

カルシウム角閃石の酸化脱水素にともなう結晶化学

Crystal-chemistries of heat-treated calcic amphiboles accompanied by oxidation and dehydrogenation

石田 清隆[1]

Kiyotaka Ishida[1]

[1] 九大・院・比較社会文化

[1] Grad.School.Social.Cul.Stud.,Kyushu Univ

2価の鉄が式量あたり2.5以下のカルシウム角閃石6種について電気炉およびシリコニット炉で加熱し、その酸化脱水素過程にともなう結晶化学的变化をメスパウアーおよび赤外分光法、X線リートベルト法で解析した。酸化脱水素に伴い、a軸、b軸とも減少するが、600~700度を境に両軸とも増加に転ずることがわかった。処理温度の上昇にともなう八面体席の席占有率($MG/(MG+FE)$; $MG=Mg+Al$, $FE=Fe+Mn+Ti+Cr$)は、M1は減少し、M2は増加、M3はやや増加する。一方、平均結合距離は、M1、M3は減少し、M2は低温ではやや減少するが600~700度あたりから増加して天然(UT)のそれより大きくなる。これらのことから、M1は3価の鉄が増加し、M2はAlが濃集して平均結合距離が減少していくが、M2はMgが濃集して3価の鉄を主にM1に与え、Alを主にM3に与えて容積が大きくなり、縮小したM1とM3の補完をなしている。A席Naは脱水素にともなってA2/m席の方に移動する傾向がみとめられる。四面体T1、T2、およびM4席はほとんど変化しない。