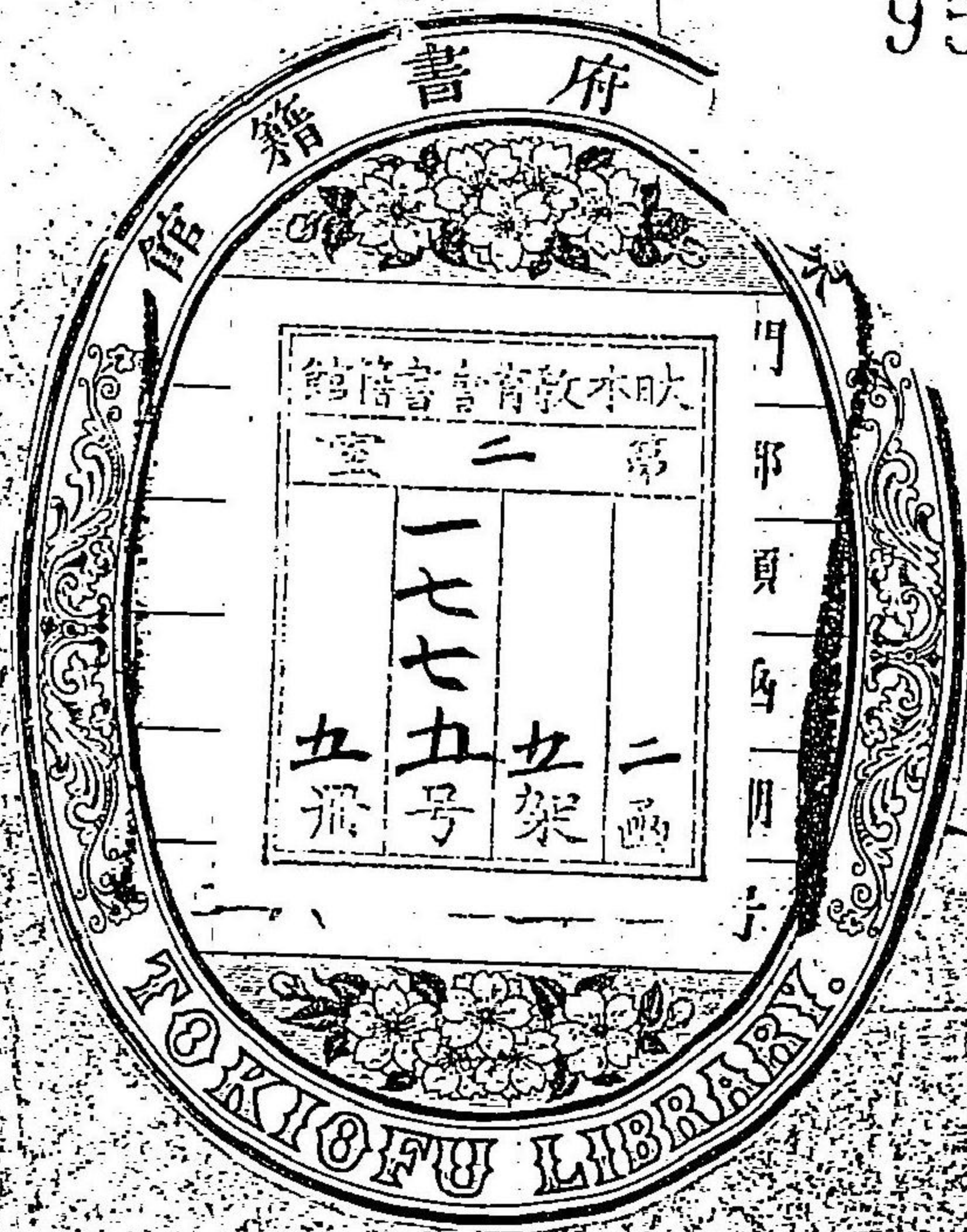


博物新編譯解

特38

95



052909-001-1

特38-95

博物新編訳解

大森 秀三/訳

M2-3

CAA-0259

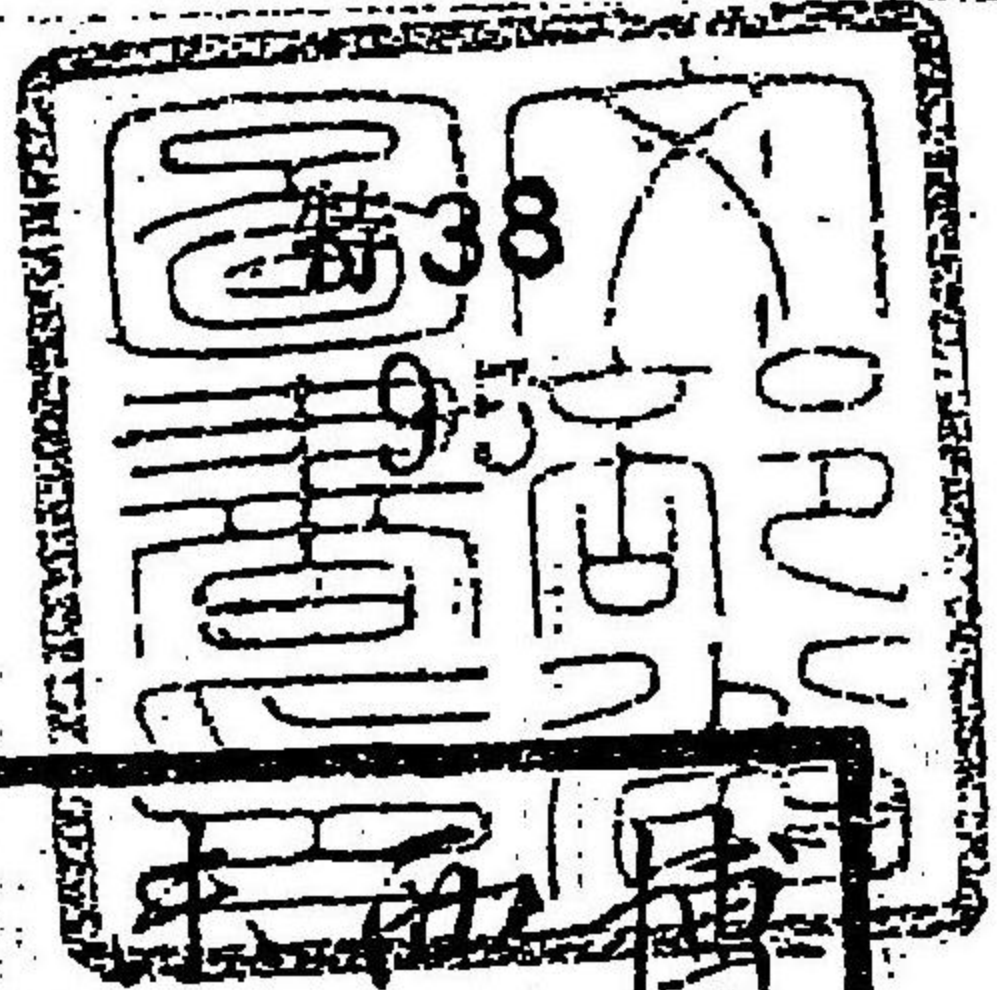




大森秀三譯

博物新編譯解

翊翠居藏



博物新編譯解序點譜  
洋究理之學大行于天下言古人所  
言發前人所未發義理精潔事實  
確微實國家之盛事也而縉紳先生以  
以古論今者抑亦惑矣向前英人所著  
博物新編辭簡而義盡矣然而意  
之所係頗大也上而天下而地與夫  
一切飛潛動植之物必舉其要以審



其理初學之士一誦不道其指則半  
 闕不讀以為迂濶其為惑也終不解  
 矣友人解谷子邱之國字譯之以授  
 生徒名曰博物新編譯解固匪徒沽  
 名以自衒者惟欲學者之為津筏  
 云爾

慶應四年戊辰點庵岡田友識

權亭飯間好書



凡例四則

- 一 譯意原文ヲ更改セズ之ヲノ順讀セシムルヲ要ス  
 間文理ノ惑ヒ易キ者ハ一二字ヲ増減シ以テ其旨  
 趣ヲ發明ス
- 一 篇中俗字或ハ新制字ノ如キ字書載セサル所ノ者  
 ハ皆意ヲ以テ之ヲ解ス或ハ疎妄アルヲ免レズ姑  
 ク後ノ訂正ヲ待ツ
- 一 譯語鄙俚ヲ厭ハス多ク意解ヲ用テ平易ナル者モ  
 亦訓讀ヲ施ス務メテ童蒙ノ采覽ニ便ニス
- 一 原圖原定例ナシ今額内ノ褊狹ナルニ因テ其圖ノ



長短大小ニ隨テ填寫ス、故ニ舊叙ニ拘ラズ、

解谷 識

博物新編一集譯解目錄

卷之一

地氣論

氣機甯

風雨鍼

寒暑鍼

風論

養氣

輕氣

淡氣

炭氣

炭輕二氣

磺強水

硝強水

鹽強水

輕氣球

物質物性

熱論

三質遞變

卷之二

蒸汽

火輪車

水甌

汽櫃

冷水櫃

火爐

脂輶

輪撥



汽尺

汽制

水質論

漕運

泳氣鐘

却水衣

海水

山水

光論

空中巨人

空中船像

海市蜃樓

空橋

日暈月暈

虹霓

光射之速

光射斜直

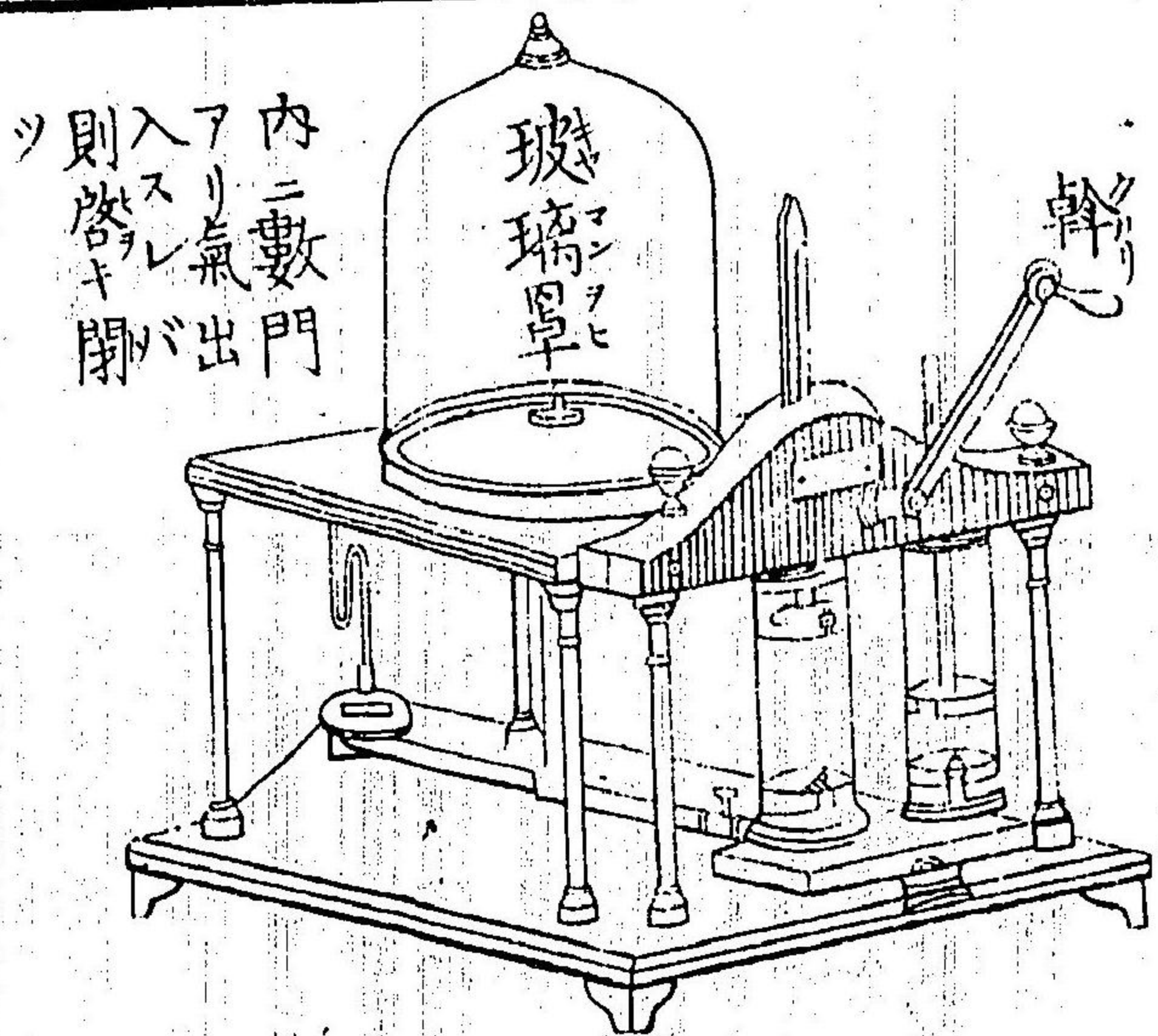
光分遠近

鹹汐光

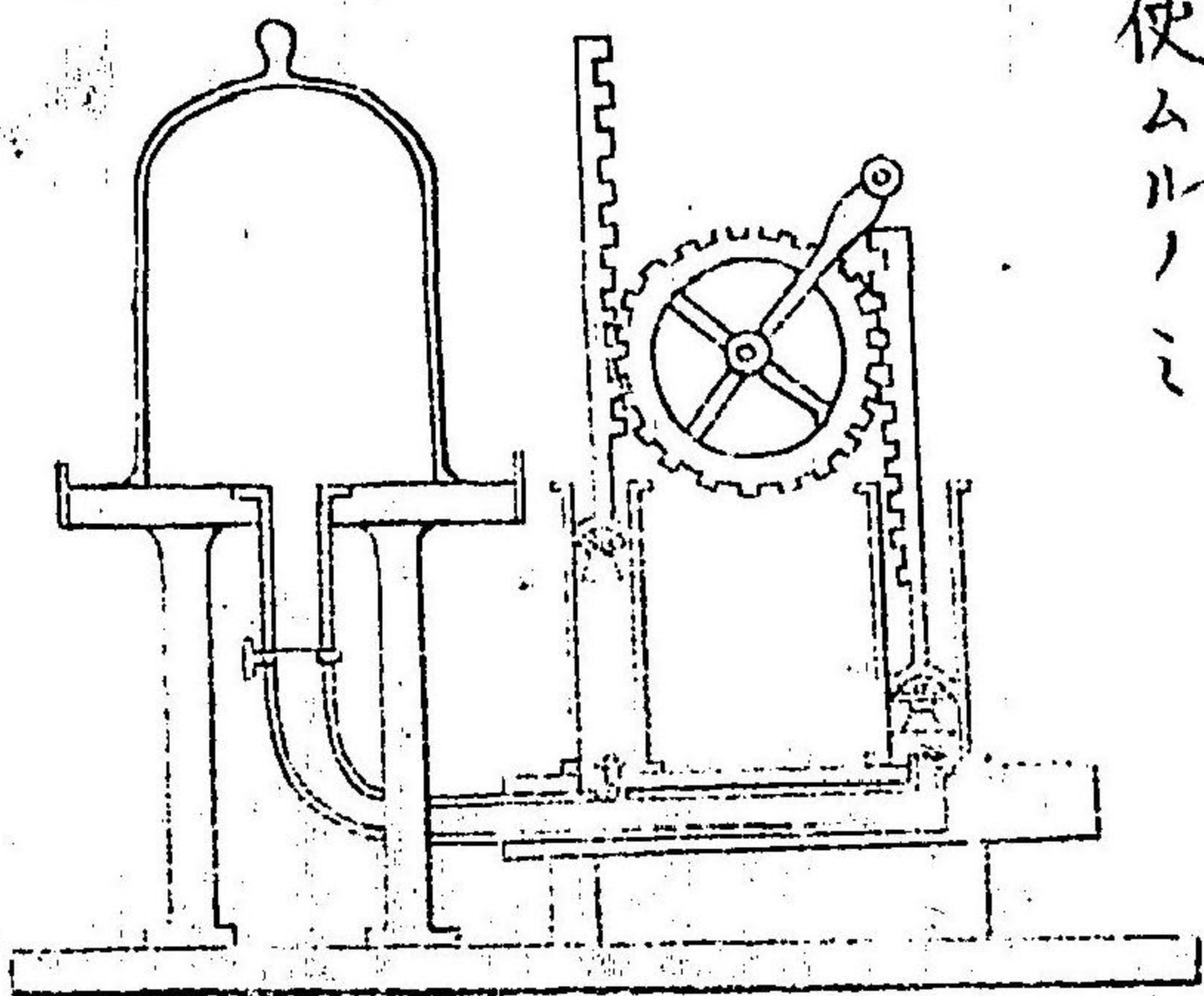
燐光

電氣論

抽氣機ノ圖

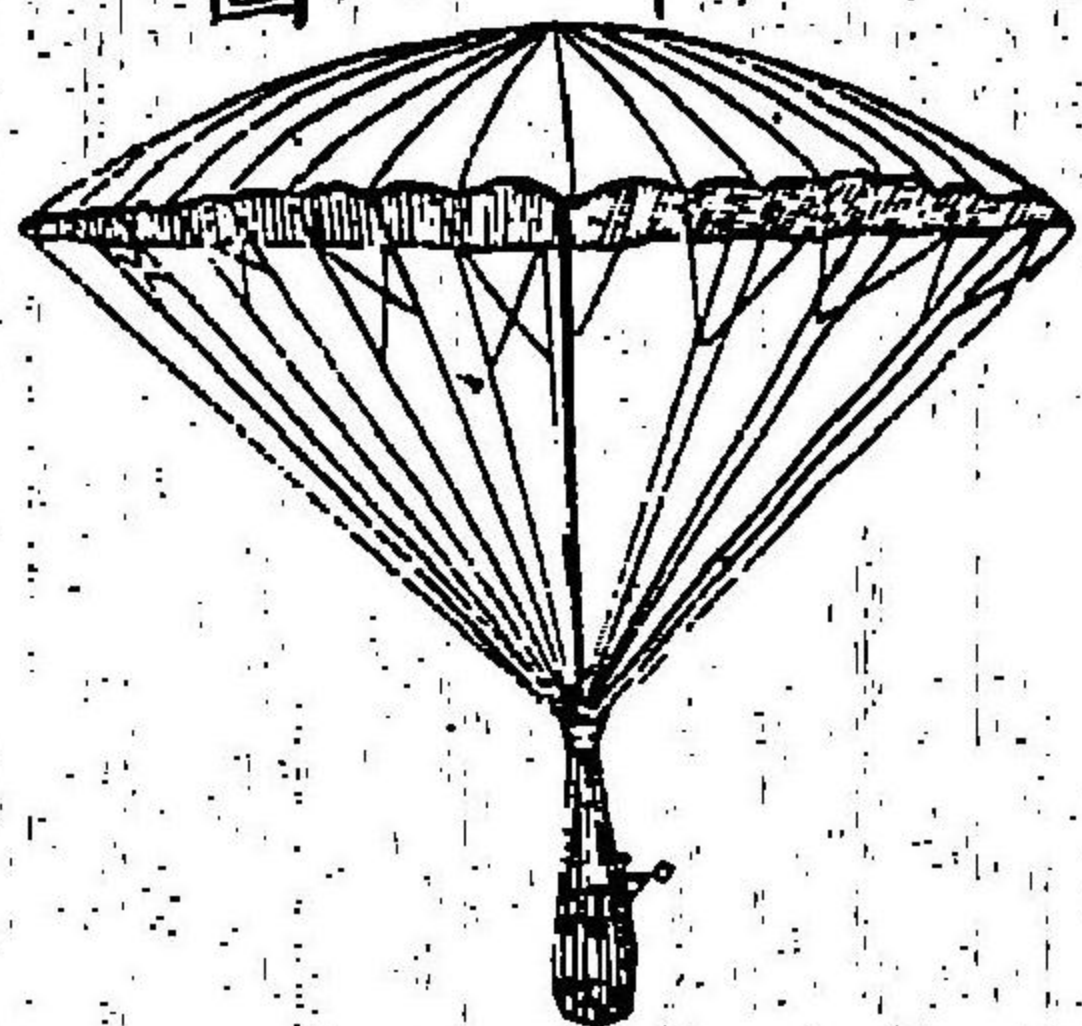


此圖上ニ同シ特ニ折開  
テ人ニ其内ノ具ヲ見セ  
使ムルノミ





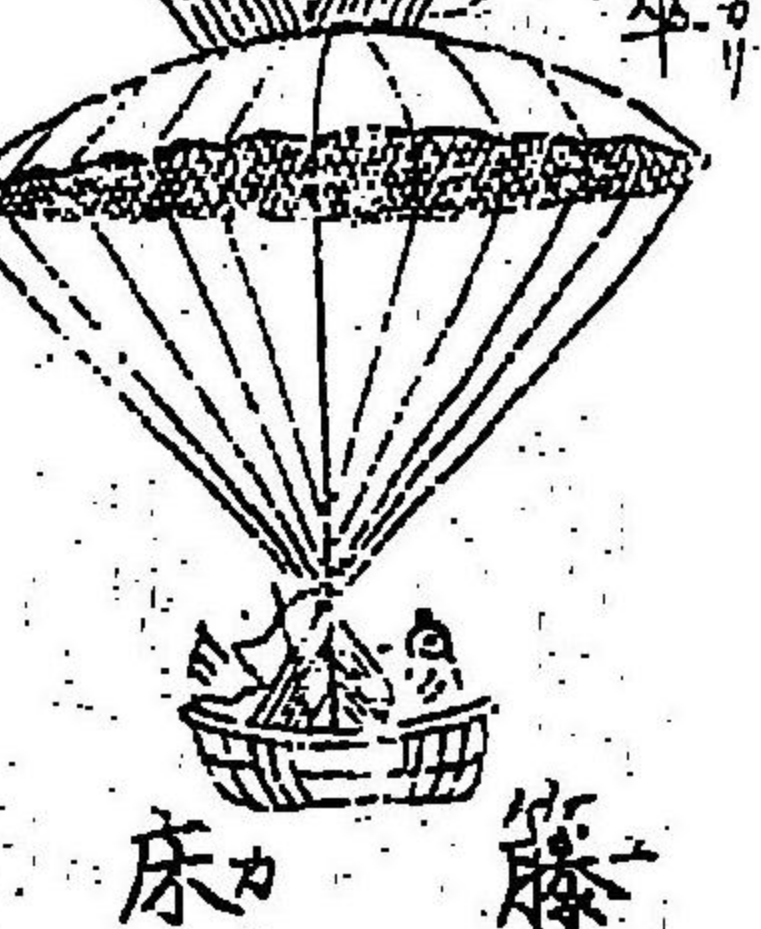
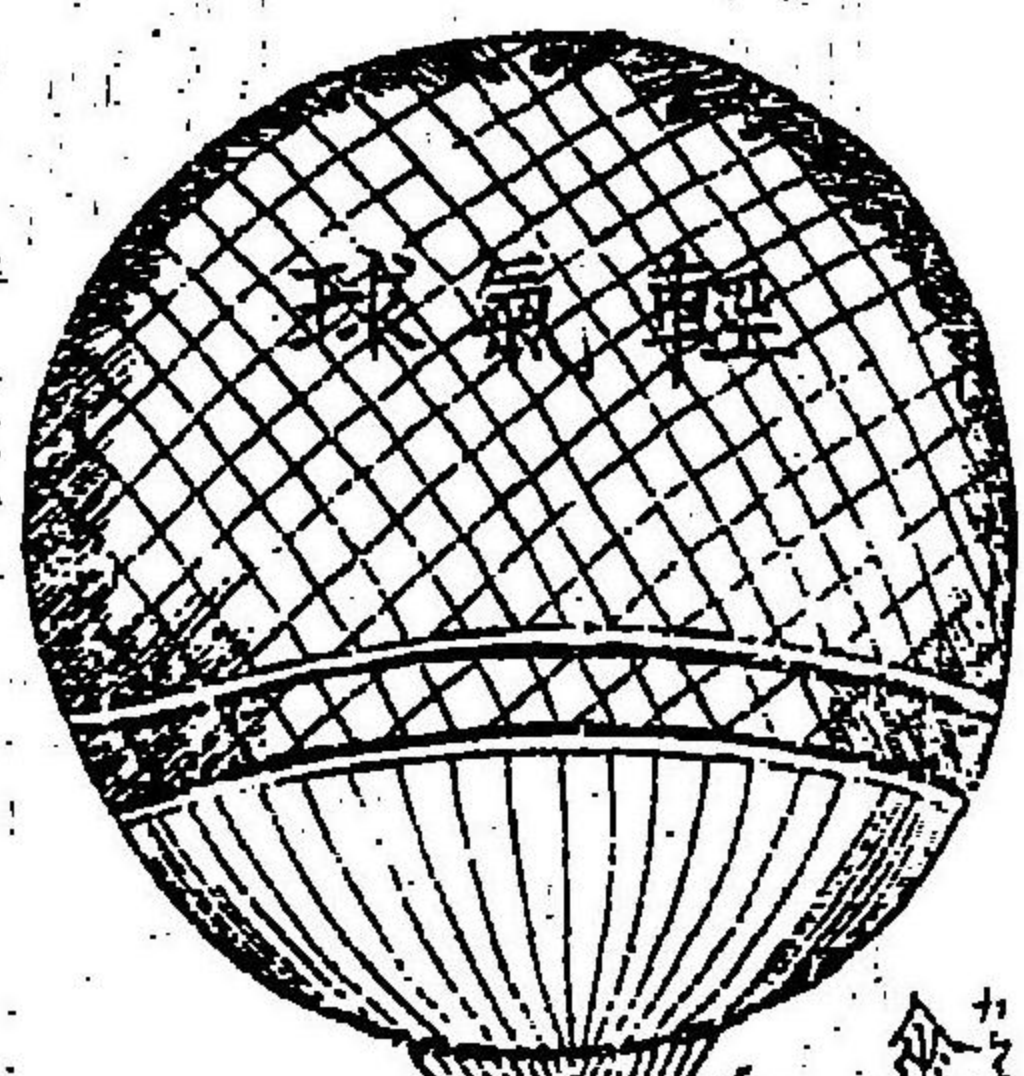
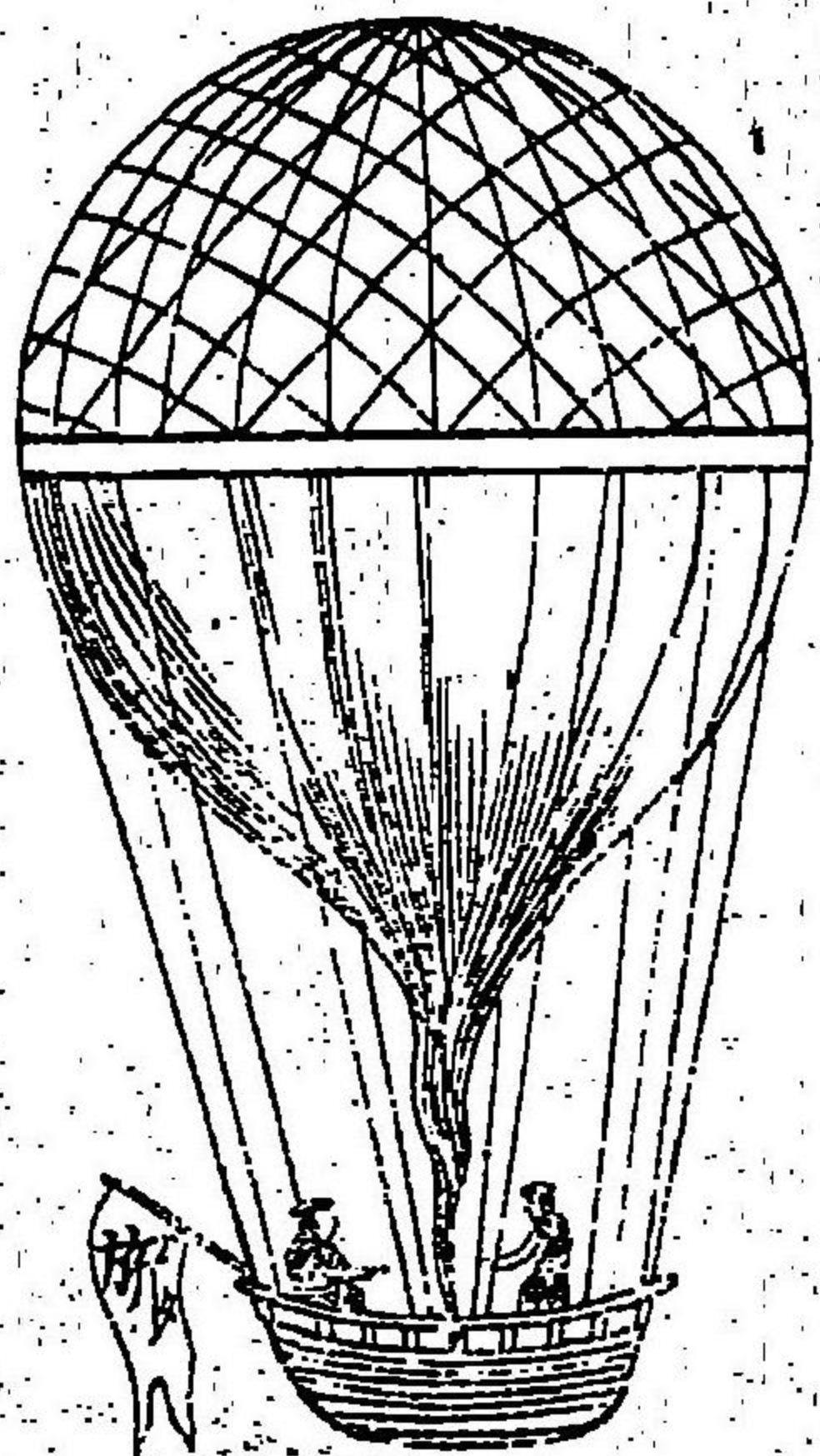
巨傘ノ圖



鐘ニ聲ナシ

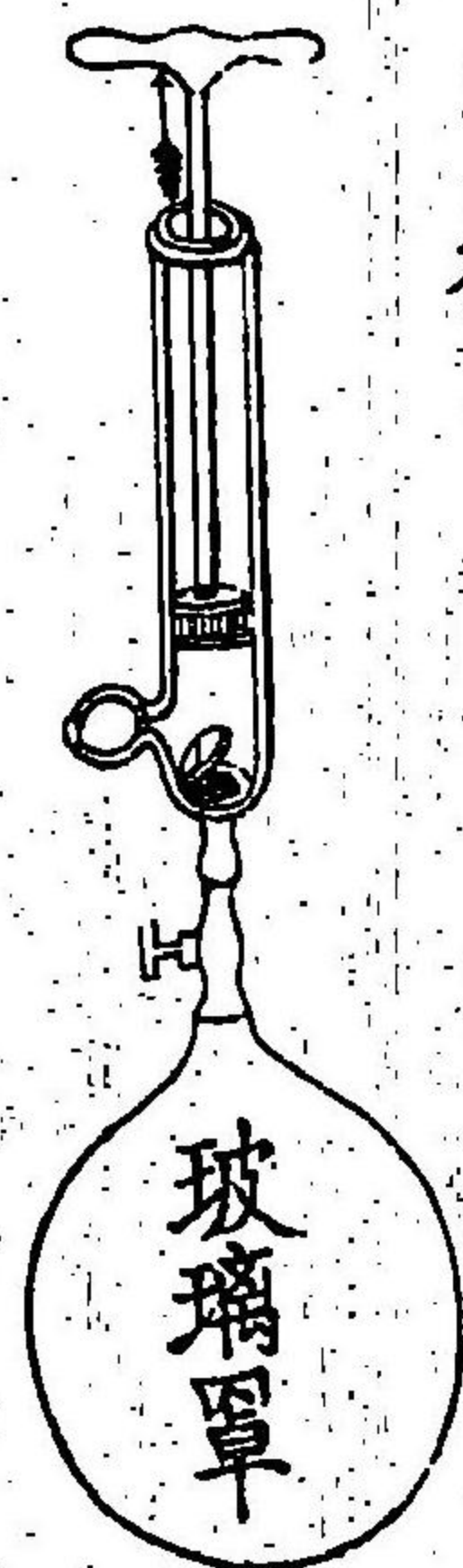
罩ニ氣ナク

輕氣球ノ圖



床カ 籐

氣機笛ノ圖

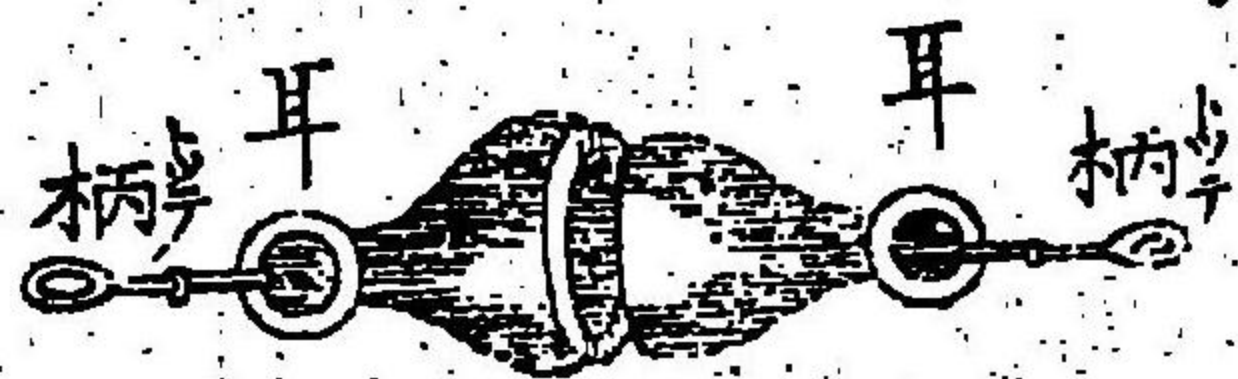


玻璃罩



金錢  
鶏ノ毛

罩ノ内氣ナク錢毛齊シク落ツ



銅ノ圓形ノ盒

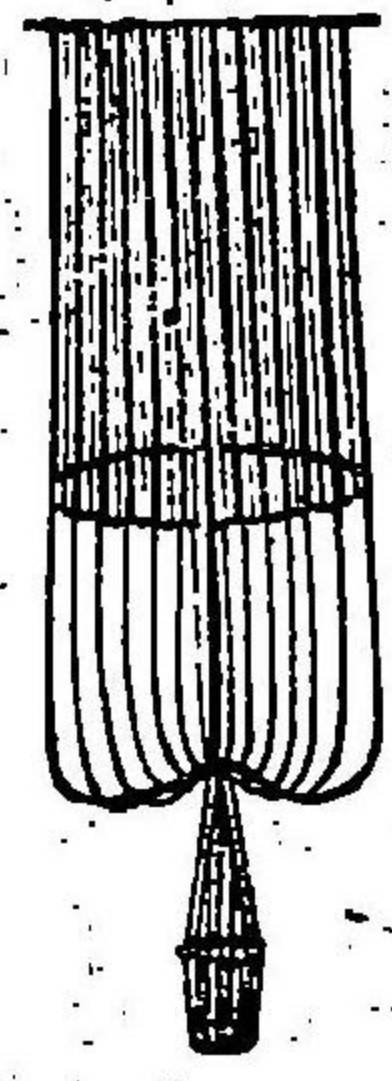
魚胎ヲ及ス



罩ニ氣ナク



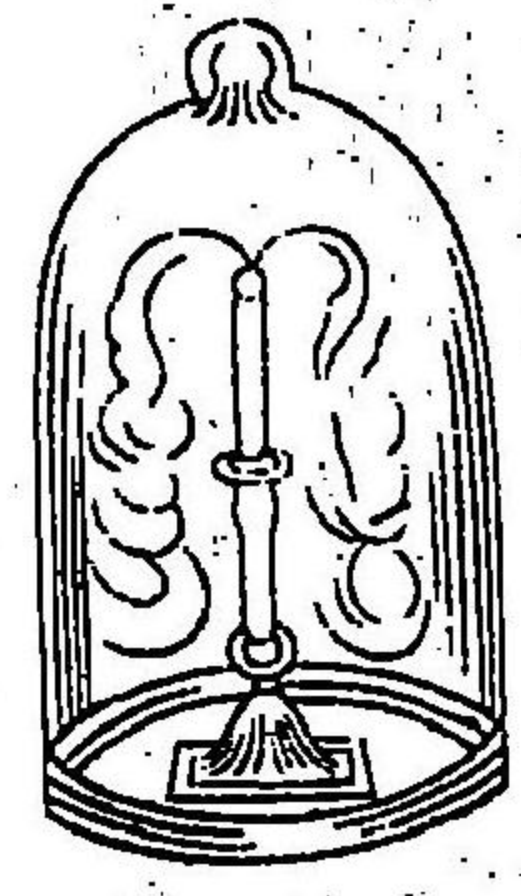
巨傘ヲ合ル旨



繩ヲ掛テ石ヲ起ス圖

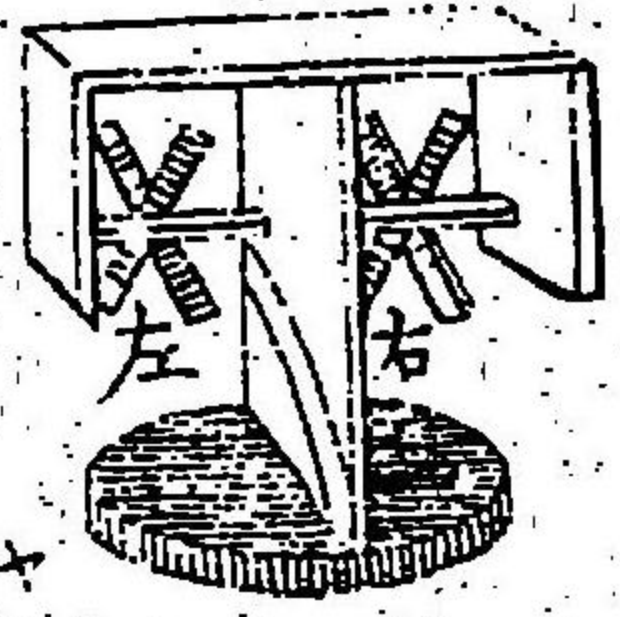


燭ノ烟  
下墜ル  
圖



兩車風ヲ受ル同シカラズ左車ハ

風車



旋リ得テ久シク右車ハ歌  
得テ快シ

罩ノ内氣  
ナク天平  
常ニ反ス

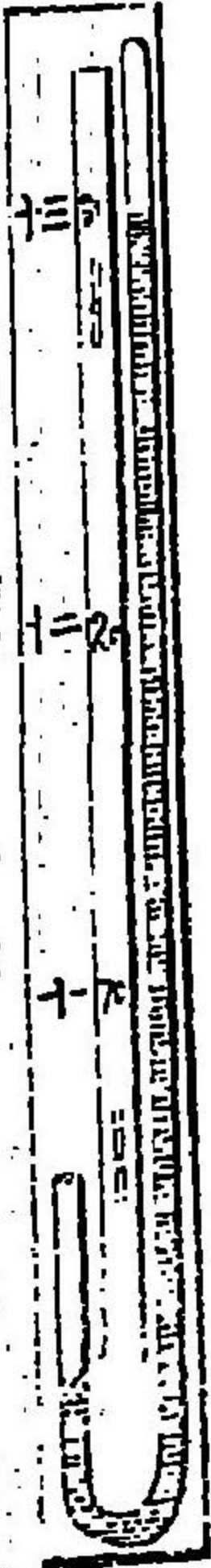


風雨鍼  
杯中是レ  
水砵



此ハ是レ玻璃筒

風雨鍼



三ノ款ヲ熱ヲ見ル論

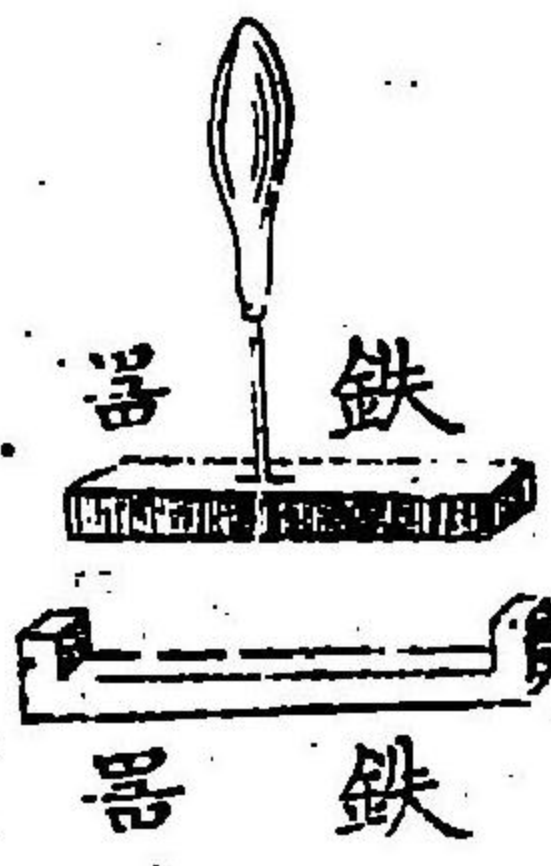
素ノ銅ノ鏡火カヲ撮ル  
約ニソ文ヲ離ル



熱ヲ見ル論

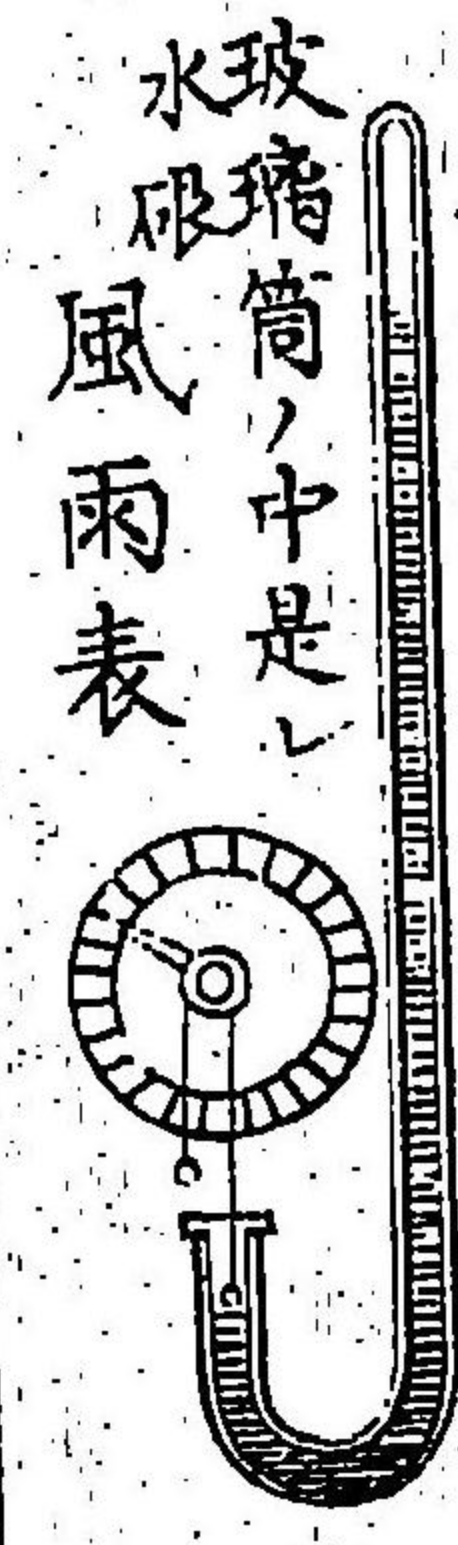
此ニ物本能ク相  
合フ熱スレハ則

鉄質鬆大ニ復合  
フ一能ハズ





寒暑鍼ノ圖

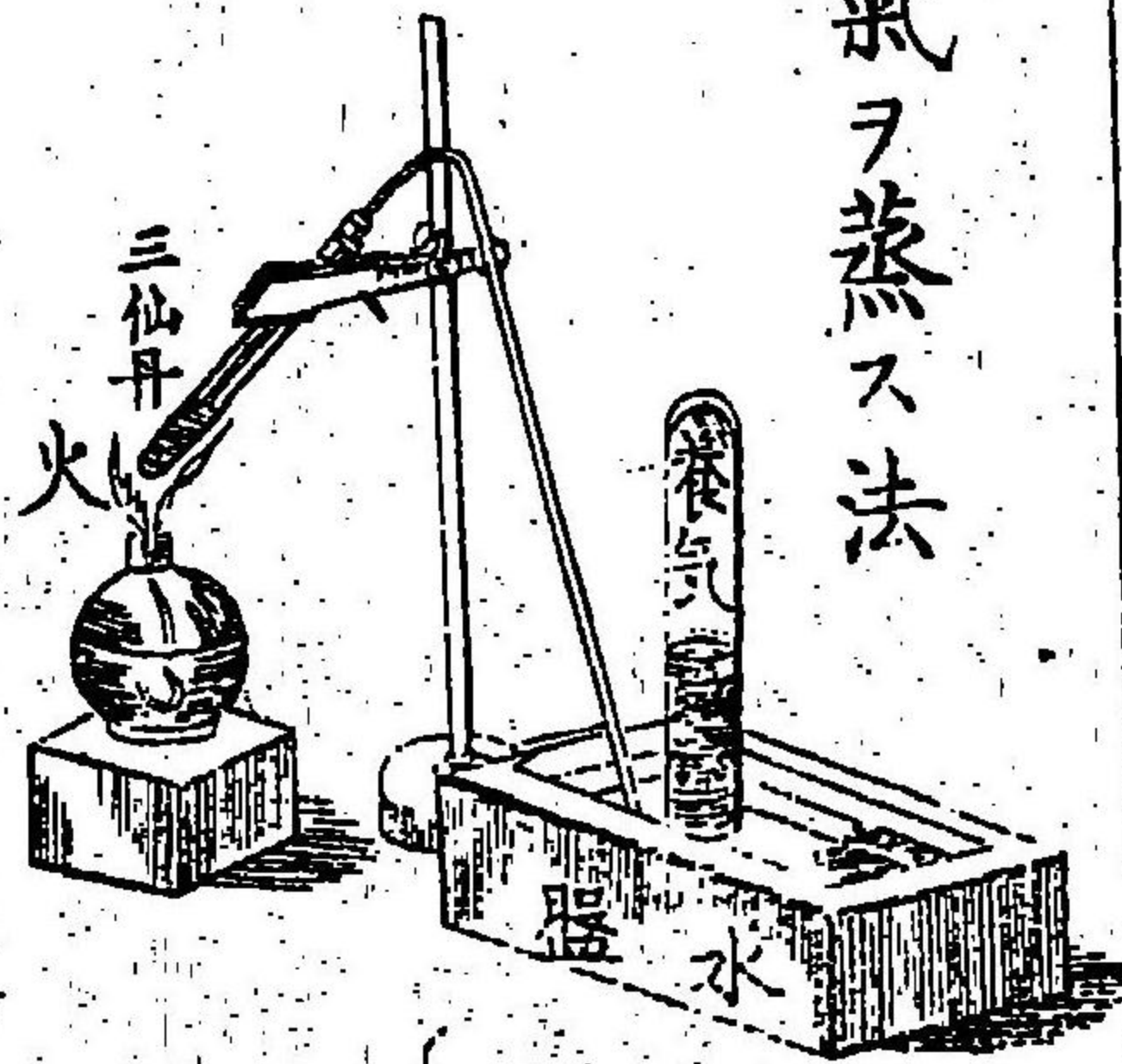


熟  
時辰鐘ノ墜砵

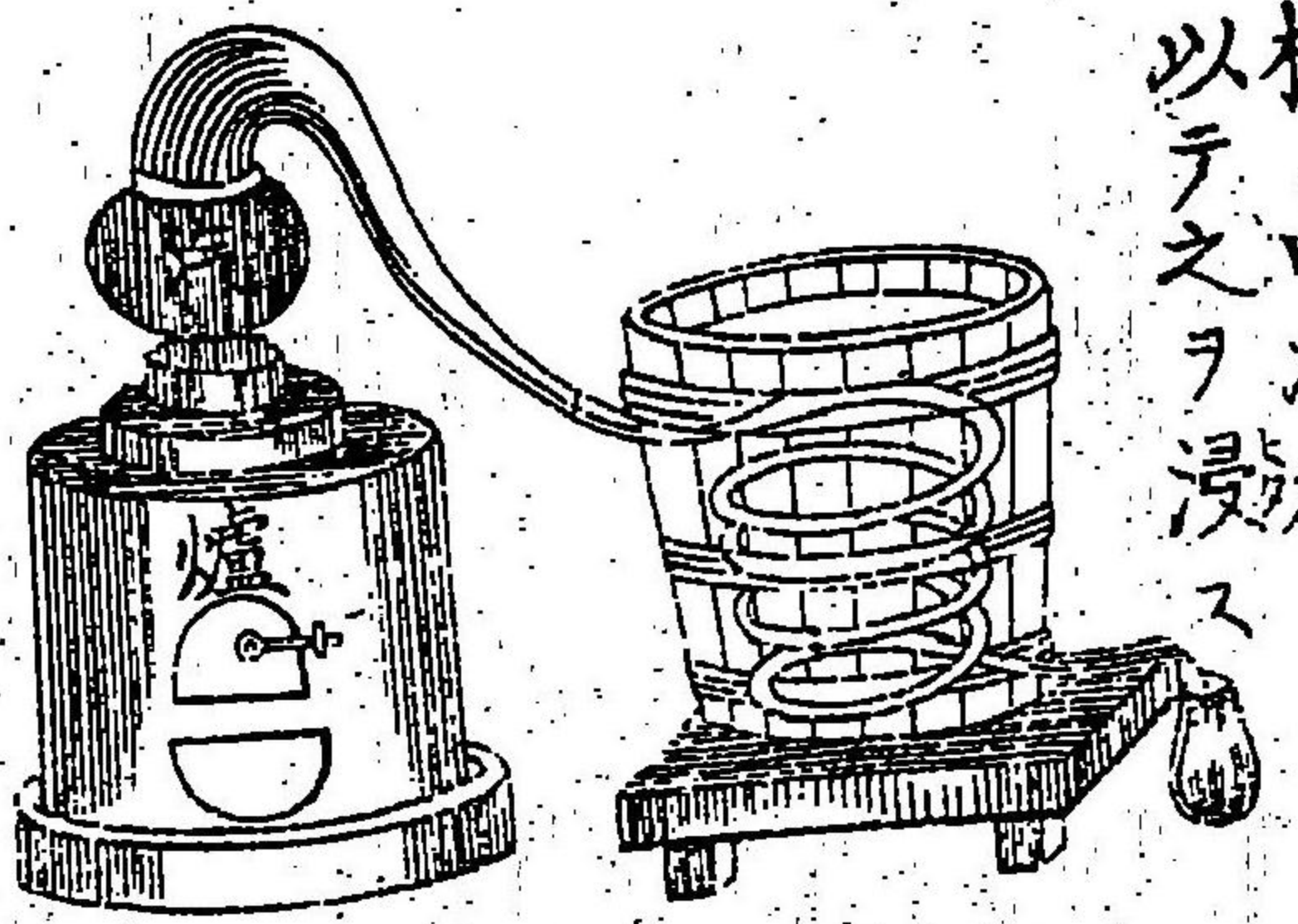


論  
見  
砵ノ内水硯アリ熱スレハ  
則磁弁リ鉄質ト均シク稱

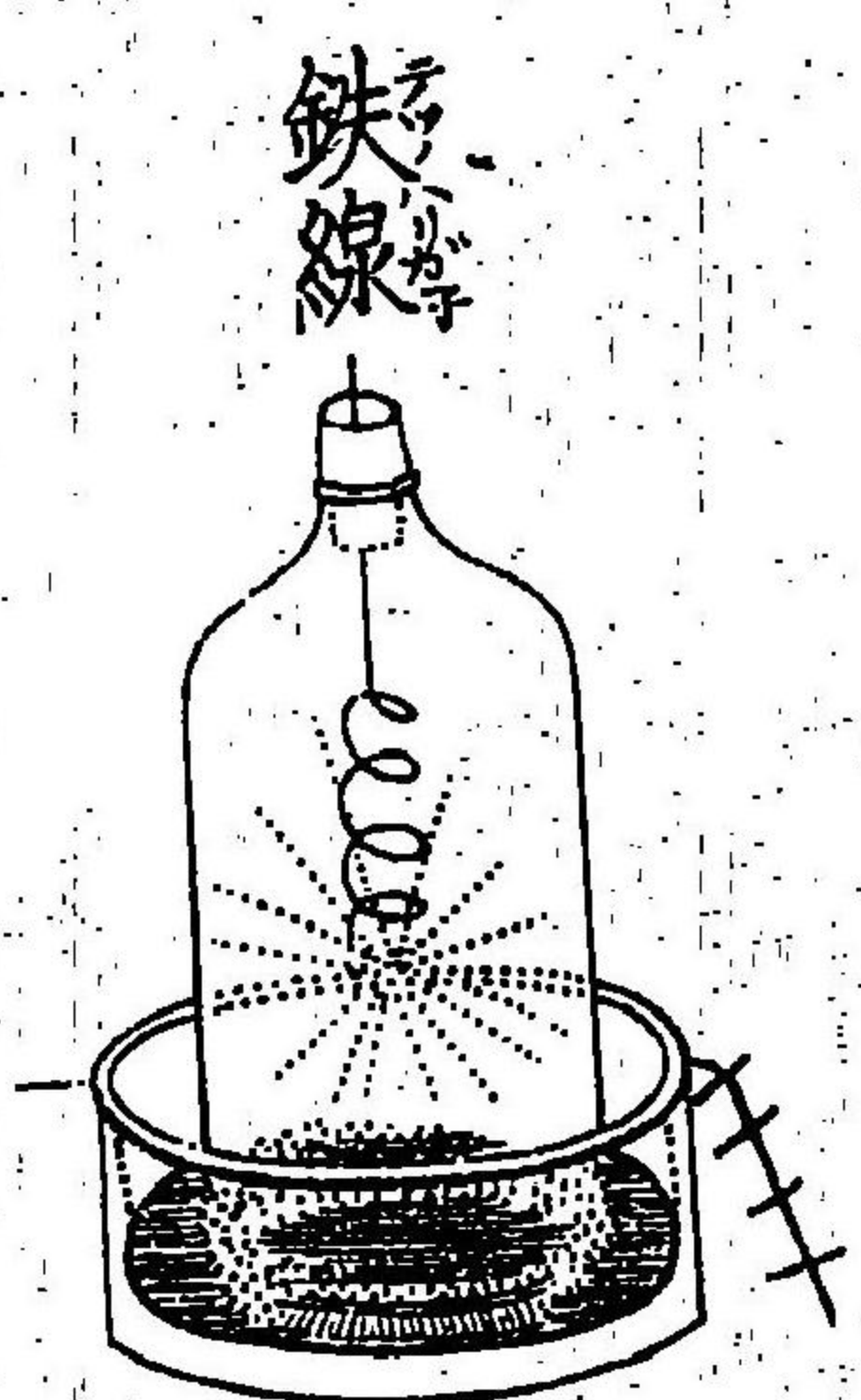
養氣ヲ蒸ス法



甌ノ圖  
桶ノ中冷水ヲ  
以テ之ヲ浸ス

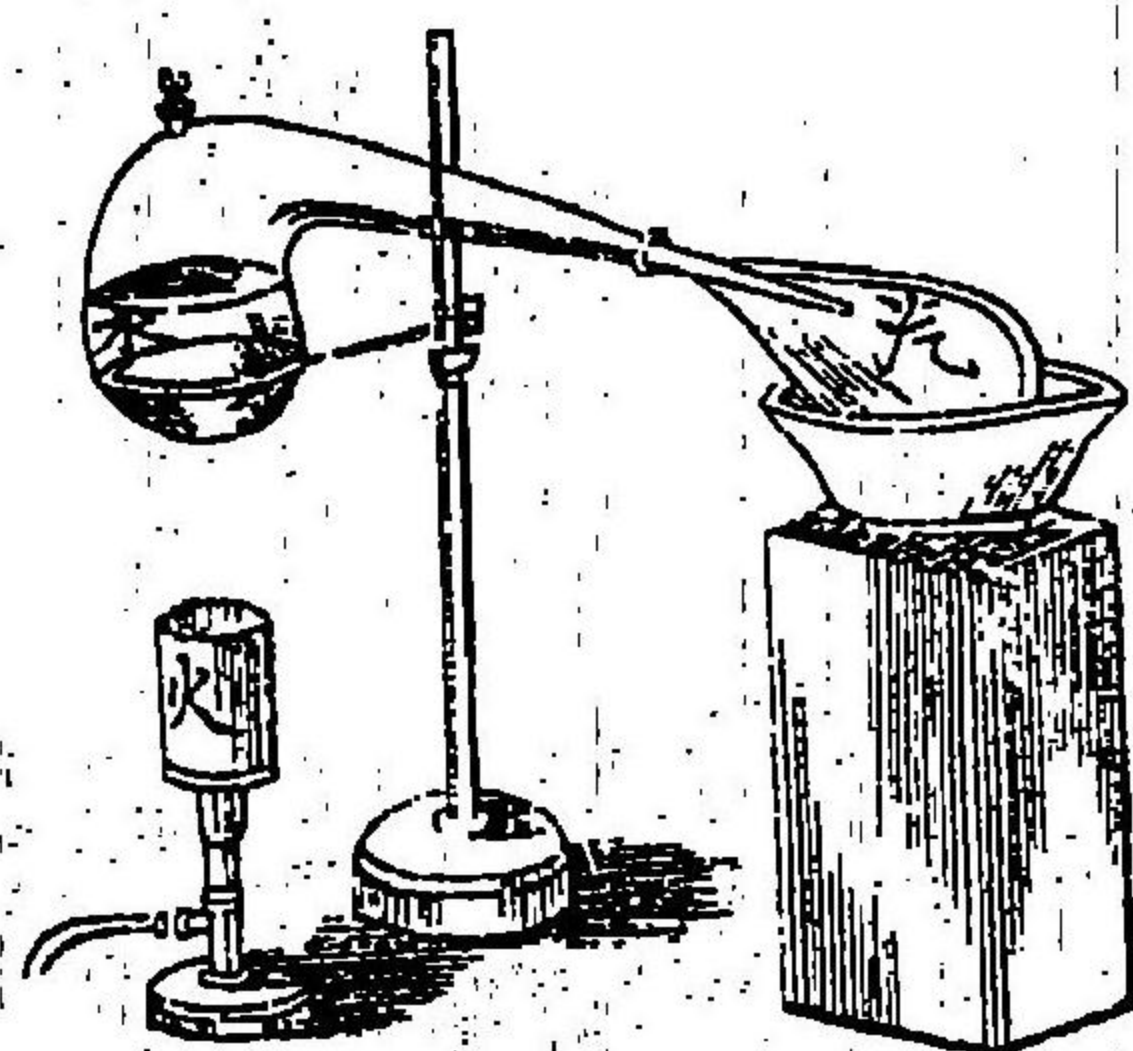


瓶ノ内満ルニ養氣ヲ以  
テレ火ヲ用テ點スニ鉄  
線甚タ光明ナリ

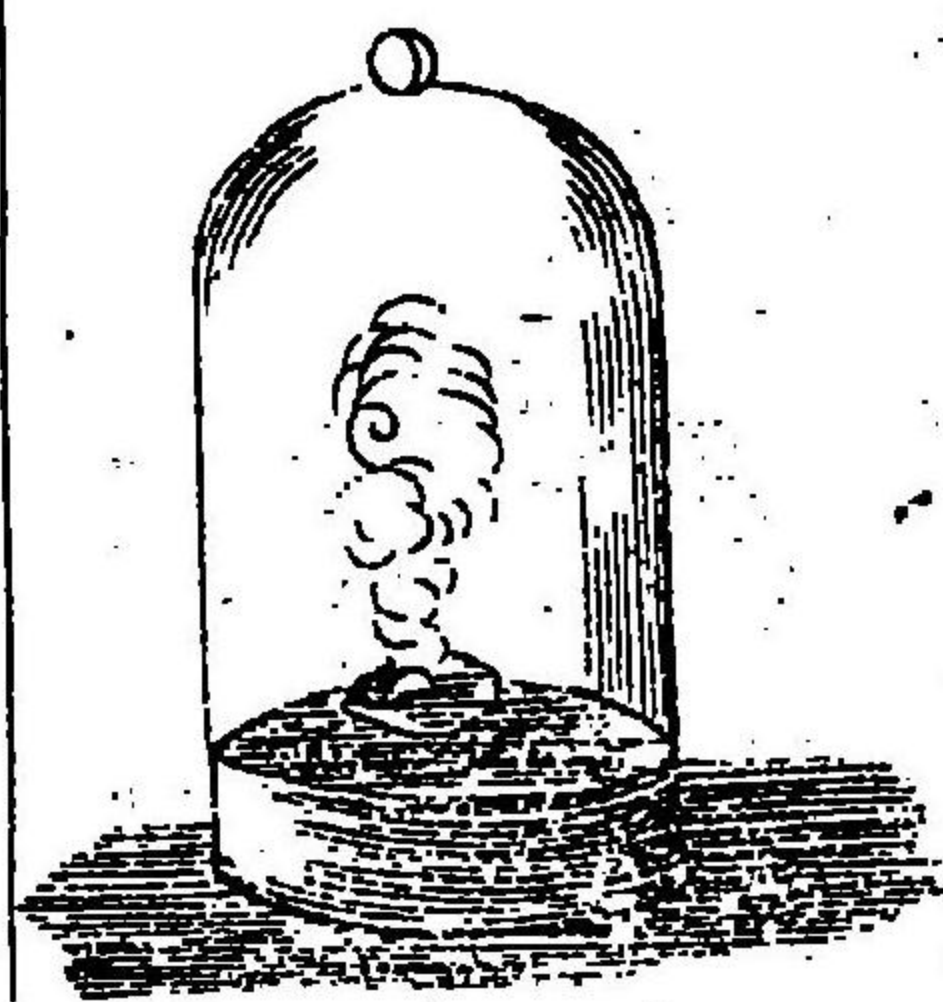




汽ヲ蒸ス法



炭氣ヲ取  
ル法



煤窟甚タ炭氣多シ火ニ遇ヘハ  
即チ焚ユ燈篋須ラク鉄ヲ用ユ  
ベシ的ニ鉄熱ヲ接ル點クノ而  
ノ熱ヲ散スモ



亦易キニ  
因ル 煤窟燈籠ノ圖

東洋圖書  
氣論

博物新編譯解卷之一

氣論

守山 解谷大森中 譯

夫レ大地ノ體タルヤ、圓クメ楕ノ實ノ如ク、其外ニ氣ヲ  
リテ以テ之ヲ環遶ル、譬ヘハ登ノ白ノ其黄ヲ包ムカ如  
クナリ、地ヨリノ上ル一高サ大約百五十里、人物皆其中  
ニ處ル、魚類ノ水中ニ處ルカ若シ、魚水ニ類テ以テ長ク、  
人氣ニ藉テ以テ生ル、魚水ヲ離ル、一能ハス、人氣ヲ離  
ル、一能ハス、其理相同シ、第其氣タルニ數種アリ、合セ



テ之ヲ言ヘハ生氣トイフ、分テ之ヲ言ヘハ養氣トイヒ、  
淡氣トイヒ、濕氣トイヒ、炭氣トイフ、皆各ノ法ヲ以テ  
之ヲ較辨ルヲ得ベシ、是氣ヤ形ナク、味ナキ者ナレバ  
其實ハ地上ノ一物ナリ、~~其~~色タル青クメ藍ナリ、凡テ  
晴タル空ニ雲ナク、仰キ望メハ蒼然ト見ユル者、乃チ氣  
ノ色ニメ天ノ色ニ非ズ、氣愈遠ク愈高ケレハ、則其色愈  
藍ニ見ヘ、愈近ク愈薄ケレハ、則其色愈淺ク見ユ、淺ノ甚  
シキ寸ハ、則玲瓏トメ目ニ見ヘス、時ニ遠カニ遠山ヲ望  
メハ、藍ノ影ノ模糊タルヲ見ルモ、亦コレ氣ノ色ナリ、滄  
海ヲ觀ルガ如キ、水深ケレハ、則色緑ニ見ヘ、愈深ケレハ

則色蒼ニ見ユル、其理モ亦此レノ云、顧ニ其氣タル地上  
雜物ノ氣ト同シカラズ、蓋シ雜物ノ氣ハ乃チ日ノ蒸シ  
水ノ濕スヨリノ成ル、生氣ハ則開闢ノ時ヨリ肇リ天地  
アレハ即チ是氣アリ、然ルニ是氣ノ力其勢ヒ甚タ重シ、  
比如ハ四方一寸ニテ、都人ノ一寸ハ唐尺ノ八分地面ヨ  
リ起リ、上氣ノ盡ル處ニ至ルマテ、其壓下ノ力勢ヲ計ル  
ニ、重ニ十五磅ニ當ル、一十一兩六錢十五磅ノ物ヲ以テ  
之ヲ壓力如シ、人ノ其氣ニ包羅レ居テ、而ノ氣ノ壓ノ重  
ニヲ覺ヘザル者ハ、却テ人身ノ内氣充滿シテ氣ニ抗ヒ、  
内外週圍マテ均同キニ因ル水ノ身體ヲ渾浸ニスルガ

博物誌解

凡例

一



如クニテ、人々自ラ其勢ヲ覺ヘサルノニ、試ニニ氣ト水ト水碓トヲ互較ルニ、均シク四方一寸ヲ以テ度トシ、水ノ高サ三十四尺、水碓ノ高サ三十寸テ計ルヲ以氣ノ高サ上盡ル處ニ至ルマテト、三ノ者其力悉ク相敵ス、西洋國風雨鍼ノ製モ亦此レヲ較ニ因テ知ル、惟水ノ力人能ク之ヲ散シテ之ヲ縮ムルヲ能ハズ、氣ノ性ハ人能ク之ヲ散シテ開カシメ復能ク之ヲ逼テ縮マシム、風鎗ノ類是ナリ、今氣力ノ證據ヲ得テ後ニ畧言ハン、凡テ兩物並ビテアヒ平坦ナル處ヲ密貼テ隙ナク、氣ヲ洩サシムルナクハ、兩物以テ粘接テ脫サルベシ、西洋國ノ孩童ワラシ一ノ牛ノ

皮大サ人ノ掌ノ如キヲ用テ、繩ニテ皮ノ背ヲ繫キ、水ニテ皮ノ底ヲ濕シ、然ノ後ニ皮ノ底ヲ將テ石ノ上ニ貼ケ、掌ニテ之ヲ壓シ、勢メテ相粘ノ處ニ外氣ノ入ル能ハザラシムレハ、則皮ト石ト相連リ、以テ繩ヲ抽テ石ヲ起スヘシ、或ハ一ノ茶盃ヲ用テ水ヲ之ニ滿一ノ厚キ紙ヲ將テ盃ノ上ニ蓋ヒ、手ニテ畧壓ステ少頃水ト紙ト相連リ、氣ノ洩ル、際ナカラシムレハ、則其盃ヲ倒ニ持テ水亦出ズ、其故何ソヤ、是レ相貼ノ處氣ナクシテ上下週圍外氣ニ壓托ラル、ニ因ル故ナリ、今試ニニ一ノ小樽ヲ用テ、口ニテ樽ノ中ノ氣ヲ嘔出セハ、樽ヲメ唇舌ノ間ニ粘



シムベシ、或ヒハツノ米筒ヲ用テ少シノ紙ヲ筒ノ中ニ發  
 シ、火ヲ筒ノ中ノ氣ヲ推出サシメ、急ニ筒ノ口ヲ將テ  
 身上軟キ肉ノ處ニ附レハ、則筒肉ノ上ニ粘クモ亦即チ  
 此理ナリ、嘗テ棺匠アリテ相戯レ、其伴ヲ棺ニ入り偃  
 臥セ、試ニ其蓋ヲ將テ之ヲ掩ヒ、少選アリテ其蓋ヲ力  
 ヲ極メテ拔ントスレト、起スレハ、大ニ懼レ、手ヲ措  
 ン所モナキニ有識者アリテ、急ニ鑽ヲ以テ數ヶ所ノ孔  
 ヲ穿サセ、外氣ヲ透入シメ、然レ後ニ能ク其蓋ヲ移ル、  
 其人ヲ見レバ昏迷メ僵レ臥セシガ、良久クメ蘇ル、蓋シ  
 棺ノ中ノ生氣已ニ其人ノ息ニ吸ヒ盡サレ、而ソ呼キ出

ストコロノ氣ノミニテ、内外ノ冷熱輕重同シカラズ、故  
 ニ其蓋外氣ニ壓伏セラレシナリ。比如ハ玻璃ノ盃兩個  
 アリ、一ハ大ニ、一ハ小ナリ、大ナル者ニ水ヲ滿載レ、然レ  
 後ニ小ナル者ヲ倒ニ持テ、盃ノ口ヲ水ニ向ケ之ヲ内レ  
 ハ、則小盃ノ中水入ルレ能ハズ、是其内ニ氣アリテ水ヲ  
 拒グノ故ナリ、然レト地面ニ近片ハ、其氣厚クメ力大ナ  
 リ、地ヲ去ルレ漸ク高キ寸ハ、氣漸ク薄クメ力減ス、西域  
 ニ輕氣球ニ乗テ空ヲ凌ガ者アリ、嘗テ兩ツノ樽ヲ携ヘテ、  
 空際ニ至リ、氣ヲ入レ、然レ後ニ木栓ヲ以テ之ヲ塞ギ、地  
 ニ至ル時一ノ樽ヲ將テ倒ニ持テ水ニ入レ、木栓ヲトル



ニ水樽ノ中ニ入ル者半ナリ、又一ノ樽ヲ將テ地面ノ氣ト互ヒニ相較驗ルニ、其質性ハ少シノ差異モナシ、特ニ其力勢ノ稍薄キノ也、

地上ノ生氣中ニ數類ヲ分ツ、比如ハ生氣下擔ニテ、其内ニ養氣二十一斤、淡氣七十九斤アリ、ニッノ氣常ニ相調和メ、萬類ヲ頭養フ、養氣ハ中ニ養フ物アリテ、其性濃クメ烈シ、故ニ必ス淡氣アリテ以テ之ヲ淡クシ、濃キ淡キ宜シキヲ得テ方ニ中和ノ氣トナル、炭氣ハ其性毒アリ、炭ト類ヲ同フス、一ハ人ノ呼吸ヨリ出デ、一ハ火ノ焚燒ヨリ出ヅ、生氣ノ中ニアリテ十分ノ一ニ過ス、凡テ血肉アリ

ルノ類獨炭氣ヲ吸ハ則死ス、惟草木花卉ハ反テ炭氣ヲ藉テ茂ル、其理ヲ知ラント欲スル者ハ、請フ全體新論ニ載ルヲ看ヨ、此書本館濕氣ノ若キハ、則陰暗ヲ以テ多少ヲナス、一例ヲ以テ定ムルヲ能ハズ、

氣機キキ 箭ヤ 或ハ稱ト 風ヲ抽キ

箭銅ヲ以テ之ヲ為ル、形畧水箭ノ如シ、水機トイフニ其法ハ即チ中華ノ風鎗風ヲ抽クノ具ニメ機巧ハ之ニ過タリ但風鎗ハ氣ヲ抽テ入ラシメ、機箭ハ氣ヲ抽テ出サシム、用法ハ特ニ相反スルノ也、西洋國ニ自ラ氣機箭ノ法アリ、博物ノ者日ニ以テ氣ヲ測リ、漸クニ地氣ノ大ナ

博物講解

卷之一

四



ル用ヲ知レリ、嘗ニツノ玻璃ノ圓キ罩ヲ用テ桌ノ上ニ  
 罩ヒ、機箭ヲ以テ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出シ内ル、ニ鳥獸  
 ヲ以スレハ鳥獸立卜コロニ斃レ、内ル、ニ鱗介ヲ以ス  
 レハ鱗介漸クニ死ス、内ル、ニ花ヲ以テメ花開カズ、内  
 ル、ニ火ヲ以テメ火熄滅、内ル、ニ鐘鼓ヲ以スレハ響  
 撞ニ聲ナク内ル、ニ磁石ヲ以スレハ鉄ヲ攝クカナシ、  
 内ル、ニ流螢ヲ以テメ光ヲ見ズ、内ル、ニ火藥ヲ以テ  
 メ焚蕪ズ、内ル、ニ熱物ヲ以テメ熱傳ルヲ能ハズ、内ル  
 、ニ盃ノ水ヲ以テメ水急ニ氣ニ化ス、然メ更ニ此レヨ  
 リ奇異ナルコトアリ、凡テ氣質ノ輕重ヲ秤リ、氣性ノ舒

縮ヲ驗シ、氣勢ノ壓托ヲ試シ、氣力ノ功用ヲ測ラント欲  
 スルニ、皆此法ヲ以テ之ヲ辨ズベシ、比如ハ玻璃ノ樽一  
 個ヲ用ヒテ、氣機箭ニテ樽ノ内ノ氣ヲ抽キ出シ、然メ後  
 ニ戩秤ヲ以テ驗シ見ルニ、必ス未夕氣ヲ抽カサルノ樽  
 ニ較ベテ輕ク減ルヲ數分ナリ、此レ氣ヲ秤ルノ證據ナ  
 リ、若シ一ノ樽ヲ用ヒテ、木極ニテ其口ヲ塞ギ固メ、玻璃  
 罩ノ裏ニ放シ入レ、然メ後ニ機箭ヲ以テ、罩ノ内ノ氣ヲ抽  
 キ出ス寸ハ、則木極突然トノ彈出ス、蓋シ罩ノ内空虚ニ  
 メ氣ナク、木極ヲ壓托ルヲ能ハサルニ因ル、故ニ樽ノ中  
 ノ氣溢レ出シ、以テ其外ニ散リ其虚ヲ補フナリ、又一ノ



樽ヲ用テ其口ヲ倒ニ持テ之ヲ水面ニ置ニ、水入ルヲ能  
 ハス、苟モ機甬ヲ以テ樽ノ中ノ氣ヲ抽キ出セハ、水即チ  
 射リ入りテ以テ其缺ニ盈ツ、凡テ猪羊ノ膀胱ニ水アル  
 トキハ、則脹ミ、水ナキトキハ則扁ゲル、人ノ同シク見テ  
 知ル所ナリ、若シ其水ヲ放出シ、線ヲ用テ其口ヲ網リ繫  
 ケ、是ヲ罩ノ内ニ置キ、銀ノ錠ヲ以テ之ヲ壓ヘ、然ノ後ニ  
 機甬ヲ用テ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出セハ、則膀胱マシ脹ミ  
 銀ノ錠跌下ツ、是レ膀胱ノ扁ゲルハ乃チ外氣之ヲ壓セ  
 バナリ、若シ外ニ氣ノ壓スヲナカラ使メハ、則其内ニ畧  
 微ノ氣アリテ亦必ス舒ビ散リテ出ント欲ス、故ニ重キ

物モ亦カヲ成サズ、此レ氣ノ舒縮ノ證據ナリ、又一ノ金  
 ノ錢ト鶏ノ毛トヲ將テ同シク玻璃罩ノ頂ニ置キ、機甬  
 ヲ以テ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出シ、然ノ後ニ是レヲ放セハ、  
 則金ノ錢ト鶏ノ毛ト一時ニ齊シク下ル、蓋シ金ノ錢ハ  
 體重シ、理マサニ、跌ル快カルベシ、鶏ノ毛ハ體輕シ、理マ  
 サニ、跌ル慢カナルベシ、乃チ一時ニ齊シク下ル者ハ、外  
 氣ノ壓托ナキノ故ニ因ル、又一ノ鉛ノ錠其重サニ錢ナ  
 ルト、一ノ木ノ塊亦重サニ錢ナルトヲ用テ、一ハ天平ノ  
 盤ノ左ニ置キ、一ハ天平ノ盤ノ右ニ置ケハ、則テ之ノ物必  
 ス均シキ重ニニテ偏ナシ、若シ天秤ヲ將テ之ヲ罩ノ内



ニ置キ、然<sup>ラ</sup>後ニ機<sup>ヲ</sup>筒<sup>ヲ</sup>以テ罩<sup>ノ</sup>内ノ氣ヲ抽キ出セハ、  
 則木ノ塊<sup>カ</sup>必ス偏<sup>タ</sup>重シテ下<sup>サ</sup>垂ルハ何<sup>ノ</sup>ヤ、是レ鈕<sup>ノ</sup>體小  
 サク、木ノ塊<sup>カ</sup>體大ニシテ彼ト此ト外氣壓<sup>ヲ</sup>托<sup>ノ</sup>カヲ受ル<sup>ト</sup>  
 同シカラザルニ因ル、若シ氣ノ壓<sup>ヲ</sup>托<sup>ス</sup>ベキナケレハ、故<sup>ニ</sup>  
 ヨリ體大ナル者重シ、又銅ヲ以テ一ノ圓<sup>キ</sup>盒<sup>ヲ</sup>製シ、必  
 ス上下均<sup>シ</sup>キ大サニシ、橘<sup>ノ</sup>柚<sup>ノ</sup>破邊<sup>ノ</sup>若クニシ、盒<sup>ノ</sup>底<sup>ヲ</sup>  
 面<sup>ニ</sup>皆一ノ圓<sup>キ</sup>環<sup>耳</sup>ナリノ柄<sup>ヲ</sup>製ス、比<sup>ト</sup>如<sup>ハ</sup>盒<sup>ノ</sup>内<sup>直</sup>  
 徑<sup>ノ</sup>闊<sup>サ</sup>約<sup>ク</sup>六寸ナレハ、則盒<sup>ノ</sup>外<sup>每</sup>邊<sup>周</sup>圍<sup>皆</sup>二十八寸  
 ノ登方アリ、一寸ノ登方ゴトニマサニ外氣壓<sup>ヲ</sup>托<sup>ノ</sup>カ一  
 十五磅<sup>ヲ</sup>受クベシ、今二十八寸ノ登方ヲ以テ登<sup>算</sup>スル

ニマサニ氣力四百二十磅<sup>ヲ</sup>受クベシ、盒<sup>ノ</sup>體ヲ以テス  
 ルニ、其大サ橘<sup>ノ</sup>如クナルニ過ス、若シ内外ニ氣アラシ  
 メハ、孩童<sup>ト</sup>雖<sup>モ</sup>亦隨意ニ開キ合スベシ、若シ機<sup>ヲ</sup>筒<sup>ヲ</sup>以  
 テ盒<sup>ノ</sup>内ノ氣ヲ抽キ出サシムレハ、則勇夫モ亦之ヲ開  
 ク<sup>ト</sup>能ハザルハ何<sup>ゾ</sup>ヤ、蓋シ盒<sup>ノ</sup>内<sup>空</sup>然<sup>ト</sup>夕氣ナシ、而  
 メ盒<sup>ノ</sup>外<sup>每</sup>邊<sup>四</sup>百<sup>二十</sup>磅<sup>ノ</sup>氣力以テ之ヲ壓ス<sup>ラ</sup>得レ  
 バナリ、之ヲ開クノ法必ス繩ヲ以テ盒<sup>ノ</sup>上ノ環ニ懸<sup>掛</sup>  
 ルベシ、其下ノ環ハ則四百二十磅<sup>ノ</sup>物ヲ以テ之ヲ墜<sup>ス</sup>  
 務<sup>メ</sup>テ其カヲノ相敵シ勝シムレハ、方ニ開<sup>離</sup>スベシ、是  
 レ一定ノ理ナリ、其初メテ是理ヲ識ルノ人、曾テ銅ヲ以



テ一ノ大ナル盒ヲ製シ、直徑潤サ三尺、機筒ヲ將テ其内ノ氣ヲ抽キ出シ、持テ王ニ獻ス、王二十匹ノ馬ヲノ繋テ之ヲ牽セシニ、其盒亦開クヲ能ハズト云フ、又一ノ燭ヲ燒シ、玻璃罩ノ内ニ置ク、燭ノ熄滅ルヲ俟テ烟必ス上騰ル、若シ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出セハ、烟モ亦下墜シ、又四方ノ玻璃ノ礫ヲ以テ玻璃ノ圓罩ノ内ニ放キ、機筒ヲ以テ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出セハ、則方礫立トコロニ即チ送碎久、若シ獨リ方礫ノ氣ヲ抽キ出スニ、方礫亦自ラ送碎久、彼ニテノ物均シク玻璃ヲ以テ之ヲ為ル、然ルニ方礫者碎ケテ圓キ者存ルハ何ゾヤ、蓋シ方ナル物ハ四面力ヲ

著ク、圓キ物ハ旋リ轉ルヲ自由ナリ、此レ化玉ノ妙造ニノ凡テ日月星辰地球皆圓キ體ナルモ亦此理ナリ、此レ氣勢壓托ノ證據ナリ、若シ鼠雀ヲ以テ罩ノ裏ニ放入レ、機筒ヲ以テ其氣ヲ抽キ出スニ、鼠雀モ亦必ス喘キ死ス、又線ヲ以テ蝴蝶ヲ繋ギ、罩ノ中ニ懸レハ、則蝴蝶四ノ圓ヲ飛ビ撲ツ、機筒ヲ將テ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出スニ、蝶翅ヲ振ヘテ飛ブヲ能ハス、復氣ヲ放入ルレハ、始メテ能ク飛ヒ撲ツ、常ノ如シ、凡テ柑橙平果ノ類、摘ミ下リテ日久シケレハ、則皮壳縮リ縞ム、若シ罩ノ裏ニ放入レ置キ、機筒ヲ以テ其氣ヲ抽キ去レバ、則橙果マ夕脹ミテ新ニ

博物言角

卷之二

乙



摘ム時ノ如シ、コレ果ノ外ニ氣ナク、而ノ菓ノ中本来ノ  
 氣溢レ出ルニ縁ル故ノ也、又魚類ノ腹中ニ皆氣ノ胞アリ  
 リ故ニ能ク水面ニ浮游ス、若シ孟ノ水ヲ以テ魚一尾ヲ  
 養ヒ、孟ヲ將テ罩ノ裏ニ放入レ、然レ後ニ罩ノ裏ノ氣ヲ  
 抽キ出セハ、則魚漸ク肚ヲ反シテ天ニ向フ、是レ杯ノ外  
 ニ氣ナク、水中ノ氣外ニ散リ、填補シ、其内ナル胞ノ元  
 氣ヲメ出ント欲メ路ナカラシムルニ因ル、故ニ内ノ胞  
 發脹ム、一常ニ異ナリテ、魚ノ苦ミ當ルヲ能ハズ、則力ナ  
 クメ肚ヲ反スナリ、此レ氣カ功用ノ證據ナリ

風雨鍼

風雨鍼ハ、玻璃ヲ以テ一ノ小サキ筒ヲ製ル、大サ筆ノ管  
 ノ如シ、長サ約ノ二尺五寸、上塞カ下通ズ、筒ノ中平カ  
 ニ滑カナルヲ以テ貴シトス、別ニ一ノ圓キ甌ヲ製ス、大  
 サ茶盃ノ如シ、先ツ頂淨水硯一兩ヲ以テ、水硯滲カテ應  
 アラ、甌ノ中ニ内レ、再ヒ玻璃筒ヲ將テ實ルニ水硯ヲ以  
 テシ、然レ後ニ甌ノ裏ニ挿ミ入ルレバ、則筒ノ中ノ水硯  
 甌ノ裏ノ水硯ト相連ナル、豎テ之ヲ直クスレバ、筒ノ内  
 ノ水硯定メテ必ス瀉ギ下ル、數寸ニ止マリ、自ラ甌  
 ヲ裏ノ水硯地氣ノカト相稱フ、乃チ筒ト甌ヲ將テ板ノ上  
 ニ懸ケ、度數ヲ畫刻テ以テ之ヲ驗シ、水硯ノ高低ヲ視テ



テ一ノ大ナル盒ヲ製シ、直徑濶サ三尺、機筒ヲ將テ其内  
 ノ氣ヲ抽キ出シ、持テ王ニ獻ス、王二十匹ノ馬ヲ繫テ  
 之ヲ牽セシニ、其盒亦開ク一能ハズト云ク、又一ノ燭ヲ  
 燒シ、玻璃罩ノ内ニ置ク、燭ノ熄滅ルヲ俟テ、烟必ス上騰  
 ル、若シ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出セハ、烟モ亦下墜シ、又四方  
 ノ玻璃ノ礫ヲ以テ、玻璃ノ圓罩ノ内ニ放キ、機筒ヲ以テ  
 罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出セハ、則方礫立トコロニ即チ送碎  
 久若シ獨リ方礫ノ氣ヲ抽キ出スニ、方礫亦自ラ送碎久  
 彼ニテ物均シク、玻璃ヲ以テ之ヲ為ル、然ルニ方ナル者  
 碎ケテ圓キ者存ルハ何ゾヤ、蓋シ方ナル物ハ四面力ヲ

著ク、圓キ物ハ旋リ轉ル自由ナリ、此レ造化ノ妙造ニ  
 ノ凡テ日月星辰、地球皆圓キ體ナルモ亦此理ナリ、此レ  
 氣勢壓托ノ證據ナリ、若シ鼠雀ヲ以テ罩ノ裏ニ放入レ、  
 機筒ヲ以テ其氣ヲ抽キ出スニ、鼠雀モ亦必ス喘キ死ス、  
 又線ヲ以テ蝴蝶ヲ繫キ、罩ノ中ニ懸レハ、則蝴蝶四ノ圓  
 ヲ飛ビ撲ツ、機筒ヲ將テ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出スニ、蝶翅  
 ヲ振ヘ凡飛バ一能ハズ、復氣ヲ放入ルレハ、始メテ能ク  
 飛ヒ撲ツ、常ノ如シ、凡テ柑橙、平果ノ類、摘ミ下リテ日  
 久シケレハ、則皮壳縮リ縞ム、若シ罩ノ裏ニ放入レ置キ、  
 機筒ヲ以テ其氣ヲ抽キ去レバ、則橙果マ夕脹ミテ新ニ

事物紀原

卷之二

乙



摘ム時ノ如シ、コレ果ノ外ニ氣ナク、而ノ菓ノ中本来ノ  
 氣溢レ出ルニ縁ル故ノミ、又魚類ノ腹中ニ皆氣ノ胞ア  
 リ故ニ能ク水面ニ浮游ス、若シ孟ノ水ヲ以テ魚一尾ヲ  
 養ヒ、孟ヲ將テ罩ノ裏ニ放入レ、然ノ後ニ罩ノ裏ノ氣ヲ  
 抽キ出セハ則魚漸ク肚ヲ反シテ天ニ向フ、是レ杯ノ外  
 ニ氣ナクメ、水中ノ氣外ニ散リ填補シ、其内ナル胞ノ元  
 氣ヲメ出ント欲メ路ナカラレムルニ因ル、故ニ内ノ胞  
 發脹ムト常ニ異ナリテ、魚ノ苦ミ當ルト能ハズ、則力ナ  
 クメ肚ヲ反スナリ、此レ氣力功用ノ證據ナリ、

風雨鍼

風雨鍼ハ玻璃ヲ以テ一ノ小サキ筒ヲ製ル、大サ筆ノ管  
 ノ如シ、長サ約ノ二尺五寸、上塞カリ下通ズ、筒ノ中平カ  
 ニ滑カナルヲ以テ貴シトス、別ニ一ノ圓キ甌ヲ製ス、大  
 サ茶盃ノ如シ、先ツ頂淨水硯一兩ヲ以テ、水硯滯カ  
 即チ應ラズ、ア  
 甌ノ中ニ内レ、再ヒ玻璃筒ヲ將テ實ルニ水硯ヲ以  
 テシ、然ノ後ニ甌ノ裏ニ挿ミ入ルレバ、則筒ノ中ノ水硯  
 甌ノ裏ノ水硯ト相連ナル、堅テ之ヲ直クスレバ、筒ノ内  
 ノ水硯定メテ必ス瀉ギ下ルト數寸ニ止マリ、自ラ甌  
 ノ裏ノ水硯地氣ノカト相稱フ、乃チ筒ト甌ヲ將テ板ノ上  
 ニ懸ケ、度數ヲ畫刻テ以テ之ヲ驗シ、水硯ノ高低ヲ視テ



風晴雷雨ノ候トナス、百二一ヲ失ハス、蓋シ地氣ハ乃十  
流動ノ物ニメ、或ハ輕ク或ハ重ク、或ハ升リ或ハ降ル、時  
ニ隨ヒテ更リ改マル、風雨鹹ノ能ク自ラ上リ落リヲ行  
フコトハ、實ニ簾ノ内ノ水礮ノ上空シクメ氣ノ入ル  
ナク、而メ甌ノ中ノ水礮能ク外氣ニ逼壓ル、ニヨル故  
ニ其輕キ重キニ隨ツテ以テ或ハ升リ或ハ降ルナリ、然  
レモ一タヒ升リ一タヒ降ル、二十四分ニ過ス、西洋國風  
雨鹹ノ例三十度ヲ以テ平和トス、或ハ風雨雷雪ノ時ハ  
則二十九度又ハ二十八度或ハ三十度ニ過ル者アリ、各  
方ノ氣候毎日更變ル、同シカラズ、水礮ノ升リ降リモ

亦小シク差異アリ、地球ヲ以テ論バルニ、赤道ノ中ニア  
レバ水礮ノ升リ降リ最モ少ナシ、赤道ヨリ遠メニ南迄  
メニ北ハ、水礮ノ升リ降リ常ナシ、故ニ雨ヲ驗シ風ヲ驗  
ス、ニ一例ヲ以テ定ムル、能ハズ是レ善ク用ユル者ノ  
能ク地ニ隨ヒテ氣ヲ辨スルニアル、茲ニ西洋國ニ  
テ較衡ノ候ヲ以テ畧左ニ列ス、若シ中國ニアルハ、雨  
中國ノ氣候ヲ辨ナリナカシ、西國ノ分寸度數  
一、凡テ夏天ハ水礮累降ルハ必ス風雨ヲ報ス、水礮大ニ  
降ルハ、大風ヲ報セザレハ必ス大雨ヲ報ス、水礮降ル  
ト甚シケレハ、則大颶ヲ主トル、水礮驟力ニ降ルハ、多

博物學  
卷之一



ク甚雨ヲ主トル、或ハ大雷ヲ報ス、酷暑ノ時ノ若キ、水  
礮下降ルハ定メテ迅雷アリ、

一 凡テ春秋冬三季ハ水礮驟カニ降レハ則烈風ヲ報シ  
或ハ大颶ヲ報ス、

一 凡テ冬天ハ水礮上<sup>ホ</sup>升レハ必ス暴冷ヲ報ス、冷極リテ

仍<sup>タ</sup>升レハ則驟雪ヲ報ス、雪ノ時水礮下降レハ則雪消

ヲ報ス、久<sup>キ</sup>旱ニ水礮驟カニ降レハ必ス雨ヲ報ス、雨ノ

時ニ仍<sup>タ</sup>降レハ則颶ヲ主トル

一 凡テ水礮下降ルハ必ス雨アルヲ報ス、雨ノ時水礮驟  
カニ升レハ則晴ル、久<sup>キ</sup>レカラズ、驟カニ升リテ仍<sup>タ</sup>雨

アレハ方ニ久シキ晴ヲ得ル、若シ天晴ノ時水礮畧降

ルハマサニ微雨アルベシ、降ル甚シクノ慢カナルハ

大雨ヲ報セサレハ則大風ヲ報ス、或ハ升リ降り定マ

ラザレハ、則晴雨時ナラズ、風雨ノ後ニアリテ北風爽

ナル氣ヲ吹送り、天ニ漏ル、光リアリテ、水礮漸ク上

レハ必ス大ニ晴霽、

一 凡テ人風雨鍼ヲ携ヘ、山ニ登ル、山ノ高キ數ヲ知ルベシ、

比如ハ山ノ頂キニアリ、水礮低レ降ル一<sup>ツ</sup>寸ナレハ、

此山平地ヨリ高キ一<sup>ツ</sup>千尺ナリ、嘗テ輕氣球ニ乗りテ

空ヲ凌ク者アリ、水礮低レ降ル一<sup>ツ</sup>八寸此ヲ以テ推シ



算ルニ殆ト高サ一十二里ナリ、西洋國ニ禮拜堂アリ、  
 樓ノ高サ四百尺、風雨鉞平地ニ比スレハ常ニ低ル、  
 一四分ナリ、蓋シ生氣地ヲ離ル、一漸ク遠ク其力漸  
 ク薄シ平地ニアリテ壓逼ルノ重キガ如クナルヲ能  
 ハズ、

風雨鉞ノ用タルヤ、其功甚大ナリ、海客農夫マサニ是レ  
 ヲ以テ至寶トナスベシ、場圃ニ善ク風雨鉞ヲ識ルノ人  
 アレハ、從テ場ニ晒スノ麥ヲ漂シ圃ニ藝ルノ芋ヲ澆ス  
 ノ事ナレ、海船ニ善ク風雨鉞ヲ識ルノ人アレハ、從テ檣  
 折レ帆沈ムノ慘シナレ、嘗テ某ノ船南洋ヲ駛リ行クア

リ時ニ日マサニタナラントス、天色清明ニノ空ニ織鬚  
 ナシ、舟子ハ晚歌ヲ唱ヘ、絃管ノ調ニ甚樂シ、忽チ船主ノ  
 疾ク帆ヲ收ノヨト呼ルヲ聞ク、舟子命ヲ領テ竊カニ之  
 ヲ怪ム、整頓甫メテ畢リテ颶風大ヒニ起リ、船蕩キテ覆  
 ラントス、幸ニ櫓帆ノ重累ナク、是ヲ以テ免ル、一ヲ護  
 タリ、實ニ風雨鉞早ク報スルノ力ニ頼テナリ、今ヨリ數  
 十年前、葡萄牙國又西洋トノ地大ヒニ震ヒテ屋宇盡ク  
 傾キ塌ル、附近ノ隣國モ亦皆震動ス、然ルニ未夕震ハザ  
 ルノ前、風雨鉞三寸ノ下ニ降シ、此レヲ最大ナルノ報兆  
 トス、



寒暑鍼

寒暑鍼ハ玻璃ヲ以テ筒トナシ長サ數寸許状ヲ筆管ノ如シ上通り下塞ル下ニ圓キ胆アリ中ニ水碓ヲ貯ル其水碓ヲ入ルノ法先ツ燈火ヲ以テ圓胆ヲ炙熱レハ則筒ノ中ノ氣漸ク散リ出ヅル乃チ指ノ頭ニテ筒ノ口ヲ掩壓テ圓胆ヲ夕冷ユルヲ俟チ即チ筒ノ口ヲ將テ水碓ノ中ニ蘸入ル然ノ後ニ指ノ頭ヲ移開ケハ水碓即チ筒ノ口ヨリ胆ノ裏ニ走り入ル務メテ半筒ニ滿チ至ルヲ以テ止トス再ヒ燈火ヲ以テ圓胆ヲ炙熱リ水碓ヲノ熱ヲ受テ上外ラレム升テ筒ノ中ニ滿レハ即チ吹筒ヲ以

テ火ニ向テ吹キ其口ヲ鎔ス向ケ銀ヲ鎔スノ法ノ如クニ再ヒ筒ノ體マ夕冷ヘ水碓又降ル物メノ如クナルヲ俟チ方ニ板ノ上ニ懸ケ分寸ヲ畫刻リ以テ寒暑ヲ驗スベシ蓋シ水碓ノ質性ハ浮柔ニメ熱ニ遇ヘハ鎔テ上外ル冷ニ遇ハ必ス凝テ下墜ル英國寒暑鍼ノ分寸ヲ以テ論スルニ佛人佛心西國ノ分寸同シカニ倣ル此レ河氷リ水結ブノ時ハ水碓ノ行度三十二分ニ至ル行クヲ漸ク高ケレハ天時漸ク熱シ若シ粵省ノ風氣ヲ論ズレハ嚴寒ハ行ク四十分ニ至ル盛暑ハ行ク九十分ニ至ル英國ノ風氣ハ嚴寒ハ行ク二十餘分ニ至ル盛暑ハ行ク七十六

本草綱目卷之二十一 寒暑鍼 三



分ニ至ル、赤道ニ近キ各國ノ風氣ハ最熱シトス、盛暑ハ  
 行ク百分ニ至ル者アリ、南極北極ノ風氣ハ最冷ルトス、  
 嚴寒ハ行ク無分ニ至ル者アリ、人身ノ水熱ヲ以テ論ス  
 レバ、九十六分ヲ平和トス、一百十二分ヲ病熱トス、水質  
 ヲ以テ論スレバ、滾酒ノ熱ハ一百七十六分、滾水ノ熱ハ  
 二百一十二分、滾水碾ノ熱ハ六百分ナリ、其他炕、燂、燻、燻  
 ノ如キハ四百分物ヲ焚スノ熱ハ一千分熱ノ最甚シキ  
 者ナリ、

風論

地氣日ノ熱ノ蒸ヲ受ケ、輕クメ雨ノ上騰ル、他處ノ氣流

動ノ以テ其缺ヲ補フ、之ヲ謂テ風トイフ、盛ノ心ノ水ヲ  
 沸ヘバ、盤ノ旁ノ水即チ流動ノ以テ其空ヲ填ルカ如シ、  
 其行クテ徐ナルアリ、疾アリ、日夜停ラズ、一時ニノ雨點  
 鐘トス、一時六里ヲ行ク者ハ人物覺ラズ、水雲動カズ、一時  
 ニメ三十里ヲ行ク者ハ和暢ヒテ人ニ空シ、水紋夕チ、烟  
 捲ク、一時ニノ百里ヲ行ク者ハ松竹ニ聲アリ、一時ニノ  
 百五十里ヲ行ク者ハ芙蓉水ニ颭ル、一時ニノ二百里ヲ  
 行ク者ハ飛燕斜メニ退ク、一時ニノ二百五十里ヲ行ク  
 者ハ人吹ル、ニ耐ズ、一時ニノ三百里ヲ行ク者ハ蓬飛  
 ビ、鞋展ビ、帽落チ、塵颺ル、一時ニノ四百里ヲ行ク者ハ萬



竅怒<sup>クナカ</sup>リ<sup>サケ</sup>、海波<sup>ウミナミ</sup>湧<sup>ノボ</sup>、一時ニ<sup>シ</sup>五百里ヲ<sup>シ</sup>行ク者ハ<sup>シ</sup>船  
 ハ<sup>シ</sup>沈<sup>シ</sup>、屋ハ<sup>シ</sup>爛<sup>ル</sup>、樹ハ<sup>シ</sup>拔<sup>ケ</sup>、傾<sup>ク</sup>、一時ニ<sup>シ</sup>六百里ヲ  
 行ク者ハ<sup>シ</sup>草木皆<sup>シ</sup>摧<sup>ケ</sup>、鳥獸多<sup>ク</sup>死<sup>ス</sup>、砂ヲ<sup>シ</sup>飛<sup>シ</sup>、石ヲ<sup>シ</sup>走<sup>シ</sup>、  
 物ニ<sup>シ</sup>完<sup>ク</sup>キ<sup>シ</sup>層<sup>ナ</sup>レ、此レ<sup>シ</sup>風勢ノ<sup>シ</sup>大<sup>キ</sup>、在<sup>リ</sup>ニ<sup>シ</sup>隨<sup>テ</sup>テ<sup>シ</sup>皆然<sup>ル</sup>モ<sup>シ</sup>  
 ナリ、若シ<sup>シ</sup>赤道ヨリ<sup>シ</sup>遠<sup>メ</sup>ニ<sup>シ</sup>北三十度ノ<sup>シ</sup>内ニ<sup>シ</sup>アレバ、四季  
 常ニ<sup>シ</sup>東北ヲ<sup>シ</sup>吹<sup>ク</sup>、遠<sup>メ</sup>ニ<sup>シ</sup>南二十七度ノ<sup>シ</sup>内ハ<sup>シ</sup>四季常ニ<sup>シ</sup>東  
 南ヲ<sup>シ</sup>吹<sup>ク</sup>、恒<sup>ニ</sup>年易<sup>ク</sup>ラズ、是レ<sup>シ</sup>赤道ノ<sup>シ</sup>永<sup>ク</sup>日ト<sup>シ</sup>近<sup>キ</sup>ニ<sup>シ</sup>因<sup>テ</sup>テ、  
 其氣日ノ<sup>シ</sup>熱ヲ<sup>シ</sup>受<sup>テ</sup>上<sup>ル</sup>、南北ニ<sup>シ</sup>方ノ<sup>シ</sup>氣、時常ニ<sup>シ</sup>流動<sup>ス</sup>メ  
 以<sup>テ</sup>テ<sup>シ</sup>其<sup>シ</sup>缺<sup>ヲ</sup>補<sup>フ</sup>、而<sup>シ</sup>地球ハ<sup>シ</sup>東ニ<sup>シ</sup>向<sup>テ</sup>左<sup>ニ</sup>旋<sup>ル</sup>、地氣ハ  
 乃チ<sup>シ</sup>輕<sup>ク</sup>浮<sup>ク</sup>ノ<sup>シ</sup>物、地體ニ<sup>シ</sup>隨<sup>ヒ</sup>テ<sup>シ</sup>速<sup>カ</sup>ニ<sup>シ</sup>運<sup>ル</sup>、能<sup>ハ</sup>ス、故ニ<sup>シ</sup>其

氣斜<sup>メ</sup>ニ<sup>シ</sup>西ニ<sup>シ</sup>向<sup>テ</sup>派<sup>ル</sup>、假使<sup>シ</sup>赤道ノ<sup>シ</sup>海ヲ<sup>シ</sup>ノ<sup>シ</sup>並<sup>ヒ</sup>ニ<sup>シ</sup>陸地  
 ノ<sup>シ</sup>阻<sup>隔</sup>ナ<sup>カ</sup>ラ<sup>シ</sup>メ<sup>ハ</sup>以<sup>テ</sup>一<sup>ノ</sup>帆ニ<sup>シ</sup>ノ<sup>シ</sup>順ニ<sup>シ</sup>駛<sup>リ</sup>、地ヲ<sup>シ</sup>轉<sup>ル</sup>  
 一<sup>ノ</sup>下<sup>ニ</sup>過<sup>ス</sup>ベ<sup>シ</sup>、今<sup>シ</sup>海客<sup>シ</sup>赤道海ノ<sup>シ</sup>南北ニ<sup>シ</sup>アル<sup>ル</sup>、其<sup>シ</sup>風ヲ<sup>シ</sup>名<sup>ツ</sup>  
 ケ<sup>テ</sup>恒<sup>ニ</sup>信<sup>風</sup>ト<sup>ナ</sup>ス、俗<sup>ニ</sup>又<sup>シ</sup>貿易<sup>ノ</sup>風<sup>ト</sup>呼<sup>ビ</sup>ナ<sup>ス</sup>、皆<sup>シ</sup>其<sup>シ</sup>四季易<sup>ク</sup>ラ<sup>ガ</sup>ル<sup>ノ</sup>故  
 ヲ<sup>シ</sup>以<sup>テ</sup>ナ<sup>リ</sup>、然<sup>レ</sup>モ<sup>シ</sup>其<sup>シ</sup>風水面ニ<sup>シ</sup>アレバ<sup>シ</sup>則<sup>シ</sup>然<sup>リ</sup>、若シ<sup>シ</sup>陸地  
 ニ<sup>シ</sup>アレバ<sup>シ</sup>則<sup>シ</sup>然<sup>ラ</sup>ズ、中<sup>ニ</sup>國<sup>ニ</sup>南<sup>ニ</sup>省<sup>ニ</sup>江<sup>ニ</sup>浙<sup>ニ</sup>諸<sup>ニ</sup>印度<sup>ニ</sup>國<sup>ニ</sup>緬<sup>ニ</sup>甸<sup>ニ</sup>國<sup>ニ</sup>暹<sup>ニ</sup>羅<sup>ニ</sup>  
 國<sup>ニ</sup>越<sup>ニ</sup>南<sup>ニ</sup>國<sup>ニ</sup>ノ<sup>シ</sup>如<sup>キ</sup>、皆<sup>シ</sup>赤道ヨリ<sup>シ</sup>遠<sup>メ</sup>ニ<sup>シ</sup>北三十度ノ<sup>シ</sup>内ニ<sup>シ</sup>ア  
 リ、而<sup>シ</sup>暑<sup>ク</sup>天<sup>ハ</sup>則<sup>シ</sup>南<sup>ニ</sup>風ヲ<sup>シ</sup>吹<sup>ク</sup>、寒<sup>ク</sup>天<sup>ハ</sup>則<sup>シ</sup>北<sup>ニ</sup>風ヲ<sup>シ</sup>吹<sup>ク</sup>、ハ<sup>シ</sup>何  
 ヲ<sup>シ</sup>ヤ、蓋<sup>シ</sup>赤道ヨリ<sup>シ</sup>遠<sup>メ</sup>ニ<sup>シ</sup>北ハ<sup>シ</sup>陸地多<sup>ク</sup>シ、地面ノ<sup>シ</sup>氣水面  
 ノ<sup>シ</sup>氣ヨリ<sup>シ</sup>熱<sup>シ</sup>、且<sup>シ</sup>へ<sup>シ</sup>夏季ハ<sup>シ</sup>北極日ニ<sup>シ</sup>朝<sup>ス</sup>、其<sup>シ</sup>地尤<sup>モ</sup>熱<sup>シ</sup>

博物譯解

卷之一

十五



トス、熱ケレハ則氣輕クメ上ル、故ニ海風南ヨリ来リ  
 テ其缺ヲ補フ、冬季ニハ則南極日ニ朝フ、北極陰寒ナリ  
 故ニ朔風北ヨリノ来リ、以テ其空ヲ補フ、赤道ニ至リテ止マレニ  
 朔風ニ過キス此レ夏ハ南冬ハ北ノ原由ナリ、海外ノ諸島  
 地赤道ノ中ニ處ルハ、巳ノ辰ヨリ酉ノ辰ニ至ルマデ常  
 ニ海風ヲ吹ク、戌ノ時ヨリ辰ノ時ニ至ルマデ常ニ陸風  
 ヲ吹クモ、亦晝日ハ陸水ヨリ熱キ故ニ風水ヨリ至ル、夜  
 時ハ水陸ヨリ熱キ故ニ風陸ヨリ来ルニ因ル、皆此理ナ  
 リ

養氣又生氣ト

養氣ハ中ニ養フ物アリ、人畜皆頼テ以テ其命ヲ活ス、味  
 ナク色ナクソ性甚濃カナリ、火之ヲ藉テ光リ、血之ヲ得  
 テ赤シ、乃チ生氣ノ中ノ尤物ナリ、西人數法ヲ以テ之ヲ  
 取ル者アリ、其一法ハ一ノ玻璃ノ長筒ヲ用テ三仙丹ヲ  
 其中ニ内レ、火ヲ以テ之ヲ炙レバ即チ養氣アリテ升リ  
 出テ、筒ノ内ニ聚ル、試ミルニ生物ヲ以テスレハ大ニ觀  
 ルベキ者ナリ、  
 輕氣或ハ水母氣  
 輕氣ハ水中ニ生ズ、色味俱ニナシ、人物ヲ生養フ一能ハ  
 ス、之ヲ試ミルニ火ヲ以テスレハ熱アリテ光リナシ、其



質最輕シトス、生氣ヨリ輕キヲ十四倍ナリ、一百寸ノ登  
 方ゴトニ其重サ三釐ノニ、西人製シ取ルノ法ニ、アリ、其  
 一法ハ鉄ノ筒一個ヲ用テ筒ノ中ニ實ルニ鉄ノ碎ヲ以  
 テシ、之ヲ炕ルニ火ヲ以テスレバ、便チ濕汽アリテ筒ノ  
 中ニ走リ入ル、其濕汽ノ内ニ原養氣一分輕氣二分アリ、  
 養氣熱ニ遇ヘハ即チ鉄質ニ蝕ミ入ル、輕氣熱ニ遇ヘハ  
 即チ筒ヲ透ツテ出ツ、若シ接ルニ樽罐ヲ以テスレバ以  
 テ留メテ用ヲ待ツベシ、其一法ハ大樽一箇ヲ將テ貯ル  
 ニ清キ水ヲ以テシ、精錡數片ヲ浸シ、亦可ナリ、礮強水ヲ  
 入レ、解下ニ之ヲ調スルニ亦輕氣アリテ外リ出ツ、西洋

國ノ輕氣球多ク此法ヲ以テ製造ス

淡氣

淡氣ハ淡然トノ用ナシ、生氣ノ濃ヲ調ヘ淡クスル所以  
 ノ者ナリ、功以テ生ヲ養フニ足ラズ力以テ火ヲ燒スニ  
 足ラス、其之ヲ取ルノ法、玻璃樽ヲ以テ水少許ヲ貯ヘ之  
 ニ浮ルニ盃ヲ以テシ、片紙ヲ盃ノ中ニ燒バ、則養氣火ニ  
 化セラレ、樽ノ中只淡氣ヲ剩スノミ、又法ニ銅ノ筒一個  
 ヲ用テ實ルニ銅ノ碎ヲ以テシ、炕ルノ輕氣ヲ取ルノ法  
 ノ如クスレバ、亦淡氣アリテ外リ出ツ、

炭氣



炭氣ハ何ソヤ煙煤ノ質火燼ノ餘リ、氣ノ最毒ナル者ナリ、其能テ来ルトコロヲ究ルニ乃チ養氣用ヲ經ノ後毒氣ヲ其中ニ混ズ、實ニ養氣ノ精英ナキ者、其質最重トトス、生氣ヨリ重キ一三數倍、其之ヲ取ルノ法、花石數片ヲ用ヒ、清キ水ヲ以テ樽ノ中ニ浸シ調フルニ監強水ヲ以テスレバ、解下篇自ラ炭氣アリテ外リ出ツ、或ハ石灰ヲ用ヒテ、強水ヲ調フル法モ亦之アリ、凡テ人々呼出ストコロノ氣モ亦炭氣トイフ、密聚リテ風ヲ通サレバ、皆以テ人ヲ殺スニ足ル、嘗テ一ノ老屋アリ、中ニ枯井アリテ甚深シ、井

ヲ浚フノ工、入ル者ハ輒ク死ス、初メハ疑ヒテ毒妖ノ爲トス、博物ノ者アリテ其内ニ炭氣アルコトヲ知リ、火ヲ繩下ニ試ミルニ火立トコロニ熄滅、遂ニ法ヲ設ケ、生氣ヲ引内ル、ニ入ル者始メテ恙ナシ、蓋シ久シク居入ナク其炭氣ノ質重リ下墜テ散ラザル故ナリ、西洋國ノ寶金鋼石ヲ以テ至テ貴シトス、其體堅クノ能ク陷マスモノナシ、然レモ亦清炭ノ凝シ質ナルノニ

炭輕二氣

輕氣ノ性ハ燒易ク炭氣ノ性ハ光焰アリ、ニツノ氣ヲ合セテ之ヲ焚バ、則火ノ色清白ニメ明ラカナル一膏ヲ焚キ



蠟ヲ點スヨリ勝レリ、實ニ用大ニシテ價廉シ是ヲ以テ西  
 人氣ヲ賣リテ生涯ヲナス者アリ、近日英吉利佛蘭西花  
 旗等ノ國皆氣ヲ賣ルノ行アリ、行ノ内ニ一ノ大ナル爐  
 ヲ設ケ、中ニ煤炭ヲ貯ヘ、四圍ヨリ火ヲ熾シニメ以テ之  
 ヲ燭セマシ、煤炭熱ヲ受レバ、則氣上騰ル、爐ノ上ニ數銅  
 筒ヲ設ケテ其氣ヲ引キ導キ、氣筒ノ口ニ至レバ、即チ火  
 ヲ以テ其端ニ點スニ、光明數十ノ燭ノ如シ、筒ヲ以テ筒  
 ニ接テ數里ニ引クベシ、凡テ城中ノ道路皆筒ヲ引キテ  
 氣ヲ點シ、以テ燈火ニ代ユルニ、輝煌テ晝ノ如ク、幾ト不  
 夜ノ城カト疑フ、彼ノ貴家行店ニ在テモ、亦筒ヲ接キ、氣

ヲ買ヒテ用テ房廊ヲ照シ、ルハナシ、恰モ好シ、正ニ是  
 レ日暮テ蠟燭ヲ傳ルヲ須ヒス、而ノ輕烟ハ已ニ散ノ五  
 侯ノ家ニ入ル、

礦強水ト又火礦油

製スルニ二法アリ、一法ハ瓦ノ甕一個ヲ用ニ、甕ノ頸鑲  
 コムニ長キ玻璃管ヲ以テス、青礬ヲ甕ノ中ニ内シ、火ヲ  
 以テ之ヲ燭レハ、即チ礦強水アリテ、玻璃管ヨリ滲レ出  
 ヲ、又一法ハ鉛ヲ以テ一ノ密爐ヲ作り、爐ノ底ニ貯ルニ  
 清料水ヲ以テシ、硝磺ヲ爐ノ中ニ焚キ、硝磺ノ氣ヲ重  
 墜テ水ニ入ラシム、然レ後ニ水ヲ將テ再ヒ蒸シ煉ル、



一ニ酒ヲ蒸シ油ヲ甑クノ法ノ如クシ務メテ水汽ヲノ  
 盡ク丹リ散ラシムレハ則存ルトコロノ者是ヲ礮強水  
 トナス其質油ノ如シ清クノ色ナキヲ以テ貴シトス味  
 ヒ極メテ酸辛シカ能ク肉ヲ傷物ヲ爛ラス

礮強水セウキクスイ 又火硝油

製スル法火硝一斤硫磺一斤ヲ以テ同ク玻璃甑ノ内ニ  
 放レ炭火ヲ以テ其甑ノ底ヲ炕ル即チ硝磺ノ汽アリテ  
 甑ノ蒂ヨリメ出ツ之ヲ接ルニ礮ヲ以テシ汽ヲノ冷凝  
 テ水トナラシム是ヲ火硝油ト名ヅク其性烈キヲ甚シ  
 物ニ滴セハ即チ焦灼テ黄色ニナルカ能ク水破ヲ溶レ

化人

鹽強水シキウスイ

製スル法清キ水生鹽ヲ用ヒテ同ク玻璃甑ノ中ニ放キ  
 別ニ玻璃ノ管ヲ用ヒテ礮強水ヲ貯蓄ヘ其レヲメ滲レ  
 漬テ落チシムノ之ヲ入造裂ヲ悉ルニ因ルハ礮慢カナル火  
 ヲ以テ甑ノ底ヲ炕炙リ其化スル汽ヲノ丹リ出テ冷テ  
 水ニ凝ラシムル者是ナリ性味最烈シクノ五金ヲ化ス  
 ベシ

輕氣球キョウキキウ 輕氣詳カニ上ノ文ニ見ニ其質地氣

輕氣球ハ綢緞ヲ以テ之ヲ為ル大井厦屋ノ如シ飾ルニ

博物彙編

卷之二

二十一



膠漆ヲ以テス、大繩ヲ用ヒテ網ヲ結ヒ其外ヲ繩罩ム球  
 ノ下一ノ巨傘ヲ懸ケ、傘ノ下一ノ藤床ヲ懸ク、大ナル者  
 ハ二三入ヲ容ルベシ、小ナル者モ亦一人ヲ容ル、床ノ中  
 ニ風雨鍼寒暑鍼時辰錶千里鏡羅經沙袋餅食器具什物  
 ヲ備ヘ載ス、球ノ頂ニ窓アリ、球ノ足ニ門アリ、皆機巧ア  
 リテ活動ク、特ニ用ヒテ以テ氣ヲ放ツ者、之ヲ用ニルノ  
 時ニ臨ミ、金ヲ氣行ノ商ニ納シ、獨リ輕氣ヲ買フ、氣商遂  
 ニ伴ヲ着ケ、密桶ヲ以テ氣ヲ運ビテ至ル、是ニ於テ氣ヲ  
 將テ球ノ中ニ放入シ、務メテ球ノ體ノ滿ントスルヲ以  
 テ度トナス、球ヲ試ミル時先ツ巨繩ヲ將テ球ノ脚ヲ繫ク

樹メ可ナルヲ試ミテ乃チ繩ヲ斬リ以テ非ル、漸ク升リ  
 漸ク高ク、直チニ浮雲ノ上ニ出ヅ、俯テ山川城郭ヲ視ル  
 ニ覺カニノ人ヲ見ズ、風ニ牽リ横行スルノ頃刻ノ間ニ  
 百里ナリ、英國ニ球ニ乘ルニ慣シ者アリ、名ヲ琪連トイ  
 フ、胆志最壯ナリ、霄漢ヲ以テ熟路トス、婦穉マテモ亦其  
 名ヲ識レリ、他空ヲ凌グト至テ高キ者一十三里、空ニ住  
 ルト至テ久シキ者五時辰ヲ歴ル、嘗テ夜間ニ於テ球ヲ  
 縦ツテ上ノ升リ數百ノ燈籠ヲ藤床ノ下ニ懸ク、地ニアリ  
 テ觀ル者徳星ノ空ニ聚ルヲ見ルカ如シ、球ニアリテ東  
 ニ望メハ夜半ニ即チ日ノ出ルヲ見ル、而ノ塵寰ヲ視下



スニ猶漆然トノ暗ク、深クノ測ラレス、又嘗テ疾風ニ  
 乘リテ、横行スルニ、三國ヲ雲ニテ遊ヒ、五千里ヲ歴ル、英  
 吉利ヨリ海ヲ越テ南シ、佛囉西ヲ過テ日耳曼國ニ入ル、  
 亦數時ノ間ノミ、平常ノ風勢ヲ以テ論スルニ、大約一時  
 辰ニ一百里、或ハ一百二十里ヲ行クベシ、大風吹送レハ  
 一時ニノ二百五十里ヲ行ク者アリ、亦行テ三百里ニ至  
 ル者アリ、間頃風ニ吹キ去リ、忽然トノ風ヲ轉シ吹キ回  
 ス者アリ、故ニ球ノ上必ス風雨鍼ヲ帶ヒ、以テ氣候ヲ驗  
 ス、固ヨリ暴颶ヲ防ク所以ニ人、亦高下ヲ測ル所以ナリ、  
 凡テ球ニ乘ルノ人ハ、必ス胆大ク心靈クノ、算法ニ精ク

通ジ、氣性ヲ深ク明カニメ、如ニ錯悞ナカルベシ蓋シ地  
 面ノ氣ハ勢ヒ重クノ力厚シ、地ヲ離ル、一漸ク遠ケレ  
 バ則其力漸ク薄クメ球體ヲ壓托ル一能ハス、而ノ球ノ  
 中ノ氣漸ク舒ブ、愈シ舒レハ愈シ脹ム、脹ム一甚シケレ  
 バ、則裂ク、故ニ是時ハ必ス窓ヲ閉ヒテ畧球ノ中ノ氣ヲ  
 洩スベシ、方ニ震ナカルベシ、大約球ノ空際ニアル、其弁  
 ルヲ欲スレバ、則袋ノ中ノ沙ヲ撒シ去ツ、其下ルヲ欲  
 レバ、則畧球ノ中ノ氣ヲ洩ス、或ハ外リ或ハ下ル皆意ニ  
 任シテ施シ為スベシ、但原ノ處ヲ以テ起リテ、仍原ノ處  
 ニ下ル一能ハガルノミ、然レ氏地ニ至ル時ハ必ス鏡ヲ



抛ゲ碇ヲ放シ、以テ其勢ヲ止ムベシ、球ノ中ニ猶餘カアリテ、其地面ニ於テ縱横ニ飄轉ビテ、林木、牆石等ニ撃ル、ヲ恐ル、ニ因ル、西洋國球ヲ繼スノ先ニ於テ、必ス預目ヨリ字ヲ傳ヘ、各處ニ通シ知ラシメ人ヲ招ヒテ聚リ看セシム、凡テ其場ニ登リ觀シト欲スル者ハ、每位ニ或ハ洋銀半圓ヲ收メ、或ハ二錢ヲ收ム、愈々出テ愈々巧クナリ、實ニ天下ノ奇ナル觀モノニシテ、世間ノ最險シキ者ナリ、惟其事險キ戯レニ涉ルト雖、仍有用ニ属ス、或ハ藉テ以テ風雲雷雨ヲ測リ、或ハ藉テ以テ敵ノ營ヲ窺ヒ、敵ノ寨ヲ探ル、或ハ藉テ以テ地ヲ察シテ圖ヲ繪ク、嘗テ

某甲アリ、球ニ乘リ上ル、初メ地上ニ雨アルヲ見ル、上ル一ニ里ナレバ、則電ヲ見ル、再ヒ上ル一ニ里ナレバ、則雪ヲ見ル、又上ル一ニ里ナレバ、則日光晴明ニシテ、空ニ織翳ナキヲ見ル、而シテ下シ視レハ、層雲密ニ佈キ、白キ一層ノ海ノ如シ、時ニ雨雲相觸ル、ヲ見ルニ、即チ電閃メキ雷轟クヲ覺ユ、又上ル一ニ里ナレバ、則天地一色、物ノ見ルベキナシ、而シテ其人ハ、則口ヲ哆リ、窒息リ、寒冷、凄涼ク、頭腫レ耳聾ヒ、百般ノ煩悩名状スベキナシ、帶ルトコロノ飛禽小類半ハ已ニ籠ノ中ニ喘ギ死ス、是レ上氣ノ力漸ク薄ク、以テ生ヲ養フニ足ラザルヲ知ル、又



某乙アリ、球ニ乗リ白鴿飛禽ヲ藤床ノ中ニ携ヘ、藤床ノ  
 下ニ再ヒ一ノ傘ヲ懸ク、傘ノ下ニマタ一ノ笠ヲ懸ケ、笠  
 ノ中ニ一ノ小犬ヲ載セ、外テ半空ニ至リ、刀ヲ以テ床ノ  
 下ノ傘ヲ割断ル、小犬墜ル、傘漸ク落テ漸ク低シ、意ハザ  
 ルニ大風暴カニ發リ、犬傘トモニ風ニ乗テ復起ル、起ッ  
 テ球ノ畔ニ至リ、小犬主ヲ望テ驚キ鳴ク、援救ヲ求ムル  
 ニ似タリ、後ニ風息ニ傘落ルニ犬固ヨリ志ナシ、又白鴿  
 ヲ放ツニ、鴿モ亦敢テ飛動カズ、之ヲ推ノ下ラレムルニ、  
 石ノ空ヨリ墜ルカ如シ、マサニ地面ニ込ツカントノ、乃  
 子能ク翼ヲ振ツテ旋リ飛ブ、是レ上氣ノ薄クノ亦毛羽

ノ輕キヲ乗スルニ足ラザルヲ知ルベシ、又某丙アリ、身  
 裨將トナリ、敵ト營ヲ對シテ陣入、敵勢ノ虚實ヲ知ラス、  
 遂ニ球ニ乗リ探リ望ム、約スルニ舞旗ヲ以テ號ヲナス、  
 敵ノ營ニ至ルコト、敵兵空ヲ望ミ鎗ヲ發ツニ高クノ及  
 ブ、一能ハス、某丙空ニ於テ指揮ス、軍兵旗ヲ望ミテ進ミ  
 撃チ、大ニ敵軍ヲ敗ル、又某甲アリ、某乙ト與ニ同シク一  
 ノ球ヲ作り、藤床ノ下ニ於テマタ一ノ傘一ノ笠ヲ懸ケ、  
 甲ハ上ノ層ニアリ、乙ハ下ノ層ニアリ、外テ空中ニ至ル  
 ソ高サ約四里、特ニ下ノ層ヲ断チ、之ヲ一上一下一下セシム、詎  
 料ランヤ、下ノ層ノ傘開ク、一能ハス、猛墜チテ落ッ、乙死



ノ泥ノ如シ、甲ノ球モ亦卒然ニ上外リ起ツ一箭ノ如ク  
 急ナリ、魂魄驚キ飛ブ、良久フノ始メテ定ル、乃チ能ク球  
 フ放シ慢カニ落ツ、幸ニノ死スルニ至ラズ、又某丙アリ  
 空際ニアリテ氣球ヲ割去テ、傘ヲ以テ風ニ乘リテ下ラ  
 ント欲ス、意ハサルニ傘ヲ制スルノ繩偶々其一ヲ斷ツ  
 ニ藤床偏リ墜テテ、左右ニ擺キ簸ル、某丙驚キ眩ンテ絶  
 ント欲ス、地ニ至ル時昏ンテ語ルヲ能ハサル者數日ナ  
 リ、此レ乃チ傘ヲ割ノ險サ、人觀ルヲ樂マズ、然レ氏亦製  
 作ノ精カラサルニ因テ致ストコロナリ、茲ニ球起原ル  
 ノ理ヲ將テ後ニ畧言ハン、

西洋國氣球ノ始メハ、原火氣ヲ以テ上外ル、中國ノ孔明  
 燈ノ若ク然リ、但火氣ノ理ハ球ノ内ノ氣ヲ外ニ散ラシ、  
 外氣ヲ藉テ以テ之ヲ揚托ルニ過ギス、是レ其力限リア  
 リテ勢ヒ盡ルヲアリ、後博物者此レヲ以テ推シ測リ、頓  
 カニ重キ氣ヲ以テ輕キ氣ヲ外ス、必ス水ノカノ木ヲ  
 浮ベルカ如クナルヲ悟リ、遂ニ心ヲ專ラニノ氣ヲ作ル、  
 果ノ輕氣ヲ製シ取ルノ法ヲ得タリ、試ニニ地氣ト相較  
 ベルニ地氣ヨリ輕キ一數倍ナリ、是ニ於テ氣ニ因テ球  
 ヲ製シ、輕氣ヲ其中ニ内レ之ヲ綴ツテ外ラシム、竟ニ飛  
 然トノ上舉ル、愈々思テ愈々精シ、初メハ試ミルニ翕ヲ



以テシ再ヒ試ミルニ獸ヲ以テス、皆能ク法ノ如ク升リ  
 降ル、然ノ後ニ之ヲ試ミルニ人ヲ以テス、現在ニ球ヲ製  
 スルノ最大ナル者ハ、其中直徑闊サ約ノ三丈五尺、以尺  
 テ計四ノ圍上下ヲ以テ均ク算ルニ共ニ二萬二千尺ヲ  
 得ル、若シ滿ルニ生氣ヲ以テスルニ其重サ一千六百磅  
 ナリ、滿ルニ輕氣ヲ以テスルニ其重サ尺ニ百磅ヲ得ル、  
 一千六百磅ノカヲ以テ必ス能クニ百磅ノ輕キヲ外シ  
 浮ム、故ニ能ク別ニ器具什物ヲ載スベシ、若シ球ノ中ノ  
 氣ヲ開放サス、其自ラ消ヘ洩ル、ニ任セバ、以テ空ニ留  
 ル、三日ニノ而ノ後ニ下ルベシ、

物質物性論

世ノ人見ルベキ者ヲ以テ物トナシ、見ルニ能ハザル者  
 ヲ以テ氣トナス、孰カ氣ハ即チ物タリ、物ハ即チ氣タリ、  
 其理却テ憑リ信スベキ者アルヲ知ランヤ、夫レ宇宙ノ  
 内氣ヨリノ而ノ化成シ物トナリ、物ヨリノ而ノ復化シ  
 氣トナリ、凡テ物成リ物敗レ曾テ其質ヲ滅スルニ能ハ  
 ス、但目ノ力見ルニ及バス、人自ラ以テ完ク盡ルトスル  
 ノニ、比如ハ一ツノ山石ヲ拾ヒ之ヲ磨テ幼ナラシム、極メ  
 テ幼ニシテ微ナレバ、亦其質ヲ盡スニ能ハズ、又水ヲ一  
 ノ龍ニ貯ルカ如キ、之ヲ滾ラスニ火ヲ以テシ、極メテ滾



テ乾クト雖氏ル變ニ因ルトナ亦其質ヲ滅スルト能ハズ推  
 テ之ヲ類スレバ則人畜金木菓穀モ亦然ラサルモノナ  
 シ此レ固ヨリ造化ノ道ナリ若シ夫ノ物ノ本性ヲ考ル  
 ニ二ツノ理ニ外ナラズ一ハ牽合ノ性トス一ハ推拒ノ  
 性トス下文ニ見ユ牽合トハ金質ハ金質ヲ牽キ合セ  
 漸ク成テ金トナル水質ハ水質ヲ牽キ合セ聚リ成テ水  
 トナルカ如シ牽引力大ナレハ則其物力堅ク牽引力小  
 ナレハ則其物力柔ナリ其極ノテ小サナル物ヲ計ルニ  
 堅クノ韌キ者ハ金箔ニ如クハナシ若シ一ノ金箔ヲ以  
 テ一ノ銀ノ線ヲ鍍シ浸スニ硝強水ヲ以テスレバ則銀

質溶化ス窺フニ顯微鏡ヲ以テスレハ便チ一ノ細小サ  
 ナル金ノ筒ヲ見ル柔ニノ韌キ者ハ蛛ノ絲ニ如クハナ  
 シニ錢ノ重ニテ長サ八百里ヲ引クヘシ其他生命ヲ  
 ルノ虫ノ如キ其絲小サナル者數千ノ多キヲ合セテ一  
 ノ沙ノ大サニ如ス然レハ顯微鏡ヲ以テ窺ヒ驗ルニ虫  
 ゴトニ皆身首頭足臟腑アルヲ見ル飲食行動一ニ牛  
 象ノ如シ是レヲ極メテ微キ物トス其至テ大ナル者ハ  
 日月地球衆星ニ如クハナシ亦牽引ノ性ヲ具ヘ存タガ  
 ル者ナシ月輪地ヲ旋ル地ノ力月輪ヲ牽引ハ則月輪循  
 行テ乱レズ月ノ力地球ヲ牽引ハ則潮水月ニ隨テ長ズ



地球日ヲ旋ル、日ノ力地球ヲ牽引ハ則地球圓運テ息マ  
 スル一説ニ地球若シ日ノ力ニ引カレザルニ地ノ上ノ山  
 水人物皆互ヒニ其力ヲ相牽引若シ空中ニ在テ墜破ラ  
 以テ吊繩テ下スニ山ニ込キノ處墜破必ス山ニ偏リ込  
 ヅクヲ見ル屋ニ込キノ處繩必ス屋ニ略込ヅクヲ見  
 ル又丸テ洋船水ヲ失ヒ其船板旋縦初ノハ則浪ヲ逐テ  
 漂流ス、漸クニ則一處ニ聚リ浮ブ、流トノ涯岸ナシト雖  
 凡亦必ス同シク海ノ心ニ聚ル、此レ乃チ牽引ノ證據ナ  
 リ、然レ凡其牽引力ヲ究ルニ若シ物ノ質平カニ滑ナレ  
 ハ則牽引率同シ、試ニニッノ玻璃片ヲ以テ一處ニ貼合

スニ、勢必ス開キ離スニ難シ、却テ是レ何ノ故ゾヤ、蓋シ  
 世ノ物ノ質極メテ堅ク密ニ平カニ滑カナリト雖凡顯  
 微鏡ヲ以テ之ヲ看ルニ其内外皆小ノ塊アルヲ見ル、大  
 約凹愈シ小ナレバ、則牽引力愈々大ナリ、試ニニ樹ノ上  
 ニ於テ一ノ葉ヲ摘脱バ、則斷處必ス水汁ヲリテ溢レ出  
 ズ、是レ葉根ノ内ニ小ナル管アルニ因ル故ニ能ク水質  
 ヲ牽引テ之ヲメ上リ行カシム、若シ夫レ物質推拒ノ性  
 ハ則惟熱ヲ然リトス、推拒ノ性傳ハ散熱故ニ鉄ク物ヲ便  
 チ其理於テ世ノ物ノ用ハ動靜ノ兩端ニ外ナラズ、之ヲ  
 動セハ則行キ、之ヲ靜ムレハ則止ル、既ニ行テ驟カニ止



ル一鉄ハズ、マサニ止ルベクノ驟カニ行ク一能ハズ、亦  
 物ノ原性ナリ、夫レ車ヲ馳セ馬ヲ騁スルノ時、車驟カニ  
 停レバ則輪敗ル、馬驟カニ止レバ則蹄蹶ク、人物皆然リ、  
 試ニ大砲ヲ將テ空ニ向ヒ彈撃ニ其碼子ヲ見ルニ、初  
 メ起ル一甚捷ク漸ク上リテ漸ク慢ナリ、慢カ極ツテ而  
 ノ落リ、漸ク落テ漸ク快シ、快キ極ツテ地ニ至ル、猶餘カ  
 アル故ニ能ク旋滾ヒ撞觸レ、良久ノ方ニ休ム、是レ動ノ  
 本性トス、其事ヲ職ル者其性ヲ度リ其力ヲ量リ、自ラ能  
 ク百發百中ノ中ル撃ハル一ナシ、西洋國ニ某甲アリ、巧  
 ニ物性動靜ノ與ヲ識リ、撃刺ノ術ニ精レク、射法ヲ善ク

ス、某乙平果ヲ甲ノ子ノ頭ノ上ニ置キ、之ニ懸レテ曰ク  
 君射ヲ善スト聞ク、敢テ百歩ノ外ニ於テ平果ヲ射取リ、  
 乃チ子ノ頭ヲ傷ラザルヤ、某甲弦ニ應メ之ヲ射ル、矢發シ  
 果ヲ貫クニ其子猶嘻然トノ覺ル一ナシ、又富人アリテ、  
 常ニ駿馬ニ乘リ、街市ヲ遨遊、好テ人隊ノ中ニ於テ馬ヲ  
 馳セ、衆ヲ驚カス、會々馬ノ性ヲ諳バル者アリ、牧語ヲ以  
 テ之ヲ喝ル、馬聞テ驟カニ止ル、富人馬ヲ前ニ覆リ、跌ク  
 市人皆粲然ト笑ス、又貴公子アリ、嘗テ小車ニ駕テ出遊  
 シ、馬ヲ策テ馳馳ル、自ラ車ノ疾キニ矜ル、適々大輿ト撞  
 テ、小車輻ヲ覆ヘシ、公子車ノ前ニ翻リ、蹄ル、乃チ父ノ



勢ニ倚リ具ニ官ニ控ク官廳テ其情ヲ得タリ之ニ謂テ  
 曰ク小車大車ヲ撞ク故ニ公子前ニ仆ルモシ大車小車  
 ヲ撞ケバ公子後ニ仆レント罰ノ儼ヲ賠ト以テ大車ヲ  
 修シム公子慙ルヲ甚クノ歸ル又船主アリ自テ其船ノ  
 纜キヲ誇ル嘗テ謂フ水手ノ梳ニ上リテ足ヲ失ハモノ  
 アリ遽ク風利ク帆急ナルニ當リ船尾ノ水中ニ傾レ跌  
 ヲト聞ク者竊カニ笑ハガルハナシ又初メテ地球ノ旋  
 運ノ理ヲ識ル者アリ以テ爲ラク輕氣球ニ乘リ空ニ儻ラ  
 バ以テ萬國ヲ環觀ルベシト地面ニ生氣アリテ衆類ヲ  
 籠絡ヒ地運テ而ソ人物モ亦運ルト車行テ而ソ人モ亦

行キ船駛ノ而ノ人モ亦駛キガ如クナルトヲ知ラズ蓋  
 シ吾ノ物ノ動性其勢ト本直シ物ニ附テ行ク者ハ其勢  
 ト亦之ニ隨テ直シ故ニ舟車ニ坐スル者マサニ止ルベ  
 クノ行ケバ人必ス後ニ蹶ル驟カニ行テ止レバ人必ス  
 前ニ仆ル附ルヲ受ルノ物行ケバ其附トエロノ物行カ  
 ガルトヲ得ガルニ因ルナリ然レモ物ノ行動ノ遲キ速  
 カナル又地氣攔阻ルノ故ニ閑ル長ク薄キ鋼條ヲ以テ  
 玻璃罩ノ内ニ置クアリ機甬ヲ以テ其氣ヲ抽キ出スニ  
 三晝夜ヲ經テ鋼條猶振ヒ動ヒテ休マズ若シ罩ノ外ニ  
 在レハ其動ク半刻ニ過サルノミ然テ舟車箭砲鐘錶諸



ノ行動ノ器ヲ作ルニ、皆宜シク物ノ動性ヲ熟考フベシ  
果ノ其理ヲ得レバ、物トノ妙ナラザルハナシ、惟其之ヲ  
動カスノ法ハ、言語ヲ以テ形容シ難キ者アルナリ、

熱論 熱ハ、用アリテ、物ト謂フ者、  
熱ハ、用アリテ、物ト謂フ者、

熱ハ乃チ、地上ニ最要ナルノ物、萬類皆賴テ以テ生ツクス  
ノナリ、地ニ熱ナカラ使メハ、人類其人タルヲ成サズ、物  
産其物タルヲ成サズ、但其用タルヤ、形ナク質ナシ、而メ  
渾間タルニ見慣レテ、人自ラ其理ヲ察セザルノニ、西洋  
博物ノ士、其故ヲ推窮シ、分テ六等トス、一ニ日熱トイヒ、  
二ニ火熱トイヒ、三ニ電氣熱トイヒ、四ニ肉身熱トイヒ、

五ニ化成熟トイヒ、六ニ相擊熱トイヒ、六熱出ル處各々  
同シカラザルアリ、而メ其功用ハ則一ナリ、日熱ハ其熟  
大陽ヨリ来ル光ト並ヒ行ハレテ、而メ憐ラズ、光射ノ至  
ルトコロ、熱即チ之ニ隨入、其勢能ク清水、玻璃ニ透リ、其  
功能ク生類萬物ヲ長養ス、是用最鉅ナリトス、火熱ハ其  
熱、焚燒ノ氣ニ起ル、光リト並ヒ起ツテ、而メ並ヒ射ル  
能ハス、燈光ノ及ブトコ、其數量リナシトス、其力能ク物  
ヲ燃ツ、然レモ、玻璃清水ノ中ニ透ル、能ハズ、是勢最鉅  
ナリトス、電氣熱ハ乃チ、地下氣ト感シ發ス、而メ成ル、空  
ニ騰リ、掣撃ハ則電トナル、西人能ク物料ヲ用ヒ、以テ之



ヲ製ス、或ハ機器ヲ用ヒ以テ之ヲ撮ル、其行クノ最捷ト  
 ス、瞬息ニ萬里ヲ走ル、肉身熱ハ乃チ人畜魚虫血肉ノ本  
 熱ニシテ、其勢限リアリトス、其性光リナシトス、曰熱火熱  
 電氣熱ト理ヲ同クシ、功ヲ同フセズ、化成熟ハ乃チ萬物  
 變化ノ成ル、腐レシ木ノ菌ヲ成シ、三寶遊ヒニ變スルノ  
 類、實質水質氣質ナリ、如シ相擊熱ハ乃チ二ツノ物相  
 ツテ成ル、燧ヲ鑽テ火ヲ取リ、石ヲ敲ヒテ火ヲ取ルノ類  
 ノ如シ、共ニ六熱トス、總テ其性ヲ論スルニ實ニ能ク傳  
 ヘテ滅スルノ能ハス、比如ハ鉄一塊ヲ燒熱之ヲ庭ノ中  
 ニ置ケハ、則チ左右ノ物件必ス其熱ニ沾フ、漸ク傳ヘテ漸  
 ク遠シ、靴ク遠クノ微ク微ナリ、務メテ必ス傳ヘテ  
 而ノ後ニ已ム、如シ庭ノ中ニ十ノ物アリテ、天干ヲ以テ  
 次第ヲ為ス、甲ノ物ノ中ニ百分ノ熱アレバ、必ス五十分  
 ヲ乙ノ物ニ傳ス、乙ノ物五十分ヲ得レバ、必ス二十五分  
 ヲ丙ノ物ニ傳ス、丙ノ物二十五分ヲ得レバ、必ス其半ヲ  
 丁ニ傳ス、丁又半ヲ以テ戊ニ傳ス、戊又半ヲ以テ己ニ傳  
 フ、勢必ス遊ヒニ傳ヘテ以テ均フス、此レ熱ノ本性トス、  
 歴ク寒暑鍼ヲ以テ較ベ試ミテ之ヲ知ル、又滾水一瓶ヲ  
 以テ中ニ一二ノ冷ナル物ヲ置クカ如キ、必頃アレバ、則  
 冷ナル物必ス滾水ト熱ヲ同フス、此レ皆熱性相傳ルノ

ク遠シ、靴ク遠クノ微ク微ナリ、務メテ必ス傳ヘテ  
 而ノ後ニ已ム、如シ庭ノ中ニ十ノ物アリテ、天干ヲ以テ  
 次第ヲ為ス、甲ノ物ノ中ニ百分ノ熱アレバ、必ス五十分  
 ヲ乙ノ物ニ傳ス、乙ノ物五十分ヲ得レバ、必ス二十五分  
 ヲ丙ノ物ニ傳ス、丙ノ物二十五分ヲ得レバ、必ス其半ヲ  
 丁ニ傳ス、丁又半ヲ以テ戊ニ傳ス、戊又半ヲ以テ己ニ傳  
 フ、勢必ス遊ヒニ傳ヘテ以テ均フス、此レ熱ノ本性トス、  
 歴ク寒暑鍼ヲ以テ較ベ試ミテ之ヲ知ル、又滾水一瓶ヲ  
 以テ中ニ一二ノ冷ナル物ヲ置クカ如キ、必頃アレバ、則  
 冷ナル物必ス滾水ト熱ヲ同フス、此レ皆熱性相傳ルノ

博物誌 卷之十一 七



證據ナリ、但各物ノ質、剛キ柔キ同カラス、傳ヘ易キ者アリ、傳ヘ難キ者アリ、傳ル久キ者アリ、傳ル暫クノ者アリ、若シ一ノ鉄球ト一ノ石球トヲ以テ、同時ニ火ノ中ニ放入レ、同時ニ鉢ニ出シ、之ヲ水ノ内ニ置バ、則鉄球先ツ石ヨリ冷ユルハ何ゾヤ、乃チ鉄ノ性熱ヲ接ル易ク、而シテ熱ヲ出スモ亦易クレバナリ、又鉛一兩、牛ノ乳一兩、石粉一兩ヲ用テ、三物同ク火ヲ以テ之ヲ煮レバ、則鉛ノ熱スルハ粉ヨリ先ニ、粉ノ熱スルハ乳ヨリ先ナリ、又同時ニ取出シ、三ツノ碗ノ水ノ中ニ浸セバ、則三ツノ水各熱ヲ同フセズ、牛ノ乳ノ水ヲ最熱シトス、石粉ノ水之ニ次ク、鉛ノ水

又之ニ次クハ何ゾヤ、是三物熱ヲ受クルノ多少各不同アル故ナリ、世ノ物五金ノ熱ヲ傳ルヲ以テ最易シトス、水石玻璃ノ熱ヲ傳ルヲ最難シトス、若シ鉄柱ト木柱トヲ以テ同シク焚クニ、人能ク木柱ノ外端ヲ把リ握テ而シテ、鉄柱ノ外端ヲ持ツト能ハズ、是レ傳ヘ難キト傳ヘ易キトノ證據トス、服用ノ物ノ若キ、蚕絲熱ヲ傳ルト最易シトス、其次ハ麻布トス、其次ハ棉布トス、其次ハ呢絨トス、皮裘熱ヲ傳ルト最難シトス、中ニ就テ狐貂獺ヲ上トス、兔羊ノ皮之ニ次ク、雀ノ茸又之ニ次ク、故ニ隆冬霜雪ノ候之ヲ服ノ以テ寒ヲ禦グベシ、然レ凡人ノ其功ノ能



ク寒ヲ禦マカグ<sup>一</sup>ヲ知テ、而ノ其特ニ寒ヲ禦クニ非ガルヲ知ラス、乃チカレハ熱ヲ傳ヘ難キナリ、何トナレバ、蓋シ人身ノ本熱、常ニ寒暑鍼九十六分ヲ得ル、隆冬嚴寒ノ若キ、天時地氣冷テ三四十餘分ニ至ル者アル、則皮膚ノ熱身内ノ熱ハ散外ニ散シ傳ヘ、天時地氣ト相均シカラント欲ス、故ニ必ス熱ヲ傳ヘ難キノ服ヲ着テ以テ之ヲ保護ヘシ、熱茶ノ綿ワタノ笠カサヲ以テ其壺フラスコヲ罩カサヒ護リ、茶ノ熱ヲノ外ニ洩ヒレ散ラサ使メザルカ如クナリ、如シ以テ然ラズトセバ、試ニ隆冬嚴寒ノ時ニ於テ、赤身ニ金片ノ重オモ甲カサヲ披掛ケ、厚ク裹ム<sup>一</sup>數層ナラバ、身體ノ温暖アツクキヲ覺

ニヘキカ、抑身體ノ冰僵カチレテ覺シカ、夫レ金性ハ熱ヲ傳ルニ易シ、必ス身體ノ本熱ノ傳ル<sup>一</sup>無ラ使ル能ハス、是レ厚ク服スル<sup>一</sup>千層ナリト雖、凡熱ニ去路サレエレバナリ、惟棉毛ハ熱ヲ傳ル<sup>一</sup>難シトス、則皮膚ノ本熱洩レ散ル<sup>一</sup>易カラス、故ニ外ハ寒シト雖、凡内ハ暖ナリ、故ニ更ニ他ノ據トコロヲ驗テ以テ之ヲ證セン、凡テ嚴寒ノ時、手ヲ以テ鉄ノ器ヲ摸レバ、則僵ニ、手ヲ以テ羊ノ毛ヲ摸レバ、則暖カナリ、其故何ゾヤ、實ニ地上ノ生氣甚冷ヘ、鉄質ノ本熱己ニ氣中ニ散リ傳フルニ因テ、手一タビ鉄ニ着ハ鉄即チ手ノ中ノ熱ヲ攝ケ傳ヘ、以テ



其缺ヲ補フ、則手上着ク處ノ本熱足ラズ、故ニ疼冷ル  
 常ニ異ナルヲ覺ユ、惟羊ノ毛ハ性熱ヲ傳ヘ難シ、地氣ヲ  
 ノ極メテ冷シムト雖凡、亦外ニ傳ヘ易カラズ、故ニ本熱  
 具ニ在リ、以テ手ヲ着テ驚カザルベシ、蓋シ手ノ熱ヲ藉  
 テ以テ其缺ヲ沾シ補フヲ須サルナリ、若シ薄キ鉄下片  
 呢絨下塊ヲ以テ同ク焔爐ノ中ニ置キ、器歇ルト少時ナ  
 レハ、則手以テ絨ヲ拈ルベシ、而ノ手鉄ヲ拈ルト能ハズ、  
 鉄ト羊毛トノ熱ヲ傳ル難キト易キトノ證據ヲ知ルベ  
 シ、又一ノ木ノ片ト一ノ鉄ノ片トヲ以テ同ク紙ノ上ニ  
 故キ、炭火ヲ以テ之ニ乘スレバ、則木ノ片必ス先カ燒化

ス、鉄ノ性ノ熱ヲ接クルニ易キヲ以テ反ツラ燒ル遲キ  
 ハ何ゾヤ、蓋シ熱ヲ接ル易クノ其熱ヲ出スモ亦易シ、火  
 ノ力未タ其堅キヲ燒クニ足ラズ、惟水ノ質ハ輕ク鬆ミ  
 テ柔カナリ、熱ヲ接ル難クノ熱ヲ出スモ亦難シ、接レバ  
 自然ニ其質ヲ燒クニ足ル、是レ熱ヲ接ル固ヨリ難キ易  
 キヲ分ツ、而メ燒力尤剛キ柔キヲ別ツナリ、此トヲ以テ  
 推ノ論スルニ、是熱ノ性タル必ス傳フ、若シ傳ヘサテ使  
 メハ、則人物永ク熱シ、斷テ消長ノ期ナシ、然レ凡其力既  
 ニ能ク傳フ、是レ質ナク形ナシト雖凡、仍宇宙間ノ一物  
 タリ、自ラ常ニ冷ト同カラサルベシ、夫レ冷ハ猶淡キカ



如シ、熱ハ猶味ノ如シ、淡キハ本虚無ナリ、味アレハ則之ニ形ナス、冷ハ物ナクノ、而シテ熱ハ物アリ、淡ハ物ナクノ、而シテ味ハ物アルカ如シ、或ハ熱ハ乃チ地氣ノ變化スル所カト疑フ、果ノ余ラハ、則氣アリテ始メテ熱アリ、氣ナケレハ即チ熱ナシ、西人嘗テ氣機甯ヲ以テ、見ニ瓶ノ中ノ氣ヲ抽キ出シ、熱物ヲ瓶ノ内ニ置クニ、其熱仍増減セズ、便チ熱ト氣ト本ト西ノ物ニ属スルヲ知ル、猶味ヲ以テ水ヲ調ヒ而シ、水ト味トハ本ト西ノ物ニ属スルカ如シ、或ハ熱ハ乃チ火中ノ氣ナルカト疑フ、果ノ爾ラハ、則火アリ

テ始メテ熱アリ、火ナケレハ即チ熱ナシ、何ヲ以テ而手搓擦スニ則熱生スル、腐タル物濕漚スモ亦熱生スル、火何クニ於テ有ラン、螢火光虫ハ物ヲ焚ス、鹹沙野燐ハ物ヲ焚ス、熱何クニ於テ有ラン、便チ熱ハ火中ノ氣ニ非ス、乃チ熱ヲ聚メ光リヲ合セ、物ヲ燒クヘキ者ヲ始メテ呼テ火トナスヲ知ルノミ、顧テ熱ト光ト原各即ラ其物タルヲ成スヲ知ンヤ、然レモ光リノ物タル人能ク之ヲ見ル、熱ノ物タル身能ク之ヲ覺ユ、ニツノ物日ニ在テハ則並ビ行ハル人ノ習レ見ル所ナリ、ニツノ物器ニ在テモ亦並ビ行ハル人多ク未タ悟ラズ、ニツノ物色ニ在テモ亦並ヒ

博物誌

卷之二

廿五



行ハル人尤未夕悟ラズ、凡テ世上ノ器物、瑩カニ滑カニ  
 ノ瑩ミルベキ者ハ、以テ其熱ヲ返照スベシ、比如バ庭ノ  
 中ニ一ツノ火爐ヲ置キ、爐ノ口南ニ向ヘバ、則爐ノ中ノ光  
 リ熱ト與ニ勢ヒ必ス直ニ射テ南ス、然テ北面ニ爐ニ對  
 ノ空スル者、皆耳赤ク面ノ熱スルヲ覺ユル者ハ理ナリ、  
 設モ東面ニ空スル者有ンニ、人ヲノ銅ノ鏡ヲ持チ、火ニ  
 向ツテ之ヲ斜ニ照サシムレバ、則火ノ熱必ス鏡ノ光リ  
 ニ隨ツテ東ニ面ノ容ヲ轉リ射ル、是レ熱ト光ト器ニ在  
 テ並ビ行ハル、ノ故ナリ、又銅ニテ鑄タル兩ツノ凹ナル  
 鏡圓ク大シ銅ノ如ク、闊サ約一尺八寸ナルヲ以テ、磨テ

瑩カニ滑カニノ光リノ物ヲ瑩ミルヘカテレム一ツハ東  
 ノ壁ニ懸ケ、一ツハ西ノ壁ニ懸ケ、兩鏡相照レテ約ノ二丈  
 ヲ離ル熱水下礮ヲ將テ東ノ鏡ノ前ニ置キ、約ノ數寸許  
 寒暑鍼ヲ以テ西ノ鏡ノ前ニ置ケバ、亦數寸許則寒暑  
 鍼自ラ能ク熱水ニ隨テ升リ降ル、或ハ東ノ鏡ノ前ニ於  
 テ一ツノ燒テ紅クセレ鉄彈ヲ置キ、西ノ鏡ノ前ニ置クニ  
 火藥ヲ以テスレバ、火藥立トコロニ即チ焚燒ル、此レ皆  
瑩カナル物ハ能ク外ノ熱ヲ返照スノ證據ナリ、蓋シ光  
 射ハ直ニ行ク、熱ノ性モ亦光リニ隨テ直ニ行ク、光射ハ  
 返照セバ、熱ノ性モ亦光リニ隨テ返照ス、凹ノ鏡ハ光射



ヲ撮<sup>ツ</sup>合セテ、一ツノ尖樞<sup>ホシ</sup>ヲ成ス、熱モ亦光リニ隨テ一ツノ  
 尖樞<sup>ホシ</sup>ヲ成ス、則尖樞ノ處熱ヲ聚<sup>ツ</sup>ムル<sup>ト</sup>甚盛ナリ、故ニ能  
 ク其熱燒ノカヲ足ス、猶凸ナル玻璃ヲ以テ日ヲ照セバ  
 日ノ光リ玻璃ヲ透<sup>ト</sup>テ下ルニ亦必ス撮<sup>ツ</sup>合セテ一ツノ尖  
 樞<sup>ホシ</sup>ヲ成スガ如シ、尖樞ノ處ニ於テ立トコロニ能ク火ヲ  
 取ルベシ、但日ノ熱ハ能ク玻璃ヲ透<sup>ト</sup>セバ火ノ熱ハ玻璃  
 ヲ透<sup>ト</sup>サズ、若シ玻璃ヲ以テ中ニ當<sup>ツ</sup>テ之ヲ隔<sup>レ</sup>ハ、則東ノ  
 鏡ノ熱即チ西ノ鏡ノ前ニ射ル<sup>ト</sup>能ハズ、西洋國某ノ港  
 ノ砲臺<sup>イバ</sup>ノ前ニ、曾<sup>カ</sup>テ大鏡ヲ用ヒテ、日ノ熱ヲ撮<sup>ツ</sup>取<sup>リ</sup>、彼  
 ノ敵ノ船ヲ燒ク、又五金ノ工匠<sup>ウヰ</sup>モ亦大鏡ヲ用ヒテ、

尺四寸映スル所日ヲ撮<sup>ツ</sup>リ、煤ニ代<sup>ル</sup>、以テ鉄錫等ノ物ヲ  
 鋸<sup>ス</sup>者アリ、此レ日火ノ兩熱穿<sup>テ</sup>透<sup>ル</sup>ノ由<sup>テ</sup>分<sup>レ</sup>タル  
 所ナリ、凡<sup>ソ</sup>テ竹夫人<sup>タケウノリ</sup>手燠爐<sup>テ</sup>錫ノ煖<sup>ナ</sup>茶壺ノ類皆螢  
 カニ滑<sup>ル</sup>カナルヲ以テ貴<sup>ト</sup>ス、其返照<sup>ノ</sup>功アリテ、自<sup>ラ</sup>外  
 ノ熱ヲ傳<sup>ヘ</sup>散<sup>ラ</sup>シ難キヲ取ルノ<sup>ニ</sup>、物ノ色モ亦然リ、五  
 色ハ黒色ヲ以テ熱ヲ接<sup>ル</sup>ル<sup>ト</sup>最多レトス、白色ハ熱ヲ接<sup>ル</sup>  
 ル<sup>ト</sup>最少レトス、西人曾<sup>テ</sup>五色ノ呢絨ヲ用テ、雪ノ上ニ  
 蓋<sup>ヒ</sup>、日ヲ以テ之ヲ晒<sup>ス</sup>ニ、其白色呢絨ノ下ハ雪ノ鏽<sup>甚</sup>  
 少ク、黒色呢絨ノ下ハ其雪盡ク鏽<sup>ル</sup>、色ノ白キハ以テ其  
 熱ヲ返照<sup>ス</sup>ベキニ縁<sup>ル</sup>ナリ、故ニ物ノ螢<sup>カ</sup>ニノ白キ者



ハ、久シク視テ人ノ目ヲ傷マシム。若シ天下ノ物ヲノ尽  
 則人ノ當ニ靜養ノ病アルベシ、他ニ草木ヲノ青蒼  
 ナラシムルハ、固ヨリ人ノ目ヲ護リ養フ所以ナリ。  
 三質遊ニ變ス、三質ハ何トカスル、虚質實質浮質ナリ、  
 各ノ氣ヲ虚質トス、堅キ物ヲ實質トス、水ノ類ヲ浮質ト  
 ス、天下ノ萬類三質ニ外ナラス、而シテ三質ニ皆水熱アリ  
 テ其内ニ在リ、虚質ノ熱ヲ最多トス、浮質之ニ次ク、實  
 質又之ニ次ク、此レハ是レ化エノ然ラシムルナリ、但物  
 ヲ成スノ後、人自ラ其熱ヲ覺ヘズ、若シ必ス其究竟ヲ窮  
 メント欲セハ、必ス其質ヲ毀敗リ、他ノ物ニ變セシメテ、  
 於メテ能ク之ヲ測ルベシ、此トハ實質浮質ニ變ゼンヲ

欲セバ、必ス法ヲ以テ實質ノ熱ヲ加ヘ増スベシ、浮質虚  
 質ニ變ゼンヲ欲セバ、再ヒ浮質ノ熱ヲ加ヘ増スベシ、是  
 レ實質ハ熱ヲ添レバ、則浮トナリ、浮質ハ熱ヲ添レバ、則  
 虚トナル、虚質ハ熱ヲ減スレバ、反テ浮トナル、浮質ハ熱  
 ヲ減スレバ、反テ實トナル、此レ化エノ妙理ナリ、夫レ氷  
 ハ實質タリ、水ハ浮質タリ、氣ハ虚質タリ、若シ氷ヲ以テ  
 水ニ化セント欲セバ、必ス熱ヲノ氷ニ入レシムベシ、水  
 ノ以テ氣ニ化セント欲セバ、再ヒ熱ヲ以テ水ニ入ルベ  
 シ、是レ實質熱ヲ添テ變ノ浮トナリ、浮質熱ヲ添テ變ノ  
 虚トナルノ證據ナリ、或ハ氣ヲノ復タ水トナラ使ント



欲セバ、必ス氣中ノ熱ヲ減少スベシ、春寒ケレバ、則雨至  
 リ、夜寒ケレバ、則露落ルカ如シ、此レ皆地面ノ濕氣上升  
 リ、寒ニ遇テ而シテ化メ水トナルナリ、蒸テ日湖海ノ水ヲ  
 間レ地面ノ氣寒シテ凝ルテ水トナル、故ニ樹ノ葉ノ彫落ニ  
 皆水滲ルノ氣凝ルテ水トナル、是ヲ之レ露ト謂ス、草木ノ生  
 ヲ養フ所、又蒸酒ノ汽上升ルガ如キ、醱ノ頂ニ冷水アレ  
 バ、糟飯ノ濕汽醱ノ頂ニ至リテ、即チ化メ酒トナルモ亦  
 皆此理ナリ、或シハ水ヲノ凍氷トナラ、使ント欲セバ、更  
 ニ水中ノ熱ヲ減少スベシ、寒天ニ河ノ水氷ヲ凝レ露結  
 テ霜トナルノ類是レナリ、五金モ亦然リ、鉄ノ如キハ實  
 質タリ、加ルニ火ノ熱ヲ以テスレバ、鋸テ浮質トナル、更

ニ加ルニ熱ヲ以テスレバ、漸ク化メ氣トナル、若シ鉄鋸  
 ルノ際ニ當テ火ノ熱ヲ減シ去レハ、漸クニ實質ニ復ル  
 水石モ亦然リ、水ハ實質タリ、火ノ熱之ヲ燒ケバ、半ハ化  
 メ氣トナリ、半ハ化メ灰トナル、再ヒ火ノ熱ヲ以テ其灰  
 ニ遇レバ、灰モ亦漸ク化メ氣ニシテ、石質モ亦然リ、燒ク  
 ニ火ノ熱ヲ以テスレバ、或ハ化メ脂トナリ、或ハ化メ灰  
 トナル、再ヒ添ルニ熱ヲ以テスレバ、終ニ化メ氣トナル、  
 若シ水ヲ以テ石灰ニ入ルレバ、則灰ト水ト相合ヒ、其熱  
 ヲ散シ出ス、熱散スルノ後、復實質トナル、石ノ如シ、肉  
 類モ亦然リ、肉死メ加ルニ熱ヲ以テスレバ、則肉化メ氣



トナル、若シ能ク熱ヲ入ラ使メズ、氣ヲ洩サシメザレバ、以テ恒ク存シテ朽ガルベシ、我羅斯國ノ地、北極ニ近ク、寒冷常ニ異ナリ、冰雪四時消ヘズ、水破凝結テ錫ノ如シ、迤メニ北ノ境ハ冰山多シ、四面玲瓏トメ、盤キ冷カナルヲ畏ルベシ、嘗テ酷熱ニ遇ヒテ冰山崩レ陥リ、中ニ死タル獸アリ、其形状古ク特ナリ、其形象ノ如クニ、骨肉鮮新シク熊羆等ト聚リテ之ヲ食フ、邊卒馳テ其王ニ報ス、王名臣ヲメ往テ驗セシムルニ、蓋シ二千年ヲ經シ物ナリ、遂ニ其骨ヲ収メ、諸ヲ内府ニ存セリ、今ニ至ルマテ傳ヘテ古器トスト云、凡テ寒天ノ肉食ハ、旬日ヲ留ムベ

シ、熱天ノ肉食ハ宿ヲ隔ハ變リ穢ルモ亦即チ此理ナリ、又凡テ氷ヲ賣ルノ家、必ス木屑灰糞ヲ以テ、密室ニ蔵メ、氷ヲ送ルノ時ハ、必ス絨毡擲胎ヲ用ヒテ包裏ム方ニ消熔ス、亦糠屑穢棉ノ外ノ熱ヲ傳ヘ難キ故ヲ取ルノニ、凡テ天下ノ萬物、各本熱アリ、之ヲ得レバ、則長養ヲ生息之ヲ失ヘバ、則原ノ質ヲ變化ス、胎ニテ生ル、者、熱ヲ得レバ、則孕ム、卵ニテ生ル、者、熱ヲ得レバ、則登ル、蟻ヲ登ル、者、熱ヲ得レバ、則燿ル、燿ルモ亦出ツ、テ他ノ濕生化生ノ如キモ、亦熱ニ藉リテ以テ其生ヲ成サルモノナシ、故ニ花果草木皆春暖ヲ待テ甲孚ム、冰雪雨水モ亦春暖ヲ待テ消長ス、蓋シ萬物熱



ヲ得レバ則其本體自ラ發大ニ因ル、生物死物ヲ論セズ、  
 皆同ク一理ナリ、但物ノ質堅實モノハ其發大必ナク、物  
 ノ質輕鬆モノハ其發大必シ、人身ノ肉性熱天ニハ則肌  
 層豊カニ満チ、冷天ニハ則肌膚縹ス、竹木ノ質熱天  
 ニハ則紋理潤ヒ密ム、冷天ニハ則紋理疎ラニ縮ム、金石  
 モ亦然リ、比如ハ銅ノ箱鉄ノ盒其蓋ヲ燒キ熱ムレバ、則  
 鬆ム、銀ノ線鉄ノ尺其質ヲ燒キ紅クスレバ則長ル、水ノ  
 性モ亦然リ、天冷レハ則海乾キ池下ル、煮瀝レハ則水溢  
 レ湯噴ク、此レ皆熱ヲ得テ發大ノ證據ナリ、然レ凡熱ヲ  
 得ルノ内外均平ク、上下相稱ヒ、方ニ能ク本質ヲ壞ラザ

ルヲ貴ブ、水ヲ烹騰ヲ熱ガ如キ、鏝ノ下ノ火力太ク烈ケ  
 レハ以テ膠水ノ下熱レ上冷ルヲ致シ、熱必ス轟然トナ  
 ナリヒ、バキテ、既ヲ破リ、水漿迸リ、濺ク、曾テ骨膠ヲ熬ル  
 者アリ、銅ノ鼎ヲ用ヒテ其口ヲ固ク封ジ、カメテ風箱ヲ  
 鼓リ、以テ火熱ヲ催ス、熱汽傳ヘ散リ出シト欲ノ由ナク、  
 遂ニ銅鼎ヲノ轟キ裂シムルヲ知ラス、立トコロニ數人  
 ヲ殺セリ、又鉄並アリ、爐ヲ圍ミ、砲ヲ鑄ル、坩堝未タ乾カ  
 カルニ鉄汁ヲ傾瀉ク、爆然トハ子テ散散ヒ、鉄並數十人  
 瀕ノ前ニ駢ヒ死ス、斯人若シ熱性汽勢ノ烈シキヲ識  
 ラバ、是ノ過チアル容シヤ、凡テ瀆タル玻璃ハ火ニ近ケ



ハ自ラ裂ク、正ニ其外質ノ熱ヲ受テ發大、内質ニ牽逼シ  
 ムルヲ致スノ故ニ因ル、熱スル玻璃ノ若キモ、水ニ入レ  
 ハ自ラ裂ク、乃チ其外質ノ熱ヲ減シ縮小テ、而シテ内質仍  
 然トナヲ熱大ニメ同時ニ均ク稱フテハハサルニ因ル、  
 皆此理ナリ、大地モ亦然リ、間火山崩陷、海揚、地震アリ、實  
 ニ地中ニ火アリテ、熱氣散リ出ルニ因ル、故ニ石ノ燃シ  
 砂ノ灰アリテ、附込ノ處ニ飛蒙ル、西人地中ノ熱ヲ推シ  
 算ルニ、比如ハ寒暑鍼ヲ持テ、地ニ入ル四十五尺ナレハ、  
 則水硯外ル一高サ一分、地ニ入ル愈々深ケレバ、熱ノ勢  
 愈々盛ナリ、深サ三里ニ至レバ、必ス地面ヨリ熱スル一

百分ナリ、深リ六里ニ至レバ、熱沸水ノ如シ、深サ三十里  
 ニ至レバ、熱鉄汁ノ如シ、深サ百里ニ至レバ、中ノ國ノ里ヲ  
 萬物皆鎔ル、佛囉西國ニテ一ツノ深キ井ヲ鑿ル地ニ入ル  
 一、一千七百九十四尺ナリ、蓋尺ヲ以テ七年ヲ閱テエテ成  
 ス、汲出ス所ノ水、常ノ水ヨリ熱スル一三十一分ナリ、此  
 レヲ以テ推シ測ルニ、是レ地中ノ熱固ヨリ以テ數ヘテ  
 算ルベキ者ナリ、凡テ冬季嚴寒ノ時ハ、昆虫鳥獸多ク地  
 ニ入テ蟄ヲ成ス、皆地面ノ冷氣ヲ避ク、特ニ土中ニ隠レ  
 テ、地ノ熱ニ接カ為ナリ、是レ化エノ之ヲノ自ラ其生ヲ  
 衛ラ使ムルナリ、



或人問フ、地ノ心ト太陽ト皆是レ烈火ニシテ、上蒸シ下炎ス、萬類當ニ焦物トナルベキニ、乃チ冬冷テ而シテ夏熱シ、萬生以テ晏然トシ、其中ニ處ルヲ得ルハ、顧ニ説アルカ、曰ク、地球ハ日ヲ圍リ、側傾テ行ク、三百六十五日ヲ一週トス、夏季ハ北極日ニ朝ヒ、南極外ニ向フ、故ニ赤道ノ以北ハ皆夏ノ熱ヲ覺ユ、冬季ハ南極日ニ朝ヒ、北極外ニ向フ、故ニ赤道ノ以北ハ皆冬ノ寒ヲ覺ユ、吾人俱ニ赤道ノ以北ニ居ル、自ラ冬冷テ而シテ夏熱キヲ覺ユ、永ク南極ト時ヲ同セズ、四季暑往キ寒來ル實ニ日ヲ離ル、遠キ近キノ故ニ因ルノミ、地ノ心ノ火ノ若キハ、深サ百里ヲ

隔ツ、且ヘ上質ハ熱ヲ傳ルト最難トス、又何ソ夫ノ物ヲ焦スヲ慮ランヤ、然ルニ日ノ功タル大ナレバ、顧テ其熱ノ間亦人ニ害スル者アリ、凡テ地土卑汚ハ日其氣ヲ蒸メ即チ毒トナル、之ニ感多ク疫癘ノ災アリ、又凡テ夏天ノ時ニ赤日ノ下ヲ露行クバ、毎ニ腦疾血熱ノ病アリ、是レ其害固ヨリ日ニ由テ而シテ自ラ保ツハ又人ニ在ルナリ、或人曰ク、熱ノ熱タル、土質傳ヘ難キハ吾之ヲ知レリ、而シテ水質熱ヲ接ルト各多少ノ不同アルハ、亦据トコロアリヤ、曰ク、水質ハ氣質ト固ヨリ自ラ同シカラズ、而シテ水ノ質タル、亦各不同アリ、夫レ水質ノ熱ヲ接ル、必



ス滾テ而ノ後ニ汽ニ化ス、水滾テ汽ニ化スルノ時ニ當  
 ツテ寒暑鍼ヲ以テ之ヲ探ルニ其熱二百十二分ナリ、油  
 酒モ亦水質ナリ、酒ノ滾ツ其熱一百七十六分、油ノ滾ツ  
 其熱三百一十六分、水礮ノ滾ツ其熱六百六十二分、各ノ  
 香油ノ汽ニ化スル其熱數十分ニ過ギズ、凡テ薄荷香油  
 皮肉ノ寒瀉ヲ覺ユ、乃チ本肉ノ熱ヲ借リ擲ケ、是各物均  
 以テ其質ヲ消化ス、殊ニ肉内ノ風ヲ禳ニ非ス、  
 ク水質タリ、何ヲ以テ熱ヲ按ルニ變化同シカラサルア  
 ルヤ、此レ其稟賦ノ質輕浮アルニ因ル、故ニ其熱ヲ受ル  
 ノ量多少アリ、夫レ地氣壓下ノ重シ、其力水ヨリ勝ル、若  
 シ水中二百一十二分ノ熱足ラザレハ即チ滾ツ能ハス、

西人嘗テ清キ水半甌ヲ用テ大ナル玻璃罩ニテ密ニノ  
 之ヲ蓋ヒ、氣機筒ヲ將テ、上文ニ水面ノ氣ヲ抽キ出シ、罩  
 ノ内ヲノ氣ノ歴スベキ無ラ使ムルニ、其水熱ヲ按ル  
 七十二分ニメ、即チ能ク上ニ滾ル、又嘗テ茶ヲ高山ノ上ニ  
 烹ルニ水ノ滾ツト尤地而ノ時ヨリモ快シ、皆上氣ノ力  
 漸ク薄ク其壓下ノ勢モ亦少シク遜ルニ因ル、糖商某公  
 アリ、生理最盛トリ、歳ハトニ糖ヲ煮ルノ炭亦數十萬  
 金ヲ費ス、其糖ヲ煮ルノ法、火候少キニ過レハ糖滾チ難  
 ク、味劣ル、火候多キニ過レハ糖滾ツ急ニ底焦ル、因  
 テ水滾ツノ熱二百十二分、糖滾ツノ熱二百二十分ナル



トヲ思ヒ、遂ニ糖房ノ外ニ於テツノ氣車ヲ設ケ、糖ヲ煮ル時ニ臨ミ、車ニテ廢飯ノ氣ヲ抽キ出スニ、果ノ火ヲ減シ糖ヲ滾スノ妙法ヲ得タリ、是レニヨリ、歲ゴトニ多ク二十萬金ヲ賜ハス、因テ餉リヲ倍シ、牌ヲ領ケ、他人ノ尠效スルヲ許サス、壘浙ニノ奇ヲ居ク、數十年、幾ト王侯ト富ヲ埒フス、其糖ノ名糖ノ味今ニ至テ猶人ノ口ニ膾炙スト云フ、或人曰ク、熟ノ功タル大ナリ、胡為ヨリ来リ、奚自ノ去ル、聞ク、トヲ得ベキカ、曰ク、熟ノ用タル之ヲ散ラセハ、則空ニ彌リ、之ヲ聚レハ、則物ニ蔵ル、之ヲ取テ禁トシ、之ヲ用ヒテ竭ス、是レ造物主ノ無盡蔵ナリ、火ノ

熟タルカ如キ、人能ク之ヲ取テ其来ルヲ知ラス、之ヲ滅ノ其去ルヲ知ラス、薪ヲ積ミ、火ヲ藝キ、以テ自ラ温ム、彼知ノ猶、人ノ散リテ、逃ル、餘ノ便チ、其餘火ニ變ル、火尽テ、即チ、羣レ、散リテ、逃ル、餘ノ便チ、其餘火ニ變ル、火尽ノ害ヲ添ユルノ智ナシ、蓋シテ、天ソノ火、造、造ニ、化、化、有、有ニ、無、無、開、開ヨリ、以、来、ニ、湖、ル、ニ、萬、物、均、ク、増、減、ナシ、即チ、江、海、ノ、水、ノ、如、キ、モ、日、蒸、セ、バ、則、汽、ト、ナリ、雲、ト、ナリ、冷ニ、遇、バ、則、雨、ト、ナリ、露、ト、ナリ、雨、露、ヨリ、テ、復、凝、テ、水、ト、ナル、水、ノ、性、ハ、潤、ヒ、下、ル、土、ニ、入リ、積、テ、泉、ト、ナル、源、泉、混、混テ、夕、ヘ、ス、江、ヨリ、ノ、滄、海、ニ、達、シ、海、ヨリ、ノ、重、洋、ニ、出、ツ、升降リ、循、環、テ、曾、テ、大、地、ノ、外、ニ、出、テ、離、レ、ス、古、今、綿、繹、何、ゾ



博物新編

消滴ノ微ヲ虧損スアランヤ、森森タル者水是ノ如シ、其  
他ハ類シ推スベシ、

博物新編譯解卷之一



