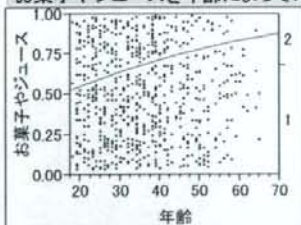


図 11 お菓子ジュースと年齢  $p < 0.0001$

お菓子やジュースを年齢によってロジスティックであてはめ



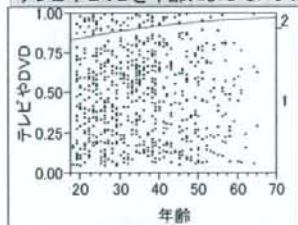
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	-0.5103772	0.2728879	3.50	0.0614
年齢	0.03623698	0.0077028	22.13	<0.0001*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

図 12 TV, DVD と年齢  $p = 0.0031$

テレビやDVDを年齢によってロジスティックであてはめ



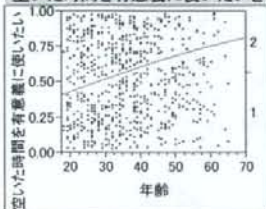
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	0.96714787	0.4284215	5.10	0.0240*
年齢	0.03792116	0.0128028	8.77	0.0031*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

図 13 あいた時間と年齢  $p < 0.0001$

空いた時間を有意義に使いたいを年齢によってロジスティックであてはめ



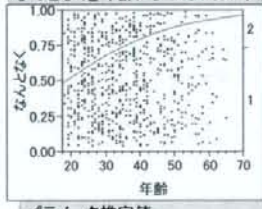
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	-0.9761763	0.2578728	14.33	0.0002*
年齢	0.03538663	0.0070913	24.90	<0.0001*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

図 14 なんとなくと年齢  $p < 0.0001$

なんとなくを年齢によってロジスティックであてはめ



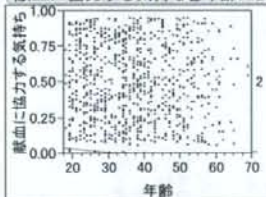
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	-1.154251	0.3051546	14.31	0.0002*
年齢	0.06414086	0.0091672	48.96	<0.0001*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

図 15 協力する気持ちと年齢  $p = 0.0272$

献血に協力する気持ちを年齢によってロジスティックであてはめ



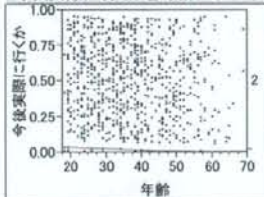
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	-1.4370401	1.3236719	1.18	0.2776
年齢	-0.104041	0.0470942	4.88	0.0272*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

図 16 今後行くかと年齢 n. s.

今後実際に行くかを年齢によってロジスティックであてはめ



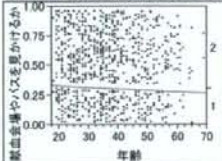
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	-2.395732	0.8142294	8.66	0.0033*
年齢	-0.0440548	0.0245539	3.22	0.0728

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

図 17 会場バスの視認頻度と年齢 n. s.

献血会場やバスを見かけるかを年齢によってロジスティックであてはめ



パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	-0.5888935	0.2483761	5.62	0.0177*
年齢	-0.0061501	0.0065053	0.89	0.3445

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

### C-4 献血会場と性別による年齢により有意な項目の検討

年齢と各種の項目のロジスティック回帰の結果を、献血場所と性別で検討する。表の中で記述が無いものは全員が1もしくは3の片方を選んだものである。表の中で推定値がマイナスの係数はロジスティック回帰の曲線が右下がり、年齢が増加するにつれて2の「はい」が増加するものである。会場と性別の組み合わせ4種類を見ると、献血結果を自分の献血管理に役立てたい、の回答が献血車の女性でp=0.058を除けば、3群でp<0.05と有意である。この点は、献血者募集のPRに是非役立てるべきであろう。

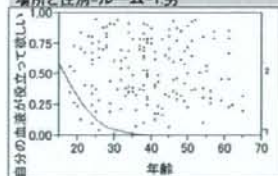
表5 献血ルーム—男 38.81±0.88歳 過去の献血回数 64.76±3.68回

献血ルームのため、血漿+血小板献血が多く、平均年齢が高い特徴がある。

項目	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
自分の血液が役立って欲しいを年齢によってロジスティックであてはめ	切片	3.65056814	1.8150973	4.05	0.0443*
	年齢	-0.2207559	0.0710706	9.65	0.0019*
血液が不足を年齢によってロジスティックであてはめ	切片	-0.709709	0.6454845	1.21	0.2716
	年齢	-0.0081872	0.0163058	0.25	0.6156
必要性を説明した資料を年齢によってロジスティックであてはめ	切片	0.44283565	0.613057	0.52	0.4701
	年齢	0.0039918	0.0155685	0.07	0.7976
自分の健康管理を年齢によってロジスティックであてはめ	切片	0.71378345	0.7987465	0.80	0.3715
	年齢	-0.066844	0.0228195	8.58	0.0034*
家族や友人が輸血をうけたを年齢によってロジスティックであてはめ	切片	0.53522097	0.6365732	0.71	0.4005
	年齢	0.00882533	0.0162062	0.30	0.5861
お菓子やジュースを年齢によってロジスティックであてはめ	切片	-2.108687	0.6762364	9.72	0.0018*
	年齢	0.07014147	0.0182016	14.85	0.0001*
テレビやDVDを年齢によってロジスティックであてはめ	切片	0.5409787	0.9373486	0.33	0.5638
	年齢	0.04386153	0.0263766	2.77	0.0963
空いた時間を有意義に使いたいを年齢によってロジスティックであてはめ	切片	-1.7478704	0.6249915	7.82	0.0052*
	年齢	0.03540264	0.0155455	5.19	0.0228*
なんとなくを年齢によってロジスティックであてはめ	切片	-2.4045974	0.7693361	9.77	0.0018*
	年齢	0.0973787	0.0224535	18.81	<0.001*

図18 血液が役立つ ルーム男

自分の血液が役立って欲しいを年齢によってロジスティックであてはめ場所と性別—ルーム—1:男



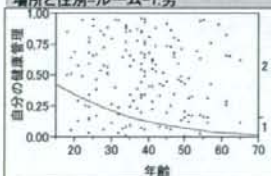
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	3.65056814	1.8150973	4.05	0.0443*
年齢	-0.2207559	0.0710706	9.65	0.0019*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

図19 自分の健康管理 ルーム男

自分の健康管理を年齢によってロジスティックであてはめ場所と性別—ルーム—1:男



パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	0.71378345	0.7987465	0.80	0.3715
年齢	-0.066844	0.0228195	8.58	0.0034*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

図 20 お菓子ジュース ルーム男 図 21 空いた時間 ルーム男 図 22 なんとなく ルーム男

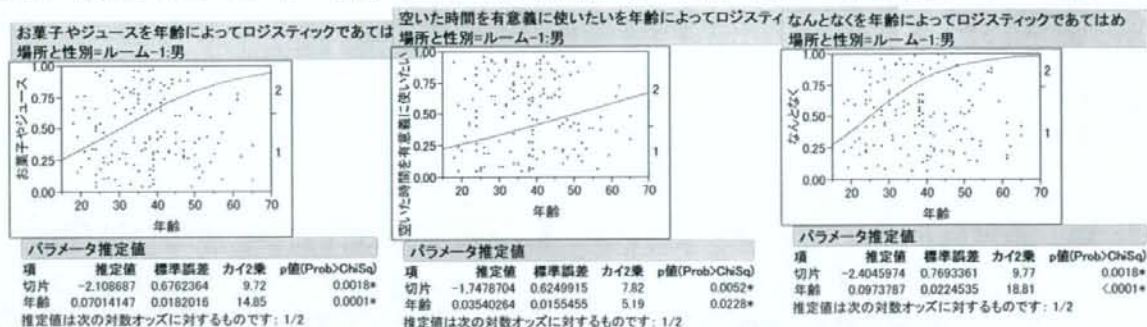


表 5 献血ルーム一女 38.47±1.08 歳 過去の献血回数 29.08±4.52 回

献血ルームのため、血漿+血小板献血が多く、平均年齢が高い特徴がある。

自分の血液が役立って欲しいを年齢によってロジスティックである	全員が2を選択
血液が不足を年齢によってロジスティックである	項 推定値 標準誤差 カイ2乗 p値(Prob>ChiSq)
	切片 -1.4390619 0.8658933 2.76 0.0965
	年齢 4.48933e-5 0.0251948 0.00 0.9986
必要性を説明した資料を年齢によってロジスティックである	項 推定値 標準誤差 カイ2乗 p値(Prob>ChiSq)
	切片 1.38055366 0.8304741 2.76 0.0964
	年齢 -0.0183105 0.0246809 0.55 0.4582
自分の健康管理を年齢によってロジスティックである	項 推定値 標準誤差 カイ2乗 p値(Prob>ChiSq)
	切片 2.14694063 1.5135709 2.01 0.1561
	年齢 -0.137996 0.0540707 6.51 0.0107*
家族や友人が輸血をうけたを年齢によってロジスティックである	項 推定値 標準誤差 カイ2乗 p値(Prob>ChiSq)
	切片 1.98306958 0.7961491 6.20 0.0127*
	年齢 -0.0333154 0.0229063 2.12 0.1458
お菓子やジュースを年齢によってロジスティックである	項 推定値 標準誤差 カイ2乗 p値(Prob>ChiSq)
	切片 0.50033225 0.7749114 0.42 0.5185
	年齢 -0.015707 0.0234713 0.45 0.5034
テレビやDVDを年齢によってロジスティックである	項 推定値 標準誤差 カイ2乗 p値(Prob>ChiSq)
	切片 2.69399376 0.9612385 7.85 0.0051*
	年齢 -0.037798 0.0274651 1.89 0.1688
空いた時間を有意義に使いたいを年齢によってロジスティックである	項 推定値 標準誤差 カイ2乗 p値(Prob>ChiSq)
	切片 -1.1933383 0.8385806 2.03 0.1547
	年齢 0.0061443 0.0248905 0.06 0.8050
なんとなくを年齢によってロジスティックである	項 推定値 標準誤差 カイ2乗 p値(Prob>ChiSq)
	切片 -0.3068854 0.9059358 0.11 0.7348
	年齢 0.02933451 0.0284254 1.06 0.3021

図 23 自分の健康管理 ルーム女

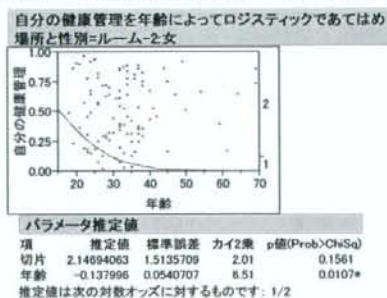


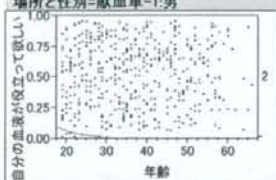
表6 献血車一男 36.76±0.51 歳 過去の献血回数 10.46±2.12 回

献血バスのため全血が多い特徴がある。

項目	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
自分の血液が役立って欲しいを年齢によってロジスティックであてはめ	切片	1.10594147	1.8562568	0.35	0.5513
	年齢	-0.1898675	0.0771306	6.06	0.0138*
血液が不足を年齢によってロジスティックであてはめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	-0.5882575	0.3651522	2.60	0.1072
必要性を説明した資料を年齢によってロジスティックであてはめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	0.68672652	0.3245682	4.48	0.0344*
自分の健康管理を年齢によってロジスティックであてはめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	-0.2273589	0.3655608	0.39	0.5340
家族や友人が輸血をうけたを年齢によってロジスティックであてはめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	2.3272037	0.4211155	30.54	<.0001*
お菓子やジュースを年齢によってロジスティックであてはめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	-0.1418536	0.3719961	0.15	0.7030
テレビやDVDを年齢によってロジスティックであてはめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	0.85866124	0.6480382	1.76	0.1852
空いた時間を有意義に使いたいを年齢によってロジスティックであてはめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	-0.7511575	0.3587611	4.38	0.0363*
なんとなくを年齢によってロジスティックであてはめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	-0.9953583	0.3890648	6.55	0.0105*
	年齢	0.06136785	0.011726	27.39	<.0001*

図24 役立って欲しい 献血車男 図25 健康管理 献血車男 図26 友人知人 献血車男

自分の血液が役立って欲しいを年齢によってロジスティック場所と性別=献血車-1:男

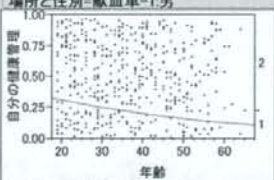


パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	1.10594147	1.8562568	0.35	0.5513
年齢	-0.1898675	0.0771306	6.06	0.0138*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

自分の健康管理を年齢によってロジスティックであてはめ 場所と性別=献血車-1:男

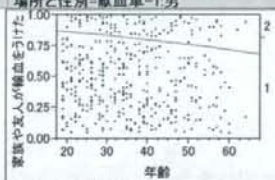


パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	-0.2273589	0.3655608	0.39	0.5340
年齢	-0.0282114	0.0101285	7.76	0.0053*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

家族や友人が輸血をうけたを年齢によってロジスティックであてはめ 場所と性別=献血車-1:男



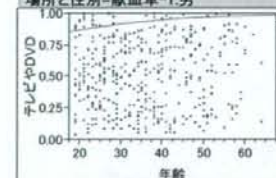
パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	2.3272037	0.4211155	30.54	<.0001*
年齢	-0.0234717	0.0107389	4.78	0.0288*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

図27 テレビDVD 献血車男 図28 空いた時間 献血車男 図29 なんとなく 献血車男

テレビやDVDを年齢によってロジスティックであてはめ 場所と性別=献血車-1:男

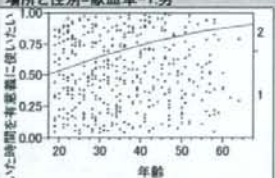


パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	0.85866124	0.6480382	1.76	0.1852
年齢	0.05348108	0.0204346	6.85	0.0089*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

空いた時間を有意義に使いたいを年齢によってロジスティックであてはめ 場所と性別=献血車-1:男

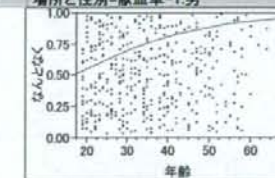


パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	-0.7511575	0.3587611	4.38	0.0363*
年齢	0.04578488	0.0120660	14.73	<.0001*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

なんとなくを年齢によってロジスティックであてはめ 場所と性別=献血車-1:男



パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	-0.9953583	0.3890648	6.55	0.0105*
年齢	0.06136785	0.011726	27.39	<.0001*

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

表7 献血車—女 36.16±1.28歳 過去の献血回数 5.84±5.38回

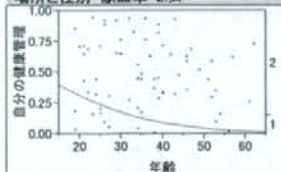
献血バスのため全血が多い特徴がある。献血バスの女性が一番過去の献血回数が少ない。

自分の血液が役立って欲しいを年齢によってロジスティックではめ	全員が2を選択				
血液が不足を年齢によってロジスティックではめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	-2.8847941	1.2887668	5.01	0.0252*
	年齢	0.02263473	0.0323307	0.49	0.4839
必要性を説明した資料を年齢によってロジスティックではめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	0.46899779	0.8488431	0.31	0.5806
	年齢	-0.0134755	0.0233133	0.33	0.5633
自分の健康管理を年齢によってロジスティックではめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	0.70953592	1.2386765	0.33	0.5668
	年齢	-0.0754062	0.0394199	3.66	0.0558
家族や友人が輸血をうけたを年齢によってロジスティックではめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	2.589643	1.0520123	6.06	0.0138*
	年齢	-0.0417994	0.0271089	2.38	0.1231
お菓子やジュースを年齢によってロジスティックではめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	-0.4149963	0.8958966	0.21	0.6432
	年齢	0.0259985	0.0250228	1.08	0.2988
テレビやDVDを年齢によってロジスティックではめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	-1.241714	1.6047952	0.60	0.4391
	年齢	0.10875388	0.0564642	3.71	0.0541
空いた時間を有意義に使いたいを年齢によってロジスティックではめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	-1.0713212	0.8933607	1.44	0.2304
	年齢	0.0377693	0.025207	2.25	0.1340
なんとなくを年齢によってロジスティックではめ	項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
	切片	-0.4654173	1.0488314	0.20	0.6572
	年齢	0.04795517	0.0312158	2.36	0.1245

図30 健康管理 献血車女

図31 TV, DVD 献血車女

自分の健康管理を年齢によってロジスティックではめ  
場所と性別=献血車-2女

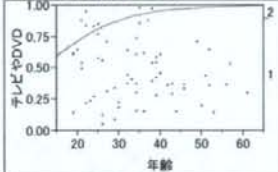


パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	0.70953592	1.2386765	0.33	0.5668
年齢	-0.0754062	0.0394199	3.66	0.0558

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

テレビやDVDを年齢によってロジスティックではめ  
場所と性別=献血車-2女



パラメータ推定値

項	推定値	標準誤差	カイ2乗	p値(Prob>ChiSq)
切片	-1.241714	1.6047952	0.60	0.4391
年齢	0.10875388	0.0564642	3.71	0.0541

推定値は次の対数オッズに対するものです: 1/2

## C-5 地域の献血者募集のヒント

C-3で述べた「男女におけるロジスティック回帰献血に至る要因のロジスティック回帰分析」は、変数間の相互の影響を除き、どの変数が変化するとオッズ比がどの程度変化するかを示している。C-4「献血会場と性別による年齢により有意な項目の検討」は年齢が増加するにつれて、各変数でどの程度、肯定的な意見が変化するかを検討している。しかし、実際の献血会場でどのようにそれらの分布を献血者確保に応用したら良いか解りづらいと言えよう。

そこで、今回用いた調査票から地域特性に合わせた献血者確保のヒントを得る例として、献血ルームとバスで各質問項目の分布を求めた(図32)。それと共に、献血ルームと献血バスでの4段階の回答の差異をカイ2乗分布で求めた(表8)。ただし、表8の4段階のカイ2乗検定は標本数が多いため、少しの分布の違いで有意差がでやすい傾向がある。その点を考慮して、表8で有意差のある項目を選びだし、図32の1:いいえ、2:ややいいえ、3:ややはいい、4:はい、の2群で違いがあるものを検討する。

上記の考慮をすると、沖縄の献血会場において以下のような特徴が読み取れる。

1. 自分の健康管理を目的とする者が、バスもルームも8割近くいる。
2. 空いた時間を有意義に使いたいものがルームで6割近くいる。
3. お菓子やジュースに肯定的なものはルームに多いが4割程度である。
4. TV、DVDに肯定的なものは1割から2割程度である。

すでにC1-C4でコメントした内容と重複する点もあるが「空いた時間を有意義に活用して自分の健康管理に役立てよう、400cc、全血の献血をすれば病院と同じ内容の検査結果が手に入る、その結果はこのように生かせます」といった点をPRすることを提案する。

図32 献血場所による回答の分布

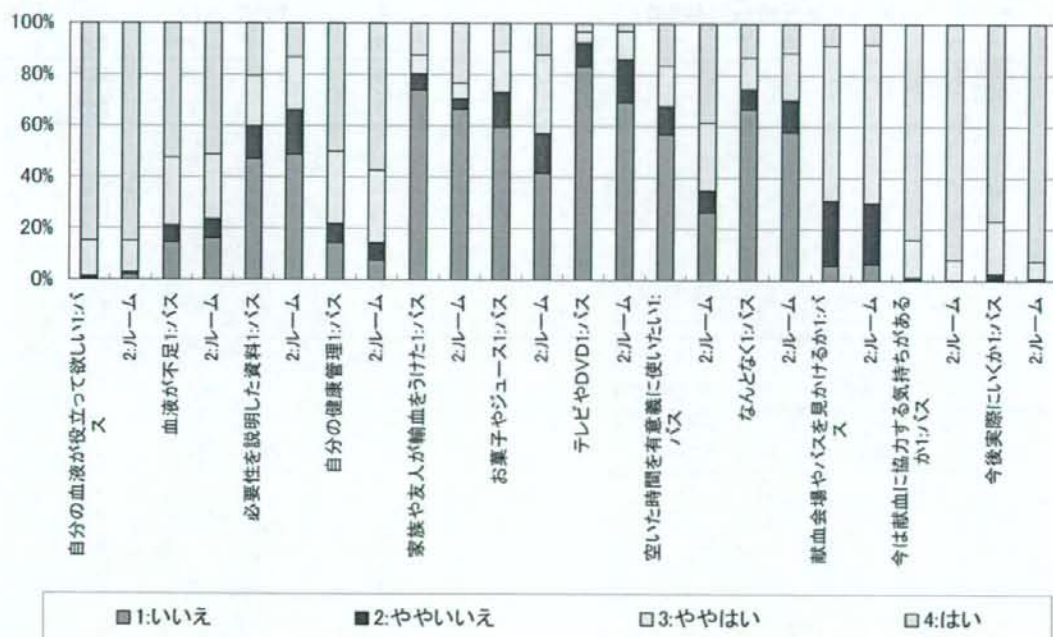


表8 カイ2乗検定による献血場所別の回答の検討

質問	資料提示	1:いいえ	2:ややいいえ	3:ややはい	4:はい	p
自分の血液が役立って欲しい	1:バス	3	4	82	495	n.s.
	2:ルーム	5	3	34	236	
血液が不足	1:バス	77	36	142	281	n.s.
	2:ルーム	41	19	64	130	
必要性を説明した資料	1:バス	232	63	98	101	0.0639
	2:ルーム	118	42	50	32	
自分の健康管理	1:バス	76	39	148	264	0.033
	2:ルーム	20	18	75	152	
家族や友人が輸血をうけた	1:バス	364	31	36	61	0.0017
	2:ルーム	163	10	15	57	
お菓子やジュース	1:バス	294	67	78	54	<0.0001
	2:ルーム	102	38	75	30	
テレビやDVD	1:バス	404	46	20	16	<0.0001
	2:ルーム	169	41	27	7	
空いた時間を有意義に使いたい	1:バス	280	54	78	81	<0.0001
	2:ルーム	66	22	66	97	
なんとなく	1:バス	324	38	60	64	0.0162
	2:ルーム	136	30	43	27	
献血会場やバスを見かけるか	1:バス	34	145	348	49	n.s.
	2:ルーム	18	65	170	22	
今は献血に協力する気持ちがあるか	1:バス	2	6	86	497	0.0158
	2:ルーム	0	1	22	259	
今後実際にいくか	1:バス	3	12	119	442	<0.0001
	2:ルーム	2	1	18	255	

#### D. まとめ

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。献血バスとルームでの調査をみると、1. 自分の健康管理を目的とする者が、バスもルームも8割近くいる、2. 空いた時間を有意義に使いたいものがルームで6割近くいる、3. お菓子ジュースに肯定的なものはルームに多いが4割程度である、4. TV, DVDに肯定的なものは1割から2割程度である、などの点が明らかになった。

2009/4 現在で、献血した人へ生化学検査、血球計数検査の説明がされているHPは存在する。しかし、今から献血をしようとする人にそれらの検査結果が提供されるのを示す、あるいは検査結果をどのように活用するかを示す工夫があっても良いだろう。今後は、上記に列挙したの特徴は献血者募集のHPあるいは、献血者募集のプロモーション活動の参考にすることを提案する。

今回の調査は単純な調査票であるが、活用方法によっては地域の特性に応じた献血者増加のヒントを得られることを示している。沖縄に限らず各県で同様の調査の実施を提案したい。

#### E. 健康危険情報

なし

#### F. 研究発表

研究論文

なし

学会発表

H20-7に記載

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

なし