

理科だより

発行

平成20年12月1日

編集 RIKADAISUKIMAN

理科の数字の数え方

今後、いろいろな所で出てくる、理科独特の数え方をまとめておきます。

1	mono	モノ
2	di (bi)	ジ
3	tri	トリ
4	tetra	テトラ
5	penta	ペンタ
6	hexa	ヘキサ
7	hepta	ヘプタ
8	octa	オクタ
9	nona	ノナ
10	deca	デカ

モノレールは、レールが一つ。今食品で問題になっているパラ-ジ-クロル-ベンゼンに出てくる「ジ」は、クロル（塩素）が二つ付いている化合物のこと。また生物で出てくるADPのD（ジ）はアデノシン二リン酸という意味。自転車はバイシクル（二輪なのでバイ）三人トリオ。ATP（アデノシン三リン酸）Tはトリので3ですね。前回登場したトリゴニア（三角貝）のトリも三角の意味。（デルタもを表します）テトラポットは、波を防ぐブロックですが、足が四本。

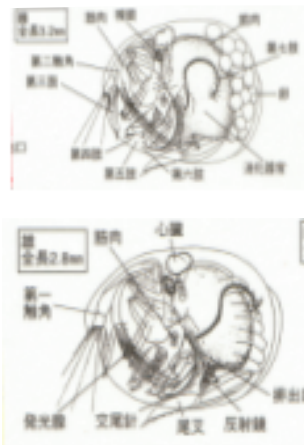


ペンタゴンは五角形。

ヘキサレンチは、六角レンチのこと。有機溶剤のヘプタン（ C_7H_{16} ）には炭素が7つ入っています。オクトパスは、タコ。八本の足があります。ハイオクのオクはオクトの意味で、8。高性能ガソリンは炭素量が8な訳ですね。（かっこつけると、ノルマルオクタン。分子式 C_8H_{18} 。分子量 114.23 g/mol）灯油はノナン。分子式 C_9H_{20} ノナの反対読みがナノで、10のマイナス9乗を表すことになっています。ナノテクノロジーは今流行っていますね。デカンは分子式 $C_{10}H_{22}$ のアルカン。刑事さんもデカ。（これは10とは関係ない・・・）

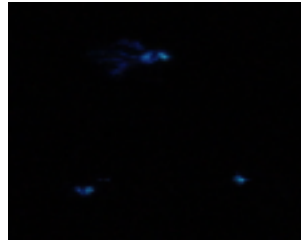
ATPの働き。

アデノシン3リン酸。さっそく勉強したT=トリの登場です。アデノシンにリン酸が3つ付いている化合物。全ての動物のエネルギー通貨とも言われています。今回紹介するのは、海ホタル。海ホタルは、海中で青い色に発光します。



海ホタル：学名：バージラ フィルゲンドルフィー

節足動物「カイミジンコ」の仲間です。成体の大きさは3ミリほど。昼間は砂の中でじっとしています。



ルシフェリン + O_2

ルシフェラーゼ 光
光を発するにはエネルギーが必要です。物理の公式では $E = h \nu [J]$ です。ホタルや海ホタルは、自分の体内エネルギー ATP を光エネルギーに変換させます。

まじめなコメント

海ホタルの上あご近くから、発光液（ルシフェリン）と発光促進酵素（ルシフェラーゼ）を体外に出し、それが海水の水素と化学反応を起こして光を出す。これは陸のホタルの体内発光と区別し、体外発光と呼ぶ。

海ホタルはどこに生息しているのか？

海水が綺麗なところ

河川が流れてくる所（汽水域）では生息できない。浸透圧調整が出来ないため。

海底が砂地であること。

水流が穏やかであること。

人工の明かりがなく、暗い事。これは陸上のホタルにも言える。

海ホタルを手にとってみたのは、館山湾でした。夜、ヒモをつけたビンの中に餌

を入れて、海底の砂にそっと沈めます。（もちろん、ビンの蓋には穴を開けておきます）そっと持ち上げると、その中に海ホタルが入っています。手にとって見ると、小さい海ホタルががぴょんぴょん指に当たりました。驚くと、青い光を出します。観察したら、海に戻します。

人間の街灯が嫌いなので、どんどん逃げてしまっているそうです。海ホタルの光によるコミュニケーションを邪魔しているのは人間なんです。反省しなくては。

沼サンゴ



館山というと、天然記念物の「沼サンゴ」があります。本物を見た時、カメラがなかったの、近くの市川自然博物館にあったのを拝借。館山は暖かくて浅い海だったことがわかります。

木下（きおろし）層



15万年前の、地層です。貝の化石です。これはこれで取材してあります。印旛高校の近くに天然記念物の地層があります。詳細は次号にて。