



みんなのための食品安全勉強会

カフェインの安全性及びコーヒーについて



食品安全委員会
Food Safety Commission of Japan

内閣府

佐藤 洋

Food Safety Commission of Japan

Hiroshi Satoh

カフェインに関する報道

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

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

カフェインとは

- コーヒー豆、茶葉、カカオ豆、ガラナなど天然に含まれている食品成分の一つ
- コーヒーとお茶に多く含有
- 医薬品として処方
- 食品添加物(苦味料)として、嗜好性の改善や食欲増進のために使用
- エナジードリンク、眠気覚まし用の清涼飲料水、サプリメント、ガムなどからも摂取

カフェインの作用（１）

中枢神経を興奮、体を活性化

適量摂取

頭がすっきり、眠気を覚ます効果

多量摂取

中枢神経系の刺激

→めまい、心拍数の増加、興奮、不安、震え、不眠

消化管系の刺激

→下痢、吐き気



- 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
- 11g/ヒト（コーヒー183杯）でLD₅₀に相当
- カフェインは、アデノシン受容体の拮抗物質

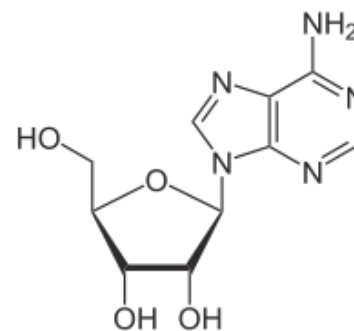
参考：OECD SIDS

カフェインの作用（３）

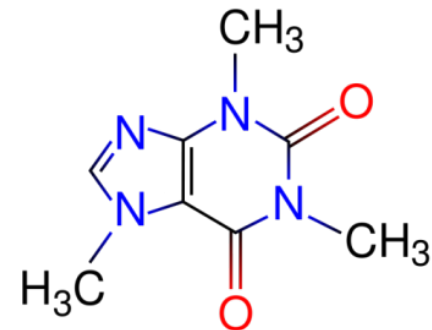
ちょっと詳しく



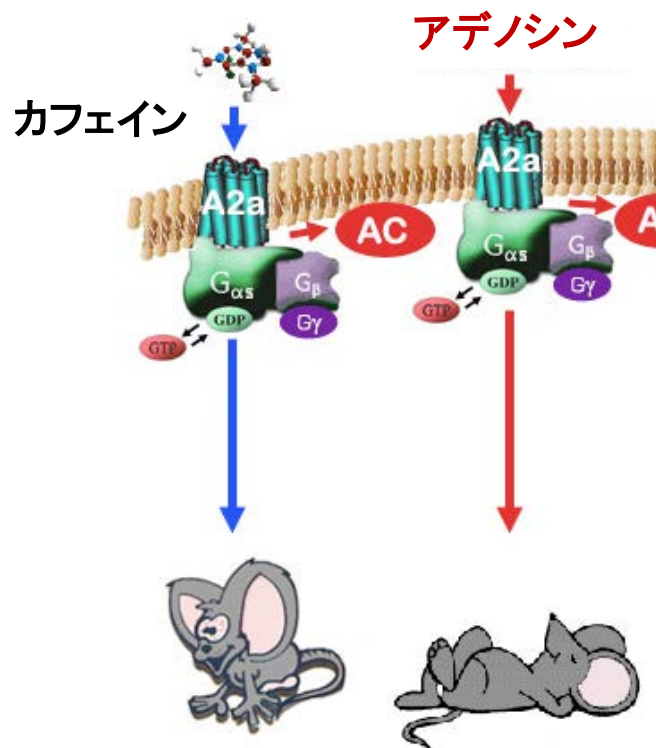
- アデノシン受容体の拮抗物質*
- 薬理作用
 - 覚醒作用
 - 心拍数の増加等



アデノシン



カフェイン



<http://www.palobiofarma.com>

*アンタゴニスト、ブロッカーとも呼ぶ。受容体に結合するが、その受容体に本来結合する物質（アゴニスト）のような作用はひき起こさない。アゴニストが受容体に結合することを阻害することもあり、受容体本来の作用を妨げる。

- 生物学的半減期:4-6時間
- 血漿中濃度:2-3杯で20-40μmol/L

どのくらい含まれているのか？

食品名	カフェイン濃度	抽出方法等
コーヒー	60 mg/100 mL	コーヒー粉末10 g、熱湯150 mL
インスタントコーヒー	57 mg/100mL	インスタントコーヒー2 g、熱湯140 mL
紅茶	30 mg/100 mL	茶5 g、熱湯 360 mL、1.5～4分
煎茶	20 mg/100 mL	茶10 g、90℃ 430 mL、1分
ほうじ茶	20 mg/100 mL	茶15 g、90℃ 650 mL、0.5分
ウーロン茶	20 mg/100 mL	茶15 g、90℃ 650 mL、0.5分
玄米茶	10 mg/100 mL	茶15 g、90℃ 650 mL、0.5分
カフェインを多く添加した清涼飲料水(エナジードリンク)	32～300 mg/100 mL	製品によって、カフェイン濃度、内容量が異なる
サプリメント	200 mg/錠	
眠気防止薬	93～200 mg/1回服用	

参考：文部科学省「日本食品標準成分表(七訂)」、食品安全委員会ファクトシート、厚生労働省Q&A、製造・販売業者HP等

健康に悪影響のないカフェインの摂取量の目安（１）

世界保健機構（WHO）

- 妊娠中は、母親の血液からのカフェインのクリアランスが著しく減速
- 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、妊娠中、流産や新生児の低体重のリスクを減らすため、カフェイン摂取量を制限することが推奨される

参考：WHO：<http://www.who.int/elena/titles/caffeine-pregnancy/en/> 2016

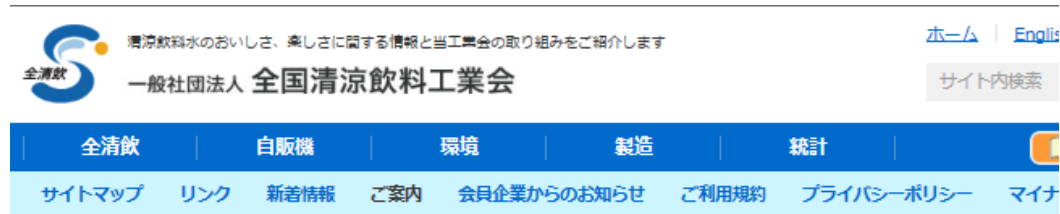
健康に悪影響のないカフェインの摂取量の目安（２）

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)」

国内の取組（業界）

- カフェインを含む清涼飲料水を、カフェイン含有医薬品と同時期に飲用しないこと
- カフェインを多く添加した清涼飲料水は、製品に記載されている表示を読み、適切な飲用をすること



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。

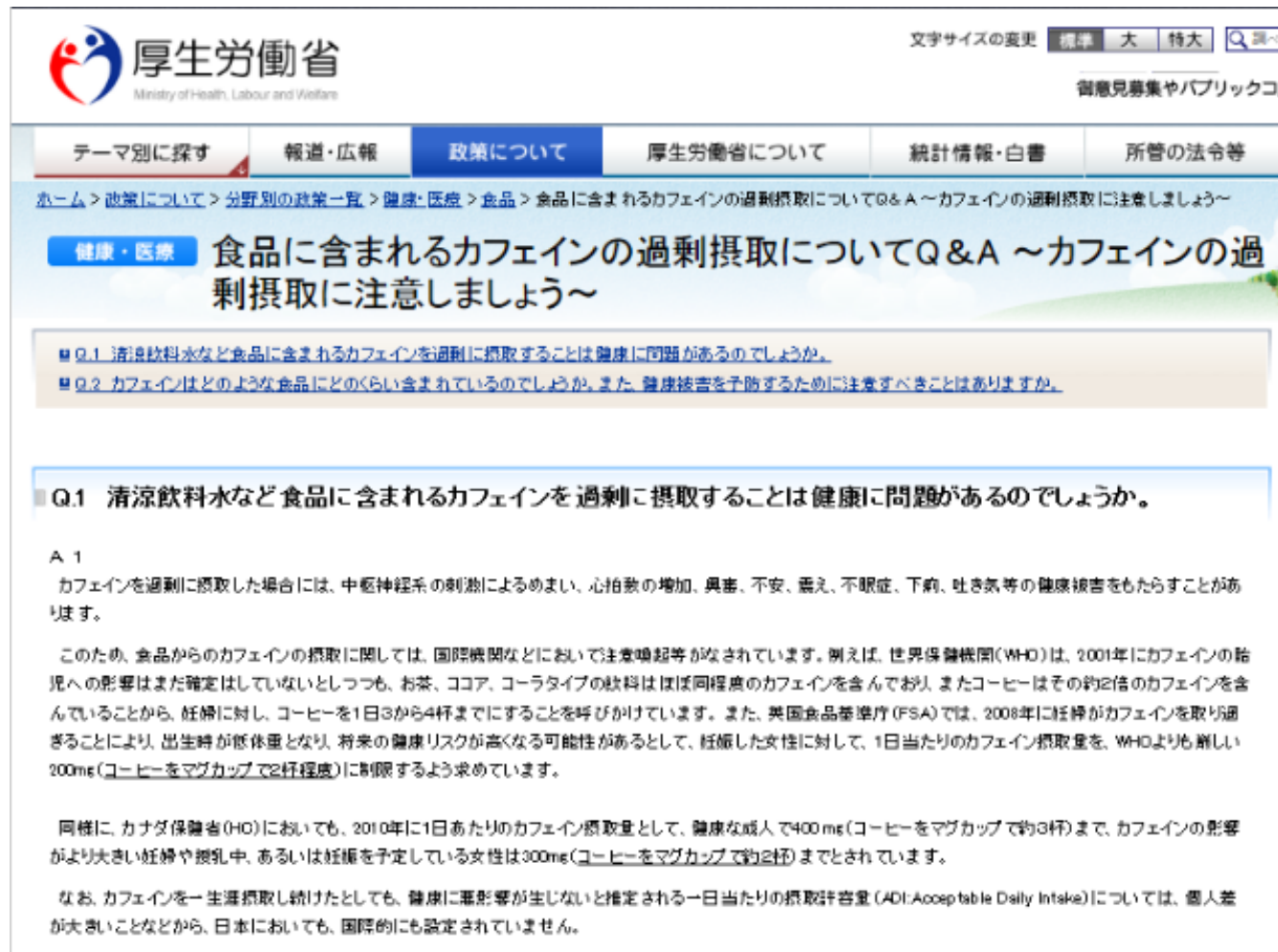
カフェインを多く添加した清涼飲料水については、製品に記載されている表示を読み、適切な飲用をお願いします。 i

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様相談章などへのお問合せをお願いします。

参考1： [食品安全委員会：「食品中のカフェイン」](#)
参考2： [日本OTC医薬品協会：「カフェイン含有医薬品（眠気防止薬等）の適正販売及び適正使用のお願い」](#)
参考3： [厚生労働省：「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～](#)

国内の取組（行政：厚生労働省）

- 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



The screenshot shows the official website of the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. The header includes the ministry's logo and name in Japanese and English. A navigation bar at the top allows users to search or view content by theme, news, policy, ministry information, statistics, or laws. The main content area is titled "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&A on excessive caffeine intake from food ~Please pay attention to excessive caffeine intake~). It features two questions and answers. Question 1 asks if excessive caffeine intake is a health problem, and the answer explains the risks of caffeine overstimulation and provides international guidelines from WHO and Health Canada. Question 2 asks for food sources of caffeine, and the answer lists common items like soft drinks and tea.

厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

文字サイズの変更 標準 大 特大

省意見募集やパブリックコメント

テーマ別に探す 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。

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よりも厳しい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400mg(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。

なお、カフェインを一生涯摂取し続けたとしても、健康に影響が生じないと推定される一日当たりの摂取許容量(ADI:Acceptable Daily Intake)については、個人差が大きいことなどから、日本においても、国際的にも設定されていません。

国内の取組（行政：農林水産省）

- ・ 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たカフェイン入りの清涼飲料水が多数販売されていますが、眠気覚ましのためであっても、カフェインの過剰摂取には注意が必要です。カフェイン入りの飲料等にたよりすぎないようにしましょう。

カフェインの人に対する影響

 **食品安全委員会**
Food Safety Commission of Japan

12

国内の取組（行政：食品安全委員会）

- カフェインのファクトシートを作成・公表
- カフェインについて季刊誌・Facebook等で情報提供
- カフェインをテーマに意見交換会を開催



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含有量が非常に多い食品が市場に出回り、健康被害のリスクが懸念されています。本ファクトシートでは、カフェインの摂取基準値や健康リスクについて、最新の科学的知見に基づいて解説しています。

食品中のカフェインの含有量

食品	カフェイン含有量 (mg/100g)
コーヒー	60mg
インスタントコーヒー	57mg
紅茶	30mg
ゼン茶	20mg

カフェインと健康

カフェインは、中枢神経系を刺激し、覚醒作用をもたらします。適量摂取は、集中力や記憶力を向上させる効果があります。しかし、過剰摂取は、頭痛、不眠、心悸、不安などの症状を引き起こす可能性があります。特に、妊婦や小児は、カフェインの摂取に注意が必要です。

健康被害のリスク

過剰なカフェイン摂取は、心臓病、高血圧、糖尿病などのリスクを増加させる可能性があります。また、カフェインは、薬物との相互作用を引き起こす場合があります。

食品中のカフェインの摂取基準値

食品安全委員会は、健康被害のリスクを低減するために、食品中のカフェインの摂取基準値を設定しています。これは、1日あたりの摂取量に基づいて算出されています。

食品	摂取基準値 (mg/日)
コーヒー	300mg
インスタントコーヒー	200mg
紅茶	300mg
ゼン茶	200mg

**内閣府 食品安全委員会**
Facebook

**内閣府 食品安全委員会**
7月10日

2017.7.10
Facebookで海外の情報提供

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に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に摂取してしまいうる点に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。

2017.5.25 報道関係者との意見交換会



季刊誌51号（平成29年7月発行）
「食品中のカフェイン」を特集

特に注意してほしいこと（１）

～通常の食品と異なる形態の「食品」を摂るとき～

- 錠剤、カプセル、粉末、顆粒の状態の製品は、特定の成分を多量に摂ることが容易なので、要注意
- 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摂れることを強調した「食品」は、過剰摂取の懸念のある製品



いわゆる「健康食品」に関する19のメッセージより

特に注意してほしいこと（２）

～エナジードリンクを飲むとき～

お酒（アルコール）と一緒に飲まない！！

- 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、お酒を飲み過ぎる可能性
- アルコールとカフェインにはどちらも利尿作用があり、脱水状態になる可能性



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 当たりの濃度で記載
- 缶や瓶1本あたりに換算すると、コーヒー約2杯分ものカフェインを含むものもある
- 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、カフェインの摂取量は上乗せになることに注意

コーヒー飲用の歴史（１）

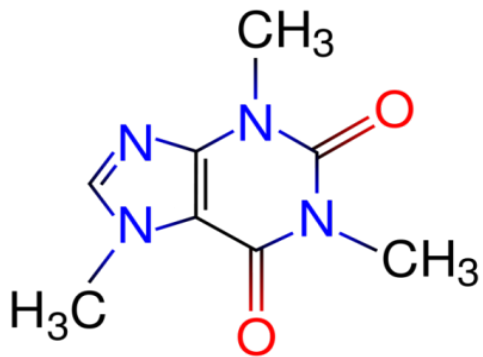
- ヤギがコーヒー豆を食べて興奮しているのを観察し、修道僧の眠気覚ましに
- 11世紀には哲学者医学者のアビセンナ（イブン・シーナー）がコーヒーの飲用法を書き残す
- 13世紀後期、豆を煎って煮出すようになった（？）
- 1554年、イスタンブールにコーヒー提供の店出現「カーヴェハーネ」
- 17世紀初頭にキリスト教徒も飲用、ヨーロッパでコーヒーハウスが流行
- 18世紀には世界各地に栽培が広がる



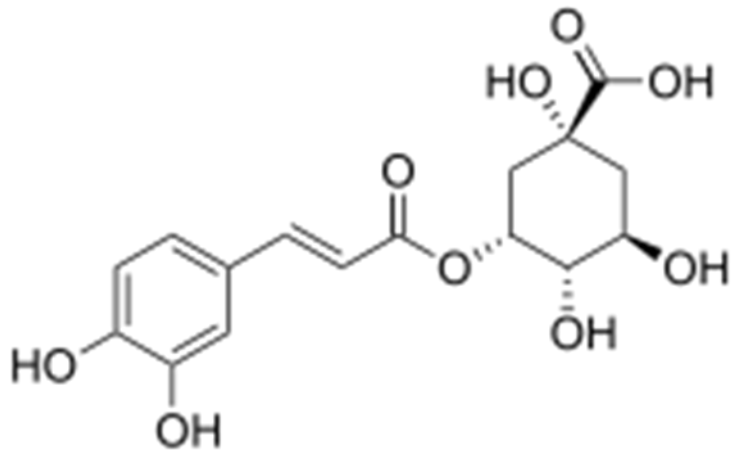
コーヒー飲用の歴史（２）

- 1804年 長崎奉行所大田蜀山人が初めて飲用
「焦げ臭くて味わうに足りない」
- 19世紀半ばには、現代的な抽出法が開発
（ネルドリップ、サイフォン）
- 1899年 在米日本人加藤サトリが
インスタントコーヒーの開発に成功
- 20世紀初頭には、ペーパードリップ（メリタ式）

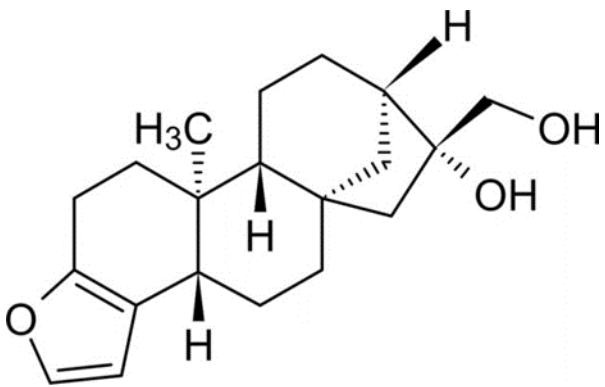
コーヒーの主要成分



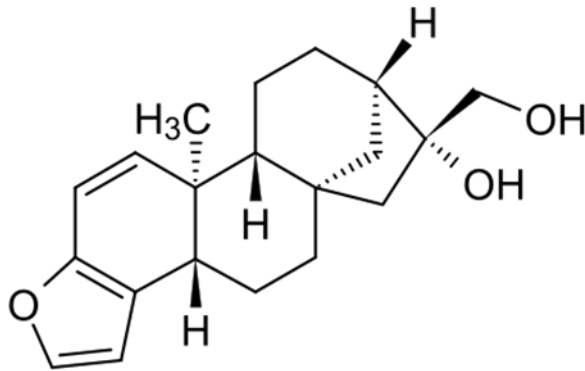
カフェイン (Caffeine)



クロロゲン酸 (Chlorogenic acid)



カフェストール (Cafestol)



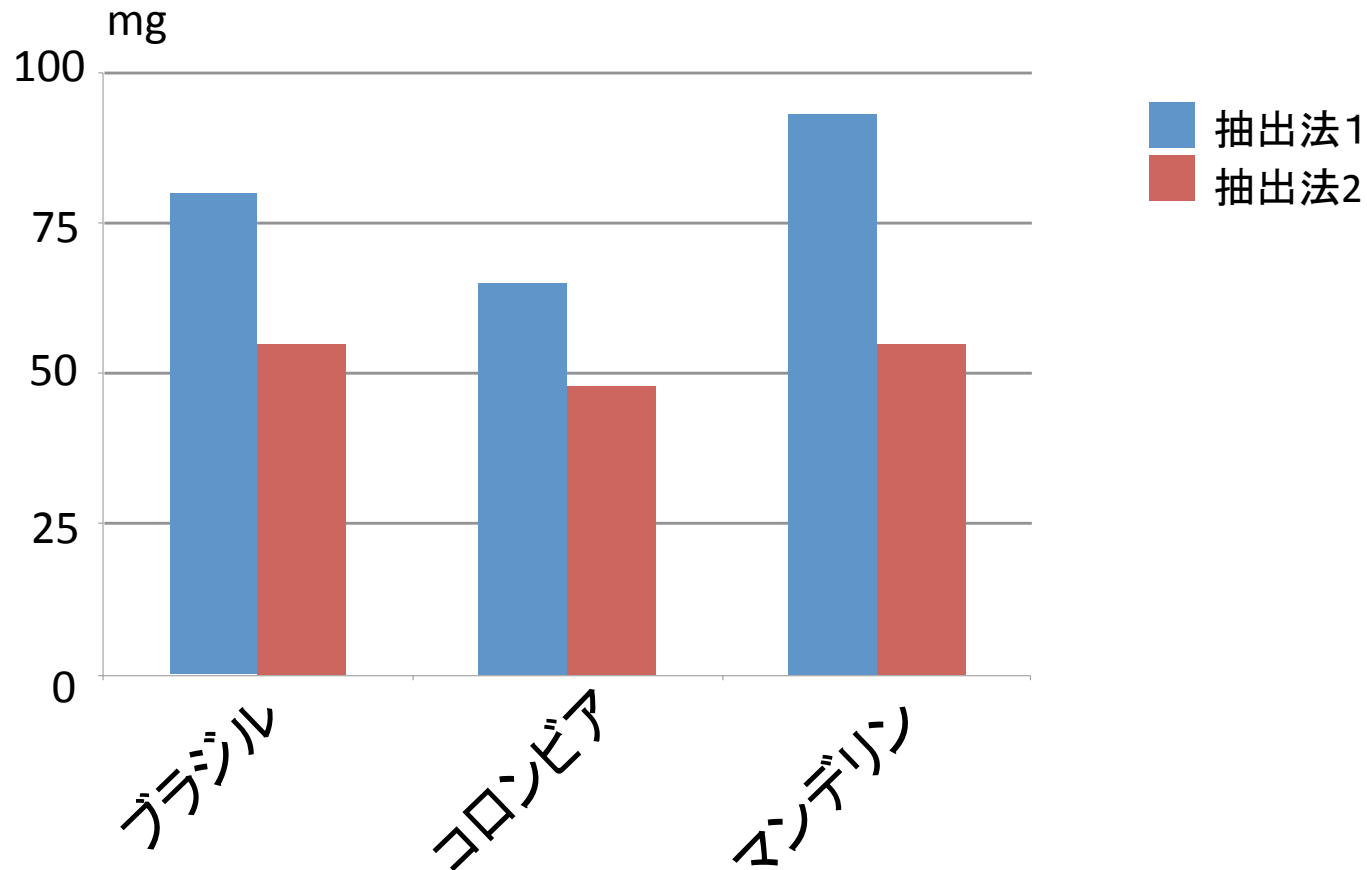
カーウェオーレ (Kahweol)

コーヒー豆の種類によるカフェイン含有量の差

品種	アラビカ種	ロブスタ種
世界栽培量 (世界消費量)	60～70%	30～40%
主な栽培地	ラテンアメリカ	アフリカ、アジア
主な用途	レギュラーコーヒー (モカ、ブルーマウンテン等) ブレンドコーヒー	インスタントコーヒー 缶コーヒー レギュラーコーヒー増量用
カフェイン含有量	0.9%～1.4%	1.5%～2.6%

参考「コーヒーおいしさの方程式」NHK出版
「カフェイン大全」八坂書房
「UCC上島珈琲HP」

ドリップコーヒー給湯法によるカフェイン含有量の違い



抽出法1: 160mlを4回に分ける 20、80、40、20 (ml)
抽出法2: 160mlを一度に注ぐ

※3つ穴ドリッパー、ミル挽きコーヒー12.0g、95℃湯使用

参考 鎌倉女子大学紀要 2013 若林素子「ドリップコーヒーの給湯法による抽出カフェイン濃度の違い」

脱カフェイン法（デカフェ）

溶媒抽出法	有機溶媒を用いてカフェインを除去する。 (ジクロロメタン*、エチルアセテート(酢酸エチル)**)
水抽出法	コーヒーの生豆から水でカフェインなどの水溶液を抽出する。この水溶液から有機溶媒でカフェインのみを抽出し、その後有機溶媒を除く。この水溶液を先ほどの生豆に戻すと脱カフェイン豆が出来る。
超臨界二酸化炭素抽出法	温度と圧力を加え、超臨界状態の湿った二酸化炭素により、カフェインの抽出する。

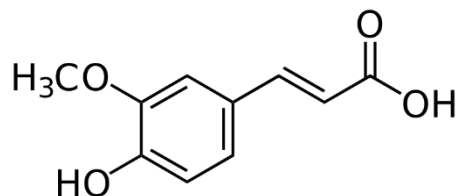
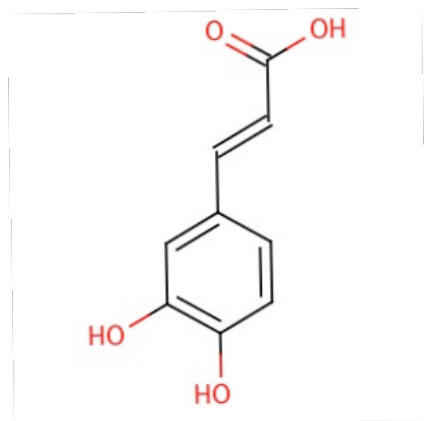
参考 日本食品工業学会誌1989 谷口良平「インスタントコーヒーの現況」

* 日本では食品添加物としての使用を許可されていない。

** 日本では脱カフェインの目的での使用を許可されていない。

コーヒー中のポリフェノール類 (Polyphenols)

フラボノイド



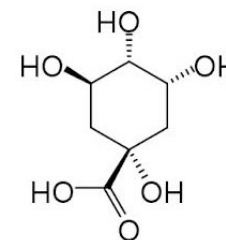
フェノール酸類

コーヒー酸
(Caffeic acid)

フェルラ酸
(Ferulic acid)

リグニン

スチルベン



キナ酸
(Quinic acid)

クロロゲン酸類 (Chlorogenic acids)

コーヒー中のクロロゲン酸類

- 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
 - ただし血圧低下しても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
- ヒトではまだ十分研究されていない

Tajik *et al.* 2017

コーヒーの健康影響についての疑問？

- カフェインによる興奮作用のせいかな
→ 何か悪い作用があるのでは？
 - 心血管系への影響
 - 冠動脈疾患
 - 脳卒中
 - 不整脈
 - その他 骨への影響など
- がんへの影響は？
- カフェイン以外の成分の健康影響は？

コーヒーの健康影響

- コーヒーとしての心血管系疾患への影響？
- 近年のレビュー*では、全般的には影響無し
 - 冠動脈疾患
 - 脳卒中
 - 不整脈
 - 心不全

レビュー*: あるテーマに沿ってこれまでなされて来た複数の研究から、全体としての研究成果を整理した論文

Cano-Marquina *et al.* 2013

コーヒーの健康影響（心血管系）

- 冠動脈疾患*や 脳卒中**において
 - 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

*心筋梗塞および**急性虚血性脳卒中

Cano-Marquina et al. 2013

コーヒーの健康影響（糖尿病・肝疾患）

- 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

Cano-Marquina et al. 2013

コーヒーの健康影響（その他）

・パーキンソン病

- － 防御的な作用があると言われている

・アルツハイマー病

- － カフェイン、クロロゲン酸、その組み合わせが、認知の悪化に防御的に作用
- － 防御的な作用を認めていない研究も

・骨粗しょう症？（明確な結果は出てない）

Cano-Marquina et al. 2013

Table 2. Coffee Consumption and Total Mortality in the Multiethnic Cohort, 1993–2012

Coffee Consumption	Participants, <i>n</i>	Deaths, <i>n</i>	Adjusted Hazard Ratio (95% CI)		
			Model 1*	Model 2†	Model 3‡
Total					
None	30 082				1.00 (reference)
1–3 cups/mo	13 370				1.00 (0.95–1.05)
1–6 cups/wk	24 637				0.97 (0.93–1.01)
1 cup/d	57 488				0.88 (0.85–0.91)
2–3 cups/d	47 282				0.82 (0.79–0.86)
≥4 cups/d	12 996				0.82 (0.78–0.87)
<i>P</i> for trend	–	–			<0.001
Increase per cup	–	–			0.95 (0.94–0.96)
Caffeinated§					
None	30 082				1.00 (reference)
1–3 cups/mo	6721				1.05 (0.98–1.13)
1–6 cups/wk	11 722				1.00 (0.94–1.06)
1 cup/d	37 155				0.86 (0.83–0.90)
2–3 cups/d	28 245	7900	0.98 (0.95–1.01)	0.80 (0.77–0.82)	0.79 (0.76–0.83)
≥4 cups/d	7769	2193	1.15 (1.10–1.21)	0.78 (0.74–0.82)	0.79 (0.73–0.85)
<i>P</i> for trend	–	–	0.075	<0.001	<0.001
Increase per cup	–	–	1.01 (1.00–1.02)	0.93 (0.92–0.94)	0.93 (0.91–0.94)
Decaffeinated 					
None	–	–			1.00 (reference)
1–3 cups/mo	–	–	–	–	0.95 (0.87–1.05)
1–6 cups/wk	3979	1506	1.01 (0.96–1.07)	0.98 (0.93–1.04)	1.00 (0.91–1.10)
1 cup/d	8345	3502	1.04 (1.00–1.08)	0.97 (0.93–1.01)	0.98 (0.92–1.05)
2–3 cups/d	3111	1177	1.06 (0.99–1.12)	0.90 (0.85–0.96)	0.85 (0.75–0.95)
≥4 cups/d	485	202	1.31 (1.14–1.50)	0.94 (0.82–1.08)	0.84 (0.63–1.13)
<i>P</i> for trend	–	–	<0.001	0.002	0.008
Increase per cup	–	–	1.04 (1.02–1.06)	0.97 (0.95–0.99)	0.96 (0.92–0.99)

コーヒーを飲む量と
死亡との関連：
毎日2～3杯以上で
死亡の確率が低下

デカフェコーヒーでも有効

* Adjusted for age at cohort entry, sex, and ethnicity.

† The following variables were also included to control for the effects of smoking: smoking status; average number of cigarettes; squared average number of cigarettes; number of years smoking (time-dependent); number of years since quitting (time-dependent); and interactions between ethnicity and smoking status, average number of cigarettes, squared average number of cigarettes, and number of years smoking.

‡ Further adjusted for body mass index, education, physical activity, alcohol consumption, total energy intake, energy from fat, and preexisting illness.

§ Excludes decaffeinated coffee drinkers.

|| Excludes caffeinated coffee drinkers.

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

死因別の死亡確率 (HR)

事故死、自死、アルツハイマー病、インフルエンザ肺炎関連無し

Table 4. Coffee Consumption and Cause-Specific Mortality in the Multiethnic Cohort, 1993-2012*

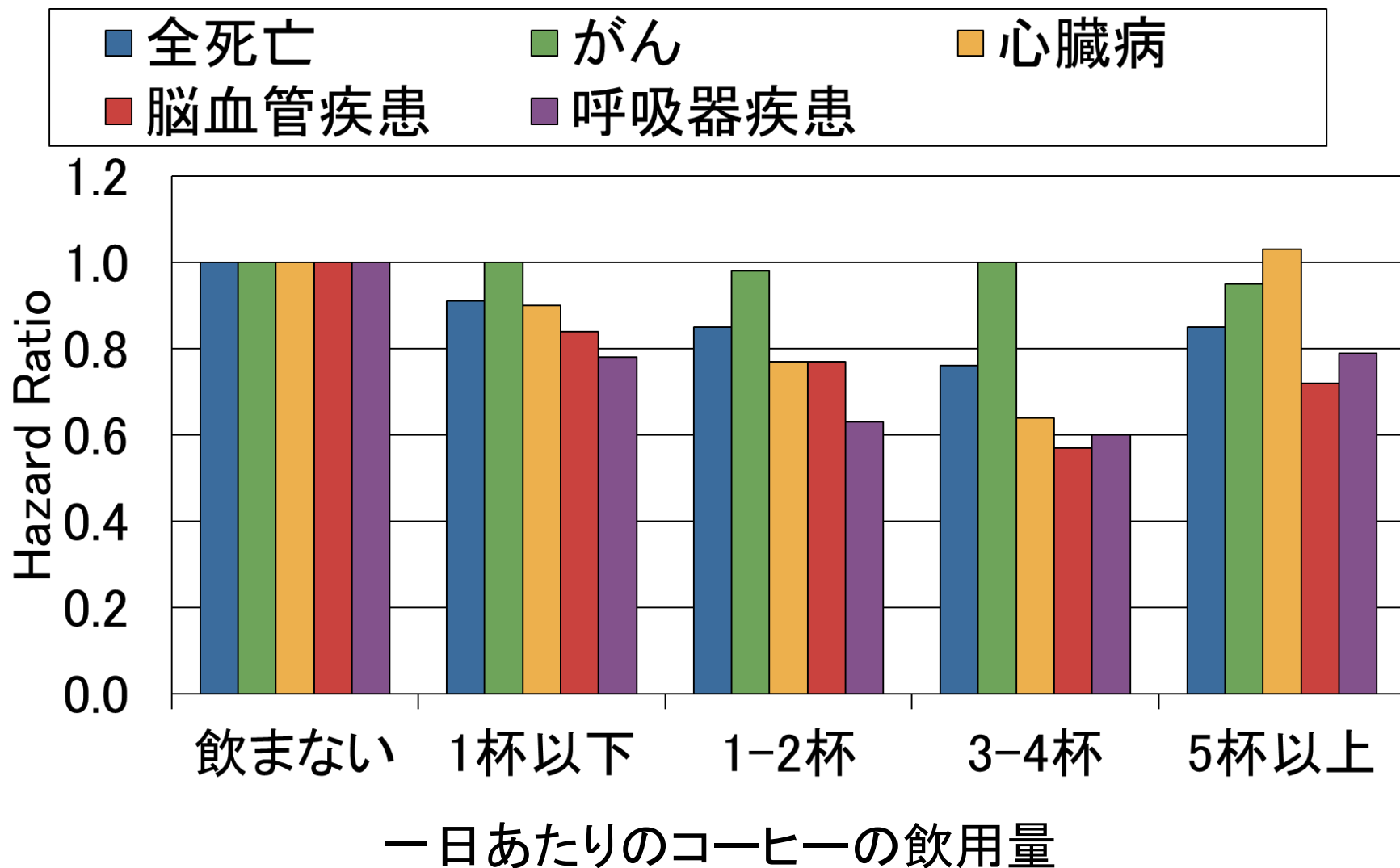
Coffee Consumption	Heart Disease		Cancer		Chronic Lower Respiratory Disease		Stroke		Accident	
	Deaths, n	HR (95% CI)	Deaths, n	HR (95% CI)	Deaths, n	HR (95% CI)	Deaths, n	HR (95% CI)	Deaths, n	HR (95% CI)
None	2654	1.00 (reference)	2732	1.00 (reference)	372	1.00 (reference)	698	1.00 (reference)	69	1.00 (reference)
1-3 cups/mo	1210	0.97 (0.88-1.07)	1239	1.03 (0.94-1.14)	153	0.96 (0.72-1.30)	299	0.94 (0.78-1.14)	32	1.18 (0.63-2.22)
1-6 cups/wk	2257	0.97 (0.89-1.05)	2335	0.99 (0.91-1.07)	294	0.77 (0.60-0.99)	569	0.96 (0.82-1.12)	53	1.03 (0.61-1.75)
1 cup/d	5301	0.84 (0.79-0.90)	6088	0.97 (0.91-1.03)	791	0.73 (0.59-0.89)	1409	0.88 (0.77-1.00)	98	0.68 (0.43-1.08)
2-3 cups/d	3457	0.79 (0.73-0.85)	4567	0.92 (0.86-0.98)	635	0.68 (0.55-0.84)	808	0.73 (0.63-0.84)	95	0.81 (0.50-1.32)
≥4 cups/d	964	0.75 (0.68-0.84)	1390	0.97 (0.87-1.06)	238	0.79 (0.59-1.06)	200	0.72 (0.57-0.91)	19	0.73 (0.33-1.61)
P for trend	-	<0.001	-	0.023	-	0.015	-	<0.001	-	0.24
Increase per cup	-	0.94 (0.92-0.95)	-	0.98 (0.97-1.00)	-	0.95 (0.90-1.00)	-	0.91 (0.88-0.95)	-	0.91 (0.80-1.04)

Alzheimer Disease		Diabetes Mellitus		Influenza and Pneumonia		Kidney Disease		Intentional Self-Harm		
None	248	1.00 (reference)	386	1.00 (reference)	261	1.00 (reference)	186	1.00 (reference)	30	1.00 (reference)
1-3 cups/mo	117	1.01 (0.72-1.41)	183	1.05 (0.83-1.34)	106	0.95 (0.70-1.29)	80	0.75 (0.52-1.08)	15	1.06 (0.41-2.76)
1-6 cups/wk	173	0.92 (0.69-1.24)	322	1.00 (0.82-1.22)	231	1.12 (0.86-1.45)	160	0.83 (0.61-1.12)	24	0.73 (0.29-1.88)
1 cup/d	467	0.90 (0.71-1.14)	704	0.85 (0.72-1.00)	620	1.03 (0.84-1.28)	289	0.60 (0.46-0.78)	64	0.91 (0.45-1.86)
2-3 cups/d	332	1.16 (0.90-1.49)	473	0.77 (0.64-0.93)	361	0.90 (0.71-1.14)	214	0.59 (0.45-0.79)	59	1.17 (0.57-2.42)
≥4 cups/d	67	1.33 (0.86-2.04)	135	0.86 (0.65-1.14)	94	1.02 (0.72-1.45)	46	0.42 (0.26-0.67)	10	0.53 (0.16-1.82)
P for trend	-	0.066	-	0.009	-	0.38	-	<0.001	-	0.86
Increase per cup	-	1.07 (1.00-1.15)	-	0.94 (0.90-0.99)	-	0.98 (0.93-1.04)	-	0.84 (0.77-0.91)	-	0.97 (0.80-1.17)

HR = hazard ratio.
* The following variables were included to control for the effects of smoking: smoking status; average number of cigarettes; squared average number of cigarettes; number of years smoking (time-dependent); number of years since quitting (time-dependent); and interactions between ethnicity and smoking status, average number of cigarettes, squared average number of cigarettes, and number of years smoking. The models were also adjusted for age at cohort entry, sex, ethnicity, body mass index, education, physical activity, alcohol consumption, total energy intake, energy from fat, and preexisting illness.

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

コーヒーを飲む量と疾患による死亡



JPHC Study Saito *et al.* 2015.

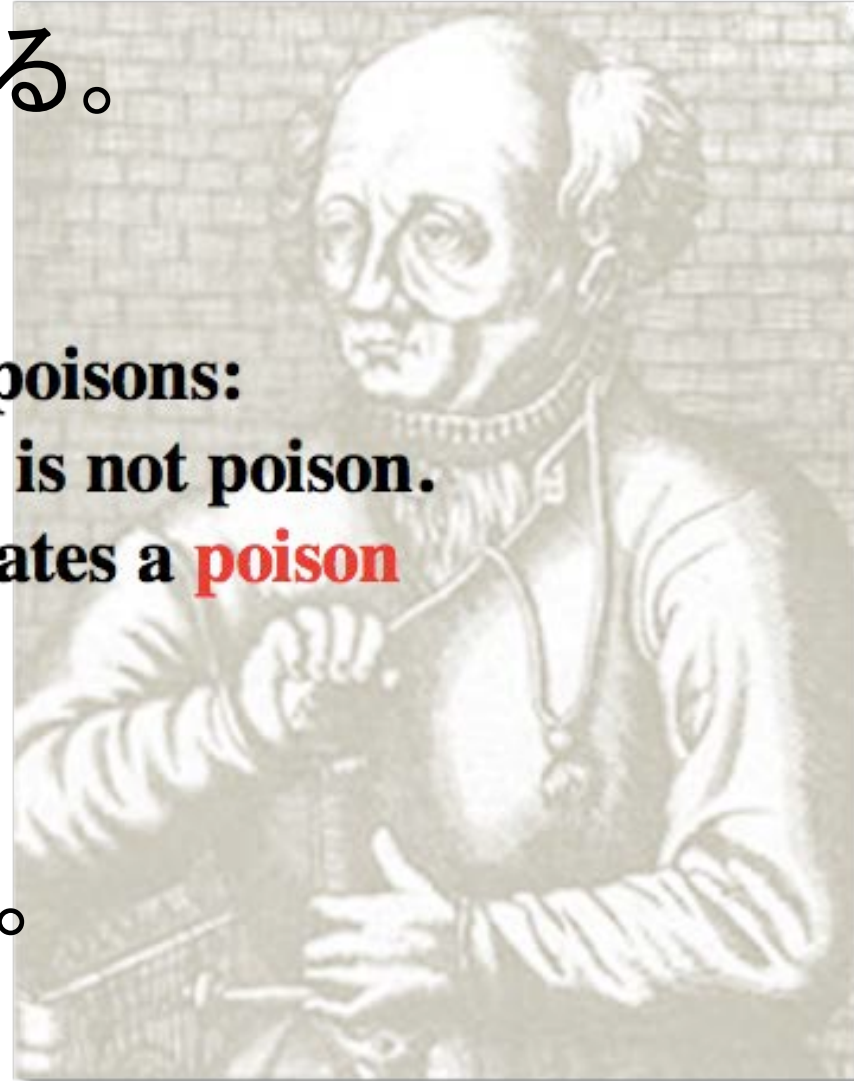
THE MAXIM OF PARACELSUS

すべての物質は毒である。
毒でないものはない。

“All substances are poisons:
there is none which is not poison.
The **dose** differentiates a **poison**
from a **remedy**.”

Paracelsus

量が**毒**か**薬**かを決める。



βカロテンとビタミンA投与と肺がん発症

介入試験
無作為化割り
付け試験
RCT

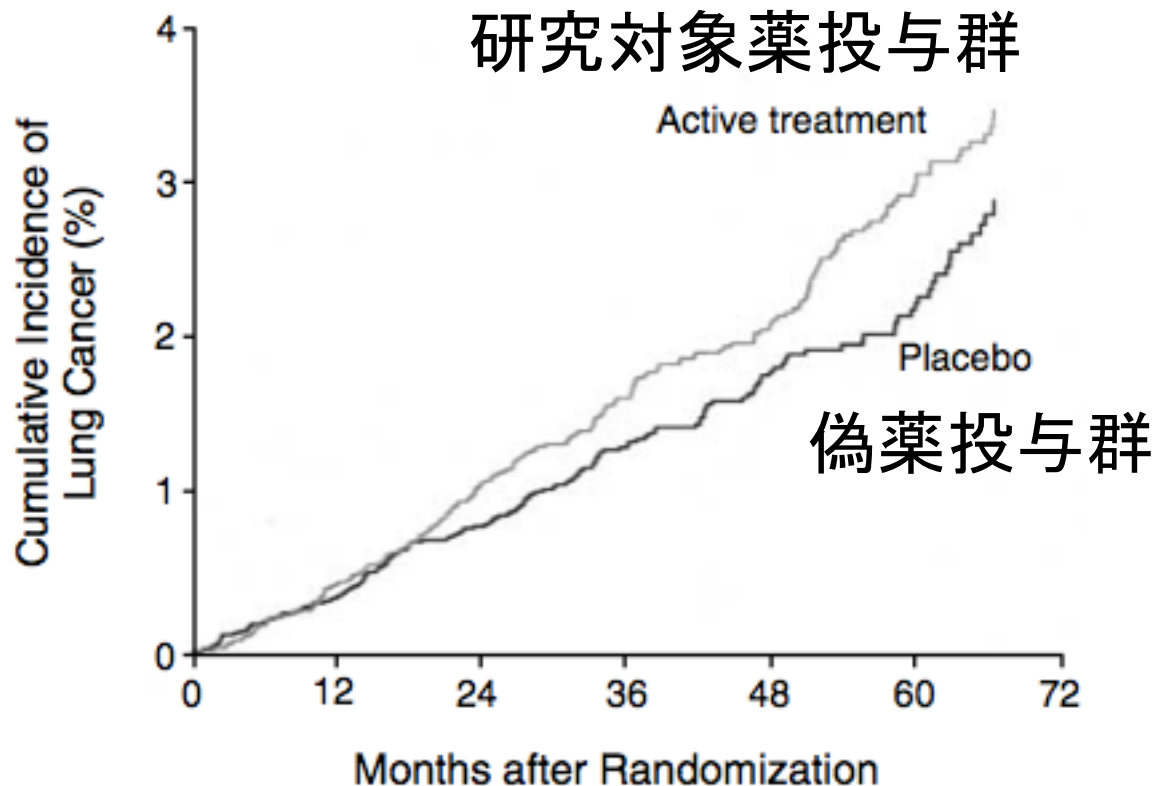


Figure 1. Kaplan–Meier Curves of the Cumulative Incidence of Lung Cancer among Participants Receiving Active Treatment and Those Receiving Placebo.

Data are shown only through 5½ years of follow-up because of the small numbers of participants beyond that time.

Omenn et al.1996

ま と め

- （カフェインに限らず）量を見極めることが重要
- どのような物質（成分）と一緒に取るかも重要
- 特定の成分のみを濃縮したものは注意が必要
- 偏った成分の摂取はリスクを高める場合もある
- 信頼度の高い（疫学）研究の結果に基づいた判断、介入研究（RCT）、メタ分析、コホート研究、症例対照研究