

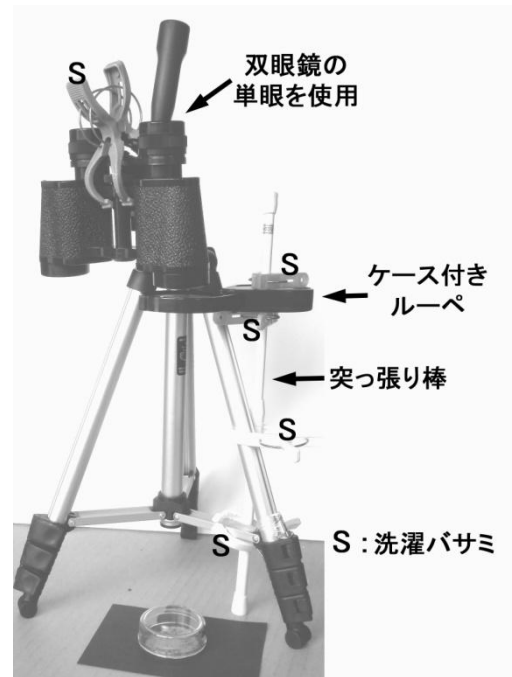
けんびきょう だいようひん かざんばい かんさつ 顕微鏡の代用品で火山灰の観察

福岡 孝（北海学園大学非常勤講師）

火山灰や微化石など微小な試料の観察には高価な双眼実体顕微鏡などが使われます。そこで、身近にある機器や器具で観察する工夫をしてみましょう。次に紹介する双眼鏡、デジカメ、パソコン以外の他の付属品は百元ショップで入手できます。なお、火山灰の処理と鉱物鑑定については、下記参考資料をごらんください。

1. 双眼鏡＋ルーペ

双眼鏡の単眼とルーペを組み合わせると実体顕微鏡の代用になります。ただし、これらの固定とピント調整が課題です。双眼鏡は三脚雲台に、ケース付ルーペはケースに穴を開け、（突っ張り）棒を通し、いずれも、大小の洗濯バサミを駆使するなどして固定します（右写真）。ピントは三脚の昇降とルーペケースの上下移動で微調整します。



2. デジカメ＋パソコン

ミニ三脚に固定したデジカメのマクロ機能を利用して撮影し、パソコン画面で拡大して観察します。処理した火山灰のうち、白色系の火山灰は黒地、有色系の火山灰は白地の紙の上に振りまきます。デジカメの解像度は最大にし、セルフタイマーを使って手ぶれを防ぎます。パソコンに組み込まれている画像処理ソフトを使うと、鉱物の微妙な色の違いを強調することができます。

3. 参考資料

- ・野尻湖火山灰グループ (2001)「火山灰分析の手びき」
- ・福岡 孝(2013)「火山灰は宝石箱」, 理科の探検・別冊 8月号, 30p.



4. 問合せ先

福岡 孝

sfk@song.ocn.ne.jp

ミニ三脚に取り付けたデジカメ（オリンパス SZ-14）でマクロ撮影

パソコン画面で鉱物の鑑定（園芸用の鹿沼土）黒色長柱状：カクセン石，白色柱状：長石