

## 食品中のカフェイン

### 1. カフェインとは

カフェインはコーヒー豆、マテ茶を含む茶葉、カカオ豆、ガラナなどに天然に含まれている食品成分の一つです。カフェインの一日当たりの摂取量と主要摂取源は国や食生活により異なりますが、コーヒーと茶の2つが最も突出した摂取源です。

また、コーヒーや茶葉から抽出されたカフェイン（抽出物）については、清涼飲料水（コーラ等）などに苦味料等の用途で食品添加物として使用されています<sup>(1)</sup>。

カフェインを多く含む主な食品は以下のとおりです。

食品名	カフェイン含有量	備考
コーヒー	60 mg/100ml	浸出方法：コーヒー粉末 10 g/熱湯 150 ml <sup>(2)</sup>
インスタントコーヒー	57 mg/100ml	浸出方法：インスタントコーヒー 2 g/熱湯 140 ml <sup>(2)</sup>
紅茶	30 mg/100ml	浸出方法：茶 5 g/熱湯 360 ml、1.5~4分 <sup>(2)</sup>
せん茶	20 mg/100ml	浸出方法：茶 10 g/90°C430 ml、1分 <sup>(2)</sup>

### 2. ヒトに対する影響

海外の情報によると、現在、食品中のカフェインについては、一日摂取許容量(ADI)のような健康への悪影響がないと推定される摂取量は設定されていません。一般的な急性作用は、中枢神経系の刺激によるめまい、心拍数の増加、興奮、不安、震え、不眠症で、消化管系の興奮状態は下痢、吐き気をもたらすことがあります。

また、長期的な影響としては、肝機能が低下しているヒトなどの一部において、コーヒーの摂取と関連する高血圧リスクが高くなる可能性があること、特にカルシウム摂取量が少ないヒトがカフェインを摂取した場合、カルシウムの体内からの排出率を増やすので、骨粗しょう症の発症の原因となる可能性があることのほか、妊婦においてカフェインの摂取により胎児の発育を阻害する可能性があります。なお、子供のカフェイン摂取による長期的な影響の可能性に関する報告はありません<sup>(3,4)</sup>。

### 3. 海外の状況

#### (1) リスク評価機関等

##### ①国際がん研究機関（IARC）

1991(H3)年の評価の結果、カフェインはグループ3（ヒトに対して発がん性であるとは分類できない）に分類されています<sup>(5)</sup>。

##### ②オーストラリア・ニュージーランド食品基準機関（FSANZ）

2010(H22)年にカフェインに関するファクトシートを公表しました。主な内容は以下のとおりです。

- ・カフェインの摂取量について、カフェインの作用のひとつである不安作用（anxiety）をもとに、3 mg/kg 体重/日を指標として設定した。この量は、子供(5-12才)では一日約95 mg、成人では一日約210 mgに相当する。
- ・カフェインの添加をコーラ等の清涼飲料（カフェインの上限含有量が145 mg/kg）とエネルギー飲料（カフェインの上限含有量が320 mg/l）のみに限定した。

- ・エネルギー飲料について、子供、妊婦もしくは授乳中の女性及びカフェインに感受性の高い人々には不適である旨を表示するよう義務付けた<sup>(6)</sup>。

### ③ニュージーランド食品安全庁 (NZFSA)

2010 (H22) 年に公表したリスクプロファイルにおいて、健康な成人がカフェインを 400 mg/日 (体重 70 kg の成人の場合 : 5.7 mg/kg 体重/日) まで適度に摂取しても、健康への悪影響の可能性はないと公表しています。なお、子供のカフェイン摂取による長期的な影響の可能性に関する報告はないとしています<sup>(3)</sup>。

### ④フィンランド食品安全局 (EVIRA)

2008 (H20) 年に、北欧諸国における子供と若者に対するカフェインのリスク評価を行い、以下の結論を公表しています。

- ・カフェインに対する耐性の増加、禁断症状、不安とイライラ感の副作用があることが示された。
- ・体重 50 kg の若者では、15 mg/日のカフェインでは副作用はみられないが、50 mg/日を超えると耐性が増加する可能性がある。耐性の増加は、通常の摂取でカフェイン依存症の兆候を示す。125 mg/日を超えると不安とイライラ感がみられた。
- ・コーヒー1杯 (200 ml) で 100 mg、エネルギー飲料1本 (330 ml) で 105 mg、コーラ飲料1本 (500 ml) で 65 mg のカフェインが含まれている。成人では少量のカフェイン (体重 60 kg で 85 mg) で睡眠障害が生じる可能性がある<sup>(7)</sup>。

## (2) リスク管理機関等

### ①世界保健機関 (WHO)

2001 (H13) 年に公表した「Healthy Eating during Pregnancy and Breastfeeding (Booklet For Mothers) 2001」において、紅茶、ココア、コーラ飲料は、ほぼ同程度のカフェインを含み、コーヒーにはこれらの約2倍のカフェインが含まれている。このため、カフェインの胎児への影響についてはまだ確定していないが、妊婦はコーヒーの摂取量を一日3~4杯までにすべき、としています<sup>(8)</sup>。

### ②英国食品基準庁 (FSA)

2008 (H20) 年に、妊婦のカフェイン摂取に関して新たな助言を公表しています。妊婦がカフェインを摂り過ぎることにより、出生児が低体重となり、将来の健康リスクが高くなる可能性があるとし、以前は 300 mg を上限とすることが望ましいとしていましたが、新たな助言においては、妊娠した女性に対して一日当たりのカフェイン摂取量を 200 mg (コーヒーをマグカップで2杯程度)、に制限するよう求めています。また、高濃度のカフェインは自然流産を引き起こす可能性があることを示す証拠がある、としています<sup>(9)</sup>。

### ③カナダ保健省

ア) 2006 (H18) 年に、カフェインの一日当たりの悪影響のない最大摂取量に関するファクトシートを公表しました。主な内容は以下のとおりです。

- ・カフェインに対する耐性は人によって著しく異なるため、健康に及ぼす影響を正確に評価することは非常に難しい。健康な成人には、少量のカフェインは覚醒や集中力の向上などの良い効果があるが、感受性の高いヒトに対しては、不眠、頭痛、神経過敏などの影響をもたらす。
- ・健康な成人では、400 mg/日以内の摂取であれば副作用のリスクはないといえる。

健康な成人に比べ、子供の行動に及ぼすカフェインのリスクは高く、また、妊娠適齢女性の生殖に及ぼすリスクも高い。

- ・カフェインの一日当たりの悪影響のない最大摂取量について、12歳以下の子供は2.5 mg/kg 体重、妊娠可能年齢女性は300 mg/日、その他の健康な成人は400 mg/日までとする。
- ・カフェインの含有量は、コーヒー1杯(237 ml)当たり約135 mg、紅茶1杯(237 ml)当たり43 mg、緑茶1杯(237 ml)当たり30 mg、コーラ1缶(355 ml)当たり36~46 mg、など<sup>(10,11)</sup>。

イ) また、2010(H22)年に、カフェイン摂取について注意喚起を行いました。主な内容は以下のとおりです。

- ・少量のカフェイン摂取はほとんどのカナダ人にとって懸念はないが、過剰摂取は不眠症、頭痛、イライラ感、脱水症、緊張感を引き起こすため、特に子供や妊婦、授乳中の女性は注意すること。
- ・健康な成人は最大400 mg/日(コーヒーをマグカップ(237 ml 入り)で約3杯)までとする。
- ・カフェインの影響がより大きい妊婦や授乳中、あるいは妊娠を予定している女性は最大300 mg/日(マグカップで約2杯)までとする。
- ・子供はカフェインに対する感受性が高いため、4歳~6歳の子供は最大45 mg/日、7歳~9歳の子供は最大62.5 mg/日、10歳~12歳の子供は最大85 mg/日(355 ml 入り缶コーラ1~2本に相当)までとする。
- ・13歳以上の青少年については、データが不十分なため、確定した勧告は作成しなかったが、一日当たり2.5 mg/kg 体重以上のカフェインを摂取しないこと<sup>(12)</sup>。

#### ④オーストリア保健・食品安全局(AGES)

2010(H22)年に、妊婦および授乳中はアルコール及びカフェインの摂取を控えるよう注意喚起を行いました。カフェインについては、一日当たりの摂取量が300 mgを超えないよう勧告しています<sup>(13)</sup>。

海外のリスク管理機関等の状況をまとめると、下表のようになります。

一日当たりの悪影響のない最大摂取量		飲料換算	機関名
妊婦		コーヒー カップ3~4杯	世界保健機関(WHO) <sup>(8)</sup>
	300 mg/日	コーヒー カップ4~6杯(150ml/杯)	オーストリア保健・食品安全局(AGES) <sup>(13)</sup>
	200 mg/日	コーヒー マグカップ2杯	英国食品安全庁(FSA) <sup>(9)</sup>
	300 mg/日	コーヒー マグカップ2杯(237 ml/杯)	カナダ保健省 <sup>(10,11,12)</sup>
子供	2.5 mg/体重/日	コーラ1缶(355 ml)当たりのカフェイン含有量 36~46 mg	
子供(4~6歳)	45 mg/日		
子供(7~9歳)	62.5 mg/日		
子供(10~12歳)	85 mg/日		
健康な成人	400 mg/日	コーヒー マグカップ3杯(237 ml/杯)	

#### 4. 国内の状況

##### (1) リスク管理機関の取組

食品に添加されるカフェイン（抽出物）については、既存添加物名簿に記載され、厚生労働省により食品添加物として使用することが認められています。

##### (2) 食品安全委員会の取組

これまで、日本人の摂取状況に基づいた、カフェインが天然に含まれている食品からのカフェインの摂取についての食品健康影響評価は実施していません。

食品安全委員会においては、平成 21 年度に、食品から摂取されるカフェインについて、食品安全委員会が自ら行う評価の案件候補として検討しました。その結果、カフェインについては、自ら行う評価の案件としては見送るが、国内においてカフェインを含む食品による過剰摂取や妊産婦及び子供への影響を懸念する意見があることから、情報収集を行い、リスクに関する情報を提供することが重要である、としたところです。

このため、今回、このような形で国内外の情報を収集・提供していますが、今後も情報収集を継続していきます。

#### 【参考文献】

注) 参考文献の URL は、平成 23 年 3 月 17 日時点で確認したものです。情報を掲載している各機関の都合により、URL が変更される場合がありますのでご注意ください。

##### 1) Journal of Food Science, Vol. 75, Nr. 3, 2010

「食品中のカフェイン (1, 3, 7-トリメチルキサンチン): 摂取、機能性、安全性、規制事項に関する包括的レビュー (Caffeine (1, 3, 7-trimethylxanthine) in Foods: A Comprehensive Review on Consumption, Functionality, Safety, and Regulatory Matters)」

<http://www.ingentaconnect.com/content/bpl/jfds/2010/00000075/00000003/art00008;jsessionid=84hbof5b50q6c.alexandra>

##### 2) 文部科学省: 日本食品標準成分表 2010、平成 22 年 11 月 資源調査分科会

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu3/houkoku/1298713.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu3/houkoku/1298713.htm)

##### 3) ニュージーランド食品安全庁(NZFSA): Risk Profile: Caffeine in Energy Drinks and Energy Shots, Prepared for New Zealand Food Safety Authority, Dr. Barbara Thompson, April 2010

<http://www.nzfsa.govt.nz/science/risk-profiles/fw10002-caffeine-in-beverages-risk-profile.pdf>

##### 4) オーストラリア・ニュージーランド食品基準機関(FSANZ): Report from the expert working group on The safety Aspects Of Dietary Caffeine(2000)

[http://www.foodstandards.gov.au/\\_srcfiles/EWG\\_Dietary\\_caffeine.pdf](http://www.foodstandards.gov.au/_srcfiles/EWG_Dietary_caffeine.pdf)

##### 5) 国際がん研究機関(IARC): Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks to Humans Vol.63 1995

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol51/mono51-10.pdf>

##### 6) オーストラリア・ニュージーランド食品基準機関(FSANZ): Caffeine(2010)

<http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/factsheets/factsheets2010/caffeinejune2010.cfm>

##### 7) フィンランド食品安全局(EVIRA): Caffeine – Nordic risk assessment(2008)

[http://www.evira.fi/portal/en/evira/about\\_us/operation\\_areas/risk\\_assessment/previous\\_research\\_projects/caffeine\\_nordic\\_risk\\_assessment/](http://www.evira.fi/portal/en/evira/about_us/operation_areas/risk_assessment/previous_research_projects/caffeine_nordic_risk_assessment/)

##### 8) WHO: Healthy Eating during Pregnancy and Breastfeeding, Booklet for mothers, 2001

[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0020/120296/E73182.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0020/120296/E73182.pdf)

- 9) 英国食品基準庁(FSA):Pregnant women advised to limit caffeine consumption(2008)  
<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2008/nov/caffeinenov08>
- 10) カナダ保健省:Caffeine(2006)  
<http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/food-aliment/caffeine-eng.php>
- 11) カナダ保健省:Caffeine in Food(2006)  
<http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/addit/caf/food-caf-aliments-eng.php>
- 12) カナダ保健省:Health Canada Reminds Canadians to Manage Caffeine Consumption(2010)  
[http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/advisories-avis/\\_2010/2010\\_40-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/advisories-avis/_2010/2010_40-eng.php)
- 13) オーストリア保健・食品安全局(AGES): Schwangerschaft: Auf Alkohol und Koffein verzichten(2010)  
<http://www.ages.at/ages/ernaehrungssicherheit/thema-ernaehrung/schwangerschaft-auf-alkohol-und-koffein-verzichten/>