

擦ると光る石

石英片岩を強く擦り合わせると発光します。その原因として下記資料によるとマイクロプラズマが生じて石英片岩表面に付着した空気中の窒素が励起されて発光するようです。このプラズマから、696 nmの光以外に紫外光や高エネルギー状態の電子、陰イオン、陽イオンなどが発生して周囲の気体分子に化学変化をもたらすとのこと。実際、擦った後に臭いを嗅ぐと有機物が含まれていないはずの石英片岩から何かが焦げたような臭いがします。さらに、空気に触れないように水中で石英片岩の表面を綺麗に洗浄してから擦り合わせると光りません。

この焦げたような臭いの成分は何だろうか。周囲の気体を様々に変えて石英片岩から発生する光と気体を分析してみませんか。もしかしたら本来化合しないはずの気体同士が化学反応を起こすかもしれません。

資料 1 https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvsj/49/10/49_10_618/pdf

資料 2 http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2002/pr20020730/pr20020730.html

