

中等
教科
鑛物學圖說

濱幸次郎校閱
教科研究會編

東京 盛林堂發行

不許複製

221

916

056931-000-6

特30-509

鑛物學圖說 (中等教科)

教科研究會 / 編

M38

CAO-0073



5

特30
509

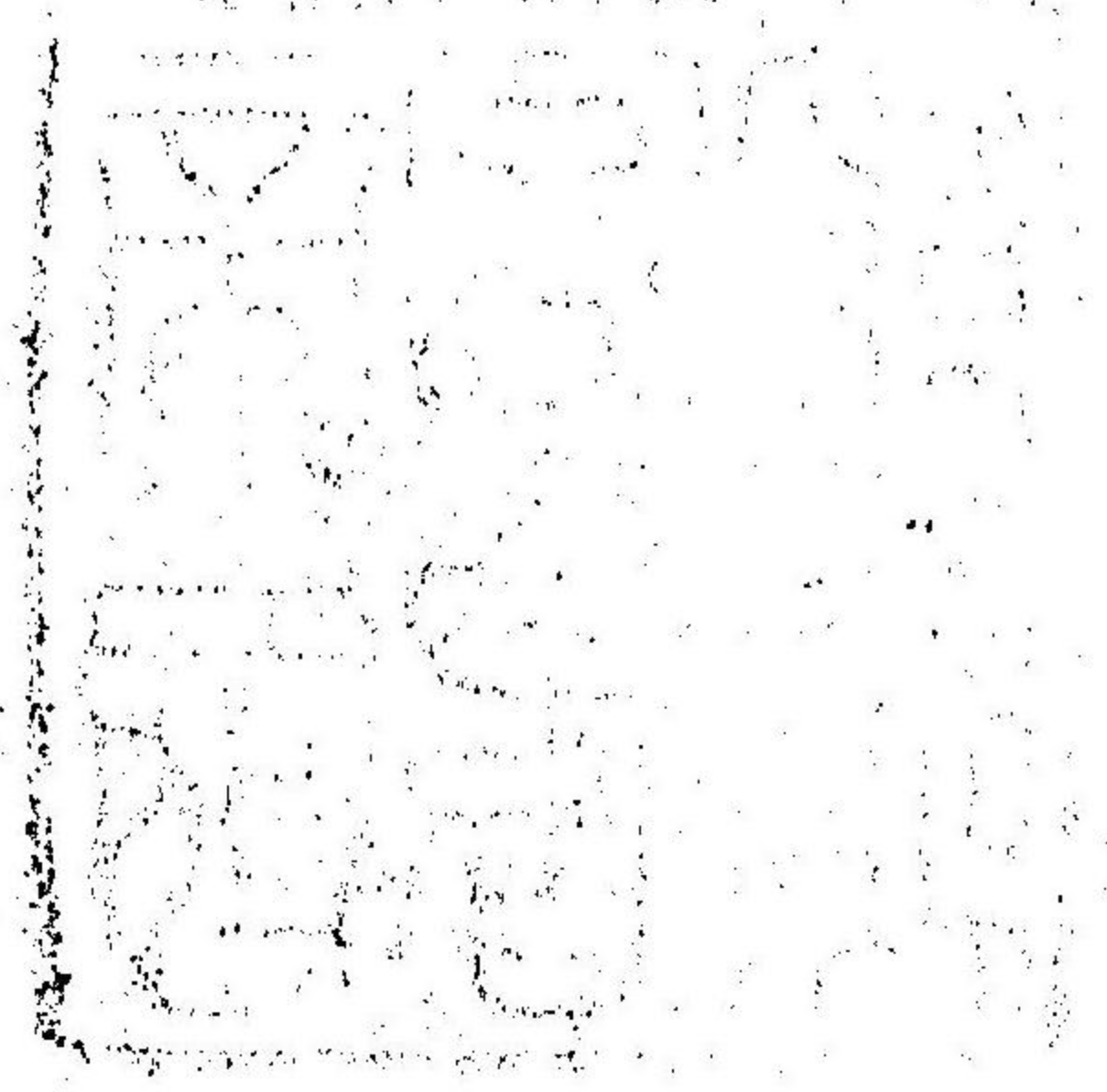
東京
中等
教科
鑛物

濱幸次郎校閱
教科
研
究
會
編

學圖說

盛林堂發行

明治
28 10 18
内交



凡例

- 一、凡ソ書ヲ讀ミ講義ヲ聽キテ之ヲ表示シ圖解スルコトハ理解ヲ確カメ記憶ヲ助クルモノナリ。學生タルモノハ必ズ自ラ之ヲ試ミルベシ、サレドコハ割合ニ困難ナルコトナレバ其ノ一例ヲ示サントテ茲ニ本書ヲ世ニ公ニセリ。
- 一、本書ヲ豫習用トナシ、復習用トナサンモノハ絶エズ欄外餘白ニ増補スルコトヲ忘ルベカラズ。
- 一、本書ヲ參考書トシ備忘録トナサンモノハ絶エズ之ヲポケットトニシ所謂寸陰ヲ惜ミテ學ニ勵ムベシ。
- 一、本書網目ハ中學校及高等女學校ノ教授要目ヲ參考シテ之ヲ編シタリ。
- 一、本書ハ教科研究會員豊原氏筆ヲ執ラレ、予ノ校閱ヲ經タルモノナリ。

明治三十八年九月

濱 幸次郎 識

中等教科 鑛物圖說

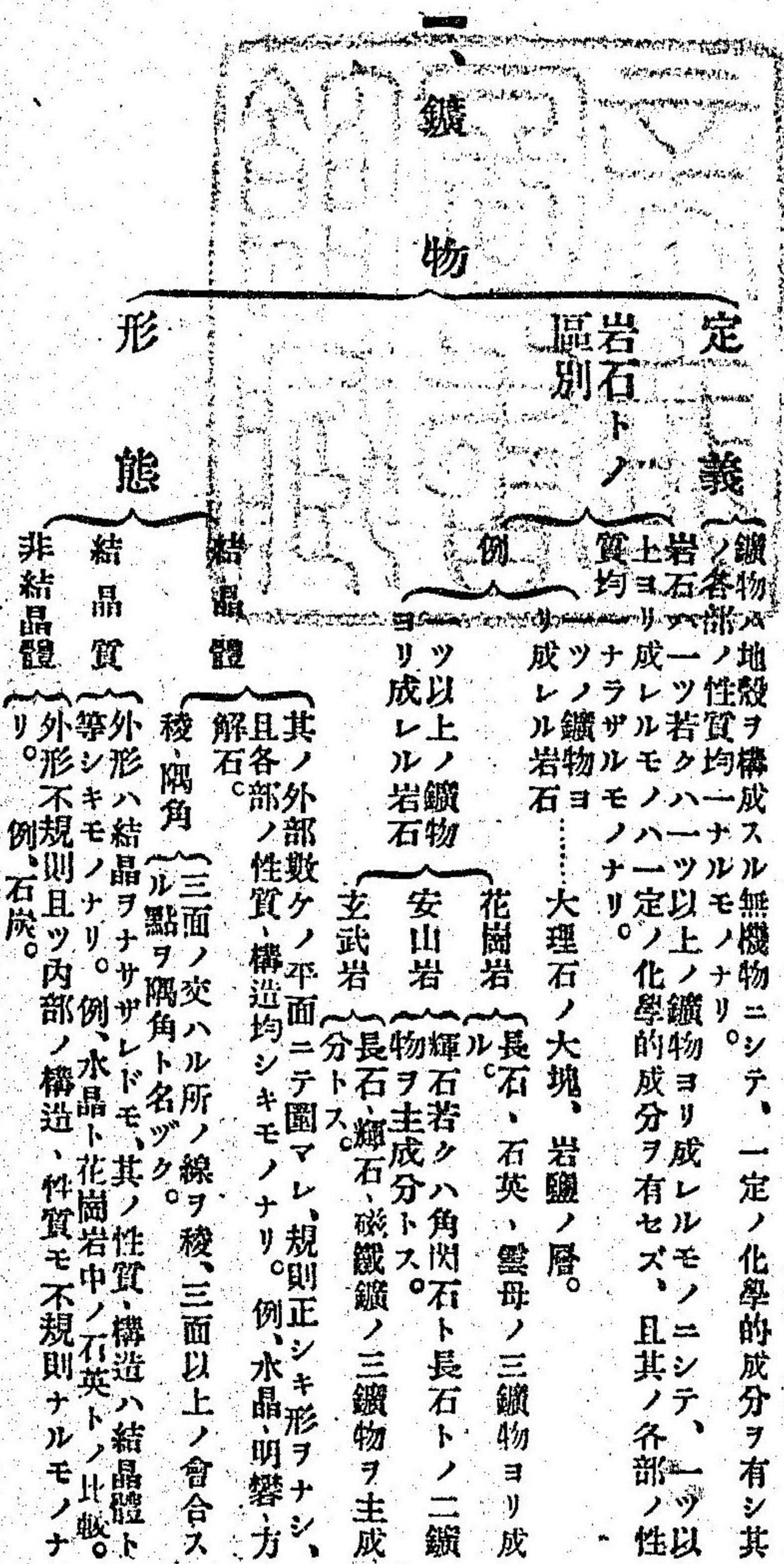
目次

一、鑛物	一
二、石英	二
三、水晶	三
四、砂岩 (附) 硅岩	四
五、石炭 (附) 同素體	五
六、石墨	七
七、長石	八
八、粘土	九
九、粘板岩	一〇
一〇、雲母	一一
一一、輝石及角閃石	一二
一二、方解石	一三

一三、石灰岩	一五
一四、石油 (附) 瀝青	一六
一五、硫黃	一八
一六、明礬	一九
一七、石膏	二〇
一八、銀	二一
一九、水銀	二二
二〇、銅	二三
二一、錫	二三
二二、亞鉛	二四
二三、あんちもん	二五
二四、鐵	二六
二五、鐵礦	二六
二六、鉛	二九
二七、黃金	三〇

中等鑛物圖說

濱幸次郎校閱
教科研究會編纂



- 二八、寶石 三
- 二九、金剛石 三
- 三〇、鋼玉石 三
- 三一、黃玉石 三
- 三二、柘榴石 三
- 三三、石英質寶石 三
 蛋白石、水晶、玉髓、碧玉、瑪瑙。
- 三四、玉 三
- 三五、孔雀石 三
- 三六、琥珀 三
- 三七、岩石 三
- 三八、花崗岩 三
- 三九、石英粗面岩 三
- 四〇、安山岩一名富士岩 三
- 四一、玄武岩 三

- 四二、地殼 三
- 四三、地震 三
- 四四、火山 三
- 四五、土壤 三

二、石英 (Quartz)

性質形態 種類 用途 所在地

硅素、酸素ノ化合物ニシテ、性堅固、僅カニ弗化水素酸ニ侵サルルノミ。純粹ナルモノハ無色透明ナレドモ、他物ヲ混ジテ黄白、褐、靑、赤等種々ノ色ヲ有シ、多クハ玻璃光ヲ放ツ。質堅クシツ脆シ。間々大ナル結晶ヲナスモノアリ。

水晶(結晶體)、玉髓、瑪瑙、燧石、碧玉(以上、結晶質)蛋白石(非結晶質)、砂等。

石英ハ粉末トシテ「ガラス」製造ノ原料ニ供シ、又磨砂トシテ使用ス。

水晶、玉髓、瑪瑙、蛋白石、碧玉等、皆、裝飾品ヲ造ルニ用フ。庭前或ハ途上、河床、海岸等ノ砂ハ大抵石英ナリ。又岩石ノ多クハ之ヲ含マサルモノナシ。

三、水晶 (Quartz) (俗ニ六方石)

形 態 性 質 種 類 用 途 所在産地

水晶ハ石英ノ完全形態ヲ具ヘタルモノニテ、自然ニ正六方柱形ノ結晶群ヲナスヲ常トス。

化學的 硅素、酸素ノ化合物ニシテ質堅固、通常ノ酸類、あるガリ類ニ溶解セズ、只、弗化水素酸ニ侵サルルノミ。

物理的 玻璃光澤ヲ有シ。ソノ破面ハ介殼狀ヲナセリ。硬度七ニシテ玻璃、鋼鐵ヲ傷ケベク、比重二・五ナリ。

純粹ノ水晶ハ無色清澄ナレドモ、他ノ礦物質ヲ混ズルガタメニ種々ノ名種アリ。

黄水晶、紫水晶、黒水晶、煙水晶、草入水晶(コレハ纖維狀ヲナセル諸種ノ礦物ヲ含ム)等ノ如シ。

印材、彫刻若クハ飾玉、眼鏡、文房具、髮飾(簪、根掛)及其ノ他ノ裝飾品トシテ貴重セラル。

岩石ノ空隙中ニ存シ、又脈石トナリテ存ス。ソノ純長ナルモノハ、甲斐ノ金峰山ヨリ産ス。紫水晶ハ伯耆、黒水晶ハ美濃等ニ出ヅ。

探産

掘地

褐炭

ソノ色褐色ニシテ、燃ユル時ハ盛ニ煤煙ヲ發シ、臭氣甚シ。炭素ノ分量ハ百分中六〇乃至七〇ナリ。

泥炭

現今沼澤中ニテ水草等ノ堆積シテ生ズルモノニシテ、其ノ質甚粗糲、燃料ニ供シ得レドモ火力弱シ。炭素ノ分量ハ百分中五〇乃至六〇ナリ。

無煙炭ハ我が國産額甚乏シ。僅カニ豊前、肥後、紀伊ニ産ス。黒炭モ其ノ量多カラズ。九州ノ三池、北海道ノ夕張ヨリコレヲ産ス。錫炭ハ我が國最モ豊富ノ石炭ニシテ、九州、北海道、磐城等ヨリ産ス。

石炭採掘ノ仕方ハ、石炭層ニ從ツテ坑ヲ穿チ、火ヲ點シテ入り、鑿錫等ニテ碎キ、れーるニヨリテ坑口ニ運搬ス。

同素體

例定

義

同一元素ヨリ成リテ其ノ形狀性質ヲ異ニスレドモ、化學的變化全ク相等シキモノナリ

木炭、骨炭、金剛石、石墨、石炭ハ均シク炭素ヨリ成ル同素體ノ適例ナリ。

六、石 (黒鉛) (C)

用途

産地

形態性質

石墨ハ稀ニ結晶ヲナセドモ、通常結晶不明ナル純粹炭素ニヨリテ組成ル。木炭ト同質ナレドモ燃エズ。又熱ニ融解セズ。ソノ色ハ鐵黑色ニシテ金屬光澤アリ。

軟カニシテ、ヨク紙等ニ黒痕ヲ印スルニヨリ、粘土ト混シテ鉛筆ヲ製ス。

滑カニシテヨク摩擦ヲ減ズルニヨリ、機械油ニ代用ス。

鐵器ニ塗附シテ蝕蝕ヲ防グ。

粘土ト混シテ坩堝ヲ製ス。

我が國ニテハ、飛騨、越中、薩摩ノ西加世田等ヨリ産ス。世界ノ産地ハ、フランス、さいべリ等ナリ。

九、粘板岩

生成性質
用途
產地

粘板岩ハ、粘土ノ粉末ガ水ニ運バレテ海ニ入り、幾年トナク沈積シテ層ヲナシ、次第ニ上層ノ壓力ヲ受ケテ固結シ、岩石トナリタルモノナリ。故ニ常ニ板ノ如ク平ラカニ劈クル性質アリ。ソノ色ハ黒又ハ暗黒色ナリ。

硯石、石盤、砥石、基石及ビ屋根石、石碑、石塔其ノ他建築材トシテ廣ク用キラル。

武藏ノ秩父、下野ノ足尾等ヨリ産ス。殊ニ多額ヲ産スルハ陸前ノ牡鹿トス。牡鹿ヨリ産スルモノ特ニ良材ト稱セラル。

一〇、雲母

性質形態
(附蛭石)
種類
用途
所在

銀白、黄、緑或ハ黒褐色ヲナシ、閃々タル眞珠光澤アリ。六角板或ハ柱ノ如キ結晶ヲナシ、板面ニ沿ウテ薄ク剝離ス。薄片ハ彈性ニ富ミテ透明ナリ。ヨリテ硝子ノ代用トナスヲ得。又ヨク火ニ耐フルヲ以テ暖爐ノ側壁ニ使用スルコトアリ。黒色雲母ノ變化シテ金色ヲ呈スルモノハ、火中ニ投ズレバ延長スル性質アリ。コレヲ蛭石ト名ツク。

加里雲母即白雲母…無色透明ニシテ分布最モ廣キモノナリ。

苦土雲母即黑雲母…暗黒色ノ雲母ニシテ分布ノ區域頗ル廣シ。

紅雲母…桃黄色ヲ呈ス。

硝子ノ代用トナシ、又其ノ粉末ヲ紙ニ塗リ、襖紙扇子紙等トス。

諸種ノ岩石ヲ組成シ、石英、長石ニ亞ギテ多量ニ存在ス、風雨ニ耐ユル力強キ故ニ、細片トナリシモノ金色ヲ放チテ、砂中ニ存スルコト多シ。

一、輝石及角閃石

所在 性質 物分解成生

何レモ岩石ノ主成分ニシテ、石英、長石、雲母ニ亞ギテ、須要ノ地殻成分ナリ。輝石ハ輝石安山岩ノ中ニ、角閃石ハ角閃花崗岩ノ中ニ存ス。花崗岩中ノ角閃石ハ黑雲母ニ似タリ。之ト區別スルハ薄ク剝離セザルコトニヨル。

質：共ニ黒色ニシテ光澤アリ。柱狀ノ結晶ヲナス。

滑石：白色ニシテ眞珠光澤ヲ有ス。軟カニシテ爪ニテ痕キ、觸覺ニハ蠟ノ如ク感ズ。ヨリテ蠟石ノ名アリ。

蛇紋石：黄綠色ニシテ脂肪光澤アリ。俗ニ溫石ト稱ス。

綠泥石：暗綠色ニシテ光澤アリ。石英、長石ト共ニ綠泥片岩ナル岩石ヲ作ル。例ヘバ、秩父青石ノ如シ。

一、方解石 (CaCO₃)

形態 性質 種類

結晶ハ、斜方六面體ニシテ、碎クトキハ斜方六面ニ沿フテ分割ス。種類極メテ多ク、纖維狀、板狀、粒狀、鍾乳狀、塊狀等ヲナシテ出ヅルモノ多シ。純粹ノモノハ無色透明ナレドモ雜リ物ニヨリテ、黄、褐、黝、黑等アリ。

成分ハ炭酸カルシウムニシ、テ酸化カルシウムト炭酸瓦斯ナリ。ソノ質軟ク、小刀ニテ傷ク。鹽酸ヲ注グトキハ炭酸瓦斯ヲ放ツテ溶解シ、熱スル時ハ炭酸瓦斯ヲ放ツテ酸化カルシウム(石灰)ヲ殘留ス。炭酸がすヲ含メル水ニハ溶解シ、炭酸がす去ルトキハ沈澱ス。湯垢、鍾乳石、貝殻、珊瑚等ハ水ニ溶解シタル炭酸カルシウムヨリ生成セラル。

結晶方解石：火山岩ノ罅隙又ハ鑛脈中ニ存ス。碎クトキ必ズ小サキ斜方六面體トナル、コレ方解石ノ特質ナリ。其ノ透明純潔ノモノハ氷州石ト稱ス、光線ノ複屈折ヲナス。

石灰石：大ナル岩層ヲナシテ現出ス。結晶質ノモノト否ラザルモノトアリ。大理石ハ結晶質ノ石灰石ニシテ、普通ノ石灰石ハ緻密ナル凝塊ナリ。

大理石(寒水石)：粒狀方解石ヨリ成ル。其ノ色雪白、黒、赤、褐、黄、綠及ビコレ等相混リテ美麗ナルモノアリ。裝飾石材トシテ稱用セラル。

生産

用途

鐘乳石 石灰岩地方ノ洞穴ニ、炭酸カルシウムヲ溶解シタル水
滲ミ來リテ洞穴ノ天井ニ水柱狀ニ垂下シテ生ズ。
筍石 鐘乳石ト同一ノ理ニヨリテ、ソノ洞穴ノ底ニ、恰カモ筍
ノ如キ形ニ直生セルモノ。
魚卵石 温泉中ヨリ分離シ、魚卵大又ハ豆大ノ粒ヲナセルモノ。
故ニ又豆石トモ稱ス。

石灰 石灰ハ石灰石、大理石、介殼等ヲ燒キテ製ス。其ノ成分
ハ酸化カルシウムナリ。(之ヲ生石灰ト名ツク)コレニ
水ヲ加フレバ消石灰トナル。漆喰、せめんトノ原料及
ビ肥料等トナシ、又消毒用トナス。

大理石 建築、彫刻、文房具等トス。

石版石 石灰石ニ粘土ノ混リタルモノニシテ、其ノ質緻密ナル
ガ故ニ石版印刷ニ用フ。

大理石ハ美濃、常陸、長門ニ、鐘乳石ハ武藏、伊豫ニ、石版石ハ佐渡
ニ産ス。石灰石ハ各地ニ産シ、又其ノ碎片ハ到ルトコロノ土壌中
ニ含マル。

一三、石灰岩

生産

用途

普通ノ石灰岩ハ、有孔蟲珊瑚蟲、海膽類、海百合、貝類ノ遺骸、海底
ニ堆積シ凝結シテ生ゼルモノナリ。蓋シ太古是等ノ動物夥シク海
中ニ棲息シタルナリ。後地盤ノ變動ニヨリテ、サキニ海底ニアリ
シモノ今ハ山ヨリ出ヅ。石灰岩中ニハ往々動物ノ遺骸ヲ含メルモ
ノアリ。

普通石灰岩 非結晶質、質緻密ナル炭酸カルシウムノ凝塊。

有孔蟲ノ一種ふりすなヨリ成ル。往々ふりすなノ化石
ヲ含有ス、(化石ヲ含ムモノハ美濃ヨリ出ヅ。俗ニ鯨石
ト云フ)。

海百合石 海百合ノ莖幹ヲ有スル石灰岩ナリ。俗ニ鏡石ト稱ス。

珊瑚石 珊瑚ノ一種ヲ石灰岩中ニ有スルモノナリ。陸前ヨリ出
ヅ。

大理石 結晶質ニシテ質緻密。(前ニ詳シ)

建築用材、裝飾器具、石灰ノ製造等

一四、石油

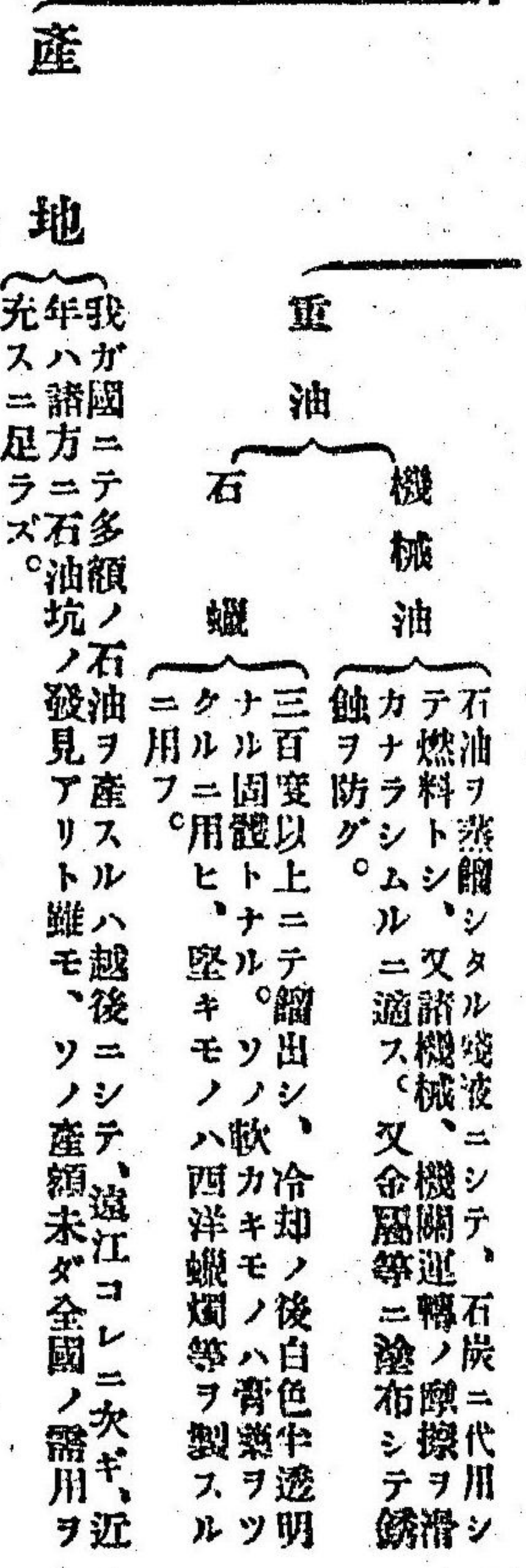
種	製	原
類	法	油

原油即チ天然石油ハ、太古ノ生物分解シテ油質物ノ地中ニ貯留セ
ルモノニシテ、炭素水素ノ化合物ナリ。ソノ色褐、黄等ニシテ、反
射光ハ綠色ヲ呈ス。水ヨリ輕クシテ一種ノ惡臭アリ。
常ニ粘板岩、砂岩或ハ石灰岩等ノ岩層中ノ空洞ニ貯溜ス、コレヲ
採取スルニハ井戸ヲ穿チテ汲ミ取ルナリ。時トシテハ自然ニ噴出
スルモアリ。
原油ハ濃厚ナル半固形ノ重油ヲ混ズレドモ、又揮發性ノ輕油ヲ含
ミテ、非常ニ引火シ易ク、危險ナルガ故ニ、直チニ燈用トシ難
シ。

石油ヲ精製スルニハ、大ナル鐵製ノれとるとニ原油ヲ盛り、熱シテ
分溜ス。即チ各種ノ油質物ハ、各固有ノ沸騰點ニ達スルトキハ、蒸
餾スルガ故ニ、受器ヲ換ヘテ各別ニコレヲ取ルナリ。斯クシテ得
ルモノハ揮發油、點燈油等ノ輕油及ビ重油コレナリ。
無色透明ナル油ニシテ、極メテ蒸發シ易ク、又
發火シ易キガ故ニ、點燈用ニハ適セズ。脂肪及
ビ油類ヲ溶スヲ以テ樹脂ノ塗料ヲ溶解シ、又
ハ脂肪及ビ油類ノ附着セルモノヲ洗滌スルニ
用フ。
輪黃色ヲ帶ブ。火止石油トハ容易ク引火スル
輕油ヲ含マヌ石油ニシテ、其ノ沸騰點攝氏ノ
百五十度乃至三百度ノ炭化水素ヲ含メリ。
百五十度或ハ二百二十五度ニテ始メテ引火スル
コトヲ示セルモノナリ。

附 瀝 青

石油中ノ粘質物ノ凝固セシモノニシテ黒褐色ノ塊ヲナス。熱スレバ熔ケ且ツ燃
ユ。石油てれば入油等ニ溶カシわにすトナス。



一五、硫黄 (S)

形 所 性 用 産

態 在

天然ニ出ヅルモノハ塊状又ハ錐體(斜方晶)ヲナセドモ、融解ノ後冷却スレバ針狀結晶ヲナス。

火山孔口ヨリ噴出スル瓦斯ノ反應ニヨリテ生シ、游離シテ火山地方ニ産ス。又多クノ金屬ト化合シテ多量ニ存在スルモノナリ。

質

一種ノ美麗ナル黄色ヲ帶ブ。或ハ透明ナルモアリ。兩擦スレバ電氣ヲ發ス。點火シ易ク、燃ユル時ハ特有ノ臭氣ヲ發ス。(亞硫酸瓦斯ヲ生ズルタメ)之ヲ試験管ニ取リテ熱スル時ハ、始メハ黄色薄液次ニ暗赤色濃液更ニ強熱沸騰セシムルトキハ、再ビ薄液トナリ途ニ氣體トナリテ蒸發シ、管ノ冷所ニ固結ス(硫黃花)。サレド、酸類ニ侵サレズ、又水ニ溶解セズ。

途

摺附本、火藥、硫酸、ソノ他製藥及ビ漂白用等ソノ需用頗ル大ナリ。

地

北海道ノ釧路、陸中ノ須川岳、上州ノ白根山ソノ他九州各地ノ火山地方ヨリ産ス。

一六、明礬



性 効 産

質 用

八面體ノ結晶ニシテ水ニ溶ケ易ク酸滋味ヲ有ス。

地

火山地方ニ土狀或ハ纖維狀ヲナシテ出ヅ。

質

通常ノ纖維狀(纖維石膏)又ハ大理石狀(雪花石膏)ヲナシテ存ス。純粹ナルハ無色ナレドモ多クハ黄色ヲ帶ブ。光澤眞珠又ハ絹絲ノ如シ。軟カニシテ爪ニテ痕ケルヲ得。

途

其ノ粉末ヲ以テ白蠟ヲ製シ又肥料トナス。百度ニ熱スレバ粉末トナル。之ヲ燒石膏ト名ヅケ、型像、模型、せめんと等ニ使用ス。

地

火山地方ニ産ス。甲斐、陸中等ヲ主産地トス。

一七、石膏



性 用 産

質

通常ノ纖維狀(纖維石膏)又ハ大理石狀(雪花石膏)ヲナシテ存ス。純粹ナルハ無色ナレドモ多クハ黄色ヲ帶ブ。光澤眞珠又ハ絹絲ノ如シ。軟カニシテ爪ニテ痕ケルヲ得。

途

其ノ粉末ヲ以テ白蠟ヲ製シ又肥料トナス。百度ニ熱スレバ粉末トナル。之ヲ燒石膏ト名ヅケ、型像、模型、せめんと等ニ使用ス。

地

火山地方ニ産ス。甲斐、陸中等ヲ主産地トス。

一八、銀 (Ag)

銀 性 用 合 産

自然銀 樹枝状、苔状、毛髮状等ヲナシテ存スルコトアレドモ極メテ少シ。

輝銀礦 (Ag₂S) 黝黑色塊状ヲナシテ産シ、又石英脈中ニ含まル。硫黄ト銀トノ化合物ナリ。大切ノ礦物ニシテ我が國ノ産銀ハ大抵コノ礦物ヨリ採ル。

方鉛礦 鉛ノ原料礦ナレドモ多少ノ銀ヲ含有ス。

色 白色ニシテ一種特有ノ光澤アリ。空氣中ニテ溫熱ノ有無ニ係ハラズ變色セズ。サレドモ硫黄氣ニ逢フ時ハ黑色ニ變ズ。例、煙管ノ吸口、溫泉場ニ於ケル銀時計。

延軟 金ヨリハ硬ク、銅ヨリハ少シ軟カニシテ(硬度二、五—三、〇)柔軟延展性アリ。細線、薄葉トナスヲ得ベシ。

途 貨幣、器具、裝飾品等ニ製作ス。金ニ亞グ貴金ナリ。

金 我が銀貨ハ銀八、銅二ノ割合ノ合金ナリ。コノ外ノ品物、皆、合金ニテ製作ス。

地 羽後ノ院内、佐渡ノ相川、但馬ノ生野、岩代ノ半田。世界有名ノ産地ハめきし、合衆國といつ、おすたりありなり。

一九、水銀 (Hg)

原 性 用

礦 辰砂 (Hg₂S)

辰砂 (Hg₂S)

性質 通常土塊状、粒状ヲナス、其ノ色赤シ。

成分 硫黄ト水銀トノ化合物ナリ。

産地 阿波、大和ニ出ヅレドモ量少シ。外國ニテハおすたりありあり、いすばにあ、合衆國ニ多量ニ産ス。

質 唯一液状ノ金屬ニシテ重サ水ノ十三倍半アリ。攝氏ノ零下四十度ニテ固體トナリ、三百五十七度ニテ沸騰ス。溫度ノ變化ニヨリテ正シク膨脹聚縮スル性アリ。

途 寒暖計、晴雨計ノ製造、金銀ノ採取、軟膏ノ製造等其ノ用途廣シ。

二〇、銅 (Cu)

原性用産

自然銅：樹枝狀、薄葉狀、鮮苔狀等ヲナシテ鑛脉中ニ存ス。
黄銅鑛 S_2CuFe ：
 形 態：正四面體ノ結晶ナレドモ不分明ニシテ多クハ塊狀ヲナス。
 成 分：銅、鉄、硫黄ノ化合物ナリ。百分中銅三十五ヲ含有ス。重要ナル銅鑛ナリ。
 性 質：黄色ナルヨリ世人往々誤ツテ黄金トナス。大氣中ニ放置スル時ハ變色シテ藍色トナル。サレド内部ハ依然黄金色ナリ。硝酸ニ溶解ス。此ノ鑛ニ曹達ト稱砂トヲ混シテ熱スレバ銅塊ヲ得。鑛山ニテハ焚燒作用ニヨリテ銅ヲ製ス。

其ノ他
 赤銅鑛 (Cu_2O) 、硫銅鑛 (S_2Cu) 、孔雀石 $(CO_3Cu(OH)_2)$ 、藍銅鑛 $(2CO_3Cu(OH)_2 \cdot Cu_2(OH)_2CO_3)$ 等アリ。赤色光澤アリ。濕リタル空氣中ニ放置スル時ハ綠青ヲ生ズ。空氣中ニテ強熱スル時黑色トナル。コレ酸化銅ヲ生ゼルナリ。
 有毒性ノモノナリ。サレバ銅ノ食器ニハ内面ニ白鐵ヲ塗リテ綠青ノ生ズルヲ防グ。

質
 硬 軟：金、銀等ヨリ堅クシテ脆シ。(硬度三、五乃至四、〇)
 展 延 性：展延性ニ富ムヲ以テ薄板、細線等トナスベシ。
 途 徑：貨幣、日用器具、諸器械製作用、屋根板、電信用細線等トナス。
 地 出 産：下野ノ足尾、伊豫ノ別子、陸中ノ尾去澤等最モ名高ク多額ノ銅ヲ産出ス。(一ヶ年ノ産額、約八百萬斤)

三、錫 (Sn)

原性用産

鑛 錫石 SnO_2
 性 質：多クハ塊狀、粒狀ヲナシテ産ス。黑色ニシテ光輝強シ。
 成 分：錫ト酸素トノ化合物ナリ。
 産 地：美濃、飛騨、薩摩、豊後ニ産ス。

質
 鉛ニ亞ギテ柔カキ金屬ナリ。展延性ニ富ミ、空氣中ニテ酸化セズ。溶トナシテ諸物ヲ包ミ鉄板ニ塗リテぶりきトナシ、純錫ニテ茶器ヲ製シ、鉛ト等分ニ混シテ白鐵ト云フ合金ヲ造リ、金屬ノ接合又ハ銅鍋ニ鍍スルニ用フ。用途廣キ金屬ナリ。

二三、亞鉛 (Zn)

原 性 用

鑛

方亞鉛鑛
又閃亞鉛鑛
(ZnS)

性 質

通常褐色又ハ黒色ニシテ、其ノ光澤燦然トシテ鏡ノ如シ。之ヲ劈ケバ燐光ヲ發ス。
成分：硫黃ト亞鉛トノ化合物ナリ。
產地：飛彈、膽振、羽後、但馬等。

質

柔カキ金屬ニシテ展性ニ富ミ、空氣中ニテ容易ク腐蝕セズ。

途

板トナシテ日用ノ諸器具ヲ造リ、屋根ヲ葺ク等其ノ用廣シ。又電池ヲ作り鉄ニ鍍金シ眞鍮ヲ造ルニ用フ。

二三、あんちもん (Pb)

原 性 用

鑛

輝安鑛

性 質

長キ柱狀ノ結晶ヲナシ、鉛色ニシテ光輝燦然トナリ。
成分：硫黃トあんちもんトノ化合物ナリ。
產地：伊豫

途 質

銀白色ノ光輝アル金屬ニシテ、質脆シ。コレヲ融ストキハ其ノ容積減シ、冷ユルトキ膨脹ス、鉛ト混シテ活字金ヲ製ス。

二四、鐵 (Fe)

性質

○ 銹止

灰白色ニシテ光輝アリ。濕ヒタル大氣中ニテ銹（水酸化第二鉄）ヲ生ズ。又空氣中ニテ熱スルトキハ黑色トナル。コレハ酸化鉄ナリ。展延性アリ。容易ニ火ニ溶解セズ。鹽酸、硫酸ニ溶ケテ水素ヲ發生ス。油、へんき、石炭等ヲ塗リテ之ヲ防グ、皆空氣ニ觸レザラシムルニアリ。

種類用途

原鐵ヨリ分離セシメタルノミニテ、未ダ不純ニシテ炭素ヲ含ムコト多ク、其ノ質ハ脆クシテ他ノ鉄ヨリモ熔ケ易シ。

又鑄鐵
用途 鍋、釜等ノ如キ鑄物ヲ製スルニ用キラル。

又鍛鐵
用途 炭素ヲ含ムコト最少ク粘硬ニシテ脆カラズ。展延性ニ富ミ鍛練スルコトヲ得。

鋼
用途 板、針金、鉄棒、蒸氣機關、及、諸器具ノ製造。炭素ヲ含ムコト多ク、鉄鉄ヨリモ少シ。冷却ノ仕方ニヨリテ彈性ニ富ミタル彈條（ぜんまい）ノ如キモノトモナリ、又刃物ノ如キ脆クシテ堅キモノトモナル。

彈條、刃物、鐵軌、軍艦ノ裝甲、大砲等ヲ作ルニ用フ。

種類

自然鉄
天然ニ單純ニ產出スルモノハ極メテ稀ニシテ、多クハ他物ト化合シテ存ス。

赤鐵礦 (O₂Fe)
成分 鐵ト酸素トノ化合物ナリ。コレ亦重要ナル製鐵ノ原料ナリ。赤褐色ニシテ少シク磁氣性アリ。

磁鐵礦 (O₄Fe₃)
成分 鐵ト酸素トノ化合物ニシテ、製鐵ノ原料トシテ重要ナルモノナリ。鐵黑色ニシテ堅ク且ツ脆シ、磁氣性アリ鐵ヲ吸引ス。

黃鐵礦 (S₂Fe)
成分 各地多量ニ產出ス。黃色ニシテ黃銅礦ニ類スレドモ、コレヨリハ硬ク且ツ脆シ。久シク大氣中ニ放置スル時ハ硫酸鐵（綠礬）トナリ遂ニ褐色トナル。燒キテ綠礬ヲ製シ、又硫酸ノ分取ニ用フ。

二五、鐵 鑛

産

地

褐鐵鑛 $2O_2Fe_2O_3 + 3H_2O$

形 態 地上ニ廣ク散布セルモノニシテ、不規則ナル塊ヲナス。色ハ赭褐色若クハ鐵黑色ナリ。

成 分 含水酸化鐵ニシテ、他諸鐵鑛ノ分解變成シタルモノナリ。亦製鐵原料トシテ重要ナリ。

形 態 斜方六面體ヲナシ、又塊狀ヲナスコトアリ。

成 分 酸化鐵ト無水炭酸トノ化合物ナリ。コレ亦製鐵ノ原料トシテ重要ナルモノナリ。

性 質 黃褐色ニシテ長ク大氣中ニ放置スレバ黑色ニ變ズ。強熱スル時ハ炭酸ヲ失テ磁性ノ塊トナル。又酸ニ逢ヘバ泡(炭酸)ヲ出シテ溶解ス。

黃鐵鑛 出雲、豊後、羽後、加賀、陸中。

磁鐵鑛 陸中ノ釜石、小坂、大橋、上野ノ中小坂、信濃ノ太日向村。

赤鐵鑛 陸中ノ仙人山、越後ノ赤谷、美濃ノ赤坂山。

褐鐵鑛 武蔵、尾張、信濃、豊後、北海道。

菱鐵鑛 石見ノ大森山、豊後ノ内ノ口。

二六、鉛 (Pb)

原 方鉛鑛 (PbS)

性 質 特 色 産 性 成 形

形 態 結晶ハ立方體、或ハ立方體ト八面體トノ聚形ナリ。又塊狀、粒狀、土狀ヲナスコトアリ。

成 分 硫黃ト鉛トノ化合物ニシテ常ニ多少ノ銀ヲ含有ス。鉛ノ原鑛中主要ナルモノナリ。

性 質 其ノ色鉛ニ似テ光輝強シ。質脆ク打テバ直チニ碎ク。地 羽後ノ阿仁、加賀ノ倉谷等。

色 灰白色ニシテ光輝アリ。大氣中ニテハ曇リテ灰黑色トナル。

特 性 軟ニシテ爪ニテ傷クベク、紙ヲ磨スル時ハ黒痕ヲ止ム。容易ニ火ニ熔解シ、延展性ニ富ム。サレド、鑄物、細線等トナスニ適セズ。又ソノ化合物ハ有毒性ナレバ、食器ニ製スルニ適セズ。

用 途 一 鉛管(水道管等)彈丸、錘等。

二 あんちもにートノ合金ヲ活字トナシ、錫トノ合金(白鐵)ヲ以テ銅鍋ニ塗り、又金屬ノ接合ニ用フ。鉛白(オシロイ)ハ鉛ヨリ製シタル化合物ナリ。

二七、黄金 (Au)

自然金 産 用 性 質 産 地

○品位 用途 産 地

金貨、時計、ソノ他裝飾品等ヲ製スルニ用フ。

品位ヲ表ハスニ常ニ、金又ハからつとナル語ヲ用フ。二十四金ハ純金ノ意ニシテ十八金ト稱スルハ金十八分銅若クハ銀六分ノ合金ヲ云フ。十七金十二金、等皆コノ例ニヨル。

山金ハ佐渡ノ相川、但馬ノ生野、大隅ノ山々野、薩摩ノ芹々野、加賀ノ金手等ヨリ産出ス。

砂金ハ北海道ノ枝幸、夕張川等ニ多シ。

自然金 形 類 在 類 色 硬 質 特 性

結晶(八面體)ヲナスモノ稀ニシテ、通常、樹枝狀、蘚苔狀、板狀等不規則ナル形ニテ、古キ岩石中ノ石英脈ニ存ス。

山金 古キ岩石中ノ石英脈中ニ存スルモノヲ山金ト名ヅク。

砂金 山金ノ碎片ノ河床等ヨリ産出スルモノナリ。

美麗ナル金黃色ニシテ強キ光澤アリ。空中ニ曝スモ亦熱スルモ決シテ變色スルコトナシ。

純金ハ極メテ柔軟ニシテ小刀等ヲ以テ切斷スベシ、サレバ、通常銀、銅等ト合金ヲ作リテ用フ。我が金貨ハ金九銅一ノ割合ヨリ成レル合金ナリ。

極メテ延展兩性ニ富ミ、一分ノ重サアルモノハ五尺四方ノ板若クハ九町余ノ細線トナスヲ得ベシ。

王水(硝酸、鹽酸ノ混液)ニ溶解シ、吹管ニ付クル外ハ、通常ノ熱、普通ノ藥品ニ逢フモ變化スルコトナシ。

二八、寶石

用 種 概 性 類 途

概 性

(一)美麗ナル色澤ヲ有シ、諸種ノ修飾ニ適シ。

(二)大氣、冷熱等ニ逢フモ容易ニ變質セズ、而シテ、ソノ産出少ナク、價ノ廉ナラザルヨリ世ニ貴重セララル。

類

金剛石、鋼玉石、黃玉石、柘榴石、蛋白石、水晶、玉髓、碧玉、瑪瑙、玉、孔雀石、琥珀等ソノ種類少カラズ。

途

各種ソノ特質ニヨリテ寶玉又ハ飾リ玉トシテ裝飾用ニ供ス。

二九、金剛石

形成 八面體又ハ斜方十二面體等ノ結晶ヲナスコト多シ。
分 純粹炭素ヨリ成ル。現今ハ電氣熱ヲ利用シ、炭素ヨリ之ヲ人造スルニ至レリ。サレドモ、只小粒ヲ生ズルニ過ギズ。
色 純真ナルモノハ、無色透明ナレドモ、ソノ不純ナルハ、青、黄、紅、黒色等ヲナセリ。
澤 一種ノ強キ光澤ヲ有シ、光線ヲ屈折スル力強ク、精工ヲ加ヘタルモノハ種々ノ色ヲ反射シテ、ソノ光彩形容スベカラズ。
硬度 萬物中ノ最モ硬キモノニシテ、硬度ヲ一〇ナリトス。(水晶ハ硬度七、小刀ハ六、窓ガラスハ五、五銲釘ハ五、銅貨ハ三、爪ハ一・二ナリ)其ノ質脆シ。
特性 日光ニ曝ス時ハ暗處ニ於テ燐光ヲ發ス。ヨリテ夜光石ノ名アリ。諸種ノ藥品ヲ加ヘ、又ハ大氣中ニテ強熱スルモ變化セズ、サレドモ酸素中ニテ熱スレバ、燃エテ炭酸ガストナル。
用途 寶玉トシテ珍重シ、又指輪、襟止、時計等ノ裝飾ニ用ヒ、又小片及ビ不純物ハ硝子切穿孔器等トナス。
附說 佛國政府ノ重寶ハ僅カ九匁内外ニテソノ價約五百萬圓ト稱ス。
所在產地 寶石、藥等ノ中ニ存スルモ、我が國ニハ未タソノ産出ナシ。印度、濠洲、亞非利加、ぶらじる等ヨリ産ス。

三〇、鋼玉石
(Os Al₂)

形成 六角柱狀ノ結晶ヲナスモノ多シ。
分 あるみにうむト酸素トノ化合物ナリ。
質 純粹ナルモノハ透明ニシテ青、紅、綠、紫等ノ色ヲ帶ブ。青色紅色ノモノハ青玉、紅玉ト稱ヘ、寶石トシテ貴重セラル。熱及ビ酸類ノ作用ヲ受ケズ。
硬度 ハ金剛石ニ次グ(九度)。
地 印度、びるまハ古來有名ノ產地ナリ。我が國美濃ニ青玉ヲ産スレドモ不純ニシテ美シカラズ。

三二、黄玉石
($5Al_2Si_2O_5+$
 Al_2SiF_{10})

形 性 用 産

態 柱状ノ結晶ヲナスモノ多ク、水晶ト誤認セラル、コトアリ。

色 澤 無色透明又ハ黄、紅、青等ノ色ヲ有ス。何レモ玻璃光澤アリ。

質 形態水晶ニ似タレドモ、コレヨリモ硬ク(硬度八)且ツ重シ。

途 指輪、襟止、鈕釦等ニ箱メ又之ヲ碎キテ寶石ヲ磨クニ用フ。

地 美濃ノ惠那、近江ノ栗太等殊ニ著名ナリ。

三二、石榴石
($3CaO, Al_2O_3$
 $3SiO_2$)

形 態 産 地

形 態 斜方十二面形ノ結晶ヲナスコト多シ。形石榴ノ種子ノ如シ。

性質効用 色ニ赤、褐、綠、黒等アリ。血色ノ美麗ナルモノハ寶石トス。又其ノ硬度水晶ヨリモ高キガ故ニ、細末ヲ硝子、水晶、寶石等ノ研磨ニ用フ。金剛砂ト稱スルモノコレナリ。

産 地 信濃、常陸、越中等ニ産ス。

三三、石英質石

蛋白石

成分ハ含水硅酸、非結晶質ニシテ無色透明又ハ黄、褐、綠等ノ諸色ヲ呈ス。乳白色ニシテ光彩虹ノ如キモノヲ蛋白玉ト稱シテ珍重ス。加賀ノ江沼郡ニ産ス。

晶

前ニ出ヅ。

髓

乳頭狀、鐘狀、葡萄狀等ヲナス。其ノ色赤、褐、白、黝等ニシテ光澤蠟ノ如シ。裝飾用トナス。越後東蒲原郡ニ産ス。

玉

緻密不純ナル石英ニシテ其ノ色赤、褐等アリ。出雲ニ産ス。

瑪瑙

瑪瑙

玉髓、碧玉、蛋白石及水晶ノ縞ヲナシテ混シタルモノナリ。越中、佐渡、加賀ヨリ産ス。

三四、玉

玉トハ角閃石又ハ輝石ノ一種ニ名ケタル稱ニシテ、前ノヲ軟玉、後ノヲ硬玉ト云フ。

軟玉ハ緻密ナル塊狀ヲナシ、半透明ニシテ、脂ノ如キ光澤アリ。色ハ綠、綠白、黒綠等アリ。古來昆崙山ノ玉ト稱シテ珍重シ、裝飾ニ用フ。

硬玉モヨク前者ニ似タリ。只、火中ニ投シテ熔ケ難キヲ異ナリトス。

三五、孔雀石
($Cu_2(OH)_2CO_3$)

形成性

態：自然ニ産出スルモノハ、針狀・瘤狀等ヲナセリ。

分：炭酸銅、水酸化銅ヨリ成ル。

質：美麗ナル綠色ニ斑紋アリ、一種絹様ノ光澤ヲ有ス。吹管ニテ能ク銅ヲ分解スベシ。

途：裝飾品、彫刻材、顔料等トナス。

地：羽後ノ院内、飛騨ノ神岡等。

三六、琥珀

生成性

成：太古ノ針葉樹ノ樹脂ガ地中ニ殘存セルモノニシテ、往々昆虫、木片等ヲ含有ス。其ノ成分全ク樹脂ニ等シ。

色：澤：色ハ大抵黃色ニシテ半透明ヲナシ、美麗ナル光澤ヲ有ス。

質：ソノ質軟カニシテ輕シ。點火スル時ハ焰ヲ發シ、芳香ヲ放チテ燒ユ。

途：裝飾品ヲ作ルニ用フ。

地：本邦ニハ僅カニ類似ノモノヲ産スルニ過キズ。獨逸ハ琥珀ノ主ナル産地ナリ。

三七、岩石

分 定

義

地殻ヲ構成スル固形分ニシテ一ツ若クハ一ツ以上ノ礦物ヨリ成リ、其ノ一ツ以上ノ礦物ヨリ成レルモノハ一定ノ化學的成成分ヲ有セズ、且ツ、其ノ各部ノ性質均一ナラザルモノナリ。

注意

地殻構成ノ固形分ハ形状ト硬軟トヲ問ハズ、凡テコレヲ岩石ト稱スルガ故ニ庭石モ耕土モ同様ニ岩石中ニ含マル。

類

火成岩

成因 地下ノ鎔體ガ、地皮ノ割目ヨリ上部ニ迸リ出デテ、冷却凝固シタルモノナリ。
形態 塊狀ヲナスモノニシテ、決シテ層狀ヲナサズ。
種類 花崗岩、石英粗面岩、安山岩、玄武岩、等

水成岩

成因 種々ノ岩石ガ長日月ノ間風雨ノ作用ヲ受ケテ崩壞シ、細片トナリシモノ、水底ニ沈澱凝結シテ生ジタルモノ、及ビ動物ノ遺骸ヨリ成レルモノアリ。
形態 常ニ層狀ヲナシ、往々動植物ノ化石ヲ含ムコトアリ。
種類 子持石、砂岩、粘板岩、凝灰岩、石灰岩等

注意 石灰岩、砂岩、粘板岩、大理石前ニ出ヅ。

三八、花崗岩

成 性 用 産

分

石英、長石、雲母ノ三礦石ヨリ成ル。

質

白地ニ雲母ノ黒色又ハ銀白地ノ斑紋アリテ、石質美麗ナリ。堅固ニシテヨク久シキニ耐ユ。

途

建築材、石塔、華表、庭石等トシテ世ニ重用セララル。

地

攝津ノ御影、陸前ノ金華山及ビ瀬戸内海地方ヨリ多ク産出シ、其他到ル處ニ産ス。

○花崗岩、世ニ御影石トモ稱ス攝津ノ御影ヨリ多ク産スルヲ以テコノ名アリ。

三九、
石英粗
面岩

功性成

分 石英、長石、黒雲母及び角閃石等カ顯色若クハ淡褐色ノ石英中ニ散布ス。

質 外觀粗鬆ナル火山岩ナリ。

用 本邦各地ニ産シ砥石等ニ使用ス。三河名倉砥ノ如シ。

四〇、
安山岩

成性用産

分 角閃石若クハ輝石ト斜長石トヲ主成分トシ、コレガ暗綠色ノ石英中ニアリ。(石英ハがらす質、長石、輝石及び磁鐵礦ヨリ成ル)。

質 概シテ外貌粗雜有孔質ナレドモ、質緻密ナルモノモ少カラズ。石基中ニ白色ヲ呈スルハ長石ニシテ、黒石ナルハ輝石ナリ。

途 建築材、石碑、石塔等ノ用ニ供ス。根府川石、小松石等コレナリ。

地 到ル處ノ火山地方ニ産出ス。

〇一名富士岩ト稱ス富士山系及諸火山ノ岩石コレナリ。

四一、玄武岩

成 分 斜長石、輝石、磁鐵礦、及ビ橄欖石ヨリ成ル。
 其ノ色多クハ黒色、質緻密ナリ。屢、柱狀ヲナシテ幾百千聯立シテ
 現出ス。頗ル壯觀ナリ。

用 途 石材トス。

有名所在 但馬ノ玄武洞、肥前ノ大門岬、越後ノ七ツ釜、伊豫ノ釣島、越前ノ東
 尋坊等。

四二、地殼

成 因 地球ハ、モト非常ニ高熱ナル瓦斯體ナリシガ、冷エテ次第ニ凝固
 シ、外部ハ地殼ヲ成セリ。ソノ内部ハ今猶高熱ヲ有ス。

地 層 水成岩ノ如ク沈澱堆積シテ層狀ヲナセル盤岩ヲ云フ。(岩石ノ項參
 照)

山 谷 地球内部ハ冷ユルニ從ヒテ收縮シ、已成ノ地殼之ニ伴フテ褶起ス
 ル狀、例ヘバ乾物ノ如クニシテ皺ヲ生ズ。コレ山、谷等ノ生ズル理
 由ナリ。

斷 層 地球收縮ノタメニ外層ト内部トノ鈞合ヒヲ失ヒ、陥落シテ地層斷
 絶シ、相互ノ連續ヲ失ヒタル地層ヲ斷層ト云フ。

岩ノ各種 地層ノ狭キ割口ニ岩石ノ深ク入り込ミタルモノヲ岩脈、地層ヨリ
 噴出シタルモノヲ岩株、ソノ積ンデ鐘狀ヲナセルモノヲ岩鐘ト云
 フ。

地殼變動 岩石ハ風化作用、生物ノ作用等ニヨリテ漸ク變化シ、耕
 作ニ適スル土壤トナル。

地 變 地球ニハ、地震、火山ノ噴出及ビ山崩或ハ津浪等種々ナ
 ル變事ノ絶ユルコトナシ。

四三、地震

定原種

義

地盤ニ急激ナル變動ヲ起シ、ソノ動搖ノ波動ヲ四方ニ傳播スル現象ナリ。

火山地震…火山噴出ノ際起ル。ソノ範圍甚ク廣大ナラズ。

陷落地震…地下水ハ地盤ヲ侵蝕ス。ソノ空洞ヲ補ハントシテ地層ノ陷落スルニヨリテ起ル。

断層地震…断層(前ニ出ツ)ニヨリテ、起ルモノニシテ一ニ地ニリ地震ト稱ス。

○津浪

地震ノ海中ニ起ル時ハ津浪ヲ起ス。マ、激浪海岸ヲ襲ヒ、人畜家屋ヲ損傷スルコトアリ。

四四、火山

形状

ソノ形、概ネ圓錐狀(恰カモ富士山ノ如キ形)ヲナシ、ソノ頂ニ穴アリ。之レ即チ噴火口ナリ。

理由…地殼ニハ平坦ナル處褶起セル處等種々アリ。爲メニ地殼ノ釣合等シカラズ。地球内部ノ熔岩、水蒸氣等ハ弱處ヲ突イテ地表ニ噴出ス。

噴出物…熔岩、礫砂、泥、炭酸瓦斯、硫酸瓦斯、水蒸氣等ヲ噴出ス。ソノ熱度甚ク高クシテ、殆ンド計ルベカラズ。

現象…ソノ噴出セントスルヤ先ヅ鳴動シ、同時ニ地震ヲ起スヲ常トス。途ニ猛烈ナル勢ニテ噴出シ、空中高ク迸揚シ、種々ノ噴出物ヲ飛散セシム。

影響…コノ際近郊村落ノ田畠ヲ埋メ、人畜ヲ殺傷シ悲慘ヲ極ムルコト少カラズ。

噴氣孔…火山ノ附近ニ水蒸氣、炭酸瓦斯、硫酸瓦斯等ヲ噴出ス。コレ火山地方温泉ノ多キ所以ナリ。

日本ノ火山脈…中央ニ富士帶、南方ニ霧島帶(九州)北方ニ千島帶火山脈アリ。引イテ海中ニ及ビ、遠ク海外ニ連絡ス。

日本ノ火山…活火山(現今噴火シアルモノ)熄火山(昔噴火シ現今噴火セズ)ソノ數、合セテ實ニ二百有餘、活火山ノミニテモ實ニ三十七ト稱ス世界第一ノ火山國ナリ。

四五、土壤

概 性

土壤ハ、岩石ノ種々ノ自然力ニヨリテ細微ニ碎カレタルモノニシテ、粘土、砂、動植物ノ腐敗セルモノ等ヲ混有シ、植物ヲ生育セシム。

風化作用

温度ノ變化

水蒸氣及其他瓦斯

岩石ハ種々ノ礦物ヨリ成リ、礦物ハ温度ノ變化ニヨリテ、皆多少膨脹收縮ノ度ヲ異ニス。多年斯カル状態ニアリテ、岩石ハ漸ク其ノ凝集力ヲ失ヒ、崩壞スルニ至ル。
岩石ノ空隙ニハ水蒸氣及炭酸瓦斯、酸素等自由ニ出入スルガタメニ、漸ク化學作用ヲ受ケテ其ノ性質ヲ變化シ、崩壞ノ原因トナル。

水ノ作用

- 一、岩石ノ空隙等ニ入りタル水、寒冷ノタメニ凍結シ、其ノ容積膨大スルガタメニ岩石ヲ崩壞ス。
- 二、水流ニヨリテ岩石ヲ轉送スル間ニ、器械的ニ破壞セシム。
- 三、水ハ自ラ或種ノ礦物ヲ流カスノミナラズ、常ニ炭酸其ノ他ノ瓦斯ヲ含有スルガ故ニ、礦物ニ化學作用ヲ及ボシテ、漸ク之ヲ分解セシム。

種 類

- 坳 土...百分中六十分以上ノ粘土ヲ含蓄シ、濕氣多シ。
- 砂 土...百分中八十分以上ノ砂ヲ含蓄シ、ヨク乾燥ス。
- 墟 土...多量ノ腐敗植物ヲ含蓄シ、餘リ善良ナルモノニアラズ。
- 壤 土...砂ト粘土トヲ等分ニ含蓄シ、耕作ニ最適良ナリ。

生物ノ作用

動物ノ作用

動物ハもぐら、地鼠、蟻、蚯蚓等ノ如ク、器械的ニ土壤ヲ破壞スルノミナラズ、其ノ排泄物及ビ死體ノ腐朽スルトキハ、礦物ヲ還元スル性著大ナリ。

植物ノ作用

植物ハ其ノ根ヲ岩石ノ間ニ入レ、生長力ニヨリテ器械的ニコレヲ破壞スルノミナラズ、又其ノ分泌物ニヨリテ礦物ヲ分解ス。又植物ノ腐朽スルトキハ、礦物ヲ還元スル性著シキモノナリ。

明治三十八年十月八日印刷
明治三十八年十月十三日發行

礦物學圖說

定價金拾五錢

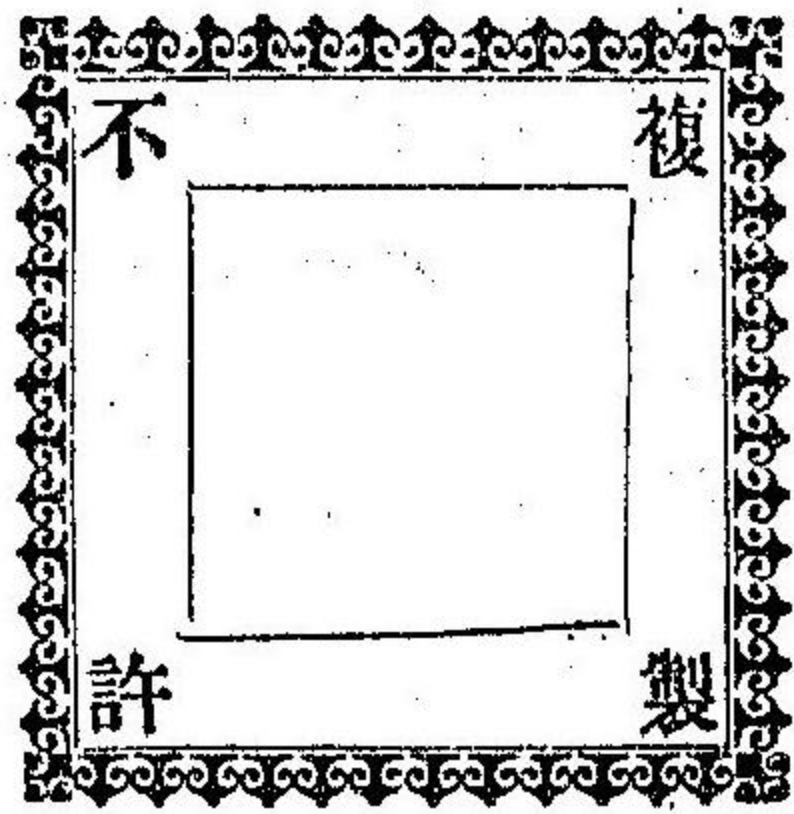
著者 教科研究會

校閱者 濱 幸次郎

發行者 林 甲子太郎
東京市淺草區須賀町十八番地

印刷者 澁谷 安太郎
東京市神田區柳原河岸十二號地

發行所 林 盛林堂
東京市淺草區須賀町十八番地



賣捌所全國各書肆

(舍文開 地號二十岸河原柳區田神市京東 所刷印)

中等教科圖書全說

一 修身倫理
 二 東洋史
 三 日本地理
 四 國文
 五 日本歷史
 六 外國地理
 七 世界歷史
 八 化學

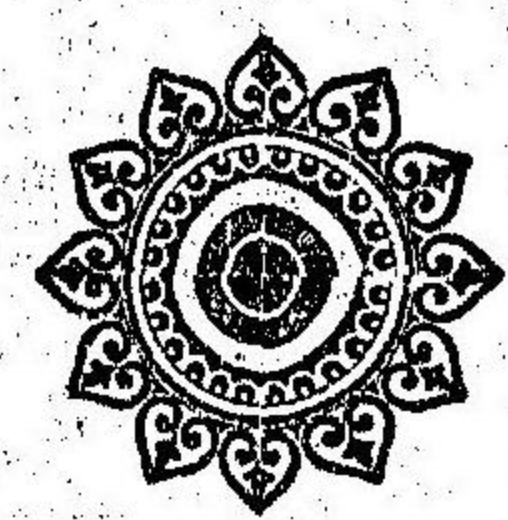
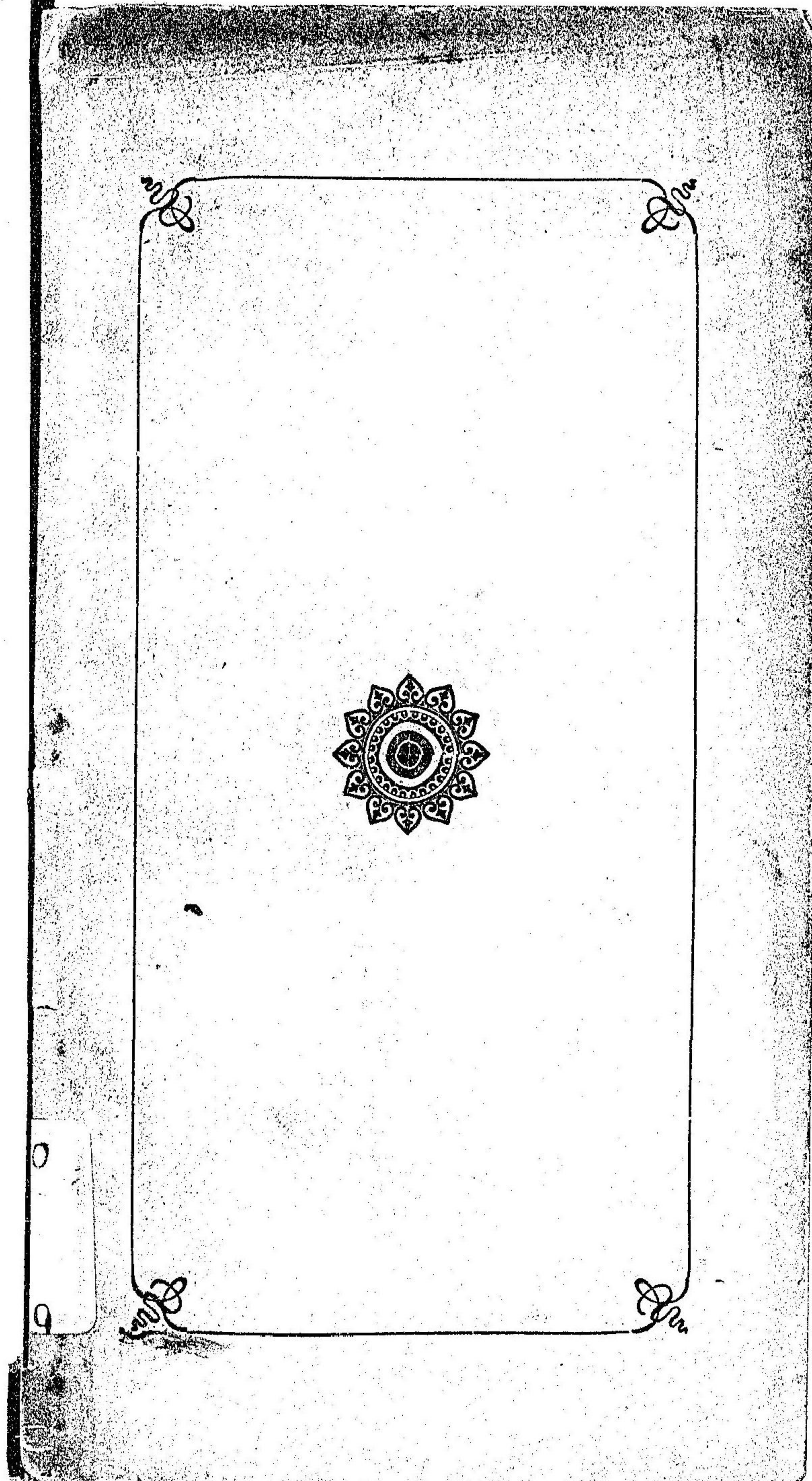
定價各冊金拾五錢郵稅金貳錢

九 算數
 十 鑛物學
 十一 植物學
 十二 動物學
 十三 生理及衛生
 十四 地理學
 十五 物理學
 十六 英文學

受驗用
好參考書

豫習用
復習用良書

東京盛林堂發兌



0
9