

博物新編譯解



大森秀三譯

博物新編譯解

羽翠居藏

博物新編譯解序

默齋

西洋究理之學大行于天下。言古人所未言。發前人所未發。義理精微。事實確徵。實國家之盛事也。而縉紳先生往往以古論今者。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。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
 笑。友人解谷子邱之國字譯之。以授
 生徒。名曰博物新編。譯解固匪次。沽
 名以自衛者。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 譯意原文ヲ更改セス。之ヲノ順讀ヒシムルヲ要ス。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。字書載セザル所ノ者ハ皆意ヲ以テ之ヲ解ス。或ハ疎妄アルヲ免レス。姑ク後ノ訂正ヲ待ツ。
- 一 譯語鄙俚ヲ厭ハス。多ク意解ヲ用ユ。平易ナル者モ亦訓讀ヲ施ス。務メテ童蒙ノ承覽ニ便ニス。
- 一 原圖原定例ナシ。今額内ノ褊狭ナルニ因テ。其圖ノ

長短大小二隨于填寫人故二篇叙二拘于人
解谷 識

博物新編一集譯解目錄

卷之一

地氣論

氣機甬

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

博物新編

目錄

汽尺 汽制

水質論 漕運

海水 山水

光論 空中巨人 空中船像 海市蜃樓

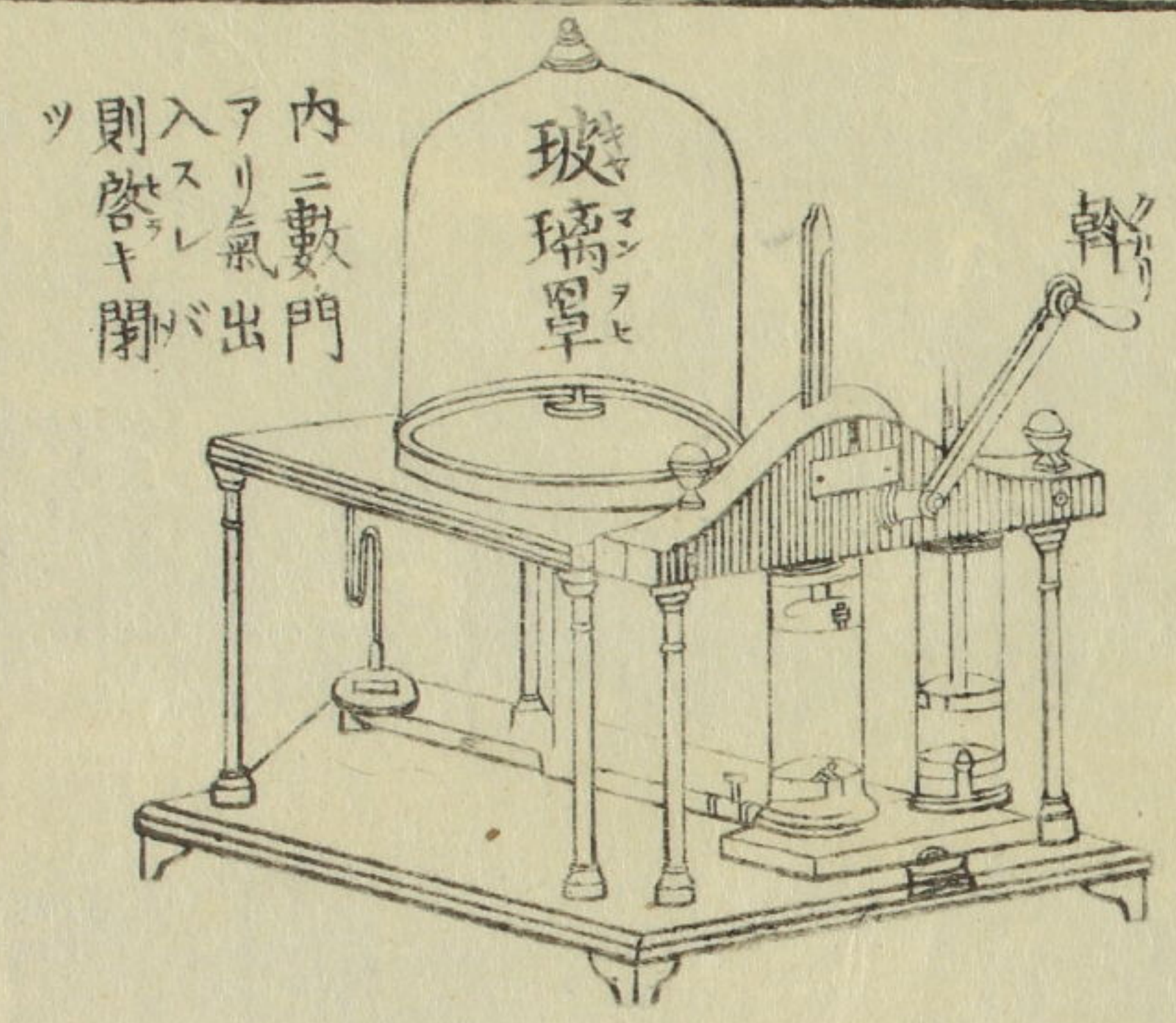
空橋 日暈月暈 虹霓 光射之速

光射斜直 光分遠近 鹹汐光 燐光

電氣論

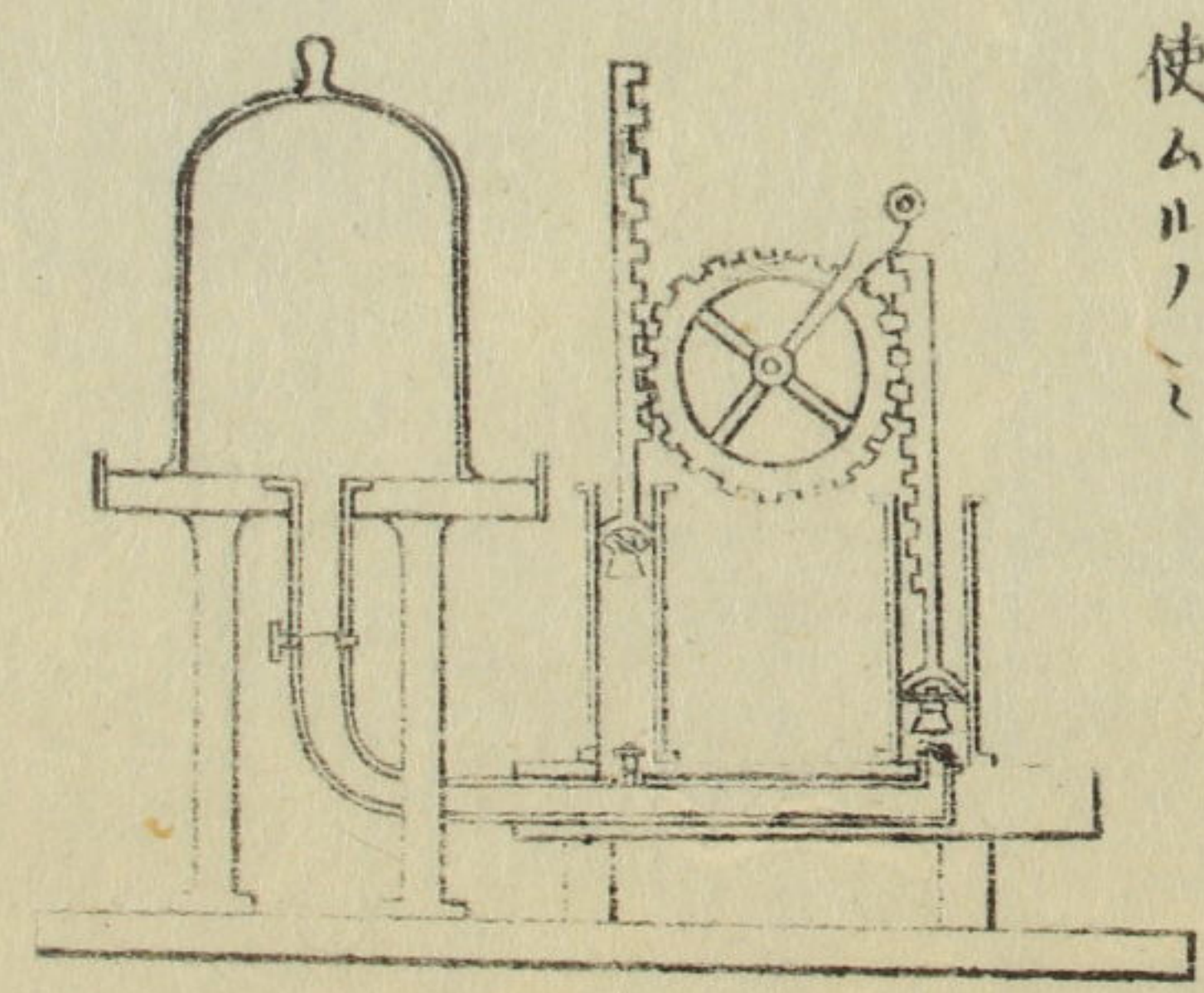
泳氣鐘 却水衣

抽氣機ノ圖



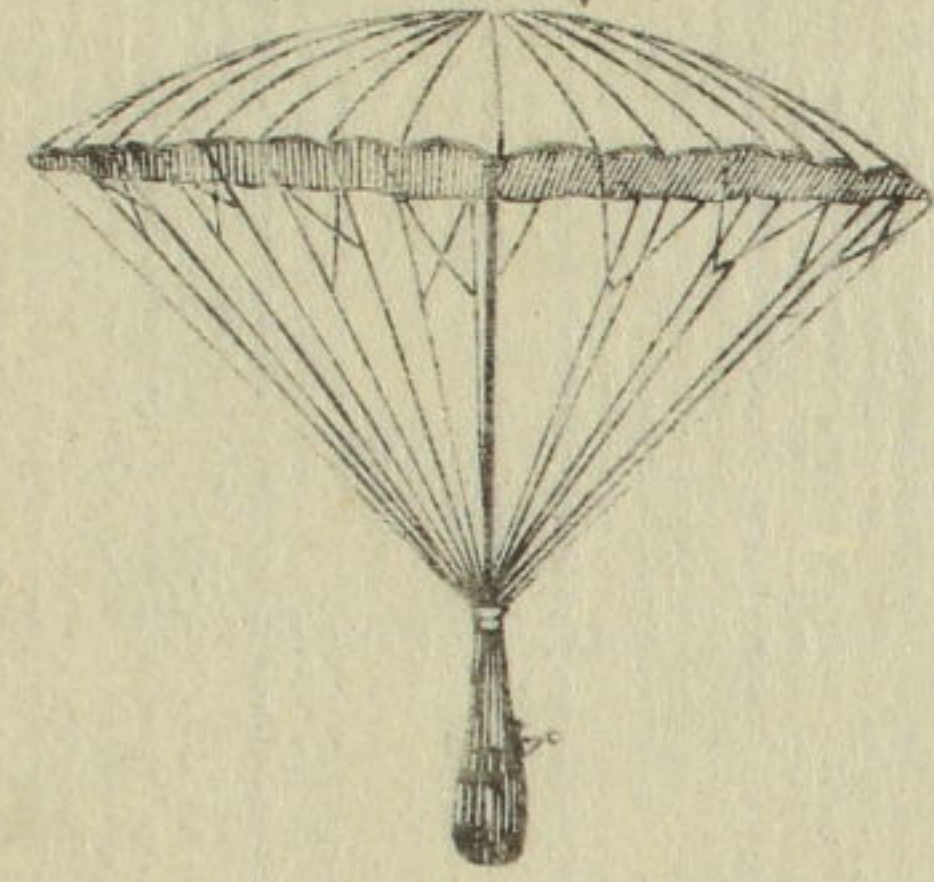
内ニ數門
アリ氣出
入スレバ
則啓キ開
ツ

此圖上ニ同シ特ニ折開
ラ人ニ其内ノ具ヲ見セ
使ムルノミ

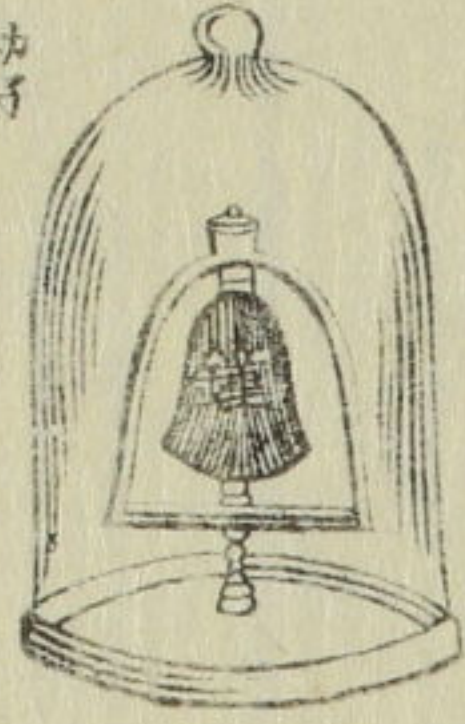


博物圖解

巨傘ノ圖

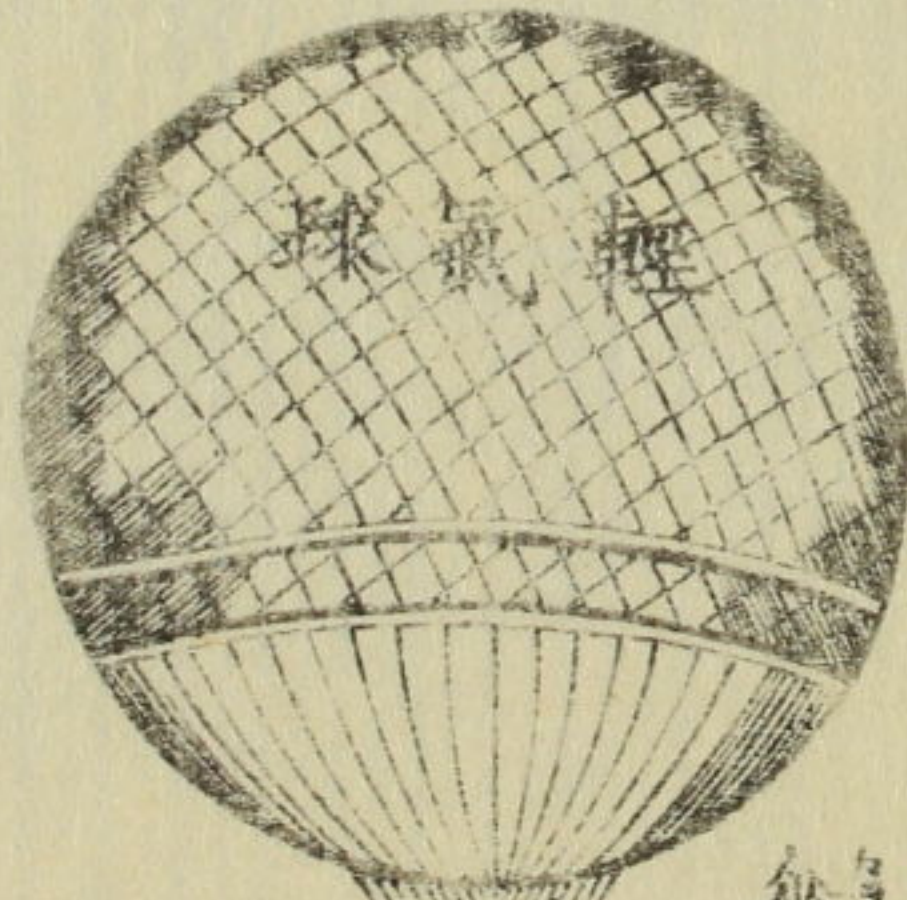
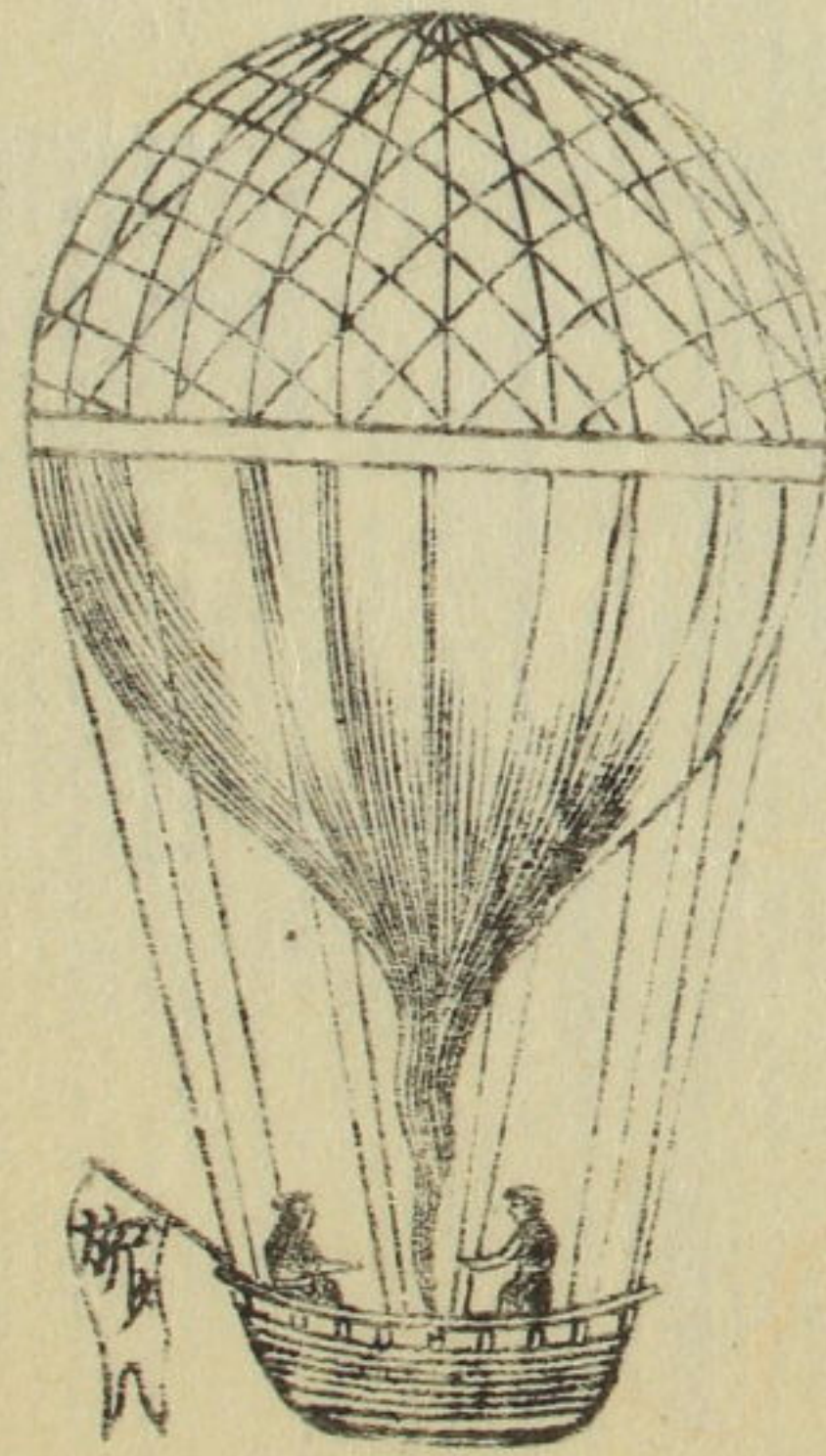


鐘ニ聲ナシ



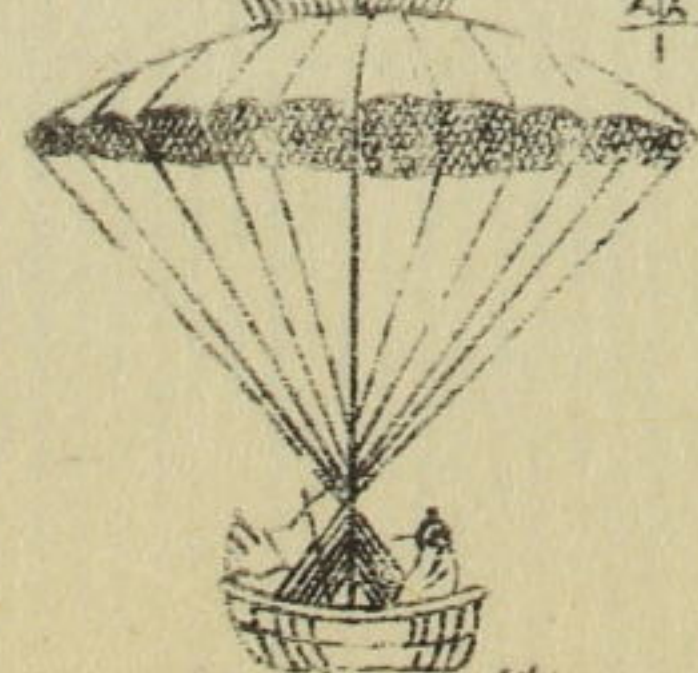
單ニ氣ナク

輕氣球ノ圖



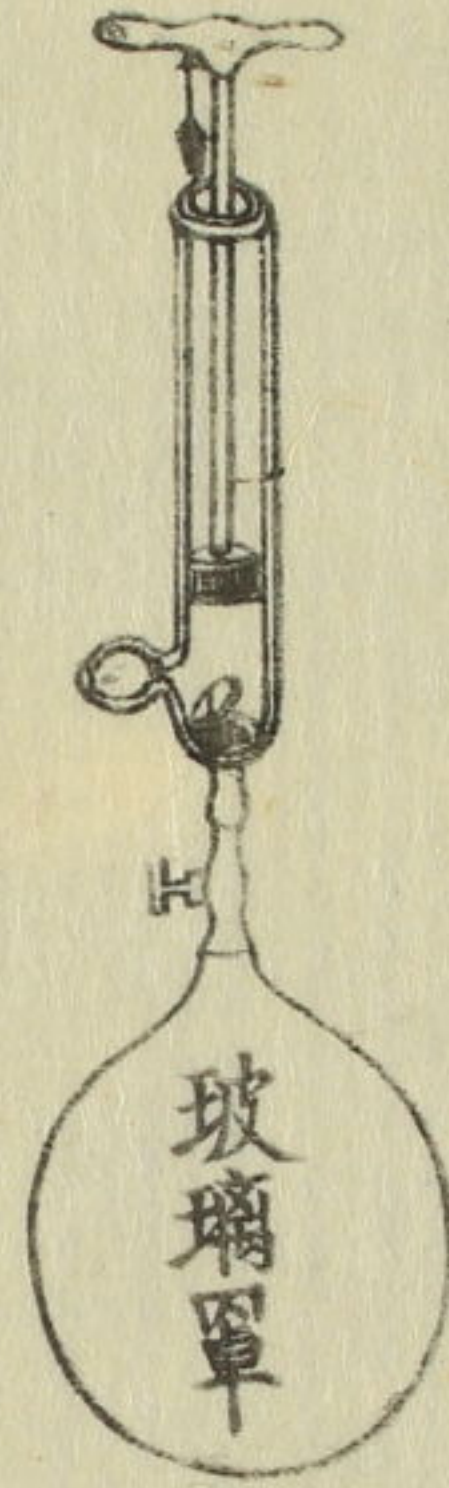
輕氣球

籃



藤カ床

氣機箭ノ圖



玻璃罩

單ノ内氣ナク錢毛齊シク落ツ



金錢
鶏毛

魚肚ヲ反ス

單ニ氣ナク



玻璃杯



銅ノ圓盒

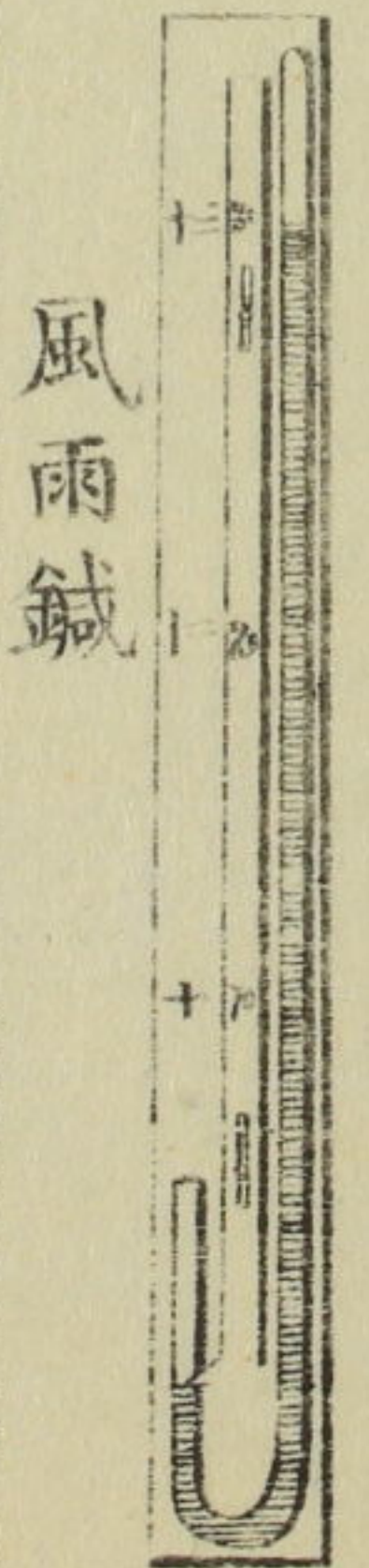
論ル見ヲ熱歎^ト三^ニ

苗ル撮^ヲ力火鏡銅ノ^四系
ル離^ヲ丈ニソ約



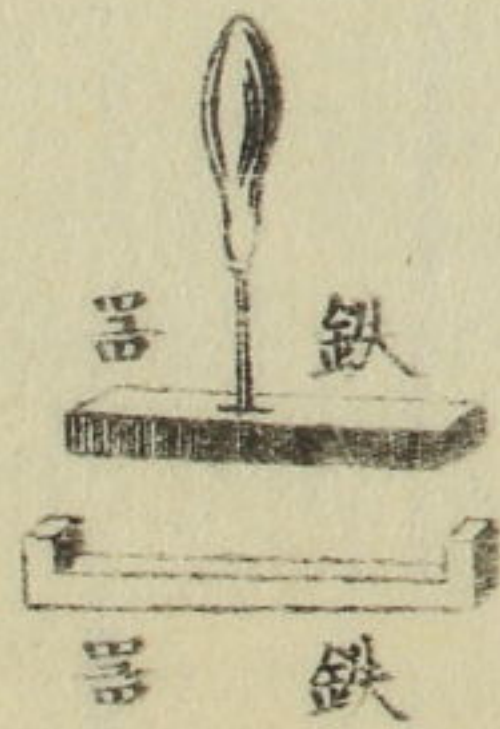
風雨鍼

此ハ是レ玻璃筒
水中是レ



論ル見ヲ熱

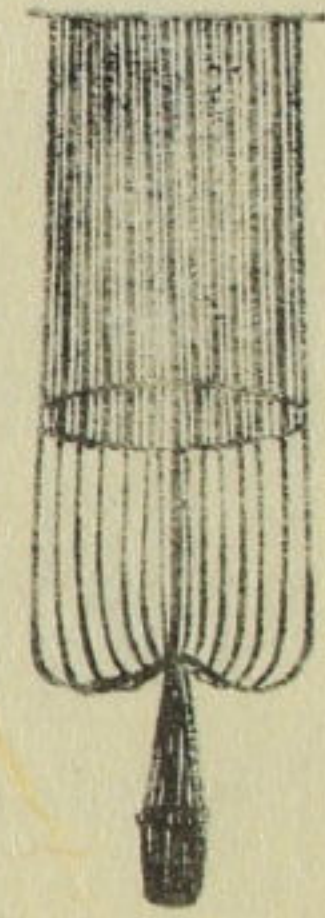
鉄質鬆大^ニ復合
ヲ^一能ハズ



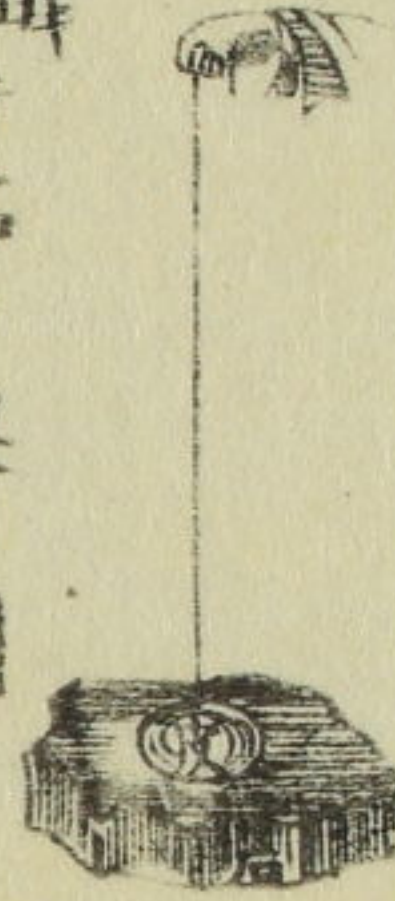
此ニ物本能ク相
合ノ熱スレハ則

風雨鍼

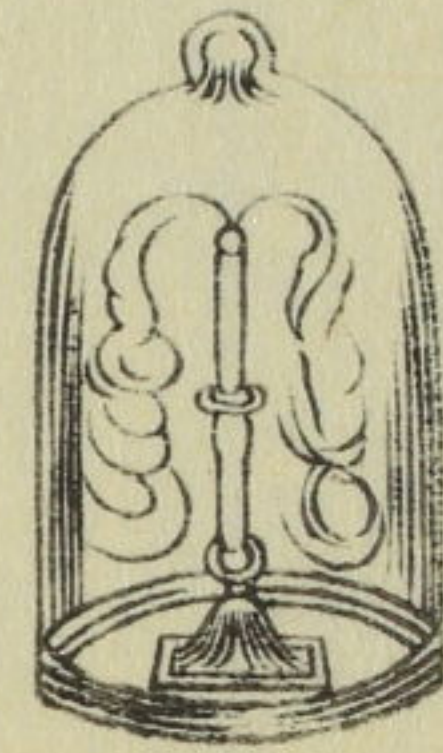
巨傘^{カサ}ヲ合^ル品



繩ヲ抽^テ石ヲ起^ス圖

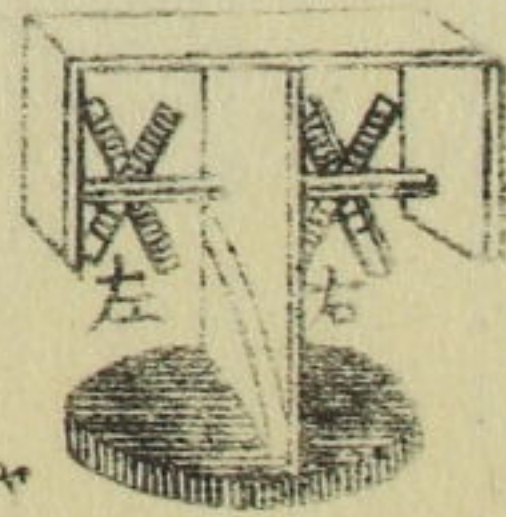


燭ノ煙^ノ
下^ヲ墜^ル



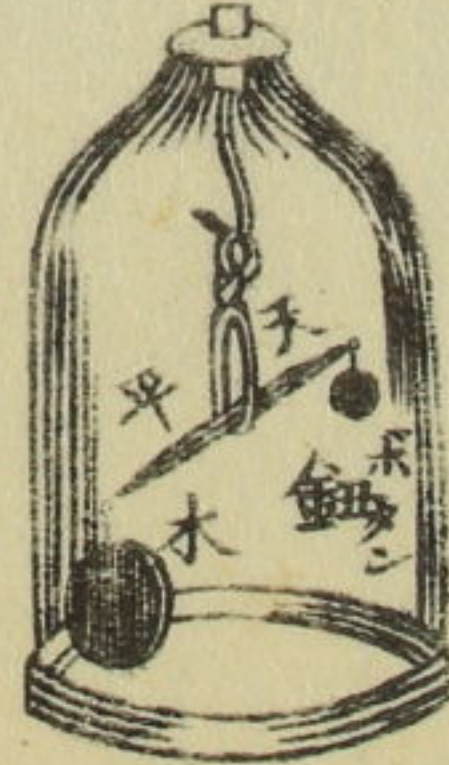
兩車風ヲ受ル同^ニカラス左車ハ

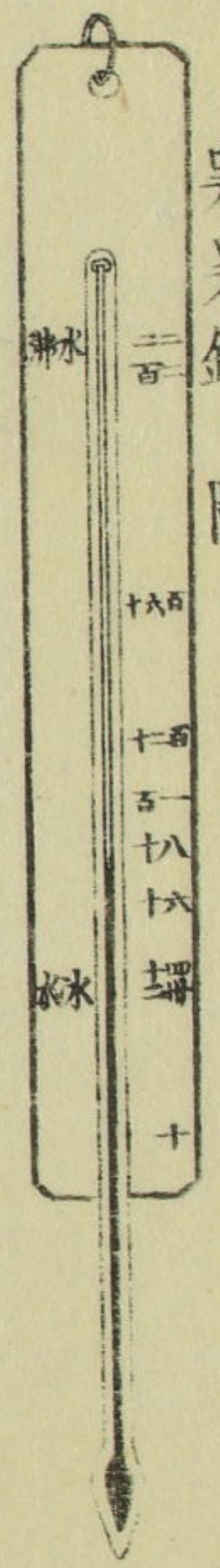
風車



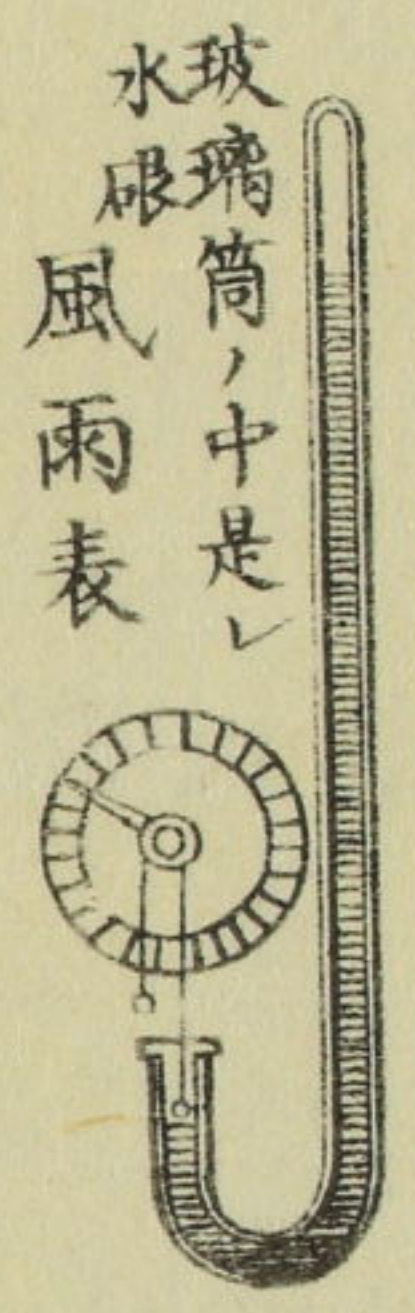
旋^リ得^テ久^シク右車ハ歌^ヤ
得^テ快^シ

罩ノ内氣
ナク天平
常ニ反^ス





寒暑鐵圖



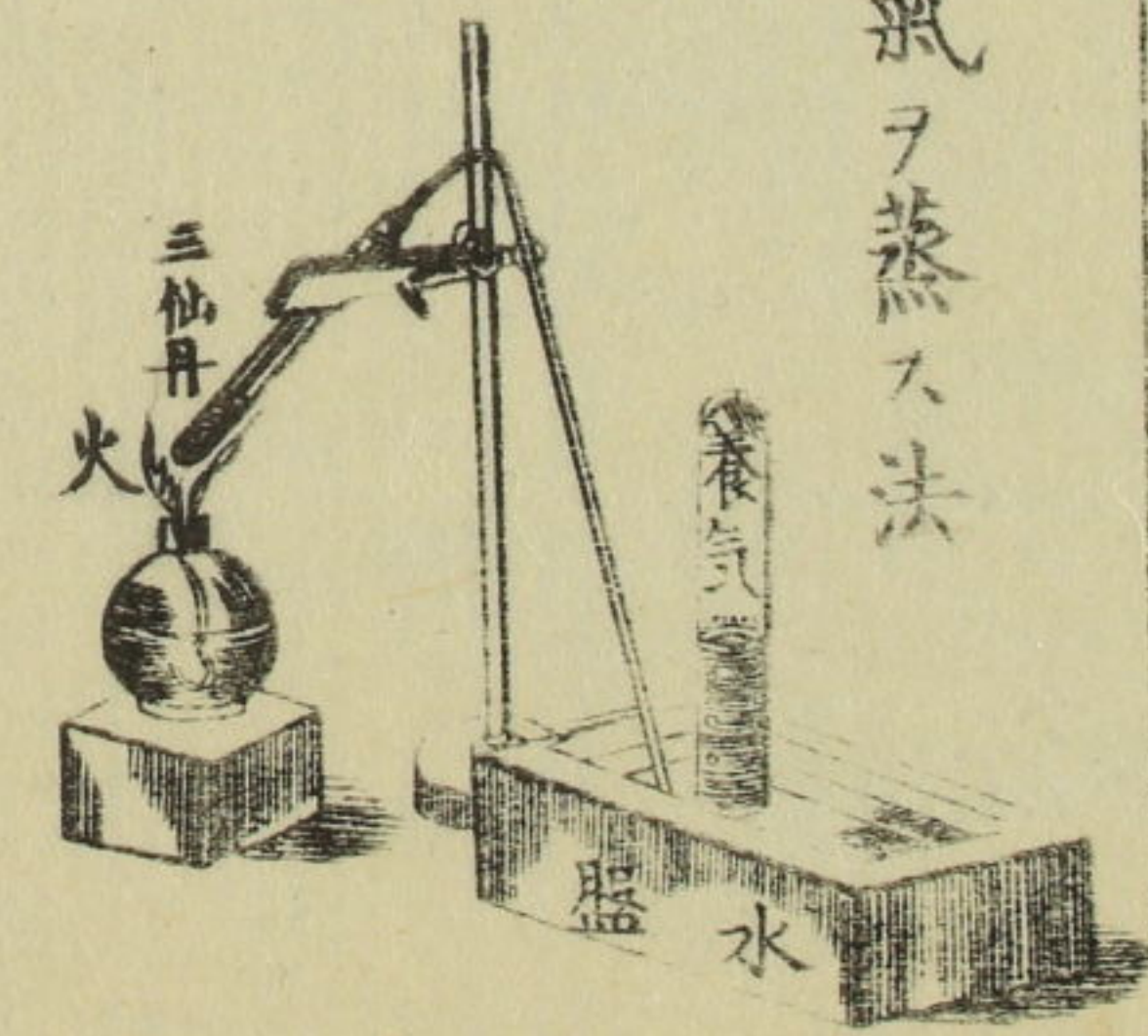
玻璃筒中是レ水礮風雨表



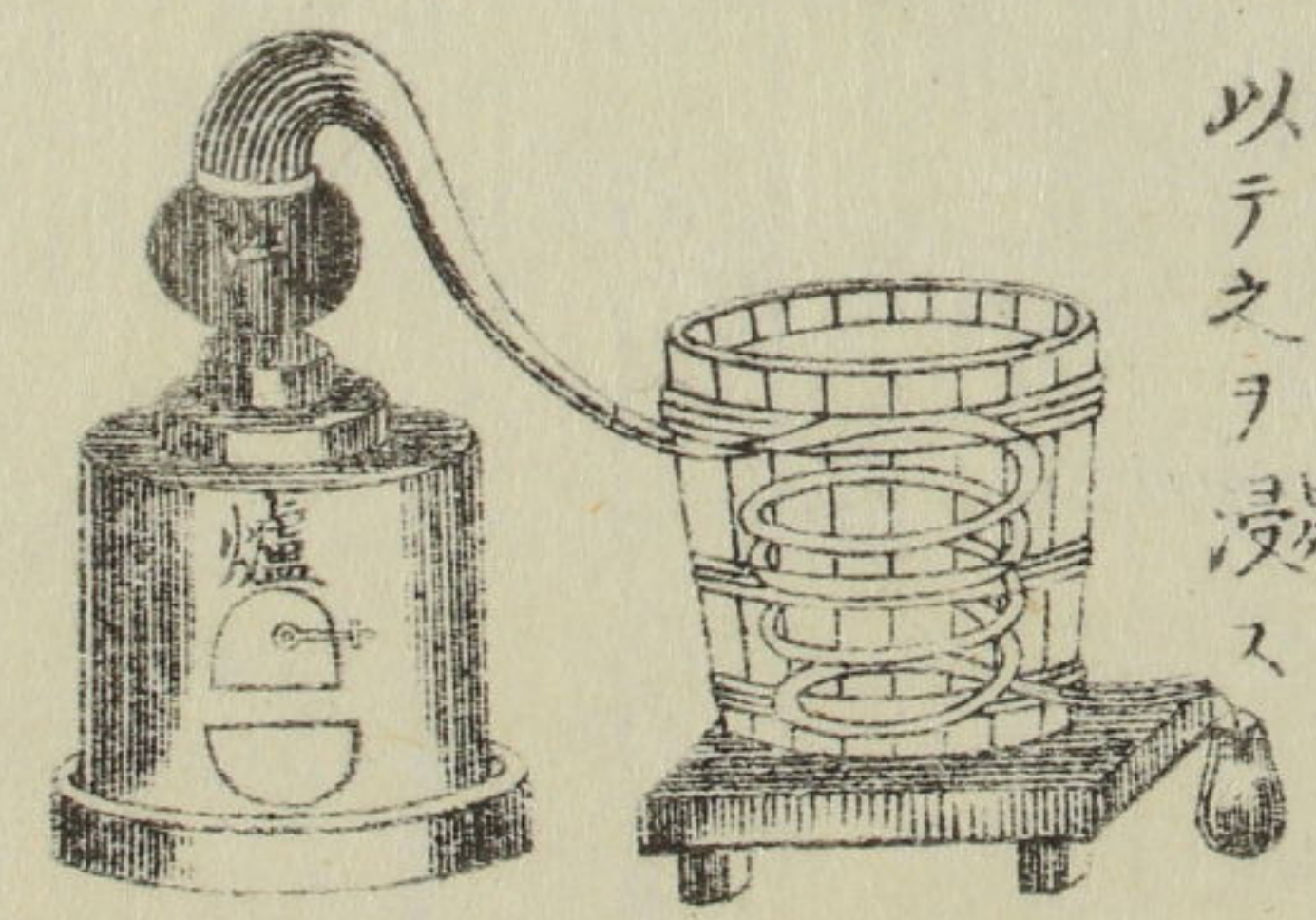
時辰鐘ノ墜砵

熱ヲ見ル論
礮ノ内水礮アリ熱スレハ
則礮并リ鉄質ト均シク稱

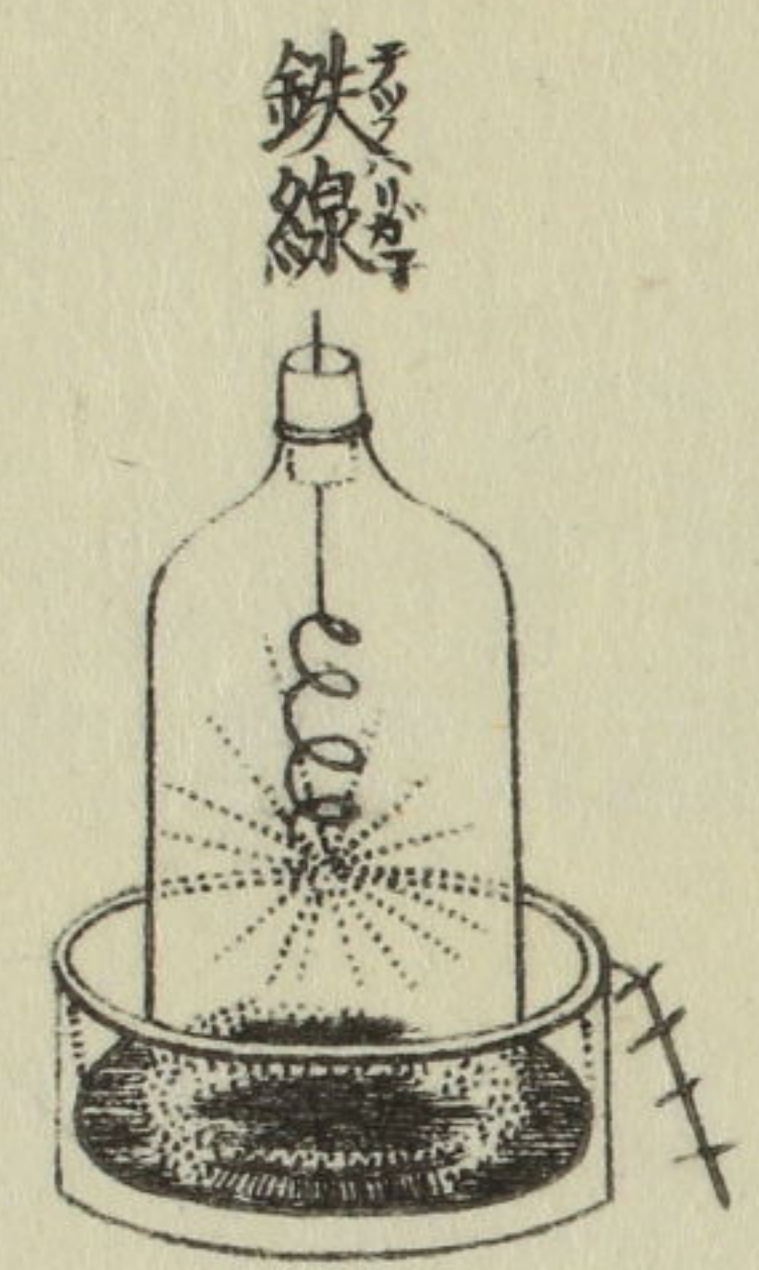
養氣ヲ蒸ス法



甌ノ圖
甌ノ中冷水ヲ
以テ之ヲ浸ス

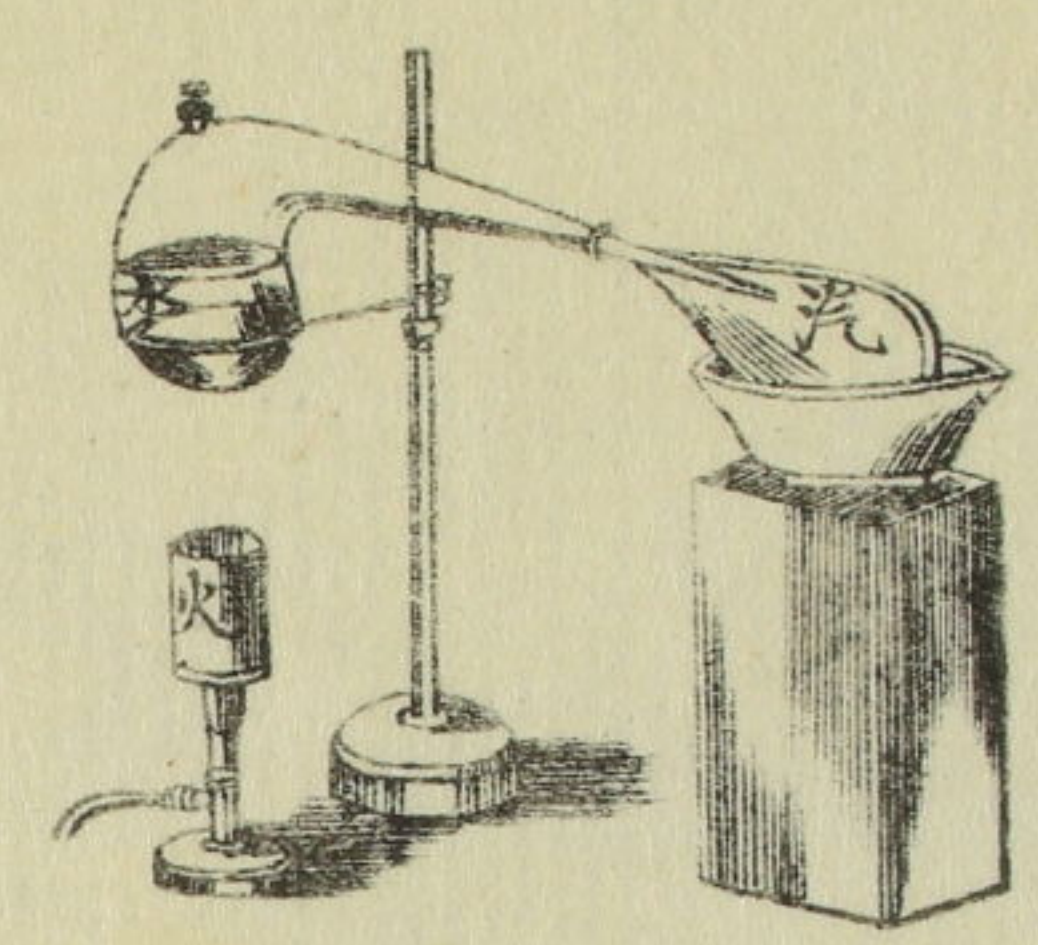


瓶ノ内満ルニ養氣ヲ以
テシ火ヲ用テ點スニ鉄
線甚タ光明ナリ

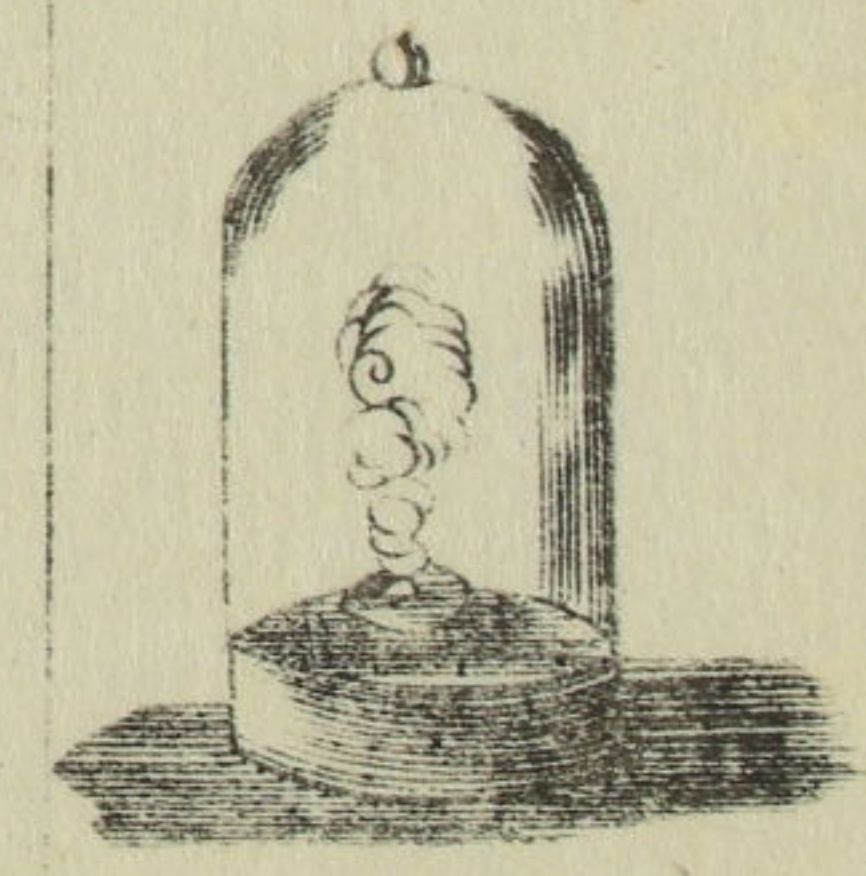


鉄線

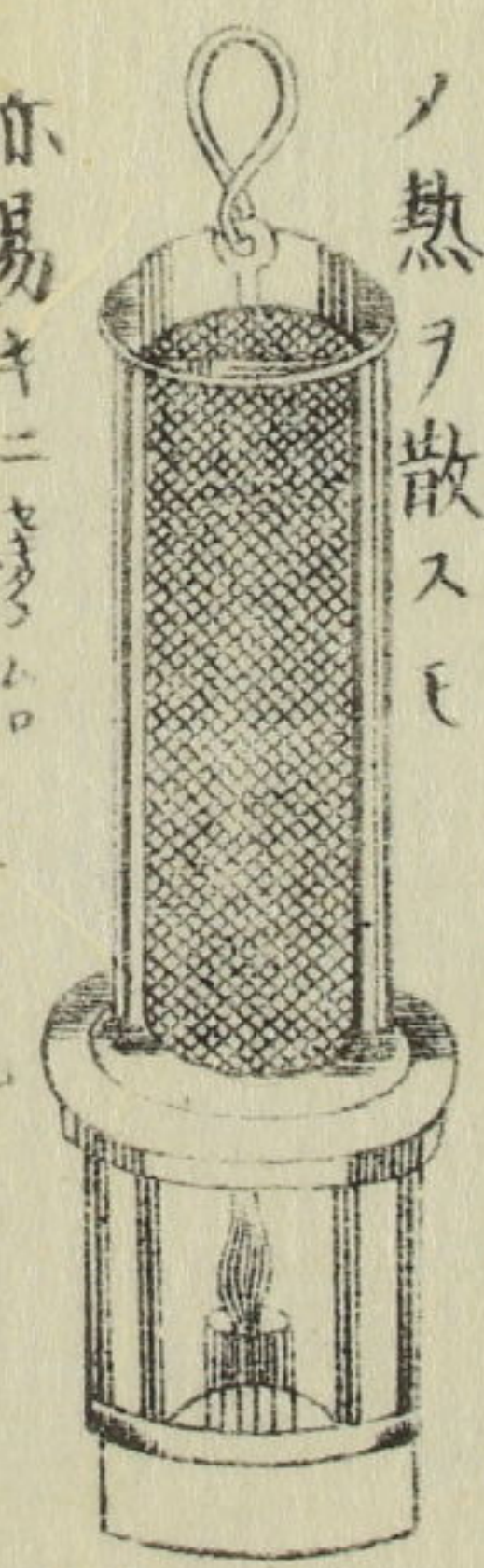
汽ヲ蒸ス法



淡氣ヲ取ル法



煤窟甚タ炭氣多シ火ニ遇ヘハ即チ焚エ燈籠ノ頂ラク鉄ヲ用エベシ的ニ鉄熱ヲ接ル易クノ而ノ熱ヲ散スモ



亦易キニモ因ル 煤窟燈籠ノ圖

博物新編譯解卷之一

地氣論

夫レ大地ノ體タルヤ、圓クメ橙ノ實ノ如ク、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、魚水ニ頼テ以テ長ク、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

守山 解谷大森中 譯

テ之ヲ言ハハ生氣トイフ、分テ之ヲ言ハハ養氣トイヒ、
 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、味ナキ者ナレド、
 其實ハ地上ノ一物ナリ、氣ノ色タル青クハ藍ナリ、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、氣愈速ク愈高ケレハ、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
 シキハ、則玲瓏トメ目ニ見ヘス、時ニ遙カニ遠山ヲ望
 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、其理モ亦此レノニ、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
 水ノ滲スヨリメ成ル、生氣ハ則開闢ノ時ヨリ肇リ天地
 フレハ即チ是氣アリ、然ルニ是氣ノ力其勢ヒ甚タ重シ、
 比如何ハ四方一寸ニテ、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、其體下ノ力勢ヲ計ル
 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、而メ氣ノ壓ノ重
 之ヲ覺ヘザル者ハ、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

如クニテ、人々自ラ其勢ヲ覺ハサルノニ、試ニ氣ト水
 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
 風雨鐵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、風鏝ノ類是
 ナリ、今氣力ノ證據ヲ將テ後ニ累言ハン、凡テ兩物並ビ
 アヒ平坦ナル處ヲ密貼テ隙ナク、氣ヲ洩サシムルナク
 ハ、兩物以テ相接テ脱サルベシ、西洋國ノ孩童一ツノ牛ノ

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、隙ナカラシムレハ、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ノ紙ヲ筒ノ中ニ焚
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、其伴ヲノ棺ニ入り偃
臥セ、試ニ其蓋ヲ將テ之ヲ掩ヒ、少選アリテ其蓋ヲカ
ヲ極メテ拔ントスレバ、起スヲ能ハズ、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、然ノ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、然ノ
後ニ小ナル者ヲ倒ニ持チ、盃ノ口ヲ水ニ向ケ之ヲ内レ
ハ、則小盃ノ中水入ルヲ能ハズ、是其内ニ氣アリテ水ヲ
拒クノ故ナリ、然レバ地面ニ近クハ、其氣厚クメ力大ナ
リ、地ヲ去ルヲ漸ク高キ寸ハ、氣漸ク薄クメ力減ス、西域
ニ輕氣球ニ乗テ空ヲ凌グ者アリ、嘗テ兩樽ヲ攜ヘテ、
空際ニ至リ、氣ヲ入レ、然ノ後ニ木栓ヲ以テ之ヲ塞ギ、地
ニ至ル時一樽ヲ將テ倒ニ持チ水ニ入レ、木栓ヲトル

博物學解 卷之二

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、特ニ其力勢ノ消薄キノミ、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、ニツノ氣常ニ相調和メ、萬類ヲ頤養フ、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テ、一ハ火ノ焚燒ヨリ出テ、生氣ノ中ニアリテ、千分ノ一ニ過ス、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、此書本節濕氣ノ若キハ、則陰晴ヲ以テ多少ヲナス、一例ヲ以テ定ムルヲ能ハズ、

氣機キキ 箭ヤ 或ハ解トナス

箭銅ヲ以テ之ヲ為ル、形畧水箭ノ如シ、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ミ、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

ル用ヲ知レリ、嘗ニ一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トコロニ斃レ、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、ニ鐘鼓ヲ以スレハ撃撞ニ聲ナク、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ス、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、氣性ヲ舒

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、比如ハ玻璃ノ樽一箇ヲ用ヒテ、氣機箭ニテ樽ノ内ノ氣ヲ抽キ出シ、然メ後ニ戥秤ヲ以テ驗シ、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、若シ一ノ樽ヲ用シテ、木栓ニテ其口ヲ塞ギ固メ、玻璃罩ノ裏ニ放入レ、然メ後ニ機箭ヲ以テ、罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出ス寸ハ、則木栓突然トメ彈出ス、蓋シ罩ノ内空虚ニメ氣ナク、木栓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
 ハズ苟モ機甯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細リ繫
 ケ是ヲ罩ノ内ニ置キ銀ノ錠ヲ以テ之ヲ壓ヘ然レ後ニ
 機甯ヲ用テ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出セハ則膀胱マク脹ミ
 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甯
 ヲ以テ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出シ然レ後ニ足レテ放セハ
 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鈕其重サニ錢ナ
 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、然ノ後ニ機筒ヲ以テ罩ノ内ノ氣ヲ抽キ出セハ
 則木ノ塊必ス偏重シテ下垂ルハ何ゾヤ、是レ鈕ノ體小
 サク木ノ塊體大ニシテ彼ト此ト外氣壓托ノ力ヲ受ル
 同シカラザルニ因ル、若シ氣ノ壓托スベキナケレハ、故
 ヲリ體大ナル者重シ、又銅ヲ以テ一ノ圓キ盒ヲ製シ、必
 ス上下均シキ大サニシ、橋袖ノ破邊ノ若クニシ、盒ノ底
 面ニ皆一ノ圓キ環耳ナリノ柄ヲ製ス、比ハ如ハ盒ノ内直
 徑闊サ約ヲ六寸ナレハ、則盒ノ外每邊周圍皆二十八寸
 ノ登方アリ、一寸ノ登方ゴトニマサニ外氣壓托ノ力一
 十五磅ヲ受クベシ、今ニ十八寸ノ登方ヲ以テ蓋算スル

ニマサニ氣力四百二十磅ヲ受クベシ、盒ノ體ヲ以テス
 ルニ、其大サ橋ノ如クナルニ過ス、若シ内外ニ氣アラシ
 メハ、孩童ト雖亦隨意ニ開キ合スベシ、若シ機筒ヲ以
 テ盒ノ内ノ氣ヲ抽キ出サシムレハ、則勇夫モ亦之ヲ開
 クヲ能ハザルハ何ゾヤ、蓋シ盒ノ内空然トシ、氣ナシ、而
 メ盒ノ外每邊四百二十磅ノ氣力以テ之ヲ壓スヲ得レ
 バナリ、之ヲ開クノ法必ス繩ヲ以テ盒ノ上ノ環ニ懸掛
 ルベシ、其下ノ環ハ則四百二十磅ノ物ヲ以テ之ヲ墜ス
 務メテ其力ヲノ相敵シ勝シムレハ、方ニ開離スベシ、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。王二十匹ノ馬ヲノ繫テ
 之ヲ牽セシニ、其盒亦開クヲ能ハズト云フ。又一ノ燭ヲ
 燃シ、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
 彼ニノ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、圓キ物ハ旋リ轉ルヲ自由ナリ、此レ化工ノ妙造ニ
 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
 ヲ振ヘ正飛ブヲ能ハス。復氣ヲ放入ルレハ、始メテ能ク
 飛ビ撲ツヲ常ノ如シ。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

摘ム時ノ如シ、コレ果ノ外ニ氣ナク、而ノ菓ノ中本來ノ
 氣溢レ出ルニ縁ル故ノ也、又魚類ノ腹中ニ皆氣ノ胞ア
 リ故ニ能ク水面ニ浮游ク、若シ孟ノ水ヲ以テ魚一尾ヲ
 養ヒ、孟ヲ擗テ罩ノ裏ニ放入レ、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、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
 膨脹ムト常ニ異ナリテ、魚ノ苦ミ當ルト能ハズ、則力ナ
 クノ肚ヲ反スナリ、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、長サ約ソ二尺五寸上塞ガリ下通ス、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、先ッ頂淨水硯一両ヲ以テ、水硯滲カテ應
 ザラ甌ノ中ニ内レ、再ヒ玻璃筒ヲ擗テ實ルニ水硯ヲ以
 テシ、然ノ後ニ甌ノ裏ニ挿入ルレバ、則筒ノ中ノ水硯
 甌ノ裏ノ水硯ト相連ナル、竝テ之ヲ直クスレバ、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、乃チ筒ト甌ヲ擗テ板ノ上
 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チ
 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
 フコトハ實ニ簞ノ内ノ水硯ノ上空シクメ氣ノ入ル
 ナク而シテ甌ノ中ノ水硯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
 レレ一タヒ外リ一タヒ降ルニ寸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一同シカラズ水硯ノ升リ降リモ

亦小シク差異アリ地球ヲ以テ論ズルニ赤道ノ中ニア
 レバ水硯ノ升リ降リ最モ少ナシ赤道ヨリ遠メニ南迄
 メニ北ハ水硯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ヲ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ノミ茲ニ西洋國ニ
 テ較衡ノ候ヲ以テ畧左ニ列ス又若シ中國ニアルハ必ス中
 國ノ氣候ヲ測シ較衡ナベシ西國ノ分寸度數
 一凡テ夏天ハ水硯畧降ルハ必ス風雨ヲ報ス水硯大ニ
 降ルハ大風ヲ報セザレハ必ス大雨ヲ報ス水硯降ル
 一甚シケレハ則大颶ヲ主トル水硯驟カニ降ルハ多

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

一 凡テ春秋冬三季ハ水砦驟カニ降レハ則烈風ヲ報シ
或ハ大颶ヲ報ス、

一 凡テ冬天ハ水砦上ルハ必ス暴冷ヲ報ス、冷極リテ
仍升レハ、則釀雪ヲ報ス、雪ノ時水砦下降レハ則雪消

ヲ報ス、久旱ニ水砦驟カニ降レハ、必ス雨ヲ報ス、雨ノ
時ニ仍降レハ、則颶ヲ主トル

一 凡テ水砦下降ルハ必ス雨アルヲ報ス、雨ノ時水砦驟
カニ升レハ、則晴ル、久レカラズ驟カニ升リテ仍雨

アレハ方ニ久シキ晴ヲ得ル、若シ天晴ノ時水砦驟降
ルハマサニ微雨アルベシ、降ル甚クシクノ慢カナルハ
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、則晴雨時ナラス、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、水砦漸ク上
レハ必ス大ニ晴霽、

凡テ人風雨鍼ヲ擣ヘ、山ニ登ル、山ノ高キ數ヲ知ルベシ、
比如ハ山ノ頂キニアリ、水砦低レ降ル一吋ナレハ、
此山平地ヨリ高キ一千里ナリ、嘗テ輕氣球ニ乗リテ
空ヲ凌ク者アリ、水砦低レ降ル一八寸、此ヲ以テ推シ

博物釋解

卷一

七

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
ク薄レ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、海客農夫マシニ是レ
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、徒テ場ニ晒スノ麥ヲ漂レ圃ニ藝ルノ菜ヲ漚ス
ノ事ナシ、海船ニ善ク風雨鉞ヲ識ルノ人アレハ、徒テ檣
折レ帆沈ハ、慘シナシ、嘗テ某ノ船南洋ヲ駛リ行クア

リ時ニ日マサニ夕ナラン、天色清明ニノ空ニ織翳
ナシ、舟子ハ晚歌ヲ唱ヘ、絃管ノ調ニ甚樂シ、忽チ船主ノ
疾ク帆ヲ收メヨト呼ルヲ聞ク、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、船蕩キニ覆
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レ、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ス、長サ數寸許、状チ筆管ノ如シ、上通り下塞ル、下ニ圓キ胆アリ、中ニ水碓ヲ貯フ、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マタ冷ユルヲ俟チ、即チ筒ノ口ヲ將テ水碓ノ中ニ蘸入ル、然レ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ヲ升ラシム、升テ筒ノ中ニ滿レハ、即チ吹筒ヲ以

テ火ニ向テ吹き其口ヲ鎔ス、向テ吹テ筒ノ法ノ如シ再ヒ筒ノ體マタ冷ヘ、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ノ熱ニ遇ヘハ鎔テ上ヲ升ル、冷ニ遇ハ必ス凝テ下ヲ墜ラ、英國寒暑鍼ノ分寸ヲ以テ論スルニ、佛蘭西國ノ分寸同カシテ、餘ル此レ、佛蘭西國ノ分寸同カシテ、餘ル此レ行クハ天時漸ク熱シ、若シ粵嶺ノ風氣ヲ論ズレハ、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

博物志卷之二

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、水管
 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、滾水礮ノ熱ハ六百分ナリ、其他炕、燄、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、輕クノ兩ノ上騰ル、他處ノ氣流

動ノ以テ其缺ヲ補フ之ヲ謂テ風トイフ、盪ノ心ノ水ヲ
 深ヘバ、盪ノ旁ノ水即チ流動ノ以テ其空ヲ填ルカ如シ
 其行ク一徐ナルアリ、疾アリ、日夜停ラズ、一時ニノ兩點
 鐘トス、一時六里ヲ行ク者ハ人物覺ラズ、水雲動カズ、一時
 ニノ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、茅展ビ、帽落チ、塵颺ル、一時ニノ四百里ヲ行ク者ハ萬

竅怒り蹄^ツ海波^ハ朋^ハ濤^ク一時ニノ五百里ヲ行ク者ハ、船
 ハ沈^シ屋^ハ爛^レ樹^ハ拔^ケ桅^ハ傾^ク一時ニノ六百里ヲ
 行ク者ハ草木皆摧^ケ鳥獸多ク死ス、砂^ヲ飛^シ石^ヲ走^シ
 物ニ完^キ贖^ナレ此レ風勢ノ大^ニ在^リ隨^テ皆然ルモノ
 ナリ、若シ赤道ヨリ逸^テノニ北三十度ノ内ニアレバ、四季
 常ニ東北ヲ吹ク逸^メノニ南二十七度ノ内ハ四季常ニ東
 南ヲ吹ク恒年易^ラズ、是レ赤道ノ永^ク日ト近^キニ因^テ
 其氣日ノ熱^ヲ受^テ上^ル南北ニ方ノ氣時常ニ流動^メ
 以^テ其缺^ヲ補^フ而^シ地球ハ東ニ向^テ左ニ旋^ル地氣ハ
 乃^チ輕^浮ノ物地體ニ隨^ヒテ速^カニ運^ル能^ハス故ニ其

氣斜^メニ西ニ向^テ流^ル假使赤道ノ海ヲ^メ並^ヒニ陸地
 ノ阻^隔ナカラシメハ以^テ一帆ニノ順ニ駛^リ地ヲ轉^ル
 一週スベシ、今海客赤道海ノ南北ニアル其風ヲ名^ツ
 ケテ恒信風トナス、俗^ト呼^ビ貿易風皆其四季易^ラザルノ故
 ヲ以^テナリ、然^レ其風水面ニアレバ則然^リ、若シ陸地
 ニアレハ則然^{ラス}、中國^南閩^粵江^浙諸^國印度^國緬^甸國暹^羅
 國越南^國ノ如^キ皆赤道ヨリ逸^メノニ北三十度ノ内ニア
 リ、而^シ暑天ハ則南風ヲ吹^キ、寒天ハ則北風ヲ吹^クハ何
 ズヤ、蓋シ赤道ヨリ逸^メノニ北ハ陸地多シ、地面ノ氣水面
 ノ氣ヨリ熱^シ、且^ニ夏季ハ北極日ニ朝^ス、其地尤モ熱^シ

トス、熱ケレバ則氣輕クメ上^ル、故ニ海風南ヨリ来リ
 テ其^故ヲ補フ、冬季ニハ則南極日ニ朝^ル、北極陰寒ナリ、
 故ニ^北風北ヨリノ来リ、以テ其空ヲ補フ、赤道^ニ至^ルテ止^ル、
 湖^ニ風南^ニ半^ニ此^レ夏ハ南冬ハ北ノ原由ナリ、海外ノ諸島
 地球^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
名ツク

養氣ハ中ニ養フ物アリ、人畜皆類テ以テ其命ヲ活ス、味
 ナク色ナクノ性甚濃カナリ、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
ト名ツク

輕氣ハ水中ニ生ズ、色味俱ニナシ、人物ヲ生養フニ能ハ
 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、生氣ヨリ輕キテ十四倍ナリ、一百寸ノ登
 方ゴトニ其重サ三釐ノミ、西人製シ取ルノ法ニテアリ、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、之ヲ炆ルニ火ヲ以テスレバ、便チ濕汽アリテ筒ノ
 中ニ走リ、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ニ入ル、輕氣熱ニ遇ヘハ
 即チ筒ヲ透ツテ出ツ、若シ接ルニ樽、鐵ヲ以テスレバ、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、精鈎數片ヲ浸シ、亦鉄ノ片ヲ、
 入レ、見解下ニ之ヲ調スルニ亦輕氣アリテ并リ出ツ、西洋
見解下ニ

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、片紙ヲ盃ノ中ニ燒ハ、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、炆ルニ輕氣ヲ取ルノ法
 ノ如クスレバ、亦淡氣アリテ并リ出ツ、

炭氣

炭氣ハ何ソヤ煙煤ノ質火爐ノ餘リ氣ノ最毒ナル者ナリ其自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シ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葛自ラ炭氣アリテ外リ出ヅ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窓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ノ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絶下シ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サ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ヌモノナシ然レモ亦清炭ノ疑シ質ナルノ也

炭輕二氣

輕氣ノ性ハ燒易ク炭氣ノ性ハ光燭アリテノ氣ヲ合セテ之ヲ焚バ則火ノ色清白ニメ明ラカナル膏ヲ焚キ

蠟ヲ點スヨリ勝レリ、實ニ用大ニノ價廉シ是ヲ以テ西
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以テ之
ヲ熾セマシ、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、恰モ好レ、正ニ是
レ日暮テ蠟燭ヲ傳ルヲ須ヒズ、而ノ輕烟ハ已ニ散ノ五
侯ノ家ニ入ル、

礦強水又火礦油

製スルニ二法アリ、一法ハ瓦ノ甕一個ヲ用ニ、甕ノ頸
コムニ長キ玻璃筒ヲ以テス、青礬ヲ甕ノ中ニ内レ、火ヲ
以テ之ヲ熾レハ、即チ礦強水アリテ、玻璃筒ヨリ滲レ出
ズ、又一法ハ鉛ヲ以テ一ノ密爐ヲ作り、爐ノ底ニ貯ルニ
清キ水ヲ以テシ、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、

海防雜錄

一ニ酒ヲ蒸シ油ヲ甑クノ法ノ如クシ務メテ水汽ヲノ
盡ク舂リ散ラシムレバ則存ルトコロノ者是ヲ礬強水
トナス其質油ノ如ク清クメ色ナキヲ以テ貴シトス味
ト極メテ酸辛シカ能ク肉ヲ傷リ物ヲ爛ラス

礬強水又火硝油

製スル法火硝一斤硫磺一斤ヲ以テ同ク玻璃甑ノ内ニ
放シ炭火ヲ以テ其甑ノ底ヲ炕ル即チ礬強水ノ汽ヲリテ
甑ノ蒂ヨリメ出ツ之ヲ接ルニ礬強水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力能ク水硯ヲ溶シ

化人

鹽強水

製スル法清キ水生鹽ヲ用ヒテ同ク玻璃甑ノ中ニ放キ
別ニ玻璃ノ甑ヲ用ヒテ礬強水ヲ貯蓄ヘ其レヲノ參レ
漬テ落チシムノ文ヲ入ル進裂ヲ恐ルニ因ルハ甑慢カナル火
ヲ以テ甑ノ底ヲ炕炙リ其他スル汽ヲノ舂リ出テ冷テ
水ニ凝ラシムル者是ナリ性味最烈シクメ五金ヲ化ス
ベシ

輕氣球輕氣詳カニ上ノ文ニ見ユ其質地氣

輕氣球ハ綢緞ヲ以テ之ヲ為ル大廿厦屋ノ如シ飾ルニ

膠漆ヲ以テス、大繩ヲ用ヒテ網ヲ結ヒ其外ヲ纏罩ム球
 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也ヲ用ユルノ
 時ニ臨ミ、金ヲ氣行ノ商ニ納レ、獨リ輕氣ヲ買フ、氣商遂
 ニ伴ヲ著ケ、密桶ヲ以テ氣ヲ運ビテ至ル、是ニ於テ氣ヲ
 將テ球ノ中ニ放入レ、務メテ球ノ體ノ満ントスルヲ以
 テ度トナス、球ヲ試ミル時先ツ巨繩ヲ將テ球ノ脚ヲ繫

任人可ナルヲ試ミテ乃チ纜ヲ斬リ以テ升ル、漸ク外リ
 漸ク高く、直チニ浮雲ノヒニ出ヅ、俯テ山川城郭ヲ視ル
 ニ覺カニノ人ヲ見ズ、風ニ脚リ横行スル頃刻ノ間ニ
 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、婦婢マテモ亦其
 名ヲ識レリ、他空ヲ凌グ一至テ高キ者一十三里空ニ住
 ル一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、球ニテリテ東
 ニ望メハ夜半ニ即チ日ノ出ルヲ見ル、而ノ塵埃ヲ視下

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、三國ヲ雲ニテ遊シ、五千里ヲ歴ル、英
 吉利ヨリ海ヲ越テ南シ、佛蘭西ヲ過テ、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ヘシ、大風吹送レハ
 一時ニノニ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鹹ヲ帶シ以テ氣候ヲ變
 ス、固ヨリ暴颶ヲ防ク所以ニノ、亦高下ヲ測ル所以ナリ、
 然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、故ニ錯悞ナカルベシ、蓋シ地
 面ノ氣ハ勢ヒ重クメ力厚シ、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ヲ能ハズ、而ノ球ノ
 中ノ氣漸ク舒ブ、愈シ舒レハ愈シ脹ム、脹ムト甚シケレ
 バ、則裂ク、故ニ是時ハ必ス窓ヲ開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、其下ルヲ欲ス
 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
 ニ下ルヲ能ハザルノミ、然レモ地ニ至ル時ハ必ス鏡ヲ

解の筆

抛ゲ碗ヲ放シ、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、西洋國球ヲ繼ムノ先ニ於テ、必ス預日ヨリ字ヲ傳ヘ、各處ニ通シ知ラシメ、人ヲ招ヒテ聚リ看セシム、凡テ其場ニ登リ觀ント欲スル者ハ、每位ニ或ハ洋銀半圓ヲ收メ、或ハ二錢ヲ收ム、愈々出テ愈々巧ニナリ、實ニ天下ノ奇ナル觀モノニシテ、世間ノ最險シキ者ナリ、惟其事險キ戲レニ涉ルト雖、仍有用ニ屬ス、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、初メ地上ニ兩アルヲ見ル、上ル一二里ナレバ、則電ヲ見ル、再ヒ上ル一二里ナレバ、則雪ヲ見ル、又上ル一二里ナレバ、則日光晴明ニシテ、空ニ織翳ナキヲ見ル、而ノ下シ視レハ、層雲密ニ佈キ、白キ一棉ノ海ノ如シ、時ニ雨雲相觸ル、ヲ見ルニ、即チ電閃メキ雷轟クヲ覺ユ、又上ル一二數里ナレバ、則天地一色、物ノ見ルベキナシ、而ノ其人ハ、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^カ一^カアリ、球ニ乘リ白^シ鶴^ト飛禽ヲ藤床ノ中ニ携^カハ、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、升テ半空ニ至リ、刀ヲ以テ床ノ
 下ノ傘ヲ割断ル、小犬墜ル傘漸ク落テ漸ク依レ、意ハサ
 ルニ大風暴カニ發リ、犬傘トモニ風ニ乘テ復起ル起ッ
 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恙ナシ、又白鶴
 ヲ放ツニ、鶴モ亦敢テ飛動カズ、之ヲ推メ下ラレムルニ、
 石ノ空ヨリ墜ルカ如シ、マサニ地面ニ込ヅカントメ、乃
 チ能ク翼ヲ振ツテ旋リ飛ブ、是レ上氣ノ薄クソ亦毛羽

ノ輕キヲ乘スルニ足ラサハヲ知ルベシ、又某丙アリ、身
 禪^シ將トナリ、敵ト營ヲ對シテ陣ス、敵勢ノ虚實ヲ知ラス、
 遂ニ球ニ乘リ探リ望ム、約スルニ舞旗ヲ以テ號ヲナス、
 敵ノ營ニ至ルコト、敵兵空ヲ望ミ鏖ヲ發ツニ高クノ及
 ブテ能ハス、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、升テ空中ニ至ル、
 高サ約四里、特ニ下ノ層ヲ断チ、之ヲ一上一下セシム、詎ゾ
 料ランヤ、下ノ層ノ傘開クテ能ハス、猛墜チテ落ソ、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、乃チ能ク球ヲ放シ、慢カニ落ツ、幸ニ死スルニ至ラズ、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シ、其一ヲ断ツニ藤床偏リ墜チテ、左右ニ擺キ、幾ル、某丙驚キ眩ンテ絶ント欲ス、地ニ至ル時、影ンテ語ル、能ハサル者數ヒナリ、此レ乃チ傘ヲ割ノ險サ、人觀ハラ樂マズ、然レモ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得テ後ニ畧言ハン、

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、アリ、後博物者此レヲ以テ推シ、測リ、傾カニ重キ氣ヲ以テ輕キ氣ヲ外ス、必ス水ノ力ノ水ヲ浮ベルカ如クナルヲ悟リ、遂ニ心ヲ專ラニ氣ヲ作ル、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、數倍ナリ、是ニ於テ氣ニ因テ球ヲ製シ、輕氣ヲ其中ニ内、之ヲ綴ツテ升ラシム、竟ニ飄然トノ上舉ル、愈々思テ愈々精シ、初メハ試ミルニ愈々

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
 スハノ最大ナル者ハ、其中直徑闊サ約ソ三丈五尺、
 ル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只二百磅ヲ得ル、
 一千六百磅ノカヲ以テ、必ス能ク二百磅ノ輕キヲ外シ
 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
 ル一三日ニ而ノ後ニ下ルベシ、

西洋國氣球ノ始メハ、原火氣ヲ以テヒ外ハ、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、是ハ其力限リア
 リテ勢ヒ盡ルコトアリ、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ト、必ス水ノカノ水ヲ
 浮ベルカ如クナルヲ悟リ、遂ニ心ヲ專ラシテ氣ヲ作ル、
 果ノ輕氣ヲ製シ取ルノ法ヲ得タリ、試ミニ地氣ト相較
 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、輕氣ヲ其中ニ内シ之ヲ綴ツテ升ラシム、竟ニ飄
 然トノ上舉ル、愈々思テ愈々精シ、初メハ試ミルニ禽ヲ

以テシ再ヒ試ミルニ獸ヲ以テス、皆能ク法ノ如ク弁リ
 降ル、然レ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、其中直徑闊サ約シ三丈五尺ヲ以
 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二百磅ヲ得ル、
 一千六百磅ノ力ヲ以テ、必ス能ク二百磅ノ輕キヲ外ニ
 浮ム、故ニ能ク別ニ器具什物ヲ載スヘシ、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
 ルト三日ニ而ノ後ニ下ルベシ、

物質物性論

世ノ人見ルベキ者ヲ以テ物トナシ、見ルト能ハサル者
 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ト能ハ
 ス、但目ノ力見ルニ及バス、人自ラ以テ完ク盡ルトスル
 ノ、比、如、ハ、一、ツ、ノ、山、石、ヲ、拾、ヒ、之、ヲ、燃、テ、幼、ナ、ラ、シ、ム、極、メ、
 テ、幼、ニ、シ、テ、微、ナ、レ、氏、亦、其、質、ヲ、盡、ス、ト、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、

テ乾クト雖氏ル變ノ因トナ亦其質ヲ滅スルヲ能ハズ推
 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
 ニニ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
 トナルガ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
 テ一ノ銀ノ線ヲ鑊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絶小サ
 ナル金ノ筒ヲ見ル柔ニノ韌キ者ハ蜘蛛ノ絲ニ如クハナ
 シニ錢ノ重ニテ長サ八百里ヲ引クヘシ其他生命ヲ
 ルノ虫ノ如キ其絶小サナル者數千ノ多キヲ合セテ一
 ノ渺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ザ
 ル者ナシ月輪地ヲ旋ル地ノ力月輪ヲ牽引バ則月輪衛
 行テ乱レズ月ノ力地球ヲ牽引バ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球ノ上ノ山
 水人物皆互ヒニ其力ヲ相牽引若シ空中ニ在テ墜破ヲ
 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破必ス屋ニ略込ヅクヲ見
 ル又危テ洋船水ヲ失ヒ其船板破初メハ則浪ヲ逐テ
 漂流ス軌クニ則一處ニ聚リ浮ブ若トメ涯岸ナシト雖
 凡亦必大同シク海ノ心ニ聚ル此レ乃チ牽引ノ證據ナ
 リ然レ凡其牽引カラ突ルニ若シ物ノ質平カニ滑ナレ
 ハ則牽引牢固シ試ニニテノ玻璃片ヲ以テ一處ニ貼合

又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
 微鏡ヲ以テ之ヲ省ルニ其内外皆小ノ端アルヲ見ル大
 約凹魚ノ小ナレバ則牽引カ愈々大ナリ試ニニ盤ノ上
 ニ於テ一ノ葉ヲ摘取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熱故ニ熱ハ物ヲ便
 チ其理凡テ在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

ルヲ能ハスマサニ止ルバクノ驟カニ行クイ能ハス亦
物ノ原性ナリ夫レ車ヲ馳セ馬ヲ騁スルノ時車驟カニ
倒レバ則輪敗ル馬驟カニ止レバ則蹄蹶ク人物皆然リ
試ニニ大砲ヲ將テ空ニ向ヒ彈撃ニ其碼子ヲ見ルニ初
メ起ルヲ甚捷ク漸ク上リテ漸ク慢ナリ慢カ極ツテ而
メ落ク漸ク落テ漸ク快ク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
本性トス其事ヲ觀ル者其性ヲ度リ其力ヲ量リ自ラ能
ク百發百中ノ中ル撃サハ一ノニ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シク射法ヲ善ク

ス、其乙平果ヲ甲ノ子ノ頭ノ上ニ置キ之ニ激レテ曰ク
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強ニ應ノ之ヲ射ル矢發メ
果ヲ貫クニ其子猶嘻然トノ覺ルナシ又富人アリテ
常ニ駿馬ニ乘リ街市ヲ遊遊好テ人隊ノ中ニ於テ馬ヲ
馳セ衆ヲ驚カス會シ馬ノ性ヲ諳ズル者アリ其語ヲ以
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
シ馬ヲ策チ馳馳ル自ラ車ノ疾キニ務ル適ク大輿ト撞
極ヒ小車轆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償ヲ賠ト以テ大車ヲ
修シム公子慙ルヲ甚クノ歸ル又松主アリ自ラ其松ノ
練キヲ誇ル嘗テ謂フ水手ノ梳ニ上リテ足ヲ失スモノ
アリ瀧ク風利ク快急ナルニ當リ船尾ノ水中ニ傾レ跌
ツト聞ク者竊カニ笑ハサルハナシ又初メテ地球ノ旋
運ノ理ヲ識ル者アリ以爲ラク輕氣球ニ乘リ空ニ停ラ
バ以テ萬國ヲ環觀ルベシト地面ニ生氣アリテ衆類ヲ
籠絡シ地運テ而シテ人物モ亦運ルル車行テ而シテ人モ亦

行キ船駛ル而シテ人モ亦駛キガ如クナルヲ知ラズ蓋
シモノ物ノ動性其勢ト承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蹠ル驟ク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
ガルヲ得ガルニ因ルナリ然レル物ノ行動ノ速キ速
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甯ヲ以テ其氣ヲ抽キ出ス一
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ノベシ
 果メ其理ヲ得レバ、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マルナリ、
 熱論ハ、熱ハ、物ト謂フ者、物ト謂フ者、熱ハ、物ト謂フ者、
 熱ハ、乃チ地上ニ最要ナルノ物、萬類皆賴テ以テ生生、
 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、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、其故ヲ推窮ノ分テ六等トス、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、六ニ相擊熱トイフ、六熱出ル處各々
 同シカラザルナリ、而メ其功用ハ則一ノリ、日熱ハ其熱
 大陽ヨリ来ル、光ト並ニ行ハレテ、而メ情ヲズ、光射ノ至
 ルトコ、熱即チ之ニ隨フ、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、光ト並ニ起ツテ、而メ並ニ射ル、
 能ハス、燈亮ノ及ブト、其數量リナシトス、其力能ク物
 ヲ燃ツ、然レバ、玻璃清水ノ中ニ透ル、能ハス、是勢最鉅
 ナリトス、電氣熱ハ乃チ地ト氣ト感シ發ス、而メ成ル、空
 ニ騰リ、掣撃バ則電トナル、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、其行クヲ最捷ト
 ス、瞬息ニ萬里ヲ走ル、肉身熱ハ乃チ人畜魚虫血肉ノ本
 熱ニノ、其勢限リアリトス、其性光リナシトス、日熱火熱
 電氣熱下理ヲ同クス、功ヲ同フセズ、化成熱ハ乃チ萬物
 變化ノ成ル、腐レレ木ノ菌ヲ成シ、三質塵ヒニ變スルノ
 類實質本質氣質ナリ、如シ相擊熱ハ乃チ二ノ物相擊
 ソ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
 ヘテ滅スルヲ能ハス、比如ハ鉄一塊ヲ燒熱之ヲ庭ノ中
 ニ置ケハ、則チ石ノ物件必ス其熱ニ沾フ、漸ク傳ヘテ漸

ク遠シ、軌ク遠クノ漸ク微ナリ、務メテ必ス傳ヘ句フノ
 而ノ後ニ已ム、如シ庭ノ中ニ十ノ物アリテ、天トヲ以テ
 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
 丁ニ傳フ、丁又半ヲ以テ戊ニ傳ス、戊又半ヲ以テ己ニ傳
 フ、勢必ス遞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、又滾水一甕ヲ
 以テ中ニ一二ノ冷ナル物ヲ置クカ如キ、必ス頃アレバ、則
 冷ナル物必ス滾水ト熱ヲ同フス、此レ皆熱性相傳ルノ

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、同時ニ火ノ中ニ放スレ、同時ニ鋤ミ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、又鉛一兩半ノ乳一兩、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、中ニ就テ狐貉獺ヲ上トス、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クベシ、然レ凡人ノ其功ノ能

ク寒ヲ禦クヲ知テ、而ノ其特ニ寒ヲ禦クニ非ガルヲ
知ラズ、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シ
スルヲ能ハス、外ニ散シ傳ヘ、天時地氣ト相均シカラシ
ト欲ス、故ニ必ス熱ヲ傳ヘ難キノ服ヲ着テ以テ之ヲ保
護ベシ、熱茶ノ棉ノ笠ヲ以テ其壺ヲ罩ヒ護リ、茶ノ熱ヲ
ノ外ニ洩シ散ラシ使メガルカ如クナリ、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
甲ヲ披掛ク、厚ク裹ムト數層ナラハ、身體ノ温暖キヲ覺

ユベキカ、抑身體ノ冰僵レヲ覺ンカ、夫レ金幣ノ熱ヲ傳
ルニ易シ、必ス身體ノ本熱ノ傳ルヲ無ラ使ル能ハス、是
レ厚ク服スルヲ千層ナリト雖モ、熱ニ去路アレバナリ、
惟棉毛ハ熱ヲ傳ルヲ難シトス、則皮膚ノ本熱洩レ散ル
ト易カラズ、故ニ外ハ寒シト雖モ、内ハ暖ナリ、茲ニ更ニ
他ノ據トコロヲ驗テ以テ之ヲ證セン、
大テ嚴寒ノ時、手ヲ以テ鉄ノ器ヲ摸レバ、則僵ユ、手ヲ以
テ羊ノ毛ヲ摸レバ、則暖カナリ、其故何ゾ、實ニ地上ノ
生氣甚冷ヘ、鉄質ノ本熱已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ク傳ヘ、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
 見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ザ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少時ナ
 レハ則手以テ絨ヲ拈ルベシ而ノ手鉄ヲ拈ル能ハズ
 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水ノ片必ス先ヅ燒化

ス鉄ノ性ノ熱ヲ接クルニ易キヲ以テ反ツテ燒ル遅キ
 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ス惟水ノ質ハ輕ク鬆ミ
 ヲ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
 キヲ分ツ而ノ燒力尤剛キ柔キヲ別ツナリ此レヲ以テ
 推ノ論スルニ是熱ノ性タル必ス傳フ若シ傳ヘカニ使
 メハ則人物永ク熱シ斷テ消長ノ期ナシ然レハ其力既
 ニ能ク傳フ是レ質ナク形ナシト雖凡仍宇宙間ノ一物
 タリ自ラ當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、味アリハ則之ニ形チス、冷ハ本虚無ナリ、熱アレハ則之ニ形チス、是レ冷ハ物ナク、而ノ熱ハ物アリ、淡ハ物ナク、而ノ味ハ物アルカ如シ、或ハ熱ハ乃チ地氣ノ變化スル所カト疑フ、果ノ爾ラハ、則氣アリテ始メテ熱アリ、氣ナケレハ即チ熱ナシ、西人嘗テ氣撥筒ヲ以テ、見論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、而ノ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、火ナケレハ即チ熱ノ何ノ以テ両手搓擦スニ則熱生スル、爾タル物濕潤スモ亦熱生スル、火何クニ於テ有ラン、螢火光至ハ物ヲ焚ス、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ズ、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、顧テ熱ト光ト爾各即テ其物タルヲ成スヲ知ンヤ、然レル光リノ物タル人能ク之ヲ見ル、熱ノ物タル身能ク之ヲ覺ニ、二ノ物日ニ在テハ則並ビ行ハル、人ノ習レ見ル所ナリ、二ノ物器ニ在テモ亦並ビ行ハル、人多ク未ダ悟ラズ、二ノ物色ニ在テモ亦並ヒ

事物釋疑

卷之二

廿六

行ハル人尤未夕悟ラス、凡テ世上ノ器物、瑩カニ滑カニ
ノ鑿ミルベキ者ハ、以テ其熱ヲ返照スベシ、比如庭ノ
中ニ一ツノ火爐ヲ置キ、爐ノ口南ニ向ヘバ、則爐ノ中ノ光
リ熱ト與テ勢ヒ必ス直ニ射テ南ス、然テ北面ニ爐ニ對
シテ空スル者、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、三人ヲノ銅ノ鏡ヲ持チ、火ニ
向ツテ之ヲ斜ニ照レシムレバ、則火ノ熱必ス鏡ノ光リ
ニ隨ツテ東ニ面ノ客ヲ轉リ射ル、是レ熱ト光ト器ニ在
テ並ヒ行ハル、ノ故ナリ、又銅ニテ鑄タル兩ツノ凹ナル
鏡、圓ク大リ鐸ノ如ク、闊サ約一尺八寸ナルヲ以テ、磨

瑩カニ滑カニノ光リノ物ノ鑿ミルヘカノ、一ツハ東
ノ壁ニ懸ケ、ツハ西ノ壁ニ懸ケ、兩鏡相照レテ約二丈
ヲ離ル、熱水下確ヲ將テ東ノ鏡ノ前ニ置キ、鏡ノ離ル
寒暑鏡ヲ以テ西ノ鏡ノ前ニ置クハ、亦鏡ヲ離ル、則寒暑
鏡自ラ能ク熱水ニ隨テ外リ降ル、或ハ東ノ鏡ノ前ニ於
テ一ツノ燒テ紅クセレ鉄彈ノ置キ、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ス、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

ヲ撮ニ合セテ、一ツノ尖樞ヲ成ス、熱モ亦光リニ隨テ一ツノ
 尖樞ヲ成ス、則尖樞ノ處熱ヲ聚ムルニ甚盛ナリ、故ニ能
 ク其焚燒ノ力ヲ足ス、猶凸ナル玻璃ヲ以テ日ヲ照セバ
 日ノ光リ玻璃ヲ透テ下ルニ亦必ス撮ニ合セテ一ツノ尖
 樞ヲ成スカ如シ、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セル火ノ熱ハ玻璃
 ヲ透サズ、若シ玻璃ヲ以テ中ニ當テ之ヲ隔レハ、則東ノ
 鏡ノ熱即チ西ノ鏡ノ前ニ射ルニ能ハズ、西洋國某ノ港
 ノ砲臺ノ前ニ、曾テ大鏡ヲ用ヒテ、日ノ熱ヲ撮ニ取リ、彼
 ノ敵ノ船ヲ燒ク、又五金ノ工匠モ亦大鏡ヲ用ヒテ、

尺四寸映スル所日ヲ撮リ、煉ニ代ヘ以テ鉄錫等ノ物ヲ
 鋸ス者アリ、此レ日火ノ兩熱穿テ透ルノ由テ分レケル
 所ナリ、丸テ竹夫人手燠爐、錫ノ煖婆、錫ノ茶壺ノ類皆、螢
 カニ滑カナルヲ以テ貴トス、其返照ノ功アリテ、自外
 ノ熱ヲ傳ヘ散ラシ難キヲ取ルノニ、物ノ色モ亦然リ、玉
 色ハ黒色ヲ以テ熱ヲ接ルニ最多シトス、白色ハ熱ヲ接
 ルニ最少シトス、西人曾テ五色ノ呢絨ヲ用テ、雪ノ上ニ
 蓋ト、日ノ以テ之ヲ照スニ、其白色呢絨ノ下ハ雪ノ鎔甚
 少ク、黒色呢絨ノ下ハ其雪盡ク鎔ル、色ノ白キハ以テ其
 熱ヲ返照スベキニ縁ルナリ、故ニ物ノ瑩カニノ白キ者

ハ、久レク視テ人ノ目ヲ傷マシム若シ大ナク物ヲノハ
 則人ノ當ニ靜能ノ病アルベシ他工草木ノ青蒼
 ナラハハレ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、而シテ三質ニ皆本熱アリ
 テ其内ニ在リ、虚質ノ熱ヲ最多トス、浮質之ニ次ク、實
 質入之ニ次ク、此レハ是レ化エノ然ラシムルナリ、但物
 ナ成スノ後、人自ラ其熱ヲ覺、ス若シ必ス其究竟ヲ窮
 メント欲セハ、必ス其質ヲ敗^グ取^リ、他ノ物ニ變セシメテ、
 於メテ能ク之ヲ測ルベシ、此^ト如^クハ實質浮質ニ變センノ

欲セバ、必ス法ヲ以テ實質ノ熱ノ如ク増スベシ、浮質虚
 質ニ變ビシノ欲セバ、而シテ浮質ノ熱ノ如ク増スベシ、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、必ス熱ヲ入レシムベシ、水
 ヲ以テ氣ニ化セント欲セバ、再シ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、證據ナリ、或ハ氣ヲノ復タ水トナラ使ント

欲ハ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此レ皆地面ノ濕氣上升
 リ、寒ニ遇テ而ノ化ノ水トナルナリ、蒸テ日湖騰ノ水ヲ
 間地面ノ氣寒冷凝結テ水トナル故ニ樹ノ葉ノ懸露ニ
 皆水凝ルヲ氣静クルアリ是ヲ之レ露ト謂ス草木ノ生
 フ養ノ可又蒸酒ノ汽上升ルガ如キ、醜ノ項ニ冷水アレ
 ハ、糟飯ノ濕汽醜ノ項ニ至リテ即チ化ノ酒トナルモ亦
 皆此理ナリ、或ハ水ヲノ凍氷トナラ使ント欲セバ更
 ニ水中ノ熱ヲ減少ラベシ、寒天ニ河ノ水氷ヲ凝シ露結
 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、鎔テ浮質トナル、更

ニ加ルニ熱ヲ以テスレバ、漸ク化ノ氣トナル若シ鉄鎔
 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、ホハ實質タリ、火ノ熱之ヲ燒ケバ、半ハ化
 ノ氣トナリ、半ハ化ノ灰トナル、再ヒ火ノ熱ヲ以テ其灰
 ニ通レバ、灰モ亦漸ク化ノ氣ニ之ク、石質モ亦然リ、燒ク
 ニ火ノ熱ヲ以テスレバ、或ハ化ノ脂トナリ、或ハ化ノ灰
 トナル、再ヒ添ルニ熱ヲ以テスレバ、終ニ化ノ氣トナル、
 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、肉死ノ加ルニ熱ヲ以テスレバ、則肉化ノ氣

トナル、若シ能ク熱ヲ入ラ使ムズ、氣ヲ洩リシノガレバ、
 以テ恒ク存シテ朽ガルベシ、我々羅斯國ノ地、北極ニ近ク
 ノ、寒冷常ニ興ナリ、冰雪四時消ヘズ、水硬凝結テ錫ノ如
 シ、遠ノニ北ノ境ハ、冰山多シ、四面玲瓏トシ、寒キ冷カナ
 ルヲ畏ルベシ、嘗テ酷熱ニ遇ヒテ冰山崩ル、崩リ、中ニ死
 タル獸アリ、其形状キク特ナリ、其形象ノ如クニ、骨
 解新シク熊羅手ト稱リテ之ヲ食フ、邊卒馳テ其王ニ報
 ス、王名臣ヲノ往テ驗セシムルニ、蓋シ二千年ヲ經シ物
 ナリ、邊ニ其骨ヲ収メ、諸ヲ内府ニ存セリ、今ニ至ルマデ
 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、密室ニ藏メ、
 氷ヲ送ルノ時ハ、必ス絨毡棉胎ヲ用ヒテ包裏ム、方ニ消
 融ズ亦穢屑綿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、則長養チ生息
 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、則登ヲ轉ス、鴨
 燐ルモ亦出ツ、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レ、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、生物死物ヲ論セバ、
 皆同ク一理ナリ、但物ノ質堅實モノハ其發大少ナク、物
 ノ質輕鬆モノハ其發大多シ、人身ノ肉性熱天ニハ、則肌
 膚豊カニ満チ、冷天ニハ、則肌膚縹ス、竹木ノ質熱天
 ニハ、則紋理潤ヒ、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、其蓋ヲ啓キ熱ムレバ、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、川、蒸發シ、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、一内外均平ク、上下相稱ヒ、故ニ能ク本質ヲ壞ラザ

ルヲ貴フ、水ヲ烹騰ヲ熱カ如キ、鑽ノ下ノ火力太ク烈ケ
 レハ、以テ膠水ノ下熱シ上冷ルヲ致シ、熱必ス轟然トナ
 ナリト、バキテ、甑ヲ破リ、水漿迸リ、幾ク曾テ骨膠ヲ熬ル
 者アリ、銅ノ鼎ヲ用ヒテ其口ヲ固ク封シ、カメテ風箱ヲ
 鼓リ、以テ火熱ヲ催ス、熱汽傳ヘ散リ出ニト、欲ノ由ナク、
 遂ニ銅鼎ヲノ轟キ裂シムルヲ知ラズ、立トコロニ數人
 ヲ殺セリ、又鉄匠アリ、爐ヲ圍ミ、砲ヲ鑄ル、坩堝未タ乾カ
 カルニ鉄汁ヲ傾瀉シ、爆然トハ子テ散散シ、鉄匠數十人
 爐ノ前ニ駢ビ死ス、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、凡テ瀦タル玻璃ハ火ニ近ケ

ハ自ら裂ク、正ニ其外質ノ熱ヲ受テ炭大内質ニ牽逼シ
 ムルヲ致スノ故ニ因ル、熱スル玻璃ノ若キモ水ニ入レ
 ハ自ら裂ク、乃チ其外質ノ熱ヲ減シ縮小テ、而シテ内質仍
 然トナリ熱大ニメ同時ニ均ク稱フ、能ハサルニ因ル、
 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、故ニ石ノ燼リ
 砂ノ灰アリテ、附近ノ處ニ飛蒙ル、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、
 則水破外ル、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

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、中國ノ里ヲ
 萬物皆溶ル、佛蘭西國ニテ、ツノ深キ井ヲ鑿ル地ニ入ル
 一千七百九十四尺ナリ、計ルヲ以テ七年ヲ閱テエテ成
 ス、及出ス所ノ水、常ノ水ヨリ熱スル、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ら其生ヲ
 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、上蒸レ下炎
 ス、萬類當ニ焦物トナルベキニ、乃チ冬冷テ而ノ夏熱シ、
 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、自ラ冬冷テ而ノ夏熱キヲ覺ユ、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、且ヘ土質ハ熱ヲ傳ルル最難トス、又何ノ夫ノ物
 ヲ焦スヲ慮ランヤ、然ルニ日ノ功タル大ナレトモ、顧テ其
 熱ノ聞亦人ニ害スル者アリ、凡テ地土卑汚ハ日其氣ヲ
 蒸ノ即チ毒トナル、之ニ感ノ多ク疫癘ノ災アリ、又凡テ
 夏天ノ時ニ赤日ノ下ヲ露行クバ、毎ニ腦痰血熱ノ病アリ、
 是レ其害固ヨリ日ニ由テ而ノ自ラ保ツハ、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、而ノ水質熱ヲ接ルル各多少ノ不同アルハ、亦掘ト
 コロアリヤ、曰ク、水質ハ氣質ト固ヨリ自ラ同ジカラズ、
 而ノ水ノ質タル、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
 皮肉ノ寒熱ヲ覺ユ、乃チ水肉ノ熱ヲ傳リ、擲クニ即チ
 以テ其質ヲ消化ス、殊ニ肉内ノ風ヲ禳ニ非ス、是各物均
 ク水質ナリ、何ヲ以テ熱ヲ接ルニ變化同シカラザルア
 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凡ラザレハ即チ滾ツ能ハズ

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、氣機甯ヲ將テ、見上文ニ水面ノ氣ヲ抽キ出シ、罩
 ノ内ヲメ氣ノ壓スベキ無ラ使ムルニ、其水熱ヲ接ル
 七十二分ニメ、即チ能ク上滾ル、又嘗テ茶ヲ高山ノ上ニ
 烹ルニ水ノ滾ツ尤地面ノ時ヨリモ快シ、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、生理最盛ナリ、歲ハト一糖ヲ煮ルノ炭亦數千石
 金ヲ費ス、其糖ヲ煮ルノ法、火候少キニ過レハ糖滾ヲ難
 クノ味劣ル、火候多キニ過レハ糖滾ヲ急ニノ底焦ル、因
 テ水滾ツノ熱二百十二分、糖滾ツノ熱二百二十分ナル

一ヲ思ヒ、遂ニ糖房ノ外ニ於テ、ツノ氣車ヲ設ケ、糖ヲ煮
 ル時ニ臨ミ、車ニテ房ノ氣ヲ抽キ出スニ、果ノ火ヲ減
 シ糖ヲ滾スノ妙法ヲ得タリ、是レニヨリ、歳ゴトニ多ク
 二十萬金ヲ聽ハフ、因テ餉リヲ倍シ、牌ヲ領ク、他人ノ尤
 殺スルヲ許サス、壘ノ奇ヲ居ク、一數十年、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、熱ノ功タル大ナリ、胡ヲ爲ヨリ來
 リ、奚自ノ去ル、聞ク、一ヲ得ベトカ、曰ク、熱ノ用タル之ヲ
 散ラセハ、則空ニ彌リ、又一聚レハ、則物ニ藏ル、之ヲ取テ
 禁ナシ、之ヲ用ヒテ竭ス、是レ造物主ノ無盡蔵ナリ、火ノ

熱タルカ如キ、人能ク之ヲ取テ其來ルノ知ラス、之ヲ減
 ノ其去ルヲ知ラス、野人ニ、一火ヲ積ミ、一火ヲ熱キ以テ自ラ一濕ル、一解ニ
 如ノ、一熱ノ人ノ散リテ、一火ノ餘ヲ柴アリ、曾テ一火ニ加ヘ
 テ、即チ一火ノ散リテ、一火ノ餘ヲ柴アリ、曾テ一火ニ加ヘ
 火ヲ添一火ノ散リテ、一火ノ餘ヲ柴アリ、曾テ一火ニ加ヘ
 害ヲ添一火ノ散リテ、一火ノ餘ヲ柴アリ、曾テ一火ニ加ヘ
 二ノ無無、一開闢一以來ニ、一湖ルニ萬物均ク増減ナシ、一即
 チ江海ノ水ノ如キモ、日蒸セハ、則汽トナリ、雲トナリ、冷
 ニ遇バ、則雨トナリ、露トナル、雨露一リノ復凝テ水トナ
 ル、水ノ性ハ潤ヒ下ル、土ニ入り積テ泉トナル、源泉混混
 テタヘズ、江ヨリノ瀟海ニ達シ、海ヨリノ重洋ニ出ツ、一并
 降り循環テ曾テ大地ノ外ニ出テ離レズ、古今絡繹何ゾ

涓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、

博物新編譯解卷之二

