

共に考えよう、食の科学。

食品安全委員会季刊誌

食品安全

2014

38

平成 26 年 3 月発行
(年 4 回発刊)

特集

フタル酸ジ (2-エチルヘキシル) の食品健康 影響評価について

HOT TOPICS

シガテラの ファクトシート紹介

KIDS BOX

宇宙食の豆知識

JAXA/NASA



JAXA/NASA



内閣府 食品安全委員会

フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)の食品健康影響評価を行いました

食品安全委員会は、厚生労働省からの要請を受け、ポリ塩化ビニルの可塑剤として広く使われているフタル酸ジ(2-エチルヘキシル)の食品健康影響評価(リスク評価)を実施しました。その評価結果をご紹介します。

リスク評価を行った経緯は？

食品安全委員会は、厚生労働省から、2003年に清涼飲料水の規格基準、また2009年に器具・容器包装の規格基準に関わる物質として、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)の食品健康影響評価を要請されました。この物質は「DEHP」とも呼ばれますので、以下「DEHP」と表記します。

DEHPとは？

DEHPは、フタル酸エステル類と呼ばれる化学物質の一種です。フタル酸エステルは主にポリ塩化ビニルをやわらかくしたり、加工したりしやすくするための可塑剤として、広く使われています。ポリ塩化ビニル製品からにじみ出たり、移行や揮散したりするため、DEHPは空気や水、土壌などで検出される環境汚染物質となっています。

なお、日本では2002年8月から食品衛生法で、油脂や脂肪性食品を含む食品に接触する器具や容器包装についてDEHPを用いたポリ塩化ビニルを主成分とする合成樹脂の使用を原則として禁止しています。

リスク評価の結果は？

今回の評価は、動物を用いた急性毒性試験や生殖・発生毒性試験、発がん性試験などの各種毒性試験、および疫学調査などの成績を用いて行いました。これらの結果から、DEHP

の主な毒性として生殖・発生毒性と発がん性が認められました。

生殖・発生毒性については、マウスなどのげっ歯類において雌雄の生殖系に対する影響があることが明らかになっています。特に、妊娠期や授乳期に母動物を介してDEHPを体内に取り込んだ雄の出生児では、比較的少ない量で生殖系に影響が生じるおそれがあるとされています。また、ヒトにおいても生殖や発生への影響のおそれが示されていますが、現在得られている疫学調査の報告数は少なく、今後の疫学研究を注視していくことが必要と考えられました。

発がん性については、マウスやラットで肝腫瘍が誘発されることがわかりましたが、このがんが起こるメカニズムをヒトに当てはめることは困難であると判断しました。ヒトではDEHPを摂取した場合の発がん性は明らかではありません。また、遺伝毒性については、各試験の結果からDEHPやその代謝物がDNAに対して直接的な反応性を示すものではないと考えられました。

これら各種毒性試験の結果から、DEHPの耐容一日摂取量(TDI)を設定することが可能と判断しました。

TDIの設定

そこで、生殖発生影響について、動物を用いた試験に基づき、TDIを設定することにしました。妊娠7日から分娩後16日までのラットにDEHPを経口投与した試験を行った時に、悪影響のみられなかった最大

量は3 mg/kg 体重/日でした。この値が、入手した試験成績のうち最も低い無毒性量(NOEL)であったことから、この値を不確実係数100で除した0.03 mg/kg 体重/日をヒトのDEHPのTDIと設定しました。

2013年に、この評価結果を厚生労働省に通知しました。

用語 CHECK

- **フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)**
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)とも呼ばれる。
- **生殖・発生毒性**
生殖器官の形態異常や受精、性周期、受胎能、分娩の異常、胚・胎児への障害など、生殖や発生に有害な影響を及ぼす毒性のこと。
- **疫学調査**
人の健康事象(障害、疾病、死亡など)の頻度と分布、それらに影響を与える要因を明らかにするために行われる調査。
- **耐容一日摂取量(TDI)**
人が一生にわたり摂取し続けても健康への悪影響が現れないと推定される一日あたりの摂取量。
- **無毒性量(NOEL)**
ある物質について何段階かの異なる投与量を用いて毒性試験を行ったとき、有害な影響が認められなかった最大の投与量のこと。通常は、さまざまな動物試験で得られた個々の無毒性量の中で最も小さい値を、その物質の無毒性量とする。
- **不確実係数**
ある物質について耐容一日摂取量を設定する際に、無毒性量に対して、さらに安全性を考慮するために用いる係数のこと。

詳しくはこちらもご覧ください。



食品安全委員会ホーム>食品健康影響評価(リスク評価)>器具・容器包装>評価書一覧>フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(DEHP)
<http://www.fsc.go.jp/fscis/evaluationDocument/show/kya20091214371>

シガテラのファクトシートを 紹介します。

食品安全委員会では、主に熱帯や亜熱帯の魚によって起こっている食中毒であるシガテラについて、ファクトシートを作成・公表しています。その概要をご紹介します。

シガテラの原因となった魚の例

シガテラとは？

シガテラとは、渦鞭毛藻^{*}（うずべんもうそう）と呼ばれる微細藻が産生する、シガトキシンやその類縁化合物（以下シガテラ毒）が蓄積した魚類によって起こる食中毒のことです。海藻に付着した渦鞭毛藻を藻食動物が食べ、さらにその藻食動物を魚類が食べるという食物連鎖によってシガテラ毒が魚類に蓄積します。そして、人がその魚類を食べることによってシガテラが発生します。

シガテラの原因となった魚類としては、オニカマス^{*}などのカマス科カマス属、アカマダラハタ^{*}などハタ科マハタ属、バラハタ^{*}などのバラハタ属、オオアオノメアラ^{*}などのスジアラ属、バラフエダイ、イッテンフエダイなどフエダイ科フエダイ属など、主に熱帯や亜熱帯に生息する魚が知られています。

魚の外見から毒性を判断することは難しく、またシガテラ毒は熱に強いいため、加熱調理しても無毒化することはできません。そのため、シガテラを予防するには、シガテラの原因と考えられる魚類を食べないことが重要です。

人への影響は？

中毒症状には、下痢や吐き気、腹痛などの消化器系症状、徐脈^{*}、血圧低下などの循環器系症状、手足や口の周りの感覚異常（冷たいものに触れると、ドライアイスに触った時や電気ショックのように感じる「ドライアイスセンサーン」）、かゆみ、しびれな



イッテンフエダイ



バラハタ



バラフエダイ

写真提供 / 独立行政法人 水産総合研究センター

どの神経系症状があります。

死亡率は低く、日本国内で死亡例の報告はありませんが、回復は一般的に遅く、重症になると神経系の症状が1年以上続くこともあります。現在のところ、治療法は対症療法しかありません。

国内や海外の状況は？

日本では、1989年から2010年までに78件のシガテラの届出がありました。原因魚はバラハタが16件と最も多く、次いでイッテンフエダイ12件、バラフエダイ11件でした。また、他の地域と比べて圧倒的に沖縄県の発生件数が多いのですが、近年は、本州でもイシガキダイを原因魚として発生しています。厚生労働省は、オニカマスの販売を禁止し、さらに、シガテラの原因となる可能性が高いと指定した魚類の輸入を規制しています。

海外では、南太平洋の島しょ国で多くのシガテラが発生していますが、報告されているのはごく一部と考えられています。米国やオーストラリアや欧州連合（EU）などはガイドラインをもうけ、シガテラの発生を防止するためのリスク管理を行っています。

用語 CHECK

●渦鞭毛藻（うずべんもうそう）

水中でプランクトン生活をする単細胞の藻類の1種。シガトキシンを産生する渦鞭毛藻には、*Gambierdiscus toxicus* などがある。

●オニカマス

1953年より、人に健康被害をもたらす有毒魚として食用は禁止されている。シガテラ毒をもつため、ドクカマスとも呼ばれる。

●徐脈

脈が遅くなること。

詳しくはこちらもご覧ください。



食品安全委員会ホーム > FSC Views > ファクトシート（科学的知見に基づく概要書） > シガテラ [PDF]
http://www.fsc.go.jp/sonota/factsheets/factsheets_ciguatera_131216.pdf

食品を科学する

—リスクアナリシス(分析)講座—

食品の安全についてご関心のある方を対象に、食品を科学する —リスクアナリシス(分析) 講座— (全6回) を開催しました。

「知ることの 喜びを安心へ」

食品安全委員会委員
かみやすひら きよこ
上安平 冽子



講座のコーディネーターを務める上安平委員

「そんなことできるかなあ〜」連続講座をお願いしたときの委員の方々は、ニュアンスの違いはあるものの様に困惑の表情をされました。それもそのはず、「それぞれの専門分野から見たリスクアナリシスについて、45分間で中学生でも分かるように解説してください」など、無理難題と言わなくて何と云うのでしょうか。

食品安全委員会は「科学的知見によって食の安全を評価」します。しかし、具体的に「何をどうやっているのか」について、皆さんにわかっていただく努力が足りなかったのではないかと反省が、そもそもの出発点にありました。難解な科学の専門性の壁の前で、はじめから諦めてしまっていたのではないかと。しかし時代は「黙って俺についてこい、間違いはないんだから」では誰からの

信頼もかち取れなくなっています。出した評価が安心感とともに日々の食生活に結びつかなくては、委員会の使命は果たされたとは言えないでしょう。ここは退くわけにはいきません。やってみるしかないのです。

その日から、講師の委員は「易しく伝える難しさ」に四苦八苦することになりました。「専門用語はなるべく使わないで」「話し言葉で言ってください」…「でも科学的に正確に」。職員を参加者に見立ててリハーサルまで行いました。

講座への応募が開始1週間で予定数の2倍に達し、急遽2回にわけて開くことになったとき、皆さんも同じように考えてくださっていたのだとうれしくなりました。参加者は、消費者としての活動や仕事の一環として食の安全にかかわっておられる方が多く(さすがに中学生はいませんでした。平日の昼間の開講ですから当たり前です)、「知りたい・理解したい」という迫力は大きかった。知識も豊富、いただく質問も的確で、主催者としてはずいぶん楽でした。その方々が職場や家庭へお帰りになって、ここで得たものを周囲に広げていただけるのではないかと、そんな期待が胸をよぎります。

勿論、打ち上げ花火1回だけでは線香花火よりさびしいものです。反省点も多々あることですし、来年度も続けます。どうぞお楽しみに!



会場の様子

食品の安全は、リスクアナリシスという手法を基に考えられています。その中で食品安全委員会は、科学的なデータに基づき、食品に含まれる食品添加物や農薬、食中毒原因微生物等が人の健康に及ぼす影響を科学的に評価しています。2013年度は、食品安全について体系的な理解を深めていただくため、「食品を科学する —リスクアナリシス(分析) 講座—」と題して、全6回の連続講座を開催しました。

食品のリスクに関する考え方やホットトピックについて委員が交代で解説し、100名を超える参加者の皆様と意見交換を行いました。アンケートでは、食品のリスクについて改めて学ぶことが多かった、今後も継続してほしいとの意見が多数寄せられました。本講座は、2014年度も開催予定です。

2013年度開催日程		テーマ	講師
第1回	2013年7月24日	「食べ物の基礎知識 〜食品の安全と消費者の信頼をつなぐもの〜」	村田容常委員
第2回	2013年8月28日	「農薬を考えよう 〜野菜や果物をおいしく食べるため〜」	三森国敏委員
第3回	2013年9月25日	「食べたものはどこに行く？」	山添康委員
第4回	2013年10月30日	「甘くみていると危ない？ 〜意外と知らない食中毒〜」	熊谷進委員長
第5回	2013年11月27日	「実は食べている？ 〜自然界のメチル水銀〜」	佐藤洋委員
第6回	2014年1月29日	「食品のリスクマネジメント@キッチン」	石井克枝委員

自治体と共催で行う 意見交換会

2013年度は、全国18か所で地方自治体と共催で行う意見交換会を開催しました。

本年度の意見交換会は「地域のオピニオンリーダーを対象とした意見交換会」、「地域の指導者を対象とした意見交換会」及び「消費者団体との共催で行う意見交換会」の形態で開催しました。

このうち、北海道で開催した「地域のオピニオンリーダーを対象とした意見交換会」では、「遺伝子組換え食品」をテーマとして、育種学の専門家、農業生産者団体、食品加工業界、食品流通業界の方々にお集まりいただきました。食品安全委員会山添委員の話題提供を糸口に、それぞれの立場からの意見を交わし、問題意識を共有することができました。



「食品安全委員会 in 山形県」地域の指導者を対象としたワークショップ

形態	開催日	共催自治体・団体	テーマ
地域の指導者対象	2013年8月2日	大分県	腸管出血性大腸菌による食中毒
	2013年8月27日	佐賀県	食中毒
	2013年10月23日	山形県	食中毒
	2013年11月8日	鳥取県	ノロウイルスによる食中毒
	2013年11月13日	西宮市	食中毒
	2013年12月11日	岩手県	ノロウイルスによる食中毒
	2014年1月23日	北海道	遺伝子組換え食品
	2014年1月28日	愛知県	食品添加物
	2014年2月13日	豊田市	リスク分析
	2014年2月27日	神戸市	食中毒
地域のオピニオンリーダー対象	2014年3月7日	豊橋市	食品添加物
	2013年10月15日	群馬県	トランス脂肪酸
	2013年10月31日	北海道	遺伝子組換え食品
	2014年1月15日	高知市・高知県	トランス脂肪酸
消費者団体との共催	2014年1月23日	滋賀県	食中毒
	2014年1月31日	熊本県・熊本県消費者団体連絡協議会	食品添加物
	2014年2月18日	福井県・福井県消費者グループ連絡協議会	食品添加物
	2014年3月13日	さいたま市・さいたま市食生活改善推進員協議会	食中毒

ジュニア食品安全ゼミナール

ジュニア食品安全ゼミナールは、中学校に食品安全委員会委員が行き、中学生と食品の安全性についてクイズや意見交換をするリスクコミュニケーションのひとつです。2013年度は全国5か所で開催しました。

食品の安全性について興味を持ち、冷静に判断する力を育ててほしいとの狙いで、中学生を対象に、2010年から全国各地で開催しています。地方自治体の協力もいただき、これまでに2300人あまりの中学生と一緒に学んできました。

食品安全関連用語を仲間と共に完成させるクイズでは、グループ対抗のため、クイズの答えが出るたびに会場全体がどっと沸きます。一方で、クイズの回答に関する解説が始まると、しんとした空気になり、真剣に話を聞いてくれます。

クイズに続いて行われる食品安全委員会委員への質問では、例年ユニークな質問が出ます。今年度も「食品に影響を及ぼす菌

は何種類あるのか?」「食品添加物が多いものは太るか?」などが飛び出しました。また、「外国産の食品は食べても安全か?」といった最近メディアで取り上げられている内容の質問もあり、中学生の視点で、食品の安全に関するニュースなどに触れていることが伺えます。

参加してくださった生徒の皆さん、先生方や保護者の方々のご協力に感謝いたします。



クイズの回答をグループで相談しながら作成中（奈良県 桜井西中学校）

共催自治体	開催日	協力校	参加学年・人数
下関市	2013年11月6日	下関市立 豊洋中学校	1～3年生 158名+保護者
豊田市	2013年11月15日	豊田市立 前林中学校	3年生 288名
松山市	2013年11月29日	松山市立 三津浜中学校	3年生 189名
奈良県	2013年12月4日	桜井市立 桜井西中学校	1年生 130名
大分県	2013年12月13日	別府大学付属 明豊中学校	1～3年生 112名

『Food Safety - The Official Journal of Food Safety Commission』 (食品安全委員会電子ジャーナル) 創刊のお知らせ

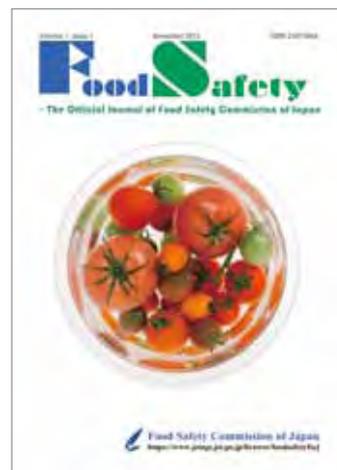
食品安全に関する論文、食品安全委員会が取りまとめた食品健康影響評価の内容などを国内外に広く情報発信し、食品安全に関する科学技術のレベル向上に貢献することを目的に『Food Safety』を創刊しました。

食品の安全性に関する科学技術は様々な研究領域を含んでいるため、その成果は、微生物学、生化学、毒性学、環境科学などの各専門学術雑誌に広く分散され発表されています。

しかし、食品安全に関する科学技術のさらなる発展のためには、食品安全に関する

研究成果が集約され、必要に応じて誰でも引き出すことができるような、科学的知見を含むデータバンクを用意する必要があると考えました。そういったデータバンクとしての役割を持つ『Food Safety』の刊行により、食品安全に関するレギュラトリーサイエンスを組み込んだ科学技術のレベル向上と、食品安全に特化して統合した研究分野の発展に貢献できると期待しています。

研究者の方々の、食品安全の広範な分野をカバーする研究成果の投稿を歓迎いたします。



『Food Safety』の表紙

 食品安全委員会ホーム > 「Food Safety - The Official Journal of Food Safety Commission」(食品安全委員会電子ジャーナル) 創刊のお知らせ http://www.fsc.go.jp/iinkai/fsc_journal.html

食品安全委員会公式 Facebook ページを開設しました

食品安全委員会では、国民の皆様に対し、その活動や委員会からのお知らせについて、《ホームページ》《メールマガジン》《季刊誌》等を活用して情報発信を行っています。

このたび、新たな情報発信のツールとして、

《公式 Facebook ページ》を開設しました。新たな情報発信の手法として今後積極的に活用していきたいと考えています。

 食品安全委員会ホーム > 内閣府食品安全委員会公式 Facebook <http://www.fsc.go.jp/sonota/sns/facebook.html>



ボツリヌス菌毒素による食中毒発生を想定した緊急時対応訓練を実施しました

2013年12月11日、ボツリヌス菌毒素による食中毒発生を想定した、緊急時対応訓練を実施しました。

この訓練は、緊急事態における危害物質に関する科学的情報や、危害を回避する方法など関連情報を効果的に広報するための技術習得を目的としたものです。

本年度は、消費者庁が中心となり、関係各省の連絡体制の訓練も実施されました。当委員会では、緊急事態発生時に関係府省庁と連携を取りながら対応し、危害についての科学的知見の収集・整理・事態の進

展に応じた情報の提供や委員長の見解などを公表しました。

食品安全委員会では、これらの訓練を通じ

て、緊急事態に対する対応体制の強化に努めています。



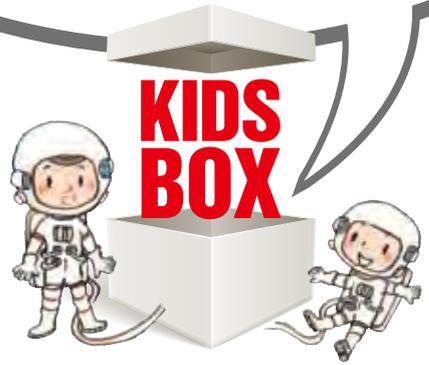
消費者安全情報総括官会議〔訓練〕の様子



委員・事務局会議〔訓練〕の様子

宇宙食の豆知識

宇宙で活動する宇宙飛行士のために作られている宇宙食は、安全性や保存性など、私たちが食べる一般的な食べ物よりも、厳しい条件が求められています。



宇宙食ってどんなもの？



宇宙食は宇宙飛行士の健康を守る大切な食品です。十分な栄養があることに加え、保存や調理設備が限られている宇宙空間でも、安全においしく食べられるように、高い保存性があり、そのまま、または水分を加えるなどの簡単な調理で食べられるよう工夫されています。



JAXA/NASA

安全に食べられる宇宙食を作るための HACCP (ハサップ) ってなに？

宇宙食を作るために、NASA (アメリカ航空宇宙局) は、原料の段階から製品ができるまでの間のリスクを調べて、ポイントとなる作業を継続的にチェックすることで、製品の安全性を確保する HACCP という方法を考えました。



宇宙食ってどうやって作るの？

宇宙食によく使われている製造方法にフリーズドライ (凍結乾燥) があります。食品を凍らせて真空状態にし、氷になった水分を蒸発させる方法です。この方法では素材の成分が変化しないので、あとで水分を加えれば食品本来の食感、風味に近いものを味わうことができます。

- (1) 食品を凍らせて、含まれている水分を氷の粒にします
- ↓
- (2) 真空状態にすると、氷の粒は溶けずにそのまま食品から出てしまいます
- ↓
- (3) 水分が蒸発した形でそのまま乾燥したのが「フリーズドライ食品」です
- ↓
- (4) 水分を加えると、もとの近い状態にもどります



くわしくはこちらをご覧ください

宇宙航空研究開発機構トップ>宇宙日本食>宇宙食とは <http://iss.jaxa.jp/spacefood/overview/>
厚生労働省ホーム>政策について>分野別の政策一覧>健康・医療>食品> HACCP (ハサップ)
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/haccp/index.html

食中毒予防の三原則について

食品安全委員会委員長

熊谷 進



「つけない」、「ふやさない」、「やっつける」、という食中毒予防の三原則が昔からよく知られています。これは、食中毒原因の大部分を占めるウイルスや細菌を対象とした予防原則で、要点を言い得ている表現です。この原則を守ることができれば食中毒の発生を未然に防止することができます。

「つけない」は、食中毒の原因となる微生物によって食品や食材を汚染させないこと、「ふやさない」は、食品や食材の上でこれら微生物を増殖させないこと、「やっつける」は、これら微生物を殺菌することをそれぞれ示しています。この三原則に関して、比較的優先度が高いと考えられる以下の点を頭に入れておくと、家庭や調理場での対応に役立つでしょう。

① 「つけない」ことに特にこだわるべき微生物は、ノロウイルスです。細菌と違ってノロウイルスは食品上では増殖しないため、「ふやさない」対応は無効で、「やっつける」とともに、「つけない」が有効で重要な手段となります。

人が感染すると、糞便や吐物中に多量のノロウイルスを排出します。吐物や汚染された物の処理には塩素系の消毒液を用いるなど細心の注意が必要です。調理や配膳、食事の前には必ず入念な手洗いを励行すること、トイレでの飛沫や用後の手指から汚染を広げないように、トイレ周りの洗浄消毒や手洗いにも細心の注意が必要です。ノロウイルス感染が多発しているときには特に強く意識すべきです。

(食品安全委員会ホームページ「ノロウイルスによる食中毒にご注意ください」参照 [http://](http://www.fsc.go.jp/sonota/e1_norovirus.html)

www.fsc.go.jp/sonota/e1_norovirus.html)

② 食品上で「ふやさない」を徹底した場合にも、「つけない」がおそろかであってはなりません。かつて、イカ乾燥菓子によるサルモネラ食中毒が発生したことがあります。このような乾燥した製品上で菌は増殖することができませんが、製造の過程で製品が多量の菌で汚染されたため、生き残っていた菌が食中毒を引き起こしました。また、動物や人の糞便が主な汚染源である腸管出血性大腸菌については、少ない菌数(数十個)の摂取で食中毒を起こすため、他の細菌と比較し、特に「つけない」ための手洗いと二次汚染の防止が重要です。

③ 食べる直前に加熱される食品については、加熱が十分であれば「やっつける」を達成できるので比較的安心です。しかし、加熱調理後に手指や道具を介した二次汚染による食中毒もしばしば発生するので、加熱後の「つけない」にも注意する必要があります。なお、赤身の魚(生)については、保存状態が悪い場合に、増殖した腐敗細菌が熱に強いヒスタミンという有害物質を産生し、加熱後も食中毒を引き起こすことがあるので、加熱前の「ふやさない」が大変重要です。

④ 「ふやさない」は、食中毒菌が増殖する条件(表参照)に食品や食材を置かないようにすれば達成できます。増殖が速い菌は、増殖に最適の環境下では、菌数が2時間で数千倍にもふえることを念頭においておくことでよいでしょう。

う。最適の条件から外れるにしたがって増殖は緩慢になります。

⑤ しっかりと加熱しても、芽胞の形態で生き残る菌があることを頭の片隅に入れておきたいです。このような菌によってしばしば起こる食中毒として、前日に作った煮物やカレーによるウエルシュ菌食中毒が挙げられます。これは、深鍋で加熱する過程で生き残った耐熱性のウエルシュ菌芽胞が、一晩、室温に置かれている間に発芽増殖することによるものです。このような料理については、翌日、提供する前に再加熱をしても、加熱が不十分な場合には増殖した菌によって食中毒を引き起こされえます。一度しっかりと加熱したことで安心せずに、十分な再加熱が必要です。

食中毒細菌の増殖条件のめやす(例外もあり)

	増殖可能条件	至適条件
温度	5 - 45°C	30 - 40°C
pH	4.4 - 11.0	6.0 - 8.0
水分活性*	0.84 以上	0.92 以上

芽胞：ウエルシュ菌やボツリヌス菌などの特定の細菌において、増殖に適さない環境下で菌体内に形成される構造物。その中で菌は加熱や乾燥に耐えて生残り、増殖に適した環境下におかれると発芽し、栄養細胞となって増殖する。

水分活性：微生物が増殖に利用できる水の量を表す単位。ある温度下での密閉容器中の純水の蒸気圧に対する密閉容器中の食品の蒸気圧として定義される。例)市販福神漬け 0.93 - 0.97、塩辛(食塩濃度 4.2 - 9.8%) 0.90 - 0.94、みそ 0.7 - 0.8、にぼし 0.57 - 0.58、脱脂粉乳 0.27。食塩濃度や乾燥度合等により異なる場合がある。



食品の安全性に関する知識・理解を深めていただくために

食の安全ダイヤル

03-6234-1177 受付時間 10:00 ~ 17:00 (土・日・祝祭日、年末年始を除く)

[Eメール受付] <https://form.cao.go.jp/shokuhin/opinion-0001.html>

食品安全委員会 e-マガジン登録

http://www.fsc.go.jp/sonota/e-mailmagazine/e_new_mailmagazine.html

「食の安全ダイヤル」「e-マガジン登録」は、食品安全委員会のホームページからもアクセスできます。

食品安全委員会ホームページ

<http://www.fsc.go.jp/>

食品安全委員会

検索

