

2014年ノーベル物理学賞に日本の3人の研究者が受賞した。赤崎 勇終身教授(名城大学), 天野 浩教授(名古屋大学), 中村 修二教授(カリフォルニア大学)の3人である。

受賞理由は「高輝度・低消費電力白色光源を可能とした高効率青色LEDの発明」である。赤や緑に発光するLEDは前から開発されていたが、最後に青色に光るLEDが開発されたことで、白色光を発光するLEDが実用化された。白熱電球や蛍光灯の代わりに照明用としてLEDが使われ始めた。**問題1**

東芝は1936年に発光効率を高めた電球を開発した事で有名である。しかしLEDの普及で2010年に電球の生産を終了した。2014年12月には、薄型テレビの普及で、ブラウン管TVの生産を2015年春に終了する事がニュースで伝えられた。技術革新であたらしい製品が生まれる一方、ヒソリと消えていく製品が沢山ある事を再認識してほしい。

今年度最後のSLTでは、新しく生まれた製品とそれにとって代わった製品、そして消えそうで消えない製品について考えてみることにした。

NO.	消えそうな製品	とってかわった製品
1	白熱電球	LED照明
2	ブラウン管テレビ	液晶テレビ
3	カセットウォークマン	アイポッド
4	レコードプレーヤー	CDプレーヤー
5	ワープロ	パソコン
6	フィルムカメラ	デジタルカメラ
7	ビデオデッキ	DVDレコーダー
8	ポケットベル	携帯電話
9	コンパクトデジカメ	スマホ

すぐになくなってしまいう製品は、盛んに新しい製品が開発されている分野、たとえばIT関連の製品が多い。数年前までパソコンの記憶メディアとして使われたフロッピーディスクやMOは、USBメモリーに取って代わられた。日本人発明家が開発したフロッピーディスクは、そのドライ

ブ装置はすでに生産が終了している。ソニーとパナソニックが開発した家庭用ビデオデッキは規格の統一ができなかった事でベータ方式とVHS方式の2つの陣営間の激しいシェア争いが起きたが、現在はハードディスクレコーダーに置き換わり、その外部記憶メディアもDVDからブルーレイディスクに変わろうとしている。

このように変化の激しい時代でも、新製品が開発されても、いつまでも消滅しないで生き続ける物がいくつもあるのに興味を持った。

なぜ無くならないのかは、**【問題】**として出題したので各自考えてみよう。わからないときは後でネットで調べてもらいたい。

真岡鐵道に週末蒸気機関車が走っている。現役から引退し日本の鉄道では全く走らなくなった時期がある。しかし、最近色々なところで走っている。なぜだろう？君の意見を聞かせてほしい。**問題2**

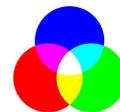
円盤に音の溝を刻んで、針で振動を拾って再生するレコードは、管理が難しく、油断をすると小さな傷やほりごりの影響で“パッチ・プツ”のスクラッチノイズが出て閉口する。代わりに出現したCDはソニーとフィリップスが、指揮者であるカラヤンの意見を取り入れて規格を作成した。高音質でノイズが出ない素晴らしいメディアである。しかし現在もレコード人気は根強く、今もレコードは生産され続けている。なぜだろう？**問題3**

究極のエコカーは燃料電池車である。現在エコカーの主流はハイブリッドカーであるが、燃料電池車が一般的になるとハイブリッドカーは無くなると予想していた。しかし決してそんな事は無く、ハイブリッドカーはいつまでも無くならないと予想されている。なぜだろう？**問題4**(かなり専門的理由で難しい)

CDやブルーレイディスクは容量が大きく、文章をデジタルデータとして保存するのに最適である。しかし和紙に墨で書いた昔からの方式が優れている点が何点かある。どの様な点か？2つほど答えてみよう。**問題5**

**問題1** 人間の目は赤(R)緑(G)青(B)の光を混合することで色々な色を感じる。RGBを光の三原色という。次に示す色の光を混ぜると何色になるか答えなさい。

- ①赤と緑    ②緑と青    ③赤と青    ④黄と青    ⑤赤と緑と青  
黄色    シアン    マゼンダ    白    白



**問題2** 人それぞれの意見があると思うが、間近で見ると動いている蒸気機関車は大変迫力がある。そんなところに魅力を感じるのだと思う。(私はそう思った)

**問題3** 原音に近いのは勿論CDである。対してレコードは音の大きさを圧縮して溝に刻んでいる。しかしCDにはない高い音も刻まれている。色々な要素がレコードの人気を支えているようだ

**問題4** 動いている自動車は運動エネルギーを持っている。止まる場合にそのエネルギーを回収しなければ無駄が生じるのは、燃料電池車であろうとガソリンエンジン車であろうと同じである。ハイブリッド車は、この運動エネルギーを回収するシステムを搭載するので、この意味で無くならない。また燃料電池車もトータルでエネルギー効率を計算すると、現在のハイブリッドカーと大きな違いは無いようだ。専門書を読んで確認する必要もあると思う。

**問題5** 第1点 CDやブルーレイは長期保存の実績がない。また理論的にも長期保存には無理がある。第2点 メディアがあっても、読み出す装置が無くなっていると読み出せない。装置が無くても読み出せるメディア、たとえばマイクロフィルムなどが利用されている。