

78
11

(M)

中學
礦物教科書
全



理學博士橫山又次郎著

中學
礦物教科書

全

博物教科統合叢書

一 孔雀石

露西亞うらゝる山ノ産ニシテ、葡萄狀ノ
儀像ヲナセル聚合體。(天然大)

二 紅玉

緬甸産ニシテ、圓狀ノぶりりやんと形ニ
切リタル玉。(天然大)

三 黃玉石

合衆國ころらど州ノ産ニシテ、四角ノぶ
りりやんと形ニ切リタル玉。(天然大)

南部亞弗利加きんばれノ産ニシテ、綠

四 金剛石

色ノ礫岩中ニ埋没セル八面體ノ結晶。(天
然大)

例言四則

一、本書ハ、中學校博物教科初三年内ニ於テ、動植物及ヒ生理ト共ニ課
スベキ目的ヲ以テ編述セリ。

二、本書ハ、毎週二時ノ教授時間ノ内、一學期若シクハ二學期以内ニ於
テ學習スベキ程ニ、其ノ分量紙數ヲ斟酌シタリ。

三、本書ハ、先ヅ重要ナル鑛物ヲ便宜ニ列叙シ、更ニ進ンデ鑛物一般ノ
性質法則ヲ舉グ、而シテ終リニ普通岩石誌ヲ記述セリ。

四、本書ハ、斯クノ如ク鑛物ノ梗概ヲ記述スルニ止メ、敢テ學術的ニ系
統アル説明ヲナサズト雖モ、普通教育上必要ナル無機界ノ大要ハ、
盡ク包括シテ遺漏ナカラシメテ期セリ。

中學礦物教科書

礦物誌

目錄

石英
 方解石
 螢石
 磷灰石
 石膏
 石鹽
 蛋白石
 長石
 石榴石
 雲母

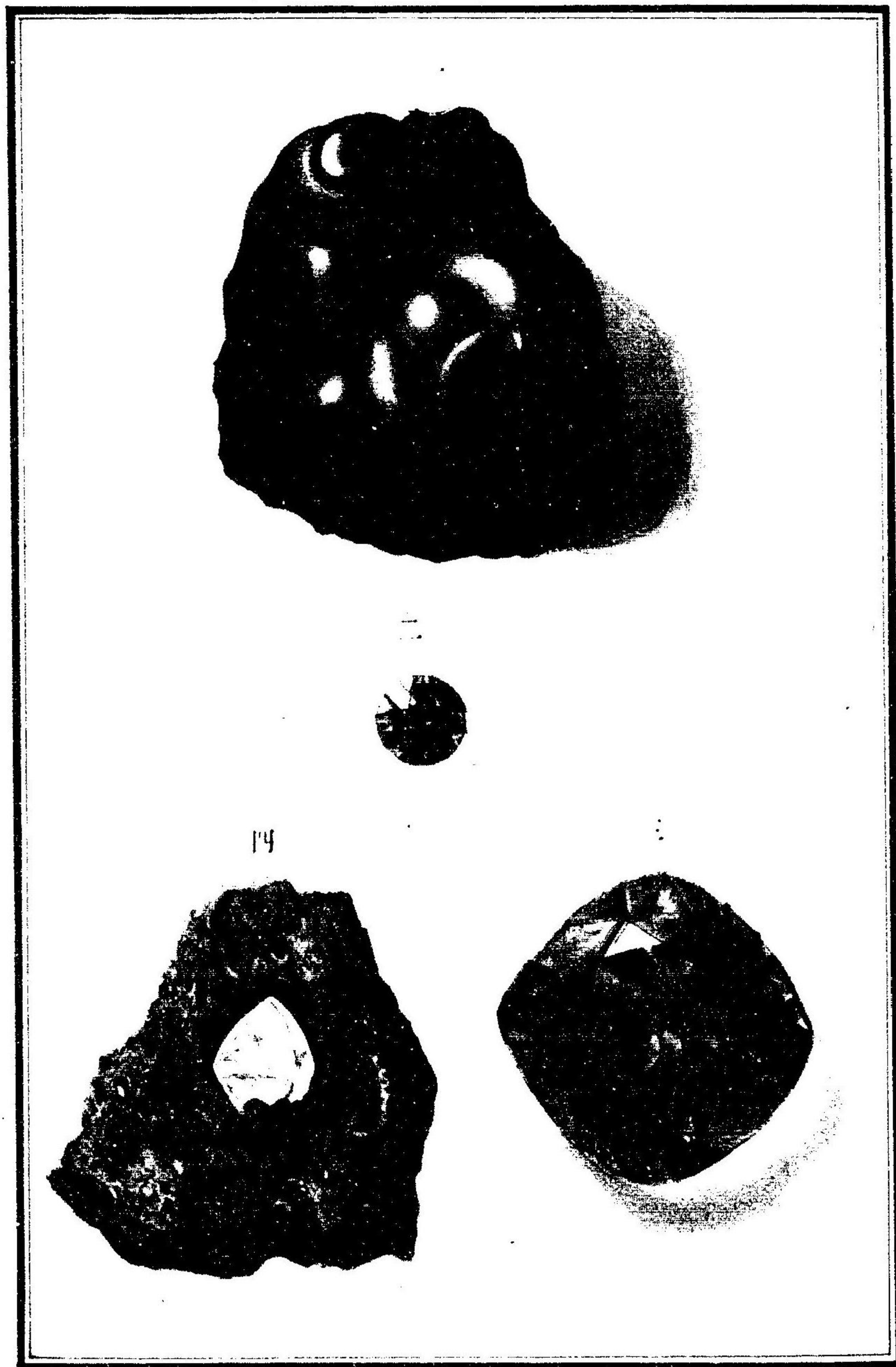
一頁
 九
 一三
 一五
 一六
 一九
 二二
 二四
 二五
 三〇

黃玉石
 剛玉石
 綠泥石
 角閃石
 輝石
 滑石
 高陵土
 粘土
 金剛石
 硫黃
 黃金
 自然銀
 白金

三一
 三三
 三五
 三五
 三六
 三七
 三八
 三九
 三九
 四一
 四二
 四四
 四六

自然水銀	四七
自然銅	四八
方鉛礦	五〇
黃鐵礦	五二
黃銅礦	五三
孔雀石	五四
磁鐵礦	五五
赤鐵礦	五六
輝銀礦	五七
石炭	五八
石墨	六〇
石腦油	六一
水	六二

鑛物ノ特徴	六三
劈開	
色	光澤
條痕	硬度
比重	熱ニ對スル態度
化學上ノ成分	透明ノ度
粘着力	磁力
電氣力	味
臭	
鑛物及ビ岩石	七四
岩石ノ種類	七五
花崗岩	安山岩
雲母片岩	石墨片岩



火成岩及ヒ水成岩

- 緑泥片岩
- 砂岩
- 凝灰岩
- 礫岩
- 粘板岩
- 石灰岩

一 見よ我が地球のそのおもて
 見よ我が地球のそのおもて
 千里の旅にいであらば
 かける風土ともろともに
 人の顔色草木の葉
 梢にうたふ鳥までも
 ことなるさまを見いだして
 他郷なる身を感じなん

二 我が大土の三つ二つ
 占めてたゞふる海原も
 世界を四方にとりまきて
 みそらにつづく気附氣も
 見えこそかけれ共に皆
 礦物界の外ならず

三 我れ等が食と仰ぐなる
 草木の糧は何々ぞ
 地より吸ひとる水分も
 空より受くる炭酸も
 礦物ならぬものぞなき
 草木の命は礦物よ

四 さもあらばあれ礦物は
 いづくにゆくも異ならで
 我がふるさに見なれたる
 ものに出であふ嬉しきよ
 とけぬ氷の海にても
 熱帯國の山にても

五 礦物學は人の身に
 知らてかなはぬ道ぞかし
 まなびて知れや天然の
 人にあたふる恩徳を
 受けて其の理もしらざるは
 教育界の罪人ぞ

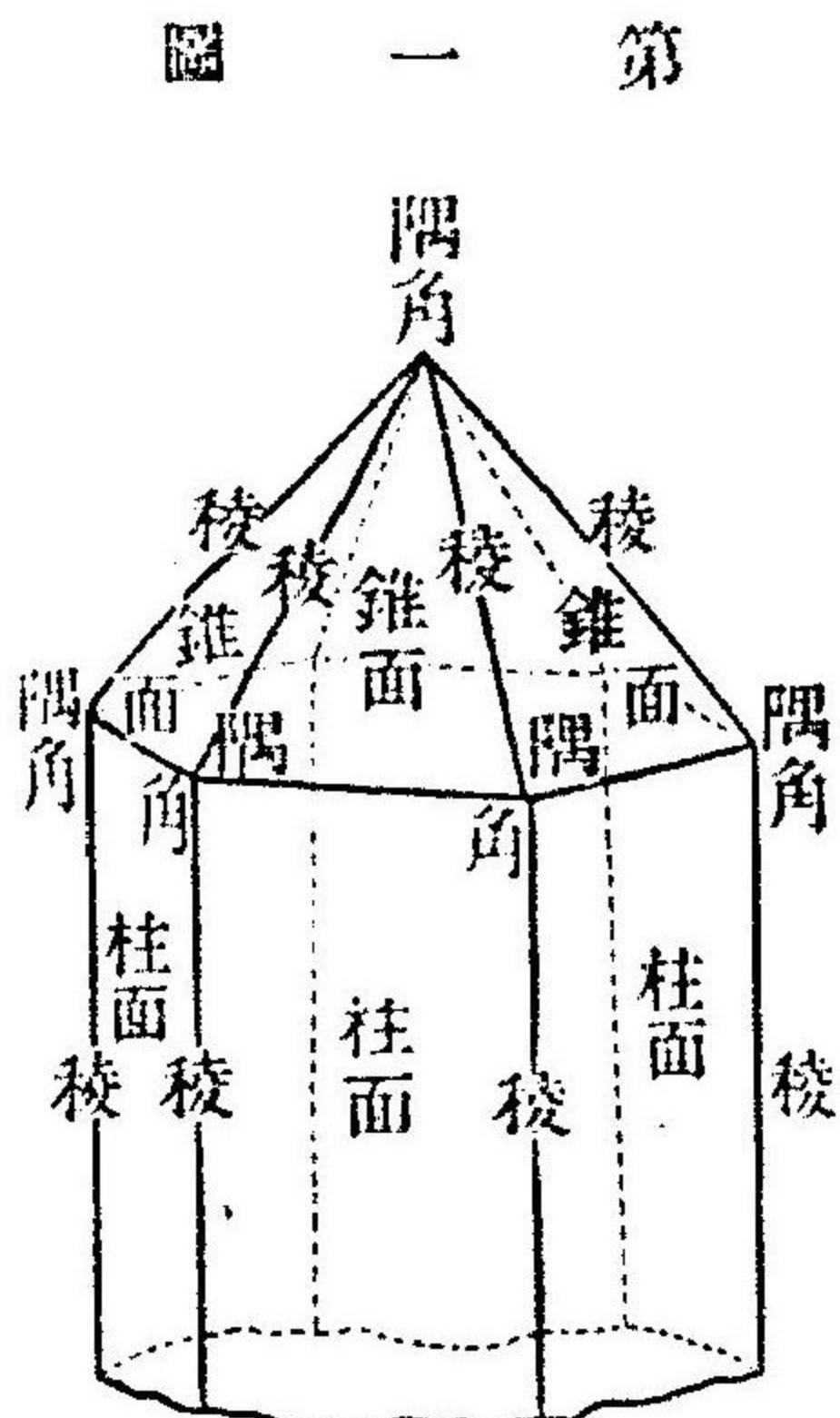
中 礦物教科書

理學博士 横山又次郎著

礦物誌

石英

六方石 石英ハ俗ニ六方石ト稱ヘ、我が邦ニハ、其ノ産頗ル多シ。此ノ
 礦物ハ、規律正シキ形ヲナシテ産スルコトアリ、又然ラザル
 コトアリ、規律正シキ形ヲナシテ産スルトキハ、概ネ第一圖



石英ノ結晶

ニ示スガ如キ狀ヲ呈シ、數
 多ノ面ヲ有シテ、全體六方
 柱ト、六方錐トノ結合ヨリ
 成ル。而シテ六方柱ノ面ハ、
 凡テ長方形ニシテ、六方錐

六方柱
 六方錐

結晶
結晶鑛物

稜

隅角

着生

結晶
結晶腺

ノ面ハ、常ニ等邊三角形ナリ。

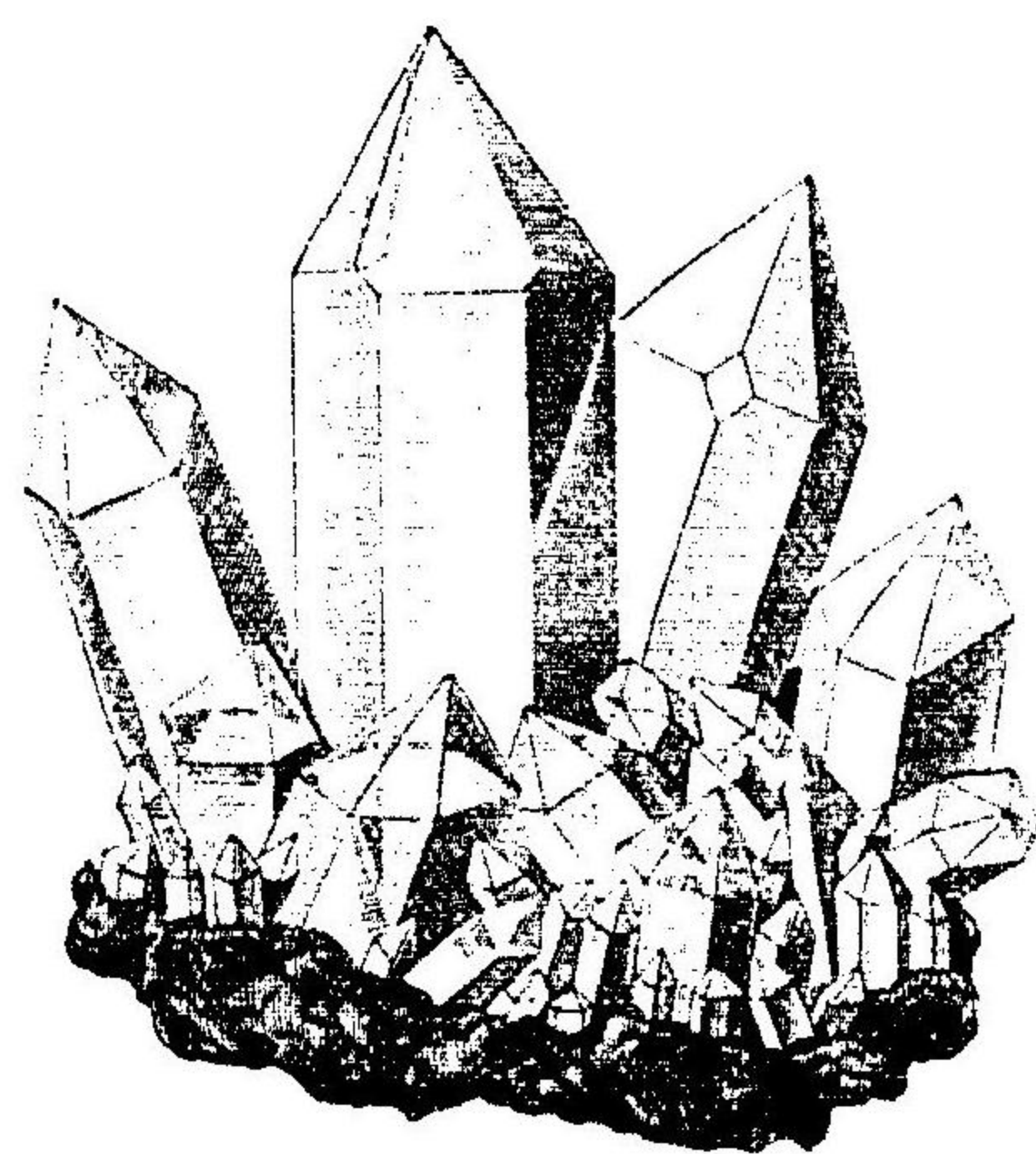
鑛物ニシテ、上記ノモノノ如ク、形非々タル平面ヨリ成レル
モノナ、**結晶**ト稱シ、結晶ヲナシテ産スル鑛物ヲ**結晶鑛物**ト
稱ス。又結晶ニ於テ、二平面ノ相接スル線ヲ、**稜**ト稱シ、三若シ
クハ三以上ノ面ノ、相會スル點ヲ、**隅角**ト云フ。

石英ノ結晶ハ、其ノ下端常ニ他ノ石ニ附着ス。斯カル時ハ、之
ヲ**着生**スト云フ。數多ノ結
晶相簇リテ着生スルトキ

石 英 結 晶 腺

ハ、其ノ全部ヲ**結晶腺**第二
圖ト云フ。

石英ハ、前述ノ如ク大イナ
ル結晶ヲ爲サズシテ、又微
小ノ結晶ノ集合ヨリ成レ



第 二 圖

結晶粒

結晶狀聚
合体又ハ
粒狀聚合
體

緻密聚合
體

個體塊

儀像

擬像

葡萄狀

腎狀
球狀

ルコトアリ。斯カル場合ニハ、其ノ小結晶ノ面ハ、皆悉ク備ラ
ザルヲ常トス、之ヲ名ケテ**結晶粒**ト云フ。

鑛物ニシテ、其ノ外面非々タル形ヲ呈セザルモ、其ノ内部ニ
於テ、明カニ結晶粒ヨリ成レルモノナ、**結晶狀聚合體**又ハ**粒**

狀聚合體ト稱ス。尙又其ノ結晶粒、極メテ小ニシテ、顯微鏡ニ
照ラスニ非ザレバ、認ムル能ハザルトキハ、之ヲ**緻密聚合體**

ト稱ス。而シテ**聚合體**ハ、其ノ大キサ時ニ數尺ニ及ブコトア
リ、斯カルトキハ、之ヲ稱シテ**個體塊**ト云フ。

聚合體ノ外形ニハ、種々アリ。或ハ不規則ナルモノアリ、或ハ
他ノ物ニ似タルコトアリ。他ノ物ニ似タルモノヲ**儀像**又ハ

擬像ト稱シ、常ニ其ノ物ノ名稱ヲ附シテ、之ヲ形容ス。例ヘバ
葡萄ノ房ニ似タルトキハ、之ヲ**葡萄狀**ト云ヒ、腎臟ニ似タル

トキハ、之ヲ**腎狀**ト云ヒ、球ニ似タルトキハ、之ヲ**球狀**ト云フ

ガ如シ。

光澤
玻璃光澤
試験

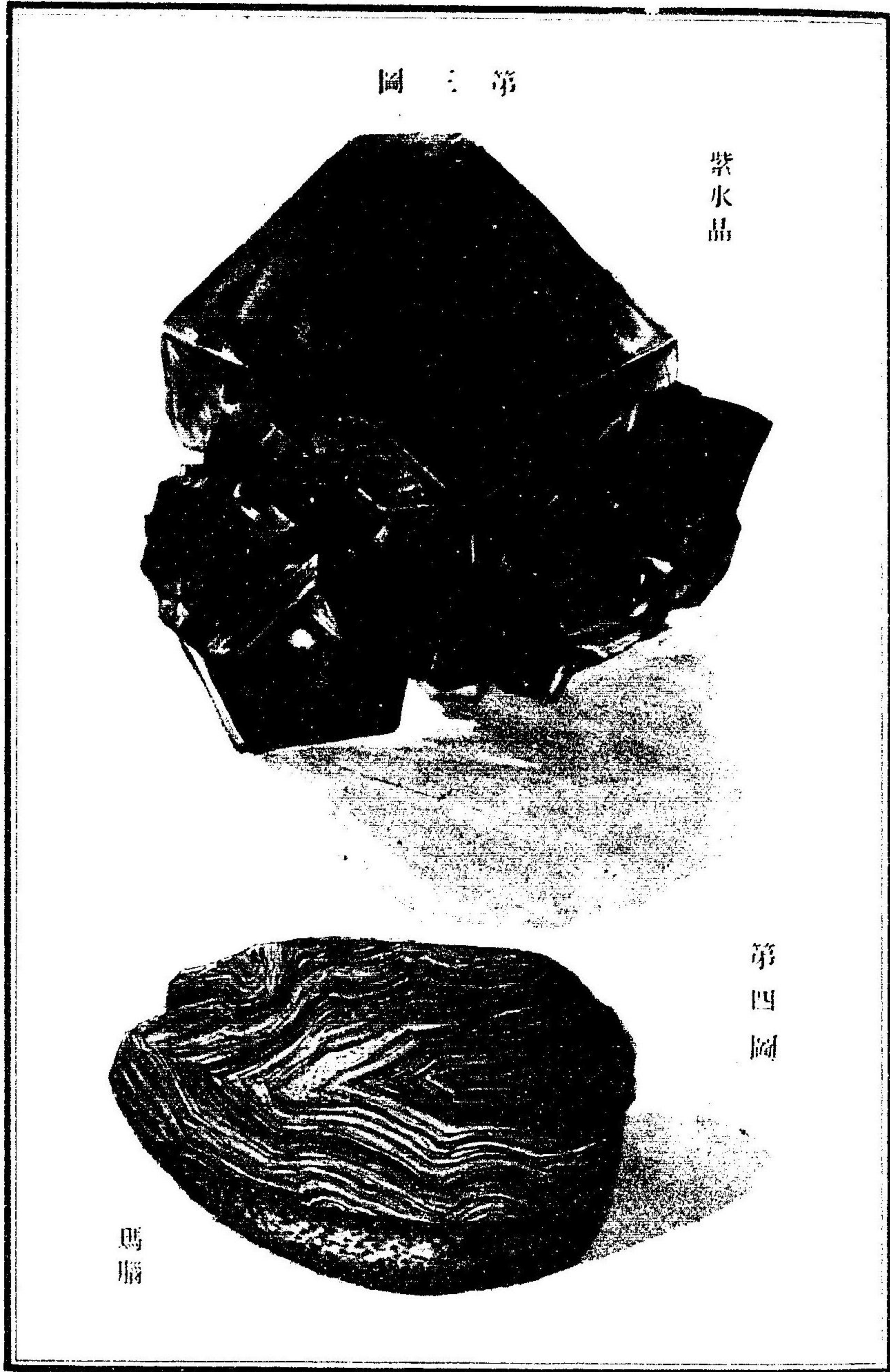
石英結晶ノ錐面ハ、概ネ平滑ニシテ、且一種ノ光アリ、之ヲ光澤ト稱ス。光澤ハ、鑛物ノ種類ニ由リテ、多少相異ナルヲ以テ、之ヲ形容スルニハ、又種々ノ名稱ヲ用ヒザルベカラズ。而シテ其ノ名稱ハ儀像ト同ジク、亦他ノ光澤相似タル物名ニ由ル。乃チ石英結晶ノ錐面ハ、玻璃ニ似タル光ヲ放ツヲ以テ、其ノ光澤ヲ**玻璃光澤**ト稱スルガ如シ。
試ミニ石英ノ一片ヲ取り、之ヲ鋼鐵ト相撃テバ、忽チ火花ヲ發スルヲ見ル。又之ヲ取ツテ玻璃板ヲ摩スレバ、板面ノ傷クヲ見ルベシ、而シテ此ノ玻璃モ、鋼鐵モ、取ツテ之ヲ檢スレバ、共ニ石英ノ爲メニ傷ケルヲ見ルベシ。此クノ如ク甲乙ノ二鑛物アリテ甲ナルモノ乙ナルモノヲ傷クルトキハ甲ハ乙ヨリ硬シト云フ乃チ石英ハ能ク鋼鐵及ビ玻璃ヲ傷クルモ

硬度

破斷
斷口
介殼狀

一瓦

此等ノモノノ爲メニ傷ケラルルコトナキヲ以テ、鋼鐵及ビ玻璃ヨリ硬シト云フベシ。之ヲ稱シテ石英ノ**硬度**ハ此等ノ**硬度**ヨリ大ナリト云フ。
又試ミニ石英ノ個體塊ヲ取り、之ヲ鐵槌若シクハ鑿ヲ以テ裂カントスルニ、種々ノ方向ニ破レ、且其ノ破レタル面平滑ナラズシテ、凹凸甚ダシ。此クノ如ク、鑛物ノ、不規則ニ破碎スル性質ヲ名ケテ**破斷**ト云ヒ、破斷ニ由リテ生ジタル面ヲ斷口ト云フ。石英ノ斷口ハ、之ヲ**介殼狀**ト稱ス。是其ノ斷口多少彎曲シテ、介ノ表面ニ似タレバナリ。
學術上ニ用ヒラルル重量ノ單位**一瓦**（我が二分六厘六毛）ハ一立方糎（一糎ハ我が尺度三分三厘）ノ水ノ重サナリ。而シテ石英ハ其ノ容積一立方糎ナルトキハ、二瓦六ノ重サアリ是ニ因リテ吾人ハ、石英ノ一立方糎ガ同積ノ水ニ比シテ二倍



第三圖

紫水晶

第四圖

燧石

比重
水晶
紫水晶
煙水晶
黑水晶
普通石英
紅水晶
乳石英
燧石

六重キヲ知ル。此クノ如ク鑛物ノ水ノ同積ニ比シテ幾倍重
キカヲ示ス數ヲ其ノ比重ト云フ、故ニ石英ノ比重ハ二、六ナ
リト云フベシ。
結晶セル石英ニハ左ノ如キ亞種アリ。
(一) 水晶 無色透明ナリ。
(二) 紫水晶 紫色ヲ帶フ(第三圖)。
(三) 煙水晶 灰色ヲ帶フ。
(四) 黑水晶 黑色ヲ帶フ。
(五) 普通石英 質不純ニシテ、其ノ色濁リ、不透明ナリ。
聚合體狀ノ石英ニハ、左ノ如キ亞種アリ。
(一) 紅水晶 粒狀ニシテ、桃色又ハ紅色ヲ帶フ。
(二) 乳石英 乳白色ヲ帶フ、粒狀ナリ。
(三) 燧石 緻密ニシテ、塊狀ナシ、概ネ灰色ヲ帶フ。其ノ斷

腎石	玉髓	瑪瑙	產地
片ハ稜角尖銳ナリ。 (四) 腎石 一名碧玉ト稱スレドモ、必ズシモ碧色ヲ呈セズシテ赤色ナルモノ頗ル多シ。質ハ緻密ナリ。	(五) 玉髓 腎狀葡萄狀鍾乳狀等ノ儀像ヲナシ、白黃褐等ノ色ヲ帯ビ半透明ナリ。	(六) 瑪瑙 塊狀球狀等ノ儀像アリ。之ヲ切斷スレバ、其ノ面概ネ縞模様ヲ示ス。質ハ緻密ナリ(第四圖)。	石英モ、美麗ナル亞種ニ至リテハ、其ノ産普通種ノ如ク多カラズ本邦ニ於テ、水晶ノ産出ニ尤モ其ノ名アルハ、甲州ノ金峰山ニシテ、此ノ山ニハ、時ニ巨大ノ結晶ヲ出スコトアリ。又紫水晶ハ、罕ニ足尾佐渡半田等ノ鑛山ヨリ出デ、煙水晶及ビ黒水晶ハ、美濃ニ多ク玉髓及ビ瑪瑙ハ、加賀越中及ビ出雲ヨリ出ヅ。

方解石

應用 石英ノ應用ハ、其ノ美ナルモノハ、裝飾品ニ製セラレ、普通種ハ概ネ玻璃製造ニ供セラル。

菱體 方解石モ、亦我が國ニ少カラズ、其ノ結晶ノ形數種アリ。中ニ就キ菱體(第五圖及ビ第六圖)ト稱スルモノ、最モ普通ニシテ、且其ノ形簡單ナリ。乃チ六面ノ菱形ヨリ成リテ、其ノ隅角ニ

第五圖

第五圖

第六圖

第六圖

ハ銳鈍ノ二種アリ。而シテ六鈍角ト、二鈍ノ相對立セル銳角トアル

銳菱體
鈍菱體

トキハ、其ノ形**銳菱體**(第五圖)トナリ、六銳角ト、相對立セル二鈍角トアルトキハ、其ノ形**鈍菱體**(第六圖)トナル。蓋シ菱體ヲ觀ルニハ、必ズ先ヅ二個ノ相同ジキ隅角ヲ連續スル線ヲ、上下ニ直立セシムルヲ要ス。

石灰岩
試驗

方解石ハ、又粒狀若シクハ緻密ノ聚合體ヲ爲スコト、甚ダ多シ。石灰ヲ燒クニ用フル**石灰岩**ト稱スル石ノ如キハ、即チ其ノ一例ナリ。

劈開
試驗

試ミニ小刀ヲ執リテ、方解石ノ面上ニ立テ、其ノ側面ニ併行セシメタル後、槌ヲ以テ、之ヲ打ツトキハ、菱體ノ結晶ハ、双方向ニ從ツテ剝離シ、且其ノ面ノ平滑ニシテ光澤アルヲ見ルベシ。何レノ面ニテモ、之ニ併行シテ小刀ヲ下ストキハ、亦同一ノ結果ヲ得ベシ。
右ノ如ク結晶ノ、一定ノ方向ニ剝離スル性質ヲ、**劈開**ト稱シ、

劈開面

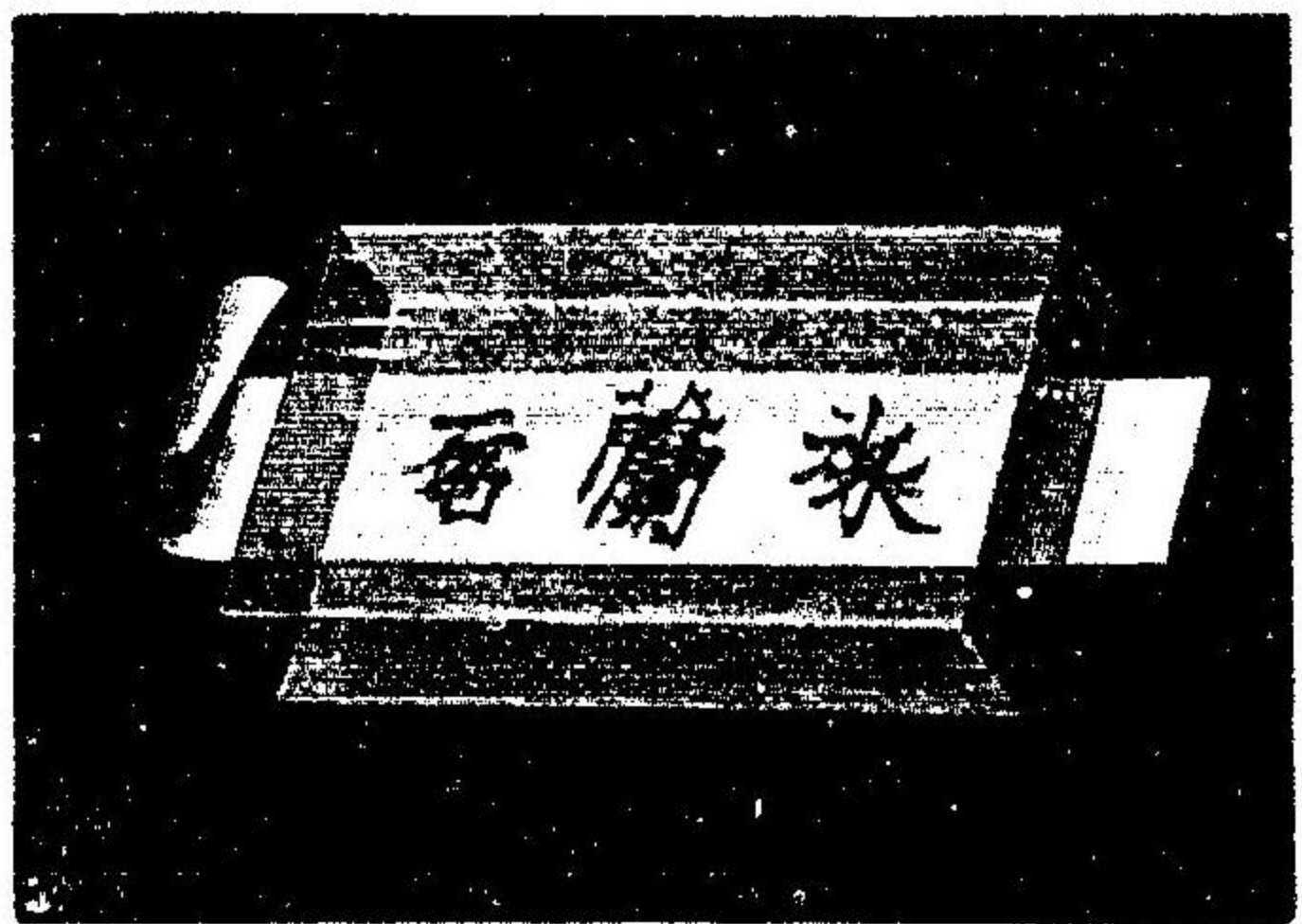
完全劈開

色

氷蘭石

條痕

第七圖



氷蘭石ノ二重透視性

劈開ニ由リテ生ジタル面ヲ、**劈開面**ト稱ス。方解石ニ在リテハ、劈開ハ其ノ菱體ノ各面ニ併行シテ、平滑ニ又極メテ容易ナリ。故ニ斯カル劈開ヲ**完全**ナリト稱ス。而シテ劈開ハ、之ヲ前記ノ破斷ト混同スベカラズ。

方解石ノ色ハ種々アリ。其ノ極メテ純清ナルモノハ、無色透明ニシテ此クノ如キヲ**氷蘭石**ト稱ヘ、物ヲ二重ニ透視セシムルノ奇性アリ(第七圖)。
若シ其ノ鑛質多少不純ナルトキハ、白赤灰黒斑等ノ色ヲ帶ブ。然レドモ之ヲ粉末トナシテ見ルトキハ、其ノ色皆無色ナリ。鑛物ヲ粉末ニシタルモノノ色ヲ、**條痕**ト稱ス。而シテ、鑛物

チ素焼ノ陶器板ニ摩スルトキハ、容易ニ此ノ條痕ヲ見ルチ得ベシ。此ノ條痕ハ、鑛物ノ種類ヲ識別スベキ重要ナル特徴ノ一ナリ。

光澤

光澤ハ、石英ニ等シク、又玻璃ニ似タリ。

硬度

方解石ノ硬度ハ、石英、鋼鐵、玻璃等ヨリ遙カニ小ナリ。故ニ此等ノ物ヲ以テ容易ニ之ヲ傷クルチ得ベシ。其ノ比重ハ二・七ナリ。

比重

石灰

今又試ミニ本鑛ノ一片ヲ取り、之ヲ木炭ノ上ニ載セ、吹管(第八圖)ヲ以テ、強ク熱スルトキハ、其ノ質疎ニシテ輕ク、且容易ニ破碎スベキ物體ニ化スベシ。是即チ石灰ナリ。若シ之ニ水ヲ注グトキハ、忽チ高熱度ヲ發シテ、粉末トナリ、尙之ニ多量ノ水ヲ加へ、且粘土ト混ズルトキハ、更ニ**せめんと**トナル。此ノ聚合體タル石灰岩ハ、大塊ヲ爲シテ、山岳ヲ構造スルコ

せめんと

產地

用途

螢石

第八圖



吹管ニテ木炭上ノ物ヲ熱スルノ狀

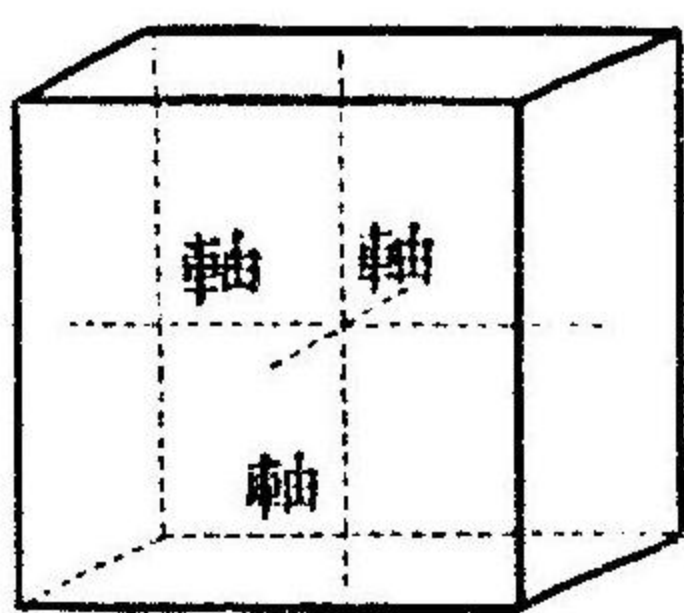
ビ彫刻ノ良材トシテ、貴重セラレ。

螢石

螢石ハ、結晶ヲナシテ産スルコト頗ル多シ。而シテ其ノ形ハ、種々アレドモ、**立方體**(第九圖)ヲ以テ、最モ普通ニシテ、且簡易ナルモノトス。立方體トハ、骰子ノ如キ形狀ヲ云フモノニシ

ト多ク、我が國ニモ、其ノ例少カラズ。美濃ノ赤阪町ノ**金生山**、武藏ノ秩父郡ノ**毘沙門山**、常陸ノ久慈郡ノ**眞弓山**等ハ、皆是ナリ。石灰岩ハ、古來重要ノ建築材タリ。殊ニ眞弓山ノ産ノ如ク、純白雪ノ如キモノハ、裝飾及

第九圖



立方體

テ、兩々相對立スル三對ノ正方形ノ面
ヲ有スルモノナリ。而シテ其ノ相對立
セル二面ノ中心ヲ結ビ附クル直線ヲ、
立方體ノ軸ト稱シ、其ノ數三アリテ、其
ノ長サ各相同ジク、且互ニ直角ヲナシ

テ、相交レリ。即チ圖中ニ示スガ如シ。

本鑛ハ、結晶ノ外、又聚合體ナルコト少カラズ。

色ハ種々アリテ、無色透明ナルアリ。又紫藍黃紅綠等ノ色ヲ
呈スルアリ、時トシテハ同一ノ結晶ニシテ、視線ノ方向ニ出
リ、二様ノ色ヲ示スコトアリ。之ヲ**螢光**ト云フ。

劈開ハ、極メテ完全ナレドモ、立方體ノ面ニハ併行セズ。又斷
口ハ介殼狀ヲ呈シ、硬度ハ方解石ヨリ稍大ナリ。其ノ比重ハ
三ナリトス。

軸

色

螢光

劈開

斷口

硬度

產地

應用

燐灰石

色

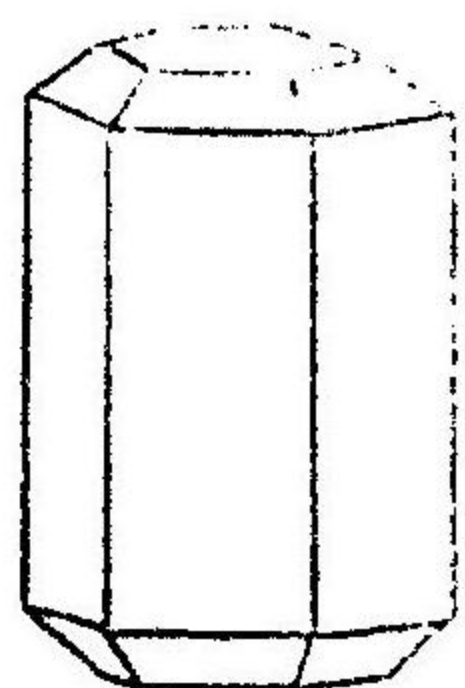
光澤

螢石ハ、外國ニテハ甚ダ多ク。本邦ニモ亦少カラズ。豊後ノ尾
平、但馬ノ生野、越前ノ面谷等ハ、内地ノ重ナル產地ナリ。
應用ハ重ニ裝飾品ノ製造ニ在リ。

燐灰石

此ノ鑛物モ、亦結晶ナルコトアリ、聚合體ナルコトアリ。結晶

第一〇圖



燐灰石ノ結晶

ナルトキハ、短キ六方柱(第一〇圖)ナル
ヲ常トシ、聚合體ナルトキハ、粒狀ナル
コト多シ。

色ハ、鑛質ノ純不純ニ由リテ、一樣ナラズ。純粹ナルモノハ、無
色透明ナレドモ、不純ノモノハ、或ハ藍或ハ紫、或ハ赤、或ハ綠
等ノ色ヲ帶アルコトアリ。光澤ハ結晶面ニ於テハ玻璃ニ似
タリ。

本鑛ハ、石英ニハ傷ケラルルモ、螢石ニハ傷ケラルルコトナ

比重 劈開 不完全劈開 斷口 參差狀 多片狀 產地 應用 石膏

シ、即チ其ノ硬度ハ、此ノ兩石ノ間ニ位シ、而シテ其ノ比重ハ三ナリ。
 劈開ハ、柱狀結晶ノ底面ニ併行ス、然レドモ容易ニ劈開セズ、故ニ之ヲ**不完全**ナリト稱ス。
 斷口ハ介殼狀ナルコトアリ。又**參差狀**ト稱シテ、其ノ面甚シク凹凸不規則ナルコトアリ。又時ニ**多片狀**ト稱シテ、重ナル破面ノ外ニ數多ノ小面アリテ、恰モ斷口ニ數多ノ小石片附着スルガ如キ觀アルコトアリ。
 燐灰石ハ、歐米ニテハ其ノ產地少カラザルモ、我ガ邦ニテハ下野ノ足尾其ノ他二三ノ地ニ産スルノミ。又其ノ量甚ダ少シ。用途ハ肥料トスルニ在リ。

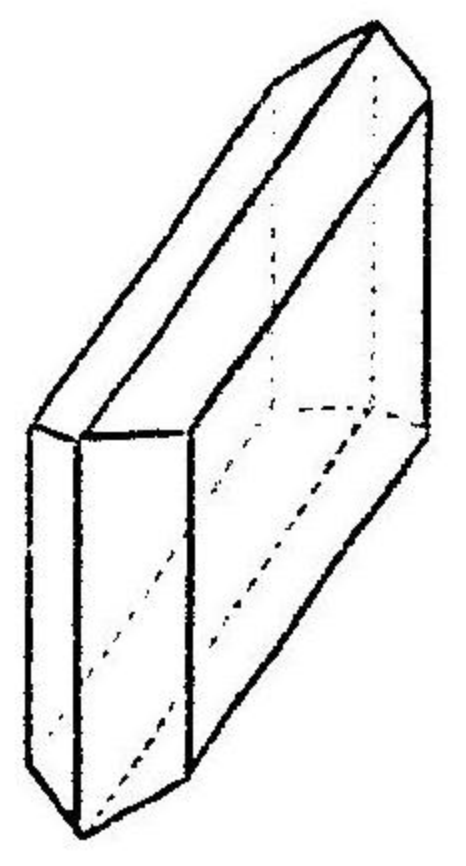
石膏

石膏ノ結晶ハ、厚キ板(第一一圖)ノ如キモノアリ、又延長セル

比重 條痕 色 纖維狀聚合體 雙品

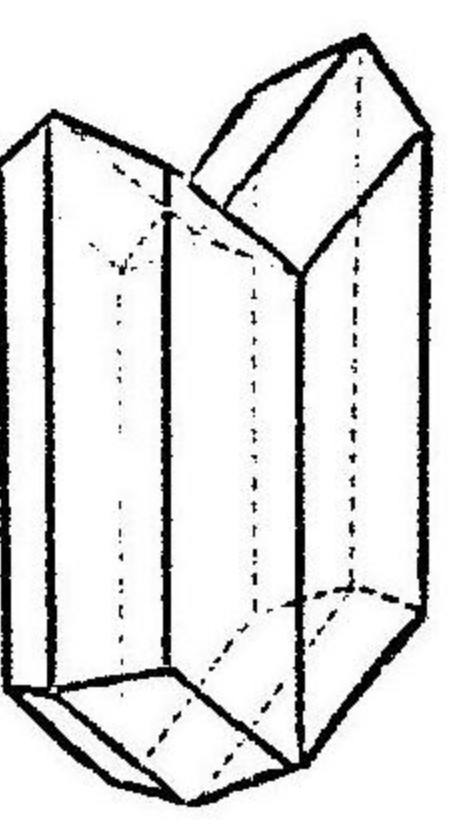
コト、柱ノ如キモノアリ、時トシテハ又、矢簇ノ形(第一二圖)ヲナスモノアリ。此ノ矢簇狀ノ結晶ハ、二箇ノ結晶ノ、相連結シタルモノニシテ、特ニ之ヲ**雙品**ト名ク。石膏ノ聚合體ハ、或ハ粒狀ナルカ、又ハ細長ニシテ、木ノ纖維ノ如キ結晶ヨリ成ルヲ常トス。斯カル結晶ヨリ成ルモノハ、之ヲ**纖維狀聚合體**ト稱ス。
 此ノ鑛物ハ、其ノ質、純粹ナルトキハ、常ニ無色透明ナレドモ、然ラザルトキハ、灰赤黃白等ノ色ヲ帶ブ。但シ條痕ハ常ニ白色ナリトス。
 硬度ハ甚ダ小ニシテ、方解石ニ傷ケラル、其ノ比重ハ二三ナリ。

第一一圖



石膏ノ結晶

第一二圖



石膏ノ雙品

タルモノニシテ、特ニ之ヲ**雙品**ト名

試驗 劈開	<p>試ミニ本鑛ノ結晶ヲ取り、小刀ノ尖頭ニテ、強ク之ヲ衝クトキハ、忽チ劈開シテ、而カモ其ノ方向一定シテ、他ノ方向ニ劈ケズ。彼ノ方解石ハ、數多ノ方向ニ劈開スレドモ、此ノ石膏ハ、唯一方ニノミ劈開スルモノナリ。サレバ、方解石ノ劈開片ハ、其ノ母體ニ似タル菱體ナレドモ、石膏ノ劈開セルモノハ、其ノ形常ニ薄片狀ニシテ、母體ノ結晶形ニ似タルモノハ、決シテ得ベカラザルナリ。斯クノ如ク、薄片狀ニ劈開スルハ、殊ニ板狀結晶ニ見ル所ニシテ、斯カル劈開片ハ、復之ヲ紙ノ如ク薄ク劈クコトモ難キニ非ズ。サレバ石膏ハ實ニ一方ニ限りテ、極メテ完全ノ劈開ヲ呈スル鑛物ナリ。</p>
光澤 眞珠光澤	<p>石膏ノ劈開面ニハ、一種ノ光澤アリテ、其ノ光恰モ石決明ノ内面ニ似タリ、之ヲ眞珠光澤ト稱ス。然ルニ纖維狀聚合體ニ於テハ、結晶ノモノト異ナリテ、其ノ光澤生絲ニ似タルモノ</p>

絹光澤 應用	<p>アリ。故ニ之ヲ絹光澤ト稱ス。 石膏ハ、之ヲ熱スレバ、水ヲ發散シテ、全體粉末トナル。而シテ此ノ粉末ヲ、水ト相觸レシムルトキハ、忽チ其ノ水ヲ吸收シテ、再ビ元ノ凝固體トナル。是石膏粉ノ、物ノ模型ヲ製スルニ使用セララルル所以ナリ。</p>
產地	<p>本鑛ハ、英佛獨等ノ諸國ニ於テハ、大塊ヲナシテ、山岳ヲ形ルコト少カラズ。然ルニ本邦ニアリテハ、其ノ産多カラズ。甲斐ノ新倉、信濃ノ佐野、陸中ノ湯田等其ノ產地ナリ。</p>
石鹽	<p>石鹽 石鹽ハ、山鹽又ハ岩鹽トモ稱シテ、地中ニ産スル食鹽ナリ。蓋シ我ガ邦人中ニハ、食鹽ハ唯海水ヨリ製スベキモノト、思惟スルモノ多シト雖モ、歐洲ニテハ、之ヲ地ノ底ヨリ掘リ出スコト多シ。</p>

結晶
聚合體

石鹽ハ、結晶ナルトキハ、大抵立方體ヲナシ、聚合體ナルトキハ、概ネ粒狀ナリ。立方體ノ結晶ハ、其ノ劈開、各面ニ併行シテ又完全ナリ。故ニ是ヨリ數多ノ骰子狀ノ劈開片ヲ得ルコト、極メテ容易ナリトス。

色
條痕
光澤

本鑛ノ結晶ハ、大抵無色透明ナレドモ、聚合體ニ至リテハ、灰黃綠藍等ノ色アルモノ少カラズ。其ノ條痕ハ白色ヲ帶ビ、光澤ハ玻璃ニ類セリ。

硬度
比重
味

硬度ハ甚ダ小ニシテ、略石膏ニ似タリ、比重ハ二・二トス。石鹽ハ、水ニ溶解シ易キ鑛物ニシテ、其ノ溶液ハ、鹹味ヲ帶ブ。蓋シ百瓦(我ガ二十六匁六分七厘)ノ水ハ、常ニ三十七瓦(我ガ九匁八分六厘)ノ石鹽ヲ溶解セシメ得ルヲ以テ、一瓦ノ石鹽ヲ溶解セシムルニハ、二瓦七(我ガ五分二厘)ノ水ヲ要スベク、隨ツテ三十七瓦以上ノ石鹽ヲ溶解セント欲セバ、必ズ百瓦

飽和液

試驗

以上ノ水ヲ取ラザルベカラズ、然ラザレバ、盡ク皆之ヲ溶解セシムルヲ得ズ、即チ一定ノ量ノ石鹽ハ、一定ノ量ノ水ニ溶解スルモノナリ。而シテ溶液ニシテ、出來得ルダケ多量ノ鹽類ヲ溶解セルモノヲ**飽和液**ト稱ス。

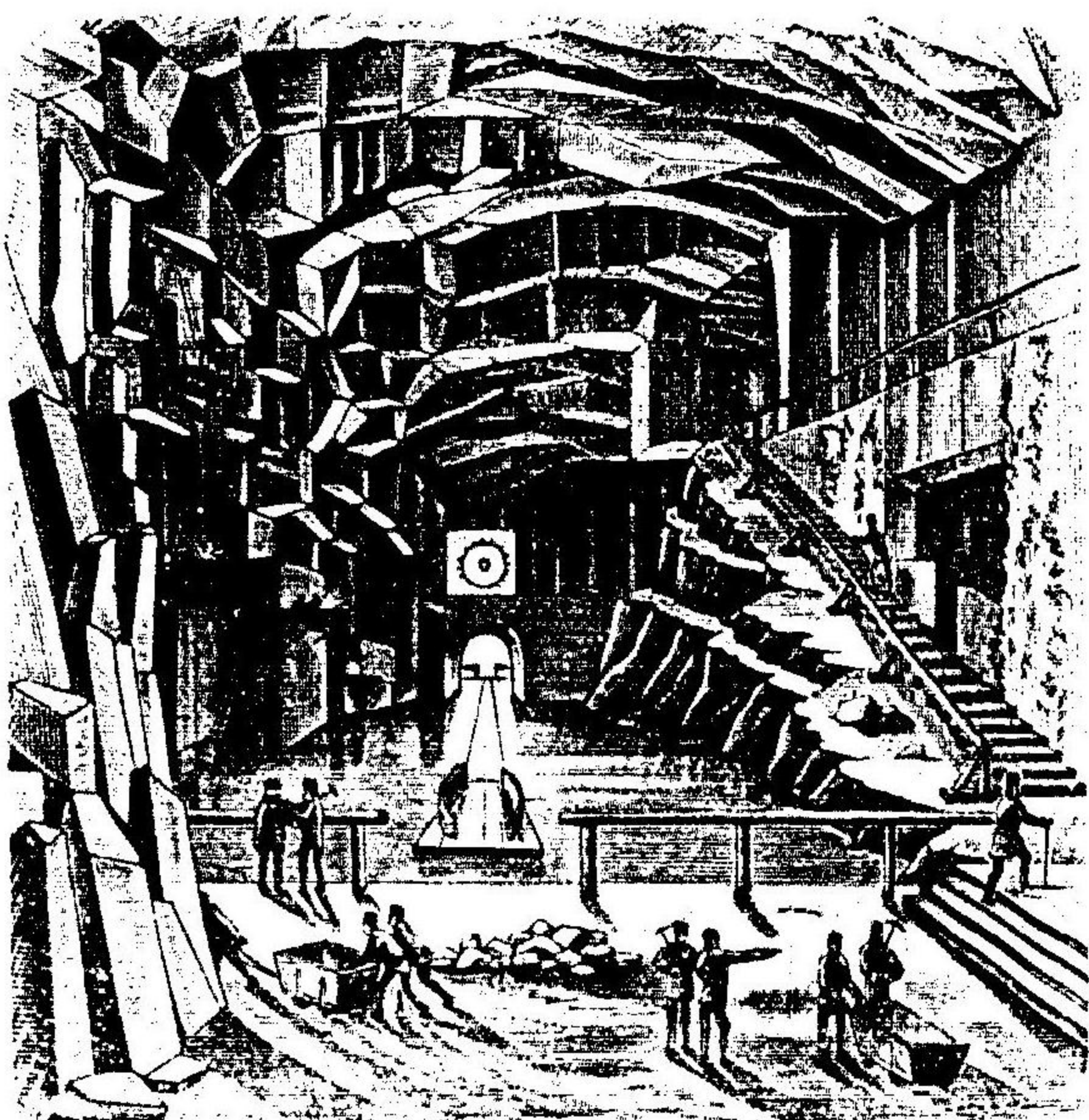
產地

今試ミニ、三十七瓦ノ石鹽ヲ、百瓦ノ水ニ溶解シテ、飽和液ヲ作り、之ヲ空氣ニ曝ストキハ、水ハ徐ニ蒸發シ去ルベシ、此ノ蒸發ノ量、二瓦七ニ達スルトキハ、殘餘ノ九十七瓦三ノ水ハ、最早三十七瓦ノ石鹽ヲ保ツ能ハズシテ、不足ノ水量二瓦七ニ對スル一瓦ノ石鹽ハ、溶液ヲ容レタル器ノ底ニ、結晶トナリテ沈澱スベシ。若シ又、此ノ沈澱ヲ一層速カナラシメント欲セバ、溶液ヲ火ノ上ニテ熱スベシ、然ルトキハ、結晶セル石鹽ノ忽チ器底ニ附着スルヲ見ルベシ。

石鹽ノ重ナル產地ハ、埃地利、獨逸、英、吉利等ナリ、此等ノ國ニ

蛋白石

非晶質



景ノ内坑鹽石國境

於テハ、石鹽皆厚
 キ層チナシテ、地
 中ニ埋没セリ。故
 ニ盛ンニ之ヲ掘
 採シテ、食鹽ニ精
 製シ、普ク世ノ需
 用ニ應ズルナリ。

蛋白石

蛋白石ハ、石英ニ
 似タル鑛物ナレ
 ドモ、又種々異ナ

ル點アリ。即チ結晶モセズ、又粒狀聚合體チモ成サズ、内外共
 ニ非々タル所ナシ。此クノ如キ性質チ**非晶質**ト稱ス、**鉛蠟樹**

非晶鑛物

斷口

蠟光澤

比重

色
遷色

熱ニ對ス
ル態度

脂等ノ狀態ハ皆是ナリ。サレバ吾人ハ結晶鑛物ト、粒狀(一名
 結晶狀)鑛物トノ外、更ニ**非晶鑛物**チ區別セザルベカラズ。
 蛋白石ハ、非晶質ナルヲ以テ、一定ノ結晶面ニ併行シテ劈開
 スルコトナク、單ニ破斷チナスノミ。而シテ其ノ斷口ハ、介殼
 狀チ呈シ且新ニ切斷セル蠟ニ似タル光チ發ス。之ヲ**蠟光澤**
 (二名**脂肪光澤**)ト稱ス。
 硬度ハ、石英ヨリ小ニシテ、燐灰石ヨリ大ナリ。比重ハ二二ナ
 リトス。
 色ハ種々ニシテ白色ナルアリ、黃色ナルアリ。或ハ赤色若シ
 クハ褐色ナルアリ。或ハ**遷色**ト稱シテ、白色ノ更ニ五彩ヲ放
 ツモノアリ。
 本鑛ハ、之チ熱スレバ、水チ放散ス。以テ其ノ多少ノ水チ含ム
 モノナルチ知ルベシ。

產地 應用

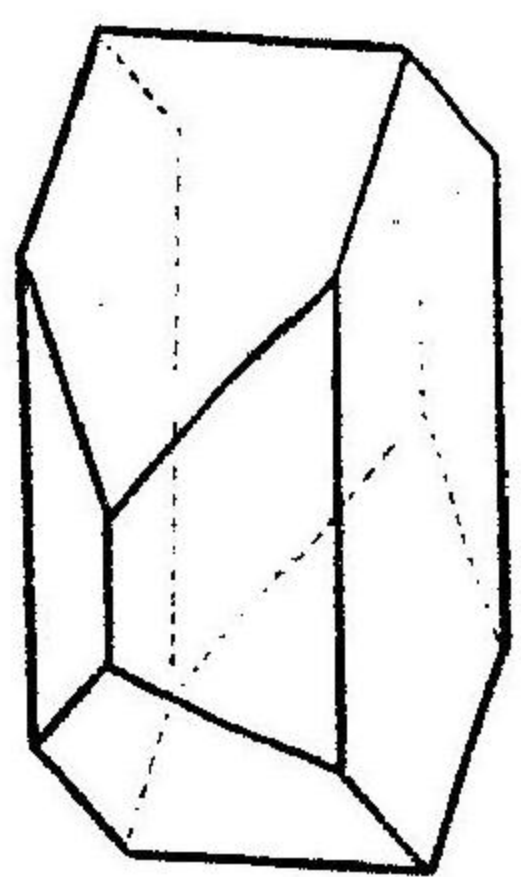
蛋白石ハ、外國ニテハ頗ル多キ鑛物ナリ、我ガ國ニテモ亦加賀、越中、越後等ニ之ヲ産ス。其ノ需用ハ、美麗ナル種類ヲ、裝飾品ニ製スルニ在リ。

長石

長石

長石ハ、粒狀又ハ緻密ノ聚合體ナルコトアレドモ、結晶チナスコト亦甚ダ多シ。結晶ノ形ハ、概ネ柱狀(第一四圖)ニシテ、巨大ナルモノ少カラズ。

第一四圖



長石ノ結晶

劈開ハ、二箇ノ互ニ直角チナセル

劈開 斷口

面ニ於テ、最モ完全ニシテ、其ノ斷口ハ、介殼狀ナルコトアリ、又多少參差狀ナルコトアリ。

色

純清ナルモノハ、無色透明ナリト雖モ、不純ナルモノニ在リテハ、白赤綠等種々アリ、但シ條痕ハ常ニ無色ナリ、光澤ハ玻

條痕 光澤

比重

硬度

水晶石

天河石

普通長石

璃ニ似テ、又稍眞珠ノ如キ所アリ、比重ハ二・五ナリトス。硬度ハ、石英ト燐灰石トノ中間ニ在リテ、蛋白石ト略同ジ。長石ノ無色透明ナルモノハ、**水晶石**ト稱シ、綠色ナルモノハ、**天河石**ト稱シ、共ニ裝飾品ニ供セラル。其ノ他多少白色又ハ赤色ヲ帶ビテ、美麗ナラザル種類ハ、凡テ之ヲ**普通長石**ト稱ス。

播布

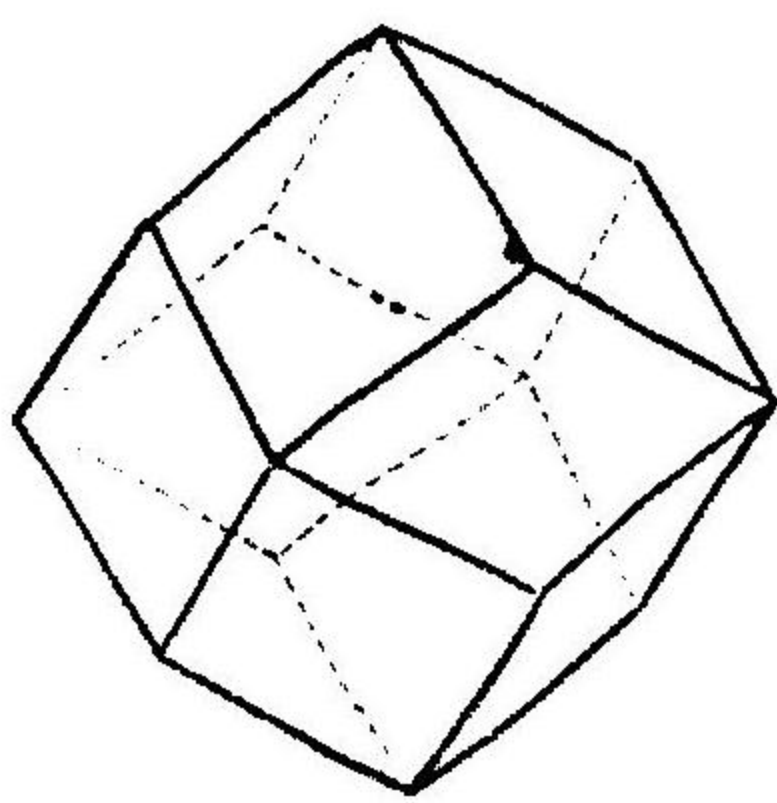
長石ハ、極メテ普通ノ鑛物ニシテ、山岳ヲ構造スル岩石ノ一成分トシテ、博ク地球面ニ播布セリ。

柘榴石

柘榴石

斜方十二面體 偏菱形三八面體

第一五圖



斜方十二面體

柘榴石ノ結晶ニハ、數多ノ形アリ。中ニ就キ、**斜方十二面體**(第一五圖)及**偏菱形三八面體**(第一六圖)ト稱スルモノ、尤モ多シトス、斜方十二面體ト

聚合體ノ
産状

劈開

斷口

光澤
硬度

比重

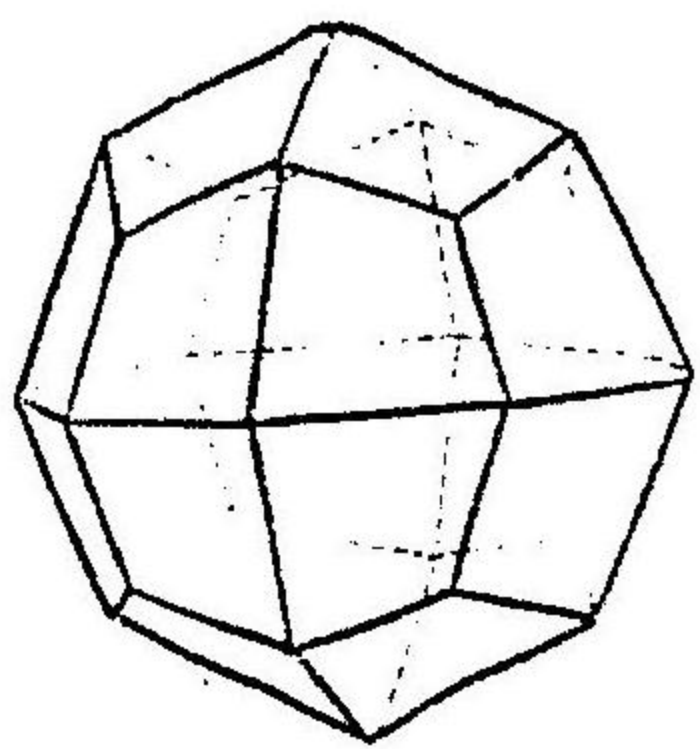
色

條痕

ハ、十二面ノ菱形ヨリ成リ、偏菱形三八面體トハ、二十四面ノ
不等邊菱形ヨリ成ル。

柘榴石ハ、結晶ノ外、粒狀又ハ緻密ノ聚合體トナリテ産スル

第一六圖



偏菱形三八面體

コト少カラズ、此クノ如キ際ニハ、概
ネ大塊ヲナシ、岩石トナリテ産出ス。
劈開ハ、斜方十二面體ノ面ニ併行ス
レドモ、不完全ナリ其ノ斷口ハ介殼
狀ヲナス。

光澤ハ、玻璃ノ如キコトアリ、又脂肪ノ如キコトアリ、硬度モ
一定セズシテ、石英ヨリ大ナルコトアリ、又小ナルコトアリ。

比重ハ三・二ト四・トノ間ニ在リトス。

罕ニハ、無色ノモノアレドモ、多クハ赤褐・黒・綠・黃等種々ナリ。

條痕ハ白又ハ灰色ヲ帶ブ。

地水

地水ノ作
用

風化

水ノ雨雪トナリテ、地上ニ降ルヤ、其ノ一部ハ、河流ニ注ギ或
ハ又直ニ蒸發スト雖モ、他ノ一部ハ、地中ニ浸入シ、謂ハユル
地水ト爲リテ、岩石ノ罅隙ヲ種々ノ方向ニ環流ス。此ノ環流
ノ際、水ハ岩石中ノ溶ケ易キ部分ヲ溶カシ去ルヲ以テ、堅キ
岩石ト雖モ、自ラ其ノ質疎トナリテ、遂ニ破壊シ易キ軟岩ニ
變ズルニ至ル。此ノ際内部ニ浸潤セル水若シ氷ヲ結ブコト
アラシムニハ、其ノ容積増大スルヲ以テ、忽チ岩體ノ結合力ヲ
弛メ、遂ニ之ヲ崩壞セシムルニ至ルベシ。尙又岩石ノ崩壞ヲ
助成スルモノアリ。是他ナシ岩石面ニ生長スル植物ノ細根、
及ビ空氣中ノ炭酸瓦斯ナリ。
上述ノ如ク、外部ヨリ來ル種々ノ作用ニ由リテ、岩石ノ崩壞
スル狀ヲ風化ト稱ス。蓋シ風化ハ瞬時モ息ムコトナク、其ノ
作用ヲ續クルガ故ニ、如何ナル緻密堅牢ノ岩石ト雖モ、永年

冲積地

ノ後ニハ終ニ崩壞シテ砂礫トナルニ至ル。山中ニ於テ、往々崖下ニ稜角多キ石屑ノ堆積セルヲ見ルハ、即チ此ノ風化ノ結果ニ由レリ。

風化作用ニテ生ジタル石屑ハ、降雨アル毎ニ、多少河中ニ流レ出デ、河中ニ入りテハ、其ノ水勢ニ由リ、漸次下流ニ轉送セラル。此ノ流下ノ際、其ノ稜角互ニ相摩滅シテ石ノ大キサ亦漸ク小トナル。通常河中ニ見ル圓石及ビ砂ハ、皆此ノ方法ニテ成レルモノナリ。此ノ種ノ砂石ニ被ハレタル地ヲ、**冲積地**ト稱ス。

岩石ノ中、若シ鑛物ノ結晶ヲ包藏スルコトアレバ、此ノ結晶ハ、風化ノ際、自然岩體ヨリ脫出シテ、河中ニ入ルベシ、サレバ柘榴石ヲ含メル岩石アル地方ニハ、河ノ砂礫中若シクハ冲積地ニ於テ柘榴石ノ結晶ヲ見ルコト少カラズ。而シテ初メ

第二ノ積床

之ヲ含有セシ岩石ノ所在地ヲ距ルコト、頗ル遠キコトアリ、斯カルトキハ、此ノ產地ヲ稱シテ**第二ノ積床**ト云フ。

岩石ニ含マレテ産スル柘榴石ノ結晶ハ、其ノ四方ハ結晶面ニ界セラレドモ、岩石ノ面ニ着生セル結晶ハ、其ノ岩石ニ觸レザル個所ノミ結晶形ヲ呈シ、而シテ着生セル部分ハ、然ラズ。是柘榴石ノ結晶ニ於テ、ミ然ルニ非ズ、他ノ鑛物ノ結晶ニ於テモ、亦此クノ如シ。

產地

四方結晶面ニ界セラレタル、完全無闕ノ結晶ハ、其ノ原產地ナル、岩石中ノミナラズ、又冲積地及ビ河ノ砂石中ヨリ出ヅルコト少カラズ。

柘榴石ハ、外國ニハ甚ダ多ク、本邦ニモ亦少カラズ、其ノ主產地ハ、常陸眞壁郡ノ山ノ尾、信濃ノ和田峠、越中ノ立山、大和ノ穴蟲村等ナリ。

應用 本鑛ノ美麗ナルモノハ、飾玉ニ製セラレ、又普通種ノ砂狀ナルモノハ、**金剛砂**ト稱シテ、磨キ砂ニ用ヒラル。

雲母

雲母ハ薄片狀ノ結晶ヲナシテ、産出ス。而シテ其ノ片ハ、小刀ノ尖頭ヲ用ヒテ、極メテ薄ク剝離スルヲ得ベシ。是其ノ面ニ併行シテ、劈開完全ナレバナリ。其ノ薄キ劈開片ニ至リテハ、容易ニ之ヲ曲ゲ又ハ卷クコトヲ得ベシ、サレド其ノ手ヲ放ツトキハ、忽チ伸ビテ原形ニ復ス。此ノ性質ヲ**彈性**ト稱シ、他ノ鑛物ニモ亦間見ル所ノモノナリ。
 本鑛ハ、硬度甚ダ小ニシテ、略石膏ニ同ジ。故ニ其ノ薄片ハ、容易ニ剪刀ヲ以テ之ヲ切斷スルヲ得ベシ。比重ハ三ナリ。
 色ハ、透明水ノ如キカ若クハ黑色又ハ褐色ナリ。無色ノモノハ、其ノ片厚クトモ猶能ク透明ニシテ、強キ玻璃光澤ヲ放チ、

光澤	色	比重	硬度	彈性	劈開	雲母	金剛砂	應用
透明ニシテ、強キ玻璃光澤ヲ放チ、	色ハ、透明水ノ如キカ若クハ黑色又ハ褐色ナリ。無色ノモノハ、其ノ片厚クトモ猶能ク透明ニシテ、	比重ハ三ナリ。	本鑛ハ、硬度甚ダ小ニシテ、略石膏ニ同ジ。故ニ其ノ薄片ハ、容易ニ剪刀ヲ以テ之ヲ切斷スルヲ得ベシ。	此ノ性質ヲ 彈性 ト稱シ、他ノ鑛物ニモ亦間見ル所ノモノナリ。	容易ニ之ヲ曲ゲ又ハ卷クコトヲ得ベシ、サレド其ノ手ヲ放ツトキハ、忽チ伸ビテ原形ニ復ス。	雲母ハ薄片狀ノ結晶ヲナシテ、産出ス。而シテ其ノ片ハ、小刀ノ尖頭ヲ用ヒテ、極メテ薄ク剝離スルヲ得ベシ。是其ノ面ニ併行シテ、劈開完全ナレバナリ。其ノ薄キ劈開片ニ至リテハ、容易ニ之ヲ曲ゲ又ハ卷クコトヲ得ベシ、	ルモノハ、 金剛砂 ト稱シテ、磨キ砂ニ用ヒラル。	本鑛ノ美麗ナルモノハ、飾玉ニ製セラレ、又普通種ノ砂狀ナルモノハ、

鑛物誌 雲母 黃玉石

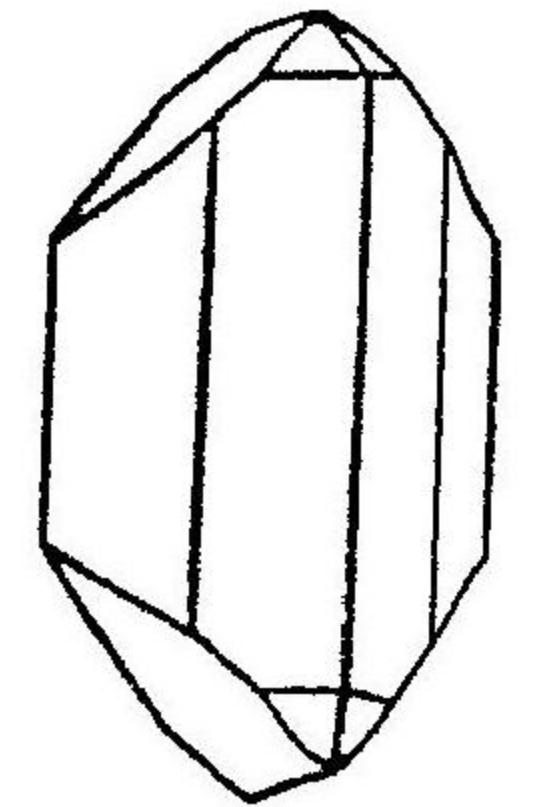
甚ダシキ厚キモノニ至リテ、始メテ半透明トナリ、綠色又ハ灰色ヲ現ジ、其ノ光澤稍眞珠ニ類スルニ至ル。然ルニ、黑色又ハ褐色ノモノハ、普通ノ厚サニテハ常ニ半透明ニシテ、極メテ之ヲ薄クスルトキハ、亦之ヲ透明トナスヲ得ベシ。
 試ニニ、透明ナル雲母ノ一片ヲ取り、之ヲ熱シテ發光セシムルトトキハ、忽チ其ノ固有ノ性質ヲ失フヲ見ルベシ。即チ透明ハ變ジテ不透明トナリ、**彈性**ハ變ジテ破碎シ易キ、謂ハユル**脆性**トナル。但シ光澤ノミハ、熱ヲ加フルニ隨ヒ、益其ノ度ヲ増進ス。
 雲母ハ所在頗ル廣ク、他ノ鑛物ト混ジテ、山岳ノ岩石ヲ構成ス。例ヘバ御影石中ニ於ケルガ如シ。

黃玉石

黃玉石ハ、本邦ニ産スル貴石ノ一ニシテ、其ノ結晶ハ、六方柱

劈開 硬度 比重 色 條痕 光澤 產地

第一七圖



黃玉石ノ結晶

又ハ八方柱(第一七圖)ヲナシ、其ノ兩端ニ數箇ノ面アリ。結晶ノ産狀ハ、或ハ着生ナルコトアリ、或ハ岩石中ニ包藏セラルルコトアリ、或ハ又礫トナリテ、第二ノ積床ニ散在スルコトアリ。本鑛ハ又粒狀聚合體ヲ成スコト少カラズ。劈開ハ、柱底ニ併行シテ、頗ル完全ナリ、而シテ其ノ斷口ハ、介殼狀ナルコトアリ、又參差狀ナルコトアリ。硬度ハ石英ヨリ一層大ニシテ、比重ハ三五ナリトス。色ハ、其ノ純不純ニ依リテ、異ナレリ。純ナルモノハ、無色透明ニシテ不純ナルモノハ、黄色又ハ赤色ヲ帶ブ。但シ條痕ハ常ニ白シ。又其ノ光澤ハ、玻璃ニ類似セリ。黃玉石ノ名産地ハ、外國ニハ、ぶらじる、うらーる山、亞爾泰山

應用

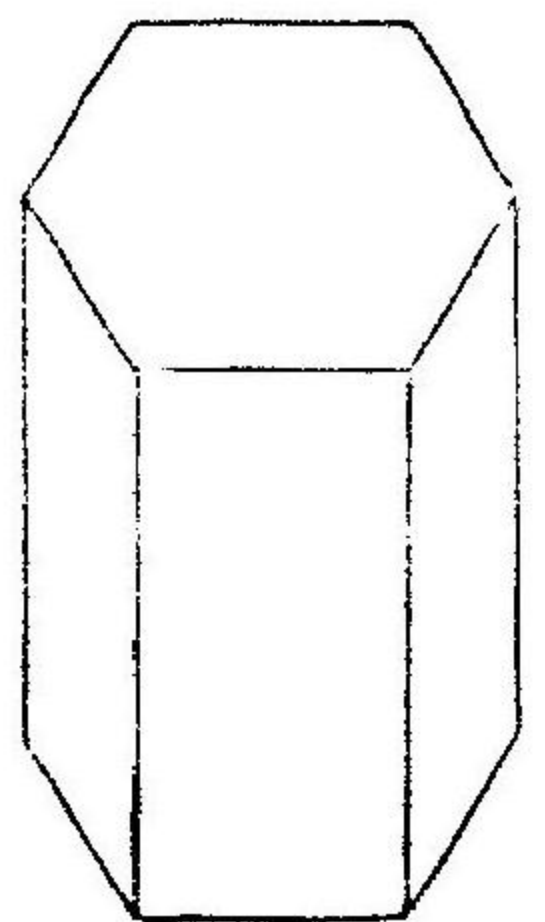
剛玉石

色 條痕 光澤

等ニシテ、我が邦ニテハ、美濃ノ惠那郡高山附近ナリトス。其ノ美ナルモノハ、寶玉トシテ貴重セラレ、普通種ノ細粉ハ、金剛砂ノ如ク、琢磨ノ用ニ供セラル。

剛玉石

第一八圖



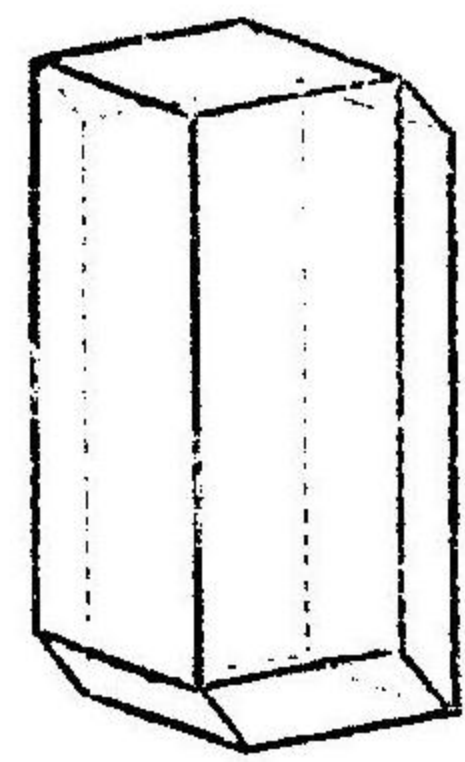
剛玉石ノ柱狀結晶

本鑛ノ結晶ハ、六方柱(第一八圖)又ハ六方錐ヲナスコト多ク、或ハ岩石中ニ埋藏セラレ、或ハ砂礫ト共ニ、第二ノ積床ニ散在ス。而シテ其ノ聚合體ハ細粒ナルヲ常トス。此ノ石ノ、極メテ純清ナルモノハ、常ニ無色透明ナレドモ、斯カルモノハ甚ダ罕ニシテ、多クハ種々ノ色ヲ帶ブ。例ヘバ紅色、藍色、灰色、黑色等ノ如シ。其ノ條痕ハ白ク、光澤ハ、玻璃ニ似タリ。

紅玉	青玉	普通剛玉	鑽石	劈開	斷口	硬度	產地	應用
剛玉石ニハ、色ト透明ノ度トニ依リテ、左ノ如キ亞種ヲ區別ス。	(一) 紅玉 紅色ヲ帶ビテ、透明ナリ(口繪)。	(二) 青玉 藍色ヲ帶ビテ、透明ナリ。	(三) 普通剛玉石 透明ノ度少ク、又濁色ヲ帶ブ。	(四) 鑽石 黑色ヲ帶ブ。	劈開ハ、二個ノ方向ニ之ヲナセドモ、分明ナラズ。斷口ハ、介殼狀ヲナシ、其ノ硬度ハ甚ダ大ニシテ、黃玉石ヲモ傷クベシ。比重ハ四ナリ。	本石ハ、重ニ緬甸、印度、西伯利亞、中央亞細亞、小亞細亞等ヨリ出テ、本邦ニテモ、美濃ノ蛭川(青玉)、豐後ノ木浦(紅玉)等ヨリ之ヲ産ス。	應用ハ、主トシテ裝飾品ヲ製スルニ在リ。殊ニ紅玉及ビ青玉	

綠泥石	色條痕	劈開	光澤	硬度	比重	應用	角閃石
ノ如キ美ナルモノハ、寶石トシテ非常ニ貴重セラレ。又普通種ノ細砂ハ、其ノ硬度大ナルヲ以テ、最モ琢磨ノ用ニ適ス。	綠泥石ハ、罕ニ六角板ノ結晶ヲナスコトアレドモ、多クハ薄片狀又ハ鱗狀ノ聚合體ヲナシ、石英ト混ジテ、大岩盤ヲ構成ス。	色ハ綠ニシテ、條痕モ又然リ、劈開ハ唯一方ニノミ完全ナリ。其ノ光澤ハ、眞珠ニ似タルコトアリ、又玻璃ニ似タルコトアリ。硬度ハ滑石ト石膏トノ中間ニ在リ、比重ハ二・八ナリ。	應用ノ途甚ダ少シ、產地ハ我が國ニテハ、武藏ノ秩父及ビ遠江、伊勢、四國等ニシテ、岩石トナリテ夥シク産出ス。	角閃石ノ結晶ニハ、數種ノ形アリ。中ニ就キ、(第一九圖)ニ示セ			

角閃石



第一九圖 角閃石ノ結晶

ル、柱狀ノモノヲ以テ、尤モ單一ナリトス。此ノ結晶ハ若生スルコトアリ、又腺チナスコトアリ、而シテ、其ノ聚合體ハ、粒狀纖維狀等ヲ常トス。

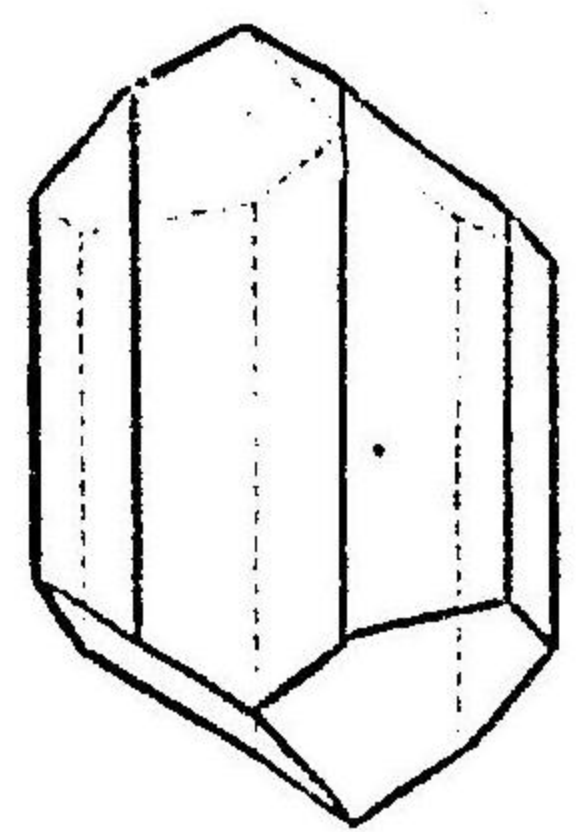
色ハ種々アレドモ、白、綠、黑、尤モ多ク、條痕ハ白シ。劈開ハ柱面ニ完全ニシテ、劈開面ニハ著シキ玻璃光澤ヲ放ツ。其ノ斷口ハ、介殼狀又ハ參差狀ニシテ、硬度ハ燐灰石ト長石トノ間ニ在リ、其ノ比重ハ三ナリ。

本鑛ハ岩石ノ一成分トシテ、地球面上普ク存在スルノミナラズ、又自ラ大岩塊ヲ成シテ、山岳ヲ構成スルコトアリ。

輝石

結晶ノ形ハ、甚タ角閃石ニ似テ、柱狀(第二〇圖)チナシ、劈開ハ其ノ柱面ニ併行シ、聚合體ハ多ク、纖維狀ナリ。

色 條痕 光澤 斷口 硬度 比重 播布 輝石 劈開



第二〇圖 輝石ノ結晶

色ハ灰、綠、黑等ヲ常トシ、無色ナルモノハ極メテ少シ。條痕ハ常ニ白ク、光澤ハ玻璃ニ似タルモノアリ、又眞珠ニ似タルモノアリ。硬度ハ略角閃石

ト同ジク、比重ハ二・八ナリ。

本石モ、亦廣ク岩石ノ一成分トナリテ存在スルノミナラズ、又自ラ聚合シテ、山岳ヲ構造スルコトアリ。

滑石

滑石ハ、概ネ聚合體トナリテ産スル鑛物ナリ。此ノ聚合體ハ、薄板形チナセル、謂ハユル**片狀**ノ結晶ヨリ成ルカ、又ハ之ニ類シテ、其ノ形一層小ナル、謂ハユル**鱗狀**ノモノヨリ成ルヲ常トス。隨ツテ全體ノ組織モ、亦片狀若シクハ鱗狀ヲ呈ス。本鑛ハ、一方ニ向カヒテハ極メテ能ク劈開シ、其ノ薄キ劈開

色 條痕 光澤 硬度 比重 播布 滑石 片狀結晶 鱗狀結晶 劈開

色 條痕 片ハ、透明ニシテ多少彈性ヲ有ス。色ハ綠又ハ灰ヲ常トシ、條痕ハ、鑛色ニ同ジク、光澤ハ脂肪ニ似タリ。

光澤 硬度 比重 層軟ナリ。故ニ爪ヲ以テ容易ニ之ヲ傷クルヲ得ベシ。比重ハ二・七ナリ。

播布 滑石モ、亦他ノ鑛物ト合シテ、山中ノ岩石ヲ構造ス。

高陵土

高陵土 緻密聚合體ノ鑛物ニシテ、土塊ノ如キ觀アリ。純粹ナルトキハ、雪白色ヲ帶ブレドモ、然ラザレバ、黃赤綠等ノ色ヲナス、光澤ナクシテ、舌ヲ觸ルレバ、之ニ附着シ、又濕氣アレバ、一種ノ臭氣ヲ發ス。硬度ハ滑石ト同ジク、比重ハ二・五ニシテ、其ノ斷口ハ參差狀ナルカ、又ハ土塊ヲ破壊シタル如キ謂ハユル土狀斷口

硬度 比重 土狀斷口 狀ヲナス。

應用 本鑛ハ、水ヲ混ジテ之ヲ燒ケバ、其ノ質硬固トナル、故ニ廣ク陶器製造ニ用ヒラル。本邦ニテモ其ノ產出乏シカラズ。

粘土

粘土 粘土ハ、地球面上殆ド到ル處ニ產出スル鑛物ニシテ、高陵土ノ不純ナルモノナリ、煉化石土器其ノ他諸物ノ製造ニ供セラレ、用途甚ダ廣シ。

金剛石

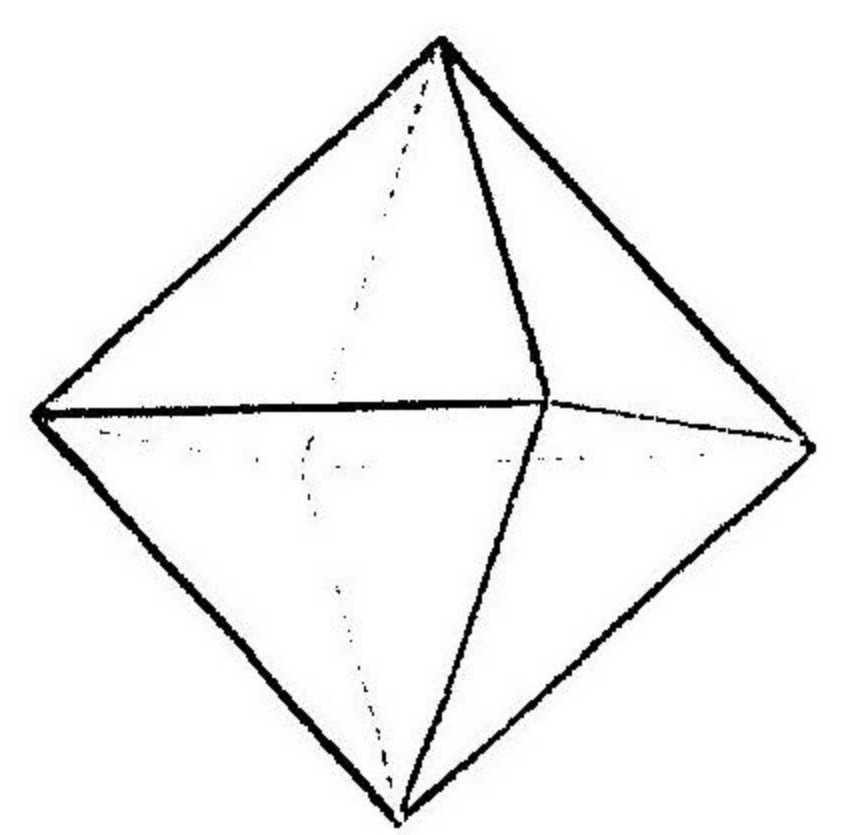
金剛石 金剛石ハ、概ネ河流ノ砂礫、又ハ砂礫ノ凝結シテ、岩石トナリシモノノ中ニ產スル鑛物ニシテ、其ノ結晶ハ八面體(第二一圖及ピ口繪)若シクハ、之ニ似タル形狀(第二二圖)ヲナシ、且其ノ面ハ平カナラズ、稍彎曲スルヲ常トス。蓋シ八面體トハ、八面ノ等邊三角形ヲ以テ界セラレタルモノニシテ、之ヲ觀ルニハ、其ノ隅角ノ一ヲ上方ニ向ケ、他ノ一角ヲ、觀者ノ方ニ向

八面體

かるぼな
1ど1

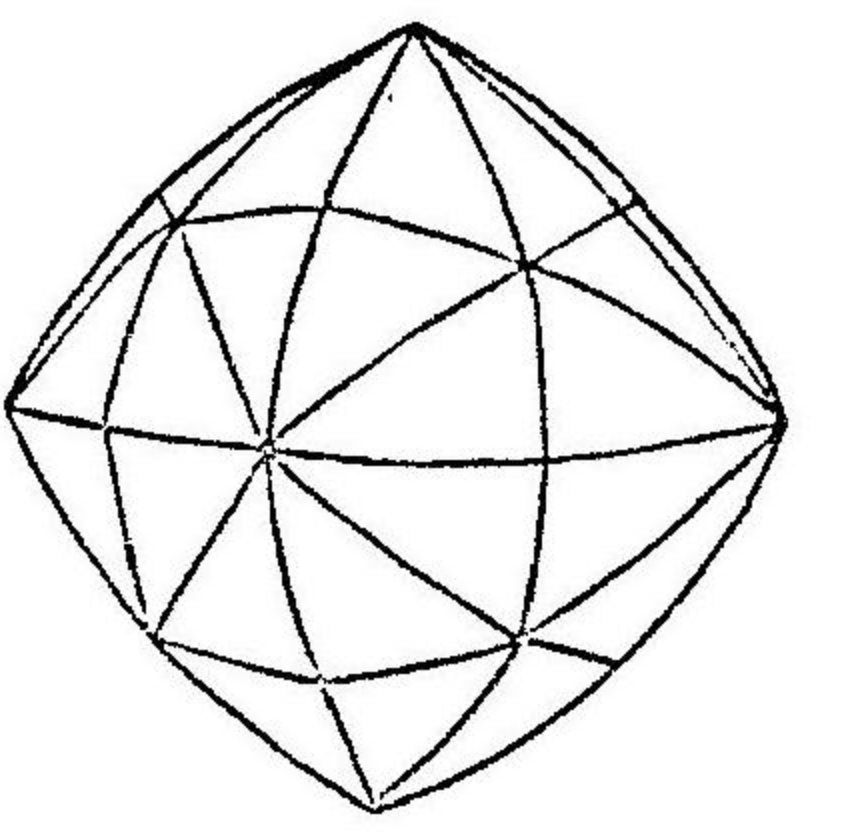
金剛光澤
劈開
斷口
硬度
比重

第 二 一 圖



八 面 體

第 二 二 圖



彎曲面
剛石ノ
結晶品
ル

クベシ。
本鑛ニモ
亦聚合體
アリ、かる
ぼな1ど
1ト稱シ

テ、其ノ色黒ク、時々數貫目ノ大塊ヲナシテ産出ス。
金剛石ハ、之ヲ切子玉ニ製シ、其ノ各面ヲ研磨スレバ、極メテ
強キ一種ノ光ヲ發ス、之ヲ**金剛光澤**ト稱ス。
劈開ハ、八面體ノ面ニ併行シテ完全ナリ。其ノ斷口ハ介殼狀
ヲ呈シ、硬度ハ、鑛物中最モ大ニシテ、之ニ匹敵スルモノナシ、
然レドモ、其ノ質甚ダ脆ク、容易ニ之ヲ碎クヲ得ベシ。比重ハ
三五ナリ。

色	條痕	應用	產地	硫黃
色ハ、無色透明ノモノヨリ、灰褐綠赤藍黃等種々アリ然レドモ條痕ハ常ニ白色ナリ。	金剛石ハ、寶石中ノ大王ニシテ、其ノ價尤モ貴シ、蓋シ其ノ切子玉ノ光澤、極メテ強キヲ以テナリ。	用途ハ寶石トナスノ外、又玻璃板ヲ切り、石ヲ彫刻スルニ用ヒラレ、其ノ他隧道開鑿ノ際、爆裂藥ヲ詰メ込ムベキ孔ヲ穿ツ等ナリ。	現今本石ノ重ナル產地ハ、亞弗利加ノ南部とらんすわーる、及ビおれんじノ兩共和國ナリ。其ノ他印度、濠洲、ぼるねおぶらじる、うらーる山等モ、亦多少之ヲ産出ス。	硫黃 硫黃ハ、概ネ粒狀又ハ緻密ノ聚合體ト爲リテ産出シ、結晶ヲナスコト甚ダ罕ナリ。

色 痕 光澤 硬度 比重 劈開 斷口 熱ニ對スル態度 亞硫酸 產地 應用 黃金

色ハ、純清ナルモノハ、**硫黃色**ト稱スル一種ノ黃色ヲ帶ビ、條痕モ亦同色ナリ。光澤ハ、脂肪ニ似テ、硬度ハ石膏ニ同ジク、又其ノ比重ハ二ナリ。劈開ハ、結晶ノ底面ニ併行スレドモ、不完全ニシテ、其ノ斷口ハ、介殼狀ト參差狀トノ間ニ在リ。本鑛ハ、之ヲ熱シテ攝氏ノ百八度ニ至レバ、熔解シ、二百七十七度ニ熱スレバ、燃エテ青色ノ焰ヲ發シ、且ハセ臭ニモノ瓦斯ヲ發ス、是即チ**亞硫酸瓦斯**ナリ。本邦ハ**硫黃**ノ産ニ富ミ、殊ニ北海道ニ多シ、外國ニテハ、伊太利最モ有名ナリ。用途頗ル多ク、火藥硫酸摺附木等ノ製造ハ、其ノ重ナルモノナリ。

黃金

鑛物ノ中ニ於テ、殊ニ金屬ハ太古以來能ク人ニ知ラレタリ。

產狀 砂金 色 條痕 光澤 金屬光澤 硬度

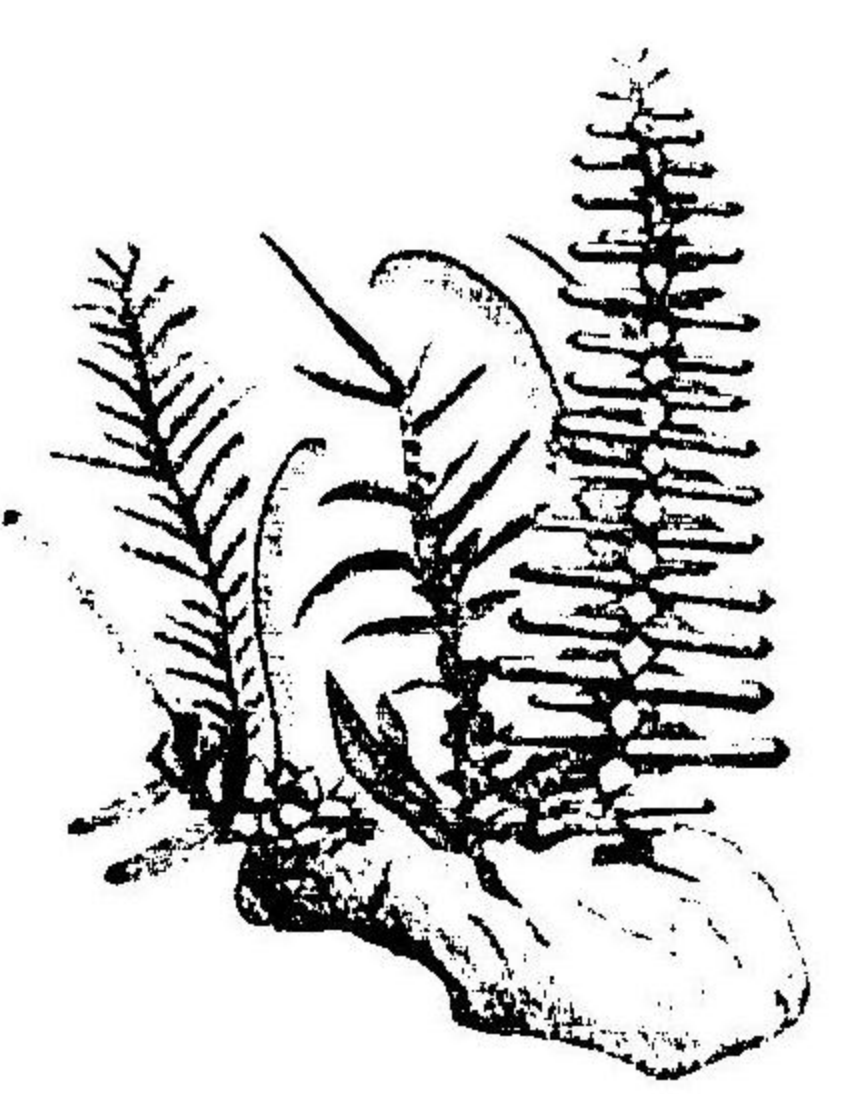
黃金モ亦其ノ一ニシテ、夙ニ人ニ知ラレ、又甚タ貴重セラレタリ。本鑛ハ、立方體ノ結晶ヲナシテ、往々岩石中ニ埋藏セララルコトアレドモ、多クハ板狀薄片狀線狀樹木狀蘚狀等ノ儀像ヲナス、又團塊及ビ顆粒トナリテ、第二ノ積床ニ産スルコトモ少カラズ。世ニ**砂金**ト稱スルモノハ、即チ此ノ第二積床ニ産スルモノナリ。黃金ノ色ハ、一種固有ノ黃色ニシテ、特ニ**黃金色**ノ名アリ。條痕ノ色亦同ジ。光澤ハ、他ノ普通ノ物體ト比較スベカラズ。蓋シ金屬ハ皆一種特別ノ光澤ヲ有シ、之ヲ**金屬光澤**ト稱ス。而シテ黃金モ、亦猶之ヲ有セリ。黃金ハ、其ノ硬度小ニシテ、石膏ト方解石トノ間ニ在リ。故ニ小刀ヲ以テ之ヲ切斷スベシ。

鎚展性	引伸性	比重	熱ニ對スル態度	產地	應用	自然銀
本鑛ハ、錘ヲ以テ之ヲ打テバ、非常ノ薄片トナスベク、又之ヲ引キ伸シテ、細線トナスベシ、甲ノ性質ヲ 鎚展性 ト稱シ、乙ノ性質ヲ 引伸性 ト稱ス。黄金ハ實ニ此ノ兩性ヲ具備スルモノナリ、其ノ比重ハ甚ダ大ニシテ、十九ナリ、蓋シ金屬ノ大部ハ其ノ比重皆大ナリ。			黄金ノ特性ハ、熱ニ遇ヒテ變質セズ、空氣ニ曝露スルモ亦變色セザルニ在リ。	外國ニ於ケル重ナル產地ハ、 濠洲 ・かりふをるにや・ 加奈陀 ・あらすか・ 露西亞 等ニシテ、本邦ニテハ、 北海道北見ノ國 及 比佐渡・薩摩 等ナリ。	用途ハ、重ニ貨幣ト裝飾品トヲ製作スルニ在リ。	天然産ノ純銀ハ、黄金ト同ジク、亦種々ノ儀像(第二三圖)ヲ爲

自然銀

鑛脈	銀鑛脈ノ發見	色	條痕	鑛狀斷口
スコトアレドモ、多クハ緻密聚合體トナリテ、岩石ノ罅裂ヲ填充ス。斯カル填充ヲ 鑛脈 ト稱シ、其ノ鑛物銀ナルトキハ、之ヲ 銀鑛脈 ト稱ス。	銀鑛脈ハ、之ヲ埋藏セル岩石、漸ク風化シテ、遂ニ崩壞スルニ至レバ、自ラ其ノ形ヲ露ス、此クノ如ク力ヲ加ヘズシテ自然ニ發見スベキガ故ニ、太古以來夙ニ人ニ知ラレタリ。	自然銀ハ、天然産ノ儘ニテハ、其ノ表面多少黑色ヲ帶ブ、然レドモ、之ヲ削ルトキハ、固有ノ白色ト、金屬光澤トヲ發スベシ。其ノ條痕ハ鑛色ト同ジ。	本鑛ノ斷口ハ、謂ハユル 鑛狀 ニテ、其ノ面ニ數多ノ尖レル突	

第二三圖



自然銀ノ鑛狀儀像

硬度	比重	產地	應用
----	----	----	----

起アリ、而シテ劈開ハ全クナシ。
 硬度ハ、略黄金ト同ジク、比重ハ十半ナリ。
 外國ノ有名ナル產地ハ、めきしこ、ペル、匈牙利、獨逸等ナリ。
 本邦ニテモ、陸中ノ小坂、但馬ノ生野等、諸銀山ニ之ヲ産ス。
 銀ハ、貨幣器物、裝飾品等ノ製造ニ用ヒラレ、其ノ用途頗ル廣
 シト雖モ、其ノ大部分ハ自然銀ヨリ取りシモノニ非ズシテ、
 他ノ含銀鑛物ヨリ製煉シタルモノナリ、是自然銀ノ産額多
 カラザルニ由リテナリ。

白金

白金ハ、結晶ヲ成スコト極メテ罕ナリ、多クハ小粒トナリテ、
 砂金ト共ニ第二ノ積床ニ産出ス。
 色ハ、灰又ハ白ニシテ、著シキ金屬光澤ヲ放チ、條痕ハ白クシ
 テ且光輝アリ。

斷口	硬度	比重	熱ニ對スル態度	產地	應用
----	----	----	---------	----	----

斷口ハ銀ニ似テ劈開スルコトナシ。硬度ハ銀ヨリ大ニシテ、
 略燐灰石ト同ジク、比重ハ二十一ニシテ、金屬中最モ大ナリ。
 本鑛ハ、熱ニ遇フモ、空氣ニ曝サルルモ、決シテ變質セズ、又金
 屬中尤モ熔解シ難キモノナリ。
 產地ハ、ぶらじる、うら、る山、かりふをるにや等ニシテ、本邦
 ニテハ、未ダ之ヲ發見セズ。
 白金ハ、其ノ熱ニ耐フル力大ナルヲ以テ、種々ノ理化學的器
 具ヲ製スルニ用ヒラル。

自然水銀

水銀ハ、液體ニテ産スル金屬ナリ。色白クシテ、強キ金屬光澤
 チ放チ、十三・六ノ比重アリ。
 此ノ鑛物ハ、攝氏零下四十度ノ寒氣ニ遇ヘバ、直チニ凍結ス。
 故ニ之ヲ以テ製セル寒暖計ハ、極寒ノ地ニ至レバ、其ノ用チ

色	自然銅	應用	産地	産状	あまるがむ
本鑛ハ、之ヲ切斷スルトキ、其ノ面一種ノ赤色ヲ呈ス、之ヲ銅	多シ、結晶ハ普通八面體及ビ立方體等ナレドモ、其ノ形概ネ歪メリ。	ニ在リ。又錫トノあまるがむハ鏡裏ヲ塗ルニ用ヒラル。	水銀ハ、他ノ金屬例ヘバ、黄金銀等ヲ溶カス性アリ、水銀ニテ、金屬ヲ溶解シタル溶液ヲ、あまるがむト云フ。	水銀ハ、岩石ノ中ニ小滴ヲナシテ産出ス。其ノ重ナル産地ハ、西班牙ノあるまーでん、及ビ墺地利ノいどりヤトス。	爲サズ、サレバ、斯カル土地ニテハ、酒精寒暖計ヲ用ヒザルベカラズ。

自然銅

銅赤色條痕	硬度	比重	空氣及ビ濕氣ニテノ變質	綠青	産地	合金	眞鍮
赤色ト云フ。條痕モ亦同ジ。	硬度ハ、石膏ト方解石トノ間ニ在ルコトアリ、又是ヨリ稍大ニシテ、方解石ニ匹敵スルコトアリ、其ノ比重ハ八七ナリ。	銅ハ、之ヲ空氣ニ曝セバ、金屬光澤消失シテ、漸ク灰色トナル。又空氣ニ濕氣アルトキハ、表面ニ綠色ノ皮ヲ生ズ、是謂ハユル、綠青ニシテ、銅ノ空氣中ノ水、及ビ炭酸ト化合シタルモノナリ。	自然銅ハ、非常ノ大岩塊ヲナシテ、合衆國サベリよる湖畔ニ産出ス、其ノ他英國ノこるんうをーる州、露國ノうらーる山等ニモ多シ、日本ニテハ、陸中ノ尾去澤、及ビ羽後ノ荒川ニ産ス。	凡テ二種以上ノ金屬ヲ混熔シタルモノハ、之ヲ合金ト稱ス。銅ハ多ク此ノ合金ニ用ヒラルル金屬ナリ、眞鍮ハ、即チ銅ト			

青銅
洋銀

亞鉛トチ合ハセタルモノ、**青銅**ハ即チ銅ト錫トチ合ハセタルモノ、**洋銀**ハ、即チ銅ト亞鉛トにつけるトチ合ハセタルモノナリ。

合金ニ使用スルノ外、純粹ナル銅ヲ種々ノ用ニ供スルハ皆人ノ知ル所ナリ。然レドモ日常吾人ガ種々ノ用ニ供スル銅ハ、自然銅ニ非ズシテ、他ノ銅鑛ヨリ精煉シタルモノナリ。
黄金、銀又ハ水銀等ノ如ク、之ヲ空氣ニ曝スモ、毫モ變質セザルカ、又ハ容易ニ變質セザル金屬ハ、之ヲ**貴金屬**ト稱シ、銅ノ如ク直チニ變質スルモノハ、**普通金屬**ト稱ス、鐵、亞鉛、鉛、錫等ノ如ク、其ノ用途極メテ大ナルモノハ、概ネ皆此ノ普通金屬ニ屬ス。

方鉛鑛

方鉛鑛

方鉛鑛ハ、鉛ト硫黃トノ化合ヨリ成レル鑛物ニシテ、其ノ結

聚形

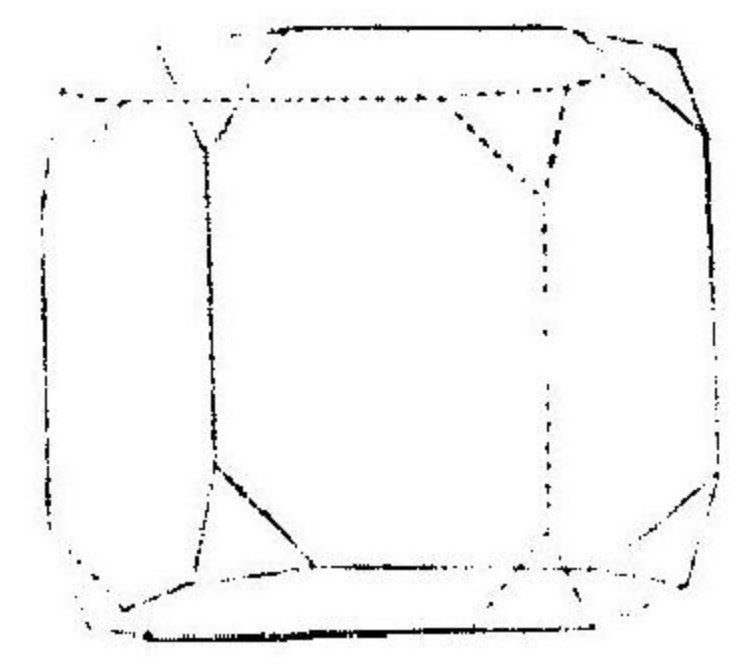
劈開

鉛灰色

光澤

條痕
比重
硬度

第二四圖



立方體ノ聚形トシテ入ル面

晶ハ多ク立方體、又ハ立方體ト八面體トノ聚形(第二四圖)ナリ。其ノ他、粒狀又ハ緻密ノ聚合體ナルコト少カラズ。

劈開ハ、立方體ノ各面ニ併行シテ、極メテ完全ナル故、本鑛ノ個體塊ヲ取リテ、之ヲ劈クトキハ、常ニ散子狀ノ劈開片ヲ得ルナリ。

本鑛ノ劈開面ハ、**鉛灰色**ト稱スル、一種ノ灰色ヲ帶ビ、且其ノ光澤モ、亦新ニ切斷セル鉛ノ面ニ類スルヲ以テ、一見金屬ト區別シ難シ。

條痕ハ、鑛色ニ似ズシテ黒シ。比重ハ七・四、硬度ハ甚ダ小ニシテ、石膏ト方解石トノ間ニ在リ。

本鑛ガ金屬ナル鉛ト、非金屬ナル硫黃トヨリ成レルコトハ、

應用 產地

之ヲ熱スレバ硫黃ハ燃エテ消失シ、鉛ノミ殘留スルヲ以テ知ルベシ。

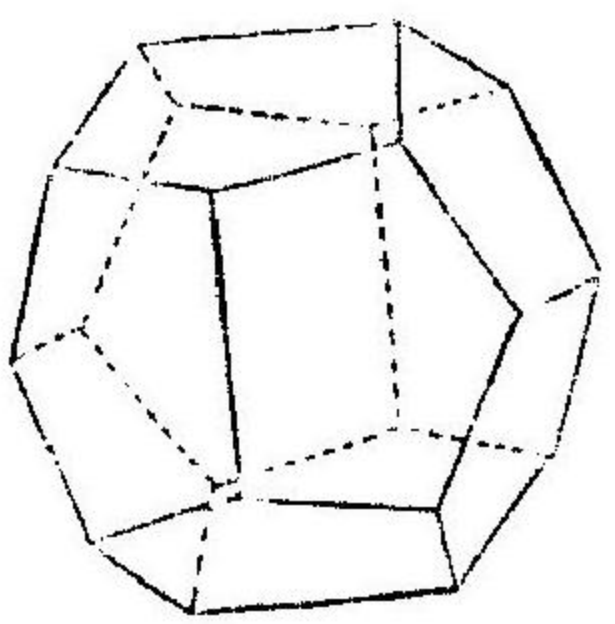
方鉛礦ハ、鉛ヲ得ル主要ノ原料ニシテ、外國ニハ勿論、本邦ニテモ其ノ産少カラズ、羽後ノ阿仁加賀ノ倉谷等ハ其ノ主產地ナリ。

黃鐵礦

黃鐵礦 色澤

五角十二面體

黃鐵礦ハ、其ノ色黃味ヲ帶ビテ、金屬光澤ヲ放チ、一見金屬ニ似タリト雖モ、實ハ鐵ト硫黃トノ化合シタルモノナリ。結晶ノ形ハ種々アリ、中ニ就キ立方體ト五角十二面體(第二



圖五二第

面體二十角五

五圖)トハ、其ノ最モ單一ナルモノナリ。五角十二面體トハ、十二面ノ五角形ニ界セラレタル體ヲ云フ。此ノ結晶ハ、岩面ニ着生スルコトアリ、又岩

劈開 斷口 硬度 比重 條痕 產地 應用 黃銅礦 色

石中ニ埋藏セララルコトアリ。黃鐵礦ハ、結晶ノ外、又粒狀若シクハ、纖維狀ノ聚合體ヲナスコトアリ、其ノ他球狀、葡萄狀、腎狀等ノ儀像ヲ爲スコト少カラズ。

劈開ハ、立方體ノ面ニ併行スレドモ、完全ナラズ、斷口ハ、介殼狀ヲ呈シ、其ノ比重ハ五ナリ、硬度ハ正長石ト均シク而シテ條痕ハ黑シ。

本礦ハ、頗ル普通ノ鑛物ニシテ、我が國ニモ甚ダ多シ、出雲ノ鷓峠鑛山ハ、本礦ノ大結晶ヲ産スルヲ以テ有名ナリ。用途ハ、硫酸ヲ製シ、鐵ヲ取ルヲ以テ重ナルモノトス。

黃銅礦

黃銅礦ハ、黃鐵礦ニ似テ、黃色ヲ帶ビ、一見亦金屬ノ如シ、然レドモ、是亦純金屬ニ非ズシテ、銅ト鐵ト硫黃トノ化合物ナリ。

條痕	斷口	硬度	比重	應川	產地	孔雀石	條痕	光澤	硬度	比重	斷口
本鑛ハ、概ネ粒狀聚合體ヲ成シ、結晶スルコト極メテ罕ナリ、 條痕ハ黃鐵鑛ト同ジク、鑛色ノ黃ナルニモ拘ラズ、亦黑シ。斷 口ハ、介殼狀ヲナシ、硬度ハ螢石ニ均シク、而シテ比重ハ四ナ リ。				我が國ノ銅ハ、皆此ノ鑛ヨリ精煉スルモノニシテ、其ノ重ナ ル產地ハ、羽後ノ阿仁、下野ノ足尾、伊豫ノ別子等ナリ。		孔雀石					

條痕	斷口	硬度	比重	應川	產地	磁鐵鑛	鐵黑色	條痕	鐵砂	斷口	硬度	比重
トアリ。				本鑛ハ其ノ色頗ル美(口繪)ナルヲ以テ、重ニ裝飾品ニ用ヒラ ル。我が國ニテハ、羽後ノ荒川、及ビ院内、飛驒ノ神岡等ヨリ之 ヲ産ス。		磁鐵鑛						

鑛物誌 孔雀石 磁鐵鑛

本鑛ノ尖端ヲ鐵ノ銼粉中ニ入ルルトキハ、銼粉忽チ之ニ附着スベシ。是此ノ鑛ニ**磁力**アルヲ以テナリ。
 我が國ニテハ、陸中ノ大橋、及ビ釜石、其ノ他上野ノ中小坂等ヨリ、多量ヲ產出ス。外國ニテハ、諾威、加奈陀、うらゝる山等ヲ以テ、有名ナル產地トス。

赤鐵鑛

赤鐵鑛モ、亦磁鐵鑛ト同ジク、鐵ト酸素トヨリ成ル。然レドモ磁鐵鑛ニ比スレバ、酸素ノ量稍少シ。
 色ハ赤クシテ、條痕亦同色ヲ呈シ、金屬光澤ヲ放ツト雖モ、其ノ光強カラズ。且概ネ粒狀、緻密、又ハ纖維狀ノ聚合體ヲ成シ、球狀、葡萄狀、腎狀等ノ儀像ヲナス。
 斷口ハ、介殼狀ヲナシ、劈開ハ、不完全ナリ、硬度ハ燐灰石ト同ジク、比重ハ五ナリ。

應用	產地	輝銀鑛	色條痕	光澤	劈開	斷口	硬度	彎曲性	比重	應用	產地
本鑛ハ、磁鐵鑛ニモ劣ラザル鐵ノ好原料ナリ、本邦ニテハ陸中ノ仙人峠、越後ノ赤谷等ヨリ多量ヲ產出ス。										輝銀鑛ハ、銀ト硫黃トヨリ成レルモノニシテ、本邦產ノ銀ハ、	
輝銀鑛											
<p>本鑛ハ、立方體ノ結晶ヲナスコト多ク、又線狀、毛狀、樹狀、板狀等ノ儀像、及ビ緻密ノ聚合體ヲナスコト少カラズ。 色ハ、鉛灰色ナレドモ、久シク空氣ニ曝セバ、黑色ニ變ズ。條痕ハ、鑛色ト同ジク、光澤ハ金屬光澤ナレドモ、甚ダ弱シ。 劈開ハ、不完全ニシテ、其ノ斷口ハ介殼狀、又ハ參差狀ヲナス。又硬度ハ小ニシテ、石膏ニ同ジキ故、剪刀ヲ以テ薄ク之ヲ切斷スルヲ得ベシ。而シテ此ノ薄片ハ又飴ノ如ク、容易ニ之ヲ曲グルヲ得、斯カル曲ゲ得ベキ性質ヲ、彎曲性ト稱ス、其ノ比重ハ七ナリ。</p>											

主トシテ、此ノ鑛ヨリ採取ス。產地ノ主ナルモノハ、佐渡ノ相川、但馬ノ生野、羽後ノ院内等ナリ。外國ニテハ、めきしこ及ビ
べるーチ以テ有名ナル產地トス。

石炭

石炭
炭化
無燂炭
色澤
光澤
斷口
硬度

石炭ハ、植物ノ變質ニ由リテ、生ジタル非晶質ノ鑛物ナリ。而シテ此ノ變質ハ、謂ハユル**炭化**ト稱スルモノニシテ、植物ノ漸次ニ炭素ニ化成スル作用ナリ、故ニ其ノ炭化ノ度ニ依リテ、内部ノ炭素ノ量ニ差異アリ。而シテ炭化ノ最モ進ミタルモノハ、最モ炭素ニ富ミ、最モ後レタルモノハ、最モ之ニ乏シ。甲チ**無燂炭**ト稱シ、乙チ**褐炭**ト稱シ、其ノ間ニ位スルモノチ**黒炭**ト稱ス。
(一)**無燂炭** 色深黒ニシテ、金屬ニ類セル光澤ヲ放チ、灰黒色ノ條痕チ有ス。斷口ハ介殼狀ヲ呈シ、硬度ハ石膏ト同ジキア

比重
炭素ノ量

リ、又ハ稍大ナルアリテ、比重ハ一・五ナリ、之ニ火チ點ズレバ、殆ド火燭チ發セズシテ十分ニ燃ユ、是内ニ九割以上ノ炭素チ含メバナリ。

黒炭
色澤
光澤
斷口
硬度
炭素ノ量

(二)**黒炭** 斷口ハ、介殼狀又ハ參差狀、時トシテハ土狀チナス。色ハ黒或ハ黒褐色チ呈シ、灰黒又ハ黒褐ノ條痕チ現ス。其ノ光澤ハ、脂肪若シクハ玻璃ニ類シ、硬度ハ無燂炭ニ同ジク、比重ハ一・二乃至一・五ナリ、内ニ七割五分乃至九割ノ炭素チ含

褐炭

ミ、之ニ火チ點ズレバ、強キ火燭ト一種ノ臭氣トチ發ス。
(三)**褐炭** 黒色又ハ褐色チ帶ビ、木ノ組織チ存スルコト少カラズ、其ノ斷口ハ、介殼狀若シクハ土狀ニシテ、脂肪光澤アリ。

色澤
光澤
斷口
硬度
炭素ノ量

條痕ハ、褐色若シクハ黒褐色ナリ。又其ノ硬度ハ、滑石ノ如ク小ナルコトアリ、或ハ石膏ト方解石トノ間ニ在ルコトアリ。比重ハ〇・五乃至一・七ナリトス。内ニ五割五分ヨリ七割五分

炭素ノ量
 産地
 應用

ノ炭素ヲ含ミ、燐ヲ發シテ燃ユレドモ、煤煙甚ダ多シ。
 石炭ハ英獨合衆國及ビ清國等ニ多ク、本邦モ亦大イニ之ニ
 富メリ。用途甚ダ廣クシテ、何レモ燃料ニ供ス。

石墨

石墨ハ、鐵黑色ヲ帶ビタル炭素ノ塊ニシテ、鱗狀又ハ緻密ノ
 聚合體ナルヲ常トシ、罕ニハ結晶ナルモアリ。光澤ハ金屬ノ
 如ク、條痕ハ黒クシテ光アリ、其ノ斷口ハ、參差狀ト介殼狀ト
 ノ間ニ在リ、硬度ハ極メテ小ニシテ滑石ト同ジク、或ハ又是
 ヨリ一層小ナルアリ、其ノ比重ハ一・八ト二・四トノ間ニ在リ
 トス。
 本鑛ハ、多少粘土・鐵等ヲ含有シ、炭素ノ量一定セズト雖モ、極
 メテ良質ノモノニ至リテハ、九割九分七厘ニ及ブコトアリ、
 但シ火ヲ點ズルモ容易ニ燃エズ。

産状	産地	應用	石腦油	色	瀝青臭
産状ハ、岩石ノ間ニ大塊ヲナスカ、又ハ他ノ鑛物ト合シテ、自 ラ岩石ヲ構造ス。 外國ノ重ナル産地ハ、西伯利亞合衆國及ビ獨逸等ニシテ、内 國ニテハ、薩摩ノ加世田ナリ。 用途ハ、油ノ代用品トシテ、器械ニ塗抹シ、又鉛筆熔鑛塙等ノ 製造ニ充ツ。			石腦油ハ、液體鑛物ノ一ニシテ、炭素ト水素トノ化合物ナリ、 其ノ質ハ或ハ濃厚ナルアリ、或ハ稀薄ニシテ水ノ如キアリ、 色ハ無色透明ノモノヨリ、黃褐褐綠藍等ノ諸種アリテ、皆多 少螢光ヲ放ツ。 本鑛ハ、甚ダ揮發シ易ク、且一種ノ臭氣ヲ有ス、此ノ臭氣ヲ瀝 青臭ト云フ。又本鑛ハ、之ニ火ヲ點ズレバ容易ニ燃エ、煤烟多		

石腦油

聚合體	儀像	非晶礦物	結晶礦物	粒狀礦物
<p>然レドモ、結晶ハ、又相集リテ聚合體ヲ形ルコトアリ、斯カル場合ニハ、各結晶ノ形肉眼ニテハ、容易ニ認ムベカラザルヲ以テ、全體ノ組織ヲ、粒狀纖維狀薄片狀鱗狀及ビ緻密狀等ニ分チテ、其ノ特徴トス、蓋シ是等ノ組織ハ、各結晶ノ大キサト形トニ基キテ、命名シタルモノナリ。</p> <p>聚合體ハ、自體中ノ組織ノ外、時ニ他物ニ模擬セル形ヲ示スコトアリ、是謂ハ、ユル儀像（一名擬像）ニシテ、葡萄狀球狀腎狀鍾乳狀樹狀蕨狀等ノ種類アリ。</p>	<p>礦物中ニハ、又結晶ノ痕跡ヲモ有セザルモノアリ、是即チ非晶礦物ナレバ、結晶ヲナセル結晶礦物ト粒狀ヲナセル、粒狀礦物（一名結晶狀礦物）トニ對シ明カニ、區別スベキモノナリ。</p>	<p>礦物ニハ、外形ノ外ニ、尙他ノ特徴アリ、左ノ如シ。</p>	<p>(一)劈開</p> <p>(二)斷口</p>	<p>(三)色</p> <p>(四)光澤</p> <p>(五)條痕</p> <p>(六)硬度</p> <p>(七)比重</p> <p>(八)熱ニ對スル態度</p>

劈開	斷口	色
<p>(一)劈開 礦物ノ結晶、及ビ個體塊ニハ、毫モ劈開スベカラザルモノモアルベク、又ハ一方若シクハ數方ニ劈開スベキモノモアルベシ、夥多ノ礦物中ニハ、極メテ薄ク、劈開スベキモノアリ、又劈開ニ依リテ、井々タル劈開片ヲ得ベキモノアリ、此クノ如ク劈開ニハ、種々ノ程度アリ、其ノ明カナルモノヲ、完全ト云ヒ、明カナラザルモノヲ、不完全ト云フ。</p>	<p>(二)斷口 斷口モ亦礦物ノ一特徴ニシテ、實ニ其ノ組織ヲ明示スベキモノナリ、斷口ノ種類ハ、介殼狀參差狀多片狀土狀等ナリ。</p>	<p>(三)色 礦物中ニハ、石英ノ如ク、種々ノ色ヲ、呈スルモノアリ、</p>

金屬色

又金屬ノ如ク、一定ノ色ヲ示スモノアリ、金屬ノ色ハ凡テ金屬色ト稱ス、但シ金屬ニ非ズシテ、斯カル色ヲ示スモノナキニ非ズ、例ヘバ、黃鐵礦ノ如シ、而シテ色ノ種類ハ、極メテ多シ。
(四)光澤 光澤ハ、色ニ比スレバ、種類少シ、即チ**玻璃光澤**、**眞珠光澤**、**脂肪光澤**、**絹光澤**、**金剛光澤**、及ビ**金屬光澤**ノ六種アルノミ、但シ其ノ強弱ニハ、種々ノ度アリ。

條痕

(五)條痕 鑛物ハ、之ヲ粉末トスルトキハ、原鑛ト色ヲ異ニスルコトアリ、是條痕ヲ一特徴トスル所以ナリ。

金屬相

鑛物ハ、其ノ色及ビ、光澤ノ金屬ニ似タルトキハ、之ヲ**金屬相**ノ鑛物ト云フ、斯カル鑛物ハ、常ニ不透明ナルモノナリ。

非金屬相

金屬相ニ對シテ、**非金屬相**(一名**石相**)アリ、非金屬相ノ鑛物ハ、其ノ質純清ナルトキハ、多ク無色透明ニシテ、其ノ條痕モ亦無色ナリ、但シ色アル鑛物ニシテ、其ノ條痕ノ無色ナルモノ

白色

モ少カラズ、例ヘバ、紫水晶、瑪瑙等ノ如シ。又硫黃、綠泥石等ノ如ク、其ノ條痕ニ色アルモノハ、如何ナル小分子ニ之ヲ破碎スルモ、尙色ヲ帶ブルモノナリ。乃チ色ハ實ニ鑛物固有ノモノナリ、故ニ之ヲ**白色**ト云フ、然ルニ色ヲ有スル鑛物ニシテ、其ノ條痕無色ナルモノアリ、是原鑛ノ色ハ、混合物ノ爲メニ生ズルモノニシテ、鑛物固有ノモノニ非ズ、故ニ之ヲ**他色**ト云フ、是ニ因リテ條痕ハ非金屬相ノ鑛物ノ色ノ白色ナルカ、將タ他色ナルカヲ決定スベキモノナルヲ知ルベシ、尙金屬相ノ鑛物ニテハ、其ノ條痕鑛物ト同色ナルカ、又ハ鑛物ノ色淡キトキハ、反ツテ暗色ナルヲ常トス。

他色

硬度

(六)硬度 鑛物ノ特徴中、硬度ハ其ノ最モ肝要ナルモノノ一ナリ、硬度ヲ見ント欲セバ、之ヲ他ノ鑛物ト比較スルヲ要ス、モース氏ハ、嘗テ最軟ノ鑛物ヨリ、最硬ノモノニ至ルマデノ

十種ヲ撰ビ、之ニ番號ヲ附シテ、**硬度計**ヲ作レリ、其ノ名稱及
ビ、番號ハ左ノ如シ。

- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 第一番 | 滑石 | 第二番 | 石膏 |
| 第三番 | 方解石 | 第四番 | 螢石 |
| 第五番 | 燐灰石 | 第六番 | 長石 |
| 第七番 | 石英 | 第八番 | 黃玉石 |
| 第九番 | 剛玉石 | 第十番 | 金剛石 |

試驗

試ミニ、硫黃ヲ取リテ、之ガ硬度ヲ石膏ニ比スルトキハ、其ノ
間ニ、差異ナキヲ見ルベシ、故ニ其ノ硬度ハ石膏ト同一ナリ、
ト云フヲ得ベシ、但シ石膏ハ、硬度計中第二位ニ在ルヲ以テ
吾人ハ之ヲ略シテ硫黃ノ硬度ハ二ナリト云フヲ得ベシ、又
角閃石ノ硬度ハ燐灰石ト長石トノ間ニ在ルヲ以テ單ニ之
ヲ七・五ト云フヲ得ベシ。

右ノ硬度計ニ依リテ、前記諸礦物ノ硬度ヲ舉グレバ、左ノ如
シ。

- | | | | | | |
|-----|--------|-----|----------|-----|-----|
| 滑石 | 一 | 高陵土 | 一 | 硫黃 | 二 |
| 石墨 | 〇・五乃至一 | 石炭 | 一乃至二・五 | 綠泥石 | 一・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 |
| 燐灰石 | 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 | 柘榴石 | 七・五乃至八・五 | 黃玉石 | 八 |
| 剛玉石 | 九 | 金剛石 | 一〇 | | |

比重

(七) **比重** 各鑛物ノ同積ノ重サハ、常ニ多少相異ナレドモ、同一ノ鑛物ニ於テハ、其ノ重サ常ニ一定セリ。而シテ此ノ一定セル鑛物ノ重量ヲ測ルニハ、先ヅ一立方糎(センチメートル) 縦横幅各三分三厘ノ水ヲ取りテ、之ヲ標準トシ、次ギニ望ム所ノ鑛物ノ同積ヲ取りテ、其ノ重サヲ比較スベシ。此ノ重サノ割合ハ、之ヲ比重ト稱シテ、亦鑛物ノ一特徴ナリ。

熱ニ對スル態度

(八) **熱ニ對スル態度** 鑛物ノ熱ニ對スル態度ハ、鑛物ヲ識別スルニハ、殊ニ肝要ナリトス。蓋シ鑛物ノ中、熱ヲ受ケテ其ノ質ヲ變ゼザルモノ甚ダ少シ。即チ鑛物ハ或ル一定ノ溫度ニ於テノミ、其ノ性質ヲ保ツモノナリ。方鉛鑛ヲ熱スレバ、硫黃ト鉛トノ二物ニ分離スルコトハ、嚮ニ之ヲ述ベタリ。然ルニ此ノ硫黃ト、鉛トニ至リテハ、更ニ如何ナル方法ニ因ルモ、最早之ヲ他ノ物ニ分離スルコト能ハ

元素

化學上ノ成分

ズ。斯クノ如ク、最早分解スベカラザルモノヲ稱シテ、之ヲ**元素**ト云フ、即チ前ニ列記セル鑛物中、金屬類、金剛石、石墨等ハ皆是元素ナリ、然レドモ、其ノ他ノ鑛物ハ、多クハ諸元素ノ化合ヨリ成レルヲ以テ、鑛物ノ何タルヲ知ラント欲セバ、先ヅ其ノ化學上ノ成分、即チ其ノ鑛ノ如何ナル、元素ヨリ成レルカヲ知ラザルベカラズ。然ラザレバ、實際其ノ應用ヲモ講ズベカラザルナリ。

前ニ記述セル、諸鑛物ノ化學上ノ成分ヲ舉ゲレハ、左ノ如シ。但シ元素ヨリ成レルモノハ之ヲ省ク。

石英 矽素酸素(謂ハユル) 矽酸

方解石 かるしうむ炭素酸素(謂ハユル) 炭酸石灰

螢石 かるしうむ弗素(謂ハユル) 弗素石灰

燐灰石 かるしうむ燐素酸素(謂ハユル) 燐酸石灰ト弗素

鑛物ノ特徴

石灰

石膏 かるしうむ硫黄酸素(謂ハユル硫酸石灰)ト水
石鹽 そじうむくろりん(謂ハユル鹽化曹達)

蛋白石 石英ト同ジト雖モ、多少水ヲ含メリ。

長石 かりうむあるみにうむ硅素酸素(硅酸礬土ト硅

酸加里トノ化合物)

石榴石 硅酸ト酸化鐵(鐵ト酸素)トヨリ成ルヲ常トスレ

ドモ、又硅酸ト礬土(あるみにうむト酸素)若シク

ハ、石灰(かるしうむト酸素)或ハ苦土(まぐねしう

むト酸素)トヨリ成ルコトアリ。

黄玉石 硅酸礬土弗素

雲母 硅酸礬土かりうむ(黒雲母ハ外ニ苦土ヲ含ム)

剛玉石 礬土

綠泥石 硅酸礬土苦土(まぐねしうむト酸素)水

角閃石 硅酸礬土苦土石灰

輝母 同上

滑石 硅酸苦土水(謂ハユル含水硅酸苦土)

高陵土 硅酸礬土水(謂ハユル含水硅酸礬土)

方鉛礦 鉛硫黄(謂ハユル硫化鉛)

黄鐵礦 鐵硫黄(謂ハユル硫化鐵)

黄銅礦 鐵銅硫黄(硫化鐵ト硫化銅)

孔雀石 銅炭素酸素(謂ハユル炭酸銅)水

磁鐵礦 鐵酸素(謂ハユル酸化鐵)

赤鐵礦 同上

輝銀礦 銀硫黄(硫化銀)

石炭 炭素有機物(炭素ト水素トノ化合物)

透明ノ度
粘著力
磁力
電氣力
臭味

石腦油 炭素水素炭水素ト稱ス
水 酸素水素

以上記載セル外、猶礦物ノ特徴トスベキモノハ、其ノ透明ノ度(透明半透明不透明)粘著力脆性柔性錘展性彈性彎曲性引伸性、及び磁力電氣力味臭等ナリ。

礦物及ビ岩石

有機物
無機物

天然界ニ存在セル物ヲ大別シテ二種トナス。一ハ機關ヲ具ヘ、之ガ作用ニ由リテ生活ヲ有スルモノナリ。一ハ機關ヲ具ヘズ、隨ツテ生活力ナキモノナリ。前者ヲ有機物ト稱シテ、動植等之ニ屬ス、後者ヲ無機物ト稱シテ、俗ニ石ト稱スルモノ之ニ屬ス。
石ニ二類アリ、一ハ石英方解石石膏等ノ如ク、之ヲ幾個ニ破壊スルモ、其ノ各片皆互ニ其ノ特徴ヲ同ジウスルモノナリ、

單純礦物

岩石

礦物學

一ハ御影石ノ如ク、各特徴ヲ異ニスル數種ノ物(石英長石及ビ雲母)ノ集合シタルモノナリ、甲ヲ**單純礦物**又ハ單ニ**礦物**ト稱シ、乙ヲ**複成礦物**又ハ**岩石**ト稱ス、即チ礦物トハ、全體其ノ質ヲ同ジウスル、無機物ノ謂ニシテ、礦物學トハ之ガ研究ヲ目的トスル學問ヲ云フ。

單礦岩

岩石ハ、凡テ大塊ヲナシテ、山岳平地其ノ他一般ニ、地球ノ表面ヲ構成スル無機物ナリ、而シテコハ概ネ數種ノ礦物ヨリ成レリト雖モ、時ニ又一種ノ礦物ヨリ成レルモノナキニ非ズ、此クノ如キハ一方ヨリ觀ルトキハ、岩石ナルモ又他方ヨリ觀レバ、單純礦物ナリ、故ニ斯カル岩石ニハ**單礦岩**又ハ**同質岩**ノ名アリ。

岩石ノ種類

岩石ノ種類

岩石ノ種類ハ、其ノ數頗ル多シ、精シク之ヲ學バント欲セバ

礦物及ビ岩石 岩石ノ種類

花崗岩

全ク岩石學ニ賴ラザルベカラズ。サレバ茲ニハ、本邦中極メテ多クシテ、且何人ニモ識別シ易キモノノミヲ舉ゲン。

(一)花崗岩(俗ニ御影石ト云フ) 此ノ岩ハ、石英、長石及ビ雲母ノ結晶粒ヨリ成ル、而シテ、石英ハ概ネ白色、又ハ白灰色ヲ帶ビテ、玻璃光澤ヲ放チ、長石ハ白色、又ハ淡赤色ヲ呈シ、雲母ハ白色、又ハ墨色ナリ、故ニ若シ雲母黒キトキハ岩石全體ノ色ハ恰モ白地ニ黒斑アルガ如シ、此ノ岩ニハ又黒色ヲ帶ビタル、角閃石ヲ混ズルコト少カラズ、一般ニ建築材トシテ、貴重セラレ、本邦各地ニ採石所アリ。

安山石

(二)安山石 長石ト角閃石若シクハ、輝石トヨリ成レルモノニシテ、其ノ間ニ多少玻璃質ノ非晶礦物ヲ混ズ、色ハ大概灰色ナレドモ、亦赤色ナルモノ少カラズ、我が邦、火山ノ大半ハ、此ノ岩ニ由リテ、構造セラレ、又火山ニ非ザル山ニテモ、此ノ

雲母片岩

岩ヲ産スルモノアリ、サレバ之ヲ採取スル所、甚ダ多ク、其ノ建築材トシテノ効用ハ、御影石ニ讓ラズト云フ。

(三)雲母片岩 是ハ雲母ト、石英トノ集合セルモノニシテ、板狀ニ劈ケ易シ、雲母ハ白色ナルモアリ、黒色ナルモアリ、其ノ白色ナルハ、岩石ノ色モ亦多少白クシテ、銀光ヲ放チ、黒色ナルハ、岩石ノ色モ亦黒シ、此ノ石ハ建築用トシテハ、重ニ家屋ノ土臺石ニ供セラレ、其ノ他庭石、敷石、壁石等ニ用ヒラル。

石墨片岩

(四)石墨片岩 重ニ薄片狀ノ石墨ヨリ成リ、外ニ又石英ヲ混ズ、其ノ色黒クシテ、多少金屬光澤ヲ放ツ、又其ノ質劈ケ易キヲ以テ、用途ハ略雲母片岩ニ同ジ。

綠泥片岩

(五)綠泥片岩 重ニ綠泥石ヨリ成リ、外ニ種々ノ礦物ヲモ混有シテ、其ノ色綠ナリ。前ノ二岩ト同ジク、其ノ質平カニ劈ケ易キヲ以テ、用途亦之ニ同ジ。

以上ノ三片岩ハ、地方ニ由リテ、多量ニ之ヲ産出ス、例ヘバ武州ノ秩父、及ビ遠江、紀伊、阿波等ノ如シ。

粘板岩

(六)粘板岩 是粘土ノ固結シタルモノニシテ、中ニハ種々ノ鑛物ヲ含ミ、概ネ灰黑色ヲ呈シテ、板狀ニ劈クル性アリ、學校用ノ石板ハ即チ此ノ石ナリ、其ノ他砥石又ビ石碑ニ用ヒラレ、又其ノ薄ク剥ギ得ベキモノハ、瓦ニ代用セラル、有名ナル産地ハ、陸前ノ石巻イシノヅキ附近トス。

砂岩

(七)砂岩 砂ノ固結セルモノニシテ、其ノ砂粒ノ粗大ナルアリ、又細小ナルアリ、色ハ種々アリテ、白赤綠黃灰等一定セズ、本邦ニハ諸方ニ之ヲ産シ、建築、墓碑、砥石等ノ用ニ供セラル。

礫岩

(八)礫岩 又礫岩トモ稱ス、砂利ノ固レルモノナリ、用途ハ甚ダ少シ。

凝灰岩

(九)凝灰岩 是ハ本邦ニハ、極メテ多キ岩石ニシテ、火山ヨリ

噴出シタル灰、礫、砂等ノ相堆積シテ、凝固シタルモノナリ。其ノ灰ヨリ成レルモノハ、粘土ノ固レルガ如キ觀ヲ呈シ、砂ヨリ成レルモノハ、砂岩ノ如ク、砂礫ヨリ成レルモノハ、礫岩ノ如シ、色ハ種々アリテ、雜色ノモノモ少カラズ、此ノ石ハ頗ル柔軟ナルヲ以テ、細工ヲ施シ易ク、隨ツテ各地ヨリ之ヲ採取シテ、種々ノ用ニ充ツ。

石灰岩

(十)石灰岩 單鑛岩ニシテ、緻密又ハ粒狀聚合體ヲナセル方解石ナリ、純質ノモノハ、其ノ色白ケレドモ、不純ナルモノハ、灰黒赤褐斑等其ノ色一定セズ、但シ白色ナラザルモノト雖モ、之ヲ研磨スレバ美ナルモノ多シ、常陸ノ眞弓山ノ産ハ、其ノ色雪白ニシテ、寒水石ノ名アリ、又美濃ノ赤坂ヨリ産スルハ、灰色ニシテ、紡錘蟲ノ化石ヲ含ミ、**絞石**ト稱セラル、其ノ他諸方ニ之ヲ産シ、焼イテ石灰ヲ製シ、又ハ裝飾文房具ノ製造

絞石

寒水石

白堊

等種々ノ用ニ供セラレ。黑板用ノ白堊モ、亦石灰岩ノ一種ナル白堊ヨリ製スルモノナリ、本邦ニテハ之ヲ産セザレドモ、英、獨、佛等ニテハ白堊ノ山ヲ成セリ。

火成岩及ビ水成岩

岩石ニハ、地球ノ内部ヨリ熔液ノ状態ニテ、地面ニ噴出シ、外部ノ冷氣ニ遇ヒテ凝結シタルモノト、土砂、礫、介殼等ノ、湖海ノ底ニ沈澱シ、後乾キテ凝結シタルモノトノ二大類アリ。前者ハ、**噴出岩**又ハ**火成岩**ト云ヒテ、御影石、及ビ安山岩之ニ屬シ、後者ハ**水成岩**又ハ**沈澱岩**ト稱シテ、片岩類、粘板岩、砂岩其ノ他以上記載セルモノ、皆之ニ屬ス。

火成岩
水成岩

中鑛物教科書 終

中鑛物教科書

定價金四拾錢

明治三十四年十月廿六日印刷
明治三十四年十月三十日發行

著者 横山 又次郎

發行兼印刷者 金港堂書籍株式會社
東京市日本橋區本町三丁目十七番地

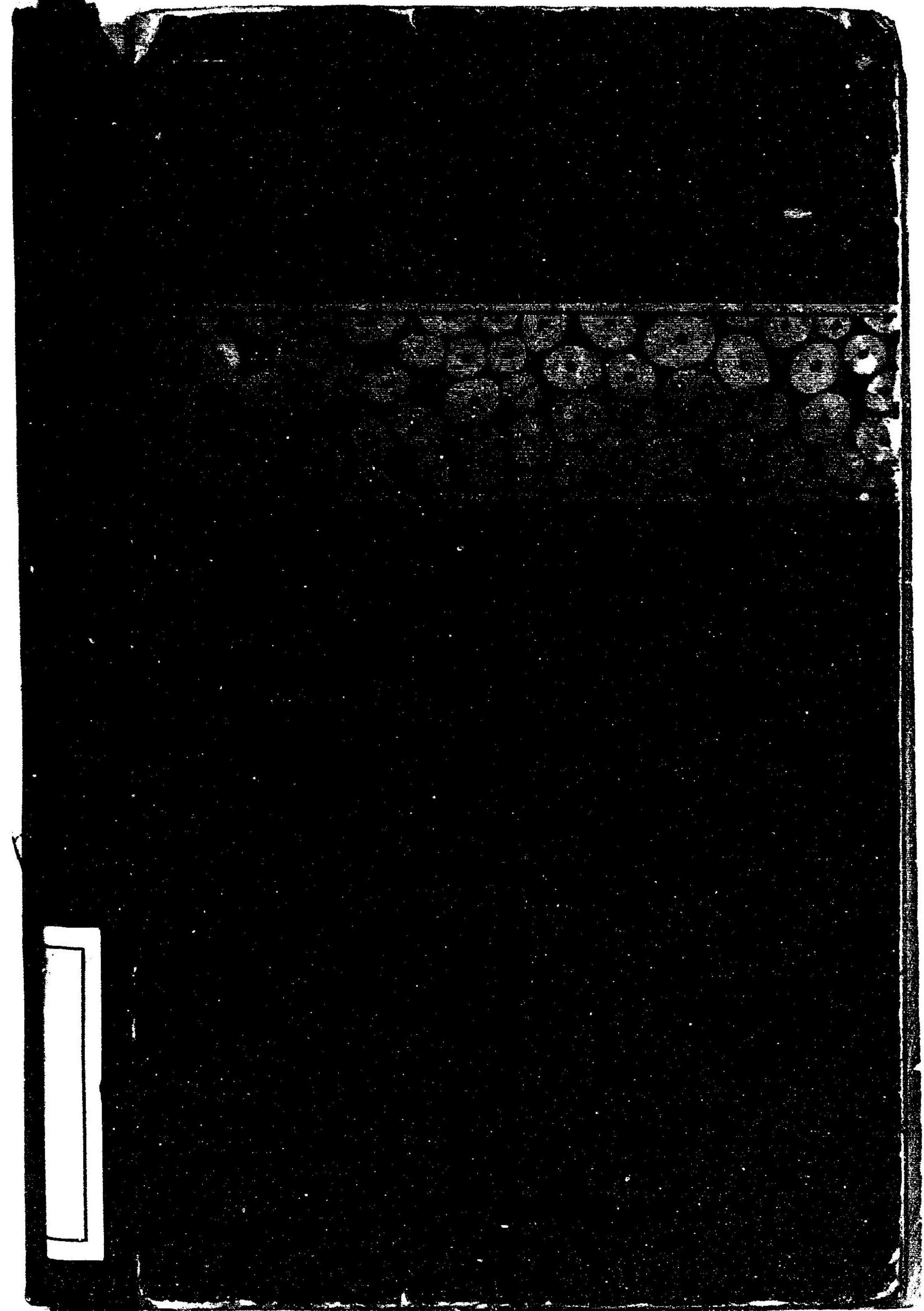
代表者 右社長 原 亮一 郎
東京市下谷區龍泉寺町四百十四番地

印刷所 株式會社 秀英 舍
東京市京橋區四軒屋町二十六七番地

賣捌所 各府縣特約賣捌所

不許複製

78
11



中学鉱物教科書

Ⓜ

056958-001-2

78-11

中学鉱物教科書

横山 又次郎/著

M34

CAO-0103

