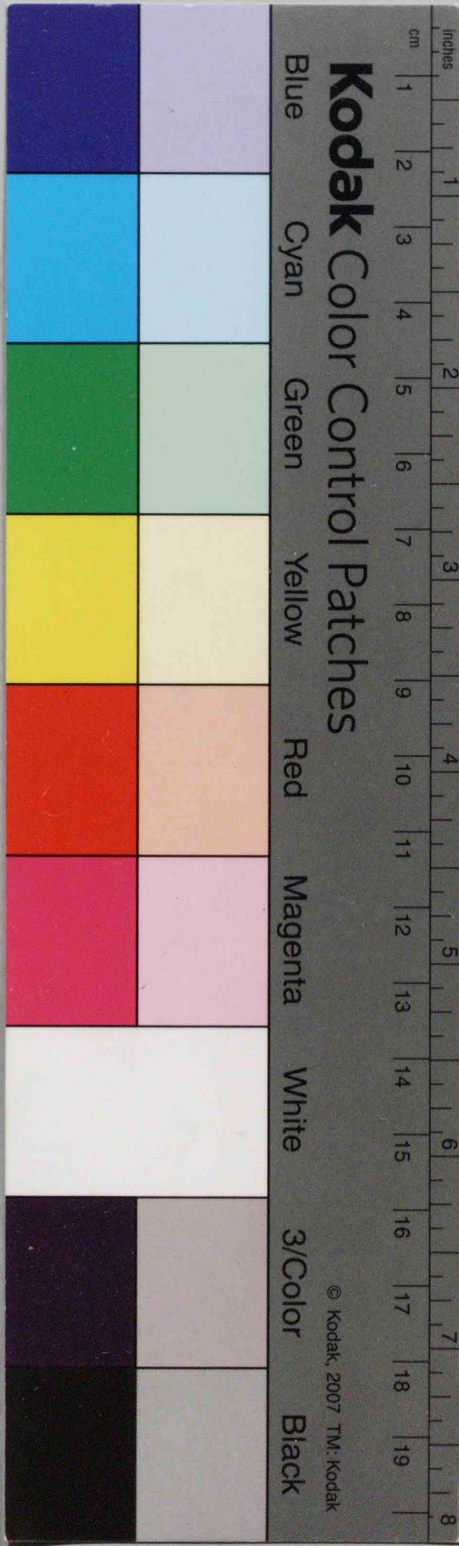




贈寄  
蘇三教  
2500

教科  
41-  
2500



Kodak Color Control Patches

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

© Kodak, 2007 TM: Kodak



Kodak Gray Scale



© Kodak, 2007 TM: Kodak

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

40287

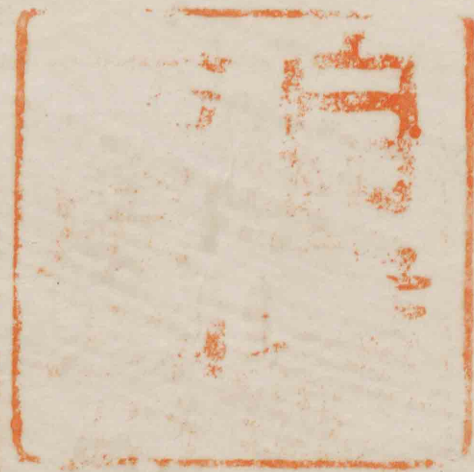
教科書文庫

4
450
41-1907
<del>25000</del>
<del>22483</del>

25000  
22983

教科書文庫  
 4  
 450  
 41-1907  
 2500022983

記 號	逕自に
番 號	129
一部ノ册數	7



書

月

廣島縣  
廣島師範學  
校記念圖  
書館印

廣島縣立  
圖書館

原簿番號第 1212 號

函架 卜類  
券 8  
冊之內

原簿番號第 22983 號

函架 270類  
第 218P  
冊內

日三十月一十年十四治明  
濟定檢省部文



# 書科教界物鑽

授教學大科理學大國帝京東

士博學理

著郎次又山橫



入購號番  
日月年  
大  
月  
年  
日

1011

京東

社會式株籍書堂港金

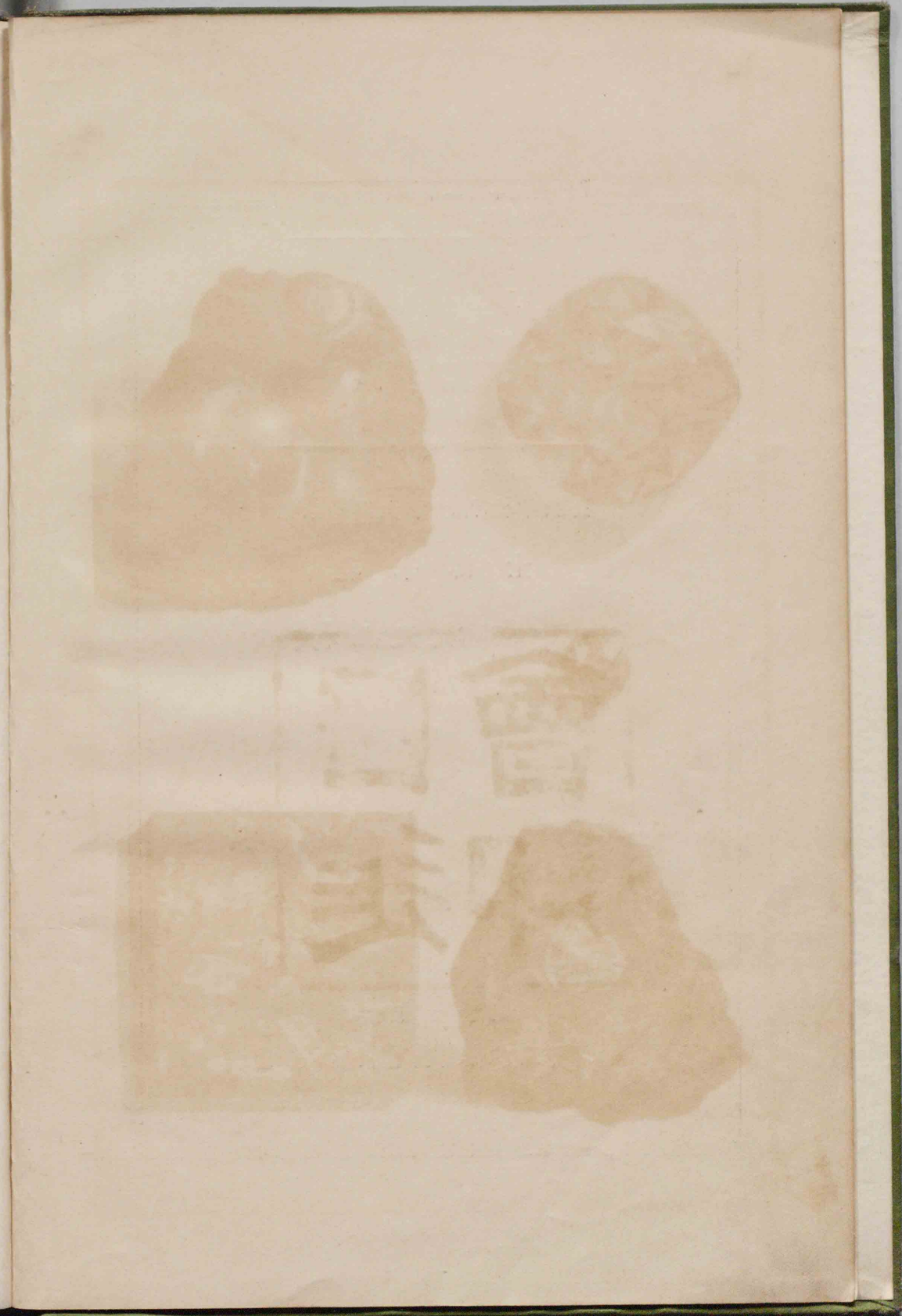
廣島大學  
圖書館  
印圖學廣

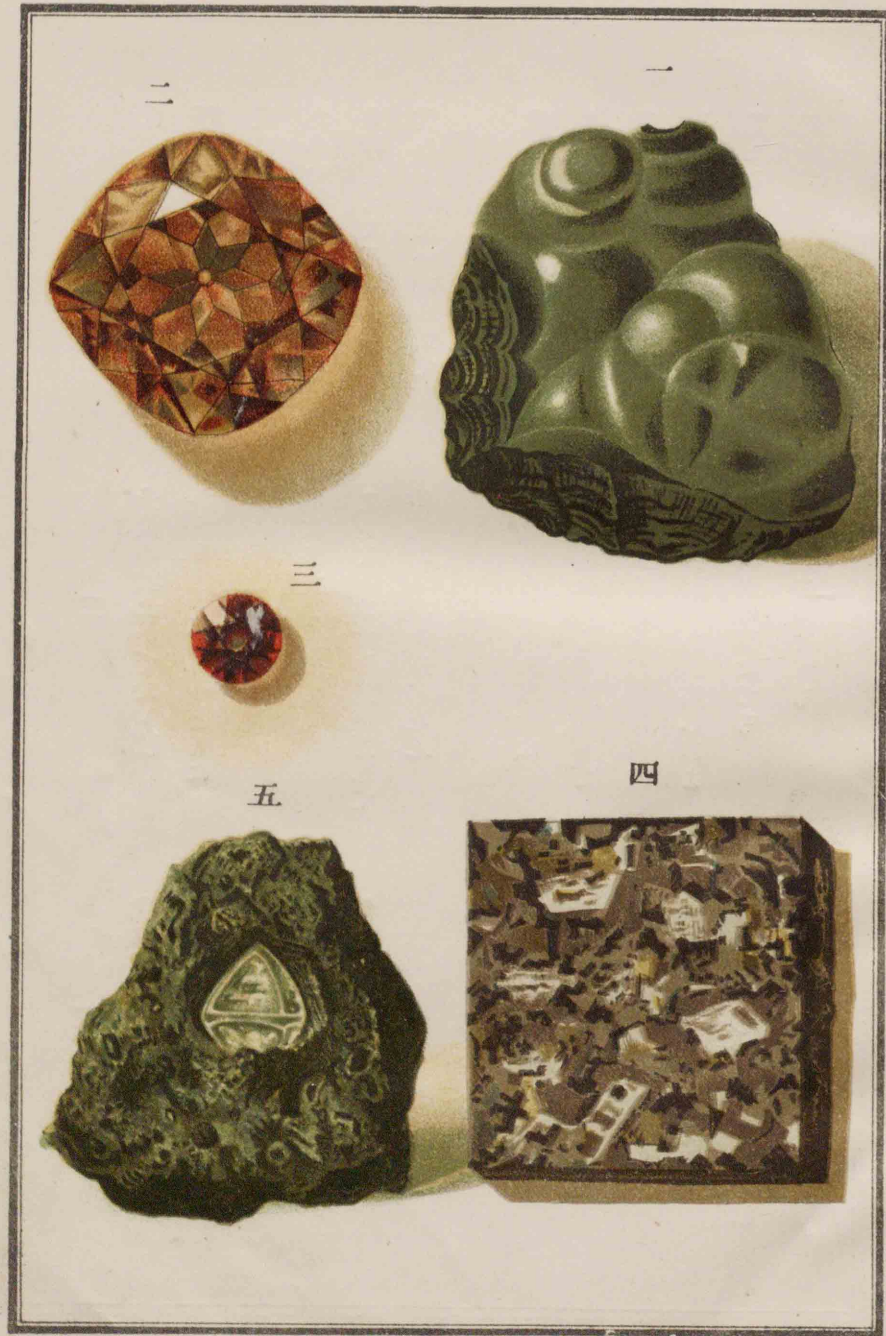
広島大学図書

2500022983



東京帝國大學  
圖書館  
理科  
圖書





一

見よ我が地球のそのおもて  
礦物ならぬ方もなし  
塵にまみれて朝夕に  
あゆむ街の地盤より  
人げたえたる奥山の  
雲ゐる峰にいたるまで

三

千里の旅にいてたゞば  
かはる風土ともろとも  
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

五

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

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  
みそらにつゞく氛圍氣も  
見えこそかはれ共に皆  
礦物界の外ならず

四

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

六

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

例言四則

- 一、本書ハ、中學校第一年級ニ課スベキ目的ヲ以テ編述セリ。
- 二、本書ハ、毎週二時ト定メ、一學年ニ亘リテ學習スベキ程ニ其ノ分量紙數ヲ斟酌シタリ。
- 三、本書編述ノ順序ハ、明治三十五年二月六日ヲ以テ訓令セラレタル中學校教授要目ニ基キ、先ヅ重要礦物ヲ列叙シ、次ニ普通岩石誌ヲ擧ゲ、終リニ地質地文ニ關スル事項ヲ記述シタリ。
- 四、本書ハ、礦物ノ梗概ヲ記述スルニ止メ、敢テ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、遺漏ナカラシムコトヲ期セリ。

鑛物

目錄

水  
空氣  
炭酸  
石炭  
石油  
石墨  
硫黃  
食鹽  
方解石  
石膏  
石英  
長石・陶土及ビ粘土

一頁 五 六 八 〇 二 三 四 一 八 九 〇 二 四

雲母  
滑石及ビ蛇紋石  
輝石及ビ角閃石  
金剛石  
剛玉石  
黃玉石  
琥珀  
孔雀石  
金屬  
銅  
鐵  
錫  
鉛  
亞鉛  
にっける

二六 二六 二七 二八 三十 三一 三三 三三 三四 三五 三八 三九 四〇 四一



眞鍮・青銅及ビ洋銀

水銀

銀

黃金

白金

貴金屬及ビ普通金屬

岩石

花崗岩

安山岩

玄武岩

燒石・浮石及ビ黑曜石

片岩

粘板岩

砂岩

四一

四一

四三

四四

四六

四七

四七

四八

四八

四九

五〇

五一

五一

五二

地質

礫岩及ビ角礫岩

凝灰岩

石灰岩

礦物ト岩石

火成岩ト水成岩

風化

土壤

岩石ノ成因

地殼及ビ其ノ構造

鑛脈及ビ鑛山

火山

地震

土地ノ昇降

五二

五三

五四

五七

五七

五八

五九

六〇

六五

六八

七〇

七三

七五

山崩	七六
陸面ノ變化	七八
溫泉	七九
地文	
大氣及ビ氣象	八一
晝夜	八二
四季	八三
月	八四
日蝕及ビ月蝕	八六
遊星	八六
太陽	八七
恒星	八七
天體ノ鑛物界	八八

訂正 鑛物界教科書

理學博士 橫山又次郎著

鑛物 水

水ハ、吾々人類ニハ勿論、動植物ニ取りテモ、亦一日モ闕クベカラザル飲料ナリ。而シテ其ノ物清淨ナレバ、味モナク臭モナク、又少量ナレバ、色モナケレドモ、若シ多量ニシテ深厚ナレバ、碧色ヲ帶ブ、但シ色ノ有無ニ拘ラズ常ニ透明ナルモノタリ。凡ソ鑛物ハ、溫度ノ高低ニ由リテ、種々ニ其ノ状態ヲ變ズルモノニテ、水モ亦其ノ中ニ在リ、故ニ強ク之ヲ熱スレバ、沸騰シテ水蒸氣トナリ、又甚ダシク之ヲ冷セバ、凍結シテ氷トナル。總ベテ水ノ如ク流動スルモノヲ液體ト云ヒ、氷ノ如

液體

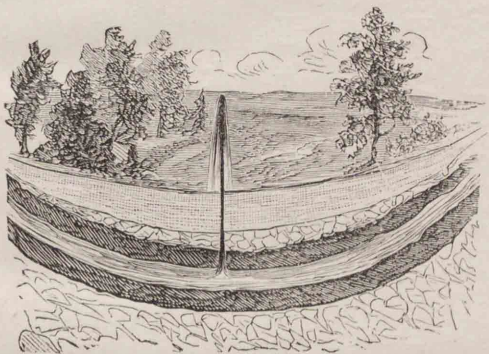
鑛物 水

固體  
瓦斯體  
水

ク固キモノヲ固體ト云ヒ、水蒸氣ノ如ク空中ニ在リテ且概  
子吾人ニ見エザルモノヲ氣體又ハ瓦斯體ト云フ。  
氷ハ、水ノ凍レルモノニシテ、無色、白色、又ハ碧色ヲ帶ビ透明  
ニシテ且光澤アリ。其ノ質ハ脆クシテ、碎ケ易ク、又軟カニシ

炭酸

第一圖 噴井戸



テ爪ニテ傷クヲ得ベシ。而シテ其ノ  
重量、水ヨリモ輕キ故ニ、水中ニ在リ  
テハ、必ズ其ノ上ニ浮ブモノナリ。  
天然ニ産スル水ハ、雨水、河水、井水、海  
水等ニシテ、其ノ井水ニハ噴井ト稱  
シテ、地下ヲ深ク堀リ拔キ水ヲ噴出  
セシムルモノアリ。此等ノ水ハ決シ  
テ清淨ナルモノニ非ズ。則チ雨水ハ、  
空氣ト其ノ中ニ混ズル炭酸ト稱ス

炭酸石灰  
鹽

ル瓦斯トナ含ミ、河水ト井水トハ、地中ニ在ル炭酸石灰、其ノ  
他種々ノモノヲ含ミ、而シテ海水ハ鹽ヲ含メリ。故ニ眞ニ清  
淨ノ水ヲ得ント欲セバ、必ズ蒸溜器械ニテ、天然ノ水ヲ蒸溜  
セザルベカラズ。斯クノ如クシテ得タル水ヲ蒸溜水ト謂フ。  
水ハ、河、海、沼、湖トナリテ存スルノミナラズ、又地中ニ滲透シ  
テ、岩ノ割目、孔穴等ヲ充タシ、空氣中ニテハ、雲、霧、水蒸氣等ト  
ナリテ存在ス。

蒸溜水

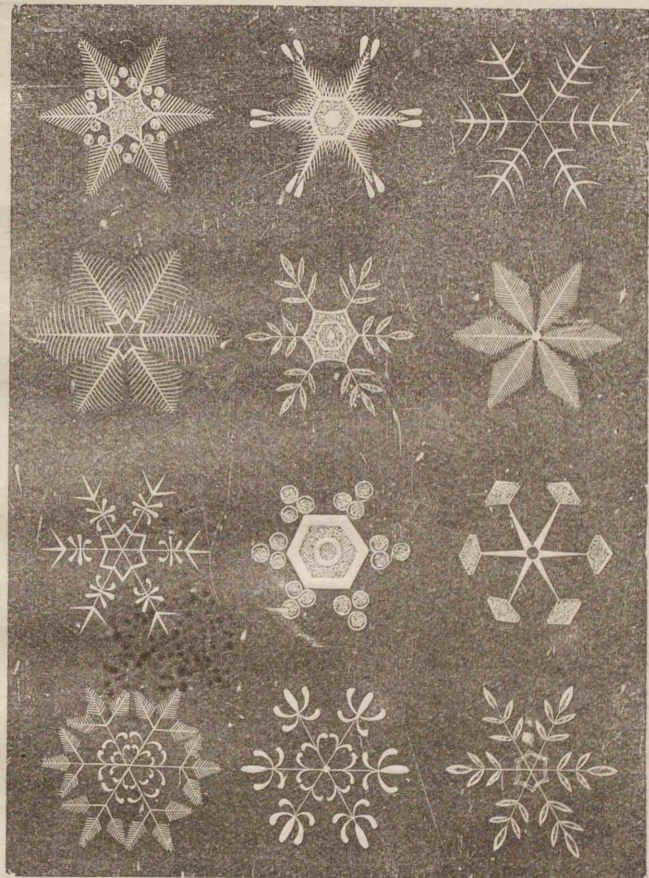
雲、霧

雲ト霧トハ、共ニ水蒸氣ノ冷エテ細微ナル水球トナリタル  
モノニテ、相異ナルコトナク、只霧ハ地面ニ近ク、雲ハ地面ヲ  
距ルコト遠キノ差異アルノミナリ。此等ノ水球、數多相合ス  
レバ、其ノ重サニ由リテ、地面ニ降り來ル、是即チ雨ナリ。尙又  
水蒸氣ノ一層冷エテ氷リタルモノハ、即チ雪、霰、雹等ナリ。  
雪ハ、美麗ナル花ノ如キ形(第二圖)ヲ有スルモノナルガ、此ノ

雨  
雪、霰、雹

露 結晶

品 結 ノ 雪 圖 二 第



形ハ、天然自然ニ成レルナリ。降雪ヲ黒キ盆ニ受ケテ、之ヲ檢  
スレバ、明カニ其ノ形ヲ認ムルコトヲ得、斯クノ如ク天然ノ  
力ニ由リ  
テ成レル  
一定ノ形  
ノモノヲ  
結晶ト稱  
ス。  
露ハ、空中  
ニ在ル水  
蒸氣ノ、夜  
間冷ヤカ  
ナル物體

霜

循環

空氣

ノ面ニ觸レ、冷エテ水トナレルモノニシテ霜ハ、其ノ更ニ凍  
リタルモノナリ。  
以上述べタルガ如ク、水ハ、蒸發シテ水蒸氣トナリ、凝リテ雲  
霧雨又ハ露トナリ、氷リテ霜雪トナリテ、地面ニ降り、泉井河  
海ノ源トナリ、而シテ又日光ニ温メラレテ、再ビ水蒸氣トナ  
ル。此クノ如クシテ、循環常ニ止ムコトナシ、之ヲ水ノ循環ト  
云フ。

空氣

空氣ハ、水中陸上、何レノ處ニモ存在スル一種ノ氣體ニシテ、  
臭モナク、味モナキノミナラズ、又色モナクシテ透明ナルヲ  
以テ、之ヲ見ルコト能ハズ。然レドモ其ノ存在ハ、吾人常ニ之  
ヲ呼吸スルヲ以テ知ルベク、又其ノ動ケバ風ヲ生ズルヲ以  
テ知ルベシ。而シテ吾人ガ呼吸セザレバ片時モ其ノ生ヲ保

ツ能ハザルト同ジク、他ノ動物モ、亦片時モ之ヲ闕ク能ハザルナリ。蓋シ空氣ハ、地面上、少クモ凡ソ二十里ノ處マデハ存在スレドモ、地面ニ近ヅクニ隨ヒテ濃密ニ、遠ザカルニ隨ヒテ稀薄ナリ。吾人ガ高山ニ登リテ呼吸ノ切迫スルハ、空氣ノ稀薄ナル所以ニシテ空中二里ノ上界ニ於テハ、其ノ稀薄ノ度甚ダシク、全ク呼吸ニ適セザルナリ。

上述ノ如ク、空氣ハ一種ノ瓦斯體ナレドモ、近時ハ學術上非常ニ之ヲ冷却シテ、液體ト爲スコトヲ得。

### 炭酸

吾人ガ吸入スル空氣ハ、肺ノ中ニ到リ、一部變化シテ炭酸ト稱スル一種ノ氣體トナル、故ニ其ノ呼出スル空氣ハ、則チ炭酸瓦斯ノ多量ヲ含メリ。若シ之ヲ試驗セント欲セバ、玻璃管ヲ以テ、呼出セル空氣ヲ石灰水ノ中ニ送り入ルベシ、然ルト

炭酸

キハ、忽チ其ノ水ノ白ク濁ルヲ見ルベシ。是炭酸瓦斯ノ存スル證ナリ。此ノ瓦斯モ、無色無臭ナレドモ、稍酸味ヲ帶ビタリ。劇場、興行場等、多數人ノ群集スル所、又ハ空氣ノ流通ノ悪シキ室内ニ於テハ、炭酸瓦斯甚ダ多ク、爲メニ頭痛、眩暈等ヲ發スルコトアリ、故ニ斯カル處ニテハ、屢風ヲ通ジ、空氣ヲ入レ換ヘザルベカラズ、而シテ炭酸ハ、常ニ空氣ヨリ重キヲ以テ、多ク洞穴、古井等ノ底ニ蓄積セリ、此クノ如キ場合ニ於テ、炭酸ノ有無ヲ知ラント欲セバ、蠟燭ニ點火シテ、之ヲ其ノ内部ニ入ルベシ、斯クシテ若シ燭火消ユレバ、炭酸ノ多キヲ證シ、消エザレバ、其ノ少キヲ證スルモノナリ。

炭酸ハ、人類及ビ諸動物ノ吐キ出ス外、動植物ノ腐敗及ビ薪炭ノ燃燒ヨリ生ジ、而シテ又火山ヨリモ噴出ス。吾人及ビ他動物ニハ、甚ダ害アルモノナレドモ、植物ニハ、極メテ必要ニ

礦物 炭酸

シテ、一朝モ闕クベカラザルモノナリ。

### 石炭

石炭  
無煙炭  
黒炭  
褐炭

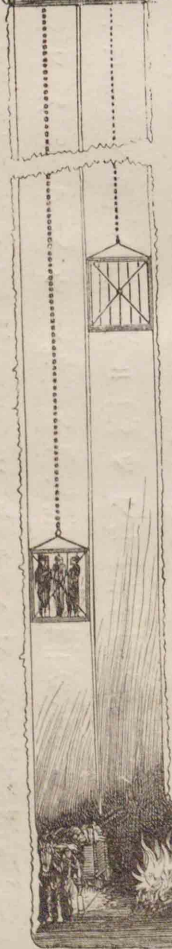
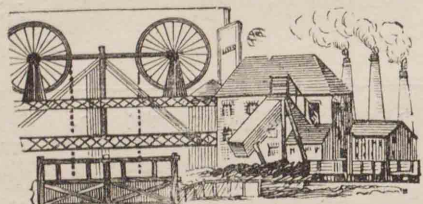
石炭ハ、汽車、汽船、製造場等ニテ、盛ニ使用スル極メテ必要ノ燃料ニシテ、無煙炭、黒炭、褐炭等ノ種類アリ。無煙炭ハ其ノ色澤、漆ノ如ク、之ヲ焚クモ、煙ヲ發セズシテ、熱力甚ダ強シ。黒炭ハ、黒色ニシテ、亦光澤アリ、之ヲ焚ケバ、一種ノ臭氣ト火焰及ビ煙ヲ發ス。褐炭ハ、黒色又ハ褐色ニシテ、其ノ質前種ヨリ劣リ、煙臭共ニ多シ。以上三種ハ、概ネ能ク劈クル性質ヲ備ヘ、而シテ之ヲ劈キテ得タル各片ハ、多少四角形ナルヲ常トス。元來石炭ハ、吾人ノ日常使用スル木炭ト同性質ノモノニシテ、古代ノ樹木、地中ニ埋リテ變質シタルモノナリ、故ニ石炭ニハ間々木理及ビ其ノ他ノ組織ヲ認ムルコトアリ。而シテ其ノ地中ニ在ルトキハ、皆廣キ疊又ハ板ノ如キ形ヲナシテ、

炭層  
炭山

こくす

岩石ノ間ニ挿マレリ、之ヲ炭層ト云ヒ、又此ノ炭層ヲ採掘スル山ヲ炭山ト云フ。

石炭ノ用途ハ、甚ダ多ク、獨リ燃料トナルノミナラズ、或ハ點火用ノ瓦斯ヲ製シ、或ハ種々ノ美麗ナル染料ヲ搾リ取り、或ハ之レヲこくす(骸炭トモ云フ)トナス。こくすハ鍛冶職ノ如キ、強キ火力ヲ要スル場合ニ焚クモノニシテ、恰モ木炭ノ如キモノナリ。



第三圖 炭山坑内ノ景

埋木

泥炭

石油  
原油

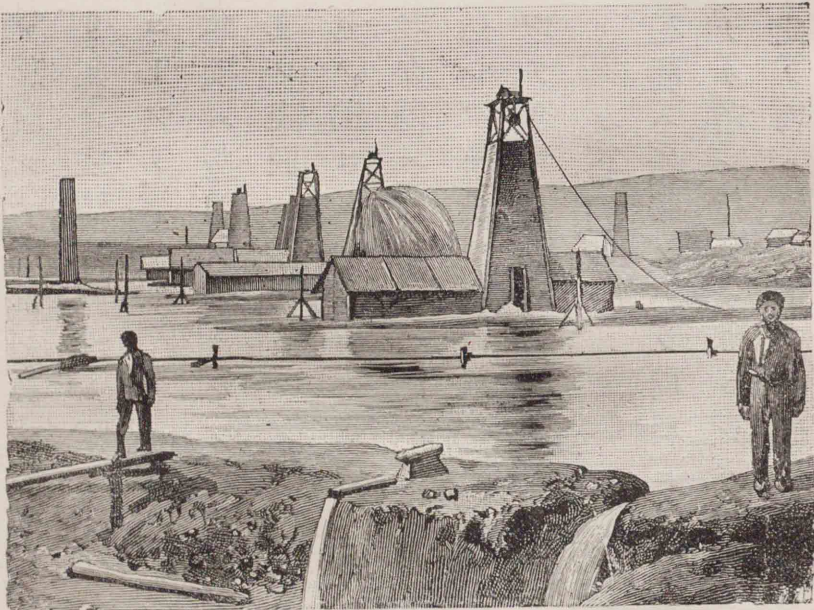
陸前仙臺ノ附近ニ、埋木<sup>ウツク</sup>ト稱スルモノアリ、是亦石炭ノ一種ト見做スベキモノナリ。其ノ質堅實、木理尙明カナルヲ以テ、茶器及ビ其ノ他ノ器具ニ製シテ、風致アリ。又奥羽北海道地方ニ、泥炭ト稱スルモノアリ、是未ダ十分石炭ニ化セザル草類ナル故、燃料トシテハ、大ニ石炭ニ劣レリ。

本邦石炭ノ產地ハ、北海道<sup>幌夕張</sup>九州<sup>三池</sup>磐城等ヲ最モ多シトス。外國ニテハ、清國・合衆國・加奈陀・英吉利・白耳義<sup>ベルギー</sup>、最モ有名ナリ。

### 石油

石油ハ、吾々が日常燈火用ニ供スル液體ニシテ、原油ト稱スル油ヨリ精製シタルモノナリ。原油ハ、地中ノ空所ニ貯溜スルモノナレバ、井戸ヲ穿チテ、之ヲ汲ミ取レドモ、時トシテハ噴水ノ如ク湧キ出ヅルコトナキニ非ズ。(第四圖)其ノ色ハ種

瀝青臭



第四圖 石油ノ噴井(露西亞)

々ニシテ、黄色ナルモアリ、褐色等ナルモアレド、皆常ニ一種ノ光澤ヲ帯ビタリ。其ノ質ハ、或ハ水ヨリ薄キモアリ、或ハ多シ濃厚ナルモノアリテ、瀝青臭ト云フ特別ノ臭氣ヲ有ス。而シテ、此ノ原油中ニハ、極メテ揮發シ易ク又燃エ易キ物質アリテ、隨テ危険多ケレバ、直チニ之ヲ燈火ニ供用スル能ハズ、故ニ一旦之

重油

ヲ蒸溜シテ揮發シ易キ部分ヲ去リ而シテ後石油トスルナリ。其ノ殘油ハ、**重油**ト稱シ、蒸氣器械等ニ、石炭ノ代用トスルコトアリ。

石油

**石油**ハ、透明ノ液ニシテ、水ヨリ輕キ故、之ヲ水中ニ投ズレバ、其ノ表面ニ浮ビ、且甚ダ揮發シ易ク、又甚ダ燃エ易シ。而シテ其ノ燃ユルトキニハ、煤煙多キ火燄ト、強キ瀝青臭トヲ發ス。我が國ニテ、最モ石油ニ富メルハ、越後ニシテ、遠江之ニ次グ、然レドモ其ノ產量未ダ全國ノ需要ヲ充タスニ足ラザルヲ以テ、合衆國及ビ露西亞ヨリ輸入スルモノ頗ル多シ。

石墨

**石墨**ハ、鉛筆ノ心<sup>シ</sup>ノ原料ニシテ、色黒ク、光澤強ク、且甚ダ軟クナリ。若シ指頭ヲ觸ルレバ、滑カニシテ、其ノ粉末、之ニ附着ス。此ノ物ハ、木炭ト殆ト同質ニシテ、點火スルモ、容易ニ燃エズ、

熱スルモ、亦熔解セズ、故ニ金屬ヲ熔カス坩堝<sup>ムツボ</sup>ヲ製スルニ用ヒラル。其ノ外ニハ、器械ニ塗抹シ、油ノ代用品ニセララルコトアリ。

本邦ニテハ、重ニ薩摩ノ西加世田ニ產シ、外國ニテハ、西伯利亞、合衆國、獨逸等ニ產ス。

硫黃

硫黃

**硫黃**ハ、重ニ火山地方ニ產スル礦物ニシテ、一種ノ美麗ナル黃色ヲ帶ビ、時ニ或ハ透明ナルモノモアリ。其ノ質ハ、軟ニシテ碎ケ易ク、試ニ之ヲ試験管中ニ入レテ、徐々ニ温ムルトキハ、忽チ熔ケテ黃色ノ薄液トナリ、次ギニ暗赤色ノ濃液トナル。尙一層強ク之ヲ熱スルトキハ、濃液、再ビ薄液ニ變ジ、遂ニ沸騰シテ氣體トナリ、管ノ冷所ニ、小球ヲ成シテ固結ス、之ヲ

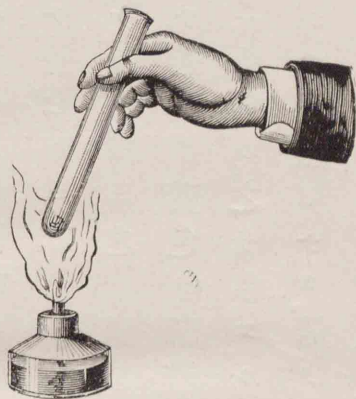
硫黃花

**硫黃花**ト稱シ、藥用ニ供ス。若シ硫黃ニ火ヲ點ズルトキハ、青



亞硫酸瓦斯

第五圖



硫黃ヲ試管ニテ熱スルニ

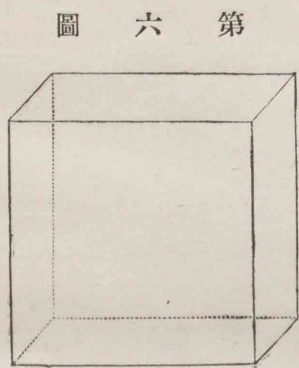
帽子ノ如キモノヲ容レ置ケバ、終ニ漂白セラレテ、殆ト新ラシキモノノ如キ觀ヲ呈スルニ至ルベシ。  
 硫黃ハ、重ニ火藥摺附木・硫酸・花火等ノ製造ニ用ヒラルルモノナリ。本邦ニハ、産出甚ダ多ク、千島及ビ北海道本島、其ノ他本州ノ火山ニ之ヲ産スル處少カラス。

キ燄ヲ發シテ燃エ、一種ノ甚ダシキ臭氣アル瓦斯ヲ發ス、之ヲ亞硫酸瓦斯ト稱シテ、物ヲ漂白スル効アリ。故ニ箱ノ中ニテ硫黃ヲ燒キテ、瓦斯ヲ發セシメ、之ニ水ニテ濕シタル古キ麥藁

食鹽

食鹽 山鹽

食鹽ニハ、山ヨリ堀リ出スモノト、海水ヨリ取ルモノトノ二種アリ。其ノ山ヨリ堀リ出スモノハ、山鹽又ハ石鹽ト稱シ、多ク散子狀ノ結晶(第六圖)ヲナス。其ノ極メテ純清ナルモノハ、



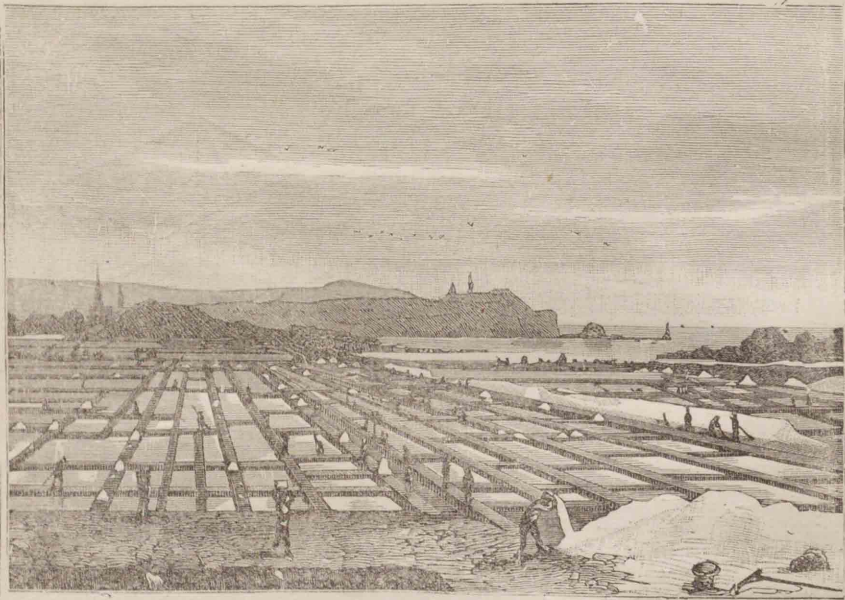
山鹽ノ結晶

無色透明ナレドモ、不純ナルモノニ至リテハ、或ハ灰色ヲ帶ビ、或ハ黄色ヲ帶ビ、或ハ綠・藍等ノ色ヲ帶ブ。

海鹽 鹽田

ハ、多量ニ之ヲ産シテ、盛ニ食鹽ヲ製造ス。本邦使用ノ食鹽ハ、皆海水ヨリ取ルモノニテ、之ヲ海鹽ト稱シ、播磨ノ國赤穂ヲ以テ、有名ナル産地トス。  
 海水ヨリ食鹽ヲ取ルニハ、先ヅ砂濱ニ鹽田(第八圖)ト稱スル

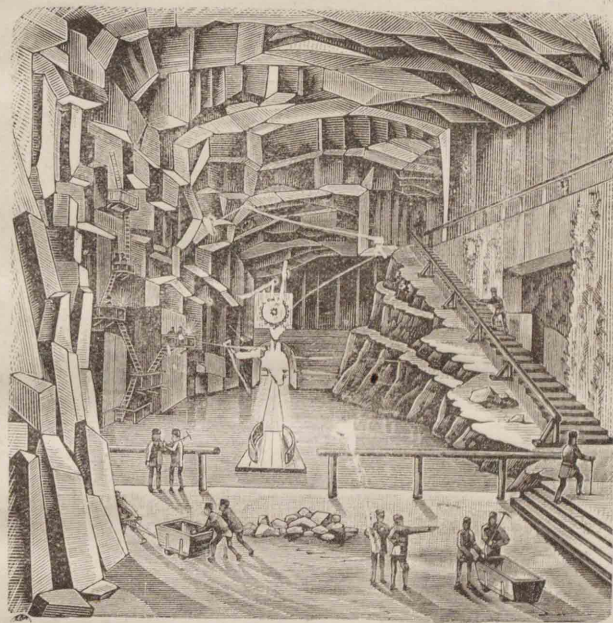
鹽化苦土  
にがり



第 八 圖 鹽 田

海水ハ、獨リ此ノ食鹽ヲ  
含ムノミナラズ、又他ノ  
モノナモ含メリ、中ニ就  
キ鹽化苦土ト稱スルモ  
ノハ、其ノ量頗ル多ク、俗  
ニ之ナにがりト云ヒテ、  
食鹽ニ苦味ヲ與フ。故ニ  
製鹽ノ際、能ク之ヲ除カ  
ザレバ、其ノ味必ズ不良  
ナリ。  
食鹽ハ、吾々人類ニハ、闕  
クベカラザル一種ノ食  
物ナリ。若シ之ヲ食セザ

第 七 圖



山 鹽 ヲ 取 ル 坑 内 ノ 景 ( 地 塊 利 國 )

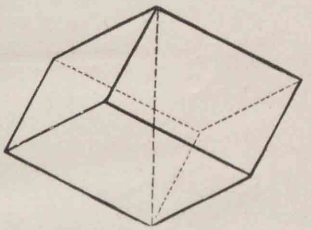
ニ殘留ス、是ニ於テ  
之ヲ砂ト共ニ再ビ  
海水ニ投ズルトキ  
ハ、其ノ海水ハ普通  
ノ海水ヨリハ、一層  
濃キ鹽水トナル、因  
ツテ之ヲ釜中ニテ  
煮レバ、水ハ次第ニ  
蒸發シテ、鹽ハ釜中  
ニ殘留スベシ、是則  
チ食鹽ナリ。

レバ、食物ノ消化悪シクシテ、遂ニ病ヲ惹キ起スニ至ルベシ。此ノ他食鹽ノ効用ハ、肉類ヲ貯藏スルニ於テ著シ。

### 方解石

方解石ハ、多ク第九圖ニ示スガ如キ結晶ヲナシ、之ヲ菱體(第九圖)ト稱ス。通常ハ白色ナレドモ、亦赤黒斑等ノモノナキニ非ズ。但シ此等種々ノ色ヲ呈スルハ、其ノ質多少不純ナルモノニシテ、其ノ純清ナルモノニ至リテハ、無色透明ナリ。斯カル種類ハ、氷蘭石(第一〇圖)ト

方解石ノ結晶

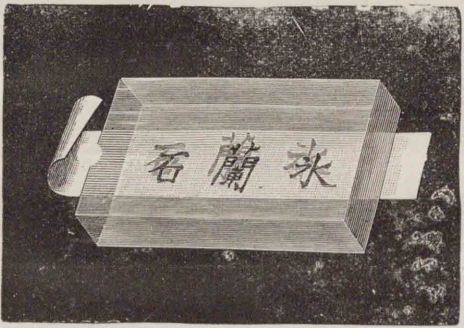


第九圖

方解石

菱體

第一〇圖



氷蘭石

氷蘭石ノ二重透視

稱シテ、物ヲ二重ニ透視セシムル性アリ。

此ノ礦物ノ結晶ハ、甚ダ劈キ易クシテ、各片皆菱體ニ分ル。其ノ性質頗ル軟カナルヲ以テ、小刀ニテモ傷クベク、弱キ酸例ヘバ醋又ハ稀鹽酸ノ如キモノヲ注ギテモ直チニ沸騰シテ泡ヲ發ス。元來此ノ礦物ハ、極メテ普通ノモノニシテ、多量集合シテ山岳ノ岩石ヲナスコト多シ。然レドモ氷蘭石ニ至リテハ、至ツテ少ク、其ノ重ナル産地ハ、歐洲あいらんど島ナルモ、我が國武藏秩父郡大瀧村ニモ之ヲ産ス。

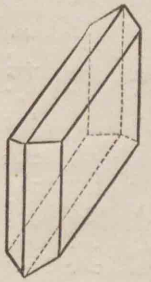
### 石膏

石膏ハ、其ノ質純清ナルトキハ、無色透明ナレドモ、然ラサルトキハ、灰・赤・黃・白等ノ色ヲ帶ブ、而シテ其ノ光澤ハ、眞珠ノ如ク、又生絲ノ如シ。其ノ結晶ハ、厚キ板狀(第一一圖)ナルコトアリ、或ハ矢ノ根ノ如キ形狀(第一二圖)ナルコトアリ、質ハ極メ

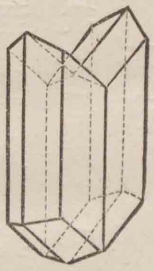
石膏

燒石膏

圖一第



圖二第



石膏ノ結晶

テ柔軟ニシテ、爪ニテ傷クルヲ得ベシ。

此ノ石ハ、火ヲ以テ熱スレバ、水ヲ發散シテ粉末トナル、之ヲ稱シテ

燒石膏ト云フ。若シ又之ニ水ヲ加

フレバ、忽チ其ノ水ヲ吸收シテ、再

ビ凝固體トナル、故ニ種々ノ模型

ヲ作ルニハ、極メテ適當ナルモノナリ。洋燈ノ金具ヲ付クル

ニ用フルモ、亦是ナリ。

本邦ニテハ、甲斐ノ新倉、信濃ノ佐野、陸中ノ湯田等、石膏ヲ産

スレドモ、何レモ其ノ量多カラズ。然ルニ英佛獨等ノ諸國ニ

ハ、石膏ニテ大ナル岩石ヲナス處アリ。

石英

石英  
結晶群

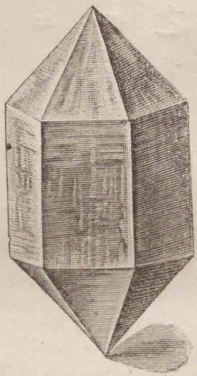
晶腺

水晶

紫水晶

黒水晶

圖三一第



石方六

石英ハ、俗ニ六方石ト稱シテ、第一三圖ノ如キ結晶ヲナスコト多ク、且其ノ結晶數多相集リテ、群ヲナスコトアリ、之ヲ結

晶群(第一四圖)ト云フ。此ノ

結晶群、石中ノ空隙ヲ充タ

ストキハ、之ヲ晶腺(第一五

圖)ト云フ。

石英ノ無色透明ナルモノ

ヲ水晶ト稱シ、時トシテハ

草入リト稱シテ、他ノ礦物

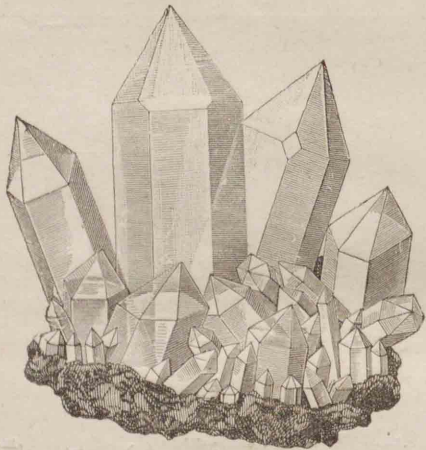
ヲ含有スルモノアリ。其ノ

紫色ノモノハ、紫水晶(第一

六圖)ト稱シ、黒色ノモノハ、

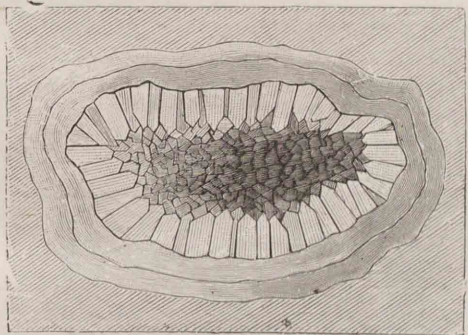
黒水晶ト稱ス、尙其ノ外ニ

圖四一第



群晶結ノ英石

第一五圖



石英ノ結晶品腺

白色・灰色・褐色・紅色・綠色・斑色等ノ  
モノモ少カラズ。彼ノ**瑪璫燧石**等  
ノ如キモ亦石英ノ一種ナルガ、**瑪**  
**璫**ハ、特ニ種々ノ彩色ヲ呈シテ、甚  
ダ美麗ナリ。

以上述ベタル水晶・紫水晶・**瑪璫**ノ  
如キ美麗ナル種類ニ至リテハ、**簪**・  
**根掛**・**文房具**・**飾り玉**及ビ種々ノ**装**

飾品ニ製セラレ、其ノ美ナラザルモノハ、**玻璃**ヲ製スルニ用  
ヒラル。玻璃ハ、**石英**ト他ノ藥品トヲ混ジテ、**烈火**ニテ熔シ、後  
更ニ之ヲ冷シタルモノナリ。

**石英**ハ、頗ル硬キ石ニテ、**玻璃**ヲモ傷クベケレドモ、極メテ普  
通ナル石ナリ。我ガ國ニテハ、**到ル處**之ヲ産セザルナク、**河海**

圖六一第

紫水晶



第一七圖



瑪瑙

礦物 石英

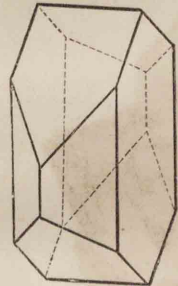
一一三



ノ眞砂ハ、大概此ノ石ノ破片ナリ。然レドモ其ノ美麗ナルモノニ至リテハ、産出少ク、甲斐ノ金峰山ヲ以テ、最モ著名ノ產地トス。

### 長石・陶土及ビ粘土

長石モ、亦多ク結晶ヲナシテ、其ノ形大概柱狀ナルガ、是又極メテ普通ノ鑛物ニテ、岩石中ニハ小サキ結晶若シクハ粒狀ヲナシテ、存在ス。質ハ、石英ニ比スレバ、稍軟ニシテ、無色透明ナルモアリ、或ハ白・黄・赤・緑等ナルモアリテ、光澤頗ル強キモノナリ。故ニ其ノ美ナルモノニ至



第一八圖

長石ノ結晶

リテハ、玉又ハ其ノ他ノ裝飾品トナスニ足レリ。  
長石ノ風雨ニ曝サレ、分解シテ土ノ如クナリタルモノヲ、陶土ト稱

長石

陶土

釉藥  
ウケスリ

粘土

シ、陶器ヲ製造スル原料トナス。其ノ純清ナルモノハ、雪ノ如キ白色ヲ帶ブレドモ、多少不純ナルモノハ、黄・赤・緑等ノ色ヲ帶ブ。舌ヲ觸ルレバ、之ニ附着シ、呼氣ヲ吹キ掛クレバ、一種ノ臭氣ヲ發シ、而シテ之ニ水ヲ混ズレバ、粘氣ヲ生ジ、更ニ之ヲ燒ケバ、硬クナル性アリ、是其ノ陶器製造ニ適スル所以ナリ。陶器ノ表面ニ塗ル、釉藥ト稱スルモノハ、灰汁中ニ長石ノ粉末ヲ熔シタルモノナリ。本邦ニテ陶器ノ有名ナルハ、加賀ノ九谷、尾張ノ七寶、山城ノ清水、肥前ノ有田、唐津、及ビ薩摩等ナリ。

陶土中、有機物又ハ其ノ他ノ種々ノ物ヲ含ミ、其ノ質極メテ不純ナルモノヲ、粘土ト稱シ、煉化石・瓦・土器等ヲ燒キ又壁土ニモ用ヒラル。是ハ到ル處多量ニ存スルモノニテ、道路ノ土モ、其ノ大部ハ、亦粘土ヨリナレリ。

鑛物 長石・陶土及ビ粘土 雲母 滑石及ビ蛇紋石 二五

雲母

雲母

雲母ハ、通常きらート稱シ、其ノ形薄板狀ヲ爲シテ、甚ダ劈ケ易ク、而シテ無色透明ナルモノト、又褐・黒・紅等ナルモノトアリテ、共ニ光澤アリ。其ノ質ハ軟カニシテ、僅ニ爪ヲ以テ傷クルコトヲ得ベク、又其ノ薄片ハ彈力ニ富ミ、容易ニ曲ゲ又ハ卷クコトヲ得ベク、尙小刀ヲ以テ、切斷シ得ベシ。

此ノ鑛物ハ、火ニ耐フル力強キヲ以テ、其ノ透明ナルモノハ、洋燈ノほや・煖爐ノ口窓等ニ用ヒ、又彈力アルヲ以テ、窓硝子ニ代用スルコトアリ。我ガ國ニテハ、其ノ小片ヲ襖紙ニ摺リ込ミ、又ハ壁土ニ混用ス。是ハ元來多量ニ産出スルモノニテ、多クハ他ノ石ト混ジテ、岩石ヲナセリ。

滑石及ビ蛇紋石

滑石

滑石ハ、最モ柔軟ナル石ニテ、雲母ヨリモ一層軟カナリ。其ノ

蠟石

色ハ、綠又ハ灰ニシテ、稍光澤アリ指頭ヲ以テ其ノ面ニ觸ルレバ、甚ダ滑ナリ、是滑石ノ名アル所以ニシテ、多クハ他ノ石ノ分解ヨリ生ズ。備前ノ三石ニ、蠟石ト稱スル白・淡赤、若シクハ斑色ノ石アリ、燒キテ煉化石トナシ、又ハ印材・文鎮、其ノ他文房具、石版用ノ石筆等ニ製スベシ。

蛇紋石

蛇紋石ハ、一ニ葡萄酒ト稱シ、滑石ニ似タル處アレドモ、是ヨリ硬ク、綠色・黃色、又ハ褐色・斑色等ヲ帶ビテ、少シク光澤アリ。此ノ石ハ、山地ニ至レバ、大ナル岩塊トナリテ存在シ、其ノ美ナルモノニ至リテハ、裝飾品ヲ製スベシ。

輝石及ビ角閃石

角閃石

輝石ト、角閃石トハ、互ニ能ク似タル硬キ石ニシテ、其ノ結晶ハ、第一九圖ノ如ク、其ノ色ハ、黒・綠・灰等ナルガ、罕ニハ無色ナルモアリテ、共ニ光澤アリ、多クハ他ノ石ト共ニ岩石ヲ爲セ

鑛物

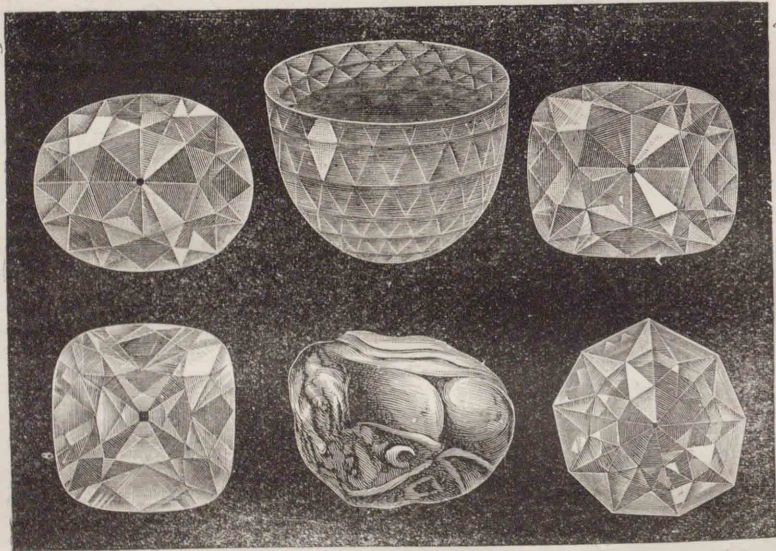
輝石及ビ角閃石

金剛石



切子玉

圖 一 二 第



(儘ノ産然天ハ圖下央中)玉子切ノ石剛金

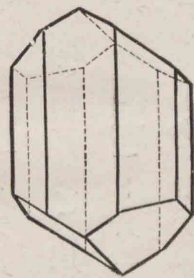
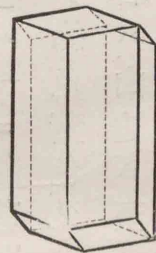
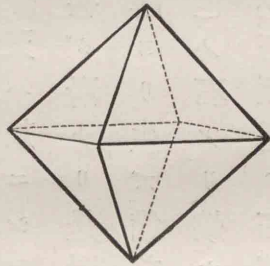
ニシテ、沙礫又ハ岩石中ヨリ産出ス。而シテ其ノ質ノ極メテ純良ナルモノハ、無色透明ニシテ、不純ナルモノニハ、紅、藍、黃、黒等ノ色アリ。此ノ石ノ無色又ハ美色ナルモノハ、切子玉ニ製シ、其ノ面ヲ研ケバ、一種特別ノ強キ光澤ヲ發ス、是其ノ寶石トシテ最モ貴重セララル所以ナリ。而シテ其ノ粗悪又ハ小片ニシテ、

金剛石

石綿

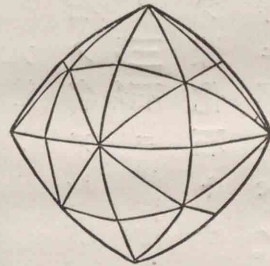
圖 〇 二 第

圖 九 一 第



晶結ノ石閃角

晶結ノ石輝



晶結ノ石剛金

○圖ノ如キモノ  
其ノ結晶ハ、第二  
ニ之ヲ碎クベシ、  
脆キヲ以テ、容易  
ナレドモ、又甚ダ  
種ニシテ、鑛物中最モ硬キモノ  
金剛石ハ、寶石ト稱スル石ノ一

リ。角閃石ノ一種ニシテ、玉ト稱スル綠色ノ石ハ、多ク清國ニ産シ、裝飾品ヲ製スルニ用ヒラル。又石綿ト稱シテ、火浣布、耐火衣、及ビ洋燈ノ心ニ製スルモノモ、角閃石ノ一種ニ過ギズ。

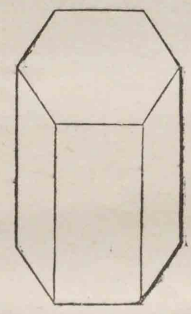
金剛石

裝飾ノ用ニ勝ヘザルモノハ、硝子切及ビ其ノ他ノ用ニ供セラル。其ノ重ナル産地ハ、印度・ぶらじる・濠洲・亞非利加ノ南部・ぼるねを等ニシテ、本邦ニハ未之ヲ産セズ。産出ノ少キト、光澤ノ強キトヲ以テ、價甚ダ高シ。

### 剛玉石

剛玉石ハ、金剛石ニ次グル硬キ石ニシテ、結晶ハ六方柱(第二二圖)ノ如キ形ヲナスコト多シ。

紅玉  
青玉



圖二二第

品結ノ石玉剛

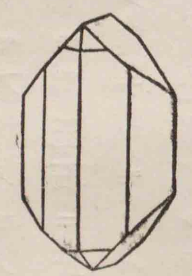
此ノ石ハ無色透明ナルモノアリ、又ハ種々ノ色ヲ呈スルモノアリ、其ノ紅色ナルヲ紅玉(口繪)ト稱シ、藍色ナルヲ青玉ト稱シ、共ニ貴重ナル寶石タリ。殊ニ紅玉ノ如キハ、指環其ノ他ノ裝飾ニ用ヒラレ、其ノ大ナルモノニ至リテハ、

黃玉石

反ツテ金剛石ヨリモ割合ニ高價ナリ、是其ノ大ナルモノハ金剛石ノ大ナルモノヨリ一層稀ナレバナリ。此ノ石ノ美色ヲ呈セザル謂ハユル普通種ハ、割合ニ多ク、其ノ細砂ハ、石類ヲ琢磨スルニ最も適ス。剛玉石ノ産地中、最も有名ナルハ、緬甸・印度・西伯利亞・中央亞細亞・小亞細亞等ナリ。本邦ニテモ、美濃ヨリハ青玉ヲ産シ、又豊後ヨリハ嘗テ紅玉ヲ産セシコトアリ。

### 黃玉石

美濃ノ國惠那郡高山附近ハ、本邦中、此ノ鑽石ノ名産地ニシ



圖三二第

品結ノ石玉黃

テ、其ノ結晶ハ、第二三圖ノ如キモノ又ハ之ニ類似セルモノ多ク、何レモ河ノ砂礫中ニ存在ス。此ノ石モ、純粹ノモノハ、無色透明ナ

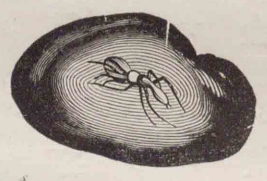
レドモ、不純ノモノハ、黄色又ハ赤色ナリ。其ノ質ハ頗ル硬ケ  
 レドモ、剛玉石ニ比スレバ、稍軟ニシテ、石英ヨリハ、一層硬シ。  
 其ノ美ナルモノハ、寶石トシテ貴重セラレ、切子玉ニ製スレ  
 バ、(口繪)光澤頗ル強ク、指環其ノ他ノ裝飾ニ用ヒラル而シテ  
 其ノ細粉ハ、磨キ砂トシテ甚ダ効アリ。  
 外國産地ノ有名ナルハ、ぶらじる、うらる山、あるたい山等ナ  
 リトス。

### 琥珀

琥珀

琥珀ハ、樹脂ノ固リテ石トナリタルモノニシテ、黄色、褐色、赤  
 色、白色、斑色等ヲ帶ビテ、透明ナルモノ少シトセズ。質ハ頗ル  
 軟カニシテ、火ヲ點ズレバ、明カナル焰ヲ發シテ燃エ、同時ニ  
 芳シキ香ヲ放ツ。時トシテハ、其ノ中ニ蟲類ヲ含有スルモノ  
 アリ(第二四圖)蓋シ脂ノ未ダ固ラザル前ニ、蟲類之ニ附着シ、

第二四圖



琥珀ルメ合ヲ蟲

遂ニ包圍セラレタルモノナリ。  
 琥珀ハ、玉竝ニ種々ノ裝飾品ニ製セラレ、  
 又往々ばいふノ吸口ニ製セラル。本邦ニ  
 ハ是ニ類似セルモノヲ産スレドモ、其ノ  
 質善良ナラズ。外國ニテ重ナル産地ハ、獨  
 逸ニシテ、海濱ノ砂礫中ニ混ゼリ。

### 孔雀石

孔雀石

孔雀石ハ、美麗ナル綠色ノ石(口繪)ニシテ、光澤アリ、故ニ亦装  
 飾品トスベシ。我が國ニテハ、羽後ノ荒川及ビ院内、飛驒ノ神  
 岡等ニ産ス。

### 金屬

金屬

金屬トハ、銅、鐵、錫、鉛、亞鉛につける、水銀、銀、黃金、白金等ノ類ヲ  
 云フ。

銅

銅  
綠青  
白蠟

錘展性  
引伸性

銅ハ、赤色ノ金屬ニシテ、割合ニ重ケレドモ、質頗ル軟カナルヲ以テ、其ノ板ハ、剪<sup>ハサミ</sup>ヲ以テ之ヲ切ルコトヲ得ベシ。而シテ其ノ新ニ切りタル面ハ、殊ニ麗<sup>ウツク</sup>シク、且強キ光澤アリ、然レドモ長ク空氣ニ曝セバ、次第ニ光ヲ失ヒテ、遂ニ灰色ニ變ズ。又空氣中ニ濕氣アレバ、其ノ面ニ綠色ノ物ヲ生ズ、之ヲ綠<sup>ロウ</sup>青ト稱シテ、甚ダ有毒ナリ、故ニ銅器ニテ煮タル食物ハ、中毒ヲ起スノ患アルヲ以テ、其ノ内面ニ白<sup>シロ</sup>蠟ト稱シテ、錫ヲ塗り、此ノ害ヲ防グヲ常トス。

銅ハ、錘ニテ打チテ薄板ニ展スベク又引キ伸シテ細線トナスベシ。斯クノ如ク板ニ展サレ得ル性質ヲ、錘展性ト云ヒ、引キ伸サレ得ル性質ヲ、引伸性ト云フ。

此ノ金屬ハ、純粹ノ儘、産スルコトナキニ非ザレドモ、其ノ量

黃銅鑛  
斑銅鑛

鐵

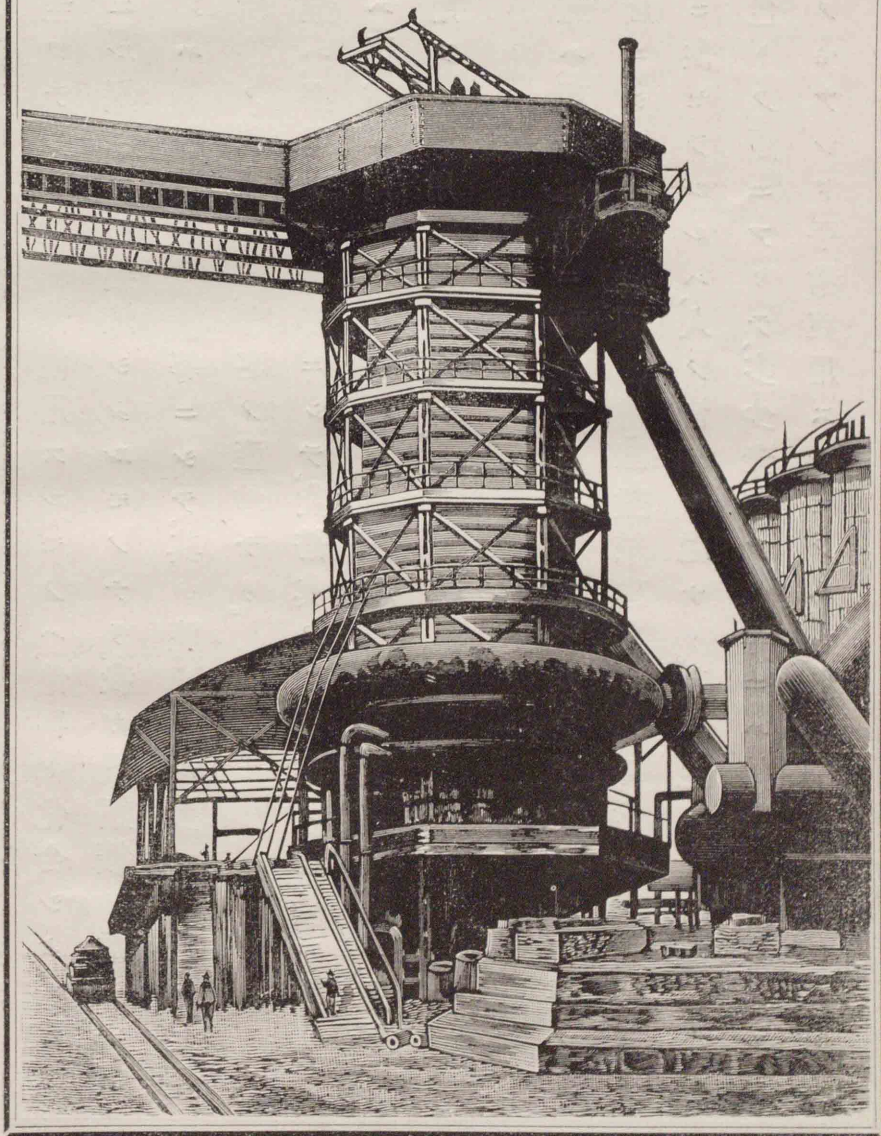
至ツテ少キ故、日常使用スルモノハ、他物ト化合シタル謂ハユル銅鑛ヨリ製煉シタルモノナリ。我が國銅鑛ノ重ナルモノハ、黃銅鑛斑銅鑛等ニシテ、其ノ産出頗ル多ク、下野ノ足尾、伊豫ノ別子等ハ、著名ノ産地ナリ。

銅ハ、必要ナル金屬ニシテ、貨幣其ノ他日常ノ器具ニ作り、又ハ器械ニ用ヒ、其ノ薄板ハ屋根ヲ葺キ、又其ノ細線ハ、電線ニ用フル等、用途甚ダ多シ。

鐵

鐵ハ、現今世界ニ於テ、一日モ闕クベカラザル最モ有要ノ金屬ニシテ、蒸氣機關鐵道軍艦銃砲、其ノ他日常ノ家具、什器等ニ供セラルルハ、人ノ皆知ル處ナリ。其ノ色ハ、概テ灰色ト黒色トノ間ニアリテ、多少光澤アリ。罕ニハ純鐵ニテ産スルモノモアレド、平常使用スルモノハ、皆他ノ物ト化合シタル鐵

所鐵製 圖五二第



人工鐵

鑄鐵

鍛鐵

鋼鐵

赤鐵鑛

褐鐵鑛

鐵砂

鑛ヨリ製煉ス、此ノ製煉シタルモノハ、人工鐵ト云フ。

人工鐵ニハ、鋼鐵・鑄鐵及ビ鍛鐵ノ區別アリ。鑄鐵ハ、最モ不純ノ鐵ニテ、炭素ヲ含ムコト多ク、鍋、釜ノ類ヲ作ルニ用フレドモ、其ノ質至ツテ脆シ、鍛鐵ハ、最モ純良ノ鐵ニテ、炭素ヲ含ムコト少ク、鋸、展引伸ノ性アリ、故ニ展板・針金・鐵棒等ヲ製スルニ用ヒラル。又鋼鐵ハ、中量ノ炭素ヲ含ミテ、最モ硬ク、刃物・艦材等ニ用ヒラル。然リト雖モ以上三種共ニ、長ク空氣ニ曝セバ、隨ツテ錆ヲ生ズ、故ニ常ニ油ヲ塗リテ、之ヲ豫防セザルベカラズ。

鐵鑛ノ重ナルモノハ、磁鐵鑛(黑色ヲ帶フ)赤鐵鑛(赤色ヲ帶フ)褐鐵鑛(褐色ヲ帶フ)菱鐵鑛(灰黄色ヲ帶フ)等ニシテ、我が國陸中ノ釜石ニハ、多量ノ磁鐵鑛ヲ産シ、越後ノ赤谷ニハ、多量ノ赤鐵鑛ヲ産ス。彼ノ鐵砂ト稱スルモノハ、磁鐵鑛ノ細砂ニシ

テ、海濱・河中等ニ在リ、其ノ産出多量ナレバ、亦鐵ヲ精煉シ得ベキモ、多クハ粘土ト混ジテ、壁ノ上塗等ニ用ヒラル。

錫

錫ハ、其ノ白キコト殆ト銀ノ如クニシテ、且強キ光澤アリ之ヲ曲グレバ、錫聲ト稱スル一種ノ奇聲ヲ發ス、其ノ質軟カナルヲ以テ、鎚展シテ箔トナスコト容易ナリ。此ノ金屬ハ純粹ニ産出スルコトナク、之ヲ取ル唯一ノ礦物ハ錫石ト稱スル錫ト酸素トノ化合物ナリ。錫ハ、空氣ニ曝スモ、變色スルコト、割合ニ少ク、且又稀薄ノ酸類ニ堪フルヲ以テ、食物飲料等ヲ容ルル器物ニ製シ、西洋ニテハ、其ノ箔ヲ以テ、菓子、煙草、茶等ヲ包ムコト多ク、尙銅鍋ノ内面ヲ塗り、茶器ヲ作り、水銀ト混ジテ、玻璃鏡ノ裏面ヲ塗ル等ニ用フ。本邦ニテハ、薩摩ノ溪山、豊後ノ木浦、大隅ノ垂水等ハ、有名ノ錫石產地ナリ。

錫

錫石

鉛

鉛ハ、銀ヨリ重キ金屬ニシテ、其ノ質軟カク、紙上ニ摩スレバ、着色シ又小刀ニテ切り或ハ削ルコトヲ得ベシ。而シテ其ノ切面ハ、灰色ヲ帶ビテ、光澤強キモ、空氣ニ曝セバ、久シカラズシテ變色シ、因ツテ其ノ光澤ヲ失フ。斯クノ如ク至軟ナル故、錫ノ如ク亦鎚展シ得ベキモ、銅ノ如ク細線トハナシ難シ。此ノ金屬モ、純粹ニ産スルコトナキヲ以テ、普通使用スルモノハ、方鉛礦ト稱スル鉛ト硫黃トノ化合物ヨリ取ルナリ。又此ノ礦ハ、多ク骰子狀ニ結晶シ、色澤鉛ト同ジク、本邦ニハ產地甚ダ多シ。

鉛

方鉛礦

炭酸鉛

鉛ノ用途ハ、銃丸・水道導管・錘、其ノ他種々アレドモ、有毒ノ金屬ナルヲ以テ、食器ヲ作ルコトヲ得ズ。彼ノ普通使用スル顏粉ハ、主トシテ炭酸鉛ト稱スル炭酸ト鉛トノ化合物ヨリ成

レルモノナルヲ以テ、絶エズ使用スルモノハ、間々之ガ毒ニ  
中ルコトアリ。

### 亞鉛

亞鉛

亞鉛ハ、白色ニシテ、稍藍色ヲ帶ビ、新鮮ナル面ハ、光澤強シ。質  
ハ脆ク、熱シテ後、始メテ鎚展シ得ベシ。然レドモ更ニ強ク之  
ヲ熱スルトキハ、再ビ脆質ニ反リ之ヲ碎ケバ粉末トナル。此  
ノ金屬ハ、空氣ニ曝セバ、其ノ表面碧色ニ變ズ、是酸化亞鉛ト  
稱スルモノヲ生ズルニ由ルナリ。

酸化亞鉛

輝亞鉛鑛

亞鉛モ、純粹ニ産出スルモノハナクシテ、輝亞鉛鑛ト稱スル  
モノヨリ製精ス。本邦ニテノ產地ハ、美作備前等ナリ。  
亞鉛ハ、鐵ニ塗リテ鑄ヲ豫防スルニ用フ、即チとたん引キノ  
板・金盪ばけつ等ノ如シ、猶此ノ外ニモ、他ノ金屬ト混ジテ、種  
々ノ用ニ供セラル。

につける

### につける

につけるハ、銀白色ヲ帶ビタル金屬ニシテ、鎚展シテ板トナ  
スベク、又引キ伸シテ針金トナスベシ。空氣ニ曝スモ、變色少  
ク、貨幣ニ鑄、又ハ他ノ金屬ニ合ハセテ、種々ノ用ニ供ス。本邦  
ニハ之ヲ産セズ、外國ニテハ南洋ノ新かれどにや島及ビ合  
衆國等ニ産ス。

### 眞鍮・青銅及ビ洋銀

合金

眞鍮

青銅

眞鍮、青銅、洋銀等ノ如キモノハ、合金ト稱シテ、二種若シクハ  
數種ノ金屬ヲ合ハセタルモノナリ、即チ眞鍮ハ、銅ト亞鉛ト  
ヲ合ハセ、青銅ハ、銅ト錫トヲ合ハセ、洋銀ハ、銅ト亞鉛トにつ  
けるトヲ合ハセタルモノナリ。此等ハ、孰レモ種々ノ器具及  
ビ裝飾品ヲ製スルニ用フ。

### 水銀

水銀

金屬中、液體ノ状態ニテ産スルハ、獨リ水銀ノミナリ。色白クシテ、光澤強ク、水ヨリ重キコト十三倍半ニシテ、鉛ヨリモ稍重シ攝氏ノ寒暖計氷點下四十度ノ寒氣ニ遇ヘバ、凍結シテ固體トナリ、又強ク之ヲ熱スレバ蒸發ス、而シテ空氣ニ曝スモ容易ニ變色セズ、且他ノ金屬ヲ溶解スルノ性アリ。故ニ金銀、錫等ヲ水銀中ニ投ズレバ、溶解シテあまるがむト稱スルモノトナリテ凝固ス、普通齧齒ノ填充ニ供スル銀色ノモノハ、水銀ト銀トノあまるがむナリ。此ノ外水銀ハ、藥劑用ニモ用ヒ、寒暖計、晴雨計ニモ用フルノミナラズ、世間一般ニ用フル所ノ朱ハ、此ノ金屬ト硫黃トノ化合シタルモノナリ。然レドモ水銀ハ元來有毒物ナルヲ以テ、之ヲ口ニスレバ、中毒ヲ起スニ至ルベシ。

水銀ハ、小滴ヲナシテ、岩石中ノ孔隙ヲ充タスカ、又ハ他ノ物

あまるがむ

辰砂

質ト化合シテ産出ス。辰砂ト稱スル赤色ノ鑛物ハ、朱ト同成分ノモノニシテ、水銀ヲ取ルニ用ヒラル。外國ノ重ナル産地ハ、西班牙、奧地利ニシテ、本邦大和ニモ多少産出ス。

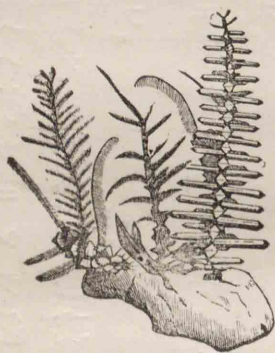
銀

銀  
輝銀鑛

銀ハ、蘚ノ如キ形(第二六圖)ヲナシテ、天然ニ産出スルコトアレドモ、多クハ輝銀鑛ト稱スル銀ト硫黃トノ化合物ヨリ製煉ス。色ハ新鮮ナル面ニ於テハ、白ク且光澤強ク、通常ノ空氣

硫化銀

第二六圖



蘚ノ天然銀

中ニテハ、變色セザレドモ、其ノ中ニ硫黃質ノ瓦斯アレバ、硫化銀ヲ生ジテ、黑色トナル、是硫黃質ノ溫泉場ニテ、銀時計、銀環、銀煙管、其ノ他銀製物ノ速カニ黑色ニ變ズル所以



ナリ。質ハ軟カニシテ、箔トナスコトモ、細線トナスコトモ、共ニ容易ナリ。通常貨幣或ハ器具ニ作り、其ノ他種々ノ裝飾品ニ用フ。

本邦ニテ輝銀鑛著名ノ產地ハ、但馬ノ生野、佐渡ノ相川等ナリトス。

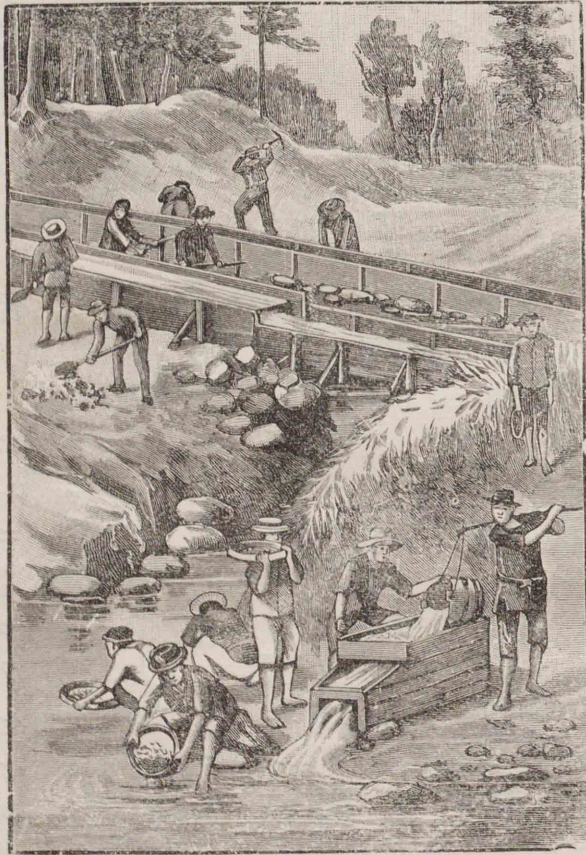
### 黄金

黄金  
砂金  
山金

黄金ハ、貴重ノ金屬ニシテ、河ノ砂礫中ニ産スルコトアリ、又山ノ岩石中ニ産スルコトアリ、河中ニ産スルモノヲ砂金ト云ヒ山ニ産スルモノヲ山金ト云フ。此ノ外ニモ、銀鑛銅鑛等ニ混ジテ産スルコトナキニ非ズ。

黄金ノ色ハ、一種特別ノ美麗ナル黄色ニシテ、光澤甚ダ強ク、空氣ニ曝スモ、熱ヲ加フルモ、決シテ變色セズ、水ヨリ重キコト十九倍ニシテ、質ハ頗ル軟カク、小刀ヲ以テ切斷スルコト

第 二 七 圖



枝幸ニ於テ砂礫中ヨリ砂金ヲ選擇スルノ狀

ナ得ベシ。黄金ハ、貨幣時

スベク、之ヲ細線トスレバ、九町餘ノ長サトナスヲ得ベシ。黄金ハ、貨幣時

ヲ得。

鍚展引伸ノ兩性、極メテ著シク、四萬枚ノ金箔ヲ重テ、其ノ厚サ僅ニ一分ニ達ス。又重サ一分ノ金ハ、五尺四方ノ板ニ展

計、其他種々ノ裝飾品ヲ製スルニ用ヒラルルモ純粹ノ儘ニ  
テハ、稍軟ニ過グルヲ以テ、之ニ銅又ハ銀ヲ混ジテ、其ノ質ヲ  
硬クスルヲ例トス。我が國ノ金貨ハ、金九銅一ノ割合ナリ。  
本邦砂金ノ重ナル產地ハ、北海道ニシテ、特ニ北見ノ國枝幸  
地方ヲ有名トス。去ル明治三十三年九月ニハ二百五匁ノ金  
塊ヲ採取セシコトアリ。山金ノ重ナル產地ハ、薩摩・佐渡ニシ  
テ、外國ニテハ合衆國・濠洲・うらる山・亞非利加南部・あらすか  
等ナリ。

### 白金

白金ハ、白キコト銀ノ如ク、光澤甚ダ強ク、最モ重キ金屬ニシ  
テ、水ノ二十一倍半ナリ。空氣ニ曝スモ、變色セズ、又非常ノ高  
熱ニ非ザレバ熔解セズ、鋸展引伸ノ兩性備リ、耐火力甚ダ強  
キガ故ニ、坩堝フラスコ又ハ理化學用ノ器具、及ビ裝飾品ヲ作ルニ用

白金

フ。又大抵砂金ト共ニ、河ノ砂礫中ニ産スルモノニシテ、うら  
る山・ぶらじる合衆國ノかりふをるにや州等ヲ重ナル產地  
トス。

### 貴金屬及ビ普通金屬

以上述べタル白金・黃金・銀・水銀ノ如ク、空氣ニ曝スモ、全ク變  
色セザルカ、又ハ容易ニ變色セザルモノヲ、**貴金屬**ト云ヒ、鐵・  
銅・鉛等ノ如ク、空氣ニ曝セバ、多少變色スルモノヲ、**普通金屬**  
ト云フ。此ノ中吾々ニ最モ有用ナルハ、貴金屬ニ非ズシテ、寧  
普通金屬ナリトス。

貴金屬  
普通金屬

### 岩石

#### 花崗岩

花崗岩ハ、我が國ニハ、極メテ多キ岩石ニシテ、俗ニ之ヲ御影

花崗岩

岩石 花崗岩 安山岩 玄武岩

石ト云フ。石英・長石及ビ雲母ノ三礦物ノ集合シタルモノナ  
レドモ、角閃石ヲ含ムコト少シトセズ。此ノ中石英ハ、白色又  
ハ灰色ヲ帶ビテ、玻璃ノ如キ光アリ。長石ハ、白色又ハ淡赤色  
ヲ呈シテ、是又光澤アリ。雲母ハ、黑色又ハ白色ヲ帶ビテ、薄片  
狀ナリ。而シテ此ノ雲母ノ色ニヨリテ、花崗岩ノ色ヲ異ニス。  
此ノ岩石ハ、其ノ質甚ダ堅ク、建築材又ハ石垣・敷石トナスニ  
最モ適當ナリ。

### 安山岩

安山岩モ、亦我が國ニ甚ダ多キ岩石ニシテ、概ネ灰色ヲ帶ブ  
レドモ、時ニ稍赤色ナルモノナキニ非ズ。而シテ其ノ大部分  
ヲ爲スモノハ、長石ト輝石若シクハ、角閃石トナリ。此ノ石ハ、  
其ノ質堅實ナルヲ以テ、建築材・石塔・石碑等ニ使用セラル。

### 玄武岩

玄武岩ハ、我が國ニテハ、安山岩ノ如ク多カラズ、質ハ頗ル硬  
クシテ、黑色又ハ暗灰色ヲ帶ビ、長石其ノ他種々ノ礦物ヨリ  
成リテ、専ラ建築材ニ用ヒラル。但馬國豊岡町ノ北ニ在ル玄  
武洞ハ、此ノ質ノ岩石ヨリ成レルヲ以テ、玄武岩ノ名、是ヨリ  
起ル。

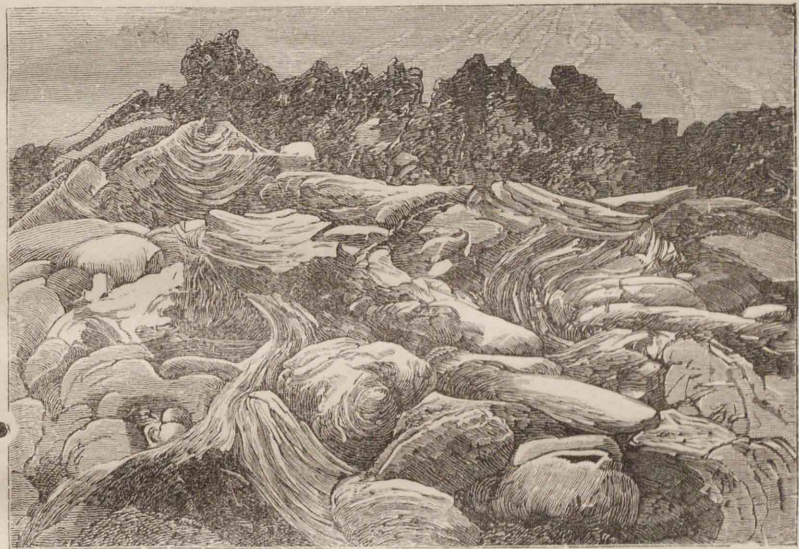
### 燒石・浮石及ビ黑曜石

燒石	浮石
<p>燒石トハ、火山ヨリ流レ出デタル熔體岩石ノ冷エテ凝結シ タルモノヲ云フ。其ノ質ハ、多少孔アリテ、粗雜ナルヲ常トシ、 色ハ黒・灰・褐・赤等種々アリ、東京ニテくろぼくト稱シテ、庭石 ニ用フルモノハ、即チ此ノ石ナリ。</p>	<p>浮石モ、燒石ノ一種ニシテ、其ノ質孔多キコト恰モ海綿ノ如 ク、而シテ其ノ體甚ダ輕キ故ニ、水中ニ入ルレバ、則チ其ノ面 ニ浮ブ。</p>

黒曜石

十勝石

片岩



第二八圖 燒石ノ山 (やりたゐ)

黒曜石モ、亦燒石ノ一種ニシテ、概テ黑色ヲ帶ビ、其ノ質緻密ニシテ、毫モ玻璃ニ異ナラズ、故ニ之ヲ天然玻璃トモ云フ。蓋シ熔岩ノ急ニ冷却凝固シタルモノニテ、火山地方ニ多シ。此ノ石ハ、俗ニ十勝石ト稱シ、磨キテ、玉トナシ、緒締ヌメ又ハ珠數等ヲ作ルニ用フ。

片岩

片岩ハ、薄ク剥ゲ易キ岩石ニシテ、數種アリ、雲母ト石

雲母片岩

石墨片岩

綠泥片岩

英ト混ジタルモノヲ、雲母片岩ト云ヒ、雲母白ケレバ岩色亦白ク、雲母黒ケレバ、岩色亦黒シ。又石墨ト混ジタルモノヲ、石墨片岩ト云ヒ、多少黑色ニシテ、光澤アリ。又綠泥石ト稱スル鑛物ヨリ成レルモノヲ、綠泥片岩ト云ヒテ、綠色ナリ。武藏秩父ノ青石、阿波徳島ノ佐古石ハ、皆此ノ種ナリ。片岩ハ、武藏、遠江、三河、伊勢、大和、紀伊、四國、九州等ヨリ産出シ、庭園ノ裝飾、石垣等ニ用ヒラルレドモ、建築材トシテハ、良好ナラズ。

粘板岩

粘板岩ハ、其ノ色黒又ハ暗灰ニシテ、板ノ如ク、平カニ劈クル性アリ。元來此ノ岩石ハ、粘土ノ固結シタルモノニシテ、石板、砥石、瓦、石碑、石塔等ニ用ヒ、又石英ヲ混ズル種類ハ、試金石ニ用ヒラル。本邦ニテハ、陸前牡鹿郡ヨリ多量ニ産出ス。

岩石

片岩

粘板岩

砂岩

礫岩及ヒ角礫岩

砂岩

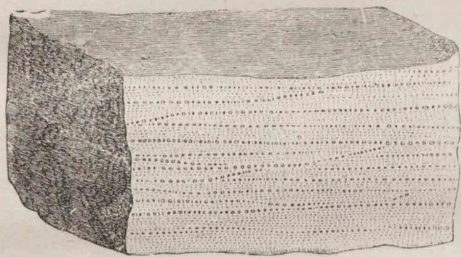
砂岩ハ、砂ノ固結セルモノニシテ、其ノ砂粒粗大ナルアリ、又細小ナルアリ、色ハ、灰・白・赤・緑・黄等ニシテ、一定セズ。我が國ニテハ、諸方ニ之ヲ産シ、建築材・墓碑・砥石等ニ供ス。

礫岩及ビ角礫岩

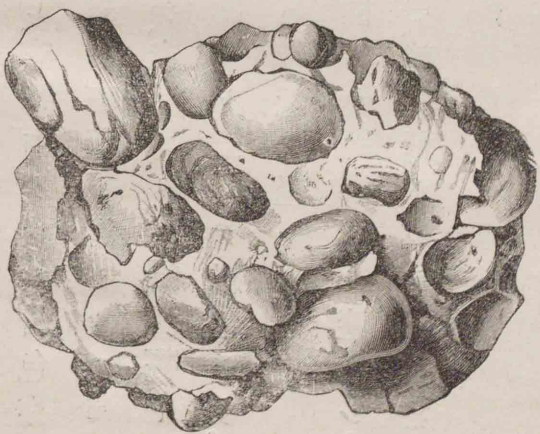
礫岩

礫岩ハ、一名子持石ト稱シ、圓キ小石ノ集合ノ凝固シタルモ

第 二 九 圖 砂 岩



第 三 〇 圖 礫 岩



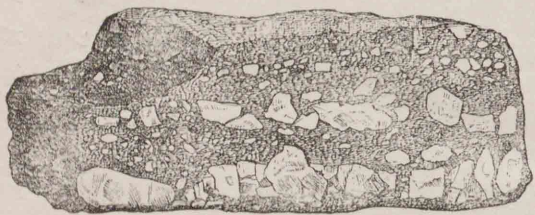
角礫岩

ノニシテ、角礫岩ハ、角立チタル小石ノ集合凝固シタルモノナリ。此等ノ岩石ハ、其ノ内ノ小石ノ色ニ依リテ、種々ニ其ノ色ヲ異ニス。用途ハ一定セズト雖モ、建築用トシテハ、殆ト價値ナキヲ以テ庭石、石垣等ニ用フルノ外ナシ。

凝灰岩

凝灰岩

第 三 一 圖 凝 灰 岩 一 種

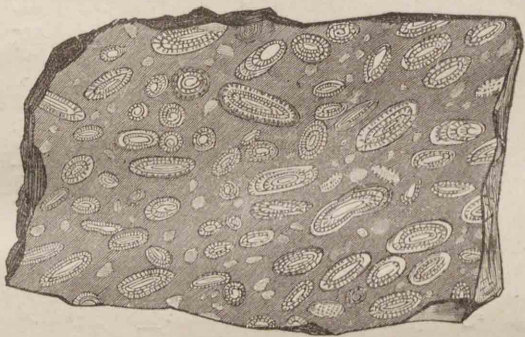


凝灰岩ハ、本邦ニ極メテ多キ岩石ニシテ、火山ヨリ噴出シタル灰・砂・礫等ノ、湖水又ハ海中ニ入りテ、其ノ底ニ堆積凝固シタルモノナリ。而シテ其ノ灰ノミヨリ成レルモノハ、粘土ノ固レルガ如ク、砂ノミヨリ成レルモノハ、砂岩ノ如ク、礫ノミヨリ成レルモノハ、礫岩ノ如シ。此ノ外ニ、猶灰・砂・礫ノ相混ジテ成レルモノ（第三一圖）少

石灰岩

大理石

石 鯨 圖 二 三 第



カラズ。色ハ種々ニシテ、質頗ル柔軟ナルヲ以テ、人工ヲ加ヘ易ケレドモ、長ク雨露ニ曝セバ、次第ニ分解シテ崩壊ス。豊前ノ耶馬溪ハ、古來有名ノ勝地ニシテ、觀覽ノ人多キモ、畢竟此ノ凝灰岩ガ、雨露ノ作用ニ由リテ種々ニ變形セル光景ニ過ギザルナリ。

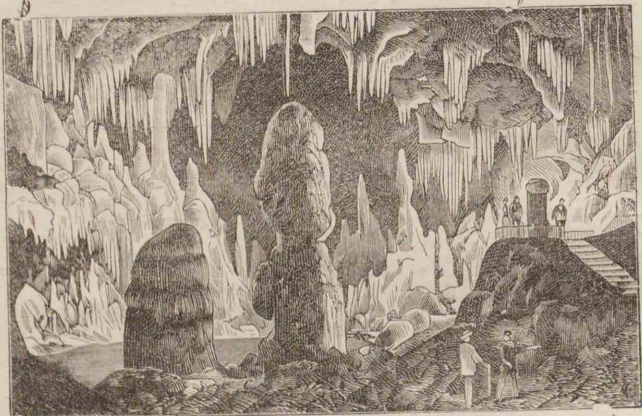
石灰岩

石灰岩ハ、方解石若シクハ動物ノ死殻ノ堆積ヨリ成ルモノニシテ、色ハ雪ノ如ク白キモノノ外、又灰黒赤褐斑等アリテ、之ヲ研ケバ、多クハ美麗ナル色澤ヲ發ス、通常大理石ト稱スルモノハ、此ノ岩石ノ

寒水石  
鯨石

鐘乳石

第三三圖 石灰岩中ノ洞穴ノ(はがんり)國



一種ナリ。常陸ノ眞弓山ニハ、雪白色ノモノヲ産シ、其ノ地方ニテハ、之ヲ寒水石ト稱セリ。又美濃ノ赤坂ニ産スル鯨石(第三二圖)ト稱スル石アリ、是ハ灰色ノ地ニ白點アルモノニシテ、其ノ白點ハ、紡錘蟲ト稱スル下等動物ノ化石シタルモノナリ。  
石灰岩ヨリ成レル山ニハ洞穴多シ、本邦ニテハ、此等ノ洞穴ヲ蛇穴又ハ風穴ト云ヒ、内部ニハ、鐘乳石、筍石等、種々ノ形ヲ成セル石アリ。鐘乳石トハ、洞穴ノ上部ヨリ垂下スル垂氷狀ノ石ニシテ、ユハ石灰岩ヲ溶解セル水ノ上ヨリ滴下ス

岩石 石灰岩

筍石

石灰華

せめんと

ル際、其ノ水分蒸發シテ、跡ニ石灰ヲ留ムルニ依リテ生ジタルモノナリ。又筍石トハ、洞穴ノ底部ヨリ直生スルモノニシテ、是亦石灰岩ヲ溶解セル水ノ滴下シテ、其ノ水分ノ蒸發スルニ際シ、跡ニ石灰ヲ留メテ成リシモノナリ。斯カル洞穴中ニハ、時トシテ人類若シクハ動物ノ形ニ似タル石灰ノ沈澱物(第三三圖)ナキニ非ズ、又溫泉中ニモ、往々石灰岩ノ沈澱ルコトアリ、之ヲ石灰華ト云ヒテ、其ノ質疎ニシテ輕シ。石灰岩ハ、石灰ヲ製スル原料ニシテ、其ノ製法ハ、烈火ヲ以テ之ヲ燒クニ在リ。而シテ石灰ハ、粘土ト混ジテ、水ヲ加フレバ、**せめんと**トナル。せめんとハ、建築上、又ハ土工上、極メテ必要ノモノナルガ石灰ハ、猶間接肥料、及ビ殺菌藥ニモ用ヒラレ、又前ニ述べタル大理石ハ、室内裝飾品、美術品、建築用材、文房具、其ノ他印刷用ノ石版石ニ供セラレ。白墨モ、亦石灰岩ノ一

種ニシテ、唯其ノ質柔軟ナルノミ、獨佛英等ノ國ニテハ、多量ニ之ヲ產出ス。

礦物ト岩石

無機物

礦物ト岩石トハ、共ニ一定ノ機關ヲ有セズ、隨ツテ生活セザルモノナレバ、動植物等ノ有機物ニ對シテ、之ヲ無機物ト云フ。而シテ礦物ハ、概ネ小形ニシテ、同質物ヨリ成リ、岩石ハ、概ネ大塊ニシテ、多ク異質ノ礦物ノ集合ヨリ成レルヲ以テ、其ノ間多少ノ相違アリト雖モ、時トシテハ、一礦物集合シテ、山岳ヲ成スコトモアリ。又空氣・水・炭酸瓦斯等モ、一種ノ礦物ト見做スベキモノナレバ、精密ニ吟味セバ自カラ兩者ノ區別ハ立テ難キナリ。

火成岩ト水成岩

岩石ニハ、地球ノ内部ヨリ熔融ノ状態ニテ、地面ニ出デ、外部

火成岩  
水成岩

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タルモノトノ二大類アリ。前者ヲ**火成岩**ト稱シテ、花崗岩・安山岩・玄武岩・燒石等、之ニ屬シ、後者ヲ**水成岩**ト稱シテ、片岩・粘板岩・砂岩・凝灰岩・石灰岩等、之ニ屬ス。而シテ水成岩ハ、層狀ヲナシ、化石ヲ含有スレドモ、火成岩ハ、塊狀ニシテ、決シテ化石ヲ含有スルコトナシ。

### 地質

#### 風化

地水

雨水及ビ雪ノ融ケタルモノハ、地中ニ滲透シテ、**地水**トナリ、岩石ノ間ヲ種々ノ方向ニ環流スルモノナリ。此ノ際、水ハ岩石中ノ溶ケ易キ部分ヲ溶解スルヲ以テ、堅キ岩石ト雖モ、永年ノ間ニハ、自ラ其ノ質疎ニナリテ、遂ニ破壊シ易キ軟岩ニ

風化

變ズ。而シテ若シ其ノ内部ニ浸潤セル水、氷結スレバ、其ノ容積増大スルヲ以テ、忽チ岩體ノ結合力ヲ弛メ、終ニ之ヲ崩壞セシムルニ至ルベシ。尙又別ニ岩石ノ崩壞ヲ促スモノアリ、他ナシ、岩石面ニ生長スル植物ノ細根、及ビ空氣中ノ炭酸ナリトス。

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。此ノ作用ハ、瞬時モ息ムコトナキヲ以テ、如何ナル堅牢ノ岩石ト雖モ、永キ年月ノ後ニハ、必然崩壞シテ、砂礫トナルナリ。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。

#### 土壤

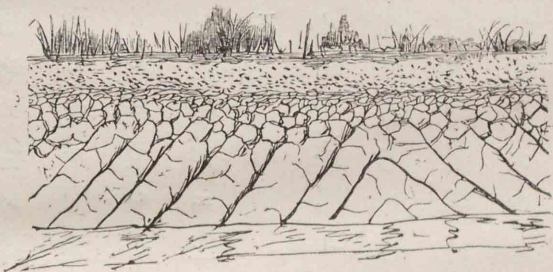
土壤

風化ノ働キニ依リ、一旦砂礫・石屑ノ類ニ變ジタル岩石ノ、更ニ風化作用ヲ受ケテ粉碎シタルモノヲ、**土壤**ト云フ。新開道



路ノ崖側等ニハ、屢此ノ變化ヲ見ルコトヲ得ベシ。第三四圖ノ土壤ハ、植物生育ニ甚ダ必要ナルモノニシテ、粉細セル岩質ノ如何ニ由リテ、其ノ色ト質トヲ異ニス。即チ或ハ砂質ナル

土壤石屑岩石



第三四圖

岩石ノ土壤ニ變化スル状態

アリ、或ハ粘土質ナルアリ、或ハ中ニ植物ノ腐敗セルモノヲ混ズルコトアリ、多量ノ腐敗植物ヲ混ズル場合ニハ、其ノ土壤ヲ腐植土ト云ヒテ、其ノ色黒シ。

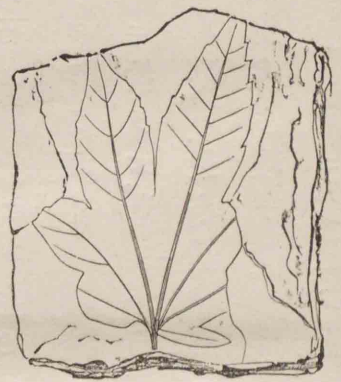
岩石ノ成因

火成岩ハ、地球ノ内部ヨリ、熔體トナリテ地上ニ出デタルモノナルコトハ、今日現ニ火山ヨリ焼石ノ流出スルヲ以テ、知ルベキナリ。故

ニ地球ノ内部ハ、非常ノ高温ニシテ、其ノ度ハ岩石ヲ熔カスニ足ルベキモノナルコトハ、甚ダ明カナリ、而シテ其ノ時々地上ニ噴出スルハ、地球ノ收縮スル結果ナリトス。水成岩ノ成因ニ二様アリ、一ハ、流水ノ作用ニシテ、一ハ、動植物ノ作用ナリ。

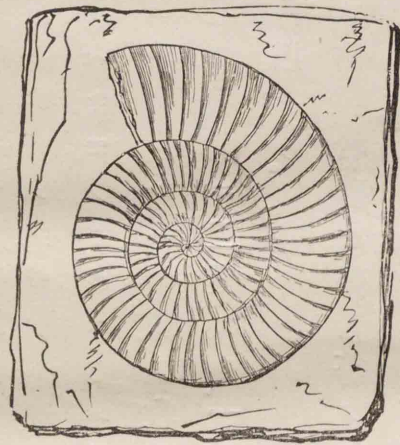
上述ノ粘板岩、砂岩、礫岩等ノ如キ岩石ハ、流水ノ作用ニ由リテ成レルモノニシテ、其ノ原料ハ、土、砂、礫ノ類ナリ。此等ノモノハ、岩石ノ風化ヨリ生ゼル石屑ノ、河中ニ流レ込ミタルガ、水勢ニヨリテ河中ヲ轉流スルノ際、互ニ相摩擦シテ、初メ稜角アルニ拘ラズ、漸ク小且圓トナリシモノナリ。故ニ河ノ下流ニ在ル礫ハ、最小且圓形ニシテ、上流ニ溯ルニ隨ヒ、次第ニ大且稜角多キ理ナリ。抑河流ガ、如何ニ多量ノ土砂ヲ押シ流スカハ、降雨ニ際シ、其

圖五三第



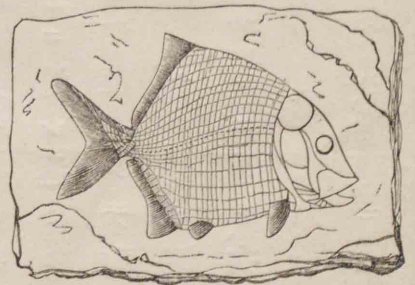
石化葉木

圖六三第

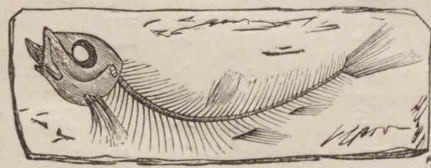


化石ノ介  
(介んもんあ)

圖七三第



化石ノ魚



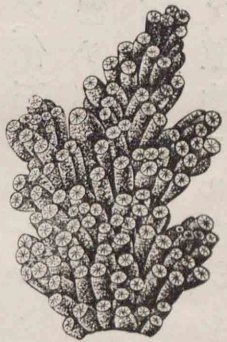
化石

ノ甚ダシク濁レルヲ見テ知ルベシ、河ノ上流ハ、下流ニ比シテ其ノ水勢強ケレバ、獨リ土砂ノミナラズ、又能ク石礫ヲモ轉流ス。凡ソ此等ノ物ハ、雨歇ミテ水勢平常ニ復スレバ、各其ノ處ニ沈澱シ、而シテ其ノ細微ノ土砂ハ、尙海中ニ流出シテ後沈澱ス。斯クノ如クシテ沈澱シタルモノハ、年月ヲ經ルニ及ビ、次第ニ重ナリテ、遂ニ厚キ層ヲ成シ、一朝地變ニ由リ、水底ヨリ隆起シテ終ニ凝固シテ岩石トナル。故ニ其ノ中ニ棲息セル動物、又ハ流入セル木葉、果實等ハ、其ノ儘ニ埋没セラレテ、化石トナルコト少カラズ。此ノ化石ハ、其ノ層ノ成立ノ新舊ヲ知ルニ、極メテ必要ナルモノナリ。

動物ノ作用ニ由リテ成レル岩石中重ナルモノハ、石灰岩ニシテ、植物ヨリ成レル岩石ノ主ナルモノハ、石炭ナリ。

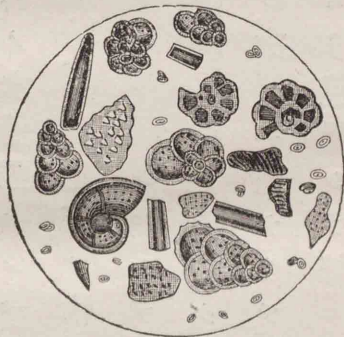
石灰岩ハ、海中ニ群棲スル珊瑚蟲、有孔蟲、海膽等ノ骨骼、及ビ

圖八三第



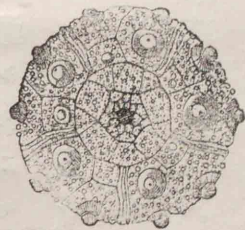
珊瑚礁構  
骸骨ノしいりどみ

圖九三第



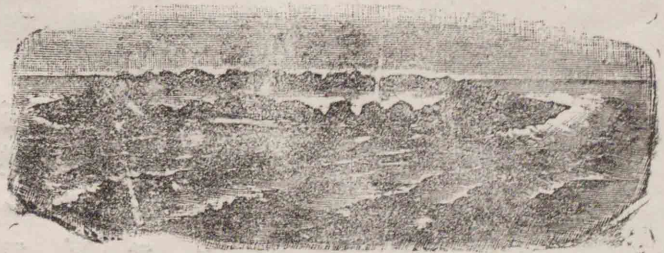
蟲孔有  
(形ルタ見テニ鏡微顯ヲ墨白)

海  
膽



第  
四  
〇  
圖

島珊瑚圖一四第



介殼ノ互ニ相堆積シテ、遂ニ凝固シタルモノナリ。前述ノ鮫石・白墨ハ、孰レモ有孔蟲ヨリ成リ、南洋中ノ珊瑚島ハ、珊瑚ノ骨骸ヨリ成リシモノナリ。

石炭ハ、湖水又ハ沼澤ノ沿岸ニ成長セル樹木ノ、其ノ中ニ倒レ、數多相重ナリテ、遂ニ現質ニ化シタルモノナリ。蓋シ石炭中ニ、往々木理ヲ認ムルノミナラズ、現在沼澤ノ底ニハ、藻類堆積シテ、石炭ノ一種ナル泥炭ニ變ジツツアルヲ以テ、之ヲ知ルナリ。

地殼及ビ其ノ構造

地殼

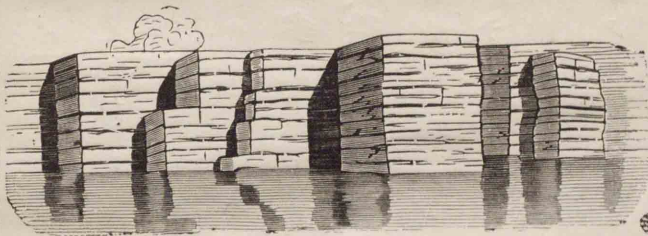
陸地

地球ノ外部ハ、上述ノ岩石ヨリ成レル地殼ト稱スルモノニテ、内部ノ高熱ナル部分ヲ圍メリ。而シテ地殼ノ表面ハ、一部ハ海ニ覆ハルルモ、一部ハ岩石現レテ、陸地ヲナセリ。

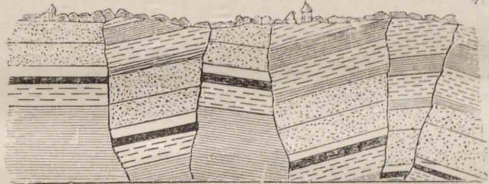
地殼ノ構造ハ、水成岩ナルト、火成岩ナルトニ由リテ、大ニ其

ノ觀ヲ異ニセリ。即チ水成岩ハ、前述ノ如ク、土砂礫等ノ、水中ニ沈澱堆積シテ成レルモノナルヲ以テ、板又ハ疊ヲ重ネタルガ如キ平カナル岩盤ヲナセリ、之ヲ稱シテ地層ト云フ。地

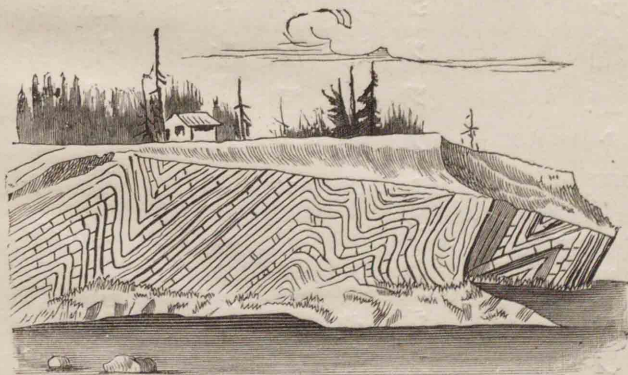
層地圖二四第



層斷圖三四第



曲屈ノ層地圖四四第

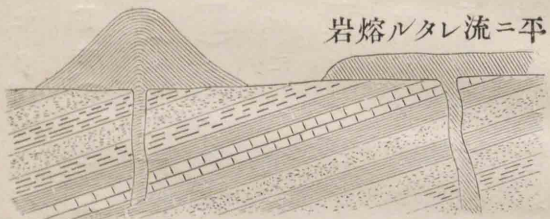


層ハ元來水平ノ位置ヲ保ツ(第四二圖)モノナレドモ、一朝地變ニ遇フトキハ、或ハ傾キ、或ハ屈曲シ(第四四圖)或ハ又時ニ龜裂ヲ生ジテ、其ノ一方ニ入り込ムコトアリ。然ルトキハ、地層相互ノ連絡ヲ失フニ至ル、之ヲ稱シテ斷層(第四三圖)ト云フ。

火成岩ハ、熔體岩石ノ凝結シタルモノナルバ、其ノ濃薄ノ度ト、噴出セル場所トニ由リ

圖五四第

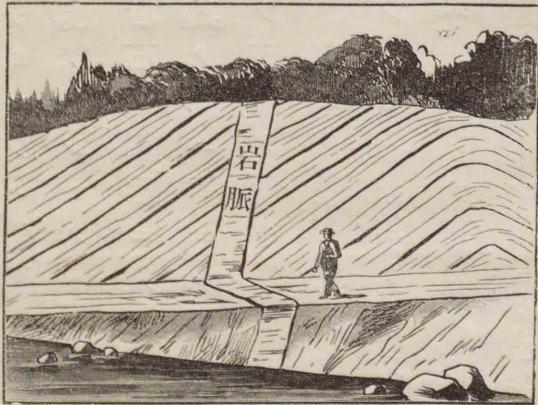
岩熔ルセナヲ形山



岩熔ルタレ流ニ平

態狀ノ出流岩熔

圖六四第



脈岩ルタレ現ニ側路

岩脈

節理

テ種々ノ形ヲナセリ。例ヘバ稀薄ナルモノハ、地面ニ廣ガリ  
 テ、地層ニ類スレドモ、(第四五圖右)濃厚ナルモノハ、高ク堆積  
 シテ、山狀ヲ爲セリ。(第四五圖左)又岩石ノ割目ニ入りタルモ  
 ノハ、**岩脈**(第四六圖)ト稱シテ、恰モ其ノ間ニ挿メル板ノ如ク、  
 又谷底ヲ流レタルモノハ、サナガラ河流ノ觀ヲ爲セリ。火成  
 岩ハ、以上ノ如ク種々ノ形ヲナシテ存スト雖モ、其ノ内部ニ、  
 一定ノ構造組織ナキヲ常トス。然レドモ場合ニ由リテハ、亦  
 全ク是ナキニアラズ、即チ火成岩ハ、時トシテ薄板ノ形ニ裂  
 クルコトアリ、又許多ノ柱(第四七圖)ヨリナレルコトアリ、是  
 冷却ノ際、岩石ノ收縮シタル結果ニシテ、此ノ性質ヲ**節理**ト  
 稱ス。

鑛脈及ビ鑛山

岩石ノ割目ハ、獨リ火成岩ヲ以テ充タサレタルノミナラズ、

鑛脈

又鑛物ヲ以テ充タサルルコトアリ、然ルトキハ、之ヲ**鑛脈**ト  
 稱ス。鑛脈ハ、方解石・石英・長石等ノ如キ、普通鑛物ヨリ成レル

第四七圖

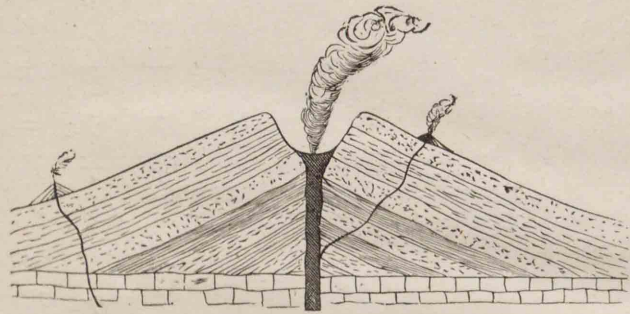


柱狀節理(筑前芥屋ノ岩洞)

コトアリ、又ハ銅鑛・銀鑛等ノ如キ、有用ナル金屬鑛物ヨリ成レルコトアリ。

火山 噴火口 噴火

第五〇圖

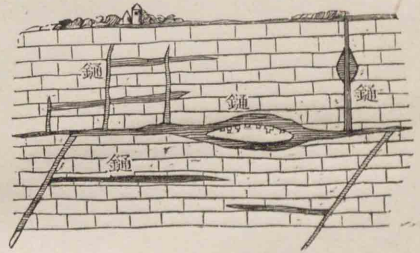


火山ノ断面

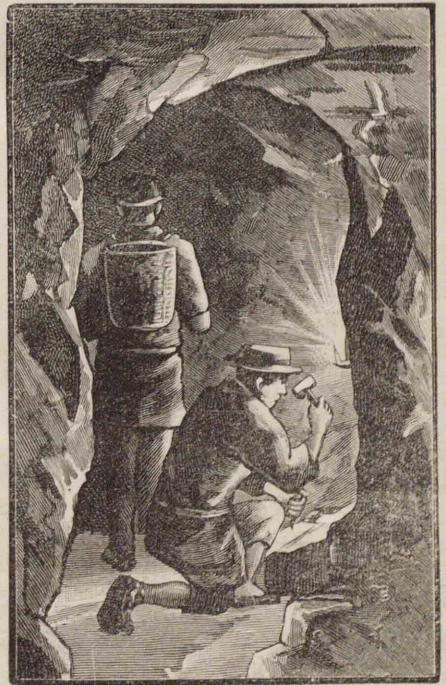
地球ノ表面ニハ、種々ノ形ノ山多シト雖モ、火山ハ、一種特別ノ形ヲナセリ、即チ概ネ富士形ニシテ、其ノ頂ニ穴アリ、此ノ穴ハ、噴火口ト稱シテ、地底ニ通シ、時々水蒸氣、瓦斯、又ハ熔解セル岩石等ヲ噴出スル門口タリ。而シテ火山ガ、此等ノ物ヲ熾ニ噴出スル時ヲ、噴火又ハ破裂ト稱シ、地震轟鳴等ヲ以テ始ムルヲ常トス。此ノ際噴火口ニ出デ來ル熔岩ハ、同時ニ非常ノ勢ヲ以テ噴出スル水蒸氣ノ爲メニ、高ク空中ニ迸出セラル、其ノ狀、恰モ熱湯ノ沸騰シテ、泡沫ヲ飛バスニ異ナラズ、而シテ其ノ迸出セラレタル熔岩、空

鍾 鑛山 銀鑛山 銅鑛山 鉛鑛山

第四八圖 鑛脈



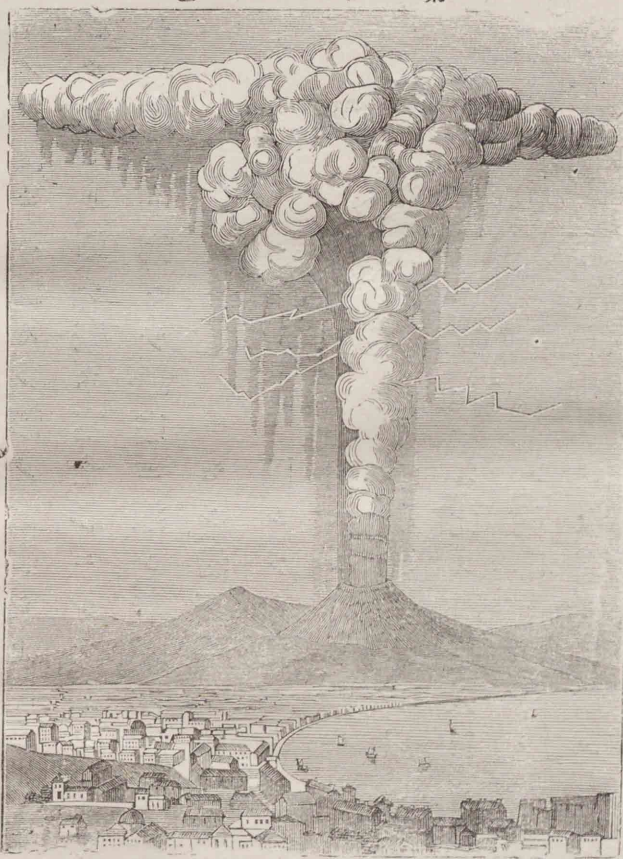
第四九圖 鑛山ノ坑内



鑛脈若シ金屬鑛物ヨリ成レルトキハ、之ヲ鍾ト稱シ、鍾ヲ有スル山ヲ鑛山ト稱ス。而シテ其ノ鍾ノ、銀鑛ナルトキハ銀山ト稱シ、銅鑛ナルトキハ銅山ト稱ス。又鉛鑛ナルトキハ鉛山ト云フ。

火山

中ノ冷氣ニ遇ヘバ、凝結シテ固體トナリ、小ナルモノハ、灰・砂・礫等ノ形ヲナシ、大ナルモノハ、團塊狀ヲナシテ、皆噴火口附近ニ降下ス。若シ其ノ初メ、熔岩甚ダ多量ナルトキハ、噴火口



第五圖

富士山大噴火ノ狀

外ニ溢レテ、山腹ヲ流下ス。火山噴火ノ災害ハ、往々極メテ大ナルコトアリ。昔富士山噴火シ、灰

チ以テ周圍ノ村落ヲ埋メタルコトハ、載セテ舊記ニ在リ。其ノ外信州ノ淺間山、日向ノ霧島山、肥後ノ阿蘇山、肥前ノ溫泉<sup>ウツセンガ</sup>岳、近クハ磐梯山、吾妻山、沼尻山ノ破裂等モ、皆慘害ヲ極メザルハナシ。

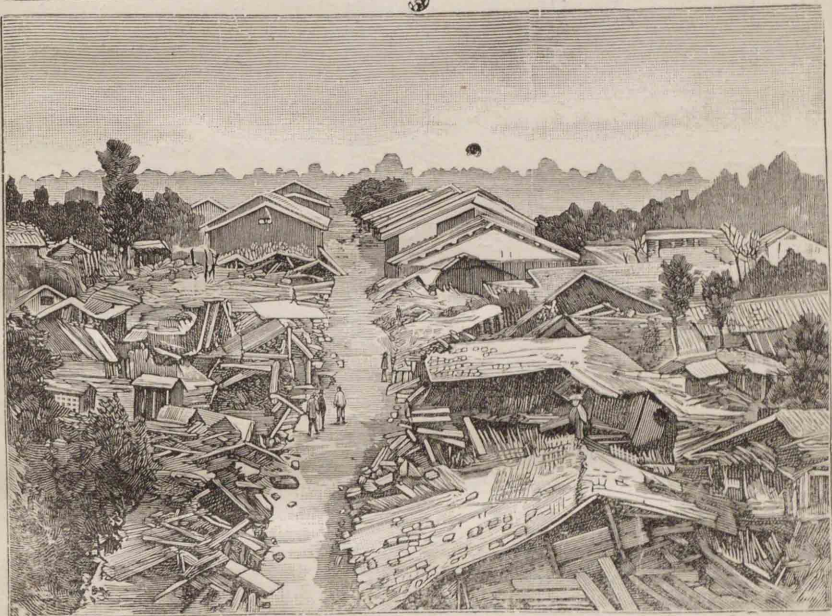
地震

地震

地震ハ、地盤ノ動搖ニシテ、其ノ災害、火山破裂ヨリ一層大ナルコト多シ。是火山破裂ハ、獨リ其ノ附近ニ止レドモ、地震ハ、其ノ大ナルモノニ至レバ、非常ニ遠隔ノ地マデ波及スルヲ以テナリ。而シテ其ノ波及ノ状態ハ、恰モ石ヲ水中ニ投ジテ、小波ノ四方ニ廣ガルガ如シ

地震ノ原因

地震ノ原因ハ、種々ニシテ、火山ノ破裂ニ因ルコトアリ、又ハ地中ニ在ル洞穴ノ崩壞ニ因ルコトアリ、或ハ斷層ノ爲メニ地盤ノ一部迂リ落ツルニ因ルコトアリ、第一第二ノ場合ニ



於テハ、其ノ波及區域、概  
 ネ廣カラザルノミナラ  
 ズ、又割合ニ強カラザル  
 ナ常トス。然ルニ斷層ニ  
 因ル地震ハ、地震中ノ最  
 モ激烈ナルモノニシテ  
 本邦ニテハ、古來甚ダ多  
 ク、從ツテ其ノ災難ニ罹  
 リシコト、亦甚ダ多シ。明  
 治二十四年ノ美濃・尾張  
 大地震モ、此ノ種ノ震動  
 ニシテ、現ニ美濃ニテハ、  
 數里ノ間、地盤ノ一部亡

津浪

リ落チタルコト、數尺ニ及ベリ。本邦ノ外、地震ノ多キハ、伊太  
 利亞・南亞米利加西岸地等ナリトス。  
 地震若シ海中ニ起レバ、海水ヲ震盪シテ、津浪ヲ起スコト少  
 カラズ。明治二十九年ノ三陸沿岸ノ大津浪モ、蓋シ同地方ノ  
 海底地震ニ由レルナリ。

土地ノ昇降

火山ノ破裂又ハ地震ニ伴ヒテ、山岳ノ崩壞スルコト、或ハ土  
 地ノ一部分ノ、急ニ昇降スルコトナキニアラザルモ、是唯一  
 局部ニ止リテ、大ナル面積ニ及ブコトナシ。然ルニ土地ハ、又  
 極メテ徐々ニ或ル處ニテハ昇リ、或ル處ニテハ降リツツア  
 リ。此ノ昇降ハ、甚ダ遲緩ナレバ、之ヲ緩慢昇降ト云ヒ、僅ノ年  
 月ニテハ、其ノ結果ヲ見ルコト能ハザルモ、數百年ヲ經レバ、  
 明カニ之ヲ見ルヲ得ベシ。我が國ノ如キモ、其ノ沿岸地ハ、久

緩慢昇降

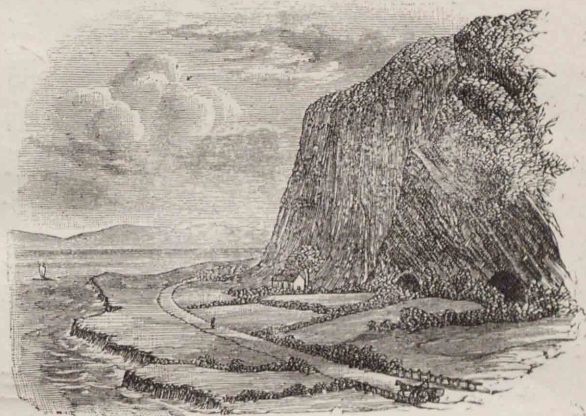


第五四圖  
山崩



山崩

第五三圖



徐昇ニテ成ル海岸

シキ以前ヨリ、次第ニ昇リ、  
現ニ陸前又ハ磐城常陸、其  
ノ他諸國ノ沿岸ニ、一丈餘  
モ隆起セル處アリ。又清國  
ノ沿岸モ、北方ハ昇リ、南方  
ハ降りツツアリト云フ。

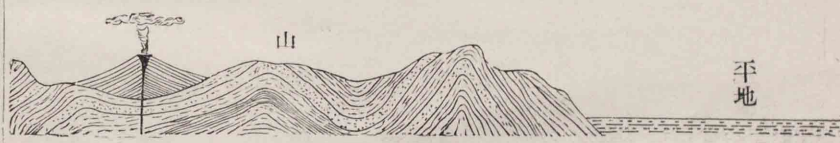
山崩

割目若シクハ地層ノ間ニ入りテ、其ノ結合ヲ弛ムルコトアリ、然ルトキハ、山岳ノ一部、忽然崩壞シテ、谷間ニ轉落ス、之ヲ山崩ト云ヒテ、強キ降雨ノ際、最も多シトス。明治二十二年ノ

水ノ地中ニ滲透シテ、地水トナルコトハ、前ニ既ニ之ヲ述ベタリ。地水ハ、岩石ノ

陸面ノ變化

第五五圖 平地ト山岳



大和十津川ノ山崩ハ、其ノ一例ナリ。

陸面ノ變化

陸地ノ表面ハ、平地ト山岳トヨリ成リ、平地ハ、概ネ新シキ地層ノ地ニシテ、山岳ハ、重ニ古キ地層又ハ火成岩ノ地ナリ。  
新シキ地層ノ地ノ平坦ナルハ、其ノ地變ヲ受クルコト少キニ由リ、古キ地層ノ地ノ山岳ナルハ、其ノ地變ヲ受クルコト多ク、隨ツテ又屈曲多キニ由レリ。一般ニ山岳ノ大部分ハ、此ノ屈曲セル地層ヨリ成リ、而シテ火成岩ナル所ハ、其ノ一部分ニ過ギズ。  
地層ノ屈曲、又ハ火成岩ニ由リテ成レル山岳ハ、其ノ表面、初メハ多少圓滑ナレドモ、時ヲ經

ルニ隨ヒ、次第ニ凹凸ヲ生ジ、遂ニ斷崖深谷相交ルノ奇景ヲ成スニ至ル、是蓋シ絶エズ、風化作用ト、水ノ洗滌力トニ侵サレレバナリ。

温泉

泉

地水ノ、地面ニ湧キ出ヅルヲ泉ト云ヒテ、山間ニハ甚ダ多シ、而シテ此ノ泉ノ、溫度ノ高キモノヲ温泉ト云フ。

元來温泉ハ、通常ノ冷水ニ比シテ、物ヲ溶解スル力強キヲ以テ、其ノ中ニ概ネ種々ノ鑛物ヲ溶解シ、且其ノ鑛物ノ稱類ニ由リテ、亦温泉ノ名ヲ異ニス。

間歇

温泉中ニハ時ヲ定メテ熱湯ヲ噴出スルモノアリ、之ヲ間歇

温泉

温泉ト稱ス、陸前ノ吹上、伊豆ノ熱海ノ温泉ハ、其ノ好例ナリ。第五六圖ハ吹上ノ温泉ニシテ、該泉ハ凡二時間毎ニ噴出シ、其ノ高サ嘗テ三丈餘ニ及ビシコトアリト云フ。



第五六圖 陸前吹上ノ間歌溫泉

上述ノ如ク溫泉ノ生ズル所以ハ、地水滲透シテ、地下ノ深所ニ至リ、其ノ處ノ熱ニ温メラレテ、再ビ地上ニ湧キ出ヅルニ由レリ。

地文

大氣及ビ氣象

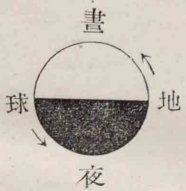
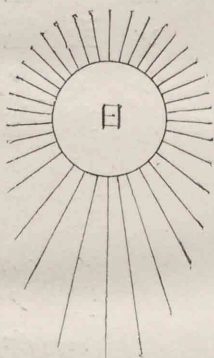
空氣ハ地球ヲ包圍スル氣體ナルコトハ、前ニ既ニ之ヲ述ベタリ。而シテ此ノ空氣中ニハ、水蒸氣・炭酸瓦斯、其ノ他尙種々ノ瓦斯ト塵埃トヲ含有セルガ、之ヲ總稱シテ、**大氣**トハ云フナリ。サテ大氣ハ、熱ニ遇ヘバ、膨脹シテ稀薄ニナリテ上昇シ、寒氣ニ遇ヘバ、收縮シテ密ニナリテ下降ス。溫度稀薄ナル空氣上昇スレバ、寒冷濃密ナル空氣來リテ忽チ其ノ缺ヲ補フ、斯クノ如クニシテ、大氣ハ常ニ其ノ平均ヲ失ハズ、而シテ其

大氣

ノ平均セントスルニ際シテ、必ず風ヲ生ズ、故ニ風ハ、大氣ノ運動ト見ルベキモノナリ。此ノ大氣ノ寒溫乾濕、風ノ方向・強弱等ハ、天氣ノ良否ヲ生ズル原因ナリ、此等ヲ總稱シテ氣象ト云フ。

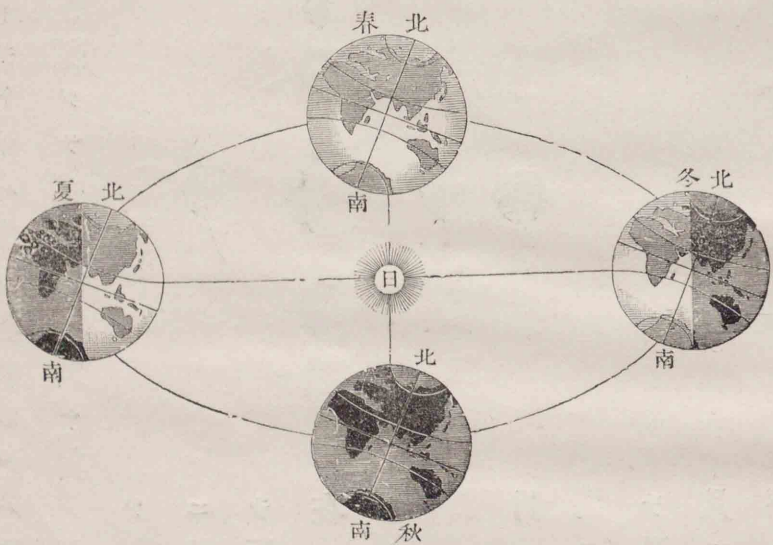
晝夜

我ガ地球ハ、球ノ如キ形ナルヲ以テ、其ノ太陽ニ面スル方ハ、日光ヲ受ケレドモ、之ニ反スル方ハ、全ク日光ヲ受ケズ、其ノ日光ヲ受ケタル方面ハ、即チ晝ニシテ、之ヲ受ケザル方面ハ、即チ夜ナリ。而シテ地球ハ、一日ニ一回轉スルモノナレバ、晝夜常ニ相交



即チ夜ナリ。而シテ地球ハ、一日ニ一回轉スルモノナレバ、晝夜常ニ相交

第五八圖 四季



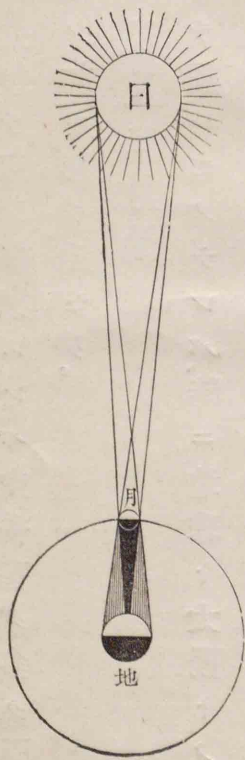
代ス。

四季

地球ハ、一日ニ自ラ一回轉スルノミナラズ、又一年ニ太陽ヲ一周ス。此ノ際地球ハ、太陽ニ對シ、種々ノ位置ヲ取ルニ由リ、春夏秋冬ノ四季ヲ生ズ。凡ソ氣候ノ寒暖ハ、太陽ガ吾々ノ頭上ヲ距ル遠近ニ由ルモノニシテ、太陽近キトキハ、其ノ熱

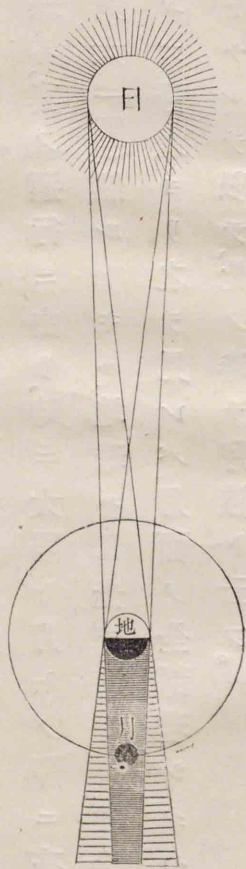
満月 半月 新月 盈虚

第六圖一



月蝕

第六圖〇

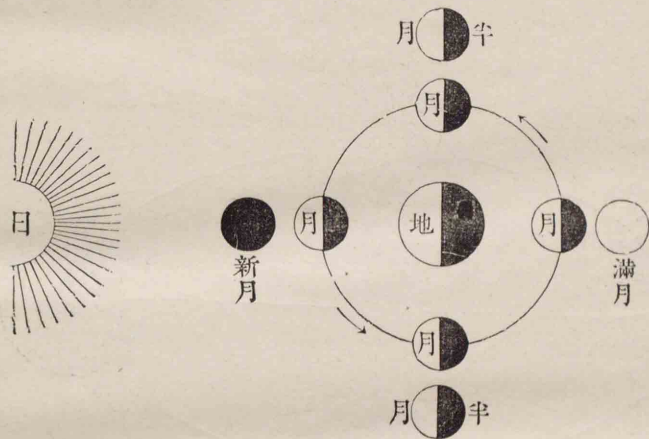


日蝕

キチ満月トシ、其ノ半面ヲ向ケタルトキチ半月トシ、又日光ヲ受ケザル面ノ全部ヲ向ケタルトキチ新月トス。斯クノ如ク日光ヲ受ケタル月面ノ種々ニ變化スル状態ヲ、月ノ盈虚ト稱ス。

月

第五圖九 月ノ盈虚



月

月ハ一ヶ月ヲ以テ、地球ヲ一周スル天體ニシテ、太陽ノ光ヲ受ケテ輝クモノナリ。故ニ月ガ日光ヲ受ケタル面ノ全部ヲ吾ガ地球ニ向ケタルト

強ク、遠キトキハ、其ノ熱弱シ、夏ハ則チ其ノ最モ近キ時ナレバ、暑氣随ツテ強ク、冬ハ則チ其ノ最モ遠キ時ナレバ、寒氣随ツテ強シ。然ルニ春秋ノ兩季ニ於テハ、太陽ノ吾々が頭上ヲ距ルコト、夏ト冬トノ間ニ在レバ、其ノ温力モ亦中和ナリトス。

月面ハ、望遠鏡ヲ以テ觀察スレバ、山岳甚ダ多ク、而モ其ノ大部ハ、火山ノ如キ形ヲ爲セリ。

### 日蝕及ビ月蝕

月ハ、地球ヲ周ルモノナレバ、時ニ地球ト太陽トノ間ニ入りテ、太陽ノ光ヲ遮ルコトアリ、(第六〇圖)此ノ時ヲ日蝕ト云フ。又地球ハ、其ノ運行ニ由リ、時ニ太陽ト月トノ間ニ在ルコトアリ(第六一圖)、然ルトキハ、地球ハ日光ヲ遮リテ、之ヲ月ニ至ラシメズ、吾人ヨリ之ヲ見レバ、月面ノ全部若シクハ一部分、暗黒トナルヲ以テ、此ノ時ヲ月蝕ト云フ。

### 遊星

太陽ヲ周ルモノハ、獨リ地球ノミナラズ、其ノ外猶許多ノ天體アリ、此等ノ中、特ニ大ナルモノハ、水星・金星・火星・木星・土星・天王星・海王星ノ七星ナリ、此等ハ、地球ト共ニ皆遊星ト稱ス。

日蝕  
月蝕  
遊星

而シテ諸遊星ハ、自ラ光ヲ發セズ、皆太陽ノ光ヲ受ケテ、初メテ輝クモノナリ。吾人ガ宵ノ明星ホヒ又ハ曉ノ明星アケト稱スル星ハ、以上列記セル中ノ金星ナリ。

### 太陽

太陽ハ、非常ニ大ナル天體ニシテ、遊星ハ、皆各自ニ之ヲ周行ス、故ニ遊星ハ、太陽ノ從者トモ云フベキモノナリ。而シテ太陽ハ、溫度極メテ高ク、自ラ光輝ヲ放ツヲ以テ、遊星ノ輝グトハ、大ニ其ノ趣ヲ異ニス。此ノ太陽及ビ之ヲ周行スル諸遊星ヲ總括シテ、太陽系ト云フ。

### 恒星

太陽及ビ諸遊星ヲ除クノ外、尙天ニハ無數ノ星アリ、此等ヲ總稱シテ恒星ト云フ。是等ハ吾人ノ目ニテ見タル處ニテハ、太陽ヨリ遙カニ小ナルガ如クナレドモ、畢竟我ガ地球ヲ距

太陽  
太陽系  
恒星

天體ノ鑛物界

ルコト遠遠ナルニ由ルモノニシテ、皆太陽ト同ジク、自ラ光輝ヲ發スルモノナリ。

### 天體ノ鑛物界

我が月ハ、實際山岳ヲ有スルヲ以テ、地球ト同質ノ岩石ヨリ成レルコトハ、殆ト疑ヲ容レザルナリ。又諸遊星モ、大抵我が地球ト同質物ヨリ成レルガ如クシテ、特ニ其ノ大氣ハ、地球ノ大氣ト甚ダ相似タリ。又恒星及ビ太陽モ、其ノ質ハ我が地球ト畧同一ナルベシト雖モ、溫度非常ニ高キヲ以テ、全ク氣體ノ狀態ヲナスガ如ク察セラル。是ニ因ツテ之ヲ觀レバ、宇宙間ニ存スル天體ハ、皆同質物ヨリ成レリト云フベキナリ。

訂正鑛物界教科書終

明治十四年十一月三日  
文部省檢定  
中學學校博物教科書

明治十四年九月	明治十五年十一月	明治十六年六月	明治十七年七月	明治十八年八月	明治十九年三月
訂正發行	訂正發行	訂正發行	訂正發行	訂正發行	訂正發行



著者	發行者	代表者	印刷所
橫山又次	金港堂書籍株式會社	原亮三郎	帝國印刷株式會社

橫山又次



金港堂書籍株式會社

右社長

原亮三郎

東京市下谷區龍泉寺町四百十番地

帝國印刷株式會社

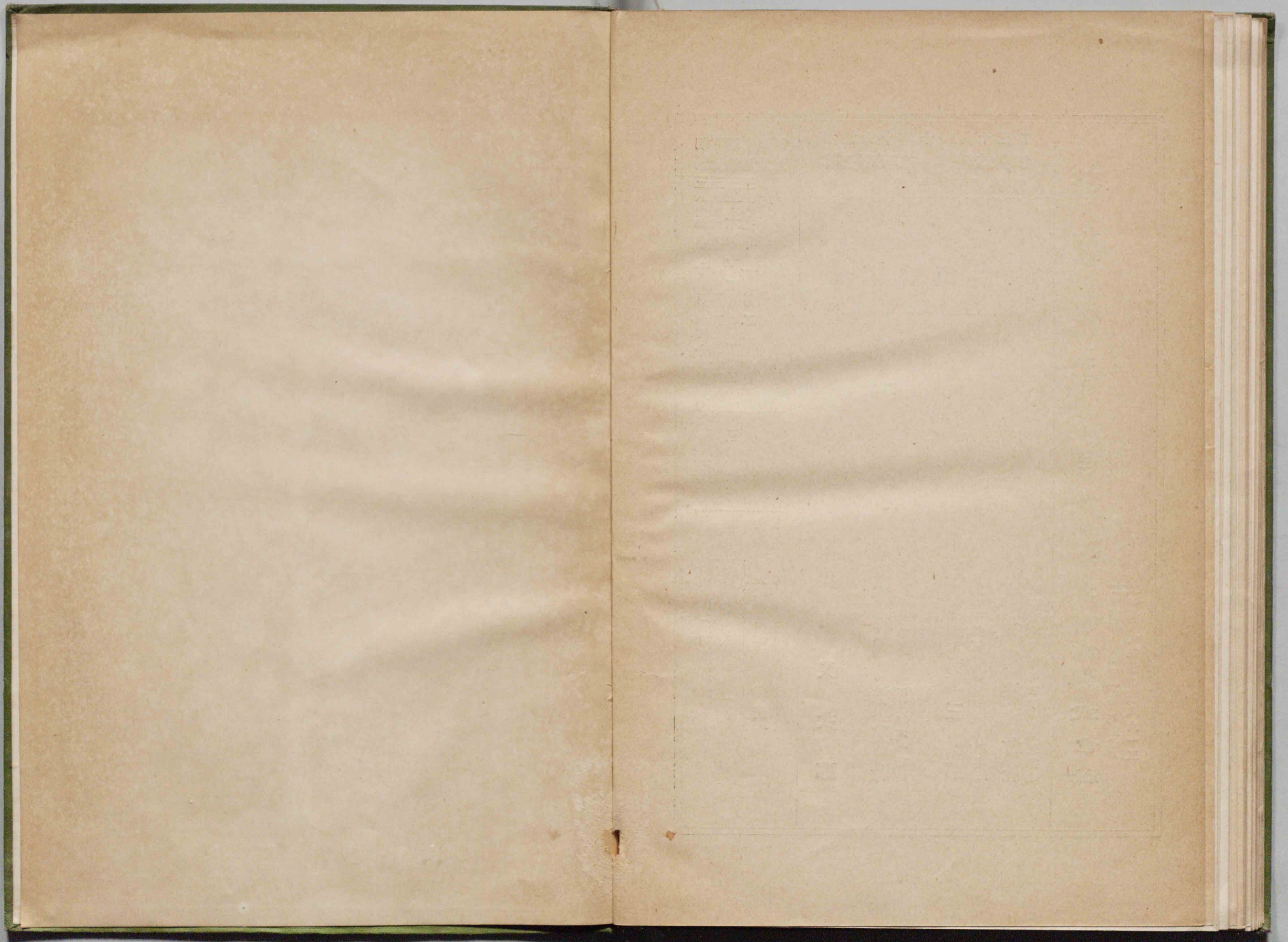
東京市京橋區築地三丁目十五番地

## 發賣所

東京日本橋本町三丁目

## 金港堂書籍株式會社

電話特本局一六一七本局三〇二  
郵便貯金振替口座八八一五









麻  
07  
983

広島大学図書  
2500022983  
