

全体では、TDSによる要支援(high need)の判定のリスク要因としてのEDEレベルの影響について、母の喫煙歴、母の年齢、出生体重、在胎期間、児の年齢を交絡要因として、男女別に多変量解析を行った。EDEのオッズ比(OR)は、男児[OR 1.02 (95% CI 0.98-1.06)]、女児 [OR 1.03 (95% C.I. 0.98-1.07)]で有意な要因ではなかった。男児では、母の喫煙歴ありが有意なリスク要因であった。

重回帰分析では(表2)、学童では①母乳中の総ダイオキシン類濃度とSDQのTDSの間に、男女ともに、有意な関連を認めなかった。男児では、母親の喫煙歴がTDSの増加と関連していた。②EDEとTDSの関係についても有意な関連を認めなかった。男女ともに児の年齢とTDS低下の関連、男児では母親の喫煙歴とTDS増加の関連を認めた。

3~5歳では、①、②いずれとも男女ともに重回帰分析で有意な関連を認めなかった。

D. 考察

ダイオキシン類の人体への影響として、内分泌、神経などへの影響が指摘され、また、母乳中の脂質には母親の体内で蓄積されたダイオキシン類が高率に移行するため、子どもでは母乳で哺育すると成人の耐用1日量(TDI)の何倍も摂取することとなることから母乳栄養に対する不安が一時的に高まったが、これまでの報告で子どもへの明らかな影響は指摘されていない。児への長期的な影響、特に発達への影響について科学的に明らかにすることは、母乳哺育を推進していく上で重要な課題であった。

3年間の研究で、出生後1年間の暴露指標として、母乳からのダイオキシン推定摂取量(EDE)を、「日本人の食事摂取基準」に基づく乳児期の哺乳量と母乳比率から推定した。また出生前の胎児暴露は、母体内のダイオキシン類の蓄積を反映する母乳中濃度を指標とした。算出されたEDEは、海外からの報告と同程度であった。EDEから算出された1日あたりのダイオキシン類摂取量の平均値

は、WHOの提唱する成人の耐用1日摂取量4pg TEQ/kg/dayの約11~13倍であり、生後1年間、乳児は母乳栄養により成人耐用1日摂取量を越えるダイオキシン類を摂取していると考えられた。

このようなダイオキシン類暴露にもかかわらず、3~5歳の幼児期、6~9歳の学童期の行動発達として用いたSDQのスコアと母乳中ダイオキシン濃度および推定摂取量であるEDEとに明らかな関連は認められなかった。他の健康への影響と同様、本研究班で測定された母乳中のダイオキシン類の濃度での児の行動発達への有意な影響は認められないことが明らかとなった。学童男児では母親の喫煙歴が行動発達のリスクの増加要因であった。

一方、今後、子どものより長期的な発達の観点から、母乳中のダイオキシン類の濃度のモニタリングの継続と児の追跡による調査研究が必要である。

E. 結論

母乳栄養により乳児は成人の耐用摂取量を越えるダイオキシン類に暴露されていると推定されるが、SDQで評価した3~13歳児の行動発達と周産期・乳児期のダイオキシン類推定暴露とに有意な関連は認めなかった。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Kono Y, Oka A, Tada H, Itabashi K, Matsui E, Nakamura Y. The Effects of Dioxin Exposure through Breastfeeding on Psychosocial and Behavioral Development. *Early Hum Dev.* 2015;91(9):499-503
- 2) 河野由美. 周産期学必修知識 環境汚染と周産期. *周産期医学* 2016;16(増刊号),(印刷中)

2. 学会発表

- 1) Kono Y, Oka A, Tada H, Itabashi K, Matsui E, Nakamura Y. The Effects of Dioxin Exposure through Breastfeeding on

表1 産後1か月時の母乳中ダイオキシン量と生後1年間の母乳栄養によるダイオキシン推定摂取量(EDE)と生後1年間の推定1日摂取量(DTI)

		Boys		Girls	
		Mean	SD	Mean	SD
全例	1995 WHO TEF を使用	n=102		n=116	
1998-2008	total dioxins (pg TEQ/g fat)	20.5	8.2	22.3	8.7
年出生	Fat in breast milk (g/100ml)	4.0	1.4	3.9	1.3
	EDE (ng TEQ/kg/year)	20.1	15.2	22.0	14.5
	DDI (pg TEQ/kg/day)	55.1	41.5	60.2	39.8
6~13歳	2006 WHO TEF を使用	n=79		n=96	
1998-2005	total dioxins (pg TEQ/g fat)	18.3	6.2	19.8	7.1
年出生	Fat in breast milk (g/100 ml)	4.1	1.4	3.9	1.3
	EDE (ng TEQ/kg/year)	16.4	10.7	19.6	10.8
	DDI (pg TEQ/kg/day)	44.9	29.3	53.7	29.6
3~5歳	2006 WHO TEF を使用	n=23		n=21	
2006-2008	total dioxins (pg TEQ/g fat)	13.1	5.3	11.9	5.5
年出生	Fat in breast milk (g/100 ml)	3.6	1.2	3.6	1.4
	EDE (ng TEQ/kg/year)	15.9	9.1	16.2	7.5
	DDI (pg TEQ/kg/day)	43.6	25.0	44.5	20.5

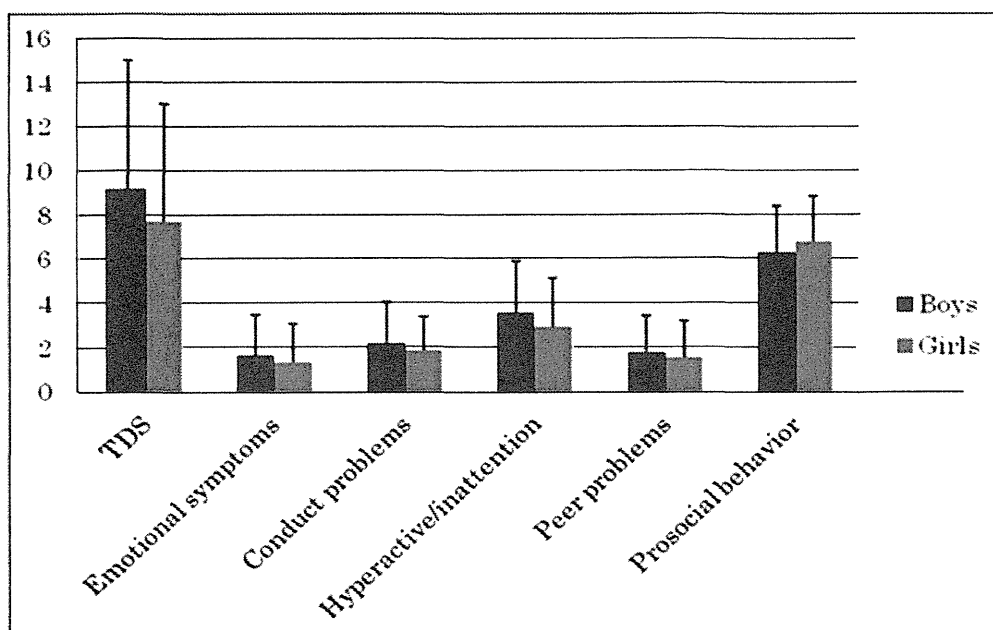
PCDDs: polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins, PCDFs: polychlorinated dibenzofurans, Co PCBs: coplanar polychlorinated biphenyls, TEQ; toxic equivalence, EDE: estimated dioxin exposure, DDI; daily dioxin intake

表2 母乳中ダイオキシン量(total dioxins)およびダイオキシン推定摂取量(EDE)とSDQのTDSの関連
(母体年齢、母体の喫煙歴、児の年齢、出生体重を共変量とした重回帰分析)

	Boys				Girls			
	B	(95% C. I.)	beta	p	B	(95% C. I.)	beta	p
6~13歳								
Log ₁₀ (total dioxins)	2.29	(-7.60 - 12.18)	0.06	0.46	-1.04	(-9.24 - 7.15)	-0.03	0.80
Log ₁₀ EDE	-0.99	(-4.14 - 2.15)	-0.07	0.53	1.08	(-2.69 - 4.85)	0.06	0.57
3~5歳								
Log ₁₀ (total dioxins)	1.10	(-18.5 - 20.7)	0.30	0.91	-0.76	(-14.9 - 13.4)	-0.03	0.91
Log ₁₀ EDE	7.20	(-31.3 - 45.7)	0.25	0.67	9.38	(-3.00 - 21.8)	0.56	0.12

EDE: estimated dioxin exposure、2006 WHO TEF を使用

図1 SDQのTDSおよび5分野のサブスコアの平均値(標準偏差)



厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）
分担研究報告書

母乳のダイオキシン類汚染の実態調査と乳幼児の発達への影響に関する研究
分担課題名：乳幼児の健康影響調査（免疫機能等）

分担研究者 松井永子 岐阜大学大学院医学系研究科 小児病態学 非常勤講師

研究要旨

新生児、乳児の栄養として不可欠な母乳には、脂肪分が多く含まれているため、母乳に蓄積したダイオキシン類などの脂溶性の汚染物も脂肪に溶けて母乳中に高濃度に分泌される。このため、母乳哺育児のダイオキシン摂取量は多くなる可能性がある。本研究では、母乳から摂取したダイオキシン類がアレルギー疾患発症にどのような影響を与えるかについて検討を行った。結果として、母乳中のダイオキシン類濃度とアレルギー疾患発症との間には明らかな関係はみられなかった。

A.研究目的

母乳中のダイオキシン類の摂取が乳児に与える影響は直ちに問題となる程度ではないが、今後も継続して母乳の安全性に関する検討を行う必要があると考えられている。本研究の目的は、ダイオキシン摂取推計値とアレルギー疾患発症との関連を検討し、ダイオキシン類がアレルギー疾患発症におよぼす影響について検討することである。

B.研究方法

1997年より地域を定めて産後1か月の母乳の提供を受け、母乳中のダイオキシン類などの濃度を測定している。得られたダイオキシン類濃度とアレルギー疾患発症との関連について検討した。

（倫理面への配慮）

研究対象者には本研究の内容、方法および予想される結果について十分に説明し十分な理解（インフォームドコンセント）を得たうえ

で調査が行われた。また、倫理面でも、結果による不利益は全く生じないか、または配慮がなされることから問題ないと判断された。

C.研究結果

2012年には生後1か月の時点の母乳中のダイオキシン類の濃度と、児が1歳になった時点までの皮膚の湿疹との関連について検討した。対象症例は、7例（男：女=4：3）であり、1歳までにステロイド外用薬を必要とする湿疹を認めた症例は4例であった（表1）。

表1 患者特徴と母乳中ダイオキシン類

症例	性別	在胎週数	出生体重 (g)	皮膚湿疹の有無	母乳中ダイオキシン類 (TCDF+OCDF+OCDFs)
1	女	39週0日	2560	あり	10
2	女	35週5日	2600	なし	6.7
3	女	37週6日	1985	なし	18
4	男	40週1日	3022	あり	4.8
5	男	39週2日	2260	あり	13
6	男	34週0日	2134	あり	14
7	男	37週1日	3494	なし	9.3

皮膚に症状を認める群と認めない群でダイオキシン類濃度との間の関連を検討した（図1）。

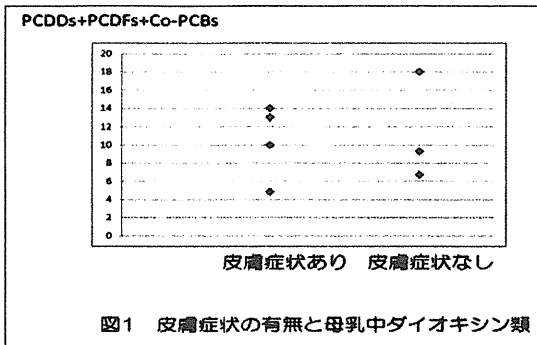


図1に示す通り、母乳中のダイオキシン類濃度（PCDDs+PCDFs+CoPCBs）の毒性等量と1歳までの皮膚症状の有無との間には有意な関連はみられなかった。

2012年に行った児の追跡アンケート調査の中からアレルギー症状のない児と症状を有する児の間で、母乳中のダイオキシン類濃度に差があるか否かについて検討を行った。検討結果を図2-図6に示す。

図2

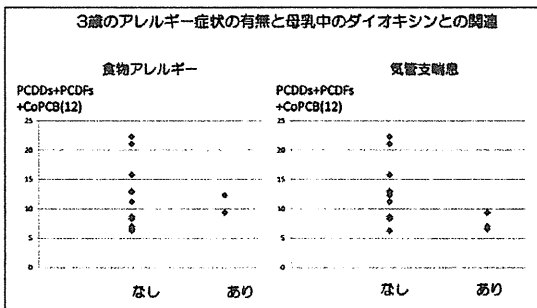


図3

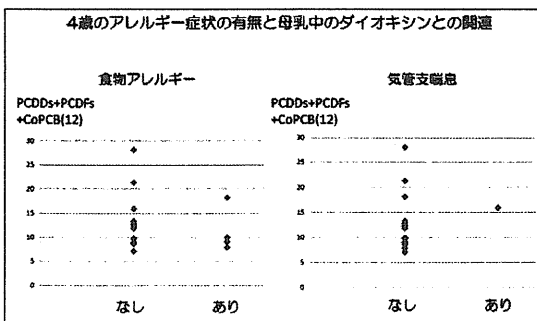


図4

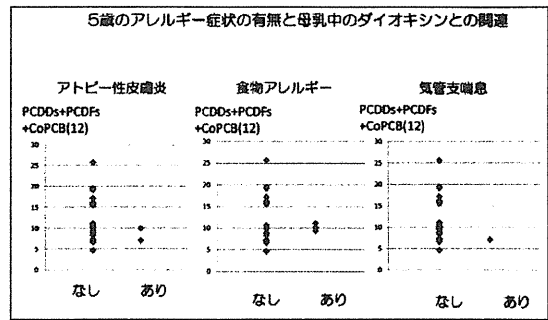


図5

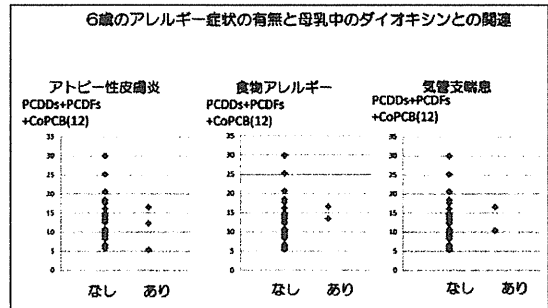
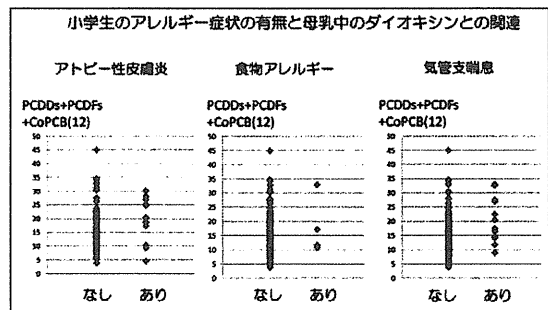


図6



いずれの年齢においても、母乳中のダイオキシン濃度とアレルギー症状の有無の間に有意差はみられなかった。各年代のアレルギー症状なし群、あり群の母乳中のダイオキシン類濃度の mean±SD は、3歳（無：有 13.29±5.23：8.83±2.29）4歳（無：有 13.25±6.15：12.16±4.09）5歳（無：有 12.62±5.98：9.49±1.35）6歳（無：有 13.16±5.94：11.58±3.67）小学生（無：有 16.07±6.25：19.70±7.87）でいずれも有意差はなかった。

さらに血清IgEの値と母乳中のダイオキシン類濃度との関連について、年齢ごとに検討した。

いずれの年齢においても、血清 IgE と母乳中のダイオキシン濃度との間に有意な関連はみられなかった。

D. 考察

ダイオキシン類濃度とアレルギー症状の間に有意差がみられなかったことから、ダイオキシン類がアレルギー発症に関連しているとは現時点ではいえない。さらに今後も検討が必要である。

E. 結論

本邦の乳児が摂取する母乳中のダイオキシン類の濃度は、近年低下傾向が著しく、地域による差の小さくなっているが、乳児への栄養食品という観点および環境汚染の評価の視点で、母乳中のダイオキシン類濃度は今後も継続して測定していくことが重要であり、アレルギー疾患発症に及ぼす影響についてもさらに経年的に観察が必要であると思われる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

- ① Teramoto T, Matsui E, Fukao T, Sakai K, Yonezawa H, Kato Z, Ohnishi H, Kaneko H, Kondo N, Azuma J, Nishima S. Repeated-Dose Pharmacokinetics of Inhaled Ciclesonide (CIC-HFA) in Japanese Children with Bronchial Asthma: A Phase I Study. *Allergol Int.* 61(4):619-24 (2012)
- ② Morita H, Kaneko H, Ohnishi H, Kato Z, Kubota K, Yamamoto T, Matsui E, Teramoto T, Fukao T, Kasahara K, Kondo N. Structural property of soybean protein P34

and specific IgE response to recombinant P34 in patients with soybean allergy. *Int J Mol Med.* 29(2):153-8 (2012)

- ③ Kawamoto N, Fukao T, Kaneko H, Hirayama K, Sakurai S, Arai T, Kondo M, Kawamoto M, Matsui E, Teramoto T, Kasahara K, Bai C, Zhang G, Omoya K, Matsukuma E, Morimoto M, Suzuki H, Aoki Y, Kimura T, Nada M, Morita H, Tokumi T, Takemura M, Seishima M, Shiraki M, Iwasa S, Kondo N: Risk factors for infantile atopic dermatitis and recurrent wheezing. *J Investig Allergol Clin Immunol* 22:116-125 (2012)
- ④ Kubota K, Ohnishi H, Teramoto T, Matsui E, Murase K, Kanoh H, Kato Z, Kaneko H, Seishima M, Kondo N. In Vitro Analysis of the Functional Effects of an NLRP3 G809S Variant with the co-Existence of MEFV Haplotype Variants in Atypical Autoinflammatory Syndrome. *J Clin Immunol.* 2013;33:325-334.
- ⑤ Kawamoto N, Fukao T, Kaneko H, Hirayama K, Sakurai S, Arai T MD, Kondo M, Kawamoto M, Matsui E, Orii K, Kasahara K, Takemura M, Seishima M, Shiraki M, Iwasa S, Kondo N. Total IgE at 6 months predicts remittance or persistence of atopic dermatitis at 14 months. *Allergy Asthma Proc.* 2013;34:362-369.
- ⑥ Sasai H, Shimozawa N, Asano T, Kawamoto N, Yamamoto T, Kimura T, Kawamoto M, Matsui E, Fukao T. Successive MRI Finding of Reversible Cerebral White Matter Lesions in a Patient with Cystathionine be-ta Synthase

Deficiency. Tohoku J Exp Med.
2015;237:323-327.

⑦松井永子：アレルギー疾患治療の有効性評価
小児科 QOLからの評価 アレルギー
・免疫 22, 38-44 (2015)

H.知的財産権の出願、登録状況

- 1、特許出願 なし
- 2、実用新案登録 なし
- 3、その他 なし

Ⅲ. 資 料

研究参加者の皆様へ

研究課題「母乳のダイオキシン類汚染の実態調査と乳幼児の発達への影響に関する研究」へのご協力をお願い

1. この研究の概要

【研究課題】

母乳のダイオキシン類汚染の実態調査と乳幼児の発達への影響に関する研究

【研究機関名及び研究責任者氏名】

この研究が行われる研究機関と研究責任者は次に示す通りです。

研究機関 東京大学大学院医学系研究科 小児科学

研究責任者 岡明 小児科 教授 (データ収集・匿名化・データ解析)

【共同研究機関】

自治医科大学附属病院 (データ収集・匿名化・データ解析)

岐阜大学医学部附属病院 (データ収集・匿名化・データ解析)

東邦大学医学部 (データ解析)

昭和大学医学部 (データ解析)

【研究目的】

ダイオキシン類は一度摂取されると人体内では分解あるいは排泄が十分にできず蓄積して影響を及ぼすことが知られております。ダイオキシン類は母乳中に分泌されことから、我々はこれまで継続的に生後1か月時の母乳中のダイオキシン類濃度を測定しその影響を調査してきました。その研究結果により幸い母乳中のダイオキシン類の汚染は低下傾向であることが明らかとなっております。また、これまでの検討では、母乳中のダイオキシン類が赤ちゃんに悪影響を及ぼしている可能性は否定的であり、母乳の安全性を確認する結果が得られてきております。(詳細は <http://www.env.go.jp/chemi/dioxin/pamph/2012.pdf> 14ページをご参照ください。)

しかし、赤ちゃんはダイオキシン類による影響を最も受けやすいと考えられておりますので、引き続き調査を継続する必要があります。

この研究では、みなさんに母乳を提供していただきダイオキシン類の濃度を測定するとともに、その母乳で育児をされたお子さんの新生児期の健康状態および、1歳以降の発育や発達への影響について調査を行っております。

また、アレルギーの病気や発達の病気のお子さんについては、乳児期に摂取したダイオキシンの影響を調査する目的で、1歳の時点で血液中のダイオキシン類の濃度の測定をお願いしております。

【研究方法】

①産後1か月の初産のお母様より、25cc超の量の母乳の提供をお願いし、母乳中のダイオキシン等の濃度を測定いたします。また、お母様および赤ちゃんの健康に関する問診および聞き取り調査を行わせていただきます。これは長くとも1時間以内で行うことができます。

②母乳中のダイオキシン類濃度が測定に御協力いただいた方について、1歳の時点でお子さんの健康調査をお願いしております。調査票を送らせていただきますので、分かる範囲で御記入の上で御返送ください。これは長くとも30分以内で行うことができます。

③お子さんの健康状態や発育や発達の状況について、後日、ご家庭に調査用紙を郵送させていただきます。引き続き調査に御協力いただける場合には、回答欄に保護者の方に記入いただいた上で返信をお願いいたします。これは長くとも20分以内で行うことができます。この際に御協力いただいた方には、御礼として千円分の図書カードを折り返しお送りさせていただきます。

④1歳のお子さんで、アレルギー性疾患（アトピー性皮膚炎、乳児喘息、食物アレルギー等）や発達の問題を指摘された方について、お子さんの採血をお願いして血液中ダイオキシン類濃度を測定させていただき、その影響を調査いたします。検査に必要な血液の量は4～9ccで、通常の乳幼児の診療で行う採血量と同じで、特別の危険などを生じる量ではありません。これは長くとも30分以内で行うことができます。

2. 研究協力の任意性と撤回の自由

この研究にご協力いただくかどうかは、研究参加者の皆様の自由意思に委ねられています。もし同意を撤回される場合は、同意撤回書に署名し、東京大学医学部附属病院小児科岡明にご提出ください。なお、研究にご協力いただけない場合にも、皆様の不利益につながることはありません。研究期間中にご本人の申し出があれば、いつでも採取した資料（試料）等及び調べた結果を廃棄します。

3. 個人情報の保護

この研究に関わる成果は、他の関係する方々に漏えいすることのないよう、慎重に取り扱う必要があります。

あなたの人体試料や情報・データは、分析する前に氏名・住所・生年月日などの個人情報を削り、代わりに新しく符号をつけ、どなたのものか分からないようにした上で、当研究室において厳重に保管します。ただし、必要な場合には、当研究室においてこの符号を元の氏名などに戻す操作を行い、結果をあなたにお知らせすることもできます。

4. 研究結果の公表

研究の成果は、あなたの氏名など個人情報が明らかにならないようにした上で、学会発表や学術雑誌及びデータベース上で公表します。

ダイオキシン類濃度等検査の結果については、ご希望がある場合には個人的な結果を後日お伝え致します。

5. 研究参加者にもたらされる利益及び不利益

この研究が、あなたに直ちに有益な情報をもたらす可能性は高いとはいえません。しかし、この研究の成果によって母乳が安全な栄養法であることを立証することが期待されます。

お子さんの採血をお願いする場合には、できるだけ他の検査のための採血と一緒にを行い、小児科の医師が行う様にいたします。

6. 研究終了後の資料（試料）等の取扱方針

あなたからいただいた資料（試料）等は、この研究のためにのみ使用します。

7. あなたの費用負担

今回の研究に必要な費用について、あなたに負担を求めることはありません。

8. その他

この研究は、東京大学医学部倫理委員会の承認を受けて実施するものです。なお、この研究に関する費用は、厚生労働科学研究食品の安全確保推進研究事業「母乳のダイオキシン類汚染の実態調査と乳幼児の発達への影響に関する研究」から支出されています。

ご意見、ご質問などがございましたら、お気軽に下記までお寄せください。

平成25年 7月 30日

【連絡先】

研究責任者：岡 明

連絡担当者：岡 明

〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1

東京大学大学院医学系研究科 小児科

Tel: 03-5800-8659 Fax: 03-3816-4108

同意書

東京大学医学系研究科長・医学部長 殿

研究課題「母乳のダイオキシン類汚染の実態調査と乳幼児の発達への影響に関する研究」

私は、上記研究への参加にあたり、説明文書の記載事項について、
() から説明を受け、これを十分理解しましたので本研究の研究参加者となることに同意いたします。

以下の項目について、説明を受け理解しました。

- この研究の概要について
- 研究協力の任意性と撤回の自由について
- 個人情報の保護について
- 研究結果の公表について
- 研究参加者にもたらされる利益及び不利益について
- 研究終了後の資料（試料）等の取扱方針について
- あなたの費用負担について
- その他について

結果連絡について

1. 希望する 2. 希望しない（どちらかに○）

平成27年 月 日

氏名（自署） _____

同意撤回書

東京大学医学系研究科長・医学部長 殿

研究課題「母乳のダイオキシン類汚染の実態調査と乳幼児の発達への影響に関する研究」

私は、上記研究への参加にあたり、説明文書の記載事項について説明を受け同意しましたが、同意の是非について再度検討した結果、同意を撤回いたします。

平成 27 年 月 日

氏名（自署） _____

平成27年度母乳中のダイオキシン類調査 問診票 (様式1)

母親氏名： _____

乳児氏名： _____

今回の出産： 第 1 子

住所： 〒 _____

電話番号： _____

調査年月日：平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

1. 母親の現状

生年月日：昭和 _____ 年 _____ 月 _____ 日

身長： _____ cm (本人の申告 大体の数値でよい)

職業： _____

妊娠直前の体重： _____ kg (本人の申告 大体の数値でよい)

出産日：平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

出産場所： _____

妊娠中のつわりの状況 1. ほとんどない 2. 軽度 3. 中等度 4. 重度

2. 喫煙歴

- 1. 習慣的な喫煙はしたことがない (生涯において数本～数十本程度の喫煙歴を含む)
 - 2. 現在喫煙中
 - 3. 今回の妊娠のためにやめた (中断中も含む)
 - 4. 今回の妊娠以前にやめた
- その理由 a. 病気
b. 医療専門職のすすめ
c. その他 (_____)

2. 3. 4. の場合 _____
_____ 歳から _____ 歳 1日約 _____ 本

3. 妊娠直前の健康状態, 既往歴

- 子宮筋腫の既往歴 1. なし 2. あり (_____ 歳の時)
- 子宮内膜症の既往歴 1. なし 2. あり (_____ 歳の時)
- アトピー性皮膚炎の既往歴 1. なし 2. あり (_____ 歳の時)
- 甲状腺疾患の既往歴 1. なし 2. あり (_____ 歳の時, 病名: _____)

その他の既往歴 (入院するような大きな疾患)

病名 _____ 歳の時

病名 _____ 歳の時

妊娠直前の健康状態

- 1. 持病があった

病名 _____
a. 医師の管理下 b. その他

- 2. 健康であった

平成27年度厚生労働科学（食品の安全確保推進）研究事業
「母乳のダイオキシン類汚染の実態調査と乳幼児の発達への
影響に関する研究」班

平成27年度母乳中のダイオキシン類調査 聞き取り調査票 (様式2)

母親氏名： _____

(フリガナ)

乳児氏名： _____ 男・女 (第 _____ 子)

乳児の生年月日 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

調査年月日 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

1. 妊娠・分娩の経過

在胎期間 : _____ 週 _____ 日

分娩胎位 : 1. 頭位 2. 骨盤位 3. その他 (_____)

帝王切開 : 1. なし 2. あり

妊娠合併症 : 1. なし 2. あり (_____)

2. 出生時の児の状態

出生時の計測値 : 体重 _____ g 身長 _____ cm

胸囲 _____ cm 頭囲 _____ cm

新生児仮死 : 1. なし
2. あり → アプガー・スコア _____ 点 (1分)

_____ 点 (5分)

3. 早期新生児期の状態

早期新生児期の異常 : 1. なし
2. あり (病名 : _____)

先天性代謝異常検査 : 1. 未実施
2. 実施済 → 結果 : 1. 異常なし
2. 要再検査
(項目 : _____)

平成27年度厚生労働科学（食品の安全確保推進）研究事業
「母乳のダイオキシン類汚染の実態調査と乳幼児の発達への
影響に関する研究」班

平成27年度母乳中のダイオキシン類調査 調査票（様式3）

母乳採取時調査

母親氏名： _____

乳児氏名： _____

1. 調査年月日（本調査票記入年月日）：平成____年____月____日

2. 出産後の母親の健康状況

a. 疾患なし

b. 疾患あり（病名： _____）

3. 乳児の発育状況

身体計測値（出来るだけ直近のものを記入：計測月日____月____日）

体重： _____ g 身長： _____ cm

胸囲： _____ cm 頭囲： _____ cm

栄養方法： 母乳 1. 与えている → 1日 _____ 回

2. 与えていない

人工乳 1. 与えている → 1回 _____ ml × 1日 _____ 回

2. 与えていない

乳児健診受診 1. なし 2. あり a. 異常なし
b. 異常あり（指摘事項： _____）

疾患の有無 1. なし 2. あり（病名 _____）

「母乳のダイオキシン類汚染の実態調査と乳幼児の発達への影響に関する研究」
乳幼児健康調査票（1歳児用）御協力のお願い

昨年、本研究に御理解いただき母乳中のダイオキシン類測定に御協力いただきありがとうございました。

ダイオキシン類の影響を評価するために、お子様のその後の発育発達の状況をお知らせいただきたく、調査票を同封させていただきました。どうかご協力いただきます様をお願いいたします。

到着後10日以内にご記入の後、お手数ですが同封の封筒にてご返送いただければ幸いです。ご記入いただきました内容は集計のみに使用し、お名前等を公表することはありません。

なお、後ほど些少ながらお礼として図書カードをお送りさせていただきます。

お問い合わせ等がございましたら下記にお願いします。御協力のほどよろしくお願いいたします。

平成 27 年 月 吉 日

「母乳のダイオキシン類汚染の実態調査と乳幼児の発達への影響に関する研究班」

【連絡先】研究責任者：岡 明

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1

東京大学大学院医学系研究科 小児科

Tel: 03-5800-8659 Fax: 03-3816-4108

乳幼児健康調査票（1歳児用）

お母様のお名前：

お子様のお名前：

性別：男・女 生年月日：平成 年 月 日

I これまでにお子様何か病気などにかかれたことがあれば御記載ください。

II 現在までの発育・発達の状況について教えてください。

1) 発育発達： 次のことが出来るようになったのはいつですか。

- (1) 首のすわり : 生後 月 (4) つかまり立ち : 生後 月
(2) 寝返り : 生後 月 (5) 伝い歩き : 生後 月
(3) お座り : 生後 月 (6) 一人歩き(2～3歩) : 生後 月

2) 1歳の誕生日までに次の項目が出来れば○、出来なければ×、試みたことがなければ△に印をつけてください。

- (1) 「いけません」というと、ちょっと手をひっこめる。 (○ × △)
(2) 「バイバイ」や「さよなら」に反応する。 (○ × △)
(3) 「おいで」「ちょうだい」「ねんね」などを1つでも理解できる。 (○ × △)
(4) 食物のことを「マンマ」という(他の意味のある単語でも良い)。 (○ × △)
(5) ブラシ、鉛筆などを使うまねをする。 (○ × △)

III これまでのほ乳方法はどうか。次の番号をカッコ内に入れて下さい。

1. 母乳のみ 2. 混合(母乳が主) 3. 混合(母乳とミルクがほぼ等量)

4. 混合(人工が主) 5. 人工栄養のみ

生後1ヶ月未満	(ほ乳方法)	6～7ヶ月未満	(ほ乳方法)
1～2ヶ月	〃 (ほ乳方法)	7～8ヶ月	〃 (ほ乳方法)
2～3ヶ月	〃 (ほ乳方法)	8～9ヶ月	〃 (ほ乳方法)
3～4ヶ月	〃 (ほ乳方法)	9～10ヶ月	〃 (ほ乳方法)
4～5ヶ月	〃 (ほ乳方法)	10～11ヶ月	〃 (ほ乳方法)
5～6ヶ月	〃 (ほ乳方法)	11～12ヶ月	〃 (ほ乳方法)

ご協力いただきどうもありがとうございました。

環境と子どもの発育発達に関するアンケート

小学生用

アンケートにご協力いただきありがとうございます。

お子様の現在の生活について質問がさせていただきます。当てはまるものに○をつけてください。

アンケートの内容は本調査以外の目的で使用することはありません。

また、個人を特定される様な形で公表されることはありません。

・謝礼、連絡を希望する方は、保護者氏名、郵便番号、住所(電話番号)を御記入下さい。

記入者 父・母 記入 平成 年 月 日

生年月日	平成	年	月	日	男・女	第 1・2・3 子
------	----	---	---	---	-----	-----------

Q 身体発育について 身長 ()cm 体重()kg

Q 健康面での心配はありますか。

(1)アレルギーについて(次のうち医師の診断を受けたものに○をつけてください。)

アトピー性皮膚炎、食物アレルギー、気管支ぜんそく、その他()

(2)その他 具体的にご記入ください

Q お子様の学習面について 良い 普通 心配 「心配」と答えた方はよろしければ心配な点について下欄にご記入ください
どう感じておられますか。

学校での様子をおしえてください

Q 算数は得意ですか 得意 普通 苦手

Q 文章を声に出して読むのは得意ですか 得意 普通 苦手

Q 漢字の書き取りは得意ですか 得意 普通 苦手

Q お子さんの手先や運動について、同じ年齢の子どもと比較してご覧になった場合に、どう感じられていますか。以下の質問について当てはまる数字に○をつけてください。

1: 全く当てはまらない 2: 少しだけ当てはまる 3: だいたい当てはまる 4: ほとんど当てはまる 5: 全くそのとり

コントロールよく、正確にボールを投げることができる。	1	2	3	4	5
2メートルくらい(1.8~2.4m)の距離から投げた小さいボール(例えば、テニスボール位)を捕ることができる。	1	2	3	4	5
バットやラケットで、近づいてくるボールやバドミントンのシャトルを正確に打つことができる。	1	2	3	4	5
庭や遊び場にある障害物を、簡単に飛び越えることができる。	1	2	3	4	5
同じ年齢や性別の他の子どもと同じくらい速く、同じようなやり方で、走ることができる。	1	2	3	4	5
運動に関する活動をしようとするとき、思った通りに身体を調整したり、課題をうまくやり遂げることができる。(例えば、段ボールやクッションで“要塞”を作ったり、公園にある遊具でうまく遊んだり、ブロックで家やある物を組み立てたり、クラフト・素材などを使ったりなど)	1	2	3	4	5
教室で、字を書いたり、絵を描いたりするのは、クラスの他の子に十分ついていけるくらいのスピードである。	1	2	3	4	5
書いた字や数字や単語は、読みやすく、きちんと、正確である。また、もし、まだお子さんが字を書けない時は、上手に色を塗ったり描いたりして、あなたが何が描いてあるかわかるような絵を描く。	1	2	3	4	5
字を書いたり、絵を描いたりするときに、力の入れ具合などをうまく調整できる。(鉛筆を握るときに、力をいれすぎたり、強く握りすぎたり、また、筆圧が強すぎて、濃すぎたり、薄すぎたりしないなど)	1	2	3	4	5
絵や形を、はさみで正確に、簡単に切ることができる。	1	2	3	4	5
運動能力を必要とするスポーツや活動・ゲームなどに興味があったり、参加するのが好きである。	1	2	3	4	5
新しい運動の課題(例えば、スイミングやローラーブレード)を簡単に習得し、他の子どもと同じくらいのレベルになるのに、余計に練習や時間を必要としない。	1	2	3	4	5
片付けや、靴を履く、靴紐を結ぶ、服を着るなどが、素早く、てきぱきとできる。	1	2	3	4	5
「がさつ者」「おっちょこちょい」などと言われたことはない。(小さな部屋で壊れやすい物を壊してしまうなど、不器用に見えるという意味)	1	2	3	4	5
長い間座っていないといけないときに、疲れやすいとか、前屈みになったり、椅子から滑り落ちそうになることはない。	1	2	3	4	5

続いて裏面もご記入ください

「子どもの強さと困難さアンケート」
(Strengths and Difficulties Questionnaire: SDQ)

以下のそれぞれの質問項目について、あてはまらない、まああてはまる、あてはまる、のいずれかのボックスにチェックをつけてください(例:☑)。答えに自信がなくても、あるいは、その質問がばからしいと思えたとしても、全部の質問に答えてください。あなたのお子さんのここ半年くらいの行動について答えてください。

お子さんのお名前: 性別: 男子/女子

お子さんのお誕生日: 年..... 月..... 日.....

	あてはまらない	まああてはまる	あてはまる
他人の気持ちをよく気づかう	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
おちつきがなく、長い間じっとしてられない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
頭がいたい、お腹がいたい、気持ちが悪いなどと、よくうたえる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
他の子どもたちと、よく分け合う(おやつ・おもちゃ・鉛筆など)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
カッとなったたり、かんしゃくをおこしたりする事がよくある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
一人でいるのが好きで、一人で遊ぶことが多い	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
素直で、だいたいは大人のいうことをよくきく	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
心配ごとが多く、いつも不安なようだ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
誰かが心を痛めていたり、落ち込んでいたり、嫌な思いをしているときなど、すすんで助ける	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
いつもそわそわしたり、もじもじしている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
仲の良い友だちが少なくとも一人はいる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
よく他の子とけんかをしたり、いじめたりする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
おちこんでずんでいたり、涙ぐんでいたりすることがよくある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
他の子どもたちから、だいたいは好かれているようだ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
すぐに気が散りやすく、注意を集中できない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
目新しい場面に直面すると不安ですがりついたり、すぐに自信をなくす	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
年下の子どもたちに対してやさしい	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
よくそをついたり、ごまかしたりする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
他の子から、いじめの対象にされたり、からかわれたりする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
自分からすすんでよく他人を手伝う(親・先生・子どもたちなど)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
よく考えてから行動する	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
家や学校、その他から物を盗んだりする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
他の子どもたちより、大人という方がうまくいくようだ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
こわがりで、すぐにおびえたりする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ものごとを最後までやりとげ、集中力もある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

署名: 日付: 年..... 月..... 日.....

ご回答くださったのはどなたですか(○をつけてください)。

親/保育士/教師/その他(具体的に.....)

ご協力ありがとうございました。

© Robert Goodman, 2006

IV. 研究成果の刊行に関する一覧表