

表9-2 性・年齢階級別の5年間のHDLコレステロールの推移(女性)

女	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果		トレンド	へ?ごとの比較
					下限	上限	有意確率	有意確率		
40歳未満	2002	414	63.8	12.7	62.6	65.0	0.000	0.000	***03, ***04, ***05, **06	
	2003	414	67.9	14.5	66.5	69.4			***02, ***06	
	2004	414	68.0	14.2	66.6	69.4			***02, **06	
	2005	414	68.0	14.7	66.6	69.5			***02, ***06	
	2006	414	69.5	14.5	68.1	70.9			***02, ***03, **04, ***05	
40~44歳	2002	1,445	65.1	14.3	64.3	65.8	0.000	0.000	***03, ***05, ***06	
	2003	1,445	66.6	14.9	65.8	67.4			***02, ***04, ***06	
	2004	1,445	65.1	14.6	64.3	65.8			***03, ***05, ***06	
	2005	1,445	66.4	14.5	65.7	67.2			***02, ***04, ***06	
	2006	1,445	67.6	14.8	66.8	68.3			***02, ***03, ***04, ***05	
45~49歳	2002	1,731	65.7	14.5	65.0	66.4	0.000	0.000	***03, ***05, ***06	
	2003	1,731	67.0	15.0	66.3	67.7			***02, ***04, ***06	
	2004	1,731	65.5	14.9	64.8	66.2			***03, ***05, ***06	
	2005	1,731	67.1	14.9	66.4	67.8			***02, ***04, ***06	
	2006	1,731	68.3	15.2	67.5	69.0			***02, ***03, ***04, ***05	
50~54歳	2002	2,436	64.9	15.2	64.3	65.5	0.000	0.000	***03, **04, ***05, ***06	
	2003	2,436	66.4	15.6	65.8	67.0			***02, ***04, **05	
	2004	2,436	64.3	15.1	63.7	64.9			**02, ***03, ***05, ***06	
	2005	2,436	65.9	15.4	65.2	66.5			***02, **03, ***04, ***06	
	2006	2,436	66.4	15.9	65.8	67.0			***02, ***04, ***05	
55~59歳	2002	2,171	63.7	15.1	63.1	64.4	0.000	0.005	***03, ***04	
	2003	2,171	64.6	15.2	63.9	65.2			***02, ***04, ***05, ***06	
	2004	2,171	62.3	14.7	61.7	62.9			***02, ***03, ***05, ***06	
	2005	2,171	63.7	15.1	63.0	64.3			***03, ***04	
	2006	2,171	63.6	15.0	62.9	64.2			***03, ***04	
60~64歳	2002	1,947	61.4	14.5	60.8	62.1	0.000	0.870	***03, ***04, **06	
	2003	1,947	62.4	14.7	61.7	63.0			***02, ***04, ***05, *06	
	2004	1,947	60.2	14.1	59.6	60.8			***02, ***03, ***05, ***06	
	2005	1,947	61.3	14.4	60.7	62.0			***03, ***04, ***06	
	2006	1,947	61.9	14.6	61.3	62.5			**02, *03, ***04, ***05	
65~69歳	2002	1,572	60.2	14.0	59.5	60.9	0.000	0.446	***03, **04, ***06	
	2003	1,572	61.6	14.2	60.9	62.3			***02, ***04, ***05, ***06	
	2004	1,572	59.5	13.8	58.9	60.2			**02, ***03, ***05, ***06	
	2005	1,572	60.5	14.1	59.8	61.2			***03, ***04, *06	
	2006	1,572	60.9	14.0	60.2	61.6			***02, **03, ***04, *05	
70~74歳	2002	910	59.9	14.4	59.0	60.8	0.000	0.336	***03, **04, *06	
	2003	910	60.9	14.1	60.0	61.8			***02, ***04, ***05, ***06	
	2004	910	59.0	13.8	58.1	59.9			**02, ***03, ***05, ***06	
	2005	910	60.1	14.2	59.2	61.0			**03, ***04, *06	
	2006	910	60.6	14.5	59.7	61.6			*02, ***04, *05	
75~79歳	2002	408	59.5	16.3	57.9	61.1	0.000	0.641	***03	
	2003	408	61.0	15.9	59.5	62.6			***02, ***04, ***05, *06	
	2004	408	59.4	15.3	57.9	60.9			***03	
	2005	408	59.6	14.8	58.2	61.1			***04	
	2006	408	59.9	14.4	58.5	61.3			*03	
80歳以上	2002	122	59.9	14.9	57.3	62.6	0.003	0.166	**03	
	2003	122	62.0	15.0	59.3	64.7			**02, **04, *05, **06	
	2004	122	59.5	13.5	57.0	61.9			**03	
	2005	122	60.3	14.4	57.7	62.9			*03	
	2006	122	59.4	13.5	57.0	61.8			**03	

表 10-1 性・年齢階級別の 5 年間の随時血糖の推移(男性)

男	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果		トレンド	べアごとの比較
					下限	上限	有意確率	有意確率		
40 歳未満	2002	6	93.0	18.1	74.0	112.0	0.646	0.205		
	2003	6	93.0	19.5	72.6	113.4				
	2004	6	88.5	10.6	77.4	99.6				
	2005	6	85.3	11.3	73.5	97.1				
	2006	6	88.2	13.9	73.6	102.7				
40~44 歳	2002	209	102.2	24.2	98.9	105.5	0.280	0.988		
	2003	209	101.2	30.4	97.0	105.3				
	2004	209	100.6	26.5	97.0	104.2				
	2005	209	104.2	34.5	99.5	109.0				
	2006	209	100.7	27.7	97.0	104.5				
45~49 歳	2002	333	102.5	28.0	99.5	105.5	0.227	0.391		
	2003	333	102.0	21.6	99.6	104.3				
	2004	333	103.5	22.7	101.0	105.9				
	2005	333	105.5	24.6	102.8	108.1				
	2006	333	102.7	31.5	99.3	106.1				
50~54 歳	2002	475	107.2	30.6	104.4	109.9	0.068	0.054		
	2003	475	104.4	25.0	102.1	106.6				
	2004	475	106.1	26.7	103.6	108.5				
	2005	475	105.6	25.2	103.3	107.9				
	2006	475	103.8	24.0	101.6	105.9				
55~59 歳	2002	412	110.6	30.5	107.6	113.5	0.080	0.275		
	2003	412	107.1	24.8	104.7	109.5				
	2004	412	109.4	28.3	106.7	112.2				
	2005	412	110.0	35.4	106.6	113.4				
	2006	412	107.0	33.3	103.8	110.3				
60~64 歳	2002	599	109.0	27.8	106.7	111.2	0.241	0.082		
	2003	599	108.9	28.0	106.6	111.1				
	2004	599	110.8	33.2	108.2	113.5				
	2005	599	111.3	28.6	109.0	113.5				
	2006	599	110.5	36.5	107.6	113.4				
65~69 歳	2002	713	111.8	31.7	109.4	114.1	0.001	0.910		
	2003	713	108.9	26.2	107.0	110.9				
	2004	713	113.7	29.8	111.5	115.9				
	2005	713	111.9	29.4	109.7	114.1				
	2006	713	110.1	30.4	107.9	112.4				
70~74 歳	2002	500	110.8	26.5	108.4	113.1	0.007	0.079		
	2003	500	109.0	30.3	106.3	111.7				
	2004	500	111.5	28.9	109.0	114.1				
	2005	500	114.2	33.0	111.3	117.1				
	2006	500	111.0	30.2	108.4	113.7				
75~79 歳	2002	261	111.5	25.8	108.4	114.6	0.015	0.413		
	2003	261	115.2	32.1	111.3	119.1				
	2004	261	114.9	28.8	111.4	118.4				
	2005	261	118.1	33.6	114.0	122.2				
	2006	261	112.0	27.7	108.6	115.4				
80 歳以上	2002	88	111.5	25.5	106.1	116.9	0.177	0.079		
	2003	88	117.1	37.7	109.1	125.1				
	2004	88	115.4	30.1	109.0	121.8				
	2005	88	118.6	42.8	109.6	127.7				
	2006	88	119.4	36.5	111.6	127.1				

表 10-2 性・年齢階級別の 5 年間の随時血糖の推移(女性)

女	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果	トレンド	ペアごとの比較
					下限	上限	有意確率	有意確率	
40 歳未満	2002	52	89.0	10.6	86.1	92.0	0.365	0.186	*05
	2003	52	90.8	17.0	86.0	95.5			
	2004	52	91.4	15.1	87.2	95.6			
	2005	52	93.6	20.0	88.0	99.2			
	2006	52	89.8	11.8	86.6	93.1			*02
40~44 歳	2002	1,125	94.4	15.2	93.5	95.3	0.000	0.063	**06
	2003	1,125	93.6	14.0	92.7	94.4			**04
	2004	1,125	95.4	16.5	94.5	96.4			**03, ***06
	2005	1,125	94.4	17.1	93.4	95.5			**06
	2006	1,125	92.7	14.7	91.9	93.6			**02, ***04, **05
45~49 歳	2002	1,329	96.9	18.6	95.9	97.9	0.000	0.029	*03, **06
	2003	1,329	95.9	17.0	95.0	96.8			*02, **04, *05
	2004	1,329	97.1	17.4	96.2	98.1			**03, ***06
	2005	1,329	97.0	17.7	96.0	97.9			*03, ***06
	2006	1,329	95.0	17.5	94.1	96.0			**02, ***04, ***05
50~54 歳	2002	1,746	98.3	16.6	97.5	99.0	0.000	0.086	**03, **04, **05
	2003	1,746	97.0	16.3	96.2	97.8			**02, ***04, ***05
	2004	1,746	99.6	17.9	98.7	100.4			**02, ***03, ***05, **06
	2005	1,746	100.0	19.2	99.1	100.9			**02, ***03, ***06
	2006	1,746	97.8	18.7	96.9	98.7			***04, ***05
55~59 歳	2002	1,476	100.0	17.9	99.0	100.9	0.017	0.142	*05
	2003	1,476	99.5	18.2	98.6	100.4			**04, **05
	2004	1,476	101.0	18.7	100.0	101.9			**03
	2005	1,476	101.1	19.2	100.1	102.1			*02, **03
	2006	1,476	100.2	20.6	99.1	101.2			
60~64 歳	2002	1,225	102.6	20.0	101.5	103.8	0.001	0.181	**05
	2003	1,225	102.4	19.2	101.3	103.4			*04, **05
	2004	1,225	103.9	21.3	102.7	105.1			*03
	2005	1,225	104.7	23.9	103.4	106.1			**02, *03, **06
	2006	1,225	102.5	21.4	101.3	103.7			**05
65~69 歳	2002	1,079	103.8	20.0	102.6	105.0	0.000	0.004	*04, ***05
	2003	1,079	103.9	20.6	102.6	105.1			*04, ***05
	2004	1,079	105.6	20.5	104.4	106.8			*02, *03
	2005	1,079	106.6	21.6	105.3	107.9			***02, ***03, *06
	2006	1,079	104.9	20.7	103.6	106.1			*06
70~74 歳	2002	654	105.8	20.0	104.3	107.4	0.101	0.927	
	2003	654	105.4	20.0	103.8	106.9			*05
	2004	654	106.3	20.1	104.8	107.8			
	2005	654	107.2	21.3	105.5	108.8			*03, *06
	2006	654	104.8	22.5	103.1	106.5			*05
75~79 歳	2002	329	106.4	20.2	104.2	108.6	0.001	0.000	*04, **05, **06
	2003	329	107.3	23.1	104.8	109.8			*05, *06
	2004	329	109.0	21.9	106.7	111.4			*02
	2005	329	110.9	24.2	108.3	113.5			**02, *03
	2006	329	110.9	22.6	108.5	113.4			**02, *03
80 歳以上	2002	100	108.0	20.4	103.9	112.0	0.820	0.597	
	2003	100	107.2	19.5	103.3	111.0			
	2004	100	109.5	23.6	104.9	114.2			
	2005	100	109.2	22.6	104.7	113.7			
	2006	100	108.4	24.5	103.5	113.2			

表 1 1 - 1 性・年齢階級別の 5 年間の GOT の推移(男性)

男	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果	トレンド	ペアごとの比較
					下限	上限	有意確率		
40 歳未満	2002	72	24.8	14.3	21.4	28.2	0.406	0.756	
	2003	72	22.4	7.8	20.6	24.3			
	2004	72	23.5	11.7	20.8	26.3			
	2005	72	24.5	10.5	22.0	27.0			
	2006	72	24.3	8.7	22.3	26.4			
40～44 歳	2002	284	25.3	12.2	23.9	26.8	0.190	0.079	
	2003	284	24.5	9.3	23.4	25.6			
	2004	284	24.2	10.0	23.1	25.4			
	2005	284	24.4	10.0	23.2	25.5			
	2006	284	24.2	9.1	23.1	25.2			
45～49 歳	2002	451	24.8	12.8	23.6	26.0	0.114	0.538	*04
	2003	451	23.9	7.4	23.2	24.5			*02
	2004	451	23.7	9.7	22.8	24.6			
	2005	451	24.4	9.1	23.5	25.2			
	2006	451	24.2	7.7	23.5	25.0			
50～54 歳	2002	666	24.3	10.1	23.6	25.1	0.537	0.518	
	2003	666	23.9	8.4	23.3	24.6			
	2004	666	23.8	10.3	23.1	24.6			
	2005	666	24.1	8.9	23.5	24.8			
	2006	666	24.0	8.8	23.3	24.6			
55～59 歳	2002	602	24.1	7.7	23.5	24.8	0.011	0.461	*05
	2003	602	24.5	9.0	23.8	25.2			*04
	2004	602	23.7	9.6	23.0	24.5			*03, **05
	2005	602	24.9	8.9	24.2	25.6			**04
	2006	602	24.2	9.8	23.5	25.0			
60～64 歳	2002	950	24.5	9.6	23.9	25.1	0.307	0.919	
	2003	950	24.5	10.4	23.8	25.2			
	2004	950	24.0	9.8	23.4	24.7			
	2005	950	24.4	8.7	23.9	25.0			
	2006	950	24.6	10.3	23.9	25.2			
65～69 歳	2002	1,032	25.0	17.0	24.0	26.0	0.448	0.615	
	2003	1,032	24.8	10.0	24.2	25.4			
	2004	1,032	25.0	16.0	24.0	26.0			
	2005	1,032	25.3	10.8	24.6	25.9			
	2006	1,032	24.5	9.3	24.0	25.1			
70～74 歳	2002	723	25.6	12.0	24.8	26.5	0.613	0.278	
	2003	723	25.5	11.6	24.7	26.4			
	2004	723	25.7	11.9	24.8	26.6			
	2005	723	26.0	12.4	25.1	26.9			
	2006	723	25.8	12.0	25.0	26.7			
75～79 歳	2002	340	25.8	18.7	23.8	27.8	0.550	0.663	
	2003	340	24.8	8.3	23.9	25.7			
	2004	340	24.8	9.4	23.8	25.8			
	2005	340	25.2	8.8	24.3	26.2			
	2006	340	25.1	12.0	23.8	26.4			
80 歳以上	2002	114	24.1	16.2	21.1	27.1	0.572	0.552	
	2003	114	23.2	5.4	22.2	24.2			
	2004	114	23.0	5.3	22.0	24.0			
	2005	114	23.6	5.9	22.5	24.6			
	2006	114	23.0	5.3	22.0	24.0			

表 1 1 - 2 性・年齢階級別の 5 年間の GOT の推移(女性)

女	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果	トレンド	ペアごとの比較
					下限	上限	有意確率		
40 歳未満	2002	414	16.9	4.9	16.5	17.4	0.006	0.000	**05, **06
	2003	414	17.1	5.0	16.6	17.6			*05, *06
	2004	414	17.1	4.0	16.7	17.4			**05, **06
	2005	414	18.7	13.2	17.4	20.0			**02, *03, **05
	2006	414	17.8	5.6	17.2	18.3			**02, *03, **04
40~44 歳	2002	1,445	17.6	4.9	17.4	17.9	0.000	0.000	***05, ***06
	2003	1,445	17.7	4.9	17.4	17.9			***05, ***06
	2004	1,445	17.5	4.8	17.3	17.8			***05, ***06
	2005	1,445	18.4	5.7	18.1	18.6			***02, ***03, ***04
	2006	1,445	18.3	5.0	18.0	18.6			***02, ***03, ***04
45~49 歳	2002	1,731	18.5	5.6	18.3	18.8	0.000	0.000	**03, **04, ***05, ***06
	2003	1,731	19.0	7.0	18.6	19.3			**02, ***05, ***06
	2004	1,731	19.0	6.5	18.7	19.3			**02, ***05, ***06
	2005	1,731	20.1	6.4	19.8	20.4			***02, ***03, ***04
	2006	1,731	20.6	18.1	19.8	21.5			***02, ***03, ***04
50~54 歳	2002	2,436	20.9	11.0	20.4	21.3	0.000	0.000	***05, ***06
	2003	2,436	20.8	6.1	20.6	21.1			***05, ***06
	2004	2,436	20.9	6.8	20.6	21.2			***05, ***06
	2005	2,436	21.8	6.4	21.6	22.1			***02, ***03, ***04
	2006	2,436	21.8	6.9	21.5	22.1			***02, ***03, ***04
55~59 歳	2002	2,171	22.0	6.5	21.7	22.2	0.054	0.014	***05, **06
	2003	2,171	22.3	18.3	21.5	23.0			
	2004	2,171	21.8	6.1	21.5	22.0			***05, **06
	2005	2,171	22.6	8.1	22.2	22.9			***02, ***04
	2006	2,171	22.5	8.0	22.1	22.8			**02, ***04
60~64 歳	2002	1,947	22.8	7.3	22.5	23.1	0.019	0.360	*05
	2003	1,947	22.8	7.2	22.5	23.1			*05
	2004	1,947	22.7	8.2	22.3	23.1			*05
	2005	1,947	23.3	10.7	22.8	23.7			*02, *03, *04, **06
	2006	1,947	22.7	6.7	22.4	23.0			**05
65~69 歳	2002	1,572	23.7	11.7	23.1	24.3	0.024	0.844	*04
	2003	1,572	23.5	8.1	23.1	23.9			*04
	2004	1,572	23.1	8.5	22.7	23.6			*02, *03, **05
	2005	1,572	23.9	9.9	23.4	24.4			**04, *06
	2006	1,572	23.4	7.8	23.0	23.8			*05
70~74 歳	2002	910	23.2	6.3	22.8	23.6	0.007	0.584	**04
	2003	910	23.2	7.1	22.7	23.7			*04
	2004	910	22.6	7.2	22.2	23.1			**02, *03, ***05, **06
	2005	910	23.4	7.2	22.9	23.9			***04
	2006	910	23.3	6.9	22.8	23.7			**04
75~79 歳	2002	408	23.8	7.4	23.1	24.5	0.085	0.818	
	2003	408	23.7	8.0	22.9	24.5			*05
	2004	408	23.5	7.4	22.8	24.2			**05
	2005	408	24.3	8.8	23.4	25.1			*03, **04, *06
	2006	408	23.6	8.4	22.8	24.4			*05
80 歳以上	2002	122	23.9	6.8	22.7	25.2	0.731	0.699	
	2003	122	23.6	6.0	22.6	24.7			
	2004	122	23.5	6.6	22.3	24.7			
	2005	122	24.1	9.0	22.5	25.7			
	2006	122	23.5	6.1	22.4	24.6			

表 1 2 - 1 性・年齢階級別の 5 年間の GPT の推移(男性)

男	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果	トレンド	べアごとの比較	
					下限	上限	有意確率	有意確率		
40 歳未満	2002	72	32.2	25.7	26.1	38.2	0.754	0.776		
	2003	72	29.9	17.8	25.7	34.0				
	2004	72	29.9	20.8	25.1	34.8				
	2005	72	31.1	19.7	26.5	35.7				
	2006	72	30.7	18.9	26.3	35.2				
40～44 歳	2002	284	30.9	24.7	28.1	33.8	0.030	0.007	**06	
	2003	284	29.5	18.8	27.3	31.7			*06	
	2004	284	28.9	18.9	26.7	31.1				
	2005	284	28.9	19.3	26.6	31.1				
	2006	284	27.7	16.6	25.8	29.7			**02, *03	
45～49 歳	2002	451	28.1	18.8	26.4	29.9	0.497	0.131		
	2003	451	27.8	14.6	26.4	29.1				
	2004	451	27.2	16.7	25.7	28.8				
	2005	451	27.4	16.2	25.9	28.9				
	2006	451	27.2	14.9	25.8	28.6				
50～54 歳	2002	666	26.7	18.8	25.3	28.2	0.011	0.003	*05, **06	
	2003	666	25.7	15.1	24.5	26.8			*06	
	2004	666	25.6	16.6	24.4	26.9				
	2005	666	25.5	13.9	24.4	26.5			*02	
	2006	666	24.8	14.9	23.7	25.9			**02, *03	
55～59 歳	2002	602	24.9	13.1	23.8	25.9	0.002	0.017	*04, *06	
	2003	602	25.3	13.5	24.2	26.3			**04, **06	
	2004	602	24.1	13.2	23.0	25.2			*02, **03	
	2005	602	24.9	12.3	23.9	25.9			**06	
	2006	602	23.6	11.7	22.7	24.5			*02, **03, **05	
60～64 歳	2002	950	23.3	14.4	22.4	24.3	0.347	0.114		
	2003	950	23.3	13.4	22.4	24.1				
	2004	950	23.0	14.5	22.1	24.0				
	2005	950	22.8	12.5	22.0	23.6				
	2006	950	22.6	16.2	21.5	23.6				
65～69 歳	2002	1,032	22.3	17.9	21.3	23.4	0.080	0.045		
	2003	1,032	22.4	11.8	21.7	23.1				**06
	2004	1,032	22.8	20.7	21.6	24.1				*06
	2005	1,032	22.3	12.9	21.5	23.1				**06
	2006	1,032	21.3	12.2	20.6	22.1				**03, *04, **05
70～74 歳	2002	723	21.1	13.9	20.0	22.1	0.175	0.113		
	2003	723	21.0	12.4	20.1	21.9				
	2004	723	21.1	13.2	20.1	22.0				*06
	2005	723	21.0	13.4	20.0	22.0				
	2006	723	20.3	12.7	19.4	21.2				*04
75～79 歳	2002	340	19.7	14.1	18.2	21.2	0.654	0.282		
	2003	340	19.5	10.7	18.3	20.6				
	2004	340	19.4	11.1	18.2	20.6				
	2005	340	19.2	8.9	18.3	20.2				
	2006	340	18.8	12.0	17.6	20.1				
80 歳以上	2002	114	16.7	11.7	14.5	18.9	0.469	0.316		
	2003	114	16.3	5.1	15.3	17.2				
	2004	114	16.1	5.6	15.0	17.1				
	2005	114	16.4	5.8	15.3	17.5				*06
	2006	114	15.4	5.0	14.5	16.3				*05

表 1 2 - 2 性・年齢階級別の 5 年間の GPT の推移(女性)

女	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果	トレンド	べアごとの比較
					下限	上限	有意確率		
40 歳未満	2002	414	13.9	9.0	13.1	14.8	0.085	0.037	*05
	2003	414	14.5	8.7	13.6	15.3			
	2004	414	14.0	7.2	13.3	14.7			
	2005	414	15.6	18.2	13.9	17.4			
	2006	414	14.6	10.0	13.6	15.5			
40～44 歳	2002	1,445	14.6	7.8	14.2	15.0	0.000	0.000	***05, **06
	2003	1,445	14.9	7.5	14.5	15.3			**05, *06
	2004	1,445	14.6	6.8	14.3	15.0			***05, ***06
	2005	1,445	15.6	9.1	15.1	16.1			***02, ***03, ***04
	2006	1,445	15.3	7.7	14.9	15.7			**02, **03, ***04
45～49 歳	2002	1,731	15.6	9.0	15.1	16.0	0.000	0.000	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	1,731	16.3	10.9	15.8	16.8			**02, ***05, ***06
	2004	1,731	16.4	9.9	16.0	16.9			***02, ***05, ***06
	2005	1,731	17.6	10.3	17.1	18.1			***02, ***03, ***04
	2006	1,731	17.8	13.2	17.2	18.4			***02, ***03, ***04
50～54 歳	2002	2,436	18.4	21.3	17.6	19.3	0.016	0.007	**05
	2003	2,436	18.4	9.7	18.1	18.8			***05, ***06
	2004	2,436	18.5	10.1	18.1	18.9			***05, **06
	2005	2,436	19.3	10.6	18.9	19.7			*02, ***03, ***04
	2006	2,436	19.2	10.9	18.8	19.6			***03, **04
55～59 歳	2002	2,171	19.0	9.2	18.6	19.4	0.355	0.739	*05
	2003	2,171	19.4	18.4	18.7	20.2			
	2004	2,171	19.0	9.5	18.6	19.4			
	2005	2,171	19.5	11.5	19.0	20.0			
	2006	2,171	19.1	13.4	18.6	19.7			
60～64 歳	2002	1,947	19.2	9.9	18.8	19.7	0.004	0.222	*06
	2003	1,947	19.3	9.6	18.9	19.8			**06
	2004	1,947	19.4	11.0	18.9	19.9			**06
	2005	1,947	19.6	10.2	19.1	20.0			***06
	2006	1,947	18.8	9.0	18.4	19.2			*02, **03, **04, ***05
65～69 歳	2002	1,572	19.1	16.6	18.2	19.9	0.011	0.034	*04, **06
	2003	1,572	18.6	10.1	18.1	19.1			*04, **06
	2004	1,572	18.2	9.2	17.8	18.7			*02, *03, *05
	2005	1,572	18.9	12.5	18.3	19.5			*04, ***06
	2006	1,572	18.0	8.9	17.5	18.4			**02, **03, ***05
70～74 歳	2002	910	17.2	8.2	16.7	17.7	0.130	0.076	*06
	2003	910	17.1	7.4	16.6	17.6			
	2004	910	16.7	8.3	16.1	17.2			
	2005	910	16.9	7.6	16.4	17.4			
	2006	910	16.7	7.9	16.1	17.2			*02
75～79 歳	2002	408	16.6	7.6	15.8	17.3	0.112	0.518	*04
	2003	408	16.7	8.6	15.8	17.5			*03, **05
	2004	408	16.1	7.6	15.4	16.8			**04, *06
	2005	408	16.9	9.3	15.9	17.8			*05
	2006	408	16.2	9.3	15.3	17.1			
80 歳以上	2002	122	14.8	6.0	13.7	15.9	0.637	0.204	
	2003	122	14.8	5.3	13.8	15.7			
	2004	122	14.8	6.2	13.7	15.9			
	2005	122	14.6	5.9	13.6	15.7			
	2006	122	14.2	5.1	13.3	15.1			

表13-1 性・年齢階級別の5年間のγ-GTPの推移(男性)

男	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果	トレンド	ペアごとの比較
					下限	上限	有意確率	有意確率	
40歳未満	2002	77	40.2	38.2	31.5	48.9	0.080	0.058	*06
	2003	77	40.9	39.6	32.0	49.9			
	2004	77	43.4	57.1	30.4	56.4			
	2005	77	47.2	58.8	33.9	60.5			
	2006	77	50.5	56.5	37.6	63.3			*03
40~44歳	2002	284	53.2	76.9	44.2	62.2	0.261	0.792	
	2003	284	51.4	79.2	42.2	60.7			
	2004	284	50.6	77.9	41.5	59.6			
	2005	284	49.7	70.8	41.4	58.0			*06
	2006	284	53.2	73.5	44.6	61.8			*05
45~49歳	2002	452	44.8	45.4	40.6	49.0	0.005	0.115	
	2003	452	43.3	39.2	39.7	46.9			**06
	2004	452	42.8	39.8	39.1	46.4			**06
	2005	452	43.5	41.8	39.6	47.4			**06
	2006	452	47.8	42.1	43.9	51.7			**03, **04, **05
50~54歳	2002	666	44.2	48.7	40.5	47.9	0.017	0.302	*04, **05
	2003	666	42.3	43.1	39.0	45.5			
	2004	666	41.3	42.7	38.1	44.6			*02
	2005	666	40.9	40.9	37.8	44.0			**02
	2006	666	43.3	35.9	40.6	46.0			*02, *04
55~59歳	2002	602	44.2	50.7	40.1	48.2	0.004	0.882	*04, **05
	2003	602	43.4	48.1	39.5	47.2			*04, *05
	2004	602	41.0	46.6	37.2	44.7			*02, **04, *05
	2005	602	40.1	48.6	36.2	44.0			**02, *03, **06
	2006	602	45.5	63.8	40.4	50.6			*04, **05
60~64歳	2002	950	37.3	41.2	34.6	39.9	0.000	0.025	***05
	2003	950	37.3	44.5	34.4	40.1			***05
	2004	950	36.2	39.5	33.6	38.7			**05
	2005	950	33.5	30.6	31.6	35.4			***02, ***03, **04, ***06
	2006	950	36.4	37.2	34.0	38.8			***05
65~69歳	2002	1,032	34.2	35.9	32.0	36.4	0.081	0.695	
	2003	1,032	35.0	40.0	32.6	37.5			*05
	2004	1,032	35.7	55.8	32.3	39.1			*05
	2005	1,032	33.2	37.6	30.9	35.5			*03, *04, ***06
	2006	1,032	35.6	37.7	33.3	37.9			***05
70~74歳	2002	723	32.3	56.8	28.2	36.4	0.288	0.749	
	2003	723	30.2	33.3	27.8	32.7			
	2004	723	32.4	66.4	27.5	37.2			
	2005	723	29.2	37.1	26.5	31.9			*06
	2006	723	32.3	50.0	28.7	36.0			*05
75~79歳	2002	340	29.2	48.9	24.0	34.4	0.247	0.560	
	2003	340	27.2	27.4	24.3	30.1			*05
	2004	340	26.9	26.1	24.2	29.7			**05
	2005	340	25.5	22.0	23.1	27.8			*03, **04
	2006	340	33.4	100.2	22.7	44.0			
80歳以上	2002	114	22.7	20.7	18.9	26.5	0.169	0.580	
	2003	114	20.9	12.3	18.6	23.2			*05
	2004	114	21.0	13.8	18.5	23.6			
	2005	114	19.9	11.9	17.7	22.1			*03, *04, **06
	2006	114	22.2	12.5	19.9	24.5			**05

表13-2 性・年齢階級別の5年間のγ-GTPの推移(女性)

女	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果	トレンド	ペアごとの比較
					下限	上限	有意確率	有意確率	
40歳未満	2002	421	15.3	10.6	14.3	16.3	0.000	0.000	**03, ***05, ***06
	2003	421	16.1	8.8	15.3	16.9			**02, *05, ***06
	2004	421	15.9	9.6	14.9	16.8			**05, ***06
	2005	421	17.2	12.0	16.1	18.4			***02, *03, **04
	2006	421	17.9	9.7	17.0	18.9			***02, ***03, ***04
40~44歳	2002	1,445	15.9	10.8	15.3	16.5	0.000	0.000	***03, ***05, ***06
	2003	1,445	16.8	13.1	16.1	17.4			***02, **04, *05, ***06
	2004	1,445	16.2	11.1	15.6	16.8			**03, ***05, ***06
	2005	1,445	17.3	14.1	16.6	18.0			***02, *03, ***04, ***06
	2006	1,445	18.8	13.1	18.1	19.5			***02, ***03, ***04, ***05
45~49歳	2002	1,731	16.9	13.7	16.2	17.5	0.000	0.000	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	1,731	18.2	17.9	17.4	19.1			***02, **05, ***06
	2004	1,731	18.2	15.6	17.5	19.0			***02, ***05, ***06
	2005	1,731	19.3	16.7	18.5	20.1			***02, **03, ***04, ***06
	2006	1,731	21.3	18.1	20.5	22.2			***02, ***03, ***04, ***05
50~54歳	2002	2,438	20.0	18.3	19.3	20.7	0.000	0.000	**03, *04, ***05, ***06
	2003	2,438	20.8	19.9	20.0	21.6			**02, ***06
	2004	2,438	20.8	19.9	20.0	21.6			**02, ***06
	2005	2,438	21.3	20.9	20.5	22.1			***02, ***06
	2006	2,438	23.9	25.5	22.9	24.9			***02, ***03, ***04, ***05
55~59歳	2002	2,172	20.8	18.6	20.1	21.6	0.000	0.022	***06
	2003	2,172	21.3	19.0	20.5	22.1			**04, *06
	2004	2,172	20.5	16.1	19.8	21.2			**03, ***06
	2005	2,172	20.7	16.6	20.0	21.4			***06
	2006	2,172	22.0	16.5	21.3	22.7			***02, *03, ***04, ***05
60~64歳	2002	1,947	21.0	20.5	20.1	21.9	0.000	0.030	**06
	2003	1,947	21.4	21.4	20.4	22.3			*06
	2004	1,947	21.0	19.4	20.1	21.8			**06
	2005	1,947	20.8	19.8	19.9	21.7			***06
	2006	1,947	22.3	22.6	21.3	23.3			**02, *03, **04, ***05
65~69歳	2002	1,572	18.9	19.3	18.0	19.9	0.000	0.000	***06
	2003	1,572	19.1	17.0	18.3	19.9			***06
	2004	1,572	19.0	19.1	18.1	20.0			***06
	2005	1,572	19.0	22.4	17.9	20.1			***06
	2006	1,572	20.9	19.8	19.9	21.9			***02, ***03, ***04, ***05
70~74歳	2002	910	17.6	12.0	16.8	18.4	0.000	0.000	*03, ***06
	2003	910	18.3	14.9	17.3	19.3			*02, **06
	2004	910	17.9	15.2	16.9	18.9			***06
	2005	910	17.9	15.2	16.9	18.9			***06
	2006	910	19.3	13.9	18.4	20.2			***02, **03, ***04, ***05
75~79歳	2002	408	16.9	11.3	15.8	18.0	0.000	0.003	***06
	2003	408	17.1	11.6	16.0	18.2			**06
	2004	408	16.9	11.4	15.8	18.0			***06
	2005	408	17.0	11.2	15.9	18.0			***06
	2006	408	18.7	12.1	17.6	19.9			***02, **03, ***04, ***05
80歳以上	2002	122	18.7	42.3	11.1	26.2	0.287	0.715	
	2003	122	17.8	24.3	13.4	22.2			
	2004	122	16.7	18.2	13.4	19.9			**06
	2005	122	17.4	25.6	12.8	22.0			
	2006	122	19.8	23.5	15.6	24.0			**04

表14-1 性・年齢階級別の5年間のクレアチニンの推移(男性)

男	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果	トレンド	へアごとの比較
					下限	上限	有意確率	有意確率	
40歳未満	2002	72	0.91	0.11	0.88	0.93	0.000	0.003	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	72	0.82	0.08	0.80	0.84			***02, *04, ***06
	2004	72	0.81	0.09	0.79	0.84			***02, **05, ***06
	2005	72	0.84	0.09	0.82	0.86			***02, *03, **04
	2006	72	0.85	0.09	0.83	0.87			***02, ***03, ***04
40~44歳	2002	284	0.85	0.14	0.83	0.86	0.000	0.002	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	284	0.81	0.11	0.79	0.82			***02, **05, **06
	2004	284	0.81	0.11	0.80	0.82			***02, **05, *06
	2005	284	0.82	0.12	0.81	0.84			***02, **03, *04
	2006	284	0.82	0.12	0.81	0.83			***02, **03, *04
45~49歳	2002	451	0.82	0.14	0.80	0.83	0.000	0.832	***03, **04
	2003	451	0.79	0.12	0.78	0.80			***02, **04, ***05, ***06
	2004	451	0.80	0.12	0.79	0.82			**02, **03, **05, *06
	2005	451	0.81	0.13	0.80	0.82			***03, *04
	2006	451	0.81	0.12	0.80	0.82			***03
50~54歳	2002	666	0.81	0.14	0.80	0.82	0.000	0.714	***03, ***04, **05, *06
	2003	666	0.78	0.12	0.78	0.79			***02, ***04, ***05, ***06
	2004	666	0.80	0.12	0.79	0.81			***02, ***03, *06
	2005	666	0.80	0.12	0.79	0.81			**02, ***03
	2006	666	0.80	0.12	0.79	0.81			**02, ***03, *04
55~59歳	2002	602	0.81	0.14	0.80	0.82	0.000	0.740	***03, **04
	2003	602	0.79	0.12	0.78	0.79			***02, ***04, ***05, ***06
	2004	602	0.80	0.12	0.79	0.81			**02, ***03
	2005	602	0.80	0.13	0.79	0.81			***03
	2006	602	0.80	0.12	0.79	0.81			***03
60~64歳	2002	950	0.82	0.14	0.81	0.83	0.000	0.079	***03, *04
	2003	950	0.80	0.13	0.79	0.81			***02, ***04, ***05, ***06
	2004	950	0.81	0.14	0.80	0.82			*02, ***03, *06
	2005	950	0.81	0.14	0.81	0.82			***03
	2006	950	0.82	0.14	0.81	0.83			***03, *04
65~69歳	2002	1,032	0.84	0.16	0.83	0.85	0.000	0.193	***03, ***04, *05
	2003	1,032	0.82	0.14	0.81	0.83			***02, *04, ***05, ***06
	2004	1,032	0.82	0.14	0.82	0.83			***02, *03, ***05, ***06
	2005	1,032	0.83	0.14	0.83	0.84			*02, ***03, ***04
	2006	1,032	0.84	0.14	0.83	0.85			***03, ***04
70~74歳	2002	723	0.85	0.15	0.84	0.86	0.000	0.012	***03, **04
	2003	723	0.83	0.14	0.82	0.84			***02, **04, ***05, ***06
	2004	723	0.84	0.15	0.83	0.85			**02, **03, *05, ***06
	2005	723	0.84	0.14	0.83	0.85			***03, *04, *06
	2006	723	0.85	0.15	0.84	0.86			***03, ***04, *05
75~79歳	2002	340	0.86	0.18	0.84	0.88	0.000	0.456	***03, **04
	2003	340	0.84	0.16	0.82	0.85			***02, **04, ***05, ***06
	2004	340	0.85	0.17	0.83	0.87			**02, **03, *05
	2005	340	0.86	0.17	0.84	0.88			***03, *04
	2006	340	0.86	0.18	0.84	0.88			***03
80歳以上	2002	114	0.88	0.20	0.84	0.92	0.000	0.000	**04, **05, ***06
	2003	114	0.90	0.21	0.86	0.94			*05, **06
	2004	114	0.91	0.23	0.87	0.95			**02, **06
	2005	114	0.92	0.23	0.87	0.96			**02, *03, *06
	2006	114	0.94	0.27	0.89	0.99			***02, **03, **04, *05

表 1 4 - 2 性・年齢階級別の 5 年間のクレアチニンの推移(女性)

女	年度	人数	平均値	標準偏差	95% 信頼区間		被験者内効果	トレンド	ペアごとの比較
					下限	上限	有意確率		
40 歳未満	2002	414	0.72	0.11	0.71	0.73	0.000	0.000	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	414	0.63	0.08	0.62	0.64			***02, ***05, ***06
	2004	414	0.63	0.09	0.62	0.64			***02, **05, ***06
	2005	414	0.64	0.08	0.63	0.65			***02, ***03, **04, *06
	2006	414	0.65	0.09	0.64	0.66			***02, ***03, ***04, ***05
40~44 歳	2002	1,445	0.65	0.12	0.64	0.65	0.000	0.000	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	1,445	0.61	0.09	0.60	0.61			***02, **04, ***05, ***06
	2004	1,445	0.61	0.09	0.61	0.62			***02, **03, ***05, ***06
	2005	1,445	0.62	0.09	0.61	0.62			***02, ***03, ***04, ***06
	2006	1,445	0.63	0.09	0.62	0.63			***02, ***03, ***04, ***05
45~49 歳	2002	1,731	0.63	0.11	0.63	0.64	0.000	0.001	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	1,731	0.60	0.09	0.60	0.61			***02, ***04, ***05, ***06
	2004	1,731	0.61	0.09	0.60	0.61			***02, ***03, ***05, ***06
	2005	1,731	0.61	0.09	0.61	0.62			***02, ***03, ***04, ***06
	2006	1,731	0.62	0.09	0.61	0.62			***02, ***03, ***04, ***05
50~54 歳	2002	2,436	0.63	0.11	0.62	0.63	0.000	0.041	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	2,436	0.60	0.09	0.60	0.61			***02, ***04, ***05, ***06
	2004	2,436	0.61	0.09	0.61	0.61			***02, ***03, ***05, ***06
	2005	2,436	0.61	0.10	0.61	0.62			***02, ***03, ***04, **06
	2006	2,436	0.62	0.10	0.61	0.62			***02, ***03, ***04, **05
55~59 歳	2002	2,171	0.63	0.11	0.63	0.64	0.000	0.009	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	2,171	0.61	0.09	0.60	0.61			***02, ***04, ***05, ***06
	2004	2,171	0.62	0.10	0.61	0.62			***02, ***03, **05, ***06
	2005	2,171	0.62	0.10	0.61	0.62			***02, ***03, **04, **06
	2006	2,171	0.62	0.09	0.62	0.63			***02, ***03, ***04, **05
60~64 歳	2002	1,947	0.64	0.12	0.63	0.64	0.000	0.038	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	1,947	0.61	0.10	0.61	0.62			***02, ***04, ***05, ***06
	2004	1,947	0.62	0.10	0.62	0.63			***02, ***03, **06
	2005	1,947	0.62	0.10	0.62	0.63			***02, ***03
	2006	1,947	0.63	0.11	0.62	0.63			***02, ***03, ***04
65~69 歳	2002	1,572	0.65	0.16	0.64	0.66	0.000	0.485	***03, ***04, ***05, ***06
	2003	1,572	0.62	0.15	0.61	0.63			***02, ***04, ***05, ***06
	2004	1,572	0.63	0.16	0.62	0.64			***02, ***03, *05, **06
	2005	1,572	0.64	0.19	0.63	0.65			***02, ***03, *04
	2006	1,572	0.64	0.19	0.63	0.65			***02, ***03, ***04
70~74 歳	2002	910	0.66	0.13	0.66	0.67	0.000	0.149	***03, ***04, **05, **06
	2003	910	0.64	0.11	0.63	0.65			***02, ***04, ***05, ***06
	2004	910	0.65	0.11	0.64	0.66			***02, ***03
	2005	910	0.65	0.12	0.65	0.66			**02, ***03
	2006	910	0.65	0.12	0.65	0.66			**02, ***03
75~79 歳	2002	408	0.67	0.14	0.66	0.69	0.000	0.035	***03
	2003	408	0.65	0.12	0.64	0.67			***02, ***04, ***05, ***06
	2004	408	0.67	0.13	0.66	0.68			***03
	2005	408	0.67	0.13	0.66	0.68			***03
	2006	408	0.68	0.13	0.66	0.69			***03
80 歳以上	2002	122	0.67	0.13	0.65	0.70	0.018	0.121	**03
	2003	122	0.65	0.13	0.63	0.68			*02, *04, *05, ***06
	2004	122	0.67	0.13	0.65	0.69			*03
	2005	122	0.67	0.13	0.65	0.69			*03
	2006	122	0.68	0.15	0.66	0.71			***03

表15 メタボリックシンドローム判定の男女比較

		男 度数	女 度数	合計 度数	男 %	女 %	合計 %	有意確率
40歳未満	非該当	749	4,489	5,238	83.2	96.8	94.6	p<0.001
	予備群	80	102	182	8.9	2.2	3.3	
	該当	71	48	119	7.9	1.0	2.1	
	合計	900	4,639	5,539	100.0	100.0	100.0	
40～49歳	非該当	5,310	27,755	33,065	72.4	91.0	87.4	p<0.001
	予備群	943	1,764	2,707	12.9	5.8	7.2	
	該当	1,077	983	2,060	14.7	3.2	5.4	
	合計	7,330	30,502	37,832	100.0	100.0	100.0	
50～59歳	非該当	12,349	51,722	64,071	72.0	86.0	82.9	p<0.001
	予備群	2,008	4,492	6,500	11.7	7.5	8.4	
	該当	2,787	3,938	6,725	16.3	6.5	8.7	
	合計	17,144	60,152	77,296	100.0	100.0	100.0	
60～69歳	非該当	38,701	74,258	112,959	76.1	82.8	80.4	p<0.001
	予備群	5,082	7,574	12,656	10.0	8.4	9.0	
	該当	7,068	7,855	14,923	13.9	8.8	10.6	
	合計	50,851	89,687	140,538	100.0	100.0	100.0	
70～74歳	非該当	21,975	28,240	50,215	76.6	78.6	77.7	p<0.001
	予備群	2,728	3,673	6,401	9.5	10.2	9.9	
	該当	3,976	4,029	8,005	13.9	11.2	12.4	
	合計	28,679	35,942	64,621	100.0	100.0	100.0	
75歳以上	非該当	23,462	30,770	54,232	81.6	79.2	80.2	p<0.001
	予備群	2,258	3,886	6,144	7.9	10.0	9.1	
	該当	3,031	4,178	7,209	10.5	10.8	10.7	
	合計	28,751	38,834	67,585	100.0	100.0	100.0	
合計	非該当	102,546	217,234	319,780	76.7	83.6	81.3	p<0.001
	予備群	13,099	21,491	34,590	9.8	8.3	8.8	
	該当	18,010	21,031	39,041	13.5	8.1	9.9	
	合計	133,655	259,756	393,411	100.0	100.0	100.0	

表16-1 BMI判定別、年齢階級別リスク保有状況（男性）

	40歳未満 度数	40～49歳 度数	50～59歳 度数	60～69歳 度数	70～74歳 度数	75歳以上 度数	合計 度数	有意 確率	
BMI < 25	リスクなし	249	1,768	3,078	7,863	3,791	3,768	20,517	<0.001
	血糖のみ	2	113	560	2,108	1,167	1,243	5,193	
	血圧のみ	49	830	2,700	10,351	6,417	7,792	28,139	
	脂質のみ	66	799	1,324	2,669	1,213	1,033	7,104	
	血糖+血圧	0	75	587	3,385	2,349	2,769	9,165	
	脂質+血糖	1	98	387	959	512	453	2,410	
	血圧+脂質	29	463	1,501	4,583	2,481	2,413	11,470	
	血圧+血糖+脂質	0	70	547	2,079	1,274	1,282	5,252	
合計	396	4,216	10,684	33,997	19,204	20,753	89,250		
BMI ≥ 25	リスクなし	57	379	597	1,334	656	454	3,477	<0.001
	血糖のみ	4	62	218	549	285	217	1,335	
	血圧のみ	29	393	1,148	3,468	1,997	1,731	8,766	
	脂質のみ	47	488	642	1,065	446	310	2,998	
	血糖+血圧	2	94	509	1,691	1,086	842	4,224	
	脂質+血糖	2	140	297	573	265	229	1,506	
	血圧+脂質	60	622	1,244	2,912	1,540	1,163	7,541	
	血圧+血糖+脂質	7	221	737	1,892	1,085	797	4,739	
合計	208	2,399	5,392	13,484	7,360	5,743	34,586		
	%	%	%	%	%	%	%		
BMI < 25	リスクなし	62.9	41.9	28.8	23.1	19.7	18.2	23.0	
	血糖のみ	0.5	2.7	5.2	6.2	6.1	6.0	5.8	
	血圧のみ	12.4	19.7	25.3	30.4	33.4	37.5	31.5	
	脂質のみ	16.7	19.0	12.4	7.9	6.3	5.0	8.0	
	血糖+血圧	0.0	1.8	5.5	10.0	12.2	13.3	10.3	
	脂質+血糖	0.3	2.3	3.6	2.8	2.7	2.2	2.7	
	血圧+脂質	7.3	11.0	14.0	13.5	12.9	11.6	12.9	
	血圧+血糖+脂質	0.0	1.7	5.1	6.1	6.6	6.2	5.9	
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
BMI ≥ 25	リスクなし	27.4	15.8	11.1	9.9	8.9	7.9	10.1	
	血糖のみ	1.9	2.6	4.0	4.1	3.9	3.8	3.9	
	血圧のみ	13.9	16.4	21.3	25.7	27.1	30.1	25.3	
	脂質のみ	22.6	20.3	11.9	7.9	6.1	5.4	8.7	
	血糖+血圧	1.0	3.9	9.4	12.5	14.8	14.7	12.2	
	脂質+血糖	1.0	5.8	5.5	4.2	3.6	4.0	4.4	
	血圧+脂質	28.8	25.9	23.1	21.6	20.9	20.3	21.8	
	血圧+血糖+脂質	3.4	9.2	13.7	14.0	14.7	13.9	13.7	
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		

表 16-2 BMI 判定別、年齢階級別リスク保有状況（女性）

	40歳未満 度数	40～49歳 度数	50～59歳 度数	60～69歳 度数	70～74歳 度数	75歳以上 度数	合計 度数	有意 確率	
BMI < 25	リスクなし	189	16,060	20,740	21,272	5,911	4,995	71,428	<0.001
	血糖のみ	18	920	2,480	3,431	1,096	1,169	9,114	
	血圧のみ	153	3,436	11,499	20,669	9,178	11,575	56,510	
	脂質のみ	98	1,316	3,632	4,686	1,409	1,137	12,278	
	血糖+血圧	2	248	1,733	4,299	2,139	2,965	11,386	
	脂質+血糖	1	141	716	1,176	428	480	2,942	
	血圧+脂質	9	406	2,653	6,186	2,918	3,417	15,589	
	血圧+血糖+脂質	1	62	760	1,953	1,076	1,322	5,174	
	合計	2,732	22,589	44,213	63,672	24,155	27,060	184,421	
BMI ≥ 25	リスクなし	189	1,475	2,100	2,624	871	724	7,983	<0.001
	血糖のみ	4	205	531	813	341	324	2,218	
	血圧のみ	62	1,105	3,112	5,625	2,905	3,184	15,993	
	脂質のみ	36	454	849	1,136	427	378	3,280	
	血糖+血圧	4	255	1,107	2,298	1,264	1,372	6,300	
	脂質+血糖	11	105	387	542	215	215	1,475	
	血圧+脂質	27	414	1,588	3,162	1,550	1,604	8,345	
	血圧+血糖+脂質	6	209	856	1,853	1,000	987	4,911	
	合計	339	4,222	10,530	18,053	8,573	8,788	50,505	
	%	%	%	%	%	%	%		
BMI < 25	リスクなし	6.9	71.1	46.9	33.4	24.5	18.5	38.7	
	血糖のみ	0.7	4.1	5.6	5.4	4.5	4.3	4.9	
	血圧のみ	5.6	15.2	26.0	32.5	38.0	42.8	30.6	
	脂質のみ	3.6	5.8	8.2	7.4	5.8	4.2	6.7	
	血糖+血圧	0.1	1.1	3.9	6.8	8.9	11.0	6.2	
	脂質+血糖	0.0	0.6	1.6	1.8	1.8	1.8	1.6	
	血圧+脂質	0.3	1.8	6.0	9.7	12.1	12.6	8.5	
	血圧+血糖+脂質	0.0	0.3	1.7	3.1	4.5	4.9	2.8	
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
BMI ≥ 25	リスクなし	55.8	34.9	19.9	14.5	10.2	8.2	15.8	
	血糖のみ	1.2	4.9	5.0	4.5	4.0	3.7	4.4	
	血圧のみ	18.3	26.2	29.6	31.2	33.9	36.2	31.7	
	脂質のみ	10.6	10.8	8.1	6.3	5.0	4.3	6.5	
	血糖+血圧	1.2	6.0	10.5	12.7	14.7	15.6	12.5	
	脂質+血糖	3.2	2.5	3.7	3.0	2.5	2.4	2.9	
	血圧+脂質	8.0	9.8	15.1	17.5	18.1	18.3	16.5	
	血圧+血糖+脂質	1.8	5.0	8.1	10.3	11.7	11.2	9.7	
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

		～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～74	75歳～
		度数	度数	度数	度数	度数	度数	度数	度数	度数
喫煙	非該当	293	921	967	1513	2618	4187	6665	6140	6311
	該当	282	849	846	1112	1631	2125	2415	1632	1294
	合計	575	1770	1813	2625	4249	6312	9080	7772	7605
リスクの重積状況	リスクなし	306	1249	898	1460	2217	3755	5445	4449	4227
	血糖のみ	6	82	93	223	555	1024	1633	1452	1465
	血圧のみ	78	583	641	1233	2616	5055	8770	8421	9546
	脂質のみ	113	723	566	836	1131	1575	2159	1660	1346
	血糖+血圧	2	56	113	308	789	1793	3285	3435	3620
	脂質+血糖	3	101	137	226	458	655	878	778	683
	血圧+脂質	89	485	600	1021	1726	3023	4473	4025	3582
	血圧+血糖+脂質	7	137	154	393	892	1581	2392	2360	2086
合計	604	3416	3202	5700	10384	18461	29035	26580	26555	
メタボ判定	非該当	749	2828	2482	4291	8058	14841	23860	21975	23462
	予備群	80	481	462	757	1251	1959	3123	2728	2258
	該当	71	493	584	1014	1773	2893	4175	3976	3031
	合計	900	3802	3528	6062	11082	19693	31158	28679	28751
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
喫煙	非該当	51	52	53.3	57.6	61.6	66.3	73.4	79	83
	該当	49	48	46.7	42.4	38.4	33.7	26.6	21	17
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100
リスクの重積状況	リスクなし	50.7	36.6	28	25.6	21.4	20.3	18.8	16.7	15.9
	血糖のみ	1	2.4	2.9	3.9	5.3	5.5	5.6	5.5	5.5
	血圧のみ	12.9	17.1	20	21.6	25.2	27.4	30.2	31.7	35.9
	脂質のみ	18.7	21.2	17.7	14.7	10.9	8.5	7.4	6.2	5.1
	血糖+血圧	0.3	1.6	3.5	5.4	7.6	9.7	11.3	12.9	13.6
	脂質+血糖	0.5	3	4.3	4	4.4	3.5	3	2.9	2.6
	血圧+脂質	14.7	14.2	18.7	17.9	16.6	16.4	15.4	15.1	13.5
	血圧+血糖+脂質	1.2	4	4.8	6.9	8.6	8.6	8.2	8.9	7.9
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
メタボ判定	非該当	83.2	74.4	70.4	70.8	72.7	75.4	76.6	76.6	81.6
	予備群	8.9	12.7	13.1	12.5	11.3	9.9	10	9.5	7.9
	該当	7.9	13	16.6	16.7	16	14.7	13.4	13.9	10.5
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100

		～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～74	75～
		度数	度数	度数	度数	度数	度数	度数	度数	度数
喫煙	非該当	2401	5167	5549	7146	11161	11947	12070	9658	9094
	該当	464	949	833	853	914	783	512	316	206
	合計	2865	6116	6382	7999	12075	12730	12582	9974	9300
リスクの重積状況	リスクなし	2639	9540	7996	9379	13462	13017	10888	6787	5762
	血糖のみ	22	503	622	1007	2004	2247	1998	1439	1508
	血圧のみ	215	1848	2694	5012	9600	12490	13810	12088	14823
	脂質のみ	134	887	883	1639	2842	3068	2755	1838	1525
	血糖+血圧	6	182	321	822	2018	2938	3661	3404	4359
	脂質+血糖	12	98	148	361	742	862	856	643	703
	血圧+脂質	36	323	497	1389	2853	4312	5038	4476	5044
	血圧+血糖+脂質	7	101	170	456	1160	1710	2097	2076	2316
	合計	3071	13482	13331	20065	34681	40644	41103	32751	36040
メタボ判定	非該当	4489	14343	13412	19023	32699	37482	36776	28240	30770
	予備群	102	799	965	1623	2869	3569	4005	3673	3886
	該当	48	400	583	1298	2640	3506	4349	4029	4178
	合計	4639	15542	14960	21944	38208	44557	45130	35942	38834
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
喫煙	非該当	83.8	84.5	86.9	89.3	92.4	93.8	95.9	96.8	97.8
	該当	16.2	15.5	13.1	10.7	7.6	6.2	4.1	3.2	2.2
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100
リスクの重積状況	リスクなし	85.9	70.8	60	46.7	38.8	32	26.5	20.7	16
	血糖のみ	0.7	3.7	4.7	5	5.8	5.5	4.9	4.4	4.2
	血圧のみ	7	13.7	20.2	25	27.7	30.7	33.6	36.9	41.1
	脂質のみ	4.4	6.6	6.6	8.2	8.2	7.5	6.7	5.6	4.2
	血糖+血圧	0.2	1.3	2.4	4.1	5.8	7.2	8.9	10.4	12.1
	脂質+血糖	0.4	0.7	1.1	1.8	2.1	2.1	2.1	2	2
	血圧+脂質	1.2	2.4	3.7	6.9	8.2	10.6	12.3	13.7	14
	血圧+血糖+脂質	0.2	0.7	1.3	2.3	3.3	4.2	5.1	6.3	6.4
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
メタボ判定	非該当	96.8	92.3	89.7	86.7	85.6	84.1	81.5	78.6	79.2
	予備群	2.2	5.1	6.5	7.4	7.5	8	8.9	10.2	10
	該当	1	2.6	3.9	5.9	6.9	7.9	9.6	11.2	10.8
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100

性差および初期体型、運動実施率を考慮した
生活習慣病予防のための運動プログラムの有効性に関する研究

研究分担者 久野 譜也 筑波大学大学院人間総合科学研究科 准教授

研究要旨

本研究の目的は、特定保健指導現場における個別運動プログラム実施の有効性を検討し、さらに、性差、年齢、初期体型、プログラム実施形態の違いが、生活習慣病の予防のための運動プログラム実施率、継続率および効果に及ぼす影響について検討することであった。

対象は千葉県内 12 団体に平成 16 年 10 月から平成 21 年 9 月までの間に行われた 9 ヶ月が一ターンの運動教室参加者（40 歳以上 80 歳未満）の男女 3679 名であった。なお、運動教室実施期間中、すべての測定データに欠損がない参加者 2031 名（男性 527 名、女性 1504 名）を分析対象とした。各自治体で実施された運動プログラムは、個人の体力レベルに合わせた個別プログラムであり、ウォーキングを中心とした有酸素性運動と自体重負荷による筋力トレーニング（以下、筋トレ）で構成されていた。介入時、中間（3 ヶ月後）および介入後（9 ヶ月後）での参加者の教室参加継続率、体組成関連（体重、BMI、体脂肪率、筋肉率）の変化およびプログラム実施状況（一日当たりの平均総歩数・しっかり歩数および筋トレ実施回数）を性差、初期体型差およびプログラム実施形態（教室型とライフスタイル型）の違いが及ぼす影響という観点から評価を行った。

本研究で得られた主な結果は以下に示したとおりであった。

- 1) 運動プログラムの実施状況および成果について男女別に比較したところ、体力年齢の変化や平均歩数および平均しっかり歩数（10 分以上の連続歩数）においては、男性が女性より有意に高い値を示した。
- 2) 初期体型別（BMI25 を基準として）での比較においては、男女とも体力年齢や体重は肥満群（BMI25 以上）が正常群（BMI25 未満）より有意な改善を示した。
- 3) 高齢群（65 歳以上）と中年群（40 歳 - 64 歳）との比較では、体力、体組成の変化などのトレーニング効果においては男女ともに有意な差はみられなかった。運動実施状況において、男性は全ての項目で有意な差はみられなく、女性の平均歩数においては中年群が、筋トレおよび実施得点においては高齢群が有意に高い値を示した。
- 4) プログラム実施形態別の違いについて検討したところ、男性ではライフスタイル型が教室型に比べて体重が大きく減少し、同様に、平均歩数、しっかり歩数、筋トレ回数および実施得点といったプログラム実施状況においてもライフスタイル型が教室型より高い値を示した。体力年齢に関しては 3 ヶ月間の変化では教室型がライフスタイル型より大きく改善されたが、9 ヶ月目で評価した場合、両群間に差はみられなかった。女性では、体力年齢は教室型がライフスタイル型より大きく改善したが、体重に関してはライフスタイル型が教室型より大きく減少する傾向がみられた。プログラム実施状況においては全ての項目で有意な差はみられなかった。

A. 研究目的

厚生労働省の「人口動態統計の概況（2007）」によると、生活習慣病による死亡率は日本人の総死亡原因の約6割を占めることが報告されている。さらに、今後、加速する高齢化が、生活習慣病罹患率を増加させると予測され、それに伴い医療費増大や要介護者の増加などの社会的な負担が増すことが懸念されている。ゆえに、日本の健康政策において生活習慣病の対策は重要な課題であり、疾病の治療だけでなく疾病の発症を事前に抑制するような一次予防の推進が求められる。

生活習慣病の予防という観点では、メタボリックシンドローム（Metabolic syndrome; MetS）という概念が国際的に注目され、様々な対策が試みられている。MetS は内臓脂肪型肥満に加え、高血圧、高血糖、及び血中脂質異常などのリスク因子が集積された生活習慣病の基礎病態であり、糖尿病、心疾患、及び脳卒中などの発症リスクを急激に増大させる。MetS リスク因子一つ一つの症状が小さくても、複数が重なり合うことで非常に高いリスクになることから、MetS リスク因子を一つでも少なくすることは、生活習慣病の予防に有益であると考えられる。

MetS の発症には身体活動量や体力が大きく関するとされている。また、身体活動量の増加、もしくは身体活動量増加による体力の向上、および減量は MetS の改善に有効であると考えられる。最近、身体活動量や体力については、これまでの研究蓄積により肥満のみならず MetS や生活習慣病の予防に有効であることが示されてきた。適切な身体活動や体力の維持は、MetS や生活習慣病の予防に貢献することから、最近の日本の健康政策においてもこれまで以上に身体活動・運動施策が重視されるようになってきている。その一環として、2008年から始ま

った MetS 特定保健指導においては、国民の運動、栄養、喫煙面での健全な生活習慣の形成に向け「1に運動、2に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ」という標語を挙げ、国民や関係者の「予防」の重要性に対する理解の促進を図る「健康づくりの国民運動化」を推進するようになった。さらに、必要に応じた効果的な保健指導の徹底を図る「網羅的・体系的な保健サービス」を積極的に展開している。しかしながら、これまで行われてきた保健指導現場において運動プログラム介入による効果検証は少ないため、保健指導参加者を対象に MetS 発症率と関連する身体活動量、体組成、および体力の変化を検討する必要があると考えられる。

そこで、本研究では、保健指導現場における個別運動プログラム実施の有効性を検討し、さらに、性差、年齢、初期体型、プログラム実施形態の違いが、生活習慣病の予防のための運動プログラム実施率、継続率および効果に及ぼす影響について検討した。

B. 研究方法

1. 対象者

本研究の対象は、千葉県内10自治体（千葉市・東金市・我孫子市・流山市・印西市・習志野市・匝瑳市・東庄町・白子町・大多喜町）および2民間団体（オークスベストコンディショニングクラブ・イオン）で平成16年10月から平成21年9月までの間に実施された9ヶ月をクールとした運動教室参加者の40歳以上80歳未満の男女3672名であった。なお、運動教室実施期間中、すべての測定データに欠損がない参加者2031名（男性527名、女性1504名）を本研究の分析対象とした。

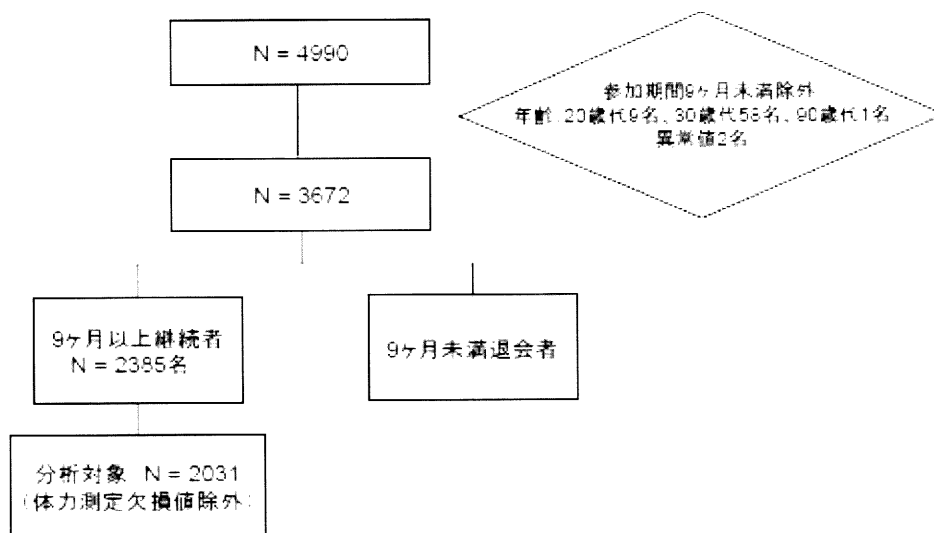


図1. 対象者の内訳

2. プロトコール

本研究では9ヶ月間における教室型およびライフスタイル型運動プログラム介入における体力、体組成、身体活動量の変化を評価した。対象者は運動プログラム開始の1週間前までに体力、体組成、および身体活動量の測定を行い、その評価結果に基づき、個別プログラムを作成した。また、運動プログラムの内容は3ヶ月、または6ヶ月ごとに行う体力測定に結果に基づいて、更新した。本研究では開始前、3ヶ月後、9ヶ月後の測定結果を分析対象とした。

3. 形態および体組成の測定

対象者の形態的特徴を把握するために、身長を0.1cm単位で測定し、体重は体重体組成計（オムロンヘルスケア社製；HBF-354 IT-2）を用いて0.1kg単位で測定した。これらの身長と体重の結果からBMI (kg/m^2) を算出した。さらに、身体組成は生体電気インピーダンス方式体組成計（オムロンヘルスケア社製；HBF-352）を用いて体脂肪率および筋肉率を測定した。

表 1. 参加者の特徴

	男性 (n=527)	女性 (n=1504)
年齢 (歳)	65.4 ± 6.5	60.0 ± 7.6
体重 (kg)	67.0 ± 8.9	56.5 ± 8.3
BMI (kg/m^2)	24.3 ± 2.8	23.7 ± 3.2
体脂肪率 (%)	24.9 ± 3.9	32.9 ± 4.1
筋肉率 (%)	28.6 ± 1.9	23.6 ± 1.8

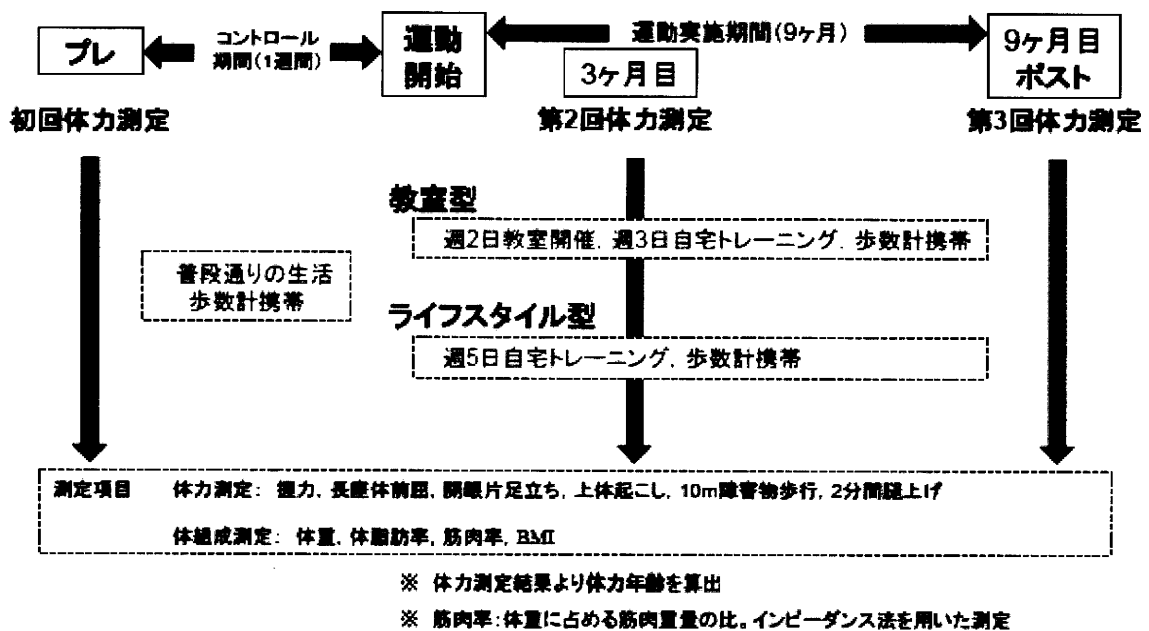


図 2. 研究のプロトコール

4. 体力測定

6 種目（握力、長座体前屈、開眼片足立ち、上体起し、10m 障害物歩行、2 分間腿上げ）の体力測定を行い、各項目の合計体力得点をもとに体力年齢を算出した。

5. 身体活動量の測定

対象者に歩数計（walking style, オムロンヘルスケア社製, 京都）を携帯させ、介入前後及び介入期間中における歩数およびしっかり歩数（10 分以上の連続歩数）などを測定した。歩数およびしっかり歩数は一日あたりの平均で示した。

6. 介入方法および運動プログラム内容

各自治体で実施された運動プログラムは、個人の体力レベルに合わせた個別プログラムであり、ウォーキングを中心とした有酸素性運動と自体重負荷による筋力トレーニング（以下、筋トレ）で構成された。全対象者は、教室型またはライフスタイル型のどちらかの運動プログラムを実施した。教室型は週 2 回教室に参加し、自転車エルゴメータを用いた有酸素性運動および筋トレを実施した。さらに、教室参加日以外でも活用できる日常生活のプログラムも提供した（ウォーキングと筋トレ）。ライフスタイル型運動プログラム参加者には、ウォーキングを中心とした日常身体活動および家庭で実施可能な筋トレで構成されたプログラムを提供した。

参加者全員は、介入期間中において歩数計を携帯させ、日々の歩数、体組成、運動プログラム実施状

況を確認しながら実践できる運動情報システム（千葉県/つくばウエルネスリサーチ）による個別運動プログラムを提供した。さらに 1 ヶ月ごとにプログラム実施状況を各参加者にフィードバックした。

7. 統計処理

プログラム開始前、3 ヶ月後、9 ヶ月後における運動プログラムの実施度の変化や体組成および体力の変化については一元反復（Post hoc test は Scheffe 法）を用いた。また、開始前から 9 ヶ月後までの各群間の体組成や体力の変化量の比較には対応のない t 検定を用いた。更に、男女別、年代別、初期体型別、運動プログラムの実施度や効果の違いについては二元配置分散分析を用いた。全ての測定値は平均値±標準偏差で示した。なお、統計学的有意水準は $p < 0.05$ とした。

C. 研究結果

1. 参加者の特徴別人数および割合

参加者全体の男女別割合は、男性が 25%、女性が 75%であった（図 3）。65 歳以上と 65 歳未満で分類した高齢者と中年者の割合は、高齢者が 37%、中年者が 63%であった（図 4）。また、BMI25 を基準とした肥満群と正常群の割合はそれぞれ 36%と 64%であった（図 5）。運動プログラム形式に関しては、教室型が 77%、ライフスタイル型が 23%であった（図 6）。

男女別参加者人数

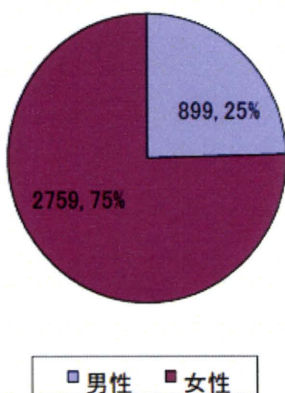


図 3. 男女別の人数と割合

年齢別参加者人数

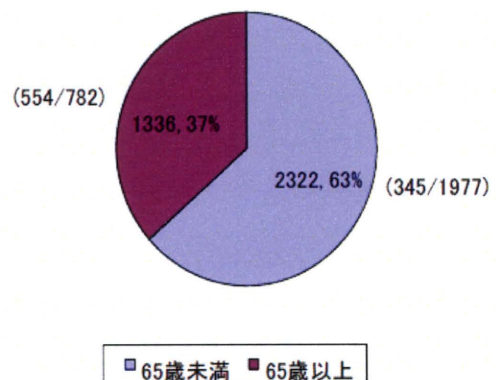


図 4. 年齢別の人数と割合（男性/女性）