

## 日本人科学者2人がノーベル賞を受賞！

2010年10月6日、スウェーデン王立科学アカデミーはノーベル化学賞を鈴木章博士（北海道大学）、根岸英一博士（アメリカ・バドュー大学）、リチャード・ヘック博士（アメリカ・デラウェア大学）に授与すると発表しました。

今回のノーベル賞受賞は3人の博士の「クロスカップリング」という化学反応に対してのものでした。カップリング反応とは「2つのものを結び付ける反応」のことで、特に異なる2つのものを結び付ける反応を「クロスカップリング」といいます。

炭素がふくまれる「有機化合物（ゆうきかごうぶつ）」は生命に大きく関わるもので、医薬品の開発などのために研究が進められてきました。その中で2つのものを結び付ける「クロスカップリング」が注目されていましたが、思ったような結果が出ず、作りたい化合物を作ることが難しかったのです。

そこで、ヘック博士はパラジウムに注目し、1972年にパラジウムを用いたクロスカップリングに成功します。

根岸博士はヘック博士の研究をさらに発展させ、パラジウムに加えて有機亜鉛（ゆうきあえん）を用いたより効率的で使いやすい「根岸カップリング」を開発しました。

さらに鈴木博士は、有機ホウ素化合物を用いた「鈴木カップリング」を開発しました。鈴木カップリングは、特別な条件を整えなくても物質を反応させることができ、なおかつ毒性の強い化合物を使わないため、より安全で、より実験が行いやすい方法だったのです。

このような研究が進んだおかげで、エイズ・がんなどの病気の薬の開発が進められるようになりました。

また、博士たちの研究は医薬品だけでなく液晶テレビやパソコンの画面などにも使われており、様々な分野で貢献しています。

2000年以降の日本人ノーベル賞受賞者

2000	化学賞	白川 英樹
2001	化学賞	野依 良治
2002	物理学賞	小柴 昌俊
	化学賞	田中 耕一
2008	物理学賞	南部 陽一郎
		小林 誠
	化学賞	益川 敏英
2010	化学賞	下村 脩
		根岸 英一 鈴木 章

### チャレンジ科学実験

～カンタン手作り3Dメガネ～

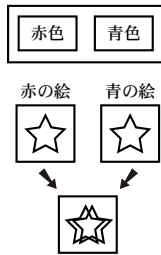


【準備するもの】

- ・赤色セロハン    ・青色セロハン    ・厚紙    ・赤色ペン    ・青色ペン
- ・とう明シート（クリアファイルなど）

【実験手順】

- ① 自分の顔の大きさに合わせて、右の図のように厚紙をメガネのように切ります。
- ② ①のメガネの左目に赤色セロハンを、右目に青色セロハンを貼ります。これで3Dメガネの完成です。
- ③ とう明シートに赤色ペンで絵をかきます。
- ④ もう1まいのとう明シートを③のとう明シートに重ね、まったく同じ絵を青色ペンでかき写します。
- ⑤ 2まいの絵を少しずらして、3Dメガネで見てください。



### 実験の たねあかし



赤色セロハンを通すと赤色の絵が見えなくなり、青色セロハンを通すと青色の絵が見えなくなります。こうすると、右目で見ている絵と左目で見ている絵に「ずれ」ができます。わたしたちの脳は、この「ずれ」に勝手に手を加え、まるでものがそこにあるかのように立体感を感じることができるのです。

※絵をかくペンの色によって上手く絵が消えないことがあるため、立体視ができないことがあります。

### 科学的偉人

Kikunae Ikeda  
池田 菊苗

みなさんは食事をしたときにどのような「味」を感じますか？

チョコレートは「あまい」、うめぼしは「すっぱい」、塩は「しょっぱい」、ゴーヤは「苦い」など、色々な味があります。この代表的な4つの味に新しい味を加えたのが池田菊苗博士です。

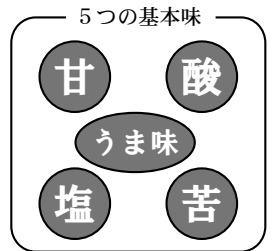
池田博士は1864年（元治元年）9月8日に生まれました。若いころは京都・大阪・東京で化学を学び、1899年にはドイツに留学します。1901年にはロンドンで学んでおり、そのときの下宿には夏目漱石もいて、2人は親しくなったといわれています。

池田博士は帰国後、「甘・酸・塩・苦」の4つにはあてはまらない味があると考え、新しい味の研究にはげます。そこでヒントとなったのが湯豆腐の「こんぶだし」でした。

「湯豆腐を食べたときのこんぶだしの味は何だろうか？」と考え、博士の研究が始まりました。こんぶには「グルタミン酸」という成分がふくまれており、これがおいしさのみみつたと博士は考えました。

こうして名づけられた新しい味が「うま味」。今ではグルタミン酸は「うま味成分」として知られています。また、かつおぶしの「イノシン酸」、ほししいたけの「グアニル酸」もこんぶと同じうま味成分です。

日本で発見されたこの「うま味」は、世界共通語として「UMAMI」で通用する言葉です。



### 季節の生き物 11月編

～クリスマス飾るセイヨウヒイラギ～

クリスマスが近づくと、お店や街でクリスマスの飾り付けがされ始めます。クリスマスカードやおもちゃの包装紙などにかかれている「赤い実」のなる植物を見たことはありませんか？ この赤い実をつける植物こそが「セイヨウヒイラギ」です。

セイヨウヒイラギはモチノキ科の植物で、冬の間も緑色の葉をつけている「常緑樹（じょうりょくじゅ）」のなかまです。セイヨウヒイラギは4～5月ごろに白い花をさかせ、11月ごろになるととても目立つ赤い実をつけます。

セイヨウヒイラギの赤い実は「情熱」や「幸福」を表すものであるという言い伝えがあり、クリスマスの飾りとしてよく使われるので、「クリスマスホーリー」という別名でよばれることもあります。この赤い実は一見おいしそうに見えますが、とても苦い味がするので、鳥に食べられることは少ないようです。

今年のクリスマスはプレゼントだけでなく、飾り付けに使われているセイヨウヒイラギにも注目してみてください！

セイヨウヒイラギの実

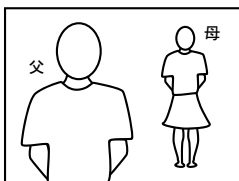


Copyright : MayaSimFan 2007.08.21

### 入試問題にチャレンジ

～麻布中学校編～

次の図は、身長が同じお父さんとお母さんを映した写真です。写真を見るとお母さんが遠くにいることがわかります。お母さんが遠くにいることと関係のないものを下のア～エから選び、記号で答えなさい。



- ア. お母さんがお父さんの右に写っている
- イ. お母さんが小さく写っている
- ウ. お父さんは上半身しか写っていないのに、お母さんは全身が写っている
- エ. お母さんの足の下に地面が写っている

※解答は本紙の右下にあります



## 優学習会

ホームページ <http://www.suguru.jp>