

鉱物の中は ...



まきの くにあき
牧野 州明

Kuniaki MAKINO

講座・職名：地球物質科学・准教授

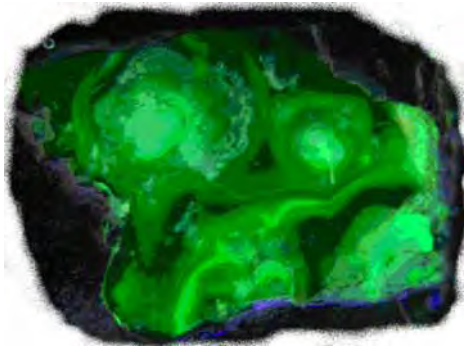
略歴：大分県（1953年）で生まれ育ち、京都をへて松本にきて16年。

専門分野：鉱物学。X線を使って鉱物を分析と解析しています。最近では、蛍光に興味をガラス物質にも手をだしている。

ホームページ：開設中

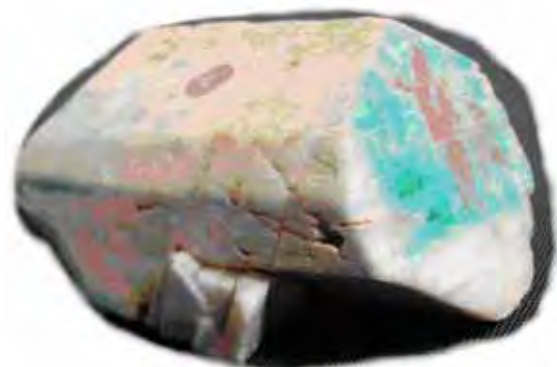
キーワード：鉱物学

大地は岩石により作られ、岩石は鉱物の集合体であるので、鉱物は大地や岩石を調べる最小単位であるといわれます。鉱物はそれ自身宝石などの装飾品や時計など様々な工業製品にも利用されていて、それ自身も不思議な輝きを放っています。



その鉱物の中を立ち入って見ることで、鉱物の示す特性を詳しく知りそれによる振る舞いを理解することができます。様々なオーダーで見られる鉱物の不思議な様子を紹介します。

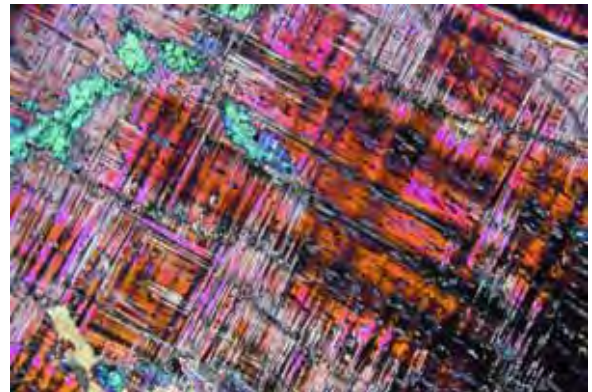
アマゾナイト（長石の一種）5cm



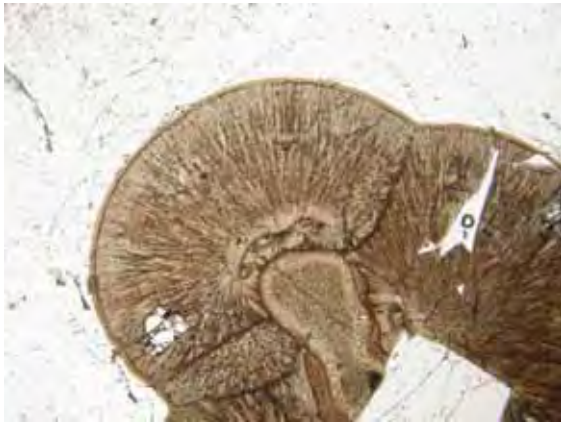
緑と白と茶色のまだら。緑の部分は鉛を含むためだとされている。他は???

まだらは理解不能で未解決

上を顕微鏡（写真巾3mm）で拡大して見ると

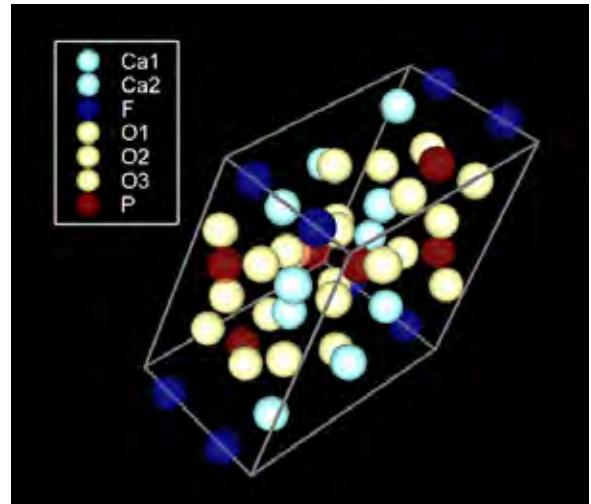


赤と黒の大小格子模様が目立つ。なぜ？格子模様は、生まれ育つ過程で受けたひずみのせいで、格子となって現れるのはこの鉱物の個性（原子配列）。これをキーに緑、白、茶のまだらの原因に迫る。火山ガラスのなかに突然現れる球顆（大きさ2mm）。キノコのように成長した様子がわかる。いつどのようにして出現するか。球顆の中の結晶を丹念に調べることで解き明かす。

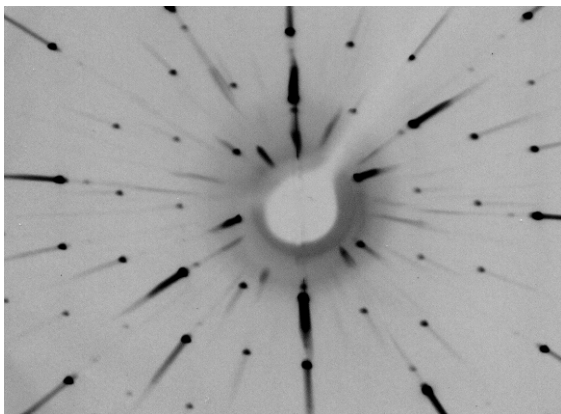


り上がったところに原子がありその間には薄く電子が散らばっている様子がわかります。それでも人の目には複雑すぎるので、PC の力を借りて 3 次元できれいに見えるように仕上げたのが化学の教科書でみるこれ。

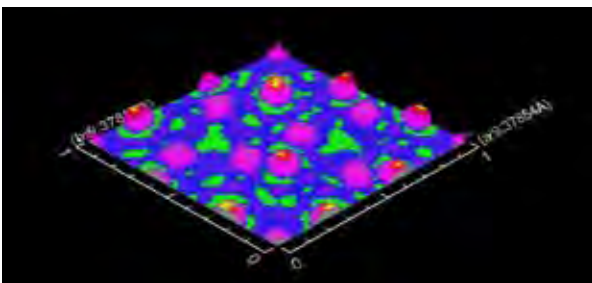
鉱物の様々な振る舞いは、その個性である原子配列が元となっている。配列の様子は X 線回折（物理教科書）で見ることができる。ところが、その結果はこんなんです



最後の図を読み取り最初に戻ります。



無味乾燥なのでごちゃごちゃ計算すると、



こんならしい図ができます。ピンクに盛