

食品安全の基本(リスクアナリシス) カフェインについて



令和2年1月24日
内閣府食品安全委員会

本日お話すること

●食品安全の基本（リスクアナリシス）

- 食品の安全とは
- 食品安全行政のしくみとリスクアナリシス
- 食品安全委員会とリスク評価
- リスクと付き合いには

●カフェインについて

- カフェインについて知っていますか？
- カフェインの生理作用
- カフェインとの付き合い方
 - ・ コーヒーとカフェイン <参考>
 - ・ 諸外国及び国内の取組 <参考>
 - ・ カフェインについて注意が必要なこと

本日お話すること

● 食品安全の基本（リスクアナリシス）

- 食品の安全とは
- 食品安全行政のしくみとリスクアナリシス
- 食品安全委員会とリスク評価
- リスクと付き合いには

● カフェインについて

- カフェインについて知っていますか？
- カフェインの生理作用
- カフェインとの付き合い方
 - ・ コーヒーとカフェイン <参考>
 - ・ 諸外国及び国内の取組 <参考>
 - ・ カフェインについて注意が必要なこと

食品の安全の考え方

◆食品が「安全である」とは

「予期された方法や意図された方法で
作ったり、食べたりした場合に、
その食品が食べた人に害を与えないという保証」
(Codex「食品衛生に関する一般原則」
General Principles of Food Hygiene CAC/RCP 1-1969)

どんな食品も絶対安全とはいえない

ソラニン(ジャガイモ)



調理の際に除去

ジャガイモにはグリコアルカロイド(ソラニン、チャコニン)が含まれている。芽や葉に多いが、皮やイモにも含まれる。

ジャガイモの部位	グリコアルカロイド(mg/100g湿重量)
イモ(皮を含む)	4.3~9.7
皮(全体の10~15%)	15~30
芽	200~730
葉	23~100

＜出典＞農林水産省ウェブサイト「食品に含まれるソラニンやチャコニン」

トリプシンインヒター(大豆)



加工の際に失活

トマチン(トマト)

商品化されている大果系トマト



トマトの原種

トマト野生種

育種で低減化されている

本日お話すること

● 食品安全の基本（リスクアナリシス）

- 食品の安全とは（済）
- 食品安全行政のしくみとリスクアナリシス
- 食品安全委員会とリスク評価
- リスクと付き合いには

● カフェインについて

- カフェインについて知っていますか？
- カフェインの生理作用
- カフェインとの付き合い方
 - ・ コーヒーとカフェイン <参考>
 - ・ 諸外国及び国内の取組 <参考>
 - ・ カフェインについて注意が必要なこと

食品の安全確保についての国際的合意

世界各国の経験から、次のような考え方や手段が重視されるようになった(2003年 国際食品規格委員会(Codex, FAO/WHO))

考え方

- 国民の健康保護の優先
- 科学的根拠の重視
- 関係者相互の情報交換と意思疎通
- 政策決定過程等の透明性確保

方法

- 「リスクアナリシス」の導入
- 農場から食卓までの一貫した対策

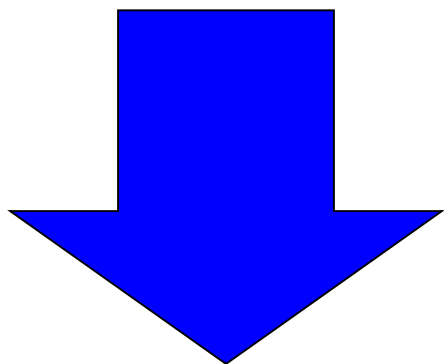
(参考) WTO・SPS協定第5.1項

加盟国の食品安全性に関する措置は、関連国際機関(Codex Alimentarius Commission)によって確立されたリスクアセスメントの手法を使った、人へのリスク評価に基づいていなければならない。

我が国の食品安全行政の基本

基本原則

- 消費者の健康保護の最優先
- リスクアナリシス手法の導入
(科学的根拠の重視)



- 食品安全基本法の制定
- 食品安全委員会の設置

(平成15年7月)

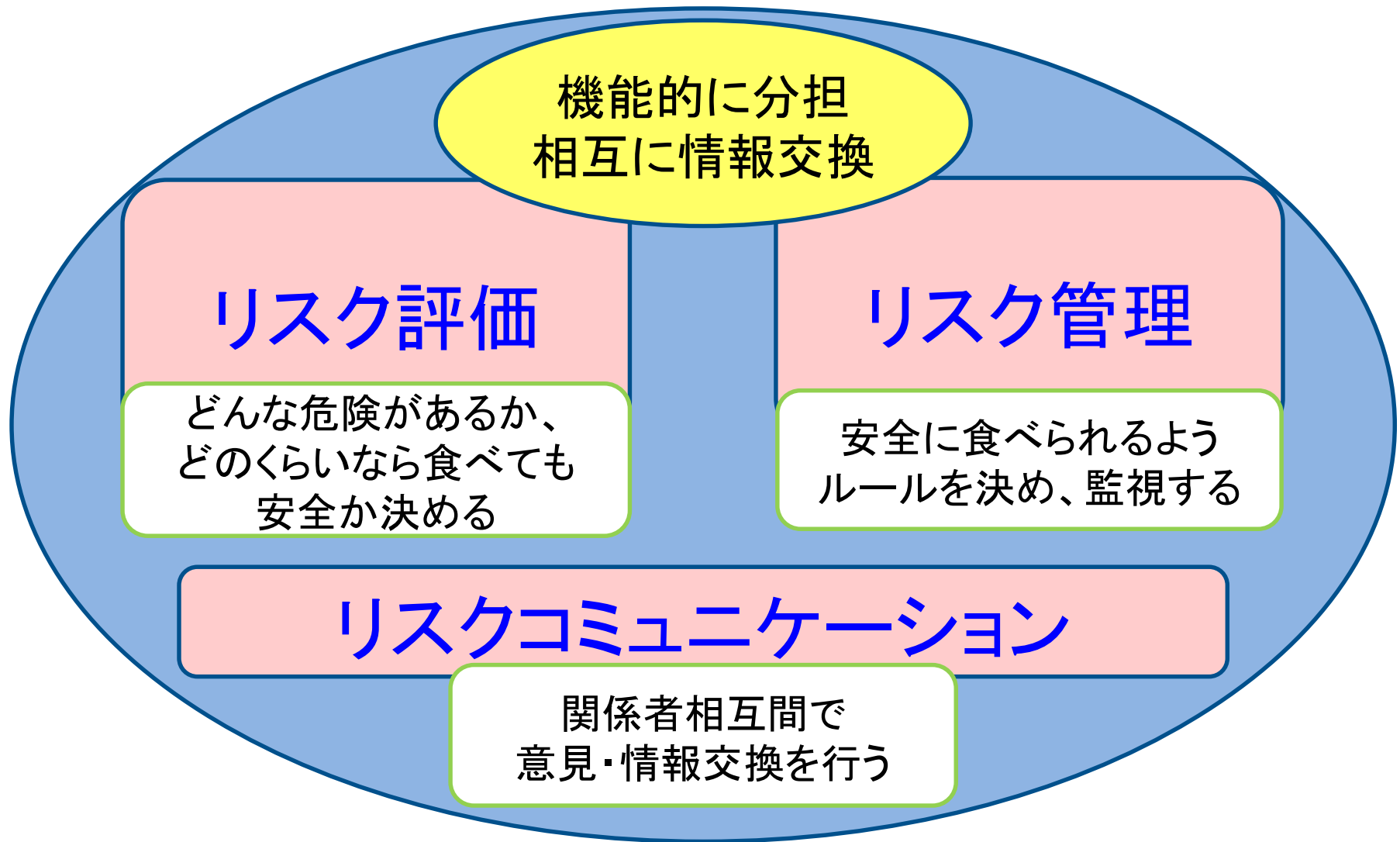
手段

- 農場から食卓まで(フードチェーン)の一貫した対策
- リスクアナリシス手法の導入



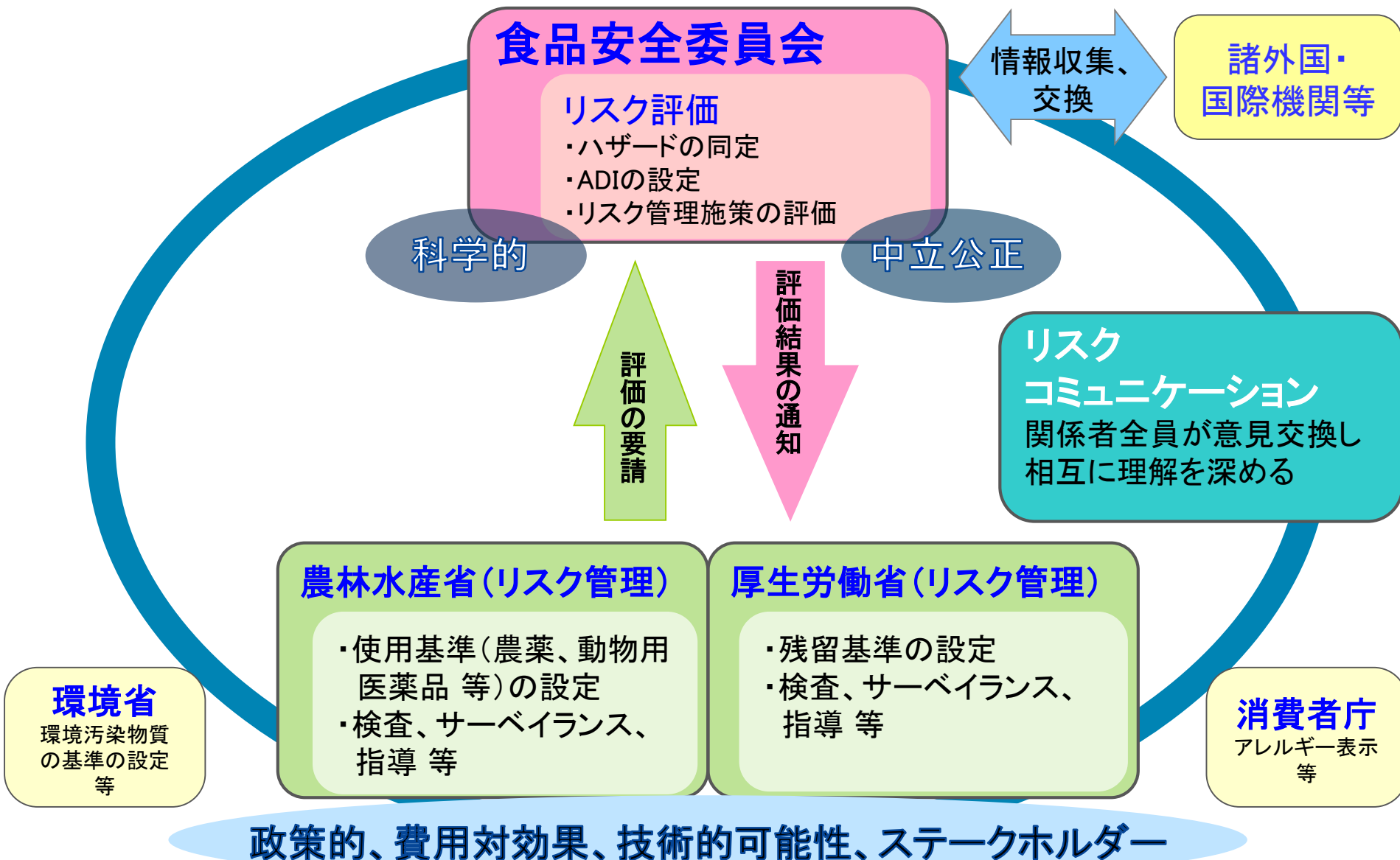
後始末より未然防止

リスクアナリシスとは



リスクアナリシスのプロセスは3要素からなる (WHO/FAO, 1995)

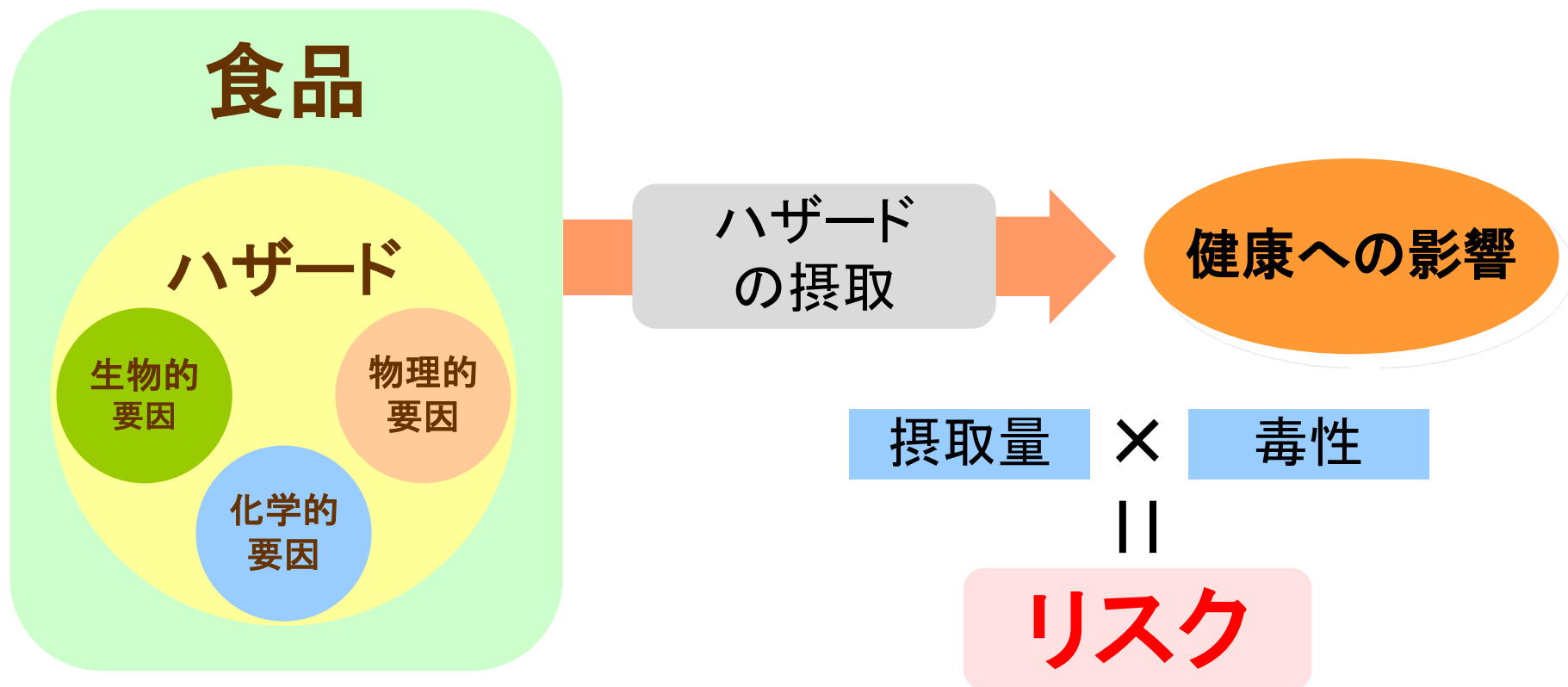
食の安全に携わる各省庁の関係



食品中のリスクとは

リスクとは・・・

食品中にハザードが存在する結果として生じるヒトの健康への悪影響が起きる可能性と影響の程度（健康への悪影響が発生する確率と影響の程度）



食品中の様々なハザードの例

有害微生物等

- 腸管出血性大腸菌O157
 - カンピロバクター
 - リステリア
 - サルモネラ
 - ノロウイルス
 - 肝炎ウイルス
- 等

自然毒

- きのこ毒
 - ふぐ毒
 - シガテラ
- 等

環境からの化学物質

- カドミウム
 - メチル水銀
 - ヒ素
 - 放射性物質
- 等

意図的に使用される物質に由来するもの

- 農薬や動物用医薬品の残留
 - 食品添加物
- 等

加工中に生成される化学物質

- アクリルアミド
 - クロロプロパノール
- 等

物理的危険要因

- 異物混入
 - 物性(餅等)
- 等

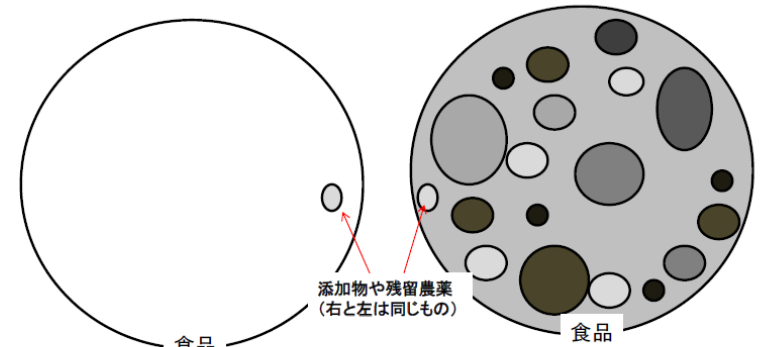
その他

- 健康食品
 - サプリメント
- 等

リスクアナリシスの基本的考え方

絶対安全という食品はない！

食品のリスクについてのイメージ

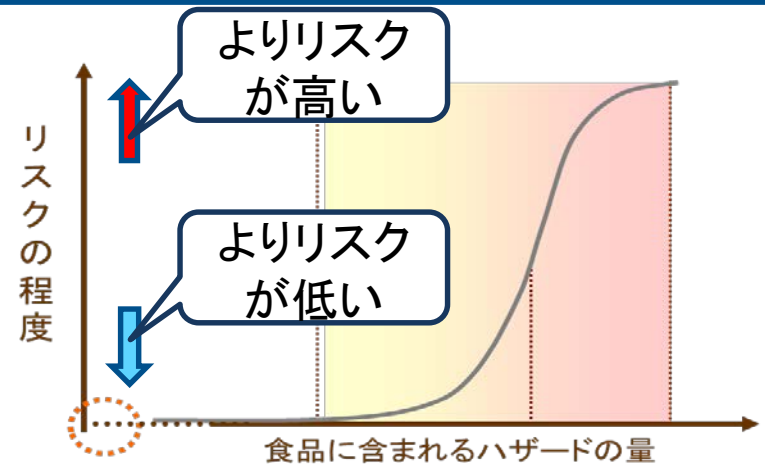


一般の人の
食品の汚染についてのイメージ

食品リスク研究者の
食品の汚染についてのイメージ

国立医薬品食品衛生研究所 畝山智香子 講演資料より

食品の安全は量の問題！



リスク評価にもとづいて、リスクを管理する

本日お話すること

● 食品安全の基本（リスクアナリシス）

- 食品の安全とは（済）
- 食品安全行政のしくみとリスクアナリシス（済）
- 食品安全委員会とリスク評価
- リスクと付き合いには

● カフェインについて

- カフェインについて知っていますか？
- カフェインの生理作用
- カフェインとの付き合い方
 - ・ コーヒーとカフェイン <参考>
 - ・ 諸外国及び国内の取組 <参考>
 - ・ カフェインについて注意が必要なこと

リスク評価はどのように行われるのか

- 危害要因は何か
- 動物実験から有害作用を知る
- 動物実験等から無毒性量を推定する
- 安全係数(不確実係数)を決める



許容一日摂取量(ADI)を設定する

無毒性量 (NOAEL)

NOAEL: No Observed Adverse Effect Level

動物を使った毒性試験において何ら有害作用が認められなかった用量レベル

各種動物(マウス、ラット、ウサギ、イヌ等)の様々な毒性試験において、それぞれNOAELが求められる。

(妊娠中の胎児への影響などについても試験を実施)

例

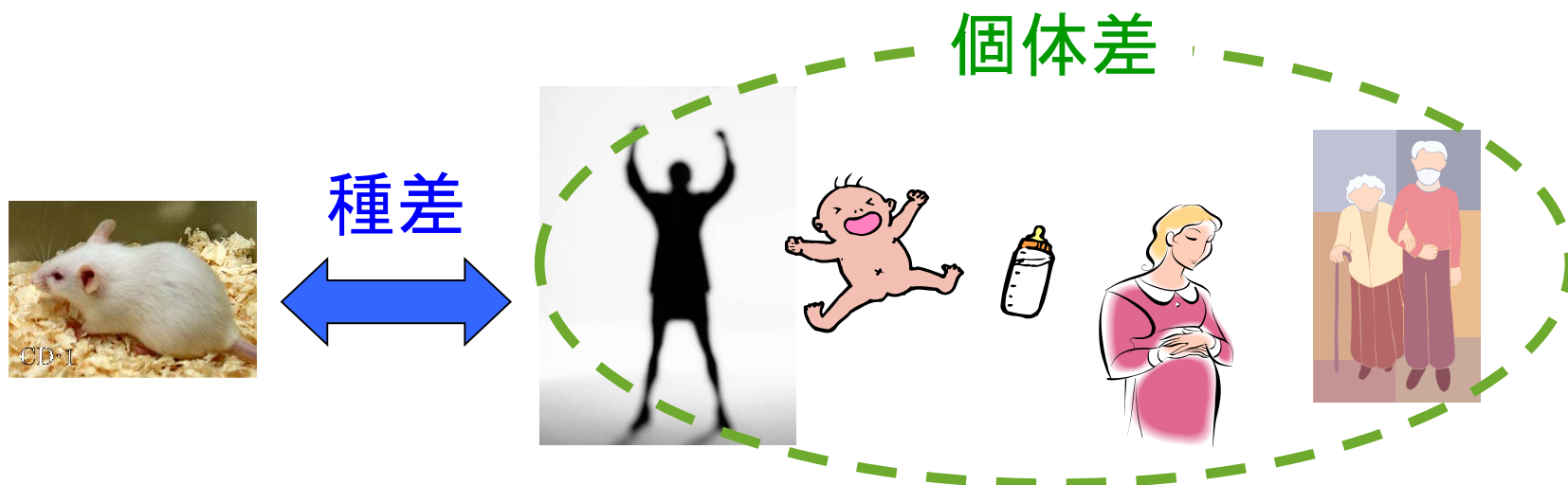
動物種	試験	無毒性量
ラット	2年間慢性毒性試験	0.1mg/kg 体重/日
ラット	亜急性神経毒性	0.067mg/kg 体重/日
イヌ	慢性毒性試験	0.06mg/kg 体重/日
マウス	発がん性試験	0.67mg/kg 体重/日
ラット	2世代繁殖試験	0.1mg/kg 体重/日
ウサギ	発生毒性試験	0.2mg/kg 体重/日

全ての毒性試験の中で最も小さい値をADI設定のためのNOAELとする

安全係数 (SF: Safety Factor)

様々な動物試験により求められたNOAELからヒトのADIを求める際に用いる係数

動物からヒトへデータをあてはめる際、通常、動物とヒトとの種差とヒトにおける個体差を考慮して100を用いる



安全係数 (SF) : 100

許容一日摂取量とは (ADI : Accceptable Daily Intake)

ヒトがある物質を毎日一生涯にわたって摂取しても健康に悪影響がないと判断される量

「体重1kgに対する1日当たりの量(mg/kg体重/日)」で表示される。

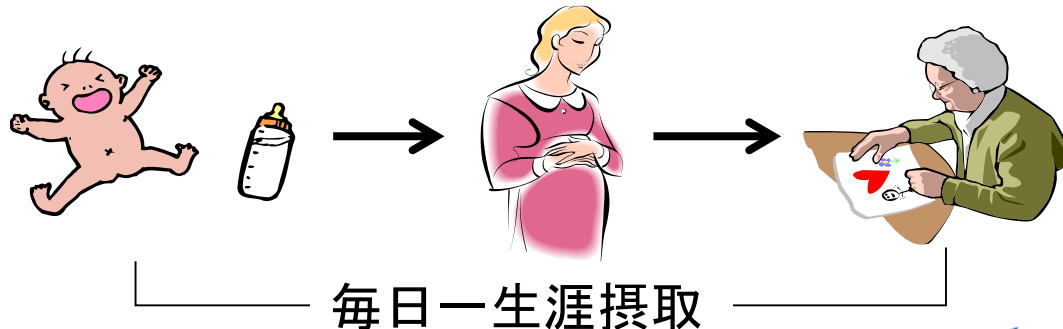
動物と人間との差や、子供などの影響を受けやすい人など個人差を考慮して「安全係数」を設定し、NOAELをその安全係数で割って、ADIを求める。

$$\begin{array}{rclcl} \text{ADI} & = & \text{NOAEL} \times & \div & \text{安全係数 (SF)} \\ (0.0006 & = & 0.06 & \div & 100 \end{array}$$

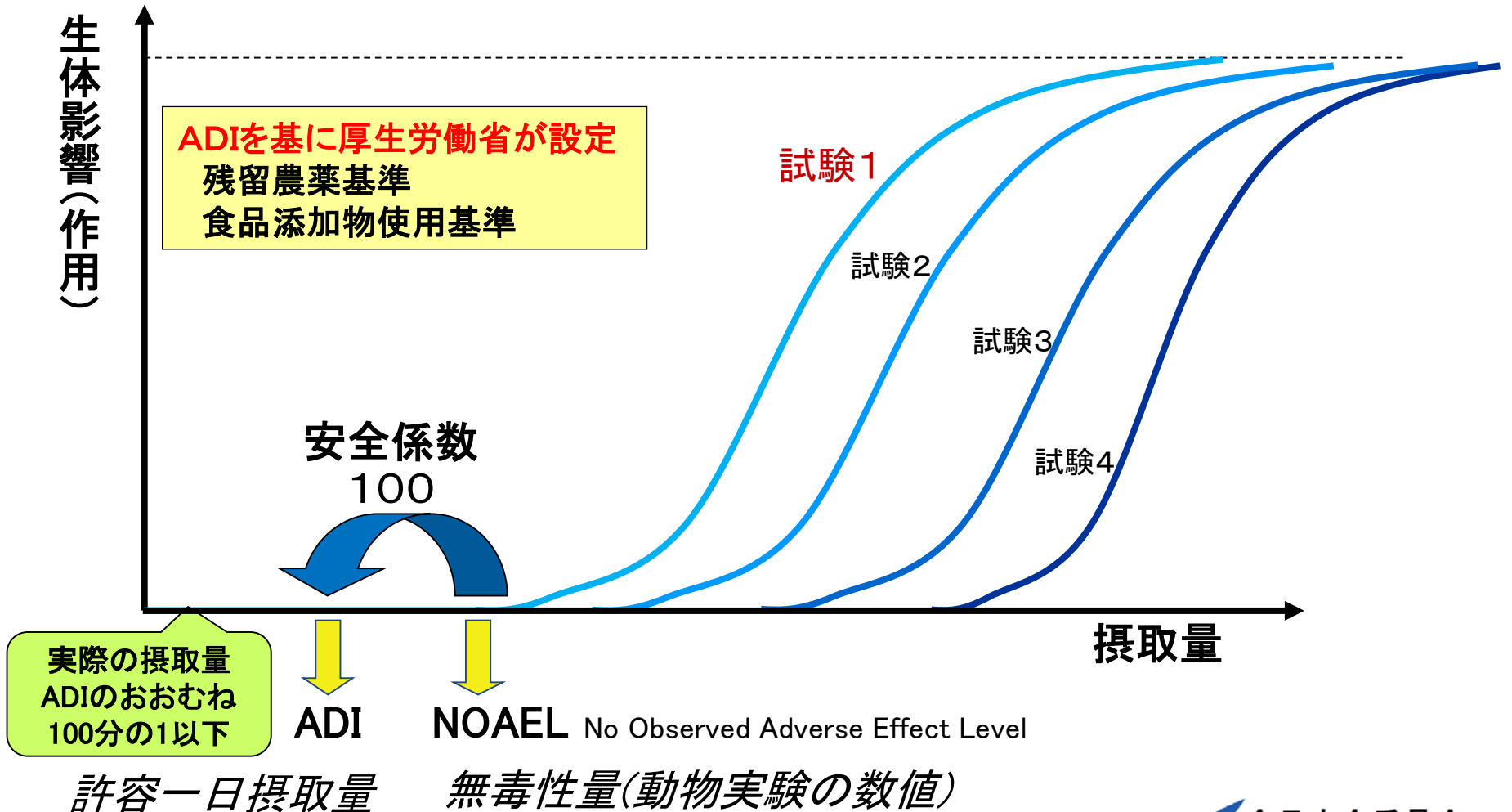
※各種動物試験から求められた無毒性量のうち最小のもの



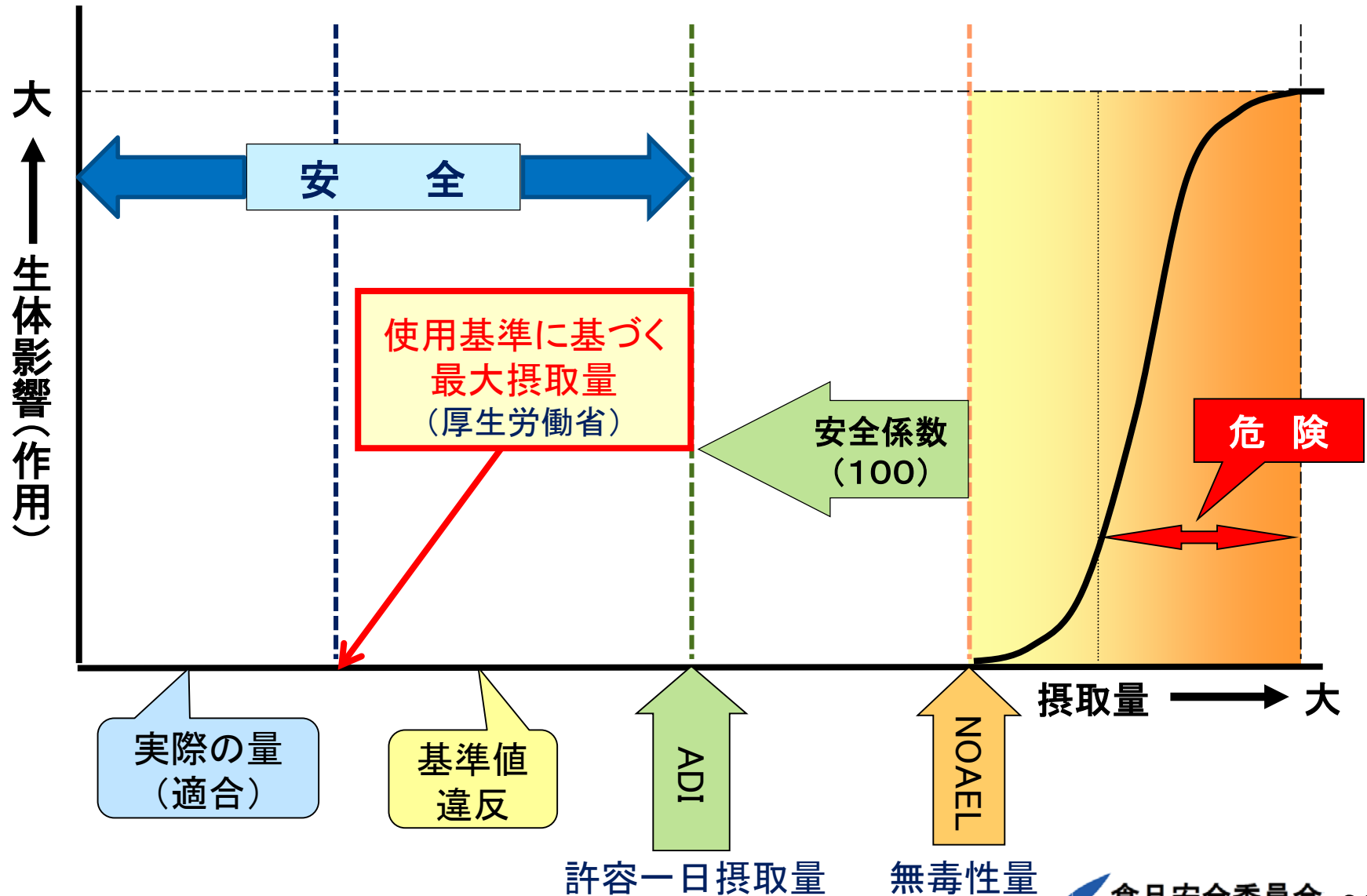
ADI
一日の食品



無毒性量、許容一日摂取量 実際の摂取量の関係(概念図)



(参考) 化学物質の量と作用の関係



本日お話すること

● 食品安全の基本（リスクアナリシス）

- 食品の安全とは（済）
- 食品安全行政のしくみとリスクアナリシス（済）
- 食品安全委員会とリスク評価（済）
- リスクと付き合いには

● カフェインについて

- カフェインについて知っていますか？
- カフェインの生理作用
- カフェインとの付き合い方
 - ・ コーヒーとカフェイン <参考>
 - ・ 諸外国及び国内の取組 <参考>
 - ・ カフェインについて注意が必要なこと

リスクとつきあうには？

- 食品を含めどんなものにもリスクがある
- あるリスクを減らすと別のリスクが増す
 - リスク間のトレードオフ、リスクとベネフィット
- リスクのとらえ方は人によって差がある
- リスクを知り、妥当な判断をするためには
努力が必要
 - 基礎的な科学知識を理解する努力
 - 情報の正確性を見分ける努力
 - 事実と意見、キャスターのイメージ等に影響されていないか
 - 情報を批判的に読み取る努力
 - あらゆる情報を一度批判的に考える



本日お話すること

● 食品安全の基本(リスクアナリシス)

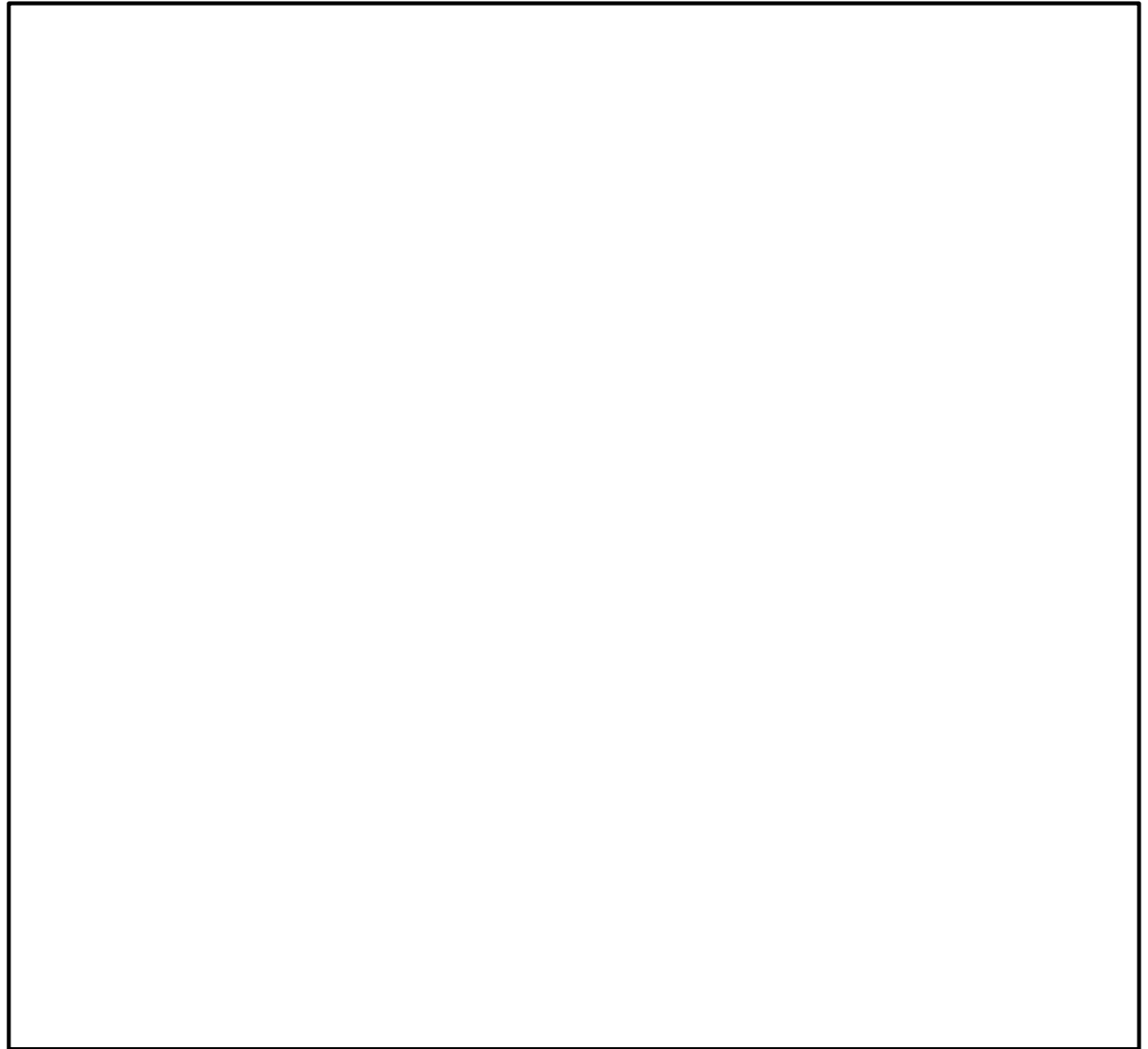
- 食品の安全とは(済)
- 食品安全行政のしくみとリスクアナリシス(済)
- 食品安全委員会とリスク評価(済)
- リスクと付き合いには(済)

● カフェインについて

- カフェインについて知っていますか？
- カフェインの生理作用
- カフェインとの付き合い方
 - ・ コーヒーとカフェイン <参考>
 - ・ 諸外国及び国内の取組 <参考>
 - ・ カフェインについて注意が必要なこと

カフェインに関する報道(1)

平成27年12月22日(火)
読売新聞朝刊 37面
「カフェイン中毒 死亡」

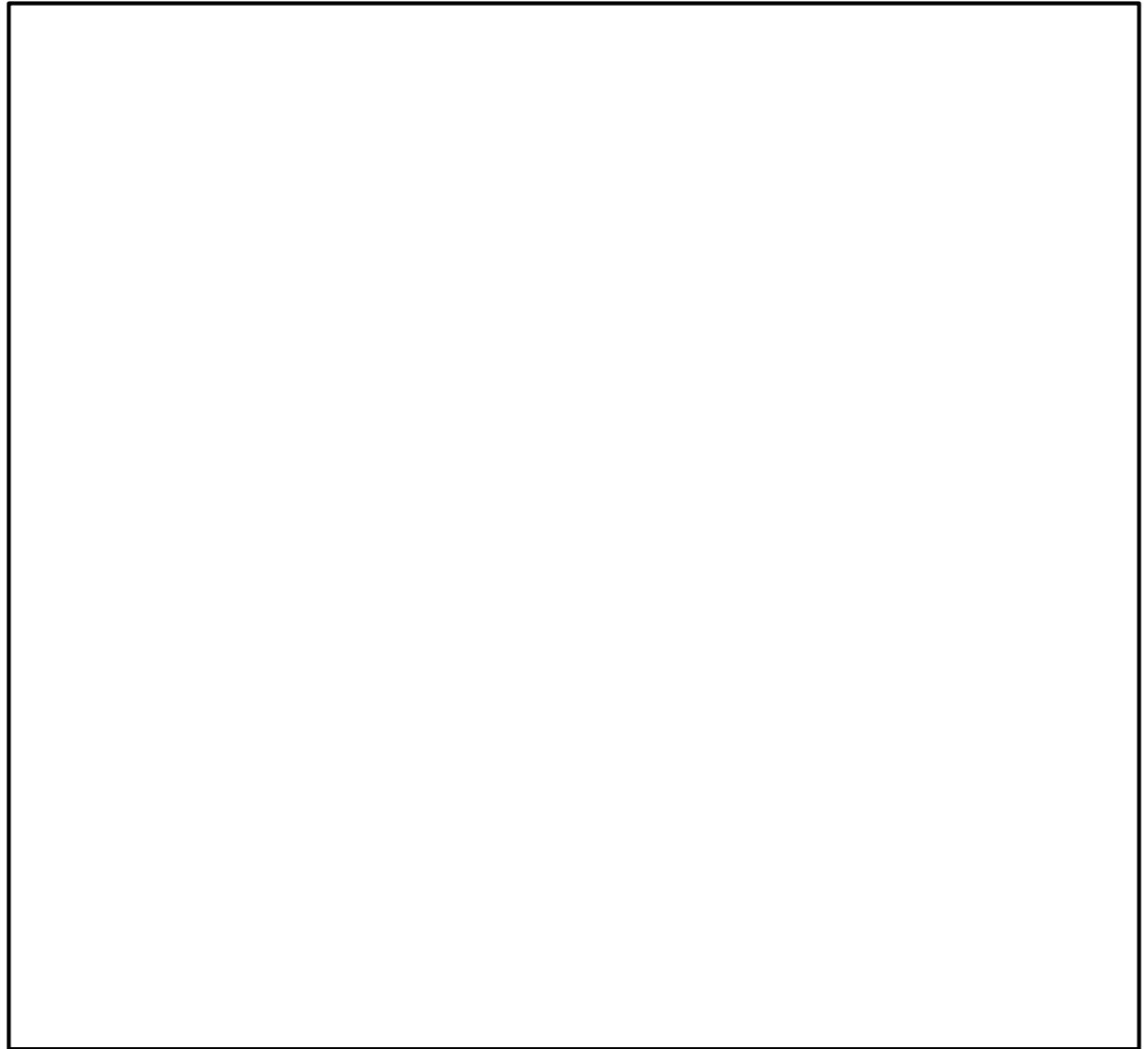


カフェインに関する報道(2)

平成29年6月13日(火)

朝日新聞朝刊 1面

「カフェイン過剰摂取注意」
(日本中毒学会の
実態調査に関する記事)



カフェインとは

- コーヒー豆、茶葉、カカオ豆、ガラナなどに含まれる自然由来の食品成分
- 一般食品ではコーヒーやお茶などに多く含有
またエナジードリンク、ガム、眠気覚まし用の清涼飲料水、サプリメント（錠剤、粉末）などにも多く含まれる（添加されている）
- 第三類医薬品、医薬部外品に含まれる他、医療用医薬品としても処方される
- 食品添加物（苦味料）として、嗜好性の改善に使用される

本日お話すること

● 食品安全の基本(リスクアナリシス)

- 食品の安全とは(済)
- 食品安全行政のしくみとリスクアナリシス(済)
- 食品安全委員会とリスク評価(済)
- リスクと付き合いには(済)

● カフェインについて

- カフェインについて知っていますか？ (済)
- カフェインの生理作用
- カフェインとの付き合い方
 - ・ コーヒーとカフェイン <参考>
 - ・ 諸外国及び国内の取組 <参考>
 - ・ カフェインについて注意が必要なこと

カフェインの生理作用(1)

中枢神経を興奮させ、体を活性化する

適量摂取

頭がすっきりし、眠気を覚ます効果

過剰摂取

- 中枢神経系の刺激による、めまい、心拍数増加、興奮、不安、不眠、疲労感 など
- 消化管の刺激による、吐き気、下痢 など



摂取と致死量

LD₅₀(半数致死量)

- ・ラット経口 200-400 mg/kg 体重
- ・マウス経口 185 mg/kg 体重 (参考: OECD SIDS)

ヒトに換算すると、11gでLD₅₀に相当

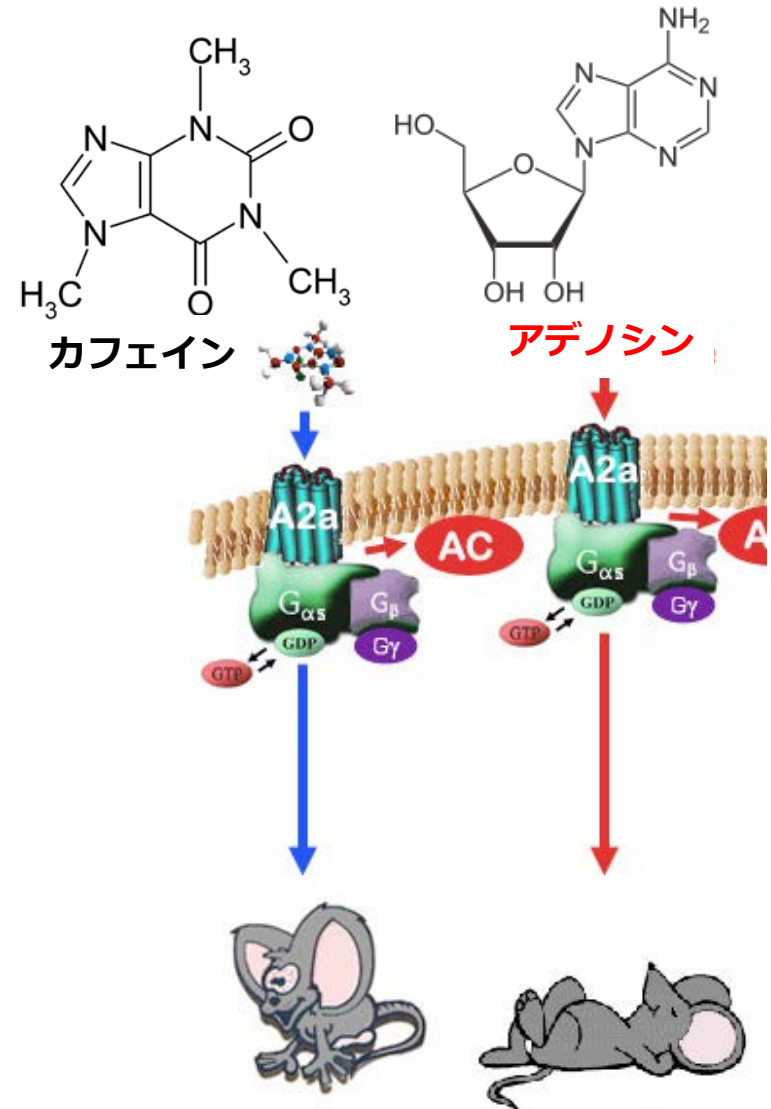
(ただし代謝速度の個人差が大きく、6gで心停止に至った事例も報告されている)

カフェインの生理作用(3)

ちょっと詳しく



- アデノシンは受容体に結合して鎮静作用を示す
- カフェインはアデノシン受容体に結合し、アデノシンを抑制する
⇒ 覚醒作用・興奮状態を起こす
- ヒトの生物学的半減期
: 4時間(2-8時間)



<http://www.palobiofarma.com> より引用

カフェイン中毒の原因

- 知識や認識の不足による過剰摂取
(リスクに対する知識不足、無意識な汎用)
- 意図的な多量摂取
(眠気防止、パフォーマンス向上)
- 誤飲・誤食
(特に子ども)

本日お話すること

● 食品安全の基本(リスクアナリシス)

- 食品の安全とは(済)
- 食品安全行政のしくみとリスクアナリシス(済)
- 食品安全委員会とリスク評価(済)
- リスクと付き合いには(済)

● カフェインについて

- カフェインについて知っていますか？ (済)
- カフェインの生理作用(済)
- カフェインとの付き合い方
 - ・ コーヒーとカフェイン <参考>
 - ・ 諸外国及び国内の取組 <参考>
 - ・ カフェインについて注意が必要なこと

どのくらい含まれているのか？

品目	カフェイン濃度（参考値）
缶コーヒー	40-90mg／100ml
紅茶	8-37mg／100ml
ウーロン茶	10-20mg／100ml
緑茶	10-20mg／100ml
穀物茶（麦茶、そば茶、豆茶等）	0mg／100ml
カフェイン含有飲料（エナジードリンク除く）	0-20mg／100ml
エナジードリンク	10-50mg／100ml
眠気覚まし剤	120-200mg／本
カフェインのサプリメント	42-200mg／錠・包
栄養ドリンク	50-100mg／本

＜出典＞栗原(2015)「日常生活の中におけるカフェイン摂取」、『東京福祉大紀要』6(2)
及び、メーカー・販売者等の製品情報

どのくらい含まれているのか？

カフェイン濃度と1製品当たりのカフェイン含有量は？

	製品例A	製品例B	製品例C
製品表示	100ml当たり 60mg	製品 1 本当 り80mg	100ml当たり 40mg
内容量	190ml	250ml	350ml
カフェイン濃度	60mg/100ml	32mg/100ml	40mg/100ml
1 製品当たりの カフェイン含有量	114mg	80mg	140mg

自分の摂取量を計算してみましょう！

私の1日のカフェイン摂取量は、_____mg / 日です

品目	カフェイン濃度（代表値）	摂取量	カフェイン摂取量
コーヒー	60mg/100mL	ml	mg
紅茶	20mg/100mL	ml	mg
ウーロン茶	20mg/100mL	ml	mg
緑茶	20mg/100mL	ml	mg
穀物茶（麦茶、そば茶等）	0mg/100mL	ml	mg
炭酸飲料 （エナジードリンク除く）	10mg/100mL	ml	mg
エナジードリンク	100mg/ 1 本	本	mg
眠気覚まし剤	150mg/ 1 本	本	mg
カフェインのサプリメント	100mg/ 1 錠	錠	mg
栄養ドリンク	50mg/ 1 本	本	mg

量の目安：

コンビニのコーヒー：（小） 150ml（中） 250ml コーヒーカップ・ティーカップ：150ml
湯呑み：100ml マグカップ：200ml 中ジョッキ：250ml（氷を除く）

コーヒー飲用の歴史

<参考>

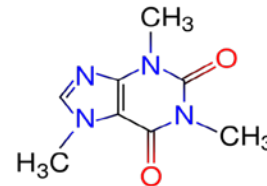
- ヤギがコーヒー豆を食べて興奮しているのに気づき、修道僧の眠気覚ましに利用
- 11世紀 アビセンナがコーヒーの飲用法を書き残す
- 1554年 イスタンブールにコーヒー提供の店が開店
- 17世紀 キリスト教徒も飲用
欧州でコーヒーハウスが流行
- 18世紀 世界各地に栽培が広がる
- 1804年 大田蜀山人が日本最初のコーヒーの飲用体験記を記す
- 19世紀 抽出法「ネルドリップ」「サイフォン」の開発
- 1899年 加藤サルトリがインスタントコーヒーを開発



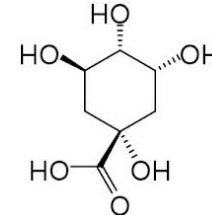
コーヒーの主要成分と働き

<参考>

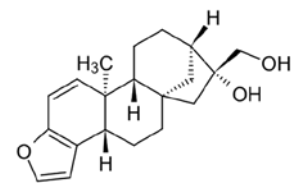
- カフェイン、クロロゲン酸、フェルロイルキナ酸、ジカフェオイルキナ酸、カフェオール、ジテルペン等を含む



カフェイン
(Caffeine)



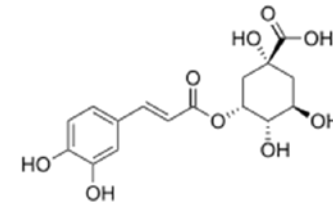
キナ酸
(Quinic acid)



カーウェオール
(Kahweol)

豆知識: クロロゲン酸

- ポリフェノール類
- コーヒー1杯: 70~350mg含有
- 抗酸化作用、抗がん作用、抗炎症作用
- 副作用: 頭痛、下痢や胃腸障害(量と感受性)
- クロロゲン酸のヒトでの作用
 - 血圧低下
 - 糖や脂質代謝に良い影響(健康成人)
 - 肥満のヒトでの体重減少(血圧低下してもBMIは変化しないというデータも)
- がんに対しては動物実験では抗がん作用、ヒトでは十分研究されていない



クロロゲン酸
(Chlorogenic acid)

Tajik *et al.* 2017.

コーヒーの健康影響(1)

<参考>

- コーヒーの摂取は、冠動脈疾患、不整脈、心不全等に対し、全般的には影響無し
 - 冠動脈疾患、脳卒中
コーヒーの習慣的飲用者でない場合、コーヒー飲用後短期間(時間)で発作の増加
 - 2型糖尿病
RRの低下:0.65(日に6-7杯以上)
 - 肝疾患
AST, ALT, GGTのレベル減少、肝硬変のリスク低下
 - パーキンソン病
防御的な作用があると言われている
 - 骨粗しょう症
明確な結果は出てない



Cano-Marquina *et al.* 2013

コーヒーの健康影響(2)- 1

<参考>

- 総コーヒーを飲まない群に比べて1日一杯以上飲む人は死亡の確率(HR)が低下
- デカフェでも同様の傾向

コーヒーを飲む量と総死亡(1993-2012)

コーヒー 摂取量	95% 信頼区間	通常 の	95% 信頼区間	デカフェ	95% 信頼区間
飲まない	1.00 (参照値)	1.00 (参照値)		1.00 (参照値)	
1-3 杯/月	1.00 (0.95-1.05)	1.05 (0.98-1.13)		0.95 (0.87-1.05)	
1-6 杯/週	0.97 (0.93-1.01)	1.00 (0.94-1.06)		1.00 (0.91-1.10)	
1 杯/日	0.88 (0.85-0.91)	0.86 (0.83-0.90)		0.98 (0.92-1.05)	
2-3 杯/日	0.82 (0.79-0.86)	0.79 (0.76-0.83)		0.85 (0.75-0.95)	
≥4 杯/日	0.82 (0.78-0.87)	0.79 (0.73-0.85)		0.84 (0.63-1.13)	
傾向の有意性	<0.001	<0.001		0.008	

Park, S. Y. et al. (2017) Ann Intern Med 167: 228-235.

コーヒーの健康影響(2) - 2

<参考>

アルツハイマー病、インフルエンザ・肺炎、事故、自死は、
コーヒーの飲用と関連なし

コーヒーを飲む量と死因別死亡(1993-2012)

コーヒー 摂取量	心臓病	がん	慢性下部 気道疾患	脳卒中	事故
飲まない	1.00 (参照値)	1.00 (参照値)	1.00 (参照値)	1.00 (参照値)	1.00 (参照値)
1-3 杯/月	0.97 (0.88-1.07)	1.03 (0.94-1.14)	0.96 (0.72-1.30)	0.94 (0.78-1.14)	1.18 (0.63-2.22)
1-6 杯/週	0.97 (0.88-1.05)	0.99 (0.91-1.07)	0.77 (0.60-0.99)	0.96 (0.82-1.12)	1.03 (0.61-1.75)
1 杯/日	0.84 (0.79-0.90)	0.97 (0.91-1.03)	0.73 (0.59-0.89)	0.88 (0.77-1.00)	0.68 (0.43-1.08)
2-3 杯/日	0.79 (0.73-0.85)	0.92 (0.86-0.98)	0.68 (0.55-0.84)	0.73 (0.63-0.84)	0.81 (0.50-1.32)
≥4 杯/日	0.75 (0.68-0.84)	0.97 (0.87-1.06)	0.79 (0.59-1.06)	0.72 (0.57-0.91)	0.73 (0.33-1.61)
傾向の有意性	<0.001	0.023	0.015	<0.001	0.24
コーヒー 摂取量	アルツハ イマー病	糖尿病	インフルエ ンザ・肺炎	腎臓病	自死
飲まない	1.00 (参照値)	1.00 (参照値)	1.00 (参照値)	1.00 (参照値)	1.00 (参照値)
1-3 杯/月	1.01 (0.72-1.41)	1.05 (0.83-1.34)	0.95 (0.70-1.29)	0.75 (0.52-1.08)	1.06 (0.41-2.76)
1-6 杯/週	0.92 (0.69-1.24)	1.00 (0.82-1.22)	1.12 (0.86-1.45)	0.83 (0.61-1.12)	0.73 (0.29-1.88)
1 杯/日	0.90 (0.71-1.14)	0.85 (0.72-1.00)	0.73 (0.59-0.89)	0.60 (0.46-0.78)	0.91 (0.45-1.86)
2-3 杯/日	1.16 (0.90-1.49)	0.77 (0.64-0.93)	0.90 (0.84-1.28)	0.59 (0.45-0.79)	1.17 (0.57-2.42)
≥4 杯/日	1.33 (0.86-2.04)	0.86 (0.65-1.14)	1.02 (0.72-1.45)	0.42 (0.26-0.67)	0.53 (0.16-1.82)
傾向の有意性	0.066	0.009	0.38	<0.001	0.86

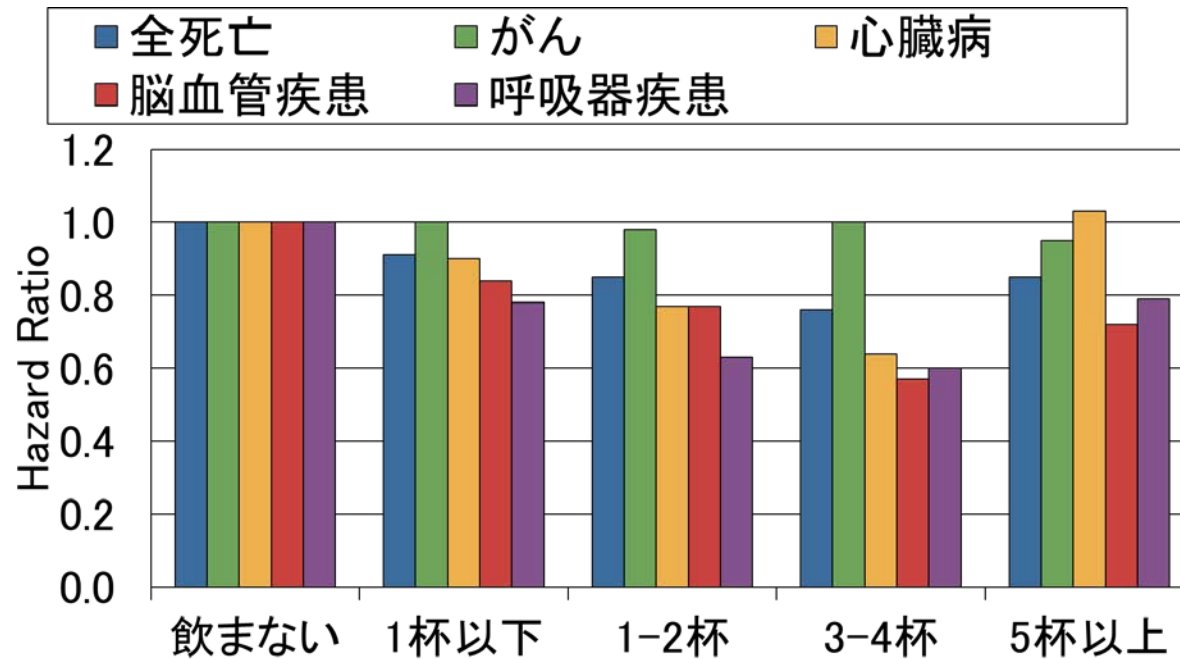
Park, S. Y. *et al.* (2017) Ann Intern Med 167: 228-235.

コーヒーの健康影響(3)

<参考>

- コーヒーを3～4杯/日飲む人の死亡リスクは、飲まない人に比べ24%低い
- コーヒー摂取により、心臓病、脳血管疾患、呼吸器疾患による死亡リスクの有意な低下

一日あたりのコーヒーの飲用量と各疾患の死亡リスク



JPHC Study Saito et al. 2015.

公的機関

- ・消費者への注意喚起、警告
- ・食品中濃度・摂取量の調査
- ・最大摂取量の設定
- ・事業者への表示義務

業界

- ・事業者間のガイドライン作成

- 妊娠中は、母親の血液からのカフェインの代謝が著しく減速することを注意喚起
- 複数の研究で、カフェインの過剰摂取が胎児の成長遅延、新生児の低体重、早産、死産の可能性を示唆
- 一日のカフェイン摂取量が300mgを超える妊婦は、上記のリスクを減らすため、妊娠中はカフェイン摂取量を制限することを推奨



<健康な成人>

- 単回摂取は、**200mg/回** (**3mg/kg・bw**) までであれば健康への懸念なし
- 特に、睡眠前の単回摂取が**100mg/回**であれば、睡眠時間やパターンに影響がある可能性
- 習慣的な摂取は、**400mg/日**までであれば健康影響への懸念なし

<妊婦及び授乳中の女性>

- 習慣的な摂取は、**200mg/日**までであれば胎児または乳児に健康影響への懸念なし

<小児及び青年>

- 成人の単回摂取量 (**3mg/kg・bw**) を、単回摂取量及び習慣的摂取量に適用可能

カフェイン含有飲料による健康影響に関する動画を配信

- カフェインに対する感受性は、個人差が大きい
- エナジードリンクの過剰摂取は健康被害をもたらす
- エナジードリンクとアルコールとの同時摂取や、エナジードリンク摂取と過度な運動は、健康への悪影響のリスクを高める

<健康な成人>

- 単回摂取では、**200mg/回**までのカフェイン摂取は安全
- 1日当たりでは、2倍量(**400mg/日**)までは安全

<妊婦や授乳中の女性、子ども、カフェインに敏感な人>

- エナジードリンクの摂取を控えるべき
- 健康な成人より少ないカフェイン摂取を心がける



エナジードリンクに関する健康リスク評価の結果を公表

- 大人の1日のカフェイン摂取量は**400mg/日**を超えるべきでない
- 子ども、妊婦、授乳者、カフェインに敏感な人はエナジードリンクを避けるor最小限にすべき
- エナジードリンクの表示を常に見て、推奨量を超えてはいけない。
特に、若者は、1日2缶(250ml)以上摂取すべきでない
- 多量のエナジードリンクを摂取し過度な運動をしたり、エナジードリンクと一緒にアルコール飲料を多量に摂取すると、健康に悪影響がある
- エナジーショットは、エナジードリンクを濃縮したもので、1日1ポーション以上摂取してはいけない
- その他、EFSAのカフェインの評価を引用



<飲料>

- カフェイン量が150 mg/Lを超える飲料には「**多量のカフェインを含んでいます。子ども、妊婦中又は授乳中の女性にはおすすめでできません。**」という表示が必要
- カフェイン量も mg/100mL単位で表示すること

<食品>

- 生理作用の目的でカフェインを追加している食品（飲料以外）には「**カフェインを含んでいます。子どもや妊娠中の女性にはおすすめでできません。**」と表示すること
- カフェイン量も mg/100g又は mL単位で表示すること

※食品名に「コーヒー」又は「茶」を含むものは表示規制適用外

- | | |
|-----------------|--|
| 2007～
2010年頃 | <ul style="list-style-type: none">• カフェイン入りアルコール飲料が大学生に人気• エナジードリンク/エナジーショットの摂取が問題に、特にアルコールとの併用 |
| 2010年 | カフェイン入りアルコール飲料の販売業者に警告 |
| 2012年 | エナジードリンクが原因と思われる有害事象報告 |
| 2013年 | さまざまな食品への添加が問題となり、必要となれば規制も検討すると声明(例:ガム、ピーナッツバター) |
| 2014年 | 死亡事例を受けて粉末の純カフェインに注意喚起 |
| 2015年 | 純粉末カフェイン製品の販売業者へ警告 |

アルコールとカフェインのファクトシートを更新

<アルコールとカフェインを混ぜる危険性>

- アルコールにカフェインを混ぜると、カフェインがアルコールの影響をマスキングし、結果としてアルコールの過剰摂取となる可能性
- カフェインは、肝臓でのアルコール代謝に影響を与えず、呼気や血中のアルコール濃度を低下させることもない

<アルコールとエナジードリンクを混ぜて飲む危険性>

- 米国では、若者がアルコールにエナジードリンクを混ぜて飲むことが人気
- 複数の調査で、若者がアルコールとエナジードリンクを併用しているという結果



- カフェインは、食品や飲料、エナジーショット、市販薬に含有
- エナジーショットや市販薬は、表示をよく読み、注意に従うこと
- カフェインの少量摂取は、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、緊張感を引き起こす
- カフェインに敏感な人は、非常に低いレベルのカフェイン摂取で上記症状を引き起こす
- 妊娠の可能性または妊娠している女性は、カフェインを過剰摂取すると、流産や新生児の低体重のリスクを高める可能性
- 子どもは、有害影響を受ける可能性が高いため、子ども及び青年は、体重に基づいた摂取をすべき
- 健康な成人：**400mg/日**、妊婦・授乳中・妊娠を計画している女性：**300mg/日未満**、4～6歳児：**45mg/日未満**、7～9歳児：**62.5mg/日未満**、10～12歳児：**85mg/日未満**、13歳以上の青年：**2.5mg/kg体重/日**

エナジードリンクに関するリスク評価を公表

- 2010～2011に公表された300人以上の患者の文献レビューを実施
- 典型的なエナジードリンクを、カフェイン80gm、タウリン1,000mg、グルクロノラクトン600mg及び数種のビタミンB類を含む、1缶250mlのものと定義
- エナジードリンクの成分のうち、カフェインを、一番健康に影響のある成分として特定
- リスク評価結果として、一般的な成人では、典型的なエナジードリンクの摂取を**1日2缶**までであれば、健康に悪影響はない
- 一般成人以外の集団、特に子どもでは、カナダ保健省が出している推奨量に限るべき

健康に影響のないカフェインの摂取量目安

<参考>

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	WHO
	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	
健康な成人	10～12歳 85mg/日	EFSA、BfR、AGES
	400mg/日	

食品安全委員会作成ファクトシート「食品中のカフェイン」より抜粋

- **American Beverage Association** : ABA Guidance for the Responsible Labeling and Marketing of Energy Drinks
- **米国栄養評議会** (Council for Responsible Nutrition) : Recommended Guidelines: Caffeine Containing Dietary Supplement
- **American Herbal Products Association** : Code of Ethics and Business Conduct/XII. Labeling of caffeine-containing products.
- **Canadian Beverage Association** : Energy Drinks Marketing Code
- **British Soft Drinks Association** : Code of practice on energy drinks
- **Energy Drinks Europe** (エナジードリンク製造・販売業者) : Code of Practice for the Marketing and Labelling of Energy Drinks

Energy Drinks Europe

- 「Consume Moderately (適度に飲みましょう)」という内容を表示
- エナジードリンクの機能を考慮して、個別消費用の主な販売は250 mLにする
- 水分補給を示すデザインにはしない、水分補給用の飲料として販売しない
- 12才以下の子ども向けには売り込まない
- 視聴者の35%以上が子どものメディアには宣伝しない
- 学校での宣伝活動はしない、サンプル配布もダメ
- アルコールとの混合品の販売、混合を促してはいけない
- 消費者に表示だけでなく包括的な情報提供を行う etc.



国内の取組（行政：厚生労働省）

<参考>

- 食品に含まれるカフェインの過剰摂取のQ&AをHPに掲載
- カフェインの過剰摂取について注意喚起

**厚生労働省**
Ministry of Health, Labour and Welfare

文字サイズの変更 **標準** 大 特大 

御意見募集やパブリックコメント

[テーマ別を探す](#) [報道・広報](#) [政策について](#) [厚生労働省について](#) [統計情報・白書](#) [所管の法令等](#)

[ホーム](#) > [政策について](#) > [分野別の政策一覧](#) > [健康・医療](#) > [食品](#) > 食品に含まれるカフェインの過剰摂取についてQ & A ～カフェインの過剰摂取に注意しましょう～

[健康・医療](#) **食品に含まれるカフェインの過剰摂取についてQ & A ～カフェインの過剰摂取に注意しましょう～**

- [Q.1 清涼飲料水など食品に含まれるカフェインを過剰に摂取することは健康に問題があるのでしょうか。](#)
- [Q.2 カフェインはどのような食品にどのくらい含まれているのでしょうか。また、健康被害を予防するために注意すべきことはありますか。](#)
- [Q.3 カフェインを多く含む食品に関する注意喚起表示はどのようになっていますか。](#)

■ Q.1 清涼飲料水など食品に含まれるカフェインを過剰に摂取することは健康に問題があるのでしょうか。

A. 1
カフェインを過剰に摂取した場合には、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、下痢、吐き気等の健康被害をもたらすことがあります。

このため、食品からのカフェインの摂取に関しては、国際機関などにおいて注意喚起等がなされています。例えば、世界保健機関（WHO）は、2001年にカフェインの胎児への影響はまだ確定はしていないとしつつも、お茶、ココア、コーラタイプの飲料はほぼ同程度のカフェインを含んでおり、またコーヒーはその約2倍のカフェインを含んでいることから、妊婦に対し、コーヒーを1日3から4杯までにすることを呼びかけています。また、英国食品基準庁（FSA）では、2008年に妊婦がカフェインを取り過ぎることにより、出生時が低体重となり、将来の健康リスクが高くなる可能性があるとして、妊娠した女性に対して、1日当たりのカフェイン摂取量を、WHOよりも厳しく200mg（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。

同様に、カナダ保健省（HC）においても、2010年に1日あたりのカフェイン摂取量として、健康な成人で400 mg（コーヒーをマグカップで約3杯）まで、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300mg（コーヒーをマグカップで約2杯）までとされています。

国内の取組（行政：農林水産省）

<参考>

- カフェインの過剰摂取について注意喚起
- カフェインの人に対する影響をHPで取りまとめ

農林水産省[English](#) [キッズサイト](#) [サイトマップ](#) 文字サイズ **標準** 大きく

[逆引き事典から探す](#) [組織別から探す](#) [キーワードから探す](#) [検索](#)

[会見・報道・広報](#) [政策情報](#) [統計情報](#) [申請・お問い合わせ](#) [農林水産省について](#)

[ホーム](#) > [消費・安全](#) > [リスク管理（問題や事故を防ぐ取組）](#) > [個別危害要因への対応（健康に影響を及ぼす可能性のある化学物質）](#) > [最近の話題](#) > [カフェインの過剰摂取について](#)

作成日：平成27年12月25日
更新日：平成29年7月14日

カフェインの過剰摂取について

エナジードリンクを多用して死亡した男性について、解剖を担当した医者がカフェイン中毒死と判断したとの報道がありました。この件が示すように、特定の栄養・機能成分を添加した食品や飲料の過剰摂取には注意が必要です。

消費者の皆様がこのページを食生活の見直しに役立てていただければ幸いです。

- ✦ [カフェインの人に対する影響](#)
- ✦ [各国におけるカフェインの摂取に関する注意喚起等](#)

カフェインの過剰摂取に気をつけましょう

眠気覚ましなどをうたってカフェインを添加した清涼飲料水が多数販売されていますが、カフェインの過剰摂取には注意が必要です。飲み過ぎに注意しましょう。

カフェインの人に対する影響

国内の取組（行政：食品安全委員会）<参考>

- ・ カフェインのファクトシートを作成・公表
- ・ カフェインをテーマに意見交換会を開催



平成30年2月23日
ファクトシートを更新

ファクトシート

《作成日：平成23年3月31日》

《最終更新日：平成30年2月23日》

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⁽¹⁾。

報道関係者と意見交換会を開催



教育関係者と意見交換会を開催



国内の取組（行政：食品安全委員会）

＜参考＞

・ カフェインについて広報誌・Facebook等で情報発信

共に考えよう、食の科学。

食品安全

食品安全委員会事務局
2017
51
平成29年7月発行
(24頁増刊)

特集
食品中のカフェイン

● 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食品中にカフェインを添加した食品が売られ、様々な食品から摂取して頂くことがカフェインの過剰摂取につながる恐れがあります。食品中のカフェインは、カフェインの過剰摂取によるリスクについて、国際的に注視されています。

http://www.fsc.go.jp/factsheet/

● カフェインとは

カフェインは、コーヒー、茶、カカオ、ガナナなどに含まれている食品成分の一つで、これら原料から抽出されたコーヒーや茶葉の抽出液、カカオ豆の抽出液などに含まれています。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（香料）として嗜好性を高めたり、食感を増進させるために用いられています。

● 食品中のカフェインの摂取量

カフェインは、コーヒー、茶、カカオ、ガナナなどに含まれている食品成分の一つで、これら原料から抽出されたコーヒーや茶葉の抽出液、カカオ豆の抽出液などに含まれています。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（香料）として嗜好性を高めたり、食感を増進させるために用いられています。

● カフェインの摂取量

カフェインは、コーヒー、茶、カカオ、ガナナなどに含まれている食品成分の一つで、これら原料から抽出されたコーヒーや茶葉の抽出液、カカオ豆の抽出液などに含まれています。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（香料）として嗜好性を高めたり、食感を増進させるために用いられています。

内閣府 食品安全委員会
Facebook

Facebookで情報発信



カナダ保健省が「カフェイン」の摂取基準値（推奨）を公表しました

カナダ保健省からカナダ国民に対して「カフェイン」の安全な摂取基準値（推奨）に関する情報が以下のように提供されましたのでご紹介いたします。

なお、この基準値は2012年にカナダ保健省から公表された値と同じですが、先日、国際的に科学研究の実施・支援を行っている国際生命科学研究機構（ILSI）の北米支部が発表したカフェインに関する膨大な文献をレビューした報告においても、この基準値が支持されています。

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おり、その場合にはカフェインの過剰摂取で健康を損ねることはまずありません。しかし、意図的にカフェインが添加されたエナジードリンク、眠気覚まし用の清涼飲料水やサプリメントなどでは、悪影響のない量を超えているのに気付かず大量に摂取してしまう可能性がありますので注意が必要です。

食品安全委員会は、こうしたサプリメント等が通常の食品よりも容易に多量を摂ってしまいやすいので注意が必要であるなどの、いわゆる「健康食品」に対する19のメッセージの普及・啓発を行っています。

食品安全委員会はこれからも「カフェイン」に関連した情報提供を積極的に行ってまいります。

広報誌51号（平成29年7月発行）
「食品中のカフェインについて」特集

国内の取組(業界団体)

<参考>

- ・カフェインを添加した清涼飲料水の飲用について、注意喚起
- ・カフェインを添加した清涼飲料水の表示ガイドラインを制定・公開



清涼飲料水のおいしさ、楽しさに関する情報と当連合会の取り組みをご紹介します

一般社団法人 全国清涼飲料連合会

[ホーム](#) | [English](#) | [お問い合わせ](#)

サイト内検索

全清飲

自販機

環境

製造

統計

知る

[サイトマップ](#)

[リンク](#)

[新着情報](#)

[ご案内](#)

[会員企業からのお知らせ](#)

[ご利用規約](#)

[プライバシーポリシー](#)

[マイナンバー対応](#)

ご案内

2017年7月7日

カフェインを多く添加した清涼飲料水の飲用について (カフェインの過剰摂取に対する注意)

2017年6月に「カフェインの過剰摂取への注意」について、新聞等で報道されております。

カフェインは、コーヒー、紅茶、緑茶等の日常的に摂取する食品に含まれています。 カフェインを多く添加した清涼飲料水では、製品によっては、コーヒー、紅茶、緑茶等より多くのカフェインを含むものもあります。

カフェインを含む清涼飲料水を、その他のカフェインを含む飲食物、医薬品等と同時期に飲用した場合、過剰摂取となる可能性があります。 特にカフェイン含有医薬品と同時期に飲用しないで下さい。

カフェインを多く添加した清涼飲料水については、製品に記載されている表示を読み、適切な飲用をお願いいたします。

なお、カフェインの表示などについて不明な点がある場合は、清涼飲料水の各製品に記載のお客さま相談窓などへのお問合せを



食品安全委員会
Food Safety Commission of Japan

エナジードリンクの注意喚起表示例

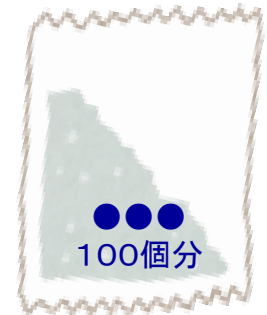
<参考>

製品A	カフェインが含まれています。お子様や妊娠中の方、カフェインに敏感な方等の飲用はお控えください。
製品B	カフェインが含まれていますので、妊婦、小児、体調のすぐれない方及びカフェインに敏感な方は、飲用を控えてください。
製品C	カフェイン（抽出物）が150mg含まれていますので、妊婦、小児、体調のすぐれない方およびカフェインに敏感な方などはさけてください。
製品D	お子様、妊娠中または授乳中の方、カフェインに敏感な方にはお勧めしません。
製品E	1本にカフェインを約100mg配合しています。妊娠中及び授乳中の方、小児及びカフェインに敏感な方などは避けてください。

カフェインについて注意が必要なこと(1)

サプリメント形態の食品や特定成分が濃縮されている食品は注意！

- 錠剤、カプセル、粉末、顆粒状態の製品
➡ 1錠200mgのカフェインを含有する
サプリメントも。多数の服用は危険！
- 通常の食事からは容易に摂取できない
ほど多量の成分を含むことを強調している食品



特定成分の過剰摂取につながる可能性があり要注意

カフェインについて注意が必要なこと(2)

エナジードリンクを1日に何本も飲まない！

- エナジードリンクなどの飲料の成分表示は、多くが100mL当たりの濃度で記載
 - ⊖ 総量でどの程度摂取しているか分かりにくい
 - ⊖ 製品1本当たり、コーヒー2杯分程度のカフェインを含む製品もある
- エナジードリンクと一緒に他のカフェイン入りの食品(サプリメント等)を摂る場合、過剰摂取に十分注意

カフェインについて注意が必要なこと(3)

エナジードリンクは、お酒(アルコール)と一緒に飲まない！

- アルコールの抑制作用とカフェインの興奮作用が拮抗するため、初期の酔いが浅くなる
 - ⊖ お酒を飲み過ぎる可能性
 - ⊖ カフェインが代謝されると、急激に酔いが回ってくる
- カフェインの代謝が遅くなるため、興奮状態が続く
 - ⊖ 酩酊中の危険行為につながる可能性



カフェインのまとめ

- ✓ コーヒー、茶葉などに含まれる食品成分で、中枢神経を興奮させる作用があります
- ✓ **摂取量を把握**してください
(摂りすぎていないか、**過剰摂取は危険**です)
- ✓ 特定の成分を濃縮した**サプリメント**や**食品は要注意**
(無意識に**過剰摂取**してしまうかも)
- ✓ アルコールとの同時摂取は**要注意**
(ex. アルコールとエナジードリンク)



食品安全委員会の情報発信(Web、紙媒体)



食品安全に関する話題について、科学的根拠に基づいた解説を迅速に提供

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



内閣府 食品安全委員会

8月22日 0:20

【カフェインを知ろう】カフェインが体の中で働くしくみ

先月は、カフェインが身体に与える影響をお伝えしました。カフェインは、適量であれば、頭がすっきりし、眠気を覚ます効果がありますが、多量に摂取すると、有害な影響が現れることがあります。今月は、カフェインが体の中でどのように働き、様々な影響を引き起こしているのかをご紹介します。

カフェインは、身体の中で「アデノシン受容体」という物質の作用に関係します。

アデノシンが結合したアデノシン受容体は、脳へのシグナル伝達に関わる重要な役割を担っています。アデノシンは、アデノシン受容体に結合することで、心拍数を下げるなど、身体をリラックスさせる作用をもたらします。

カフェインは、このアデノシンと化学構造が似ており、本来アデノシンが結合するべきアデノシン受容体に結合し、鎮静化作用を阻害します(イメージ図)。その結果、覚醒状態が続くことになります。これが、カフェインを摂った際の「頭がスッキリする」作用です。

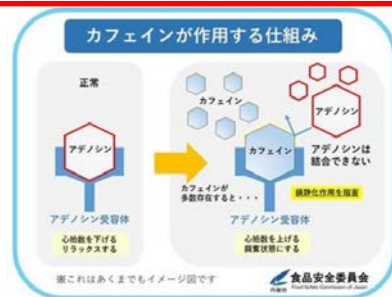
しかし、摂りすぎると脳などの中枢神経系や消化器系に刺激を与えてしまい、めまい、心拍数の増加、興奮、不安、不眠などの症状が現れることがあります。重篤な場合は死亡することもあります。

眠気を覚ます目的で、清涼飲料水やサプリメント等を飲むときは、カフェインの摂り過ぎに注意しましょう。

(参考)

食品安全委員会 ファクトシート「食品中のカフェイン」
http://www.fsc.go.jp/fac.../index.data/factsheets_caffeine.pdf

← 根拠となる論文や
食品健康影響評価書も記載



内閣府食品安全委員会公式Facebook
内閣府食品安全委員会公式Facebook

年誌、冊子

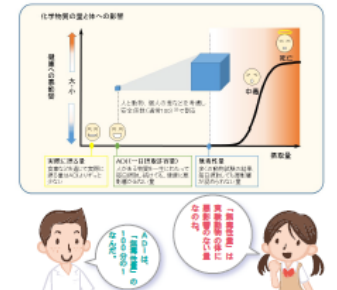


●「量」について考えよう

すべての食品は化学物質で構成されています。食品を食べることで体の内に入った化学物質は、体の働きによって分解されたり、尿と一緒に外へ出るなど、必ずしも体内にたまり続けるものではありません。しかし、何らかの一定量を超過すると体に悪影響が現れます。量が過ぎるにつれて、その悪影響は強まります。同じ化学物質でも、毒にも薬にもなります。どのような食品も、度を越して大量に食べると健康を害するものになります。

どのくらいの量なら体に悪影響を与えないか、その量は化学物質ごとに異なります。それぞれに「健康に影響を及ぼさない量」、つまり「許容量」があります。

ある化学物質を、人が一生にわたって毎日摂取し続ける場合、健康上の問題が生じないといえる量を「ADI(一日摂取許容量)」*1とします。ADIは、食品の安全にわたって考えられ、とても大切な数値を持つ量です。



*1 化学物質は、農薬・食品添加物・環境汚染物質など、食品中の化学物質だけでなく、化学物質です。ADIは、Acute Toxicity Index (急性毒性指数) と訳され、ADI (一日摂取許容量) と訳されます。ADI (一日摂取許容量) は、化学物質の毒性、健康影響を評価し、安全に摂取できる量を算出する指標です。



● リスクコミュニケーション

食品の安全性に関する科学的知見とリスク評価の結果を、関係機関や消費者に対して、迅速に提供し、理解を促進すること。

① 迅速な対応と「迅速なリスク評価」による科学的知見の提供
② 科学的知見の提供と「迅速なリスク評価」による科学的知見の提供
③ 科学的知見の提供と「迅速なリスク評価」による科学的知見の提供

● 調査・評価

食品の安全性に関する科学的知見とリスク評価の結果を、関係機関や消費者に対して、迅速に提供し、理解を促進すること。

● 調査「あんなのための食品安全監視官」

食品の安全性に関する科学的知見とリスク評価の結果を、関係機関や消費者に対して、迅速に提供し、理解を促進すること。

● 全国食品安全連絡会

食品の安全性に関する科学的知見とリスク評価の結果を、関係機関や消費者に対して、迅速に提供し、理解を促進すること。

● 地方公共団体との連携による意見交換会

食品の安全性に関する科学的知見とリスク評価の結果を、関係機関や消費者に対して、迅速に提供し、理解を促進すること。

食品の安全性に関する科学的知見とリスク評価の結果を、関係機関や消費者に対して、迅速に提供し、理解を促進すること。

食品の安全性に関する科学的知見とリスク評価の結果を、関係機関や消費者に対して、迅速に提供し、理解を促進すること。

ご清聴ありがとうございました。

