

22

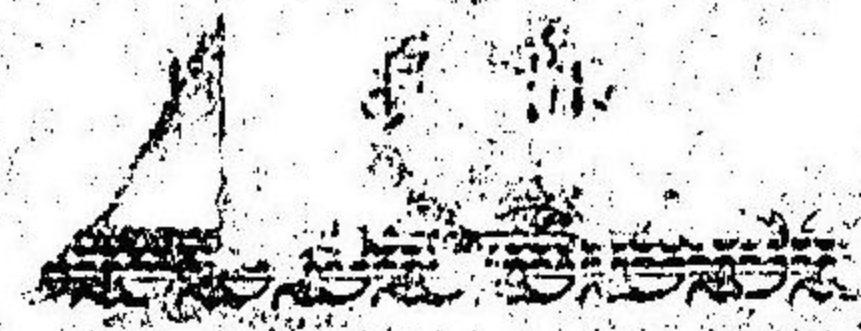
285

理學士松田武一郎譯

有要金石篇

明治十七年出版

九善藏板



22
285

有要金石編

松田武一郎 譯

之ヲ詳説スルニ金石トハ多少一定ノ成分ト結晶体トヲ具有ス
 ル無機物ノ物稱ニシテ百ノ金石概テ之ニ外ナラザルナリ然レ
 其意義ノ狭キ一就テ之ヲ解釋スレバ岩石モ亦無機物ナリト
 雖モ金石トハ多少ノ差異ナキ能ワス即チ岩石トハ一種若クハ
 數種ノ金石相混合シタルモノニシテ例ヘハ石英岩石ハ石英ヨ
 リ成リ花剛石ハ石英、長石、及雲母ノ三礦ヲ以テ組成セリ斯ク
 金石ト岩石トハ自ラ相異ルアリト雖モ本編ニ於テハ金石ノ字
 義ヲ擴充シテ單ニ之ヲ動植物ト大別シ以テ無機物万般ノ物稱
 トス但シ此編ニ述ル所ハ之ヲ非金屬ノ諸金石ニ限り金屬並ニ
 鑛礦等ハ更ニ他編ニ詳述スベシ蓋シ近來各地ニ有用ナル金石
 ノ發見頗ル多ク又從來不用ト認メシ者モ往々意外ノ効用ヲ奏
 スルニ至レリ而シテ金石中稍其跡ヲ地上ニ斷ントスルモノ又少
 ナカラズ特ニ本邦(英國)ノ如キハ石炭ノ缺耗ヲ告ク將ニ近ニ
 在ントスルノ現況アリ夫レ如斯勢ナルガ故ニ金石ハ二十年來
 順ニ世人ノ着目スル所トナリ前古未曾有ノ聲價ヲ占ルニ至レ
 リ

有要金石編

岩石ニ就テノ所論並ニ其地層中ニ布列セル形狀等ハ地質編ニ
 於テ述ベシト雖モ茲ニ唯其三大類ヲ區分シテ之ヲ畧述セシ第
 一ハ水成石ニシテ水中ニ沈積シタルモノナレハ皆并行ノ層ヲ
 有ス砂石、石灰石、石炭層積等皆之ニ屬ス第二ハ熔化石トテ噴
 火作用ニヨリ發原シタルモノニシテ層ヲ成サズ火山流石、注
 石、斑點石、花剛石等皆之ニ屬ス第三ヲ變性石ト云フ或ハ
 熔化石ヨリ成リ或ハ水成石ヨリ成リ原熱若クハ化學作用ノ爲
 メニ其形質ヲ變セシモノアリ片麻石、雲母盤石、斑石等是ナリ
 花剛石中ニモ亦往々之ニ屬スルモノアリ而シテ水成石ヨリ成
 ル變性石ニ限り間々動植物ノ遺跡ヲ包藏スルアリ是即チ化
 石ニシテ地層即チ地壳ノ地質年代ヲ鑑定スルニ最要ノ物ナリ
 上來三種ノ諸岩石ノ布列スルヤ鑛礦ノ諸脈必ス之ヲ横互スト
 雖モ石炭及ビ粘土鉄鑛等ノ諸金石ハ唯水成石層中ニモ存在
 シテ各一種ノ層積ヲ成セリ

地瀝青質諸礦

地瀝青ノ金石ハ其數實ニ多ク皆光熱發射ノ用ニ供スヘキ要品
 ナラザルナリ然リト雖モ此編ニ於テハ唯土瀝青、石油、稀石油
 等特ニ重要ナル天產地瀝青ニ就テ論述スベシ地瀝青ノ質タル

ヤ主トシテ水、炭ノ二元素ヨリ成リ空氣中ニ燒燃スルキハ焰
煙ヲ發生スルコト頗ル多シ蓋シ褐炭或ハ石炭等ノ地中ノ火氣ヲ
受ルヨリ發原セシモノナリ總テ石炭、褐炭、瀝青、瀝青石等ノ諸
金石中ニハ地瀝青ノ現存スルコト雖モ之ヲ蒸溜セバ各皆
地瀝青ニ類似ノ物質ヲ得ルヲ以テ此諸礦モ併セテ此編ニ陳述
スベシ斯ノ如ク瀝青ヲ生スル所ノ金石ハ渾テ之ヲ地瀝青物ト
稱ス(地瀝青ノ原語ビチニ一ノハ希臘語ニテ松香樹ノ義ナ
リ)

石炭 凡ソ諸金石中人類ニ最大至要ノ効用ヲ奏スルコト石炭ニ
如クモノナシ考古家ノ言ニ由テ之ヲ攷フルニ石炭ノ用タルヤ
遼シ羅馬人ガ英國ヲ蹂躪セシノ時ニ於テ既ニ行ハレタルモノ
、如シ且ツ石炭ヲ燃料ニ利用スルコトハ羅馬兵遠屯ノ一談ナリ
ト云ヘリ、降テ西紀八百五十二年ノ頃アングロ、サクソンノ
時代ニ方テハ既ニ人家毎戸ノ日用品タリシコト疑フ容レサルナ
リ西紀千二百五十九年ニ至テ石炭ノ公布始テ世ニ現ハル即
ヘンリ三世ガ石炭採掘ノ特許ヲニコリカスル、ラン、グイン
ノ自由人民ニ與ヒシノ一事是ナリ爾后忽ニシテ巨額ノ石炭ヲ
倫敦ニ輸送スルニ至リ當時之ヲ海炭ト稱セリ凡ソ輸入品ノ始

テ渡來スルコト際シ民間ニ多少ノ疑惑ヲ生ズルコト古今東西免
レサルノ通弊ニシテ當時倫敦市中ニ於テモ石炭ノ煤烟ハ衛生
ニ妨害アリトノ説頗ル盛ニ千三百六十二年ニ至テエドワード一世
ハ遂ニ之ヲ使用ヲ禁スルノ令ヲ布ケリ然レモ久シカラズシテ
薪炭ノ欠乏ニ苦ミ復之ヲ用キルニ至レリ蘇格蘭ニ於テ石炭ヲ
採掘スルフ、イフニ興リローフ、ヤン人ノ如キハ十五世紀ニ
アリテ既ニ之ヲ用ヒ愛蘭ニ於テハ十六世紀ノ初メニ之ヲ用キ
タリ

石炭貿易ノ重要ヲ占ルニ至リシハ女皇エリサベスノ世ニ始
リ爾來チヤール一世ノ時ニハ之ニ課スルニ重稅ヲ以テシタ
ルモ其貿易ハ彌旺盛ニ趣キ十七世紀ノ半バ以降國內都會ノ地
ハ概テ皆之ヲ焚用スルニ至リ加フルニ十八世紀ノ末年ニ至リ
テ各地方ニ溝渠延長ノ工事アリ爲ニ石炭ノ消費ニ大ナル増加
ヲ來セリ然レモ尙ホ運搬ノ容易ナラザルガ爲ニ其供給ヲ欠ク
ノ地方モ甚ナカラサリシカ千八百四十五年ヨリ全五十年ニ至
ルノ間鐵路布延ノ舉アルニ追テ從來ノ不便ハ頓ニ地ヲ拂フニ
至レリ蓋シ石炭ノ消耗ヲノ最モ多カラシメタルハ千七百六十
九年ニ夫ノワットカ發明シタル蒸氣機ノ渡來并今世紀(即十

九世紀)ニ至リテ航海及ヒ諸製造ニ皆蒸氣機ヲ施用スルニ至リ
シガ爲ナリ而シテ需求愈多ケレハ供給ノ道モ亦隨テ開ケ所謂深
坑ニ之ヲ穿テ天下ニ之ヲ縷布スルノ術モ愈新妙精巧ヲ極ムル
ニ及ベリ又千八百十年ニ瓦斯燈ノ行ハレシヨリ爾來海ノ内外
ニ費ス所ノ石炭ハ實ニ夥多ナリトス左ノ一表ハ千七百五十年
以後英國ニ於テ石炭産出ノ増進ヲ示スニ足ラン但シ該品統計
ノ精細ヲ得ルニ至リシハ千八百五十四年以後ニアリト知ルベ
シ

千七百五十年石炭産出高	五百萬噸
千八百年	全 千萬噸
千八百十六年全	千六百萬噸 一説ニハ二 千七百方噸
千八百五十五年全	六千三十七千四百五十九噸
千八百七十年全	一億千〇四十三千九百九十二噸

今此ニブリテン國煤田(即石炭ヲ産スル處)ノ廣狹ヲ示スニ先
テ所謂石炭ノ生セシ所以ノ理并ニ其重要ナル類別ヲ舉シ凡
ソ石炭ハ特リ之ヲ炭系ノミヨリ採ルト謂フモ可ナリ炭系トハ
即砂石、シエール、火泥、石灰石、鐵石等ノ土石炭ノ脈ト相横互
累積シテ成ルモノニシテ理財上ノ一大要層ト謂フベキモノナ

リ而シテ炭脈ハ厚薄一定ナラズ僅ニ數寸ニ過ザルアリ或ハ三十
尺ニ達スルアリト雖モ厚キモノハ即數脈ノ相合シテ之ヲ横互
スル土石ノ層ノ洗除シタルモノナルベシ

石炭ハ原來植物性ノ者ヨリ成レルヤ疑ナシ其成分ト云ヒ構造
ト云ヒ其包藏スル植物ノ形迹ト云ヒ皆以テ之ヲ証スルニ足レ
リ唯其如何ノ斯ク生々シ來レルヤノ理ニ至テハ明解ヲ闕クノ
憾ナキ能ハズト雖モ地質家概テ皆曰フ炭脈ノ下ニハ必粘土ノ
層アルヲ見レハ石炭ハ古昔該粘土ノ上ニ繁茂セシ植物ナリト
是レ蓋シ亦疑フ容レサルナリ何トナレハ炭塊中ニ存スル所謂
ル「シギラリヤ」ナル樹木ノ幹ハ往々其粘土中ニアル根之「リス
チ」マリヤト稱ス)ト相連續スルコトアレハナリ而シテ又該粘
土ハ有層ノモノナレハ水中ニ累積シ成レルヤ明シ由テ之ヲ考
フルニ原是沼澤ノ如キ水地ニシテ偶氣候ノ宜キヲ得テ草木是
ニ繁茂セシコト遠ク他ノ地質年代ニ勝リ一木僅ルレハ一木萌シ
從テ枯ルレバ從テ生シ其間他ノ地方ヨリモ各種ノ草木漂着シ
テ之ニ充滿シ年ヲ經テ漸ク該地方ノ水裡ニ埋没スルニ至リ砂
泥其上ニ累積シテ非常ノ壓力ト化學的作用ヲ現出シテ土中
ナル草木ヲシテ終ニ石炭ト化セシメタルナルヘシ蓋シ石炭生

成ノ年代ニアリテハ濕氣寒暖共ニ其宜キヲ得テ非常ニ草木ノ繁茂ヲ來セシノミナラス尙漸次ニ地層ノ降下ヲ示セシナラン而ノ是等ノ情况ハ特ニ石炭ノ成形ニ適セシナルヘシ何トナレハ他ノ地系中ニモ往々鯨石系ノ如キ石炭ノ類ナキニアラサルモ概テ皆少量ヲ産スルモノニシテ其品位モ甚ク劣レルモノナレバナリ

石炭ノ品類之ヲ大別シテ三トス燭炭カンチルコンメン常炭アンストライト無燭炭スライト是ナリ甲ハ細末ナル植物ノ水裡ニ腐化スルヨリ生スル所ノモノニシテ光澤ヲ欠キ瀝青ヲ含有スルコト夥シク熱度ノ多少ニ從テ瓦斯或ハ「バラフヒン」油ノ多量ヲ發ス乙類ニハ數種アリ餅炭ヤクエンチヤク櫻炭ウヰン治炭スミツヒコリス硬炭等ニシテ皆瀝青質ナルモ燭炭ノ如ク其多量ヲ含有セズ然レモ此種類中瓦斯製造ニ用ヰルノ石炭モ往々之アリトス餅炭ハ之ヲ燒ケバ化シテ餅ヲ成シ櫻炭ハ其質軟ニシテ之ヲ碎ケバ立方形ノ小塊ト爲ル凡テ瀝青質石炭ハ燭炭ヲ除ク外ハ概テ多少ノ光澤ヲ有スルモノニシテ此櫻炭モ亦頗ル光澤アリ硬炭ハ堅硬ニシテ狀板石ノ如ク其長ナルモノヲ取テ之ヲ燒ケバ熱ヲ發スルコト甚熾ナリ丙類即無燭炭ハ火成石ニ觸レテ其地瀝青質ヲ失ハタルモノナリ之ニ由テ其質純粹ノ炭素ニ

近シ而シテ光澤極ク多ク間々虹狀ノ光澤ヲ放ツモノアリ之ヲ燒燃スル難シト雖モ其燃ユルニ當テハ熱度極メテ強盛ナリ鑄鐵并ニ瀝機等ニハ大抵之ヲ用ユ

ブリテン國ノ炭層ハ往時曾テ佛蘭并ニ白耳義ヨリ其脈ヲ連續シ現今ヨリハ其疆域廣大ナリシト云フ蓋シ極層ヂスマルグレンス露層ニヤーン并ニ新層ノ累積等ニ由テ現今ノ如ク炭地ノ疆域ヲ狹小ナラシメシナラン方今石炭ノ産出并ニ其産出繼續等ハ「ロヤルコン」ミッシュン」ノ一大質疑クレンバ今左ニ同會ガ千八百七十一年ニ發布シタル最初ノ報告ヲ掲ベシ蓋シ以テ炭地ノ廣狹ヲ示スニ足ナン

英國重要ナル各炭地中深サ四千尺以内ノ坑ニ厚サ一尺以下ノ炭脈ヨリ得タル供用石炭ノ分量千八百七十一年石炭會員報ニ由ル表中數字噸數ヲ示ス

南部ウエールス

中國	即ヨルクン	シヤイア	デルビ	シヤイア	并
ノルス	アム	バル	ランド	及	ダール
ハム					
一〇、〇三六	六六〇	二二二	三三		

ランカス

シヤイア	及	ナシヤイア	五、五四六、〇〇〇、〇〇〇
プリストル			四、二一八、九七〇、七六二
ノルス	スタツ	フォルド	シヤイア
三、八二五、四八八、一〇五			
サウス	スタツ	フォルド	シヤイア
一、九〇六、一一九、七六八			
及	フホレスト	ヲフ	ワイヤ
二、〇〇五、〇〇〇、〇〇〇			
北部ウ	エールス		二、〇四一、六二〇、二五一

英國中自餘ノ小炭地總産

蘇格蘭土炭地ノ總産	九、八四三、四六五、九三〇
愛蘭土炭地ノ總産	一、五五、六八〇、〇〇〇

蘇格蘭土ノ煤田ハ方向錯雜ナレモ概スルニ北東ニ涉リエイヤシヤイアノ海岸ヨリ平均廿五里ノ廣サヲ以テフ、ハイフノ海岸ニ達セリ、愛蘭土ハ前表ニ掲ケン如ク採掘シ得ベキ石炭ノ量甚些少ニシテ概皆無燭炭ノミナリ然レモ地質史ニ據テ之ヲ按スレハ同地炭地ノ疆域ハ曾テ全土ノ三分ノ二ニ下ラザリレモ露層ノ爲ニ大半洗除セラレタルナラン

蓋シ之ヨリ以上ノ系中ニモ亦石炭ヲ得ベキノ層乏シカラザルベシ有名ナル地質家中ニハ往々左ノ説ヲ爲ス者アリ曰ク英國ノ南方地方ニハ白堊其他ノ新層ノ下即僅ニ千二百尺計ノ深サニ下リナバ石炭ヲ採掘スルコト或ハ期スベキナリト現ニ海峽ノ他岸ナルカライノ近傍ニ是等諸層ノ下ニ採炭ノコアラタリ、石炭會員ハベルミヤン系以下ノ諸層ニコイレッド新赤砂石并ニ其他淺近ナル諸層ノ下ニ得ベキ石炭ヲモ合計シテ全英國中ニ得ベキ供用石炭ノ量ヲ千四百六十四億八千萬噸ト憶斷ス之ヲ方今年々ノ産出額ニ由テ計算スレハ千三百廿五年ノ消費ヲ支ルニ足ラン又一説ニハ人口ノ増加ニ從テ製作諸業ニ石炭ノ消耗スルモ亦愈増加スベケレハ斯ク多量ノ石炭モ蓋シ百年ヲ出ズシテ全ク消耗スルニ至ルベシト如斯甲ハ千年ノ餘ヲ支フベシト云ヒ乙ハ百年ヲ出ズト云ヒ議論百出各其憶説ヲ主張シ區々トシテ孰レヲ是トシ定メ難キノ狀アリ、歐洲大陸中ベルシニム佛蘭西、日耳曼北部ノ各地方、西班牙、魯西亞等ノ諸國ニモ盛大ノ炭地ニ乏シカラズ就中魯西亞ノ如キハ其炭地最廣且大ナリト雖モ現ニ採掘ニ着手セル者未多キ

ニ至ラズ其他大小ノ炭地ハ印度支那、日本、東印度諸島、オーストラリア、ニューゼーランド、及び亞弗利加洲等ニ少シトセス又新世界ニハ南米諸州ニ屬望スベキノ炭地昭乎トシテ觀ルベキアリト雖該地ハ森林極メテ繁茂シ薪炭ノ供給頗ル豊裕ナルヲ以テ之ヲ採掘スル者甚タ稀ナリカナダ、ノヴスコッチヤ、ニイブランスウヰン等ノ諸炭地ハ其質善長ナリト雖其疆域皆狹小ナリ轉シテ之ヲ北米合衆國ニ索ルニ其炭地ノ廣大ナル實ニ世界第一ニ位シ其全疆域ハ殆二十万英方里ニ跨リ大ブリテン國全炭地ノ三十八倍ニ當レリ而シテ其炭層モ頗ル善長ナルモノアリテ厚サ四十尺乃至五十尺ニ達スルモノ往々之アリ然レモ或ハ其誇稱實ニ過タルカノ疑ナキ能ハス何トナレバ斯ク炭地ノ廣大ナルニモ關ラズ現ニ諸國年々ノ出產額ハ僅ニ二千萬噸内外ナレバナリ、

前述中言未ダ炭系外ノ炭層ニ涉ラザリキ石炭ハスーゼルラントノプロラ、フカイ、ヨルン、レヤ、ア、ペンシルバニア、等諸所ノ鯨石系中ニモ間々存スルアリ又夫ノオーストラリアノ炭層ハ其系炭系ヨリ新ナルアリ古ナルアリテ何レニ在テモ皆炭系ニハ非ルガ如シ又石炭ノ一種ニ稱炭ナルモノアリ北部日耳曼、

オーストリア、伊太利、等ニアリテ「ウキトルデン」「白雲」「イラン」ニミテ「シン」等諸系ノ中ニ存ス此「リグナイト」ハ木質尙依然トシテ存在シ品質素ヨリ石炭ニ劣ルト雖其産地ニ在テハ薪炭用ノ一要品ナルベシ數年前プロシヤ國ニハ之ヲ産スル一年ニシテ五百萬噸ノ多キヲ得タリ

石炭採掘ノ業タルヤ國土ノ形狀ニヨリテ難カラザルアリト雖其層ノ錯雜ナルカ燃氣ノ多キカ或ハ深遠ナル炭坑ニ會フキハ決ノ容易ノ業ニアラザルナリ而シテ炭層ノ方向ハ概テ斜ニシテ或ハ其斜度ノ甚急ナルモノナキニアラズ又之ヲ採掘スルニ外面ヨリ始メ漸次深キニ至ルハ必ヤ水ノ集積スルアレバ昔時ニ在テハ僅ニ淺近ノ部ヲ採掘スルニ過ザリシモ漸ニシテ炭山ノ横面ヨリ疏水坑道ヲ穿テテ（之ヲ白日面ト云フ）積水ヲ排除スルノ法起リ採炭モ稍深キニ及ブヲ得タリ然レモ地ニヨリテ白日面ノ法行ヒ難キアリ爰ニ於テヤ或ハ斜ニ井ヲ穿テテ中ニ水製ノ水筒ヲ數ヶ所ニ裝置シ或ハ釣瓶ヲ以テ三四十尋ノ深キニ汲ミ以テ積水ヲ排除セリ又石炭ヲ坑外ニ出スノ法モ往時ハ極メテ粗ナラザルヲ得ズ或ハ婦人ノ之ヲ擔ラテ五六十尋ノ深キヨリ梯子ヲ昇ルアリ或ハ童兒女子等ノ之ヲ小形四輪車ニ

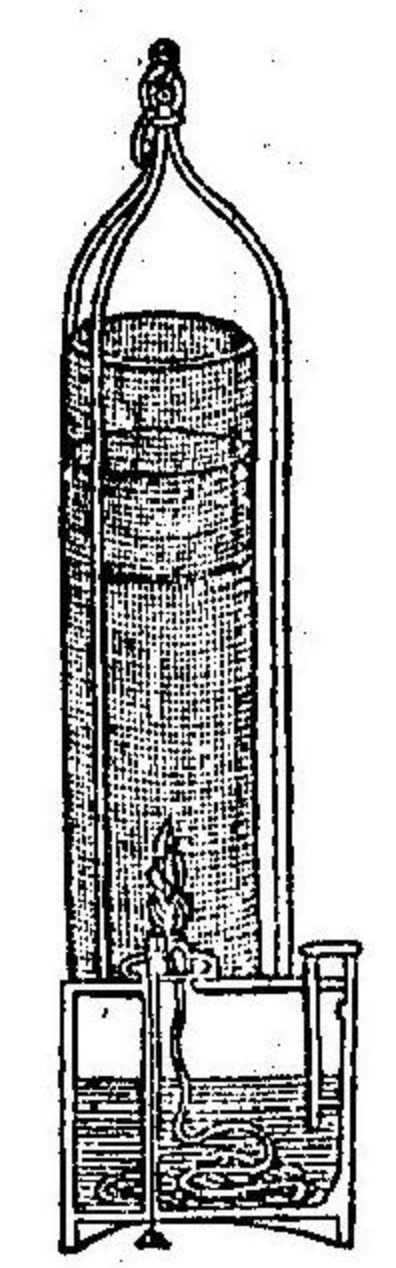
積ンテ斜ナル坑路ヲ推スアリ或ハ直下ニ井ヲ穿テ其底ヲ坑路ニ通シ以テ石炭ヲ下ヨリ釣上ル等ナリキ

是等ノ諸法今尙存スルアリト雖其漸次ニ改進シテ廢絶スルニ至リ遂ニ現時英國ニ用キルノ法起リタリ蓋間々土木ノ精妙ヲ表スルニ足ルモノアリ其法井ヲ穿テ炭層最低ノ所ニ致ス之ヲ穿ツニ深サ或ハ二千尺ニ及ベルアリテ或ハ十萬封土ノ巨費ヲ要スルコトアリ此井ノ底面ヨリ縱横ニ隧道ヲ穿テ諸方ノ水ヲ此處ニ集合セシメ蓋シ隧道ノ長サ或ハ一英里乃至二英里ニ亘ルアリ而シテ又隧道ヨリ更ニ炭層ニ達スルノ道ヲ穿テ層ノ厚サ僅ニ四尺以内ノモノナルキハ全層ヲ採掘スルモ別ニ裝置ヲ要セズ此法ヲ名ケテ長壁法ト云フ炭層若シ厚ケレバ所々ニ柱材ヲ施シテ其間隙ヲ開掘ス斯ク坑内ハ角柱ノ林トモ謂ツベキノ狀ヲ呈ス由テ之ヲ名ツケテ板柱法ト云フ而シテ深坑中ヨリ或ハ積水ヲ排除シ或ハ石炭ヲ運出スル孰レモ皆蒸機ノ力ヲ藉ザルヲ得ズ蓋シ蒸機ハ能ク一分時ニ三十六ハンドレットトウエイト一ハンドレットトウエイトノ石炭ヲ千四百尺ノ高キニ引揚ルヲ得ベシ即一日ニ千噸ノ巨額ヲ運出スルニ足ラン、

空氣流通ハ炭山ノ一大要ニシテ千八百六十三年ノ布令ニ各炭

山ニ二個ノ炭井ヲ設クベシトアリシヨリ稍其煩ヲ省クニ至レリ炭山ニハ空氣ノ新鮮ヲ要スルノミナラズ其流通ノ速力モ迅速ニシテ以テ炭山中有害ノ氣體ヲ掃除セサルヘカラズ是等有害ノ氣體中水炭氣即燃氣、炭酸瓦斯即窒氣等ハ最危險ノモノニシテ就中甲ハ空氣ト合スレバ極メテ激烈ノ爆發氣體トナルノ性アリ故ニ燃氣アルノ諸炭山ニハ必安全燈ヲ用ザル可ラズ安全燈ハ數種アリト雖此ニハ其一「サルハソフレイ」、デービ一氏ノ千八百十六年ノ發明ニナルモノヲ示サン此燈ハ鉄網ニテ筒形ヲ成シ油燈ヲ其内ニ點スルノ機ニシテ網ノ細密ナル一英寸四方ノ内概六百乃至八百ノ網孔ヲ有ス通常標本ハ七百有八十四孔ヲ有ス燃氣ハ勿論此網孔ヨリ透徹スト雖其鉄網ノ熱度ヲ冷却スルノ性アルヲ以テ唯網筒裡ニ燃ユルアリテ火焰ノ其外部ニ出ルコトナシ然レモ之ヲ用サルニ非常ノ注意ヲ要スル

ハ勿論ニシテ些少ノ破損モ忽チ安全ノ効ヲ失スルノ恐アレハ慢ニスベカラズ蓋シ此燈ノ安全ハ五十年來ノ經驗ニヨリテ証



スル所ノモノナレバ常ニ能適宜ノ注意ヲ加ルキハ猛烈ノ燃氣
中ニ携ハ入ルモ絶ヘテ危險ノ恐アルコトナシ然レドモ燈火ノ微
ナル往々坑夫ヲシテ其安キニ慣レシメ或ハ其網筒ヲ脱シ或ハ
通常ノ燈火ヲ携ヘシムルニ至リ間々非常ノ災害ヲ來スナキ能
ハズ

石炭供給ノ斷續ハ大ニ炭坑ノ深淺ニ關スルモノトス前數中ニ
モ地タル如ク現ニ英國ノ北部ニハ二千尺ノ深キヲ開掘シ又曰
耳義ニハ二千八百尺乃至三千尺以上ノ深キニ達セルモアレバ
モ其費固ヨリ巨萬ニシテ早晚炭價騰貴ノ恐ナキニ非ズ愈穿チ
テ愈深クレバ地下ノ熱度ハ漸次ニ増加スルモノニシテ三千尺
ノ深キニ至レバ華氏溫度器ノ九十八度即血熱ニ達ス然レハ常
ニ多少ノ濕氣ヲ含ミ熱度モ亦如此甚シキノ坑中ニ在テハ坑夫
モ勞役ノ久シキニ堪ヘザルベシ然レドモ空氣流通法ノ改良并
ニ空氣ヲ冷爽ナラシムル等ノ諸法ニヨリテ四千尺ノ深キモ之
ヲ開掘スルヲ得ヘシト實際家ノ說ク所一ニシテ足ザルナリ若
シ此說ヲ信テ眞ナラシメバ吾人が炭地ノ廣袤ハ遙ニ現時ニ勝
ランコト固ヨリ言ヲ待ザルナリ
往時ニヤンツルフロンドン、カナダ、プロシヤ等ノ各地ニ

種ノ金石ニ就テ討論セリ其間ヲ所此金石ハ果シテ石炭ナル
ヤ否ヤニアリ一ヲボクヘッドコールト云ヒテ之ヲ蒸溜スレバ
多量ノ瓦斯或ハ油ヲ發ス今ハ之ヲ産スルノ地殆絶無ナレハ一
時ハ頗ル高價ヲ占ルニ至リタリキ他ハ即「アルベルトコール」
ト云ヒテニューブランズウヰック其產地タリ其質頗ル美ニシテ
光輝アルコト光炭ノ如シ水炭氣ヲ含有シテ瓦斯及油ヲ發ス諸議
論ニ關ル一黨ハ甲種ヲ目シテ眞ノ石炭ナリト主張シ他ノ一黨
ハ之ヲ「瀝青質シエール」ナリト云フ何トナレバ其蒸餾物ハ石炭
ノ蒸餾物ニ似タリト雖トモ其土色ヲ帯ビ多量ノ灰ヲ殘留スル
等ヲ見レバ決シテ石炭ニ非ズト又乙種ハ或ハ之ヲ石炭ト云ヒ
或ハ之ヲ「アスファルト」ト云フ之ヲ「アスファルト」ト云フ論
者ハ該物ノ地中ニアルヤ脈ヲ爲スモ層ヲ爲サズト云フヲ以テ
其所論ノ根據トス是等ノ論タルヤ學士並ニ實際家諸子ノ爭議
ヲ沸騰シ頗ル時日ヲ費用ヲ累テ究竟スル所石炭トハ何物ナル
ヤノ論議ニ涉リ甲是乙非又定ム可カラザルノ觀アリキ而シテ
ニ歸スル所石炭ニハ一定ノ義解ヲ與ヘガタク瀝青物又ハ積石
等ニ類似ノ品物ハ常ニ區々ノ討論ヲ起スノ原タルコトヲ示セ

瀝青質積石各地系皆積石ノ層ヲ有セザルナシト雖トモ特ニ炭系

ニ瀝青質シエールニ富メリ此物タルヤ其瀝青ヲ含ムノ多キヲ
以テ能ク油并ニ「バラフレン」ヲ發スルコト最良ノ燭炭モ及バザル
所ナリ而シテ今ヲ去ル僅々十五六年ノ前ニアリテハ實ニ世人
ノ不用視セシノ品物タリシガ一旦新工發明ノ事アルニ當テヤ
忽チ變シテ重要有益ノ品物ヲ供スルニ至ルハ金石工業史ノ一
大奇事ト謂フベシ而シテ此積石一噸ヨリ未製石炭ノ廿五「ガル
ロン」乃至五十「ガルロン」ヲ製出スルヲ得ベシ大英國ニハ年々
ノ石炭産額殆千二百萬「ガルロン」コトノ之ヲ製出スルニ七十
五萬噸ノ「シエール」ヲ要ス蓋シ現時ニ用サル蒸溜器械ノ價格ハ他
日必多分ノ下落アルベシトハ實際家ノ信スル所ナレバ此業漸
次ニ進ンテ遂ニ不良質ノ積石モ亦實用ヲ奏スルニ至ルヤ期ス
ベキナリ然レドモ現時尙良ノ「シエール」モ尙巨多ニ其層ノ厚サ
モ三尺乃至六尺ナレバ我地下ノ燃料ハ石炭ヲ除クモ其噸數巨
萬ナルベシ而シテ其實價モ之ヲ概言スレバ石炭ノ半ニ位セリ
稀石油、石腦油「アスファルト」地瀝青ノ語タルヤ其範圍判然タ
ラズト雖トモ先便宜ノ爲メ稀石油、石腦油「アスファルト」等相
類似セル地下諸燃料ノ總稱トセン是等諸燃料ハ或ハ液体或ハ

凝體トナリテ存シ而シテ凝體ノモノハ液体燃料或ハ「アルコ

ホル」ニ溶解ス凡是等地瀝青中其最凝固セル者ニシテ「アス
ファルト」ナリ又稀薄ナル者ニシテハ稀石油アリテ淡濃稀薄實
ニ一ナラズトス
稀石油、石腦油、石炭等ノ意義ハ其區別甚不分明ニシテ其天然
產物ニ於テハ更ニ異同アルコトナシ設レ之ニ別アリトセバ稀
石油ハ石腦油ヨリ稀薄ナルモノナリト雖トモ一物ニシテ或ハ之ヲ
稀石油ト云ヒ或ハ之ヲ石腦油ト云フモ亦少カラズトス石炭杯
ヲ蒸製シテ得タル製造諸油ニ至テハ其比重ノ最モ輕キモノ之
ヲ稀石油品ト稱シ其重キモノ之ヲ「バラフレン」死油等トシテ區
分セリ之ニ倣フテ天産石油ヲ製スルヤ亦其輕キモノハ之ヲ稀
石油トシ重キモノハ之ヲ石腦油、キロシン油等ト稱ヘテ區
分セリ而シテ其性質ノ差異ヲ問ヘバ要スルニ惣シテ輕量ノ水炭
物即稀石油ハ重量ノ諸油ニ比スルニ極メテ危險ノ恐レアリ則
チ之ニ點燈スルヤ一種特別ノ燈器ヲ用サザレバ安全ヲ保シ難
ク其發火ノ熱度甚シキニ至リテハ華氏百度以下ノ物アリ蓋シ
發火ノ度華氏百二十度以內ノモノハ通常燈器ニハ用フ可ラザ
ルナリ

古來久シク燈油並ニ其他ノ用ニ供セザハハルヤハルマ、カ
スビヤン海沿岸ノ地、及ビ伊太利諸部ニ産スル石油ニシテ之ヲ
製造淨潔スルコト頗ル易ク且美香ヲ帯ビタレハ石油中ニハ稀有
ノ良品タリ英國ニハハク、ラングリン等ヨリ石油ノ輸入モ巨
多アリタレハ其價頗ル高ケレハ久シカラスヤ此良品ヲ用キ
ルニ至ルベシトリニダツドニ一大油湖アリ其周圍三英里許ニ
シテ之ヨリ「カロシオン」油ヲ製ススキニハ石油ノ噴泉瀝青坑
アリ亦北米合衆國ニ油泉等アリテ皆能ク貴重ナル瀝青品ヲ生
スト云フ然レモ是等諸品ハ種々ノ事議アリ頗ル近代ノ一大注
意ヲ喚起シ南米洲、カナダ、シベリヤ其他ノ地方ニモ類似ノ品
物ヲ發見スルニ至レリ

石油ノ產地ハ北米合衆國天下ニ冠タリト稱ス其地タルヤ往
古既ニ「インヂヤン」人種ノ知ルアリテ一時ハ販賣ノ爲該土人
ノ採集スル所トナレリ然レモ油井ヲ穿テテ以テ多額ノ産質ヲ
得ルニ至リシハ僅ニ廿年來ノコナリトス全國石油ノ商業ハ十
二年來頓ニ異常ノ進歩ヲ示シ去ル千八百六十一年ニハ其輸出
額僅ニ百五十萬「ガロン」ナリシモ千八百七十一年ニハ一億
五千五百六十一萬三千「ガロン」ノ巨額ニ達セリ由チ十一年

間ノ物計ヲ算スレハ七億三千六百萬ガロンニシテ其價額ヲ概
算スルニ實ニ四千萬封土ノ巨額タリ又去ル三年間ニ米洲ヨリ
リワプール、ロンドン等ニ輸入シタル石油ノ平均額ハ三百萬
ガロンニシテブリテン國內ニテ「シェール」及石炭等ヨリ蒸製
スル石油惣額ノ四分ノ一ニ位セリ石油ハ之ヲ燈油ノ用ニ供ス
ルノ外「インヂヤン」ノ溶液、テレホン油ノ代用、印刷用ノ油
烟製造等ニ用キ又其一種ニシテ染料「アニライン」製造ニ有要
ナル「ベンゾール」ヲ製出スルコト用ユ

「アスファルト」ハ即凝体瀝青概黒或褐色ヲ帶テ其破而貝狀ニシ
テ木脂様ノ光輝アリ石油ノ産スル所ニハ概テ之ヲ生ス蓋シ石
油ノ乾燥ニ由テ生成ス又或ハ岩石トナリテ層ヲナスモノモ少
シトセス此物多少各地ニ産セザルナシト雖モ死海、西印度諸
島、佛蘭西ト瑞士ト相境スルノ地方等ハ其產地中夙ニ世人ノ
知ル所タリ往古埃及人ハ之ヲ以テ死尸ヲ裝フグリ「エン
バルミング」ト稱フ死尸ノ腹ヲ剖キ其内ニ「アスファルト」ヲ填
充シテ其腐敗ヲ防クノ法ナリ又「バビロニア」人ハ之ヲ膠糊ノ
用ニ供セリ近時ハ之ヲ漆細工ニ用ヒ或ハ他物ト混合スレバ屋
背ヲ塗り水筒ヲ纏繞スルコト用ユ又之ヲ以テ屋壁ノ地面ニ近キ

低部ヲ塗り以テ濕氣ヲ防クノ用ニ供スル等實用頗ル多シ佛蘭
西ノ「セーセル」、及瑞士ノ「ヴルツレー」エルス等ニ産スル「二
ノ」アスファルト「蓋シ瀝青質灰石ノ類ニシテ眞ノ」アスファ
ルト「ニハ非サルベシ」ハ千八百五十四年以後佛蘭西巴里市街ノ道
路ヲ舗クニ用キ近時又英京倫敦ニ於テモ此用ニ供スルニ至レ
リ蓋シ之ヲ用キテ敷設シタル道路ハ人馬來往ノ喧キヲ防クニ
足ナン然レモ此術廣ク世ニ傳播セズシテ久シク人ニ容レラレ
サルハ其夏熱ニ當テ或ハ軟化スルノ患ナキニ非サルヲ以テナ
リ

光炭、石炭ハ空氣ニ觸レテ其性ヲ變スルモノト變セサルモノ
トアリ變セザルモノハ之ヲ研磨シテ墨汁、花紙、机卓其他ノ
華飾品ヲ造ルモノ往々之アリ變スルモノハ空氣ノ作用ニヨリ
テ容易ニ分離スルヲ以テ此用ニ供ス可ラサルヤ勿論ナリフヒ
ラデルフ「ヒヤ」ニテハ金炭ヲ以テ管篋其他ノ裝飾品ヲ造レルモ
ノ多シ

モ亦之ヲ産スルアリ中古ニハ之ヲ黑琥珀(鑿)ト稱シ昔魯西ニ
ハ今尙此名ヲ存セリ羅馬時代ニハ之ヲ藥用ニ供シ且ツ其華飾
ノ具ニ用キテ頗ル之ヲ貴重シタリ其質輕クシテ堅ク美ニシテ
光澤アルヲ以テ鍍銀其他喪儀ノ粧飾品等ニ用キルニ特ニ能ク
適合シタリヨルク「シャイ」ヤニテ光炭産出ノ地ハホヰット「ベ
ノ」近傍ニシテスカル「ゴロ」ト共ニ光炭販賣ノ機軸ノ地ト稱ス
其製品ノ年々ノ價格ハ十二萬五千封土ニ下ラスト云フ光炭ハ
堅製ノ護膜ヲ以テ覆造セルモノアリト雖モ其色灰色ニ變スル
ノ恐アリ又玻璃ヲ以テ作レルモアレハ其光澤ニヨリテ容易ニ
識別スルヲ得ベシ「ボイタル」トテ木屑ヲ燒キテ炭トナシ之
ニ種々ノ物ヲ混合シテ製セルモノアリ之ヲ以テ製シナハ蓋光
炭(燻造品)ノ最良ナルモノヲ得ルニ足ナン

琥珀、琥珀ハ樹脂ノ化石ニシテ諸邦往々之ヲ産スト雖モ「ク
ニスベルグ」ト「メ、ル」ノ間ナル「バルチック」海濱ニ最多シ琥珀
ハ諸金石中人類ノ裝飾ニ用キテ最久レク世ニ行ハレタルモノ
ト稱ス古代希臘人ノ用キタル華飾用ノ金石ハ唯此品一アルノ
コト「フ」エトラスカン(人種ノ名)ハ能巧ニ之ヲ彫刻シタリ又
羅馬人ハ之ヲ「バルチック」海濱ニ得タル以來頗ル重用シタリ蓋

シ其質ノ脆弱ナルヨリ近代ハ之ヲ愛翫スルコト昔時ニ及バズト雖ヒ念珠頸鏈耳環煙管ノ吸口等種々ノ裝飾用ニ供シテ其價今尙低カラズ琥珀ニ透明ナルアリ不透明ナルアリ青褐色ナルアリ黄色ナルアリテ透明ナルモノハ光線ヲ屈折スル甚シ之ヲ漆ノ用ニ供スル頗ル多量ナレド支那ニテハ多ク之ヲ燒香ニ用ユ琥珀ノ最大塊ト稱スルモノハ重サ十八磅ニシテ備ヘテ伯爵府ノ博覽會ニアリ琥珀ノ塊中ニハ往々小蟲或ハ小魚ヲ包藏スルモノアリ蓋シ原樹脂流出ノ際其脂中ニ沒溺シテ凝固セルモノナリ

石灰質諸礦

夫ノ世人ノ熟知スル石灰ノ純粹ナルモノハ酸化カルシウム並ニ炭酸氣ニヨリテ成ルモノニシテ之ヲ名ツケテ炭酸石灰ト云フ「カルシウム」ハ他物ト結合シテ存スル極テ多ク例ヘハ尋常灰石大理石、白堊、等其成分相類セル物ノ外ニ尙石膏、白玉(此二種ハ硫酸石灰(燐灰石(燐石(弗化石灰等其種極メテ夥多ナリ是等「カルシウム」ノ化合物ヲ石灰品ト總稱ス其中最多キニ居ルモノヲ尋常石灰石トス概其原ヲ有機物ニ發ス例ヘハ白堊ハ其全體ノ百分ノ九十八マテハ蚌殼ヲ以テ結成シ珊瑚

ハ沙蟲ノ集合形迹ニヨリテ成リ尋常石灰石ハ軟體介蟲ノ殼ヲ以テ組成ス而シテ結成ノ後多少ノ變化ヲ受ルヲ以テ一岩石ニシテ其一方ハ化殼ノ形迹ヲ存セル昏暗ナル石灰石ナルモ漸次ニ他ノ一方ニ至レバ光澤ナル大理石トナリ化蟲ノ形迹又見ル可ラザルアリ灰石ニシテ間々炭酸石灰水ヨリ澄澄シテ成レルモノモ少カラス
尋常灰石、尋常灰石ノ重要ナル遠ク他物ノ及バザル所ニシテ幸ニ其存在スルコト極メテ多ク極古ノ系ヨリ至新ノ系ニ至ルマテ各系皆之ヲ産セザルナシ之ニ由テ諸邦皆此品物ノ產地ニ富メリ而シテ其質ハ種々ニシテ或ハ弱ニシテ土質ヲ帶ル白堊ノ如キアリ或ハ集結ノ形狀夫ノ鯤石系中ノ「ローストン」ノ如キアリ又堅實或ハ結晶ヲ成スコト大理石ノ如キアリ或ハ雜物ヲ包含スルコト苦土灰石、硅質、泥灰石、沙灰、凝灰石、燧石、水灰石等ノ如キアリ石灰石ハ大抵露坑ヲ開イテ之ヲ得ベシト雖田間々簡單ナル掘礦ノ法ニヨリテ之ヲ地下ニ探ルモアリ而シテ之ヲ漆喰用ノ物ニ製センニハ先之ヲ石モテ築キタル灰窖中ニ入レ石灰ト層ヲ隔テ累積シ火ヲ以テ之ヲ燒クキハ炭酸氣ト水分ハ自ラ散去シ遺ル所ノモノハ即石灰ナリ之ヲ殼石灰、生石灰或ハ

奇性石灰ト云フ燒熱弱キキハ炭酸氣全ク散去セズ強キニ過レバ灰石變ジテ硅酸鹽トナル孰レニアルモ水ヲ濯キテ粉砕セズ獨リ其適度ヲ得タルモノハ之ニ水ヲ澆ケバ粉砕シテ水灰石トナル變ニ於テヤ初メテ砂ヲ混シテ以テ漆喰ヲ製スルヲ得ベシ水石灰ハ多少水裏ニ溶解ス而シテ奇トスベキハ其水愈冷ナレバ溶解スルコト愈多シ斯ク石灰ノ溶解セル水即石灰水ハ多ク化學用并ニ製藥用ニ供ス

石灰ノ用ハ極メテ多クレバ茲ニ唯其重要ナル者ヲ擧ゲ用法ハ既ニ前段ニモ述べタルアリ他尙其他ニ漂白粉、曹達、石鹼、蠟燭、玻璃、硝石等ノ製造、皮革製作、冶金ノ助熔品、瓦斯ノ淨潔等ニ用ユ又農業ニ用サテ田畑ノ植物性ノ腐敗物ヲ脱シ土中ノ「アルカリ」性ヲ去ル等効用甚多シ又鯤石系中ニアル石灰石ハ極メテ建築用ニ適シ其伐裁ノ自由ナル砂石ノ如シ由テ此類ノ石ヲ名ツケテ自由石ト云フ此類ノ灰石ニテ世ニ最モ能ク知ラレタル者ハ夫ノ「セントポール」寺院ノ建立及「ロンドン」諸建築杯ニ用サタル「ポルトランドストーン」「ロンドン」ニ用サタル「パッサ石」及「ヒカエン」ニ産スル夫ノ美豔ナル佛蘭西灰石等ナリ大理石、夫ノ光澤ノ美ナルヲ以テ裝飾品ニ用サラル石、白玉、

有要金石編

瓊点石等モ往々之ヲ大理石ト稱フルアレトモ眞ノ大理石ハ唯是一種ノ石灰石ニシテ其質堅密ニシテ研磨能ク光澤ヲ發スルニ足ルモノナルノ「プロクリチン」國ノ灰石ハ之ヲ「パレオグッ」岩ニ採リ炭系及「デオニヤン」系中ニ存スルモノ多ク然レハ間々新層中ニモ存スルモノアリトス而シテ重要ナル大理石ハ英國、ゲルビシヤ、イタリヤ、スワツツホルド、シヤ、イタリヤ、及「デオニヤン」等ニ最モ多シトス其色ヤ白、灰、青、黒、赤、等種々アリ或ハ數色相混スルモノアリテ各其塊裏ニ包藏スル化石ノ形狀ハ白クシ花蕊石、鳥眼石、百合石、犬牙石、貝石、蠶石、等數種ノ異名ヲ有スデオニヤン、イタリヤ、大理石中往々空リ珊瑚ノ化石ヲ以テ結成セルモノアリ之ヲ珊瑚雲石ト云フ又「イタリヤ」ト云フハ純粹ノ大理石并ニ所謂「葡萄雲石」ナルモノ最モ多シ此葡萄雲石トハ即磁石ト大理石ノ相混合セタルモノニシテ美麗ナルモノ頗ル多ク就中「コンチマラ」大理石ノ如キハ綠色ニシテ甚美ナリ夫ノ著名ナル「伊太利」ノ「ヴェルツァン」ナル岩石モ亦之ト各種ノモノナリ黒色并ニ有彩ノ大理石ハ「キルケン」ニ、カルロー、ガ「ルウェー」等ノ地方ニモ往々産出アリ又スコットランドノ「テリー」島ニ産スル大理石ハ桃色ニシテ濃綠色ノ斑點ヲ帶ビ其品

頗ル美ナリ其他種々ノ大理石ハスカイ、ジュラ、アルヴェル、シャイ
 ヤ及ビスーゼルラント、シヤイア等ニモ産出アリ
 大理石ハ多少各地ニ産セザルナク、就中伊太利及西班牙等ニハ
 最も多ク其彩色模形ノ種々ナル其供給ノ夥多ナル殆ノド無盡
 藏ト謂ツベキノ觀アリ伊太利産ノ最良ナルモノハアプアニア
 ルプス山ニ得ル大理石ニシテ此山ヲ踏環スルカララマッサ、セラ
 エッザ等ノ各地方皆之ヲ産ス而シテカララヨリ産スル白色ノ大
 理石ハ全世界至ル所トシテ之ヲ刻像ノ用ニ供セザルナシ此品
 物ノ該地方ヨリ年々ニ輸出スルモノ一萬七千方尺ニシテ其
 價三万封土許ナリト雖モ此他ノ品類ノ大理石モ該地ヨリ輸出
 スルモノ頗ル巨額ニシテ年々四千萬立方尺ニ下ラザレバ之ニ
 比スレバ僅々ノ細額ト謂ハザルベカラズ而シテ此巨額ヲ三分シ
 テ一ハ概テ米國ニ輸入シ一ハ英國并ニ佛國ニ渡リ餘ハ自他ノ
 歐洲各國ニ輸入スト云フ伊太利ノ各地方ニ産スル大理石ニシ
 テ美彩ノモノハ概テ本邦ニ消耗スル所ニシテ其最モ良質ナル
 モノ價格刻像用ノ品類ニ倍スルアリ夫ノ古代希臘人ノ用キタ
 ル大理石中ニシテ最著ルシキ物ハ即パロス及ペソテリカスノ
 産ニシテ兩ナガラ白色ノモノナリ今爰ニ紙數限リアルヲ以テ

各國大理石ノ景況ヲ述ブルニ暇ナシト雖モ唯其一ニテ舉ン
 ニ往年白耳義ヨリ英國ニ送リシ大理石ハ其價ノ廉ナルヲ以テ
 輸入稍盛ナリキ又近時北米合衆國及ピカナダ地方ニ白色并
 ニ其他ノ大理石ヲ發見シ其產地廣大ニシテ而モ頗ル善良ナ
 リ
 大理石中其性質ノ奇異ナルモノハ各特別ノ異名ヲ有セリ例ヘ
 バアルセリヤニ産スル大理石ハ頗ル美ニシテ原石灰水ヨリ澄
 積シテ成レル一種ノ炭酸石灰ナルガ之ヲ名ケテ瑪瑙雲石ト云
 ヒ又カリシヤニハ濃紅色ト他色ト相混雜セル美觀ナルモノア
 リ之ヲ火雲石ト云フ又プリストルニハ奇絶ナル一種ノ大理石
 ヲ産ス其面ヲ磨スレバ種々ノ紋ヲ現ハシ狀恰モ古跡ノ圖ノ如
 シ由テ之ヲ名ツケテ景畫大理石或ハ古跡大理石ト稱ス
 凡ソ大理石ハ稍水裏ニ溶解シ特ニ炭酸水ニハ其溶解最容易ナ
 ルヲ以テ歐洲諸國ニハ概テ之ヲ屋外ノ具ニ供スル能ハズトス
 然レモ往々石灰品ト硅質灰ト相包含シ角閃石質ノ物之ニ混雜
 シテ成ルモノアリ此類ハ能ク空氣ノ作用ニ耐ヘ長ク其光澤ヲ
 維持スルニ足ル夫ノ伊太利産ノ花蕊石ノ如キ則是ナリ
 大理石ノ塊ヲ截斷スルニハ薄キ柔鐵板ノ縁邊ニ充分水ト砂ト

ヲ布キ瀛機ノカヲ藉テ以テ之ヲ鋸割ス而シテ鋼鑿ヲ用キテ之
 ヲ欲スル所ノ形ニ作ルナリ柱材瓶器等ヲ作ルニハ豫メ手工ヲ
 以テ之ヲ略圓形ト爲シ而シテ後機軸ヲ用キテ之ヲ平截ス又其鋸
 跡鑿痕等ヲ除去センニハ始メハ砂ヲ用キテ之ヲ磨シ漸次ニ石
 塊ノ滑澤倍スニ隨テ細粉ノ鑽石及「アプター」粉(酸化錫ナリ)等
 ヲ用キテ之ヲ研磨ス夫ノ花崗石、斑石、白玉等其他種々華飾用
 ノ石玉ニモ亦皆此法ヲ用キテ以テ之ヲ平截研磨セリ
 白堊、前段中ニモ既ニ述タル如ク白堊モ石灰石ノ一種ニシテ
 其成分更ニ異同アルコトナシ此物タルヤ第二次ノ造化ニ係レル
 即メソフイツク岩石中ノ最モ新シキモノニシテ英國ノ南隅及
 ビ東南隅ニ最モ多ク産出ス白堊ハ其質概テ脆弱ニ過ラドモ
 地方ニヨリテハ之ヲ建築用ノ石材ニ用キルモ亦少カラズトス
 而シテ膠糊、漆喰、及人造石等ノ用ニ供スル爲メ之ヲ以テ石灰
 ヲ製造スルコト極メテ多シ且ツ之ヲ純清スレバ「西班牙白粉」ナ
 ル顏料ヲ製スベシ又諸學校ニテ夫ノ黑板用ニ供スル白黒ト爲
 スニ最モ要益アリ世上ニ流布セル繪、堊、ハ此條ニ論スル白
 堊トハ其質全ク相異リテ各其色ニ隨テ品物全クカラズトス例
 へハ赤堊ハ亞酸化鉄ニシテ黒堊ハ其質ハ泥ニシテ炭灰ヲ以テ染

色セシモノナリ又金板上ニ畫スルニ用ユル所ノ「佛蘭西堊」ナ
 ルモノハ硅酸苦土ナリ
 苦土灰石、苦土、苦土灰石ハ多クハ炭層ノ上ニ直接布列シテ存
 在ス英國ノヨーク、シヤイア并其他ノ各地方ニ産シ又日月曼ニ
 モ頗ル多シト雖モ自餘ノ地層中ニモ亦乏シカラズシテ之ヲ産
 スルノ國蓋シ二三ニ非ザルナリ苦土灰石概粒狀ヲ結成スト雖
 モ其大小一ナラズ地層ニヨリテ各其性質ヲ異ニス故ニ或ハ堅
 實ナルアリ或ハ軟鬆ニシテ粉微ナルアリ或ハ薄キ板ヲ爲シ或
 ハ異質相雜合シテ不齊ノ結晶ヲ成スモアリ而シテ其色ハ概テ
 微黃色ナレモ他色ノ物モ亦少カラズ苦土灰石ハ尋常灰石ト全
 シシ耕田杯ノ用ニ供ス殊ニ其質純一ニシテ炭酸石灰ト炭酸苦
 土ヲ含有スルコト略同量ナレハ建築用ニ匹適シテ最モ重要ノ石
 材ナリ特ニ郭外新鮮ノ空氣中ニアリテハ其保維最モ久シキニ
 堪ヘ數百年ヲ經ルモ尙依然トシテ破壊ノ患ナカルヘシ然レモ
 大都喧擾ノ空氣中ニハ自ラ幾分カ金屬酸類ヲ包有スルヲ以テ
 此苦土灰石ノ保維稍爲シ難キノ狀アリ英國ノ國會議院ハデル
 ビヤイア邦ホルソーニエレヨリ産出セシ苦土灰石ヲ以テ建築
 セシモノニシテ設立以來尙僅ニ二三十年ニ過ザレモ其破壊セ

有要金石編

ソトスルノ狀況現然見ルベキアリ由テ現時此廣大壯嚴ナル建設物ヲ保存センガ爲メ頻ニ硅質液ヲ施シテ盡力頗ルカメタリ

苦土灰石ノ本質タル其半ハ概チ炭酸苦土即炭素、酸素、及苦土ノ化合物ヲ包有スニユーカスルノ近傍ニハ此苦土灰石ヲ硫酸ニ浸シテ以テ瀉利鹽(即硫酸苦土)ヲ製シ又故エチ、エル、パツチンソン)氏ノ發明ニ係レル一法ニヨリテ之ヨリ調製用ノ炭酸苦素ヲ製ス此法トハ粉末苦土ヲ炭酸水ノ作用ニアテ之ニ壓力ヲ加フルナリ方今ハ瀉利鹽ノ用ヲ減少セシヨリ其製出ノ量モ亦隨テ往時ニ及ズトス又苦土灰石コソ石版用ニ供スルモノアリ此種ハバヴリヤ州ノソールレンホーフエンコ産スル鯤石系中ノ灰石ヲ以テ最良トス「マール」(即炭酸灰泥)灰砂、各地系中往々所謂「マール」ナル物ノ結核ヲ存ス元來「マール」トハ石灰ト泥トノ相結合シテ成レルモノナリト雖其配合ノ量種々同シカラズ則チ石灰ノ百分ノ十ニ居ルモノアリ或ハ百分ノ八十ヲ占ルモノアリ又「マール」ノ語タルヤ泥砂ノ混合物ヲ指示スルコトモ往々之アリ「蚌殼マール」トハ淡水中ニ生スル蚌殼ノ分離シテ泥或ハ他ノ土物ト混合シテ成ルモノニシテ古湖ノ底

裏ニ産ス「マール」ノ存在スル所ハ概チ肥土ニシテ若シ石灰質ヲ含蓄スルコト多量ナルキハ有益ノ肥料ニ供スベキコト古來世人ノ久シク知ル所ナリ灰砂ハ蚌殼或ハ珊瑚ノ碎粉ヨリ成レルモノニシテ多少硅砂其他ノ雜物ヲ包有ス

石膏、白玉、石膏即硫酸石灰ハ極メテ重要ノモノニシテ英吉利其他ノ諸國ニ多ク之ヲ産スト雖其特ニ新紅砂石ノ層中ニ多シ又巴里斯ノ近傍ニハ之ヲ第三紀諸層中ニ産出ス此品物數種アリテ其名各同シカラズ則チ透明無色ニシテ晶体ヲ結成セルモノハ之ヲ月石膏ト云ヒ細粒狀ニシテ透明ナルモノ之ヲ白玉(之ヲ硬石膏或ハ雪花石膏ト譯ス)ト云ヒ又纖維質ニ結晶スルモノ之ヲ緞石膏(或ハ之ヲ絲狀石膏ト譯ス)ト云フ尋常石膏ハ之ヲ粉碎シテ夫ノ製作諸技ニ必須ナル「巴里灰」ヲ製ス

白玉ノ純美ナルモノハ之ヲ修飾品ニ製スルコト猶他ノ寶玉奇石ノ如シ伊太利國タスカニ州ノゾオルテラ及ラカステリナ邊ニハ頗ル純粹ニシテ堅實ナル白玉ヲ産スルヲ以テ該地ニ於テハ大理石ト同シク之ヲ文飾用ノ品物ニ作ルノ業極メテ昌盛ナリフロレンス(伊太利國ノ都名ナリ)ニハ之ヲ以テ多ク製出スル諸品ハ彫像、花紋、時計臺等種々ノ文飾品ナリデルビシヤ

イヤ及スタッフホルドシヤイヤニ産スル白玉モ亦文飾用ニ供スレト概チ小形ノ器具ニ製ス白玉ハ水ニ溶解スルコト大理石ヨリモ尙一層ニ容易ナルヲ以テ屋外用ノ具ニ供スル能ハズ而シテ其外觀ニ至リテハ大理石ト大同小異稍之ヲ辨別シ難キノ狀アレト其質之ヲ大理石ニ比スレバ極メテ軟弱ナリトス世上ニ所謂東洋白玉ナルモノハ炭酸石灰ノ凝結物ナリ

石膏ヲ煨キテ華氏五百度迄之ヲ熱スレバ所謂「石膏灰泥」即「巴里灰」ナル人造無水物ヲ生ス之ヲ粉碎シテ水ヲ灌ゲバ須臾ニシテ堅牢ナル凝固物ヲ爲ス之ニ由テ石膏ハ模型ヲ製スルニ用ニシテ技術上頗ル有用ノ物ナリアリテ英國ニテハ之ヲ以テ陶器ノ模型ヲ製作スルニ用ユ又之ヲ漆喰、及人造大理石等ノ製造用ニ供シテ建築物ノ内部ヲ修飾シ或ハ紙ヲ堅固ナラシムル等種々ノ効用アリ人造象牙ナルモノハ即巴里灰ヲ蠟、魚脂、等ニ混和シテ製練セシモノナリブリテン國ニテ年々石膏ヲ消費スル惣額ハ大約三萬噸ニシテ其價一萬封土計ナリト稱ス

燐灰石、燐酸石灰、燐灰石即天產燐酸石灰ハ現時肥料製造ノ爲メ有用ナル一種ノ金石トコソナレリノルウヱー國シラゲロ

イトトテ西印度島中ノ一小島ソンプレロニ産ス又「コプロアイト」トテ其原ヲ生物ニ發セシ一種ノ者アリテ同シク肥田ノ用ニ供ス其實多クハ燐酸石灰ニテ組成セリ西班牙國ニテ硬實ニシテ大理石様ナル燐灰石ノ一種アリ多ク之ヲ建築用ニ供ス珊瑚、珊瑚蟲ノ連亘、貴重、其他種々ノ珊瑚ヲ造爲スルコトハ動物編中ニモ掲ゲ置ケリ連亘珊瑚トハ即一種ノ炭酸石灰ニシテ印度太平洋兩洋ニ存在シ往々連亘シテ一大幅嶼ヲ成スアリ此類ノ珊瑚ニシテアオスタラリヤノ東北岸ニアルモノハ幾ンド三百五十英里ノ長サニ亘レリ斯ク珊瑚ヲ造爲スル珊瑚蟲ハ百八十尺以外ノ深キニ居ルモノ未嘗テ有ザルナリ而ルニ往々珊瑚ノ海面上ニ突出シ或ハ遙ニ海底數百尺ノ深キニ存スルアルハ蓋シ海底面ノ隆起或ハ沈降アリシニ由テ然ルヤ疑ナシ此連亘珊瑚中往々建築用ノ石材ニ供スルモノアリ又之ヲ以テ石灰ヲ製造スルコトアリトス

赤色ニシテ頗ル美麗ナル珊瑚ハ即「コラルリヤムラブラム」ナル珊瑚蟲集合ノ軸ニシテ獨リ地中海ノミ之ヲ産スト謂フモ可ナリ之ヲ漁スルノ地ハ亞不利加海岸ノ近傍ニシテ漁業ニ關スルモノ多クハ伊太利人若シクハマルタ人等ナリ之ヲ漁スルコ

爬網ヲ用テ往々八百尺ノ深キニ採ルコアリ珊瑚ノ販賣ハ太古以來現今ニ至ルマテ最モ印度其他ノ東洋諸國ニ盛ナリ蓋シ東洋諸國ノ民ハ之ヲ愛翫シテ其粧飾品ニ用サレテ極メテ多ク死尸尙且珊瑚ヲ以テ之ヲ修飾シ以テ邪鬼惡魔ノ製ヒヲ防クノ具ニ供セリ羅馬人モ亦之ヲ以テ降魔藥用等ニ供セリ又ゴール人ハ其腕ヲ飾ルニ用サレテ中古時代ニ金銀其他ノ寶玉珍石ヲ鑲メテ文飾品ニ用サレト雖モ現時歐洲諸國ニテハ其用大ニ衰ヘ僅々ノ額ヲ費スニ過ズ然レモ年々東洋諸國ニ輸出ノ物額ハ二十萬封土ニ下ラズトス之ヲ彫製スルノ業ハ目下ネープリス、レゾホルン、ゼノア、及ビマルセル等ノ各地方ニ頗ル盛ナリ

アルカリー、シラス、サプスタンセム
坭質諸品

此條ニハ坭質諸品即成分中坭質ヲ含有スルノ最モ居多ナル品物ヲ叙論ス坭質諸品ハ各系皆之ヲ産セザルナク則チ最古ノ層ヨリ至新ノ層ニ至ルマテ多少坭質物ノ存在セザルナシ而シテ粘^グ泥^{スチツク}、火泥^{シエール}、泥板石^{クレースレイト}即屋背ヲ蓋フニ用サレ物ナリ等々其類ニ由テ結成外觀共ニ相同シカラス粘泥ハ概チ近時ノ造化ニ係レルモノニシテ泥板石^{クレースレイト}、石^{シラス}、及泥質礫石等ハ蓋シ古昔ノ地

質年代ニ成レルモノタルヤ疑ナシ純泥ノ本質ハ硫酸礬土ナリト雖モ尋常泥ハ概チ此硫酸礬土ト其他ノアルカリ性硅酸物ヲ包含シテ成レル物多シ礬土即泥ノ原質ハ金屬アルミニウム

(之ヲ礬素ト譯ス)ノ酸化物ナリ讀者宜シク冶金編ヲ參考スヘシ
粘土 夫ノ通常磚石、屋瓦、或ハ土器ノ粗ナルモノヲ製作スルニ適セル粘土ハ砂石灰、苦土、及酸化鉄等ノ混合物ヲ包藏ノ其存在極メテ多シトス此類ノ坭ハ之ヲ煨クキハ或ハ黃色ヲ呈シ或ハ赤色ヲ現ハス是則其成分中鉄ヲ含有スルノ証ナリ然ルニ純粹ノ陶泥ハ之ヲ煨クキハ白色ヲ現ハスヲ以テ容易ニ之ヲ識別スルヲ得ベシ又耐火煉化石、瓦斯リトルト、坩堝等ノ能ク火力ニ堪^シコヲ要スル諸品ヲ作ルニハ概チ煤炭期中ヨリ産スル耐火粘土ヲ用ユ蓋シ此火粘土ハ自餘ノ層中ニモ往々存在スルアリ善良ナル火泥ハ單ニ硫酸礬土ヲ包有ス若シ鐵、石灰、或ハ「アルカリ」物ヲ包有スルキハ火力ニ堪ヘザルノ患アリトスストールブリッヂニ産スル耐火粘土ヲ以テ製セル煉化石、及坩堝等ハ其能ク火熱ニ堪ユルヲ以テ夙ニ名ヲ博シ遠ク海外ニ輸出ス然レモ能ク長久ノ火熱ニ堪ユル最良ノ煉化石ハ南ウエール

スノ「ダイナス」岩ヨリ得ル泥ヲ以テ製作セル品類ナリトス而シテ此泥ハ其成分概チ皆硅酸ナレバ蓋シ之ヲ眞ノ泥ト謂フ可テザルナリ

純粹ノ粘土ニシテ煨キテ白色ヲ爲スモノハ頗ル貴重ノ品物ニシテ夫ノスタッフホルドシヤイヤ及其他英國ノ各地ニ盛ニ行ハル、陶器磁器等製造ニハ最要ノモノナリ其類數種アリテ煙管泥、支那泥、及ホエー泥等皆是ナリ煙管泥ハ硬實ニシテ粘質甚多ク其色一ナラズ而シテ概チ硅酸、礬土、及氷水分等ノ外他物ヲ包有セズ多クハドルセツトシヤイヤノ「イフシーン」層中ヨリ之ヲ産シ其「ブル」(港名ナリ)ヨリ船載シテ之ヲ輸出スルヲ以テ或ハ之ヲ「ブル」泥ト稱ス該港ヨリ此泥ヲ本國ノ各地方ニ輸送セシ千八百七十年ノ物額ハ六万八千五百七十九噸ニシテ其内最モ多ク輸入セシハスタッフホルドシヤイヤ及ビロンドントス蓋シ概チ陶磁製造用ニ供スルナリ然シテ間々又之ヲ以テ家具用ノ煙管ヲ作リ或ハ模型製造用ニ供スルモ亦少カラズトス支那泥即陶泥ハ精良ナル陶器製造ニ最モ多ク用サレモノニシテ諸泥中最要ノ品物ナリ而レモ其純良ニシテ製造用ニ適セルモノヲ多量ニ産スルノ地方ハ甚多シトセズアウ(サウ

ソニト國スクノイベルグニ近シ)ゴムリッヅ、佛蘭西ノセント、イリー、英吉利ノコロンウオール等ハ最モ其著名ナル産地ナリ又日本、支那、等ニハ頗ル多量ニ産スルガ如シ孰レニ産スルモ陶泥ハ長石ヲ多量ニ含蓄スル岩石ノ分離ニ由テ生スルモノナルヤ疑ナシコロンウオールニテハ花崗石ヨリ分離シタル長石ヲ洗陶シテ之ヲ製スレモ間々又雨潦ノ洗陶ニ遭フテ自然ニ聚積シタルモノモ少シトセス陶泥ノ成分ハ略煙管泥ト相等シ只「カルシウム」ト硫酸苦土ノ少量ヲ包含シ酸化硅酸々少シク之ニ混スルノミ之ニ水ヲ灌ケバ粘質ノ凝固ヲ爲シ而シテ之ヲ乾燥シテ煨ケハ烈火ノ白熱ニ當リテモ尙溶解セス陶泥ハ陶器製造ニ最モ多ク用サレ原質ナリト雖モ又之ヲ製紙ニ用サレ壁紙ノ文彩ヲ畫スル等ニモ供スルコト近來頗ル行ハル且ツ地方ニヨリテハ之ヲ以テ明礬ヲ製スルモ往々アリ千八百七十年ニコロンウオール及ビデオンシヤイヤヨリ産セシ陶泥ハ其計十ニ万三千噸ニシテ價十萬封土餘ナリ而シテ此多額ノ陶泥ノ大半ハセントアウステル及ヒ其近傍ニテ製セシモノトス「ボエ」泥モ亦花崗石ノ分離ニヨリテ成レルモノニシテデオンシヤイヤ邦ノホエー、ヒースフヒールドニ産ス陶泥ト同シク製陶

家ノ之ヲ用キルコト頗ル多シ千八百七十年ニハ此種ノ泥ノ
 ナインマリス(蓋シ港名ナリ)ヨリ輸出セシモノ四萬八千噸以上
 ニ及ベリ花崗石ノ分離物ニシテ未タ之ヲ陶泥ニ製セザルモノ
 モ亦支那石或ハ「ヨルニ」石ト稱シテ頗ル製陶家ノ用キル所
 ナリ此品モ千八百七十年ニハ三萬二千五百噸ヲ輸送セリ
 漂白泥、漂白泥ハ其質極ニシテ油脂ノ如ク燒熔スルノ性ア
 リテ能ク毛布ノ油脂ヲ吸収シ去ル之ヲ以テ從前產毛ノ地方ニ
 ハ漂潔ノ用ニ供セシカドモ石鹼ノ用法弘マリ以テ之ヲ用ユ
 ル者稀ナリ
 赭石(或ハ之ヲ朱土ト譯ス) 蓋シ赭石トハ含水酸化鉄ヲ包有
 スル爲メ色ヲ帶ビタル土石ノミ指稱スルノ名ナルベシト雖也
 土石ノ鉄ヲ含有スルモノハ皆之ヲ赭石ト稱スルコト往々ニシ
 テ又稀ニハ「クロミヤ」或ハ「ウラニヤ」等ヲ含有スル土物ノ
 稱トス是等諸品ハ概テ皆膏工ノ用ニ供ス赭石ハコルマ、ウ
 ル那、イブク、ス、ネ、ド、返、傍、フ、イ、フノ東海地方等諸處ニ産
 シ海外諸國ニモ亦乏シカラズトス而シテ夫ノ膏工ニ最モ有要
 ナル赭石ハ伊太利國ニモ亦ニ産スルモノニシテ其色黃、褐、赤
 等種々アリトス此赭石ヨリ製セバ色料ハ其保存ノ頗永遠ニ堪

キルコト古代諸名家ノ彩畫ヲ見テモ知ルベキナリ印度ニハ有色
 土石ヲ以テ家屋ノ内部ヲ修飾スル奇法アリ此ニ令數行ヲ敷シ
 テ之ヲ叙スルモ可キラン其法我國ニテ壁床杯ヲ彩スルト全ク
 異リテ先種々ノ模形ヲ刻シタル木製ノ圓柱ニ有色土物ヲ施シ
 之ヲ輾轉シテ以テ欲スル所ノ形彩ヲ壁或ハ床ニ塗抹ス此法ヤ
 固ヨリ之ヲ行フコト迅速ニシテ彩面汚ル、モ又再ビ形彩ヲ施
 スヲ得ベシ
 粘土板石、最良ノ瓦泥、石泥板石ノ一種ハ「カンブリヤン」及
 「シム」ト云フ石中ヨリ産スト雖也亦「オニヤン」及古紅砂層
 ニモ從テ存スルアリ粘土板石ハ堅硬ナル泥質岩石ニ尋常粘
 土ノ如ク酸化ト變性ヲ包含シテ而シテ酸化鐵、ボツ、ト、ス、曹達
 及普士等ヲ含有スレバ其量一定ナラズ其原ハ土物ノ澱積累
 聚ニ漸次ニ變性作用ヲ受テ其質ヲ變シ又横面ニ壓力ヲ受テ其
 劈開ノ方向ヲ更ヘマ者ナリ之ヲ再說スレバ粘土板石ハ他ノ有
 層石ノ如ク其層層ノ面ニ從テ劈開セズシテ此層層ノ面ニ幾許
 ノ斜度ヲ成セル紋理ニ從テ之ヲ劈クヲ得ベシ此一種特別ノ
 紋理ヲ名ツケテ劈紋ト謂フ蓋シ泥板石ノ貴重ナル所以ハ此性
 アリテ加フルニ其質ノ緻密ナルガ故ナリ英國諸島中板石ノ産

地ハ北ウエーリスノペンシヤ、ランバ、リ及フニスチニテ等ヲ以
 テ最大トス此地方ニ於テ年々板石ノ産出額ハ二十五萬噸ニシ
 テ其價無慮七十萬封土ナリト稱スカンパルランド邦ノボロー
 デトル及ビアルサルシヤイヤ邦ノイースター、バ、ラ、ヒ、ニ、ト、リ
 ッ等ニモ廣太ノ産地アリ又デンケルド其他ノ地方ニモ板石
 ノ産スルノ地往々之アリトス
 千八百三十一年ニ板石輸出税ノ廢絶以來此物品ハ種々新奇ノ
 効用ヲ奏スルニ至レリスコットランドニ産スル板石ハウエー
 ルス産ニ比スレバ其外觀甚粗ナリト雖也頗ル堅強ニシテ屋背
 ノ蓋フニ最モ能ク適セリトス然レモウエールス産板石モ之ヲ
 厚板ト爲セバ甚堅強ナルヲ以テ往々之ヲ以テ屋背ヲ蓋フモア
 リ其板石坑ノ近傍ニハ屋壁モ亦堅實ナル板石ヲ以テ作レリト
 云フ板石ハ又之ヲ厚板トナシテ石道ヲ鋪キ棚ヲ架スル等ノ用
 ニ供シ方今ハ又之ヲ以テ大小ノ貯水器ヲ造ルコト盛ニ行ハ
 ル此品物ハ始メ之ヲ坑中ヨリ採掘スルヤ其大ナルモノハ之ヲ
 鋸割シ通常ノ截石機ヲ以テ之ヲ研磨スト雖也小ナルモノハ鋸
 或ハ鑿ヲ以テ之ヲ割裂シ刀ヲ加ヘテ之ヲ平截ス此品物ヲ以テ
 近來ハ往々所謂堅皮板石ヲ製スルニ用ユ蓋シ其能ク特ニ之ニ

適セルヲ以テナリ又學校用ノ石板、石筆等ハ專ラ緻密ノ板石
 ヨリ之ヲ製ス
 硅酸質諸品
 硅石即酸化硅素ハ地球ノ殼皮ヲ構造スルコト最居多ナル諸金
 石中ノ一ナリ水晶ノ如キハ即純粹ノ酸化硅ニシテ又瑪瑙「カ
 ルセドニ」燧石、及砂石等ハ多少他物ヲ雜合スル此酸化硅トハ
 即硅素ノ酸化セシモノニシテ稍々酸味ヲ帶ビタリ
 水晶、石英、石英ノ透明ナルモノ之ヲ水晶ト云フ其結晶ノ
 純全ニシテ其色ノ美ナルコト紫水晶「ケールンブルム石」此ニ
 者皆水晶ノ種ノ如キニ至リテハ固ヨリ貴重スベキ物ナリト
 雖也其單純ナル形狀ヲテハ唯僅ニ二三ノ用ニ供スルニモミ
 テ實際ノ價值アルコトナシ其純潔無色無瑕ニシテ結晶ノ大ナ
 ルモノハ支那人之ヲ採テ以テ盃瓶等ヲ製シ又日本人ハ之ヲ以
 テ圓形ノ寶玉ヲ製ス其質極メテ堅硬ニシテ之ヲ平截琢磨スル
 固ヨリ容易ノ勞力ニテサレハ是等華飾ノ品物ハ其價頗ル高
 シト雖也亦美觀甚ダ愛スベキアリ水晶ハ其質ノ堅硬ニシテ冷
 ヤカナルコト玻璃ニ勝ルヲ以テ眼鏡類ヲ製スルニ適セリ故ニ
 近來ハ此用ニ供スルコト頗リニ行ハル石英ノ不透明ナルモノ

有要金石編

ハ其存在極メテ多シト雖ニ價值甚薄シ又水晶ノ一種ニ金水晶クエンクリンナルモノアリ金色ノ片板巨多ヲ包藏ス蓋シ此包藏物ハ雲母ノ小片ナルベシ
 燧石 尋常ノ燧石ハ節狀ノ形ヲ爲シテ大小一ナラズ其産スル所ハ概テ白堊層ニシテ所々ニ散開シ決シテ相接觸スルコトナシ而シテ又間々平坦ニ排列スルモアリ燧石ニ類セル硅酸質物ニシテ自他ノ石灰石層中ニ存スルモノ少カラス其原蓋シ燧石ノ白堊層中ニ存スルト同シ燧石ノ生成セシ所以ハ地質學上ノ一大疑問ニシテ諸學士ノ之ヲ論セル者一コシテ足ラス而モ一定ノ說ナシトス唯該品ハ原是海綿ノ變シテ佳質物ト爲レルモノ多シトノ說ハ確定セリトス此說ヲ確証論定セシ者ハ「ドクトル、ボーエルバンク」其人ナリ燧石ハ略ガ純粹ノ酸化硅ニシテ少シク有機物ヲ包藏スルヲ以テ琥珀色、灰色、或ハ黑色等種々ノ色ヲ帶ブ但シ之ヲ煨ケバ有機物ハ自ラ散去シテ遺ル所ノモノハ即チ白色ノ酸化硅ナリ斯ク燒熟ニ當テ粉碎シ白色ノ酸化硅ヲ遺スノ性アルヲ以テ燧石ハ白色陶製造ニ用サテ最モ効益アリ往時ハ之ヲ以テ玻璃ヲ製セリ由テ燧石玻璃ノ名今尙存ス白堊ノ産地ニハ燧石ヲ建築用ノ石材ニ供ス又道路舗設ノ用ニ

供スルコトアリ夫ノ摺附木ノ用法起ラザル以前ニハ世上一般ニ燧石ト鋼鐵トヲ用サテ發火器トナセリ而シテ現ニ亞不利加ノ内地ニ赴クモノハ今モ尙其銃砲上ニ燧石ヲ用サレコトトス太古蒙昧ノ世ニアリテハ又之ヲ以テ利器ヲ製シタリ此品物ハ其堅硬ナルコト略水晶石英ニ同シク且貝狀ノ剖面アリ
 砂石 砂石並ニ灰石共ニ之ヲ伐裁スルコト自由ナルモノハ之ヲ自由石ト稱ス凡ソ砂類ノ相結成シテ堅實ナルモノハ皆是砂石ニシテ特ニ其堅實ナラザルモノハ之ヲ粗砂石ト云フ而シテ砂石ト云ヒ粗砂石ト云ヒ概テ皆石英ノ粒子ノ相聚結セルモノニシテ其粒子ニ從ヒテ色各相同シカラズ則チ或ハ略純白ナルアリ黃アリ褐アリ赤アリ灰アリ綠アリ又或ハ純黒ナル等種々一ナラズ又尋常石灰石ト異ナリテ特ニ砂石ニ美澤ヲ存スルモノハ其石英粒子ノ光輝アルニ由テナリ之ヲ以テ灰石ニハ往々偽造ノ品物即「セメント」ヲ以テ作レル人造灰石アリテ特ニ大都會繁華ノ地ニハ其精巧ナルモノアリテ人往々之ヲ眞ノ灰石ト辨別スル能ハザレハ砂石ニ至テハ決シテ其精妙ノ偽造品ヲ造爲スル能ハザルナリ砂石ニハ雲母、長石、酸化鐵、石灰、或ハ泥等ノ往々混和包雜スルコトアリ從テ其名モ雲母質、長石

質、鐵質、灰質、或ハ泥質、等種々アリトス砂石ヲ用サレニ當リテ能ク其保存持久ニ堪フルヤ否ヤハ其粒子ヲ結集スル物質ニ大ニ關係アリ例ヘハ硅質ノ物ハ灰質ノ物ヨリ能ク持久ニ堪フベシト云フ然レモ實際其保存ノ久シキヤ否ヤハ長久ノ經驗ニ由ラズンバ又知ル能ハザルナリ又砂石ノ堅軟ハ一ナラズト雖モ軟質ノ物モ亦大氣ニ觸ルレバ往々堅質ニ變スルコトアリ
 英吉利ニハ建築用ニ適セル砂石較々少シト雖モデルビシヤイヤ邦ダレレールデール并ニノッナンハムシヤイヤ邦マンズフヒールドノ砂坑等ニ産スルモノハ特ニ善良ノ物タリ顧ミテ之ヲ蘇格蘭土ニ見ルニ砂石ノ量極メテ夥多ニ國内都會ノ地ハ概テ皆之ヲ以テ建築シ而シテアベルデーンノ一都ハ特ニ概テ花崗石ヲ以テ建設シタレモ他ハ皆炭系或ハ古紅砂石層中ヨリ産スル砂石ヲ用サタリエザンツルフ近傍ナルクレグリース坑ニ産スル砂石ハ建築用ニ最モ能ク適セル物ナリト雖モ其稍々堅キニ過ルヲ以テ之ヲ供用スル巨多ノ費ヲ要スルナキ能ハズ往時エザンツルフニ設ケタル最美ノ築造ハリノリスゴノピンチー坑ニ産スル砂石ヲ以テ之ヲ造設セリ又フホルフアシヤイヤ及ケースサッスノ古紅砂石中ヨリ産スル圓砂石ハ道路舗

クニ用サレコト頗ル多シトコトハアルフアシヤイヤノ産ハ最モ多シ供用スヨルシヤイヤ産ノ圓砂石モ全用并其他ノ用ニ供スルコト間々アリノルサンバルランド及ビ其近傍ニ産スル礫砂石ハ之ヲ以テ礫礫ヲ製作ス又印度ニテハデルハイノ近邊ニ奇異ナル軟脆ノ砂石ヲ産ス其標本概テ各地ノ博覽場ニ列セリ
 砂 砂ハ概テ石英ノ粒子ヨリ成レリト雖モ間々或ハ蚌殼、珊瑚ノ碎粉又ハ鉄鑛珠玉ノ微分子等ヨリ成レルモアリ而シテ泥ト同シシ硅質砂ハ白色ノモノ或ハ煨キテ白色ヲ現ハスモノヲ以テ最上ノ品トス此類ノ砂ハ玻璃ノ上等品ヲ製造スルニ適應シ頗ル重要ノモノニシテ之ヲ産スルノ地往々アリト雖モ最多キハワイト島ノアラム、ベイトス此類ヲ以テ玻璃ヲ製スルニハ先之ヲ洗淨シテ煨碎ス砂ノ某種ハ金類ヲ鑄造スル時之ヲ模型ヲ作ルニ用ニ又尋常砂ハ漆喰製造、道路舗設、玻璃ノ下等品ヲ製スル等其他種々ノ用ニ有要ナリトス
 花崗石、現時ノ地質家概テ皆曰フ花崗石ハ其原火生石ニシテ未ダ冷固凝結セザルノ前ニ在テ有層の岩石中ニ流注セシモノモアリト雖モ亦間々變性石ナルモノモ少シトセズト但シ其理

由ハ今此ニ之ヲ述ルニ暇ナシ元來花崗石ノ本質ハ石英長石及ビ雲母等ノ雜合ニ由テ成レルモノニシテ片麻石(花崗石ト同種ノモノ)ハ其成分之ニ異ナルナシト雖モ唯其雜合ノ法同シカラズ則チ不正列ノ層ヲ結成ス又「シエナイト」モ花崗石ノ一種ナレモ雲母ヲ含有セズシテ角閃石之ニ代ルノ一成分タリ花崗石ニシテ其通常ノ成分ノ外種々他ノ金石ヲ包藏スルアリ例ヘハ其一種ニ「スコル」ヲ合メルアリ又二原花崗石ノ如キハ唯石英ト長石ノミヲ包含セリ花崗石ハ地球上ニ最モ夥多ナル諸岩石ノ一ニシテ連亘セル諸山脈ノ大部分ヲ占ルヲ往々ナリトス

英國ニテハコルンウール及ヒデオンシャイヤニ産スル花崗石ヲ以テ世ニ最モ其名アリトス而シテ是等ノ産ハロンドン及ヒ其他ノ地方ニテ概チ架橋、築堤、及ヒ其他ノ諸建築用ニ供スルモノタリ千八百六十五年コルンウールヨリ輸出セシ花崗石ノ總額ハ四萬噸ニシテ其價七萬五千封土ナリキ此石ハウエストモールランド及ヒリーセストルシャイヤ等ニモ産ス其他スコットランドニハカスカッドシャイヤノザルベツナイ抗ムル及ヒアベルグーデンシャイヤ等ニ産ス就中ビートルヘッド

(蘇格蘭土ノ地名)近傍ニ産スル赤色及ヒ綠色等ノ美麗ナル花崗石ハ現時アベルグーデンニ於テ盛ンニ之ヲ截磨シテ柱材、柱脚、噴水器、墓石等種々ノ品物ヲ製出ス是等并ニアベルグーデンノ石道用ニ供スル灰色ノ花崗石等ハロンドンニモ渡來セリ又蘇國産ノ花崗石ヲ以テ往々華飾品ヲ製スルコトアリアイヤランドモ亦善良ナル花崗石ニ乏シカラズ蓋シブリテン國諸嶋中ノ最大産地ハ即チダブリン(愛爾蘭土ノ首府)ノ南々西方ノ地ニアルモノニシテ其疆域七十英里ニ跨ガレリトスアレキサンドリヤ府ニ存スル大石塔「ボンペー柱石」ナルモノハ其高サ一百英尺經十英尺ニシテ赤色ノ花崗石ヲ以テ之ヲ建設シタリ又夫ノ「ビラミッド」ナルモノモ其外部ハ往々同種ノ品物ヲ以テ被包セリ花崗石ノ色及ヒ其持久ニ堪ルト否トハ概チ其成分中ノ長石ニ關係アルモノトス故ニ或ハ其保存ノ極メテ久シキニ堪フルアリ又或ハコルンウール産ノ「分」花崗石ノ如キ極メテ分潰シ易キモアリ今其保存ノ一事ニ就テ最モ著ルシキ實例ヲ擧ンニ千八百四十七年ロンドンノ「カルトン」協會ノ前面ニ用サタル花崗石アリ其琢磨ノ光澤今尙依然トシテ存スルモノト同時ニ製作シタル石灰石ノ彫形ハ頓ニ潰破シ去ント

スルノ狀アリ

温石(又斑石、蛇紋石等ノ譯語アリ)、水泡土滑石、是等諸品ハ皆硫酸苦土ナリ温石ハ變性石ニシテ英國諸島中往々之ヲ産スト雖モコルンウールヲ以テ最盛ノ位置トナス蓋シ華飾用諸金中ニ斑石ハ其最美ノモノニシテ色ハ濃綠ヲ最モ多シトスレモ元來此石ハ大理石ト相類似シテ其色ト形狀ト兩ナガラ種々雜多ナリ而シテ無點無瑕ニシテ雜彩ノ混セザルモノ極メテ稀ナリトス其質ハ較々軟ナリト雖モ能ク琢磨シテ美光澤ヲ生スルニ足リ又之ヲ大理石ニ比スレバ屋外用ニ供シテ更ニ一層持久ニ堪フルノ力アリ近來英吉利ニテハ之ヲ以テ屋ノ内外ヲ修飾スルノ用ニ供スルコト頗ル盛ンナリ水泡土ハ其成分斑石ニ類似セルモノニシテ小亞細亞並ニ其他二三ノ地方ニ産ス水泡土ノ原語「ミールシャム」トハ海水ノ泡ト云フ義ニシテ此土ノ輕クシテ白色アルヨリ斯クハ名ツケタリ此土ハ概チ煙管ヲ製スルニ用ユ日耳曼ニテハ其製造頗ル盛大ナリ滑石モ又一種ノ抱水硫酸ニシテ其產地諸方ニ少カラズ「スタータイト」(即蠟石)並ニ「アガルトタイト」モ亦是等諸金石ト全種ノモノニシテ唯其成分中苦土ニ代ハルニ「ボツタース」及「礬土」ヲ以テス此

「アガルトタイト」ハ支那人之ヲ用シテ奇異ナル形像ヲ刻スルヲ多シ又蠟石ハ其能ク火熱ニ堪フルヲ以テ之ヲ板ト爲シテ火爐、窓等ノ内部ヲ鋪クニ用キ又日耳曼ニテハ之ヲ瓦斯燈器ニ用ユ而シテ陶器ニ透明質ノ被包ヲ與フルモ亦此蠟石ヲ用キルヲ多シ其他此品物ノ用ハ尙種々乏シカラズトス器皿石即「ラピス、ブルラリス」ハ滑石ノ不純粹ナルモノニシテロンバル

「ラピス」ハ之ヲ以テ庖厨用ノ器皿ヲ作りタリ雲母ハ石絨腎石「ラピス、ラズーリ」是等諸品ハ種々ノ無水硫酸物ニシテ苦土ヲ包含スルモノ最モ多シ夫ノ花崗石中ノ一成テナル雲母ハ其種數多アリト雖モ之ヲ技術上ノ實用ニ供スルハ唯其透明ナル大形ノ薄板ヲ爲スモノノミニ限レリ其質能ク火熱ニ堪フルヲ以テ玻璃ニ代用シテ燈器ニ用キ又火爐ノ障戸ヲ製スルニ供ス石絨ハ角閃石ノ一種ニシテ其絹絲狀ナルニ由テ織テ布トナスヲ得ベシ此布ハ火熱ニ當テ燒燼セズ上古ノ人火葬ヲ行フノ時之ヲ以テ屍ヲ包ミタリ腎石(一名「チフタイト」)又之ヲ斧石トモ稱ス)ハ頗ル美ニシテ透明ナル堅固ノ一金石ナリ其色ヤ種々アリト雖モ葱綠色及白色ノモノハ世人ノ最モ能ク知ル所タリ其純白ナルモノハ支那人ノ之ヲ貴重スルコト

甚シク之ヲ購フニ黄金ヲ與フルコト該品物ノ量ヨリ多シト云フ蓋シ眞説ナラン却説其眞否ノ如何ニ關セズ實際支那ヨリ英國ニ輸送セル腎石製ノ花瓶、盃、其他種々ノ驕奢品ハ近來非常ノ高價ニ販賣セリニユゼーランド及ビ亞米利加西部ノ各地方ニハ綠色ノ腎石ヲ以テ像及其他ノ物ヲ彫刻シ又其質ノ堅硬ナルヲ以テ之ヲ斧ニ製スルコトアリ「ラピス、ラズーリ」即白青石ハ「禁素」(ソシヤム)之ヲ錯ト譯ス(及ビ「カルシヤム」即灰素或ハ之ヲ鉈ト譯ス)等ヲ包含スル硅酸物ニシテ間々其他ノ雜物ヲ含有ス其色ハ頗ル美ナル碧色ニシテ往々金色ノ斑點ヲ有シ華飾品用ニ供シテ久シク世人ノ貴重スル所タリシベリヤ、バイカル湖近傍支那、ペルシヤ、及印度等ノ各地ニ之ヲ産ス此石ノ重要セラル、モノハ之ヲ以テ高貴ナル花瓶ヲ製シ或ハ彫鏤ニ用井螺鈿製等ニ供スルニアリ而シテ又華飾用ノ寶玉ニ供スルモ少シトセス之ヲ粉末ニシテ洗淨スレバ青天標ノ碧色ヲ呈シ極メテ美ニシテ能ク久シキヲ經ルモ變化セズ蓋シ色料中最モ高價ノモノニシテ其價「一」(フランス)「コテ五ギニー」(即一封土ト一志ニ當ル)ナリ此色ヲ「アルトラマリン」ト云フ然ルニ近時此美艶壯麗ナル色料ヲ偽造シテ之ヲ人造「アルトラマリン」ト稱

シ其製ノ極メテ精妙ナレバ盛ニ畫工ノ用ニ供スルニ至リハ當今化學ノ一大功名ト謂フテ可ナリ「バソルト」(綠石)「フェルストーン」是等諸金并ニ各種ノモノ即チ花崗石ト稍異ナリ火山ヨリ流出シテ成レル諸岩石ヲモ總稱シテ往々之ヲ「トラップ」(岩石)ト云フ然レモ現時火生石ノ字類ハ未ダ明瞭確定セズシテ或ハ綠石、バソルト、等ノ稱ヲ數種ノ岩石ノ總稱ト認ナシ之ヲ一種ノモノト爲ザルアリ却説是等ノ石ハ概シ長石、角閃石、「オーシヤイト」及ビ石英等ノ相結成セルモノニシテ化學上ヨリ之ヲ論ズレバ其成分ハ「マグネシヤム」(之ヲ鐵ト譯ス)或ハ禁素(或ハ之ヲ鈦素ト譯ス)ノ硅酸物ニシテ其他ノ硅酸物稍々之ニ混和スルモノトス又顧ミテ之ヲ工業上ニ觀レバ道路ノ鋪設修理等ニ供シテ其用頗ル多シ(道路ヲ修ルニ「法」アリ「ハ」コース、ウエーイオング)トテ砌石ヲ鋪キ又一ハ「マカダマイ」(マカダマイ)トテ石屑ヲ鋪クナリ而シテ此ニ述ル所ノ石ハ此兩法ニ適用ス)又石材多カラザルノ地方ニテハ之ヲ建築用ニ供ス

火山石類 近時火山ヨリ噴出シテ結成セル諸品物ハ地質學上ノ要品ニシテ而モ其石類之首ナルモノ即チ火山流石(或

ハ單ニ之ヲ火山石ト譯ス)浮石(火山玻璃(黑曜石)等ハ實用モ亦頗ル多シ火山流石ノ堅實ナルモノハ之ヲ建築用ニ供スベシ「アイスランド」ニテハ之ヲ以テ碾礮ヲ製シ穀物、コーヒー等ヲ粉末ニスルノ用ニ供ス又チ「ブルス」ニテハ少エス「イ」アス火山ヨリ生セシ一種特別ノ火山流石ヲ以テ盛ニ各種々ノ華飾品ヲ製作ス火山玻璃ハ火山ヨリ生セシ天然ノ玻璃ニシテ往々尋常ノ黒色玻璃(即人造物)ニ酒樽ナドニ用井ルモノト辨別ス可カラザルモノアリト雖モ或ハ又種々ノ彩紋ヲ有スルモアリテ管簾其他ノ華飾品ヲ製スルニ用ユ而シテ此天造玻璃ヲ以テ間々新斧、其他ノ利器ヲ製スルモアリ浮石ハ其體蜂巢狀ニシテ極メテ輕ク堅ナレモ甚ダ脆シ其質ハ元來火山玻璃ト同シク唯其噴出結成ノ様緻密ナラズシテ頗ル粗澁ナリリバリ諸島、並ニ其他ノ地方ヨリ之ヲ所々ニ輸出スルコト甚ダ多シ其用ハ金器、大理石、象牙、木材、等ヲ研磨シ又羊皮紙其他ノ皮革等ヲ整滑スルニ供ス「ボツズ」オラナ「火山灰ト譯ス」ハ亦火山ヨリ生成セル砂ニシテ其粒子相結ブコト凝固ナラズ古來盛ニ水、灰、泥ヲ製スルニ用ユ

研粉 (一名トリポリ)或ハ之ヲ鉄玻璃粉ト譯ス(等諸品、

「トリポリ」ハ硅酸土即石英砂類ト泥ノ混セルモノニシテ諸所ニ之ヲ産シ概チ「ダイアトモシー」及「インフ」ヒューヅリヤ」等微小ノ動物ノ殻ニ由テ成レルモノニシテ肉眼之ヲ見ルヲ得ズト雖モ之ヲ研磨ノ用ニ供スルキハ至小ノ擦痕ヲ品物ノ面ニ遺スヲ以テ其一証トナスニ足レリ此砂ハ金器、大理石、眼鏡用玻璃及寶玉等ヲ琢磨スルノ用ニ供ス「ボツズ」ハ其質軟ナル土石ニシテ硅質灰石或ハ「シニール」等ノ分離ニ由テ生セルモノナリト云フ「デルビレ」ヤ、南ウエールス、及ビ「ニュー」ヨルク近傍ニ之ヲ産スト雖モ他ノ地方ニハ絶無ト謂フモ可ナリ之ヲ粉末ニスレバ金器、合金類、ノ稍堅硬ナラザルモノ即銀、眞鍮、或ハ玻璃等ノ類ヲ磨スルニ用ユ

鹽類諸品

此條ニハ尋常鹽、明礬硝石、ナトリオン、及礬砂等凡テ化學上ニ鹽類ト稱スル物品ヲ叙論ス是等諸品ハ皆天然ニ産スト雖モ人造ニ由テ之ヲ製出スルモ亦甚ダ多シ今吾輩ガ叙述スル所ノモノハ種々ノ製造用就中庖厨用ノ食鹽製造等ニ最要ニシテ須臾モ欠ク可ラザルモノナリ

山鹽(或ハ石鹽ト譯ス)食鹽、尋常食鹽ハ「ソシヤム」(錯)ト鹽

素瓦斯トノ包合物ナリ由テ之ヲ提化錯ト云フ其供給極メテ多ク海水ノ「ガロソ」中ニ四「ヲ」ノ摺ヲ包有スルノ平均ナレバ殆ント無盡藏ト謂ツベキノ狀アリ而シテ鹽湖、鹽泉等ヨリモ亦之ヲ産シ又岩石ノ形狀ヲ爲セルモノニシテハ山摺アリ山摺ニハ往々純粹潔白ナルモノアリ之ヲ用ルルニ當リテハ唯粉末トナスノ一手段アルノミ然レハ太極ハ泥、地澱膏、其他種々ノ雜物ヲ包含スルヲ以テ先之ヲ淨潔精製セザル可カラザルモノ多シ山摺ニ透明無色ノモノアリ又黃、赤、青、紫等ノ色ヲ帶ルモ少シトモ而シテ特ニ不純粹ナルモノハ暗昏ナル灰色ヲ有ス山摺ノ結晶ハ立方体ニシテ其純長ナルモノハ美觀頗ル變スベシ

曩昔ハ摺ヲ製スルニ海水ヲ淺キ鉄鍋中ニ煮テ其水分ヲ蒸散セシムルノ法專ラ行ハレ今時モ仍ホ或ハ其法ヲ用ルルコトアリト雖モ本邦ニハ既ニ全ク廢絶シタリ

摺坑及摺泉ハ商業上摺ノ大根源ト謂ツベキモノニシテ其所ニ在諸方ニ頗ル多ク各地系統テ之アラザルナシ英國ニテハチヤイヤニ山摺ノ層並ニ摺泉等アリテ製鹽盛ニ行ハルウナルセストルチヤイヤニモ亦摺泉アリ千八百六十三年ニミッドル

大ボロイオンチニスノ地方ニ摺層ノ厚サニ百英尺許ナルモノヲ地下千三百英尺ノ深キニ發見シタリ其他山摺ノ廣大ナル聚積ハ歐洲大陸諸國ニモ乏シカラズ西班牙國カルドナニハ摺山ノ高サ三四百英尺ニ及ベルアリ又ポーランドニテハクヲコ一近傍ウキリリガニ摺坑アリ古來最モ久シク世人ノ知ル所ニシテ其名頗ル高シ據太利諸州、普魯西、サシオンチ、瑞西蘭土、佛蘭西及魯西亞ノ南部等ノ各地ニモ産摺頗ル多シ顧ミテ之ヲ亞細亞地方ニ見ルニ亞細亞魯領(即シベリヤ)其他魯國ニ隸屬スル亞細亞ノ各地方(波斯、支那、印度等)孰レモ山摺ノ產地ニ乏シカラズ就中印度ニハラホール地方ニ摺山ノ廣六ナルモノニシテ足ラズ又亞不利加北部、并ニ南北亞米利加等ニモ山摺摺泉、摺湖等種々アリテ摺ノ供給極メテ豐饒ナリ

チヤイヤノ摺坑ニハ紅砂石中ニ山摺ノ層アリテマイル、石膏等之ニ混合シテ層ノ厚サハ六「インチ」(即チ英寸)ニシテ英尺十二分ノ一ニ當ル)乃至四十英尺ナルアリ之ヲ穿ツコト地下五十「ヤード」(三英尺ヲ以テ「ヤード」トス)乃至百八十「ヤード」ニシテ始メテ層ニ達スルヲ得ベシ而シテ此處ニ摺ヲ採掘スルノ法ハ石灰「シエール」、其他有層岩中ノ諸金石ヲ開掘スルト略

相同シ則チ井ヲ穿テ坑路ヲ通シ柱材ヲ施シ以テ坑夫ノ昇降、摺塊ノ引揚、空氣流通等ノ用ニ供スル更ニ採炭ノ法ニ異ナルコトナシ岩石ヲ破碎スルニハ彈藥ヲ用井之ヲ鑿開スルニ尋常採礦用ノ器具ヲ用井而シテ又諸運轉ニハ皆蒸機ノ力ヲ藉ルコト勿論ナリ坑ニヨリテハ其坑路ノ蓋面ヲ支フル爲ニ施用スル摺柱大サ往々數十方尺ナルモノアリ而シテ之ヲ排列スル概テ平等ノ距離ニ於テス之ヲ以テ燭ヲ探テ坑内ヲ照セバ深暗ナル陰影岩窟朦朧裏ニアリテ美麗壯觀頗ル眼ヲ驚カスニ堪ヘタリ然レハチヤイヤ其他ニアリテ産摺ノ夥多ナルモノハ摺坑ニアラズシテ摺泉ナリ摺泉ヨリ摺ヲ採ルニハ先ツ井ヲ穿ツテ其周圍ヲ粘土ニテ塗抹シ而シテ後コ唧筒ヲ其内ニ入レテ摺水ヲ汲出シ以テ淡水ノ流注ヲ防シニ供ス

千八百七十年ニチヤイヤニ産セシ摺ノ總額ハ百二十五萬噸ニシテ山摺之ガ十分ノ一餘ニ居レリトス又全年ウオルセストルチヤイヤニテハ二十二萬噸ベルフノスト地方ニハ九千百六十噸噸ヲ産出セリ

印度ニテハ摺ニ課スル稅ヲ以テ歲入ノ一大源トナセリ爲ニ千八百七十年ヨリ千八百七十一年ノ間ニハ六百萬封土許ノ巨額ヲ收

得セリ其實此國ニテハ産摺ノ一事ハ實際政府ノ專有ニ歸セリ據太利國ニモ亦同様ノ事アリテ其産摺ノ額ハ英國産額ノ略三分一計ニ位セリ

山摺ノ如何シテ生成シ來ルヤハ未ダ詳明ヲ欠クナキ能ハズト雖モ現今流行ノ説ニ由テ之ヲ覽レバ山摺ノ原由ハ地中ノ摺質自ラ水流ニ化シテ摺湖ノ外(即チ河溝)其源ヲ湖ニ發シテ他ノ湖或ハ河海等ニ流出スルモノ)ナキモノニ入り其水ト飽和スルノ後水分ヲ蒸散ニ由テ固形質ノモノヲ殘留セシモノナリ夫レ水中ニ摺質ノ溶化スルヤ常ニ一定ノ分量アリテ其定度ヲ越ユルヲ能ハズ故ニ若シ此定度ヲ超ユルキハ水分尽ク蒸散シ去ザルモ餘分ノ摺ハ自ラ沈降ス沈降漸次ニ増加シテ遂ニ摺層ヲ成シ時ヲ經ルニ隨フテ「マイル」其他ノ諸岩石其上ニ累積シテ深ク摺層ヲ地下ニ藏スルニ至レリ

明礬、明礬ハ礬土及「ボタツシヤム」(或ハ之ヲ鈹ト譯ス)ノ硫酸物ナレバ往々硫酸鈹ニ代ユルニ硫酸「アムモニヤ」、硫酸曹達或ハ硫酸「マグチシヤ」ノ抱合物ヲ以テセルモ少カラズ故ニ其成分ニ由テ曹達明礬「アンモニヤム」明礬、鈹明礬等種々ノ稱号アリ而シテ「アンモニヤム」明礬、並ニ鈹明礬ノ二種ハ即チ尋常

普通ノ品類タリ凡ソ是等明礬ノ諸種ハ多少天然ニ産スト雖モ其多量ナラザルヲ以テ技術ノ用ニ供スルニ足ラズ之ニ由テ礬泥石礬質「シエール」及ビ某種ノ炭系「シエール」泥等ヲ用井テ之ヲ製練ス而シテ最良ノ明礬ハ羅馬ノ近邊ナルトルフハノ礬泥石ヲ以テ製セルモノトス今時ハマンチエートルニ於テアンモニヤム明礬ヲ製スルコト極メテ盛大ナリ其法通常ノ炭系「シエール」ヲ硫酸ニテ調化シ之ニ母液ヨリ製出スル「アンモニヤ」ヲ加ヘテ製スルナリ又礬明礬ハグラスゴー近傍ニテ同前ノ炭系「シエール」ヲ用井テ之ヲ製シ又ホヰットベールニ於テハ「ライヤス」系ニ屬スル「シエール」ヲ用井ルナリ礬明礬并ニ「アンモニヤム」兩ナガラ共ニ技術上ニ其効用少ナシトセズ陶泥ノ純粹ナルモノ或ハ煙管泥等ハ硫酸ヲ調和シテ之ニ「アンモニヤ」或ハ「ポツター」ヲ加フルキハ容易ニ純潔ナル明礬ヲ製シ得ベシト雖モ是等諸泥ノ高價ナルヲ以テ損益相補フニ足ラズトス

世ニ所謂濃製明礬ナルモノハ即硫酸鈉素ニシテ其製造頗ル盛ナリ其法泥ト硫酸トヲ調和シ鉄靑酸加里ヲ以テ其鐵分ヲ除去スルニアリ染工多ク之ヲ尋常明礬ニ代用ス

尋常明礬ハ其味甘ニシテ澁ヲ帶テ能ク冷水ニ溶化ス則チ其量水百分中ニ明礬五ヲ容ル、ニ足ル然レモ熱度沸騰點ニ達スレバ其溶化ノ量頓ニ増加シテ水百分中ニ明礬ノ四百二十分ヲ溶化ス此品物ハ諸製造用ニ供スルコト甚タ多ク就中染布及ビ印花布ヲ業ト爲スモノハ之ヲ「モルダント」(即色質ヲ布絲ノ埋中ニ結合セシムルモノ俗ニ之ヲ色留ト云フ)ニ用井ルコト最モ多シ又之ヲ以テ「レーキス」(即チ美麗ナル緋色ノモノ)ト云ヘル色質ヲ製シ皮ヲ滑メシ及ビ脂油ヲ硬ニスル等ノ用ニ供シ其他藥用上ニハ之ヲ止血藥ニ用井ル等効用極メテ多シ木片並紙杯ハ明礬ヲ以テ之ヲ浸セバ容易ニ燒燼スルノ患ナシ

硝酸ポツター(即硝酸鈉) 此品モ亦一種ノ鹽ニシテ世ニ硝石ト云フモノ即是ナリ(硝石ノ原語「ナイトル」ハ又硝酸曹達ヲ指稱スルノ語タリ)其成分ハ酸化鈉ト硝酸ト包含セルモノニシテ其火藥製造ニ必須ナルヲ以テ頗ル重要ノ品物タリ其産出ノ最モ多キ地方ハ印度ニシテ千八百六十九年ニハ全國ヨリ英國ニ輸入セシモノ二十五万五千四百零二「ハンドレットウニイ」トニシテ其價格二十八万二千三百九十三封土ナリキ其他アラビヤ、ペルシヤ、イスパニヤ、及ビハンガリー等ニモ硝石ノ産

出頗ル多シ是等地方並ニ諸暖國ニ於テハ硝石概チ地中ニ風化シテ生セルモノナレハ決シテ深ク地下ニ浸入セス由テ之ヲ採テ洗滌シ其液ヲ煎テ水氣ヲ蒸散スレバ硝石ハ自ラ結晶シテ分離ス

往時「ナリ硝石」ヲ用井テ硝石ヲ製造セシコト頗ル盛ナリキ(此「ナリ硝石」ハ即天産ノ硝酸曹達ニシテ産出極メテ多シ其法此「ナリ硝石」ニ酸鈉ヲ調和スレバ炭酸曹達ノ沈澱物ヲ生ズ之ヲ去ルキハ遺ル所ノ物即硝酸鈉(硝石)ノ溶液ナリ硝石ハ火藥製造用ニ供スルノ外尙號燈藥品等ノ製造並ニ醃肉ノ用ニ供ス舗店ニ醫ノ所ノ硝石ハ即硝石丸子ナリ

硝酸曹達 此鹽ハ方硝石「ナリ硝石」等種々ノ名ヲ以テ世ニ知ラル硝石即硝酸鈉ノ結晶ハ六面柱形ナレハ此鹽ハ長斜方形ノ品ヲ成ス其産出ハタラパカ及ビ北部ナリ等ノ地方ニ夥シシ層ノ厚サ皆數尺ニ及ベリ硝酸製造及ビ牧草地ノ肥料ニ供スル爲メ此鹽ヲ消費スルコト頗ル夥多ナリ

「ナトロン」トローナ、 天産ノ炭酸曹達ニ二種アリ一ヲ「ナトロン」(即抱水炭酸曹達ナリ)ト云ヒ一ヲ「トローナ」(即二炭酸曹達ナリ)ト云フ此二種ノ中乙ハ曹達ヲ包藏スルコト甲ヨ

リ多ク而シテ其質更ニ堅硬ニシテ甲種ニ比スレバ大氣中ノ濕氣ヲ引キテ漸解スルノ性少ナシ「ナトロン」ハエデプトノ曹達湖ヨリ多ク産シ「トローナ」ハ「フツザン」近傍及ビバルバリー等ノ地方ニ出ヅ印度ニテハ炭酸曹達及ビ硫酸曹達等ノ地上ニ漸解スルガ爲メニ地面ノ不毛ニ歸セルモノ頗ル多シ特ニ硫酸曹達ノ漸解ハ其災害度々ナリトス

礬砂 礬砂即硝酸曹達ハ礬素酸素及曹達等三原素ノ相包含セラル者ナリ其一名ヲ「チンカル」ト云ヒテヒュカ、ラダ、地方、北部印度、及ビチベット等ニ多ク産出スヒュカニテハ温泉ノ勢力強ク爲メニ曹達鹽ノ漸解ヲ生シ其漸解物ノ下ヨリ礬砂ノ厚サニ「インナ」乃至三「インナ」許ナル塊ヲ産ス之ヲ採集シ後チ羊ヲ驅テヒマラヤ山ヲ超ヘ遙ニ之ヲシ、ガドリ、アムリツル其他ノ地方ニ運搬シ始メテ其精製ニ着手ス其法甚ダ簡單ニシテ唯之ヲ水裏ニ溶解シテ其水分ヲ蒸散シテ以テ礬砂ノ結晶ヲ取ルコアルノミ其功用ノ著シキハ之ヲ後ニ説リテ先其産出販賣ノ狀ヲ説クニ千八百六十九年ニ印度ヨリ英國ニ輸入セシモノ二万一千六百六十二「ハンドレットウニイ」トニシテ其價五萬二千九百五十三封土ト下ラズ天生ノ礬砂「ヘイニシ

「ナル金石アリ南部ペル」ノ乾燥ナル原野ニ散在ス此金ヨリモ亦礬砂ヲ製スルコトアリ
 タスカニーノ火山地方ニハ蒸霧ヲ噴出シ之ヲ名ツケテ「ソッフエラニ」ト云フ「ナル奇異ノ沸泉アリ此沸泉ノ水中ニハ天生ノ礬酸ヲ包含ス由テ此水ニ炭酸曹達ヲ調和シテ礬砂ヲ製スベシ此沸泉ノ近傍ニハ數多ノ池ヲ穿テ以テ此泉水ヲ此處ニ凝聚セシメ地中ノ火氣ヲ藉リテ池中ノ水絶ヘズ蒸散スルノ工夫ヲ用井之ヲシテ益濃密ナラシム（此池ノ數多ナルコト殆ソト三十英里ノ間ニ散布ス）此池ハ皆漆喰ヲ以テ之ヲ造リ其大サ略二三泉ノ水氣ヲ凝聚スルニ足ラシメ其數六乃至八ヲ以テ一組ト爲シ之ヲ山邊ニ設ケ高キヨリ漸次ニ低キニ移ルノ法トス先ツ最高ノ池ニ沸泉ノ水ヲ聚メ此處ニ二十四時ノ間地中ノ蒸氣ノ爲メ絶ヘズ動搖セシメテ遂ニ第二ノ池ニ移ス此所ニ亦二十四時ノ間留滯シテ又第三次ノ池ニ移ス斯ク漸次ニ甲ヨリ乙ニ移リ乙ヨリ又丙ニ移リ遂ニ最低ノ池ニ至テハ幾多ノ水分既ニ蒸散シテ稍々濃密ナルモノヲ得ルニ至ル則チ其百分中ニ礬酸ノ五分ヲ含有スルニ至リテ始メテ之ヲ鉛槽ニ入レ（此鉛モ亦土中ニ設置ス）再ビ地中ノ熱ヲ藉リテ之ヲ蒸發セシム此法ハ千

八百十七年ニ「ラーデレル」侯ノ始メテ用井シ所ノモノニシテ漸次ニ古來微々タリシ伊太利ノ一工業ヲ振起スルノ効ヲ奏ヒリ斯ク濃密ニ爲セル礬酸水ヲ又桶ニ移シテ結晶セシメ而シテ此結晶物ヲ熱室ノ内ニ散布シテ乾燥ス是即世上ニ所謂礬酸ナリ然レモ此品物ハ多少硫酸アンモニヤ、硫酸苦土等ノ土物ヲ包藏シ純粹ノ礬酸ハ僅ニ其百分ノ七十五許ニ居リトス年々タスカニーヨリ産セル礬酸ノ額ハ數年前ノ計算ニ由ルニ略二十噸ニシテ其價四十萬封土餘ナリ而シテ此產出ハ漸々増加ノ勢アリ礬砂ハ磁器ノ釉料トシテ最モ多ク消費スレモ亦玻璃製造、染色、製蠟、等ノ用ニ供シ其他金類ノ鑠藥、化學上ノ試藥ニ用井ル等其効用極メテ多シ
 重土、白土 此二土ハ共ニアルカリ性ノ品ナリ重土包合ノ天
 生品ニ二種アリ一ハ硫酸バリウム、二ハ硝酸バリウムヲ或ハ銀ト譯スニシテ之ヲ硫酸重土ト云ヒ又一ハ炭酸バリウムニシテ之ヲ炭酸重土ト云フ甲ハ往々之ヲ白鉛ト混シテ畫工ノ用ニ供シ乙ハ磁器、玻璃等ノ製造並ニ化學上ノ用ニ供ス天然ニ産スル白土質ノ複體等ハ大抵重土ト異ナラス

硫黃及硫黃礦

硫黃ハ世人ノ熟知スル原素ノ一ニシテ其色黃ニ其質ヤ脆ク商業上ノ一大要品タリ天生ノ硫黃ハ火山地方ニ産シテ火山流石ノ間隙中ニ存在シ其他ノ地方ニアルモノハ概チ石膏及山鹽ト相雜合シテ存スルモノトス而シテ間々又硫黃及硫酸鐵礦ノ分離スル地方等ニ産ス英國ニテハ少シハ硫化鐵礦ヨリ製セル硫黃ヲ用井ルナキニアラザレモ大抵ハシシリニ仰グモノヲ用井ルコトハ此「シシリ」ニハ石膏及硫酸ヲ包藏スルノ地系極メテ多キニ居レリ諸硫黃ハ地質上如何シテ生成シ來レルヤ未詳ナラズト雖モ古來久シク之ヲ第二次ノ造化ニ屬セリト説ク者往々之アリ硫黃ノ石膏及石灰石中ニ存スルヤ一様ノ混合物トナリテ存スルアリ又ハ不齊ノ雜合ヲ成スモアリテ往々并行ノ層ヲナシテ凝聚セルモ少カラズ又其泥或ハ板石中ニ存スルヤ皆粒狀ノ塊ヲ爲セリトスシシリニハ硫黃ノ坑數五十許ニシテ二萬ノ八夫其採掘ニ關セリ而シテ此地ニ産スル年々ノ硫黃總額ハ二十萬噸計ナリ又伊太利全國ニシテハ其年々ノ産額略三十萬噸ニシテ價格無慮百二十萬封土ナリ硫黃ハ其用頗ル廣ク就中夫ノ製鍊ノ大根本トモ稱スベキ硫酸

製造ニ用井ルコト夥多ニシテ世ニ隨ツテ其需求額ニ増加シ供給稍々不足ノ觀ヲ來シ遂ニ今時ハ盛ノニ硫化鐵品ヲ用井テ之ヲ製スルニ至レリ此鐵品ハ複硫化鐵ニシテ其純粹ナルモノハ硫黃五十三、三分ト鐵四十六、六分ヲ包有シ頗ル多ク各地方ニ産スコロンウ、ニテハ此金石脈ヲ爲シテ存在ス方言ニ之ヲ「マンヂツ」ト呼ビ年々ノ産額甚ダ多シノルスマンバルラント名ツケテ石炭ノ中ヨリ之ヲ採掘ス其他ヨルクシャイヤ、ランカスシャイヤ、及ビウエールス等ニモ鐵品ノ産出頗ル多ク之ヲ以テ千八百六十九年ニハ英國全土ニ産セル總額ハ七萬四千九百四十九噸ノ巨額ニ達シ其價四萬一千〇二十三封土ナリキ而シテ此額ノ三分ノ二ハ概チウヰックローヨリ産出セルモノトス又千八百七十年ニハ西班牙、葡萄牙等ノ諸國ヨリ四十一萬一千五百十二噸ノ硫化鐵礦ヲ輸入シ來リ其價格一百〇九萬五千五百一十一封土ナリト云フ
 天産硫黃ハ硫酸ノ純粹ナルモノヲ製スルニ用井又毛類及絹絲等ヲ漂白シ臭氣ヲ防壓スルニ供ス其他火藥製造、藥用、等種々ノ用ニ供シ効用甚ダ多シ硫化鐵礦ヲ用井テ製セル硫酸ハ常ニ

有要金石編

多少ノ砒石ヲ含有スルモノトス

黒鉛

黒鉛ハ次條ニ叙論スル金剛石ト其質相似セルモノニシテ其純
粹ナルモノハ單ニ炭素ノミニシテ他物ヲ包有セズト雖モ通常
ノ品類ハ概テ酸化鐵及ビ泥等ヲ含蓄スルモノトス夫ノ鉛筆製
造ニ適セル黒鉛ニシテ全世界中最良ノ品ハ蓋シカンパルラン
ド邦ノボローグールニ産スルモノナルベシト雖モ該金石ノ
「トランプ」岩中ニアルヤ唯所々ニ散布シテ連續セザレハ其供給
ニモ亦斷續ナキ能ハズ數年前ニハ之ヲ産出スルコト頗ル多カ
リシカハ適其業ニ當ル者ノ之ヲ蓄藏セルニ會ヒ唯時々少量ノ
販賣アルノミナリキ而シテ此黒鉛坑ハ既ニ採盡セルモノト認
シ頃年其開鑿ノ舉ナシ此他ニモ黒鉛ノ善良ナルモノヲ産スル
ノ地諸方ニ乏シカラズ黒鉛ハ之ヲ鉛筆製造ニ用ヰルノ外冶金
用ノ坩堝ヲ製シ鐵器ニ光澤ヲ與ヘ機械ヲ滑ニスル等種々ノ用
ニ供ス

寶石

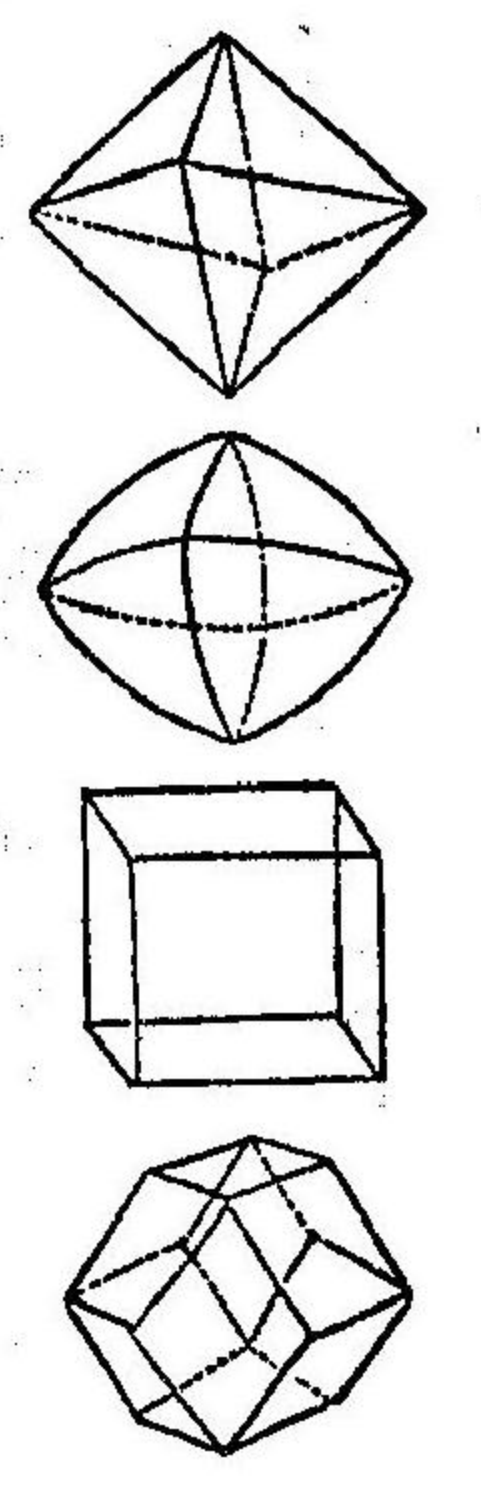
鑿、琥珀、珊瑚及腎石等往々寶石トナス品物ノコトハ既ニ前條
中ニ之ヲ叙論セリ此他尙同様ノ諸金石ニハ紫水晶(又ハ不醉石

ト譯ス)土留古石、石榴石及瑪瑙等アリ今此ニ是等諸金石ノコ
トヲ零叙スベシト雖モ此條ノ主トシテ論ズル所ハ金剛石、紅

寶石、碧玉、翡翠玉、スバイチル(寶石)「ワバル」等特ニ貴重ナル寶
石類ニアリ眞珠モ亦是一種ノ寶玉ニシテ多ク炭酸石灰ヲ含蓄
スレハ素是動物界ヨリ生セシモノナレバ宜シク動物編ニ屬シ
テ論スベキナリ凡テ寶石皆小形ノ品ヲ結テ往々磨却シテ圓體
ヲ爲スモノアリ而シテ間々又結晶セザル塊或ハ粒子ト爲テ存
在スルモ少シトセズ其水底ノ土砂中ニ産スルモノハ即水流ノ
爲メニ其從來存在セシ所ノ岩石ヲ脫離シ來レルモノナリ寶玉
ハ元來其存在極メテ乏シク而モ皆小形ノモノノミナレバ偶稍
々其大ナルモノアレバ其價格ノ高貴ナル人ヲシテ驚駭セシム
ルニ堪ヘタリ又寶玉ニ種々ノ名稱アリテ其種類甚ダ多キガ如
シト雖モ其實ハ概テ同質異名ノモノタルニ過ザルヲ猶尋常ノ
諸金石ニ於ルガ如シ

金剛石、金剛石ハ世人ノ最も能ク熟知スル所ノ寶玉ニシテ其
堅硬ニシテ輝光ノ美ナルコト絶ヘテ之ニ比スベキモノナシ故
ニ金剛石ニ非ンバ金剛石ヲ琢スルニ足ルモノナシ而シテ酸類
ルカリ物兩ナガラ共ニ之ヲ蝕化スルヲ能ハズ然レハ夫ノ「ニ

「トソ」氏ガ嘗テ曰ヘリシ如ク金剛石ハ酸素ノ氣中ニ於テ能
ク之ヲ燒燃スルヲ得ベシ而シテ其質即純粹ノ炭素ナレバ之ヲ
燒燃スルハ必ズ炭酸氣ヲ發生ス金剛石ハ光線ヲ屈折スルノ
性甚多シ故ニ其光輝モ他玉ニ比スレバ更ニ一層ノ美ヲ加フ
ブラジル等ノ砂礫灘中ニ時々之ヲ産スルコトアリト雖モ金剛
石ノ眞ノ所在ハ未ダ之ヲ知ル能ハザルナリトノ說アリ而シテ
其原ハ之ヲ植物性ノ物ニ發セシトノ說最モ多シト雖モ若シ此
說ヲシテ眞ナラシメバ其所在ハ決シテ他ノ玉石ノ如ク岩石ノ
罅隙中ニハアラザルベキナリ却說其原ト其所在ノ何レニアル
ニ關セス金剛石ハ常ニ凝結固カラザル砂土ノ中ヨリ産スルモ
ノニシテ「ダナ」氏ノ說ニ由レバ此砂土ハ必ズ多少金分ヲ含有
スルモノナリトス又其天産ノ形體ハ八面形十二面形其他立方
形ノ種々ナル變體ニシテ面角平坦ナルモアレハ多クハ圓凸ナ
リ



有要金石編

千七百年代ノ始メ迄ハ夫ノ寶買ニ供スル金剛石ハ悉皆印度ヨ
リ産セシモノナリトス而シテ印度ニハ今モ仍ホ之ヲ産スト雖
モ其量甚少シ有名ナルゴルコンダノ坑ハ一時ハ頗ル盛ニシテ
人ヲシテ之ヲ採掘セシムルニ年々十五方封土ノ巨額ヲ徵収シ
而モ十「カラット」(此「カラット」ハ量名ニシテ「グレイン」ト六分
ノ一ニ當ル)以上ノ金剛石ハ之ヲ採掘者ノ所得ニ歸セザルノ
約ナリ又之ヲ開掘スルニ三萬人ノ坑夫ヲ使用セシコトアリキ
斯ク盛大ナリシ金剛石坑モ今ハ土人某ヲシテ之ヲ採掘セシム
ルニ年々僅ニ二十「シルリング」(「シルリング」ハ一「封土」ノ二
十分ノ一ニ當ル)弱ヲ徵収シ而シテ採掘者モ一月間ニ八「シルリ
ング」乃至十「シルリング」許ノ僅少ノ金剛石ヲ得バ之ヲ不慮ノ
僥倖ト認ナスガ如キノ衰微ヲ來セリ現時東洋諸國ニ金剛石ヲ
産シテ時々之ヲ他國ニ輸送スルモノハ唯ポルチーゴ一國アル
ノミ其額ノ僅少ナルモ亦甚シト謂フベシ此百五十年來諸方ニ
用ヰル金剛石ハ概テブラジルノ坑ヨリ産セシモノニシテ其坑
ノ最モ著名ナルモノハ「シャチーロ」(ブラジル國ノ都名)ノ
北方ナル「シキチンホン」及ビ「パルド」ト云ヘルニ大河中ニア
リ之ヲ採聚スルニ其土砂ヲ洗滌シテ之ヲ求ムル悉皆奴隸ヲ役

スルコトナリ而シテ前後全國ヨリ産セシ金剛石ノ總額ハ二噸許ナリ現世紀即千八百年代ニ至テハウラル山ヨリモ時々金剛石ヲ産シ又千八百六十年以降ニユーサウスウェールズニモ發見セルモノ往々アリト雖モ貿易上價值ヲ有スルモノナシ然ルニ千八百六十七年ノ三月南亞不利加ニ頗ル期スルニ足レル一大產地ヲ發見シタリ其地タルヤケーブタツンヨリノ距離八百英里ナルゾアル河ノ中ニアリテ疆域殆ソド百英里ニ跨レリト稱ス現時此地ニ於テ金剛石搜索ニ役スル人夫ハ四萬人ニシテ時々大塊ノ發見アリトノ報告アリ而シテ發見セル金剛石中大形ノモノ實ニ少ナシトセズ則チ百カラット以上ノモノモ間々ナキニアラズ

純潔ナル金剛石ハ概ネ透明無色ナリト雖モ間々又紅、黃、綠、青、褐等種々ノ色ヲ帶ブルモノ多シ世ニ謂フ純潔無色ノ金剛石即チ術語ニ所謂第一水度ノモノハ其價格最モ高シト其實往々然ラザルナリ確實其人アリト知ラレタルロンドンノ「エチ、エマニューエル」氏曰ヘルアリ碧、紅、綠等ノ色ノ深キ金剛石ハ特ニ驚クベキノ價格ヲ有スト故ニ五「グリーン」許ノ美綠色ノ金剛石ニシテ其價ノ三百二十封土ニ及ベルモノアリシハ吾人が嘗

テ聞知セシ所ナレハ設シ之ヲシテ純白ノ者ナラシメバ其價値々二十八封土ニ過ザルベシ總テ五「カラット」以下ノ金剛石ハ此二十五年以來其價値ニ非常ノ増加ヲ示シ殆ソド從前ノ價値ニ二倍スルニ至リタレハ亞不利加產地ヨリノ供給ニヨリテ果シテ能ク其格ヲ減スルヤ否ヤハ世論區々ニシテ未ダ之ヲ確言シ難シ此亞不利加產地ノ發見以前ニ於テハ美ニシテ光輝アル金剛石ノ價半「カラット」ノモノハ五封土十志、二「カラット」ノモノハ十八封土、三「カラット」ハ六十五封土、四「カラット」ハ百二十五封土、五「カラット」ニ至レバ三百二十封土ナリキ

現時ニ在テ世界最大ト稱スル金剛石ハ「モーガルト」ト云ヒガニ抗「ゴルコンダ」ヨリ七日程ノ距離アリ」ノ産ニシテ量二百八十「カラット」アリ其他有名ノモノハ魯西亞金剛石「百九十三」カラット」アリ「コーイヌール」此金剛石ハ再度之ヲ彫琢シタル爲メ其量ヲ減シテ今ハ百〇二半「カラット」ナリ、「リゼント」ヲフ、フランス「此金剛石ハ當時世界第一ノ純全ナルモノト稱ス其量百三十六「カラット」ト四分ノ三ナリ、及ビ「ホーア」金剛石之ハ極美ノ碧色ニシテ四十四半「カラット」アリ等ナリ此他ニモ

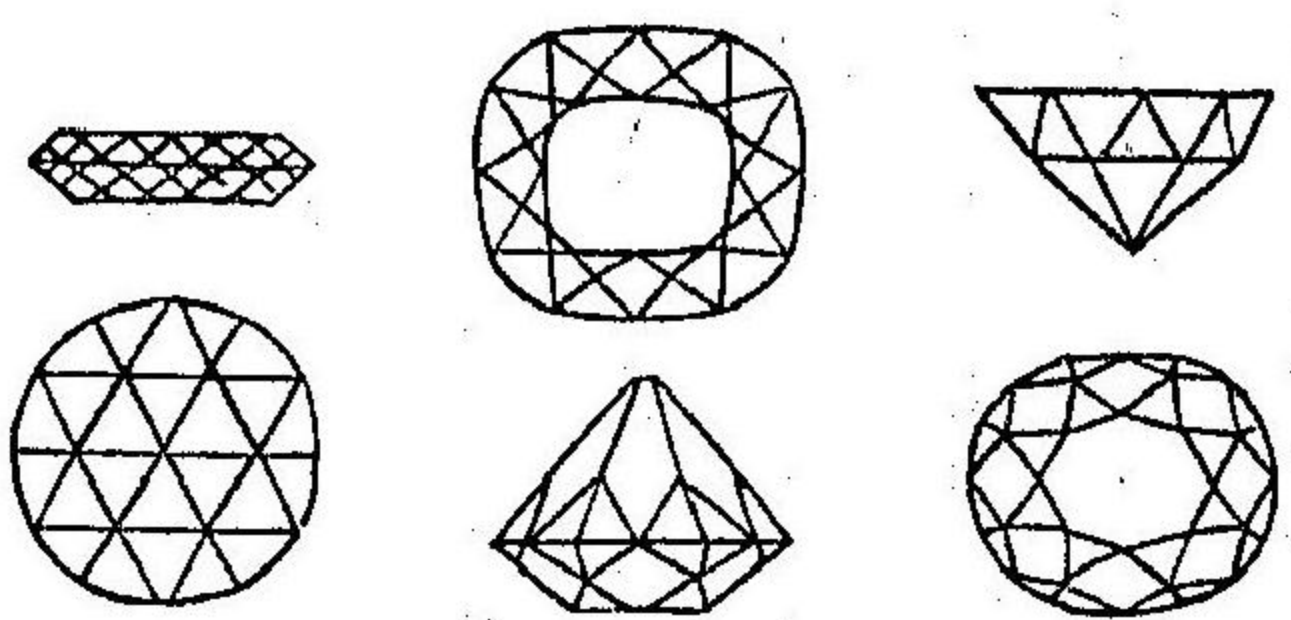
尙一層ノ大形ナルモノ二個アレハ其果シテ眞ノ金剛石ナルヤ否ヤ未ダ判然セズ

現今行ハル、金剛石彫琢ノ法ハ千八百六十七年ニ「巴里博覽會」ニ於テ「アムステルダム」ノ「エム、コストル」氏之ヲ示シタリ其法左ノ如シ

先ツ一顆ノ金剛石ヲ鑿刀ヲ以テ截形シ略欲スル所ノ形狀ヲ成ス此ヲ行フニ頗ル巧精ヲ要ス何ントナレバ金剛石ハ其劈面ノ方向ニヨリテ劈開スルノ性アリ且又之ヲ劈割スルニ適度ヲ得ソコト頗ル難シ而シテ之ヲ「セメント」ニテ把子頭ニ附着シ又他ノ一顆ヲ取テ全様ノ法ヲ行ヒ之ヲ把子頭ニ附着シ此兩顆ヲ相接對セシメ劇コ之ヲ抹スレバ各々一小瓣ヲ生ズ此法ニヨリテ抹スルヲ幾回ニシテ幾個ノ小瓣己ニ完整スルキハ之ヲ又針藥ヲ用キテ適宜ノ機器ニ附着シ別ニ鑄鐵板ニ金剛石ノ粉末ト油ト調和セルヲ布キ其上ニ機器ニ附着セル金剛石ヲ接シ旋轉シテ以テ遂ニ美光ヲ生ズルニ至ルベシ金剛石ヲ彫琢スルニ其形三種アリ即「ブリ、ヤント」「ローズ」及「テーブル」是ナリ左圖ヲ見バ自ラ了解スルニ足ラン

金剛石ハ之ヲ寶玉ト愛弄スルノミナラズ又之ヲ鑲玻璃工ノ割

有要金石編



刀ニ用サルト古來年アリ金剛石ノ黒色ニシテ美ナラザルモノ并ニ瑕アルモノハ之ヲ「ボールド」ト名ツケ粉末トナシテ以テ金剛石其他ノ玉石ヲ彫琢スルニ用ユレハ其價頗ル高シ由テ近時南亞米利加ニ産出スル一種特別ノ黒色不透明ナル金剛石アリ之ヲ「カルボナドール」ト云フ其價大ニ廉ナルヲ以テ之ヲ全種ノ用ニ供スルコト現時頻リニ行ハル「カルボナドール」ハ之ヲ眞ノ金剛石ニ比スレバ其色更ニ鈍ナリト雖モ堅硬ナルコト毫モ劣ラザルナリ之ヲ琢磨ノ用ニ供スルノ外礮砲ヲ製シ或ハ隧道ヲ穿ツニ當テ堅岩硬石ヲ錐スル等ニ用ユ

碧玉、紅寶石、玉工等ガ唱フル所ノ名稱ニ由レバ結晶礬土ノ玉石ノ種類甚ダ多キガ如シト雖モ其實學術上ヨリ之ヲ論ズレバ唯同質ニシテ色ヲ異ニスルノミ故ニ其碧ナルモノハ之ヲ碧玉ト云ヒ紅ナルモノハ之ヲ紅寶石ト云ヒ黃ナルモノハ之ヲ黃寶石又紫ナルモノハ之ヲ紫水晶ト云フ碧玉ハ其堅硬ナルコト金剛石ニ

亞其價モ亦金剛石并ニ翡翠玉ニ亞少碧玉、紅寶石共ニ皆セ
 ーロン及ビベギュー等ノ地方ニ産出最モ多シ紅寶石ノ純美ナ
 ルモノハ其價ノ高キコト諸寶玉中ニ冠タリ
 碧玉及紅寶石等ヲ組成セル物質ノ不透明ニシテ黑色ノ晶ヲ結
 グモノハ之ヲ「コランダム」(鋼石ト譯ス)ト云ヒ不純粹ニシテ粒
 子ヲ爲スモノハ之ヲ「鑽石」ト云フ鋼石ハ印度、支那、アヅ等ノ地
 方ニ産シ玉石ヲ琢シ鋼鐵ヲ研磨スル等ニ用ヰルコト甚ダ盛
 ナリ鑽石ハ金類并ニ玻璃ヲ琢磨スルニ供用スルコト剛石ニ比
 スルニ更ニ一層盛大ナリ而シテ之ヲ粉末ニテ用ヰルコトアリ
 又紙ニ塗布シテ用ヰルモアリ希臘國ノナクソス島最モ多ク之
 ヲ輸送ス
 翡翠石、黃寶石「スバイチル、ルービー」「石榴石等、是等ノ種ニ
 屬スル寶ハ玉硅酸ト諸金屬ノ包合物ナリトス翡翠石ハ礬素ト
 「グルーシナム」之ヲ或ハ鍋ト譯ス其存在極メテ乏シキ元素也
 ノ硅酸物コシテ其色綠ナリ翡翠玉ニ此綠色ヲ現ハス物質ハ如
 何ナル成分ナルヤニ就テ從前ハ之ヲ酸化「クローミヤム」ナリ
 ト認メタレハ較今之ヲ有機物コシテ夫ノ植物葉中ニ存スル綠
 色彩物ト同類ノモノタルヲ論証セリ近今最モ有名ナル翡翠玉

ノ產地ハニユーグラナダノムーヅーノ坑ナリ翡翠石ノ透明ニ
 シテ稍々青白ナルモノ之ヲ名ツケテ「ベリル」(綠石ト譯ス)ト云
 フ黃寶石ハ硅酸礬土ト弗化、硅或ハ弗化、礬トノ
 包合物ニシテ其ブラジルニ産スルモノヲ最上ノ品トス色概チ
 冷然トシテ頗ル美ナル深黃ナリ「スバイチル」ハ礬素、鐵及酸素
 ノ包合物ニシテ其堅硬ナルヲ黃寶石ニ讓ラズ其殷紅色ナルモ
 ノヲ「スバイチル、ルービー」ト云ヒ淡紅色ナルヲ「パラス、ルー
 ビー」帶黃紅色ナルヲ「ルビセル」又深紫色ナルハ之ヲ「アルマン
 デン、ルービー」ト云フ石榴石ハ礬素及ビ、鉍、硅酸物ナレハ間
 々鐵、錳(即「マンガン、コズ」鐵、或ハ鉛等ノ鉍ニ代リテ包合スル
 モ少シトセズ而シテ其堅硬ノ度ハ零ホ水晶ト相同シシ色ハ種
 々同シカラズト雖ヒ夫ノ寶玉トシテ愛翫スルモノハ唯透明ニ
 シテ稍々淺紅色ヲ帶ビタルモノノミトス
 土留古石ハ頗ル美ナル藍色ノ不透明ナル石ニシテ寶玉用ニ供
 スルコト多シ其成分ノ主ナルモノハ磷酸礬素ニシテ脂蠟様ノ
 光輝ヲ帶ビ質甚ダ堅硬ナラズ印度及ビチベットニ之ヲ産ス
 紫水晶「カルンゴルム」ニカルチリヤン「瑪瑙等、石英其他同種
 ノモノヨリ得ル所ノ寶玉ハ極メテ多ク一々枚擧ニ暇アラズ由

テ玆ニ唯玉工玉商等ノ用ヰル特ニ重要ナル品類數個ヲ擧ケン
 既ニ前條中ニモ叙述セル水晶ハ即チ玻璃狀諸結晶物ノ標本ト
 モ謂ツベキモノナリ又晶ヲ結バズシテ透明ナル脂蠟様ノ光輝
 ヲ有スルモノハ之ヲ珂寶物ト云フ「カルチリヤン」赤色玉髓、瑪
 瑙及「ユニックス」(瑪瑙ノ一種)等皆之ニ屬ス第三類ハ「ジャス
 パル」ノ屬ニシテ「ジャスパル」及「血石」等皆之ニ屬ス總テ是等諸
 品ハ皆硅酸物ニシテ多少抱物ヲ含有スルガ爲メ種々ノ色ヲ帶
 プルコト多シ紫水晶ハ即水晶ノ紫色ヲ帶ビタルモノニシテ
 「カルンゴルム」石モ亦全シシ水晶ノ一種ナレハ其色帶黒褐色
 ヲリ純黃色ニ至ルマデ種々多ナリトス此二種共ニ概チ皆
 ブラジルニ産ス「カルチリヤン」ハ、珂、ノ一種ニシテ概チ美光
 アル赤色ヲ帶フレハ間々黃色ノモノモアリ赤色玉髓モ之ト同
 種ノモノナレハ唯異ナル所ハ其麗艶ナル褐色ヲ帶ヒ光線ヲ透
 射シテ紅血色ヲ現ハスニアリ然レハ此二種ノモノヲ辨別スル
 ハ極メテ難シトス「カルチリヤン」ノ最上品ハアラビヤ、及ヒ印
 度ノカンベ、スラット等ノ地方ヨリ輸出ス「ユニックス」及ヒ
 「サードラニックス」モ亦兩ナカラ珂ノ種屬ナレハ異色ノ層相間
 錯シテ塊ヲ爲ス「ジャスパル」ハ一種ノ石英ニ其自餘ノ種ト

相異ナル所ハ唯透明ナラザルニアリ其色往々頗ル美ニシテ種
 々ノ斑點ヲ有スルモノアリ又稀ニハ「リッポン、ジャスパル」トテ
 美ナル紋理ヲ帶ヒタルモアリ血石ハ深綠色ナル「ジャスパル」ノ
 一種ニシテ其美ナルモノニ至テハ血色ノ斑點頗ル繁シ是レ其
 名ノ由テ起リタル所以ナリ
 「ヨーパール」寶石「ヨーパール」モ亦石英ノ一種ナレドモ唯其百分
 中五乃至十分ノ水分ヲ含蓄スルモノトス其虹狀ノ彩奇絶ノ章
 ヲ爲スヲ以テ世人ノ之ヲ愛翫スルコト往々他寶石ニ過タルモ
 ノアリ然レハ此物タルヤ硅酸物中ノ最モ軟ナルモノニシテ且
 頗ル脆ケレバ之ヲ磨スルニ多分ノ注意ヲ要セザル可ラズ而シ
 テ之ヲ熱スレバ往々其美ヲ失スルノ患アリテ又温暖ノ日ニ當
 テ特ニ能ク美澤ヲ發スルノ奇性アリトス之ヲ産スルノ地甚稀
 ナリハンガリーニ産スルモノヲ以テ最上ノ品類トス就中其經
 一「インチ」以上ニ及ベルモノ極メテ稀ニシテ邂逅之アリトセ
 バ其美ナルモノハ價格一千封土以上ニモ位スベシ「サ」エンナ
 府ノ官立博覽場ニ一千ノ「ヨーパール」アリ其形ノ大ナル其光色
 ノ美ナル世界無比ト稱ス其量十七「ヨンズ」ニシテ價格五萬封
 土乃至七萬封土ニ位スト云フ

有要金石編畢

明治十六年十二月廿六日版權免許

同 十七年一月出版

定價金三十五錢

東京府士族

譯者

松田武一郎

本郷區眞砂町卅番地

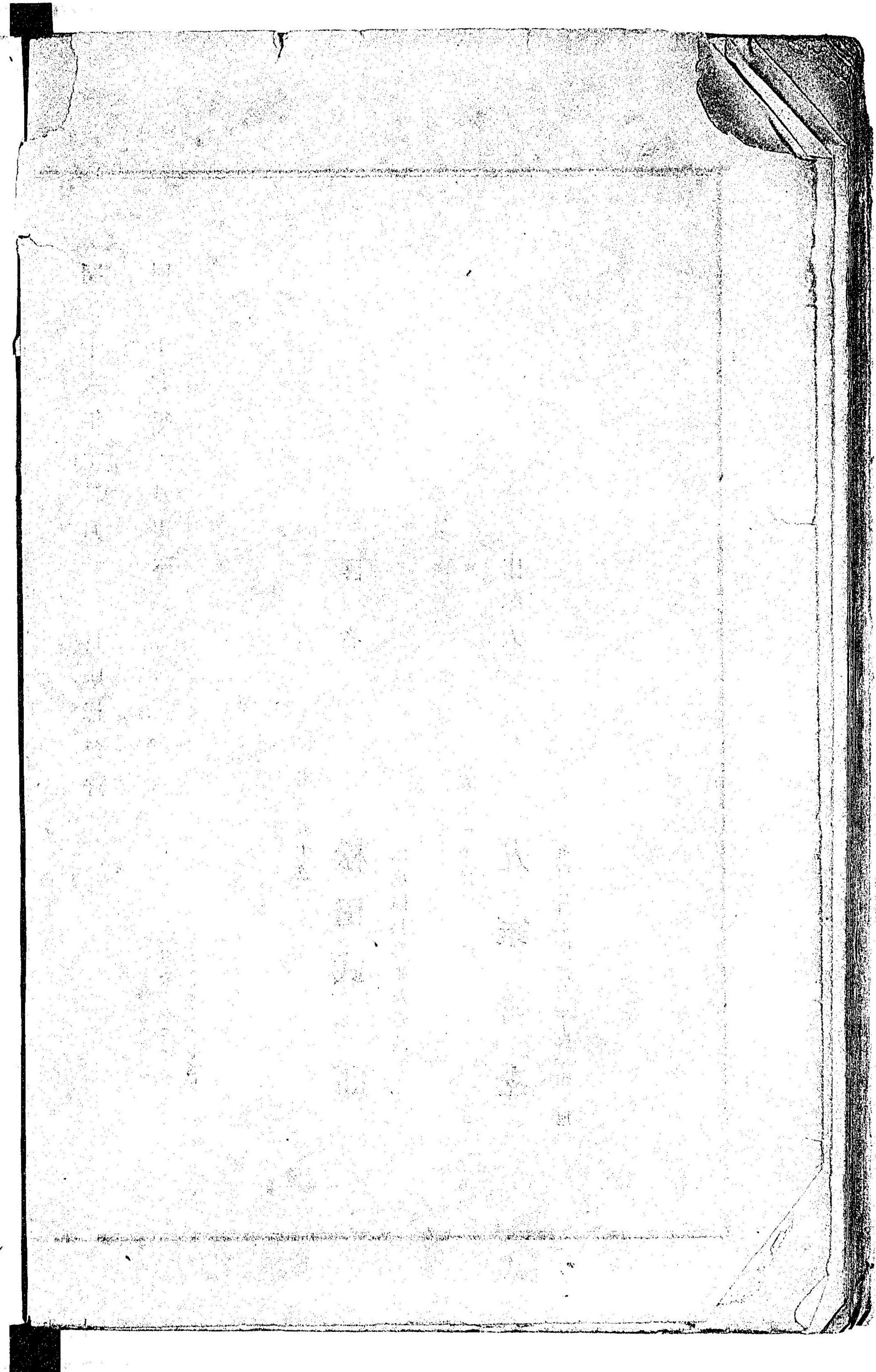
東京府平民

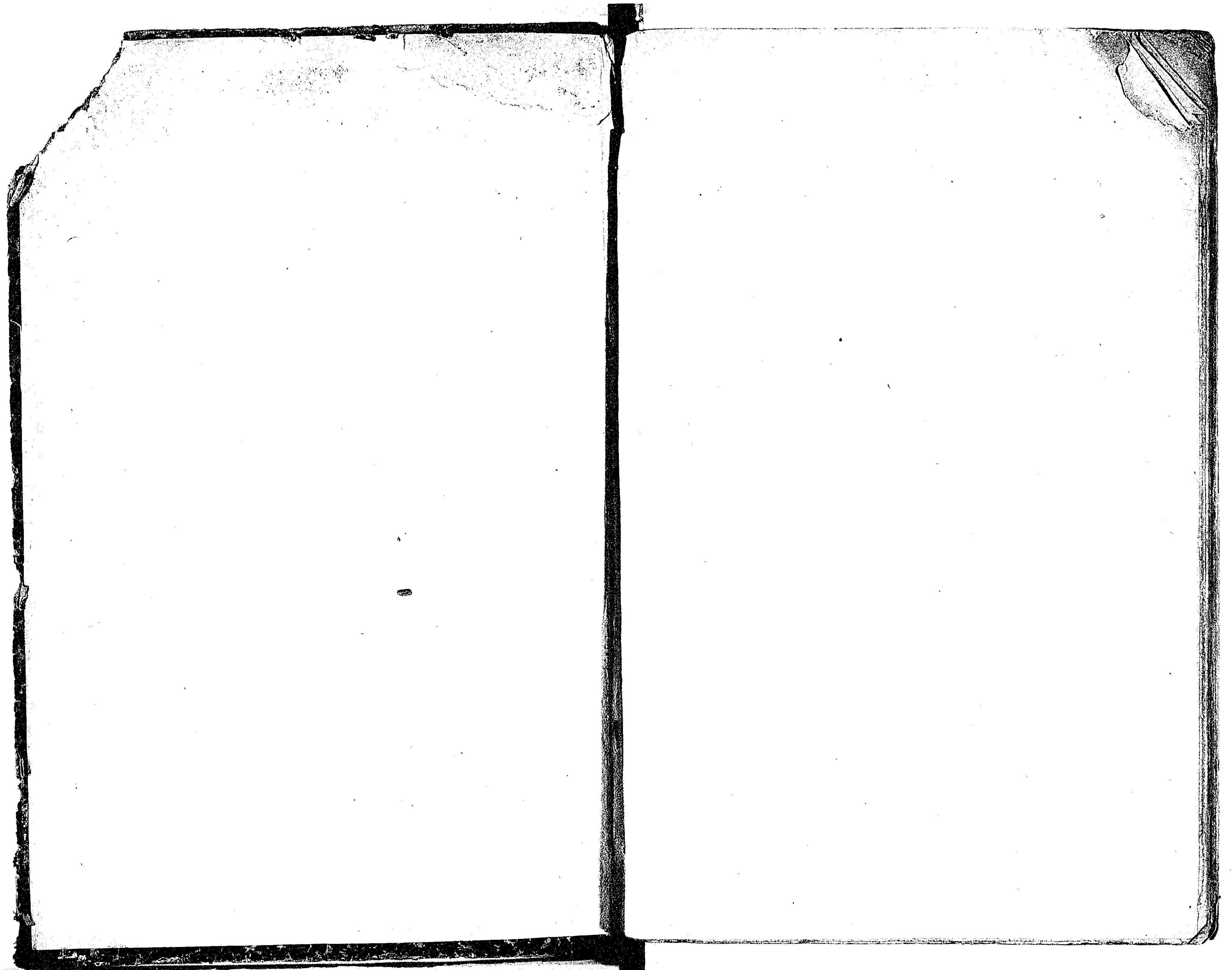
出版人

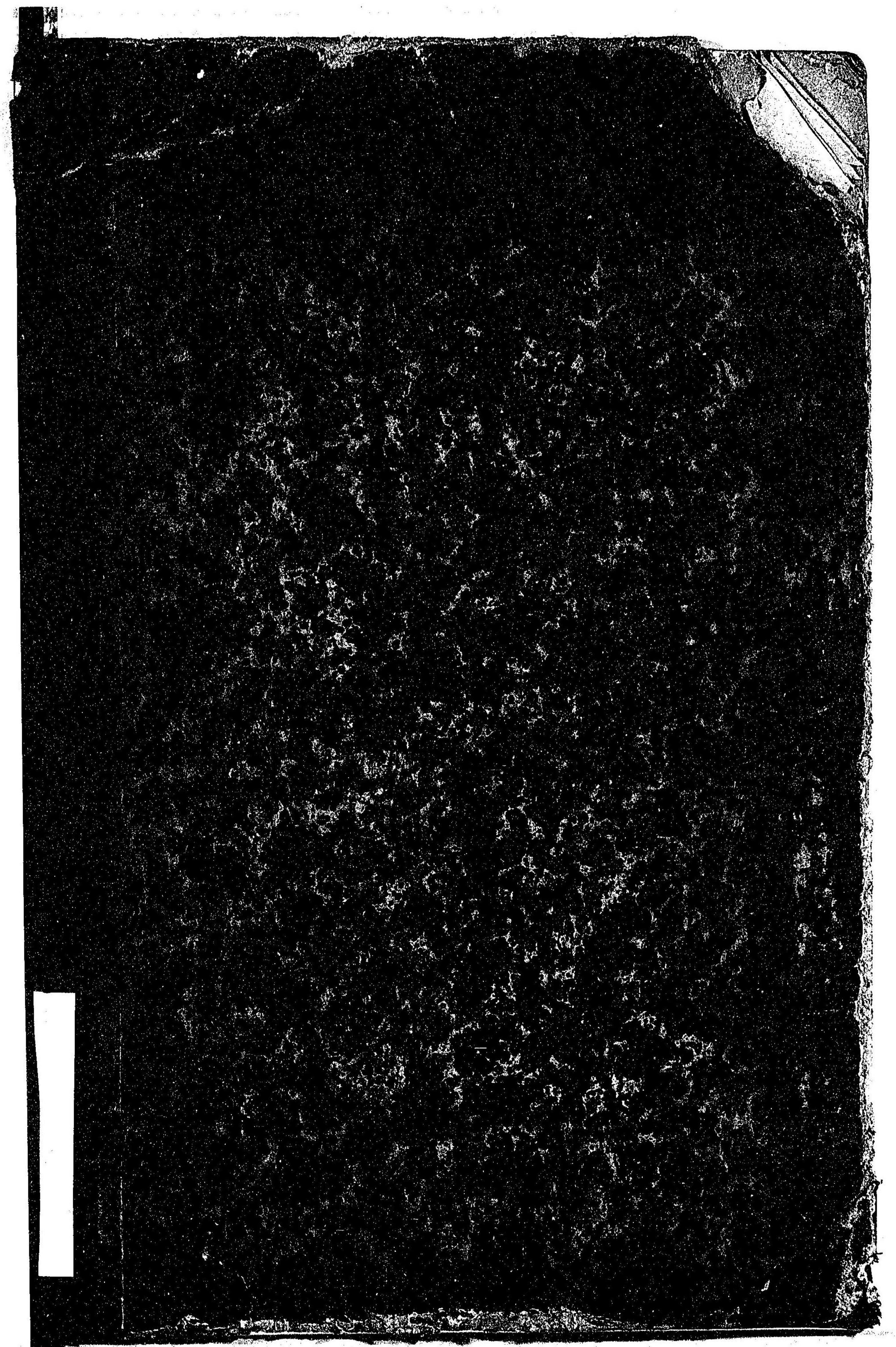
丸家善七



東京府日本橋區通三丁目十四番地







22

285

056980-000-6

22-285

有要金石篇

松田 武一郎/訳

M17

CAO-0129

