

# 国際科学科 1年 SS 理数基礎 (地学) 学習指導案

授業者 理科教諭

- 1 日 時 令和元年6月26日 水曜日 第2・3時限
- 2 場 所 地学室
- 3 学 級 国際科学科 1年生 (10名)
- 4 テ ー マ 「岩石・鉱物の観察学習」
- 5 使用教材 自作プリント
- 6 本時の目標 岩石および造岩鉱物の肉眼による観察、岩石薄片の偏光顕微鏡による観察、火山灰の実体顕微鏡による観察の3種の観察を通じて火成岩について多面的に理解する。  
特に、偏光顕微鏡での観察に時間をかけて岩石薄片での鉱物の見え方を学習する。

## 7 本時の展開

時間	学習内容と学習活動	指導上の留意点
導入 20分	岩石標本を用い、火成岩の分類作業を2人グループで行う。分類基準についても考察させる。 火成岩の一般的な分類を解説する。	様々な観点から火成岩の分類ができることについて、生徒の発言を通して引き出す。
展開1 15分	①主要造岩鉱物の標本を用い、鉱物の特徴を学習するとともに視覚的な理解をさせる。	鉱物の色、形など特徴をつかめるよう、手にとらせて観察させる。特に有色鉱物(苦鉄質鉱物)と無色鉱物(珪長質鉱物)の色の違いや黒雲母のはがれやすい特徴(へき開)を体感させる。
展開2 60分	②偏光および偏光顕微鏡について解説を行い、火成岩の岩石薄片を偏光顕微鏡を用いて観察する。  開放ニコルでの見え方、直交ニコルでの見え方、へき開、多色性、干渉色、消光など偏光顕微鏡観察の要点を押さえた後、玄武岩と花こう岩の薄片のスケッチを行う。	偏光顕微鏡の特徴を理解させることで、岩石薄片の観察ポイントを押さえる。 開放ニコルで観察する時間と直交ニコルで観察する時間を全員統一させて、要点を押さえる。 等粒状組織と斑状組織の特徴をスケッチで表現させる。 作業が進んでいる生徒には安山岩の薄片など3枚目の薄片を渡す。
展開3 30分	火山噴出物の簡単な紹介を行う。 ③赤玉土と鹿沼土の2種類の園芸土壌を火山灰として観察する。 火山灰の洗浄についても紹介する。 火山灰中の鉱物の形や色、火山ガラス等についてそれぞれの特徴をまとめる。	園芸土壌として販売されている土が火山灰由来であることを知り、興味を持たせる。 火山灰の洗浄は時間がかかるので、予め洗浄してあるものを用意しておく。 2種類の火山灰を観察し、違いや特徴に気付かせ、文章で表現させる。
まとめ 5分	今後の課題研究について地学分野での研究内容を伝える。残り時間でプリントを回収する。	