

表5.秋田県における血液製剤使用実態調査－病院情報及び輸血管理情報－

病院名	輸血部門	時間内保管管理責任者		時間外保管管理責任者		輸血療法委員会設置		管理場所	
		決定の有無	職種	決定の有無	職種	設置の有無	頻度	血液製剤	血漿分画製剤
1	設置済み	決定済み	医師,検査技師	決定済み	検査技師	設置済み	年数回	輸血部	薬剤部
2	未設置	決定済み	薬剤師	決定済み	看護婦	設置済み	年一回	薬剤部	薬剤部
3	未設置	決定済み	検査技師	決定済み	検査技師	設置済み	年一回	検査室	薬剤部
4	未設置	決定済み	薬剤師	未決定	看護婦	設置済み	年一回	薬剤部	薬剤部
5	未設置	決定済み	薬剤師	未決定	事務当直	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
6	設置済み	決定済み	医師	決定済み	医師	設置済み	その他	検査室	薬剤部
7	未設置	決定済み	医師	決定済み	医師	設置済み	年一回	薬剤部	薬剤部
8	未設置	決定済み	薬剤師	未決定	薬剤師	未設置		薬剤部	薬剤部
9	未設置	決定済み	薬剤師	未決定	医師	未設置		薬剤部	薬剤部
10	設置済み	決定済み	検査技師	決定済み	検査技師	設置済み	その他	検査室	薬剤部
11	未設置	決定済み	薬剤師			設置済み	その他	薬剤部	薬剤部
12	未設置	決定済み	検査技師	未決定	その他	未設置		検査室	検査室
13	設置済み	決定済み	検査技師	決定済み	検査技師	未設置		検査室	薬剤部
14	未設置	決定済み	薬剤師	決定済み	薬剤師	設置済み	その他	薬剤部	薬剤部
15	未設置	決定済み	医師,薬剤師	未決定	薬剤師	未設置		薬剤部	薬剤部
16	未設置	決定済み	薬剤師	決定済み	医師	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
17	未設置	決定済み	薬剤師	未決定		未設置		薬剤部	薬剤部
18	設置済み	決定済み	医師	未決定	医師	設置済み	年数回	輸血部	薬剤部
19	未設置	決定済み	医師,薬剤師	決定済み	医師,薬剤師	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
20	設置済み	決定済み	検査技師	決定済み	検査技師	設置済み	年数回	検査室	薬剤部
21	未設置	決定済み	薬剤師	決定済み	検査技師	設置済み	月一回	検査室	薬剤部
22	未設置	決定済み	医師	決定済み	医師	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
23	未設置	決定済み	薬剤師	決定済み	薬剤師	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
24	未設置	決定済み	薬剤師助手	未決定	薬剤師,検査技師	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
25	未設置	決定済み	医師,薬剤師	決定済み	医師	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
26	未設置	決定済み	医師,薬剤師	決定済み	医師,事務	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
27	設置済み	決定済み	薬剤師	決定済み	薬剤師	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
28	未設置	決定済み	薬剤師	決定済み	薬剤師	設置済み	その他	薬剤部	薬剤部
29	未設置	未決定		未決定		未設置		薬剤部	薬剤部
30	未設置	決定済み	薬剤師	未決定	検査技師,看護婦	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
31	設置済み	未決定		未決定	検査技師	設置済み	その他	検査室	薬剤部
32	未設置	決定済み	薬剤師	決定済み	薬剤師,事務	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
33	未設置	決定済み	薬剤師	未決定	検査技師	設置済み	年数回	薬剤部	薬剤部
	設置済み 8施設 未設置 25施設	決定済み 31施設 未決定 2施設		決定済み 19施設 未決定 13施設		設置済み 26施設 未設置 7施設		輸血部 2施設 検査室 8施設 薬剤部 23施設	検査室 1施設 薬剤部 32施設

表6.秋田県における血液製剤使用実態調査—血液製剤使用状況—

病院名	使用単位数						合計
	全血	MAP	白除等	FFP	PC		
1	0	1255	0	996	2500	4751	
2	0	1158	0	646	325	2129	
3	0	86	0	50	20	156	
4	0	776	0	722	130	1628	
5	0	368	4	125	15	512	
6	18	1641	0	1058	1445	4162	
7	0	669	0	34	20	723	
8	0	619	0	1040	20	1679	
9	0	81	0	0	0	81	
10	0	481	6	80	595	1162	
11	0	121	4	3	50	178	
12	0	98	0	0	0	98	
13	0	94	12	0	0	106	
14	90	1343	0	1317	870	3620	
15	0	90	0	0	0	90	
16	0	57	0	0	0	57	
17	0	48	0	0	20	68	
18	28	2212	5	2004	5597	9846	
19	109	2150	157	2942	5040	10398	
20	0	1030	42	704	4955	6731	
21	73	1056	146	823	1087	3185	
22	0	67	0	0	20	87	
23	0	766	0	850	285	1901	
24	0	854	0	760	270	1884	
25	4	60	0	26	0	90	
26	8	2136	124	3134	2765	8167	
27	0	461	0	818	90	1369	
28	8	1708	21	1339	1525	4601	
29	0	221	6	49	100	376	
30	1	1601	8	1661	2587	5858	
31	0	394	104	96	115	709	
32	0	974	0	898	730	2602	
33	4	251	0	34	150	439	
合計	343	24926	639	22209	31326	79443	
99.1~6	全血	MAP	白除等	FFP	PC	合計	
33病院供給数	366	26669	643	22299	31493	81470	
全県供給数	414	29997	684	22631	33818	87544	
33病院の割合	88.4	88.9	94.0	98.5	93.1	93.1	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	

MAP廃棄率

輸血部門設置施設 (8)	5.7%(2.1~9.1)
輸血部門未設置施設 (25)	7.5%(0.0~22.1)

MAP廃棄率

輸血療法委員会設置施設 (26)	7.2%(1.2~21.2)
輸血療法委員会未設置施設 (7)	7.5%(0.0~22.1)

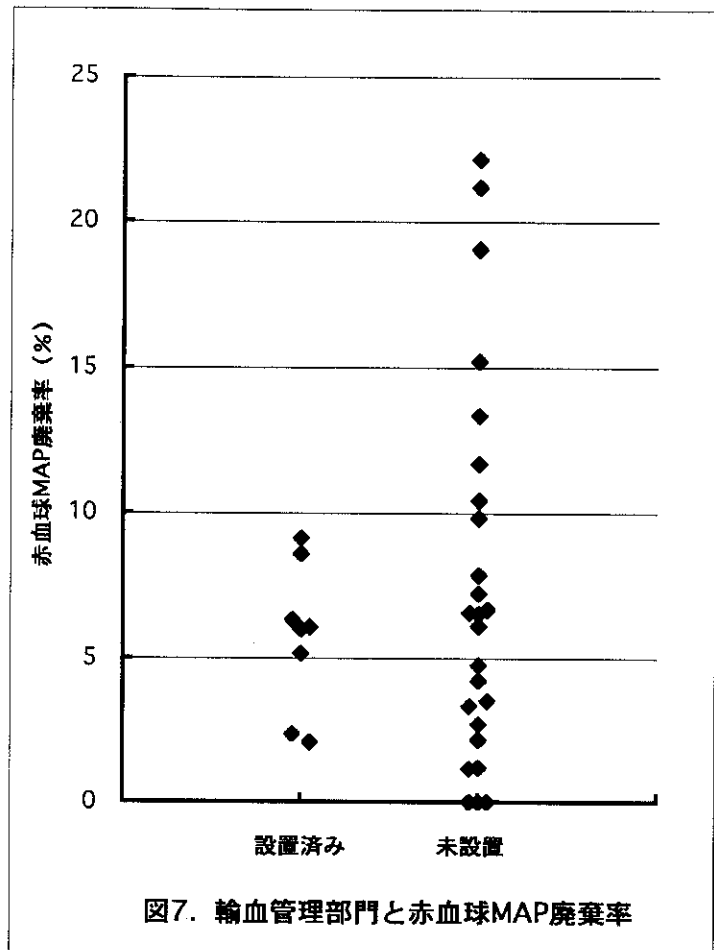


図7. 輸血管理部門と赤血球MAP廃棄率

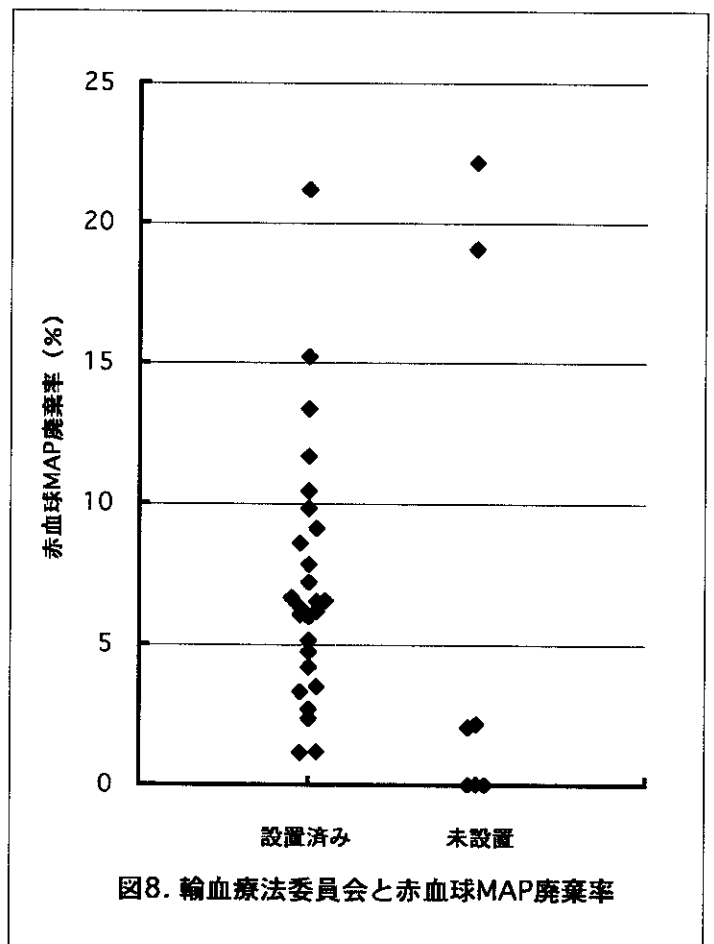
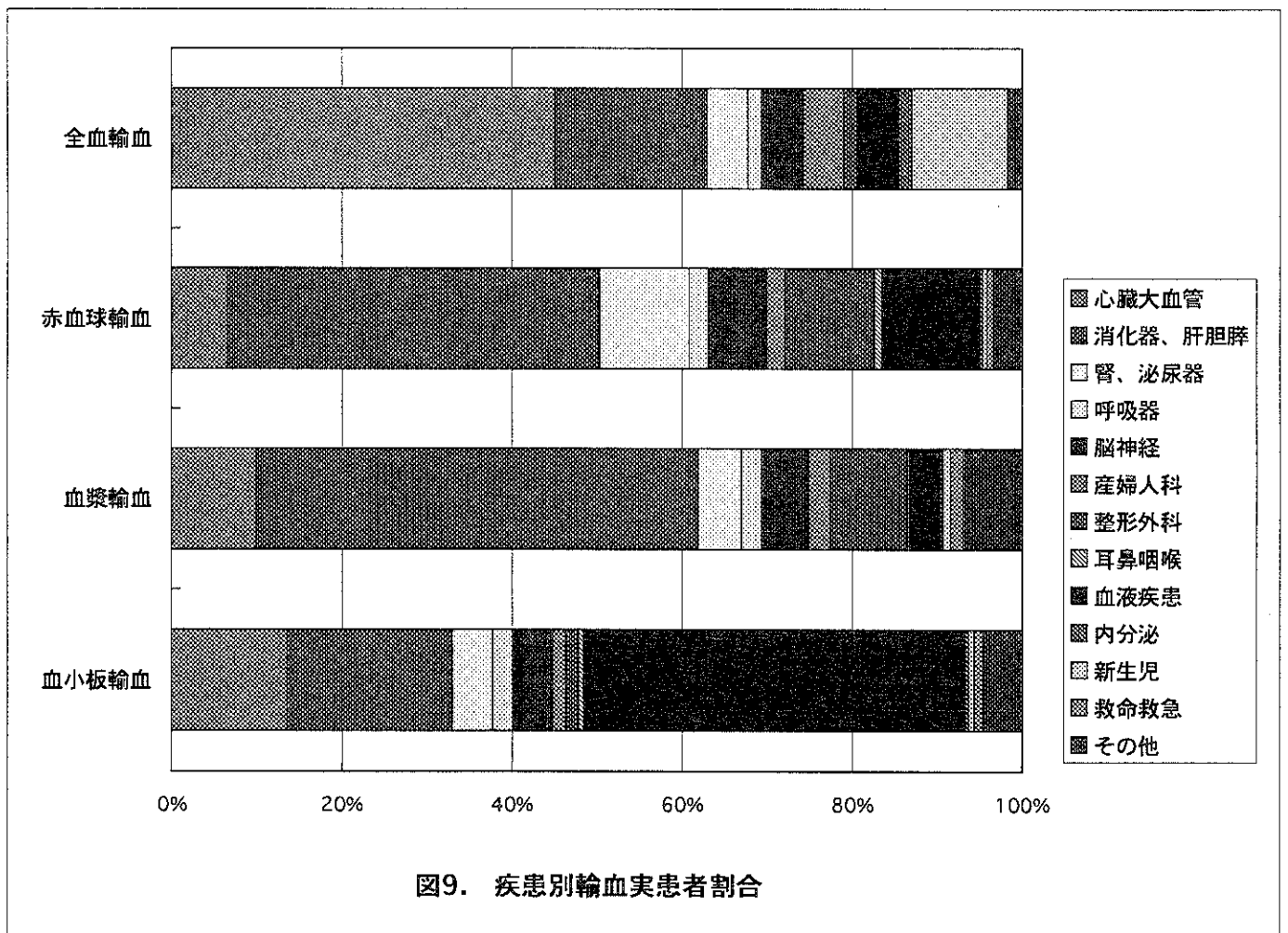


図8. 輸血療法委員会と赤血球MAP廃棄率

表7. 疾患別輸血実患者数

疾患名	心臓	消化器、腎、	泌尿器	呼吸器	脳神経	産婦人科	整形外科	耳鼻咽喉	血液疾患	内分泌	新生児	救命救急	その他	合計
	大血管	肝胆膵												
全血輸血	28	11	3	1	3	3	1	0	3	1	7	0	1	62
赤血球製剤輸血	233	1545	370	79	242	80	367	35	406	13	18	27	117	3532
血漿製剤輸血	117	608	60	28	64	31	106	3	42	4	11	17	81	1172
血小板製剤輸血	63	90	22	11	22	7	7	3	208	2	3	5	21	464
全製剤合計	441	2254	455	119	331	121	481	41	659	20	39	49	220	5230



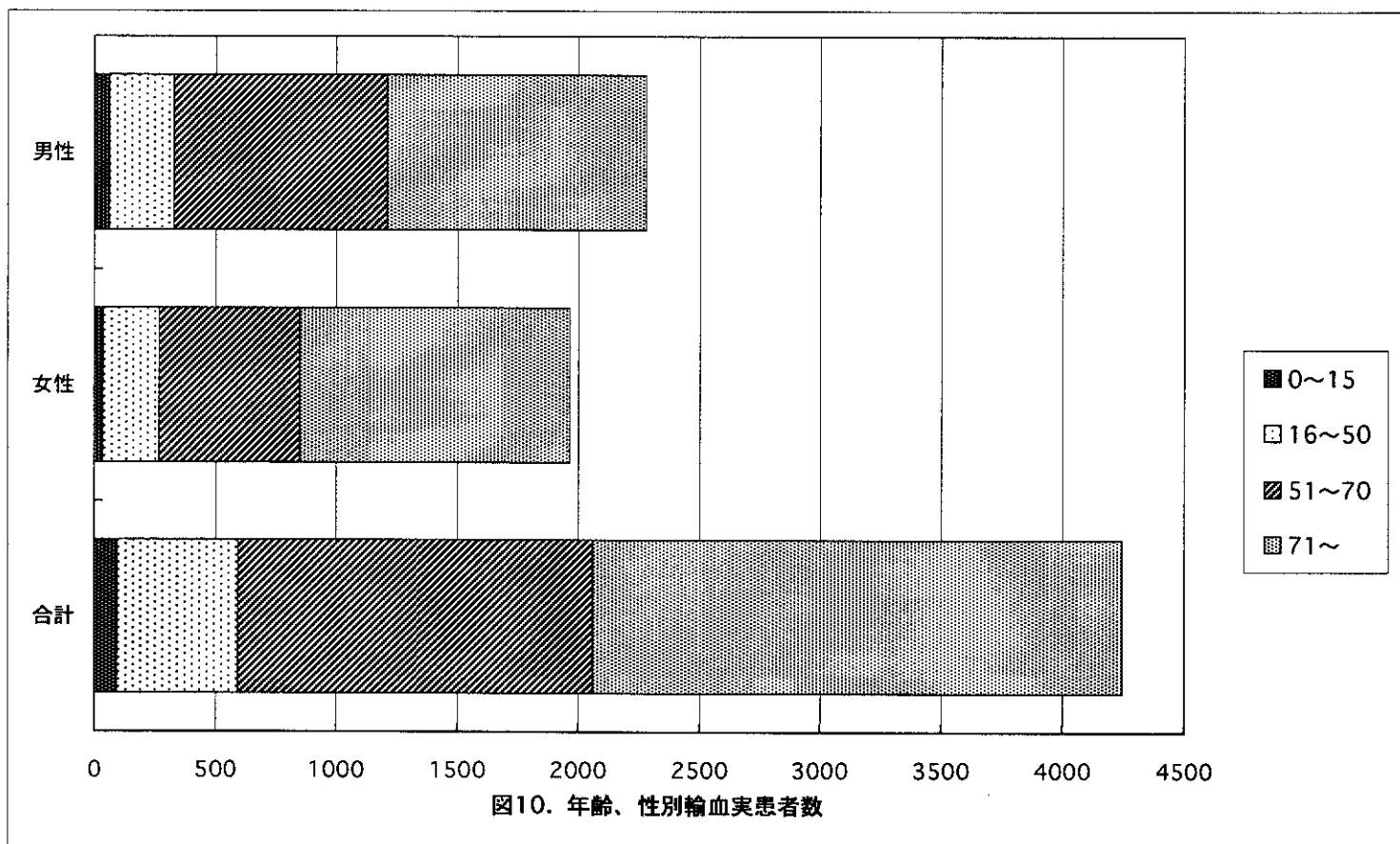


表 8. 秋田県内医療機関における貯血式自己血輸血実施状況概要

a. 貯血式自己血輸血症例数

病院名	心臓大血管	整形外科	一般		産婦人科	脳神経外科	泌尿器	耳鼻咽喉	形成皮膚	骨髄移植	歯科口腔	合計
			消化器外科	12								
全病院	86	255	12	115	23	31	2	0	6	4	534	

b. 貯血式自己血輸血単位数

病院名	心臓大血管	整形外科	一般		産婦人科	脳神経外科	泌尿器	耳鼻咽喉	形成皮膚	骨髄移植	歯科口腔	合計
			消化器外科	7								
自己全血	139	531	7	218	16	105	7.5	0	0	2	1025.5	
自己MAP	197	160	27	77	23	4	0	0	15	12	515	
自己FFP	209	161	33	79	23	4	0	0	17	12	538	

c. 貯血式自己血輸血実施施設数

貯血式自己血輸血	施設数
実施	22施設
未実施	11施設

e. 貯血式自己血輸血と輸血管理部門

輸血管理部門	実施率	平均症例数
設置済み	6/8 (75%)	26.0例
未設置	16/25 (64%)	13.0例

d. 貯血式自己血採血方法

自己血採血方法	施設数
全血	17施設
全血+(MAP+FFP)	3施設
MAP+FFP	2施設*

f. 貯血式自己血輸血と輸血療法委員会

輸血療法委員会	実施率	平均症例数
設置済み	21/26 (81%)	20.5例
未設置	1/7 (14%)	0.1例

\*1施設ではフライング糊も

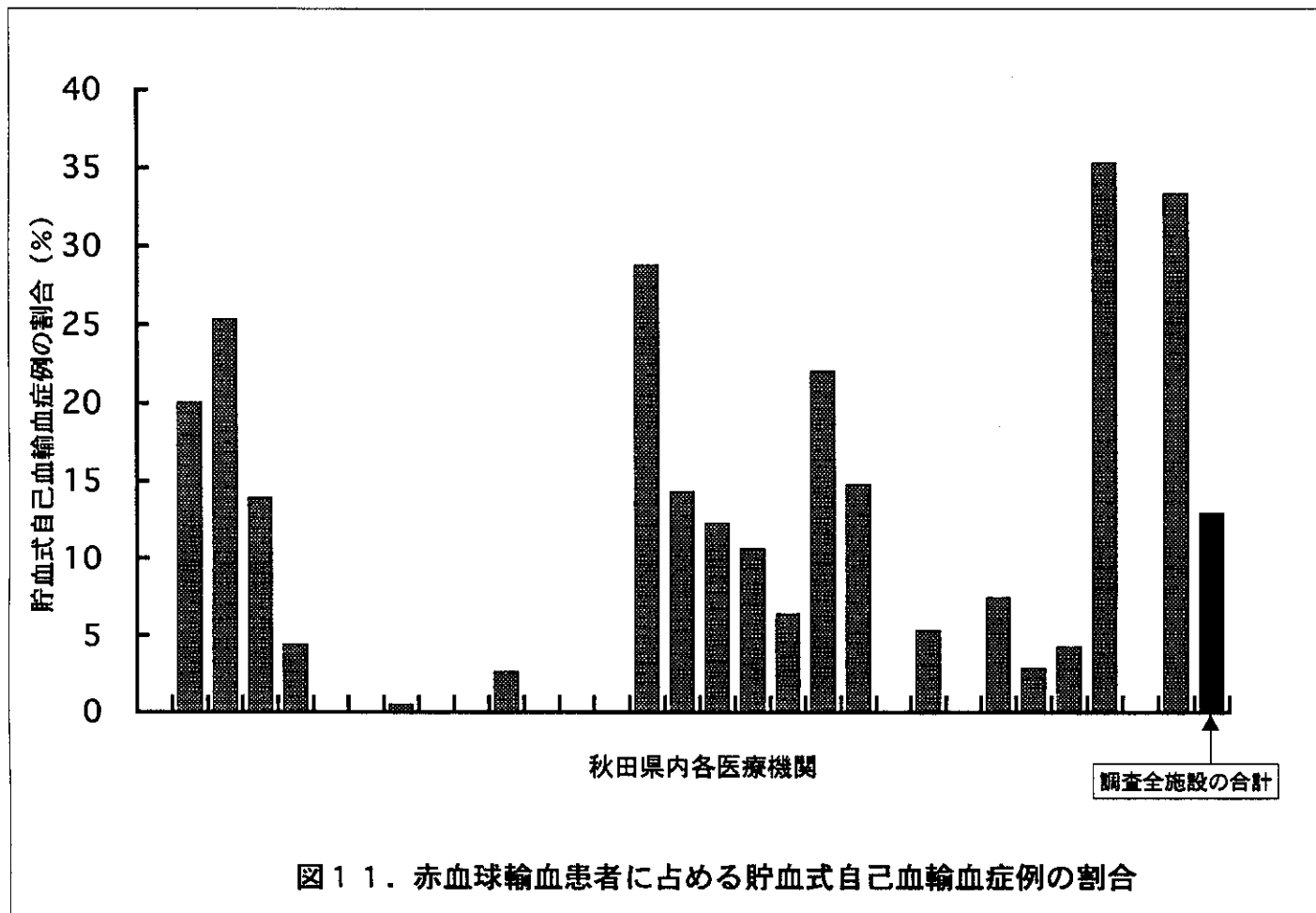


図 1 1. 赤血球輸血患者に占める貯血式自己血輸血症例の割合

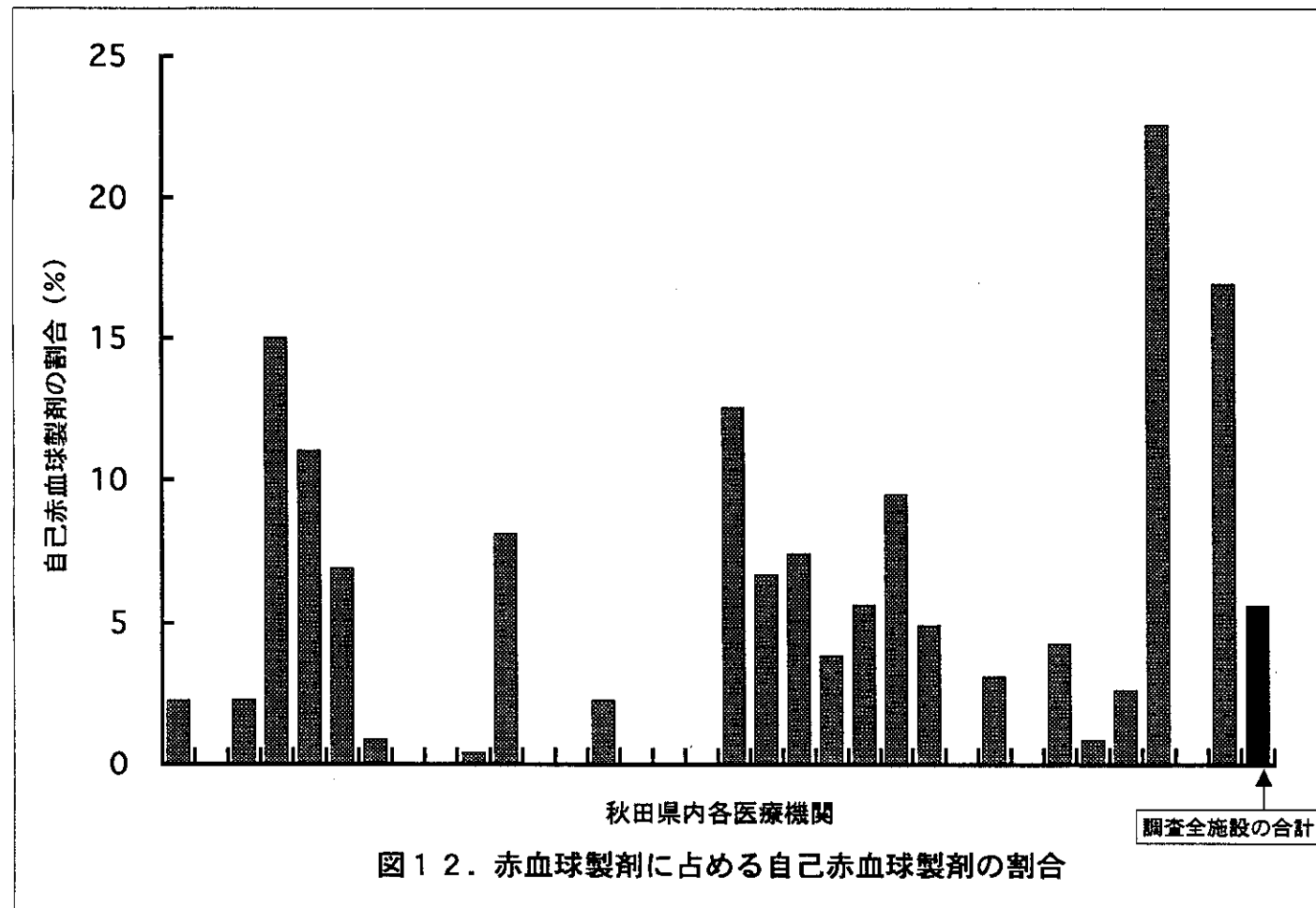


図 1 2. 赤血球製剤に占める自己赤血球製剤の割合

表 9. 秋田県内 4 病院における FFP 適正使用状況—PT 値との関係—

検討施設	病床数	症例数	FFP 投与前 PT 値測定あり	FFP 投与時 PT 活性値			FFP 投与後 FPT 値測定あり
				30% 未満	30%~50%	50% 以上	
A	610	37	24 (65%)	3	4	17	17 (46%)
B	664	43	27 (63%)	0	3	24	3 (7%)
C	496	18	8 (42%)	3	0	5	3 (17%)
D	530	25	23 (92%)	1	2	20	8 (32%)
合計		123	82 (66%)	7	9	66	31 (25%)

対象：各病院における 1999 年 5 月からの連続した FFP 使用症例

表 10. 秋田県内 4 病院における FFP 適正使用状況—手術時 FFP 使用症例と術中出血量

検討施設	病床数	症例数	術中出血量(ml)			
			~600	600~1200	1200~2000	2000~
A	610	16	4	2	6	4
B	664	16	5	6	5	0
C	496	13	3	8	0	2
D	530	6	2	1	2	1
合計		51	14	17	13	7

表 11. 秋田県内 4 病院における FFP 適正使用状況—手術後 FFP 使用症例と術中出血量

検討施設	病床数	症例数	術中出血量			
			~600	600~1200	1200~2000	2000~
A	610	14	4	2	4	4
B	664	22	12	6	4	0
C	496	15	4	8	1	2
D	530	5	1	1	2	1
合計		56	21	17	11	7



## 分担研究報告書

### 市中病院における血液製剤と血漿分画製剤の使用状況

分担研究者：品田章二 新潟県済生会三条病院長

研究協力者：田中裕人、本間祥治、泉 康一

(新潟県済生会三条病院)

立川泰雄、小島健一

(新潟県赤十字血液センター)

研究要旨：1997、1998、1999年に新潟県赤十字血液センターから供給された血液製剤の総数は県内全病院に 373,559、408,168、403,060単位、済生会三条病院に 2,223、2,529、1,554単位であった。県全体では、平成11年に新鮮凍結血漿の使用基準が複合的凝固因子の補充に限定されたために、血漿製剤は 1999年に若干減少したが、血小板製剤は年々増加の一途を辿った。

233床の済生会三条病院の輸血の内訳では 1997、1998、1999年に自己血を含む血液製剤を年間 2,270、2,523、1,579単位が使用されたが、血漿分画製剤は 671、714、783 パイル使用されてアルブミンとグロブリンは年に 3,040、3,081、3,643と 345、505、568グラムが輸注された。

平成11年度は従来、別個に管理していた院内の輸血台帳を、同一のデータ・ディスクに統合するコンピュータ・システムを構築し、血液製剤と血漿分画製剤の使用動向がリアル・タイムで検索できるようになった。今後、症例別の使用単位数の検索に有用な手段になると考える。

#### 目的：

1. 血液製剤の使用動向の年次変動を正確に把握するために、血液センターが供給する血液製剤の単位数と病院内で管理している血液製剤の使用単位数の対比を行う。
2. 病院内で多数の部局が分担して業務を遂行している輸血において、血液製剤と血漿分画製剤の使用状況を統一して、集計できるようなコンピュータ・システムを構築する。
3. 毎年行なっている院内職員への解説講演を継続し、輸血に関する知識の更新に資する。

#### 方法：

##### 1. 血液製剤の使用状況の年次変動

各年次における使用状況の変動は、新潟県赤十字血液センターに出庫データを照会し、院内の検査台帳と対比する。

##### 2. コンピュータ・システムの構築

血液製剤の輸血前の検査成績、分画製剤の薬剤部からの出庫状況、症例の年齢と性と病名などは医事課のカルテ情報から得て、MOディスクに一括集約し、解析時にはフロッピーディスクに落として、エクセルを用いて検索する。

### 3. 輸血知識に関する知識の向上

年1回、院内の全職員に参加を呼び掛け、A4用紙に輸血医学に関する要点をプリントして解説し、輸血知識の普及と更新をはかった。

成績：

#### 1. 血液製剤の使用状況の年次変動

1996、1997、1998、1999年において新潟県の全病院が使用した血液製剤の動向では、血小板製剤は年々増加したが、血漿製剤は1999年に若干の減少を示した。(表1と図1)

済生会三条病院の受給状況を見ると新潟県全体とは異なり、1999年では赤血球製剤と血小板製剤の使用が著しく減少し、合計単位数も著明に減少した。(表2と図2)

1999年における赤血製剤、血漿製剤、血小板製剤の月別使用状況をみると、新潟県全体では新鮮凍結血漿の使用基準が発表されてから2月後以降に、血漿製剤は減少傾向を示した。(図3と表3)

済生会三条病院ではこの傾向を認めず、病院の抱える輸血症例の病状によって使用単位数が増減することが示された。(図4と表4)

臨床検査科と薬剤科で管理している各データをエクセル上で統合し、データベース(アクセス97)に取り込み、科別、薬剤別の集計を行なったところ、容量が約7Mと大きくなったので、MOディスクを使用することになった。

#### 2. コンピュータ・システムの構築

検査科では患者別台帳を作成するためにPC98にバーコード入力し、ロット管理とした。データベースには検査担当者が使いなれている桐のV5を用いた。

薬剤科ではPC98に情報を手入力し、各分

画製剤別に管理した。

解析も各部署が使いなれている、エクセルまたはロータス123を使用し、医事課ではID別に疾患名を入力した。

過去3年の当院の血液製剤の輸血内訳を図表に示す。(図5と表5)

血液製剤は輸血予定の症例が死亡して、別の症例に輸血される場合もあり、実際に輸血されたか否かの確認が重要であった。

データをフロッピー・ディスクに落とし、解析中のデータ・シートの1例を示す。(資料1)

データを集計したところ、1999年に済生会三条病院において輸血を受けた症例数は182例であった。ちなみに1997、1998年に輸血された症例の内訳と総数を合わせ、一覧として表示する。(表6)

1999年に輸血品目別にみると、一症例が複数種類の品目を輸血される場合もあるため、症例延べ数は242例になった。使用された品目別の単位数/バイアル数を表示する。(表7)

1999年に済生会三条病院が輸血用血液として使用単位数(表5)と血液センターが供給した単位数(表2)を対比すると、血小板製剤の数は完全に一致したが、血漿製剤や赤血球製剤の数では廃棄血や次年度への移動があるために、若干数の差異を認めた。

血漿分画製剤の使用について1997、1998、1999年をみると、各製剤の使用バイアルの総数は年々増加の傾向を認めた。(表8)

使用されたアルブミン製剤とグロブリン製剤をグラムに換算して表示したが、いずれも年々増加傾向を示した。(図6と表9)

輸血データの打ち込み時における脱落や重複を避けるためには定期的な集計が必要である。

当院では輸血療法委員会に報告するので、集計作業の遂行の良い動機になっている。

### 3. 輸血知識に関する知識の向上

年1回、病院職員に向けた輸血に関する解説講演は、輸血に関心を抱かせる点で極めて有益であった。(資料2)

#### 結論：

これまで、検査、薬剤、医事課でそれぞれ正確に、しかしバラバラに管理してきた輸血情報を一つのデータ・ディスクに納めるコンピュー

タ・システムを完成し、新潟県全体と済生会三条病院の輸血製剤の使用状況を解析した。このデータ・システムは今後、疾患別にどの輸血品目を何単位または何パイアル準備すべきかを算出する作業に有力な手段になると考える。

#### 研究発表：

口演発表

品田章二：平成十一年の輸血医学、解説講義、済生会三条病院講義室、1999年11月26日。

図1

新潟県の血液製剤別の供給状況

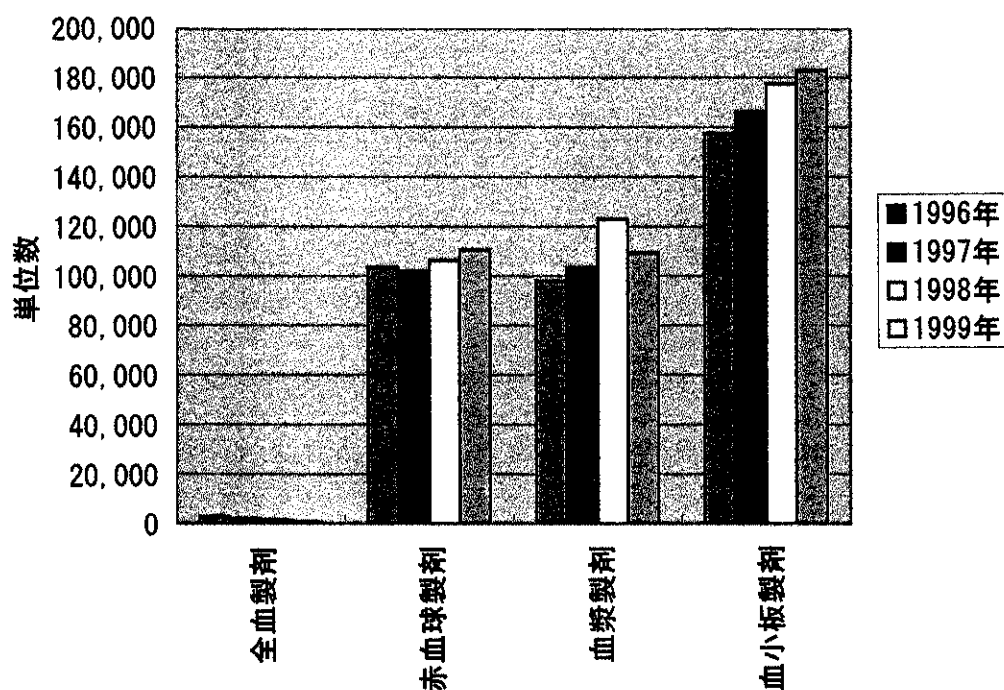


表1

新潟県全病院

	1996年	1997年	1998年	1999年
全血製剤	2,862	1,900	1,609	661
赤血球製剤	103,542	101,871	106,208	110,528
血漿製剤	98,145	103,504	122,985	109,140
血小板製剤	157,327	166,284	177,366	182,731
合計	361,876	373,559	408,168	403,060

図 2

済生会三条病院の受給

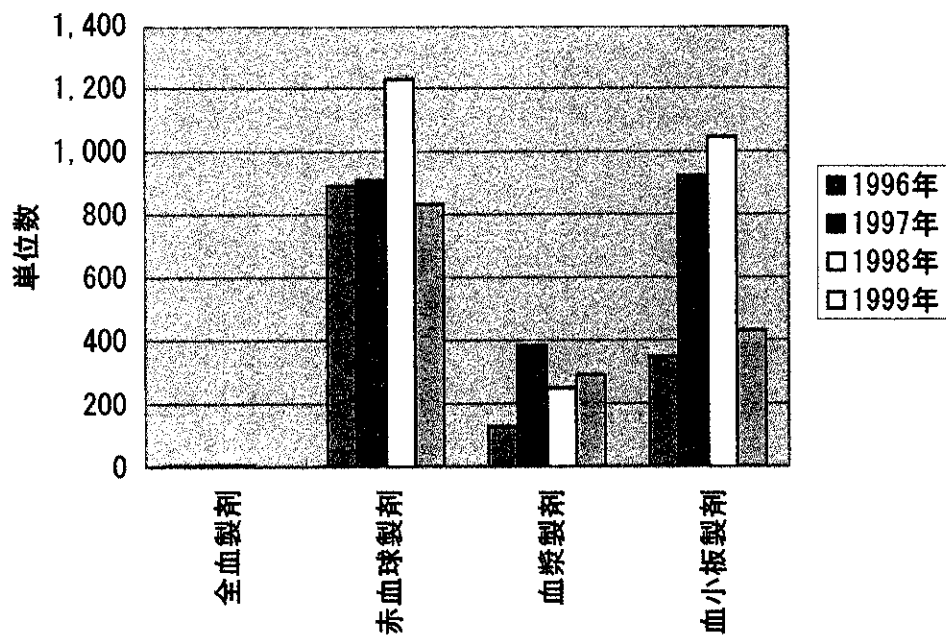


表 2

済生会三条病院

	1996年	1997年	1998年	1999年
全血製剤	3	5	5	0
赤血球製剤	892	911	1,230	833
血漿製剤	126	383	249	290
血小板製剤	348	924	1,045	431
合計	1,369	2,223	2,529	1,554

図 3

新潟県の月別製剤使用

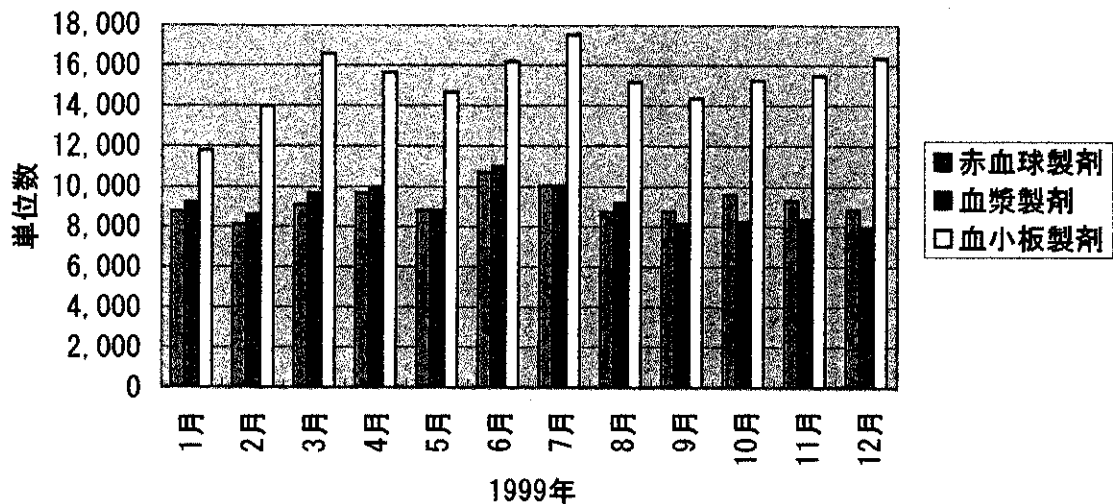


表 3

新潟県内全病院	赤血球製剤	血漿製剤	血小板製剤
1月	8,783	9,212	11,772
2月	8,128	8,621	13,975
3月	9,080	9,672	16,555
4月	9,681	9,954	15,615
5月	8,819	8,825	14,645
6月	10,702	10,958	16,149
7月	10,052	10,017	17,480
8月	8,743	9,192	15,160
9月	8,783	8,159	14,341
10月	9,597	8,253	15,232
11月	9,312	8,372	15,465
12月	8,848	7,905	16,342
合計	110,528	109,140	182,731

図 4

済生会三条病院月別使用

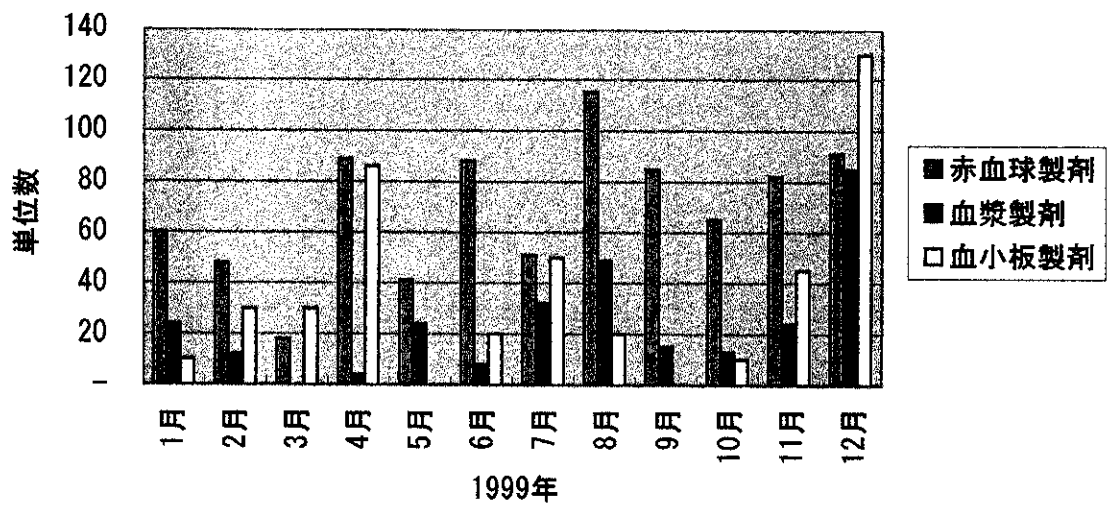


表 4

済生会三条病院	赤血球製剤	血漿製剤	血小板製剤
1月	60	24	10
2月	48	12	30
3月	18	-	30
4月	89	4	86
5月	41	24	-
6月	88	8	20
7月	51	32	50
8月	115	49	20
9月	85	15	-
10月	65	13	10
11月	82	24	45
12月	91	85	130
合計	833	290	431

図 5

済生会三条病院の輸血内訳

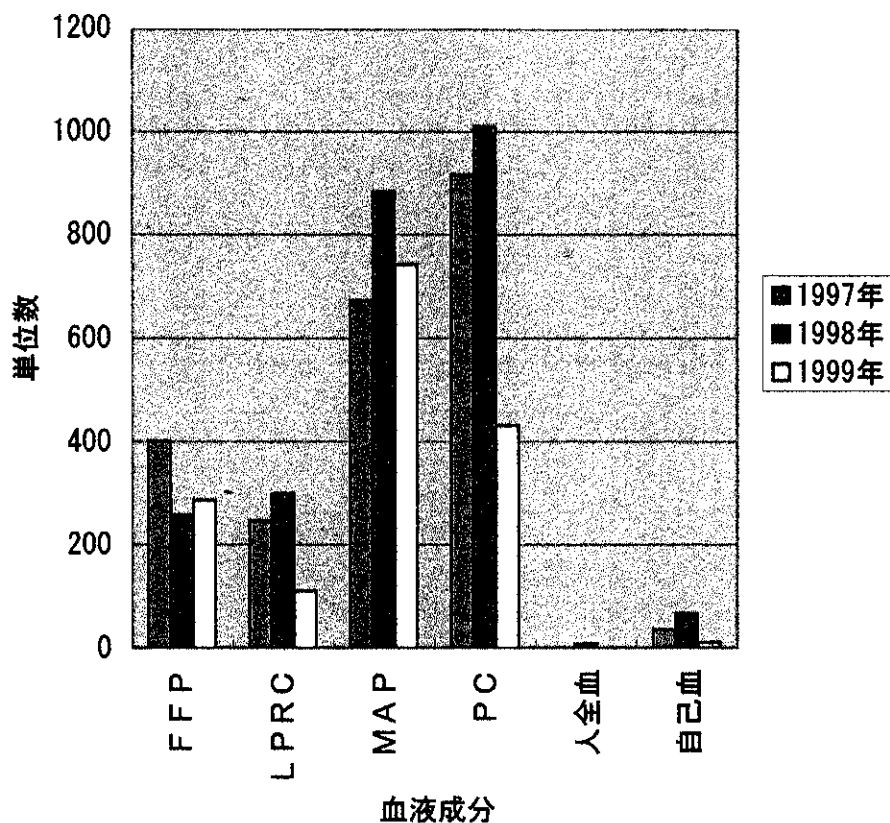


表 5

血液成分	1997年	1998年	1999年
FFP	401	257	286
LPRC	246	300	109
MAP	672	883	743
PC	916	1,010	431
人全血	0	7	0
自己血	35	66	10
合計	2,270	2,523	1,579

済生会三条病院

表 6

血漿分画製剤	1997年	1998年	1999年
内科疾患	63	59	68
小児科疾患	1	2	30
外科疾患	38	36	43
皮膚科疾患	0	0	2
泌尿器科疾患	8	13	8
産婦人科疾患	16	22	31
合計	126	132	182

表 7

輸血品目	症例数	unit/vial
FFP	17	282u
WRBC	1	6u
LPRC	11	109u
MAP	11	19u
MAP (R)	78	700u
PC (R)	14	431u
自己血	3	10u
プ ラスマネート	3	5vi
アルブミン 25%50ml	39	287vi
ウ ェノグロビ ン(0.5, 2.5)	39	316vi
ヘ コロソ(2.5)	3	19vi
ヘ ブスゲン	3	3vi
抗D人グロビ ン	4	4vi
ユージネート 500u	1	66vi
フィブリン	2	60vi
ペリプラスト	3	3vi
ノイート	3	13vi
タコソフ	6	7vi
合計	241	2340 (u/vi)

済生会三条病院1999年

表 8

血漿分画製剤	1997年	1998年	1999年
プ ラスマネート 11g	32	21	5
アルブミン 12.5g	215	228	287
ウ ェノグロビ ン 0.5g	175	135	135
ウ ェノグロビ ン 2.5g	103	175	200
ヘ ブスゲン 1000u	0	1	3
テタプロリン	2	0	0
抗D人グロビ ン	5	2	4
ユージネート 250u	27	0	0
ユージネート 500u	26	63	66
フィブリンP	15	30	60
ペリプラスト	23	17	3
ノイート	48	42	13
タコソフ	0	0	7
合計	671	714	783

済生会三条病院

図 6

AlbとGlobの年間使用(G)

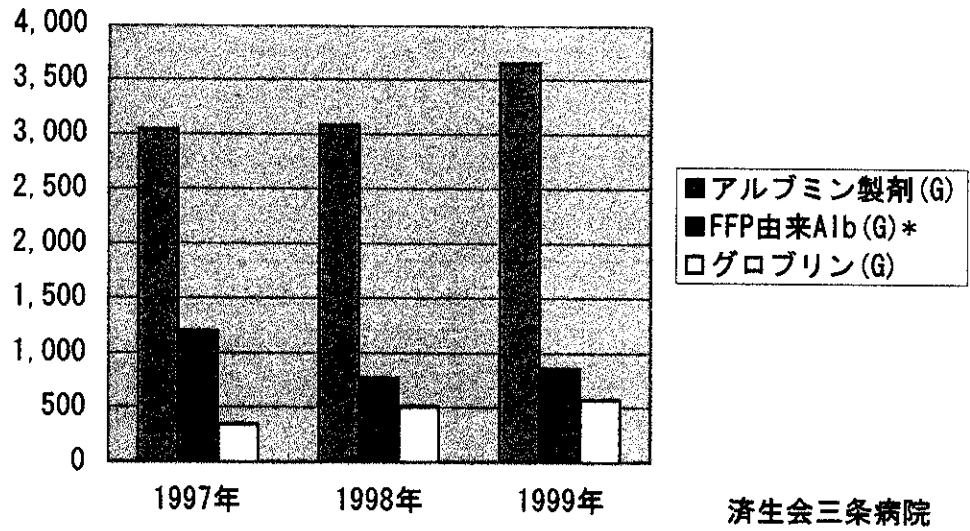


表 9

使用グラム数	1997年	1998年	1999年
アルブミン製剤 (G)	3,040	3,081	3,643
FFP由来Alb (G)*	1,203	771	858
グロブリン (G)	345	505	568

\*1u=3Gとして計算  
濟生会三条病院



資料 1

使用月日	ID 氏名	輸血品目	u/vi	診断名	臨床科名
99/01/01	6198643 ｲｯXX ｲｯX	FFP	20	肝不全、静脈瘤	内科
99/01/01	6198643 ｲｯXX ｲｯX	MAP (R)	12	肝不全、静脈瘤	内科
99/01/01	6684041 7X ｲX	献血ヴェノ2.5G	2	川崎病	小児科
99/01/05	171093 ｽｷ'XX ｳｼ'X	LPRC (R)	14	寒冷凝集素病	内科
99/01/06	6674747 7X ｴｽX	自己血	2	子宮筋腫、卵巣	産婦人科
99/01/07	347825 ｴｯX ｼﾌXX	MAP (R)	10	低蛋白、肝	内科
99/01/08	386600 77XX ｴX	献血ヴェノ2.5G	10	ITP	小児科
99/01/08	6127177 77XX ｴｽX	MAP (R)	6	胃癌、IDA	外科
99/01/08	6402526 77XX ｳｼXX	LPRC (R)	8	リンパ腫	内科
99/01/08	6417850 77XX 77X	MAP (R)	4	吐血、肝硬変	内科
99/01/08	6690483 77X 77X	MAP (R)	4	胃癌、出血ポ	外科
99/01/11	6665276 77XX ｶX	抗D人免グ1000	1	不慮妊娠	産婦人科
99/01/11	6689981 77XX 77XX	プラスマネ250ml	2	食道癌	外科
99/01/13	6675786 77XX 77X	献血ヴェノ2.5G	5	急性気管支炎	小児科
99/01/14	6688985 77XX 77X	FFP	4	卵巣腫瘍、貧血	産婦人科
99/01/14	6688985 77XX 77X	MAP	2	卵巣腫瘍、貧血	産婦人科
99/01/14	6688985 77XX 77X	MAP (R)	4	卵巣腫瘍、貧血	産婦人科
99/01/17	6696341 77XX 77X	献血ヴェノ2.5G	2	水痘	小児科
99/01/18	6576664 77XX 77X	LPRC (R)	34	骨髄腫IgA	内科
99/01/18	6244831 77XX 77X	LPRC (R)	22	MDS	内科
99/01/18	6343996 77XX 77X	自己血	6	尿道腫瘍	泌尿器科
99/01/20	831646 77XX 77X	ヘスプ1,000単	1	気管支炎	内科
99/01/22	6518893 77XX 77XX	アルブ25%50ml	6	消化管出血	内科
99/01/25	6518893 77XX 77XX	MAP (R)	6	消化管出血	内科
99/01/26	6402526 77XX 77XX	PC (R)	40	リンパ腫	内科
99/01/28	6698328 77XX 77X	MAP	1	上部消化管出血	内科
99/01/28	6698328 77XX 77X	MAP (R)	5	上部消化管出血	内科
99/02/01	347825 77XX 77XX	アルブ25%50ml	4	低蛋白、肝	内科
99/02/01	6474675 77XX 77X	アルブ25%50ml	15	低蛋白、尿感染	皮膚科
99/02/01	744638 77XX 77X	献血ヴェノ2.5G	15	川崎病	小児科
99/02/02	6219110 77XX 77X	アルブ25%50ml	6	肝硬変	内科
99/02/03	6698077 77XX 77XX	MAP (R)	4	イレウス、胃癌	内科
99/02/03	6698832 77XX 77X	献血ヴェノ2.5G	2	痲皰インフルエ	小児科
99/02/05	6116451 77XXX 77X	MAP	1	胃潰瘍出血	内科
99/02/05	6116451 77XXX 77X	MAP (R)	8	胃潰瘍出血	内科
99/02/06	6696287 77XX 77X	アルブ25%50ml	6	胎盤早剥	産婦人科
99/02/09	831603 77XX 77XX	ヘスプ1,000単	1	肝機能障害	内科
99/02/10	6695108 77XXX 77X	FFP	14	食道癌	内科
99/02/12	6270824 77XXX 77X	MAP (R)	6	胃癌、IDA	外科
99/02/13	6695108 77XXX 77X	アルブ25%50ml	10	食道癌	内科
99/02/15	6170579 77XX 77X	アルブ25%50ml	3	糖尿病、神経炎	内科
99/02/15	6402984 77XX 77X	MAP	2	卵巣癌再発	産婦人科
99/02/16	326569 77XX 77X	MAP	4	貧血、肺炎	内科
99/02/16	6693482 77XX 77X	献血ヴェノ2.5G	10	痲皰インフルエ	小児科
99/02/19	6285465 77XX 77X	MAP (R)	6	直腸癌、皮膚メ	外科
99/02/22	6212247 77XX 77X	MAP (R)	6	MDS	内科
99/02/22	6319262 77XX 77X	献血ヴェノ2.5G	4	ITP、IDA	小児科
99/02/26	507423 77XX 77X	MAP (R)	8	卵巣腫瘍	産婦人科
99/03/01	6464513 77X 77XX	MAP	1	上部消化管出血	内科
99/03/03	6225144 77XX 77X	アルブ25%50ml	2	肝不全	内科
99/03/08	6531580 77XX 77XX	MAP (R)	4	胃潰瘍	内科
99/03/09	6402984 77XX 77X	MAP (R)	2	卵巣癌再発	産婦人科
99/03/09	706167 77XX 77X	コージ500単位	66	血友病A出血	小児科

## 資料 2

### 解説講義

「平成十一年の輸血医学」

1999/11/26

済生会三条病院講義室

院長 品田章二

#### 1. 日本の輸血現況、血漿分画製剤の需給と自給(平成 10 年)

	血液凝固因子	アルブミン製剤	免疫グロブリン
製造・原料	85,020,000 unit	244 万 リットル	3,008 kg
自給率	100 %	26.4%	60.1 %

#### 2. 新潟県の輸血状況(平成 10 年度)

県別献血率、新潟は 4.4 %、全国平均 4.9 % 献血率:献血者数/人口  
献血者数 110,674 人

200ml 献血 30,169 人, 400ml 献血 49,054 人, 成分献血 31,451 人  
血漿分画用原料血漿確保達成状況、新潟は 15,931 リットル で 100.1%  
新潟県は血小板製剤など血液製剤を県外から差し引き 46,794 unit を移入  
ちなみに全国では 613 万人、193 万 リットル の献血実績

#### 3. 当院の輸血(平成 10 年)

	全血製剤	赤血球製剤	血漿製剤	血小板製剤
済生会三条	7	1,228	249	1,045 unit
新潟県全病	1,609	106,208	122,985	177,366 unit
赤血球 MAP 返品率:	当院 13.9 %、厚生連三条 27.5 %, 県内総合 18.7 %			
アルブミン製剤	3,081 g			

#### 4. 白血球除去用輸血フィルター

	白血球除去フィルター	レ線照射
赤血球 MAP	要	要
白血球除去赤血球	不要	要
血小板濃縮血漿	要	要

#### 5. HTLV-I (成人 T 細胞白血病、脊髄疾患 HAM) の抗体陽性者への対応

本人の希望を聞いた上で、陽性者に通知する方向

抗体保有率、新潟県 0.19 %, 全国 0.85 %, 鹿児島県 5.11 %

#### 6. 輸血が原因と思われる HIV (エイズ) 感染があったことから

感染有無の確認のために輸血 2-3 月後に患者の抗体検査すること

輸血前の患者の検査は保険外。当院は感染防止の協力費として実費徴収

平成 11 年 7 月 31 日以前の受血者は 12 年 3 月 31 日までに保健所で検査を

#### 7. 今年「血液製剤の使用指針」と「輸血療法の実施に関する指針」がでた

(厚生省医薬安全局長通知、医薬発第 715 号、平成 11 年 6 月 10 日)

新鮮凍結血漿 (FFP) は TTP/HUS を除き、複合的凝固因子の補充に限る

即ち aPTT が 1.5 倍以上に延長または PT が 30% 以下の患者に限られる

平成11年度 厚生科学研究，医薬安全総合研究事業  
「血液製剤の使用状況の分析および需給に関する研究」班

班長：清水 勝 教授（東京女子医科大学 輸血部）

研究報告書

東京都立駒込病院における血液使用調査

研究協力者：東京都立駒込病院 輸血科

比留間潔，奥山美樹，山本恵美

研究要旨

【目的】

一医療機関の輸血用血液，血漿分画製剤の使用動向を調査し傾向を解析することで真の輸血用血液需要量の推定のため基礎統計および動向を把握し，さらに適正使用のための方法を検討する。

【方法】

東京都立駒込病院における輸血用血液の使用量の年次推移を調査した。1999年は厚生省より血液製剤の使用指針が改訂されたがその影響を見るために月別の新鮮凍結血漿（FFP）とアルブミンの使用量の変化を検討した。また，免疫グロブリンの使用動向の調査のために免疫グロブリンが使用された連続30症例の特徴を調査した。

【結果・考察】

輸血用血液の使用量に関しては，昨年が63121単位であったのに対し1999年次は48713単位と大幅に減少した。この変化は主に血小板濃厚液（PC）の使用量の減少によるものであり主要PC製剤単位数が15単位から10単位に変化したことによると考えられた。

全血は1999年はずいぶん使用量が皆無となった。赤血球濃厚液の使用量はほぼ大きな変動はない。FFPは漸減傾向があり昨年より1000単位以上の減少となった。

自己血は漸増傾向が続いており，主に整形外科，呼吸器外科を中心に浸透しているが，症例数の多い消化器外科では行われておらず，さらなる推進のためには消化器外科手術症例への応用が必要と思われた。

アルブミンは漸増傾向があり1999年は30000gを超えたが，同規模の医療機関と比較すると依然として使用量は少ない。近年においてアルブミンとFFPの合計使用量（アルブミン換算）に大きな変化はないが，それに占めるFFPの割合は減少している。「血液製剤の使用指針」は1999年6月10日に通知されたが，この通知の血液使用量への影響はまだ明らかではない。

静注用免疫グロブリン製剤の年間使用量は1996年より増加傾向があったが，1999年では1998年よりやや減少していた。1999年9月1日より免疫グロブリンが使用された連続30症例について診療録をもとに使用状況を調査した。年齢は平均57.9才，使用目的は重症感染症あるいは重症化の防止のために用いられている症例が最も多く26例（86.7%）である。原疾患は血液疾患が最も多く，使用量はITPや川崎病を除く感染症の症例では1症例当たり平均21.0g（1パイアル2.5gとして8.4パイアル）であった。

## A. 目的

都立駒込病院における血液の使用状況を調査し適正使用に基づいた輸血用血液の必要量を検討することを目的とする。今回は輸血用血液の使用量の変化の他にアルブミンと新鮮凍結血漿（FFP）の使用量の解析、および免疫グロブリンが使用された症例の解析を行った。

## B. 方法

### 1. 輸血用血液の年次推移

過去6年間の各種輸血用血液およびアルブミン製剤の使用動向を調査した。特にFFP 1単位をアルブミン3gとして、FFPおよびアルブミン製剤の合計の使用量の変化を解析した。

### 2. 免疫グロブリンの使用動向

1999年9月1日から当院において免疫グロブリンが使用された連続30症例について基礎疾患、全身状態、検査値などを診療録を調査し使用状況を解析した。

## C. 結果

### 1. 輸血用血液の使用量の年次推移

輸血用血液およびアルブミン製剤の使用量の年次推移を表1、図1に示した。1998年は総単位数で63121単位と増加したが1999年は48713単位と減少した。この変化は主に血小板濃厚液（PC）の使用量の変化によるものである。1998年のPC使用量の増加は造血幹細胞移植症例の増加が主要な原因であった。1999年はPCを使用した造血移植例を含む血液疾患症例数の実人数（1-6月分）は120人から132人とむしろ増加していたが患者1人当たりのPCの使用量は155.6単位から90.0単位と減少しており、患者1人当たりの使用量の変化によるものと思われた。使用されたPCの1製剤の単位数を比較すると1999年は15単位製剤が減少し10単位製剤が増加した（図2）。

全血はついに使用量が皆無となり、院内

新鮮血などの全血の使用も全くなかった。赤血球濃厚液の使用量はほぼ大きな変動はなかったが、FFPは漸減傾向があり1999年は1998年より1000単位以上の減少となった。

自己血は全赤血球製剤の5.9%を占め漸増傾向がある。主に整形外科、呼吸器外科、の手術症例に行われているが、症例数の多い消化器外科ではほとんど行われておらず、さらに自己血輸血を推進するためには消化器外科手術症例への応用が必要と思われる。

### 2. アルブミンの使用量

アルブミンの使用量は漸増傾向があり1999年は30000gを上回ったが、同規模の医療機関と比較し依然として当院は使用量が少ない。FFP 1Uをアルブミン3gと換算した場合、アルブミンとFFPの合計はここ6年間で大きな変化はなく年間約50000gである。表1、図3にアルブミンとFFPの合計使用量（アルブミンg換算）に占めるFFPの割合を示したが、1998年より50%以下となりFFPからアルブミンへの使用に切り替わる傾向が認められた。

1999年の月別のFFPとアルブミンの使用量の変化は図4に示した。「血液製剤の使用指針」は1999年6月10日に通知されたが、本格的に各医師に配付し院内委員会で通知できたのは11月である。FFPが9月に使用量が増加し10月に減少しているがこれは使用指針が周知されたためではなく9月が特別にFFPの使用量が多かったためであり、同使用指針の影響はまだ明らかとは言えない。

### 3. 免疫グロブリンの使用状況の調査

静注用免疫グロブリン製剤の年間使用量は1996年より増加傾向があったが、1999年では1998年よりやや減少していた（図5）。

1999年9月1日より免疫グロブリンが使用された連続30症例について診療録をもと