

高濃度にジアシルグリセロールを含む食品の取扱いについて

平成 21 年 9 月 30 日
食品安全部基準審査課
新開発食品保健対策室

1. 概要

- (1) ジアシルグリセロール (DAG) は油脂成分の一種であり、一般の食用油にも数%含まれている。通常の油脂成分と比べて、体に脂肪がつきにくくなる働きが認められており、高濃度に DAG を含む食品 (花王 (株) 「健康エコナクッキングオイル」等) が 特定保健用食品* として許可されている。

※本年9月の消費者庁発足に伴い、特定保健用食品業務については 消費者庁に移管されている。

- (2) DAG については、発がんプロモーション作用についての懸念が指摘されたことから、現在、食品安全委員会において食品健康影響評価が継続されている。
- (3) 一方、高濃度に DAG を含む食品の製造過程において、意図せず不純物として一般の食用油に比べ高濃度に グリシドール脂肪酸エステル が生成することが判明し、当該物質は発がん物質であるグリシドールの関連物質であることから、食品安全委員会において併せて食品健康影響評価が行われている。
- (4) 各物質の詳細及び経緯については、別添 1 及び 2 参照。

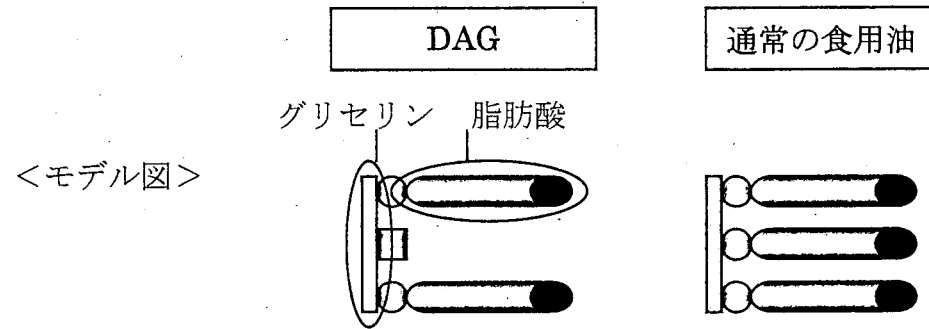
2. 対応状況

- (1) 一般の食用油についてグリシドール脂肪酸エステル含有量調査を計画
- (2) グリシドール脂肪酸エステルの体内における代謝、毒性等に関する試験の実施等を製造者 (花王 (株)) に指示
- (3) 製品中のグリシドール脂肪酸エステルの低減策 (製造方法の変更) の検討を製造者に指示
→製造者は、低減についての検討を進めるとともに、低減が図られるまでの間、関連製品の一時販売自粛・出荷停止を行うことを決定 (別添 3)

(参 考)

ドイツ連邦リスク評価研究所 (BfR) が 2009 年 3 月に、食用油、特に乳児用食品にグリシドール脂肪酸エステルが含有されていることについての評価結果を公表している。いくつかの仮定をおいた上で、乳児用ミルク製品に含有されるグリシドール脂肪酸エステルによる生後間もない乳児に対するリスクについて、当該物質の低減を推奨しつつも、授乳を受けていない乳児にとっては、これらの製品が生命の維持に不可欠な栄養素を含有していることから使用を継続するよう勧告している。

ジアシルグリセロール (DAG) とは



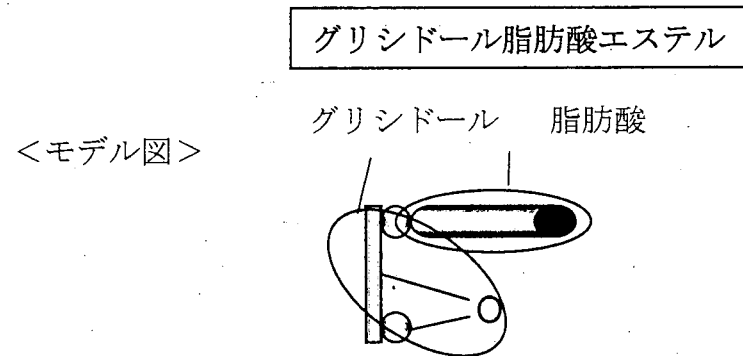
DAGは通常の食用油に比べて、脂肪酸が1個少ない。



このため、DAGは「体に脂肪が付きにくい」
特定保健用食品として許可されている。

(事業者ホームページ「ジアシルグリセロール (DAG) とは」を改変)

グリシドール脂肪酸エステルとは



DAG油を作る工程で生成される物質であり、グリシドールという物質に脂肪酸が1個結合したもの。

グリシドール脂肪酸エステルが遺伝毒性を持つ発がん物質であるかどうかの毒性学的なデータは得られていない。

体内でグリシドール脂肪酸エステルからグリシドールへの反応がどの程度起こるかについてのデータは得られていないが、グリシドール脂肪酸エステルは、消化されると分解されてグリシドールを遊離する可能性がある。

グリシドールは、国際癌研究機関(IARC)によって「人に対し発がん危険性あり」(2A群)と分類されている。

- 食品安全委員会では、DAG 及び DAG油を作る工程で生成されるグリシドール脂肪酸エステルに関して、リスク評価(食べることによる健康への影響を調べること)に必要なデータの速やかな提出を厚生労働省に対し要求しており、これが得られ次第、評価結果をまとめることとしています。

高濃度にジアシルグリセロールを含む食品に対する対応経緯

年 月	ジアシルグリセロールに関する経緯	グリシドール脂肪酸エステルに関する経緯
平成 10 年	ジアシルグリセロールを高濃度に含む食品（DAG油）として、花王「健康エコナクッキングオイル」を特定保健用食品として表示許可。	
平成 15 年 6 月	「健康エコナクッキングオイル」を原料として用いた「花王エコナマヨネーズタイプ」が新たに特定保健用食品として申請され、薬事・食品衛生審議会は「特定保健用食品として認めることは差し支えない」と評価。ただし、「念のために、発がんプロモーション作用を観察するため、より感度の高いラット等を用いた二段階試験を行う」こととされた。	
平成 15 年 8～9 月	食品安全委員会に対し、DAG油についての食品健康影響評価を依頼したところ、「薬事・食品衛生審議会において行われた、(当該食品の)特定保健用食品としての安全性の審査の結果は妥当」との回答。	
平成 17 年 9 月	食品安全委員会に対し、二段階発がん試験結果を添えて、DAG油の健康影響評価を依頼。	
平成 17 年 9 月～	食品安全委員会の検討を踏まえつつ、条件を変えて二段階発がん試験を追加実施。	
平成 21 年 2 月	食品安全委員会に対し、追加試験の結果を報告。	
平成 21 年 5 月	食品安全委員会において、継続審議。	農林水産省から、花王エコナ関連製品に不純物が高濃度に含まれているとの報告。
平成 21 年 6 月		花王（株）に対し、不純物の分析を指示。
平成 21 年 7 月		花王（株）より、不純物としてグリシドール脂肪酸エステルが高濃度に含まれていることが判明した旨報告。食品安全委員会に対し報告し、あわせて、花王（株）に対し、グリシドール脂肪酸エステルの低減策の検討を指示。
平成 21 年 9 月		食品安全委員会からグリシドール脂肪酸エステルの評価に必要な補足資料の提出を求められ、必要な試験実施等の対応を花王（株）に指示。

エコナ関連製品の一時販売自粛について

この度、『エコナ クッキングオイル』をはじめとするエコナ関連製品の一時販売自粛・出荷停止を行うことといたしましたので、お知らせ申し上げます。

最近、欧州を中心に、油脂中に含まれるグリシドール脂肪酸エステル安全性について議論がなされていることを受け、当社においても、2009年6月中旬に分析を行った結果、『エコナ クッキングオイル』に、グリシドール脂肪酸エステルが含まれていることを確認いたしました。このグリシドール脂肪酸エステルは、油脂の製造工程における一般的な脱臭の過程で副生されるもので、パーム油等の精製植物油にも含まれていることが報告されています。

このグリシドール脂肪酸エステルについては、現時点までの情報、調査からは、安全性への懸念を明確に示す報告はありません。

しかし、一部の消費者の皆さま方におかれましては、一部の情報により、このグリシドール脂肪酸エステルの安全性に対する懸念や不安をお持ちの方がおられます。

当社は、消費者の皆さまにお届けする製品において、「安全性」の確保はもとより、「安心感」をもってご愛用いただけることを事業の基本姿勢としており、また、日頃より、そのための情報の開示にも努めております。こうした姿勢に則り、この度、製品中に含まれるグリシドール脂肪酸エステルを、消費者の皆さまに安心してお使いいただけるレベル（一般食用油と同等レベル）に低減できるまで、当該製品の一時販売自粛・出荷停止を行うことといたしました。

なお、エコナ関連製品、およびその主成分であるジアシルグリセロールの安全性については、これまで世界的に標準とされる試験法で多くの評価を積み重ね、科学的根拠と客観的な評価に基づき、安全性に問題のないことを確認しております。

ご愛用の消費者の皆さま方、お取引先、並びにご販売店の方々にはご迷惑をおかけし、誠に申し訳なく心よりお詫び申し上げます。

■消費者の方のお問い合わせ先

花王エコナ消費者相談室

フリーダイヤル 0120-501-243

受付時間 9月末まで：午前9時～午後7時（土・日・祝日を含む）

10月以降：午前9時～午後5時（土・日・祝日を除く）

今後の業績に与える影響につきましては、精査のうえ、第2四半期決算発表に反映させる予定です。

<マスコミの方のお問い合わせ先> 花王株式会社 広報部 TEL03-3660-7041～7042

添付資料1

対象製品

- ・ エコナ クッキングオイル
- ・ エコナ クッキングオイル 炒め専用
- ・ エコナ 炒め油
- ・ エコナ 揚げ油
- ・ エコナ ヘルシー&ヘルシークッキングオイル
- ・ エコナ ドレッシングソース 6品
- ・ エコナ おいしさたっぷりドレッシングソース 3品
- ・ エコナ マヨネーズタイプ 2品
- ・ エコナ ギフトセット 全29品
- ・ エコナ クッキングオイル 8kg(業務用)
- ・ 花王ヘルスラボ ドッグフード 全12品
- ・ 花王ヘルスラボ ドッグフード 特別療法食 1品

弊社製品および一般食用油の分析値

製 品	MCPD-FS※ ppm (%)
エコナ クッキングオイル (現行品)	91.0 (0.00910)
エコナ クッキングオイル (低減目標値)	3未満 (0.0003未満)
一般食用油 (7品)	0.5~9.1 (0.00005~0.00091)

花王分析値 2009年7月

※ 3-MCPD (3-chloro-1,2-propanediol) エステルとグリシドール脂肪酸エステルとを検出することができるドイツの公定法により MCPD-FS として検出した。

食品衛生分科会における審議対象の経過について(報告)

分科会	分類	剤名	パブリックコメントの状況		WTO通報の状況		備考
			パブリックコメントの状況	パブリックコメントの状況	WTO通報の状況	WTO通報の状況	
7月3日	添加物	1 2-ペンタノール	平成21年9月30日～ 平成21年10月30日	実施中	平成21年7月22日～ 平成21年9月20日	コメントの有無について 連絡待ち	
		2 プロピオンアルデヒド	平成21年9月30日～ 平成21年10月30日	実施中	平成21年7月22日～ 平成21年9月20日	コメントの有無について 連絡待ち	
		3 6-メチルキノリン	平成21年9月30日～ 平成21年10月30日	実施中	平成21年7月22日～ 平成21年9月20日	コメントの有無について 連絡待ち	
		4 亜塩素酸ナトリウム	平成21年9月30日～ 平成21年10月30日	実施中	平成21年8月12日～ 平成21年10月18日	実施中	使用基準の改正
	農薬	1 イミシアホス	平成21年6月3日～ 平成21年7月2日	意見なし	平成21年5月14日～ 平成21年7月12日	コメント有り	基準値(案)の変更 はなし
		2 ピラスルホトール	平成21年6月3日～ 平成21年7月2日	意見なし	平成21年5月14日～ 平成21年7月12日	コメント有り	基準値(案)の変更 はなし
		3 ペンシクロン	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見有り	平成21年7月22日～ 平成21年9月20日	コメントの有無について 連絡待ち	
		4 アセキノシル	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見有り	平成21年7月22日～ 平成21年9月20日	コメントの有無について 連絡待ち	
		5 イミダクロプリド	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見有り	平成21年8月3日～ 平成21年10月9日	実施中	
		6 EPN	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見有り	平成21年8月3日～ 平成21年10月9日	実施中	
		7 オキサジクロメホン	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見有り	平成21年8月3日～ 平成21年10月9日	実施中	
		8 プレチラクロール	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見有り	平成21年8月3日～ 平成21年10月9日	実施中	

7月3日	農薬	9 テフリルトリオン	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見なし	平成21年8月3日～ 平成21年10月9日	実施中	
		10 フェリムゾン	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見有り	(規制強化となる改正 ではないため実施せ ず)		基準値(案)の変更 はなし
		11 フェノキサニル	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見有り	(規制強化となる改正 ではないため実施せ ず)		基準値(案)の変更 はなし
		12 ジクロシメット	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見有り	(規制強化となる改正 ではないため実施せ ず)		基準値(案)の変更 はなし
	動物用医薬品等	1 エチプロストン	平成21年3月19日～ 平成21年4月17日	意見なし	平成21年3月10日～ 平成21年5月9日	コメントなし	
		2 プロチゾラム	平成21年8月3日～ 平成21年9月2日	意見なし	平成21年7月22日～ 平成21年9月20日	コメントの 有無につい て連絡待ち	
		3 鶏伝染性気管支炎(4-91株)生ワクチ ン	パブリックコメントの対象外		WTO通報の対象外		

平成20年度ダイオキシン類等の有害化学物質による
食品汚染実態の把握に関する研究（概要）

主任研究者 堤智昭 国立医薬品食品衛生研究所食品部主任研究官

1 目的

- ダイオキシン類の人への主な曝露経路の一つと考えられる食品について
(1) 平均的な食生活における食品からのダイオキシン類の摂取量を推計すること
(2) 個別の食品のダイオキシン類の汚染実態を把握すること 等

2 方法

- (1) ダイオキシン類の食品経由摂取量に関する研究（トータルダイエツトスタディ）

全国7地域の9機関で、それぞれ約120品目の食品を購入し、厚生労働省の平成14年度国民栄養調査並びに平成15、16年度国民健康・栄養調査の食品別摂取量表に基づいて、それらの食品を計量し、そのまま、又は調理した後、13群に大別して、混合し均一化したもの及び飲料水（合計14食品群）を試料として、「食品中のダイオキシン類の測定方法ガイドライン」（平成20年厚生労働省医薬食品局食品安全部）に従ってダイオキシン類を分析し、平均的な食生活におけるダイオキシン類の一日摂取量を算出した。

なお、ダイオキシン類摂取量への寄与が大きい食品群である10群（魚介類）、11群（肉類、卵類）及び12群（乳、乳製品）について、各機関が3セットずつ試料を調製し、それぞれについてダイオキシン類を測定した。

- (2) 個別食品中ダイオキシン類濃度に関する研究

個別食品として、国内産及び輸入食品合計45試料について、(1)と同様にダイオキシン類を分析した。

3 ダイオキシン類の調査項目

従来通り、世界保健機構（WHO）が1997年に毒性等価係数を定めたポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン（PCDD）7種、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）10種及びコプラナーPCB（Co-PCB）12種の合計29種。

4 結果の概要

- (1) 一日摂取量調査（トータルダイエツトスタディ）

食品からのダイオキシン類の一日摂取量は、 $0.92 \pm 0.42 \text{ pgTEQ/kgbw/日}$ （ $0.13 \sim 1.90 \text{ pgTEQ/kgbw/日}$ ）と推定された。この数値は、平成18、19年度の調査結果（ 0.90 、 $0.93 \text{ pgTEQ/kgbw/日}$ ；WHO 2005 TEFで換算）と比べ、ほとんど同レベルであり、日本における耐容一日摂取量（TDI） 4 pgTEQ/kgbw/日 より低かった。

なお、同一機関で調製した試料であっても、魚介類、肉類、卵類、乳及び乳製品類として採取した食品の種類、産地等の差により、ダイオキシン類の摂取量には約1.8～6.4倍の差が生じることが分かった。

<表1 ダイオキシン類一日摂取量の全国平均年次推移>

（5年間の調査結果）

	平成16年度 ⁺	平成17年度 ⁺	平成18年度 ⁺	平成19年度 ⁺	平成20年度 [*]
一日摂取量 (pgTEQ/日)	70.47 (23.83~146.60)	60.16 (23.40~178.15)	52.23 (18.85~97.20)	55.30 (21.18~166.24)	45.76 (6.65~94.92)
体重1kg当たり の一日摂取量 (pgTEQ/kgbw/日)	1.41 (0.48~2.93)	1.20 (0.47~3.56)	1.04 (0.38~1.94)	1.11 (0.42~3.32)	0.92 (0.13~1.90)
			0.90 [*]	0.93 [*]	

数値は平均値、()内は範囲を示す。なお、体重1kg当たりの一日摂取量は日本人の平均体重を50kgとして計算している。ただし、⁺はWHO 1998 TEFにより計算、^{*}はWHO 2005 TEFにより計算。

〈表2 ダイオキシン類一日摂取量の地域別年次推移〉

(単位:pgTEQ/kgbw/日)

地域	北海道	東北地方		関東地方			中部地方		
	地方	東北A	東北B	関東A	関東B	関東C	中部A	中部B	中部C
平成10年度	2.77	1.26	—	2.06	2.14	2.00	—	1.87	2.03
平成11年度	1.29	1.47	1.65	4.04	1.59	1.68	1.53	1.57	2.42
平成12年度	0.84	1.10	1.92	1.30	1.72	1.48	1.44	1.41	1.80
平成13年度	0.67	—	2.02	1.08	1.99	1.42	—	1.65	1.53
平成14年度	0.88	—	1.16	1.46	1.34	0.90	—	1.40	0.62
	0.94	—	1.46	2.01	2.33	1.17	—	1.67	0.68
	1.44	—	2.05	2.76	3.40	1.51	—	1.93	1.28
平成15年度	0.84	—	0.72	0.78	0.90	1.02	—	1.34	0.58
	1.03	—	0.84	1.86	1.01	1.06	—	1.48	1.15
	1.33	—	1.35	3.05	2.93	2.05	—	1.86	1.50
平成16年度	0.48	—	0.48	1.64	—	1.05	—	0.72	0.64
	1.03	—	0.80	1.80	—	1.75	—	0.91	0.71
	2.48	—	2.93	1.87	—	2.34	—	1.83	2.03
平成17年度	0.67	—	0.64	0.55	—	0.70	—	0.69	0.47
	1.80	—	1.15	0.87	—	1.33	—	0.80	0.60
	3.56	—	1.57	1.26	—	2.03	—	1.40	1.86
平成18年度	0.38	—	0.53	0.60	—	0.79	—	0.67	0.46
	0.45	—	1.06	0.94	—	1.00	—	0.87	0.70
	1.71	—	1.85	1.47	—	1.38	—	1.00	1.24
平成19年度	1.07	—	0.45	0.81	—	0.82	—	0.80	0.43
	1.56	—	0.70	1.01	—	1.00	—	0.91	0.55
	1.60	—	0.79	1.34	—	3.32	—	1.38	1.70
平成20年度	1.05	—	0.13	0.48	—	0.61	—	0.60	0.63
	1.22	—	0.75	1.24	—	0.78	—	0.96	0.69
	1.90	—	0.85	1.70	—	1.10	—	1.11	1.69

地域	関西地方			中国四国地方			九州地方	
	関西A	関西B	関西C	中四国A	中四国B	中四国C	九州A	九州B
平成10年度	—	2.72	—	—	—	1.22	1.99	—
平成11年度	7.01	1.79	1.89	3.59	—	1.48	1.84	1.19
平成12年度	2.01	1.43	2.01	—	0.98	1.40	1.55	0.86
平成13年度	—	1.33	2.00	—	0.88	1.60	3.40	—
平成14年度	—	0.96	1.40	—	0.79	0.73	0.57	—
	—	1.39	1.78	—	0.98	1.54	1.18	—
	—	2.75	2.02	—	1.22	2.12	1.81	—
平成15年度	—	0.77	—	—	0.62	1.03	0.85	—
	—	1.15	—	—	1.22	1.51	1.04	—
	—	1.58	—	—	1.56	2.05	1.83	—
平成16年度	—	1.32	—	—	—	1.19	0.61	—
	—	1.86	—	—	—	1.35	0.99	—
	—	2.25	—	—	—	1.72	1.27	—
平成17年度	—	0.67	—	—	—	1.20	0.66	—
	—	0.82	—	—	—	1.57	1.05	—
	—	1.42	—	—	—	1.72	1.44	—
平成18年度	—	0.98	—	—	—	0.93	0.61	—
	—	1.50	—	—	—	1.08	0.65	—
	—	1.76	—	—	—	1.94	1.65	—
平成19年度	—	0.74	—	—	—	0.79	0.42	—
	—	0.96	—	—	—	1.07	1.24	—
	—	1.25	—	—	—	1.34	1.81	—
平成20年度	—	0.57	—	—	—	0.61	0.54	—
	—	0.61	—	—	—	0.64	0.60	—
	—	1.16	—	—	—	1.11	1.37	—

(注)平成20年度調査において各地方でのサンプリングを実施した自治体は以下のとおり。
 表の左から、北海道地方:北海道、東北地方:宮城県、関東地方:埼玉県、横浜市、中部地方:石川県、名古屋市、関西地方:大阪府、中国四国地方:香川県、九州地方:福岡県。なお、数値は各地方毎の食品別一日摂取量であり、WHO 1998 TEF(平成10~19年度)、WHO 2005 TEF(平成20年度)を用いて算出されたものである。

(2)個別食品中のダイオキシン類等濃度調査

個別食品のダイオキシン類の測定結果は表3のとおりであった。

〈表3 平成20年度 食品中のダイオキシン類の濃度 (pgTEQ/g)〉

食品		産地等 ¹⁾	ダイオキシン類 (pgTEQ/g) ²⁾		
			PCDD/Fs	Co-PCBs	Total
魚介	サンマ	国産(天然)	0.016	0.11	0.13
	サンマ	国産(天然)	0.015	0.10	0.12
	サンマ	国産(天然)	0.016	0.092	0.11
	サンマ	国産(天然)	0.019	0.14	0.16
	サンマ	国産(天然)	0.050	0.25	0.30
	カツオ	国産(天然)	0.047	0.28	0.33
	カツオ	国産(天然)	0.064	0.31	0.38
	カツオ	国産(天然)	0.032	0.20	0.24
	カツオ	国産(天然)	0.052	0.29	0.35
	カツオ	国産(天然)	0.017	0.17	0.19
	イカ	国産(天然)	0.0010	0.010	0.011
	イカ	国産(天然)	0.033	0.045	0.077
	イカ	輸入(天然)	0	0.000060	0.000060
	イカ	輸入(天然)	0	0.000030	0.000030
	イカ	国産(天然)	0.15	0.21	0.37
	タコ	国産	0.20	0.072	0.27
	タコ	輸入	0	0.00065	0.00065
	タコ	国産	0.12	0.14	0.26
	タコ	輸入	0.073	0.047	0.12
	タコ	国産	0.041	0.055	0.096
食肉	牛肉	輸入	0.000054	0.00018	0.00023
	牛肉	輸入	0.0049	0.010	0.015
	牛肉	輸入	0.00041	0.000090	0.00050
	豚肉	国産	0.0020	0.00024	0.0023
	豚肉	国産	0.00040	0.00036	0.00076
	豚肉	国産	0.00029	0.018	0.018
	鶏肉	国産	0.00032	0.00060	0.00092
	鶏肉	国産	0.000027	0.0021	0.0021
	鶏肉	国産	0.000033	0.00039	0.00042
チーズ	チーズ	輸入	0	0.00042	0.00042
	チーズ	国産	0.055	0.021	0.076
	チーズ	国産	0.033	0.031	0.064
卵	卵	国産	0.029	0.011	0.040
	卵	国産	0.0093	0.032	0.041
	卵	国産	0.027	0.12	0.14
健康食品	鮫肝油	—	0.0023	0.50	0.51
	魚油	輸入	0.10	1.1	1.2
	鮫肝油	—	0.87	4.7	5.5
	鮫肝油	—	0	0.86	0.86
	鮫肝油	—	0.028	0.30	0.33
	卵黄油	—	0.0086	0.073	0.081
	卵黄油	—	0.051	0.073	0.12
	卵黄油	—	0.0024	0.00024	0.0027
	卵黄油	—	0.0029	0.00030	0.0032
	卵黄油	—	0.027	0.084	0.11

(注) 1)産地等の欄における「—」は「不明又は該当せず」を表す。

2)WHO 2005 TEFにより計算

【用語説明】

ダイオキシン類：

ダイオキシン及びコプラナーPCB

ダイオキシン：

ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン (PCDD)

ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF)

コプラナーPCB (Co-PCB)：

PCDD及びPCDFと類似した生理作用を示す一群のPCB類

トータルダイエツトスタディ：

通常の食生活において、食品を介して化学物質等の特定の物質がどの程度実際に摂取されるかを把握するための調査方法。飲料水を含めた全食品を14群に分け、国民栄養調査による食品摂取量に基づき、小売店等から食品を購入し、必要に応じて調理した後、各食品群ごとに化学物質等の分析を行い国民1人あたりの平均的な1日摂取量を推定するもの。

TEF (毒性等価係数)：

ダイオキシン類は通常混合物として環境中に存在するため、様々な同族体のそれぞれの毒性強度を、最も毒性が強いとされる2,3,7,8-TCDDの毒性を1とした毒性等価係数 (TEF: Toxic Equivalency Factor) を用いて表す。なお、今回は2005年にWHOで再評価されたTEFを用いている。

TEQ (毒性等量)：

ダイオキシン類は通常、毒性強度が異なる同族体の混合物として環境中に存在するので、摂取したダイオキシン類の量は、各同族体の量にそれぞれのTEFを乗じた値を総和した毒性等量 (TEQ: Toxic Equivalent Quantity) として表す。

TDI (耐容一日摂取量)：

長期にわたり体内に取り込むことにより健康影響が懸念される化学物質について、その量まではヒトが一生にわたり摂取しても健康に対する有害な影響が現れないと判断される一日当たりの摂取量。ダイオキシン類のTDIについては、1999年6月に厚生省及び環境庁の専門家委員会で、当面4pgTEQ/kgbw/日 (1日に体重1kg当たり4pgTEQの意味。体重50kgの人であれば、4pgTEQ×50kgで計算し、TDIは200pgTEQとなる。) とされている。