

## ◇縞状鉄鉱層を考える

古代の海底で多量の鉄が沈殿し、縞状鉄鉱床を形成した過程について、実験を通して理解させる。



- ① 加熱沸騰させて溶存酸素を少なくした水と、酸素を十分に溶かし込んだ水をそれぞれ容器に入れる。
- ② それぞれのペットボトルに同量の鉄粉を入れて容器を密封し、両者の酸化鉄のでき方の違いを観察する。

酸素を溶かし込んだ水では、鉄を投入して数分後に変色が確認でき、黄色っぽくなる。時間経過と共に水の色が濃くなるとともに酸化鉄がコロイドとなって沈殿していく様子が観察されるが、酸素の少ない水ではほとんど変化が起きず、時間の経過とともにさらに両者のちがいが明確になっていく。

### □参考：縞状鉄鉱床

縞状鉄鉱床は、先カンブリア紀に、シアノバクテリアの光合成によって生成した遊離酸素が、当時海水中に大量に溶解していた鉄イオンと結びつき、不溶化・沈殿したものと考えられている。全世界の鉄鉱石埋蔵量の大半がこの縞状鉄鉱床である。

### ◆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（2007b） 岩石の比較観察で科学的思考力を育成する. 北海道立理科教育センター研究紀要19号.
- 岡本研（2007c） 理科教育における“岩石の風化作用”の重要性. 日本地質学会第114年学術大会講演要旨.
- 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.
- 岡本研（2005） 岩石の風化現象の教材化. 都道府県指定都市教育センター所長協議会地学部会（第43回）研究発表大会要旨集.
- 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.