

「デジタルカメラを分解する (4)」

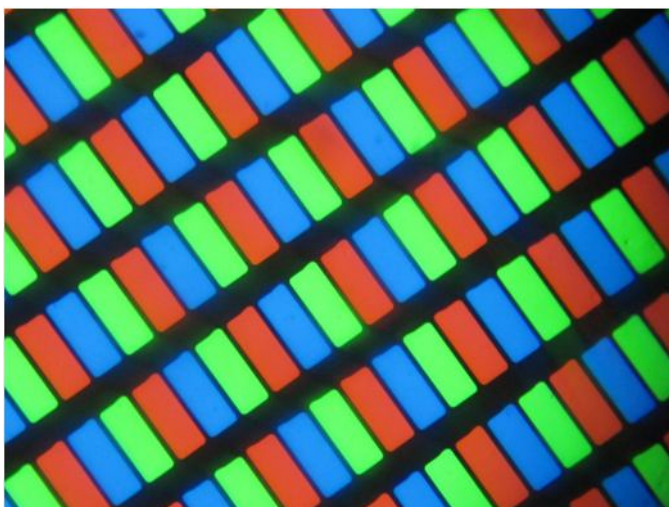
お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

デジタルカメラには、ディスプレイがついている。設定情報や、撮影した画像を確認する為のものだ。小さくても液晶で、これも分解してみたいと思った。



ディスプレイは、液晶のユニット(手前)とバックライトのユニット(下)で構成されている。表面に色のついたフィルム(たぶん偏光板)が貼ってあって、それを剥すのが、結構大変だった。

表面を顕微鏡(透過光)で見ると、赤・青・緑の素子が整然と並んでいるのがわかる。いわゆる「光の三原色」だ。これらの光り方(輝度)の組み合わせで、さまざまな色をつくりだしているのだ。よく見ると、色は少しずつずれていて、黒いすき間がある。下から光を当てないと、真っ黒に見える。



「デジタル一眼レフカメラのディスプレイ」

光学顕微鏡の透過光で撮影。×100

この一つひとつの素子の輝度を、瞬時に、どうやって変えているのだろうか?それぞれの素子(番地)にちがう電気信号(電圧)を与える必要がある。素子の下に、微小な回路(配線)があるにちがいない。そこで、液晶基板(ガラス)を思い切り割ってみた。



「液晶画面を割ったところ」ヒドイ!



これが、割ったあとに顕微鏡で見たところ。下半分はガラス部分が残っているが、上半分は剥がれている。思った通り、微小な回路がびっしり並んでいる。膨大な数の微小回路のすべてに、個別に導線がゆき渡っているとは思えない。

実は、縦横の番地(たとえばF列の25番のような)の組み合わせで、電流が流れて輝度を調節するらしい。すごいメカニズムである。(つづく)