



## Q33

### いろいろな質問（科学一般その4）

**Q** ある実験で、酸性 + 中性 = 酸性、酸性 + アルカリ性 = 酸性、アルカリ性 + 中性 = 中性となつたのですが、これは、酸性 > 中性 > アルカリ性ということですか？

**A** 違います。Q19 を見てください。

水は解離して  $H^+$  と  $OH^-$  になるのですが、酸性とは  $H^+$  が多いこと、アルカリ性とは  $OH^-$  が多いことで、中性とは  $H^+$  と  $OH^-$  が同じであることです。

上の実験ではアルカリ性の液の濃度が低かったと思われる。酸とアルカリの濃度が同じであれば、酸性 + アルカリ性は中性になります。また、アルカリ性 + 中性はアルカリ性になるはず。酸性 + アルカリ性が中性になるように、アルカリ性の濃度を増加してください。

**Q** 酸性、アルカリ性をあらわす pH は何の略号ですか。なんの頭文字ですか？

**A** pH (Q19 参照) は、potential of Hydrogen の略です。水素イオン濃度の、逆数の常用対数の意味です。

**Q** 感熱紙で印刷してある文章を、復活させる方法があれば教えてください。

**A** 感熱紙(Q17 参照)で印刷してある文章が消えているのですが、文字以外の部分も黒くなっているときは、復活は不可能です。おそらく熱が加わり、文字以外の部分も反応していて、文字と区別がつかないからです。感熱紙では熱で色素が文字が現れるのですが、他の部分はそのまま残っているので、その部分に熱や有機溶剤がかかると発色し、文字と区別がつかなくなるためです。

感熱紙に光が当たり、文字が見えなく、全体が白くなっているときは、可能性があります。

紫外線を当ててみることです。ブラックライトとよばれる紫外線を当てる器具を用います。

FAX などの感熱紙は、光や熱、また薬品などにより見えなくなるので、必ずコピーをとるようにしましょう。

**Q** スーパーやコンビニなどで使われているナイロン袋は燃やして構わないのですか？

**A** スーパーやコンビニで使われている白い袋は、ナイロンではなくポリエチレンです。ポリエチレンは炭素 (C) と水素 (H) からできていますので、燃やせば炭酸ガス ( $CO_2$ ) と水 ( $H_2O$ ) になりますので、

安全です。燃やすとは酸化することです。

透明な袋はみんな同じように見え、間違っ  
てナイロン袋、ビニール袋などといわれま  
すが、間違いです。

食品を入れる袋のほとんどはポリエチ  
レンです。白いものは白い顔料が含ま  
れています。そのほか、透明な袋と、す  
こし濁ったものがありますが、いずれ  
もポリエチレンです。ポリエチレンの  
成分はロウソクと同じですから、燃や  
すとロウソクの臭いがします。ポリエチ  
レンをライターで燃やすと、ライターの  
火を消しても、ロウソクのように燃え  
続けます。ナイロンは繊維に使われて  
いますが、機械の歯車などの工業用  
プラスチック（エンジニアリング  
プラスチック、略してエンプラ）  
として使われています。ナイロンの  
成分は、炭素、水素、窒素（N）  
ですから、燃やすと炭酸ガス、水、  
二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）になります。

ビニールとは塩化ビニールのことで、  
ビニールの透明な袋がありますが、食  
品を入れるには使われません。塩化  
ビニールは炭素、水素、塩素（Cl）が  
含まれています。塩化ビニールを燃や  
すと、炭酸ガス、水、塩化水素（HCl）  
ができます。しかし、燃え方が不完全  
だと有毒なダイオキシンができる可  
能性があるので、温度を上げて完全  
に燃焼することが必要です。塩化ビ  
ニールをライターで燃やすと燃えま  
すが、ライターの火を消すと、火が  
消えてしまいます（自己消火性とい  
う）。このように塩化ビニールは燃  
えにくいので、テーブルクロスや床  
材、壁材などに使われています。食  
品のカバーに使うラップも塩化ビ  
ニールの仲間で、塩化ビニリデン  
ですが、やはり燃えにくい  
プラスチックです。

コンパクトディスク（CD）の透明な  
ケースや白い発泡ポリスチレンは  
ポリスチレンで、炭素と水素から  
できています。完全に燃やせば、  
炭酸ガスと水になるのですが、  
燃えにくいベンゼン環が含まれて  
いるので、不完全燃焼して黒い  
すす（炭素）がでます。CD  
本体は

ポリカーボネートが多く使われて  
いますが、やはりベンゼン環が  
含まれています。

水やお茶が入った透明なペット  
ボトルは炭素、水素、酸素（O）  
からできていますので、よく燃  
えて炭酸ガスと水になります。  
このように、プラスチックは燃  
やすことでその種類をおおよそ  
決めることができます。プラ  
スチックを廃棄するときに、  
ダイオキシンができる可能性  
がある塩化ビニールでないかを  
調べるには、端を小さく切  
って燃やしてみましょう。

このように透明な袋にもいろ  
いろあるので、一般的に「ポ  
リ袋」と言うようにしまし  
ょう。

**Q** 今年のサクラは例年に比  
べ、色が薄くなっていき  
たように思いますが、サ  
クラが白っぽくなった  
原因は、色素であるフ  
ラボノイドが何か関  
係しているのでしょうか。  
フラボノイドの生成  
過程などわかりまし  
たら、教えていただけ  
ないでしょうか。よろ  
しくお願いします。

**A** サクラが白っぽくな  
った理由は、色素が不  
足していたためです。  
もちろん、花が咲いて  
から、雨などで色素が  
流れた可能性はあり  
ますが、植物の色素  
ができるためには、糖  
分と太陽の光が必要  
です。糖分ができる  
ためには、葉っぱと水  
分、栄養が必要です。  
また、これらはバラ  
ンスが大切です。サ  
クラの花は葉っぱが  
出る前に咲きますの  
で、前年の栄養状態  
が大切ではないかと思  
います。前年に栄養  
を与えなかったり、  
天候が不順だった  
りしたものと  
思います。花の咲く  
植物では、花が咲き  
終わってから肥料  
を与えないと、次  
の年の花が悪くな  
ります。植物学者  
ではありません  
ので、上の答えは  
参考だけに  
しておいて  
ください。

**Q** アワビ等の貝殻の表面は塩酸等の強酸で溶かす事が出来ますが、内側のあのキラキラした部分を何かの薬品につけると、柔らかくなるそうですが、その薬品は何ですかね  
？あのキラキラした部分もやはり石灰質なのでしょうか？

**A** キラキラした部分とは、真珠のような色のことだと思います。あれは、石灰質が小さな粒子になっていて、光の干渉であのように見えるのです（Q13 参照）。  
石灰質なので、塩酸で溶けるとはと思いますが、キラキラが残るかどうかはわかりません。

●著作権について

キリヤ色と化学の Q&A の文書、画像、デザインなどの著作権は、キリヤ化学株式会社に帰属します。このサイトの内容を転載される場合は、[弊社](#) までご一報下さり了解をお取り下さい。なお、提供者が記載されている写真・絵に関しましては、著作権は提供者に属しますので、恐れ入りますがそちらの方へ直接お問い合わせ下さい。

●内容について

できるだけ科学的に間違いの無いようにしていますが、わかりやすく説明するために実際とは異なる記述もあります。また、科学的に証明がされていないことも述べていますので、ご自身でご確認されますようお願いいたします。

キリヤ色と化学の Q&A 内の情報のご利用により、万一何らかの損害が発生したとしても、当社は一切の責任を負いません。

キリヤ化学株式会社  
TEL 06-3973-1701  
Email colour\_code1921@kiriya-chem.co.jp