

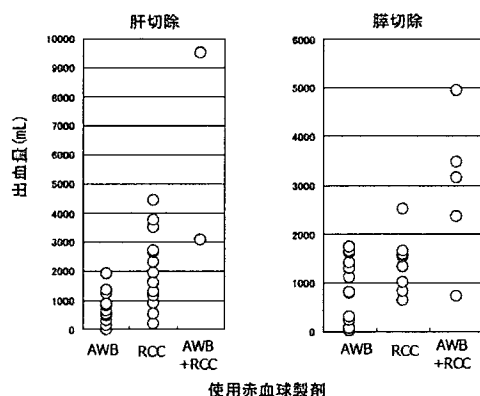
消化器外科手術において輸血を要した患者の赤血球系製剤使用の内訳を表3に示す。術前から消化管出血などをともなう消化管癌手術患者では、自己血を用いた症例はなかった。消化器外科の中で出血量が多い肝切除や膵切除例では積極的に自己血が用いられ、自己血のみで手術が完遂している例が半数ほど認められた。また、肝切除、膵切除における出血量と赤血球製剤の使用内訳では、約2000mlまでの出血量の場合自己血のみで手術を終えることができると考えられ、より積極的な自己血の使用を推進する必要があると考えられる(図8)。

表3: 消化器外科手術における血液使用の内訳

	症例数	RCC	AWB	RCC+AWB
食道切除	8	8		
胃切除・胃全摘	22	22		
直腸切除・切断	10	10		
肝切除	27	13	12	2
膵切除	27	9	13	5

RCC:赤血球濃厚液、AWB:自己全血

図8: 肝切除・膵切除における出血量と使用製剤の関係



E. 結論

血液製剤の将来需要量を予測するために旭川医科大学病院における過去の製剤別使用量を調査した。診療系別、診療科別に、

使用実態が時間と共に変化していることが明らかとなった。

その要因として、

- ①治療法や周術期管理法の変化、
- ②診療体制の変化、
- ③輸血関連体制の変化(輸血療法委員会、製剤供給体制など)、
- ④病院運営形態の変化(国立大学法人化)、
- ⑤政策による圧力(ガイドライン、DPC導入など)などがあげられ、将来予測にはこれらの要因による影響を加味する必要がある。

また、適正使用の推進や献血血液使用の節約法導入などの要因も考慮すべきと考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

投稿予定

2. 学会発表

- 1) 紀野修一、友田豊、花田大輔、森清香、佐藤秀一、向野美智代、伊藤喜久、山本哲、葛西眞一：旭川医科大学病院における診療系別血液製剤使用量について。第51回日本輸血・細胞治療学会北海道支部例会。2007年10月27日(札幌市)
- 2) 紀野修一、友田豊、花田大輔、森清香、伊藤喜久、山本哲、葛西眞一：当院における診療系別血液製剤使用量について。第56回日本輸血・細胞治療学会(福岡市)において発表予定

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

A: 赤血球製剤の使用量推移

内科系の使用量は微増
外科系の使用量は増加。消化器外科は減少。心血管外科、整形、ウロは増加。

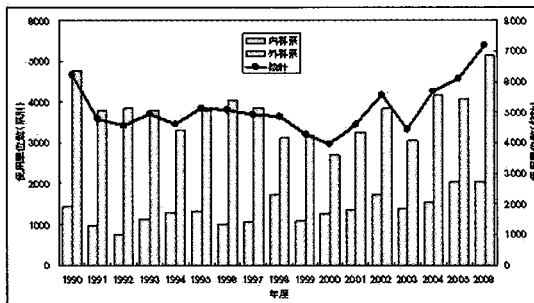
表A-1: 診療科別使用量(単位数)

診療科	系統	分野	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
第1内科	内科系	循環器・呼吸器・腎臓・神経	325	208	122	243	267	172	174	144	265	271	163	171	114	120	90	188	168
第2内科	内科系	内分泌・糖尿病・膠原病	194	203	127	210	231	190	178	103	263	85	120	138	234	92	264	196	296
第3内科	内科系	消化器・血液	525	308	314	339	304	387	411	364	621	494	617	657	926	578	610	1192	1098
精神科	内科系		0	0	6	6	0	0	0	0	10	2	0	2	0	0	0	0	14
小児科	内科系		316	220	138	264	452	558	220	398	520	232	335	369	433	581	568	445	475
放射線科	内科系		74	35	28	79	32	16	32	58	46	16	10	12	16	6	8	14	2
第1外科	外科系	心血管・呼吸器・内分泌	1598	1242	1304	1440	1495	1589	1871	1855	1440	1191	1189	1626	2034	1780	2516	2567	2718
第2外科	外科系	消化器	1555	1105	1203	1228	780	1116	1038	1193	654	953	616	764	732	530	740	388	840
整形外科	外科系		353	289	257	284	289	329	243	104	277	248	258	238	232	192	210	236	434
皮膚科	外科系		15	120	12	19	14	63	105	55	42	46	62	18	40	2	14	60	30
泌尿器科	外科系		312	102	230	203	59	108	122	128	146	74	168	126	166	134	166	266	342
眼科	外科系		1	2	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	20	0	0	4	6
耳鼻科	外科系		351	266	190	102	272	132	168	154	71	190	134	79	108	88	102	114	170
産婦人科	外科系		228	265	275	197	145	201	197	151	210	314	172	286	358	194	283	212	192
麻酔科	外科系		0	8	30	26	17	40	8	10	10	0	0	0	0	2	106	228	
脳外科	外科系		262	259	255	240	156	155	260	175	210	113	68	109	124	130	100	84	120
口腔外科	外科系		109	143	72	53	83	66	35	26	60	52	34	14	16	4	20	22	48

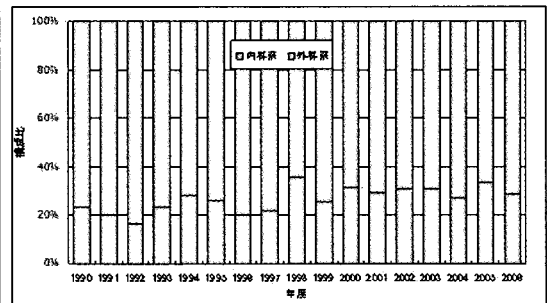
表A-2: 診療系別使用量(単位数)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
内科系	1434	974	735	1141	1286	1323	1015	1067	1725	1091	1245	1349	1723	1377	1540	2035	2053
外科系	4784	3801	3828	3792	3310	3805	4047	3851	3120	3181	2703	3260	3830	3054	4153	4059	5128
総計	6218	4775	4563	4933	4596	5128	5062	4918	4845	4272	3948	4609	5553	4431	5693	6094	7181

図A-1: 診療系別使用量(使用単位数)



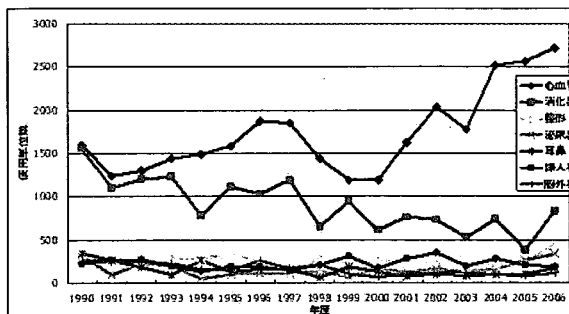
図A-2: 診療系別使用量の構成比



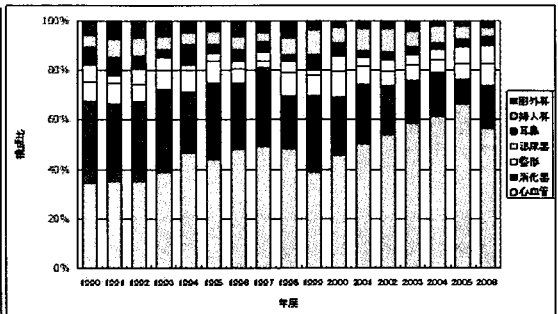
表A-3: 外科系臓器別使用量(使用単位数)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
心血管	1598	1242	1304	1440	1495	1589	1871	1855	1440	1191	1189	1626	2034	1780	2516	2567	2718
消化器	1555	1105	1203	1228	780	1116	1038	1193	654	953	616	764	732	530	740	388	840
整形	353	289	257	284	289	329	243	104	277	248	258	238	232	192	210	236	434
泌尿器	312	102	230	203	59	108	122	128	146	74	168	126	166	134	166	266	342
耳鼻	351	266	190	102	272	132	168	154	71	190	134	79	108	88	102	114	170
婦人科	228	265	275	197	145	201	197	151	210	314	172	286	358	194	283	212	192
脳外科	262	259	255	240	156	155	260	175	210	113	68	109	124	130	100	84	120

図A-3: 外科系臓器別使用量(使用単位数)



図A-4: 外科系臓器別使用量の構成比



B: 血漿製剤の使用量推移 内科系、外科系共に使用単位数は減少傾向

表B-1: 診療科別使用量(単位数)

(年度)

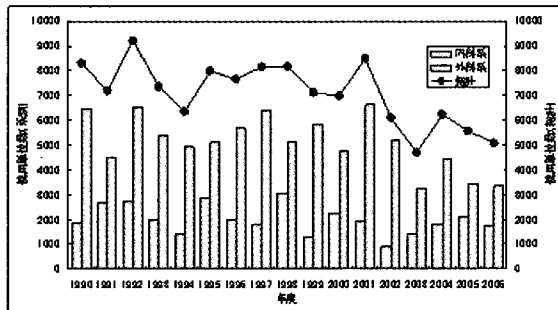
診療科	系統	分野	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
第1内科	内科系	循環器・呼吸器・腎臓・神経	185	228	10	63	43	620	39	54	581	125	128	230	0	103	242	42	60
第2内科	内科系	消化器・泌尿器・血液	766	1902	2406	1550	1232	1213	1460	1121	1699	636	448	1201	414	230	684	754	1005
第3内科	内科系	深化器・血液	845	499	304	318	85	419	247	81	83	458	237	245	348	697	333	1028	437
精神科	内科系		0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	
小児科	内科系		49	19	21	30	37	612	234	483	671	58	1419	209	117	400	527	289	221
放射線科	内科系		7	6	0	0	30	1	0	24	28	2	0	10	0	0	10	0	0
第1外科	外科系	心血管・呼吸器・消化器	2985	2042	2667	3353	2903	2787	3543	4257	3465	2747	1760	2785	2834	1784	2412	2840	2139
第2外科	外科系	消化器	2515	1498	2856	1474	1462	1867	1521	1495	1022	2250	2502	3100	1830	1236	1674	210	668
整形外科	外科系		271	201	129	56	142	121	72	46	126	152	144	74	68	54	58	4	94
皮膚科	外科系		0	140	39	10	0	48	16	102	0	16	14	18	4	0	0	0	10
泌尿器科	外科系		178	76	255	214	62	75	121	155	122	96	99	198	180	16	90	126	144
眼科	外科系		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	28	0
耳鼻科	外科系		246	169	166	59	208	103	136	148	118	309	130	116	70	44	90	46	14
産婦人科	外科系		0	10	99	25	3	14	59	43	128	172	60	307	156	52	56	30	10
麻酔科	外科系		6	5	19	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	118	250
脳外科	外科系		144	251	207	107	47	42	137	102	91	38	16	0	18	62	36	20	12
口腔外科	外科系		89	120	50	23	84	51	54	29	27	54	16	4	4	0	0	0	0

表B-2: 診療系別使用量(単位数)

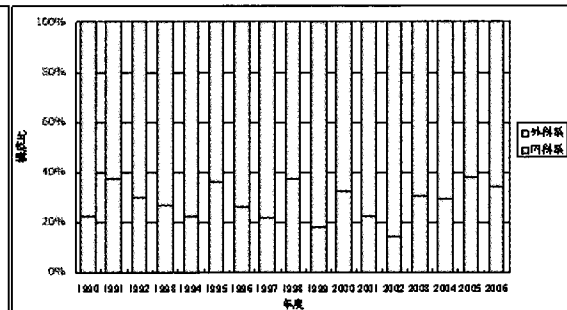
(年度)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
内科系	1852	2654	2741	1961	1427	2865	1980	1763	3062	1291	2232	1895	879	1430	1796	2113	1723
外科系	6434	4512	6487	5367	4911	5108	5659	6377	5099	5834	4741	6602	5196	3248	4424	3422	3341
総計	8286	7166	9228	7328	6338	7973	7639	8140	8161	7125	6973	8497	6075	4678	6220	5535	5064

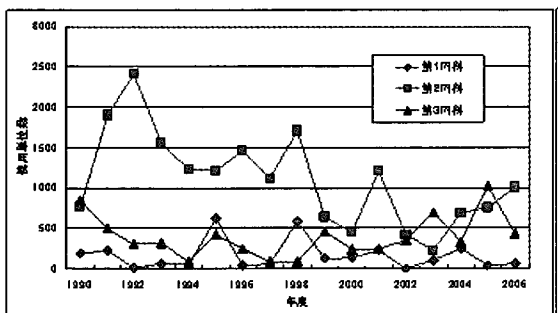
図B-1: 診療系別使用量(使用単位数)



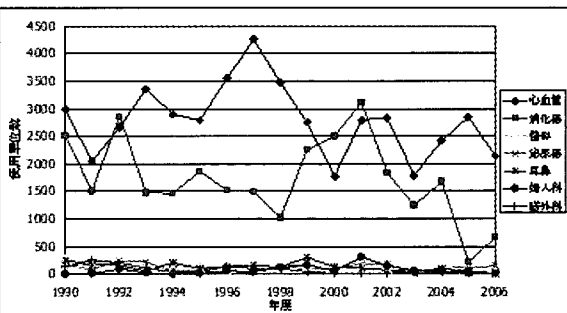
図B-2: 診療系別使用量の構成比



図B-3: 内科系使用量の構成比



図B-4: 外科系臓器別使用量(使用単位数)



C: 血小板製剤の使用量推移

内科系の使用単位数は著増(血液内科が本格的に診療活動を開始してから)
外科系の使用単位数は増加傾向(心血管外科の使用量が最近増加)

表C-1: 診療科別使用量(単位数)

(年度)

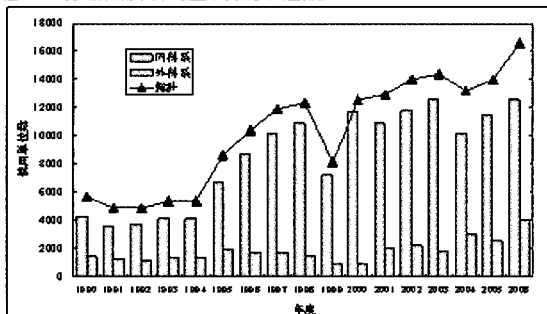
診療科	系	分類	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
第1内科	内科系	新薬系+特薬系 製剤	475	599	70	60	365	85	525	210	395	515	420	80	0	250	95	265	105
第2内科	内科系	消化器・泌尿器 系	36	0	0	140	95	325	295	15	100	20	90	20	75	25	300	105	165
第3内科	内科系	消化器・血液	2435	1866	2973	2336	760	2270	3645	3880	5570	4004	6675	6830	7665	5715	4775	6300	9355
精神科	内科系		0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	55
小児科	内科系		1253	1162	680	1430	2840	3826	4130	5965	4754	2562	4498	3935	4040	6595	5010	4890	2775
放射線科	内科系		60	0	20	80	55	165	75	105	50	125	0	0	0	0	15	0	0
第1外科	外科系	心血管系+特薬系 製剤	546	663	452	793	615	1095	835	810	715	300	290	660	1205	1145	1320	1890	2095
第2外科	外科系	消化器	109	85	292	285	315	210	220	365	230	355	340	550	710	235	950	190	565
整形外科	外科系		74	6	0	6	35	204	20	270	20	0	20	105	15	70	200	90	115
皮膚科	外科系		0	78	0	35	20	90	0	40	125	40	20	0	65	20	0	90	170
泌尿器科	外科系		530	135	280	101	50	160	370	140	120	75	105	505	80	145	155	110	760
眼科	外科系		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60	45	0	0	20	15
耳鼻科	外科系		0	225	0	0	55	70	65	75	0	0	0	0	0	20	330	90	175
産婦人科	外科系		10	10	70	30	10	90	160	45	170	140	20	95	85	60	45	20	105
麻酔科	外科系		0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
脳外科	外科系		113	25	0	40	190	0	35	0	100	0	35	85	30	90	20	10	15
口腔外科	外科系		5	10	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45

表C-2: 診療系別使用量(単位数)

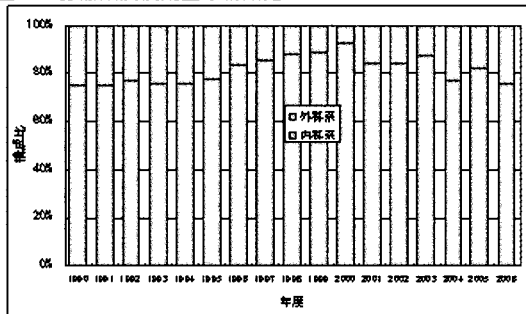
(年度)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
内科系	4259	3637	3743	4071	4115	6671	8670	10175	10869	7226	11683	10880	11780	12585	10195	11520	12545
外科系	1387	1237	1094	1290	1290	1939	1705	1745	1480	910	890	2060	2235	1785	3020	2510	4060
総計	5646	4874	4837	5361	5405	8610	10375	11920	12349	8136	12573	12940	14015	14370	13215	14030	16605

図C-1: 診療系別使用量(使用単位数)



図C-2: 診療系別使用量の構成比

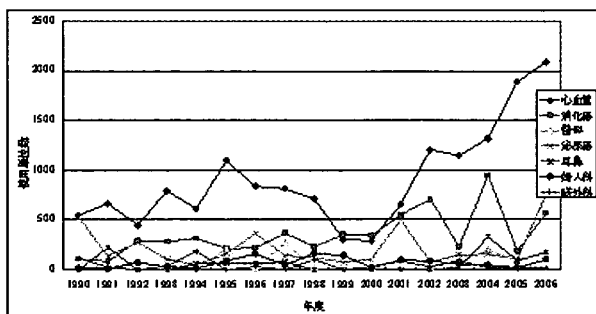


表C-3: 外科系臓器別使用量(使用単位数)

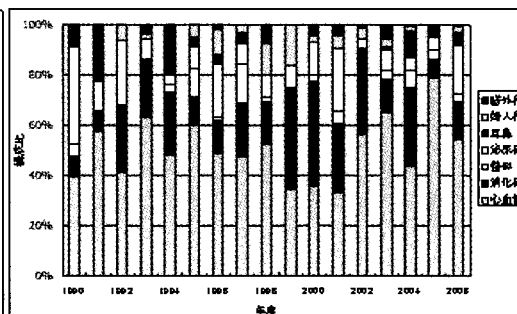
(年度)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
心血管	546	663	452	793	615	1095	835	810	715	300	290	660	1205	1145	1320	1890	2095
消化器	109	85	292	285	315	210	220	365	230	355	340	550	710	235	950	190	565
整形	74	6	0	6	35	204	20	270	20	0	20	105	15	70	200	90	115
泌尿器	530	135	280	101	50	160	370	140	120	75	105	505	80	145	155	110	760
耳鼻	0	225	0	0	55	70	65	75	0	0	0	0	0	20	330	90	175
婦人科	10	10	70	30	10	90	160	45	170	140	20	95	85	60	45	20	105
脳外科	113	25	0	40	190	0	35	0	100	0	35	85	30	90	20	10	15

図C-3: 外科系臓器別使用量(使用単位数)



図C-4: 外科系臓器別使用量の構成比



D: アルブミンの使用量推移

内科系、外科系とも使用量は減少傾向であったが、外科系の使用量は変化がなくなってきた

表D-1: 診療科別使用量(g)

診療科	系統	分野	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
第1内科	内科系	循環器・呼吸器・腎臓・消化器	11358	6903	8165	7400	5438	4220	3868	2525
第2内科	内科系	消化器・泌尿器・皮膚科	8018	9160	11106	10307	8549	5908	8138	2650
第3内科	内科系	消化器・血液	13701	12842	13793	10997	9342	10560	7679	5987.5
産婦科	内科系		75	150	276	0	33	113	88	50
小児科	内科系		1568	2950	3171	4331	5624	3617	3887	7359.5
放射線科	内科系		86	346	38	0	116	13	13	0
第1外科	外科系	心血管・呼吸器・内外科	8624	11744	17302	16313	15421	11672	13512	15018
第2外科	外科系	消化器	33376	31773	25093	18205	16811	12267	9613	8312.5
整形外科	外科系		1288	2437	2886	1113	1125	497	888	1262.5
皮膚科	外科系		1626	1750	2122	1096	893	498	883	2437.5
泌尿器科	外科系		1657	1753	1311	143	885	1353	1313	1025
眼科	外科系		38	0	338	654	0	100	75	12.5
耳鼻科	外科系		3506	2066	2125	2286	1196	2629	2238	713
産婦人科	外科系		1760	2792	2066	1990	1458	1072	1538	1488
麻酔科	外科系		140	157	50	11	99	471	1200	1762.5
整形外科	外科系		2053	555	1771	2507	1686	596	263	858
口腔外科	外科系		157	254	511	138	213	283	450	337.5
手術部	外科系	手術部	14847	16520	16135	14283	18215	9512	7938	9038

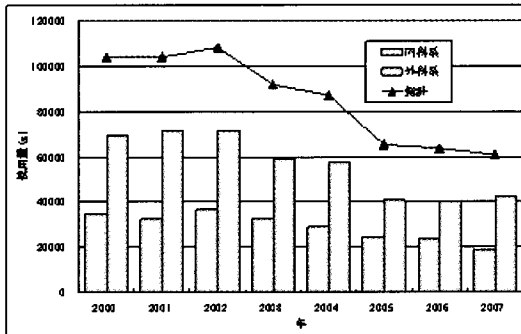
表D-2: 診療系別使用量(g) 外科一括 (年)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
内科系	34804	32351	36546	33033	29100	24429	23671	18572
外科系	69068	71799	71708	58736	59000	40948	39908	42264
合計	103873	104150	108254	91769	87100	65377	63579	60836

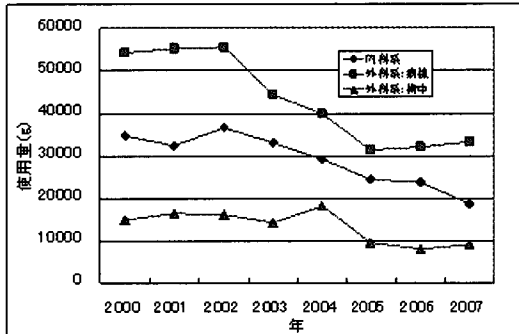
表D-3: 診療系別使用量(g) 外科分割: 術中・病棟 (年)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
内科系	34804	32351	36546	33033	29100	24429	23671	18572
外科系: 術中	54222	55279	55573	44453	39785	31436	31970	33226
外科系: 病棟	14847	16520	16135	14283	18215	9512	7938	9038

図D-1: 診療系別使用量(外科一括)



図D-2: 診療系別使用量(外科分割)



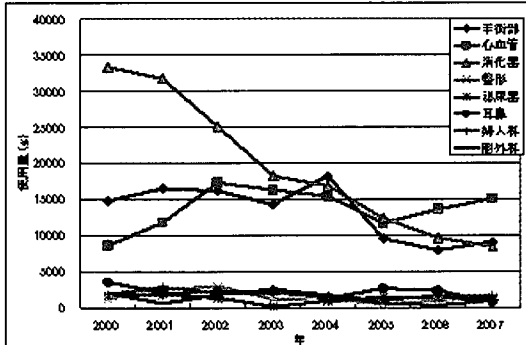
表D-4: 外科系臓器別使用量

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
手術部	14847	16520	16135	14283	18215	9512	7938	9038
心血管	8624	11744	17302	16313	15421	11672	13512	15018
消化器	33376	31773	25093	18205	16811	12267	9613	8313
整形外科	1288	2437	2886	1113	1125	497	888	1263
泌尿器	1657	1753	1311	143	885	1353	1313	1025
耳鼻	3506	2066	2125	2286	1196	2629	2238	713
婦人科	1760	2792	2066	1990	1458	1072	1538	1488
整形外科	2053	555	1771	2507	1686	596	263	858

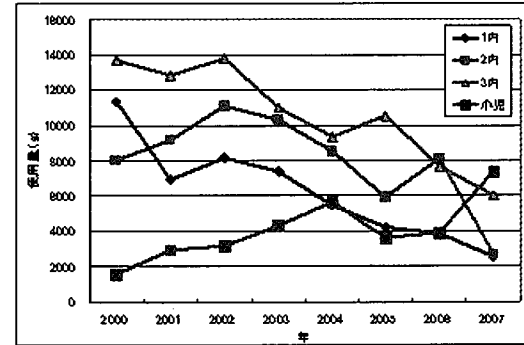
表D-5: 内科系診療科別使用量

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1内	11358	6903	8165	7400	5438	4220	3868	2525
2内	8018	9160	11106	10307	8549	5908	8138	2650
3内	13701	12842	13793	10997	9342	10560	7679	5987.5
小児	1568	2950	3171	4331	5624	3617	3887	7360

図D-3: 外科系臓器別使用量



図D-4: 内科系診療科別使用量



E: グロブリンの使用量推移

使用量の総計は変化なし。内科系の使用量(血液関連)が増加。
外科系では、心血管が横ばい、消化器は減少。

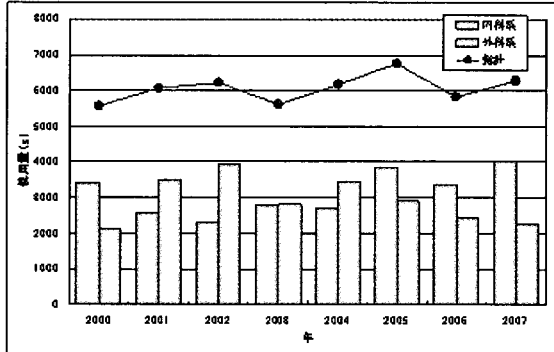
表E-1: 診療科別使用量(g)

診療科	基級	分野	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	(年)
第1内科	内科系	血液系・呼吸器・腎臓・神経	882.5	697.5	275	670	542.5	546	490	430	
第2内科	内科系	消化器・腎臓・呼吸器	707.5	520	372.5	457.5	477.5	682.5	562.5	392.5	
第3内科	内科系	腎臓器・血液	769	936	1015	875	710	1487.5	1250	1745	
精神科	内科系		15	5	15	25	0	0	0	0	
小児科	内科系		1042.5	432	610.5	765.5	988.5	1127.5	1066.5	1456.5	
放射線科	内科系		12.5	0	15	0	0	12.5	0	0	
第1外科	外科系	心血管・呼吸器・内外科	285	587	969	1094.5	1264	995	1127	1089.5	
第2外科	外科系	消化器	1445	2170	2200	1305	1770	1470	612.5	547.5	
整形外科	外科系		35	82.5	17.5	72.5	15	25	20	0	
皮膚科	外科系		95	305	440	60	55	32.5	165	317.5	
泌尿器科	外科系		127.5	90	130	52.5	100	172.5	192.5	87.5	
眼科	外科系		0	80	5	0	0	0	0	0	
耳鼻科	外科系		62.5	27.6	55	25	37.5	82.5	95	30	
産婦人科	外科系		30	30	15	112.5	170	102.5	115	75	
麻酔科	外科系		0	12.5	0	87.5	0	27.5	50	36	
脳外科	外科系		52.5	100	60	0	46.5	0	85	50	
口腔外科	外科系		0	0	30	0	0	0	0	30	
手術部	外科系	手術部	0	0	0	0	0	0	0	0	

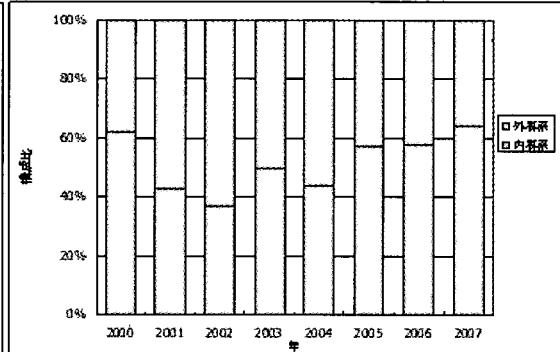
表E-2: 診療系別使用量(g)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	(年)
内科系	3429	2590.5	2303	2793	2718.5	3855	3369	4024	
外科系	2132.5	3484.6	3921.5	2809.5	3458	2907.5	2462	2262	
総計	5561.5	6075.1	6224.5	5602.5	6176.5	6762.5	5831	6286	

図E-1: 診療系別使用量(g)



図E-2: 診療系別使用量の構成比



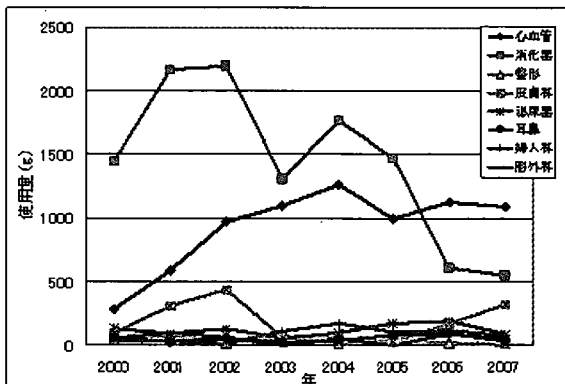
表E-3: 外科系臓器別使用量(g)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
心血管	285	587	969	1094.5	1264	995	1127	1089.5
消化器	1445	2170	2200	1305	1770	1470	612.5	547.5
整形外科	35	82.5	17.5	72.5	15	25	20	0
皮膚科	95	305	440	60	55	32.5	165	317.5
泌尿器	127.5	90	130	52.5	100	172.5	192.5	87.5
耳鼻	62.5	27.6	55	25	37.5	82.5	95	30
産人科	30	30	15	112.5	170	102.5	115	75
脳外科	52.5	100	60	0	46.5	0	85	50

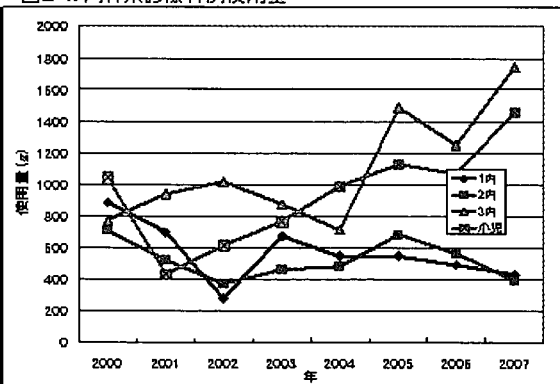
表E-4: 内科系診療科別使用量

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1内	882.5	697.5	275	670	542.5	546	490	430
2内	707.5	520	372.5	457.5	477.5	682.5	562.5	392.5
3内	769	936	1015	875	710	1487.5	1250	1745
小児	1042.5	432	610.5	765.5	988.5	1127.5	1066.5	1456.5

図E-3: 外科系臓器別使用量



図E-4: 内科系診療科別使用量



参考資料

旭川医科大学病院における診療系別
血液製剤使用量について

旭川医科大学病院における
診療系別血液製剤使用量について

第51回 日本輸血・細胞治療学会北海道支部例会

旭川医科大学病院 臨床検査・輸血部 輸血・細胞治療部門
 紀野修一、友田豊、花田大輔、森清香、佐藤秀一、向野典智代、伊藤喜久
 函館赤十字血液センター
 山本 哲
 旭川医科大学 外科学消化器病態外科部門
 葛西真一

2007-10-27 北海道赤十字血液センター

日本の将来推計人口をもとにした今後30年間の輸血用血液の需給予知

渡辺喜久、高橋孝喜、掛川裕通ら、日本輸血学会誌、44(3):328-335、1998

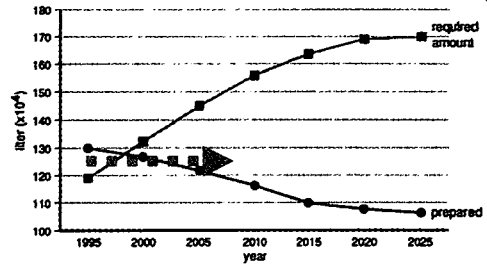
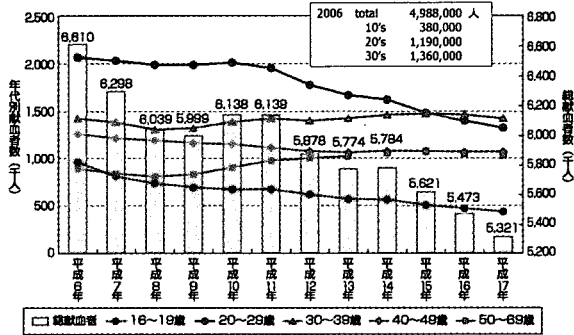
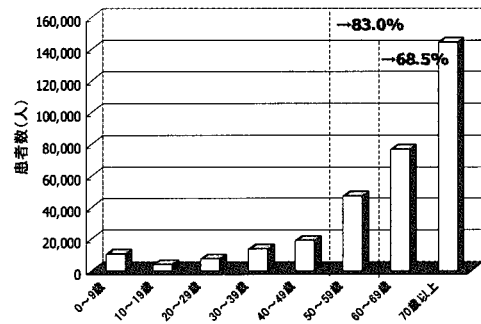


Fig. 4 Comparison of the total amount of blood products prepared (●) with that necessary for transfusion (■). Values were calculated from the estimated number of blood donations and transfusions (Table 5).

献血者の推移 年齢別



年齢別輸血患者数



目的

- 血液製剤の将来需要を予測することは、血液製剤の安定供給確保のために重要である。
- そのためには、疾患構造や治療法の変化を勘案する必要があると考えられる。
- 今回、当院における過去の血液製剤使用量を調査し、診療系別(内科系・外科系別)、外科系臓器別使用量推移を把握し、使用量推移の要因を考察する。

対象と方法

- 輸血用血液製剤
 - 1990年度から2005年度までに当院で使用された輸血用血液製剤を診療科別に集計した。内科系診療科と外科系診療科に大別し、使用傾向を把握した。また、外科系については、主たる臓器別診療内容についても解析した。
 - 元となるデータは、1990年度から1999年度までは紙ベースの台帳から、2000年度からは輸血部門サーバーに蓄えられたデータベースから集計した値を用いた。
- 血漿分画製剤
 - 2000年から2006年までの血漿分画製剤使用量を診療科別に集計し、内科系、外科系(手術以外)、外科系(手術中)に分類し、解析した。
 - 内科系、外科系(手術以外)は注射オーダシステムデータを、手術中の使用に関しては、オーダシステムが稼働していないため、薬剤部の在庫管理システムデータを用いた。

診療系別分類

- 内科系
 - 第1内科
 - 循環器、呼吸器、腎臓、神経
 - 第2内科
 - 消化器、膠原病、内分泌、代謝(糖尿病)
 - 第3内科
 - 消化器、血液
 - 精神神経科
 - 小児科
 - 放射線科
- 外科系
 - 第1外科
 - 心臓・大血管、胸部
 - 第2外科
 - 消化器
 - 整形外科
 - 皮膚科
 - 泌尿器科
 - 眼科
 - 耳鼻咽喉科
 - 産婦人科
 - 麻酔科
 - 脳神経外科
 - 歯科口腔外科
- 手術部
 - 手術中の使用分: 血漿分画製剤のみ

図1: 赤血球製剤使用量推移とその要因

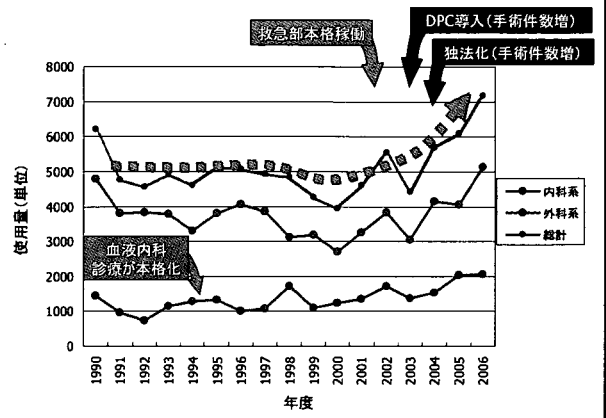


図2: 赤血球製剤使用量推移とその要因: 外科系

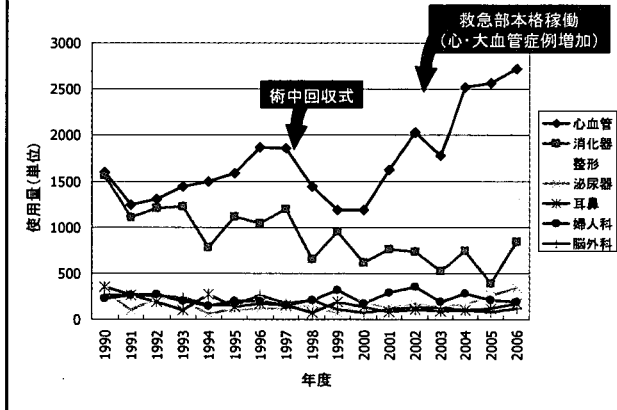


図3: 血漿製剤使用量推移とその要因

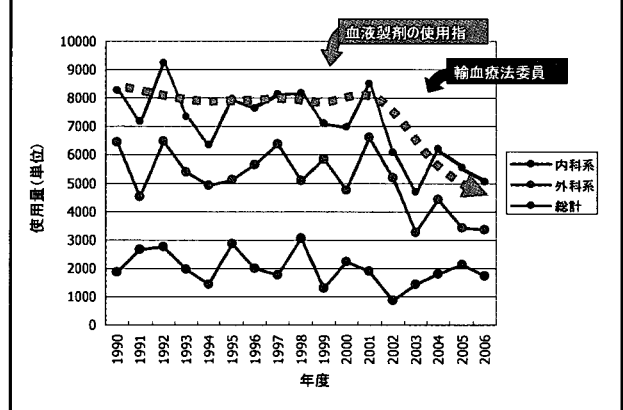


図4: 血漿製剤使用量推移とその要因: 外科系

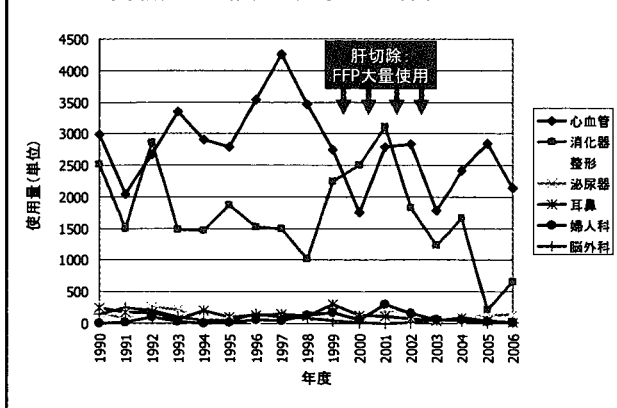
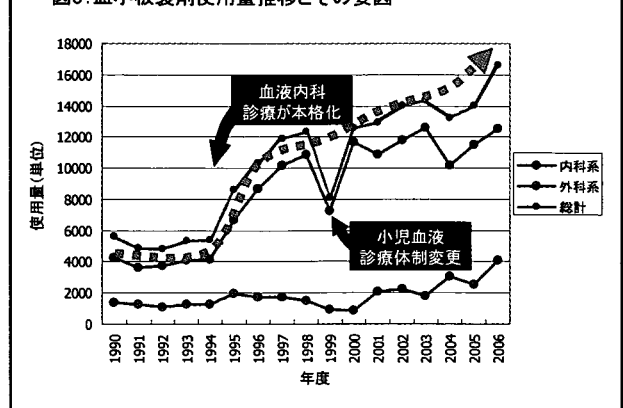
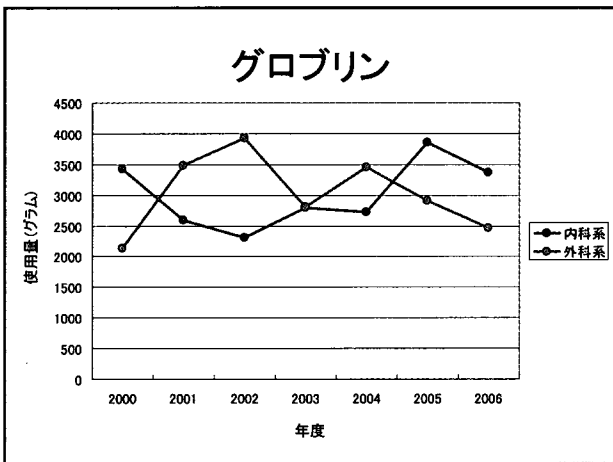
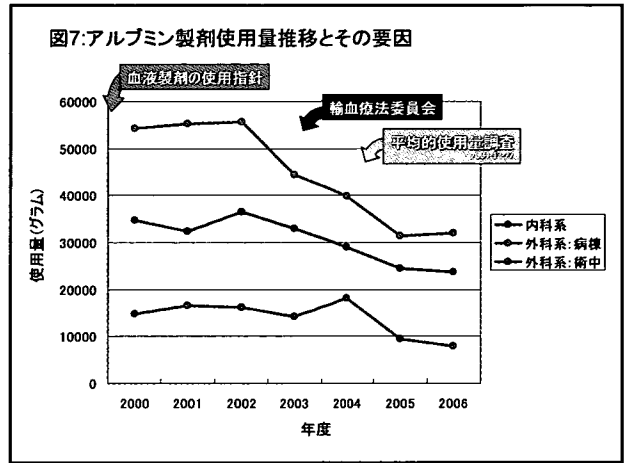
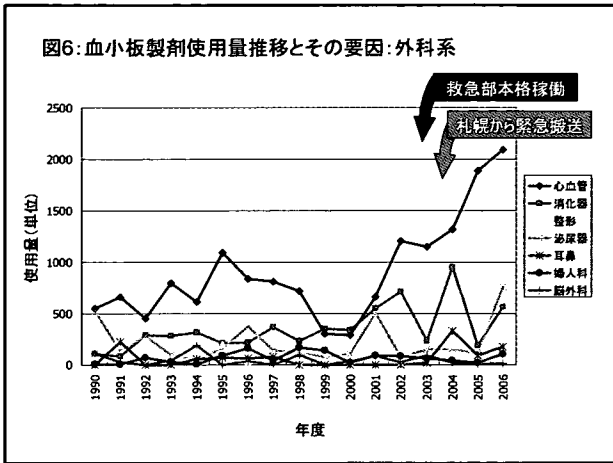


図5: 血小板製剤使用量推移とその要因





結語

- 過去16年間の血液製剤の使用量を調査した。
- 使用量は診療系別に経年的に変化していた。
- 経年変化には、
 - 治療法や管理法の変化、
 - 診療体制の変化、
 - 輸血体制の変化(輸血療法委員会、製剤供給体制など)、
 - 病院形態の変化(独法化)、
 - 政策による圧力(ガイドラインなど) などが反映していると考えられる。
- 将来需要予測には人口構成以外の要因を考慮する必要がある。

表3: 消化器外科手術における血液使用の内訳

	症例数	RCC	AWB	RCC+AWB
食道切除	8	8		
胃切除・胃全摘	22	22		
直腸切除・切断	10	10		
肝切除	27	13	12	2
膵切除	27	9	13	5

RCC: 赤血球濃厚液、AWB: 自己全血

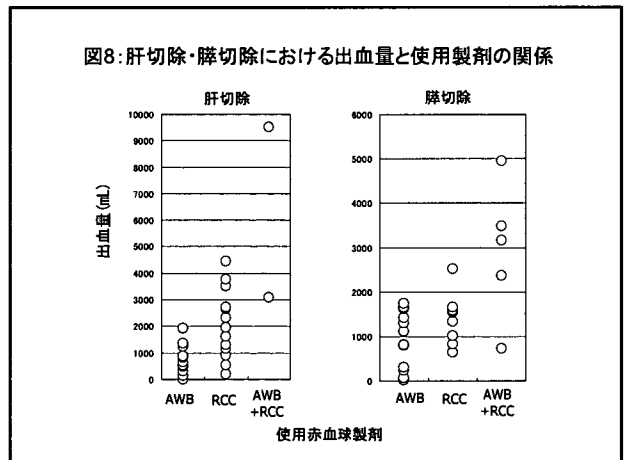


表2:心臓大血管外科における血液使用の内訳

疾患	術式	症例数	使用薬剤の内訳								平均使用単位数				
			RCC	AWB	RCC +FFP	RCC +AWB	RCC +FFP	RCC +AWB +FFP	RCC +PC	FFP	RCC	AWB	FFP	PC	
胸部大動脈瘤	弓部置換	19						18	1			28.1	8	28.4	36.3
	下行大動脈置換	10	1		2		6		1			21.2		19.3	60
	上行大動脈置換	3			2		1					16		12.8	40
	Bentall手術	3	1				2					10		14	17.5
腹部大動脈瘤	瘤切除置換	46	20	2	18		5		1		8.8	3.5	13.5	21.8	
大動脈解離		22			1		21				33.2		36.3	52.8	
冠動脈疾患	CABG	20			5		14		1		18.8		18.2	22.6	
	OPCABG	12	2		8		2				12		11.7	25	
弁疾患	弁置換	23		6	4	1	10	1	1		23.3	5	28	30.8	
感染性心内膜炎	弁置換	6			1		5				21.3		21.1	29	
先天性疾患	ASD閉鎖	4		4									4.5		

厚生労働科学研究費補助金 医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業

血液製剤の安定確保のための需給量の将来予測手法の
開発に関する研究
平成19年度 総括・分担研究報告書
平成20年3月31日発行

事務局 財団法人 血液製剤調査機構
主任研究者 高野 正義

〒105-0011 東京都港区芝公園 2-3-3 寺田ビル 5階
TEL 03-3438-4305
FAX 03-3437-4810