

## カフェイン

### 名称について

カフェインとは、化学名称1.3.7トリメチルキサンチン、また3.7ジヒドロ-1.3.7トリメチル1-H-プリン-2.6-ダイオンといい、プリン塩の一種に分類されるアルカロイドである。分子量は、無水物で194.19。窒素と酸素からなる五角形と六角形がくっついて、その周りに酸素とメチル基が交互に並んだような構造をしている。

カフェインの歴史は古い。

B.C2000年頃には既に中国で飲まれていた記録がある。

カフェインの単離に成功したのは1820年に科学者 RUNGE がコーヒーから抽出したのが初めてとされている。

その後、多くの科学者によってガラナ、マテ茶、コーラナッツからの抽出に成功。

カフェインは世の中で嗜好飲料と呼ばれる物に共通する成分である。

それは水とカフェイン（茶）である。

コーヒー、緑茶、紅茶、ガラナ、マテ茶、コーラナッツ、ココアなどのお茶として飲まれている。

また、カカオに代表されるような食材などにも多量に含まれている。

### 効能について

**覚醒効果** 中枢神経系（脳、脊髄）を興奮させる効果により、五感や、精神機能を高め、運動機能を高めるため、眠気や倦怠感の軽減につながる。

**利尿作用** 腎臓の血管を拡張する働きがあり、尿の生成が早まる。

**筋肉収縮** 骨格筋を刺激し、筋肉の力が高まり、運動能力の向上や、疲労に効果がある。

**基礎代謝** 交感神経を刺激するため、基礎代謝が高まるとされている。このため、脂肪の燃焼効率が高まり、ダイエットにつながるとも言われている。

**消化促進** 胃液の分泌を活発にする。

### 摂取量

カフェインを飲んでから脳に届くまでは、約30分と言われている。

効果が持続するのは、8～14時間とされ、また脂肪燃焼効果は3時間程度と言われています。

摂取する量は、50mg～150mg.とされている。

短時間（1～2時間）に200mg.以上取ると、人によっては軽度の急性症状が出るとされている。

また、軽度以上の症状や中毒症状が出る量は、短時間（1～2時間）に500mg.～1000mg.以上と言われている。

なお危険値の半数致死量（LD<sub>50</sub>）は約200mg./kg. で、一般的な成人の場合10g～12g以上取ると危険と言われている。

## カフェイン中毒また、依存症の見方

朝、コーヒーを飲む習慣はおありですか？朝のぼんやりした頭をすっきりさせるにはもってこいですよね。コーヒーに含まれるカフェインの覚醒作用は、集中力や記憶力を高め、抗ガン作用、脂肪燃焼によるダイエット効果など、いろいろな効能が知られています。でも、必ずしも良い事ばかりではありません。今回は、コーヒーにはカフェイン中毒、依存といった心の病氣的な面があることもお話したいと思います。

カフェインの摂取量が少量（コーヒー1杯程度）の間は、集中力を高める、気分を良くするなど良い作用がありますが、摂取量が**250mg**（コーヒーに換算して、3〜4杯）以上、摂取した時には以下のような悪い作用が目だってきます。

1. 落ち着きがなくなる
2. 神経過敏になる
3. 興奮する
4. 不眠になる
5. 顔面が紅潮する
6. トイレが近くなる
7. 胃腸の調子が悪くなる
8. 筋肉がピクピクする
9. 考えや話にまとまりがなくなる
10. 動悸、不整脈が起こる
11. 疲れを感じにくくなる
12. 不穏になる

もしもこの内、**5**個以上該当するものがあれば、心の病気の診断項目に入っている「カフェイン中毒」の状態であると考えられます。

## カフェイン依存のチェック方法とは？

普段コーヒーをお飲みの方、いつものお店が休みでコーヒーを飲めなかった時など、何か支障はなかったですか？

もしも不具合が現れていたらカフェイン依存が形成されているかもしれません。カフェイン依存の特徴的な症状は頭痛ですが、その他にも次のような症状が起こります。

1. 体がだるかったり、頭がぼんやりする
2. 不安になったり、気持ちが落ち込んだりする
3. 悪心や嘔吐が起こる

この内、どれか1つでも見られたらカフェイン依存の可能性ががあります。カフェインを最後に摂取した後、12〜24時間後にこれらの症状が出現します。症状のピークは1〜2日後で、1週間程度で症状は収まります。出現する症状の程度は、概ね、摂取していたカフェインの量に比例します。しかし、カフェインの離脱症状（物質の摂取を止めた後に起こる心身の不調）はそれほど深刻なものではありません。実際、カフェイン依存は心の病気の診断基準であるDSM-IVには含まれていません。しかし将来的には心の病気に含められる可能性もあります。もしも、コーヒーを止めるつもりなら、急に止めてしまうと気分がひどく落ち込むこともありますので、1〜2週間ぐらい時間をかけて、徐々に量を減らしていくのが安全です。短期的には、不眠、めまい、焦燥感、頻尿、神経質、筋肉のふるえ、パニック障害が発症もしくは悪化することもある。

長期的に摂取した場合の副作用は不明であるが、一般に消化器の不調、筋力の低下等が起きるといわれている。それら長期的な作用はカフェインの覚醒作用によって、疲労感をあまり感じなくなるために休息時間が減ることで起きたとも考えられるが、原因ははっきりとしていない。長期的に摂取した場合の禁断症状としては、吐き気や頭痛、倦怠感、抑うつ感・疲労感、場合によっては視力障害を併発する。このうち頭痛については特にカフェイン禁断性頭痛と呼ぶことがある。また、長期常用した場合カフェイン耐性が出来上がり、覚醒作用を得るために多量のカフェイン摂取を必要としたり、また睡眠導入時にも少量のカフェインの作用が無いと、頭痛や不安感を訴え眠れないことなどがある。

#### カフェインの弊害について

骨粗しょう症や心臓発作を起こす可能性が50%も高い

カフェインが鉄分の吸収を阻害するのは知っているでしょうか？女性は生理があるため、ただでさえ鉄分の排泄が多いのに、一日何杯もコーヒーを飲んでいたら、鉄欠乏性貧血の心配が...

その他にも、体から亜鉛、カリウム、カルシウムなどのミネラル、ビタミンCやB群を奪うことが知られており、このためエネルギー代謝を始め、多くの代謝に支障がでます。1日にコーヒーを5杯飲む人は、飲まない人に比べ、骨粗しょう症や心臓発作を起こす可能性が50%も高くなるといわれています。

カフェインの過剰摂取（1日300mg以上）はホルモンバランスを崩し、乳房の病気や前立腺障害の原因に。最近では膀胱ガン、尿路ガンの原因となることが報告され、DNA複製を妨げることも証明されています。妊婦は、一日コーヒー約4杯に含まれるカフェインで、異常出産の原因になるとさえいわれるのです。

コーラ類や紅茶にはインスタント・コーヒーと同じくらいカフェインが含まれていますし、緑茶、ココア、チョコレートなどにも含まれます。市販薬に多量のカフェインが含まれているケースもあります。多くの人は自分が思っている以上にカフェインを摂っています。健康を保つためには、自分の生活から極力カフェインを省いていきたいもの。ちなみに、カフェインの入っている飲み物はインシュリン分泌に対しても影響があることから、4・3・3ダイエット実行時には御法度であることはご存じの通りです。

コーヒーやコーラをやめると、頭痛やイライラ、震えなど、カフェイン中毒の禁断症状を表しますが、24～48時間あれば乗り越えられるはず。ハーブ・ティー、麦茶、ミネラルウォーターなど、カフェインの入っていない健康的な飲み物に切り替えましょう。

カフェインの含有量

飲料の種類	平均 (mg)	範囲 (mg)
コーヒー (レギュラー) ドリップ	(カップ150ml) 115	(カップ150ml) 60~180
パーコレーター	80	40~170
インスタント	65	30~120
脱カフェインコーヒー ドリップ	(カップ150ml) 3	(カップ150ml) 2~5
インスタント	2	1~5
紅茶	(カップ100ml) 46	(カップ100ml) 40~60
緑茶	(カップ100ml) 46	(カップ100ml) 40~60
ペットボトル	(500ml) 92	(500ml) 85~100
カテキン増量群	(350ml) 160	(350ml) 150~200
玉露	(カップ100ml) 150	(カップ100ml) 140~160
ローズ茶	(カップ150ml) 40	(カップ150ml)
マテ茶	(カップ150ml) 110	(カップ150ml) 100~150
コーラ アフリ JOLT コカ (日本) ペプシ RC ドクターペッパー ダイエットライト	(カップ350ml) 100 71.2 64.7 43.1 36 60.9 31.7	(カップ350ml)
ココア	(カップ150ml) 12	(カップ150ml) 10~25
その他食べ物 チョコレート	バー1本 50~	バー1本 30~300

カフェイン中毒	⇒ <u>カフェイン</u> を大量に摂取することで起きます。
中毒症状	強い不安感が特徴・「パニック発作に類似症状。」 <ul style="list-style-type: none"> <li>・心悸亢進・不整脈</li> <li>・胃腸障害</li> <li>・顔面紅潮</li> <li>・不眠</li> <li>・神経質・落ち着かない</li> <li>・興奮しやすい</li> <li>・筋肉のケイレン</li> <li>・緊張しやすい</li> <li>・頻尿</li> <li>・精神的な焦燥感</li> <li>・疲労を感じない</li> <li>・とりとめのない考えや会話</li> </ul>
発汗	「男子生徒が受験のため、1日コーヒーを12～13杯飲んでいました。 1. 心臓の動悸 2. 手足の発汗とシビレ 3. 死ぬような恐怖感を訴え、救急車で病院へ。」
パニック	「彼女が飲むコーヒーは、普段は1日に1杯程度ですが、深夜に及ぶ仕事でコーヒーを8杯飲んだ夜、パニック発作で目が覚めました。それから1ヶ月ほど仕事が続き、同じようにコーヒーを飲んでいると、パニック発作を起こり、病院を訪れました。診察した医師からカフェイン中毒を指摘され、コーヒーを飲むのを止めたところ、パニック発作は起こらなくなりました」 <b>■パニック障害</b> 「17人の健常者と21人のパニック障害の患者に体重1kg当たり10mgのカフェインを飲んでもらい、カフェインによる不安の程度を [神経質] [恐怖感] [吐き気] [心臓の動悸] [落ち着きのなさ] [ふるえ]の5項目で測定しました (チャーネー・エール大学) その結果、健常者の場合、カフェインによって不安の程度が増すことはあっても、あまり対したことはなかったが、パニック障害の患者は21人中15人(71%)が、パニック発作と同じような感覚に襲われました。」
不安感	「男子高校生が数ヶ月間、不安感が続き成績も下がってきたと受診。彼の不安は <ul style="list-style-type: none"> <li>・ささいなことにビクつき、</li> <li>・小さな物音にもドキッとしてしまうことで、パニック発作は無かったものの、</li> <li>・手足の発汗・手指のふるえ</li> <li>・不眠などの身体症状も認められました。</li> </ul> この高校生は最近まで、1日7、8本のコーラ類を飲み続けていて、さらに

	宿題が多い日は、コーラ類の他にコーヒー数杯も飲んでいて分かりました。医師の指導でコーラ類やコーヒーを飲むことを止めると、不安症状は消え、学校の成績も元に戻りました」
カフェインの 禁断 症状	<ul style="list-style-type: none"> <li>・吐き気</li> <li>・頭が重く感じる (頭重)</li> <li>・熱感 or 冷感</li> <li>・頭痛</li> <li>・意欲・集中力が低下する</li> <li>・不安感・抑鬱感</li> <li>・筋肉痛</li> <li>・視力障害</li> <li>・神活動の低下</li> <li>・疲労感</li> <li>・社交性が低下する。</li> </ul>
耐性が生じる	<p>「寝る前にコーヒーを飲むと眠れなかった人でも、毎日コーヒーを飲んでいると眠れるようになります。」</p> <p>「頭をすっきりさせるために、1杯のコーヒーで十分だったのが、いつの間にか2杯以上飲まなければ、すっきりしなくなる」</p>

## 薬との相性

### 経口抗凝血剤

- ・ [ワルファリン](#)
- ・ ジクマロール

カフェイン飲料は、プロトロンビン、フィブリノーゲン（血液を凝固させるのに必要な物質）の血中濃度を増加させるため、血液が固まるのがはやくなり、これらのくすりの作用が弱くなることがあります。

（吉利 和ほか監訳：マーチン薬の副作用と臨床、繁用医薬品の副作用一覧表

第・版、廣川書店、1974）

### 抗痛風薬

- ・ [アロプリノール](#)
- ・ プロベネシド
- ・ [スルフィピラゾン](#)

痛風のくすりは、尿酸という物質を排泄するはたらきがあります。カフェインと尿酸は、かたちが似ているので、カフェインが尿酸のかわりに排泄されてしまい、カフェインの作用もくすりの作用も弱くなることがあります。

（吉利 和ほか監訳：マーチン薬の副作用と臨床、繁用医薬品の副作用一覧表

第・版、廣川書店、1974）

## 抗生物質

- ・セフトリアキソン

このくすりをカフェイン飲料と一緒につかうと、くすりの血中濃度が高くなってしまいます。副作用（肝、消化器障害、血液障害、頭痛など）がおこるおそれがあります。

（ 飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用研究班；飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用、薬業時報社、東京、1991 ）

- ・シプロフロキサシン（キノロン系）
- ・エノキサシン（キノロン系）

これらのくすりは、カフェインの代謝を阻害するため、カフェインの作用が強くなる場合があります。

（ 医薬ジャーナル、Vol.25、No.11、1989・Vol.26、No.7、1990 ）

- ・ノルフロキサシン（キノロン系）
- ・ピペミド酸（キノロン系）

これらのくすりは、カフェインの排泄を阻害するため、カフェインの作用が強くなる場合があります。

（ 医薬ジャーナル、Vol.26、No.4、1989 ）

- ・フルコナゾール（抗真菌剤）

このくすりは、カフェインと一緒に飲むと、カフェインが排泄されにくくなるので、カフェインの作用が強くなる場合があります。

（ 医薬ジャーナル、Vol.29、No.11、1993 ）

## 酸性化剤

- ・アスコルビン酸（ビタミンC）
- ・グアネチジン
- ・レセルピン

これらのくすりは、弱アルカリ性の物質を排泄し、からだの中が酸性よりになります。カフェインは弱アルカリ性の物質ですから、排泄されてしまいカフェインの作用はよわくなってしまいます。

（ 飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用研究班；飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用、薬業時報社、東京、1991 ）

## アルカリ化剤

- ・炭酸水素ナトリウム（重曹）

このくすりにより、からだの中はアルカリ性よりになります。カフェインは弱アルカリ性の物質ですから、カフェインの作用が強くなる場合があります。

（ 飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用研究班；飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用、薬業時報社、東京、1991 ）

## アルコール

アルコールは、中枢神経系を抑制（ねむくなったりする）します。これに対して、**カフェイン**は、中枢神経系を興奮（目が覚めるなど）させるので、おたがいの作用が弱くなってしまいます。アルコールでくすりをのむと、いろいろな相互作用が考えられるので、避けたほうが賢明です。→[お酒とくすり](#)のページへ

#### 交感神経刺激薬

- ・エピネフリン
- ・エフェドリン
- ・[イソプレナリン](#)
- ・メチルエフェドリン

これらのくすりは、気管支を広げる作用があり、ぜんそくの患者さんなどがのまれています。**カフェイン**も気管支をひろげる作用があり、協力的にはたります。また、これらのくすりは、中枢神経を刺激して、中枢神経系を興奮させる**カフェイン**と一緒にのむと、過度に中枢神経系が興奮して、不整脈、情動障害、不眠、神経質などの症状があらわれることがあります。

( 飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用研究班；飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用、薬業時報社、東京、1991 )

#### アルカロイド

- ・アトロピン (各社) 潰瘍、便秘
- ・ベルベリン
- ・[リン酸コデイン](#) (各社、市販の咳止め、かせぐすり)
- ・エフェドリン 気管支拡張
- ・メチルエフェドリン 気管支拡張
- ・[モルヒネ](#)
- ・ニコチン
- ・[パパベリン](#) 胃けいれん、血管拡張
- ・[ペチジン](#) 鎮痛など
- ・[ツボクラリン](#)筋弛緩剤

これらのくすりは、**カフェイン**により腸での吸収が阻害されるので、くすりをのむ前後の**カフェイン**の摂取は好ましくありません。

Medical Pharmacy、Vol.11、No.11、 第一製薬、

#### [シメチジン](#) (消化性潰瘍)

このくすりにより、**カフェイン**の肝臓での代謝が抑制されて、**カフェイン**がなかなか体内から消えないために、**カフェイン**の心臓血管、中枢神経の副作用（どうき、めまい、ふるえ、不安、不眠など）がおこるおそれがあります。

( 飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用研究班；飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用、薬業時報社、東京、1991 )

#### ベンゾジアゼピン系抗不安薬

- ・ジアゼパム<商品名；セルシン (武田)、ホリゾン (山之内)、ソナコン (中外) >
  - ・[ロラゼパム](#)<商品名；ワイパックス (山之内) >
- カフェイン**と一緒にこれらのくすりをのむと、くすりの精神運動抑制作用 (抗不安作用)

や、鎮静作用が低下したという報告があります。

( 飲食物・嗜好品と医薬品の相互作用研究班；飲食物・嗜好品と医薬品の相互

作用、薬業時報社、東京、1991 )

ジスルフィラム (慢性アルコール中毒に対する酒量抑制薬)

カフェインの排泄が悪くなり、カフェインの作用が強くなる場合があります。

テオフィリン

胃腸症状、頻脈がおきたり、くすりの副作用 (いらいら、不眠) がでるおそれがあります。

フェノチアジン系向精神薬

・クロルプロマジン

・フルフェナジン

コーヒー・紅茶により沈殿ができます。この沈殿が吸収されるかどうかは、まだはっきりしませんが、一般にこれらのくすりとカフェイン飲料を一緒にのむことは、避けたほうがいいです。

ブチロフェノン系向精神薬

ハロペリドール

コーヒー・紅茶により沈殿ができます。この沈殿が吸収されるかどうかは、まだはっきりしませんが、一般にこれらのくすりとカフェイン飲料を一緒にのむことは、避けたほうがいいです。

アスピリン (解熱鎮痛薬)

コーラ、ビールなどの炭酸飲料とこのくすりを一緒にのむと、アスピリンは吸収されにくいかたちになってしまい、吸収されにくくなり、アスピリンの効果が低下します。

抗高血圧薬

・メトプロロール

・プロプラノロール

カフェインの作用が弱くなるという報告があります。

---

お茶と鉄剤

鉄剤とお茶の相互作用は、最も良く知られています。これは、鉄とお茶に含まれるタンニンという物質が結合することによって、鉄の吸収が阻害されるという試験結果に基づくものです。しかし実際にお茶で鉄剤をのむグループと水でのむグループにわけてくすりをのんでもらい、その結果の比較検討すると、あまり差がありませんでした。成人男子の1日の鉄必要量は1 mg とされていますが、鉄剤には100 mg ほどの鉄が含まれています。そのため、お茶の影響は弱すぎて実際上は問題にならないのだろうと考えられています。