

平成 19 年度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**

主任研究者 高野 正義  
(財) 血液製剤調査機構

平成 20 (2008) 年 3 月

# 目次

ページ

## I. 総括研究報告

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	1
高野 正義	

## II. 分担研究報告

1. 血液製剤使用状況のデルファイ法による将来予測と 使用に影響を及ぼす因子に関する研究	5
河原 和夫 梶原 道子	
2. 旭川医科大学病院における診療系別血液製剤使用量の 変動とその要因に関する研究	34
紀野 修一	

平成 19 年度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)  
総括研究報告書

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

主任研究者 高野 正義 (財)血液製剤調査機構 専務理事

研究要旨

血液製剤の将来的な使用量を的確に予測することは、安全な血液製剤の安定供給と言う安全な血液の安定供給に関する法律(以下、血液法と称する)の理念を実現するうえで極めて重要である。しかし、どのような疾患で血液製剤がどの程度使用されているかについての現状も正確には把握されていない。また、人口構成や疾病構造、診療報酬制度や法令・ガイドラインの内容、医療行為の標準化などの諸要因により容易に変わり得るものである。

本研究は昨年度の研究で輸血医療従事者や日本赤十字社血液センターの業務に従事している者を対象にして行った未来予測の手法のひとつである“デルファイ法”でのアンケート調査で得られたデータを回答者の属性などをもとにしてより詳細に分析し、血液製剤受給量の将来予測に関する論点を整理するとともに、大学病院での長期の時系列での血液製剤の使用量推移を調べ、その変動要因を検討して使用量の将来予測手法の開発を目指したものである。

分担研究者	所属機関及び職名
河原 和夫	東京医科歯科大学大学院 政策科学分野教授教育職
田所 憲治	日本赤十字社血液事業本部 経営会議総括委員
高橋 孝喜	東京大学附属病院 輸血部教授教育職
松崎 浩史	東京都赤十字血液センター 献血二部 部長
米村 雄士	熊本大学附属病院 輸血部講師
紀野 修一	旭川医科大学附属病院 臨床検査・輸血部講師
梶原 道子	東京医科歯科大学附属病院 輸血部副部長
鈴木 典子	財団法人血液製剤調査機構 調査課長

A. 研究目的

血液法の理念に則り、献血者や輸血を受ける者の健康保護を図るとともに、献血量ならびに献血人口を安定的に確保し、来るべき本格的な少子高齢社会の下での血液供給の安定性を確保することは重要である。

本研究は、輸血医療に従事している関係者を対象にアンケート調査を行い、血液製剤の安定供給を図る目安になる将来の血液製剤需要を予測したものである。加えて大学病院の診療科を対象として長い時系列での血液製剤の使用量推移を検討し、使用量変動の要因を明らかにすることにより、血液製剤使用の将来予測の手法を開発することが目的である。

B. 研究方法

平成 18 年度の研究にてデルファイ法により、

全国の大学病院輸血部および赤十字血液センターの輸血医療・血液事業従事者に対するアンケート調査を実施したところ、調査対象施設 152 か所（大学病院輸血部 83 か所、日赤血液センター69 か所）のうち、第 1 回目のアンケートを返送し、かつ回答が内容的に有効であった施設が 96 あった。さらに第 2 回目のアンケートを返送し、同じく回答内容が有効であった施設が 65 あった。

本年度研究においては、これらの内容をより統計学的な観点から回答者の属性等も踏まえながら分析した。なお、分析は、SPSS Ver.12.0 を用い、 $p < 0.05$  で有意差ありとした。

長期時系列からの血液製剤の使用状況の分析であるが、輸血用血液製剤は、1990 年度から 2006 年度までに旭川医科大学病院で使用された輸血用血液製剤（赤血球製剤、血漿製剤、血小板製剤）を診療科別に集計し分析した。血漿分画製剤は、注射オーダシステムが稼働した 2000 年から 2007 年までの使用量を診療科別に集計し解析した。

（倫理面への配慮）

疫学研究の倫理指針に則り研究を行ったが、個人データは用いていない。また、回答者の匿名化も図っており倫理上の問題は生じない。

### C. 研究結果

血液製剤の将来の使用量に影響を与えると考えられる要因で職種による有意差が認められたものは、「輸血検査・輸血用血液の一元管理体制」、「他科の血液製剤の使用への理解・協力」、「医療機関幹部の考え」、「外科的治療法の進歩（内視鏡下手術、精密な止血等）」、「人工血液製剤の開発・実用化」であった。医療機関幹部の考えについては意外にも診療に従事している者の方が、他の職種に比べて影響を少なく感じていた。教育職で外科的治療法の進歩の影響を強く感じていた。人工血液製剤の開発・実用化は研究職で影響を強く感じていた。

血液製剤使用量の将来予測は、「グロブリン製剤」の将来予測については意見が分かれるところであった。

血液製剤使用の将来予測であるが、医療制度、診療報酬や院内体制、そして使用指針の内容が今

後 5 年間変化しないと仮定した場合、何が使用量に影響を与えているかについて分析した。「医療機関ごとの医療文化の違い」、「他科の血液製剤の使用への理解・協力が不足していること」、「人工血液製剤の開発・実用化」、「輸血療法委員会の未設置や機能が弱いこと」、「医療機関幹部の考えが遅れていること」について職種間に意見の有意差が見られた

各血液製剤の適正使用の重要度に関する考えを調べたが、いずれの製剤についても各職種とも比較的重要との認識を回答者は有していた。

旭川医科大学病院の赤血球製剤の使用量推移は、内科系の赤血球製剤使用量は漸増傾向にあり、外科系の使用量は近年急速に増加している。血漿製剤の使用量推移であるが、内科系の血漿製剤使用量は 2000 単位前後で、年度により小幅に変動している。外科系の使用量は 1990 年から 2001 年まではほぼ横ばいであったが、それ以降減少傾向にある。血小板製剤の使用量推移であるが、内科系の血小板製剤使用量は 1994 年度以降急速に増加し、2000 年以降は 10000~12000 単位の使用量となっている。外科系の使用量は 2001 年以降漸増傾向にある。アルブミンの製剤使用量推移は、全体のアルブミン使用量は減少傾向にある。特に外科系の使用量減少が大きい。内科系使用量は、2002 年以降減少傾向である。外科系病棟使用は、2002 年から減少していたが、2005 年からやや増加、術中使用は 2004 年から減少し、以降横ばいである。グロブリン製剤の使用量推移は、全体のグロブリン使用量は 6000g 前後ではほぼ変わらないものの、近年外科系の使用量は減少傾向にある。

### D. 考察

血液製剤の将来の使用量に影響を与えると考えられる要因で職種による有意差が認められたものは、「輸血検査・輸血用血液の一元管理体制」、「他科の血液製剤の使用への理解・協力」、「医療機関幹部の考え」、「外科的治療法の進歩（内視鏡下手術、精密な止血等）」、「人工血液製剤の開発・実用化」であった。これらの要因の影響が強いとの回答が研究従事者に多かった。この理由はよくわからないが、外科的治療法の進歩や人工血液製

剤の開発・実用化などについては、より研究職の立場から現在の技術の進捗状況などをよく理解しているために高い影響度の評価を与えたのかもしれない。

血液製剤使用量の将来予測については、グロブリン製剤の将来予測に関して意見が分かれた。診療側が減少するという考えも多かったのに対し、研究職は増加するとの考えも多かった。それぞれの業務からくる感覚の差異に由来すると思われるが、正確な理由は不明である。

血液製剤使用の将来予測であるが、医療制度、診療報酬や院内体制、そして使用指針の内容が今後5年間変化しないと仮定した場合の将来の使用量に対する影響因子であるが、現在の影響因子と同様に、人工血液製剤の開発・実用化など相対的に研究職が影響度を高く考えていた。ただし、正確な理由はわからない。

一方、大学病院での実際の使用量の長期トレンドによると、赤血球製剤の使用量については、2003年度まで赤血球製剤の使用量には大きな変化はなかったが、最近3年間で急増している。診療系別にみると内科系の使用量が漸増しており、継続的に輸血を必要とする血液疾患患者増加が背景にあるものと思われる。外科系では心血管・呼吸器外科の使用が原因であるが、その理由として救急部門が本格稼働し心臓大血管外科救急患者数が増加したこと、DPCの導入や国立大学法人化による手術件数増加が考えられる。消化器外科の使用量は減少傾向にある。理由としては、手術手技の習熟、鏡視下手術の導入などが考えられる。血漿製剤は、1990年度から2001年度まで血漿製剤の使用量はほぼ一定であったが、2002年度以降減少した。外科系診療科、とくに消化器外科の使用量が減少した。この理由として、肝切除におけるFFP使用適正化があげられる。2000年から2002年の間、肝切除の周術期管理にFFPを大量に用いていたが、筆者が輸血部門に配属されてから血液製剤の使用指針に準じたFFP使用を心がけた結果である。2003年から心臓血管外科の使用量も減少傾向にあったが、救急患者の増加により、近年使用量の変動はない。血小板製剤については、1994年以降、血小板製剤の使用量は著明に増加した。主たる理由は、血液内科診療が本格化したことによる。近年、心臓血

管外科の使用量が急増しているが、救急患者の増加によるものと思われる。緊急手術に対する北海道赤十字血液センターからの血小板製剤の緊急搬送体制が確立したことも理由と考えられる。アルブミン製剤の使用量は、過去8年間でアルブミンの使用量は内科系、外科系ともに減少した。1999年に血液製剤の使用指針が改定され、その内容の院内周知により2002年からの使用量が減少したものと推察できる。また、血液製剤の平均的使用量調査に2002年度の当院の使用実績を当てはめたところ、アルブミンの使用量は同一規模の病院の90%値をはるかに超えていた。そのため、輸血療法委員会を中心に適正使用を啓発し、各診療科における適正使用実践に努めたことによってアルブミンの使用量低減が達成されたものとする。術中の等張アルブミン使用を制限するように麻酔科に申し入れてから術中使用量は減少してきた。グロブリン製剤の使用量は、全体の使用量はほぼ横ばいである。内科系使用量の増加、外科系使用量の減少傾向を認めた。

#### E. まとめ

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が、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などの要因も考慮すべきと考えられる。

また、デルファイ法による将来予測の手法を用いることによる予測と併用することにより、より確度が高い血液事業の将来の適正規模を算定することが可能となるであろう。

#### F. 健康危険情報 特になし

G. 研究発表

1. 論文発表  
発表予定あり
2. 学会発表  
発表予定あり

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得  
特になし
2. 実用新案登録  
特になし
3. その他  
特になし

平成 19 年度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)  
分担研究報告書

血液製剤使用状況のデルファイ法による将来予測と使用に影響を及ぼす因子に関する研究

分担研究者 河原 和夫 (東京医科歯科大学大学院 政策科学分野)  
梶原 道子 (東京医科歯科大学付属病院 輸血部)

研究要旨

血液製剤の将来的な使用量を的確に予測することは、安全な血液製剤の安定供給と言う安全な血液の安定供給に関する法律（以下、血液法と称する）の理念を実現するうえで極めて重要である。しかし、どのような疾患で血液製剤がどの程度使用されているかについての現状も正確には把握されていない。こうした中で血液製剤の将来予測を医療統計データを用いることにより行うことは不可能である。加えて、血液製剤の使用状況は、人口構成や疾病構造、診療報酬制度や法令・ガイドラインの内容、医療行為の標準化などの諸要因により容易に変わり得るものである。

本研究はこうした状況下で、血液製剤の使用量の将来予測を行うために、未来予測で用いられている“デルファイ法”を用いて、その手法の妥当性や将来的な手法の展開の余地を探るために試行的に実施したものである。

A. 目的

血液法の理念に則り、献血者や輸血を受ける者の健康保護を図るとともに、献血量ならびに献血人口を安定的に確保し、来るべき本格的な少子高齢社会の下での血液供給の安定性を確保することは重要である。

本研究は、血液製剤の安定供給を図る目安になる将来の血液製剤需要を予測したものである。また、併せて血液製剤の適正使用をめぐる諸因子についても調査し、適正使用に寄与する要因を明らかにすることも目指したものである。

B. 方法

平成 18 年度の研究にてデルファイ法により、全国の大学病院輸血部および赤十字血液センターの輸血医療・血液事業従事者に対するアンケート調査を実施したところ、調査対象施設 152 か所（大

学病院輸血部 83 か所、日赤血液センター 69 か所）のうち、第 1 回目のアンケートを返送し、かつ回答が内容的に有効であった施設が 96 あった。さらに第 2 回目のアンケートを返送し、同じく回答内容が有効であった施設が 60 存した。

本年度研究においては、これらの内容をより統計学的な観点から回答者の属性等も踏まえながら分析した。なお、分析は、SPSS Ver.12.0 を用い、 $p < 0.05$  で有意差ありとした。

(倫理面への配慮)

疫学研究の倫理指針に則り研究を行ったが、個人データは用いていない。また、回答者の匿名化も図っており倫理上の問題は生じない。

C. 結果

第 1 回目と第 2 回目のアンケート結果を統計処理して両者の相違を検討した。血液製剤の使用量に影響を及ぼす要因について、影響度を点数化し

て表1、表2に示している。

次に Kruskal-Wallis 検定により職種による現時点での血液製剤使用量に影響を与えていると思われる因子を同定した。第1回目のアンケートを分析したところ、将来の血液製剤の使用量に対して各社会経済・医学的因子が及ぼすインパクトの強弱を同定した。そのうち影響度に応じて、“大は5”、“やや大は4”、“中程度は3”、“あまりなしは2”、“なしは1”とした。

血液製剤の将来の使用量に影響を与えられようとする要因で職種による有意差が認められたものは、「医療機関幹部の考え」、「外科的治療法の進歩（内視鏡下手術、精密な止血等）」、「人工血液製剤の開発・実用化」（いずれも  $p < 0.05$ ）であった。医療機関幹部の考えについては意外にも診療に従事している者の方が、他の職種に比べて影響を少なく感じていた。教育職で外科的治療法の進歩の影響を強く感じていた。人工血液製剤の開発・実用化は研究職で影響を強く感じていた。これらについては図1～32を参照のこと。

第2回目のアンケートでは、「輸血検査・輸血用血液の一元管理体制」、「他科の血液製剤の使用への理解・協力」、「人工血液製剤の開発・実用化」に職種間の有意差が認められた。輸血検査・輸血用血液の一元管理体制、他科の血液製剤の使用への理解・協力、そして人工血液製剤の開発・実用化は研究職で影響を強く感じるという意見であった。

次に血液製剤使用量の将来予測に差異が生じているかについては、ウィルコクソン（Mann-Whitney）検定を行った。第1回目の調査結果は「赤血球製剤」、「血小板製剤」、「新鮮凍結血漿」、「アルブミン製剤」の増減については職種間（診療および研究に従事している者の間）に有意差は見られなかったが、「グロブリン製剤」の将来予測については意見が分かれるところであった（ $p < 0.05$ ）。

第2回目も同様に、「グロブリン製剤」の将来予測については将来予測が分かれるところであった（ $p < 0.05$ ）。臨床家および研究職双方とも変わらないという意見が最も多かったが、次に多い意見は前者が「減少する」に対して後者が「増加する」であった（“わからない”を除く）。

各血液製剤の適正使用の重要度に関する考えを

調べた。「非常に重要な課題である（重要度：大） → “1”」、「重要な課題である（重要度：中） → “2”」、「それほど重要な課題でない（重要度：小） → “3”」、「不要（重要度：まったく重要な課題でない） → “4”」として平均値で表した。各職種間には認識の差異は認められなかった。

なお、職種ごとの平均点数を図33～37に示している。

赤血球製剤、血小板製剤、新鮮凍結血漿、アルブミン製剤、およびグロブリン製剤いずれも適正使用の重要度の平均値は、1～2の間にあることから、比較的重要との認識を回答者は有していた。

血液製剤使用の将来予測であるが、医療制度、診療報酬や院内体制、そして使用指針の内容が今後5年間変化しないと仮定した場合、何が使用量に影響を与えているかについて分析した。第1回目のアンケートでは「人工血液製剤の開発・実用化」、「輸血療法委員会の未設置や機能が弱いこと」、「医療機関幹部の考えが遅れていること」について職種間に意見の有意差が見られた（ $p < 0.05$ ）。人工血液製剤については、研究職にある者の方が診療に従事している者よりその影響を大きく見ていた。輸血療法委員会の未設置や機能が弱いことや医療機関幹部の考えが遅れていることについても、研究職の方が臨床家よりその影響を阻害要因として大きく見ていた。これらは図38～65に示している。

第2回目の回答では、「人工血液製剤の開発・実用化」、「医療機関ごとの医療文化の違い」、「医療機関幹部の考えが遅れていること」、「他科の血液製剤の使用への理解・協力不足していること」職種間に意見の有意差が見られた（ $p < 0.05$ ）。これら3つについても、研究に従事している者の方が診療に従事している者よりその影響を強く感じていた。

#### D. 考察

血液事業は多くの従事者、そして多様な職種の総合体として遂行されている。したがって、従事している主たる職種の考えを知ることは今後の血液事業を改善していくためにも重要である。

血液製剤の将来の使用量に影響を与えられようとする要因で職種による有意差が認められたもの



は、「輸血検査・輸血用血液の一元管理体制」、「外科の血液製剤の使用への理解・協力」、「医療機関幹部の考え」、「外科的治療法の進歩（内視鏡下手術、精密な止血等）」、「人工血液製剤の開発・実用化」であった。これらの要因の影響が強いとの回答が研究従事者に多かった。この理由はよくわからないが、外科的治療法の進歩や人工血液製剤の開発・実用化などについては、より研究職の立場から現在の技術の進捗状況などをよく理解しているために高い影響度の評価を与えたのかもしれない。

血液製剤使用量の将来予測については、グロブリン製剤の将来予測に関して意見が分かれた。診療側が減少するという考えも多かったのに対し、研究職は増加するとの考えも多かった。それぞれの業務からくる感覚の差異に由来すると思われるが、正確な理由は不明である。

血液製剤使用の将来予測であるが、医療制度、診療報酬や院内体制、そして使用指針の内容が今後5年間変化しないと仮定した場合の将来の使用量に対する影響因子であるが、現在の影響因子と同様に、人工血液製剤の開発・実用化など相対的に研究職が影響度を高く考えていた。ただし、正確な理由はわからない。

#### E. まとめ

今回の調査により、各血液製剤の使用量が5年後、量的にどのように変化するか把握できた。この結果をもとに、血液事業の将来の適正規模を算定することが可能となるであろう。いずれにしても、血液製剤の適正使用の意識はかなり関係者に深く浸透していた。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

発表予定あり

##### 2. 学会発表

発表予定あり

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

##### 1. 特許取得

特になし

##### 2. 実用新案登録

特になし

##### 3. その他

特になし

表1 血液製剤の使用量に影響を与えると考えられる要因の影響度の平均点（その1）

職種		薬価動向の影響		血液需給計画の影響		診療報酬の影響		輸血管料の影響	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.29	3.20	2.86	2.88	3.67	3.69	3.48	3.69
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	1.21	1.04	1.05	0.86	1.16	0.98	1.01	0.89
研究	平均値	3.05	3.31	2.85	3.00	3.65	3.54	3.30	3.54
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	1.15	1.11	0.99	1.00	0.93	0.97	1.03	1.05
教育	平均値	3.50	4.00	2.75	2.50	3.75	4.00	3.50	2.50
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	1.29	1.41	0.96	0.71	0.96	0.00	1.29	0.71
その他	平均値	2.67	4.00	2.67	3.00	2.67	3.00	3.67	5.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	1.15		1.53		0.58		1.15	
合計	平均値	3.23	3.26	2.84	2.89	3.64	3.66	3.45	3.65
	度数	96	65	96	65	96	65	96	65
	標準偏差	1.19	1.05	1.03	0.87	1.10	0.96	1.01	0.94

職種		医療費自己負担等の影響		厚労省の取組みの影響		都道府県の取組みの影響		支払基金審査の影響	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.16	3.22	3.83	3.61	3.32	3.41	4.00	3.92
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	1.12	1.10	0.87	0.98	1.01	1.00	0.95	1.00
研究	平均値	3.11	3.46	3.55	3.62	3.20	3.38	3.85	4.08
	度数	19	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	1.05	0.97	1.10	0.96	1.01	0.87	1.09	0.95
教育	平均値	2.75	3.00	3.75	3.00	3.50	3.00	4.50	4.50
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	0.96	0.00	0.96	0.00	0.58	0.00	0.58	0.71
その他	平均値	3.00	3.00	4.33	4.00	4.33	4.00	4.33	4.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	1.00		0.58		0.58		0.58	
合計	平均値	3.13	3.26	3.78	3.60	3.33	3.40	4.00	3.97
	度数	95	65	96	65	96	65	96	65
	標準偏差	1.08	1.05	0.92	0.95	0.99	0.95	0.96	0.97

職種		保険者機能の強化の影響		日赤の事業体制の影響		日赤の財政状況の影響		原料血漿価格の影響	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.26	3.22	3.03	2.92	2.96	2.92	3.07	3.12
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	0.98	0.87	1.20	1.00	1.22	1.04	1.10	1.05
研究	平均値	2.75	2.85	3.05	3.31	3.00	3.00	3.20	3.31
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	0.91	0.80	1.15	1.18	1.08	1.08	0.77	0.75
教育	平均値	3.50	3.00	3.25	2.00	3.00	2.00	3.00	2.50
	度数	4	1	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	1.00		1.26	1.41	1.41	1.41	0.82	0.71
その他	平均値	2.67	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.67	3.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	0.58		1.00		1.00		1.53	
合計	平均値	3.15	3.14	3.01	2.95	2.94	2.89	3.08	3.14
	度数	96	64	96	65	96	65	96	65
	標準偏差	0.97	0.85	1.18	1.05	1.19	1.05	1.03	0.98

注) “大は5”、“やや大は4”、“中程度は3”、“あまりなしは2”、“なしは1”

表1 血液製剤の使用量に影響を与えると考えられる要因の影響度の平均点（その2）

職種		ガイドラインの影響		輸血療法委員会の影響		医療文化の違いの影響		一元管理体制確立の影響	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.94	3.94	3.88	4.00	3.41	3.59	3.54	3.57
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	0.94	0.94	0.95	0.91	1.03	0.86	1.04	0.87
研究	平均値	3.90	4.15	3.95	4.15	3.79	4.08	3.65	4.15
	度数	20	13	20	13	19	13	20	13
	標準偏差	0.85	0.69	0.94	0.80	0.92	0.86	1.18	0.80
教育	平均値	3.75	3.00	4.50	3.50	3.25	3.50	3.75	2.50
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	0.50	0.00	0.58	0.71	0.96	0.71	0.96	0.71
その他	平均値	4.00	4.00	4.33	5.00	4.00	4.00	3.67	5.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	0.00		0.58		0.00		1.53	
合計	平均値	3.93	3.95	3.94	4.03	3.49	3.69	3.57	3.68
	度数	96	65	96	65	95	65	96	65
	標準偏差	0.89	0.89	0.93	0.88	1.00	0.86	1.06	0.90

職種		幹部の考えの影響		他科の理解協力の影響		人口動態の影響		疾病構造変化の影響	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.58	3.80	3.48	3.73	3.91	3.73	3.61	3.63
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	1.03	0.76	0.95	0.81	0.90	1.06	0.99	0.97
研究	平均値	4.25	4.38	4.00	4.38	4.00	4.00	3.95	4.00
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	0.64	0.65	0.92	0.77	0.97	0.82	1.15	1.00
教育	平均値	4.50	4.00	4.00	3.00	4.00	4.50	3.75	4.00
	度数	4	2	3	2	4	2	4	2
	標準偏差	0.58	0.00	1.00	0.00	0.82	0.71	0.50	1.41
その他	平均値	4.00	4.00	3.00	3.00	4.67	4.00	4.33	4.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	0.00		0.00		0.58		0.58	
合計	平均値	3.77	3.92	3.59	3.83	3.96	3.82	3.71	3.72
	度数	96	65	95	65	96	65	96	65
	標準偏差	0.98	0.76	0.95	0.84	0.91	1.00	1.00	0.98

職種		外科治療の進歩の影響		内科治療の進歩の影響		人工血液の実用化の影響		自己血輸血の普及の影響	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	4.01	4.06	3.96	3.96	3.48	3.04	3.42	3.35
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	0.81	0.90	0.83	0.89	1.13	0.93	0.99	1.03
研究	平均値	4.30	4.31	4.05	4.15	4.30	4.31	3.50	3.38
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	0.73	0.63	0.94	0.80	0.92	1.11	0.83	0.65
教育	平均値	4.75	4.00	3.75	4.00	4.00	4.00	3.25	3.00
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	0.50	0.00	1.26	0.00	0.82	0.00	0.50	0.00
その他	平均値	5.00	5.00	5.00	5.00	4.33	3.00	4.00	4.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	0.00		0.00		1.15		0.00	
合計	平均値	4.14	4.12	4.00	4.02	3.70	3.32	3.45	3.35
	度数	96	65	96	65	96	65	96	65
	標準偏差	0.80	0.84	0.87	0.86	1.13	1.08	0.93	0.94

注) “大は5”、“やや大は4”、“中程度は3”、“あまりなしは2”、“なしは1”

表1 血液製剤の使用量に影響を与えると考えられる要因の影響度の平均点（その3）

職種		献血者数変化の影響		献血者数変化の影響		人工血液実用化の影響		患者数増減の影響	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.81	3.55	3.41	3.37	3.33	3.16	3.77	3.78
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	0.97	1.00	0.90	1.01	1.12	0.85	1.00	0.96
研究	平均値	3.60	3.77	3.20	3.54	4.20	4.23	4.10	3.92
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	1.10	1.24	1.01	1.27	0.89	1.09	0.85	1.12
教育	平均値	3.25	2.50	2.75	2.50	4.00	4.00	4.25	4.50
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	0.50	0.71	0.96	0.71	0.82	0.00	0.50	0.71
その他	平均値	2.67	2.00	3.33	4.00	4.33	3.00	4.33	4.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	1.15		1.15		1.15		1.15	
合計	平均値	3.71	3.54	3.33	3.38	3.57	3.40	3.88	3.83
	度数	96	65	96	65	96	65	96	65
	標準偏差	1.00	1.06	0.93	1.06	1.12	0.98	0.97	0.98

職種		輸血のICの普及の影響		患者版ガイドライン等の普及の影響		患者版ガイドライン		医療訴訟増加の影響	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.25	3.39	3.04	3.14	2.75	2.98	3.09	3.14
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	0.91	0.91	0.83	0.71	0.79	0.72	0.95	0.94
研究	平均値	3.35	3.08	3.20	3.00	3.05	2.85	3.45	3.08
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	0.93	0.76	0.83	0.82	0.94	0.80	1.23	0.86
教育	平均値	3.75	2.50	3.25	2.50	3.00	2.00	4.00	2.50
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	1.50	0.71	0.50	0.71	0.82	1.41	0.82	0.71
その他	平均値	3.33	4.00	3.00	4.00	2.67	4.00	3.00	3.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	1.15		1.00		0.58		1.00	
合計	平均値	3.29	3.31	3.08	3.11	2.82	2.94	3.20	3.11
	度数	96	65	96	65	96	65	96	65
	標準偏差	0.94	0.88	0.82	0.73	0.82	0.77	1.02	0.90

注) “大は5”、“やや大は4”、“中程度は3”、“あまりなしは2”、“なしは1”

表2 医療制度、診療報酬や院内体制、使用指針の内容等が今後5年間不変と考えた際に血液製剤の使用量に影響を与えると考えられる要因の影響度の平均点（その1）

職種		人口動態変化が使用量に与える影響		疾病構造の変化が使用量に与える影		献血者数の変化が使用量に与える影		患者数の増減が使用量に与える影響	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	4.09	3.76	3.55	3.78	3.64	3.49	3.64	3.69
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	0.89	0.95	0.96	0.90	1.01	0.98	1.03	0.89
研究	平均値	4.25	4.00	4.00	3.85	3.60	3.46	4.25	3.85
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	0.85	1.00	0.97	0.99	1.10	0.66	0.91	0.80
教育	平均値	4.00	4.50	3.50	4.00	4.00	2.50	4.00	4.50
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	0.82	0.71	0.58	1.41	1.15	0.71	0.00	0.71
その他	平均値	4.33	4.00	4.33	4.00	3.00	3.00	4.33	4.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	0.58		0.58		1.73		0.58	
合計	平均値	4.13	3.83	3.67	3.80	3.63	3.45	3.80	3.75
	度数	96	65	96	65	96	65	96	65
	標準偏差	0.86	0.94	0.96	0.90	1.05	0.92	1.00	0.87

職種		外科治療の進化が使用量に与える影		内科治療の進化が使用量に与える影		人工血液等の実用化が使用量に与え		自己血輸血の普及が使用量に与える	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	4.03	4.00	3.88	3.90	3.33	3.06	3.39	3.38
	度数	69	48	69	48	69	48	69	48
	標準偏差	0.86	0.88	0.81	0.90	1.08	0.93	1.00	1.02
研究	平均値	4.30	4.31	4.00	4.00	4.35	4.23	3.45	3.15
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	0.80	0.75	0.92	0.82	0.93	1.01	0.89	0.69
教育	平均値	4.75	4.00	4.25	4.00	4.00	4.00	3.50	3.00
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	0.50	0.00	0.50	0.00	0.82	0.00	1.00	0.00
その他	平均値	4.67	5.00	4.33	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	0.58		0.58		1.00		0.00	
合計	平均値	4.14	4.08	3.94	3.92	3.59	3.33	3.43	3.33
	度数	96	64	96	64	96	64	96	64
	標準偏差	0.84	0.84	0.82	0.86	1.11	1.04	0.96	0.94

注) “大は5”、“やや大は4”、“中程度は3”、“あまりなしは2”、“なしは1”

表2 医療制度、診療報酬や院内体制、使用指針の内容等が今後5年間不変と考えた際に血液製剤の使用量に影響を与えると考えられる要因の影響度の平均点（その2）

職種		薬価・診療報酬が不十分(阻害要因)		需給計画が良くない(阻害要因)		患者負担の増大(阻害要因)		厚労省の弱い取組み(阻害要因)	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.14	3.53	2.75	2.86	2.93	3.04	3.25	3.10
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	1.18	1.06	0.86	0.71	1.02	1.02	0.99	0.94
研究	平均値	3.15	3.62	2.50	2.85	2.65	2.92	3.60	3.46
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	1.18	0.96	0.95	0.99	0.99	1.04	1.05	1.13
教育	平均値	4.00	2.50	2.50	2.50	4.00	2.50	4.00	2.50
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	0.82	0.71	0.58	0.71	0.82	0.71	1.15	0.71
その他	平均値	3.33	5.00	2.33	3.00	3.33	3.00	3.67	4.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	1.53		1.15		1.53		0.58	
合計	平均値	3.19	3.54	2.68	2.85	2.93	3.00	3.36	3.17
	度数	96	65	96	65	96	65	96	65
	標準偏差	1.17	1.05	0.88	0.75	1.04	1.00	1.01	0.98

職種		都道府県の弱い取組み(阻害要因)		支払基金等審査の地域格差(阻害要因)		日赤の事業体制が脆弱(阻害要因)		血液事業の悪い財政状況(阻害要因)	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.16	3.16	3.62	3.69	2.88	2.84	2.96	2.88
	度数	69	49	69	49	68	49	68	49
	標準偏差	1.08	0.92	0.96	0.96	0.89	0.85	0.95	0.97
研究	平均値	3.45	3.31	3.70	3.54	3.05	3.23	2.80	3.08
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	1.05	1.11	1.08	0.88	1.00	1.01	0.95	0.95
教育	平均値	3.75	2.50	4.25	4.00	3.50	2.50	3.75	2.50
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	1.50	0.71	0.96	0.00	0.58	0.71	0.96	0.71
その他	平均値	3.67	4.00	4.00	5.00	2.00	3.00	2.33	4.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	0.58		1.00		1.00		1.53	
合計	平均値	3.26	3.18	3.68	3.69	2.92	2.91	2.94	2.92
	度数	96	65	96	65	95	65	95	65
	標準偏差	1.08	0.95	0.98	0.93	0.92	0.88	0.98	0.96

注) “大は5”、“やや大は4”、“中程度は3”、“あまりなしは2”、“なしは1”

表2 医療制度、診療報酬や院内体制、使用指針の内容等が今後5年間不変と考えた際に血液製剤の使用量に影響を与えると考えられる要因の影響度の平均点（その3）

職種		ガイドラインの普及が不十分(阻害要因)		輸血療法委員会が弱い(阻害要因)		医療機関ごとの文化の違い(阻害要因)		一元管理体制が不十分(阻害要因)	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.45	3.37	3.67	3.78	3.46	3.55	3.51	3.45
	度数	69	49	69	49	69	49	69	49
	標準偏差	1.01	1.03	1.05	0.94	1.01	0.82	0.95	0.87
研究	平均値	3.70	3.77	4.40	4.23	3.95	4.15	3.85	4.00
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	0.98	0.93	0.88	1.01	0.89	0.69	0.99	0.91
教育	平均値	3.50	2.50	3.75	4.00	3.50	3.50	3.50	2.50
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	0.58	0.71	0.50	0.00	0.58	0.71	1.00	0.71
その他	平均値	3.33	4.00	3.67	4.00	3.67	5.00	3.00	4.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	0.58		0.58		0.58		1.00	
合計	平均値	3.50	3.43	3.82	3.88	3.57	3.69	3.56	3.54
	度数	96	65	96	65	96	65	96	65
	標準偏差	0.97	1.02	1.03	0.94	0.97	0.83	0.96	0.90

職種		幹部の遅れた考え(阻害要因)		他科の理解・協力が不足(阻害要因)		献血者の減少・患者の増加(阻害要因)		人工血液製剤の実用化(阻害要因)	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.46	3.65	3.46	3.55	3.75	3.45	3.19	2.92
	度数	69	49	68	49	68	49	68	49
	標準偏差	1.04	0.80	1.06	0.84	1.01	1.04	1.20	0.86
研究	平均値	4.45	4.38	3.80	4.23	3.65	3.62	3.60	3.69
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	0.69	0.65	0.95	0.60	1.14	1.04	1.39	1.44
教育	平均値	4.25	3.00	3.50	2.50	4.00	4.50	4.00	4.00
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	0.50	1.41	1.00	0.71	0.82	0.71	0.82	0.00
その他	平均値	4.00	5.00	3.00	3.00	2.33	3.00	2.33	3.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	1.00		0.00		1.15		1.15	
合計	平均値	3.72	3.80	3.52	3.65	3.69	3.51	3.28	3.11
	度数	96	65	95	65	95	65	95	65
	標準偏差	1.03	0.85	1.02	0.86	1.05	1.03	1.24	1.03

注) “大は5”、“やや大は4”、“中程度は3”、“あまりなしは2”、“なしは1”

表2 医療制度、診療報酬や院内体制、使用指針の内容等が今後5年間不変と考えた際に血液製剤の使用量に影響を与えると考えられる要因の影響度の平均点（その4）

職種		輸血のICの不十分な普及(阻害要因)		患者版ガイドライン等の未刊行(阻害要因)		患者向けの出版物等の未普及(阻害要因)		医療訴訟の増加(阻害要因)	
		第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目	第1回目	第2回目
診療	平均値	3.12	3.20	2.93	2.98	2.72	2.78	3.04	3.04
	度数	68	49	68	49	68	49	68	49
	標準偏差	1.02	0.98	0.95	0.88	0.94	0.80	1.07	0.93
研究	平均値	3.10	3.23	2.85	3.00	2.70	2.92	3.05	3.15
	度数	20	13	20	13	20	13	20	13
	標準偏差	1.25	1.01	1.14	0.91	1.03	0.86	1.15	0.90
教育	平均値	3.50	3.00	3.00	3.00	2.75	2.50	3.75	2.50
	度数	4	2	4	2	4	2	4	2
	標準偏差	1.29	0.00	0.82	0.00	0.96	0.71	0.50	0.71
その他	平均値	3.33	4.00	3.00	4.00	2.67	3.00	3.00	3.00
	度数	3	1	3	1	3	1	3	1
	標準偏差	0.58		0.00		0.58		1.00	
合計	平均値	3.14	3.22	2.92	3.00	2.72	2.80	3.07	3.05
	度数	95	65	95	65	95	65	95	65
	標準偏差	1.06	0.96	0.96	0.87	0.94	0.79	1.06	0.91

注) “大は5”、“やや大は4”、“中程度は3”、“あまりなしは2”、“なしは1”



血液製剤の使用量に影響を与えると考えられる要因の影響度の平均点







