

共に考えよう、食の科学。

食品安全委員会季刊誌

食品安全

2017

51

平成 29 年 7 月発行
(年4回発刊)

特集

食品中のカフェイン

連載 リスク評価の窓 第2回

農薬専門調査会

トピックス

「精講：食品健康影響評価～加熱時に生じるアクリルアミド～」開催

『科学の目で見る食品安全』改訂など

リスクコミュニケーション

「食品の安全を守る取組～農場から食卓まで～」開催 など

キッズボックス

ジャガイモの豆知識

食品中のカフェインについて



カフェインは、コーヒーやお茶の成分として知られています。しかし、近年、エナジードリンクやサプリメントなど意図的にカフェインを添加した食品が売られ、様々な食品から重複して摂ることがカフェインの過剰摂取につながると指摘されています。食品安全委員会では、カフェインの過剰摂取によるリスクについて、積極的に注意喚起を行っています。



食品中のカフェイン ファクトシート

<http://www.fsc.go.jp/factsheets/>

カフェインとは

カフェインは、コーヒー豆、茶葉、カカオ豆、ガラナなどに含まれている食品成分の一つで、これらを原料につくられたコーヒーやお茶などの飲料に多く含まれています(図1)。古くから作用が知られ、利用されてきたものです。また、カフェインは、医薬品として処方されるほか、食品添加物(苦味料)として嗜好性を改善したり食欲を増進させるために用いられてきました。

身体への影響

カフェインには中枢神経を興奮させて体を活発化させる作用があるため、たとえば仕事の合間にコーヒーなどを飲むと頭がすっきりしたり、

眠気を覚ましたりといった効果が期待できます。しかし、多量に摂取すると身体への有害な影響が現れます。

カフェインの一般的な急性作用として、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、不眠などがあげられます。消化管系の刺激により下痢や吐き気をもたらすこともあります。

どのくらい摂取してよいのか

日常的にコーヒーやお茶を飲むときは、各自が習慣的に適量を飲んでいるものです。この場合、カフェインの過剰摂取で有害な影響が現れることはまずありません。また、食品添加物(苦味料)としての用途に適した量にはおのずと限度があります。

さらに、カフェインに対する感受

性は個人差が大きいので、健康に及ぼす影響を正確に評価することは難しく、カフェインの一日摂取許容量(ADI)[★]は設定されていません。

なお、一部の国や国際機関では、主にリスクが高いとされる妊婦や子どもに対して、摂取しても問題のない量の目安を設定しています(表1)。

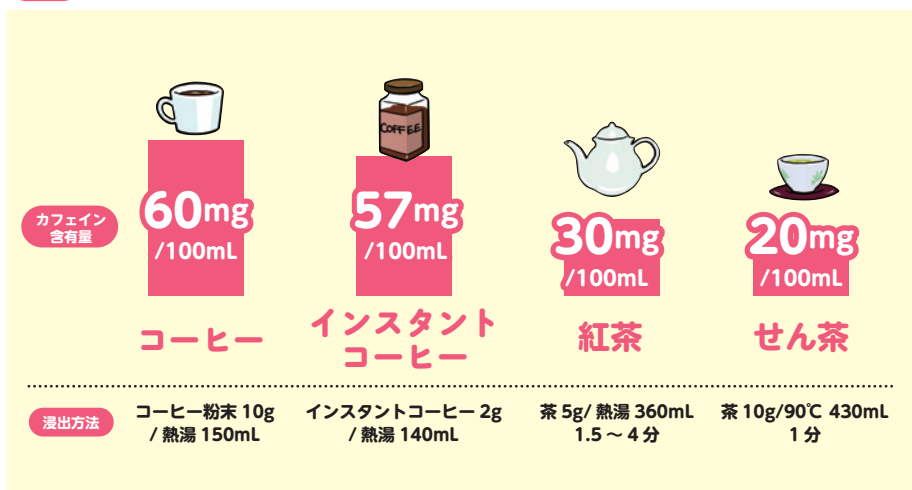
過剰摂取への注意喚起

現在、カフェインは、エナジードリンク、眠気覚まし用の清涼飲料水やサプリメント、ガムなど様々な食品に意図して添加されています。その量は、苦味料として用いることが想定される量よりも多く、興奮作用を示す量になっています。

そのため、このような食品を組み合わせ合わせて飲んだり食べたりすることで、気づかずにカフェインを大量に摂取してしまい、有害な影響が現れない量を超えている可能性があります。このことには注意が必要です。中でも、錠剤などの一度に多量に摂りやすい形態のサプリメントは、医薬品と同等以上の量が含まれるものがあります。また、清涼飲料水などは子どもでも手軽に利用できてしまいます。

海外では、粉末の純カフェインの大量摂取による死亡例やエナジードリンクの副作用が報告され、各国の食品安全機関もカフェインの摂り過

図1 カフェインを多く含む主な食品(飲料)



(出典：文部科学省「日本食品標準成分表 2015年版(七訂)」)

表1 健康に悪影響のないカフェイン摂取量の目安の例（海外）

一日当たりの健康に悪影響のない最大摂取量		機関名	
妊婦	300mg/日	オーストリア保健・食品安全局 (AGES)	
	200mg/日	英国食品基準庁 (FSA)	
	300mg/日	カナダ保健省	
子ども	2.5mg/kg 体重/日		
	4～6歳		45mg/日
	7～9歳		62.5mg/日
10～12歳	85mg/日		
健康な成人		400mg/日	

出典：オーストリア保健・食品安全局「Schwangerschaft: Auf Alkohol und Koffein verzichten (2010)」
 英国食品基準庁「Pregnant women advised to limit caffeine consumption (2008)」
 カナダ保健省「Caffeine (2006)」、「Caffeine in Food (2006)」、「Health Canada Reminds Canadians to Manage Caffeine Consumption (2010)」

ぎに注意するよう情報提供しています。また、カフェインを含む製品について表示規則を設けたり、業界におけるガイドラインを作成するなどの対策を行っています。

食品安全委員会の取組

食品中のカフェインについて、食品安全委員会は2011年にファクトシート★を作成・公表しています。

その後のカフェインの過剰摂取による健康被害の増加への懸念や、海外機関の注意喚起内容を踏まえ、2016年度には、カフェインについてさらに積極的な情報収集及び情報提供を行うべきであると考えました。食品安全委員会は、健康被害について注意喚起するだけでなく、下記コラムにあるような、摂取のされ方や食品の組み合わせによるリスク、

特に子どもに対するの摂取量に関する情報提供を積極的に進めていくことが重要と考えています。カフェインをテーマに、リスクアナリシス（分析）講座や意見交換会を開催するとともに、Facebook 等での情報発信を行っています。ホームページに資料等を載せていますので、ぜひご覧ください。

もっと深く知るために

用語解説

★ 一日摂取許容量 (ADI: Acceptable Daily Intake)

ヒトがある物質を一生涯にわたって毎日摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量のこと。体重 1kg 当たりの物質の摂取量で示される (mg/kg 体重/日)。

★ ファクトシート

危害要因ごとに、国際機関や国内外のリスク評価機関が公表した評価結果、最新の研究成果およびリスク管理措置等の情報を収集・整理した「科学的知見に基づく概要書」。

☒ 参考資料

・「カフェインは危ない？」(平成 26 年度 食品を科学する—リスクアナリシス (分析) 連続講座—第 4 回)

<http://www.fsc.go.jp/fsciis/meetingMaterial/show/kai20141002ik1>

・報道関係者との意見交換会 会議資料詳細

<http://www.fsc.go.jp/fsciis/meetingMaterial/show/kai20170525ik1>

コラム

エナジードリンクを飲むときに注意することは？

① お酒（アルコール）と一緒に飲まない

エナジードリンク中のカフェインによる興奮作用は、アルコールの酔いを覆い隠すため、お酒を飲み過ぎてしまうことがあります。また、アルコールとカフェインにはどちらも利尿作用があり、気づかないうちに脱水状態になってしまうこともあります。

② 1 日に何本も飲まない

市販のエナジードリンクや眠気覚まし用の清涼飲料水の成分表示は、その多くが 100mL 当たりの濃度で書かれています。缶や瓶 1 本当たりに換算すると、コーヒー約 2 杯分ものカフェインを含むものもあります。エナジードリンクと合わせて他のカフェイン入りの食品を摂る場合も、カフェインの摂取量は上乗せになることに注意しましょう。



食品安全委員会は、科学的な知見に基づき客観的かつ中立公正に、リスク評価（食品健康影響評価）を行っています。7名の委員で構成される委員会の下に、12の専門調査会とワーキンググループを設置し、専門的に検討を進めています。それぞれの専門調査会やワーキンググループの仕事を紹介していくリスク評価の窓、第2回は「農薬専門調査会」です。

農薬には農薬取締法という法律に基づく登録制度があり、登録されていない農薬を国内で使用することはできません。農林水産省は農薬登録の申請を受けると、厚生労働省に食品の残留基準値の設定を依頼し、厚生労働省は食品安全委員会に、リスク評価を依頼します。

食品安全委員会では農薬専門調査会（農薬専門調査会幹事会の下に、評価第一部会、評価第二部会、評価第三部会を設置。のべ67名の専門委員や専門参考人で構成。）において、安全性に関する試験成績（長期毒性、発がん性、生殖発生毒性、遺伝毒性等の各種毒性試験や、動物や植物での運命試験等）に基づく調査審議を行い、農薬の一日摂取許容量（ADI）や急性参照用量（ARfD）^{※1}を設定しています。

食品安全委員会のリスク評価を踏まえ、厚生労働省は食品の残留基準値を、農林水産省等は農薬の使用基準を設定します。これらの手順を経て農薬登録が行われ、国内で使用できるようになります。

農薬って本当に安全なの？

農薬専門調査会座長

（国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター長）

にしかわ あきよし
西川 秋佳



農薬にまつわる事件や事故のニュースは日常茶飯事であり、実体験からして農薬そのものは決して安全なものとは思えない。小生が医師免許をとってまだ日の浅かった頃、某病院で当直していた晩に、中年の女性が意識朦朧状態で救急搬送されてきた。自宅で農薬を服用したとのことであった。体温は低く、とても冷たかったが、何とか受け答えでき、どうしてそんなことをしたのか聞くと、「すみません」を繰り返すのみであった。胃洗浄等の処置を施し、様子を見ていたが、翌朝当直を終えて帰るまで急変することはなかった。しかし、その後まもなく亡くなられたことを知った。

食品安全委員会が発足した当時、JECFA^{※2}に出席していたこともあり、私は添加物専門調査会に参画していた。その後、農薬専門調査会に加わることになり、同時に添加物の方は辞することにした。食品添加物と比較した場合、農薬では評価する剤の数が半端でなく多く、ほとんどフルセットの試験データを評価するため、事前チェックに相当な時間を要する。逆に言えば、それだけ十分かつ慎重な安全性確認をしていることになる。したがって、食の安全・安心はよく言われることであるが、食品安全委員会で評価している残留農薬の安全に関しては、ほぼ懸念なしと言い切ってよい。問題は安心の

方であり、アンケート調査をすると決まって食品添加物と並んで農薬を懸念する声は未だ多い。リスクコミュニケーションの強化が望まれる。

日本はすでに人口減少に転じたが、世界規模では爆発的な人口増加が予想されており、食糧の確保は喫緊の課題である。個人的な苦い体験もあり、心情的には農薬を使用しない栽培の方が好ましいと短絡的に考えてしまう己が悲しいのであるが、大量の食糧確保のためにはやはり農薬を使用した栽培は不可欠であり、そのため我々が行う評価は重要な意義を有することになる。

※1 急性参照用量（ARfD）：ヒトが24時間又はそれより短時間の経口摂取で健康に悪影響を示さないと推定される体重1kg当たりの摂取量のこと。

※2 JECFA：FAO/WHO合同食品添加物専門家会議。FAO、WHO、それらの加盟国及びコーデックス委員会に対する科学的な助言機関として、食品添加物、汚染物質、動物用医薬品等の安全性評価を行っている。



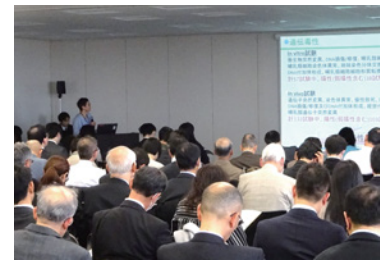
精講：食品健康影響評価～加熱時に生じるアクリルアミド～

アクリルアミドの食品健康影響評価及び低減対策について講座を開催しました

2017年3月16日、アクリルアミドをテーマにし、初めての精講を開催しました。精講とは、評価書の内容をより詳しく知りたい方のために開催する中級者向けの講座です。

今回は、食品安全委員会の吉田緑委員と国立環境研究所の河原純子先生から

アクリルアミドの食品健康影響評価の詳細な内容について、農林水産省から食品中のアクリルアミドの低減対策について、情報提供を行いました。約120名の参加者と活発な意見交換も行われ、大盛況でした。



講座の様子



会議資料詳細

<http://www.fsc.go.jp/fscis/meetingMaterial/show/kai20170316ik1>

平成 29 年度 全国食品安全連絡会議を開催しました

食品安全委員会では、リスク評価、リスク管理及びリスクコミュニケーションの促進に関して、地方公共団体と連携強化を図るため、毎年、全国食品安全連絡会議を開催しています。2017年4月24日、今年度の連絡会議が開催され、保健所を設置する都道府県と政令指定都市等の食品安全担当者約100名が出席しました。

会議では、食品安全に関するリスクコ

ミュニケーション等の今後の取組方針、本会議の進め方や地方公共団体が自ら行うリスクコミュニケーションの更なる推進方策について情報提供を行いました。また、各地方公共団体が実施した効果的なリスクコミュニケーションの事例が報告されるなど、意見交換が活発に行われました。

今後とも地方公共団体との連携を図ってまいります。



会議の様子

『科学の目で見る食品安全』を改訂しました

食品安全委員会では、2010年度から食品の安全について知り、考え、安全な食品を選ぶ目を養えるように、中学校の家庭科教科に準拠した副読本『科学の目で見る食品安全』を制作しています。初版作成から7年以上が経過したことから、食中毒のデータなどを更新した改訂版（平成29年3月更新版）を公表しました。

食べる量と安全性の関係、食品の安全を守るしくみ、食品添加物や農薬等の知識、食中毒の防ぎ方など、イラスト入りでわかりやすく解説しています。教育現場での活用だけでなく、広く一般の皆様にもお読みいただける内容となっています。ホームページより自由にダウンロード・印刷してお使いいただけますので、ぜひご活用ください。



『科学の目で見る食品安全』

(平成29年3月更新) ダウンロード

<http://www.fsc.go.jp/kids-box/index.data/2017.4.14kagakunome.pdf>



食品に関するリスクコミュニケーション(意見交換会)

「食品の安全を守る取組～農場から食卓まで～」を開催しました

2017年3月、食品安全委員会、消費者庁、厚生労働省及び農林水産省の4府省は、食品に関するリスクコミュニケーション「食品の安全を守る取組～農場から食卓まで～」を大阪府と東京都で開催しました。本会は、農場から食卓に至るフードチェーン全体で、いかに食品の安全が確保されているかを情報提供し、参加者の皆様と意見交換を行うものです。

はじめに、食品安全委員会から一日摂取許容量 (ADI) や急性参照用量 (ARfD) などについて情報提供しました。その後、厚生労働省から基準値の設定及び残留農薬などの一日摂取量調査の結果について情報提供しました。農林水産省から農薬の使用基準の設定や農家への周知などについて、最後に消費者庁からリスクコミュニケーションについて情報提供しました。その後、



リスク評価についての情報提供 (東京)

幅広い参加者の方々と意見交換も行われました。



意見交換会開催結果 http://www.fsc.go.jp/koukan/dantai_jisseki28.html

国際専門家招へいプログラム

国際会議「食品安全のための科学的国際協力の未来には何があるのか」を開催しました

2017年4月26日、東京ウィメンズプラザ(東京・神宮前)において、欧州食品安全機関(European Food Safety Authority、EFSA)と共催で、食品のリスク評価分野における国際協力について議論する国際会議を開催しました。約200名の聴講者が参加し大盛況となりました。

本会議では、日本、東南アジア及び欧州のリスク評価機関が参加し、それぞれが直面している問題、現在の取組及び今後の展望について認識を共有す

るとともに、食品のリスク評価分野における今後の効果的な国際協力のあり方について議論しました。共同議長である佐藤委員長とEFSAのワール長官は、戦略的リスクコミュニケーション等の課題を挙げました。欧州とアジアがグローバルに評価手法を共有することを見据え、国際機関が共同ネットワークを築くことや対面での会議が重要であり、この

会議のような企画を続けていくことも有効であると示しました。

なお、会議の詳細や当日の配布資料等は、以下のURLから入手できます。ぜひご覧ください。



パネルディスカッション



会議資料詳細 <http://www.fsc.go.jp/fscis/meetingMaterial/show/kai20170426ik1>

「第12回食育推進全国大会 in おかやま」に出展しました

2017年6月30日・7月1日の2日間、岡山県岡山市で開催された「第12回食育推進全国大会 in おかやま」においてブースに出展し、食品健康影響評価に関するパネルの展示や季刊誌

の配布を行いました。当委員会の食品健康影響評価の内容や食品安全行政のしくみについて情報提供し、来場者からの質問に答える機会となりました。





ブース展示の様子

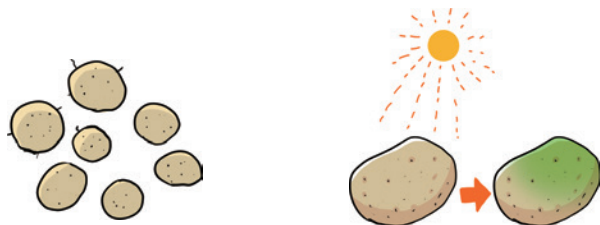
ジャガイモの豆知識

カレーライス、肉じゃが、フライドポテトなどに使われるジャガイモ。毎年、学校などで食中毒が起きていることを知ってた？ どんなことに気をつければいいのかな？




 ジャガイモは学校菜園で作っているよ。どうしてジャガイモで食中毒になるの？

 学校や家庭で作ったジャガイモが、よく育っていなくて小さかったり、緑色になっているときは、ソラニンやチャコニンという体に悪い物質が多く含まれていることがあるよ。



芽や緑色の部分を取り除かずにたくさん食べてしまうと、ソラニンなどで食中毒になってしまうことがあるんだ。

 食中毒にならないためにはどうすればいい？

 学校や家庭でジャガイモを作るとき、調理するとき、注意することが3つあるよ！

- ① 十分に育ち、大きくなったジャガイモを掘り起こす。
- ② 暗くて涼しい場所で、日光に当てないように保存して、早めに食べる。
- ③ 保存中に芽が出たり緑色になっていたら、皮を厚めにむいて、芽のまわりも多めに取り除く。



食中毒になると、吐き気がしたり、下痢をしたり、おなかが痛くなったりするよ。食べて数分で症状が出ることもあるよ。具合が悪くなったらすぐにお医者さんにみてもらうこと。

何でも「生」^{なま}がいいの？



むら た まさつね
村田 容常
食品安全委員会 委員

私は生ビールが大好きである。夏になると、うなぎに生ビールという取り合わせを楽しみにしている。ところが、この「生」というのがくせ者である。日本人は刺身を食べる習慣があるため、生で食物を食べることに抵抗感が少ない。しかし、微生物学的には、生で食することはリスクが高いことは明らかである。

冷蔵庫やコールドチェーンが発達していなかった昭和 30 年代や 40 年代には、夏に刺身や寿司を食べることは危険なことであった。しかし、現在では流通、加工の過程での衛生管理が発達して、夏でも普通に食することができるようになった。また、私の子どもの頃は野菜もおひたしや

漬物にして食べるのが普通であったが、今では生野菜やサラダを食べることに抵抗はない。これは野菜の栽培、収穫、流通・加工の過程が衛生的になったためである。このように生で食べることが普通になったためか、昔は食べなかった豚の肝臓まで生食する人がいたため、逆にそれが規制されることになっている。

ところで、小麦粉を生で食べる人はいるであろうか。また、もやしを生で食べる人はいるであろうか。小麦粉はパンや菓子、うどんなどの原料であり、生で食べられることを想定していない。もやしは茹でたり炒めたりして食べるもので、生食を想定していない。

実際、米国では小麦製品を食べて腸管出血性大腸菌の食中毒が起き、生のドウ (dough)^{*1} やバター (batter)^{*2} を食べないようにという注意喚起がなされている。

生産段階や流通、加工段階の衛生状態が昔に比べ各段に向上していることは明らかであるが、生で食べることを想定していないものを生で食べるのは安全かどうかを考えてみるのも必要であろう。

ちなみに生ビールは、精密ろ過を行うことにより酵母を除去し日持ちを長くしたビールである。飲みすぎなければ安全性は高い。

*1 ドウ (dough) : 小麦粉生地なかで、こねたり丸めたりできる程度の硬さのものをいう。代表的なドウであるパンのドウは、小麦粉に食塩、砂糖、酵母などの副材料を加えたものに、小麦粉重量の 50 ~ 60% 前後の水分を加えてこねあげる。パンのほか、麺、クッキー、パイなどの生地がドウの状態である。

*2 バッター (batter) : 小麦粉生地が一番柔らかく流動的な状態のもの。小麦粉に水、牛乳、卵、砂糖などを加えて調製するが、小麦粉重量に対して 1.3 ~ 2 倍の水分を加えて調製するためドロドロして整形不可能である。ホットケーキ、スポンジケーキ、クレープなどの生地や、天ぷらの衣などがバターの状態にあたる。

(参考：丸善食品総合辞典)



▼食品の安全性に関する知識・理解を深めていただくために

食の安全ダイヤル **03-6234-1177**

受付時間 10:00 ~ 17:00 (土・日・祝祭日、年末年始を除く)

[Eメール受付] <https://form.cao.go.jp/shokuhin/opinion-0001.html>

食品安全委員会ホームページ <http://www.fsc.go.jp/>

食品安全委員会

公式Facebook <http://www.fsc.go.jp/sonota/sns/facebook.html>



食品の安全性に関する身近な情報をお伝えしています。

オフィシャルブログ http://www.fsc.go.jp/official_blog.html



食品の安全性に関する情報やメールマガジン【読物版】をお伝えしています。

食品安全委員会 e-マガジン登録 <http://www.fsc.go.jp/e-mailmagazine/>

表紙写真：カミツレ（花）

カモミールとも呼ばれるヨーロッパ原産のキク科の一〜二年草です。夏頃にはヒナギクに似た白い花をたくさん咲かせます。全草に芳香があり、特に花はリンゴに似た強い香りがします。

俗に抗炎症作用や鎮静作用、抗菌作用などがあるといわれ、ヨーロッパでは古くから使われてきました。現在はハーブティーをはじめとして、入浴剤、化粧品などにも広く利用されています。

[写真提供：山添康委員]

