

関係団体各位

本日、添付の通り、週刊新潮に、「あなたの食卓に発がん性」料理が記事となり、発売されました。

コーヒーに関してもアクリルアミドを含有するものとして記述している部分があります。

昨年も、カルフォルニアのプロポジション 65 の関係で、答え振りが混乱しないように全協として想定問を作成し、HPにアップしたところでした。

今回も今回の記事に対応するか形で、添付の想定問を作成しましたので、お得意様等から、ご質問がありましたら、本想定問を参考にお答えいただければと思いますので、よろしくお願い致します。

# あなたの食卓に

特集

# 発がん性料理

## スーパーにあふれる有害物質

### ▼国が警告する「アクリルアミド」とは？

### ▼「EU指標」をオーバーした商品の実名

### ▼なぜ「いも」を冷蔵庫に入れてはいけないのか

### ▼「コーヒール党」が驚いた農水省調査

### ▼「煮るか炒めるか？」

### ▼「がんを避ける賢者の調理法

## ▼リスク増の犯人は「野菜」だった!?

世の中で怖いのは「一見「安全」に思える場所に潜む「危険」だ。20年ほど前に「発見」された「発がん性」物質もそれに当たる。「焼く」「揚げる」という、基本的な調理法から生じる「アクリルアミド」は、スーパーのみならず、食卓の料理にもあふれている。

食材を焼いて食べる――

それは太古から人類が行ってきた調理法である。食中毒を防ぐとともに、味や食感に広がりを持たせる。連続して続けられてきたその営みに、突然「NO!」を突きつけられれば、誰でも戸惑うのが当たり前だ。

試しにその物質について、大食漢として知られる、経済評論家の森永卓郎氏に尋ねてみると、

「アクリルアミド? 聞いたことありませんねえ……」  
最近では、某ダイエット法で驚異的に減量したこと知られる森永氏だが、お菓子は好物だった。  
「私、いま糖質制限してるでしょ。そういうものは食べていませんから、いまは縁遠い話ですが……」  
と言いつつ、

「お話を聞いていると、大変なんだろうと思います。がんはなりやすい人はなりやすい。そのアクリルアミド?には気を付けた方がいいですね」

続けて、本誌連載「私の週間食卓日記」で採点を務める管理栄養士の荒牧麻子さんも、

「難しい問題ですよ」と言う。  
「がんはもちろん避けたいですが、人類は食材を焼くことで出る苦みや旨みに魅了されてきましたし、その伝統を捨てるワケにもいかない。一概に否定することは出来ません」  
素人でもプロでも、普通に聞けば、誰もが対応に悩む、アクリルアミド。逆に言えば、誰もが知っていてしかるべき問題なのである。

「アクリルアミドとは、化合物の一種。「遺伝毒性」を持つことがわかっています」と説明するのは、国立医薬品食品衛生研究所の畝山智香子・安全情報部長である。

「アクリルアミドが体内に入り、代謝される過程で遺伝子にくっつき、突然変異を生じさせる。これを「遺伝毒性」と呼び、そうして

出来た異常な細胞が後にがん細胞になりやすくなるのです。ラットの実験では有意にがん発症率が上がることも実証され、ヒトに対しても発がん性を有する疑いがある」とされています。

そのため、国際がん研究機関(IARC)は、これを発がん性の科学的根拠の強さ順にグループ分けして、5段階中、2番目のランク(2A)に分類している。タバコや酒に次ぐクラスだ。このアクリルアミドは、

もともと食卓にはないと考えられていた物質。工業用で、主に水処理剤や土壌凝固剤として用いられていたという。発がん性もあって「劇物」指定され、工事現場では厳重に管理されていたから、一般に知られることはなかった。

ところが、90年代末、世界の食品関係者に衝撃を与える出来事があったという。食品安全委員会の事務局によれば、

工事の最中、水漏れが発生。工業用の資材に含まれていたアクリルアミドが大量に流れ出し、魚が死に、牛にも麻痺症状が出たんです。

そこで、政府は作業員や周辺住民の体内のアクリルアミド濃度を検査した。すると、明らかに汚染地域から離れている住民からも低濃度ながらそれが検出されました。そこで調査の結果、

それにしてもなぜ食品から工業用物質と同じものが出てしまうのか。  
前出の畝山部長が言う。  
「食品中に含まれる還元糖とアミノ酸の一種・アスパラギンを、120〜150度で焼いたり、炒めたり、揚げたりすると出来ること

がわかっていきます」  
とはいえ、還元糖やアスパラギンを豊富に含む食材は、穀類、いも類、野菜類と幅広い。これらを高温加熱した料理ではアクリルア

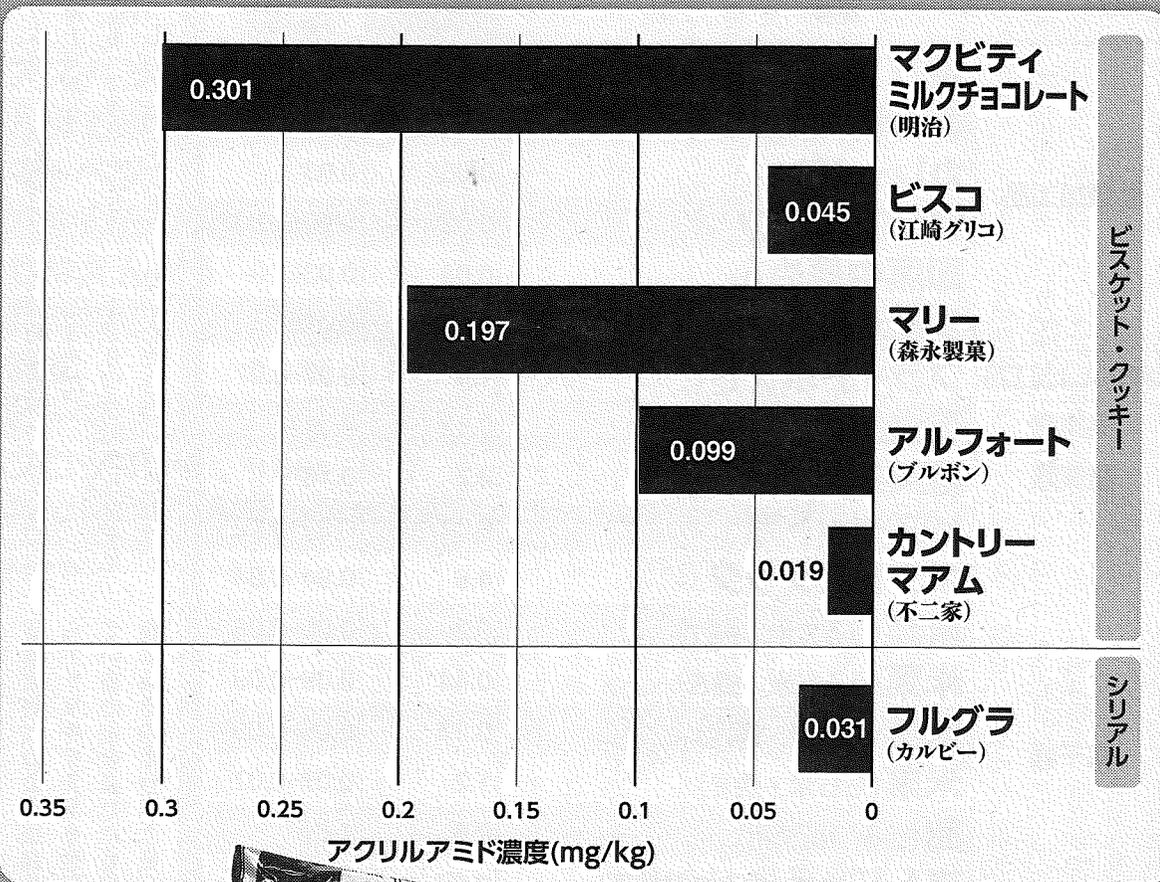
ある種の食品からもアクリルアミドが検出されること

がわかったのです。当時、多くの研究者にとって衝撃でした」  
この研究結果が発表されたのは2002年。まだ20年も経っていない。逆にこのトンネル事故がなければ、人類は食品にそれが含まれていることにまだ気が付いていなかったかもしれない。

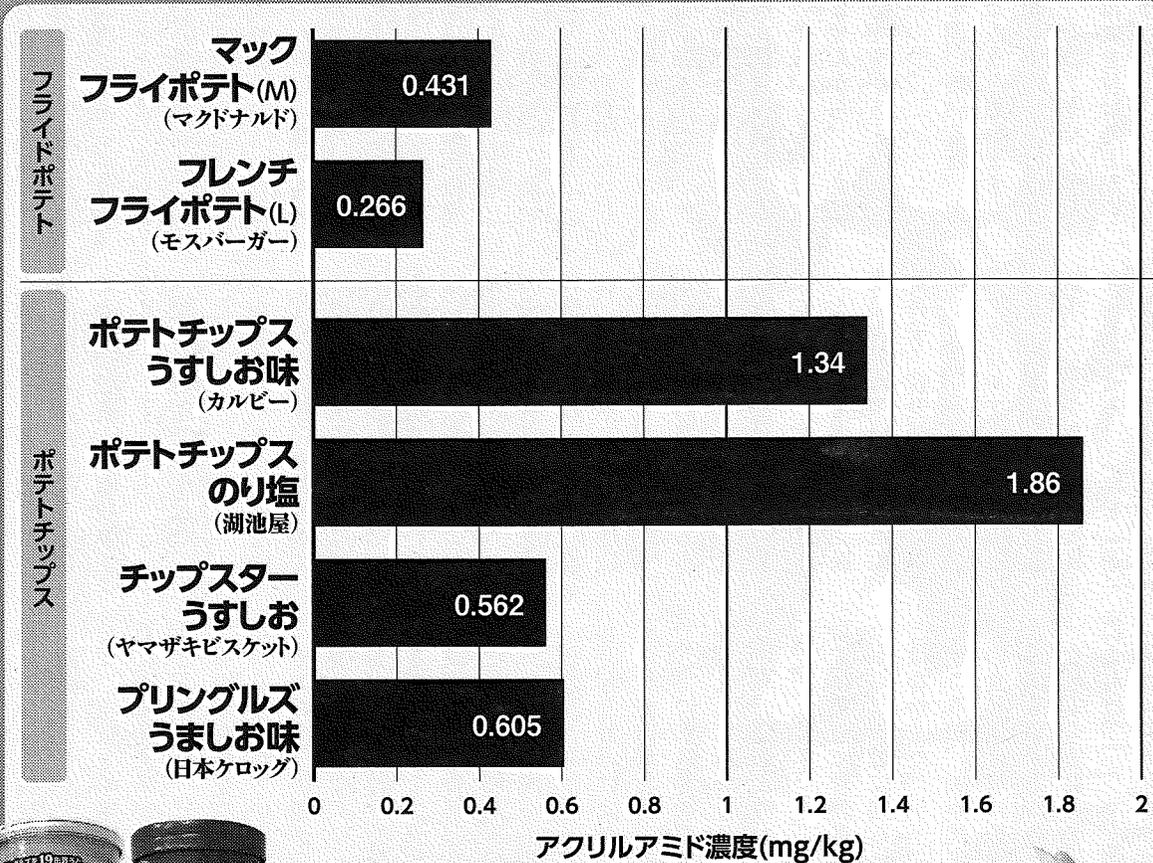
ミドが発生する可能性が高くなるため、かなりの食品に含まれることは想像に難くない(128頁の表参照)。このうち、値が高めに出来るものを指摘するだけでも、  
▽いもを揚げた「ポテトチップス」  
▽フライドポテト  
▽小麦を使った「クッキー」「ビスケット」などの焼き菓子

▽豆や葉を高温焙煎した「コーヒー」「ほうじ茶」「麦茶」  
など、スーパーの棚にあ

# 検査機関で 市販される人気商品の



# 独自調査! 「アクリルアミド」濃度



「アクリルアミド濃度」の検査結果が、海外に目を向けると、アメリカのカリフォルニア州では昨年、裁判所が「コーヒーに、発がん性成分が含まれる」との警告表示が必要だ」との判決を出している。またEUでは、食品ごとにアクリルアミドの「指標値」を設定。これを超える商品があった場合は調査するよう、加盟国に勧告を出した。ポテトチップスの場合、その指標は0.75mg/kgだから、上の「カルビー」「湖池屋」の商品はそれを上回っているのである。

これらへの対策は、第一にこうした加工品を常習的に食べ過ぎないこと。とりわけポテトチップスは、「アクリルアミドに加え、糖質の過剰摂取や、変性した油など、健康を害する要素をたくさん持っている。避けるべき食べ物」と言っても差し支えない」(AG E牧田クリニックの牧田善二院長)

ふれる見慣れた商品の名が挙げられるのだ。とりわけコーヒーやお茶は毎日飲む方も多いだろうから、調査結果には驚きだろう。

もちろんメーカーはアクリルアミドの濃度について自主的には公表していない。そこで、大手メーカーの主力商品について、ISO取得の検査機関に依頼し、濃度を独自に調査した。その結果が上の表である。一見してポテトチップスの値が高いことがわかる。中でも、業界の2大メーカー、「カルビー」「湖池屋」の値が群を抜いて高かった。

「アクリルアミドは意図せずできてしまうもの。食品添加物のような意図して加えるものではないので国の管理が利きません。遺伝子を傷つける作用を持っているので、わずかでも存在すれば、細胞をがん化させる可能性が上がる。そのため、この量までなら大丈夫という許容量を設けることが難しい。できる限り量を減らす必要があります」(畠山部長)

海外に目を向けると、アメリカのカリフォルニア州では昨年、裁判所が「コーヒーに、発がん性成分が含まれる」との警告表示が必要だ」との判決を出している。またEUでは、食品ごとにアクリルアミドの「指標値」を設定。これを超える商品があった場合は調査するよう、加盟国に勧告を出した。ポテトチップスの場合、その指標は0.75mg/kgだから、上の「カルビー」「湖池屋」の商品はそれを上回っているのである。

# 市販食品の「アクリルアミド」実態調査

品目	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)	
穀類加工品	食パン	0.01	0.01
	あんぱん	0.02	0.01
	カレーパン	0.08	0.03
	フランスパン	0.03	0.005-0.03
	即席中華めん	0.08	0.03
	シリアル食品	0.63	0.093
ばれいしょ加工品	フライドポテト	1.0	0.27-0.27
果実類	乾燥果実	0.13	0.047
菓子類	種実類加工品	4.7	0.16
	ビスケット類	0.77	0.22-0.22
	ポテトスナック	4.6	0.84-0.84
	米菓(うるち米・揚げ)	0.2	0.06-0.06
	米菓(うるち米・焼き)	0.44	0.09-0.09
	米菓(もち米・揚げ)	0.57	0.08-0.09
	米菓(もち米・焼き)	1.2	0.07-0.07
	飴(含みつ糖使用)	2.9	1.0
	まんじゅう(含みつ糖使用)	0.87	0.19
	どら焼き(含みつ糖使用)	0.32	0.11
	ようかん(含みつ糖使用)	0.92	0.42
	乳幼児用菓子類(ビスケット類、ウエハース、米菓)	0.68	0.14-0.15
	麦茶用大麦(煎り麦)	0.65	0.25
	ほうじ茶(茶葉)	1.0	0.30-0.30
嗜好飲料類	レギュラーコーヒー(豆)	0.35	0.25
	インスタントコーヒー(固形)	0.87	0.6
	しょうゆ	0.006	—
調味料類	みそ	0.020未満	—
	カレールウ	0.58	0.11
その他の加工品	ハヤシルウ	0.12	0.043
	カレー(レトルトパウチ)	0.27	0.06-0.07
	天ぷら	0.18	0.02
	お好み焼き・たこ焼き	0.09	0.02

というように、気を付けたいお菓子である。もつとも、アクリルアミドが恐ろしいのは、こうしていたただきたい。これは、

た防衛策だけでは十分でないところだ。129の円グラフを見

日本人がどのような食品からアクリルアミドを摂取しているのかを表したものを、我々はその半分以上を「野菜」からとっているのだ。野菜の高温調理と言え、素揚げや炒めものなど、家庭で作る食品も含まれてし

まう。とりわけ、さやえんどうやアスパラガスからはアクリルアミドが出やすい。ヘルシーな野菜ががんのり

## 野菜品種別「アクリルアミド」濃度

品目	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)
アスパラガス	0.37	0.12
かぼちゃ	0.23	0.034
キャベツ	0.034	0.013
さやいんげん	0.023	0.012
さやえんどう	0.62	0.39
たまねぎ	0.07	0.025
なす	0.029	0.012
ピーマン	0.23	0.083
ブロッコリー	0.061	0.02
もやし	0.22	0.087

※農林水産省ホームページを基に作成

スクを増やす「犯人」とは、とんだパラドックスである。せめて自ら台所に立つ時だけでも、この物質の摂取量を減らす術はないのか。前出の食品安全委員会の事務局によれば、

「一般的には、焼く、揚げ、炒める、焙るなどの調理方法を取るとアクリルアミドが発生しやすい。逆に、煮る、茹でるなどの方法では発生しにくいという研究結果が出ています」

つまり、賢者なら、野菜は「炒める」より「煮る」ということになるが、とはいえず、じゃがいも料理はいつも「肉

じゃが」となると、それはそれで味気ないものである。安全委員会が続ける。「その場合は、じゃがいもを冷蔵庫で保管しないことをお勧めします。アクリルアミドは還元糖から生じますが、実はじゃがいもは、低温で貯蔵するとそれが増えるのです。炒め調理や揚げ調理に使うのなら常温が良い。冷蔵庫で冷やした場合は、1週間ほど常温に戻せば、還元糖が減ります」

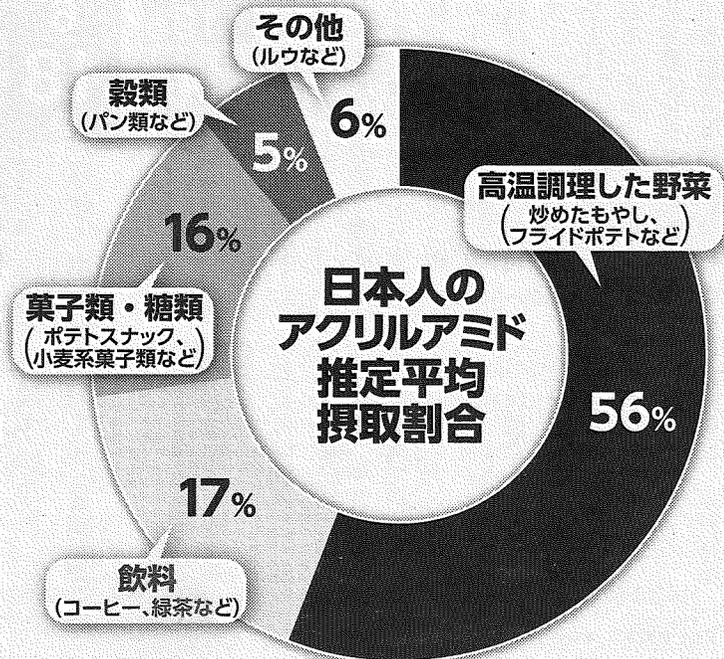
また、「いもや野菜を炒める場合でも、切った後に、水にさらしておくとも良いでしょう。

さらすことで、アスパラゲンや還元糖が食材の表面から流れ出す。ある実験では、れんこんを水さらしにした場合、しなかつた時と比べて、アクリルアミドの量が半分に減りました」

高温調理する際には、「焦がし過ぎたり、揚げ過ぎたりしないように気をつけましょう。火力を弱めに、加熱時間は短めにし、軽く色が付く程度に仕上げる。そのためには、例えば、先に下茹でしたり、電子レンジで温めてから調理する。そうすれば、アクリルアミドの生成を抑えられます。炒める際に、具をよくかき混ぜることも、焦げ付きの防止に繋がります」(同)

かき混ぜる速さが速いほど、アクリルアミド濃度も低くなるという。

若干、手数はかかるものの、いずれもがんに怯えるくらいならかけても良いひと手間と言えらるだろう。ハーバード大学などで研究を重ねてきた、医師の大



※内閣府食品安全委員会資料より作成

西睦子氏は言う。「アクリルアミドに注意が必要なのは事実。ただ、他方で、例えばじゃがいもは、本来は高血圧や心疾患、がんなどの病気の予防に広く役立ちますし、コーヒーには、大腸がんなどのリスクを減少させるという論文が出されています。過度に神経質になる必要はありません。合う方を学べし、である。

んが、アクリルアミドがどのようなものかを知れば、避けることも出来る。リスクを避けつつ、食材の恵みを上手に得られるような食べ方をすることが必要です」

突如、出現した、あなたの食卓の「発がん性」物質。まさに喉元に突きつけられた危険と言えただけに、付き合い方を学べし、である。

(問)

コーヒーに含まれるアクリルアミドは発がん性の恐れがあると報道されていますが、飲んでも大丈夫ですか。

(答)

1. 2016年6月に国際がん研究機関（IARC）は、多くの疫学研究等の結果を基に、コーヒーは「ヒトに対する発がん性について分類できない」と発表するほか、肝臓や子宮内膜のがんについて発がんリスクを低下させるとしています。
2. アクリルアミドは、アスパラギンと還元糖が含まれる食品を120℃以上の温度で加熱すると、化学反応し生成します。これは家庭内調理においても生ずるもので、焼く、煎る、揚げるなどの加熱調理・加工するものには避けられないものであり、野菜炒めやフライドポテト、ほうじ茶葉や麦茶などからも検出されます。食品は加熱することにより美味しく、安全に楽しむことができるので、アクリルアミドを過度に恐れる必要はありません。
3. 国際がん研究機関（IARC）は、動物実験の結果から、アクリルアミドを「ヒトにおそらく発がん性がある物質」と分類していますが、ヒトにおける発がんについては、現時点では確認されていません。世界保健機関（WHO）は、個々人が取る対策として、「バランスの良い食事をとること」などをすすめています。
4. また、国立がん研は、2015年5月に疫学研究の成果報告として「コーヒーを1日3～4杯飲む人の死亡リスクは、全く飲まない人に比べ24%低いことがわかりました。」と報告しています。
5. なお、2018年3月、カリフォルニア州法プロポジション65（安全飲料及び有害物質施行法）という制度に基づき、コーヒーにはアクリルアミドが含まれていることから、カリフォルニア州においては、コーヒー製品にがんの警告表示をすべきとの裁判結果が出ました。しかし、それに対し、FDA（米国食品医薬品庁）は、最新の調査結果では、コーヒーに関するがんの警告を支持するものではないと発表し、現時点では、カリフォルニア州ではプロポジション65のがん警告からコーヒーを除外する規則を提案しているとのことです。