

日本鉱物科学会論文賞

平成 21 年度日本鉱物科学会論文賞第 7 回受賞者

受賞者

猿渡和子 会員

赤井純治 会員

小暮敏博 会員

Kazuko SARUWATARI, Junji AKAI, and Toshihiro KOGURE (2008)

Crystal orientation analyses of biominerals using Kikuchi patterns in TEM. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, 103, 16-22.

推薦理由：

生体鉱物は、生物が形成する無機物質であり、最近では材料学的応用や地球環境指標としての役割など様々な点で注目されている。生体鉱物の形成機構を解明するためには、それが結晶質の場合、その結晶方位と生体構造との関係や多結晶体内での結晶配向、分散等を明らかにする必要がある。このためには、従来のBragg反射による電子回折を用いるよりも、ダイナミックレンジの大きいCCDカメラと筆者らが開発したプログラムを用いた菊池パターン解析による手法が、はるかに正確かつ効率的であることを本論文は示した。本手法を用いることにより、マグネトゾームではmagnetiteがスピネル型双晶を形成していること、ココリスではcalciteの結晶が有機基板の周囲に、結晶方位が高度に制御されて配列していることを明瞭に示すことができた。今後の鉱物学や地球科学の分野での新たな研究の展開を期待させる解析手法であり、様々な生体鉱物の形成機構の解明につながる優れた研究である。よって、平成21年度日本鉱物科学会論文賞に値する研究として表彰する。