

# 摘 録

## ○坪井誠太郎 岩石組成を識別する分散法及び

岩石成因研究に於けるその應用 (S. Tsuboi—A

Dispersion Method of Discriminating Rock-Constituents and its Use in Petrogenetic Investigation. Journ. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo. Sec. II, Vol. I, Pt. 5, 1926.)

、の論文は二部よりなり第一部は分散法 Dispersion method に就ての記述であり、第二部に於ては此の方法が如何に詳細に迅速に造岩礦物を識別し得て岩石生成の研究に好適であるかを述べられてある。

第一部。一定波長の光について或る礦物の屈折率が標準液の夫れに匹敵する迄幾度も液をとり代へ、礦物の屈折率を決定する方法が従来の Immersion method である。分散の仕方の方の知られた二種の任意の(而し適當な)標準液を用ひて光の波長を種々に變化せしめて、礦物の屈折率と液のそれとが同一になる場合の波長を兩液について見出しグラブイカリにソナウム光に對する屈折率を知りて礦物を識別する方法が分散法 Dispersion method である。均質物質の  $n$  一軸性結晶の  $e$  二軸性結晶の  $\alpha$   $\beta$   $\gamma$  の各ソナウム光に對する値を見出す方法が述べられてある。

造岩礦物の主要なものは何れも定つた劈開を有し、重屈折

をなす礦物に於てその劈開面上に於ける大小二つの屈折率の値は各礦物に特有であり、主屈折率よりも容易に決定し得るから之を利用し分散法によつて鑑別するため長石、輝石、角閃、石雲母について此等の最も普通な劈開面上に於ける最大最小の屈折率を見出す公式が與へられてある。故に斜長石の如く 0.0, 30.1 の劈開が完全に屈折率と化學組成との關係が既知で分散の傾向も知られてゐる場合には礦物の微細な碎片を用ひ唯一種の標準液によつて斜長石の二つの  $m$  パーを決定する事が出来、僅かの種類の標準液によつて普通の Immersion method に比して遙かに容易に迅速に斜長石の總ての  $m$  パーを鑑別する事が出来る。

この方法の特徴は岩石中の微少な礦物の碎片でもその主屈折率が容易に決定し得られる事、標準液の分散のレンジの大きいものがあれば液の種類が多く要らない事、結晶が帶晶その他の複雑な構造をなして化學分析の材料としては不適當な場合でも適用し得る事等である。この方法にはモノクロマターを要し、標準液はその分散を豫め測定して置く必要がある。第二部。火成岩の造岩礦物で石英を除く他の主なるものは總て固溶體系列の  $m$  パーである。これ等礦物の組成は生成時の種々の狀況即ち岩漿の溫度、岩漿中に於ける結晶の局處集積等の爲に影響される。かゝる礦物が岩漿より晶出する時は融點の高いものが先に晶出し漸次その低度のものに及ぶ。又冷却の速度は結晶の均一度に影響する。故に礦物組成を詳細に區別する時は之によつて岩石の生成時の溫度の狀況を推

知する事が出来る。岩漿が徐々に冷却する時、結晶と殘液との比重の差が大きい時には結晶の局處集積が起り易く、この過程は結晶と液との間の反應をコントロールし従つて結晶の組成を左右する。結晶が集積した場所に於ては之が除去された場所に於けるよりも融點の高い結晶を生ずるのが一般である。又局處に集積した結晶それ自身の組成による影響でなく、その結晶の reaction pair をなす所の他の礦物の組成による影響がある。例へば diopside, fersite 及び sillite の三分系に於て forsterite の結晶が集積せる所に於て生ずる輝石は Mg に富んで融點が高く、forsterite の結晶が除去された場所では Ca に富んで融點の低い輝石が出来る。斯くの如く結晶の局處集積は岩漿の最後の固結物の固溶體の組成を左右する。之がために火成岩中の種々の部分の固溶體を詳細に區別する時は岩漿の固結の進行中に行はれた結晶の移動の跡を追跡する事が出来る。次に岩漿中の結晶の移動の影響は岩漿固結の中途に於ても起る。之がために或る時期に岩漿溜の異なる部分から discharge された熔岩は異なる組成の斑晶を有する。故に噴出岩中の斑晶を正確に決定する事は岩漿溜中に於ける結晶の移動の跡を追跡する上に重要である。上述の原理を應用した實例として長門高山及び伊豆大島火山の岩石に就てそれ等の斜長石及び橄欖石の光學的性質を詳細に決定した結果を基礎として推論がなされてある。

斯かる方法によつて火成岩の生成に關する研究をするには種々の造岩礦物に就て固溶體の各 member の optical constant

に如何なる相違があるか、結晶の進むにつれて如何に礦物が變化して行くかと言ふ事を充分知る必要がある。而るに不幸にして有色礦物の全部に就て是等の性質は未だ充分知られてゐない。幸にして斜長石に就てはこの關係が明瞭に知られてをり、有色礦物は斜長石に伴ふて晶出し、結晶の進むにつれて融點の高い組成に富んだものから漸次その低い組成に富んだものが晶出して行く。即ち同一起原の岩石系列に於ては融點の高い組成に富んだ有色礦物は基性の斜長石に伴ひ融點の低い組成に富んだ有色礦物は酸性の斜長石に伴ふて晶出する。此事實によつて組成の詳細に知られない有色礦物をも生成の順序に配列する事を得て岩石生成の考察に利用する事が出来る。

固溶體礦物の光學的常數を決定する事は近來 Ross の唱へる Reaction principle の如き考へに對しても重要な意義を有する。造岩礦物を互に區別するには必ずしも化學分析の結果によつた形で表はさなくとも光學的常數に依つても之を不都合なく詳細に行ふ事が出来るからである。

岩石組成分たる固溶體を光學的に決定する事は或岩石の成因を研究するためにも又斯かる研究に基礎を與ふる所の種々の關係を確立するためにも重要である。分散法は此の目的に適合し岩石生成の研究に極めて有効なものである。(春全)

○伊藤文治、載寧の鐵鑛床 載寧の鐵鑛床に就きて 朝

朝鮮黃海道戰寧鐵山は明治四十三年農商務省の有に歸して以來、年々二萬噸乃至七萬噸の鑛石を産し、既に百萬噸の鑛石を産出せり。

地質は上部大同層にして白堊紀(?)の凝灰質を帶べる頁岩砂岩、礫岩及凝灰岩より成り中に扁桃狀の石灰岩を夾在す。石灰岩の上下の頁岩中には植物化石を産す。本層の走向は東西乃至北東、傾斜北方へ平均四十度なり。本層は鐵山の南方一里に於て古生代珪岩及雲母粘板岩を不整合に被覆し、又西方には黑雲母花崗岩の大塊あり、大同層は此の花崗岩の一部の噴出に際し沈澱したる凝灰質岩石ならん、而して又花崗岩の一部は大同層の沈澱後に進入し此に交代作用を及ぼしたるものなり。猶ほ花崗岩進入に伴ひ之より分化射出せる珪岩狀岩脈の貫入せるものあり。

鐵鑛の産出狀態 鐵鑛産地は戰寧鐵山、同蛤坑、同筐山、南栗面黍金山、牛頭川面黃山洞、同未力街上小串の六箇所に於て何れも大同層を母岩とし花崗岩に近く排列す。鐵鑛は多く褐鐵鑛なれども時に蛤坑に於ける如く雲母鐵鑛として産す。鑛石の形狀狀態に次の四種あり、一、重晶石を伴ひ腎狀又は。縞狀構造をなすもの、二、重晶石を伴はず、不規則塊狀をなすもの、三、大小礫狀をなすもの、四、表土中に礫狀をなすもの。

鐵床の成因 大同層中の石灰岩が南西方に隣接せる花崗岩の進入に伴ひ分化進出せる珪岩岩脈に貫かれし際並に其の後此の花崗岩岩漿水より浸出せる多量の含鐵鑛液の爲めに交代

作用を受けて生ぜるものなり、其の結果多量の赤鐵鑛及び菱鐵鑛を生じ更にその後の露天化作用に依り二次的に褐鐵鑛を生成し大鐵床を形成せるものなり。鐵床母岩をなす石灰岩は特に鐵分を多く含有するものにはあらず、故に鐵床をなす褐鐵鑛が單に石灰岩の風化により凝聚せるものとは考ふるを得ず。戰寧の鐵鑛は隣接せる花崗岩の岩漿より直接間接に鑛液の供給を受けて交代的に生成せるものなり。

從來戰寧及び安岳の鐵鑛は鑛層を爲し水成岩と共に沈澱せるものなりとされたるを本論文にて交代鐵床なりと論ぜるものなり。(申村)

## 新著紹介

○支那研究 西湖より包頭まで 藤田元春著 四六版本

文四二三頁 大阪博多成象堂發行 大正十五年五月

定價貳圓七〇錢

鶴岡藤田君は素から支那歴史地理學の専攻家である。大正十三年八月から十月にかけて二箇月間外務省の命を奉じて揚子江、京漢線、汴洛線、京綏線、北部津浦線、山東線及南滿洲を急いで旅した紀行に托して、其の路線の歴史地理と地學的觀察を詳記したものである。其の歴史地理を説き、人文を論ずること、かいたでの旅行家の考へも及ばぬ位厚利なものがある。之は年來の蘊蓄が迸り出たからである。地學家の紀