

したフォローアップ調査が必要と考えられることから、平成14年度の新規厚生科学研究計画を申請中である。

#### F 健康危険情報

以上でも記載したとおり、これまでの研究結果においては有意な健康リスクは示唆されていない。

#### G.研究発表

##### 1. 論文発表

現在2論文を準備中

##### 2. 学会発表

兜 真徳, ほか. ダイオキシンの生体負荷とバイオマーカーとの関連 (第1報). 日本衛生学会, 福島, 2001年4月.

Kabuto M, Yonemoto J, Sone H, Imai H, Todoriki H, Kaneko T, Yamamoto R, Yamaguchi T. Correlation between fish intake and dioxins in human milk at the individual level. DIOXIN 2001, Korea, 2001.

Kabuto M, Imai H, Yonemoto J, Sone H, Matsuwaki T, Kobayashi Y, Usuki Y, Hirai T. Trial measurement of Dioxins in human milk with a newly developed Ah-immunoassay. Japanese Association of EDCs. Tsukuba, 2001.

#### H.知的財産権の出願・登録状況

とくにない



厚生科学研究費補助金（生活安全総合研究事業）

分担研究報告書

食事・飲料水由来の内分泌かく乱化学物質のヒト体脂肪蓄積量

分担研究者 山本 正治 新潟大学医学部長

**研究要旨** 一昨年度はマーケットバスケット法を用い、新潟地域住民の食品及び飲料水由来の内分泌かく乱化学物質（EDC）の1日摂取量を推測した。そこで昨年度及び今年度は県内に長年居住する住民の食生活、職業、地域環境特性（水道水源、ごみ焼却場）別にヒト体脂肪中のEDC 31種について蓄積量を分析した。その結果、有機塩素系EDC 21種を検出した。年齢、性、がんの種類、地域環境特性等による差は無かった。

A. 研究目的

一昨年度は食品及び飲料水由来の内分泌かく乱化学物質（EDC）がどの程度あるかを知る為、1994年から1999までにマーケットバスケット方式で集めた食品中のEDCの10物質を分析し、各EDCの1日摂取量を推測した。

PCB、BHC、DDT、DDEは魚介類群、肉類・卵群に濃度が高かったが、1994年に比べ近年漸減傾向を示した。1999年時点の1日摂取量（ $\mu$ g/day）は、PCBで0.1318、DDE（DDT代謝物）は0.3031であった。その他のEDCの食品由来は無視できた。

昨年度並びに今年度は、新潟県内に居住する地域住民を対象に、実際どれだけのEDC体内蓄積量があるか、がん患者の摘出脂肪組織を用いて分析した。そして食生活、職業、地域環境特性（水道水源、ごみ焼却）との関連を明らかにする。本調査は体脂肪中のEDC濃度はがん罹患の結果でなく、かつがんの種類によって差がないとの前提に基づく（この前提については、分析の際に検証する）。

B. 研究方法

1. 対象

県内病院の外科で2000年9月以降に胃がん又は大腸がん手術を行った患者57名について、術前に調査目的等を説明し、調査協力の同意を得た。

2. 食事等に関する調査票

食事等に関する自記式調査票を配付し、本人から30項目の食事（入院前に自宅での食事内

容）、今まで最も長く従事した職業、居住地の環境特性（前述）等について記載を求めた。

3. 体脂肪組織の採取

胃がん又は大腸がんの手術の際に摘出した臓器の非がん部（大網）の脂肪組織約100gを3分割し、洗浄ガラス瓶に $-20^{\circ}\text{C}$ で保存した。今回はうち約30gを分析に供した。

4. 分析EDCの種類及び分析法

魚介類摂取等によって今だ人体暴露の危険性があるPCB、DDT、BHC（ヘキサクロロシクロヘキサン）及びクロルデン等の有機塩素化合物を重点に31化学物質を分析対象とした。これら化学物質は脂肪に極めて高い親和性を有することから、ヒト脂肪組織中残留量を分析した。

PCB及びDDT、BHC等の農薬類の分析は、抽出脂肪からドライフロリジルカラムクロマトグラフィーを用いて、これら化学物質を分離した後、フロリジルカラムクロマトグラフィーで精製をした。この試験溶液の半量を用いて、加水分解、カラムクロマトグラフィーによる精製の後、電子捕獲型検出器付きのガスクロマトグラフィー（ECD-GC）を用いて、キャピラリーカラム分離係数法でPCBの定量を行った。残り半量の試験溶液を用いてガスクロマトグラフ質量分析計（GC/MS）で農薬類の定性及び定量を行った。

（倫理面への配慮）本研究の倫理的問題点は予め新潟大学医学部倫理委員会に対して文書及び口頭で説明し、実施の承認を得ている（2000年8月17日）。対象となった患者へは手術前に主治医から口頭による調査計画の説明と調査協力への要請を行い同意した場合は署

名を求めた。

## C. 研究結果

### 1. 患者に関する基本情報

57名の患者の性別は男性28名、女性29名であった。57名の平均年齢は71.7±10.48歳(29-89歳)であった。男女間の差はなかった。がんの部位別には、胃がん患者29名(男14名、女15名)の平均年齢は72.5±7.31歳、大腸がん27名(それぞれ14、13名)は70.7±13.30歳であった。この間にも男女に差がなかった。また胃がんと大腸がんの合併例が1例あった(女性、74歳)。このように患者56名(合併例の1例を除く)のがん部位別の性差、年齢差はなかった。

### 2. 食事等に関する調査票

食事調査は、いわゆる自記式の簡易法(自宅での食物摂取頻度調査)を用いた。質問項目は、昨年度のマーケットバスケット法による食品13群の中で最もEDC濃度の高かった魚介類、肉類・卵類を中心に記載を求めた。また水道水源(河川、地下水、ダム等)、生涯最も長く従事した職業、近くのごみ焼却場の有無等についても質問した。これらの情報は、脂肪中の各種EDC濃度(目的変数)に及ぼす要因(説明変数)となるものである。

約30項目の食事摂取頻度、職業、水道水源、焼却場付近等の居住地、がんの種類に関する情報と体脂肪中EDC濃度について、一元配置分散分析及びクラスカル・ウオリス順位検定(正規性を仮定出来ないとき)を行った。いくつかの項目で有意差を認めたと、その解釈は保留する。その理由は魚介類摂取とDDT残留濃度等といった既に知られている所見が、今回確認できず、本調査票の情報自体に限界があると予想されるからである。

### 3. 体脂肪中のEDC濃度

31種の化学物質の分析結果から求めた基本統計量は表1のとおりである。なお、 $\alpha$ -BHC、 $\beta$ -BHC、 $\gamma$ -BHC及び $\delta$ -BHCの和をTotal-BHC、 $p, p'$ -DDE、 $p, p'$ -DDD、 $o, p'$ -DDT及び $p, p'$ -DDTの和をTotal-DDT、オキシクロルデン、trans-クロルデン、cis-クロルデン、trans-ノナクロル及びcis-ノナクロルの和をTotal-クロルデンとした。

PCB、ヘキサクロロベンゼン、 $\beta$ -BHC、 $p, p'$ -DDE、 $p, p'$ -DDT、ヘプタクロルエポキシド、trans-及びcis-ノナクロルは全ての試料から検出された。また、ディルドリン、ヘプタクロル、ヘプタクロルエポキシド、ケルセン及びマ

イレックスも多くの検体から検出された。検出されたこれら化学物質は全て有機塩素系化合物であった。

$\gamma$ -BHC、 $\delta$ -BHC、アルドリン、エンドリン、 $\alpha$ -及び $\beta$ -エンドスルファン、エンドスルファンスルフェート、アラクロール、ピンクロゾリン、NIP、CNP、ペルメトリン、シペルメトリン及びフェンバレーレートは全ての試料で検出されなかった。

Total-BHCはそのほとんどが $\beta$ -BHCで占められ、僅かに $\alpha$ -BHCと $\gamma$ -BHCが検出されたが、 $\delta$ -BHCは検出されなかった。Total-DDTはその約95%が $p, p'$ -DDTの代謝物である $p, p'$ -DDEで占められていた。Total-クロルデンはその約60%がtrans-ノナクロル、約25%がオキシクロルデン、約10%がcis-ノナクロルで占められ、僅かではあるがtrans-及びcis-のクロルデンも検出された。

検出された物質を平均値で比較すると、最も濃度が高かったのはTotal-DDTで、それは1ppmを超える濃度であった。次いでTotal-BHCとPCBで約0.5ppm、Total-クロルデンの約0.24ppm、ディルドリン及びヘプタクロルエポキシドの約0.04ppmであった。ヘプタクロル、ケルセン及びマイレックスは概ね0.005ppm以下であった。

検出した有機塩素化合物間の相関係数を表2に示した。PCB、ヘキサクロロベンゼン、Total-BHC、Total-DDT及びTotal-クロルデンの間には極めて高い相関が認められた。一方、ディルドリン、ヘプタクロルエポキシド、ケルセン及びマイレックスでは多少有意の相関関係は有るものの相対的には前述化学物質ほどの相関は認めなかった。

なお性、年齢、水道水源、居住地、がんの種類別にEDC濃度に差を認めなかった(データ省略)。

## D. 考察

体脂肪を用いて有機塩素系化合物を中心に31種のEDCを分析した結果、有機塩素系化合物21種の汚染を確認することが出来た。これら化学物質の大部分は魚介類からも検出されており、人体汚染の経路は食事に由来するものと推定される。

今後、特に検出された有機塩素系化合物に焦点を当て、これら化学物質残留に寄与する食生活等の要因についてさらなる解析が必要である。

## E. 結論

ヒト体脂肪中に 31 種の EDC のうち有機塩素系 EDC21 種が検出された。しかし年齢、性、がんの種類、食習慣、環境特性（水道水源、ごみ焼却）別に差を認めなかった。

F. 健康危険情報 現在のところ確認していない。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

山本正治, 遠藤和男, 中平浩人, 中村和利: 主要臓器癌の疫学研究の現状. 胆道癌. 癌と化学療法 2001; 28:155-8.

Yamamoto M, Lang I, Sakai H, Nakadaira H, Nakamura K, Tsuchiya Y, Tsugane S. Endocrine disrupting chemicals in Hungarian canned foods. Environ Health Prev Med 2002;6:273-5.

Tsuchiya Y, Yamamoto M, Sato T, Kiyohara C, Yoshida K, Ogoshi K, Nakamura K. Genetic polymorphisms of cytochrome P450 1A1 and risk of gallbladder cancer. J Exp Clin Cancer Res 2002;21:609-14.

### 2. 学会発表

中平浩人, 山本正治: 生活環境モニタリングとしての地域がん登録の役割-水質汚染. JACR Monograph, 2001;6:30-34.

酒井美月, 山本正治他: 新潟平野の河川下流域におけるダイオキシン類汚染の変遷. 環境科学会, 2001年10月、山梨.

H. 知的所有権の出願・登録状況 該当せず

表1 脂肪組織中に残留する化学物質濃度の基本統計量（単位:ppb）

	検出件数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
PCB	57/57	490.00	431.00	63.00	2880.00
ヘキサクロルベンゼン	57/57	54.00	66.40	9.40	440.00
$\alpha$ -BHC	8/57	0.35	0.31	ND	1.76
$\beta$ -BHC	57/57	530.00	506.00	46.00	2420.00
$\gamma$ -BHC	2/57			ND	0.02
$\delta$ -BHC	0/57				
Total-BHC		530.00	507.00	46.00	2420.00
p, p'-DDE	57/57	1330.00	1270.00	84.30	5870.00
p, p'-DDD	11/57	0.86	0.69	ND	3.69
p, p'-DDT	57/57	36.00	31.20	3.29	135.00
o, p'-DDT	30/57	5.38	5.30	ND	22.20
Total-DDT		1370.00	1290.00	92.50	5990.00
アルドリン	0/57				
エンドリン	3/57			ND	0.02
ディルドリン	41/57	44.00	101.00	ND	761.00
ヘプタクロル	11/57	1.30	1.30	ND	8.40
ヘプタクロルエポキシド	57/57	37.00	31.20	3.86	152.00
trans-クロルデン	23/57	1.78	2.05	ND	101.00
cis-クロルデン	52/57	4.74	2.70	ND	13.50
trans-ノナクロル	57/57	140.00	85.70	28.90	417.00
cis-ノナクロル	57/57	28.20	17.60	7.06	92.80
オキシクロルデン	51/57	62.10	32.60	ND	145.00
Total-クロルデン		235.00	135.00	57.10	662.00
$\alpha$ -エンドスルファン	0/57				
$\alpha$ -エンドスルファン	0/57				
エンドスルファンスルフェート	0/57				
ケルセン	40/57	3.85	4.40	ND	25.00
マイレックス	40/57	5.86	5.07	ND	22.00
ペルメトリン	0/57				
シペルメトリン	0/57				
フェンバレート	0/57				
アラクロール	0/57				
ピンクロゾリン	0/57				
ニトロフェン	0/57				
クロロニトロフェン	0/57				

注) データにNDが混在する統計量はNDに検出下限値の1/2を代入して計算した。

表2 検出した化学物質の相関係数

	PCB	ヘキサクロルベンゼン	Total-BHC	Total-DDT	デイルドリン	ヘプタクロルエポキシド	Total-クロルデン	ケルセン
ヘキサクロルベンゼン	** 0.3686							
Total-BHC	** 0.4109	** 0.3695						
Total-DDT	** 0.5965	* 0.3020	** 0.4226					
デイルドリン	0.0787	** 0.3901	* 0.3509	0.1552				
ヘプタクロルエポキシド	0.1565	0.1960	** 0.5185	0.1435	** 0.5436			
Total-クロルデン	** 0.5308	* 0.3519	** 0.4423	** 0.3809	** 0.4280	* 0.3344		
ケルセン	* 0.3530	0.0624	0.1131	0.2347	0.1446	0.0283	0.2249	
マイレックス	** 0.3734	0.1706	0.2855	0.2464	0.1543	0.0860	** 0.6867	** 0.3839

注) データにNDが混在する統計量はNDに検出下限値の1/2を代入して計算した。





厚生科学研究費補助金(生活安全総合研究事業)  
分担研究報告書

子宮内膜症との関連についての症例対照研究

分担研究者 佐々木 寛 東京慈恵会医科大学産婦人科助教授

研究要旨 内分泌かく乱化学物質(EDC)の健康影響を検証するための疫学研究として、子宮内膜症の症例対照研究を行った。平成11年度に作成したプロトコールにしたがって、昨年度に引き続き子宮内膜症例及び対照例の症例収集を行い、研究参加者の同意のもとに不妊症140症例(内膜症例58例、対照例82例)を収集することができた。腹腔鏡下の内膜症進行期分類の内訳は、内膜症群:Ⅱ期10例、Ⅲ期23例、Ⅳ期25例、対照群:Ⅰ期22例、内膜症なし60例であった。これらの症例と対照について血清中のPCB類、ダイオキシン類などのEDCの分析を行う準備を整えた。平成14年5月より分析を行う予定である。

A. 研究目的

環境中に存在する化学物質が、出産年齢にある多くの女性を悩ませ、かつ、不妊症の一因となっている子宮内膜症の発症に関与することが疑われている。子宮内膜症の発症、増悪に内分泌かく乱化学物質(EDC)が関与しているかどうかを明らかにすることは、母性保健上たいへん重要であると考えられる。そこで、環境中に存在するPCB、農薬、ダイオキシンなどのEDCの曝露がわが国において子宮内膜症の発症に関与しているかどうかを疫学的手法によって検討する。

また、EDCが健康におよぼす影響について、子宮内膜症が鋭敏な健康影響の指標となりうるかを明らかにする。

B. 研究方法

(1) 調査対象者

症例および対照例は東京慈恵会医科大学産婦人科で収集した。不妊症治療を目的として受診した20-45歳の未経産婦で、腹腔鏡検査を行った全員を把握、登録し、研究参加に同意した者を研究対象者とした。

症例は、腹腔鏡検査によって子宮内膜症

StageⅡ以上(AFS1985の基準に従う)と診断された者であり、ただし、妊娠3ヶ月以上の妊娠経験者は除いた。

対照例は、腹腔鏡検査によって子宮内膜症StageⅠ以下と診断された者とした。ただし、この場合も妊娠3ヶ月以上の妊娠経験者は除いた。出産と授乳は内分泌系に影響をおよぼすため、対象者についても出産と授乳の経験がないことを条件とした。

(2) 調査方法

佐々木、許山、広島、田中(東京慈恵会医科大学産婦人科)が不妊治療または腹腔鏡検査以前の診断時に該当する女性に研究の説明をすることを東京慈恵会医科大学産婦人科婦長に指示し、婦長が、本調査の対象者の条件の合う患者に対して、不妊治療または腹腔鏡検査以前の時期に、外来または病棟で書面で本調査の内容の説明を行った。説明内容について自署による同意が得られた場合に本調査の対象者とした。医師が患者氏名、カルテ番号、確認日、説明日、同意の有無の一覧表を保管し、同意書は研究者と調査対象者が各一部ずつ持つこととした。

EDCの曝露を把握するために、血清中、

尿中、脂肪組織中のEDCおよびその代謝物の濃度の測定を行う。そのために、同意を得られた場合、不妊治療または腹腔内視鏡検査以前の時期に、東京慈恵会医科大学産婦人科医師の一人が、採血（約40m l）と採尿（約30m l）を行った。

血清中ダイオキシン濃度に差がみられた場合に、それを確認する目的で脂肪組織中のダイオキシン量の測定を行う。このために、腹腔鏡下に脂肪組織も採取した。腹腔鏡検査は研究目的ではなく、主治医の判断で診断あるいは治療目的で行われるものであり、脂肪組織の採取を含む説明と同意は腹腔鏡検査前に行った。患者が検査の前に同意した場合のみ、脂肪組織が腹腔鏡検査中に採取した。血清、尿、脂肪組織は、国立がんセンター研究所支所臨床疫学研究部に保存した。

採血・採尿と同時期に、プライバシーが守られる場所で、1名のインタビュアーによる面接で対象者に質問票に回答してもらった。インタビュアーは東京慈恵会医科大学産婦人科婦長で、十分な医学的トレーニングを受け、患者のプライバシー保護の知識も十分に持っている者である。

また、血液および尿採取の性周期における時期を確認するために、治療目的のために記録された調査時期の基礎体温データを、患者が検査の前に同意した場合に収集した。

### (3) 調査項目

採取した生体サンプルについて、以下の項目の分析を行う予定である。

血清：ダイオキシン、フラン、コプラナーPCBs、PCB同族体、残存農薬、血清脂質

Buffy coat：ダイオキシン等に関係が示唆されている代謝酵素類（シトクロームP4501B1およびIA1、AhRなど）の遺伝子多型およびそれらのmRNAの発現。

血清、血漿：ホルモン類（LH、FSH、TSH、T3、T4など）、植物エストロゲンなど。

尿：ビスフェノールA、フタル酸エステル類など尿中のEDCおよびその代謝物。農薬類。

### (倫理面への配慮)

本研究は、日本および米国の関連4施設（東京慈恵会医科大学、国立がんセンター、国立環境研究所、米国疾病管理予防センター）の倫理委員会で研究が承認され、かつ日本側の研究機関と米国の間でProject Assuranceが取り交わされた。また全研究対象者に文書と口頭で研究の説明を行い、文書により研究参加の同意を得た。

### C. 研究結果

2000年1月から2002年1月までに登録した20-45歳の未婚産婦で、腹腔鏡検査を行った者は166例であった。このうち、拒否18、内膜症既往が判明1、妊娠歴（12週以上）あり1、外国に居住1、外国人1、手術後の採血2、麻酔後の採血1、室温での血液放置1であり、これらは研究対象者から除外した。したがって最終的に研究対象者は残りの140例となり、このうち内膜症群は58例、対照群は82例であった。腹腔鏡下の内膜症進行期分類の内訳は内膜症群：Ⅱ期10例、Ⅲ期23例、Ⅳ期25例、対照群：Ⅰ期22例、内膜症なし60例であった。

症例の年齢は平均32歳（27-39歳）、対照の年齢は平均33歳（26-43歳）で差は見られなかった。

血清中のPCB類、ダイオキシン類などのEDCの分析を行う準備を整え、分析を行う米国疾病管理予防センターと打ち合わせを行った。

### D. 考察

収集症例数は、当初の予定である75例に至らなかった。調査後半に拒否者が増えたためと考えられるが、その理由は不明である。

EDCの分析はまず血清中のPCB類、ダイオキシン類などについて米国疾病管理予防センターにおいて平成14年5月より分析を行う予定である。その他の分析については準備が整い次第開始する。これらの分析結果の検討によって子宮内膜症の発症、増悪とEDCとの関連が明らかになることが期待される。

#### E. 結論

子宮内膜症の症例対照研究において、腹腔鏡検査によって確認した内膜症症例および対照例の収集を完了した。内膜症群58例、対照群82例を収集した。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

Ezaki K, Moyoyama H, Sasaki H.  
Immunohistologic localization of  
extrone sulfatase in uterine endometrium  
and adenomyosis. Obstet Gynecol  
2000;98:815-9.

舞床和洋、江崎敬、廣嶋牧子、大浦訓章、  
許山浩司、佐々木寛、田中忠夫、多田聖  
郎. 卵巣チョコレートのお胞における  
エストロンサルファターゼ発現に関する  
検討. エンドメトリオーシス研究会会誌  
2001 ; 22 : 193-6.

佐々木寛、田中忠夫、卵巣腫瘍の腹腔鏡  
下手術とその取り扱い. 産婦人科の実  
際 2001 ; 50 : 1747-57.

佐々木寛、小池俊子、江崎真理子. 最新  
がん治療と看護：化学療法と看護ケア：  
後編、卵巣がん・子宮がんに対する化学  
療法とその限界. がん看護 2001 ; 6 : 23  
-5.

##### 2. 学会発表

佐々木寛. 腹腔鏡下リンパ節郭清術. 堵区  
別講演および手術実演. 第4回中国内視鏡  
手術シンポジウム、中国医科大学第二臨床  
学院 2001年7月.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

該当せず



## 研究成果の刊行に関する一覧表

## 書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

## 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
Yamamoto S, Sobue T, Sasaki S, Kobayashi M, Arai Y, Uehara M, Adlercreutz H, Watanabe S, Takahashi T, Itoi Y, Iwase Y, Akabane M, <u>Tsugane S</u>	Validity and reproducibility of a self-administered food frequency questionnaire to assess isoflavone intake in a Japanese population in comparison with dietary records and blood and urine isoflavones.	J Nutr	131	2741-2747	2001
Hanaoka T, Takahashi Y, Kobayashi M, Sasaki S, Usuda M, Okubo S, Hayashi M, <u>Tsugane S</u>	Residuals of beta-hexachlorocyclohexane, dichlorodiphenyltrichloroethane, and hexachlorobenzene in serum, and relations with consumption of dietary components in rural residents in Japan.	Science Total Environ			in press

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻名	ページ	出版年
Hanaoka T, Yamano Y, Pan G, Hara K, Ichiba M, Zhang J, Zhang S, Liu T, Li L, Takahashi K, Kagawa J, <u>Tsugane S</u>	Cytochrome P450 1B1 mRNA levels in peripheral blood cells and exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons in Chinese coke oven workers.	Science Total Environ			in press
Hanaoka T, Nair J, Takahashi Y, Sasaki S, Bartsch H, <u>Tsugane S</u>	Urinary level of 1,N6-ethenodeoxyadenosine, a marker of oxidative stress is associated with $\omega$ 6-polyunsaturated fatty acid intake in postmenopausal Japanese women.	Int J cancer			in press
Hanaoka T, Kawamura N, Hara K, <u>Tsugane S</u>	Urinary bisphenol A and plasma hormone levels in male workers exposed to bisphenol A diglycidyl ether and mixed organic solvents.	Occup Environ Med			in press
<u>山本正治</u> , 遠藤和男, 中平浩人, 中村和利	主要臓器癌の疫学研究の現状. 胆道癌.	癌と化学療法	28	155-158	2001

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻名	ページ	出版年
Yamamoto M, Lang I, Sakai H, Nakadaira H, Nakamura K, Tsuchiya Y, <u>Tsugane S.</u>	Endocrine disrupting chemicals in Hungarian canned foods.	Environ Health Prev Med	6	273-275	2002
Tsuchiya Y, <u>Yamamoto M</u> , Sato T, Kiyohara C, Yoshida K, Ogoshi K, Nakamura K	Genetic polymorphisms of cytochrome P450 1A1 and risk of gallbladder cancer.	J Exp Clin Cancer Res	21	609-614	2002
Ezaki K, Motoyama H, <u>Sasaki H</u>	Immunohistologic localization of estrone sulfatase in uterine endometrium and adenomyosis.	Obstet Gynecol	98	815-819	2000
舞床和洋, 江崎敬, 廣嶋牧子, 大浦訓章, 許山浩司, <u>佐々木寛</u> , 田中忠夫, 多田聖郎	卵巣チョコレート嚢胞におけるエストロンサルファターゼ発現に関する検討.	エンドメトリオーシス研究会誌	22	193-196	2001
<u>佐々木寛</u> , 田中忠夫	卵巣腫瘍の腹腔鏡下手術とその取り扱い.	産婦人科の実際	50	1747-1757	2001
<u>佐々木寛</u> , 小池俊子, 江崎真理子	最新がん治療と看護：化学療法と看護ケア：後編、卵巣がん・子宮がんに対する化学療法とその限界.	がん看護	6	23-25	2001

20010941

以降は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、P.31－33の「研究成果の刊行に関する一覧」をご参照ください。