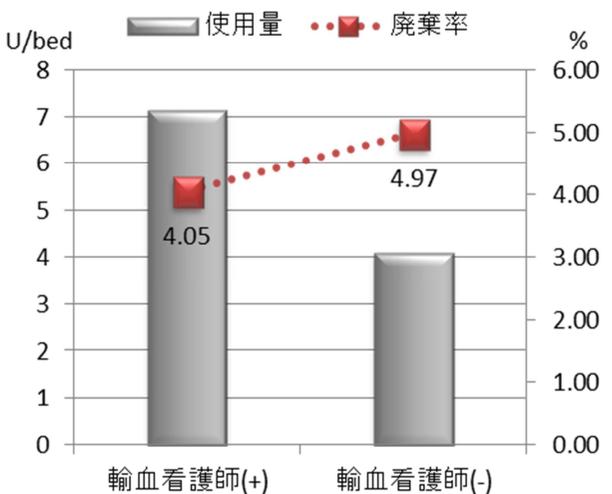
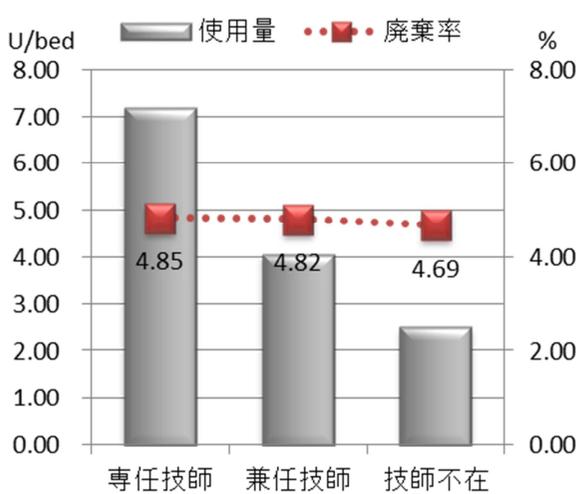
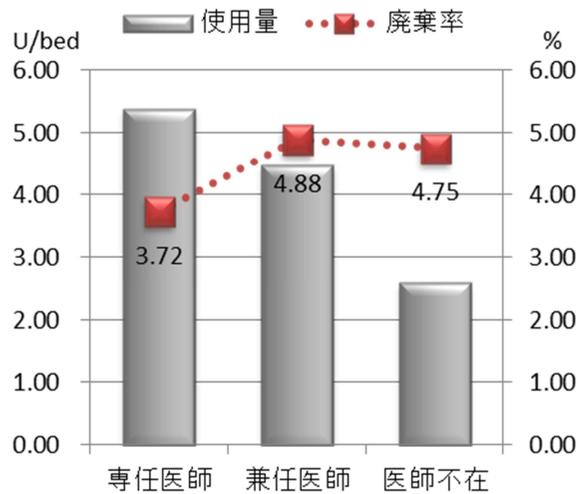
*新潟県、山形県、群馬県は安定して輸血管理体制が整備されており、最近改善されてきたのは三重県、岐阜県、長野県および長崎県である。

◆ 輸血管理体制と赤血球製剤の使用状況 (図 8)

300床以上施設



300床未満施設



3) 検査等について

◆ ABO 及び RhD 血液型検査の実施状況及び検査内容について（日常勤務時間帯）（複数回答）（表 14a）

	0 床		1-299 床		300-499 床		500 床以上		合計	
	ABO 型	Rh 型	ABO 型	Rh 型	ABO 型	Rh 型	ABO 型	Rh 型	ABO 型	Rh 型
輸血部門の臨床検査技師	3	1	136	132	140	140	195	193	474	466
検査部門の臨床検査技師	69	66	2175	2156	358	357	112	112	2714	2691
院内の検査センター技師	3	4	147	147	23	24	3	4	176	179
看護師	14	8	108	80	0	0	0	0	122	88
担当医	32	23	125	98	0	0	2	1	159	122
院外の検査機関に委託	372	376	1431	1450	25	25	9	9	1837	1860
その他	7	10	24	27	1	1	0	0	32	38
合計	458	455	3545	3534	491	491	292	292	4786	4772

*ABO 型および RhD 血液型検査の実施および検査内容については、300 床以上の施設は 97%以上で院内検査技師が ABO/Rh 血液型検査を担当して、オモテ・ウラ試験と D 抗原検査を行うが、300 床未満施設では 35%程度(31.89%、37.68%)は外注機関に委託していた

◆ ABO 及び RhD 血液型検査の実施状況及び検査内容について（夜間・休日時間帯）（複数回答）（表 14b）

	0 床		1-299 床		300-499 床		500 床以上		合計	
	ABO 型	Rh 型	ABO 型	Rh 型	ABO 型	Rh 型	ABO 型	Rh 型	ABO 型	Rh 型
輸血部門の臨床検査技師	0	0	103	101	106	106	168	171	377	378
検査部門の臨床検査技師	39	37	1942	1924	446	443	254	248	2681	2652
院内の検査センター技師	2	3	114	108	28	29	7	7	151	147
看護師	13	9	126	103	0	0	0	0	139	112
担当医	25	19	197	148	2	1	3	1	227	169
院外の検査機関に委託	210	212	1039	1056	15	16	9	9	1273	1293
検査を実施していない	175	177	448	468	9	8	2	2	634	655
その他	15	20	54	53	2	2	1	1	72	76
合計	451	450	3539	3512	491	491	291	290	4772	4743

◆ 血液型検査で行っている主な検査方法（表 15a）100 床以上施設

	100～299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	施設数	比率	施設数	比率	施設数
試験管法	938	75.82%	178	37.47%	24	8.36%	1,140	57.03%
カラム凝集法	240	19.40%	274	57.68%	252	87.80%	766	38.32%
マイクロプレート法	34	2.76%	21	4.42%	10	3.48%	65	3.25%
その他	25	2.02%	2	0.42%	1	0.350	28	1.40%
合計	1,237		475		287		1,999	

◆ 血液型検査で行っている検査内容（複数回答）（表 15b）

	0 床		1～299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
抗 A、抗 B 試薬によるオモテ検査	337	95.47%	3,201	98.31%	484	100%	291	100%	4,313	98.38%
A 血球、B 血球を用いたウラ検査	263	74.50%	2,795	85.84%	476	98.35%	290	99.66%	3,824	87.23%
抗 D 抗血清を用いた D 抗原検査	258	73.09%	2,961	90.94%	479	98.97%	291	100%	3,989	90.99%
合計	353		3,256		484		291		4,384	

*300 床未満施設では、ウラ試験未実施が 15.27%存在した。

◆ 不規則抗体スクリーニング(Sc)および交差適合試験(Xm)の実施状況及び検査内容について（日常勤務時間帯）（複数回答）（表 16a）

	0 床		1-299 床		300-499 床		500 床以上		合計	
	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm
輸血部門の臨床検査技師	1	1	125	129	141	141	192	194	459	465
検査部門の臨床検査技師	24	77	1365	2211	325	356	100	106	1814	2750
院内の検査センター技師	3	5	74	141	20	21	2	3	99	170
看護師	5	16	28	110	0	0	0	0	33	126
担当医	13	52	36	176	0	0	0	0	49	228
院外の検査機関に委託	398	320	1983	1025	41	15	9	5	2431	1365
その他	17	16	80	39	3	1	0	0	100	56
合計	444	452	3479	3514	488	490	290	291	4701	4701

◆ 不規則抗体スクリーニング(Sc)および交差適合試験(Xm)の実施状況及び検査内容について(夜間・休日時間帯)(複数回答)(表 16b)

	0 床		1-299 床		300-499 床		500 床以上		合計	
	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm
輸血部門の臨床検査技師	0	0	92	106	83	107	132	172	307	385
検査部門の臨床検査技師	12	43	1,251	2,025	352	442	183	251	1,798	2,761
院内の検査センター技師	2	3	61	109	21	26	4	6	88	144
看護師	5	9	30	118	0	0	0	0	35	127
担当医	11	41	42	205	0	0	0	0	53	246
院外の検査機関に委託	229	189	1,408	870	26	13	9	7	1,672	1,079
検査をしていない	185	172	765	412	84	10	69	3	1,103	597
その他	13	18	69	55	6	2	2	2	90	77
合計	440	441	3,478	3,520	489	491	291	291	4,698	4,743

*輸血検査の 24 時間体制は 300 床以上施設では 96.04%の施設で実施されているが、1-299 床施設では 60.03%の実施率であった。

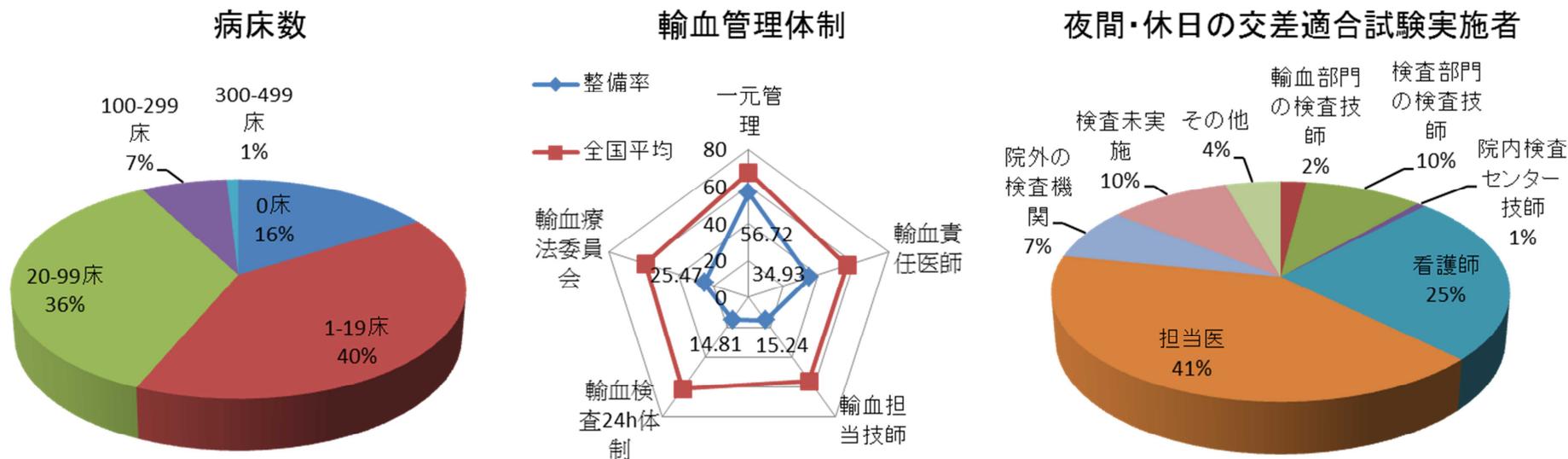
◆ 不規則抗体スクリーニング(Sc)および交差適合試験(Xm)で行っている主な検査方法(表 16c)(複数回答)100 床以上施設のみ

	100~299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm
試験管法	614	899	126	224	26	156	766	1,279
カラム凝集法	471	311	317	230	253	126	1,041	557
マイクロプレート法	20	8	20	12	7	4	47	24
その他	39	7	2	3	0	1	41	39
合計	1,144	1,225	465	469	286	287	1,895	1,899

◆ 不規則抗体スクリーニング(Sc)および交差適合試験(Xm)で行っている検査内容(複数回答)(表 16d)

	0 床		1~299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm	Sc	Xm
生理食塩法	122	224	1,551	2,463	150	251	46	158	1,869	3,096
酵素法	155	143	1,689	1,510	344	135	223	69	2,411	1,857
間接抗グロブリン法	167	198	2,296	2,706	461	474	286	283	3,210	3,661
その他	83	84	415	382	11	14	6	9	515	489
合計	296	326	2,850	3,222	474	484	287	289	3,907	4,321

◆ 臨床検査技師以外の職員が交差適合試験を行って赤血球輸血を実施した 216 施設の情報 (図 9)

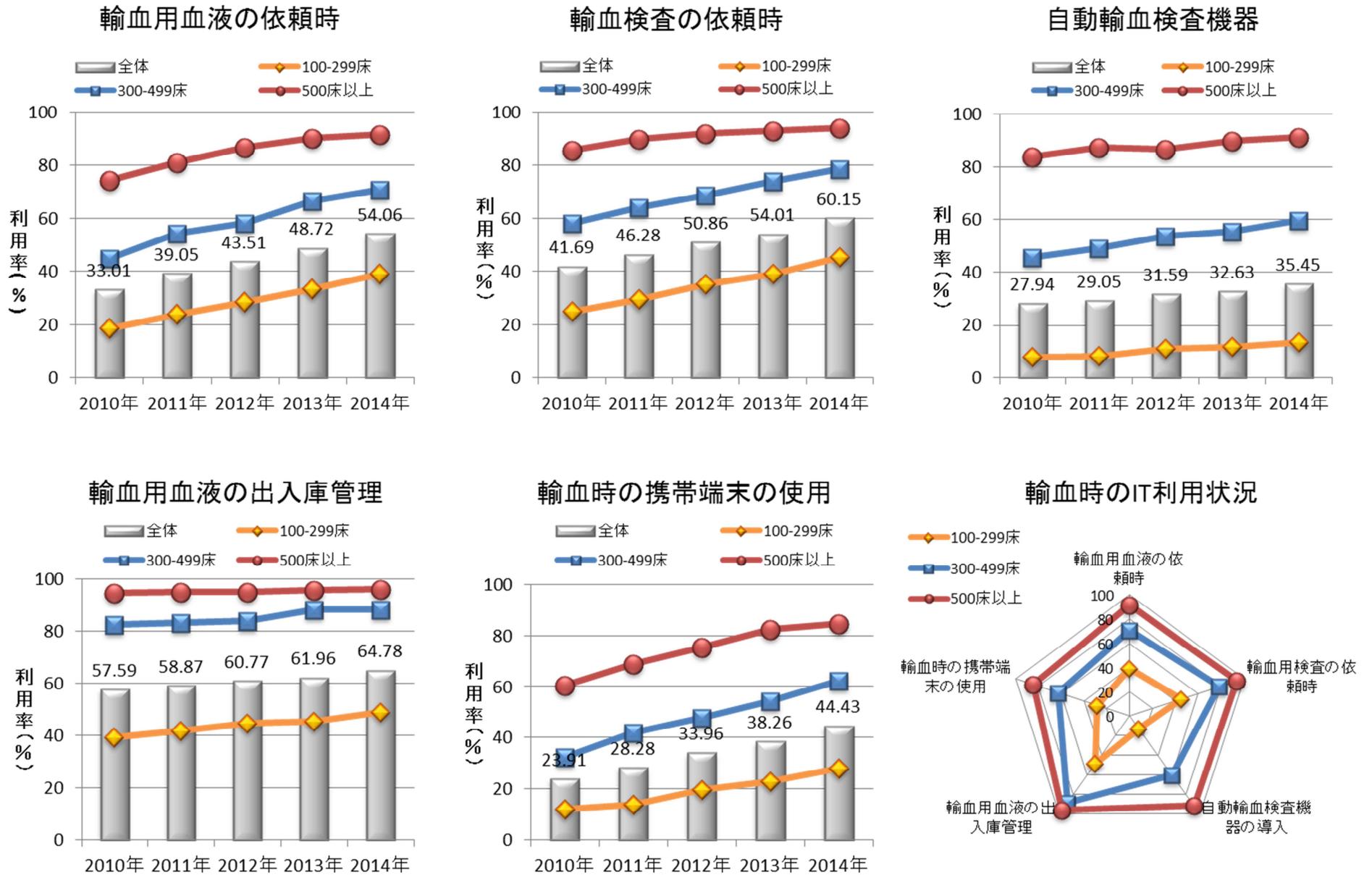


* 主に 100 床未満の輸血管理体制が不十分な小規模医療施設において、看護師または担当医が交差適合試験を行い赤血球輸血を実施している。

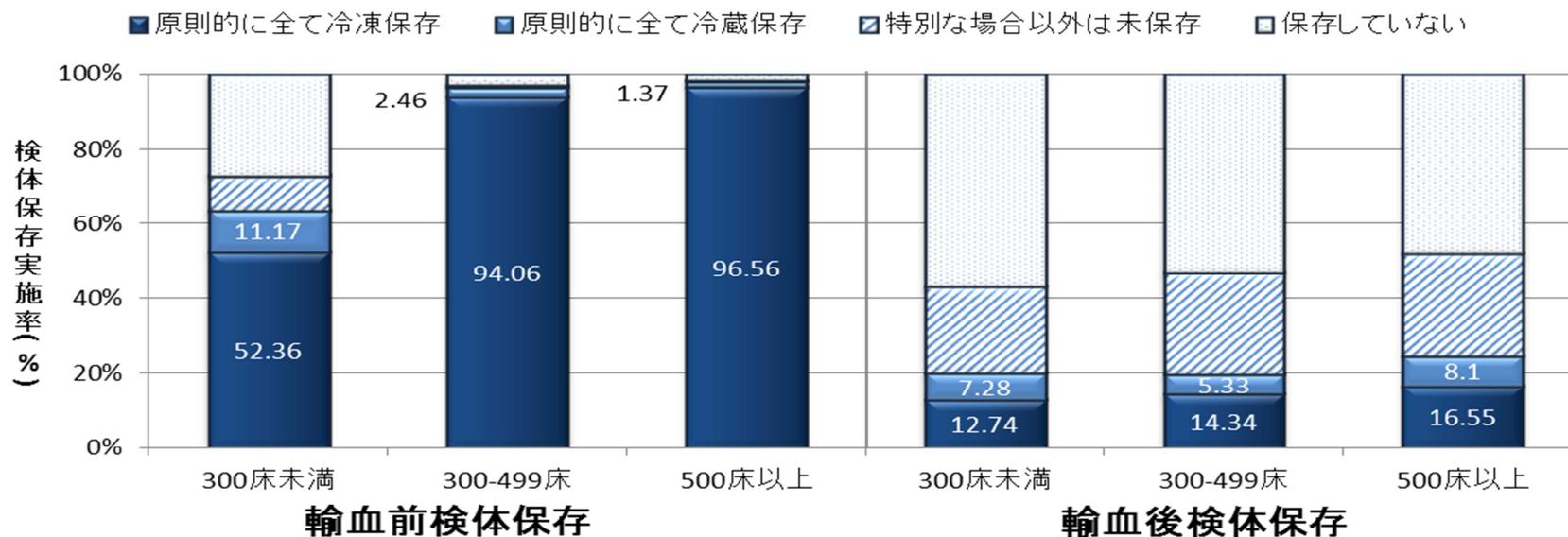
◆ コンピュータークロスマッチの実施率(臨床的に問題となる抗体が検出されない場合) (表 17) 100 床以上施設のみ

	100～299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
すべての症例で実施している	30	2.43%	34	7.17%	43	15.09%	107	5.37%
T&S 症例のみ実施している	62	5.02%	79	16.67%	61	21.40%	202	10.13%
手術時の追加依頼時に実施している	23	1.86%	13	2.74%	8	2.81%	44	2.21%
実施していない	1,102	89.23%	332	70.04%	159	55.79%	1,593	79.89%
その他	18	1.46%	16	3.38%	14	4.91%	48	2.41%
合計	1235		474		285		1,994	

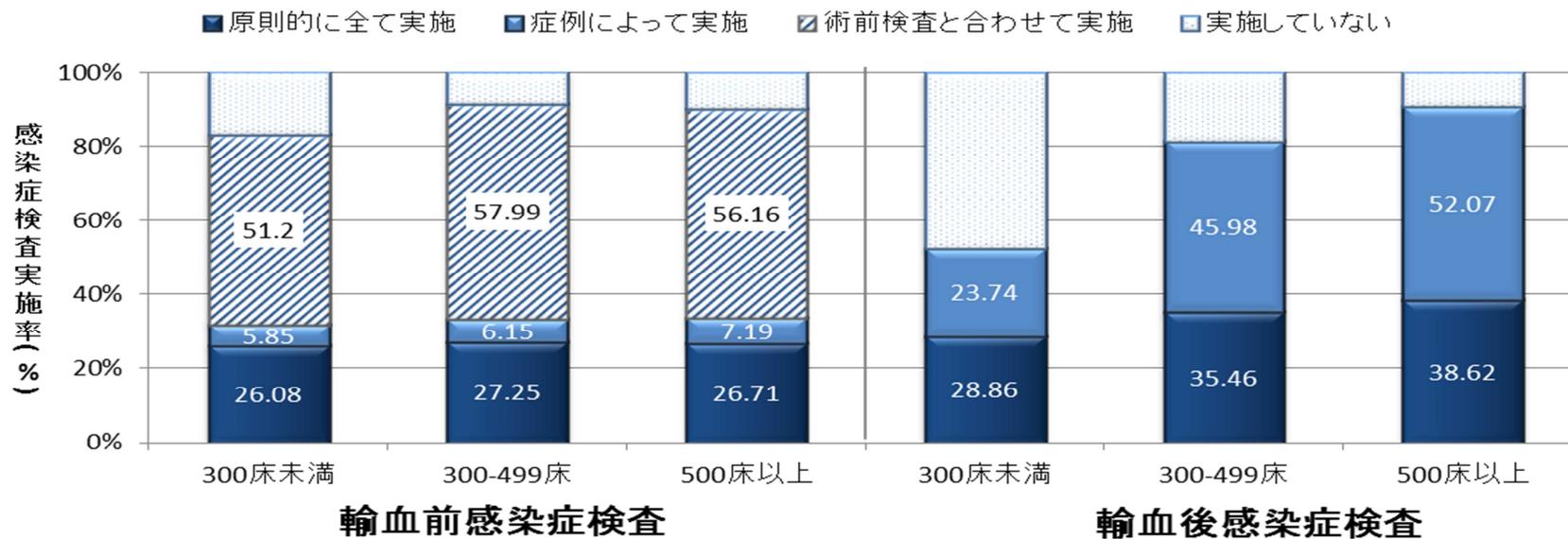
◆ 輸血実施体制におけるコンピューターシステムの利用率 (図 10)



◆ 輸血前後の検体保存について (図 11a)



◆ 輸血前後感染症検査実施状況 (図 11b)



◆ 輸血後感染症検査の年次推移 (表 18a)

輸血後感染症検査の実施状況	施設規模	2010 年		2011 年		2012 年		2013 年		2014 年	
		施設数	比率								
原則的に全て実施	1-299 床	627	22.84%	695	24.99%	761	25.67%	847	26.98%	1,009	29.02%
	300-499 床	138	32.09%	139	31.88%	150	31.65%	151	32.33%	172	35.46%
	500 床以上	98	36.98%	87	33.21%	94	33.57%	106	37.72%	112	38.62%
	全体	863	25.09%	921	26.47%	1,005	27.02%	1,104	28.40%	1,293	30.41%
症例によって実施	1-299 床	645	23.50%	649	23.34%	695	23.44%	731	23.29%	831	23.90%
	300-499 床	173	40.23%	181	41.51%	203	42.83%	212	45.40%	223	45.98%
	500 床以上	130	49.06%	134	51.15%	151	53.93%	144	51.25%	151	52.07%
	全体	948	27.56%	964	27.71%	1,049	28.21%	1,087	27.97%	1,205	28.34%
実施していない	1-299 床	1,473	53.66%	1,437	51.67%	1,509	50.89%	1,561	49.73%	1,637	47.08%
	300-499 床	119	27.67%	116	26.61%	121	25.53%	104	22.27%	90	18.56%
	500 床以上	37	13.96%	41	15.65%	35	12.50%	31	11.03%	27	9.31%
	全体	1,629	47.35%	1,594	45.82%	1,665	44.77%	1,696	43.63%	1,754	41.25%
回答施設合計		3,440		3,479		3,719		3,887		4,252	

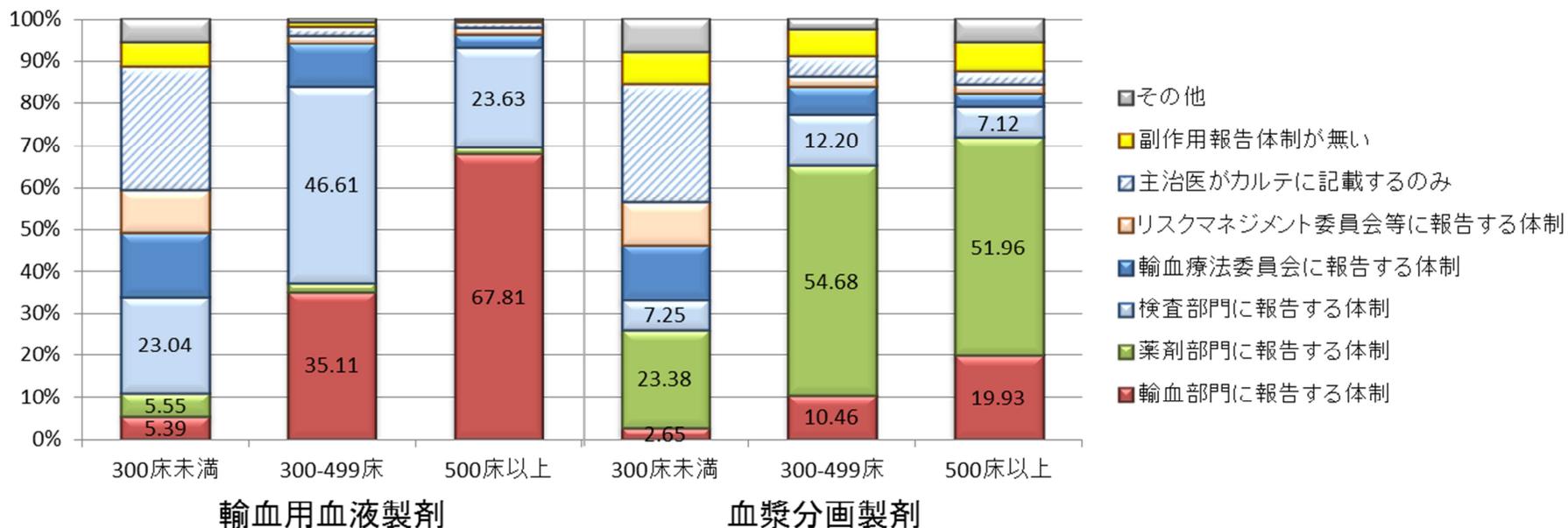
* 輸血後感染症検査を行う施設が徐々に増加しており、半分以上の施設で実施されている。

◆ 輸血前後感染症検査や検体保存に関するマニュアルの有無 (表 18b) 100 床以上施設のみ

	100~299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
マニュアルが“ある”	790	63.50%	356	75.11%	229	80.35%	1,375	68.65%
マニュアルが“ない”	454	36.50%	118	24.89%	56	19.65%	628	31.35%
合計	1,244		474		285		2,003	

* 300 床未満施設では輸血前後感染症検査や検体保存に関するマニュアルが整備されていない施設が多い。

◆ 輸血副作用報告体制（輸血用血液製剤および血漿分画製剤）（図 12）



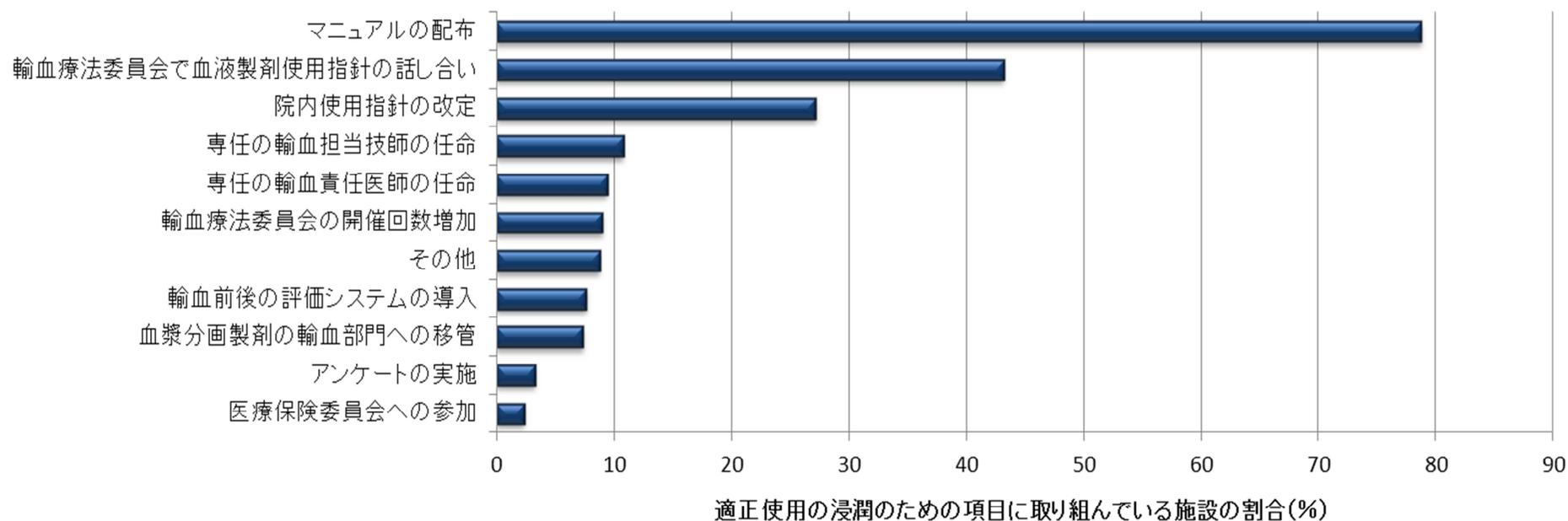
◆ 輸血用血液製剤の副作用報告体制の 2008 年と 2014 年の比較（表 19）

	1～299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	2008 年	2014 年	2008 年	2014 年	2008 年	2014 年	2008 年	2014 年
輸血部門に報告する体制	4.74%	5.78%	26.43%	35.11%	59.64%	67.81%	13.78%	13.43%
薬剤部門に報告する体制	9.89%	6.07%	4.05%	2.26%	2.18%	1.71%	8.18%	5.33%
検査部門に報告する体制	27.70%	25.33%	48.81%	46.61%	31.64%	23.63%	31.42%	27.65%
輸血療法委員会に報告する体制	20.18%	16.59%	8.81%	10.06%	4.73%	3.08%	16.81%	14.91%
リスクマネジメント委員会等に報告する体制	12.01%	9.89%	2.86%	2.05%	0.36%	1.71%	9.38%	8.42%
主治医がカルテに記載するのみ	16.15%	26.28%	4.05%	2.05%	0.73%	1.37%	12.66%	21.78%
副作用の報告体制がない	6.05%	5.41%	3.33%	1.03%	0.73%	0.34%	5.08%	4.56%
その他	3.28%	4.65%	1.67%	0.82%	0	0.34%	2.69%	3.92%

◆ 適正輸血に関する病院としての取組 (表 20)

	0 床		1~299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
輸血療法委員会で検討し、病院全体で取り組んでいる	72	17.69%	1,425	41.74%	353	72.78%	238	82.64%	2,088	45.45%
レセプト減点になるものについてのみ指導している	12	2.95%	145	4.25%	26	5.36%	10	3.47%	193	4.20%
病院全体の取り組みはなく、個々の医師に任されている	323	79.36%	1,844	54.01%	106	21.86%	40	13.89%	2,313	50.35%
回答施設合計	407		3,414		485		288		4,594	

◆ 血液製剤の適正使用の浸透のための具体的な取り組み (図 13)



◆ 「血液法」「薬事法」の理念、「輸血療法の実施に関する指針」や「血液製剤の使用指針」の院内周知（表 21a）

	0 床		1～299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
内容を含め十分周知している	90	21.03%	882	26.24%	188	39.66%	178	62.24%	1,338	29.41%
内容まで十分知らせていない	246	57.48%	2058	61.23%	260	54.85%	103	36.01%	2,667	58.63%
全くしていない	69	16.12%	301	8.96%	15	3.16%	1	0.35%	386	8.49%
その他	23	5.37%	120	3.57%	11	2.32%	4	1.40%	158	3.47%
回答施設合計	428		3,361		474		286		4,549	

◆ 「血液法」「薬事法」の理念、「輸血療法の実施に関する指針」や「血液製剤の使用指針」の院内周知の 2008 年と 2014 年の比較（表 21b）

	1～299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	2008 年	2014 年	2008 年	2014 年	2008 年	2014 年	2008 年	2014 年
内容を含め十分周知している	34.97%	26.24%	51.95%	39.66%	69.03%	62.24%	41.29%	30.28%
内容まで十分知らせていない	47.59%	61.23%	41.46%	54.85%	27.99%	36.01%	44.54%	58.75%
全くしていない	8.98%	8.96%	2.93%	3.16%	0.37%	0.35%	7.10%	7.69%
その他	8.45%	3.57%	3.66%	2.32%	2.61%	1.40%	7.06%	3.28%

* 指針の院内周知に関しては施設規模と関係なく、6 年前と比較して進んでいない

◆ 安全輸血対策について:2008 年と 2014 年の比較（表 21c）

	1～299 床		300-499 床		500 床以上		全体	
	2008 年	2014 年	2008 年	2014 年	2008 年	2014 年	2008 年	2014 年
輸血療法に伴う事故防止対策は、輸血療法委員会での検討し、輸血療法マニュアルを作成し実施している	67.98%	63.93%	92.07%	92.64%	96.00%	95.49%	74.57%	69.39%
輸血療法に伴う事故防止対策は輸血療法委員会での検討しているが、マニュアルはない	3.85%	2.08%	0.96%	0.20%	0.73%	0.69%	3.09%	1.77%
防止対策に関する院内の決定事項はなく、看護手順などに盛り込み実施している	21.36%	24.30%	5.77%	5.73%	2.55%	2.78%	17.03%	20.69%
その他防止対策について院内の取り組みはなく、各医師、看護師に任されている	6.80%	9.69%	1.20%	1.43%	0.73%	1.04%	5.32%	8.15%

* 安全輸血対策に関しては 300 床以上の医療施設では輸血マニュアルを作成し、輸血療法に伴う事故防止に努めているが、300 床未満の施設では、ややその傾向が低い。

平成 26 年度血液製剤使用実態調査

【輸血管理体制の要点】

【1】 基本的事項

1) 基本項目

- ① 一般病床数：2013 年に日赤より輸血用血液製剤が供給された実績のある 10,802 施設のうち、返却もしくは辞退された 76 施設を除く 10,726 施設をアンケート対象施設とした。回答施設は 5,434 施設であり回答率 50.66%であり、過去 7 年間で最も高かった（表 1）。病床数が多くなるにつれて回答率は上昇し、500 床以上施設では 85.42%であった（表 2）。日赤から輸血用血液製剤が供給された施設の中で、0 床施設が 1,851 施設あり、300 床未満施設は全体の 89.35%を占め、300 床以上施設は僅か 10.65%であった。また、回答施設 5,434 施設で使用された総血液製剤量(1377 万単位)は、日赤から 2014 年に供給された総血液製剤量(1781 万単位)の 77.33%に相当し、その 82.48%は 300 床以上施設で使用されていた（表 2）。回答施設の中では、医療法人関連病院が 2,067 施設(38.04%)と多く、国立病院・大学病院は 267 施設(5.01%)であった（表 4）。
- ② DPC 取得施設は 1,210 施設(35.55%)であり、300 床未満施設の 14.11%、300-499 床施設の 78.53%、500 床以上施設の 92.10%において DPC/PDPS を導入しており、近年も微増していた（表 5a, 5b）。輸血用血液製剤の 8 割以上は DPC 取得施設で使用されていた（図 1）。
- ③ 輸血管理料取得施設は、2012 年 4 月の保険改定にて、輸血管理料と輸血適正使用加算に分かれて、輸血管理体制が整備され基準を満たせば、取得可能になったことから(表 6a)、輸血管理料 I が 475 施設(10.38%)、II が 1,205 施設(26.34%)に増加した（表 7a）。輸血適正使用加算を取得している施設は 1,181 施設(26.20%)であり、取得していない施設での理由は、300 床以上施設では A1b/RBC の基準がクリアできない施設が多く、300 床未満施設では FFP/RBC と A1b/RBC の両方の基準をクリアできない施設が多かった(表 7d, 7e)。輸血適正使用加算を取得していない施設の血液使用状況は、各血液製剤の使用量が多いが、特に FFP とアルブミン製剤の使用量が多く、その結果 FFP/RBC および A1b/RBC 比が 2 倍程度になっていた（表 7f、図 3）。輸血管理料 I+II 施設において輸血用血液製剤およびアルブミン製剤の 9 割が使用されており、少なくとも輸血管理体制が整備された施設で本邦の血液製剤は使用されていた（図 2）。
- ④ 各施設における全身麻酔手術件数（全麻）、心臓手術件数、造血幹細胞移植件数、血漿交換療法件数を病床規模別に解析したところ、全麻年間平均件数は 300 床未満施設で 298 件、300-499 床施設で 1,430 件、500 床以上施設で 3,701 件であり、施設規模が大きくなるにつれて件数は増加した(表 8a)。一方、心臓手術、造血幹細胞移植術、血漿交換療法は実施している施設は 300 床以上施設、特に 500 床以上の大規模医療施設に限られていた。そこで回答施設を病床数 (<300 床、300-499 床、≥500 床)、全麻件数（無、少ない：<2.0 件/床、多い：≥2.0 件/床）、心臓手術（無、有り）、造血幹細胞移植術（無、有り）、血漿交換療法（無、有り）の項目にて分類し、1 病床当たりの血液使用量と適正輸血使用加算の基準である FFP/RBC と A1b/RBC について解析した。医療施設の規模が大きくなるにつれて、各血液製剤の使用量は増加し、全麻件数の多い施設や、心臓手術、造血幹細胞移植術、血漿交換療法実施施設が病床当たりの血液製剤使用量は 3～7 倍多かった。また FFP/RBC 比[(FFP-血漿交換使用量/2) ÷RBC(赤血球濃厚液+自己血)]も約 1.5～3 倍高値を示した。一方、A1b/RBC 比は大きな差は無かったが（表 8b）、輸血適正使用加算未取得施設の A1b/RBC 比は 2 以上であり、施設機能としては 1 施設当たりの心臓手術と血漿交換療法件数が 2～4 倍と多いことが一因と考えられた（表 7g）。
- ⑤ 施設機能別血液使用状況（表 8c）では、1 病床当たりの血液製剤の使用量が多いのは、赤血球製剤・血小板製剤・アルブミン製剤は

300-499 床施設で全麻件数が多く、心臓手術、造血幹細胞移植および血漿交換療法を実施している施設であり、FFP は 500 床以上施設であった。FFP/RBC 比が高い施設は心臓手術または血漿交換療法を実施している施設であり（表 8d）、A1b/RBC 比が最も高い施設は、血漿交換療法のみを行っている施設群であった（表 8e）。

- ⑥ 2014 年の保険改定で新規収載された「貯血式自己血輸血管管理体加算」取得施設は 237 施設であった（表 10a）。取得施設においては自己血採取件数が多く（0.491 件/床 vs 0.326 件/床）、輸血および VVR マニュアルが整備されていた（表 10b）。
- ⑦ 血液製剤の適正使用について、国の適正基準を遵守していると回答した施設は、輸血用血液製剤（赤血球製剤、血小板製剤）では 80% 以上であったが、300 床以上施設においては、血漿製剤およびアルブミン製剤では 80% を下回り、適正使用基準の遵守率がやや低かった（図 4）。

2) 医療機関の管理体制について（図 5, 6）

- ① 輸血業務の一元管理はすべての施設では 67.61% で実施されており、特に 300 床以上施設では 90% 以上（93.33%）の実施率であった。300 床未満施設でも一元管理は徐々に整備されており、3 分の 2 の施設では、すでに実現している。
- ② 輸血責任医師の任命はすべての施設では 66.37% で実施されており、300 床以上施設では 90.85% の施設で任命されていた。この傾向は 2005 年と比較すると大きく改善しているが、300 床未満の小規模医療施設では 49.53% の任命率であった。
- ③ 輸血担当臨床検査技師の配置は、すべての施設では 55.86% で実施されており、特に 300 床以上施設では 92.82% で配置していた。20 床以上施設における年次推移をみた場合、専任の輸血検査技師が 2005 年の 8.71%（370 施設）から 2014 年は 17.52%（614 施設）に増加していた。
- ④ 輸血検査の 24 時間体制は 300 床以上施設では 96.04% の施設で実施されているが、1-299 床施設では 60.03% の実施率であった。しかし、20 床以上施設でみた場合、2005 年は 20-299 床で 59.63%、300 床以上では 85.40% の実施率が、2014 年には、それぞれ 69.79% と 96.04% まで改善した。
- ⑤ 輸血療法委員会の設置は、すべての施設では 59.12% の実施率であり、300 床以上施設では 96.30% で設立していた。輸血療法委員会設置施設における年間開催回数も 6 回以上が 45.49% を占めていた。しかし、1,948 施設（40.97%）には院内に輸血療法委員会が設置されていなかった（表 12）。
- ⑥ 2005 年と比較して輸血管管理体は大きく整備されてきた。特に 300 床以上施設では 90% の施設で上記 5 項目の整備がなされてきたが、300 床未満施設では 50% 前後の整備率であった（表 13a）。都道府県ごとの輸血管管理体の整備率は最も高い県（新潟県）と低い県（宮崎県）で 2 倍の差があり、各県や日赤が中心となって合同輸血療法委員会などによる地域の活性化が今後の課題である（表 13c、図 7）。
- ⑦ 300 床以上施設において、輸血責任医師および輸血担当検査技師が専任 > 兼任 > 不在の順で、赤血球使用量は多いが、廃棄率は低かった（図 8）。臨床輸血看護師がいる施設も赤血球使用量は多く廃棄率は低かった。一方、300 床未満施設においては、赤血球使用量は、300 床以上施設と同様であるが、廃棄率は強い相関は認めなかった。

3) 検査等について

- ① ABO 型および RhD 血液型検査の実施および検査内容については、300 床以上の施設は 97% 以上で院内検査技師が ABO/Rh 血液型検査を担当して、オモチ・ウラ試験と D 抗原検査を行うが、300 床未満施設では 35% 程度（31.89%、37.68%）は外注機関に委託していた（表 14a）。またウラ試験未実施が 15.27% 存在した。

- ② 不規則抗体スクリーニングは、300 床以上施設では 97.57%で院内検査技師が実施しており、間接抗グロブリン法を用いているのに対し、300 床未満施設では 58.27%は院外の検査機関に委託している。交差適合試験は 300 床以上施設ではほとんど院内検査技師が行っているが、300 床未満施設では 62.15%であった（表 16a）。
- ③ 臨床検査技師以外の職員が交差適合試験を行って赤血球輸血を実施したことがある施設は 216 施設あり、90%以上は 100 床未満の小規模医療施設で、実施者は担当医と看護師で 65%を占めていた（図 9）。
- ④ コンピュータークロスマッチの実施率は、すべての施設では、わずか 3.37%であり、500 床以上施設でも半数以上で全く使用していない。自動輸血検査機器導入率は 300 床以上施設では 71.73%と高いが、300 床未満施設では 12.72%とかなり低いが、その割合は徐々に増加している。そのほかのコンピューターシステムは、輸血用血液の依頼時、輸血検査の依頼時、輸血用血液の出入庫管理、輸血時の携帯端末使用時などに用いられているが、300 床以上施設を中心に徐々に利用率は上昇しているが、300 床未満施設では利用率は低かった（図 10）。
- ⑤ 輸血前の感染症検査は入院時検査と同時に行っている場合を含め 84.42%の実施率であり、輸血前検体保存は 300 床以上施設では 97.05%で実施しているが、300 床未満施設では 63.53%とやや差を認めた。輸血後感染症検査は、必ず実施している施設は 30.41%に過ぎず、2008 年からは 5%の改善である。後検体保存も 20.26%程度であった。これらの輸血前後の感染症検査や検体保存に関するマニュアルがある施設は 100 床以上施設では 68.65%であった（図 11a, 11b、表 18a, 18b）。
- ⑥ 輸血副作用報告体制は、輸血用血液製剤 65.67%に対し、血漿分画製剤 61.40%と、やや差を認めた。輸血用血液製剤の副作用報告体制は、300 床以上施設では 96.79%で整備されているのに対し、300 床未満施設では 59.44%の整備率であった。報告体制を 2008 年と比較した場合、300 床以上施設において、輸血部門へ報告する施設が増加していた（図 12, 表 19）。
- ⑦ 適正輸血に関する取り組みは、300 床以上施設では 76.46%の施設で、院内輸血療法委員会で検討し、病院全体で取り組んでいるのに対し、300 床未満施設では 39.18%であった（表 20）。血液製剤の使用基準を遵守している施設は、各製剤とも 80%前後であった（図 4）。また、適正使用の院内浸透のための具体的な取り組みとしては、輸血マニュアルの配布、輸血療法委員会での話し合い、院内使用指針の改定が挙げられた（図 13）。「血液法」の基本理念や「指針」の内容を院内周知している施設は 300 床以上施設では 48.16%であり、300 床未満施設では 25.65%であり決して十分とは言えなかった（表 21a, 21b）。
- ⑧ 輸血療法に伴う事故防止対策に関しては、300 床以上施設では、90%以上の施設で、輸血療法委員会で検討し、輸血療法マニュアルを作成し実施しているのに対し、300 床未満施設では 63.93%程度であった（表 21c）。その傾向は、2008 年と比較してあまり改善傾向は見られない。

【輸血業務の実施体制：基本的事項の要約】

本邦における輸血実施施設は 11,000 程度存在し、その 90%は 300 床未満の小規模医療施設である。医療法人関連病院が最も多く、個人病院・診療所と合わせると 74.42%近くを占める。一方、輸血用血液製剤の 80%以上は 300 床以上の医療施設で使用されている。輸血管理料ⅠもしくはⅡ取得施設は年々増加しており、特に 2012 年の保険改定で輸血管理料が輸血管理体制と輸血適正使用加算に分けて請求できるようになって急速に増加した。血液製剤の約 90%は輸血管理体制の整った輸血管理料取得施設で使用されている。しかし、輸血管理料取得施設の中で輸血適正使用加算を取得していない施設が 30%以上含まれていた。300 床以上施設で輸血適正使用加算が取得できない理由として A1b/RBC の基準をクリアできない施設が 71.53%含まれていた。それらの施設では心臓手術や血漿交換療法年間件数が多く、FFP と A1b 使用量が特に多いことが一因と思われた。輸血管理体制（輸血業務の一元管理、輸血責任医師の任命、輸血担当検査技師の配置、輸血業務の 24 時間体制、輸血療法委員会の設置）は、輸血管理料が実施される前の 2005 年と比較して急速に整備されており、300 床以上施設においては 90%以上の施設で整備が完了している。しかし、300 床未満施設では 50%前後の整備率であり、小規模医療施設における安全で適正な輸血医療の実践のための輸血管理・実施体制作りが今後の課題である。

輸血検査は 300 床以上施設では院内の検査技師により行われているが、300 床未満施設では院外の検査期間に委託している施設が多く、夜間・休日は輸血検査をしていない施設も多い。輸血業務の安全性を高めるために、コンピューターシステムの利用が進んでおり、300 床以上施設では 60%～95%程度の利用率に達しているが、100-300 床未満施設では検体件数が少ないことと機器が高額であることから 50%以下に留まっている。しかし、この 5 年間で急速に増加傾向である。輸血前検体保存は 300 床以上施設では 90%以上施設で実施されており、輸血後感染症検査も 80%以上の施設で行われていた。一方、300 床未満施設では、それぞれ 63.53%と 52.60%であり、輸血前後感染症検査や検体保存に関するマニュアルが無い施設が 36.50%（但し 100-299 床施設）存在していた。輸血副作用報告体制でも 300 床未満施設においては主治医がカルテに記載するのみ、もしくは副作用報告体制がない施設が 31.69%含まれていた。適正使用に関する病院としての取り組みは 300 床以上施設では 7 割以上の施設では輸血療法委員会で検討して病院全体で取り組んでいるのに対して、300 床未満施設の 58.71%では個々の医師に任されていた。「血液法」の基本理念や「指針」の内容を院内周知している施設は 300 床以上施設で 48.16%であり、300 床未満施設では 25.65%であり十分とは言えなかった。

一般社団法人 日本輸血・細胞治療学会
調査統計委員会