

(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5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 .....	9
1. 工業由来と反すう動物由来トランス脂肪酸の違い .....	9
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 .....	12
(1) 食品安全委員会による調査 .....	12
(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. 各国の調査 .....	19
(1) EU 等ヨーロッパ諸国 .....	19
(2) イギリス .....	20
(3) フランス .....	20
(4) アメリカ .....	20
(5) オーストラリア、ニュージーランド .....	21
2. 日本の状況 .....	23
3. 食品安全委員会平成 22 年度調査事業 .....	24
(1) 用いたデータ .....	24
(2) 解析方法 .....	27
(3) 結果 .....	27
(4) 考察 .....	35
IV. トランス脂肪酸の吸収及び代謝 .....	36
V. 疾患罹患リスク .....	37
1. 冠動脈性心疾患 .....	37
(1) エコロジカル研究 .....	37
(2) コホート研究 .....	38

1	(3) ケースコントロール研究 .....	39
2	(4) 危険因子（リスクファクター）に関する研究 .....	42
3	(5) 食用植物油由来のトランス脂肪酸との関連 .....	48
4	(6) 反すう動物由来のトランス脂肪酸との関連 .....	48
5	(7) 動物試験 .....	49
6	(8) まとめ .....	50
7	2. 肥満 .....	50
8	(1) コホート研究 .....	50
9	(2) 横断研究 .....	51
10	(3) ケースコントロール研究 .....	51
11	(4) 反すう動物由来のトランス脂肪酸との関連 .....	51
12	(5) 動物試験 .....	51
13	(6) まとめ .....	52
14	3. 糖尿病 .....	52
15	(1) コホート研究 .....	52
16	(2) 横断研究 .....	52
17	(3) 介入研究 .....	53
18	(4) 反すう動物由来のトランス脂肪酸との関連 .....	54
19	(5) <i>in vitro</i> 試験 .....	54
20	4. がん .....	54
21	(1) 乳がん .....	54
22	(2) 大腸直腸がん .....	55
23	(3) 前立腺がん .....	55
24	(4) その他の悪性腫瘍 .....	55
25	5. アレルギー性疾患 .....	55
26	6. 胆石 .....	56
27	7. 認知症 .....	56
28	8. 脳梗塞 .....	56
29	9. 加齢黄斑変性症 .....	56
30	VI. 胎児、乳児への影響 .....	56
31	1. 胎児へのリスク .....	56
32	2. 母乳への影響 .....	57
33	3. 晩発影響 .....	58
34	4. 動物試験における乳児期への影響 .....	58
35	VII. 国際機関等の評価とその背景 .....	58
36	1. FAO/WHO .....	58
37	2. コーデックス委員会 .....	59
38	3. 欧州食品安全機関 .....	59
39	VIII. 諸外国での対応状況 .....	60
40	1. EU .....	60

1	2. デンマーク .....	61
2	3. スイス .....	61
3	4. オーストリア .....	61
4	5. イギリス .....	61
5	6. フランス .....	62
6	7. カナダ .....	62
7	8. アメリカ .....	63
8	9. アルゼンチン .....	63
9	10. オーストラリア、ニュージーランド .....	64
10	11. インド .....	64
11	12. 韓国 .....	64
12	13. 台湾 .....	65
13	14. 香港 .....	65
14	IX. わが国の対応 .....	67
15	1. 食品安全委員会 .....	67
16	2. 農林水産省 .....	67
17	3. 厚生労働省 .....	68
18	4. 消費者庁 .....	68
19	X. トランス脂肪酸摂取量の低減対策と予想される効果 .....	68
20	1. 代替脂肪酸（飽和脂肪酸との比較） .....	68
21	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	
22	る効果 .....	69
23	XI. 食品健康影響評価 .....	69
24	<別紙1：専門用語等解説> .....	70
25	<別紙2：省略表現> .....	78
26	<別表> .....	79
27	<参照> .....	136
28		

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

2011年 4月18日 第75回新開発食品専門調査会

2011年 5月16日 第76回新開発食品専門調査会

2

3

4 <食品安全委員会委員名簿>

5 (2011年1月6日まで)

(2011年1月7日から)

6 小泉直子(委員長)

小泉直子(委員長)

7 見上 彪(委員長代理)

熊谷 進(委員長代理※)

8 長尾 拓

長尾 拓

9 野村一正

野村一正

10 畑江敬子

畑江敬子

11 廣瀬雅雄

廣瀬雅雄

12 村田容常

村田容常

13

※2011年1月13日から

14

15

16 <食品安全委員会新開発食品専門調査会専門委員名簿>

17 山添 康(座長)

18 山崎 壮(座長代理)

19 石見佳子 小堀真珠子

20 磯 博康 清水 誠

21 梅垣敬三 酒々井真澄

22 漆谷徹郎 本間正充

23 及川眞一 松井輝明

24 奥田裕計 山本精一郎

25 尾崎 博 脇 昌子

26

27 (専門参考人)

28 江崎 治(第67回新開発食品専門調査会)

29 佐々木敏(第67回新開発食品専門調査会)

30

## 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 年の国民健康・栄養調査の食事摂取データ並び  
7 に食品安全委員会（平成 18 年度）及び農林水産省（平成 19 年度）のトランス脂肪酸  
8 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（平成 22 年 7 月上  
9 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  
10 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  
11 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（平成 22 年度測定値）も参  
12 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 年の国民健康・栄養調査の食事摂取データ並び  
19 に食品安全委員会（平成 18 年度）及び農林水産省（平成 19 年度）のトランス脂肪酸  
20 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（平成 22 年 7 月上  
21 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  
22 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  
23 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（平成 22 年度測定値）も参  
24 考とした（参照 4）。

25

1 I. トランス脂肪酸の概要

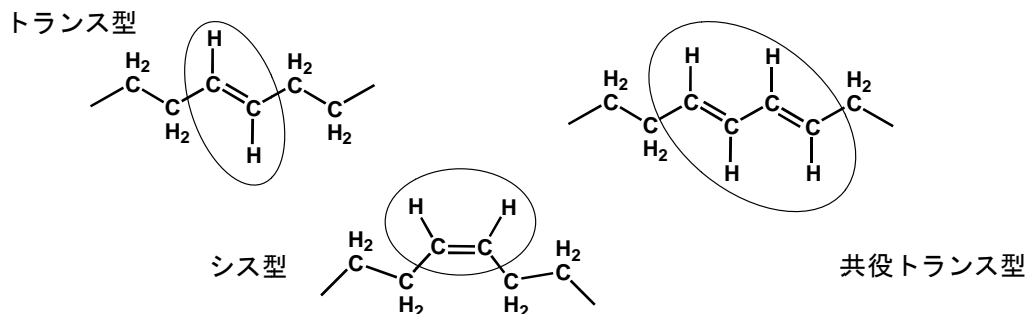
2 1. 化学構造と性状

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と  
7 して存在し、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  
8 結合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  
9 が交互に存在する場合、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  
10 は共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

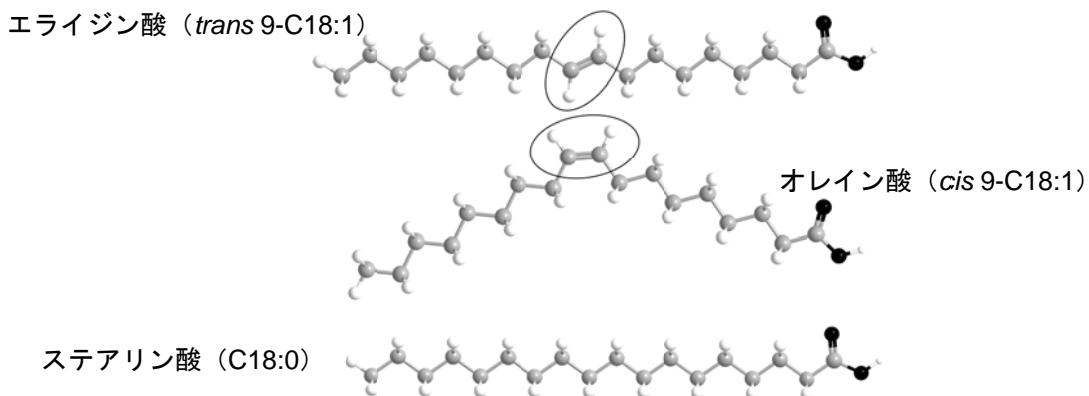


21

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）

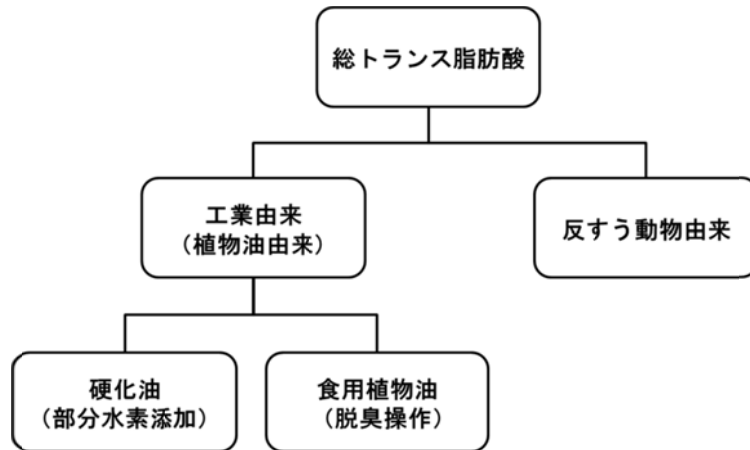
5 ・部分水素添加により低融点のシス型不飽和脂肪酸を高融点の飽和脂肪酸に変える  
6 硬化油の製造時に、多くの種類のトランス脂肪酸が生じる（参照5）。

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

図3 生成要因によるトランス脂肪酸の分類

17

18 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  
19 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  
20 いる（参照9）。また、世界的に魚油由来の硬化油製造は急減しており、現在ではそ  
21 の製造量は非常に少ない。

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 Alimentarius Commission）にお  
25 いて、「少なくとも1つ以上のメチレン基で隔てられたトランス型の非共役炭素-炭  
26 素二重結合を持つ一価不飽和脂肪酸及び多価不飽和脂肪酸の全ての幾何異性体をい  
27 う」と定義されている（参照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2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、コーデックス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 ィー法（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、  
6 各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  
7 を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 法に比べて低く、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 トランス脂肪酸に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  
23 通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  
24 ラ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  
25 50～100 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  
26 や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。コーデックスでは、  
29 AOAC 法を飽和脂肪酸分析法として承認しており、FDA はトランス脂肪酸表示に  
30 において AOAC 法を推奨している。

31

32

## 33 II. 食品中の含有量

### 34 1. 工業由来と反すう動物由来トランス脂肪酸の違い

35 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、

---

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 それぞれの構成脂肪酸組成には特徴がある（表 1）。

2 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  
3 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  
4 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  
5 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  
6 する動物由来の場合に比べて多いのが特徴である。

7 反する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  
8 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  
9 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  
10 30～50%を占めている。

11

表 1 市販食品における反する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

12

## 13 2. 脱臭操作によって生じるトランス脂肪酸（食用植物油）

14 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  
15 合に変わることがある。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  
16 され易い。

17 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℃の高温で  
18 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  
19 ノール酸（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  
20 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  
21 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-、  
22 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  
23 化率（トランス脂肪酸生成率）は 13～14 倍も高く（参照 7）、高温処理によるトラ  
24 ンス脂肪酸生成率は、リノール酸からは 1～6%、 $\alpha$ -リノレン酸からは 1～65%であり、  
25 温度を下げるほど、また処理時間が短いほど生成量は少なくなるとされている（参照

1 6)。

2 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  
3 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  
4 ス脂肪酸含有量の調査によると、C18:3 トランス脂肪酸の含有量は総 C18:3 の 2.3～  
5 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%で比較  
6 的少なく含まれている。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有  
7 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%を占めるにすぎ  
8 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が  
9 少量含まれることが報告されている。アメリカで販売されている人工栄養乳 10 製品  
10 中のトランス脂肪酸含有量の調査によると、C18:3 及び C18:2 トランス脂肪酸の含有  
11 量は、総トランス脂肪酸のそれぞれ、0.10～0.85%及び 0.05～0.43%であり（参照  
12 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の調査においても、  
13 総トランス脂肪酸量は総脂肪酸の 0.15～1.26%である（参照 29）。

14

### 15 3. 海外の食品中のトランス脂肪酸含量

16 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  
17 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  
18 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  
19 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  
20 ている。

21 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  
22 て調査した結果、同一チェーンでラージサイズ一食（フレンチフライ 171 g、チキン  
23 ナゲット 160 g）のトランス脂肪酸含量は、1 g 未満～24 g の範囲を示した。分析し  
24 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を 2%以上  
25 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、参照 30, 31）。  
26 Poppel らの調査結果においても、欧州 14 カ国間のフレンチフライ、ポップコーン、  
27 スープ、クラッカーは、トランス脂肪酸含量の大きな変動を示した（参照 32）。ま  
28 た表 3 に、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示した。

29

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）

30

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
ペストリー及びその混合品	—	—	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、シヨートニング	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 オーストラリア・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

1  
2 アメリカでは、ケーキ、パン、クラッカー、パイ、クッキー及びその他のベーカリー  
3 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  
4 の 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)。イラ  
5 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)。ニュージーラン  
6 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で  
7 使用される揚げ油は、92%が動物脂又は動物脂混合品であり、硬化油は殆ど使用され  
8 ていない (参照 41)。カナダでは、ファストフード業界の多くの揚げ油について、  
9 酸化安定性が中程度～高い植物油に置換されたため、これらの油脂で揚げた製品から  
10 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 50%以上) が示され  
11 ている (参照 42)。

12 製造食品及び飲食サービス施設で調理された食品並びに家庭での調理で使用され  
13 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る理  
14 由の 1 つとなっている。

#### 15 16 4. 国内流通品のトランス脂肪酸含有状況

##### 17 (1) 食品安全委員会による調査

##### 18 ①平成 18 年度調査事業

19 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めに、国民健  
20 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分類のうち、

1 トランス脂肪酸の含有が予想される 19 種を選び、トランス脂肪酸含有量を調査し  
2 た（参照 43）。

3 分析方法は、AOCS Ce lf-96 に準じ（参照 19）、C16:1、C18:1、C18:2、C18:3、  
4 C20:1 及び C22:1 のトランス脂肪酸を同定・定量した。

5 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  
6 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  
7 ド、ショートニング等）で、その傾向は顕著であった。また、硬化油の使用が示唆  
8 さ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  
9 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）

小分類	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
バター	バター	13	1.951	2.210	1.710
マーガリン <sup>1</sup>	マーガリン、ファットスプレッド	34	7.004	13.489	0.356
	マーガリン、ファットスプレッド（市販品）	15	5.509	12.285	0.941
	マーガリン、ファットスプレッド（業務用）	19	8.184	13.489	0.356
	マーガリン	20	8.057	13.489	0.356
	ファットスプレッド	14	5.499	9.979	0.988
植物系油脂	食用調合油、ナタネ油等	22	1.395	2.780	0
動物性油脂	ラード、牛脂	4	1.365	2.700	0.640
	ラード	3	0.920	1.090	0.640
その他油脂類	ショートニング	10	13.574	31.210	1.150
	ビスケット類 <sup>2</sup>	29	1.795	7.282	0.036
ビスケット類	ビスケット	7	0.680	2.498	0.036
	クッキー	8	1.916	3.802	0.209
	クラッカー	6	0.444	0.813	0.049
	カンパン <sup>2</sup>	3	0.369	0.637	0.182
	パイ	5	4.752	7.282	0.369
	半生ケーキ	3	1.849	2.985	0.174
その他の菓子類	その他の菓子類	56	0.490	12.652	0
	ポテト系スナック菓子	16	0.308	1.472	0.026
	コーン系スナック菓子	8	1.715	12.652	0.084
	米菓子	8	0.251	0.619	0.003
	小麦系スナック菓子	9	0.510	1.261	0.099
	チョコレート	15	0.148	0.713	0
ケーキ・ペストリー類	ケーキ・ペストリー類	12	0.707	2.169	0.258
	シュークリーム	4	0.543	0.931	0.258
	スポンジケーキ	4	0.905	2.169	0.385
	イーストドーナツ	4	0.673	1.589	0.267
マヨネーズ	マヨネーズ	9	1.237	1.652	0.486
パン類	食パン	5	0.163	0.270	0.046
菓子パン類	菓子パン	4	0.204	0.336	0.150
即席中華めん	即席中華めん	10	0.128	0.377	0.024
油揚げ類	油揚げ、がんもどき	7	0.134	0.224	0.068
牛肉	牛肉	70	0.521	1.445	0.012
肉類（内臓）	牛肉（内臓）	10	0.439	1.450	0.005
牛乳	牛乳等 <sup>5</sup>	26	0.091	0.194	0.024
チーズ	プロセスチーズ他	27	0.826	1.459	0.479
発酵乳・乳酸菌飲料	プレーンヨーグルト、乳酸菌飲料	8	0.043	0.105	0
	その他の乳製品 <sup>3</sup>	30	0.482	12.470	0.005
	練乳	4	0.148	0.228	0.005
	クリーム	10	3.017	12.470	0.011
	アイスクリーム類	14	0.242	0.598	0.008
脱脂粉乳	2	0.024	0.026	0.022	

- 1 マーガリンにはマーガリンの他ファットスプレッドを含む。また食品名区分では市販品と業務用、マーガリンとファットスプレッドに分けて平均値等を示した。
- 2 ビスケット類の平均値は、国民健康・栄養調査報告では小分類の食パンに分類されるカンパン類を除いたビスケットから半生ケーキについての値である。
- 3 平均値には、この食品群において極めてトランス脂肪酸含量が高い、クリーム（乳脂、植物油）の2検体は加えていない。なお、加えた場合は1.140 g/100 gである。

## ②平成 22 年度調査事業

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。今回、平成 18 年度事業（参照 43）のトランス脂肪酸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。

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）。なお、一般家庭用試料 11 点については、平成 18 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とファットスプレッドについては、市場占有率の合計が約 51%（参照 44））。また、業務用試料については、製造量の多い製品 19 点を用いた（業務用試料については、日本マーガリン工業会並びに製造者より提供を受けたものである。なお、平成 18 年度事業ではインターネットにて購入したことから、製品の連続性はない。）。

分析方法は、平成 18 年度事業と同様である。

この結果、トランス脂肪酸含有量の平均値を平成 18 年度と 22 年度で比較した場合、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/100 g から 3.13 g/100 g へ、ファットスプレッドの平均値は 2.48 g/100 g から 2.01 g/100 g へと、それぞれ 2.15 及び 0.37 g/100 g 減少した。業務用マーガリン及びショートニングの平成 22 年度の平均値は、18 年度の 1/10 以下に減少しており、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 29.9 g/100 g から 40.9 g/100 g へと約 1.5 倍に増加し、業務用ショートニングの平均値は 23.9 g/100 g から 45.4 g/100 g へと約 2 倍に増加した（表 5、別表 2）。

表5 トランス脂肪酸、飽和脂肪酸測定結果 (g/100 g)

分類	用途	平成 18 年度			平成 22 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	21.9	—	3.13	23.3
		同一銘柄平均 <sup>1</sup>	—	(5.28)	(22.4)	—	(3.13)	(23.3)
		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	
		業務用 <sup>2</sup>	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	29.9	—	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	21.3	—	2.01	25.8
		同一銘柄平均 <sup>1</sup>	—	(2.48)	(27.2)	—	(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	21.7	—	3.87	25.1	
ショートニング	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	22.6	—	3.38	47.3
		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	23.9	—	0.59	45.4	

1 平成 18 年度と 22 年度で同一銘柄品を比較

2 業務用については平成 18 年度と 22 年度でサンプリング方法が異なる

1  
2

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ヂが行われ、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 3）。

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 年度調査事業  
11 結果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 3）

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	0.153～0.155

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は穀類として食パン、ロールパン及びクロワッサンを、菓子  
16 類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・  
17 香辛料類としてドレッシング、カレールウ、ハヤシルウ及びその他ソースを選びト  
18 ラ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 年度調査事業と同一食品群では概ね同程度の  
20 含有量とばらつきを示したものの、食品安全委員会調査事業では対象外であったク  
21 ロワッサンやカレールウなどでは、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  
(平成19年度) (参照3)

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
	カレールー	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  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14

### (3) 厚生労働省による調査

トランス脂肪酸摂取量調査に関連して平成19~20年度に、国立医薬品食品衛生研究所において、以下の調査を実施している。

#### ①トータルダイエツトスタディによる食品含量調査(平成19年度)

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)、3群(甘味、菓子)、4群(油)、11群(肉)、12群(乳)及び、報告事例の少ない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カ所の地域で調製し、トランス脂肪酸を分析した。

その結果、各食品群のトランス脂肪酸含有量は、表8のとおりであった(参照45)。

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(平成19年度)  
(参照45)

試料	最小(mg/g)	最大(mg/g)	平均(mg/g)
小麦製品	0.0	1.3	0.26
甘味、菓子	0.3	1.5	0.81
油	9.1	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  
17  
18  
19  
20

#### ②外食中の一食当たりトランス脂肪酸調査(平成20年度)

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、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食品は、一食に含ま

1 れるトランス脂肪酸含有量が多い傾向があり、平成 20 年時点でニューヨーク市等  
2 での表示規制の基準値に設定されている 500 mg/one serving を超える量のトラン  
3 ス脂肪酸が含まれるものがあつた（表 9、参照 46）。

表 9 外食食品中のトランス脂肪酸含量（平成 20 年度）（参照 46）

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

### 5 6 7 Ⅲ. トランス脂肪酸摂取量の推定

8 トランス脂肪酸の摂取量に関する各国又は国際機関の勧告（目標）基準には若干の  
9 違いがあるものの、2003 年に WHO は「工業的に生産されたトランス脂肪酸摂取量  
10 を総エネルギー摂取量の 1%未満とすべき」と勧告（目標）基準を定めている（参照  
11 47）。なお、FAO/WHO 専門家会合の報告書（2009 年）では、この基準を見直す可  
12 能性を認めている（Ⅶ. 1. を参照）。

#### 13 14 1. 各国の調査

15 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  
16 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 2003 年の WHO の勧告  
17 （目標）基準である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  
18 が認められている（表 10）。

##### 19 20 (1) EU 等ヨーロッパ諸国

21 2004 年の EFSA の意見書によると、1995～1996 年にヨーロッパ 14 カ国で実施  
22 された TRANSFIAR 調査のデータから推定されたトランス脂肪酸の平均一日摂取  
23 量は、男女それぞれ 1.2～6.7 g/日と 1.7～4.1 g/日の範囲となり、総エネルギー摂取  
24 量の 0.5～2.1%と 0.8～1.9%に相当していた。また、地中海諸国で摂取量が最も低  
25 かった。飽和脂肪酸の平均摂取量は総エネルギー摂取量の 10.5～18%となり、南  
26 ヨーロッパで摂取量が最も低かった（参照 48）。

27 2010 年の EFSA の科学的意見書によると、EU 加盟国における平均摂取量は、  
28 エネルギー比 1～2%であった（2004 年報告）。イギリスにおけるトランス脂肪酸  
29 の平均摂取量は、エネルギー比 1%以下と半減した（2007 年報告）。フランスでは、

1 3～79 歳 4,079 人を対象とした 7 日間の食事日誌より推定した摂取量と、2008 年  
2 からの食品中のトランス脂肪酸含量表から算出した結果、トランス脂肪酸摂取量が  
3 40%減少し、反すう動物源からのトランス脂肪酸エネルギー比 0.6%とその他摂取  
4 源からの 0.4%を合計して、成人ではエネルギー比 1%（95 パーセンタイルでエネ  
5 ルギー比 1.4%）であった（2009 年報告）。デンマーク、フィンランド、ノルウェ  
6 ー及びスウェーデンの平均トランス脂肪酸摂取量は、エネルギー比 0.5～0.6%に減  
7 少した（2003～2006 年報告）。なお、子供におけるトランス脂肪酸摂取量は、デ  
8 ンマーク、オランダ、スウェーデン及びイギリスで調査され、平均摂取量は 0.6～  
9 1.7%であった（参照 49）。

## 11 (2) イギリス

12 トランス脂肪酸平均摂取量は、エネルギー比が男性で 1.3%、女性で 1.2%であった。  
13 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  
14 と推定される。2000 年に報告された Gregory らの調査によると、未成年者のトラン  
15 ス脂肪酸摂取量は 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  
16 ルギー比 1.3～1.4%よりも相当に高い総トランス脂肪酸摂取量であった（参照 50）。

17 一方、飽和脂肪酸摂取量はエネルギー比 13.3%であり、イギリスの勧告（目標）上  
18 限值（11%）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  
19 食品安全管理局の優先課題は、飽和脂肪酸摂取量を減らすことであった。そこで、ト  
20 ラン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  
21 優先課題となっている（参照 51）。

## 23 (3) フランス

24 1999 年に報告された Hulshof らの調査によると、トランス脂肪酸一日摂取量の  
25 平均は、男性で 3.20 g/日、女性で 2.8 g/日であり、総エネルギー摂取量の 1.3%で  
26 あった。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  
27 肪酸の主な摂取源である（参照 38）。2005 年に発行された AFSSA の報告書によ  
28 ると、成人の 5%はトランス脂肪酸摂取量が総摂取エネルギー比 2%を占めていた。  
29 また、12～14 歳の男児の 10%はエネルギー比 2%を越えており、この年代が最も  
30 トランス脂肪酸を過剰に摂取していた（参照 52）。

## 32 (4) アメリカ

33 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  
34 種々な検討が行われた。Allison らによると、1999 年以前のトランス脂肪酸平均摂  
35 取量は 5.3 g/日（エネルギー比 2.6%）であった（参照 36）。同時期の調査で、硬  
36 化油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  
37 性が 7.62 g/日、女性が 5.54 g/日であった。食品群別での成人の平均トランス脂肪  
38 酸摂取量（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・  
39 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  
40 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

1 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  
2 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/  
3 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  
4 のトランス脂肪酸も取り込むように範囲を広げている。

#### 6 (5) オーストラリア、ニュージーランド

7 2007年以降、工業由来トランス脂肪酸摂取量は、約25～45%まで減少し、2009  
8 年には、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0.4 g/日以下、  
9 ニュージーランドで0.6 g/日以下と推定された。工業由来と反すう動物由来の平均  
10 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  
11 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  
12 酸摂取量が総摂取エネルギーの1%未満であった。オーストラリアの総トランス脂  
13 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、  
14 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が多く、ニュ  
15 ージーランドの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  
16 においては、ペストリー製品やクリームが多いパスタ料理とともに、チーズ、ポップ  
17 コーン、ドーナツ及びフィッシュアンドフライの摂取が多かった。

18 一方、飽和脂肪酸摂取量は既に勧告（目標）基準より高いが、工業由来トランス  
19 脂肪酸摂取量減少に、飽和脂肪酸摂取量の増加は伴っていなかった（参照53）。

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)</u> <sup>1</sup> <u>8.3g/日(1985)</u> <sup>1</sup>	<u>13.3g/日(1990)</u> <sup>1</sup> 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)</u> <sup>1</sup> <u>11.1g/日(1981)</u> <sup>1</sup>	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 54)

5 Health Canada(2006、参照 57)

9 SACN(参照 50)

13 韓国食品医薬品庁・調査研究レポート2010(参照 3)

17 国立医薬品食品衛生研究所食品部(2008、参照 45)

2 Allison ら(1999、参照 36)

6 Danish Nutrition Council(参照 58)

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 60)

3 Bialostosky ら(2002、参照 55)

7 van Poppel ら(1998、参照 32)

11 FSANZ(2009、参照 50)

15 岡本ら(1999、参照 59)

4 Zhou ら(参照 56)

8 EFSA(2010、参照 49)

12 Mozaffarian ら(2006、参照 40)

16 農林水産省(2008、参照 3)

## 1 2. 日本の状況

2 平成 18 年度に食品安全委員会、平成 19 年度に農林水産省がそれぞれ日本人一人当  
3 たちのトランス脂肪酸摂取量の推定を行った。いずれも、国民健康・栄養調査の食品  
4 群を基にした摂取量平均値とその食品群中のトランス脂肪酸含量を利用したもので  
5 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たのに対して、農林  
6 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よるトータルダイ  
7 エットスタディにより実施した点が異なる。この結果、食品安全委員会では平均 0.7 g/  
8 日（エネルギー比 0.3%）（参照 43）、農林水産省では 0.918~0.962 g/日（エネル  
9 ギー比 0.44~0.47%）とほぼ同等レベルであった（表 11、参照 3）。一方、平成 19  
10 年度に厚生労働省がトータルダイエットスタディ用の試料について分析を行い、日本  
11 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/日であった（参照  
12 45）。これらの結果は、いずれも WHO の勧告（目標）基準である総摂取エネルギー  
13 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。

14 Yamada ら（2010）の報告によると、2002~2003 年に成人 225 名（30 歳以上）  
15 について、16 日間の食事摂取記録を用いて年齢別及び性別のトランス脂肪酸摂取量  
16 を推定した結果、一日当たりの平均摂取量は男性 1.7 g/日（エネルギー比 0.7%）、  
17 女性 1.7 g/日（エネルギー比 0.8%）であった。平均では WHO の勧告（目標）基準  
18 を超えないものの、男性の 5.7%、女性の 24.4%がエネルギー比 1%を超えており、  
19 特に都市部在住の 30~49 歳の女性の摂取量が多かった（参照 60）。

20 川端ら（2008）の報告によると、2005~2006 年に女子学生 25 名（20 歳前後）に  
21 ついて、7 日間の食事記録によるトランス脂肪酸摂取量の算出、並びに一日分の食事  
22 におけるトランス脂肪酸含有量の分析を行ったところ、平均値はそれぞれ 0.95 及び  
23 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。こ  
24 の 3 名のトランス脂肪酸摂取量の 80%は加工食品及び外食由来であり、脂質摂取量  
25 に依存していないことが示された（参照 61）。平成 20 年度に厚生労働省が実施した  
26 弁当など外食中のトランス脂肪酸含有量実態調査でも、一食当たり 0.5 g を超える量  
27 を含む食品（one serving）も流通していた（参照 46）。

28 Yamada ら（2009）の報告によると、2006~2007 年に女子学生 1,136 名（18~22  
29 歳）について、食事質問票を用いてトランス脂肪酸摂取量を推定した結果、一日当  
30 たちの平均摂取量は、エネルギー比 0.90%となり、総トランス脂肪酸の 77%は水素添  
31 加由来トランス脂肪酸であった（参照 62）。

32 Kawabata ら（2010）の報告によると、2007~2008 年に学生 118 名（男 57 名、  
33 女 61 名、18~26 歳）について、6 日間の食事記録によるトランス脂肪酸摂取量の算  
34 出、並びに一日分の食事におけるトランス脂肪酸含有量の分析を行ったところ、中央  
35 値（エネルギー比）は都市部の男性 0.43 g/日（0.22%）、地方の男性 0.30 g/日（0.14%）、  
36 都市部の女性 0.49 g/日（0.29%）、地方の女性 0.73 g/日（0.35%）であった。WHO  
37 の勧告（目標）基準よりも相対的に低いものであったが、トランス脂肪酸摂取量は飽  
38 和脂肪酸、クッキー、ケーキ及び焼き菓子の摂取量と正の相関があり、1.8%の男性  
39 及び 11.5%の女性がエネルギー比 1%を超え、1 名の女性がエネルギー比 2%を超え  
40 ていた（参照 63）。

1       なお、平成 18 年度食品安全委員会調査事業では、供給量からの摂取量推定も同時  
 2       に行っており、平成 18 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/  
 3       日（エネルギー比 0.6%）になり、食品摂取量を用いた推定値より高い値であった（参  
 4       照 43）。

表 11 各食品群からのトランス脂肪酸摂取量の推定（参照 3）

食品群	食品群からのトランス脂肪酸の一日摂取量（g/日）
穀類	0.111～0.114
豆類	0.0121～0.0159
種実類	0.0019～0.0025
魚介類	0.0532～0.0536
肉類	0.106～0.113
卵類	0.0095～0.0162
乳類	0.131～0.134
油脂類	0.185～0.195
菓子類	0.167～0.171
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。

5

### 6       3. 食品安全委員会平成 22 年度調査事業

7       食品安全委員会では調査事業において、平成 15～19 年の 5 年間の国民健康・栄養  
 8       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  
 9       ータを用いて摂取量の推定を行った（参照 4）。

10

#### 11       （1）用いたデータ

##### 12       ①摂取情報に関するデータ

13       平成 15～19 年の 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  
 14       た。この調査には一日間の食事記録法が使われているが、本調査における食品の摂  
 15       取量のデータは、99 の食品群（小分類）に分類され、各食品群の摂取量（重量）  
 16       が示されたものである。また、これに加えて、栄養素等摂取量のうち、エネルギー、  
 17       総脂質、飽和脂肪酸について、個人ごとのデータを用いた。

18       99 の食品群（小分類）は更に 17 の食品群（大分類）にまとめられる（表 12）。  
 19       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  
 20       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は表 4 及び表 6 に  
 21       示す。

22

##### 23       ②食品中のトランス脂肪酸含有量に関するデータ

24       トランス脂肪酸含有量は、農林水産省による「トランス脂肪酸及びクロロプロパ  
 25       ノールの摂取量に関する研究調査」（平成 19 年度）（参照 3）と、食品安全委員  
 26       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  
 27       年度）（参照 43）に掲載されたデータを用いた。前者は国民健康・栄養調査の食

1 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  
2 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  
3 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、前者は大分類ごと  
4 に含有量の上限値 (Upper bound) と下限値 (Lower bound) が示されており、後  
5 者は小分類ごとに代表値が示されている。また、由来する食品によってトランス脂  
6 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  
7 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、  
8 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  
9 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  
10 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  
11 類 (内臓) ] に再区分して摂取量を算定した。

12 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  
13 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、  
14 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  
15 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  
16 の測定を行った (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し、  
17 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ラン  
18 ス脂肪酸含有量の代表値 (2.68 g/100 g<sup>2</sup>) とし (表 5)、「食品に含まれるトラン  
19 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調査事業) (参  
20 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、この  
21 値に入れ替えたデータも用いた。

---

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

表 12 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		魚介加工品	魚介（練り製品）	
		その他の穀類		魚介加工品	魚介加工品	
	いも類	いも加工品		さつまいも・加工品	肉類	畜肉
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		
		砂糖・甘味料類		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		肉類（内臓）		
		油揚げ類	その他の肉類	鯨肉		
		納豆		その他の肉・加工品		
	その他の大豆加工品	その他の肉・加工品				
その他の豆・加工品	その他の豆・加工品	卵類	卵類	卵類		
種実類	種実類	種実類	乳類	牛乳・乳製品	牛乳	
野菜類	緑黄色野菜	トマト			油脂類	油脂類
		にんじん	バター			
		ほうれん草	マーガリン			
		ピーマン	植物油脂			
		その他の緑黄色野菜	動物性油脂			
	その他の野菜	キャベツ	菓子類	菓子類	和菓子類	発酵乳・乳酸菌飲料
		きゅうり				ビスケット類
		大根				キャンデー類
		たまねぎ				その他の菓子類
		はくさい				その他の菓子類
その他の淡色野菜	野菜ジュース	嗜好飲1料類	アルコール飲料	日本酒		
野菜ジュース	野菜ジュース			ビール		
果実類	生果	いちご	その他の嗜好飲料	洋酒・その他		
		柑橘類		茶		
		バナナ	調味料・香辛料類	調味料	コーヒー、ココア	
		りんご			その他の嗜好飲料	
		その他の生果	香辛料・その他	ソース		
	ジャム	ジャム		しょうゆ		
	果汁・果汁飲料	果汁・果汁飲料	塩			
きのこ類	きのこ類	マヨネーズ				
藻類	藻類	味噌				
魚介類	生鮮魚類	あじ、いわし類	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	その他の調味料	
		さけ、ます			特定保健用食品及び栄養素調整食品等	

## 1 (2) 解析方法

2 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～  
3 19 年の総計 49,709 人であり、そのうち解析に必要なデータが整っていた 32,470  
4 人を解析対象としている。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  
5 タを利用し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・  
6 標準偏差、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  
7 を示す目的に、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  
8 せて算出した。

9 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  
10 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  
11 た。総エネルギー摂取量に占める割合は、総脂質、飽和脂肪酸及びトランス脂肪酸  
12 とともに、Atwater の係数（9 kcal/g）を用いて、 $9 \times \text{摂取量 (g/日)} \div \text{総エネルギー}$   
13  $\text{摂取量 (kcal/日)} \times 100$  として算出した。

14 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た。なお、  
15 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を用い  
16 る解析と用いない解析の両方を行い、その比較を行った。

17 また、トランス脂肪酸などの摂取量と肥満度の間には何らかの関連があるのか否か  
18 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」、  
19 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  
20 酸摂取量の違いを検討した。

## 22 (3) 結果

23 解析対象者の属性を表 13 に、性・年齢階級別にみたエネルギー、飽和脂肪酸及  
24 びトランス脂肪酸の摂取量（平均及び標準偏差）を表 14-1、14-2 に示した。「食  
25 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  
26 委員会調査事業）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  
27 脂肪酸含有量を用いた場合と、「平成 22 年に新たに測定した一般用マーガリン、  
28 ファットスプレ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  
29 量及び／又は飽和脂肪酸摂取量を表 15、16 に示した。

30 性・年齢階級別にみたエネルギー、飽和脂肪酸及びトランス脂肪酸の摂取量（95  
31 パーセンタイル値、99 パーセンタイル値）を表 17-1、17-2 に示した。食品群（大  
32 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・  
33 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  
34 量を、別表 6-1～7-7 において性・年齢階級別に示した。肥満度（痩せ・普通・肥  
35 満）別にみた食品群（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  
36 ～9-7 に性・年齢階級別に示した。

表 13 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	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	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 14-1 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%
反する動物由来 <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%
反する動物由来 <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%	0.23%	0.22%	0.20%	0.16%	0.16%	0.20%
反する動物由来 <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・パストリー類、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

表 14-2 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  
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												
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												
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												
トランス脂肪酸	g/日																																
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%												
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%												
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%												
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%												
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%													
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%													
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%												
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	1,424	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												
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												
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												
トランス脂肪酸	g/日																																
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%												
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%												
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%												
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%												
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%												
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%												
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%												
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	1,370	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												
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												
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												
トランス脂肪酸	g/日																																
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%												
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%												
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%												
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%												
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%												
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%												
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%												

1 平成 15～19 年国民健康・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・パストリー類、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

表 15 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 16 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 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
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 17-1 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	2,240	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	2,293	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%	
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%	
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%	0.75%	0.72%	0.72%	0.78%	0.94%	0.83%	0.81%	0.80%	0.78%	0.75%	0.75%	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%	
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%	
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%	
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%	0.65%	0.65%	0.54%	0.56%	0.54%	0.53%	0.50%	0.45%	0.44%	0.51%		
反する動物由来 <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%	
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%	
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	
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	
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%	
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%	
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%	
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%	
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%	
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%	0.17%	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%	
反する動物由来 <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%	
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%	
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	
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	
総脂質	g/日	84.7	102.1	100.6	96.3	95.2	94.2	91.6	86.3	84.1	92.4	39.7%	39.0%	41.0%	41.0%	39.5%	38.4%	37.1%	35.9%	35.1%	38.1%	39.7%	39.0%	41.0%	41.0%	39.5%	38.4%	37.1%	35.9%	35.1%	38.1%	
飽和脂肪酸	g/日	26.2	33.3	31.9	29.1	28.9	28.0	26.7	25.3	24.4	27.9	13.8%	13.4%	12.7%	13.0%	12.6%	11.9%	11.2%	10.8%	10.8%	12.2%	13.8%	13.4%	12.7%	13.0%	12.6%	11.9%	11.2%	10.8%	10.8%	12.2%	
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	1.682	2.019	2.034	1.827	1.837	1.854	1.802	1.698	1.629	1.802	0.93%	0.84%	0.83%	0.82%	0.82%	0.79%	0.78%	0.75%	0.74%	0.80%	0.93%	0.84%	0.83%	0.82%	0.82%	0.79%	0.78%	0.75%	0.74%	0.80%	
Lower bound	g/日	1.622	1.950	1.955	1.757	1.776	1.788	1.741	1.632	1.563	1.735	0.91%	0.81%	0.80%	0.79%	0.79%	0.76%	0.75%	0.73%	0.71%	0.77%	0.91%	0.81%	0.80%	0.79%	0.79%	0.76%	0.75%	0.73%	0.71%	0.77%	
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	0.919	1.092	1.104	0.987	1.061	1.061	0.952	0.768	0.734	0.933	0.59%	0.48%	0.49%	0.50%	0.52%	0.50%	0.46%	0.39%	0.38%	0.47%	0.59%	0.48%	0.49%	0.50%	0.52%	0.50%	0.46%	0.39%	0.38%	0.47%	
食用植物油由来 <sup>4</sup>	g/日	0.342	0.407	0.442	0.452	0.463	0.444	0.427	0.392	0.371	0.417	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	1.051	1.299	1.352	1.172	1.258	1.259	1.181	0.985	0.912	1.148	0.66%	0.56%	0.60%	0.57%																	

表 17-2 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パーセンタイル値（重量 [g/日]）並びにエネルギー比 [%E]）：  
平成 15～19 年国民健康・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	2,112	3,706	3,674	4,996	5,591	5,748	32,470		2,240	3,273	2,112	3,706	3,674	4,996	5,591	5,748	32,470		2.24%	3.27%	2.11%	3.70%	3.67%	4.99%	5.59%	5.74%	32.47%
エネルギー	kcal/日	2,819	3,759	4,258	3,911	3,719	3,605	3,684	3,408	3,638		2,819	3,759	4,258	3,911	3,719	3,605	3,684	3,408	3,638		28.19%	37.59%	42.58%	39.11%	37.19%	36.05%	36.84%	34.08%	36.38%
総脂質	g/日	108.8	138.8	156.4	151.9	136.7	124.4	122.8	118.5	113.4		108.8	138.8	156.4	151.9	136.7	124.4	122.8	118.5	113.4		10.88%	13.88%	15.64%	15.19%	13.67%	12.44%	12.28%	11.85%	11.34%
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		34.6	47.1	47.8	45.6	40.2	37.8	36.7	35.5	34.1		3.46%	4.71%	4.78%	4.56%	4.02%	3.78%	3.67%	3.55%	3.41%
トランス脂肪酸	g/日																													
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	104.7	145.3	180.5	157.7	153.8	128.1	135.8	125.7	121.3	138.1									
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	34.6	50.0	55.8	48.1	45.1	38.3	39.3	37.1	35.4	41.8									
トランス脂肪酸	g/日																													
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	111.7	128.7	134.3	127.8	124.2	120.0	117.3	109.5	108.5	118.6									
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	34.6	43.1	39.6	38.1	37.6	37.0	34.6	34.1	32.7	37.0									
トランス脂肪酸	g/日																													
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	0,639	0,588	0,575	0,614	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%	1.21%	1.02%	1.06%	1.01%	0.92%	0.92%	0.92%	1.06%									

1 平成 15～19 年国民健康・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・パストリー類、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）として  
4 示した場合、男女とも、そして、今回新たに測定した一般用マーガリン、ファッ  
5 トスプレッドのトランス脂肪酸含有量のデータを用いた場合でも用いなかった場  
6 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られた。しかし、  
7 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由来に限定すると、  
8 年齢階級による違いは少なくなった。更に、食用植物油由来のトランス脂肪酸摂取  
9 量は15～19歳及び20～29歳の2つの年齢階級で男女ともに最も多くなっていた。  
10 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  
11 調査」（平成19年度）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  
12 の評価基礎資料調査報告書」（平成18年度）を用いた結果を比較すると、食品安  
13 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值（Lower bound）を用  
14 いた結果よりも、全ての性・年齢階級において、摂取量が低かった。魚介類、卵類、  
15 果実類のように農林水産省の報告ではトランス脂肪酸含有量の測定値が記載され  
16 ているが、食品安全委員会の報告では測定されていない食品群（大分類）があり、  
17 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る可能  
18 性があるためではないかと考えられる。

19 95パーセンタイル値、99パーセンタイル値について、食品安全委員会の数値  
20 を用いた値でみると、99パーセンタイル値の1～29歳の男性及び1～59歳の女性、  
21 並びに95パーセンタイル値の1～6歳の女性がエネルギー比1%を超えているが、  
22 硬化油及び食用植物油由来に限定すると、エネルギー比1%は超えない。また、農  
23 林水産省の上限値（Upper bound）を用いた値でみると、99パーセンタイル値の1  
24 ～14歳の男性、1～19歳及び30～49歳の女性でエネルギー比1%を超えていた。

##### 25 ②既報との比較

26 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  
27 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、  
28 Yamadaらの16日間の食事記録法を用いた30～69歳の男性の摂取量（エネルギー  
29 比0.7%）及び女性の摂取量（エネルギー比0.8%）（参照60）、川端らの7日  
30 間の食事記録法を用いた20歳前後の女性の摂取量（エネルギー比0.57%）（参照  
31 61）、Yamadaらの食事質問票を用いた18～22歳の女性の摂取量（エネルギー比  
32 0.90%）（参照62）よりも低く、Kawabataらの6日間の食事記録法を用いた18  
33 ～26歳の男性の摂取量（エネルギー比0.19%）及び女性の摂取量（エネルギー比  
34 0.35%）（参照63）と女性については同程度となっていた。本調査で新たに測定  
35 した一般用マーガリン及びファットスプレッドのトランス脂肪酸含有量を用いた  
36 解析の結果（表14, 15）、全員を対象とした解析において、全食品からのトランス  
37 脂肪酸は0.666 g/日（エネルギー比0.31%）から0.636 g/日（エネルギー比0.30%）  
38 へと、0.03 g/日（エネルギー比0.01%）の減少に留まった。

### ③飽和脂肪酸摂取量に関する考察

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、日本人の食事摂取基準（2010年版）で目標量が定められている18歳以上のみを含む年齢階級では、女性の20～29歳でエネルギー比7.4%、30～39歳でエネルギー比7.3%であり、摂取量の中央値が、目標量（18歳以上でエネルギー比4.5～7.0%）<sup>3</sup>上限を上回っていた。

### 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64）、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、腹囲との間で有意な関連が認められるという報告もある（参照61）。

### ⑤考慮すべき点

平成22年度食品安全委員会調査事業においては、国民の集団代表を目的対象者とした国民健康・栄養調査の食品摂取量データと、ある程度の精度をもって測定したと考えられる食品中のトランス脂肪酸の含有量データを組み合わせ、国民のトランス脂肪酸摂取量の実態を明らかにすることを目的としているが、これらのデータには以下のような制約があるとされている。

国民健康・栄養調査のデータからは、国民の習慣的な摂取量の情報は得ることができない。また、今回の調査では代表的な食品を測定した値をその食品群を代表する値としており、国民・健康栄養調査における同一食品群内の食品毎及び製品毎のトランス脂肪酸含有量の違いを食品摂取量で比例配分して平均した値ではないため、推定誤差は不明であるとされている。

## 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、C18:1 トランス脂肪酸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ている（参照65）。また、C18:1 トランス脂肪酸を多く含む食事を摂取した場合、血中カイロミクロン中のC18:1 トランス脂肪酸比率は食事中的比率とほぼ同じであったことから、経口摂取したC18:1 トランス脂肪酸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66）。経口摂取した油脂（トリアシルグリセロール）の約50%は24時間以内に燃焼され、約50%は脂肪組織に取り込まれる（参照67）。安定同位体<sup>13</sup>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<sup>13</sup>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

<sup>3</sup> 18歳未満には目標量は算定されていない。

68)。同様の方法で C18:2 トランス脂肪酸 (c9,t12-C18:2) と C18:2 シス脂肪酸を比較すると、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 <sup>13</sup>C 放出量は多く、C18:3 トランス脂肪酸 (c9,t12,t15-C18:3) とシス脂肪酸である α-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 <sup>13</sup>C 放出量は同程度とされている (参照 69)。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 (エネルギー比 9%) に比べて、間接カロリーメトリーで推定した酸素消費量が多いことが報告されている (参照 70)。

組織への蓄積に関しては、食事に含まれる C18:1 トランス脂肪酸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、細胞内ではトランス脂肪酸が代謝変換されていることが推定される (参照 71)。マウスを用いた、安定同位体で標識した C18:2 リノエライジン酸のトレーサー実験では、トランス脂肪酸の代謝産物の生成量はトランス脂肪酸のトランス結合位置や組織 (肝臓、心臓、脳) により、大きく異なることが報告されている (参照 72)。ラットでは、C18:3 トランス脂肪酸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 73)。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、高温処理した亜麻仁油 (α-リノレン酸が多い) をラットに摂取させると、C18:3 トランス脂肪酸の代謝産物で、EPA や DHA の異性体である C20:5 (c5,c8,c11,c14,t17-) や C22:6 (c4,c7,c10,c13,c16,t19-) が肝臓で検出された (参照 74)。また、EPA の他の異性体、C20:5 (c5,c8,t11,c14,c17-) や C20:5 (c5,c8,t11,c14,t17-) も肝臓で検出された (参照 75)。

## V. 疾患罹患リスク

### 1. 冠動脈性心疾患

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

#### (1) エコロジカル研究

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考えられ、欧米ではエネルギー比 2~3% 摂取されていた。しかし、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筋梗塞罹患増が疑われた (参照 76)。Kromhout ら (1995) が 7 カ国のコホート研究をまとめ

1 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、その後  
2 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。飽和  
3 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の相  
4 関（飽和脂肪酸  $r=0.88$ 、 $p<0.001$ 、エライジン酸  $r=0.78$ 、 $p<0.001$ ）が認められ  
5 た（参照 77）。しかし、この研究は交絡因子が十分検討されておらず、各国の文  
6 化的背景も大きく異なることから、エビデンスレベルとしては弱いと考えられる。

## 7 8 (2) コホート研究

9 Ascherio ら（1996）は1986年に40～75歳の男性約4万人を対象とした食事摂  
10 取頻度調査を行い、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  
11 合計）罹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  
12 死性505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  
13 脂肪酸摂取量の最大5分位摂取群（エネルギー比4.3%）は最小5分位摂取群（エ  
14 ネルギー比1.5%）に比べて、年齢、BMI、喫煙、アルコール、身体活動量、高血  
15 圧歴、コレステロール値、60歳までの心筋梗塞家族歴及び職業で補正すると、1.40  
16 （1.10～1.79）に増加したが、食物繊維摂取量で追加補正すると1.21（0.93～1.58）  
17 となり有意差はなくなった（参照 78）。14年間の経過では1,702名が罹患し、炭  
18 水化物の2%をトランス脂肪酸に置き換えたときの相対危険は1.26になることが  
19 示された（参照 79）。

20 Pietinen ら（1997）は1985～1988年に50～69歳の喫煙男性約2万人を対象と  
21 した食事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  
22 性心筋梗塞の合計）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、  
23 致死性は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  
24 の最大5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、  
25 喫煙、BMI、血圧、総エネルギー摂取量、アルコール、食物繊維、教育歴及び身体  
26 活動量で補正後、1.39（1.09～1.78）に増加した。しかし、冠動脈性心疾患罹患の  
27 相対危険は1.14（0.96～1.35）で有意差は示されなかった（参照 80）。

28 Oomen ら（2001）は1985～1995年に64～84歳の男性667人を対象とした食  
29 事摂取頻度調査を行い、その後10年間の冠動脈性心疾患（非致死性と致死性心筋  
30 梗塞の合計）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  
31 性心疾患の相対危険は、総トランス脂肪酸の最大3分位摂取群（エネルギー比  
32 4.86%以上）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、  
33 BMI、喫煙、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  
34 繊維摂取量で補正後、2.00（2.07～3.75）に増加した（参照 81）。

35 Oh ら（2005）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  
36 た食生活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  
37 致死性心筋梗塞の合計）罹患との関連を調べた。冠動脈性心疾患に1,766名が罹患  
38 し、その内訳は非致死性1,241名、致死性525名であった。冠動脈性心疾患の相対  
39 危険は、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  
40 位摂取群（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

1 等服用歴、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  
2 た。更に、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  
3 脂肪酸による冠動脈性心疾患の相対危険の増加が認められた。冠動脈性心疾患の相  
4 対危険は、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  
5 に比べて 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  
6 (0.80~1.66) と増加が認められなかった。また、BMI 25 未満 (752 人が罹患)  
7 では、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  
8 したが、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  
9 なかった (参照 82)。

10 Gillman ら (1997) は 1966~1969 年に 45~64 歳の男性 832 人を対象とした  
11 24 時間食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  
12 患との関連を調べた。その後、約 21 年間の冠動脈性心疾患 (狭心症、冠動脈不全、  
13 心筋梗塞、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、  
14 冠動脈性心疾患リスク比 1.10 (1.04~1.17) となり、追跡後 11 年目以降に有意な  
15 増加が認められた (参照 83)。

16 以上のように、欧米の四つのコホート研究 (Ascherio ら (参照 78)、Pietinen  
17 ら (参照 80)、Oomen ら (参照 81)、Oh ら (参照 82)) より、総トランス脂  
18 肪酸を多く摂取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  
19 ーガリンを多く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 83)。  
20

### 21 (3) ケースコントロール研究

22 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ト  
23 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評価  
24 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、組織中トランス  
25 脂肪酸の種類を調べるのが可能で、どのトランス脂肪酸が冠動脈性心疾患と関連  
26 が強いかが推定できる。

27 London ら (1991) は、1986~1987 年に閉経後のアメリカ人女性 115 人を対象  
28 とした脂肪組織中のトランス脂肪酸比率と食事摂取頻度調査より、トランス脂肪酸  
29 摂取量との相関係数は 0.5 と比較的高いが一致はしなかった (参照 84)。

30 以下のように、結果は一致しておらず、トランス脂肪酸と関連が認められた研究  
31 と認められなかった研究が存在する。  
32

#### 33 ①トランス脂肪酸と正の関連が認められた研究

34 アメリカでの研究 (1993) において、冠動脈閉塞症に罹患した男女 47 人と罹患  
35 したことの無いコントロール 56 人を対象とし、血漿中のトランス脂肪酸比率が調  
36 べられた。冠動脈閉塞症患者の t9-C16:1 トランス脂肪酸と t9,t12-C18:2 トランス  
37 脂肪酸は有意に高かったが、t11-C18:1 トランス脂肪酸 (バクセン酸) と t9-C18:1  
38 トランス脂肪酸 (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  
39 オッズ比は示されていない (参照 85)。

40 アメリカでの研究 (1994) において、1982~1983 年に初めて心筋梗塞 (非致死

1 性)に罹患した男女 239 人と心筋梗塞に罹患したことの無いコントロール 282 人  
2 を対象とし、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、  
3 年齢、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  
4 モン剤の使用状態、アスピリン、総合ビタミン剤、ビタミン E 剤使用の有無、身  
5 体活動量、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  
6 コレス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  
7 群は最小 5 分位群に比べて 1.94 (0.93~4.04) と、有意な増加 ( $p<0.001$ ) が認め  
8 られた (参照 86)。

9 アメリカでの研究 (2002) において、1988~1999 年に突然死した 179 人 (平均  
10 年齢 59.5 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  
11 に得られた赤血球細胞膜中の C18:1 トランス脂肪酸、C18:2 (c9,t12-C18:2 及び  
12 t9,c12-C18:2) 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  
13 は、年齢、喫煙、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、  
14 体重、身長、飽和脂肪酸摂取量、身体活動量、DHA 及び EPA の摂取量で補正後、  
15 C18:1 トランス脂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  
16 群は最小 5 分位群に比べて、4.22 (1.65~10.8) 倍の増加が認められた (参照 87)。  
17 同じ研究グループで、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  
18 トランス脂肪酸、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  
19 (214 人、平均年齢 77.3 歳) との関連を調べた報告 (2006) によると、総トラン  
20 ス脂肪酸と C16:1 ト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  
21 患のオッズ比は 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、  
22 4.52 (1.83~11.20) 倍の増加が認められた。意外にも、C18:1 トランス脂肪酸で  
23 は負の関連が認められ、最大 5 分位群は最小 5 分位群に比べて、0.38 (0.17~0.86)  
24 の低下が認められた (参照 88)。

25 コスタリカでの研究 (2003) において、非致死性心筋梗塞に罹患した 482 人と  
26 罹患したことの無いコントロール 482 人を対象とし、脂肪組織中の C16:1 トラン  
27 ス脂肪酸、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  
28 患との関連を調べた。非致死性心筋梗塞のオッズ比は、収入、糖尿病歴、高血圧歴、  
29 身体活動量、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、  
30 ビタミン 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  
31 大 5 分位群は最小 5 分位群に比べて 2.58 (1.22~5.43) 倍に増加し、C18:1 トラン  
32 ス脂肪酸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  
33 最小 5 分位群に比べて、5.05 (1.86~13.72) 倍の増加が認められた (参照 89)。

34 オーストラリアでの研究 (2004) において、1995~1997 年に初めて心筋梗塞に  
35 罹患した男女 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  
36 肪組織が分析された。オーストラリアでは 1996 年 6 月から一斉に、トランス脂肪  
37 酸がマーガリンから除かれたこともあり、1996 年以前と以降の脂肪組織中のトラ  
38 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  
39 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  
40 かった。この間、マーガリン摂取量自体に変化は認められなかった。生検の時期、総

1 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  
2 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  
3 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、  
4 心筋梗塞罹患のオッズ比は、補正しない場合、トランス脂肪酸摂取量の最大 5 分位  
5 群は最小 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  
6 ギー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  
7 90)。

8 ノルウェーでの研究 (2007) において、1995~1997 年に初めて心筋梗塞に罹患  
9 した男女 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、  
10 心筋梗塞後 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、  
11 結婚の有無、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  
12 ター及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  
13 ~6.85) 倍の増加が認められた (参照 91)。

14 トランス脂肪酸摂取量の多いイランでの研究 (2008) において、冠動脈造影で冠  
15 動脈の狭窄が認められた 30~73 歳の男女 105 人とコントロール 68 人を対象とし、  
16 臀部皮下脂肪の生検が行われた。冠動脈狭窄のオッズ比は、高血圧及び脂肪組織中  
17 の脂肪酸で補正後、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  
18 ~1.8) に増加した。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  
19 られたが、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  
20 れなかった (参照 92)。

## 21 22 ②トランス脂肪酸と負の関連が認められた研究

23 ポルトガルでの研究 (2007) において、初めて心筋梗塞に罹患した 40 歳以上の  
24 49 人と、コントロール 49 人を対象として脂肪酸の摂取量及び脂肪組織の組成と、  
25 急性心筋梗塞の関係を調べた。心筋梗塞のオッズ比は、年齢、教育歴、心筋梗塞の  
26 家族歴、身体活動量及び BMI で補正後、総トランス脂肪酸比率の最大 3 分位群は  
27 最小 3 分位群に比べて、0.04 (0.006~0.32) に減少した。個々のトランス脂肪酸  
28 については示されていない。ポルトガルで摂取されるトランス脂肪酸の 2/3 は  
29 反すう動物由来であり、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  
30 れた (参照 93)。

## 31 32 ③トランス脂肪酸との関連が認められなかった研究

33 ヨーロッパ 8 カ国とイスラエルでの研究 (1995) において、非致死性心筋梗塞で  
34 入院した 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  
35 717 人を対象として入院 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  
36 た。非致死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  
37 トランス脂肪酸比率の最大 4 分位群と最小 4 分位群で差は認められなかった。他の  
38 トランス脂肪酸については調べられていない (参照 94)。

39 イギリスでの研究 (1995) において、1990~1991 年に冠動脈性心疾患による突  
40 然死した 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

1 組織を用い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、  
2 高血圧歴、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  
3 肪酸比率の最大 5 分位群は最小 5 分位群に比べて、0.59 (0.19~1.83) に低下傾向  
4 を示し、C18:2 トランス脂肪酸最大 5 分位群は最小 5 分位群に比べて、0.99 (0.35  
5 ~2.34) となり、脂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  
6 なかった (参照 95)。

7 オランダでの研究 (1996) において、冠動脈造影により冠動脈の 80%以上の狭  
8 窄が認められた男女 83 人と、50%以下のコントロール 78 人を対象とし、血清リ  
9 ン脂質中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  
10 ステロール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  
11 ス脂肪酸、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  
12 間で解析したが、差は認められなかった (参照 96)。

13 アメリカでの研究 (2007) において、2001~2002 年に急性冠症候群 (ACS) と  
14 診断された 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。  
15 ACS 罹患のオッズ比は、喫煙、アルコール、糖尿病、BMI、血清脂質及び心筋梗  
16 塞の罹患歴で補正後、全血中の総トランス脂肪酸比率、C18:1 トランス脂肪酸、  
17 C18:2 トランス脂肪酸比率の違いにより、それぞれ、0.93 (0.62~1.38)、0.85 (0.56  
18 ~1.26)、1.43 (0.91~2.29) であり、有意差は認められなかった (参照 97)。

19 イギリスでの研究 (2009) において、1997~1998 年に採血後、2005 年までに  
20 冠動脈性心疾患で死亡した 122 人とコントロール 244 人を対象とし、血清リン脂  
21 質が分析された。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  
22 ライジン酸の比率は、コントロール群と差は認められなかった (参照 98)。

23 アメリカでの研究 (2010) において、心筋障害のマーカーであるトロポニン I  
24 が増加した入院患者 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  
25 析された。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、  
26 コントロール群と差は認められなかった (参照 99)。

#### 27 ④まとめ

29 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た研究  
30 (参照 85, 89) と関連が認められなかった研究 (参照 88, 92, 96) がある。C18:1  
31 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かった研究 (参  
32 照 85, 87, 89, 94~99) が多いが、正の関連が認められた研究 (参照 90, 92) や負  
33 の関連が認められた研究 (参照 88) もある。C18:2 トランス脂肪酸については、冠  
34 動脈性心疾患と正の関連が認められた研究 (参照 85, 87~89) もあるが、認められ  
35 なかった研究 (参照 92, 95~98) もある。以上のようにケースコントロール研究に  
36 において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た研究の中  
37 では、特に C18:2 トランス脂肪酸との関連が強く、オッズ比は 4~5 倍程度になる (参  
38 照 87~89)。

#### 39 (4) 危険因子 (リスクファクター) に関する研究

1 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。  
2 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  
3 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  
4 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  
5 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  
6 するか明らかでない。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  
7 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。

## 8 9 ①LDL-コレステロール、HDL-コレステロール

10 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  
11 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。

### 12 13 a. 横断研究

14 アメリカでの研究（1992）において、43～83歳の男性748人を対象とし、食  
15 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。  
16 トランス脂肪酸摂取量と LDL-コレステロールに有意な正の相関が認められ、  
17 HDL-コレステロールに有意な負の相関が認められた（参照 100）。

18 しかし、Vijverら（2000）はヨーロッパ8カ国で、50～65歳の男性327人及  
19 び女性299人を対象としたトランス脂肪酸摂取量と LDL-コレステロール、トラ  
20 ンス脂肪酸摂取量と HDL-コレステロールの関連を調査した結果、それぞれ関連  
21 が認められなかった（参照 101）。2009年に報告された、795人のイヌイット  
22 を対象とし、赤血球膜のトランス脂肪酸を測定した研究では、男性及び更年期の  
23 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たが、  
24 50歳以下の女性では関連が認められなかった（参照 102）。

25 このように横断研究の結果は一致しない。

### 26 27 b. 介入研究

28 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  
29 表され、2009年にも総説が発表されている。2008年以降、LDL-コレステロー  
30 ル、HDL-コレステロールとの関連を調べた介入研究は報告されていない。

31 1995年の総説では5つの研究がまとめられ、飽和脂肪酸（C12:0-C16:0）は  
32 LDL-コレステロールを増加させるが、HDL-コレステロールは減少させないのに  
33 対し、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-  
34 コレステロールを減少させることが示されている（参照 103）。

35 1999年の総説では9つの研究がまとめられ、シス脂肪酸に比べてトランス脂  
36 肪酸摂取量増加は、LDL-コレステロール/HDL-コレステロール比の変化を直線  
37 的に増加させることが示されている（図4、参照 64）。更に、飽和脂肪酸に比べ  
38 トランス脂肪酸の方が、LDL-コレステロール/HDL-コレステロール比の増加量  
39 が約2倍多いことが示されている。

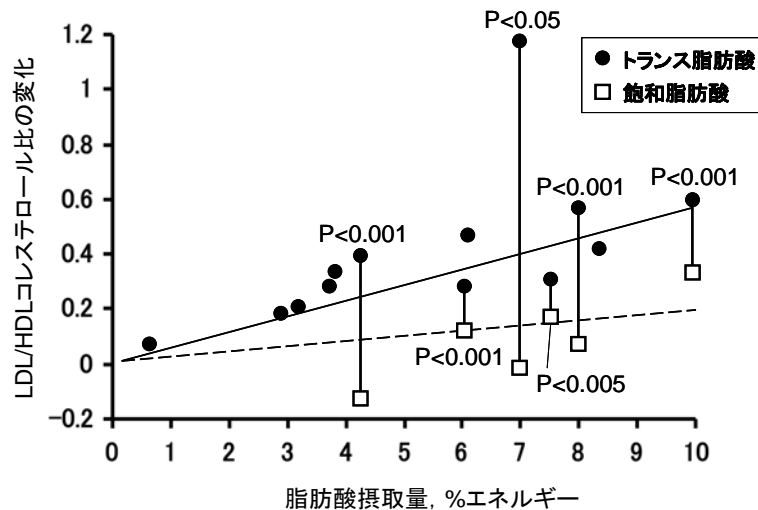
40 2003年の食事の血中脂質への影響に関する60の無作為介入研究をまとめた総

1 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  
2 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  
3 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え  
4 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  
5 られることが示されている（参照 104）。

6 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  
7 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  
8 テロールを別々に検討している。エネルギー比 4%以上のトランス脂肪酸を摂取  
9 すると、LDL-コレステロールがシス脂肪酸に比べて有意に増加し、エネルギー  
10 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。これ  
11 らの値以下では有意な変化は認められていない（参照 105）。

12 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  
13 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  
14 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、  
15 ひまわり油、大豆油及びキャノーラ油に置き換えた食事（摂取エネルギーは同じ）  
16 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  
17 ランス脂肪酸を飽和脂肪酸、一価不飽和脂肪酸及び多価不飽和脂肪酸に置き換え  
18 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  
19 下し、アポリポタンパク B/アポリポタンパク A-I 比も 0.007, 0.010, 0.011 低下  
20 することが算出されている（参照 106）。

21 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、  
22 小粒子 LDL の量が増えることも報告されている（参照 107）。



23  
24 図 4 脂肪酸（飽和脂肪酸、トランス脂肪酸）摂取量と LDL/HDL-コレステロール比変化の関係  
25

### 26 c. 機序

27 トランス脂肪酸摂取により LDL-コレステロールが増加する機序に関しては、  
28 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 108）、安定同  
29 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

1 (参照 109)。トランス脂肪酸により HDL-コレステロールが低下する機序とし  
2 て、コレステロールエステル転送タンパク (CETP) の活性亢進が考えられてい  
3 るが (参照 110, 111)、変化がないことを示す報告もある (参照 112)。また、  
4 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  
5 することが HDL-コレステロール低下の原因と推定されている (参照 108)。し  
6 かし、これらの変化の分子機序は明らかでない。

#### 7 8 d. まとめ

9 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  
10 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  
11 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線的に増加させる。  
12 一方、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  
13 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%  
14 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  
15 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  
16 示唆される。

#### 17 18 ②リポプロテイン (a)

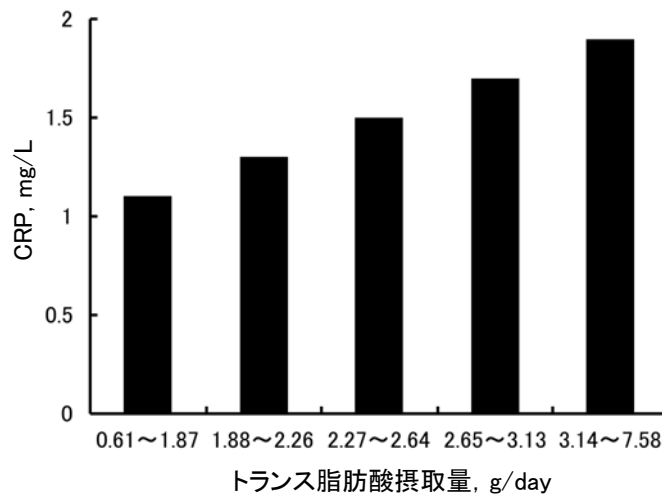
19 血中リポプロテイン (a) 濃度は冠動脈性心疾患と正の関連を示し (参照 113)、  
20 リポプロテイン (a) 濃度の高い冠動脈性心疾患患者の約 7 年間の生存率は低いこ  
21 とが報告されている (参照 114)。リポプロテイン (a) は LDL と良く似ており、  
22 アポリポプロテイン (a) を持つ。リポプロテイン (a) の生理的役割はよくわかっ  
23 ていない。トランス脂肪酸 (エネルギー比 10%) を多く含む硬化油を 3 週間摂取  
24 させると、リポプロテイン (a) 濃度が 45 mg/L となり、飽和脂肪酸の多い食事の  
25 場合は 26 mg/L、オレイン酸の多い食事の場合 32 mg/L で、これらに比べて増加す  
26 ることが 1992 年に初めて示された (参照 115)。2009 年のメタアナリシスでは、  
27 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、一価不飽  
28 和脂肪酸及び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、1.39、  
29 1.11 mg/L それぞれ低下することが示されている (参照 106)。

#### 30 31 ③慢性炎症マーカー

32 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  
33 ステロールの減少、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疾  
34 患は、疫学研究で報告されている冠動脈性心疾患の増加よりも少ない。このため、  
35 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  
36 いかと想定されている。他の機序として、トランス脂肪酸による、慢性炎症、血管  
37 内皮細胞の障害、インスリン抵抗性及び肥満惹起性が考えられている (参照 64, 104,  
38 117)。

1 a. 観察研究

2 Nurses' Health Study (Oh ら (参照 82) ) の対象者から、823 人のアメリカ  
3 人女性看護師の血中の可溶性 TNF- $\alpha$ レセプター (sTNF-R1、sTNF-R2)、イン  
4 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  
5 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 (2004) では、トランス  
6 脂肪酸摂取量の最大 5 分位摂取群 (3.9 g/日) は最小 5 分位摂取群 (1.8 g/日) に  
7 比べて、可溶性 TNF- $\alpha$ レセプター濃度の 10~12%増加が認められた(参照 117)。  
8 IL-6、CRP との関連は認められなかった。しかし、同じグループは翌年、トラ  
9 ンス脂肪酸摂取量の最大 5 分位摂取群 (3.7 g/日) は最小 5 分位摂取群 (1.5 g/  
10 日)に比べて、IL-6 と CRP がそれぞれ 17%、73%高いことを示した(参照 118)。  
11 特に CRP 濃度に関しては、トランス脂肪酸摂取量と直線関係が見られた(図 5)。  
12 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含有率と多くの  
13 炎症マーカーとの間に正の関連が認められた (参照 119) 。



14 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

15 b. 介入研究

16 介入研究でも炎症との関連が示唆されている (参照 116) 。LDL-コレステロ  
17 ールが高い 19 人の男女を対象に、トランス脂肪酸を多く含む油脂 (エネルギー  
18 比 6.7%) を 1 ヶ月間摂取させると、大豆油に比べて血中 IL-6、TNF- $\alpha$ が増加し  
19 たが、バター摂取群との差は認められなかった (参照 120) 。50 人の男性を対象  
20 に 6 種類の脂肪酸組成や量の異なる食事を 5 週間摂取させると、エネルギー比  
21 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%  
22 では増加は認められなかった (参照 121) 。健常男性 27 人を対象にトランス脂  
23 肪酸を 10.4 g 含む食事を 4 日間摂取させると、CD8+T 細胞(細胞障害性 T 細胞)  
24 の CD68 発現量 (T 細胞活性化の指標) の減少及び好中球の貪食能の減少が示さ  
25 れた (参照 122) 。

26 ④内皮細胞障害

1 E-セレクチン、sICAM-1 や sVCAM-1 は血管内皮細胞の表面に存在する接着因  
2 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  
3 者で高いことが報告されている（参照 123）。横断研究によると、トランス脂肪酸  
4 摂取量の最大 5 分位摂取群（3.7g/日）における E-セレクチン、sICAM-1 及び  
5 sVCAM-1 の血中濃度は、最小 5 分位摂取群（1.5 g/日）に比べて、それぞれ 20%、  
6 10%及び 10%増加したことが示されている（参照 118）。介入研究でもエネルギー  
7 比 8%のトランス脂肪酸を含む食事は E-セレクチン濃度を増加させたが、エネル  
8 ギー比 4%では増加は認められていない（参照 121）。健常男女 29 人を対象にエ  
9 ネルギー比 9.2%のトランス脂肪酸を含む食事を 4 週間摂取させると、飽和脂肪酸  
10 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た（参  
11 照 124）。

### 12 13 ⑤酸化ストレス

14 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-  
15 prostaglandinF<sub>2α</sub> (8-iso-PGF<sub>2α</sub>) や脂質由来の過酸化物質 15-keto-13, 14-dihydro-  
16 prostaglandinF<sub>2α</sub> (15-keto-PGF<sub>2α</sub>)、DNA 損傷のマーカーとして 7, 8-dehydro-8-  
17 oxo-2'-deoxyguanosine (8-oxodG) が良く用いられる。健常人 12 人に t11-C18:1  
18 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 週間摂取させ、パ  
19 ーム油又は菜種油を同量摂取したコントロール群と比較した研究（2006）では、ト  
20 ランス脂肪酸摂取群でコントロール群と比較し、尿中 8-iso-PGF<sub>2α</sub>量は 42%増加し  
21 たが、尿中 5-keto-PGF<sub>2α</sub>、8-oxodG 量は変化が認められなかった（参照 125）。  
22 一方、バター（3.6 g の t11-C18:1 を含む）を多く摂取させても、尿中 8-iso-PGF<sub>2α</sub>  
23 量の増加は認められなかった（参照 126）。

### 24 25 ⑥血液凝固能

26 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  
27 ト研究での報告はない。

28 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）、  
29 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  
30 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  
31 したところ、硬化油群で他の 2 群に比べ、プラスミノーゲン活性化因子抑制物質 1  
32 (PAI-1) 量の増加と活性化が認められた（参照 127）。

33 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  
34 ン酸を多く含む食事（エネルギー比 9.3%）を 5 週間摂取後、血液検査をしても凝  
35 固能や線維素溶解作用に 2 群間で差は認められなかった（参照 128）。

36 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、エライジン酸及び  
37 オレイン酸をそれぞれ添加した 5 種類の高脂肪食とコントロール群である低脂肪  
38 食摂取後の、第Ⅶ因子凝固活性及びその濃度を比較した。その結果、エライジン酸  
39 を添加した高脂肪食とオレイン酸を添加した高脂肪食で差は認められなかった（参  
40 照 129）。

## ⑦ 血圧

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 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 群に分けた介入研究が行われた。8 週間摂取後に血圧、心拍数、血中脂質、血管拡張能などを調べた結果、血圧は変化しなかったが、トランス脂肪酸 (20 g/日) を含む食事群で心拍数の増加や、HDL-コレステロールの減少が認められた (参照 130)。

### (5) 食用植物油由来のトランス脂肪酸との関連

健康男性 88 人を対象に、エネルギー比 0.6% (約 1.3 g/日) のトランス $\alpha$ -リノレン酸を含む食事群と、トランス $\alpha$ -リノレン酸をほとんど含まないコントロール群の 2 群に分けた介入研究が行われた。6 週間摂取後に血小板凝集能、フィブリノーゲン濃度、各凝固因子の濃度を調べた結果、2 群間で差は認められなかったが、トランス $\alpha$ -リノレン酸を含む食事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、有意な LDL/HDL-コレステロール比の増加が認められた (参照 131~133)。

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 倍程度であった ((2) を参照)。

### (6) 反すう動物由来のトランス脂肪酸との関連

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、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、硬化油がエライジン酸 (t9-C18:1)、t10-C18:1、バクセン酸 (t11-C18:1) を均等に多く含むのに対し、乳製品はバクセン酸 (t11-C18:1) 含有量が極めて高い (参照 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報告されている。

Willett ら (1993) 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、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、BMI、高血圧罹病歴など計 12 項目で補正後、1.78 (1.05~2.66) に増加した。一方、反すう動物由来のトランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群は最小 5 分位摂取群に比べて、0.59 (0.30~0.17) に減少した (参照 134)。

1 Ascherio ら (1994) は 1982~1983 年にボストンの病院に心筋梗塞で入院した  
2 239 人とコントロール 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  
3 由来のトランス脂肪酸とを区別し、心筋梗塞罹患リスクを推定した横断研究を実施  
4 した。冠動脈性心疾患の相対危険は、植物油由来のトランス脂肪酸の最大 5 分位摂  
5 取群は最小 5 分位摂取群に比べて、年齢、喫煙、BMI、高血圧罹病歴など計 11 項  
6 目で補正後、1.94 (0.93~4.04) と有意に増加した ( $p<0.001$ )。一方、反すう動  
7 物由来のトランス脂肪酸の最大 5 分位摂取群は最小 5 分位摂取群に比べて、1.02  
8 (0.43~2.41) で差は認められなかった (参照 86)。

9 Pietinen ら (1997) は 1985~1988 年に 50~69 歳の喫煙男性約 2 万人を対象と  
10 した食事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  
11 性心筋梗塞の合計) 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、  
12 致死性心筋梗塞は 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  
13 ランス脂肪酸の最大 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  
14 べて、年齢、喫煙、BMI、血圧など計 9 項目で補正後、1.23 (0.97~1.55) に増加  
15 した ( $p$  for trend 0.004)。しかし、反すう動物由来のトランス脂肪酸の最大 5 分  
16 位摂取群 (2.5 g/日) は最小 5 分位摂取群 (0.6 g/日) に比べて、0.83 (0.62~1.11)  
17 で差は認められなかった (参照 79)。

18 Oomen ら (2001) は 1985~1995 年に 64~84 歳の男性 667 人を対象とした食  
19 事摂取頻度調査を行い、その後 10 年間の冠動脈性心疾患 (非致死性と致死性心筋  
20 梗塞の合計) 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  
21 心疾患の相対危険は、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  
22 増加で、1.17 (0.68~1.98) へと増加傾向が認められたが有意ではなかった (参照  
23 81)。

24 デンマークのコホート研究 (2008) では、686 人を対象とした 18 年間の経過観  
25 察を行い、その間に冠動脈性心疾患女性 121 人、男性 253 人の発症が認められた。  
26 女性では、反すう動物由来トランス脂肪酸摂取量の 0.5 g/日の増加で、冠動脈性心  
27 疾患のハザード比 0.84 (0.70~1.01) の減少傾向が、エネルギー摂取量で補正した  
28 場合は 0.77 (0.55~1.09) の減少傾向が認められた。しかし、男性では関連が認め  
29 られなかった (参照 135)。

30 また、健康な男女 46 人を対象に、植物油由来トランス脂肪酸を多く含むクッキー  
31 と反すう動物由来トランス脂肪酸を多く含むバターやチーズを 3 週間摂取する  
32 介入研究 (2008) が行われた。植物油由来トランス脂肪酸摂取群と比較し、反すう  
33 動物由来トランス脂肪酸摂取群では、女性においては LDL-コレステロールと  
34 HDL-コレステロールの増加が認められたが、男性においては認められなかった (参  
35 照 136)。

## 36 37 (7) 動物試験

38 人に良く似た動脈硬化症を発症する LDL-レセプターノックアウトマウスに、コ  
39 レステロールを添加しない条件で 4% (w/w) の硬化油を 14 週摂取させた結果、通  
40 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 倍程度の増

1 加が認められた（参照 137）。

2 ハムスターに硬化油を 10%、コレステロールを 0.1% 添加した飼料をハムスター  
3 に 2 週間摂取させた結果、肝臓での LDL-レセプターが減少し、LDL-コレステロール  
4 の増加が認められた（参照 138）。

5 ラットに硬化油を添加（10% エネルギー）した飼料を 30 日間摂取させることに  
6 より総コレステロールは低下したが（参照 139）、HDL-コレステロールの低下が  
7 原因と考えられた（参照 140）。

8 ハムスターに硬化油を 2.5% 添加した飼料を 4 週間摂取させると、総コレステロ  
9 ール/HDL-コレステロール比の増加が認められたが、エライジン酸やバクセン酸の  
10 投与では認められなかった。硬化油に含まれる他のトランス脂肪酸が原因で、総コ  
11 レステロール/HDL-コレステロール比が増加することが示唆された（参照 141）。

## 12 13 (8) まとめ

14 ケースコントロール研究の結果は一致していないが、コホート研究と危険因子  
15 （LDL-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  
16 症マーカー、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  
17 剰摂取は冠動脈性心疾患を増加させる可能性は高い。

18 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  
19 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  
20 らすことが推定されている（参照 142）。しかし、日本人での喫煙、糖尿病、高血  
21 圧等の主要な危険因子による冠動脈性心疾患罹患（参照 142）に比べると、トラン  
22 ス脂肪酸の冠動脈性心疾患リスクはかなり小さい。以上の推定は集団を対象とした  
23 場合であり、冠動脈性心疾患の危険因子（喫煙、高血圧、糖尿病（耐糖能異常を含  
24 む）、高 LDL-コレステロール血症、低 HDL-コレステロール血症、加齢（男性 45  
25 歳以上、女性 55 歳以上）、冠動脈性心疾患の家族歴のある人）数が多いと、更に  
26 冠動脈性心疾患罹患が増加すると推定される（参照 143, 144）。

27 従って、反すう動物由来のトランス脂肪酸と冠動脈性心疾患との関連は低いと考  
28 えられる。

## 29 30 2. 肥満

### 31 (1) コホート研究

32 Koh-Banerjee ら（2003）は 1986 年から 2 年毎に 40～75 歳の男性約 1.7 万人を  
33 対象とし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、  
34 食事摂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、  
35 1986 年の測定値を個々の基準値とし、年齢、腹囲、BMI、9 年間の身体活動量及  
36 びアルコールで補正後、9 年間で 0.77 cm の腹囲の増加を生じた（参照 145）。

37 Field ら（2007）は 1986 年と 1994 年に 41～68 歳のアメリカ人女性看護師約 4  
38 万人を対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  
39 脂肪摂取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  
40 し、体重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

1 脂肪酸摂取量の影響が大きく、年齢、BMI、身体活動量など計 8 項目で補正後、ト  
2 ランス脂肪酸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  
3 146）。

## 4 5 (2) 横断研究

6 Kabagambe ら（2008）は男性 497 人及び女性 539 人を対象とした、赤血球の  
7 脂肪酸組成とメタボリック症候群との関連を調査した結果、関連は認められなかつ  
8 た（参照 147）。

9 Yamada ら（2009）の日本での研究では、硬化油由来のトランス脂肪酸の最大 5  
10 分位摂取群（1.11 g/日）は最小 5 分位摂取群（0.39 g/日）に比べて、地域、測定年  
11 度、喫煙など計 10 項目で補正後、腹囲は 73.5 cm となり、最小 5 分群の 72.7 cm  
12 と比較し、有意な増加が認められた（参照 61）。

## 13 14 (3) ケースコントロール研究

15 スペインでの研究（2006）において、6～13 歳の肥満者 34 人とコントロール 20  
16 人を対象とし、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を調査  
17 した結果、肥満との関連は認められなかった。しかし、同じトランス脂肪酸量を含  
18 む朝食を摂取した場合、肥満者群においては、食後 1 時間の血中トランス脂肪酸値  
19 は、摂取前に比べて有意に増加した（参照 148）。

20 韓国での研究（2008）において、メタボリック症候群 44 人及びコントロール 88  
21 人を対象とした、赤血球の脂肪酸組成との関連が調べられている。年齢、性、身長  
22 等の計 10 項目で補正したメタボリック症候群のオッズ比は、C18:1 トランス脂肪  
23 酸比率が最大 4 分位群と最小 4 分位群間では、8.86（0.60～130.36）となり、差は  
24 認められなかったが、t12-C18:2 トランス脂肪酸の最大 4 分位群と最小 4 分位群間  
25 では、14.22（2.16～93.51）となり有意に高かった（参照 149）。

## 26 27 (4) 反すう動物由来のトランス脂肪酸との関連

28 フランスでの研究（2009）において、63 人の肥満女性を対象とした、低トラン  
29 ス脂肪酸（0.54 g/日）、高反すう動物由来のトランス脂肪酸（4.86 g/日）及び高硬  
30 化油由来のトランス脂肪酸（5.58 g/日）の 3 群に分け、4 週間それぞれの食事を摂  
31 取させた。グルコースクランプ法でインスリン抵抗性を測定した結果、3 群間で差  
32 は認められなかった（参照 150）。

## 33 34 (5) 動物試験

35 SD ラットに 10%トランス脂肪酸強化飼料を 8 週間摂取させたところ、10%飽和  
36 脂肪酸添加飼料群と比べ、内臓脂肪及び肝臓脂肪の蓄積が増加した（参照 151）。  
37 また、LDL-レセプターノックアウトマウスに 40%トランス脂肪酸、多価不飽和脂  
38 肪酸及び飽和脂肪酸を強化した飼料を 16 週間摂取させたところ、トランス脂肪酸  
39 強化群はほかの群と比較して、肝臓重量、肝臓コレステロール及びトリグリセリド  
40 濃度が有意に高かった（参照 152）。

## 1 2 (6) まとめ

3 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、横断研究及びケース  
4 コ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  
5 が認められている。

6 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  
7 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  
8 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  
9 摂取させると7.2%の体重増加が認められている。また、内臓脂肪量が増加し、イン  
10 スリン抵抗性が認められることも報告されている（参照153）。

## 11 12 3. 糖尿病

### 13 (1) コホート研究

14 Salmerónら（2001）は1980年より4年毎にアメリカ人女性看護師約8万人を  
15 対象とした食生活を含む生活習慣を調査（Nurses' Health Study）し、その後14  
16 年間の糖尿病罹患との関連を調べた。2,507名が糖尿病に罹患し、総トランス脂肪  
17 酸の最大5分位摂取群（エネルギー比2.9%）における糖尿病罹患の相対危険は、  
18 最小5分位摂取群（エネルギー比1.3%）に比べて、身体的特徴、病歴、各栄養素  
19 摂取量など計13項目で補正後、1.31（1.10～1.56）に増加した。この研究では飽  
20 和脂肪酸摂取量と糖尿病との関連は認められておらず、総トランス脂肪酸との関連  
21 が強調されている（参照154）。

22 Meyerら（2001）は1986年より55～65歳の女性を対象とした食生活を含む生  
23 活習慣を調査（Iowa Woman's Health Study）し、その後11年間の糖尿病罹患と  
24 の関連を調べた。糖尿病に1,890名が罹患し、総トランス脂肪酸の最大5分位摂取  
25 群（5.2g/日）における糖尿病罹患の相対危険は、最小5分位摂取群（2.2g/日）に  
26 比べて、身体的特徴、各栄養素摂取量など計19項目で補正後、0.92（0.75～1.11）  
27 となり差は認められなかった（参照155）。

28 van Damら（2002）は1990年と1994年に40～75歳の男性を対象とした食事  
29 摂取頻度調査（Health Professionals Follow-up Study）を行い、12年間の糖尿病  
30 罹患との関連を調べた。糖尿病に1,321名が罹患し、総トランス脂肪酸の最大5分  
31 位摂取群（エネルギー比2.0%）における糖尿病罹患の相対危険は、最小5分位摂  
32 取群（エネルギー比0.7%）に比べて、身体的特徴、病歴、各栄養素摂取量など計  
33 12項目で補正後、0.90（0.74～1.10）で差は認められなかった（参照156）。

34 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  
35 Salmerónら等の研究（Nurses' Health Study）のみが糖尿病罹患のリスクになる  
36 ことを示し（参照154, 157）、他の2つの研究では関連は認められなかった（参照  
37 155, 156, 158）。

### 38 39 (2) 横断研究

40 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

1 荷テストを行ったが、血糖、インスリンともに、総トランス脂肪酸摂取量との関連  
2 は認められなかった（参照 159）。

### 4 (3) 介入研究

5 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  
6 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  
7 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。

#### 9 ①関連が認められなかった研究

10 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  
11 5%）及び高オレイン酸食をそれぞれ 4 週間摂取後に経静脈グルコース負荷試験を  
12 行った結果、グルコース反応性及びインスリン感受性指標において 2 群間で差は  
13 なかった（参照 160）。

14 健常男女 25 人を対象とした、高トランス脂肪酸食（C18:1 トランス脂肪酸がエ  
15 ネルギー比 9%）、高オレイン酸食及び高飽和脂肪酸食の 3 群間で 4 週間のクロス  
16 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結果、インスリン感受性  
17 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 70）。

18 フランスでの介入研究（2009）において、肥満女性 63 人を対象に、低トランス  
19 脂肪酸食（0.54 g/日）、反すう動物由来の高トランス脂肪酸食（4.86 g/日）及び硬  
20 化油由来高トランス脂肪酸食（5.58 g/日）の 3 群に分け、4 週間それぞれの食事を  
21 摂取し、グルコースクランプ法でインスリン抵抗性を調べた結果、インスリン感受  
22 性指数の変化は 3 群間で差は認められなかった（参照 150）。

#### 24 ②正の関連が認められた研究

25 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  
26 の食事を 35 日間摂取させ、空腹時血糖値及び血中インスリン濃度を測定した。ト  
27 ランス脂肪酸が最も多く含まれるショートニングを摂取した群（エネルギー比 4%）  
28 で、空腹時インスリン濃度が 13 U/ml と、大豆油群の 11.2 U/ml に比べ増加を示し  
29 た（参照 161）。

30 肥満糖尿病患者男女計 16 人を対象に、高飽和脂肪酸食、高一価不飽和脂肪酸食  
31 及び高トランス脂肪酸食の 3 群（各脂質のエネルギー比 20%）に分け、6 週間それ  
32 ぞれの食事を摂取後、食後血中インスリン濃度を測定した。高飽和脂肪酸食群及び  
33 高トランス脂肪酸食群の食後インスリン濃度は、高一価不飽和脂肪酸食に比べ、1.8  
34 及び 1.6 倍、それぞれ増加した（参照 162）。

35 軽度肥満男女 22 人を対象に、高シス脂肪酸食（C18:1 シス脂肪酸由来のエネル  
36 ギー比 10%）及び高トランス脂肪酸食（C18:1 トランス脂肪酸由来のエネルギー比  
37 10%）を単回摂取させ、食後 8 時間の血中インスリン濃度及び C-ペプチド濃度の  
38 変化を比較した。食後のインスリン濃度及び C-ペプチド濃度は、高トランス脂肪  
39 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 acid-binding  
40 protein 2（FABP2）のコドン 54 の Thr 型の人が、Ala/Ala 型の人に比べて高く、

1 食後血糖値も高値を示した（参照 163）。

#### 3 (4) 反すう動物由来のトランス脂肪酸との関連

4 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、  
5 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  
6 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  
7 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）  
8 に比べて、地域、測定年度、喫煙など計 10 項目で補正後、腹囲は 73.5 cm（最小  
9 群は 72.7 cm）で有意に増加し、HbA1c（JDS 値）は 4.90（最小群は 4.85）に増  
10 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 分位摂取群  
11 （0.32 g/日）は最小 5 分位摂取群（0.11 g/日）に比べて、有意差は認められなかつ  
12 た。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、反すう動物由  
13 来と硬化油由来のトランス脂肪酸間で、差は認められなかった（参照 61）。

#### 15 (5) *in vitro* 試験

16 マウス遊離 $\beta$ -細胞を用いグルコース添加時（16.7 mmol/L）のインスリン分泌  
17 量を測定したところ、エライジン酸（833±81  $\mu$ U/ml）やバクセン酸（798±62  
18  $\mu$ U/ml）の方が、オレイン酸（584±35  $\mu$ U/ml）よりも有意に高いことが示された  
19 （参照 164）。

## 21 4. がん

22 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、  
23 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  
24 告が記載されている（参照 165）。2007 年以降の論文を加えたレビューを以下に示  
25 す。

### 27 (1) 乳がん

28 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  
29 察できた 3 つの大規模観察研究（Kim ら（参照 166）、Pala ら（参照 167）、  
30 Saadatian-Elahi ら（参照 168））では関連は認められていない。4 つのケースコ  
31 ントロール研究のうち 1 つの研究（参照 169）で組織中のトランス脂肪酸比と正の  
32 関連が認められたが、その他 3 つの研究では認められていない（参照 164）。

33 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  
34 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、  
35 トランス脂肪酸との関連が調べられた。血液リン脂質中、t9-C16:1 トランス脂肪酸  
36 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～  
37 3.86）で有意な増加が認められた（参照 170）。中国人を対象としたケースコント  
38 ロール研究（2007）でも、乳がん患者 322 人とコントロール 1,030 人の赤血球中  
39 の脂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  
40 ん罹患のオッズ比は、最小 5 分位群に比べて、2.21（1.25～3.88）となり有意な増

1 加が認められた（参照 171）。

## 3 (2) 大腸直腸がん

4 コホート研究が 1 つあるが、関連を認めていない（参照 172）。4 つのケースコ  
5 ントロール研究のうち 1 つの研究（参照 173）でトランス脂肪酸摂取量と正の関連  
6 が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  
7 164）。

8 2008 年に報告された Limburg らのコホート研究では、55～69 歳女性 4 万人の  
9 食事摂取調査を 1986 年に行い、その後 18 年間に 1,229 人の大腸直腸がん患者が  
10 認められた。総トランス脂肪酸、C18:1 トランス脂肪酸及び C18:2 トランス脂肪酸  
11 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 174）。2007 年以  
12 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 175）では、白  
13 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 176, 177）では、関連  
14 が認められなかった。大腸ファイバー検査を行った患者 622 人を対象とした横断研  
15 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）罹患  
16 が多いことが認められた（参照 178）。

## 18 (3) 前立腺がん

19 コホート研究が 3 つあり、1 つの研究（参照 179）で正の関連が認められている  
20 が、他の 2 つの研究（参照 180, 181）では関連が認められていない。白人を対象と  
21 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  
22 肪酸のリスクが異なり、QQ/RQ の遺伝子多型の方は、トランス脂肪酸摂取量が多  
23 いと前立腺がんオッズ比は 4.8 になるが、RR の方はリスクにはならないことが報  
24 告されている（参照 182）。

25 2010 年に報告されたアフリカ人を対象としたケースコントロール研究では、血  
26 漿トランス脂肪酸比と前立腺がんとの関連は認められなかった（参照 183）。

## 28 (4) その他の悪性腫瘍

29 Zhang らの報告では、非ホジキンリンパ腫（参照 184）、卵巣がん（参照 185）、  
30 及び膵臓がん（参照 186）罹患とトランス脂肪酸摂取量との関連が調べられた。非  
31 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ス  
32 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 の相対危険  
33 の増加が認められた。卵巣がん及び膵臓がんとの関連は、認められなかった。

34 2008 年に報告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  
35 酸摂取量と正の関連が認められた（参照 187）。また、食道がんの発生が知られて  
36 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）の患者では、  
37 トランス脂肪酸摂取量が多いことが報告された（参照 188）。

## 39 5. アレルギー性疾患

40 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

1 ジカル研究（1999）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、  
2 アレルギー性鼻炎及びアトピー皮膚症罹患との関連が調べられ、トランス脂肪酸摂取量  
3 の多い国ほど、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 189）。ア  
4 トピー皮膚症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  
5 者と比較した結果、有意に高いことが認められた（参照 190）。ドイツの成人発症の  
6 喘息患者を対象としたケースコントロール研究（2005）では、マーガリン摂取量の最  
7 大 3 分位群における喘息罹患のオッズ比は、最小 3 分位群に比べて、1.73 倍の増加  
8 が認められた（参照 191）。

## 9 10 6. 胆石

11 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（2005）は  
12 40～75 歳の男性約 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  
13 慣の調査を行い、14 年間で 2,356 人の胆石罹患が認められた。身体的特徴、病歴、  
14 薬剤服用歴など計 15 項目で補正後、トランス脂肪酸摂取量の最大 5 分位群における  
15 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）倍で有意な増加  
16 が認められた（参照 192）。

## 17 18 7. 認知症

19 Devore ら（2009）は Nurses' Health Study のサブ解析で、アメリカ人女性看護師  
20 の 70 歳以上の糖尿病患者 1,486 を対象に認知能の変化を質問票で調査した。その結  
21 果、総トランス脂肪酸の最大 3 分位摂取群における質問票の点数は、最小 3 分位摂取  
22 群に比べて、年齢、教育歴、各脂肪酸など計 8 項目で補正後、有意に減少することが  
23 認められた（参照 193）。

24 シカゴ在住の高齢者 3,718 人を対象にした研究（2006）では、銅摂取量が多く、か  
25 つトランス脂肪酸摂取量が多い人に有意な認知能の低下が認められたが、銅摂取量は  
26 多いがトランス脂肪酸摂取量が少ない人では認知能の低下は認められなかった（参  
27 照 194）。

## 28 29 8. 脳梗塞

30 ポルトガルのケースコントロール研究（2007）では、虚血性脳卒中罹患とトランス  
31 脂肪酸摂取量との間に正の関連が認められている（参照 195）。

## 32 33 9. 加齢黄斑変性症

34 加齢黄斑変性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  
35 照 196）。

## 36 37 38 VI. 胎児、乳児への影響

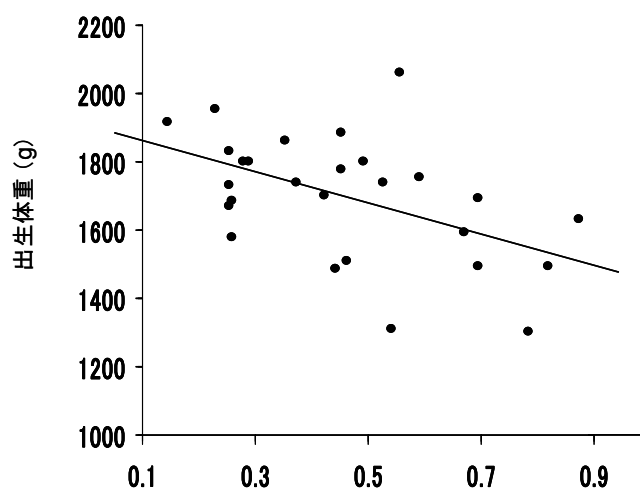
### 39 1. 胎児へのリスク

40 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

1 響は以前から危惧されていた(参照 197)。未熟児の血清中の脂肪酸を分析した結果、  
2 C18:1 トランス脂肪酸量と $\alpha$ -リノレン酸/リノール酸の代謝産物であるドコサヘキサ  
3 エン酸/アラキドン酸量との間に逆相関が認められ、トランス脂肪酸は必須脂肪酸の代  
4 謝を阻害する可能性が示された(参照 198)。また、健常な1~15歳の子供において  
5 も、C18:1 トランス脂肪酸量(又は総トランス脂肪酸)と長鎖のアラキドン酸量との  
6 間に逆相関が認められた(参照 199)。必須脂肪酸欠乏は体重の減少をもたらすが、  
7 C18:1 トランス脂肪酸量と未熟児の出生体重との間に逆相関が認められた(図 6、参  
8 照 198)。新生児 70 人の血中トランス脂肪酸量と妊娠期間との間に、有意な逆相関  
9 が認められた(参照 200)。更に、不妊や胎児喪失(流産、死産)との間に、正の関  
10 連が認められた(参照 201, 202)。

11 Chavarro ら(2007)は1989年から4年毎に24~42歳のアメリカ人女性看護師  
12 約11万人を対象とした食生活を含む生活習慣を調査した結果、1991~1999年に妊  
13 娠した18,555人中438人に排卵障害による不妊が認められた。トランス脂肪酸の最  
14 大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、  
15 最小5分位摂取群(エネルギー比0.9%)に比べて、年齢、BMI、喫煙など計11項  
16 目で補正後、1.31(0.88~1.95)に増加傾向を示したが有意ではなかった。しかし、  
17 炭水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  
18 り有意な増加が認められた(参照 201)。

19 Morrison ら(2008)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  
20 取頻度調査を行い、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、  
21 トランス脂肪酸の最大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  
22 産、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%)  
23 の30%に比べて、有意な増加が認められた(参照 202)。



24 未熟児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(%)

25 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

## 26 2. 母乳への影響

27 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  
28

1 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  
2 肪酸含有量も多いことが報告されている（参照 203）。トランス脂肪酸が多く含まれ  
3 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  
4 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  
5 ない（参照 204）。

### 7 3. 晩発影響

8 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  
9 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  
10 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  
11 ~3.51) と有意に増加した（参照 205）。

### 13 4. 動物試験における乳児期への影響

14 硬化油添加飼料（トランス脂肪酸 11.75%）を摂取させた Wistar ラットから授乳  
15 した仔ラットに、離乳後 60 日齢まで普通飼料を摂取させたところ、仔ラットにイン  
16 スリン抵抗性が認められた（参照 206）。

17 硬化油添加飼料を摂取させた Wistar ラットから授乳した仔ラットの離乳 90 日後の  
18 脂肪組織を調べた結果、インスリンによる糖の取り込み促進作用の障害及びアディポ  
19 ネクチン発現量の低下が認められた（参照 207）。

20 妊娠中及び授乳期に硬化油添加飼料を摂取させた Wistar ラットから授乳した仔ラ  
21 ットは、離乳 9 週後にインスリンによる食欲低下作用の障害が認められた（参照 208）。

## 24 VII. 国際機関等の評価とその背景

### 25 1. FAO/WHO

26 1994 年に出版された「Fats and Oils in Human Nutrition」において、人の栄養に  
27 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  
28 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された（参照 209）。

29 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  
30 び慢性疾患予防に関する FAO/WHO 合同専門家会議」では、先進国と開発途上国両方  
31 で増加する慢性疾患が、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  
32 染性疾患（NCDs : noncommunicable diseases）による疾病の発症及び早期死亡を  
33 予防し制御する食事の役割を解明することが推進された。心血管系疾患リスクを低減  
34 し心血管系の健康を増進するために得られた勧告事項（目標）の一つが、トランス脂  
35 肪酸量が非常に低い食事の摂取、すなわち総エネルギー摂取量の 1%未満とすべきと  
36 いうものであった（参照 47）。

37 2004 年 5 月の世界保健会議で承認された WHO の「食事、運動及び健康に関する世  
38 界戦略」における食事に関する事項として、総脂肪からのエネルギー摂取の制限及び

---

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 飽和脂肪酸から不飽和脂肪酸への転換のほか、トランス脂肪酸を削減すべきことが挙  
2 げられている。(参照 210)。

3 2006~2007年に、その後に公表された最新の科学的知見を見直し、2009年に1994  
4 年報告書の改訂版が公表された。これは、「緒言」(参照 211)、「実験研究と観察研  
5 究のレビュー」(参照 212)、「代替脂肪で置換した場合のメタアナリシス」(参照 116)、  
6 「代替脂肪の可能性」(参照 213)、「諸外国の取り組み」(参照 42)、「要約と結論」  
7 (参照 214)の6論文に分担執筆され、一つの報告書形式と成している。この中での  
8 最終的な結論として、トランス脂肪酸の平均摂取量を一日摂取エネルギーの1%未満  
9 とすべきとの現在の勧告(目標)基準を見直す可能性を認めている。これは、勧告(目  
10 標)基準は集団の平均値であり、高摂取群が考慮されていないため、広範囲の集団に  
11 適用すべきであるというものである。

## 12 13 2. コーデックス委員会

14 国際的な食品規格を策定するコーデックス委員会において、一連の食品表示部会  
15 (CCFL)及び特定用途栄養食品部会(CCNFSDU)の会合において、トランス脂肪  
16 酸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  
17 いて、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  
18 ラ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  
19 肪酸のラベル表示を各国の規制に任せるべきと決定された(参照 211)。トランス脂  
20 肪酸の定義は、2004年11月の第26回CCNFSDUで、化学構造とAOCSのトラン  
21 ス脂肪酸定量法を用いること、「栄養表示に関するガイドライン及び他の関連するコ  
22 ーデックス(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  
23 1つ以上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  
24 一価不飽和脂肪酸及び多価不飽和脂肪酸の全ての幾何異性体と定義する。」ことで合  
25 意された(参照 10)。

26 2006年の第29回総会において、上記トランス脂肪酸の定義及び「栄養表示に関す  
27 るガイドライン」にこの定義を追加することが採択された。

## 28 29 3. 欧州食品安全機関

30 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  
31 量及び健康影響について、包括的にレビューした(参照 48)。その後、2010年に、  
32 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  
33 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  
34 照 49)。

- 35 ・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、  
36 集団基準摂取量、平均必要量及び適正摂取量は設定しない。
- 37 ・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  
38 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  
39 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  
40 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

1       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、  
2       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  
3       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  
4       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  
5       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  
6       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  
7       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。

- 8       ・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  
9       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  
10      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、  
11      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  
12      であるとなった。栄養の最終目標及び勧告基準を設定する場合、トランス脂肪酸  
13      摂取の制限を考慮する必要がある。

## 16   VIII. 諸外国での対応状況

17      多数の国々が、トランス脂肪酸摂取の勧告（目標）基準をエネルギー比 1~2%以  
18      下に設定している。一般的に、これらの勧告（目標）基準は、特定集団内の食品及び  
19      栄養成分の摂取量パターンに基づき、栄養的に適切な食事の範囲内で実際達成可能  
20      なトランス脂肪酸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  
21      取量は、この数年間でかなり減少している。

22      諸外国の中で、食品中の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  
23      はデンマーク、スイス及びオーストリアのみであり、カナダでは予定中である（2010  
24      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  
25      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  
26      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  
27      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  
28      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  
29      肪酸含有量を 0.5 g 未満とすることを義務化している。

30      表 18 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）。

### 32   1. EU

33      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  
34      ような規則がある（参照 215）。

- 35      ・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  
36      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  
37      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、  
38      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  
39      えてはならない。
- 40      ・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

1 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。

## 2. デンマーク

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後に、対策を検討するデンマーク栄養協議会（Danish Nutrition Council）が設置された。マスメデ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、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、脂肪及び油脂中のトランス脂肪酸含有量を 2%未満とする規制を行った（参照 58）。

## 3. スイス

2008 年 3 月に食品法規を改正し、同年の 4 月 1 日から、食用脂肪及び油脂中のトランス脂肪酸含有量の基準値を 2%とする規制を導入した。事業者の移行期間として 1 年間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 番目にトランス脂肪酸の含有量規制を導入した国となった。

また、食事摂取基準では、トランス脂肪酸摂取量をエネルギー比 1%未満としている（参照 216）。

## 4. オーストリア

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

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。

- ・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。
- ・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、工業由来のトランス脂肪酸の最大許容含有量を全脂肪分の 4%とする。

また、食事摂取基準では、トランス脂肪酸摂取量をエネルギー比 1%未満としている（参照 217）。

## 5. イギリス

1994 年に食品と栄養政策に関する医学系委員会（COMA）が設定したエネルギー比 2%を超えてはならないとするトランス脂肪酸の食事摂取基準値が、現在も変更されていない。2007 年の栄養に関する科学諮問委員会（SACN）の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%）こともあり、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 の勧告（目標）基準を支持していない（参照 50）。更に、英国食品安全管理局（参照 48）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、国際的勧告（目標）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

1 れている（参照 50）。

2

### 3 6. フランス

4 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  
5 ネルギー比 2%を摂取上限と仮定した場合、成人の 2%、12～14 歳の男児の 10%が  
6 摂取上限を超えていると推定している。これは、他国と比較して多いものではなく、  
7 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%  
8 に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。  
9 その他のトランス脂肪酸摂取の主因となっている食品についても個別に摂取量の低  
10 減を提言している。トランス脂肪酸の上限摂取レベルについては、将来的に設定する  
11 ことを AFFSA は提案しているが現時点でのその設定の報告はない。また、トランス  
12 脂肪酸含有量の表示規制もされていない。

13  
14 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  
15 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  
16 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  
17 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  
18 が必要としている（参照 52）。

19

### 20 7. カナダ

21 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  
22 張されてきた。摂取量の低減が認められなかったため、トランス脂肪酸の強制表示基  
23 準が 2005 年に導入された。この表示規則導入にあたり、トランス脂肪酸が単に飽和  
24 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併せて義務付けられた。  
25 また、「トランス脂肪フリー」との強調表示をする場合、トランス脂肪酸が 0.2 g/一食  
26 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合計量が 2 g/一食分以下  
27 である条件が付け加えられた。

28 デンマーク同様、マスメディア、政府当局及び業界団体による共同体制がトランス  
29 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業  
30 界指導に利用されている。

31 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  
32 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  
33 ン食品中の総脂肪 5%以下とするという勧告（目標）基準を達成するように求めてお  
34 り、2 年以内に大きな進展が見られなかった場合には、確実に勧告（目標）基準に適  
35 合させるために規制を導入することが示唆された。また、食品産業の取り組み状況を  
36 確認するため、2 年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  
37 るとしており、1 回目（2007 年 12 月）、2 回目（2008 年 7 月）、3 回目（2009 年 2  
38 月）の調査データ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

---

5 基準量と説明されたサイズの一食分。

1 し、この結果をふ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  
2 年3月時点）のところ情報がない（参照 57, 218）。

## 3 4 8. アメリカ

5 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  
6 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  
7 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月からトラン  
8 ス脂肪酸の含有量を表示義務項目とした。

9 トランス脂肪酸は、コーデックスに従い「一つ又は複数の離れた（すなわち非共役）  
10 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  
11 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  
12 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  
13 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  
14 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  
15 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 39）。ま  
16 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  
17 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）。

18 なお、2006年12月にニューヨーク市は、レストラン等で提供される食品中のトラン  
19 ス脂肪酸の上限値規制を制定したが、カリフォルニア州やフィラデルフィア市など  
20 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>。

### 21 22 （ニューヨーク市）

23 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  
24 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  
25 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  
26 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  
27 ーガリンを、1単位当たりトランス脂肪酸を0.5g未満としなければならないとした。  
28 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  
29 りトランス脂肪酸を0.5g未満としなければならないとした。なお、一般の包装食品  
30 にはこの規則は適用されない（参照 42）。

## 31 32 9. アルゼンチン

33 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  
34 品中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  
35 られた。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  
36 フリーヒマワリ油の利用が可能となった。更に、2007年7月より Mercosur（アルゼ

---

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   ンチン、ブラジル、パラグアイ及びウルグアイによる南アメリカ共同市場体)は、全  
2   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た(参照 42)。

#### 4   10. オーストラリア、ニュージーランド

5    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  
6    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、  
7    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  
8    れている。オーストラリア、ニュージーランド両国とも、業界と政界が共同で対策議  
9    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  
10  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  
11  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  
12  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  
13  低減を推進している。

14   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  
15  面、飽和脂肪酸の摂取量が比較的高い(参照 35, 50)。

#### 17  11. インド

18   トランス脂肪酸含量が高いバナस्पーチ<sup>7</sup>が、伝統的に食用に使用されている。これ  
19   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  
20   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  
21   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  
22   る(参照 42)。

#### 24  12. 韓国

25   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  
26   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%、  
27   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 3)。

28   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)

- 29   ・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。
- 30   ・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、  
31   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  
32   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  
33   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、  
34   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。

35   (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。

---

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の勧告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の勧告する総エネルギーの7%以下という値を超える。

### 1 13. 台湾

2 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  
3 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  
4 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  
5 及び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  
6 品についても対象とされている。

7 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  
8 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、原則グラム  
9 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  
10 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。

11 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  
12 照 219）。

13

### 14 14. 香港

15 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  
16 則として全ての加工食品に栄養表示が義務付けられた。

17 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、  
18 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。  
19 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。

20 トランス脂肪酸の定義は、コーデックスと同じものが採用され、分析法としては  
21 AOAC 法（AOAC 996.06）が推奨されている（参照 220）。

22 「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。

#### 23 ○固体食品の場合

24 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  
25 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  
26 肪酸の総量がエネルギーの 10%以下であること

#### 27 ○液体食品の場合

28 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  
29 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  
30 脂肪酸の総量がエネルギーの 10%以下であること

31

表 18 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ブ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。
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。トランス脂肪含量が<0.2 g/一食及び食品中の飽和脂肪+トランス脂肪含量が 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勧告し、食品業界に対しトランス脂肪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 を勧告(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。
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%) であり、集団の平均値は諸外  
4 国に比べ少ないが、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  
5 人の食事摂取基準 (2010 年版) では、「日本でも工業由来トランス脂肪酸は、全て  
6 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。

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 査を行った。

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 (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量か  
14 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%) であった  
15 (参照 43)。ただし、これらの推計では、平均値は推定できるが、高摂取者の摂取  
16 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 0.918~0.962 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 (0.918~0.962 g/日) をエネルギー量に換  
34 算 (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  
35 摂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  
36 いた (参照 3)。

37 また、平成 22 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  
38 肪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及び血中 CRP 値と用量依存  
16 的な正の関連が示され、閾値は示されていない。また、日本人の中にも欧米人のトラ  
17 ン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  
18 ての年齢層で、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、「トランス脂肪酸の情報開示に  
29 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、販  
30 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さ  
31 れるよう求めている（参照 221）。

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、他の脂肪酸に置換した場合の影響についても推定されている

1 (参照 79)。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換すると、  
2 冠動脈性心疾患リスクは 17% (95%信頼区間、7~25%) 減少し、一価不飽和脂肪酸  
3 に置すると 21% (95%信頼区間、12~30%) 減少し、多価不飽和脂肪酸に置換する  
4 と 24% (95%信頼区間、15~33%) 減少する (参照 40)。

## 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 79)。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) であり、 $80.8 \text{ 万} \times 0.0115 = 0.9 \text{ 万人}$ 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、平成 20 年度の  
18 総人口が 12,769 万人であり、心筋梗塞の死亡者総数は 44,181 人である。  
19  $44,181 \times 0.0115 = 508$  となり、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

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-セレクチン

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 遺伝子のコドン 54 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  
33 る。

34

35 HDL-コレステロール

36 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  
37 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  
38 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  
39 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。

40

1 ICAM-1 (Intercellular adhesion molecule-1)

2 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  
3 を有する白血球との接着に関与する。臨床的には各種炎症性疾患、膠原病等で上昇  
4 することが知られており、各種のがんで高値を示す。

5

6 LDL-コレステロール

7 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  
8 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  
9 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  
10 いうことがある。

11

12 QQ/RQ の遺伝子多型

13 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  
14 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  
15 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。

16

17 RNASEL 変異 (リボヌクレアーゼ L 変異)

18 前立腺がん発生との関連がある。

19

20 TNF- $\alpha$  (腫瘍壊死因子  $\alpha$ )

21 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  
22 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  
23 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  
24 与している。

25

26 VCAM-1 (Vascular Cell Adhesion Molecule-1)

27 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  
28 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  
29 と血管内皮細胞の接着に関与する。動脈硬化、同種移植拒絶反応、がんの転移等で  
30 亢進する。

31

32 2 型糖尿病

33 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  
34 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  
35 める。

36

37 アディポネクチン

38 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  
39 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  
40 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  
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

## アテローム

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。

## アポリポタンパク

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、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る。

## インスリン感受性（抵抗性）指数

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 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。

## インターロイキン（Interleukin）

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。

## 疫学研究

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、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、ランダム化割付比較試験と非ランダム化割付比較試験に大別される。

## オッズ

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らない確率に対する比。

## オッズ比

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、コントロール群で生じるイベントのオッズに対する比。オッズ比に付している（ ）は信頼区間（CI ; confidence interval）であり、その値のばらつきの 95% 又は 99% の範囲を示している。

## コホート研究（Cohort or longitudinal study）

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うに異なるのかを調べる非実験的研究。

## 症例対照研究（case-control study ; ケース・コントロール研究）

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、両群でどのように異なるかを調べる研究。

- 1  
2 横断研究 (cross-sectional study ; 断面研究)  
3 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。  
4  
5 介入研究 (intervention studies)  
6 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  
7 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。  
8  
9 加工油脂 (硬化油)  
10 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  
11 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  
12 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  
13 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、  
14 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  
15 させる工程をいう。  
16  
17 間接カロリーメトリー  
18 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  
19  
20 急性冠症候群 (Acute Coronary Syndrome ; ACS)  
21 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  
22 などを包括したもの  
23  
24 共役二重結合  
25 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  
26 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  
27 の状態がない場合は非共役型という。  
28  
29 虚血性心疾患  
30 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、  
31 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。  
32 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。  
33  
34 グルコースクランプ法  
35 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  
36 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  
37 性は低いと判断する。  
38  
39 交絡因子  
40 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

1 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。

## 3 コーデックス委員会 (Codex Alimentarius Commission)

4 FAO/WHO 合同食品規格計画の実施機関として設立された、消費者の健康の保護  
5 と食品の公正な貿易の確保を目的として、国際貿易において重要な食品の安全と品  
6 質に関する国際食品規格 (コーデックス規格) の策定等を行う国際機関。

## 8 コドン

9 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  
10 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  
11 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。

## 13 最大 5 分位

14 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  
15 を分ける値

## 17 脂肪エネルギー比率

18 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  
19 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  
20 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  
21 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)  
22 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・  
23 女性が 20%以上~25%未満と設定されている。

## 25 脂肪酸

26 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  
27 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  
28 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  
29 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  
30 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  
31 価不飽和脂肪酸という。

## 33 ショートニング

34 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  
35 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  
36 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、  
37 サクサクとした食感を出すため、菓子などに使われる。

## 39 水素添加

40 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

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、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。

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

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、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。

#### 相対危険

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 以上) 又は起こりにくさ (RR が 1 未満) の数値。

#### 第Ⅶ因子

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。

#### 大分類

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；きのこ類、9 群；藻類、10 群；魚介類、11 群；肉類、12 群；卵類、13 群；乳類、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、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、対象となる成分の存在を考慮して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。

#### 小分類

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。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・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。なお、砂糖・甘味料類、種実類、きのこ類、藻類及び卵類のように、大分類=中分類=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、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)、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。小分類

1 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等調整  
2 食品等」を小分類に位置づける場合もある。

#### 3 4 トータルダイエツトスタディ (Total diet study)

5 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  
6 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  
7 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  
8 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  
9 ある。

##### 10 ・マーケットバスケット方式

11 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、  
12 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  
13 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  
14 量を推定する手法である。

##### 15 ・陰膳方式

16 調査対象者が食べた食事と全く同じもの一日分を食事試料として、食事試料  
17 全体を一括して分析し、一日の食事に含まれる食品添加物や農薬などの化学物  
18 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  
19 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う家庭  
20 で一人前多く食事をつくってもらい、それを試料とする。

#### 21 22 トレーサー実験

23 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。  
24

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

26 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  
27 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。

#### 28 29 メタアナリシス

30 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  
31 る。

#### 32 33 メタボリックシンドローム (内臓脂肪症候群)

34 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  
35 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。

#### 36 37 油脂

38 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  
39 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  
40 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

1 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。

2

3 リポプロテイン (a)

4 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  
5 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)  
6 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  
7 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。

8

- 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 COMA (Committee on the Medical Aspects of Food and Nutrition Policy) : 英国  
6 食品・栄養政策に関する医学分野委員会
- 7 DHHS (Department of Health and Human Services) : 米国保健福祉省
- 8 EFSA (European Food Safety Agency) : 欧州食品安全機関
- 9 EU (European Union) : 欧州連合
- 10 FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) : 国連食糧農業  
11 機関
- 12 FDA (Food and Drug Administration) : 米国食品医薬品庁 (米国保健福祉省 (DHHS)  
13 の下部機関)
- 14 FSA (Food Standards Agency) : 英国食品基準庁 (英国保健省 (DH) の下部組織)
- 15 FSANZ (Food Standards Australia New Zealand) : 豪州・ニュージーランド食品基  
16 準機関
- 17 SACN (Scientific Advisory Committee on Nutrition) : 英国栄養に関する科学諮問  
18 委員会
- 19 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。  
20 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  
21 費者団体並びに油糧製造者及び加工者で構成される。
- 22 USDA (United States Department of Agriculture) : 米国農務省
- 23 WHO (World Health Organization) : 世界保健機関
- 24
- 25 ○その他
- 26 Ala : アラニン。アミノ酸の一種。
- 27 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  
28 表す基準値。一日基準量 (DRV: Daily Reference Values) と基準一日摂取量 (RDI :  
29 Reference Daily Intakes) の 2 種類の値から構成される。
- 30 FDR (Food and Drug Regulations) : カナダの食品医薬品規則
- 31 GC (Gas Chromatography) : ガスクロマトグラフィー。化学分析手法の一つ。
- 32 IR (Infrared Spectroscopy) : 赤外分光光度法。化学分析手法の一つ。
- 33 MUFA (Monounsaturated Fatty Acids) : 一価不飽和脂肪酸
- 34 NRV (Nutrient Reference Values) : 栄養基準値
- 35 PUFA (Polyunsaturated Fatty Acids) : 多価不飽和脂肪酸
- 36 Thr. : スレオニン。アミノ酸の一種。

## 37 &lt;別表&gt;

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	中央値	%E	平均値	標準 偏差	平均値	標準 偏差	中央値	%E	平均値	標準 偏差	中央値	%E
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
- 9 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）」。
- 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*
- 14 *Oil 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
- 19 milk. *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
- 23 Uses (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
- 25 of 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
- 30 adipose tissue by apoptosis and develops lipodystrophy in mice. *Diabetes*
- 31 2000; 49(9): 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
- 33 験法 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: Isolated trans isomers: Infrared
- 37 Spectrometric Method. *Official Methods and Recommended Practices of the*
- 38 *AOCS* 2009
- 39 17. AOAC. Official Method 2000.10: Total isolated trans unsaturated fatty acids
- 40 in fats and oils. *Official Methods of Analysis* 2000

- 1 18. AOCS. Official Method Ce 14d-99: Rapid determination of isolated trans  
2 geometric isomers in fat and oils by attenuated total reflection. Official  
3 Methods and Recommended Practices of the AOCS 2009
- 4 19. AOCS. Official Method Ce 1f-96: Determination of cis- and trans- fatty acids  
5 in hydrogenated and refined oils and fats by capillary GLC. Official Methods  
6 and Recommended Practices of the AOCS 2009
- 7 20. AOCS. Official Method Ce 1h-05: Determination of cis-, trans-, saturated,  
8 monounsaturated and polyunsaturated fatty acids in vegetable or  
9 non-ruminant animal oils and fats by capillary GLC. Official Methods and  
10 Recommended Practices of the AOCS 2009
- 11 21. AOAC. Official Method 996.06: Fat (Total, Saturated, and Unsaturated) in  
12 foods. Official Methods of Analysis 2001
- 13 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  
14 脂分析試験法。2007
- 15 23. Precht D, Molkentin J, Destailats F and Wolff RL: Comparative studies on  
16 individual isomeric 18:1 acids in cow, goat, and ewe milk fats by  
17 low-temperature high-resolution capillary gas-liquid chromatography.  
18 *Lipids* 2001; 36(8): 827-832
- 19 24. Wolff RL, Combe NA, Destailats F, Boué C, Precht D, Molkentin J, et al.:  
20 Follow-up of the delta4 to delta16 trans-18:1 isomer profile and content in  
21 French processed foods containing partially hydrogenated vegetable oils  
22 during the period 1995-1999. Analytical and nutritional implications. *Lipids*  
23 2000; 35(8): 815-825
- 24 25. Seppänen-Laakso T, Laakso I, Backlund P, Vanhanen H and Viikari J:  
25 Elaidic and trans-vaccenic acids in plasma phospholipids as indicators of  
26 dietary intake of 18:1 trans-fatty acids. *J Chromatogr B Biomed Appl* 1996;  
27 687(2): 371-378
- 28 26. Sebedio JL, Grandgirard A and Prevost J: Linoleic acid isomers in heat  
29 treated sunflower oils. *J Am Oil Chem Soc* 1988; 65(3): 362-366
- 30 27. Ackman RG, Hooper SN and Hooper DL: Linolenic acid artifacts from the  
31 deodorization of oils. *J Am Oil Chem Soc* 1974; 51(3): 42-49
- 32 28. O'Keef SF, Wiley V and Gaskins S: Geometrical isomers of essential fatty  
33 acids in liquid infant formulas. *Food Res Intern* 1994; 27(1): 7-13
- 34 29. Chardigny JM, Wolff RL, Mager E, Bayard CC, Sebedio JL, Martine L, et al.:  
35 Fatty acid composition of French infant formulas with emphasis on the  
36 content and detailed profile of trans fatty acids. *J Am Oil Chem Soc* 1996;  
37 73(11): 1595-1601
- 38 30. Stender S, Dyerberg J and Astrup A: High levels of industrially produced  
39 trans fat in popular fast foods. *N Engl J Med* 2006; 354(15): 1650-1652
- 40 31. Stender S, Dyerberg J, Bysted A, Leth T and Astrup A: A trans world

- 1 journey. *Atheroscler Suppl* 2006; 7(2): 47-52
- 2 32. G van Poppel, M-A van Erp-Baart, T Leth, E Gevers, J.Van Amelsvoort, D  
3 Lanzmann-Petithory, et al.: Trans fatty acids in foods in Europe: The  
4 TRANSFAIR Study. *J Food Comp Anal* 1998; 11(2): 112-136
- 5 33. FSA. The National Diet and Nutrition Survey: Adults Aged 19 to 64 Years.  
6 Energy, Protein, Carbohydrate, Fat and Alcohol Intake. Her Majesty's  
7 Stationery Office: London., Vol. 2. 2003
- 8 34. FSA. The National Diet and Nutrition Survey: Young People Aged 4 to 18  
9 Years. Report of the Diet and Nutrition Survey. Her Majesty's Stationery  
10 Office: London., Vol. 1. 2000
- 11 35. FSANZ. Trans Fatty Acids in the New Zealand and Australian Food Supply:  
12 Review Report. Food Standards Australia New Zealand:  
13 Canberra/Wellington. 2007
- 14 36. Allison DB, Egan SK, Barraj LM, Caughman C, Infante M and Heimbach JT:  
15 Estimated intakes of trans fatty and other fatty acids in the US population. *J*  
16 *Am Diet Assoc* 1999; 99(2): 166-174
- 17 37. USDA. National nutrient database for standard reference. United States  
18 Department of Agriculture: Washington, DC.  
19 [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).
- 20 38. Hulshof KF, van Erp-Baart MA, Anttolainen M, Becker W, Church SM,  
21 Couet C, et al.: Intake of fatty acids in western Europe with emphasis on  
22 trans fatty acids: the TRANSFAIR Study. *Eur J Clin Nutr* 1999; 53(2):  
23 143-157
- 24 39. USFDA: Food labeling: trans fatty acids in nutrition labeling, nutrient  
25 content claims, and health claims. *Fed Regist* 2003; 68(133): 41433-41506
- 26 40. Mozaffarian D, Abdollahi M, Campos H, Houshiarrad A, Willett WC:  
27 Consumption of trans fats and estimated effects on coronary heart disease in  
28 Iran. *Eur J Clin Nutr* 2007; 61(8): 1004-1010
- 29 41. Morley-John J, Swinburn BA, Metcalf PA and Raza F: Fat content of chips,  
30 quality of frying fat and deep-frying practices in New Zealand fast food  
31 outlets. *Aust N Z J Public Health* 2002; 26(2): 101-106
- 32 42. L'Abbé MR, Stender S, Skeaff CM, Ghafoorunissa and Tavella M:  
33 Approaches to removing trans fats from the food supply in industrialized and  
34 developing countries. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(Suppl 2): S50-S67
- 35 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  
36 ランス脂肪酸の評価基礎資料調査報告書。2007
- 37 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。  
38 2010
- 39 45. 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  
40 エ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

- 1 検査費報告書。
- 2 46. 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  
3 査，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  
4 推定」：平成 20 年度食品等試験検査費報告書。
- 5 47. WHO. Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a  
6 joint WHO/FAO expert consultation., WHO. Geneva, WHO Technical Report  
7 Series (No.916). 2003
- 8 48. EFSA. Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and  
9 Allergies on a request from the Commission related to the presence of trans  
10 fatty acids in foods and the effect on human health of the consumption of  
11 trans fatty acids. 2004
- 12 49. EFSA. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including  
13 saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty  
14 acids, trans fatty acids, and cholesterol. EFSA Panel on Dietetic Products,  
15 Nutrition, and Allergies (NDA). 2010
- 16 50. SACN. Update on trans fatty acids and health. SACN: Scientific Advisory  
17 Committee on Nutrition. 2007
- 18 51. FSA. TRANS FATTY ACIDS/ Executive Summary. 2007
- 19 52. AFSSA. Health risks and benefits of trans fatty acids in food  
20 Recommendations. 2005; p. 201-216.
- 21 53. FSANZ. REVIEW REPORT/ TRANS FATTY ACIDS IN THE NEW  
22 ZEALAND AND AUSTRALIAN FOOD SUPPLY. 2009
- 23 54. Craig-Schmidt MC: World-wide consumption of trans fatty acids. *Atheroscler*  
24 *Suppl* 2006; 7(2): 1-4
- 25 55. Bialostosky K, Wright JD, Kennedy-Stephenson J, McDowell M and Johnson  
26 CL: Dietary intake of macronutrients, micronutrients, and other dietary  
27 constituents: United States 1988-94. *Vital Health Stat* 11 2002; (245): 1-158
- 28 56. Zhou BF, Stamler J, Dennis B, Moag-Stahlberg A, Okuda N, Robertson C, et  
29 al.: Nutrient intakes of middle-aged men and women in China, Japan,  
30 United Kingdom, and United States in the late 1990s: the INTERMAP study.  
31 *J Hum Hypertens* 2003; 17(9): 623-630
- 32 57. Health Canada. TRANS forming the food supply/ Report of the Trans Fat  
33 Task Force/ Submitted to the Minister of Health. 2006
- 34 58. Danish Nutrition Council: The influence of trans fatty acids on health;  
35 Fourth edition. 2003
- 36 59. 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  
37 その摂取量。日本油化学会誌 1999; 48(12): 1411-1414
- 38 60. Yamada M, Sasaki S, Murakami K, Takahashi Y, Okubo H, Hirota N, et al.:  
39 Estimation of trans fatty acid intake in Japanese adults using 16-day diet  
40 records based on a food composition database developed for the Japanese

- 1 population. *J Epidemiol* 2010; 20(2): 119-127
- 2 61. 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  
3 性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
- 4 62. Yamada M, Sasaki S, Murakami K, Takahashi Y and Uenishi K: Association  
5 of trans fatty acid intake with metabolic risk factors among free-living young  
6 Japanese women. *Asia Pac J Clin Nutr* 2009; 18(3): 359-371
- 7 63. Kawabata T, Shigemitsu S, Adachi N, Hagiwara C, Miyagi S, Shinjo S, et al.:  
8 Intake of trans fatty acid in Japanese university students. *J Nutr Sci*  
9 *Vitaminol (Tokyo)* 2010; 56(3): 164-70
- 10 64. Ascherio A, Katan MB, Zock PL, Stampfer MJ and Willett WC: Trans fatty  
11 acids and coronary heart disease. *N Engl J Med* 1999; 340(25): 1994-1998
- 12 65. Baer DJ, Judd JT, Kris-Etherton PM, Zhao G and Emken EA: Stearic acid  
13 absorption and its metabolizable energy value are minimally lower than  
14 those of other fatty acids in healthy men fed mixed diets. *J Nutr* 2003;  
15 133(12): 4129-4134
- 16 66. Bysted A, Hølmer G, Lund P, Sandström B and Tholstrup T: Effect of dietary  
17 fatty acids on the postprandial fatty acid composition of triacylglycerol-rich  
18 lipoproteins in healthy male subjects. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59(1): 24-34
- 19 67. Jensen MD, Sarr MG, Dumesic DA, Southorn PA and Levine JA: Regional  
20 uptake of meal fatty acids in humans. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2003;  
21 285(6): E1282-E1288
- 22 68. DeLany JP, Windhauser MM, Champagne CM, Bray GA: Differential  
23 oxidation of individual dietary fatty acids in humans. *Am J Clin Nutr* 2000;  
24 72(4): 905-911
- 25 69. Bretillon L, Chardigny JM, Sébédio JL, Noël JP, Scrimgeour CM, Fernie CE,  
26 et al.: Isomerization increases the postprandial oxidation of linoleic acid but  
27 not alpha-linolenic acid in men. *J Lipid Res* 2001; 42(6): 995-997
- 28 70. Lovejoy JC, Smith SR, Champagne CM, Most MM, Lefevre M, DeLany JP, et  
29 al.: Effects of diets enriched in saturated (palmitic), monounsaturated (oleic),  
30 or trans (elaidic) fatty acids on insulin sensitivity and substrate oxidation in  
31 healthy adults. *Diabetes Care* 2002; 25(8): 1283-1288
- 32 71. Ohlrogge JB, Gulley RM and Emken EA: Occurrence of octadecenoic fatty  
33 acid isomers from hydrogenated fats in human tissue lipid classes. *Lipids*  
34 1982; 17(8): 551-557
- 35 72. Beyers EC and Emken EA: Metabolites of cis,trans, and trans,cis isomers of  
36 linoleic acid in mice and incorporation into tissue lipids. *Biochim Biophys*  
37 *Acta* 1991; 1082(3): 275-284
- 38 73. Acar N, Bonhomme B, Joffre C, Bron AM, Creuzot-Garcher C, Bretillon L, et  
39 al.: The retina is more susceptible than the brain and the liver to the  
40 incorporation of trans isomers of DHA in rats consuming trans isomers of

- 1 alpha-linolenic acid. *Reprod Nutr Dev* 2006; 46(5): 515-525
- 2 74. Grandgirard A, Piconneaux A, Sebedio JL, O'Keefe SF, Semon E and Le  
3 Quére JL: Occurrence of geometrical isomers of eicosapentaenoic and  
4 docosahexaenoic acids in liver lipids of rats fed heated linseed oil. *Lipids*  
5 1989; 24(9): 799-804
- 6 75. Chardigny JM, Sébédio JL, Grandgirard A, Martine L, Berdeaux O and  
7 Vatèle JM: Identification of novel trans isomers of 20:5n-3 in liver lipids of  
8 rats fed a heated oil. *Lipids* 1996; 31(2): 165-168
- 9 76. Willett WC: Trans fatty acids and cardiovascular disease-epidemiological  
10 data. *Atheroscler Suppl* 2006; 7(2): 5-8
- 11 77. Kromhout D, Menotti A, Bloemberg B, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R,  
12 et al.: Dietary saturated and trans fatty acids and cholesterol and 25-year  
13 mortality from coronary heart disease: the Seven Countries Study. *Prev Med*  
14 1995; 24(3): 308-315
- 15 78. Ascherio A, Rimm EB, Giovannucci EL, Spiegelman D, Stampfer M and  
16 Willett WC: Dietary fat and risk of coronary heart disease in men: cohort  
17 follow up study in the United States. *BMJ* 1996; 313(7049): 84-90
- 18 79. Mozaffarian D, Katan MB, Ascherio A, Stampfer MJ and Willett WC: Trans  
19 fatty acids and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2006; 354(15):  
20 1601-1613
- 21 80. Pietinen P, Ascherio A, Korhonen P, Hartman AM, Willett WC, Albanes D, et  
22 al.: Intake of fatty acids and risk of coronary heart disease in a cohort of  
23 Finnish men. The Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention  
24 Study. *Am J Epidemiol* 1997; 145(10): 876-887
- 25 81. Oomen CM, Ocké MC, Feskens EJ, van Erp-Baart MA, Kok FJ and  
26 Kromhout D: Association between trans fatty acid intake and 10-year risk of  
27 coronary heart disease in the Zutphen Elderly Study: a prospective  
28 population-based study. *Lancet* 2001; 357(9258): 746-751
- 29 82. Oh K, Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Willett WC: Dietary fat intake and  
30 risk of coronary heart disease in women: 20 years of follow-up of the nurses'  
31 health study. *Am J Epidemiol* 2005; 161(7): 672-679
- 32 83. Gillman MW, Cupples LA, Gagnon D, Millen BE, Ellison RC and Castelli  
33 WP: Margarine intake and subsequent coronary heart disease in men.  
34 *Epidemiology* 1997; 8(2): 144-149
- 35 84. London SJ, Sacks FM, Caesar J, Stampfer MJ, Siguel E and Willett WC:  
36 Fatty acid composition of subcutaneous adipose tissue and diet in  
37 postmenopausal US women. *Am J Clin Nutr* 1991; 54(2): 340-345
- 38 85. Siguel EN and Lerman RH: Trans-fatty acid patterns in patients with  
39 angiographically documented coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1993;  
40 71(11): 916-920

- 1 86. Ascherio A, Hennekens CH, Buring JE, Master C, Stampfer MJ and Willett  
2 WC: Trans-fatty acids intake and risk of myocardial infarction. *Circulation*  
3 1994; 89(1): 94-101
- 4 87. Lemaitre RN, King IB, Raghunathan TE, Pearce RM, Weinmann S, Knopp  
5 RH, et al.: Cell membrane trans-fatty acids and the risk of primary cardiac  
6 arrest. *Circulation* 2002; 105(6): 697-701
- 7 88. Lemaitre RN, King IB, Mozaffarian D, Sotoodehnia N, Rea TD, Kuller LH, et  
8 al.: Plasma phospholipid trans fatty acids, fatal ischemic heart disease, and  
9 sudden cardiac death in older adults: the cardiovascular health study.  
10 *Circulation* 2006; 114(3): 209-215
- 11 89. Baylin A, Kabagambe EK, Ascherio A, Spiegelman D and Campos H: High  
12 18:2 trans-fatty acids in adipose tissue are associated with increased risk of  
13 nonfatal acute myocardial infarction in costa rican adults. *J Nutr* 2003;  
14 133(4): 1186-1191
- 15 90. Clifton PM, Keogh JB and Noakes M: Trans fatty acids in adipose tissue and  
16 the food supply are associated with myocardial infarction. *J Nutr* 2004;  
17 134(4): 874-879
- 18 91. Lockheart MS, Steffen LM, Rebnord HM, Fimreite RL, Ringstad J and  
19 Thelle DS: Dietary patterns, food groups and myocardial infarction: a  
20 case-control study. *Br J Nutr* 2007; 98(2): 380-387
- 21 92. Ghahremanpour F, Firoozrai M, Darabi M, Zavarei A and Mohebbi A:  
22 Adipose tissue trans fatty acids and risk of coronary artery disease: a  
23 case-control study. *Ann Nutr Metab* 2008; 52(1): 24-28
- 24 93. Lopes C, Aro A, Azevedo A, Ramos E and Barros H: Intake and adipose  
25 tissue composition of fatty acids and risk of myocardial infarction in a male  
26 Portuguese community sample. *J Am Diet Assoc* 2007; 107(2): 276-286
- 27 94. Aro A, Kardinaal AF, Salminen I, Kark JD, Riemersma RA,  
28 Delgado-Rodriguez M, et al.: Adipose tissue isomeric trans fatty acids and  
29 risk of myocardial infarction in nine countries: the EURAMIC study. *Lancet*  
30 1995; 345(8945): 273-278
- 31 95. Roberts TL, Wood DA, Riemersma RA, Gallagher PJ and Lampe FC: Trans  
32 isomers of oleic acid and linoleic acids in adipose tissue and sudden cardiac  
33 death. *Lancet* 1995; 345(8945): 278-282
- 34 96. van de Vijver LP, van Poppel G, van Houwelingen A, Kruyssen DA and  
35 Hornstra G: Trans unsaturated fatty acids in plasma phospholipids and  
36 coronary heart disease: a case-control study. *Atherosclerosis* 1996; 126(1):  
37 155-161
- 38 97. Harris WS, Reid KJ, Sands SA and Spertus JA: Blood omega-3 and trans  
39 fatty acids in middle-aged acute coronary syndrome patients. *Am J Cardiol*  
40 2007; 99(2): 154-158

- 1 98. Clarke R, Shipley M, Armitage J, Collins R and Harris W: Plasma  
2 phospholipid fatty acids and CHD in older men: Whitehall study of London  
3 civil servants. *Br J Nutr* 2009; 102(2): 279-284
- 4 99. Sepulveda JL, Tanhehco YC, Frey M, Guo L, Cropcho LJ, Gibson KM, et al.:  
5 Variation in human erythrocyte membrane unsaturated Fatty acids:  
6 correlation with cardiovascular disease. *Arch Pathol Lab Med* 2010; 134(1):  
7 73-80
- 8 100. Troisi R, Willett WC and Weiss ST: Trans-fatty acid intake in relation to  
9 serum lipid concentrations in adult men. *Am J Clin Nutr* 1992; 56(6):  
10 1019-1024
- 11 101. van de Vijver LP, Kardinaal AF, Couet C, Aro A, Kafatos A, Steingrimsdottir  
12 L, et al.: Association between trans fatty acid intake and cardiovascular risk  
13 factors in Europe: the TRANSFAIR study. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54(2):  
14 126-135
- 15 102. Counil E, Julien P, Lamarche B, Château-Degat ML, Ferland A and  
16 Dewailly E: Association between trans-fatty acids in erythrocytes and  
17 pro-atherogenic lipid profiles among Canadian Inuit of Nunavik: possible  
18 influences of sex and age. *Br J Nutr* 2009; 102(5): 766-776
- 19 103. Katan MB, Zock PL and Mensink RP: Trans fatty acids and their effects on  
20 lipoproteins in humans. *Annu Rev Nutr* 1995; 15: 473-493
- 21 104. Mensink RP, Zock PL, Kester AD and Katan MB: Effects of dietary fatty  
22 acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and  
23 on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials.  
24 *Am J Clin Nutr* 2003; 77(5): 1146-1155
- 25 105. Hunter JE: Dietary trans fatty acids: review of recent human studies and  
26 food industry responses. *Lipids* 2006; 41(11): 967-992
- 27 106. Mozaffarian D: Trans fatty acids - effects on systemic inflammation and  
28 endothelial function. *Atheroscler Suppl* 2006; 7(2): 29-32
- 29 107. Mauger JF, Lichtenstein AH, Ausman LM, Jalbert SM, Jauhiainen M,  
30 Ehnholm C, et al.: Effect of different forms of dietary hydrogenated fats on  
31 LDL particle size. *Am J Clin Nutr* 2003; 78(3): 370-375
- 32 108. Matthan NR, Welty FK, Barrett PH, Harausz C, Dolnikowski GG, Parks JS,  
33 et al.: Dietary hydrogenated fat increases high-density lipoprotein apoA-I  
34 catabolism and decreases low-density lipoprotein apoB-100 catabolism in  
35 hypercholesterolemic women. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2004; 24(6):  
36 1092-1097
- 37 109. Cuchel M, Schwab US, Jones PJ, Vogel S, Lammi-Keefe C, Li Z, et al.:  
38 Impact of hydrogenated fat consumption on endogenous cholesterol  
39 synthesis and susceptibility of low-density lipoprotein to oxidation in  
40 moderately hypercholesterolemic individuals. *Metabolism* 1996; 45(2):

- 1 241-247
- 2 110. Gatto LM, Sullivan DR and Samman S: Postprandial effects of dietary trans  
3 fatty acids on apolipoprotein and cholesteryl ester transfer. *Am J Clin Nutr*  
4 2003; 77(5): 1119-1124
- 5 111. van Tol A, Zock PL, van Gent T, Scheek LM and Katan MB: Dietary trans  
6 fatty acids increase serum cholesteryl ester transfer protein activity in man.  
7 *Atherosclerosis* 1996; 115(1): 129-134
- 8 112. Tholstrup T, Sandström B, Bysted A and Hølmer G: Effect of 6 dietary fatty  
9 acids on the postprandial lipid profile, plasma fatty acids, lipoprotein lipase,  
10 and cholesterol ester transfer activities in healthy young men. *Am J Clin*  
11 *Nutr* 2001; 73(2): 198-208
- 12 113. Hoefler G, Harnoncourt F, Paschke E, Mirtl W, Pfeiffer KH and Kostner GM:  
13 Lipoprotein Lp(a). A risk factor for myocardial infarction. *Arteriosclerosis*  
14 1988; 8(4): 398-401
- 15 114. Glader CA, Birgander LS, Stenlund H and Dahlén GH: Is lipoprotein(a) a  
16 predictor for survival in patients with established coronary artery disease?  
17 Results from a prospective patient cohort study in northern Sweden. *J Intern*  
18 *Med* 2002; 252(1): 27-35
- 19 115. Mensink RP, Zock PL, Katan MB and Hornstra G: Effect of dietary cis and  
20 trans fatty acids on serum lipoprotein[a] levels in humans. *J Lipid Res* 1992;  
21 33(10): 1493-1501
- 22 116. Mozaffarian D and Clarke R: Quantitative effects on cardiovascular risk  
23 factors and coronary heart disease risk of replacing partially hydrogenated  
24 vegetable oils with other fats and oils. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(Suppl 2):  
25 S22-S33
- 26 117. Mozaffarian D, Pischon T, Hankinson SE, Rifai N, Joshipura K, Willett WC,  
27 et al.: Dietary intake of trans fatty acids and systemic inflammation in  
28 women. *Am J Clin Nutr* 2004; 79(4): 606-612
- 29 118. Lopez-Garcia E, Schulze MB, Meigs JB, Manson JE, Rifai N, Stampfer MJ,  
30 et al.: Consumption of trans fatty acids is related to plasma biomarkers of  
31 inflammation and endothelial dysfunction. *J Nutr* 2005; 135(3): 562-566
- 32 119. Mozaffarian D, Rimm EB, King IB, Lawler RL, McDonald GB and Levy WC:  
33 Trans fatty acids and systemic inflammation in heart failure. *Am J Clin*  
34 *Nutr* 2004; 80(6): 1521-1525
- 35 120. Han SN, Leka LS, Lichtenstein AH, Ausman LM, Schaefer EJ and Meydani  
36 SN: Effect of hydrogenated and saturated, relative to polyunsaturated, fat on  
37 immune and inflammatory responses of adults with moderate  
38 hypercholesterolemia. *J Lipid Res* 2002; 43(3): 445-452
- 39 121. Baer DJ, Judd JT, Clevidence BA and Tracy RP: Dietary fatty acids affect  
40 plasma markers of inflammation in healthy men fed controlled diets: a

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

- 1 132. 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  
3 on platelet aggregation and haemostatic factors in european healthy men.  
4 The TRANSLinE study. *Thromb Res* 2000; 100(3): 133-141
- 5 133. 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*  
8 *J Nutr* 2001; 85(3): 387-392
- 9 134. 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
- 12 135. Jakobsen MU, Overvad K, Dyerberg J and Heitmann BL: Intake of ruminant  
13 trans fatty acids and risk of coronary heart disease. *Int J Epidemiol* 2008;  
14 37(1): 173-182
- 15 136. 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
- 20 137. 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
- 23 138. 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  
25 plasma and hepatic cholesterol metabolism in the hamster. *Atherosclerosis*  
26 1993; 99(1): 97-106
- 27 139. 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
- 30 140. 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
- 33 141. 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  
36 Syrian hamsters. *J Nutr* 2009; 139(2): 257-263
- 37 142. Kawano H, Soejima H, Kojima S, Kitagawa A and Ogawa H: Sex differences  
38 of risk factors for acute myocardial infarction in Japanese patients. *Circ J*  
39 2006; 70(5): 513-517
- 40 143. Matsuzaki M, Kita T, Mabuchi H, Matsuzawa Y, Nakaya N, Oikawa S, et al.:

- 1 Large scale cohort study of the relationship between serum cholesterol  
2 concentration and coronary events with low-dose simvastatin therapy in  
3 Japanese patients with hypercholesterolemia. *Circ J* 2002; 66(12): 1087-1095
- 4 144. Nakamura Y, Yamamoto T, Okamura T, Kadowaki T, Hayakawa T, Kita Y,  
5 et al.: Combined cardiovascular risk factors and outcome: NIPPON DATA80,  
6 1980-1994. *Circ J* 2006; 70(8): 960-964
- 7 145. Koh-Banerjee P, Chu NF, Spiegelman D, Rosner B, Colditz G, Willett W, et  
8 al.: Prospective study of the association of changes in dietary intake, physical  
9 activity, alcohol consumption, and smoking with 9-y gain in waist  
10 circumference among 16 587 US men. *Am J Clin Nutr* 2003; 78(4): 719-727
- 11 146. Field AE, Willett WC, Lissner L and Colditz GA: Dietary fat and weight gain  
12 among women in the Nurses' Health Study. *Obesity (Silver Spring)* 2007;  
13 15(4): 967-976
- 14 147. Kabagambe EK, Tsai MY, Hopkins PN, Ordovas JM, Peacock JM, Borecki IB,  
15 et al.: Erythrocyte fatty acid composition and the metabolic syndrome: a  
16 National Heart, Lung, and Blood Institute GOLDN study. *Clin Chem* 2008;  
17 54(1): 154-162
- 18 148. Larqué E, Gil-Campos M, Ramírez-Tortosa MC, Linde J, Cañete R and Gil A:  
19 Postprandial response of trans fatty acids in prepubertal obese children. *Int*  
20 *J Obes (Lond)* 2006; 30(10): 1488-1493
- 21 149. Lee E, Lee S and Park Y: n-3 Polyunsaturated fatty acids and trans fatty  
22 acids in patients with the metabolic syndrome: a case-control study in Korea.  
23 *Br J Nutr* 2008; 100(3): 609-614
- 24 150. Tardy AL, Lambert-Porcheron S, Malpuech-Brugère C, Giraudet C,  
25 Rigaudière JP, Laillet B, et al.: Dairy and industrial sources of trans fat do  
26 not impair peripheral insulin sensitivity in overweight women. *Am J Clin*  
27 *Nutr* 2009; 90(1): 88-94
- 28 151. Dorfman SE, Laurent D, Gounarides JS, Li X, Mullarkey TL, Rocheford EC,  
29 et al.: Metabolic implications of dietary trans-fatty acids. *Obesity (Silver*  
30 *Spring)* 2009; 17(6): 1200-1207
- 31 152. Machado RM, Stefano JT, Oliveira CP, Mello ES, Ferreira FD, Nunes VS, et  
32 al.: Intake of trans fatty acids causes nonalcoholic steatohepatitis and  
33 reduces adipose tissue fat content. *J Nutr* 2010; 140(6): 1127-1132
- 34 153. Kavanagh K, Jones KL, Sawyer J, Kelley K, Carr JJ, Wagner JD, et al.:  
35 Trans fat diet induces abdominal obesity and changes in insulin sensitivity  
36 in monkeys. *Obesity (Silver Spring)* 2007; 15(7): 1675-1684
- 37 154. Salmerón J, Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz GA, Rimm EB, et al.:  
38 Dietary fat intake and risk of type 2 diabetes in women. *Am J Clin Nutr*  
39 2001; 73(6): 1019-1026
- 40 155. Meyer KA, Kushi LH, Jacobs DR Jr and Folsom AR: Dietary fat and

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

- 1 study. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93(14): 1088-1095
- 2 168. Saadatian-Elahi M, Toniolo P, Ferrari P, Goudable J, Akhmedkhanov A,  
3 Zeleniuch-Jacquotte A, et al.: Serum fatty acids and risk of breast cancer in a  
4 nested case-control study of the New York University Women's Health Study.  
5 *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2002; 11(11): 1353-1360
- 6 169. Kohlmeier L, Simonsen N, van 't Veer P, Strain JJ, Martin-Moreno JM,  
7 Margolin B, et al.: Adipose tissue trans fatty acids and breast cancer in the  
8 European Community Multicenter Study on Antioxidants, Myocardial  
9 Infarction, and Breast Cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1997;  
10 6(9): 705-710
- 11 170. Chajès V, Thiébaud AC, Rotival M, Gauthier E, Maillard V, Boutron-Ruault  
12 MC, et al.: Association between serum trans-monounsaturated fatty acids  
13 and breast cancer risk in the E3N-EPIC Study. *Am J Epidemiol* 2008;  
14 167(11): 1312-1320
- 15 171. Shannon J, King IB, Moshofsky R, Lampe JW, Gao DL, Ray RM, et al.:  
16 Erythrocyte fatty acids and breast cancer risk: a case-control study in  
17 Shanghai, China. *Am J Clin Nutr* 2007; 85(4): 1090-1097
- 18 172. Lin J, Zhang SM, Cook NR, Lee IM and Buring JE: Dietary fat and fatty  
19 acids and risk of colorectal cancer in women. *Am J Epidemiol* 2004; 160(10):  
20 1011-1022
- 21 173. Slattery ML, Benson J, Ma KN, Schaffer D and Potter JD: Trans-fatty acids  
22 and colon cancer. *Nutr Cancer* 2001; 39(2): 170-175
- 23 174. Limburg PJ, Liu-Mares W, Vierkant RA, Wang AH, Harnack L, Flood AP, et  
24 al.: Prospective evaluation of trans-fatty acid intake and colorectal cancer  
25 risk in the Iowa Women's Health Study. *Int J Cancer* 2008; 123(11):  
26 2717-2719
- 27 175. Vinikoor LC, Millikan RC, Satia JA, Schroeder JC, Martin CF, Ibrahim JG,  
28 et al.: trans-Fatty acid consumption and its association with distal colorectal  
29 cancer in the North Carolina Colon Cancer Study II. *Cancer Causes Control*  
30 2010; 21(1): 171-180
- 31 176. Theodoratou E, McNeill G, Cetnarskyj R, Farrington SM, Tenesa A,  
32 Barnettson R, et al.: Dietary fatty acids and colorectal cancer: a case-control  
33 study. *Am J Epidemiol* 2007; 166(2): 181-195
- 34 177. Vinikoor LC, Satia JA, Schroeder JC, Millikan RC, Martin CF, Ibrahim JG,  
35 et al.: Associations between trans fatty acid consumption and colon cancer  
36 among Whites and African Americans in the North Cvan Poppel(1998)lina  
37 colon cancer study I. *Nutr Cancer* 2009; 61(4): 427-436
- 38 178. Vinikoor LC, Schroeder JC, Millikan RC, Satia JA, Martin CF, Ibrahim J, et  
39 al.: Consumption of trans-fatty acid and its association with colorectal  
40 adenomas. *Am J Epidemiol* 2008; 168(3): 289-297

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

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

- 1 Moura AS: Trans fatty acids in maternal milk lead to cardiac insulin  
2 resistance in adult offspring. *Nutrition* 2008; 24(7-8): 727-732
- 3 207. Ibrahim A, Ghafoorunissa, Basak S and Ehtesham NZ: Impact of maternal  
4 dietary fatty acid composition on glucose and lipid metabolism in male rat  
5 offspring aged 105 d. *Br J Nutr* 2009; 102(2): 233-241
- 6 208. Albuquerque KT, Sardinha FL, Telles MM, Watanabe RL, Nascimento CM,  
7 Tavares do Carmo MG, et al.: Intake of trans fatty acid-rich hydrogenated fat  
8 during pregnancy and lactation inhibits the hypophagic effect of central  
9 insulin in the adult offspring. *Nutrition* 2006; 22(7-8): 820-829
- 10 209. FAO. Fats and Oils in Human Nutrition. Report of a Joint FAO/WHO Expert  
11 Consultation. FAO Food and Nutrition Paper No.57, Food and Agriculture  
12 Organization of the United Nations: Rome. 1994
- 13 210. WHO: Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health  
14 <http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/en/index.html>
- 15 211. Nishida C and Uauy R: WHO Scientific Update on health consequences of  
16 trans fatty acids: introduction. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(Suppl 2): S1-S4
- 17 212. Mozaffarian D, Aro A and Willett WC: Health effects of trans-fatty acids:  
18 experimental and observational evidence. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(Suppl 2):  
19 S5-S21
- 20 213. Skeaff CM: Feasibility of recommending certain replacement or alternative  
21 fats. *Eur J Clin Nutr* 2009; 63(Suppl 2): S34-S49
- 22 214. Uauy R, Aro A, Clarke R, Ghafoorunissa R, L'Abbe M, Mozaffarian D, et al.:  
23 WHO Scientific Update on trans fatty acids: summary and conclusions. *Eur*  
24 *J Clin Nutr* 2009; 63: S68-S75
- 25 215. EU: REGULATION (EC) NO 1924/2006 OF THE EUROPEAN  
26 PARLIAMENT AND THE COUNCIL of 20 December 2006 on nutrition and  
27 health claims made on foods  
28 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:012:0003>  
29 :0018:EN:PDF
- 30 216. Bundesamt für Gesundheit BAG: Revision Lebensmittelrecht:  
31 Aktualisierung und Anpassungen ans EG-Recht  
32 [http://www.bag.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/01217/index.](http://www.bag.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/01217/index.html?lang=de&msg-id=17685)  
33 [html?lang=de&msg-id=17685](http://www.bag.admin.ch/dokumentation/medieninformationen/01217/index.html?lang=de&msg-id=17685)
- 34 217. AGES: FAQ trans-Fettsäuren  
35 <http://www.ages.at/ages/ernaehrungssicherheit/thema-ernaehrung/faq-trans>  
36 [-fettsaeuren/](http://www.ages.at/ages/ernaehrungssicherheit/thema-ernaehrung/faq-trans)
- 37 218. Health Canada: Trans Fat Monitoring Program  
38 [http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/gras-trans-fats/tfa-age\\_four-data\\_qua](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/gras-trans-fats/tfa-age_four-data_qua)  
39 [tr-donn-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/gras-trans-fats/tfa-age_four-data_qua)
- 40 219. 行政院衛生署：衛署食字第 0960403923 號

- 1 <http://dohlaw.doh.gov.tw/Chi/NewsContent.asp?msgid=1383>
- 2 220. 食物環境衛生署：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)
- 5 221. 消費者庁：トランス脂肪酸に関する情報
- 6 <http://www.caa.go.jp/foods/index5.html>