

岩石に含まれる放射線を視覚で確認

岡山県立岡山一宮高校

木元拓 小川大輔 田村圭一郎 前田有紀 宮本愛理

Observation of radiation contained in rock

要旨

私たちは CR-39 を用いて岩石から出る放射線の可視化に取り組んだ。

まず人形峠で採取してきた岩石(7センチ角)を CR-39 の上に3週間置いた。その後 CR-39 を塩酸につけエッチングした。そしてその CR-39 に光を当てて観察すると、CR-39 に放射線が付けた多くの白い傷跡を確認することができた。よって岩石に含まれる放射線を視覚で確認することができたといえる。また岩石から、ウランまたはその子孫核種抽出しようと思い硫酸につける処理を行い、その後同様の実験を行った。その結果、処理をする前の岩石を置いた CR-39 よりも、処理をした後の岩石を置いた CR-39 の方が傷跡の数が減少していた。また、岩石をつけた後の硫酸についても CR-39 で放射線が含まれているかを調べた。中和した塩からも α 線を確認することができたので、岩石からウランまたはその子孫核種を抽出できたと考えられる。しかし、ウランまたはその子孫核種の分布は確認できなかった。岩石の上に CR-39 をおき横から光を当てて観察するという、私達の独自の手法をとることで、岩石のどの部分から放射線が出ているかがわかった。よって、ウランまたはその子孫核種の分布までもわかった。

CR-39 を用いることで放射線を視覚で確認することができ、さらに岩石中のウランの分布も確認することができた。