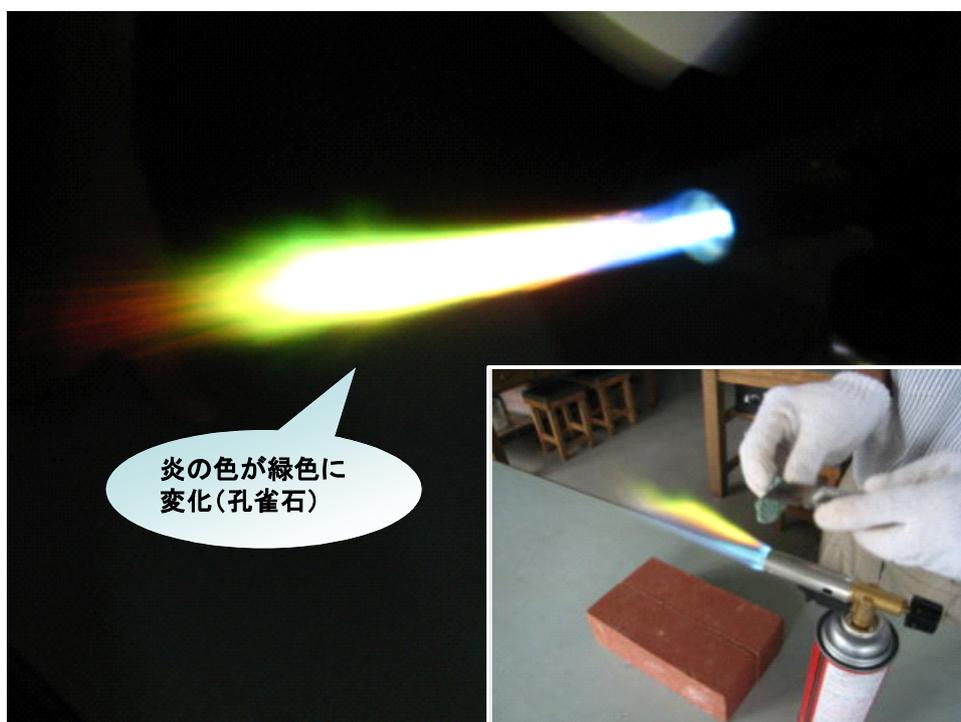


## ◇鉱物に含まれる成分を調べる

鉱物の炎色反応実験によって、鉱物に含まれている元素を推定する。



- ① マラカイト（孔雀石）、セレスタイト（天青石）、リシア雲母等の金属を含む鉱物を紙ヤスリで粉末にする。
- ② 暗い部屋で、ガスバーナーの火の中に鉱物の粉末を投入し、炎の色の変化（炎色反応）を観察する。



マラカイトには銅が含まれているため、炎は銅の炎色反応によって緑色を示し、セレスタイトにはストロンチウム、リシア雲母にはリチウムが含まれており、炎色反応はともに赤色を示す。

マラカイト等の金属鉱石を粉末にして炭（備長炭）と適量混ぜて電子レンジにかけると、還元されて金属を取り出すことができる。硫化鉱物等は有害な気体が発生するため、この実験においては酸化鉱物を用いるのが望ましい。電子レンジを用いた鉱石から金属を取り出す実験は、北海道滝川西高等学校の加藤識泰教諭が精力的に開発・研究を行い、その普及に努めている（加藤，2006）。

### ◆参考

- 岡本研（2010） 学習意欲を高める体験的な地学の教材・学習プログラムの開発．北海道立教育研究所附属理科教育センター研究紀要22号．
- 岡本研（2009a） 探究活動を通して地質素材の自然情報を読解する学習プログラム．北海道立理科教育センター研究紀要21号．
- 岡本研（2009b） 石の声を聞こう．北海道立教育研究所附属理科教育センター発行物．
- 岡本研（2008c） 岩石・鉱物を用いた面白実験“石って面白い”の実践．北海道立理科教育センター研究紀要20号．

- 岡本研（2007a） 地質素材から自然情報の読解力を育成する学習プログラム. 都道府県指定都市教育センター所長協議会地学部会（第45回）研究発表大会要旨集
- 岡本研（2007d） 石って面白い. 北海道立理科教育センター発行物.
- 加藤識泰（2006） 電子レンジによる鉱石の還元. 理科教育ニュース第649号 株式会社少年新聞社.
- 岡本研（2006） 自然に興味を持つ子供達を育成するための岩石・鉱物の実験の研究. 日産科学振興財団理科・環境教育助成成果報告書.