



佐澤太郎譯述  
 小學理科讀本卷之二  
 下冊

T1A3  
 40E88  
 (SA99)



佐澤太郎譯述

修正

# 小學理科讀本卷之二

明治二十一年七月六日

東京

文部省檢定済

文榮堂藏版

小學理科讀本卷之二下冊目次

## 第四章 礦物

第三十五	三態ノ話	一丁
第三十六	空氣ノ話	七丁
第三十七	水ノ話	十二丁
第三十八	燃燒ノ話	二十一丁
第三十九	有用金屬ノ話	二十九丁
第四十	石類ノ話	二十七丁

小學理科讀本卷之二下冊目次終

目次

小學理科讀本卷之二 下

佐澤太郎譯述

第四章 礦物

第三十五 三態ノ話

コレマデ話シタルハ、動物(即チ人體、鳥獸、蟲魚ノ類)及ビ植物(即チ穀物、野菜、果實、草木)ナレド、又別ニ命ナク、機關モナキモノアリ、水、空氣、金石等コレナリ、試ニ一片ノ石、又一塊ノ鐵ヲ碎テ、其碎片ヲ見ルニ、何レモ皆一樣ニテ、皮、肉、内臓、根、幹、枝、葉

何ヲカ無  
生體ト云

トド、面倒ナルモノナシ、左レバ此等ハ、無生體  
ナルコト、明ナラズヤ。  
無生體ニ、三態アリ、固態液態氣態コレナリ、但シ  
之ヲ話ス前ニ、一言陳ブベキコトアリ、○抑モ物  
體ハ、其大小、輕重ニ論ナク、誠ニ細キ物、相積ミ重  
テ成ル、此細キ物ヲ、分子ト名ヅク、石又ハ鐵ノ碎  
クルト云フモ、畢竟ハ此分子ノ離ル、ナリ、又水  
ヲコップニ盛り、横ヨリ透シテ見ルニ、別段ニ構造  
ノ變リナク、分子ノ相重ル様子ハ、米ヲ杵ニ盛タ  
ルガ如ク、又砂ヲ皿ニ積タルガ如シ、

何ヲカ分  
子ト云フ

何ヲカ三  
態ト云フ

諸分子相接シテ、強ク相引クモノアリ、之ヲ固態  
ト云フ、金、石、硫黄ノ如シ、又分子相接スルモ、殆ド  
相引クコトナク、宛砂粒ノ相重ルガ如ク、自在ニ  
移動スルモノアリ、之ヲ液態ト云フ、油、水、杯ノ如  
シ、又分子相接スルコトナク、却テ衝キ放チ、自身  
ニテ、離散スルモノアリ、之ヲ氣態（即チガス態）ト  
名ヅク、空氣并ニ水蒸氣ノ如シ、  
砂丘ハ、之ニ觸ルレバ、其形ヲ變ズレド、石塊ハ然  
ラズ、如何ホド之ニ觸ル、モ、形狀ノ依然ナルハ、  
一種ノ粘着物有テ、各分子ノ離散ヲ防グモノ、力

、皇里斗賣、第ニ卷、

石塊ハ何  
故ニ容易  
ク破レガ  
ルカ  
何ニ依リ  
テカ分子  
引カアル  
コトヲ知  
ルハ何ニ  
依リテ  
形不變ノ  
性アルト  
トヲ知ル

ト思ハル、コレ分子ニハ、相吸引スルカアルニ由ル、  
之ヲ凝聚カト云フ、此力強キモノハ、外物ノ衝突  
ニ遇フモ、容易ニ破ル、コトナシ、○金屬石類硫  
黄石炭杯ニハ、分子ノ引カト、體形不變トノ二性  
アリ、體ノ硬固ナルヲ見テ、引カアルコトヲ知ル  
ベク、又幾年ヲ經ルモ、曾テ形態ノ變ラザルヲ見  
レバ、體形不變ノ性アルコト明ナリ、○借又砂丘  
ヲ、漏斗ニ移セバ、流レテ落ルコト、宛油、水杯ノ如  
シ、抑モ砂粒ハ、引カノ束縛ヲ受ケズ、獨立シテ回  
轉自在ナルガ故ニ、器ニ從テ、方圓ノ形ヲ成シ、別

液體ハ何  
故ニ移動  
自在ナル  
カ



謂ル水、平トナリ、砂粒ノ、漏斗ヨリ出テ、尖堆ヲ

ニ固有ノ形ナキコトハ、液體  
ニ替ルコトナシ、  
器ノ方圓ニ從フハ、更ニ著シ  
キモノハ、液體ナリ、液體ハ凝  
聚力弱シ、故ニ分子、其束縛ヲ  
受クルコト少ク、諸方ニ向テ、  
自由ニ回轉シ、一タビ器内ニ  
入レバ、其面ニ密接シ、器外ニ  
出レバ、四方ニ流レテ、眞平所

氣體ノ固  
液ニ態ト  
異ナル所  
ヲ舉ゲヨ

ハ息ヲ示言ス  
ナスニ似ズ、固體ハ、分子動カズ、  
ガス（即チ氣體）并ニ蒸氣ノ分子ハ、相接スルコト  
ナク、運動極メテ自在ニテ、更ニ吸引スルコトナ  
ク、却テ相衝キ相放チ、離レ遠ザカラントス、故ニ  
物ヲ以テ之ヲ圍メバ、縦横トナク、上下トナク、此  
内ニ充實ス、○ガスノ分子ハ、右ノ如クニ、務メテ  
相離ル、故ニ、法ヲ設ケテ、其接近ヲ促セバ、收縮シ  
テ、大ニ容積ヲ減ズ、以テ固液ノ二態ト、大ニ異ル  
所ヲ知ルベシ、  
藥罐或ハ鐵瓶ニ、水ヲ盛テ、其底ヲ温ムレバ、烟ノ

一物ニテ  
三態ヲ有  
スル者ノ  
例ヲ舉ゲ  
ヨ

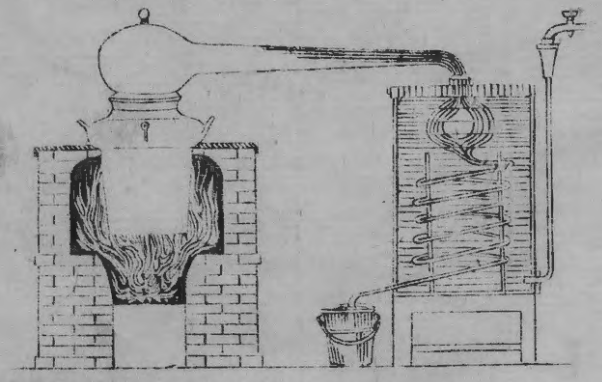
如キモノ昇ル、之ヲ汽ト云フ、汽ハ、熱ノ爲メニ、水  
ノ變ジテ、一旦氣態ト成リ、復液態ニ還タルモノ  
ナリ、又冬日、水凍テ氷トナルコレ、水ノ寒ニ遇  
テ、固態ニ變ズルナリ、固態ノ硫黄一片ヲ、鐵鍋ニ  
入レテ、徐々煖ムレバ、融ケテ液態トナル、此時鍋  
ヲ傾クレバ、流レ出ヅ、是ニ於テ、更ニ火ヲ加フレ  
バ、烟ノ如キモノ昇ル、コレ液態ノ硫黄ハ、高熱ノ  
爲メニ、再ビ變ジテ、ガストナリツ、空中ニ飛散  
スルナリ、○右ノ説ニテ、水、硫黄ノ二者ハ、三態ヲ  
兼有スルコト明ナリ、此他、三態ヲ兼有スルモノ、

固態ヨリ  
直ニ氣態  
ニ變ズル  
者ヲ言ヘ  
ヨ

甚ダ多シ、蓋シ萬物皆然ルナラン、  
固態ヨリ直ニ氣態ニ變ジテ液態ヲナサザルモ  
ノアリ、樟腦ノ如シ、試ニ之ヲ細末トシ、皿ニ入レ  
テ、徐々ソソ煖ムレバ、其容積ハ、漸次ニ減ジテ、遂ニ全  
ク消亡ス、但シ眞ノ消亡ニアラズ、氣態ト成テ、空  
中ニ飛散スルノミ、  
固態ヲ變ジテ液態トシ、氣態トセシニハ、熱ノ力  
ヲ要ス、氣態ヲ變ジテ液態トシ、固態トセシニハ、  
寒冷ヲ要ス、試ニ固態ノ硫黃ヲ煖メテ、蒸氣トシ、  
冷所ニ通シテ、急ニ凝固セシメバ、細粉トナル、之

如何ニヒ  
バ體其態  
ヲ變ズル  
カ

ヲ硫黃華ト名ヅク、又鐵瓶、或ハ藥罐ノ口ヨリ、汽  
ノ昇ル時、茶碗ナドヲ、此上ニ翳セバ、汽ハ忽チ元  
トノ水ト成テ落ツ、ランビキニテ、  
蒸餾スルハ、此理ニ基タルモノナ  
リ、其裝置ト用法トヲ略説セシニ、  
ランビキノ裝置ハ、様々ナレド、今  
專ラ用フルモノハ、蓋ニ長キ捲管  
アリ、之ヲ蛇管ト名ヅク、別ニ器有  
テ、之ヲ圍ミ、管ノ端ハ、器外ニ出ツ、  
ランビキニ物ヲ入レテ、後、爐火ニ



五

ランビキ  
ノ形状ト  
其用トラ  
言ヘヨ

上セバ中ニアル物ハ蒸氣ト  
成テ容積ヲ増ス故ニ自然ト  
蛇管ヲ經テ外ニ出ントス然  
ルニ管ノ周圍ニハ豫テ冷水  
ヲ盛ル故ニ中途ニテ凝結シ  
液態トナリツ、管ノ口ヨリ  
流れ出ツ、又水ヲ盛ルベキ場  
所ヲ蓋ニ設クルモアリ、薔薇露水、桂枝露水、薄  
荷露水ナドハ皆ランビキニテ蒸餾シタルモノ  
ナリ



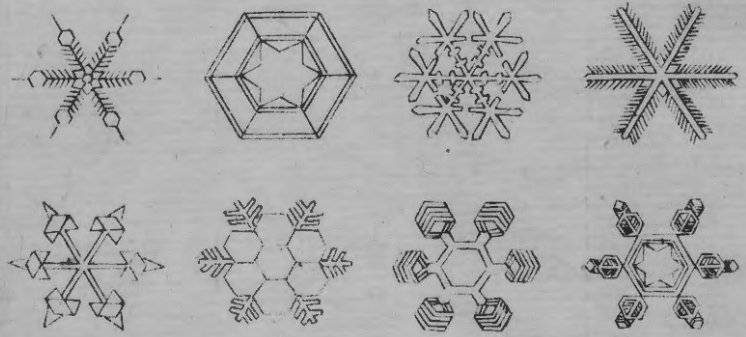
金屬ハ如  
何セバ其  
態ヲ變カ  
ルカ  
結晶スル  
ハ如何ナ  
ル時ニ在  
ルカ

金屬モ亦蒸餾スベシ、但シ蒸餾ノ際酸化ス、一種  
ノ裝置ニテ亞鉛ヲ蒸餾スレバ白粉ヲ得ベシ、之  
ヲ亞鉛華ト名ヅク、偕蠟硫黄ノ類ヲ熔カスニハ  
低度ノ熱ニテ宜シケレド、錫ナドニ至テハ高度  
ノ熱ヲ要ス、錫ハ已ニ熔クルモ、尚熔態ヲ保タン  
トシテ更ニ熱ヲ吸收シ、火ヲ除ク時ハ熱ヲ吐テ  
元トノ固態ニ還ル、故ニ金屬ハ熱ヲ吸收スレバ  
熔流シテ液態トナリ、之ヲ失ヘバ固態トナルモ  
ノト知ルベシ、  
凡ソ物ノ徐々凝結スル時ハ、其分子正シク排列

小學里斗賣本 第二卷下 六



雪ハ何ノ  
結晶カ



シテ、結晶スルヲ、通常トス、水晶ナドヲ見テ知ル  
ベシ、○水蒸氣ノ空中ニ昇リ、美ク  
結晶シテ、落ち來ルモノヲ、雪ト云  
フ、其形ハ、房ノ如シ、○氷モ、亦小結  
晶ノ集合ニ依テ成ル、水ハ、如何程  
薄ク結晶スルモ、必ズ夫レ丈ノ場  
所ヲ要ス、故ニ水、一タビ氷トナレ  
バ、其容積ヲ増ス、洗手鉢ノ水、凍ル  
時ハ、其面凸起シ、池又ハ、川ノ氷ハ、  
水面ニ浮ビ、栓塞シタル德利ノ中

水ノ凍ル  
時ハ如何  
ナルカ

ニ、水滿ツレバ、凍ル時之ヲ破ル、栓塞シタル水ノ  
凍ル時ハ、金屬ノ球、大砲ナドモ、亦破裂ス、粗鬆石  
ノ、寒夜ニ破裂スルハ、分子ノ間ニ、滲ミ込タル水  
ノ、凍テ容積ヲ増スニ由リ、樹木ノ冬枯ル、ハ、其  
養液ノ、凍テ纖維ヲ破ルニ由ル、

第三十六 空氣ノ話

地球ノ周圍ニハ、空氣有テ、之ヲ纏フ、其様ハ、蛋白  
ノ、卵黄ヲ纏ヘルガ如シ、之ヲ零圍氣ト云フ、人ハ、  
此中ニ在テ生活ス、空氣ハ、目ニコソ見ヘネ、人ノ  
體ニ觸シ、人ノ手ニ對ヘ、且ツ重量アリ、○今、指ヲ

如何ニセ  
ハ空氣ア  
ルコトヲ  
知リ得ベ  
キヤ

空氣ニモ  
亦重量ア  
リヤ

以テ、空氣ヲ、抓マントスルモ、決シテ能ハズ、コレ  
空氣ハ、流レテ、指頭ヲ、逃ル、ガ故ナリ、左レド、膚  
ニ向テ、扇子ヲ、動カシ、或ハ、口ニテ、吹ケバ、空氣ハ  
急ニ、膚ヲ、推シテ、人之ヲ、覺シ、コレ、觸感ノ、知覺ナ  
リ、  
凡ソ、此世ニアル、諸物ニ、重量ナキモノハ、アテズ、  
左レバ、空氣ハ、如何程、輕キニモセヨ、又、重量アリ、  
○其、壓力ハ、上下、左右、前後、ヨリ、働ク、今、下ヨリ、上  
ノ方ニ、向テ、働クコトノ、證據ヲ、示サン、先ヅ、ゴッ  
ニ、水ヲ、盛り、紙ヲ、以テ、水面ヲ、覆ヒ、紙ノ、上ニ、皿ヲ

空氣壓力  
ノ下ヨリ  
上ニ向テ  
働ク其證  
ヲ舉ゲヨ

空氣壓力  
ノ強サ幾  
何ゾヤ

載セテ、手早ク、皿ヲ、下ニシ、ゴッ  
フヲ、上ニシテ、後、皿ヲ、取り除  
クニ、水ハ、落ルコトナシ、コレ  
空氣ハ、下ヨリ、上ニ向テ、紙ヲ  
壓シテ、其カハ、内ニ在ル水ノ  
重量ニ、勝ルガ故ナリ、空氣ノ  
壓力ト、平均セシニハ、三丈四尺許ノ、水柱ヲ、必要  
トス、空氣ノ、壓力ハ、斯クノ如クニ、強ケレバ、近頃  
西洋ニテハ、之ニ、基テ、書狀ヲ、送ルノ、器械ヲ、作レ  
リ、其、装置ハ、真空ヲ、設ルノ、ミナリト云フ、



小學理科讀本 第二卷下

ゴム片ノ  
凹形ヲナ  
スハ何故  
カ

ア。ル。コ。ロ。ニ。テ。紙ヲ濕シ、之ニ火ヲ點テ、其燃エ  
ルノ際、德利ノ中ニ入ルレバ、空氣ハ、熱ク爲メニ  
膨脹シテ、一分ハ外ニ出ヅ、此時、ゴム片ヲ以テ、德  
利ノ口ヲ塞ゲバ、暫時ニシテ、ゴム片ハ凹形ヲナ  
スベシ、是内ニ殘レル空氣ハ、冷エテ薄クナリ、零  
圍氣外部ノ空氣ノ壓カニ堪フルコト能ハサルガ故  
ナリ、○醫師ノ吸角カヲ用フル法  
ハ、先ヅ此中ニ綿ヲ入レ、次ニ針ヲ以テ、皮膚ヲ刺  
シ、右ノ綿ニ火ヲ點テ、後吸角ヲ以テ、疵所ヲ覆フ  
ナリ、斯ニナセバ、皮膚ハ、吸角内ニ凸出シテ、血夥

吸角何  
故ニ皮膚  
ニ固著ス  
ルカ

何ヲカ縮  
性ト云ヒ  
何ヲカ彈  
力ト云フ

シク出ヅ、コレ吸角内ノ空氣ハ、熱ノ爲メニ膨脹  
シ、其一分ハ外ニ出デ、殘リノ空氣ハ、薄ク成リ、  
他部ノ強キ壓カト、平均スルコト能ハズ、故ニ吸  
角ハ、壓サレテ皮膚ニ付キ、皮膚ハ、此所ニ壓シ出  
サルハナリ、  
空氣ニハ、彈カアリ、收縮性アリ、他物ノ壓迫ニ遇  
テ、容積ノ減ズルヲ、收縮性ト云フ、但シ其壓迫ス  
ルカノ去ル時ハ、再ビ膨脹シテ、元トノ容積ニ還  
ル、之ヲ彈力ト云フ、○小兒ノ玩具ニ、紙鐵砲ナル  
モノアリ、コレハ、紙ヲ嚙ミ固メテ、竹筒ノ兩端ニ

醫學博士賣入 第九

紙鐵砲ヨ  
リ紙塊ノ  
飛ビ出ル  
ハ何故ヤ

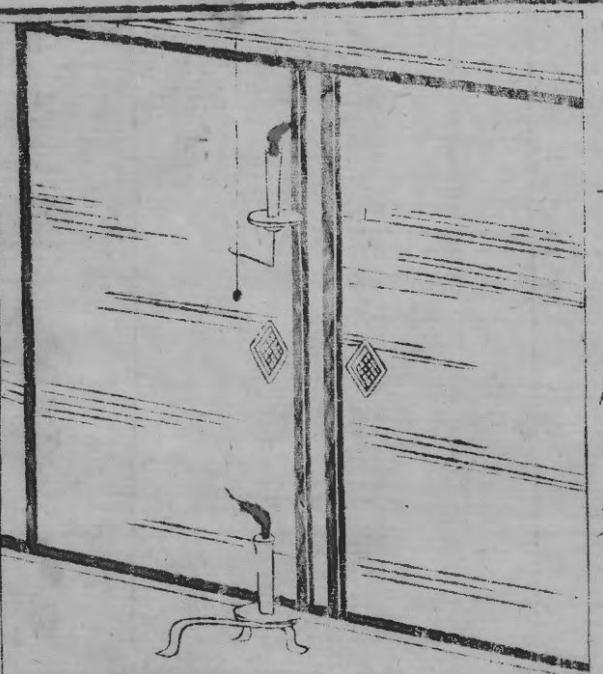
鐵砲ヨリ  
彈カノ飛  
ビ出ルハ  
何故ヤ

挾ミ竹片ヲ以テ、甲端ノ紙ヲ壓スナリ、斯クナセ  
バ、乙端ノ紙ハ、一聲ノ響ト共ニ、遠ク飛ビ去ル、コ  
レ兩紙塊ノ間ニアル空氣ハ、強ク壓サレテ、收縮  
スルガ故ニ、元トノ容積ヲ復セシメ、強ク  
一端ノ紙塊ヲ彈テ、之ヲ遠キニ放ツノミ、○銃砲  
ヨリ、彈丸ノ飛ビ出ルモ、之ト全ジ譯柄ナリ、抑モ  
火藥ハ、燃エテ、ガストナレバ、容積ハ非常ニ増ス、  
故ニ其彈力ヲ以テ、彈丸ヲ彈キ飛バスナリ、○吹  
矢モ亦全ジ譯柄ニテ、筒内ノ空氣、吹カレテ、收縮  
シ、元トノ容積ヲ復セシメテ、矢ヲ筒外ニ彈キ

飛バスナリ、故ニ矢ノ裝置ヲ見ルニ、空氣ヲ受ク  
ルニ都合ヨシ、  
空氣ハ、些ノ隙ニモ、入り込ムモノニテ、室内ナド  
ニ、充滿スルハ、勿論ナレド、其目ニ見エザルハ、無  
色透明ナルニ依ル、ト一應ハ言フベケレド、決シ  
テ左ニアラズ、試ニ窓ノガラスヲ見ヨ、誰ガ目ニ  
モ、無色ナレド、横ヨリ見レバ、綠色ナリ、茶碗ノ水  
ヲ見ヨ、コレモ無色ナレド、海水ヲ見レバ、青色ナ  
ラズヤ、コレ皆容積ノ、大小厚薄ニ據ルモノナリ、  
空氣モ、矢張全ジ譯ニテ、容積ノ大ナル時ハ、必ズ

空氣ノ色  
ハ如何

其色ヲ呈ス、儲此色ヲ見ント思ハミ、仰テ天ヲ見  
ルベシ、其青キハ、空氣ノ層相重テ成ル者ニテ、即  
チ空氣ノ色ナリ、左ラバ、全ク無色ト云フハ、其實  
ニ適ハヌトコソ知レ、  
空氣ハ、煖マレバ膨脹シ、冷ユレバ收縮ス、收縮ス  
レバ濃クナリ、膨脹スレバ淡クナル、故ニ此處モ  
彼處モ、寒、暖一様ナレバ、空氣モ一様ナル譯ナレ  
ド、若シ然ナキ時ハ、空氣ニ濃淡ヲ生ジ、從テ之ヲ  
平均セントシ、濃キモノハ、忽チ淡キモノ、方ニ  
向テ流ル、茲ニ二間ノ座敷アリテ、一間ハ煖ク、一



間ハ冷ナリ、試ニ隔ノ襖等ヲ開ケバ、冷室ノ方ヨ  
リ風來テ、身ニ對テ、空氣ノ流動スルコト、分明ナ  
リ、又其來ル所ヲ考フレバ、必ズ下ニアリ、燭火ヲ  
鴨居ニ置ケバ、焰尖ハ、暖  
室ノ方ニ向テ、以テ證據  
トスベシ、燭火ヲ鴨居ニ  
置キ直セバ、焰火ハ、冷室  
ノ方ニ向テ、コレ冷ニテ  
濃キモノハ重ク、煖ニテ  
淡キモノハ輕キガ故ニ、

八里斗賣人  
第一卷  
七

例ヲ舉ゲ  
テ風ノ理  
ヲ説ケヨ

暖室ノ空氣ハ、上テ冷室ニ向ヒ、冷室ノ空氣ハ、下  
テ暖室ニ流ル、ナリ、偕又風ハ微弱吹キ、或ハ暴  
猛ニ吹クナド、様々ナレド、皆空氣ノ流動ニ加減  
アルノミ、

輕氣球ハ  
何故ニヨ  
ク高ク上  
ルヤ

輕氣球ノ内ニ之ムモノハ、純粹ノ水素ガスカ、或  
ハ石炭ガスナレド、暖ナ  
ル空氣ヲ用フルモ、亦必  
ズ高ク昇ル、皆並ノ空氣  
ヨリ輕キガ故ナリ、其昇  
ル姿ハ、瓢箪ノ水面ニ浮

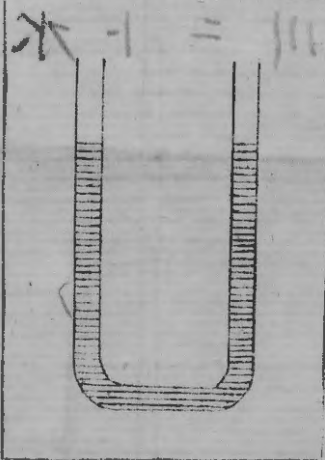


ブガ如シ、偕又雰圍氣ニ就テハ、尚様々ノ話アレ  
ド、夫ハ後日ニ殘シテ、コレヨリ、水ノ話ニ移ラン、

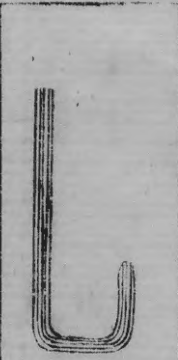
第三十七 水ノ話

水ノ低キニ就クト言フモ、畢竟ハ、眞平ナランコ  
トヲ務ムルノミ、川水ノ流ル、モ、川底ノ斜ナル  
ニ乗ジテ、眞平ナラントスルニ外ナラズ、左レバ、  
川底ノ傾キニ準ジテ、水ノ流レニ緩急アリ、山ヨ  
リ落ル水ハ、其流レ極メテ急ナレド、大河ハ然ラ  
ズ、稀レニハ流レ又様ニ見ユルモノアリ、又平等  
ヲナシテ、全ク流レヌモノアリ、之ヲ止水ト云ヒ、

曲タル管  
ニ水ヲ注  
ゲバ其面  
如何

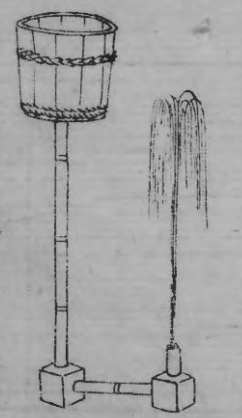


又死水ト云フ池沼湖ノ類コレナリ我が國ニテ湖ノ大ナルモノハ近江ノ琵琶湖ナリ又ハ水ノ移動スルハ常ニ眞平ヲ好ムガ故ナレバ其好ミ通りニナレバ復動クコトナシ試ニ曲タル管ノ甲端ヨリ水ヲ注ゲバ乙端ニ上リ雙方ノ水面相全ジクシテ止ム若シ一方ヲ長クシ一方ヲ短クシテ其長キ方ノ口ヨリ水ヲ注ゲバ短キ方ヨリ流レ出デ絶エル間ナシ庭園浴場厨ナド



曲タル管  
ノ短キ端  
ヲ開カバ  
其水ハ如  
何

ニ井戸ヨリ水ヲ送ル装置ヲ見ルニ皆右ノ工合ニ造ルモノナリ借其水ヲ注グ所高クシテ水柱ノ直立スルコト高ケレバ高キ程水ノ出ル勢モ亦愈強シ桶ノ底ニ小キ孔ヲ穿テ此所ニ管ノ口ヲ着ケテ水ノ漏ラヌ様ニシ其桶ニ水ヲ入ルレバ短キ管ノ口ヨリ水ノ溯リ出ルハ必定ニシテ長管愈長ケレバ長キ程水ノ昇ルコト愈高シ但シ其高サハ桶ノ水面ヨリ低クシテ之ニ及バザルハ如何ナル譯ゾト云フニ水ハ管ニ觸レテ



雨水ハ如  
何ナルカ

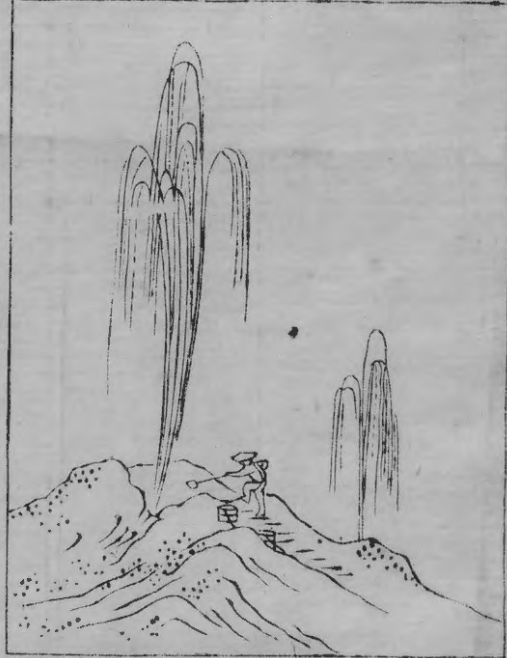
其勢ノ弱クナルノミナラズ、空氣モ亦上ヨリ之ヲ  
壓スガ故ナリ、雨降テ地上ニ落ち、地ニ滲ミテ行ク末、物ニ障ヘ  
ラレテ、外ニ流レ去ルベキ道ナキ時ハ、先ヅ此所ニ溜テ、湖ノ形ヲ成ス、井戸ノ水ハ、右ノ溜水、即チ  
地中湖ヨリ來ルガ故ニ、湖ノ水面高ケレバ、井戸ノ水モ之ニ準ジテ高ク昇ルナリ、○山ナドノ如  
キ、高キ地ニ滲ミ込タル水ハ、溜テ砂層ナドニ遇  
ハシ、之ニ滲ミ込ミ、早晚再ビ出テ、泉トナリ、流  
レテ谷水トナリ、集テ小川トナリ、落合テ大河ト

噴水ノ理  
ヲ問フ

ノ理ハ如  
クイセシ

ナル、又地中湖ノ水面、甚ダ高クシテ、其湧キ出ル  
所、低キ時ハ、噴水ヲ成シテ、空中ニ迸ル、其迸出ノ  
高低ハ、湖ノ水面ノ高低ニ準ズ、  
地中ヨリ湧キ出ル水ニ、温ナルモノアリ、之ヲ温  
泉ト云フ、火山ノ近傍ナドニハ、往々コレアルヲ  
見ル、抑モ地中ノ水ハ、温氣ヲ得レバ、一分其態ヲ  
變ジテ、蒸氣トナリ、且ツ彈力ヲ生シ、膨脹シテ、劇  
シク水面ヲ壓ス、故ニ水ハ、間隙ヨリ湧出ス、コレ  
温泉ニ噴出スルモノアル譯柄ナリ、萬國地理書  
ニ名モ高キゲイセル、即チ熱湯飛泉ノ理ハ、コレ





モノナリ、濕タル手拭ナドノ、自然ニ乾クヲ見テ  
 知ルベシ、偕此濕タル手拭モ、團メテ置ケバ、急ニ  
 ハ乾カネド、擴ゲテ置ケバ、乾クコト早シ、又水ナ  
 ドモ、細長キ器ノ中ニアレバ、容易ニ消散セネド、

ニテ明ナルベシ、  
 水ヲ煖ムレバ、沸騰シテ  
 蒸氣トナル、コレ人々ノ  
 ヨク知ル所ナレド、又沸  
 騰ヲ待タズ、自然ニ蒸氣  
 ト成テ、空中ニ飛散スル

如何ニス  
 レバ水ノ  
 蒸發速ナ  
 ルカ

平タキ器ノ中ニテハ、消散スルコト早シ、總テ面  
 ノ狹キ時ハ、乾クコト遅ク、廣キ時ハ、速ナリ、コレ  
 空氣ニ接スルノ場所、多キト少キトニ依ル、偕又  
 天氣乾タル時ハ、水ノ蒸散モ早ク、天氣濕タル時  
 ハ、遲シ、天氣濕ルトハ、空氣ガ澤山ニ、水蒸氣ヲ含  
 ムト謂フニ全ジ、抑モ空氣ノ、水蒸氣ヲ含ムハ、丁  
 度水ノ砂糖ニ於ルガ如シ、  
 試ニ水ヲコップニ盛リ、次ニ砂糖ヲ加フレバ、初メ  
 ハ善ク溶解スレド、逐々加フルニ從テ、遅クナリ、  
 遂ニハ底ニ沈ム、其沈タル分ハ、如何程揺ルモ、攪

何ヲカ飽  
和ト云フ

如何トシ  
バ飽和ノ  
後更ニ物  
ヲ溶解ス  
ルカ

キ交ゼルモ、決シテ溶解スルモノニアラズ、總テ  
液體ノ物ヲ解カスヤ、人ノ物ヲ食フト全シ譯ニ  
テ、遂ニ飽クコトアルハ、理ニ於テ然ルベシ、故ニ  
復解カサバルヲ見レバ、之ヲ飽和ト云フ、左レド  
法ヲ設ケ、ゴッポノ水ヲ煖ムレバ、前ニ沈タル砂糖  
ノ溶解スルハ、勿論ニテ、此特別ニ加フル分モ、尚  
溶解スベシ、コレ水ハ、此時再ビ砂糖ヲ欲スルノ  
證據ナリ、左ラバ、温ナル水(湯)ハ、砂糖ヲ解カスコ  
ト、冷キ水ヨリ多キコトノ證據ナラズヤ、  
空氣モ亦之ト全様ナル譯ニテ、温ナレバ温ナル

如何トシ  
時ノ人  
氣濕ル  
ト云フ

如何トシ  
ハ濕手拭  
速ニ乾ク  
カク其理  
ヲ舉ゲヨ

程、水蒸氣ヲ含ムコト益多シ、左レド、之ニモ涯限  
有テ、既ニ飽タル時ハ、濕物ノ乾クコト、極メテ遲  
シ、コレ復之ヲ含ムコトヲ、好マザルニ由ル、天氣  
濕ルトハ、此時ヲ謂フナリ、○濕タル手拭ヲ擴ゲ  
テ、火ノ上ニ懸セバ、乾クコト早シ、其理ハ、第一、水  
ノ表面廣クシテ、空氣ニ觸ル、コト多ク、第二、水  
ハ、煖氣ヲ受ケテ、早ク蒸發シ、第三、周圍ノ空氣モ、  
亦温ナレバ、多量ノ水蒸氣ヲ含ミ易ク、第四、手拭  
ノ周圍ニアル空氣ハ、水蒸氣ニ飽ケバ、去テ他ニ  
往キ、外ノ空氣代リ來ルナリ、

露  
ハ如何ナ  
ル時生  
ズルカ

儲又温水再ヒ冷ユレバ前ニ解カシタル過分ノ  
砂糖コレヨリ離レテ器ノ底ニ沈ムベシ温ナル  
空氣モ亦一タビ冷ユル時ハ過分ノ水蒸氣コレ  
ヨリ離ル其凝固シテ雲トナリ雪トナリ霧トナ  
リ露トナルハ此時ニアリ○晴夜水蒸氣ノ冷キ  
體ニ觸レ茲ニ凝固シテ滴狀ヲ成スモノハ露ニ  
テ夏日ノ朝芋ノ葉ニ水滴アルハ即チコレナリ  
又ガラスノ德利ニ冷水ヲ盛テ温室ニ置ケバ德  
利ノ外面ニ濕氣ヲ生ジ氷ヲコップニ盛レバ初メ  
ハ其外面曇リ遂ニ滴流スルヲ見ルコレ皆前説

露ノ例ヲ  
舉ゲヨ  
霜トハ如  
何ナル者  
カ

雲霧異  
同ヲ問フ

ト全ジ譯柄ニテ其器ノ寒ハ水蒸氣ノ凝固ヲ促  
スナリ又霜ハ露ノ凍レルモノニテ寒甚シキ時  
ハ常ニ見ル所ナリ  
空中ニテ水蒸氣ノ凝固シテ微細ノ水滴ニ移ル  
モノ若シ高キニアレバ雲トナリ低キニアレバ  
霧トナル山ヲ仰グバ雲アレド上テ之ニ接スレ  
バ霧アルノミ下テ再ヒ之ヲ仰グバ又雲アリ左  
ラバ雲ト云ヒ霧ト云フモ高低或ハ遠近ニ從テ  
姿ヲ異ニスルノミ素ヨリ全物ナルコト明ナリ  
雲愈凝固シテ重クナレバ空中ニ飛游スルコト

雨雪ノ問



夏日ニ雪ナキハ、落下ノ途中ニテ融ルナリ、又雨

能ハズシテ、地上ニ落ツ、コレ即チ雨ナレド、結晶スレバ、雪トナル、若シ又落下ノ途ニテ、空中ノ水蒸氣ヲ誘テ、共ニ氷結スレバ、大塊ヲ成シツ、地ニ落ツ、コレ即チ霰ナリ、冬日ハ、空中ニ、水蒸氣少シ、依テ霰モ亦稀レナリ、

霰ノ問

雪相混ジテ、降ルコトアリ、之ヲ霰ト云フ、コレ雪ノ、落下スル途中ニテ、半分融ケタルナリ、水ハ、種々様々ノ姿ヲナセド、一度融ケテ、地中ニ滲ミ込メバ、此所ニ湖ヲ成シ、再ビ湧キ出デ、井水トナリ、谷川トナリ、遂ニ又落合テ河トナリ、流レ流レテ行ク果ハ、何クト知ルヤ白ラ波ノ、雲井ニ續ク海ニ入り、潮ト成テ渺々タリ、海水ハ、鹽氣有テ、飲ミ難シ、鹽類ヲ含ムコト疑ナシ、左レド、溶解シテ、目ニ見エザルノミ、若シ法ヲ以テ之ヲ招ケバ、忽チ本態ヲ顯ハス、日々厨ニ用

雪ノ問  
霰ノ問  
十八

食鹽ハ主  
ニ何ヨリ  
採ルカ

海潮満退  
ノ因ハ何  
カ

フル鹽食鹽ハ、多クハ海水ヨリ之ヲ取ル、  
海水ノ高クナリ、又低クナルハ、日々ノ事ニテ、其  
高キ時ヲ、満潮ト云ヒ、低キ時ヲ、退潮ト云フ、併シ  
全ジ満潮ノ中ニモ、殊ニ高キコトアリ、之ヲ大潮  
ト云ヒ、又甚ダ低キコトアリ、之ヲ小潮ト云フ、其  
理合ハ、些入り込タルコトナレド、先ヅ手短ニ話  
サンニ、海水ヲ引クモノハ、日ト月トニテ、殊ニ月  
ハ、地球ニ近シ、故ニ其引クコト、日ヨリモ強シ、偕  
満潮退潮共ニ、各二箇所アリ、依テ話ノ中ニ、前後  
左右ノ四字ヲ用フレバ、大ニ分リ易シ、前後ニ満

潮アレバ、必ズ左右ニ退潮アリ、斯ク  
全時ニ、ニケ處ノ満退アル、ノ理ヲ言  
ハンニ、月出デ、前ノ方ニ廻レバ、其  
所ノ潮高クナルハ、月之ヲ引クナリ、  
偕前ノ方ニ集タル水ハ、何所ヨリ來  
ル、ト云ヘバ、左右ヨリ來ル、故ニ此時、  
左右ニ退潮アルハ、餘義ナキコトニテ、満退共ニ、  
大約日々二度宛アルナリ、然ルニ、尚不都合ニ思  
ハル、ハ、前ノ方ノ満潮ト共ニ、後ノ方ニモ、又満  
潮アルコトナレド、月ハ潮ヲ引クノミナラズ、地



皇里斗賣本

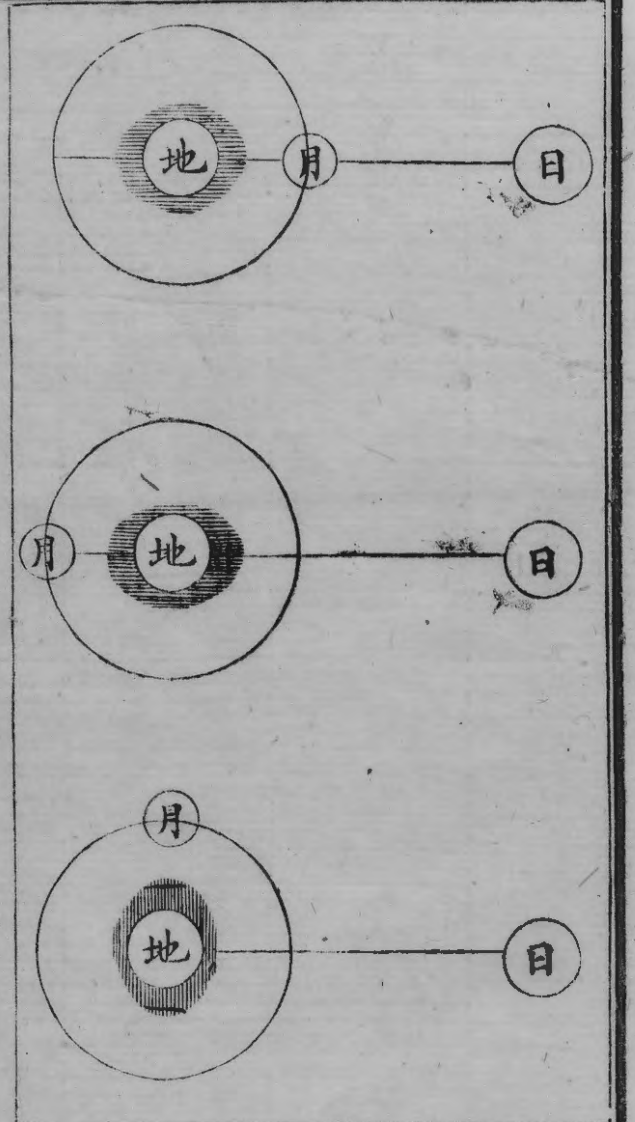
萬二卷下

十九

ニケ所ニ  
満潮退潮  
アルハ何  
故ゾヤ

球ヲモ亦引ク、左レド、其引カハ、後ノ方ノ水ニ達  
セザルガ故ニ、其水ハ、跡ニ殘サレテ、茲ニ満潮ヲ  
成スノミ、又日々潮時ノ後ル、理ハ、月ガ、此地球  
ノ周圍ヲ一轉シテ、元トノ場所ニ戻ルニハ、二十  
四時五十分ノ時間ヲ要スルニ由ル、但シ内海ニ  
テハ、其時刻並ニ潮流ノ方向、様々ナリ、コレハ、島  
ノ様子ニ依テ、變ルモノトス、  
偕又日月共ニ、地球ニ對シテ、一直線ヲナス時ハ、  
大潮ニテ、日ト月ト、其方向ヲ異ニシテ、九十度ノ  
直角ヲナス時ハ、小潮ナリ、新月ノ時ニ、大潮ヲナ

大潮小潮  
ノ理ヲ問



ニ由リ、満月ノ時ニ、大潮ヲナスハ、日月ノ方角、相  
及シテ、雙方ニ引クガ故ナリ、又上弦及ビ下弦ノ  
時ニ、満潮ノ低キハ、日月ノ引カ、其方向ヲ異ニス

スハ、日  
月其方  
角ヲ全  
クシ、力  
ヲ合シ  
テ、海水  
ヲ引ク

小學理科讀本

第二卷下

三

ルガ故ナリ、月ノ事ハ、第五章ニ至テ、コレヲ諸サ  
ス

右ノ次第ニテ、此處ニ滿潮アレバ、彼處ニ退潮有  
テ、全體ノ海水ニハ、増減ナケレド、百千ノ川々ニ  
ハ、源泉アリ、滾々トシテ、晝夜絶エ間ナク、果ハ皆  
海ニ流レ込ム、故ニ、海水ハ、日々其量ヲ増スベキ  
筈ナリ、ト思ハンガ、茲ニ然ラザル譯アリ、コレヲ  
知ラント欲セバ、先ヅ目ノ前ナル、硯ノ水并ニ濕  
レ手拭ナドノ、不知不識乾クハ、何ニ故ゾ、ト考フ  
ルガ早シ、是ハ空氣ニ誘レテ、水ノ逃ゲ去ルナリ、

海水モ、之ト全ジ譯ニテ、晝夜ノ蒸散絶エ間ナシ、  
斯ク言ハゞ、海水ハ、減ルベキ筈ナリ、ト思フ人モ  
アラシガ、海水一タビ蒸氣ト成テ、空中ニ昇レバ、  
其源因、如何ニ拘ハラズ、苟モ溫度ノ降下ニ遇  
テ凝結ス、左レバ、赤道地方ノ海面ヨリ昇タル水  
蒸氣ハ、極ノ近傍ニ達セバ、其地ノ寒氣ニ依テ、凝  
結シ、氷ト成テ、次第ニ煖地ノ海ニ流レ込ミ、此所  
ニテ融解ス、又水蒸氣ノ、空中ノ高キ所ニ達シタ  
ルモノハ、雨雪ト成テ、地ニ落ル後、再ビ海ニ歸ル  
又川池沼、井泉濕地ハ勿論ニテ、硯ノ水又ハ濕タ

海水ノ量  
常ニ相  
同ジキハ何  
故ゾヤ

ル手拭ナド、ヨリ昇ル水蒸氣モ、早晚雨ナドニ成  
テ、地ニ落ルハ、必定ニテ、又早晚海ニ歸ルハ、理ノ  
當然ナリ、左レバ地球ハ、ラ。ン。ゼ。キ。ノ極メテ大ナ  
ルモノ、ト評スルコソ宜シケレ、

第三十八 燃燒ノ話

強キアルコイル少許ヲ皿ニ入レ、附木ノ火ヲ之  
ニ近ヅグレバ、アルコイルハ、火ヲ引テ皆燃エ盡  
ス、樟腦モ又同様ナリ、但シ美キ焰ヲ發シ、長キ烟  
ヲ揚グ、其他綿實油、菜種油、石炭油ナドモ、法ヲ設  
ケテ火ヲ點バ、燃エツ、消滅ス、其時熱ヲ發シテ

何ヲカ火  
ト云フ  
何ゾリ燃  
燒ト云フ

クナルモ  
亦燃燒カ

光ヲ吐ク、之ヲ名ヅケテ、火ト云フ、故ニ火ハ、右ノ  
可燃體ノ、其態ヲ變ジ、且ツ漸次ニ消亡スルノ際  
生ズルモノニテ、其變態ヲ燃燒ト云フ、即チ光ヲ  
吐キ、熱ヲ發シテ、消亡スルノ謂ヒナリ、○併シ煖  
ムレド、燃エズ消亡セズ、唯光ヲ吐クモノアリ、火  
鉢ノ炭火ニテ、火箸ヲ煖ムレバ、火箸ハ、熱ヲ引テ、  
光ヲ吐ケド、本態ノ消亡スルヲ見ズ、又燃燒スル  
コトナシ、其赤色ヲ呈スハ、炭火ヨリ借タル熱ニ  
テ、自身ノ燃燒ヨリ、生ズルニアラズ、  
第一章呼吸ノ條下ニモ、話シタルガ如ク、「コップ」ニ



燃燒ニ必  
要ナル者  
ハ何カ

焰ヲ發ス  
ル者ハ何  
カ

テ、蠟燭ノ火ヲ覆ヘバ、空氣ノ來ル路斷エテ、火ハ  
消滅ス。依テ空氣ナケレバ、燃燒ナシト言フ。左レ  
ド、空氣ハ、數種ノ「ガス」混交スルモノニテ、其中ニ  
最モ大切ナルハ、酸素、窒素、炭酸ナレド、燃燒ニ肝  
要ナルハ、酸素ナリ、故ニ、酸素ナケレバ、燃燒ナシ  
ト言フ。コソ宜シケレ、酸素ハ、炭（即チ炭素）ヲ含ム  
モノニ遇ヘバ、急劇ニ強ク之ト結合シテ、大熱ヲ  
發ス。通常焰ヲ發シ、火トナルモノハ、此熱ナリ、  
「燭」ニテ、蠟燭ノ火ヲ覆ヘバ、其中ノ酸素ハ、火  
ノ燃ユルニ從テ、消亡ス、ト言フハ、常ナレド、本式

火ノ燃ユ  
ル時新ニ  
何ヲ生ス  
ルカ

ニ言ヘバ、消亡ニアラズ、本態ヲ變ジ炭酸ガス並  
ニ水トナルナリ、植物ハ、其炭酸ガスを吸収シテ、  
材質等ヲ造ル、儲、燃燒ニ依テ、炭酸ガスを生ズル  
コトハ、之ヲ證明スルノ法、少カラズトイヘド、最  
モ簡易ナルハ、石灰水ヲ用フルニアリ、蓋シ炭酸  
ガスハ、石灰ト結合スルガ故ナリ、其法ハ、先ダ透  
明ナル「ビン」ニ、石灰水少許ヲ入レ、次ニ金線ノ一  
端ヲ曲ゲテ、之ニ紙片ヲ掛ケ、之ヲ「アルコール」ニ  
浸シテ、後火ヲ點テ、「ビン」ノ中ニ送レバ、暫クシテ  
火ハ消滅ス、此時、金線ヲ出シ、「ビン」ノ口ヲ栓塞シ

化學科書下 第二卷下 五

炭酸ガス  
アルコト  
ヲ證明ス  
ルノ簡法  
ハ如何  
石灰水ノ  
製法ハ如  
何

テ搖レバ、水ハ濁テ、乳ノ様ニナリ、遂ニ白キ渣ノ  
底ニ沈ムヲ見ル。此渣ハ、炭酸石灰(即チ白堊)ナリ、  
燭火ヲ覆タルコトノ内ノ、空氣ヲ吟味スルモ、亦  
全ジ、乃チ酸素ハ、燃燒ノ際、炭素ト結合シテ、炭酸  
ガスヲ生ジタルノ證、亦明ナラズヤ、儲石灰水ヲ  
製スルノ法ハ、石灰ヲ水ニ投ジテ、搖リ、次ニ暫ク  
置テ、其上清ヲ漉スノミ、  
空氣中ノ炭酸ガスハ、甚ダ少量ニテ、三萬分ノ一  
ニ過ギズ、其量若シ増セバ、人獸ノ呼吸ハ、困難ニ  
陷ル。炭酸ガスヲ生ズル源泉、若シ室内ニアレバ、

主ニ炭酸  
ガスノ生  
ズル者ハ  
何カ

屢障子襖ヲ開テ、外氣ヲ通ズベシ、其源泉トハ、人  
畜ノ呼吸、薪炭ノ燃燒ナドニテ、此等ハ皆、空氣ノ  
腐敗ヲ促スモノナリ、  
木炭ハ、木ヲ蒸燒ニシタルモノニテ、之ヲ熱スレ  
バ、炭酸ガス生ズ、依テ炭素アルコト、明ナリ、石炭  
ハ、地下ニ於テ、植物ノ自然ニ分解シタルモノナ  
レバ、此品ニモ、炭素アルコト、明ナルベシ、儲炭類  
ノ如クニ、眼ニ黒色ヲ見ルモノハ、炭素アリト言  
フモ、人皆納得センガ、透明ナルアルコト、雪ニ  
似タル樟腦、并ニ油蠟ナドモ亦然リト言ハ、必

本草綱目卷下 第三十四

何ヲ以テ  
カ樟腦油  
等ニ炭素  
アルコト  
ヲ知ルカ

カス燈ニ  
用フル者  
ハ何カ

不怪ムナラン、左レド、樟腦油ナドニ、火ヲ點レバ、  
黒キ烟ヲ生ズ、又光ノ明ナル燭火ノ上ニ、皿ヲ翳  
セバ、黒色ノ細粉、忽チコレニ付ク、之ヲ油烟ト云  
フ、烟モ油烟モ、皆炭素ナリ、アルコト此ノ焰ニ、殆  
ド色ナキハ、炭素ノ量少キニ由ル、○ガ不燈ト稱  
スルモノニハ、石炭ガスヲ用フ、コレハ、石炭ヲ蒸  
餾シテ製ス、炭素ヲ含ムコト、多ケレバ多キ程、光  
愈明ナリ、但シ空氣甚シク冷ユルハ、宜シカラズ、  
故ニ其程ヨク、煖マリツ、來ルヤウニ、裝置スル  
ヲ要ス、

何ヲカ燃  
料ト稱ス

我等ガ平日暖ヲ取リ、光ヲ用フルモノハ、薪材、木  
炭、石炭、菜種油、綿實油、魚油、蠟等ナリ、故ニ之ヲ燃  
料ト稱ス、其外、燃燒スルモノ尚多シ、ホスホル、  
燐アルコト、樟腦ノ如シ、○前ニモ言タルガ如  
クニ、火箸ハ、煖ムルモ、光ヲ吐クノミニテ、燃燒セ  
ズ、亦消亡スルコトナシ、左レド、金屬ノ燃燒スル  
モノモ、亦コレアリ、鐵塊ヲ煖メテ、其白色ヲ呈ス  
時、之ヲ空氣中ニ出シ、鋸ヲ以テ強ク打テ、鐵片  
ノ四方ニ飛ブモノハ、白色ノ火花ヲ呈ス、其光輝  
ハ、鐵塊ヨリモ鮮明ナリ、コレ鐵片ト酸素ト劇シ

鍛冶屋ノ  
鐵片ヨリ  
飛テ火花  
ハ何ニ由  
リテ生ス  
ルカ  
鑄ハ何カ

ク結合シテ、燃ユルニ由ル、鍛冶屋ノ前ヲ通ル時  
ハ、往々之ヲ見ル、但シ其燃ユルノ際、炭酸ガスヲ  
生ゼザルハ、鐵ニモ空氣ニモ、炭素ナキガ故ナリ、  
左レド、此時、鐵ハ酸化ス、酸化鐵ハ、即チ所謂ル鑄  
ナリ、



理科ノ教場ニ於テハ、面白キ試  
驗ヲ以テ、鐵ノ燃燒ヲ証明ス、其  
法ハ、先ヅ大ビシニ酸素ヲ盛リ、  
次ニ、鐵線ヲ螺捲シテ、其一端ニ  
引火絮ヲ掛ク、之ニ火ヲ點テ、ビ

鐵ノ燃燒  
ヲ證明ス  
ル法ハ如  
何

シノ中ニ送ルナリ、斯クナセバ、火勢俄ニ猛烈ト  
ナリ、鐵線ハ、赤色ヨリ白色ニ變ジ、遂ニ焰ヲ放ツ、  
強テ見ントセバ、目ハ眩ム、偕焰ノ消滅シタル跡  
ニハ、鑄ノ如キモノヲ殘ス、第一章呼吸ノ條ニ、酸  
素ハ、諸種ノ物質ト結合シテ、燃燒ス、ト話シタリ、  
實ニ人獸ノ體温ハ、體內ノ物體徐々ト燃燒スル  
ニ由テ生ジ、鐵面ノ鑄ルモ、肥料ノ煖マルモ、皆緩  
徐ナル燃燒ノ所為ナリトス、  
我が國ニハ、火山多シ、火山ノ一タビ破裂スルヤ、  
地下ノ鳴動ハ、宛モ百雷ノ一時ニ轟クガ如ク、又

燃燒ノ所  
爲ヲ舉ゲ

大砲ヲ連發スルガ如シ、斯  
ク恐レキ中ニ、其噴キ出ス  
火焰ハ、天ヲ焦シ、烟ハ騰テ  
渦ヲ捲キ、灰塵ヲ四方ニ撒  
ラスノミカ、巨大ノ岩石ヲ  
飛バシテ、人家ヲ破ルナド、  
其有様ハ、譬フルニモノナ  
シ、古昔、右ノ大變有テ、今ハ  
左モナキ火山アリ、富士山  
ノ如シ、今モ尚火ヲ噴キ、烟

火山破裂  
ノ有様ハ  
如何



ヲ揚ルモノアリ、淺間山阿蘇山ノ如シ、火山ノ頂  
上ニハ、孔アリ、其中央ノ陷タル形ハ、ハシ楯盆ノ如シ、  
之ヲ噴火孔ト云フ、  
火山ノ破裂スル時ニハ、屢地震ヲ兼ヌ、又其近傍  
ニハ地震多シ、抑モ地震ハ、四季晝夜朝夕ノ嫌ヒ  
ナク發動ス、其震動ハ、大概數分時位ナレド、一度  
發ルト、夫ヨリ續テ、度々發ルコトアリ、又續テ數  
日數月ニ亘ルコトモ、稀レニハコレアリ、其震フ  
ヤ、横ニスルモノアリ、机ナドノ引出ヒキダシヲ、劇シク開  
閉スルガ如シ、下ヨリ上ニ衝クモノアリ、箕ヲ使

地震ノ種  
類ヲ舉ゲ  
ヨ

フガ如シ、輪旋シテ、來ルモノアリ、獨樂ヲ回ハス  
ガ如シ、大家高塔ヲ倒スハ、重ニ此旋震ニテ、右ノ  
三震、一時ニ來ル時ハ、如何ナルモノモ、倒レザル  
コトナシ、コレニテ十分恐シキニ、尚地面ハ破裂  
シ、或ハ陷ルコトモ有テ、其裂ケ目ヨリ、熱湯湧キ  
出シ、續テ此所ノ温泉場トナルコトアリ、又海底  
ノ地震ハ、船ヲ激動スルコト、沙洲ニ衝突スルガ  
如ク、狂瀾怒濤ヲ、海岸ノ地ニ送ルコト、大山ノ崩  
ル、ガ如シ、之ヲ海嘯ト云フ。○地震ハ、來去共ニ、  
忽然トシテ、實ニ濟フベキ人、暇ナシトイヘド、亦

地震ノ有  
様ハ如何

何ヲカ地  
鳴ト云フ

前兆ナキニアラズ、其著シキモノハ、地中ノ響ニ  
テ、砲彈ノ物ヲ破ルガ如ク、馬車ノ砂礫ヲ碎クガ  
如ク、轟然トシテ耳ヲ貫ク、之ヲ地鳴ト云フ、動物  
ノ之ヲ恐ル、モノハ、善ク感知シ、雉子ノ如キハ、  
殊ニヨク之ヲ知テ、夜中トイヘドモ、必ず鳴クト  
云フ。  
尚火ノ恐シキコトヲ言ハニ、火山破裂ナドノ、  
稀レナルコトハ、姑ク措キ、今モ、世間ニ度々アル、  
火災ヲ見ルベシ、若シ誤テ火ヲ失ヘバ、大家高樓  
モ、瞬ク間ニ、灰燼トナリ、甚シキ一至テハ、繁華

千八

火ノ恐ル  
ベキコト  
ヲ言ヘヨ

ル都會モ、茫々タル燒ケ野ノ原トナリ、産ヲ失ヒ、  
命ヲ落スナド、中々淺間シキ次第ナリ、左レド、斯  
ク害アルモノニハ、又夫レ丈ノ利益アリ、先ヅ火  
ナキ時ハ、工業モ起スベカラズ、依テ汽車汽船十  
ドノ便利ナク、急用ナドハ、少モ辨ゼズ、日用ノ要  
具モ、造ルコト叶ハズ、又食物ハ、生ノ儘ニテ食ヒ、  
夜中ハ、盲ト成テ、物ヲ見ルコトモ出來ズ、夫レハ、  
先ヅ忍ビモセンガ、寒國ノ人ハ、凍死シ、暖國ノ人  
トテモ、冬ハ如何ニシテ、寒ヲ凌グベキ、左レバ、諸  
方ノ人々、寒ヲ熱帶地方ニ避ケ、夏ニ至テ、再ビ故

火ノ初用  
ヲ擧ゲヨ

郷ニ歸リ、年々歳々、此處ヨリ彼處ニ、住ヲ移シテ、  
憐レナル流浪ノ姿ニ、淪ムナラン、然ルニ、安々ト  
一所ニ居テ、恭シク、社會ヲナスハ、抑モ火ノ御蔭  
ナリ、之ヲ思ヒ、彼ヲ考フレバ、燃燒ノ効ハ、實ニ洪  
大ナルモノニアラズヤ、

第三十九 有用金屬ノ話

人家ニ入テ、座敷ヲ見渡セバ、火鉢アリ、其中ニ五  
徳アリ、其上ニハ煎瓶アリ、側ニ火箸アリ、烟管ハ、  
煙草箱ノ近傍ニアリ、机ノ上ニハ、小刀アリ、手板  
貫アリ、裁縫箱ノ中ニハ、鋏アリ、針アリ、厨ヲ見廻

金屬ノ効  
用ヲ問フ  
何ヲカ  
金ト云フ

レバ鍋釜アリ庖丁アリ又婦人ノ頭ニハ簪アリ  
其指ニハ指環アリ農家ニハ鋤鉞アリ其外鍛冶  
左官大工ノ道具ハ尚澤山アリ是等ノ品ヲ買フ  
ニ其代ニ與フルモノハ貨幣ナリ諸此品々ヲ作  
ルモノハ何ニナリヤト言ヘバ金屬ニ外ナラズ  
昔ハ金銀銅鐵錫鉛亞鉛ノ七金屬ヲ知ルノミニ  
テ其他ノモノハ一切知ラザリシガ近時種々ノ  
金屬ヲ發明シテ其數四十餘種ノ多キニ達セリ  
此中ニ就テ有用ノモノ固ヨリ多ケレド今殊ニ  
有用ト題スルハ人間日用ノコトヲ謂フナリ

金ノ状態  
性質効用  
ヲ問フ

貨幣ニハ金銀銅ノ三種アリ金ハ光輝アリ且ツ  
黄色ニシテ美麗ナリ故ニ黄金ノ名アリ重量ハ  
金屬中ノ第二等ニ位シ粘カノ強キコトハ鐵ニ  
亞グ鋳テバ延ビテ薄クナル故ニ箔ヲ製スルニ  
宜シ烈火ニ遇フモ色ヲ變ゼズ酸類硝酸硫酸ノ  
ニ遇フモ硫黄蒸氣ニ觸ルモ善ク之ニ抗ス唯  
王水即チ硝酸トゴロール水素酸トノ混交液ニ  
溶解ス○美麗ナルが故ニ種々ノ器具トシ裝飾  
トシ價貴キが故ニ貨幣ヲ作ル但シ是等ノ用ニ  
ハ銅ヲ雜ゼテ之ヲ硬クス蓋シ其質軟ニテ摩擦



金ノ出所  
ヲ問フ

ニ堪ヘザレバナリ。○陸中陸前佐渡但馬豊後等ヨリ産ス、大概ハ、岩石中ニ舍リ、又砂中ニ混ス、銀ハ、其色白シ、故ニシロカ子ノ名アリ、光輝又美麗ナリ、其重量ハ、鉛ニ及バザレド、熱ニ堪フルコトハ、之ニ優レリ、金ヨリ硬ケレド、銅鐵ヨリハ軟ナリ、故ニ、鋳テバ箔トナル。○種々ノ器具ヲ作り、又裝飾トスベシ、貴シトイヘド、金ニ及バズ、故ニ貨幣ノ價モ、亦之ニ次グ、銅ヲ雜ゼテ、硬クスルハ、金ニ全ジ、蓋シ又摩滅シ易キガ故ナリ。○蒸熱スルモ、空氣ニ曝露スルモ、態ヲ變ゼズ、但シ硫黄ノ

銀ノ形状  
性質、功用  
ヲ問フ

何ヲカク  
分一ト云  
洋銀ハ如  
何

蒸氣ニ遇ヘバ、黑色ヲ呈ス、卵又魚類ノ如キ、硫黄分ヲ含ムモノ、若シ銀ノ器内ニ在レバ、黑色ヲ呈スハ、コレガ爲メナリ、硝酸ニ遇ヘバ溶解ス。○四分一、漢名ト名ヅクルモノハ、銀六分、銅四分ヲ交ゼタルモノニテ、其用ハ銀ニ亞グ、器具ヲ作ルニ宜シ。○洋銀ト稱スルモノアレド、コレハ、少モ銀ヲ交ゼズ、全ク他金屬ノ鑱ナリ。○銀ハ、純粹特生スルコト稀レナリ、世ニ純銀アルハ、分析シテ製シタルモノナリ、羽後岩代但馬攝津石見等ヨリ産ス。

小里里斗賣本  
書三卷下

銅ノ形状  
性質  
用途  
ヲ問フ

銅ハ赤色ナリ、新ニ磨タルモノハ、少ク桃色ヲ帯  
ビ、麗キ光ヲ發ス、指ニテ擦レバ、惡キ臭氣ヲ生ズ、  
大概ノ熱ニハ、抗スレド、揮發性アルガ故ニ、銅線  
ヲ以テ、横ニ燭炎ヲ貫テ、暫クスレバ、綠色ノ焰ヲ  
發ス、コレ銅ノ蒸散スルナリ、若シマタ酸類ニ遇  
ヘバ、青色ノ毒物トナル、之ヲ綠青ト云ス、○鋇テ  
箔トスベク、引テ線トスベク、鑄テ貨幣トスベキ  
ハ、金銀ト全ジクシテ、實用ノ途ハ、コレヨリ多シ、  
電信線トスベク、理化學用ノ器械ヲ製スベク、日  
用ノ器具ヲ作ルベシ、左レド、鍋釜ノ如クニ、食物

銅毒ノ豫  
防法ハ如  
何

ヲ煮ル器具ニハ、必ず鍍錫シテ、其毒ヲ防グベシ、  
鍍錫トハ、銅ノ面ニ錫ヲ衣セルヲ謂フナリ、斯ク  
防タルモノモ、ナホ注意スベキコトアリ、煮タル  
モノ、冷エザル中ニ、早ク他器ニ移スコト、コレ  
ナリ、コレ銅ノ破損ハ、重ニ冷エタルノ後ニアレ  
バナリ、此謹戒ヲ忽ニシテ、數人一時ニ、毒死セル  
例アリト云フ、恐レテモ尚恐ルベシ、  
○純粹特生スルモノヲ、天然銅ト云  
ス、此品ニハ、線狀ヲ成スモノアリ、或  
ハ樹枝狀ヲ成スモノアリ、左レド、世



小里斗賣本

第二卷下

三

銅鑛ノ形  
狀並ニ其  
出所ノ問

何ヲ云フ  
銅ト云フ  
何ヲ云フ  
銅ト云フ

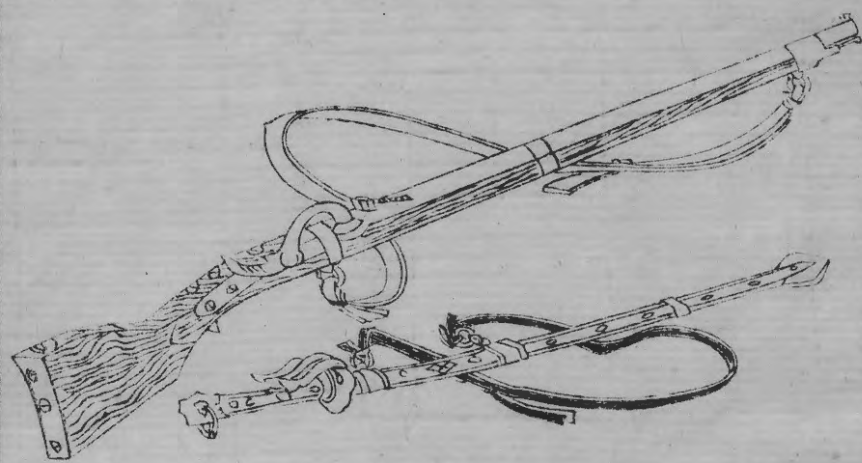
間ニ在ルハ、大概銅鑛(銅ト他物トノ化合物)ヨリ  
分析シタルモノトス、其産所ハ、羽州、陸中、但馬、攝  
津、出雲、伊豫等ナリ、本邦ノ銅ハ、世界第一ノ良品  
ナリト云フ、○銅ノ熔ケタルモノハ、他ノ金屬ト  
合シテ、鏤ヲナシ易シ、亞鉛ト合シタルヲ、真鍮名一  
銅ト云フ、之ヲ以テ造タル器械ノ多キコトハ、誰  
モヨク知ル所ナリ、金ト合シタルハ、赤銅ニシテ、  
錫ト合シタルハ、唐銅一名青銅ナリ、此品ハ、鳴鐘、大砲、  
肖像ナドヲ鑄ルニ宜シ、純銅ヨリモ、熔解シ易ク、  
鑄型ニ從接シ易ク、鑄工ヲ受ケ易シ、又淬鍛燒赤クテ

唐銅ハ如  
何ナルモ  
ノナリ

成タル時急ニ水ニスベキコトハ、鋼鐵ト同シケ  
レド、爲メニ脆クナルコトナク、却テ鍛スルニ  
宜シ、但シ淬鍛セズニテ、直ニ鍛打スレバ、極メテ  
破碎シ易シ、  
鐵ハ、其質硬クシテ、粘カアリ、火ニ遇ヘバ、先ヅ軟  
化シテ、後熔解ス、凡ソ金屬中、實用ノ多キコト、鐵  
ニ如クモ、ノナシ、試ニ看ヨ、人家日用ノ諸器ヨリ、  
武器、農具、工具、橋梁、舟車等ノ金物ニ至ル迄、鐵ナ  
ラザルハ、殆ド稀レナリ、左レバ、金屬中最モ有用  
ナルハ、鐵ニテ、人ノ珍重スル、金、銀モ、實用ハ、却テ

小學理科賣本  
卷下  
三

鐵ノ性質  
効用ヲ問フ



鐵ニ及バズ、金銀ハ無クトモ、  
左ノミ差支ハナケレド、鐵ナ  
ケレバ、人間ノ不便ハ、如何ナ  
ラン、造化モ之ヲ思テ、其産出  
ヲ夥シクセシモノカ、唯惜ム  
ベキハ、純粹特生スルコト、極  
メテ少ク、多クハ、他物ト化合  
シテ、生スルガ故ニ、分析ノ勞  
モ又甚シ、之ヲ分析スルニハ、  
火力ヲ要ス、偕炭分ヲ含タル

鐵ノ種類  
ヲ問フ

鋼鐵ヲ淬  
鍛スル時  
ハ如何ナ  
ルヤ

ヲ生。鐵ト云ヒ、又鑄鐵ト云フ、鑄造ニ用フルコト、  
多キガ故ナリ、此品ノ炭分ヲ減ジタル者ハ、最モ  
硬シ、鋼鐵コレナリ、之ヲ以テ、刃物類ヲ造ル、鍛鐵  
一名熟鐵モ、亦生鐵ノ炭分ヲ減ジタル者ナリ、之  
ヲ以テ火箸ノ類ヲ作ル、○烈火ヲ以テ、鋼鐵ヲ燒  
キ、急ニ之ヲ冷水ニ投ゼバ、(即チ淬鍛セバ)益硬ク  
ナル、其之ヲ燒クノ熱愈高ク、之ヲ冷スノ力愈強  
クシテ、寒熱ノ交換益急ナレバ、硬クナルコトモ、  
之ニ從テ大ナリ、左レド、硬クナレバナル程脆ク  
成テ、折レ易シ、○鐵ヲ鋸テ薄クシ、之ニ鍍錫シタ

アリツキ  
ノ製法及  
ビ効用ヲ  
問フ

ルモノヲ、ブリツキト云フ、其用途ノ廣キコトハ、云  
フ迄モナケレド、茶器漏斗、金盃等ヲ造ルニハ、殊  
ニ有用ノ品ナリ、○我が國ニハ、鐵鑛ヲ産スル地  
極メテ多ケレバ、其地名ヲ一々列舉セズ、但シ陸  
中磐城、上野、下野、信濃、近江、大和、備中、豊後ニハ、磁  
石ヲ産ス、此品ニハ、鐵ヲ吸引スルノ奇性アリ、蓋  
シ一種ノ酸化鐵ナリ、  
錫ハ、色白ク光輝有テ、外見ハ銀ノ如シ、金ヨリハ  
軟ニシテ、鉛ヨリハ硬ケレド、熔解シ易シ、指ニテ  
擦レバ、一種ノ臭氣ヲ生ズレド、毒ナシ、鋸テバ延

鐵鑛ノ出  
處ヲ問フ

錫ノ性状  
性質約用  
ヲ問フ

ビテ、薄キ箔トナル、千枚ヲ重ヌルモ、其厚サ七八  
分位ナリト云フ、物ヲ包ミナドスルニハ、至極ヨ  
キ譯ナリ、茶壺、急須、盃洗、食具、匙ナドヲ作ルニ宜  
シ、其銅毒ヲ防グコトハ、前ニモ已ニ述ベタリ、彼  
是以テ、誠ニ貴重ナル金屬ト言フベシ、○錫モ亦  
純粹特生スルコトナシ、其化合物ハ、褐色ヲ帶ブ、  
之ヲ見ルニ、金屬トハ思ハレズ、左レド、燒ケバ熔  
ケテ流ル、常陸、周防、豊後、薩摩ヨリ出ツ、○錫ニ、重  
量等分ノ鉛ヲ熔合スレバ、鑢トナル、金屬板ヲ接  
續スルニ宜シ、少許ノアンチモニ、銅及ビ鉛ヲ

錫鑛ノ形  
狀並ニ出  
所ヲ問フ

錫ノ録ヲ  
問フ

水銀ノ化  
合物ヲ問  
フ

水銀ノ形  
狀ヲ問フ

混ジテ鑄レバ、堅牢トナル、器具ヲ造ルニ宜シ、又  
ガラス板ニ、鍍錫スルニハ、水銀ヲ用フ、  
水銀ハ、和名ヲミヅカ子トイヘバ、流態金屬ナル  
コト、素ヨリ論ナケレド、人爲ノ極寒ニ遇ヘバ、凝  
結シテ固態トナル、其様ハ銀ノ如シ、○流態ノモ  
ノハ、色白ク光輝アリ、劇シク光線ヲ反射シ、常溫  
度ニテ、ヨク蒸散ス、之ヲ晴雨計寒暖計ノ製造ニ  
用ス、偕又其コロルニ化合スルモノハ、醫藥ニ  
用フ、甘汞、猛汞コレナリ、但シ大毒物ナレバ、心ヲ  
用ヒテ取扱フベシ、又硫黃ト化合スルモノハ、辰

水銀ノ何  
所ヨリ出  
ルカ

活字ノ何  
ヲ以テ造  
ルカ

砂。即チ朱ニテ畫料其他ノ用途頗ル多シ、○伊勢、  
肥前ヨリ産スレド、其量甚ダ少シ、  
和漢ノ書物ハ、木版ヨリ成レド、近來ハ、西洋ニ倣  
テ、新聞紙、雜誌ナドハ、固ヨリニテ、其他ノ書物モ、  
多クハ、活字版ヲ用フ、是ハ活字ヲ、欄ニ並ベテ、隨  
意ノ文章トシ、之ヲ紙ニ印刷スルナリ、其活字ヲ  
造ルニハ、鉛トアンチモニトノ鑄ヲ用フ、○鉛  
ハ、淡藍色ニテ軟ナリ、其質撓メ易ク、又熔解シ易  
シ、故ニ、線條トスベク、筒ヲ作ルベク、薄板トスベ  
ク、鑄テ銃丸トスベク、漁網ノ重錘トスベシ、○新

鉛ノ形状  
性質、鉛  
ヲ問フ

鉛ノ酸化  
物ヲ問フ  
鉛、鉛、出  
所ヲ問フ

ニ磨タル面ニハ、光輝アレド、酸素ト化合スレバ、  
忽チ元トニ復ル、鉛ノ酸化物ニ様々アリ、丹密陀  
僧等之ニ屬ス、コレ等ハ、皆醫藥ナリ、又婦人ノ顔  
料ニ白粉ト云フモノアリ、コレハ唐ノ土ト全物  
ナレド、有毒ナルガ故ニ、成ル丈、用ヒザルヲヨシ  
トス、○他物ト雜テ生ズルヲ常トス、純粹特生ス  
ルハナシ、羽後陸前、陸中、飛騨、越後、豊後、ナドヨリ  
出ヅ、  
前ニ話シタルガ如クニ、亞鉛華ハ、亞鉛ヲ蒸餾シ  
テ製ス、諸其亞鉛ハ、世間ニ所謂ルトタニニテ、淡

亞鉛ノ形  
狀性質、  
用ヲ問フ

亞鉛鑄  
出所ヲ問  
フ

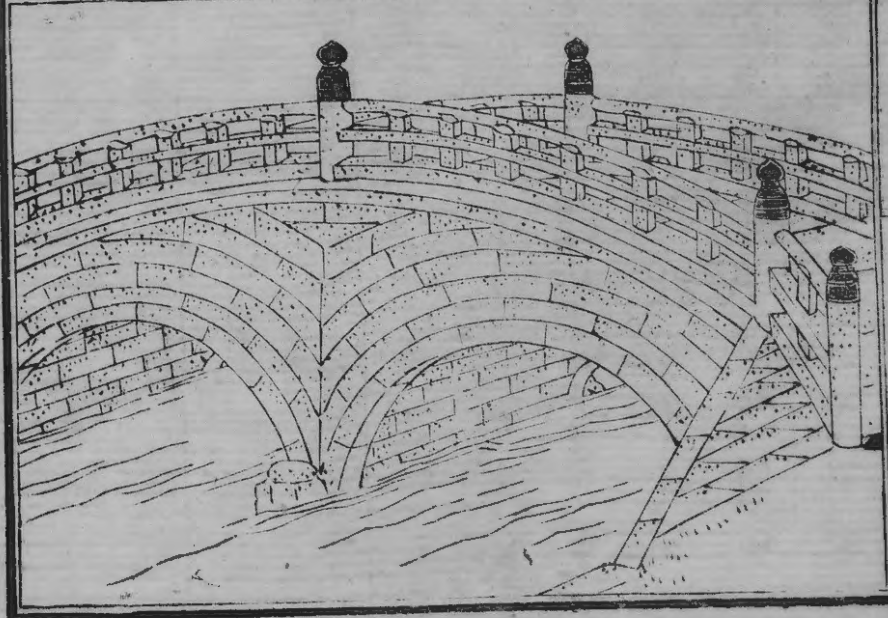
黒色ニ青色ヲ帯ビ、甚ダ堅實ニシテ、鉛ヨリモ熔  
解シ難シ、他金屬ノ酸化ヲ防グノ力ハ、錫ヨリ大  
ナレド、飲食ノ器ニハ用ヒ難シ、コレ食物ニ遇テ、  
有毒ノ化合物ヲ生ズルニ由ル、但シヨク錆ヲ防  
グガ故ニ、屋瓦、水管、水槽、ナドニ宜シキハ、勿論ナ  
リ、○コレ又純粹特生スルコトナク、他物ト化合  
シテ、陸中、羽後、越前、但馬、周防、北海道等ヨリ出ヅ  
レド、内國ニテ用フルモノハ、支那ヨリ輸入ス、

第四十 石類ノ話

御影石漢名花崗石ハ、三種ノ石ヲ含ミ、三種共ニ色澤

御影石ノ  
性質効用  
出所ヲ問  
フ

及ビ形質ヲ異ニス、雲母長  
石。石英コレナリ、○用途極  
メテ廣シ、其重ナルモノハ  
石燈籠石垣洗手鉢佛像墓  
石石橋家屋ノ柱又礎等ナ  
リ、○諸國ヨリ産スレド、攝  
津ヨリ出ルモノ、最モ名高  
シ、  
石英ハ様々アリ、其純ナル  
モノ(即チ純珪酸)ヲ水晶ト



云フ、無色透明ニテ、水ノ如シ、水晶ノ名アル所以  
ナリ、甲斐紀伊ヨリ出ヅ、其マンガンヲ含ムモノ  
ハ、紫色ヲ帶ブ、之ヲ紫石英ト云フ、伯耆下野ヨリ  
産スルモノ、如シ、鐵ヲ含ムモノハ、黑色ヲ帶ブ、  
之ヲ黑石英ト云フ、尾張美濃ヨリ出ルモノコレ  
ナリ、別ニ結晶セズシテ、透明ナルモノアリ、馬腦  
ノ如シ、佐渡若狭ヨリ出ヅ、馬腦ニ白キモノアリ、  
之ヲ白馬腦ト云フ、佐渡北海道ヨリ出ルモノ、  
如シ、紅色ノモノアリ、之ヲ紅馬腦ト云フ、陸奥北  
海道ヨリ産ス、尚結晶セズ、透明ナラザルモノア

小傳里科賣本 第二卷下 三六



石英ノ種  
類ヲ問フ

リ。燧石ノ如シ、  
長石<sup>珪酸礬</sup>土<sup>ボクダ</sup>灰<sup>カ</sup>混<sup>ズ</sup>ニ<sup>ゾ</sup>ハ、白色、淡紅色、綠色  
ナドアリ、其白キモノ御影石中ニアル時ハ、御影  
石灰色ヲ呈ス、紅色ノモノ其中ニアル時ハ、御影  
石ハ、美麗ナル淡赤色ノ石ニシテ、之ヲ磨ケバ、甚  
ダ美麗ナル面ヲ呈ス、○長石ハ、裝飾ニ用フトイ  
ヘド、亦實用ノ途多シ、其久シク空氣中ニ露出ス  
レバ、自然ニ分解シテ、白色ノ粘土トナル之ヲ磁  
土ト云フ、亦以テ磁器ヲ製スベク、更ニ其他ノ用  
ニ供スベシ、○地中ノ岩石ハ、過半皆長石ヲ含ム、

長石ノ形  
狀ヲ問フ

長石ノ出  
所ヲ問フ

通常ハ、柱晶ヲ結ブ、參河、尾張、甲斐、美濃等ノ諸國  
ヨリ出ヅ、磁土、陸前、岩代、伊豆、美濃、加賀、尾張、肥  
前等ヨリ産スト云ス、又粘土ノ如キハ、產地極メ  
テ多シ、  
雲母<sup>珪酸礬</sup>土<sup>カ</sup>ハ、紙狀ノモノ、相積テ成ル、試ニ之  
ヲ剥ゲバ、層々相離ル、其光輝アルハ、勿論ニテ、金  
ニ似タルモノ多シ、故ニ純金ニ紛フコトアリ、以  
テ黄色ノ美ナルコトヲ知ルベシ、別ニ黑色ノモノ  
アリ、綠色ノモノアリ、粉末トシテ扇或ハ襖  
ナドヲ塗レバ、誠ニ美シ、是人ノヨク知ル所ナ

雲母ノ形  
狀ヲ問フ

雲母ノ出  
所ヲ問フ

リ、○磐城、岩代、若狹、近江、參河、信濃、筑前等ヨリ出  
ツ、  
人骨ノ條並ニ動物ノ條ニテ、石灰質ト云フコト  
ヲ話シタルガ、實ニ石灰ハ、大切ナルモノニテ、先  
ヅ動物ニ在テハ、骨皮ノ成分トナリ、卵殻トナリ、  
甲介トナリ、植物ニ在テハ、肥料トナル等、イキチキタル縷述ニ  
違ナキ程ナリ、然ラバ、人間ノ用フル石灰ハ、何ヲ  
以テ製ス、ト言ヘバ、水棲動物ノ介殼、又ハ石灰石  
ヨリ製ス、甲ハ、海川ニ棲ミ、山ヨリ出ヅ、其在  
ル所ハ、斯クマデ異ナルニ、コレヨリ製出シタル

石灰ノ効  
用ヲ問フ  
石灰ノ何  
ヨリ製ス  
ルカ

石灰石ト  
介殼ト同  
質ナル所  
以テ問フ

モノ、性情相全ジト言ヘバ、不思議ニ思フ、人モ  
アランカナレド、牡蠣、蛤ナドノ介殼ハ、石灰石ト  
其質全ク相全ジ、又石灰石中ニ介殼ヲ雜フルモ  
ノアリ、或ハ全ク之ヨリ成ルモノアリ、石灰石ハ、  
古代海中ニ住タル動物ノ介殼ナリト云フ、此説  
ニハ証據アリ、然ラバ、海中ニ生ズルモノガ、山中  
ニ在リトハ、愈以テ怪ムベシト思フ、人モ、必ズア  
ランガ、蒼海ノ變ジテ、山嶽ト爲タル一條ニモ、亦  
慥ナル証據多シ、疑フベキコトニアラズ、魚類ナ  
ドノ化石又山嶽ノ地中ニ見ルコトハ、珍シカラ

小澤里斗賣本 第二卷下 單

白堊ハ何カ

寒水石ハ何カ

ズ以テ一証トスベシ。○白堊ハ、石灰石ノ風化シタルモノニテ、大理石ハ、結晶粒ノ石灰石ナリ、磨ケバ光澤ヲ生ズ、黄色ナルモノアリ、黒色ナルモノアリ、赤色ナルモノアリ、緑色ナルモノアリ、或ハ紋理斑點アルモノアリ、極メテ美キモノハ、常陸ノ寒水石ノ如シ、又大理石ノ中ニモ、甲介類或ハ海中動物ノ化石ヲ含ムモノアリ、○焼タル石灰石ノ用途、廣大ナルコトハ、前ニ説タルガ如シ、但シ石材ノ儘ニテハ、家屋ノ建築及ビ家具等ニ用フ、○世間ニ石版摺ト稱スル圖畫アリ、之ニ用

フル石ヲ、石版石ト云フ、之モ亦一種緻密ノ石灰石ナリ、但シ粘土ヨリ成レル、石版石ト異ナリ、石灰ハ話ハ、大概コレニテヨケレド、尚一ツノ奇談アリ、今ハ昔嘉永年中ノ頃、或ル石灰商ノ物置ヨリ、火ヲ發シテ、數棟延焼セシガ、折節大雨ノ最中ト云ヒ、殊ニ平日、火ノ氣ナキ場所ナレバ、人々ノ怪ミ、大方ナラズ、コレハ必ズ、放火盜賊ノ所業ナラン、ナド評議取々ナリシガ、一人ノ學者諭テ、此度ノ火災ハ、畢竟汝等ノ過ナリト言ヘバ、主人ハ、勃然トシテ、如何ニ先生ノ仰ニテモ、コレ斗

石灰ニ水  
ノ入タル  
時ハ如何

リハト言ハセモ果テズ有合フ生石灰ヲ見掛ケ  
ツ、水ヲ注ゲバ、焰ハ忽チ燃立タリ、此時學者  
ハ、聲ヲ勵マシ、汝ガ物置ノ屋根ハ、近頃大ニ破損  
シテ、所々ニ孔ナドアリシナラン、以來屋根ニ心  
ヲ付ヨ、トテ尚云々ト諭サレタル由、借令下文ニ  
説カントスル意ハ、右ノ奇話ニテ、大概ハ知レタ  
ルコトナレド、尚委シク言ハンニ、生石灰(即チ純  
石灰)下水ト相觸ルレバ、大熱ヲ發シテ、火ノナル、  
其取扱ヒテ、忽ニスル時ハ、思ハヌ火災トナルコ  
トアリ、之ヲ試ントナラバ、良キ生石灰片ヲ、皿ニ

石灰ニ水  
ヲ注ガハ  
何故ニ熱  
ヲ發スヤ

入レテ、少許ノ水ヲ注グベシ、生石灰ハ、忽チ音ヲ  
發シツ、分レテ片々トナリ、水ハ汽ト成テ、蒸散  
スルコト、宛燒石ノ上ニ落タルガ如シ、又生石灰  
ヲ、水中ニ投ズレバ、赤ク燒ケタル鐵ノ如クニ、響  
ト共ニ、濃キ蒸氣ヲ發ス、抑モ生石灰ハ、誠ニ水ヲ  
好ムモノナレバ、忽チ之ヲ吸收シ、急ニ之ト結合  
スルノ際、大熱ヲ生ズ、此時ノ熱サハ、中々以テ、手  
モ付ケラレズ、コレ其吸收レタル水ノ一分蒸氣  
ニ變ズル所以ナリ、  
本章ニ話シタルモノハ、空氣、水、可燃體、金屬、石類

化學科書下 第三卷下 四二

本章ニ註  
シタル者  
ハ何々カ

金屬ト石  
類トノ別  
ハ如何

ニテ、大略ノ事ハ、分タルナラン、蓋シ此外、鑛物界  
ニ屬スル物ハ、尚澤山アレド、夫ハ略シテ、茲ニ一  
言スベキコトアリ、抑モ金屬ハ、火力ニ遇テ、鑄型  
ニ從着<sup>ト</sup>シ、易クナリ、鋳テバ、薄片トナリ、引ケバ、線  
條トナリ、鍛ヘバ、硬クナリ、削レバ、其面ニ光輝ヲ  
放ツ、然ルニ、石類ハ、之ト事變テ、火ニ遇フモ、鑄型  
ニ從着<sup>ト</sup>マズ、鋳テバ、破碎スルノミ、引ケドモ、線ト  
ナラズ、鍛フモ、硬サヲ増サズ、割レドモ、新面ニ光  
輝ナシ、彼是以テ、金屬トハ、大ニ違フナリ、又全ジ  
石ノ中ニテモ、御影石ト石灰石トノ差ハ、左ノ如

シ、石灰石ニ、數滴ノ醋或ハ硝酸若クハ硫酸ヲ  
注ゲバ、沸騰シテ、夥シク氣泡ヲ生ジ、遂ニ破ル、  
ノ際、ガス逃ル、又石灰石ヲビンニ入レテ、之ニ酸  
類ヲ注ギ、手早ニ栓塞スレバ、全ジク沸騰シテ、夥  
シク氣泡ヲ生ズレド、ガスハ逃ル、ニ道ナシ、故  
ニ栓ヲ壓シテ、遂ニ之ヲ飛バスコト、空氣鐵砲ノ  
彈丸ニ於ルガ如ク、シヤンパン<sup>シヤンパン</sup>德利ノ栓ヲ飛バ  
スガ如シ、コレ石中ノガス外ヨリ來ル酸ニ透ハ  
レテ、石ノ外ニ逃ル、ノミ、其氣泡ハ、尋常ノ空氣  
ニアラズシテ、炭酸ガスナリ、以テ石ハ、此カスヲ

石灰和ト  
御影石ト  
何ノ別ハ如

含三且ツ酸ニ遇テ之ヲ放ツノ証トスベシ然ル  
ニ御影石ハ酸ヲ注グモ沸騰スルコトナシ

小學理科讀本卷之二下終

物島

明治二十一年六月十二日印刷  
同 七月 日修正出版 定價金拾員錢  
同 二十年五月六日版權免許

編輯者 南島縣生族 休澤太郎

發行所 茨城縣上城 關谷末松

印刷者 東京府千代田 江川八左衛門

賣捌所 文榮堂

大賣捌所 星

福岡縣

圖書 和圖書 備



a 1 1 1 1 0 3 5 1 5 6 a

福岡教育大学蔵書