

摘 録

神津俊祐、八木次男、自在丸新十郎—間瀬産魚眼石の脱水現象

(The dehydration-phenomena of apophyllite from Mazé, Japan. Sci. Rep. of the Tohoku Imp. Univ. Series III, Vol. III, No. 1, pp. 69—76, 1926.)

この實驗に用ゐた材料は越後國間瀬の魚眼石である。これを一時間四十分二〇度—二五〇度まで熱すると二〇度—四〇〇度、四〇〇度—四五〇度、四五〇度—五〇〇度、五〇〇度、六〇〇度、一〇〇〇度—一一〇〇度の所で吸熱作用が起り七五〇—八二〇度の邊で著しい發熱作用が起る。この熱變化の原因を探るための實驗をした。

一、電氣爐で所要の溫度にて一時間熱して置いた後に取出してその減量をはかる。これで脱水現象の曲線を書いて見ると二三五度のところに一つのブリークがあつて水分の九%を失ふ。この結果はコロムバ、ザンボニ等の結果と大略一致する。尙この實驗によると、左程明瞭ではないが他にまだブリークがありさうである。

二、熱してゐる間に絶えず重量の變つてゆく有様を見るため特にこの目的に適するやうな天秤を作りそれにつけた鏡の反射で減量が讀めるやうにした。これによると少なくとも五つ

のブリークがある。

溫度	脱水の割合	脱水の分量
四〇〇度	八%	一〇モル
四六〇度	一〇%	八モル
五一〇度	一四%	四モル
六〇〇度	一六%	二モル

一つのブリークは八五〇度—九〇〇度にあると思はれる。これが脱水のためのものでなく他のポラタイルなもの、出てゆくためであるかどうかは疑問であるが瀬戸氏の實驗によればこの魚眼石の結晶水は十八分子とされてゐるからこれも脱水のための減量と思はれる。この時出てゆく水は一モルである。さて七五〇度—八二〇度の邊で起る發熱作用は何か化學的な或は構造上の變化によると推定されるがこの溫度より少し高い所で最後の二モルの水分が逃げてゆくことを考へて見ればこの最後の二モルの水は他の大部分の水とは違つた状態で結晶内にあるものかと思はれる。尙瀬戸氏の分析結果は別に發表せられる筈(渡邊)

神津俊祐、益田肇—曹達正長石及月長石の透光及閃光と溫度との關係

(The influence of temperature on the path-difference and on the schilizerization in soda-orthoclase and moon-stone. Sci. Rep. of the Tohoku Imp. Univ. Series III, Vol. III, No. 1, pp. 1—9, 1926.)

朝鮮の月長石は一時間七百度に熱するとその閃光を失ふ。セーロンのもものではその強さは減するが尙閃光を失はず融解するまでかすかに認められる。Federsteinの曹達正長石では千度に熱してもなほ閃光は明に認められる。底面に平行な劈開片を所要の温度に熱した後にラウエの寫眞をとつて比較して見ると朝鮮の月長石ではその閃光の失はれる温度(七百度)で二重點系が單一のものとなる、しかるに曹達正長石ではこの温度でも尙二重でありその閃光も熱しないものと左程の相違なく一二三〇度に一時間熱したものでもその二重點は尙認められる。曹達正長石の熱による膨脹とその光軸角に及ぼす影響を見せようとしたが不純物が含まれてゐるためと高熱にあふると半透明になるために依つて成功しなかつた(熱膨脹測定の結果だけがあげてある)。次に結晶を熱した時通過光線の経路の差に起る變化を(001)、(010)、(100)の面について見た。あまり正確な事は判らないが大略のところを見るに五〇〇度に於ける變化は(100)に平行なセクシオンにのみ見られ七〇〇度に於ける變化は何れのものについても見られる。(100)のセクシオンでは七〇〇度以上では経路の差が減じ他の面のもでは温度と共に増加する。(100)の面ではその差の極大値は九〇〇度のところにあたる。この點は G. Gottschalk の氷長石及びセーロン産月長石の光軸が急に變ることである。セーロンの月長石では五〇〇度に於ける變化は曹達正長石の場合と同様に(100)の面のみ認められた。七〇〇度及び九〇〇度或は九五〇度に於ける變化は明に認められた。

これを總括するに通過光線の経路の差の變化は五〇〇度、七〇〇度、九〇〇度の三ヶ所で起る然るに光軸角の測定熱膨脹及X線分析等によつて調べて見るにセーロン産月長石に於ても全く同様にこの三點にて變化の起ることが認められた、故に熱によつて起る結晶内部の變化は曹達正長石でもセーロンの月長石でもその本質に於ては相似たるものであると考へられる。(渡邊)

○飯盛里安、吉村尙—黒雲母中の多色性ハロ

(Pleochroic haloes in biotite. Probable existence of the independent origin of the actinium series. Sci. papers of the Inst. phys. chem. research. Vol. 5, No. 66, pp. 11—24, 1926.)

シヨリーは黒母、堇青石、角閃石等の礦物の中にある多色性ハロはその中心にある放射性礦物からのアルファ放射エーシオンによるものでウラニウム、ハロ、トリウム、ハロ、及びエマネーション、ハロ、の三種があるらしいと云つた。尙最近Xハロ及びヒメルニウム、ハロの二種あることを發見しこれ等は何か未知の元素の存在にあるのかも知れないと、述べてゐる。この論文では先づ中心の核の元素の種類によりハロの輪に相違の起ることを組織的にサマライズして日本の雲母について測定した結果があげてある。ハロの多く見られるものは田の上、苗木、石標の地方の黒雲母であるが最も多いものは純粹のウラニウム、ハロで、これに次いでトリウムハロがいくらかあるが多くはトリウム、ウラニウム、ハロと

考へるゝその構造が理論から導いたものと一致する。これは曾て發見せられたことのないものである。ここに石樽のものではトリウム、ウラニウム、ハロが常に見られこの兩系の元素が同程度に影響してゐるやうである。時にハロの半徑が計算値の極限を超えてゐるものがある。これは放射能成分が偶然に周囲の雲母質の中に入つたためと考へられる。尙トリウム族のものにもウラニウム族のものにもよると考へられぬ特殊のハロがある、これを著者はZ・ハロと名づけ、その最外部の輪の半徑の大きさによりN₁N₂及びN₃の三種に區別した併しこれ等のものは皆一八・三μと云ふ半徑の輪を持つてゐる所から考へると何れも同一系のものに屬するので發達の種々の階梯に相當するものかと思はれる。最小形のN₃ハロは最も簡單で核は黒色不透明の斑點で閃ウラン鑛類似のものである。このハロはラザウム・ハロとはその半徑が十二%も違つてゐる。苗木の黒雲母では數百のラザウム・ハロを見たがN₃の輪に相當するものは一つも見られなかつた。石樽のものではラザウム・ハロとN₃ハロとが相隣つて存するのが見られた。黒雲母の中で半徑一八・二μと云ふやうな範圍のアルフアレーを出すものは、ラザウムF(一八・六μ)ラザノトリウム(一九・一μ)プロ下アクチニウム(一七・四μ)の三つであるがラザウムFでは完全なウラニウム・ハロが起る筈でありラザノトリウムはその半衰期が僅かに二年であるからトリウムX及びトリウムエマネーションの影響と重なり合つてしまふからラザノトリウムの單一な輪が出ることは考へ難い。然ら

ばN₃ハロはプロトアクチニウムの影響と考へるのが一番いゝ。但し測定値と少々開きがあるがアクチニウム族についてはまだ不明な點があるのだからこれは大目に見ることにする。N₃のハロがプロトアクチニウムによるものでアクチニウム・ハロの發達の初期階梯を示すものと考へるならばN₁及N₂ハロはアクチニウム或はアクチニウム・ウラニウム・ハロの發達したものと思はれる。混合ハロに於ては核に含まれてゐる成分の割合が變化すること、發達の程度に種々の差異あることに依つて實際のハロの有様はかなり變つてくるものである故にショリーが記述したエマネーション・ハロもXハロも石樽の黒雲母中のハロも共にその起原は同一族の元素(アクチニウム系)にあるので一見相違あるが如く見えるのは核心にふくまれてゐるアクチニウム系のものにこれに伴ふウラニウム系のものとの割合が違ふこと及びその發達の階梯が違つてゐることに依るのだらう。もしZハロが確に純粹なアクチニウム族或はウラニウム系とアクチニウム系との混合によつて出来ることればかゝるハロが純粹のウラニウム・ハロと相隣つて存する事實と考へ合はせて見るにアクチニウム系のもの、起原には獨立なものがあり、アクチニウム系をウラニウム族の支系と考へることは出来なくなる。(渡邊)