

(案)

## 新開発食品評価書

# 食品に含まれるトランス脂肪酸

2011年3月

食品安全委員会新開発食品専門調査会

# 目 次

	頁
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
<審議の経緯> .....	4
<食品安全委員会委員名簿> .....	4
<食品安全委員会新開発食品専門調査会専門委員名簿> .....	4
要 約 .....	5
はじめに .....	6
I. トランス脂肪酸の概要 .....	7
1. 化学構造と性状 .....	7
2. 生成要因 .....	8
3. 定義と種類 .....	8
4. 測定方法 .....	9
(1) IR 法 .....	9
(2) GC 法 .....	9
II. 食品中の含有量 .....	10
1. 工業由来と反すう動物由来トランス脂肪酸の違い .....	10
2. 脱臭操作によって生じるトランス脂肪酸（食用植物油） .....	10
3. 海外の食品中のトランス脂肪酸含量 .....	11
4. 国内流通品のトランス脂肪酸含有状況 .....	13
(1) 食品安全委員会による調査 .....	13
(2) 農林水産省による調査 .....	17
(3) 厚生労働省による調査 .....	18
III. トランス脂肪酸摂取量の推定 .....	19
1. 各国調査からのトランス脂肪酸摂取量の推定 .....	19
(1) EU 等ヨーロッパ諸国 .....	19
(2) オーストラリア、ニュージーランド .....	20
(3) イギリス .....	20
(4) フランス .....	20
(5) アメリカ .....	22
2. 日本の状況 .....	22
3. 食品安全委員会平成 22 年度調査事業におけるトランス脂肪酸摂取量推定 ..	23
(1) 用いたデータ .....	23
(2) 解析方法 .....	25
(3) 結果 .....	25
(4) 考察 .....	34
IV. トランス脂肪酸の吸収及び代謝 .....	35
V. 疾患罹患リスク .....	36
1. 冠動脈性心疾患 .....	36
(1) エコロジカル研究 .....	36
(2) コホート研究 .....	36

1	(3) ケースコントロール研究 .....	38
2	(4) 危険因子（リスクファクター）に関する研究 .....	41
3	(5) 脱臭操作によって生じるトランス脂肪酸（食用植物油由来） .....	46
4	(6) 反すう動物由来のトランス脂肪酸における冠動脈性心疾患との関連 ....	47
5	(7) 細胞及び動物実験における動脈硬化症との関連.....	48
6	(8) まとめ.....	48
7	2. 肥満.....	49
8	(1) コホート研究 .....	49
9	(2) 横断研究 .....	49
10	(3) ケースコントロール研究 .....	49
11	(4) 反すう動物由来のトランス脂肪酸における肥満との関連 .....	50
12	(5) 細胞及び動物実験における肥満との関連 .....	50
13	(6) まとめ.....	50
14	3. 糖尿病.....	50
15	(1) コホート研究 .....	50
16	(2) 横断研究 .....	51
17	(3) 介入研究 .....	51
18	(4) 反すう動物由来のトランス脂肪酸における糖代謝との関連.....	52
19	(5) 細胞及び動物実験における糖尿病との関連.....	52
20	4. がん.....	52
21	(1) 乳がん.....	53
22	(2) 大腸直腸がん .....	53
23	(3) 前立腺がん.....	53
24	(4) その他の悪性腫瘍.....	54
25	5. アレルギー性疾患 .....	54
26	6. 胆石.....	54
27	7. 認知症 .....	54
28	8. 脳梗塞.....	55
29	9. 加齢黄斑変成症.....	55
30	VI. 胎児、乳児への影響.....	55
31	1. 胎児へのリスク .....	55
32	2. 母乳への影響 .....	56
33	3. 晩発影響 .....	56
34	4. 細胞及び動物実験における乳児期のトランス脂肪酸摂取の影響.....	56
35	VII. 国際機関等の評価とその背景.....	57
36	1. FAO/WHO.....	57
37	2. Codex.....	57
38	3. 欧州食品安全機関 .....	58
39	VIII. 諸外国での対応状況.....	58
40	1. デンマーク .....	59

1	2. カナダ .....	59
2	3. アメリカ .....	60
3	4. イギリス .....	60
4	5. フランス .....	60
5	6. スイス .....	61
6	7. オーストリア .....	61
7	8. オーストラリア、ニュージーランド .....	61
8	9. アルゼンチン .....	62
9	10. インド .....	62
10	11. 韓国 .....	62
11	12. 台湾 .....	62
12	13. 香港 .....	63
13	14. EU .....	63
14	15. ニューヨーク市 .....	63
15	IX. わが国の対応 .....	66
16	1. 食品安全委員会 .....	66
17	2. 農林水産省 .....	66
18	3. 厚生労働省 .....	67
19	4. 消費者庁 .....	67
20	X. トランス脂肪酸摂取量の低減対策と予想される効果 .....	67
21	1. 代替脂肪酸（飽和脂肪酸との比較） .....	67
22	2. 日本でトランス脂肪酸摂取量をエネルギー比 0.1%減少させた場合の予想	
23	される効果 .....	68
24	XI. 食品健康影響評価 .....	68
25	<別紙1：専門用語等解説> .....	69
26	<別紙2：省略表現> .....	76
27	<別表> .....	77
28	<参照> .....	134
29		

1 <審議の経緯>

2010年 3月18日 第324回食品安全委員会(自ら食品健康影響評価を行うことを決定)

2010年 4月12日 第67回新開発食品専門調査会

2011年 1月11日 第71回新開発食品専門調査会

2011年 3月11日 第73回新開発食品専門調査会

2

3 <食品安全委員会委員名簿>

4 (2011年1月6日まで)

(2011年1月7日から)

5 小泉直子(委員長)

小泉直子(委員長)

6 見上 彪(委員長代理)

熊谷 進(委員長代理※)

7 長尾 拓

長尾 拓

8 野村一正

野村一正

9 畑江敬子

畑江敬子

10 廣瀬雅雄

廣瀬雅雄

11 村田容常

村田容常

12

※2011年1月13日から

13

14

15 <食品安全委員会新開発食品専門調査会専門委員名簿>

16 山添 康(座長)

17 山崎 壮(座長代理)

18 石見佳子 小堀真珠子

19 磯 博康 清水 誠

20 梅垣敬三 酒々井真澄

21 漆谷徹郎 本間正充

22 及川眞一 松井輝明

23 奥田裕計 山本精一郎

24 尾崎 博 脇 昌子

25

26 (専門参考人)

27 江崎 治(第67回新開発食品専門調査会)

28 佐々木敏(第67回新開発食品専門調査会)

29

## 要 約

1  
2  
3 食品安全委員会が自らの判断で行う食品健康影響評価として、食品に含まれるトランス脂肪酸に係る食品健康影響評価を行った。

5  
6 評価に用いた資料は、平成 15～19 年度の国民健康・栄養調査の食事摂取データ並びに食品安全委員会（2006 年度）及び農林水産省（2007 年度）のトランス脂肪酸調査データを用いて推定したトランス脂肪酸摂取量、最近 5 年間（2010 年 7 月上旬時点）に発表されたトランス脂肪酸に関連する論文、各国の評価書に引用されている論文等である。また、トランス脂肪酸の主要な摂取源となりうるマーガリン、ショートニング等のトランス脂肪酸及び飽和脂肪酸の含有量（2010 年度測定値）も参考とした。

13

1 はじめに

2 食品安全委員会において食品に含まれるトランス脂肪酸については、これまで「食  
3 品に含まれる化学物質等の健康影響評価に関する情報収集調査」（平成 17 年度）、  
4 「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査」（平成 18 年度）により調査  
5 を実施し、ファクトシートを公表（最終更新：平成 22 年 12 月 26 日）してきたところ  
6 である（参照 1）。

7 また、厚生労働省の「日本人の食事摂取基準（2010 年版）」においては、「工業  
8 的に生産されるトランス脂肪酸は、全ての年齢層で、少なく摂取することが望まれる」  
9 とされ（参照 2）、農林水産省においては、トランス脂肪酸に関する情報をホームペ  
10 ージにて公表し、日本人の摂取量に関する調査研究を実施（平成 17～19 年度）して  
11 いる（参照 3）。

12 他方、諸外国等においては、含有量の規制措置、含有量表示の義務付け、自主的な  
13 低減措置等の対策が執られている。

14 このような状況等を踏まえ、我が国においても、食生活の変化により若年層のトラ  
15 ンス脂肪酸の摂取が増えていると考えられることから、食品安全委員会において、ト  
16 ランス脂肪酸に関し自ら食品健康影響評価を行うことを決定した（平成 22 年 3 月 18  
17 日、第 324 回食品安全委員会決定）。

18 評価に用いた資料は、平成 15～19 年度の国民健康・栄養調査の食事摂取データ並  
19 びに食品安全委員会（2006 年度）及び農林水産省（2007 年度）のトランス脂肪酸調  
20 査データを用いて推定したトランス脂肪酸摂取量、最近 5 年間（2010 年 7 月上旬時  
21 点）に発表されたトランス脂肪酸に関連する論文、各国の評価書に引用されている論  
22 文等である。また、トランス脂肪酸の主要な摂取源となりうるマーガリン、ショート  
23 ニング等のトランス脂肪酸及び飽和脂肪酸の含有量（2010 年度測定値）も参考とし  
24 た（参照 4）。

25

1 I. トランス脂肪酸の概要

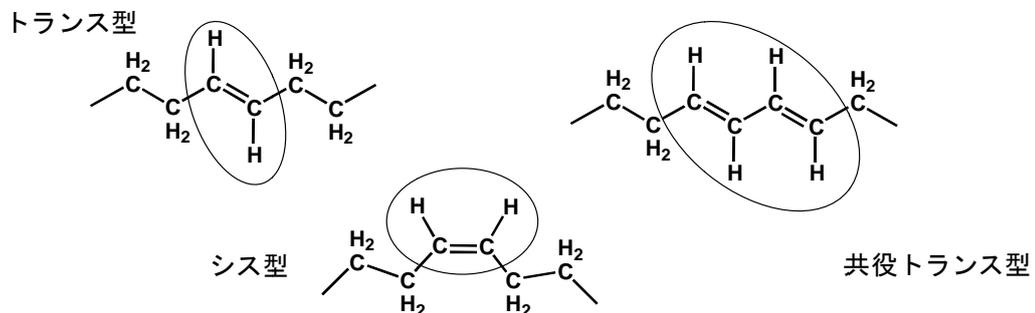
2 1. 化学構造と性状

3 トランス脂肪酸は、トランス型の二重結合を有する不飽和脂肪酸である。不飽和脂  
4 肪酸は、二重結合を構成する炭素に結合する水素の向きでトランス型とシス型（図1、  
5 2）の2種類に分類され、水素の結び付き方が互い違いになっている方をトランス型、  
6 同じ向きになっている方をシス型という。天然の不飽和脂肪酸のほとんどはシス型で  
7 存在し、かつ、複数二重結合が存在する場合には通常メチレン（CH<sub>2</sub>-）基が二重結合  
8 の間に一つ挟まれるジビニルメタン構造をとっている。一方、二重結合と単結合が交  
9 互に存在する場合、共役二重結合といわれ、その一つ以上がトランス型の場合には共  
10 役トランス脂肪酸という（図1）。

11 トランス型の存在率は僅かではあるが、二重結合の数は1つの場合も2つ以上の場合  
12 もあること、また二重結合の位置も脂肪酸の中で変わるため、多くの種類のトランス  
13 脂肪酸が存在する。

14 天然成分として最も存在比率の高い炭素数18の脂肪酸の融点を比較した場合、飽和  
15 脂肪酸であるステアリン酸（C18:0）が69.6℃、代表的シス一価不飽和脂肪酸である  
16 オレイン酸（*cis* 9-C18:1）が13.4℃であるのに対して、代表的なトランス脂肪酸であ  
17 るC18:1 n-9のエライジン酸（*trans* 9-C18:1）では46.5℃を示す。したがって、トラ  
18 ンス脂肪酸は室温では固体であり、油脂中の含有量によっては半固体の性状を示す  
19 （図2）。

20

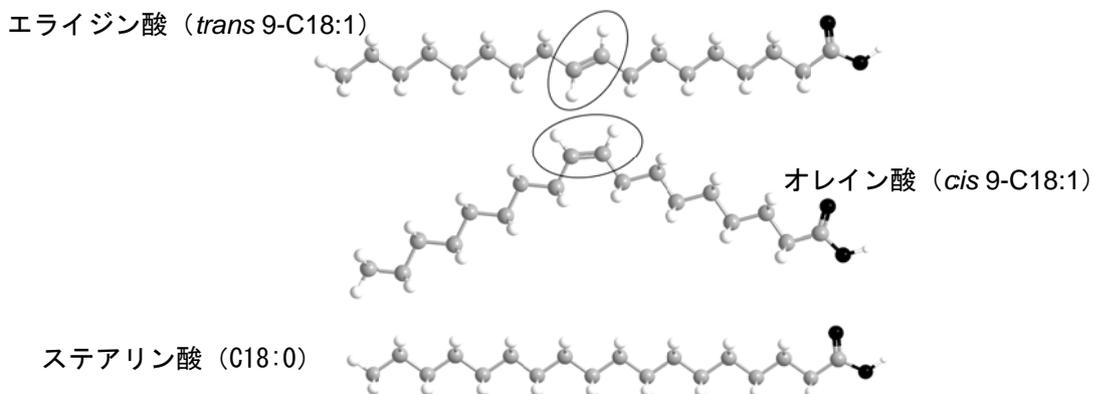


21

22

23

図1 種々の2重結合の平面構造例



24

図2 炭素数18の代表的脂肪酸例

1 **2. 生成要因**

2 トランス脂肪酸は、主に以下の3つに由来する（図3）。

3  
4 ○工業由来（植物油由来）

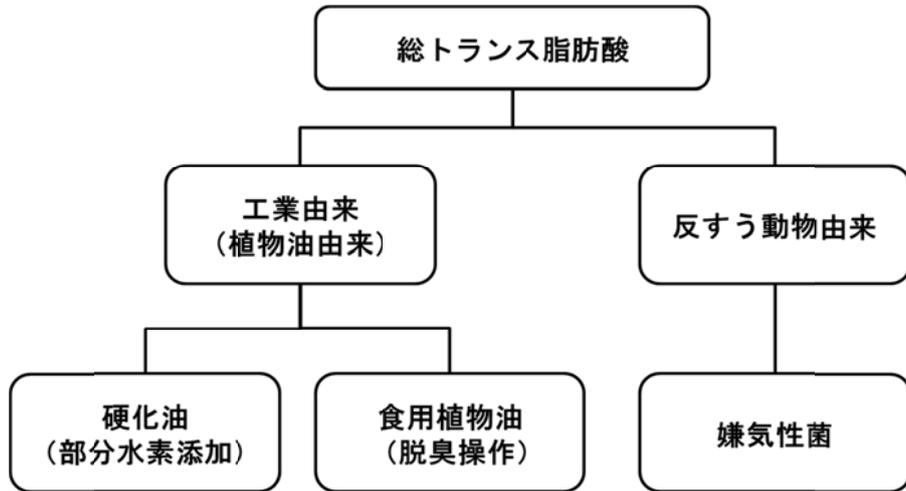
5 ・部分水素添加により低融点のシス型不飽和脂肪酸を高融点の飽和脂肪酸に変える  
6 硬化油の製造時に、多くの種類のトランス脂肪酸が生じる（参照5）。

7 ・サラダ油等食用植物油の脱臭のためシス型不飽和脂肪酸を200℃以上の高温で処  
8 理を行った場合トランス脂肪酸を生じる（参照6）。このため、菜種、大豆など  
9 の植物から作られる調理油にもリノール酸やα-リノレン酸の異性化によって生  
10 じるトランス脂肪酸が少量含まれる（参照7）。

11 ○反すう動物由来

12 ・反すう動物の胃で微生物によりトランス脂肪酸が生成され、乳製品及び肉の中に  
13 含まれる（参照8）。

14



15

16

17

図3 生成要因によるトランス脂肪酸の分類

18

19 なお、通常の調理条件下における油の加熱（160～180℃）による、シス型の不飽  
20 和脂肪酸からのトランス脂肪酸はほとんど生成されず、無視できることが報告されて  
21 いる（参照9）。また、魚油由来の硬化油製造は世界的に急減していて非常に少ない。

22

23 **3. 定義と種類**

24 トランス脂肪酸はコーデックス委員会（Codex）において、「少なくとも1つ以上  
25 のメチレン基で隔てられたトランス型の非共役炭素-炭素二重結合を持つ一価不飽  
26 和脂肪酸及び多価不飽和脂肪酸のすべての幾何異性体をいう」と定義されている（参  
27 照10）。

28 代表的なトランス脂肪酸には、二重結合の数が1つのエライジン酸（t9-C18:1）、  
29 バクセン酸（t11-C18:1）、二重結合の数が二つのリノエライジン酸（t9,t12-C18:2）  
30 などがある（参照11）。共役リノール酸や共役リノレン酸もトランス脂肪酸である

1 が、Codex ではトランス脂肪酸として定義していない<sup>1</sup>。

2

#### 3 4. 測定方法

4 トランス脂肪酸の分析には、主に赤外分光光度法（IR 法）とガスクロマトグラフ  
5 法（GC 法）を用いる。なお、工業由来と反すう動物由来のトランス脂肪酸では、各  
6 異性体の存在割合は異なるものの重複した脂肪酸組成を示すため、現状ではそれらを  
7 分析上で判別する方法は報告されていない。

8

##### 9 (1) IR 法

10 IR 法には、フーリエ変換赤外法（FT-IR）（参照 14～16）や減衰全反射スペク  
11 トル法（ATR-FTIR）（参照 17, 18）があるが、いずれも孤立トランス二重結合を  
12 検出するものである。IR 法の測定は簡便であり、非常に短時間で孤立トランス脂  
13 肪酸の総量を測定することができる。しかし総量のみでの測定であるため、炭素鎖長、  
14 トランス二重結合の位置や数などに関する情報は得られない。また測定感度も GC  
15 法に比べて悪く、定量下限は約 1%程度であるため、各国のゼロ表示基準を満たし  
16 ていないこともあり、GC 法と比較して汎用されていない。

17

##### 18 (2) GC 法

19 GC 法とは、トリアシルグリセロールを脂肪酸メチルエステルに誘導化した後、  
20 クロマトグラム上で分離、同定する方法である。IR 法の欠点を補うことができ、  
21 現在もっとも汎用されている方法である。

22 トランス脂肪酸は多数の幾何異性体及び位置異性体が存在し、更に試料中には通  
23 常はシス型脂肪酸が多く存在する。そのため、それらシス型脂肪酸をクロマトグラ  
24 ム上で分離し正しく測定するためには一般の GC 分析に用いられるよりも長い 50  
25 ～100 m 程度の高極性キャピラリーカラムを用いるのが特徴である。各国の規制や  
26 表示の際によく例示される分析法として AOCS 法 Ce 1f-96（参照 19）、又は AOCS  
27 法 Ce 1h-05（参照 20）や AOAC 法 996.06（参照 21）があり、また日本において  
28 は基準油脂分析試験法（参照 22）に分析法が掲載されている。Codex では、AOAC  
29 法を飽和脂肪酸分析法として承認しており、また FDA はトランス脂肪酸表示にお  
30 いて AOAC 法を推奨している。

31

32

33

34

---

1 乳製品、肉の中に多く含まれるバクセン酸（t11-C18:1）の一部は体内で共役リノール酸の一種である  
ルーメン酸（c9, t11-C18:2）に変換される。なお、共役リノール酸（c9, t11-C18:2, t10, c12-C18:2）  
は工業的に生産され健康食品として販売されているが、マウスや人に於いてインスリン抵抗性や慢性炎  
症を惹起する報告があり、安全性が懸念されている（参照12, 13）。共役リノレン酸は特定の植物にも  
多く存在し、例えばプニカ酸（c9,t11,c13-C18:3）はザクロに、 $\alpha$ -エレオステアリン酸（c9,t11,t13-C18:3）  
はニガウリに存在する。共役リノレン酸の健康影響についてはほとんど調べられていない。

## 1 II. 食品中の含有量

### 2 1. 工業由来と反すう動物由来トランス脂肪酸の違い

3 食品中のトランス脂肪酸の主要な起源として工業由来と反すう動物由来があるが、  
4 それぞれの構成脂肪酸組成には特徴がある。(表1)。

5 工業由来(硬化油、食用植物油)ではトランス C18:1 異性体以外に、C14:1 や C16:1  
6 のトランス異性体、C18:2、C18:3 等の多価不飽和脂肪酸のトランス異性体も存在す  
7 る。硬化油の主要なトランス脂肪酸はエライジン酸(t9-C18:1)であり、総トランス  
8 C18:1 異性体の20~30%に相当する。また、その他のC18:1 異性体成分の比率も反  
9 すう動物由来の場合に比べて多いのが特徴である。

10 反すう動物由来の乳脂肪や牛肉は、一般に総脂肪あたり約3~6%のトランス脂肪  
11 酸を含有し、ヒツジ肉ではやや含量が高い。乳及び肉製品の主要トランス脂肪酸は炭  
12 素数18のバクセン酸(t11-C18:1)であり、乳脂肪中で総トランス C18:1 異性体の約  
13 30~50%を占めている。

14

表1 市販食品における反すう動物脂肪及び硬化油中の18:1位トランス異性体の代表的割合  
(総トランス C18:1 異性体に対する%)

t18:1 異性体の末端メチル基から の二重結合位置	二重結合 の位置	ヤギ 乳脂肪	雌ヒツジ 乳脂肪	ウシ 乳脂肪	硬化油
n-2	16	10	8	6~8	1
n-3	15	6	6	4~6	2
n-4	14	9	8	8	a
n-5	13	8	7	6~7	9~12 <sup>a</sup>
n-6	12	9	7	6~10	8~13
n-7 (バクセン酸)	11	37	47	30~50	10~20
n-8	10	10	9	6~13	10~20
n-9 (エライジン酸)	9	6	5	5~10	20~30
n-10~n-12	6~8	3	2	2~9	14~18
n-13	5	<1	<1	<1	2
n-14	4	<1	<1	<1	1

Prechtら(2001、参照23)、Wolffら(2000、参照24)、Seppanen-Laaksoら(1996、参照25)を結  
合したデータ

a: n-4 と n-5 異性体の合計量

15

### 16 2. 脱臭操作によって生じるトランス脂肪酸(食用植物油)

17 脱臭のため食用植物油を高温処理すると、シス型の二重結合がトランス型の二重結  
18 合に変わることある。特に $\alpha$ -リノレン酸を高温処理すると、トランス脂肪酸が生成さ  
19 れ易い。

20 リノール酸が多く含まれている市販の食用植物油(ヒマワリ油)を275°Cの高温で  
21 12時間処理すると、各種のC18:2トランス脂肪酸[t9,t12-, c9,t12-, t9,c12-共役リノ  
22 ール酸(c,t-+t,c-)、共役リノール酸(t,t-)]量が増加し、シス脂肪酸であるリノ  
23 ール酸量が減少する(参照26)。精製された $\alpha$ -リノレン酸を含む菜種油は精製され  
24 ていない菜種油に比べて、C18:3トランス脂肪酸(c9,c12,t15-, t9,c12,c15-, t9,c12,t15-、  
25 c9,t12,c15-)の含有量が多い(参照27)。 $\alpha$ -リノレン酸の方がリノール酸よりも異性

1 化率（トランス脂肪酸生成率）は 13～14 倍も高く（参照 7）、高温処理により、ト  
2 ランス脂肪酸はリノール酸からは 1～6%、 $\alpha$ -リノレン酸からは 1～65%生成されるが、  
3 温度を下げるほど、処理時間が短いほど、生成量は少なくなることが知られている（参  
4 照 6）。

5 これらのトランス脂肪酸は日常使用される油脂にも検出され、フランスで販売され  
6 ている 8 種類の食用植物油（菜種油や大豆油）と 5 つの異なる食事サンプルのトラン  
7 ス脂肪酸含有量を調べた研究では、C18:3 トランス脂肪酸の含有量は総 C18:3 の 2.3  
8 ～29.6%で比較的多く、C18:2 トランス脂肪酸の含有量は総 C18:2 の 0.2～2.2%で比  
9 較的少なく含まれていた。しかし、総脂肪酸中の $\alpha$ -リノレン酸含有量はリノール酸含  
10 有量より少ないため、総トランス脂肪酸量は多くても総脂肪酸中の 3%を占めるにす  
11 ぎない（参照 7）。人工栄養乳にも $\alpha$ -リノレン酸やリノール酸由来のトランス脂肪酸  
12 が少量含まれることが報告されている（参照 28, 29）。アメリカで販売されている人  
13 工栄養乳 10 製品中のトランス脂肪酸含有量を調べると、C18:3 及び C18:2 トランス  
14 脂肪酸の含有量は、総トランス脂肪酸のそれぞれ、0.10～0.85%、0.05～0.43%で（参  
15 照 28）、フランスの人工栄養乳 20 製品中のトランス脂肪酸含有量を調べた研究でも、  
16 総トランス脂肪酸量は総脂肪酸の 0.15～1.26%であった（参照 29）。

17

### 18 3. 海外の食品中のトランス脂肪酸含量

19 各国においてトランス脂肪酸の供給源には大きな変動があり、トランス脂肪酸の含  
20 量データを含む食品成分データベースはほとんどの国で作成されていない。トランス  
21 脂肪酸の主要供給源である硬化油はその商業的価値及び利便性のために、世界中のベ  
22 ーカリー製品、揚げ物製品、スナック食品、菓子製品、卓上スプレッド等に汎用され  
23 ている。

24 2004 年 11 月～2006 年 2 月の間に、26 カ国の主要ファストフードチェーンについ  
25 て実施した調査において、同一チェーンでラージサイズ一食（フレンチフライ 171 g、  
26 チキンナゲット 160 g）のトランス脂肪酸含量が、1 g 未満～24 g までの範囲にあっ  
27 た。分析したフレンチフライとチキンナゲットの 90%が硬化油由来トランス脂肪酸  
28 を 2%以上含む油脂を用いており、食品の半数が一食あたり 5 g を超えていた（表 2、  
29 参照 30, 31）。Poppel らの調査結果でも、欧州 14 カ国間のフレンチフライ、ポップ  
30 コーン、スープ、クラッカーのトランス脂肪酸含量の大きな変動が示されている（参  
31 照 32）。また、各国における食品群の総トランス脂肪酸摂取量への寄与比率を、表 3  
32 に示した。

1

表2 海外の食品中のトランス脂肪酸 (TFA) 含量

食品	No.	工業製造 TFA 2%以上の割合 (%)	一食サイズ	一食あたりの TFA (g) を含む%		
				<1 g	>5 g	>10 g
ファストフード	55	90	171 g(フレンチフライ) 160 g(チキンナゲット)		50	15
ビスケット、ケーキ、 クラッカー	393	40	100 g		12	3
ポップコーン	87	57	100 g	50	50	29

出典：Stender ら (参照 28, 31)

2

表3 食品群の総トランス脂肪酸摂取量への寄与比率 (%)

食品群	各食品群の総トランス脂肪酸摂取量への寄与%					
	イギリス <sup>1</sup>	イギリス <sup>2</sup>	ニュージーランド <sup>3</sup>	オーストラリア <sup>3</sup>	アメリカ <sup>4</sup>	欧州 <sup>5</sup>
穀類及びその製品 <sup>6</sup>	26	28	20	13	34	17
ペストリー及び混合品	—	—	14	10	—	4
乳及び乳製品	16	17	29	20	—	18
卵及び卵料理	3	2	—	—	—	—
脂肪スプレッド、油脂、シ ョートニング	18	13	13	38	21	36
肉類	21	15	13	9	—	11
魚及び魚介品	3	2	—	—	—	—
野菜 <sup>7</sup>	1	—	7	2	—	—
ポテト及び塩味スナック	6	10	1	2	13	5
コンフェクショナリー	4	8	—	3	—	—
飲料	0	—	—	—	—	—
その他	3	1	3	3	—	4
反すう動物	—	—	—	—	21	—

1 イギリス 19~64 歳成人の国民食事・栄養調査 (参照 33)

2 イギリス 4~18 歳子供の国民食事・栄養調査 (参照 34)

3 ニュージーランド国民栄養調査の食事モデリング (参照 35)

4 1994~1996 年 USDA 個人食品摂取量継続調査 (参照 36)、1995 年 USDA トランス脂肪酸データベースによる推定値 (参照 37)

5 西欧州 14 カ国 (参照 38)

6 ケーキ、クラッカー、ビスケット、穀類混合食品

7 ポテトを除く

3

4 アメリカでは、ケーキ、パン、クラッカー、パイ、クッキー、その他のベーカリー  
5 製品が、硬化油由来トランス脂肪酸の主要供給源であり、食事中のトランス脂肪酸の  
6 40%又は工業的に製造されるトランス脂肪酸の 51%を構成する (参照 39, 40)。イ  
7 ランでは、硬化油が主要なトランス脂肪酸供給源である (参照 40)。ニュージーラ  
8 ンドでは、1998~1999 年の国内実態調査から、ファストフード及び飲食サービス店  
9 で使用される揚げ油は、92%が動物脂又は動物脂混合品であることが示され、硬化油  
10 の使用はほとんどなかった (参照 41)。カナダでは、ファストフード業界の多くの  
11 揚げ油について、酸化安定性が中程度~高い植物油に置き換えられたため、これらの  
12 油脂で揚げた製品からトランス脂肪酸は除去され、飽和脂肪酸の有意な低減 (一般に

1 50%以上) が示された (参照 42) 。

2 製造食品、飲食サービス施設で調理された食品及び家庭内で調理された食品で使用  
3 される脂肪及び油脂の種類は、各国間で大きな差があり、各国での対応の違いを生じ  
4 る理由の1つとなっている。

5

#### 6 4. 国内流通品のトランス脂肪酸含有状況

##### 7 (1) 食品安全委員会による調査

##### 8 ①平成 18 年度調査事業

9 平成 18 年度にトランス脂肪酸の食品中の含量及び摂取量を定量的に把握するた  
10 めに、国民健康・栄養調査における食品群別表で採用されている食品区分である小  
11 分類のうち、トランス脂肪酸の含有が予想される 19 種を選び、トランス脂肪酸含  
12 有量を調査している (参照 43) 。

13 この結果、諸外国と同様に反すう動物由来食品を除いて同一食品群間のばらつき  
14 が比較的大きく、特に主要な供給源である油脂類 (マーガリン、ファットスプレッ  
15 ド、ショートニング等) で、その傾向は顕著であった。また、硬化油の使用が考え  
16 られる菓子類において、ビスケット類ではパイが 7.28 g/100 g、その他の菓子類で  
17 はコーン系スナック菓子が 12.7 g/100 g と顕著に高い数値のものがあつた (表 4)。

表4 国内に流通している食品のトランス脂肪酸含有量（参照43）

食品名	試料数	トランス脂肪酸 (g/100 g)		
		平均値	最大値	最小値
マーガリン、ファットスプレッド	34	7.00	13.5	0.36
食用調合油等	22	1.40	2.78	<LOQ <sup>7</sup>
ラード、牛脂	4	1.37	2.70	0.64
ショートニング	10	13.6	31.2	1.15
ビスケット類 <sup>1</sup>	29	1.80	7.28	0.04
スナック菓子、米菓子	41	0.62	12.7	<LOQ <sup>7</sup>
チョコレート	15	0.15	0.71	<LOQ <sup>7</sup>
ケーキ、ペストリー類 <sup>2</sup>	12	0.71	2.17	0.26
マヨネーズ <sup>3</sup>	9	1.24	1.65	0.49
食パン	5	0.16	0.27	0.05
菓子パン	4	0.20	0.34	0.15
即席中華めん	10	0.13	0.38	0.02
油揚げ、がんもどき	7	0.13	0.22	0.07
牛肉	70	0.52	1.45	0.01
牛肉(内臓) <sup>4</sup>	10	0.44	1.45	0.01
牛乳等 <sup>5</sup>	26	0.09	0.19	0.02
バター	13	1.95	2.21	1.71
プレーンヨーグルト、乳酸菌飲料	8	0.04	0.11	<LOQ <sup>7</sup>
チーズ	27	0.83	1.46	0.48
練乳	4	0.15	0.23	<LOQ <sup>7</sup>
クリーム類 <sup>6</sup>	10	3.02	12.5	0.01
アイスクリーム類	14	0.24	0.60	0.01
脱脂粉乳	2	0.02	0.03	0.02

1 ビスケット類には、ビスケット、クッキー、クラッカー、パイ、半生ケーキが含まれる。

2 ケーキ・ペストリー類には、シュークリーム、スポンジケーキ、ドーナツが含まれる。

3 マヨネーズには、サラダクリーミードレッシング及びマヨネーズタイプが含まれる。

4 牛肉(内臓)には、心臓、肝臓、はらみ(横隔膜)、ミノ(第一胃)が含まれる。

5 牛乳等には、普通牛乳、濃厚牛乳、低脂肪牛乳が含まれる。

6 クリーム類には、クリーム、乳等を主原料とする食品、コーヒー用液状クリーミング、クリーミン  
グパウダー、植物油脂クリーミング食品が含まれる。

7 抽出油中 0.05 g/100 g (定量下限) 未満であった。

1

2

## ②平成22年度調査事業

3

食品中のトランス脂肪酸含有量データのほとんどは、2007年以前から流通していた食品に由来する。一方、食品中のトランス脂肪酸含有量は世界的に減少傾向にあるため、現時点で国内に流通する食品中の含有量も2007年までのそれとは異なる可能性が考えられる。また、平成18年度に食品安全委員会事業(参照43)として実施したトランス脂肪酸の測定生データを解析することで、飽和脂肪酸含有量を参考値として算出し、その経時的変化の推定も行った。

9

試料はマーガリン(一般家庭用6点、業務用6点)、ファットスプレッド(一般家庭用4点、業務用4点)及びショートニング(一般家庭用1点、業務用9点)を用いた(別表1)。

10

11

12

なお、一般家庭用試料11点については、2006年度事業で使用した製品と可能な限り同一銘柄を用いた(調査対象である一般家庭用マーガリン、ファットスプレッ

13

1 ドについては市場占有率の合計値が約 51% (参照 44) )。また、業務用試料につ  
2 いては、製造量の多い製品 19 点を用いた (業務用試料については、2006 年度事業  
3 との製品の連続性はない。 )。

4 この結果、トランス脂肪酸含量の平均値を 2006 年度と 2010 年度で比較した場  
5 合、同一銘柄の製品において、一般用マーガリンの平均値は 5.28 g/試料 100 g から  
6 3.13 g/試料 100 g へ、ファットスプレッドの平均値は 2.48 g/試料 100 g から 2.01 g/  
7 試料 100 g へと、それぞれ 2.15 及び 0.37 g/試料 100 g 減少していた。業務用マー  
8 ガリン及びショートニングの 2010 年度の平均値は、2006 年時の 1/10 以下に減少  
9 しており、ほとんどの試料で約 1%であった。一方で、低減されていないものや濃  
10 度の高い銘柄も存在した。また、飽和脂肪酸は業務用マーガリンの平均値において  
11 29.9 g/試料 100 g から 40.9 g/試料 100 g へと約 1.5 倍に増加し、業務用ショートニ  
12 ングの平均値は 23.9 g/試料 100 g から 45.4 g/試料 100 g へと約 2 倍に増加した(表  
13 5、別表 2)。

表5 トランス脂肪酸、飽和脂肪酸測定結果 (g/試料 100 g)

分類	用途	2006年度			2010年度		
		製造者	トランス脂肪酸	飽和脂肪酸	製造者	トランス脂肪酸	飽和脂肪酸
マーガリン	一般用	A社 <sup>1</sup>	12.3	23.7	A社 <sup>1</sup>	12.2	23.3
		B社 <sup>1</sup>	8.53	26.0	B社 <sup>1</sup>	4.30	30.5
		C社 <sup>1</sup>	0.94	17.0	C社 <sup>1</sup>	0.62	16.8
		D社 <sup>1</sup>	1.29	17.7	D社 <sup>1</sup>	0.22	20.5
		C社 <sup>1</sup>	8.23	20.4	C社 <sup>1</sup>	1.09	19.2
		E社 <sup>1</sup>	0.36	29.4	E社 <sup>1</sup>	0.37	29.3
		F社	9.66	19.4	—	—	—
		平均	—	5.90	—	3.13	23.3
		同一銘柄平均 <sup>1</sup>	—	(5.28)	—	(3.13)	(23.3)
	業務用 <sup>2</sup>	G社	6.67	29.3	G社	0.37	35.5
		H社	1.80	41.7	U社	1.20	42.7
		I社	6.89	31.7	Q社	0.44	45.7
		J社	13.0	31.7	R社	0.58	36.7
		G社	13.5	30.4	H社	1.18	41.6
		G社	10.0	22.1	K社	1.14	43.1
		G社	11.8	25.4	—	—	—
		K社	8.79	31.8	—	—	—
		A社	8.50	31.9	—	—	—
		F社	9.48	31.2	—	—	—
F社		5.80	24.3	—	—	—	
L社		12.2	27.4	—	—	—	
		平均	—	9.04	—	0.82	40.9
ファットスプレッド	一般用	B社 <sup>1</sup>	1.92	22.0	B社 <sup>1</sup>	1.62	21.2
		A社 <sup>1</sup>	1.30	21.2	A社 <sup>1</sup>	1.02	20.7
		B社 <sup>1</sup>	2.28	56.6	B社 <sup>1</sup>	2.16	53.3
		B社 <sup>1</sup>	4.42	8.8	B社 <sup>1</sup>	3.22	7.9
		C社	7.13	20.2	—	—	—
	M社	7.76	11.5	—	—	—	
	F社	7.36	21.8	—	—	—	
	A社	7.58	8.0	—	—	—	
		平均	—	4.97	—	2.01	25.8
		同一銘柄平均 <sup>1</sup>	—	(2.48)	—	(2.01)	(25.8)
業務用 <sup>2</sup>	A社	9.98	14.7	G社	0.55	26.8	
	H社	7.54	21.6	H社	0.81	26.3	
	K社	8.55	23.3	K社	13.5	13.6	
	B社	0.99	27.2	H社	0.62	33.6	
	平均	—	6.77	—	3.87	25.1	
一般用	B社 <sup>1</sup>	31.2	19.8	B社 <sup>1</sup>	3.38	47.3	
	N社	11.0	25.4	—	—	—	
		平均	—	21.1	—	3.38	47.3
ショートニング	業務用 <sup>2</sup>	O社	12.9	24.7	S社	1.20	27.8
		K社	1.63	13.9	G社	0.63	39.7
		J社	17.1	25.6	U社	0.43	48.7
		O社	1.15	21.1	J社	0.46	47.6
		G社	10.4	30.2	Q社	0.48	52.5
		P社	21.8	27.1	R社	0.56	53.6
		Q社	26.4	24.5	H社	0.64	39.3
		—	—	—	K社	0.39	50.6
		—	—	—	T社	0.51	49.2
			平均	—	13.1	—	0.59

1 2006年度と2010年度で同一銘柄品を比較

2 業務用については2006年度と2010年度でサンプリング方法が異なる

1 (2) 農林水産省による調査

2 平成 17～19 年度にトランス脂肪酸の摂取量推定のためマーケットバスケット方  
3 式によるトータルダイエツトスタディが行われ、国民健康・栄養調査における大分  
4 類のうち、トランス脂肪酸を含むと考えられる以下の食品群についてトランス脂肪  
5 酸含量を測定した。同時に、小分類に含まれる穀類、菓子類、調味料・香辛料類の  
6 うち 10 種類の食品を選びトランス脂肪酸含有量の実態調査を実施している（参照  
7 45～47）。

8  
9 ①各食品群中のトランス脂肪酸含有量

10 各食品群の平均トランス脂肪酸含有量は、食品安全委員会平成 18 年度調査結果  
11 と同等レベルであった（表 6）。

12 表 6 各食品群中のトランス脂肪酸含有量（参照 45～47）

食品群	食品群中の平均トランス脂肪酸含有量 (g/100 g)
穀類	0.0247～0.0253
豆類	0.0196～0.0258
種実類	0.0917～0.118
魚介類	0.0644～0.0682
肉類	0.136～0.145
卵類	0.0276～0.0472
乳類	0.0969～0.0991
油脂類	1.77～1.86
菓子類	0.654～0.670
調味料・香辛料類	0.140～0.143
合計	0.918～0.962

各測定値（平均値）の小さい値（Lower bound）は定量下限未満を 0 とし、大きい  
値（Upper bound）は定量下限未満を定量下限として算出した。

13  
14 ②個別食品についての分析

15 個別食品実態調査で穀類として食パン、ロールパン及びクロワッサンを、菓子類  
16 としてショートケーキ、アップルパイ・ミートパイ及びデニッシュを、調味料・香  
17 辛料類としてドレッシング、カレーウ、ハヤシルウ及びその他ソースを選びトラ  
18 ンス脂肪酸含有量の分析を行った。

19 この結果、食品安全委員会平成 18 年度調査と同一食品群では概ね同定度の濃度  
20 とばらつきを示したものの、食品安全委員会の調査では対象外であったクロワッサ  
21 ン、カレーウなどではやや高い含有量を示す製品が認められた（表 7）。

表7 農林水産省による個別食品における脂質及びトランス脂肪酸量の実態調査結果  
(2007年度) (参照46)

食品群	品名	調査点数	脂質含有量 (g/100g)	トランス脂肪酸 含有量 (g/100g)
穀類	食パン	8	2.8~6.0	0.030~0.32
	ロールパン	5	7.9~22.4	0.14~0.47
	クロワッサン	6	17.1~26.6	0.29~3.0
菓子類	ショートケーキ	7	14.7~25.0	0.40~1.3
	アップルパイ、ミートパイ	5	17.1~25.7	0.34~2.7
	デニッシュ	5	13.4~22.4	0.41~0.98
調味料・ 香辛料類	ドレッシング	5	0.1~51.9	0~0.88
	カレールウ	5	32.9~39.9	0.78~1.6
	ハヤシルウ	5	26.9~36.2	0.51~4.6
	その他のソース	5	1.8~10.0	0.032~1.1

1  
2 (3) 厚生労働省による調査

3 トランス脂肪酸摂取量調査に関連して2007~2008年度に、国立医薬品食品衛生  
4 研究所において、以下の調査を実施している。

5  
6 ①トータルダイエツトスタディによる食品含量調査(2007年度)

7 厚生労働省が実施するトータルダイエツト研究において調査されている14の食  
8 品群のうち、トランス脂肪酸が高濃度で含まれていると予想された2群(小麦製品)、  
9 3群(甘味、菓子)、4群(油)、11群(肉)、12群(乳)及び、報告事例の少  
10 ない10群(魚介)を対象としてトータルダイエツト試料を全国10カ所の地域で調  
11 製し、トランス脂肪酸を分析した。

12 この結果、油脂類が最高値を示したものの、農林水産省の調査結果よりもやや低  
13 い結果であった(表8、参照48)。

14 表8 トータルダイエツト調製試料中のトランス脂肪酸含量(2007年度)(参照48)

試料	最小 (mg/g)	最大 (mg/g)	平均 (mg/g)
小麦製品	0	1.3	0.26
甘味、菓子	0.3	1.5	0.81
油	9.4	26.8	13.68
魚介	0.1	3.6	1.19
肉	0.4	1.9	0.98
乳	0.9	6.8	2.19

15  
16 ②外食中の一食当たりトランス脂肪酸調査(2008年度)

17 外食などの影響を検討するため、我が国で店頭購入が可能な弁当など一食として、  
18 給仕される食品(one serving)をその内容によってハンバーガー、ピザ、洋食、  
19 中華及び和食の5つに区分し、各区分につき10試料中のトランス脂肪酸含量を分  
20 析した。この結果、ハンバーガー、ピザ及び洋食に区分される一部の食品には、2008  
21 年時点でニューヨーク市等での表示規制の基準値に設定されている500mg/one

1 serving を超える量のトランス脂肪酸が含まれていた（表 9、参照 49）。

2

表 9 外食食品中のトランス脂肪酸含量（2008 年度）（参照 49）

外食種別	単位	最小	最大	平均
ハンバーガー	mg/g	1.44	5.75	3.19
	mg/一食	357.8	1,159.3	717.1
ピザ	mg/g	2.62	5.98	3.57
	mg/一食	817.3	2,119.3	1,105.1
洋食	mg/g	0.85	5.02	2.37
	mg/一食	143.7	1,860.2	818.9
中華	mg/g	0.32	1.05	0.64
	mg/一食	109.6	555.7	265.3
和食	mg/g	0.52	2.28	1.39
	mg/一食	168.1	564.1	306.2

3

4

### 5 Ⅲ. トランス脂肪酸摂取量の推定

6 トランス脂肪酸の摂取量に関する各国又は国際機関の推奨基準には若干の違いが  
7 あるものの、WHO は「工業的に生産されたトランス脂肪酸摂取量を総エネルギー摂  
8 取量の 1%未満とすべき（参照 50）」と推奨基準を定めている。

9

#### 10 1. 各国調査からのトランス脂肪酸摂取量の推定

11 最近の各国におけるトランス脂肪酸摂取量の変遷をみると、2008 年以降に報告が  
12 ないアメリカ、カナダ、イランなどを除いたほとんどの国で WHO の推奨基準である  
13 総エネルギー摂取量の 1%未満の値を示しており、世界的に減少が認められている。

14

#### 15 (1) EU 等ヨーロッパ諸国

16 1995～1996 年の EFSA の調査報告より、14 カ国において推定されたトランス  
17 脂肪酸の平均一日摂取量は、男女それぞれ 1.2～6.7 g/日と 1.7～4.1 g/日の範囲であ  
18 り、総エネルギー摂取量の 0.5～2.1%と 0.8～1.9%に相当していたが、地中海諸国  
19 で摂取量が最も低かった。また飽和脂肪酸の平均摂取量は総エネルギー摂取量の  
20 10.5～18%で、南ヨーロッパで摂取量が最も低かった（参照 51）。

21 EU 加盟国における平均摂取量は、エネルギー比 1～2%であった（参照 52）。  
22 イギリスにおけるトランス脂肪酸の平均摂取量は、エネルギー比 1%以下と半減し  
23 した（参照 53）。フランスでは、3～79 歳 4,079 人を対象とした 7 日間の食事日誌  
24 より推定した摂取量と、2008 年からの食品中のトランス脂肪酸含量表から算出し  
25 した結果、トランス脂肪酸摂取量が 40%減少し、反すう動物源からのトランス脂肪  
26 酸エネルギー比 0.6%とその他摂取源からの 0.4%を合計して、成人ではエネルギー  
27 比 1%（95 パーセントイルでエネルギー比 1.4%）であった（参照 52）。デンマー  
28 ク、フィンランド、ノルウェー及びスウェーデンの平均トランス脂肪酸摂取量は、  
29 エネルギー比 0.5～0.6%に減少した。

1       なお、子供におけるトランス脂肪酸摂取量は、デンマーク、オランダ、スウェー  
2       デン及びイギリスで調査され、平均摂取量は0.6～1.4%であった（表10）。

## 3 4       (2) オーストラリア、ニュージーランド

5       2007年から、工業由来トランス脂肪酸摂取量は、約25～45%まで減少し、2009  
6       年では、工業由来トランス脂肪酸の平均摂取量は、オーストラリアで0.4g/日以下、  
7       ニュージーランドで0.6g/日以下と推定された。工業由来と反すう動物由来の平均  
8       総トランス脂肪酸摂取量は、総エネルギー摂取量の0.5～0.6%と推定され、オース  
9       トラリア人の90%以上とニュージーランド人の85%以上において、トランス脂肪  
10      酸摂取量が総摂取エネルギーの1%未満であった（参照54）。オーストラリアでは、  
11      総トランス脂肪酸摂取量が総エネルギー摂取量の1%を超える人においては、ペス  
12      トリー製品、ソーセージ等ランチョン肉製品及びクリームが多いパスタ料理の摂取  
13      によりトランス脂肪酸摂取量が増加していた。ニュージーランドでは、総トランス  
14      脂肪酸摂取量が総エネルギー摂取量の1%を超える人においては、ペストリー製品  
15      やクリームが多いパスタ料理とともに、チーズ、ポップコーン、ドーナツ及びフィ  
16      ッシュアンドフライの摂取により、トランス脂肪酸摂取量が増加していた。

17      一方、飽和脂肪酸摂取量は既に推奨基準より高いが、飽和脂肪酸摂取量の増加は  
18      認められていない。

## 19 20      (3) イギリス

21      トランス脂肪酸平均摂取量は、エネルギー比で男性で1.3%、女性で1.2%であった。  
22      一般男性の3%が、総エネルギー摂取量の2%以上のトランス脂肪酸を摂取している  
23      と推定される。最新の入手可能なデータによれば、未成年者のトランス脂肪酸摂取量  
24      は4～18歳という広範囲な年齢層で成人の平均摂取量であるエネルギー比1.3～  
25      1.4%よりも相当に高い総トランス脂肪酸摂取量となっている（参照53）。

26      一方、飽和脂肪酸摂取量はエネルギー比13.3%であり、推奨許容レベル（11%）  
27      を超えている。したがって、2003年にイギリス保健省から委託された食品安全管理  
28      局（FSA）の優先課題は、飽和脂肪酸摂取量を減らすことであった。そこで、トラン  
29      ス脂肪酸を増やすことなく飽和脂肪酸を減らすための食品業界の迅速な改善が優先  
30      課題となっている（参照55）。

## 31 32      (4) フランス

33      1999年に報告されたPoppelらの調査よりトランス脂肪酸一日摂取量の平均は、  
34      男性で3.20g/日、女性で2.8g/日であり、総エネルギー摂取量の1.3%であった。  
35      なお、北米とは異なりフランスでは反すう動物由来の製品がトランス脂肪酸の主な  
36      摂取源である。

37      また、成人の5%が、トランス脂肪酸摂取量が総摂取エネルギー比2%を占めて  
38      いる。また、12～14歳の男児の10%はエネルギー比2%を越えており、この年代  
39      が最もトランス脂肪酸を過剰に摂取している（参照56）。

表 10 各国におけるトランス脂肪酸摂取量の変遷（（ ）は報告年、下線は供給量からの推定結果） 平均摂取エネルギー比率（%）又は平均摂取量（g/日）

国名	~1989	1990~1995	1996~1999	2000~2002	2003~2004	2005~2006	2007~2008	2009~2010
アメリカ	<u>12.1g/日 (1978)<sup>1</sup></u> <u>8.3g/日 (1985)<sup>1</sup></u>	<u>13.3g/日 (1990)<sup>1</sup></u> 4.0g/日 (1993,94) <sup>1</sup>	2.6%, 5.3g/日 <sup>2</sup>	5.6g/日 (20~59 歳) <sup>3</sup>	2.0% (男性) <sup>4</sup> 1.9% (女性) <sup>4</sup>			
カナダ	<u>9.1g/日 (1981)<sup>1</sup></u> <u>11.1g/日 (1981)<sup>1</sup></u>	8.4g/日 <sup>1</sup>				2.2% <sup>5</sup>		
デンマーク	6g/日 (1976) <sup>6</sup>	2.5g/日 <sup>6</sup>	1.0% (男性), 1.0% (女性) <sup>7</sup>		1.0% <sup>6</sup>	0.6~0.7% (4~9 歳) <sup>8</sup> 0.6% (14~17 歳) <sup>8</sup> 0.6~0.7% (18~75 歳) <sup>8</sup>		
フィンランド			0.8% (男性), 0.9% (女性) <sup>7</sup>				0.4% (25~74 歳) <sup>8</sup>	
スウェーデン			1.1% (男性), 1.1% (女性) <sup>7</sup>			0.9% (4 歳) <sup>8</sup> 0.9~1.0% (8~12 歳) <sup>8</sup> 0.6~0.7% (18~75 歳) <sup>8</sup>		
ノルウェー			1.5% (男性), 1.4% (女性) <sup>7</sup>			0.6% <sup>8</sup>		
アイスランド			2.1% (男性), 1.9% (女性) <sup>7</sup>					
イギリス	2.2% <sup>9</sup>		1.3% <sup>7</sup>	1.3~1.4% (4~18 歳) <sup>8</sup>	1.6% (男性) <sup>9</sup> 1.3% (女性) <sup>9</sup>			1.0% <sup>9</sup>
ドイツ			0.8% (男性), 0.9% (女性) <sup>7</sup>					
フランス			1.1% (男性), 1.2% (女性) <sup>7</sup>					
イタリア			0.5% <sup>7</sup>					
オランダ			1.5% (男性), 1.6% (女性) <sup>7</sup>	0.7~0.8% (2~6 歳) <sup>8</sup> 1.3~1.4% (14~18 歳) <sup>8</sup>		0.1% (9ヶ月児) <sup>8</sup> 0.3% (18ヶ月児) <sup>8</sup>	0.8~0.9% (19~30 歳) <sup>8</sup>	
ベルギー			1.4% (男性), 1.5% (女性) <sup>7</sup>					
ギリシャ			0.5% (男性), 0.8% (女性) <sup>7</sup>					
ポルトガル			0.6% <sup>7</sup>					
スペイン			0.7% <sup>7</sup>					
オーストラリア						0.6% <sup>10</sup>		0.6% (2~16 歳) <sup>11</sup> 0.5% (17 歳以上) <sup>11</sup>
ニュージーランド			1.4~1.5% <sup>10</sup>			0.7% <sup>10</sup>		0.6% (5~14 歳) <sup>11</sup> 0.6% (15 歳以上) <sup>11</sup>
イラン						4.2% <sup>12</sup>		
中国					0.2% (男性) <sup>4</sup> 0.2% (女性) <sup>4</sup>			
韓国								0.11% (子供) <sup>13</sup> 0.13% (10代) <sup>13</sup> 0.064% (成人) <sup>13</sup>
日本			0.7% <sup>15</sup>		0.3% (男性) <sup>4</sup> 0.5% (女性) <sup>4</sup>	0.3~0.6% <sup>14</sup> 0.44~0.47% <sup>16</sup> 0.5g/日 <sup>17</sup>		0.8% (男性) <sup>18</sup> 0.7% (女性) <sup>18</sup>

1 Craig-Schmidt (2006、参照 57)

5 Health Canada (2006、参照 60)

9 SACN (参照 53)

13 韓国食品医薬品庁・調査研究レポート 2010 (参照 62)

17 国立医薬品食品衛生研究所食品部 (2008、参照 48)

2 Allison ら (1999、参照 36)

6 Danish Nutrition Council (参照 61)

10 FSANZ (参照 22, 35)

14 内閣府食品安全委員会 (2007、参照 43)

18 Yamada ら (2010、参照 64)

3 Bialostosky ら (2002、参照 58)

7 van Poppel ら (1998、参照 32)

11 FSANZ (2009、参照 53)

15 岡本ら (1999、参照 63)

4 Zhou ら (参照 59)

8 EFSA (2010、参照 52)

12 Mozaffarian ら (2006、参照 40)

16 農林水産省 (2008、参照 46)

## 1 2 (5) アメリカ

3 2003 年に表示規制を実施するにあたり、トランス脂肪酸の摂取量推定について  
4 種々な検討が行われた。Allison らは、1999 年以前のトランス脂肪酸平均摂取量は  
5 5.3 g/日（エネルギー比 2.6%）と報告した（参照 36）。同時期の調査で、硬化油  
6 からの平均トランス脂肪酸摂取量は成人でエネルギー比 2.91%と推定され、男性が  
7 7.62 g/日、女性が 5.54 g/日であった。食品群ごとでの成人の平均トランス脂肪酸  
8 摂取量（エネルギー比）はマーガリン 0.39%、パン・ケーキ 0.67%、クッキー・  
9 クラッカー0.98%、その他 0.87%であった。また、国民食品消費調査（全国健康栄  
10 養検討調査Ⅲ：NHANES Ⅲ 1988～94）（参照 37）に基づく推定結果とも類似す  
11 るものであった。NHANES Ⅲからの推定結果によれば 20～59 歳のトランス脂肪  
12 酸平均摂取量は、5.6 g/日、2.2%エネルギー比（平均エネルギー摂取量を 2,325 kcal/  
13 日としている）であった。なお、FDA は推定値にルーメン酸（c9,t11-C18:2）起源  
14 のトランス脂肪酸も取り込むように範囲を広げている。

## 15 16 2. 日本の状況

17 2006 年度に食品安全委員会、2007 年度に農林水産省がそれぞれ日本人一人当たり  
18 のトランス脂肪酸摂取量の推定を行った。

19 いずれも、国民健康・栄養調査の食品群を基にした摂取平均値とその食品群中の含  
20 量を利用したものである。ただし、食品安全委員会では小分類の個別食品を対象とし  
21 たのに対して、農林水産省では大分類の食品群についてマーケットバスケット方式に  
22 よるトータルダイエツトスタディにより実施した点異なる。

23 この結果、食品安全委員会では平均 0.7 g/日（エネルギー比 0.3%）（参照 43）、  
24 農林水産省では 0.92～0.96 g/日（0.44～0.47%）とほぼ同等レベルであった（参照  
25 65）。一方、2007 年度に厚生労働省がトータルダイエツトスタディ用の試料につい  
26 て分析を行い、日本人一人当たりのトランス脂肪酸摂取量の推定を行った結果、0.5 g/  
27 日であった（参照 48）。この結果はいずれも WHO の推奨基準である総摂取エネル  
28 ギー比率 1%未満であり、上記の欧米諸国よりも低い摂取量である。

29 食事摂取記録を用いて年齢別、性別のトランス脂肪酸摂取量を推定した結果、平均  
30 では WHO の推奨基準を超えないものの、30～50 代の女性では男性に比べ、エネル  
31 ギー比率 1%を越える人の割合が高いとの報告がある（参照 64）。

32 なお、2006 年度に食品安全委員会では供給量からの推定も同時に行っており、  
33 2006 年の食用加工油脂の国内生産量から推定すると、平均 1.3 g/日（エネルギー比  
34 0.6%）になり、食品摂取量を用いた推定値より多いとしている（参照 63）。

35 また、女子大学生 25 名のある一日のトランス脂肪酸摂取量を実測したところ、平  
36 均 1.17 g/日であったが、25 名中 3 名は約 3 g（エネルギー比 1.4%）摂取していた（参  
37 照 66）。この 3 名の摂取したトランス脂肪酸の 80%は加工食品及び外食由来で、総  
38 脂質摂取量の増加が理由ではない。2008 年度に厚生労働省が実施した弁当など外食  
39 中のトランス脂肪酸含有量実態調査でも、一食あたり 0.5 g を超える量を含む食品も  
40 流通されていた（参照 49）。

### 3. 食品安全委員会平成 22 年度調査事業におけるトランス脂肪酸摂取量推定

食品安全委員会では調査事業において、2003 年（平成 15 年度）から 2007 年（平成 19 年度）までの 5 年間の国民健康・栄養調査のデータ並びに既存及び新規測定した主要食品中のトランス脂肪酸含有量のデータを用いて摂取量の推定を行った（参照 4）。

#### （1）用いたデータ

##### ①摂取情報に関するデータ

2003 年（平成 15 年度）から 2007 年（平成 19 年度）の 5 年間の国民健康・栄養調査の対象者個人ごとのデータを用いた。この調査には一日間の食事記録法が使われており、本調査においては、既に全ての食品が 99 の食品群に区分されたデータの提供を受けている。

99 食品群（小分類）は更に 17 の食品群（大分類）にまとめられることから、今回はこの大分類を用いている（表 11）。なお、解析に用いた国民健康・栄養調査における食品分類 99 食品群のうち、トランス脂肪酸含有量が多い食品を含むと考えられる食品群の細目を表 4 及び 6 に示す。

##### ②食品中のトランス脂肪酸含有量に関するデータ

農林水産省による「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」（平成 19 年度）（参照 47）と、食品安全委員会による「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」（平成 18 年度）（参照 43）に掲載されたトランス脂肪酸含有量のデータを用いている。前者は国民健康・栄養調査の食品区分の大分類に相当する区分で、食品 100 g 単位のトランス脂肪酸の含有量が示されている。後者は国民健康・栄養調査の食品区分の小分類に相当する区分で、食品 100 g 単位のトランス脂肪酸の含有量が示されている。また、前者は大食品分類ごとに含有量の上限値（Upper bound）と下限値（Lower bound）が示されており、後者は小分類ごとに代表値が示されている。また、食品源によってトランス脂肪酸の健康影響が異なる可能性が指摘されているため、後者については、硬化油由来〔食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）、食用加工油脂を含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、マーガリン、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）〕、食用植物油由来〔工業由来油脂、マヨネーズ〕、反すう動物由来〔牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター及び牛肉、肉類（内臓）〕に再区分して摂取量を算定している。

表 11 国民健康・栄養調査の食品群別表

大分類	中分類	小分類	大分類	中分類	小分類		
穀類	米・加工品	米	魚介類	生鮮魚類	たい、かれい類		
		米加工品			まぐろ、かじき類		
	小麦・加工品	小麦粉類			その他の生魚		
		パン類（菓子パンを除く）			貝類		
		菓子パン類			いか、たこ類		
		うどん・中華めん類			えび、かに類		
		即席中華めん			魚介加工品	魚介（塩蔵、生干し、乾）	
		パスタ類				魚介（缶詰）	
		その他の小麦加工品				魚介（佃煮）	
	そば・加工品	魚介（練り製品）					
その他の穀類・加工品	とうもろこし・加工品	魚肉ハム、ソーセージ					
	その他の穀類						
いも類	いも加工品	さつまいも・加工品	肉類	畜肉	牛肉		
		じゃがいも・加工品			豚肉		
		その他のいも・加工品			ハム、ソーセージ類		
でんぷん・加工品	その他の畜肉						
砂糖・甘味料類	砂糖・甘味料類	砂糖・甘味料類		鳥肉	鶏肉		
					その他の鳥肉		
豆類	大豆・加工品	大豆（全粒）・加工品		肉類（内臓）	肉類（内臓）		
		豆腐			鯨肉		
		油揚げ類		その他の肉類	その他の肉・加工品		
		納豆					
	その他の大豆加工品						
その他の豆・加工品	その他の豆・加工品						
種実類	種実類	種実類	卵類	卵類	卵類		
野菜類	緑黄色野菜	トマト	乳類	牛乳・乳製品	牛乳		
		にんじん			チーズ		
		ほうれん草			発酵乳・乳酸菌飲料		
		ピーマン			その他の乳酸菌		
		その他の緑黄色野菜			その他の乳類		
	その他の野菜	キャベツ		油脂類	油脂類	バター	
		きゅうり				マーガリン	
		大根				植物性油脂	
		たまねぎ				動物性油脂	
		はくさい				その他の油脂	
その他の淡色野菜							
野菜ジュース	野菜ジュース	菓子類	菓子類			和菓子類	
漬け物	葉類漬け物					ケーキ・ペストリー類	
	たくあん・その他の漬け物					ビスケット類	
						キャンデー類	
果実類	生果			いちご	嗜好飲 1 料類	アルコール飲料	日本酒
		柑橘類	ビール				
		バナナ	洋酒・その他				
		りんご	茶				
	その他の生果	その他の嗜好飲料					
ジャム	ジャム	調味料・香辛料類	調味料	ソース			
果汁・果汁飲料	果汁・果汁飲料			しょうゆ			
				塩			
				マヨネーズ			
				味噌			
				その他の調味料			
				香辛料・その他	香辛料・その他		
きのこ類	きのこ類			きのこ類	特定保健用食品及び栄養素調整食品等	特定保健用食品及び栄養素調整食品等	特定保健用食品及び栄養素調整食品等
藻類	藻類			藻類			
魚介類	生鮮魚類			あじ、いわし類			
		さけ、ます					

1 更に、マーガリン、ファットスプレッド及びショートニングについては、近年の  
2 食品加工技術の向上により、トランス脂肪酸含有量の減少が考えられる。そこで、  
3 マーガリン、ファットスプレッド及びショートニングについて市場占有率の高い一  
4 般用製品（11点）及び生産量の多い業務用製品（19点）のトランス脂肪酸含有量  
5 の測定を行っている（製品の詳細は別表1）。製品種ごとに測定値の平均値を算出  
6 し、全製品種の平均値を算出して、一般用マーガリン及びファットスプレッドのト  
7 ランス脂肪酸含有量の代表値（2.68 g/100 g 食品<sup>2</sup>）とし（表5）、「食品に含まれ  
8 るトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」（平成18年度・食品安全委員会）  
9 （参照43）のマーガリン（上記一般用マーガリン、ファットスプレッド）のみ、  
10 この値に入れ替えたデータも用いた。

## 11 12 (2) 解析方法

13 解析のために提供された国民健康・栄養調査の件数（対象者数）は、平成15～  
14 19年の総計49,709人の内、解析に必要なデータが整っていた32,470人を解析対  
15 象としている。トランス脂肪酸の一日摂取量を上記の食品含有量のデータを利用し  
16 て個人ごとに算出し、これらを性・年齢階級別に摂取量代表値（平均・標準偏差、  
17 中央値）を算出している。また、非常に摂取量が多い日における摂取量を示す目的  
18 に、95パーセンタイル値及び99パーセンタイル値における摂取量も併せて算出し  
19 ている。

20 単位は、mg/日又はg/日（粗摂取量）と一部を除き総エネルギー摂取量に占める  
21 割合（エネルギー比）の両方で表し、エネルギーと総脂質の摂取量も併せて集計し  
22 ている。総エネルギー摂取量に占める割合は総脂質、飽和脂肪酸、トランス脂肪酸  
23 とともに、Atwaterの係数（9 kcal/g）を用いて、 $9 \times \text{摂取量 (g/日)} \div \text{総エネルギー}$   
24  $\text{摂取量 (kcal/日)} \times 100$ として算出している。

25 更に、食品の大分類及び小分類ごとにトランス脂肪酸の摂取量を算出している。  
26 なお、一般用マーガリン・ファットスプレッドについては、新たに測定した含有量  
27 を用いる解析と用いない解析の両方を行い、その違いを検討している。

28 また、トランス脂肪酸などの摂取量と肥満度の間に何らかの関連があるのか否か  
29 を検討するために、BMIを算出して肥満度の指標とし、BMIが18.5未満を「痩せ」、  
30 25.0以上を「肥満」、その他を「普通」として対象者を3群に分け、トランス脂肪  
31 酸摂取量の違いを検討している。

## 32 33 (3) 結果

34 解析対象者の属性を表12に、性・年齢階級別にみたエネルギー、飽和脂肪酸、  
35 トランス脂肪酸の摂取量（平均、標準偏差）を表13-1, 13-2に示した。「食品に含  
36 まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」（平成18年度・食品安全委員  
37 会）に収載された一般用マーガリン、ファットスプレッドのトランス脂肪酸含有量

---

2 「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」（平成18年度・食品安全委員会）では5.40 g/100 g食品

1 を用いた場合と、「2010年に新たに測定した一般用マーガリン、ファットスプレ  
2 ッドのトランス脂肪酸含有量」を用いた場合のトランス脂肪酸摂取量及び／又は飽  
3 和脂肪酸の違いを表 14, 15 に示した。

4 性・年齢階級別にみたエネルギー、飽和脂肪酸、トランス脂肪酸の摂取量（95  
5 パーセントイル値、99 パーセントイル値）を表 16-1, 16-2 に示した。食品群（大  
6 分類及び小分類）別にみたトランス脂肪酸摂取量を、別表 3-1～5-9 において性・  
7 年齢階級別に示した。肥満度（痩せ・普通・肥満）別にみたトランス脂肪酸等摂取  
8 量を、別表 6-1～7-7 で性・年齢階級別に示した。肥満度（痩せ・普通・肥満）別  
9 にみた食品群（大分類及び小分類）別のトランス脂肪酸摂取量を、別表 8-1～9-7  
10 に性・年齢階級別に示した。

表 12 年齢階級別の身体特性

	歳	1～6		7～14		15～19		20～29		30～39		40～49		50～59		60～69		70 以上	
		平均値	標準偏差																
全体																			
調査データ数	人	2,761		4,270		2,456		4,408		6,401		6,079		7,640		7,477		8,217	
解析対象数	人	2,240		3,273		1,130		2,112		3,706		3,674		4,996		5,591		5,748	
身長	cm	100.0	13.1	141.3	14.5	163.8	8.3	163.9	8.8	163.3	8.6	162.2	8.5	159.4	8.4	156.7	8.5	152.8	9.3
体重	kg	15.9	4.3	36.4	11.7	56.7	10.5	57.9	11.9	60.1	13.1	61.1	11.9	59.6	10.7	58.1	10.1	54.2	10.3
BMI	kg/m <sup>2</sup>	—	—	—	—	21.1	3.1	21.5	3.4	22.4	3.8	23.1	3.5	23.4	3.3	23.6	3.3	23.1	3.5
腹囲	cm	—	—	—	—	72.2	8.5	74.8	9.5	78.3	10.6	80.8	10.2	82.7	9.5	84.9	9.4	84.9	9.9
男性																			
調査データ数	人	1,406		2,171		1,262		2,081		3,005		2,890		3,622		3,469		3,567	
解析対象数	人	1,135		1,653		558		938		1,495		1,517		2,063		2,441		2,547	
身長	cm	100.3	13.1	142.1	15.2	170.0	5.9	171.1	6.4	171.2	5.9	169.9	5.8	166.8	6.0	164.0	5.9	160.4	6.3
体重	kg	16.1	4.2	37.1	12.2	61.5	10.6	65.8	11.4	70.0	11.9	69.6	10.3	66.4	9.9	64.1	9.0	59.5	9.8
BMI	kg/m <sup>2</sup>	—	—	—	—	21.2	3.2	22.5	3.6	23.9	3.8	24.1	3.3	23.9	3.1	23.8	2.9	23.1	3.3
腹囲	cm	—	—	—	—	74.5	8.4	78.8	9.6	83.5	10.0	85.3	8.7	85.6	8.2	86.3	8.1	85.4	9.1
女性																			
調査データ数	人	1,355		2,099		1,194		2,327		3,396		3,189		4,018		4,008		4,650	
解析対象数	人	1,105		1,620		572		1,174		2,211		2,157		2,933		3,150		3,201	
身長	cm	99.6	13.2	140.6	13.8	157.7	5.3	158.1	5.5	158.0	5.4	156.8	5.3	154.2	5.3	151.1	5.3	146.7	6.2
体重	kg	15.8	4.4	35.7	11.1	52.0	8.1	51.7	7.9	53.4	9.1	55.2	8.9	54.8	8.3	53.5	8.3	49.9	8.5
BMI	kg/m <sup>2</sup>	—	—	—	—	20.9	3.0	20.7	3.0	21.4	3.5	22.5	3.6	23.0	3.3	23.4	3.5	23.2	3.6
腹囲	cm	—	—	—	—	69.9	8.0	71.7	8.2	74.7	9.5	77.7	9.9	80.7	9.8	83.9	10.2	84.5	10.6

表 13-1 性・年齢階級別にみたエネルギー及び総脂質・飽和脂肪酸・トランス脂肪酸の平均摂取量（重量 [g/日]）並びにエネルギー比 [%E]）：平成 15～19 年度  
国民健康・栄養調査のデータを用いた結果

年齢階級	歳	平均値										エネルギー比									
		1～6	7～14	15～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70 以上	全年齢	1～6	7～14	15～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70 以上	全年齢
全体	人	2,240	3,273	1,130	2,112	3,706	3,674	4,996	5,591	5,748	32,470	2,240	3,273	1,130	2,112	3,706	3,674	4,996	5,591	5,748	32,470
エネルギー	kcal/日	1,440	2,002	2,131	1,923	1,934	1,960	1,971	1,962	1,837	1,909	1,440	2,002	2,131	1,923	1,934	1,960	1,971	1,962	1,837	1,909
総脂質	g/日	45.6	63.8	67.4	59.2	57.8	56.4	54.7	51.0	46.5	54.2	28.1%	28.4%	28.1%	27.4%	26.6%	25.8%	24.8%	23.2%	22.5%	25.3%
飽和脂肪酸	g/日	13.9	19.8	18.8	16.0	15.6	14.9	14.2	13.2	12.2	14.7	8.6%	8.8%	7.8%	7.4%	7.2%	6.8%	6.4%	6.0%	5.9%	6.9%
トランス脂肪酸																					
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																					
Upper bound	g/日	0.894	1.169	1.174	1.009	0.986	0.973	0.958	0.911	0.857	0.965	0.56%	0.52%	0.49%	0.47%	0.46%	0.45%	0.44%	0.42%	0.42%	0.46%
Lower bound	g/日	0.858	1.121	1.121	0.963	0.941	0.928	0.914	0.870	0.818	0.922	0.54%	0.50%	0.47%	0.45%	0.44%	0.43%	0.42%	0.40%	0.40%	0.44%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																					
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.270	0.360	0.325	0.257	0.270	0.254	0.228	0.196	0.180	0.243	0.17%	0.16%	0.13%	0.12%	0.13%	0.12%	0.11%	0.09%	0.09%	0.12%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.126	0.168	0.211	0.190	0.183	0.180	0.167	0.144	0.127	0.159	0.08%	0.07%	0.09%	0.09%	0.08%	0.08%	0.07%	0.06%	0.06%	0.07%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.397	0.528	0.536	0.447	0.453	0.435	0.395	0.339	0.307	0.403	0.25%	0.23%	0.22%	0.21%	0.21%	0.20%	0.18%	0.16%	0.15%	0.19%
反すう動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.332	0.436	0.355	0.300	0.261	0.244	0.224	0.209	0.203	0.262	0.22%	0.20%	0.14%	0.14%	0.12%	0.11%	0.10%	0.10%	0.10%	0.12%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.730	0.967	0.892	0.747	0.714	0.680	0.619	0.549	0.510	0.666	0.47%	0.43%	0.37%	0.34%	0.33%	0.31%	0.28%	0.25%	0.25%	0.31%
男性	人	1,135	1,653	558	938	1,495	1,517	2,063	2,441	2,547	14,347	1,135	1,653	558	938	1,495	1,517	2,063	2,441	2,547	14,347
エネルギー	kcal/日	1,457	2,110	2,378	2,158	2,162	2,157	2,179	2,160	1,996	2,081	1,457	2,110	2,378	2,158	2,162	2,157	2,179	2,160	1,996	2,081
総脂質	g/日	46.0	66.7	73.6	64.5	62.3	59.0	58.4	54.0	49.1	57.4	28.0%	28.2%	27.4%	26.5%	25.5%	24.5%	24.0%	22.4%	21.9%	24.7%
飽和脂肪酸	g/日	14.1	20.8	20.5	17.2	16.2	15.3	14.9	13.7	12.9	15.5	8.6%	8.8%	7.6%	7.1%	6.6%	6.4%	6.1%	5.7%	5.8%	6.7%
トランス脂肪酸																					
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																					
Upper bound	g/日	0.905	1.221	1.290	1.085	1.024	1.000	0.981	0.946	0.892	1.006	0.56%	0.52%	0.48%	0.45%	0.43%	0.42%	0.41%	0.40%	0.40%	0.44%
Lower bound	g/日	0.869	1.171	1.233	1.035	0.975	0.953	0.934	0.902	0.851	0.961	0.54%	0.50%	0.46%	0.43%	0.41%	0.40%	0.39%	0.38%	0.38%	0.42%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																					
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.273	0.361	0.324	0.239	0.212	0.204	0.187	0.189	0.179	0.226	0.17%	0.15%	0.12%	0.10%	0.09%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.10%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.128	0.176	0.238	0.213	0.212	0.195	0.184	0.154	0.132	0.172	0.08%	0.07%	0.09%	0.09%	0.09%	0.08%	0.08%	0.06%	0.06%	0.07%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.400	0.537	0.562	0.452	0.424	0.399	0.371	0.342	0.312	0.398	0.25%	0.22%	0.21%	0.18%	0.17%	0.17%	0.15%	0.14%	0.14%	0.17%
反すう動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.344	0.463	0.411	0.327	0.274	0.256	0.229	0.213	0.217	0.281	0.22%	0.20%	0.15%	0.13%	0.11%	0.11%	0.09%	0.09%	0.10%	0.12%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.744	1.002	0.972	0.779	0.699	0.656	0.601	0.556	0.529	0.680	0.47%	0.42%	0.36%	0.31%	0.28%	0.27%	0.25%	0.23%	0.24%	0.30%
女性	人	1,105	1,620	572	1,174	2,211	2,157	2,933	3,150	3,201	18,123	1,105	1,620	572	1,174	2,211	2,157	2,933	3,150	3,201	18,123
エネルギー	kcal/日	1,423	1,891	1,889	1,736	1,780	1,821	1,825	1,809	1,711	1,774	1,423	1,891	1,889	1,736	1,780	1,821	1,825	1,809	1,711	1,774
総脂質	g/日	45.3	60.8	61.3	54.9	54.8	54.6	52.2	48.6	44.5	51.6	28.2%	28.7%	28.9%	28.2%	27.3%	26.7%	25.4%	23.9%	23.0%	25.8%
飽和脂肪酸	g/日	13.8	18.9	17.1	15.0	15.1	14.7	13.7	12.7	11.7	14.1	8.6%	8.9%	8.0%	7.6%	7.5%	7.1%	6.6%	6.2%	6.0%	7.1%
トランス脂肪酸																					
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																					
Upper bound	g/日	0.882	1.116	1.060	0.949	0.961	0.953	0.942	0.884	0.830	0.932	0.56%	0.53%	0.50%	0.49%	0.48%	0.47%	0.46%	0.44%	0.43%	0.47%
Lower bound	g/日	0.846	1.070	1.012	0.906	0.918	0.910	0.900	0.844	0.793	0.891	0.54%	0.51%	0.48%	0.46%	0.46%	0.45%	0.44%	0.42%	0.41%	0.45%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																					
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.268	0.359	0.326	0.272	0.309	0.290	0.257	0.201	0.180	0.257	0.17%	0.17%	0.15%	0.14%	0.15%	0.14%	0.12%	0.10%	0.09%	0.13%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.125	0.160	0.185	0.171	0.163	0.170	0.155	0.136	0.123	0.149	0.08%	0.08%	0.09%	0.09%	0.08%	0.08%	0.07%	0.07%	0.06%	0.07%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.393	0.518	0.511	0.442	0.472	0.460	0.412	0.337	0.303	0.406	0.25%	0.24%	0.24%	0.23%	0.22%	0.20%	0.16%	0.16%	0.16%	0.20%
反すう動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.320	0.409	0.302	0.278	0.252	0.236	0.220	0.206	0.191	0.247	0.21%	0.19%	0.14%	0.14%	0.12%	0.11%	0.11%	0.10%	0.10%	0.12%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.715	0.932	0.813	0.722	0.724	0.696	0.632	0.544	0.494	0.655	0.46%	0.44%	0.38%	0.37%	0.36%	0.34%	0.31%	0.27%	0.26%	0.33%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反すう動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

表 13-2 性・年齢階級別にみたエネルギー及び総脂質・飽和脂肪酸・トランス脂肪酸の摂取量中央値（重量 [g/日]）並びにエネルギー比 [%E]）：平成 15～19 年度国民健康・栄養調査のデータを用いた結果

年齢階級	歳	中央値										エネルギー比																			
		1～6	7～14	15～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70 以上	全年齢	1～6	7～14	15～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70 以上	全年齢										
全体	人	2,240	3,273	1,130	2,112	3,706	3,674	4,996	5,591	5,748	32,470	2,240	3,273	1,130	2,112	3,706	3,674	4,996	5,591	5,748	32,470	28.0%	28.3%	28.0%	27.5%	26.6%	25.8%	24.7%	23.0%	22.3%	25.3%
エネルギー	kcal/日	1,399	1,935	2,048	1,836	1,876	1,899	1,904	1,912	1,781	1,851	1,399	1,935	2,048	1,836	1,876	1,899	1,904	1,912	1,781	1,851	28.0%	28.3%	28.0%	27.5%	26.6%	25.8%	24.7%	23.0%	22.3%	25.3%
総脂質	g/日	43.2	60.6	62.7	55.4	54.4	53.7	51.5	48.6	43.1	51.0	43.2	60.6	62.7	55.4	54.4	53.7	51.5	48.6	43.1	51.0	28.0%	28.3%	28.0%	27.5%	26.6%	25.8%	24.7%	23.0%	22.3%	25.3%
飽和脂肪酸	g/日	12.9	18.4	17.2	14.4	14.3	13.8	13.0	12.1	11.0	13.5	12.9	18.4	17.2	14.4	14.3	13.8	13.0	12.1	11.0	13.5	8.5%	8.7%	7.7%	7.1%	6.9%	6.6%	6.1%	5.7%	5.6%	6.6%
トランス脂肪酸																															
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																															
Upper bound	g/日	0.822	1.079	1.057	0.908	0.909	0.889	0.882	0.843	0.768	0.880	0.53%	0.50%	0.47%	0.44%	0.43%	0.42%	0.41%	0.39%	0.39%	0.43%	0.53%	0.50%	0.47%	0.44%	0.43%	0.42%	0.41%	0.39%	0.39%	0.41%
Lower bound	g/日	0.791	1.029	1.002	0.863	0.866	0.844	0.840	0.804	0.732	0.839	0.51%	0.48%	0.45%	0.42%	0.41%	0.40%	0.39%	0.37%	0.37%	0.41%	0.51%	0.48%	0.45%	0.42%	0.41%	0.40%	0.39%	0.37%	0.37%	0.41%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																															
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.160	0.222	0.180	0.108	0.130	0.114	0.098	0.092	0.073	0.112	0.10%	0.11%	0.08%	0.06%	0.07%	0.06%	0.05%	0.04%	0.04%	0.06%	0.10%	0.11%	0.08%	0.06%	0.07%	0.06%	0.05%	0.04%	0.04%	0.06%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.096	0.135	0.170	0.151	0.144	0.145	0.134	0.111	0.088	0.125	0.06%	0.06%	0.08%	0.08%	0.07%	0.07%	0.06%	0.05%	0.05%	0.06%	0.06%	0.06%	0.08%	0.08%	0.07%	0.06%	0.05%	0.05%	0.06%	
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.304	0.415	0.424	0.335	0.346	0.327	0.291	0.243	0.209	0.296	0.19%	0.19%	0.18%	0.16%	0.16%	0.14%	0.11%	0.11%	0.15%	0.19%	0.19%	0.18%	0.16%	0.16%	0.14%	0.11%	0.11%	0.15%		
反する動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.247	0.359	0.227	0.183	0.168	0.162	0.145	0.156	0.154	0.187	0.16%	0.17%	0.10%	0.09%	0.08%	0.07%	0.06%	0.07%	0.09%	0.16%	0.16%	0.17%	0.10%	0.09%	0.08%	0.07%	0.06%	0.07%	0.09%	
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.626	0.852	0.731	0.597	0.602	0.560	0.499	0.441	0.401	0.544	0.40%	0.40%	0.32%	0.30%	0.29%	0.27%	0.24%	0.21%	0.20%	0.27%	0.40%	0.40%	0.32%	0.30%	0.29%	0.27%	0.24%	0.21%	0.20%	0.27%
男性	人	1,135	1,653	558	938	1,495	1,517	2,063	2,441	2,547	14,347	1,135	1,653	558	938	1,495	1,517	2,063	2,441	2,547	14,347	27.9%	28.1%	27.2%	26.7%	25.5%	24.2%	23.8%	22.1%	21.6%	24.6%
エネルギー	kcal/日	1,424	2,035	2,324	2,071	2,124	2,111	2,131	2,118	1,951	2,028	1,424	2,035	2,324	2,071	2,124	2,111	2,131	2,118	1,951	2,028	27.9%	28.1%	27.2%	26.7%	25.5%	24.2%	23.8%	22.1%	21.6%	24.6%
総脂質	g/日	44.0	64.1	69.6	60.5	57.7	56.2	55.0	51.2	45.7	53.8	44.0	64.1	69.6	60.5	57.7	56.2	55.0	51.2	45.7	53.8	27.9%	28.1%	27.2%	26.7%	25.5%	24.2%	23.8%	22.1%	21.6%	24.6%
飽和脂肪酸	g/日	13.1	19.5	19.6	15.5	14.5	13.9	13.6	12.7	11.7	14.0	13.1	19.5	19.6	15.5	14.5	13.9	13.6	12.7	11.7	14.0	8.5%	8.8%	7.4%	6.8%	6.4%	6.1%	5.8%	5.4%	5.5%	6.4%
トランス脂肪酸																															
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																															
Upper bound	g/日	0.849	1.126	1.150	0.976	0.947	0.925	0.912	0.884	0.802	0.922	0.53%	0.49%	0.46%	0.42%	0.40%	0.39%	0.38%	0.37%	0.37%	0.41%	0.53%	0.49%	0.46%	0.42%	0.40%	0.39%	0.38%	0.37%	0.37%	0.41%
Lower bound	g/日	0.811	1.074	1.098	0.929	0.901	0.877	0.866	0.842	0.765	0.878	0.51%	0.47%	0.44%	0.40%	0.38%	0.37%	0.36%	0.35%	0.36%	0.39%	0.51%	0.47%	0.44%	0.40%	0.38%	0.37%	0.36%	0.35%	0.36%	0.39%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																															
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.171	0.220	0.163	0.098	0.098	0.073	0.065	0.059	0.073	0.098	0.11%	0.10%	0.07%	0.04%	0.04%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.05%	0.11%	0.10%	0.07%	0.04%	0.04%	0.03%	0.03%	0.03%	0.05%	
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.097	0.142	0.183	0.167	0.168	0.159	0.148	0.119	0.090	0.136	0.06%	0.06%	0.08%	0.07%	0.07%	0.07%	0.06%	0.05%	0.04%	0.06%	0.06%	0.06%	0.08%	0.08%	0.07%	0.06%	0.05%	0.04%	0.06%	
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.313	0.420	0.439	0.332	0.318	0.304	0.278	0.247	0.210	0.292	0.19%	0.18%	0.17%	0.14%	0.14%	0.13%	0.12%	0.11%	0.10%	0.13%	0.19%	0.18%	0.17%	0.14%	0.14%	0.13%	0.12%	0.11%	0.10%	0.13%
反する動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.254	0.381	0.245	0.181	0.156	0.154	0.137	0.146	0.168	0.187	0.17%	0.17%	0.10%	0.07%	0.07%	0.06%	0.06%	0.06%	0.07%	0.08%	0.17%	0.17%	0.10%	0.07%	0.07%	0.06%	0.06%	0.07%	0.08%	
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.657	0.885	0.784	0.593	0.559	0.521	0.485	0.437	0.417	0.550	0.40%	0.39%	0.31%	0.27%	0.24%	0.23%	0.21%	0.19%	0.19%	0.25%	0.40%	0.39%	0.31%	0.27%	0.24%	0.23%	0.21%	0.19%	0.19%	0.25%
女性	人	1,105	1,620	572	1,174	2,211	2,157	2,933	3,150	3,201	18,123	1,105	1,620	572	1,174	2,211	2,157	2,933	3,150	3,201	18,123	28.1%	28.5%	28.8%	28.0%	27.3%	26.5%	25.2%	23.7%	22.8%	25.8%
エネルギー	kcal/日	1,370	1,841	1,855	1,707	1,750	1,780	1,783	1,773	1,663	1,732	1,370	1,841	1,855	1,707	1,750	1,780	1,783	1,773	1,663	1,732	28.1%	28.5%	28.8%	28.0%	27.3%	26.5%	25.2%	23.7%	22.8%	25.8%
総脂質	g/日	42.5	57.2	57.8	52.0	52.2	49.2	46.3	41.3	49.0	49.0	42.5	57.2	57.8	52.0	52.2	49.2	46.3	41.3	49.0	49.0	28.1%	28.5%	28.8%	28.0%	27.3%	26.5%	25.2%	23.7%	22.8%	25.8%
飽和脂肪酸	g/日	12.7	17.6	15.9	13.5	14.2	13.6	12.6	11.6	10.6	13.0	12.7	17.6	15.9	13.5	14.2	13.6	12.6	11.6	10.6	13.0	8.5%	8.7%	8.0%	7.4%	7.3%	6.9%	6.3%	6.0%	5.7%	6.8%
トランス脂肪酸																															
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																															
Upper bound	g/日	0.802	1.020	0.965	0.854	0.883	0.862	0.813	0.743	0.849	0.849	0.53%	0.50%	0.48%	0.46%	0.46%	0.44%	0.43%	0.41%	0.41%	0.44%	0.53%	0.50%	0.48%	0.46%	0.46%	0.44%	0.43%	0.41%	0.41%	0.44%
Lower bound	g/日	0.769	0.977	0.919	0.811	0.843	0.819	0.821	0.775	0.706	0.809	0.50%	0.48%	0.45%	0.43%	0.44%	0.42%	0.41%	0.39%	0.39%	0.42%	0.50%	0.48%	0.45%	0.43%	0.44%	0.42%	0.41%	0.39%	0.39%	0.42%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																															
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.147	0.227	0.194	0.124	0.177	0.147	0.117	0.098	0.073	0.122	0.10%	0.11%	0.09%	0.08%	0.09%	0.08%	0.06%	0.05%	0.04%	0.07%	0.10%	0.11%	0.09%	0.08%	0.09%	0.08%	0.06%	0.05%	0.04%	0.07%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.095	0.126	0.155	0.140	0.128	0.140	0.124	0.103	0.087	0.116	0.06%	0.06%	0.08%	0.08%	0.07%	0.07%	0.06%	0.05%	0.05%	0.06%	0.06%	0.06%	0.08%	0.08%	0.07%	0.06%	0.05%	0.05%	0.06%	
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.294	0.409	0.409	0.337	0.368	0.343	0.303	0.240	0.206	0.299	0.19%	0.20%	0.19%	0.18%	0.19%	0.17%	0.15%	0.12%	0.11%	0.16%	0.19%	0.20%	0.19%	0.18%	0.19%	0.17%	0.15%	0.12%	0.11%	0.16%
反する動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.238	0.329	0.208	0.187	0.178	0.165	0.149	0.158	0.141	0.187	0.16%	0.17%	0.10%	0.09%	0.09%	0.08%	0.07%	0.07%	0.07%	0.09%	0.16%	0.17%	0.10%	0.09%	0.09%	0.08%	0.07%	0.07%	0.09%	
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.592	0.817	0.682	0.600	0.621	0.585	0.509	0.444	0.391	0.539	0.40%	0.41%	0.33%	0.32%	0.32%	0.30%	0.26%	0.23%	0.21%	0.29%	0.40%	0.41%	0.33%	0.32%	0.32%	0.30%	0.26%	0.23%	0.21%	0.29%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即

表 14 マーガリン由来のトランス脂肪酸の摂取量の比較（全体・男女別）

年齢階級	人数	マーガリン						マーガリンの値を平成 22 年の値に置き換えた場合の小分類の合計 <sup>3</sup> トランス脂肪酸摂取量及びエネルギー比			
		食品摂取量		トランス脂肪酸摂取量				平成 18 年度調査 <sup>1</sup>		平成 22 年度調査 <sup>2</sup>	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	摂取量 g/日	%E	摂取量 g/日	%E
全体											
1～6	2,240	0.9	2.3	0.050	0.122	0.025	0.061	0.730	0.47%	0.705	0.45%
7～14	3,273	1.3	3.1	0.073	0.169	0.036	0.084	0.967	0.43%	0.931	0.41%
15～19	1,130	1.1	2.9	0.061	0.159	0.030	0.079	0.892	0.37%	0.861	0.35%
20～29	2,112	1.0	2.9	0.055	0.156	0.027	0.077	0.747	0.34%	0.719	0.33%
30～39	3,706	1.3	3.2	0.070	0.175	0.035	0.087	0.714	0.33%	0.679	0.31%
40～49	3,674	1.2	3.2	0.066	0.172	0.033	0.086	0.680	0.31%	0.646	0.30%
50～59	4,996	1.2	3.1	0.062	0.170	0.031	0.084	0.619	0.28%	0.588	0.27%
60～69	5,591	1.0	3.0	0.056	0.165	0.028	0.082	0.549	0.25%	0.521	0.24%
70 以上	5,748	0.9	2.8	0.048	0.150	0.024	0.074	0.510	0.25%	0.486	0.24%
全年齢	32,470	1.1	3.0	0.060	0.162	0.030	0.081	0.666	0.31%	0.636	0.30%
男性											
1～6	1,135	0.9	2.2	0.048	0.121	0.024	0.060	0.744	0.47%	0.720	0.46%
7～14	1,653	1.4	3.4	0.074	0.184	0.037	0.091	1.002	0.42%	0.965	0.41%
15～19	558	1.1	3.1	0.061	0.166	0.030	0.082	0.972	0.36%	0.942	0.34%
20～29	938	0.9	2.8	0.050	0.153	0.025	0.076	0.779	0.31%	0.754	0.30%
30～39	1,495	1.0	2.8	0.054	0.154	0.027	0.076	0.699	0.28%	0.671	0.27%
40～49	1,517	1.0	2.8	0.054	0.149	0.027	0.074	0.656	0.27%	0.629	0.26%
50～59	2,063	1.0	3.1	0.055	0.169	0.027	0.084	0.601	0.25%	0.573	0.24%
60～69	2,441	1.1	3.4	0.060	0.185	0.030	0.092	0.556	0.23%	0.526	0.22%
70 以上	2,547	0.9	2.9	0.049	0.156	0.024	0.078	0.529	0.24%	0.505	0.23%
全年齢	14,347	1.0	3.0	0.056	0.164	0.028	0.081	0.680	0.30%	0.652	0.28%
女性											
1～6	1,105	1.0	2.3	0.052	0.124	0.026	0.061	0.715	0.46%	0.689	0.44%
7～14	1,620	1.3	2.8	0.071	0.152	0.035	0.076	0.932	0.44%	0.896	0.42%
15～19	572	1.1	2.8	0.061	0.152	0.030	0.075	0.813	0.38%	0.782	0.36%
20～29	1,174	1.1	2.9	0.059	0.158	0.029	0.078	0.722	0.37%	0.692	0.35%
30～39	2,211	1.5	3.5	0.081	0.187	0.040	0.093	0.724	0.36%	0.684	0.34%
40～49	2,157	1.4	3.5	0.074	0.187	0.037	0.093	0.696	0.34%	0.659	0.32%
50～59	2,933	1.3	3.2	0.068	0.171	0.034	0.085	0.632	0.31%	0.598	0.29%
60～69	3,150	1.0	2.7	0.054	0.147	0.027	0.073	0.544	0.27%	0.517	0.25%
70 以上	3,201	0.9	2.7	0.047	0.144	0.024	0.072	0.494	0.26%	0.471	0.24%
全年齢	18,123	1.2	3.0	0.063	0.161	0.031	0.080	0.655	0.33%	0.623	0.31%

1 平成 18 年度食品安全委員会「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の別表 2-1 マーガリン（試料番号：1,2,3,4,5,19,20）及び別表 2-2 ファットスプレッド（試料番号：1,2,3,4,10,11,13,14）の平均値を用いた

2 平成 22 年食品安全委員会による分析値のマーガリン（一般用）及びファットスプレッド（一般用）の平均値を用いた

3 小分類合計値とは平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」に記載されている小分類項目全てを合計した値

表 15 マーガリン由来のトランス脂肪酸及び飽和脂肪酸の摂取量の比較（全体・男女別）

年齢階級	人数	食品摂取量		トランス脂肪酸摂取量				飽和脂肪酸摂取量			
				平成 18 年度調査 <sup>1</sup>		平成 22 年度調査 <sup>2</sup>		平成 18 年度調査 <sup>1</sup>		平成 22 年度調査 <sup>2</sup>	
				平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
歳	人	g/日	g/日	g/日	g/日	g/日	g/日	g/日	g/日	g/日	
全体											
1～6	2,240	0.9	2.3	0.050	0.122	0.025	0.061	0.199	0.488	0.224	0.548
7～14	3,273	1.3	3.1	0.073	0.169	0.036	0.084	0.290	0.674	0.326	0.758
15～19	1,130	1.1	2.9	0.061	0.159	0.030	0.079	0.243	0.634	0.273	0.713
20～29	2,112	1.0	2.9	0.055	0.156	0.027	0.077	0.221	0.623	0.248	0.700
30～39	3,706	1.3	3.2	0.070	0.175	0.035	0.087	0.280	0.698	0.314	0.784
40～49	3,674	1.2	3.2	0.066	0.172	0.033	0.086	0.263	0.689	0.296	0.774
50～59	4,996	1.2	3.1	0.062	0.170	0.031	0.084	0.248	0.679	0.279	0.763
60～69	5,591	1.0	3.0	0.056	0.165	0.028	0.082	0.226	0.658	0.253	0.739
70 以上	5,748	0.9	2.8	0.048	0.150	0.024	0.074	0.191	0.597	0.215	0.671
全年齢	32,470	1.1	3.0	0.060	0.162	0.030	0.081	0.238	0.648	0.268	0.729
男性											
1～6	1,135	0.9	2.2	0.048	0.121	0.024	0.060	0.192	0.482	0.216	0.542
7～14	1,653	1.4	3.4	0.074	0.184	0.037	0.091	0.296	0.734	0.333	0.824
15～19	558	1.1	3.1	0.061	0.166	0.030	0.082	0.242	0.662	0.272	0.744
20～29	938	0.9	2.8	0.050	0.153	0.025	0.076	0.201	0.613	0.226	0.689
30～39	1,495	1.0	2.8	0.054	0.154	0.027	0.076	0.217	0.614	0.244	0.690
40～49	1,517	1.0	2.8	0.054	0.149	0.027	0.074	0.216	0.596	0.243	0.670
50～59	2,063	1.0	3.1	0.055	0.169	0.027	0.084	0.218	0.673	0.245	0.757
60～69	2,441	1.1	3.4	0.060	0.185	0.030	0.092	0.240	0.740	0.270	0.831
70 以上	2,547	0.9	2.9	0.049	0.156	0.024	0.078	0.194	0.624	0.218	0.702
全年齢	14,347	1.0	3.0	0.056	0.164	0.028	0.081	0.224	0.654	0.252	0.734
女性											
1～6	1,105	1.0	2.3	0.052	0.124	0.026	0.061	0.207	0.494	0.232	0.555
7～14	1,620	1.3	2.8	0.071	0.152	0.035	0.076	0.284	0.608	0.319	0.684
15～19	572	1.1	2.8	0.061	0.152	0.030	0.075	0.245	0.607	0.275	0.682
20～29	1,174	1.1	2.9	0.059	0.158	0.029	0.078	0.236	0.631	0.265	0.709
30～39	2,211	1.5	3.5	0.081	0.187	0.040	0.093	0.322	0.746	0.362	0.839
40～49	2,157	1.4	3.5	0.074	0.187	0.037	0.093	0.296	0.746	0.333	0.838
50～59	2,933	1.3	3.2	0.068	0.171	0.034	0.085	0.270	0.682	0.303	0.766
60～69	3,150	1.0	2.7	0.054	0.147	0.027	0.073	0.214	0.586	0.241	0.659
70 以上	3,201	0.9	2.7	0.047	0.144	0.024	0.072	0.189	0.575	0.212	0.647
全年齢	18,123	1.2	3.0	0.063	0.161	0.031	0.080	0.250	0.644	0.281	0.724

1 平成 18 年度食品安全委員会「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の別表 2-1 マーガリン（試料番号：1,2,3,4,5,19,20）及び別表 2-2 ファットスプレッド（試料番号：1,2,3,4,10,11,13,14）の平均値を用いた

2 平成 22 年食品安全委員会による分析値（平成 18 年度試料とした商品を再分析した調査）の別表 2-1 マーガリン（試料番号：2,3,4,5,19,20）及びファットスプレッド（試料番号：1,3,4,10）の平均値を用いた

表 16-1 性・年齢階級別にみたエネルギー及び総脂質・飽和脂肪酸・トランス脂肪酸の摂取量の95パーセンタイル値（重量 [g/日]）並びにエネルギー比 [%E]）：  
平成 15～19 年度国民健康・栄養調査のデータを用いた結果

年齢階級	歳	95パーセンタイル値										エネルギー比																														
		1～6	7～14	15～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70以上	全年齢	1～6	7～14	15～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70以上	全年齢																					
全体	人	2,240	3,273	1,130	2,112	3,706	3,674	4,996	5,591	5,748	32,470	2,240	3,273	1,130	2,112	3,706	3,674	4,996	5,591	5,748	32,470	2,293	2,973	3,382	3,131	2,970	2,950	3,004	2,972	2,774	2,947	2,293	2,973	3,382	3,131	2,970	2,950	3,004	2,972	2,774	2,947	
エネルギー	kcal/日	2,293	2,973	3,382	3,131	2,970	2,950	3,004	2,972	2,774	2,947	2,293	2,973	3,382	3,131	2,970	2,950	3,004	2,972	2,774	2,947	2,293	2,973	3,382	3,131	2,970	2,950	3,004	2,972	2,774	2,947	2,293	2,973	3,382	3,131	2,970	2,950	3,004	2,972	2,774	2,947	
総脂質	g/日	83.8	106.8	119.9	108.3	101.6	98.3	96.6	90.7	87.3	98.0	39.8%	38.8%	40.2%	39.9%	38.9%	37.8%	36.8%	35.4%	34.8%	37.6%	39.8%	38.8%	40.2%	39.9%	38.9%	37.8%	36.8%	35.4%	34.8%	37.6%	39.8%	38.8%	40.2%	39.9%	38.9%	37.8%	36.8%	35.4%	34.8%	37.6%	
飽和脂肪酸	g/日	26.9	35.7	36.0	31.8	29.9	28.8	27.3	25.7	24.9	29.2	13.8%	13.3%	12.5%	12.5%	12.1%	11.6%	10.9%	10.5%	10.7%	12.0%	13.8%	13.3%	12.5%	12.5%	12.1%	11.6%	10.9%	10.5%	10.7%	12.0%	13.8%	13.3%	12.5%	12.5%	12.1%	11.6%	10.9%	10.5%	10.7%	12.0%	
トランス脂肪酸																																										
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																																										
Upper bound	g/日	1.677	2.121	2.304	1.991	1.885	1.851	1.805	1.706	1.665	1.857	0.94%	0.83%	0.81%	0.80%	0.78%	0.75%	0.72%	0.72%	0.72%	0.78%	0.94%	0.83%	0.81%	0.80%	0.78%	0.75%	0.72%	0.72%	0.72%	0.72%	0.78%	0.94%	0.83%	0.81%	0.80%	0.78%	0.75%	0.72%	0.72%	0.72%	0.78%
Lower bound	g/日	1.623	2.047	2.223	1.906	1.812	1.777	1.741	1.637	1.595	1.785	0.91%	0.80%	0.78%	0.77%	0.76%	0.73%	0.72%	0.69%	0.69%	0.75%	0.91%	0.80%	0.78%	0.77%	0.76%	0.73%	0.72%	0.69%	0.69%	0.75%	0.91%	0.80%	0.78%	0.77%	0.76%	0.73%	0.72%	0.69%	0.69%	0.75%	
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																																										
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.921	1.107	1.131	1.033	0.987	0.973	0.898	0.778	0.745	0.920	0.57%	0.47%	0.48%	0.45%	0.46%	0.44%	0.41%	0.37%	0.37%	0.43%	0.57%	0.47%	0.48%	0.45%	0.46%	0.44%	0.41%	0.37%	0.37%	0.43%	0.57%	0.47%	0.48%	0.45%	0.46%	0.44%	0.41%	0.37%	0.37%	0.43%	
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.347	0.420	0.542	0.511	0.510	0.472	0.453	0.410	0.381	0.443	0.19%	0.18%	0.21%	0.22%	0.21%	0.20%	0.19%	0.18%	0.17%	0.19%	0.19%	0.18%	0.21%	0.22%	0.21%	0.20%	0.19%	0.18%	0.17%	0.19%	0.19%	0.18%	0.21%	0.22%	0.21%	0.20%	0.19%	0.18%	0.17%	0.19%	
上記2項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	1.049	1.317	1.403	1.249	1.228	1.208	1.110	0.994	0.924	1.142	0.65%	0.54%	0.56%	0.54%	0.53%	0.50%	0.45%	0.44%	0.51%	0.62%	0.65%	0.54%	0.56%	0.54%	0.53%	0.50%	0.45%	0.44%	0.51%	0.62%	0.65%	0.54%	0.56%	0.54%	0.53%	0.50%	0.45%	0.44%	0.51%	0.62%	
反すう動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.984	1.076	1.159	1.047	0.892	0.827	0.782	0.710	0.692	0.852	0.54%	0.44%	0.43%	0.45%	0.37%	0.37%	0.34%	0.31%	0.32%	0.38%	0.54%	0.44%	0.43%	0.45%	0.37%	0.37%	0.34%	0.31%	0.32%	0.38%	0.54%	0.44%	0.43%	0.45%	0.37%	0.37%	0.34%	0.31%	0.32%	0.38%	
合計 <sup>7</sup>	g/日	1.688	2.050	2.187	1.949	1.799	1.652	1.563	1.412	1.345	1.676	1.00%	0.82%	0.80%	0.80%	0.75%	0.72%	0.67%	0.62%	0.61%	0.73%	1.00%	0.82%	0.80%	0.80%	0.75%	0.72%	0.67%	0.62%	0.61%	0.73%	1.00%	0.82%	0.80%	0.80%	0.75%	0.72%	0.67%	0.62%	0.61%	0.73%	
男性	人	1,135	1,653	558	938	1,495	1,517	2,063	2,441	2,547	14,347	1,135	1,653	558	938	1,495	1,517	2,063	2,441	2,547	14,347	1,135	1,653	558	938	1,495	1,517	2,063	2,441	2,547	14,347	1,135	1,653	558	938	1,495	1,517	2,063	2,441	2,547	14,347	
エネルギー	kcal/日	2,286	3,146	3,679	3,511	3,255	3,174	3,250	3,205	2,960	3,191	2,286	3,146	3,679	3,511	3,255	3,174	3,250	3,205	2,960	3,191	2,286	3,146	3,679	3,511	3,255	3,174	3,250	3,205	2,960	3,191	2,286	3,146	3,679	3,511	3,255	3,174	3,250	3,205	2,960	3,191	
総脂質	g/日	83.2	111.6	130.9	116.9	113.0	104.9	102.3	95.6	90.9	104.7	39.9%	38.5%	38.9%	38.3%	37.4%	36.5%	36.0%	34.4%	34.3%	36.9%	39.9%	38.5%	38.9%	38.3%	37.4%	36.5%	36.0%	34.4%	34.3%	36.9%	39.9%	38.5%	38.9%	38.3%	37.4%	36.5%	36.0%	34.4%	34.3%	36.9%	
飽和脂肪酸	g/日	27.3	37.1	40.7	35.2	31.7	30.0	28.7	26.4	25.8	30.9	13.8%	13.2%	12.3%	12.0%	11.3%	11.1%	10.5%	10.1%	10.4%	11.8%	13.8%	13.2%	12.3%	12.0%	11.3%	11.1%	10.5%	10.1%	10.4%	11.8%	13.8%	13.2%	12.3%	12.0%	11.3%	11.1%	10.5%	10.1%	10.4%	11.8%	
トランス脂肪酸																																										
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																																										
Upper bound	g/日	1.675	2.204	2.423	2.180	1.965	1.850	1.810	1.712	1.724	1.920	0.95%	0.82%	0.79%	0.77%	0.73%	0.71%	0.67%	0.67%	0.69%	0.74%	0.95%	0.82%	0.79%	0.77%	0.73%	0.71%	0.67%	0.67%	0.69%	0.74%	0.95%	0.82%	0.79%	0.77%	0.73%	0.71%	0.67%	0.67%	0.69%	0.74%	
Lower bound	g/日	1.624	2.127	2.327	2.080	1.892	1.768	1.740	1.646	1.659	1.844	0.91%	0.79%	0.76%	0.73%	0.70%	0.68%	0.64%	0.65%	0.67%	0.72%	0.91%	0.79%	0.76%	0.73%	0.70%	0.68%	0.64%	0.65%	0.67%	0.72%	0.91%	0.79%	0.76%	0.73%	0.70%	0.68%	0.64%	0.65%	0.67%	0.72%	
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																																										
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.927	1.128	1.211	1.061	0.893	0.865	0.779	0.796	0.762	0.903	0.56%	0.46%	0.42%	0.40%	0.36%	0.34%	0.33%	0.34%	0.35%	0.39%	0.56%	0.46%	0.42%	0.40%	0.36%	0.34%	0.33%	0.34%	0.35%	0.39%	0.56%	0.46%	0.42%	0.40%	0.36%	0.34%	0.33%	0.34%	0.35%	0.39%	
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.351	0.433	0.637	0.578	0.584	0.505	0.489	0.441	0.411	0.481	0.19%	0.17%	0.21%	0.22%	0.22%	0.20%	0.19%	0.17%	0.17%	0.19%	0.19%	0.18%	0.21%	0.22%	0.22%	0.20%	0.19%	0.17%	0.17%	0.19%	0.19%	0.18%	0.21%	0.22%	0.22%	0.20%	0.19%	0.17%	0.17%	0.19%	
上記2項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	1.039	1.330	1.459	1.335	1.162	1.125	1.035	1.010	0.948	1.138	0.65%	0.52%	0.51%	0.48%	0.45%	0.42%	0.41%	0.42%	0.41%	0.47%	0.65%	0.52%	0.51%	0.48%	0.45%	0.42%	0.41%	0.42%	0.41%	0.47%	0.65%	0.52%	0.51%	0.48%	0.45%	0.42%	0.41%	0.42%	0.41%	0.47%	
反すう動物由来 <sup>6</sup>	g/日	1.057	1.112	1.250	1.173	0.997	0.922	0.820	0.746	0.727	0.924	0.61%	0.45%	0.45%	0.44%	0.36%	0.38%	0.32%	0.30%	0.32%	0.38%	0.61%	0.45%	0.45%	0.44%	0.36%	0.38%	0.32%	0.30%	0.32%	0.38%	0.61%	0.45%	0.45%	0.44%	0.36%	0.38%	0.32%	0.30%	0.32%	0.38%	
合計 <sup>7</sup>	g/日	1.690	2.154	2.429	2.049	1.790	1.606	1.518	1.467	1.409	1.733	1.02%	0.79%	0.79%	0.74%	0.66%	0.64%	0.58%	0.59%	0.60%	0.70%	1.02%	0.79%	0.79%	0.74%	0.66%	0.64%	0.58%	0.59%	0.60%	0.70%	1.02%	0.79%	0.79%	0.74%	0.66%	0.64%	0.58%	0.59%	0.60%	0.70%	
女性	人	1,105	1,620	572	1,174	2,211	2,157	2,933	3,150	3,201	18,123	1,105	1,620	572	1,174	2,211	2,157	2,933	3,150	3,201	18,123	1,105	1,620	572	1,174	2,211	2,157	2,933	3,150	3,201	18,123	1,105	1,620	572	1,174	2,211	2,157	2,933	3,150	3,201	18,123	
エネルギー	kcal/日	2,321	2,773	2,750	2,663	2,595	2,647	2,680	2,631	2,587	2,636	2,321	2,773	2,750	2,663	2,595	2,647	2,680	2,631	2,587	2,636	2,321	2,773	2,750	2,663	2,595	2,647	2,680	2,631	2,587	2,636	2,321	2,773	2,750	2,663	2,595	2,647	2,680	2,631	2,587	2	

表 16-2 性・年齢階級別にみたエネルギー及び総脂質・飽和脂肪酸・トランス脂肪酸の摂取量の 99 パーセントイル値（重量 [g/日]）並びにエネルギー比 [%E]）：  
平成 15～19 年度国民健康・栄養調査のデータを用いた結果

年齢階級	歳	99 パーセントイル値										エネルギー比									
		1～6	7～14	15～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70 以上	全年齢	1～6	7～14	15～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70 以上	全年齢
全体	人	2,240	3,273	1,130	2,112	3,706	3,674	4,996	5,591	5,748	32,470	2,240	3,273	1,130	2,112	3,706	3,674	4,996	5,591	5,748	32,470
エネルギー	kcal/日	2,819	3,759	4,258	3,911	3,719	3,605	3,605	3,684	3,408	3,638	2,819	3,759	4,258	3,911	3,719	3,605	3,605	3,684	3,408	3,638
総脂質	g/日	108.8	138.8	156.4	151.9	136.7	124.4	122.8	118.5	113.4	128.9	45.2%	43.4%	46.6%	46.7%	44.3%	42.5%	42.0%	40.1%	40.4%	43.1%
飽和脂肪酸	g/日	34.6	47.1	47.8	45.6	40.2	37.8	36.7	35.5	34.1	39.6	16.1%	15.6%	14.8%	14.9%	14.6%	14.1%	13.8%	13.1%	13.1%	14.5%
トランス脂肪酸																					
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																					
Upper bound	g/日	2,289	2,937	2,983	2,787	2,433	2,481	2,430	2,326	2,157	2,477	1.20%	1.05%	1.04%	0.97%	1.02%	0.99%	0.95%	0.93%	0.92%	1.00%
Lower bound	g/日	2,215	2,840	2,871	2,693	2,352	2,406	2,347	2,233	2,072	2,392	1.17%	1.02%	1.01%	0.94%	0.99%	0.96%	0.92%	0.90%	0.88%	0.97%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																					
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	1,441	1,834	1,952	1,570	1,623	1,572	1,528	1,407	1,297	1,538	0.85%	0.73%	0.65%	0.69%	0.72%	0.71%	0.64%	0.61%	0.60%	0.69%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0,519	0,615	0,876	0,767	0,742	0,685	0,698	0,624	0,606	0,666	0.27%	0.25%	0.29%	0.30%	0.29%	0.29%	0.28%	0.25%	0.26%	0.27%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	1,568	2,109	2,256	1,887	1,863	1,805	1,795	1,605	1,485	1,778	0.91%	0.79%	0.76%	0.76%	0.78%	0.82%	0.72%	0.68%	0.67%	0.76%
反する動物由来 <sup>6</sup>	g/日	1,635	1,760	2,545	1,914	1,486	1,482	1,333	1,178	1,203	1,465	1.31%	0.69%	0.80%	0.90%	0.62%	0.63%	0.60%	0.52%	0.53%	0.66%
合計 <sup>7</sup>	g/日	2,363	3,178	3,440	2,977	2,632	2,502	2,316	2,160	1,983	2,549	1.59%	1.11%	1.15%	1.19%	1.02%	1.01%	0.94%	0.90%	0.92%	1.06%
男性	人	1,135	1,653	558	938	1,495	1,517	2,063	2,441	2,547	14,347	1,135	1,653	558	938	1,495	1,517	2,063	2,441	2,547	14,347
エネルギー	kcal/日	2,754	3,921	4,439	4,178	4,054	3,844	3,955	3,865	3,722	3,899	2,754	3,921	4,439	4,178	4,054	3,844	3,955	3,865	3,722	3,899
総脂質	g/日	104.7	145.3	180.5	157.7	153.8	128.1	135.8	125.7	121.3	138.1	44.4%	42.9%	46.5%	45.3%	42.6%	41.7%	40.2%	39.5%	40.3%	42.2%
飽和脂肪酸	g/日	34.6	50.0	55.8	48.1	45.1	38.3	39.3	37.1	35.4	41.8	16.1%	15.5%	14.0%	14.3%	14.2%	13.3%	12.9%	12.5%	12.8%	14.3%
トランス脂肪酸																					
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																					
Upper bound	g/日	2,289	3,054	3,110	3,038	2,482	2,441	2,442	2,355	2,183	2,562	1.20%	1.02%	0.93%	0.99%	0.90%	0.90%	0.88%	0.88%	0.91%	0.97%
Lower bound	g/日	2,215	2,961	2,914	2,907	2,391	2,359	2,364	2,282	2,084	2,458	1.16%	0.99%	0.89%	0.96%	0.87%	0.88%	0.84%	0.85%	0.88%	0.94%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																					
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	1,414	1,834	2,073	1,617	1,414	1,273	1,468	1,443	1,297	1,494	0.82%	0.73%	0.63%	0.58%	0.59%	0.56%	0.53%	0.60%	0.58%	0.64%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0,507	0,618	1,032	0,855	0,852	0,729	0,723	0,654	0,640	0,728	0.25%	0.24%	0.32%	0.30%	0.30%	0.28%	0.29%	0.25%	0.25%	0.27%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	1,526	2,138	2,314	2,004	1,695	1,667	1,754	1,680	1,504	1,764	0.87%	0.77%	0.75%	0.71%	0.67%	0.65%	0.63%	0.66%	0.63%	0.70%
反する動物由来 <sup>6</sup>	g/日	1,660	1,904	3,205	2,456	1,759	1,704	1,381	1,224	1,271	1,639	1.56%	0.67%	0.90%	0.92%	0.70%	0.66%	0.55%	0.48%	0.54%	0.69%
合計 <sup>7</sup>	g/日	2,259	3,549	3,747	3,063	2,808	2,603	2,343	2,364	2,126	2,681	1.60%	1.09%	1.13%	1.16%	1.00%	0.91%	0.84%	0.85%	0.91%	1.07%
女性	人	1,105	1,620	572	1,174	2,211	2,157	2,933	3,150	3,201	18,123	1,105	1,620	572	1,174	2,211	2,157	2,933	3,150	3,201	18,123
エネルギー	kcal/日	2,969	3,401	3,303	3,372	3,105	3,213	3,284	3,280	3,157	3,235	2,969	3,401	3,303	3,372	3,105	3,213	3,284	3,280	3,157	3,235
総脂質	g/日	111.7	128.7	134.3	127.8	124.2	120.0	117.3	109.5	108.5	118.6	46.6%	43.5%	47.3%	48.4%	45.6%	43.7%	42.7%	40.4%	40.4%	43.6%
飽和脂肪酸	g/日	34.6	43.1	39.6	38.1	37.6	37.0	34.6	34.1	32.7	37.0	16.1%	15.7%	18.4%	16.2%	14.8%	14.3%	14.3%	13.3%	13.3%	14.7%
トランス脂肪酸																					
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																					
Upper bound	g/日	2,254	2,743	2,773	2,480	2,405	2,486	2,425	2,306	2,109	2,426	1.21%	1.06%	1.09%	0.97%	1.06%	1.03%	0.99%	0.99%	0.93%	1.03%
Lower bound	g/日	2,190	2,646	2,701	2,387	2,335	2,414	2,344	2,223	2,040	2,344	1.17%	1.03%	1.06%	0.94%	1.03%	1.00%	0.96%	0.96%	0.89%	1.00%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																					
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	1,463	1,764	1,789	1,570	1,697	1,768	1,588	1,391	1,286	1,577	0.86%	0.72%	0.66%	0.74%	0.76%	0.79%	0.70%	0.62%	0.62%	0.72%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0,530	0,606	0,664	0,653	0,650	0,650	0,639	0,588	0,575	0,614	0.28%	0.26%	0.28%	0.30%	0.29%	0.29%	0.28%	0.25%	0.26%	0.28%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	1,632	1,887	2,068	1,864	1,904	1,944	1,832	1,529	1,483	1,790	0.94%	0.79%	0.79%	0.80%	0.81%	0.86%	0.77%	0.71%	0.68%	0.79%
反する動物由来 <sup>6</sup>	g/日	1,471	1,610	1,542	1,706	1,310	1,322	1,279	1,142	1,074	1,339	1.15%	0.69%	0.65%	0.90%	0.57%	0.59%	0.63%	0.52%	0.50%	0.63%
合計 <sup>7</sup>	g/日	2,612	2,996	2,992	2,745	2,471	2,451	2,296	2,060	1,883	2,407	1.55%	1.14%	1.18%	1.21%	1.02%	1.06%	1.01%	0.92%	0.92%	1.06%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロバノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）からの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反する動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

## 1 (4) 考察

### 2 ①結果の特徴

3 トランス脂肪酸摂取量を総エネルギー摂取量に占める割合（エネルギー比）とし  
4 て示した場合、男女とも、そして、2つのどちらの食品中トランス脂肪酸含有量の  
5 データを用いた場合でも、年齢が低いほど摂取量平均値・中央値が高い傾向が認め  
6 られた。しかし、反すう動物由来のトランス脂肪酸を除いて、硬化油と食用植物油  
7 由来に限定すると、年齢階級による違いは少なくなった。更に、食用植物油由来の  
8 トランス脂肪酸摂取量は15～19歳及び20～29歳の2つの年齢階級で男女ともに  
9 最も多くなっていた。農林水産省による「トランス脂肪酸及びクロロプロパノール  
10 の摂取量に関する研究調査」（平成19年度）と食品安全委員会による「食品に含  
11 まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」（平成18年度）を用いた結果  
12 を比較すると、食品安全委員会の報告を用いた結果は、農林水産省の報告の下限値  
13 （Lower bound）を用いた結果よりも、全ての性・年齢階級において、摂取量が低  
14 かった。農林水産省の報告にはトランス脂肪酸含有量の測定値が記載されているが、  
15 食品安全委員会の報告では魚介類、卵類、種実類などの食品群について測定されて  
16 おらず、少ないながらもこれらの食品群の中にトランス脂肪酸を含む食品が存在す  
17 る可能性を否定できないためではないかと考えられる。

### 18 ②既報との比較

19 今回の結果を日本人のトランス脂肪酸摂取量の平均値を算定した既報とそれぞ  
20 れの性・年齢階級を一致させて比較したところ、今回のトランス脂肪酸摂取量は、  
21 Yamadaらの16日間の秤量式食事記録法による女性の摂取量（エネルギー比0.8%）  
22 及び男性の摂取量（エネルギー比0.7%）（参照64）、Yamadaらの食事質問票を  
23 用いた18～22歳の女性の摂取量（エネルギー比0.9%）（参照66）、川端らの7  
24 日間の食事記録法による20歳前後の女性の摂取量（エネルギー比0.57%）よりも  
25 低くなっていた（参照67）。本調査で新たに測定した一般用マーガリン、ファッ  
26 トスプレッドのトランス脂肪酸含有量を用いた解析の結果（表14, 15）、全員を対  
27 象とした解析において、全食品からのトランス脂肪酸は0.666 g/日（エネルギー比  
28 0.31%）から0.636 g/日（エネルギー比0.30%）へと、0.03 g/日（エネルギー比  
29 0.01%）の減少に留まった。

### 30 ③飽和脂肪酸摂取量に関する考察

31 トランス脂肪酸と併せて、飽和脂肪酸の摂取量代表値を算出した。その結果、女  
32 性の20～29歳、30～39歳及び男性の15～19歳の中央値が、日本人の食事摂取基  
33 準（2010年版）の目標量（18歳以上でエネルギー比4.5～7.0%）<sup>3</sup>の上限を上回っ  
34 ていた。  
35  
36  
37

---

3 18歳未満には目標量は算定されていない。

#### ④肥満度とトランス脂肪酸摂取量との関連

トランス脂肪酸の過剰摂取が肥満のリスクとなる可能性が指摘されており（参照 68）、肥満度（痩せ・普通・肥満）別にトランス脂肪酸摂取量の比較を試みた（表 16-1～17-7）。しかし、性・年齢階級別の解析において一定の傾向は認められず、本解析においてトランス脂肪酸摂取量と肥満度との間に明確な関連は認められなかった。なお、トランス脂肪酸摂取量と BMI との間に有意な関連は認められず、腹囲とのあいだで有意な関連が認められるという報告もある（参照 66）。

#### IV. トランス脂肪酸の吸収及び代謝

ヒト糞便中のトランス脂肪酸量の測定より、トランス脂肪酸 C18:1 の吸収は非常に良く、99%が吸収され、オレイン酸やリノール酸と吸収量は変わらないことが示された（参照 69）。また、トランス脂肪酸 C18:1 を多く含む食事を摂取した場合、血中キロミクロン中のトランス脂肪酸 C18:1 比率は食事の比率とほぼ同じであったことから、経口摂取したトランス脂肪酸 C18:1 も他の脂肪酸と同程度、体内に取り込まれることが明らかにされている（参照 70）。経口摂取した油脂（トリアシルグリセロール）の約 40%は 24 時間以内に燃焼され、約 50%は脂肪組織に蓄積される（参照 71）。安定同位体  $^{13}\text{C}$  で標識されたエライジン酸 (t9-C18:1) を摂取させ、その後 9 時間の呼気中の二酸化炭素中の  $^{13}\text{C}$  の放出量を調べた研究では、エライジン酸はオレイン酸 (c9-C18:1) とほぼ同程度に燃焼されることが報告されている（参照 72）。同様な方法でトランス脂肪酸 C18:2 (c9,t12-C18:2) とシス脂肪酸 C18:2 を比較すると、シス脂肪酸に比べてトランス脂肪酸の方が、摂取後 8 時間の呼気中  $^{13}\text{C}$  放出量は多く、トランス脂肪酸 C18:3 (c9,t12,t15-C18:3) とシス脂肪酸である  $\alpha$ -リノレン酸 (c9,c12,c15-C18:3) を比較すると、トランス脂肪酸とシス脂肪酸の呼気中  $^{13}\text{C}$  放出量は同程度であった（参照 73）。市販の油脂で調製したトランス脂肪酸の多い食事（エネルギー比 9%）は、オレイン酸の多い食事と比べて、間接カロリーメトリーで推定した酸素燃焼量が多いことが報告されている（参照 74）。

組織への蓄積に関しては、食事に含まれるトランス脂肪酸 C18:1 と同じ二重結合位置のトランス脂肪酸が中性脂肪に蓄積するのに対し、細胞膜を構成するリン脂質（細胞膜）には食事に含まれるトランス脂肪酸とは異なる部位が不飽和化されたトランス脂肪酸が取り込まれ、細胞内でのトランス脂肪酸代謝は制御されていることが推定される（参照 75）。マウスを用いた、安定同位体で標識したリノエライジン酸 C18:2 のトレーサー実験では、トランス脂肪酸の位置や組織（肝臓、心臓、脳）により、トランス脂肪酸の代謝産物の生成量が大きく異なることが報告されている（参照 76）。ラットではトランス脂肪酸 C18:3 は網膜に取り込まれ易く、網膜の機能を障害することが報告されている（参照 77）。このようにトランス脂肪酸とシス脂肪酸は細胞内での代謝が異なる。

脱臭のための高温処理によって生じるトランス脂肪酸（食用植物油由来）の場合、高温処理した亜麻油（ $\alpha$ -リノレン酸が多い）をラットに摂取させると、トランス脂肪酸 C18:3 の代謝産物で、EPA や DHA の異性体である C20:5 (c5,c8,c11,c14,t17-)

1 や C22:6 (c4,c7,c10,c13,c16,t19-) が肝臓で検出された (参照 78)。また、EPA の  
2 他の異性体、C20:5 (c5,c8,t11,c14,c17-) や C20:5 (c5,c8,t11,c14,t17-) も肝臓で検  
3 出されている (参照 79)。

## 4 5 6 V. 疾患罹患リスク

### 7 1. 冠動脈性心疾患

8 冠動脈性心疾患はトランス脂肪酸のリスクとして最も良く研究されているため、エ  
9 コロジカル研究、コホート研究、ケースコントロール研究、危険因子 (LDL-コレス  
10 テロール、HDL-コレステロール、リポプロテイン (a)、慢性炎症マーカー、内皮細  
11 胞障害、酸化ストレス、血液凝固能、血圧) に分類した。

#### 12 13 (1) エコロジカル研究

14 硬化油の製造法は 19 世紀末にヨーロッパで開発され、第二次世界大戦によるバ  
15 ター不足のため、工業的な生産量が飛躍的に増加した。ソフトタイプのマーガリン  
16 はバターに比べて、飽和脂肪酸含量が少ないことから 1960 年代には健康に良いと  
17 考えられ、欧米ではエネルギー比 2~3% 摂取されていたと考えられる。しかし、  
18 欧米で冠動脈性心疾患数も 1950~1960 年にピークになり、マーガリンの摂取増加  
19 の時期と冠動脈性心疾患増加の時期は一致したため、マーガリン摂取過剰による心  
20 筋梗塞罹患増が疑われた (参照 80)。Kromhout らが 7 カ国のコホート研究をま  
21 とめた報告では、1958~1964 年に男性 12,763 人を対象に食事摂取調査を行い、そ  
22 の後 25 年間の冠動脈性心疾患による死亡と脂肪酸摂取量との関連が調べられた。  
23 飽和脂肪酸とトランス脂肪酸摂取量と、冠動脈性心疾患による死亡との間に強い正  
24 の相関 (飽和脂肪酸  $r=0.88$ 、 $p<0.001$ 、エライジン酸  $r=0.78$ 、 $p<0.001$ ) が認め  
25 られた (参照 81)。しかし、この研究は交絡因子が十分検討されておらず、各国  
26 の文化的背景も大きく異なることから、エビデンスとしては弱いと考えられる。

#### 27 28 (2) コホート研究

29 欧米の四つのコホート研究 (Ascherio ら (参照 82)、Pietinen ら (参照 83)、  
30 Oomen ら (参照 84)、Oh ら (参照 85)) より、総トランス脂肪酸を多く摂取  
31 していた人で冠動脈性心疾患が増加することが示された。また、マーガリンを多く  
32 摂取した人で冠動脈性心疾患が増加することが示された (参照 86)。

33 Ascherio らは 1986 年に 40~75 歳の男性約 4 万人を対象とした食事摂取頻度調  
34 査を行い、その後 6 年間の冠動脈性心疾患 (非致死性と致死性心筋梗塞の合計) 罹  
35 患との関連を調べた。冠動脈性心疾患に 734 名が罹患し、その内訳は非致死性 505  
36 名、致死性 229 名であった。冠動脈性心疾患の相対危険は、総トランス脂肪酸摂取  
37 量の最大 5 分位摂取群 (エネルギー比 4.3%) は最小 5 分位摂取群 (エネルギー比  
38 1.5%) に比べて、年齢、BMI、喫煙、アルコール、身体活動量、高血圧歴、コレ  
39 ステロール値、60 歳までの心筋梗塞家族歴、職業で補正すると、1.40 (1.10~1.79)  
40 に増加したが、食物繊維摂取量を追加補正すると 1.21 (0.93~1.58) となり有意差

1 はなくなった（参照 82）。14 年間の経過では 1,702 名が罹患し、総エネルギー摂  
2 取量、飽和脂肪酸、n-3、n-6 系脂肪酸、一価不飽和脂肪酸を追加補正すると、相対  
3 危険 1.26 になることが示されている（参照 87）。

4 Pietinen らは 1985～1988 年に 50～69 歳の喫煙男性約 2 万人を対象とした食事  
5 摂取頻度調査を行い、その後約 6 年間の冠動脈性心疾患（非致死性と致死性心筋梗  
6 塞の合計）罹患との関連を調べた。1,399 名が冠動脈性心疾患に罹患し、致死性は  
7 635 名であった。致死性心筋梗塞の相対危険は、総トランス脂肪酸摂取量の最大 5  
8 分位摂取群（6.2 g/日）は最小 5 分位摂取群（1.3 g/日）に比べて、年齢、喫煙、BMI、  
9 血圧、総エネルギー摂取量、アルコール、食物繊維、教育歴、身体活動量で補正後、  
10 1.39（1.09～1.78）に増加した。しかし、冠動脈性心疾患罹患の相対危険は 1.14（0.96  
11 ～1.35）で有意差は示されていない（参照 83）。

12 Oomen らは 1985～1995 年に 64～84 歳の男性 667 人を対象とした食事摂取頻  
13 度調査を行い、その後 10 年間の冠動脈性心疾患（非致死性と致死性心筋梗塞の合  
14 計）罹患との関連を調べた。98 名が冠動脈性心疾患に罹患した。冠動脈性心疾患  
15 の相対危険は、総トランス脂肪酸の最大 3 分位摂取群（エネルギー比 4.86%以上）  
16 は最小 3 分位摂取群（エネルギー比 3.11%未満）に比べて、年齢、BMI、喫煙、  
17 ビタミン類の摂取、各種脂肪酸摂取量、コレステロール摂取量、食物繊維摂取量で  
18 補正後、2.00（2.07～3.75）に増加した（参照 84）。

19 Oh らは 1980 年から 4 年毎にアメリカ女性看護師約 8 万人を対象とした食生活  
20 を含む生活習慣を調査し、その後 20 年間の冠動脈性心疾患（非致死性と致死性心  
21 筋梗塞の合計）罹患との関連を調べた。冠動脈性心疾患に 1,766 名が罹患し、その  
22 内訳は非致死性 1,241 名、致死性 525 名であった。冠動脈性心疾患の相対危険は、  
23 総トランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群（エネルギー比 2.8%）は最小 5 分位摂取群  
24 （エネルギー比 1.3%）に比べて、身体的特徴、病歴、薬剤・ビタミン剤等服用歴、  
25 各栄養素摂取量など計 21 項目で補正後、1.33（1.07～1.66）に増加した。更に、  
26 詳しい分析が行われ、65 歳未満又は BMI 25 未満の女性で総トランス脂肪酸によ  
27 る冠動脈性心疾患の相対危険の増加が認められている。冠動脈性心疾患の相対危険  
28 は、65 歳未満（1,111 人が罹患）では最大 5 分位摂取群は最小 5 分位摂取群に比べ  
29 て 1.50（1.13～2.00）に増加したが、65 歳以上（655 人が罹患）では 1.15（0.80  
30 ～1.66）と増加は認められていない。また、BMI 25 未満（752 人が罹患）では、  
31 最大 5 分位摂取群は最小 5 分位摂取群に比べて 1.53（1.09～2.15）に増加したが、  
32 BMI 25 以上（1,014 人が罹患）では 1.19（0.88～1.60）で増加は認められていな  
33 い（参照 85）。

34 Gillman らは 1966～1969 年に 45～64 歳の男性 832 人を対象とした 24 時間食  
35 事思い出し法で食事摂取量を推定し、マーガリン摂取量と冠動脈性心疾患との関連  
36 を調べた。その後約 21 年間の冠動脈性心疾患（狭心症、冠動脈不全、心筋梗塞、  
37 突然死）罹患との関連を調べた結果、マーガリン摂取量 1 g/日の増加は、冠動脈性  
38 心疾患リスク比 1.10（1.04～1.17）となり、追跡後 11 年目以降に有意な増加が認  
39 められている（参照 86）。

40

### 1 (3) ケースコントロール研究

2 脂肪組織中のトランス脂肪酸比率と食事摂取頻度調査で調べたトランス脂肪酸  
3 摂取量との相関係数は 0.51 で、相関は比較的高いが一致はしていない(参照 87)。  
4 このため組織中のトランス脂肪酸比率を調べることは、食事摂取頻度調査とは異なる  
5 トランス脂肪酸摂取量の推定法となるが、全ての由来のトランス脂肪酸をまとめて  
6 評価するため、個々のトランス脂肪酸の由来を区別できない。しかし、組織中ト  
7 ランス脂肪酸の種類を調べることが可能で、どのトランス脂肪酸が冠動脈性心疾患  
8 と関連が強いかが推定できる。以下のように、結果は一致しておらず、トランス脂肪  
9 酸と関連が認められなかった研究と認められた研究が存在する。

#### 10 11 ①トランス脂肪酸と負の関連が認められた研究

12 ポルトガルでの研究では、初めて心筋梗塞に罹患した 40 歳以上の 49 人と、コン  
13 トロール 49 人を対象とした脂肪酸の摂取量及び脂肪組織の組成と、急性心筋梗塞  
14 の関係を調べた。心筋梗塞のオッズ比は、年齢、教育歴、心筋梗塞の家族歴、身体  
15 活動量及び BMI で補正後、総トランス脂肪酸比率の最大 3 分位群は最小 3 分位群  
16 に比べて、0.04 (0.006~0.32) に減少した。個々のトランス脂肪酸については示  
17 されていない。ポルトガルで摂取されるトランス脂肪酸の 2/3 は反すう動物由来で  
18 あり、トランス脂肪酸が心筋梗塞罹患を予防した可能性が示唆されている(参照  
19 88)。

#### 20 21 ②トランス脂肪酸との関連が認められなかった研究

22 ヨーロッパ 8 カ国とイスラエルでの研究において、非致死性心筋梗塞で入院した  
23 70 歳以下の男性 671 人と心筋梗塞に罹患したことの無いコントロール 717 人を対  
24 象として入院 1 週間以内に臀部の皮下脂肪を生検し、脂肪酸が分析された。非致死  
25 性心筋梗塞のオッズ比は、年齢、場所、喫煙及び BMI で補正後、C18:1 トランス  
26 脂肪酸比率の最大 4 分位群と最小 4 分位群で差は認められなかった。他のトランス  
27 脂肪酸については調べられていない(参照 89)。

28 イギリスでの研究において、1990~1991 年に冠動脈性心疾患による突然死した  
29 65 歳以下の男性 66 人と、コントロール 286 人を対象とし、腹壁の脂肪組織を用い  
30 て脂肪酸が分析された。突然死のオッズ比は、年齢、喫煙、糖尿病歴、高血圧歴、  
31 脂肪組織中のオレイン酸及び  $\alpha$ -リノレン酸で補正後、C18:1 トランス脂肪酸比率の  
32 最大 5 分位群は最小 5 分位群に比べて、0.59 (0.19~1.83) に低下し、C18:2 トラ  
33 ンス脂肪酸最大 5 分位群は最小 5 分位群に比べて、0.99 (0.35~2.34) となり、脂  
34 肪組織中のトランス脂肪酸と冠動脈性心疾患の関連は認められなかった(参照 90)。

35 オランダでの研究において、冠動脈造影により冠動脈の 80%以上の狭窄が認め  
36 られた男女 83 人と、50%以下のコントロール 78 人を対象とし、血清リン脂質中  
37 の脂肪酸が分析された。冠動脈狭窄のオッズ比は、年齢、喫煙、性、コレステロール  
38 及び脂肪制限食の有無で補正後、総トランス脂肪酸比率、C16:1 トランス脂肪酸、  
39 C18:1 トランス脂肪酸、C18:2 トランス脂肪酸比率のそれぞれの 3 分位間で解析し  
40 たが、差は認められなかった(参照 91)。

1 アメリカでの研究において、2001～2002年に急性冠症候群（ACS）と診断され  
2 た94人と、コントロール94人を対象とし、全血中の脂肪酸が分析された。ACS  
3 罹患のオッズ比は、全血中の総トランス脂肪酸比率、C18:1トランス脂肪酸、C18:2  
4 トランス脂肪酸比率の違いにより、喫煙、アルコール、糖尿病、BMI、血清脂質及  
5 び心筋梗塞の罹患歴で補正後、差は認められなかった（参照92）。

6 イギリスでの研究において、1997～1998年に採血後、2005年までに冠動脈性心  
7 疾患で死亡した122人と、コントロール244人を対象とし、血清リン脂質が分析  
8 された。冠動脈性心疾患死亡者の血清リン脂質中のエライジン酸とリノエライジン  
9 酸の比率は、コントロール群と差は認められなかった（参照93）。

10 アメリカでの研究において、心筋障害のマーカーであるトロポニンIが増加した  
11 入院患者9名とコントロール10人を対象とし、赤血球膜の脂肪酸が分析された。  
12 トロポニンIが増加した患者の赤血球中のC18:1トランス脂肪酸比率は、コント  
13 ール群と差は認められなかった（参照94）。

### 14 15 ③トランス脂肪酸と正の関連が認められた研究

16 アメリカでの研究において、心筋梗塞に罹患した男女47人と心筋梗塞に罹患し  
17 たことのないコントロール56人を対象とし、血漿中のトランス脂肪酸比率が調べ  
18 られた。心筋梗塞罹患患者でt9-C16:1トランス脂肪酸とt9,t12-C18:2トランス脂肪酸  
19 が有意に増加したが、t11-C18:1トランス脂肪酸（バクセン酸）とt9-C18:1トラ  
20 ンス脂肪酸（エライジン酸）には差が認められなかった。交絡因子を補正したオッ  
21 ズ比は示されていない（参照95）。

22 アメリカでの研究において、1982～1983年に初めて心筋梗塞（非致死性）に罹  
23 患した男女239人と心筋梗塞に罹患したことのないコントロール282人を対象と  
24 し、退院後8週間目に食事摂取頻度調査を行った。心筋梗塞の相対危険は、年齢、  
25 性、喫煙、高血圧罹病歴、BMI、アルコール、心筋梗塞の家族歴、生理とホルモン  
26 剤の使用状態、アスピリン、総合ビタミン剤、ビタミンE剤使用の有無、身体活動  
27 量、総エネルギー摂取量、飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸、リノール酸及びコレス  
28 テロール摂取量で補正後、植物油由来のトランス脂肪酸摂取量の最大5分位群は最  
29 小5分位群に比べて1.94（0.93～4.04）と、増加が認められた（参照96）。

30 コスタリカでの研究において、非致死性心筋梗塞に罹患した482人と罹患したこ  
31 とのないコントロール482人を対象とし、脂肪組織中のC16:1トランス脂肪酸、  
32 C18:1トランス脂肪酸及びC18:2トランス脂肪酸を定量し、心筋梗塞罹患との関連  
33 を調べた。非致死性心筋梗塞のオッズ比は、収入、糖尿病歴、高血圧歴、身体活動  
34 量、喫煙、家での滞在年数、アルコール、脂肪組織中の $\alpha$ リノレン酸量、ビタミン  
35 E量及び総エネルギー摂取量で補正後、C16:1トランス脂肪酸含有量の最大5分位  
36 群は最小5分位群に比べて、2.58（1.22～5.43）倍に増加、C18:1トランス脂肪酸  
37 では関連は認められなかったが、C18:2トランス脂肪酸の最大5分位群は最小5分  
38 位群に比べて、5.05（1.86～13.72）倍の増加が認められた（参照97）。

39 アメリカでの研究において、1988～1999年に突然死した179人（平均年齢59.5  
40 歳）と性、年齢のマッチしたコントロール285人を対象とし、死亡直前に得られた

1 赤血球細胞膜中の C18:1 トランス脂肪酸、C18:2(c9,t12-C18:2 及び t9,c12-C18:2)  
2 トランス脂肪酸比率と突然死との関連を調べた。突然死のオッズ比は、年齢、喫煙、  
3 糖尿病歴、高血圧歴、教育歴、家族の心筋梗塞や突然死罹患歴、体重、身長、飽和  
4 脂肪酸摂取量、身体活動量、DHA 及び EPA の摂取量で補正後、C18:1 トランス脂  
5 肪酸では関連は認められず、C18:2 トランス脂肪酸の最大 5 分位群は最小 5 分位群  
6 に比べて、4.22 (1.65~10.8) 倍の増加が認められた (参照 98)。同じ研究グルー  
7 プで、平均 3 年前に保存した血液を用いて、血清リン脂質中の C18:1 トランス脂肪  
8 酸、C18:2 トランス脂肪酸比率と突然死を含む致死性虚血性心疾患 (214 人、平均  
9 年齢 77.3 歳) との関連を調べた研究報告によると、総トランス脂肪酸と C16:1 ト  
10 ランス脂肪酸は関連が認められなかったが、致死性虚血性心疾患のオッズ比は  
11 C18:2 トランス脂肪酸比率の最大 5 分位群は最小 5 分位群に比べて、4.52 (1.83~  
12 11.20) 倍の増加が認められた。意外にも、トランス脂肪酸 C18:1 では負の関連が  
13 認められ、最大 5 分位群は最小 5 分位群に比べて、0.38 (0.17~0.86) の低下が認  
14 められた (参照 99)。

15 オーストラリアでの研究において、1995~1997 年に初めて心筋梗塞に罹患した  
16 男女 209 名と、コントロール 179 名を対象とし、食事摂取頻度調査及び脂肪組織  
17 が分析された。オーストラリアでは 1996 年 6 月から一斉に、トランス脂肪酸がマ  
18 ーガリンから除かれたこともあり、1996 年以前と 1996 年以降の脂肪組織中のトラ  
19 ンス脂肪酸量には大きな変化が認められた。1996 年以前は心筋梗塞罹患者の脂肪  
20 組織中のトランス脂肪酸量は有意に多かったが、1996 年以降は差が認められな  
21 かった。この間、マーガリン摂取量自体に変化は認められていない。生検の時期、総  
22 エネルギー摂取量、飽和脂肪酸摂取量、雇用状態及び脂肪組織中の脂肪酸組成で補  
23 正後、心筋梗塞罹患と t7-C18:1 トランス脂肪酸に有意な正の関連 ( $p=0.03$ ) が認  
24 められた (オッズ比は示されていない)。また、食事摂取頻度調査による結果では、  
25 心筋梗塞罹患のオッズ比は、補正しない場合、トランス脂肪酸量の最大 5 分位群は  
26 最小 5 分位群に比べて、2.25 (1.16~4.32) と増加が認められたが、総エネルギー  
27 摂取量と飽和脂肪酸摂取量で補正後は、0.98 で差は認められなかった (参照 100)。

28 トランス脂肪酸摂取量の多いイランにおいて、冠動脈造影で冠動脈の狭窄が認め  
29 られた 30~73 歳の男女 105 人と、コントロール 68 人を対象とし、臀部皮下脂肪  
30 の生検が行われた。冠動脈狭窄のオッズ比は、高血圧及び脂肪組織中の脂肪酸で補  
31 正後、総トランス脂肪酸比率が 1.1~14.8%に増加した場合、1.41 (1.0~1.8) に  
32 増加した。その内訳として、C18:1 トランス脂肪酸では有意な差が認められたが、  
33 C18:2 トランス脂肪酸及び C16:1 トランス脂肪酸では有意な差は認められなかった  
34 (参照 101)。

35 ノルウェーでの研究において、1995~1997 年に初めて心筋梗塞に罹患した男女  
36 106 人と心筋梗塞に罹患したことの無いコントロール 105 人を対象とし、心筋梗塞  
37 後 3 日以内に食事摂取頻度調査が行われた。心筋梗塞のオッズ比は、年齢、結婚の  
38 有無、教育歴、心疾患の家族歴、喫煙及び総エネルギー摂取量で補正後、バター及  
39 びマーガリンの摂取量の最大 3 分位群は最小 3 分位群に比べて、2.80 (1.14~6.85)  
40 倍の増加が認められた (参照 102)。

#### ④まとめ

C16:1 トランス脂肪酸については、冠動脈性心疾患と正の関連が認められる研究（参照 95, 97）と関連が認められない研究（参照 91, 99, 101）がある。C18:1 トランス脂肪酸については、冠動脈性心疾患との関連が認められない研究（参照 89～95, 97, 98）が多いが、正の関連が認められる研究（参照 100, 101）や負の関連が認められる研究（参照 99）もある。C18:2 トランス脂肪酸については、冠動脈性心疾患と正の関連が認められる研究（参照 95, 97～99）もあるが、認められない研究（参照 90～93, 101）もある。以上のように結果は一致しないが、冠動脈性心疾患との正の関連が認められる研究の中では、C18:2 のトランス脂肪酸との関連が強く、オッズ比は 4～5 倍程度になる。C18:2 トランス脂肪酸は食用植物油の脱臭工程における不飽和脂肪酸の高温処理によって生じるトランス脂肪酸由来の可能性がある。

#### （４）危険因子（リスクファクター）に関する研究

心筋梗塞をエンドポイントにした長期介入研究は、倫理上行うことはできない。このため、トランス脂肪酸を短期間摂取後、心筋梗塞の危険因子（LDL-コレステロールなど）の変化を調べる研究が多く行われている。介入研究は交絡因子の影響を少なくすることはできる。しかし、心筋梗塞の危険因子は多く存在し、これらの危険因子が心筋梗塞の直接原因となるか、心筋梗塞罹患にどれくらいの強さで寄与するのか明らかでない。このため、トランス脂肪酸摂取により危険因子の程度に変化が生じて、どの程度心筋梗塞罹患に影響するかは不明である。

##### ①LDL-コレステロール、HDL-コレステロール

LDL-コレステロールの増加及び HDL-コレステロールの減少は一般的に認められた動脈硬化症の危険因子で、これらの値の変化を調べた研究は多く存在する。

##### a. 横断研究

アメリカでの研究において、43～83 歳の男性 748 人を対象とし、食事摂取頻度調査でトランス脂肪酸摂取量を推定し、血中脂質との関連を調べた。トランス脂肪酸摂取量と LDL-コレステロールに正の有意な相関が認められ、HDL-コレステロールとは負の有意な相関が認められた（参照 103）。

しかし、Vijver らはヨーロッパ 8 カ国での研究において、50～65 歳の男性 327 人及び女性 299 人を対象とし、トランス脂肪酸摂取量と LDL-コレステロール、トランス脂肪酸摂取量と HDL-コレステロールにそれぞれ関連が認められなかった（参照 104）。795 人のイヌイットを対象とし、赤血球膜のトランス脂肪酸を測定した 2009 年に報告された研究では、男性及び更年期の女性ではトランス脂肪酸比と HDL-コレステロールに負の関連が認められているが、50 歳以下の女性では関連が認められていない（参照 105）。

このように横断研究の結果は一致しない。

1  
2 **b. 介入研究**

3 短期の介入研究 (RCT) は多く行われ、メタアナリシスや総説も数年ごとに発  
4 表され、2009 年に総説が発表されている。2008 年以降、LDL-コレステロール、  
5 HDL-コレステロールとの関連を調べた介入研究は見つからなかった。

6 1995 年の総説では 5 つの研究をまとめ、飽和脂肪酸 (C12:0-C16:0) は LDL-  
7 コレステロール値を増加させるが、HDL-コレステロールは減少させないのに対  
8 して、トランス脂肪酸は LDL-コレステロールを増加させるのみならず、HDL-コ  
9 レステロールを減少させることが示されている (参照 106)。

10 1999 年の総説では 9 つの研究をまとめ、シス脂肪酸に比べて、トランス脂肪  
11 酸摂取量増加は LDL-コレステロール/HDL-コレステロール比を直線的に増加さ  
12 せることが示されている (図 4、参照 107)。更に、飽和脂肪酸に比べ、トラン  
13 ス脂肪酸の方が LDL-コレステロール/HDL-コレステロール比の増加量が約 2 倍  
14 多いことが示されている。

15 2003 年の食事の血中脂質への影響に関する 60 の無作為介入研究をまとめた総  
16 説では、トランス脂肪酸は、総コレステロール/HDL-コレステロール比を最も増  
17 加させる栄養素であることが示され、エネルギー比 1%のトランス脂肪酸を炭水  
18 化物に置き換えることとエネルギー比 7.3%の飽和脂肪酸を炭水化物に置き換  
19 えることにより同程度の総コレステロール/HDL-コレステロール比の低下が認め  
20 られることが示されている (参照 108)。

21 2006 年の総説では、1999 年の総説で用いられた研究を再解析し、LDL-コレ  
22 ステロール/HDL-コレステロール比でなく、LDL-コレステロールと HDL-コレス  
23 テロールを別々に検討している。シス脂肪酸に比べて、エネルギー比 4%以上の  
24 トランス脂肪酸を摂取すると、LDL-コレステロールが有意に増加しエネルギー  
25 比 5~6%以上で HDL-コレステロールが有意に減少することが示されている。こ  
26 れらの値以下では有意な変化は認められていない (参照 109)。

27 2009 年のメタアナリシスでは、2008 年 1 月までに報告されたトランス脂肪酸  
28 に関する 13 の無作為介入研究をまとめている。これらは、トランス脂肪酸含有  
29 量が異なる 3 種の硬化油 (20, 35, 45%) をパーム油、バター、ラード、綿実油、  
30 ひまわり油、大豆油、キャノーラ油に置き換えた食事 (摂取エネルギーは同じ)  
31 を 2 週間以上継続し、血液の脂質を測定した研究である。エネルギー比 1%のト  
32 ランス脂肪酸を飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸に置き換  
33 えると、総コレステロール/HDL-コレステロール比がそれぞれ 0.31, 0.54, 0.67 低下  
34 し、アポリポタンパク B/アポリポタンパク AI 比も 0.007, 0.010, 0.011 低下する  
35 ことが計算されている (参照 110)。

36 その他、トランス脂肪酸の含有量が多い食事では、動脈硬化性惹起性の高い、  
37 小型 LDL の量が増えることも報告されている (参照 111)。

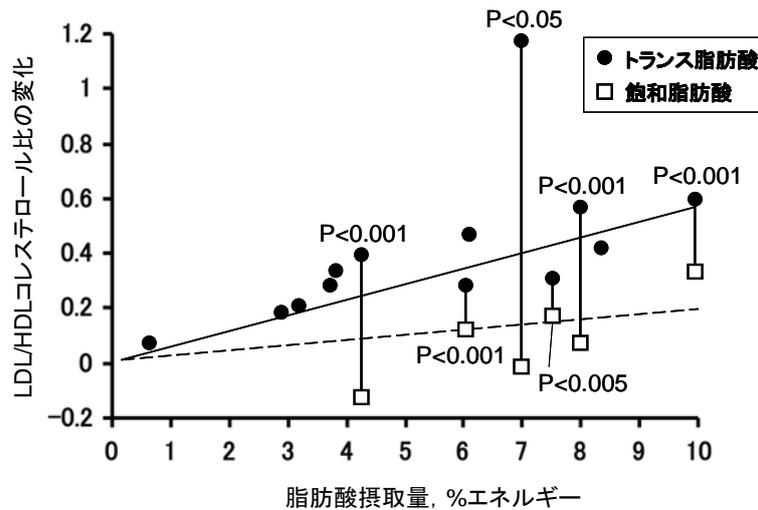


図4 脂肪酸（飽和脂肪酸、トランス脂肪酸）摂取量と LDL/HDL-コレステロール比の関係

### c. 機序

トランス脂肪酸摂取により LDL-コレステロール値が増加する機序に関しては、アポリポタンパク B-100 の分解が障害されるという報告や（参照 112）、安定同位元素を用いた研究で LDL-コレステロール分解が抑制されるという報告がある（参照 113）。トランス脂肪酸により HDL-コレステロール値が低下する機序として、CETP の活性亢進が考えられているが（参照 114, 115）、変化がないことを示す報告もある（参照 116）。また、アポリポタンパク A-I の分解が亢進し、血中アポリポタンパク A-I 濃度が減少することが HDL-コレステロール値低下の原因と推定されている（参照 112）。しかし、これらの変化の分子機序は明らかでない。

### d. まとめ

以上のように、トランス脂肪酸摂取量増加は、LDL-コレステロールを増加させ、HDL-コレステロールを減少させるため、LDL-コレステロール/HDL-コレステロール比、又は総コレステロール/HDL-コレステロール比を直接的に増加させる。しかしながら、エネルギー比 4%以下のトランス脂肪酸を摂取した場合、シス脂肪酸に比べて、統計的な有意差は認められていない。この理由として、エネルギー比 4%以下のトランス脂肪酸摂取量では LDL-コレステロール、HDL-コレステロールの変化量が小さいため有意差が認められなかった可能性と、閾値がある可能性がある。

## ②リポプロテイン (a)

血中リポプロテイン (a) 濃度は冠動脈性心疾患と正の関連を示し（参照 117）、冠動脈性心疾患患者の約 7 年間の生存率がリポプロテイン (a) 濃度の高い患者で低いことが報告されている（参照 118）。リポプロテイン (a) は LDL と良く似ており、アポリポプロテイン (a) を持つ。リポプロテイン (a) の生理的役割はよく

1 わかっていない。1992年にトランス脂肪酸（エネルギー比10%）を多く含む硬化  
2 油を3週間摂取させると、リポプロテイン（a）濃度が45 mg/dlとなり、飽和脂肪  
3 酸の多い食事の場合は26 mg/dl、オレイン酸の多い食事の場合32 mg/dlで、これ  
4 らに比べて増加することが初めて示された（参照119）。2009年のメタアナリシ  
5 スでは、8つの研究をまとめ、エネルギー比1%のトランス脂肪酸を飽和脂肪酸、  
6 一価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸に置き換えると、リポプロテイン（a）は3.76、  
7 1.39、1.11 mg/dlにそれぞれ低下することが示されている（参照110）。

### 8 9 ③慢性炎症マーカー

10 トランス脂肪酸摂取量の増加で生じるLDL-コレステロールの増加、HDL-コレ  
11 ステロール値の減少、リポプロテイン（a）の増加によって予想される冠動脈性心  
12 疾患の増加は、疫学研究で認められる冠動脈性心疾患増加よりも少ない。このため、  
13 トランス脂肪酸は他の機序によっても冠動脈性心疾患を増加させているのではな  
14 いかと想定されている（参照40, 107, 108）。他の機序として、トランス脂肪酸に  
15 よる、慢性炎症、血管内皮細胞の障害、インスリン抵抗性、肥満惹起性が考えられ  
16 ている。

#### 17 18 a. 観察研究

19 Nurses' Health Study（Ohら（参照85））の対象者から、823人のアメリカ  
20 人女性看護師の血中の可溶性TNF- $\alpha$ レセプター（sTNF- $\alpha$ 1、sTNF- $\alpha$ 2）、イン  
21 ターロイキン-6（IL-6）、C-反応性タンパク質（CRP）を測定し、食事摂取頻度  
22 調査によるトランス脂肪酸摂取量との関連を調べた研究では、トランス脂肪酸摂  
23 取量の最大5分位摂取群（3.9 g/日）は最小5分位摂取群（1.8 g/日）に比べて、  
24 TNF $\alpha$ レセプター濃度の10~12%増加が認められている（参照120）。IL-6、  
25 CRPとの関連は認められていない。しかし、同じグループは翌年、トランス脂  
26 肪酸摂取量の最大5分位摂取群（3.7 g/日）は最小5分位摂取群（1.5 g/日）に比  
27 べて、IL-6とCRPが17%、73%、それぞれ増加したことが示されている（参照  
28 121）。特にCRP濃度に関しては、5分位間で直線関係が見られている（図5）。  
29 また、慢性心不全で救急入院した患者の赤血球中トランス脂肪酸比率と多くの炎  
30 症マーカーとの間に正の関連が認められている（参照122）。

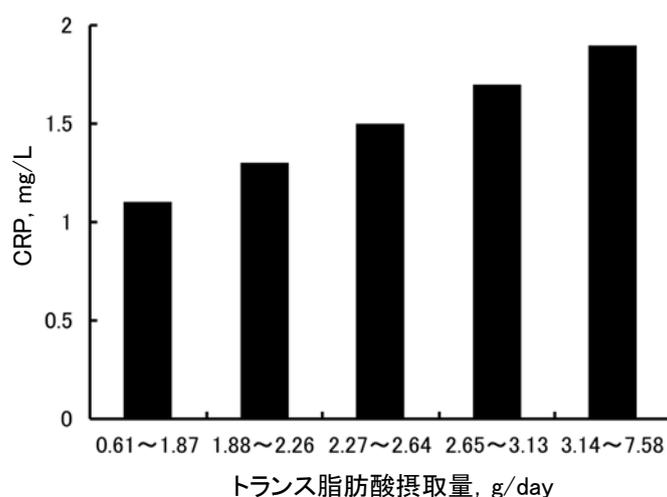


図5 トランス脂肪酸摂取量とC-反応性タンパク質（CRP）濃度との関係

#### b. 介入研究

介入研究でも炎症との関連が示唆されている（参照 40）。トランス脂肪酸（6.7% エネルギー）を多く含む油脂を1ヶ月間摂取すると、大豆油に比べて血中 IL-6、TNF- $\alpha$ 値が増加したが、バター摂取群との差は認められていない（参照 123）。50人の男性を対象に6種類の脂肪酸組成や量の異なる食事を5週間行い、炎症マーカーの変化を調べた研究では、エネルギー比8%のトランス脂肪酸を含む食事はCRP濃度を増加させたが、エネルギー比4%では増加は認められていない（参照 124）。トランス脂肪酸を10.4g含む食事を4日間与えると、CD8+T細胞（細胞障害性T細胞）のCD68発現量（T細胞活性化の指標）が減少し、好中球の貪食能が減少することが示されている（参照 125）。

#### ④内皮細胞障害

E-セレクトイン、sICAM-1やsVCAM-1は血管内皮細胞の表面に存在する接着因子であるが、一部は外れて血中に出現する。これらの血中濃度が冠動脈性心疾患患者で高いことが報告されている（参照 126）。横断研究で、E-セレクトイン、sICAM-1やsVCAM-1の血中濃度がトランス脂肪酸摂取量の最大5分位摂取群（3.7g/日）は最小5分位摂取群（1.5g/日）に比べて、それぞれ20%、10%、10%増加したことが示されている（参照 121）。介入研究でもエネルギー比8%のトランス脂肪酸を含む食事はE-セレクトイン濃度を増加させたが、エネルギー比4%では増加は認められていない（参照 124）。エネルギー比9.2%のトランス脂肪酸を含む食事を4週間続けると、飽和脂肪酸を摂取した場合に比べて、腕動脈の血管拡張能が29%低下することが示されている（参照 127）。

#### ⑤酸化ストレス

生体の酸化ストレスのマーカーとして、アラキドン酸由来の過酸化物質 8-*iso*-prostaglandinF<sub>2 $\alpha$</sub> （8-*iso*-PGF<sub>2 $\alpha$</sub> ）や脂質由来の過酸化物質 15-*keto*-13、

1 14-dihydro-prostaglandinF<sub>2α</sub> (15-keto-PGF<sub>2α</sub>)、DNA 障害のマーカーとして7、  
2 8-dehydro-8-oxo-2'-deoxyguanosine (8-oxodG) が良く用いられる。健常人 12 人  
3 に t11-C18:1 トランス脂肪酸と t12-C18:1 トランス脂肪酸をそれぞれ 3 g、6 週間  
4 投与し、パーム油と菜種油を同量投与したコントロール群と比較した研究がある  
5 (参照 128)。トランス脂肪酸投与群でコントロール群に比較し、尿中 8-iso-PGF<sub>2α</sub>  
6 量は 42%増加した。尿中 5-keto-PGF<sub>2α</sub>、8-oxodG 量は変化が認められなかった。  
7 しかし、他の研究ではバター (3.6 g の t11-C18:1 を含む) を多く摂取させても尿  
8 中 8-iso-PGF<sub>2α</sub>量の増加は認められていない (参照 129)。

## 9 10 ⑥血液凝固能

11 介入研究がいくつか報告されているが、以下のように結果は一致しない。コホー  
12 ト研究での報告はない。

13 健常青年男性 (計 31 人) に、硬化油 (エネルギー比 8.7%のトランス脂肪酸)、  
14 魚油由来のトランス脂肪酸 (エネルギー比 8.0%のトランス脂肪酸)、バターを多  
15 く含む食事 (エネルギー比 0.9%のトランス脂肪酸) を 3 週間摂取後に血液検査を  
16 したところ、硬化油群で他の 2 群に比べ、プラスミノゲン活性化因子抑制物質 1  
17 (PAI-1) 量の増加と活性化が認められた (参照 130)。

18 健常人 (計 80 人) に、硬化油を多く含む食事 (エネルギー比 8.7%)、ステアリン  
19 酸を多く含む食事 (エネルギー比 9.3%) を 5 週間摂取後、血液検査をしても凝  
20 固能や線維素溶解作用に 2 群間で差は認められていない (参照 131)。

21 中鎖トリアシルグリセロール、パルミチン酸、ステアリン酸、エライジン酸、オ  
22 レイン酸をそれぞれ添加した 5 種類の高脂肪食と対照群である低脂肪食摂取後の、  
23 第Ⅶ因子凝固活性及びその濃度を比較した。その結果、ステアリン酸とエライジン  
24 酸添加高脂肪食において、食後の第Ⅶ因子の増加に関与していることを支持しない  
25 としている (参照 132)。

## 26 27 ⑦血圧

28 健康男性 87 人を対象に、工業由来トランス脂肪酸 (20 g/日) を含む食事群、n-3  
29 系脂肪酸 (4 g/日) を含む食事群、飽和脂肪酸の多いコントロール群の 3 群に分け  
30 た介入研究が行われている。8 週間摂取後に血圧、心拍数、血中脂質、血管拡張能  
31 など調べ、血圧は変化なかったが、トランス脂肪酸 (20 g/日) を含む食事群で心拍  
32 数の増加や、HDL-コレステロールの減少が認められている (参照 133)。

## 33 34 (5) 脱臭操作によって生じるトランス脂肪酸 (食用植物油由来)

35 Vermunt らは健康男性 88 人を対象に、エネルギー比 0.6% (約 1.3 g/日) のト  
36 ランスα-リノレン酸が含まれている食事を摂取した群と、トランスα-リノレン酸が  
37 ほとんど含まれていないコントロール食を摂取した群の 2 群に分けて、6 週間の介  
38 入研究を行った。血小板凝集能、フィブリノーゲン濃度、各凝固因子の濃度には 2  
39 群間で差は認められなかったが、トランスα-リノレン酸が多く含まれている食事を  
40 摂取した群はコントロール群に比べて、LDL-コレステロール値が 4.7%増加し、有

1 意な LDL/HDL-コレステロール比の増加が認められている（参照 134～136）。

2 コホート研究で脱臭操作により生じる食用植物油由来と硬化油由来のトランス  
3 脂肪酸とを区別して疾病への影響を調べた報告はない。しかし、食用植物油由来の  
4 トランス脂肪酸を多く含む食事を摂取すると LDL-コレステロールが増加すること  
5 を示す研究が 1 つある。冠動脈性心疾患との正の関連が認められるケースコントロ  
6 ール研究の中では、C18:2 トランス脂肪酸との関連が強く、オッズ比は 4～5 倍程  
7 度になる。

#### 9 (6) 反すう動物由来のトランス脂肪酸における冠動脈性心疾患との関連

10 トランス脂肪酸は反すう動物（牛、ヤギなど）の胃で嫌気性細菌により生成され、  
11 乳製品、肉の中に含まれている。硬化油も乳製品も多くの種類のトランス脂肪酸を  
12 含むが、各トランス脂肪酸含有比率に違いがあり、硬化油が t9-C18:1、t10-C18:1、  
13 t11-C18:1 を均等に多く含むのに対し、乳製品は t11-C18:1 含有量が極めて高い（参  
14 照 5）。食事摂取頻度調査により、反すう動物由来と植物油（硬化油及び食用植物  
15 油）由来のトランス脂肪酸を区別して冠動脈性心疾患との関連を調べた研究も多く  
16 発表されている。

17 Willett らは 1980 年より 4 年毎にアメリカ人女性看護師約 8 万人を対象とした食  
18 生活を含む生活習慣を調査し、その後 8 年間の冠動脈性心疾患（非致死性と致死性  
19 心筋梗塞の合計）罹患と食事との関連を調べた。冠動脈性心疾患に 431 名が罹患し、  
20 その内訳は非致死性 324 名、致死性 107 名で、植物油由来と反すう動物由来のト  
21 ランス脂肪酸を区別して解析された。冠動脈性心疾患の相対危険は、植物油由来の  
22 トランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群は最小 5 分位摂取群に比べて、年齢、喫煙、  
23 BMI、高血圧罹病歴、アルコール、更年期の状態、ホルモン剤の使用状態、60 歳  
24 未満の心筋梗塞の家族歴、総エネルギー摂取量、脂質、食物繊維摂取量、総合ビタ  
25 ミン剤使用の補正後、1.78（1.05～2.66）に増加した。逆に反すう動物由来のトラ  
26 ンス脂肪酸の最大 5 分位摂取群は最小 5 分位摂取群に比べて、0.59（0.30～0.17）  
27 に減少した（参照 137）。

28 1982～1983 年にボストンの病院に心筋梗塞で入院した 239 人とコントロール  
29 282 人に食事摂取頻度調査を行い、植物油由来と反すう動物由来のトランス脂肪酸  
30 とを区別し、心筋梗塞罹患リスクを推定した横断研究もある。冠動脈性心疾患の相  
31 対危険は、植物油由来のトランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群は最小 5 分位摂取群に  
32 比べて、年齢、喫煙、高血圧罹病歴、BMI、アルコール、心筋梗塞の家族歴、身体  
33 活動量、飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸、リノール酸、コレステロール摂取量の補  
34 正後、1.94（0.93～4.04）に増加した（ $p<0.001$ ）。一方、反すう動物由来のトラ  
35 ンス脂肪酸の最大 5 分位摂取群は最小 5 分位摂取群に比べて、1.02（0.43～2.41）  
36 で差は認められなかった（参照 96）。

37 Pietinen らは 1985～1988 年に 50～69 歳の喫煙男性約 2 万人を対象とした食事  
38 摂取頻度調査を行い、その後約 6 年間の冠動脈性心疾患（非致死性と致死性心筋梗  
39 塞の合計）罹患との関連を調べた。1,399 名が冠動脈性心疾患に罹患し、致死性心  
40 筋梗塞は 635 名であった。致死性心筋梗塞の相対危険は、植物油由来のトランス脂

1 脂肪酸の最大 5 分位摂取群 (5.1 g/日) は最小 5 分位摂取群 (0.1 g/日) に比べて、年  
2 齢、喫煙、BMI、血圧、総エネルギー摂取量、アルコール、食物繊維、教育歴、身  
3 体活動で補正すると、1.23 (0.97~1.55) に増加した ( $p$  for trend 0.004)。しか  
4 し、反すう動物由来のトランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群 (2.5 g/日) は最小 5 分  
5 位摂取群 (0.6 g/日) に比べて、0.83 (0.62~1.11) で差は認められていない (参  
6 照 83)。

7 Oomen らは 1985~1995 年に 64~84 歳の男性 667 人を対象とした食事摂取頻  
8 度調査を行い、その後 10 年間の冠動脈性心疾患 (非致死性と致死性心筋梗塞の合  
9 計) 罹患との関連を調べた。98 名が冠動脈性心疾患に罹患し、冠動脈性心疾患の  
10 相対危険は、反すう動物由来トランス脂肪酸摂取量エネルギー比 0.5%の増加で、  
11 1.17 (0.68~1.98) への増加が認められたが有意ではなかった (参照 84)。

12 デンマークのコホート研究では、686 人を対象にし、18 年間の経過観察中に冠動  
13 脈性心疾患女性 121 人、男性 253 人の発症を認めている。女性において、反すう  
14 動物由来のトランス脂肪酸摂取量の 0.5 g/日の増加で、冠動脈性心疾患のハザード  
15 比 0.84 (0.70~1.01) の減少が、エネルギー摂取量で補正した場合は 0.77 (0.55  
16 ~1.09) の減少が認められた。しかし、男性では関連は認められていない (参照 138)。

17 また、介入研究として健康な男女 46 人を対象に、植物油由来のトランス脂肪酸  
18 を多く含むクッキーと反すう動物由来のトランス脂肪酸を多く含むバターやチー  
19 ズを 3 週間摂取させ、血液中脂質の変化が調べられた。女性において、植物油由来  
20 のトランス脂肪酸摂取群と比較し、反すう動物由来のトランス脂肪酸摂取群で  
21 LDL-コレステロール値と HDL-コレステロール値の増加が認められたが、男性で  
22 は認められていない (参照 139)。

## 23 (7) 動物実験における動脈硬化症との関連

24 人の動脈硬化症に良く似たマウスモデルである LDL-レセプターノックアウトマ  
25 ウスに、コレステロールを添加しない条件で 4% (w/w) の硬化油を 14 週摂取させ  
26 ると、通常の大豆油を含むコントロール群と比較し、大動脈の動脈硬化面積の 5 倍  
27 程度の増加が認められた (参照 140)。

28 ハムスターでは硬化油摂取により肝臓での LDL-レセプターが減少し、LDL-コレ  
29 ステロールの増加が認められた (参照 141)。ラットでは硬化油摂取により総コレ  
30 ステロール値は低下するが (参照 142)、HDL-コレステロールの低下が原因と考  
31 えられた (参照 143)。

32 ハムスターに硬化油を摂取させると、総コレステロール/HDL-コレステロール比  
33 の増加が認められるが、エライジン酸やバクセン酸の投与では認められず、硬化油  
34 に含まれる他のトランス脂肪酸が原因で総コレステロール/HDL-コレステロール  
35 比が増加することが示唆されている (参照 144)。

## 36 (8) まとめ

37 ケースコントロール研究の結果は一致しないが、コホート研究と危険因子 (LDL-  
38 コレステロール、HDL-コレステロール値、リポプロテイン (a)、慢性炎症マーカ  
39  
40

1 一、内皮細胞障害)に関する研究結果はほぼ一致し、トランス脂肪酸の過剰摂取は  
2 冠動脈性心疾患を増加させる可能性は高い。

3 コホート研究のメタアナリシスでは、相対危険は1.23 (1.11~1.37) となり、エ  
4 ネルギー比 2%のトランス脂肪酸摂取量増加は 23%の冠動脈性心疾患増加をもた  
5 らすことが推定されている(参照 145)。しかし、日本人での喫煙、糖尿病、高血  
6 圧などの主要な危険因子の冠動脈性心疾患罹患のオッズ比がそれぞれ 3~8 倍程度  
7 であること(参照 146)に比べると、トランス脂肪酸の冠動脈性心疾患リスクはか  
8 かなり小さい。以上の推定は集団を対象とした場合であり、冠動脈性心疾患の危険因  
9 子(喫煙、高血圧、糖尿病(耐糖能異常を含む)、高 LDL-コレステロール血症、  
10 低 HDL-コレステロール血症、加齢(男性 45 歳以上、女性 55 歳以上)、冠動脈性  
11 心疾患の家族歴のある人)数が多いと相乗的に冠動脈性心疾患罹患が増加するこ  
12 が推定される(参照 147, 148)。

13 反すう動物由来のトランス脂肪酸との冠動脈性心疾患との関連は否定的である。

## 14 15 2. 肥満

### 16 (1) コホート研究

17 Koh-Banerjee らは 1986 年から 2 年毎に 40~75 歳の男性約 1.7 万人を対象とし  
18 た食生活を含む生活習慣の調査を行い、1987 年と 1996 年に腹囲を測定し、食事摂  
19 取量との関連を調べた。トランス脂肪酸摂取量のエネルギー比 2%の増加は、1986  
20 年の測定値を個々の基準値とし、年齢、腹囲、BMI、9 年間の身体活動量、アルコ  
21 ールで補正後、9 年間で 0.77 cm の腹囲の増加を生じた(参照 149)。

22 Field らは 1986 年と 1994 年に 41~68 歳のアメリカ人女性看護師約 4 万人を対  
23 象とした食生活を含む生活習慣と体重を調査し、8 年間の体重の変化量と脂肪摂取  
24 量との関連を調べた。トランス脂肪酸摂取量の増加は、他の脂肪酸と比較し、体重  
25 増加を来すことが示された。特に調査開始時の体重が重い人に、トランス脂肪酸摂  
26 取量の影響が大きく、年齢、BMI、身体活動量、更年期の有無、タンパク質、飽和  
27 脂肪酸、一価不飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸の摂取量の補正後、トランス脂肪酸  
28 摂取量のエネルギー比 1%の増加は 1 kg の体重増加を生じた(参照 150)。

### 29 30 (2) 横断研究

31 Kabagambe らは男性 497 人、女性 539 人を対象に、赤血球の脂肪酸組成とメタ  
32 ボリック症候群との関連が調べたが、関連は認められていない(参照 151)。

33 日本での研究では、硬化油由来のトランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群(1.11 g/  
34 日)は最小 5 分位摂取群(0.39 g/日)に比べて、地域、測定年度、喫煙、アルコール、  
35 食事の摂取スピード、身体活動量、BMI、総摂取エネルギー、脂肪、飽和脂肪  
36 酸摂取量で補正後、腹囲は 73.5 cm となり、最小 5 分群の 72.7 cm と比較し、有意  
37 な増加が認められている(参照 66)。

### 38 39 (3) ケースコントロール研究

40 スペインにおいて 6~13 歳の肥満者 34 人とコントロール 20 人を対象にして、

1 食事摂取頻度、72 時間の食事内容及び血漿中の脂肪酸組成が調べられたが、肥満  
2 との関連は認められていない。しかし、同じトランス脂肪酸量を含む朝食を摂取し  
3 た時、肥満の方が食後 1 時間の血中トランス脂肪酸値は有意に増加していた（参  
4 照 152）。

5 韓国における研究では、メタボリック症候群 44 人、コントロール 88 人を対象に、  
6 赤血球の脂肪酸組成との関連が調べられた。メタボリック症候群のオッズ比は、年  
7 齢、性、身長、AST、ALT、CRP、血糖値、インスリン値、血中脂質、ウエスト周  
8 囲長で補正後、C18:1 トランス脂肪酸比率が最大 4 分位群は最小 4 分位群に比べて、  
9 8.86 (0.60~130.36) と差は認められなかったが、t12-C18:2 トランス脂肪酸の最大  
10 4 分位群は最小 4 分位群に比べて、14.22 (2.16~93.51) で有意に高かった（参  
11 照 153）。

#### 12 13 (4) 反すう動物由来のトランス脂肪酸における肥満との関連

14 フランスにおける介入研究では、63 人の肥満女性を対象に、低トランス脂肪酸  
15 食群 (0.54 g/日)、高反すう動物由来のトランス脂肪酸食群 (4.86 g/日)、高硬化  
16 油由来のトランス脂肪酸食群 (5.58 g/日) の 3 群に分け、4 週間それぞれの食事を  
17 摂取させ、グルコースクランプ法でインスリン抵抗性が調べられた。インスリン感  
18 受性指数の変化は 3 群間で差は認められなかった（参照 154）。

#### 19 20 (5) 動物実験における肥満との関連

21 マウスやラットに硬化油を投与するとコントロール群と比較し、肝臓での脂肪蓄  
22 積が増加することが示されている（参照 155, 156）。

#### 23 24 (6) まとめ

25 コホート研究は 2 つとも正の関連が認められている。また、横断研究、ケースコ  
26 ントロール研究の結果は一致しないが、日本及び韓国の報告においては正の関連が  
27 認められている。

28 ヒトでの介入研究は行われていないが、42 匹のサルを用いた介入研究が報告さ  
29 れており、オレイン酸（エネルギー比 8%）を 6 年間摂取させると 1.78%の体重増  
30 加しか認められなかったが、硬化油由来のトランス脂肪酸（エネルギー比 8%）を  
31 摂取すると 7.2%の体重増加が認められた。また、内臓脂肪量が増加し、インスリ  
32 ン抵抗性を発症することも報告された（参照 157）。

### 33 34 3. 糖尿病

#### 35 (1) コホート研究

36 Salmerón らは 1980 年より 4 年毎にアメリカ人女性看護師約 8 万人を対象とし  
37 た食生活を含む生活習慣を調査し、その後 14 年間の糖尿病罹患との関連を調べた。  
38 2,507 名が糖尿病に罹患し、総トランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群（エネルギー比  
39 2.9%）における糖尿病罹患の相対危険は、最小 5 分位摂取群（エネルギー比 1.3%）  
40 に比べて、身体的特徴、病歴、各栄養素摂取量など計 13 項目で補正後、1.31 (1.10

1 ~1.56) に増加した。この研究では飽和脂肪酸摂取量と糖尿病との関連は認められ  
2 ておらず、総トランス脂肪酸との関連が強調されている (参照 158)。

3 Meyer らは 1986 年より 55~65 歳の女性を対象とした食生活を含む生活習慣を  
4 調査し、その後 11 年間の糖尿病罹患との関連を調べた。糖尿病に 1,890 名が罹患  
5 し、総トランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群 (5.2 g/日) における糖尿病罹患の相対  
6 危険は、最小 5 分位摂取群 (2.2 g/日) に比べて、身体的特徴、各栄養素摂取量な  
7 ど計 19 項目で補正後、0.92 (0.75~1.11) となり差は認められていない (参照 159)。

8 van Dam らは 1990 年と 1994 年に 40~75 歳の男性を対象とした食事摂取頻度  
9 調査を行い、12 年間の糖尿病罹患との関連を調べた。糖尿病に 1,321 名が罹患し、  
10 総トランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群 (エネルギー比 2.0%) における糖尿病罹患  
11 の相対危険は、最小 5 分位摂取群 (エネルギー比 0.7%) に比べて、身体的特徴、  
12 病歴、各栄養素摂取量など計 12 項目で補正後、0.90 (0.74~1.10) で差は認めら  
13 れていない (参照 160)。

14 このように、トランス脂肪酸の影響を調べた 3 つの大規模観察研究の中で  
15 Salmerón らの研究のみが糖尿病罹患のリスクになることを示し (参照 158, 161)、  
16 他の 2 つの研究では関連は見いだされなかった (参照 159, 162)。

## 17 18 (2) 横断研究

19 男女それぞれ 19 人 (糖尿病患者を含む) に、3 日間の食事摂取調査と経口糖負  
20 荷テストを行ったが、血糖、インスリン値ともに、総トランス脂肪酸摂取量とは関  
21 連は認められなかった (参照 163)。

## 22 23 (3) 介入研究

24 糖尿病罹患をエンドポイントにした長期介入研究は倫理上、行うことは困難であ  
25 る。このため、トランス脂肪酸を短期間摂取し、糖尿病の危険因子 (インスリン分  
26 泌能、インスリン抵抗性など) の変化を調べる介入研究が行われている。

### 27 28 ①関連が認められなかった研究

29 健常女性 14 人を対象に、マーガリン由来の高トランス脂肪酸食 (エネルギー比  
30 5%) か高オレイン酸食をそれぞれ 4 週間摂取後、経静脈グルコース負荷試験を行  
31 ったが、グルコース反応性もインスリン感受性指標も 2 群間で差はなかった (参照  
32 164)。

33 健常男女 25 人を対象に、高トランス脂肪酸 (C18:1 トランス脂肪酸がエネルギー  
34 比として 9% 含有) 食、高オレイン酸食、高飽和脂肪酸食の 3 群間で 4 週間のク  
35 ロスオーバー試験を行い、経静脈グルコース負荷試験を行ったが、インスリン感受  
36 性もインスリン分泌能も 3 群間で差は認められなかった (参照 74)。

37 フランスにおける介入研究では肥満女性 63 人を対象に、低トランス脂肪酸 (0.54  
38 g/日)、反すう動物由来の高トランス脂肪酸群 (4.86 g/日)、硬化油由来高トラン  
39 ス脂肪酸群 (0.54 g/日) の 3 群に分け、4 週間それぞれの食事を摂取し、グルコー  
40 スクランプ法でインスリン抵抗性を調べたが、インスリン感受性指数の変化は 3 群

1 間で差は認められなかった（参照 154）。

## 3 ②正の関連が認められた研究

4 高 LDL-コレステロール患者男女各 18 人を対象に、硬化油含量の異なる 7 種類  
5 の食事を 35 日間摂取させ、空腹時インスリン値、血糖値を測定した。トランス脂  
6 肪酸が最も多く含まれるショートニングを摂取した（エネルギー比 4%）群で、空  
7 腹時インスリン値が 13 U/ml と、大豆油群の 11.2 U/ml に比べ増加が認められた（参  
8 照 165）。

9 肥満糖尿病患者男女計 16 人を対象に、高飽和脂肪酸食群、高一価不飽和脂肪酸  
10 食、高トランス脂肪酸（エネルギー比 20%）食群の 3 群に分け、6 週間それぞれの  
11 食事を摂取後、食後の血中インスリン値を測定した。食後のインスリン値は高飽和  
12 脂肪酸食群、高トランス脂肪酸食群で高一価不飽和脂肪酸食に比べ、1.8、1.6 倍、  
13 それぞれ増加した（参照 166）。

14 軽度肥満男女 22 人を対象に、高 C18:1 シス脂肪酸食（エネルギー比 10%）と高  
15 C18:1 トランス脂肪酸食（エネルギー比 10%）を単回摂取させ、食後 8 時間の血  
16 中インスリン、C-ペプチドの変化を比較した。食後のインスリン、C-ペプチド値は  
17 高トランス脂肪酸食で高シス脂肪酸食に比べ高値であった。これらの値は Fatty  
18 acid-binding protein 2 (FABP2) のコドン 54 の Thr 型の人が、Ala/Ala 型の人に  
19 比べて高く、食後の血糖値も高値を示した（参照 167）。

## 21 (4) 反すう動物由来のトランス脂肪酸における糖代謝との関連

22 日本での横断研究では、硬化油と反すう動物由来のトランス脂肪酸を区別して、  
23 腹囲、HbA1c との関連が示された。18~22 歳の女子学生を対象にし、2006~2007  
24 年に食事摂取頻度調査を行い、血液代謝マーカーとの関連を調べた。硬化油由来の  
25 トランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群（1.11 g/日）は最小 5 分位摂取群（0.39 g/日）  
26 に比べて、地域、測定年度、喫煙、アルコール、食事摂取のスピード、身体活動量、  
27 BMI、総摂取エネルギー、脂肪、飽和脂肪酸摂取量で補正後、腹囲は 73.5 cm（最  
28 小群は 72.7 cm）で有意に増加し、HbA1c（JDS 値）は 4.90（最小群は 4.85）に  
29 増加した（ $p<0.05$ ）。しかし、反すう動物由来のトランス脂肪酸の最大 5 分位摂取  
30 群（0.32 g/日）は最小 5 分位摂取群（0.11 g/日）に比べて、有意差は認められてい  
31 ない。LDL-コレステロールなど脂質関連の代謝マーカーに関しては、反すう動物  
32 由来と硬化油由来のトランス脂肪酸間で、差は認められていない（参照 66）。

## 34 (5) 細胞での実験における糖尿病との関連

35 マウス遊離膵β-細胞では、エライジン酸やバクセン酸の方が、オレイン酸よりも  
36 インスリン分泌量が多いことが示されている（参照 168）。

## 39 4. がん

40 2008 年にトランス脂肪酸とがんに関する総説が発表され、乳がん、大腸直腸がん、

1 前立腺がん、非ホジキンリンパ腫、卵巣がん及び膵臓がんについて 2006 年までの報  
2 告が記載されている（参照 169）。2007 年以降の論文を加えたレビューを以下に示  
3 す。

### 4 5 (1) 乳がん

6 10 のコホート研究中、3 つの研究で正の関連が認められているが、20 年以上観  
7 察できた 3 つの大規模観察研究（Kim ら（参照 170）、Pala ら（参照 171）、  
8 Saadatian-Elahi ら（参照 172））では関連は認められていない。4 つのケースコ  
9 ントロール研究のうち 1 つの研究（参照 173）で組織中のトランス脂肪酸比と正の  
10 関連が認められているが、その他 3 つの研究では認められていない（参照 168）。

11 2008 年に発表された Chajès らのコホート研究では、女性 2 万人の採血、食事摂  
12 取調査を 1995～1998 年に行い、その後 7 年間に 363 人の乳がん罹患が認められ、  
13 トランス脂肪酸との関連が調べられている。血液リン脂質中、t9-C16:1 トランス脂  
14 肪酸の最大 5 分位群は最小 5 分位群に比べて、乳がん罹患のオッズ比は 2.24 (1.30  
15 ～3.86) で有意な増加が認められている（参照 174）。中国人を対象としたケース  
16 コントロール研究でも、乳がん患者 322 人とコントロール 1,030 人の赤血球中の脂  
17 肪酸組成が調べられ、t11-C18:1 トランス脂肪酸の最大 5 分位群における乳がん罹  
18 患のオッズ比は、最小 5 分位群に比べて、2.21 (1.25～3.88) となり有意な増加が  
19 認められている（参照 175）。

### 20 21 (2) 大腸直腸がん

22 コホート研究が 1 つあるが、関連を認めていない（参照 176）。4 つのケースコ  
23 ントロール研究中、1 つの研究（参照 177）でトランス脂肪酸摂取量と正の関連が  
24 女性において認められているが、その他 3 つの研究では認められていない（参照  
25 168）。

26 2008 年に発表された Limburg らのコホート研究では、55～69 歳女性 4 万人の  
27 食事摂取調査を 1986 年に行い 18 年間観察し、この間 1,229 人の大腸直腸がん患  
28 者が認められている。総トランス脂肪酸、C18:1 トランス脂肪酸、又は C18:2 トラ  
29 ンス脂肪酸摂取量と大腸直腸がんとの間に関連は認められなかった（参照 178）。  
30 2007 年以降、3 つのケースコントロール研究が発表され、1 つの研究（参照 179）  
31 で、白人において正の関連が認められたが、他の 2 つの研究（参照 180, 181）では  
32 関連は認められていない。大腸ファイバー検査を行った患者 622 人を対象とした横  
33 断研究では、トランス脂肪酸摂取量の多い人に良性腫瘍であるアデノーマ（腺腫）  
34 罹患が多いことが認めている（参照 182）。

### 35 36 (3) 前立腺がん

37 コホート研究が 3 つあり、1 つの研究（参照 183）で正の関連が認められている  
38 が、他の 2 つの研究（参照 184, 185）では関連は認められていない。白人を対象と  
39 したケースコントロール研究において、遺伝子 RNASEL 変異の有無でトランス脂  
40 肪酸のリスクが異なり、QQ/RQ の遺伝子多型の人、トランス脂肪酸摂取量が多

1 いと前立腺がんオッズ比は 4.8 になるが、RR の人はリスクにはならないことが報  
2 告されている（参照 186）。

3 2010 年にアフリカ人を対象としたケースコントロール研究が発表されたが、血  
4 漿トランス脂肪酸比と前立腺がんとの関連は認められていない（参照 187）。

#### 6 (4) その他の悪性腫瘍

7 Zhang らの報告では非ホジキンリンパ腫（参照 188）、卵巣がん（参照 189）、  
8 又は膵臓がん（参照 190）罹患とトランス脂肪酸摂取量との関連が調べられている。  
9 非ホジキンリンパ腫罹患との間に有意な正の関連が認められ、植物油由来のトラン  
10 ス脂肪酸摂取量増加で 1.9、反すう動物由来のトランス脂肪酸増加で 1.4 の相対危  
11 険の増加が認められている。卵巣がん、膵臓がんとの関連は認められていない。

12 2008 年に発表された腎細胞がんのケースコントロール研究では、トランス脂肪  
13 酸摂取量と正の関連が示されている（参照 191）。また、食道がんの発生が知られ  
14 ているバレット食道（胃の円柱上皮が食道に 3 cm 以上入り込んだ状態）の患者で  
15 はトランス脂肪酸摂取量が多いことも報告されている（参照 192）。

### 17 5. アレルギー性疾患

18 3 つの研究があり、全て正の関連が認められている。ヨーロッパ 10 カ国のエコロ  
19 ジカル研究では、各国のトランス脂肪酸摂取量と 13~14 歳の子供の喘息、アレルギー  
20 性鼻炎、アトピー皮膚疹罹患との関連が調べられ、トランス脂肪酸摂取量の多い国ほ  
21 ど、これら 3 つのアレルギー性疾患の罹患率は高かった（参照 193）。アトピー皮膚  
22 疹の子供から得られた赤血球と T-リンパ球の総トランス脂肪酸比率は健常者と比較し、  
23 有意に高いことが報告されている（参照 194）。ドイツの成人発症の喘息患者を対象  
24 としたケースコントロール研究で、マーガリン摂取量の最大 3 分位群における喘息罹  
25 患のオッズ比は、最小 3 分位群に比べて、1.73 倍の増加が認められている（参照 195）。

### 27 6. 胆石

28 大規模コホート研究が 1 つあり、正の関連が認められている。Tsai らは 40~75 歳  
29 の男性約 4.6 万人を対象に、1986 年とその後 2 年毎に食生活を含む生活習慣の調査  
30 を行い、14 年間で 2,356 人の胆石罹患を認めている。身体的特徴、病歴、薬剤服用  
31 歴、嗜好品、各栄養素摂取量など計 15 項目で補正後、トランス脂肪酸摂取量の最大  
32 5 分位群における胆石罹患のオッズ比は、最小 5 分位群に比べて、1.23 (1.04~1.44)  
33 倍で有意な増加を認めている（参照 196）。

### 35 7. 認知症

36 Devore らは Nurses' Health Study のサブ解析で、アメリカ人女性看護師の 70 歳  
37 以上の糖尿病患者 1,486 を対象に認知能の変化を質問票で調べた。総トランス脂肪酸  
38 の最大 3 分位摂取群における質問票の点数は、最小 3 分位摂取群に比べて、年齢、教  
39 育歴、各脂肪酸、コレステロール、総エネルギー摂取量、BMI、身体活動量、糖尿病  
40 の補正後、有意に減少することが認められている（参照 197）。

1 シカゴ在住の高齢者 3,718 人を対象にした研究では、銅の摂取量の多い人であつト  
2 ランス脂肪酸の摂取量が多い人に有意な認知能の低下が認められたが、銅の摂取量は  
3 多いがトランス脂肪酸摂取量が多くない人では認知能の低下は認められていない（参  
4 照 198）。

## 5 6 8. 脳梗塞

7 ポルトガルのケースコントロール研究で虚血性脳卒中罹患とトランス脂肪酸摂取  
8 量との間に正の関連が認められている（参照 199）。

## 9 10 9. 加齢黄斑変成症

11 加齢黄斑変成症とトランス脂肪酸摂取量との間には関連は認められていない（参照  
12 200）。

## 13 14 15 VI. 胎児、乳児への影響

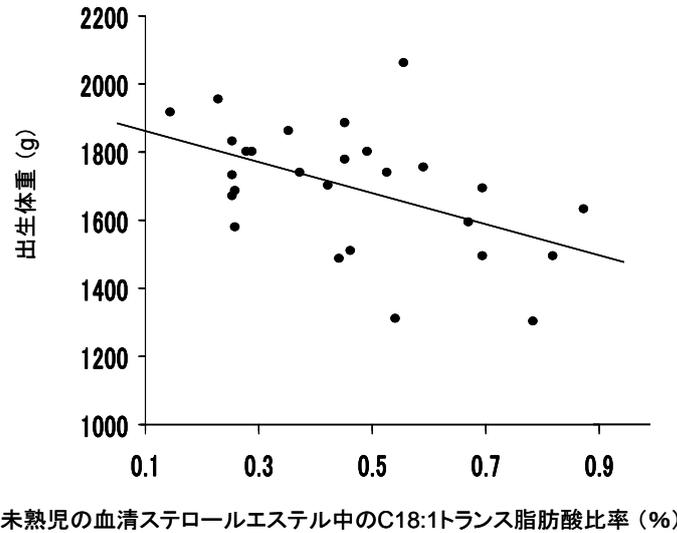
### 16 1. 胎児へのリスク

17 母親の血中のトランス脂肪酸は胎盤を通過し胎児に移行することから、胎児への影  
18 響は以前から危惧されていた（参照 201）。未熟児の血清中の脂肪酸を分析した結果、  
19 C18:1 トランス脂肪酸量と $\alpha$ -リノレン酸の代謝産物であるアラキドン酸量との間に逆  
20 相関が認められ、トランス脂肪酸は必須脂肪酸の代謝を阻害する可能性が示されてい  
21 る（参照 202）。また、健常な 1~15 歳の子供においても、C18:1 トランス脂肪酸量  
22 （又は総トランス脂肪酸）と長鎖のアラキドン酸量との間に逆相関が認められている  
23 （参照 203）。必須脂肪酸欠乏は体重の減少をもたらすが、実際 C18:1 トランス脂肪  
24 酸量と未熟児の出生体重との逆相関が認められている（図 6、参照 202）。新生児 70  
25 人の血中トランス脂肪酸量と妊娠期間との有意な逆相関も認められている（参照  
26 204）。更に、不妊や胎児喪失（流産、死産）との正の関連を示す結果が最近報告さ  
27 れた（参照 205, 206）。

28 Chavarro らは 1989 年から 4 年毎に 24~42 歳のアメリカ人女性看護師約 11 万人  
29 を対象とした食生活を含む生活習慣を調査し、1991~1999 年に妊娠した 18,555 人中  
30 438 人に排卵障害による不妊が認められている（参照 205）。トランス脂肪酸の最大  
31 5 分位摂取群（エネルギー比 2.3%）における排卵障害による不妊の相対危険は、最  
32 小 5 分位摂取群（エネルギー比 0.9%）に比べて、年齢、BMI、喫煙、身体活動量、  
33 避妊薬、総合ビタミン剤使用、アルコール、ビタミン A、鉄、各脂肪酸、タンパク質  
34 摂取量で補正後、1.31（0.88~1.95）に増加したが有意ではなかった。しかし、炭水  
35 化物をトランス脂肪酸にエネルギー比 2%分置き換えると、相対危険は 1.73 になり有  
36 意に増加した。

37 Morrison らは 1 回以上の妊娠経歴のある中年女性 104 人を対象に食事摂取頻度調  
38 査を行い、胎児喪失（流産、死産）との関連を後ろ向きに調べた。その結果、トラン  
39 ス脂肪酸の最大 5 分位摂取群（エネルギー比 3.9~6.6%）において胎児喪失（流産、  
40 死産）を経験した女性は 52%で、最小 5 分位摂取群（エネルギー比 1.5~2.1%）の

1 30%に比べて、有意な増加が認められた（参照 206）。



2  
3 図6 未熟児生後4日目の血清ステロールエステル中のC18:1トランス脂肪酸比率と出生時体重

## 4 5 2. 母乳への影響

6 トランス脂肪酸を多く摂取する母親の母乳にはトランス脂肪酸が多く含まれるこ  
7 とが予想される。実際イランではトランス脂肪酸の摂取量が多く、母乳のトランス脂  
8 肪酸含有量も多いことが報告されている（参照 207）。トランス脂肪酸が多く含まれ  
9 るマーガリン（総トランス脂肪酸量で約 20 g/日）を 5 日間摂取すると、BMI 22 の女  
10 性では母乳中の脂肪含有量が少なくなるが、BMI 28 程度の女性では差は見られてい  
11 ない（参照 208）。

## 12 13 3. 晩発影響

14 アメリカにおいて、喘息の子供（5歳以下）の母親は妊娠中にフィッシュスティッ  
15 ク<sup>4</sup>を多く食べていたことが報告されている。フィッシュスティックを全く食べなか  
16 った母親群に比べ、よく食べていた母親群の子供の喘息罹患のオッズ比は 2.04 (1.18  
17 ~3.51) と有意に増加した（参照 209）。

## 18 19 4. 動物実験における乳児期のトランス脂肪酸摂取の影響

20 授乳期のラットの母親に硬化油を多く含む餌を与えると、授乳した仔ラットはその  
21 後普通食で飼育されても 2 ヶ月齢で、インスリン抵抗性が認められたことが報告され  
22 ている（参照 210）。

23 硬化油を多く摂取した母親ラットの母乳を摂取した仔ラットの生後 90 日後の脂肪  
24 組織を調べると、インスリンによる糖の取り込み促進作用の障害、アディポネクチン  
25 発現量の低下が認められている（参照 211）。

26 妊娠中及び授乳期に硬化油を多く摂取した母親の仔ラットは、3 ヶ月後にインスリ

4 細長い魚の切り身にパン粉を付け、揚げたもの又は焼いたもの。

1 ンによる食欲低下作用が障害されていたことを示す報告もある（参照 212）。

## 4 VII. 国際機関等の評価とその背景

### 5 1. FAO/WHO

6 1994 年に出版された「Fats and Oils in Human Nutrition」において、人の栄養に  
7 おける食事からの脂肪及び油脂の重要で多様な役割、食事からのトランス脂肪酸を含  
8 む各種脂肪及び油脂の摂取量及び関係する健康影響について報告がなされた（参照  
9 213）。

10 2002 年 1 月 28 日～2 月 1 日にジェノバ（イタリア）で開催された「食事、栄養及  
11 び慢性疾患に関する WHO/FAO 合同専門家会議」では、先進国と開発途上国両方で増  
12 加する慢性疾患が、食事及び生活習慣の変化に関係することが確認された。非感染性  
13 疾患（NCDs）による疾病発症及び早期死を予防し制御する食事の役割を解明するこ  
14 とが推進された。心血管系疾患リスクを低減し心血管系の健康を増進するために得ら  
15 れた推奨事項の一つが、トランス脂肪酸量が非常に低い食事の摂取、すなわち総エネ  
16 ルギー摂取量の 1%未満の供給とすべきというものであった（参照 50）。その後、こ  
17 の専門家会議は、食事と身体運動に関する慢性疾患の負荷を軽減するための国家戦  
18 略を策定する場合の原則として、2004 年 5 月の第 57 回世界保健会議で承認された「健  
19 康的な食事と身体運動を推進するための基本的原則（DPAS）」を、科学的根拠とし  
20 て提供した。一方で、「トランス脂肪酸摂取量を総エネルギー摂取量の 1%未満の供  
21 給とすべき」に関する具体的根拠は示されなかった（参照 214）。

22 2006～2007 年に、その後公表された最新の科学的知見を見直し、2009 年に 1994  
23 年報告書の改訂版として「WHO scientific update on health consequences of *trans*  
24 *fatty acids*」が公表された。これは、「緒言」（参照 215）、「実験研究と観察研究のレ  
25 ビュー」（参照 216）、「代替脂肪で置換した場合のメタアナリシス」（参照 110）、「代  
26 替脂肪の可能性」（参照 217）、「諸外国の取り組み」（参照 42）、「要約と結論」（参  
27 照 218）の 6 論文に分担執筆され、一つの報告書形式と成したものである。この中で  
28 の最終的な結論として、トランス脂肪酸の平均集団摂取量、すなわち部分水素添加油  
29 脂の摂取量を一日摂取エネルギーの 1%未満とすべきとの現在の推奨基準を見直す必  
30 要性を示している。すなわち、2002 年時の目標摂取量が平均的集団に対してのもの  
31 であったが、これを、高摂取群を含む大部分の集団に適用すべきという推奨である。

### 33 2. Codex

34 国際的な食品規格を策定する Codex において、一連の Codex 食品表示部会 (CCFL)  
35 及び Codex 特定用途栄養食品部会 (CCNFSDU) の会合において、トランス脂肪酸  
36 の定義及び最大許容基準に関して議論された。2003 年 5 月の第 31 回 CCFL におい  
37 て、トランス脂肪酸の種類に関して合意が得られないため、すなわち硬化油由来トラ  
38 ンス脂肪酸と反すう動物由来トランス脂肪酸かの区別ができないため、トランス脂肪  
39 酸のラベル表示を各国の規制に任せるべきとの決定がなされた（参照 215）。トラン  
40 ス脂肪酸の定義は、2004 年 11 月の第 26 回 CCNFSDU で、化学構造と AOCS のト

1 ランス脂肪酸定量法を用いること、「Codex 栄養表示ガイドライン及び他の関連する  
2 Codex 規格とガイドラインについて、トランス脂肪酸は、少なくとも1つ以上のメチ  
3 レン基で隔てられたトランス型の非共役炭素-炭素二重結合を持つ一価不飽和脂肪  
4 酸及び多価不飽和脂肪酸のすべての幾何異性体と定義する。」ことで合意された（参  
5 照 10）。

### 7 3. 欧州食品安全機関

8 欧州食品安全機関（EFSA）は、2004年の意見書でトランス脂肪酸の存在量、摂取  
9 量及び健康影響について、包括的にレビューした（参照 51）。その後、2010年に、  
10 トランス脂肪酸を含む脂肪全体について詳細に考察し、食事摂取基準値（DRVs）等  
11 の設定を行った。トランス脂肪酸については、結論として以下の記述となっている（参  
12 照 52）。

- 13 ・トランス脂肪酸はヒト体内で合成されず、食事中にも必要とされない。そこで、  
14 集団基準摂取量、平均必要量、適正摂取量は設定しない。
- 15 ・飽和脂肪酸混合物を含む食事同様、トランス一価不飽和脂肪酸を含む食事を摂取  
16 すると、シス一価不飽和脂肪酸やシス多価不飽和脂肪酸を含む食事の摂取と比較  
17 して、血中の総コレステロール及び LDL-コレステロールが増加する。トランス  
18 一価不飽和脂肪酸の摂取はまた、血中 HDL-コレステロールの減少と総コレステ  
19 ロールと HDL-コレステロール比の増加も引き起こす。利用できる証拠からは、  
20 反すう動物由来のトランス脂肪酸を、同等量を摂取した場合、工業由来のトラン  
21 ス脂肪酸同様の血中脂質及びリポタンパク質に悪性の影響を及ぼすことが示唆  
22 されている。前向きコホート研究では、トランス脂肪酸の多量摂取と冠動脈心疾  
23 患リスク増加との間に一致した相関が証明されている。冠動脈心疾患リスクに関  
24 して、等量摂取した場合に反すう動物由来と工業由来のトランス脂肪酸の間に差  
25 があるかどうか判断するには、利用できる証拠が不十分である。
- 26 ・食事からのトランス脂肪酸は、必須脂肪酸などの栄養成分の重要な供給源でもあ  
27 る脂肪や油脂に含まれている。したがって、トランス脂肪酸の摂取量は、必須栄  
28 養素の適正な摂取量を損なうことなく低減する必要がある。そこで結論として、  
29 トランス脂肪酸摂取は、栄養学的に適正な食事の範囲内で可能な限り低くすべき  
30 であるとなった。栄養の最終目標及び推奨基準を設定する場合、トランス脂肪酸  
31 摂取の制限を考慮する必要がある。

### 34 VIII. 諸外国での対応状況

35 多数の国々が、トランス脂肪酸摂取の推奨基準をエネルギー比 1~2%以下に設定  
36 している。一般的に、これらの推奨基準は、特定集団内の食品及び栄養成分の摂取量  
37 パターンに基づき、栄養的に適切な食事の範囲内で實際上達成可能なトランス脂肪酸  
38 の最大摂取レベルで決められている。成人の平均トランス脂肪酸摂取量はこの数年間  
39 でかなり減少している。

40 諸外国の中で、食品中でトランス脂肪酸自体の強制的な遵守基準を設定しているの

1 はデンマーク、スイス、オーストリアのみであり、カナダでは予定中である（2010  
2 年 10 月時点）。カナダ、アメリカ、香港、韓国、台湾等では、トランス脂肪酸の食  
3 品への表示が義務化されている。その他の国々では、健康に対する栄養成分の強調表  
4 示をする場合に、トランス脂肪酸の表示（任意又は強制）を求めている（EU、オー  
5 ストラリアなど）。自治体レベルでは、ニューヨーク市がレストランの調理に使用す  
6 る油脂中のトランス脂肪酸の使用禁止を通告するとともに、一食あたりのトランス脂  
7 肪酸含有量を 0.5 g 未満とすることを義務化している。

## 8 9 1. デンマーク

10 1993 年にトランス脂肪酸の冠動脈心疾患への悪影響についての報告がされた直  
11 後に、対策を検討する Danish Nutrition Council (DNC) が設置された。マスメデ  
12 ィアが大きな関心を持って取り上げ、工業界を動かした。その後の 10 年間でマーガ  
13 リン中のトランス脂肪酸含量が 5%未満に減少した。デンマークで注目されるのは、  
14 ターゲットとする消費者について、平均的摂取者ではなく一部のトランス脂肪酸の高  
15 摂取者に対する健康影響を考慮した政策をとったことである。その結果、2003 年に、  
16 脂肪及び油脂中のトランス脂肪酸含有量の 2%未満という規制を行った（参照 61）。

## 17 18 2. カナダ

19 1990 年以前から、トランス脂肪酸の健康影響についての懸念が科学者によって主  
20 張されてきた。摂取量の低減が認められなかったため、2002 年公布、2005 年施行と  
21 いうトランス脂肪酸の強制表示基準を導入した。この表示規則導入にあたり、トラン  
22 ス脂肪酸が単に飽和脂肪で代替されることの予防措置として、飽和脂肪酸の表示も合  
23 わせて義務付けられた。また、「トランス脂肪フリー」との強調表示をする場合、トラ  
24 ンス脂肪酸が 0.2 g/一食分<sup>5</sup>未満であることと同時に、トランス脂肪酸と飽和脂肪酸の  
25 合計量が 2 g/一食分以下である条件が付け加えられた（参照 60）。

26 デンマーク同様、マスメディア、政府当局、業界団体による共同協働体制がトラン  
27 ス脂肪酸の低減対策に有効であった。トランス脂肪酸の代替脂肪のリストが作成され  
28 業界指導に利用されている。

29 カナダ保健省は、食品事業者に対して 2 年以内（2009 年 6 月まで）に、トランス  
30 脂肪酸を脂肪・油脂、マーガリン中の総脂肪の 2%以下、及び市販、飲食店、レストラ  
31 ン食品中の総脂肪 5%以下とするという推奨規準を達成するように求めており、2 年  
32 以内に大きな進展が見られなかった場合には、確実に推奨基準に適合させるために規  
33 制を導入することを示唆した。また、食品産業の取り組み状況を確認するため、2 年  
34 間に食品中のトランス脂肪酸含有量を調査し、その結果を公表するとしており、1 回  
35 目（2007 年 12 月）、2 回目（2008 年 7 月）、3 回目（2009 年 2 月）の調査データ  
36 がこれまでに公表され、かなりの低減効果が認められている。しかし、この結果をふ  
37 まえて将来どのような政策を採用するかについては、現在（2011 年 3 月時点）のと  
38 ころ情報がない（参照 219）。

---

5 基準量と説明されたサイズの一食分。

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36

### 3. アメリカ

連邦政府は、加工食品の栄養表示について、既に義務表示項目であった総脂肪、飽和脂肪酸（1993年～）、コレステロール（1993年～）の含有量に加え、1999年11月に改正案を提示し他方面からの多数の意見を聴取した後、2006年1月からはトランス脂肪酸の含有量を表示義務項目とした。

トランス脂肪含量情報のラベル表示は、Codexに従い「一つ又は複数の離れた（すなわち非共役）トランス配置の二重結合を持つ全ての不飽和脂肪酸の総量」として定義される。「トランス」という言葉は、ラテン語由来を示すためイタリック表記される。一食あたりのトランス脂肪含量のg数の記載は、5g未満では最も近い0.5gずつの増加で、そして5gを超える場合には最も近い1gずつの増加で表記される。一食あたりの含量が0.5g未満の場合、含量表示はゼロと表記する。なお、FDAの表示規則では、「トランス脂肪酸」と「トランス脂肪」を互換使用していると明記している（参照220）。また、FDAによる定義では硬化油由来と反すう動物由来のトランス脂肪酸を区別していない（すなわち、反すう動物由来のトランス脂肪酸も規制対象となる）。

なお、ニューヨーク市でのレストラン等で販売される食品中の上限値規制が2007年に決定されるとともに、カリフォルニア州やフィラデルフィア市などの大都市部を中心として追随する動きが活発化している<sup>6</sup>。

### 4. イギリス

トランス脂肪酸の食事摂取基準値は、1994年に食品と栄養政策に関する医学系委員会（COMA）の設定したエネルギー比2%を超えてはならないとするものが、今なお変更されていない。栄養に関する科学諮問委員会の2007年評価書における勧告によれば、イギリスでのトランス脂肪酸摂取量は他の国々と比べ相対的に高くない（0.3～3.0%）こともあって、トランス脂肪酸を総エネルギー摂取量の1%未満とすべきとのWHOの推奨基準を支持していない（参照53）。更に、英国食品安全管理局（FSA）（参照51）の最近の調査では、イギリス人のトランス脂肪酸摂取量は、国際的推奨基準の半分程度であり、硬化油も使用されていないとの見解が示されている（参照53）。

### 5. フランス

フランス食品衛生安全庁（AFFSA）が、2005年の報告書（評価書）で共役リノール酸を含めトランス脂肪酸についての見解をまとめている。この評価書において、エネルギー比2%を摂取上限と仮定した場合、成人の2%、12～14歳の10%が摂取上限を超えていると推定している。これは、諸国と比較からは多いものではなく、フランス栄養・健康プログラム（PNNS）に従って飽和脂肪酸摂取量を18%から16%に

---

6 カリフォルニア州では2010年1月から工業由来トランス脂肪酸を含む脂肪類の販売が禁止され、2011年1月から工業由来トランス脂肪酸を含む全ての菓子類等の販売が禁止される（ただし、規制の除外等はニューヨーク市と同様）。また、フィラデルフィア市では、2007年にニューヨーク市に続きトランス脂肪酸をレストランから追放することを議会可決している。

1 低減することによって、トランス脂肪酸摂取が 50%減少すると見積もっている。そ  
2 の他の寄与食品についても個別に低減を勧告している。トランス脂肪酸の上限摂取レ  
3ベルについては、将来的に設定することを AFFSA は勧告しているが現時点でのその  
4 設定の報告はない。また、トランス脂肪酸含有量の表示規制もされていない。

5 AFSSA 評価書では、共役リノール酸 (CLA) の記述が詳細にされており、化学的  
6 に生成された混合物 (9c,11t CLA 及び 10t,12c CLA) で毒性評価が行われ、一方の  
7 異性体 (10t,12c CLA) に悪影響があるとの知見があること、共役リノール酸は健  
8 康補助食品や動物用飼料の添加物として使用があることから、その使用について考慮  
9 が必要としている (参照 56)。

## 11 6. スイス

12 2008 年 3 月、食品法規を改正し、同年の 4 月 1 日から、食用脂肪及び油脂に対し  
13 トランス脂肪酸 2%を基準値とする規制を導入した。事業者の移行期間として 1 年間  
14 の猶予が認められている。これにより、スイスはデンマークに次いで世界で 2 番目に  
15 トランス脂肪酸の含有量規制を導入した国となった。

16 また、トランス脂肪酸の食事摂取基準ではエネルギー比 1%未満としている (参照  
17 221)。

## 19 7. オーストリア

20 ヨーロッパ諸国でデンマーク、スイスに次いで 3 番目に食品中の含有量の規制を、  
21 2009 年 9 月 1 日から導入した。

22 オーストリアのトランス脂肪酸規制の概要は、次のとおりである。

- 23 ・工業由来のトランス脂肪酸含量が 2%以上の油脂の国内流通を禁止する。
- 24 ・脂肪分が 20%未満の加工食品やファストフードについては、工業由来のトラン  
25 ス脂肪酸の最大許容含有量を全脂肪分の 4%とする。

26 また、食事摂取基準ではエネルギー比 1%未満としている (参照 222)。

## 28 8. オーストラリア、ニュージーランド

29 両国は、法的な強制措置を持たない自主的活動が推奨されている。規制としては  
30 EU (欧州共同体) と同様に、栄養表示におけるトランス脂肪酸表示は任意であり、  
31 健康に関する栄養成分強調表示をする場合のみにトランス脂肪酸の表示が義務化さ  
32 れている。オーストラリアとニュージーランド両国とも、業界と政界が共同で対策議  
33 論の場を持ち、自主的活動を推進している。特徴的なのは、オーストラリア心臓病協  
34 会において、トランス脂肪酸が総脂肪の 1%以下のスプレッド及び油に独自の表示ラ  
35 ベルを発行することを導入し、その対象を、現在は 20 種以上の食品群に拡大してい  
36 る。製造者がこの基準に合わせるため製法を改良することによって、トランス脂肪酸  
37 低減を推進している。

38 なお、両国では、トランス脂肪酸摂取量がエネルギー比 0.4~0.5%と概して低い反  
39 面、飽和脂肪酸の摂取量が比較的高い (参照 35, 53)。

## 1 9. アルゼンチン

2 官学共同プロジェクト（1999年頃）の調査結果により、クッキー等のスナック製  
3 品に高濃度のエライジン酸（代表的硬化油由来トランス脂肪酸、t9-C18:1）が認めら  
4 れた。この後、学民共同作業により、代替脂肪として高オレイン酸トランス脂肪酸フ  
5 リーヒマワリ油の利用が可能となった。波及効果として、更に、2007年7月より  
6 Mercosur（アルゼンチン、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイによる南アメリカ共  
7 同市場体）は、全ての食品ラベルに、トランス含量に関する情報の表示義務を制定し  
8 た（参照42）。

9

## 10 10. インド

11 伝統的にトランス脂肪酸含量が高いバナスパチ<sup>7</sup>が、食用に使用されている。これ  
12 らの摂取量や健康影響の調査が実施されている。インドのような開発途上国では、社  
13 会経済的問題、栄養成分の摂取不足の防止など多方面からの対策が必要で、パーム油  
14 やココナッツ油などのトランス脂肪酸含量の低い植物性油脂の利用も検討されてい  
15 る（参照42）。

16

## 17 11. 韓国

18 韓国食品医薬品庁（KFDA）の最新の調査研究によると、韓国人のトランス脂肪酸  
19 の総エネルギー摂取量に対する平均エネルギー摂取比率は、10代の若者で0.13%、  
20 成人0.064%と非常に低い。また、以下のとおり義務表示化を実施した（参照62）。

21 トランス脂肪酸の表示基準の設定（KFDA2007-128（2007年6月7日）抜粋）

22 ・2007年12月からトランス脂肪酸の含有量表示を義務化する。

23 ・トランス脂肪酸が一食あたり0.5g未満の場合には「0.5g未満」と表示するか、  
24 又は測定値をそのまま表示し、一食あたり0.2g未満の場合には「0g」と表示で  
25 きる（食用油脂の場合には、100gあたり2g未満の場合には、「0g」と表示で  
26 きる。）。「トランス脂肪酸フリー」との強調表示は、一食あたり0.2g未満で、  
27 かつ飽和脂肪酸の含有量が5g未満の場合に限って表示できる。

28 （注）この表示基準の中では、トランス脂肪酸の定義が明確にされていない。

29

## 30 12. 台湾

31 加工食品の栄養表示に関する規定（市售包装食品栄養表示規範）の改正が2007年  
32 7月に公表され、2008年1月1日からは、既に表示が義務付けられている5種類の  
33 栄養成分（エネルギー、タンパク質、脂肪、糖質、ナトリウム）に加え、飽和脂肪酸、  
34 トランス脂肪酸の表示も義務付けられた。表示義務は、台湾に輸入される加工食品に  
35 ついても対象とされている。

36 台湾行政院衛生署は、トランス脂肪酸を「食用油の水素添加過程で形成される非共  
37 役型の不飽和脂肪酸」と定義している。また、トランス脂肪酸の含有量は、原則グラ

---

7 部分水素添加植物油の一つであり、バターの代用品としてインドでよく使用されている。トランス脂肪酸含有量がWHOの推奨する総エネルギーの1%未満という値を超える。また、トランス脂肪酸含量を減らすために完全水素添加をすると飽和脂肪酸摂取量がWHOの推奨する総エネルギーの7%以下という値を超える。

ムで表示することになっており、食品 100 g 若しくは 100 ml 当たりのトランス脂肪酸の含有量が 0.3 g を超えない場合には、「0 g」と表示することが可能となっている。

なお、乳児用、医療用の特殊栄養食品については、この規定の対象外としている（参照 223）。

### 13. 香港

栄養表示に関する規定が 2008 年 5 月 28 日に改正され、2010 年 7 月 1 日からは原則として全ての加工食品に栄養表示が義務付けられた。

改正された規則では、エネルギーの他に 7 種類の栄養成分（タンパク質、炭水化物、総脂質、飽和脂肪酸、トランス脂肪酸、ナトリウム、糖類）の表示が義務付けられた。香港に輸入される加工食品についても対象となっている。

トランス脂肪酸の定義は、Codex と同じものが採用され、分析法としては AOAC 法（AOAC 996.06）が推奨されている（参照 224）。

「トランス脂肪酸フリー」と強調表示するための条件は、以下のとおりである。

#### ○固体食品の場合

食品 100 g 当たりのトランス脂肪酸が 0.3 g 以下、食品 100 g 当たりの飽和脂肪酸及びトランス脂肪酸の総量が 1.5 g 以下、かつ、飽和脂肪酸及びトランス脂肪酸の総量がエネルギーの 10% 以下であること

#### ○液体食品の場合

食品 100 ml 当たりのトランス脂肪酸が 0.3 g 以下、食品 100 ml 当たりの飽和脂肪酸及びトランス脂肪酸の総量が 0.75 g 以下、かつ、飽和脂肪酸及びトランス脂肪酸の総量がエネルギーの 10% 以下であること

### 14. EU

特に規制は設定していないが、栄養表示における脂肪酸の強調表示において、次のような規則がある（参照 225）。

- ・飽和脂肪酸低含有、若しくはこれに類する表示は、固形の場合には 100 g 当たり飽和脂肪酸及びトランス脂肪酸の総量が 1.5 g、液体の場合には 100 ml 当たり飽和脂肪酸及びトランス脂肪酸の総量が 0.75 g を超えない場合に限り可能であり、いずれの場合も飽和脂肪酸とトランス脂肪酸の総量がエネルギー量の 10% を超えてはならない。
- ・飽和脂肪酸を含まない（飽和脂肪酸フリー）、若しくはこれに類する表示は、100 g 又は 100 ml あたりの飽和脂肪酸及びトランス脂肪酸の総量が 0.1 g を超えない場合に限り可能である。

### 15. ニューヨーク市

ニューヨーク市は、2006 年 12 月に市内全てのレストラン及び飲食サービス施設において、工業由来トランス脂肪酸を段階的に廃止するという健康規則の改正を承認した。第一段階として、2007 年 7 月 1 日までに、全てのレストランが、フライやスプレッドに用いる工業由来のトランス脂肪酸を含む全ての油脂、ショートニング及びマ

- 1 ーガリンを、1単位当たりトランス脂肪酸を0.5 g未満としなければならないとした。
- 2 第二段階では、2008年7月1日までに、レストランで販売される食品を、一食あたり
- 3 トランス脂肪酸を0.5 g未満としなければならないとした。なお、一般の包装食品
- 4 にはこの規則は適用されない。
- 5 表17に諸外国のトランス脂肪酸規制状況の主なものを要約した（参照42）。

表 17 諸外国における食品中のトランス脂肪酸低減のための自主的努力及び強制規制の要約

国	方法	成果
デンマーク	2003 年:任意表示又は健康強調表示。食品ラベルにおけるトランス脂肪酸の強制表示義務はない。脂肪及び油脂中のトランス脂肪酸強制成分基準が総脂肪酸の<2%。	2003 年 6 月～2004 年 1 月の段階的導入施行。
オランダ	1995～1996 年:工業界主導によるマーガリンからトランス脂肪酸の排除。 2004 年:Product Board for Margarine, Fat and Oils Task Force on Responsible Fatty Acid Composition のレストランにおけるディープフライ中の硬化油及び飽和脂肪酸低減キャンペーン。食用油業界、レストラン業界、消費者、心臓病協会及び政府による合同戦略。	マーガリン中のトランス脂肪酸含量が 18 g/100 g から<2 g/100 g に減少。 2005 年 6 月までに、ファストフード店の 45%が、トランス脂肪酸が<5%でシス不飽和脂肪酸>55%の油脂を使用。
アメリカ	2005 年:USDA と保健社会福祉省がトランス脂肪酸摂取低減を推奨し、食品業界に対しトランス脂肪酸含量の削減を要求することを議論。 2006 年:一食につきトランス脂肪酸を 0.5 g 以上含み、脂肪、脂肪酸又はコレステロールに関する強調表示をする場合に、食品中のトランス脂肪酸含量を強制表示義務化。	一般大衆の意識が向上し、いくつかの製品の組成変更が増加。AC・Nielsen 調査で、2003～2004 年で「トランス脂肪ゼロ」のラベル表示製品がアメリカで 12%まで売上げ増加。
ニューヨーク	2006 年:ニューヨーク市健康・精神衛生部局が、レストランでのトランス脂肪酸禁止を通告。 2007 年:2007 年 7 月 1 日までに、ニューヨーク市のレストランにおける全てのスプレッドとフライ油中トランス脂肪酸を、一食中<0.5 g を義務化。 2008 年:2008 年 7 月 1 日までに、ニューヨーク市レストランの全ての食品中トランス脂肪酸を一食あたり<0.5 g を推奨(製造者が包装した包装食品を除く)。	2007 年:ニューヨーク市レストランのほとんどのフライ食品中で、トランス脂肪酸含量が 0.5 g 以下に制限。
カナダ	2005 年:規制活動、強制栄養表示。食品医薬品規則(FDR)で g/一食のトランス脂肪酸含量表示を規定。トランス脂肪酸含量が<0.2 g/一食及び食品中の飽和脂肪+トランス脂肪酸含量が 2 g 以下(低飽和脂肪)の場合、「トランス脂肪ゼロ」を許可。 2006 年:Trans Fat Task Force (TFTF)がトランス脂肪酸を脂肪・油脂、マーガリン中の総脂肪の 2%以下、及び市販、飲食店、レストラン食品中の総脂肪 5%以下とすることを推奨。 2007 年:カナダ保健省がカナダに流通する食品中のトランス脂肪に対し TFTF 推奨基準を採用し、TFTF の推奨レベルまでトランス脂肪を低減するため工業界に 2 年の猶予を与えると通告。次の 2 年で有意な進展がなされない場合、レベル遵守の法的措置がとられる。また、ヘルスカナダは調査結果を公表。 2007 年:ヘルスカナダは、2005 年、2006 年、2007 年春に大規模小売店、レストラン、ファストフード施設から採取した食品中のトランス脂肪酸調査結果の最初の公表を行った。 監視の上限基準値は、上記 TFTF の数値を使用。	2005 年:ほぼ全てのパンとサラダドレッシングがトランス脂肪酸フリー。多くの他の食品はなお、高含量のトランス脂肪酸を含有。  多くの食品群で進展がみられた。多くの場合、製造者がトランス脂肪酸に替わる健康に良い代替品を使用。  調査の結果、低減が認められている。
アルゼンチン	食品業界が硬化油に代わり、オレイン酸含量の高いヒマワリ油(トランス脂肪フリー、加熱抵抗性が高い)の製造に協同合意。 2007 年:Mercosur 加盟国(アルゼンチン、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイ)が、全ての食品に、トランス含量表示義務を設定。	
オーストラリア/ ニュージーランド	カナダと同様の規制手法、トランス脂肪酸含量の自主的表示又は脂肪酸やコレステロールの含量強調表示をする場合、義務表示とすることを勧告。 最近のレビューで、工業由来トランス脂肪酸摂取量が低いいため、トランス脂肪酸低減の非法規的手法を推奨。	自主的な低減活動により、工業由来トランス脂肪酸摂取量が 2007 年から約 25～40%減少。このトランス脂肪酸摂取量減少は、集団の平均総エネルギー摂取量の 0.2%減少に相当。

## 1 IX. わが国の対応

2 食品安全委員会のトランス脂肪酸ファクトシートでは、日本でのトランス脂肪酸の  
3 平均摂取量は 0.7~1.3 g/日 (エネルギー比 0.3~0.6%) で集団の平均値は諸外国に比  
4 べ少ないが、多く摂取している人の存在が指摘されている。厚生労働省の日本人の食  
5 事摂取基準 (2010 年版) では、「日本でも工業由来トランス脂肪酸は、全ての年齢  
6 層で、少なく摂取することが望まれる。」と記述されている。

7

### 8 1. 食品安全委員会

9 平成 18 年度に国内で流通している食品中のトランス脂肪酸含有量について実態調  
10 査を実施した。

11 上記調査結果の含有量及び平成 16 年度国民健康・栄養調査における食品群別摂取  
12 量から日本人一日当たりのトランス脂肪酸摂取量を推計 (積み上げ方式) したところ、  
13 平均 0.7 g (摂取エネルギー比約 0.3%) であった。また、食用加工油脂の国内の生産  
14 量から推計した一日当たりのトランス脂肪酸摂取量は、平均 1.3 g (同約 0.6%) であ  
15 った (参照 43)。ただし、これらの推計では、平均値は推定できるが、高摂取者の  
16 摂取量やその頻度については推定できない。

17 以上のような結果をふまえ、トランス脂肪酸についてのファクトシートを作成 (平  
18 成 22 年 12 月 16 日最終更新) し公表した (参照 1)。また、平成 22 年度に「食品に  
19 含まれるトランス脂肪酸に係る食品健康影響評価情報に関する調査」を実施した (参  
20 照 4)。併せて、食品健康影響評価技術研究として、平成 22 年度から、「トランス  
21 脂肪酸による動脈硬化性疾患の発生機序の解明と健康影響評価の確立」と題した研究  
22 を開始した。

23

### 24 2. 農林水産省

25 日本人のトランス脂肪酸の摂取量を推定するためマーケットバスケット方式によ  
26 るトータルダイエットスタディを平成 17~19 年度に実施した。この調査で得られた  
27 油脂を多く含む代表的な食品群の平均トランス脂肪酸含有量と、それぞれの食品群か  
28 らのトランス脂肪酸の平均的な摂取量の推定値は、前記の表 5 のような結果であった。

29 各食品群別のトランス脂肪酸摂取量は、日本人の場合では油脂類の寄与が最も大き  
30 く総摂取量の 20%、次いで菓子類が 18%であり、このほか穀類、肉類、乳類、調味  
31 料・香辛料類を合わせた 6 食品群が主要な摂取源であった。各食品群からのトランス  
32 脂肪酸摂取量の合計は、一日一人当たり平均で 0.92~0.96 g と推定された。

33 日本人の平均的なトランス脂肪酸摂取量 (0.92~0.96 g/日) をエネルギー量に換算  
34 (脂肪酸 1 g が 9.21 kcal として換算) すると、トランス脂肪酸によるエネルギー摂  
35 取量は日本人の平均総エネルギー摂取量 1,900 kcal/日の 0.44~0.47%に相当してい  
36 た (参照 45~47)。

37 また、2010 年度「有害化学物質リスク管理基礎調査事業」の一環で、トランス脂肪  
38 酸の分析法の比較検討及び油脂類等の実態調査が行われている (参照 3)。

39

### 1 3. 厚生労働省

2 平成 11 年に示された「第六次改定日本人の栄養所要量」において、「トランス脂  
3 肪酸は、脂肪の水素添加時に生成し、また反すう胃の微生物により合成され吸収され  
4 ることから、反すう動物の肉や乳脂肪中にも存在する。トランス脂肪酸の摂取量が増  
5 えると、血漿コレステロール濃度の上昇、HDL-コレステロール濃度の低下など、動  
6 脈硬化症の危険性が増加すると報告されている。」とされている。

7 平成 16 年、厚生労働省により策定された「日本人の食事摂取基準（2005 年版）」  
8 では、トランス脂肪酸については、「摂取量の推定が困難なため、今回は検討項目と  
9 しなかった。欧米諸国の研究で、トランス型脂肪酸摂取量の増加は虚血性心疾患のリ  
10 スクを高めるとの報告があるが、日本人での摂取量や、各摂取レベルにおける安全性  
11 については未知である。」と記述されている。

12 平成 21 年、厚生労働省により策定された「日本人の食事摂取基準（2010 年版）」  
13 では、トランス脂肪酸については、「日本人のトランス脂肪酸摂取量（欧米に比較し  
14 少ない摂取量）の範囲で疾病罹患のリスクになるかどうかは明らかでない。しかし、  
15 欧米での研究では、トランス脂肪酸摂取量は冠動脈疾患、血中 CRP 値と用量依存性  
16 の正の関連が示され、閾値は示されていない。また、日本人の中にも欧米人のラン  
17 ス脂肪酸摂取量に近い人もいる。このため日本でも工業由来トランス脂肪酸は、全て  
18 の年齢層で、少なく摂取することが望まれる。」と記述されている（参照 2）。

19

### 20 4. 消費者庁

21 平成 21 年 12 月から、関係省庁とともに「トランス脂肪酸に係る情報の収集・提供  
22 に関する関係省庁等担当課長会議」を開催し、トランス脂肪酸の摂取量や健康への影  
23 響等に関する情報収集等を行ってきた。更に、これらの状況を踏まえて、消費者に対  
24 する情報提供の充実と、表示の制度化に向けた検討に取り組むこととし、平成 22 年  
25 9 月にトランス脂肪酸に関するファクトシートとして、「栄養成分及びトランス脂肪  
26 酸の表示規制をめぐる国際的な動向」と「脂質と脂肪酸のはなし」を公表した。また、  
27 食品事業者に対し、トランス脂肪酸を含む脂質に関する情報を自主的に開示する取組  
28 を進めるよう要請するため、平成 23 年 2 月 21 日には、「トランス脂肪酸の情報開示  
29 に関する指針について」を公表し、トランス脂肪酸を含む栄養成分に関する情報が、  
30 販売に供する食品の容器包装、事業者のホームページ、新聞広告等を通じて広く開示  
31 されるよう求めた（参照 226）。

32

33

## 34 X. トランス脂肪酸摂取量の低減対策と予想される効果

### 35 1. 代替脂肪酸（飽和脂肪酸との比較）

36 冠動脈性心疾患に関するコホート研究のメタアナリシスでは、トランス脂肪酸摂取  
37 量増加による冠動脈性心疾患の相対リスクは 1.23 (1.11~1.37) となり、エネルギー  
38 比 2%のトランス脂肪酸摂取量増加は 23%の冠動脈性心疾患増加をもたらすことが  
39 推定されている。この推定はトランス脂肪酸を無くした場合（炭水化物に置き換えた  
40 場合）の推定であるが、他の脂肪酸に置き換えた場合の影響についても推定されてい

1 る（参照 134）。エネルギー比 2%のトランス脂肪酸摂取量を飽和脂肪酸に置き換え  
2 ても冠動脈性心疾患リスクは 17%（95%信頼区間、7～25%）減少し、一価不飽和脂  
3 肪酸に置き換えると 21%（95%信頼区間、12～30%）減少し、多価不飽和脂肪酸に  
4 置き換えると 24%（95%信頼区間、15～33%）減少する（参照 110）。

## 5 6 2. 日本でトランス脂肪酸摂取量をエネルギー比 0.1%減少させた場合の予想される 7 効果

8 エネルギー比 2%の摂取量の増加は 23%の心筋梗塞罹患の増加をもたらすことが  
9 報告されている（参照 40）。以下の仮定に基づき、日本人でのエネルギー比 0.1%減  
10 少させた場合の疾患の減少数を計算した。

- 11 ・用量依存性が認められる。
- 12 ・トランス脂肪酸摂取量をエネルギー比 0.1%減少させると、日本でもアメリカと  
13 同じく 1.15%心筋梗塞罹患が減少する。

14  
15 日本の虚血性心疾患の総患者数は「2010/2011 年国民衛生の動向」によると 80.8  
16 万人（平成 20 年）なので、 $80.8 \text{ 万} \times 0.0115 = 0.9 \text{ 万人}$ の虚血性心疾患数の減少が期待  
17 される。また、平成 20 年の心筋梗塞の死亡者数は、34.6 人/10 万人で、平成 20 年度  
18 の総人口が 12,769 万人なので、心筋梗塞の死亡者総数は 44,181 人である。  
19  $44,181 \times 0.0115 = 508$  で毎年約 500 人の心筋梗塞死亡者数の減少が期待される。

## 20 21 22 X I . 食品健康影響評価

23 参照に挙げた資料を用いて、食品に含まれるトランス脂肪酸に係る食品健康影響評  
24 価を行った。

25  
26  
27

1 <別紙 1 : 専門用語等解説>

2 ALT (Alanine transaminase ; アラニントランスアミナーゼ)

3 GPT (Glutamic-pyruvic transaminase) と呼ばれ、ピルビン酸とグルタミン  
4 酸をアラニンと  $\alpha$ -ケトグルタル酸に相互変換する酵素である。肝障害の指標となる。

5

6 AST (Aspartate aminotransferase ; アスパラギン酸アミノ基転移酵素)

7 GOT (Glutamic-oxaloacetic transaminase) と呼ばれ、アスパラギン酸と  $\alpha$ -  
8 ケトグルタル酸をグルタミン酸とオキサロ酢酸に相互変換する酵素である。肝障害  
9 の指標となる。

10

11 BMI (Body Mass Index)

12 体重 (kg) /身長 (m) <sup>2</sup> で算出される。標準体重 (理想体重) は 22 とする。

13

14 CETP (Cholesteryl-ester transfer protein ; コレステロールエステル転送タンパク)

15 HDL 粒子中のコレステロールエステルを VLDL、IDL あるいは LDL に転送す  
16 る酵素である。交換反応としてトリグリセリドが HDL に転送される。

17

18 CRP (C-reactive protein ; C 反応性タンパク質)

19 炎症反応や組織の破壊が起きているときに血中に現れるタンパク質で、炎症が強  
20 いほど血清 CRP 値は高くなる。

21

22 E-セ렉チン

23 細胞接着因子のひとつで、血管内皮細胞表面に存在し、白血球が血管内皮細胞と  
24 接着し、血管外に浸潤する際に関与する。

25

26 Fatty acid-binding protein 2 (FABP2) のコドン 54 の Thr 型

27 FABP2 遺伝子の codon54 の遺伝子変異 (Ala54→Thr54) のことで、インスリ  
28 ン抵抗性と正の関連があるとされる。

29

30 HbA1c (ヘモグロビン A1c)

31 グルコースが結合した赤血球のことで、過去 1~3 ヶ月の平均血糖値を反映して  
32 いる。正常値は 4.3-5.8% (JDS 値) であり、6.1%を超えると糖尿病型と言われる。

33

34 HDL-コレステロール

35 HDL (高比重リポタンパク質) は、タンパク質と脂質の複合体である。HDL に  
36 は末梢から肝へコレステロールを輸送して異化させる作用があり、細胞内に蓄積し  
37 たコレステロールを除去し、細胞内への LDL の取り込みを抑制する。このため動  
38 脈硬化を予防する効果があり、善玉コレステロールといふことがある。

39

40 ICAM-1 (Intercellular adhesion molecule-1)

1 細胞接着因子のひとつで、主に血管内皮細胞に存在し、リガンドである LFA-1  
2 を有する白血球との接着に参与する。臨床的には各種炎症性疾患、膠原病等で上昇  
3 することが知られており、各種のがんで高値を示す。

#### 4 5 LDL-コレステロール

6 LDL (低比重リポタンパク質) は、タンパク質と脂質の複合体である。肝臓から  
7 体内の各部へコレステロールを運ぶ役割を担う。LDL-コレステロールが血中に増  
8 えすぎると、血管壁に沈着して動脈硬化の原因となるため、悪玉コレステロールと  
9 いうことがある。

#### 10 11 QQ/RQ の遺伝子多型

12 RNase L の 462 番目のアミノ酸が通常のア르기ニンからグルタミンの変異した  
13 遺伝子 (R462Q) を二つ持った人を QQ、一つの人を RQ という。RR は変異のな  
14 い人で、QQ/RQ の人は前立腺がん発症リスクが高いといわれている。

#### 15 16 RNASEL 変異 (リボヌクレアーゼ L 変異)

17 前立腺がん発生との関連がある。

#### 18 19 TNF- $\alpha$ (腫瘍壊死因子 $\alpha$ )

20 TNF-R1 と TNF-R2 の二つの TNF 受容体を介して、抗腫瘍作用、免疫調節、食  
21 欲調節、脂肪合成・分解、インスリン情報伝達抑制など多彩な作用を発揮する。生  
22 物活性物質、自己免疫性膵島破壊、インスリン抵抗性誘導、動脈硬化進展などに関  
23 与している。

#### 24 25 VCAM-1 (Vascular Cell Adhesion Molecule-1)

26 細胞接着因子のひとつで、主に血管内皮細胞に存在し、IL-1 や TNF のような炎  
27 症性サイトカインの刺激によって誘導され、リガンドである VLA4 を有する白血球  
28 と血管内皮細胞の接着に参与する。動脈硬化、同種移植拒絶反応、がんの転移等  
29 で亢進する。

#### 30 31 2 型糖尿病

32 インスリン分泌低下と感受性低下の二つを原因とする糖尿病である。遺伝的因子  
33 と生活習慣がからみあって発症する生活習慣病で、日本では糖尿病全体の 9 割を占  
34 める

#### 35 36 アディポネクチン

37 脂肪細胞から分泌されるサイトカインで、その作用は肝臓の AMPK を活性化さ  
38 せることによるインスリン感受性の亢進、動脈硬化抑制、抗炎症、心筋肥大抑制な  
39 どである。血中濃度は内臓脂肪量に逆相関すると言われる。

- 1 アテローム  
2 動脈内膜の脂質沈着で、内皮表面に生じる黄色の粥状物である。冠動脈、脳動脈  
3 などの内腔狭窄、閉塞、血栓形成により心筋梗塞、脳梗塞を生じる。
- 4  
5 アポリポタンパク  
6 リポタンパク粒子に含まれるタンパク質である。アポ A-I、A-II は HDL 粒子の、  
7 アポ B-100 は LDL 粒子の、アポ B-48 はカイロミクロンのキャリアタンパクであ  
8 る。
- 9  
10 インスリン感受性（抵抗性）指数  
11 空腹時の血糖値と血中インスリン濃度を乗じた値を 405 で割った値である。1.6  
12 以下の場合には正常、2.5 以上の場合にはインスリン抵抗性があるとされる。
- 13  
14 インターロイキン（Interleukin）  
15 白血球から分泌されるサイトカインで、30 種類以上が知られる。
- 16  
17 疫学研究  
18 観察研究と介入研究に大別される。観察研究は、記述疫学研究、生態学的研究、  
19 横断研究、症例対照研究、コホート研究に分けられる。介入研究は、ランダム化割  
20 付比較試験と非ランダム化割付比較試験に大別される。
- 21  
22 オッズ  
23 あるイベントのオッズとは、そのイベントが起こる確率の、そのイベントが起こ  
24 らない確率に対する比。
- 25  
26 オッズ比  
27 治療の有効性を示す尺度の一つである。実験群で生じるイベントのオッズの、コ  
28 ントロール群で生じるイベントのオッズに対する比。
- 29  
30 コホート研究（Cohort or longitudinal study）  
31 ある集団（コホート）を追跡し、コホート内の人々の間でイベント発生がどのよ  
32 うに異なるのかを調べる非実験的研究。
- 33  
34 症例対照研究（case-control study；ケース・コントロール研究）  
35 あるイベント（通常は有害なイベント）を経験した集団と、同じイベントを経験  
36 しなかった集団を調べ、疑わしい（通常は有害な）物質に対する暴露の程度が、両  
37 群でどのように異なるかを調べる研究。
- 38  
39 横断研究（cross-sectional study；断面研究）  
40 ある集団のある時点における暴露、状態、又はその両方を調査する研究。

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40

介入研究 (intervention studies)

集団に介入する群 (介入群) と、介入しない群 (対照群) を設け、介入群と対照群の違いが、設定した条件の違いだけになるようにして、介入の効果を判定する。

加工油脂 (硬化油)

動物油脂、植物油脂又はこれらの混合油脂に水素添加、分別又はエステル交換を行って、融点を調整し、又は酸化安定性を付与したものをいう。分別とは、原料油脂に溶剤等を加え、又は加えないで冷却した後、遠心式、ろ過式又は滴下式による分離操作を行う工程をいう。エステル交換とは、原料油脂に触媒を加えて加熱し、又は加熱しないで反応させ、当該原料油脂のグリセライド組成の脂肪酸配位を変えさせる工程をいう。

間接カロリーメトリー

運動による消費熱量の測定方法のひとつで呼気ガス分析器を用いる方法

急性冠症候群 (Acute Coronary Syndrome ; ACS)

冠動脈にできた動脈硬化性の循環障害により生じる不安定狭心症、急性心筋梗塞などを包括したもの

共役二重結合

分子中に 2 つ以上の炭素-炭素間の二重結合があり、二重結合、一重結合 (単結合)、二重結合と並んだ状態をとっている場合、共役二重結合という。分子中にこの状態がない場合は非共役型という。

虚血性心疾患

動脈硬化や血栓などで心臓の血管 (冠動脈) が狭くなり、血液が流れにくくなり、心筋に十分な血液が行かず酸素や栄養分が不十分な状態 (虚血) となる病気の総称。代表的な病気には狭心症と心筋梗塞がある。冠動脈性疾患とも呼ばれる。

グルコースクランプ法

インスリン抵抗性の程度を調べる方法のひとつで、血糖値が一定になるようインスリンとブドウ糖を併用投与する。グルコースの投与量が多ければインスリン抵抗性は低いと判断する。

交絡因子

結果に影響を与える背景因子。例えば喫煙と肺がんの関係があった場合に、飲酒という第三の因子が肺がんの発生に影響を及ぼす場合は、飲酒は交絡因子となる。

コドン

1 核酸の塩基配列が、タンパク質を構成するアミノ酸配列へと生体内で翻訳される  
2 ときの、各アミノ酸に対応する 3 つの塩基配列のことで、特に、mRNA の塩基配  
3 列を指す。コドン 54 とは、RNA 末端から 54 番目の 3 種塩基配列のことをいう。

#### 4 5 最大 5 分位

6 データの度数分布の上方から累積度数をとり、総度数の 5 分の 1 以上と 5 分の 4  
7 を分ける値

#### 8 9 脂肪エネルギー比率

10 総エネルギー摂取に占める脂肪の割合を脂肪エネルギー比率 (%エネルギー) と  
11 いう。脂肪エネルギー比率が高くなるとエネルギー摂取量が大きくなり、ひいては  
12 肥満、メタボリックシンドローム、更には虚血性心疾患のリスクを増加させる。「日  
13 本人の食事摂取基準 (2005 年版)」では、脂肪エネルギー比率の目標量 (上限)  
14 を、18~29 歳までの男性・女性が 20%以上~30%未満、30~69 歳までの男性・  
15 女性が 20%以上~25%未満と設定されている。

#### 16 17 脂肪酸

18 脂肪酸は、炭素 (C)、水素 (H)、酸素 (O) で構成され、炭素原子が直鎖状  
19 につながった一方の端にカルボキシル基 (-COOH) がついている。炭素の数や結  
20 合の違いにより、様々な種類がある。炭素-炭素間の二重結合がないものを飽和脂  
21 肪酸、二重結合があるものを不飽和脂肪酸という。更に、不飽和脂肪酸のうち、二  
22 重結合が 1 つしかないものを一価不飽和脂肪酸、二重結合が 2 つ以上あるものを多  
23 価不飽和脂肪酸という。

#### 24 25 ショートニング

26 ショートニングとは、植物油や魚油等を原料として製造され、マーガリンと比較  
27 すると、水分をほとんど含まないという違いがある。19 世紀にアメリカでラード  
28 の代用品として作り出されたもので、現在では様々な食品に利用されており、また、  
29 サクサクとした食感を出すため、菓子などに使われる。

#### 30 31 水素添加

32 油脂を構成する不飽和脂肪酸にある炭素-炭素二重結合に水素を付加すること  
33 をいう。水素添加は、液状の油脂中にニッケルなどの金属触媒を懸濁し、よく攪拌  
34 しながら、水素ガスを接触させて行われる。これにより、油脂の不飽和度が減少し、  
35 融点の上昇、流動性の低下、可塑性の変化、固化など、油脂の物性が変化する。

#### 36 37 生態学的研究 (Ecological study ; エコロジカル研究)

38 ある地域の集団と、他の地域の集団とを比較して、集団の死亡率などの違いが、  
39 特定要因の状況の違いから説明できるかどうかを調べる研究。

1 相対危険

2 ある群の別の群に対するイベントの起こりやすさ (Relative Risk (RR) が 1 以  
3 上) 又は起こりにくさ (RR が 1 未満) の数値。

4  
5 第Ⅶ因子

6 血液中に存在する血管外の血液凝固に関与する血液凝固因子の一つ。406 個のア  
7 ミノ酸から成る分子量約 50,000 の一本鎖糖タンパク質でセリン酵素前駆体である。

8  
9 大分類

10 国民健康・栄養調査においては、食品を、1 群；穀類、2 群；いも類、3 群；砂  
11 糖・甘味料類、4 群；豆類、5 群；種実類、6 群；野菜類、7 群；果実類、8 群；き  
12 のこ類、9 群；藻類、10 群；魚介類、11 群；肉類、12 群；卵類、13 群；乳類、  
13 14 群；油脂類、15 群；菓子類、16 群；嗜好飲料類、17 群；調味料・香辛料類に  
14 分類し、これを大分類としている。栄養成分の摂取量調査では、この分類に基づき、  
15 上記のトータルダイエツトスタディを実施するのが一般的であるが、対象となる成  
16 分の存在を考慮しいくつかの変更が行われる場合がある。例えば、日本食品標準成  
17 分表では、1~17 群は同じであるが、18 群として調理加工食品類がある。

18  
19 小分類

20 国民健康・栄養調査においては、上記大分類 17 群を 33 の中分類に分けている。  
21 例えば、大分類の穀類は、米・米加工品、小麦・小麦加工品、その他の穀類加工品が  
22 中分類である。その他の中分類の例として野菜群における緑黄色野菜、その他の野  
23 菜、野菜ジュース、漬け物がある。小分類とは、大分類又は中分類の中から、栄養  
24 摂取量調査などのために個別の食品を選定し分類したものである。上記の穀類の例  
25 では、小麦・小麦加工品は、小分類として、小麦粉類、パン類、菓子パン類、うどん  
26 ・中華めん、即席中華めん、パスタ類、その他の穀類が小分類となっている。な  
27 お砂糖・甘味料類、種実類、きのこ類、藻類及び 12 群：卵類のように、大分類=中  
28 分類=小分類の場合もある。ちなみに、油脂類は、小分類がバター、マーガリン、  
29 植物性油脂、動物性油脂、その他の油脂であり、菓子類は、和菓子類（醤油せんべ  
30 い、カステラ、羊羹）、ケーキ・ペストリー類（ショートケーキ、ドーナツ）、  
31 ビスケット類（ビスケット）、キャンデー類（キャンデー）、その他の菓子類（チ  
32 ョコレート、ポテトチップス）が小分類（括弧内は小分類内の個別食品）である。  
33 小分類は 98 食品群である。平成 15 年以降加えられた「特定保健用食品及び栄養素  
34 等調整食品等」を小分類に位置づける場合もある。

35  
36 トータルダイエツトスタディ (Total diet study)

37 市場で売られている広範囲の食品を対象とし、食品添加物や農薬などの化学物質  
38 を実際にどの程度摂取しているかを把握するために、加工・調理によるこれらの物  
39 質の増減を考慮に入れて行う摂取量の推定方法のことをいう。トータルダイエツト  
40 スタディには、「マーケットバスケット方式」と「陰膳（かげぜん）方式」の 2 種類が

1 ある。

2 ・ マーケットバスケット方式

3 食品添加物や農薬などの化学物質をどの程度摂取しているかを把握するため、  
4 スーパー等で売られている食品を購入し、その中に含まれている食品添加物等の  
5 量を測定し、その結果に国民健康・栄養調査に基づく食品の喫食量を乗じて摂取  
6 量を推定する手法である。

7 ・ 陰膳方式

8 調査対象者が食べた食事と全く同じものの一日分を食事試料として、食事試料  
9 全体を一括して分析し、一日の食事中に含まれる食品添加物や農薬などの化学物  
10 質摂取量を総量として測定する。これにより、調査対象者が食べた食品に由来す  
11 る化学物質の摂取量を推定する方法である。通常は、調査に協力してもらい、家庭  
12 で一人前多く食事をつくってもらい、それを試料とする。

13  
14 トレーサー実験

15 放射性物質で標的物質をラベルすることによりその存在を検索する実験である。

16  
17 プラスミノゲン活性化抑制物質 1 (Plasminogen activator inhibitor-1 ; PAI-1)

18 組織プラスミノゲンアクチベーター (t-PA) の活性を消失させ、線溶系を抑制  
19 するポリペプチドである。敗血症、動脈硬化等になると高値となる。

20  
21 メタアナリシス

22 複数の研究の結果を一つの重み付けされた評価に要約する際の統計的手法であ  
23 る。

24  
25 メタボリックシンドローム (内臓脂肪症候群)

26 内臓脂肪型肥満 (内臓のまわりに脂肪が蓄積するタイプの肥満)に加えて、高血  
27 糖、高血圧、脂質異常のうちいずれか 2 つ以上が生じている状態をいう。

28  
29 油脂

30 常温で固体の脂肪 (例:肉の脂身やラードなど)と液体の油 (例:コーン油や大  
31 豆油など)をあわせて、油脂という。油脂の主成分は、グリセロール 1 分子に 3 分  
32 子の脂肪酸が結合したトリアシルグリセロールであり、この脂肪酸の長さや立体構  
33 造によって、融点などの油脂の物理化学的特性が変化する。

34  
35 リポプロテイン (a)

36 LDL のアポタンパク質であるアポ B-100 に、アポタンパク質であるアポ (a) が  
37 結合して構成されるリポタンパク質で、リポプロテイン (a) に含まれるアポ (a)  
38 は、線溶系でフィブリン網を溶解するプラスミノゲンと構造的相同性があり、動  
39 脈硬化性疾患の独立した危険因子としての意義が考えられている。

1 <別紙 2 : 省略表現>

2 ○組織

- 3 AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments) : フランス食品衛  
4 生安全庁 (2010 年に組織再編して名称変更)
- 5 Codex (Codex Alimentarius Commission) : コーデックス委員会
- 6 COMA (Committee on the Medical Aspects of Food and Nutrition Policy) : 英国  
7 食品・栄養政策に関する医学分野委員会
- 8 Danish Nutrition Council (DNC) : デンマーク栄養評議会
- 9 DHHS (Department of Health and Human Services) : 米国保健福祉省
- 10 EFSA (European Food Safety Agency) : 欧州食品安全機関
- 11 EU (European Union) : 欧州連合
- 12 FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) : 国連食糧農業  
13 機関
- 14 FDA (Food and Drug Administration) : 米国食品医薬品庁 (米国保健福祉省 (DHHS)  
15 の下部機関)
- 16 FSA (Food Standards Agency) : 英国食品基準庁 (英国保健省 (DH) の下部組織)
- 17 FSANZ (Food Standards Australia New Zealand) : オーストラリア・ニュージーラ  
18 ンド食品基準局
- 19 SACN (Scientific Advisory Committee on Nutrition) : 英国栄養に関する科学諮問  
20 委員会
- 21 TFTF (Trans Fat Task Force) : カナダで設立されたトランス脂肪酸の対策チーム。  
22 食品製造及び飲食サービス分野、連邦政府、非政府健康機関、職能団体、学界、消  
23 費者団体並びに油糧製造者及び加工者で構成される。
- 24 USDA (United States Department of Agriculture) : 米国農務省
- 25 WHO (World Health Organization) : 世界保健機構

26

27 ○その他

- 28 Ala : アラニン。アミノ酸の一種。
- 29 DV (%DV) : 栄養一日量。米国 FDA の定めた、一日に摂取すべき各栄養素の量を  
30 表す基準値。一日基準量 (DRV : Daily Reference Values) と基準一日摂取量 (RDI :  
31 Reference Daily Intakes) の 2 種類の値から構成される。
- 32 FDR (Food and Drug Regulations) : カナダの食品医薬品規則
- 33 GC (Gas Chromatography) : ガスクロマトグラフィー。化学分析手法の一つ。
- 34 IR (Infrared Spectroscopy) : 赤外分光光度法。化学分析手法の一つ。
- 35 MUFA (Monounsaturated Fatty Acids) : 一価不飽和脂肪酸
- 36 NRV (Nutrient Reference Values) : 栄養基準値
- 37 PUFA (Polyunsaturated Fatty Acids) : 多価不飽和脂肪酸
- 38 Thr. : スレオニン。アミノ酸の一種。

別表1 試料来歴表

小分類	品名	No.	産地	商品情報	入手経路	
マーガリン	マーガリン	1	国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂、食塩、乳化剤など	製造者提供品	
		2	国産	植物油脂、食用精製加工油脂、粉乳、はっ酵乳、乳化剤など、脂質 84 g/100 g	尾張旭市内購入品	
		3	国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、バター、粉乳、食塩、乳化剤など、脂質 81.3 g/100 g	尾張旭市内購入品	
		4	国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、植物ステロールエステル、食塩、粉乳など、脂質 80.7 g/100 g	名古屋市内購入品	
		5	国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、バターミルク（醗酵）、食塩、乳化剤など、脂質 81.9 g/100 g	瀬戸市内購入品	
		6	国産	情報なし	製造者提供品	
		7	国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂、乳脂肪、乳主原食品、乳製品	製造者提供品	
		8	国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂、発酵乳、乳化剤など	製造者提供品	
		9	国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂、乳脂肪、発酵バター、発酵乳、ホエイパウダー、粉乳、乳化剤など	製造者提供品	
		10	国産	食用精製加工油脂、バター、食用植物油脂、乳加工品、食塩、乳化剤、香料	製造者提供品	
		11	国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、食塩、脱脂粉乳、乳化剤など、脂質 82.2 g/100 g	瀬戸市内購入品	
		12	国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、発酵乳、食塩など、脂質 82.4g/100g	尾張旭市内購入品	
	ファットスプレッド	1	国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、食塩、粉乳、乳化剤など、油脂含有率 71%	尾張旭市内購入品	
		2	国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂、食塩、ホエイパウダー、カゼインNa など、油脂含有率 76%	製造者提供品	
		3	国産	植物油脂、食用精製加工油脂、食塩、粉乳、乳化剤など、油脂含有率 71%	尾張旭市内購入品	
		4	国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂、食塩、粉乳、乳化剤など、油脂含有率 71%	尾張旭市内購入品	
		5	国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、乳脂肪、糖類、粉乳、発酵乳、乳化剤など	製造者提供品	
		6	国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂、砂糖、加糖練乳、洋酒、食塩、乳化剤など	製造者提供品	
		7	国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂、発酵乳、ぶどう糖加糖液糖、食塩、乳化剤など	製造者提供品	
		8	国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、粉乳、食塩、乳化剤など、油脂含有率 65%	尾張旭市内購入品	
	その他油脂類	ショートニング	1	国産	食用植物油脂、シリコーン	製造者提供品
			2	国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂、酸化防止剤	製造者提供品
3			国産	情報なし	製造者提供品	
4			国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、シリコーン	製造者提供品	
5			国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、乳化剤など、脂質 100.0 g/100 g	尾張旭市内購入品	
6			国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂	製造者提供品	
7			国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂	製造者提供品	
8			国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂	製造者提供品	
9			国産	食用精製加工油脂、食用植物油脂、乳化剤	製造者提供品	
10			国産	食用植物油脂、食用精製加工油脂、酸化防止剤、シリコーン	製造者提供品	

別表2 詳細測定結果一覧

小分類	食品名	No.	トランス脂肪酸 (g/100 g)	脂質量 (g/100 g)	脂質中トランス脂肪酸 (g/100 g)								
					合計量	炭素数 18	炭素数 18 以外	炭素数 18 モノエン	炭素数 18 ジエン	炭素数 18 トリエン	炭素数 16 モノエン	炭素数 20 モノエン	炭素数 22 モノエン
マーガリン	マーガリン	1	0.37	82.2	0.45	0.45	<0.05	0.12	0.33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		2	12.2	84.4	14.5	14.48	<0.05	13.73	0.41	0.34	<0.05	<0.05	<0.05
		3	4.30	81.2	5.29	5.26	0.03	3.63	0.68	0.95	0.03	<0.05	<0.05
		4	0.62	81.9	0.76	0.76	<0.05	0.14	0.17	0.45	<0.05	<0.05	<0.05
		5	0.22	81.9	0.27	0.27	<0.05	0.13	0.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		6	1.20	83.0	1.45	1.45	<0.05	0.67	0.34	0.44	<0.05	<0.05	<0.05
		7	0.44	83.2	0.53	0.53	<0.05	0.35	0.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		8	0.58	86.6	0.67	0.67	<0.05	0.25	0.23	0.19	<0.05	<0.05	<0.05
		9	1.18	82.6	1.43	1.37	0.06	0.97	0.26	0.14	0.06	<0.05	<0.05
		10	1.14	81.3	1.40	1.32	0.08	1.11	0.21	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
		11	1.09	82.6	1.32	1.32	<0.05	0.40	0.17	0.75	<0.05	<0.05	<0.05
		12	0.37	81.5	0.45	0.45	<0.05	0.29	0.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	ファットスプレッド	1	1.62	70.4	2.30	2.30	<0.05	1.40	0.36	0.54	<0.05	<0.05	<0.05
		2	0.55	75.4	0.73	0.73	<0.05	0.07	0.27	0.39	<0.05	<0.05	<0.05
		3	1.02	71.0	1.43	1.43	<0.05	0.52	0.65	0.26	<0.05	<0.05	<0.05
		4	2.16	71.1	3.04	3.04	<0.05	2.93	0.06	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		5	0.81	58.9	1.38	1.38	<0.05	0.89	0.20	0.29	<0.05	<0.05	<0.05
		6	13.5	60.1	22.4	17.99	4.43	17.53	0.46	<0.05	0.76	1.65	2.02
7		0.62	79.9	0.78	0.78	<0.05	0.18	0.17	0.43	<0.05	<0.05	<0.05	
8		3.22	64.8	4.97	4.97	<0.05	4.84	0.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
その他油脂類	ショートニング	1	1.20	100	1.20	1.20	<0.05	<0.05	0.50	0.70	<0.05	<0.05	<0.05
		2	0.63	100	0.63	0.63	<0.05	0.08	0.27	0.28	<0.05	<0.05	<0.05
		3	0.43	100	0.43	0.43	<0.05	0.20	0.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		4	0.46	100	0.46	0.46	<0.05	0.13	0.33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		5	3.38	100	3.38	3.38	<0.05	2.69	0.43	0.26	<0.05	<0.05	<0.05
		6	0.48	100	0.48	0.48	<0.05	0.21	0.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		7	0.56	100	0.56	0.56	<0.05	0.24	0.19	0.13	<0.05	<0.05	<0.05
		8	0.64	100	0.64	0.64	<0.05	0.10	0.13	0.41	<0.05	<0.05	<0.05
		9	0.39	100	0.39	0.39	<0.05	0.14	0.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		10	0.51	100	0.51	0.51	<0.05	0.24	0.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

別表 3-1 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（全体・1～6歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		296.1	132.1	0.075	0.033	0.047%	0.016%
いも類		45.0	51.5	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		4.4	5.7	—	—	—	—
豆類		37.1	45.1	0.010	0.012	0.006%	0.007%
種実類		1.2	4.3	0.001	0.005	0.001%	0.003%
野菜類		171.9	124.3	—	—	—	—
果物類		117.2	120.0	—	—	—	—
きのこ類		9.3	16.9	—	—	—	—
藻類		8.8	18.7	—	—	—	—
魚介類		43.1	47.1	0.029	0.032	0.018%	0.019%
肉類		60.9	51.4	0.088	0.075	0.054%	0.039%
卵類		27.3	27.7	0.013	0.013	0.008%	0.008%
乳類		207.5	174.3	0.206	0.173	0.134%	0.114%
油脂類		8.5	7.2	0.159	0.134	0.097%	0.071%
菓子類		34.1	47.0	0.228	0.315	0.144%	0.194%
嗜好飲料類		283.5	331.4	—	—	—	—
調味料・香辛料類		54.5	62.5	0.084	0.097	0.053%	0.058%
補助栄養素・特定保健用食品		12.8	44.1	—	—	—	—
大分類合計		1,423.3	560.6	0.894	0.420	0.561%	0.205%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		33.5	41.6	0.056	0.072	0.035%	0.041%
	パン類（菓子パンを除く）	26.7	33.5	0.043	0.055	0.028%	0.034%
	菓子パン類	5.0	22.0	0.010	0.045	0.006%	0.025%
	即席中華めん	1.9	12.5	0.002	0.016	0.001%	0.008%
豆類							
	油揚げ類	4.3	11.5	0.006	0.015	0.004%	0.010%
肉類		9.8	21.8	0.050	0.112	0.031%	0.064%
	牛肉	9.0	20.3	0.047	0.106	0.029%	0.061%
	肉類（内臓）	0.8	6.8	0.003	0.030	0.002%	0.016%
乳類		206.1	173.6	0.260	0.334	0.174%	0.274%
	牛乳	151.4	149.3	0.138	0.136	0.087%	0.083%
	チーズ	2.6	7.3	0.021	0.060	0.013%	0.036%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	34.2	71.5	0.015	0.031	0.010%	0.021%
	その他の乳製品	17.9	63.9	0.086	0.308	0.064%	0.267%
油脂類		8.5	7.2	0.164	0.167	0.101%	0.097%
	バター	1.1	2.4	0.021	0.046	0.013%	0.027%
	マーガリン	0.9	2.3	0.050	0.122	0.032%	0.080%
	植物性油脂	6.4	6.2	0.089	0.087	0.054%	0.046%
	動物性油脂	0.1	0.8	0.002	0.011	0.001%	0.007%
	その他油脂類	0.0	0.4	0.001	0.058	0.001%	0.027%
菓子類		22.6	38.9	0.163	0.280	0.104%	0.179%
	ケーキ・ペストリー類	7.4	23.9	0.052	0.169	0.032%	0.098%
	ビスケット類	2.7	9.6	0.049	0.173	0.033%	0.118%
	その他の菓子類	12.4	29.6	0.061	0.145	0.040%	0.098%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	2.5	5.1	0.031	0.064	0.018%	0.036%
小分類合計		287.4	190.4	0.730	0.503	0.466%	0.336%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 3-2 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（全体・7～14 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		438.1	161.3	0.111	0.041	0.050%	0.013%
いも類		70.0	61.1	—	—		
砂糖・甘味料類		6.4	7.1	—	—		
豆類		51.3	57.2	0.013	0.015	0.006%	0.007%
種実類		2.3	6.3	0.003	0.007	0.001%	0.003%
野菜類		252.4	138.5	—	—		
果物類		115.5	128.8	—	—		
きのこ類		11.8	19.6	—	—		
藻類		11.4	19.4	—	—		
魚介類		61.3	60.2	0.042	0.041	0.019%	0.018%
肉類		89.6	67.1	0.130	0.097	0.058%	0.038%
卵類		35.2	31.3	0.017	0.015	0.008%	0.007%
乳類		283.9	202.6	0.281	0.201	0.128%	0.085%
油脂類		11.5	8.7	0.213	0.161	0.095%	0.064%
菓子類		38.2	57.6	0.256	0.386	0.110%	0.156%
嗜好飲料類		341.8	367.5	—	—		
調味料・香辛料類		66.7	65.0	0.103	0.101	0.048%	0.048%
補助栄養素・特定保健用食品		10.8	48.0	—	—		
大分類合計		1,898.2	585.5	1.169	0.521	0.522%	0.163%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		63.7	56.3	0.106	0.097	0.048%	0.041%
	パン類（菓子パンを除く）	53.9	46.8	0.088	0.076	0.040%	0.034%
	菓子パン類	7.4	29.0	0.015	0.059	0.006%	0.024%
	即席中華めん	2.4	15.1	0.003	0.019	0.001%	0.009%
豆類							
	油揚げ類	7.1	16.6	0.010	0.022	0.004%	0.010%
肉類		16.4	35.9	0.084	0.184	0.037%	0.073%
	牛肉	14.7	33.1	0.076	0.172	0.033%	0.069%
	肉類（内臓）	1.8	11.4	0.008	0.050	0.003%	0.020%
乳類		283.9	202.6	0.325	0.318	0.147%	0.135%
	牛乳	241.1	183.5	0.219	0.167	0.100%	0.072%
	チーズ	3.7	8.9	0.031	0.073	0.014%	0.033%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	25.9	58.7	0.011	0.025	0.005%	0.011%
	その他の乳製品	13.3	52.8	0.064	0.255	0.028%	0.110%
油脂類		11.5	8.7	0.225	0.217	0.100%	0.088%
	バター	1.4	3.4	0.027	0.065	0.012%	0.027%
	マーガリン	1.3	3.1	0.094	0.219	0.042%	0.092%
	植物性油脂	8.6	7.2	0.120	0.100	0.053%	0.041%
	動物性油脂	0.2	1.0	0.002	0.014	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.5	0.073	0.169	0.033%	0.071%
菓子類		25.3	44.9	0.179	0.342	0.077%	0.133%
	ケーキ・ペストリー類	10.4	31.2	0.073	0.220	0.030%	0.088%
	ビスケット類	2.5	11.7	0.045	0.210	0.019%	0.082%
	その他の菓子類	12.4	29.9	0.061	0.146	0.027%	0.065%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.1	6.0	0.038	0.074	0.017%	0.032%
小分類合計		411.1	234.1	0.967	0.615	0.430%	0.222%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 3-3 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（全体・15～19 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		506.2	225.8	0.128	0.057	0.054%	0.016%
いも類		59.8	69.0	—	—		
砂糖・甘味料類		7.2	9.5	—	—		
豆類		48.4	61.9	0.012	0.016	0.006%	0.008%
種実類		1.5	5.7	0.002	0.007	0.001%	0.003%
野菜類		261.6	159.9	—	—	—	—
果物類		104.0	150.3	—	—	—	—
きのこ類		14.5	24.5	—	—	—	—
藻類		10.6	20.4	—	—	—	—
魚介類		71.9	71.8	0.049	0.049	0.022%	0.022%
肉類		115.7	93.3	0.168	0.135	0.069%	0.047%
卵類		46.2	39.8	0.022	0.019	0.009%	0.008%
乳類		163.4	221.3	0.162	0.219	0.066%	0.081%
油脂類		13.4	11.4	0.250	0.212	0.104%	0.079%
菓子類		36.6	58.8	0.245	0.394	0.099%	0.157%
嗜好飲料類		481.5	433.1	—	—	—	—
調味料・香辛料類		87.6	83.8	0.136	0.130	0.061%	0.063%
補助栄養素・特定保健用食品		12.8	53.2	—	—	—	—
大分類合計		2,042.9	705.7	1.174	0.583	0.491%	0.173%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		48.1	59.6	0.081	0.102	0.035%	0.043%
	パン類（菓子パンを除く）	35.0	48.1	0.057	0.078	0.025%	0.034%
	菓子パン類	8.9	31.2	0.018	0.064	0.007%	0.026%
	即席中華めん	4.3	21.0	0.006	0.027	0.003%	0.013%
豆類							
	油揚げ類	8.3	22.2	0.011	0.030	0.005%	0.013%
肉類		23.8	52.7	0.122	0.272	0.050%	0.095%
	牛肉	22.0	51.2	0.115	0.267	0.046%	0.092%
	肉類（内臓）	1.8	13.8	0.008	0.060	0.003%	0.026%
乳類		163.4	221.3	0.209	0.364	0.084%	0.134%
	牛乳	123.1	188.9	0.112	0.172	0.046%	0.063%
	チーズ	2.9	10.3	0.024	0.085	0.010%	0.035%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	24.5	67.7	0.011	0.029	0.005%	0.012%
	その他の乳製品	13.0	60.8	0.062	0.293	0.024%	0.109%
油脂類		13.4	11.4	0.240	0.226	0.101%	0.092%
	バター	1.2	3.0	0.024	0.059	0.010%	0.025%
	マーガリン	1.1	2.9	0.061	0.159	0.027%	0.071%
	植物性油脂	10.8	10.4	0.151	0.144	0.063%	0.054%
	動物性油脂	0.2	1.2	0.003	0.017	0.001%	0.007%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.001	0.018	0.000%	0.007%
菓子類		25.5	47.4	0.180	0.347	0.071%	0.133%
	ケーキ・ペストリー類	10.8	33.8	0.077	0.239	0.029%	0.089%
	ビスケット類	2.5	11.2	0.044	0.200	0.017%	0.076%
	その他の菓子類	12.2	33.1	0.060	0.162	0.025%	0.068%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	4.0	7.6	0.049	0.094	0.020%	0.037%
小分類合計		286.5	252.4	0.892	0.709	0.367%	0.244%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 3-4 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（全体・20～29 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		459.7	200.7	0.116	0.051	0.055%	0.018%
いも類		56.9	73.1	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		6.8	9.8	—	—	—	—
豆類		52.1	74.2	0.013	0.019	0.007%	0.012%
種実類		1.5	5.4	0.002	0.006	0.001%	0.003%
野菜類		257.8	164.2	—	—	—	—
果物類		81.1	124.3	—	—	—	—
きのこ類		15.0	26.3	—	—	—	—
藻類		11.4	24.3	—	—	—	—
魚介類		69.4	72.8	0.047	0.050	0.023%	0.023%
肉類		100.5	82.8	0.146	0.120	0.068%	0.049%
卵類		37.6	37.8	0.018	0.018	0.008%	0.009%
乳類		105.1	152.8	0.104	0.151	0.049%	0.068%
油脂類		12.3	10.9	0.228	0.202	0.106%	0.083%
菓子類		27.9	51.9	0.187	0.348	0.082%	0.148%
嗜好飲料類		617.6	532.5	—	—	—	—
調味料・香辛料類		95.1	88.7	0.147	0.137	0.073%	0.073%
補助栄養素・特定保健用食品		11.6	50.0	—	—	—	—
大分類合計		2,019.3	759.4	1.009	0.520	0.470%	0.173%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		41.8	58.8	0.068	0.097	0.033%	0.045%
	パン類（菓子パンを除く）	28.5	44.3	0.046	0.072	0.023%	0.036%
	菓子パン類	6.1	27.0	0.012	0.055	0.005%	0.023%
	即席中華めん	7.2	27.3	0.009	0.035	0.004%	0.017%
豆類							
	油揚げ類	7.0	22.9	0.009	0.031	0.004%	0.013%
肉類		24.7	53.6	0.126	0.275	0.056%	0.111%
	牛肉	22.3	49.2	0.116	0.256	0.051%	0.105%
	肉類（内臓）	2.4	14.2	0.011	0.062	0.005%	0.028%
乳類		105.0	152.8	0.148	0.341	0.068%	0.140%
	牛乳	71.3	127.1	0.065	0.116	0.030%	0.052%
	チーズ	2.2	8.0	0.018	0.066	0.009%	0.031%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	19.8	53.9	0.009	0.023	0.004%	0.012%
	その他の乳製品	11.7	65.0	0.056	0.313	0.025%	0.127%
油脂類		12.3	10.9	0.220	0.221	0.103%	0.099%
	バター	1.3	3.5	0.025	0.069	0.012%	0.031%
	マーガリン	1.0	2.9	0.055	0.156	0.027%	0.078%
	植物性油脂	9.9	9.5	0.138	0.133	0.063%	0.055%
	動物性油脂	0.1	0.8	0.001	0.011	0.001%	0.005%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.001	0.020	0.000%	0.009%
菓子類		18.4	41.3	0.132	0.295	0.059%	0.142%
	ケーキ・ペストリー類	8.8	31.6	0.062	0.224	0.026%	0.090%
	ビスケット類	1.8	8.3	0.032	0.149	0.017%	0.097%
	その他の菓子類	7.8	24.8	0.038	0.121	0.017%	0.052%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.4	7.2	0.043	0.088	0.020%	0.040%
小分類合計		212.5	191.5	0.747	0.640	0.343%	0.256%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 3-5 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（全体・30～39歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		464.8	186.4	0.118	0.047	0.055%	0.017%
いも類		52.8	64.1	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		6.4	8.5	—	—	—	—
豆類		51.7	67.0	0.013	0.017	0.006%	0.008%
種実類		1.7	6.9	0.002	0.008	0.001%	0.004%
野菜類		259.2	160.2	—	—	—	—
果物類		76.7	112.3	—	—	—	—
きのこ類		14.5	25.1	—	—	—	—
藻類		11.2	21.8	—	—	—	—
魚介類		70.6	73.4	0.048	0.050	0.023%	0.023%
肉類		93.6	78.5	0.136	0.114	0.062%	0.046%
卵類		36.3	35.6	0.017	0.017	0.008%	0.008%
乳類		106.5	144.9	0.106	0.144	0.051%	0.069%
油脂類		11.6	10.0	0.216	0.186	0.099%	0.079%
菓子類		26.8	48.4	0.179	0.324	0.082%	0.146%
嗜好飲料類		711.9	528.0	—	—	—	—
調味料・香辛料類		97.7	94.0	0.151	0.146	0.073%	0.075%
補助栄養素・特定保健用食品		13.6	64.5	—	—	—	—
大分類合計		2,107.6	708.8	0.986	0.471	0.459%	0.177%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		45.2	57.5	0.075	0.097	0.036%	0.046%
	パン類（菓子パンを除く）	33.2	46.7	0.054	0.076	0.026%	0.037%
	菓子パン類	6.7	29.1	0.014	0.059	0.006%	0.027%
	即席中華めん	5.3	22.8	0.007	0.029	0.003%	0.015%
豆類							
	油揚げ類	6.6	20.3	0.009	0.027	0.004%	0.012%
肉類		19.3	40.7	0.099	0.208	0.043%	0.086%
	牛肉	17.5	38.0	0.091	0.198	0.040%	0.082%
	肉類（内臓）	1.8	13.8	0.008	0.060	0.003%	0.026%
乳類		106.5	144.9	0.139	0.251	0.065%	0.118%
	牛乳	76.8	124.0	0.070	0.113	0.034%	0.055%
	チーズ	2.5	7.8	0.021	0.065	0.010%	0.030%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	19.0	51.8	0.008	0.022	0.004%	0.011%
	その他の乳製品	8.2	43.5	0.040	0.210	0.018%	0.099%
油脂類		11.6	10.0	0.221	0.222	0.103%	0.104%
	バター	1.2	3.2	0.023	0.062	0.011%	0.029%
	マーガリン	1.3	3.2	0.070	0.175	0.034%	0.089%
	植物性油脂	9.0	8.8	0.125	0.123	0.057%	0.051%
	動物性油脂	0.1	1.0	0.002	0.013	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.001	0.017	0.000%	0.008%
菓子類		17.1	38.4	0.124	0.282	0.056%	0.125%
	ケーキ・ペストリー類	8.6	28.2	0.061	0.200	0.027%	0.087%
	ビスケット類	1.6	8.3	0.029	0.148	0.014%	0.069%
	その他の菓子類	6.9	22.7	0.034	0.111	0.015%	0.051%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.9	7.6	0.048	0.094	0.022%	0.040%
小分類合計		210.2	176.3	0.714	0.551	0.329%	0.230%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 3-6 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（全体・40～49歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		466.5	185.4	0.118	0.047	0.055%	0.017%
いも類		57.9	71.7	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		6.7	8.1	—	—	—	—
豆類		56.9	69.7	0.015	0.018	0.007%	0.009%
種実類		1.9	6.4	0.002	0.008	0.001%	0.003%
野菜類		270.3	157.5	—	—	—	—
果物類		93.1	121.7	—	—	—	—
きのこ類		15.9	27.4	—	—	—	—
藻類		12.5	23.3	—	—	—	—
魚介類		81.7	78.2	0.056	0.053	0.026%	0.023%
肉類		87.9	72.4	0.127	0.105	0.058%	0.045%
卵類		37.1	35.9	0.018	0.017	0.008%	0.008%
乳類		99.2	133.2	0.098	0.132	0.046%	0.063%
油脂類		11.3	9.7	0.210	0.181	0.096%	0.077%
菓子類		26.1	47.4	0.175	0.318	0.078%	0.146%
嗜好飲料類		747.3	534.4	—	—	—	—
調味料・香辛料類		99.3	93.2	0.154	0.144	0.073%	0.071%
補助栄養素・特定保健用食品		13.0	60.7	—	—	—	—
大分類合計		2,184.7	707.6	0.973	0.461	0.448%	0.173%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		43.2	56.5	0.071	0.095	0.034%	0.045%
	パン類（菓子パンを除く）	32.4	46.3	0.053	0.075	0.026%	0.036%
	菓子パン類	6.0	27.2	0.012	0.055	0.006%	0.025%
	即席中華めん	4.7	21.3	0.006	0.027	0.003%	0.013%
豆類							
	油揚げ類	8.1	22.1	0.011	0.030	0.005%	0.013%
肉類		19.1	40.1	0.098	0.205	0.044%	0.092%
	牛肉	17.1	37.7	0.089	0.196	0.040%	0.088%
	肉類（内臓）	2.0	15.4	0.009	0.068	0.004%	0.030%
乳類		99.2	133.2	0.126	0.223	0.058%	0.101%
	牛乳	71.1	112.8	0.065	0.103	0.031%	0.050%
	チーズ	2.4	8.9	0.020	0.073	0.009%	0.031%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	18.7	47.7	0.008	0.020	0.004%	0.010%
	その他の乳製品	7.1	36.2	0.034	0.175	0.015%	0.079%
油脂類		11.3	9.7	0.213	0.217	0.098%	0.099%
	バター	1.0	2.8	0.020	0.055	0.009%	0.025%
	マーガリン	1.2	3.2	0.066	0.172	0.032%	0.084%
	植物性油脂	8.9	8.8	0.124	0.123	0.056%	0.051%
	動物性油脂	0.1	0.9	0.002	0.013	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.001	0.020	0.000%	0.009%
菓子類		15.1	36.2	0.116	0.281	0.052%	0.127%
	ケーキ・ペストリー類	8.2	29.0	0.058	0.205	0.025%	0.084%
	ビスケット類	1.8	9.3	0.033	0.167	0.015%	0.075%
	その他の菓子類	5.1	18.9	0.025	0.093	0.012%	0.059%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.6	7.1	0.045	0.088	0.020%	0.039%
小分類合計		199.7	166.8	0.680	0.525	0.312%	0.222%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 3-7 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（全体・50～59 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		458.2	180.1	0.116	0.046	0.054%	0.016%
いも類		60.6	72.7	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		8.1	10.8	—	—	—	—
豆類		66.7	79.2	0.017	0.020	0.008%	0.009%
種実類		2.5	9.3	0.003	0.011	0.001%	0.004%
野菜類		303.5	174.1	—	—	—	—
果物類		129.8	149.4	—	—	—	—
きのこ類		18.1	29.4	—	—	—	—
藻類		13.9	26.3	—	—	—	—
魚介類		95.9	82.6	0.065	0.056	0.030%	0.025%
肉類		77.5	70.8	0.112	0.103	0.051%	0.042%
卵類		35.6	34.5	0.017	0.016	0.008%	0.008%
乳類		104.8	135.9	0.104	0.135	0.048%	0.064%
油脂類		10.3	9.6	0.192	0.179	0.087%	0.074%
菓子類		25.6	45.9	0.172	0.307	0.076%	0.135%
嗜好飲料類		763.8	549.7	—	—	—	—
調味料・香辛料類		103.1	95.5	0.160	0.148	0.075%	0.071%
補助栄養素・特定保健用食品		13.8	56.8	—	—	—	—
大分類合計		2,291.8	761.8	0.958	0.449	0.439%	0.165%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		41.5	54.7	0.068	0.091	0.033%	0.043%
	パン類（菓子パンを除く）	31.6	44.1	0.052	0.072	0.025%	0.036%
	菓子パン類	5.4	24.3	0.011	0.049	0.005%	0.022%
	即席中華めん	4.5	22.1	0.006	0.028	0.003%	0.013%
豆類							
	油揚げ類	8.9	22.6	0.012	0.030	0.005%	0.014%
肉類		16.2	38.8	0.083	0.199	0.037%	0.082%
	牛肉	14.8	36.8	0.077	0.192	0.034%	0.079%
	肉類（内臓）	1.4	10.8	0.006	0.047	0.003%	0.022%
乳類		104.8	135.9	0.122	0.216	0.056%	0.100%
	牛乳	72.7	115.0	0.066	0.105	0.031%	0.050%
	チーズ	1.9	7.8	0.015	0.064	0.007%	0.029%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	24.0	56.8	0.010	0.024	0.005%	0.012%
	その他の乳製品	6.2	35.6	0.030	0.172	0.014%	0.080%
油脂類		10.3	9.6	0.196	0.215	0.090%	0.094%
	バター	1.0	3.0	0.019	0.058	0.009%	0.027%
	マーガリン	1.2	3.1	0.062	0.170	0.029%	0.078%
	植物性油脂	8.1	8.6	0.113	0.120	0.051%	0.049%
	動物性油脂	0.1	1.0	0.002	0.013	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.000	0.008	0.000%	0.003%
菓子類		12.4	32.5	0.096	0.252	0.042%	0.108%
	ケーキ・ペストリー類	7.0	25.6	0.050	0.181	0.022%	0.080%
	ビスケット類	1.5	8.3	0.027	0.150	0.012%	0.062%
	その他の菓子類	3.8	17.6	0.019	0.086	0.008%	0.038%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.4	7.1	0.042	0.088	0.019%	0.039%
小分類合計		197.5	164.8	0.619	0.499	0.282%	0.208%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 3-8 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（全体・60～69歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
	穀類	464.2	184.6	0.117	0.047	0.055%	0.017%
	いも類	65.3	79.8	—	—	—	—
	砂糖・甘味料類	8.3	10.7	—	—	—	—
	豆類	73.3	85.1	0.019	0.022	0.009%	0.010%
	種実類	2.9	9.9	0.003	0.012	0.001%	0.005%
	野菜類	325.1	184.7	—	—	—	—
	果物類	158.9	160.2	—	—	—	—
	きのこ類	19.9	32.7	—	—	—	—
	藻類	16.6	33.7	—	—	—	—
	魚介類	101.4	84.4	0.069	0.058	0.032%	0.025%
	肉類	64.3	63.4	0.093	0.092	0.042%	0.039%
	卵類	33.9	33.8	0.016	0.016	0.007%	0.008%
	乳類	114.1	139.4	0.113	0.138	0.053%	0.065%
	油脂類	8.8	8.9	0.165	0.166	0.075%	0.071%
	菓子類	23.3	43.7	0.156	0.293	0.070%	0.133%
	嗜好飲料類	727.6	512.8	—	—	—	—
	調味料・香辛料類	102.9	96.8	0.159	0.150	0.075%	0.073%
	補助栄養素・特定保健用食品	15.7	59.7	—	—	—	—
	大分類合計	2,326.7	747.2	0.911	0.431	0.420%	0.165%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
	穀類	38.9	52.1	0.064	0.088	0.031%	0.040%
	パン類（菓子パンを除く）	30.4	42.7	0.050	0.070	0.024%	0.034%
	菓子パン類	4.9	23.9	0.010	0.049	0.004%	0.022%
	即席中華めん	3.5	18.8	0.005	0.024	0.002%	0.011%
	豆類						
	油揚げ類	9.2	23.8	0.012	0.032	0.006%	0.014%
	肉類	13.6	34.5	0.070	0.176	0.031%	0.073%
	牛肉	12.0	32.0	0.063	0.167	0.027%	0.069%
	肉類（内臓）	1.6	12.6	0.007	0.055	0.003%	0.024%
	乳類	114.1	139.4	0.124	0.197	0.058%	0.089%
	牛乳	82.8	121.4	0.075	0.110	0.035%	0.051%
	チーズ	1.9	7.4	0.016	0.061	0.007%	0.028%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	24.9	56.9	0.011	0.024	0.005%	0.012%
	その他の乳製品	4.6	30.2	0.022	0.146	0.010%	0.064%
	油脂類	8.8	8.9	0.170	0.209	0.078%	0.094%
	バター	0.8	2.5	0.016	0.049	0.007%	0.023%
	マーガリン	1.0	3.0	0.056	0.165	0.027%	0.076%
	植物性油脂	6.9	7.8	0.096	0.109	0.043%	0.047%
	動物性油脂	0.1	0.9	0.001	0.012	0.001%	0.005%
	その他油脂類	0.0	0.2	0.001	0.032	0.000%	0.021%
	菓子類	9.5	29.3	0.074	0.224	0.033%	0.100%
	ケーキ・ペストリー類	5.0	21.7	0.035	0.154	0.015%	0.067%
	ビスケット類	1.2	7.5	0.022	0.135	0.010%	0.057%
	その他の菓子類	3.3	17.7	0.016	0.087	0.008%	0.046%
	調味料・香辛料類						
	マヨネーズ	2.8	6.4	0.035	0.079	0.016%	0.035%
	小分類合計	197.1	166.2	0.549	0.472	0.252%	0.197%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 3-9 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（全体・70歳以上）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		445.3	178.0	0.113	0.045	0.056%	0.018%
いも類		63.9	76.9	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		8.4	10.1	—	—	—	—
豆類		66.2	75.9	0.017	0.020	0.008%	0.009%
種実類		2.6	9.1	0.003	0.011	0.001%	0.005%
野菜類		305.0	177.3	—	—	—	—
果物類		151.9	153.0	—	—	—	—
きのこ類		16.5	28.3	—	—	—	—
藻類		15.0	26.5	—	—	—	—
魚介類		93.7	78.4	0.064	0.054	0.031%	0.025%
肉類		56.6	59.5	0.082	0.086	0.039%	0.039%
卵類		32.8	32.4	0.016	0.015	0.008%	0.008%
乳類		118.5	140.3	0.117	0.139	0.058%	0.069%
油脂類		7.8	8.4	0.145	0.156	0.070%	0.070%
菓子類		23.8	41.9	0.160	0.281	0.075%	0.131%
嗜好飲料類		639.6	473.5	—	—	—	—
調味料・香辛料類		90.6	84.7	0.140	0.131	0.070%	0.065%
補助栄養素・特定保健用食品		15.5	52.3	—	—	—	—
大分類合計		2,153.8	707.7	0.857	0.423	0.418%	0.163%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		35.4	48.0	0.059	0.082	0.030%	0.040%
	パン類（菓子パンを除く）	27.1	39.0	0.044	0.064	0.023%	0.033%
	菓子パン類	5.2	24.8	0.011	0.051	0.005%	0.023%
	即席中華めん	3.1	17.5	0.004	0.022	0.002%	0.011%
豆類							
	油揚げ類	8.5	21.8	0.011	0.029	0.006%	0.014%
肉類		12.0	31.1	0.062	0.159	0.029%	0.073%
	牛肉	10.6	29.1	0.055	0.152	0.026%	0.069%
	肉類（内臓）	1.4	11.0	0.006	0.048	0.003%	0.025%
乳類		118.3	140.2	0.126	0.182	0.062%	0.092%
	牛乳	90.0	124.4	0.082	0.113	0.040%	0.056%
	チーズ	1.8	6.8	0.015	0.056	0.007%	0.027%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	22.5	53.0	0.010	0.023	0.005%	0.012%
	その他の乳製品	4.0	25.8	0.019	0.124	0.010%	0.066%
油脂類		7.8	8.4	0.149	0.191	0.072%	0.091%
	バター	0.8	2.6	0.015	0.051	0.007%	0.025%
	マーガリン	0.9	2.8	0.048	0.150	0.024%	0.074%
	植物性油脂	6.0	7.3	0.084	0.101	0.040%	0.045%
	動物性油脂	0.1	0.9	0.001	0.013	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.2	0.001	0.021	0.000%	0.013%
菓子類		9.1	27.5	0.072	0.212	0.034%	0.099%
	ケーキ・ペストリー類	4.5	20.2	0.032	0.143	0.015%	0.065%
	ビスケット類	1.3	7.4	0.024	0.133	0.011%	0.061%
	その他の菓子類	3.2	17.1	0.016	0.084	0.008%	0.043%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	2.5	6.4	0.032	0.079	0.015%	0.035%
小分類合計		193.7	166.9	0.510	0.444	0.248%	0.199%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 4-1 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・1～6歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
	穀類	300.3	125.4	0.076	0.032	0.048%	0.016%
	いも類	44.3	52.4	—	—	—	—
	砂糖・甘味料類	4.7	5.7	—	—	—	—
	豆類	37.8	46.5	0.010	0.012	0.006%	0.007%
	種実類	1.1	3.6	0.001	0.004	0.001%	0.002%
	野菜類	170.1	122.5	—	—	—	—
	果物類	118.1	116.2	—	—	—	—
	きのこ類	9.1	15.8	—	—	—	—
	藻類	8.7	15.9	—	—	—	—
	魚介類	45.0	49.2	0.031	0.034	0.019%	0.019%
	肉類	60.3	51.3	0.087	0.074	0.053%	0.040%
	卵類	27.0	28.0	0.013	0.013	0.008%	0.008%
	乳類	215.3	180.9	0.213	0.179	0.136%	0.115%
	油脂類	8.5	6.8	0.159	0.126	0.096%	0.068%
	菓子類	34.8	46.8	0.233	0.314	0.143%	0.188%
	嗜好飲料類	282.8	330.1	—	—	—	—
	調味料・香辛料類	52.7	60.7	0.082	0.094	0.051%	0.056%
	補助栄養素・特定保健用食品	12.5	43.4	—	—	—	—
	大分類合計	1,433.2	549.4	0.905	0.418	0.560%	0.198%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
	穀類	35.0	42.1	0.058	0.072	0.036%	0.041%
	パン類（菓子パンを除く）	28.1	34.1	0.046	0.056	0.028%	0.034%
	菓子パン類	5.0	21.2	0.010	0.043	0.006%	0.024%
	即席中華めん	1.9	12.3	0.002	0.016	0.001%	0.008%
	豆類						
	油揚げ類	4.5	12.0	0.006	0.016	0.004%	0.011%
	肉類	9.0	20.4	0.047	0.104	0.029%	0.062%
	牛肉	8.4	18.7	0.044	0.097	0.027%	0.059%
	肉類（内臓）	0.6	6.3	0.003	0.027	0.001%	0.014%
	乳類	213.5	179.7	0.275	0.326	0.183%	0.265%
	牛乳	155.4	157.9	0.141	0.144	0.087%	0.084%
	チーズ	2.7	7.6	0.023	0.063	0.013%	0.035%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	35.4	67.8	0.015	0.029	0.010%	0.019%
	その他の乳製品	19.9	61.2	0.096	0.295	0.072%	0.258%
	油脂類	8.5	6.8	0.161	0.152	0.098%	0.089%
	バター	1.1	2.4	0.022	0.046	0.013%	0.027%
	マーガリン	0.9	2.2	0.048	0.121	0.030%	0.076%
	植物性油脂	6.4	5.8	0.089	0.080	0.054%	0.044%
	動物性油脂	0.1	0.9	0.002	0.012	0.001%	0.007%
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.006	0.000%	0.004%
	菓子類	23.4	39.5	0.164	0.272	0.103%	0.173%
	ケーキ・ペストリー類	7.2	23.8	0.051	0.168	0.030%	0.097%
	ビスケット類	2.6	8.8	0.046	0.158	0.031%	0.111%
	その他の菓子類	13.6	31.4	0.067	0.154	0.042%	0.101%
	調味料・香辛料類						
	マヨネーズ	2.7	5.4	0.033	0.067	0.019%	0.035%
	小分類合計	296.6	195.2	0.744	0.480	0.471%	0.321%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 4-2 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・7～14歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		470.4	175.3	0.119	0.044	0.051%	0.014%
いも類		72.3	59.8	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		6.7	7.4	—	—	—	—
豆類		53.0	57.0	0.014	0.015	0.006%	0.007%
種実類		2.5	6.1	0.003	0.007	0.001%	0.003%
野菜類		252.1	133.9	—	—	—	—
果物類		115.6	130.4	—	—	—	—
きのこ類		11.3	18.8	—	—	—	—
藻類		11.7	21.1	—	—	—	—
魚介類		63.6	61.9	0.043	0.042	0.019%	0.018%
肉類		94.7	70.3	0.137	0.102	0.058%	0.038%
卵類		36.5	32.1	0.017	0.015	0.007%	0.006%
乳類		308.3	221.2	0.305	0.219	0.132%	0.088%
油脂類		12.0	8.9	0.223	0.165	0.094%	0.063%
菓子類		37.9	58.2	0.254	0.390	0.103%	0.149%
嗜好飲料類		358.4	374.9	—	—	—	—
調味料・香辛料類		68.3	66.7	0.106	0.103	0.046%	0.047%
補助栄養素・特定保健用食品		11.8	52.1	—	—	—	—
大分類合計		1,987.0	595.8	1.221	0.542	0.518%	0.161%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		66.3	60.5	0.111	0.105	0.048%	0.042%
	パン類（菓子パンを除く）	55.1	48.5	0.090	0.079	0.039%	0.033%
	菓子パン類	8.4	31.8	0.017	0.065	0.007%	0.026%
	即席中華めん	2.8	17.1	0.004	0.022	0.002%	0.010%
豆類							
	油揚げ類	8.0	19.3	0.011	0.026	0.005%	0.011%
肉類		17.1	36.2	0.087	0.186	0.036%	0.071%
	牛肉	15.1	34.4	0.079	0.179	0.033%	0.068%
	肉類（内臓）	1.9	11.9	0.008	0.052	0.004%	0.021%
乳類		308.3	221.2	0.350	0.345	0.149%	0.135%
	牛乳	263.8	202.0	0.240	0.184	0.104%	0.075%
	チーズ	3.8	8.3	0.031	0.068	0.013%	0.028%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	26.7	61.4	0.011	0.026	0.005%	0.011%
	その他の乳製品	13.9	57.8	0.067	0.279	0.027%	0.111%
油脂類		12.0	8.9	0.232	0.221	0.098%	0.083%
	バター	1.3	3.1	0.026	0.061	0.011%	0.025%
	マーガリン	1.4	3.4	0.074	0.184	0.031%	0.070%
	植物性油脂	9.1	7.5	0.127	0.104	0.054%	0.041%
	動物性油脂	0.2	1.0	0.002	0.014	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.3	0.002	0.035	0.001%	0.016%
菓子類		25.0	45.7	0.174	0.354	0.070%	0.127%
	ケーキ・ペストリー類	9.9	30.8	0.070	0.218	0.027%	0.082%
	ビスケット類	2.3	12.1	0.042	0.217	0.017%	0.075%
	その他の菓子類	12.7	30.8	0.062	0.151	0.026%	0.064%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.1	5.7	0.038	0.071	0.016%	0.029%
小分類合計		439.7	254.3	1.002	0.657	0.421%	0.220%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 4-3 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・15～19 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		593.4	250.0	0.150	0.063	0.057%	0.016%
いも類		61.8	71.9	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		7.3	9.8	—	—	—	—
豆類		49.0	62.2	0.013	0.016	0.005%	0.006%
種実類		1.2	3.3	0.001	0.004	0.001%	0.002%
野菜類		267.6	158.6	—	—	—	—
果物類		107.6	166.4	—	—	—	—
きのこ類		14.2	24.3	—	—	—	—
藻類		10.8	22.0	—	—	—	—
魚介類		74.3	72.5	0.051	0.049	0.021%	0.021%
肉類		133.0	108.5	0.193	0.157	0.071%	0.048%
卵類		48.8	41.0	0.023	0.019	0.009%	0.007%
乳類		196.8	265.0	0.195	0.263	0.071%	0.085%
油脂類		15.0	12.7	0.278	0.237	0.103%	0.079%
菓子類		36.1	57.4	0.242	0.385	0.085%	0.132%
嗜好飲料類		530.0	466.7	—	—	—	—
調味料・香辛料類		93.0	92.5	0.144	0.143	0.059%	0.065%
補助栄養素・特定保健用食品		13.4	53.0	—	—	—	—
大分類合計		2,253.2	744.0	1.290	0.629	0.482%	0.160%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		49.9	63.5	0.084	0.109	0.032%	0.041%
	パン類（菓子パンを除く）	35.0	51.0	0.057	0.083	0.022%	0.032%
	菓子パン類	10.0	32.4	0.020	0.066	0.008%	0.025%
	即席中華めん	4.8	21.4	0.006	0.027	0.002%	0.011%
豆類							
	油揚げ類	8.3	22.8	0.011	0.031	0.004%	0.011%
肉類		28.2	63.6	0.145	0.329	0.054%	0.101%
	牛肉	26.2	62.0	0.136	0.323	0.050%	0.098%
	肉類（内臓）	2.0	15.7	0.009	0.069	0.003%	0.027%
乳類		196.8	265.0	0.244	0.414	0.088%	0.136%
	牛乳	151.5	227.1	0.138	0.207	0.050%	0.067%
	チーズ	2.5	8.0	0.021	0.066	0.008%	0.027%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	27.6	80.0	0.012	0.034	0.005%	0.012%
	その他の乳製品	15.2	68.8	0.073	0.332	0.025%	0.112%
油脂類		15.0	12.7	0.260	0.236	0.097%	0.082%
	バター	1.1	3.0	0.022	0.058	0.008%	0.020%
	マーガリン	1.1	3.1	0.061	0.166	0.024%	0.063%
	植物性油脂	12.5	11.9	0.175	0.166	0.065%	0.056%
	動物性油脂	0.2	1.1	0.003	0.015	0.001%	0.005%
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000%	0.000%
菓子類		24.9	45.8	0.177	0.339	0.061%	0.113%
	ケーキ・ペストリー類	11.2	32.6	0.079	0.230	0.027%	0.079%
	ビスケット類	2.4	11.2	0.043	0.201	0.015%	0.064%
	その他の菓子類	11.3	32.0	0.056	0.157	0.020%	0.056%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	4.2	7.5	0.052	0.092	0.019%	0.034%
小分類合計		327.2	295.0	0.972	0.787	0.356%	0.241%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 4-4 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・20～29 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		542.3	214.2	0.137	0.054	0.059%	0.017%
いも類		62.6	80.5	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		7.1	10.3	—	—	—	—
豆類		55.0	76.4	0.014	0.020	0.006%	0.009%
種実類		1.2	4.4	0.001	0.005	0.001%	0.003%
野菜類		264.6	169.0	—	—	—	—
果物類		75.4	125.1	—	—	—	—
きのこ類		14.2	25.9	—	—	—	—
藻類		11.5	24.6	—	—	—	—
魚介類		74.4	80.0	0.051	0.055	0.022%	0.023%
肉類		116.2	91.8	0.169	0.133	0.070%	0.048%
卵類		39.7	41.3	0.019	0.019	0.008%	0.008%
乳類		99.3	162.5	0.098	0.161	0.041%	0.064%
油脂類		13.7	12.1	0.255	0.225	0.105%	0.084%
菓子類		26.4	53.1	0.177	0.356	0.068%	0.137%
嗜好飲料類		687.4	606.9	—	—	—	—
調味料・香辛料類		105.6	97.6	0.164	0.151	0.072%	0.075%
補助栄養素・特定保健用食品		12.0	52.5	—	—	—	—
大分類合計		2,208.7	838.0	1.085	0.557	0.451%	0.166%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		43.5	63.3	0.071	0.105	0.030%	0.042%
	パン類（菓子パンを除く）	26.2	45.5	0.043	0.074	0.019%	0.032%
	菓子パン類	7.7	31.2	0.016	0.064	0.006%	0.023%
	即席中華めん	9.7	31.2	0.012	0.040	0.005%	0.017%
豆類							
	油揚げ類	7.8	28.3	0.010	0.038	0.004%	0.014%
肉類		29.3	60.6	0.150	0.312	0.059%	0.111%
	牛肉	26.9	57.0	0.140	0.297	0.055%	0.107%
	肉類（内臓）	2.4	14.8	0.010	0.065	0.004%	0.024%
乳類		99.1	162.5	0.150	0.380	0.061%	0.140%
	牛乳	69.1	135.6	0.063	0.123	0.025%	0.049%
	チーズ	2.0	8.9	0.017	0.073	0.007%	0.033%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	14.7	51.8	0.006	0.022	0.003%	0.010%
	その他の乳製品	13.3	72.7	0.064	0.350	0.025%	0.128%
油脂類		13.7	12.1	0.236	0.235	0.098%	0.092%
	バター	1.4	4.1	0.027	0.080	0.011%	0.032%
	マーガリン	0.9	2.8	0.050	0.153	0.022%	0.068%
	植物性油脂	11.3	10.7	0.158	0.150	0.065%	0.056%
	動物性油脂	0.1	0.8	0.001	0.011	0.001%	0.004%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.000	0.007	0.000%	0.003%
菓子類		16.4	40.5	0.116	0.286	0.044%	0.106%
	ケーキ・ペストリー類	7.3	30.0	0.052	0.212	0.018%	0.074%
	ビスケット類	1.6	8.1	0.028	0.145	0.011%	0.059%
	その他の菓子類	7.5	26.3	0.037	0.129	0.014%	0.051%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.6	7.8	0.045	0.097	0.018%	0.036%
小分類合計		213.4	206.9	0.779	0.700	0.313%	0.242%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 4-5 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・30～39歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		546.4	198.5	0.138	0.050	0.058%	0.016%
いも類		54.9	67.4	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		6.5	8.4	—	—	—	—
豆類		54.0	69.4	0.014	0.018	0.006%	0.008%
種実類		1.5	7.1	0.002	0.008	0.001%	0.003%
野菜類		272.6	169.4	—	—	—	—
果物類		67.3	113.4	—	—	—	—
きのこ類		15.4	27.6	—	—	—	—
藻類		11.2	20.8	—	—	—	—
魚介類		77.6	77.3	0.053	0.053	0.023%	0.023%
肉類		113.0	91.1	0.164	0.132	0.067%	0.048%
卵類		39.6	38.3	0.019	0.018	0.008%	0.008%
乳類		90.2	143.5	0.089	0.142	0.038%	0.062%
油脂類		13.0	10.8	0.243	0.202	0.100%	0.075%
菓子類		19.4	43.0	0.130	0.288	0.052%	0.122%
嗜好飲料類		818.6	600.4	—	—	—	—
調味料・香辛料類		111.1	105.0	0.172	0.163	0.074%	0.074%
補助栄養素・特定保健用食品		13.9	71.4	—	—	—	—
大分類合計		2,326.3	771.7	1.024	0.479	0.426%	0.161%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		41.0	59.0	0.067	0.099	0.028%	0.041%
	パン類（菓子パンを除く）	27.9	47.1	0.046	0.077	0.019%	0.032%
	菓子パン類	6.8	29.2	0.014	0.060	0.006%	0.023%
	即席中華めん	6.3	25.4	0.008	0.032	0.004%	0.015%
豆類							
	油揚げ類	7.1	22.2	0.009	0.030	0.004%	0.012%
肉類		25.0	49.0	0.128	0.250	0.051%	0.093%
	牛肉	22.5	45.4	0.117	0.237	0.046%	0.088%
	肉類（内臓）	2.6	17.9	0.011	0.079	0.004%	0.033%
乳類		90.2	143.5	0.126	0.283	0.053%	0.126%
	牛乳	63.1	118.0	0.057	0.107	0.025%	0.048%
	チーズ	2.1	7.4	0.017	0.061	0.007%	0.026%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	15.8	54.4	0.007	0.023	0.003%	0.010%
	その他の乳製品	9.2	52.2	0.044	0.252	0.019%	0.113%
油脂類		13.0	10.8	0.228	0.217	0.094%	0.085%
	バター	1.0	2.8	0.020	0.055	0.008%	0.023%
	マーガリン	1.0	2.8	0.054	0.154	0.023%	0.065%
	植物性油脂	10.9	9.9	0.152	0.138	0.062%	0.051%
	動物性油脂	0.1	1.0	0.002	0.013	0.001%	0.005%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.000	0.012	0.000%	0.004%
菓子類		12.7	34.3	0.089	0.247	0.035%	0.097%
	ケーキ・ペストリー類	6.4	26.0	0.045	0.184	0.017%	0.071%
	ビスケット類	1.0	6.4	0.017	0.115	0.007%	0.047%
	その他の菓子類	5.3	19.9	0.026	0.098	0.010%	0.039%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	4.1	8.2	0.051	0.102	0.020%	0.039%
小分類合計		193.1	178.7	0.699	0.577	0.285%	0.217%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 4-6 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・40～49 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		541.4	200.9	0.137	0.051	0.058%	0.017%
いも類		58.9	78.5	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		6.7	8.0	—	—	—	—
豆類		57.8	70.6	0.015	0.018	0.006%	0.008%
種実類		1.8	5.8	0.002	0.007	0.001%	0.003%
野菜類		275.8	164.1	—	—	—	—
果物類		77.2	117.3	—	—	—	—
きのこ類		15.4	28.0	—	—	—	—
藻類		13.1	24.2	—	—	—	—
魚介類		92.1	90.0	0.063	0.061	0.026%	0.024%
肉類		100.1	79.5	0.145	0.115	0.060%	0.046%
卵類		39.4	37.8	0.019	0.018	0.008%	0.008%
乳類		86.1	131.4	0.085	0.130	0.037%	0.058%
油脂類		12.2	10.4	0.228	0.194	0.095%	0.077%
菓子類		20.1	42.2	0.135	0.283	0.054%	0.110%
嗜好飲料類		831.0	619.5	—	—	—	—
調味料・香辛料類		111.0	103.9	0.172	0.161	0.076%	0.077%
補助栄養素・特定保健用食品		11.8	51.0	—	—	—	—
大分類合計		2,351.8	776.8	1.000	0.462	0.421%	0.159%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		39.1	57.1	0.064	0.096	0.028%	0.041%
	パン類（菓子パンを除く）	27.6	45.8	0.045	0.075	0.020%	0.033%
	菓子パン類	5.8	28.0	0.012	0.057	0.005%	0.022%
	即席中華めん	5.7	23.5	0.007	0.030	0.003%	0.014%
豆類							
	油揚げ類	8.2	23.0	0.011	0.031	0.005%	0.012%
肉類		23.9	47.0	0.122	0.239	0.051%	0.099%
	牛肉	21.1	43.3	0.110	0.226	0.045%	0.093%
	肉類（内臓）	2.9	20.6	0.013	0.090	0.005%	0.038%
乳類		86.1	131.4	0.114	0.241	0.049%	0.105%
	牛乳	63.1	109.2	0.057	0.099	0.025%	0.045%
	チーズ	2.0	8.5	0.016	0.070	0.007%	0.026%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	13.8	43.0	0.006	0.018	0.003%	0.008%
	その他の乳製品	7.2	40.5	0.035	0.195	0.014%	0.087%
油脂類		12.2	10.4	0.217	0.210	0.091%	0.086%
	バター	1.0	2.7	0.019	0.053	0.008%	0.023%
	マーガリン	1.0	2.8	0.054	0.149	0.023%	0.064%
	植物性油脂	10.1	9.5	0.141	0.133	0.059%	0.052%
	動物性油脂	0.2	1.1	0.002	0.015	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.2	0.001	0.027	0.000%	0.011%
菓子類		11.3	31.1	0.084	0.246	0.033%	0.097%
	ケーキ・ペストリー類	6.3	24.8	0.044	0.175	0.017%	0.068%
	ビスケット類	1.1	8.3	0.020	0.150	0.008%	0.060%
	その他の菓子類	3.9	16.4	0.019	0.080	0.008%	0.033%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.5	7.3	0.043	0.091	0.018%	0.036%
小分類合計		184.3	167.3	0.656	0.530	0.273%	0.207%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 4-7 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・50～59 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		530.7	197.8	0.134	0.050	0.056%	0.016%
いも類		60.3	72.7	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		8.0	11.9	—	—	—	—
豆類		68.6	84.3	0.018	0.022	0.007%	0.009%
種実類		2.2	7.5	0.003	0.009	0.001%	0.003%
野菜類		306.9	179.5	—	—	—	—
果物類		104.8	137.9	—	—	—	—
きのこ類		18.8	30.8	—	—	—	—
藻類		14.3	26.5	—	—	—	—
魚介類		107.0	90.7	0.073	0.062	0.031%	0.025%
肉類		91.4	79.0	0.133	0.115	0.054%	0.044%
卵類		40.1	36.7	0.019	0.017	0.008%	0.007%
乳類		88.4	128.0	0.088	0.127	0.037%	0.055%
油脂類		11.4	10.5	0.213	0.196	0.087%	0.074%
菓子類		18.8	39.5	0.126	0.265	0.050%	0.105%
嗜好飲料類		859.7	618.8	—	—	—	—
調味料・香辛料類		113.2	102.0	0.175	0.158	0.075%	0.071%
補助栄養素・特定保健用食品		13.9	65.8	—	—	—	—
大分類合計		2,458.7	824.9	0.981	0.443	0.408%	0.147%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		39.3	57.8	0.064	0.095	0.028%	0.040%
	パン類（菓子パンを除く）	28.6	44.9	0.047	0.073	0.021%	0.032%
	菓子パン類	5.0	23.7	0.010	0.048	0.004%	0.020%
	即席中華めん	5.7	25.5	0.007	0.033	0.003%	0.013%
豆類							
	油揚げ類	9.6	23.9	0.013	0.032	0.005%	0.014%
肉類		20.2	43.7	0.104	0.225	0.042%	0.087%
	牛肉	18.4	42.0	0.096	0.219	0.039%	0.084%
	肉類（内臓）	1.8	13.0	0.008	0.057	0.003%	0.025%
乳類		88.4	128.0	0.106	0.207	0.044%	0.081%
	牛乳	62.9	110.4	0.057	0.100	0.024%	0.044%
	チーズ	1.7	8.0	0.014	0.066	0.006%	0.026%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	18.2	49.5	0.008	0.021	0.003%	0.009%
	その他の乳製品	5.6	34.2	0.027	0.165	0.010%	0.062%
油脂類		11.4	10.5	0.206	0.224	0.085%	0.088%
	バター	1.0	3.2	0.020	0.062	0.008%	0.026%
	マーガリン	1.0	3.1	0.055	0.169	0.023%	0.070%
	植物性油脂	9.3	9.6	0.129	0.133	0.053%	0.049%
	動物性油脂	0.1	1.0	0.002	0.014	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.000	0.010	0.000%	0.004%
菓子類		8.6	26.0	0.067	0.204	0.026%	0.080%
	ケーキ・ペストリー類	5.1	21.8	0.036	0.154	0.014%	0.060%
	ビスケット類	1.0	6.7	0.019	0.120	0.008%	0.046%
	その他の菓子類	2.5	12.8	0.012	0.063	0.005%	0.025%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.4	7.1	0.042	0.088	0.017%	0.036%
小分類合計		180.9	161.9	0.601	0.494	0.248%	0.185%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 4-8 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・60～69 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		529.1	200.3	0.134	0.051	0.057%	0.017%
いも類		67.2	83.9	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		8.4	10.2	—	—	—	—
豆類		75.8	88.5	0.020	0.023	0.008%	0.009%
種実類		3.1	11.3	0.004	0.013	0.001%	0.004%
野菜類		331.1	192.3	—	—	—	—
果物類		144.2	158.4	—	—	—	—
きのこ類		20.3	34.6	—	—	—	—
藻類		16.6	33.4	—	—	—	—
魚介類		111.7	92.8	0.076	0.063	0.032%	0.025%
肉類		72.4	69.0	0.105	0.100	0.043%	0.039%
卵類		36.4	34.9	0.017	0.016	0.007%	0.007%
乳類		105.2	137.3	0.104	0.136	0.045%	0.059%
油脂類		9.7	9.5	0.180	0.178	0.075%	0.072%
菓子類		19.6	40.7	0.132	0.273	0.053%	0.109%
嗜好飲料類		813.7	562.5	—	—	—	—
調味料・香辛料類		113.0	107.6	0.175	0.167	0.075%	0.073%
補助栄養素・特定保健用食品		13.6	48.8	—	—	—	—
大分類合計		2,491.0	795.2	0.946	0.432	0.397%	0.151%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		40.4	57.7	0.067	0.098	0.029%	0.041%
	パン類（菓子パンを除く）	30.0	45.6	0.049	0.074	0.022%	0.033%
	菓子パン類	6.0	27.6	0.012	0.056	0.005%	0.023%
	即席中華めん	4.4	21.2	0.006	0.027	0.002%	0.011%
豆類							
	油揚げ類	9.6	26.5	0.013	0.035	0.005%	0.015%
肉類		16.2	39.1	0.083	0.200	0.033%	0.075%
	牛肉	14.5	36.7	0.076	0.191	0.030%	0.072%
	肉類（内臓）	1.7	12.2	0.007	0.054	0.003%	0.020%
乳類		105.2	137.3	0.115	0.186	0.049%	0.079%
	牛乳	79.9	123.2	0.073	0.112	0.031%	0.048%
	チーズ	1.7	7.7	0.014	0.063	0.006%	0.025%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	19.5	50.9	0.008	0.022	0.004%	0.010%
	その他の乳製品	4.1	27.1	0.020	0.131	0.008%	0.055%
油脂類		9.7	9.5	0.184	0.231	0.078%	0.099%
	バター	0.8	2.5	0.015	0.048	0.007%	0.022%
	マーガリン	1.1	3.4	0.060	0.185	0.026%	0.079%
	植物性油脂	7.7	8.4	0.107	0.118	0.044%	0.047%
	動物性油脂	0.1	1.0	0.002	0.014	0.001%	0.005%
	その他油脂類	0.0	0.3	0.001	0.045	0.001%	0.032%
菓子類		7.5	25.8	0.060	0.203	0.025%	0.084%
	ケーキ・ペストリー類	3.8	19.0	0.027	0.134	0.011%	0.053%
	ビスケット類	1.1	7.3	0.020	0.130	0.009%	0.056%
	その他の菓子類	2.6	15.7	0.013	0.077	0.005%	0.033%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	2.8	6.4	0.034	0.079	0.014%	0.032%
小分類合計		191.4	169.5	0.556	0.486	0.233%	0.192%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 4-9 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・70歳以上）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		497.2	196.0	0.126	0.050	0.058%	0.018%
いも類		67.0	79.3	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		8.6	10.0	—	—	—	—
豆類		69.1	79.5	0.018	0.020	0.008%	0.009%
種実類		2.8	10.5	0.003	0.012	0.001%	0.005%
野菜類		313.5	182.7	—	—	—	—
果物類		146.0	148.4	—	—	—	—
きのこ類		16.8	28.7	—	—	—	—
藻類		14.7	25.3	—	—	—	—
魚介類		102.4	84.4	0.070	0.058	0.031%	0.025%
肉類		62.1	62.8	0.090	0.091	0.040%	0.038%
卵類		34.7	34.2	0.016	0.016	0.008%	0.007%
乳類		115.5	139.9	0.114	0.139	0.052%	0.065%
油脂類		8.2	9.0	0.152	0.167	0.067%	0.068%
菓子類		22.8	41.9	0.153	0.281	0.066%	0.122%
嗜好飲料類		699.2	496.8	—	—	—	—
調味料・香辛料類		96.3	89.9	0.149	0.139	0.069%	0.066%
補助栄養素・特定保健用食品		16.2	55.8	—	—	—	—
大分類合計		2,293.0	726.3	0.892	0.429	0.402%	0.157%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		37.5	50.7	0.062	0.085	0.030%	0.040%
	パン類（菓子パンを除く）	28.9	42.6	0.047	0.069	0.023%	0.035%
	菓子パン類	5.2	23.0	0.011	0.047	0.005%	0.020%
	即席中華めん	3.4	19.0	0.004	0.024	0.002%	0.012%
豆類							
	油揚げ類	8.6	22.9	0.012	0.031	0.005%	0.014%
肉類		14.5	35.5	0.074	0.181	0.033%	0.078%
	牛肉	12.6	32.8	0.066	0.171	0.029%	0.071%
	肉類（内臓）	1.9	14.2	0.008	0.062	0.004%	0.031%
乳類		115.5	139.9	0.128	0.197	0.059%	0.097%
	牛乳	89.7	125.1	0.082	0.114	0.037%	0.053%
	チーズ	2.0	7.5	0.016	0.062	0.007%	0.029%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	19.2	49.3	0.008	0.021	0.004%	0.010%
	その他の乳製品	4.5	28.9	0.022	0.139	0.011%	0.074%
油脂類		8.2	9.0	0.154	0.201	0.069%	0.088%
	バター	0.8	2.7	0.015	0.053	0.007%	0.023%
	マーガリン	0.9	2.9	0.049	0.156	0.022%	0.072%
	植物性油脂	6.4	7.8	0.089	0.109	0.039%	0.044%
	動物性油脂	0.1	0.9	0.001	0.012	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.006	0.000%	0.003%
菓子類		8.2	26.8	0.067	0.215	0.030%	0.094%
	ケーキ・ペストリー類	4.0	19.4	0.028	0.137	0.012%	0.059%
	ビスケット類	1.4	8.1	0.025	0.145	0.011%	0.061%
	その他の菓子類	2.9	16.5	0.014	0.081	0.007%	0.039%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	2.6	6.7	0.032	0.083	0.014%	0.033%
小分類合計		195.1	169.2	0.529	0.464	0.240%	0.200%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 5-1 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・1～6歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		291.8	138.6	0.074	0.035	0.047%	0.015%
いも類		45.7	50.6	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		4.1	5.8	—	—	—	—
豆類		36.4	43.6	0.009	0.011	0.006%	0.007%
種実類		1.3	4.9	0.002	0.006	0.001%	0.004%
野菜類		173.8	126.2	—	—	—	—
果物類		116.2	123.7	—	—	—	—
きのこ類		9.6	18.0	—	—	—	—
藻類		9.0	21.1	—	—	—	—
魚介類		41.0	44.7	0.028	0.030	0.018%	0.018%
肉類		61.4	51.5	0.089	0.075	0.054%	0.039%
卵類		27.7	27.5	0.013	0.013	0.008%	0.008%
乳類		199.5	167.1	0.198	0.166	0.131%	0.113%
油脂類		8.5	7.6	0.159	0.142	0.098%	0.075%
菓子類		33.3	47.1	0.223	0.316	0.144%	0.200%
嗜好飲料類		284.2	332.9	—	—	—	—
調味料・香辛料類		56.4	64.2	0.087	0.100	0.055%	0.060%
補助栄養素・特定保健用食品		13.0	44.8	—	—	—	—
大分類合計		1,413.1	571.9	0.882	0.423	0.563%	0.211%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		32.0	41.1	0.053	0.071	0.034%	0.041%
	パン類（菓子パンを除く）	25.2	32.7	0.041	0.053	0.027%	0.034%
	菓子パン類	4.9	22.7	0.010	0.046	0.006%	0.025%
	即席中華めん	1.9	12.7	0.002	0.016	0.001%	0.009%
豆類							
	油揚げ類	4.2	11.0	0.006	0.015	0.003%	0.008%
肉類		10.6	23.1	0.054	0.118	0.033%	0.066%
	牛肉	9.7	21.8	0.050	0.114	0.031%	0.063%
	肉類（内臓）	0.9	7.3	0.004	0.032	0.002%	0.019%
乳類		198.6	166.9	0.245	0.342	0.165%	0.283%
	牛乳	147.2	139.9	0.134	0.127	0.087%	0.081%
	チーズ	2.4	7.0	0.020	0.058	0.013%	0.037%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	33.0	75.1	0.014	0.032	0.010%	0.023%
	その他の乳製品	15.9	66.6	0.077	0.321	0.055%	0.276%
油脂類		8.5	7.6	0.166	0.182	0.104%	0.105%
	バター	1.0	2.3	0.020	0.045	0.013%	0.028%
	マーガリン	1.0	2.3	0.052	0.124	0.034%	0.083%
	植物性油脂	6.4	6.7	0.090	0.093	0.055%	0.048%
	動物性油脂	0.1	0.8	0.001	0.010	0.001%	0.007%
	その他油脂類	0.0	0.6	0.003	0.082	0.001%	0.038%
菓子類		21.7	38.2	0.161	0.289	0.104%	0.185%
	ケーキ・ペストリー類	7.6	24.1	0.054	0.170	0.033%	0.099%
	ビスケット類	2.9	10.4	0.053	0.186	0.035%	0.125%
	その他の菓子類	11.2	27.6	0.055	0.135	0.037%	0.093%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	2.4	4.8	0.029	0.060	0.018%	0.036%
小分類合計		278.0	184.8	0.715	0.526	0.462%	0.350%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 5-2 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・7～14歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		405.1	138.2	0.103	0.035	0.049%	0.013%
いも類		67.6	62.4	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		6.1	6.7	—	—	—	—
豆類		49.6	57.4	0.013	0.015	0.006%	0.007%
種実類		2.2	6.5	0.003	0.008	0.001%	0.003%
野菜類		252.6	143.1	—	—	—	—
果物類		115.3	127.1	—	—	—	—
きのこ類		12.3	20.3	—	—	—	—
藻類		11.1	17.5	—	—	—	—
魚介類		58.9	58.4	0.040	0.040	0.019%	0.019%
肉類		84.5	63.2	0.123	0.092	0.058%	0.038%
卵類		34.0	30.5	0.016	0.014	0.008%	0.007%
乳類		259.1	178.4	0.257	0.177	0.125%	0.083%
油脂類		11.0	8.4	0.204	0.157	0.096%	0.066%
菓子類		38.5	57.1	0.258	0.382	0.116%	0.161%
嗜好飲料類		324.9	359.0	—	—	—	—
調味料・香辛料類		65.0	63.3	0.101	0.098	0.049%	0.048%
補助栄養素・特定保健用食品		9.8	43.5	—	—	—	—
大分類合計		1,807.7	560.7	1.116	0.493	0.527%	0.165%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		61.0	51.6	0.101	0.089	0.049%	0.040%
	パン類（菓子パンを除く）	52.7	44.9	0.086	0.073	0.042%	0.035%
	菓子パン類	6.4	25.8	0.013	0.053	0.006%	0.023%
	即席中華めん	2.0	12.7	0.003	0.016	0.001%	0.009%
豆類							
	油揚げ類	6.2	13.3	0.008	0.018	0.004%	0.008%
肉類		15.8	35.7	0.081	0.181	0.037%	0.075%
	牛肉	14.2	31.7	0.074	0.165	0.034%	0.070%
	肉類（内臓）	1.7	10.8	0.007	0.047	0.003%	0.019%
乳類		259.1	178.4	0.300	0.287	0.144%	0.134%
	牛乳	217.9	159.2	0.198	0.145	0.097%	0.069%
	チーズ	3.6	9.4	0.030	0.078	0.014%	0.038%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	25.0	55.9	0.011	0.024	0.005%	0.012%
	その他の乳製品	12.6	47.2	0.061	0.227	0.028%	0.109%
油脂類		11.0	8.4	0.218	0.211	0.103%	0.092%
	バター	1.4	3.6	0.028	0.070	0.013%	0.029%
	マーガリン	1.3	2.8	0.071	0.152	0.034%	0.071%
	植物性油脂	8.0	6.8	0.112	0.095	0.053%	0.042%
	動物性油脂	0.2	1.0	0.002	0.014	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.6	0.005	0.083	0.002%	0.034%
菓子類		25.6	44.2	0.184	0.329	0.083%	0.139%
	ケーキ・ペストリー類	10.9	31.5	0.077	0.223	0.033%	0.093%
	ビスケット類	2.7	11.3	0.048	0.203	0.022%	0.087%
	その他の菓子類	12.0	28.9	0.059	0.142	0.028%	0.067%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.2	6.3	0.039	0.077	0.018%	0.035%
小分類合計		381.9	207.4	0.932	0.567	0.438%	0.225%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 5-3 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・15～19 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		421.2	158.6	0.107	0.040	0.052%	0.016%
いも類		57.9	66.0	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		7.1	9.1	—	—	—	—
豆類		47.9	61.8	0.012	0.016	0.006%	0.009%
種実類		1.8	7.4	0.002	0.009	0.001%	0.004%
野菜類		255.8	161.0	—	—	—	—
果物類		100.4	132.8	—	—	—	—
きのこ類		14.8	24.7	—	—	—	—
藻類		10.4	18.6	—	—	—	—
魚介類		69.5	71.0	0.047	0.048	0.023%	0.023%
肉類		98.8	71.7	0.143	0.104	0.067%	0.045%
卵類		43.8	38.5	0.021	0.018	0.010%	0.009%
乳類		130.8	161.9	0.130	0.160	0.061%	0.075%
油脂類		11.9	9.7	0.221	0.181	0.105%	0.080%
菓子類		37.2	60.2	0.249	0.403	0.112%	0.177%
嗜好飲料類		434.3	392.4	—	—	—	—
調味料・香辛料類		82.3	74.1	0.128	0.115	0.063%	0.062%
補助栄養素・特定保健用食品		12.1	53.4	—	—	—	—
大分類合計		1,837.9	599.5	1.060	0.510	0.500%	0.184%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		46.4	55.6	0.078	0.095	0.037%	0.045%
	パン類（菓子パンを除く）	35.0	45.1	0.057	0.074	0.028%	0.036%
	菓子パン類	7.7	30.0	0.016	0.061	0.007%	0.026%
	即席中華めん	3.8	20.6	0.005	0.026	0.003%	0.015%
豆類							
	油揚げ類	8.3	21.7	0.011	0.029	0.005%	0.014%
肉類		19.5	38.9	0.100	0.200	0.046%	0.089%
	牛肉	17.9	37.3	0.093	0.194	0.043%	0.086%
	肉類（内臓）	1.6	11.6	0.007	0.051	0.004%	0.025%
乳類		130.8	161.9	0.174	0.304	0.081%	0.131%
	牛乳	95.3	136.6	0.087	0.124	0.041%	0.060%
	チーズ	3.2	12.1	0.027	0.100	0.012%	0.042%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	21.6	53.1	0.009	0.023	0.005%	0.011%
	その他の乳製品	10.7	51.7	0.052	0.249	0.023%	0.107%
油脂類		11.9	9.7	0.220	0.215	0.105%	0.101%
	バター	1.4	3.1	0.027	0.060	0.013%	0.029%
	マーガリン	1.1	2.8	0.061	0.152	0.030%	0.079%
	植物性油脂	9.1	8.2	0.127	0.115	0.060%	0.052%
	動物性油脂	0.3	1.4	0.004	0.018	0.002%	0.008%
	その他油脂類	0.0	0.2	0.001	0.026	0.000%	0.010%
菓子類		26.0	49.0	0.183	0.356	0.080%	0.150%
	ケーキ・ペストリー類	10.5	34.9	0.074	0.247	0.031%	0.098%
	ビスケット類	2.5	11.1	0.046	0.200	0.020%	0.086%
	その他の菓子類	13.0	34.1	0.063	0.167	0.029%	0.078%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.8	7.8	0.046	0.096	0.022%	0.040%
小分類合計		246.7	194.6	0.813	0.614	0.377%	0.246%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 5-4 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・20～29 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		393.7	161.3	0.100	0.041	0.053%	0.018%
いも類		52.4	66.4	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		6.5	9.4	—	—	—	—
豆類		49.7	72.3	0.013	0.019	0.007%	0.014%
種実類		1.6	6.0	0.002	0.007	0.001%	0.004%
野菜類		252.4	160.1	—	—	—	—
果物類		85.7	123.6	—	—	—	—
きのこ類		15.6	26.5	—	—	—	—
藻類		11.3	24.1	—	—	—	—
魚介類		65.3	66.4	0.045	0.045	0.024%	0.023%
肉類		88.0	72.4	0.128	0.105	0.066%	0.050%
卵類		36.0	34.7	0.017	0.016	0.009%	0.009%
乳類		109.8	144.4	0.109	0.143	0.055%	0.070%
油脂類		11.1	9.6	0.207	0.179	0.106%	0.083%
菓子類		29.1	50.9	0.195	0.341	0.093%	0.155%
嗜好飲料類		561.9	457.3	—	—	—	—
調味料・香辛料類		86.7	79.9	0.134	0.124	0.073%	0.072%
補助栄養素・特定保健用食品		11.2	47.9	—	—	—	—
大分類合計		1,867.9	652.3	0.949	0.480	0.486%	0.176%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		40.4	55.0	0.066	0.090	0.035%	0.047%
	パン類（菓子パンを除く）	30.3	43.3	0.049	0.071	0.027%	0.038%
	菓子パン類	4.8	23.1	0.010	0.047	0.005%	0.023%
	即席中華めん	5.2	23.5	0.007	0.030	0.004%	0.017%
豆類							
	油揚げ類	6.3	17.6	0.008	0.024	0.004%	0.012%
肉類		21.0	47.1	0.107	0.240	0.054%	0.111%
	牛肉	18.6	41.6	0.097	0.217	0.048%	0.104%
	肉類（内臓）	2.4	13.8	0.011	0.061	0.005%	0.030%
乳類		109.8	144.4	0.147	0.307	0.074%	0.139%
	牛乳	73.1	119.9	0.067	0.109	0.033%	0.054%
	チーズ	2.4	7.2	0.020	0.059	0.010%	0.030%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	23.8	55.1	0.010	0.024	0.006%	0.013%
	その他の乳製品	10.4	58.2	0.050	0.280	0.025%	0.126%
油脂類		11.1	9.6	0.207	0.210	0.107%	0.104%
	バター	1.2	3.0	0.024	0.058	0.012%	0.030%
	マーガリン	1.1	2.9	0.059	0.158	0.031%	0.085%
	植物性油脂	8.7	8.3	0.121	0.116	0.062%	0.054%
	動物性油脂	0.1	0.8	0.001	0.011	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.2	0.001	0.026	0.001%	0.012%
菓子類		20.0	41.9	0.145	0.302	0.072%	0.163%
	ケーキ・ペストリー類	9.9	32.8	0.070	0.232	0.032%	0.101%
	ビスケット類	2.0	8.5	0.035	0.153	0.021%	0.119%
	その他の菓子類	8.1	23.5	0.040	0.115	0.019%	0.053%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.3	6.6	0.041	0.081	0.021%	0.042%
小分類合計		211.8	178.3	0.722	0.587	0.366%	0.264%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 5-5 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・30～39歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		409.6	155.0	0.104	0.039	0.053%	0.017%
いも類		51.4	61.8	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		6.4	8.5	—	—	—	—
豆類		50.1	65.3	0.013	0.017	0.007%	0.008%
種実類		1.8	6.8	0.002	0.008	0.001%	0.004%
野菜類		250.2	153.1	—	—	—	—
果物類		83.0	111.1	—	—	—	—
きのこ類		13.9	23.2	—	—	—	—
藻類		11.3	22.5	—	—	—	—
魚介類		65.8	70.3	0.045	0.048	0.023%	0.024%
肉類		80.5	65.6	0.117	0.095	0.058%	0.044%
卵類		34.1	33.5	0.016	0.016	0.008%	0.008%
乳類		117.6	144.8	0.117	0.144	0.059%	0.072%
油脂類		10.6	9.3	0.198	0.173	0.099%	0.082%
菓子類		31.8	51.1	0.213	0.343	0.101%	0.158%
嗜好飲料類		639.7	459.0	—	—	—	—
調味料・香辛料類		88.7	84.5	0.137	0.131	0.072%	0.076%
補助栄養素・特定保健用食品		13.4	59.4	—	—	—	—
大分類合計		1,959.7	620.9	0.961	0.463	0.482%	0.184%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		47.9	56.3	0.079	0.096	0.041%	0.049%
	パン類（菓子パンを除く）	36.7	46.0	0.060	0.075	0.031%	0.039%
	菓子パン類	6.6	29.1	0.014	0.059	0.007%	0.029%
	即席中華めん	4.6	20.8	0.006	0.027	0.003%	0.015%
豆類							
	油揚げ類	6.2	18.9	0.008	0.025	0.004%	0.013%
肉類		15.4	33.5	0.079	0.172	0.038%	0.081%
	牛肉	14.2	31.5	0.074	0.164	0.036%	0.078%
	肉類（内臓）	1.2	10.0	0.005	0.044	0.003%	0.021%
乳類		117.6	144.8	0.147	0.227	0.073%	0.112%
	牛乳	86.0	127.0	0.078	0.116	0.040%	0.059%
	チーズ	2.8	8.1	0.023	0.067	0.012%	0.033%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	21.1	49.9	0.009	0.021	0.005%	0.011%
	その他の乳製品	7.6	36.4	0.037	0.175	0.018%	0.088%
油脂類		10.6	9.3	0.216	0.225	0.109%	0.115%
	バター	1.3	3.4	0.025	0.066	0.012%	0.032%
	マーガリン	1.5	3.5	0.081	0.187	0.042%	0.101%
	植物性油脂	7.7	7.8	0.107	0.109	0.054%	0.051%
	動物性油脂	0.1	1.0	0.002	0.013	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.001	0.019	0.000%	0.010%
菓子類		20.1	40.7	0.147	0.301	0.070%	0.139%
	ケーキ・ペストリー類	10.0	29.6	0.071	0.209	0.033%	0.096%
	ビスケット類	2.1	9.3	0.037	0.166	0.018%	0.080%
	その他の菓子類	8.0	24.4	0.039	0.119	0.019%	0.058%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.8	7.1	0.047	0.088	0.023%	0.041%
小分類合計		221.7	173.7	0.724	0.533	0.358%	0.235%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 5-6 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・40～49歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		413.8	153.2	0.105	0.039	0.053%	0.017%
いも類		57.2	66.5	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		6.6	8.2	—	—	—	—
豆類		56.3	69.1	0.015	0.018	0.007%	0.009%
種実類		2.0	6.8	0.002	0.008	0.001%	0.004%
野菜類		266.4	152.5	—	—	—	—
果物類		104.4	123.5	—	—	—	—
きのこ類		16.3	26.9	—	—	—	—
藻類		12.2	22.7	—	—	—	—
魚介類		74.4	67.8	0.051	0.046	0.025%	0.022%
肉類		79.3	65.6	0.115	0.095	0.057%	0.044%
卵類		35.6	34.3	0.017	0.016	0.008%	0.008%
乳類		108.5	133.6	0.107	0.132	0.053%	0.065%
油脂類		10.6	9.2	0.198	0.170	0.097%	0.077%
菓子類		30.2	50.3	0.203	0.337	0.095%	0.165%
嗜好飲料類		688.4	456.4	—	—	—	—
調味料・香辛料類		91.0	83.9	0.141	0.130	0.071%	0.067%
補助栄養素・特定保健用食品		13.9	66.7	—	—	—	—
大分類合計		2,067.2	628.7	0.953	0.459	0.467%	0.180%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		46.1	55.8	0.076	0.094	0.039%	0.047%
	パン類（菓子パンを除く）	35.8	46.3	0.058	0.076	0.030%	0.038%
	菓子パン類	6.2	26.6	0.013	0.054	0.006%	0.027%
	即席中華めん	4.1	19.6	0.005	0.025	0.003%	0.013%
豆類							
	油揚げ類	8.1	21.4	0.011	0.029	0.005%	0.014%
肉類		15.7	34.1	0.081	0.176	0.040%	0.086%
	牛肉	14.3	32.9	0.075	0.171	0.037%	0.084%
	肉類（内臓）	1.4	10.2	0.006	0.045	0.003%	0.023%
乳類		108.5	133.6	0.135	0.210	0.065%	0.097%
	牛乳	76.6	115.0	0.070	0.105	0.034%	0.052%
	チーズ	2.7	9.1	0.022	0.075	0.011%	0.034%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	22.2	50.4	0.010	0.022	0.005%	0.011%
	その他の乳製品	7.0	32.9	0.034	0.159	0.016%	0.072%
油脂類		10.6	9.2	0.210	0.221	0.103%	0.107%
	バター	1.1	2.9	0.020	0.056	0.010%	0.027%
	マーガリン	1.4	3.5	0.074	0.187	0.038%	0.095%
	植物性油脂	8.1	8.1	0.113	0.113	0.055%	0.051%
	動物性油脂	0.1	0.8	0.001	0.010	0.001%	0.005%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.000	0.012	0.000%	0.007%
菓子類		17.8	39.1	0.138	0.302	0.065%	0.143%
	ケーキ・ペストリー類	9.6	31.5	0.068	0.223	0.030%	0.093%
	ビスケット類	2.3	9.9	0.042	0.178	0.020%	0.083%
	その他の菓子類	5.9	20.4	0.029	0.100	0.015%	0.072%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.7	6.9	0.046	0.086	0.022%	0.040%
小分類合計		210.5	165.7	0.696	0.521	0.339%	0.229%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 5-7 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・50～59 歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		407.2	146.5	0.103	0.037	0.052%	0.017%
いも類		60.8	72.8	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		8.1	9.9	—	—	—	—
豆類		65.3	75.3	0.017	0.019	0.008%	0.010%
種実類		2.8	10.3	0.003	0.012	0.002%	0.005%
野菜類		301.0	170.2	—	—	—	—
果物類		147.4	154.6	—	—	—	—
きのこ類		17.6	28.3	—	—	—	—
藻類		13.6	26.1	—	—	—	—
魚介類		88.0	75.5	0.060	0.051	0.030%	0.025%
肉類		67.8	62.6	0.098	0.091	0.048%	0.040%
卵類		32.5	32.5	0.015	0.015	0.008%	0.008%
乳類		116.3	140.1	0.115	0.139	0.057%	0.068%
油脂類		9.6	8.9	0.178	0.165	0.087%	0.074%
菓子類		30.4	49.3	0.203	0.331	0.095%	0.151%
嗜好飲料類		696.4	484.2	—	—	—	—
調味料・香辛料類		96.0	90.0	0.149	0.139	0.075%	0.071%
補助栄養素・特定保健用食品		13.6	49.4	—	—	—	—
大分類合計		2,174.4	690.4	0.942	0.453	0.460%	0.173%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		43.0	52.3	0.071	0.088	0.036%	0.044%
	パン類（菓子パンを除く）	33.7	43.4	0.055	0.071	0.028%	0.037%
	菓子パン類	5.6	24.7	0.011	0.050	0.005%	0.024%
	即席中華めん	3.6	19.2	0.005	0.025	0.002%	0.012%
豆類							
	油揚げ類	8.4	21.6	0.011	0.029	0.006%	0.014%
肉類		13.4	34.6	0.069	0.178	0.032%	0.079%
	牛肉	12.3	32.4	0.064	0.169	0.030%	0.076%
	肉類（内臓）	1.2	8.9	0.005	0.039	0.003%	0.020%
乳類		116.3	140.1	0.133	0.222	0.065%	0.111%
	牛乳	79.7	117.6	0.072	0.107	0.036%	0.053%
	チーズ	2.0	7.7	0.016	0.063	0.008%	0.030%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	28.0	61.2	0.012	0.026	0.006%	0.013%
	その他の乳製品	6.6	36.5	0.032	0.176	0.016%	0.090%
油脂類		9.6	8.9	0.189	0.208	0.093%	0.097%
	バター	0.9	2.8	0.018	0.055	0.009%	0.028%
	マーガリン	1.3	3.2	0.068	0.171	0.034%	0.083%
	植物性油脂	7.3	7.8	0.101	0.108	0.049%	0.048%
	動物性油脂	0.1	0.9	0.002	0.013	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.005	0.000%	0.002%
菓子類		15.1	36.2	0.117	0.280	0.053%	0.123%
	ケーキ・ペストリー類	8.4	28.0	0.060	0.198	0.028%	0.091%
	ビスケット類	1.9	9.3	0.034	0.167	0.015%	0.070%
	その他の菓子類	4.7	20.2	0.023	0.099	0.011%	0.045%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	3.4	7.2	0.042	0.089	0.020%	0.040%
小分類合計		209.1	165.9	0.632	0.503	0.306%	0.219%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 5-8 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・60～69歳）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		413.9	153.7	0.105	0.039	0.053%	0.017%
いも類		63.9	76.5	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		8.3	11.0	—	—	—	—
豆類		71.5	82.4	0.018	0.021	0.009%	0.010%
種実類		2.8	8.6	0.003	0.010	0.002%	0.005%
野菜類		320.4	178.4	—	—	—	—
果物類		170.4	160.7	—	—	—	—
きのこ類		19.6	31.1	—	—	—	—
藻類		16.6	33.9	—	—	—	—
魚介類		93.3	76.3	0.064	0.052	0.032%	0.026%
肉類		58.1	57.9	0.084	0.084	0.041%	0.039%
卵類		32.1	32.8	0.015	0.015	0.008%	0.008%
乳類		121.0	140.7	0.120	0.139	0.059%	0.068%
油脂類		8.2	8.4	0.153	0.156	0.074%	0.071%
菓子類		26.1	45.7	0.175	0.306	0.083%	0.148%
嗜好飲料類		660.9	459.8	—	—	—	—
調味料・香辛料類		95.0	86.8	0.147	0.135	0.075%	0.073%
補助栄養素・特定保健用食品		17.2	66.9	—	—	—	—
大分類合計		2,199.4	681.2	0.884	0.429	0.437%	0.173%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		37.8	47.3	0.062	0.079	0.032%	0.040%
	パン類（菓子パンを除く）	30.7	40.3	0.050	0.066	0.026%	0.034%
	菓子パン類	4.1	20.5	0.008	0.042	0.004%	0.021%
	即席中華めん	2.9	16.8	0.004	0.022	0.002%	0.011%
豆類							
	油揚げ類	8.9	21.5	0.012	0.029	0.006%	0.014%
肉類		11.6	30.4	0.059	0.154	0.029%	0.072%
	牛肉	10.1	27.7	0.053	0.144	0.025%	0.067%
	肉類（内臓）	1.5	12.8	0.007	0.056	0.003%	0.026%
乳類		121.0	140.7	0.131	0.205	0.064%	0.095%
	牛乳	85.0	120.0	0.077	0.109	0.038%	0.054%
	チーズ	2.1	7.2	0.017	0.060	0.009%	0.029%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	29.0	60.8	0.012	0.026	0.006%	0.013%
	その他の乳製品	5.0	32.4	0.024	0.156	0.012%	0.071%
油脂類		8.2	8.4	0.159	0.188	0.078%	0.089%
	バター	0.8	2.5	0.016	0.049	0.008%	0.024%
	マーガリン	1.0	2.7	0.054	0.147	0.027%	0.073%
	植物性油脂	6.3	7.3	0.088	0.102	0.043%	0.046%
	動物性油脂	0.1	0.8	0.001	0.011	0.001%	0.005%
	その他油脂類	0.0	0.1	0.000	0.014	0.000%	0.005%
菓子類		11.1	31.6	0.084	0.238	0.040%	0.110%
	ケーキ・ペストリー類	5.9	23.6	0.042	0.167	0.019%	0.075%
	ビスケット類	1.3	7.7	0.023	0.138	0.011%	0.057%
	その他の菓子類	3.9	19.1	0.019	0.094	0.010%	0.055%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	2.9	6.4	0.036	0.079	0.017%	0.038%
小分類合計		201.5	163.5	0.544	0.460	0.266%	0.199%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 5-9 食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・70歳以上）

大分類	小分類	食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		トランス脂肪酸 エネルギー比	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 %E	標準偏差 %E
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>							
穀類		403.9	150.0	0.102	0.038	0.055%	0.018%
いも類		61.5	74.8	—	—	—	—
砂糖・甘味料類		8.3	10.2	—	—	—	—
豆類		63.8	72.9	0.016	0.019	0.009%	0.010%
種実類		2.5	7.7	0.003	0.009	0.001%	0.004%
野菜類		298.3	172.5	—	—	—	—
果物類		156.6	156.5	—	—	—	—
きのこ類		16.3	28.1	—	—	—	—
藻類		15.3	27.4	—	—	—	—
魚介類		86.8	72.7	0.059	0.050	0.031%	0.025%
肉類		52.2	56.3	0.076	0.082	0.039%	0.039%
卵類		31.4	30.9	0.015	0.015	0.008%	0.008%
乳類		120.9	140.7	0.120	0.139	0.063%	0.072%
油脂類		7.5	7.9	0.140	0.147	0.072%	0.071%
菓子類		24.7	41.8	0.165	0.280	0.082%	0.137%
嗜好飲料類		592.1	448.5	—	—	—	—
調味料・香辛料類		86.0	80.1	0.133	0.124	0.071%	0.065%
補助栄養素・特定保健用食品		15.0	49.3	—	—	—	—
大分類合計		2,043.0	672.3	0.830	0.416	0.432%	0.166%
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>							
穀類		33.7	45.7	0.056	0.079	0.030%	0.040%
	パン類（菓子パンを除く）	25.6	35.9	0.042	0.059	0.023%	0.032%
	菓子パン類	5.2	26.1	0.011	0.053	0.005%	0.025%
	即席中華めん	2.8	16.2	0.004	0.021	0.002%	0.011%
豆類							
	油揚げ類	8.4	20.9	0.011	0.028	0.006%	0.014%
肉類		10.1	27.0	0.052	0.139	0.026%	0.069%
	牛肉	9.0	25.8	0.047	0.134	0.024%	0.066%
	肉類（内臓）	1.1	7.7	0.005	0.034	0.003%	0.019%
乳類		120.6	140.5	0.124	0.170	0.065%	0.087%
	牛乳	90.3	123.9	0.082	0.113	0.043%	0.058%
	チーズ	1.7	6.1	0.014	0.051	0.007%	0.026%
	醗酵乳・乳酸菌飲料	25.1	55.6	0.011	0.024	0.006%	0.013%
	その他の乳製品	3.6	23.1	0.017	0.111	0.009%	0.058%
油脂類		7.5	7.9	0.145	0.183	0.075%	0.092%
	バター	0.8	2.6	0.015	0.050	0.008%	0.026%
	マーガリン	0.9	2.7	0.047	0.144	0.025%	0.075%
	植物性油脂	5.8	6.8	0.080	0.095	0.041%	0.046%
	動物性油脂	0.1	1.0	0.001	0.014	0.001%	0.006%
	その他油脂類	0.0	0.2	0.001	0.027	0.000%	0.017%
菓子類		9.7	28.0	0.075	0.210	0.037%	0.103%
	ケーキ・ペストリー類	4.9	20.8	0.035	0.147	0.017%	0.069%
	ビスケット類	1.3	6.8	0.023	0.123	0.012%	0.062%
	その他の菓子類	3.5	17.5	0.017	0.086	0.009%	0.046%
調味料・香辛料類							
	マヨネーズ	2.5	6.0	0.031	0.075	0.016%	0.036%
小分類合計		192.5	165.0	0.494	0.426	0.255%	0.198%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 6-1 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（男性・15～19 歳）

人数	全体 558				痩せ 87				普通 412				肥満 59				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	170.0	5.9			168.5	6.2			170.2	5.9			170.8	5.5		
体重	kg	61.5	10.6			50.3	4.3			60.9	6.4			82.0	11.5		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	21.2	3.2			17.7	0.7			21.0	1.6			28.1	3.2		
腹囲	cm	74.5	8.4			67.4	4.4			73.6	5.2			90.8	9.9		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	2,378		2,324		2,274		2,158		2,369		2,345		2,601		2,342	
総脂質	g/日	73.6	27.4%	69.6	27.2%	69.3	27.1%	67.3	27.8%	72.8	27.1%	69.8	26.9%	85.1	29.6%	77.2	27.2%
飽和脂肪酸	g/日	20.5	7.6%	19.6	7.4%	19.3	7.5%	18.6	7.4%	20.5	7.6%	19.7	7.5%	22.6	7.9%	20.3	7.3%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	1.290	0.48%	1.150	0.46%	1.182	0.47%	1.105	0.44%	1.300	0.48%	1.149	0.47%	1.379	0.48%	1.200	0.42%
Lower bound	g/日	1.233	0.46%	1.098	0.44%	1.128	0.45%	1.054	0.42%	1.243	0.46%	1.100	0.44%	1.313	0.46%	1.144	0.40%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.324	0.12%	0.163	0.07%	0.350	0.15%	0.260	0.11%	0.327	0.12%	0.146	0.06%	0.262	0.10%	0.109	0.03%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.238	0.09%	0.183	0.08%	0.205	0.08%	0.176	0.07%	0.229	0.09%	0.180	0.07%	0.346	0.12%	0.257	0.11%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.562	0.21%	0.439	0.17%	0.555	0.23%	0.483	0.18%	0.556	0.20%	0.421	0.16%	0.608	0.22%	0.530	0.19%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.411	0.15%	0.245	0.10%	0.324	0.13%	0.218	0.09%	0.436	0.16%	0.251	0.11%	0.364	0.13%	0.225	0.08%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.972	0.36%	0.784	0.31%	0.879	0.35%	0.736	0.31%	0.992	0.36%	0.786	0.32%	0.973	0.35%	0.871	0.31%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 6-2 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（男性・20～29 歳）

人数	全体 938				痩せ 82				普通 665				肥満 191				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	171.1	6.4			172.1	8.4			171.2	5.9			170.5	6.9		
体重	kg	65.8	11.4			52.2	5.5			63.0	6.7			81.5	10.8		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	22.5	3.6			17.6	0.8			21.5	1.7			28.0	2.8		
腹囲	cm	78.8	9.6			68.2	4.2			76.3	5.7			92.3	8.6		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	2,158		2,071		2,109		2,065		2,165		2,081		2,153		2,049	
総脂質	g/日	64.5	26.5%	60.5	26.7%	65.8	27.5%	63.7	27.1%	64.9	26.5%	60.8	26.8%	62.8	26.0%	57.5	26.0%
飽和脂肪酸	g/日	17.2	7.1%	15.5	6.8%	17.4	7.3%	14.8	6.7%	17.4	7.1%	15.7	7.0%	16.6	6.9%	14.8	6.4%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	1.085	0.45%	0.976	0.42%	1.062	0.46%	1.009	0.44%	1.095	0.45%	0.983	0.43%	1.057	0.44%	0.914	0.42%
Lower bound	g/日	1.035	0.43%	0.929	0.40%	1.013	0.43%	0.971	0.42%	1.045	0.43%	0.935	0.40%	1.009	0.42%	0.871	0.39%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.239	0.10%	0.098	0.04%	0.288	0.13%	0.118	0.06%	0.244	0.10%	0.098	0.05%	0.201	0.08%	0.039	0.02%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.213	0.09%	0.167	0.07%	0.218	0.09%	0.182	0.08%	0.212	0.09%	0.161	0.08%	0.216	0.09%	0.172	0.07%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.452	0.18%	0.332	0.14%	0.506	0.22%	0.399	0.17%	0.455	0.18%	0.335	0.14%	0.416	0.17%	0.290	0.14%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.327	0.13%	0.181	0.07%	0.303	0.13%	0.191	0.07%	0.331	0.13%	0.182	0.07%	0.324	0.12%	0.142	0.06%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.779	0.31%	0.593	0.27%	0.809	0.35%	0.591	0.27%	0.787	0.32%	0.613	0.27%	0.740	0.29%	0.498	0.24%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 6-3 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（男性・30～39 歳）

人数	全体 1,495				痩せ 49				普通 969				肥満 477				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	171.2	5.9			171.6	6.5			171.2	5.9			171.1	5.7		
体重	kg	70.0	11.9			52.1	4.2			64.9	6.5			82.0	11.3		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	23.9	3.8			17.7	0.6			22.1	1.6			28.0	3.5		
腹囲	cm	83.5	10.0			70.0	5.6			79.4	5.8			93.3	9.6		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	2,162		2,124		2,068		2,090		2,153		2,119		2,190		2,129	
総脂質	g/日	62.3	25.5%	57.7	25.5%	60.3	25.2%	50.0	24.7%	62.1	25.6%	58.0	25.6%	62.8	25.3%	57.7	25.3%
飽和脂肪酸	g/日	16.2	6.6%	14.5	6.4%	15.5	6.4%	13.3	5.9%	16.3	6.7%	14.5	6.4%	16.2	6.6%	14.6	6.3%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	1.024	0.43%	0.947	0.40%	0.955	0.42%	0.899	0.38%	1.012	0.42%	0.935	0.40%	1.054	0.43%	0.978	0.41%
Lower bound	g/日	0.975	0.41%	0.901	0.38%	0.911	0.40%	0.847	0.36%	0.965	0.40%	0.889	0.38%	1.004	0.41%	0.929	0.39%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.212	0.09%	0.098	0.04%	0.234	0.09%	0.137	0.06%	0.216	0.09%	0.098	0.04%	0.203	0.08%	0.059	0.02%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.212	0.09%	0.168	0.07%	0.225	0.09%	0.135	0.06%	0.211	0.09%	0.174	0.08%	0.212	0.08%	0.162	0.07%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.424	0.17%	0.318	0.14%	0.459	0.19%	0.338	0.15%	0.427	0.18%	0.319	0.14%	0.415	0.17%	0.317	0.14%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.274	0.11%	0.156	0.07%	0.232	0.09%	0.056	0.02%	0.276	0.12%	0.168	0.07%	0.275	0.11%	0.138	0.06%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.699	0.28%	0.559	0.24%	0.691	0.28%	0.559	0.24%	0.703	0.29%	0.574	0.25%	0.690	0.27%	0.542	0.23%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 6-4 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（男性・40～49 歳）

人数	全体 1,517				痩せ 30				普通 958				肥満 529				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	169.9	5.8			171.0	6.7			170.0	5.8			169.6	5.7		
体重	kg	69.6	10.3			51.7	4.0			64.7	6.4			79.3	8.5		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	24.1	3.3			17.7	0.8			22.4	1.7			27.5	2.4		
腹囲	cm	85.3	8.7			70.4	5.0			81.7	6.4			92.8	7.3		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	2,157		2,111		2,074		1,987		2,150		2,107		2,175		2,133	
総脂質	g/日	59.0	24.5%	56.2	24.2%	51.0	22.1%	47.7	20.7%	58.5	24.3%	54.8	23.9%	60.5	25.0%	58.7	25.1%
飽和脂肪酸	g/日	15.3	6.4%	13.9	6.1%	13.2	5.6%	12.9	5.7%	15.2	6.3%	13.7	6.1%	15.6	6.5%	14.4	6.3%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	1.000	0.42%	0.925	0.39%	0.822	0.36%	0.805	0.34%	0.991	0.42%	0.908	0.39%	1.027	0.43%	0.953	0.40%
Lower bound	g/日	0.953	0.40%	0.877	0.37%	0.781	0.34%	0.752	0.32%	0.945	0.40%	0.865	0.37%	0.978	0.41%	0.905	0.38%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.204	0.08%	0.073	0.03%	0.208	0.09%	0.107	0.04%	0.214	0.09%	0.082	0.03%	0.186	0.08%	0.059	0.03%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.195	0.08%	0.159	0.07%	0.118	0.05%	0.111	0.05%	0.192	0.08%	0.157	0.07%	0.204	0.08%	0.168	0.07%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.399	0.17%	0.304	0.13%	0.326	0.14%	0.201	0.09%	0.407	0.17%	0.307	0.13%	0.389	0.16%	0.308	0.13%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.256	0.11%	0.154	0.06%	0.172	0.08%	0.111	0.05%	0.253	0.11%	0.145	0.06%	0.267	0.11%	0.168	0.07%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.656	0.27%	0.521	0.23%	0.498	0.22%	0.423	0.20%	0.661	0.28%	0.524	0.23%	0.657	0.27%	0.522	0.24%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 6-5 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（男性・50～59 歳）

人数	全体 2,063				痩せ 75				普通 1,293				肥満 695				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	166.8	6.0			167.2	6.5			166.7	5.8			166.8	6.1		
体重	kg	66.4	9.9			48.9	4.5			62.4	6.2			75.9	8.1		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	23.9	3.1			17.5	1.0			22.4	1.7			27.2	2.0		
腹囲	cm	85.6	8.2			71.9	4.9			82.5	5.8			92.9	6.6		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	2,179		2,131		2,102		2,041		2,180		2,140		2,185		2,134	
総脂質	g/日	58.4	24.0%	55.0	23.8%	53.3	23.2%	51.4	22.8%	58.3	24.0%	55.0	23.8%	59.0	24.2%	55.3	23.8%
飽和脂肪酸	g/日	14.9	6.1%	13.6	5.8%	13.9	6.0%	12.6	6.2%	14.8	6.1%	13.7	5.8%	15.1	6.2%	13.5	5.8%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	0.981	0.41%	0.912	0.38%	0.962	0.42%	0.913	0.40%	0.978	0.40%	0.908	0.38%	0.989	0.41%	0.915	0.39%
Lower bound	g/日	0.934	0.39%	0.866	0.36%	0.918	0.40%	0.866	0.38%	0.931	0.39%	0.861	0.36%	0.942	0.39%	0.871	0.37%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.187	0.08%	0.065	0.03%	0.153	0.07%	0.049	0.02%	0.184	0.08%	0.065	0.03%	0.198	0.08%	0.073	0.03%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.184	0.08%	0.148	0.06%	0.166	0.07%	0.126	0.06%	0.186	0.08%	0.148	0.06%	0.182	0.07%	0.148	0.06%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.371	0.15%	0.278	0.12%	0.319	0.15%	0.212	0.11%	0.370	0.15%	0.282	0.12%	0.379	0.16%	0.277	0.12%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.229	0.09%	0.137	0.06%	0.212	0.09%	0.108	0.05%	0.233	0.10%	0.142	0.06%	0.224	0.09%	0.125	0.05%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.601	0.25%	0.485	0.21%	0.530	0.23%	0.457	0.20%	0.603	0.25%	0.487	0.21%	0.604	0.25%	0.483	0.21%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 6-6 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（男性・60～69 歳）

人数	全体 2,441				痩せ 73				普通 1,577				肥満 791				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	164.0	5.9			164.7	5.8			164.2	5.8			163.5	5.9		
体重	kg	64.1	9.0			47.3	4.2			60.7	6.1			72.4	7.5		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	23.8	2.9			17.4	1.0			22.5	1.6			27.1	1.9		
腹囲	cm	86.3	8.1			71.2	5.0			83.4	5.8			93.5	6.7		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	2,160		2,118		1,920		1,889		2,163		2,127		2,177		2,132	
総脂質	g/日	54.0	22.4%	51.2	22.1%	45.8	21.3%	43.1	21.2%	54.0	22.3%	51.1	22.0%	54.7	22.6%	52.2	22.1%
飽和脂肪酸	g/日	13.7	5.7%	12.7	5.4%	11.9	5.6%	11.1	5.2%	13.7	5.7%	12.6	5.4%	13.8	5.7%	12.9	5.4%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	0.946	0.40%	0.884	0.37%	0.780	0.36%	0.720	0.35%	0.940	0.39%	0.877	0.37%	0.973	0.41%	0.907	0.38%
Lower bound	g/日	0.902	0.38%	0.842	0.35%	0.743	0.34%	0.687	0.33%	0.896	0.37%	0.835	0.35%	0.928	0.39%	0.865	0.36%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.189	0.08%	0.059	0.03%	0.187	0.09%	0.102	0.06%	0.192	0.08%	0.061	0.03%	0.181	0.08%	0.050	0.02%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.154	0.06%	0.119	0.05%	0.118	0.05%	0.080	0.04%	0.152	0.06%	0.119	0.05%	0.160	0.07%	0.126	0.05%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.342	0.14%	0.247	0.11%	0.305	0.14%	0.204	0.10%	0.344	0.14%	0.246	0.11%	0.341	0.15%	0.254	0.11%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.213	0.09%	0.146	0.06%	0.153	0.08%	0.125	0.06%	0.212	0.09%	0.141	0.06%	0.221	0.09%	0.158	0.06%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.556	0.23%	0.437	0.19%	0.459	0.22%	0.366	0.19%	0.558	0.23%	0.440	0.19%	0.563	0.24%	0.435	0.19%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 6-7 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（男性・70 歳以上）

人数	全体 2,547				痩せ 183				普通 1,712				肥満 652				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	160.4	6.3			160.3	6.6			160.5	6.3			160.2	6.3		
体重	kg	59.5	9.8			44.3	4.6			57.3	6.2			69.8	9.1		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	23.1	3.3			17.2	1.1			22.2	1.7			27.1	2.8		
腹囲	cm	85.4	9.1			70.6	5.4			83.5	6.4			94.7	7.1		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	1,996		1,951		1,806		1,811		1,996		1,940		2,051		2,013	
総脂質	g/日	49.1	21.9%	45.7	21.6%	43.8	21.4%	38.1	21.0%	48.8	21.8%	45.0	21.4%	51.3	22.4%	48.4	21.9%
飽和脂肪酸	g/日	12.9	5.8%	11.7	5.5%	11.7	5.8%	10.3	5.3%	12.9	5.8%	11.6	5.5%	13.3	5.8%	12.3	5.5%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	0.892	0.40%	0.802	0.37%	0.830	0.41%	0.748	0.37%	0.890	0.40%	0.798	0.37%	0.914	0.40%	0.831	0.37%
Lower bound	g/日	0.851	0.38%	0.765	0.36%	0.793	0.39%	0.724	0.36%	0.849	0.38%	0.762	0.36%	0.871	0.38%	0.792	0.35%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.179	0.08%	0.073	0.03%	0.195	0.09%	0.064	0.03%	0.180	0.08%	0.086	0.04%	0.174	0.08%	0.049	0.02%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.132	0.06%	0.090	0.04%	0.117	0.06%	0.070	0.04%	0.130	0.06%	0.087	0.04%	0.143	0.06%	0.104	0.05%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.217	0.10%	0.168	0.07%	0.192	0.09%	0.138	0.06%	0.226	0.10%	0.169	0.07%	0.201	0.09%	0.156	0.06%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.312	0.14%	0.210	0.10%	0.312	0.15%	0.182	0.09%	0.310	0.14%	0.211	0.10%	0.317	0.14%	0.215	0.10%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.529	0.24%	0.417	0.19%	0.505	0.24%	0.366	0.18%	0.536	0.24%	0.418	0.20%	0.518	0.23%	0.421	0.19%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 7-1 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（女性・15～19 歳）

人数	全体 572				痩せ 92				普通 439				肥満 41				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	157.7	5.3			158.3	5.1			157.6	5.2			156.7	6.1		
体重	kg	52.0	8.1			43.8	3.5			51.9	5.0			70.6	10.7		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	20.9	3.0			17.5	0.9			20.9	1.6			28.7	3.6		
腹囲	cm	69.9	8.0			63.8	4.1			69.8	6.1			85.7	10.4		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	1,889		1,855		1,896		1,876		1,875		1,845		2,027		1,932	
総脂質	g/日	61.3	28.9%	57.8	28.8%	60.8	28.6%	55.9	29.2%	61.3	29.0%	58.1	28.9%	63.5	28.5%	56.7	26.9%
飽和脂肪酸	g/日	17.1	8.0%	15.9	8.0%	17.4	8.1%	15.5	7.9%	17.0	8.0%	15.9	8.0%	17.8	8.0%	15.7	7.7%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	1.060	0.50%	0.965	0.48%	1.125	0.53%	0.999	0.50%	1.036	0.49%	0.961	0.47%	1.168	0.52%	0.988	0.46%
Lower bound	g/日	1.012	0.48%	0.919	0.45%	1.076	0.50%	0.951	0.48%	0.988	0.47%	0.915	0.45%	1.117	0.49%	0.944	0.44%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.326	0.15%	0.194	0.09%	0.347	0.16%	0.204	0.10%	0.316	0.15%	0.181	0.08%	0.381	0.16%	0.288	0.12%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.185	0.09%	0.155	0.08%	0.175	0.08%	0.159	0.08%	0.188	0.09%	0.153	0.08%	0.172	0.08%	0.153	0.07%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.511	0.24%	0.407	0.19%	0.522	0.24%	0.418	0.19%	0.505	0.24%	0.399	0.19%	0.552	0.24%	0.518	0.19%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.302	0.14%	0.208	0.10%	0.305	0.14%	0.188	0.09%	0.294	0.14%	0.217	0.10%	0.379	0.17%	0.187	0.08%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.813	0.38%	0.682	0.33%	0.827	0.38%	0.704	0.33%	0.800	0.37%	0.677	0.33%	0.931	0.41%	0.692	0.28%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 7-2 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（女性・20～29 歳）

人数	全体 1,174				痩せ 269				普通 820				肥満 90				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	158.1	5.5			158.4	5.5			158.2	5.4			156.7	6.2		
体重	kg	51.7	7.9			44.1	3.7			52.3	5.3			68.6	7.8		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	20.7	3.0			17.6	0.8			20.9	1.6			27.9	2.9		
腹囲	cm	71.7	8.2			65.4	4.5			71.9	6.2			87.7	9.9		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	1,736		1,707		1,666		1,656		1,758		1,725		1,739		1,726	
総脂質	g/日	54.9	28.2%	52.0	28.0%	51.3	27.5%	49.5	27.8%	55.9	28.4%	52.4	28.0%	56.0	28.4%	54.4	27.9%
飽和脂肪酸	g/日	15.0	7.6%	13.5	7.4%	14.3	7.6%	13.0	7.4%	15.3	7.7%	13.7	7.4%	14.0	7.1%	13.8	6.6%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	0.949	0.49%	0.854	0.46%	0.897	0.48%	0.805	0.45%	0.964	0.49%	0.862	0.46%	0.959	0.49%	0.904	0.47%
Lower bound	g/日	0.906	0.46%	0.811	0.43%	0.856	0.46%	0.767	0.43%	0.921	0.47%	0.819	0.43%	0.915	0.46%	0.860	0.44%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.272	0.14%	0.124	0.08%	0.287	0.15%	0.147	0.09%	0.272	0.14%	0.128	0.07%	0.220	0.11%	0.049	0.02%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.171	0.09%	0.140	0.08%	0.149	0.08%	0.113	0.07%	0.172	0.09%	0.140	0.08%	0.221	0.11%	0.187	0.10%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.442	0.23%	0.337	0.18%	0.437	0.23%	0.345	0.19%	0.445	0.22%	0.337	0.18%	0.441	0.23%	0.335	0.17%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.278	0.14%	0.187	0.09%	0.273	0.14%	0.183	0.09%	0.282	0.14%	0.187	0.09%	0.255	0.12%	0.158	0.08%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.722	0.37%	0.600	0.32%	0.712	0.37%	0.587	0.32%	0.728	0.37%	0.608	0.32%	0.696	0.35%	0.569	0.30%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 7-3 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（女性・30～39 歳）

人数	全体 2,211				痩せ 311				普通 1,630				肥満 270				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	158.0	5.4			159.2	4.9			157.9	5.5			157.2	5.2		
体重	kg	53.4	9.1			44.5	3.4			52.3	5.4			70.5	9.8		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	21.4	3.5			17.6	0.8			20.9	1.7			28.5	3.6		
腹囲	cm	74.7	9.5			66.3	4.6			73.7	6.5			90.8	10.9		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	1,780		1,750		1,803		1,718		1,827		1,755		1,806		1,706	
総脂質	g/日	54.8	27.3%	52.2	27.3%	55.7	27.4%	49.4	26.7%	54.9	26.7%	53.4	27.6%	52.7	26.0%	50.6	26.3%
飽和脂肪酸	g/日	15.1	7.5%	14.2	7.3%	15.3	7.5%	13.5	7.0%	14.7	7.2%	14.3	7.4%	14.1	6.9%	13.7	7.1%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	0.961	0.48%	0.883	0.46%	0.959	0.49%	0.877	0.44%	0.967	0.48%	0.886	0.46%	0.921	0.47%	0.869	0.44%
Lower bound	g/日	0.918	0.46%	0.843	0.44%	0.918	0.47%	0.833	0.42%	0.925	0.46%	0.847	0.44%	0.880	0.45%	0.826	0.42%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.309	0.15%	0.177	0.09%	0.329	0.17%	0.169	0.08%	0.313	0.16%	0.189	0.10%	0.264	0.13%	0.115	0.06%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.163	0.08%	0.128	0.07%	0.143	0.07%	0.112	0.06%	0.167	0.08%	0.133	0.07%	0.161	0.08%	0.127	0.06%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.472	0.23%	0.368	0.19%	0.472	0.24%	0.361	0.18%	0.480	0.24%	0.380	0.20%	0.425	0.21%	0.316	0.16%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.252	0.12%	0.178	0.09%	0.247	0.12%	0.168	0.08%	0.253	0.12%	0.182	0.09%	0.248	0.12%	0.187	0.09%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.724	0.36%	0.621	0.32%	0.719	0.36%	0.597	0.31%	0.734	0.36%	0.627	0.33%	0.673	0.33%	0.595	0.29%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 7-4 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（女性・40～49 歳）

人数	全体 2,157				痩せ 178				普通 1,577				肥満 402				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	156.8	5.3			157.8	5.3			157.0	5.2			155.3	5.5		
体重	kg	55.2	8.9			43.7	3.4			53.1	5.3			68.1	8.4		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	22.5	3.6			17.5	0.8			21.5	1.7			28.2	3.1		
腹囲	cm	77.7	9.9			67.0	4.9			75.6	6.9			90.6	9.7		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	1,821		1,780		1,803		1,751		1,827		1,781		1,806		1,786	
総脂質	g/日	54.6	26.7%	52.2	26.5%	55.7	27.4%	54.1	27.4%	54.9	26.7%	52.5	26.6%	52.7	26.0%	51.4	25.8%
飽和脂肪酸	g/日	14.7	7.1%	13.6	6.9%	15.3	7.5%	14.2	7.3%	14.7	7.2%	13.7	6.9%	14.1	6.9%	13.0	6.6%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	0.953	0.47%	0.862	0.44%	0.985	0.49%	0.917	0.46%	0.962	0.47%	0.861	0.44%	0.903	0.45%	0.833	0.41%
Lower bound	g/日	0.910	0.45%	0.819	0.42%	0.942	0.46%	0.874	0.44%	0.919	0.45%	0.818	0.42%	0.861	0.43%	0.794	0.39%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.290	0.14%	0.147	0.08%	0.326	0.15%	0.190	0.09%	0.295	0.14%	0.147	0.08%	0.253	0.13%	0.122	0.07%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.170	0.08%	0.140	0.07%	0.165	0.08%	0.139	0.07%	0.172	0.08%	0.140	0.07%	0.165	0.08%	0.138	0.07%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.460	0.22%	0.343	0.17%	0.491	0.23%	0.360	0.18%	0.467	0.23%	0.356	0.18%	0.417	0.21%	0.298	0.16%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.236	0.11%	0.165	0.08%	0.235	0.12%	0.169	0.09%	0.237	0.12%	0.169	0.08%	0.234	0.11%	0.142	0.07%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.696	0.34%	0.585	0.30%	0.726	0.35%	0.610	0.32%	0.704	0.34%	0.597	0.31%	0.651	0.32%	0.520	0.27%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 7-5 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（女性・50～59 歳）

人数	全体 2,933				痩せ 146				普通 2,076				肥満 711				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	154.2	5.3			155.0	6.1			154.4	5.3			153.2	5.1		
体重	kg	54.8	8.3			42.4	3.7			52.2	5.2			64.8	7.0		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	23.0	3.3			17.6	0.7			21.9	1.7			27.6	2.4		
腹囲	cm	80.7	9.8			67.9	5.5			78.0	7.2			91.1	8.7		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	1,825		1,783		1,788		1,757		1,826		1,779		1,830		1,806	
総脂質	g/日	52.2	25.4%	49.2	25.2%	52.1	26.1%	48.5	26.3%	52.2	25.3%	48.9	25.2%	52.2	25.4%	50.4	25.3%
飽和脂肪酸	g/日	13.7	6.6%	12.6	6.3%	13.9	7.0%	12.4	6.7%	13.7	6.6%	12.6	6.4%	13.5	6.6%	12.5	6.2%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	0.942	0.46%	0.862	0.43%	0.950	0.47%	0.884	0.44%	0.949	0.46%	0.866	0.43%	0.921	0.45%	0.854	0.42%
Lower bound	g/日	0.900	0.44%	0.821	0.41%	0.908	0.45%	0.836	0.42%	0.907	0.44%	0.821	0.41%	0.879	0.43%	0.810	0.40%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.257	0.12%	0.117	0.06%	0.295	0.15%	0.158	0.07%	0.264	0.13%	0.122	0.06%	0.230	0.11%	0.098	0.05%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.155	0.07%	0.124	0.06%	0.158	0.08%	0.130	0.07%	0.156	0.08%	0.124	0.06%	0.150	0.07%	0.123	0.06%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.412	0.20%	0.303	0.15%	0.453	0.23%	0.364	0.16%	0.420	0.20%	0.308	0.16%	0.380	0.19%	0.275	0.14%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.220	0.11%	0.149	0.07%	0.235	0.12%	0.181	0.09%	0.219	0.11%	0.150	0.07%	0.219	0.10%	0.137	0.07%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.632	0.31%	0.509	0.26%	0.688	0.35%	0.566	0.30%	0.639	0.31%	0.516	0.26%	0.600	0.29%	0.488	0.24%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 7-6 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（女性・60～69 歳）

人数	全体 3,150				痩せ 187				普通 2,036				肥満 927				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	151.1	5.3			153.2	5.8			151.3	5.2			150.1	5.2		
体重	kg	53.5	8.3			40.7	4.0			50.6	5.1			62.3	6.8		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	23.4	3.5			17.3	1.1			22.1	1.7			27.6	2.5		
腹囲	cm	83.9	10.2			69.6	7.2			80.8	7.5			93.5	8.1		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	1,809		1,773		1,769		1,732		1,815		1,783		1,806		1,760	
総脂質	g/日	48.6	23.9%	46.3	23.7%	48.4	24.1%	47.5	24.1%	48.9	24.0%	46.6	23.8%	48.0	23.6%	45.2	23.2%
飽和脂肪酸	g/日	12.7	6.2%	11.6	6.0%	12.6	6.3%	12.1	6.1%	12.8	6.3%	11.8	6.0%	12.6	6.1%	11.2	5.9%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	0.884	0.44%	0.813	0.41%	0.860	0.44%	0.803	0.41%	0.900	0.44%	0.831	0.41%	0.854	0.42%	0.770	0.39%
Lower bound	g/日	0.844	0.42%	0.775	0.39%	0.821	0.42%	0.758	0.39%	0.860	0.42%	0.792	0.39%	0.815	0.40%	0.735	0.37%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.201	0.10%	0.098	0.05%	0.209	0.10%	0.098	0.06%	0.206	0.10%	0.098	0.05%	0.189	0.09%	0.082	0.04%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.136	0.07%	0.103	0.05%	0.138	0.07%	0.107	0.05%	0.135	0.07%	0.105	0.05%	0.138	0.07%	0.098	0.05%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.337	0.16%	0.240	0.12%	0.347	0.17%	0.269	0.13%	0.341	0.17%	0.244	0.13%	0.327	0.16%	0.224	0.11%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.206	0.10%	0.158	0.07%	0.196	0.10%	0.168	0.08%	0.207	0.10%	0.165	0.08%	0.206	0.10%	0.137	0.06%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.544	0.27%	0.444	0.23%	0.543	0.27%	0.467	0.24%	0.548	0.27%	0.453	0.23%	0.534	0.26%	0.418	0.21%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 7-7 BMI 群別身体特性及び栄養素摂取量（女性・70 歳以上）

人数	全体 3,201				痩せ 276				普通 2,037				肥満 897				
	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差			
身長	cm	146.7	6.2			147.0	6.4			146.8	6.2			146.3	6.1		
体重	kg	49.9	8.5			37.2	3.9			47.5	5.4			59.1	6.5		
BMI	kg/m <sup>2</sup>	23.2	3.6			17.2	1.1			22.0	1.7			27.6	2.3		
腹囲	cm	84.5	10.6			69.9	7.2			82.0	7.9			94.6	7.8		
		平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E	平均値	%E	中央値	%E
エネルギー	kcal/日	1,711		1,663		1,600		1,553		1,725		1,684		1,712		1,656	
総脂質	g/日	44.5	23.0%	41.3	22.8%	41.0	22.5%	37.6	22.5%	45.2	23.2%	42.3	22.9%	43.8	22.7%	40.3	22.6%
飽和脂肪酸	g/日	11.7	6.0%	10.6	5.7%	10.9	6.0%	9.8	5.6%	12.0	6.1%	10.8	5.8%	11.4	5.9%	10.1	5.5%
トランス脂肪酸																	
農林水産省の値を用いて算出 <sup>1</sup>																	
Upper bound	g/日	0.830	0.43%	0.743	0.41%	0.767	0.43%	0.684	0.39%	0.847	0.44%	0.762	0.41%	0.808	0.42%	0.717	0.40%
Lower bound	g/日	0.793	0.41%	0.706	0.39%	0.733	0.41%	0.654	0.38%	0.810	0.42%	0.724	0.39%	0.772	0.40%	0.679	0.38%
食品安全委員会の値を用いて算出 <sup>2</sup>																	
硬化油由来 <sup>3</sup>	g/日	0.180	0.09%	0.073	0.04%	0.184	0.10%	0.073	0.04%	0.183	0.09%	0.073	0.04%	0.171	0.09%	0.077	0.04%
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.123	0.06%	0.087	0.05%	0.107	0.06%	0.082	0.05%	0.123	0.06%	0.088	0.05%	0.127	0.06%	0.085	0.05%
上記 2 項目の合計 <sup>5</sup>	g/日	0.303	0.16%	0.206	0.11%	0.290	0.16%	0.182	0.11%	0.306	0.16%	0.210	0.12%	0.298	0.15%	0.202	0.11%
反芻動物由来 <sup>6</sup>	g/日	0.191	0.10%	0.141	0.07%	0.173	0.09%	0.120	0.07%	0.198	0.10%	0.162	0.08%	0.179	0.09%	0.111	0.06%
合計 <sup>7</sup>	g/日	0.494	0.26%	0.391	0.21%	0.471	0.26%	0.352	0.20%	0.505	0.26%	0.414	0.22%	0.477	0.25%	0.363	0.20%

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

3 食用加工油脂（マーガリン、動物性油脂）及びこれを含む食品（パン類、菓子パン類、即席中華めん、ケーキ・ペストリー類、ビスケット類及びその他の菓子類）からの摂取量

4 食用植物油（植物性油脂、マヨネーズ）及びこれを含む食品（油揚げ類）からの摂取量

5 硬化油由来及び食用植物油の合計値

6 牛乳、チーズ、発酵乳・乳酸飲料、その他の乳製品、バター、牛肉及び肉類（内臓）のからの摂取量

7 硬化油由来、食用植物油、反芻動物由来及びその他の油脂類（本表に記載せず）の合計値

別表 8-1 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・15～19 歳）

大分類	小分類	痩せ 87				普通 412				肥満 59			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		547.6	204.7	0.139	0.052	592.9	239.1	0.150	0.060	664.2	353.1	0.168	0.089
いも類		65.1	71.4	—	—	62.3	71.6	—	—	53.4	75.2	—	—
砂糖・甘味料類		8.2	11.8	—	—	7.5	9.8	—	—	4.8	6.5	—	—
豆類		50.8	67.3	0.013	0.017	47.0	57.3	0.012	0.015	60.2	83.4	0.016	0.022
種実類		0.8	2.1	0.001	0.002	1.4	3.7	0.002	0.004	1.0	2.0	0.001	0.002
野菜類		256.5	154.6	—	—	269.8	158.8	—	—	268.2	164.9	—	—
果物類		130.2	208.5	—	—	106.2	158.7	—	—	84.1	147.0	—	—
きのこ類		17.3	25.0	—	—	14.0	24.8	—	—	10.4	18.0	—	—
藻類		10.0	20.8	—	—	10.4	21.8	—	—	14.6	25.0	—	—
魚介類		70.2	68.6	0.048	0.047	74.8	73.3	0.051	0.050	76.7	73.9	0.052	0.050
肉類		125.1	92.9	0.181	0.135	129.9	103.1	0.188	0.149	165.8	153.8	0.240	0.223
卵類		50.3	42.9	0.024	0.020	47.6	39.6	0.022	0.019	54.9	47.2	0.026	0.022
乳類		167.1	227.0	0.166	0.225	201.9	247.6	0.200	0.245	205.5	402.5	0.204	0.399
油脂類		13.5	10.0	0.250	0.186	14.4	12.1	0.268	0.225	21.2	18.1	0.394	0.336
菓子類		36.0	53.1	0.241	0.356	38.5	60.2	0.258	0.403	19.3	38.4	0.129	0.257
嗜好飲料類		481.6	409.7	—	—	518.4	442.5	—	—	682.0	653.5	—	—
調味料・香辛料類		76.9	67.4	0.119	0.105	95.9	97.2	0.149	0.151	96.3	89.6	0.149	0.139
補助栄養素・特定保健用食品		10.1	43.4	—	—	13.9	50.6	—	—	15.1	77.9	—	—
大分類合計		2,117.4	719.3	1.182	0.530	2,246.8	688.7	1.300	0.635	2,497.8	1,048.2	1.379	0.705
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		59.2	65.7	0.099	0.111	49.2	61.4	0.083	0.106	40.8	73.2	0.068	0.106
	パン類(菓子パンを除く)	38.9	51.1	0.063	0.083	35.4	49.9	0.058	0.081	27.0	58.5	0.044	0.095
	菓子パン類	12.4	34.0	0.025	0.069	9.7	32.7	0.020	0.067	8.9	27.7	0.018	0.057
	即席中華めん	7.9	27.5	0.010	0.035	4.2	19.7	0.005	0.025	4.9	22.8	0.006	0.029
豆類													
	油揚げ類	8.5	23.2	0.011	0.031	8.0	22.2	0.011	0.030	10.1	26.4	0.014	0.035
肉類		20.0	53.9	0.103	0.280	30.6	66.8	0.158	0.346	23.3	52.4	0.118	0.346
	牛肉	18.7	53.9	0.097	0.281	28.7	65.6	0.150	0.342	19.6	44.9	0.102	0.234
	肉類(内臓)	1.3	7.1	0.006	0.031	1.9	14.8	0.008	0.065	3.7	27.2	0.016	0.120
乳類		167.1	227.0	0.198	0.370	201.9	247.6	0.257	0.426	205.5	402.5	0.221	0.426
	牛乳	118.0	157.1	0.107	0.143	153.2	208.0	0.139	0.189	188.9	386.2	0.172	0.351
	チーズ	1.8	8.6	0.015	0.071	2.8	8.2	0.023	0.067	1.8	5.9	0.015	0.049
	醗酵乳・乳酸菌飲料	34.8	125.1	0.015	0.054	28.8	72.2	0.012	0.031	8.5	29.0	0.004	0.012
	その他の乳製品	12.5	65.4	0.060	0.315	17.1	73.7	0.082	0.355	6.3	23.9	0.030	0.115
油脂類		13.5	10.0	0.268	0.224	14.4	12.1	0.243	0.214	21.2	18.1	0.368	0.346
	バター	1.2	3.1	0.023	0.061	1.1	3.0	0.021	0.058	1.3	2.7	0.025	0.052
	マーガリン	1.8	3.5	0.099	0.189	0.9	2.6	0.048	0.141	1.6	4.7	0.088	0.256
	植物性油脂	10.2	9.2	0.143	0.129	12.2	11.3	0.171	0.158	18.0	17.1	0.251	0.238
	動物性油脂	0.2	1.3	0.003	0.018	0.2	1.0	0.003	0.014	0.2	1.1	0.003	0.015
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.0	0.000	0.000
菓子類		23.7	39.2	0.150	0.248	26.8	48.5	0.193	0.365	13.4	32.2	0.103	0.365
	ケーキ・ペストリー類	7.8	23.6	0.055	0.167	12.4	34.6	0.088	0.244	7.6	29.3	0.054	0.207
	ビスケット類	1.3	5.4	0.023	0.096	2.7	12.6	0.049	0.225	1.6	6.3	0.029	0.113
	その他の菓子類	14.6	31.9	0.072	0.157	11.7	33.6	0.057	0.165	4.2	14.2	0.020	0.070
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	4.1	6.3	0.051	0.078	3.8	7.4	0.047	0.091	6.6	9.0	0.081	0.111
小分類合計		296.0	264.2	0.879	0.706	334.7	281.6	0.992	0.822	320.8	410.4	0.973	0.631

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びビクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 8-2 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・20～29 歳）

大分類	小分類	痩せ 82				普通 665				肥満 191			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		495.9	193.7	0.125	0.049	540.3	199.5	0.137	0.050	569.0	263.8	0.144	0.067
いも類		64.2	93.9	—	—	63.8	80.4	—	—	57.8	74.6	—	—
砂糖・甘味料類		8.2	11.1	—	—	6.9	10.0	—	—	7.3	10.8	—	—
豆類		47.2	55.8	0.012	0.014	54.6	74.9	0.014	0.019	60.0	88.4	0.015	0.023
種実類		1.7	6.6	0.002	0.008	1.2	4.3	0.001	0.005	1.2	3.6	0.001	0.004
野菜類		279.2	187.0	—	—	261.1	165.3	—	—	270.5	174.0	—	—
果物類		82.2	128.5	—	—	73.0	124.6	—	—	80.9	125.7	—	—
きのこ類		14.2	23.8	—	—	14.5	27.1	—	—	13.0	22.6	—	—
藻類		10.7	19.7	—	—	11.3	23.8	—	—	12.5	29.0	—	—
魚介類		58.9	67.8	0.040	0.046	75.6	80.0	0.052	0.055	77.2	84.3	0.053	0.057
肉類		133.6	134.5	0.194	0.195	115.1	84.7	0.167	0.123	112.6	92.8	0.163	0.135
卵類		38.3	35.2	0.018	0.017	40.7	42.1	0.019	0.020	37.0	41.0	0.017	0.019
乳類		92.8	147.9	0.092	0.147	98.5	154.4	0.098	0.153	105.2	193.8	0.104	0.192
油脂類		13.7	10.8	0.255	0.200	13.8	12.1	0.256	0.224	13.4	12.8	0.250	0.239
菓子類		27.0	39.4	0.181	0.264	27.7	55.8	0.186	0.374	21.4	48.4	0.143	0.324
嗜好飲料類		656.9	507.5	—	—	689.2	621.4	—	—	694.6	597.4	—	—
調味料・香辛料類		92.3	88.9	0.143	0.138	106.8	99.6	0.166	0.154	106.8	94.1	0.166	0.146
補助栄養素・特定保健用食品		16.3	52.7	—	—	11.3	51.3	—	—	12.7	56.7	—	—
大分類合計		2,133.2	684.0	1.062	0.463	2,205.3	837.3	1.095	0.563	2,253.2	899.4	1.057	0.576
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		45.1	66.5	0.073	0.101	43.6	61.7	0.071	0.103	42.8	67.6	0.069	0.114
	パン類(菓子パンを除く)	25.0	39.7	0.041	0.065	27.1	45.3	0.044	0.074	23.4	48.4	0.038	0.079
	菓子パン類	8.2	23.9	0.017	0.049	7.6	30.4	0.016	0.062	7.6	36.1	0.016	0.074
	即席中華めん	11.9	45.1	0.015	0.058	8.8	28.9	0.011	0.037	11.8	31.8	0.015	0.041
豆類													
	油揚げ類	4.7	13.1	0.006	0.018	7.3	26.1	0.010	0.035	10.7	38.5	0.014	0.052
肉類		36.8	84.1	0.190	0.438	29.7	60.4	0.153	0.310	24.4	47.6	0.124	0.243
	牛肉	34.7	84.4	0.181	0.440	27.5	56.1	0.143	0.292	21.2	44.1	0.111	0.230
	肉類(内臓)	2.1	10.2	0.009	0.045	2.2	14.8	0.010	0.065	3.1	16.2	0.014	0.071
乳類		92.8	147.9	0.100	0.169	98.2	154.4	0.148	0.321	105.2	193.8	0.177	0.581
	牛乳	63.3	109.2	0.058	0.099	68.0	132.8	0.062	0.121	75.4	154.3	0.069	0.140
	チーズ	2.2	7.6	0.018	0.063	2.1	9.6	0.018	0.079	1.4	6.7	0.012	0.055
	醗酵乳・乳酸菌飲料	24.4	92.9	0.010	0.040	15.1	49.5	0.007	0.021	9.2	30.7	0.004	0.013
	その他の乳製品	2.8	22.8	0.014	0.110	12.9	58.4	0.062	0.281	19.1	117.7	0.092	0.567
油脂類		13.7	10.8	0.237	0.205	13.8	12.1	0.241	0.240	13.4	12.8	0.221	0.227
	バター	0.7	2.1	0.013	0.041	1.5	4.5	0.029	0.088	1.2	3.1	0.023	0.061
	マーガリン	1.1	2.7	0.057	0.146	1.0	3.0	0.054	0.162	0.7	2.2	0.036	0.121
	植物性油脂	11.9	10.5	0.166	0.147	11.2	10.4	0.156	0.145	11.5	12.0	0.160	0.168
	動物性油脂	0.1	0.8	0.002	0.010	0.1	0.7	0.001	0.009	0.1	1.0	0.002	0.014
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.1	0.000	0.008	0.0	0.0	0.000	0.000
菓子類		20.0	34.7	0.157	0.319	17.0	41.4	0.118	0.282	12.7	39.6	0.094	0.285
	ケーキ・ペストリー類	5.3	19.8	0.038	0.140	7.2	28.6	0.051	0.202	8.4	37.6	0.059	0.266
	ビスケット類	3.7	14.8	0.066	0.266	1.4	7.5	0.026	0.135	1.0	5.4	0.019	0.097
	その他の菓子類	11.0	25.3	0.054	0.124	8.3	28.9	0.041	0.142	3.2	13.4	0.016	0.066
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	3.7	7.2	0.045	0.089	3.7	8.2	0.046	0.102	3.3	6.6	0.041	0.082
小分類合計		216.7	189.4	0.809	0.667	213.3	199.0	0.787	0.667	212.5	239.5	0.740	0.817

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びビクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 8-3 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・30～39 歳）

大分類	小分類	痩せ 49				普通 969				肥満 477			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		536.7	189.0	0.136	0.048	536.6	193.3	0.136	0.049	567.3	208.5	0.144	0.053
いも類		54.8	63.7	—	—	54.6	67.3	—	—	55.6	68.1	—	—
砂糖・甘味料類		7.0	8.7	—	—	6.3	7.8	—	—	6.9	9.5	—	—
豆類		37.9	48.4	0.010	0.012	54.8	69.4	0.014	0.018	54.0	71.0	0.014	0.018
種実類		3.0	10.1	0.004	0.012	1.2	4.3	0.001	0.005	2.0	10.5	0.002	0.012
野菜類		288.0	226.7	—	—	269.9	158.9	—	—	276.5	183.1	—	—
果物類		41.7	68.1	—	—	69.2	111.2	—	—	66.2	121.1	—	—
きのこ類		16.0	27.5	—	—	14.6	26.4	—	—	16.9	29.9	—	—
藻類		7.5	11.3	—	—	11.6	21.6	—	—	10.7	20.0	—	—
魚介類		70.1	58.4	0.048	0.040	75.9	74.7	0.052	0.051	81.8	83.7	0.056	0.057
肉類		110.7	85.9	0.161	0.125	110.3	86.2	0.160	0.125	118.7	100.7	0.172	0.146
卵類		35.8	41.1	0.017	0.019	39.5	38.5	0.019	0.018	40.2	37.5	0.019	0.018
乳類		62.5	127.5	0.062	0.126	91.7	137.8	0.091	0.137	89.9	155.8	0.089	0.154
油脂類		12.4	10.0	0.230	0.186	12.8	10.3	0.238	0.191	13.6	12.0	0.253	0.223
菓子類		16.2	40.4	0.108	0.271	19.4	44.9	0.130	0.301	19.8	39.3	0.133	0.264
嗜好飲料類		814.8	523.5	—	—	841.9	612.2	—	—	771.7	581.6	—	—
調味料・香辛料類		116.4	113.0	0.180	0.175	110.8	100.3	0.172	0.155	111.1	113.5	0.172	0.176
補助栄養素・特定保健用食品		8.7	35.8	—	—	13.9	78.1	—	—	14.4	58.9	—	—
大分類合計		2,240.5	693.4	0.955	0.475	2,335.1	767.5	1.012	0.471	2,317.3	788.4	1.054	0.495
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		49.8	50.7	0.082	0.084	43.0	60.0	0.070	0.099	36.1	57.6	0.060	0.098
	パン類(菓子パンを除く)	33.4	47.1	0.054	0.077	29.8	47.4	0.049	0.077	23.6	46.3	0.038	0.075
	菓子パン類	9.0	27.4	0.018	0.056	6.6	28.4	0.013	0.058	7.0	31.1	0.014	0.063
	即席中華めん	7.4	25.7	0.010	0.033	6.7	26.8	0.009	0.034	5.5	22.2	0.007	0.028
豆類													
	油揚げ類	8.5	21.9	0.011	0.029	7.1	19.4	0.009	0.026	6.9	27.0	0.009	0.036
肉類		22.8	49.7	0.119	0.259	25.1	46.6	0.129	0.237	25.1	53.7	0.129	0.275
	牛肉	22.8	49.7	0.119	0.259	22.2	43.1	0.116	0.224	23.0	49.6	0.120	0.258
	肉類(内臓)	0.0	0.0	0.000	0.000	2.9	19.5	0.013	0.085	2.1	15.3	0.009	0.067
乳類		62.5	127.5	0.101	0.255	91.7	137.8	0.128	0.280	89.9	155.8	0.125	0.292
	牛乳	41.5	103.9	0.038	0.095	64.8	114.3	0.059	0.104	62.0	126.5	0.056	0.115
	チーズ	2.2	8.3	0.018	0.069	2.4	7.9	0.020	0.065	1.6	6.2	0.013	0.052
	醗酵乳・乳酸菌飲料	10.5	36.7	0.005	0.016	15.8	48.2	0.007	0.021	16.3	66.4	0.007	0.029
	その他の乳製品	8.3	41.7	0.040	0.201	8.8	51.7	0.042	0.249	10.1	54.3	0.049	0.262
油脂類		12.4	10.0	0.238	0.199	12.8	10.3	0.224	0.210	13.6	12.0	0.235	0.233
	バター	0.7	1.7	0.013	0.034	1.0	2.7	0.019	0.053	1.1	3.1	0.021	0.060
	マーガリン	1.6	2.9	0.084	0.158	1.0	2.7	0.054	0.148	1.0	3.1	0.052	0.165
	植物性油脂	10.1	9.6	0.141	0.134	10.7	9.3	0.149	0.129	11.4	11.0	0.159	0.154
	動物性油脂	0.1	0.4	0.001	0.006	0.1	0.9	0.002	0.012	0.2	1.1	0.002	0.016
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.1	0.001	0.015	0.0	0.0	0.000	0.000
菓子類		10.3	33.5	0.066	0.205	12.8	35.5	0.090	0.251	12.6	32.0	0.089	0.244
	ケーキ・ペストリー類	3.8	16.3	0.027	0.115	7.6	29.0	0.054	0.205	4.3	19.4	0.030	0.137
	ビスケット類	0.6	4.3	0.011	0.077	0.8	5.1	0.015	0.092	1.3	8.5	0.024	0.153
	その他の菓子類	5.9	23.2	0.029	0.114	4.4	17.9	0.021	0.088	7.0	23.2	0.034	0.114
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	5.9	12.7	0.073	0.157	4.3	8.3	0.053	0.103	3.5	7.5	0.044	0.093
小分類合計		172.2	179.1	0.691	0.650	196.8	173.3	0.703	0.559	187.8	189.3	0.690	0.605

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 8-4 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・40～49 歳）

大分類	小分類	痩せ 30				普通 958				肥満 529			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		587.5	218.8	0.149	0.055	531.5	198.8	0.134	0.050	556.6	202.8	0.141	0.051
いも類		34.6	47.5	—	—	59.8	73.4	—	—	58.6	88.0	—	—
砂糖・甘味料類		6.5	6.8	—	—	6.8	8.1	—	—	6.5	7.7	—	—
豆類		63.5	73.8	0.016	0.019	57.3	67.6	0.015	0.017	58.4	75.6	0.015	0.020
種実類		1.4	4.7	0.002	0.006	1.8	5.5	0.002	0.006	1.8	6.4	0.002	0.008
野菜類		253.0	143.8	—	—	274.0	162.9	—	—	280.4	167.3	—	—
果物類		61.8	113.3	—	—	76.1	113.9	—	—	80.1	123.6	—	—
きのこ類		12.9	20.2	—	—	15.4	26.8	—	—	15.7	30.4	—	—
藻類		9.6	17.5	—	—	13.2	22.3	—	—	13.1	27.7	—	—
魚介類		80.4	75.4	0.055	0.051	92.7	93.3	0.063	0.064	91.6	84.5	0.062	0.058
肉類		85.3	71.1	0.124	0.103	97.5	75.5	0.141	0.109	105.6	86.6	0.153	0.126
卵類		40.6	48.5	0.019	0.023	38.0	36.1	0.018	0.017	41.8	40.2	0.020	0.019
乳類		56.7	109.2	0.056	0.108	88.8	137.5	0.088	0.136	82.7	120.8	0.082	0.120
油脂類		8.2	9.0	0.153	0.167	12.1	10.8	0.226	0.200	12.7	9.9	0.236	0.183
菓子類		18.2	45.2	0.122	0.303	20.0	43.4	0.134	0.291	20.4	40.0	0.137	0.268
嗜好飲料類		828.0	692.3	—	—	851.4	629.8	—	—	794.2	595.4	—	—
調味料・香辛料類		81.4	67.9	0.126	0.105	109.5	98.3	0.170	0.152	115.6	114.7	0.179	0.178
補助栄養素・特定保健用食品		17.0	37.3	—	—	10.8	44.1	—	—	13.2	62.0	—	—
大分類合計		2,246.7	885.2	0.822	0.489	2,356.8	788.0	0.991	0.469	2,348.8	750.6	1.027	0.445
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		49.7	53.4	0.082	0.093	40.4	57.6	0.066	0.096	36.2	56.5	0.060	0.095
	パン類(菓子パンを除く)	30.8	42.7	0.050	0.070	29.0	47.1	0.047	0.077	25.0	43.5	0.041	0.071
	菓子パン類	10.3	31.8	0.021	0.065	5.5	27.3	0.011	0.056	6.1	29.1	0.013	0.059
	即席中華めん	8.5	27.0	0.011	0.035	5.9	23.9	0.008	0.031	5.0	22.5	0.006	0.029
豆類													
	油揚げ類	3.7	13.0	0.005	0.017	8.0	20.9	0.011	0.028	8.7	26.8	0.012	0.036
肉類		20.1	39.0	0.102	0.199	22.4	43.8	0.115	0.225	27.0	52.6	0.137	0.264
	牛肉	17.2	36.8	0.090	0.192	20.1	41.7	0.105	0.218	23.0	46.3	0.120	0.241
	肉類(内臓)	2.9	15.7	0.013	0.069	2.3	15.1	0.010	0.066	4.0	28.1	0.017	0.123
乳類		56.7	109.2	0.061	0.104	88.8	137.5	0.120	0.258	82.7	120.8	0.108	0.213
	牛乳	48.7	108.7	0.044	0.099	64.6	112.6	0.059	0.102	61.3	103.1	0.056	0.094
	チーズ	1.5	4.6	0.012	0.038	1.6	6.3	0.013	0.052	2.6	11.6	0.021	0.096
	醗酵乳・乳酸菌飲料	6.1	21.7	0.003	0.009	14.0	44.3	0.006	0.019	13.6	41.4	0.006	0.018
	その他の乳製品	0.4	1.1	0.002	0.005	8.6	44.8	0.041	0.216	5.2	32.6	0.025	0.157
油脂類		8.2	9.0	0.163	0.232	12.1	10.8	0.222	0.223	12.7	9.9	0.213	0.181
	バター	0.4	1.7	0.009	0.033	0.9	2.7	0.018	0.052	1.1	2.9	0.022	0.056
	マーガリン	1.2	3.1	0.062	0.169	1.2	3.0	0.062	0.164	0.7	2.1	0.039	0.116
	植物性油脂	6.5	6.2	0.090	0.087	9.8	9.8	0.137	0.136	10.7	9.3	0.150	0.129
	動物性油脂	0.2	0.9	0.002	0.012	0.2	1.3	0.002	0.017	0.1	0.7	0.001	0.010
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.2	0.001	0.033	0.0	0.1	0.001	0.012
菓子類		9.2	26.7	0.061	0.171	10.9	30.5	0.083	0.257	12.3	32.4	0.085	0.228
	ケーキ・ペストリー類	1.5	8.2	0.011	0.058	6.1	24.4	0.043	0.172	7.0	26.2	0.049	0.185
	ビスケット類	1.0	4.0	0.018	0.072	1.3	9.8	0.023	0.176	0.8	4.9	0.014	0.089
	その他の菓子類	6.7	24.5	0.033	0.120	3.5	15.9	0.017	0.078	4.6	16.8	0.022	0.082
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	1.8	5.0	0.022	0.062	3.6	7.8	0.044	0.097	3.4	6.4	0.042	0.079
小分類合計		149.4	119.2	0.498	0.427	186.2	171.6	0.661	0.547	183.0	161.7	0.657	0.503

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 8-5 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・50～59 歳）

大分類	小分類	痩せ 75				普通 1,293				肥満 695			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		500.2	169.8	0.127	0.043	532.6	199.7	0.135	0.051	530.4	197.1	0.134	0.050
いも類		63.9	75.0	—	—	60.6	70.9	—	—	59.4	75.7	—	—
砂糖・甘味料類		7.9	8.9	—	—	8.1	12.7	—	—	8.0	10.7	—	—
豆類		62.3	65.3	0.016	0.017	69.3	89.0	0.018	0.023	68.1	76.9	0.018	0.020
種実類		1.6	7.0	0.002	0.008	2.3	8.1	0.003	0.010	1.9	6.2	0.002	0.007
野菜類		295.5	188.8	—	—	309.4	177.3	—	—	303.6	182.6	—	—
果物類		88.7	110.0	—	—	101.4	133.0	—	—	112.9	149.1	—	—
きのこ類		17.1	26.3	—	—	19.2	31.0	—	—	18.2	30.9	—	—
藻類		8.0	11.9	—	—	15.0	28.3	—	—	13.7	24.1	—	—
魚介類		104.0	78.6	0.071	0.054	104.3	89.4	0.071	0.061	112.4	94.1	0.077	0.064
肉類		89.0	81.3	0.129	0.118	90.5	73.7	0.131	0.107	93.3	87.9	0.135	0.128
卵類		36.9	34.7	0.017	0.016	40.6	37.4	0.019	0.018	39.5	35.5	0.019	0.017
乳類		108.8	157.9	0.108	0.157	90.1	129.4	0.089	0.128	83.0	121.6	0.082	0.121
油脂類		9.7	9.3	0.181	0.172	11.5	10.7	0.214	0.198	11.5	10.4	0.215	0.194
菓子類		25.7	46.3	0.172	0.310	18.5	39.4	0.124	0.264	18.6	38.8	0.125	0.260
嗜好飲料類		776.5	572.4	—	—	873.2	626.3	—	—	843.5	609.2	—	—
調味料・香辛料類		90.0	70.2	0.140	0.109	111.9	101.5	0.173	0.157	118.1	105.3	0.183	0.163
補助栄養素・特定保健用食品		10.5	31.7	—	—	13.7	71.1	—	—	14.7	57.9	—	—
大分類合計		2,296.4	685.7	0.962	0.418	2,472.3	818.8	0.978	0.441	2,450.8	848.8	0.989	0.449
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		23.9	42.2	0.039	0.067	38.1	54.8	0.062	0.090	43.3	63.9	0.071	0.105
	パン類(菓子パンを除く)	19.2	32.8	0.031	0.054	27.7	42.7	0.045	0.070	31.1	49.5	0.051	0.081
	菓子パン類	2.0	12.8	0.004	0.026	4.7	22.8	0.010	0.046	5.9	26.1	0.012	0.053
	即席中華めん	2.7	16.5	0.003	0.021	5.6	23.4	0.007	0.030	6.2	29.7	0.008	0.038
豆類													
	油揚げ類	8.4	29.1	0.011	0.039	9.8	24.5	0.013	0.033	9.3	22.2	0.012	0.030
肉類		18.5	45.5	0.095	0.234	20.7	41.7	0.106	0.215	19.5	47.2	0.100	0.243
	牛肉	16.3	43.9	0.085	0.229	18.8	40.2	0.098	0.210	17.7	44.9	0.092	0.234
	肉類(内臓)	2.2	14.6	0.010	0.064	1.8	12.5	0.008	0.055	1.7	13.6	0.008	0.060
乳類		108.8	157.9	0.100	0.142	90.1	129.4	0.107	0.218	82.9	121.6	0.104	0.191
	牛乳	82.3	142.7	0.075	0.130	63.7	110.0	0.058	0.100	59.4	107.0	0.054	0.097
	チーズ	0.8	3.3	0.006	0.027	1.5	6.9	0.013	0.057	2.0	9.9	0.017	0.082
	醗酵乳・乳酸菌飲料	23.9	63.4	0.010	0.027	19.0	49.4	0.008	0.021	16.1	47.9	0.007	0.021
	その他の乳製品	1.8	7.6	0.009	0.037	5.9	37.3	0.028	0.180	5.4	29.7	0.026	0.143
油脂類		9.7	9.3	0.163	0.201	11.5	10.7	0.205	0.212	11.5	10.4	0.213	0.246
	バター	0.8	2.9	0.016	0.056	1.0	3.2	0.020	0.063	1.0	3.2	0.020	0.063
	マーガリン	0.6	2.5	0.031	0.137	1.0	2.8	0.052	0.152	1.1	3.7	0.062	0.198
	植物性油脂	8.3	7.5	0.116	0.105	9.4	9.8	0.131	0.137	9.2	9.2	0.129	0.129
	動物性油脂	0.0	0.0	0.000	0.000	0.1	1.0	0.002	0.014	0.1	1.0	0.002	0.013
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.1	0.001	0.018
菓子類		10.4	24.6	0.083	0.184	8.6	26.5	0.068	0.209	8.5	25.4	0.063	0.197
	ケーキ・ペストリー類	7.4	24.0	0.052	0.170	5.1	22.7	0.036	0.161	4.8	19.8	0.034	0.140
	ビスケット類	1.3	4.8	0.023	0.086	1.1	6.9	0.020	0.124	0.9	6.4	0.016	0.115
	その他の菓子類	1.7	7.4	0.008	0.036	2.4	12.3	0.012	0.060	2.8	14.1	0.014	0.069
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	3.1	7.5	0.038	0.093	3.4	7.1	0.042	0.088	3.3	7.0	0.041	0.087
小分類合計		182.8	198.3	0.530	0.433	182.2	160.9	0.603	0.483	178.2	159.7	0.604	0.519

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 8-6 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・60～69 歳）

大分類	小分類	痩せ 73				普通 1,577				肥満 791			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		462.6	193.7	0.117	0.049	528.4	200.6	0.134	0.051	536.5	199.3	0.136	0.050
	いも類	64.3	75.4	—	—	68.4	87.3	—	—	65.1	77.6	—	—
	砂糖・甘味料類	7.0	10.6	—	—	8.4	10.0	—	—	8.5	10.6	—	—
	豆類	83.4	114.5	0.022	0.030	75.3	88.4	0.019	0.023	75.9	85.9	0.020	0.022
	種実類	3.2	8.5	0.004	0.010	3.4	12.8	0.004	0.015	2.3	7.7	0.003	0.009
	野菜類	239.1	174.4	—	—	331.4	188.0	—	—	339.2	200.4	—	—
	果物類	149.2	169.4	—	—	144.1	159.6	—	—	143.7	155.1	—	—
	きのこ類	20.8	40.8	—	—	19.2	31.2	—	—	22.4	39.9	—	—
	藻類	15.3	34.7	—	—	16.5	33.7	—	—	16.9	32.8	—	—
	魚介類	98.4	78.8	0.067	0.054	113.3	92.1	0.077	0.063	109.8	95.2	0.075	0.065
	肉類	65.0	83.7	0.094	0.121	70.7	64.5	0.103	0.094	76.6	75.7	0.111	0.110
	卵類	25.5	30.3	0.012	0.014	36.8	34.9	0.017	0.016	36.6	35.2	0.017	0.017
	乳類	83.4	119.5	0.083	0.118	108.1	139.6	0.107	0.138	101.6	133.9	0.101	0.133
	油脂類	7.8	8.2	0.145	0.153	9.5	9.6	0.176	0.178	10.2	9.6	0.189	0.179
	菓子類	18.9	36.7	0.127	0.246	18.7	38.3	0.125	0.257	21.7	45.4	0.145	0.304
	嗜好飲料類	814.5	655.4	—	—	824.5	563.4	—	—	792.0	551.7	—	—
	調味料・香辛料類	70.9	54.0	0.110	0.084	114.4	107.1	0.177	0.166	114.0	111.5	0.177	0.173
	補助栄養素・特定保健用食品	8.7	45.8	—	—	12.4	40.7	—	—	16.5	62.1	—	—
	大分類合計	2,238.2	833.8	0.780	0.404	2,503.5	788.8	0.940	0.423	2,489.4	801.6	0.973	0.448
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		45.4	55.7	0.075	0.094	41.1	59.4	0.068	0.101	38.6	54.5	0.063	0.091
	パン類(菓子パンを除く)	37.8	52.5	0.062	0.086	29.9	45.6	0.049	0.074	29.5	44.9	0.048	0.073
	菓子パン類	5.4	22.8	0.011	0.047	6.7	29.7	0.014	0.061	4.7	23.2	0.010	0.047
	即席中華めん	2.2	13.1	0.003	0.017	4.4	21.8	0.006	0.028	4.4	20.6	0.006	0.026
豆類													
	油揚げ類	7.6	15.1	0.010	0.020	9.9	27.6	0.013	0.037	9.1	24.9	0.012	0.033
肉類		8.8	23.7	0.044	0.119	15.1	35.4	0.077	0.182	19.2	46.4	0.098	0.237
	牛肉	7.3	20.5	0.038	0.107	13.6	33.7	0.071	0.176	17.0	42.9	0.089	0.224
	肉類(内臓)	1.5	12.8	0.007	0.056	1.5	10.5	0.007	0.046	2.2	15.1	0.009	0.066
乳類		83.4	119.5	0.094	0.121	108.1	139.6	0.120	0.201	101.6	133.9	0.107	0.159
	牛乳	73.5	115.5	0.067	0.105	81.3	123.9	0.074	0.113	77.7	122.7	0.071	0.112
	チーズ	1.6	5.6	0.013	0.046	1.8	8.5	0.015	0.070	1.5	5.8	0.012	0.048
	醗酵乳・乳酸菌飲料	5.9	18.7	0.003	0.008	20.4	53.1	0.009	0.023	19.1	48.3	0.008	0.021
	その他の乳製品	2.3	10.9	0.011	0.053	4.6	30.2	0.022	0.146	3.3	21.0	0.016	0.101
油脂類		7.8	8.2	0.152	0.177	9.5	9.6	0.185	0.241	10.2	9.6	0.186	0.217
	バター	0.8	2.3	0.015	0.045	0.7	2.4	0.014	0.047	0.8	2.6	0.016	0.051
	マーガリン	1.0	2.3	0.053	0.124	1.2	3.6	0.064	0.193	1.0	3.2	0.053	0.174
	植物性油脂	5.9	6.9	0.082	0.096	7.4	8.3	0.103	0.116	8.3	8.7	0.116	0.121
	動物性油脂	0.2	1.2	0.002	0.017	0.1	1.0	0.002	0.014	0.1	1.0	0.001	0.013
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.4	0.001	0.055	0.0	0.1	0.001	0.017
菓子類		6.4	20.3	0.057	0.168	7.4	25.4	0.058	0.195	7.9	26.9	0.063	0.221
	ケーキ・ペストリー類	2.5	16.4	0.018	0.116	4.1	20.0	0.029	0.141	3.4	17.0	0.024	0.120
	ビスケット類	1.5	6.1	0.027	0.109	1.0	6.3	0.019	0.113	1.3	9.0	0.024	0.161
	その他の菓子類	2.4	10.2	0.012	0.050	2.3	13.9	0.011	0.068	3.2	19.2	0.016	0.094
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	2.1	4.7	0.026	0.059	2.8	6.4	0.035	0.079	2.6	6.5	0.033	0.080
小分類合計		161.4	138.1	0.459	0.351	193.9	170.7	0.558	0.489	189.2	169.5	0.563	0.492

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びビクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 8-7 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（男性・70～79 歳）

大分類	小分類	痩せ 183				普通 1,712				肥満 652			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		452.8	167.8	0.115	0.042	500.2	203.0	0.127	0.051	502.0	183.1	0.127	0.046
いも類		57.3	67.2	—	—	68.9	82.5	—	—	64.7	73.2	—	—
砂糖・甘味料類		8.2	9.4	—	—	8.8	10.3	—	—	8.2	9.2	—	—
豆類		65.7	74.4	0.017	0.019	69.5	81.8	0.018	0.021	69.1	74.4	0.018	0.019
種実類		2.6	8.0	0.003	0.009	2.8	10.6	0.003	0.013	3.0	10.8	0.004	0.013
野菜類		275.7	164.2	—	—	309.7	183.0	—	—	334.1	184.8	—	—
果物類		137.0	134.4	—	—	145.5	148.3	—	—	149.7	152.2	—	—
きのこ類		14.4	25.7	—	—	16.6	27.5	—	—	18.1	32.1	—	—
藻類		15.0	28.3	—	—	14.7	24.5	—	—	14.5	26.4	—	—
魚介類		89.2	79.2	0.061	0.054	101.2	82.9	0.069	0.057	109.4	89.1	0.075	0.061
肉類		57.9	67.9	0.084	0.099	61.1	61.6	0.089	0.089	65.8	64.3	0.095	0.093
卵類		31.7	32.3	0.015	0.015	35.0	35.0	0.016	0.017	34.8	32.5	0.016	0.015
乳類		103.1	132.9	0.102	0.132	119.3	144.0	0.118	0.143	109.0	130.3	0.108	0.129
油脂類		7.1	8.0	0.132	0.149	7.9	8.8	0.147	0.164	9.1	9.6	0.170	0.179
菓子類		25.7	40.0	0.172	0.268	22.6	42.6	0.151	0.286	22.5	40.5	0.150	0.271
嗜好飲料類		645.6	432.2	—	—	696.5	502.8	—	—	721.4	497.2	—	—
調味料・香辛料類		83.4	75.5	0.129	0.117	97.4	91.9	0.151	0.142	97.1	88.1	0.151	0.136
補助栄養素・特定保健用食品		18.7	58.3	—	—	16.2	56.4	—	—	15.5	53.5	—	—
大分類合計		2,091.3	614.3	0.830	0.416	2,293.6	743.4	0.890	0.431	2,348.0	700.5	0.914	0.428
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		37.7	50.7	0.062	0.084	38.1	51.0	0.063	0.085	36.0	50.2	0.060	0.084
	パン類(菓子パンを除く)	27.6	41.0	0.045	0.067	30.0	43.3	0.049	0.071	26.6	40.9	0.043	0.067
	菓子パン類	5.5	19.6	0.011	0.040	5.1	23.2	0.010	0.047	5.4	23.2	0.011	0.047
	即席中華めん	4.6	20.9	0.006	0.027	3.0	17.7	0.004	0.023	4.0	21.6	0.005	0.028
豆類													
	油揚げ類	11.2	33.6	0.015	0.045	8.1	21.7	0.011	0.029	9.3	22.2	0.012	0.030
肉類		14.2	37.6	0.070	0.184	14.7	35.1	0.075	0.179	14.1	36.2	0.073	0.187
	牛肉	9.1	27.7	0.047	0.144	12.9	32.4	0.067	0.169	12.8	34.9	0.066	0.182
	肉類(内臓)	5.2	22.8	0.023	0.100	1.7	14.6	0.008	0.064	1.4	8.7	0.006	0.038
乳類		103.1	132.9	0.110	0.153	119.3	144.0	0.136	0.214	109.0	130.3	0.113	0.156
	牛乳	84.7	121.0	0.077	0.110	92.0	127.5	0.084	0.116	85.2	119.6	0.078	0.109
	チーズ	1.7	6.8	0.014	0.056	2.2	7.7	0.018	0.064	1.6	7.0	0.013	0.058
	醗酵乳・乳酸菌飲料	14.0	45.3	0.006	0.019	19.8	49.8	0.009	0.021	19.3	49.0	0.008	0.021
	その他の乳製品	2.7	16.6	0.013	0.080	5.3	33.3	0.026	0.160	3.0	16.5	0.014	0.079
油脂類		7.1	8.0	0.139	0.197	7.9	8.8	0.151	0.202	9.1	9.6	0.167	0.202
	バター	0.6	2.1	0.012	0.041	0.8	2.7	0.016	0.054	0.8	2.7	0.016	0.053
	マーガリン	0.9	2.9	0.049	0.156	0.9	2.9	0.049	0.159	0.9	2.8	0.048	0.149
	植物性油脂	5.4	6.6	0.075	0.092	6.1	7.5	0.086	0.105	7.3	8.7	0.102	0.122
	動物性油脂	0.2	1.2	0.003	0.016	0.1	0.8	0.001	0.011	0.1	1.0	0.001	0.014
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.1	0.000	0.007	0.0	0.0	0.000	0.000
菓子類		11.3	32.3	0.081	0.220	8.3	27.5	0.067	0.212	7.3	23.1	0.065	0.221
	ケーキ・ペストリー類	5.0	20.1	0.036	0.142	3.8	19.4	0.027	0.137	4.3	19.2	0.030	0.136
	ビスケット類	1.1	7.1	0.020	0.127	1.4	7.6	0.025	0.136	1.6	9.6	0.028	0.172
	その他の菓子類	5.1	24.9	0.025	0.122	3.2	17.5	0.015	0.086	1.5	9.2	0.007	0.045
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	2.2	6.8	0.027	0.084	2.7	7.1	0.034	0.088	2.3	5.4	0.028	0.067
小分類合計		186.8	176.9	0.505	0.457	199.1	172.4	0.536	0.474	187.2	158.1	0.518	0.439

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びビクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 9-1 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・15～19 歳）

大分類	小分類	痩せ 92				普通 439				肥満 41			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		403.9	141.3	0.102	0.036	419.4	156.9	0.106	0.040	479.0	200.1	0.121	0.051
いも類		66.2	67.6	—	—	56.3	62.6	—	—	57.2	93.7	—	—
砂糖・甘味料類		7.5	8.3	—	—	7.1	9.3	—	—	6.8	9.2	—	—
豆類		45.5	58.4	0.012	0.015	47.9	61.3	0.012	0.016	54.1	74.4	0.014	0.019
種実類		1.9	5.0	0.002	0.006	1.7	8.0	0.002	0.009	1.9	4.1	0.002	0.005
野菜類		247.2	151.7	—	—	254.8	163.7	—	—	285.0	153.2	—	—
果物類		92.2	107.3	—	—	102.4	139.2	—	—	97.5	115.1	—	—
きのこ類		17.3	26.3	—	—	14.5	24.9	—	—	12.5	18.0	—	—
藻類		8.6	14.0	—	—	10.8	19.3	—	—	10.0	20.2	—	—
魚介類		68.3	75.2	0.047	0.051	68.3	70.3	0.047	0.048	84.5	68.6	0.058	0.047
肉類		99.2	66.7	0.144	0.097	98.7	72.7	0.143	0.105	98.8	73.6	0.143	0.107
卵類		44.3	36.7	0.021	0.017	43.8	39.6	0.021	0.019	42.2	30.9	0.020	0.015
乳類		136.7	171.4	0.135	0.170	128.0	150.3	0.127	0.149	147.6	243.3	0.146	0.241
油脂類		11.9	10.1	0.221	0.189	12.0	9.8	0.223	0.181	11.1	8.4	0.206	0.155
菓子類		46.8	69.3	0.313	0.464	33.7	55.4	0.226	0.371	52.6	80.8	0.353	0.541
嗜好飲料類		413.3	330.2	—	—	437.8	408.9	—	—	443.7	343.0	—	—
調味料・香辛料類		82.7	75.5	0.128	0.117	83.5	75.1	0.129	0.116	67.7	58.6	0.105	0.091
補助栄養素・特定保健用食品		21.7	85.4	—	—	10.9	46.3	—	—	4.1	18.5	—	—
大分類合計		1,815.2	499.2	1.125	0.524	1,831.6	625.1	1.036	0.494	1,956.2	519.0	1.168	0.622
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		47.4	50.6	0.078	0.085	46.2	56.9	0.077	0.098	46.5	52.8	0.077	0.093
	パン類(菓子パンを除く)	40.2	46.9	0.065	0.076	34.2	45.2	0.056	0.074	31.6	40.4	0.052	0.066
	菓子パン類	4.7	18.8	0.010	0.038	8.2	31.4	0.017	0.064	9.0	34.5	0.018	0.070
	即席中華めん	2.6	14.0	0.003	0.018	3.8	21.2	0.005	0.027	5.9	26.2	0.007	0.033
豆類													
	油揚げ類	4.4	8.1	0.006	0.011	8.3	21.8	0.011	0.029	17.1	34.7	0.023	0.046
肉類		17.1	30.6	0.088	0.156	19.7	40.1	0.101	0.206	23.3	42.7	0.120	0.222
	牛肉	15.1	28.5	0.079	0.149	18.1	38.4	0.094	0.200	22.1	42.5	0.115	0.221
	肉類(内臓)	2.0	13.4	0.009	0.059	1.6	11.5	0.007	0.051	1.2	7.0	0.005	0.031
乳類		136.7	171.4	0.187	0.385	128.0	150.3	0.166	0.234	147.6	243.3	0.235	0.615
	牛乳	103.2	146.0	0.094	0.133	92.5	130.5	0.084	0.119	108.0	175.7	0.098	0.160
	チーズ	5.0	24.2	0.041	0.200	3.0	8.1	0.025	0.067	2.2	5.2	0.018	0.043
	醗酵乳・乳酸菌飲料	19.5	55.6	0.008	0.024	22.7	53.9	0.010	0.023	14.0	36.6	0.006	0.016
	その他の乳製品	9.0	65.9	0.043	0.317	9.9	37.8	0.048	0.182	23.4	111.7	0.113	0.538
油脂類		11.9	10.1	0.222	0.228	12.0	9.8	0.221	0.213	11.1	8.4	0.207	0.204
	バター	1.6	3.1	0.030	0.060	1.3	3.1	0.026	0.060	1.2	3.1	0.024	0.061
	マーガリン	1.2	2.6	0.065	0.143	1.1	2.9	0.061	0.154	1.1	2.8	0.062	0.150
	植物性油脂	8.8	7.6	0.122	0.106	9.3	8.5	0.129	0.119	8.6	6.4	0.120	0.089
	動物性油脂	0.4	2.0	0.005	0.028	0.3	1.2	0.003	0.017	0.1	0.4	0.001	0.005
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.2	0.001	0.029	0.0	0.0	0.000	0.000
菓子類		27.7	46.8	0.199	0.349	24.2	47.3	0.175	0.355	42.1	66.8	0.240	0.380
	ケーキ・ペストリー類	11.5	36.2	0.081	0.256	10.3	35.2	0.073	0.249	10.9	29.5	0.077	0.209
	ビスケット類	2.9	10.4	0.053	0.186	2.6	11.7	0.047	0.211	0.8	3.6	0.014	0.064
	その他の菓子類	13.3	30.1	0.065	0.147	11.3	31.3	0.055	0.154	30.4	58.9	0.149	0.289
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	3.8	5.9	0.047	0.073	3.9	8.3	0.048	0.103	2.3	4.8	0.028	0.059
小分類合計		248.9	183.8	0.827	0.594	242.3	188.5	0.800	0.588	289.9	269.4	0.931	0.877

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びビクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 9-2 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・20～29 歳）

大分類	小分類	痩せ 264				普通 820				肥満 90			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		379.6	150.3	0.096	0.038	397.4	165.8	0.101	0.042	401.0	149.7	0.101	0.038
いも類		48.7	58.4	—	—	53.4	68.8	—	—	53.9	66.1	—	—
砂糖・甘味料類		6.3	10.5	—	—	6.6	8.9	—	—	6.2	10.3	—	—
豆類		45.4	73.4	0.012	0.019	51.6	73.6	0.013	0.019	44.9	55.1	0.012	0.014
種実類		1.2	3.4	0.001	0.004	1.7	6.1	0.002	0.007	2.1	10.2	0.002	0.012
野菜類		241.2	174.0	—	—	257.8	157.9	—	—	235.3	134.0	—	—
果物類		87.2	125.4	—	—	85.2	123.3	—	—	86.4	122.9	—	—
きのこ類		13.4	23.2	—	—	16.6	27.8	—	—	13.3	23.0	—	—
藻類		10.2	23.1	—	—	11.4	24.1	—	—	13.6	27.1	—	—
魚介類		57.4	63.9	0.039	0.044	66.4	66.0	0.045	0.045	78.4	74.3	0.053	0.051
肉類		79.2	65.9	0.115	0.096	90.3	70.8	0.131	0.103	93.0	99.4	0.135	0.144
卵類		38.0	37.1	0.018	0.018	35.1	33.7	0.017	0.016	38.0	37.2	0.018	0.018
乳類		117.4	170.4	0.116	0.169	109.8	134.7	0.109	0.133	87.1	146.4	0.086	0.145
油脂類		10.2	8.5	0.190	0.159	11.3	9.7	0.209	0.181	12.9	11.1	0.241	0.207
菓子類		29.0	48.9	0.194	0.327	29.6	52.5	0.198	0.351	24.7	41.0	0.165	0.275
嗜好飲料類		561.1	442.3	—	—	564.2	465.6	—	—	542.7	427.6	—	—
調味料・香辛料類		74.8	65.7	0.116	0.102	89.8	81.8	0.139	0.127	93.6	96.1	0.145	0.149
補助栄養素・特定保健用食品		12.1	52.5	—	—	11.7	48.5	—	—	4.4	19.6	—	—
大分類合計		1,812.5	654.2	0.897	0.454	1,889.7	658.5	0.964	0.485	1,831.4	580.8	0.959	0.494
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		41.8	62.0	0.068	0.103	40.9	53.5	0.067	0.087	31.3	44.4	0.052	0.074
	パン類(菓子パンを除く)	29.1	41.3	0.047	0.067	31.5	44.6	0.051	0.073	23.5	36.1	0.038	0.059
	菓子パン類	5.7	28.6	0.012	0.058	4.5	21.2	0.009	0.043	5.1	21.4	0.010	0.044
	即席中華めん	7.1	27.0	0.009	0.035	4.9	22.8	0.006	0.029	2.7	17.8	0.003	0.023
豆類													
	油揚げ類	4.4	13.0	0.006	0.017	6.5	18.2	0.009	0.024	10.3	22.4	0.014	0.030
肉類		17.8	43.2	0.090	0.218	21.2	42.8	0.109	0.219	28.2	82.2	0.144	0.416
	牛肉	14.9	36.2	0.078	0.188	19.1	39.2	0.100	0.204	24.3	68.9	0.127	0.359
	肉類(内臓)	2.9	15.2	0.013	0.067	2.1	12.6	0.009	0.055	3.9	19.5	0.017	0.086
乳類		117.4	170.4	0.159	0.434	109.8	134.7	0.148	0.267	87.1	146.4	0.096	0.152
	牛乳	79.2	140.1	0.072	0.127	73.0	114.0	0.066	0.104	56.7	107.0	0.052	0.097
	チーズ	2.0	6.2	0.016	0.051	2.5	7.5	0.021	0.062	2.2	6.6	0.018	0.055
	醗酵乳・乳酸菌飲料	23.6	54.7	0.010	0.024	23.8	52.9	0.010	0.023	24.9	73.8	0.011	0.032
	その他の乳製品	12.6	86.4	0.061	0.417	10.5	49.1	0.050	0.237	3.4	16.0	0.016	0.077
油脂類		10.2	8.5	0.202	0.208	11.3	9.7	0.207	0.208	12.9	11.1	0.227	0.229
	バター	1.2	2.9	0.024	0.056	1.3	3.1	0.025	0.060	0.8	2.1	0.015	0.042
	マーガリン	1.3	3.1	0.070	0.168	1.0	2.9	0.056	0.155	1.1	2.9	0.057	0.155
	植物性油脂	7.6	7.1	0.106	0.099	8.8	8.3	0.123	0.116	11.1	10.2	0.155	0.142
	動物性油脂	0.1	0.5	0.001	0.007	0.1	0.9	0.002	0.012	0.0	0.2	0.000	0.003
	その他油脂類	0.0	0.2	0.002	0.028	0.0	0.2	0.001	0.026	0.0	0.0	0.000	0.000
菓子類		20.0	42.6	0.148	0.296	20.4	42.4	0.148	0.309	16.0	34.6	0.111	0.255
	ケーキ・ペストリー類	10.4	34.8	0.073	0.246	10.1	33.2	0.072	0.235	6.7	22.2	0.048	0.157
	ビスケット類	2.1	7.3	0.038	0.130	2.0	8.8	0.036	0.158	1.4	9.1	0.024	0.163
	その他の菓子類	7.5	23.1	0.037	0.113	8.3	23.4	0.041	0.115	7.9	25.8	0.039	0.127
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	3.1	5.7	0.038	0.070	3.3	6.8	0.041	0.084	4.3	7.1	0.053	0.087
小分類合計		214.7	197.1	0.712	0.643	213.3	171.0	0.728	0.571	190.1	186.6	0.696	0.574

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 9-3 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・30～39 歳）

大分類	小分類	痩せ 311				普通 1,630				肥満 270			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		423.1	193.3	0.107	0.049	404.3	146.7	0.102	0.037	425.6	153.0	0.108	0.039
いも類		48.6	57.8	—	—	51.8	61.9	—	—	52.3	65.4	—	—
砂糖・甘味料類		6.5	7.6	—	—	6.3	8.7	—	—	6.5	8.4	—	—
豆類		51.8	66.8	0.013	0.017	51.1	66.2	0.013	0.017	42.5	56.9	0.011	0.015
種実類		1.2	3.8	0.001	0.004	1.9	7.5	0.002	0.009	1.4	4.8	0.002	0.006
野菜類		239.7	141.7	—	—	251.7	154.8	—	—	252.8	154.9	—	—
果物類		88.0	111.2	—	—	82.8	111.5	—	—	78.5	109.3	—	—
きのこ類		15.4	24.8	—	—	13.5	22.4	—	—	14.9	26.3	—	—
藻類		10.9	21.5	—	—	11.3	21.0	—	—	11.4	31.2	—	—
魚介類		64.1	60.5	0.044	0.041	65.9	71.3	0.045	0.049	67.7	74.9	0.046	0.051
肉類		74.9	62.5	0.109	0.091	81.0	66.4	0.117	0.096	84.3	64.5	0.122	0.094
卵類		31.3	34.1	0.015	0.016	34.5	33.4	0.016	0.016	34.3	33.7	0.016	0.016
乳類		106.4	132.3	0.105	0.131	120.9	149.1	0.120	0.148	110.3	131.3	0.109	0.130
油脂類		10.3	9.2	0.192	0.171	10.7	9.4	0.200	0.174	10.2	8.9	0.190	0.165
菓子類		35.6	61.0	0.239	0.409	31.9	49.7	0.214	0.333	26.2	46.7	0.176	0.313
嗜好飲料類		607.2	435.4	—	—	644.6	461.6	—	—	647.5	470.2	—	—
調味料・香辛料類		86.5	86.8	0.134	0.135	88.7	82.2	0.137	0.127	91.0	95.4	0.141	0.148
補助栄養素・特定保健用食品		12.9	68.7	—	—	14.6	60.5	—	—	6.9	35.8	—	—
大分類合計		1,914.4	578.5	0.959	0.488	1,967.6	626.4	0.967	0.460	1,964.2	634.4	0.921	0.448
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		44.5	49.1	0.073	0.082	48.8	56.0	0.081	0.094	46.6	65.6	0.078	0.117
	パン類(菓子パンを除く)	36.4	43.9	0.059	0.071	37.1	46.7	0.061	0.076	34.7	44.7	0.057	0.073
	菓子パン類	4.8	20.9	0.010	0.043	6.8	26.8	0.014	0.055	7.6	45.7	0.015	0.093
	即席中華めん	3.4	16.4	0.004	0.021	4.8	21.1	0.006	0.027	4.4	23.0	0.006	0.029
豆類													
	油揚げ類	4.5	13.7	0.006	0.018	6.5	18.9	0.009	0.025	6.6	23.5	0.009	0.031
肉類		17.2	35.4	0.088	0.182	15.0	33.1	0.077	0.170	16.0	33.0	0.082	0.170
	牛肉	15.3	33.8	0.080	0.176	13.9	31.0	0.072	0.161	14.7	32.0	0.077	0.167
	肉類(内臓)	1.9	12.1	0.008	0.053	1.1	9.6	0.005	0.042	1.3	10.0	0.006	0.044
乳類		106.4	132.3	0.128	0.200	120.9	149.1	0.151	0.228	110.3	131.3	0.146	0.249
	牛乳	76.4	113.9	0.070	0.104	88.1	130.9	0.080	0.119	84.9	116.8	0.077	0.106
	チーズ	3.1	8.3	0.026	0.069	2.9	8.2	0.024	0.068	2.4	7.4	0.019	0.061
	醗酵乳・乳酸菌飲料	22.0	51.3	0.009	0.022	22.1	50.9	0.009	0.022	14.2	41.6	0.006	0.018
	その他の乳製品	4.9	28.4	0.024	0.137	7.9	36.5	0.038	0.176	8.9	43.1	0.043	0.208
油脂類		10.3	9.2	0.219	0.242	10.7	9.4	0.216	0.221	10.2	8.9	0.210	0.231
	バター	1.5	3.8	0.030	0.074	1.3	3.4	0.025	0.067	1.0	2.6	0.020	0.050
	マーガリン	1.6	3.8	0.089	0.206	1.5	3.3	0.079	0.179	1.5	3.8	0.084	0.207
	植物性油脂	7.0	7.2	0.098	0.100	7.9	7.9	0.110	0.110	7.5	7.7	0.104	0.108
	動物性油脂	0.1	0.8	0.002	0.011	0.1	1.0	0.002	0.013	0.2	1.0	0.003	0.013
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.2	0.001	0.022	0.0	0.0	0.000	0.000
菓子類		22.9	48.8	0.165	0.350	20.6	39.7	0.152	0.295	13.8	35.3	0.100	0.266
	ケーキ・ペストリー類	11.9	33.0	0.084	0.233	10.0	29.6	0.071	0.209	7.9	25.0	0.056	0.176
	ビスケット類	2.0	9.2	0.037	0.166	2.2	9.3	0.040	0.168	1.2	8.9	0.021	0.160
	その他の菓子類	8.9	28.7	0.044	0.141	8.3	24.4	0.041	0.119	4.8	18.2	0.023	0.089
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	3.2	6.3	0.039	0.077	3.9	7.2	0.048	0.089	3.9	7.9	0.048	0.097
小分類合計		209.1	159.0	0.719	0.544	226.4	178.0	0.734	0.529	207.5	162.3	0.673	0.543

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 9-4 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・40～49 歳）

大分類	小分類	痩せ 176				普通 1,577				肥満 402			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		394.0	130.1	0.100	0.033	409.6	153.5	0.104	0.039	439.5	158.8	0.111	0.040
いも類		53.5	58.4	—	—	58.4	68.3	—	—	54.1	62.7	—	—
砂糖・甘味料類		7.3	7.1	—	—	6.6	8.3	—	—	6.5	8.1	—	—
豆類		59.8	74.1	0.015	0.019	56.3	70.2	0.015	0.018	54.7	61.8	0.014	0.016
種実類		2.0	6.1	0.002	0.007	2.1	6.9	0.002	0.008	1.9	6.6	0.002	0.008
野菜類		251.1	136.1	—	—	267.4	149.9	—	—	269.3	168.7	—	—
果物類		115.6	123.0	—	—	105.1	124.6	—	—	96.4	118.9	—	—
きのこ類		16.8	26.2	—	—	16.2	27.1	—	—	16.1	26.6	—	—
藻類		13.2	25.3	—	—	12.1	22.2	—	—	11.9	23.4	—	—
魚介類		67.6	65.1	0.046	0.044	75.7	68.3	0.052	0.047	72.3	66.8	0.049	0.046
肉類		81.0	63.2	0.118	0.092	80.1	65.8	0.116	0.095	75.4	66.2	0.109	0.096
卵類		37.1	42.6	0.018	0.020	34.5	32.6	0.016	0.015	39.2	36.7	0.018	0.017
乳類		123.6	133.7	0.122	0.132	108.6	134.1	0.108	0.133	101.3	131.7	0.100	0.130
油脂類		9.7	8.8	0.181	0.163	10.9	9.3	0.204	0.173	9.8	8.6	0.182	0.161
菓子類		36.3	57.6	0.243	0.386	30.4	50.4	0.204	0.338	27.0	46.2	0.181	0.309
嗜好飲料類		692.1	414.4	—	—	698.9	461.1	—	—	645.4	453.9	—	—
調味料・香辛料類		90.3	86.2	0.140	0.134	92.1	85.5	0.143	0.132	87.1	76.6	0.135	0.119
補助栄養素・特定保健用食品		13.2	41.1	—	—	14.9	70.1	—	—	10.4	62.0	—	—
大分類合計		2,064.3	603.6	0.985	0.467	2,080.1	628.3	0.962	0.465	2,018.3	640.4	0.903	0.429
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		50.3	62.1	0.083	0.107	46.4	55.2	0.077	0.094	43.3	55.2	0.071	0.090
	パン類(菓子パンを除く)	39.4	49.7	0.064	0.081	36.4	46.4	0.059	0.076	31.8	44.1	0.052	0.072
	菓子パン類	6.8	28.3	0.014	0.058	6.2	27.2	0.013	0.056	5.9	23.3	0.012	0.047
	即席中華めん	4.0	18.9	0.005	0.024	3.7	18.3	0.005	0.023	5.6	24.2	0.007	0.031
豆類													
	油揚げ類	7.6	20.4	0.010	0.027	8.2	20.5	0.011	0.027	8.2	24.8	0.011	0.033
肉類		14.2	27.2	0.073	0.140	16.2	35.6	0.083	0.184	14.5	30.7	0.074	0.157
	牛肉	13.1	25.8	0.068	0.134	14.9	34.6	0.078	0.180	12.7	28.7	0.066	0.149
	肉類(内臓)	1.1	8.4	0.005	0.037	1.3	9.7	0.006	0.042	1.8	12.6	0.008	0.055
乳類		123.6	133.7	0.136	0.190	108.6	134.1	0.132	0.189	101.3	131.7	0.144	0.284
	牛乳	86.5	117.7	0.079	0.107	77.8	115.7	0.071	0.105	67.8	110.8	0.062	0.101
	チーズ	3.7	18.0	0.030	0.148	2.7	7.9	0.022	0.065	2.3	7.8	0.019	0.064
	醗酵乳・乳酸菌飲料	30.5	55.6	0.013	0.024	21.9	50.4	0.009	0.022	19.9	47.7	0.009	0.021
	その他の乳製品	2.9	12.7	0.014	0.061	6.3	27.3	0.030	0.132	11.3	52.8	0.055	0.254
油脂類		9.7	8.8	0.201	0.231	10.9	9.3	0.217	0.223	9.8	8.6	0.184	0.211
	バター	1.3	3.8	0.025	0.074	1.1	2.9	0.021	0.056	0.8	2.3	0.016	0.045
	マーガリン	1.4	3.7	0.078	0.201	1.4	3.5	0.078	0.188	1.1	3.3	0.057	0.176
	植物性油脂	6.8	7.3	0.095	0.102	8.3	8.3	0.116	0.116	7.7	7.6	0.108	0.106
	動物性油脂	0.1	0.9	0.002	0.012	0.1	0.6	0.001	0.009	0.2	1.1	0.003	0.015
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.1	0.001	0.014	0.0	0.0	0.000	0.000
菓子類		21.7	50.2	0.163	0.359	17.9	38.8	0.139	0.302	15.3	34.7	0.122	0.273
	ケーキ・ペストリー類	13.0	46.5	0.092	0.329	9.5	30.2	0.067	0.213	8.3	28.2	0.059	0.200
	ビスケット類	2.1	7.0	0.038	0.125	2.4	10.3	0.042	0.185	2.2	9.5	0.040	0.170
	その他の菓子類	6.6	19.8	0.032	0.097	6.1	21.2	0.030	0.104	4.8	17.4	0.023	0.085
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	4.8	8.3	0.060	0.103	3.6	6.8	0.044	0.084	3.7	7.0	0.046	0.087
小分類合計		231.9	165.8	0.726	0.556	211.8	166.6	0.704	0.510	196.1	161.0	0.651	0.543

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 9-5 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・50～59 歳）

大分類	小分類	痩せ 146				普通 2,076				肥満 711			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		392.5	165.6	0.099	0.042	404.6	142.4	0.102	0.036	417.7	153.6	0.106	0.039
いも類		56.5	67.9	—	—	61.8	74.5	—	—	58.8	68.6	—	—
砂糖・甘味料類		7.7	9.0	—	—	8.3	10.2	—	—	7.7	9.2	—	—
豆類		66.5	66.4	0.017	0.017	63.3	71.7	0.016	0.019	70.9	86.1	0.018	0.022
種実類		3.5	12.0	0.004	0.014	2.6	9.8	0.003	0.012	3.1	11.5	0.004	0.014
野菜類		299.9	180.0	—	—	300.6	166.7	—	—	302.4	178.5	—	—
果物類		155.4	142.1	—	—	146.1	154.1	—	—	149.4	158.6	—	—
きのこ類		16.9	27.3	—	—	17.3	26.7	—	—	18.7	32.9	—	—
藻類		17.9	35.4	—	—	13.6	26.2	—	—	13.0	23.3	—	—
魚介類		82.6	77.4	0.056	0.053	87.6	73.2	0.060	0.050	90.3	81.4	0.062	0.056
肉類		66.5	56.4	0.096	0.082	67.3	60.6	0.098	0.088	69.4	69.2	0.101	0.100
卵類		33.1	28.0	0.016	0.013	31.5	32.1	0.015	0.015	35.3	34.1	0.017	0.016
乳類		124.9	130.9	0.124	0.130	118.4	138.8	0.117	0.138	108.5	145.5	0.107	0.144
油脂類		10.0	8.1	0.186	0.150	9.6	9.1	0.179	0.169	9.3	8.5	0.173	0.158
菓子類		31.5	47.3	0.211	0.317	31.0	50.2	0.208	0.337	28.3	47.1	0.189	0.316
嗜好飲料類		636.7	421.6	—	—	702.0	490.9	—	—	692.3	476.0	—	—
調味料・香辛料類		91.0	91.9	0.141	0.142	97.3	92.6	0.151	0.144	93.3	81.4	0.145	0.126
補助栄養素・特定保健用食品		14.0	58.6	—	—	14.3	50.1	—	—	11.7	45.1	—	—
大分類合計		2,107.2	648.9	0.950	0.425	2,177.3	696.1	0.949	0.461	2,180.0	682.4	0.921	0.435
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		42.4	49.4	0.070	0.082	43.6	52.7	0.072	0.088	41.3	52.0	0.069	0.089
	パン類(菓子パンを除く)	37.2	46.7	0.061	0.076	33.7	42.7	0.055	0.070	33.0	44.7	0.054	0.073
	菓子パン類	3.2	14.9	0.006	0.030	5.9	24.9	0.012	0.051	5.5	25.6	0.011	0.052
	即席中華めん	2.1	14.6	0.003	0.019	4.0	20.4	0.005	0.026	2.8	16.2	0.004	0.021
豆類													
	油揚げ類	7.3	21.4	0.010	0.029	8.3	22.4	0.011	0.030	8.7	19.1	0.012	0.026
肉類		16.7	32.6	0.087	0.170	13.2	32.2	0.068	0.166	13.4	41.4	0.068	0.211
	牛肉	16.5	32.6	0.086	0.170	12.2	30.9	0.064	0.161	11.4	36.4	0.059	0.190
	肉類(内臓)	0.3	2.6	0.001	0.011	1.0	7.6	0.004	0.033	2.0	12.5	0.009	0.055
乳類		124.9	130.9	0.126	0.159	118.4	138.8	0.134	0.211	108.4	145.5	0.133	0.259
	牛乳	88.8	114.5	0.081	0.104	81.0	117.4	0.074	0.107	73.7	118.9	0.067	0.108
	チーズ	2.6	9.7	0.021	0.080	1.9	7.6	0.016	0.063	2.1	7.4	0.017	0.061
	醗酵乳・乳酸菌飲料	31.5	54.2	0.014	0.023	28.9	62.7	0.012	0.027	24.7	57.8	0.011	0.025
	その他の乳製品	2.1	17.5	0.010	0.084	6.6	34.3	0.032	0.165	7.8	44.7	0.038	0.216
油脂類		10.0	8.1	0.194	0.203	9.6	9.1	0.193	0.215	9.3	8.5	0.177	0.186
	バター	1.2	3.0	0.023	0.058	0.9	2.9	0.018	0.056	1.0	2.7	0.019	0.053
	マーガリン	1.2	3.2	0.065	0.174	1.3	3.3	0.072	0.179	1.0	2.7	0.056	0.143
	植物性油脂	7.5	7.1	0.104	0.099	7.3	7.9	0.102	0.111	7.1	7.3	0.100	0.102
	動物性油脂	0.1	1.1	0.002	0.014	0.1	0.9	0.002	0.013	0.1	0.9	0.002	0.013
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.1	0.000	0.009
菓子類		19.9	37.0	0.158	0.303	15.3	36.8	0.118	0.285	13.3	34.2	0.103	0.259
	ケーキ・ペストリー類	10.5	28.1	0.074	0.198	8.4	27.8	0.059	0.197	8.1	28.3	0.057	0.200
	ビスケット類	2.9	12.5	0.052	0.224	1.9	9.5	0.035	0.171	1.5	7.9	0.028	0.142
	その他の菓子類	6.5	24.6	0.032	0.120	5.0	20.8	0.024	0.102	3.7	17.2	0.018	0.084
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	3.6	7.5	0.044	0.092	3.5	7.3	0.044	0.090	3.1	6.6	0.039	0.082
小分類合計		224.9	154.7	0.688	0.495	212.0	165.9	0.639	0.503	197.5	167.5	0.600	0.503

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びビクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 9-6 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・60～69 歳）

大分類	小分類	痩せ 187				普通 2,036				肥満 927			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		405.4	204.8	0.103	0.052	410.1	150.1	0.104	0.038	424.2	149.1	0.107	0.038
いも類		64.7	69.7	—	—	62.9	73.8	—	—	66.1	83.3	—	—
砂糖・甘味料類		8.5	11.4	—	—	8.4	10.6	—	—	8.2	11.6	—	—
豆類		57.4	65.0	0.015	0.017	73.2	85.2	0.019	0.022	70.5	79.1	0.018	0.020
種実類		2.8	6.3	0.003	0.007	3.0	9.2	0.004	0.011	2.4	7.7	0.003	0.009
野菜類		299.3	140.2	—	—	324.9	180.5	—	—	314.8	180.3	—	—
果物類		158.6	149.7	—	—	171.6	159.3	—	—	170.0	165.9	—	—
きのこ類		18.0	25.3	—	—	20.0	31.1	—	—	19.1	32.2	—	—
藻類		13.8	21.2	—	—	16.7	31.5	—	—	17.2	40.4	—	—
魚介類		85.4	72.1	0.058	0.049	92.9	74.9	0.063	0.051	95.9	79.8	0.065	0.054
肉類		57.9	58.5	0.084	0.085	58.2	58.6	0.084	0.085	57.8	56.5	0.084	0.082
卵類		34.1	34.8	0.016	0.016	31.6	31.8	0.015	0.015	32.7	34.4	0.015	0.016
乳類		117.3	135.5	0.116	0.134	125.7	138.2	0.125	0.137	111.4	146.7	0.110	0.145
油脂類		9.0	8.7	0.167	0.161	8.2	8.2	0.152	0.153	8.1	8.6	0.151	0.161
菓子類		23.2	38.9	0.155	0.260	27.3	46.7	0.183	0.313	24.0	44.8	0.161	0.300
嗜好飲料類		777.1	508.1	—	—	675.2	464.7	—	—	606.0	431.7	—	—
調味料・香辛料類		92.0	91.5	0.143	0.142	97.8	89.8	0.152	0.139	89.5	78.4	0.139	0.121
補助栄養素・特定保健用食品		21.7	89.1	—	—	17.0	58.3	—	—	16.9	78.6	—	—
大分類合計		2,245.9	749.7	0.860	0.406	2,224.6	694.6	0.900	0.431	2,134.7	631.6	0.854	0.425
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		39.2	43.0	0.067	0.076	38.2	45.8	0.063	0.076	36.4	51.4	0.060	0.085
	パン類(菓子パンを除く)	29.7	36.1	0.048	0.059	31.4	39.6	0.051	0.065	29.4	42.4	0.048	0.069
	菓子パン類	7.8	25.8	0.016	0.053	3.9	19.8	0.008	0.040	3.8	20.9	0.008	0.043
	即席中華めん	1.7	11.3	0.002	0.014	2.9	16.4	0.004	0.021	3.3	18.5	0.004	0.024
豆類													
	油揚げ類	7.4	20.2	0.010	0.027	9.1	21.7	0.012	0.029	8.9	21.5	0.012	0.029
肉類		11.9	27.8	0.061	0.141	11.3	29.8	0.058	0.152	12.1	32.3	0.062	0.162
	牛肉	10.3	25.6	0.054	0.133	9.9	27.6	0.051	0.144	10.6	28.2	0.055	0.147
	肉類(内臓)	1.6	11.3	0.007	0.049	1.5	11.1	0.006	0.049	1.5	16.3	0.007	0.071
乳類		117.3	135.5	0.122	0.151	125.7	138.2	0.133	0.181	111.4	146.7	0.129	0.258
	牛乳	88.0	121.5	0.080	0.111	87.0	117.6	0.079	0.107	80.0	124.8	0.073	0.114
	チーズ	2.3	6.6	0.019	0.054	2.4	7.8	0.019	0.064	1.5	5.9	0.012	0.048
	醗酵乳・乳酸菌飲料	24.3	48.9	0.010	0.021	32.1	64.0	0.014	0.028	23.0	55.0	0.010	0.024
	その他の乳製品	2.7	17.7	0.013	0.085	4.3	25.4	0.021	0.122	7.0	45.6	0.034	0.220
油脂類		9.0	8.7	0.178	0.210	8.2	8.2	0.161	0.188	8.1	8.6	0.152	0.184
	バター	0.7	2.2	0.013	0.042	0.8	2.5	0.017	0.049	0.8	2.6	0.016	0.051
	マーガリン	1.2	3.3	0.067	0.179	1.0	2.7	0.056	0.148	0.8	2.5	0.045	0.135
	植物性油脂	7.0	7.8	0.097	0.109	6.2	7.1	0.087	0.099	6.4	7.7	0.089	0.107
	動物性油脂	0.1	0.7	0.001	0.009	0.1	0.9	0.001	0.012	0.1	0.7	0.001	0.009
	その他油脂類	0.0	0.0	0.000	0.000	0.0	0.1	0.000	0.010	0.0	0.2	0.001	0.022
菓子類		8.7	25.4	0.074	0.196	11.4	31.7	0.085	0.234	10.9	32.7	0.084	0.255
	ケーキ・ペストリー類	4.9	22.4	0.034	0.159	6.3	24.6	0.044	0.174	5.3	21.6	0.037	0.153
	ビスケット類	1.6	6.1	0.029	0.110	1.2	6.9	0.022	0.124	1.4	9.4	0.025	0.169
	その他の菓子類	2.3	11.4	0.011	0.056	3.9	18.2	0.019	0.089	4.2	22.0	0.021	0.108
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	2.5	5.3	0.031	0.066	2.9	6.4	0.036	0.079	3.0	6.5	0.037	0.080
小分類合計		196.1	152.2	0.543	0.392	206.9	160.2	0.548	0.436	190.9	172.1	0.534	0.520

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

別表 9-7 BMI 群別の食品群別摂取量とトランス脂肪酸摂取量（女性・70 歳以上）

大分類	小分類	痩せ 267				普通 2,037				肥満 897			
		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量		食品摂取量		トランス脂肪酸 摂取量	
		平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日	平均値 g/日	標準偏差 g/日
平成 19 年度農林水産省調査 <sup>1</sup>													
穀類		392.5	146.3	0.099	0.037	402.0	145.8	0.102	0.037	411.6	160.0	0.104	0.040
いも類		58.6	75.1	—	—	59.1	73.0	—	—	67.9	78.4	—	—
砂糖・甘味料類		7.4	8.5	—	—	8.4	10.6	—	—	8.2	9.7	—	—
豆類		57.9	70.2	0.015	0.018	64.3	71.3	0.017	0.018	64.5	77.3	0.017	0.020
種実類		2.4	7.1	0.003	0.008	2.5	7.3	0.003	0.009	2.6	8.9	0.003	0.010
野菜類		268.9	153.7	—	—	300.4	172.5	—	—	302.3	177.2	—	—
果物類		142.3	154.5	—	—	157.0	154.9	—	—	159.9	160.4	—	—
きのこ類		17.1	30.5	—	—	16.5	28.8	—	—	15.6	25.5	—	—
藻類		12.5	23.2	—	—	15.8	27.4	—	—	15.1	28.5	—	—
魚介類		76.0	59.8	0.052	0.041	86.8	72.4	0.059	0.049	90.0	76.4	0.061	0.052
肉類		49.8	51.3	0.072	0.074	52.6	56.2	0.076	0.081	52.1	58.0	0.076	0.084
卵類		28.4	28.1	0.013	0.013	32.0	31.1	0.015	0.015	30.9	31.0	0.015	0.015
乳類		103.6	123.6	0.103	0.123	127.1	141.9	0.126	0.141	111.8	141.8	0.111	0.140
油脂類		6.9	7.6	0.128	0.141	7.6	8.0	0.141	0.149	7.6	7.7	0.141	0.143
菓子類		21.2	34.6	0.142	0.232	26.1	43.2	0.175	0.289	22.5	40.6	0.151	0.272
嗜好飲料類		552.8	401.4	—	—	605.5	458.8	—	—	573.3	437.2	—	—
調味料・香辛料類		89.8	82.5	0.139	0.128	86.2	79.8	0.134	0.124	84.4	80.2	0.131	0.124
補助栄養素・特定保健用食品		14.0	42.0	—	—	15.6	50.0	—	—	14.1	49.7	—	—
大分類合計		1,902.1	601.2	0.767	0.382	2,065.3	673.9	0.847	0.416	2,034.3	684.2	0.808	0.423
平成 18 年度食品安全委員会調査 <sup>2</sup>													
穀類		33.0	41.1	0.055	0.069	33.7	44.5	0.056	0.076	33.8	49.7	0.057	0.088
	パン類(菓子パンを除く)	26.6	36.4	0.043	0.059	25.6	35.3	0.042	0.058	25.4	37.1	0.041	0.061
	菓子パン類	4.7	19.0	0.010	0.039	5.0	24.2	0.010	0.049	6.0	31.5	0.012	0.064
	即席中華めん	1.7	11.7	0.002	0.015	3.2	17.0	0.004	0.022	2.4	15.4	0.003	0.020
豆類													
	油揚げ類	7.3	16.5	0.010	0.022	8.6	20.8	0.012	0.028	8.1	22.1	0.011	0.030
肉類		9.9	26.0	0.051	0.135	10.6	27.6	0.054	0.142	8.9	25.8	0.046	0.133
	牛肉	9.2	25.6	0.048	0.133	9.5	26.3	0.050	0.137	7.7	24.7	0.040	0.129
	肉類(内臓)	0.7	5.1	0.003	0.022	1.1	7.8	0.005	0.034	1.2	8.0	0.005	0.035
乳類		103.6	123.6	0.109	0.144	127.0	141.9	0.128	0.162	111.2	141.1	0.120	0.193
	牛乳	80.0	107.6	0.073	0.098	95.0	126.5	0.086	0.115	82.6	122.0	0.075	0.111
	チーズ	2.0	6.4	0.016	0.053	1.7	6.1	0.014	0.050	1.6	6.1	0.013	0.050
	醗酵乳・乳酸菌飲料	19.2	45.2	0.008	0.019	27.0	57.6	0.012	0.025	22.4	53.7	0.010	0.023
	その他の乳製品	2.4	15.1	0.011	0.073	3.3	20.9	0.016	0.101	4.5	29.0	0.022	0.140
油脂類		6.9	7.6	0.155	0.225	7.6	8.0	0.146	0.182	7.6	7.7	0.139	0.171
	バター	0.7	2.1	0.013	0.042	0.8	2.7	0.016	0.053	0.7	2.3	0.013	0.045
	マーガリン	1.2	3.4	0.066	0.184	0.9	2.6	0.048	0.141	0.7	2.5	0.040	0.136
	植物性油脂	4.9	6.0	0.068	0.084	5.8	6.8	0.081	0.095	6.0	6.9	0.084	0.097
	動物性油脂	0.1	0.6	0.001	0.008	0.1	1.0	0.001	0.013	0.1	1.2	0.002	0.016
	その他油脂類	0.1	0.6	0.007	0.088	0.0	0.1	0.000	0.013	0.0	0.0	0.000	0.000
菓子類		8.2	22.4	0.062	0.160	9.9	28.6	0.078	0.219	9.8	28.1	0.072	0.202
	ケーキ・ペストリー類	5.3	18.9	0.037	0.134	4.9	21.3	0.035	0.151	5.0	19.9	0.035	0.141
	ビスケット類	0.8	4.1	0.015	0.074	1.4	7.4	0.026	0.134	1.0	6.0	0.019	0.107
	その他の菓子類	2.0	12.3	0.010	0.060	3.5	17.7	0.017	0.087	3.8	18.4	0.019	0.090
調味料・香辛料類													
	マヨネーズ	2.3	4.9	0.029	0.061	2.5	6.1	0.031	0.075	2.6	6.3	0.032	0.078
小分類合計		171.2	152.6	0.471	0.419	199.9	163.9	0.505	0.425	182.0	170.1	0.477	0.430

1 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群大分類平均摂取量及び農林水産省による平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」の値を用いて算出

2 平成 15～19 年度国民健康・栄養調査の食品群小分類平均摂取量及び食品安全委員会による平成 18 年度「食品に含まれるトランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書」の値を用いて算出

1 <参照>

- 2 1. 内閣府食品安全委員会：トランス脂肪酸ファクトシート
- 3 <http://www.fsc.go.jp/sonota/54kai-factsheets-trans.pdf>
- 4 2. 厚生労働省：日本人の食事摂取基準（2010年版）
- 5 <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/05/s0529-4.html>
- 6 3. 農林水産省：トランス脂肪酸に関する情報
- 7 [http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trans\\_fat/](http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trans_fat/)
- 8 4. 内閣府食品安全委員会：平成22年度食品安全確保総合調査「食品に含まれるトランス脂肪酸に係る食品健康影響評価情報に関する調査（調査報告書）」。
- 9
- 10 5. Sommerfeld M: Trans unsaturated fatty acids in natural products and
- 11 processed foods. *Prog Lipid Res* 1983; 22(3): 221-233
- 12 6. Kemény Z, Recseg K, Hénon G, Kóvári K and Zwobada F: Deodorization of
- 13 vegetable oils: prediction of trans polyunsaturated fatty acid content. *J Am Oil*
- 14 *Chem Soc* 2001; 78(9): 973-979
- 15 7. Wolff RL: Trans-polyunsaturated fatty acids in french edible rapeseed and
- 16 soybean oils. *J Am Oil Chem Soc* 1992; 69(2): 106-110
- 17 8. Wolff RL: Content and distribution of trans 18:1 acids in ruminant milk and
- 18 meat fats. Their importance in European diets and their effect on human milk.
- 19 *J Am Oil Chem Soc* 1995; 72(3): 259-272
- 20 9. 独立行政法人 農業・食品産業研究機構 食品総合研究所：トランス脂肪酸 Q&A。
- 21 [http://www.nfri.affrc.go.jp/yakudachi/transwg/q\\_and\\_a.html#q6](http://www.nfri.affrc.go.jp/yakudachi/transwg/q_and_a.html#q6)
- 22 10. CCNFSDU. Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses
- 23 (CCNFSDU). 26th Session, November 2004 (ALINORM 05/28/26). 2004
- 24 11. Gebauer SK, Psota TL and Kris-Etherton PM: The diversity of health effects of
- 25 individual trans fatty acid isomers. *Lipids* 2007; 42(9): 787-799
- 26 12. Risérus U: Trans fatty acids and insulin resistance. *Atheroscler Suppl* 2006;
- 27 7(2): 37-39
- 28 13. Tsuboyama-Kasaoka N, Takahashi M, Tanemura K, Kim HJ, Tange T,
- 29 Okuyama H, et al.: Conjugated linoleic acid supplementation reduces adipose
- 30 tissue by apoptosis and develops lipodystrophy in mice. *Diabetes* 2000; 49(9):
- 31 1534-1542
- 32 14. 日本油化学会：孤立トランス異性体（差赤外スペクトル法）。基準油脂分析試験
- 33 法 2.4.4.1-1996 1996
- 34 15. AOAC. Official Method 965.34: Isolated trans isomers in margarines and
- 35 shortenings. *Official Methods of Analysis* 1997
- 36 16. AOCS. Official Method Cd 14-95: Trans isomers, Isolated (FTIR). *Official*
- 37 *Methods and Recommended Practices of the AOCS* 2009
- 38 17. AOAC. Official Method 2000.10: Total isolated trans unsaturated fatty acids in
- 39 fats and oils. *Official Methods of Analysis* 2000
- 40 18. AOCS. Official Method Ce 14d-99: Trans isomers in triglycerides by ATR/FTIR.

- 1 Official Methods and Recommended Practices of the AOCS 2009
- 2 19. AOCS. Official Method Ce 1f-96: Cis and trans fatty acids in oils and fats by  
3 capillary GLC. Official Methods and Recommended Practices of the AOCS  
4 2009
- 5 20. AOCS. Official Method Ce 1h-05: Fatty acids by capillary GC for nutritional  
6 labeling. Official Methods and Recommended Practices of the AOCS 2009
- 7 21. AOAC. Official Method 996.06: Fat (total, saturated, and unsaturated) in foods.  
8 Official Methods of Analysis 2001
- 9 22. 暫 17-2007 : トランス脂肪酸含量 (キャピラリーガスクロマトグラフ法) 基準油  
10 脂分析試験法。2007
- 11 23. Precht D, Molkentin J, Destailats F and Wolff RL: Comparative studies on  
12 individual isomeric 18:1 acids in cow, goat, and ewe milk fats by  
13 low-temperature high-resolution capillary gas-liquid chromatography. *Lipids*  
14 2001; 36(8): 827-832
- 15 24. Wolff RL, Combe NA, Destailats F, Boué C, Precht D, Molkentin J, et al.:  
16 Follow-up of the delta4 to delta16 trans-18:1 isomer profile and content in  
17 French processed foods containing partially hydrogenated vegetable oils  
18 during the period 1995-1999. Analytical and nutritional implications. *Lipids*  
19 2000; 35(8): 815-825
- 20 25. Seppänen-Laakso T, Laakso I, Backlund P, Vanhanen H and Viikari J: Elaidic  
21 and trans-vaccenic acids in plasma phospholipids as indicators of dietary  
22 intake of 18:1 trans-fatty acids. *J Chromatogr B Biomed Appl* 1996; 687(2):  
23 371-378
- 24 26. Sebedio JL, Grandgirard A and Prevost J: Linoleic acid isomers in heat treated  
25 sunflower oils. *J Am Oil Chem Soc* 1988; 65(3): 362-366
- 26 27. Ackman RG, Hooper SN and Hooper DL: Linolenic acid artifacts from the  
27 deodorization of oils. *J Am Oil Chem Soc* 1974; 51(3): 42-49
- 28 28. O'Keef SF, Wiley V and Gaskins S: Geometrical isomers of essential fatty acids  
29 in liquid infant formulas. *Food Res Intern* 1994; 27(1): 7-13
- 30 29. Chardigny JM, Wolff RL, Mager E, Bayard CC, Sebedio JL, Martine L, et al.:  
31 Fatty acid composition of French infant formulas with emphasis on the content  
32 and detailed profile of trans fatty acids. *J Am Oil Chem Soc* 1996; 73(11):  
33 1595-1601
- 34 30. Stender S, Dyerberg J and Astrup A: High levels of industrially produced trans  
35 fat in popular fast foods. *N Engl J Med* 2006; 354(15): 1650-1652
- 36 31. Stender S, Dyerberg J, Bysted A, Leth T and Astrup A: A trans world journey.  
37 *Atheroscler Suppl* 2006; 7(2): 47-52
- 38 32. G van Poppel, M-A van Erp-Baart, T Leth, E Gevers, J. Van Amelsvoort, D  
39 Lanzmann-Petithory, et al.: Trans fatty acids in foods in Europe: The  
40 TRANSFAIR Study. *J Food Comp Anal* 1998; 11(2): 112-136

- 1 33. Food. Standards. Agency. The National Diet and Nutrition Survey: Adults  
2 Aged 19 to 64 Years. Energy, Protein, Carbohydrate, Fat and Alcohol Intake.  
3 Her Majesty's Stationery Office: London., Vol. 2. 2003
- 4 34. Food. Standards. Agency. The National Diet and Nutrition Survey: Young  
5 People Aged 4 to 18 Years. Report of the Diet and Nutrition Survey. Her  
6 Majesty's Stationery Office: London., Vol. 1. 2000
- 7 35. FSANZ. Trans Fatty Acids in the New Zealand and Australian Food Supply:  
8 Review Report. Food Standards Australia New Zealand: Canberra/Wellington.  
9 2007
- 10 36. Allison DB, Egan SK, Barraj LM, Caughman C, Infante M and Heimbach JT:  
11 Estimated intakes of trans fatty and other fatty acids in the US population. J  
12 Am Diet Assoc 1999; 99(2): 166-174
- 13 37. USDA. National nutrient database for standard reference. United States  
14 Department of Agriculture: Washington, DC.  
15 [http://www.ars.usda.gov/main/site\\_main.htm?modecode=12-35-45-00](http://www.ars.usda.gov/main/site_main.htm?modecode=12-35-45-00).
- 16 38. Hulshof KF, van Erp-Baart MA, Anttolainen M, Becker W, Church SM, Couet  
17 C, et al.: Intake of fatty acids in western Europe with emphasis on trans fatty  
18 acids: the TRANSFAIR Study. Eur J Clin Nutr. 1999; 53(2): 143-57
- 19 39. USFDA. Food Labeling: Trans Fatty Acids in Nutrition Labeling, Nutrient  
20 Content Claims, and Health Claims (21 CFR Part 101). Federal Register,  
21 Office of the Federal Register, National Archives and Records Administration:  
22 Washington, DC, 68, Part III: 1-74. 2003
- 23 40. Mozaffarian D: Trans fatty acids - effects on systemic inflammation and  
24 endothelial function. Atheroscler Suppl 2006; 7(2): 29-32
- 25 41. Morley-John J, Swinburn BA, Metcalf PA and Raza F: Fat content of chips,  
26 quality of frying fat and deep-frying practices in New Zealand fast food outlets.  
27 Aust N Z J Public Health 2002; 26(2): 101-106
- 28 42. L'Abbé MR, Stender S, Skeaff CM, Ghafoorunissa and Tavella M: Approaches  
29 to removing trans fats from the food supply in industrialized and developing  
30 countries. Eur J Clin Nutr 2009; 63(Suppl 2): S50-S67
- 31 43. 内閣府食品安全委員会：平成 18 年度食品安全確保総合調査：食品に含まれるトラ  
32 ンス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書。2007
- 33 44. 日本食糧新聞社：TOPPAN POS データ：マーガリン・ファットスプレッド類。2010
- 34 45. 農林水産省消費・安全局：平成 17 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの  
35 摂取量に関する研究調査」：平成 17 年度先端技術を活用した農林水産研究高度  
36 化事業。2006
- 37 46. 農林水産省消費・安全局：平成 18 年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事  
38 業：「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」。2007
- 39 47. 農林水産省消費・安全局：平成 19 年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事  
40 業：「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究調査」。2008

- 1 48. 国立医薬品食品衛生研究所：食品中の汚染物質の一日摂取量調査 トータルダイエ  
2 ット試料の分析によるトランス脂肪酸摂取量の推定：平成 19 年度食品等試験検査  
3 費報告書。
- 4 49. 国立医薬品食品衛生研究所：平成 20 年度「食品中の汚染物質等の一日摂取量調査、  
5 一食当たり試料 (one serving 試料) の分析によるトランス脂肪酸摂取量の推定」：  
6 平成 20 年度食品等試験検査費報告書。
- 7 50. WHO. Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint  
8 WHO/FAO expert consultation., WHO. Geneva, WHO Technical Report  
9 Series(No.916). 2003
- 10 51. EFSA. Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and  
11 Allergies on a request from the Commission related to the presence of trans  
12 fatty acids in foods and the effect on human health of the consumption of trans  
13 fatty acids. 2004
- 14 52. EFSA. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including  
15 saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty  
16 acids, trans fatty acids, and cholesterol. EFSA Panel on Dietetic Products,  
17 Nutrition, and Allergies (NDA). 2010
- 18 53. SACN. Update on trans fatty acids and health. SACN: Scientific Advisory  
19 Committee on Nutrition. 2007
- 20 54. FSANZ. Report on 2009 trans fatty acid survey – analytical results, A survey  
21 conducted under the Coordinated Food Survey Plan with participation from  
22 food regulatory jurisdictions in NSW, SA, WA and NZ. 2009
- 23 55. FSA. TRANS FATTY ACIDS/ Executive Summary. 2007
- 24 56. AFSSA. Health risks and benefits of trans fatty acids in food  
25 Recommendations. 2005; p. 201-216.
- 26 57. Craig-Schmidt MC: World-wide consumption of trans fatty acids. *Atheroscler*  
27 *Suppl* 2006; 7(2): 1-4
- 28 58. Bialostosky K, Wright JD, Kennedy-Stephenson J, McDowell M and Johnson  
29 CL: Dietary intake of macronutrients, micronutrients, and other dietary  
30 constituents: United States 1988-94. *Vital Health Stat* 11 2002; (245): 1-158
- 31 59. Zhou BF, Stamler J, Dennis B, Moag-Stahlberg A, Okuda N, Robertson C, et  
32 al.: Nutrient intakes of middle-aged men and women in China, Japan, United  
33 Kingdom, and United States in the late 1990s: the INTERMAP study. *J Hum*  
34 *Hypertens* 2003; 17(9): 623-630
- 35 60. Health Canada. TRANS forming the food supply/ Report of the Trans Fat Task  
36 Force/ Submitted to the Minister of Health. 2006
- 37 61. Danish\_Nutrition\_Council: The influence of trans fatty acids on health; Fourth  
38 edition. 2003
- 39 62. 農林水産省：トランス脂肪酸について国際的に行われている取り組み：韓国  
40 [http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trans\\_fat/t\\_kokusai/korea.html](http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trans_fat/t_kokusai/korea.html)

- 1 63.岡本隆久, 松崎寿, 丸山武紀, 新谷助, 菅野道廣: 国産硬化油中のトランス酸とそ  
2 の摂取量。日本油化学会誌 1999; 48(12): 1411-1414
- 3 64. Yamada M, Sasaki S, Murakami K, Takahashi Y, Okubo H, Hirota N, et al.:  
4 Estimation of trans fatty acid intake in Japanese adults using 16-day diet  
5 records based on a food composition database developed for the Japanese  
6 population. *J Epidemiol* 2010; 20(2): 119-127
- 7 65. 平成 19 年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業, 農林水産省消費・安全  
8 局: 平成 19 年度「トランス脂肪酸及びクロロプロパノールの摂取量に関する研究  
9 調査」。2008
- 10 66. Yamada M, Sasaki S, Murakami K, Takahashi Y and Uenishi K: Association of  
11 trans fatty acid intake with metabolic risk factors among free-living young  
12 Japanese women. *Asia Pac J Clin Nutr* 2009; 18(3): 359-371
- 13 67. 川端輝江, 兵庫弘夏, 萩原千絵, 松崎聡子, 新城澄枝: 食事の実測による若年女性  
14 のトランス脂肪酸摂取量。日本栄養・食糧学会誌 2008; 61(4): 161-168
- 15 68. Ascherio A, Katan MB, Zock PL, Stampfer MJ and Willett WC: Trans fatty  
16 acids and coronary heart disease. *N Engl J Med* 1999; 340(25): 1994-1998
- 17 69. Baer DJ, Judd JT, Kris-Etherton PM, Zhao G and Emken EA: Stearic acid  
18 absorption and its metabolizable energy value are minimally lower than those  
19 of other fatty acids in healthy men fed mixed diets. *J Nutr* 2003; 133(12):  
20 4129-4134
- 21 70. Bysted A, Hølmer G, Lund P, Sandström B and Tholstrup T: Effect of dietary  
22 fatty acids on the postprandial fatty acid composition of triacylglycerol-rich  
23 lipoproteins in healthy male subjects. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59(1): 24-34
- 24 71. Jensen MD, Sarr MG, Dumesic DA, Southorn PA and Levine JA: Regional  
25 uptake of meal fatty acids in humans. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2003;  
26 285(6): E1282-E1288
- 27 72. DeLany JP, Windhauser MM, Champagne CM, Bray GA: Differential  
28 oxidation of individual dietary fatty acids in humans. *Am J Clin Nutr* 2000;  
29 72(4): 905-911
- 30 73. Bretillon L, Chardigny JM, Sébédio JL, Noël JP, Scrimgeour CM, Fernie CE,  
31 et al.: Isomerization increases the postprandial oxidation of linoleic acid but  
32 not alpha-linolenic acid in men. *J Lipid Res* 2001; 42(6): 995-997
- 33 74. Lovejoy JC, Smith SR, Champagne CM, Most MM, Lefevre M, DeLany JP, et  
34 al.: Effects of diets enriched in saturated (palmitic), monounsaturated (oleic),  
35 or trans (elaidic) fatty acids on insulin sensitivity and substrate oxidation in  
36 healthy adults. *Diabetes Care* 2002; 25(8): 1283-1288
- 37 75. Ohlrogge JB, Gulley RM and Emken EA: Occurrence of octadecenoic fatty acid  
38 isomers from hydrogenated fats in human tissue lipid classes. *Lipids* 1982;  
39 17(8): 551-557
- 40 76. Beyers EC and Emken EA: Metabolites of cis,trans, and trans,cis isomers of

- 1 linoleic acid in mice and incorporation into tissue lipids. *Biochim Biophys Acta*  
2 1991; 1082(3): 275-284
- 3 77. Acar N, Bonhomme B, Joffre C, Bron AM, Creuzot-Garcher C, Bretillon L, et  
4 al.: The retina is more susceptible than the brain and the liver to the  
5 incorporation of trans isomers of DHA in rats consuming trans isomers of  
6 alpha-linolenic acid. *Reprod Nutr Dev* 2006; 46(5): 515-525
- 7 78. Grandgirard A, Piconneaux A, Sebedio JL, O'Keefe SF, Semon E and Le Quére  
8 JL: Occurrence of geometrical isomers of eicosapentaenoic and  
9 docosahexaenoic acids in liver lipids of rats fed heated linseed oil. *Lipids* 1989;  
10 24(9): 799-804
- 11 79. Chardigny JM, Sébédio JL, Grandgirard A, Martine L, Berdeaux O and Vatéle  
12 JM: Identification of novel trans isomers of 20:5n-3 in liver lipids of rats fed a  
13 heated oil. *Lipids* 1996; 31(2): 165-168
- 14 80. Willett WC: Trans fatty acids and cardiovascular disease-epidemiological data.  
15 *Atheroscler Suppl* 2006; 7(2): 5-8
- 16 81. Kromhout D, Menotti A, Bloemberg B, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, et  
17 al.: Dietary saturated and trans fatty acids and cholesterol and 25-year  
18 mortality from coronary heart disease: the Seven Countries Study. *Prev Med*  
19 1995; 24(3): 308-315
- 20 82. Ascherio A, Rimm EB, Giovannucci EL, Spiegelman D, Stampfer M and  
21 Willett WC: Dietary fat and risk of coronary heart disease in men: cohort  
22 follow up study in the United States. *BMJ* 1996; 313(7049): 84-90
- 23 83. Pietinen P, Ascherio A, Korhonen P, Hartman AM, Willett WC, Albanes D, et  
24 al.: Intake of fatty acids and risk of coronary heart disease in a cohort of  
25 Finnish men. The Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention Study.  
26 *Am J Epidemiol* 1997; 145(10): 876-887
- 27 84. Oomen CM, Ocké MC, Feskens EJ, van Erp-Baart MA, Kok FJ and Kromhout  
28 D: Association between trans fatty acid intake and 10-year risk of coronary  
29 heart disease in the Zutphen Elderly Study: a prospective population-based  
30 study. *Lancet* 2001; 357(9258): 746-751
- 31 85. Oh K, Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Willett WC: Dietary fat intake and  
32 risk of coronary heart disease in women: 20 years of follow-up of the nurses'  
33 health study. *Am J Epidemiol* 2005; 161(7): 672-679
- 34 86. Gillman MW, Cupples LA, Gagnon D, Millen BE, Ellison RC and Castelli WP:  
35 Margarine intake and subsequent coronary heart disease in men.  
36 *Epidemiology* 1997; 8(2): 144-149
- 37 87. London SJ, Sacks FM, Caesar J, Stampfer MJ, Siguel E and Willett WC: Fatty  
38 acid composition of subcutaneous adipose tissue and diet in postmenopausal  
39 US women. *Am J Clin Nutr* 1991; 54(2): 340-345
- 40 88. Lopes C, Aro A, Azevedo A, Ramos E and Barros H: Intake and adipose tissue

- 1 composition of fatty acids and risk of myocardial infarction in a male  
2 Portuguese community sample. *J Am Diet Assoc* 2007; 107(2): 276-286
- 3 89. Aro A, Kardinaal AF, Salminen I, Kark JD, Riemersma RA,  
4 Delgado-Rodriguez M, et al.: Adipose tissue isomeric trans fatty acids and risk  
5 of myocardial infarction in nine countries: the EURAMIC study. *Lancet* 1995;  
6 345(8945): 273-278
- 7 90. Roberts TL, Wood DA, Riemersma RA, Gallagher PJ and Lampe FC: Trans  
8 isomers of oleic acid and linoleic acids in adipose tissue and sudden cardiac  
9 death. *Lancet* 1995; 345(8945): 278-282
- 10 91. van de Vijver LP, van Poppel G, van Houwelingen A, Kruyssen DA and  
11 Hornstra G: Trans unsaturated fatty acids in plasma phospholipids and  
12 coronary heart disease: a case-control study. *Atherosclerosis* 1996; 126(1):  
13 155-161
- 14 92. Harris WS, Reid KJ, Sands SA and Spertus JA: Blood omega-3 and trans fatty  
15 acids in middle-aged acute coronary syndrome patients. *Am J Cardiol* 2007  
16 99(2): 154-158
- 17 93. Clarke R, Shipley M, Armitage J, Collins R and Harris W: Plasma  
18 phospholipid fatty acids and CHD in older men: Whitehall study of London  
19 civil servants. *Br J Nutr* 2009; 102(2): 279-284
- 20 94. Sepulveda JL, Tanhehco YC, Frey M, Guo L, Cropcho LJ, Gibson KM, et al.:  
21 Variation in human erythrocyte membrane unsaturated Fatty acids:  
22 correlation with cardiovascular disease. *Arch Pathol Lab Med* 2010; 134(1):  
23 73-80
- 24 95. Siguel EN and Lerman RH: Trans-fatty acid patterns in patients with  
25 angiographically documented coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1993;  
26 71(11): 916-920
- 27 96. Ascherio A, Hennekens CH, Buring JE, Master C, Stampfer MJ and Willett  
28 WC: Trans-fatty acids intake and risk of myocardial infarction. *Circulation*  
29 1994; 89(1): 94-101
- 30 97. Baylin A, Kabagambe EK, Ascherio A, Spiegelman D and Campos H: High  
31 18:2 trans-fatty acids in adipose tissue are associated with increased risk of  
32 nonfatal acute myocardial infarction in Costa Rican adults. *J Nutr* 2003; 133(4):  
33 1186-1191
- 34 98. Lemaitre RN, King IB, Raghunathan TE, Pearce RM, Weinmann S, Knopp RH,  
35 et al.: Cell membrane trans-fatty acids and the risk of primary cardiac arrest.  
36 *Circulation* 2002; 105(6): 697-701
- 37 99. Lemaitre RN, King IB, Mozaffarian D, Sotoodehnia N, Rea TD, Kuller LH, et  
38 al.: Plasma phospholipid trans fatty acids, fatal ischemic heart disease, and  
39 sudden cardiac death in older adults: the cardiovascular health study.  
40 *Circulation* 2006; 114(3): 209-215

- 1 100. Clifton PM, Keogh JB and Noakes M: Trans fatty acids in adipose tissue and  
2 the food supply are associated with myocardial infarction. *J Nutr* 2004; 134(4):  
3 874-879
- 4 101. Ghahremanpour F, Firoozrai M, Darabi M, Zavarei A and Mohebbi A:  
5 Adipose tissue trans fatty acids and risk of coronary artery disease: a  
6 case-control study. *Ann Nutr Metab* 2008; 52(1): 24-28
- 7 102. Lockheart MS, Steffen LM, Rebnord HM, Fimreite RL, Ringstad J and  
8 Thelle DS: Dietary patterns, food groups and myocardial infarction: a  
9 case-control study. *Br J Nutr* 2007; 98(2): 380-387
- 10 103. Troisi R, Willett WC and Weiss ST: Trans Fatty Acid Intake in Relation to  
11 Serum Lipid Concentrations in Adult Men. *Am J Clin Nutr* 1992; 56(6):  
12 1019-1024
- 13 104. van de Vijver LP, Kardinaal AF, Couet C, Aro A, Kafatos A, Steingrimsdottir  
14 L, et al.: Association between trans fatty acid intake and cardiovascular risk  
15 factors in Europe: the TRANSFAIR study. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54(2):  
16 126-135
- 17 105. Counil E, Julien P, Lamarche B, Château-Degat ML, Ferland A and  
18 Dewailly E: Association between trans-fatty acids in erythrocytes and  
19 pro-atherogenic lipid profiles among Canadian Inuit of Nunavik: possible  
20 influences of sex and age. *Br J Nutr* 2009; 102(5): 766-776
- 21 106. Katan MB, Zock PL and Mensink RP: Trans fatty acids and their effects on  
22 lipoproteins in humans. *Annu Rev Nutr* 1995; 15: 473-493
- 23 107. Ascherio A, Katan MB, Zock PL, Stampfer MJ and Willett WC: Trans fatty  
24 acids and coronary heart disease. *N Engl J Med* 1999; 340(25): 1994-1998
- 25 108. Mensink RP, Zock PL, Kester AD and Katan MB: Effects of dietary fatty  
26 acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on  
27 serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am J*  
28 *Clin Nutr* 2003; 77(5): 1146-1155
- 29 109. Hunter JE: Dietary trans fatty acids: review of recent human studies and  
30 food industry responses. *Lipids* 2006; 41(11): 967-992
- 31 110. Mozaffarian D and Clarke R: Quantitative effects on cardiovascular risk  
32 factors and coronary heart disease risk of replacing partially hydrogenated  
33 vegetable oils with other fats and oils. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(Suppl 2):  
34 S22-S33
- 35 111. Mauger JF, Lichtenstein AH, Ausman LM, Jalbert SM, Jauhiainen M,  
36 Ehnholm C, et al.: Effect of different forms of dietary hydrogenated fats on  
37 LDL particle size. *Am J Clin Nutr* 2003; 78(3): 370-375
- 38 112. Matthan NR, Welty FK, Barrett PH, Harausz C, Dolnikowski GG, Parks JS,  
39 et al.: Dietary hydrogenated fat increases high-density lipoprotein apoA-I  
40 catabolism and decreases low-density lipoprotein apoB-100 catabolism in

- 1 hypercholesterolemic women. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2004; 24(6):  
2 1092-1097
- 3 113. Cuchel M, Schwab US, Jones PJ, Vogel S, Lammi-Keefe C, Li Z, et al.:  
4 Impact of hydrogenated fat consumption on endogenous cholesterol synthesis  
5 and susceptibility of low-density lipoprotein to oxidation in moderately  
6 hypercholesterolemic individuals. *Metabolism* 1996; 45(2): 241-247
- 7 114. Gatto LM, Sullivan DR and Samman S: Postprandial effects of dietary trans  
8 fatty acids on apolipoprotein and cholesteryl ester transfer. *Am J Clin Nutr*  
9 2003; 77(5): 1119-1124
- 10 115. van Tol A, Zock PL, van Gent T, Scheek LM and Katan MB: Dietary trans  
11 fatty acids increase serum cholesteryl ester transfer protein activity in man.  
12 *Atherosclerosis* 1996; 115(1): 129-134
- 13 116. Tholstrup T, Sandström B, Bysted A and Hølmer G: Effect of 6 dietary fatty  
14 acids on the postprandial lipid profile, plasma fatty acids, lipoprotein lipase,  
15 and cholesterol ester transfer activities in healthy young men. *Am J Clin Nutr*  
16 2001; 73(2): 198-208
- 17 117. Hoefler G, Harnoncourt F, Paschke E, Mirtl W, Pfeiffer KH and Kostner  
18 GM: Lipoprotein Lp(a). A risk factor for myocardial infarction. *Arteriosclerosis*.  
19 1988; 8(4): 398-401
- 20 118. Glader CA, Birgander LS, Stenlund H and Dahlén GH: Is lipoprotein(a) a  
21 predictor for survival in patients with established coronary artery disease?  
22 Results from a prospective patient cohort study in northern Sweden. *J Intern*  
23 *Med* 2002; 252(1): 27-35
- 24 119. Mensink RP, Zock PL, Katan MB and Hornstra G: Effect of dietary cis and  
25 trans fatty acids on serum lipoprotein[a] levels in humans. *J Lipid Res* 1992;  
26 33(10): 1493-1501
- 27 120. Mozaffarian D, Pischon T, Hankinson SE, Rifai N, Joshipura K, Willett WC,  
28 et al.: Dietary intake of trans fatty acids and systemic inflammation in women.  
29 *Am J Clin Nutr* 2004; 79(4): 606-612
- 30 121. Lopez-Garcia E, Schulze MB, Meigs JB, Manson JE, Rifai N, Stampfer MJ,  
31 et al.: Consumption of trans fatty acids is related to plasma biomarkers of  
32 inflammation and endothelial dysfunction. *J Nutr* 2005; 135(3): 562-566
- 33 122. Mozaffarian D, Rimm EB, King IB, Lawler RL, McDonald GB and Levy WC:  
34 Trans fatty acids and systemic inflammation in heart failure. *Am J Clin Nutr*  
35 2004; 80(6): 1521-1525
- 36 123. Han SN, Leka LS, Lichtenstein AH, Ausman LM, Schaefer EJ and Meydani  
37 SN: Effect of hydrogenated and saturated, relative to polyunsaturated, fat on  
38 immune and inflammatory responses of adults with moderate  
39 hypercholesterolemia. *J Lipid Res* 2002; 43(3): 445-452
- 40 124. Baer DJ, Judd JT, Clevidence BA and Tracy RP: Dietary fatty acids affect

- 1 plasma markers of inflammation in healthy men fed controlled diets: a  
2 randomized crossover study. *Am J Clin Nutr* 2004; 79(6): 969-973
- 3 125. Dlouhý P, Kucera P, Kraml P, Pompachová A, Potočková J, Smejkalová V, et  
4 al.: Short-term dietary intake of C18:1 trans fatty acids decreases the function  
5 of cellular immunity in healthy young men. *Ann Nutr Metab* 2008; 53(2):  
6 129-136
- 7 126. Hwang SJ, Ballantyne CM, Sharrett AR, Smith LC, Davis CE, Gotto AM Jr,  
8 et al.: Circulating adhesion molecules VCAM-1, ICAM-1, and E-selectin in  
9 carotid atherosclerosis and incident coronary heart disease cases: the  
10 Atherosclerosis Risk In Communities (ARIC) study. *Circulation* 1997; 96(12):  
11 4219-4225
- 12 127. de Roos NM, Bots ML and Katan MB: Replacement of dietary saturated  
13 fatty acids by trans fatty acids lowers serum HDL cholesterol and impairs  
14 endothelial function in healthy men and women. *Arterioscler Thromb Vasc*  
15 *Biol* 2001; 21(7): 1233-1237
- 16 128. Kuhnt K, Wagner A, Kraft J, Basu S and Jahreis G: Dietary  
17 supplementation with 11trans- and 12trans-18:1 and oxidative stress in  
18 humans. *Am J Clin Nutr* 2006; 84(5): 981-988
- 19 129. Tholstrup T, Raff M, Basu S, Nonboe P, Sejrsen K and Straarup EM.: Effects  
20 of butter high in ruminant trans and monounsaturated fatty acids on  
21 lipoproteins, incorporation of fatty acids into lipid classes, plasma C-reactive  
22 protein, oxidative stress, hemostatic variables, and insulin in healthy young  
23 men. *Am J Clin Nutr* 2006; 83(2): 237-243
- 24 130. Almendingen K, Jordal O, Kierulf P, Sandstad B and Pedersen JI: Effects of  
25 partially hydrogenated fish oil, partially hydrogenated soybean oil, and butter  
26 on serum lipoproteins and Lp[a] in men. *J Lipid Res* 1995; 36(6): 1370-1384
- 27 131. Mutanen M and Aro A: Coagulation and fibrinolysis factors in healthy  
28 subjects consuming high stearic or trans fatty acid diets. *Thromb Haemost*  
29 1997; 77(1): 99-104
- 30 132. Sanders TA, de Grassi T, Miller GJ and Morrissey JH: Influence of fatty acid  
31 chain length and cis/trans isomerization on postprandial lipemia and factor  
32 VII in healthy subjects (postprandial lipids and factor VII). *Atherosclerosis*  
33 2000; 149(2): 413-420
- 34 133. Dyerberg J, Christensen JH, Eskesen D, Astrup A and Stender S: Trans,  
35 and n-3 polyunsaturated fatty acids and vascular function-a yin yang  
36 situation? *Atheroscler Suppl* 2006; 7(2): 33-35
- 37 134. Sébédio JL, Vermunt SH, Chardigny JM, Beaufrère B, Mensink RP,  
38 Armstrong RA, et al.: The effect of dietary trans alpha-linolenic acid on plasma  
39 lipids and platelet fatty acid composition: the TransLinE study. *Eur J Clin*  
40 *Nutr* 2000; 54(2): 104-113

- 1 135. Armstrong RA, Chardigny JM, Beaufrère B, Bretillon L, Vermunt SH,  
2 Mensink RP, et al.: No effect of dietary trans isomers of alpha-linolenic acid on  
3 platelet aggregation and haemostatic factors in european healthy men. The  
4 TRANSLinE study. *Thromb Res* 2000; 100(3): 133-141
- 5 136. Vermunt SH, Beaufrère B, Riemersma RA, Sébédio JL, Chardigny JM and  
6 Mensink RP: Dietary trans alpha-linolenic acid from deodorised rapeseed oil  
7 and plasma lipids and lipoproteins in healthy men: the TransLinE Study. *Br J*  
8 *Nutr* 2001; 85(3): 387-392
- 9 137. Willett WC, Stampfer MJ, Manson JE, Colditz GA, Speizer FE, Rosner BA,  
10 et al.: Intake of trans fatty acids and risk of coronary heart disease among  
11 women. *Lancet* 1993; 341(8845): 581-585
- 12 138. Jakobsen MU, Overvad K, Dyerberg J and Heitmann BL: Intake of  
13 ruminant trans fatty acids and risk of coronary heart disease. *Int J Epidemiol*  
14 2008; 37(1): 173-182
- 15 139. Chardigny JM, Destailats F, Malpuech-Brugère C, Moulin J, Bauman DE,  
16 Lock AL, et al.: Do trans fatty acids from industrially produced sources and  
17 from natural sources have the same effect on cardiovascular disease risk  
18 factors in healthy subjects? Results of the trans Fatty Acids Collaboration  
19 (TRANSFACT) study. *Am J Clin Nutr* 2008; 87(3): 558-566
- 20 140. Bassett CM, McCullough RS, Edel AL, Maddaford TG, Dibrov E, Blackwood  
21 DP, et al.: Trans-fatty acids in the diet stimulate atherosclerosis. *Metabolism*  
22 2009; 58(12): 1802-1808
- 23 141. Hayashi K, Hirata Y, Kurushima H, Saeki M, Amioka H, Nomura S, et al.:  
24 Effect of dietary hydrogenated corn oil (trans-octadecenoate rich oil) on plasma  
25 and hepatic cholesterol metabolism in the hamster. *Atherosclerosis* 1993;  
26 99(1): 97-106
- 27 142. Sugano M, Watanabe M, Kohno M, Cho YJ and Ide T: Effects of dietary  
28 trans-fat on biliary and fecal steroid excretion and serum lipoproteins in rats.  
29 *Lipids* 1983; 18(5): 375-381
- 30 143. Huang Z, Wang B, Pace RD and Yoon S: Trans fat intake lowers total  
31 cholesterol and high-density lipoprotein cholesterol levels without changing  
32 insulin sensitivity index in Wistar rats. *Nutr Res* 2009; 29(3): 206-212
- 33 144. Tyburczy C, Major C, Lock AL, Destailats F, Lawrence P, Brenna JT, et al.:  
34 Individual trans octadecenoic acids and partially hydrogenated vegetable oil  
35 differentially affect hepatic lipid and lipoprotein metabolism in golden Syrian  
36 hamsters. *J Nutr* 2009; 139(2): 257-263
- 37 145. Mozaffarian D, Katan MB, Ascherio A, Stampfer MJ and Willett WC: Trans  
38 fatty acids and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2006; 354(15): 1601-1613
- 39 146. Kawano H, Soejima H, Kojima S, Kitagawa A and Ogawa H: Sex differences  
40 of risk factors for acute myocardial infarction in Japanese patients. *Circ J*

- 1 2006; 70(5): 513-517
- 2 147. Matsuzaki M, Kita T, Mabuchi H, Matsuzawa Y, Nakaya N, Oikawa S, et  
3 al.: Large scale cohort study of the relationship between serum cholesterol  
4 concentration and coronary events with low-dose simvastatin therapy in  
5 Japanese patients with hypercholesterolemia. *Circ J* 2002; 66(12): 1087-1095
- 6 148. Nakamura Y, Yamamoto T, Okamura T, Kadowaki T, Hayakawa T, Kita Y,  
7 et al.: Combined cardiovascular risk factors and outcome: NIPPON DATA80,  
8 1980-1994. *Circ J* 2006; 70(8): 960-964
- 9 149. Koh-Banerjee P, Chu NF, Spiegelman D, Rosner B, Colditz G, Willett W, et  
10 al.: Prospective study of the association of changes in dietary intake, physical  
11 activity, alcohol consumption, and smoking with 9-y gain in waist  
12 circumference among 16 587 US men. *Am J Clin Nutr* 2003; 78(4): 719-727
- 13 150. Field AE, Willett WC, Lissner L and Colditz GA: Dietary fat and weight gain  
14 among women in the Nurses' Health Study. *Obesity (Silver Spring)* 2007;  
15 15(4): 967-976
- 16 151. Kabagambe EK, Tsai MY, Hopkins PN, Ordovas JM, Peacock JM, Borecki  
17 IB, et al.: Erythrocyte fatty acid composition and the metabolic syndrome: a  
18 National Heart, Lung, and Blood Institute GOLDN study. *Clin Chem* 2008;  
19 54(1): 154-162
- 20 152. Larqué E, Gil-Campos M, Ramírez-Tortosa MC, Linde J, Cañete R and Gil  
21 A: Postprandial response of trans fatty acids in prepubertal obese children. *Int*  
22 *J Obes (Lond)* 2006; 30(10): 1488-1493
- 23 153. Lee E, Lee S and Park Y: n-3 Polyunsaturated fatty acids and trans fatty  
24 acids in patients with the metabolic syndrome: a case-control study in Korea.  
25 *Br J Nutr* 2008; 100(3): 609-614
- 26 154. Tardy AL, Lambert-Porcheron S, Malpuech-Brugère C, Giraudet C,  
27 Rigaudière JP, Laillet B, et al.: Dairy and industrial sources of trans fat do not  
28 impair peripheral insulin sensitivity in overweight women. *Am J Clin Nutr*  
29 2009; 90(1): 88-94
- 30 155. Dorfman SE, Laurent D, Gounarides JS, Li X, Mullarkey TL, Rocheford EC,  
31 et al.: Metabolic implications of dietary trans-fatty acids. *Obesity (Silver*  
32 *Spring)* 2009; 17(6): 1200-1207
- 33 156. Machado RM, Stefano JT, Oliveira CP, Mello ES, Ferreira FD, Nunes VS, et  
34 al.: Intake of trans fatty acids causes nonalcoholic steatohepatitis and reduces  
35 adipose tissue fat content. *J Nutr* 2010; 140(6): 1127-1132
- 36 157. Kavanagh K, Jones KL, Sawyer J, Kelley K, Carr JJ, Wagner JD, et al.:  
37 Trans fat diet induces abdominal obesity and changes in insulin sensitivity in  
38 monkeys. *Obesity (Silver Spring)* 2007; 15(7): 1675-1684
- 39 158. Salmerón J, Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz GA, Rimm EB, et al.:  
40 Dietary fat intake and risk of type 2 diabetes in women. *Am J Clin Nutr* 2001;

- 1 73(6): 1019-1026
- 2 159. Meyer KA, Kushi LH, Jacobs DR Jr and Folsom AR: Dietary fat and  
3 incidence of type 2 diabetes in older Iowa women. *Diabetes Care* 2001; 24(9):  
4 1528-1535
- 5 160. van Dam RM, Willett WC, Rimm EB, Stampfer MJ and Hu FB: Dietary fat  
6 and meat intake in relation to risk of type 2 diabetes in men. *Diabetes Care*  
7 2002; 25(3): 417-424
- 8 161. Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz G, Liu S, Solomon CG, et al.: Diet,  
9 lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *N Engl J Med*  
10 2001; 345(11): 790-797
- 11 162. van Dam RM, Rimm EB, Willett WC, Stampfer MJ and Hu FB: Dietary  
12 patterns and risk for type 2 diabetes mellitus in U.S. men. *Ann Intern Med*  
13 2002; 136(3): 201-209
- 14 163. Lovejoy JC, Champagne CM, Smith SR, DeLany JP, Bray GA, Lefevre M, et  
15 al.: Relationship of dietary fat and serum cholesterol ester and phospholipid  
16 fatty acids to markers of insulin resistance in men and women with a range of  
17 glucose tolerance. *Metabolism* 2001; 50(1): 86-92
- 18 164. Louheranta AM, Turpeinen AK, Vidgren HM, Schwab US and Uusitupa MI:  
19 A high-trans fatty acid diet and insulin sensitivity in young healthy women.  
20 *Metabolism* 1999; 48(7): 870-875
- 21 165. Lichtenstein AH, Erkkilä AT, Lamarche B, Schwab US, Jalbert SM and  
22 Ausman LM: Influence of hydrogenated fat and butter on CVD risk factors:  
23 remnant-like particles, glucose and insulin, blood pressure and C-reactive  
24 protein. *Atherosclerosis* 2003; 171(1): 97-107
- 25 166. Christiansen E, Schnider S, Palmvig B, Tauber-Lassen E and Pedersen O:  
26 Intake of a diet high in trans monounsaturated fatty acids or saturated fatty  
27 acids. Effects on postprandial insulinemia and glycemia in obese patients with  
28 NIDDM. *Diabetes Care* 1997; 20(5): 881-887
- 29 167. Lefevre M, Lovejoy JC, Smith SR, Delany JP, Champagne C, Most MM, et  
30 al.: Comparison of the acute response to meals enriched with cis- or trans-fatty  
31 acids on glucose and lipids in overweight individuals with differing FABP2  
32 genotypes. *Metabolism* 2005; 54(12): 1652-1658
- 33 168. Alstrup KK, Gregersen S, Jensen HM, Thomsen JL and Hermansen K:  
34 Differential effects of cis and trans fatty acids on insulin release from isolated  
35 mouse islets. *Metabolism* 1999; 48(1): 22-29
- 36 169. Thompson AK, Shaw DI, Minihane AM and Williams CM: Trans-fatty acids  
37 and cancer: the evidence reviewed. *Nutr Res Rev* 2008; 21(2): 174-188
- 38 170. Kim EH, Willett WC, Colditz GA, Hankinson SE, Stampfer MJ, Hunter DJ,  
39 et al.: Dietary fat and risk of postmenopausal breast cancer in a 20-year  
40 follow-up. *Am J Epidemiol* 2006; 164(10): 990-997

- 1 171. Pala V, Krogh V, Muti P, Chajès V, Riboli E, Micheli A, et al.: Erythrocyte  
2 membrane fatty acids and subsequent breast cancer: a prospective Italian  
3 study. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93(14): 1088-1095
- 4 172. Saadatian-Elahi M, Toniolo P, Ferrari P, Goudable J, Akhmedkhanov A,  
5 Zeleniuch-Jacquotte A, et al.: Serum fatty acids and risk of breast cancer in a  
6 nested case-control study of the New York University Women's Health Study.  
7 *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2002; 11(11): 1353-1360
- 8 173. Kohlmeier L, Simonsen N, van 't Veer P, Strain JJ, Martin-Moreno JM,  
9 Margolin B, et al.: Adipose tissue trans fatty acids and breast cancer in the  
10 European Community Multicenter Study on Antioxidants, Myocardial  
11 Infarction, and Breast Cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1997; 6(9):  
12 705-710
- 13 174. Chajès V, Thiébaud AC, Rotival M, Gauthier E, Maillard V, Boutron-Ruault  
14 MC, et al.: Association between serum trans-monounsaturated fatty acids and  
15 breast cancer risk in the E3N-EPIC Study. *Am J Epidemiol* 2008; 167(11):  
16 1312-1320
- 17 175. Shannon J, King IB, Moshofsky R, Lampe JW, Gao DL, Ray RM, et al.:  
18 Erythrocyte fatty acids and breast cancer risk: a case-control study in  
19 Shanghai, China. *Am J Clin Nutr* 2007; 85(4): 1090-1097
- 20 176. Lin J, Zhang SM, Cook NR, Lee IM and Buring JE: Dietary fat and fatty  
21 acids and risk of colorectal cancer in women. *Am J Epidemiol* 2004; 160(10):  
22 1011-1022
- 23 177. Slattery ML, Benson J, Ma KN, Schaffer D and Potter JD: Trans-fatty acids  
24 and colon cancer. *Nutr Cancer* 2001; 39(2): 170-175
- 25 178. Limburg PJ, Liu-Mares W, Vierkant RA, Wang AH, Harnack L, Flood AP, et  
26 al.: Prospective evaluation of trans-fatty acid intake and colorectal cancer risk  
27 in the Iowa Women's Health Study. *Int J Cancer* 2008; 123(11): 2717-2719
- 28 179. Vinikoor LC, Millikan RC, Satia JA, Schroeder JC, Martin CF, Ibrahim JG,  
29 et al.: trans-Fatty acid consumption and its association with distal colorectal  
30 cancer in the North Carolina Colon Cancer Study II. *Cancer Causes Control*  
31 2010; 21(1): 171-180
- 32 180. Theodoratou E, McNeill G, Cetnarskyj R, Farrington SM, Tenesa A,  
33 Barnetson R, et al.: Dietary fatty acids and colorectal cancer: a case-control  
34 study. *Am J Epidemiol* 2007; 166(2): 181-195
- 35 181. Vinikoor LC, Satia JA, Schroeder JC, Millikan RC, Martin CF, Ibrahim JG,  
36 et al.: Associations between trans fatty acid consumption and colon cancer  
37 among Whites and African Americans in the North Cvan Poppel(1998)lina  
38 colon cancer study I. *Nutr Cancer* 2009; 61(4): 427-436
- 39 182. Vinikoor LC, Schroeder JC, Millikan RC, Satia JA, Martin CF, Ibrahim J, et  
40 al.: Consumption of trans-fatty acid and its association with colorectal

- 1 adenomas. *Am J Epidemiol* 2008; 168(3): 289-297
- 2 183. Chavarro JE, Stampfer MJ, Campos H, Kurth T, Willett WC and Ma J: A  
3 prospective study of trans-fatty acid levels in blood and risk of prostate cancer.  
4 *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2008; 17(1): 95-101
- 5 184. King IB, Kristal AR, Schaffer S, Thornquist M and Goodman GE: Serum  
6 trans-fatty acids are associated with risk of prostate cancer in beta-Carotene  
7 and Retinol Efficacy Trial. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005; 14(4):  
8 988-992
- 9 185. Schuurman AG, van den Brandt PA, Dorant E, Brants HA and Goldbohm  
10 RA: Association of energy and fat intake with prostate carcinoma risk: results  
11 from The Netherlands Cohort Study. *Cancer* 1999; 86(6): 1019-1027
- 12 186. Liu X, Schumacher FR, Plummer SJ, Jorgenson E, Casey G and Witte JS:  
13 Trans-fatty acid intake and increased risk of advanced prostate cancer:  
14 modification by RNASEL R462Q variant. *Carcinogenesis* 2007; 28(6):  
15 1232-1236
- 16 187. Ukoli FA, Fowke JH, Akumabor P, Oguike T, Taher KA, Murff HJ, et al.:  
17 The association of plasma fatty acids with prostate cancer risk in African  
18 Americans and Africans. *J Health Care Poor Underserved* 2010; 21(1 Suppl):  
19 127-147
- 20 188. Zhang S, Hunter DJ, Rosner BA, Colditz GA, Fuchs CS, Speizer FE, et al.:  
21 Dietary fat and protein in relation to risk of non-Hodgkin's lymphoma among  
22 women. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91(20): 1751-1758
- 23 189. Bertone ER, Rosner BA, Hunter DJ, Stampfer MJ, Speizer FE, Colditz GA,  
24 et al.: Dietary fat intake and ovarian cancer in a cohort of US women. *Am J*  
25 *Epidemiol* 2002; 156(1): 22-31
- 26 190. Michaud DS, Giovannucci E, Willett WC, Colditz GA and Fuchs CS: Dietary  
27 meat, dairy products, fat, and cholesterol and pancreatic cancer risk in a  
28 prospective study. *Am J Epidemiol* 2003; 157(12): 1115-1125
- 29 191. Hu J, La Vecchia C, DesMeules M, Negri E and Mery L: Nutrient and fiber  
30 intake and risk of renal cell carcinoma. *Nutr Cancer* 2008; 60(6): 720-728
- 31 192. Kubo A, Block G, Quesenberry CP Jr, Buffler P and Corley DA: Effects of  
32 dietary fiber, fats, and meat intakes on the risk of Barrett's esophagus. *Nutr*  
33 *Cancer* 2009; 61(5): 607-616
- 34 193. Weiland SK, von Mutius E, Hüsing A and Asher MI: Intake of trans fatty  
35 acids and prevalence of childhood asthma and allergies in Europe. ISAAC  
36 Steering Committee. *Lancet* 1999; 353(9169): 2040-2041
- 37 194. Ferreri C, Angelini F, Chatgililoglu C, Dellonte S, Moschese V and Rossi P:  
38 Trans fatty acids and atopic eczema/dermatitis syndrome: the relationship  
39 with a free radical cis-trans isomerization of membrane lipids. *Lipids* 2005;  
40 40(7): 661-667

- 1 195. Nagel G and Linseisen J: Dietary intake of fatty acids, antioxidants and  
2 selected food groups and asthma in adults. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59(1): 8-15
- 3 196. Tsai CJ, Leitzmann MF, Willett WC and Giovannucci EL: Long-term intake  
4 of trans-fatty acids and risk of gallstone disease in men. *Arch Intern Med* 2005;  
5 165(9): 1011-1015
- 6 197. Devore EE, Stampfer MJ, Breteler MM, Rosner B, Hee Kang J and Okereke  
7 O: Dietary fat intake and cognitive decline in women with type 2 diabetes.  
8 *Diabetes Care* 2009; 32(4): 635-640
- 9 198. Morris MC, Evans DA, Tangney CC, Bienias JL, Schneider JA and Wilson  
10 RS: Dietary copper and high saturated and trans fat intakes associated with  
11 cognitive decline. *Arch Neurol* 2006; 63(8): 1085-1088
- 12 199. Monteiro I and Vaz Almeida MD: [Dietary fat and ischemic stroke risk in  
13 Northern Portugal]. *Acta Med Port* 2007; 20(4): 307-318
- 14 200. Robman L, Vu H, Hodge A, Tikellis G, Dimitrov P, McCarty C and Guymer  
15 R: Dietary lutein, zeaxanthin, and fats and the progression of age-related  
16 macular degeneration. *Can J Ophthalmol* 2007; 42(5): 720-726
- 17 201. Carlson SE, Clandinin MT, Cook HW, Emken EA and Filer LJ Jr: trans  
18 Fatty acids: infant and fetal development. *Am J Clin Nutr* 1997; 66(3):  
19 715S-736S
- 20 202. Koletzko B: Trans fatty acids may impair biosynthesis of long-chain  
21 polyunsaturates and growth in man. *Acta Paediatr* 1992; 81(4): 302-306
- 22 203. Decsi T, Burus I, Molnár S, Minda H and Veitl V: Inverse association  
23 between trans isomeric and long-chain polyunsaturated fatty acids in cord  
24 blood lipids of full-term infants. *Am J Clin Nutr* 2001; 74(3): 364-368
- 25 204. Elias SL and Innis SM: Infant plasma trans, n-6, and n-3 fatty acids and  
26 conjugated linoleic acids are related to maternal plasma fatty acids, length of  
27 gestation, and birth weight and length. *Am J Clin Nutr* 2001; 73(4): 807-814
- 28 205. Chavarro JE, Rich-Edwards JW, Rosner BA and Willett WC: Dietary fatty  
29 acid intakes and the risk of ovulatory infertility. *Am J Clin Nutr* 2007; 85(1):  
30 231-237
- 31 206. Morrison JA, Glueck CJ and Wang P: Dietary trans fatty acid intake is  
32 associated with increased fetal loss. *Fertil Steril* 2008; 90(2): 385-390
- 33 207. Bahrami G and Rahimi Z: Fatty acid composition of human milk in Western  
34 Iran. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59(4): 494-497
- 35 208. Anderson NK, Beerman KA, McGuire MA, Dasgupta N, Griinari JM and  
36 Williams J: Dietary fat type influences total milk fat content in lean women. *J*  
37 *Nutr* 2005; 135(3): 416-421
- 38 209. Salam MT, Li YF, Langholz B and Gilliland FD: Maternal fish consumption  
39 during pregnancy and risk of early childhood asthma. *J Asthma* 2005; 42(6):  
40 513-518

- 1 210. Osso FS, Moreira AS, Teixeira MT, Pereira RO, Tavares do Carmo MG and  
2 Moura AS: Trans fatty acids in maternal milk lead to cardiac insulin  
3 resistance in adult offspring. *Nutrition* 2008; 24(7-8): 727-732
- 4 211. Ibrahim A, Ghafoorunissa, Basak S and Ehtesham NZ: Impact of maternal  
5 dietary fatty acid composition on glucose and lipid metabolism in male rat  
6 offspring aged 105 d. *Br J Nutr* 2009; 102(2): 233-241
- 7 212. Albuquerque KT, Sardinha FL, Telles MM, Watanabe RL, Nascimento CM,  
8 Tavares do Carmo MG, et al.: Intake of trans fatty acid-rich hydrogenated fat  
9 during pregnancy and lactation inhibits the hypophagic effect of central  
10 insulin in the adult offspring. *Nutrition* 2006; 22(7-8): 820-829
- 11 213. FAO. Fats and Oils in Human Nutrition. Report of a Joint FAO/WHO  
12 Expert Consultation. FAO Food and Nutrition Paper No.57, Food and  
13 Agriculture Organization of the United Nations: Rome. 1994
- 14 214. WHO: Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health  
15 <http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/en/index.html>
- 16 215. Nishida C and Uauy R: WHO Scientific Update on health consequences of  
17 trans fatty acids: introduction. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(Suppl 2): S1-S4
- 18 216. Mozaffarian D, Aro A and Willett WC: Health effects of trans-fatty acids:  
19 experimental and observational evidence. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(Suppl 2):  
20 S5-S21
- 21 217. Skeaff CM: Feasibility of recommending certain replacement or alternative  
22 fats. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(Suppl 2): S34-S49
- 23 218. Uauy R, Aro A, Clarke R, Ghafoorunissa R, L'Abbe M, Mozaffarian D, et al.:  
24 WHO Scientific Update on trans fatty acids: summary and conclusions. *Eur J*  
25 *Clin Nutr* 2009; 63: S68–S75
- 26 219. Health Canada: Trans Fat Monitoring Program  
27 [http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/gras-trans-fats/tfa-age\\_four\\_data\\_quatr-](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/gras-trans-fats/tfa-age_four_data_quatr-donn-eng.php)  
28 [donn-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/gras-trans-fats/tfa-age_four_data_quatr-donn-eng.php)
- 29 220. USFDA. Food labelling; Trans fatty acids in nutrition labelling; Consumer  
30 research to consider nutrient content and health claims and possible footnote  
31 or disclosure statements; Final rule and proposed rule. *Federal Register* 2003;  
32 68(133): 41434-41506
- 33 221. Bundesamt für Gesundheit BAG: Revision Lebensmittelrecht:  
34 Aktualisierung und Anpassungen ans EG-Recht  
35 [http://www.bag.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/01217/index.h](http://www.bag.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/01217/index.html?lang=de&msg-id=17685)  
36 [tml?lang=de&msg-id=17685](http://www.bag.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/01217/index.html?lang=de&msg-id=17685)
- 37 222. AGES: FAQ trans-Fettsäuren  
38 [http://www.ages.at/ages/ernaehrungssicherheit/thema-ernaehrung/faq-trans-f](http://www.ages.at/ages/ernaehrungssicherheit/thema-ernaehrung/faq-trans-fettsaeuren/)  
39 [ettsaeuren/](http://www.ages.at/ages/ernaehrungssicherheit/thema-ernaehrung/faq-trans-fettsaeuren/)
- 40 223. 行政院衛生署：衛署食字第 0960403923 號

- 1        <http://dohlaw.doh.gov.tw/Chi/NewsContent.asp?msgid=1383>
- 2    224. TECHNICAL GUIDANCE NOTES ON NUTRITION LABELLING AND
- 3        NUTRITION CLAIMS
- 4        [http://www.cfs.gov.hk/english/food\\_leg/files/nl\\_technical\\_guidance\\_e.pdf](http://www.cfs.gov.hk/english/food_leg/files/nl_technical_guidance_e.pdf)
- 5    225. Official Journal of the European Union: THE EUROPEAN PARLIAMENT
- 6        AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION
- 7        <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:012:0003:0>
- 8        018:EN:PDF
- 9    226. 消費者庁：トランス脂肪酸に関する情報
- 10       <http://www.caa.go.jp/foods/index5.html>