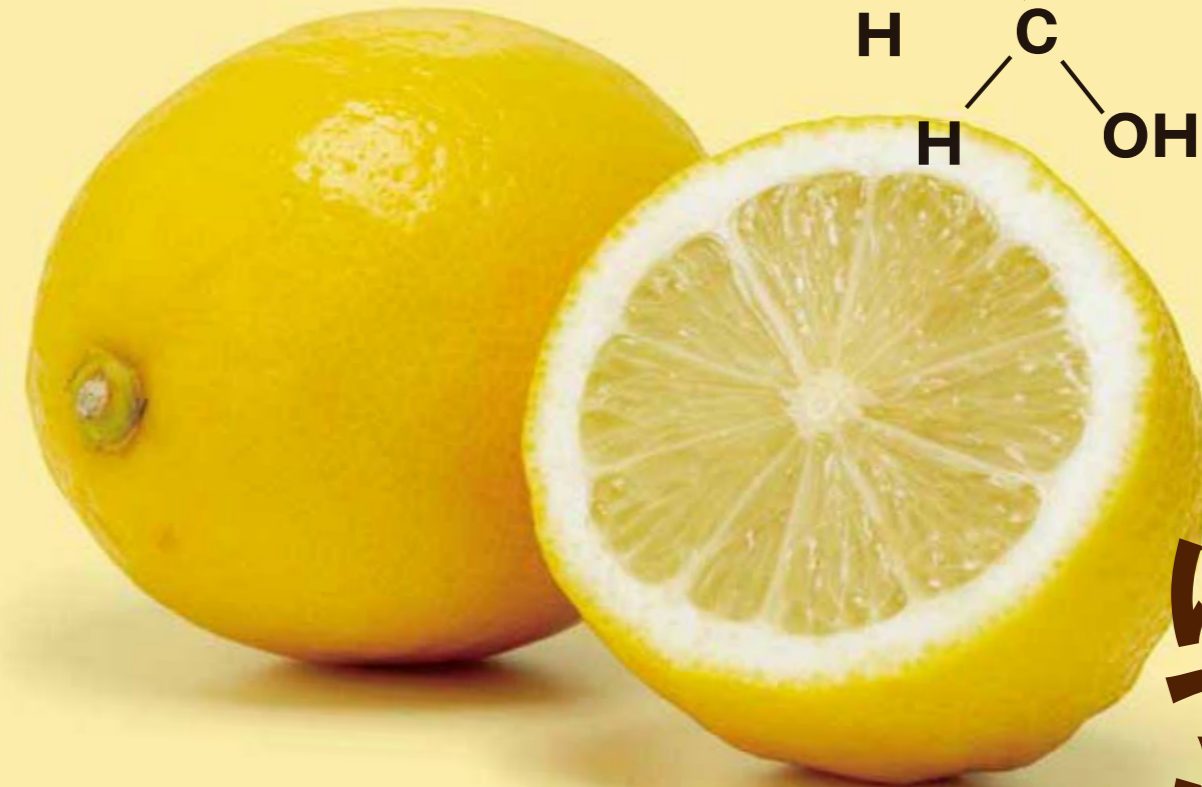
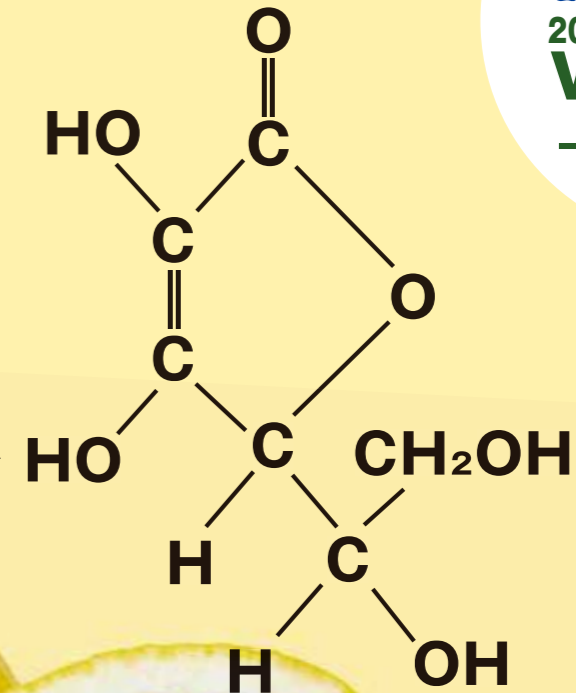


商品検査センターの情報を皆さんに伝える /

CHROMATO くらまと

「くらまと」のネーミングの由来は、分析機器クロマトグラフからです。

これはビタミンCの構造式です▶



「安全な食べもの」

について考える

「化学物質」ってなに？

と聞かれると、
みなさんは何を思い浮かべますか？
食品添加物や農薬？
それとも公害や環境汚染の原因物質？
天然のものではなく、人工的なもの？
とにかく「なんとなく危なそうなもの」
でしょうか？

今号では、クイズ形式で読者のみなさんと一緒に「安全な食べもの」について考えていきたいと思ひます。



問1 次のうち、化学物質はどれでしょう？

- ①水 ②アミノ酸 ③ビタミンC

答えは次のページ▶



毒があるなんて怖い！
じゃがいもは食べない方がいいの？

いいえ！「食べものが安全か否か」は、 食べる量が重要です！

一般的に
安全な食品

エネルギーや
ビタミンCの
供給源

じゃがいもには、ソラニンやチャコニンという有毒物質が含まれています。それらの物質は、じゃがいもの青くなった部分や芽や皮に多く含まれ、該当部分を取り除くことでほとんどが除去されますが、完全にゼロにはなりません。

部位	1kg中のソラニン・チャコニン量
皮をむいたいも	46mg
じゃがいもの皮	1430mg
じゃがいもの芽	7640mg

J.Agric.Food Chem.,46,5097(1998)

大人の場合、ソラニンやチャコニンを50mg摂取すると症状が出る可能性があり、150～300mg摂取すると死ぬ可能性があります。

(農林水産省HPより)

じゃがいもを食べることは問題はありませんが
じゃがいもばかり大量に食べることはよくありません。

(食品安全委員会資料より)

クイズで見てきたように、身の回りに存在するあらゆるものは、様々な物質からなる化学物質で、「天然だから安全」、「合成だから危険」とも言えません。

また、健康上のリスクは、人工的に合成された「化学物質」などより、ウイルスや細菌、そして肥満や喫煙などの生活習慣が大きいこともわかっています。

世の中には、「これを食べると危険」とか逆に「これを食べると健康になる」などの情報があふれています。情報に振り回されず、「何を」「どれだけ」食べるかを冷静に考えてみる事が大切かもしれません。

編集後記

皆さんはじゃがいもを食べて舌がピリピリしたことはありませんか？ 私はよく、芽が出たり緑色になってしまった部分をチョイチョイと削って料理に使うのですが、削り方が甘いとピリピリします。これがソラニンです。じゃがいもだけでなく、私たちが普通に食べている野菜や果物にも、健康に害を及ぼす様々な物質が含まれています。しかし、同時に大切な栄養素もたくさん含まれているので、バランスよくいろんなものを食べることが大事なのです。食べものは、「安全なもの」と「安全でないもの」の2種類にクッキリ分けられるものではありません。今号を読んで、「じゃがいもは毒があるから食べないようにしよう」なんて思わないでくださいね。

次号は食品添加物について特集する予定です。

(M)

イラスト/涌嶋 克己

CHROMATO くらまと

2014.10
Vol.53

コープこうべ
商品検査センター発行

発行/2014年10月 印刷/徳甲南堂印刷
〒658-0081 神戸市東灘区田中町5丁目3-20
TEL (078) 453-0116

問1の答え

「化学物質」という言葉はいろいろな説明の仕方がありますが、広い意味では、原子や分子および分子の集合体などを「化学物質」と言います。

水(H₂O)は水素(H)と酸素(O)の化合物ですし、アミノ酸やビタミンCも様々な原子からなる化合物です。すなわち、

この世に存在する、あらゆるものすべてが「化学物質」と言えます。

答え ①②③すべて化学物質です

問2 次の元素で構成される物質は何でしょう？

水素60.3%、酸素25.5%、炭素10.5%、窒素2.4%、
以下、ナトリウム、カルシウム、リン、硫黄、カリウム、塩素、鉄、亜鉛、
銅、マグネシウム、フッ素、ヨウ素、セレンなどを微量に含む

ヒント
とても身近な
ものです

人体の60~70%は水ですので、水素や酸素の割合が多くなります。水素・酸素・炭素・窒素の4種の元素で、生体内の98%以上を占めます。

残りの数%が微量元素です。微量元素には、有毒のヒ素やカドミウムなども含まれています。

このように、人体は様々な元素やその化合物からできています。人間以外の多くの生命の素材も、ほぼ共通です。

参考文献 吉里勝利(1989)「からだの中の元素の旅」講談社。

答え 私たちのからだです



化学物質の中には、もともと天然にあるものと、
合成された(人間が作り出した)ものがあります。



問3 同じ物質なら、天然のものは合成されたもの比べて、安全性が高いのでしょうか？

「天然」「自然」とつければなんとなく身体にいいもの、「合成」「人工」は悪いもの、というイメージはありませんか？植物や動物など天然のものを材料としたものでも、人工的に合成されたものでも、同じ物質なら、性質や身体に与える影響はまったく同じです。

物質名	天然	合成
L-アスコルビン酸(ビタミンC)	野菜や果物に広く含まれる	ぶどう糖から発酵や化学合成により作られる
グルタミン酸	ブロッコリーやマッシュルーム、トマトなどに含まれる	糖蜜やテンサイを発酵させて作られる

答え 同じです

問4 食中毒の原因の中で、最も患者数が多いのはどれ？

- ①食品添加物や残留農薬 ②ノロウイルス
③自然毒(毒キノコなど)

厚生労働省による食中毒統計(2013年度)によると、患者数が一番多いのはノロウイルスを含むウイルスで、患者数全体の約65%。次に多いのはサルモネラなどの細菌で、全体の約30%と、ウイルスや細菌による食中毒が全体の9割以上を占めています。

その他、毒キノコやフグ毒などの自然毒による食中毒も、件数は少ないですが毎年発生し、重篤な症状を引き起こしています。食品添加物や農薬による健康被害を心配される方は多いですが、適正な管理のもとで使用された食品添加物や農薬による食中毒の報告はありません。

答え ②ノロウイルス



問5 わらびには天然の発ガン性物質が含まれていますが、あく抜きすると良い？

食品の中にも、わらびのように発ガン性物質を含むものがあります。また、じゃがいもの芽にはソラニンという有毒物質が含まれています。調理するときにあくを抜いたり芽を取ったりすることは、安全に食べる人間の知恵でもあります。

答え はい

TOPICS

毒性の強い物質



順位	毒素名	致死量(μg/kg)	起源
1	ボツリヌス毒素	0.0003	ボツリヌス菌
2	テタヌス毒素	0.002	破傷風菌
3	マイトキシソ	0.05	微生物
4	リソソ	0.1	植物(トウゴマ)
5	シガトキシソ	0.4	魚類/微生物
6	パリトキシソ	0.5	微生物
7	バトラコキシソ	2	矢毒ガエル
8	サキシトキシソ	3	魚介類/微生物
9	テロドトキシソ	10	フグ等/微生物
10	VX	15	化学合成
11	ダイオキシソ	22	化学合成
21	青酸カリ	10000	化学合成

この世に存在する(現在判明している)毒性の強い物質のうち、
上位9位までが天然毒です。
フグ毒のテロドトキシソは人間が作った青酸カリの1000倍の強さ!天然由来の方が、毒性が強いものがたくさんあります。



(日本薬科大学 船山信次教授調べ)