

血清総コレステロール値が 220mg/dl 以上の者では有意にがん罹患の相対リスクが高かった (表 5)。血清総コレステロール値を低 (150 mg/dl [平均-1 標準偏差] 未満)、中 (対照)、高 (220mg/dl 以上) の 3 群に区分した解析では、血清総コレステロール低値の者においても有意ではなかったががん罹患の相対リスクの軽度増加が見られた (表 6)。血清中の中性脂肪、身長、肥満度、収縮期血圧、拡張期血圧、HbA1c と全がん罹患の関連性は有意ではなかった。

3) 職業性ストレスと全がんリスク

職業性ストレスおよび関連する社会心理的要因とがん罹患との関連では、JCQ 尺度による仕事のストレインが中等あるいは高い者では、低い者に比べてがん罹患の相対リスクが高かった。特に低ストレイン者と中程度ストレイン者との間で有意な差が認められた。また低ストレイン者と高ストレイン者との間でも 10%の危険率で有意な差が認められた。この傾向は NIOSH 尺度でも同様に観察された。その他、JCQ による上司の支援の高い者では、全がんの罹患リスクがやや低い傾向にあった。

2. 胃がんリスクの関連要因の分析

1) 年齢、喫煙習慣と胃がんリスク

年齢 10 歳あたりのがん罹患の相対リスクは 3.59 (95%信頼区間 2.17-5.93) ($p<0.001$)、であった。喫煙と胃がんの罹患リスクとの関係は、喫煙経験なしの者に対して、現在喫煙者ではハザード比 4.41 (95%信頼区間 1.54-12.62, $p=0.006$)、過去喫煙者で同 1.42 (95%信頼区間 0.26-7.77, $p=0.686$)であった。がんの家族歴の影響は有意ではなかった (ハザード比 1.06、95%信頼区間 0.49-2.29, $p=0.172$)。

2) 健康診断データと胃がんリスク

身長が 169cm 以上の者で胃がんリスクが有意に低かった。この他には健康診断データと胃がんリスクとの間に有意な関連性は認められなかった。

3) 職業性ストレスと胃がんリスク

NIOSH 尺度による量的労働負荷が中等度の者で胃がんのリスクが有意に高かった。また同じく NIOSH 尺度による仕事のストレインが中等度の者で胃がんのリスクが有意に高かった。

D. 考察

1. 健康診断データとがん罹患

本研究では、昨年度の間解折結果と同様に、健康診断時の血清総コレステロールの高値が全がんの罹患と有意な正の関係を示した。これまでに、コレステロール摂取量が肺がんのリスク増加に関係 (De Stefani et al., 2002)、コレステロール摂取量が食道がんおよび胃がんのリスク増加に関係する (Mayne et al., 2001) などの報告がある。特に本研究ではがんの部位別頻度でも胃がん、肺がんが比較的多く、本研究の結果はこれらのコレステロールとがん罹患との関係に関する報告と一致していると考えられる。しかしながら本研究では、血清総コレステロール高値と胃がんリスクとの間には明確な関係が認められなかった。血清総コレステロール値と全がん罹患との関係は、血清総コレステロールと胃がん以外のがんの罹患リスクとの関係を反映しているものと推測される。残念ながら本研究では胃がん以外の部位別がんの症例数が少なく十分な解析ができなかった。今後、さらに研究が行われる必要がある。

一方、血清総コレステロール低値はがん死亡と関連していることも報告されている (Meilahn et al., 1993; Kritchevsky et al., 1992)。本研究でも血清総コレステロール低値 (150mg/dl 未満) の者で、有意ではないが全がんの罹患リスクが高くなる傾向が認められた。血清総コレステロール低値とがん死亡との関係に関する報告の多くは高齢者を対象とした者である。またその関連性は潜在的ながん罹患によって血清総コレステロールが低下するという、血清総コレステロールをがん罹患のマーカーとして位置づける視点から説明がなされている。本研究では労働者という比較的若年の群で実施されたことがこれらの先行研究と異なった結果を得た可能性がある。生産年齢人口では、血清総コレステロール値は何らかのメカニズムで全がん罹患リスクを増加させるが、一方潜在的ながん罹患のために血清総コレステロール値が低下する場合もあるため、血清総コレステロール値と全がん罹患との間に U 字型の関係が見られた可能性がある。

インシュリン抵抗性とがん罹患の関係を指摘する報告もあるが、両者の関係はまだ十分に明確ではない (Facchini et al., 2001)。本研究でも血清中性脂肪や肥満度、HbA1c と全がん罹患の関係は明確でなかった。血清総コレステロールを含む血清脂質やインシュリン抵抗性とがん罹患の研究がさらに必要である。高血圧と肺がんの関係を検討した研究では、喫煙者

における肺がんリスクを増加させる可能性が指摘されている (Lee, et al. 2002)。しかし本研究では、血圧の全がんリスクへの影響は大きくなかった。

胃がんに関しては、身長が 169cm 以上の者で胃がん罹患のリスクが小さかった。この理由は不明であるが、身長はしばしば幼少期の社会経済水準の指標と考えられている。幼少期に低い社会経済状態での生活を経験した者では、例えばヘリコバクターピロリに感染しやすい状況にあり、ヘリコバクターピロリへの感染が胃がんの罹患リスクを増加させるといった、社会経済水準のマーカーとしての身長と胃がんとの間に関連性がみられた可能性がある。

2. 職業性ストレスとがん罹患

一方、本研究では、職業性ストレスとがん罹患の間に関連性を認めた。特に仕事の要求度と仕事のコントロールの比である「仕事のストレイン」が中等度である場合に、低ストレイン群と比較して全がんおよび胃がんの罹患リスクが有意に高かった。わずかに有意ではなかったが高ストレイン群においても全がんの罹患リスクが高くなる傾向がみられた。これまでの先行研究では、仕事のストレインについては米国の女性看護師のコホート研究で、乳がんの危険度と関連がなかった (Achat et al., 2000)。また職業性ストレスとがん予防に有効な野菜・果物の摂取との間に有意な関連性は認められていない (van Loon et al., 2000)。しかしながら、仕事のストレイン (あるいは仕事の要求度) は女性では一般に健康リスクとの関連は弱い。従って、男性労働者において仕事のストレインとがん罹患との間に関連が見られる可能性はあると思われる。特に、職業性ストレスが免疫機能の低下に関連するとの研究は多い。職業性ストレスが免疫機能の低下をもたらす、これが全がんリスクの増加につながっているのかもしれない。本研究の結果は、職業性ストレスの理論モデルのうち、仕事の要求度-コントロールモデル (仕事のストレインモデル) が循環器疾患だけでなく、がん罹患にも影響を与えている可能性を示している。

3. 本研究の限界

本研究にはいくつかの限界がある。まず、本研究ではがん罹患を産業医による診断書情報、疾病休業、死亡情報から把握した。しかしこの精度は調査サイトによって健康管理体制が異なることから、多少異なる可能性がある。解析においてはサイトを調整したが、調査サイトによるがん罹患把握の精度の違いが、健康診断データあるいは職業性ストレスとがん罹患の関連性を弱めた可能性はある。また職業性ス

トレスについては自己記入式尺度によって調査している。ベースラインでがんの既往のある者は対象から除いたが、なお潜在的ながんのために体調不良の者が、調査票にもネガティブに回答したために両者の関連が現れた可能性はある。さらに、部位別がん罹患者数では胃がんの 37 名が最大であり、部位別のがん罹患と健康診断データあるいは職業性ストレスとの関連を十分に詳細に検討することができなかった。がんは部位別によってその性格が大きく異なり、血清総コレステロールとの関連も特定の部位のがん罹患と関係している可能性がある。今後さらに観察人年を増やし、血清総コレステロールおよび職業性ストレスと部位別のがん罹患との関係を検討する必要がある。

E. 結論

職域コホート (職業性ストレスと健康コホート研究) データを利用して、健康診断データおよび職業性ストレスが全がんの罹患に与える影響について解析した。ベースライン調査でがんの既往のない男性 16422 名を 2003 年 3 月まで追跡し、がんの新規罹患患者 (ICD-10, C00-C96) 89 名を把握した。異動、死亡あるいは追跡期間満了の場合、うち切り例とし、平均追跡期間は 5.4 年であった。年齢、喫煙、がん家族歴、調査サイトを調整した比例ハザードモデルによる解析を行った。健康診断データと全がん罹患の関係では、血清総コレステロール値が 220mg/dl 以上の者で有意にがん罹患の相対リスクが高かった。職業性ストレスおよび関連する社会心理的要因とがん罹患との関連では、JQC 尺度および NIOSH 尺度のいずれでも仕事のストレインが中等度の者で、低ストレイン者に比べてがん罹患の相対リスクが有意に高かった。部位別がんのうち解析に足る症例数が観察された胃がん (n=37) についての解析では、身長が 169cm 以上の者で胃がんのリスクが有意に低く、NIOSH 尺度の仕事のストレインが中等度の者で胃がんリスクが有意に高かった。血清総コレステロール低値の場合にがん死亡率が高いことが報告されているが、一方で最近の研究ではコレステロール摂取の多い者で肺がんや食道・胃がん罹患の増加が報告されている。職域コホートが対象とする年齢層ではむしろ血清総コレステロール高値の場合に全がんの罹患リスクが高くなるのかもしれない。しかしこの現象には胃がん以外のがんが影響している可能性がある。一方、本研究では初めて職業性ストレス

(仕事の要求度-コントロールモデル) とがん罹患の増加との関連が認められた。

F. 健康危険情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1 Ishizaki M, Morikawa Y, Nakagawa H, Honda R, Kawakami N, Haratani T, Kobayashi F, Araki S, Yamada Y. The influence of work characteristics on body mass index and waist to hip ratio in Japanese employees. *Ind Health*. 2004; 42(1): 41-9.
- 2 Kawakami N, Takatsuka N, Shimizu H. Sleep disturbance and onset of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2004; 27(1): 282-3.
- 3 Fujiwara K, Tsukishima E, Tsutsumi A, Kawakami N, Kishi R. Interpersonal conflict, social support, and burnout among home care workers in Japan. *J Occup Health*. 2003; 45(5): 313-20.
- 4 Takao S, Kawakami N, Ohtsu T; Japan Work Stress and Health Cohort Study Group. Occupational class and physical activity among Japanese employees. *Soc Sci Med*. 2003; 57(12): 2281-9.
- 5 Nakata A, Haratani T, Takahashi M, Kawakami N, Arito H, Fujioka Y, Shimizu H, Kobayashi F, Araki S. Job stress, social support at work, and insomnia in Japanese shift workers. *J Hum Ergol*. 2001; 30(1-2): 203-9.

2. 学会発表

- 1 川上憲人, 原谷隆史, 小林章雄, 石崎昌夫, 橋本修二, 荒記俊一, 相澤好治. 男性勤労者のコホートにおける血清総コレステロール値とがん罹患. 第74回日本衛生学会総会, 東京, 2004年3月

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

該当せず。

I. 参考文献

- Achat H, Kawachi I, Byrne C, Hankinson S, Colditz G A prospective study of job strain and risk of breast cancer. *Int J Epidemiol*. 29(4): 622-8, 2000.
- Caplan, R.D., et al., 1975, Job demand and worker health (NIOSH, Washington DC).
- Crowne DP, Marlowe D: A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Clinical Psychology* 24: 349-354, 1960.

De Stefani E, Brennan P, Boffetta P, Mendilaharsu M, Deneo-Pellegrini H, Ronco A, Olivera L, Kasdorf H. Diet and adenocarcinoma of the lung: a case-control study in Uruguay. *Lung Cancer*. 35: 43-51, 2002.

Facchini FS, Hua N, Abbasi F, Reaven GM. Insulin resistance as a predictor of age-related diseases. *J Clin Endocrinol Metab*. 86: 3574-8, 2001.

Greenberger, D.B., 1981, Personal control at work: its conceptualization and measurement, Technical Report 1-1-14 (University of Wisconsin-Madison, Wisconsin).

原谷隆史, 川上憲人, 荒記俊一. 日本語版 NIOSH 職業性ストレス調査票の信頼性および妥当性. *産業医学* 35 (臨時増刊) : S214, 1993.

Hosokawa T, Ohyama M: Reliability and validity of a Japanese version of the short-form Eysenck Personality Questionnaire-Revised. *Psychological Reports* 72: 823-832, 1993.

House JS: Occupational stress and the mental and physical health of factory workers (University of Michigan ISR, Ann Arbor), 1980

Hurrell JJ, McLaney MA: Exposure to job stress—a new psychometric instrument. *Scand J Work, Environ Health* 14 (suppl. 1): 27-28, 1988.

Jacobs D, Blackburn H, Higgins M, et al. Report of the conference on low blood cholesterol: mortality associations. *Circulation* 86:1046-60, 1992.

Johnson JV, Hall EM: Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: A cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *Am J Public Health* 78: 1336-1342, 1988.

Karasek RA: Job demand, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm Sci Q* 24: 285-308, 1979.

Karasek R, Theorell T: *Healthy work*. New York: Basic Books, 1990.

Karasek R: *Job Content Questionnaire User's Guide*. Department of Work Environment, University of Massachusetts at Lowell: Lowell, 1985.

Kawakami N, Kobayashi F, Araki S, Haratani T, Furui H: Assessment of job stress dimensions based on the Job Demands-Control model of employees of telecommunication and electric power companies in Japan: reliability and validity of the Japanese version

- of Job Content Questionnaire. *Int J Behav Med* 2: 358-375, 1995.
- Kawakami N, Fujigaki Y: Reliability and validity of the Japanese version of Job Content Questionnaire: replication and extension in computer company employees. *Ind Health* 34: 295-306, 1996.
- 北村俊則、鈴木忠治: 日本語版 Social Desirability Scale について. *社会精神医学* 9: 173-180, 1986.
- Kritchevsky SB, Kritchevsky D. Serum cholesterol and cancer risk: an epidemiologic perspective. *Annu Rev Nutr* 1992;12:391-416.
- Lee SY, Kim MT, Jee SH, Im JS. Does hypertension increase mortality risk from lung cancer? A prospective cohort study on smoking, hypertension and lung cancer risk among Korean men. *J Hypertens*. 20: 617-22, 2002.
- Mayne ST, Risch HA, Dubrow R, Chow WH, Gammon MD, Vaughan TL, Farrow DC, Schoenberg JB, Stanford JL, Ahsan H, West AB, Rotterdam H, Blot WJ, Fraumeni JF Jr. Nutrient intake and risk of subtypes of esophageal and gastric cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 10: 1055-62, 2002.
- Meilahn EN, Ferrell RE. 'Naturally occurring' low blood cholesterol and excess mortality. *Coron Artery Dis* 4: 843-53, 1993.
- Radloff LS: The CES-D scale. A self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measurement* 1: 385-401, 1977.
- Rizzo, J.R., et al., 1970, Role conflict and ambiguity in complex organizations, *Adm Sci Q*, 15, 150-163.
- 島 悟、鹿野達男、北村俊則、浅井昌弘: 新しい抑うつ性自己評価尺度について. *精神医学* 27: 717-723, 1985.
- Suzuki I, Kawakami N, Shimizu H. Reliability and validity of a questionnaire for assessment of energy expenditure and physical activity in epidemiological studies. *J Epidemiol* 8: 152-159, 1998.
- Takatsuka N, Kurisu Y, Nagata C, Owaki A, Kawakami N, Shimizu H. Validation of simplified diet history questionnaire. *J Epidemiol* 7: 33-41, 1997.
- van Loon AJ, Tjihuis M, Surtees PG, Ormel J. Lifestyle risk factors for cancer: the relationship with psychosocial work environment. *Int J Epidemiol*. 29: 785-92, 2000.

表1 職業性ストレスと健康コホート研究ベースライン調査の対象、調査時期および回答者数

地域(サイ ト番号)	対象事 業所	対象者	調査時期	回答者数/対象 者数	回収 率	男性	女性	不明
富山(1)	軽金属	全員	1996.4-10	7337/7559	97%	4590	2709	38
神奈川(2)	鉄鋼	全員	1996.5-7	946/2018	47%	903	43	-
神奈川(3)	鉄鋼	全管理職	1996.10-11	1086/1100	99%	1041	45	-
茨城(4)	電機	人間ドック受 診者(35歳以 上男性)	1996.9-199 8.3	7216/9910	73%	7155	4	57
神奈川(5)	電機・通 信	一定期間の健 康診断受診者	1996.11-19 97.11	628/629	100%	628	-	-
神奈川(6)	重工業	同上	1997.3-7	955/955	100%	853	102	-
岐阜(8)	電機	全員	1997.4-5	2420/2625	92%	1943	476	1
愛知(9)	自動車 部品	全員	1997.6-199 8.4	3765/3924	96%	3401	353	11
栃木(10)	自動車	全員	1996.10	751/751	100%	734	13	4
合計				25104/29471	85.2%	21248	3745	111

表2 職業性ストレスと健康コホート研究のベースライン質問票で収集された情報

変数・尺度	内容(項目数)	出典
基本的情報	性別、年齢、生年月日、調査日	
勤務形態	職種、勤務年数、交代勤務、労働時間、残業時間	
家族状況	婚姻状態、子供の数	
生活習慣		
栄養調査票(FFQ)	17 栄養素(31)	Takatsuka et al. (1997)
身体活動量調査票	一週間運動量(3)、一日エネルギー消費量(5)	Suzuki et al. (1998)
睡眠時間	一日平均睡眠時間(1)	
喫煙習慣	一日喫煙本数等(5)	
飲酒習慣	月飲酒頻度(1)、一回飲酒量(1)	
既往歴	23 疾患	
家族歴	8 疾患	
CES-D	過去一週間の抑うつ症状(20)	Radloff (1977); 島他(1985)
仕事による病気、ケガ	過去半年間の仕事上の事故等(5)	
疾病休業日数	過去1年間の病気休業日数(1)	
NIOSH 職業性ストレス 調査票	職場の物理的環境(10)、役割葛藤(8)、役割曖昧さ(6)、グループ内対人葛藤(8)、グループ間対人葛藤(8)、仕事のコントロール(16)、量的労働負荷(11)、労働負荷の変動(3)、技能の低活用(3)、人々への責任(4)、仕事上の危険(5)、認知的要求(5)、社会的支援(12)、仕事外の活動(7)、職務満足感(5)、対処行動(6)、仕事の将来の曖昧さ(4)、雇用機会(3)	Hurrell & McLaney (1988); 原谷隆史他 (1993)
Job Content Questionnaire (JCQ)	仕事の要求度(9)、仕事のコントロール(9)、仕事の不安定さ(6)、上司の支援(4)、同僚の支援(4)、仕事の身体的要求度(5)	Karasek (1985); Kawakami et al (1995)
ライフイベント	過去1年間の主要な生活出来事の数	MONICA Study
EPQ-R 短縮版	神経症傾向(12)、外向性 (12)	Hosokawa & Ohyama (1993)
自尊心	10 項目	Hurrell & McLaney (1988); 原谷隆史他(1993)
社会的望ましさ	10 項目	Crowne & Marlowe (1960); 北村、鈴木(1986)

表3 ベースライン調査における対象者数、基本的要因、職業性ストレスおよびその他の社会心理的要因、健康診断データの分布

変数	人数	平均	標準偏差	割合(%)
基本的要因:				
年齢	16422	40.6	9.0	
交代勤務(あり)	16422			18.5
職種(製造組立)	16422			44.1
仕事のストレス要因および社会的支援:				
JCQ尺度:				
仕事の要求度	16422	32.7	5.1	
仕事のコントロール ^{\$}	13933	67.5	10.7	
仕事のストレイン* ^{\$}	13933	0.5	0.1	
上司の支援	16308	10.8	2.2	
同僚の支援	16253	11.2	1.6	
NIOSH尺度:				
仕事の量的過重	16422	37.4	6.5	
仕事のコントロール	16422	47.5	12.6	
仕事のストレイン*	16422	0.9	0.3	
上司の支援	16422	14.8	3.1	
同僚の支援	16422	15.2	2.8	
家族・友人の支援	16422	15.3	3.1	
抑うつ(CES-D尺度)	15551	12.2	6.7	
健康診断データ:#				
血清総コレステロール (mg/dl)	14605	194.6	41.4	
中性脂肪 (mg/dl)	14418	140.0	95.6	
身長 (m)	15792	169.0	6.0	
BMI (kg/m ²)	15791	23.1	2.9	
収縮期血圧(mmHg)	15561	123.1	14.5	
拡張期血圧(mmHg)	15562	75.6	10.3	
HbA1c (g)	10353	5.3	0.7	

* 要求度-コントロールモデル(Karasek, 1978)に基づき、仕事のストレインは仕事の要求度(ないし量的過重)を仕事のコントロールで除した値を用いた。高値がよりストレスフルと考えられる。

^{\$} 1箇所のサイトにおける調査票のミスのため人数が減少している。

健康診断データは項目によって有効解析者数が異なる。

表4 本研究における観察期間中の新規罹患がん 89 例の部位別頻度

部位	ICD10コード	症例数	構成割合
食道	C15	1	1%
胃	C16	37	42%
小腸	C17	1	1%
結腸	C18	5	6%
直腸	C20	4	4%
肝臓	C22	4	4%
胆のう	C24	1	1%
すい臓	C25	1	1%
肺	C34	9	10%
縦隔	C38	1	1%
悪性黒色腫	C43	1	1%
脂肪肉腫	C49	1	1%
乳房	C50	2	2%
前立腺	C61	2	2%
精巣	C62	2	2%
腎臓	C64	4	4%
腎盂	C65	1	1%
尿管・膀胱	C67	1	1%
呼吸器・消化器(続発性)	C78	1	1%
非ホジキンリンパ腫	C84	1	1%
リンパ腫	C85	2	2%
多発性骨髄腫	C90	1	1%
骨髄性白血病	C92	3	3%
細胞型不明の白血病	C95	2	2%
リンパ組織, 造血組織等の詳細不明	C96	1	1%
合計		89	100%

表5 定期健康診断データと全がんの罹患の相対リスク: 比例ハザード解析

	ハザード比	95%信頼区間	P値
総コレステロール(220mg/dl以上)	1.61	(1.01- 2.56)	0.045 *
中性脂肪(180.g/dl以上)	1.13	(0.69- 1.84)	0.623
身長(169cm以上)	0.96	(0.61- 1.52)	0.876
肥満度(BMI24以上)	0.87	(0.56- 1.36)	0.548
収縮期血圧(140mmHg以上)	0.77	(0.42- 1.50)	0.483
拡張期血圧(90mmHg以上)	1.02	(0.54- 1.93)	0.952
HbA1c (5.8%以上)	1.13	(0.56- 2.31)	0.729

* p<0.05. 年齢、喫煙、全がんの家族歴および調査サイトを調整。

有効解析人数は表 3 を参照。

表6 血清総コレステロール値の 3 区分と全がんの罹患の相対リスク: 比例ハザード解析(N=14605)

	ハザード比	95%信頼区間	P値
低値(150mg/dl未満)	1.23	(0.62- 2.47)	0.554
中等(150-220mg)	1.00	(対照)	
高値(220mg/dl以上)	1.68	(1.03- 2.75)	0.038 *

* p<0.05. 年齢、喫煙、全がんの家族歴および調査サイトを調整。

表7 職業性ストレスおよびその他の社会心理的要因と全がん罹患の相対リスク: 比例ハザード解析

	ハザード比 (95%信頼区間)		P値
交代勤務(なし=0, あり=1)	1.07	(0.61 - 1.87)	0.820
職種(事務系=0, 製造組立=1)	1.30	(0.84 - 2.00)	0.233
JCQ尺度:#			
仕事の要求度(低=1.00)			
中	1.18	(0.72 - 1.95)	0.507
高	1.26	(0.74 - 2.14)	0.722
仕事のコントロール(低=1.00)\$			
中	0.93	(0.53 - 1.63)	0.790
高	0.70	(0.38 - 1.27)	0.238
仕事のストレイン(低=1.00)\$			
中	2.00	(1.08 - 3.70)	0.027 *
高	1.73	(0.91 - 3.26)	0.092
上司の支援(低=1.00)			
中	1.16	(0.64 - 2.11)	0.613
高	0.66	(0.41 - 1.04)	0.076
同僚の支援(低=1.00)			
中	0.91	(0.51 - 1.61)	0.745
高	0.74	(0.44 - 1.24)	0.253
NIOSH尺度:#			
量的労働負荷(低=1.00)			
中	1.63	(0.99 - 2.67)	0.054
高	0.95	(0.51 - 1.75)	0.860
仕事のコントロール(低=1.00)			
中	1.50	(0.89 - 2.54)	0.131
高	0.93	(0.52 - 1.67)	0.809
仕事のストレイン(低=1.00)			
中	1.95	(1.19 - 3.21)	0.009 **
高	1.22	(0.67 - 2.19)	0.515
上司の支援(低=1.00)			
中	0.91	(0.57 - 1.47)	0.704
高	0.71	(0.40 - 1.23)	0.218
同僚の支援(低=1.00)			
中	1.22	(0.75 - 2.00)	0.427
高	1.07	(0.63 - 1.82)	0.793
家族・友人の支援(低=1.00)			
中	1.30	(0.79 - 2.13)	0.302
高	0.86	(0.51 - 1.45)	0.581
抑うつ(CES-D得点)			
15点以下	1.00		
16点以上	1.01	(0.60 - 1.69)	0.967

* p<0.05, ** p<0.01.

表8 定期健康診断データと胃がんの罹患の相対リスク:比例ハザード解析

	ハザード比	95%信頼区間	P値
総コレステロール(220mg/dl以上)	1.48	(0.71 - 3.09)	0.299
中性脂肪(180g/dl以上)	1.10	(0.52 - 2.32)	0.804
身長(169cm以上)	0.40	(0.17 - 0.95)	0.037 *
肥満度(BMI24以上)	0.51	(0.23 - 1.11)	0.090
収縮期血圧(140mmHg以上)	1.14	(0.47 - 2.75)	0.775
拡張期血圧(90mmHg以上)	0.63	(0.19 - 2.06)	0.442
HbA1c(5.8%以上)	1.37	(0.46 - 4.09)	0.317

* p<0.05. 年齢、喫煙、全がんの家族歴および調査サイトを調整. 有効解析人数は表3を参照.

表9 職業性ストレスおよびその他の社会心理的要因と胃がん罹患の相対リスク: 比例ハザード解析

	ハザード比 (95%信頼区間)		P値
交代勤務(なし=0, あり=1)	1.14	(0.50 - 2.62)	0.758
職種(事務系=0, 製造組立=1)	1.59	(0.82 - 3.09)	0.172
JCQ尺度:#			
仕事の要求度(低=1.00)			
中	1.15	(0.51 - 2.56)	0.739
高	1.63	(0.73 - 3.66)	0.237
仕事のコントロール(低=1.00)\$			
中	1.17	(0.50 - 2.74)	0.723
高	0.87	(0.35 - 2.21)	0.237
仕事のストレイン(低=1.00)\$			
中	2.49	(0.94 - 6.56)	0.066
高	2.18	(0.79 - 5.98)	0.130
上司の支援(低=1.00)			
中	1.27	(0.51 - 3.14)	0.611
高	0.67	(0.33 - 1.40)	0.290
同僚の支援(低=1.00)			
中	1.75	(0.65 - 4.75)	0.270
高	1.44	(0.57 - 3.65)	0.437
NIOSH尺度:#			
量的労働負荷(低=1.00)			
中	2.63	(1.12 - 6.16)	0.026 *
高	1.35	(0.47 - 3.88)	0.573
仕事のコントロール(低=1.00)			
中	1.33	(0.58 - 3.03)	0.497
高	0.96	(0.39 - 2.41)	0.938
仕事のストレイン(低=1.00)			
中	3.53	(1.50 - 8.33)	0.004 **
高	1.49	(0.51 - 4.35)	0.467
上司の支援(低=1.00)			
中	1.07	(0.48 - 2.38)	0.877
高	1.40	(0.61 - 3.17)	0.425
同僚の支援(低=1.00)			
中	1.19	(0.54 - 2.60)	0.671
高	1.29	(0.58 - 2.90)	0.425
家族・友人の支援(低=1.00)			
中	1.16	(0.49 - 2.74)	0.734
高	1.57	(0.74 - 3.36)	0.244
抑うつ(CES-D得点)			
15点以下	1.00		
16点以上	1.49	(0.73 - 3.06)	0.277

* p<0.05, ** p<0.01.

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻名	ページ	出版年
Kuriki, K., <u>Nagaya, T.</u> , Tokudome, Y., Imaeda, N., Fujiwara, N., Sato, J., Goto, C., Ikeda, M., Maki, S., Tajima, K and <u>Tokudome, S.</u>	Plasma concentrations of (n-3) highly unsaturated fatty acids are good biomarkers to determine relative dietary fatty acids intake: a cross section-al study.	J. Nutr.	133	3643-3650	2003
Tokudome, Y., Kuriki, K., Imaeda, N., Ikeda, M., <u>Nagaya, T.</u> , Fujiwara, N., Sato, J., Goto, C., Kikuchi, S., Maki, S., and <u>Tokudome, S.</u>	Seasonal variation in consumption and plasma concentrations of fatty acids in Japanese female dietitians.	Eur. J. Epidemiol.	18	945-953	2003
Wang, J.W., Deng, Y.F., Li, L., Kuriki, K., Ding, J.M., Pan, X.C., Zhuge, X., Jiang, J., Luo, C.H., Lin, P., and <u>Tokudome, S.</u>	Association of GSTM1, CYP1A1 and CYP2E1 genetic polymorphisms with susceptibility to lung adenocarcinoma: a case-control study in Chinese population.	Cancer Sci.	94	448-452	2003
Cheng, J.L., Ogawa, K., Kuriki, K., Yokoyama, Y., Kamiya, T., Seno, K., Okuyama, H., Wang, J.W., Luo C.H., Fujii, T., Ichikawa, H., Shirai, T., and <u>Tokudome, S.</u>	Increased intake of n-3 polyunsaturated fatty acids elevates the level of apoptosis in the normal sigmoid colon of patients polypectomized for adenomas/tumors.	Cancer Lett.	193	17-24	2003
<u>Nagata, C.</u> , Takatsuka, N., and Shimizu, H.	Soy and fish oil intake and mortality in a Japanese community.	Am.J.Epidemiol.	156	824-31	2003
Shimizu, N., <u>Nagata, C.</u> , Shimizu, H., Kametani, M., Takeyama, N., Ohnuma, T., and Matsushita, S.	Height, weight, and alcohol consumption in relation to the risk of colorectal cancer in Japan: a prospective study.	Br. J. Cancer	88	1038-43	2003
<u>Nagata, C.</u> , Shimizu, H., Takami, R., Hayashi, M., Takeda, N., and Yasuda, K.	Dietary soy and fats in relation to serum insulin-like growth factor-1 and insulin-like growth factor-binding protein-3 levels in premenopausal Japanese women.	Nutr.Cancer	45	185-189	2003
Takao, S., <u>Kawakami, N.</u> , Ohtsu, T., and the Japan Work Stress and Health Cohort Study Group.	Occupational class and physical activity among Japanese employees.	Soc. Sci. Med.	57	2281-2289	2003
Fujiwara, K., Tsukishima, E., Tsutsumi, A., <u>Kawakami, N.</u> , Kishi, R.	Interpersonal conflict, social support, and burnout among home care workers in Japan.	J. Occup. Health	45	313-320	2003

Ishizaki, M., Morikawa, Y., Nakagawa, H., Honda, R., Kawakami, N., Haratani, T., Kobayashi, F., Araki, S., and Yamada, Y.	The influence of work characteristics on body mass index and waist to hip ratio In Japanese employees.	Ind. Health	42	41-49	2004
Kawakami, N., Takatsuka, N., and Shimizu, H.	Sleep disturbance and onset of type 2 diabetes.	Diabetes Care	27	282-283	2004
Ueshima, H., Okayama, A., Saitoh, S., Nakagawa, H., Rodriguez, B., Sakata, K., Okuda, N., Choudhury, S.R., Curb, J.D., and INTERMAP Research Group.	Differences in cardiovascular disease risk factors between Japanese in Japan and Japanese-Americans in Hawaii: the INTERLIPID study.	J. Hum. Hypertens.	17	631-640	2003
Okamura, T., Kadowaki, T., Hayakawa, T., Kita, Y., Okayama, A., Ueshima, H., for the Nippon Data 80 Research Group.	What cause of mortality can we predict by cholesterol screening in the Japanese general population	J. Intern. Med.	253	169-180	2003
Okayama, A., Ueshima, H., and NIPPON DATA Research Group.	Impact of elevated blood pressure on mortality from all causes, cardiovascular disease, heart disease and stroke among Japanese: 14 year follow-up randomly selected population from Japanese-Nippon data 80.	J. Hum. Hypertens.	17	851-857	2003
Xin, H., Wen, H.P., Ueshima, H., and Rodgers, A.	The effects of diabetes mellitus on the risks of major cardiovascular disease and death in the Asia-Pacific region.	Diabetes Care	26	306-366	2003

20031408

以降は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。