

院でがん以外の婦人科疾患で入院している 84 名が対照である。IGF-I, IGF-II, IGFBP-3 の平均値に有意な差はないと報告している。また, IGF-II と子宮体がんリスクの関連は OR1.45 であり, IGF-I においては OR0.8 である。IGF-I, IGF-II を同時に分析すると IGF-I では OR0.54, IGF-II では OR2.13 と関連がそれぞれ強くなったと報告している (P=0.01)。

- (4) Augustin ら(2004)は, 北イタリアでの病院ベースの症例対照研究を行っている。1999 年から 2002 年, 組織学的に子宮体がんと診断された 73 名が症例であり, 同病院で急性あるいは非新生物疾患の 108 名を対照としている。子宮体がんの発生率オッズ比は free IGF-I で 0.5 (95% CI 0.2-1.2), total IGF-I で 1.1 (95% CI 0.5-2.6), total IGF-II で 1.2 (95% CI 0.6-2.6), IGFBP-1 で 2.4 (95% CI 1.0-5.9), IGFBP-3 で 0.8 (95% CI 0.4-2.0) と報告している。また, リスク比の高い IGFBP-1 で, BMI  $\geq$  26kg/m<sup>2</sup> の肥満 (OR5.3(95%CI1.2-22.6)),  $\geq$  60yrs(OR6.7(95%CI1.7-26.7)) の女性に, 特に関連が強いと示している。
- (5) Oh JC ら(2004)は, アメリカのテキサス州での病院ベースの症例対照研究を行っている。症例は 2001 年から 2002 年に組織学的に子宮体がんとして診断された 80 名であり, 対照はがんの既往がない 80 名である。血清レベルの測定の結果, 血清 IGF-2 の平

均値は対照群に比べ症例のほうが有意に高い(670 ng/ml versus 380 ng/ml, P < 0.001)ことが示されている。また, IGF-2 の高い群は低い群と比較し OR 9.67 (95% CI 3.29-28.43) であったと報告している。

- (6) Lukanova ら(2004)は, ニューヨーク, スウェーデン, イタリアの 3 地域のコホート内症例対照研究を行っている。症例は, 原発性浸潤性子宮体がん 166 名であり, 対照はマッチングされた 315 名とし, これらの対象のうち閉経後の 44 名症例と 78 名対照である。分析の結果, 子宮体がんリスクは, C-peptid レベルの上昇で, OR 4.76(95% CI 1.91-11.8) (p =0.0002) まであがっている。一方, IGFBP-1 は子宮体がんとの負の関連が見られている OR = 0.30 (0.15-0.62) (p = 0.002)。

## 2. Adiponectin と子宮体がん

脂肪細胞から分泌される Adiponectin と子宮体がん発生についての疫学的な検討は 2 件報告されていた<sup>10, 11)</sup>。いずれも病院ベースの症例対照研究であった。また, 日本人に対する症例対照研究はなかった。

- (1) Petridou ら(2003)は, ギリシアでの病院ベースの症例対照研究を行っている。1999 年に組織学的に子宮体がんとして診断された 84 名の症例と同病院でがん以外の婦人科疾患で入院している 84 名を対照にしている。血清中の Adiponectin は, 子宮体がんのグレードとの関連はなく(P>0.70), BMI と Adiponectin とは負の関連が見

られた( $r=-0.14$ ,  $P=0.07$ )と報告している。また、65歳以上の女性では子宮体がんとAdiponectinとの関連は見られなかったが、65歳以下の女性においては負の関連が有意にみられている(OR0.56,  $P=0.001$ )。

- (2) Soliman ら(2006)は、アメリカのテキサス州で、2000年から2004年に組織学的に子宮体がんと診断された117名の症例とがんの既往のない238名を対照にした症例対照研究を行っている。症例は、対照に比べ平均年齢、BMIが高く、糖尿病と高血圧の病歴が有意に多い。また、血清中Adiponectinは、症例で有意に低い( $88.8\pm 63.3$  ng/ml,  $P<.001$ )。さらに、子宮体がん発生リスクとの関連は、血清中Adiponectinの低い群(OR=10.5, 95%CI 4.49-24.57,  $P<.001$ )と中間の群(OR 2.5 95% CI1.01-6.21,  $P=.05$ )で有意に高くなっている。

### 3. 植物エストロゲンと子宮体がん

ホルモン依存性がんを予防しているといわれている植物エストロゲンと子宮体がん発生についての疫学的な検討は2件報告されていた<sup>12, 13)</sup>。人口ベースの症例対照研究が1件、コホート内症例対照研究が1件であった。日本人に対する症例対照研究はなかった。

- (1) Zeleniuch ら(2006)は、ニューヨーク、スウェーデン、イタリアの3地域においてコホートない症例対照研究を行っている。症例は、原発性浸潤性子宮体がんとして診断された153名であり、対照は271名である。本研究では、西洋の食事でも主に摂取される植物エ

ストロゲンのlignanに着目し、循環性enterolactoneを測定している。その結果、子宮体がんとの関連はみられなかったと報告している。

- (2) Horn-Ross ら(2006)は、アメリカサンフランシスコで1996年から1999年にかけて、植物エストロゲンと子宮体がんの人口ベースの症例対照研究を行っている。子宮体がん症例500名と年齢、人種をマッチさせた470名が対照である。植物エストロゲンは、Isoflavone (Genistein, Daidzein, BiochaninA, Formononetin), Coumestrol, Lignan(Matairesinol, Secoisolariciresinol)の7種類を測定し、その結果、Isoflavoneの摂取量が多いと子宮体がんリスクの減少があったことを報告している。

### D. 考察

我が国の子宮体がんの年齢調整罹患率は、1975年に1.8人(10万対)であったものが、1998年には5.8人(10万対)と増加傾向を示している<sup>14)</sup>。子宮体がんのリスク上昇因子として、加齢、長期的エストロゲン曝露、メタボリックシンドローム、リプロダクティブファクター、家族歴などがあげられている<sup>15)</sup>。今回、我々が着目したIGFやAdiponectinなどは、メタボリックシンドロームのリスクを高める因子であり、これらが子宮体がんのリスクと関連があることが推測される。一方、植物エストロゲンは植物由来の物質でエストロゲン様作用、又は抗エストロゲン様作用を持ち、心疾患の予防、高コレステロールの低下、閉経後骨密度低下の予防、乳

癌，大腸癌，前立腺癌の予防，更年期障害の軽減などの効果があると報告されている<sup>16)</sup>。

今回我々がレビューした報告では，IGF システムとの関連については，一貫した結果は得られていない。3件の病院ベースの症例対照研究は，観察数の少なさが課題とされており，子宮体がんのリスク因子となるには不十分である。また，人口ベースの症例対照研究において，1件は，関連を示しておらず，明らかなリスク因子とはいえない。さらに，影響因子としての肥満，HRT や年齢を考慮することによって，リスクとの関連が弱まり，両者の因果関係を適切に評価するには不十分である。

Adiponectin については，2 件の症例対照研究が報告されており，いずれも adiponectin と子宮体がんとの負の関連があることを示している。これらの結果から，インスリン耐性が子宮体がんとの関連があることが示唆されたが，adiponectin との関連を調べた疫学研究は極めて少ないことが問題である。

植物エストロゲン，特に isoflavone や lignan についての報告は，2 件あったが発がん性リスクの一致した見解はみられない。また，肥満や閉経後の女性に isoflavone との負の関連を報告しているが，日本人を対象に行った症例対照研究が少ないのが問題である。

以上のように，子宮体がんとの IGF や adiponectin に関する疫学研究は極めて少なく，これらが発がんリスクを高めるかについての評価は困難と思われる。しかし，メタボリックシンドロームのリスクを高

める因子としてインスリン耐性の存在は明らかになっており，IGF や adiponectin が危険因子とされるがんとの因果関係を実証するために，より信頼性の高い研究デザインでの疫学研究が求められる。さらに，インフラボンなどの環境要因や遺伝的な差を考慮すると，日本人における疫学研究が必要であると考えられる。

#### D. 結論

メタボリックシンドロームと関連のあるインスリン，IGF や adiponectin と子宮体がんについての疫学研究のレビューを行ったが，発がんリスクについての実証的知見は少なく，両者の因果関係を評価するのは困難であった。特に，本邦における疫学研究がひとつもなく，今後は，大規模なより信頼性の高い疫学研究を行う必要がある。

#### 参考文献

- 16) 厚生労働省  
<http://www1.mhlw.go.jp/toukei/touyou/Sturgeon>
- 17) Bergstorm A, Pisani P, Tent V, Wolk A, Adami HO. Overweight as an avoidable cause of cancer in Europe. *Int J Cancer* 2001 ;91:421-30.
- 18) Weiderpass E, Adami HO, Baron JA, Wicklund-Glynn A, Aune M, Atuma S, Persson I, Organochlorines and endometrial cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarker Prev* 2000; 9:487-93.
- 19) Weiderpass E, Brismar K, Bellocco

- R, Vainio H, Kaaks R. Serum levels of insulin-like growth factor-I, IGF-binding protein 1 and 3, and insulin and endometrial cancer risk. *Br J Cancer*. 2003 Nov 3;89(9):1697-704.
- 20) Lacey JV Jr, Potischman N, Madigan MP, Berman ML, Mortel R, Twiggs LB, Barrett RJ, Wilbanks GD, Lurain JR, Fillmore CM, Sherman ME, Brinton LA. Insulin-like growth factors, insulin-like growth factor-binding proteins, and endometrial cancer in postmenopausal women: results from a U.S. case-control study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2004 Apr;13(4):607-12.
- 21) Petridou E, Koukoulomatis P, Alexe DM, Voulgaris Z, Spanos E, Trichopoulos D. Endometrial cancer and the IGF system: a case-control study in Greece. *Oncology*. 2003;64(4):341-5.
- 22) Augustin LS, Dal Maso L, Franceschi S, Talamini R, Kendall CW, Jenkins DJ, Vidgen E, La Vecchia C. Association between components of the insulin-like growth factor system and endometrial cancer risk. *Oncology*. 2004;67(1):54-9.
- 23) Oh JC, Wu W, Tortolero-Luna G, Broaddus R, Gershenson DM, Burke TW, Schmandt R, Lu KH. Increased plasma levels of insulin-like growth factor 2 and insulin-like growth factor binding protein 3 are associated with endometrial cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2004 May;13(5):748-52.
- 24) Lukanova A, Zeleniuch-Jacquotte A, Lundin E, Micheli A, Arslan AA, Rinaldi S, Muti P, Lenner P, Koenig KL, Biessy C, Krogh V, Riboli E, Shore RE, Stattin P, Berrino F, Hallmans G, Toniolo P, Kaaks R. Prediagnostic levels of C-peptide, IGF-I, IGFBP -1, -2 and -3 and risk of endometrial cancer. *Int J Cancer*. 2004 Jan 10;108(2):262-8.
- 25) Petridou E, Mantzoros C, Dessypris N, Koukoulomatis P, Addy C, Voulgaris Z, Chrousos G, Trichopoulos D. Plasma adiponectin concentrations in relation to endometrial cancer: a case-control study in Greece. *J Clin Endocrinol Metab*. 2003 Mar;88(3):993-7.
- 26) Soliman PT, Wu D, Tortolero-Luna G, Schmeler KM, Slomovitz BM, Bray MS, Gershenson DM, Lu KH. Association between adiponectin, insulin resistance, and endometrial cancer. *Cancer*. 2006 Jun 1;106(11):2376-81.
- 27) Zeleniuch-Jacquotte A, Lundin E, Micheli A, Koenig KL, Lenner P, Muti P, Shore RE, Johansson I, Krogh V, Lukanova A, Stattin P, Afanasyeva Y, Rinaldi S, Arslan AA, Kaaks R, Berrino F, Hallmans G, Toniolo P, Adlercreutz H. Circulating

- enterolactone and risk of endometrial cancer. *Int J Cancer*. 2006 Nov 15;119(10):2376-81.
- 28) Horn-Ross PL, John EM, Canchola AJ, Stewart SL, Lee MM. Phytoestrogen intake and endometrial cancer risk. *Natl Cancer Inst*. 2003 Aug 6;95(15):1158-64. Erratum in: *J Natl Cancer Inst*. 2006 Oct 18;98(20):1501.
- 29) The research Group for Population-based Cancer Registration in Japan. Cancer Incidence and Incidence Rate in Japan in 1998:Estimates Based on Date from 12 Population-based Cancer Registries. *Jpn J Clin Oncol* 2003; 33 (5) 241-245.
- 30) World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research, 1997 :Food, Nutrition and Prevention of Cancer: a Global Perspective.
- 31) Xu WH, Zheng W, Xiang YB, Ruan ZX, Cheng JR, Dai Q, Gao YT, Shu XO. Soya food intake and risk of endometrial cancer among Chinese women in Shanghai: population based case-control study. *BMJ*.2004 May 29;328(7451):1285. Epub 2004 May 10.

表1 子宮体がんとIGF, インスリン, アディポネクチンなどに関する文献

報告者	報告年	対象・研究デザイン	地域	危険因子	結果	発がんリスク	
Petridou	2003	病院ベース症例対照研究。子宮体がんと診断された84名と軽症の婦人科的疾患を持つ女性84名の対照。	ギリシア	adiponectin	全女性:粗オッズ比0.83。補正後オッズ比0.78。≦65歳OR0.56、P=0.001。	アディポネクチンは、特に、65歳以下の女性において子宮体がんのリスクと負の関連であった。	≦65歳、adiponectin ↓で上昇
Weiderpass	2003	人口ベース症例対照研究。1996-1999年。50-74歳の女性。288名の症例と392名の対照。	スウェーデン	IGF-I, IGFBP-1, IGFBP-3 インスリン	IGF-I 血清レベルの平均値は、症例(115.5±61.3)と対照(115.5±61.3)とあまり差はなかった(P=0.84)。また子宮体がんはHRTの使用有無や避妊薬の使用有無などのリスクを関連させて分類した場合も同様であった。IGFBP-1 症例(28.9±19.1)と対照(32.2±20.4)で、有意差がみられた(P=0.043)。また、HRTの使用ありに有意差があった。IGF-I, IGFBP-1, IGFBP-3とインスリンの血清レベルを四分位にしたものではリスクの上昇傾向が見られなかった。	血清IGF-I, IGFBP-1, IGFBP-3とインスリンレベルは子宮体がんのリスクと関連がなかった。しかし、HRTを使用した人の中にIGFBP-1レベルの上昇が見られ子宮体がんのリスクの上昇が見られた	なし
Petridou	2003	病院ベース症例対照研究。子宮体がんと診断された84名と軽症の婦人科的疾患を持つ女性84名の対照	ギリシア	IGF-I, IGF-II, IGFBP-3	IGF-II:OR1.45(95%CI0.95-2.21), IGF-I:OR0.8(95%CI0.55-1.18), IGF-IとIGF-IIを同時に分析するとIGF-I:OR0.54(95%CI0.33-0.88), IGF-II:OR2.13(95%CI1.23-3.68)(P=0.01), IGFBP-3を加えた場合は、IGF-I:OR0.46(95%CI0.26-0.79, P=0.001), IGF-II:OR1.96(95%CI1.11-3.4, P=0.02), IGFBP-3:OR1.52(95%CI0.87-2.65, P=0.14)	IGF-IIと正の関連が見られ、IGF-Iとは負の関連が見られた。肥満と強い関連のある子宮体がんはIGF-IよりむしろIGF-IIのほうが病因に近い可能性がみられた。	IGF-II ↑で上昇
Augustin	2004	病院ベース症例対照研究。1999-2002年子宮体がんと診断された73名(34-78歳)と急性、非新生物疾患の患者108名(29-79歳)を対照。	イタリヤ (Pordenone province)	free IGF-I, total IGF-I, total IGF-II, IGF binding protein (IGFBP)-I, IGFBP-3	IGFが高い群は、free IGF-I;OR=0.5 [95% (CI) 0.2-1.2], total IGF-I; OR=1.1 (95% CI 0.5-2.6), total IGF-II; OR=1.2 (95% CI 0.6-2.6), IGF binding protein (IGFBP)-I; OR=2.4 (95% CI 1.0-5.9), IGFBP-3; OR=0.8 (95% CI 0.4-2.0), BMI ≧ 26kg/m <sup>2</sup> (OR5.3, CI 1.2-22.6), ≧60yrs (OR6.7, CI1.7-26.7)	子宮体がんにおけるIGFシステムの特別な影響が示唆された。IGFBP-1 レベルの上昇は、60歳以上とBMI26以上の女性において子宮体がんとの関連が高くなる。	IGFBP-I, ≧60yrs, BMI ≧ 26で上昇

Lacey	2004	人口ベース症例対照研究。	アメリカ地域	IGFBP-1, IGF-1, IGF-2, IGBP-3	IG-1が高い群OR 0.63, 95%CI = 0.30-1.32, IGF-2; OR 0.35, 95% CI = 0.18-0.69, IGFBP-3: OR = 0.40, 95% CI = 0.21-0.77	血清IGFBP-1以外の血清IGF-1, IGF-2, IGBP-3は、閉経後女性における子宮体がんと負の関連が見られた。	IGF-1 ↓, IGF-2 ↓, IGBP-3 ↓で上昇
Lukanova	2004	前向きコホート内症例対照研究。166症例と351名の対照のうち、閉経前の44名の症例と78名の対照。	ニューヨーク・スエーデン・イタリア	C-peptide, IGF-1, IGFBP-1, -2, -3	C-peptideレベル一番高い群OR 4.76 [95% CI = 1.91-11.8]。補正後OR = 4.40 (1.65-11.7)。IGFBP-1レベルp = 0.002; OR = 0.30 (0.15-0.62) [補正後]p = 0.06; OR = 0.49 (0.22-1.07)。	C-peptideの循環が高まったことによるおこる慢性高インスリン血症は子宮体がんのリスクと関連が見られた。IGF-1, IGFBP-2, IGFBP-3のレベルとがんリスクとは関連が見られなかった。	C-peptid ↑で上昇
Oh JC	2004	症例対照研究。80名の子宮体がん患者と80名のがんの既往歴のない女性対照。	アメリカ(テキサス)	IGF-1, IGFBP-1, IGFBP-3	血清IGF-2平均値: 症例vs対照 (670 ng/ml vs 380 ng/ml, P < 0.001)。IGF-1 (155 mg/ml vs 185 ng/ml, P < 0.01)。IGFBP-3 (1703 ng/ml vs 2170 ng/ml, P < 0.001)。IGF-2の四分位の高い群OR 9.67 (95% CI 3.29-28.43) IGFBP-3の高い群OR 0.23 (95% CI .09-0.60)。	血清IGF-2の平均値は対照群に比べ症例のほうが有意に高い。(670 ng/ml versus 380 ng/ml, P < 0.001)。IGF-1は、症例のほうが有意に低い。IGF-2は子宮体がんのリスクを上昇させ、IGFBP-3は、リスクを減少させることを示唆している。	IGF-II ↑で上昇
Solliman	2006	症例対照研究。117名の子宮体がん患者と238名のがんの既往歴のない女性対照。	アメリカ	Adiponectin, インスリン	症例のアディポネクチンレベルは、一番低い群(OR = 10.5, 95%CI 4.49-24.57, P < .001)と中間の群(OR 2.5, 95% CI 1.01-6.21, P = .05)。BMI < 25kg/m <sup>2</sup> でアディポネクチンレベルの低い群OR 19.7, CI 2.9-133.7, P = P.002。	アディポネクチンレベルは、子宮体がんとの負の関連が見られた。子宮体がんの女性には、BMIの補正後でも対照群よりアディポネクチン量が低レベルであった。これらはインスリン耐性が子宮体がんとの関連があることを示唆している。	adiponectin ↓で上昇
Zeleniuch	2006	前向きコホート内症例対照研究。153症例と271名の対照。	ニューヨーク・スイス・イタリア	circulating enterolactone, lignan	循環性エンテロラクトン量は case 19.2 nmol/L/control: 18.5 nmol/L。有意差なし。高い群vs低い群ORs 1.18(95% CI, 0.7-2.0; P = 0.53)。	循環性エンテロラクトン量は有意差なし。3つのコホート内において、エンテロラクトンとリグナンのレベル量との関連は観察されなかった。観察されたコホートにおいては、子宮体がんに対する循環性リグナンなどとの関連はみられない。	なし
Horn - Ros	2006	人口ベース症例対照研究。1996〜1999年に子宮体がんと診断された35〜79歳のアフリカンアメリカン、ラテンアメリカン、白人女性500名と年齢と人種をマッチングした470名の対照四分位に群わけした (low = 1, high = 4)。7種類を分析した。	サンフランシスコ	植物エストロゲン; Isoflavone (Genistein, Daidzein, BiochaninA, Formononetin), Coumestrol, Lignan (Matairesinol, Secoisolariciresinol)	[isoflavone摂取の低い群を1.0高い群OR = 0.59, 95% CI = 0.37 - 0.93。lignan高い群OR = 0.68, 95% CI = 0.44 - 1.1。閉経後の女性では、isoflavones : OR = 0.44, 95% CI = 0.26 - 0.77 lignans : OR = 0.57, 95% CI = 0.34 - 0.97。肥満の閉経後の女性 (BMI ≥ 32.3) vs 非肥満の閉経後の女性 OR = 6.9, 95% CI = 3.3 - 14.5	インゾラボンの摂取の多さは、子宮体がんのリスク減少と関連があった。閉経後の女性において、やや強い傾向。インゾラボンを少なく摂取していた肥満の閉経後の女性 (BMI ≥ 32.3) は子宮体がんのリスク上昇がみられた。しかし、肥満と植物エストロゲン摂取との関連に統計学的な有意は見られなかった。	インゾラボン量 ↑で減少

## 參考資料



## 子宮体がんと内分泌かく乱物質に関する調査

### 研究プロトコール

#### 1. 研究名

平成17年度厚生労働科学研究費補助金(化学物質リスク研究事業)  
「内分泌かく乱化学物質と

子宮体がん発生リスクに関する症例対照研究」

#### 2. 背景

わが国の子宮体がんの年齢調整罹患率は人口10万対4.2(1995年)であり、欧米諸国よりは少ないものの増加傾向にあると推定されている。子宮体がんのリスク要因としては閉経の遅延、少ない出産回数、高齢初産、肥満、エストロゲン製剤単独によるホルモン補充療法など、エストロゲンの体内レベルに影響を与える要因が考えられている。これらに関連してエネルギーの過剰摂取、動物性脂肪の過剰摂取なども子宮体がんのリスクを高めると考えられている。一方、野菜や果物の摂取の多いことが抑制因子であることが示唆されているが、栄養素としてなにかが関連しているかは不明である。

近年、環境に存在する多くの化学物質がホルモンに似た作用あるいは拮抗作用を示すことがわかってきた。これらの物質は内分泌かく乱物質と称され、そのいくつかはエストロゲン作用を持っていると考えられている。子宮内臓はエストロゲンの影響によって増殖するため、エストロゲン作用を持つ物質は子宮体がんの危険因子と考えられる。

1995年にAdamiらが子宮内臓と乳腺ではエストロゲンの作用のメカニズムが違ふことなどから有機塩素系化合物によるリスクを評価するために、子宮体がんに関する研究を行うことが重要であると指摘した。その後1998年にSturgeonらが2000年にWeiderpassらが症例対照研究を報告した。前者はアメリカの5地域の子宮体がん症例90例と住民対照90例を対象にしている。後者はスウェーデンで行われ、症例154例と住民対照205例を用いている。いずれの結果でもDDTやPCBなどの血液レベルによる明らかかなリスク上昇を認めなかった。これまでの報告はこの2つしかなく、日本人を対象にした報告は皆無である。

子宮体がんの予防策を確立するためには、ホルモンや環境要因の代謝の個人差を考慮して、食習慣や環境要因のリスク評価を行う疫学調査が必要である。

#### 3. 目的

本研究の目的は、症例対照研究の手法を用いてヒトにおける子宮体がん発生と内分泌かく乱物質の関連を検討することである。今回の研究では血中のPCB濃度、血中

農薬濃度、内因性のエストロゲン濃度、植物エストロゲン濃度を測定し、生活習慣や食事摂取頻度に関するアンケート調査を行うことにより、子宮体がんのリスクといわれている交絡要因も十分考慮し、より確実に疾病発生と内分泌かく乱物質の関連を調査する。

#### 調査研究者及び協力者の役割

本研究は厚生労働科学研究費補助金(化学物質リスク研究事業)の中の「内分泌かく乱化学物質と子宮体がん発生リスクに関する症例対照研究」(主任研究者:八重樫伸生、東北大学大学院医学系研究科婦人科学分野教授)において実施されるものである。

東北大学大学院医学系研究科婦人科学(伊藤、永瀬、岡村、阿部、小泉):

研究計画作成、データ管理

症例、対照例の収集、質問票調査、診断情報、血清の採取、測定(LH,FSH,Estragen,Progesteron)、内分泌かく乱物質(PCB,血清中農薬類,尿中植物エストロゲン)の外注測定

東北大学大学院医学系研究科環境保健学(佐藤):

本研究のプロトコール、研究デザイン作成

データ解析、報告書作成に関する助言

東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学(坪野):

本研究のプロトコール、研究デザイン作成、質問票および疫学的方法の原型作成。疫学的方法、データ解析、報告書作成に関する助言。

#### 4. 対象と方法

(1) 研究デザイン;症例対照研究

(2) 対象者

症例;2005年4月~2007年9月までに東北大学医学部附属病院または宮城県立がんセンターにて手術を施行し、病理組織学的にendometrial adenocarcinomaと診断された者。

対照;上記症例1人に対して対照を2人登録する。人間ドックを受診した女性のうち、症例年齢±5歳、閉経の有無、居住地(市・郡)、職業(農業の有無、農業を取り扱うかどうか)をマッチングさせた者。

調査にあたっては年齢80才以上のものと、調査に関する同意を得られないものは除外する。同意書の説明、採血は訓練を受けた医療従事者によって施行するものとする。

それぞれ収集開始後の125例、250例を目標とする。

A～Eの書類及びサンプルは東北大学大学院医学系研究科婦人科学教室で保管する。個々の対象者についてはBの書類で研究用IDを付ける。同じID番号をC,D,Eの書類およびサンプルに付ける。

C,D,Eの書類及びサンプルでは、個人が特定できるように氏名、住所等の情報は削除され、すべてID番号で管理される。共同研究者のみがBの書類でID番号と氏名をリンクすることができる。このため共同研究者は医師の倫理に則ってプライバシーを厳重に守る。

(3) 調査方法;  
症例については、質問票記入は、1)入院予約時に問診票を渡して記入してもらい、あるいは、2)入院して早い時期に記入してもらおう。採血は入院時におこなう。質問票チェックは入院中に行う。

対照については、質問票記入は対応する症例の記入日から1～2ヶ月以内に行う。質問票チェックと採血はドッグ受診中に行う。対照者において人間ドッグの結果、いづれかの部位のがんが発見された場合は、対照者の取り直しを行う。また、アンケート協力者には1000円相当謝礼をおこなう。

(4) サンプル採取方法:血液60ml(事務局指定の採血管を使用)

(5) 調査項目;

質問票(添付資料):身長、体重、月経歴、妊娠出産歴、授乳歴、経口避妊薬の使用、ホルモン補充療法、子宮内避妊具の使用、不妊歴、既往症、年収、学歴、喫煙歴などについて60項目に及ぶ記述式アンケート。担当医師または担当看護師がこれを担当する。

血清中のホルモン類(LH,FSH,E2,PG)内分泌かく乱物質(PCB、残留農薬)尿中の植物由来のエストロゲンを測定する。

ホルモン類の測定値の評価の為に採血時の月経周期等について質問票で聴取する。

(6) インフォームドコンセント;

本研究全体について、文書による説明と自署による同意を得る。

(7) 結果報告について;

個人の分析結果が予後や治療に有用な情報をもたらすと考えられた場合には、主治医や人間ドッグ担当医に返され、個人の医療に利用されることがある。研究の結果、危険要因やよりよい予防方策が明らかとなった場合には広く社会に還元する。

(8) 調査期間;

2005年4月から2007年9月までを症例収集期間とし、症例125例、対照250例が収集された時点で症例収集を終了とする。その後の分析、解析に約6ヶ月かかる予定である。

(9) 記録管理について;

A:説明文書及び同意文書(インフォームドコンセント)

B:対象者一覧表

C:対象者の臨床情報記録用紙

D:質問票(「食事摂取頻度調査票」、「健康と日常生活についてのおたずね」)

E:サンプル測定結果

## 「説明文書」

### 子宮体がんと環境ホルモンに関する研究 調査のご説明

子どもは、最近問題になっていきますダイオキシン類や農薬をはじめとする環境ホルモンと子宮体がんに関する調査を開始することになりました。

#### <子宮体がんについて>

子宮体がんは近年増加傾向にあり、女性にとつて重要な疾患です。子宮体がんになりやすい要因として、女性ホルモンの量に影響を与えるさまざまな要因が考えられています。

#### <環境ホルモンについて>

環境中にごく微量存在するある種の化学物質がヒトや野生動物にホルモンのような働きをして生殖機能を障害したりガンを引き起こしたりする可能性が指摘されています。ダイオキシン類の一種であるポリ塩化ビフェニル(PCB)や農薬のDDTなども女性ホルモン作用を持っており環境ホルモンの一つです。

#### <研究の目的>

この研究ではあなたの周りに存在するダイオキシン類の一つでありますポリ塩化ビフェニル(PCB)、農薬などの化学物質を採取することが、子宮体がんの発症に関してどの程度の危険因子になるかを調べます。

#### <方法>

調査はつぎの項目からなります。

##### 1) 質問票

もし、あなたがこの研究への参加に同意されたら、身長、体重、月経歴、妊娠出産歴、授乳歴、経口避妊薬の使用、ホルモン補充療法、喫煙歴などや食習慣についてお聞きします。あなたが答えたくない質問は飛ばして構いませんし、いつでも質問に答えることを止めることができます。質問を飛ばしたり、回答を途中で止めてもあなたが受ける治療には影響しません。

##### 2) 分析

#### ○血液サンプル

治療や診断に必要な検査の為の採血を行う際に60mlほど余分に採血させて頂き

ますが、採血中に針を刺すのは全部で一回のみです。血液中のPCB、農薬などの化学物質、ホルモン類などを測定します。

#### ○尿サンプル

治療や診断に必要な検査のための採尿を行う際に10mlほど余分に採尿させていただきます。植物エストロゲンのレベルを測定します。

#### ○サンプルの保存

血液と尿は東北大学医学部産婦人科に10年後まで保存されます。サンプルは子宮体がんについてより知るために化学物質の測定に使われる予定です。

#### <結果>

あなたの個人データや測定結果は東北大学医学部産婦人科において、施錠されたキヤビネットに厳重に保護されます。

あなたの結果については、ご希望に応じてあなただけ(場合により代理人)にお知らせすることができ、解析結果をお知りになりたい場合は、その旨をお知らせ下さい。

調査の結果は集団として解析されます。個人の秘密は厳守され、個人の情報が調査以外の目的に使われることはありません。

#### <リスク、負担>

質問のいくつかは個人の情報です。

採血の際にわずかな痛みと出血があるかもしれませんが。

#### <利益>

ポリ塩化ビフェニルや農薬などの化学物質の体内のレベルがわかることは、あなたやあなたの主治医があなたの健康管理を考える際の助けとなるでしょう。つまり、この調査に参加することによって、高頻で、かつ得られ難い測定を無料で受けることができるといふことにもなります。

<秘密性>

あなたに関するすべてのデータについてプライバシーが保護されます。あなたに関するデータは、法的手続きに要請がある場合以外は公になることはありません。あなたは、氏名ではなく、研究用のID番号で識別されます。分析やデータ解析は匿名で行われます。担当研究者のみがあなたの氏名と研究用ID番号をリンクすることができます。

<費用>

あなたはこの調査で行われる血液等の検査について費用を支払う必要はありません。

<任意での参加/中止>

この研究に参加されるかどうかは、あなたの自由です。お断りになっても、今後の診療に不都合が生ずることはありません。これからも担当医が誠意を持って対応します。

<この研究の責任者について>

この研究は厚生労働科学研究の研究事業のひとつとして行われます。本研究の研究内容についてより詳しい情報が知りたい、あるいは質問がある場合下記に連絡して下さい。

趣旨を御理解いただいた上で、研究参加に同意される場合には、別紙の同意書に自署をお願いいたします。

研究代表者：東北大学大学院医学系研究科脳神経科 八重樫伸生  
連絡先 TEL 022-717-7254

## 健康と日常生活についてのおたずね

この問診票に氏名を記入する必要はありません。

記入日

東北大学医学部産婦人科

\*このページは記入する必要はありません。

1. 施設
2. case/control  case  control
3. アンケート担当者

実施年月日

ID 番号

1

以下の質問に順番に答えて下さい。  
答えは当てはまるものに○をつけるか、必要なところは数字を記入して下さい。

身長は？  
( ) cm

体重は？  
( ) kg

昭和( )年( )月( )日

年齢？  
( )歳

生理(月経歴)についてお聞きします。

初潮は何歳でしたか？  
( )歳

あなたは、現在月経(生理)がありますか？

1. はい 2. いいえ

閉経は何歳でしたか？( )歳

最終月経は何日からですか？

平成( )年( )月( )日

2

妊娠出産をしたことのない方はこのページの質問には答えず  
6 ページ目に進んで下さい。

これまでに妊娠したことはありますか？

はい  いいえ  進み下さい

○でかんでください

何回ですか？ 1回 2回 3回 4回 5回以上

これまでに出産をしたことはありますか？

1. はい  2. いいえ  進み下さい

○でかんでください

何回ですか？ 1回 2回 3回 4回 5回以上

最初のお産は何歳の時ですか？

( )歳

これまでに早産はありますか？

1. はい  2. いいえ  3. わからない

○でかんでください

何回ですか？ 1回 2回 3回 4回 5回以上

3

これまでに流産(自然流産または人工流産)はありますか？

1. はい  2. いいえ  3. わからない

○でかんでください

何回ですか？ 1回 2回 3回 4回 5回以上

赤ちゃんに母乳をあげたことがありますか？

1. はい  2. いいえ

最初の授乳は何歳の時ですか？

( )歳

最後の授乳は何歳の時ですか？

( )歳

授乳した期間は？(子供の数や頻度や量は問いません)

全部で( )ヶ月

4

あなた自身の一般的な事柄についてお聞きします。

出生地と、これまで住んでいた場所を教えてください。 生まれてから現在まで、1年以上住んでいた場所についてお答え下さい。		
住んでいた時の年齢	市区町村	住んでいたところ (○でかこんでください)
例 30歳 - 40歳	宮城県仙台市 青葉区	1. 工場街 4. 事務所 2. 商店街 5. 住宅街 3. 農漁村
0歳 - ( )歳	出生地	1. 工場街 4. 事務所 2. 商店街 5. 住宅街 3. 農漁村
( )歳 - ( )歳		1. 工場街 4. 事務所 2. 商店街 5. 住宅街 3. 農漁村
( )歳 - ( )歳		2. 工場街 4. 事務所 2. 商店街 5. 住宅街 3. 農漁村
( )歳 - ( )歳		3. 工場街 4. 事務所 2. 商店街 5. 住宅街 3. 農漁村
( )歳 - ( )歳		4. 工場街 4. 事務所 2. 商店街 5. 住宅街 3. 農漁村
( )歳 - ( )歳		5. 工場街 4. 事務所 2. 商店街 5. 住宅街 3. 農漁村
( )歳 - ( )歳		6. 工場街 4. 事務所 2. 商店街 5. 住宅街 3. 農漁村

5

現在までに1年以上従事した職業を教えてください？		
年齢	職業もしくは職場	職種
( )歳 - ( )歳		1. 農林漁業 2. 工場勤務 3. 事務職 4. 専門職 5. 商業 6. 主婦 7. 無職 8. その他
( )歳 - ( )歳		1. 農林漁業 2. 工場勤務 3. 事務職 4. 専門職 5. 商業 6. 主婦 7. 無職 8. その他
( )歳 - ( )歳		1. 農林漁業 2. 工場勤務 3. 事務職 4. 専門職 5. 商業 6. 主婦 7. 無職 8. その他

農薬(殺虫剤を含む)を扱う職業にたずさわったことがありますか？
2. はい 2. いいえ 3. わからない

PCB またはダイオキシンを扱う職業にたずさわったことがありますか？
3. はい 2. いいえ 3. わからない

6

最終学歴は？
1. 中学校以下 2. 高校 3. 短大, 各種専門学校 4. 大学 5. 大学院 6. その他

現在、結婚していますか？
1. 結婚 2. 未婚 3. 離婚 4. 死別 5. その他

避妊についてお聞きします。

避妊薬を飲んだことがありますか？
1. はい 2. いいえ 3. わからない

飲んだことのある方のみお答え下さい。

最初に薬を飲んだのは何歳でしたか？
( )歳

全部で何年飲みましたか？
( )年

現在飲んでいますか？
1. はい 2. いいえ 3. わからない

子宮内避妊具(リング)を使用したことがありますか？
1. はい 2. いいえ 3. わからない

使用したことがある方のみお答え下さい。

最初に使用したのは何歳でしたか？
( )歳

これまで医師から次の病気だといわれたことはありますか？

7

乳がん
1. はい 2. いいえ 3. わからない

卵巣がん
1. はい 2. いいえ 3. わからない

子宮筋腫
1. はい 2. いいえ 3. わからない

子宮内膜症
1. はい 2. いいえ 3. わからない

多のう胞性卵巣
1. はい 2. いいえ 3. わからない

糖尿病
1. はい 2. いいえ 3. わからない

高血圧
1. はい 2. いいえ 3. わからない

その他のがん
1. はい 2. いいえ 3. わからない

病名( )

8

タバコ(喫煙)についてお聞きします。

現在、タバコをすっていますか？	75
1. すっている    2. やめた    3. すわない	

『すっている』

と答えた方のみお答え下さい。

『やめた』

と答えた方のみお答え下さい。

何歳の時からすっていますか？
(    )歳

一日何本すいますか？
(    )本

何歳の時、やめましたか？
(    )歳

何歳の時からすっていますか？
(    )歳

一日何本すいますか？
(    )本

御協力ありがとうございました。

食物摂取頻度調査票

これからあなたの食生活についておたずねします。  
**5年前**の食事を思い出して、その時の1年間の平均的な  
 頻度や量を記入してください。  
 季節により頻度が違うものは、一番多く食べた季節の頻  
 度を記入して下さい。  
 あてはまる記号をまるでかこんでください。

ID番号	
名前	

記入月日 年 月 日

回収月日 年 月 日

**ご飯(米飯)**についておたずねします

どのくらいの大きさの茶碗で食べましたか？

- a 小さな茶碗 b 普通の茶碗 c どんぶり

朝・昼・夕食あわせて、**一日に**およそ何杯食べましたか？

- a 1杯未満 b 1杯 c 2杯 d 3杯 e 4杯  
 f 5杯 g 6杯 h 7~9杯 i 10杯以上

**ビタミン強化米**を食べていましたか？

- a いいえ b はい

**あわ・ひえ・麦**をまぜましたか？

- a まぜない b ときどきまぜる c いつもまぜる

**みそ汁**についておたずねします

どのくらいの頻度で飲みましたか？

- a ほとんど飲まない b 月に1~3日 c 週に1~2日  
 d 週に3~4日 e 週に5~6日 f 毎日飲む

朝・昼・夕食あわせて、**一日に**およそ何杯飲みましたか？

- a 1杯未満 b 1杯 c 2杯 d 3杯 e 4杯  
 f 5杯 g 6杯 h 7~9杯 i 10杯以上

どのような味付けですか？

- a うすめ b ふつう c こいめ

**みそ汁の具**で一番よく食べたものを、**一つだけ**選んでください

- a とうふ・油あげ b 海そう(わかめなど) c 野菜  
 d いも e たまご f 魚や貝

2番目によく食べたものを**一つだけ**選んでください

- a とうふ・油あげ b 海そう(わかめなど) c 野菜  
 d いも e たまご f 魚や貝

3番目によく食べた物を**一つだけ**選んでください

- a とうふ・油あげ b 海そう(わかめなど) c 野菜  
 d いも e たまご f 魚や貝

**お酒**は、どのくらいの頻度で飲みましたか？

- a ほとんど飲まなかった b 月に1~3日 c 週に1~2日  
 d 週に3~4日 e 週に5~6日 f 毎日飲んだ

1日に飲んだらもっとも普通の**組み合わせ**を選んでください

(例) ふだんビールを大ビン1本飲んだ後に、日本酒を2合飲むなら、  
 「ビール」のところの「1本」と、「日本酒」のところの「2合」をかこむ。  
 「焼酎」「ウイスキー」「ワイン」のところは「飲まない」をかこむ。

**日本酒** 1合(180ml)で

- a 飲まなかった b 0.5合未満 c 1合 d 2合  
 e 3合 f 4合 g 5~6合 h 7合以上

**焼酎** 1合(180ml)で

- a 飲まなかった b 0.5合未満 c 1合 d 2合  
 e 3合 f 4合 g 5~6合 h 7合以上

**※ビール** 大ビン(633ml)で

- a 飲まなかった b 0.5本未満 c 1本 d 2本  
 e 3本 f 4本 g 5~6本 h 7本以上

※中ビンまたは500ml 缶を0.8本、小ビンまたは350ml 缶を0.6本と換算してくださ  
 い。

**ウイスキー** シングル(30ml)で

- a 飲まなかった b 0.5杯未満 c 1杯 d 2杯  
 e 3杯 f 4杯 g 5~6杯 h 7杯以上

**ワイン** グラス(60ml)で

- a 飲まなかった b 0.5杯未満 c 1杯 d 2杯  
 e 3杯 f 4杯 g 5~6杯 h 7杯以上



肉は、どのくらいの頻度で食べましたか？

- a ほとんど食べない    b 月に1~3回    c 週に1~2回    d 週に3~4回
- e 週に5~6回            f 毎日

魚は、どのくらいの頻度で食べましたか？

- a ほとんど食べない    b 月に1~3回    c 週に1~2回    d 週に3~4回
- e 週に5~6回            f 毎日

野菜は、どのくらいの頻度で食べましたか？

- a ほとんど食べない    b 月に1~3回    c 週に1~2回    d 週に3~4回
- e 週に5~6回            f 毎日

くだものは、どのくらいの頻度で食べましたか？

- a ほとんど食べない    b 月に1~3回    c 週に1~2回    d 週に3~4回
- e 週に5~6回            f 毎日

主食に、白いごはん以外のものを食べることは、どのくらいの頻度でありましたか？(パン、めん類、どんぶりもの、カレーライス、すしなど)

- a ほとんど食べない    b 月に1~3回    c 週に1~2回    d 週に3~4回
- e 週に5~6回            f 毎日

5年前の食事を思い出して、その時の1年間の平均的な頻度や量を記入してください。季節により頻度が違うものは、一番多く食べた季節の頻度を記入して下さい。

食 品 名	食べない (月1回未満)	月に1~3回	週に1~2回	週に3~4回	週に5~6回	毎日 1回	毎日 2~3回	毎日 4~6回	毎日 7回以上	一回あたりの 目安 量	目安量より		
											少ない (半分以下)	同じ	多い (1.5 倍以上)
変わりご飯・五目ご飯・釜飯	a	b	c	d	e	f	g	h	i	茶わん1膳	a	b	c
中華丼	a	b	c	d	e	f	g	h	i	どんぶり1杯	a	b	c
うな丼	a	b	c	d	e	f	g	h	i	どんぶり1杯	a	b	c
カレーライス	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1皿	a	b	c
チャーハン	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1皿	a	b	c
カツ丼	a	b	c	d	e	f	g	h	i	どんぶり1杯	a	b	c
すし	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1人前	a	b	c
うどん(めん類を除く)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1個	a	b	c
ラーメン(めん類を除く)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	どんぶり1杯	a	b	c
うどん(めん類を除く)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	どんぶり1杯	a	b	c
そば(めん類を除く)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	どんぶり1杯	a	b	c
焼きそば	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1皿	a	b	c
スパゲッティ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1皿	a	b	c
パン	a	b	c	d	e	f	g	h	i	6枚切り1枚	a	b	c
もち・ぞうに	a	b	c	d	e	f	g	h	i	市販切りもち1個	a	b	c
魚のひもの	a	b	c	d	e	f	g	h	i	あじ中1枚	a	b	c
焼き魚	a	b	c	d	e	f	g	h	i	さんま1尾、または さけ1きれ	a	b	c
鯉魚	a	b	c	d	e	f	g	h	i	切り身1きれ	a	b	c
魚の缶詰(サケを除く)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	2分の1缶	a	b	c
魚のかば焼き (さんま・うなぎなど)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	切り身1きれ	a	b	c

5年前の食事を思い出して、その時の1年間の平均的な頻度や量を記入してください。季節により頻度が違うものは、一番多く食べた季節の頻度を記入して下さい。

食 品 名	食べない (月1回未満)	月に1~3回	週に1~2回	週に3~4回	週に5~6回	毎日 1回	毎日 2~3回	毎日 4~6回	毎日 7回以上	一回あたり の 目安 量	目安量より		
											少ない (半分以下)	同じ	多い (1.5 倍以上)
魚の揚げ物 (天・立田揚げ・はななど)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	切り身1きれ	a	b	c
刺身	a	b	c	d	e	f	g	h	i	さしみ5きれ	a	b	c
生魚のあえもの(ワサビ・ぬた)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	小鉢1杯	a	b	c
えび	a	b	c	d	e	f	g	h	i	大正えび2尾	a	b	c
いか	a	b	c	d	e	f	g	h	i	いか2分の1杯	a	b	c
貝(みそ汁の貝は除く)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	かき5個、または あさり10個	a	b	c
するめ・きさいか	a	b	c	d	e	f	g	h	i	するめ中4分の1枚	a	b	c
松前づけ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	小鉢1杯	a	b	c
しおから	a	b	c	d	e	f	g	h	i	小皿1杯	a	b	c
たらこ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	4分の1膳	a	b	c
すじこ・いくら・塩うに	a	b	c	d	e	f	g	h	i	すじこ2きれ	a	b	c
かまぼこ・さつまあげ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	板かまぼこ3きれ	a	b	c
おでん	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1皿(中皿)	a	b	c
てんぷら	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1皿(中皿)	a	b	c
焼き肉	a	b	c	d	e	f	g	h	i	焼肉用5枚	a	b	c
肉野菜いため	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1皿(中皿)	a	b	c
肉じゃが煮	a	b	c	d	e	f	g	h	i	中鉢1杯	a	b	c
ビーフステーキ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	ステーキ用1枚	a	b	c
シチュー	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1杯	a	b	c
すじ焼き・しゃぶしゃぶ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	薄切り牛肉4枚	a	b	c

5年前の食事を思い出して、その時の1年間の平均的な頻度や量を記入してください。季節により頻度が違うものは、一番多く食べた季節の頻度を記入して下さい。

食 品 名	食べない (月1回未満)	月に1~3回	週に1~2回	週に3~4回	週に5~6回	毎日 1回	毎日 2~3回	毎日 4~6回	毎日 7回以上	一回あたり の 目安 量	目安量より		
											少ない (半分以下)	同じ	多い (1.5 倍以上)
とんかつ・串かつ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	とんかつ1枚	a	b	c
すぶた	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1皿(中皿)	a	b	c
やきとり	a	b	c	d	e	f	g	h	i	3本	a	b	c
とり肉のてりやき	a	b	c	d	e	f	g	h	i	手羽先3本	a	b	c
とり肉のからあげ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	3個	a	b	c
とりのレバー	a	b	c	d	e	f	g	h	i	小3個	a	b	c
ぶたのレバー	a	b	c	d	e	f	g	h	i	薄切り3枚	a	b	c
もつ煮込み(林檎)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	中鉢1杯	a	b	c
ムウシャクソーゼ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	ハム1枚	a	b	c
ハンバーグ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	中1個	a	b	c
ぎょうざ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	6個	a	b	c
どうふ料理 (冷や奴・湯豆腐・揚げ出し豆腐・がんもどき・厚揚げなど)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	豆腐3分の1丁、または がんもどき1個	a	b	c
おから	a	b	c	d	e	f	g	h	i	小鉢1杯	a	b	c
なべ物	a	b	c	d	e	f	g	h	i	とり皿3杯	a	b	c
なつとう	a	b	c	d	e	f	g	h	i	小カップ1個	a	b	c
ゆでたまご	a	b	c	d	e	f	g	h	i	中1個	a	b	c
生たまご	a	b	c	d	e	f	g	h	i	中1個	a	b	c
めだま焼き・ハムエッグ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	たまご中1個	a	b	c
ちやわんむし	a	b	c	d	e	f	g	h	i	1膳	a	b	c
たまご焼き	a	b	c	d	e	f	g	h	i	たまご中1個	a	b	c

5年前の食事を思い出して、その時の1年間の平均的な頻度や量を記入してください。季節により頻度が違うものは、一番多く食べた季節の頻度を記入して下さい。

Table with columns for food items, frequency (a-i), and portion size (small, same, large). Rows include items like tamago料理, デーズ, ヨーグurt, 野菜のおひたし, etc.

5年前の食事を思い出して、その時の1年間の平均的な頻度や量を記入してください。季節により頻度が違うものは、一番多く食べた季節の頻度を記入して下さい。

Table with columns for food items, frequency (a-i), and portion size (small, same, large). Rows include items like ポテトサラダ, マカロニサラダ, コロッケ, etc.

5年前の食事を思い出して、その時の1年間の平均的な頻度や量を記入してください。季節により頻度が違うものは、一番多く食べた季節の頻度を記入して下さい。

Table with columns for food items, frequency (a-i), and portion size (small, same, large). Rows include items like 甘酢づけ, その他のつけもの, 甘露煮, etc.

5年前の食事を思い出して、その時の1年間の平均的な頻度や量を記入してください。季節により頻度が違うものは、一番多く食べた季節の頻度を記入して下さい。

Table with columns for food items, frequency (a-i), and portion size (small, same, large). Rows include items like メロン, チョコレート, 冷たいデザート, etc.

次の飲み物はどのくらいの頻度で飲みますか？5年前を思い出して、その時の1年間の平均的な頻度や量を記入してください。季節により頻度が違うものは、一番多く飲んだ季節の頻度を記入して下さい。

飲料名	頻度									
	飲まない (週1回未満)	週に1~2回	週に3~4回	週に5~6回	毎日1杯	毎日2~3杯	毎日4~6杯	毎日7~9杯	毎日10杯以上	毎日10杯以上
低脂肪乳	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
ふつうの牛乳	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
乳酸菌飲料 (ヤクルト・ヨーグなど)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
スポーツ飲料 (ポカリスエットなど)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
果汁100%ジュース	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
野菜ジュース	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
緑茶	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
ウーロン茶	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
麦茶	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
紅茶	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
コーヒー (缶コーヒー以外)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
缶コーヒー・コーヒー牛乳	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j

紅茶やコーヒーを飲む人は、砂糖やミルクを入れましたか？

		量				
		入れない	スプーン 半分	スプーン 1杯	スプーン 2杯	スプーン 3杯以上
紅茶	砂糖	a	b	c	d	e
	ミルク	a	b	c	d	e
コーヒー	砂糖	a	b	c	d	e
	ミルク	a	b	c	d	e

油をつかった**いため物** (野菜いためなど) は、どれくらいの頻度で食べましたか？

- a ほとんど食べない    b 月に1~3回    c 週に1~2回  
d 週に3~4回    e 週に5~6回    f 毎日食べる

油を使った**あげ物** (フライ・てんぷらなど) は、どれくらいの頻度で食べましたか？

- a ほとんど食べない    b 月に1~3回    c 週に1~2回  
d 週に3~4回    e 週に5~6回    f 毎日食べる

**肉のあぶら身** をどれくらい食べましたか？

- a ほとんど食べない    b 3分の1くらい食べる    c 半分くらい食べる  
d 3分の2くらい食べる    e ほとんど全部食べる

**ラーメン・うどん・そばの汁** をどれくらい飲みましたか？

- a ほとんど飲まない    b 3分の1くらい飲む    c 半分くらい飲む  
d 3分の2くらい飲む    e ほとんど全部飲む

料理に、塩をふる習慣がありましたか？

- a ない    b ときどきある    c ある

料理に、しょうゆをかける習慣がありましたか？

- a ない    b ときどきある    c ある

一番よく使った油を選んで、**ひとつだけ** かこんでください。

- a サラダ油 (調合油)    b サフラワー油 (べに花油)    c コーン油  
d 大豆油    e なたね油    f その他  
g わからない

週に1回以上飲んでいる**ビタミン剤**がありましたか？

- a ある    b ない

**ある**の場合は、商品名を記入し、飲んでいる頻度・期間をかこんでください。

商品名	頻度						期間						
	週に1~2錠	週に3~4錠	週に5~6錠	毎日1錠	毎日2~3錠	毎日4~6錠以上	1年未満	1~2年	3~4年	5~9年	10~19年	20年以上	
商品名:	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f
商品名:	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f
商品名:	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f
商品名:	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f
商品名:	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f

**朝食** は、どれくらいの頻度で食べましたか？

- a ほとんど食べない    b 月に1~3回    c 週に1~2回  
d 週に3~4回    e 週に5~6回    f 毎日食べる

**外食** は、どれくらいの頻度でしましたか？ (店で買った弁当やおにぎりは、外食に数える。)

- a ほとんどしない    b 月に1~3回    c 週に1~2回  
d 週に3~4回    e 週に5~6回    f 毎日する

**インスタント食品** は、どれくらいの頻度で食べましたか？ (ラーメン・カップ麺・レトルト食品など)

- a ほとんど食べない    b 月に1~3回    c 週に1~2回  
d 週に3~4回    e 週に5~6回    f 毎日食べる

もっとも多かった調理法を**一つだけ** かこんでください。

	なま	煮る	焼く	あげる	炒める	その他
肉類は？	a	b	c	d	e	f
魚介類は？	a	b	c	d	e	f
野菜類は？	a	b	c	d	e	f

ステーキ・焼肉は、どのような**焼き具合** で食べることが最も多かったですか？

- a 生に近い状態    b 中程度の状態    c よく焼けた状態

焼き魚を食べるときに、**焦げた部分** を食べましたか？

- a ほとんど食べない    b 3分の1くらい食べる    c 半分くらい食べる  
d 3分の2くらい食べる    e ほとんど全部食べる

#### IV. 研究成果の刊行に関する一覧表