



化学の
こぼなし87

手軽にIR写真

さて、下の2枚の写真をご覧ください。晴れた午後、科学館の正面玄関前で撮影したものです。間違い探しではないのですが2枚の違いが分かりますでしょうか。ちなみに、1枚の写真を加工したわけではないので、人など動きのあるものは、写真1と2では違う状態になっています。また、写真2が少し曇ったようになっているのは、撮影の仕方が悪かったためです。すみません。両方の写真で、どのような違いがあるか探してみてください。この写真の下に、その違いをいくつか答えとして書いておきます。HPにも掲載してます。(http://www.sci-museum.kita.osaka.jp/~ono/sonotawadai/sonota_top.html)



写真1



写真2

お分かりになったでしょうか。写真はどちらも、コンパクトデジタルカメラで撮った写真です。それを加工して白黒写真にしたのですが、写真1は通常のカラ画像を画像処理ソフトで白黒にしたものです。写真2は、ある方法で撮影した写真を同様に白黒にしたものです。パッと見でわかるような違いは…

- ① 右から2人目(大倉学芸員の左隣)の人物のシャツが写真1では、チェック柄なのに、写真2では、真っ白。
- ② 手前中央においてある手提げかばん。写真1では、カバンのふちや取っ手が黒いが、写真2では白いまま。
- ③ 背景の空が、写真1では、薄くて雲もはっきりしないが、写真2では、空が黒っぽくなり、雲の形がよくわかる。
- ④ 写真中央～右に写っている、木の葉が写真1では、黒っぽ

いのに、写真2では白くなっている。

などなど…。いかがでしょうか。ほかにも気づくところはいくつかあるのですが、本誌では、写真が小さいので見つけにくいと思います。ご勘弁ください。では、写真2は、どのようにして撮影した写真なのかというと、赤外線透過フィルターをカメラのレンズの前に貼り付けて撮影したのです。取り付けたのは、波長760nm以上の赤外線を通すことができ、それ以下の波長の光は、通さないフィルターです。



写真3. 赤外線透過フィルター。カメラ店、ネットで買えます。ある波長以下の可視光をカットし、赤外線を通します。



写真4. 写真3のフィルターをはさみで切って、カメラのレンズ前に赤外線透過フィルターをテープで貼り付けた。

そのため、このフィルターを通して写真を撮ると、写真5のように、カラーにならず、薄い赤紫色の写真になります。これは、可視光をほとんど通さずに赤外線だけで写真を撮っているためです。一般的に可視光は、細かい数字の差がありますが、380~780nmといわれます。今回使ったフィルターをレンズの前に取り付けると、760nm以下の波長をカットしてくれます。ですから、青や緑色などがデジカメの素子に受光できず、若干の赤色の光と目に見えない赤外線だけで写真を撮ったこととなるのです。そして、写真2は、この写真5をパソコンのソフトで白黒変換したものなのです。ここからどんなことが分かってくるのか、また次回、お話をさせていただきます。



写真5. 赤外線透過フィルター越しに撮影した写真。写真2を白黒に変換する前のものです。

小野 昌弘(科学館学芸員)