

鑛  
物  
學

茅中

博 物 教 科 書

桂 林 陳 用 光 編

鑛 物 學

科 學 會 編 譯 部 刊 行

中華民國二年一月三十日四版發行  
中華民國三年三月十八日五版發行

礦物學 附

定價大洋六角



編輯者 桂林 陳用光

印刷者 藤本 兼吉

印刷所 秀英舍第一工場

發行者 科學會編譯部

總發行所

上海

(四馬路  
十六號)

科學會編譯部總發行所

## 例 言

本書雖止標名鑛物。其實兼講地質。蓋中學校。不設地質專科。故並論於此。本書先以提綱。標明大意。初編特論形質。二編通論學理。三編進論岩石。暨地殼。順序而進。條分縷析。按書授讀。無不了解。但第一編中。嘗有一二術語。未經標意者。檢查二編。自有解釋。

本書係按照中學教本編輯。故學理止講大綱。文字務求簡潔。以便學者記憶。所有一切引證詳解。均載另本講義中。

本書查照中學校章程。預備八十點鐘功課。用者注意。

本書編輯。多取材於日本脇水鐵五郎新式普通鑛物學教科書。服部捨太郎中等教科鑛物學及地質。菊池安中等教育鑛物學教科書。英國 Nicol, Text

Book of Mineralogy (鑛物學教本) 並參考石川成章鑛物學。岩石學。廣瀨歸芳鑛物鑒

定法。地形學及 Naumann Ziskel, Elemente der Mineralogie (鑛物原質學) Williams, Crystals-

lography (結晶學) 諸書。有暇再當擇要譯出。

本書插圖。多取於 Nicol, Naumann, Zirkel, Williams; 諸氏書中。間有數四。出於己意者。友人何君錫齡爲余繪之。余所深感。

編者識

中等博物  
教科書  
鑛物學  
目錄

編首

提綱一 鑛物及岩石

提綱二 鑛物之概性及研究之條理

第一編 鑛物特論

第一章 鑛物之分類法

第一節 分類之法

第二章 原始鑛物

第一節 石英

第二節 蛋白石

第三節 長石

第四節 雲母

第五節 電氣石

第六節 黃玉石

六

四

四

二

一

一

第七節 綠柱石

第八節 輝石及角閃石

第九節 橄欖石

第十節 沸石

第十一節 石榴石

第十二節 綠泥石

第十三節 蛇紋石

第十四節 滑石

第三章 沈澱礦物

第一節 水

第二節 鋼玉石

第三節 方解石

第四節 霰石

第五節 白雲石

第六節 重晶石

第七節 石膏

第八節 燐輝石

第九節 螢石

第十節 明礬

第十一節 硝石

第十二節 岩鹽

第四章 金屬礦物

第一節 硫黃

第二節 純鉀及雄黃雌黃

第三節 純銻及銻硫礦

第四節 錳養礦

第五節 純鐵及各種鐵礦

第六節 純鈷及鈷礦

第七節 純鋅及鋅礦

第八節 純錫及錫礦

第九節 純鉛及鉛礦

第十節 純銅及各種銅礦

第十一節 純汞及汞礦

第十二節 純銀及銀礦

第十三節 純金及金礦

第十四節 純鉑及鉑礦

第五章 有機礦物

五十五

第一節 金剛石

第二節 石墨

第三節 石炭

第四節 琥珀

第五節 石腦油

第二編 礦物通論



第一章 鑛物之形像

第一節 晶體

第二節 結晶之性質

第三節 結晶之區別

第四節 晶形

第五節 不正之結晶

第六節 自然結晶之形狀

第二章 鑛物之物理性

第一節 比重

第二節 關於結力之性質

第三節 關於光之性質

第四節 關於熱電氣及磁氣之性質

附論 關於臭味觸之性質

第三章 鑛物之化學性

第一節 鑛物所含之原質

第二節 化學試驗之法

第三節 鑛物之成分及結晶之關係

第四章 鑛物自然史

第一節 鑛物出產之形態 第二節 鑛物之成因及變化

### 第三編 岩石特論

九十四

#### 第一章 地殼材料

九十四

第一節 地殼及岩石

第二節 岩石分類

第三節 水成岩

第四節 器械的生成岩

第五節 化學的生成岩

第六節 生物的生成岩

第七節 附論晶質剝岩

第八節 火成岩

第九節 深成岩

第十節 噴出岩

#### 第二章 土壤

百十二

第一節 土壤之成因

第二節 土壤之成分及其重要組合

第三節 土壤之種類

#### 第三章 地殼大意

百十九

第一節 地殼構造陸海成因及地層 第二節 岩石變位

第三節 火山出現

六

中等植物  
教科書  
鑛物學目錄  
終

中等博物  
教科書 鑛物學

桂林 陳用光 編輯

編首

提綱一 鑛物及岩石

鑛物及鑛物界 凡無生死枯榮之物。通名曰鑛物。天地之大。不僅鑛物也。尚有所謂植物、動物、人工製造物等。故凡劃歸鑛物者。特稱之曰鑛物界。

鑛物界之現像及鑛物學 天地鑛物。種類繁多。色相功能。各各差異。其有清

輕如氣者。則激潑而變風雲。如空氣水汽等聚積以流者。則盪漾而爲川海。如凝結重

濁。乃成地球上之土石泥沙。以供生物之長養生息。如此者。名曰鑛物界之現像。研究此現像之學問。名曰鑛物學。

岩石 許多鑛物。聚結大塊。於是者。名曰岩石。其聚結之原因。有種種之不同。

故此岩石亦有種々之分別。茲列表於下。

火成岩 (由地球內部) (深造岩在地下深處結成者) 例如花崗岩、閃綠岩等。  
(液汁結成者) (火山噴出岩由火山噴出地上結成者) 例如安山岩、玄柱岩等。

岩石 晶質剝岩 (與火成岩相似) 又與下之水成岩相似。蓋位於二者中間之物也。例如片麻岩、雲母岩等。

水成岩 (由水之積壓力而成者。例如沙岩、粘板岩等。)

鑛物與岩石之區別 岩石雖由鑛物結成。形質上實有種種之區別也。茲以

水晶、黃金、與花崗岩、安山岩、等爲例。比示其異同於下。

鑛物。例如水晶、黃金。 岩石。例如花崗、安山等岩。

(一) 由多數之結晶體聚成。 爲多種之鑛物集成。

(二) 有一定之成分。 無一定之成分。

(三) 其體無論何處。質料均同。 全體各處。質點有異。

提綱二 鑛物之概性及研究之條理

鑛物之概性 鑛物種類。雖云繁多。然其普通性質。則莫不均同也。設將兩兩

比較。自必明如示掌。茲試列舉其大概於下。

(一) 有種種之形像 可由水晶、方解石、方鉛礦、瑪瑙、琥珀等之比較而見。

(二) 有種種之色彩 可由孔雀石、燧石、水晶、碧玉等之比較而見。

(三) 有種種之光澤 可由方解石、水晶、琥珀等之比較而見。

(四) 有種種之硬度 可由水晶、滑石等之比較而見。

(五) 有種種之重量 可由水晶、寶石等之比較而見。

(六) 有種種之滑滯 可由水晶、滑石等之比較而見。

(七) 有種種之味覺 可由礬、蠟、鹽、硝等之比較而見。

研究鑛物之條理 研究鑛物須有條理。不然則凌亂寡稽。漫無端緒。茲將本書所主張者。提示於下。

(一) 關於類別之研究。 (二) 關於形像之研究。

(三) 關於物理之研究。 (四) 關於化學之研究。

(五) 關於應用之研究

(六) 關於出產之研究。

## 第一編 鑛物特論 (論各種重要鑛物)

### 第一章 鑛物之分類法

#### 第一節 分類之法

成分分類之法。鑛物分類之法。名家各有主張。有以形像者。有以光澤者。有以硬度者。有以重量者。有以成分者。原質有以成因者。成鑛聚訟紛紛。各有所持。近世學人。則多採用成分、成因、二法。蓋成分法。特便化煉之專攻。成因法。則宜普通之研究也。茲先將成分法所分之六類。開示於下。

(一) 原質。

(二) 硫化類。

(三) 酸化類。

(四) 鹼化類。

(五) 諸酸鹽類。

(六) 有機體類。

參和分類之法

本成分以分類。固甚便之法門。惟查鑛物中。嘗有彼此成分

不同。而自然親和力。則有密接之關係者。例如金剛石與寶石。成分大不相同。而形狀產地。則大有相似。於是成分之

外。乃不得不加以成因。故此又有主張成分成因。參和之法者。茲再示之於下。

- (一) 矽酸礦物。
- (二) 鹼石礦物。
- (三) 酸化鑽石。

- (四) 硫化鑽石。
- (五) 自然金屬。
- (六) 有機體。

**成因分類之法** 礦物學者。研究礦物普通之學也。實兼歷史體質二大端。非

區々於質點分合之一事。故以成分分類。則派別多有不明。講述殊多入出。近

今法國鑛學大家。拉博侖氏。A De Lapparent 主用成因分類之法。因其於說明

鑛物與岩石之關係。及地質相關之現象。最爲適當也。本書從之。列表於下。

(甲) 原始鑛物

- (一) 酸性岩矽酸鹽類。石英、長石、雲母、電氣石、黃玉石、綠柱石等類。

- (二) 本性岩矽酸鹽類。輝石、角閃石、橄欖石、沸石等類。

- (三) 變成岩。石榴石、綠泥石、蛇紋石、滑石等。



(乙) 沈澱鑛物

(一) 酸化物並諸鹽類。銅玉石、方解石、重晶石、石膏、磷灰石、明礬、硝石等類。

(二) 鹹石類。岩鹽、螢石等類。

(丙) 金屬鑛物。

(一) 副金屬類。硫磺、砒石、銻、硫磺、錳、養、鑛等類。

(二) 本金屬類。各種金類、銀、及自然金等。

(丁) 有機鑛物

(一) 鑛物炭質類。金剛石、石墨等類。

(二) 化石炭質類。石炭、琥珀、石油等類。

第二章 原始鑛物

第一節 石英(英) Quartz (德) Quarz

石英 地球上之土石泥砂。大半含有石英在內。純粹者。無色透明。若混入他