

深度合成写真

善財 一
Hajime Zenzai

近年、デジタルカメラが発達しています。かつては、ベローズや中間リングでマクロレンズを繰り出すなど、苦勞して撮影していました。ところが今では、数枚のピントの位置が異なる写真を合成して背後までピントの合う写真に仕上げてくれるような機能を持つ深度合成カメラもあります。

筆者はあまりカメラにこだわらないこと、また、撮影そのものも楽しいと感じているため、機能先行型のカメラそのものにはあまり興味がなく、今でも昔ながらのベローズにレンズという組み合わせで撮影を楽しんでいます。

今回は、顕微鏡での観察に近い超拡大撮影の深度合成にも挑戦してみました。画面サイズは15ミリぐらいからわずか2ミリほどまでですが、深度合成カメラを用いずに手作業で撮影をし、写真合成は専用のソフトを用いました。



パリシア石 Variscite $\text{AlPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 福岡県八女市星野村

国外でも類例のない大きさで、しかもシャープな結晶を成すパリシア石です。5ミリほどの結晶形をしっかりと把握したいので深度合成を使ってみました。同時に背後が自然にぼけるよう工夫をしました。

深度合成とは

超拡大撮影をすると、ごくわずかの部位にしかピントが合いません。それを奥行きのある観察可能な写真にしてくれる深度合成は素晴らしいところであり、研究分野では役立っています。ところが深度合成写真は、ピントの合っていない部分が極端にぼけた写真になってしまうという、とても不自然な画像です。また、全面にピントが合っていると立体感が乏しくなる負の面もあります。不自然にならない程度に深度合成を利用するのが良いでしょう。



ブロンビエル石 Plombierite $\text{Ca}_5\text{Si}_6\text{O}_{16}(\text{OH})_2 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 神奈川県山北町ザレ沢

この鉱物の結晶はとても珍しいそうです。肉眼では粉末のようですが、顕微鏡で観察すると、ごくごく薄い結晶の積み重なっている様子が判ります。画面左右2mm。



水晶・緑泥石類 Quartz・Chlorite SiO_2 山梨県甲府市水晶峠

クリアな水晶内部の緑泥石類と思われるマリモ状鉱物です。母体結晶に厚みがあり、しかも透明で、内部の様子が良く見える場合、深度合成が力を発揮します。画面左右8mm。

蛍石・水晶 Fluorite・Quartz CaF_2 SiO_2
岐阜県関市上之保平岩鉱山

我が国を代表する蛍石の産地ですが、大きくて綺麗な結晶が少ないため、小さな結晶を拡大して観察することになります。背景をぼかし、結晶を際立たせています。微細な水晶も綺麗ですが、小さな砂粒などは、合成によって強調されるようです。画面左右5mm。

ブドウ石・中沸石 Prehnite・Mesolite
 $\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ $\text{Na}_{16}\text{Ca}_{16}[\text{Al}_{48}\text{Si}_{72}\text{O}_{240}] \cdot 64\text{H}_2\text{O}$
Arvigo, Switzerland

針状あるいは毛状の鉱物が手前から奥へ斜めに生じている場合、ピントの合っていない部分は綺麗に再現されません。深度合成によってこの問題が解消されたと言っても良いで