



礦物學表解

549
—
2132

4

4
—
2



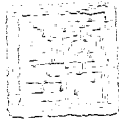
書叢解表學通晉

鑛
物
學
表
解

1909

鑛物學表解

目次



一 明礬……………一

二 石膏……………一

三 硫黃……………一

四 方解石……………二

五 石灰……………二

六 磷灰石……………二

七 螢石……………二

八 食鹽……………三

九 硝石……………三

一〇 火藥之製造……………三

一一 石膏與方解石之差異……………三

一二 明礬與硝石之差異……………四

一三 劈開……………四

一四 結晶……………四

一五 條痕……………四

一六 硬度……………四

一七 石墨……………五

一八 長石……………五

一九 硝子……………五

二〇 石英……………六

二一 雲母……………六

二二 蛭石……………六

二三 輝石與角閃石……………七

二四 粘土……………七

二五 蠟石……………七

二六 寶石之性質……………八

二七 金剛石……………八

二八 鋼玉……………九

二九 黃玉……………九

三〇 黃玉與水晶之差異……………九

三一 孔雀石……………一〇

三二 石榴石……………一〇

三三	蛇紋石	一〇
三四	金屬	一〇
三五	金屬之展性	一〇
三六	金屬之延性	一〇
三七	黃金	一一
三八	砂金採取法	一一
三九	銀	一二
三九	鑛脈	一二
四〇	白金	一二
四一	銅	一三
四二	銅之合金	一三
四三	鐵	一四
四四	鐵之鑛石	一四
四五	磁鐵鑛	一五
四六	赤鐵鑛	一五
四七	褐鐵鑛	一五
四八	菱鐵鑛	一五
四九	黃鐵鑛	一六

五〇	金與黃銅、黃鐵兩鑛之差	一六
五一	黃鐵鑛與黃銅鑛之差異	一六
五二	鉛	一六
五三	亞鉛	一七
五四	錫	一七
五五	安的母尼	一八
五六	水銀	一八
五七	礬素(即鉛)	一八
五八	石炭	一九
五九	石炭之種類	一九
六〇	泥炭	二〇
六一	琥珀	二〇
六二	石油	二一
六三	鑛物與岩石之區別	二一
六四	岩石	二二
六五	花崗岩	二二
六六	安山岩	二二
六七	玄武岩	二三

目

次終

六八	安山岩與玄武岩之區別……………	二三
六九	玻璃狀之火山岩……………	二三
七〇	凝灰岩……………	二三
七一	砂岩……………	二四
七二	粘板岩……………	二四
七三	石灰岩……………	二四
七四	雲母片岩……………	二五
七五	石墨片岩……………	二五
七六	綠泥片岩……………	二五
七七	岩石之種類……………	二五
七八	風化作用……………	二六
七九	土壤……………	二六
八〇	普通礦物之硬度表……………	二七

鑛物學表解

一、明礬

- 1. 性狀……無色半透明溶于水、味甘澁，其形為結晶八面體。
- 2. 用途……用於染料製紙製革等又用於醫藥。
- 3. 產地……於火山近傍天然產出者。

附 結晶……鑛物有一定形謂之結晶。

二、石膏

- 1. 性狀……色有白、灰、黃、褐等，以指劃之而有痕。
 - 2. 用途……研為粉末製白墨又做肥料。
- 燒石膏而作諸種之模型又為鑲嵌洋燈口等之用。

三、硫黃

- 1. 性狀……硫黃色易燃，點火則發一種之臭氣。
- 2. 用途……用於製造火藥、硫酸又用於製藥及漂白帛布。
- 3. 產地……產於日本陸中群川岳、釧路及千島等處。

附 湯花……從硫黃山流出沈澱於溫泉之底曰硫黃粉。

1. 性狀……色有白、灰、黑等，溶於鹽酸則生泡，於含炭酸之水中則溶化。

- 2. 種類……
 - 1 石灰石……塊狀破之則為不規則形。
 - 2 鐘乳石……在石灰洞中如冰柱者。

MG
P57-64
1



3 1760 8865 0

四、方解石

- 1. 性狀……白色而破之爲不端正之菱形、其反射之光線重複且屈折。
- 2. 用途……製石灰及大理石爲彫刻建築之材料。
- 3. 產地……地上到處皆有、(日本美濃產美之大理石)。

五、石灰

- 1. 性狀……白色粉、生石灰注水則化合而發熱。
- 2. 製法……混合介殼又石灰石與薪炭或石炭入石灰爐內而燒之。
- 3. 用途……爲稻田之肥料又與粘土混合燒之、而製爲塞門德土、又用之消滲藥。與砂泥混合而爲漆喰又用以爲壁土。

六、磷灰石

- 1. 性狀……其形狀爲聚合體、又結晶爲六方柱。
- 2. 用途……多綠色、然如黃、青、赤、褐、無色、等者則有光澤。美者爲裝飾之用、餘爲肥料、而甚貴重。
- 3. 產地……此石於日本不多見。

七、螢石

- 1. 性狀……結晶爲立方體、又爲聚合體塊狀。
- 2. 用途……色無色透明或爲紫、藍、黃、紅、綠、等色、發螢光。可製裝飾品之用。又用以製弗醃。又冶金術用之爲媒熔劑。
- 3. 產地……產於日本豐後、但馬、越前等處。

八、食鹽

1. 性狀：白色而爲立方體之粒狀，易溶於水，味鹹。
2. 種類：
 - 一、海鹽：溶存於海水中。
 - 二、山鹽：如石之大塊，存於地中，產於德意志埃太利等。
3. 山鹽之性狀：
 - 色，有白、灰、赤、褐等，純者無色而透明。
 - 以指劃之有痕，打之則分爲四角形。
4. 製鹽法：
 - 1 於海濱砂地設鹽田，撒海水於砂上，使蒸發其水分，又以附
着於砂遺留之鹽分與砂共入於框之中注海水則得濃厚之鹽
水，煮於釜而得製爲鹽。
 - 2 精製山鹽而爲食鹽。
5. 用途：爲食用一日不可無此物，得防食物之敗腐，又用以製曹達。

九、硝石

1. 性狀：白色，又無色透明，易溶於水，與含炭則烈燃燒。
2. 用途：製造火藥、硝酸、硫酸、硝子，又用以爲醫藥。
3. 產地：生於火山地方，他若動植物腐敗之處亦生此物。

一〇、火藥之製造

硝石	七五
木炭	一五
硫黃	一〇
合計一〇〇，而混合以製之。	

一一、石膏與方解石之差異

- 1 石膏比於方解石則方解石軟。
- 2 注鹽酸，方解石則生泡，石膏不生泡。
- 3 石膏如麻有筋絡，方解石不然。

一二、明礬與硝石之差異

1 明礬味甘且澁，而硝石不然。
 2 硝石與炭混則烈燃明礬不然。
 3 明礬結晶為八面體。

一三、劈開

1. 定義：謂結晶礦物之或沿一定之面而分離之性質。
 2. 實例：方解石、山鹽。（劈開則有完全不完全之別）

一四、結晶

1. 定義：礦物多各有特別之規則，具一定之形，內部分子之排列亦有一定之規則及構造，謂之結晶。
 2. 實例：方解石、水晶、明礬。

一五、條痕

礦物研為粉末，其色變化，欲知此粉末之色，以礦物摩擦無釉之陶器以得檢其條痕之色，謂之條痕。條痕有白、灰、黑、青綠、黃、褐、赤、等之色。

一六、硬度

1. 意義：礦物之硬柔謂之硬度，二礦物互相壓擦而受痕傷處之物，則為硬度低。

2. 硬度計：礦物之硬度，分為十段選左十種之礦物，而為各段之標準。
 十、金剛石、九、鋼玉、八、黃玉、七、水晶、六、長石、五、磷灰石、四、螢石、三、方解石、二、石膏、一、滑石。

3. 硬度計之用法：用硬度計之礦物，先以磨欲計之礦物，又以其礦物，而磨反對於硬度計之礦物，無論何物皆可其硬度，例如以黃鐵礦磨於長石，則長石受傷，又磨於水晶則黃鐵礦受傷，可知其硬度為六、五。

一七、石 墨

1. 性狀……
 I 鉛黑色、質軟且滑、以指劃之有痕、硬度一至二。
 2 擦於紙上則生黑痕、火不易燃之。

2. 成分……純粹之炭素也。

3. 用途……與粘土混而製爲鉛筆之心、又可製鎔金屬之罐、並可代機械油之用。

4. 產地……產於日本飛騨、薩摩等處。

1. 性狀……色白色又淡紅色、淡黃色、硬度六、爲自然朽而陶土。

2. 用途……長石、經風雨朽而爲粘土、陶土。

3. 產地……地上皆有、美大而結晶者產於日本之近江田之上山、美濃苗木等處。

一九、硝 子

1. 製法……

於石英之粉末混以炭酸(曹達)、及石灰等、入於鎔金屬之罐加以強熱、則溶化爲液體、冷之則爲粘狀、粘之於管端吹而製之。

2. 種類……

I 含鉛者易溶於火雖軟然多光澤。
 2 鉛不含者、不易溶於火其質堅。

1. 性狀……

雖似硝子、然比硝子硬光稍強、普通如六角棒之一端尖狀結晶、又於棒之縱面、平行而有條。

2. 種類……

甲 結晶完全者、
 塊(或爲粗粒狀)

- I 水晶：無色透明。
 2 紫水晶：紫色、而概透明。
 3 煙水晶：褐色而概透明。
 4 普通石英：概不透明、而色濁。

二〇、石 英

〔結晶不明而爲〕¹ 玉髓：爲赤、白、灰、青等色，半透明。
 〔緻密塊狀者〕² 瑪瑙似玉髓，然有赤、褐、白等之紋。

3. 用途……水晶及瑪瑙，爲圖章飾玉、指環、鈕之用，石英爲硝子製造之原料。

1 無色透明之水晶，及草入水晶，（謂之陽起石，綠色礦物，包於

水晶中者）產於日本甲斐。

4. 產地……² 紫水晶產於日本磐城、伯耆。

3 煙水晶，（一名黑水晶）產於日本近江、美濃等處。

4 玉髓及瑪瑙，產於日本加賀、佐渡、美濃、越後等處。

1 色有黑色、無色、褐色等。

1. 性狀……² 如六角形爲結晶體，有薄剝之特性，薄片者，富於彈力。

3 不易溶於火，又近於火而不破碎。

2. 種類……^甲 白雲母……銀白色。

^乙 黑雲母……黑褐色。

3. 用途……雲母板，研爲細粉塗於壁紙等。

4. 產地……產於西比利亞、北米等處。

附 蛭石

1. 性狀……一種之雲母也，熱於炭火則蜿蜒如蛭體。

2. 理由……在雲母各片之間，因水分膨脹致成此形。

3. 產地……產於日本甲斐。

二一、雲 母

二三、輝石與角閃石

- 1. 性狀：岩石之成分也，通常黑色有光澤。
- 2. 種類及用途
 - 1 軟玉（軟石之一種）
 - 2 硬玉（角閃石之一種）
 - 3 石絨（角閃石之一種）白色纖維狀而受火。不易燃。

二四、粘土

- 1. 成因：自長石及其他諸種之鑛物朽而生。
- 2. 性狀：色、白、赤、黑、灰等，濕則生粘氣，放土臭，緻密而不通水。
- 3. 種類
 - 1 普通之粘土：其質之粘土，混以不純之物，（概鐵又含腐敗之植物）。
 - 2 陶土：其質之粘土而長石之朽者也。
- 4. 用途：製磁器、陶器、土器、瓦、煉瓦等。
- 5. 產地：陶土產於日本尾張瀨戶、肥前有田、薩摩等處。

二五、磁器及陶器

- 1. 製法：於陶土之粉末中，加以長石及石英之細末，捏於水則製種々之器物。
 （註）釉藥，以灰汁混以長石末也。
- 2. 磁器陶器之別
 - 1 陶器用之陶土，比磁器為不純。
 - 2 磁器，其質緻密然陶器質少粗。
 - 3 磁器，白，半透明，然陶器色不白不透明。
 - 4 磁器之斷口，為介殼狀，陶器之斷口為土狀。

二五、蠟石

3. 有名之磁器……於日本美濃尾張之瀬戶、肥前之伊萬里、山城之清水、加賀之九谷，皆有名之磁器也。
4. 有名之陶器……於日本之薩摩、山城之粟田、伊勢之萬古，皆有名之陶器也。

1. 性狀……

- 1 白色，又有他色，質軟、硬度一。
- 2 觸之則如脂。

2. 用途……製石筆、文具、耐火煉瓦。

3. 產地……日本備前。

二六、寶石之性質

- 1 有美麗之彩色與光澤。
- 2 堅硬而有不易變化之性質。
- 3 產出稀而得之不易。

1. 性狀……

- 1 從炭素成多八面體結晶之。
- 2 有極強之光澤純粹者，無色透明，然於青、黃、紅、黃等有透明者又有黑而不透明者。
- 3 硬度在諸礦物中為第一雖受熱及藥品，而不變化。
- 4 具寶石之性質故甚貴重。

二七、金剛石

2. 用途……

- 1 透明者磨而為裝飾品(指輪、襟止等)。
- 2 品質劣者用以切破玻璃、粉末者用以磨堅石。

3. 產地……亞非利加之南部、巴西、印度、俄羅斯等。

二八、銅玉

1. 性狀…… (1) 硬度九、次於金剛石。(2) 形如六角之短棒、又爲錐形、結晶體也。(3) 色、青、紅。

2. 種類…… 1 珥碧(即紅玉)……鮮紅色而透明。
2 散發耶(即青玉)……藍青色而透明。

3. 用途…… 1 爲寶石及飾器品(指輪、襟止等)。
2 粒狀不透明者爲琢磨砂。

4. 產地……印度、於日本美濃、亦產劣等者。

1. 性狀…… 1 硬度八、次於銅玉。
2 色、黃色、無色而透明。

3 爲頭尖之短柱狀、結晶體也。
4 於柱面有縱條、折之則爲直角。

2. 用途…… 1 爲寶石又裝飾品(指輪、襟止)。
2 碎者爲琢磨砂。

3. 產地……產於日本美濃之高山地方、及近江之田之上山。

二九、黃玉 (一名土別惹)

1 黃玉、硬度八、然水晶七。

2 黃玉之結晶者、縱有條、然水晶則橫有條。

3 黃玉、橫可劈開、然水晶不能劈開。

4 黃玉結晶之橫斷面爲菱形、然水晶爲六角形。

三〇、黃玉與水晶之差異

三一、孔雀石

1. 性狀……由瘤狀而生成者、綠色而不透明、有數條之紋。
2. 用途……磨而爲裝飾品、又製顏料。
3. 產地……產於日本羽後院內、飛驒等處。

三二、石榴石

1. 性狀……血紅色而有光澤。其他有褐、綠、黑、等之色。
2. 用途……爲飾石、碎者名金剛砂可爲磨砂之用硬度七。
3. 產地……產於日本常陸、信濃、長門、越中、等處。

三三、蛇紋石

1. 性狀……暗綠色、有黃綠之斑紋、質軟、以小刀可劃破之。
2. 用途……暗綠半透明者爲飾石。
變化而纖維狀者、稱溫石絨、用以織耐火布。
3. 產地……日本之武藏、常陸。

三四、金屬……謂金、白金、銀、銅、水銀、鐵、鉛、亞鉛、錫、安的母尼之類。

三五、金屬之展性……以錘打金屬則有爲薄片之性此性謂之展性、黃金最富於此性。

三六、金屬之延性……金屬引延之得爲細針金、此性謂之延性、黃金最富於此性。

1. 性狀……

- (1) 色、黃金色、有美麗之光澤、而富於展性延性。
- (2) 雖觸於空氣、水等、亦不生鏽。
- (3) 觸於藥品或遇熱亦不變。
- (4) 金屬中最有重量、有水之十九倍重。

三七、黃金

2. 種類

I 自然金：成鱗狀、粒狀、樹枝狀、散在於石英塊之中者、此為金鑽。

2 砂金：含金之石英塊、崩而為河中之砂、此金曰砂金。

3. 用途

I 為貨幣（日本之金貨金九、銅一）又為裝飾品。

2 世界の產地：濠洲達郎斯危爾、北米合衆國。

4. 產地

I 薩摩、大隅、越後、產自然金。

2 日本之產地 I 佐渡、但馬、羽後、有與銀共產者。

3 北海道及臺灣、產砂金。

5. 鑑定法

(1) 由色澤又重量而知。(2) 摩於試金石（黑矽石）、而視其色、

(3) 注硝酸不生變化即知為金、（偽者變化）。

三八、砂金採取法

普通之法、作蘘、布蘘於其底、或入於格子之框於其上、以砂流入之、則砂金沈而留於蘘及格子之中、而後採取。

1. 性狀

I 色為銀白色、光澤雖美、然經久則生鏽而為黑色、觸於硫黃氣亦變黑色。

2 富於展性、延性。

2. 用途

用於貨幣（日本の銀貨、銀八分、銅二分）、器具、裝飾品等。

3. 自然銀

成自然銀產者稀有之、僅成毛狀、羽狀、苔狀等而產出。

三九、銀

4. 銀之鑽石

1 輝銀鑛

(一名硫銀鑛)

硫黃與銀之化合物也、爲黑色、欲得銀、須鑄

而分之、有黑灰色之條痕、以小刀劃之則生傷。

硫黃與鉛之化合物也、此中有含銀者、因之得

銀及鉛。

2 方鉛鑛

1 世界之產地：北美合衆國、墨西哥、德意志、澳洲。

2 日本之產地

羽後之院內、岩代之半田、備中之吉岡、佐渡之相川、陸中之小阪、但馬之生野。

5. 產地

附 鑛 脈：於岩之斷截處石英、與方解石等之脈石、皆爲沈澱之鑽石。

1. 性狀

1 白色而有美之光澤。

2 遇猛烈藥液或遇大熱、則不變化又不易溶解。

2. 用途

製化學器械、及美術品等。

3. 產地

俄羅斯之烏拉山、加利弗尼。

1. 性狀

1 色、銅赤色、富於展性、延性。

2 在於大氣及水中則雖生鏽又不腐敗、然長在空氣中則變黑色

遇濕氣則腐蝕而性有毒性之銅綠。

2. 用途

製日用之器具、機械、銅線等、又用以製貨幣與合金。

四〇、白金

四一、銅

3. 銅之鑛石：黃銅鑛

1. 成分：銅、鐵、硫黃之化合物也。

2. 性狀：黃色雖似金然比金重量輕，其質脆，有黑色之條痕，或表面酸化而為紫、赤等之色。

3. 用途：製銅之重要鑛石也。

3. 產地

外國：產於北米合衆國及其他諸國

日本：下野足尾、伊豫別子、羽後荒川、阿仁、陸中尾去澤、多產出黃銅鑛。

四二、銅之合金

1. 黃銅

銅與亞鉛之合金也，美黃色而比銅不易腐蝕，故以之製器具及機械等。

2. 青銅

銅、亞鉛、錫之合金也，（有不合亞鉛者），用以鑄大砲、銅像等。

3. 白銅

銅合鉛克耳者，製白銅貨及器具等。

4. 洋銀

銅、亞鉛、尼克耳之合金也，色似銀，製食器及器具等。

5. 四分一

於銅凡含四分之一之銀用於裝飾品。

6. 赤銅

於銅合以少量之金，（百分之二以下），色黑色而有美光澤，用於裝飾品。

7. 亞爾美金

於銅合十分之一之亞爾美製似金色之刀劍等。

四三、鐵

1. 性質……
 I 色為白色光雖強然易生鏽則為黑色、褐色。
 2 有延性、展性、不易於火熔。

2. 鐵之種類及其用途……

1. 鑄鐵（一名銑鐵）……
 從鐵礦中使鐵分離淨盡、富於炭素、其質脆、熔之易故用以鑄物。

2. 鍛鐵（一名鍊鐵）……
 熔鑄鐵、除去炭素之大部者也、富於延性、展性、製諸種之鐵器。

3. 鋼鐵……
 從鑄鐵除去炭素之一部、或加於鍛鐵、適當之炭素其實碩、用以製鐵軌、鋼鐵板、及刀物等、

四四、鐵之鑽石

1. 為製鐵之原料……

- I 磁鐵鑽
- 2 赤鐵鑽
- 3 褐鐵鑽
- 4 菱鐵鑽

2. 不為製鐵之原料……黃鐵鑽

1. 性狀……
 I 為八面結晶體或斜方十二面體之結晶若砂粒狀、又有為大塊者。
 2 黑色而有吸取鐵片之性。
 3 其餘痕為黑色。

四五、磁鐵鑛

2. 用途……爲製鐵之原料而甚貴重。
3. 產地……日本陸中之釜石鑛山（於島根縣鳥取縣等產砂鐵）。
- （注）砂鐵……謂在於海濱、河床等砂中粒狀之磁鐵鑛。

四六、赤鐵鑛

1. 性狀……
- 1 如雲母之平結晶，若腎臟狀，及葡萄狀之塊，又爲土狀。
- 2 黑色，或赤色，其條痕紅色或褐色。
- 3 無吸鐵性。
2. 用途……爲製鐵之原料。
3. 產地……日本陸中之仙人鐵山，越後之赤谷鐵山等處。

四七、褐鐵鑛

1. 性狀……
- 1 塊狀，而爲腎臟狀，葡萄狀，鐘乳狀等。2 色爲褐色，黑褐色，又爲黃色條痕，黃色及黃褐色。3 無吸鐵性。
2. 用途……爲製鐵之原料。
3. 產地……產于諸所。

四八、菱鐵鑛

1. 性狀……
- 1 爲菱形之結晶體，或不規則之結晶塊。2 黃色，褐色，或爲色。3 條痕白色或淡褐色。
2. 用途……爲製鐵之原料。
3. 產地……英國此礦多，日本則不多產。

四九、黃鐵鑛

- 1. 性狀……
 - 1 鐵與硫黃之化合物，結晶六面體。
 - 2 色黃色，而似金，然比金輕，且脆，而無延性。
 - 3 呈條痕黑色。
- 2. 用途……不能製鐵，唯用以爲硫黃硫酸綠礬之製造。
- 3. 產地……到處皆有。

五〇、金與黃銅鑛又與黃鐵鑛之區別

- 1 黃銅黃鐵兩鑛條痕皆黑色，金則呈黃金色。
- 2 黃銅黃鐵兩鑛皆比金輕。
- 3 黃銅黃鐵兩鑛皆脆無延展之性，金延展之性強。
- 4 黃銅黃鐵兩鑛受硝酸則皆變化，金不受。

五一、黃鐵鑛與黃銅鑛之差異

- 1 黃鐵鑛，結晶六面體，黃銅鑛不然。
- 2 黃鐵鑛，比黃銅鑛脆。
- 3 黃鐵鑛，硬度比黃銅鑛高。

五二、鉛

- 1. 性狀……
 - 1 色，鉛白色，而有光輝，然曝於空氣中則生繡而爲黑色。
 - 2 易熔於火，又富於延展之二性。
- 2. 用途……
 - 1 製鉛管，彈丸，等。
 - 2 與錫及安的母尼爲合金，而造活字。
 - 3 與錫合金而爲白鐵又製白粉。

五三、亞鉛

3. 鉛之鑽石：方鉛礦

1. 性狀：1 灰色而光強，由硫黃與鉛合成。
2 劈開完全，而分爲四角形。

2. 用途：製鉛，從含銀者得銀。

3. 產地：日本陸前之細倉，加賀之倉谷。

1. 性狀：1 雖似鉛，然色青白，質稍堅而脆。2 不容易腐蝕。

2. 用途：1 製亞鉛板、及亞鉛管。2 覆於鐵以防生鏽。3 與銅合金而製黃銅。

3. 亞鉛之鑽石：(因亞鉛礦(一名亞鉛礦)，呈褐色又黑色，從諸處之銀山鋸山而產者，(從亞鉛與硫黃成))

4. 產地：因製鉛難，多從外國輸入，日本之陸前亦出此礦。

1. 性狀：1 色白色不易生鏽，遇藥品則難腐蝕。
2 富於延性，展性。
3 軟而易熔於火。

2. 用途：1 作貨幣，又用以製銅鐵器皿內面之襯皮。
2 與鉛合而爲白鐵，與銅合而爲青銅，與鉛及安的母尼合而爲卷煙草之包紙。

3. 錫之鑽石：爲錫石，產於日本美濃，豐後，薩摩等處。

五四、錫

五五、安的母尼

- 1. 性狀...
 - 1 白色而軟。
 - 2 加與鉛錫及他之軟金屬合，則得堅實之合金。
- 2. 鑛石... 輝安鑛
 - 1. 性狀...
 - 1 鉛白色而有光澤，從安的母尼與碓黃成。
 - 2 細長之結晶，或纖維狀塊。
 - 3 軟而脆，又易於火熔。
 - 2. 產地... 於日本伊豫市之川鑛山，周防之鹿野鑛山。

五六、水銀

- 1. 性狀...
 - 1 通常溫度之時為液體。
 - 2 色錫白色，甚重。
 - 3 攝氏零度下四十度，為固體三百五十度而化氣。
 - 4 與他金屬混和易，此混合物謂之安麻兒加拿。
- 2. 用途...
 - 1 用於寒暖計、晴雨計。
 - 2 鉛之安麻兒加拿用於玻璃鏡。
 - 3 用於藥品及朱肉。
- 3. 鑛石... 辰砂
 - 1. 性狀... 赤色，從水銀與碓黃成。
 - 2. 產地... 日本之大和、阿波。

五七、礬素(即鋁)

- 1. 性狀...
 - 1 銀白色而有美澤。
 - 2 甚輕。
 - 3 如鐵不腐蝕又如鉛錫不易熔。
- 2. 用途... 製有用諸器具。
- 3. 鑛石... 從冰晶石製之。
- 4. 產地... 日本不產此礦，自美國製而輸入者。

五八、石炭

1. 由來……石炭類者，埋於太古植物之地中，漸變其質而生者也。即植物以大
部分爲炭素，埋於地中之植物數千萬年之間，次第變化而其留炭素
即爲石炭。

2. 性狀……
I 色黑如樹脂而有光澤。
2 能燃，火力比薪炭大。

3. 用途……
I 爲燃料而用廣。
2 乾溜用以製焦炭。

3. 用途……
I 製石炭瓦斯，從其際所生之吡嗎油、製石炭酸及色素等。
2 外國：北米合衆國、英吉利、德意志、清國（尙未探掘）。

4. 產地……
I 日本……
2 產於各處，有名者，石狩之幌內、夕張、筑後之三池
筑前、磐城、肥前等。

1. 無煙炭

1. 性狀……
I 色漆黑而有如金屬之光澤。
2 質密而堅，脆且易壞。
3 燃時，火力最強而發煙甚少。
4 炭化作用最盛。

2. 產地……日本之紀伊、及肥後之天草此產。

五九、石炭之種類

2. 黑炭…性狀…

I 眞黑比無煙炭，光澤弱。

2 比無煙炭點火易，又多發煙。

3 火力三倍於木炭。

3. 褐炭…性狀…

I 色黑褐色，其中有木理可認者。

2 燃時煙及臭氣多，灰亦多。

3 火力劣於黑炭。

六〇、泥炭

1. 性狀…

I 埋於現代之水草泥中，半腐敗，其半炭化。

2 得辨莖葉，其實輕。

3 色褐色。

2. 用途…爲燃料。

3. 產地…產於日本奧羽地方。

附 埋木…比褐炭年少者，尙存木理，於日本仙臺產此物，製種々之器具。

1. 由來…古代樹木(松杉之類)之脂之，埋於地中也。

I 色濃黃色，而透明美麗。

2. 性狀…

2 輕而易燃。

3 以絹布摩擦則發電氣。

3. 用途…用於烟管之吸口，及其他之裝飾品。

4. 產地…產於德之北海岸，於日本但產似於琥珀之物純者則不多產。

六一、琥珀

六三、石油

1. 性狀……

1 色茶褐色、而為濃液。
2 不透明而放臭氣。

1. 揮發油

1. 性狀……
以原油用低溫度而蒸溜者、極易燃
不適於燈用。

2. 用途……用以除衣服之污垢。

2. 原油之製
品及用途……

2. 燈火用石油

1. 性狀……
1 帶黃色而透明。
2 臭氣高。

3 蒸溜揮發油、之後蒸溜。

2. 用途……為燃之燈用。

3. 重油

1. 性狀……
濃液體。

2. 用途……為燃料、又用以製石蠟及器械油。

4. 產地……

1 外國……北米合衆國、露國。
2 日本……越後、北海道西部。

六三、礦物與岩石

1 礦物者、自全體同一之物質而成、帶同一之性質、然岩石中各部分之
2 物質性質少有差異。
自集合礦物而與岩石成者也。

六四、岩 石

1. 水成岩 (一名層岩)

- 1 成層狀而現者。
- 2 從水之作用而成者。
- 3 有含有動植物之化石。
- 4 由他岩石之碎片、又動物之遺體成。

2. 火成岩 (一名塊岩)

- 1 不成層而為塊狀者。
- 2 由熱之作用成。
- 3 不含動植物之化石。
- 4 其所由來從結晶於岩石中之礦物成。

六五、花崗岩

(一名御影石)

1. 性狀

- 1 色白色、岩面有雲母之黑點、外觀美麗。
- 2 石質堅固而有耐久之性。

2. 成分

由石英、長石、雲母之三礦物成。

3. 用途

用以為建築材料。

4. 產地

日本中部地方多產此岩。

1. 性狀

暗黑(暗灰、暗綠、綠褐等)、黑白之結晶相混而成、白者為長石、黑者為輝石。

2. 主成分

質如花崗岩、然不密、日本火山岩之主要者也。

3. 用途

長石、由輝石及角閃石成。

4. 產地

多於火山地方。

六六、安山岩

(一名富士岩)

六七、玄武岩

- 1. 性狀：
 - 1 黑色而石質密。
 - 2 以肉眼不能辨其為成分礦物。
- 2. 主成分：長石、輝石。
- 3. 用途：用以為石材。

六八、安山岩與玄武岩之別

- 1 安山岩比玄武岩，則玄武岩色黑。
- 2 安山岩比玄武岩，則玄武岩石質密。
- 3 安山岩，以肉眼得辨成分礦物，玄武岩不能辨。

六九、有玻璃狀構造之火山岩

- 1. 成因：
 - 火山熔岩噴出於地上遂急劇之放熱，則為特別之礦物，而不能結晶唯成玻璃樣之岩塊而已。
- 2. 種類：
 - 1 黑曜岩
 - 黑色又赤色、灰色之玻璃，其質密，有介殼狀之斷口。
 - 3 浮石：多孔隙之玻璃，為海綿狀。
- 3. 用途：黑曜岩為裝飾品。

七〇、凝灰岩

- 1. 成因：
 - 於火山破裂之際，噴出飛散之火山灰(含灰及細小之岩屑)、沈澱於水底、而凝結者也。
- 2. 性狀：石質粗且軟，不耐霜害，種類多。
- 3. 用途：用以為建築材。

七一、砂岩

1. 成因……砂，因水流而沈澱於河海之底，受強大之壓力，固結以爲岩。

2. 性狀……
 1 有層色以青色灰色等爲主。
 2 有質軟者，又有堅者，不一定。
 3 主從石英之細粒成。

3. 種類……
 1 普通之砂岩：以肉眼得辨其細粒，其質軟。
 2 矽岩（一名角岩）：以肉眼不能辨其細粒，其質堅。
 3 礫岩（一名子持岩）：圓形大粒之砂，印礫之固結者也。

4. 用途……爲建築材之用又用以爲砥石。

附 試金石……謂黑色之矽岩。

七二、粘板岩

1. 成因……由沈澱於河海、之粘土經強大之壓力，而固結爲岩。

2. 性狀……色極黑，如板帶薄剝之性。

3. 用途……用於屋根板、碁石、硯、石盤及砥石等。

1. 成因……由棲於海中動物（貝類、珊瑚類、有孔蟲類、海百合類等）之死殼，集合固結而成。

1. 有孔蟲石灰石（一名 鮫石）
 1 色淺灰色。 2 含有孔蟲之殼
 3 產於日本美濃。

七三、石灰岩

2. 特別之種類……

2. 海百合石灰石（一名 錢石）
 1 色灰色。 2 含海百合之死殼
 3 產於日本美濃。

3. 大理石
1 概白色而美麗，2 為粒狀之結晶質，3 為裝飾材、彫刻材、而最貴重。

3. 用途...
1 為裝飾石材而實用者也。
2 用以燒石灰。

七四、雲母片岩

- 1. 性狀... 雲母與石英之集合者，易劈之為板狀，白色又黑色。
- 2. 用途... 用於建築用材，及庭石、敷石、壁石等。
- 3. 產地... 日本之遠江，紀伊，阿波。

七五、石墨片岩

- 1. 性狀... 為薄片狀，由石墨與石英成，色黑而劈之易。
- 2. 用途... 略同於雲母片岩。
- 3. 產地... 與同雲母片岩。

七六、綠泥片岩

- 1. 性狀... 由多綠泥石成，色綠色而劈之為板狀易。
- 2. 用途... 同於前二岩。
- 3. 產地... 同於前二岩。

(甲) 水成岩

1 岩石之碎片沈澱
於水中而為岩
...例... 砂、粘土、砂岩、粘板岩、凝灰岩。
2 由動物之死殼成者... 例... 如石灰岩。

七七、岩石之種類

(乙) 火成岩

1 於熔岩之地上而凝固者... 例如安山岩、黑曜岩、浮石等。
2 於熔岩之地下而凝固者... 例如花崗岩。

七八、風化作用

意義……謂岩石之經風雨，以致腐朽破碎者。
效用……生砂及粘土，混合之而成土壤。

(丙)片狀岩

火成岩及水成岩之由地質的動力與高熱，變其質者而則有此兩性質。 例：雲母片岩、石墨片岩、綠泥片岩。

七九、土壤

1. 意義……

岩石因自然力崩壞，而生岩塊、礫、砂、粘土等，於此混合動物植物之腐敗者，而適於植物之生活。

2. 崩壞岩石之自然力

1. 內部之力……火山破裂、地震、溫泉。

I 溫度……岩石，因溫度之有高低而崩。

2 水……岩石，因水之沖激而崩。

2. 外部之力

3 風……因風而崩者。

4 動物……因蚯蚓及蟻等而崩者。

6 植物……因植物根之播動而崩者。

3. 種類……

I 砂土……砂多而無保水之力，因則易乾。

2 埴土……多粘土，粘稠而多濕氣，空氣之流通惡。

3 礫土……混腐敗之植物其量過多，則不宜。

4 壤土……由砂與粘土等分成，有適量之植物質，最適於植物生育。

八〇、普通礦物
之硬度表

滑石	一	陶土	一	硫黃	二
石墨	〇·五乃至一	石炭	一乃至二·五	石膏	二
石鹽	二	雲母	二	輝銀礦	二
黃金	二·五	自然銀	二·五	方鉛礦	二·五
自然銅	二·五乃至三	方解石	三	螢石	四
黃銅礦	四	孔雀石	四	磷灰石	五
赤鐵礦	五	白金	五	輝石	五乃至六
角閃石	五乃至六	長石	六	黃鐵礦	六
磁鐵礦	六	蛋白石	六·五	石英	七
石榴石	七·五乃至八·五	黃玉石	八	剛玉石	九
金剛石	一〇				

普通學表解全書

算術表解	代數學表解	三角法表解	幾何學表解	地文學表解	世界地理表解	世界史年表
動物學表解	植物學表解	物理學表解	化學表解	鑛物學表解	東文典表解	英文典表解
東洋史表解	東洋史年表	西洋史年表	世界史表解	生理衛生學表解	心理學表解	倫理學表解

光緒三十三年四月廿五日印刷
光緒三十三年五月初一日發行

(定價金二角)

編譯者 上海科學書局編譯所

發行者 上海科學書局

印刷者 日本東京小石川區久堅町百〇八番地
市川七作

印刷所 日本東京小石川區久堅町百〇八番地
博文館印刷所

發行所 上海棋盤街北段
上海科學書局發行所



35
247075

