

食品安全委員会が収集したハザードに関する主な情報

○化学物質—汚染物質、その他

欧州食品安全機関(EFSA)、食品中のアクリルアミドとその低減方法及びフードチェーンにおける汚染物質の欧州規模のモニタリングに関するインフォグラフィックスを公表

公表日：2014/09/03, 2014/09/09 情報源：(欧州—EU) 欧州食品安全機関 (EFSA)

<http://www.efsa.europa.eu/en/acrylamide140903/docs/acrylamide.pdf>

[http://www.efsa.europa.eu/en/contaminantsinfoodchain140909/docs/contaminants\\_in\\_the\\_food\\_chain.pdf](http://www.efsa.europa.eu/en/contaminantsinfoodchain140909/docs/contaminants_in_the_food_chain.pdf)

欧州食品安全機関(EFSA)は9月3日及び9日、食品中のアクリルアミド(acrylamide)とその低減方法及びフードチェーンにおける汚染物質の欧州規模のモニタリングに関するインフォグラフィックス(図やグラフを用いた分かりやすい説明資料)を公表した。

食品中のアクリルアミドとその低減方法

ACRYLAMIDE IN FOOD

What is it? How can we reduce it?

食品中のアクリルアミドの形成

・アクリルアミドは、でんぷん質の食品を高温(120~150℃)で焼いたり(baked)、炒めたり及び揚げたり(fried)又は蒸し焼きした(roasted)場合に一般的に形成される化学化合物である。

・主な化学反応は、メイラード反応(Maillard reaction)として知られている。でんぷん質の食品に元々含まれている糖質とアミノ酸が加熱されると、糖質とアミノ酸は結合し、新しい香味を出す物質を形成する。これによって、その食品は褐色になり、アクリルアミドを生成する。

アクリルアミドがよく含まれている食品

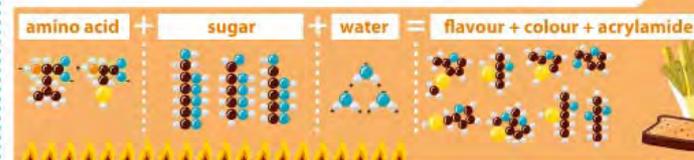
HOW ACRYLAMIDE FORMS IN FOOD

Acrylamide is a chemical compound that typically forms in **starchy foods** when they are baked, fried or roasted at high-temperatures (120-150°C).

The main chemical reaction is known as the **Maillard reaction**

When the sugar and amino acid naturally present in starchy food are heated, they combine to form substances giving new flavours and aromas. This also causes the browning of the food and produces acrylamide.

Maillard reaction (or browning)



ACRYLAMIDE IN FOOD IS MOSTLY FOUND IN



コーヒー



ポテトチップス / フレンチフライ



柔らかいパン / 硬いパン



ビスケット類 / ケーキ類 / ラスク類

## 考えられる健康影響

・食事中的アクリルアミドは動物にがんを引き起こすことを示す研究報告がある。食品中のアクリルアミドは、すべての年齢層の消費者の発がんリスクを増やす可能性がある」と科学者は結論づけている。

・しかし、加熱調理されたでんぷん質の食品からアクリルアミドを除去することは、事実上不可能である。私たちにできることは、より慎重な、かつ、多様な加熱調理法を通じて、食品中のアクリルアミドの量を低減するよう心掛けることだけである。

・揚げるときは、揚げ過ぎや過度のカリカリ感、焦げを避けるため、推奨されている時間及び温度に従うこと。  
・パンのトーストは、褐色ではなく、黄金色に焼く。  
・フレンチフライのようなばれいしょ製品やコロッケは、褐色ではなく、黄金色に焼く。  
・ばれいしょを冷蔵庫で保存すると、糖度が増す(加熱調理におけるアクリルアミドの生成量を増加させる可能性がある)ため、ばれいしょを冷蔵庫で保存しないこと。暗い、涼しい場所に、ばれいしょを保管すること。

## POTENTIAL HEALTH EFFECTS

Laboratory tests show that acrylamide in the diet causes **cancer** in animals. Scientists conclude that acrylamide in food potentially increases the cancer risk for consumers of all ages.

However, it is virtually impossible to eliminate acrylamide from cooked starchy foods. We can only try to **reduce** the amounts in food through more careful and varied cooking.

## アクリルアミドの低減方法

欧州連合(EU)域内の各国の関係機関は、各国の食習慣や伝統料理に合わせた助言を消費者に提供している。経験から得た方法は、「焦がすな、軽くきつね色に焼け」である。各国の関係機関によるアドバイスが示されている。

## HOW TO CUT DOWN ON ACRYLAMIDE (TIPS)

National authorities in the EU offer advice to consumers tailored to national eating habits and culinary traditions. Also, a careful selection of raw materials and cooking practices can help limit acrylamide formation. A rule of thumb is: **"Don't burn it, lightly brown it"**. Further examples of tips from national authorities:



During **frying**, follow recommended frying times and temperatures to avoid overcooking, excessive crisping and burning.



**Toast** bread to a golden yellow rather than brown colour.



**Cook potato products** like French fries and croquettes golden yellow rather than brown.



**Do not store potatoes in the refrigerator** as this increases sugar levels (potentially increasing acrylamide production during cooking). Keep them in a dark, cool place.

Consumers like you can help too by following a **balanced diet** and varying how your food is cooked. For more detailed information you can contact your national food safety agency.

For more detailed information you can contact your national food safety agency.



EFSA provides independent scientific advice to risk managers on acrylamide. EFSA also compiles data on acrylamide levels in a range of foods across Europe, helping to identify trends. These data are collected by Member States. [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)

あなたのような消費者は、バランスの取れた食事を守り、加熱調理方法を変えることによっても、アクリルアミドの摂取量を減らすことができる。さらに詳細な情報については、自国の食品安全機関に問い合わせをすることができる。

## フードチェーンにおける汚染物質の欧州規模のモニタリング

### 化学汚染物質とは

食品の製造、加工、取扱い若しくは輸送によって、又は大気、土壌及び水の環境汚染の結果として、食品や飼料中に非意図的に存在する物質である。

#### ・主な種類

##### 1)自然毒

真菌類、藻類又は植物(一部の雑草及び海洋性植物プランクトンを含む)によって産生されるもの

##### 2)環境汚染物質

大気、土壌及び水中に存在する工業用化学物質及び消費者用化学物質

##### 3)加工汚染物質

高温加熱調理のような食品加工中に形成されるもの

##### 4)金属及び「無機」汚染物質

鉛、水銀及び硝酸塩やフッ素などの物質

##### 5)その他の汚染物質

未承認の動物用医薬品等

## EUROPE-WIDE MONITORING OF CONTAMINANTS IN THE FOOD CHAIN

### CHEMICAL CONTAMINANTS ARE...

... substances unintentionally present in food or feed due to food production, processing, handling or transport, or as a result of environmental contamination of air, soil and water.

#### Main types

-  **Natural toxins**  
Produced by fungi, algae or plants including some weeds and sea plankton
-  **Environmental contaminants**  
Industrial and consumer chemicals present in air, soil and water
-  **Process contaminants**  
Formed during food processing like high-temperature cooking
-  **Metals & "inorganic" substances**  
Includes lead, mercury and substances like nitrates or fluorine
-  **Others**  
Includes unauthorised veterinary medicines

#### Consumer safety

Contaminant levels in food are **often very low and harmless** for consumers. However, some contaminants can cause **effects** such as food poisoning, or, their **accumulation over time** might harm animal and human health.

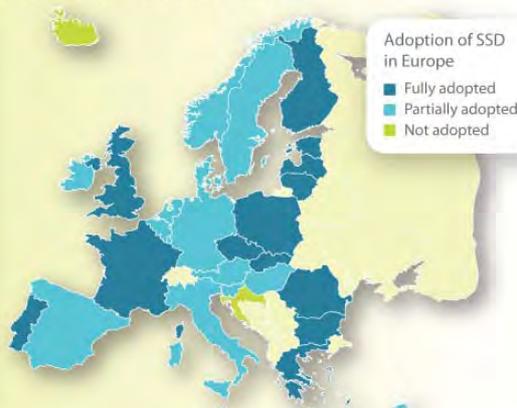


### 消費者の安全

食品中の汚染物質の濃度は非常に低く、消費者に無害であることが多い。しかし、食中毒のような影響や長年の蓄積で害がある可能性がある。

## COMPARABLE DATA FROM ACROSS EUROPE

- European countries monitor levels of contaminants found in food and feed
- Data are used to assess exposure of people and animals to contaminants
- Since 2010, most countries submit data to EFSA using Standard Sample Description (SSD)
- SSD is a standardised reporting format for transmission of analytical data to EFSA



### 欧州全域の比較可能なデータ

- 欧州諸国は、食品及び飼料に見いだされる汚染物質の濃度をモニタリングしている。
- 2010年以降、ほとんどの国が試料標準指針(Standard Sample Description: SSD)を用いてデータをEFSAに提出している。
- SSDは、分析データをEFSAに報告するための統一報告様式である。

**この制度でデータの質が向上し、以下の目的に使用**

- 食品が汚染される頻度やその程度の把握
- 消費者の暴露量の推定及び暴露量が最も多い住民集団の特定
- 食品中の汚染物質の制限による公衆衛生の保護
- 汚染の防止、低減、モニタリングプログラムの評価

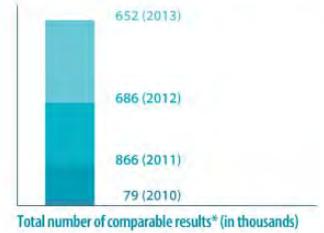
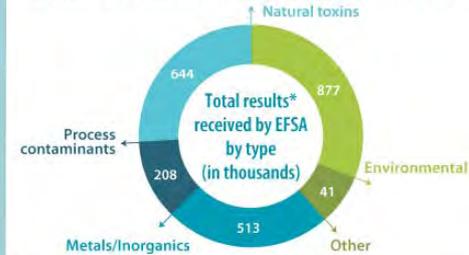
EFSA は、食品及び飼料の安全性に関する欧州連合(EU)のリスク評価の要である。EFSA は、各国当局との緊密な協力及び利害関係者との公開の協議の中で、独立した科学的助言及び既存リスクや新興リスクに関する明確な情報を提供している。

**THIS SYSTEM IMPROVES THE QUALITY OF DATA USED TO:**

- Understand how often foods are contaminated and by how much
- Estimate consumer exposure and identify the most exposed populations
- Protect public health by limiting contaminants in food
- Evaluate prevention, reduction, monitoring programmes

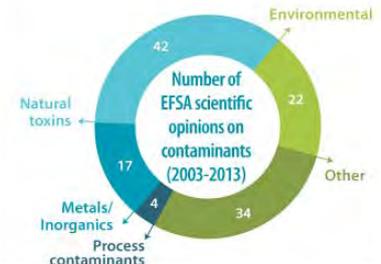


**Food-related data received 2010-2013 (since introduction of SSD)**



**Total results\* received in top 10 food categories 2010 - 2013 (in thousands)**

There are over 20 main categories of food and drink



\*Results\* are the number of reported analytical results. Unvalidated data omitted.



EFSA is the keystone of EU risk assessment regarding food and feed safety. In close collaboration with national authorities and in open consultation with its stakeholders, EFSA provides independent scientific advice and clear communication on existing and emerging risks.

[www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)

**○関連情報 (海外)**

- 欧州食品安全機関(EFSA)、リスクコミュニケーション用インフォグラフィックス「リスク評価 vs リスク管理: 違いは何か?」を公表(2014年4月)

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/140416.htm>

- スペインバスク州食品安全機関(ELIKA)、硝酸塩、旋毛虫、コクシエラ、マイコバクテリウム属菌に関する技術的資料及びインフォグラフィックスを公表(2014年7月)

<http://www.fsc.go.jp/fsciis/foodSafetyMaterial/show/syu04091760508>

**○関連情報 (国内)**

- 食品安全委員会ホームページ・キッズボックス

食品の安全についてお子さまと一緒に読んでいただきたいページ

<http://www.fsc.go.jp/sonota/kids-box/kids-box.html>

しっかり手洗い、していますか? <http://www.fsc.go.jp/sonota/kids-box/kids5.pdf>

寄生虫ってなんだろう? <http://www.fsc.go.jp/sonota/kids-box/kids34.pdf>

- 食品安全委員会季刊誌、アクリルアミドに関するファクトシートの概要について(2007年10月、14号)

[http://www.fsc.go.jp/sonota/kikansi/14gou/14gou\\_3.pdf](http://www.fsc.go.jp/sonota/kikansi/14gou/14gou_3.pdf)

※詳細情報及び他の情報については、食品安全総合情報システム (<http://www.fsc.go.jp/fsciis/>) をご覧ください。