

地 質 時 代	岩 相
現 世	泥、岩塊、礫砂 (地殻運動)
更 新 世	泥、岩塊、礫砂 (地殻運動)
最上 部 鮮 新 世	泥岩、砂岩、礫岩
第 三 紀 末 代	石 英 斑 岩
中 世 代 末 代	花 崗 岩
古 世 代 末 代	石 英 閃 綠 岩
古 世 代	砂 岩、粘板岩

六甲山地は第一圖に示せるが如く第三期末葉までは南西部及び東部は海水にて蔽はれ夙川、再度山の第三紀層を形成し、中央部なる六甲山附近のみを海面上に現はすに過ぎざりしが後本山地の隆起を起して先づ主に北東南西の斷層を生じ更に洪積層の堆積後も既述の如き斷層線に沿ひて地塊運動を起しつつ隆起を續け今日の如く九百米餘の高距を有する山地となるものなり。今此の地形展開の大様を表せば上記の如し。(第二圖には不明點少なからず本文を參照せられたし。)

朝鮮福辰山產方曹達石

原 口 九 萬

福辰山に霞石閃長岩を產することは有名であり特に方曹達石は美麗に帶紫青色を呈し珍異な鑛物で吾人の注意を惹くものである。該岩石は方曹達石の他に、霞石、鱗雲母、正長石、微斜長石、白長石、黑柘榴石、風信子鑛、螢石及磁鐵

鑛等より成り Pneumatolitic action (噴氣作用) によつて生成されたもので、上記の鑛物中に含
有される鹽素、シルコン、弗素炭酸瓦斯等が所謂鑛素として働いたものと惟はれる。嘗て坪井博士は該岩石中の一成分たる鱗雲母に就いて光

第 一 表

温度 17°C

重平分度圓の度数	臨 界 角	屈 折 率
0°—180°	57°47'	1.51762
10°—190°	" 45.5'	1.51721
20°—200°	" 46'	1.51735
30°—210°	" 45.5'	1.51721
40°—220°	" 46.5'	1.51748
50°—230°	" 47'	1.51762
60°—240°	" 47'	1.51762
70°—250°	" 46.5'	1.51748
80°—260°	" 47'	1.51762
90°—270°	" 47'	1.51762
100°—280°	" 47'	1.51762
110°—290°	" 47'	1.51762
120°—300°	" 46.5'	1.51748
130°—310°	" 46.5'	1.51748
140°—320°	" 47'	1.51762
150°—330°	" 47'	1.51762
160°—340°	" 46.5'	1.51748
170°—350°	" 47'	1.51762
	平 均 値	1.51751 1.5174
	e/r	0.00011

學的性質を記載されたことがあるが他の造岩鑛物に關しては未だ何等の研究も發表されて居ない。筆者は此處に方曹達石に就て其物理學性質と化學性質を言及する積である。

一、物理的諸性質

方曹達石と云ふ名稱は一八一〇年 F. Thomson 氏がグリーンランドより産する非常に曹達分に當

む鑛物に命名したのに起因する。

(a) 比重及硬度

硬度 五、五

比重、攝氏十七度

半に於て比重瓶に

て五回測定の平均

値二・二九八±〇、

〇〇一

(b) 屈折率の測定

(i) 全反射計の誤差

使用したのはライス氏

の全反射計である。其

正確度を吟味する爲標

準硝子板($N_g = 1.5174$)

第 二 表 温度 20°—22°C

垂平分度間の度数	臨 界 角			屈 折 率
	I	II	平 均	
0°—180°	55°46′	55°46.5′	55°46.25′	1.48310
10°—190°	55°44.5′	55°44.5′	55°44.5′	1.48259
20°—200°	55°45.5′	55°46′	55°45.75′	1.48296
30°—210°	55°45′	55°46′	55°45.5′	1.48288
40°—220°	55°44.5′	55°44.5′	55°44.5′	1.48259
50°—230°	55°45.5′	55°45.5′	55°45.5′	1.48288
60°—240°	55°45.5′	55°46.5′	55°46′	1.48303
70°—250°	55°46.5′	55°45.5′	55°43′	1.48303
80°—260°	55°45′	55°44′	55°44.5′	1.48259
90°—270°	55°46′	55°45′	55°45.5′	1.48288
100°—280°	55°46.5′	55°45.5′	55°46′	1.48303
110°—290°	55°45′	55°45′	55°45′	1.48278
120°—300°	55°44.5′	55°44.5′	55°44.5′	1.482599
130°—310°	55°45.5′	55°44′	55°44.25′	1.48252
140°—320°	55°45′	55°45′	55°45′	1.48278
150°—330°	55°45.5′	55°45.5′	55°45.5′	1.48288
160°—340°	55°45′	55°45.5′	55°45.25′	1.48283
170°—350°	55°45′	55°45′	55°45′	1.48278
		平 均 値 e/r		1.48282 0.00011
				<u>1.48271</u>

$$P. E. = 0.000027$$

$$N_D (\text{方曹達石}) = \underline{\underline{1.48271 \pm 0.000027}}$$

を用ひて測定したのが第一表である、誤差として生ずるものは観測者の個人誤差もあるが之を無視して器械の不調によるものとして補正した。半球の中心が垂直分度圓の回轉軸の延長線上より少しくずれてゐる爲、此誤差を生ずるのである。今此誤差を小さく

地

球

第十卷

第四號

二六四

二四

する爲水平分度圓の互に百八十度を距てた方位にある二つの値を平均して夫等の方向に於ける臨界角とした。結晶板と半球を互に密着せしむる爲にβモノブROOM、ナフターレン液を使用した。(N_D=1.6450) 半球はN_D=1.7933 である。(ii) 次に方曹達石の結晶板を作り其屈折率測定の結果は第二表に示す通りである。

$$N_D = 1.48271 \pm 0.000027$$

(a)(b)より比容積 $\frac{1}{d} = 0.43535$ 比屈折の常數 $(n-1)^2 = 0.21014$ or $\frac{n^2-1}{n^2+2}$ $v = 0.12407$ を算出した。

二、化學分析

		分子比
SiO ₂	37.42	624.0
Al ₂ O ₃	31.14	305.3
Fe ₂ O ₃	Trace	
CaO	0.93	16.6
MgO	0.39	9.8
Na ₂ O	21.68	351.4
K ₂ O	0.13	2.0
Cl ₂	7.12	101.4
SO ₃	none	
H ₂ O+	2.46	
H ₂ O-	0.45	
	101.72	
O=Cl ₂	1.60	
	100.12	

之より SiO₂:Al₂O₃:Na₂O+K₂O+CaO+MgO:NaCl=6.2×100:3.1×100:2.8×100:2.0×100 故に方曹達石の分子式は



と Sodium-dialuminium-triorthosilicate の云ふ可きである方曹達石は柘榴石とよく類似し共に等軸晶系に屬し硅酸鹽類であり密接な關係があるらしい。分析表より見ても明かな如く純粹に新鮮なものは得るに困難で以上のカリウム、カルシウム、マグネシウム鐵等の不純物を含むのは恐らく變質して第二次的に諸種の沸石類に變化したものと惟ふ。(完)