

200838047A

厚生労働科学研究研究費補助金  
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

献血者の増加に資する教育教材の開発とその効果の検証

(H19-医薬-一般-033)

平成 20 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 田久浩志

中部学院大学 リハビリテーション学部 教授

平成 21(2009)年3月

厚生労働科学研究研究費補助金  
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

献血者の増加に資する教育教材の開発とその効果の検証

(H19-医薬-一般-033)

平成 20 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 田久浩志

中部学院大学 リハビリテーション学部 教授

平成 21(2009)年3月

## 目 次

I. 総括研究報告	
献血者の増加に資する教育教材の開発とその効果の検証	H20-1
田久 浩志	
II. 分担研究報告	
7ヶ月間の前向き調査の回答者の基礎的背景について	H20-8
今井 常彦	
資料提示による初回献血者の増加に関する研究	H20-16
田久 浩志	
資料提示による初回献血者の増加要因の検討	H20-20
岩本 晋	
ネット調査による献血経験者への資料提示の効果	H20-23
-回答者の基礎的背景について-	
今井 常彦	
ネット調査における献血経験者への資料提示と献血に至る要因の検討	H20-35
岩本 晋	
沖縄における献血経験者への資料提示の効果	H20-40
-回答者の基礎的背景について-	
今井 常彦	
沖縄における献血経験者への資料提示と献血に至る要因の検討	H20-57
田久 浩志	

## 献血者の増加に資する教育教材の開発とその効果の検証

—未献血者への資料提示の効果の検討—

主任研究者 田久 浩志 中部学院大学リハビリテーション学部 教授

### 研究要旨

我々は H17-18 の先行研究で、献血の意義を示す簡単な資料を提示した後の献血に対する効果と、実際に献血を行なった者の意識構造の解析を行った。総務省の住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(平成18年3月31日現在)を用いると、調査期間の20-29歳の人口は15,583,055人である。一方、日本赤十字社血液事業年度報 平成17年度統計表(PDF版)を見ると、20-29歳で平成17年4月～3月に初回献血をした者は215334人である。つまり、この期間の今までの初回献血率は1.38%(215334/15583055)である。この新規献血者の割合に比較して、資料の提示により初回献血率が上昇する事を明らかにした。

H19-20に行なった本研究では未献血者が知らない実際の輸血現場のレポートを提示すると初回献血者が増えるか否かの実証研究を行なった。調査回答者の基礎的な背景については分担研究者の今井常彦が担当した。また輸血現場レポートの提示による意識の変化には分担研究者の岩本晋が担当した。資料提示による献血者増加の効果の解析は分担研究者の田久浩志が担当した。それと共に、対象をネット上の献血経験者、および沖縄の献血経験者とした解析を行った。そして輸血現場レポートの提示による献血未経験者の実献血に至る頻度、及び献血経験者の再献血に至る頻度への定量的効果を明らかにした。

分担研究者	田久 浩志	中部学院大学リハビリテーション学部	教授
	岩本 晋	徳山大学福祉情報学部	教授
	今井 常彦	東邦大学医学部	講師

### A. 研究の背景

我々の「H17-医薬-056 若年献血者増加の為の非献血者の意識構造に関する研究」において、内容は非献血者の意識構造でなく実際に献血を行なった者の意識構造の解析となったが、簡単な資料を提示した場合の実献血者の増加について検討した。

この調査では、ネットの調査会社の持つ全国規模のパネル(回答者)を対象に採血の痛みの提示をした場合の献血に対する認識の調査を行った。その際に、ネット調査会社に登録されている回答者で、献血に少しでも協力する気持ちがあり、かつ今まで献血をしたことが無いものを調査対象とした。このH17年度に行なった第一次調査の対象は19歳から29歳で献血に協力しようとする1863名である。

ネット調査会社による回答者は、第三者からは匿名であるが調査会社からは個人同定ができる連結可能匿名化データとなるため、一定期間を経過した後に同じ者に再調査をすることが可能である。その点を利用してH18年度の追跡調査ではH17年度に参加した者にコホート調査を行い、実際に献血を行った者が献血行動に至った背景を検討した。その結果、日赤の統計資料より求めた新規献血者の割合に比較して、具体的な資料を提示した場合の献血率が上昇する事を明らかにした。そして、以下の5点が献血者確保に重要である事を指摘した。

#### 1. 性差を考慮したプロモーション



2. 献血会場の場所のアピール
3. 最初から献血に協力する気持ちのある人の増加
4. 針の痛みの検討
5. 正しい知識の啓蒙

H19-H20 はそれらの研究結果を元に「献血者の増加に資する教育教材の開発とその効果の検証」というテーマで初回献血者の増加の研究を行なった。この研究ではネット、パンフレットで提示可能であり、かつ非献血者が知らない献血現場の具体的なレポートを資料として取り上げ、それらを献血未経験者に提示すると実献血者が増えるかを検証した。それと共に、献血に非協力的な者も献血資料の提示で実際に献血を行なうか否かを検討した。献血経験者を対象としてネット上での調査、および沖縄での実際の献血現場での調査を行った。本研究は献血への好意的か否かを問わず不特定多数にリクルート活動をする場合に、具体的な輸血現場のレポート提示で献血者を増加できるかを検討することを目的とした。

## B. 用語の定義等

先行研究	若年献血者数増加の為の非献血者の意識構造に関する研究 — ネット上のコホート調査による初回献血者の意識構造 — (H17-医薬一般-056)
献血未経験者	一度も実際に献血を行っていないもの
輸血現場レポート	実際の輸血現場でどのように血液が役立っているかを示すレポートで 血液内科医、外科医、小児科医などから収集したレポート

なお、図表を多数用いて解説する関係上、2段組でなく1段組の報告書とした。なおH19の報告書は3ヶ月の追跡調査なのに対して、H20の総括報告書は7ヶ月の追跡調査の報告であることに留意されたい。

## C. 対象と方法及び倫理的配慮

ネットの調査会社(ヤフーバリューインサイト株式会社 東京都港区)の協力を得て、日本全国を対象とした19歳から26歳までの者を対象に調査を行った。調査会社は事前に、年齢が19~26歳であり、献血が未経験である、献血に協力する気持ちは問わない、疾患服薬などがなく献血に協力をしようと思えば可能である者を対象にした。

回答者には調査の趣旨を説明し、参加は本人の自由意志であり、参加したくない者は参加しなくてもよいこと、個人の特定ができる調査でないことなどの倫理的配慮をした。

調査内容は、献血への理解の程度、献血への協力の意思などを質問した。その後、今まで献血にいかなかった理由とどうすれば参加するかなどを質問した。回答者全員に、1. 簡単な資料の提示、2. 輸血レポートAの提示、3. 輸血レポートBの提示の後に下記の1-5の内容を質問した。回答者は2群にランダムに割り付け、輸血レポートA, Bの提示の順番を変えるようにした。実際の質問票はH19の総括報告書を参考にされたい。

1. 読む前よりも献血の必要性を強く思う
2. 今は献血に協力する気持ちがある
3. 今後、実際に献血に行く
4. 献血会場や献血バスを見かけた場合の協力意向
5. 時間的余裕がある場合の協力意向

H17-18年度の先行研究を第一回調査(通常、追跡)とし、今回を第二回調査(通常、追跡)とした場合の調

査概要を表1に示す。本年度に行った第二回通常調査はヤフーバリューインサイト株式会社が設定したWEBの上で2007/11/20から11/22にかけて行った。また第二回追跡調査の3ヶ月後の調査は2008/2/20から2/22にかけて、7ヶ月後の調査は2008/6/25から6/26にかけて行なった。

表1 本研究に関する各種調査の概要

調査名称	実施日	調査内容	対象者	参加者	実献血者	実献血率
第一回通常調査	2006/1/23-30	痛みの程度の提示	献血に好意的な者 3,4の2段階	1863		
第一回追跡調査-7月後	2006/8/28-9/14	痛みの程度の提示の 追跡調査	同上	1192	74	0.0621
第一回追跡調査-15月後	2007/11/20-22	同上で第一回参加者で7 月後が献血未経験者	同上	670	46	0.0687
第二回通常調査	2007/11/20-22	献血現場レポート提示	献血に好意的な者 否定的な者 1-4の4段階	1505		
第二回追跡調査-3月後	2008/2/20-22	輸血現場レポート提示 追跡調査	同上	1270	41	0.0323
第二回追跡調査-7月後	2008/6/25-26	輸血現場レポート提示 追跡調査	同上	965	59	0.0611

## D.結果と考察

### D-1 7ヶ月間の前向き調査の回答者の基礎的背景について 今井常彦 班員

7ヶ月後の回答者965名中の59名の6.11%が実際に献血を行なった。この調査では男女別の職業の違いに大きな違いは見られないが、男性で実献血に至った者の方が実献血者の方が普段より献血会場や献血バスの存在を認識している傾向が有意に多かった( $p < 0.0001$ )。また居住地の違いも男女別の献血の有無で違いは見られなかった。この結果から普段から献血会場を未献血者にいかに伝えるかが重要であると考えた。

従来のポスター看板などの広告に加えて、TV広告、ラジオ広告など若年者の視界に飛び込んでくるような広告の工夫が必要と考える。

### D-2 資料提示による初回献血者の増加に関する研究 田久浩志 班員

H19年度に日本赤十字社の初回献血者の数と国勢調査の人口を組み合わせ、年齢別の人口あたりの初回献血者率を  $Y = 0.0749 \times \exp(-0.0696X)$  と求めた。本年度の追跡調査の965人では、日本全国の29-26歳と同じ条件であれば1年で15人、7ヶ月では9人が初回献血をすると予測した。

今年行なった第二回追跡調査は輸血現場レポートを提示した場合の効果を求めたものである。追跡可能であった965人中で7月間に実献血をする予測値は9人、実際の測定値は59人であった。この場合オッズ比(O.R.)



と 95%信頼区間は O.R. =6.92 (C.I. 3.41-14.03) と有意に上昇した。

表2 7ヶ月後の理論予測値と輸血現場レポートの対比

調査時	種類	献血者/未献血者	O.R.	95%C.I.	
3ヶ月後	輸血場面提示-1	41/1229	8.44	3.32	~ 21.43
	日赤統計	5/1265			
7ヶ月後	輸血場面提示-1	59/906	6.92	3.41	~ 14.03
	日赤統計	9/956			

輸血場面提示-1:臨床現場での輸血をする状況を提示(今回、今後の献血の協力意思 否定+)  
日赤統計:H18年度日赤の統計による初回献血者の率を使用

昨年度に行なった第一回調査は痛みに関する簡単な資料を提示したもので、かつ、献血に好意的な意見を持つ者を対象にした。この場合は1192名の中で3ヶ月後には23人が、7ヶ月後には74人が実際に献血を行っていた。この値と今回の輸血現場レポートの比較を行なうと、献血協力意向が肯定的な者に限った場合、表3に示すように、3ヶ月後でO.R.=1.70(1.01-2.84)、7ヶ月後でO.R.=1.38(C.I. 0.93-2.01)となった。つまり、3ヶ月後では有意であるが7ヶ月後では有意ではなかった。この条件での輸血現場の資料の提示は3ヶ月までは有効と考えられる。

表3 7ヶ月後の理論予測値と輸血現場レポートの対比  
献血に肯定的な意見を持つもののみを対象にした場合

調査時	種類	献血者/未献血者	O.R.	95%C.I.	
3ヶ月後	輸血場面提示-2	33/705	1.70	1.01	~ 2.84
	先行研究	23/1169			
7ヶ月後	輸血場面提示-2	47/515	1.38	0.93	~ 2.01
	先行研究	74/1118			

輸血場面提示-2:臨床現場での輸血をする状況を提示(今後の献血の協力意思 肯定的のみ対  
先行研究:H17研究で献血の基礎的情報や痛みの程度を提示(今後の献血の協力意思 肯定的

輸血場面の提示をすると、日赤統計に比較してオッズ比と95%信頼区間は3ヶ月後で8.44(3.32-21.43)、7ヶ月後で6.92(3.41-14.03)に上昇し、献血の未経験者では具体的な輸血場面の提示が従来の方法に比較して献血者確保に効果があるのを明らかにした。

### D-3 資料提示による初回献血者数増加要因の検討 岩本晋 班員

我々は2007年度の3回にわたるネットの調査で19-26歳の献血経験の有無のデータを入手した。この調査は19-26歳の若年層の無作為抽出調査と仮定できるので、このデータからわが国の初回献血者に影響を及ぼす要因を検討した。

分析方法としては主任研究者田久浩志の分析と、分担研究者今非常彦の分析結果を参考に、基本的要因である性別、年齢群、婚姻の有無、子供の有無、最初の献血に対する意識、今まで献血をしなかった理由、献血をする条件、資料提示後の最終的な意見を

各種の質問項目を説明変数として、献血が実際に行われたかどうかの違いを目的変数として男女別でロジス

ティック回帰で検討した。

#### D-4 ネット調査による献血経験者への資料提示の効果 回答者の基礎的背景について-今井 常彦 班員

輸血現場を提示資料として献血経験者を対象にした6ヶ月にわたる前向き調査の結果、資料提示、男女の違いで献血動向に違いは見られなかった。回答者はすでに、献血を経験しているのである程度の知識を調査対象者は持っているため、資料の提示程度では行動変容を起さなかったと考える。従って未献血者と献血経験者では異なるプロモーション方法が必要になろう。今回の調査結果では、検査結果が健康管理に役立つ点を献血した理由にあげている者が多い点より、検査結果が健康管理にこのように役立つという資料を提示して、その効果を検討する必要がある。

#### D-5 ネット調査における献血経験者への資料提示と献血に至る要因の検討 岩本晋 班員

今回の調査結果からは、献血経験者に対して資料の提示の有無と献血率の増加に関係は見られなかった。今回の資料は具体的な輸血場面の提示であるので、経験者にとっては想定内の知識とも考えられる。あるいは、すでに献血に対する協力意識が高いものにはそれ以上の効果を与えないとも解釈できる。

表4、表5からわかるように実献血者は献血結果を自分の健康管理に用いていると回答している。従って、今後は献血の検査結果のこの項目が、健康間管理に役立つ点を示す資料を作成すると同時に、もし正常範囲から外れた場合はどのような行動をとるべきかを説明する資料を作成すると良いと考えられる。

今回は、若年者を対象とした調査であるので、献血に影響を及ぼす要因が他の年代では異なるか否かを調べる必要がある。この点は、沖縄県赤十字血液センターで行なった解析を参照されたい。

#### D-6 沖縄における献血経験者への資料提示の効果 -回答者の基礎的背景について- 今井 常彦 班員

沖縄において献血経験者に輸血現場を提示資料とした5ヶ月にわたる前向き調査の結果からは、資料提示、男女の違いで献血動向に違いは見られなかった。ネット上で26歳までを対象にした場合でも同様の結果が得られていることから、未献血者と献血経験者では異なるプロモーション方法が必要になるという点は明らかである。

今回の基礎的背景の調査結果から、一部の回答に全員が肯定的な解答をするために単純なロジスティック回帰をするのには問題があることが予想される。この点については田久の報告で扱う。

#### D-7 沖縄における献血経験者への資料提示と献血に至る要因の検討 田久 浩志 班員

沖縄県赤十字血液センターの協力を得て、血液センターで献血をした者に資料を提示して、献血を行なう回数が増えるかを検討したが資料提示の効果は見られなかった。これは、すでに献血に対して積極的な意識をもっている人を対象にしたために、資料の提示の効果は表面化しないと考えられる。

それとは別に、年齢と共に献血者の意識の何が変化するかを検討した。その結果、検査結果を自分の健康管理に役立てたいという意見が年齢と共に増加することがわかった。その一方で、なんとなく、やTCDVDに関しては年齢と共にそれを選ぶ割合は低下した。この特徴は今後のプロモーション活動をする上で参考になる。



## F.まとめ 献血者増加への提言

H20年度の本研究では、ネットの上の匿名者を対象に個人を同定しつつコホート調査を行った。その結果より輸血現場レポートを提示した場合、提示後7ヶ月の献血者数でも昨年度の単純な資料の提示より効果があることが明らかになった。概要はすでに上記に示したとおりであるが、これらより、単純な資料の提示より具体的な輸血現場レポートの方が実献血者を増加させるのに効果があることが明らかとなった。また、献血に肯定的な意見を持つ者のみを対象にした場合と、肯定的な意見と否定的な意識を持つ者を対象とした場合のオッズ比を比較すると、7ヶ月後では後者の方が有意に増加していた。このことから、献血募集をする場合は、特に対象を限定することなく初回献血者募集のプロモーションを行なう方が、献血者の確保に役立つと考える。

一方、経験者を対象としたネット上の調査、沖縄での調査より経験者に献血レポートの提示をしても再献血を行なう割合に変化は見られなかった。

今回の結果より、輸血現場のレポートという具体的な情報を未献血者への提示するのが、初回献血者の増加に定量的な効果があるのが明らかとなった。また経験者に対して具体的な情報を提示しても効果はないが、年齢と共に、献血結果を自分の健康管理に役立てるといった意見が増加するのは注目に値した。

今後は、未経験者、経験者で献血者確保のプロモーションを変える必要がある。また、献血未経験者を対象に、いかにして輸血現場レポートを定期的に収集するかが問題となる。その方策としては、例えば各血液センターから年に1編のレポートを集めても毎年数十編のレポートは集まるから、レポートの収集は現実的には可能であると考えられる。

## G. 健康危険情報

なし

## H. 研究発表

研究論文

報告書作成時点(2009/4/1)でなし

## 学会発表

複数回献血者が献血をするきっかけについて	主発表	H19.06	第 55 回日本輸血・細胞治療学会名古屋	厚労省の行ったアンケート調査の個票 5000 件を元に、標記内容について解析した。特に複数回献血者においては血液の使用内容の提示、検査結果の健康管理への利用の具体的な提示が必要がある事を示した。(発表者 田久浩志)
初回献血者と複数回献血者の増加を目指して	主発表	H19.06	第 55 回日本輸血・細胞治療学会	厚労省の行ったアンケート調査の個票 5000 件を元に、標記内容について解析した。献血者を増加させるには血液がどのように使われるか、検査結果が健康管理にどのように役立つかを具体的に提示する必要がある事を示した。(発表者 田久浩志)
複数回献血者増加のための献血経験者の意識調査	主発表	H19.09	第 45 回日本病院管理学会学術集会 横浜	初回献血者と複数回献血者の意識の違いを解析した(発表者 田久浩志)
インターネット上のコホート研究による新規献血者確保のインサイトマーケティング	主発表	H19.09	日本行動計量学会第 35 回大会 京都	初回献血者確保のための提案を行なった(発表者 田久浩志、岩本晋)
日本における初回献血者数の推定	主発表	H20.07	2008SAS ユーザー総会	献血経験から日本における初回献血者数の分布を推定した(発表者 田久浩志、岩本晋、今井常彦)
初回献血者確保のためのCSマーケティング 7ヶ月間のネット上コホート調査	主発表	H20.09	日本行動計量学会第 36 回大会	外傷、新生児への輸血現場のエッセイを提示すると初回の献血者が増えるか否かを検討し、資料の提示により有意にオッズ比が増加することを示した。(発表者 田久浩志、岩本晋、今井常彦)
初回献血者増加のための資料作成とその効果の検証	主発表	H20.10	第 32 回日本血液事業学会	外傷、新生児への輸血現場のエッセイを提示すると初回の献血者が増えるか否かを検討した(発表者 田久浩志)

## I. 知的財産権の出願・登録状況

報告書作成時点(2009/4/1)でなし

## J. 謝辞

沖縄県で調査を行うにあたり、沖縄県赤十字血液センター長 屋良勲氏、上江洲 富夫氏、沖縄県赤十字血液センターの皆様にご協力をいただきました。また、ネット上での調査を行うにあたり、ヤフーバリューインサイト社の皆様にお世話になりました。ご協力を頂いた皆様をここに記して感謝の意を表します。

7ヶ月間の前向き調査の回答者の基礎的背景について  
 分担研究者 今井 常彦 東邦大学医学部 講師

A. はじめに

第2回通常調査の対象となった1505名のうち7ヶ月間の前向き調査で回答のあった965名を調査対象として、献血の有無と各種属性との関係を分析した。解析結果は、先行研究の報告書との比較検討を考慮しH19年度と同じ形式で示した。

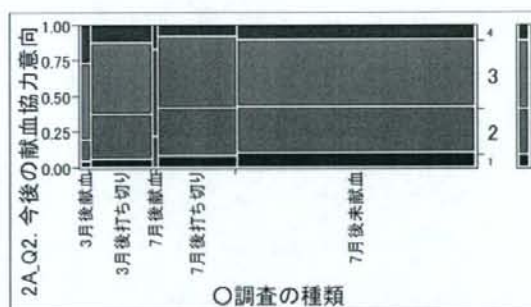
B. 性別年齢と献血の有無

第二回通常調査の1505名に対して7ヶ月後の追跡調査では965名からの回答があった。この7ヶ月間で実際に献血をした者は965名中の59名で6.1%であった。

図1 対象者の推移



図2 対象者と調査開始前の今後の献血協力意向



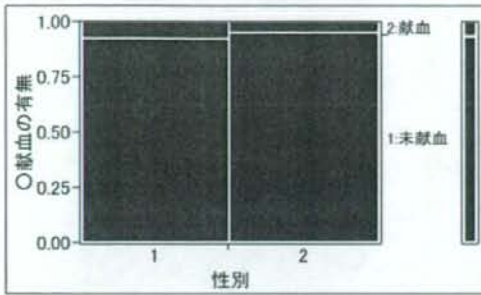
2A Q2. 今後の献血協力意向						
調査の種類	度数	1	2	3	4	
3ヶ月後献血		2	6	22	11	41
3ヶ月後打ち切り		15	74	117	29	235
7ヶ月後献血		0	4	11	3	18
7ヶ月後打ち切り		26	103	152	24	305
7ヶ月後未献血		95	296	421	94	906
		138	483	723	161	1505

男性は24名の3.80%、女性では17名の2.66%であり、男性の献血率が高かったが、カイ2乗検定では性別による有意差は認められなかった。献血した年齢については、先行研究(第一回調査)では男女共20歳の時に献血をした者の多かったが、今回はそのような傾向は見られなかった。



図3 性別と献血の分割表に対する分析

性別 1:男 2:女

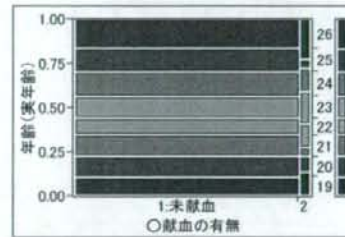
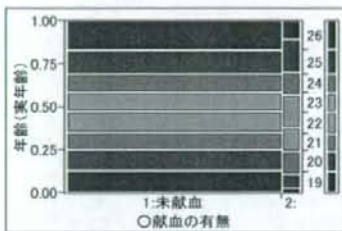


○献血の有無

度数	1:未献血	2:献血	
性別 1	445	37	482
性別 2	461	22	483
	906	59	965

図4-a 献血の有無と年齢(数値)性別=1:男

図4-b 献血の有無と年齢(数値)性別=2:女



	年齢(実年齢)								
度数	19	20	21	22	23	24	25	26	
1:未献血	58	55	43	55	49	47	63	75	445
2:献血	1	3	5	5	7	5	7	4	37
○献血の有無	59	58	48	60	56	52	70	79	482

	年齢(実年齢)								
度数	19	20	21	22	23	24	25	26	
1:未献血	50	53	58	42	57	64	61	76	461
2:献血	3	2	1	3	4	3	1	5	22
○献血の有無	53	55	59	45	61	67	62	81	483

### C. 職種と献血の有無

既婚未婚、職業の種類と献血の有無との関係について検討した。職業は調査会社が使用している職業コード(表3a)に基づいて求めた。既婚者(その他を含む)は男性で3.73%、女性で12.21%であった。献血した者は、1:会社員 6:パートアルバイト 9:無職 10:大学生に集中している。今回の調査対象が19歳以上であるため高校生は除外されている。

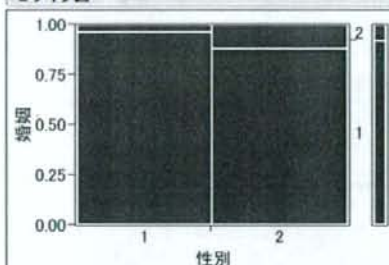
表1 職業の分類

Code	職業	Code	職業
1	会社員	9	無職
2	公務員	10	大学、大学院、専門学校生
3	会社経営者、役員	11	浪人、予備校生
4	自営、商店	12	高校生
5	教育、学校関係	13	中学生
6	パート、アルバイト	14	小学生
7	派遣	15	その他
8	専業主婦		

図5 独身既婚の分類 婚姻 1:独身 2:既婚

性別と婚姻の分割表に対する分析

モザイク図



分割表

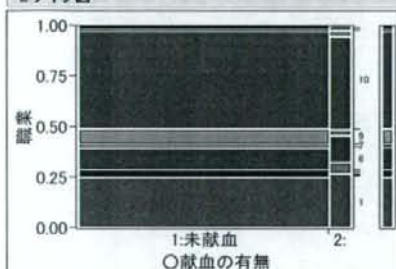
		婚姻		
		1	2	
性別	1	464	18	482
	2	424	59	483
		888	77	965

図6-a 献血の有無と職業 性別=1:男

1:会社員 6:パートアルバイト 9:無職 10:大学生

○献血の有無と職業の分割表に対する分析 性別=1

モザイク図



分割表

		職業											
		1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	15	
○献血の有無	1:未献血	112	4	3	3	5	50	6	35	217	6	4	445
	2:献血	10	0	0	2	0	5	0	1	17	1	1	37
		122	4	3	5	5	55	6	36	234	7	5	482

図6-b 献血の有無と職業 性別=2:女

1:会社員 6:パートアルバイト 9:無職 10:大学生

○献血の有無と職業の分割表に対する分析 性別=2

モザイク図



分割表

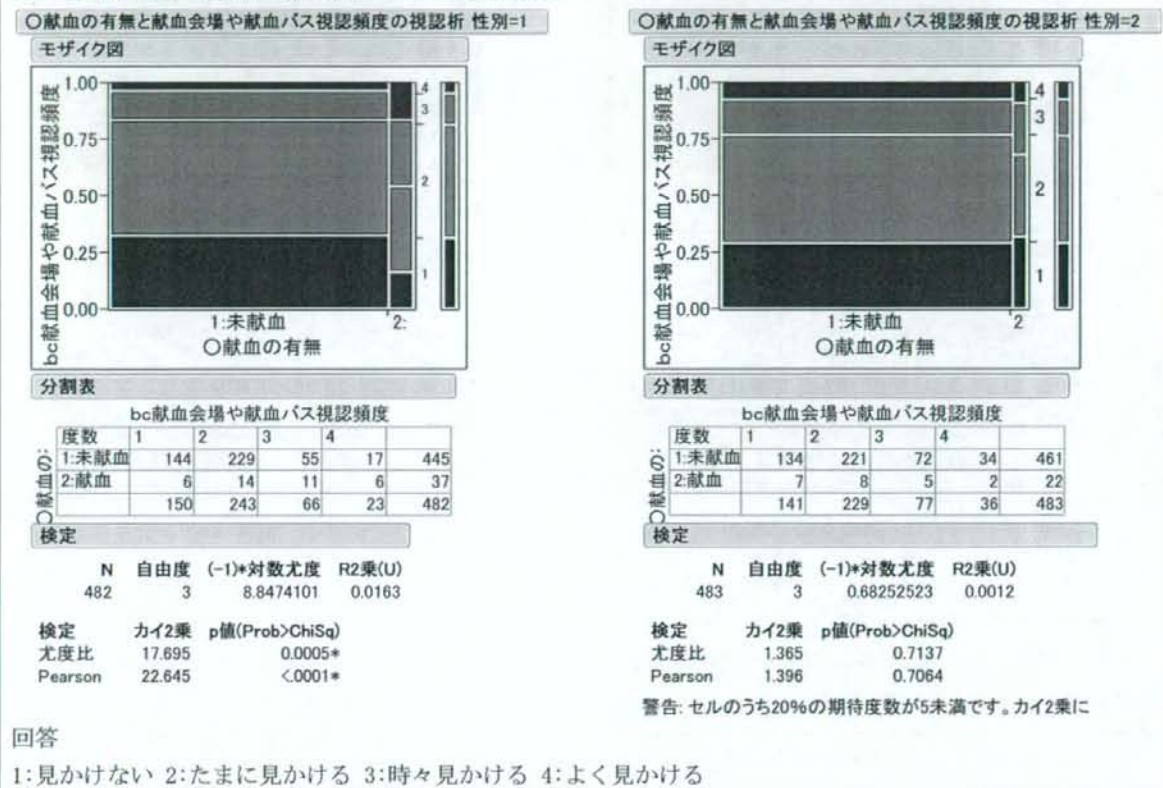
		職業												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15	
○献血の有無	1:未献血	122	8	1	6	4	67	16	34	27	170	2	4	461
	2:献血	9	0	0	0	0	1	0	2	2	7	1	0	22
		131	8	1	6	4	68	16	36	29	177	3	4	483

#### D. 普段、献血会場や献血バスを見かけるか

単に、回答者に献血会場を知っているかどうかを聞いてもあまり意味が無いと考え、通勤通学の途中、あるいは休日に出かけた繁華街等の日常の行動範囲で、献血会場や献血のバスを見かけるかという視認事項について質問した。回答は、1:見かけない、2:たまに見かける、3:時々見かける、4:よく見かける、の4段階とした。

献血の有無と視認事項とをカイ2乗検定で比較した。実献血者が少ないため期待度数が1つのセルで5以下となり検定法にカイ2乗検定を用いたことに問題がある可能性もあるが、男性では実献血者の方が普段より献血会場や献血バスの存在を認識していた傾向があった。しかし、女性では献血の有無が視認事項による違いは見られなかった。これは、献血会場の場所などを普段から潜在献血者にアピールするのが重要であることを示唆していると考えられる。この傾向は3ヶ月後の調査でも見られた。

図7 献血の有無と献血会場や献血バスの視認事項





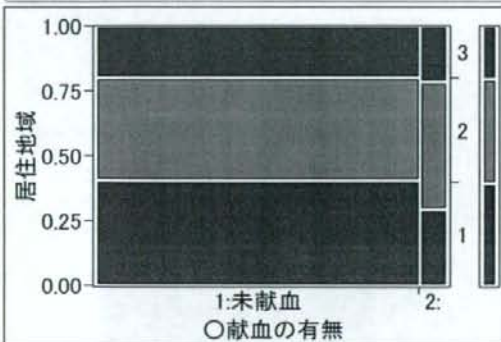
## E. 居住地と献血の有無

献血者の居住地の分類は、を調査会社が用いている 1:東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県、2:その他地域、3:大阪府・京都府・兵庫県・和歌山県・奈良県・滋賀県、の3種類のコードで分類した。カイ2乗検定を行うと、男では $p=0.403$ 、女では $p=0.305$ で有意差は認められなかった。

図8 献血の有無と居住地の分割表に対する分析

○献血の有無と居住地の分割表に対する分析 性別=1

モザイク図



分割表

		居住地			
		1	2	3	
○ 目録	1:未献血	181	175	89	445
	2:献血	11	18	8	37
		192	193	97	482

検定

N	自由度	(-1)*対数尤度	R2乗(U)
482	2	0.92997882	0.0018

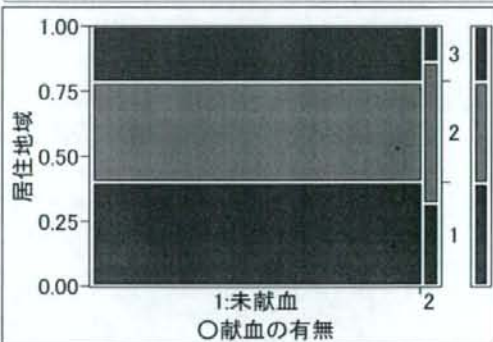
検定	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
尤度比	1.860	0.3946
Pearson	1.813	0.4039

男性  $p=0.4008$

居住地: 1:東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県  
奈良県・滋賀県

○献血の有無と居住地の分割表に対する分析 性別=2

モザイク図



分割表

		居住地			
		1	2	3	
○ 目録	1:未献血	185	177	99	461
	2:献血	7	12	3	22
		192	189	102	483

検定

N	自由度	(-1)*対数尤度	R2乗(U)
483	2	1.1693709	0.0023

検定	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
尤度比	2.339	0.3106
Pearson	2.376	0.3049

女性  $p=0.3569$

居住地: 1:東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県  
2:その他地域 3:大阪府・京都府・兵庫県・和歌山県・奈良県・滋賀県

## F. 通常調査における献血の必要性和実際の献血の有無

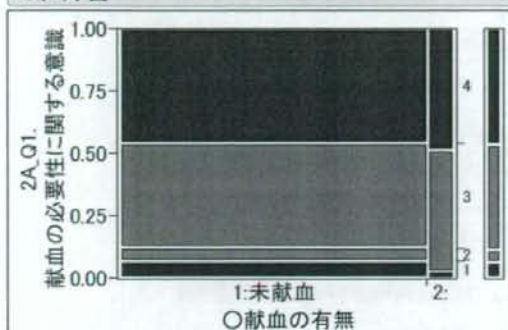
調査の最初の質問項目である「献血がどの程度必要と思うか」と実際の献血の有無を検討した。男性で  $p=0.334$ 、女性で  $p=0.312$  で有意差は認められなかった。

図9 献血の有無とあなたは献血がどの程度必要だと思いますか。の分割表に対する分析

○献血の有無と2A\_Q1.

献血の必要性に関する意識の分割表に対する分析 性別=1

モザイク図



分割表

2A\_Q1. 献血の必要性に関する意識

度数	1	2	3	4	
○献血の有無 1:未献血	30	25	185	205	445
2:献血	1	0	18	18	37
	31	25	203	223	482

男性  $p=0.3339$

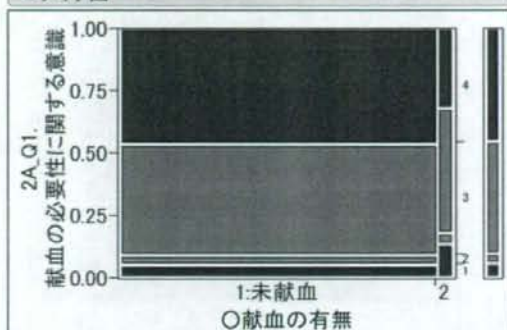
献血の必要性

1:必要と思わない 2:どちらかという必要と思わない 3:どちらかという必要だと思う 4:必要だと思う

○献血の有無と2A\_Q1.

献血の必要性に関する意識の分割表に対する分析 性別=2

モザイク図



分割表

2A\_Q1. 献血の必要性に関する意識

度数	1	2	3	4	
○献血の有無 1:未献血	25	17	206	213	461
2:献血	3	1	11	7	22
	28	18	217	220	483

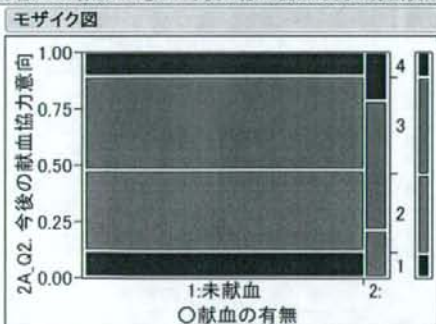
女性  $p=0.3117$

## G. 通常調査の献血に協力する気持ちと献血の有無

本年度の最初の質問項目である「献血に協力する気持ち」と実際の献血の有無を検討した。男性で $p=0.0062$ 、女性では $p=0.0425$ となり有意差が見られ、実際に献血を行なった者は最初から献血に協力する気持ちが強いと考えられた。

図 10 献血の有無と今後、献血に協力する気持ちはありますか。の分割表に対する分析

○献血の有無と2A.Q2. 今後の献血協力意向の分割表に対する分析 性別=1 ■と2A.Q2. 今後の献血協力意向の分割表に対する分析 性別=2



分割表

2A.Q2. 今後の献血協力意向

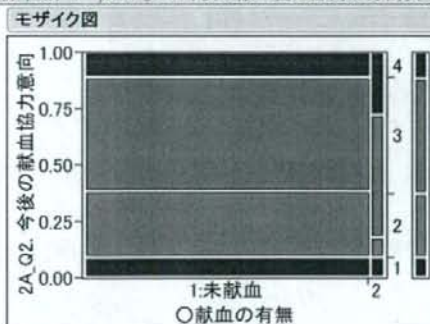
度数	1	2	3	4	
1:未献血	53	161	186	45	445
2:献血	0	8	21	8	37
○献血の有無	53	169	207	53	482

検定

N 自由度 (-1)\*対数尤度 R2乗(U)  
482 3 7.8717322 0.0134

検定 カイ2乗 p値(Prob>ChiSq)  
尤度比 15.743 0.0013\*  
Pearson 12.367 0.0062\*

警告: セルのうち20%の期待度数が5未満です。カイ2乗に



分割表

2A.Q2. 今後の献血協力意向

度数	1	2	3	4	
1:未献血	42	135	235	49	461
2:献血	2	2	12	6	22
○献血の有無	44	137	247	55	483

検定

N 自由度 (-1)\*対数尤度 R2乗(U)  
483 3 3.9226717 0.0070

検定 カイ2乗 p値(Prob>ChiSq)  
尤度比 7.845 0.0493\*  
Pearson 8.179 0.0425\*

警告: セルのうち20%の期待度数が5未満です。カイ2乗に

### 献血の必要性

1:必要と思わない 2:どちらかというと思わない 3:どちらかというと思ふ 4:必要だと思ふ



## H. 性別と最初の献血に協力する気持ちと実際の献血に関する相対リスク

今回の解析は、ネットの上で不特定の回答者を対象としたコホート調査を実施したものである。調査前に協力する気持ちが、3:どちらかというところ、4:ある、の違いが性別により実際に献血をする行動がどのように異なるかを検討した。Katzの方法で2群間の相対危険度とその95%信頼区間を求めた。男性ではR.R.=1.49(C.I.=0.70-3.17)、女性でR.R.=2.16(C.I.=0.85-5.49)となり有意差は見られなかった。

表2 最初の協力する気持ちの有無と献血の有無

男			女				
	献血をした	献血をしなかった	合計	献血をした	献血をしなかった	合計	
ある	8	45	53	ある	6	49	55
どちらかというところ	21	186	207	どちらかというところ	12	225	237
合計	29	231	260	合計	18	274	292
相対危険度	1.488			相対危険度	2.155		
95% 信頼限界	下限値 0.698	上限値 3.170		95% 信頼限界	下限値 0.846	上限値 5.488	

## I. まとめ

7ヶ月にわたる前向き調査の結果、男性では実献血者の方が普段より献血会場や献血バスの存在を認識している傾向があるが、女性ではこれら傾向は見られなかった。これは普段から献血会場を未献血者に告示することが重要であることを物語っている。また、調査前から献血の必要性を認識していた者の分布と実際に献血をした者の分布に違いが見られないことから、献血者の募集を考える時に、献血に肯定的な意見をもつ者のみを対象にせず、分け隔てなく募集をするのが実献血者募集効率が良いと考えた。

## J. 健康危険情報

なし

## K. 研究発表

研究論文

報告書作成時点(2009/4/1)でなし

学会発表

H20-7 にまとめて記載

## L. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 資料提示による初回献血者の増加に関する研究

主任研究者 田久 浩志 中部学院大学リハビリテーション学部教授

### A. はじめに

本年度の厚生労働科学研究は、ネット上の回答者への資料の提示による初回献血者の効果を検討している。しかしその定量的検討を行うためにはわが国にける初回献血者に影響を及ぼす要因や年齢別の初回献血者発生割合が必要であるが、その明確な数字が存在しないのが現状である。総務省の住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(平成18年3月31日現在)<sup>1)</sup>を用いると、調査期間の20-29歳の人口は15,583,055人である。一方、日本赤十字社血液事業年度報 平成18年度統計表(PDF版)<sup>2)</sup>のp10年代別男女別初回献血者数初回献血率を見ると、20-29歳で平成18年4月～3月に初回献血をした者は189083人である。それらの2種類の値を用いると、20-29歳の初回献血率は $189083/15583055=0.001213$ となる。しかし、この値は20-29歳をまとめた値であり、年齢毎の違いを求めることはできない。

H19年度の報告書ではカプランマイヤー法を用いた、初回献血者の解析を行なったが、カプランマイヤー法を用いるのにはその後の検討で不適切であるのが明らかになり、H20年度では行なわなかった。H20年度は19-26歳の各年齢における理論的な新規献血者数発生割合を公的資料より求め、それと比較して、19-26歳の初回献血者の発生について検討した。なお、以下の初回献血者を求める回帰式の導出部分はH19年度に行ったが報告書の作成上重要な内容なのでH20年度用に一部を再掲する。

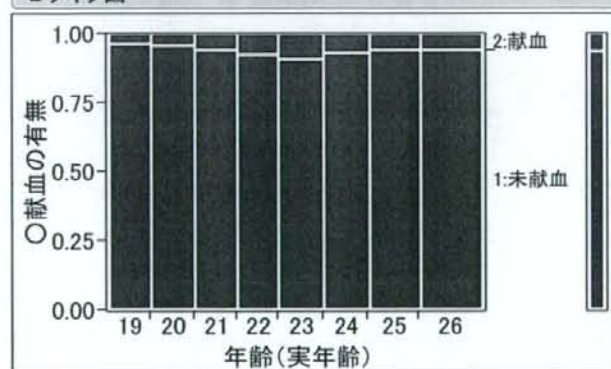
### B. わが国の年齢別の新規献血者数の推定に関する一考察

H20年度に追跡可能であった965人で、年齢と献血の有無の関係は以下ようになった。

図1 年齢別の実献血者

年齢(実年齢)と○献血の有無の分割表に対する分析

モザイク図



分割表

年齢(実年齢)	○献血の有無		合計
	1:未献血	2:献血	
19	108	4	112
20	108	5	113
21	101	6	107
22	97	8	105
23	106	11	117
24	111	8	119
25	124	8	132
26	151	9	160
合計	906	59	965

19-26歳の者を対象にして献血者募集の効果を調べるには、年齢毎に新規に献血をする者の人数を求める必要がある。そこで年齢毎の献血者数の推定を指数回帰曲線で求める。そこで、日本赤十字社の資料<sup>2)</sup>と国勢調査の年齢別人口の資料<sup>5)</sup>を元に年齢階級20-29歳の代表値を24.5歳のように再設定し、初回献血者数とH17

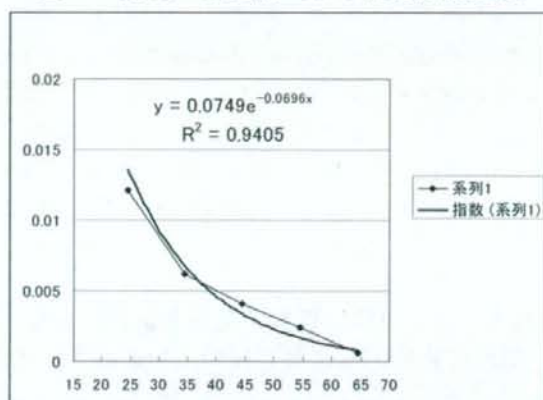
の年齢別人口を元に、20-69歳の年齢別初回献血率を指数関数近似で求めた。その結果、初回献血率をY、年齢をXとした回帰式は下記のようになった。

$$Y=0.0749 \times \exp^{-0.0696X} \quad R^2=0.9405$$

表1 H17年度の人口に対する初回献血率

年齢階級	代表値	初回献血者数	H17人口	初回献血率
20-29	24.5	189083	15630647	0.01209694
30-39	34.5	114511	18490638	0.00619292
40-49	44.5	64122	15806457	0.0040567
50-59	54.5	46166	19051663	0.0024232
60-69	64.5	9497	15977239	0.00059441

図2 対人口初回献血率の指数関数近似



ここで求めた値を20-29歳に適用し、全国の合計を求めると実際の189083人に対し214247人と13.3%多めの値になったが、良い近似と考えた。

そこで、同様に今回の調査の追跡数に当てはめると年間の初回献血者数は15.04人、つまり約15人となった(表2)。今回は7ヶ月間の調査であるのでこの間では $15 \times 7/12 = 8.75 \approx 9$ 人と仮定した。

表2 追跡対象者における年間初回献血者数の予測

年齢	初回献血率	H17人口	全国予測値	追跡数	理論値
19	0.01996			112	2.24
20	0.01862	1442590	26859	113	2.10
21	0.01737	1471327	25552	107	1.86
22	0.01620	1481329	23996	105	1.70
23	0.01511	1469413	22203	117	1.77
24	0.01409	1485939	20943	119	1.68
25	0.01315	1546900	20336	132	1.74
26	0.01226	1588551	19480	160	1.96
27	0.01144	1655017	18930		
28	0.01067	1701624	18155		
29	0.00995	1787957	17793		
合計		15630647	214247	965	15.04

全国予測値 = 初回献血率 × H17人口    理論値 = 初回献血率 × 追跡数