

みんなでおいしく 食べたい!

～保存料メーカーが説明します～

ウエノの食品保存技術は、安全な食生活に貢献しています。

もっと知りたい!

(株)ウエノフードテクノでは保存料に関連する様々な情報を発信しております。



○ホームページ
『食の安全を守るために』
<http://www.ueno-food.co.jp/foodsafety/>
○パンフレット
『しあわせな食の未来のために
～保存料メーカーが説明します～』
『リスクと上手につきあおう』
○お問合せ先
事業企画部 企画課
〒541-8543 大阪市中央区高麗橋2丁目4番8号
TEL 06-6203-0774 FAX 06-6203-0773

はやく見たいにゃ!!



ホームページからもダウンロードいただけます!

※本パンフレットの著作権は、株式会社ウエノフードテクノに属します。複製・配布等をされる場合はご連絡の上、ご利用ください。
発行日/2016年1月



保存料って何だろう？

春休み。

お花見のお弁当を見ていて気づいたんだけど、
ぼくは毎日いろいろなものを食べている。

パパが言っていたけど、
昔はこんなにいろいろなものは
食べられなかったらしい。
今は世界中の食べものが手に入る
しあわせな時代なんだって。

あまったものは捨てなきゃいけないから
残さず食べなさいって言われたけど、
結局食べ切れなかった。

どうして捨てなきゃいけないんだろう？

そしたらママが、
お友達のユミさんに聞いてみなさいって。
ユミさんは食品メーカーでお仕事をしていて、
食べものを長持ちさせる天才なんだって！

今日はユミさんが何を教えてくれるのか、
たのしみだな～。



りょう君は、食べものを
長持ちさせる秘密が
知りたいのね？

はい、
そうなんです。
今日はよろしく
お願いします。



じゃあ、
りょう君に質問。
ママのお弁当で
一番好きなものは
何かな？



タコさん
ウインナー！

いつも、
りょう君のお家
にあるんだ？



うん。ウインナーは長持ちするし、
パパも大好きなんだ！



お！
タコさんウインナー!!
ヤッター♪



そうね。ウインナーが
どうして長持ちするか
知ってるかな？

保存料！
でしょ？



正解！

ちゃんと予習してきたのね。
長持ちさせるには衛生的に
作ることと保存料が大切なの。

でも、
保存料って
食べものなの？



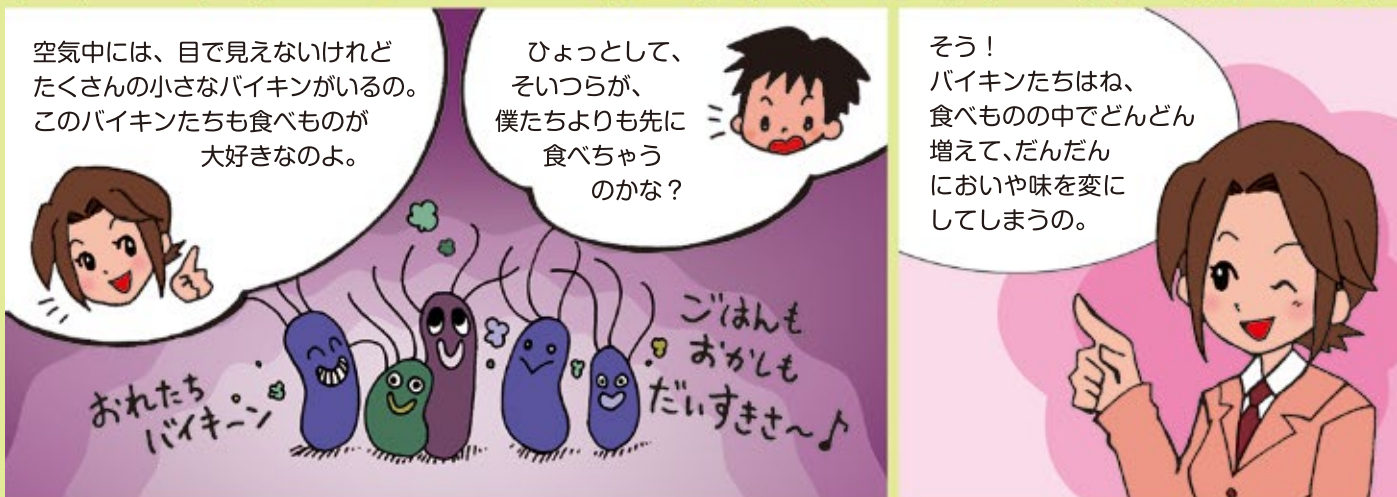
それだけで食べて
おいしいものじゃ
ないわね。



ふ～ん

おいしく
ないのに
入っている
なんて不思議
な感じだね。

食べものは 腐ってしまう。



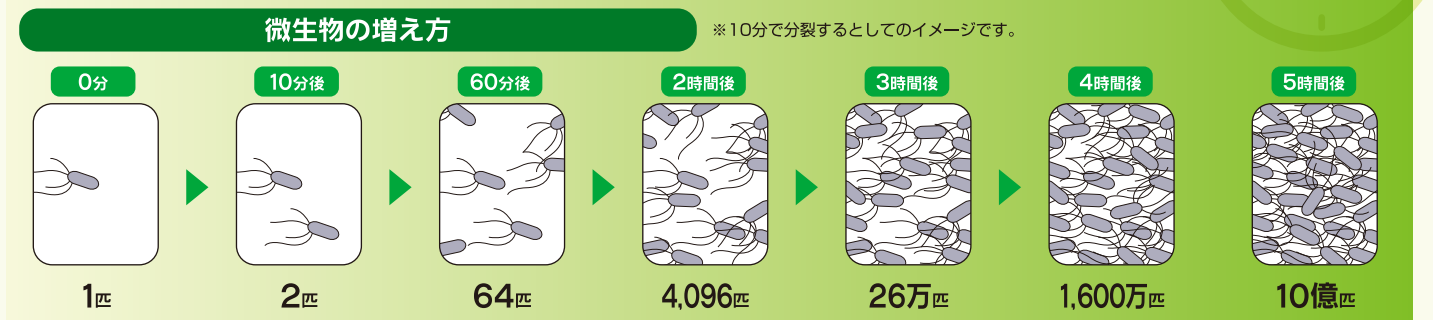
“腐る”ってどういうこと？

微生物(マンガではバイキンとよんでいます)は食べものをすっぱい物質やネバネバした物質などに変えて、私たちが食べられないようにしてしまうことがあります。これを腐る＝“腐敗”といいます。

微生物は“分裂”して増えていきます。早い場合には図のような

ペースで増えていきます。一般的には食べもの1gあたり100万匹くらいで、腐っているとみなされることが多いです。

一方で、このような微生物の働きが私たちの役に立つこともあります。これを“発酵”といいます。



味や見た目では分からない ～食中毒のはなし～

食中毒は、キノコやフグの毒でもおこりますが、最も多いのは微生物が原因のものです。微生物の種類によりませんが、腹痛、下痢、嘔吐、発熱などの症状が出ます。

食中毒をおこす微生物は、食べもののにおいや見た目を変えない場合もあります。五感では必ずしも判断できないことに注意が必要です。



おにぎりを使って食中毒菌はどう増えるか実験してみました



※実験結果に基づくイメージ写真です(黄色ブドウ球菌使用、30℃で保存)。

問題 1

微生物にはいろんな種類がいるんだよ。A～Eの微生物の名前と1～5の特徴を、正しく線で結んでみよう！

- | | | |
|-----------|---|-------------------------------|
| A.カビ | ● | 1. ガス(二酸化炭素など)を発生させて包装を膨張させる。 |
| B.酵母 | ● | 2. 乳酸というすっぱい物質を作って食べものを腐らせる。 |
| C.セレウス菌 | ● | 3. 私たちの皮膚にもいて食中毒をおこすことがある。 |
| D.乳酸菌 | ● | 4. 青や黒など様々な色をしており、目で見ることができる。 |
| E.黄色ブドウ球菌 | ● | 5. お米などにいて高温でも生き残る。 |

微生物は空気中にも、土にも、ほくらの手にもたくさんいるんだって。



食べものは腐るとごみに なってしまう。



火を通せば大丈夫って本当？

多くの微生物は高温で死んでしましますが、生き残ることのできる耐熱性菌とよばれるものもいます。例えば、耐熱性菌の一種であるセレウス菌は、チャーハン等の高温調理でも生き残り、嘔吐や下痢を引き起こすことがあります。また、熱に強い毒素を作る微生物もいます。黄色ブドウ球菌は私たちの手指にもいますが、100℃でも壊れない毒素を作って食中毒をおこす場合があります。低温に強い微生物もいます。多くの微生物は冷蔵庫では増えませんが、一部の微生物は増えることができます。その中には食中毒の原因となるものもいます。



おいしいものをおいしいままで ～保存料の役割～

保存料は、食べものにいる微生物が増えるのをおさえます。この働きによって、食べものが腐ったり、食中毒がおこるリスクを

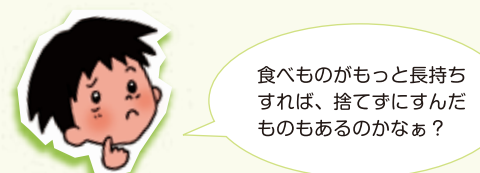
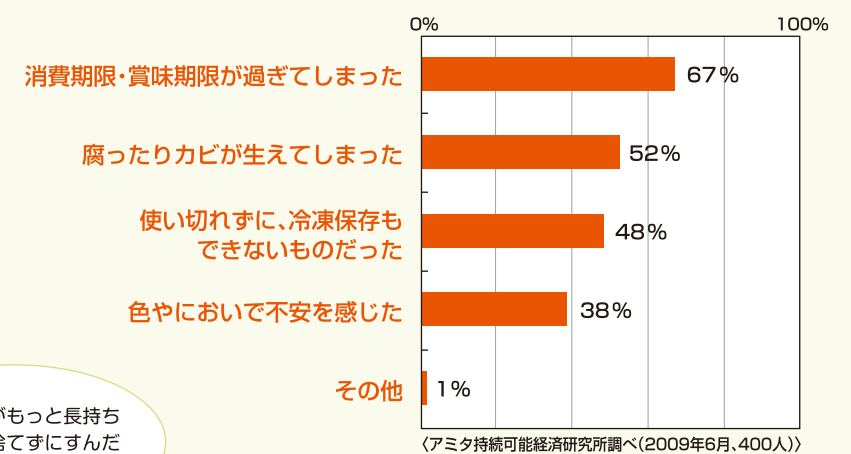
減らしたりします。少ない量で効果を発揮しますので、おいしいものをおいしいままで、長持ちさせることができます。

同じ条件で食べものを保管すると...



みんなに質問

食べものを捨てるのはどんな時？



問題 2

下のA～Dの中から選んでね！

現在、日本で捨てられている食べもののゴミは、1年間で()トン

参考:「食品廃棄物の利用状況等(平成22年度推計)」より

- A. 5万
- B. 360万
- C. 870万
- D. 1700万



食べものを安全に長持ちさせるためのいろいろな工夫。



実際に食べものが工場でのどのように作られているのか見学しましょう。

わあ～。
スイートポテトを作ってるんだね。

原料となるサツマイモのような農畜水産物にはもともと微生物がついているの。

うわあ！
本当だ。

混ぜる

砂糖、バターなどの原料とともに保存料(ここでは「しらこたん白」)も入れます。



ここで保存料も入れるんだね。

下ごしらえ

サツマイモを蒸して、皮をとり除きます。



焼く

焼くことは微生物を殺す意味もあります。



ユミさんのチェックポイント!!

焼いても生き残る微生物に対しても、「しらこたん白」は効果があるのよ。



工場の衛生化

働く環境をきれいに保ちます。



設備の衛生化

食べものに直接ふれる機械も丁寧に除菌します。



作業員の衛生化

手洗いや粘着テープで働く人もきれいな状態を保ちます。



微生物がつかないようにしっかり対策しているのよ。

食べものを作る前からすごく気をつけているんだね。



冷ます

包装内の結露(ツユつき)は微生物が増えるもとなので、包装の前に冷まします。



包装する

微生物が新たに付着するのを防ぎます。

だつさんぞい
脱酸素剤が酸素を吸収するから、出荷後もカビや酸化を防ぐことができるんだね。



ユミさんのチェックポイント!!

酸素がなくても増える微生物もいるけど、「しらこたん白」がおさえてくれるの。



出荷する

出来上がったスイートポテトをお店に運びます。



ユミさんのチェックポイント!!

焼いた後に微生物が付着することもあるのよ。



どれか1つの方法だけで長持ちさせるのは難しいし、おいしくなくなってしまうことが多い。
例えば、焼きすぎて真っ黒に焦げてしまうとおいしくないでしょ？

だから、いろいろな方法をバランスよく組み合わせることが大切なのよ。



こんな風にたくさんの工夫がされているから、食べものをおいしく安全に長持ちさせることができるんだね！

すぐに食べれば いいじゃない?

冷蔵庫に入れておけば大丈夫
なんて安心してちゃダメね!
これからは買ってきたら
すぐ食べることにしましょう!

さっ! 買い物に
行かなくちゃ!

今から?

買ってきたらすぐ食べる!!
って決めたのよ!
食事を作るたびに
買い物に行くの!

いっき
まーす!

数
日後

はああ・・・
毎日何回も、
大変だわ。

毎日毎日
家とスーパーの
往復・・・

でも、昔の人は
冷蔵庫もなかつ
たのよね?
どうしてたのか
しら?

昔の人は、天日干しや燻製、塩漬けなど、食べ物を日持ちさせる工夫をしていました。水分を飛ばしたり、塩分濃度をあげることで食べものが腐りにくいことを知っていたのです。



そうか。

だから、塩辛や
ハムなど長持ち
する食べものが
発達したんだね。

昔の人の知恵と工夫
に感謝しなきゃね。

今、使われている保存料も
昔の保存方法がお手本
なんだにゃあ。

詳しくは
10
ページにゃ

食べものが届くまで



作る



運ぶ



売る



買う



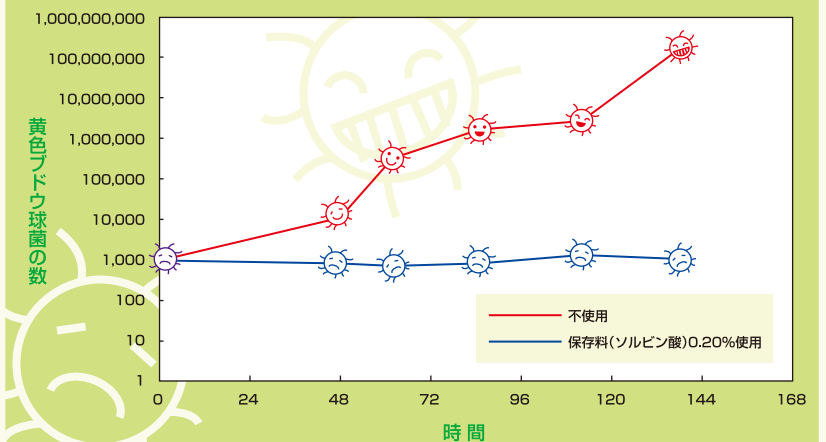
保存



食べる

食べものが私たちのもとに届くまでには、たくさんの人が関わって安全を守るための工夫や努力をしています。
しかし、時間やエネルギーをかけて温度や鮮度の管理を行っても、目に見えない微生物をゼロにすることはとても難しいことです。
食べものには必ず微生物がいると考えて、増やさない対策をしておくことが安全のためには必要なのです。

かまぼこを10℃で保存したときの微生物の増え方



参考: 食品微生物制御の化学 (幸書房)

昔の人が使っていた保存技術のはなし

食べものの生産が安定せず、遠くまで運ぶ手段もなかった時代においては、食べものの保存は今よりも大きな課題でした。
乾燥は最も古い技術ですが、食感や味が大きく変わり、食べものによっては水戻しも困難な場合があります。そのうち、塩や酢、硝石、燻煙(けむり)など化学物質の利用が始まりました。

また、これらの方法を組み合わせることで、よりおいしく保つことができるようになってきました。
現代における食品添加物の利用も、このような昔の人の知恵を生かしたものといえます。

ハムができるまで

豚肉

食塩や硝石をすりこむ

燻製する

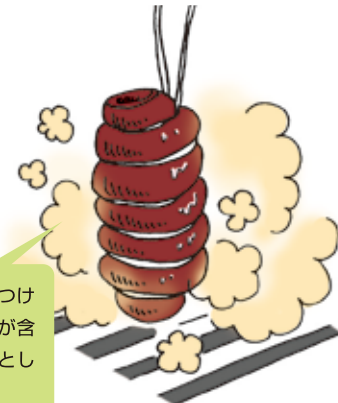
ハム



硝石は昔ハム製造に使われていた、硝酸塩などの混合物です。現代では食品添加物の亜硝酸塩が使われています。



燻製は木材の煙で、香りや保存性をつけることです。煙には様々な化学物質が含まれており、その中には食品添加物として利用されているものもあります。



保存料って 食べても大丈夫？



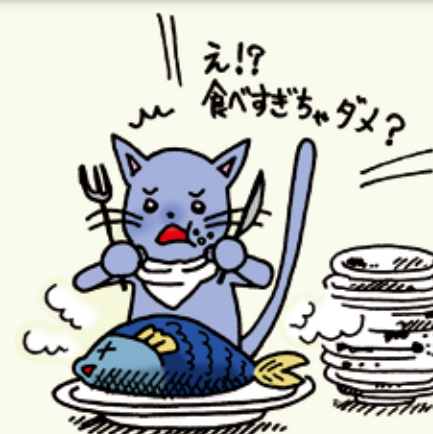
食べものは化学物質からできている



野菜やくだもの、お肉など私たちが食べる食べものは、いろいろな化学物質からできています。その中にはニンジンやレタスに含まれるカフェ酸、パイナップルに含まれるアクリル酸エチルなど発がん性がある可能性があるものも含まれています。しかし、食べ物の中の化学物質はあまりに種類が多いため、全てを検査することはできません。

どんなものでも食べすぎると“毒”になる

一方、ニンジンやレタスを食べることのがんになるわけではありません。それは、量が少ないからです。健康に悪いかどうかは、“量”によって決まります。砂糖や塩を食べすぎると良くないことはよく知られていますが、ベータカロテンやビタミンEなど私たちの健康に役立つものでも、“量”を摂りすぎると悪影響があると考えられています。



食品添加物は“量”がよく調べられている

保存料をはじめとする食品添加物は、私たちの安全を守るために“量”が様々な方法で確認されています。



安全への取り組み	
健康に影響のない量	一生の間、毎日食べても健康に影響のない量が調べられ、発がん性があるようなものは許可されていません。
使用できる量	必要に応じて使用できる量が決められています。決める必要もないほど安全とされているものもあります。
食べている量	実際に食べている量も調査されています。例えば、保存料の一種であるソルビン酸を食べている量は、健康に影響のない量の1%程度という調査結果があります。

食品添加物はからだに影響のない量しか食べていないから、種類が多くても大丈夫。お薬は、からだに影響の出る量を摂らないという意味がないから、いろんな種類をあわせて飲むと副作用の出ることがあるんだ。食品添加物とはぜんぜん違うんだよ。

みんなでおいしく食べたいね！

保存料(ソルビン酸)とか
保存料(しらこたん白)とか
書いてるけど、何のことかしら？

それは、使われている
保存料の名前よ。

保存料ってひとつ
じゃないのね。

そう。たくさんの種類が
あって、それぞれ違う特徴や
働きがあるの。

きちんと表示するよう
に決められているんだ。

それに保存料は日本だけ
じゃなく世界中で使われて
いるんですよ。

そうか！食べものは世界中から
輸入しているものね！

世界中のいろんな食べものがおいしく
食べられるってとっても素敵なこと
なんだね！！



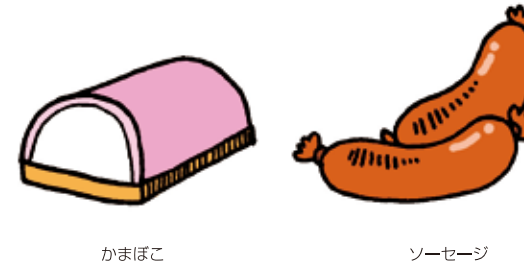
代表的な保存料

保存料にはいろいろな種類がありますが、ここでは代表的な4つの保存料を紹介します。保存料を使用して食べものを作った

場合、例えば「保存料(ソルビン酸)」のように「保存料(物質名)」という形で表示することが義務付けられています。

ソルビン酸

カビや酵母、細菌に幅広く効果があります。世界で最も使われています。



安息香酸ナトリウム

カビや酵母に効果があり、飲料によく使われます。



プロピオン酸カルシウム

カビには効果的ですが、酵母にはあまり効きません。その特徴を生かして、パンなどに使われます。



しらこたん白

カビにはあまり効きませんが、耐熱性菌に強いです。他の保存料が酸性でしか効果がないのに対して、中性～アルカリ性の食品で有効です。



保存料のこと分かったかによ？
おさらいするにや！

問題 3

下のA～Cの言葉を選んで①～③の()を埋めてね！

あまった食べものを捨てなきゃいけないのは、腐ったり、食中毒のもとになるからなんだ。

(①)と変なおいや味がしたり、ドロドロになったりして食べられなくなっちゃう。でも(②)をおこすバイキンは、食べもののにおいや味を変えないこともあるから、気づかずに食べてお腹をこわしたりしてしまうんだ。(③)はバイキンたちから食べものを守って長持ちさせるから、ぼくらが安全においしく食べるための役に立っているんだね！

A.食中毒

B.腐る

C.保存料

