

# 岩石薄片のとてつもない美しさ — スマホで手軽に偏光観察してみよう —



団体出展

公益財団法人東レ科学振興会（東京都）／世田谷学園中学校高等学校（東京都） 宮本光一朗

## ●どんな観察なの？

岩石を薄く研磨してスライドガラスに貼りつけた薄片を岩石薄片といいます。岩石薄片はそのまま肉眼で観察してもきれいに見えませんが、偏光板と光源、そしてクリップ式の拡大レンズを使うことで驚くほど美しい姿を見ることができます。スマートフォンを使って色鮮やかな岩石薄片を観察してみましょう。

## ●観察のしかたとコツ

### 【用意するもの】

スマートフォンやタブレットなどカメラ機能付きのデバイス、クリップ式拡大レンズ（15倍程度）、バックライト用のトレースボード、偏光板（厚さ0.2mm程度）2枚、岩石薄片標本（数種類）

### 【観察のしかた】

#### I. 偏光板の仕組みを実感しよう。

2枚の偏光板を用意します。片方の偏光板を固定したままもう片方の偏光板を回して、色々な向きで周囲を観察してみよう。偏光板の重なる角度が90°になるごとに真っ暗になる様子が確認できます。これは2枚の偏光板の偏光軸が90°直角に交わり、光が通過できなくなるため暗く見えるのです。この状態を直交ニコルといいます（図1）。

#### II. 偏光板で岩石薄片を挟み込んで観察しよう。

バックライト用の光源の上に、直交ニコルの状態にした2枚の偏光板で挟み込むように岩石薄片（閃緑岩など）を置きます。すると白黒だった岩石薄片が鮮やかに色づいて見えます。これは岩石薄片の中に含まれる鉱物によって光の進む方向が曲げられて、上方の偏光板を通過できるようになったためです。鉱物の中を通過した光は進む速度が異なるため干渉を起こして、赤、青、紫、黄、緑など様々な色がついたように見えます（図2）。

#### III. スマホで岩石薄片を観察しよう。

観察IIのあと、鮮やかに色づいて見える岩石薄片の上から、15倍程度のクリップ式拡大レンズをつけたスマートフォンをかざして拡大して観察してみよう（図3）。カメラの倍率を変えたり、上方の偏光板を回したりしながら観察してみると、造岩鉱物の様々な色や模様の変化を見ることができます。

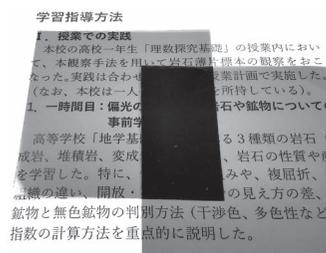


図1



図2



図3

## ●もっとくわしく知るために

- ・ 浜島書店編集部著「ニューステージ 新地学図表」p. 68-69 浜島書店（2023）
- ・ チームG編「薄片でよくわかる岩石図鑑」誠文堂新光社（2014）
- ・ 宮本光一朗「岩石標本の簡便な偏光観察法」東レ理科教育賞作品集（2025）