

苦しんでいる人へ  
血液を届けるために

# 血液事業

全国版

日本赤十字社の血液事業は、血液を必要としている患者さんのため、多くの献血者の善意の血液を受け入れ、安全性確認の検査や必要な製造工程を経て、医療機関へ血液製剤を届けています。平成24年4月から広域事業運営体制を導入し、より早く、より確実に血液を届けることができるよう日々努めています。

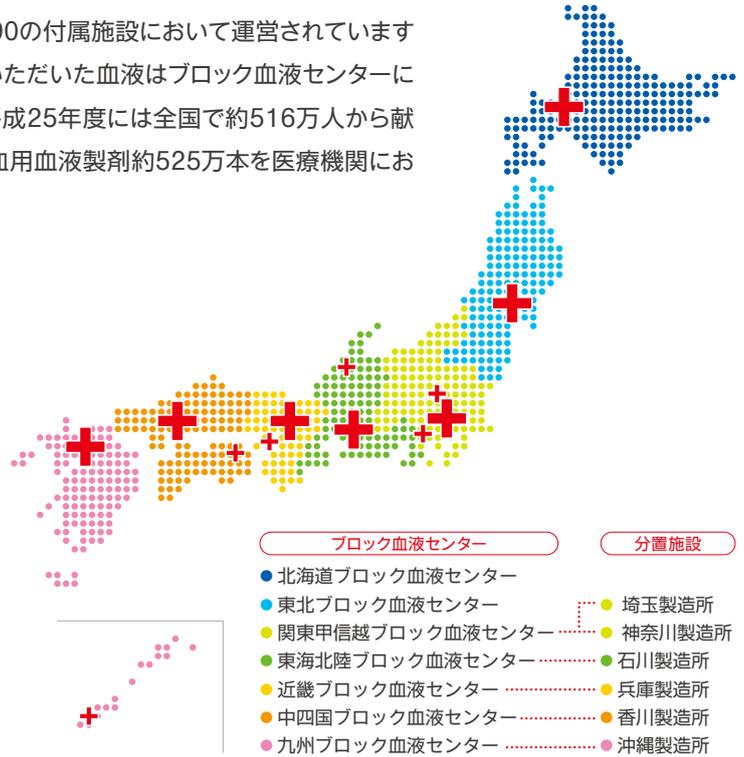


# 血液事業

日本赤十字社の血液事業は、全国54の血液センターと190の付属施設において運営されています（平成26年4月1日時点）。全国の献血会場で献血していただいた血液はブロック血液センターに届けられて血液製剤となり、医療機関へ届けられます。平成25年度には全国で約516万人から献血のご協力をいただき、その献血血液から製造された輸血用血液製剤約525万本を医療機関にお届けしました。

## 広域事業運営体制

社会の少子高齢化が進む中、輸血用血液製剤の需要がますます高まることが予想されています。日本赤十字社では、需要に見合った輸血用血液の確保及び血漿分画製剤の国内自給に向けた原料血漿の確保を始め、医療機関の要請により的確に対応するための体制整備を目的として、平成24年4月から都道府県単位の運営体制を全国7ブロック単位での広域事業運営体制に変更しました。その司令塔的役割を担うのがブロック血液センターです。



1  
業務

### 広域需給管理

地方（ブロック）を一つの単位とする広域的な需給管理

2  
経営

### 事業運営のブロック化と資金の一元管理

事業計画等をブロック単位で策定  
本部が資金を一括管理する制度の導入

3  
組織

### 本社直轄のブロック血液センター設置

ブロック単位による事業の円滑な運営

これまで以上に医療機関への安定した血液の供給を可能とし、各都道府県の血液センターでは、より一層献血者や医療機関に向けた取り組みを強化することが可能となっています。

## 献血者数推移

単位：人

	全体	10代	20代	30代	40代	50代～
平成21年度	5,303,431	293,696	1,126,931	1,407,651	1,294,882	1,180,271
平成22年度	5,329,676	295,775	1,080,814	1,368,635	1,359,671	1,224,781
平成23年度	5,250,866	285,021	1,018,234	1,298,292	1,398,026	1,251,293
平成24年度	5,249,728	298,923	992,779	1,219,928	1,446,092	1,292,006
平成25年度	5,156,325	304,820	943,044	1,119,451	1,449,211	1,339,799

40代以上の方から多くのご協力をいただいています。

## 活動のあゆみ

昭和27年 | 日本赤十字社血液銀行  
東京業務所開所

昭和49年 | 輸血用血液製剤が  
国内自給（＝献血100%）達成

平成13年 | 全国で初めて県境を越えて  
製剤業務を集約（佐賀県→福岡県へ）

昭和39年 | ライシャワー駐日米大使が  
輸血により肝炎感染  
国内の輸血は献血により  
確保する体制が閣議決定

昭和61年 | 400mL 献血・成分献血導入

平成14年 | 新血液法公布

平成11年 | 全国で初めて県境を越えて  
検査業務を集約（佐賀県→福岡県へ）

平成24年 | 広域事業運営体制開始  
血漿分画事業が日赤から  
日本血液製剤機構に移管

輸血を受けられる方の  
安心のために

## 血液事業 検査

全国版

安全性の高い血液製剤を患者さんにお届けするため、血液型や感染症関連検査の他、献血者へのサービスとしてお知らせする生化学検査・血球計数検査を行っています。



# 血液事業 検査

安全性の高い血液製剤を患者さんにお届けするため、血液型や感染症関連検査の他、献血者へのサービスとしてお知らせする生化学検査・血球計数検査を行っています。

## 安全のための検査

### + 血液型検査

ABO、Rhの血液型と、それに関連する抗体の検査を行っています。また、出現頻度が概ね1%以下の「まれな血液型」と判定された方には登録のお願いをし、必要に応じて献血の依頼をすることで、患者さんに適合した輸血用血液製剤をお届けしています。

### + 感染症関連検査

B型・C型肝炎や梅毒などの感染の有無について調べる血清学的検査(抗原・抗体検査)を行っています。さらに、この検査が陰性だった血液を対象に、B型・C型肝炎ウイルス、HIVについて核酸増幅検査(NAT)を行います。NATは、ウイルスのDNA等の一部を約1億倍に増幅させてウイルスがないか調べる検査です。この検査でウィンドウ期<sup>※1</sup>が短縮できることになり、全国4カ所の施設で実施しています。これらの検査で陽性判定が出た場合、その血液は輸血には使用されません。また、B型・C型肝炎検査、梅毒検査、HTLV-1抗体検査に関しては結果通知をご希望された方には親展でお知らせしています。

※1 ウィンドウ期: ウイルスに感染後、感染していることを検査で検出できない期間

### + HLA検査

繰り返し血小板の輸血を受けると輸血の効果が得られにくくなる場合があり、白血球の血液型(HLA型)が適合した血小板が必要となります。そのため、ご了解いただいた献血者のHLA型を登録させていただき、HLA型の適合した血小板を患者さんにお届けできるような体制を整えています。

### + 生化学検査・血球計数検査

献血ご協力への感謝の気持ちとして、健康管理を目的とした生化学検査(7項目<sup>※2</sup>)、赤血球数や白血球数などの血球計数検査(8項目<sup>※3</sup>)の結果をお知らせしています。

※2 ALT(GPT),  $\gamma$ -GTP, TP(総蛋白), ALB(アルブミン), A/G(アルブミン対グロブリン比), CHOL(コレステロール), GA(グリコアルブミン)

※3 RBC(赤血球数), Hb(ヘモグロビン濃度), Ht(ヘマトクリット値), MCV(平均赤血球容積), MCH(平均赤血球ヘモグロビン量), MCHC(平均赤血球ヘモグロビン濃度) WBC(白血球数), PLT(血小板数)



### 品質 管理

「薬事法」や、「医薬品の製造管理および品質管理の基準に関する省令」などのGMP関連法令に基づいて、医薬品として血液製剤の品質を確保・維持しなければなりません。そのため、原料・資材の受入試験や血液製剤の品質管理、製品抜取検査、原料となる血液の試験検査を含めた品質管理の結果を適正に評価し、出荷の可否判定を行っています。このように、血液製剤の安全性と品質の確保と維持に努めています。

確かな技術で安全な  
血液製剤をつくる

## 血液事業 製造

全国版

全国の献血会場で皆さまからいただいた善意の血液は、各ブロック血液センターの製造部門でより安全で有効な輸血用血液製剤となります。



# 血液事業 製造

全国の献血会場で皆さまからいただいた善意の血液は、各ブロック血液センターの製造部門でより安全で有効な輸血用血液製剤となります。

## 1 白血球除去

輸血時の発熱反応や感染症等の副作用を軽減させることを目的に、その原因になり得る白血球を特殊なフィルターで取り除きます。



## 2 各成分に分離

全血献血による血液は、赤血球と血漿の重さの差を利用して分離します。分離後、自動分離装置を使って赤血球成分と血漿成分を2つのバッグに分け、赤血球製剤と血漿製剤にします。



### 輸血用 血液製剤の種類

主な輸血用血液製剤には、「赤血球製剤」「血漿製剤」「血小板製剤」があります。現在の輸血医療は、必要な成分(赤血球、血漿、血小板)のみを輸血する「成分輸血」が主流です。「成分輸血」は、患者さんにとって必要な成分のみが輸血されるため、身体への負担が軽減されます。



献血会場から

## 3 放射線照射

重篤な副作用である輸血後GVHD※を予防するため、一部の輸血用血液製剤には放射線照射を行います。



## 4 製品化

ラベル貼付・包装後は各製品に適した状態で保管され、検査に合格した血液のみが医療機関へ供給できる輸血用血液製剤になります。



※輸血後GVHD(Graft Versus Host Disease: 移植片対宿主病)は、輸血した血液の細胞(移植片)が患者さん(宿主)の体内で増えて活発になり、その細胞が患者さんの細胞を「異物」として攻撃する、死に至ることの多い病気です。



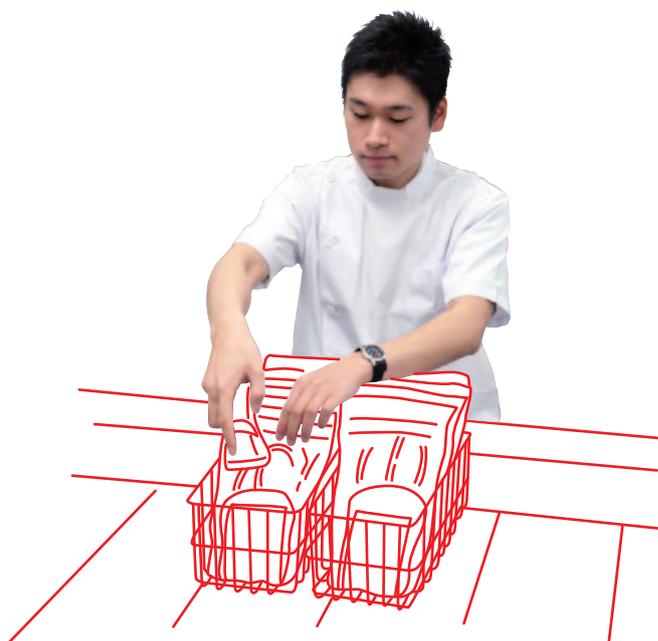
供給へ

善意の献血を  
患者さんのもとへ

## 血液事業 需給管理・供給

全国版

全国のブロック血液センターには、ブロック内の献血会場で献血していただいた血液が届けられます。そしてその血液を検査し、血液製剤を製造して、適正な在庫管理のもとブロック内の各血液センターへ届けています。各血液センターに届けられた血液製剤は、365日24時間体制で医療機関へお届けしています。



# 血液事業 需給管理・供給

全国のブロック血液センターには、ブロック内の献血会場で献血していただいた血液が届けられます。そしてその血液を検査し、血液製剤を製造して、適正な在庫管理のもとブロック内の各血液センターへ届けています。各血液センターに届けられた血液製剤は、365日24時間体制で医療機関へお届けしています。

## 献血会場

献血ルームや献血バスなどで皆様からいただいた血液が、ブロック血液センターへ集められ、検査・製造を経て血液製剤になります。

● 献血ルーム



● 献血バス



ブロック  
血液センター

## 検査 製造

※詳細は「検査」「製造」項目をご覧ください。

## 需給管理

血液製剤の過不足が発生しないようブロック内の在庫を一括で管理して、ブロック内の各血液センターに届けています。都道府県単位で管理していた血液型別、製剤種類の在庫を全国7つのブロック単位で管理することにより、これまで生じていた在庫の偏りが解消されました。また、まれな血液型を持つ患者さんからの要請があった場合など、必要に応じて日本全国の血液センター間でも調整を行い、血液製剤の安定供給に努めています。



血液の種類によって定められた温度、方法で保存しています。

## 需給計画

ブロック内の血液製剤の需要を予測し、必要な献血者数をブロック内血液センターに指示しています。年単位で立てた需給計画を需要の動向に合わせて、月単位、週単位で見直ししながら進めています。



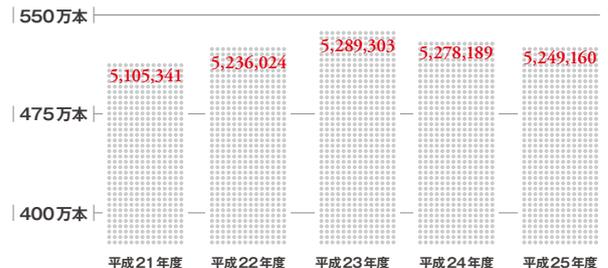
全国会議の様子

## 供給

各都道府県の血液センターでは、365日24時間体制で医療機関へ血液製剤をお届けしています



## 全国輸血用血液製剤の供給本数の推移



平成  
25  
年度  
統計  
情報

血液事業 統計

全国版

平成25年度は全国で約516万人から献血のご協力をいただき、約525万本の血液製剤を医療機関にお届けすることができました。献血活動へのご協力ありがとうございました。



# 血液事業 統計データ

平成25年度は全国で約516万人から献血のご協力をいただき、約525万本の血液製剤を医療機関にお届けすることができました。献血活動へのご協力ありがとうございました。

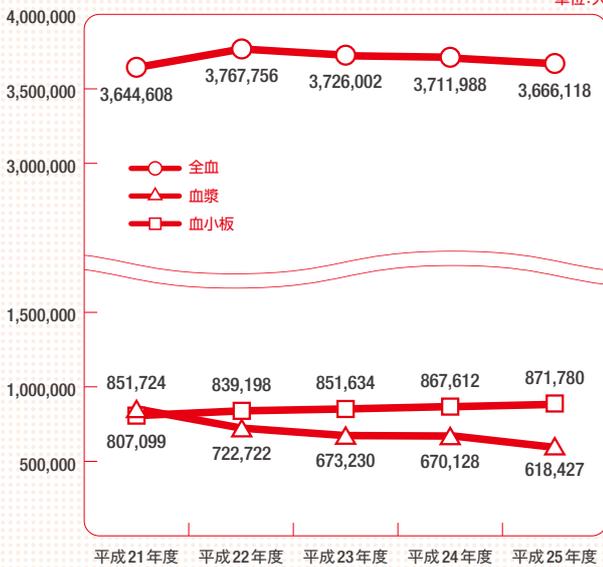
## 全国献血者数(ブロック別)

単位:人

	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
北海道	287,152	286,890	288,305	285,197	282,467
東北	392,977	393,231	368,575	390,552	388,695
関東甲信越	1,924,618	1,905,452	1,867,395	1,893,987	1,850,162
東海北陸	712,192	722,106	719,273	700,422	690,259
近畿	870,070	882,610	868,468	863,966	856,273
中四国	505,858	509,381	496,427	485,887	474,725
九州	610,564	630,006	642,423	629,717	613,744
全国	5,303,431	5,329,676	5,250,866	5,249,728	5,156,325

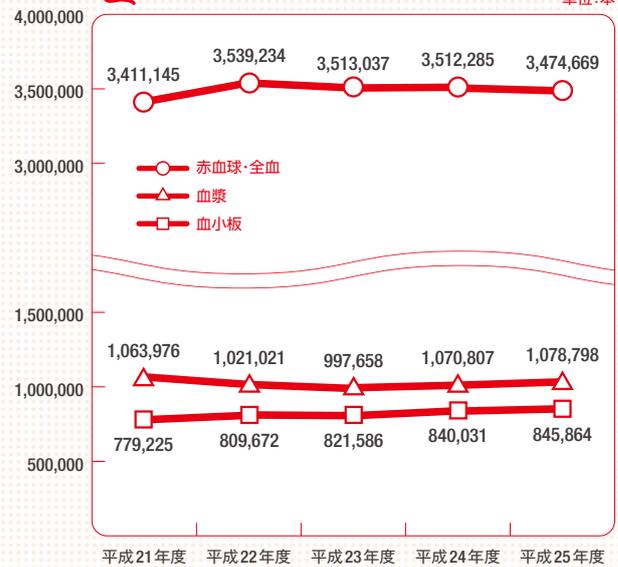
## 献血者数(献血種別)

単位:人



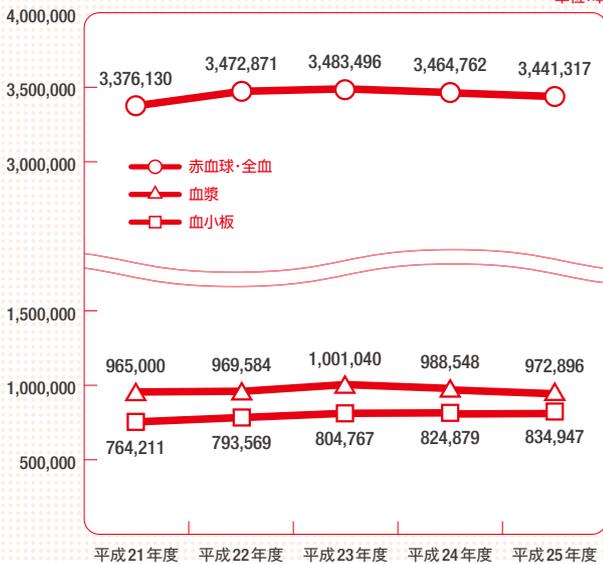
## 血液製剤製造数

単位:本



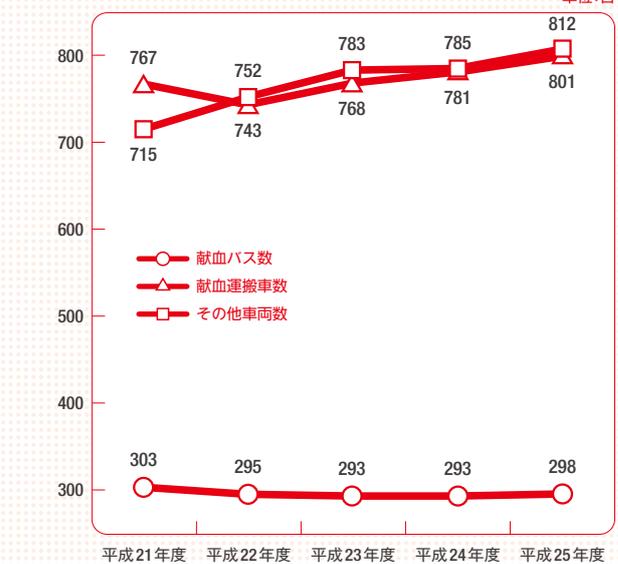
## 血液製剤供給数

単位:本



## 車両数

単位:台



い  
の  
ち  
を  
守  
る  
  
血  
液  
事  
業  
の  
施  
設

## 血液事業 施設

全国版

全国には全部で244の血液事業関連施設があります。  
これらの施設で連携して、ブロック内の医療機関に血液をお届けしています。



# 血液事業 施設

全国には全部で244の血液事業関連施設があります。これらの施設で連携して、ブロック内の医療機関に血液をお届けしています。



● 北海道ブロック血液センター

〒063-0802  
北海道札幌市西区二十四軒2条1-1-20  
☎011-613-6121

● 東海北陸ブロック血液センター

〒489-8585  
愛知県瀬戸市南山口町539-3  
☎0561-89-7800

● 中四国ブロック血液センター

〒730-0052  
広島県広島市中区千田町2-5-5  
☎082-241-1311

● 東北ブロック血液センター

〒981-3206  
宮城県仙台市泉区明通2-6-1  
☎022-354-7070

● 近畿ブロック血液センター

〒567-0085  
大阪府茨木市彩都あさぎ7-5-17  
☎072-643-1007

● 関東甲信越ブロック血液センター

〒135-8639  
東京都江東区辰巳2-1-67  
☎03-5534-7666

● 九州ブロック血液センター

〒839-0801  
福岡県久留米市宮ノ陣3-4-12  
☎0942-31-8900

🏢 施設数

	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年
血液センター	64	64	54	54	54
献血施設	149	152	154	155	157
検査施設	10	10	10	9	9
製造施設	27	27	16	15	13
供給施設	89	89	93	95	99

※複数の役割を持つ施設もあります。

(各年4月1日時点)