

5.2.2 PCB類調査方法

臍帯前処理フロー図

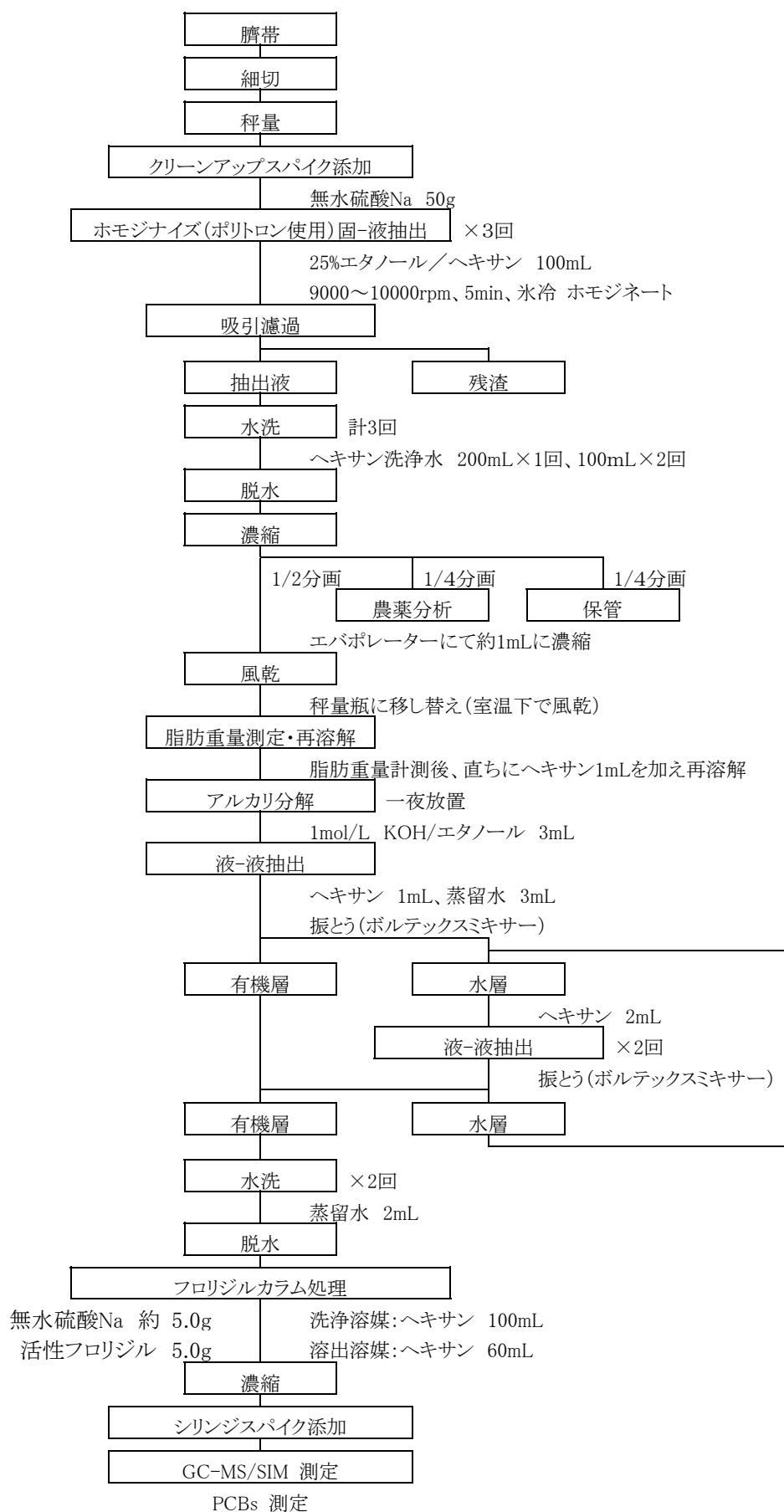


図12 臍帯中PCB類の前処理方法

母体血・臍帯血前処理フロー図

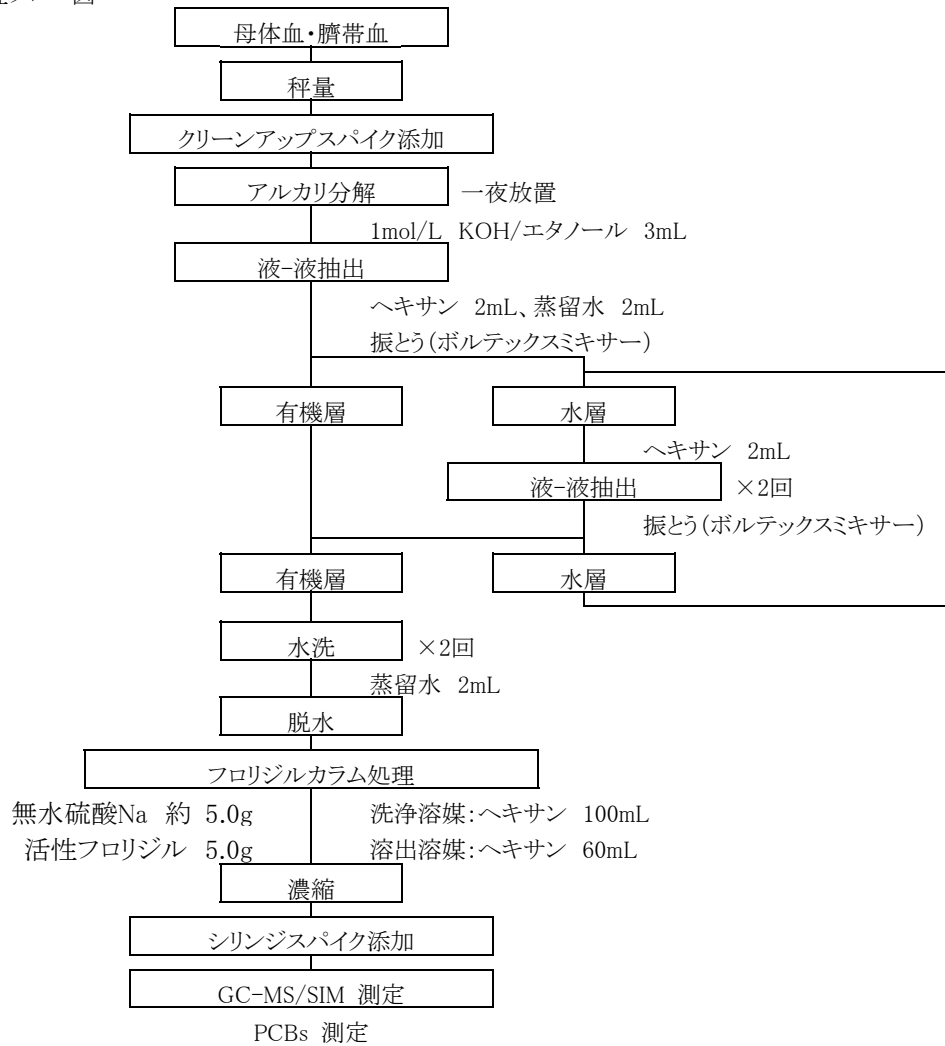


図13 臍帯血・母体血中PCB類の前処理方法

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)	¹³ 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)

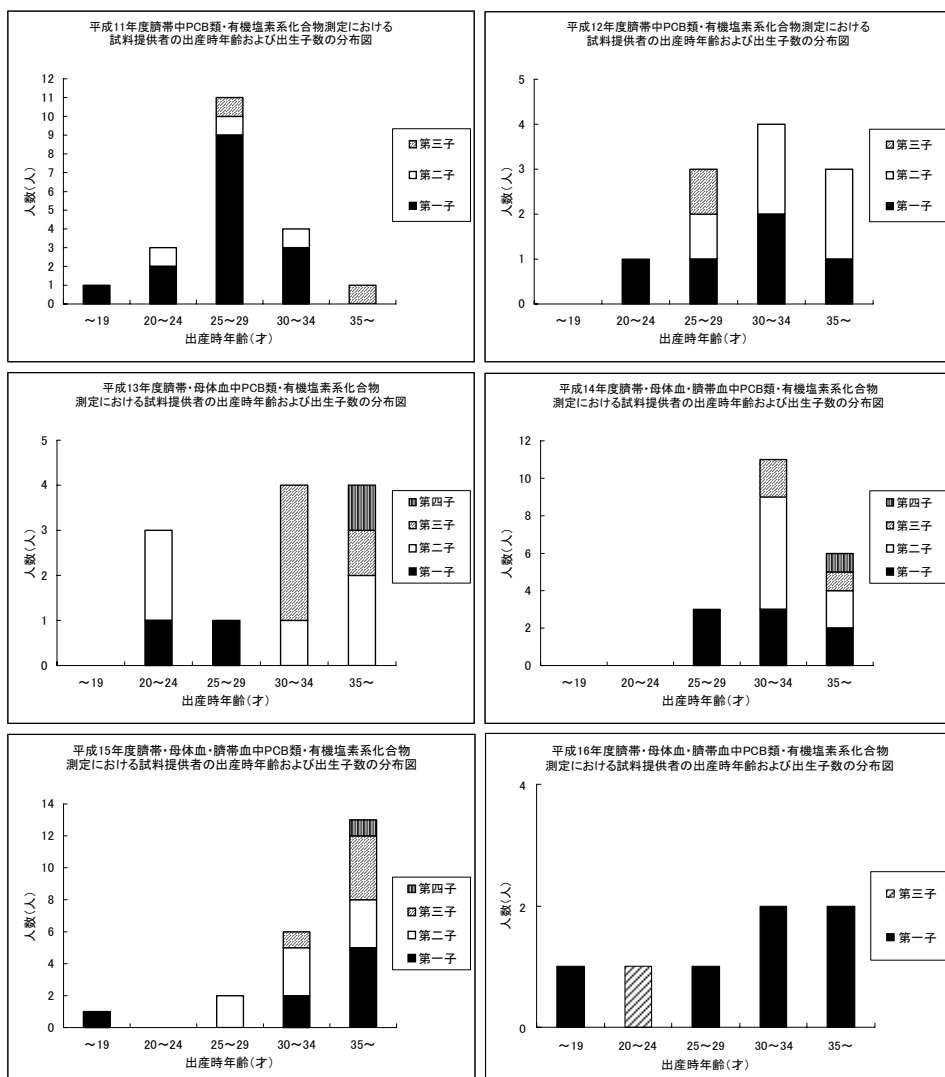


表 58 臍帯血中の PCB 類濃度概要

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)

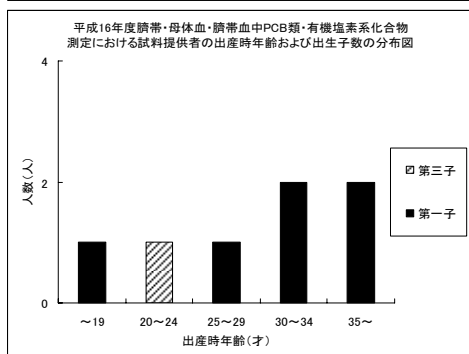
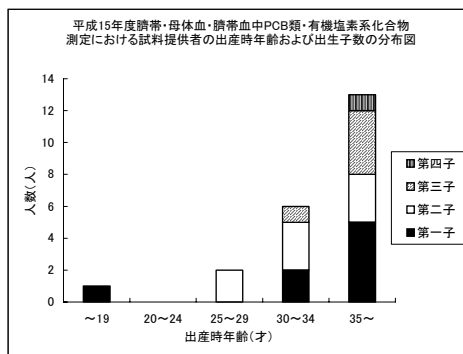
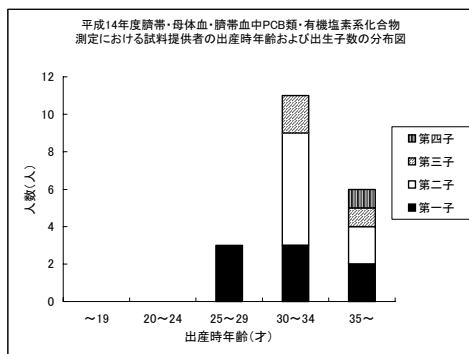


表 62 母体血中の PCB 類濃度概要

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

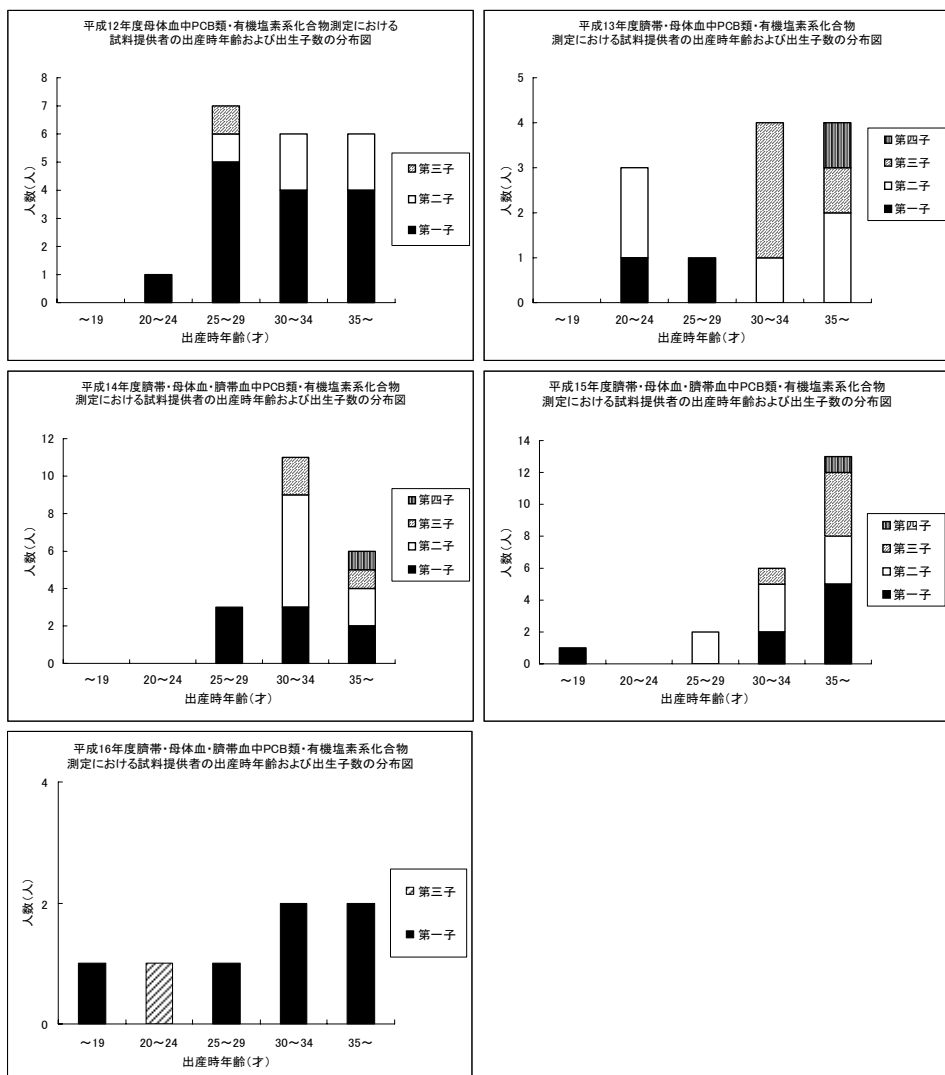
平成 13 年度調査： n = 12

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)



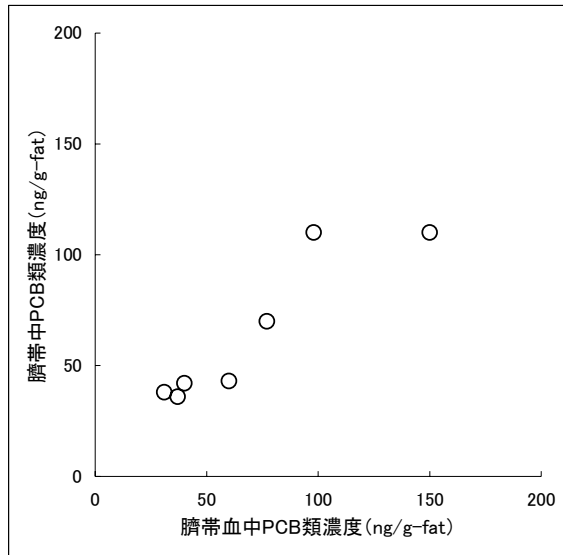


図14 PCB類の臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

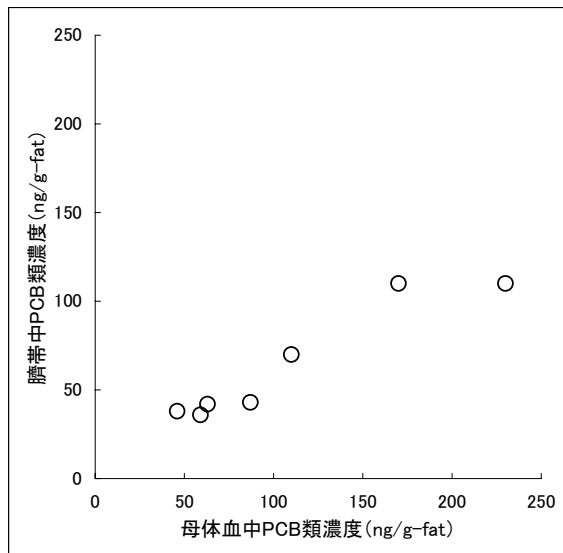


図15 PCB類の臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

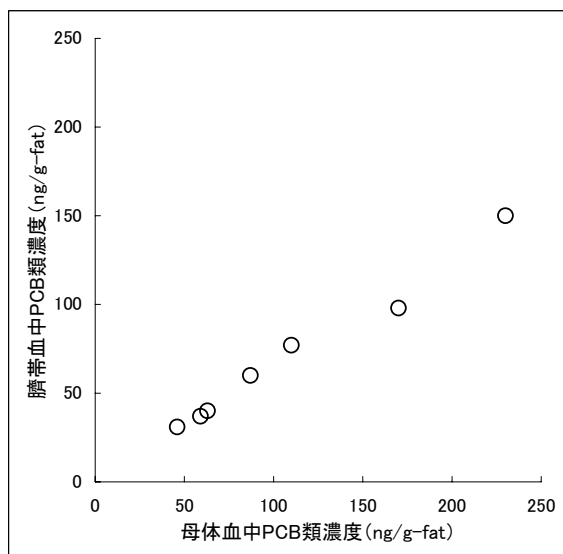


図16 PCB類の臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

5.2.4 有機塩素系化合物調査方法

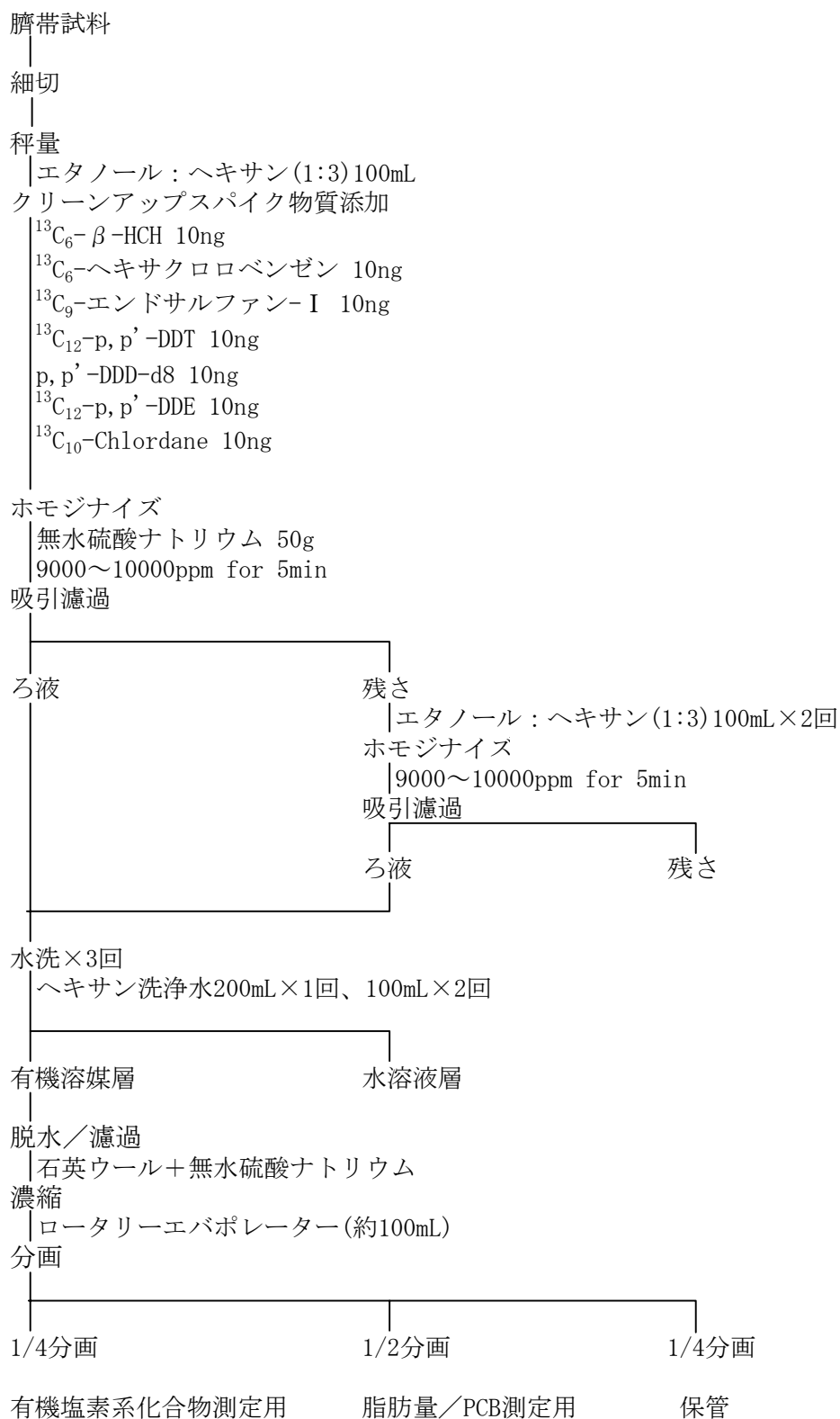


図17 臍帯中有機塩素系化合物の前処理方法（その1）

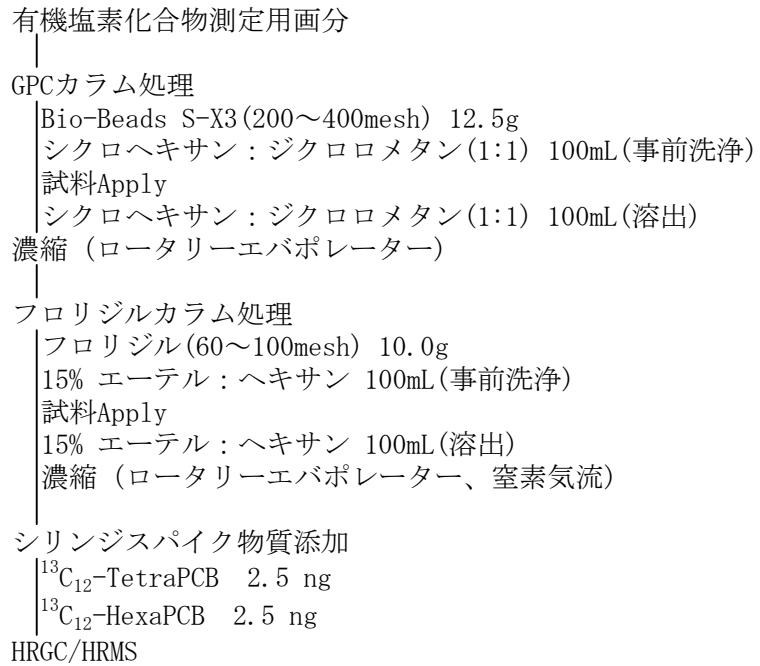


図18 臍帯中有機塩素系化合物の前処理方法 (その2)

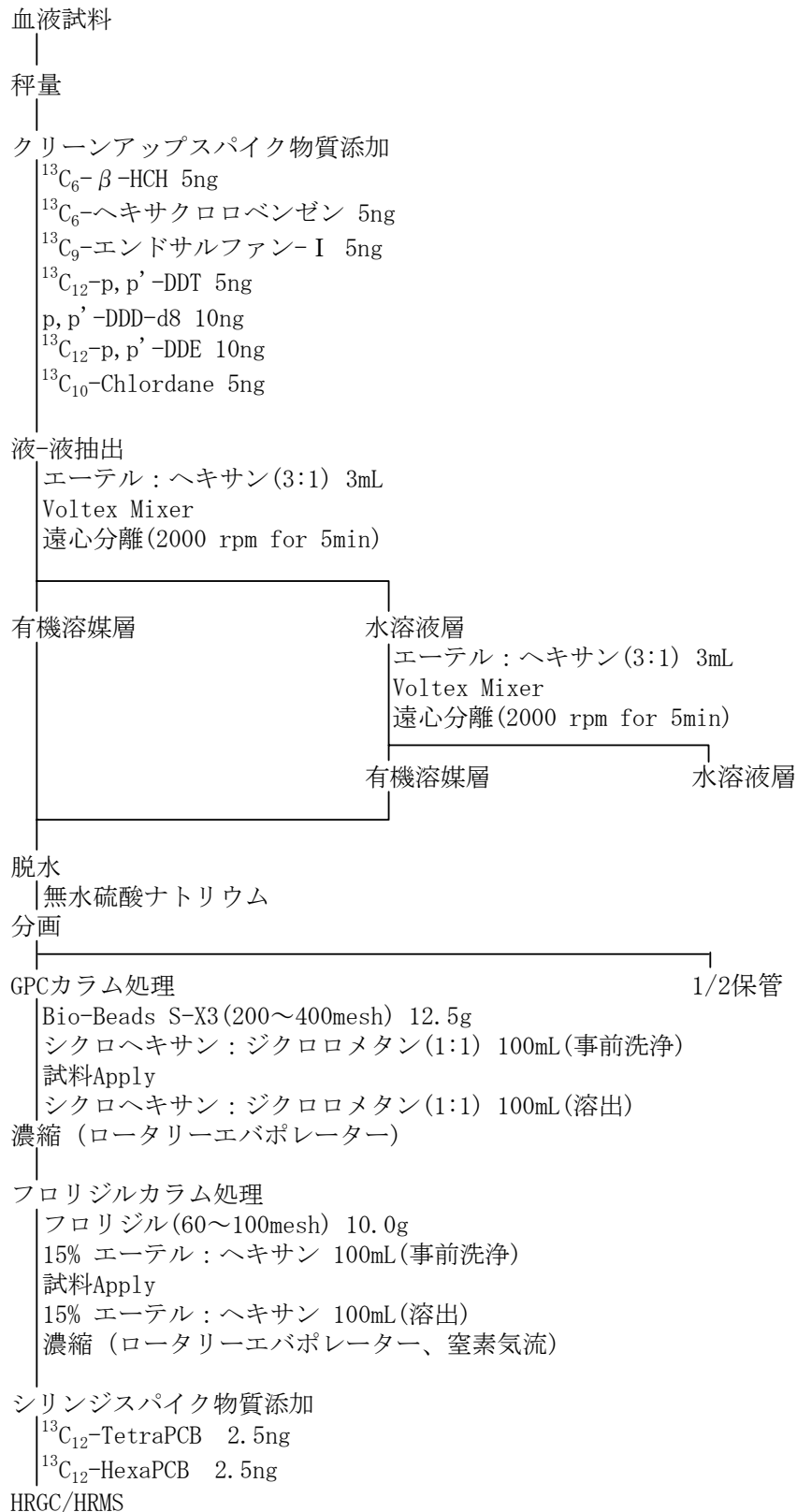


図19 臍帯血・母体血中有機塩素系化合物の前処理方法

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 μ 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 μ 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
α -ヘキサクロロシクロヘキサン	218. 9116
β -ヘキサクロロシクロヘキサン	218. 9116
γ -ヘキサクロロシクロヘキサン	218. 9116
δ -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
α 、 β -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
β -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
○	アルドリン	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
○	デイルドリン	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
○	アルドリン	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
○	デイルドリン	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