

37- (2) 貯血式自己 FFP

	施設数	一般病床数 (床)	FFP 貯血式(単位)		千床当 FFP 貯血式(単位)	
			計	全件/全床 x 千	平均	SD
a 20- 99 床	14	774	1,238	1599.5	1422.9	2042.2
b 100-199 床	19	2,918	1,084	371.5	371.2	628.7
c 200-299 床	9	2,256	292	129.4	134.0	155.4
d 300-499 床	35	12,926	6,570	508.3	552.8	823.3
e 500 床以上	65	49,925	26,958	540.0	567.4	718.8
計	142	68,799	36,142	525.3	594.4	961.0

外科系診療科で貯血式自己FFPを実施している病院は142と少なかった。貯血式自己FFPの千床当たりの使用量は525.3単位で、千床当たり平均使用量は594.4単位であった

37- (3) FFP 全体に占める貯血式自己血の割合

	施設数	FFP 同種+ 自己(単位)	FFP 同種 血(単位)	FFP 自己 血(単位)	自己血%	自己 FFP%の平均±SD	
						平均	SD
a 20- 99 床	8	6,092	5,649	443	7.3	37.7	35.1
b 100-199 床	14	11,653	10,656	997	8.6	20.8	29.1
c 200-299 床	6	4,401	4,145	256	5.8	11.9	9.1
d 300-499 床	28	33,863	29,667	4,196	12.4	16.0	20.0
e 500 床以上	57	309,821	286,750	23,071	7.4	11.8	15.9
計	113	365,830	336,867	28,963	7.9	15.8	21.1

38.手術で使用するフィブリン糊の使用量

38- (1) 市販製品 (ティシール, ペリプラスト, ボルヒール)

	施設数	一般病床数 (床)	市販製品 (ml)		千床当市販製品 (ml)	
			計	全件/全床 x 千	平均	SD
a 20- 99 床	264	17,460	12,052	690.3	743.2	1597.9
b 100-199 床	359	52,016	34,174	657.0	663.0	1635.0
c 200-299 床	237	57,660	38,293	664.1	678.0	921.4
d 300-499 床	366	135,143	124,928	924.4	905.3	869.4
e 500 床以上	218	151,605	286,157	1887.5	1764.7	1452.0
計	1444	413,884	495,603	1197.4	907.9	1383.9

38- (2) タココンブ 9.5×4.8cm

	施設数	一般病床数 (床)	タココンブ 9.5×4.8cm(枚)		千床当タココンブ(枚)	
			計	全件/全床 x 千	平均	SD
a 20- 99 床	41	2,839	170	59.9	74.0	90.2
b 100-199 床	109	16,560	1,130	68.2	71.5	118.2
c 200-299 床	112	27,561	1,403	50.9	52.0	77.4
d 300-499 床	279	103,987	6,926	66.6	65.0	69.1
e 500 床以上	193	135,270	16,436	121.5	114.6	97.8
計	734	286,217	26,065	91.1	77.5	90.8

38- (3) 自己フィブリン糊

	施設数	一般病床数 (床)	自己フィブリン糊(単位)		千床当自己フィブリン糊 (単位)	
			計	全件/全床 x 千	平均	SD
a 20-99 床	1	50	100	2000.0	2000.0	-
b 100-199 床	0	0	-	-	-	-
c 200-299 床	1	240	16	66.7	66.7	-
d 300-499 床	7	2,392	746	311.9	322.7	339.5
e 500 床以上	24	18,802	4,574	243.3	272.4	471.0
計	33	21,484	5,436	253.0	329.2	522.3

Ⅷ. 病院の状況、手術の有無等と血液製剤使用量との関連

各血液製剤 (M・A・P, FFP, PC, アルブミン, グロブリン) の一般病床数千床当りの平均使用量を、病床数毎 (20-99 床, 100-199 床, 200-299 床, 300-499 床, 500 床以上) に集計した。ここでは、各病院千床当たりの使用量の平均値を集計し、各区分ごとに赤血球 MAP と FFP を表示する。

1-1 救急救命センターの有無と赤血球 MAP 使用量との関連 (各病院の千床当たりの使用量の平均)

	救命救急センターあり			救命救急センターなし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	12	16053.5	31349.4	2000	3458.9	3568.5
b 100-199 床	12	5095.7	4158.2	500	4084.9	3313.0
c 200-299 床	7	4040.5	1368.0	257	4905.3	3470.2
d 300-499 床	36	7979.2	4390.8	342	6093.7	3794.8
e 500 床以上	102	10527.7	3061.2	130	8395.0	3595.7
計	169	9722.8	9054.3	2299	4427.8	3781.9

千床当たりの平均使用量は救命救急センターが「あり」の場合は 9722.8 と「なし」場合の 4427.8 に対して 2.2 倍であった。これを病床規模別に見ても 200~299 床を除いてはいずれも救命救急センター「あり」が「なし」に比較して使用量が多かった

1-2 新鮮凍結血漿 (FFP) 使用量との関係 (各病院の千床当たりの使用量の平均)

	救命救急センターあり			救命救急センターなし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	7	12572.0	20527.5	627	1677.9	4926.2
b 100-199 床	12	2485.7	2880.0	448	2086.8	4012.8
c 200-299 床	7	3229.1	3791.3	244	2737.3	3419.4
d 300-499 床	36	5291.3	3738.8	336	3788.6	3865.8
e 500 床以上	102	8974.8	5885.9	130	6298.4	4582.1
計	164	7599.7	6872.8	1785	2659.2	4482.6

千床当たりの平均使用量は救命救急センターが「あり」の場合は 7599.7 と「なし」場合の 2659.2 に対し 2.9 倍であった。これを病床規模別に見ると、全ての病床規模において「あり」が「なし」より多かった

2-1 病院群輪番制の有無と赤血球 MAP 使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	病院輪番制に入っている			入っていない		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	586	3229.2	5582.5	432	3999.9	3397.3
b 100-199 床	210	3697.1	4115.5	286	4525.1	3103.7
c 200-299 床	75	4389.2	2786.8	178	5038.4	3626.0
d 300-499 床	109	6219.0	4759.3	257	6355.5	3529.5
e 500 床以上	88	10283.1	3319.6	123	8410.7	3481.4
計	1068	4289.0	5307.0	1276	5162.1	3660.2

2-2 新鮮凍結血漿（FFP）使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	病院輪番制に入っている			入っていない		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	311	1501.4	4001.5	291	2155.9	6770.8
b 100-199 床	178	2092.5	5130.2	269	2136.6	3185.7
c 200-299 床	69	2727.9	2965.1	172	2735.0	3557.5
d 300-499 床	106	3939.3	3734.9	254	3978.4	3979.1
e 500 床以上	87	9374.7	5385.2	124	5925.3	4979.8
計	751	3010.4	4987.7	1110	3079.1	4929.8

3-1 全身麻酔下の手術と赤血球 MAP 使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	全身麻酔下手術あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	655	4031.5	5499.1	387	2793.7	3889.8
b 100-199 床	455	4393.0	3613.8	38	1069.8	984.7
c 200-299 床	249	5021.1	3441.8	8	757.6	1311.3
d 300-499 床	366	6382.2	3950.0	2	336.1	227.0
e 500 床以上	231	9389.2	3447.5	2	132.4	87.0
計	1956	5314.2	4679.6	437	2583.1	3722.4

千床当たりの平均使用量は全身麻酔手術「あり」の場合は 5314.2 と「なし」の 2583.1 の 2.1 倍であった。これを病床規模別に見ても全ての病床規模において「あり」が「なし」より多かった。

3-2 新鮮凍結血漿（FFP）使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	全身麻酔下手術あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	448	2141.8	6320.1	156	865.5	1451.1
b 100-199 床	419	2207.4	4174.4	21	570.0	812.4
c 200-299 床	240	2817.0	3469.9	5	282.9	456.3
d 300-499 床	360	4063.7	3964.1	2	49.7	8.9
e 500 床以上	232	7487.4	5326.9	1	604.0	0
計	1699	3390.5	5184.1	185	806.0	1368.7

千床当たりの平均使用量は全身麻酔手術「あり」の場合は 3390.5 と「なし」の 806.0 の 4.2 倍であった。

4-1 心臓手術（開心術）と赤血球 MAP 使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	心臓手術あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	13	14705.8	23280.7	1067	3455.9	4125.2
b 100-199 床	27	10709.2	8226.8	481	3772.5	2673.5
c 200-299 床	25	8953.0	5153.0	233	4417.3	2915.3
d 300-499 床	112	8760.2	4968.4	262	5315.5	2887.0
e 500 床以上	181	9904.8	3018.5	48	6822.8	4179.6
計	358	9715.2	6207.1	2091	3946.2	3643.9

千床当たりの平均使用量は、心臓手術（開心術）「あり」の場合は 9715.2 と「なし」の 3946.2 の 2.5 倍であった。病床規模別に見ると全ての病床規模において「あり」のほうが「なし」よりも多かった

4-2 新鮮凍結血漿（FFP）使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	心臓手術あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	13	14919.1	25557.1	618	1520.4	3689.3
b 100-199 床	27	9150.6	11611.5	428	1671.6	2402.8
c 200-299 床	24	8120.3	7285.2	222	2125.1	1965.3
d 300-499 床	112	6225.0	5259.1	257	2977.3	2580.6
e 500 床以上	182	8267.0	5316.0	47	3940.5	3389.4
計	358	7926.5	7809.3	1572	1957.5	3044.5

千床当たりの平均使用量は心臓手術（開心術）「あり」の場合は 7926.5 と「なし」の 1957.5 の 4.0 倍であった

5-1 造血幹細胞移植と赤血球 MAP 使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	造血幹細胞移植あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	3	13568.9	5437.1	1078	3565.8	4904.7
b 100-199 床	9	6076.2	2896.7	502	4118.6	3558.2
c 200-299 床	13	11329.9	7854.6	247	4534.4	2682.8
d 300-499 床	60	9148.4	4059.8	313	5820.8	3712.9
e 500 床以上	156	10302.2	3175.1	73	6862.5	2959.9
計	241	9953.2	3904.4	2213	4227.0	4292.5

千床当たりの平均使用量は造血幹細胞移植「あり」の場合は 9953.2 と「なし」の 4227.0 の 2.4 倍であった。病床規模別に見ると全ての病床規模において「あり」のほうが「なし」よりも多かった

5-2 造血幹細胞移植と新鮮凍結血漿（FFP）使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	造血幹細胞移植あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	3	2888.1	4231.9	629	1790.8	5425.0
b 100-199 床	9	3908.8	3502.6	449	2061.4	4014.4
c 200-299 床	13	5893.0	5942.5	234	2555.4	3149.6
d 300-499 床	59	5775.7	4444.2	309	3653.1	3746.1
e 500 床以上	157	8503.3	5495.9	72	4644.9	3010.8
計	241	7453.3	5385.8	1693	2429.5	4490.4

千床当たりの平均使用量は造血幹細胞移植「あり」の場合は 7453.3 と「なし」の 2429.5 の 3.1 倍であった。病床規模別に見ると全ての病床規模において「あり」のほうが「なし」よりも多かった

6-1 臓器移植（肝腎）と赤血球 MAP 使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	臓器移植（肝腎）あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	1	11772.7	0	1081	3583.2	4926.2
b 100-199 床	2	9620.6	3922.9	510	4135.5	3538.4
c 200-299 床	4	11680.3	13367.9	257	4736.8	3008.9
d 300-499 床	23	6870.4	3827.3	355	6304.3	3951.0
e 500 床以上	73	10669.6	3172.3	157	8584.5	3479.3
計	103	9850.8	4280.3	2360	4570.2	4466.8

千床当たりの平均使用量は臓器移植（肝腎）「あり」の場合は 9850.8 と「なし」の 4570.2 の 2.1 倍であった

6-2 臓器移植（肝腎）と新鮮凍結血漿（FFP）使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	臓器移植（肝腎）あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	1	6106.1	0	631	1789.1	5419.4
b 100-199 床	2	1422.0	843.4	457	2115.4	4027.9
c 200-299 床	4	6352.7	5338.3	244	2663.0	3355.0
d 300-499 床	23	5341.4	4812.5	350	3892.9	3853.8
e 500 床以上	73	11054.4	5994.5	157	5640.8	3853.3
計	103	9361.0	6212.6	1839	2715.4	4586.9

7-1 血漿交換と赤血球 MAP 使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	血漿交換あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	36	9957.5	18471.6	1027	3367.8	3510.5
b 100-199 床	72	6533.6	4512.8	427	3670.3	2900.4
c 200-299 床	96	6174.5	4262.9	154	4076.8	2631.3
d 300-499 床	220	7252.0	4201.2	142	4901.4	3022.1
e 500 床以上	201	9455.5	3454.0	17	7009.4	3826.0
計	625	7868.2	6007.0	1767	3661.0	3308.7

千床当たりの平均使用量は血漿交換「あり」の場合は 7868.2 と「なし」の 3661.0 の 2.1 倍であった。病床規模別に見ると全ての病床規模において「あり」の方が「なし」より多かった

7-2 血漿交換と新鮮凍結血漿（FFP）使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	血漿交換あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	36	9957.5	18471.6	1027	3367.8	3510.5
b 100-199 床	72	6533.6	4512.8	427	3670.3	2900.4
c 200-299 床	96	6174.5	4262.9	154	4076.8	2631.3
d 300-499 床	220	7252.0	4201.2	142	4901.4	3022.1
e 500 床以上	201	9455.5	3454.0	17	7009.4	3826.0
計	625	7868.2	6007.0	1767	3661.0	3308.7

千床当たりの平均使用量は血漿交換「あり」の場合は 7868.2 と「なし」の 3661.0 の 2.1 倍であった。病床規模別に見ると全ての病床規模において「あり」のほうが「なし」より多かった

8-1.血液疾患患者と赤血球 MAP 使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	血液疾患患者あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	140	4249.5	5054.3	871	3475.2	5017.7
b 100-199 床	128	5021.9	3209.0	339	3822.1	3774.6
c 200-299 床	111	6176.2	4121.2	107	3541.7	2177.2
d 300-499 床	230	7030.2	4249.2	97	4834.0	2993.8
e 500 床以上	203	9500.1	3522.2	9	6814.3	3262.7
計	812	6734.9	4471.5	1423	3676.6	4471.4

千床当たりの平均使用量は血液疾患患者「あり」の場合は6734.9と「なし」の3676.6の1.8倍であった

8-2.血液疾患患者と新鮮凍結血漿（FFP）使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	血液疾患患者あり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	91	1372.2	2447.0	499	1788.1	5850.5
b 100-199 床	123	2715.5	4119.9	295	1812.0	4091.7
c 200-299 床	105	3192.1	4367.3	101	2203.3	2336.6
d 300-499 床	229	4161.7	4080.9	94	3368.0	3487.4
e 500 床以上	203	7579.4	5425.4	9	6482.8	3861.3
計	751	4375.1	4863.1	998	2028.3	4922.4

千床当たりの平均使用量は血液疾患患者「あり」の場合は4375.1と「なし」の2028.3の2.2倍であった

9-1 血液透析ベッドと赤血球 MAP 使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	血液透析ベッドあり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	207	5202.0	4029.8	873	3216.0	5049.4
b 100-199 床	232	5233.6	3636.6	278	3269.1	3228.3
c 200-299 床	156	5161.9	3259.4	103	4470.7	3660.5
d 300-499 床	276	6717.6	3994.0	101	5184.4	3504.3
e 500 床以上	203	9384.4	3461.6	23	8720.0	4368.1
計	1074	6383.0	4043.3	1378	3556.7	4606.9

千床当たりの平均使用量は血液透析ベッド「あり」の場合は 6383.0 と「なし」の 3556.7 の 1.8 倍であった

9-2.血液透析ベッドと新鮮凍結血漿（FFP）使用量との関連（各病院の千床当たりの使用量の平均）

	血液透析ベッドあり			なし		
	施設数	平均使用量(単位)	SD	施設数	平均使用量(単位)	SD
a 20-99 床	142	1868.6	3185.9	491	1774.8	5902.4
b 100-199 床	221	2578.8	3646.6	236	1687.2	4323.6
c 200-299 床	150	2648.1	2559.1	96	2825.6	4419.1
d 300-499 床	275	4249.7	4125.7	96	3182.9	3194.5
e 500 床以上	203	7558.6	5397.3	23	6722.8	4816.2
計	991	3971.3	4475.9	942	2124.2	5210.3

千床当たりの平均使用量は血液透析ベッド「あり」の場合は 3971.3 と「なし」の 2124.2 の 1.9 倍であった

IX. 血液製剤使用量に及ぼす要因（重回帰解析）

1. M・A・P 総使用量と関連する因子

目的変数：千床当M・A・P総使用量

説明変数	P	標準偏回帰係数
Intercept	<.0001	0
一般病床数	<.0001	0.16611
千床当全身麻酔下総手術件数	<.0001	0.16175
千床当心臓手術件数	<.0001	0.21757
千床当造血幹細胞移植件数	<.0001	0.16766
千床当臓器移植件数	0.7836	0.00567
千床当血漿交換件数	0.0061	0.05253
千床当血液疾患患者1日当入院数	<.0001	0.13081
千床当血液透析ベッド数	<.0001	0.11781

P<.0001, 1997件

R-Square 0.2873

Adj R-Sq 0.2844

千床当たりのM・A・P総使用量との関連を多変量解析の手法を用いてみると、「千床当全身麻酔下総手術件数」、「千床当心臓手術件数」、「千床当造血幹細胞移植件数」、「千床当血液疾患患者1日平均入院数」「千床当血液透析ベッド数」は危険率0.01%以下で有意差があった。

2. FFP 総使用量と関連する因子

目的変数：千床当FFP総使用量

説明変数	P	標準偏回帰係数
Intercept	0.0081	0
一般病床数	<.0001	0.26185
千床当全身麻酔下総手術件数	<.0001	0.13021
千床当心臓手術件数	<.0001	0.28498
千床当造血幹細胞移植件数	0.0033	0.06445
千床当臓器移植件数	<.0001	0.16194
千床当血漿交換件数	<.0001	0.11263
千床当血液疾患患者1日当入院数	0.1136	0.03146
千床当血液透析ベッド数	0.0927	0.03233

P<.0001, 1739件

R-Square 0.3776

Adj R-Sq 0.3747

千床当たりのFFP総使用量との関連を多変量解析の手法を用いてみると、「千床当全身麻酔下総手術件数」、「千床当心臓手術件数」、「千床当臓器移植件数」、「千床当血漿交換件数」は危険率0.01%以下で有意差があった。

3. PC 総使用量と関連する因子

目的変数：千床当PC総使用量

説明変数	P	標準偏回帰係数
Intercept	0.2452	0
一般病床数	<.0001	0.13224
千床当全身麻酔下総手術件数	0.0554	0.03329
千床当心臓手術件数	0.0005	0.05682
千床当造血幹細胞移植件数	<.0001	0.47297
千床当臓器移植件数	0.0080	0.04562
千床当血漿交換件数	0.3783	0.01404
千床当血液疾患患者1日当入院数	<.0001	0.34688
千床当血液透析ベッド数	0.9388	0.00123

P<.0001, 1705件

R-Square 0.5775

Adj R-Sq 0.5755

千床当たりの PC 総使用量との関連を多変量解析の手法を用いてみると、「千床当造血幹細胞移植件数」、「千床当血液疾患患者 1 日平均入院数」は危険度 0.01%以下で有意差があった。

4. アルブミン, グロブリン使用量と関連する因子

千床当たりの関連を上記と同様に計算すると, 人血清アルブミンでは「千床当心臓手術件数」が, グロブリンは「千床当造血幹細胞移植件数」が, 危険率 0.01%以下で有意差があった。

X. 考察

1. 輸血部門管理体制について

1) 血液入出庫, 輸血検査ならびに台帳管理などの輸血業務を一元管理している施設は全体で 45.9%あった。一元管理している施設の血液製剤の使用量はしていない施設より多く, 使用量の多い施設ほど管理の一元化が進んでいる事が分かる。

2) 輸血療法監督医師をおいている施設は全体で 44.4%あったが, この輸血療法監督医師が日本輸血学会の認定医であるのはその内の 7.0%であった。今後, 専門医の養成と確保が求められる。また輸血療法委員会は全体で 55.6%に設置されており, 300 床以上では 90%以上に施設されていた。

これらの管理体制は大規模施設ほど充実しており, 日常的に輸血を実施している施設では輸血の管理体制が整えられている事がうかがえる。

2. 血液製剤による副作用 (輸血感染症を含む) 対策について

副作用の院内報告体制は全体で約 6 割が, また日赤への報告体制は 300 床以上で約 6 割が整備されていたが, 輸血後感染症追跡調査は「一部のみ実施」と回答した施設が多く見られたが, 遡及調査ガイドラインも出来た事から今後追跡調査についても全例の実施が求められる。一方輸血事故の報告体制はほとんどの施設で整備されており, 防止策への取り組みもされていた。しかし, 照射血液を使用しない施設が 38 施設 (1.5%) あり, 照射血液使用の更なる周知が望まれる。

3. 血液製剤の適正使用について

「輸血療法委員会で検討し病院全体で取り組んでいる」と回答した施設は, 「個々の医師に任せている」や「レセプトの減点に関してのみ病院で指導している」と回答した施設より血液製剤の使用量が多い事から, 使用量の多い施設ほど輸血業務の一元管理, 輸血学会認定医の確保, 検査の 24 時間体制, 使用記録の保存, 血液製剤の管理台帳の整備, 輸血療法委員会の設置など輸血業務の管理体制が整っていると推察される。

4. 血液製剤の使用状況について

1) 赤血球 MAP や人血清アルブミンならびに静注用免疫グロブリンは 300 床以上の施設で全体の約 75%が使用され, 新鮮凍結血漿や血小板製剤, 加熱人血漿蛋白も 300 床以上の施設で約 85%が使用されていることから, 全体の使用量を削減するためにはこれら大規模施設への対策が効果的である。

2) 血液製剤使用量に最も大きな影響をあたえる要因は病床数と病院の機能である。500 床以上と 99 床以下では, 千床当たりの血液製剤使用量はほぼ 2 倍の差異を示していた。さらに「救命救急センター」、「全身麻酔下手術数」、「心臓手術」、「造血幹細胞移植」、「肝腎移植」、「血漿交換」、「血液疾患患者」ならびに「血液透析」と言った病院の機能が, 血液使用量にほぼ 2 倍から血液の成分によっては 4 倍以上も影響していることが推察された。

(4) 血液製剤の平均的使用量の検討資料

中部学院大学 人間福祉学部 田久 浩志

I. 施設の機能分類による血液製剤の標準的な使用量

ー病床区分、全身麻酔、心臓手術、造血幹細胞移植、血漿交換による検討ー

1. はじめに

血液製剤の適正な使用量を検討するために、病院の施設機能別に 1000 床あたりの血液製剤の統計量（件数、平均、標準偏差、50%値、75%値、90%値）を求めた。ここでは調査対象とした病院の医療機能を、全身麻酔の件数、心臓手術、造血幹細胞移植、血漿交換など（以後、機能パターンと略）で分類した。

1000 床あたりの血液製剤の使用量は必ずしも正規分布といえないため、全体の平均、標準偏差とともに、50%値（中央値）、75%値、90%値を求めた。また、アルブミン 3g を FFP 1 単位に換算して、FFP/MAP、(アルブミン/3) /MAP、((アルブミン/3)+FFP)/MAP の比率を機能パターンごとに求めて資料を作成した。

2. 対象と方法

解析は 2004 年に血液製剤調査機構が全国の医療施設 8116 施設に血液製剤の使用について問い合わせた調査票を元に解析を行った。回答は 3397 施設から回答があり（回収率 41.9%）、血液製剤の使用なし、一般病床が 20 床未満、回答不備の 825 施設を除くと有効回答は 2572 施設であった。

調査票では、施設所在地、一般病床数とともに、病院機能として三次高度救急の救命救急センター、病院群輪番制、全身麻酔手術、心臓手術、造血幹細胞移植、臓器移植、血漿交換、血液疾患患者、血液透析などの実施や参加の有無、その実施数を質問した。また輸血部門の管理体制、血液製剤による副作用対策、血液製剤の適正使用対策への取り組みなどの各種の管理体制を質問した。

血液製剤の使用状況については、赤血球 MAP「日赤」総使用量、新鮮凍結血漿 (FFP)、血小板製剤 (PC)、加熱人血漿蛋白、人血清アルブミン、静注用グロブリンなどの平成 12 年度から平成 14 年度の使用量を 1000 床当りに換算して使用した。解析にあたっては Microsoft 社の Excel2002、SAS 社 JMP Ver5.11 で解析を行った。

今回の解析対象は一般病床数が 20 床以上の病院とし、一般病床数は 1:20-199、2:200-499、3:500-の 3 段階に分類した。全身麻酔の件数は、年間の件数を 1000 床あたりに換算し、1:全身麻酔なし、2:2000 症例/年未満、3:2000 症例/年以上の 3 段階とした。

病院の機能を分類するために、上記の一般病床数区分、全身麻酔区分に加え、心臓手術の有無、造血幹細胞移植の有無、血漿交換の有無を用いた。救命救急センターの有無を考慮すると機能パターンの一つあたりの施設数が非常に少なくなるので、今回は救命救急センターでの区分は行わなかった。

以上の施設機能の有無をまとめると変数の一覧は以下のようになる。

病床規模（一般）	①20-199 床	②200-499 床	③500 床以上
全麻手術	①なし	②2000 未満/年・1000 床当り	③2000 以上/年・1000 床当り
心臓手術	①なし	②あり	
造血幹細胞移植		①なし	②あり
血漿交換	①なし	②あり	

これらの 5 桁の機能パターンに欠損値が無く、今回の対象となる施設は 2290 施設となる。ただし、病床規模、病床-全麻手術、施設機能パターンの各々 1,2,5 桁のパターンの集計において、各パターンの中では欠損値がないもの集計した。そのため、もし全身麻酔に欠損値があるものは、病床-全麻の集計では除かれるが、病床のみでは組み入れられる。これは少しでも、有効なデータを組み込むための処置である。なお、本報告書の各種の図表において 12111 もしくは 21111 といった標記を行うが、最初の桁は病床規模、以後、全身麻酔の分類、心臓手術、造血幹細胞移植、血漿交換の有無を示す。

実際の機能パターン毎の施設数を求めると表 1 のようになった。一つの分類の施設数が少ない区分では血液製剤の適正使用量を検討する場合、一部の異常値に影響を大きく受ける可能性がある。そこで、表 1 の中で太字の斜め字で示した施設を解析対象とした。これは、施設機能としてはおおむね一分類あたり 15 施設以上のものであるが、実際に各種の血液製剤を使用するものが 11 施設以上のものを対象とした。これは 90%値を求めるには当該血液製剤を扱う施設が 11 箇所必要なため

である。

今回は、表1に示す17種類を対象に標準的な使用量を検討することにした。これらの施設数の合計は、全有効回答病院2572施設中の2163施設、84.1%、となった。

表1 病院の機能分類と施設数

水準	度数	割合	水準	度数	割合	水準	度数	割合
11111	440	0.19214	21111	11	0.0048	31111	2	0.00087
11112	4	0.00175	22111	130	0.05677	32111	1	0.00044
11121	1	0.00044	22112	74	0.03231	32112	5	0.00218
12111	748	0.32664	22121	8	0.00349	32122	2	0.00087
12112	57	0.02489	22122	7	0.00306	32211	1	0.00044
12121	2	0.00087	22211	9	0.00393	32212	1	0.00044
12211	12	0.00524	22212	15	0.00655	32222	2	0.00087
12212	10	0.00437	23111	90	0.0393	33111	4	0.00175
13111	192	0.08384	23112	96	0.04192	33112	16	0.00699
13112	18	0.00786	23121	4	0.00175	33121	1	0.00044
13121	2	0.00087	23122	29	0.01266	33122	12	0.00524
13211	4	0.00175	23211	27	0.01179	33211	4	0.00175
13212	7	0.00306	23212	55	0.02402	33212	32	0.01397
13221	4	0.00175	23221	1	0.00044	33221	4	0.00175
13222	2	0.00087	23222	19	0.0083	33222	125	0.05459

血液製剤の使用量の単位は、MAP,FFP,PCにおいては単位(U)を用い、アルブミン(人血清アルブミン+加熱人血漿蛋白)、グロブリンにおいては実際の使用量(g)を用いた。血液製剤の使用量は一般病床1000床あたりに換算しなおした。MAPは調査票の赤血球MAP(平成14年度)使用量を用いた。FFP、血小板、アルブミン、グロブリンも平成14年度の値を用いた。アルブミン、グロブリンはパーセントの異なる数種類の血液製剤が存在するため、実際の使用した人血清アルブミン、加熱人血漿タンパク、グロブリンの重量から、アルブミン、グロブリンの重量を求めた。

3. 結果

3.1 血液製剤の使用量について

前述の17種類の機能パターンについて、施設数、病床数、使用した血液製剤の合計を示すと図1のようになり、これら17種類で全体の80%近くを占めていることが明らかとなった。

各種血液製剤の総使用量の概要を把握するために機能パターンによりパレート図の図2-1から図2-3に示した。これから、どのような機能の病院が全体に対してどの程度の血液製剤を使用しているかがわかる。全体的に、病床数500以上、年間全身麻酔件数2000件/1000床以上、で心臓手術、造血幹細胞移植、血漿交換全てを行う施設(病院機能パターン33222)の使用量が多い。

図1 17種類の施設による施設数、一般病床数、各種血液製剤使用合計の比較

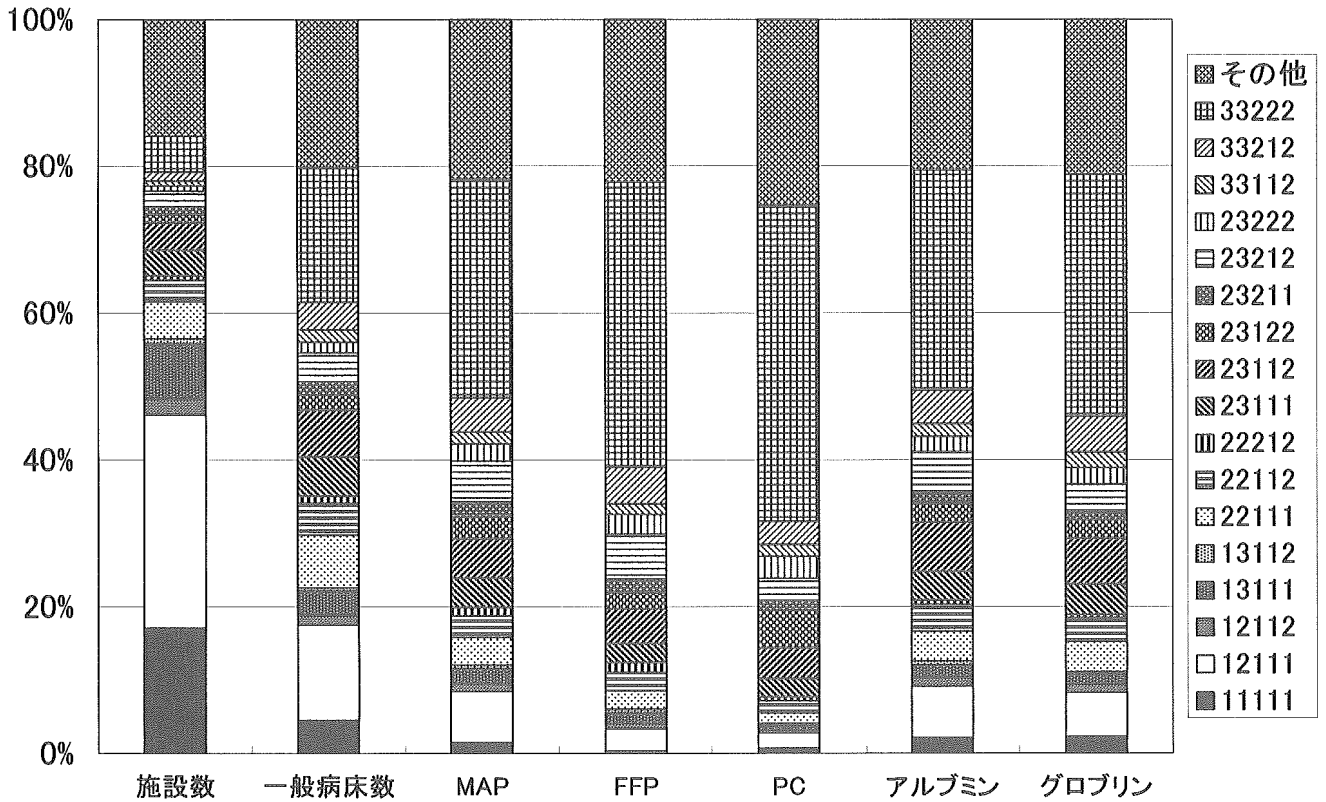


図2-1各種血液製剤使用合計のパレート図 MAP,FFP

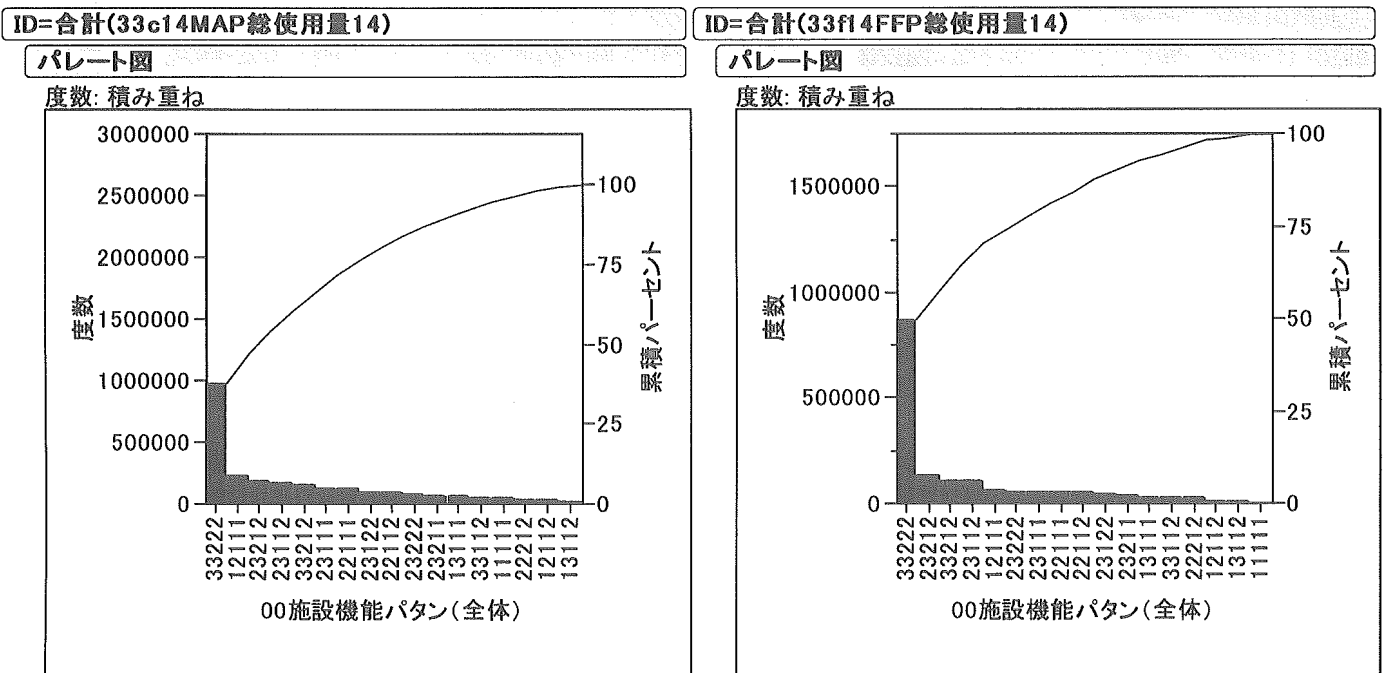


図2-2各種血液製剤使用合計のパレート図 PC、アルブミン

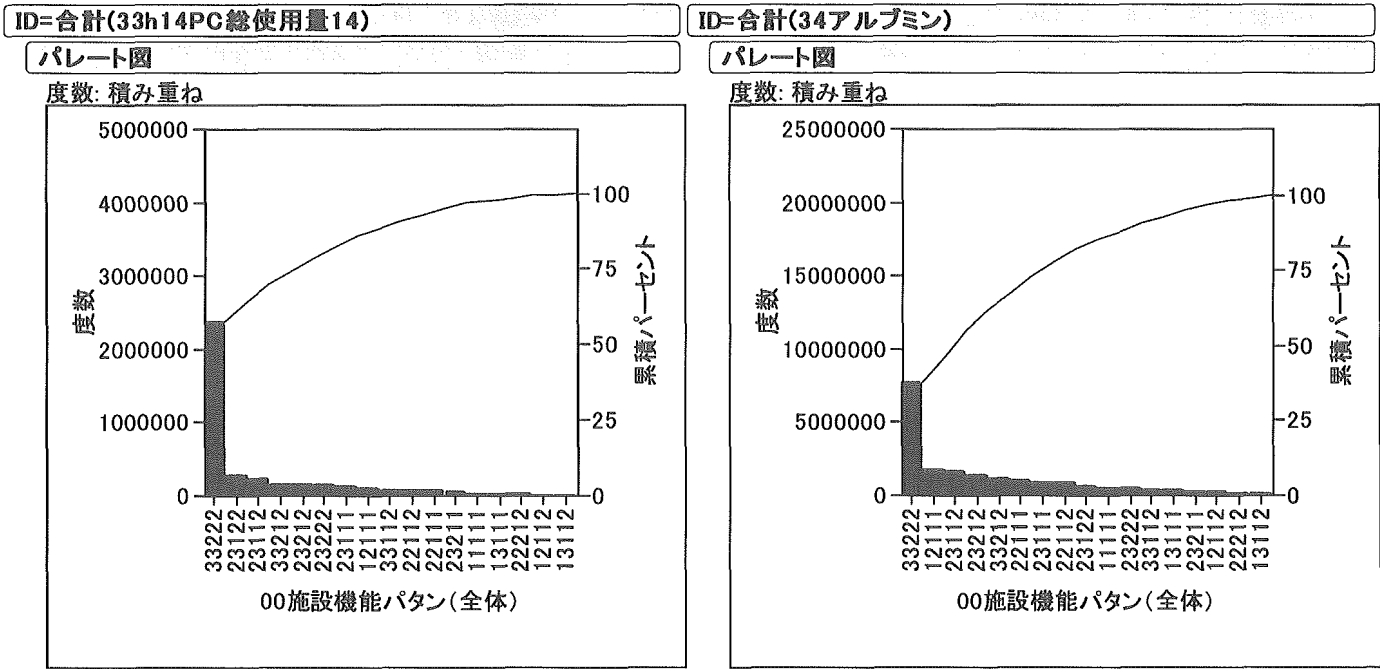
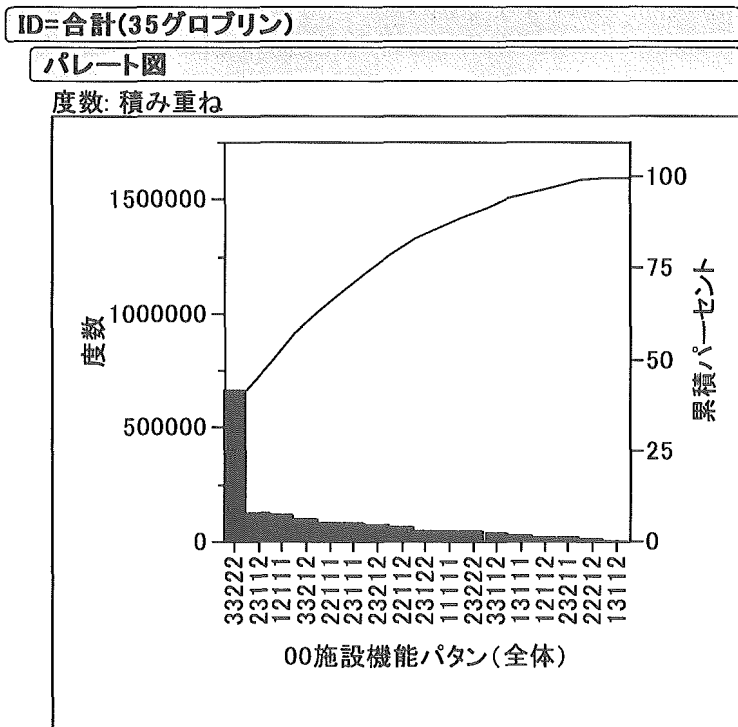


図2-3各種血液製剤使用合計のパレート図 グロブリン



3.2 各種の血液製剤の1000床あたりの分布

平成14年度の1000床あたりの各種血液製剤の使用量の分布を図3-1、図3-2、図3-3に示す。なお、本報告での散布図の表示において、●印：20床から200床未満、×印：200床以上500床未満、□印：500床以上を示す。図に示した箱ひげ図は、Xの水準別に点の分布を要約したプロットである。箱の両端は25パーセント点と75パーセント点で、この2つの4分位点の差が4分位範囲である。箱の中央を横切る線は標本の中央値を示し、どの箱にも両端に「ひげ」と呼ばれる線が

ついている。ひげは、箱の端から、次の式で計算された範囲内で最も遠くにある点まで伸びている。

$$\text{上側のひげ} = 4 \text{ 分位点} + 1.5 * (4 \text{ 分位範囲}) \quad \text{下側のひげ} = 4 \text{ 分位点} - 1.5 * (4 \text{ 分位範囲})$$

従って、箱の上下に同じ長さのひげが伸びているのは上下に対称の分布を示す。図 3-1、図 3-2、図 3-3 からわかるように、多くの場合、上にすそを引いた分布である。また、全般的に 11111,12111 で異常値が多い傾向が見られる。それと同時に、X軸の右側の医療機能が高度な施設では、全体の分布の中央値は上昇するが、ばらつきは 11111,12111 ほど大きくはなっていない。軸の右側に位置する、33212,33222 は 500 床以上で全身麻酔件数も多く、心臓手術、造血幹細胞移植、血漿交換のすべてをおこなっている施設である。

図 3-1 MAP,FFP,PC の分布

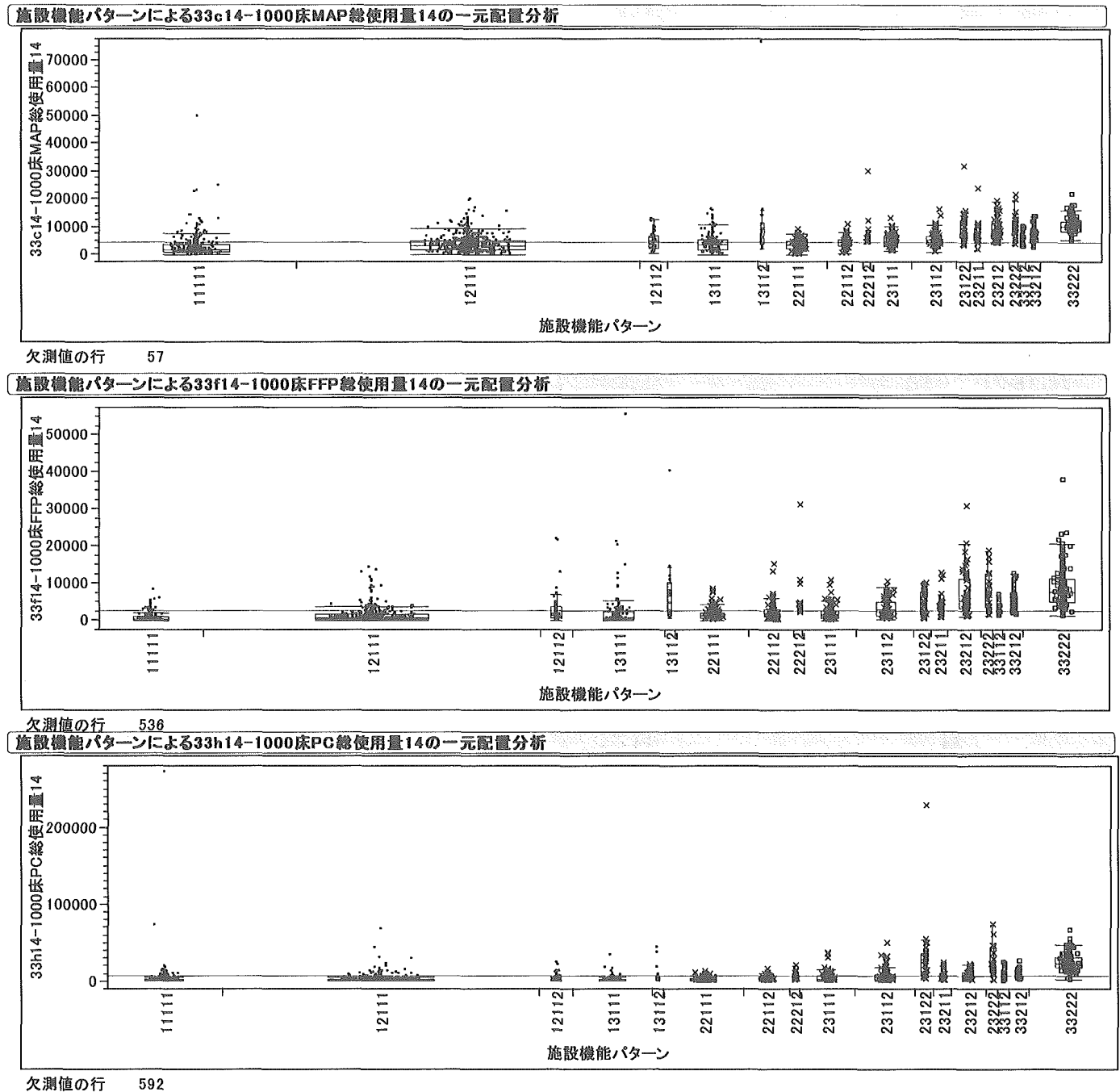
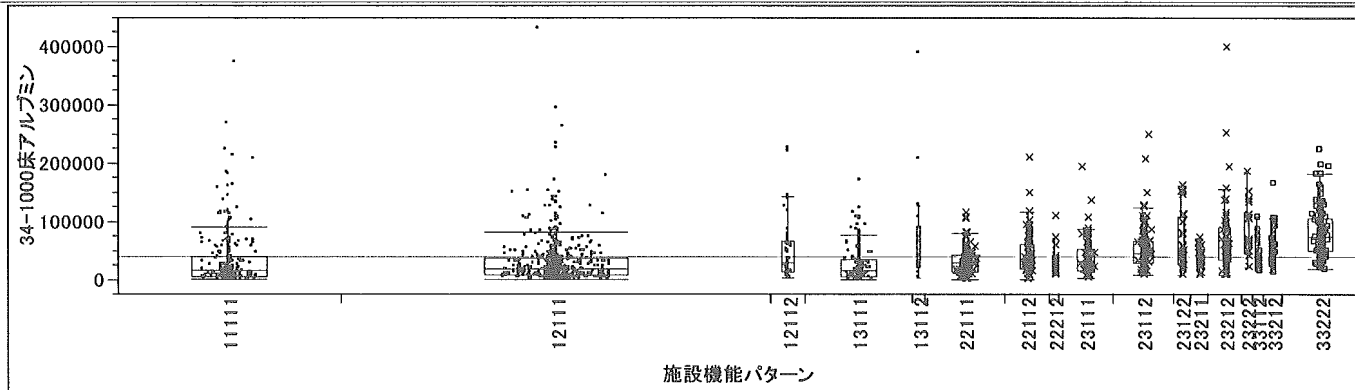


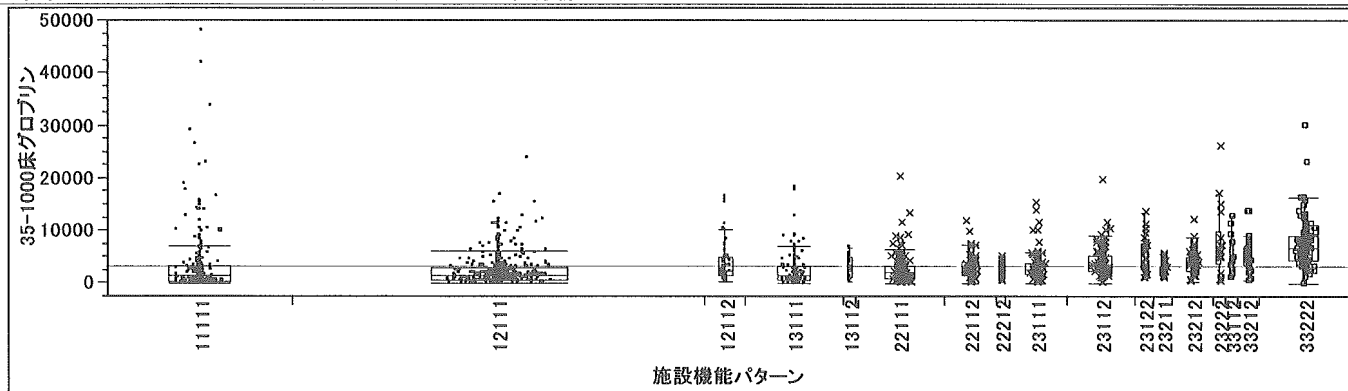
図 3-2 アルブミン、グロブリンの分布

施設機能パターンによる34-1000床アルブミンの一元配置分析



欠測値の行 173

施設機能パターンによる35-1000床グロブリンの一元配置分析



欠測値の行 461

3-3 MAP と FFP、アルブミン、グロブリンとの比率について

我が国の血液使用の問題点は、緒外国に比しアルブミンや FFP の使用量が多いことであり、これが血液法にうたわれた国内自給の達成に足かせとなっている。

そこで赤血球使用は諸外国と対人口比で大差ないため、赤血球を基準にして対血漿比を示し、諸外国と比較することで、血漿の使用の実態を検討した。基本となる諸外国との比較を提供資料表 1、2 に示す。これらは血液製剤調査機構から 2004/8/27 に提供されたものである。この資料の算出にあたり、日本は全血 200ml が 1 単位、諸外国では全血約 450ml が 1 単位なので、200ml 全血由来の赤血球製剤（赤血球濃厚液）1 単位の赤血球の容量を 80ml とし、海外の赤血球製剤の容量を 180ml とし計算した。また FFP は日本では 1,2 単位由来は 1 単位が 80ml、5 単位は 450ml、諸外国では FFP の容量が国によって異なっているため比較のために総 L（容量）で表示してある。

提供資料 表1 諸外国の赤血球製剤と血漿製剤の使用量

	調査年	人口(×1000)	赤血球製剤 合計(U)	赤血球の溶 量(L)*	人口1000人当 りの赤血球製 剤使用量(L)	輸血用血漿 (L)	人口1000人当 りの輸血用血 漿使用量(L)	血漿L/赤血球L
ドイツ	2000年	82,081.4	4,075,000	733,500	8.9	345,000	4.2	0.47
フランス	2000年	59,128.2	2,139,839	385,171	6.5	50,738	0.9	0.13
イタリア	1999年	56,186.6	1,965,000	353,700	6.3	144,000	2.6	0.41
スペイン	1999年	39,208.2	1,216,307	218,935	5.6	50,476	1.3	0.23
オランダ	2000年	15,878.3	641,400	115,452	7.3	19,900	1.3	0.17
ギリシャ	1999年	10,750.7	559,000	100,620	9.4	45,000	4.2	0.45
ベルギー	2000年	10,185.9	530,000	95,400	9.4	16,000	1.6	0.17
ポルトガル	2000年	9,902.1	256,800	46,224	4.7	2,500	0.3	0.05
スウェーデン	2000年	8,938.6	435,000	78,300	8.8	28,700	3.2	0.37
スイス	2000年	7,288.7	283,000	50,940	7.0	15,000	2.1	0.29
デンマーク	1999年	5,374.6	327,000	58,860	11.0	11,800	2.2	0.20
ノルウェー	1999年	4,455.7	186,737	33,613	7.5	5,950	1.3	0.18
イギリス	2000年	59,247.4	2,227,233	400,902	6.8	106,600	1.8	0.27
アメリカ	1999年	271,491.0	11,804,000	2,124,720	7.8	730,180	2.7	0.34
日本	2000年	126,926.0	5,745,927	459,674	3.6	329,593	2.6	0.72

*: 赤血球容量の求め方: 全血1単位は諸外国では 450~500ml だが日本では 200ml なので、200ml 全血由来の赤血球製剤(赤血球濃厚液)1単位の赤血球の容量を 80ml とし、海外の赤血球製剤の容量を 180ml とし計算した。

提供資料 表2 1999 年の分画製剤の使用状況

	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス	オーストラリア	日本
人口(×1000)	271,491	59,501	83,002	58,500	18,967	125,860
アルブミン供給量(Kg)	82,188	4,575	17,200	9,375	3,754	60,789
人口百万人当りのアルブミン供給量(Kg/百万人)	302	79	207	160	198	483
対赤血球比(アルブミン(Kg)/赤血球(ml)) × 1000	38.7	11.4	23.4	24.3		132.2

赤血球量及び人口は表 1 を用いた

表1、表 2 の参考資料

「Blood collection and transfusion in Europe 2000」Marketing Research Bureau INC

「The plasma fractions market in the US 2000」Marketing Research Bureau INC

「The plasma fractions market in the US 2002」Marketing Research Bureau INC

「Report on Blood Collection and Transfusion in the US in 1999」National Blood Data Resource Center

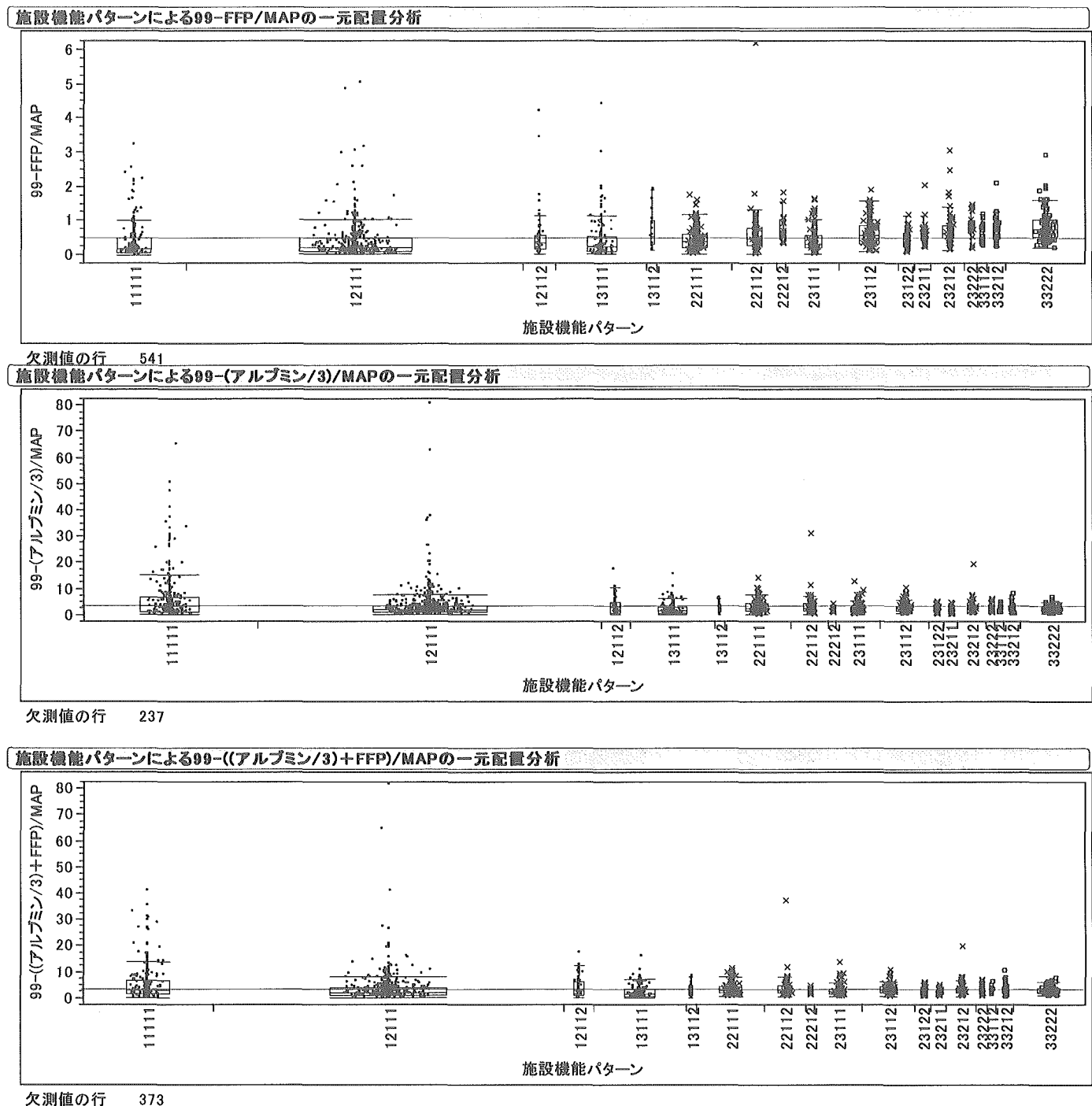
日本赤十字社統計資料

今回の調査では FFP は全て単位数なので×80ml とし、MAP も×80ml とし容量換算して、FFP/MAP、アルブミン

MAP 比を算出した。

次に提供資料 表 1,2 に示された FFP/MAP 比 0.72, アルブミン/MAP 比 132.2 が今回の調査対象ではどのようなになっているかを検討した。具体的には、FFP と MAP に関してはともに 80ml が 1 単位となっているのでそのまま FFP/MAP の比を求めた。アルブミンに関してはアルブミン 3 グラムを FFP 1 単位と換算して、(アルブミン/3)/MAP、((アルブミン/3)+FFP)/MAP の値を求めた。この変換を行うと、提供資料表 2 のアルブミン/赤血球の比率の値は $(80/(1000 \times 3)) = 0.0266$ の値を乗じればよく、イギリス:0.303、ドイツ:0.62、フランス:0.646、日本:3.51 となる。なお、今回の調査対象では、MAP、FFP、アルブミンのみ使用した施設も存在したため、分子、分母に 0 または欠損値を持つものは集計から除外した。全体の分布を図 4 に示す。これを見ると医療機能が低い X 軸の左側ではデータのばらつきが大きい傾向が観察される。特にアルブミンに関しては 11111, 12111 で極端に大きな値を示す施設が存在した。

図 4 FFP/MAP、(アルブミン/3)/MAP、((アルブミン/3)+FFP)/MAP の分布



3-4 調査結果の統計量の数値

今まで述べた施設の医療機能毎の血液製剤使用量 (H14 年度) の具体的な統計量を示す。統計量は各医療施設の一般病床 1000 床あたりに換算した使用量であり、平均、標準偏差、50%値、75%値、90%値を算出するにあたり、対象とする施設の数が少ないと異常値に影響を大きくうける。そこで、ひとつの目安として5施設以上のものを対象とした。ただし、対象の施設数が5から10施設の場合は90%値を求められないので数表では太字、斜め文字、一本取り消し線でその旨を明確にした。

なお、すでに述べたが病床規模、病床-全麻手術、施設機能パタンの各々1,2,5桁のパタンの集計において、各々のパターンの中では欠損値がないものを集計している。そのため、もし全身麻酔に欠損値があるものは、病床-全麻の集計では除かれるが、病床のみでは組み入れられる。これは少しでも、有効なデータを組み込むための処置である。

実際の使用にあたっては、

- 1：自施設の機能パターンをもとめるとともに、一般病床 1000 床あたりに換算した血液製剤の使用量を求める。
- 2：最初に自施設の病床数をもとに、同規模の病床をもつ施設の中で自施設の血液製剤の使用量がどの程度のところに位置するか検討する。
- 3：次に全身麻酔手術の件数をもとに同規模も病床-全麻区分の中でどこに位置するかを検討する。
- 4：最後に、該当するパターン (11NNN etc.) があるときはその値を参考にして自施設が類似施設の中でどこに位置するかを検討する。
- 5：もし、該当するパターンが無い時は、病床、もしくは病床-全麻の2桁の値をみて全体の中でどこに位置するか検討する。
- 6：もし90%値を超える時は特殊疾患や重篤な患者の有無など、特別な事情があるか否かを検討する
- 7：値が極端に大きい時は、病床数が多く機能が多い施設と比較し、血液製剤の使用について検討する

表 2-1 施設機能パターン別の 1000 床当たり統計量

MAP,FFP

key	病 床	全 麻	心 臓	造 血	血 漿	施設数	MAP(U)					FFP(U)						
							対象	平均	SD	50%値	75%値	90%値	対象	平均	SD	50%値	75%値	90%値
1	1					1674	1607	3776	4527	2855	4947	7663	1103	1930	4856	678	1870	4016
11	1	1				449	425	2640	3755	1600	3433	6188	177	830	1392	333	932	2340
11111	1	1	N	N	N	440	416	2622	3762	1597	3349	6150	171	787	1183	333	936	2331
12	1	2				847	819	3830	3034	3068	5082	7655	637	1729	4442	727	1755	3763
12111	1	2	N	N	N	748	723	3596	2835	2933	4785	7078	547	1257	1798	619	1584	3044
12112	1	2	N	N	Y	57	57	4950	3067	5021	6723	9477	53	2888	4462	1263	3555	6753
12211	1	2	Y	N	N	12	10	7204	4234	6595	8310	16724	11	4495	4098	3182	6422	12724
12212	1	2	Y	N	Y	10	10	9995	5273	9260	14317	17476	10	17833	27132	7004	21787	84502
13	1	3				236	234	5443	8563	3790	6096	10104	191	3609	7760	1016	3150	9302
13111	1	3	N	N	N	192	190	3930	3135	3521	5286	8109	149	2197	5421	716	2330	4167
13112	1	3	N	N	Y	18	18	11148	16615	6541	11399	22041	16	7879	9607	6655	10497	22007
13212	1	3	Y	N	Y	7	7	23339	30246	13830	23848	88805	7	14155	15135	7795	20901	45040
2	2					662	653	5720	3781	5057	6855	9957	634	3463	3755	2312	4522	7429
21	2	1				11	10	673	1172	138	902	3341	7	216	390	56	155	1000
21111	2	1	N	N	N	11	10	673	1172	138	902	3341	7	216	390	56	155	1000
22	2	2				259	257	4319	2661	4188	5365	7023	246	2442	2912	1751	3143	4985
22111	2	2	N	N	N	130	130	3477	1862	3458	4655	5926	121	1667	1544	1308	2095	3708
22112	2	2	N	N	Y	74	73	4325	1775	4218	5289	6371	73	2539	2498	1930	3070	5083
22121	2	2	N	Y	N	8	8	6417	2766	4974	8909	11038	8	3707	3845	2323	4932	12478
22122	2	2	N	Y	Y	7	7	7688	2254	7116	9251	11621	7	3160	1817	2874	4980	5132
22211	2	2	Y	N	N	9	9	5059	2143	5283	7030	7700	9	2677	2109	1689	4941	5701
22212	2	2	Y	N	Y	15	15	7907	6277	6142	7369	18892	15	6306	7260	4135	4711	18820
23	2	3				341	336	6938	3954	5814	8380	12414	332	4333	4128	3205	5636	9456
23111	2	3	N	N	N	90	88	4901	1995	4676	6094	7476	87	2124	1931	1640	2627	5019
23112	2	3	N	N	Y	96	94	5580	2376	5183	6690	8484	94	3352	2401	2879	4851	7163
23122	2	3	N	Y	Y	29	29	9877	5447	9829	12467	14407	28	4917	3139	4873	7571	9494
23211	2	3	Y	N	N	27	27	7219	4014	6672	9697	10596	26	4422	3148	3751	5033	11301
23212	2	3	Y	N	Y	55	55	9371	3828	8786	11555	15658	55	7223	5809	5274	11419	15060
23222	2	3	Y	Y	Y	19	19	10765	4530	11229	12546	19373	19	8535	5189	7430	12607	16890
3	3					236	235	9330	3535	8993	11652	13798	235	7488	5346	6113	10140	14022
32	3	2				13	13	4721	2630	4046	5777	9909	13	2749	2396	1501	3625	7532
32112	3	2	N	N	Y	5	5	4545	1173	4046	5546	6550	5	2342	1712	1501	4081	4043
33	3	3				217	216	9695	3290	9282	11693	13852	217	7793	5341	6501	10441	14124
33112	3	3	N	N	Y	16	16	6208	2201	5769	7448	9922	16	3633	1859	3745	5184	6608
33122	3	3	N	Y	Y	12	12	9979	5792	7381	13196	22208	12	5993	5315	4213	8399	17379
33212	3	3	Y	N	Y	32	32	7897	2958	7382	9518	13039	32	5826	3184	5769	7682	11281
33222	3	3	Y	Y	Y	125	124	10467	2777	10003	11728	14250	125	8883	5614	7714	11331	16984

表 2-2 施設機能パターン別の 1000 床当たり統計量 PC、アルブミン

key	病 床	全 麻	心 臓	造 血	血 漿	施設 数	PC(U)					アルブミン(g)						
							対 象	平 均	SD	50% 値	75% 値	90% 値	対 象	平 均	SD	50% 値	75% 値	90% 値
1	1					1674	1019	3342	11299	1063	2775	7423	1477	32359	45799	18222	39956	73793
11	1	1				449	188	3880	20552	755	2327	6624	371	30348	42718	15163	40000	75900
11111	1	1	N	N	N	440	182	3832	20837	775	2314	6365	362	30411	43041	15154	40000	75725
12	1	2				847	583	2791	7221	1000	2568	6877	778	31139	40299	19058	39209	69770
12111	1	2	N	N	N	748	496	2191	4699	856	2178	4983	686	28675	36881	17927	36587	64903
12112	1	2	N	N	Y	57	54	3006	4591	1349	2629	9536	55	46298	48807	28409	66018	119027
12211	1	2	Y	N	N	12	10	6837	6241	5638	10040	20206	10	31166	19895	31430	47910	64361
12212	1	2	Y	N	Y	10	10	19158	36839	7883	12305	112583	10	103995	106959	81381	135350	351873
13	1	3				236	166	4659	9830	1348	4067	10126	215	39419	59671	21528	44832	89700
13111	1	3	N	N	N	192	123	2181	3839	1038	2397	5533	173	26555	29592	16400	34498	68916
13112	1	3	N	N	Y	18	18	7481	12124	2871	5502	36485	18	76941	92847	52370	91156	223108
13212	1	3	Y	N	Y	7	7	17559	14975	12573	22550	40924	7	177971	115227	229006	277485	205076
2	2					662	640	7520	13097	3752	8550	17216	649	45098	38705	34429	58465	90692
21	2	1				11	5	743	728	433	1525	1533	11	6720	9506	3239	4417	26296
21111	2	1	N	N	N	11	5	743	728	433	1525	1533	11	6720	9506	3239	4417	26296
22	2	2				259	251	4321	6806	2463	4711	8826	254	36287	28437	30329	47699	74455
22111	2	2	N	N	N	130	125	2328	2211	1622	3427	5426	128	30324	21385	27956	43122	54866
22112	2	2	N	N	Y	74	73	3803	3519	2557	4863	8638	72	43979	35455	33684	60870	91513
22121	2	2	N	Y	N	8	8	23691	19624	17963	41738	58726	8	38559	29679	30364	69395	94925
22122	2	2	N	Y	Y	7	7	22516	12324	16882	34834	36708	7	65332	44286	66472	108454	110000
22211	2	2	Y	N	N	9	9	4288	3077	3185	7014	9467	9	52436	28579	52048	58245	116875
22212	2	2	Y	N	Y	15	15	5881	5461	3450	9868	16346	15	32925	27582	21342	38919	87012
23	2	3				341	335	10225	16441	5714	12017	23003	336	54178	44962	42347	67512	104854
23111	2	3	N	N	N	90	88	5047	6636	2598	6666	12030	87	37370	29622	31256	51812	75990
23112	2	3	N	N	Y	96	94	7174	7869	4618	8805	15199	96	53695	38821	44052	66259	97183
23122	2	3	N	Y	Y	29	29	30156	40666	23921	35532	49193	28	67146	49695	49293	107624	150330
23211	2	3	Y	N	N	27	27	7608	6592	4791	9981	18964	27	40579	17725	42526	58449	63836
23212	2	3	Y	N	Y	55	55	8182	4979	7259	11798	15981	55	73323	65110	56157	90692	144628
23222	2	3	Y	Y	Y	19	19	26131	19404	20278	44465	59483	18	82610	48056	67731	115190	153095
3	3					236	235	20919	16287	18811	28384	37467	230	72683	45098	64072	97263	128540
32	3	2				13	13	8952	9220	6162	10621	28772	13	30201	29645	20020	37411	90685
32112	3	2	N	N	Y	5	5	7650	9199	3910	14788	23928	5	23952	19066	14456	44481	46016
33	3	3				217	217	21870	16358	19450	29036	38889	212	75699	44674	69138	100609	130506
33112	3	3	N	N	Y	16	16	10380	7448	9945	14932	24082	16	52760	27073	47133	73503	94289
33122	3	3	N	Y	Y	12	12	33664	46025	18913	33696	136041	11	68880	52628	69875	92941	169568
33212	3	3	Y	N	Y	32	32	8776	5709	7577	12076	17156	31	63386	31238	60014	77750	104046
33222	3	3	Y	Y	Y	125	125	25280	11138	23550	30331	43434	123	81671	41588	75239	105504	133819

表 2-3 施設機能パターン別の 1000 床当たり統計量 グロブリン、FFP/MAP

key	病床	全麻	心臓	造血	施設数	グロブリン(g)						FFP(U)/MAP(U)					
						対象	平均	SD	50%値	75%値	90%値	対象	平均	SD	50%値	75%値	90%値
1	1				1674	1178	2725	3937	1478	3197	6565	1097	0.43	0.59	0.25	0.51	1.00
11	1	1			449	263	3395	6120	1375	3202	9852	176	0.41	0.58	0.17	0.48	1.20
11111	1	1	N	N	440	257	3391	6147	1375	3195	9840	170	0.40	0.56	0.18	0.48	1.16
12	1	2			847	658	2422	2939	1477	3030	5704	634	0.41	0.60	0.24	0.51	0.90
12111	1	2	N	N	748	564	2217	2700	1384	2776	5305	545	0.37	0.50	0.21	0.47	0.81
12112	1	2	N	N	57	55	3749	3877	2186	4938	9959	53	0.55	0.75	0.34	0.57	1.20
12211	1	2	Y	N	12	11	2309	2814	968	6250	6954	10	0.63	0.42	0.60	0.97	1.21
12212	1	2	Y	N	10	10	5919	6227	3599	8105	18076	10	1.55	2.09	0.90	1.51	2.76
13	1	3			236	175	2817	3161	1695	3906	6836	190	0.50	0.58	0.31	0.62	1.21
13111	1	3	N	N	192	134	2337	2982	1313	3136	5873	148	0.43	0.57	0.25	0.53	0.98
13112	1	3	N	N	18	17	2860	2070	2875	4908	5743	16	0.72	0.53	0.54	1.00	1.70
13212	1	3	Y	N	7	7	5503	3938	4106	9391	11806	7	0.86	0.64	0.50	1.14	2.17
2	2				662	623	3450	2979	2750	4492	6933	634	0.57	0.48	0.46	0.75	1.07
21	2	1			11	10	1289	1762	401	2302	4880	7	1.03	1.74	0.31	1.35	4.86
21111	2	1	N	N	11	10	1289	1762	401	2302	4880	7	1.03	1.74	0.31	1.35	4.86
22	2	2			259	241	2765	2569	2145	3749	6125	246	0.53	0.50	0.41	0.68	1.03
22111	2	2	N	N	130	120	2610	2811	1954	3255	5558	121	0.45	0.33	0.36	0.61	0.98
22112	2	2	N	N	74	71	2970	2255	2392	4094	6419	73	0.61	0.74	0.46	0.77	1.08
22121	2	2	N	Y	8	8	3766	2978	2854	6905	8673	8	0.53	0.40	0.42	0.96	1.18
22122	2	2	N	Y	7	7	3632	2613	2452	6820	7447	7	0.41	0.21	0.44	0.63	0.66
22211	2	2	Y	N	9	9	2868	2012	2844	4389	6330	9	0.46	0.24	0.41	0.72	0.82
22212	2	2	Y	N	15	13	2144	1648	1684	3773	4803	15	0.78	0.43	0.62	1.02	1.63
23	2	3			341	326	4033	3182	3262	5193	7554	332	0.59	0.42	0.53	0.78	1.16
23111	2	3	N	N	90	84	3233	2734	2682	3833	5501	87	0.44	0.35	0.32	0.57	1.02
23112	2	3	N	N	96	94	4088	2828	3491	5262	7575	94	0.61	0.40	0.55	0.83	1.22
23122	2	3	N	Y	29	27	5158	3357	4492	7571	10345	28	0.48	0.26	0.48	0.64	0.87
23211	2	3	Y	N	27	25	2591	1327	2298	3245	5023	26	0.61	0.35	0.56	0.72	0.93
23212	2	3	Y	N	55	54	3864	2136	3583	4954	6695	55	0.75	0.51	0.64	0.83	1.25
23222	2	3	Y	Y	19	18	7602	6488	6187	9773	17820	19	0.80	0.37	0.80	0.99	1.35
3	3				236	229	6329	4224	5427	8046	11486	234	0.78	0.44	0.70	0.99	1.31
32	3	2			13	13	2868	1819	2530	3997	6365	13	0.56	0.29	0.54	0.75	1.06
32112	3	2	N	N	5	5	2552	801	2729	3199	3610	5	0.54	0.43	0.29	0.97	1.22
33	3	3			217	210	6617	4234	5766	8234	11846	216	0.78	0.42	0.72	1.00	1.32
33112	3	3	N	N	16	16	4866	3575	3716	7232	11747	16	0.62	0.32	0.49	0.87	1.14
33122	3	3	N	Y	12	11	7571	7260	4909	9525	24482	12	0.59	0.42	0.46	0.69	1.50
33212	3	3	Y	N	32	30	5467	3090	4764	7117	8858	32	0.75	0.36	0.79	0.92	1.15
33222	3	3	Y	Y	125	123	7118	4216	6542	9120	12094	124	0.83	0.44	0.74	1.05	1.42

表 2-4 施設機能パターン別の 1000 床当たり統計量
(アルブミン/3)/MAP、((アルブミン/3)+FFP)/MAP

key	病床	全麻	心臓	造血	血漿	施設数	(アルブミン/3)/MAP(U)*						(アルブミン/3)+FFP)/MAP(U)*					
							対象	平均	SD	50%値	75%値	90%値	対象	平均	SD	50%値	75%値	90%値
1	1					1674	1413	3.73	5.93	2.05	4.16	8.05	1274	3.68	5.29	2.22	4.41	7.90
11	1	1				449	348	5.87	8.21	3.24	6.84	14.51	243	5.54	6.95	3.16	6.59	13.63
11111	1	1	N	N	N	440	339	5.90	8.27	3.26	6.90	14.47	236	5.52	6.96	3.14	6.55	13.61
12	1	2				847	751	3.22	5.26	1.96	3.63	7.10	718	3.43	5.16	2.26	4.17	7.28
12111	1	2	N	N	N	748	661	3.23	5.49	1.92	3.61	6.86	626	3.40	5.37	2.22	3.95	7.21
12112	1	2	N	N	Y	57	55	3.57	3.43	2.84	4.95	8.85	55	3.97	3.60	2.92	6.23	9.58
12211	1	2	Y	N	N	12	9	1.60	1.12	1.50	2.55	3.42	10	2.08	1.43	2.32	3.26	4.31
12212	1	2	Y	N	Y	10	10	3.33	2.88	2.87	4.80	9.59	10	4.88	4.75	4.05	5.55	16.27
13	1	3				236	204	2.40	2.87	1.64	3.11	5.48	208	2.73	3.08	1.84	3.58	6.23
13111	1	3	N	N	N	192	163	2.22	2.23	1.53	2.85	5.34	164	2.50	2.41	1.74	3.33	6.21
13112	1	3	N	N	Y	18	18	2.48	1.95	2.00	3.90	5.80	18	3.12	2.38	2.45	4.81	7.44
13212	1	3	Y	N	Y	7	7	3.45	2.73	2.32	6.33	7.62	7	4.31	2.83	4.49	6.83	8.76
2	2					662	640	2.76	2.65	2.08	3.51	5.02	637	3.26	2.87	2.67	4.08	5.74
21	2	1				11	10	8.37	9.63	4.94	10.25	31.74	8	10.68	11.94	6.76	12.49	38.79
21111	2	1	N	N	N	11	10	8.37	9.63	4.94	10.25	31.74	8	10.68	11.94	6.76	12.49	38.79
22	2	2				259	252	2.97	2.71	2.27	4.08	5.52	248	3.43	2.93	2.80	4.44	5.88
22111	2	2	N	N	N	130	127	3.03	2.21	2.53	4.13	5.54	122	3.41	2.05	3.01	4.37	5.85
22112	2	2	N	N	Y	74	72	3.40	3.83	2.48	4.47	5.79	73	3.96	4.44	2.87	5.00	6.60
22121	2	2	N	Y	N	8	8	2.43	2.16	1.41	5.01	5.45	8	2.96	2.31	1.73	5.46	6.64
22122	2	2	N	Y	Y	7	7	2.96	2.39	2.91	4.29	7.43	7	3.38	2.57	3.54	4.83	8.09
22211	2	2	Y	N	N	9	9	3.50	1.35	3.12	4.46	6.16	9	3.96	1.35	3.87	4.86	6.49
22212	2	2	Y	N	Y	15	15	1.33	0.92	1.19	1.36	3.18	15	2.11	0.98	1.93	2.81	3.76
23	2	3				341	331	2.48	1.93	1.99	3.11	4.48	332	3.05	2.07	2.65	3.70	5.35
23111	2	3	N	N	N	90	85	2.46	2.04	1.85	3.08	4.64	87	2.82	2.16	2.40	3.33	5.20
23112	2	3	N	N	Y	96	94	2.83	1.76	2.33	3.64	4.68	94	3.44	1.89	3.04	4.43	5.40
23122	2	3	N	Y	Y	29	28	2.16	1.41	2.04	2.88	4.67	28	2.54	1.50	2.40	3.24	5.32
23211	2	3	Y	N	N	27	27	1.84	1.10	1.60	2.48	4.09	26	2.42	1.20	2.37	3.00	4.76
23212	2	3	Y	N	Y	55	55	2.52	2.68	1.92	2.73	4.42	55	3.27	2.79	2.74	3.80	6.06
23222	2	3	Y	Y	Y	19	18	2.51	1.66	1.73	4.00	5.17	19	3.17	1.92	2.59	5.00	6.40
3	3					236	228	2.35	1.79	1.84	2.83	4.41	234	2.99	1.66	2.65	3.79	5.30
32	3	2				13	13	1.89	1.80	1.37	2.15	5.69	13	2.45	1.92	1.67	2.85	6.51
32112	3	2	N	N	Y	5	5	1.38	1.34	0.73	2.69	3.54	5	1.92	1.77	1.02	3.66	4.76
33	3	3				217	210	2.30	1.43	1.84	2.84	4.40	216	3.02	1.66	2.67	3.89	5.37
33112	3	3	N	N	Y	16	16	2.34	1.15	2.24	3.00	4.57	16	2.96	1.22	2.76	3.60	5.15
33122	3	3	N	Y	Y	12	10	2.32	1.70	1.80	3.98	5.22	12	2.53	2.06	1.78	4.12	6.44
33212	3	3	Y	N	Y	32	31	2.77	1.91	2.07	3.53	6.19	32	3.43	2.18	2.68	4.36	7.01
33222	3	3	Y	Y	Y	125	122	2.23	1.26	1.81	2.82	4.23	124	3.02	1.46	2.67	3.89	5.38