

数字で見る 日本の輸血医療の実態

東京医科大学八王子医療センター 輸血部
田中 朝志

本日の内容

平成27年度輸血使用実態調査結果

- 基本項目
- 医療機関の管理体制
- 検査実施状況
- 輸血療法の実績
- 現在の課題と今後の対応

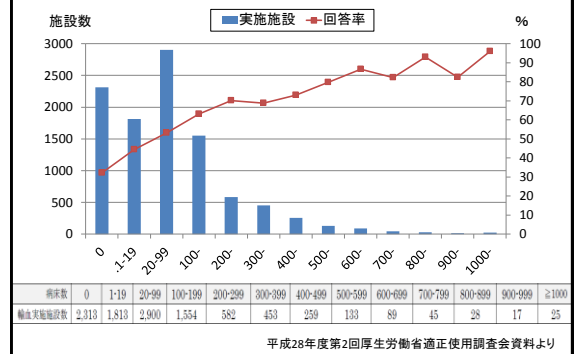
最近6年間の回答状況

2010年	2011年**	2012年	2013年	2014年	2015年
11,435	10,428	11,348	11,015	10,726	10,166
4,352	4,322	4,812	4,894	5,434	5,261
38.06%	41.45%	42.40%	44.43%	50.66%	51.75% ↑

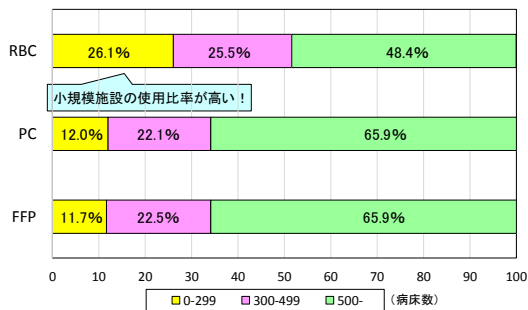
*2011年調査では東日本大震災の被災地である岩手県、宮城県、福島県、茨城県の医療機関は対象外。

平成28年度第2回厚生労働省適正使用調査会資料より

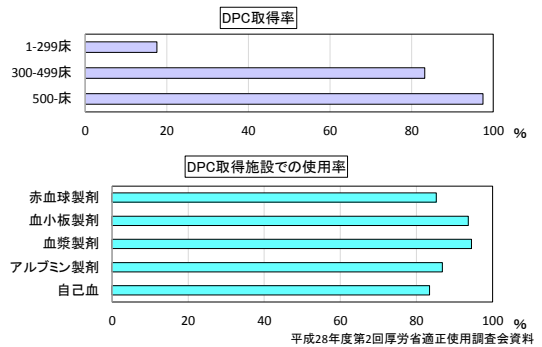
輸血実施施設数と回答率



各血液製剤の使用比率



DPC取得率と各製剤の使用率



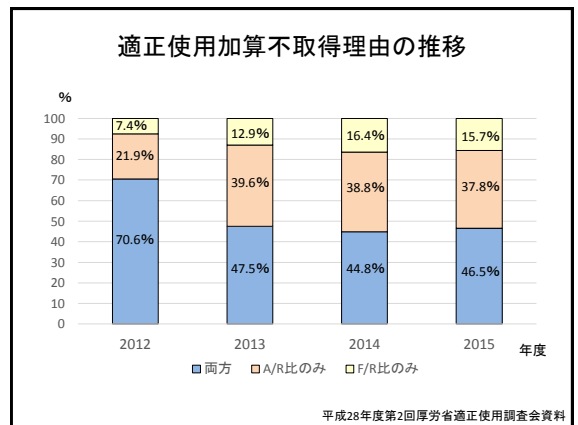
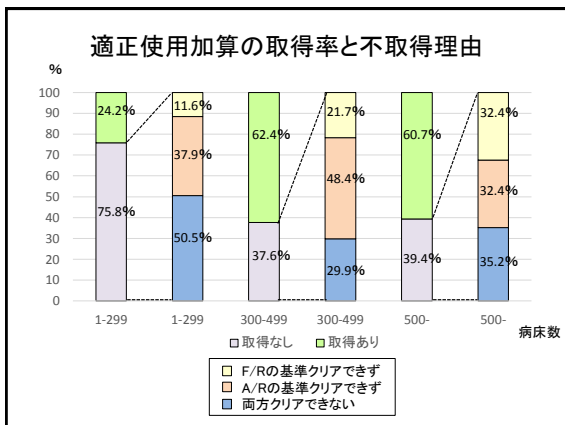
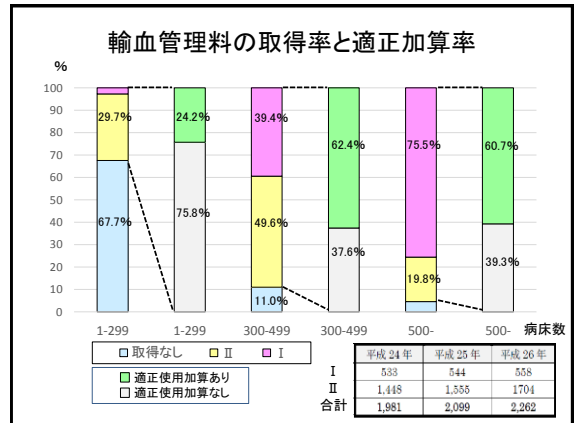
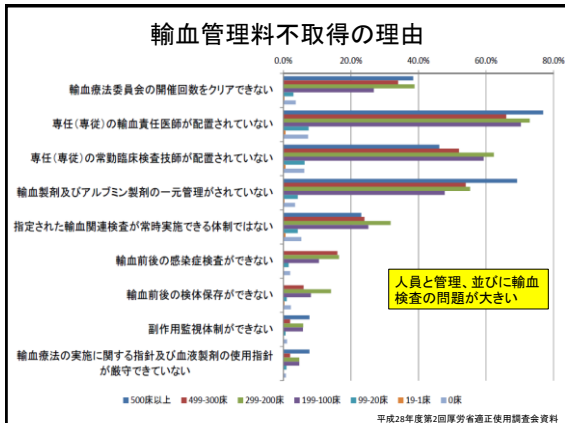
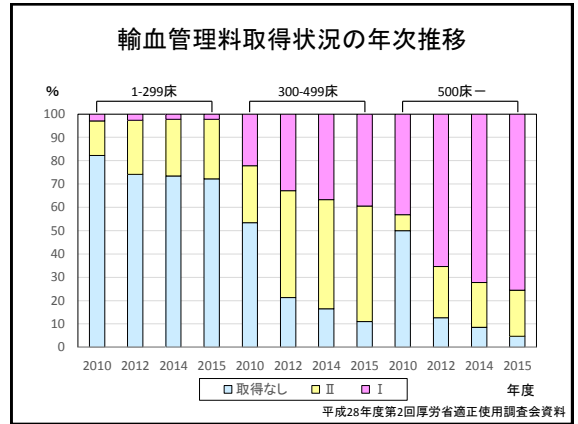
輸血管理料の算定基準

2006年保険収載、2010年、2012年、2016年改訂

項目	条件	管理料 I (220点+120点)	管理料 II (110点+60点)
医師配置		専任	○
検査技師配置		専従	専任
輸血管理体制 (一元管理)	血液製剤	○	○
	アルブミン	○	×
輸血検査 24時間体制		当直体制	○
輸血療法委員会	年6回以上 適正化取組み	○	○
輸血副作用 監視体制	感染症検査 副作用報告	○	○
指針の遵守*		○	○
適正使用基準	FFP/RBC	<0.54	<0.27
	ALB/RBC	<2.0	<2.0

分離

FFP: 全FFP使用量-血漿交換に使用したFFPの半量
 ALB: 全ALB使用量-血漿交換で使用したALBの全量(単位=g/3)
 RBC: 全赤血球製剤使用量+自己血使用量

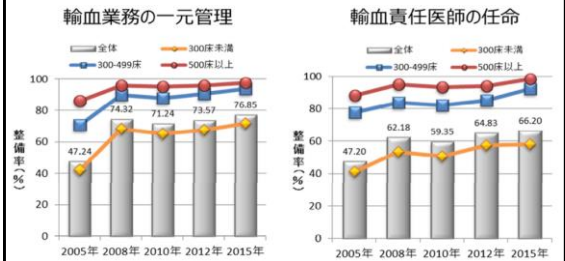


適正使用加算取得の有無と施設機能

輸血管理料	全麻件数 (件数/施設)	心臓手術 (件数/施設)	造血幹細胞移植 (件数/施設)	血漿交換 (件数/施設)	腎移植 (件数/施設)	肝移植 (件数/施設)
I 適正加算+	4.88	172	20	24	11	6
I 適正加算-	5.68	363	26	76	14	12
II 適正加算+	2.78	72	11	9	8	2
II 適正加算-	4.02	203	17	33	9	9

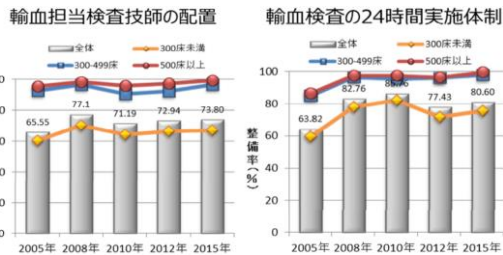
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

輸血管理体制の整備状況-1



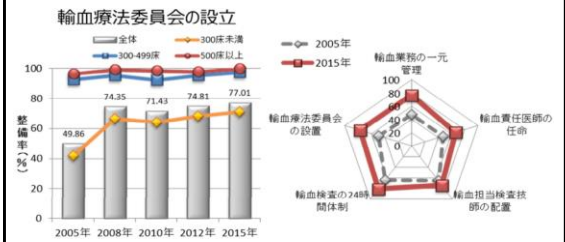
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

輸血管理体制の整備状況-2



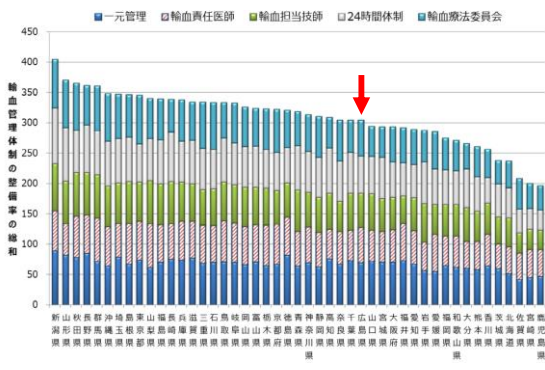
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

輸血管理体制の整備状況-3

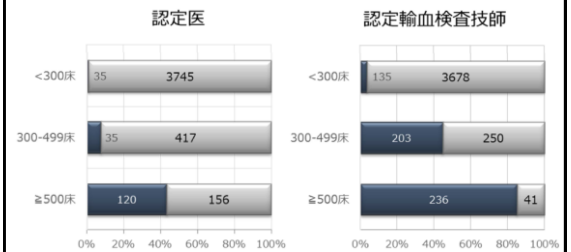


平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

県別輸血管理体制の整備状況

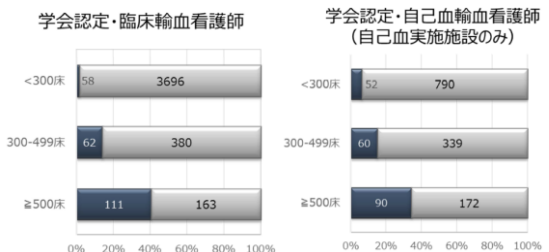


認定医師・認定技師の配置状況



平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

学会認定・看護師の配置状況



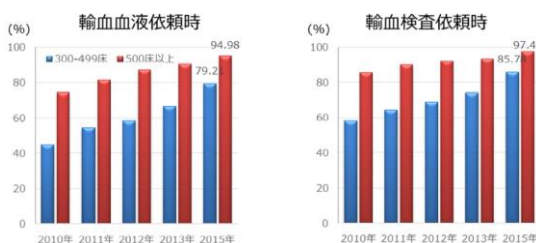
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

第23回秋季シンポジウム「診療報酬検討会」

提言

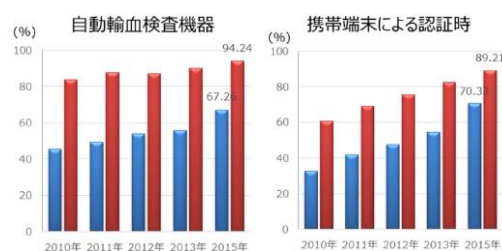
- 安全な輸血医療をチーム医療として推進・定着させるために、学会認定・臨床輸血看護師の配置を輸血管理料取得要件とし、かつ増点を要望する。
- 特定機能病院の要件に、輸血部門を追加するための文言を決定する。

輸血実施体制でのコンピュータシステム利用率-1



平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

輸血実施体制でのコンピュータシステム利用率-2



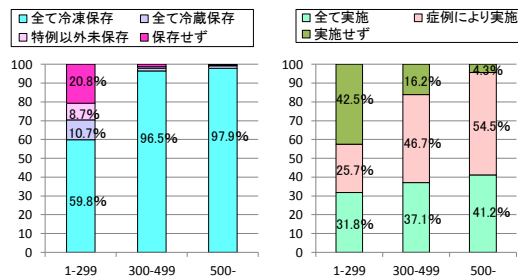
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

誤った患者への輸血の原因

認証システムの使用状況	件数	使用が適切でなかった内容	件数
使用しなかった	5	患者から離れた場所で認証システムを使用し、別の患者のところに製剤を持っていった	3
使用した	8	認証システム使用後に製剤を保冷庫に保管し、投与する際に別の患者の製剤を取り出した	2
		認証システムに血液型が異なるというエラー表示が出たが、機械の故障と判断した	1
		認証システムの画面が進まない理由を、医師の指示に問題があると判断した	1
		投与開始後に認証システムを使用した	1

日本医療機能評価機構 医療安全情報No.110 2016年1月

輸血前検体保存と輸血後感染症検査

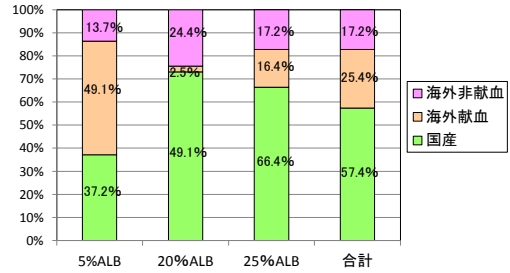


平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

最近12年間の輸血後感染症発生状況
(2004-2015) 日赤医薬情報部データ

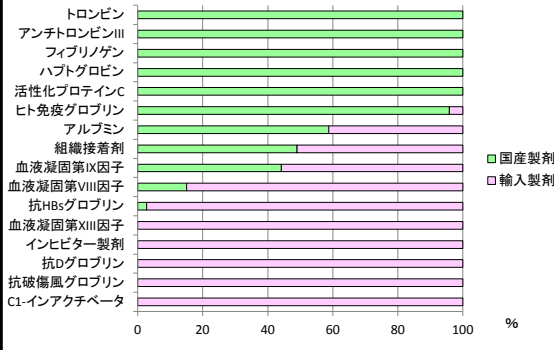
	2004-14		2015
HBV	93	8.5件/年	0
HCV	6	0.6件/年	0
HEV	16	1.5件/年	3
パルボウイルス B19	5	0.5件/年	1
細菌	10	0.9件/年	2
HIV	1	0.1件/年	0

アルブミン製剤の国産製剤使用比率

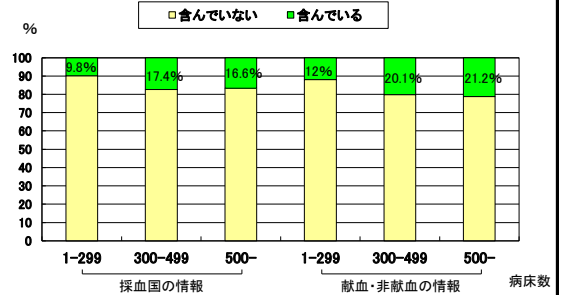


平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

血漿分画製剤の国内自給率

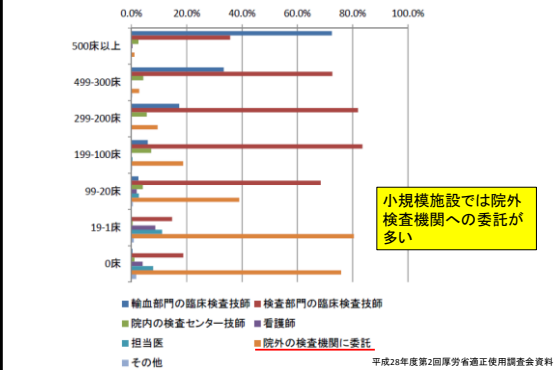


血漿分画製剤の同意書に採血国や献血・非献血の
情報を含んでいるか



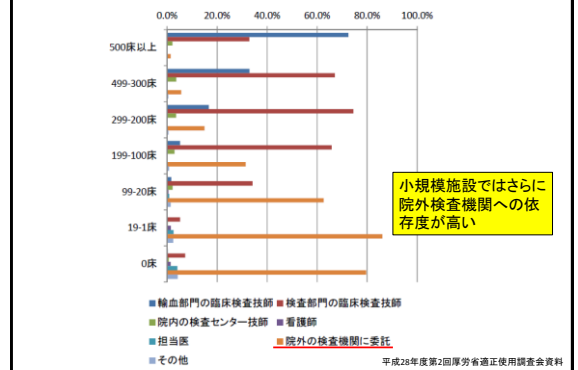
2015年総合アンケート調査より

ABO血液型検査の実施者

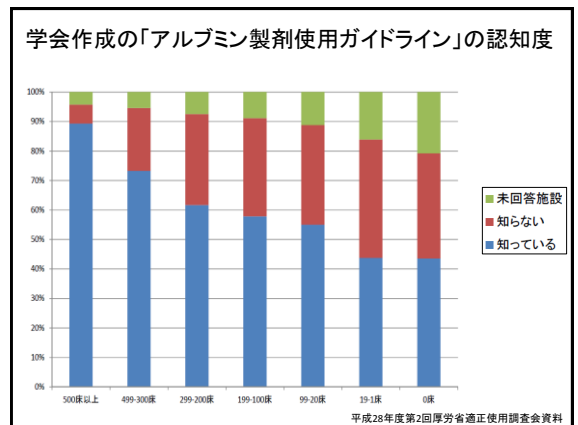
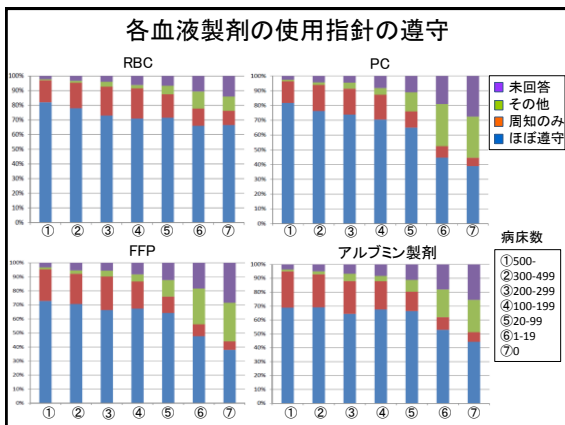
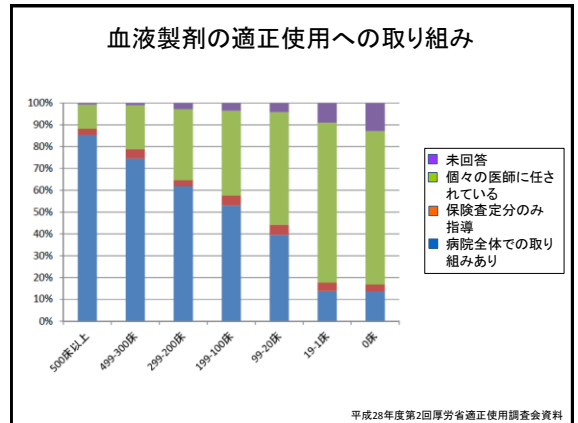
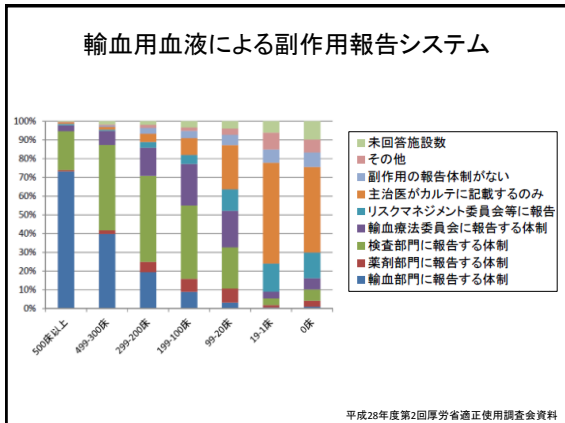
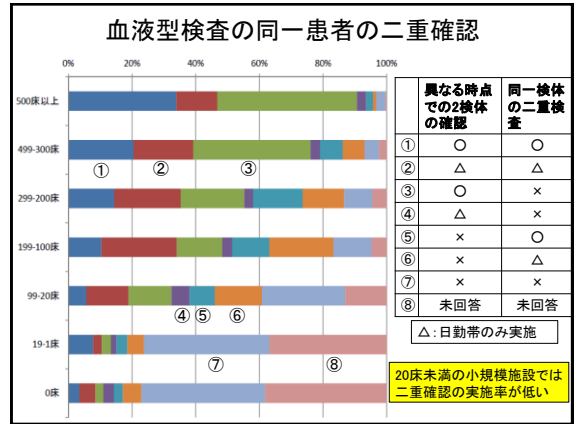
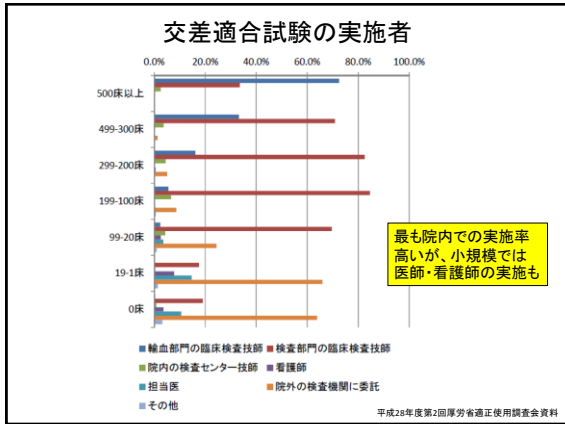


小規模施設では院外検査機関への委託が多い

不規則抗体スクリーニングの実施者



小規模施設ではさらに院外検査機関への依存度が高い



輸血管理状況のまとめ

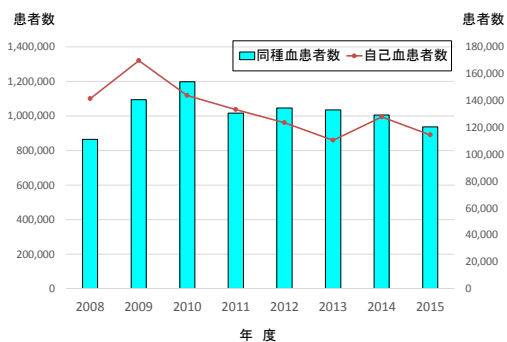
- 輸血管理料は中規模以上の病院の約9割以上で取得されているが、小規模施設では少ない。
- 適正使用加算の取得率は約6割程度で、特に心臓手術、血漿交換、肝移植の症例数が影響している。
- 輸血管理体制はわずかずつだが改善がみられる。
- 小規模施設では管理体制や輸血検査に課題が多く改善を促す仕組みが求められる。
- 行政、日本赤十字社、輸血管理体制の整備された医療機関などが連携し、地域での輸血医療を支える方策を検討すべきと思われる。

輸血実施患者数(同種血のみ)

病床数(床)	施設数	回答数	回答率	輸血実施率	平均輸血実施患者数	輸血実施予測患者数(同種血)
0	2,313	744	32.2	0.75	5.2	13,496
1~19	1,813	804	44.3	0.74	6.4	12,535
20~99	2,900	1,542	53.2	0.89	32.1	93,456
100~199	1,554	979	63	0.83	91.3	129,422
200~299	582	408	70.1	0.81	195	101,362
300~399	453	311	68.7	0.85	311	134,500
400~499	259	189	73	0.79	492	117,242
500~599	133	106	79.7	0.93	722	97,806
600~699	89	77	86.5	0.94	904	80,424
700~799	45	37	82.2	0.87	1317	56,048
800~899	28	26	92.9	0.89	946	27,496
900~999	17	14	82.4	1	1447	26,355
1000以上	25	24	96	0.88	1686	38,633
全体	10,211	5,261	51.5	0.83	127	928,776

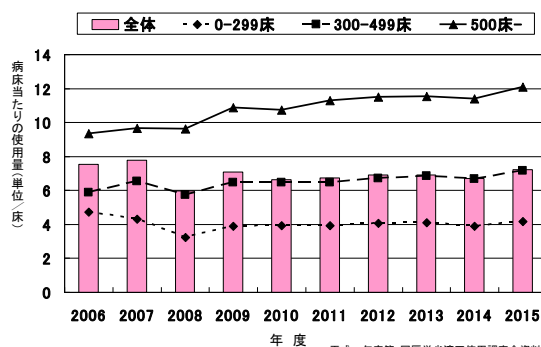
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

輸血実施予測患者数の推移



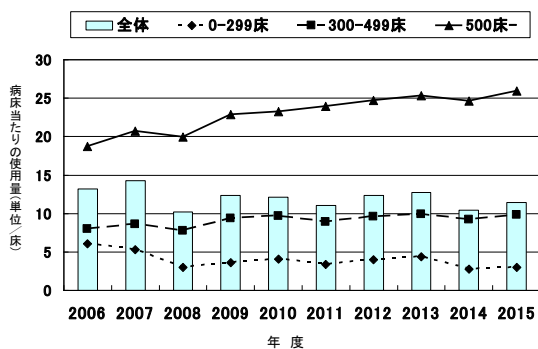
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

赤血球製剤使用量の推移



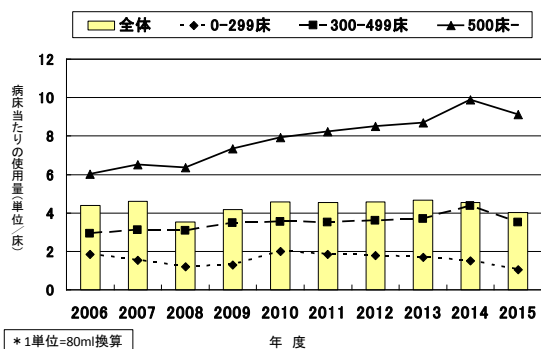
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

血小板製剤使用量の推移



平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

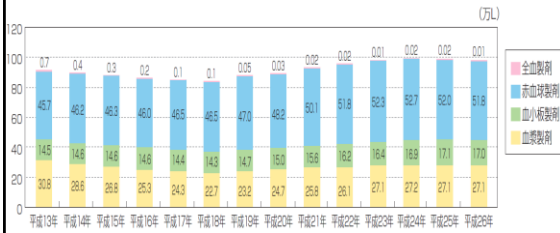
血漿製剤使用量の推移



* 1単位=80ml換算

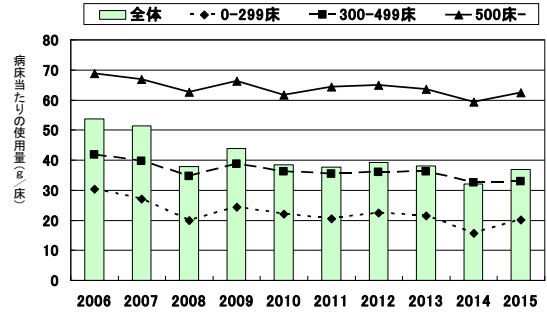
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

輸血用血液製剤の供給量の推移



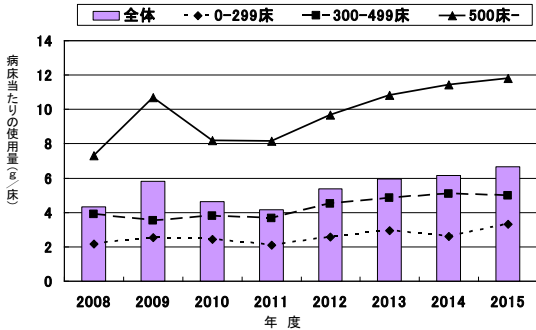
平成27年度血液事業報告より

アルブミン製剤使用量の推移



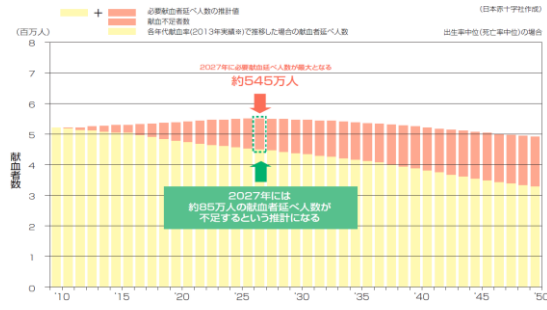
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

免疫グロブリン製剤の使用量の推移



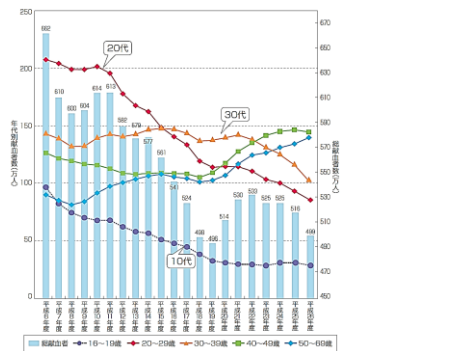
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

必要献血者延べ人数のシミュレーション

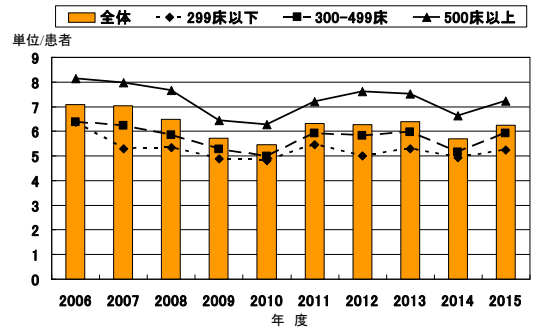


2014年12月日本赤十字社作成

献血者の推移

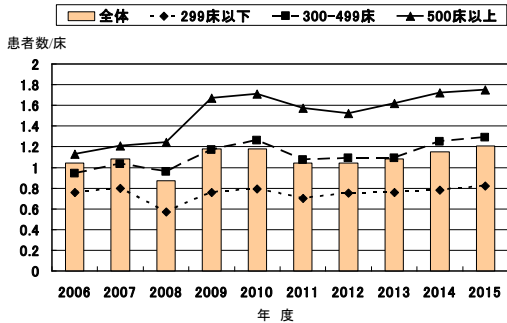


輸血を受けた1患者当たりの赤血球使用量

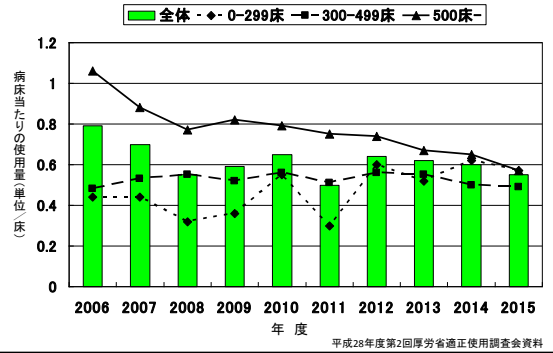


平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

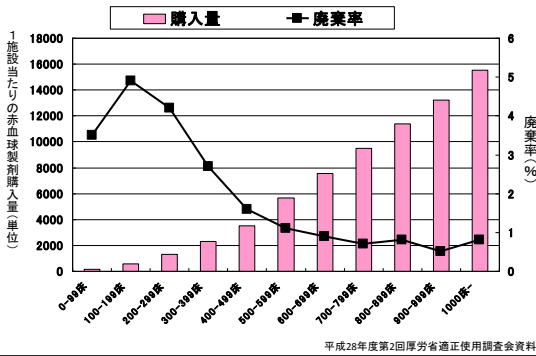
1病床当たりの赤血球使用患者数



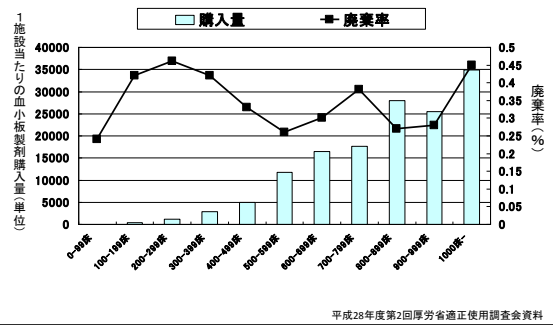
貯血式自己血使用量の推移



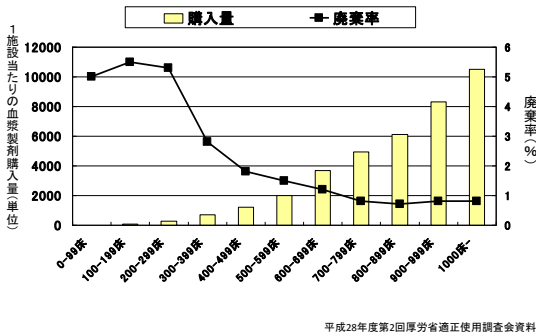
赤血球製剤の購入量と廃棄率



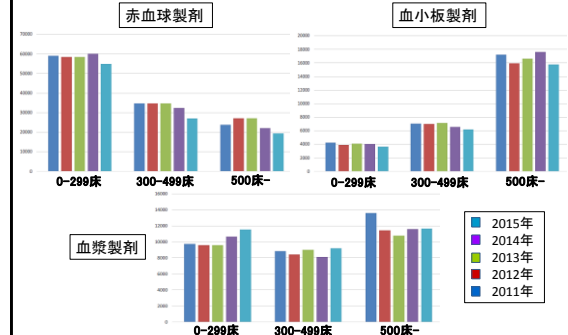
血小板製剤の購入量と廃棄率



血漿製剤の購入量と廃棄率



施設規模別血液製剤廃棄量

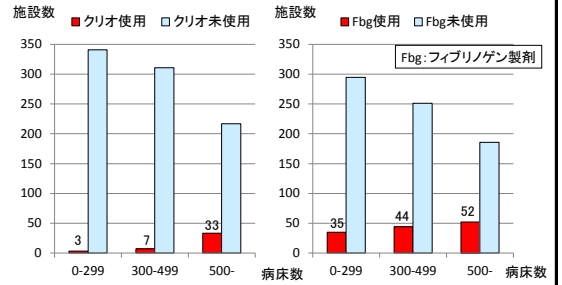


血液製剤の廃棄理由と比率

廃棄理由	赤血球製剤	血小板製剤	血漿製剤
有効期限切れ	54.0%	46.1%	49.8%
破損	5.5%	3.6%	17.7%
保管管理不良	10.1%	3.0%	7.3%
転用できない	24.7%	36.6%	17.5%
その他	5.7%	10.8%	7.7%

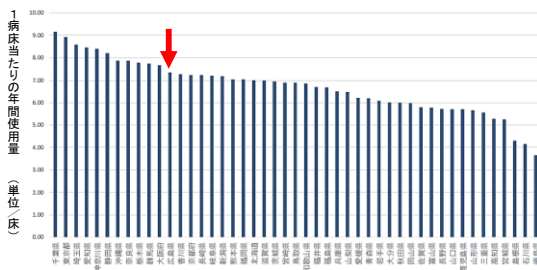
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

大量出血時の凝固因子製剤使用



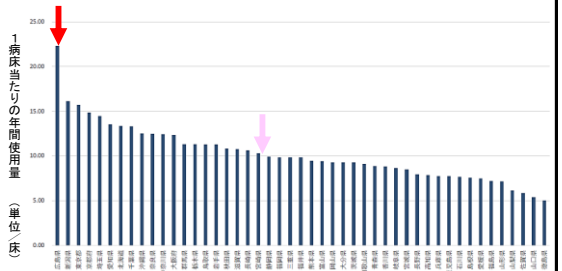
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

都道府県別の赤血球製剤使用量



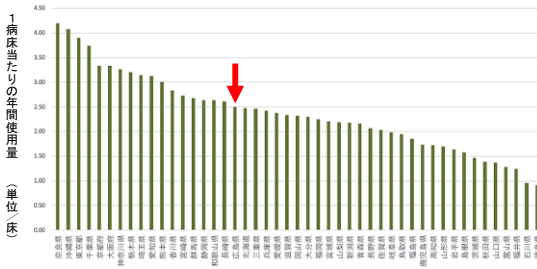
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

都道府県別の血小板製剤使用量



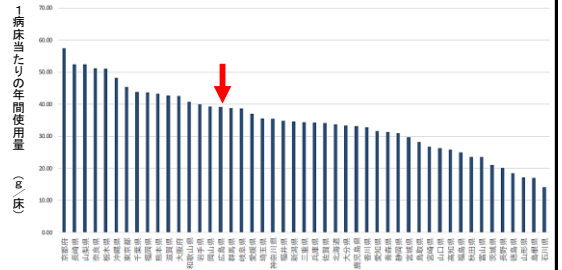
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

都道府県別の血漿製剤使用量



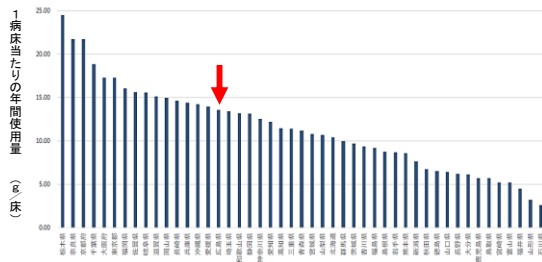
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

都道府県別の全アルブミン製剤使用量

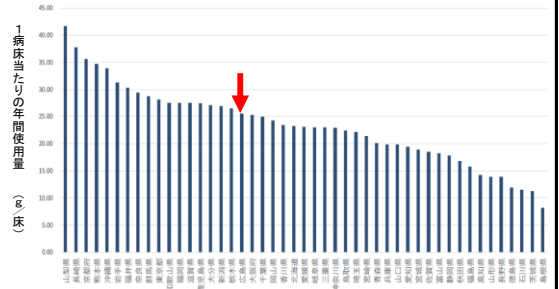


平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

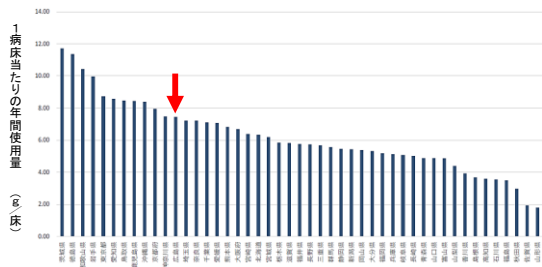
都道府県別の等張アルブミン製剤使用量



都道府県別の高張アルブミン製剤使用量

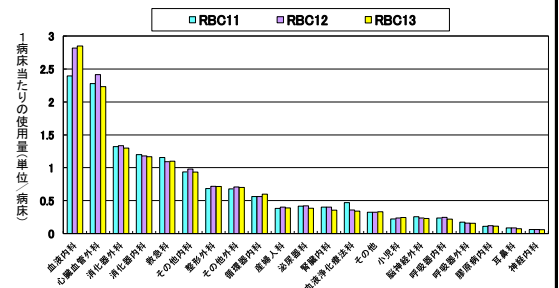


都道府県別の免疫グロブリン製剤使用量



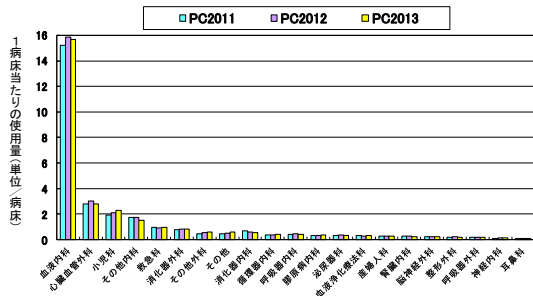
平成28年度第2回厚労省適正使用調査会資料

赤血球製剤の診療科別使用状況



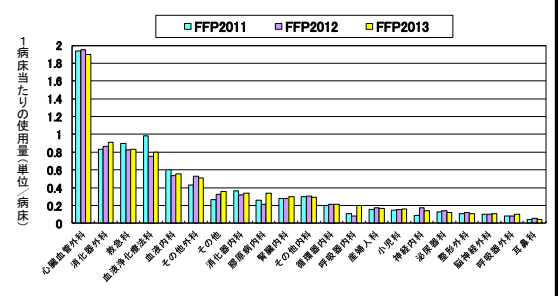
総合アンケート調査2012-2014より

血小板製剤の診療科別使用状況



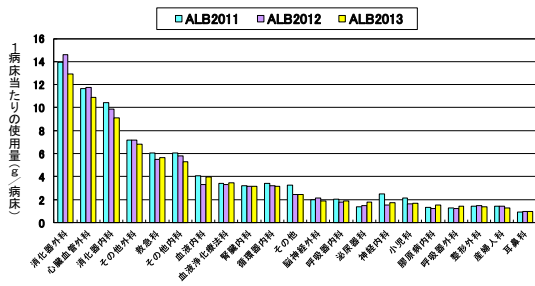
総合アンケート調査2012-2014より

血漿製剤の診療科別使用状況



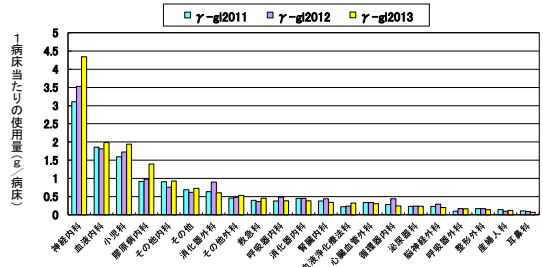
総合アンケート調査2012-2014より

アルブミン製剤の診療科別使用状況



総合アンケート調査2012-2014より

免疫グロブリン製剤の診療科別使用状況



総合アンケート調査2012-2014より

アルブミン製剤の製剤別適応

推奨度	高張アルブミン製剤	等張アルブミン製剤
推奨する	①肝硬変：1型肝腎症候群、特発性細菌性腹膜炎、大量の腹水廃液、難治性腹水の管理 ②凝固因子の補充を必要としない治療的血漿交換療法（希釈使用）	②凝固因子の補充を必要としない治療的血漿交換療法 ③他の血漿増量剤が適応とならない病態
通常は使用しない	難治性の浮腫、肺水腫を伴うネフローゼ症候群 低蛋白血症に起因する肺水腫あるいは著明な浮腫	出血性ショック、重症熱傷、重症敗血症、人工心肺下心臓手術 循環動態が不安定な体外循環、循環血漿量の著明な減少（妊娠高血圧症候群、急性肝炎） くも膜下出血後の血管攣縮
不適切な使用	周術期の循環動態の安定した低アルブミン血症 蛋白質源としての栄養補給 末期患者	
禁忌	頭部外傷（脳虚血）	

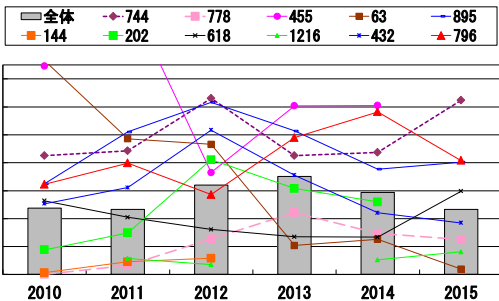
自院でのALB製剤適正使用推進

ALB製剤目的欄

ALB LCに伴う合併症
ALB治療的血漿交換
ALB重症熱傷
ALB胸腹水、浮腫等
ALB循環動態不安定
ALB手術ALB<2.0
その他 フリーコメント

- 輸血目的欄を必須入力化
- 項目は学会のガイドラインに準拠
- 血中ALB値が基準値を超えていたら、検査技師から担当医に確認。
- 輸血療法委員会で各科別の使用状況を明示。

消化器外科でのALB/RBC比



* 凡例の数値は年間RCC使用量

第8回多摩輸血実践セミナー

輸血実施状況のまとめ

- 輸血実施予測患者数は徐々に減少している。
- 血液製剤使用量はここ3-4年はほぼ横ばいと思われ、増加傾向は鈍っている。
- 赤血球製剤の廃棄量は小規模施設で多く、原因に見合った対策を立案する必要がある。
- 都道府県別や診療科別の使用量比較は適正使用のヒントになりうる。
- 小規模施設での実施状況を改善するため、具体的な道標と経済的インセンティブの設定が望まれる。