

食品安全に関するリスクプロファイルシート
(化学物質)

更新日：2017年3月24日

項 目	内 容
1 ハザードの名称／別名	<p>トランス脂肪酸 (<i>trans</i> fatty acids: TFAs) (複数のトランス型の脂肪酸の総称)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コーデックス委員会のトランス脂肪酸の定義 トランス脂肪酸とは、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-炭素二重結合を持つ単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。(2006年総会で採択) (Codex, 2012) ・食品安全委員会は、コーデックス委員会が定義したトランス脂肪酸について、食品健康影響評価を行った。 ・消費者庁は、「トランス脂肪酸の情報開示に関する指針」においてコーデックス委員会の定義を採用している。
2 基準値、その他のリスク管理措置	
(1)国内	<ul style="list-style-type: none"> ・食品衛生法に基づく含有量の規制値や食品表示法に基づく栄養成分表示の義務付けはない。 ・現行の「日本人の食事摂取基準(2015年版)」は目標量を定めていない。 ・消費者庁は、食品事業者がトランス脂肪酸に関して情報開示を行う際のルールとなる指針として「トランス脂肪酸の情報開示に関する指針」を2011年2月に公表。食品事業者に、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を進めるよう要請。 (消費者庁, 2011a)
(2)海外	<p>【コーデックス委員会】 第34回総会(2011年)において、任意又は義務的に常に表示される栄養成分リストに関する栄養表示ガイドライン(CAC/GL 2-1985)の改定案を最終採択。常に表示する栄養成分のリストに飽和脂肪酸、ナトリウム及び総糖類が追加されたほか、欄外に注釈として「トランス脂肪酸の摂取量の水準が公衆衛生上懸念される国においては、栄養成分表示においてトランス脂肪酸を表示することを考慮する必要がある」との記載を追加。 (食品表示部会(CCFL)及び栄養・特殊用途食品部会(CCNFSDU)において、「栄養及び健康強調表示の使用に関するガイドライン(CAC/GL 23-1997)」の中に“トランス脂肪酸フリー”の表示基準を作成するかどうかを検討中) (Codex, 2011)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オリーブオイル及びオリーブポマースオイル(CODEX

STAN 33-1981)

トランス脂肪酸の含有量基準(対総脂肪酸量%)

脂肪酸	バージンオリーブ オイル	オリーブオイル及び 精製オリーブオイル	オリーブホモースオイル 及び精製オリーブ ホモースオイル
C18:1 トランス脂肪酸	0.0-0.05	0.0-0.20	0.0-0.40
C18:2トランス脂肪酸とC18:3トランス脂肪酸の総量	0.0-0.05	0.0-0.30	0.0-0.35

・乳児用調製乳(CODEX STAN 72-1981)

「トランス脂肪酸含有量は、総脂肪酸量の 3%を超過してはならない。」

【食事、栄養および慢性疾患予防に関する WHO/FAO 合同専門家会議(2003)】

集団におけるトランス脂肪酸の平均摂取量を、一日あたりの総エネルギー摂取量の 1%未満とすべきと勧告。

(WHO, 2003)

【WHO】

・食事、運動及び健康に関する世界戦略(2004)

総脂肪からのエネルギー摂取に上限を設け、脂肪酸の摂取を飽和脂肪酸から不飽和脂肪酸に切り替えるとともに、トランス脂肪酸を削減することを推奨。「政府は、加工食品の食塩含有量、水素添加油脂の使用並びに飲料及び菓子類の糖類含有量の削減を推進するための追加的な措置を検討すべき」と報告。

(WHO, 2004)

・トランス脂肪酸に関する科学的知見の更新(2009)

平均的な摂取量の人々だけでなく、大部分の人々がトランス脂肪酸を過剰に摂取することがないよう、「集団におけるトランス脂肪酸の平均摂取量を、一日あたりの総エネルギー摂取量の 1%未満とすべき」という現在の勧告を見直す必要があると報告。

(WHO, 2009)

・脂肪酸摂取に関する指針

栄養素ガイダンス専門家アドバイザリーグループ(NUGAG)の食事と健康サブグループが脂肪酸摂取に関する指針の案を作成中。

(WHO, 2016)

【国連】

第 66 回総会(2011 年)で、非伝染性疾患の現状や取り組むべき事項を示した政治宣言を採択。取り組むべき事項として、工業的に作られる食品中のトランス脂肪酸の排除を記載。

(UN, 2011)

(各国や都市等の取組)

【米国】

・含有量表示義務

加工食品のトランス脂肪酸量の表示を義務付け。(トランス脂肪酸が一人前あたり 0.5 g 以下のものは、トランス脂肪酸フリーと表示可能。)また、トランス脂肪酸の摂取量は一日当たりの総エネルギー摂取量の 1%未満とするよう勧告。(2006 年 1 月)

(USFDA, 2006)

・部分水素添加油脂の GRAS からの除外

2015 年 6 月 16 日に、部分水素添加油脂(注)を GRAS (generally recognized as safe: 一般的に安全と認められる)の対象から除外することを決定。2018 年 6 月 18 日からは、トランス脂肪酸を含む“部分水素添加油脂”の食品への使用には FDA(米国食品医薬品局)の承認が新たに必要。

なお、天然由来のトランス脂肪酸だけを含む油脂はこの規制の対象外。また、飼料についてはこの規制の対象外。

(注)GRAS の対象から除外されたのは、トランス脂肪酸を含む“部分水素添加油脂”である。通常、トランス脂肪酸自体を、加工食品の製造工程で食品に添加することはない。

(USFDA, 2015)

【ニューヨーク市(米国)】

飲食サービス事業者が、1人前あたり 0.5 g 以上のトランス脂肪酸を含む部分水素添加植物油、ショートニング又はマーガリンを含む食品を保管、使用又は提供することを禁止。(容器包装に入った加工食品等は適用外)
(2008 年 7 月)

(New York City, 2008)

【カリフォルニア州(米国)】

人工的なトランス脂肪酸を含むマーガリン、ショートニング等の販売、使用を禁止。(2010 年)

人工的なトランス脂肪酸を含むあらゆる食品の販売、使用を禁止。(ただし、包装された加工食品は規制の対象外。)なお、一人前あたり 0.5 g 未満であれば、トランス脂肪酸を含まないと見なしている。(2011 年)

(California Law)

【カナダ】

栄養成分の一部としてトランス脂肪酸含有量表示を義務化。トランス脂肪酸が一食分あたり 0.2g 未満であり、トランス脂肪酸と飽和脂肪酸の合計量が一食分あたり 2 g 未

満の場合には、「0 g」と表示可能。(2005年12月)
植物油脂やマーガリン中のトランス脂肪酸は総脂肪量の2%、その他の食品中のトランス脂肪酸は総脂肪量の5%に制限する推奨基準値を公表(反芻動物の肉及び乳製品由来の脂肪を除く。)(2007年6月)

2016年11月、カナダ保健省はカナダ国内で販売される食品について、部分水素添加油脂の使用を禁止する提案をし、パブリックコメントを開始(2017年1月受付終了)。2017年6月に、さらなる協議を予定。

(CFIA; Health Canada, 2011, 2016)

【EC】

・乳幼児用調製乳

トランス脂肪酸の含有量は総脂質量の3%を超過してはならない。

(COMMISSION DIRECTIVE 2006/141/EC of 22 December 2006 on infant formulae and follow-on formulae and amending Directive 1999/21/EC)

2015年12月、欧州委員会はトランス脂肪酸に関して基準値を設定することが必要とする報告書を公表。今後、パブリックコンサルテーションを行い、影響評価を行った後に決定する予定。

(EC, 2015)

【デンマーク】

国内のすべての食品について、油脂中のトランス脂肪酸の含有率を2%までとする制限を設定。(天然由来のものを除く)(2004年1月1日)

(MFAF, 2004)

【スイス】

「食用油脂100gあたりトランス脂肪酸の総量は2gを超過してはならない」とする規制を導入。(2008年3月)

(Switzerland BAG, 2008)

【中国】

乳幼児用食品(特殊調製粉乳、乳児用調製食品、穀物補助食品、缶詰補助食品)での水素添加油脂の使用を禁止。(2010年)

包装食品における主要な栄養成分の表示を義務化。水素添加又は部分水素添加した油脂を用いた食品を使用している食品はトランス脂肪酸の含有量を表示する必要。100g又は100ml中0.3g以下の場合、含有量0g又はトランス脂肪酸を含んでいないと表示することが可能。(2013年1月1日)

(中国国家食品安全リスク評価センター, 2013a)

【韓国】

加工食品中のトランス脂肪酸の含有量表示を義務化。トランス脂肪酸含有量が1回分(100 g, 100 ml, 1袋又は1目分量)あたり0.5 g未満の場合には「0.5 g未満」、0.2g未満の場合には「0 g」と表示可能。また、トランス脂肪酸が食品100 gあたり0.5 g未満の場合は、「低トランス脂肪酸」との強調表示をすることが可能。(2007年12月)

(MFDS)

【台湾】

栄養表示の一部として、市場で販売される包装済み食品中のトランス脂肪酸含有量表示を義務化。トランス脂肪酸含有量が、固体状あるいは半固体状の食品の場合は100 gあたり0.3 g以下、液体状の食品の場合は100 mlあたり0.3 g以下であれば、0 gと表示可能。(2008年1月)

(台湾行政院衛生署, 2008)

トランス脂肪酸の定義を「食用油の部分水素添加の過程で生成する非共役型のトランス脂肪酸」から「食品中の非共役型のトランス脂肪(酸)の総和」に変更。総脂肪酸含有量が食品100 gあたり1 g以下の場合か、トランス脂肪酸含有量が食品100 gあたり0.3 g以下の場合は、トランス脂肪酸含有量を「0 g」と表示可能。(2015年7月)

2016年4月、水素添加油脂の使用の制限に関する規制を公告。ヨウ素価が4を上回る部分水素添加油脂の食品への使用を禁止。(完全水素添加油脂の食品への使用は可能。)2018年7月1日に施行予定。

(台湾衛生福利部食品薬品管理署, 2013, 2016)

【香港】

栄養表示の一部として包装済み食品中のトランス脂肪酸含有量表示を義務化。トランス脂肪酸含有量が、固体状の食品の場合は100 gあたり0.3 g以下、液体状の食品の場合は100 mlあたり0.3 g以下であれば、0と表示可能。(2010年7月)

(CFS, 2010)

【シンガポール】

販売目的又は食品調理の原料用途の包装容器入り食用油脂中のトランス脂肪酸量を、製品100 g中2 g未満に制限する規制を施行。また、販売される包装容器入り食用油脂について、容器ごとに、栄養表示義務項目の1つとして、トランス脂肪酸を設定。(脂質として、総脂質及びトランス脂肪酸を表示)(2013年5月2日)

(AVA, 2013)

		<p>(参考)各脂質の摂取量に関する各国の勧告 EFSA の報告によると、成人における各脂質の摂取量に関する各国の勧告は下表のとおり。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">国・地域</th> <th colspan="3">一日当たり総エネルギー摂取量に占める 摂取エネルギーの割合(%)</th> </tr> <tr> <th>総脂肪</th> <th>飽和脂肪酸</th> <th>トランス脂肪酸</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EFSA</td> <td>20-35</td> <td>出来るだけ少なく</td> <td>出来るだけ少なく</td> </tr> <tr> <td>英国</td> <td>33</td> <td><10</td> <td><2</td> </tr> <tr> <td>ドイツ オーストリア スイス</td> <td>30</td> <td><10</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>フランス</td> <td>30-35</td> <td><8</td> <td><2</td> </tr> <tr> <td>オランダ</td> <td>20-40</td> <td><10</td> <td>出来るだけ少なく</td> </tr> <tr> <td>米国</td> <td>20-35</td> <td><10</td> <td>出来るだけ少なく</td> </tr> <tr> <td>WHO/FAO</td> <td>15-30</td> <td><10</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>北欧各国^(注)</td> <td>25-35</td> <td colspan="2"><10</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注)ノルウェー、フィンランド、スウェーデン、デンマーク、アイスランド (EFSA, 2010)</p>	国・地域	一日当たり総エネルギー摂取量に占める 摂取エネルギーの割合(%)			総脂肪	飽和脂肪酸	トランス脂肪酸	EFSA	20-35	出来るだけ少なく	出来るだけ少なく	英国	33	<10	<2	ドイツ オーストリア スイス	30	<10	<1	フランス	30-35	<8	<2	オランダ	20-40	<10	出来るだけ少なく	米国	20-35	<10	出来るだけ少なく	WHO/FAO	15-30	<10	<1	北欧各国 ^(注)	25-35	<10																																													
国・地域	一日当たり総エネルギー摂取量に占める 摂取エネルギーの割合(%)																																																																																				
	総脂肪	飽和脂肪酸	トランス脂肪酸																																																																																		
EFSA	20-35	出来るだけ少なく	出来るだけ少なく																																																																																		
英国	33	<10	<2																																																																																		
ドイツ オーストリア スイス	30	<10	<1																																																																																		
フランス	30-35	<8	<2																																																																																		
オランダ	20-40	<10	出来るだけ少なく																																																																																		
米国	20-35	<10	出来るだけ少なく																																																																																		
WHO/FAO	15-30	<10	<1																																																																																		
北欧各国 ^(注)	25-35	<10																																																																																			
3	ハザードが注目されるようになった経緯	<p>疫学調査により、油脂中の不飽和脂肪酸に水素添加して製造されたマーガリン類やショートニングに含まれているトランス型の脂肪酸の摂取によって以下の知見が報告されたことで注目を集め、国際的に低減の取組が行われている。</p> <ul style="list-style-type: none"> トランス脂肪酸の過剰摂取は、LDL コレステロールを増加させ、HDL コレステロールを減少させる。 LDL コレステロールの増加と HDL コレステロールの減少は冠動脈性心疾患の発生と正の相関関係がある。 																																																																																			
4	汚染実態の報告(国内)	<p>【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調査資料」(2006)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">品目</th> <th rowspan="2">点数</th> <th colspan="3">トランス脂肪酸濃度 (g/試料 100 g)</th> </tr> <tr> <th>平均</th> <th>最小</th> <th>最大</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>バター</td> <td>13</td> <td>2.0</td> <td>1.7</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>マーガリン類</td> <td>34</td> <td>7.0</td> <td>0.36</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>食用植物油</td> <td>22</td> <td>1.4</td> <td><0.050</td> <td>2.8</td> </tr> <tr> <td>ラード、牛脂</td> <td>4</td> <td>1.4</td> <td>0.64</td> <td>2.7</td> </tr> <tr> <td>ショートニング</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>1.2</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>ビスケット類</td> <td>21</td> <td>1.1</td> <td>0.036</td> <td>3.8</td> </tr> <tr> <td>ケーキペストリー類</td> <td>20</td> <td>1.9</td> <td>0.17</td> <td>7.3</td> </tr> <tr> <td>チョコレート類</td> <td>15</td> <td>0.15</td> <td><0.016</td> <td>0.71</td> </tr> <tr> <td>スナック類</td> <td>32</td> <td>0.33</td> <td>0.026</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>米菓</td> <td>8</td> <td>0.25</td> <td>0.003</td> <td>0.62</td> </tr> <tr> <td>ポップコーン</td> <td>1</td> <td>13</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>マヨネーズ</td> <td>9</td> <td>1.2</td> <td>0.49</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>パン類</td> <td>8</td> <td>0.24</td> <td>0.046</td> <td>0.64</td> </tr> <tr> <td>菓子パン類</td> <td>4</td> <td>0.20</td> <td>0.15</td> <td>0.34</td> </tr> <tr> <td>即席中華めん</td> <td>10</td> <td>0.13</td> <td>0.024</td> <td>0.38</td> </tr> </tbody> </table>	品目	点数	トランス脂肪酸濃度 (g/試料 100 g)			平均	最小	最大	バター	13	2.0	1.7	2.2	マーガリン類	34	7.0	0.36	13	食用植物油	22	1.4	<0.050	2.8	ラード、牛脂	4	1.4	0.64	2.7	ショートニング	10	14	1.2	31	ビスケット類	21	1.1	0.036	3.8	ケーキペストリー類	20	1.9	0.17	7.3	チョコレート類	15	0.15	<0.016	0.71	スナック類	32	0.33	0.026	1.5	米菓	8	0.25	0.003	0.62	ポップコーン	1	13	-	-	マヨネーズ	9	1.2	0.49	1.7	パン類	8	0.24	0.046	0.64	菓子パン類	4	0.20	0.15	0.34	即席中華めん	10	0.13	0.024	0.38
品目	点数	トランス脂肪酸濃度 (g/試料 100 g)																																																																																			
		平均	最小	最大																																																																																	
バター	13	2.0	1.7	2.2																																																																																	
マーガリン類	34	7.0	0.36	13																																																																																	
食用植物油	22	1.4	<0.050	2.8																																																																																	
ラード、牛脂	4	1.4	0.64	2.7																																																																																	
ショートニング	10	14	1.2	31																																																																																	
ビスケット類	21	1.1	0.036	3.8																																																																																	
ケーキペストリー類	20	1.9	0.17	7.3																																																																																	
チョコレート類	15	0.15	<0.016	0.71																																																																																	
スナック類	32	0.33	0.026	1.5																																																																																	
米菓	8	0.25	0.003	0.62																																																																																	
ポップコーン	1	13	-	-																																																																																	
マヨネーズ	9	1.2	0.49	1.7																																																																																	
パン類	8	0.24	0.046	0.64																																																																																	
菓子パン類	4	0.20	0.15	0.34																																																																																	
即席中華めん	10	0.13	0.024	0.38																																																																																	

油揚げ類	7	0.13	0.068	0.22
牛肉	80	0.51	0.005	1.5
牛乳	26	0.091	0.024	0.19
チーズ	27	0.83	0.48	1.5
発酵乳、乳酸菌飲料	8	0.043	0.0002	0.11
その他乳製品	30	1.1	0.005	12

(注) 報告書に記載の測定データを基に、農林水産省において食品分類を見直し、データの再解析を行った。平均値は定量限界未満を0として算出。

(食品安全委員会, 2006)

・「食品に含まれるトランス脂肪酸に係る食品健康影響評価情報に関する調査」(2010)

品目	一般用		業務用	
	点数	平均 (g/試料 100 g)	点数	平均 (g/試料 100 g)
マーガリン	6	3.13	6	0.82
ファットスプレッド	4	2.01	4	3.87
ショートニング	1	3.38	9	0.59

(食品安全委員会, 2010)

【農林水産省】

・マーケットバスケット方式によるトータルダイエツスタディ (2005-2007 年)

食品群	トランス脂肪酸濃度(平均値) (g/試料 100 g)	
	下限 ^(注1)	上限 ^(注2)
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

(注1) 定量下限値未満の試料のトランス脂肪酸濃度を0として算出。

(注2) 定量下限値未満の試料のトランス脂肪酸濃度を定量下限値として算出。

(農林水産省, 2008)

【論文報告】

・わが国の市販食品中のトランス型脂肪酸について

品目	点数	トランス脂肪酸濃度 (g/総脂肪酸 100 g)		
		平均	最小	最大
ミルク				
牛:ジャージー種	9	4.5	2.7	5.7
牛:ホルスタイン	8	4.5	4.2	6.7
牛:ガンジー種	1	3.8		
牛:種不明	50	4.5	3.1	7.5
山羊	5	5.6	4.4	6.3
バター(有塩)	34	4.1	3.0	5.7
ナチュラルチーズ				
牛	88	5.7	4.0	8.9
山羊	28	4.3	3.1	6.9
羊	24	6.2	4.7	9.2
水牛	3	6.4	6.0	6.9
プロセスチーズ				
カートン	15	5.5	4.0	7.2
スライス	8	5.8	4.1	7.2
スモークチーズ	10	6.2	5.3	7.4
発酵乳	12	4.8	3.5	6.4
コンデンスミルク	3	4.5	4.2	4.8
クリーム				
ヘビータイプ	8	4.6	3.5	5.7
ライトタイプ	8	4.9	4.2	6.2
アイスクリーム	9	4.4	3.7	5.3
牛肉(国産)				
サーロイン	16	4.2	2.8	5.5
ラン	3	3.4	1.9	5.3
フィレ	3	2.7	2.4	3.3
もも	4	3.1	2.5	3.4
ロース	5	3.7	2.7	4.8
かた	3	4.1	2.9	5.3
ばら	5	4.9	2.6	6.8
挽肉	6	4.5	3.3	6.4
牛肉(輸入)				
サーロイン(米)	6	5.6	3.6	7.6
ロース(豪)	5	4.4	3.5	5.4
食用精製牛脂	13	5.0	3.5	8.7
羊肉	15	10	6.0	14
鹿肉	3	5.3	3.5	6.5
豚肉	5	0.6	0.3	0.8
馬肉	3	0.4	0.4	0.5
鶏肉	6	0.7	0.6	1.1
コンビーフ	6	4.4	2.9	5.1

牛肉味付け缶詰	22	5.2	3.3	7.4
味付け羊肉缶詰	6	9.0	7.7	10
ランチョンミート	4	1.1	0.7	1.6
焼き豚	5	1.7	1.2	2.2
ハム	7	1.6	0.5	2.1
生ハム	7	1.6	0.5	2.1
ベーコン	7	1.6	0.5	2.1
ルー	53	5.0	1.0	21
レトルトパウチ食品	62	6.6	1.2	24
スープ	68	14	1.7	54
チョコレート	19	1.1	0.5	2.3
チョコレート(代用油脂使用)	54	2.8	0.7	22
準チョコレート	7	12	1.3	39
チョコレート菓子	34	4.5	1.6	22
準チョコレート菓子	9	18	2.6	27

(松崎寿ほか, 1998a, 1998b, 1998c, 1999)

(Matsuzaki H. *et al.* 2001)

・Trans Fatty Acid Content in Japanese Commercial Margarine

品目	点数	トランス脂肪酸濃度 (g/総脂肪酸 100 g)		
		平均	最小	最大
マーガリン (パッケージ)	6	13	2.9	22
マーガリン (カップ包装)	27	9.9	1.1	17
調製マーガリン	3	8.9	8.0	9.7
ファットスプレッド	14	8.2	0.6	12
風味ファットスプレッド	6	7.5	3.6	11

(Sugawara R. *et al.*, 2006)

5 毒性評価

(1)吸収、分布、排出及び代謝

トランス脂肪酸の吸収、分布はその他の脂肪酸と同様だが、代謝はその他の脂肪酸と異なる可能性がある。

(2)急性毒性

—

(3)短期毒性

—

(4)長期毒性

・トランス脂肪酸は、血液中の HDL コレステロールを減少させ、LDL コレステロールを増加させることから、血液の脂質プロファイルを変化させると言われている。いくつかの大規模コホート研究は、トランス脂肪酸の摂取が冠動脈性心疾患のリスクを増加させることを示唆している。

(WHO, 2003, 2009)

・発がんとの関連を指摘する報告があるものの、疫学的な

		<p>証拠は不十分である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肥満、アレルギー疾患(喘息、アレルギー性鼻炎等)との関連を指摘する報告がある。 ・妊産婦・胎児への影響(胎児の体重減少、流産等)を示唆する報告がある。 <p>(EFSA, 2010; 食品安全委員会, 2012)</p>																																																																												
6	耐容量																																																																													
	(1)耐容摂取量																																																																													
	①PTDI/PTWI/PTMI	<p>国内外のリスク評価機関は、トランス脂肪酸を「汚染物質」とみなしていないため、汚染物質に適用される耐容摂取量を設定していない。</p> <p>(参考)WHOの勧告値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2003年、食事、栄養および慢性疾患予防に関するWHO/FAO合同専門家会議は、冠動脈疾患リスクを下げるため、トランス脂肪酸摂取量をできる限り低減すべきとの観点から、トランス脂肪酸の摂取に由来するエネルギー摂取量を、一日あたりの総エネルギー摂取量の1%未満とすべきと勧告。 <p>(WHO, 2003)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・栄養素ガイダンス専門家アドバイザリーグループ(NUGAG)の食事と健康サブグループが脂肪酸摂取に関する指針の案を作成中。 <p>(WHO, 2016)</p>																																																																												
	②PTDI/PTWI/PTMIの根拠	-																																																																												
	(2)急性参照量(ARfD)	-																																																																												
7	暴露評価																																																																													
	(1)推定一日摂取量	<p>【日本】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品健康影響評価による報告(食品安全委員会)全食品群からの推定一日摂取量は下表のとおり。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年齢階層</th> <th rowspan="2">性別</th> <th colspan="4">総エネルギー摂取量に占める割合(%)</th> </tr> <tr> <th>中央値</th> <th>平均値</th> <th>95%ile値</th> <th>99%ile値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1-6歳</td> <td>男性</td> <td>0.40</td> <td>0.47</td> <td>1.02</td> <td>1.60</td> </tr> <tr> <td>女性</td> <td>0.40</td> <td>0.46</td> <td>0.99</td> <td>1.55</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7-14歳</td> <td>男性</td> <td>0.39</td> <td>0.42</td> <td>0.79</td> <td>1.09</td> </tr> <tr> <td>女性</td> <td>0.41</td> <td>0.44</td> <td>0.83</td> <td>1.14</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">15-19歳</td> <td>男性</td> <td>0.31</td> <td>0.36</td> <td>0.79</td> <td>1.13</td> </tr> <tr> <td>女性</td> <td>0.33</td> <td>0.38</td> <td>0.82</td> <td>1.18</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">20-29歳</td> <td>男性</td> <td>0.27</td> <td>0.31</td> <td>0.74</td> <td>1.16</td> </tr> <tr> <td>女性</td> <td>0.32</td> <td>0.37</td> <td>0.85</td> <td>1.21</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">30-39歳</td> <td>男性</td> <td>0.24</td> <td>0.29</td> <td>0.66</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>女性</td> <td>0.32</td> <td>0.36</td> <td>0.79</td> <td>1.02</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">40-49歳</td> <td>男性</td> <td>0.23</td> <td>0.27</td> <td>0.64</td> <td>0.91</td> </tr> <tr> <td>女性</td> <td>0.30</td> <td>0.34</td> <td>0.76</td> <td>1.06</td> </tr> </tbody> </table>	年齢階層	性別	総エネルギー摂取量に占める割合(%)				中央値	平均値	95%ile値	99%ile値	1-6歳	男性	0.40	0.47	1.02	1.60	女性	0.40	0.46	0.99	1.55	7-14歳	男性	0.39	0.42	0.79	1.09	女性	0.41	0.44	0.83	1.14	15-19歳	男性	0.31	0.36	0.79	1.13	女性	0.33	0.38	0.82	1.18	20-29歳	男性	0.27	0.31	0.74	1.16	女性	0.32	0.37	0.85	1.21	30-39歳	男性	0.24	0.29	0.66	1.00	女性	0.32	0.36	0.79	1.02	40-49歳	男性	0.23	0.27	0.64	0.91	女性	0.30	0.34	0.76	1.06
年齢階層	性別	総エネルギー摂取量に占める割合(%)																																																																												
		中央値	平均値	95%ile値	99%ile値																																																																									
1-6歳	男性	0.40	0.47	1.02	1.60																																																																									
	女性	0.40	0.46	0.99	1.55																																																																									
7-14歳	男性	0.39	0.42	0.79	1.09																																																																									
	女性	0.41	0.44	0.83	1.14																																																																									
15-19歳	男性	0.31	0.36	0.79	1.13																																																																									
	女性	0.33	0.38	0.82	1.18																																																																									
20-29歳	男性	0.27	0.31	0.74	1.16																																																																									
	女性	0.32	0.37	0.85	1.21																																																																									
30-39歳	男性	0.24	0.29	0.66	1.00																																																																									
	女性	0.32	0.36	0.79	1.02																																																																									
40-49歳	男性	0.23	0.27	0.64	0.91																																																																									
	女性	0.30	0.34	0.76	1.06																																																																									

50-59 歳	男性	0.21	0.25	0.58	0.84
	女性	0.26	0.31	0.71	1.01
60-69 歳	男性	0.19	0.23	0.59	0.85
	女性	0.23	0.27	0.64	0.92
70 歳 以上	男性	0.19	0.24	0.60	0.91
	女性	0.21	0.26	0.62	0.92
全体		0.27	0.31	0.73	1.06

食品安全委員会による評価の概要は以下のとおり。

- ① トランス脂肪酸からの摂取エネルギーが総摂取エネルギーに占める割合(エネルギー比)は、男女とも、年齢が低いほど、平均値と中央値が高い傾向があった。
- ② 硬化油及び食用植物油由来のトランス脂肪酸の摂取に限定すれば、99 パーセンタイル値であっても、エネルギー比 1%を超える性・年齢階級はなかった。
- ③ 大多数の日本人のトランス脂肪酸摂取量は、WHO の勧告値(エネルギー比 1%)未満なので、通常の食生活を送っていれば、健康への影響は小さい。
- ④ 脂質に偏った食事をする個人においては、エネルギー比が 1%を超える可能性がある。

(食品安全委員会, 2012)

・トランス脂肪酸の推定一日摂取量に関する報告

報告	対象集団	総エネルギー摂取量に占める割合(%)
Yamada M. <i>et al.</i> , 2010	男性: 30-69 歳(n=106) 女性: 30-69 歳(n=119)	【平均値】 男性:0.7 女性:0.8 〔男性の 5.7%、女性の 24.4%が、総エネルギー摂取量の 1%を超えるトランス脂肪酸を摂取。〕
農林水産省, 2008	—	【平均値】 0.43-0.46
渡邊敬浩 ほか, 2008	—	【平均値】 0.3
Zhou BF. <i>et al.</i> , 2003	男性: 40-59 歳(n=574) 女性: 40-59 歳(n=571)	【平均値】 男性:0.3 女性:0.5
岡本隆久 ほか, 1999	—	【平均値】 0.7

【海外】			
・海外のトランス脂肪酸の推定一日摂取量に関する報告			
国・地域	報告	対象集団	総エネルギー摂取量に占める割合(%)
米国	Doell D. <i>et al.</i> , 2012	2 歳以上	【平均値】 0.65 ^(注) 【90%ile 値】 1.3 ^(注) 〔部分水素添加油脂を含むと想定される食品由来の摂取量として推定。〕
	Allison DB. <i>et al.</i> , 1999	20 歳以上	【平均値】 2.6
カナダ	Health Canada. 2011	1 歳以上 (n=33,030)	【平均値】 1.42
欧州	EC, 2014	0-84 歳	【平均値】 1%未満 〔20-30 歳の約 25%が 1%以上のトランス脂肪酸を摂取。〕
	Hulshof KFAM. <i>et al.</i> , 1999	男性: 0 歳以上 (n=46,440) 女性: 18-64 歳 (n=8,053)	【平均値】 男性:0.5 - 2.1 女性:0.8 - 1.9 〔欧州 14 国のトランス脂肪酸摂取量の平均値の範囲として〕
英国	DH, 2011	1.5 歳以上 (n=3,073)	【平均値】 1.5-3 歳:0.7 4-10 歳:0.7 11-18 歳:0.7 19-64 歳:0.7 65 歳以上:0.8
中国	中国食品安全リスク評価センター, 2013b	3 歳以上	【平均値】 全体:0.16 都市部:0.34
(注)文献の報告値は、平均値が 1.3 g/日、90 パーセンタイル値が 2.6 g/日。同文献の記述から、米国人の一日平均摂取量は約 1,800 kcal と推定できることから、トランス脂肪酸 1 g あたりのエネルギーを 9 kcal として、総エネルギー摂取量に占める割合を算出した。			
(2)推定方法			
【日本】			
報告		推定方法	
食品安全委員会, 2012		食品中のトランス脂肪酸含有量に関するデータ(農林水産省調査(平成 17-19 年度)及び食品安全委員会調査(平成 18 年度)に基づく)と摂取量に関するデータ(国民健康・栄養調査(平成 15-19	

	年)に基づく)から、食品分類ごとにトランス脂肪酸の摂取量を推定し、これらを合計。
Yamada M. <i>et al.</i> , 2010	文献報告や諸外国の調査結果に基づき、526 品目の食品について、トランス脂肪酸含有量を推計。日本国内の 4 都市で、成人(30-69 歳、225 人)を対象に、16 日間の食事記録を収集(2002 年 11 月及び 2003 年 9 月)。食品のトランス脂肪酸含有量の推計結果と食事記録から、トランス脂肪酸の摂取量を推定。
農林水産省, 2008	トータルダイエツスタディ(マーケットバスケット方式)に基づき、各食品群のトランス脂肪酸含有量の平均値を算出。各食品群のトランス脂肪酸含有量の平均値と国民健康・栄養調査の各食品群の平均摂取量から、食品群ごとのトランス脂肪酸の摂取量を推定し、これらを合計。
渡邊敬浩ほか, 2008	トータルダイエツスタディ(マーケットバスケット方式)に基づき、各食品群のトランス脂肪酸含有量の平均値を算出。各食品群のトランス脂肪酸含有量の平均値と国民健康・栄養調査の各食品群の平均摂取量から、食品群ごとのトランス脂肪酸の摂取量を推定し、これらを合計。
Zhou BF. <i>et al.</i> , 2003	日本の食品成分のデータベース(※出典不明)と、成人(40-59 歳、1,145 人)を対象とした食事調査(24 時間思い出し法、4 日間)に基づき、トランス脂肪酸の摂取量を推定。
岡本隆久ほか, 1999	硬化油(1998 年生産)のトランス脂肪酸含有量を分析。硬化油の一人あたりの摂取量(硬化油使用量(1997 年)、食糧需給表、国民栄養調査に基づく)を推定し、硬化油由来のトランス脂肪酸摂取量を推定。これと、バター由来のトランス脂肪酸摂取量(文献報告値と国民栄養調査に基づく)及び牛乳・乳製品、牛肉、食用精製油由来のトランス脂肪酸摂取量(文献報告値)を合計。

【海外】

国・地域	報告	推定方法
米国	Doell D. <i>et al.</i> , 2012	ワシントン DC の小売店で購入 (2009-2010 年) した、部分水素添加油脂を含むと想定される食品 (40 分類、約 2,000 製品) について、栄養成分表示上のトランス脂肪酸含有量の表示値を調査。表示上「0 g」の製品等、一部の製品 (130 製品) については、個別にトランス脂肪酸含有量を分析。これらのトランス脂肪酸含有量に関するデータと、米国民の食品摂取量の調査結果 (2003-2006 年) に基づき、トランス脂肪酸の摂取量を推定。
	Allison DB. <i>et al.</i> , 1999	USDA の食品成分データベースから推計した食品中のトランス脂肪酸含有量のデータと米国民 (20 歳以上、11,258 人) を対象とした食事調査 (1989-1991、24 時間思い出し法、2 日間) に基づき、トランス脂肪酸の摂取量を推定。
カナダ	Health Canada. 2011	食品中のトランス脂肪酸の含有量に関するデータ (2007-2009 年) と摂取量に関するデータ (24 時間思い出し法) に基づき、トランス脂肪酸の摂取量を推定。
欧州	EC, 2014	トランス脂肪酸の摂取量に関する 13 の研究報告 (全国調査、政府報告、地域調査、マーケットバスケット調査等) に基づき、欧州でのトランス脂肪酸の摂取水準を、性別・年齢階層別に統計解析。
	Hulshof KFAM. <i>et al.</i> , 1999	トータルダイエツスタディ (マーケットバスケット方式、欧州 14 国) に基づき、国ごとに各食品分類のトランス脂肪酸含有量を推計。各国の食品摂取量を、食糧供給調査、家庭消費調査、食事調査 (24 時間思い出し法)、食事記録 (3 日間、7 日間等) により推定。各国の各食品分類のトランス脂肪酸含有量と食品摂取量から、トランス脂肪酸の摂取量を推定。
英国	DH, 2011	英国民 (1.5 歳以上、3,073 人) を対象とした食事調査 (2008-2011 年、4 日間) に基づき、トランス脂肪酸の摂取量を推定。(※食品中のトランス脂肪酸含有量に関する特段の記述はなし。)
中国	中国食品 安全リスク 評価センタ ー, 2013b	食品中のトランス脂肪酸含有量の調査結果 (主要 5 都市) とトランス脂肪酸を含有する食品の摂取状況調査 (北京・広州、3 歳以上) に基づき、トランス脂肪酸の摂取量を推定。

8	MOE(Margin of exposure)	—																		
9	調製・加工・調理による影響	<ul style="list-style-type: none"> ・マーガリン類やショートニングを製造する際に、液体油に水素を添加して、不飽和脂肪酸の一部を飽和脂肪酸に変化させ、固化(硬化)させるとともに、酸化安定性を高める。この水素添加の際、飽和脂肪酸のほか、トランス脂肪酸が生成する。 ・油脂を高温で加熱・精製する際にも微量のトランス脂肪酸が生成する。ただし、植物油の調理時の加熱によるトランス脂肪酸の増加は無視できるほど微量。 																		
10	<p>ハザードに汚染される可能性がある農作物/食品の生産実態</p> <p>(1)農産物/食品の種類</p> <p>(2)国内の生産実態</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・天然由来のトランス脂肪酸を含む食品 牛乳、乳製品、肉 ・油脂の加工由来のトランス脂肪酸を含む食品 マーガリン、ショートニング、食用植物油、食用精製加工油脂、マーガリン・ショートニング等を使用した加工食品 <p>主な油脂類、牛乳及び乳製品の生産量(2015年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>食品分類</th> <th>生産量(トン)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>食用加工油脂</td> <td>714,007</td> </tr> <tr> <td>マーガリン</td> <td>161,618</td> </tr> <tr> <td>ファットスプレッド</td> <td>63,308</td> </tr> <tr> <td>ショートニング</td> <td>249,887</td> </tr> <tr> <td>生乳</td> <td>7,379,234</td> </tr> <tr> <td>バター</td> <td>64,810</td> </tr> <tr> <td>クリーム</td> <td>113,796</td> </tr> <tr> <td>チーズ</td> <td>141,763</td> </tr> </tbody> </table> <p>(日本マーガリン工業会, 2017; 農林水産省, 2016)</p>	食品分類	生産量(トン)	食用加工油脂	714,007	マーガリン	161,618	ファットスプレッド	63,308	ショートニング	249,887	生乳	7,379,234	バター	64,810	クリーム	113,796	チーズ	141,763
食品分類	生産量(トン)																			
食用加工油脂	714,007																			
マーガリン	161,618																			
ファットスプレッド	63,308																			
ショートニング	249,887																			
生乳	7,379,234																			
バター	64,810																			
クリーム	113,796																			
チーズ	141,763																			
11	汚染防止・リスク低減方法	<ul style="list-style-type: none"> ・汚染防止方法 水素添加油脂の代替油脂の使用。すでに水素添加に変わる複数の硬化技術(エステル交換、分別など)が開発され、実用化。 ※トランス脂肪酸を含む油脂は物性に優れているとされるので、物性に優れた代替油脂等の開発が必要。 ・リスク低減方法 バランスのよい食生活を送る。脂質の取りすぎに気をつけ、動物、植物、魚由来の脂質をバランスよく摂取。 <p>(参考)</p> <p>Downらが、各国・各州が実施しているトランス脂肪酸に関する規制の効果を検証。以下、4つの規制を検証した結果、いずれの場合も、食品中に含まれるトランス脂肪酸の濃度が減少したと評価。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① トランス脂肪酸の表示義務 ② トランス脂肪酸の義務的な制限値の設定 																		

		<p>③ トランス脂肪酸の表示義務と自主的な制限値の設定</p> <p>④ トランス脂肪酸の自主的な低減対策</p> <p>(Down S.M. <i>et al.</i>, 2013)</p>
12	リスク管理を進める上で不足しているデータ等	<ul style="list-style-type: none"> ・多種類のトランス脂肪酸を効率的かつ精確に測定できる分析法の確立。 ・トランス脂肪酸の種類ごとの健康影響評価。 ・代替油脂を導入することによる、食品の品質、風味、コストへの影響。 ・最新の食品中の含有実態。
13	消費者の関心・認識	<ul style="list-style-type: none"> ・消費者の関心・認識は高い。マスコミ等でもしばしば取り上げられている。
14	その他	<p>【農林水産省】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 19 年 3 月から「トランス脂肪酸に関する情報」をホームページに掲載。 http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trans_fat/index.html <p>【厚生労働省】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・脂質に関しては、総脂質と飽和脂肪酸、多価不飽和脂肪酸について目標量^{※1} や目安量^{※2} の基準を設定。トランス脂肪酸について、目標量の基準は設定していない。(「日本人の食事摂取基準」(2015 年版)を参照のこと。) ※1 一定の栄養状態を維持するのに十分な摂取量 ※2 生活習慣病の予防のために現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量 <p>【食品安全委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トランス脂肪酸のファクトシート http://www.fsc.go.jp/sonota/54kai-factsheets-trans.pdf ・食品に含まれるトランス脂肪酸の食品健康影響評価について、平成 24 年 3 月 8 日の第 422 回食品安全委員会において評価書を確定。 http://www.fsc.go.jp/sonota/trans_fat/trans_fat.html <p>【消費者庁】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・栄養成分表示に関する課題を整理し、栄養表示の義務化に向けた検討を進めるため、「栄養成分表示検討会」を2010年12月から開催。2011年8月に栄養表示の義務化に向けて整理すべき課題をまとめた報告書を公表。トランス脂肪酸に関係する報告は以下のとおり。 ① 脂質は、心疾患の発症率を高め、国民の約半数が過剰摂取していることから、エネルギー、ナトリウムに続き、3番目に優先的に表示すべき。 ② 飽和脂肪酸、トランス脂肪酸、コレステロールについては、国内外の科学的根拠をもとに、表示すべきかどうかを今後検討する必要がある。 <p>(消費者庁, 2011b)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品表示の一元化に向けた法体系の在り方を検討する

		<p>ため、「食品表示一元化検討会」を開催し、2012年8月に報告書を公表。栄養表示の対象成分の検討に当たっては、コーデックス委員会の栄養表示ガイドラインの他、各国の義務表示の実態を踏まえつつ幅広く検討する必要があると報告。</p> <p>(消費者庁, 2012)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成25年6月21日、食品表示法が成立。 ・消費者委員会は、平成26年3月に食品ワーキング・グループを設置し、トランス脂肪酸の表示を検討。平成27年5月に議論がとりまとめられ、消費者委員会としてトランス脂肪酸の動向を引き続き注視していくこととなった。 <p>(消費者委員会, 2015)</p>
15	出典	<ul style="list-style-type: none"> ・Allison DB. <i>et al.</i> 1999. Estimated Intakes of Trans Fatty and Other Fatty Acids in the US Population. <i>J Am Diet Assoc.</i>, 99, 2166-174. ・AVA. 2013. AVA Readies Industry for Trans Fat Regulation. <i>AVA Vision</i>. 2, 6 https://www.ava.gov.sg/docs/default-source/publication/ava-vision/ava_vision_issue22014lowresd175471875296bf09fdaff00009b1e7c (accessed Feb 22, 2017) ・California Law, Health and Safety Code – HSC, DIVISION 104. ENVIRONMENTAL HEALTH, PART 7. CALIFORNIA RETAIL FOOD CODE , CHAPTER 12.6. Trans Fats [114377– 114377.] http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/codes_displaySection.xhtml?lawCode=HSC&sectionNum=114377 ・CFIA. Labelling of Trans Fatty Acids. http://www.inspection.gc.ca/food/labelling/food-labelling-for-industry/nutrition-labelling/additional-information/labelling-of-trans-fatty-acids/eng/141580535559/1415805356965 ・CFS. 2010. Technical Guidance Note Nutrition Labelling and Nutrition Claim. http://www.cfs.gov.hk/english/food_leg/files/nl_technical_guidance_e.pdf (accessed Jun 12, 2013) ・Codex. 2011. GUIDELINES ON NUTRITION LABELLING ・Codex. 2012. GUIDELINES ON NUTRITION LABELLING ・DH. 2011. National Diet and Nutrition Survey: Headline results from Years 1 and 2 (combined) of the rolling programme 2008-9 – 2009-10 https://www.gov.uk/government/publications/national-diet-and-nutrition-survey-headline-results-from-years-1-and-2-combined-of-the-rolling-programme-2008-9-2009-10 (accessed Feb 1, 2017) ・Doell D. <i>et al.</i> 2012. Updated estimate of trans fat intake by the US population. <i>Food Additives & Contaminants: Part A</i>, 29, 6, 861-874.

		<ul style="list-style-type: none"> • Down S. M. <i>et al.</i> 2013. The effectiveness of policies for reducing dietary trans fat: a systematic review of the evidence. <i>Bull World Health Organ</i>, 91, 262–269H. • EC. 2014. JRC Science and policy reports. Trans fatty acids in Europe: where do we stand? http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC91353/lbna26795enn.pdf • EC. 2015. Report from the commission to the European parliament and the council regarding trans fats in foods and in the overall diet of the Union population. http://ec.europa.eu/food/safety/docs/fs_labelling-nutrition-trans-fats-report_en.pdf • EFSA. 2010. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. <i>EFSA Journal</i>, 8, 3, 1461. • Health Canada. 2011. Risk Assessment of Exposure to Trans Fat in Canada. • Health Canada. 2016. Consultation on banning partially hydrogenated oils in foods. http://healthycanadians.gc.ca/health-system-systeme-sante/consultations/hydrogenated-oils-huiles-hydrogenees/index-eng.php (accessed Jan 6, 2017) • Hulshof KFAM. <i>et al.</i> 1999. Intake of fatty acids in Western Europe with emphasis on trans fatty acids: The TRANSFAIR study. <i>Eur J Clin Nutr</i>, 53, 143–157. • Matsuzaki H. <i>et al.</i> 2001. Study of trans Fatty Acid Content in Commercial Foods in Japan: VI Chocolate and Chocolate Confectionery. <i>J. Oleo Sci.</i>, 50, 1, 49–55. • MFAF. 2004. Transfatty acid content in food. http://www.foedevarestyrelsen.dk/english/food/trans%20fatty%20acids/Pages/default.aspx (accessed Feb 22, 2017) • MFDS. 가공식품 영양표시 실무. https://www.mfds.go.kr/nutrition/content/view.do?menuKey=132&contentKey=31 (accessed Feb 1, 2017) • New York City. 2008. The Regulation to Phase Out Artificial Trans Fat in New York City Food Service Establishments http://www1.nyc.gov/assets/doh/downloads/pdf/cardio/cardio-transfat-bro.pdf (accessed Jan 31, 2017) • Sugawara R. <i>et al.</i> 2006. Trans Fatty Acid Content in Japanese Commercial Margarines. <i>J. Oleo Sci.</i>, 55, 2, 59–64. • Switzerland BAG. 2008. Revision Lebensmittelrecht: Aktualisierung und Anpassungen ans EG-Recht.
--	--	--

		<p>http://www.bag.admin.ch/dokumentation/medieninformation/01217/index.html?lang=de&msg-id=17685 (accessed Jun 12, 2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> • UN. 2011. Political declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases. • USFDA. 2006. Trans Fat Now Listed With Saturated Fat and Cholesterol. https://www.fda.gov/food/ingredientspackaginglabeling/labelingnutrition/ucm274590.htm (accessed Feb 22, 2017) • USFDA. 2015. Final determination regarding partially hydrogenated oils. https://www.federalregister.gov/articles/2015/06/17/2015-14883/final-determination-regarding-partially-hydrogenated-oils (accessed Feb 1, 2017) • WHO. 2003. DIET, NUTRITION AND THE PREVENTION OF CHRONIC DISEASES. WHO <i>Technical Report Series</i>, 916. • WHO. 2004. GLOBAL STRATEGY ON DIET, PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH. • WHO. 2009. WHO Scientific Update on trans fatty acids (TFA). http://www.who.int/nutrition/publications/nutrientrequirements/scientific_update_TFA/en/ (accessed Feb 22, 2017) • WHO. 2016. Tenth meeting of the WHO Nutrition Guidance Expert Advisory Group (NUGAG). http://www.who.int/nutrition/events/2016_10th_NUGAG_meeting_15to18Nov/en/ (accessed Feb 1, 2017) • Yamada M. <i>et al.</i> 2010. Estimation of Trans Fatty Acid Intake in Japanese Adults Using 16-Day Diet Records Based on a Food Composition Database Developed for the Japanese Population. <i>J Epidemiol</i>, 20, 2, 119-127. • Zhou BF. <i>et al.</i> 2003. Nutrient intakes of middle-aged men and women in China, Japan, United Kingdom, and United States in the late 1990s: The INTERMAP Study. <i>Journal of Human Hypertension</i>, 17, 623-630. • 岡本隆久ほか. 1999. 国産硬化油中のトランス酸とその摂取量. <i>日本油化学会誌</i>, 第 48 巻, 第 12 号, 1411-1414. • 消費者委員会. 2015. トランス脂肪酸に関するとりまとめ. • 消費者庁. 2011a. トランス脂肪酸の情報開示に関する指針 • 消費者庁. 2011b. 食品栄養成分表示検討会報告書 • 消費者庁. 2012. 食品表示一元化検討会報告書 • 食品安全委員会. 2006. 食品に含まれるトランス脂肪酸
--	--	---

		<p>の評価基礎資料調査報告書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品安全委員会. 2010. 食品に含まれるトランス脂肪酸に係る食品健康影響評価情報に関する調査調査報告書 ・食品安全委員会. 2012. 新開発食品評価書 食品に含まれるトランス脂肪酸 ・台湾衛生福利部食品薬物管理署. 2013. 食薬署強化食品中反式脂肪標示管理. http://www.fda.gov.tw/TC/newsContent.aspx?id=10419&chk=7b755f4f-64d3-4f34-9413-98465f7c632a (accessed Jan 8, 2014) ・台湾衛生福利部食品薬物管理署. 2016. 訂定「食用氫化油之使用限制」. http://www.fda.gov.tw/TC/newsContent.aspx?id=19820&chk=937ff156-1fb6-4add-b3f1-636e912a86a4#.Vx22Znlf1jo (accessed Jan 6, 2017) ・台湾行政院衛生署. 2008. 市售包装食品營養標示規範. http://dohlaw.doh.gov.tw/Chi/NewsContent.asp?msgid=1383 (accessed Jun 12, 2013) ・中国国家食品安全リスク評価センター. 2013a. 重新认识反式脂肪酸. http://www.cfsa.net.cn/Article/News.aspx?id=10D3B18139AED1EACF5716DEF1EC858DF21918126B2865A0B853D638ABDD631A2133C09718CEA70 (accessed Feb 22, 2017) ・中国国家食品安全リスク評価センター. 2013b. 我国居民反式脂肪酸摄入水平及其风险评估结果正式发布 http://www.cfsa.net.cn/Article/News.aspx?id=F3C849510BD5D7220DB4C09D8DA89E69BAE1A03FC3E84C99240EF8BFA53CEA4534778F65BC9D4535 (accessed Mar 16, 2017) ・日本マーガリン工業会. 2017. 統計データ. http://www.j-margarine.com/datalist/index.html (accessed Jan 31, 2017) ・農林水産省. 2008. 農林水産省の取り組み. http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trans_fat/t_t_rikumi/index.html (accessed Feb 1, 2017) ・農林水産省. 2016. 牛乳乳製品統計・基礎調査(平成27年) ・松崎寿ほか. 1998a. わが国の市販食品中のトランス型脂肪酸について(第1報)国産牛乳. <i>日本油化学会誌</i>, 第47巻, 第3号, 277-282. ・松崎寿ほか. 1998b. わが国の市販食品中のトランス型脂肪酸について(第2報)バター, チーズ及びその他乳製品. <i>日本油化学会誌</i>, 第47巻, 第4号, 345-349. ・松崎寿ほか. 1998c. わが国の市販食品中のトランス型脂肪酸について(第3報)食肉類及び食肉加工品. <i>日</i>
--	--	--

		<p>本油化学会誌, 第 47 卷, 第 5 号, 495-499.</p> <ul style="list-style-type: none">・松崎寿ほか. 1999. わが国の市販食品中のトランス型脂肪酸について(第4報)ルー, レトルトパウチ食品およびスープ類. 日本油化学会誌, 第 48 卷, 第 8 号, 787-791.・渡邊敬浩ほか. 2008. トータルダイエツスタディ試料の分析によるトランス脂肪酸摂取量の推定. 第 95 回日本食品衛生学会学術講演会
--	--	--