

環境省請負調査

平成16年度

ヒト臍帯におけるダイオキシン類等化学物質  
の蓄積・曝露状況の継続的調査報告書

平成17年3月

財団法人 日本公衆衛生協会

## 目 次

I. 調査の目的及び概要	1
II. 研究班検討会	1
III. 調査結果	2
1. ダイオキシン類	2
1.1 調査対象	2
1.2 ダイオキシン類調査方法	2
1.3 ダイオキシン類調査結果	2
2. PCB類・有機塩素系化合物	5
2.1 調査対象	5
2.2 PCB類調査方法	5
2.3 PCB類調査結果	5
2.4 有機塩素系化合物調査方法	6
2.5 有機塩素系化合物調査結果	6
3. エストロジェン類・植物エストロジェン類	9
3.1 調査対象	9
3.2 エストロジェン類調査方法	9
3.3 エストロジェン類調査結果	9
3.4 植物エストロジェン類調査方法	10
3.5 植物エストロジェン類調査結果	10
4. 用語の定義	12
5. 図表データ集	14
5.1 ダイオキシン類	14
5.1.1 調査対象	14
5.1.2 ダイオキシン類調査方法	16
5.1.3 ダイオキシン類調査結果	19
5.2 PCB類・有機塩素系化合物	72
5.2.1 調査対象	72
5.2.2 PCB類調査方法	73
5.2.3 PCB類調査結果	76
5.2.4 有機塩素系化合物調査方法	89
5.2.5 有機塩素系化合物調査結果	93
5.3 エストロジェン類・植物エストロジェン類	118
5.3.1 調査対象	118
5.3.2 エストロジェン類調査方法	119
5.3.3 エストロジェン類調査結果	121
5.3.4 植物エストロジェン類調査方法	123
5.3.5 植物エストロジェン類調査結果	124

# 平成16年度 ヒト臍帯におけるダイオキシン類等化学物質の蓄積・曝露状況の継続的調査について

## I. 調査の目的及び概要

本調査は、ダイオキシン類、PCB類、有機塩素系化合物等のヒト胎児への蓄積・曝露状況の推移の把握を行うことを目的とした。

平成13年度より継続して2つの医療機関（千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院）において正常な経過で出産予定の妊婦のうち、承諾を得た者から出産時に臍帯、臍帯血および母体血を採取し調査に用いた。なお本調査は千葉大学大学院医学研究院および山梨大学医学部の各倫理委員会の承認を受けて実施した。採取した臍帯・臍帯血・母体血中のダイオキシン類・PCB類および有機塩素系化合物（ヘキサクロロベンゼン、ヘキサクロロシクロヘキサン、cis-クロルデン、trans-クロルデン、オキシクロルデン、trans-ノナクロル、p,p'-DDT、o,p'-DDT、p,p'-DDE、o,p'-DDE、p,p'-DDD、o,p'-DDD、アルドリノ、エンドリン、ディルドリン、エンドサルファン、ヘプタクロル、ヘプタクロルエポキシド、メトキシクロル、オクタクロロスチレン）の濃度を、また臍帯血・母体血中のエストロジェン類（エストラジオール、エストリオール、性ホルモン結合グロブリン）および植物エストロジェン類（Genistein、Daidzein、Equol、Coumestrol）の濃度を測定した。

## II. 研究班検討会

鈴木 継美 東京大学名誉教授  
森田 昌敏 独立行政法人国立環境研究所統括研究官  
森 千里 千葉大学大学院医学研究院環境生命医学教授  
遠山 千春 独立行政法人国立環境研究所環境健康研究領域長  
星 和彦 山梨医科大学産婦人科教授  
濱松 晶彦 東京都監察医務院  
多田 裕 東邦大学医学部新生児学教授

### Ⅲ. 調査結果

#### 1. ダイオキシン類

##### 1.1 調査対象

対象者数：30人

検体数：68検体

試料提供者は、2つの医療機関（千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院）において試料提供の同意を得た母子である。平成16年度中に19組の母子より採取された臍帯・母体血・臍帯血各19検体についてダイオキシン類濃度の調査を行った。また平成15年度調査において臍帯血のみ未実施であった11検体についてもダイオキシン類濃度の調査を行った。平成16年度の試料提供者の出産時年齢と出生子数の内容を、臍帯・母体血については図1および表1に、臍帯血については図2および表2に示した。

##### 1.2 ダイオキシン類調査方法

臍帯中ダイオキシン類の前処理方法を図3に、母体血・臍帯血の前処理方法を図4に示した。またHRGC-HRMS測定条件を表3および表4に示した。

##### 1.3 ダイオキシン類調査結果

###### 1.3.1 臍帯中ダイオキシン類濃度

臍帯中ダイオキシン類の脂肪重量あたりの毒性等量(TEQ：PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)は、TEQ<sup>1</sup> (注<sup>1</sup>)の平均値が12 pg-TEQ/g-fat、濃度範囲が3.8～18 pg-TEQ/g-fat、TEQ<sup>2</sup> (注<sup>2</sup>)の平均値が13 pg-TEQ/g-fat、濃度範囲が6.2～19 pg-TEQ/g-fat、TEQ<sup>3</sup> (注<sup>3</sup>)の平均値が14 pg-TEQ/g-fat、濃度範囲が8.0～21 pg-TEQ/g-fatであった(表5)。

また湿重量あたりの毒性等量(TEQ：PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)は、TEQ<sup>1</sup>の平均値が0.014 pg-TEQ/g-wet、濃度範囲が0.0041～0.022 pg-TEQ/g-wet、TEQ<sup>2</sup>の平均値が0.015 pg-TEQ/g-wet、濃度範囲が0.0052～0.024 pg-TEQ/g-wet、TEQ<sup>3</sup>の平均値が0.016 pg-TEQ/g-wet、濃度範囲が0.0059～0.026 pg-TEQ/g-wetであった(表5)。

表6から表17に異性体別の臍帯中ダイオキシン類濃度を示した。異性体組成は、個々の臍帯間においても、また平成14年度および平成15年度調査の個別臍帯の結果と比較しても大きな違いはみられなかった。

平成11年度から16年度までにおける臍帯中ダイオキシン類濃度の比較を表18に示した。臍帯中ダイオキシン類濃度は、脂肪重量あたりの毒性等量(TEQ<sup>1</sup>：PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)の平均値として、平成11年度(7検体)：13 pg-TEQ/g-fat、平成12年度(20検体)：27 pg-TEQ/g-fat、平成13年度(16検体)：20 pg-TEQ/g-fat、平成14年度(20検体)：13 pg-TEQ/g-fat、平成15年度(22検体)：13 pg-TEQ/g-fat、平成16年度(19検体)：12 pg-TEQ/g-fatであった。各調査年度間で試料提供者が同一ではなく年齢分布や出生子数も異なること、また平成11、12年度は複数臍帯の混合測定、平成13年度は複数臍帯の混合測定および個別臍帯測定、平成14、15、16年度は個別臍帯測定と試料測定方法が異なっていることから、測定結果は単純に経年変化を示すものではなくその濃度比較の評価は難しい。しかし個別臍帯測定のみでの調査である平成14～16年度調査の結果において比較すると、ほぼ同程度の結果であると考えられる。

出産時母体年齢と臍帯中ダイオキシン類濃度の関係については、これまでの調査結果からも統一された結論が得られていない。図5に、平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度の出産時母体年齢と臍帯中ダイオキシン類濃度の相関および参考として各年度の試料提供者の出産時年齢と出生子数を示した。平成11年度

調査（第1子のみ）において、例数が少ないものの正の相関( $r=0.81$   $n=5$ )が認められた。しかし平成12、13、14年度調査では出産時母体年齢と臍帯中ダイオキシン類濃度には有意な相関は認められなかった（平成12： $r=0.35$   $n=20$ 、平成13： $r=0.37$   $n=5$ 、平成14： $r=0.0087$   $n=20$ ）。平成15年度調査では弱いながら有意 ( $p<0.05$ ) な相関が認められた ( $r=0.482$   $n=22$ )。そして平成16年度調査では出産時母体年齢と臍帯中ダイオキシン類濃度には有意な相関は認められなかった（平成16： $r=0.440$   $n=19$ ）。

(注1) TEQ<sup>1</sup>：定量下限値未満の異性体を0とした場合のTotal TEQ

(注2) TEQ<sup>2</sup>：定量下限値未満の異性体を定量下限値の1/2とした場合のTotal TEQ

(注3) TEQ<sup>3</sup>：定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合のTotal TEQ

### 1.3.2 母体血中ダイオキシン類濃度

母体血中ダイオキシン類の脂肪重量あたりの毒性等量 (TEQ：PCDDs+PCDFs+Co-PCBs) は、TEQ<sup>1</sup> (注1) の平均値が 15 pg-TEQ/g-fat、濃度範囲が 5.5～33 pg-TEQ/g-fat、TEQ<sup>2</sup> (注2) の平均値が 15 pg-TEQ/g-fat、濃度範囲が 5.5～33 pg-TEQ/g-fat、TEQ<sup>3</sup> (注3) の平均値が 15 pg-TEQ/g-fat、濃度範囲が 5.6～33 pg-TEQ/g-fat であった (表19)。

また湿重量あたりの毒性等量 (TEQ：PCDDs+PCDFs+Co-PCBs) は、TEQ<sup>1</sup> の平均値が 0.086 pg-TEQ/g-wet、濃度範囲が 0.030～0.17 pg-TEQ/g-wet、TEQ<sup>2</sup> の平均値が 0.087 pg-TEQ/g-wet、濃度範囲が 0.030～0.17 pg-TEQ/g-wet、TEQ<sup>3</sup> の平均値が 0.087 pg-TEQ/g-wet、濃度範囲が 0.030～0.17 pg-TEQ/g-wet であった (表19)。

表20から表31に異性体別の母体血中ダイオキシン類濃度を示した。異性体組成は、個々の母体血間において大きな違いはみられなかった。また平成15年度調査の結果および平成15年度に環境省が行った「ダイオキシン類の人への蓄積量調査」\*の一般環境地域での血液中ダイオキシン類の調査結果と比較しても、その異性体組成には大きな違いはみられなかった。

平成15、16年度の母体血中ダイオキシン類濃度の比較を表32に示した。母体血中ダイオキシン類濃度は、脂肪重量あたりの毒性等量 (TEQ<sup>1</sup>：PCDDs+PCDFs+Co-PCBs) の平均値として、平成15年度 (22検体)：17 pg-TEQ/g-fat、平成16年度 (19検体)：15 pg-TEQ/g-fat であった。各調査年度間で試料提供者が同一ではなく年齢分布や出生子数も異なることから、測定結果は単純に経年変化を示すものではないが、平成15、16年度調査の結果を比較すると、ほぼ同程度の結果であると考えられる。

図6に、平成15年度、平成16年度の出産時母体年齢と母体血中ダイオキシン類濃度の相関および参考として各年度の試料提供者の出産時年齢と出生子数を示した。出産時母体年齢と母体血中ダイオキシン類濃度の関係については、平成15年度、平成16年度調査ともに有意な相関は認められなかった（平成15： $r=0.308$   $n=22$ 、平成16： $r=0.344$   $n=19$ ）。一方、平成15年度に環境省が行った「ダイオキシン類の人への蓄積量調査」\*においては加齢により血液中ダイオキシン類濃度が増加する傾向が認められている。本調査において調査対象が妊婦であるため年齢の分布範囲が狭かったことや調査事例が十分でなかったことなどの点が、この結果の相違の要因と思われる。従って、本調査結果は出産時母体年齢と母体血中ダイオキシン類濃度との間に相関関係がないと結論付けるものではないと考えられる。

(注1) TEQ<sup>1</sup>：定量下限値未満の異性体を0とした場合のTotal TEQ

(注2) TEQ<sup>2</sup>：定量下限値未満の異性体を定量下限値の1/2とした場合のTotal TEQ

(注3) TEQ<sup>3</sup>：定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合のTotal TEQ

\* 「平成15年度 ダイオキシン類の人への蓄積量調査」(環境省)

### 1.3.3 臍帯血中ダイオキシン類濃度

臍帯血中ダイオキシン類の脂肪重量あたりの毒性等量 (TEQ : PCDDs+PCDFs+Co-PCBs) は、TEQ<sup>1</sup> (注<sup>1</sup>) の平均値が 6.9 pg-TEQ/g-fat、濃度範囲が 2.0 ~15 pg-TEQ/g-fat、TEQ<sup>2</sup> (注<sup>2</sup>) の平均値が 7.6 pg-TEQ/g-fat、濃度範囲が 3.0~16 pg-TEQ/g-fat、TEQ<sup>3</sup> (注<sup>3</sup>) の平均値が 8.3 pg-TEQ/g-fat、濃度範囲が 4.1~17 pg-TEQ/g-fat であった (表 33)。

また湿重量あたりの毒性等量 (TEQ : PCDDs+PCDFs+Co-PCBs) は、TEQ<sup>1</sup> の平均値が 0.016 pg-TEQ/g-wet、濃度範囲が 0.0047~0.029 pg-TEQ/g-wet、TEQ<sup>2</sup> の平均値が 0.018 pg-TEQ/g-wet、濃度範囲が 0.0073~0.029 pg-TEQ/g-wet、TEQ<sup>3</sup> の平均値が 0.020 pg-TEQ/g-wet、濃度範囲が 0.010~0.030 pg-TEQ/g-wet であった (表 33)。

表 34 から表 49 に異性体別の臍帯血中ダイオキシン類濃度を示した。異性体組成は、個々の臍帯血間において大きな違いはみられなかった。また平成 15 年度調査の結果と比較しても、その異性体組成には大きな違いはみられなかった。

平成 15、16 年度の臍帯血中ダイオキシン類濃度の比較を表 50 に示した。臍帯血中ダイオキシン類濃度は、脂肪重量あたりの毒性等量 (TEQ<sup>1</sup> : PCDDs+PCDFs+Co-PCBs) の平均値として、平成 15 年度 (11 検体) : 7.7 pg-TEQ/g-fat、平成 16 年度 (30 検体) : 6.9 pg-TEQ/g-fat であった。各調査年度間で試料提供者が同一ではなく年齢分布や出生子数も異なることから、測定結果は単純に経年変化を示すものではないが、平成 15、16 年度調査の結果を比較すると、ほぼ同程度の結果であると考えられる。

図 7 に、平成 15 年度、平成 16 年度の出産時母体年齢と臍帯血中ダイオキシン類濃度の相関および参考として各年度の試料提供者の出産時年齢と出生子数を示した。出産時母体年齢と臍帯血中ダイオキシン類濃度の関係については、平成 15 年度、平成 16 年度調査ともに有意な相関は認められなかった (平成 15 :  $r=0.482$   $n=11$ 、平成 16 :  $r=0.275$   $n=30$ )。

(注<sup>1</sup>) TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

(注<sup>2</sup>) TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

(注<sup>3</sup>) TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

### 1.3.4 臍帯・母体血・臍帯血中ダイオキシン類濃度の相関

平成 16 年度調査におけるダイオキシン類濃度の臍帯 (y) と母体血 (x) の相関は、図 8 に示すように、PCDDs+PCDFs+Co-PCB において  $y = 0.470x + 5.21$  ( $r = 0.847$ )、PCDDs+PCDFs において  $y = 0.565x + 3.43$  ( $r = 0.840$ )、Co-PCB において  $y = 0.367x + 1.30$  ( $r = 0.861$ ) であり、すべてにおいて有意 ( $p<0.01$ ) な相関が認められた。

平成 16 年度調査におけるダイオキシン類濃度の臍帯 (y) と臍帯血 (x) の相関は、図 9 に示すように、PCDDs+PCDFs+Co-PCB において  $y = 1.47x + 3.30$  ( $r = 0.900$ )、PCDDs+PCDFs において  $y = 1.45x + 2.91$  ( $r = 0.902$ )、Co-PCB において  $y = 1.32x + 0.704$  ( $r = 0.822$ ) であり、すべてにおいて有意 ( $p<0.01$ ) な相関が認められた。

平成 16 年度調査におけるダイオキシン類濃度の臍帯血 (y) と母体血 (x) の相関は、図 10 に示すように、PCDDs+PCDFs+Co-PCB において  $y = 0.316x + 1.37$  ( $r = 0.928$ )、PCDDs+PCDFs において  $y = 0.393x + 0.330$  ( $r = 0.938$ )、Co-PCB において  $y = 0.244x + 0.626$  ( $r = 0.916$ ) であり、すべてにおいて有意 ( $p<0.01$ ) な相関が認められた。

また、臍帯、母体血および臍帯血におけるダイオキシン類濃度の相関係数を表 51 に示した。

## 2. PCB 類・有機塩素系化合物

### 2.1 調査対象

対象者数：7人

検体数：21 検体

臍帯・臍帯血・母体血各 7 検体について PCB 類および有機塩素系化合物の調査を行った。調査対象には、千葉大学医学部付属病院における帝王切開症例 95 例（帝王切開既往 31.6%、胎位異常 18.9%、胎児切迫仮死 10.5%、妊娠中毒症増悪 6.3%、分娩停止 5.3%、前置胎盤 5.3%、双胎 4.2%、胎盤早期剥離 3.2%、その他 16.5%）（注）のうち、承諾をえられた 7 例を用いた。（注：帝王切開症例適応に一部重複あり。帝王切開既往と双胎など。）平成 16 年度の試料提供者の出産時年齢と出生子数を図 11 および表 52 に示した。

### 2.2 PCB 類調査方法

臍帯・臍帯血・母体血について、脂肪抽出操作の後に PCB 類の分析を行った。臍帯中 PCB 類の前処理方法を図 12 に示し、臍帯血および母体血中 PCB 類の前処理方法を図 13 に示した。臍帯、臍帯血および母体血中 PCB 類の HRGC-HRMS 測定条件を表 53 に示した。臍帯血・母体血は脂肪量を酵素法にて測定し、測定条件を表 82 に示した。

なお、母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている 3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる 3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外して PCB 類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における 3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。臍帯中において総 PCB 類濃度に占める 3,3'-DiCB (#11) の含有比率は 1 %未満であることから、3,3'-DiCB (#11) を除くことによる総 PCB 類濃度への影響は無視できるものと判断した。

### 2.3 PCB 類調査結果

#### 2.3.1 臍帯中 PCB 類濃度

臍帯における PCB 類濃度は、脂肪重量あたりの濃度での平均値が 64 ng/g-fat、濃度範囲が 36~110 ng/g-fat、湿重量あたりの濃度で平均値が 92 pg/g-wet、濃度範囲が 52~210 pg/g-wet であった（表 54）。

表 55 および表 56 に、1~10 塩素体別の臍帯中 PCB 類濃度を示した。

平成 11 年度から 16 年度までにおける臍帯中 PCB 類濃度を表 57 に示した。また参考として各年度の試料提供者の出産時年齢と出生子数を示した。脂肪重量あたりの濃度の平均値は、平成 11 年度（19 検体）：160 ng/g-fat、平成 12 年度（11 検体）：100 ng/g-fat、平成 13 年度（12 検体）：64 ng/g-fat、平成 14 年度（20 検体）：70 ng/g-fat、平成 15 年度（22 検体）：96 ng/g-fat、平成 16 年度（7 検体）：64 ng/g-fat であった。各調査年度間で試料提供者が同一ではなく年齢分布や出生子数も異なることから、測定結果は単純に経年変化を示すものではないが、これらの要因を考慮し結果を比較すると、各年度ほぼ同程度の結果であると考えられる。

#### 2.3.2 臍帯血中 PCB 類濃度

臍帯血における PCB 類濃度は、脂肪重量あたりの濃度での平均値が 70 ng/g-fat、濃度範囲が 31~150 ng/g-fat、湿重量あたりの濃度で平均値が 150 pg/g-wet、濃度範囲が 64~360 pg/g-wet であった（表 58）。

表 59 および表 60 に、1~10 塩素体別の臍帯血中 PCB 類濃度を示し、表 83 に個別の試料の脂肪換算に用いた脂肪濃度を示した。

平成 14 年度から 16 年度の臍帯血中 PCB 類濃度を表 61 に示した。また参考として各年度の試料提供者の出産時年齢と出生子数を示した。脂肪重量あたりの濃度の平均値は、平成 14 年度 (20 検体) : 64 ng/g-fat、平成 15 年度 (22 検体) : 99 ng/g-fat、平成 16 年度 (7 検体) : 70 ng/g-fat であった。各調査年度間で試料提供者が同一ではなく年齢分布や出生子数も異なることから、測定結果は単純に経年変化を示すものではないが、これらの要因を考慮し結果を比較すると、各年度ほぼ同程度の結果であると考えられる。

### 2.3.3 母体血中 PCB 類濃度

母体血における PCB 類濃度は、脂肪重量あたりの濃度で平均値が 110 ng/g-fat、濃度範囲が 46~230 ng/g-fat、湿重量あたりの濃度での平均値が 770 pg/g-wet、濃度範囲が 320~1200 pg/g-wet であった (表 62)。

表 63 および表 64 に、1~10 塩素体別の母体血中 PCB 類濃度を示し、表 84 に個別の試料の脂肪換算に用いた脂肪濃度を示した。

平成 12 年度から 16 年度における母体血中 PCB 類濃度を表 65 に示した。また参考として各年度の試料提供者の出産時年齢と出生子数を示した。母体血中 PCB 類濃度は、脂肪重量あたりの濃度での平均値として平成 12 年度 (20 検体) : 280 ng/g-fat、平成 13 年度 (12 検体) : 59 ng/g-fat、平成 14 年度 (20 検体) : 61 ng/g-fat、平成 15 年度 (22 検体) : 150 ng/g-fat、平成 16 年度 (7 検体) : 110 ng/g-fat であった。各調査年度間で試料提供者が同一ではなく年齢分布や出生子数も異なることから、測定結果は単純に経年変化を示すものではないが、これらの要因を考慮し結果を比較すると、各年度ほぼ同程度の結果であると考えられる。

### 2.3.4 臍帯・臍帯血・母体血中 PCB 類濃度の相関

図 14 に臍帯中 PCB 類濃度と臍帯血中 PCB 類濃度の相関関係を、図 15 に臍帯中 PCB 類濃度と母体血中 PCB 類濃度の相関関係を、図 16 に臍帯血中 PCB 類濃度と母体血中 PCB 類濃度の相関関係を示した。なお平成 16 年度調査では総検体数が 7 検体と少なく、過去の調査と同様な相関関係の解析を行うには例数が不十分であるため相関の有意性の評価は割愛した。

## 2.4 有機塩素系化合物調査方法

臍帯・臍帯血・母体血について、脂肪抽出操作の後に有機塩素系化合物の分析を行った。臍帯中有機塩素系化合物の前処理方法を図 17 および図 18 に示し、臍帯血および母体血中有機塩素系化合物の前処理方法を図 19 に示した。臍帯、臍帯血および母体血中有機塩素系化合物の HRGC-HRMS 測定条件を表 66 に示した。臍帯血・母体血は脂肪量を酵素法にて測定し、測定条件を表 82 に示した。

## 2.5 有機塩素系化合物調査結果

### 2.5.1 臍帯中有機塩素系化合物濃度

臍帯における主要な有機塩素系化合物の脂肪重量あたりの濃度は、ヘキサクロロベンゼンの平均値が 20 ng/g-fat、濃度範囲が 13~29 ng/g-fat、ヘキサクロロシクロヘキサンの平均値が 77 ng/g-fat、濃度範囲が 28~210 ng/g-fat、クロルデン類 (cis-クロルデン、trans-クロルデン、オキシクロルデン、trans-ノナクロルの合計値) の平均値が 17 ng/g-fat、濃度範囲が 12~24 ng/g-fat、p,p'-DDE の平均値が 240 ng/g-fat、濃度範囲が 86~640 ng/g-fat、o,p'-DDE の平均値が 2 ng/g-fat、濃度範囲が 0.5~3 ng/g-fat、ディルドリンの平均値が 7.7 ng/g-fat、濃度範囲が 4.1~15 ng/g-fat、ヘプタクロルエポキシドの平均値が 3 ng/g-fat、濃度範囲が 2

～4.9 ng/g-fat であった。o,p'-DDD、エンドリン、エンドサルファン、メトキシクロルは全例より検出されなかった（表 67）。

表 68 および表 69 に、臍帯個別の有機塩素系化合物濃度を示した。

平成 13 年度から平成 16 年度までにおける臍帯中有機塩素系化合物濃度を表 70 および表 71 に示した。臍帯中の主要な有機塩素系化合物濃度は、脂肪重量あたりの濃度での平均値として、ヘキサクロロベンゼンが平成 13 年度(12 検体):22 ng/g-fat、平成 14 年度(19 検体):19 ng/g-fat、平成 15 年度(22 検体):26 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):20 ng/g-fat、ヘキサクロロシクロヘキサンが平成 13 年度(11 検体):22 ng/g-fat、平成 14 年度(20 検体):36 ng/g-fat、平成 15 年度(22 検体):150 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):77 ng/g-fat、クロルデン類が平成 13 年度(11 検体):11 ng/g-fat、平成 14 年度(20 検体):12 ng/g-fat、平成 15 年度(22 検体):35 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):17ng/g-fat、p,p'-DDE が平成 13 年度(12 検体):63 ng/g-fat、平成 14 年度(20 検体):80 ng/g-fat、平成 15 年度(22 検体):76 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):240 ng/g-fat、ディルドリンが平成 13 年度(12 検体):5.1 ng/g-fat、平成 14 年度(9 検体):4.4 ng/g-fat、平成 15 年度(22 検体):7.6 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):7.7 ng/g-fat、ヘプタクロルエポキシドが平成 13 年度(11 検体):1.8 ng/g-fat、平成 14 年度(20 検体):2.8 ng/g-fat、平成 15 年度(22 検体):5.3 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):3 ng/g-fat であった。

#### 2.5.2 臍帯血中有機塩素系化合物濃度

臍帯血における主要な有機塩素系化合物の脂肪重量あたりの濃度は、ヘキサクロロベンゼンの平均値が 22 ng/g-fat、濃度範囲が 13～34 ng/g-fat、ヘキサクロロシクロヘキサンの平均値が 28 ng/g-fat、濃度範囲が 8～52 ng/g-fat、クロルデン類の平均値が 11 ng/g-fat、濃度範囲が 3.0～23 ng/g-fat、p,p'-DDE の平均値が 210 ng/g-fat、濃度範囲が 61～570 ng/g-fat、ディルドリンの平均値が 5 ng/g-fat、濃度範囲が N.D.～10 ng/g-fat、ヘプタクロルエポキシドの平均値が 3 ng/g-fat、濃度範囲が 1.1～5 ng/g-fat であった。アルドリン、エンドサルファン、メトキシクロル、オクタクロロスチレンは全例より検出されなかった（表 72）。

表 73 および表 74 に、臍帯血個別の有機塩素系化合物濃度を示し、表 83 に個別の試料の脂肪換算に用いた脂肪濃度を示した。

平成 14 年度から平成 16 年度における臍帯血中有機塩素系化合物濃度を表 75 および表 76 に示した。臍帯血中の主要な有機塩素系化合物濃度は、脂肪重量あたりの濃度での平均値として、ヘキサクロロベンゼンが平成 14 年度(20 検体):11 ng/g-fat、平成 15 年度(22 検体):19 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):22 ng/g-fat、ヘキサクロロシクロヘキサンが平成 14 年度(20 検体):34 ng/g-fat、平成 15 年度(22 検体):65 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):28 ng/g-fat、クロルデン類が平成 14 年度(17 検体):5.8 ng/g-fat、平成 15 年度(22 検体):22 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):11 ng/g-fat、p,p'-DDE が平成 14 年度(20 検体):33 ng/g-fat、平成 15 年度(22 検体):87 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):210 ng/g-fat、ヘプタクロルエポキシドが平成 14 年度(19 検体):1.7 ng/g-fat、平成 15 年度(21 検体):3.1 ng/g-fat、平成 16 年度(7 検体):3 ng/g-fat であった。

#### 2.5.3 母体血中有機塩素系化合物濃度

母体血における主要な有機塩素系化合物の脂肪重量あたりの濃度は、ヘキサクロロベンゼンの平均値が 17 ng/g-fat、濃度範囲が 11～24 ng/g-fat、ヘキサクロロシクロヘキサンの平均値が 41 ng/g-fat、濃度範囲が 19～89 ng/g-fat、クロルデン類の平均値が 14 ng/g-fat、濃度範囲が 9.0～23 ng/g-fat、p,p'-DDE の平均値が 120

ng/g-fat、濃度範囲が 47~260 ng/g-fat、o,p'-DDE の平均値が 1 ng/g-fat、濃度範囲が 0.7~2.1 ng/g-fat、ディルドリンの平均値が 4 ng/g-fat、濃度範囲が 2.8~6 ng/g-fat、ヘプタクロルエポキシドの平均値が 3 ng/g-fat、濃度範囲が 2.5~5 ng/g-fat であった。o,p'-DDD、アルドリン、エンドリン、エンドサルファン、メトキシクロル、オクタクロロスチレンは全例より検出されなかった（表 77）。

表 78 および表 79 に、母体血個別の有機塩素系化合物濃度を示し、表 84 に個別の試料の脂肪換算に用いた脂肪濃度を示した。

平成 13 年度から平成 16 年度における母体血中有機塩素系化合物濃度を表 80 および表 81 に示した。母体血の主要な有機塩素系化合物濃度は、脂肪重量あたりの濃度での平均値として、ヘキサクロロベンゼンが平成 13 年度（12 検体）：14 ng/g-fat、平成 14 年度（20 検体）：16 ng/g-fat、平成 15 年度（22 検体）：21 ng/g-fat、平成 16 年度（7 検体）：17 ng/g-fat、ヘキサクロロシクロヘキサンが平成 13 年度（11 検体）：11 ng/g-fat、平成 14 年度（20 検体）：27 ng/g-fat、平成 15 年度（22 検体）：88 ng/g-fat、平成 16 年度（7 検体）：41 ng/g-fat、クロルデン類が平成 13 年度（12 検体）：8.3 ng/g-fat、平成 14 年度（20 検体）：10 ng/g-fat、平成 15 年度（22 検体）：27 ng/g-fat、平成 16 年度（7 検体）：14 ng/g-fat、p,p'-DDE が平成 13 年度（12 検体）：51 ng/g-fat、平成 14 年度（20 検体）：90 ng/g-fat、平成 15 年度（22 検体）：41 ng/g-fat、平成 16 年度（7 検体）：120 ng/g-fat、ディルドリンが平成 13 年度（10 検体）：0.91 ng/g-fat、平成 14 年度（14 検体）：0.71 ng/g-fat、平成 15 年度（22 検体）：3.1 ng/g-fat、平成 16 年度（7 検体）：4 ng/g-fat、ヘプタクロルエポキシドが平成 13 年度（12 検体）：0.98 ng/g-fat、平成 14 年度（20 検体）：1.4 ng/g-fat、平成 15 年度（21 検体）：5.2 ng/g-fat、平成 16 年度（7 検体）：3 ng/g-fat であった。

#### 2.5.4 臍帯・臍帯血・母体血中有機塩素系化合物濃度の相関

臍帯、臍帯血の有機塩素系化合物について、臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関関係を調査し、その結果を図 20~図 27 に示した。なお相関は、臍帯と臍帯血の双方で検出された検体数が 5（総検体数の約 70%）以上のものを対象とした。さらに片方が非検出の検体については、検出下限値の 1/2 の値を用いた。また平成 16 年度調査では総検体数が 7 検体と少なく、過去の調査と同様な相関関係の解析を行うには例数が不十分であるため相関の有意性の評価は割愛した。

臍帯、母体血の有機塩素系化合物について、臍帯中濃度と母体血中濃度の相関関係を調査し、その結果を図 28~図 37 に示した。なお相関は、臍帯と母体血の双方で検出された検体数が 5（総検体数の約 70%）以上のものを対象とした。さらに片方が非検出の検体については、検出下限値の 1/2 の値を用いた。また平成 16 年度調査では総検体数が 7 検体と少なく、過去の調査と同様な相関関係の解析を行うには例数が不十分であるため相関の有意性の評価は割愛した。

臍帯血、母体血の有機塩素系化合物について、臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関関係を調査し、その結果を図 38~図 45 に示した。なお相関は、臍帯血と母体血の双方で検出された検体数が 5（総検体数の約 70%）以上のものを対象とした。さらに片方が非検出の検体については、検出下限値の 1/2 の値を用いた。また平成 16 年度調査では総検体数が 7 検体と少なく、過去の調査と同様な相関関係の解析を行うには例数が不十分であるため相関の有意性の評価は割愛した。

### 3. エストロジェン類・植物エストロジェン類

#### 3.1 調査対象

対象者数：7人

検体数：14検体

臍帯血・母体血各14検体についてエストロジェン類および植物エストロジェン類の調査を行った。調査対象には、千葉大学医学部附属病院における帝王切開症例95例(帝王切開既往31.6%、胎位異常18.9%、胎児切迫仮死10.5%、妊娠中毒症増悪6.3%、分娩停止5.3%、前置胎盤5.3%、双胎4.2%、胎盤早期剥離3.2%、その他16.5%) (注)のうち、承諾をえられた7例を用いた。(注：帝王切開症例適応に一部重複あり。帝王切開既往と双胎など。)平成16年度の試料提供者の出産時年齢と出生子数の内容を図46および表85に示した。

#### 3.2 エストロジェン類調査方法

臍帯血・母体血中エストラジオール (E2)、エストリオール (E3)、性ホルモン結合グロブリン (SHBG) の測定方法を図47～図49に示した。

#### 3.3 エストロジェン類調査結果

##### 3.3.1 臍帯血中エストロジェン類濃度

臍帯血において、E2濃度は平均値が10300 pg/mL、濃度範囲が5980～12600 pg/mL、E3濃度は平均値が2310.0 ng/mL、濃度範囲が2030.0～2520.0 ng/mL、SHBG濃度は平均値が28.6 nmol/L、濃度範囲が19.1～39.4 nmol/Lであった(表86)。

表87に、臍帯血中の個別のエストロジェン類濃度を示した。

また臍帯血中エストロジェン類濃度の平成12年度から16年度までにおける調査年度間比較を表88に示した。ただし平成15年度調査においては、エストリオール測定用試薬(TDXエストリオール・ダイヤパック)が入手できなかったため、エストリオール濃度測定ができなかった。臍帯血中E2濃度は、平均値として平成12年度(10検体)：6920 pg/mL、平成13年度(11検体)：8990 pg/mL、平成14年度(20検体)：8980 pg/mL、平成15年度(22検体)：10800 pg/mL、平成16年度(7検体)：10300 pg/mLであり、平成16年度のE2濃度は例年と同様の結果であった。臍帯血中E3濃度は、平均値として平成12年度(10検体)：2590.0 ng/mL、平成13年度(11検体)：1910.0 ng/mL、平成14年度(20検体)：1720.0 ng/mL、平成16年度(7検体)：2310.0 ng/mLであり、平成16年度のE3濃度は例年と同様の結果であった。臍帯血中SHBG濃度は、平均値として平成12年度(10検体)：31.3 nmol/L、平成13年度(11検体)：26.2 nmol/L、平成14年度(20検体)：33.1 nmol/L、平成15年度(22検体)：27.2 nmol/L、平成16年度(7検体)：28.6 nmol/Lであり、平成16年度のSHBG濃度は例年と同様の結果であった。

##### 3.3.2 母体血中エストロジェン類濃度

母体血において、E2濃度は平均値が11600 pg/mL、濃度範囲が1310～23800 pg/mL、E3濃度は平均値が161.0 ng/mL、濃度範囲が15.0～260.0 ng/mL、SHBG濃度は平均値が418 nmol/L、濃度範囲が274～643 nmol/Lであった(表89)。例年と同様に、E3濃度は臍帯血が母体血より高値であり、SHBG濃度は母体血が臍帯血より高値であった。

表90に、母体血中の個別のエストロジェン類濃度を示した。

また母体血中エストロジェン類濃度の平成12年度から16年度までにおける調査年度間比較を表91に示した。ただし平成15年度調査においては、エストリオール測定用試薬(TDXエストリオール・ダイヤパック)が入手できなかったため、エストリオール濃

度測定ができなかった。母体血中 E2 濃度は、平均値として平成 12 年度 (10 検体) : 7840 pg/mL、平成 13 年度 (11 検体) : 5780 pg/mL、平成 14 年度 (20 検体) : 5640 pg/mL、平成 15 年度 (22 検体) : 8180 pg/mL、平成 16 年度 (7 検体) : 11600 pg/mL であり、平成 16 年度の E2 濃度は例年と同様の結果であった。母体血中 E3 濃度は、平均値として平成 12 年度 (10 検体) : 173.0 ng/mL、平成 13 年度 (11 検体) : 145.0 ng/mL、平成 14 年度 (20 検体) : 143.0 ng/mL、平成 16 年度 (7 検体) : 161.0 ng/mL であり、平成 16 年度の E3 濃度は例年と同様の結果であった。母体血中 SHBG 濃度は、平均値として平成 12 年度 (10 検体) : 582 nmol/L、平成 13 年度 (11 検体) : 467 nmol/L、平成 14 年度 (20 検体) : 351 nmol/L、平成 15 年度 (22 検体) : 395 nmol/L、平成 16 年度 (7 検体) : 418 nmol/L であり、平成 16 年度の SHBG 濃度は例年と同様の結果であった。

### 3.4 植物エストロゲン類調査方法

臍帯血中および母体血中植物エストロゲン類 (Genistein、Daidzein、Equol、Coumestrol) の前処理方法を図 50、LC-MS/MS 測定条件を表 92 に示した。

### 3.5 植物エストロゲン類調査結果

#### 3.5.1 臍帯血中植物エストロゲン類濃度

平成 16 年度の臍帯血中植物エストロゲン類濃度を表 93 に示した。Genistein 濃度の平均値は 18.7 ng/mL、濃度範囲が 4.4~43.9 ng/mL、Daidzein 濃度の平均値が 5.8 ng/mL、濃度範囲が 0.7~11.0 ng/mL であった。Equol は臍帯血で 2 例が検出された。Coumestrol は臍帯血全例より検出されなかった。

表 94 に、臍帯血中の個別の植物エストロゲン類濃度を示した。

平成 12 年度から 16 年度までにおける臍帯血中植物エストロゲン類濃度を表 95 に示した。臍帯血中植物エストロゲン類濃度は、平均値として Genistein が平成 12 年度 (10 検体) : 19.7 ng/mL、平成 13 年度 (11 検体) : 15.7 ng/mL、平成 14 年度 (20 検体) : 10.6 ng/mL、平成 15 年度 (22 検体) : 35.0 ng/mL、平成 16 年度 (7 検体) : 18.7 ng/mL、Daidzein が平成 12 年度 (9 検体) : 4.7 ng/mL、平成 13 年度 (10 検体) : 3.4 ng/mL、平成 14 年度 (12 検体) : 3.7 ng/mL、平成 15 年度 (20 検体) : 8.6 ng/mL、平成 16 年度 (7 検体) : 5.8 ng/mL、Equol が平成 12 年度 (5 検体) : 2.2 ng/mL、平成 13 年度 (3 検体) : 1.2 ng/mL、平成 14 年度 (5 検体) : 2.5 ng/mL、平成 15 年度 (5 検体) : 2.5 ng/mL、平成 16 年度 (2 検体) : 2.9 ng/mL であった。Coumestrol の検出は無かった。

#### 3.5.2 母体血中植物エストロゲン類濃度

平成 16 年度の母体血中植物エストロゲン類濃度を表 96 に示した。Genistein 濃度の平均値は 8.2 ng/mL、濃度範囲が、1.0~31.0 ng/mL であった。Daidzein 濃度の平均値が 4.2 ng/mL、濃度範囲が、N.D.~11.9 ng/mL であった。Genistein および Daidzein はともに臍帯血が母体血より高値であった。Equol は母体血で 2 例が検出された。Coumestrol は母体血全例より検出されなかった。

表 97 に、母体血中の個別の植物エストロゲン類濃度を示した。

平成 12 年度から 16 年度までにおける母体血中植物エストロゲン類濃度を表 98 に示した。母体血中植物エストロゲン類濃度は、平均値として Genistein が平成 12 年度 (10 検体) : 7.0 ng/mL、平成 13 年度 (11 検体) : 5.5 ng/mL、平成 14 年度 (19 検体) : 5.2 ng/mL、平成 15 年度 (22 検体) : 15.2 ng/mL、平成 16 年度 (7 検体) : 8.2 ng/mL、Daidzein が平成 12 年度 (8 検体) : 1.9 ng/mL、平成 13 年度 (7 検体) : 1.9 ng/mL、平成 14 年度 (14 検体) : 2.1 ng/mL、平成 15 年度 (21 検体) : 4.4 ng/mL、平成 16 年

度(6検体) : 4.2 ng/mL、Equol が平成 12 年度(4 検体) : 5.4 ng/mL、平成 13 年度(3 検体) : 5.8 ng/mL、平成 14 年度(7 検体) : 4.5 ng/mL、平成 15 年度(5 検体) : 5.7 ng/mL、平成 16 年度 (2 検体) : 5.4 ng/mL であった。Coumestrol は平成 14 年度 (1 検体) : 0.5 ng/mL の 1 例のみ検出され、それ以外の検出は無かった。

### 3.5.3 臍帯血・母体血中植物エストロゲン類濃度の相関

図 51 に臍帯血中 Genistein 濃度と母体血中 Genistein 濃度の相関関係を、図 52 に臍帯血中 Daidzein 濃度と母体血中 Daidzein 濃度の相関関係を示した。なお平成 16 年度調査では総検体数が 7 検体と少なく、過去の調査と同様な相関関係の解析を行うには例数が不十分であるため相関の有意性の評価は割愛した。

#### 4. 用語の定義

本報告書中で用いた主な略号および用語の定義を以下のように定めた。

ダイオキシン類：ダイオキシン類対策特別措置法に定義される PCDDs、PCDFs、Co-PCBs

PCB 類：ポリクロロビフェニルで表される化合物の総称

今回測定の対象としているものは一塩化物（モノクロロビフェニル）から十塩化物（デカクロロビフェニル）とした。

有機塩素系化合物：POPs 条約対象の物質を一部含む有機塩素系の化学物質で、ダイオキシン類と PCB 類を除く任意の物質を調査対象として選定した。

POPs：残留性有機汚染物質（Persistent Organic Pollutants）の略称。「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs 条約）」にて次の 12 物質が対象となっている。

アルドリン（Aldrin）

エンドリン（Endrin）

ヘプタクロル（Heptachlor）

ヘキサクロロベンゼン（HCB）

ディルドリン（Dieldrin）

DDT

クロルデン（Chlordane）

ポリ塩化ビフェニル（PCB）

トキサフェン（Toxaphene）

マイレックス（Mirex）

ダイオキシン類（PCDDs、PCDFs、及びコプラナーPCBs）  
(PCDDs と PCDFs を 2 物質と数える。)

PCDDs：ポリクロロジベンゾーパラージオキシン

PCDFs：ポリクロロジベンゾフラン

Co-PCBs：コプラナーPCBs

non-ortho PCBs：ノンオルト PCBs

mono-ortho PCBs：モノオルト PCBs

TeCDDs：テトラクロロジベンゾーパラージオキシン

PeCDDs：ペンタクロロジベンゾーパラージオキシン

HxCDDs：ヘキサクロロジベンゾーパラージオキシン

HpCDDs：ヘプタクロロジベンゾーパラージオキシン

OCDD：オクタクロロジベンゾーパラージオキシン

TeCDFs：テトラクロロジベンゾフラン

PeCDFs：ペンタクロロジベンゾフラン

HxCDFs：ヘキサクロロジベンゾフラン

HpCDFs：ヘプタクロロジベンゾフラン

OCDF：オクタクロロジベンゾフラン

TeCBs：テトラクロロビフェニル

PeCBs：ペンタクロロビフェニル

HxCBs：ヘキサクロロビフェニル

HpCBs：ヘプタクロロビフェニル

MonoCBs：モノクロロビフェニル

DiCBs：ジクロロビフェニル

TriCBs：トリクロロビフェニル

TetraCBs：テトラクロロビフェニル

PentaCBs：ペンタクロロビフェニル

HexaCBs：ヘキサクロロビフェニル

HeptaCBs：ヘプタクロロビフェニル

OctaCBs：オクタクロロビフェニル

NonaCBs：ノナクロロビフェニル

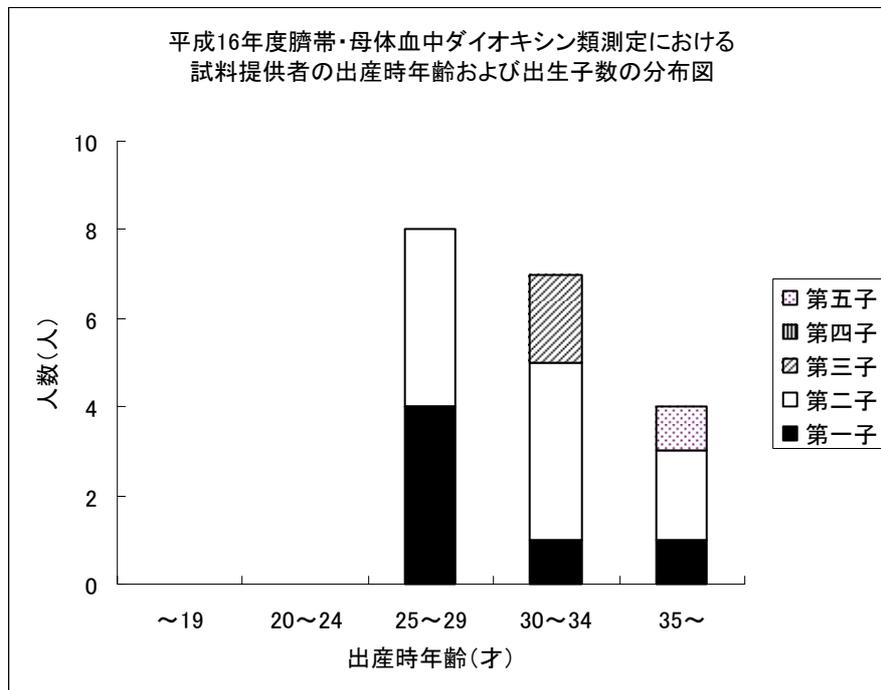
DecaCB：デカクロロビフェニル

2, 3, 7, 8-TeCDD : 2, 3, 7, 8-テトラクロロジベンゾ-パラ-ジオキシン  
 1, 2, 3, 7, 8-PeCDD : 1, 2, 3, 7, 8-ペンタクロロジベンゾ-パラ-ジオキシン  
 1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD : 1, 2, 3, 4, 7, 8-ヘキサクロロジベンゾ-パラ-ジオキシン  
 1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD : 1, 2, 3, 6, 7, 8-ヘキサクロロジベンゾ-パラ-ジオキシン  
 1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD : 1, 2, 3, 7, 8, 9-ヘキサクロロジベンゾ-パラ-ジオキシン  
 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD : 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-ヘプタクロロジベンゾ-パラ-ジオキシン  
 2, 3, 7, 8-TeCDF : 2, 3, 7, 8-テトラクロロジベンゾフラン  
 1, 2, 3, 7, 8-PeCDF : 1, 2, 3, 7, 8-ペンタクロロジベンゾフラン  
 2, 3, 4, 7, 8-PeCDF : 2, 3, 4, 7, 8-ペンタクロロジベンゾフラン  
 1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF : 1, 2, 3, 4, 7, 8-ヘキサクロロジベンゾフラン  
 1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF : 1, 2, 3, 6, 7, 8-ヘキサクロロジベンゾフラン  
 1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF : 1, 2, 3, 7, 8, 9-ヘキサクロロジベンゾフラン  
 2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF : 2, 3, 4, 6, 7, 8-ヘキサクロロジベンゾフラン  
 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF : 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-ヘプタクロロジベンゾフラン  
 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF : 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-ヘプタクロロジベンゾフラン  
 3, 3'-DiCB : 3, 3'-ジクロロビフェニル ; IUPAC#11  
 3, 3', 4, 4'-TeCB : 3, 3', 4, 4'-テトラクロロビフェニル ; IUPAC#77  
 3, 4, 4', 5-TeCB : 3, 4, 4', 5-テトラクロロビフェニル ; IUPAC#81  
 3, 3', 4, 4', 5-PeCB : 3, 3', 4, 4', 5-ペンタクロロビフェニル ; IUPAC#126  
 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB : 3, 3', 4, 4', 5, 5'-ヘキサクロロビフェニル ; IUPAC#169  
 2, 3, 3', 4, 4'-PeCB : 2, 3, 3', 4, 4'-ペンタクロロビフェニル ; IUPAC#105  
 2, 3, 4, 4', 5-PeCB : 2, 3, 4, 4', 5-ペンタクロロビフェニル ; IUPAC#114  
 2, 3', 4, 4', 5-PeCB : 2, 3', 4, 4', 5-ペンタクロロビフェニル ; IUPAC#118  
 2', 3, 4, 4', 5-PeCB : 2', 3, 4, 4', 5-ペンタクロロビフェニル ; IUPAC#123  
 2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB : 2, 3, 3', 4, 4', 5-ヘキサクロロビフェニル ; IUPAC#156  
 2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB : 2, 3, 3', 4, 4', 5'-ヘキサクロロビフェニル ; IUPAC#157  
 2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB : 2, 3', 4, 4', 5, 5'-ヘキサクロロビフェニル ; IUPAC#167  
 2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB : 2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-ヘプタクロロビフェニル ; IUPAC#189  
 IUPAC : 国際純正及び応用化学連合 (International Union of Pure and Applied Chemistry)  
 WHO : 世界保健機関 (World Health Organization)  
 TEF : 毒性等価係数 (2, 3, 7, 8-TeCDD Toxicity Equivalency Factor)  
 TEQ : 毒性等量 (2, 3, 7, 8-TeCDD Toxicity Equivalency Quantity)  
 TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ  
 TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ  
 TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ  
 GC-MS : ガスクロマトグラフ質量分析法またはガスクロマトグラフ質量分析計  
 HRGC : 高分解能ガスクロマトグラフィーまたは高分解能ガスクロマトグラフ  
 HRMS : 高分解能質量分析法または高分解能質量分析計  
 HRGC-HRMS : 高分解能ガスクロマトグラフ/高分解能質量分析法または高分解能ガスクロマト  
 グラフ/高分解能質量分析計  
 SIM : 選択イオン検出法  
 EI 法 : 電子イオン化法  
 RRF : 相対感度係数  
 E<sub>2</sub> : エストラジオール  
 E<sub>3</sub> : エストリオール  
 SHBG : 性ホルモン結合グロブリン  
 RIA : 放射性免疫測定法  
 FPIA 法 : 蛍光偏光免疫測定法  
 LC-MS/MS : 液体クロマトグラフトリプルステージ型質量分析法または液体クロマトグラフト  
 リプルステージ型質量分析計

## 5. 図表データ集

### 5.1 ダイオキシン類

#### 5.1.1 調査対象



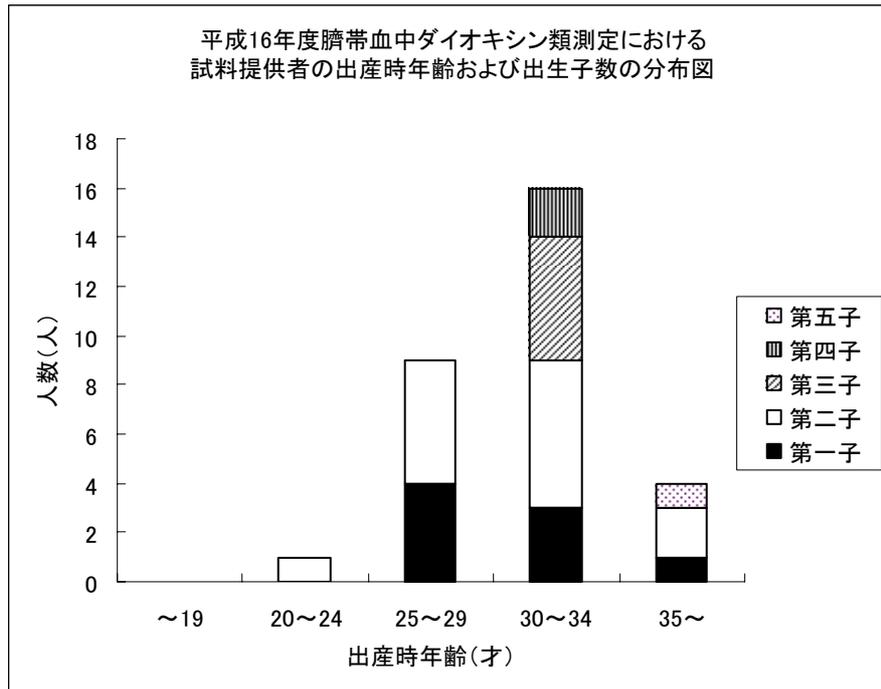
試料提供者は、平成16年度中に、千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院において出産した妊婦のうち、試料提供の同意を得た者である。

図1 平成16年度臍帯・母体血中ダイオキシン類測定における  
試料提供者の出産時年齢および出生子数の分布図

表1 平成16年度臍帯・母体血中ダイオキシン測定における試料提供者の出産時年齢  
および出生子数

年齢	ダイオキシン類				
	第一子	第二子	第三子	第四子	第五子
~19	0	0	0	0	0
20~24	0	0	0	0	0
25~29	4	4	0	0	0
30~34	1	4	2	0	0
35~	1	2	0	0	1
計	6	10	2	0	1

試料提供者は、平成16年度中に、千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院において出産した妊婦のうち、試料提供の同意を得た者である。



試料提供者は、平成16年度中に、千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院において出産した妊婦のうち、試料提供の同意を得た者である。

図2 平成16年度臍帯血中ダイオキシン類測定における  
試料提供者の出産時年齢および出生子数の分布図

表2 平成16年度臍帯血中ダイオキシン類測定における試料提供者の出産時年齢  
および出生子数

年齢	ダイオキシン類				
	第一子	第二子	第三子	第四子	第五子
~19					
20~24		1			
25~29	4	5			
30~34	3	6	5	2	
35~	1	2			1
計	8	14	5	2	1

試料提供者は、平成16年度中に、千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院において出産した妊婦のうち、試料提供の同意を得た者である。

## 5.1.2 ダイオキシン類調査方法

臍帯前処理フロー図

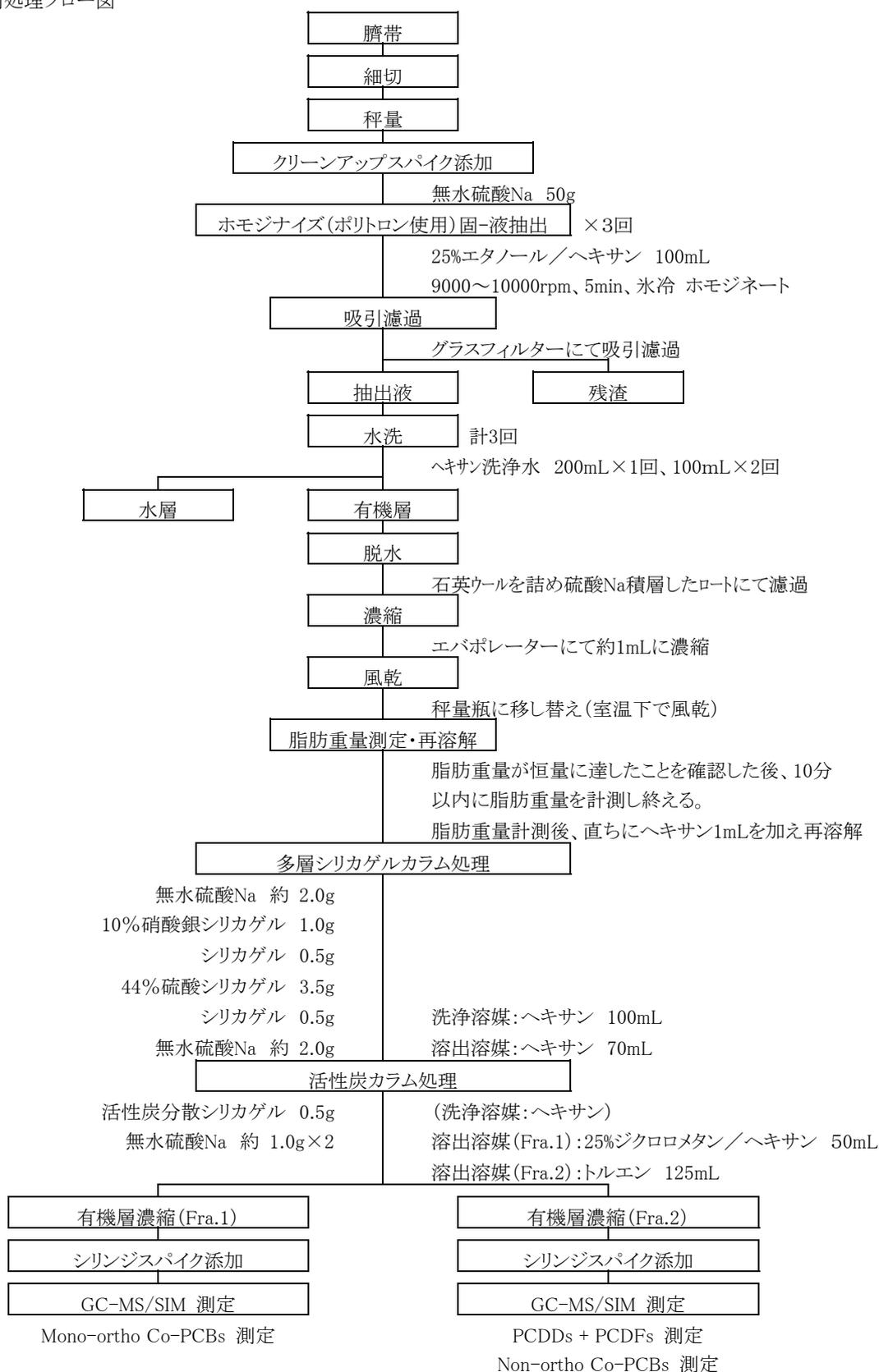


図3 臍帯中ダイオキシン類の前処理方法

母体血・臍帯血前処理フロー図

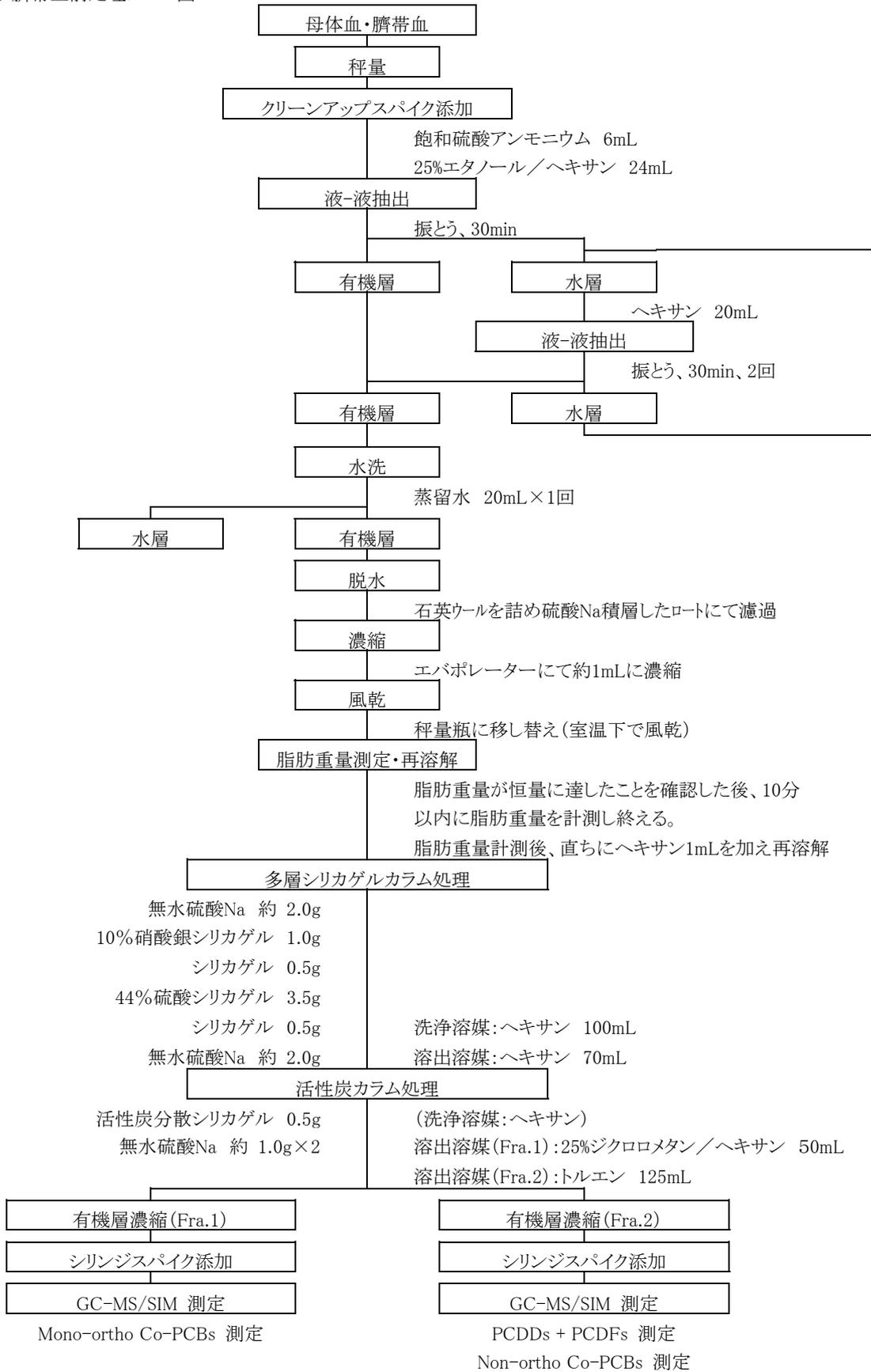


図4 母体血・臍帯血中ダイオキシン類の前処理方法

表3 PCDDs+PCDFs および Co-PCBs (non-ortho) の HRGC-HRMS 測定条件

GC条件	装置：6890N Network GC System (Agilent Technologies inc.) SCLV Injection System (関東化学)	
カラム	カラム：BPX-Dioxin-I 0.15mmID, 30m (関東化学)	
昇温条件	160°C (5min) →20°C/min→300°C (12min) →70°C/min→195°C (1.5min) → 3°C/min→ 300°C	
MS条件	装置：AutoSpec Ultima(micromass) 測定方法：SIM法	
	分解能：M/ΔM>10,000(10%valley)	イオン加速電圧：8 kV
	方法：EI法	電子加速電圧：38 eV
	電流：500 μA	イオン源温度：280°C
モニターイオン	Native (m/z/m/z)	<sup>13</sup> C-Labeled (m/z/m/z)
TeCDDs	319.8965/321.8936	331.9368/333.9339
PeCDDs	353.8576/355.8546	365.8978/367.8949
HxCDDs	389.8157/391.8127	401.8559/403.8530
HpCDDs	423.7766/425.7737	435.8169/437.8140
OCDD	457.7377/459.7348	469.7779/471.7750
TeCDFs	303.9016/305.8987	315.9419/317.9389
PeCDFs	339.8597/341.8567	351.9000/353.8970
HxCDFs	373.8208/375.8178	385.8610/387.8580
HpCDFs	407.7818/409.7789	419.8220/421.8191
OCDF	441.7428/443.7399	453.7830/455.7801
TeCBs	289.9224/291.9194	301.9629/303.9597
PeCBs	325.8804/327.8775	337.9207/339.9177
HxCBs	359.8415/361.8385	371.8817/373.8788

表4 Co-PCBs (mono-ortho) の HRGC-HRMS 測定条件

GC条件	装置：6890 Series GC System (Agilent Technologies inc.) PTV (ソルベントベントモード使用)	
カラム	HT8-PCB 0.25mmID, 60m (関東化学)	
昇温条件	60°C (2.5min) →20°C/min→180°C (5min) →2°C/min→260°C→5°C/min→ 300°C (4min)	
MS条件	装置：AutoSpec Ultima(micromass) 測定方法：SIM法	
	分解能：M/ΔM>10,000(10%valley)	イオン加速電圧：8 kV
	方法：EI法	電子加速電圧：38 eV
	電流：700 μA	イオン源温度：280°C
モニターイオン	Native (m/z/m/z)	<sup>13</sup> C-Labeled (m/z/m/z)
PeCBs	325.8804/327.8775	337.9207/339.9177
HxCBs	359.8415/361.8385	371.8817/373.8788
HpCBs	393.8025/395.7995	405.8428/407.8398

### 5.1.3 ダイオキシン類調査結果

表5 臍帯中のダイオキシン類濃度概要

脂肪重量あたりの毒性等量 (pg-TEQ/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>1</sup>	2.5	14	9.2	9.1	3.2	19 / 19
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>2</sup>	5.0	15	10	10	3.1	19 / 19
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>3</sup>	5.9	17	11	11	3.2	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>1</sup>	1.2	6.1	2.9	3.1	1.2	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>2</sup>	1.2	6.1	2.9	3.1	1.2	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>3</sup>	1.2	6.1	2.9	3.1	1.2	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	3.8	18	12	12	4.0	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>2</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	6.2	19	13	13	4.0	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>3</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	8.0	21	14	14	4.0	19 / 19
湿重量あたりの毒性等量 (pg-TEQ/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>1</sup>	0.0027	0.017	0.011	0.010	0.0040	19 / 19
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>2</sup>	0.0036	0.019	0.012	0.011	0.0041	19 / 19
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>3</sup>	0.0043	0.021	0.012	0.013	0.0042	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>1</sup>	0.0013	0.0064	0.0033	0.0035	0.0014	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>2</sup>	0.0013	0.0064	0.0033	0.0035	0.0014	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>3</sup>	0.0013	0.0064	0.0033	0.0035	0.0014	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.0041	0.022	0.014	0.014	0.0050	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>2</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.0052	0.024	0.016	0.015	0.0052	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>3</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.0059	0.026	0.017	0.016	0.0054	19 / 19

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を0とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の1/2とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
脂肪量 (mg/g)	0.58	1.63	1.10	1.13	0.26	19 / 19

表6 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg/g-fat) (その1)

試料名	Y26	Y31	Y35	Y41	Y45	Y43	Y44	Y58		
試料量 (g)	39.63	22.33	23.52	16.38	9.81	10.77	7.81	17.69		
脂肪量 (mg/g)	1.51	0.93	1.07	1.16	0.91	1.08	1.63	1.32		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.64	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<0.9
		1,2,3,7,8-PeCDD	2.8	3.2	5.5	3.7	6.7	2.7	4.7	1.9
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.3	<1	1.7	<1	<3	<2	<2	<1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	7.4	7.7	16	9.1	12	5.9	9.4	5.4
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.9	<2	2.4	2.9	<3	<2	2.6	1.1
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	6.8	5.2	5.0	6.7	8.0	6.0	6.3	5.7
		OCDD	75	69	94	46	66	43	37	47
		Total PCDDs	96	85	120	69	93	57	60	61
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.53	<0.9	<0.8	<0.9	<2	<1	<1	0.80
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.35	<0.8	<0.7	<0.8	<1	<1	<1	<0.7
		2,3,4,7,8-PeCDF	5.4	4.8	8.1	6.0	9.6	7.1	7.5	3.2
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.4	1.6	3.5	2.8	3.1	2.8	2.9	1.4
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	3.0	2.3	4.3	3.8	3.7	3.4	2.7	1.9
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.3	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<0.9
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.0	1.1	0.89	1.5	2.4	1.9	<2	<0.8
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.7	2.5	2.8	2.2	4.3	2.8	2.3	1.5
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.4	<1	<1	<1	<3	<2	<2	<1
		OCDF	<0.5	<2	<2	<2	<5	<4	<4	<2
		Total PCDFs	14	12	20	16	23	18	15	8.7
		Total PCDDs+PCDFs	110	98	140	85	120	75	75	70
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	3.7	5.1	3.2	4.1	10	5.0	5.2	5.9
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	1.2	1.3	0.92	1.7	2.4	1.6	11	1.3
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	18	13	7.1	23	17	19	20	12
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	10	12	14	12	15	12	9.5	9.8
		Total non-ortho PCBs	33	32	26	40	44	38	46	29
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	750	620	410	1000	980	840	1200	610
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	160	170	180	160	350	160	280	95
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	3200	2600	2200	4000	4300	3700	4000	2400
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	48	46	24	72	66	61	130	33
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	800	940	970	760	1600	810	780	630
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	200	250	280	220	440	230	230	160
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	310	300	300	360	490	370	280	260
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	71	110	89	70	120	85	59	93
		Total mono-ortho PCBs	5500	5000	4400	6700	8400	6200	7000	4200
	Total Co-PCBs	5500	5000	4500	6700	8400	6200	7100	4300	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	5600	5100	4600	6800	8500	6300	7100	4300		

表7 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg/g-fat) (その2)

試料名		Y60	Y55	Y57	Y59	Y56	Y54	Y51	Y52	
試料量 (g)		39.40	30.96	8.55	9.83	9.69	14.62	19.35	18.34	
脂肪量 (mg/g)		1.04	0.72	1.32	1.43	1.19	1.08	1.10	1.26	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	1.1	<1	<2	<2	<2	<2	<1	<0.9
		1,2,3,7,8-PeCDD	5.6	5.4	3.6	3.3	5.2	<2	5.0	3.0
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	2.2	<2	<3	<2	<2	<3	<1	<1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	13	12	6.2	8.7	11	3.5	11	5.8
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	3.3	3.9	<3	<2	<2	<3	1.7	1.4
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	9.7	14	4.6	4.4	9.8	7.0	7.0	4.3
		OCDD	52	87	32	35	57	45	43	33
		Total PCDDs	87	120	46	51	82	56	67	48
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.49	<1	<2	<1	1.9	<1	0.97	0.78
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.57	<1	<2	<1	<1	<1	<0.8	<0.7
		2,3,4,7,8-PeCDF	8.3	7.4	10	5.3	12	3.2	8.1	5.2
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	3.5	3.1	2.4	2.7	3.4	2.6	2.1	1.8
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	3.7	4.3	3.0	2.7	5.1	2.3	3.1	2.3
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.6	<2	<2	<2	<2	<2	<1	<0.9
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.6	<1	<2	<2	1.9	<2	<0.9	0.85
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.0	2.5	3.1	<2	2.7	4.5	1.6	8.8
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.7	<2	<3	<2	<2	<3	<1	<1
		OCDF	<1	<3	<5	<3	<3	<4	<2	<2
		Total PCDFs	20	17	18	11	27	13	16	20
		Total PCDDs+PCDFs		110	140	65	62	110	69	83
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	1.7	4.1	5.5	<3	13	3.0	3.6	4.3
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	1.1	1.7	<2	1.5	2.5	<2	1.1	0.94
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	27	40	28	14	26	9.0	14	10
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	12	11	18	9.7	26	2.8	18	11
		Total non-ortho PCBs	41	56	52	25	67	15	37	26
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	1200	1800	1500	620	980	330	760	480
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	210	380	300	130	320	43	270	140
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	4900	8300	6400	2600	4400	1300	3700	2400
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	73	140	93	43	81	23	51	34
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	930	1200	1300	570	1700	200	1300	630
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	260	360	380	170	420	55	360	170
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	410	550	550	230	540	90	440	240
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	77	92	120	49	160	16	130	52
		Total mono-ortho PCBs	8100	13000	11000	4400	8700	2000	7000	4200
Total Co-PCBs		8100	13000	11000	4400	8700	2000	7000	4200	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		8300	13000	11000	4500	8800	2100	7100	4300	

表8 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg/g-fat) (その3)

試料名		Y53	Y62	Y63	
試料量 (g)		13.96	23.62	17.10	
脂肪量 (mg/g)		1.24	0.58	0.87	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<1	<2	<1
		1,2,3,7,8-PeCDD	3.8	1.7	3.9
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<2	<2	<2
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	9.4	4.2	10
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<2	<2	<2
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	6.2	9.0	7.8
		OCDD	39	56	94
		Total PCDDs	58	71	120
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	<1	<1	<1
		1,2,3,7,8-PeCDF	<1	<1	<1
		2,3,4,7,8-PeCDF	8.6	4.3	6.9
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	3.1	2.2	3.8
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	3.6	1.9	3.7
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<1	<2	<2
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.4	1.6	<1
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.9	2.4	2.6
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<2	<2	<2
		OCDF	<2	<3	<3
		Total PCDFs	19	12	17
		Total PCDDs+PCDFs		77	84
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	4.9	4.0	10
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<1	<2	1.4
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	13	17	13
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	17	9.5	14
		Total non-ortho PCBs	36	31	38
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	720	710	620
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	210	210	140
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	3500	3200	2600
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	44	55	31
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	1200	850	620
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	350	240	170
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	430	380	230
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	100	78	66
		Total mono-ortho PCBs	6600	5700	4500
Total Co-PCBs		6700	5700	4500	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		6700	5800	4600	

表9 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり) : pg/g-wet) (その1)

試料名		Y26	Y31	Y35	Y41	Y45	Y43	Y44	Y58	
試料量 (g)		39.63	22.33	23.52	16.38	9.81	10.77	7.81	17.69	
脂肪量 (mg/g)		1.51	0.93	1.07	1.16	0.91	1.08	1.63	1.32	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.00096	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.003	<0.001
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0043	0.0029	0.0058	0.0043	0.0061	0.0030	0.0076	0.0025
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0020	<0.001	0.0019	<0.002	<0.003	<0.002	<0.004	<0.001
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.011	0.0072	0.017	0.011	0.011	0.0064	0.015	0.0072
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0028	<0.001	0.0025	0.0033	<0.003	<0.002	0.0042	0.0015
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.010	0.0048	0.0054	0.0078	0.0073	0.0065	0.010	0.0076
		OCDD	0.11	0.065	0.10	0.054	0.061	0.046	0.060	0.061
		Total PCDDs	0.14	0.080	0.13	0.080	0.085	0.062	0.097	0.080
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.00080	<0.0008	<0.0008	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	0.0010
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.00053	<0.0007	<0.0008	<0.0009	<0.001	<0.001	<0.002	<0.0009
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0081	0.0045	0.0087	0.0070	0.0088	0.0077	0.012	0.0042
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0036	0.0015	0.0037	0.0033	0.0028	0.0030	0.0048	0.0018
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0045	0.0021	0.0046	0.0044	0.0034	0.0036	0.0044	0.0025
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.003	<0.001
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0016	0.0011	0.00096	0.0018	0.0022	0.0020	<0.003	<0.001
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0026	0.0023	0.0029	0.0025	0.0039	0.0030	0.0037	0.0019
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.0006	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.002	<0.004	<0.001
		OCDF	<0.0008	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004	<0.004	<0.006	<0.002
		Total PCDFs	0.022	0.011	0.021	0.019	0.021	0.019	0.025	0.012
		Total PCDDs+PCDFs		0.17	0.091	0.15	0.099	0.11	0.081	0.12
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.0056	0.0048	0.0034	0.0047	0.0095	0.0054	0.0085	0.0078
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.0017	0.0013	0.00099	0.0020	0.0022	0.0018	0.017	0.0017
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.028	0.012	0.0076	0.026	0.015	0.021	0.033	0.016
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.015	0.011	0.015	0.013	0.013	0.014	0.015	0.013
		Total non-ortho PCBs	0.050	0.030	0.027	0.046	0.040	0.042	0.074	0.039
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	1.1	0.58	0.43	1.2	0.89	0.91	2.0	0.81
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.24	0.16	0.19	0.19	0.32	0.18	0.45	0.13
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	4.8	2.4	2.3	4.7	3.9	4.0	6.5	3.1
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.072	0.043	0.026	0.084	0.060	0.066	0.21	0.044
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	1.2	0.88	1.0	0.88	1.5	0.87	1.3	0.83
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.31	0.23	0.29	0.25	0.40	0.24	0.38	0.22
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.47	0.28	0.32	0.42	0.45	0.40	0.46	0.35
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.11	0.10	0.096	0.081	0.11	0.092	0.095	0.12
		Total mono-ortho PCBs	8.3	4.7	4.7	7.7	7.6	6.7	11	5.6
Total Co-PCBs		8.4	4.7	4.8	7.8	7.7	6.8	11	5.6	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		8.5	4.8	4.9	7.9	7.8	6.8	12	5.7	

表 10 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet) (その 2)

試料名		Y60	Y55	Y57	Y59	Y56	Y54	Y51	Y52	
試料量 (g)		39.40	30.96	8.55	9.83	9.69	14.62	19.35	18.34	
脂肪量 (mg/g)		1.04	0.72	1.32	1.43	1.19	1.08	1.10	1.26	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.0011	<0.0009	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0058	0.0039	0.0048	0.0048	0.0061	<0.002	0.0055	0.0038
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0023	<0.001	<0.004	<0.003	<0.003	<0.003	<0.002	<0.001
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.013	0.0084	0.0082	0.012	0.013	0.0038	0.012	0.0074
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0034	0.0028	<0.004	<0.003	<0.003	<0.003	0.0019	0.0018
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.010	0.0098	0.0061	0.0063	0.012	0.0076	0.0077	0.0055
		OCDD	0.055	0.063	0.042	0.050	0.067	0.049	0.047	0.042
		Total PCDDs	0.091	0.087	0.061	0.074	0.098	0.061	0.074	0.061
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.00051	<0.0007	<0.002	<0.002	0.0022	<0.002	0.0011	0.00099
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.00060	<0.0008	<0.002	<0.002	<0.002	<0.001	<0.0009	<0.0009
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0087	0.0054	0.013	0.0076	0.014	0.0034	0.0089	0.0066
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0036	0.0022	0.0032	0.0039	0.0041	0.0028	0.0023	0.0022
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0038	0.0031	0.0039	0.0038	0.0061	0.0025	0.0035	0.0029
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0006	<0.001	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0017	<0.001	<0.003	<0.002	0.0023	<0.002	<0.001	0.0011
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0021	0.0018	0.0041	<0.002	0.0032	0.0048	0.0018	0.011
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.0008	<0.001	<0.004	<0.003	<0.003	<0.003	<0.001	<0.001
		OCDF	<0.001	<0.002	<0.006	<0.004	<0.004	<0.004	<0.002	<0.002
		Total PCDFs	0.021	0.013	0.024	0.015	0.032	0.014	0.017	0.025
		Total PCDDs+PCDFs		0.11	0.10	0.086	0.089	0.13	0.074	0.091
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.0017	0.0029	0.0073	<0.004	0.015	0.0033	0.0040	0.0054
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.0012	0.0012	<0.003	0.0022	0.0029	<0.002	0.0012	0.0012
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.028	0.029	0.038	0.020	0.031	0.0098	0.016	0.013
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.013	0.0078	0.024	0.014	0.031	0.0030	0.020	0.013
		Total non-ortho PCBs	0.043	0.041	0.069	0.036	0.080	0.016	0.040	0.033
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	1.3	1.3	2.0	0.90	1.2	0.35	0.83	0.60
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.22	0.28	0.39	0.18	0.38	0.046	0.29	0.17
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	5.1	6.0	8.4	3.7	5.2	1.4	4.0	3.1
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.076	0.097	0.12	0.061	0.096	0.025	0.056	0.043
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.97	0.89	1.7	0.81	2.1	0.22	1.5	0.80
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.28	0.26	0.50	0.25	0.50	0.059	0.40	0.22
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.43	0.39	0.73	0.33	0.64	0.097	0.49	0.31
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.081	0.067	0.16	0.071	0.19	0.017	0.15	0.066
		Total mono-ortho PCBs	8.4	9.3	14	6.3	10	2.2	7.7	5.3
Total Co-PCBs		8.5	9.3	14	6.4	10	2.2	7.8	5.3	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		8.6	9.4	14	6.4	10	2.3	7.8	5.4	

表 11 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet) (その 3)

試料名		Y53	Y62	Y63	
試料量 (g)		13.96	23.62	17.10	
脂肪量 (mg/g)		1.24	0.58	0.87	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.002	<0.0009	<0.001
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0047	0.00097	0.0034
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.002	<0.001	<0.002
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.012	0.0025	0.0089
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.002	<0.001	<0.002
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.0077	0.0052	0.0068
		OCDD	0.048	0.033	0.082
		Total PCDDs	0.072	0.041	0.10
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	<0.001	<0.0007	<0.0009
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.001	<0.0007	<0.0009
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.011	0.0025	0.0061
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0039	0.0013	0.0033
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0044	0.0011	0.0032
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.002	<0.0009	<0.001
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0018	0.00095	<0.001
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0023	0.0014	0.0023
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.002	<0.001	<0.002
		OCDF	<0.003	<0.002	<0.003
		Total PCDFs	0.023	0.0072	0.015
		Total PCDDs+PCDFs		0.095	0.048
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.0061	0.0023	0.0091
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.002	<0.0009	0.0012
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.016	0.010	0.011
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.022	0.0055	0.012
		Total non-ortho PCBs	0.044	0.018	0.033
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.89	0.41	0.54
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.26	0.12	0.12
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	4.3	1.8	2.3
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.055	0.032	0.027
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	1.5	0.49	0.54
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.44	0.14	0.15
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.53	0.22	0.20
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.13	0.045	0.058
		Total mono-ortho PCBs	8.2	3.3	3.9
Total Co-PCBs		8.2	3.3	3.9	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		8.3	3.4	4.0	

表 12 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat) (その 1)

試料名		Y26	Y31	Y35	Y41	Y45	Y43	Y44	Y58		
試料量 (g)		39.63	22.33	23.52	16.38	9.81	10.77	7.81	17.69		
脂肪量 (mg/g)		1.51	0.93	1.07	1.16	0.91	1.08	1.63	1.32		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.64	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<0.9	
		1,2,3,7,8-PeCDD	2.8	3.2	5.5	3.7	6.7	2.7	4.7	1.9	
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.13	<0.1	0.17	<0.1	<0.3	<0.2	<0.2	<0.1	
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.74	0.77	1.6	0.91	1.2	0.59	0.94	0.54	
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.19	<0.2	0.24	0.29	<0.3	<0.2	0.26	0.11	
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.068	0.052	0.050	0.067	0.080	0.060	0.063	0.057	
		OCDD	0.0075	0.0069	0.0094	0.0046	0.0066	0.0043	0.0037	0.0047	
	Total PCDDs		4.6	4.0	7.5	5.0	8.0	3.4	5.9	2.6	
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.053	<0.09	<0.08	<0.09	<0.2	<0.1	<0.1	0.080	
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.017	<0.04	<0.04	<0.04	<0.07	<0.05	<0.06	<0.03	
		2,3,4,7,8-PeCDF	2.7	2.4	4.1	3.0	4.8	3.6	3.7	1.6	
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.24	0.16	0.35	0.28	0.31	0.28	0.29	0.14	
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.30	0.23	0.43	0.38	0.37	0.34	0.27	0.19	
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.03	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.2	<0.2	<0.09	
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.10	0.11	0.089	0.15	0.24	0.19	<0.2	<0.08	
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.017	0.025	0.028	0.022	0.043	0.028	0.023	0.015	
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.004	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	<0.02	<0.02	<0.01	
		OCDF	<0.00005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0005	<0.0004	<0.0004	<0.0002	
		Total PCDFs		3.4	2.9	5.0	3.8	5.8	4.4	4.3	2.0
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>		8.0	6.9	12	8.8	14	7.8	10	4.6
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>		8.0	7.7	13	9.6	15	8.9	11	5.3		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>		8.1	8.6	14	10	17	10	13	5.9		
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00037	0.00051	0.00032	0.00041	0.0010	0.00050	0.00052	0.00059	
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.00012	0.00013	0.000092	0.00017	0.00024	0.00016	0.0011	0.00013	
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	1.8	1.3	0.71	2.3	1.7	1.9	2.0	1.2	
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.10	0.12	0.14	0.12	0.15	0.12	0.095	0.098	
		Total non-ortho PCBs	1.9	1.4	0.86	2.4	1.8	2.1	2.1	1.3	
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.075	0.062	0.041	0.10	0.098	0.084	0.12	0.061	
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.080	0.083	0.091	0.081	0.17	0.082	0.14	0.048	
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.32	0.26	0.22	0.40	0.43	0.37	0.40	0.24	
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0048	0.0046	0.0024	0.0072	0.0066	0.0061	0.013	0.0033	
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.40	0.47	0.49	0.38	0.80	0.40	0.39	0.31	
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.10	0.12	0.14	0.11	0.22	0.11	0.12	0.082	
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0031	0.0030	0.0030	0.0036	0.0049	0.0037	0.0028	0.0026	
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.0071	0.011	0.0089	0.0070	0.012	0.0085	0.0059	0.0093	
		Total mono-ortho PCBs	0.99	1.0	0.99	1.1	1.7	1.1	1.2	0.76	
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		2.9	2.5	1.8	3.5	3.6	3.1	3.3	2.1	
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		2.9	2.5	1.8	3.5	3.6	3.1	3.3	2.1		
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		2.9	2.5	1.8	3.5	3.6	3.1	3.3	2.1		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		11	9.4	14	12	17	11	14	6.7		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		11	10	15	13	19	12	15	7.3		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		11	11	16	14	20	13	16	8.0		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 13 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat) (その 2)

試料名	Y60	Y55	Y57	Y59	Y56	Y54	Y51	Y52		
試料量 (g)	39.40	30.96	8.55	9.83	9.69	14.62	19.35	18.34		
脂肪量 (mg/g)	1.04	0.72	1.32	1.43	1.19	1.08	1.10	1.26		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	1.1	<1	<2	<2	<2	<1	<0.9	
		1,2,3,7,8-PeCDD	5.6	5.4	3.6	3.3	5.2	<2	5.0	3.0
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.22	<0.2	<0.3	<0.2	<0.2	<0.3	<0.1	<0.1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	1.3	1.2	0.62	0.87	1.1	0.35	1.1	0.58
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.33	0.39	<0.3	<0.2	<0.2	<0.3	0.17	0.14
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.097	0.14	0.046	0.044	0.098	0.070	0.070	0.043
		OCDD	0.0052	0.0087	0.0032	0.0035	0.0057	0.0045	0.0043	0.0033
	Total PCDDs	8.6	7.1	4.3	4.2	6.3	0.43	6.3	3.8	
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.049	<0.1	<0.2	<0.1	0.19	<0.1	0.097	0.078
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.029	<0.05	<0.08	<0.06	<0.07	<0.07	<0.04	<0.03
		2,3,4,7,8-PeCDF	4.2	3.7	5.0	2.6	5.8	1.6	4.0	2.6
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.35	0.31	0.24	0.27	0.34	0.26	0.21	0.18
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.37	0.43	0.30	0.27	0.51	0.23	0.31	0.23
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.06	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.1	<0.09
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.16	<0.1	<0.2	<0.2	0.19	<0.2	<0.09	0.085
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.020	0.025	0.031	<0.02	0.027	0.045	0.016	0.088
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.007	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02	<0.03	<0.01	<0.01
		OCDF	<0.0001	<0.0003	<0.0005	<0.0003	<0.0003	<0.0004	<0.0002	<0.0002
		Total PCDFs	5.1	4.5	5.6	3.2	7.1	2.1	4.7	3.3
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	14	12	9.9	7.4	13	2.5	11	7.0
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>		14	13	12	8.8	15	5.0	12	7.6	
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	14	14	14	10	16	7.4	12	8.2		
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00017	0.00041	0.00055	<0.0003	0.0013	0.00030	0.00036	0.00043
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.00011	0.00017	<0.0002	0.00015	0.00025	<0.0002	0.00011	0.000094
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	2.7	4.0	2.8	1.4	2.6	0.90	1.4	1.0
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.12	0.11	0.18	0.097	0.26	0.028	0.18	0.11
		Total non-ortho PCBs	2.8	4.1	3.0	1.5	2.9	0.93	1.6	1.1
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.12	0.18	0.15	0.062	0.098	0.033	0.076	0.048
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.11	0.19	0.15	0.064	0.16	0.021	0.13	0.068
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.49	0.83	0.64	0.26	0.44	0.13	0.37	0.24
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0073	0.014	0.0093	0.0043	0.0081	0.0023	0.0051	0.0034
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.47	0.62	0.65	0.28	0.87	0.10	0.66	0.32
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.13	0.18	0.19	0.086	0.21	0.027	0.18	0.086
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0041	0.0055	0.0055	0.0023	0.0054	0.00090	0.0044	0.0024
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.0077	0.0092	0.012	0.0049	0.016	0.0016	0.013	0.0052
	Total mono-ortho PCBs	1.3	2.0	1.8	0.77	1.8	0.31	1.4	0.77	
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	4.1	6.1	4.8	2.3	4.7	1.2	3.0	1.9	
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	4.1	6.1	4.8	2.3	4.7	1.2	3.0	1.9		
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	4.1	6.1	4.8	2.3	4.7	1.2	3.0	1.9		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	18	18	15	9.7	18	3.8	14	8.9		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	18	19	17	11	19	6.2	15	9.5		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	18	20	18	12	21	8.6	15	10		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 14 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat) (その 3)

試料名		Y53	Y62	Y63	
試料量 (g)		13.96	23.62	17.10	
脂肪量 (mg/g)		1.24	0.58	0.87	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<1	<2	<1
		1,2,3,7,8-PeCDD	3.8	1.7	3.9
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.2	<0.2	<0.2
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.94	0.42	1.0
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.2	<0.2	<0.2
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.062	0.090	0.078
		OCDD	0.0039	0.0056	0.0094
		Total PCDDs	4.8	2.2	5.0
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	<0.1	<0.1	<0.1
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.05	<0.06	<0.05
		2,3,4,7,8-PeCDF	4.3	2.2	3.5
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.31	0.22	0.38
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.36	0.19	0.37
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.1	<0.2	<0.2
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.14	0.16	<0.1
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.019	0.024	0.026
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.02	<0.02	<0.02
		OCDF	<0.0002	<0.0003	<0.0003
		Total PCDFs	5.1	2.8	4.3
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>		9.9	5.0
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>		11	6.2	10	
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>		12	7.4	11	
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00049	0.00040	0.0010
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.0001	<0.0002	0.00014
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	1.3	1.7	1.3
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.17	0.095	0.14
		Total non-ortho PCBs	1.5	1.8	1.4
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.072	0.071	0.062
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.11	0.10	0.072
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.35	0.32	0.26
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0044	0.0055	0.0031
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.62	0.43	0.31
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.18	0.12	0.087
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0043	0.0038	0.0023
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.010	0.0078	0.0066
		Total mono-ortho PCBs	1.3	1.1	0.80
		Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		2.9	2.9
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		2.9	2.9	2.2	
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		2.9	2.9	2.2	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		13	7.8	11	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		14	9.0	13	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		15	10	14	

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 15 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg-TEQ/g-wet) (その 1)

試料名	Y26	Y31	Y35	Y41	Y45	Y43	Y44	Y58		
試料量 (g)	39.63	22.33	23.52	16.38	9.81	10.77	7.81	17.69		
脂肪量 (mg/g)	1.51	0.93	1.07	1.16	0.91	1.08	1.63	1.32		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.00096	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.003	<0.001
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0043	0.0029	0.0058	0.0043	0.0061	0.0030	0.0076	0.0025
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00020	<0.0001	0.00019	<0.0002	<0.0003	<0.0002	<0.0004	<0.0001
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0011	0.00072	0.0017	0.0011	0.0011	0.00064	0.0015	0.00072
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00028	<0.0001	0.00025	0.00033	<0.0003	<0.0002	0.00042	0.00015
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00010	0.000048	0.000054	0.000078	0.000073	0.000065	0.00010	0.000076
		OCDD	0.000011	0.0000065	0.000010	0.0000054	0.0000061	0.0000046	0.0000060	0.0000061
	Total PCDDs	0.0070	0.0037	0.0081	0.0058	0.0073	0.0037	0.0096	0.0035	
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.000080	<0.00008	<0.00008	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	0.00010
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.000026	<0.00004	<0.00004	<0.00005	<0.00007	<0.00006	<0.0001	<0.00005
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0040	0.0022	0.0043	0.0035	0.0044	0.0039	0.0061	0.0021
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00036	0.00015	0.00037	0.00033	0.00028	0.00030	0.00048	0.00018
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00045	0.00021	0.00046	0.00044	0.00034	0.00036	0.00044	0.00025
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.00005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0001
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00016	0.00011	0.000096	0.00018	0.00022	0.00020	<0.0003	<0.0001
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.000026	0.000023	0.000029	0.000025	0.000039	0.000030	0.000037	0.000019
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.000006	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00003	<0.00002	<0.00004	<0.00001
		OCDF	<0.00000008	<0.0000002	<0.0000002	<0.0000002	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000006	<0.0000002
		Total PCDFs	0.0051	0.0027	0.0053	0.0044	0.0053	0.0048	0.0070	0.0027
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	0.012	0.0064	0.013	0.010	0.013	0.0084	0.017	0.0061
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>		0.012	0.0072	0.014	0.011	0.014	0.0096	0.019	0.0069	
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	0.012	0.0080	0.015	0.012	0.015	0.011	0.021	0.0077		
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00000056	0.00000048	0.00000034	0.00000047	0.00000095	0.00000054	0.00000085	0.00000078
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.00000017	0.00000013	0.000000099	0.00000020	0.00000022	0.00000018	0.00000017	0.00000017
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.0028	0.0012	0.00076	0.0026	0.0015	0.0021	0.0033	0.0016
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.00015	0.00011	0.00015	0.00013	0.00013	0.00014	0.00015	0.00013
		Total non-ortho PCBs	0.0029	0.0013	0.00091	0.0028	0.0017	0.0022	0.0035	0.0018
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.00011	0.000058	0.000043	0.00012	0.000089	0.000091	0.00020	0.000081
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.00012	0.000078	0.000097	0.000094	0.00016	0.000088	0.00023	0.000063
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.00048	0.00024	0.00023	0.00047	0.00039	0.00040	0.00065	0.00031
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0000072	0.0000043	0.0000026	0.0000084	0.0000060	0.0000066	0.000021	0.0000044
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.00060	0.00044	0.00052	0.00044	0.00073	0.00044	0.00063	0.00041
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.00015	0.00012	0.00015	0.00013	0.00020	0.00012	0.00019	0.00011
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0000047	0.0000028	0.0000032	0.0000042	0.0000045	0.0000040	0.0000046	0.0000035
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.000011	0.000010	0.0000096	0.0000081	0.000011	0.0000092	0.0000095	0.000012
	Total mono-ortho PCBs	0.0015	0.00095	0.0011	0.0013	0.0016	0.0012	0.0019	0.0010	
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.0044	0.0023	0.0020	0.0040	0.0033	0.0034	0.0054	0.0028	
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.0044	0.0023	0.0020	0.0040	0.0033	0.0034	0.0054	0.0028		
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.0044	0.0023	0.0020	0.0040	0.0033	0.0034	0.0054	0.0028		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.017	0.0087	0.015	0.014	0.016	0.012	0.022	0.0089		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.017	0.0095	0.016	0.015	0.017	0.013	0.024	0.0097		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.017	0.010	0.017	0.016	0.019	0.014	0.026	0.010		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 16 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg-TEQ/g-wet) (その 2)

試料名	Y60	Y55	Y57	Y59	Y56	Y54	Y51	Y52		
試料量 (g)	39.40	30.96	8.55	9.83	9.69	14.62	19.35	18.34		
脂肪量 (mg/g)	1.04	0.72	1.32	1.43	1.19	1.08	1.10	1.26		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.0011	<0.0009	<0.003	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0058	0.0039	0.0048	0.0048	0.0061	<0.002	0.0055	0.0038
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00023	<0.0001	<0.0004	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0002	<0.0001
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0013	0.00084	0.00082	0.0012	0.0013	0.00038	0.0012	0.00074
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00034	0.00028	<0.0004	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.00019	0.00018
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00010	0.000098	0.000061	0.000063	0.00012	0.000076	0.000077	0.000055
		OCDD	0.0000055	0.0000063	0.0000042	0.0000050	0.0000067	0.0000049	0.0000047	0.0000042
	Total PCDDs	0.0089	0.0051	0.0057	0.0061	0.0075	0.00046	0.0069	0.0048	
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.000051	<0.00007	<0.0002	<0.0002	0.00022	<0.0002	0.00011	0.000099
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.000030	<0.00004	<0.0001	<0.00009	<0.00008	<0.00007	<0.00004	<0.00004
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0043	0.0027	0.0066	0.0038	0.0069	0.0017	0.0044	0.0033
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00036	0.00022	0.00032	0.00039	0.00041	0.00028	0.00023	0.00022
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00038	0.00031	0.00039	0.00038	0.00061	0.00025	0.00035	0.00029
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.00006	<0.0001	<0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0001	<0.0001
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00017	<0.0001	<0.0003	<0.0002	0.00023	<0.0002	<0.0001	0.00011
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.000021	0.000018	0.000041	<0.00002	0.000032	0.000048	0.000018	0.00011
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.000008	<0.00001	<0.00004	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00001	<0.00001
		OCDF	<0.0000001	<0.0000002	<0.0000006	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000002	<0.0000002
		Total PCDFs	0.0053	0.0032	0.0074	0.0045	0.0084	0.0023	0.0051	0.0041
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	0.014	0.0083	0.013	0.011	0.016	0.0027	0.012	0.0089
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>		0.014	0.0090	0.015	0.013	0.018	0.0054	0.013	0.0096	
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	0.014	0.0098	0.018	0.014	0.019	0.0080	0.014	0.010		
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00000017	0.00000029	0.00000073	<0.0000004	0.00000015	0.00000033	0.00000040	0.00000054
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.00000012	0.00000012	<0.0000003	0.00000022	0.00000029	<0.0000002	0.00000012	0.00000012
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.0028	0.0029	0.0038	0.0020	0.0031	0.00098	0.0016	0.0013
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.00013	0.000078	0.00024	0.00014	0.00031	0.000030	0.00020	0.00013
		Total non-ortho PCBs	0.0029	0.0029	0.0040	0.0022	0.0034	0.0010	0.0018	0.0014
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.00013	0.00013	0.00020	0.000090	0.00012	0.000035	0.000083	0.000060
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.00011	0.00014	0.00020	0.000091	0.00019	0.000023	0.00015	0.000086
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.00051	0.00060	0.00084	0.00037	0.00052	0.00014	0.00040	0.00031
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0000076	0.0000097	0.000012	0.0000061	0.0000096	0.0000025	0.0000056	0.0000043
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.00049	0.00044	0.00086	0.00041	0.0010	0.00011	0.00073	0.00040
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.00014	0.00013	0.00025	0.00012	0.00025	0.000030	0.00020	0.00011
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0000043	0.0000039	0.0000073	0.0000033	0.0000064	0.0000097	0.0000049	0.0000031
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.0000081	0.0000067	0.000016	0.0000071	0.000019	0.0000017	0.000015	0.0000066
	Total mono-ortho PCBs	0.0014	0.0015	0.0024	0.0011	0.0022	0.00034	0.0016	0.00098	
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.0043	0.0044	0.0064	0.0033	0.0056	0.0013	0.0033	0.0024	
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.0043	0.0044	0.0064	0.0033	0.0056	0.0013	0.0033	0.0024		
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.0043	0.0044	0.0064	0.0033	0.0056	0.0013	0.0033	0.0024		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.019	0.013	0.019	0.014	0.021	0.0041	0.015	0.011		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.019	0.013	0.022	0.016	0.023	0.0067	0.016	0.012		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.019	0.014	0.024	0.018	0.025	0.0093	0.017	0.013		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 17 臍帯中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg-TEQ/g-wet) (その 3)

試料名		Y53	Y62	Y63	
試料量 (g)		13.96	23.62	17.10	
脂肪量 (mg/g)		1.24	0.58	0.87	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.002	<0.0009	<0.001
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0047	0.00097	0.0034
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.0002	<0.0001	<0.0002
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0012	0.00025	0.00089
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.0002	<0.0001	<0.0002
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.000077	0.000052	0.000068
		OCDD	0.0000048	0.0000033	0.0000082
		Total PCDDs	0.0060	0.0013	0.0044
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	<0.0001	<0.00007	<0.00009
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.00006	<0.00003	<0.00004
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0053	0.0013	0.0030
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00039	0.00013	0.00033
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00044	0.00011	0.00032
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0002	<0.00009	<0.0001
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00018	0.000095	<0.0001
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.000023	0.000014	0.000023
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.00002	<0.00001	<0.00002
		OCDF	<0.0000003	<0.0000002	<0.0000003
		Total PCDFs	0.0063	0.0016	0.0037
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>		0.012	0.0029
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>		0.014	0.0036	0.0090	
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>		0.015	0.0043	0.010	
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00000061	0.00000023	0.00000091
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.0000002	<0.00000009	0.00000012
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.0016	0.0010	0.0011
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.00022	0.000055	0.00012
		Total non-ortho PCBs	0.0019	0.0011	0.0012
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.000089	0.000041	0.000054
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.00013	0.000060	0.000062
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.00043	0.00018	0.00023
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0000055	0.0000032	0.0000027
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.00077	0.00025	0.00027
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.00022	0.000069	0.000076
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0000053	0.0000022	0.0000020
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.000013	0.0000045	0.0000058
		Total mono-ortho PCBs	0.0017	0.00061	0.00070
		Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		0.0035	0.0017
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		0.0035	0.0017	0.0019	
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		0.0035	0.0017	0.0019	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		0.016	0.0045	0.010	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		0.017	0.0052	0.011	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		0.018	0.0059	0.012	

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 18 臍帯中ダイオキシン類濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat)

Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 11 年度	5.7	30	8.5	13	10	7 / 7
平成 12 年度	8.2	49	23	27	10	20 / 20
平成 13 年度	7.1	32	18	20	7.6	16 / 16
平成 14 年度	4.7	40	11	13	8.2	20 / 20
平成 15 年度	5.1	29	14	13	5.3	22 / 22
平成 16 年度	3.8	18	12	12	4.0	19 / 19

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

各年度の対象者は同一ではない。

平成 11 年度調査 : 臍帯 3 本混合測定 n = 7

平成 12 年度調査 : 臍帯 2 本混合測定 n = 20

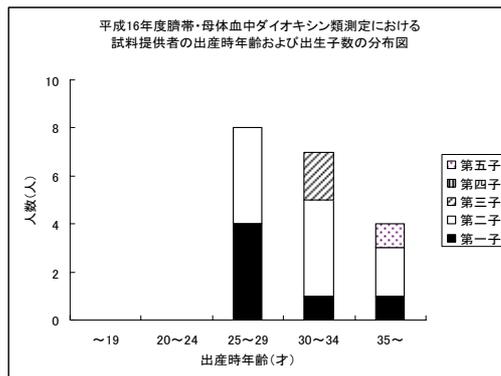
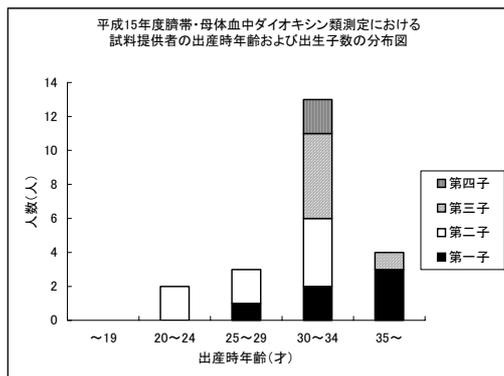
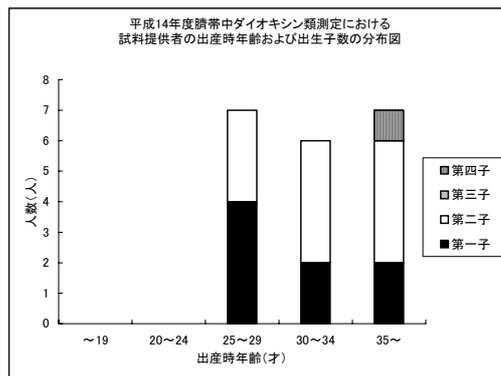
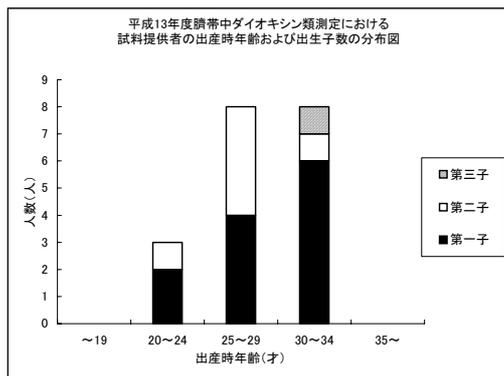
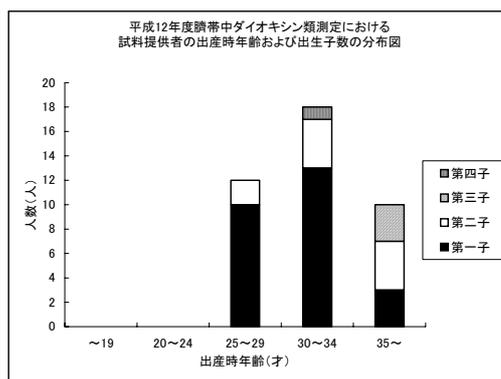
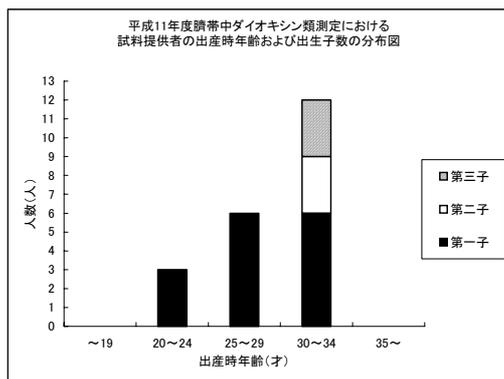
平成 13 年度調査 : 臍帯 1~5 本混合測定 n = 16

平成 14 年度調査 : 臍帯 1 本個別測定 n = 20

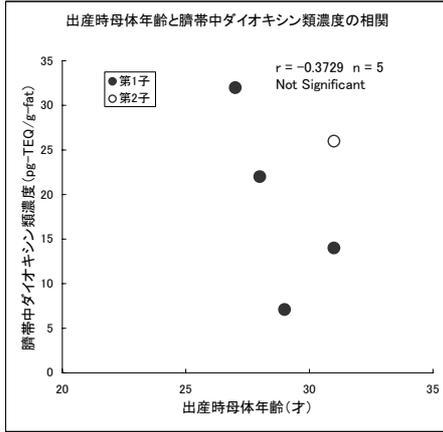
平成 15 年度調査 : 臍帯 1 本個別測定 n = 22

平成 16 年度調査 : 臍帯 1 本個別測定 n = 19

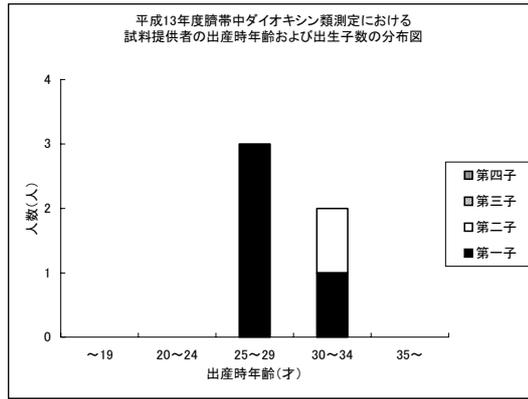
(参考)



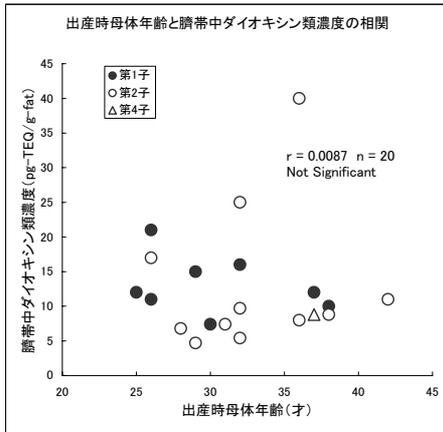
平成 13 年度調査結果



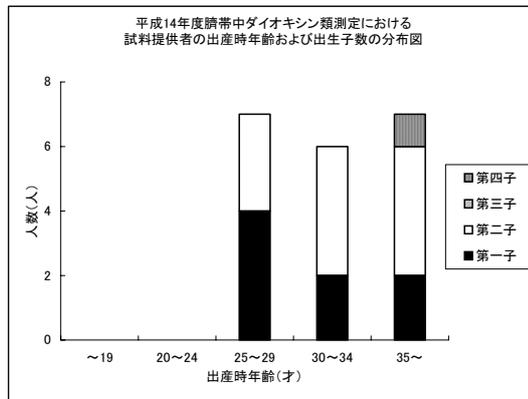
(参考)



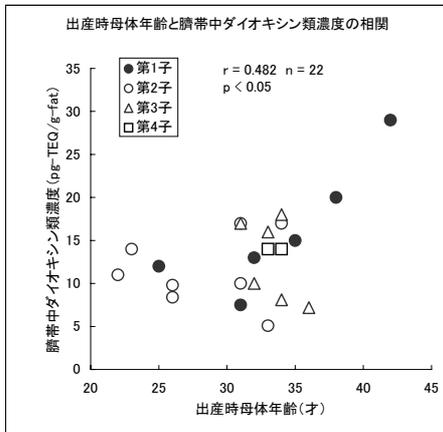
平成 14 年度調査結果



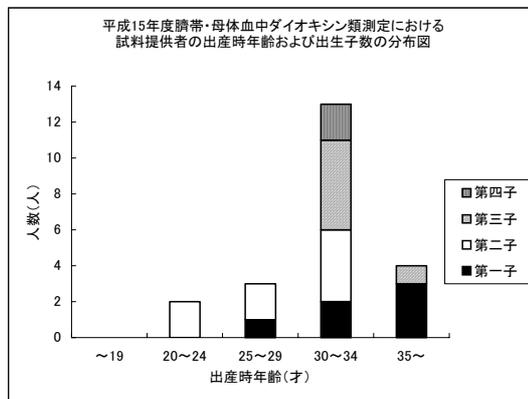
(参考)



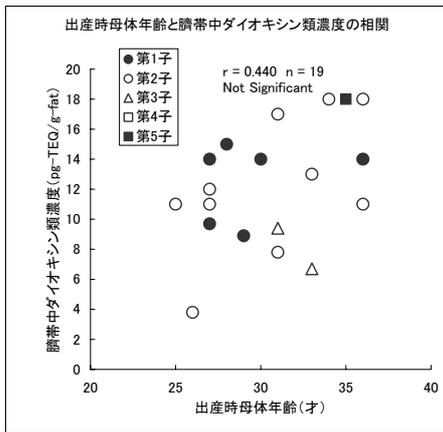
平成 15 年度調査結果



(参考)



平成 16 年度調査結果



(参考)

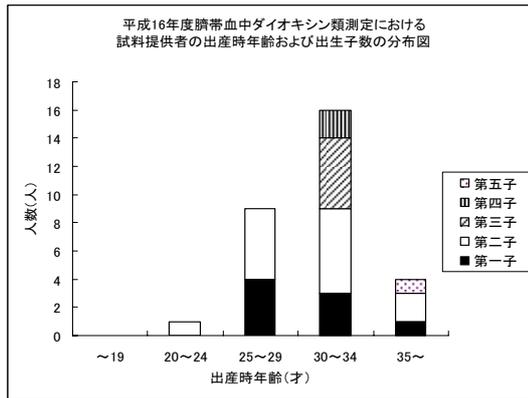


図 5 出産時母体年齢と臍帯中ダイオキシン類濃度の相関

表 19 母体血中のダイオキシン類濃度概要

脂肪重量あたりの毒性等量 (pg-TEQ/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>1</sup>	3.6	22	10	10	4.7	19 / 19
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>2</sup>	3.8	22	11	10	4.7	19 / 19
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>3</sup>	4.0	22	11	10	4.6	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>1</sup>	1.6	11	4.1	4.9	2.8	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>2</sup>	1.6	11	4.1	4.9	2.8	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>3</sup>	1.6	11	4.1	4.9	2.8	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	5.5	33	14	15	7.3	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>2</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	5.5	33	14	15	7.2	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>3</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	5.6	33	14	15	7.2	19 / 19
湿重量あたりの毒性等量 (pg-TEQ/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>1</sup>	0.021	0.12	0.056	0.059	0.025	19 / 19
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>2</sup>	0.022	0.12	0.056	0.059	0.025	19 / 19
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>3</sup>	0.022	0.12	0.056	0.059	0.025	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>1</sup>	0.0083	0.056	0.026	0.028	0.013	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>2</sup>	0.0083	0.056	0.026	0.028	0.013	19 / 19
Co-PCBs WHO TEQ <sup>3</sup>	0.0083	0.056	0.026	0.028	0.013	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.030	0.17	0.086	0.086	0.037	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>2</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.030	0.17	0.086	0.087	0.036	19 / 19
Total WHO TEQ <sup>3</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.030	0.17	0.086	0.087	0.036	19 / 19

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
脂肪量 (mg/g)	4.17	8.96	5.71	5.95	1.00	19 / 19

表 20 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり：pg/g-fat) (その 1)

試料名		Y26	Y31	Y35	Y41	Y45	Y43	Y44	Y58	
試料量 (g)		10.02	10.03	10.03	10.03	10.04	10.02	10.03	10.02	
脂肪量 (mg/g)		6.59	7.02	6.34	5.71	4.17	6.51	5.54	5.40	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.67	<0.5	0.60	0.70	0.75	0.57	0.77	<0.4
		1,2,3,7,8-PeCDD	2.4	1.8	3.9	2.8	4.3	2.4	4.0	1.3
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.5	0.78	1.6	1.1	2.3	1.0	1.6	0.88
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	11	8.6	20	13	20	6.5	15	6.6
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	2.2	1.3	3.0	2.2	2.6	1.1	2.9	1.2
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	12	6.8	8.8	12	16	6.8	12	8.9
		OCDD	240	140	240	130	240	78	110	140
		Total PCDDs	270	160	280	170	290	96	150	160
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.80	0.66	0.57	1.1	0.84	0.67	0.69	0.88
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.40	<0.3	<0.2	0.47	0.47	<0.3	0.35	0.37
		2,3,4,7,8-PeCDF	5.6	3.2	7.2	6.4	7.3	4.9	6.6	2.9
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.8	1.3	3.4	2.6	2.6	1.5	2.9	1.1
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	3.8	2.0	4.4	3.0	4.0	1.9	4.3	2.0
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.3	<0.5	<0.3	<0.4	<0.5	<0.4	<0.3	<0.4
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.5	0.52	0.65	1.8	1.8	1.2	1.9	0.81
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.0	2.5	2.6	1.7	4.7	1.2	1.5	1.5
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.3	<0.7	<0.4	<0.5	<0.6	<0.6	<0.4	<0.5
		OCDF	<0.5	1.3	<0.6	<0.7	<1	<1	<0.7	<0.7
		Total PCDFs	17	12	19	17	22	11	18	9.5
		Total PCDDs+PCDFs		290	170	300	180	310	110	170
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	5.5	3.9	4.5	6.6	7.0	5.4	7.0	5.1
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	1.2	1.0	0.37	1.3	1.2	1.0	1.6	0.99
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	28	14	9.0	33	26	25	31	17
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	21	17	23	20	28	21	18	15
		Total non-ortho PCBs	56	36	37	61	62	52	71	38
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	1000	650	540	1200	1300	1000	1800	710
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	210	180	230	190	500	180	410	110
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	4800	2800	2900	5400	6400	4700	6700	2900
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	73	46	32	82	79	67	190	45
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	1400	1300	1400	1100	2800	1100	1400	870
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	350	300	410	320	750	310	360	230
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	600	430	500	590	930	570	550	390
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	170	160	160	130	270	150	120	180
		Total mono-ortho PCBs	8600	5900	6200	9000	13000	8000	12000	5400
Total Co-PCBs		8700	5900	6300	9100	13000	8100	12000	5400	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		9000	6100	6600	9300	13000	8200	12000	5600	

表 21 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg/g-fat) (その 2)

試料名		Y60	Y55	Y57	Y59	Y56	Y54	Y51	Y52	
試料量 (g)		10.04	10.02	10.02	10.01	10.03	10.02	10.04	10.02	
脂肪量 (mg/g)		5.28	5.37	4.78	8.96	5.42	5.38	6.32	6.10	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	1.5	1.2	1.1	0.76	0.65	0.37	0.86	0.57
		1,2,3,7,8-PeCDD	8.1	5.1	5.2	3.6	4.3	1.2	3.7	2.5
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	4.3	3.0	2.3	1.3	2.0	1.1	1.4	1.0
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	30	25	16	18	16	3.6	12	8.5
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	7.1	5.7	2.3	2.8	2.5	1.3	1.7	1.3
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	28	28	11	8.9	17	13	8.5	6.6
		OCDD	250	480	160	120	180	130	96	100
		Total PCDDs	330	550	200	150	220	150	120	120
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.98	0.99	1.1	0.71	0.83	0.59	0.79	0.45
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.57	0.78	0.50	0.36	0.31	0.27	0.29	<0.2
		2,3,4,7,8-PeCDF	13	8.4	13	6.1	8.9	2.1	7.5	4.6
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	5.3	4.1	3.6	2.4	2.8	1.6	2.2	1.8
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	6.9	4.9	4.9	3.4	4.3	1.6	2.9	2.4
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.3	<0.5	<0.4	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	3.5	2.0	1.8	1.0	1.8	0.94	0.70	0.71
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	3.5	4.1	2.1	1.8	2.2	6.5	1.1	12
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.4	<0.8	<0.5	<0.3	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
		OCDF	<0.7	<2	<0.7	<0.5	<0.6	1.4	<0.6	1.5
		Total PCDFs	34	25	27	16	21	15	16	24
		Total PCDDs+PCDFs		370	570	230	170	240	170	140
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	4.9	5.7	5.4	3.2	7.4	4.3	5.3	4.1
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	2.0	2.0	1.8	1.5	1.6	0.85	0.79	0.42
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	67	61	62	25	31	11	17	14
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	44	24	56	22	36	3.9	29	19
		Total non-ortho PCBs	120	93	130	51	76	20	51	38
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	2800	2400	2900	1000	1100	410	920	630
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	470	520	620	200	380	55	310	160
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	12000	12000	13000	4300	5200	1700	4600	3100
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	170	200	180	70	86	27	57	43
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	2700	2500	3500	1200	2500	300	1900	1000
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	740	660	990	320	640	82	500	280
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	1300	1100	1500	470	790	150	720	440
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	300	230	390	140	290	35	240	120
		Total mono-ortho PCBs	20000	19000	23000	7700	11000	2700	9300	5800
Total Co-PCBs		20000	20000	23000	7700	11000	2800	9400	5800	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		21000	20000	24000	7900	11000	2900	9500	6000	

表 22 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg/g-fat) (その 3)

試料名		Y53	Y62	Y63	
試料量 (g)		10.01	10.01	10.02	
脂肪量 (mg/g)		5.65	6.34	6.25	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.98	<0.4	0.48
		1,2,3,7,8-PeCDD	4.7	1.3	2.3
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.8	0.69	1.0
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	15	4.2	10
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.8	1.1	2.3
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	8.7	8.2	8.5
		OCDD	110	110	160
		Total PCDDs	150	130	190
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.71	0.37	<0.3
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.3	<0.3	<0.3
		2,3,4,7,8-PeCDF	8.1	2.5	4.7
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.5	1.1	2.1
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	3.3	1.5	3.1
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.4	<0.4	<0.4
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.1	0.87	1.0
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.4	1.7	2.2
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.5	<0.5	<0.5
		OCDF	<0.7	<0.8	<0.7
		Total PCDFs	17	8.1	13
		Total PCDDs+PCDFs		160	140
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	5.2	2.1	1.2
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.87	0.84	0.51
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	21	18	14
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	32	13	16
		Total non-ortho PCBs	59	33	32
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	1000	740	620
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	350	200	120
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	5200	3200	2800
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	67	51	43
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	2200	1100	720
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	600	280	190
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	710	440	290
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	230	120	98
		Total mono-ortho PCBs	10000	6100	4800
Total Co-PCBs		10000	6100	4900	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		11000	6300	5100	

表 23 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet) (その 1)

試料名		Y26	Y31	Y35	Y41	Y45	Y43	Y44	Y58	
試料量 (g)		10.02	10.03	10.03	10.03	10.04	10.02	10.03	10.02	
脂肪量 (mg/g)		6.59	7.02	6.34	5.71	4.17	6.51	5.54	5.40	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.0044	<0.003	0.0038	0.0040	0.0031	0.0037	0.0043	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.016	0.012	0.025	0.016	0.018	0.016	0.022	0.0073
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.010	0.0055	0.010	0.0062	0.0097	0.0067	0.0088	0.0048
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.075	0.060	0.12	0.074	0.083	0.042	0.083	0.036
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.015	0.0090	0.019	0.012	0.011	0.0070	0.016	0.0067
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.082	0.048	0.056	0.068	0.068	0.045	0.069	0.048
		OCDD	1.6	1.0	1.5	0.76	1.0	0.51	0.62	0.76
		Total PCDDs	1.8	1.1	1.8	0.95	1.2	0.63	0.83	0.86
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.0052	0.0046	0.0036	0.0062	0.0035	0.0044	0.0038	0.0048
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.0027	<0.002	<0.002	0.0027	0.0020	<0.002	0.0019	0.0020
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.037	0.022	0.046	0.037	0.030	0.032	0.036	0.016
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.019	0.0089	0.022	0.015	0.011	0.0098	0.016	0.0061
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.025	0.014	0.028	0.017	0.017	0.013	0.024	0.011
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.002	<0.004	<0.002	<0.002	<0.002	<0.003	<0.002	<0.002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0097	0.0036	0.0041	0.010	0.0077	0.0077	0.010	0.0044
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.013	0.018	0.017	0.0096	0.020	0.0078	0.0086	0.0079
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.002	<0.005	<0.002	<0.003	<0.003	<0.004	<0.002	<0.003
		OCDF	<0.004	0.0094	<0.004	<0.004	<0.004	<0.007	<0.004	<0.004
		Total PCDFs	0.11	0.081	0.12	0.098	0.091	0.074	0.10	0.052
		Total PCDDs+PCDFs		1.9	1.2	1.9	1.0	1.3	0.70	0.93
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.036	0.027	0.028	0.038	0.029	0.035	0.039	0.028
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.0081	0.0071	0.0024	0.0074	0.0049	0.0067	0.088	0.0053
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.19	0.096	0.057	0.19	0.11	0.16	0.17	0.090
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.14	0.12	0.15	0.12	0.12	0.13	0.097	0.083
		Total non-ortho PCBs	0.37	0.25	0.24	0.35	0.26	0.34	0.39	0.21
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	6.8	4.6	3.4	6.9	5.6	6.5	10	3.9
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	1.4	1.2	1.5	1.1	2.1	1.1	2.2	0.57
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	32	20	19	31	27	30	37	15
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.48	0.32	0.20	0.47	0.33	0.43	1.0	0.24
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	9.0	8.9	8.9	6.2	12	7.1	7.7	4.7
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	2.3	2.1	2.6	1.9	3.1	2.0	2.0	1.2
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	4.0	3.0	3.2	3.4	3.9	3.7	3.1	2.1
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	1.1	1.1	1.0	0.72	1.1	0.95	0.68	0.98
		Total mono-ortho PCBs	57	41	39	51	54	52	64	29
Total Co-PCBs		57	41	40	52	55	53	64	29	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		59	43	42	53	56	53	65	30	

表 24 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet) (その 2)

試料名	Y60	Y55	Y57	Y59	Y56	Y54	Y51	Y52		
試料量 (g)	10.04	10.02	10.02	10.01	10.03	10.02	10.04	10.02		
脂肪量 (mg/g)	5.28	5.37	4.78	8.96	5.42	5.38	6.32	6.10		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.0079	0.0067	0.0054	0.0068	0.0035	0.0020	0.0055	0.0035
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.043	0.027	0.025	0.032	0.024	0.0066	0.023	0.016
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.023	0.016	0.011	0.012	0.011	0.0060	0.0091	0.0062
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.16	0.13	0.077	0.16	0.089	0.020	0.077	0.052
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.037	0.030	0.011	0.025	0.014	0.0071	0.010	0.0080
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.15	0.15	0.053	0.079	0.090	0.068	0.054	0.040
		OCDD	1.3	2.6	0.78	1.1	0.95	0.72	0.61	0.62
		Total PCDDs	1.8	2.9	0.96	1.4	1.2	0.83	0.79	0.74
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.0052	0.0053	0.0055	0.0064	0.0045	0.0032	0.0050	0.0028
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.0030	0.0042	0.0024	0.0032	0.0017	0.0014	0.0018	<0.001
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.068	0.045	0.064	0.055	0.048	0.012	0.048	0.028
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.028	0.022	0.017	0.021	0.015	0.0088	0.014	0.011
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.036	0.026	0.023	0.030	0.023	0.0088	0.018	0.014
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.002	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.019	0.011	0.0087	0.0091	0.0097	0.0051	0.0045	0.0043
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.018	0.022	0.0099	0.016	0.012	0.035	0.0071	0.075
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.002	<0.004	<0.002	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		OCDF	<0.004	<0.008	<0.004	<0.004	<0.003	0.0074	<0.004	0.0093
		Total PCDFs	0.18	0.14	0.13	0.14	0.11	0.081	0.098	0.15
		Total PCDDs+PCDFs	1.9	3.1	1.1	1.5	1.3	0.91	0.89	0.89
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.026	0.031	0.026	0.029	0.040	0.023	0.033	0.025
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.010	0.011	0.0086	0.014	0.0089	0.0046	0.0050	0.0025
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.36	0.33	0.30	0.22	0.17	0.058	0.11	0.088
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.23	0.13	0.27	0.19	0.20	0.021	0.18	0.12
		Total non-ortho PCBs	0.62	0.50	0.60	0.46	0.41	0.11	0.32	0.23
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	15	13	14	9.0	6.1	2.2	5.8	3.8
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	2.5	2.8	3.0	1.8	2.0	0.29	1.9	0.98
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	62	64	63	39	28	9.1	29	19
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.92	1.1	0.84	0.63	0.47	0.14	0.36	0.26
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	14	14	17	10	14	1.6	12	6.3
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	3.9	3.6	4.7	2.8	3.5	0.44	3.2	1.7
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	6.6	5.9	7.1	4.2	4.3	0.81	4.5	2.7
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	1.6	1.3	1.9	1.2	1.6	0.19	1.5	0.76
		Total mono-ortho PCBs	110	100	110	69	60	15	59	35
	Total Co-PCBs	110	110	110	69	60	15	59	36	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	110	110	110	71	62	16	60	36		

表 25 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet) (その 3)

試料名		Y53	Y62	Y63	
試料量 (g)		10.01	10.01	10.02	
脂肪量 (mg/g)		5.65	6.34	6.25	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.0056	<0.002	0.0030
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.026	0.0080	0.014
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0099	0.0044	0.0063
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.086	0.026	0.063
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.010	0.0070	0.014
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.049	0.052	0.053
		OCDD	0.64	0.72	1.0
		Total PCDDs	0.82	0.82	1.2
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.0040	0.0023	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.002	<0.002	<0.002
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.046	0.016	0.029
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.014	0.0072	0.013
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.018	0.0093	0.019
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.002	<0.003	<0.002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0061	0.0055	0.0063
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0082	0.011	0.014
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.003	<0.003	<0.003
		OCDF	<0.004	<0.005	<0.005
		Total PCDFs	0.097	0.051	0.082
		Total PCDDs+PCDFs		0.92	0.87
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.029	0.013	0.0075
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.0049	0.0053	0.0032
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.12	0.11	0.089
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.18	0.081	0.099
		Total non-ortho PCBs	0.33	0.21	0.20
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	5.8	4.7	3.9
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	2.0	1.3	0.73
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	29	20	17
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.38	0.33	0.27
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	12	6.9	4.5
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	3.4	1.8	1.2
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	4.0	2.8	1.8
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	1.3	0.77	0.61
		Total mono-ortho PCBs	58	39	30
Total Co-PCBs		59	39	30	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		60	40	32	

表 26 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat)  
(その 1)

試料名	Y26	Y31	Y35	Y41	Y45	Y43	Y44	Y58		
試料量 (g)	10.02	10.03	10.03	10.03	10.04	10.02	10.03	10.02		
脂肪量 (mg/g)	6.59	7.02	6.34	5.71	4.17	6.51	5.54	5.40		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.67	<0.5	0.60	0.70	0.75	0.57	0.77	<0.4
		1,2,3,7,8-PeCDD	2.4	1.8	3.9	2.8	4.3	2.4	4.0	1.3
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.15	0.078	0.16	0.11	0.23	0.10	0.16	0.088
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	1.1	0.86	2.0	1.3	2.0	0.65	1.5	0.66
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.22	0.13	0.30	0.22	0.26	0.11	0.29	0.12
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.12	0.068	0.088	0.12	0.16	0.068	0.12	0.089
		OCDD	0.024	0.014	0.024	0.013	0.024	0.0078	0.011	0.014
		Total PCDDs	4.7	2.9	7.0	5.3	7.7	3.9	6.9	2.3
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.080	0.066	0.057	0.11	0.084	0.067	0.069	0.088
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.020	<0.02	<0.01	0.023	0.024	<0.01	0.017	0.019
		2,3,4,7,8-PeCDF	2.8	1.6	3.6	3.2	3.6	2.4	3.3	1.5
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.28	0.13	0.34	0.26	0.26	0.15	0.29	0.11
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.38	0.20	0.44	0.30	0.40	0.19	0.43	0.20
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.03	<0.05	<0.03	<0.04	<0.05	<0.04	<0.03	<0.04
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.15	0.052	0.065	0.18	0.18	0.12	0.19	0.081
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.020	0.025	0.026	0.017	0.047	0.012	0.015	0.015
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.003	<0.007	<0.004	<0.005	<0.006	<0.006	<0.004	<0.005
		OCDF	<0.00005	0.00013	<0.00006	<0.00007	<0.0001	<0.0001	<0.00007	<0.00007
		Total PCDFs	3.7	2.1	4.5	4.1	4.7	3.0	4.3	2.0
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	8.4	5.0	12	9.4	12	6.9	11	4.3		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>	8.4	5.2	12	9.4	12	6.9	11	4.5		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	8.5	5.5	12	9.4	12	7.0	11	4.7		
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00055	0.00039	0.00045	0.00066	0.00070	0.00054	0.00070	0.00051
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.00012	0.00010	0.000037	0.00013	0.00012	0.00010	0.0016	0.000099
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	2.8	1.4	0.90	3.3	2.6	2.5	3.1	1.7
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.21	0.17	0.23	0.20	0.28	0.21	0.18	0.15
		Total non-ortho PCBs	3.1	1.5	1.1	3.5	2.9	2.7	3.2	1.8
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.10	0.065	0.054	0.12	0.13	0.10	0.18	0.071
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.11	0.088	0.12	0.096	0.25	0.088	0.20	0.053
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.48	0.28	0.29	0.54	0.64	0.47	0.67	0.29
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0073	0.0046	0.0032	0.0082	0.0079	0.0067	0.019	0.0045
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.68	0.63	0.70	0.55	1.4	0.55	0.69	0.43
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.18	0.15	0.21	0.16	0.37	0.16	0.18	0.12
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0060	0.0043	0.0050	0.0059	0.0093	0.0057	0.0055	0.0039
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.017	0.016	0.016	0.013	0.027	0.015	0.012	0.018
		Total mono-ortho PCBs	1.6	1.2	1.4	1.5	2.8	1.4	2.0	0.99
		Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	4.6	2.8	2.5	5.0	5.7	4.1	5.2	2.8
		Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	4.6	2.8	2.5	5.0	5.7	4.1	5.2	2.8
		Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	4.6	2.8	2.5	5.0	5.7	4.1	5.2	2.8
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	13	7.7	14	14	18	11	16	7.1		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	13	8.0	14	14	18	11	16	7.3		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	13	8.3	14	14	18	11	16	7.5		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 27 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat)  
(その 2)

試料名	Y60	Y55	Y57	Y59	Y56	Y54	Y51	Y52		
試料量 (g)	10.04	10.02	10.02	10.01	10.03	10.02	10.04	10.02		
脂肪量 (mg/g)	5.28	5.37	4.78	8.96	5.42	5.38	6.32	6.10		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	1.5	1.2	1.1	0.76	0.65	0.37	0.86	0.57
		1,2,3,7,8-PeCDD	8.1	5.1	5.2	3.6	4.3	1.2	3.7	2.5
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.43	0.30	0.23	0.13	0.20	0.11	0.14	0.10
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	3.0	2.5	1.6	1.8	1.6	0.36	1.2	0.85
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.71	0.57	0.23	0.28	0.25	0.13	0.17	0.13
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.28	0.28	0.11	0.089	0.17	0.13	0.085	0.066
		OCDD	0.025	0.048	0.016	0.012	0.018	0.013	0.0096	0.010
		Total PCDDs	14	10	8.5	6.7	7.3	2.3	6.1	4.3
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.098	0.099	0.11	0.071	0.083	0.059	0.079	0.045
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.028	0.039	0.025	0.018	0.016	0.013	0.015	<0.01
		2,3,4,7,8-PeCDF	6.4	4.2	6.7	3.0	4.4	1.1	3.8	2.3
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.53	0.41	0.36	0.24	0.28	0.16	0.22	0.18
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.69	0.49	0.49	0.34	0.43	0.16	0.29	0.24
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.03	<0.05	<0.04	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.35	0.20	0.18	0.10	0.18	0.094	0.070	0.071
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.035	0.041	0.021	0.018	0.022	0.065	0.011	0.12
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.004	<0.008	<0.005	<0.003	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
		OCDF	<0.00007	<0.0002	<0.00007	<0.00005	<0.00006	0.00014	<0.00006	0.00015
		Total PCDFs	8.1	5.5	7.9	3.8	5.5	1.6	4.5	3.0
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	22	16	16	10	13	4.0	11	7.2		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>	22	16	16	11	13	4.0	11	7.3		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	22	16	16	11	13	4.0	11	7.3		
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00049	0.00057	0.00054	0.00032	0.00074	0.00043	0.00053	0.00041
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.00020	0.00020	0.00018	0.00015	0.00016	0.000085	0.000079	0.000042
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	6.7	6.1	6.2	2.5	3.1	1.1	1.7	1.4
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.44	0.24	0.56	0.22	0.36	0.039	0.29	0.19
		Total non-ortho PCBs	7.2	6.4	6.8	2.7	3.4	1.1	2.0	1.6
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.28	0.24	0.29	0.10	0.11	0.041	0.092	0.063
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.24	0.26	0.31	0.10	0.19	0.027	0.15	0.080
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	1.2	1.2	1.3	0.43	0.52	0.17	0.46	0.31
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.017	0.020	0.018	0.0070	0.0086	0.0027	0.0057	0.0043
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	1.4	1.3	1.7	0.58	1.3	0.15	0.97	0.51
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.37	0.33	0.50	0.16	0.32	0.041	0.25	0.14
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.013	0.011	0.015	0.0047	0.0079	0.0015	0.0072	0.0044
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.030	0.023	0.039	0.014	0.029	0.0035	0.024	0.012
		Total mono-ortho PCBs	3.5	3.3	4.2	1.4	2.5	0.44	2.0	1.1
		Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	11	9.7	11	4.1	5.9	1.6	3.9	2.8
		Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	11	9.7	11	4.1	5.9	1.6	3.9	2.8
		Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	11	9.7	11	4.1	5.9	1.6	3.9	2.8
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	33	25	27	15	19	5.5	15	10		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	33	25	27	15	19	5.5	15	10		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	33	25	27	15	19	5.6	15	10		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 28 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat)  
(その 3)

試料名		Y53	Y62	Y63		
試料量 (g)		10.01	10.01	10.02		
脂肪量 (mg/g)		5.65	6.34	6.25		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.98	<0.4	0.48	
		1,2,3,7,8-PeCDD	4.7	1.3	2.3	
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.18	0.069	0.10	
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	1.5	0.42	1.0	
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.18	0.11	0.23	
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.087	0.082	0.085	
		OCDD	0.011	0.011	0.016	
		Total PCDDs	7.6	1.9	4.2	
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.071	0.037	<0.03	
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.01	<0.01	<0.01	
		2,3,4,7,8-PeCDF	4.1	1.2	2.4	
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.25	0.11	0.21	
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.33	0.15	0.31	
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.04	<0.04	<0.04	
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.11	0.087	0.10	
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.014	0.017	0.022	
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.005	<0.005	<0.005	
		OCDF	<0.00007	<0.00008	<0.00007	
		Total PCDFs	4.8	1.6	3.0	
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>		12	3.6	7.2
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>		12	3.8	7.2		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>		12	4.0	7.2		
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00052	0.00021	0.00012	
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.000087	0.000084	0.000051	
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	2.1	1.8	1.4	
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.32	0.13	0.16	
		Total non-ortho PCBs	2.4	1.9	1.6	
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.10	0.074	0.062	
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.18	0.10	0.058	
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.52	0.32	0.28	
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0067	0.0051	0.0043	
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	1.1	0.54	0.36	
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.30	0.14	0.096	
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0071	0.0044	0.0029	
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.023	0.012	0.0098	
		Total mono-ortho PCBs	2.2	1.2	0.87	
		Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		4.6	3.1	2.5
		Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		4.6	3.1	2.5
		Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		4.6	3.1	2.5
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		17	6.7	9.6		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		17	6.9	9.7		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		17	7.1	9.7		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 29 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg-TEQ/g-wet) (その 1)

試料名	Y26	Y31	Y35	Y41	Y45	Y43	Y44	Y58		
試料量 (g)	10.02	10.03	10.03	10.03	10.04	10.02	10.03	10.02		
脂肪量 (mg/g)	6.59	7.02	6.34	5.71	4.17	6.51	5.54	5.40		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.0044	<0.003	0.0038	0.0040	0.0031	0.0037	0.0043	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.016	0.012	0.025	0.016	0.018	0.016	0.022	0.0073
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0010	0.00055	0.0010	0.00062	0.00097	0.00067	0.00088	0.00048
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0075	0.0060	0.012	0.0074	0.0083	0.0042	0.0083	0.0036
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0015	0.00090	0.0019	0.0012	0.0011	0.00070	0.0016	0.00067
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00082	0.00048	0.00056	0.00068	0.00068	0.00045	0.00069	0.00048
		OCDD	0.00016	0.00010	0.00015	0.000076	0.00010	0.000051	0.000062	0.000076
	Total PCDDs	0.031	0.020	0.044	0.030	0.032	0.025	0.038	0.013	
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.00052	0.00046	0.00036	0.00062	0.00035	0.00044	0.00038	0.00048
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.00013	<0.0001	<0.00008	0.00013	0.000098	<0.0001	0.000096	0.00010
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.018	0.011	0.023	0.018	0.015	0.016	0.018	0.0079
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0019	0.00089	0.0022	0.0015	0.0011	0.00098	0.0016	0.00061
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0025	0.0014	0.0028	0.0017	0.0017	0.0013	0.0024	0.0011
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0002	<0.0004	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0002	<0.0002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00097	0.00036	0.00041	0.0010	0.00077	0.00077	0.0010	0.00044
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00013	0.00018	0.00017	0.000096	0.00020	0.000078	0.000086	0.000079
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.00002	<0.00005	<0.00002	<0.00003	<0.00003	<0.00004	<0.00002	<0.00003
		OCDF	<0.0000004	0.00000094	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000007	<0.0000004	<0.0000004
		Total PCDFs	0.024	0.014	0.029	0.023	0.019	0.019	0.024	0.011
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	0.056	0.035	0.073	0.054	0.052	0.045	0.062	0.023
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>		0.056	0.037	0.073	0.054	0.052	0.045	0.062	0.024	
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	0.056	0.039	0.073	0.054	0.052	0.045	0.062	0.026		
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.0000036	0.0000027	0.0000028	0.0000038	0.0000029	0.0000035	0.0000039	0.0000028
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.00000081	0.00000071	0.00000024	0.00000074	0.00000049	0.00000067	0.00000088	0.00000053
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.019	0.0096	0.0057	0.019	0.011	0.016	0.017	0.0090
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.0014	0.0012	0.0015	0.0012	0.0012	0.0013	0.00097	0.00083
		Total non-ortho PCBs	0.020	0.011	0.0072	0.020	0.012	0.017	0.018	0.0098
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.00068	0.00046	0.00034	0.00069	0.00056	0.00065	0.0010	0.00039
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.00070	0.00061	0.00073	0.00055	0.0010	0.00057	0.0011	0.00029
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.0032	0.0020	0.0019	0.0031	0.0027	0.0030	0.0037	0.0015
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.000048	0.000032	0.000020	0.000047	0.000033	0.000043	0.00010	0.000024
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.0045	0.0044	0.0045	0.0031	0.0059	0.0036	0.0038	0.0023
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.0012	0.0011	0.0013	0.00093	0.0016	0.0010	0.0010	0.00062
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.000040	0.000030	0.000032	0.000034	0.000039	0.000037	0.000031	0.000021
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.00011	0.00011	0.00010	0.000072	0.00011	0.000095	0.000068	0.000098
	Total mono-ortho PCBs	0.010	0.0087	0.0089	0.0085	0.012	0.0090	0.011	0.0053	
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.031	0.020	0.016	0.028	0.024	0.027	0.029	0.015	
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.031	0.020	0.016	0.028	0.024	0.027	0.029	0.015		
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.031	0.020	0.016	0.028	0.024	0.027	0.029	0.015		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.086	0.054	0.089	0.082	0.075	0.071	0.091	0.038		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.086	0.056	0.089	0.082	0.076	0.072	0.091	0.039		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.086	0.058	0.089	0.082	0.076	0.072	0.091	0.041		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 30 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg-TEQ/g-wet) (その 2)

試料名	Y60	Y55	Y57	Y59	Y56	Y54	Y51	Y52		
試料量 (g)	10.04	10.02	10.02	10.01	10.03	10.02	10.04	10.02		
脂肪量 (mg/g)	5.28	5.37	4.78	8.96	5.42	5.38	6.32	6.10		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.0079	0.0067	0.0054	0.0068	0.0035	0.0020	0.0055	0.0035
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.043	0.027	0.025	0.032	0.024	0.0066	0.023	0.016
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.0023	0.0016	0.0011	0.0012	0.0011	0.00060	0.00091	0.00062
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.016	0.013	0.0077	0.016	0.0089	0.0020	0.0077	0.0052
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0037	0.0030	0.0011	0.0025	0.0014	0.00071	0.0010	0.00080
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.0015	0.0015	0.00053	0.00079	0.00090	0.00068	0.00054	0.00040
		OCDD	0.00013	0.00026	0.000078	0.00011	0.000095	0.000072	0.000061	0.000062
		Total PCDDs	0.074	0.054	0.041	0.060	0.039	0.013	0.039	0.026
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.00052	0.00053	0.00055	0.00064	0.00045	0.00032	0.00050	0.00028
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.00015	0.00021	0.00012	0.00016	0.000085	0.000072	0.000092	<0.00007
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.034	0.023	0.032	0.027	0.024	0.0058	0.024	0.014
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0028	0.0022	0.0017	0.0021	0.0015	0.00088	0.0014	0.0011
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0036	0.0026	0.0023	0.0030	0.0023	0.00088	0.0018	0.0014
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0002	<0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0019	0.0011	0.00087	0.00091	0.00097	0.00051	0.00045	0.00043
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00018	0.00022	0.000099	0.00016	0.00012	0.00035	0.000071	0.00075
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.00002	<0.00004	<0.00002	<0.00003	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00002
		OCDF	<0.0000004	<0.0000008	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000003	0.00000074	<0.0000004	0.00000093
		Total PCDFs	0.043	0.030	0.038	0.034	0.030	0.0088	0.028	0.018
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	0.12	0.083	0.078	0.094	0.069	0.021	0.067	0.044
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>	0.12	0.083	0.078	0.094	0.069	0.022	0.067	0.044		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	0.12	0.084	0.079	0.094	0.069	0.022	0.067	0.044		
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.0000026	0.0000031	0.0000026	0.0000029	0.0000040	0.0000023	0.0000033	0.0000025
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.0000010	0.0000011	0.00000086	0.0000014	0.00000089	0.00000046	0.00000050	0.00000025
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.036	0.033	0.030	0.022	0.017	0.0058	0.011	0.0088
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.0023	0.0013	0.0027	0.0019	0.0020	0.00021	0.0018	0.0012
		Total non-ortho PCBs	0.038	0.034	0.032	0.024	0.019	0.0060	0.012	0.0099
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.0015	0.0013	0.0014	0.00090	0.00061	0.00022	0.00058	0.00038
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.0012	0.0014	0.0015	0.00089	0.0010	0.00015	0.00097	0.00049
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.0062	0.0064	0.0063	0.0039	0.0028	0.00091	0.0029	0.0019
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.000092	0.00011	0.000084	0.000063	0.000047	0.000014	0.000036	0.000026
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.0071	0.0068	0.0083	0.0052	0.0068	0.00082	0.0061	0.0031
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.0020	0.0018	0.0024	0.0014	0.0017	0.00022	0.0016	0.00087
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.000066	0.000059	0.000071	0.000042	0.000043	0.0000081	0.000045	0.000027
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.00016	0.00013	0.00019	0.00012	0.00016	0.000019	0.00015	0.000076
	Total mono-ortho PCBs	0.018	0.018	0.020	0.012	0.013	0.0024	0.012	0.0069	
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.056	0.052	0.052	0.037	0.032	0.0083	0.025	0.017	
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.056	0.052	0.052	0.037	0.032	0.0083	0.025	0.017		
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.056	0.052	0.052	0.037	0.032	0.0083	0.025	0.017		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.17	0.14	0.13	0.13	0.10	0.030	0.092	0.061		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.17	0.14	0.13	0.13	0.10	0.030	0.092	0.061		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.17	0.14	0.13	0.13	0.10	0.030	0.092	0.061		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 31 母体血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg-TEQ/g-wet) (その 3)

試料名		Y53	Y62	Y63		
試料量 (g)		10.01	10.01	10.02		
脂肪量 (mg/g)		5.65	6.34	6.25		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	0.0056	<0.002	0.0030	
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.026	0.0080	0.014	
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00099	0.00044	0.00063	
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0086	0.0026	0.0063	
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0010	0.00070	0.0014	
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00049	0.00052	0.00053	
		OCDD	0.000064	0.000072	0.00010	
		Total PCDDs	0.043	0.012	0.026	
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.00040	0.00023	<0.0002	
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.00008	<0.00009	<0.00009	
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.023	0.0079	0.015	
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0014	0.00072	0.0013	
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0018	0.00093	0.0019	
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0002	<0.0003	<0.0002	
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00061	0.00055	0.00063	
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.000082	0.00011	0.00014	
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.00003	<0.00003	<0.00003	
		OCDF	<0.0000004	<0.0000005	<0.0000005	
		Total PCDFs	0.027	0.010	0.019	
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>		0.070	0.023	0.045
	PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>		0.070	0.024	0.045	
	PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>		0.071	0.025	0.045	
	コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.0000029	0.0000013	0.00000075
3,4,4',5'-TeCB(#81)			0.00000049	0.00000053	0.00000032	
3,3',4,4',5'-PeCB(#126)			0.012	0.011	0.0089	
3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)			0.0018	0.00081	0.00099	
Total non-ortho PCBs			0.014	0.012	0.0099	
モノオルソ		2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.00058	0.00047	0.00039	
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.00099	0.00065	0.00036	
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.0029	0.0020	0.0017	
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.000038	0.000033	0.000027	
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.0061	0.0034	0.0023	
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.0017	0.00088	0.00060	
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.000040	0.000028	0.000018	
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.00013	0.000077	0.000061	
		Total mono-ortho PCBs	0.012	0.0076	0.0054	
		Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		0.026	0.020	0.015
		Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		0.026	0.020	0.015
		Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		0.026	0.020	0.015
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		0.096	0.042	0.060		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		0.097	0.044	0.060		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		0.097	0.045	0.061		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 32 母体血中ダイオキシン類濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり：pg-TEQ/g-fat)

Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 15 年度	8.4	29	16	17	5.4	22 / 22
平成 16 年度	5.5	33	14	15	7.3	19 / 19

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO,1998) を使用

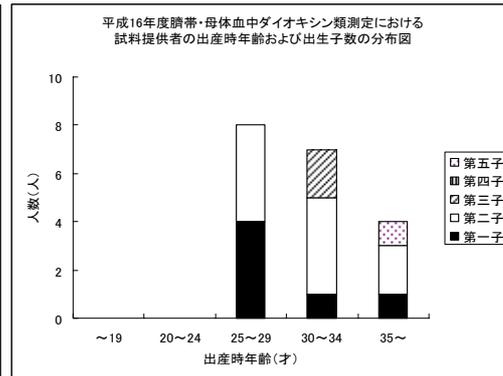
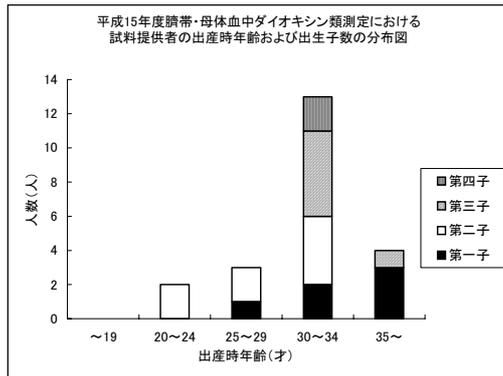
TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

各年度の対象者は同一ではない。

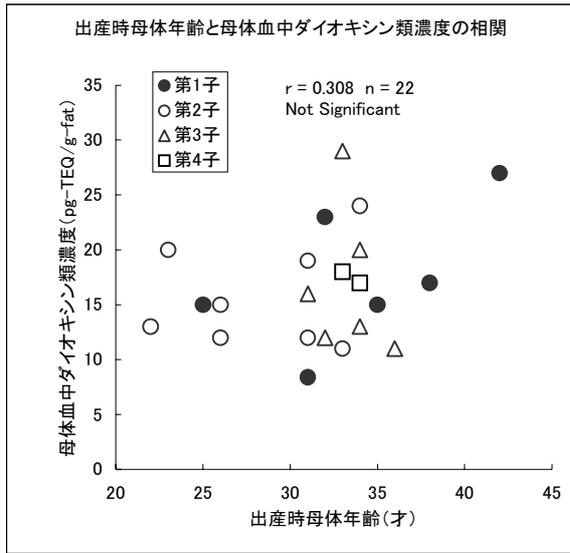
平成 15 年度調査 : 母体血 1 本個別測定 n = 22

平成 16 年度調査 : 母体血 1 本個別測定 n = 19

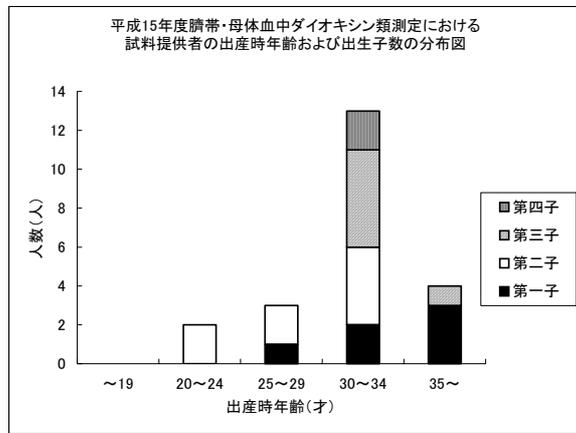
(参考)



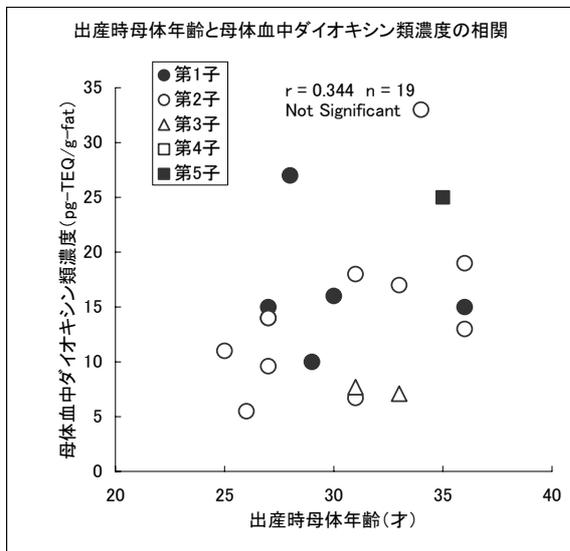
平成 15 年度調査結果



(参考)



平成 16 年度調査結果



(参考)

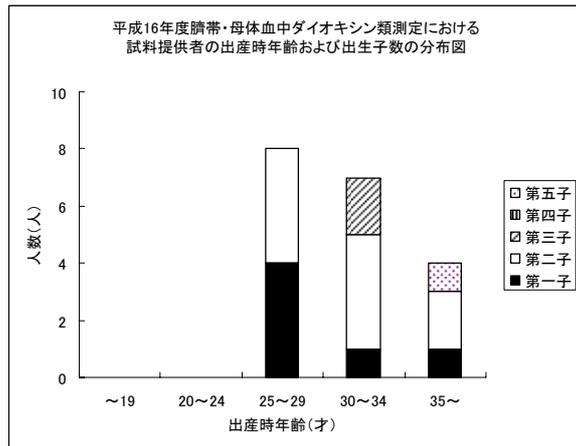


図 6 出産時母体年齢と母体血中ダイオキシン類濃度の相関

表 33 臍帯血中のダイオキシン類濃度概要

脂肪重量あたりの毒性等量 (pg-TEQ/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>1</sup>	1.1	10	5.1	4.9	2.2	30 / 30
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>2</sup>	2.0	11	5.6	5.6	2.1	30 / 30
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>3</sup>	2.9	12	6.2	6.3	2.0	30 / 30
Co-PCBs WHO TEQ <sup>1</sup>	0.72	4.7	1.8	2.0	0.99	30 / 30
Co-PCBs WHO TEQ <sup>2</sup>	0.72	4.7	1.8	2.0	0.99	30 / 30
Co-PCBs WHO TEQ <sup>3</sup>	0.72	4.7	1.8	2.0	0.99	30 / 30
Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	2.0	15	6.9	6.9	3.0	30 / 30
Total WHO TEQ <sup>2</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	3.0	16	7.4	7.6	2.9	30 / 30
Total WHO TEQ <sup>3</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	4.1	17	8.0	8.3	2.9	30 / 30
湿重量あたりの毒性等量 (pg-TEQ/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>1</sup>	0.0030	0.022	0.012	0.012	0.0045	30 / 30
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>2</sup>	0.0056	0.022	0.014	0.013	0.0040	30 / 30
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>3</sup>	0.0082	0.022	0.015	0.015	0.0036	30 / 30
Co-PCBs WHO TEQ <sup>1</sup>	0.0017	0.010	0.0046	0.0048	0.0019	30 / 30
Co-PCBs WHO TEQ <sup>2</sup>	0.0017	0.010	0.0046	0.0048	0.0019	30 / 30
Co-PCBs WHO TEQ <sup>3</sup>	0.0017	0.010	0.0046	0.0048	0.0019	30 / 30
Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.0047	0.029	0.017	0.016	0.0059	30 / 30
Total WHO TEQ <sup>2</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.0073	0.029	0.018	0.018	0.0054	30 / 30
Total WHO TEQ <sup>3</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.010	0.030	0.020	0.020	0.0052	30 / 30

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
脂肪量 (mg/g)	1.34	3.11	2.48	2.47	0.36	30 / 30

表 34 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり：pg/g-fat) (その 1)

試料名		Y04	Y06	Y11	Y18	Y16	Y19	Y15	Y25	
試料量 (g)		10.01	10.01	10.03	10.02	10.02	10.02	10.01	10.02	
脂肪量 (mg/g)		2.33	1.34	1.88	2.24	2.87	2.09	2.26	2.38	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.7	<1	<1	<0.9	<0.5	<0.9	<0.9	<0.8
		1,2,3,7,8-PeCDD	1.7	4.3	2.7	1.5	1.3	3.6	2.1	2.0
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.8	<2	<2	<1	<0.7	2.0	<1	<1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	5.9	11	11	4.4	6.7	13	7.1	6.1
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.8	2.0	3.4	<1	1.5	2.8	1.6	1.3
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	6.0	8.2	7.9	2.9	3.4	8.1	4.7	4.8
		OCDD	66	57	80	27	53	49	29	30
		Total PCDDs	81	83	100	36	66	78	44	45
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.58	1.3	<1	0.88	0.63	0.82	0.75	1.1
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.5	<1	<0.9	<0.6	0.39	<0.7	<0.6	0.64
		2,3,4,7,8-PeCDF	2.7	7.0	4.3	2.3	1.9	5.4	3.7	3.7
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	1.4	2.7	2.4	1.1	0.98	2.6	1.1	1.6
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	2.3	4.5	4.5	1.6	1.9	3.6	2.2	3.2
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.6	<1	<1	<0.8	<0.6	<0.9	<1	<0.8
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.1	2.1	1.1	<0.8	<0.5	1.4	<0.9	1.1
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.7	3.7	3.7	1.5	1.1	3.2	1.7	2.4
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.8	<2	<1	<1	<0.8	<1	<1	<1
		OCDF	<1	<3	<2	<2	<1	<2	<2	<1
		Total PCDFs	9.7	21	16	7.4	6.9	17	9.4	14
		Total PCDDs+PCDFs		91	100	120	44	73	95	54
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	3.2	8.6	3.4	3.5	3.0	3.8	2.6	3.8
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.7	<1	<1	1.0	<0.5	0.92	<0.8	0.87
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	8.5	30	16	11	3.9	16	10	14
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	5.1	14	9.0	7.7	3.7	13	11	8.5
		Total non-ortho PCBs	17	52	29	23	11	33	24	28
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	320	1200	680	490	160	610	590	520
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	65	200	180	100	54	200	170	98
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	1500	6100	3300	2000	740	2800	3000	2400
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	27	97	54	34	15	53	38	44
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	290	1100	740	480	270	930	820	450
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	84	380	230	150	85	310	260	160
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	140	650	370	230	100	350	350	280
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	31	110	64	48	31	82	73	40
		Total mono-ortho PCBs	2500	9900	5600	3600	1500	5400	5300	4000
Total Co-PCBs		2500	9900	5600	3600	1500	5400	5300	4000	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		2600	10000	5800	3600	1500	5500	5400	4000	

表 35 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg/g-fat) (その 2)

試料名	Y24	Y29	Y23	Y26	Y31	Y35	Y41	Y45		
試料量 (g)	10.01	10.03	10.02	10.03	10.03	10.01	10.01	10.03		
脂肪量 (mg/g)	2.13	2.14	2.38	2.51	2.54	2.63	2.27	2.46		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.9	<1	<1	<0.9	<1	<0.8	<1	<1
		1,2,3,7,8-PeCDD	2.2	2.8	1.7	1.6	<1	2.5	1.5	2.2
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2	<1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	7.7	8.0	7.3	7.1	5.6	10	6.0	9.8
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.7	1.9	2.5	1.7	<1	1.6	1.7	2.0
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	3.6	8.5	6.8	6.4	3.5	3.7	5.3	6.1
		OCDD	37	58	70	69	53	68	29	49
		Total PCDDs	52	79	89	85	62	85	43	69
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.84	1.2	<0.7	<0.7	<0.8	<0.7	0.92	<0.8
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.7	0.87	<0.7	<0.7	<0.7	<0.6	<0.8	<0.7
		2,3,4,7,8-PeCDF	3.7	5.1	3.0	2.8	1.8	4.1	3.2	4.0
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	1.7	2.0	1.9	1.8	0.99	1.8	1.3	1.5
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	2.8	2.8	3.4	2.9	1.6	3.3	2.2	2.3
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.9	<1	<0.9	<0.9	<1	<0.8	<1	<1
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.8	1.3	<0.9	<0.8	<0.9	<0.8	<1	<1
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.5	2.5	2.0	2.1	2.0	1.8	1.4	2.2
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2	<1
		OCDF	<2	<2	<2	<2	<2	<1	<3	<2
		Total PCDFs	10	16	10	9.6	6.3	11	9.1	9.9
		Total PCDDs+PCDFs	62	95	99	95	69	96	53	79
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	3.2	5.7	2.1	5.7	4.5	4.8	6.5	7.1
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.8	1.2	<0.8	0.78	<1	<0.7	<0.9	0.92
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	4.9	29	10	11	6.4	4.4	14	10
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	8.5	15	7.4	6.3	6.2	9.9	6.7	10
		Total non-ortho PCBs	17	52	20	24	17	19	27	29
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	270	980	340	460	340	270	560	580
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	120	210	90	83	87	120	93	210
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	1300	4700	1700	1900	1600	1400	2500	2900
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	14	85	29	34	22	17	37	37
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	620	1000	510	440	530	580	380	1000
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	190	300	150	140	150	180	120	300
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	180	540	220	230	200	240	230	330
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	45	110	46	51	65	60	43	81
		Total mono-ortho PCBs	2700	8000	3100	3300	3000	2900	4000	5400
Total Co-PCBs	2700	8000	3100	3300	3000	2900	4000	5400		
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	2800	8100	3200	3400	3100	3000	4000	5500		

表 36 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg/g-fat) (その 3)

試料名	Y43	Y44	Y58	Y60	Y55	Y57	Y59	Y56		
試料量 (g)	10.01	10.03	10.01	10.03	10.01	10.02	10.02	10.02		
脂肪量 (mg/g)	2.73	2.50	2.58	2.55	2.44	2.69	2.87	2.70		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.7	<0.9	<1	0.86	<0.8	<0.9	<0.9	<0.8
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.85	2.0	<1	3.1	2.0	2.3	1.7	1.9
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<1	<1	<2	1.2	<0.9	<1	<1	<1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.9	7.5	4.0	11	6.7	6.1	7.3	7.7
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<1	1.8	<2	3.3	2.0	<1	1.4	1.4
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	3.4	4.5	4.6	8.6	6.8	3.9	3.0	6.5
		OCDD	26	29	41	43	58	27	24	39
		Total PCDDs	33	45	49	71	76	39	38	57
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.69	<0.6	<1	<0.6	0.77	<0.7	<0.7	0.66
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.55	<0.6	<1	<0.6	<0.5	<0.6	<0.6	<0.6
		2,3,4,7,8-PeCDF	2.5	3.4	1.6	4.3	3.4	5.2	2.7	3.8
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.93	1.6	<1	2.0	1.3	1.5	1.3	1.8
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	1.8	2.5	1.5	4.0	2.1	2.5	2.2	3.0
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.7	<1	<1	<0.8	<0.7	<0.9	<0.8	<0.7
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.78	<0.9	<1	1.2	<0.7	1.1	<0.8	1.1
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.1	1.5	<1	1.6	1.5	1.1	1.4	1.5
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<1	<1	<2	<0.9	<0.9	<1	<1	<0.9
		OCDF	<2	<2	<3	<1	<1	<2	<1	<1
		Total PCDFs	8.4	9.0	3.1	13	9.1	11	7.6	12
		Total PCDDs+PCDFs	41	54	52	84	85	51	45	68
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	4.5	5.2	5.2	3.3	5.5	4.2	2.6	5.0
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.73	7.9	<1	1.1	0.75	1.0	<0.9	0.91
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	10	14	9.9	20	15	22	7.6	13
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	7.6	6.7	6.9	8.4	4.9	16	5.2	11
		Total non-ortho PCBs	23	34	22	33	27	43	15	30
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	450	850	350	800	680	1000	360	500
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	75	190	67	140	150	210	69	160
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	2100	3000	1700	3400	3500	5000	1400	2400
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	35	94	27	59	69	79	28	45
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	400	520	400	600	490	1000	320	890
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	130	160	120	190	150	330	90	260
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	210	200	200	300	270	500	140	330
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	49	42	66	51	36	110	26	76
		Total mono-ortho PCBs	3400	5100	2900	5600	5300	8200	2500	4600
Total Co-PCBs	3500	5100	2900	5600	5400	8300	2500	4600		
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	3500	5200	3000	5700	5400	8300	2500	4700		

表 37 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg/g-fat) (その 4)

試料名		Y54	Y51	Y52	Y53	Y62	Y63	
試料量 (g)		10.03	10.01	10.03	10.02	10.04	10.03	
脂肪量 (mg/g)		2.41	2.85	2.44	3.11	3.04	2.88	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.9	<0.8	<0.7	<0.6	<0.7	<0.9
		1,2,3,7,8-PeCDD	<0.9	2.5	1.0	2.1	<0.7	1.3
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<1	<1	<0.9	<0.8	<0.8	<1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.1	6.8	4.2	6.0	2.2	4.7
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<1	1.0	0.91	0.89	<0.8	1.1
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	5.3	4.1	3.2	3.2	3.2	3.9
		OCDD	34	24	27	26	27	44
		Total PCDDs	42	39	36	38	33	55
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.71	0.64	0.62	<0.5	<0.5	<0.6
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.6	<0.6	<0.5	<0.4	<0.5	<0.6
		2,3,4,7,8-PeCDF	1.2	3.8	2.4	3.9	1.4	2.3
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	1.0	1.2	1.3	1.3	0.68	1.2
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	1.5	2.2	1.8	2.3	0.90	2.0
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.9	<0.8	<0.7	<0.6	<0.6	<0.7
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.8	<0.7	<0.6	0.72	<0.6	0.68
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	4.3	1.2	9.4	1.1	1.1	1.5
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<1	<0.9	<0.9	<0.8	<0.7	<0.9
		OCDF	<2	<1	<1	<1	<1	<1
		Total PCDFs	8.8	9.0	15	9.2	4.1	7.6
		Total PCDDs+PCDFs		51	48	52	47	37
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	3.9	3.9	3.7	2.0	1.0	<1
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.8	<0.7	<0.7	<0.6	<0.6	<0.7
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	5.0	8.5	5.8	7.6	7.7	6.5
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	1.7	11	6.4	9.9	3.9	5.8
		Total non-ortho PCBs	11	24	16	20	13	12
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	190	520	250	400	310	310
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	25	150	74	140	80	65
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	800	2300	1300	2100	1300	1300
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	13	28	22	28	22	27
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	140	890	340	710	330	320
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	34	250	110	210	110	100
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	64	320	170	280	140	130
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	12	84	34	60	33	33
		Total mono-ortho PCBs	1300	4500	2300	3900	2300	2300
Total Co-PCBs		1300	4600	2300	4000	2300	2300	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		1300	4600	2400	4000	2400	2300	

表 38 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet) (その 1)

試料名		Y04	Y06	Y11	Y18	Y16	Y19	Y15	Y25	
試料量 (g)		10.01	10.01	10.03	10.02	10.02	10.02	10.01	10.02	
脂肪量 (mg/g)		2.33	1.34	1.88	2.24	2.87	2.09	2.26	2.38	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0040	0.0057	0.0051	0.0033	0.0036	0.0076	0.0047	0.0048
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.002	<0.002	<0.003	<0.002	<0.002	0.0041	<0.003	<0.002
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.014	0.015	0.021	0.0099	0.019	0.027	0.016	0.015
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0042	0.0027	0.0064	<0.002	0.0042	0.0058	0.0035	0.0031
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.014	0.011	0.015	0.0065	0.0097	0.017	0.011	0.011
		OCDD	0.15	0.077	0.15	0.061	0.15	0.10	0.065	0.072
		Total PCDDs	0.19	0.11	0.20	0.081	0.19	0.16	0.10	0.11
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.0013	0.0018	<0.002	0.0020	0.0018	0.0017	0.0017	0.0025
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001	0.0011	<0.001	<0.001	0.0015
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0062	0.0093	0.0081	0.0052	0.0055	0.011	0.0083	0.0088
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0031	0.0036	0.0046	0.0025	0.0028	0.0054	0.0024	0.0038
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0055	0.0060	0.0085	0.0036	0.0054	0.0075	0.0050	0.0076
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0025	0.0028	0.0021	<0.002	<0.001	0.0030	<0.002	0.0025
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0040	0.0050	0.0069	0.0034	0.0032	0.0068	0.0038	0.0056
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.002	<0.002	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.003	<0.002
		OCDF	<0.003	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.005	<0.003
		Total PCDFs	0.023	0.029	0.030	0.017	0.020	0.036	0.021	0.032
		Total PCDDs+PCDFs		0.21	0.14	0.23	0.098	0.21	0.20	0.12
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.0075	0.012	0.0064	0.0078	0.0086	0.0080	0.0059	0.0091
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.002	<0.002	<0.002	0.0023	<0.002	0.0019	<0.002	0.0021
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.020	0.040	0.031	0.024	0.011	0.033	0.023	0.034
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.012	0.018	0.017	0.017	0.011	0.026	0.025	0.020
		Total non-ortho PCBs	0.039	0.070	0.054	0.052	0.030	0.069	0.054	0.065
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.75	1.7	1.3	1.1	0.46	1.3	1.3	1.2
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.15	0.27	0.34	0.22	0.15	0.41	0.38	0.23
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	3.6	8.2	6.2	4.5	2.1	5.9	6.8	5.6
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.064	0.13	0.10	0.076	0.044	0.11	0.086	0.10
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.68	1.4	1.4	1.1	0.79	1.9	1.8	1.1
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.19	0.51	0.44	0.33	0.24	0.65	0.59	0.37
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.33	0.86	0.70	0.50	0.30	0.74	0.78	0.66
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.072	0.15	0.12	0.11	0.090	0.17	0.17	0.096
		Total mono-ortho PCBs	5.8	13	11	7.9	4.2	11	12	9.4
Total Co-PCBs		5.9	13	11	8.0	4.2	11	12	9.5	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		6.1	13	11	8.1	4.4	11	12	9.6	

表 39 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet) (その 2)

試料名	Y24	Y29	Y23	Y26	Y31	Y35	Y41	Y45		
試料量 (g)	10.01	10.03	10.02	10.03	10.03	10.01	10.01	10.03		
脂肪量 (mg/g)	2.13	2.14	2.38	2.51	2.54	2.63	2.27	2.46		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0047	0.0060	0.0040	0.0040	<0.003	0.0065	0.0034	0.0055
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.002	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.004	<0.003
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.017	0.017	0.017	0.018	0.014	0.026	0.014	0.024
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.0036	0.0040	0.0059	0.0042	<0.003	0.0041	0.0039	0.0050
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.0076	0.018	0.016	0.016	0.0089	0.0098	0.012	0.015
		OCDD	0.078	0.12	0.17	0.17	0.14	0.18	0.066	0.12
		Total PCDDs	0.11	0.17	0.21	0.21	0.16	0.22	0.099	0.17
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.0018	0.0025	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.0021	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.001	0.0019	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0079	0.011	0.0072	0.0069	0.0046	0.011	0.0073	0.010
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0036	0.0042	0.0046	0.0045	0.0025	0.0046	0.0030	0.0036
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0059	0.0060	0.0080	0.0072	0.0040	0.0087	0.0050	0.0056
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	<0.003
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.002	0.0027	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0032	0.0053	0.0047	0.0054	0.0050	0.0047	0.0032	0.0053
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.002	<0.002	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.004	<0.004
		OCDF	<0.004	<0.004	<0.005	<0.004	<0.005	<0.004	<0.006	<0.006
		Total PCDFs	0.022	0.034	0.025	0.024	0.016	0.029	0.021	0.024
		Total PCDDs+PCDFs	0.13	0.20	0.24	0.24	0.17	0.25	0.12	0.19
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.0067	0.012	0.0051	0.014	0.011	0.013	0.015	0.018
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.002	0.0026	<0.002	0.0020	<0.002	<0.002	<0.002	0.0023
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.010	0.063	0.024	0.028	0.016	0.012	0.032	0.025
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.018	0.033	0.018	0.016	0.016	0.026	0.015	0.025
		Total non-ortho PCBs	0.035	0.11	0.047	0.060	0.043	0.050	0.062	0.071
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.58	2.1	0.81	1.1	0.87	0.71	1.3	1.4
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.25	0.46	0.21	0.21	0.22	0.30	0.21	0.52
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	2.7	10	4.1	4.7	4.0	3.7	5.7	7.0
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.031	0.18	0.068	0.087	0.055	0.046	0.083	0.092
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	1.3	2.2	1.2	1.1	1.3	1.5	0.87	2.5
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.41	0.65	0.35	0.34	0.38	0.47	0.27	0.75
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.38	1.2	0.53	0.59	0.50	0.63	0.53	0.81
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.097	0.24	0.11	0.13	0.17	0.16	0.099	0.20
		Total mono-ortho PCBs	5.8	17	7.4	8.3	7.6	7.6	9.0	13
Total Co-PCBs	5.8	17	7.4	8.3	7.6	7.6	9.1	13		
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	6.0	17	7.6	8.6	7.8	7.9	9.2	14		

表 40 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet) (その 3)

試料名		Y43	Y44	Y58	Y60	Y55	Y57	Y59	Y56	
試料量 (g)		10.01	10.03	10.01	10.03	10.01	10.02	10.02	10.02	
脂肪量 (mg/g)		2.73	2.50	2.58	2.55	2.44	2.69	2.87	2.70	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.002	<0.002	<0.004	0.0022	<0.002	<0.002	<0.003	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0023	0.0051	<0.004	0.0080	0.0048	0.0063	0.0048	0.0052
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.003	<0.003	<0.005	0.0031	<0.002	<0.003	<0.003	<0.003
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0078	0.019	0.010	0.027	0.016	0.016	0.021	0.021
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.003	0.0045	<0.005	0.0085	0.0049	<0.003	0.0041	0.0039
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.0092	0.011	0.012	0.022	0.017	0.011	0.0087	0.017
		OCDD	0.070	0.072	0.10	0.11	0.14	0.072	0.069	0.11
		Total PCDDs	0.089	0.11	0.13	0.18	0.19	0.11	0.11	0.15
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.0019	<0.002	<0.003	<0.002	0.0019	<0.002	<0.002	0.0018
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.0015	<0.002	<0.003	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.001
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0069	0.0084	0.0042	0.011	0.0084	0.014	0.0077	0.010
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0025	0.0041	<0.003	0.0050	0.0032	0.0042	0.0038	0.0048
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0049	0.0063	0.0038	0.010	0.0051	0.0067	0.0064	0.0080
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.002	<0.002	<0.004	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0021	<0.002	<0.003	0.0031	<0.002	0.0029	<0.002	0.0028
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0029	0.0036	<0.004	0.0042	0.0037	0.0030	0.0040	0.0039
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.003	<0.003	<0.005	<0.002	<0.002	<0.003	<0.003	<0.002
		OCDF	<0.005	<0.005	<0.008	<0.004	<0.003	<0.005	<0.004	<0.004
		Total PCDFs	0.023	0.022	0.0080	0.033	0.022	0.031	0.022	0.032
		Total PCDDs+PCDFs		0.11	0.13	0.14	0.21	0.21	0.14	0.13
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.012	0.013	0.013	0.0085	0.013	0.011	0.0075	0.014
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.0020	0.020	<0.003	0.0027	0.0018	0.0027	<0.002	0.0025
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.028	0.035	0.026	0.051	0.038	0.059	0.022	0.035
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.021	0.017	0.018	0.021	0.012	0.043	0.015	0.031
		Total non-ortho PCBs	0.063	0.084	0.057	0.084	0.065	0.12	0.044	0.082
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	1.2	2.1	0.90	2.0	1.7	2.8	1.0	1.3
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.20	0.47	0.17	0.35	0.37	0.56	0.20	0.42
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	5.7	7.5	4.3	8.8	8.5	13	4.2	6.4
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.096	0.23	0.069	0.15	0.17	0.21	0.080	0.12
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	1.1	1.3	1.0	1.5	1.2	2.7	0.92	2.4
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.35	0.40	0.30	0.49	0.38	0.88	0.26	0.69
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.58	0.51	0.51	0.78	0.66	1.4	0.39	0.90
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.13	0.11	0.17	0.13	0.088	0.29	0.075	0.21
		Total mono-ortho PCBs	9.4	13	7.5	14	13	22	7.1	12
Total Co-PCBs		9.4	13	7.5	14	13	22	7.2	13	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		9.6	13	7.7	15	13	22	7.3	13	

表 41 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet) (その 4)

試料名		Y54	Y51	Y52	Y53	Y62	Y63	
試料量 (g)		10.03	10.01	10.03	10.02	10.04	10.03	
脂肪量 (mg/g)		2.41	2.85	2.44	3.11	3.04	2.88	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDD	<0.002	0.0071	0.0026	0.0066	<0.002	0.0038
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.003	<0.003	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0050	0.019	0.010	0.019	0.0067	0.013
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.003	0.0029	0.0022	0.0028	<0.002	0.0032
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.013	0.012	0.0079	0.010	0.0097	0.011
		OCDD	0.083	0.069	0.065	0.080	0.084	0.13
		Total PCDDs	0.10	0.11	0.088	0.12	0.10	0.16
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.0017	0.0018	0.0015	<0.001	<0.002	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.001	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0029	0.011	0.0058	0.012	0.0043	0.0066
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0025	0.0035	0.0033	0.0039	0.0021	0.0034
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0037	0.0062	0.0043	0.0071	0.0027	0.0057
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.002	<0.002	<0.002	0.0022	<0.002	0.0019
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.010	0.0034	0.023	0.0033	0.0033	0.0043
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.003
		OCDF	<0.005	<0.004	<0.003	<0.004	<0.004	<0.004
		Total PCDFs	0.021	0.026	0.038	0.029	0.012	0.022
		Total PCDDs+PCDFs		0.12	0.14	0.13	0.15	0.11
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.0095	0.011	0.0091	0.0064	0.0031	<0.003
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.012	0.024	0.014	0.023	0.023	0.019
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.0040	0.032	0.016	0.031	0.012	0.017
		Total non-ortho PCBs	0.026	0.068	0.039	0.061	0.038	0.035
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.45	1.5	0.62	1.2	0.95	0.90
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.061	0.42	0.18	0.43	0.24	0.19
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	1.9	6.5	3.1	6.6	3.9	3.7
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.032	0.080	0.054	0.088	0.068	0.077
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.33	2.5	0.84	2.2	1.0	0.92
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.083	0.71	0.27	0.64	0.33	0.29
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.16	0.90	0.41	0.88	0.42	0.39
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.029	0.24	0.083	0.19	0.099	0.096
		Total mono-ortho PCBs	3.1	13	5.6	12	7.0	6.5
Total Co-PCBs		3.1	13	5.6	12	7.1	6.6	
Total PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		3.2	13	5.8	12	7.2	6.7	

表 42 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat)  
(その 1)

試料名	Y04	Y06	Y11	Y18	Y16	Y19	Y15	Y25		
試料量 (g)	10.01	10.01	10.03	10.02	10.02	10.02	10.01	10.02		
脂肪量 (mg/g)	2.33	1.34	1.88	2.24	2.87	2.09	2.26	2.38		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.7	<1	<1	<0.9	<0.5	<0.9	<0.8	
		1,2,3,7,8-PeCDD	1.7	4.3	2.7	1.5	1.3	3.6	2.1	2.0
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.08	<0.2	<0.2	<0.1	<0.07	0.20	<0.1	<0.1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.59	1.1	1.1	0.44	0.67	1.3	0.71	0.61
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.18	0.20	0.34	<0.1	0.15	0.28	0.16	0.13
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.060	0.082	0.079	0.029	0.034	0.081	0.047	0.048
		OCDD	0.0066	0.0057	0.0080	0.0027	0.0053	0.0049	0.0029	0.0030
		Total PCDDs	2.6	5.7	4.2	2.0	2.1	5.5	3.0	2.8
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.058	0.13	<0.1	0.088	0.063	0.082	0.075	0.11
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.02	<0.05	<0.04	<0.03	0.020	<0.03	<0.03	0.032
		2,3,4,7,8-PeCDF	1.3	3.5	2.1	1.2	0.96	2.7	1.8	1.9
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.14	0.27	0.24	0.11	0.098	0.26	0.11	0.16
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.23	0.45	0.45	0.16	0.19	0.36	0.22	0.32
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.06	<0.1	<0.1	<0.08	<0.06	<0.09	<0.1	<0.08
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.11	0.21	0.11	<0.08	<0.05	0.14	<0.09	0.11
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.017	0.037	0.037	0.015	0.011	0.032	0.017	0.024
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.008	<0.02	<0.01	<0.01	<0.008	<0.01	<0.01	<0.01
		OCDF	<0.0001	<0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0001	<0.0002	<0.0002	<0.0001
		Total PCDFs	1.9	4.6	3.0	1.5	1.3	3.6	2.3	2.6
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	4.4	10	7.2	3.5	3.4	9.1	5.3	5.4
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>	4.9	11	8.0	4.2	3.8	9.6	5.9	5.9		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	5.4	12	8.9	4.9	4.2	10	6.5	6.4		
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00032	0.00086	0.00034	0.00035	0.00030	0.00038	0.00026	0.00038
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.00007	<0.0001	<0.0001	0.00010	<0.00005	0.000092	<0.00008	0.000087
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.85	3.0	1.6	1.1	0.39	1.6	1.0	1.4
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.051	0.14	0.090	0.077	0.037	0.13	0.11	0.085
		Total non-ortho PCBs	0.90	3.1	1.7	1.2	0.43	1.7	1.1	1.5
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.032	0.12	0.068	0.049	0.016	0.061	0.059	0.052
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.032	0.10	0.090	0.050	0.027	0.098	0.084	0.049
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.15	0.61	0.33	0.20	0.074	0.28	0.30	0.24
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0027	0.0097	0.0054	0.0034	0.0015	0.0053	0.0038	0.0044
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.15	0.53	0.37	0.24	0.14	0.46	0.41	0.22
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.042	0.19	0.12	0.073	0.042	0.16	0.13	0.079
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0014	0.0065	0.0037	0.0023	0.0010	0.0035	0.0035	0.0028
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.0031	0.011	0.0064	0.0048	0.0031	0.0082	0.0073	0.0040
		Total mono-ortho PCBs	0.41	1.6	0.99	0.63	0.30	1.1	1.0	0.65
		Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	1.3	4.7	2.7	1.8	0.73	2.8	2.1	2.2
		Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	1.3	4.7	2.7	1.8	0.73	2.8	2.1	2.2
		Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	1.3	4.7	2.7	1.8	0.73	2.8	2.1	2.2
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	5.8	15	9.9	5.3	4.2	12	7.4	7.6		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	6.2	16	11	6.0	4.5	12	8.0	8.1		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	6.7	17	12	6.6	4.9	13	8.6	8.6		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 43 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat)  
(その 2)

試料名	Y24	Y29	Y23	Y26	Y31	Y35	Y41	Y45		
試料量 (g)	10.01	10.03	10.02	10.03	10.03	10.01	10.01	10.03		
脂肪量 (mg/g)	2.13	2.14	2.38	2.51	2.54	2.63	2.27	2.46		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.9	<1	<1	<0.9	<1	<0.8	<1	<1
		1,2,3,7,8-PeCDD	2.2	2.8	1.7	1.6	<1	2.5	1.5	2.2
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.77	0.80	0.73	0.71	0.56	1.0	0.60	0.98
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.17	0.19	0.25	0.17	<0.1	0.16	0.17	0.20
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.036	0.085	0.068	0.064	0.035	0.037	0.053	0.061
		OCDD	0.0037	0.0058	0.0070	0.0069	0.0053	0.0068	0.0029	0.0049
		Total PCDDs	3.2	3.9	2.7	2.6	0.60	3.7	2.3	3.5
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.084	0.12	<0.07	<0.07	<0.08	<0.07	0.092	<0.08
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.03	0.043	<0.03	<0.03	<0.04	<0.03	<0.04	<0.04
		2,3,4,7,8-PeCDF	1.8	2.6	1.5	1.4	0.91	2.1	1.6	2.0
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.17	0.20	0.19	0.18	0.099	0.18	0.13	0.15
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.28	0.28	0.34	0.29	0.16	0.33	0.22	0.23
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.09	<0.1	<0.09	<0.09	<0.1	<0.08	<0.1	<0.1
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.08	0.13	<0.09	<0.08	<0.09	<0.08	<0.1	<0.1
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.015	0.025	0.020	0.021	0.020	0.018	0.014	0.022
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01
		OCDF	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0001	<0.0003	<0.0002
		Total PCDFs	2.4	3.3	2.1	1.9	1.2	2.6	2.1	2.4
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	5.6	7.2	4.8	4.4	1.8	6.2	4.4	5.9
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>	6.2	7.9	5.5	5.1	3.1	6.8	5.2	6.6		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	6.8	8.5	6.2	5.8	4.4	7.5	5.9	7.3		
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00032	0.00057	0.00021	0.00057	0.00045	0.00048	0.00065	0.00071
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.00008	0.00012	<0.00008	0.000078	<0.0001	<0.00007	<0.00009	0.000092
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.49	2.9	1.0	1.1	0.64	0.44	1.4	1.0
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.085	0.15	0.074	0.063	0.062	0.099	0.067	0.10
		Total non-ortho PCBs	0.57	3.1	1.1	1.2	0.70	0.54	1.5	1.1
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.027	0.098	0.034	0.046	0.034	0.027	0.056	0.058
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.059	0.11	0.045	0.041	0.044	0.058	0.046	0.11
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.13	0.47	0.17	0.19	0.16	0.14	0.25	0.29
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0014	0.0085	0.0029	0.0034	0.0022	0.0017	0.0037	0.0037
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.31	0.52	0.25	0.22	0.27	0.29	0.19	0.51
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.095	0.15	0.073	0.068	0.076	0.090	0.059	0.15
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0018	0.0054	0.0022	0.0023	0.0020	0.0024	0.0023	0.0033
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.0045	0.011	0.0046	0.0051	0.0065	0.0060	0.0043	0.0081
		Total mono-ortho PCBs	0.63	1.4	0.59	0.57	0.59	0.62	0.61	1.1
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	1.2	4.5	1.7	1.7	1.3	1.2	2.1	2.3	
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	1.2	4.5	1.7	1.7	1.3	1.2	2.1	2.3		
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	1.2	4.5	1.7	1.7	1.3	1.2	2.1	2.3		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	6.8	12	6.5	6.2	3.1	7.4	6.5	8.1		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	7.4	12	7.2	6.8	4.4	8.0	7.2	8.9		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	8.0	13	7.9	7.5	5.7	8.6	8.0	9.6		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 44 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat)  
(その 3)

試料名	Y43	Y44	Y58	Y60	Y55	Y57	Y59	Y56		
試料量 (g)	10.01	10.03	10.01	10.03	10.01	10.02	10.02	10.02		
脂肪量 (mg/g)	2.73	2.50	2.58	2.55	2.44	2.69	2.87	2.70		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.7	<0.9	<1	0.86	<0.8	<0.9	<0.8	
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.85	2.0	<1	3.1	2.0	2.3	1.7	1.9
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.1	<0.1	<0.2	0.12	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.29	0.75	0.40	1.1	0.67	0.61	0.73	0.77
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.1	0.18	<0.2	0.33	0.20	<0.1	0.14	0.14
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.034	0.045	0.046	0.086	0.068	0.039	0.030	0.065
		OCDD	0.0026	0.0029	0.0041	0.0043	0.0058	0.0027	0.0024	0.0039
		Total PCDDs	1.2	3.0	0.45	5.6	2.9	3.0	2.6	2.9
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.069	<0.06	<0.1	<0.06	0.077	<0.07	<0.07	0.066
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.027	<0.03	<0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		2,3,4,7,8-PeCDF	1.3	1.7	0.81	2.1	1.7	2.6	1.3	1.9
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.093	0.16	<0.1	0.20	0.13	0.15	0.13	0.18
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.18	0.25	0.15	0.40	0.21	0.25	0.22	0.30
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.07	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.08	<0.07
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.078	<0.09	<0.1	0.12	<0.07	0.11	<0.08	0.11
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.011	0.015	<0.01	0.016	0.015	0.011	0.014	0.015
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.01	<0.01	<0.02	<0.009	<0.009	<0.01	<0.01	<0.009
		OCDF	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0001	<0.0001
		Total PCDFs	1.7	2.1	0.96	2.9	2.1	3.1	1.7	2.5
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	2.9	5.1	1.4	8.5	5.1	6.1	4.3	5.4
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>	3.4	5.8	3.4	8.6	5.6	6.8	4.9	5.9		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	3.9	6.4	5.4	8.6	6.1	7.5	5.6	6.4		
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00045	0.00052	0.00052	0.00033	0.00055	0.00042	0.00026	0.00050
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.000073	0.00079	<0.0001	0.00011	0.000075	0.00010	<0.00009	0.000091
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	1.0	1.4	0.99	2.0	1.5	2.2	0.76	1.3
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.076	0.067	0.069	0.084	0.049	0.16	0.052	0.11
		Total non-ortho PCBs	1.1	1.5	1.1	2.1	1.6	2.3	0.82	1.4
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.045	0.085	0.035	0.080	0.068	0.10	0.036	0.050
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.037	0.094	0.034	0.068	0.076	0.10	0.034	0.078
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.21	0.30	0.17	0.34	0.35	0.50	0.14	0.24
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0035	0.0094	0.0027	0.0059	0.0069	0.0079	0.0028	0.0045
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.20	0.26	0.20	0.30	0.25	0.50	0.16	0.45
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.064	0.080	0.059	0.096	0.077	0.16	0.045	0.13
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0021	0.0020	0.0020	0.0030	0.0027	0.0050	0.0014	0.0033
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.0049	0.0042	0.0066	0.0051	0.0036	0.011	0.0026	0.0076
		Total mono-ortho PCBs	0.57	0.84	0.51	0.90	0.83	1.4	0.43	0.95
		Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	1.7	2.3	1.6	3.0	2.4	3.7	1.2	2.4
		Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	1.7	2.3	1.6	3.0	2.4	3.7	1.2	2.4
		Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	1.7	2.3	1.6	3.0	2.4	3.7	1.2	2.4
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	4.6	7.4	3.0	11	7.5	9.8	5.5	7.8		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	5.1	8.1	5.0	12	8.0	11	6.2	8.3		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	5.6	8.7	6.9	12	8.5	11	6.8	8.8		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 45 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : pg-TEQ/g-fat)  
(その 4)

試料名	Y54	Y51	Y52	Y53	Y62	Y63		
試料量 (g)	10.03	10.01	10.03	10.02	10.04	10.03		
脂肪量 (mg/g)	2.41	2.85	2.44	3.11	3.04	2.88		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.9	<0.8	<0.7	<0.6	<0.7	<0.9
		1,2,3,7,8-PeCDD	<0.9	2.5	1.0	2.1	<0.7	1.3
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.08	<0.1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.21	0.68	0.42	0.60	0.22	0.47
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.1	0.10	0.091	0.089	<0.08	0.11
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.053	0.041	0.032	0.032	0.032	0.039
		OCDD	0.0034	0.0024	0.0027	0.0026	0.0027	0.0044
		Total PCDDs	0.27	3.3	1.6	2.8	0.25	1.9
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.071	0.064	0.062	<0.05	<0.05	<0.06
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.03
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.60	1.9	1.2	1.9	0.71	1.2
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.10	0.12	0.13	0.13	0.068	0.12
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.15	0.22	0.18	0.23	0.090	0.20
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.09	<0.08	<0.07	<0.06	<0.06	<0.07
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.08	<0.07	<0.06	0.072	<0.06	0.068
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.043	0.012	0.094	0.011	0.011	0.015
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.01	<0.009	<0.009	<0.008	<0.007	<0.009
		OCDF	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
		Total PCDFs	0.97	2.3	1.6	2.4	0.88	1.6
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	1.2	5.6	3.2	5.2	1.1	3.5
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>	2.3	6.1	3.7	5.6	2.0	4.1		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	3.4	6.7	4.2	6.0	2.9	4.6		
コプラナー PCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00039	0.00039	0.00037	0.00020	0.00010	<0.0001
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.00008	<0.00007	<0.00007	<0.00006	<0.00006	<0.00007
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.50	0.85	0.58	0.76	0.77	0.65
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.017	0.11	0.064	0.099	0.039	0.058
		Total non-ortho PCBs	0.52	0.96	0.64	0.86	0.81	0.71
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.019	0.052	0.025	0.040	0.031	0.031
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.013	0.074	0.037	0.070	0.040	0.033
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.080	0.23	0.13	0.21	0.13	0.13
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0013	0.0028	0.0022	0.0028	0.0022	0.0027
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.068	0.44	0.17	0.36	0.17	0.16
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.017	0.13	0.055	0.10	0.055	0.050
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.00064	0.0032	0.0017	0.0028	0.0014	0.0013
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.0012	0.0084	0.0034	0.0060	0.0033	0.0033
		Total mono-ortho PCBs	0.20	0.94	0.43	0.79	0.43	0.41
		Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.72	1.9	1.1	1.6	1.2	1.1
		Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.72	1.9	1.1	1.6	1.2	1.1
		Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.72	1.9	1.1	1.6	1.2	1.1
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	2.0	7.5	4.3	6.9	2.4	4.6		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	3.0	8.1	4.8	7.3	3.2	5.2		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	4.1	8.6	5.3	7.7	4.1	5.7		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 46 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg-TEQ/g-wet) (その 1)

試料名	Y04	Y06	Y11	Y18	Y16	Y19	Y15	Y25		
試料量 (g)	10.01	10.01	10.03	10.02	10.02	10.02	10.01	10.02		
脂肪量 (mg/g)	2.33	1.34	1.88	2.24	2.87	2.09	2.26	2.38		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0040	0.0057	0.0051	0.0033	0.0036	0.0076	0.0047	0.0048
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0002	<0.0002	0.00041	<0.0003	<0.0002
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0014	0.0015	0.0021	0.00099	0.0019	0.0027	0.0016	0.0015
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00042	0.00027	0.00064	<0.0002	0.00042	0.00058	0.00035	0.00031
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00014	0.00011	0.00015	0.000065	0.000097	0.00017	0.00011	0.00011
		OCDD	0.000015	0.0000077	0.000015	0.0000061	0.000015	0.000010	0.0000065	0.0000072
		Total PCDDs	0.0060	0.0076	0.0080	0.0044	0.0061	0.011	0.0068	0.0067
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.00013	0.00018	<0.0002	0.00020	0.00018	0.00017	0.00017	0.00025
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.00006	<0.00007	<0.00008	<0.00007	0.000056	<0.00007	<0.00007	0.000076
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0031	0.0047	0.0040	0.0026	0.0028	0.0056	0.0041	0.0044
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00031	0.00036	0.00046	0.00025	0.00028	0.00054	0.00024	0.00038
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00055	0.00060	0.00085	0.00036	0.00054	0.00075	0.00050	0.00076
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00025	0.00028	0.00021	<0.0002	<0.0001	0.00030	<0.0002	0.00025
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.000040	0.000050	0.000069	0.000034	0.000032	0.000068	0.000038	0.000056
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.00002	<0.00002	<0.00003	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00003	<0.00002
		OCDF	<0.0000003	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000005	<0.0000003
		Total PCDFs	0.0044	0.0061	0.0056	0.0034	0.0038	0.0075	0.0051	0.0062
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	0.010	0.014	0.014	0.0078	0.0099	0.019	0.012	0.013
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>	0.011	0.015	0.015	0.0093	0.011	0.020	0.013	0.014		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	0.012	0.016	0.017	0.011	0.012	0.021	0.015	0.015		
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00000075	0.0000012	0.00000064	0.00000078	0.00000086	0.00000080	0.00000059	0.00000091
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.0000002	<0.0000002	<0.0000002	0.00000023	<0.0000002	0.00000019	<0.0000002	0.00000021
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.0020	0.0040	0.0031	0.0024	0.0011	0.0033	0.0023	0.0034
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.00012	0.00018	0.00017	0.00017	0.00011	0.00026	0.00025	0.00020
		Total non-ortho PCBs	0.0021	0.0042	0.0032	0.0026	0.0012	0.0035	0.0025	0.0036
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.000075	0.00017	0.00013	0.00011	0.000046	0.00013	0.00013	0.00012
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.000075	0.00013	0.00017	0.00011	0.000077	0.00020	0.00019	0.00012
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.00036	0.00082	0.00062	0.00045	0.00021	0.00059	0.00068	0.00056
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0000064	0.000013	0.000010	0.0000076	0.0000044	0.000011	0.0000086	0.000010
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.00034	0.00071	0.00070	0.00054	0.00039	0.00097	0.00092	0.00053
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.000097	0.00025	0.00022	0.00016	0.00012	0.00032	0.00029	0.00019
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0000033	0.0000086	0.0000070	0.0000050	0.0000030	0.0000074	0.0000078	0.0000066
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.0000072	0.000015	0.000012	0.000011	0.0000090	0.000017	0.000017	0.0000096
	Total mono-ortho PCBs	0.00096	0.0021	0.0019	0.0014	0.00087	0.0022	0.0023	0.0015	
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.0031	0.0063	0.0051	0.0040	0.0021	0.0058	0.0048	0.0052	
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.0031	0.0063	0.0051	0.0040	0.0021	0.0058	0.0048	0.0052		
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.0031	0.0063	0.0051	0.0040	0.0021	0.0058	0.0048	0.0052		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.013	0.020	0.019	0.012	0.012	0.025	0.017	0.018		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.014	0.021	0.020	0.013	0.013	0.026	0.018	0.019		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.016	0.023	0.022	0.015	0.014	0.027	0.020	0.020		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 47 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg-TEQ/g-wet) (その 2)

試料名	Y24	Y29	Y23	Y26	Y31	Y35	Y41	Y45		
試料量 (g)	10.01	10.03	10.02	10.03	10.03	10.01	10.01	10.03		
脂肪量 (mg/g)	2.13	2.14	2.38	2.51	2.54	2.63	2.27	2.46		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0047	0.0060	0.0040	0.0040	<0.003	0.0065	0.0034	0.0055
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0004	<0.0003
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.0017	0.0017	0.0017	0.0018	0.0014	0.0026	0.0014	0.0024
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00036	0.00040	0.00059	0.00042	<0.0003	0.00041	0.00039	0.00050
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.000076	0.00018	0.00016	0.00016	0.000089	0.000098	0.00012	0.00015
		OCDD	0.0000078	0.000012	0.000017	0.000017	0.000014	0.000018	0.0000066	0.000012
		Total PCDDs	0.0068	0.0083	0.0065	0.0064	0.0015	0.0096	0.0053	0.0085
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.00018	0.00025	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.00021	<0.0002
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.00007	0.000093	<0.00008	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0039	0.0055	0.0036	0.0035	0.0023	0.0054	0.0036	0.0050
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00036	0.00042	0.00046	0.00045	0.00025	0.00046	0.00030	0.00036
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00059	0.00060	0.00080	0.00072	0.00040	0.00087	0.00050	0.00056
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0002	<0.0003	<0.0003
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.0002	0.00027	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.000032	0.000053	0.000047	0.000054	0.000050	0.000047	0.000032	0.000053
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.00002	<0.00002	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00004	<0.00004
		OCDF	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000005	<0.0000004	<0.0000005	<0.0000004	<0.0000006	<0.0000006
		Total PCDFs	0.0051	0.0072	0.0049	0.0047	0.0030	0.0068	0.0047	0.0059
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	0.012	0.015	0.011	0.011	0.0045	0.016	0.010	0.014
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>	0.013	0.017	0.013	0.013	0.0078	0.018	0.012	0.016		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	0.015	0.018	0.015	0.015	0.011	0.020	0.013	0.018		
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00000067	0.0000012	0.00000051	0.0000014	0.0000011	0.0000013	0.0000015	0.0000018
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.0000002	0.00000026	<0.0000002	0.00000020	<0.0000002	<0.0000002	<0.0000002	0.00000023
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.0010	0.0063	0.0024	0.0028	0.0016	0.0012	0.0032	0.0025
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.00018	0.00033	0.00018	0.00016	0.00016	0.00026	0.00015	0.00025
		Total non-ortho PCBs	0.0012	0.0066	0.0026	0.0030	0.0018	0.0014	0.0033	0.0028
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.000058	0.00021	0.000081	0.00011	0.000087	0.000071	0.00013	0.00014
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.00013	0.00023	0.00011	0.00010	0.00011	0.00015	0.00011	0.00026
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.00027	0.0010	0.00041	0.00047	0.00040	0.00037	0.00057	0.00070
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0000031	0.000018	0.0000068	0.0000087	0.0000055	0.0000046	0.0000083	0.0000092
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.00066	0.0011	0.00060	0.00055	0.00067	0.00077	0.00044	0.0012
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.00020	0.00033	0.00017	0.00017	0.00019	0.00024	0.00013	0.00037
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0000038	0.000012	0.0000053	0.0000059	0.0000050	0.0000063	0.0000053	0.0000081
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.0000097	0.000024	0.000011	0.000013	0.000017	0.000016	0.0000099	0.000020
	Total mono-ortho PCBs	0.0013	0.0029	0.0014	0.0014	0.0015	0.0016	0.0014	0.0028	
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.0026	0.0095	0.0040	0.0044	0.0033	0.0030	0.0047	0.0056	
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.0026	0.0095	0.0040	0.0044	0.0033	0.0030	0.0047	0.0056		
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.0026	0.0095	0.0040	0.0044	0.0033	0.0030	0.0047	0.0056		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.014	0.025	0.015	0.016	0.0078	0.019	0.015	0.020		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.016	0.026	0.017	0.017	0.011	0.021	0.016	0.022		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.017	0.028	0.019	0.019	0.014	0.023	0.018	0.024		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 48 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg-TEQ/g-wet) (その 3)

試料名	Y43	Y44	Y58	Y60	Y55	Y57	Y59	Y56		
試料量 (g)	10.01	10.03	10.01	10.03	10.01	10.02	10.02	10.02		
脂肪量 (mg/g)	2.73	2.50	2.58	2.55	2.44	2.69	2.87	2.70		
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.002	<0.002	<0.004	0.0022	<0.002	<0.002	<0.003	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDD	0.0023	0.0051	<0.004	0.0080	0.0048	0.0063	0.0048	0.0052
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.0003	<0.0003	<0.0005	0.00031	<0.0002	<0.0003	<0.0003	<0.0003
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.00078	0.0019	0.0010	0.0027	0.0016	0.0016	0.0021	0.0021
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.0003	0.00045	<0.0005	0.00085	0.00049	<0.0003	0.00041	0.00039
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.000092	0.00011	0.00012	0.00022	0.00017	0.00011	0.000087	0.00017
		OCDD	0.0000070	0.0000072	0.000010	0.000011	0.000014	0.0000072	0.0000069	0.000011
		Total PCDDs	0.0032	0.0075	0.0012	0.014	0.0071	0.0080	0.0074	0.0078
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.00019	<0.0002	<0.0003	<0.0002	0.00019	<0.0002	<0.0002	0.00018
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.000075	<0.00008	<0.0001	<0.00007	<0.00007	<0.00008	<0.00009	<0.00007
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0035	0.0042	0.0021	0.0055	0.0042	0.0070	0.0039	0.0051
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00025	0.00041	<0.0003	0.00050	0.00032	0.00042	0.00038	0.00048
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00049	0.00063	0.00038	0.0010	0.00051	0.00067	0.00064	0.00080
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0002	<0.0002	<0.0004	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00021	<0.0002	<0.0003	0.00031	<0.0002	0.00029	<0.0002	0.00028
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.000029	0.000036	<0.00004	0.000042	0.000037	0.000030	0.000040	0.000039
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.00003	<0.00003	<0.00005	<0.00002	<0.00002	<0.00003	<0.00003	<0.00002
		OCDF	<0.0000005	<0.0000005	<0.0000008	<0.0000004	<0.0000003	<0.0000005	<0.0000004	<0.0000004
		Total PCDFs	0.0047	0.0053	0.0025	0.0073	0.0053	0.0084	0.0049	0.0069
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>	0.0079	0.013	0.0036	0.022	0.012	0.016	0.012	0.015
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>	0.0093	0.014	0.0087	0.022	0.014	0.018	0.014	0.016		
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>	0.011	0.016	0.014	0.022	0.015	0.020	0.016	0.017		
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.0000012	0.0000013	0.0000013	0.00000085	0.0000013	0.0000011	0.00000075	0.0000014
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.00000020	0.0000020	<0.0000003	0.00000027	0.00000018	0.00000027	<0.0000002	0.00000025
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.0028	0.0035	0.0026	0.0051	0.0038	0.0059	0.0022	0.0035
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.00021	0.00017	0.00018	0.00021	0.00012	0.00043	0.00015	0.00031
		Total non-ortho PCBs	0.0030	0.0037	0.0027	0.0053	0.0039	0.0063	0.0023	0.0038
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.00012	0.00021	0.000090	0.00020	0.00017	0.00028	0.00010	0.00013
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.00010	0.00024	0.000087	0.00017	0.00018	0.00028	0.000099	0.00021
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.00057	0.00075	0.00043	0.00088	0.00085	0.0013	0.00042	0.00064
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0000096	0.000023	0.0000069	0.000015	0.000017	0.000021	0.0000080	0.000012
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	0.00055	0.00066	0.00052	0.00077	0.00060	0.0013	0.00046	0.0012
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.00018	0.00020	0.00015	0.00024	0.00019	0.00044	0.00013	0.00035
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0000058	0.0000051	0.0000051	0.0000078	0.0000066	0.000014	0.0000039	0.0000090
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.000013	0.000011	0.000017	0.000013	0.0000088	0.000029	0.0000075	0.000021
	Total mono-ortho PCBs	0.0015	0.0021	0.0013	0.0023	0.0020	0.0037	0.0012	0.0026	
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.0045	0.0058	0.0041	0.0076	0.0059	0.010	0.0036	0.0064	
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.0045	0.0058	0.0041	0.0076	0.0059	0.010	0.0036	0.0064		
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.0045	0.0058	0.0041	0.0076	0.0059	0.010	0.0036	0.0064		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>	0.012	0.019	0.0077	0.029	0.018	0.026	0.016	0.021		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>	0.014	0.020	0.013	0.029	0.020	0.028	0.018	0.022		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>	0.015	0.022	0.018	0.030	0.021	0.030	0.020	0.024		

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

表 49 臍帯血中ダイオキシン類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg-TEQ/g-wet) (その 4)

試料名		Y54	Y51	Y52	Y53	Y62	Y63	
試料量 (g)		10.03	10.01	10.03	10.02	10.04	10.03	
脂肪量 (mg/g)		2.41	2.85	2.44	3.11	3.04	2.88	
ダイオキシン類	ダイオキシン	2,3,7,8-TeCDD	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1,2,3,7,8-PeCDD	<0.002	0.0071	0.0026	0.0066	<0.002	0.0038
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	<0.0003	<0.0003	<0.0002	<0.0003	<0.0002	<0.0003
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.00050	0.0019	0.0010	0.0019	0.00067	0.0013
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	<0.0003	0.00029	0.00022	0.00028	<0.0002	0.00032
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.00013	0.00012	0.000079	0.00010	0.000097	0.00011
		OCDD	0.0000083	0.0000069	0.0000065	0.0000080	0.0000084	0.000013
		Total PCDDs	0.00064	0.0094	0.0039	0.0088	0.00077	0.0056
	ジベンゾフラン	2,3,7,8-TeCDF	0.00017	0.00018	0.00015	<0.0001	<0.0002	<0.0002
		1,2,3,7,8-PeCDF	<0.00007	<0.00008	<0.00006	<0.00007	<0.00007	<0.00008
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.0014	0.0054	0.0029	0.0060	0.0022	0.0033
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.00025	0.00035	0.00033	0.00039	0.00021	0.00034
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.00037	0.00062	0.00043	0.00071	0.00027	0.00057
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.00022	<0.0002	0.00019
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.00010	0.000034	0.00023	0.000033	0.000033	0.000043
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<0.00003	<0.00003	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00003
		OCDF	<0.0000005	<0.0000004	<0.0000003	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004
		Total PCDFs	0.0023	0.0065	0.0040	0.0074	0.0027	0.0045
		PCDDs+PCDFs TEQ <sup>1</sup>		0.0030	0.016	0.0079	0.016	0.0035
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>2</sup>		0.0056	0.018	0.0091	0.017	0.0061	0.012	
PCDDs+PCDFs TEQ <sup>3</sup>		0.0082	0.019	0.010	0.019	0.0088	0.013	
コプラナーPCB	ノンオルソ	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.00000095	0.0000011	0.00000091	0.00000064	0.00000031	<0.0000003
		3,4,4',5'-TeCB(#81)	<0.0000002	<0.0000002	<0.0000002	<0.0000002	<0.0000002	<0.0000002
		3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.0012	0.0024	0.0014	0.0023	0.0023	0.0019
		3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.000040	0.00032	0.00016	0.00031	0.00012	0.00017
		Total non-ortho PCBs	0.0013	0.0027	0.0016	0.0027	0.0025	0.0020
	モノオルソ	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.000045	0.00015	0.000062	0.00012	0.000095	0.000090
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.000030	0.00021	0.000090	0.00022	0.00012	0.000094
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.00019	0.00065	0.00031	0.00066	0.00039	0.00037
		2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.0000032	0.0000080	0.0000054	0.0000088	0.0000068	0.0000077
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.00016	0.0013	0.00042	0.0011	0.00051	0.00046
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.000041	0.00036	0.00013	0.00032	0.00017	0.00014
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.0000016	0.0000090	0.0000041	0.0000088	0.0000042	0.0000039
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.0000029	0.000024	0.0000083	0.000019	0.0000099	0.0000096
		Total mono-ortho PCBs	0.00048	0.0027	0.0010	0.0025	0.0013	0.0012
	Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		0.0017	0.0054	0.0026	0.0051	0.0038	0.0032
Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		0.0017	0.0054	0.0026	0.0051	0.0038	0.0032	
Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		0.0017	0.0054	0.0026	0.0051	0.0038	0.0032	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>1</sup>		0.0047	0.021	0.011	0.021	0.0072	0.013	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>2</sup>		0.0073	0.023	0.012	0.023	0.0099	0.015	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs TEQ <sup>3</sup>		0.010	0.024	0.013	0.024	0.013	0.016	

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の 1/2 とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>3</sup> : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合の Total TEQ

表 50 臍帯血中ダイオキシン類濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり：pg-TEQ/g-fat)

Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 15 年度	1.8	15	7.1	7.7	4.4	11 / 11
平成 16 年度	2	15	6.9	6.9	3	30 / 30

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998) を使用

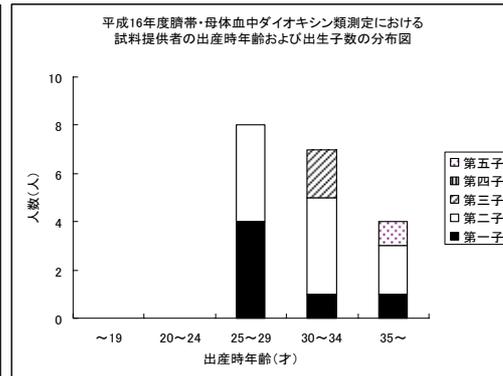
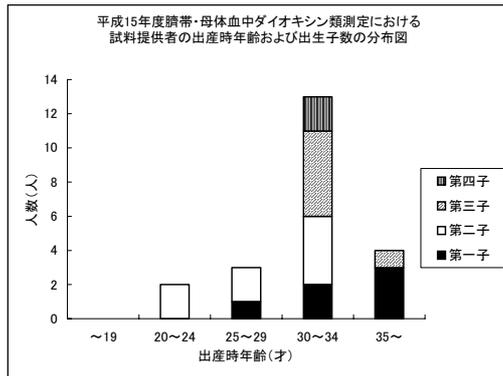
TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を 0 とした場合の Total TEQ

各年度の対象者は同一ではない。

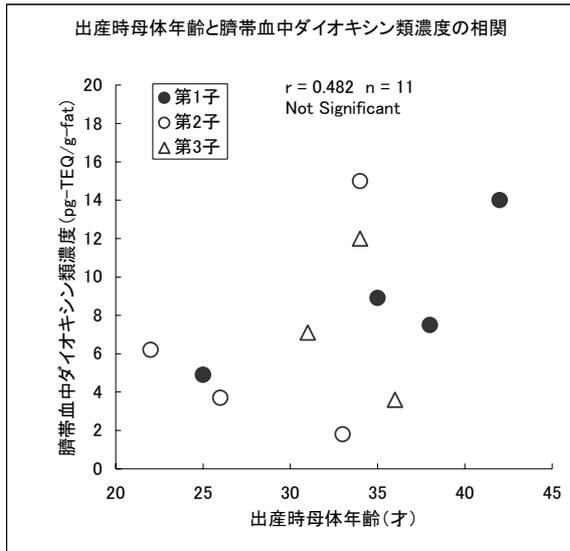
平成 15 年度調査 : 臍帯血 1 本個別測定 n = 11

平成 16 年度調査 : 臍帯血 1 本個別測定 n = 30

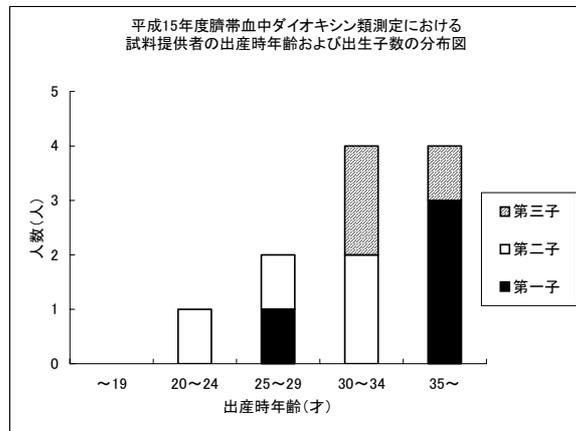
(参考)



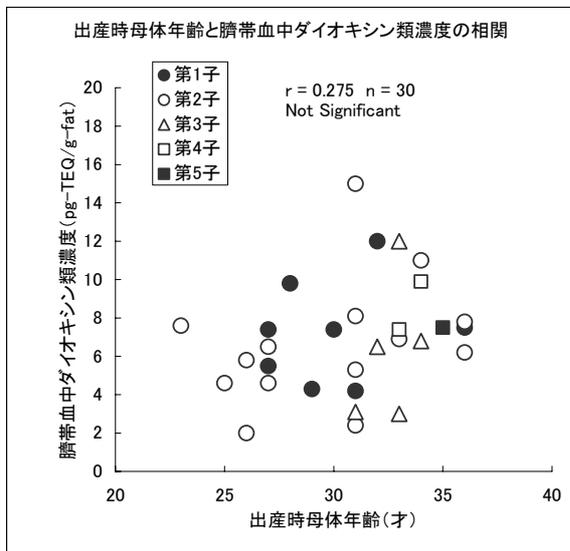
平成 15 年度調査結果



(参考)



平成 16 年度調査結果



(参考)

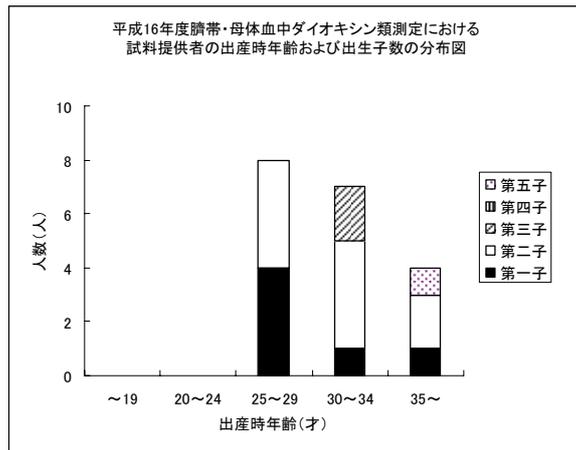


図 7 出産時母体年齢と臍帯血中ダイオキシン類濃度の相関

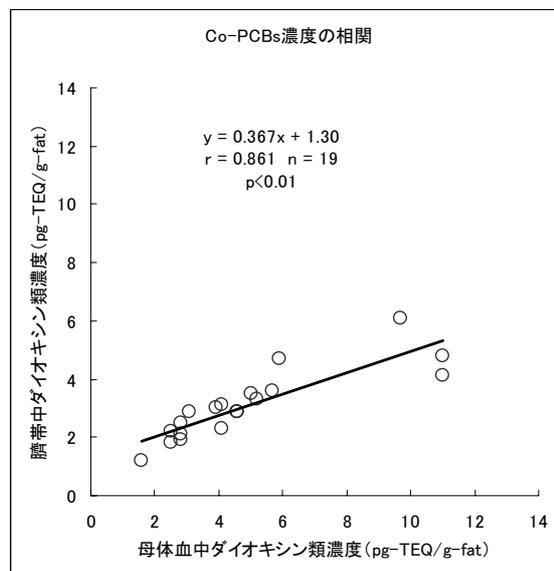
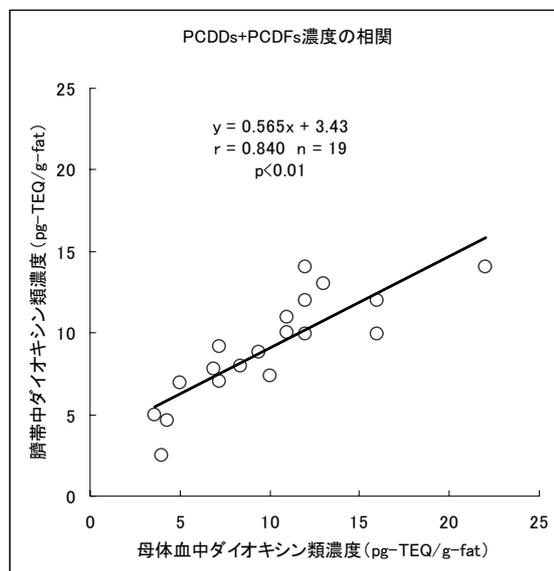
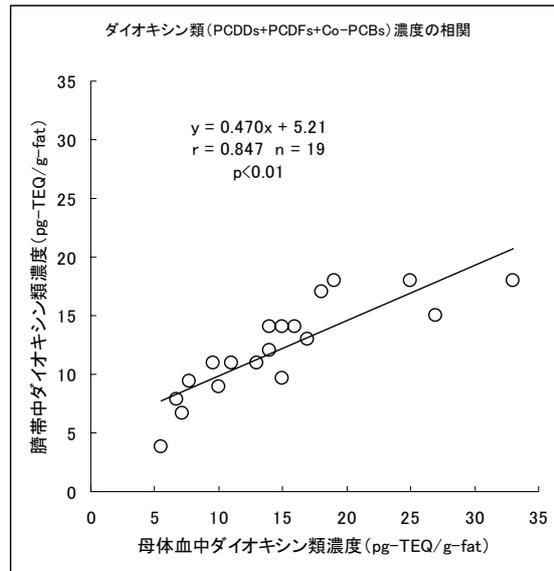


図8 胎帯中ダイオキシン類濃度と母体血中ダイオキシン類濃度の相関

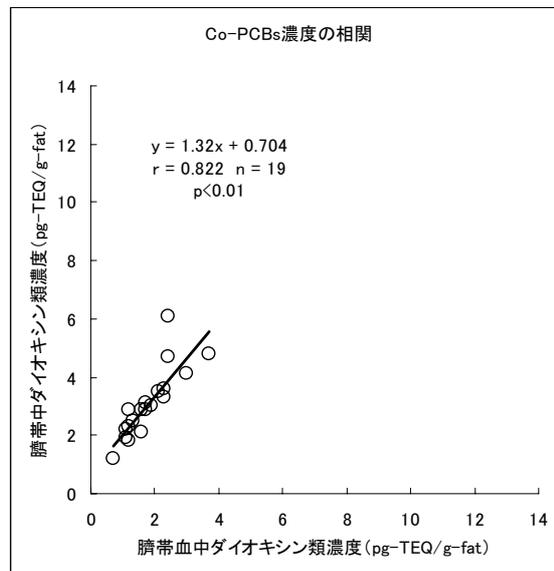
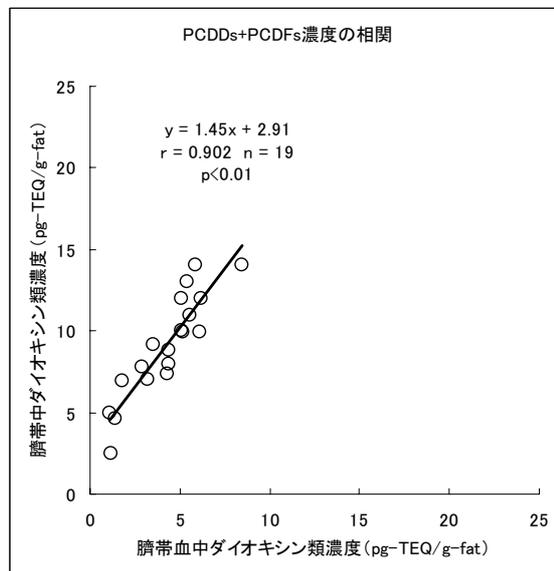
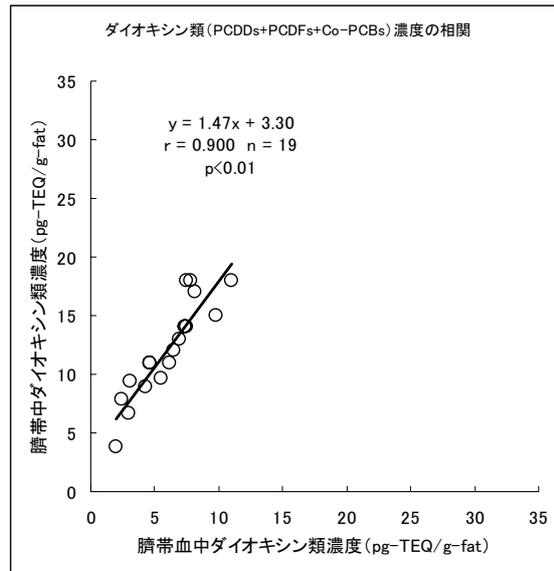


図9 臍帯中ダイオキシン類濃度と臍帯血中ダイオキシン類濃度の相関

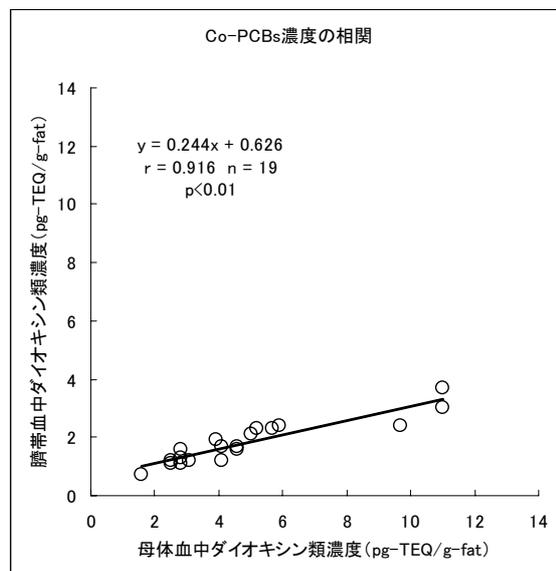
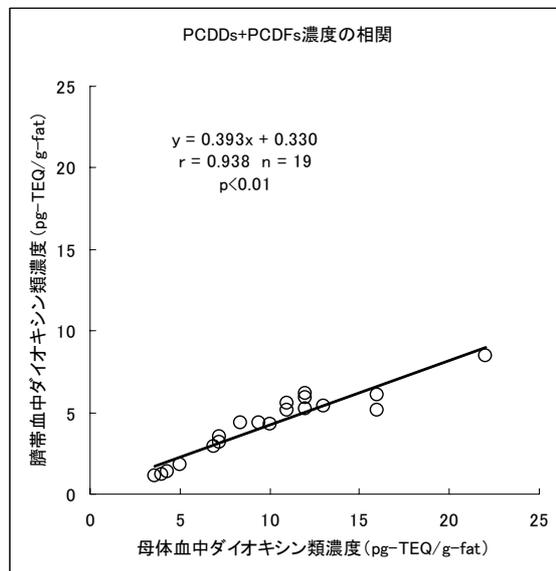
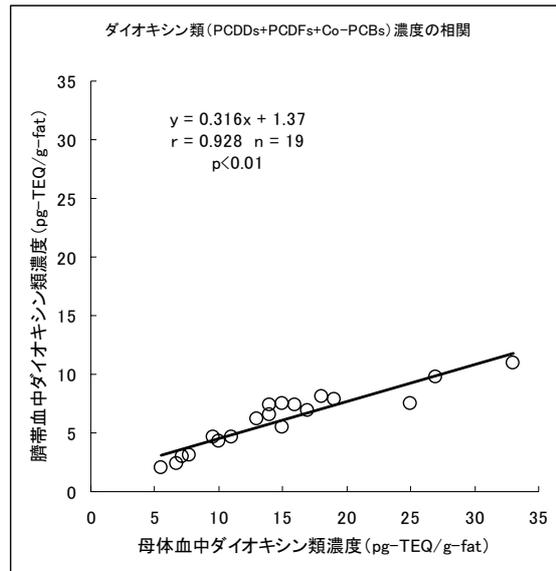


図10 臍帯血中ダイオキシン類濃度と母体血中ダイオキシン類濃度の相関

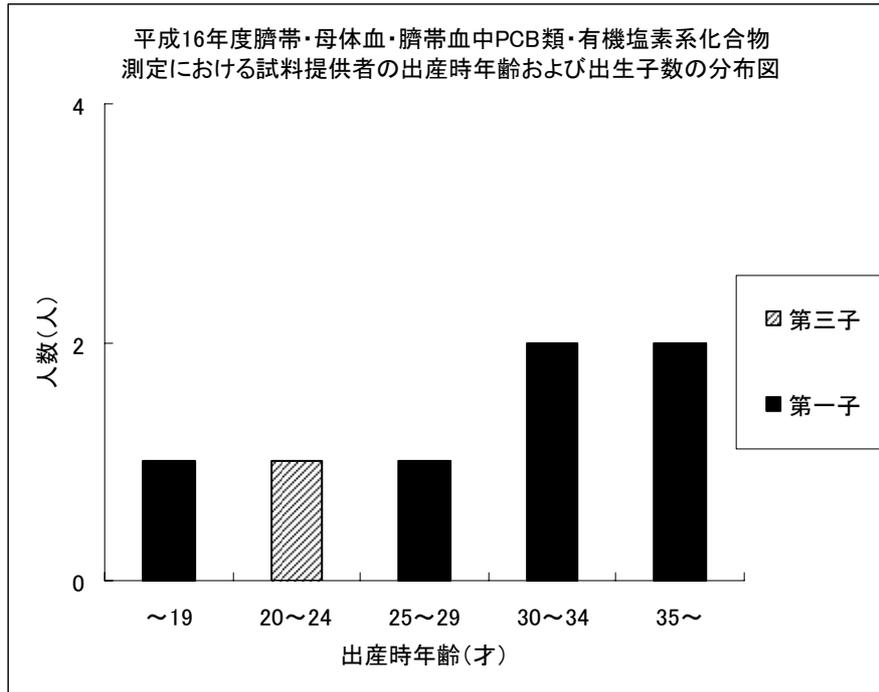
表 51 ダイオキシン類濃度の相関係数(脂肪重量あたり：pg-TEQ/g-fat)

		相関係数 (r)	検体数 (n)	p *
臍帯と母体血の相関	PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	0.847	19	< 0.01
	PCDDs+PCDFs	0.840	19	< 0.01
	Co-PCBs	0.861	19	< 0.01
臍帯と臍帯血の相関	PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	0.900	19	< 0.01
	PCDDs+PCDFs	0.902	19	< 0.01
	Co-PCBs	0.822	19	< 0.01
臍帯血と母体血の相関	PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	0.928	19	< 0.01
	PCDDs+PCDFs	0.938	19	< 0.01
	Co-PCBs	0.916	19	< 0.01

\* pは相関係数(r)の検定における有意水準を示す。

## 5.2 PCB類・有機塩素系化合物

### 5.2.1 調査対象



試料提供者は、平成15年度～平成16年度中に、千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院において出産した妊婦のうち、試料提供の同意を得た者である。

図11 平成16年度臍帯・母体血・臍帯血中PCB類・有機塩素系化合物測定における試料提供者の出産時年齢および出生子数の分布図

表52 平成16年度臍帯・母体血・臍帯血中PCB類・有機塩素系化合物測定における試料提供者の出産時年齢および出生子数

年齢	PCB類・有機塩素系化合物			
	第一子	第二子	第三子	第四子
~19	1			
20~24			1	
25~29	1			
30~34	2			
35~	2			
計	6		1	

試料提供者は、平成15年度～平成16年度中に、千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院において出産した妊婦のうち、試料提供の同意を得た者である。

## 5.2.2 PCB類調査方法

臍帯前処理フロー図

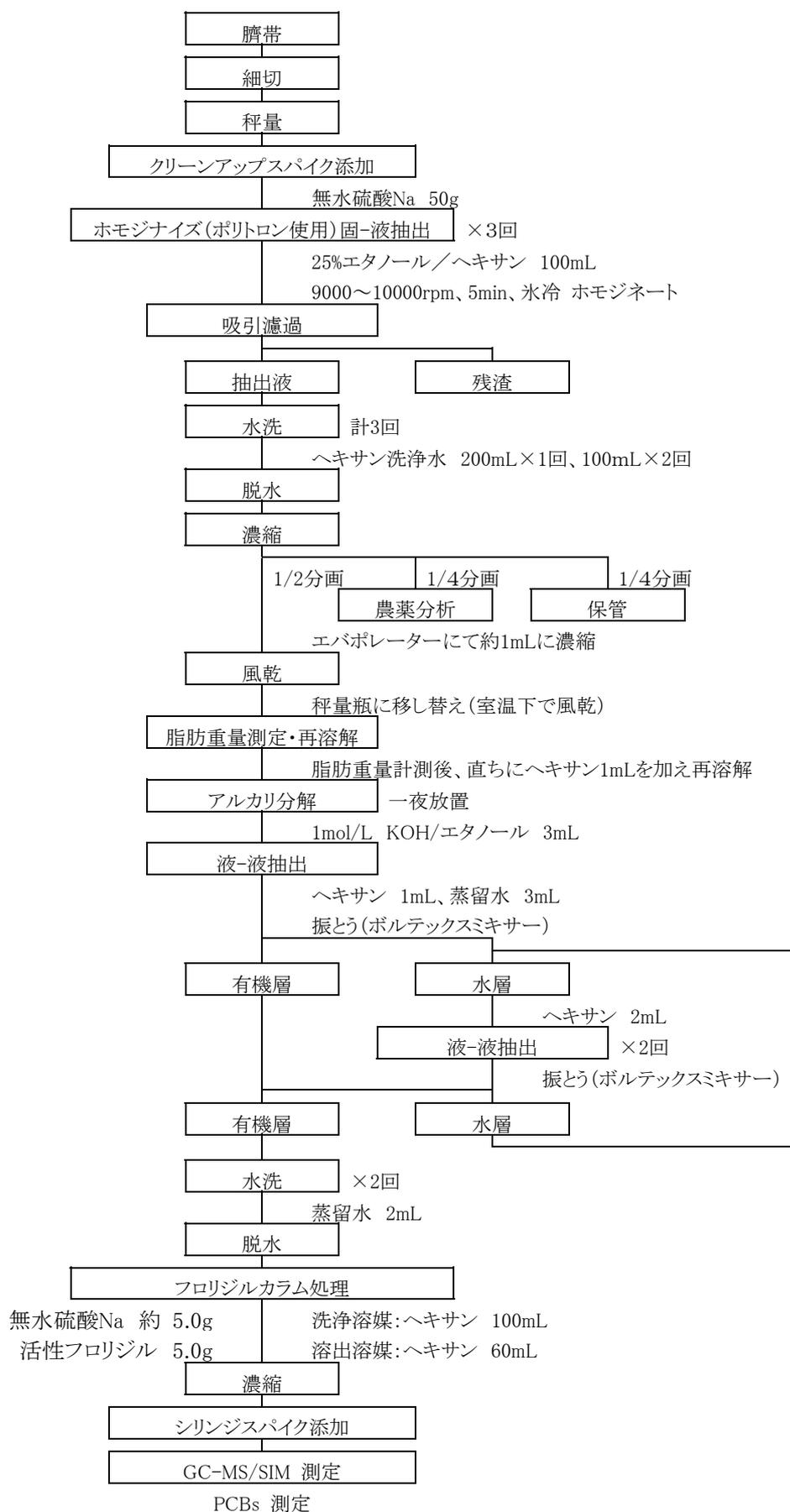


図12 臍帯中PCB類の前処理方法

母体血・臍帯血前処理フロー図

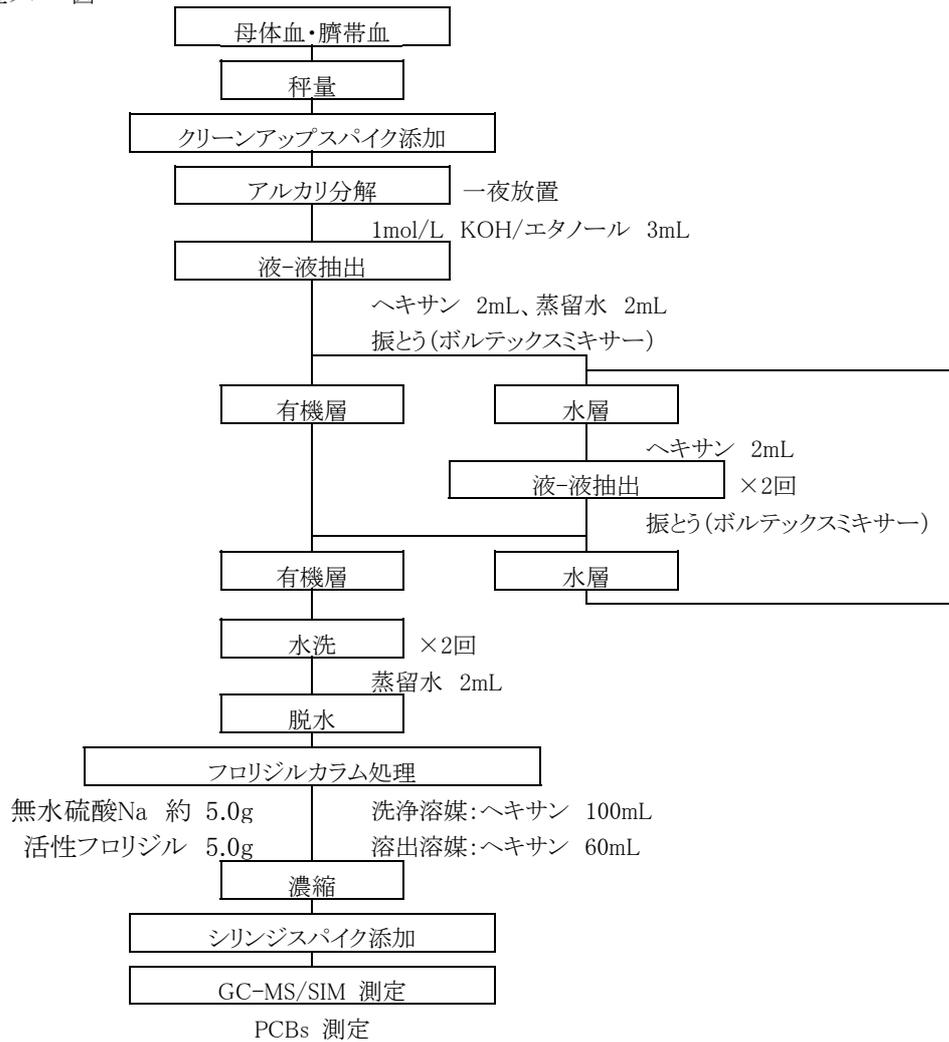


図13 臍帯血・母体血中PCB類の前処理方法

表 53 PCB 類の HRGC-HRMS 測定条件

GC条件	装置：6890 Series GC System (Agilent Technologies inc.) PTV (ソルベントベントモード使用)	
カラム	HT8-PCB 0.25mmID, 60m (関東化学)	
昇温条件	60°C (2.5min) →20°C/min→180°C→2°C/min→260°C→5°C/min→300°C (4min)	
MS条件	装置：AutoSpec Ultima(micromass) 測定方法：SIM法	
	分解能：M/ΔM>10,000(10%valley)	イオン加速電圧：8 kV
	方法：EI法	電子加速電圧：38 eV
	電流：700 μA	イオン源温度：280°C
モニターイオン	Native (m/z/m/z)	<sup>13</sup> C-Labeled (m/z/m/z)
MonoCBs	188.0393/190.0363	200.0795/202.0766
DiCBs	222.0003/223.9974	234.0406/236.0376
TriCBs	255.9613/257.9584	268.0016/269.9986
TetraCBs	289.9224/291.9194	301.9626/303.9597
PentaCBs	325.8804/327.8775	337.9207/339.9178
HexaCBs	359.8415/361.8385	371.8817/373.8788
HeptaCBs	393.8025/395.7995	405.8428/407.8398
OctaCBs	427.7635/429.7606	439.8038/441.8008
NonaCBs	463.7216/465.7187	475.7619/477.7589
DecaCB	497.6826/499.6797	509.7229/511.7199

### 5.2.3 PCB 類調査結果

表 54 臍帯中の PCB 類濃度概要

脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	36	110	43	64	33	7 / 7
湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	52	210	74	92	55	7 / 7

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB (#11) の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB (#11) を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
脂肪量 (mg/g)	0.98	1.99	1.42	1.47	0.37	7 / 7

表 55 臍帯中 PCB 類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : ng/g-fat)

試料名	YA4	YA5	121	130	140	146	158
試料量(g)*	18.21	10.92	17.70	16.28	32.29	4.18	9.67
脂肪量(mg/g)	1.80	1.63	1.41	0.98	1.42	1.99	1.05
MonoCBs	0.064	<0.1	<0.08	0.16	0.065	0.29	<0.2
DiCBs**	<0.1	<0.2	0.29	<0.2	0.17	<0.4	<0.4
TriCBs	0.88	0.65	1.2	2.2	0.83	1.9	2.3
TetraCBs	3.0	3.6	2.6	10	2.8	7.0	6.7
PentaCBs	9.2	7.5	7.3	17	5.0	13	12
HexaCBs	19	20	18	50	18	52	32
HeptaCBs	8.2	8.7	7.1	28	8.0	27	14
OctaCBs	1.4	1.5	1.3	5.9	1.5	5.5	2.5
NonaCBs	0.22	0.26	0.22	0.76	0.20	0.60	0.34
DecaCB	0.080	0.086	0.11	0.30	0.099	0.21	0.13
Total PCBs**	42	43	38	110	36	110	70

\* 表記の試料量の1/2量を実際の臍帯中PCB類濃度測定に用いた。(図12 参照)

\*\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出:母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB(#11)の検出が認められたため、3,3'-DiCB(#11)を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB(#11)も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB(#11)の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB(#11)を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

表 56 臍帯中 PCB 類濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet)

試料名	YA4	YA5	121	130	140	146	158
試料量(g)*	18.21	10.92	17.70	16.28	32.29	4.18	9.67
脂肪量(mg/g)	1.80	1.63	1.41	0.98	1.42	1.99	1.05
MonoCBs	0.11	<0.2	<0.1	0.16	0.092	0.58	<0.2
DiCBs**	<0.2	<0.3	0.40	<0.2	0.24	<0.9	<0.4
TriCBs	1.6	1.1	1.7	2.1	1.2	3.8	2.4
TetraCBs	5.4	5.9	3.7	9.9	4.0	14	7.1
PentaCBs	17	12	10	17	7.1	26	13
HexaCBs	35	33	25	49	25	100	34
HeptaCBs	15	14	10	27	11	54	15
OctaCBs	2.5	2.5	1.8	5.8	2.1	11	2.6
NonaCBs	0.40	0.42	0.31	0.74	0.28	1.2	0.35
DecaCB	0.14	0.14	0.16	0.29	0.14	0.41	0.14
Total PCBs**	76	70	53	110	52	210	74

\* 表記の試料量の1/2量を実際の臍帯中PCB類濃度測定に用いた。(図12 参照)

\*\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出:母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB(#11)の検出が認められたため、3,3'-DiCB(#11)を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB(#11)も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB(#11)の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB(#11)を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

表 57 臍帯中 PCB 類濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり : ng/g-fat)

Total PCBs	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 11 年度	N. D.	710	110	160	160	19 / 20
平成 12 年度	40	150	110	100	36	11 / 11
平成 13 年度	14	160	59	64	44	12 / 12
平成 14 年度*	34	130	73	70	26	20 / 20
平成 15 年度*	32	350	74	96	73	22 / 22
平成 16 年度*	36	110	43	64	33	7 / 7

\* 平成14年度調査結果から平成16年度調査結果において3,3'-DiCB(#11)を除外して算出: 母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB(#11)の検出が認められたため、3,3'-DiCB(#11)を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB(#11)も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB(#11)の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB(#11)を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

各年度の対象者は同一ではない。

- 平成 11 年度調査 : 臍帯 1 本個別測定 n = 20
- 平成 12 年度調査 : 臍帯 1 本個別測定 n = 11
- 平成 13 年度調査 : 臍帯 1 本個別測定 n = 12
- 平成 14 年度調査 : 臍帯 1 本個別測定 n = 20
- 平成 15 年度調査 : 臍帯 1 本個別測定 n = 22
- 平成 16 年度調査 : 臍帯 1 本個別測定 n = 7

(参考)

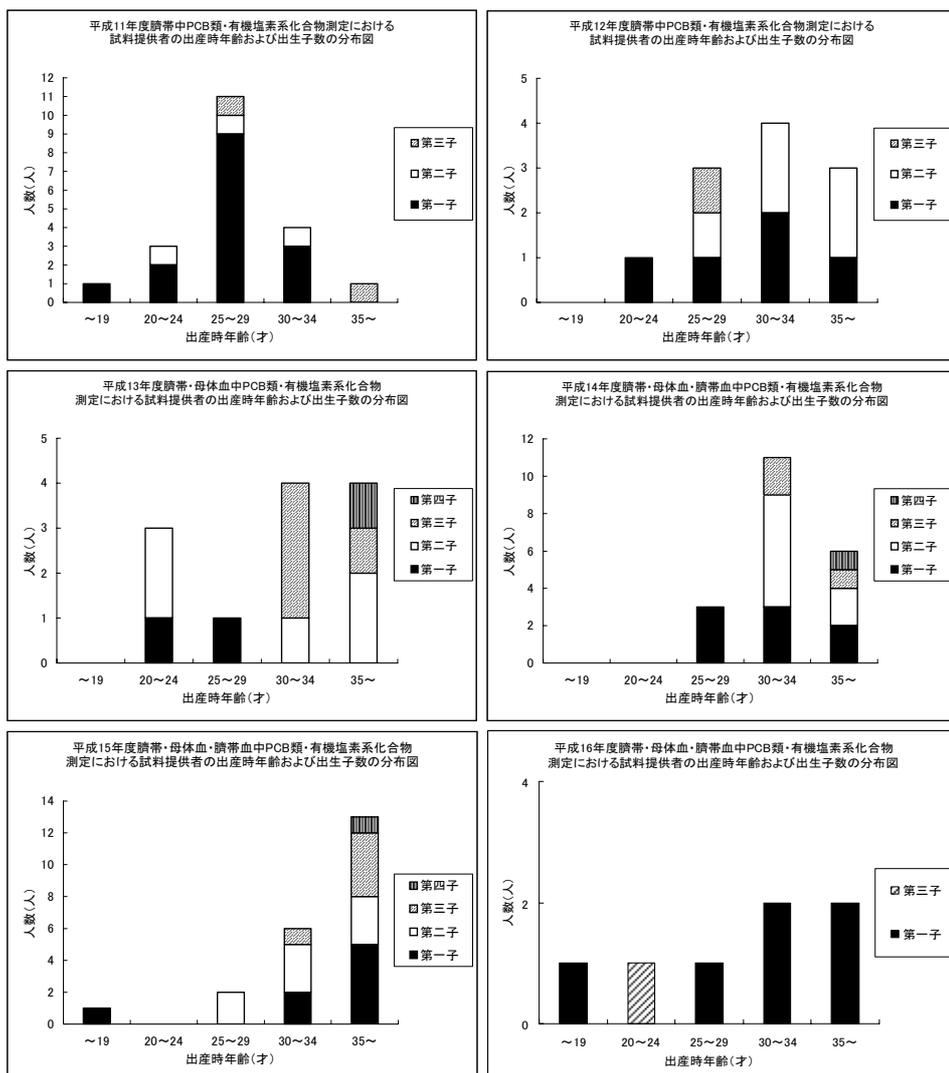


表 58 臍帯血中の PCB 類濃度概要

脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	31	150	60	70	43	7 / 7
湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	64	360	130	150	100	7 / 7

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB (#11) の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB (#11) を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
脂肪量 (mg/g) **	1.72	2.62	2.11	2.13	0.33	7 / 7

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表 59 臍帯血中 PCB 類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : ng/g-fat)

試料名	YA4	YA5	121	130	140	146	158
試料量(g)	0.97	1.03	1.01	0.69	0.66	0.97	1.01
脂肪量(mg/g)**	2.62	2.11	2.22	2.07	1.72	2.42	1.74
MonoCBs	<1	<2	<7	<2	<3	<1	<2
DiCBs*	<2	<2	<2	<3	<4	<2	<3
TriCBs	<1	<1	<1	4.3	<3	2.1	2.4
TetraCBs	3.1	5.4	2.6	8.3	2.8	9.4	8.0
PentaCBs	8.1	11	5.8	13	4.6	17	14
HexaCBs	19	30	16	43	20	73	36
HeptaCBs	8.2	11	6.4	23	9.0	37	15
OctaCBs	1.3	1.8	0.86	5.4	1.1	6.9	2.5
NonaCBs	<0.2	<0.2	<0.2	0.73	<0.4	0.69	0.28
DecaCB	<0.2	<0.2	<0.2	<0.3	<0.4	<0.2	<0.2
Total PCBs*	40	60	31	98	37	150	77

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB(#11)の検出が認められたため、3,3'-DiCB(#11)を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB(#11)も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB(#11)の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB(#11)を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表 60 臍帯血中 PCB 類濃度の測定結果(湿重量あたり：pg/g-wet)

試料名	YA4	YA5	121	130	140	146	158
試料量(g)	0.97	1.03	1.01	0.69	0.66	0.97	1.01
脂肪量(mg/g)**	2.62	2.11	2.22	2.07	1.72	2.42	1.74
MonoCBs	<4	<3	<10	<5	<5	<4	<3
DiCBs*	<5	<4	<5	<7	<7	<5	<5
TriCBs	<3	<3	<3	8.9	<5	5.0	4.1
TetraCBs	8.2	11	5.7	17	4.9	23	14
PentaCBs	21	24	13	28	8.0	42	24
HexaCBs	51	63	35	89	34	180	62
HeptaCBs	21	24	14	48	16	90	26
OctaCBs	3.3	3.8	1.9	11	1.9	17	4.3
NonaCBs	<0.5	<0.4	<0.5	1.5	<0.7	1.7	0.49
DecaCB	<0.4	<0.4	<0.4	<0.6	<0.7	<0.4	<0.4
Total PCBs*	110	130	77	200	64	360	130

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB(#11)の検出が認められたため、3,3'-DiCB(#11)を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB(#11)も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB(#11)の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB(#11)を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表61 臍帯血中PCB類濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり：ng/g-fat)

Total PCBs	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 11 年度						
平成 12 年度						
平成 13 年度						
平成 14 年度*	31	110	63	64	23	20 / 20
平成 15 年度*	30	390	67	99	87	22 / 22
平成 16 年度*	31	150	60	70	43	7 / 7

\* 平成14年度調査結果から平成16年度調査結果において3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB(#11)の検出が認められたため、3,3'-DiCB(#11)を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB(#11)も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB(#11)の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB(#11)を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

各年度の対象者は同一ではない。

平成 14 年度調査： n = 20

平成 15 年度調査： n = 22

平成 15 年度調査： n = 7

(参考)

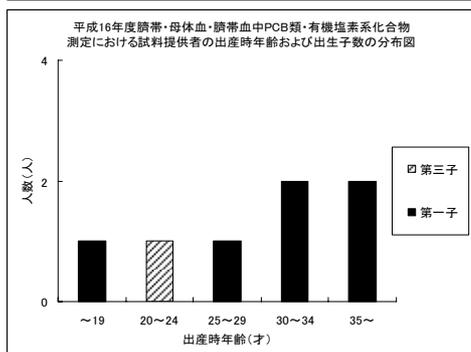
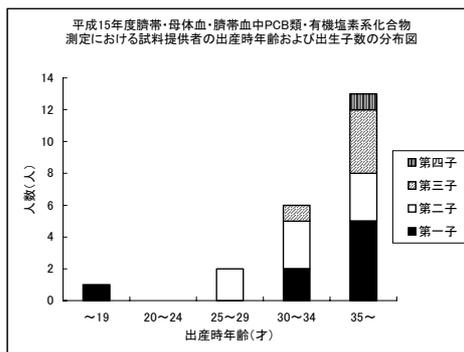
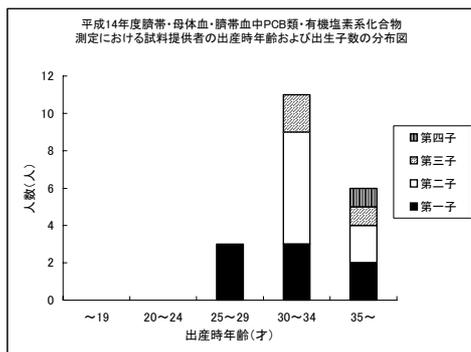


表 62 母体血中の PCB 類濃度概要

脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	46	230	87	110	68	7 / 7
湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	320	1200	620	770	330	7 / 7

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB (#11) の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB (#11) を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
脂肪量 (mg/g) **	5.14	10.43	7.20	7.72	1.96	7 / 7

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表 63 母体血中 PCB 類濃度の測定結果(脂肪重量あたり : ng/g-fat)

試料名	YA4	YA5	121	130	140	146	158
試料量(g)	1.01	1.02	1.02	1.03	1.02	1.02	1.03
脂肪量(mg/g)**	8.63	7.20	7.03	5.86	10.43	5.14	9.75
MonoCBs	<0.4	<0.5	<0.5	<0.6	<0.3	<0.7	<0.3
DiCBs*	<0.5	<0.6	<0.6	<0.8	<0.4	<0.9	<0.5
TriCBs	1.1	0.76	0.56	2.1	0.77	1.6	1.3
TetraCBs	4.0	5.8	2.8	14	3.3	11	7.8
PentaCBs	12	13	8.3	24	6.4	22	17
HexaCBs	29	41	22	78	28	110	52
HeptaCBs	14	21	10	44	16	68	27
OctaCBs	2.7	4.2	1.8	10	3.5	16	5.8
NonaCBs	0.57	0.68	0.36	1.4	0.58	2.5	0.91
DecaCB	0.22	0.38	0.22	0.68	0.29	1.1	0.38
Total PCBs*	63	87	46	170	59	230	110

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB (#11) の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB (#11) を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表 64 母体血中 PCB 類濃度の測定結果(湿重量あたり：pg/g-wet)

試料名	YA4	YA5	121	130	140	146	158
試料量(g)	1.01	1.02	1.02	1.03	1.02	1.02	1.03
脂肪量(mg/g)**	8.63	7.20	7.03	5.86	10.43	5.14	9.75
MonoCBs	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
DiCBs*	<5	<5	<5	<4	<5	<5	<4
TriCBs	9.3	5.5	3.9	12	8.0	8.4	13
TetraCBs	35	42	20	79	34	57	76
PentaCBs	100	95	59	140	67	110	170
HexaCBs	250	300	150	450	290	560	510
HeptaCBs	120	150	71	260	170	350	270
OctaCBs	23	30	12	60	37	84	57
NonaCBs	5.0	4.9	2.5	8.3	6.1	13	8.8
DecaCB	1.9	2.8	1.5	4.0	3.0	5.5	3.7
Total PCBs*	550	620	320	1000	610	1200	1100

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB(#11)の検出が認められたため、3,3'-DiCB(#11)を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB(#11)も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB(#11)の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB(#11)を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表 65 母体血中 PCB 類濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり：ng/g-fat)

Total PCBs	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 11 年度						
平成 12 年度	80	580	260	280	130	20 / 20
平成 13 年度	23	160	39	59	41	12 / 12
平成 14 年度*	29	94	61	61	18	20 / 20
平成 15 年度*	54	570	120	150	120	22 / 22
平成 16 年度*	46	230	87	110	68	7 / 7

\* 平成14年度調査結果から平成16年度調査結果において3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB(#11)の検出が認められたため、3,3'-DiCB(#11)を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB(#11)も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB(#11)の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB(#11)を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

各年度の対象者は同一ではない。

平成 12 年度調査： n = 20

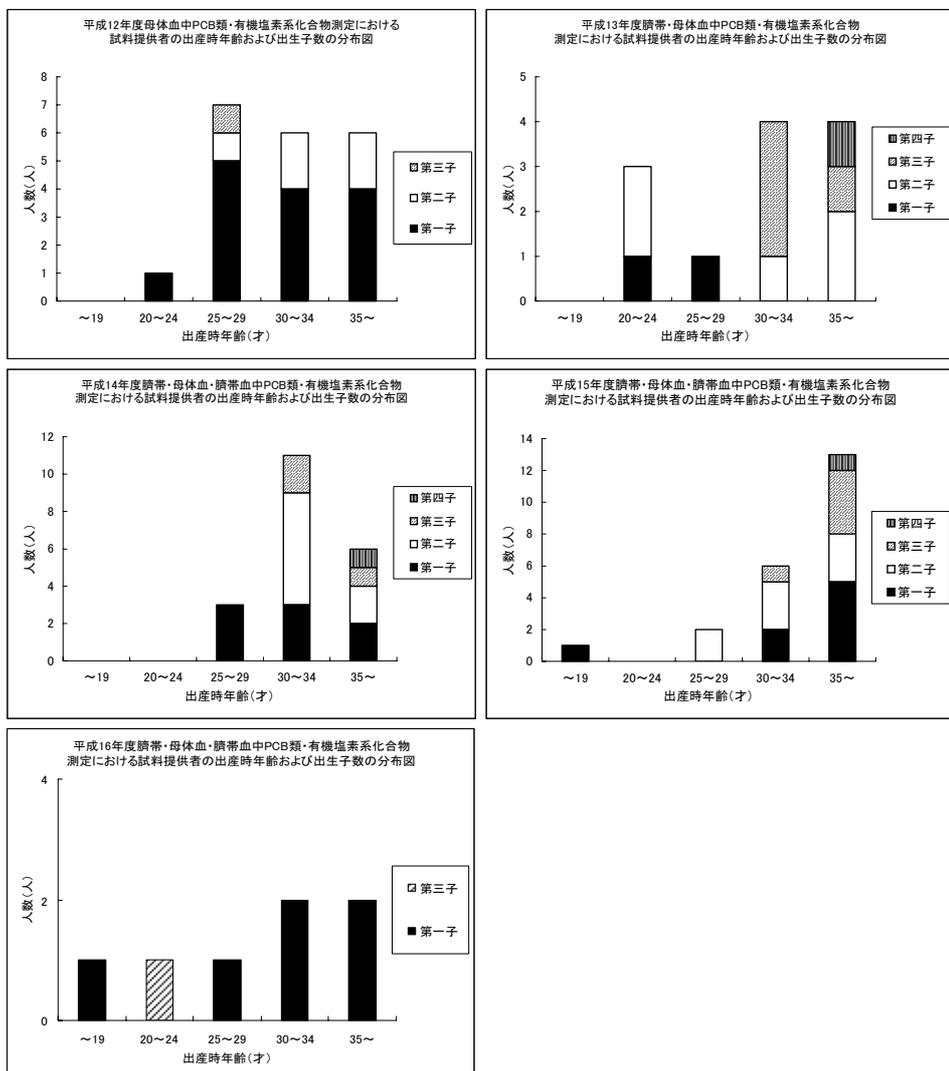
平成 13 年度調査： n = 12

平成 14 年度調査： n = 20

平成 15 年度調査： n = 22

平成 16 年度調査： n = 7

(参考)



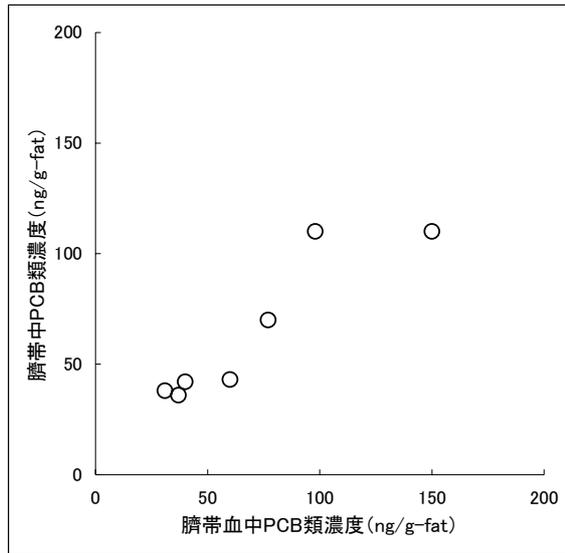


図14 PCB類の臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

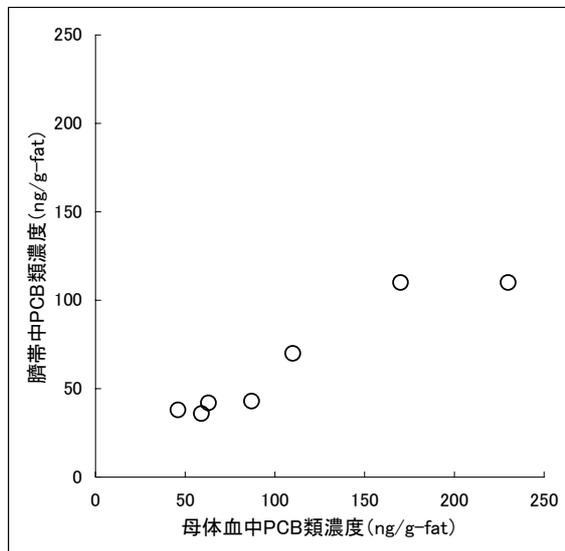


図15 PCB類の臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

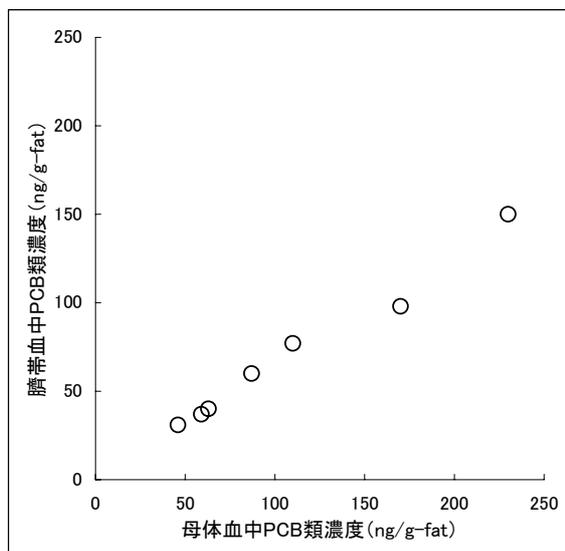


図16 PCB類の臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

## 5.2.4 有機塩素系化合物調査方法

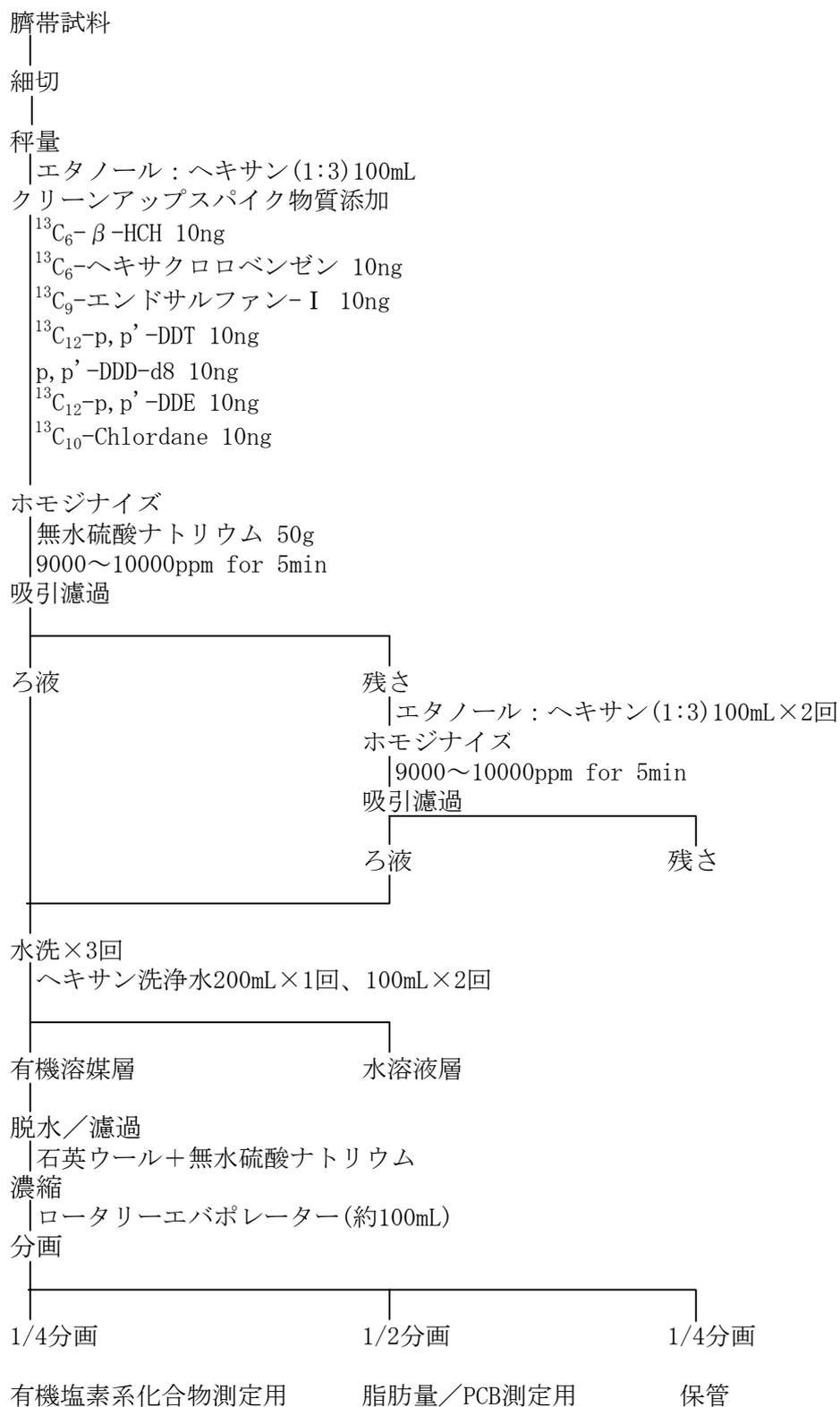


図17 臍帯中有機塩素系化合物の前処理方法（その1）

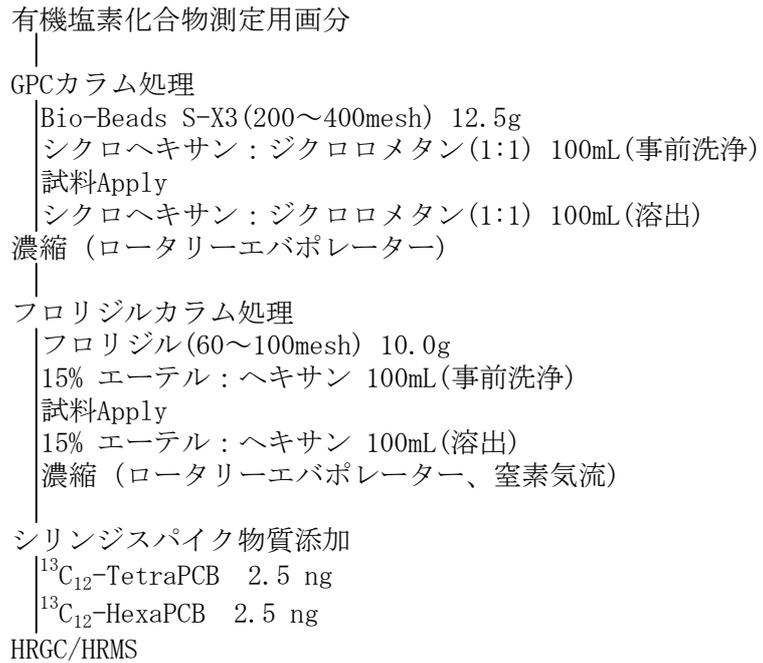


図18 臍帯中有機塩素系化合物の前処理方法 (その2)



表 66 有機塩素系化合物の HRGC-HRMS 測定条件

GC 条件	装置 : HP6800 シリーズ (Hewlett Packard)
分離カラム	ENV-8MS : 0.25mmID, 30m, film thickness 0.25 $\mu$ m (SGE)
カラム温度	100°C (for 1min) $\rightarrow$ 10°C/min $\rightarrow$ 300°C (10min)
MS 条件	装置 : AutoSpecUltima (micromass)
イオン化法	EI
イオン加速電圧	8kV
電子加速電圧	38eV
イオン化電流	600 $\mu$ A
インターフェース温度	280°C
イオン源温度	260°C
モニターイオン	
化合物名	測定イオン ( m/z )
ヘキサクロロベンゼン	283. 8102
$\alpha$ -ヘキサクロロシクロヘキサン	218. 9116
$\beta$ -ヘキサクロロシクロヘキサン	218. 9116
$\gamma$ -ヘキサクロロシクロヘキサン	218. 9116
$\delta$ -ヘキサクロロシクロヘキサン	218. 9116
cis-クロルデン	372. 8260
trans-クロルデン	372. 8260
オキシクロルデン	386. 8053
trans-ノナクロル	408. 7840
p, p'-DDT	235. 0081
o, p'-DDT	235. 0081
p, p'-DDE	246. 0003
o, p'-DDE	246. 0003
p, p'-DDD	235. 0081
o, p'-DDD	235. 0081
アルドリン	262. 8570
エンドリン	262. 8570
ディルドリン	262. 8570
$\alpha$ 、 $\beta$ -エンドサルファン	338. 8731
ヘプタクロル	271. 8102
ヘプタクロルエポキシド	352. 8442
メトキシクロル	227. 1072
オクタクロロスチレン	237. 8725
ヘキサクロロベンゼン-13C6	289. 8303
$\beta$ -HCH-13C6	224. 9317
クロルデン-13C10	382. 8595
エンドサルファン-I-13C9	347. 9032
p, p'-DDT-13C12	247. 0483
p, p'-DDE-13C12	258. 0406
p, p'-DDD- d8	243. 0583
TetraPCB-13C12	303. 9597
HexaPCB-13C12	371. 8817

### 5.2.5 有機塩素系化合物調査結果

表 67 臍帯中の有機塩素系化合物濃度概要

	検出下限	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度	
POPs	脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)							
○	ヘキサクロベンゼン	0.01	13	29	18	20	6.2	7 / 7
	ヘキサクロシクロヘキサン	0.05	28	210	50	77	65	7 / 7
○	cis-クロルデン	0.03	N.D.	0.43	0.26	0.27	0.14	6 / 7
○	trans-クロルデン	0.02	N.D.	0.79	0.56	0.53	0.18	6 / 7
○	オキシクロルデン	0.1	3.9	8.4	5.1	5.5	1.9	7 / 7
○	trans-ノナクロル	0.01	7.6	15	10	11	3.0	7 / 7
○	p,p'-DDT	0.2	N.D.	7	4	4	1.9	6 / 7
○	o,p'-DDT	0.1	N.D.	0.9	0.9	0.7	0.29	4 / 7
	p,p'-DDE	0.05	86	640	220	240	190	7 / 7
	o,p'-DDE	0.07	0.5	3	2	2	1.0	7 / 7
	p,p'-DDD	0.09	N.D.	0.9	0.6	0.6	0.34	3 / 7
	o,p'-DDD	0.06	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	アルドリ	0.02	N.D.	0.6	0.5	0.5	0.21	2 / 7
○	エンドリン	0.06	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	デイルドリ	0.04	4.1	15	6.2	7.7	3.7	7 / 7
	エンドサルファン	0.8	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ヘプタクロル	0.03	N.D.	2	0.8	1	0.78	3 / 7
	ヘプタクロルエポキシド	0.05	2	4.9	3	3	1.0	7 / 7
	メキシクロル	0.1	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
	オクタクロスチレン	0.09	N.D.	1.2	0.68	0.68	0.74	2 / 7
○	クロルデン類	0.01	12	24	15	17	4.8	7 / 7
POPs	湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)							
○	ヘキサクロベンゼン	0.02	18	34	30	27	6.8	7 / 7
	ヘキサクロシクロヘキサン	0.07	40	210	100	99	58	7 / 7
○	cis-クロルデン	0.04	N.D.	0.6	0.4	0.4	0.21	6 / 7
○	trans-クロルデン	0.03	N.D.	1.1	0.73	0.74	0.34	6 / 7
○	オキシクロルデン	0.2	5.4	17	7.1	8.2	4.1	7 / 7
○	trans-ノナクロル	0.02	12	30	13	15	6.5	7 / 7
○	p,p'-DDT	0.3	N.D.	9	7	6	2.2	6 / 7
○	o,p'-DDT	0.1	N.D.	2	1	1	0.66	4 / 7
	p,p'-DDE	0.07	120	630	250	320	190	7 / 7
	o,p'-DDE	0.1	0.7	4	3	3	1.2	7 / 7
	p,p'-DDD	0.1	N.D.	2	0.9	1	0.86	3 / 7
	o,p'-DDD	0.08	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	アルドリ	0.02	N.D.	1.1	0.8	0.8	0.49	2 / 7
○	エンドリン	0.09	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	デイルドリ	0.06	6.7	16	10	10	3.2	7 / 7
	エンドサルファン	1	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ヘプタクロル	0.04	N.D.	2.0	1.2	1.3	0.63	3 / 7
	ヘプタクロルエポキシド	0.06	2.9	6.6	5.2	4.7	1.4	7 / 7
	メキシクロル	0.1	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
	オクタクロスチレン	0.1	N.D.	2	1.1	1	1.3	2 / 7
○	クロルデン類	0.02	18	47	22	24	10	7 / 7

ヘキサクロシクロヘキサン：α、β、γ、δ体の合計値

エンドサルファン：α、β体の合計値

クロルデン類：cis-クロルデン、trans-クロルデン、オキシクロルデン、trans-ノナクロルの合計値

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
脂肪量 (mg/g) *	0.98	1.99	1.42	1.47	0.37	7 / 7

\* 血液の比重を1として算出した値

表68 臍帯中有機塩素系化合物濃度の測定結果(脂肪重量あたり : ng/g-fat)

POPs	サンプル名	YA4	YA5	130	140	146	158	121
	試料量(g)*	18.21	10.92	16.28	32.29	4.18	9.67	17.70
	脂肪量(mg/g)	1.80	1.63	0.98	1.42	1.99	1.05	1.41
○	ヘキサクロベンゼン	18	21	26	13	17	29	13
	ヘキサクロシクロヘキサン	40	71	210	28	50	110	29
○	cis-クロルデン	0.32	0.2	0.4	0.05	<0.1	0.2	0.43
○	trans-クロルデン	0.58	0.56	0.56	0.22	<0.1	0.48	0.79
○	オキシクロルデン	3.9	5.1	8.1	4.2	8.4	5.2	3.9
○	trans-ノナクロル	7.6	8.1	14	8.3	15	12	9.9
○	p,p'-DDT	4	2	7	2	5	<7	4.4
○	o,p'-DDT	<0.9	0.8	<2	0.3	0.9	<3	0.9
	p,p'-DDE	240	150	640	89	240	220	86
	o,p'-DDE	1.8	2.4	3	0.79	1.5	3	0.5
	p,p'-DDD	0.9	<0.5	<2	0.22	<0.4	<3	0.6
	o,p'-DDD	<0.4	<0.3	<1	<0.06	<0.3	<2	<0.1
○	アルドリル	0.6	0.3	<0.4	<0.02	<0.09	<0.6	<0.04
○	エンドリン	<0.6	<0.4	<2	<0.06	<0.3	<2	<0.1
○	デイルトリル	7.1	4.1	10	6.2	5.8	15	5.6
	エンドサルファン	<0.8	<2	<3	<0.8	<4	<3	<0.9
○	ヘプタクロル	<0.3	0.8	<0.8	<0.03	<0.2	2	0.54
	ヘプタクロルエポキシド	3.7	2.5	3.2	2	2.6	4.9	4
	メキシクロル	<0.9	<0.6	<2	<0.1	<0.5	<3	<0.2
	オクタクロロスチレン	<0.9	<0.5	<2	0.15	1.2	<3	<0.2

\* 表記の試料量の1/4量を実際の臍帯中有機塩素系化合物濃度測定に用いた。(図17 参照)

表69 臍帯中有機塩素系化合物濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet)

POPs	サンプル名	YA4	YA5	130	140	146	158	121
	試料量(g)*	18.21	10.92	16.28	32.29	4.18	9.67	17.70
	脂肪量(mg/g)	1.80	1.63	0.98	1.42	1.99	1.05	1.41
○	ヘキサクロベンゼン	32	34	25	19	34	30	18
	ヘキサクロシクロヘキサン	72	120	210	40	100	110	41
○	cis-クロルデン	0.58	0.3	0.4	0.07	<0.3	0.2	0.6
○	trans-クロルデン	1.1	0.9	0.55	0.31	<0.2	0.5	1.1
○	オキシクロルデン	7.1	8.4	8	5.9	17	5.5	5.4
○	trans-ノナクロル	14	13	13	12	30	12	14
○	p,p'-DDT	7	4	7	2.9	9	<8	6.3
○	o,p'-DDT	<2	1.4	<2	0.4	2	<3	1.2
	p,p'-DDE	430	250	630	130	470	230	120
	o,p'-DDE	3	4	3	1.1	3	3	0.7
	p,p'-DDD	2	<0.8	<2	0.3	<0.9	<3	0.9
	o,p'-DDD	<0.8	<0.5	<1	<0.08	<0.6	<2	<0.2
○	アルドリル	1.1	0.4	<0.4	<0.02	<0.2	<0.6	<0.05
○	エンドリル	<1	<0.6	<2	<0.09	<0.6	<2	<0.2
○	デイルトリル	13	6.7	10	8.8	11	16	7.9
	エンドサルファン	<1	<4	<3	<1	<7	<3	<1
○	ヘプタクロル	<0.5	1.2	<0.7	<0.04	<0.3	2	0.76
	ヘプタクロルエポキシド	6.6	4.1	3.2	2.9	5.2	5.2	5.7
	メキシクロル	<2	<0.9	<2	<0.1	<1	<3	<0.3
	オクタクロロスチレン	<2	<0.9	<2	0.2	2	<3	<0.3

\* 表記の試料量の1/4量を実際の臍帯中有機塩素系化合物濃度測定に用いた。(図17 参照)

表 70 脂帯中有機塩素系化合物濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり : ng/g-fat)  
(その 1)

POPs		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度	
○	ヘキサクロロベンゼン	平成 13 年度	9.0	42	22	22	8.2	12 / 12
		平成 14 年度	N.D.	28	18	19	4.9	19 / 20
		平成 15 年度	11	59	25	26	11	22 / 22
		平成 16 年度	13	29	18	20	6.2	7 / 7
	ヘキサクロロシクロヘキサン	平成 13 年度	N.D.	78	17	22	20	11 / 12
		平成 14 年度	18	69	30	36	15	20 / 20
		平成 15 年度	11	590	110	150	150	22 / 22
		平成 16 年度	28	210	50	77	65	7 / 7
○	cis-クロルデン	平成 13 年度	N.D.	1.7	0.70	0.72	0.37	11 / 12
		平成 14 年度	N.D.	4.4	1.5	1.7	1.1	14 / 20
		平成 15 年度	N.D.	1.2	0.4	0.53	0.36	10 / 22
		平成 16 年度	N.D.	0.43	0.26	0.27	0.14	6 / 7
○	trans-クロルデン	平成 13 年度	N.D.	2.2	1.2	1.2	0.46	11 / 12
		平成 14 年度	N.D.	3.0	1.1	1.2	0.83	11 / 20
		平成 15 年度	N.D.	3.0	0.8	1.1	0.86	15 / 22
		平成 16 年度	N.D.	0.79	0.56	0.53	0.18	6 / 7
○	オキシクロルデン	平成 13 年度	N.D.	5.5	3.1	3.2	1.2	7 / 12
		平成 14 年度	N.D.	6.1	3.6	3.5	1.5	12 / 20
		平成 15 年度	N.D.	28	12	13	7.8	21 / 22
		平成 16 年度	3.9	8.4	5.1	5.5	1.9	7 / 7
○	trans-ノナクロル	平成 13 年度	N.D.	11	7.4	6.5	2.3	11 / 12
		平成 14 年度	2.5	14	6.7	7.7	2.6	20 / 20
		平成 15 年度	3.3	54	16	21	16	22 / 22
		平成 16 年度	7.6	15	10	11	3.0	7 / 7
○	p,p'-DDT	平成 13 年度	N.D.	11	3.4	4.7	3.4	11 / 12
		平成 14 年度	N.D.	19	10	11	6.3	10 / 20
		平成 15 年度	N.D.	10	4	4.4	2.6	16 / 22
		平成 16 年度	N.D.	7	4	4	1.9	6 / 7
○	o,p'-DDT	平成 13 年度	N.D.	0.78	0.74	0.66	0.20	4 / 12
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	2	1.3	1.3	0.99	2 / 22
		平成 16 年度	N.D.	0.9	0.9	0.7	0.29	4 / 7
	p,p'-DDE	平成 13 年度	16	180	52	63	49	12 / 12
		平成 14 年度	29	140	78	80	26	20 / 20
		平成 15 年度	5	180	63	76	55	22 / 22
		平成 16 年度	86	640	220	240	190	7 / 7
	o,p'-DDE	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 12
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	1.4	0.65	0.69	0.34	8 / 22
		平成 16 年度	0.5	3	2	2	1.0	7 / 7
	p,p'-DDD	平成 13 年度	N.D.	3.6	1.1	1.3	1.1	7 / 12
		平成 14 年度	N.D.	1.6	1.4	1.4	0.15	3 / 20
		平成 15 年度	N.D.	0.9	0.65	0.62	0.23	6 / 22
		平成 16 年度	N.D.	0.9	0.6	0.6	0.34	3 / 7

ヘキサクロロシクロヘキサン :  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$  体の合計値

表 71 脂帯中有機塩素系化合物濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり : ng/g-fat)  
(その 2)

POPs		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度	
	o,p'-DDD	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 12	
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 20	
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 22	
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 7	
○	アルドリン	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 12	
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 20	
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 22	
		平成 16 年度	N.D.	0.6	0.5	0.5	0.21	2 / 7
○	エンドリン	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 12	
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 20	
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 22	
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 7	
○	デイルドリン	平成 13 年度	2.6	12	4.2	5.1	2.6	12 / 12
		平成 14 年度	N.D.	9.6	3.1	4.4	3.5	9 / 20
		平成 15 年度	1.6	30	5.1	7.6	6	22 / 22
		平成 16 年度	4.1	15	6.2	7.7	3.7	7 / 7
	エンドサルファン	平成 13 年度	N.D.	15	3.1	4.2	3.9	10 / 12
		平成 14 年度	N.D.	9.4	2.2	3.0	2.4	14 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ヘプタクロル	平成 13 年度	N.D.	1.3	0.74	0.79	0.33	11 / 12
		平成 14 年度	N.D.	6.5	5.1	5.1	2.1	2 / 20
		平成 15 年度	N.D.	0.5	0.35	0.35	0.21	2 / 22
		平成 16 年度	N.D.	2	0.8	1	0.78	3 / 7
	ヘプタクロルエポキシド	平成 13 年度	N.D.	3.3	1.3	1.8	0.74	11 / 12
		平成 14 年度	0.16	6.0	2.7	2.8	1.3	20 / 20
		平成 15 年度	1	15	4.9	5.3	3.3	22 / 22
		平成 16 年度	2	4.9	3	3	1.0	7 / 7
	メキシクロル	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 12
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
	オクタクロスチレン	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 12
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	1.2	0.68	0.68	0.74	2 / 7
○	クロルデン類	平成 13 年度	N.D.	16	11	11	3.8	11 / 12
		平成 14 年度	6.2	21	12	12	3.5	20 / 20
		平成 15 年度	5	83	32	35	24	22 / 22
		平成 16 年度	12	24	15	17	4.8	7 / 7

エンドサルファン :  $\alpha$ 、 $\beta$  体の合計値

クロルデン類 : cis-クロルデン、trans-クロルデン、オキシクロルデン、trans-ノナクロルの合計値

表 72 臍帯血中の有機塩素系化合物濃度概要

	検出下限	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度	
POPs	脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)							
○	ヘキサクロロベンゼン	0.04	13	34	23	22	8.3	7 / 7
	ヘキサクロロシクロヘキサン	0.2	8	52	33	28	15	7 / 7
○	cis-クロルデン	0.2	N.D.	6.4	2	3	2.9	3 / 7
○	trans-クロルデン	0.1	N.D.	8.2	2	3	3.6	4 / 7
○	オキシクロルデン	0.6	N.D.	6.7	3.0	3.8	1.7	5 / 7
○	trans-ノナクロル	0.07	2	12	4	5	3.4	7 / 7
○	p,p'-DDT	0.6	N.D.	9	4	5	3.0	4 / 7
○	o,p'-DDT	0.3	N.D.	1.5	1	1	0.49	2 / 7
	p,p'-DDE	0.1	61	570	150	210	180	7 / 7
	o,p'-DDE	0.2	N.D.	11	6.7	6.7	6.1	2 / 7
	p,p'-DDD	0.4	N.D.	1	1	1	—	1 / 7
	o,p'-DDD	0.2	N.D.	0.4	0.4	0.4	—	1 / 7
○	アルドリン	0.05	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	エンドリン	0.2	N.D.	11	11	11	—	1 / 7
○	デイルドリン	0.1	N.D.	10	4	5	3.3	6 / 7
	エンドサルファン	2	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ヘプタクロル	0.09	N.D.	0.7	0.7	0.7	—	1 / 7
	ヘプタクロルエポキシド	0.2	1.1	5	2	3	1.3	7 / 7
	メトキシクロル	0.3	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
	オクタクロルスチレン	0.3	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	クロルデン類	0.07	3.0	23	6.9	11	8.5	7 / 7
POPs	湿重量あたりの濃度(pg/g-wet)							
○	ヘキサクロロベンゼン	0.1	29	59	48	46	11	7 / 7
	ヘキサクロロシクロヘキサン	0.4	17	90	69	57	28	7 / 7
○	cis-クロルデン	0.3	N.D.	11	4.5	5.8	4.6	3 / 7
○	trans-クロルデン	0.2	N.D.	14	4.9	6.3	6.0	4 / 7
○	オキシクロルデン	1	N.D.	16	6.0	7.8	4.8	5 / 7
○	trans-ノナクロル	0.2	4.1	28	8.3	11	7.9	7 / 7
○	p,p'-DDT	2	N.D.	20	9.0	11	7.0	4 / 7
○	o,p'-DDT	0.7	N.D.	2.6	2.4	2.4	0.28	2 / 7
	p,p'-DDE	0.4	130	1,400	320	460	440	7 / 7
	o,p'-DDE	0.5	N.D.	26	15	15	15	2 / 7
	p,p'-DDD	1	N.D.	2.0	2.0	2.0	—	1 / 7
	o,p'-DDD	0.6	N.D.	0.8	0.8	0.8	—	1 / 7
○	アルドリン	0.1	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	エンドリン	0.5	N.D.	20	20	20	—	1 / 7
○	デイルドリン	0.3	N.D.	17	8.4	9.1	5.8	6 / 7
	エンドサルファン	5	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ヘプタクロル	0.2	N.D.	1.2	1.2	1.2	—	1 / 7
	ヘプタクロルエポキシド	0.5	2.3	9.0	5.9	5.5	2.5	7 / 7
	メトキシクロル	0.7	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
	オクタクロルスチレン	0.7	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	クロルデン類	0.2	8.0	57	15	22	19	7 / 7

ヘキサクロロシクロヘキサン：α、β、γ、δ体の合計値

エンドサルファン：α、β体の合計値

クロルデン類：cis-クロルデン、trans-クロルデン、オキシクロルデン、trans-ノナクロルの合計値

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
脂肪量 (mg/g) *	1.72	2.62	2.11	2.13	0.33	7 / 7

\* 血液の比重を1として算出した値

表73 臍帯血中有機塩素系化合物濃度の測定結果(脂肪重量あたり : ng/g-fat)

POPs	サンプル名	YA4	YA5	130	140	146	158	121
	試料量(g)*	1.01	1.00	1.00	1.01	1.02	1.01	1.02
	脂肪量(mg/g)**	2.62	2.11	2.07	1.72	2.42	1.74	2.22
○	ヘキサクロベンゼン	15	23	16	34	23	32	13
	ヘキサクロシクロヘキサン	12	33	35	20	33	52	8
○	cis-クロルデン	<0.4	<0.2	<0.3	6.4	1.9	1	<0.2
○	trans-クロルデン	0.4	<0.2	<0.2	8.2	3.3	<0.8	0.8
○	オキシクロルデン	<2	3	3.9	3	6.7	<4	2.3
○	trans-ノাকロル	2.5	4	2	6.3	12	4.6	3.7
○	p,p'-DDT	4.1	<6	2	4	9	<20	<10
○	o,p'-DDT	0.8	<3	<0.7	1.5	<3	<10	<6
	p,p'-DDE	110	270	150	77	570	240	61
	o,p'-DDE	<0.2	<2	<0.5	2.4	11	<8	<4
	p,p'-DDD	<0.4	<2	<0.7	1	<2	<8	<4
	o,p'-DDD	<0.2	<1	<0.4	0.4	<1	<5	<3
○	アルドリル	<0.05	<0.5	<0.1	<0.09	<0.5	<2	<1
○	エンドリン	<0.2	<2	<0.5	<0.3	<2	11	<4
○	デイルトリル	1.9	5	1	3.3	6	10	<2
	エンドサルファン	<7	<4	<4	<6	<2	<20	<2
○	ヘプタクロル	<0.09	<0.9	<0.2	0.7	<0.9	<3	<2
	ヘプタクロルエポキシド	3.1	1.9	1.1	1.8	2.4	5	2.8
	メキシクロル	<0.3	<3	<0.7	<0.5	<3	<10	<6
	オクタクロロスチレン	<0.3	<3	<0.7	<0.5	<3	<10	<6

\* 表記の試料量の1/2量を実際の臍帯血中有機塩素系化合物濃度測定に用いた。(図19 参照)

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表74 臍帯血中有機塩素系化合物濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet)

POPs	サンプル名	YA4	YA5	130	140	146	158	121
	試料量(g)*	1.01	1.00	1.00	1.01	1.02	1.01	1.02
	脂肪量(mg/g)**	2.62	2.11	2.07	1.72	2.42	1.74	2.22
○	ヘキサクロベンゼン	41	48	34	59	55	55	29
	ヘキサクロシクロヘキサン	32	69	72	35	81	90	17
○	cis-クロルデン	<1	<0.5	<0.5	11	4.5	2	<0.3
○	trans-クロルデン	1.2	<0.3	<0.4	14	8	<1	1.8
○	オキシクロルデン	<4	6	8	4	16	<7	5
○	trans-ノাকロル	6.7	8.5	4.1	11	28	8	8.3
○	p,p'-DDT	11	<10	4	7	20	<40	<30
○	o,p'-DDT	2.2	<6	<2	2.6	<7	<20	<10
	p,p'-DDE	280	570	320	130	1400	410	140
	o,p'-DDE	<0.5	<4	<1	4.1	26	<10	<9
	p,p'-DDD	<1	<5	<1	2	<5	<10	<10
	o,p'-DDD	<0.6	<3	<0.9	0.8	<3	<9	<6
○	アルドリル	<0.1	<1	<0.3	<0.2	<1	<3	<2
○	エンドリン	<0.5	<4	<1	<0.6	<5	20	<9
○	デイルトリル	4.9	11	2.1	5.8	14	17	<6
	エンドサルファン	<20	<8	<9	<10	<6	<30	<5
○	ヘプタクロル	<0.2	<2	<0.5	1.2	<2	<6	<4
	ヘプタクロルエポキシド	8	4	2.3	3	5.9	9	6.2
	メキシクロル	<0.7	<6	<2	<0.9	<7	<20	<10
	オクタクロロスチレン	<0.7	<6	<1	<0.8	<7	<20	<10

\* 表記の試料量の1/2量を実際の臍帯血中有機塩素系化合物濃度測定に用いた。(図19 参照)

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表 75 臍帯血中有機塩素系化合物濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり : ng/g-fat)  
(その 1)

POPs		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度	
○	ヘキサクロロベンゼン	平成 13 年度						
		平成 14 年度	5.2	18	11	11	3.7	20 / 20
		平成 15 年度	9	54	16	19	10	22 / 22
		平成 16 年度	13	34	23	22	8.3	7 / 7
	ヘキサクロロシクロヘキサン	平成 13 年度						
		平成 14 年度	12	100	28	34	19	20 / 20
		平成 15 年度	6	370	45	65	88	22 / 22
		平成 16 年度	8	52	33	28	15	7 / 7
○	cis-クロルデン	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	1.4	0.8	0.81	0.36	11 / 22
		平成 16 年度	N.D.	6.4	2	3	2.9	3 / 7
○	trans-クロルデン	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	1.4	1.0	0.99	0.48	4 / 20
		平成 15 年度	N.D.	3	0.6	0.96	0.72	11 / 22
		平成 16 年度	N.D.	8.2	2	3	3.6	4 / 7
○	オキシクロルデン	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	6.3	2.0	2.4	1.8	8 / 20
		平成 15 年度	N.D.	16	7	7.8	4.2	19 / 22
		平成 16 年度	N.D.	6.7	3.0	3.8	1.7	5 / 7
○	trans-ノナクロル	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	30	2.8	4.7	6.9	16 / 20
		平成 15 年度	2.7	38	12	15	11	22 / 22
		平成 16 年度	2	12	4	5	3.4	7 / 7
○	p,p'-DDT	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	10	8	7.7	2.5	3 / 22
		平成 16 年度	N.D.	9	4	5	3.0	4 / 7
○	o,p'-DDT	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	1.5	1	1	0.49	2 / 7
	p,p'-DDE	平成 13 年度						
		平成 14 年度	14	75	28	33	16	20 / 20
		平成 15 年度	6	420	57	87	90	22 / 22
		平成 16 年度	61	570	150	210	180	7 / 7
	o,p'-DDE	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	11	6.7	6.7	6.1	2 / 7
	p,p'-DDD	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	1	1	1	—	1 / 7

ヘキサクロロシクロヘキサン :  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$  体の合計値

表 76 臍帯血中有機塩素系化合物濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり : ng/g-fat)  
(その 2)

POPs		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度	
	o,p'-DDD	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	0.4	0.4	0.4	—	1 / 7
○	アルドリン	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	エンドリン	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	11	11	11	—	1 / 7
○	デイルドリン	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	9	4	4.2	1.9	14 / 22
		平成 16 年度	N.D.	10	4	5	3.3	6 / 7
	エンドサルファン	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ヘプタクロル	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	0.7	0.7	0.7	—	1 / 7
	ヘプタクロルエポキシト	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	3.4	1.5	1.7	0.78	19 / 20
		平成 15 年度	N.D.	9	2.7	3.1	2	21 / 22
		平成 16 年度	1.1	5	2	3	1.3	7 / 7
	メキシクロル	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
	オクタクロスチレン	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	クロルデン類	平成 13 年度						
		平成 14 年度	N.D.	37	4.4	5.8	8.2	17 / 20
		平成 15 年度	5	55	19	22	16	22 / 22
		平成 16 年度	3.0	23	6.9	11	8.5	7 / 7

エンドサルファン：α、β体の合計値

クロルデン類：cis-クロルデン、trans-クロルデン、オキシクロルデン、trans-ノナクロルの合計値

表 77 母体血中の有機塩素系化合物濃度概要

	検出下限	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度	
POPs	脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)							
○	ヘキサクロロベンゼン	0.02	11	24	19	17	4.9	7 / 7
	ヘキサクロロシクロヘキサン	0.06	19	89	35	41	24	7 / 7
○	cis-クロルデン	0.1	N.D.	1.0	0.70	0.68	0.29	4 / 7
○	trans-クロルデン	0.1	N.D.	2.3	1.1	1.2	0.79	6 / 7
○	オキシクロルデン	0.5	2.3	11	5.5	5.3	3.0	7 / 7
○	trans-ノナクロル	0.06	4.8	13	7.2	7.7	3.2	7 / 7
○	p,p'-DDT	0.4	N.D.	4.6	4.0	3.9	0.57	5 / 7
○	o,p'-DDT	0.2	N.D.	0.6	0.6	0.6	0.071	2 / 7
	p,p'-DDE	0.08	47	260	99	120	73	7 / 7
	o,p'-DDE	0.1	0.7	2.1	1	1	0.52	7 / 7
	p,p'-DDD	0.2	N.D.	0.9	0.4	0.6	0.29	3 / 7
	o,p'-DDD	0.1	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	アルドリン	0.03	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	エンドリン	0.1	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ディルドリン	0.07	2.8	6	4	4	1.2	7 / 7
	エンドサルファン	2	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ヘプタクロル	0.05	N.D.	1.4	0.4	0.5	0.46	6 / 7
	ヘプタクロルエポキシド	0.2	2.5	5	3	3	1.0	7 / 7
	メトキシクロル	0.2	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
	オクタクロルスチレン	0.2	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	クロルデン類	0.06	9.0	23	14	14	5.1	7 / 7
POPs	湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)							
○	ヘキサクロロベンゼン	0.1	76	210	130	129	42	7 / 7
	ヘキサクロロシクロヘキサン	0.3	140	520	240	300	150	7 / 7
○	cis-クロルデン	1	N.D.	9.0	5.0	5.5	2.5	4 / 7
○	trans-クロルデン	0.7	N.D.	19	8	9	5.8	6 / 7
○	オキシクロルデン	4	16	64	30	38	21	7 / 7
○	trans-ノナクロル	0.4	35	84	63	57	19	7 / 7
○	p,p'-DDT	2	N.D.	40	30	29	7.9	5 / 7
○	o,p'-DDT	0.9	N.D.	4	4	4	0.57	2 / 7
	p,p'-DDE	0.5	330	1,300	850	870	340	7 / 7
	o,p'-DDE	0.7	5	17	10	10	4.3	7 / 7
	p,p'-DDD	1	N.D.	9	3	5	3.8	3 / 7
	o,p'-DDD	0.7	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	アルドリン	0.2	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	エンドリン	0.6	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ディルドリン	0.4	16	59	27	33	17	7 / 7
	エンドサルファン	10	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ヘプタクロル	0.3	N.D.	12	3	4	4.1	6 / 7
	ヘプタクロルエポキシド	1	13	49	26	28	12	7 / 7
	メトキシクロル	1	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
	オクタクロルスチレン	0.9	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	クロルデン類	0.4	63	150	99	110	34	7 / 7

ヘキサクロロシクロヘキサン：α、β、γ、δ体の合計値

エンドサルファン：α、β体の合計値

クロルデン類：cis-クロルデン、trans-クロルデン、オキシクロルデン、trans-ノナクロルの合計値

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
脂肪量 (mg/g) *	5.14	10.43	7.20	7.72	1.96	7 / 7

\* 血液の比重を1として算出した値

表78 母体血中有機塩素系化合物濃度の測定結果(脂肪重量あたり：ng/g-fat)

POPs	サンプル名	YA4	YA5	130	140	146	158	121
	試料量(g)*	1.02	1.00	1.00	1.02	1.04	1.03	1.01
	脂肪量(mg/g)**	8.63	7.20	5.86	10.43	5.14	9.75	7.03
○	ヘキサクロベンゼン	15	19	24	12	20	21	11
	ヘキサクロシクロヘキサン	28	35	89	21	41	52	19
○	cis-クロルデン	1	0.7	<2	<0.2	<0.6	0.3	0.7
○	trans-クロルデン	2.3	1.1	2	0.2	<0.4	0.7	1.1
○	オキシクロルデン	3	3	11	6.2	6	5.5	2.3
○	trans-ノナコル	4.8	5.3	11	8	13	7.2	4.9
○	p,p'-DDT	<3	<2	3.9	3	4	4	4.6
○	o,p'-DDT	<1	<0.7	0.5	<0.6	<0.8	<1	0.6
	p,p'-DDE	99	79	180	78	260	120	47
	o,p'-DDE	1.8	1.3	1.1	0.9	2.1	1.8	0.7
	p,p'-DDD	<0.7	<0.6	0.4	<0.5	<0.6	0.9	0.4
	o,p'-DDD	<0.4	<0.4	<0.1	<0.3	<0.4	<0.5	<0.1
○	アルドリン	<0.2	<0.1	<0.03	<0.1	<0.2	<0.2	<0.03
○	エンドリン	<0.7	<0.5	<0.1	<0.4	<0.6	<0.7	<0.1
○	デイルトリン	4.9	2.8	2.8	4.5	3.6	6	3.9
	エンドサルファン	<8	<10	<30	<5	<10	<6	<2
○	ヘプタコル	1.4	0.6	0.28	<0.2	0.5	0.3	0.1
	ヘプタコルエポキシド	3	2.5	3	3.3	2.6	5	4.6
	メトキシコル	<1	<0.8	<0.2	<0.7	<0.9	<1	<0.2
	オクタクロスチレン	<1	<0.7	<0.2	<0.6	<0.8	<1	<0.2

\* 表記の試料量の1/2量を実際の母体血中有機塩素系化合物濃度測定に用いた。(図19 参照)

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表79 母体血中有機塩素系化合物濃度の測定結果(湿重量あたり : pg/g-wet)

POPs	サンプル名	YA4	YA5	130	140	146	158	121
	試料量(g)*	1.02	1.00	1.00	1.02	1.04	1.03	1.01
	脂肪量(mg/g)**	8.63	7.20	5.86	10.43	5.14	9.75	7.03
○	ヘキサクロベンゼン	130	130	140	120	100	210	76
	ヘキサクロシクロヘキサン	240	260	520	220	210	500	140
○	cis-クロルデン	9	5	<10	<2	<3	3	5
○	trans-クロルデン	19	8	12	2	<2	6	7.4
○	オキシクロルデン	20	20	60	64	30	54	16
○	trans-ノナコル	41	38	63	84	66	70	35
○	p,p'-DDT	<20	<10	23	30	20	40	32
○	o,p'-DDT	<10	<5	3.2	<7	<4	<10	4
	p,p'-DDE	850	570	1000	810	1300	1200	330
	o,p'-DDE	15	9	6.4	10	11	17	5
	p,p'-DDD	<6	<4	2	<5	<3	9	3
	o,p'-DDD	<4	<3	<0.7	<3	<2	<5	<0.8
○	アルドリソリン	<2	<1	<0.2	<1	<0.8	<2	<0.2
○	エンドソリン	<6	<4	<0.6	<5	<3	<7	<0.8
○	デイルトリソリン	42	20	16	47	19	59	27
	エンドサルファン	<70	<70	<200	<50	<70	<60	<10
○	ヘプタコル	12	4	1.7	<2	2	3	0.7
	ヘプタコルエポキシド	26	18	20	34	13	49	33
	メトキシコル	<10	<5	<1	<7	<4	<10	<1
	オクタクロステレン	<9	<5	<0.9	<7	<4	<10	<1

\* 表記の試料量の1/2量を実際の母体血中有機塩素系化合物濃度測定に用いた。(図19 参照)

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表 80 母体血中有機塩素系化合物濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり : ng/g-fat)  
(その 1)

POPs		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度	
○	ヘキサクロロベンゼン	平成 13 年度	5.1	30	13	14	6.7	12 / 12
		平成 14 年度	3.6	31	16	16	6.2	20 / 20
		平成 15 年度	8.7	49	19	21	8.6	22 / 22
		平成 16 年度	11	24	19	17	4.9	7 / 7
	ヘキサクロロシクロヘキサン	平成 13 年度	N.D.	44	5.5	11	13	11 / 12
		平成 14 年度	13	55	26	27	11	20 / 20
		平成 15 年度	5.7	470	53	88	110	22 / 22
		平成 16 年度	19	89	35	41	24	7 / 7
○	cis-ケルテン	平成 13 年度	N.D.	0.40	0.11	0.14	0.10	11 / 12
		平成 14 年度	0.063	0.66	0.20	0.24	0.17	20 / 20
		平成 15 年度	N.D.	1.2	0.55	0.59	0.32	16 / 22
		平成 16 年度	N.D.	1.0	0.70	0.68	0.29	4 / 7
○	trans-ケルテン	平成 13 年度	0.051	0.32	0.13	0.15	0.084	12 / 12
		平成 14 年度	N.D.	1.2	0.26	0.34	0.25	19 / 20
		平成 15 年度	N.D.	2.5	0.72	0.89	0.62	18 / 22
		平成 16 年度	N.D.	2.3	1.1	1.2	0.79	6 / 7
○	オキシケルテン	平成 13 年度	N.D.	3.9	1.8	2.1	1.2	11 / 12
		平成 14 年度	N.D.	19	1.7	3.1	4.4	17 / 20
		平成 15 年度	N.D.	20	9	8.6	4.5	21 / 22
		平成 16 年度	2.3	11	5.5	5.3	3.0	7 / 7
○	trans-ノナクロ	平成 13 年度	3.3	11	4.6	6.1	2.9	12 / 12
		平成 14 年度	2.0	14	7.0	7.2	2.8	20 / 20
		平成 15 年度	4	62	14	17	13	22 / 22
		平成 16 年度	4.8	13	7.2	7.7	3.2	7 / 7
○	p,p'-DDT	平成 13 年度	0.84	21	2.6	4.7	5.8	12 / 12
		平成 14 年度	N.D.	11	3.3	4.2	3.1	16 / 20
		平成 15 年度	N.D.	11	4.5	4.8	2.6	12 / 22
		平成 16 年度	N.D.	4.6	4.0	3.9	0.57	5 / 7
○	o,p'-DDT	平成 13 年度	N.D.	1.0	0.55	0.59	0.23	6 / 12
		平成 14 年度	N.D.	0.34	0.33	0.25	0.14	3 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	0.6	0.6	0.6	0.071	2 / 7
	p,p'-DDE	平成 13 年度	8.7	150	36	51	46	12 / 12
		平成 14 年度	19	150	93	90	34	20 / 20
		平成 15 年度	3.2	160	31	41	35	22 / 22
		平成 16 年度	47	260	99	120	73	7 / 7
	o,p'-DDE	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 12
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	0.7	2.1	1	1	0.52	7 / 7
	p,p'-DDD	平成 13 年度	N.D.	1.4	0.46	0.60	0.38	7 / 12
		平成 14 年度	N.D.	3.8	0.38	0.90	1.0	17 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	0.9	0.4	0.6	0.29	3 / 7

ヘキサクロロシクロヘキサン :  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$  体の合計値

表 81 母体血中有機塩素系化合物濃度の調査年度間比較(脂肪重量あたり : ng/g-fat)  
(その 2)

POPs		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度	
	o,p'-DDD	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 12	
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 20	
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 22	
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 7	
○	アルドリン	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 12	
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 20	
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 22	
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 7	
○	エンドリン	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 12	
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 20	
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 22	
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	0 / 7	
○	デイルドリン	平成 13 年度	N.D.	1.7	0.86	0.91	0.35	10 / 12
		平成 14 年度	N.D.	1.6	0.61	0.71	0.37	14 / 20
		平成 15 年度	0.8	6.2	3	3.1	1.5	22 / 22
		平成 16 年度	2.8	6	4	4	1.2	7 / 7
	エンドサルファン	平成 13 年度	N.D.	2.8	0.67	0.92	0.70	10 / 12
		平成 14 年度	N.D.	1.1	0.36	0.42	0.25	18 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	ヘプタクロル	平成 13 年度	N.D.	0.35	0.095	0.14	0.11	6 / 12
		平成 14 年度	N.D.	0.7	0.66	0.60	0.12	5 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	1.4	0.4	0.5	0.46	6 / 7
	ヘプタクロルエポキシト	平成 13 年度	0.43	1.9	0.84	0.98	0.48	12 / 12
		平成 14 年度	0.31	3.0	1.2	1.4	0.73	20 / 20
		平成 15 年度	N.D.	13	4.8	5.2	2.9	21 / 22
		平成 16 年度	2.5	5	3	3	1.0	7 / 7
	メキシクロル	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 12
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
	オクタクロスチレン	平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 12
		平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
		平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
		平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7
○	クロルデン類	平成 13 年度	4.7	15	6.2	8.3	4.1	12 / 12
		平成 14 年度	2.9	29	10	10	5.6	20 / 20
		平成 15 年度	6	86	25	27	18	22 / 22
		平成 16 年度	9.0	23	14	14	5.1	7 / 7

エンドサルファン：α、β体の合計値

クロルデン類：cis-クロルデン、trans-クロルデン、オキシクロルデン、trans-ノナクロルの合計値

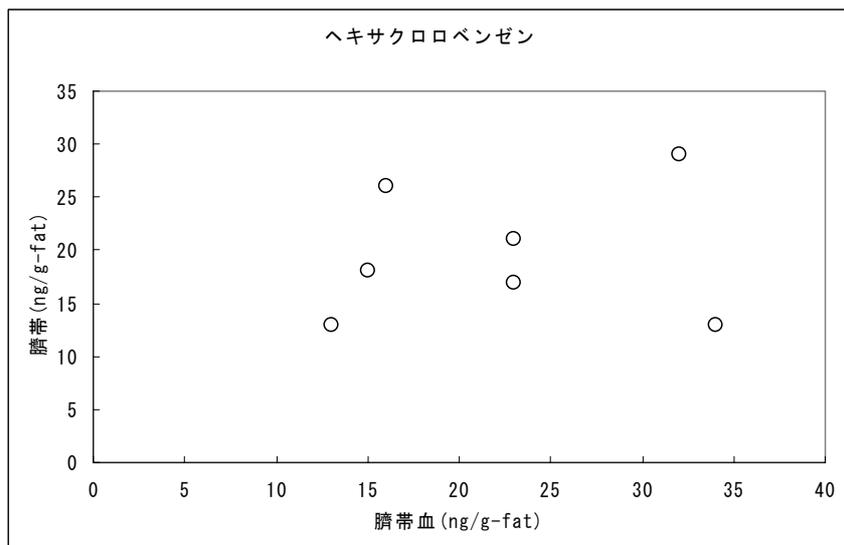


図20 ヘキサクロロベンゼンの臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

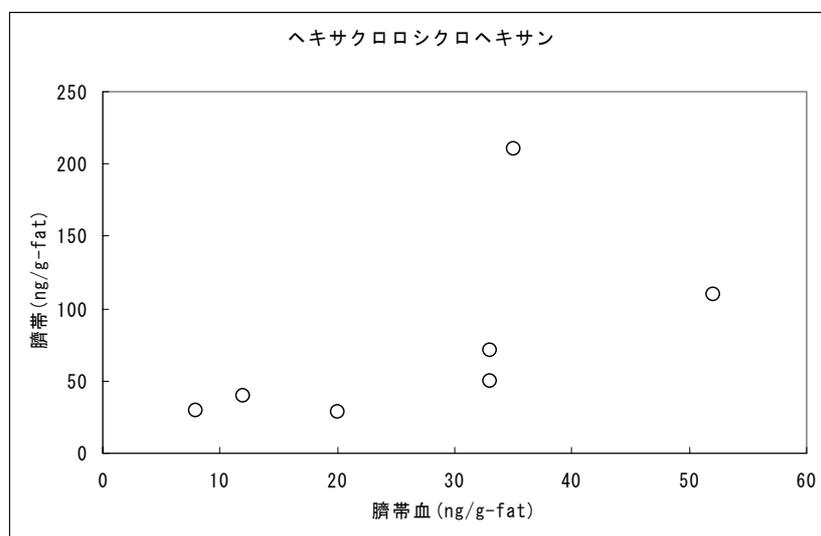


図21 ヘキサクロロシクロヘキサンの臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

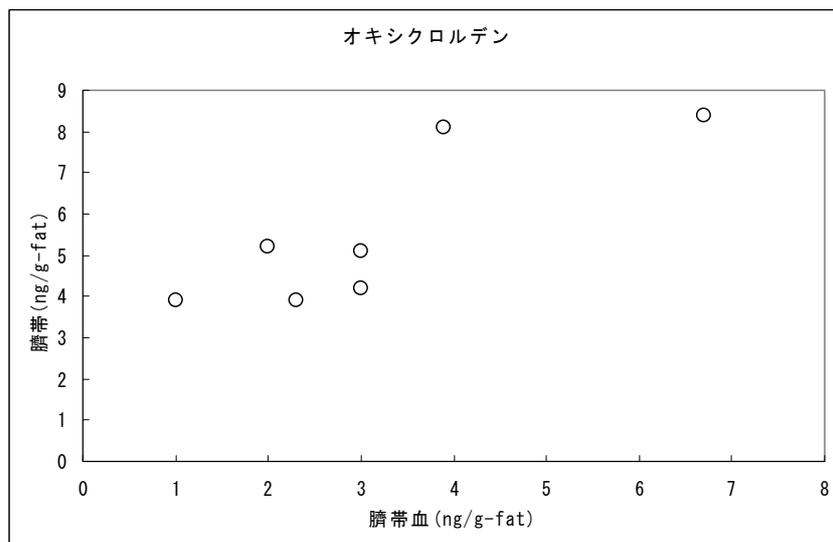


図22 オキシクロルデンの臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

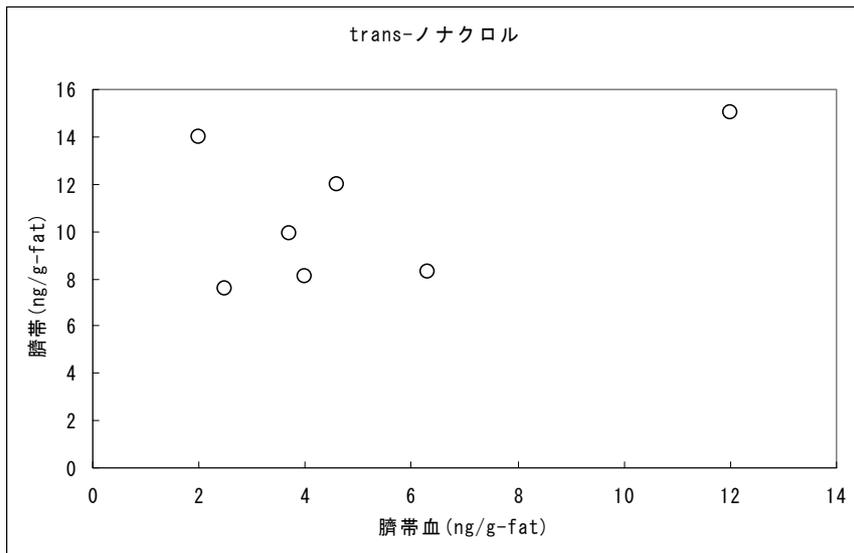


図23 trans-ノナクロルの臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

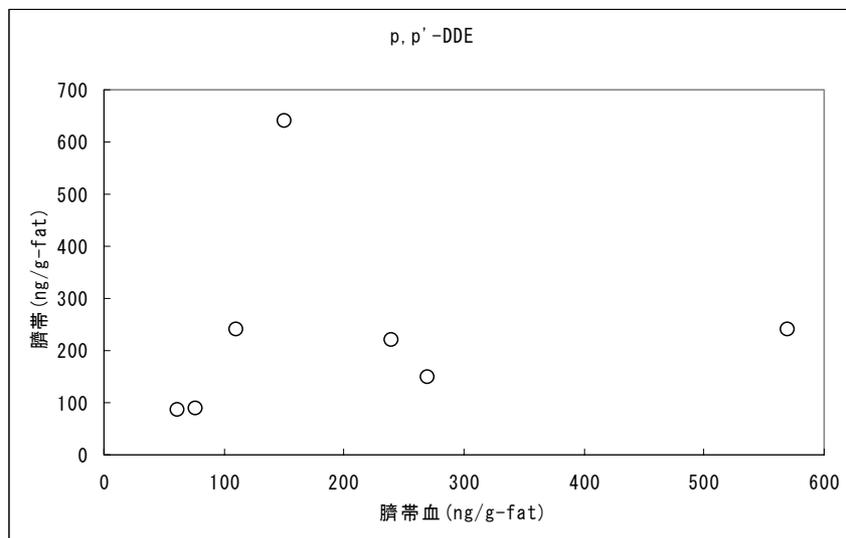


図24 p, p' -DDEの臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

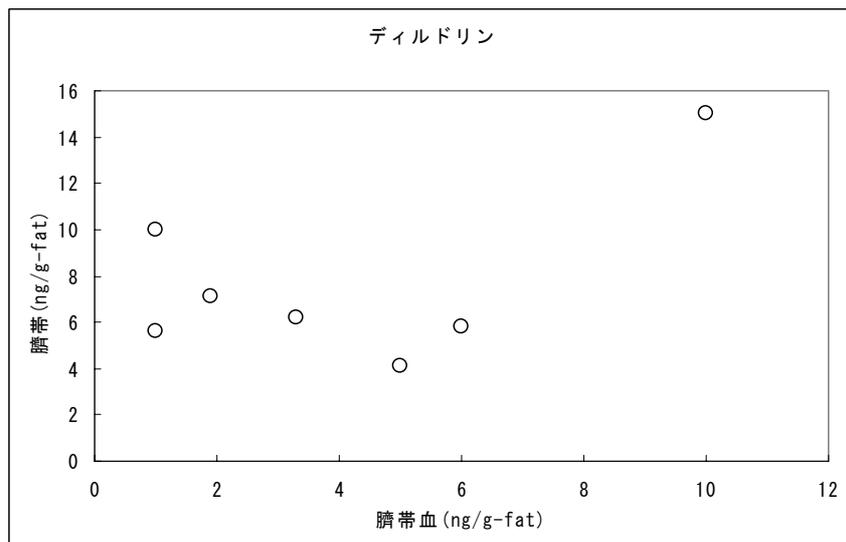


図25 ディルドリンの臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

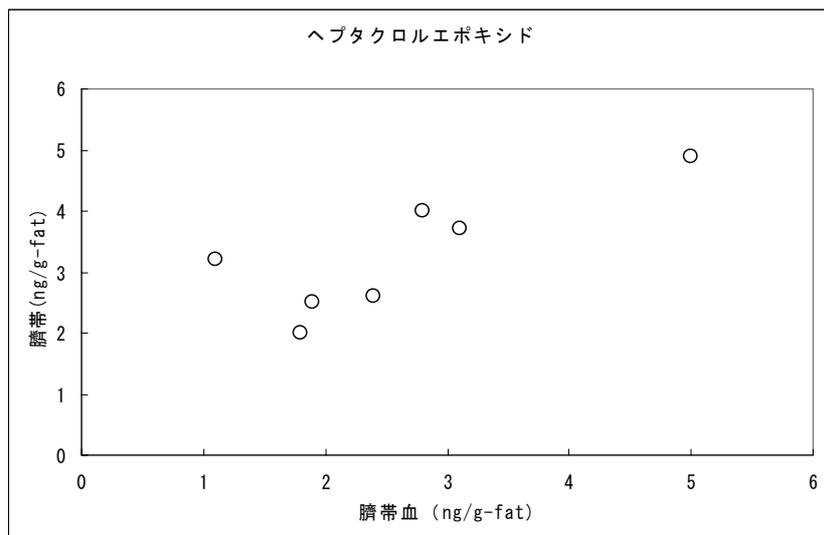


図26 ヘプタクロルエポキシドの臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

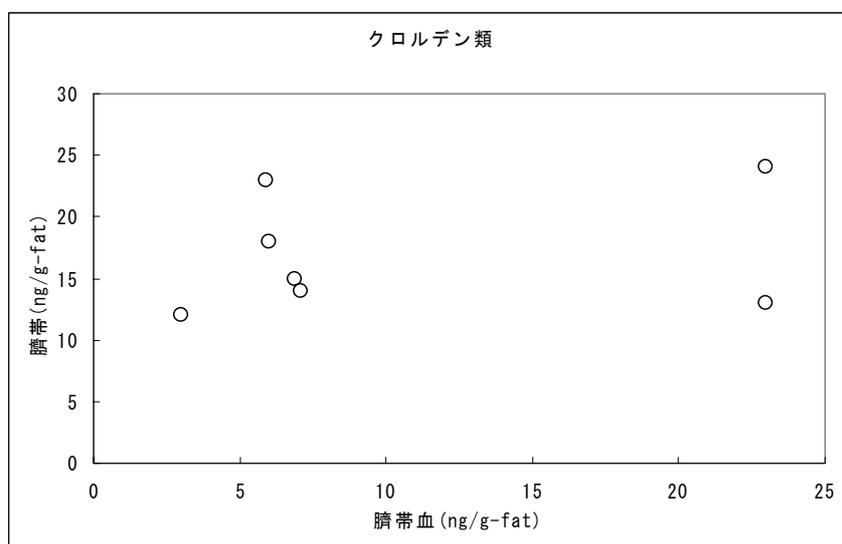


図27 クロルデン類の臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

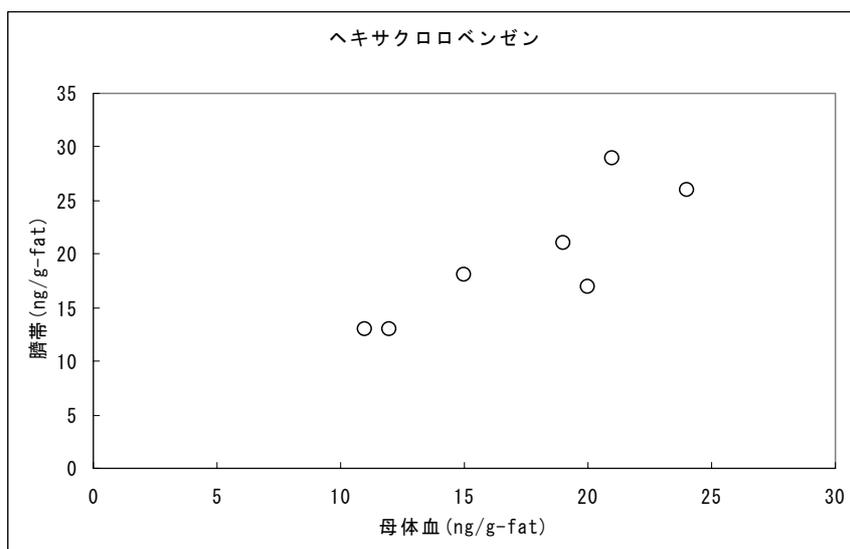


図28 ヘキサクロロベンゼンの臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

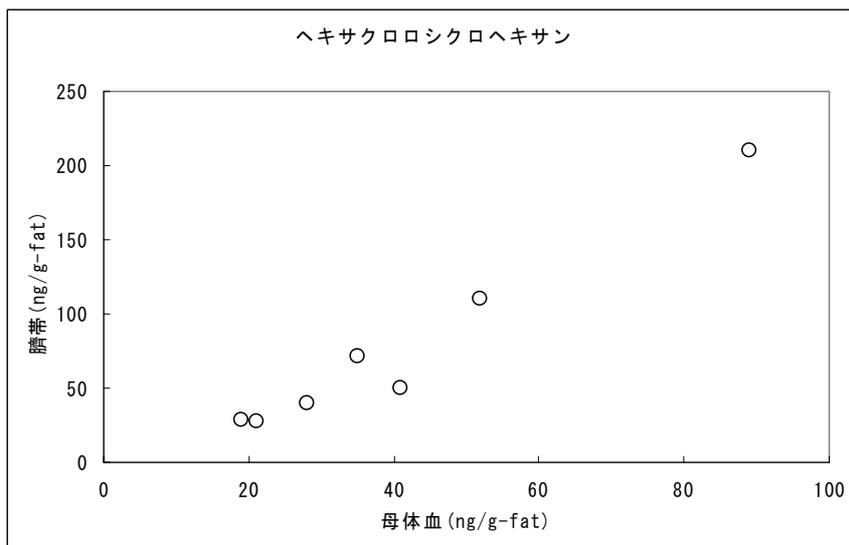


図29 ヘキサクロロシクロヘキサンの臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

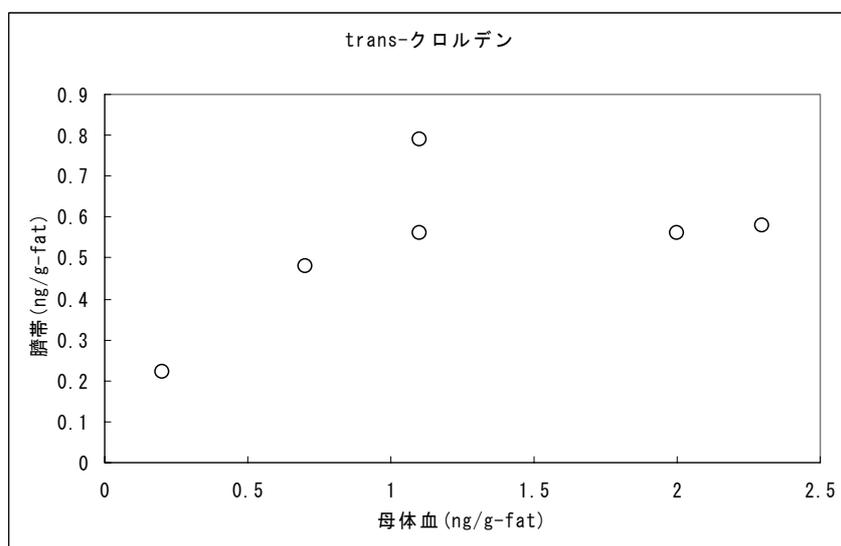


図30 trans-クロルデンの臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

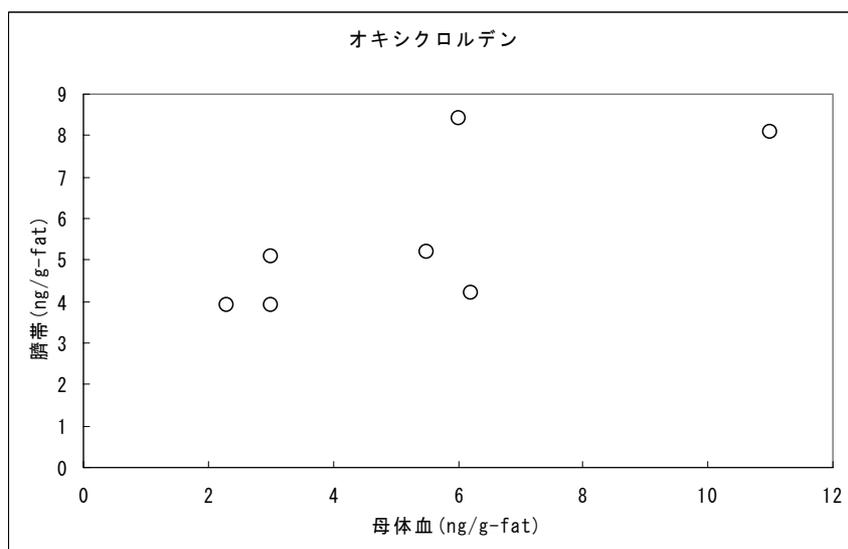


図31 オキシクロルデンの臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

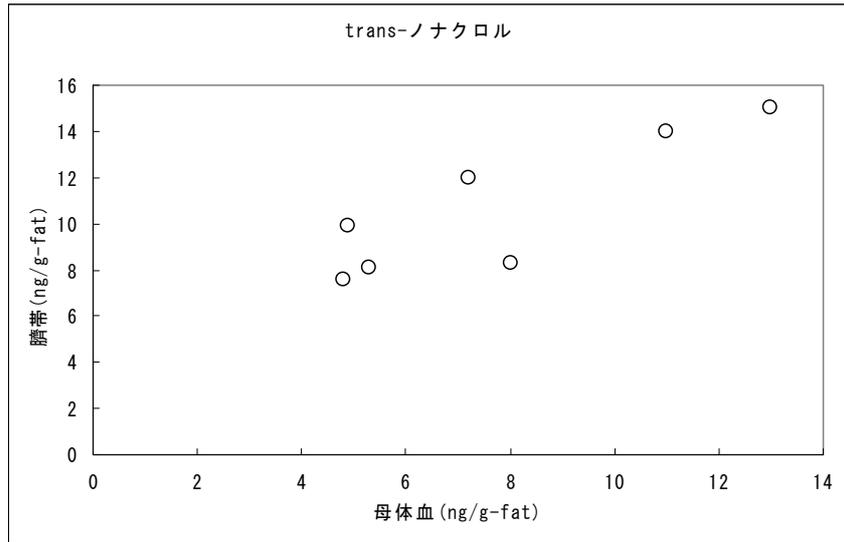


図32 trans-ノナクロルの臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

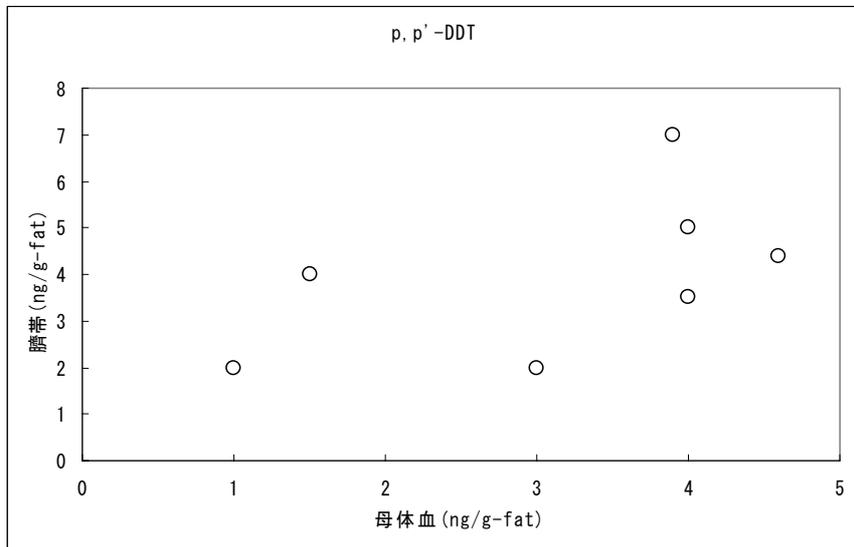


図33 p, p'-DDTの臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

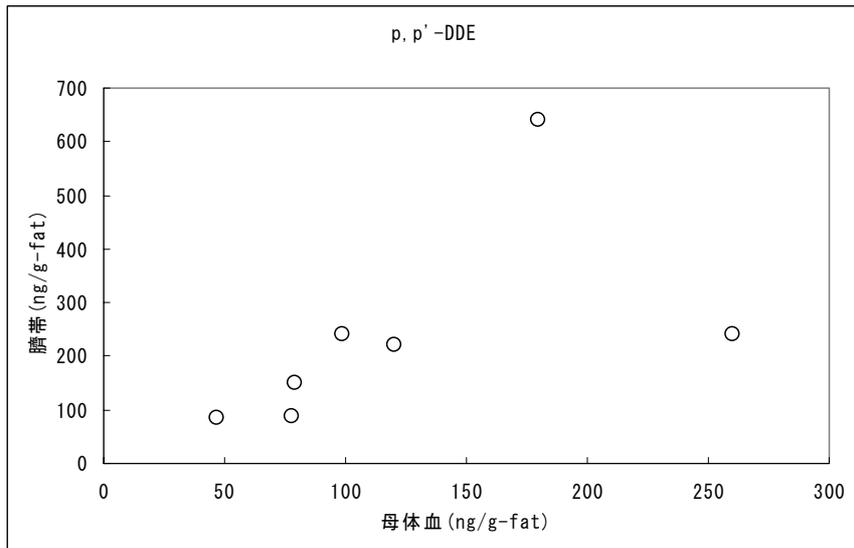


図34 p, p'-DDEの臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

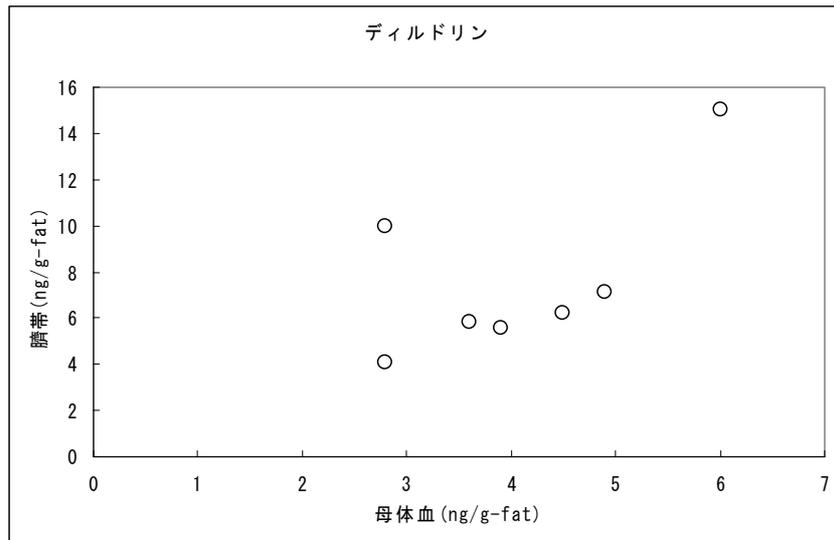


図35 ディルドリンの臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

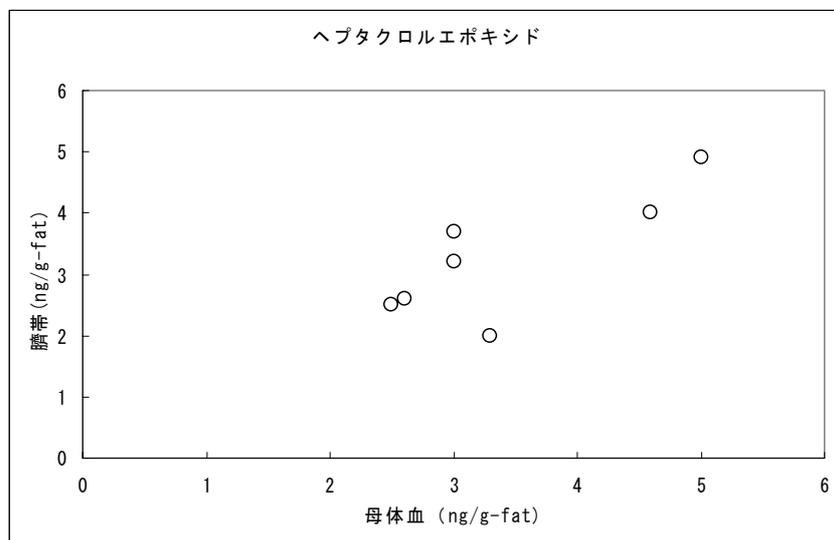


図36 ヘプタクロルエポキシドの臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

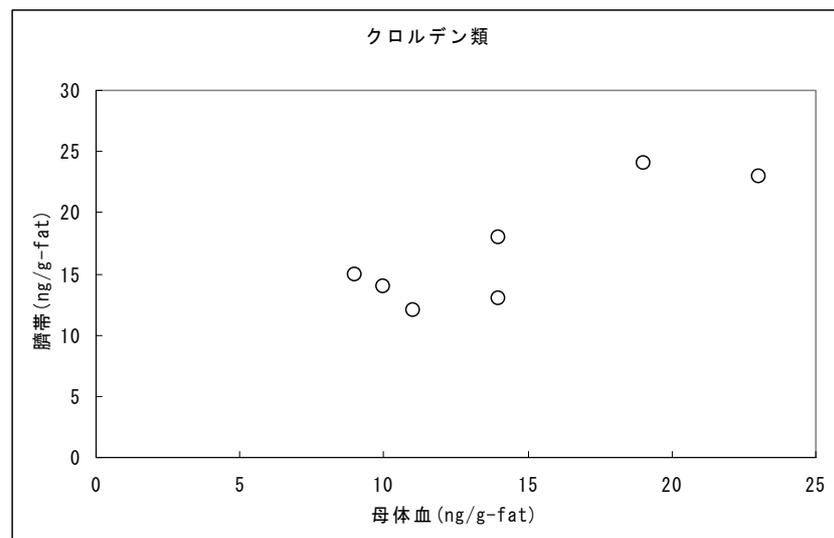


図37 クロルデン類の臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

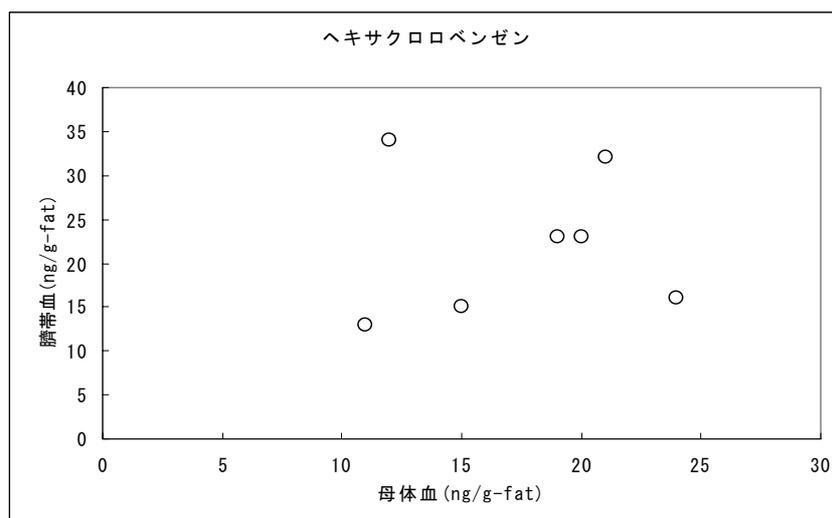


図38 ヘキサクロロベンゼンの臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

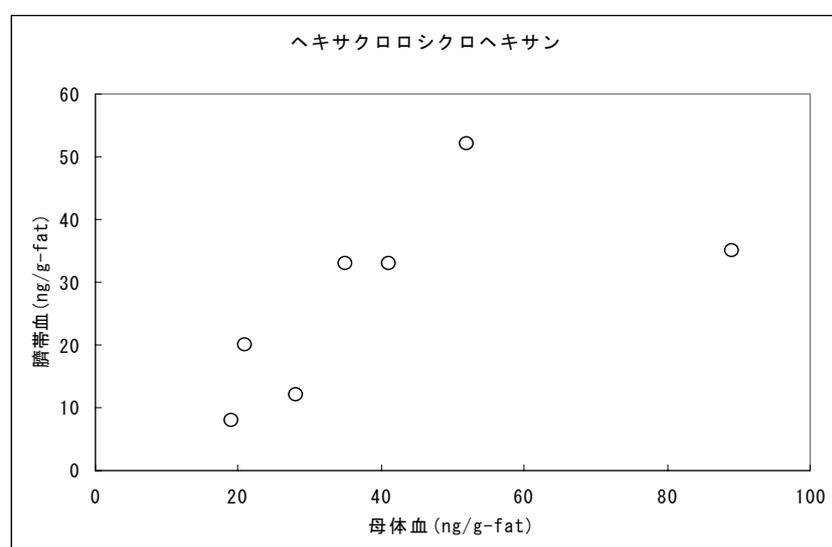


図39 ヘキサクロロシクロヘキサンの臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

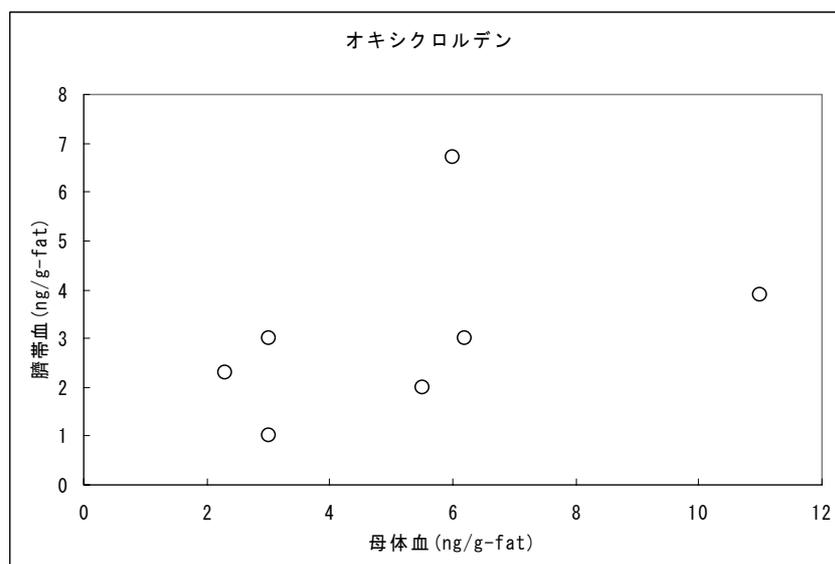


図40 オキシクロルデンの臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

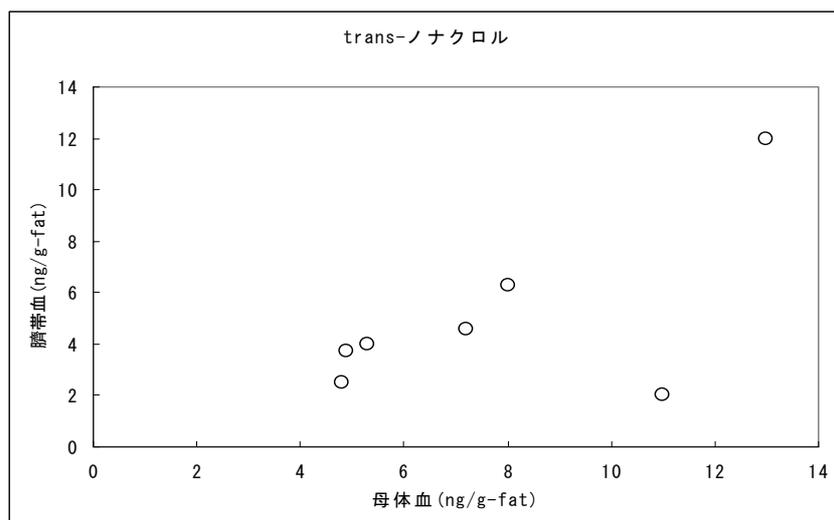


図41 trans-ノナクロルの臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

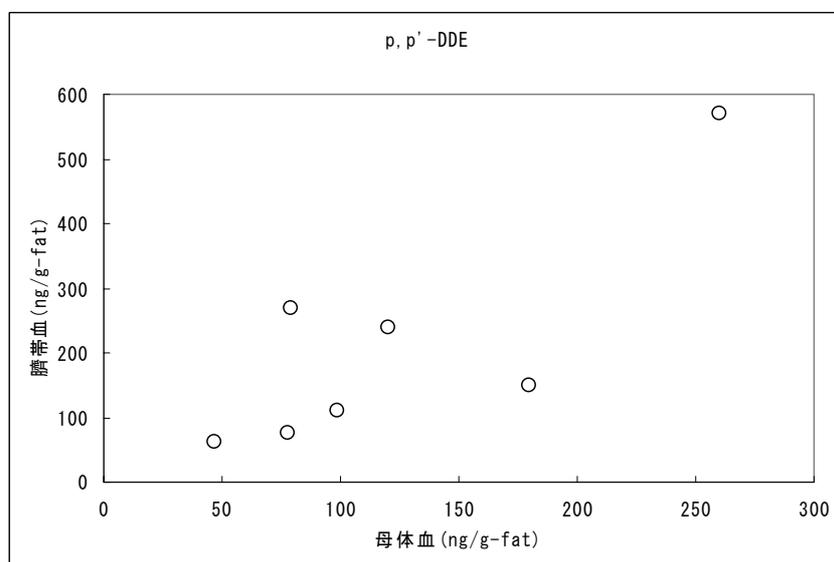


図42 p, p'-DDEの臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

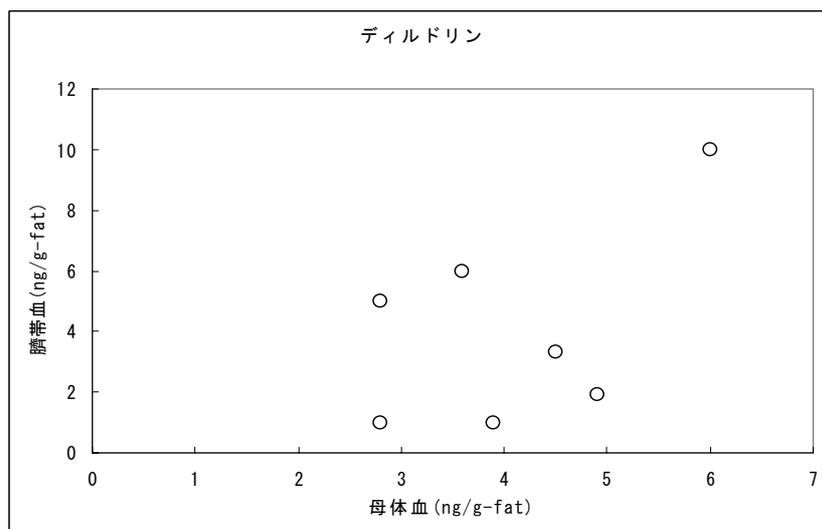


図43 ディルドリンの臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

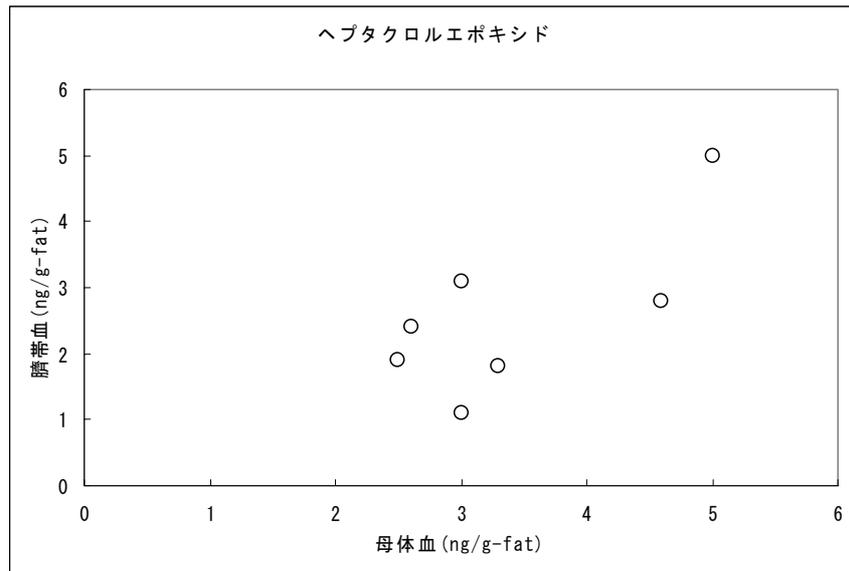


図44 ヘプタクロルエポキシドの臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

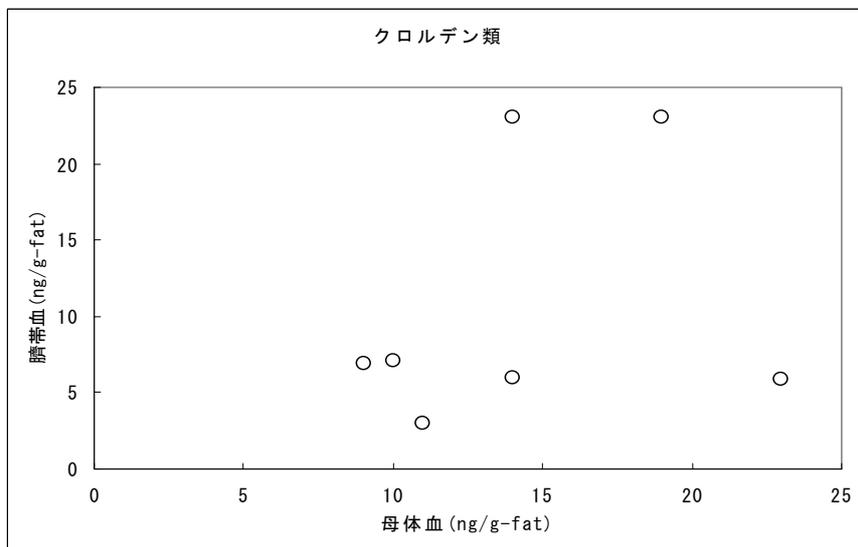


図45 クロルデン類の臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

表 82 臍帯血・母体血中脂質量の測定方法

測定機器	7170 形自動分析装置（日立製作所）
総コレステロール	酵素法
トリグリセライド	酵素法（遊離グリセロール消去法）
りん脂質	酵素法

表 83 臍帯血中脂質濃度の測定結果（mg/mL）

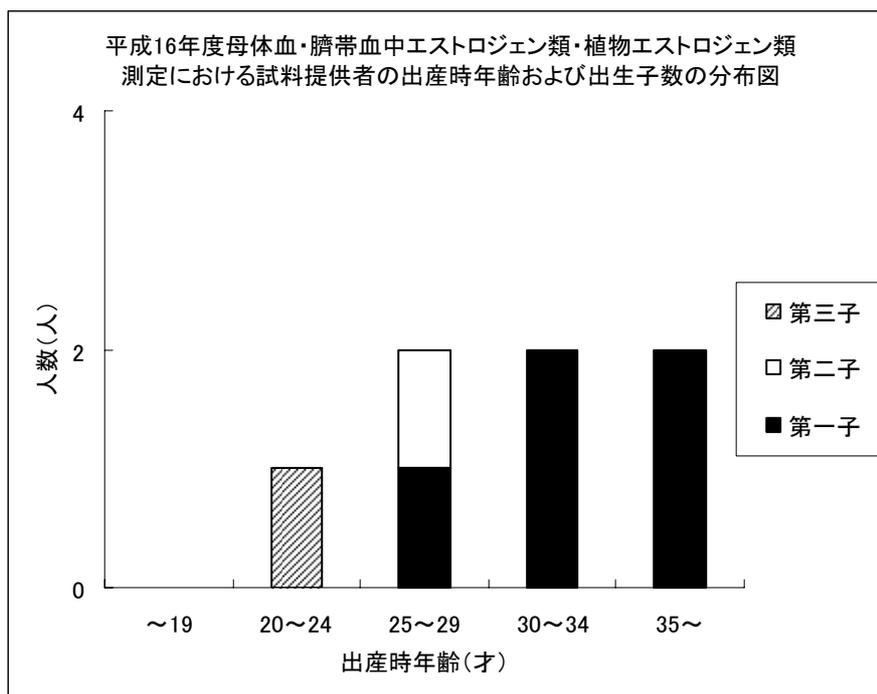
臍帯血	YA4	YA5	130	140	146	158	121
総コレステロール	0.82	0.80	0.78	0.56	0.85	0.56	0.67
トリグリセライド	0.49	0.15	0.26	0.24	0.26	0.21	0.53
りん脂質	1.31	1.16	1.03	0.92	1.31	0.97	1.02
合計	2.62	2.11	2.07	1.72	2.42	1.74	2.22

表 84 母体血中脂質濃度の測定結果（mg/mL）

母体血	YA4	YA5	130	140	146	158	121
総コレステロール	2.62	2.77	2.06	3.22	1.82	2.87	1.53
トリグリセライド	2.83	1.65	1.31	3.38	1.05	3.80	3.16
りん脂質	3.18	2.78	2.49	3.83	2.27	3.08	2.34
合計	8.63	7.20	5.86	10.43	5.14	9.75	7.03

### 5.3 エストロジェン類・植物エストロジェン類

#### 5.3.1 調査対象



試料提供者は、平成15年度～平成16年度中に、千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院において出産した妊婦のうち、試料提供の同意を得た者である。

図46 平成16年度母体血・臍帯血中エストロジェン類・植物エストロジェン類測定における試料提供者の出産時年齢および出生子数の分布図

表85 平成16年度母体血・臍帯血中エストロジェン類・植物エストロジェン類測定における試料提供者の出産時年齢および出生子数

年齢	エストロジェン類・植物エストロジェン類			
	第一子	第二子	第三子	第四子
~19				
20~24			1	
25~29	1	1		
30~34	2			
35~	2			
計	5	1	1	0

試料提供者は、平成15年度～平成16年度中に、千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院において出産した妊婦のうち、試料提供の同意を得た者である。

### 5.3.2 エストロジェン類調査方法

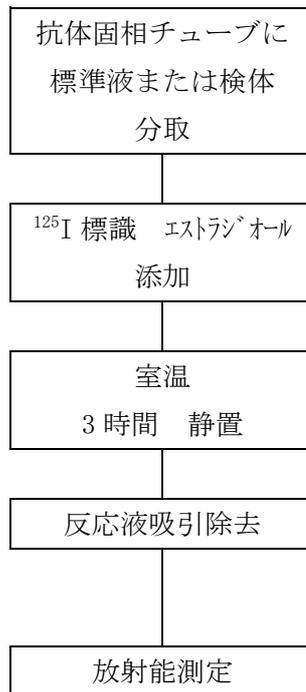


図47 エストラジオール (E2) RIA法の測定方法



図48 エストリオール (E3) FPIA法の測定方法

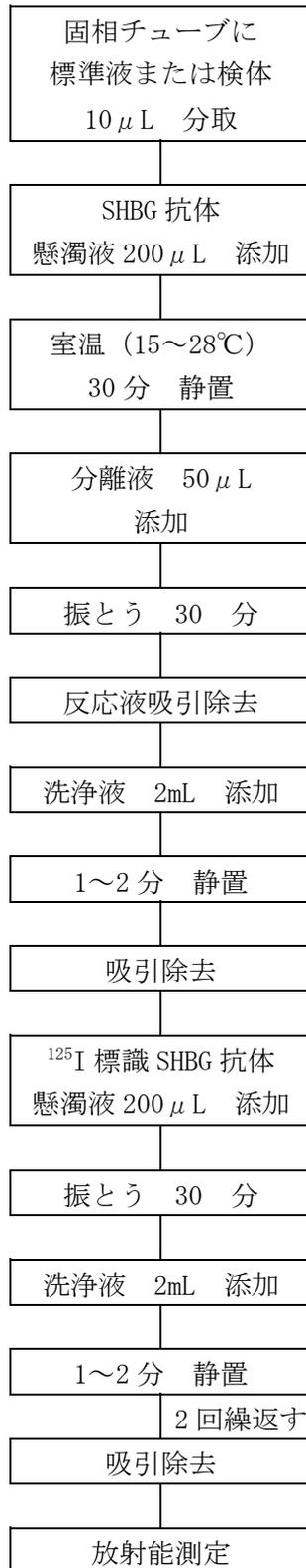


図49 性ホルモン結合グロブリン (SHBG) RIA法の測定方法

### 5.3.3 エストロジェン類調査結果

表86 臍帯血中のエストロジェン類濃度概要

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
E2 (pg/mL)	5980	12600	10700	10300	2240	7 / 7
E3 (ng/mL)	2030.0	2520.0	2320.0	2310.0	183.0	7 / 7
SHBG (nmol/L)	19.1	39.4	32.0	28.6	7.58	7 / 7

E2：エストラジオール

E3：エストリオール

SHBG：性ホルモン結合グロブリン

表87 臍帯血中エストロジェン類濃度の測定結果

試料名	YA4	YA5	130	140	146	158	153
E2 (pg/mL)	9190	12600	5980	12100	10700	11500	10100
E3 (ng/mL)	2520.0	2160.0	2230.0	2430.0	2030.0	2320.0	2500.0
SHBG (nmol/L)	39.4	33.0	19.1	33.0	21.9	32.0	22.1

E2：エストラジオール

E3：エストリオール

SHBG：性ホルモン結合グロブリン

表88 臍帯血中エストロジェン類濃度の調査年度間比較

E2 (pg/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	5340	9350	6380	6920	1470	10 / 10
平成 13 年度	2770	12400	10400	8990	2980	11 / 11
平成 14 年度	3510	29400	7440	8980	5810	20 / 20
平成 15 年度	2980	19600	10200	10800	5300	22 / 22
平成 16 年度	5980	12600	10700	10300	2240	7 / 7
E3 (ng/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	1900.0	4920.0	2230.0	2590.0	943.0	10 / 10
平成 13 年度	815.0	2780.0	1970.0	1910.0	631.0	11 / 11
平成 14 年度	329.0	3150.0	1630.0	1720.0	654.0	20 / 20
平成 15 年度※	—	—	—	—	—	/
平成 16 年度	2030.0	2520.0	2320.0	2310.0	183.0	7 / 7
SHBG (nmol/L)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	24.3	40.5	30.8	31.3	6.37	10 / 10
平成 13 年度	16.0	43.9	25.8	26.2	7.37	11 / 11
平成 14 年度	15.5	173	24.6	33.1	33.8	20 / 20
平成 15 年度	15.5	74.2	25.3	27.2	11.9	22 / 22
平成 16 年度	19.1	39.4	32.0	28.6	7.58	7 / 7

各年度の対象者は同一ではない。

※ エストリオール測定用試薬 (TDX エストリオール・ダイパック) が入手できなかったため、未実施。

表89 母体血中のエストロゲン類濃度概要

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
E2 (pg/mL)	1310	23800	9760	11600	7430	7 / 7
E3 (ng/mL)	15.0	260.0	167.0	161.0	86.8	7 / 7
SHBG (nmol/L)	274	643	386	418	139	7 / 7

E2：エストラジオール

E3：エストリオール

SHBG：性ホルモン結合グロブリン

表90 母体血中エストロゲン類濃度の測定結果

試料名	YA4	YA5	130	140	146	158	153
E2 (pg/mL)	15400	23800	1310	9760	6890	16200	7630
E3 (ng/mL)	246.0	260.0	15.0	209.0	106.0	167.0	122.0
SHBG (nmol/L)	386	564	358	284	274	643	418

E2：エストラジオール

E3：エストリオール

SHBG：性ホルモン結合グロブリン

表91 母体血中エストロゲン類濃度の調査年度間比較

E2 (pg/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	409	19300	6580	7840	5340	10 / 10
平成 13 年度	2160	9060	5870	5780	2020	11 / 11
平成 14 年度	1160	14000	5850	5640	3280	20 / 20
平成 15 年度	1380	15700	8010	8180	3610	22 / 22
平成 16 年度	1310	23800	9760	11600	7430	7 / 7
E3 (ng/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	11.0	869.0	77.0	173.0	259.0	10 / 10
平成 13 年度	63.3	251.0	121.0	145.0	69.0	11 / 11
平成 14 年度	17.3	269.0	132.0	143.0	80.6	20 / 20
平成 15 年度※	—	—	—	—	—	/
平成 16 年度	15.0	260.0	167.0	161.0	86.8	7 / 7
SHBG (nmol/L)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	460	710	590	582	90.0	10 / 10
平成 13 年度	340	580	500	467	76.5	11 / 11
平成 14 年度	180	674	342	351	115	20 / 20
平成 15 年度	274	533	383	395	74.2	22 / 22
平成 16 年度	274	643	386	418	139	7 / 7

各年度の対象者は同一ではない。

※ エストリオール測定用試薬 (TDX エストリオール・ダ'イパ'ック) が入手できなかったため、未実施。

### 5.3.4 植物エストロゲン類調査方法

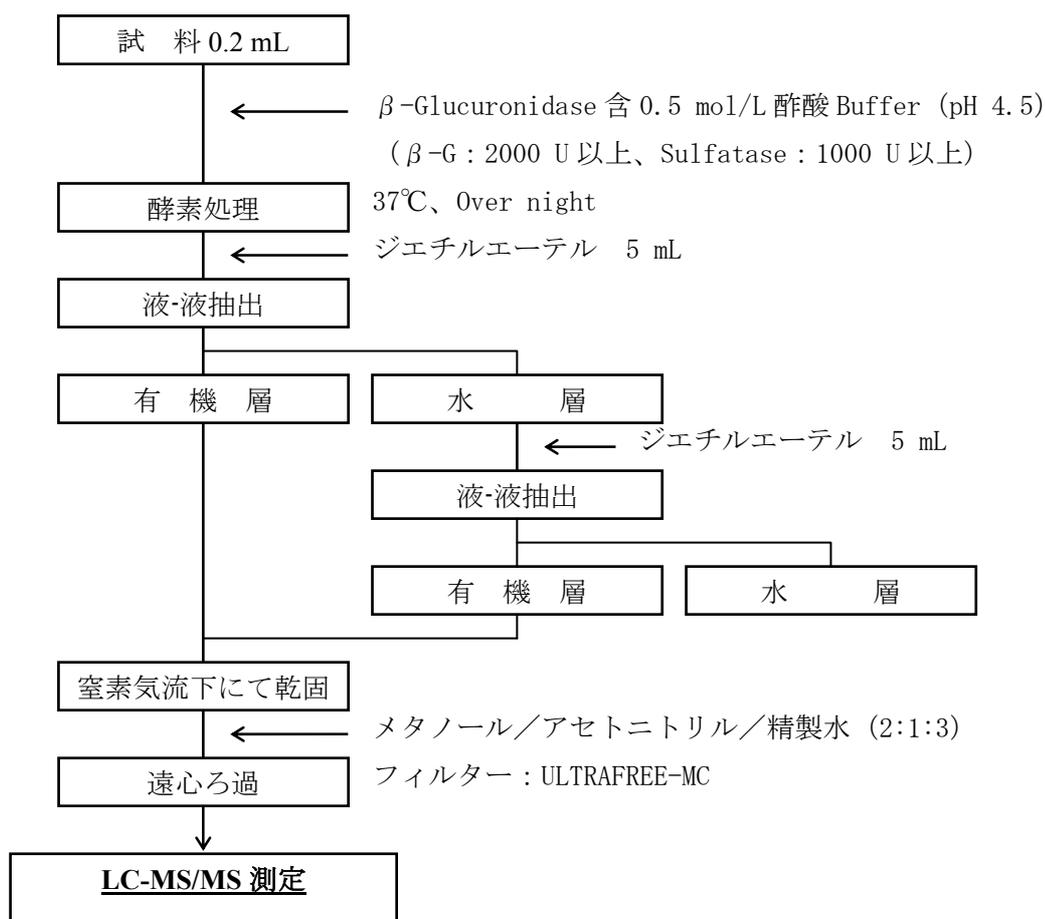


図50 植物エストロゲン類の前処理方法

表92 植物エストロゲン類のLC-MS/MS測定条件

HPLC	HP1100 Series (Agilent)			
カラム	PEGASIL ODS 2 φ×150 mm、センシユー科学			
カラム温度	40°C			
注入量	5 μL			
移動相	移動相：精製水とメタノール/アセトニトリル (2:1) による リニアグラジエント (ピーク溶出時流量：0.2 mL/min)			
MS/MS	Quattro-Ultima™ (Micromass)			
イオン化法	Electro spray (-)			
	プリカーサイト	プロダクトイオン	Collision Energy (eV)	Cone Voltage (V)
Genistein	269	133	30	60
Daidzein	253	208	30	60
Equol	241	121	15	40
Coumestrol	267	266	30	80

### 5.3.5 植物エストロゲン類調査結果

表93 臍帯血中の植物エストロゲン類濃度概要

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
Genistein (ng/mL)	4.4	43.9	12.2	18.7	13.3	7 / 7
Daidzein (ng/mL)	0.7	11.0	5.6	5.8	3.5	7 / 7
Equol (ng/mL)	N.D.	5.1	2.9	2.9	3.2	2 / 7
Coumestrol (ng/mL)	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7

N. D. : 0.5ng/mL 未満

表94 臍帯血中植物エストロゲン類濃度の測定結果

試料名	YA4	YA5	130	140	146	158	153
Genistein (ng/mL)	25.3	4.4	43.9	12.2	10.0	12.0	22.9
Daidzein (ng/mL)	11.0	0.7	9.5	4.4	6.2	3.4	5.6
Equol (ng/mL)	N.D.	0.6	N.D.	N.D.	N.D.	5.1	N.D.
Coumestrol (ng/mL)	N.D.						

N. D. : 0.5ng/mL 未満

表95 臍帯血中の植物エストロゲン類濃度の調査年度間比較

Genistein (ng/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	5.2	39.5	18.4	19.7	10.8	10 / 10
平成 13 年度	2.0	31.2	13.1	15.7	9.4	11 / 11
平成 14 年度	0.6	40.2	6.3	10.6	11.0	20 / 20
平成 15 年度	1.9	178.6	23.0	35.0	40.4	22 / 22
平成 16 年度	4.4	43.9	12.2	18.7	13.3	7 / 7
Daidzein (ng/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	N.D.	10.0	3.6	4.7	2.7	9 / 10
平成 13 年度	N.D.	8.3	2.9	3.4	2.4	10 / 11
平成 14 年度	N.D.	12.3	3.1	3.7	3.3	12 / 20
平成 15 年度	N.D.	32.0	4.8	8.6	9.1	20 / 22
平成 16 年度	0.7	11.0	5.6	5.8	3.5	7 / 7
Equol (ng/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	N.D.	5.8	1.2	2.2	2.2	5 / 10
平成 13 年度	N.D.	1.6	1.2	1.2	0.4	3 / 11
平成 14 年度	N.D.	4.5	2.8	2.5	1.9	5 / 20
平成 15 年度	N.D.	5.0	1.5	2.5	1.6	5 / 22
平成 16 年度	N.D.	5.1	2.9	2.9	3.2	2 / 7
Coumestrol (ng/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 10
平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 11
平成 14 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 20
平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7

各年度の対象者は同一ではない。

表96 母体血中の植物エストロゲン類濃度概要

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
Genistein (ng/mL)	1.0	31.0	3.6	8.2	10.6	7 / 7
Daidzein (ng/mL)	N.D.	11.9	2.6	4.2	4.5	6 / 7
Equol (ng/mL)	N.D.	9.8	5.4	5.4	6.3	2 / 7
Coumestrol (ng/mL)	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7

N. D. : 0.5ng/mL 未満

表97 母体血中植物エストロゲン類濃度の測定結果

試料名	YA4	YA5	130	140	146	158	153
Genistein (ng/mL)	7.8	1.9	10.5	1.7	3.6	1.0	31.0
Daidzein (ng/mL)	7.0	0.5	1.5	0.8	3.7	N.D.	11.9
Equol (ng/mL)	N.D.	0.9	N.D.	N.D.	N.D.	9.8	N.D.
Coumestrol (ng/mL)	N.D.						

N. D. : 0.5ng/mL 未満

表98 母体血中の植物エストロゲン類濃度の調査年度間比較

Genistein (ng/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	2.2	16.2	7.2	7.0	4.3	10 / 10
平成 13 年度	0.8	16.0	4.7	5.5	5.0	11 / 11
平成 14 年度	N.D.	14.3	3.8	5.2	4.3	19 / 20
平成 15 年度	0.7	50.5	7.3	15.2	15.8	22 / 22
平成 16 年度	1.0	31.0	3.6	8.2	10.6	7 / 7
Daidzein (ng/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	N.D.	2.9	2.3	1.9	1.0	8 / 10
平成 13 年度	N.D.	5.4	1.0	1.9	1.8	7 / 11
平成 14 年度	N.D.	6.3	1.7	2.1	1.5	14 / 20
平成 15 年度	N.D.	11.7	2.7	4.4	3.7	21 / 22
平成 16 年度	N.D.	11.9	2.6	4.2	4.5	6 / 7
Equol (ng/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	N.D.	13.1	3.6	5.4	5.5	4 / 10
平成 13 年度	N.D.	10.9	4.2	5.8	4.5	3 / 11
平成 14 年度	N.D.	18.0	2.9	4.5	6.2	7 / 20
平成 15 年度	N.D.	11.5	3.4	5.7	4.4	5 / 22
平成 16 年度	N.D.	9.8	5.4	5.4	6.3	2 / 7
Coumestrol (ng/mL)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
平成 12 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 10
平成 13 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 11
平成 14 年度	N.D.	0.5	0.5	0.5	—	1 / 20
平成 15 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 22
平成 16 年度	N.D.	N.D.	—	—	—	0 / 7

各年度の対象者は同一ではない。

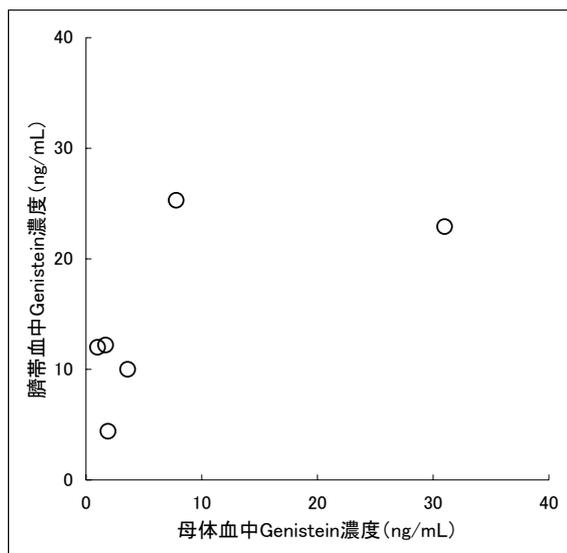


図 51 Genistein の臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

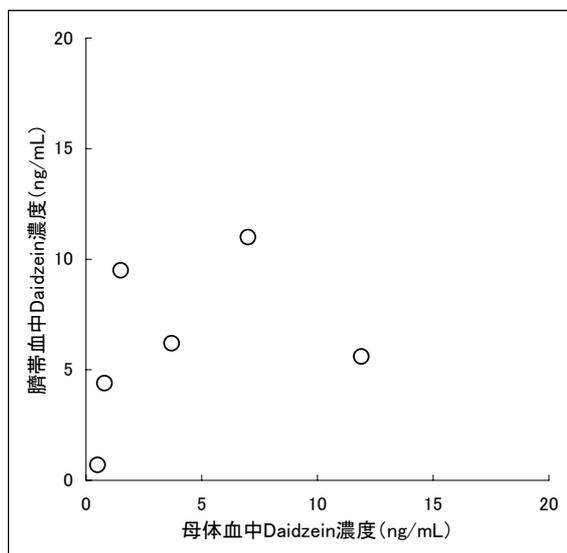


図 52 Daidzein の臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関