

(4) 初回と第3回目のデータの比較（参加者と対象群の変化の比較）

参加者と非参加者について、第1回測定値と約8ヶ月後に行った第3回測定値の変化を比較することにより、運動を中心とした健康サポートクラブの参加と認知機能等との関連を検討した。

ア 全3回測定者と第1回目測定実施者全員との第1回目測定値の比較

第1回と第3回の測定値を有する者は149名であったが、表3-23に示すように、この149名の第1回測定値は、第1回目の測定を実施した分析対象者全体と同様の傾向を示していた。

表3-23 第1回目測定者と全3回測定者の第1回目測定値の比較

測定項目		第1回目測定者(179名)		全3回測定者(149名)		
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
年齢		64.7	10.1	64.9	10.0	
かなひろいテストの結果		39.0	10.6	39.0	10.2	
コグヘルスでのスコア	速さ	単純反応	103.2	5.6	103.0	5.5
		決断力	102.8	4.6	102.8	4.6
		すぐ前の記憶	99.9	5.3	100.1	5.1
		少し前の記憶	106.3	8.8	106.2	8.8
		注意力	91.1	6.0	91.2	6.1
		単純反応Ⅱ	102.7	4.9	102.5	4.9
	正確さ	単純反応	105.7	4.7	105.8	4.6
		決断力	101.5	5.3	102.0	5.1
		すぐ前の記憶	97.8	11.6	99.0	11.3
		少し前の記憶	98.7	7.6	98.6	7.3
		注意力	103.6	7.7	103.9	7.9
		単純反応Ⅱ	106.7	3.2	106.8	3.0
	一貫性	単純反応	110.3	2.7	110.3	2.6
		決断力	107.9	2.2	108.0	2.2
		すぐ前の記憶	107.0	2.3	107.1	2.1
		少し前の記憶	105.9	4.6	106.1	4.3
		注意力	104.4	3.6	104.2	3.6
		単純反応Ⅱ	110.6	2.4	110.6	2.5

イ 全3回測定者の第1回目と第3回目の測定値の比較

全3回測定者について、第1回目と第3回目の各測定値を参加者と非参加者で比較した結果を図3-7から図3-10と表3-24に示した。参加者と非参加者それぞれについて、第1回目と第3回目の得点を比較すると、参加者、非参加者ともかなひろいテストの得点は有意に増加し、その変化量に有意差はなかった。

コグヘルスのスコアでは、参加者は「速さ：すぐ前の記憶」、「速さ：少し前の記憶」、「正確さ：すぐ前の記憶」、「正確さ：注意力」、「一貫性：すぐ前の記憶」、「一貫性：少し前の記憶」の6項目で有意な増加が見られた。非参加者では、「速さ：すぐ前の記憶」、「速さ：注意力」、「一貫性：すぐ前の記憶」が有意に増加し、「正確さ：単純反応Ⅱ」が有意に低下していた。

図3-7 参加者・非参加者における「かなひろいテスト得点」の第1回目と第3回目の比較

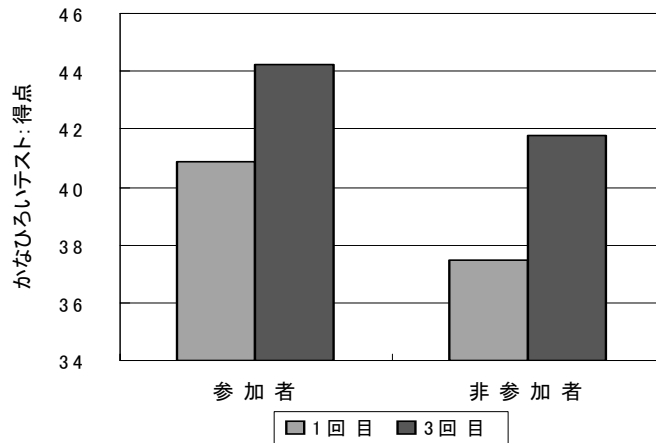


図3-8 参加者・非参加者における「速さ」各項目の第1回目と第3回目の比較

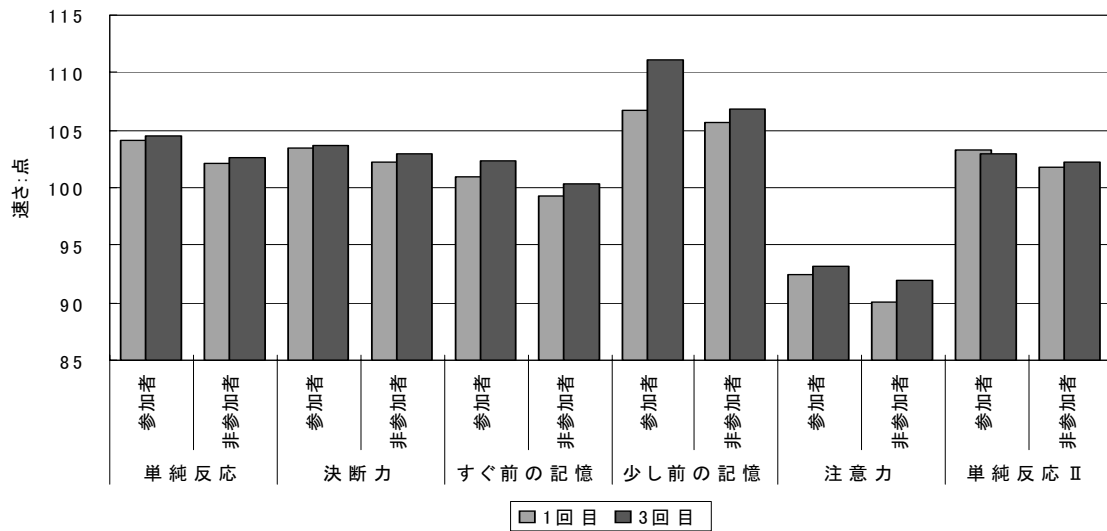


図3-9 参加者・非参加者における「正確さ」各項目の第1回目と第3回目の比較

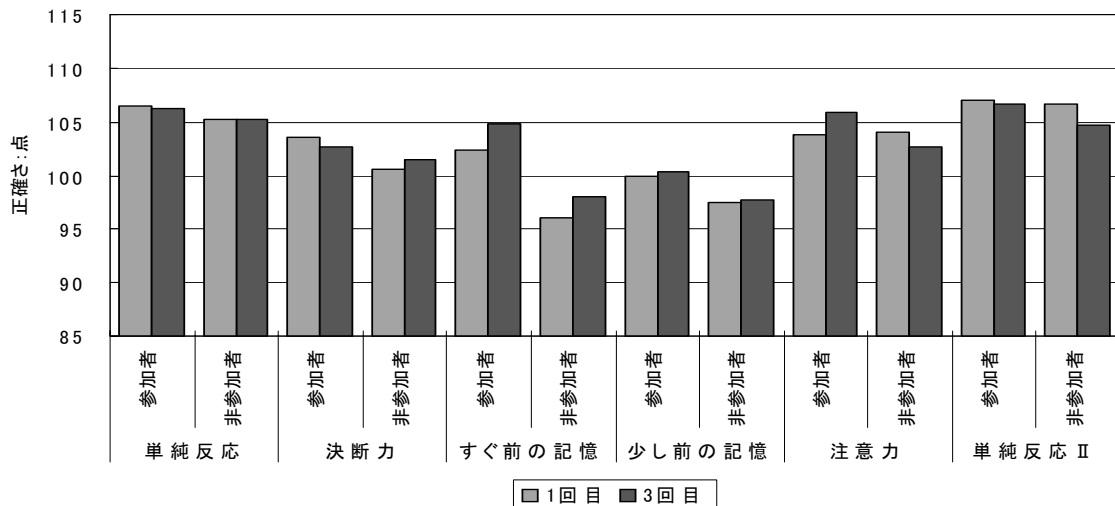
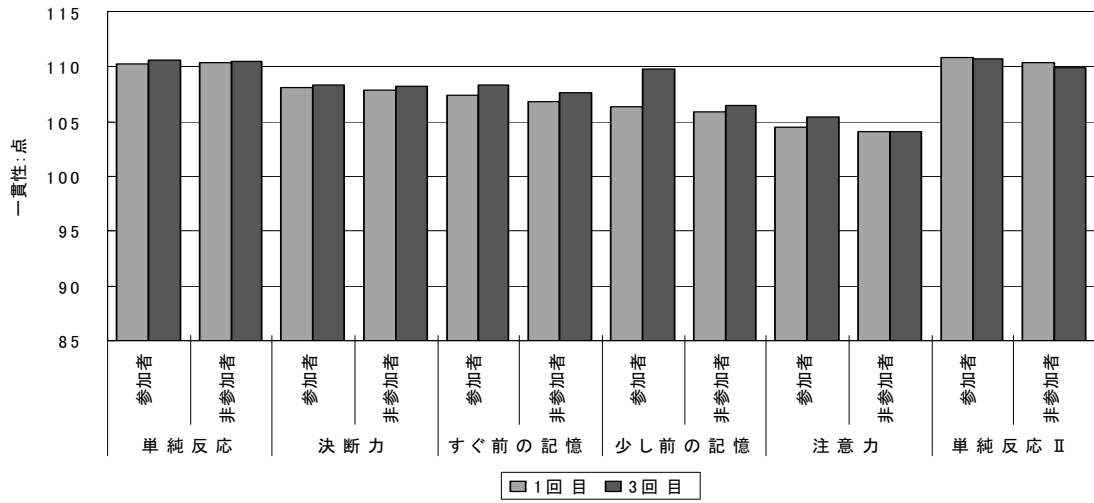


図3-10 参加者・非参加者における「一貫性」各項目の第1回目と第3回目の比較



コグヘルスのスコアは参加者、非参加者とも全体には第1回目に比べて第3回目は改善されている傾向がみられたため、その変化量の大きさを比較した。

図3-11に示すように、参加者と非参加者の変化はほぼ同じ傾向がみられたが、「速さ：少し前の記憶」「一貫性：少し前の記憶」の変化量には参加者と非参加者の間で有意差があり、参加者の方が大きく改善していた。

図3-11 参加者・非参加者における第1回目と第3回目の変化量の比較 (3回目-1回目の値)

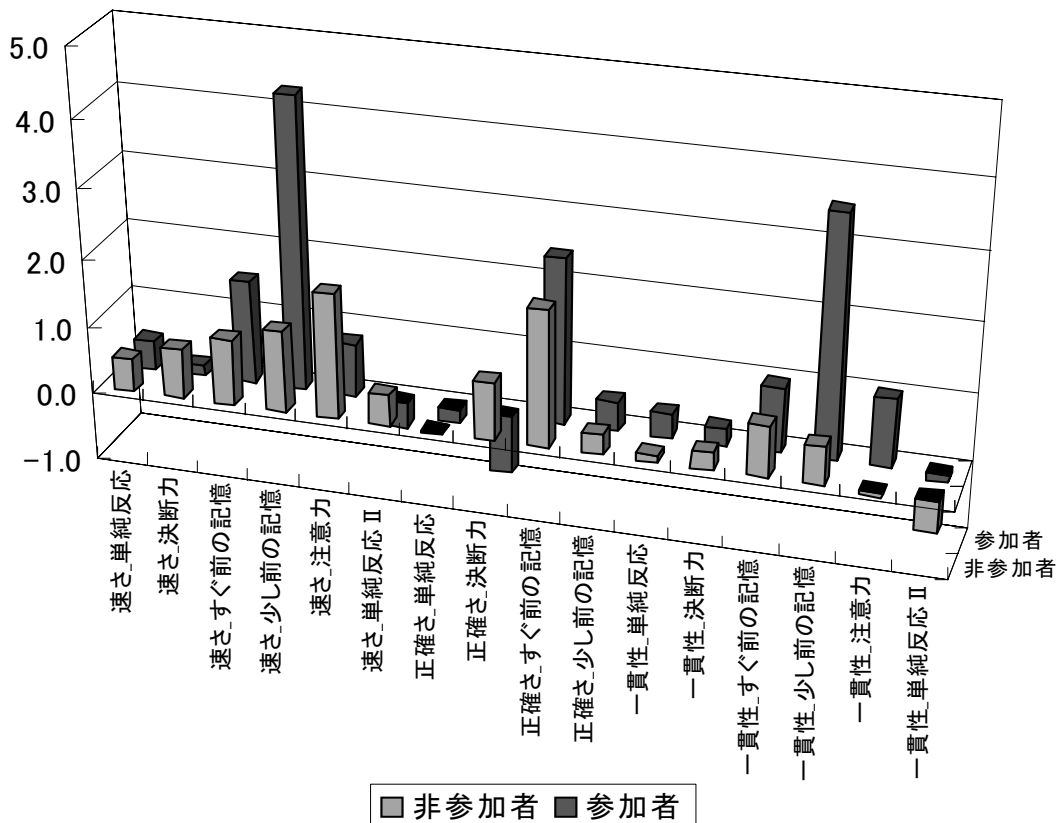


表3-24 参加者・非参加者における測定値の第1回目と第3回目の比較

		参加者				非参加者				全体				
		度数	平均値	標準偏差	有意確率	度数	平均値	標準偏差	有意確率	度数	平均値	標準偏差	有意確率	
かなひろい テスト	1回目	69	40.9	8.6	0.000	80	37.5	11.2	0.000	149	39.0	10.2	0.000	
	3回目	69	44.3	8.0		80	41.8	11.6		149	42.9	10.1		
速さ	単純 反応	1回目	69	104.1	4.9	0.440	80	102.1	5.8	0.459	149	103.0	5.5	0.290
		3回目	69	104.5	5.0		80	102.6	5.4		149	103.5	5.3	
	決断 力	1回目	69	103.5	4.9	0.677	80	102.2	4.2	0.071	149	102.8	4.6	0.096
		3回目	69	103.6	4.0		80	103.0	4.2		149	103.3	4.1	
	すぐ 前の 記憶	1回目	69	100.9	5.0	0.000	80	99.3	5.1	0.029	149	100.1	5.1	0.000
		3回目	69	102.4	4.0		80	100.3	5.0		149	101.3	4.7	
	少し 前の 記憶	1回目	69	106.8	8.6	0.000	80	105.6	9.1	0.150	149	106.2	8.8	0.000
		3回目	69	111.1	8.6		80	106.8	8.2		149	108.8	8.6	
	注意 力	1回目	69	92.4	4.7	0.124	80	90.1	6.9	0.005	149	91.2	6.1	0.001
		3回目	69	93.2	4.4		80	92.0	5.3		149	92.5	4.9	
	単純 反応 Ⅱ	1回目	69	103.3	5.0	0.558	80	101.8	4.7	0.321	149	102.5	4.9	0.849
		3回目	69	102.9	5.6		80	102.3	4.9		149	102.6	5.2	
正確さ	単純 反応	1回目	69	106.5	4.0	0.768	80	105.3	5.1	0.965	149	105.8	4.6	0.806
		3回目	69	106.3	3.6		80	105.2	4.9		149	105.7	4.3	
	決断 力	1回目	69	103.5	4.2	0.200	80	100.6	5.4	0.184	149	102.0	5.1	0.896
		3回目	69	102.7	4.6		80	101.5	5.5		149	102.0	5.1	
	すぐ 前の 記憶	1回目	69	102.4	8.4	0.041	80	96.0	12.6	0.090	149	99.0	11.3	0.009
		3回目	69	104.8	8.4		80	98.0	11.4		149	101.2	10.6	
	少し 前の 記憶	1回目	69	99.9	7.4	0.648	80	97.5	7.0	0.733	149	98.6	7.3	0.573
		3回目	69	100.3	7.6		80	97.8	8.0		149	99.0	7.9	
	注意 力	1回目	69	103.7	8.3	0.026	80	104.0	7.5	0.142	149	103.9	7.9	0.704
		3回目	69	105.9	7.8		80	102.7	7.3		149	104.1	7.7	
	単純 反応 Ⅱ	1回目	69	107.0	3.2	0.364	80	106.6	2.9	0.004	149	106.8	3.0	0.004
		3回目	69	106.6	3.1		80	104.8	5.2		149	105.6	4.4	
一貫性	単純 反応	1回目	69	110.3	2.9	0.382	80	110.4	2.5	0.752	149	110.3	2.6	0.385
		3回目	69	110.7	2.5		80	110.5	2.6		149	110.6	2.6	
	決断 力	1回目	69	108.1	2.1	0.475	80	107.9	2.2	0.320	149	108.0	2.2	0.230
		3回目	69	108.3	2.3		80	108.2	2.2		149	108.2	2.3	
	すぐ 前の 記憶	1回目	69	107.4	1.8	0.001	80	106.8	2.3	0.005	149	107.1	2.1	0.000
		3回目	69	108.3	1.6		80	107.6	2.0		149	107.9	1.9	
	少し 前の 記憶	1回目	69	106.3	4.2	0.000	80	105.9	4.5	0.400	149	106.1	4.3	0.000
		3回目	69	109.9	3.4		80	106.5	4.8		149	108.0	4.5	
	注意 力	1回目	69	104.4	3.9	0.131	80	104.1	3.3	0.910	149	104.2	3.6	0.312
		3回目	69	105.4	4.1		80	104.0	4.4		149	104.7	4.3	
	単純 反応 Ⅱ	1回目	69	110.8	2.4	0.744	80	110.4	2.6	0.173	149	110.6	2.5	0.199
		3回目	69	110.7	2.3		80	109.9	2.9		149	110.3	2.7	

第1回目と第3回目の測定値の変化量の差でも、参加者の方が非参加者より有意に改善している項目があることが明らかになったが、第1回目の測定値に、参加者と非参加者では参加者の方が高スコアを示していた。したがって、初回の測定値の差が第3回目の測定値に影響を与えている可能性は否定できない。

そこで、参加者と非参加者の測定値の差の大きさについて第1回目と第3回目の測定について検討した。参加者と非参加者の測定値の差が第1回目と第3回目で同様であれば、両者とも同じように変化をしていることになる。

図3-12 第1回目と第3回目の参加者と非参加者の測定値の差の比較

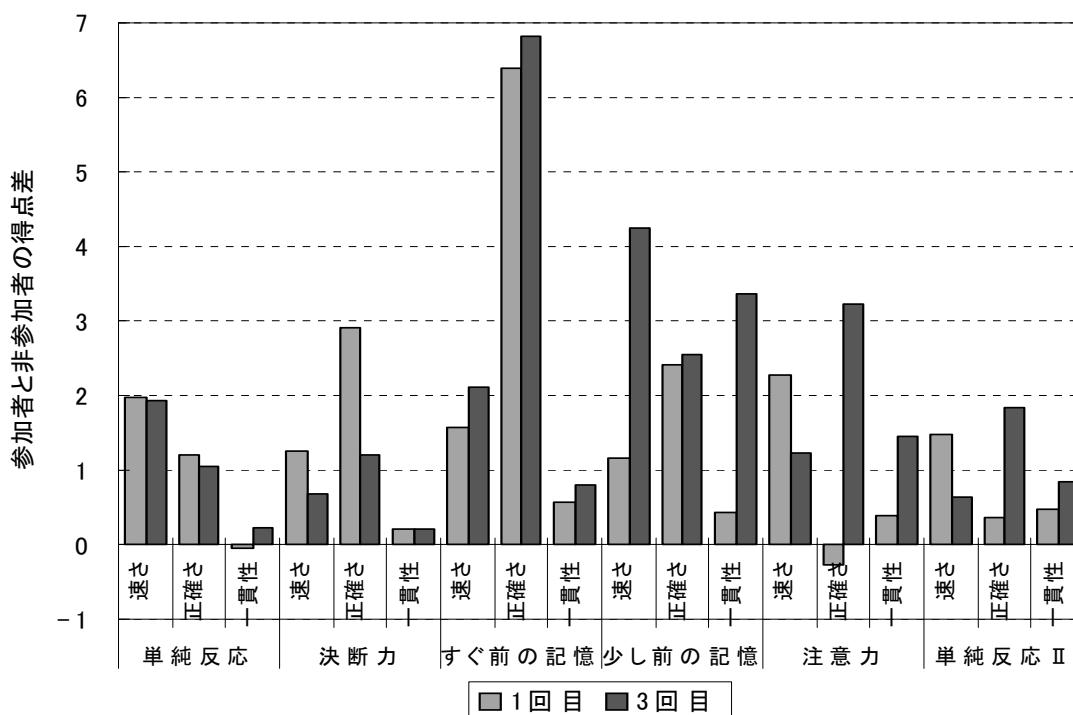


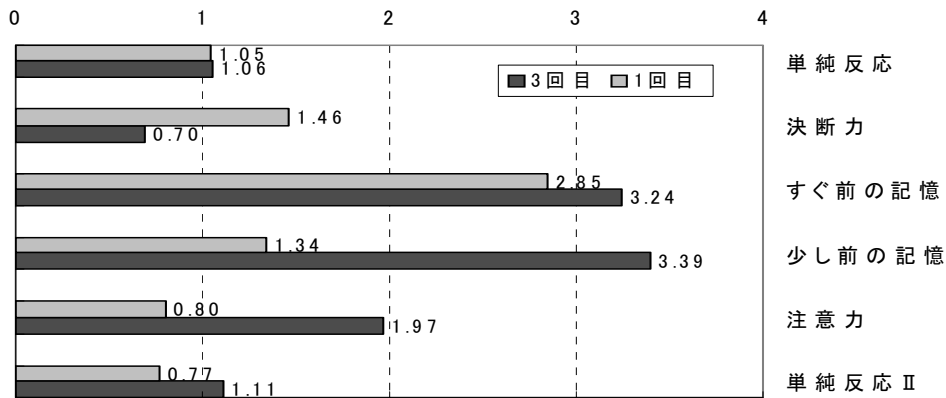
図3-12に示すように、「決断力の速さ」、「決断力の正確さ」、「注意力の速さ」、「単純反応IIの速さ」は、第1回目に比べて第3回目の方が参加者と非参加者の差は小さくなっていたが、残りの項目では参加者と非参加者の差は大きくなっていた。

すなわち、参加者の方が非参加者より大きく改善していることがうかがわれた。

また、「速さ」と「正確さ」は「速く行くと正確さが落ちる」というトレードオフの関係があるため、この点を配慮し「速さ」、「正確さ」、「一貫性」の大項目の平均値を算出し、第1回目、第3回目それぞれについて参加者と非参加者の測定値の差を求めて比較した。

図3-13に示すように、参加者と非参加者の測定値の差に変化がなかったのは「単純反応」であり、差が小さくなった（非参加者の方が大きく改善した）のは「決断力」、差が大きくなった（参加者の方が大きく改善した）のは「すぐ前の記憶」「少し前の記憶」「注意力」「単純反応II」であった。

図3-13 大項目別の第1回目と第3回目の参加者と非参加者の測定値の差の比較

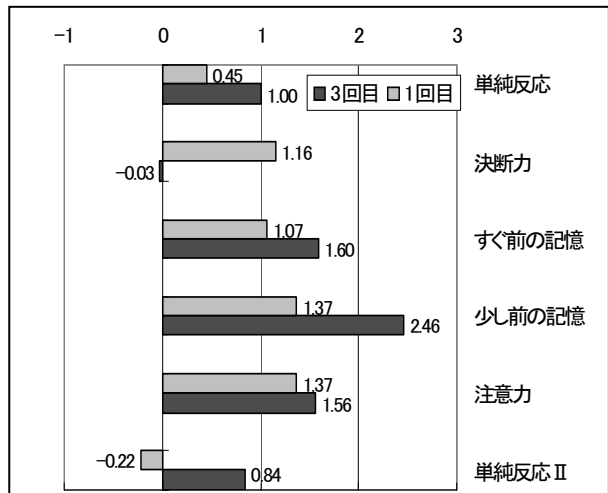
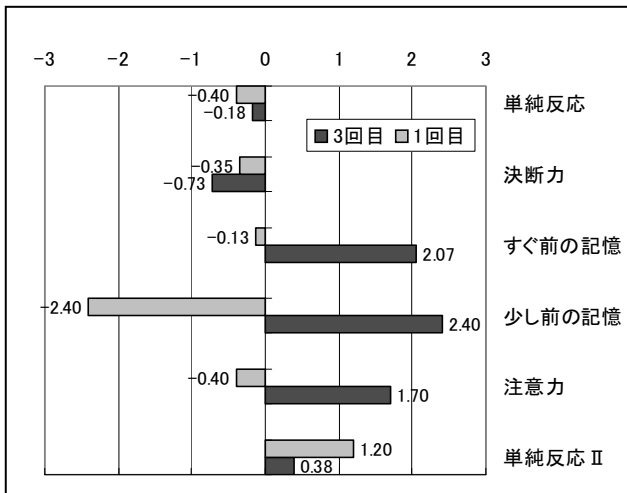


更に、参加者、非参加者の人数がそれぞれ10名以上であった50歳代（参加者20名、非参加者10名）と60歳代（参加者43名、非参加者28名）について、年齢階級別に同様の検討を行った。その結果を図3-14、図3-15に示した。

全体的場合と同様に50歳代、60歳代ともに第1回目比べて第3回目の方が参加者と非参加者の測定値の差は広がっている項目が多くみられ、「すぐ前の記憶」、「少し前の記憶」、「注意力」は50歳代、60歳代ともに改善されていた。

図3-14大項目別の第1回目と第3回目の参加者と非参加者の測定値の差の比較(50歳代)

図3-15大項目別の第1回目と第3回目の参加者と非参加者の測定値の差の比較(60歳代)



かなひろいテストの得点は、第1回目比べて第3回目は有意に改善していたため、コグヘルスのスコアとかなひろいテスト得点の変化の関連について検討した。第1回目の測定値について、かなひろいテストとコグヘルスのスコアの相関係数を見ると、表3-25に示すように、単相間では有意な関連を示す項目が多かったが、年齢を制御変数とする偏相関係数ではかなひろいテストの得点とコグヘルスの各スコアの間で有意な関連を示す項目は少なかった。

また、第1回目と第3回目の測定値の変化量について、かなひろいテストとコグヘルスの各スコアの相関係数を見たところ、両者の間に有意な関連がみられたのは「正確さ：単純反応」のみであり、その相関係数の大きさからみた2者の関連の強さは弱いものであった。

表3-25 「かなひろいテスト」得点とコグヘルスのスコアの関連

		第1回目の測定値		第1回目の測定値: 偏相関係数		第1回目と第3回目の変化量の相関係数	
		相関係数	有意確率	(年齢を制御)	有意確率	相関係数	有意確率
速さ	単純反応	0.191	*	0.0901		-0.0840	
	決断力	0.367	***	0.2528	**	0.0335	
	すぐ前の記憶	0.366	***	0.2422	**	0.0453	
	少し前の記憶	0.283	***	0.1604		0.0845	
	注意力	0.280	**	0.1073		-0.0197	
	単純反応Ⅱ	0.183	*	0.0960		-0.0274	
正確さ	単純反応	0.276	**	0.0968		-0.1462	
	決断力	0.210	**	-0.0092		0.0600	
	すぐ前の記憶	0.441	***	0.2548	**	0.0211	
	少し前の記憶	0.269	***	0.1732	*	0.0501	
	注意力	0.069		-0.0061		-0.1306	
	単純反応Ⅱ	0.186	*	0.0261		0.2978	**
一貫性	単純反応	0.136		0.0527		-0.0633	
	決断力	0.163	*	0.1179		-0.0979	
	すぐ前の記憶	0.235	**	0.1406		-0.0304	
	少し前の記憶	0.150		0.1167		0.1106	
	注意力	-0.024		0.0166		-0.0258	
	単純反応Ⅱ	0.337	***	0.1842	*	0.0815	

*: p<0.05 **: p<0.01 ***: p<0.001

(5) コグヘルスの変化と関連要因の検討

コグヘルスのスコアと年齢の相関は低いですが、一般には、高齢者の方が加齢に伴う認知機能の低下は生じやすい。本研究の対象者は、第1回目の測定値では標準値を大きく下回り、認知機能の低下が疑われる者はみられなかったが、認知機能の低下が疑われる場合には、何の対策も講じなければ時間経過（年齢）と共に標準との乖離が大きくなることが予測される。今までの検討結果から、参加者と非参加者ではコグヘルスのスコアの第1回目と第3回目の測定値の変化量に違いが見られており、プログラム（健康サポートクラブ21）への参加が、コグヘルスの得点の変化に何らかの影響を与えていることも考えられる。

表3-26 参加者・非参加者の年代別コグヘルスのスコア

グループ	年代	人数	平均年齢 (第一回時)	測定回	タスク毎の平均スコア (3項目平均)					
					単純反 応	決断力	すぐ前 の記憶	少し前 の記憶	注意力	単純反 応Ⅱ
参加者	40-49	2	44.0	1回目	111.7	109.2	105.7	106.8	99.0	109.8
				3回目	110.3	106.7	108.5	106.8	100.3	110.5
	50-54	11	52.2	1回目	107.5	105.4	105.0	104.7	100.7	108.2
				3回目	107.7	105.4	107.0	109.1	102.0	107.5
	55-59	9	56.8	1回目	106.9	104.4	103.7	102.8	101.7	108.0
				3回目	106.4	106.0	106.8	106.5	102.9	107.6
	60-64	16	62.3	1回目	107.0	105.0	103.3	106.0	100.6	106.7
				3回目	107.8	105.0	105.7	107.1	101.0	107.1
	65-69	27	66.4	1回目	106.8	105.1	103.3	104.1	99.9	106.4
				3回目	106.9	104.3	104.1	107.0	101.7	105.9
	70-	4	72.3	1回目	104.1	103.3	101.3	100.7	96.8	106.2
				3回目	105.3	103.3	100.6	103.2	98.6	105.1
非参加者	40-44	3	43.0	1回目	108.1	107.7	105.1	107.7	102.7	109.1
				3回目	108.9	106.0	106.8	108.0	102.9	108.3
	45-49	4	47.0	1回目	106.8	106.3	105.3	104.8	102.4	107.5
				3回目	109.5	106.9	109.3	105.7	100.7	107.1
	50-54	5	51.4	1回目	108.0	106.2	107.3	108.6	102.3	107.6
				3回目	108.6	108.0	104.3	110.0	100.8	107.7
	55-59	5	57.4	1回目	107.2	104.5	101.7	103.9	100.9	106.2
				3回目	105.9	104.8	105.4	101.1	100.6	106.6
	60-64	12	62.3	1回目	106.4	104.3	102.2	102.7	99.6	106.5
				3回目	106.5	105.1	103.3	105.1	101.3	105.5
	65-69	16	67.0	1回目	106.5	103.5	102.3	104.0	98.1	106.9
				3回目	106.0	104.3	103.0	104.3	98.8	105.5
	70-74	10	72.3	1回目	105.7	101.8	98.3	101.2	99.2	105.7
				3回目	105.3	103.2	99.5	102.6	100.0	104.7
75-79	11	76.5	1回目	105.5	102.9	100.1	103.0	99.2	105.9	
			3回目	105.3	103.6	100.9	104.5	98.2	106.3	
80-84	8	81.9	1回目	103.4	101.8	94.7	100.2	99.1	103.9	
			3回目	104.4	102.0	97.3	99.2	98.2	103.6	
85-	6	85.5	1回目	103.3	101.9	95.3	98.8	96.2	105.8	
			3回目	105.0	101.4	96.9	99.4	97.2	104.6	

そこで、横断的ではあるが参加者、非参加者別に、年齢と各スコアの回帰直線の傾きが第1回目と第3回目とどのように変化するかを比較することにより、集団としてみた場合にプログラム参加が加齢に伴うスコアの低下に何らかの影響を与えていたかを検討した。

結果の分析は以下の2段階で行った。

ステップ1：参加者、非参加者群のそれぞれで、年代毎のコグヘルスのスコアを算出

ステップ2：上記の年代ごとのスコアをもとに、年齢との関係を表す式（回帰式）を求め、

参加者と非参加者の回帰式の傾きの違いを比較する

ステップ1の結果として、各年代のコグヘルスのスコアの平均値を表3-26に示した。コグヘルスのスコアはタスクごとに速さ、正確さ、一貫性の平均値として算出した。

上記結果をもとに、タスクごとに参加者と非参加者のそれぞれについて、年齢を横軸とし、縦軸にコグヘルスのスコアをとってプロットし、更なるその近似直線を求めてその傾きを比較した。各タスク別の年齢とコグヘルスのスコアの関係を図3-16 (A) から図3-16 (F) に示した。

図には、年齢階級別のスコアを第1回目と第3回目についてプロットし、第1回目の測定値についての回帰直線を破線、第3回目の測定値についての回帰直線を実線で示し、図中に各回帰式と決定係数 (R^2) を記載した。決定係数の値の絶対値が1に近いほど、回帰式がプロットによく当てはまっていることを示している。各回帰式は、スコア = 切片 - 係数 × 年齢で表記されており、回帰式の係数は年齢が1歳上がるとスコアが何点下がるかを示している。

図3-16 (A) 年齢と単純反応スコアの関係の第1回目と第3回目測定値の比較

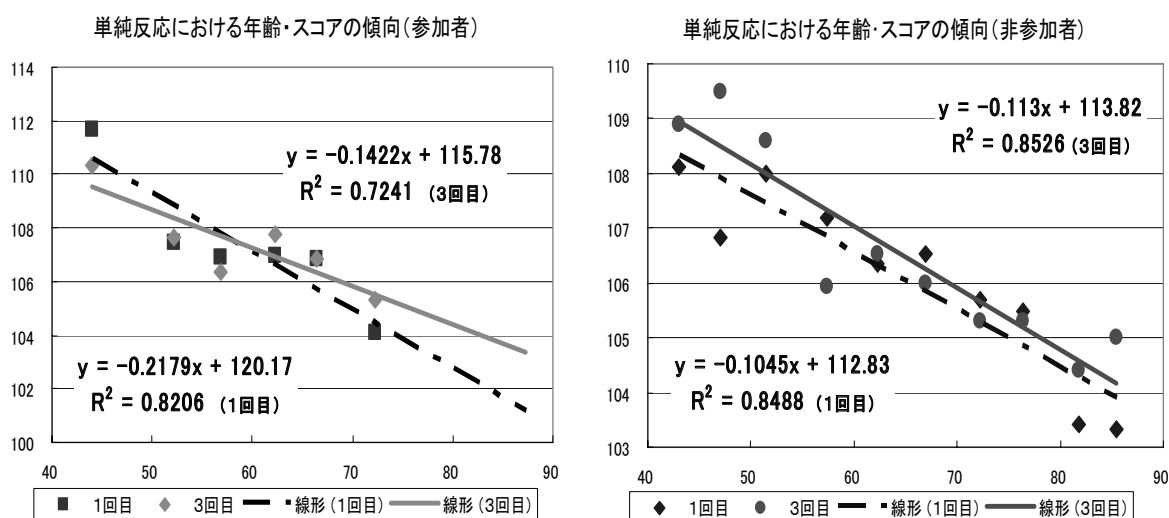


図3-16 (B) 年齢と決断力スコアの関係の第1回目と第3回目測定値の比較

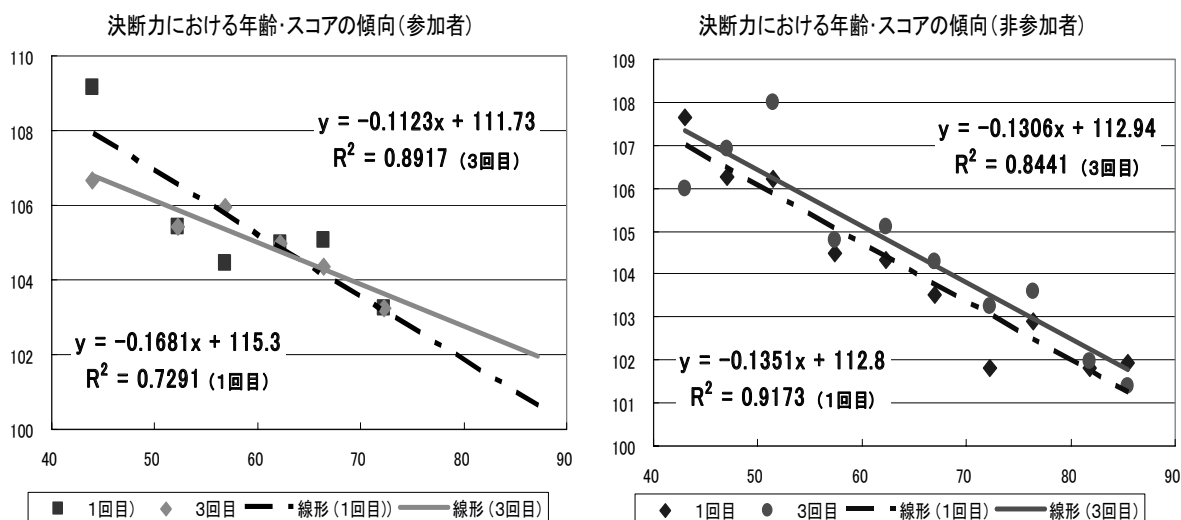


図3-16 (C) 年齢とすぐ前の記憶スコアの関係の第1回目と第3回目測定値の比較

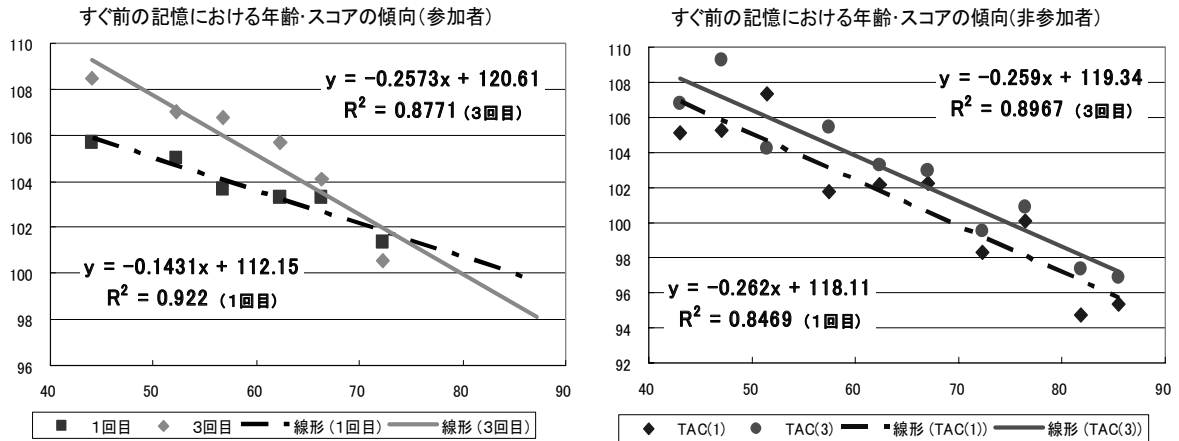


図3-16 (D) 年齢と少し前の記憶スコアの関係の第1回目と第3回目測定値の比較

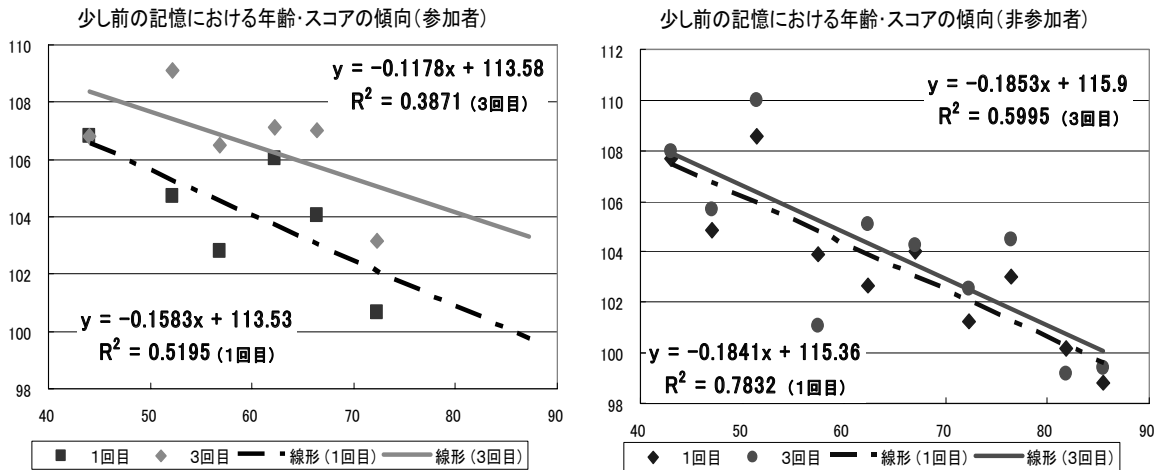


図3-16 (E) 年齢と注意力スコアの関係の第1回目と第3回目測定値の比較

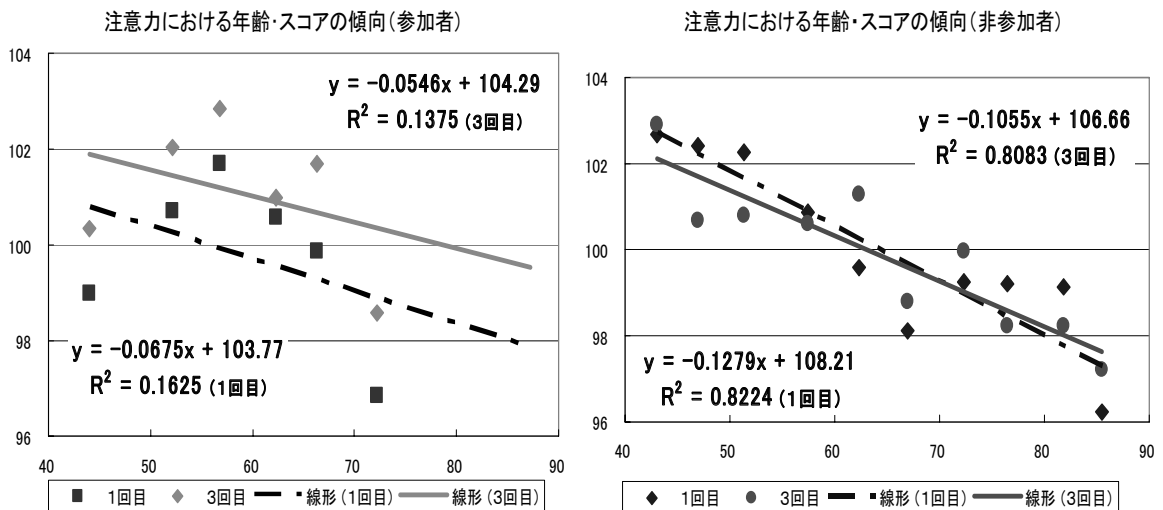
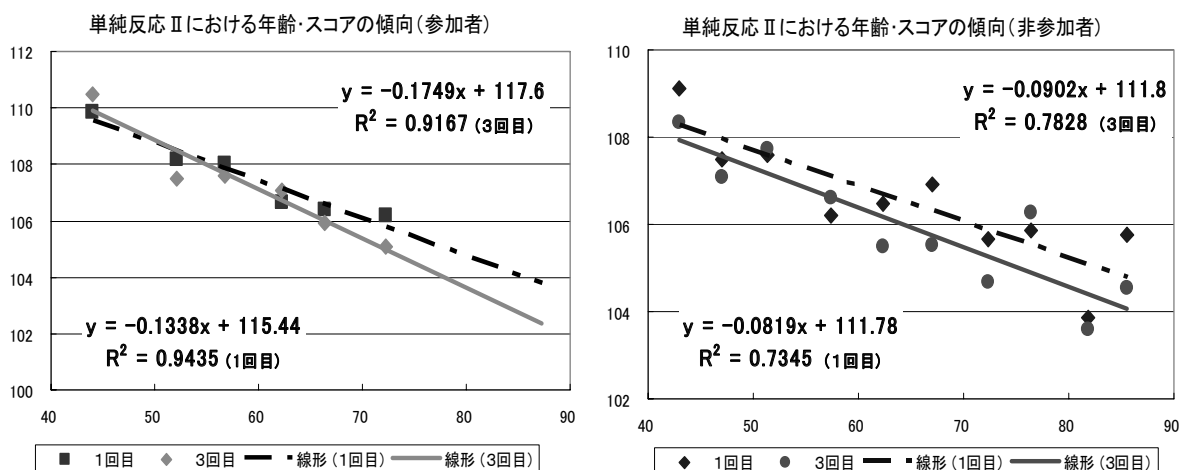


図3-16 (F) 年齢と単純反応Ⅱスコアの関係の第1回目と第3回目測定値の比較



各タスクについて参加者、非参加者の年齢とスコアの回帰係数の傾きを表3-27に示した。

図でわかるように、全て年齢とスコアの関係は負の傾きを持っていた。

従って、第1回目に比べて第3回目の傾きが緩やかになっていれば、年齢とスコアの関係が改善されたと判断することができる。表中では、第1回目と第3回目の傾きの差が0.01未満である場合を変化なし(±)、傾きの差の絶対値が0.01以上の場合を変化ありとし、絶対値が増加した場合を悪化(▼)、低下した場合を改善(△)と示した。

参加者と非参加者で比べると、非参加者では注意力の傾きが増加している以外は変化がなかったのに対し、参加者では単純反応、決断力、少し前の記憶、注意力において改善とすぐ前の記憶と単純反応Ⅱにおける悪化が見られた。

非参加者における回帰式の傾きを見ると、タスクが難しい方が傾きの絶対値が大きい傾向がみられた。また、第1回目と第3回目の回帰直線をみると、第3回目の回帰直線は第1回目の回帰直線を上に平行移動したような形になっており、第1回目より第3回目の方が年齢に関わらずスコアがアップしたことを示していた。

表3-27 年齢と各スコアの回帰式の傾きの1回目と3回目の比較

	参加者			非参加者		
	1回目	3回目	変化	1回目	3回目	変化
単純反応 (SR)	-0.218	-0.142	△	-0.105	-0.113	±
決断力 (CR)	-0.168	-0.112	△	-0.135	-0.131	±
すぐ前の記憶 (WM)	-0.143	-0.257	▼	-0.262	-0.259	±
少し前の記憶 (OC)	-0.158	-0.118	△	-0.184	-0.185	±
注意力 (DA)	-0.068	-0.055	△	-0.128	-0.106	△
単純反応Ⅱ (SR2)	-0.134	-0.175	▼	-0.082	-0.090	±

(6) コグヘルス結果とかなひろい・対象者の背景・生活習慣等の横断的検討

日本においては健常者のコグヘルスの測定値に関する検討はあまり行われていない。

そこで、第1回目の測定結果を用いて、コグヘルスのスコアとアンケート調査等に見られる対象者の背景、生活習慣等との関連を検討した。検討に当たり、全3回のコグヘルスのスコアを用いて対象者を表3-28に示す条件で、全3回の測定においてスコアが全て標準範囲からそれ以上であったA群と、1つ以上標準範囲を下回る測定項目があったB群に分け、その背景等を比較することにより、コグヘルスのスコアへの影響要因を検討した。A群、B群の内訳を表3-28に示す。

表3-28 A群とB群の分類条件と内訳

コグヘルスのスコア	参加者	非参加者	群
3回とも全て標準範囲内またはそれ以上あった	49	36	A群
3回中、1回のみ1項目で標準範囲を下回っていた	11	14	B群
2回の測定で標準範囲を下回る項目が1～3項目あった、または1回のみ2項目以上で標準範囲を下回った	7	19	
毎回、標準範囲を下回る項目が1～3項目あった	1	6	
3回中で、標準範囲を下回る項目が4項目以上あった、またはスコアが70以下の項目があった	1	5	
合計	69	80	

ア 性・年齢構成

A群、B群の性別構成は、表3-29のとおりである。男性では、72.5%がA群に含まれるのに対し、女性ではB群に約半数49%が含まれており、2群の構成の性差は有意であった。

表3-29 A群とB群の性別

(人)

	群	男性	女性	総計	有意確率
性別	A	29	56	85	0.021
	B	11	53	64	

年代別構成は、表3-30のとおりであり、70代ではA群が44%（25人中の11人）、80代では14%（14人中の2人）と、A群の方がB群より若い年代が多く、年代別構成は2群で有意差があった。

表3-30 A群とB群の年齢構成

(人)

	群	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳代	総計	有意確率
年代	A	6	20	46	11	2	85	0.004
	B	3	10	25	14	12	64	

イ かなひろいテスト結果

A群、B群のかなひろいテストの結果を表3-31に示した。A群のかなひろいテスト結果の平均値は、第1回目が41.85(標準偏差 8.62)、第3回目が45.01(標準偏差8.76)で、B群は、第1回目が35.30(標準偏差10.73)、第3回目が40.16(標準偏差11.23)だった。

第1回目、第3回目ともA群の方が良い結果であったが、B群の得点差では、第1回目では有意であったが、第3回目では有意ではなかった。

表3-31 A群とB群のかなひろいテスト得点分布 (人)

	群	～10点	11～20	21～30	31～40	41～50	51～60	総計	有意確率
第1回目	A	0	1	19	26	35	4	85	0.006
	B	3	7	19	20	13	2	64	
第3回目	A	0	1	11	21	44	8	85	0.053
	B	1	7	11	18	23	12	64	

また、第1回目と第3回目でかなひろいテストの結果の増減を見ると、A群、B群とも第3回目で結果が良くなったケースが半数以上で、A群とB群に有意差はなかった。

表3-32 A群とB群の第3回目と第1回目の得点差 (人)

群	2点以上減少	-2～2点	2点以上増加	総計	有意確率
A	12	29	44	85	0.233
B	7	15	42	64	

ウ 生活習慣

(7) 今日健康状態

表3-33、表3-34に測定当日に実施した「今日の健康チェック」の結果を示した。A群とB群の間には、健康状態、前日の睡眠、自覚症状に有意な差はなかった。

表3-33 第1回目の測定後の健康状態 (人)

	群	とてもよい	まあよい	あまりよくない	無回答	総計	有意確率
今日の健康状態	A	19	55	11	0	85	0.871
	B	13	40	10	1	64	

表3-34 第1回目の測定日の健康状態

(人)

	群	はい	いいえ	無回答・他	総計	有意確率
昨夜は良く眠れましたか	A	72	13	0	85	0.865
	B	54	9	1	64	
自覚症状(目が見えにくい)	A	20	64	1	85	0.203
	B	21	42	1	64	
自覚症状(耳が聞こえにくい)	A	13	71	1	85	0.598
	B	12	52	0	64	
自覚症状(手がこわばる..)	A	8	77	0	85	0.547
	B	8	56	0	64	
自覚症状(物事に集中できない)	A	9	76	0	85	0.059
	B	14	50	0	64	
自覚症状(気持ちが落ち込んでいる)	A	7	78	0	85	0.097
	B	11	53	0	64	
自覚症状(とても緊張している)	A	32	53	0	85	0.522
	B	27	36	1	64	

χ^2 値の計算では、「空白・他」の数値は除外し、「はい」「いいえ」等のみを含めて算定した。

(イ) 日常での健康状態

健康状態、身体機能、受療状況、睡眠の状況にA群とB群に差はなかった。

表3-35 現在の健康状態・身体機能

(人)

	群	とてもよい	まあよい	あまりよくない	よくない	総計	有意確率
現在の健康状態	A	17	57	11	0	85	0.479
	B	8	47	9	0	64	
現在の身体機能	A	9	67	8	1	85	0.892
	B	8	47	8	1	64	

表3-36 現在の受療状況

(人)

	群	病気・障害 はない	治療の必要は ない	治療を中断中	治療中	無回答	総計	有意確率
治療を受けている か	A	37	8	4	36	0	85	0.345
	B	21	6	1	35	1	64	

表3-37 睡眠の状況

(人)

	群	はい	いいえ	無回答・他	総計	有意確率
睡眠：夜寝付けない	A	12	73	0	85	0.396
	B	12	50	2	64	
睡眠(夜中に目が覚める)	A	29	56	0	85	0.175
	B	15	48	1	64	
睡眠(熟睡感がない)	A	23	62	0	85	0.062
	B	9	54	1	64	

(ウ) 日常生活に関する現状

日常生活における現状の項目では、「同居家族の有無（「一人暮らし」か否か）」と「配偶者の有無」に、A群とB群で有意差があった。B群では「一人暮らし」が22%（A群は7.1%）と多く、「配偶者と同居している人」は60.9%（A群は89.4%）と少なくなっていた。

また、ほとんど毎日外出する割合は、B群では62.5%とA群の80.0%に比べて少なく、その差は有意だった。

表3-38 日常生活について

(人)

	群	30分未満	30～60分	60～90分	90分以上	総計	有意確率
1日何分くらい歩くか	A	14	35	25	11	85	0.403
	B	11	34	12	7	64	

(人)

	群	中心になって	時々	殆どしない	しない	総計	有意確率
家事はどの程度しているか	A	55	20	7	3	85	0.459
	B	49	10	4	1	64	

(人)

	群	はい	いいえ	無回答・他	総計	有意確率
家事以外に家庭での役割があるか	A	26	57	2	85	0.008
	B	34	30	0	64	

(人)

	群	はい	いいえ	無回答・他	総計	有意確率
現在、収入のある仕事をしているか	A	25	60	0	85	0.551
	B	16	48	0	64	

(人)

	群	毎日	週2～3	週1回	月1～2回	年数回	その他	総計	有意確率
別居の家族や親族と連絡を取合う機会	A	12	17	19	22	11	4	85	0.984
	B	10	12	12	16	10	4	64	
友人と連絡を取合う機会	A	20	26	22	7	7	3	85	0.485
	B	21	18	9	8	5	3	64	

(人)

	群	毎日	週2～3	週1回	外出しない	総計	有意確率
ふだん外出する 頻度	A	68	16	1	0	85	0.035
	B	40	20	4	0	64	

表3-39 同居者

(人)

	基準	はい	いいえ	総計	有意確率
同居家族(一人暮らし)	A	6	79	85	0.009
	B	14	50	64	
同居家族(配偶者)	A	76	9	85	0.000
	B	39	25	64	
同居家族(子ども)	A	36	49	85	0.984
	B	27	37	64	

(イ) 趣味

趣味を持つ割合は、A群、B群ともに9割以上であり差はなかった。趣味の内容を表3-40に示した。各種の趣味の中で統計的に有意な差が見られる項目は、「音楽的活動」のみであったが、この項目に関してはB群の比率が高かった。

その他、有意差は見られないものの、「創造的活動」、「スポーツ的活動」、「文化的活動」ではA群の方が高い割合を示していた。

表3-40 趣味の内容

	A群	B群
スポーツ的活動	65.9%	53.1%
文化的活動	52.9%	40.6%
音楽的活動	22.4%	37.5%
創造的活動	40.0%	25.0%
園芸・庭いじり等	52.9%	50.0%
TV/ラジオ/DVD	45.9%	40.6%
ドライブ、旅行等	48.2%	42.2%
株式投資、競艇等	7.1%	9.4%

(オ) 会や団体

表3-41にA群とB群の参加している「会や団体」の割合を示した。所属する「会・団体」にA群とB群に有意差がある項目はなかったが、「趣味の会」はA群、「町内会・老人クラブ」は、B群に参加者が多い傾向がみられた。

表3-41 会や団体への参加状況

	A群	B群
政治関係	1.2%	1.6%
業界団体・同業団体	1.2%	1.6%
ボランティア団体	32.9%	39.1%
市民運動・消費者運動	12.9%	6.3%
宗教団体や会	2.4%	6.3%
趣味の会	45.9%	34.4%
スポーツ関係	34.1%	25.0%
町内会・老人クラブ	14.1%	26.6%

(カ) この1ヶ月くらいで感じたこと

この1ヶ月で各設問に対してどのように感じたかの結果を表3-42に示した。ほとんどの項目においてA群とB群に違いは見られなかったが、「生きていても仕方がないと思う気持ちになる」は、「はい」と回答した人がA群では7.1%に過ぎないのに対し、B群では20.3%と有意に多かった。その他、「もの忘れが気になる」は、有意ではないもののB群で48.4%と、A群の36.5%よりも高くなっていった。

表3-42 この1ヶ月くらいを振り返って感じたこと

(人)

	群	はい	いいえ	無回答・他	総計	有意確率
毎日の生活に満足している	A	70	15	0	85	0.942
	B	53	11	0	64	
周囲に対する興味が低下した	A	13	72	0	85	0.628
	B	8	56	0	64	
生活が空虚だと思う	A	5	80	0	85	0.604
	B	5	57	2	64	
毎日が退屈だと思ったことが多い	A	4	81	0	85	0.431
	B	5	59	0	64	
機嫌よく過ごすことが多い	A	69	16	0	85	0.867
	B	51	11	2	64	
将来の漠然とした不安に駆られることが多い	A	16	69	0	85	0.492
	B	15	49	0	64	
自分が幸福だと思うことが多い	A	72	12	1	85	0.422
	B	55	6	3	64	
自分が無力だと思うことが多い	A	29	56	0	85	0.202
	B	28	35	1	64	
家にいたいと思う	A	11	74	0	85	0.613
	B	10	53	1	64	
物忘れが気になる	A	31	54	0	85	0.120
	B	31	32	1	64	
生きていることがすばらしいと思う	A	77	8	0	85	0.192
	B	50	10	4	64	
生きていても仕方がないと思う気持ちになることがある	A	6	79	0	85	0.016
	B	13	51	0	64	
自分が活気にあふれていると思う	A	54	31	0	85	0.635
	B	37	25	2	64	
希望がないと思うことがある	A	16	69	0	85	0.238
	B	17	46	1	64	
周りの人が自分よりも幸せそうに見える	A	15	70	0	85	0.458
	B	14	48	2	64	

(キ) 半年間に起こったこと

半年間に起こったことについての回答を表3-42に示した。A群とB群で大きな差があったのは「配偶者が亡くなった」であり、A群で「はい」と回答した人はゼロであるのに対し、B群で9.4%見られ、その差は有意だった。

表3-43 この半年間で起きたこと

(人)

	群	はい	いいえ	無回答・他	総計	有意確率
仕事から引退した	A	5	79	1	85	0.432
	B	6	58	0	64	
配偶者が亡くなった	A	0	84	1	85	0.004
	B	6	58	0	64	
親しい親類・家族がなくなった	A	21	64	0	85	0.638
	B	18	46	0	64	
大きな病気・大きな怪我をした	A	12	73	0	85	0.774
	B	8	56	0	64	
引越しなど環境が変わった	A	3	82	0	85	0.722
	B	3	61	0	64	

(ク) 日常生活で気になること

日常生活の中で物忘れ等の状況について尋ねた結果では、「自分の持ち物を置き忘れて困ることがしばしばある」が、A群の23.5%に対し、B群で34.4%と高くなっていたが、その他の項目ではA群とB群に違いは見られなかった

表3-44 日常生活の中で物忘れ等の状況

(人)

	群	はい	いいえ	無回答・他	総計	有意確率
自分の持ち物を置き忘れて困る	A	20	64	1	85	0.140
	B	22	41	1	64	
時間や場所を取り違えることがしばしばある	A	6	77	2	85	0.432
	B	7	57	0	64	
つい最近のことが思い出せないことが多い	A	6	77	2	85	0.432
	B	7	57	0	64	

(ケ) 脳の健康保持

脳の健康を保持するために日常生活の中で実践していることがあると回答した割合は、A群とB群では、各々47.1%、48.4%で差はなかった。

エ 対象者の背景や日常生活の項目によるA群・B群の判別

A群とB群の背景や日常生活の項目で、「有意差が見られた項目」、「有意差はなかったが差のある傾向がみられた項目」を抽出した結果、表3-45に示す項目が抽出された。

表3-45 認知機能リスクとの関連が考えられる項目

有意な項目	関連のある可能性のある項目
<ul style="list-style-type: none"> ● 性別 ● 年齢 ○ 家事以外の家庭での役割がある(×) ● 殆ど毎日外出する ● 一人暮らし/同居配偶者なし ○ 趣味:音楽的活動(×) ● 生きていても仕方がないと思う ○ 配偶者が亡くなった 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自覚症状:集中できない ○ 自覚症状:気持ちが落ち込んでいる ○ 熟睡感がない(×) ● 趣味:スポーツ的活動 ● 趣味:文化的活動 ● 趣味:創造的活動 ● 団体:趣味の会 ○ 団体:町内会・老人クラブ(×) ○ 物忘れが気になる ○ 持ち物を置き忘れて困る

×は関連の方向が逆と考えられるもの(A群よりB群に該当者が多かった)

認知機能と日常生活等の関連を重回帰分析により検討することとし、目的変数と説明変数は次のようにして決定した。

説明変数は、表3-45に示した項目のうち、(×)が末尾についているもの、つまり、関連性の方向が逆と考えられるものを除外した。

また、「集中できない」「物忘れが気になる」等自らの行動で解決が図りづらい項目を除き、「●」を付けた9つの変数を説明変数として選択した。

目的変数は、A群に属する場合は値「0」、B群に属する場合は、表3-28に従い下記の通り、1～4の値を各標本に割り当てた。

「1」・・・全3回中1回のみ1項目で標準範囲外

「2」・・・全2回の測定で標準範囲外が1～3項目、または全1回のみ標準範囲外が2項目以上

「3」・・・毎回標準範囲外が1～3項目

「4」・・・標準範囲外が4項目以上、またはスコア70(赤点)以下の項目がある

重回帰分析の結果を図3-17に示す。

回帰分析の当てはめの良さは、有意確率が 0.266×10^{-6} で有意性がある。

また、重相関係数が0.535、自由度補正後の R^2 (説明力)が0.239とそれ程高くないものの、回帰式としては有効であった。

分析したコグヘルスの結果と生活習慣との関係をもとに、A群とB群を判別するための関係式を求めたが、その結果は次のとおりである。数式は、値が大きくなればそれだけ認知機能低下のリスクが増すことを示しており、「年齢」が上がり、「一人暮らし/同居配偶者なし」等であればリスクが高まり、「殆ど毎日外出」するような生活習慣、「スポーツ」等の趣味が増えればリスクが減ることを示していた。

図3-17 認知機能と背景・生活習慣の重回帰分析結果

認知機能判定	=	-0.6472	+	0.4205	×	性別	(女性:1、男性:0)
			+	0.0221	×	年齢	
			+	0.7026	×	一人暮らし/配偶者なし	(はい:1、いいえ:0)
			+	0.2586	×	生きていても仕方がない	(はい:1、いいえ:0)
			-	0.1953	×	ほとんど毎日外出	(はい:1、いいえ:0)
			-	0.2913	×	趣味:スポーツ	(はい:1、いいえ:0)
			-	0.0985	×	趣味:文化的活動	(はい:1、いいえ:0)
			-	0.0817	×	趣味:創造的活動	(はい:1、いいえ:0)
			-	0.2036	×	趣味:趣味の会	(はい:1、いいえ:0)