

部肥満のみに注目すると、これらを見逃す可能性が示唆された。

(2) 生活習慣・保健習慣（食物摂取頻度、身体活動、喫煙、妊娠の状況）の妥当性およびその変化

本研究において、女性看護職の喫煙者割合は、4年間に14.7%から11.3%に減少していた。

乳・乳製品、豆腐、納豆の摂取頻度は、30歳以上で増加していた。

喫煙習慣、食物摂取は年齢や妊娠経験の影響を受けるが、閉経の影響は認められなかった。

生活習慣と健康との関連に関する疫学研究においては、生活習慣を一時点のみで把握するのではなく、その変化を加味した検討を行う必要性が示唆された。

(3) Met-sの有病状況と年齢、食物摂取状況との関連

Met-sの有病状況と各生活習慣項目との関連を検討した結果、年齢が高いこと、飲酒頻度が低いこと、みそ汁の摂取頻度が低いこと、朝食として主に米食を中心としていることが、Met-sの有病割合を高めると示唆されたが、今回の検討は断面的なものであるため、今後追跡データを積み重ね、縦断的な検討を行っていくこととしている。

F. 研究発表

2. 学会発表

- ・ 宮崎有紀子，林邦彦，小林亜由美，松村康弘，水沼英樹，今関節子，鈴木庄亮：女性看護職の生活習慣の再現性に関する検討．第66回日本公衆衛生学会総会，2007年10月24日，松山

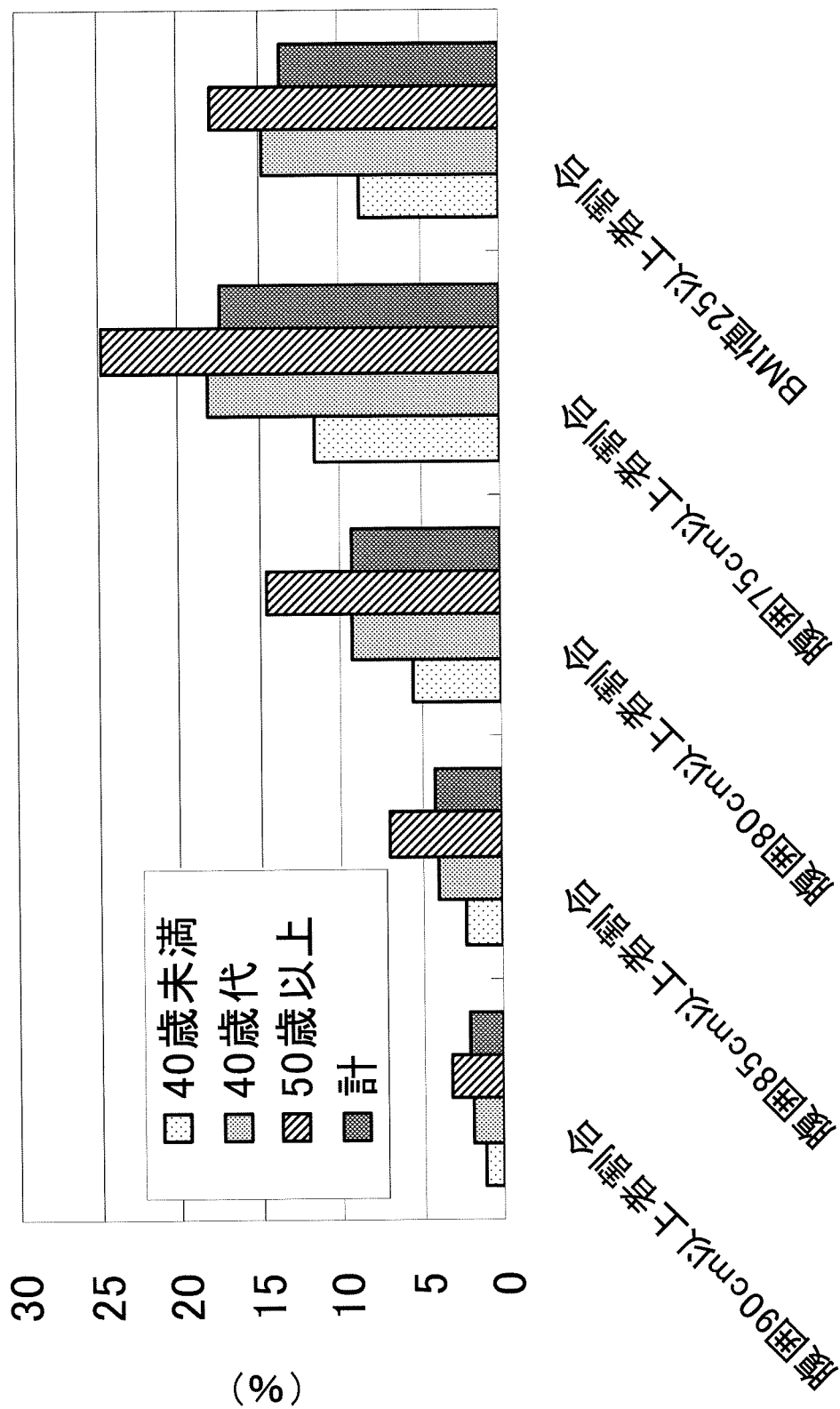


図1 年齢階級別にみた腹囲およびBMIの状況

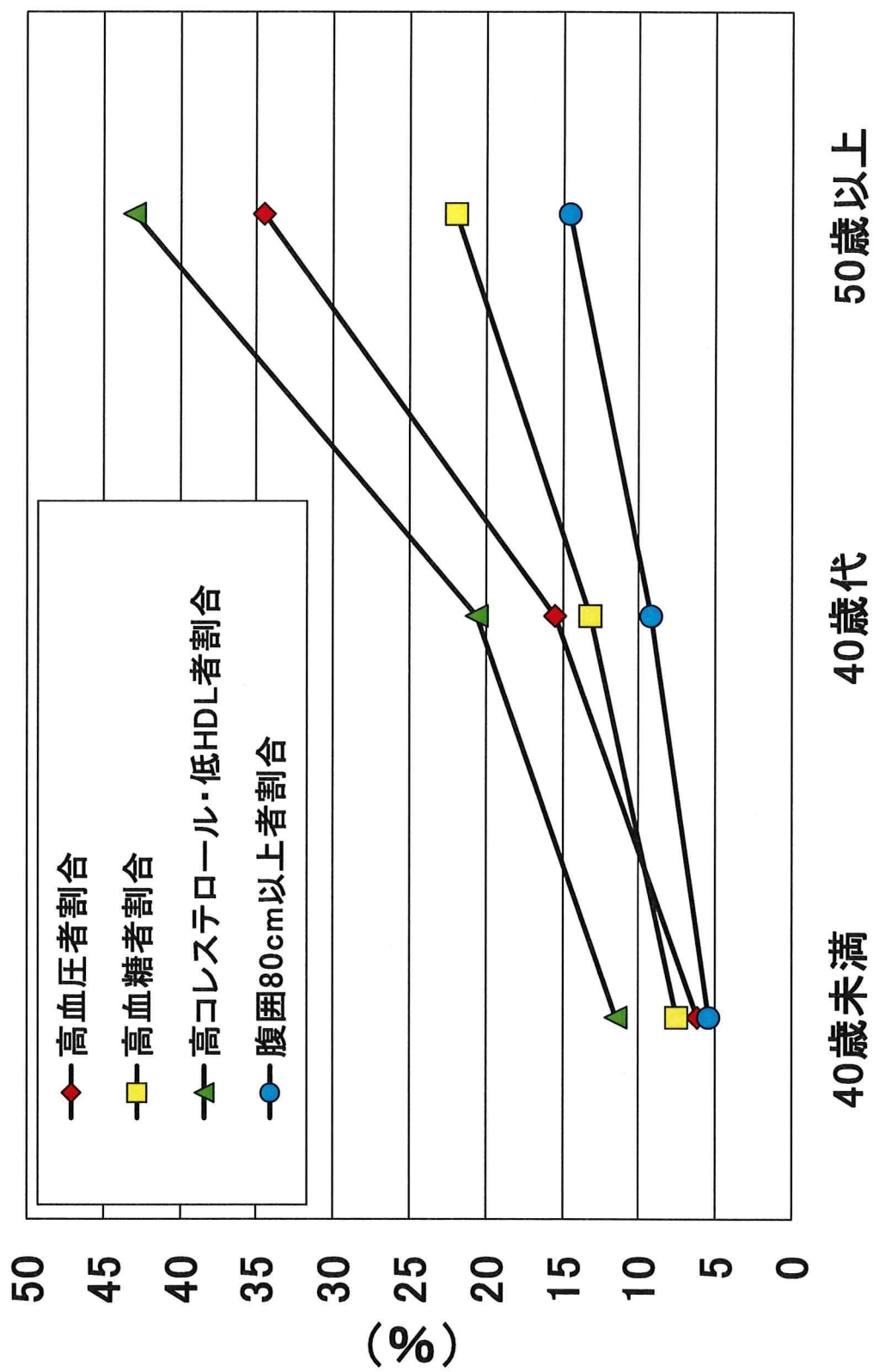


図2 年齢階級別にみた各項目の有病割合

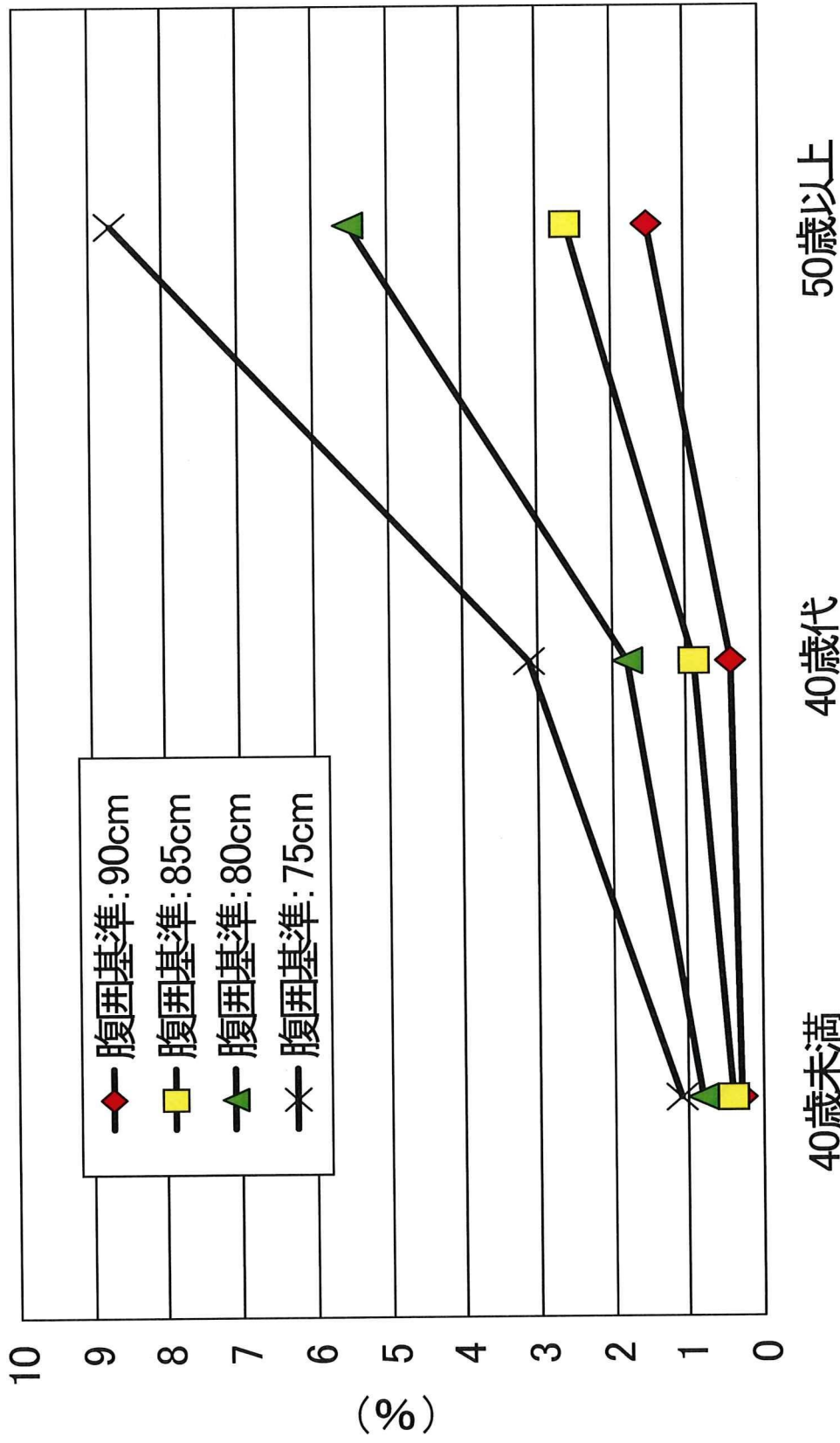


図3 腹囲基準別に見たMet-s有病状況

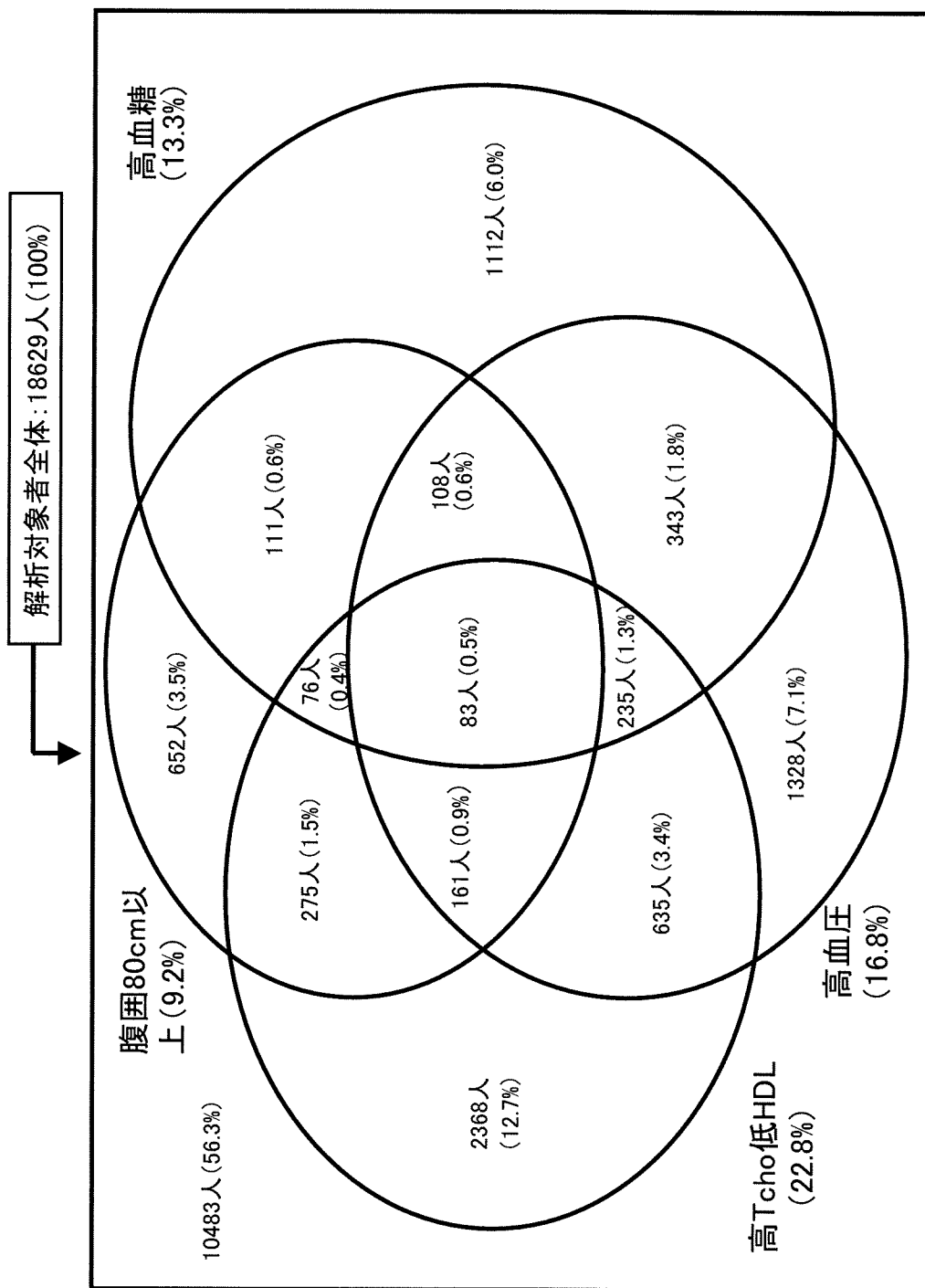


図4 メタボリックシンドロームの各診断項目の分布

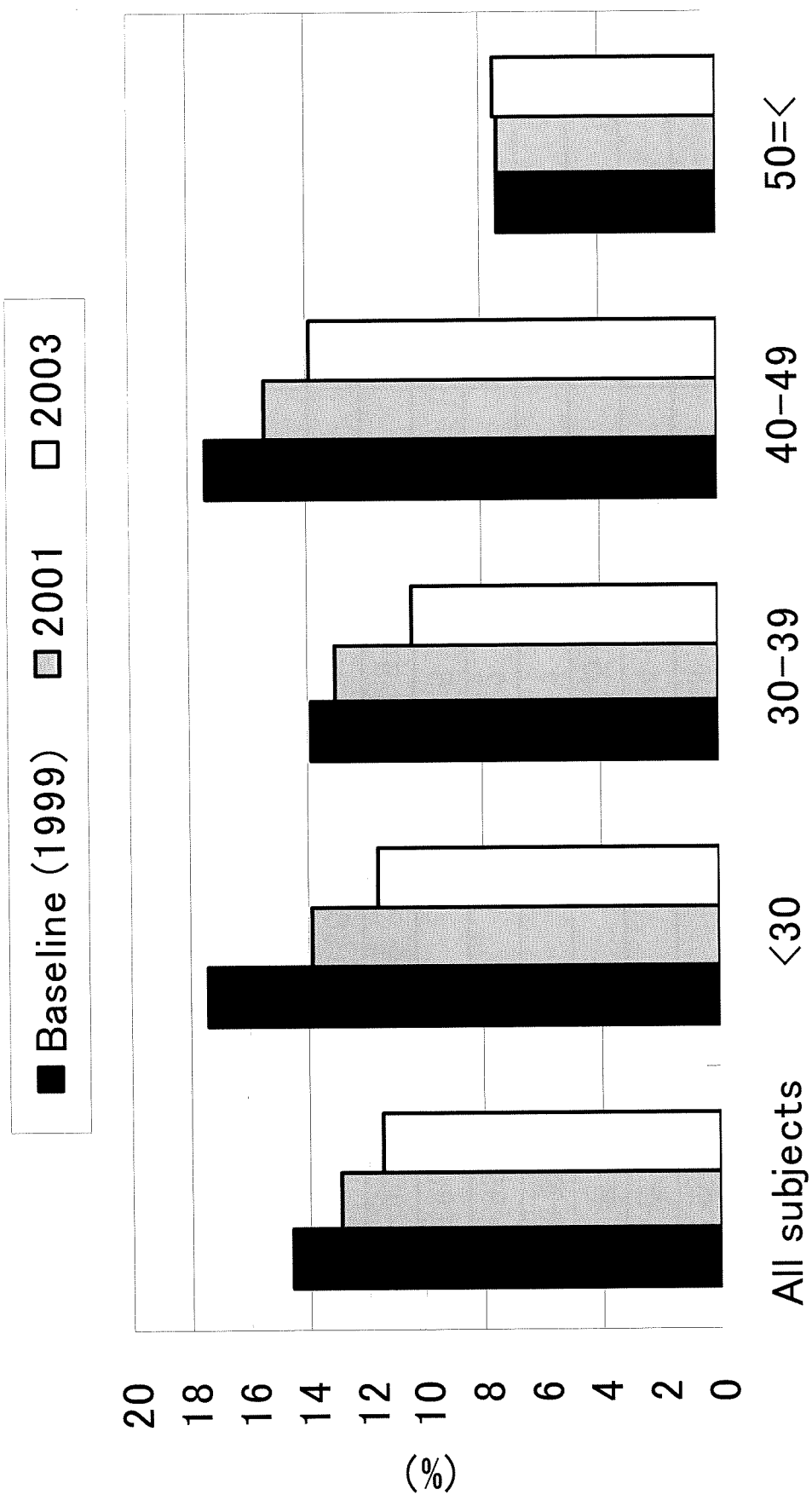


図5. 年齢階級別にみた喫煙者割合の変化

表1 メタボリックシンドローム構成項目の有病状況

	40歳未満 (6623名)	40歳代 (7912名)	50歳以上 (4394名)	計 (18629名)
腹囲90cm以上者割合(%)	1.2	1.8	3.3	2.0
腹囲85cm以上者割合(%)	2.3	3.9	6.9	4.1
腹囲80cm以上者割合(%)	5.4	9.2	14.5	9.2
腹囲75cm以上者割合(%)	11.5	18.2	24.7	17.4
BMI値25以上者割合(%)	8.7	14.8	18.0	13.5
高血圧者割合(%) ¹⁾	6.2	15.5	34.5	16.8
高血糖者割合(%) ²⁾	7.5	13.2	22.0	13.3
高コレステロール・低HDL者割合(%) ³⁾	11.5	20.6	43.0	22.8
メタボリックシンドローム者割合(%)	腹囲基準:90cm	0.4	1.5	0.6
	腹囲基準:85cm	0.4	0.9	1.1
	腹囲基準:80cm	0.8	1.8	2.3
	腹囲基準:75cm	1.1	3.1	3.7

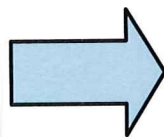
1) 高血圧者: SBP \geq 130mmHg and /or DBP \geq 85mmHg

2) 高血糖者: 空腹時血糖値 \geq 100mg/dL

3) 高コレステロール・低HDL者: 血清総コレステロール値 \geq 220mg/dL and /or HDLコレステロール値 \leq 40mg/dL

表2. 各種疾患の発生状況の検討

- 日本ナースヘルス研究ベースライン調査対象者の内、10年間のフォローアップ調査への参加に同意した25歳以上の看護職女性17,590名



2年ごとの追跡調査で疾病発生状況、生活習慣状況の把握を実施

- ベースラインから追跡2年後および4年後における各種疾患の発生状況を把握
 - 平均追跡期間：3.2年
 - 総観察人年数：45,248人年

疾患	発生数(人)	疾患	発生数(人)
心筋梗塞	21	乳がん	75
脳梗塞	36	子宮体がん	26
脳出血	8	子宮頸がん	59
くも膜下出血	13	卵巣がん	13
狭心症	53	大腸がん	19
一過性脳虚血発作	34	胃がん	22

表3 対象者の特性

	No	%
All Subjects		
Age ^(a)		
20-29 years	87	19.3
30-39 years	143	31.8
40-49 years	151	33.6
50 years-	69	15.3
Pregnant experience		
Pregnant between the baseline and the 2001 survey	64	14.2
Pregnant between the 2001 and the 2003 survey	64	14.2
Menopausal status ^(b)		
postmenopausal	64	29.5
perimenopausal	55	25.3
premenopausal	96	44.2
missing	2	0.9

(a): Age at baseline

(b): Only among women aged 40-59 at baseline

表4 喫煙習慣の再現性と変化

	n	Agreement (%)	Change in smoking habit (%)		κ Coefficient
			Current smoker → Non-current smoker	Non-current smoker → Current smoker	
Baseline and 2001 survey					
All subjects	438	95.0	3.2	1.8	0.788
Age (years at baseline)					
<30	87	96.6	3.4	0.0	0.869
30-39	139	94.2	2.9	2.9	0.745
40-49	146	94.5	3.4	2.1	0.801
50= \leq	66	95.5	3.0	1.5	0.643
Pregnant experience ^a					
no	365	95.3	3.0	1.6	0.811
yes	63	92.1	4.8	3.2	0.571
Menopausal status ^b					
postmenopausal	60	98.3	1.7	0.0	0.914
perimenopausal	54	92.6	3.7	3.7	0.755
premenopausal	93	93.5	4.3	2.2	0.713
2001 and 2003 survey					
All subjects	436	97.2	2.1	0.7	0.871
Age (years at baseline)					
<30	87	97.7	2.3	0.0	0.896
30-39	138	96.4	2.9	0.7	0.819
40-49	144	97.9	1.4	0.7	0.918
50= \leq	67	97.0	1.5	1.5	0.784
Pregnant experience ^c					
no	356	97.2	2.2	0.6	0.878
yes	64	96.9	1.6	1.6	0.783
Menopausal status ^b					
postmenopausal	59	98.3	1.7	0.0	0.900
perimenopausal	55	96.4	1.8	1.8	0.878
premenopausal	92	97.8	1.1	1.1	0.897

(a): Pregnant experience between baseline and 2001 survey

(b): Only among women aged 40-59 at baseline

(c): Pregnant experience between 2001 and 2003 survey

表5 年齢階級別にみた食物摂取頻度状況(2001年)

Food item	All subjects	Age			
		<30	30-39	40-49	>=50
	n=450	n=87	n=143	n=151	n=69
	%	%	%	%	%
Alcoholic beverages					
never	39.6	33.3	42.7	39.7	40.6
1-2 times per month	24.2	34.5	23.1	19.9	23.2
once per week	8.4	16.1	6.3	6.6	7.2
twice per week	5.1	1.1	5.6	6.6	5.8
3-4 times per week	9.3	8.0	8.4	11.3	8.7
5-6 times per week	8.4	4.6	8.4	9.9	10.1
7 times per week	3.8	2.3	4.9	4.0	2.9
missing	1.1	0.0	0.7	2.0	1.4
Milk and dairy products					
never	1.1	0.0	0.7	2.0	1.4
once per week	10.7	10.3	9.1	10.6	14.5
2-3 times per week	28.4	37.9	21.0	37.1	13.0
4-5 times per week	20.0	12.6	24.5	20.5	18.8
6-7 times per week	30.0	39.1	44.8	28.5	49.3
missing	0.9	0.0	0.0	1.3	2.9
Tofu (Soybean curd)					
never	2.2	2.3	2.1	2.6	1.4
once per week	33.6	41.4	34.3	30.5	29.0
2-3 times per week	38.0	36.8	36.4	38.4	42.0
4-5 times per week	18.7	14.9	19.6	21.9	14.5
6-7 times per week	7.1	4.6	6.3	6.6	13.0
missing	0.4	0.0	1.4	0.0	0.0
Natto (Fermented soybeans)					
never	7.8	12.6	8.4	6.0	4.3
once per week	38.7	41.4	33.6	45.7	30.4
2-3 times per week	30.2	25.3	37.1	21.9	40.6
4-5 times per week	14.0	9.2	14.0	17.2	13.0
6-7 times per week	8.7	10.3	6.3	8.6	11.6
missing	0.7	1.1	0.7	0.7	0.0
Miso soup (Soybean paste soup)					
never	5.6	1.1	6.3	7.9	4.3
once per week	16.9	24.1	15.4	16.6	11.6
2-3 times per week	22.7	32.2	18.9	19.2	26.1
4-5 times per week	14.7	14.9	13.3	15.9	14.5
6-7 times per week	40.0	26.4	46.2	40.4	43.5
missing	0.2	1.1	0.0	0.0	0.0
Breakfast					
never	2.4	1.1	1.4	4.6	1.4
once per week	5.1	8.0	4.2	4.6	4.3
2-3 times per week	5.8	11.5	4.9	4.6	2.9
4-5 times per week	8.9	12.6	6.3	9.3	8.7
6-7 times per week	72.0	59.8	80.4	69.5	75.4
missing	5.8	6.9	2.8	7.3	7.2

表6 食物摂取頻度の2001年と2003年の相違

Food item	n	Agreement (%)	Misclassification (%)		Change in FFQ (%)		p value ^c	Speaman's rank correlation coefficient	
			±1 Categ. ^a	±2 Categ. ^a	Extr. ^b	increase (2001<2003)			decrease (2001>2003)
Alcoholoc beverages	440	63.4	27.0	6.4	0.2	17.3	19.3	0.407	0.821
Milk and dairy products	440	50.0	33.6	13.4	0.5	36.8	13.2	0.000	0.545
Tofu	443	46.5	39.7	12.2	0.0	37.2	16.3	0.000	0.562
Natto	438	47.7	39.0	10.0	0.0	33.8	18.5	0.000	0.595
Miso soup	440	54.8	32.0	10.9	0.2	23.4	21.8	0.301	0.706
Breakfast	371	76.3	15.9	5.7	0.3	14.0	9.7	0.144	0.669

(a): Categories: ±1 or ±2 from the line of agreement in the contingency table

(b): Extremes: responses in the lowest and highest categories

(c): Wilcoxon's signed rank test

表7 年齢階級別にみた食物摂取頻度の再現性

Food item	Age group	n	Agreement (%)	Misclassification (%)			Change in FFQ (%)		p value ^c	Spearman's rank correlation coefficient
				±1 Categ. ^a	±2 Categ. ^a	Extr. ^b	increase (2001<2003)	decrease (2001>2003)		
Alcoholoc beverages	<30	87	51.7	34.5	8.0	0.0	24.1	24.1	0.918	0.610
	30-39	140	65.0	26.4	5.0	0.0	18.6	16.4	0.558	0.836
	40-49	147	68.0	23.1	6.1	0.7	12.9	19.0	0.063	0.855
	50=<	66	65.2	27.3	7.6	0.0	15.2	19.7	0.790	0.892
Milk and dairy products	<30	87	49.4	31.0	17.2	0.0	33.3	17.2	0.087	0.525
	30-39	142	56.3	31.0	12.7	0.0	31.0	12.7	0.000	0.598
	40-49	146	42.5	37.7	15.1	0.7	43.8	13.7	0.000	0.485
	50=<	65	53.8	33.8	6.2	1.5	38.5	7.7	0.000	0.522
Tofu	<30	87	46.0	42.5	11.5	0.0	31.0	23.0	0.459	0.420
	30-39	140	50.0	40.7	8.6	0.0	37.9	12.1	0.000	0.674
	40-49	148	44.6	35.8	17.6	0.0	39.9	15.5	0.033	0.518
	50=<	68	44.1	42.6	8.8	0.0	38.2	17.6	0.008	0.534
Natto	<30	85	41.2	40.0	11.8	0.0	32.9	25.9	0.459	0.450
	30-39	139	60.4	29.5	7.9	0.0	29.5	10.1	0.000	0.676
	40-49	147	40.8	50.3	7.5	0.0	36.1	23.1	0.033	0.610
	50=<	67	44.8	32.8	17.9	0.0	38.8	16.4	0.008	0.555
Miso soup	<30	85	50.6	31.8	14.1	1.2	25.9	23.5	0.736	0.618
	30-39	142	55.6	33.8	9.9	0.0	20.4	23.9	0.763	0.756
	40-49	146	50.7	34.2	12.3	0.0	26.0	23.3	0.577	0.685
	50=<	67	67.2	23.9	6.0	0.0	20.9	11.9	0.043	0.732
Breakfast	<30	76	63.2	23.7	11.8	0.0	22.4	14.5	0.091	0.534
	30-39	121	81.8	10.7	6.6	0.8	9.9	8.2	0.987	0.674
	40-49	122	77.9	17.2	2.5	0.0	14.8	7.4	0.228	0.780
	50=<	52	78.8	13.5	1.9	0.0	9.6	11.5	1.000	0.565

(a): Categories: ±1 or ±2 from the line of agreement in the contingency table

(b): Extremes: responses in the lowest and highest categories

(c): Wilcoxon's signed rank test

表8 妊娠経験別にみた食物摂取頻度の再現性

Food item	Pregnant experience between 2001 and 2003 survey		n	Agreement (%)	Misclassification (%)			Change in FFQ (%)		p value ^c	Speaman's rank correlation coefficient
	no	yes			±1 Categ. ^a	±2 Categ. ^a	Extr. ^b	increase (2001<2003)	decrease (2001>2003)		
Alcoholoc beverages	no		363	64.5	27.3	6.3	0.0	17.1	18.5	0.751	0.860
	yes		63	61.9	22.2	6.3	0.0	14.3	23.8	0.164	0.639
Milk and dairy products	no		362	48.9	35.1	13.0	0.6	37.8	13.3	0.000	0.560
	yes		64	53.1	28.1	17.2	0.0	32.8	14.1	0.036	0.461
Tofu	no		365	47.9	37.3	12.9	0.0	37.0	15.1	0.000	0.558
	yes		64	35.9	56.3	7.8	0.0	42.2	21.9	0.120	0.541
Natto	no		360	48.9	39.7	8.9	0.0	33.1	18.1	0.000	0.644
	yes		64	43.8	34.4	15.6	0.0	37.5	18.8	0.029	0.353
Miso soup	no		364	54.9	32.7	9.9	0.3	23.1	22.0	0.302	0.718
	yes		63	52.4	30.2	15.9	0.0	25.4	22.2	0.909	0.628
Breakfast	no		300	77.7	15.0	4.7	0.3	13.0	9.3	0.320	0.708
	yes		58	69.0	19.0	12.1	0.0	19.0	12.1	0.295	0.466

(a): Categories: ±1 or ±2 from the line of agreement in the contingency table

(b): Extremes: responses in the lowest and highest categories

(c): Wilcoxon's signed rank test

表9 年齢階級別にみたメタボリックシンドローム有病状況

	メタボリックシンドローム		計 n=18629 (%)	χ^2	p
	無し n=18201 (%)	有り n=428 (%)			
	年齢階級				
40歳未満(6323人)	99.2	0.8	100.0		
40歳代(7912人)	98.2	1.8	100.0	272.514	<0.0001
50歳以上(4394人)	94.5	5.5	100.0		

表10 メタボリックシンドローム有病状況と飲酒頻度との関係

年齢階級	摂取頻度	メタボリックシンドローム		χ^2	p
		無し n=18201	有り n=428		
		(%)	(%)		
40歳未満	飲まない	98.9	1.1	5.779	0.2162
	月に1～2日程度	99.2	0.8		
	1回/週	99.7	0.3		
	2回/週	99.3	0.7		
	3回以上/週	99.6	0.4		
40歳代	飲まない	97.5	2.5	10.908	0.0276
	月に1～2日程度	98.5	1.5		
	1回/週	98.1	1.9		
	2回/週	98.8	1.2		
	3回以上/週	98.7	1.3		
50歳以上	飲まない	94.2	5.8	10.697	0.0302
	月に1～2日程度	93.2	6.8		
	1回/週	93.8	6.2		
	2回/週	94.8	5.2		
	3回以上/週	96.4	3.6		
計	飲まない	97.0	3.0	22.104	0.0002
	月に1～2日程度	97.7	2.3		
	1回/週	97.9	2.1		
	2回/週	98.0	2.0		
	3回以上/週	98.4	1.6		

表11 メタボリックシンドローム有病状況と牛肉摂取頻度との関係

年齢階級	摂取頻度	メタボリックシンドローム		χ^2	p
		無し n=18201	有り n=428		
		(%)	(%)		
40歳未満	まったくとらない	99.3	0.7	1.212	0.7502
	週に1日程度	99.2	0.8		
	週に2～3日	99.2	0.8		
	週に4日以上	100.0	0.0		
40歳代	まったくとらない	98.7	1.3	2.310	0.5107
	週に1日程度	98.1	1.9		
	週に2～3日	98.1	1.9		
	週に4日以上	98.2	1.8		
50歳以上	まったくとらない	94.8	5.2	2.296	0.5134
	週に1日程度	94.3	5.7		
	週に2～3日	95.5	4.5		
	週に4日以上	92.8	7.2		
計	まったくとらない	97.8	2.2	2.233	0.5254
	週に1日程度	97.6	2.4		
	週に2～3日	98.0	2.0		
	週に4日以上	97.6	2.4		

表12 メタボリックシンドローム有病状況と豚肉摂取頻度との関係

年齢階級	摂取頻度	メタボリックシンドローム		χ^2	p
		無し	有り		
		n=18201 (%)	n=428 (%)		
40歳未満	まったくとらない	99.4	0.6	0.302	0.9596
	週に1日程度	99.2	0.8		
	週に2~3日	99.2	0.8		
	週に4日以上	99.1	0.9		
40歳代	まったくとらない	98.4	1.6	1.246	0.7419
	週に1日程度	98.1	1.9		
	週に2~3日	98.4	1.6		
	週に4日以上	98.4	1.6		
50歳以上	まったくとらない	96.3	3.7	5.202	0.1576
	週に1日程度	94.0	6.0		
	週に2~3日	94.7	5.3		
	週に4日以上	96.1	3.9		
計	まったくとらない	98.0	2.0	9.814	0.0202
	週に1日程度	97.3	2.7		
	週に2~3日	98.0	2.0		
	週に4日以上	98.1	1.9		

表13 メタボリックシンドローム有病状況と鶏肉摂取頻度との関係

年齢階級	摂取頻度	メタボリックシンドローム		χ^2	p
		無し n=18201	有り n=428		
		(%)	(%)		
40歳未満	まったくとらない	99.4	0.6	0.747	0.8621
	週に1日程度	99.3	0.7		
	週に2~3日	99.2	0.8		
	週に4日以上	98.8	1.2		
40歳代	まったくとらない	98.1	1.9	0.809	0.8472
	週に1日程度	98.3	1.7		
	週に2~3日	98.3	1.7		
	週に4日以上	97.7	2.3		
50歳以上	まったくとらない	95.6	4.4	2.959	0.3979
	週に1日程度	94.5	5.5		
	週に2~3日	93.9	6.1		
	週に4日以上	95.9	4.1		
計	まったくとらない	97.6	2.4	0.708	0.8713
	週に1日程度	97.7	2.3		
	週に2~3日	97.8	2.2		
	週に4日以上	97.6	2.4		

表14 メタボリックシンドローム有病状況と魚摂取頻度との関係

年齢階級	摂取頻度	メタボリックシンドローム		χ^2	P
		無し n=18201	有り n=428		
		(%)	(%)		
40歳未満	まったくとらない	99.5	0.5	1.330	0.7220
	週に1日程度	99.1	0.9		
	週に2~3日	99.3	0.7		
	週に4日以上	99.4	0.6		
40歳代	まったくとらない	98.9	1.1	1.814	0.6119
	週に1日程度	98.4	1.6		
	週に2~3日	98.3	1.7		
	週に4日以上	97.9	2.1		
50歳以上	まったくとらない	96.4	3.6	1.627	0.6530
	週に1日程度	95.3	4.7		
	週に2~3日	94.4	5.6		
	週に4日以上	94.4	5.6		
計	まったくとらない	98.7	1.3	21.261	<0.0001
	週に1日程度	98.2	1.8		
	週に2~3日	97.8	2.2		
	週に4日以上	96.9	3.1		