

KODAK Gray Scale

C Y M

Kodak  
LICENSED PRODUCT

博物新編譯解

二  
上

二女1

173

2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20  
JAPAN  
Tojima

必  
141  
2

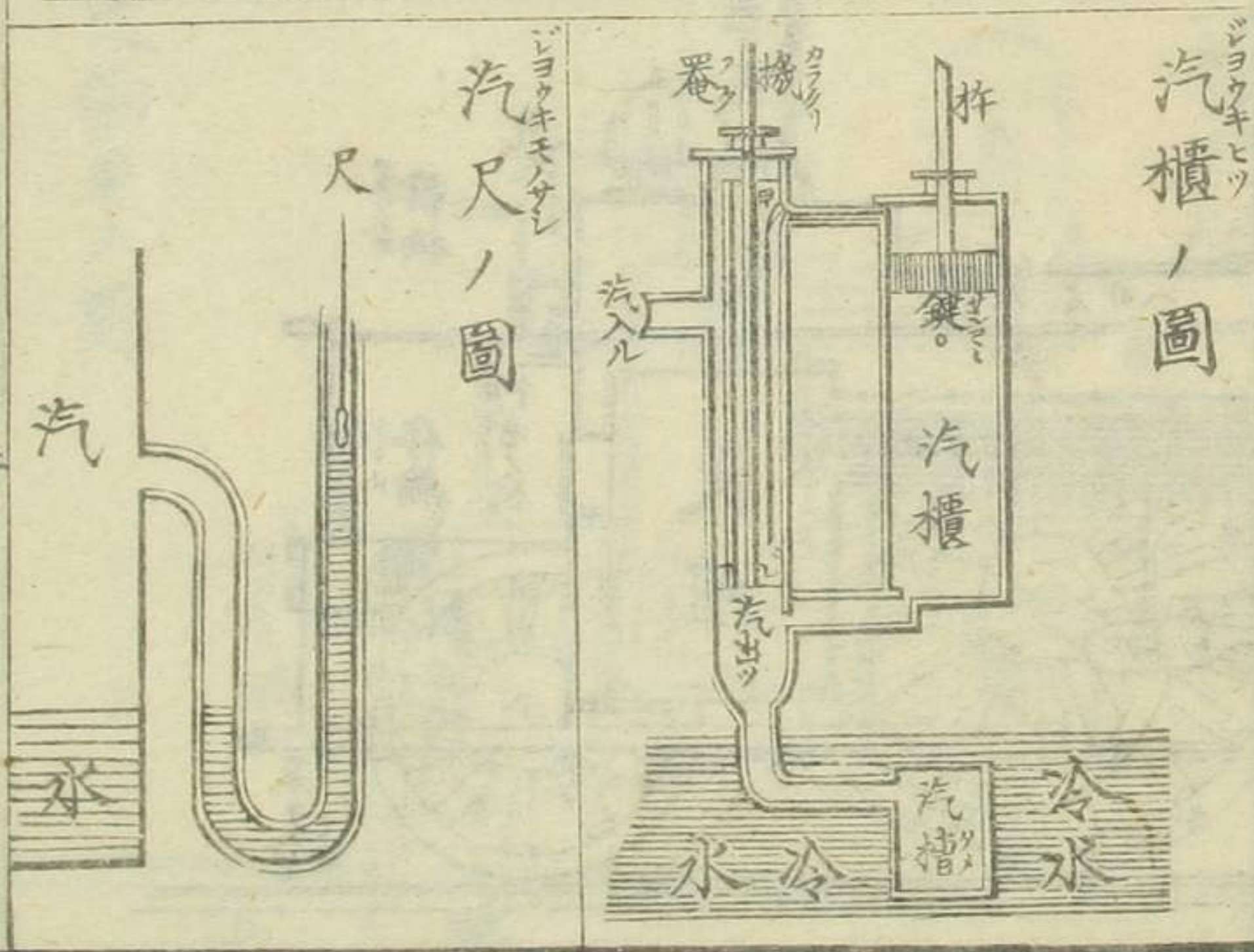
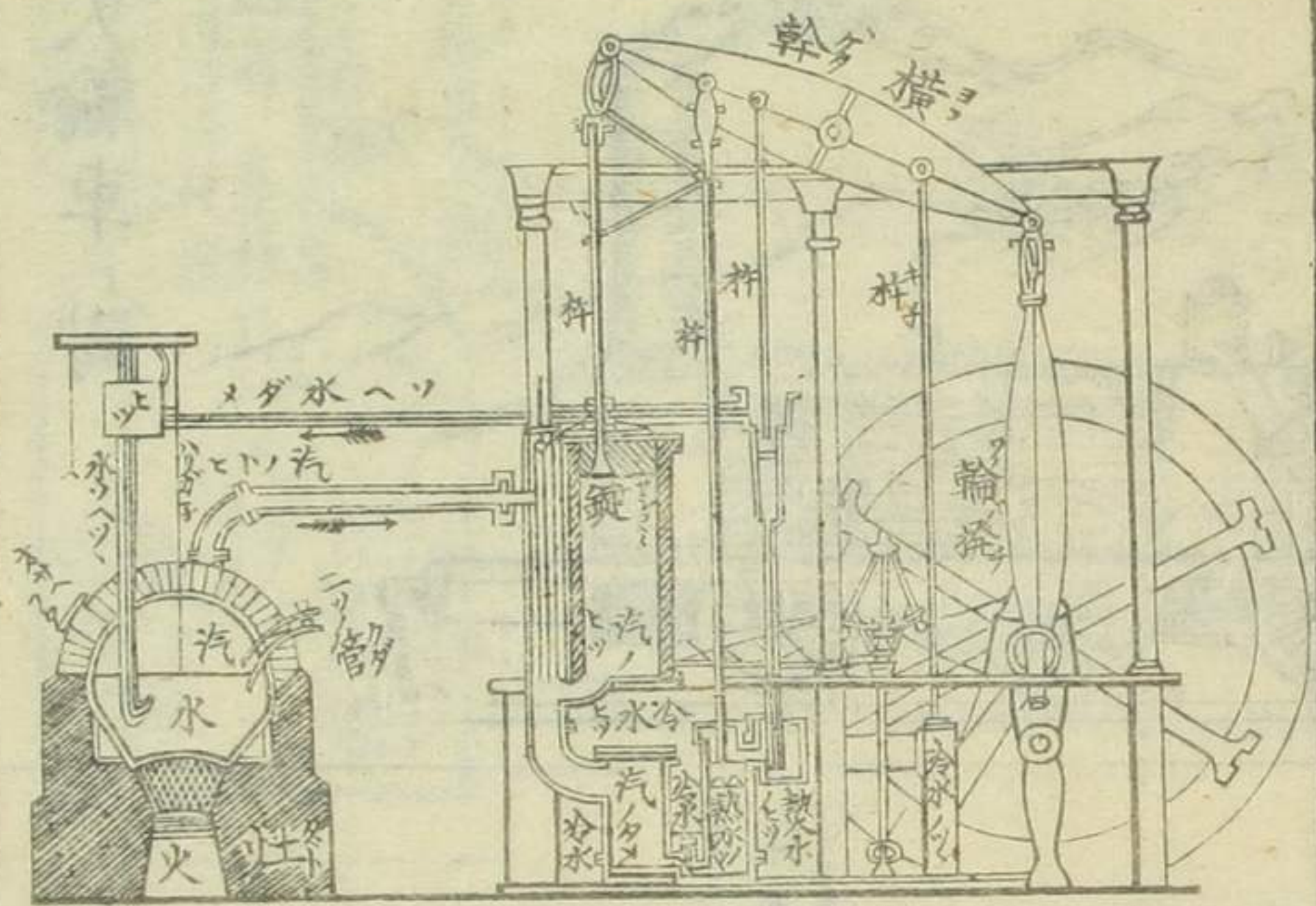
東京帝國  
大學圖書

博  
物  
新  
編  
譯  
解  
第  
二

門一奴  
173  
卷  
2

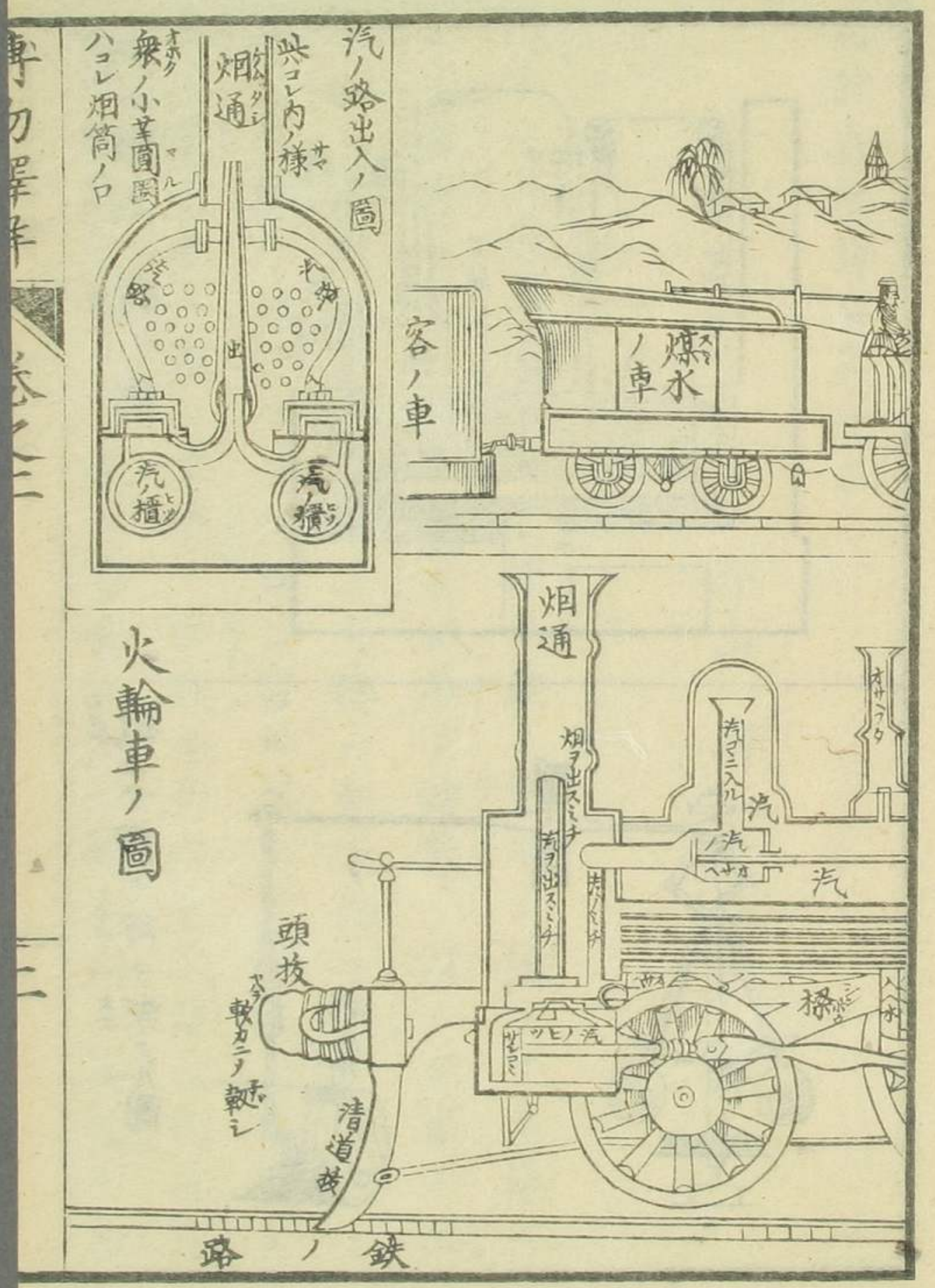
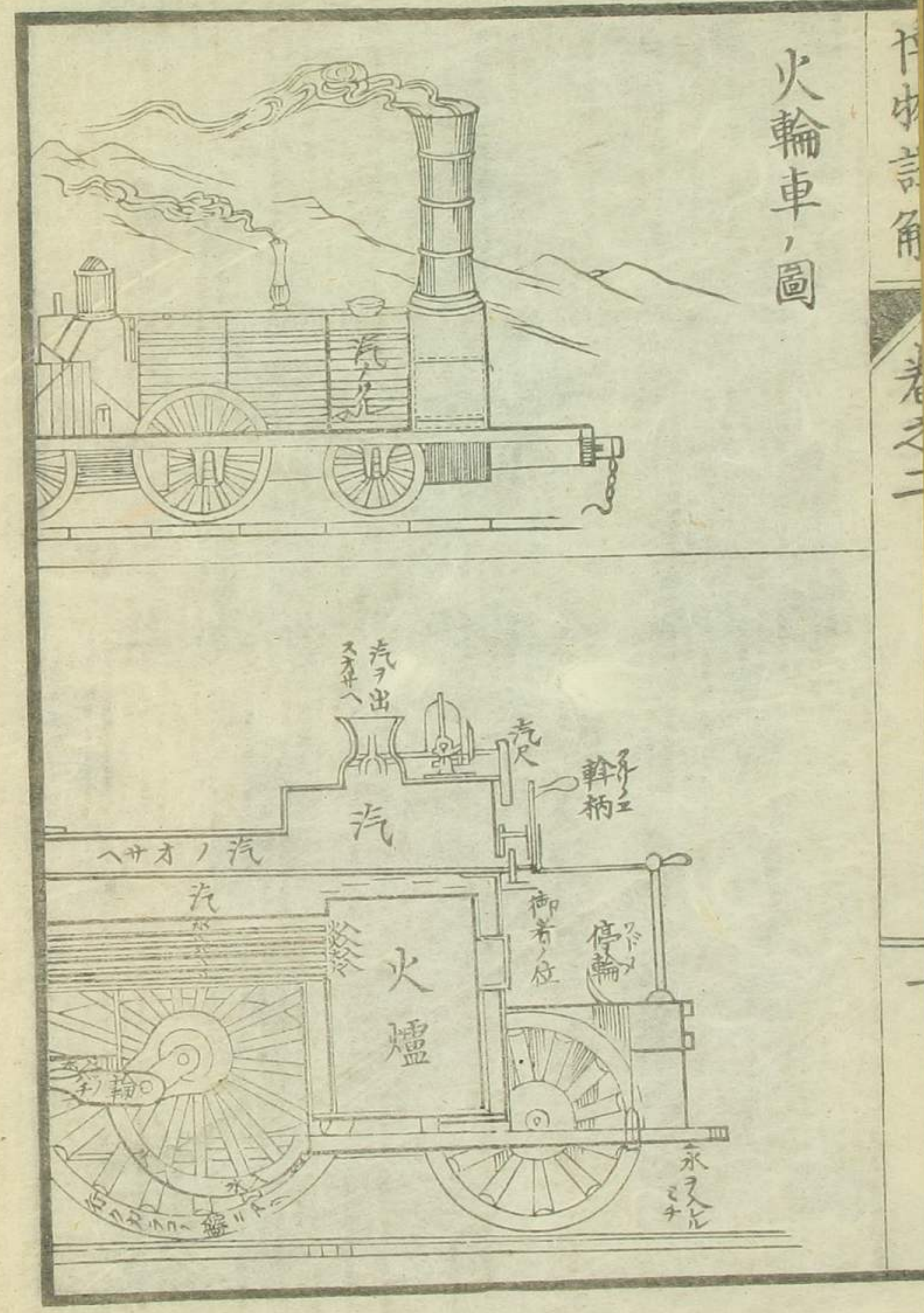


火輪機ノ圖



明治二己巳  
晚冬開彫

火輪車ノ圖

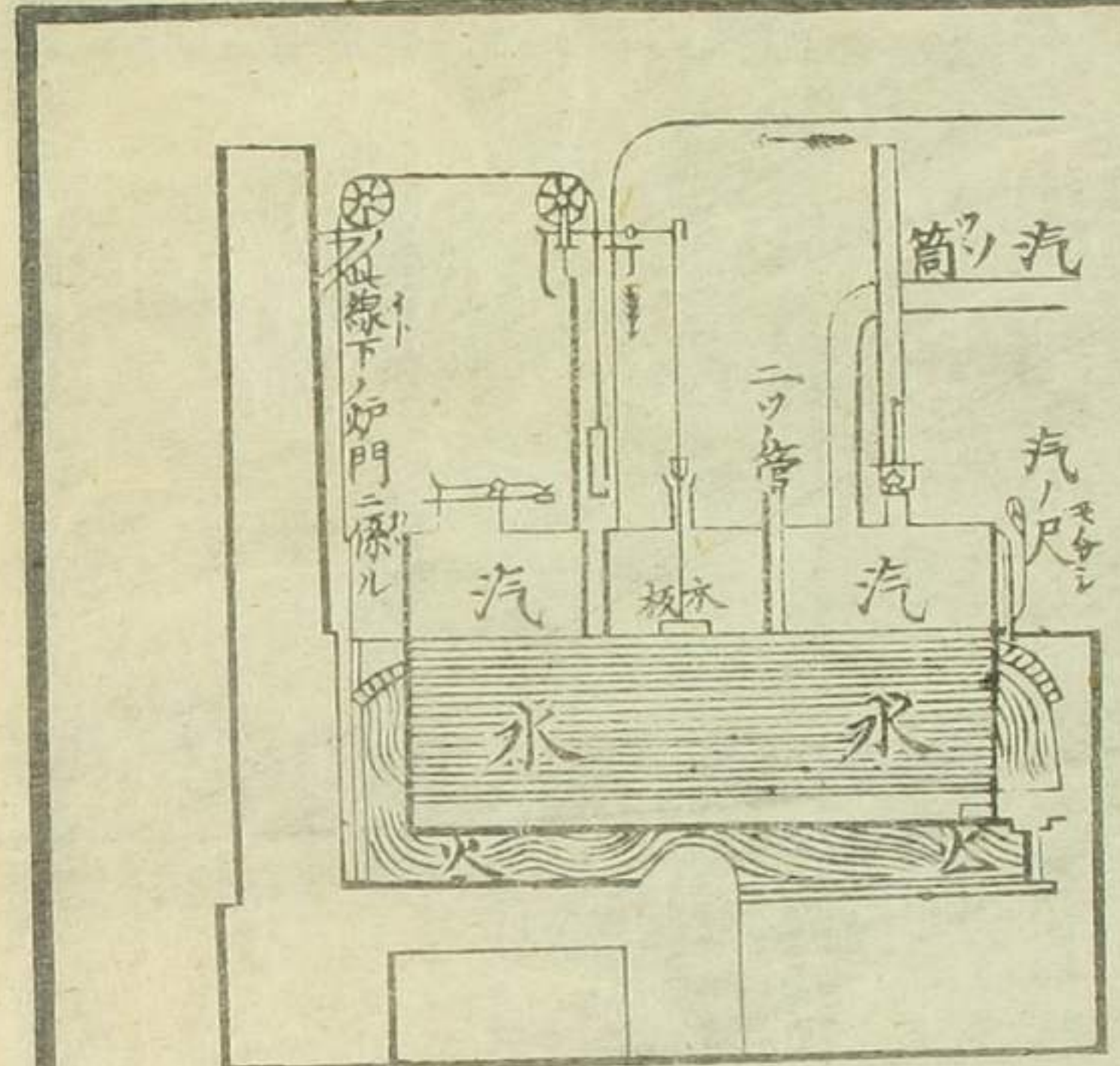


火輪車ノ圖

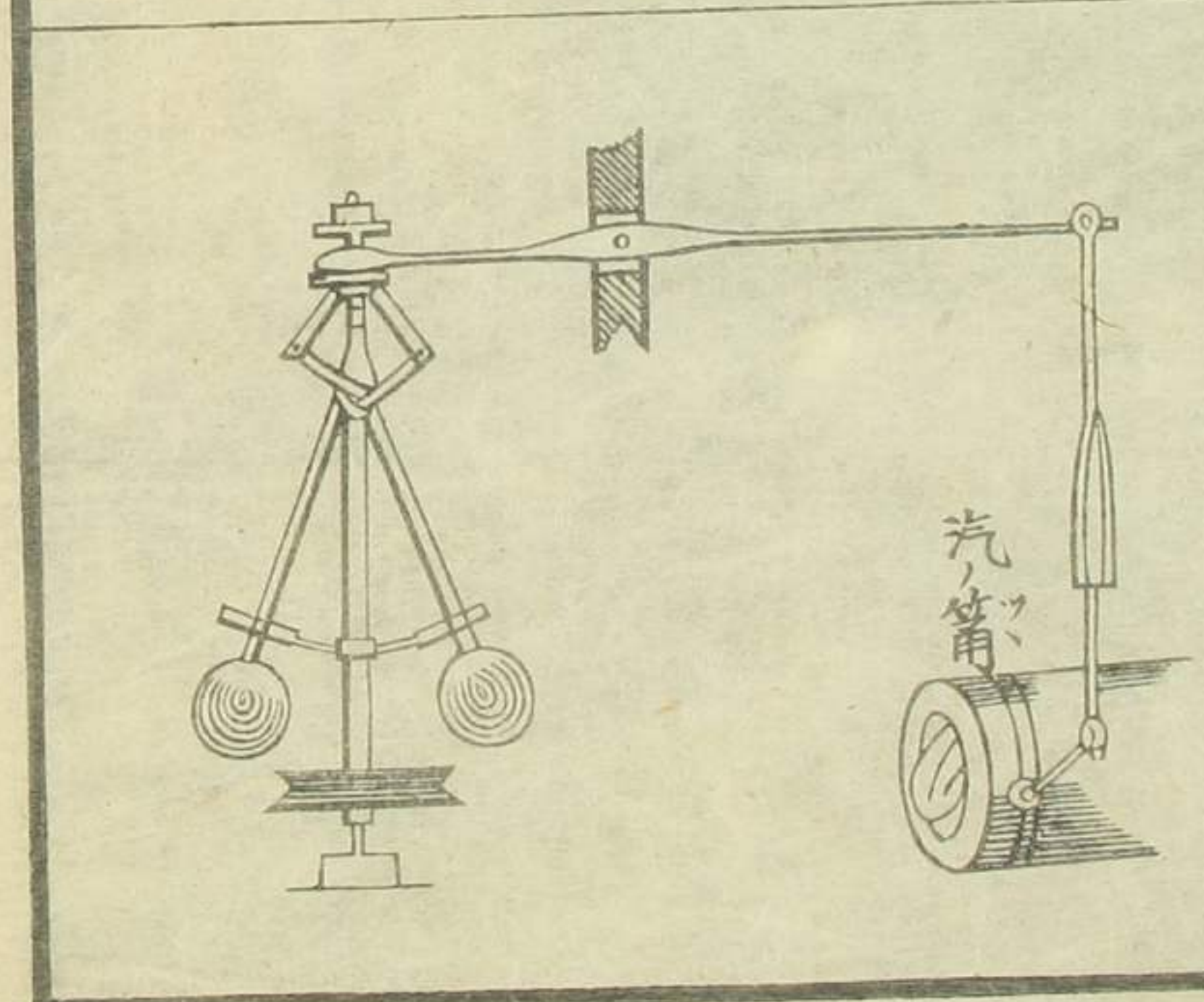
事物言角

卷之二

汽ノ各ノ機ノ圖



機ニテ圓キ球ヲ架タル圖



博物新編譯解卷之二

守山 解谷大森中 譯

蒸汽論

汽トハ水熱ニ逼ラレ、上外テ氣トナルノ謂ナリ、生氣ノ  
 中ニ飄揚ル、其性散テ聚ラズ、若シ鏡器ヲ以テ其質ヲ困  
 束レバ、其舒散ノ力烈キ、火藥ノ如シ、愈々束レハ愈々  
 烈シク、物ノ以テコレガ力ニ當ルベキナシ、故ニ西洋人  
 火ヲ用テ水ヲ蒸シ、其汽ヲ節取リテ以テ人カニ代ユ、凡  
 テ火輪舟火輪車ノ屬モ亦皆此汽ニ頼テ以テ其輪ヲ運

ス、茲ニ其理ヲ將テ後ニ畧言ハシ、○凡テ水ノ登方一寸  
 ニテ、熱ヲ受ケ汽ニ化スルノ後ニハ、必ズ一千七百寸登  
 方ノ位ヲ須テ、始メテ之ヲ容、ニ足ル、西洋人玻璃ヲ以  
 テ一ノ方筒ヲ製シ、清水一寸ヲ筒ノ底ニ内レ、水面ニ木  
 塞ヲ置キ、其木塞ヲノ上落自由ニテ、汽ヲ洩ラサシムル  
 勿ラシメ、然ル後ニ火ヲ以テ之ヲ滾ス、水漸ク汽ニ化ス  
 ル寸ハ、木塞漸ク高シ、盡ク化ノ汽トナル寸ハ、木塞ノ高  
 サ一千七百寸ニ至リテ止ル、此レハ筒ノ内徑ヲ知ル、若シ冷  
 水ヲ以テ其筒外ヲ澆シ、筒中ノ汽ヲ冷テ受シムレバ、  
 復凝テ水トナル、水漸ク凝寸ハ、木塞漸ク低シ、低サ原位置  
 三

二至ツテ其水復テ小舊ノ如シ、コレ一寸ノ水ハ、能ク一  
 千七百寸ノ汽ニ化スルヲ知ル可シ、若シ一千七百寸ノ  
 廣サヲ以テ逼壓テ三數十寸トスル寸ハ、其發散ノ力、何  
 如トスルヤ、夫レ地氣壓下ノ勢、其力、一十五磅、一十一兩  
 磅トナス、十五磅ハ乃チ、水二百一十二分ノ熱ヲ足セバ、  
 中國ノ十一斤三兩ナリ、水二百一十二分ノ熱ヲ足セバ、  
 方ニ能ク滾化シテ汽トナル、英國ノ寒暑鐵ヲ以テ計、寒  
 是ノ汽ノ本力モ亦一十五磅タリ、水ニ熱ヲ加ヘシム  
 ル寸ハ汽力モ亦加ワル、此レニ由テ遮笑ルニ水熱二百  
 五十分ナレバ、汽力マサ三十三磅タルベシ、水熱二百七  
 十二分ナレバ、汽力マサ二十四十五磅タルベシ、水熱二百

事ノ章子  
 卷之二

九十分ナレハ、汽力マサニ六十磅タルベシ、汽質既ニ能ク鏡筒ヲ以テ之ヲ束テ縮マシム、汽力又能ク火熱ヲ以テ之ヲ加ヘテ大ナラシム、彼ノ火輪舟車安ソ快駛<sup>ハヤキ</sup>一鳥ノ飛ブガ如ク魚ノ躍ルガ如クナラサルヲ得ンヤ、是ノ故ニ火輪船ニ二百力、三百力、一千力等ノ蹄アリ、二百力トハ、二百匹ノ馬ヲ駕タルカノ如シ、一千力トハ、一千匹ノ馬ヲ駕タルカノ如シ、英國火輪船ノ大ナル者、船ヨリ舩マデ長サ約ソ三百二十五尺、闊サ約ソ四十二尺、深サ約ソ三十二尺ナリ、以テ番入<sup>ハニトキ</sup>ヲ其快キ一<sup>ハニトキ</sup>千二百匹ノ馬ヲ駕タルカノ如シ、一時辰ゴトニ、能ク一百零六里ヲ

行久曾テ英國ヨリ埃及國ニ駛行キ、一万二百里ヲ歴シガ、只ニ九日ノミナリキ、李白ノ千里ノ江陵一日ニ還ルト云ヒシモ、此レニ視レバ猶ホ慢程トナス、火輪車、○水ニ利アル者既ニ火輪船ノ法アリ、陸ニ利アル者又火輪車ノ奇アリ、其法大同ニシテ小異ナリ、特水ハ舟ヲ載ル所<sup>ノス</sup>以テレバ、水アレバ即チ能ク船ヲ行ル、故ニ火輪船ハ列國ヲ周遊<sup>シ</sup>キ、往トシテ利ナラザルハナシ、惟陸路ハ則チ山川高下ノ險キアリ、故ニ火輪車ハ必ズ鏡軌ニ藉テ以テ之ヲ引ベシ、鏡軌ハ土石ヲ以テ、一<sup>ツ</sup>ノ長路ヲ砌リ、路ノ上ニ鏡埒ヲ鑄テ以テ車輪ヲ銜マセ、平直

ナル一線ノ如クス坑谷ヲ填メ邱陵ヲ掘シ山ノ大ナル者ハ隧道ヲ鑿テ以テ之ヲ透ス港ノ深キ者ハ橋梁ヲ建テ或ハ錢或ハ以テ之ヲ濟ス其工程浩大ニシテ一車路ゴトニ動モスレバ數百萬金ヲ費ス且ハ一路ニ必ズ二錢軌ヲ置ク一ハ導テ以テ往ク一ハ導テ以テ回ル二車相撞ノ虞ナカラシム埒ノ中行人ヲ禁止ス牛馬ヲ放タズ數里ゴトニ一ツノ望臺ヲ設ケ臺ノ上ニ旗ヲ豎テ書跡トシ燈ヲ懸テ夜號トス車中ノ人旗燈ヲ望ンテ安危ヲナス若シ前途ニ險アル寸ハ紅燈紅旗ヲ懸テ以テ之ヲ警ム御者即チ汽ヲ制シ輪ヲ勒テ以テ住マル若シ

旗燈ノ色白キヲ視ル寸ハ竟ニ輪ヲ繼テ以テ過ク疾行ク一飛ガ如シ人ノ車上ト臺中ニアル者彼此ニアハセテ幾ンド面目ヲ認ル一能ハズ其絶快ノ車ハ一時辰ゴトニ能ク四百二十里ヲ行ク一晝夜ニテ共ニ五千零四十里ヲ行ク萬里ノ路ヲ以テスラ只ニ兩日ノ程ナリ汽ノ用タル此ノ如ク大ナリ現在英京ニハ五ノ車路アリテ四方ノ郡邑ニ通行セリ間朝廷ニ事アル寸ハ報スルニ電筒ヲ以テス電筒論數刺ナレバ舉國皆知ル或ハ召集テ籌謀セント欲スルニ彼ノ汽車ニ駕レバ鎮日ニシテ諸臣畢ク參觀ス然アレド車ノ行ク太ク疾モ道路ニ



險阻ナキニアラズ故ニ平常ノ定限ハ時辰ゴトニ一  
 八十里ヲ行クヨリ二百五十里マテヲ止リトス凡テ埠  
 邑通衢ヲ過ルニ例モ必ズ輪ヲ停ムル少頃ス以テ賃信  
 ヲ傳テ賓客ヲ搭ルニ少シノ時晷ヲ需イナカラザルニ  
 因ガ故ナリ其車ノ式ハ前輛ヲ汽靴トシ煤水機器ヲ備  
 へ載セ御者之ニ坐ス後二三數乗ヲ牽カセ上中下ノ三  
 等ヲ分ツ下等ハ貨物ヲ裝載ス中等ハ平人之ニ坐ス其  
 價稍廉トス上等ハ則チ狀亭臺ノ若ク書籍椅桌器用畢  
 ヲ具リ鋪設華麗ニ坐卧安適ナリ窓榻玲瓏テ煤烟リ到  
 ラズ其價最貴トス車中ノ人欄ニ憑テ遠眺レバ山村ノ

サマクナル日ニ數千里ノ境色ヲ見ル時トシテ或ハ隧  
 道ニ深入スレバ昏黒ノ夜ノ如ク少頃アリテ復タ光カ  
 ナリ而ノ已ニ數里ノ深洞ヲ透リ又ク山東ノ客ハ倏チ  
 ニ山西ノ人トナレリ車中ニテ賭博セズ嚙鬪クセズ穢  
 語イワズ烟ヲ吸ズ此例ヲ犯ス者ハ罰タリ車ノ價ハ先  
 ニ收テ後ニ外ス實價ニシテニセズ貨ヲ付バ値ヲ計テ  
 盈ヲ取ル賒セズ減セズ車期時ヲ限ッテ起發ス刻ヲ逾バ  
 候サズ誠ニ客商來往ノ最便ニシテ貨物寄搭ノ就章ナ  
 ル者ナリ凡テ牛羊ノ牲口鮮魚茲ニ火輪舟車ノ機器ヲ  
 將テ後ニ擇列子ハ

汽機ノ勢、ニアリ、一ヲ高機トイヒ、一ヲ低機トイフ、高機ハ器少クシテ煤多シ、其費冗大ニシテ行ク疾シ、水汽櫃ニ入り用ヒ畢レバ即チ放テ之ヲ出スニ因ル、低機ハ器多クシテ煤少ナシ、其行ク疾クシテ險カラズ、蓋シ汽ヲ以テエヲナシ、復タ汽ヲシテ水トナラシム、以テ煤柴ヲ節減スベキ故ナリ、凡テ高機ノ船ハ花旗ニテ多ク此法ヲ用ユ、然レドモ一タビ謹慎ザレバ、毎モ甌裂テ人ヲ殺スノ患アリ、英國ニハ向ヨリ例禁アリテ車ハ高機ヲ用コルモアリ、船ハ只低機ヲ用ユ、故ニ火輪英船ヲ以テ最モ穩カナリトス、下ニ擇録ストコロモ亦低機ノ器

ナリ  
水甌 ○甌ハ鏡ヲ以テ之ヲ爲ル、方圓大小其形チヲ一ニセズ、甌ノ蓋甌ノ底ト相連リ密ニシテ汽ヲ洩ラサズ、其旁ラニ小戸アリテ人ノ入ル容ニス、甌内ヲ洗驗、所以ナリ、其底ニ亦孔罅アリ、水ヲ放テ海ニ出ス、所以チリ、停泊ノ時ハ例モ必ズ甌中ノ水ヲ開放ス、是時ニ水汽蓋ノ頂ニ随テ出ル、亦其水ニ藉テ以テ甌内ヲ洗滌ム、水汽蓋ノ頂ニ汽筒一條アリ、中通テ直ク横ニ屈テ前ニ向ス、水汽ヲ通引スル所以ナリ、蓋ノ前ニ管二枝アリ、一ハ上一ハ下ニアリ、下ナル者ハ水中ニ挿入ム、上ナル者ハ水ヲ離ル、數寸ナリ、管ノ口均ク幹鐸アリテ開クベク閉ベシ、水

ノ深サ淺サヲ驗ル所以ナリ時ニ上鑄ヲ開ケバ管中ヨ  
 リ汽ヲ噴ダシ下鑄ヲ開ケバ管中ヨリ水ヲ噴ダス是ヲ  
 宜キヲ得トス若シ兩管均シク汽ヲ噴セバ是レ水ノ淺  
 キヲ知ル即チ水ヲ添テ之ヲ和スベシ或ハ兩管均シ  
 ク水ヲ噴セバ是レ水ノ多キヲ知ル又水ヲ減シテ以  
 テ之ヲ平ニスベシ是レ水多クシテ汽弱ケレバ行カタ  
 緩ク水少ケレバ靛裂テ人ヲ殺スヲ防グベキニ因ル靛  
 ノ後ニ活厭一件アリ常ニ汽ノカト輕重ヲ較合ス比如  
 バ其靛六百馬カヲ束ラルレバ其活厭モ亦六百馬カア  
 リテ以テ之ヲ厭ス若シ六百馬カ以上ニ過ル寸ハ活厭

ノカ壓ヘキレズ自然ニ展開テ以テ靛ノ汽ヲ洩ス特ニ  
 此レヲナス者ハ實ニ汽ノカ度ニ過キ頗カニ靛體ヲシ  
 テ迸裂テ人ノ覺察ニ及バヌトテ恐ルナリ汽筒ノ側  
 ニ管孔アリテ靛線一枝ヲ挿ム線ノ下端ハ平板ヲ繫ツ  
 ケ靛中ノ水面ニ浮マス水満ル寸ハ内板浮アガル高ク  
 シテ靛線モ亦高シ水ナル寸ハ木板浮ムト低クシテ鉄  
 線モ亦低シ靛線ノ高低ヲ視テ靛ノ水ヲ添減スノ度ヲ  
 ナス靛線ノ上端ハ添水櫃門ニ撐貼オク若シ靛中水乾  
 ク寸ハ木板低ク浮テ櫃門漸ク開キ水ヲメ添水筒ヨリ  
 靛ニ入ラシム添水筒ハ鉄線ノ後ニアリ汽筒ヨリ小サ

キ一有半ナリ、其筒既ノ上ニ在テ蓋ヲ透テ入ル、水ヲ添  
 テ既ニ入ル、所以ノ者ナリ、  
 汽櫃○櫃ノ體圓クシテ長シ、甲乙ノ両機卷アリ、皆能ク  
 開合自如ナリ、櫃ノ頂キノ當中ニ鉄杵一條ヲ貫ヌク、杵  
 ノ上端ハ横幹ニ連ル、杵ノ下端ニ鉄鍵一鏢ヲ鑲ム、鉄鍵  
 櫃内ノ圓徑ト脗合ヒ、上ルバク下ルベク、密ニシテ汽ヲ  
 漏サズ、狀ノ教火水梯水汽甲卷ヨリシテ入り、カメテ鉄  
 鍵ヲ推テ以テ上ス寸ハ、鉄杵横幹ト均シク從テ上ル、水  
 汽乙卷ヨリシテ入り、カメテ鉄鍵ヲ推テ以テ下ス寸ハ、  
 鉄杵横幹亦随ツテ下ル、其法上汽甲卷ヨリ櫃ニ入レバ、

下汽乙卷ヨリ漕ニ出ヅ、下汽乙卷ヨリ櫃ニ入レバ、上汽  
 甲卷ヨリ漕ニ出ヅ、互ニ相出入シテ以テ鉄鍵ヲ推シ上  
 リ下リセシム、  
 冷水櫃○櫃ノ體圓ク長シ、汽櫃ヨリ小サシ、其中ニ鉄杵  
 鑄鍵アリテ一ニ汽櫃ノ様ノ如シ、但鑄杵横幹ノ次節ニ  
 繫ク、横幹ノ上落ニ藉テ以テ抽引ノ機ヲナス、海中ノ冷  
 ルナ櫃中常ニ冷水ヲ載レ、以テ汽櫃ヲ浸ス、汽櫃櫃ヲ透  
 テ過ルニ因テ冷水ニテ其櫃ノ體ヲ凍スアレバ、漕ノ中  
 ノ水汽立ドコロニ凝テ水トナル、水ニ凝ルノ後其勢ト  
 尚熱ス、即チ汽櫃ヨリ倒ニ行テ上リ、復タ前ニ彎リ添水

櫃ノ中ニ聚リ直チニ添水甬ト相接キ、熱水是レヨリ瀉  
ヒテ甑中ニ入ル、若シ冷水ハ今熱水ヲ用テ添入レル其  
妙トス、其實ハ甑内ノ滾ル水熱ヲ受テ汽ニ化シ、汽ニ由  
テ工ヲナシ、工畢ツテ復タ化シテ水トナル、水ヨリシテ  
復タ甑ニ歸ル、輪轉テ竭ズ、而メ未ダ嘗テ耗散ル所アラ  
サルナリ

火爐○爐ハ甑ノ下ニ在リ、焚ニ燠炭ヲ以テス、柴モ亦爐  
ノ旁ニ鏡門アリテ以テ生氣ヲ通ス、門開ケバ火猛ク、門  
閉レバ火慢カナリ、火猛キ寸ハ甑ノ水乾キ易シ、故ニ甑  
ノ水ノ面ニ寸木ヲ浮シ、水ノ上貫クニ鉄杆ヲ以テシ、甑

ノ頂キヲ透テ出デ、復タ屈下テ爐門ト相繋グ、比如バ甑  
ノ水乾下ル寸ハ浮木モ亦從テ下ル、浮木漸ク下レバ必  
ズ漸ク鉄杆ニ牽連ル、鉄杆爐門ニ牽連ル寸ハ爐門漸ク  
閉テ火慢カ、コレ自ラ火炎ク水涸テ甑裂ルノ虞アルヲ  
防ガズレテ可ナリ、又法ニ機架ヲ以テ兩ノ圓球ヲ繋ケ、  
之ヲ甑ノ側ニ置キ、別ニ汽筒アリテ機架ニ連ナリ、汽出  
テ架ニ觸ル寸ハ兩球渾然トシテ旋轉ル、汽愈々猛キ寸  
ハ球ノ轉ル寸愈々急ナリ、即チ鉄線アリテ牽テ汽門ヲ  
閉ツ、自然ニ火ト汽ト均シク其宜シキヲ得サシム、  
脂輶○各ノ機器樞紐關係甚ダ多シ、鏡ヲ以テ鏡ニ鑽セ

輪轉テ息ザレバ、必ズ相擊アツテ火ヲナスヲ致ス、故ニ  
 每較ノ上ニハ必ズ一ノ銅甌ヲ製シ、甌ノ底ニ數ノ小孔  
 ヲ穿ケ、其ヨリ脂油ヲ添洩シテ以テ之ヲ滑カニセシム  
 即チ御者ガ軒ニ脂サスノ法ナリ、火輪船ヲ以テ論ズル  
 ニ、毎日亦油十餘斤ヲ費ヤス、  
 輪撥○一ノ鏡ヲ以テ横幹ノ右ノ端ニ繫ル、名ケテ鉄撥  
 トイス、横幹鏡撥ト相隨テ上リ下ス、其輪齒旋轉ノ撥ハ  
 皆鏡撥ニ頼テ以テ之ヲ推動カスナリ、  
 汽尺○鏡ヲ以テ一ノ甕筒ヲ製シ、一端ハ甌ノ汽ト相通  
 ズ、一端ハ外ニ向フ、水硯ヲ甕リノ中ニ灌レ、挿ムニ木尺

ヲ以テシ、度數ヲ刻ツケル、若シ内ノ汽猛キ甚シキ寸ハ  
 水硯汽ニ推サレ、内ヨリ漸ク移テ以テ出以、漸ク出ル寸  
 ハ木尺漸ク高シ、仿モ銅漏時尺ノ更ヲ報スル法ノ如シ、  
 其事ヲ職トル者毎モ尺ヲ望ンテ以テ汽勢ノ猛キ弱キ  
 ヲ驗ス、大約尺某度ニ過ル、是レヲ險キ報トス、必ス畧シ  
 甌中ノ汽ヲ洩スヘシ  
 汽制○汽筒ノ内ニ一ノ輻錠アリ、凡テ舟車ノ輪ヲ停シ  
 ト欲スル、即チ手ヲ以テ其柄ヲ扭ル寸ハ輻錠トト闔ツ  
 水汽即チ路ヲ改テ外筒ヨリ出以、  
 以上ノ機器ハ皆鉄輪ヲ運動スル所以ナリ、此法ヨリ

ノ其心思ヲ觸悟シ、巧ノ中ニ巧ヲ生シ、紗ヲ紡キ布ヲ  
 織ルニ、火輪ヲ藉テ以テ人カニ代ル者アリ、火輪ヲ以  
 テ田ヲ耕ヤシ水ヲ漑フ者アリ、火輪ヲ以テ銅ヲ打テ  
 鑄ル者アリ、百工ノ手藝多クハ此法ヲ以テ人カ  
 ニ代ヘ助ク、一人ニシテ百人ノ工ヲ兼テ、一日ニシテ  
 一月ノ利ヲ收ム、是レ皆資ヲ汽ニ取ル、汽ノ功タル大  
 ヒナルカ、然レ氏汽ノ来ルハ水ニ由ル水ノ滾ツハ  
 海ニヨル、西國火輪ノ汽具ヲ以テ晝夜息マス、日ニ悔  
 ヲ費ス、十數千萬ヲ以テ計フ智者遠ク慮リ、各々法ヲ  
 設ケテ以テ之ニ代ルヲ思フ、近ゴロ火ヲ以テ地氣ヲ

炙熱ク其地氣ヲノ舒縮ニシ以テ輪撥ヲ運サシムル  
 者アリ、其法水汽ニ比レハ尤モ便捷タリ、實ニ功大ト  
 ニメ費廉シ、現ニ一新船ニ地氣ヲ用ヒテ以テ輪撥ヲ  
 盡サ、十數年ノ後ニハ凡テ彼ノ舟車ノ機器マサニ地  
 氣ヲ用ヒテ盡ク水汽ヲ廢スル者アルベシ、

博物言解  
卷之三  
四



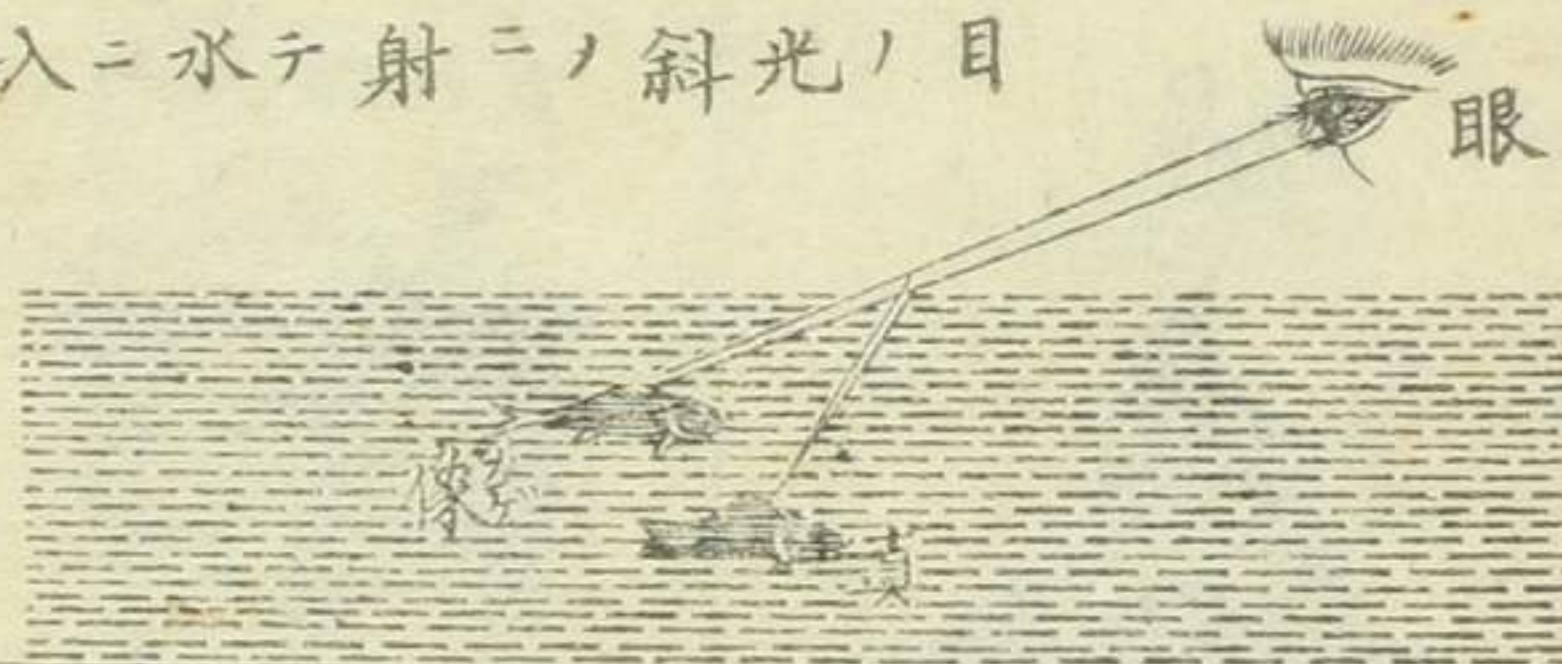
水ニ入ル物ヲ秤ル



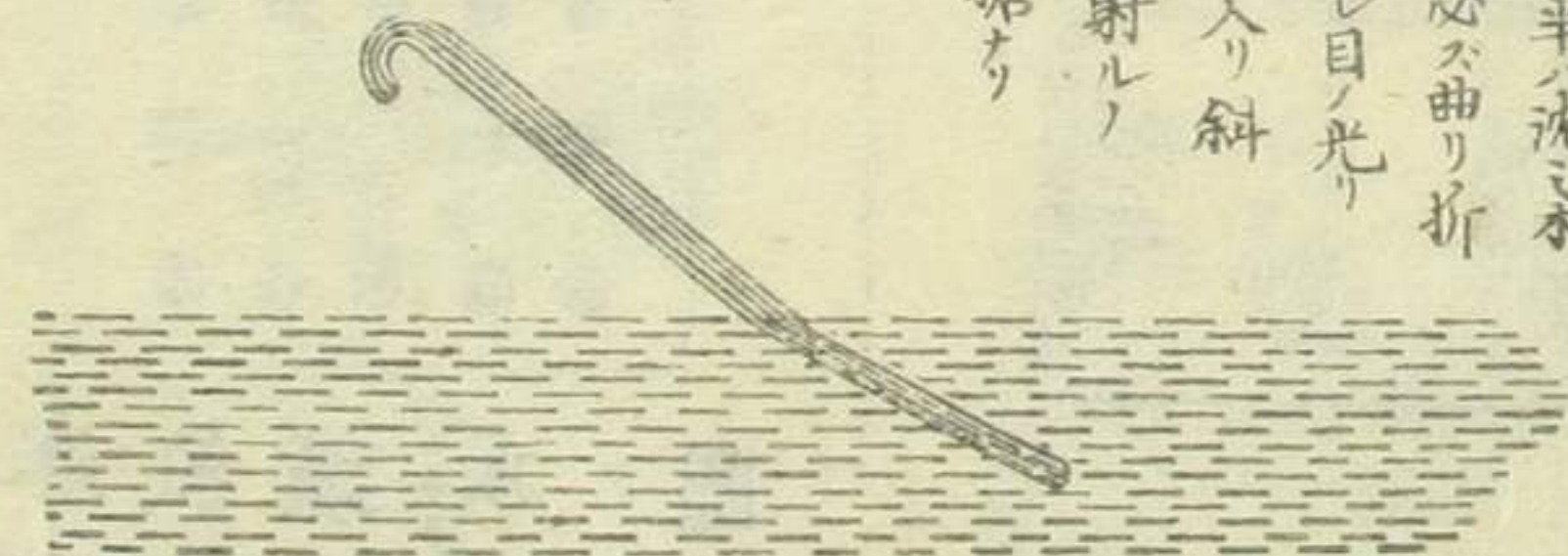
目ノ光斜メニ射テ水ニ入ル

解谷按スルニ目光原本目光ニ作ルハアキマレリ下同シ

目ノ光ノ斜ニ射テ水ニ入ル



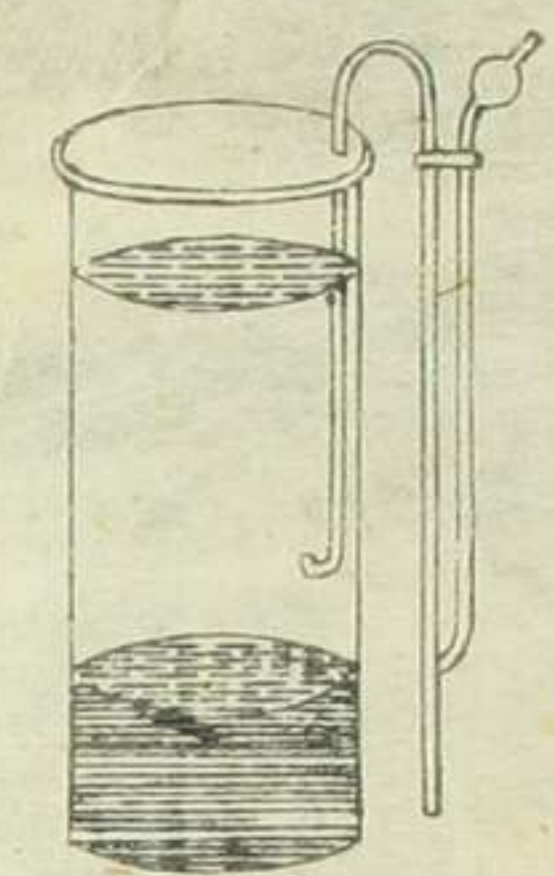
水ニ入り半ハ形必ズ曲リ折ル是レ目ノ光リ水ニ入り斜メニ射ルノ證據ナリ



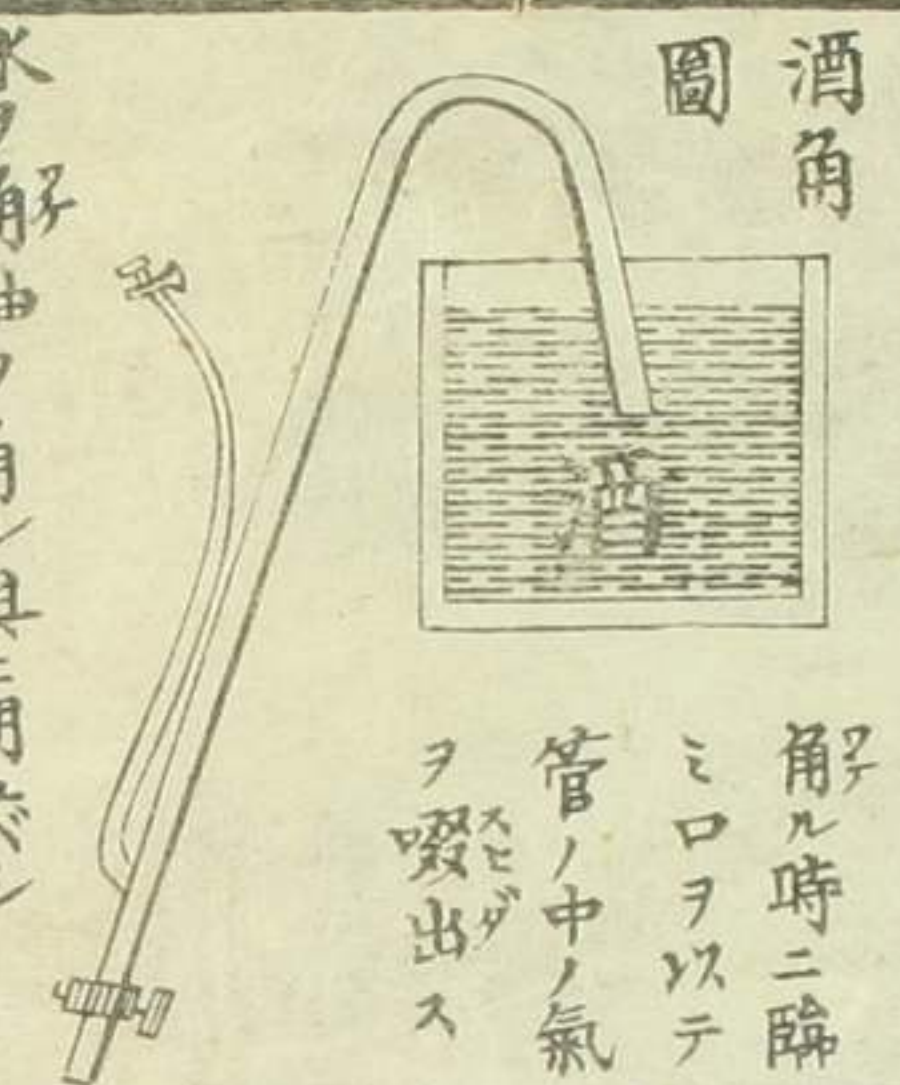
博物言解  
卷之三



酒角ノ圖

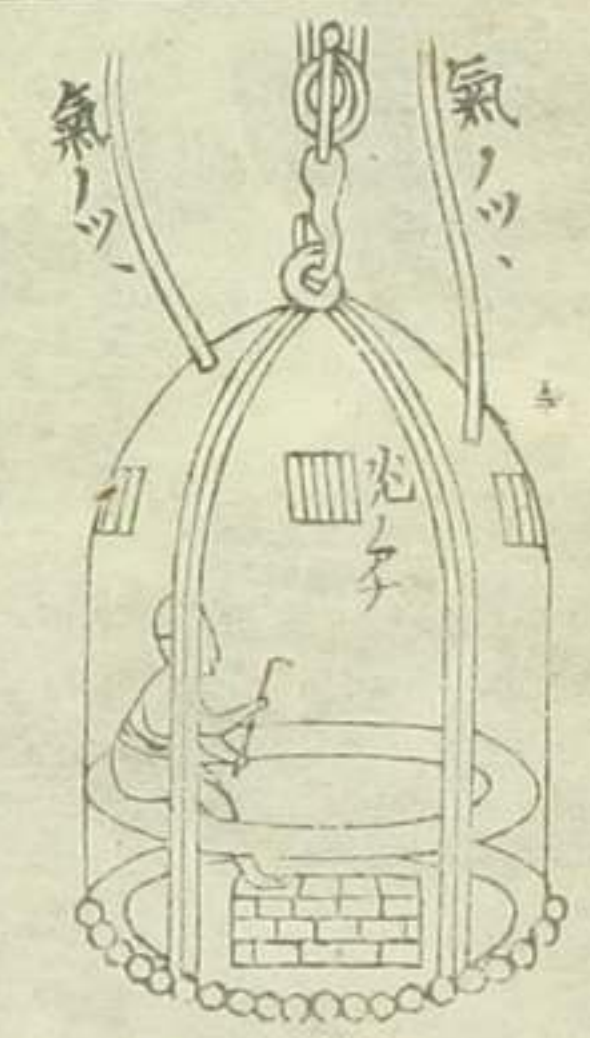


酒角ノ圖

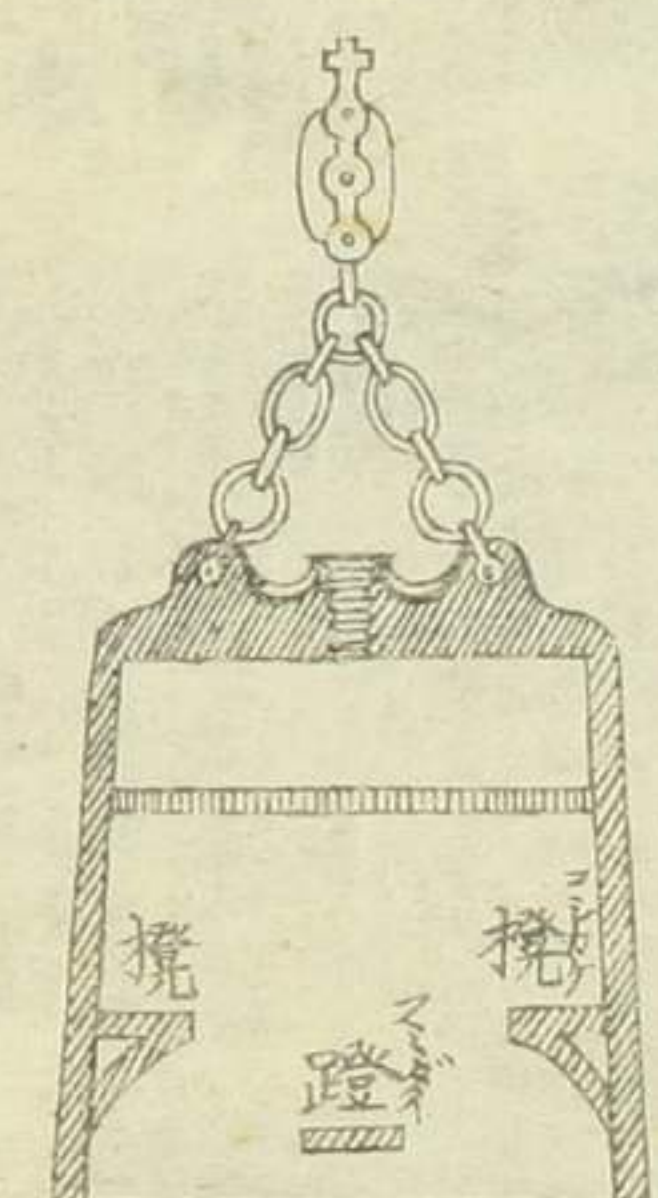


水ヲ解油ヲ角ル俱ニ用ニベシ

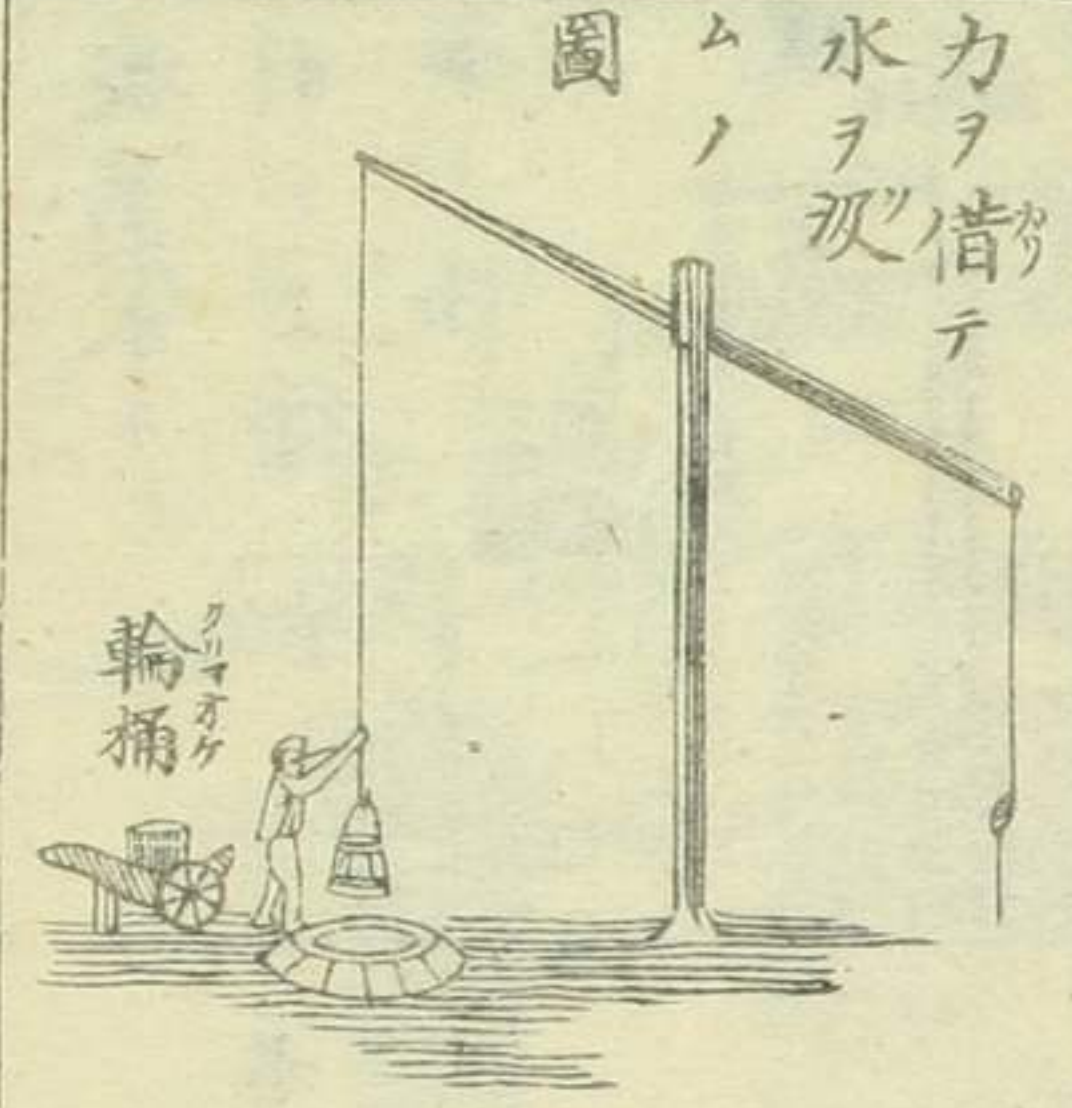
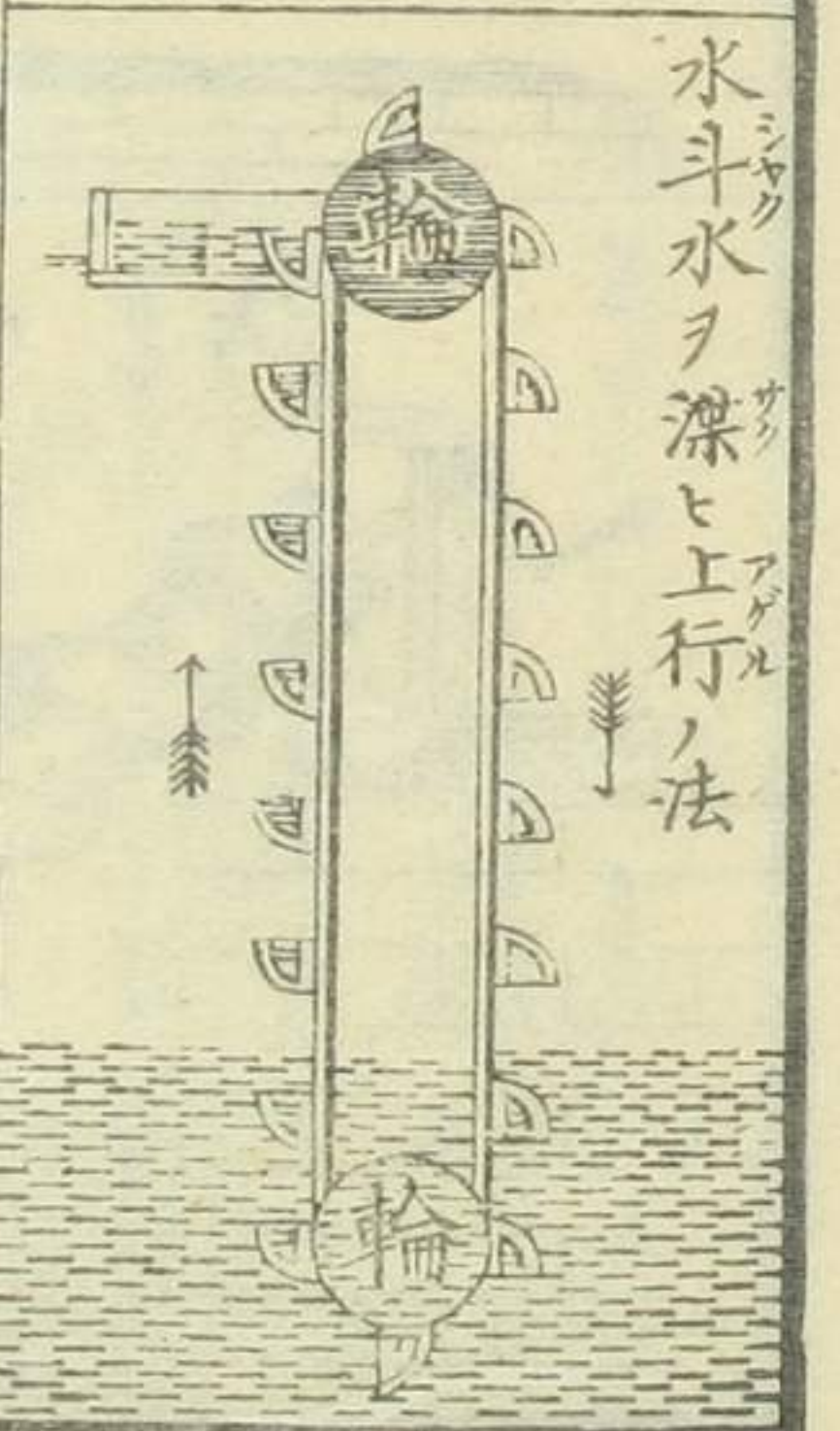
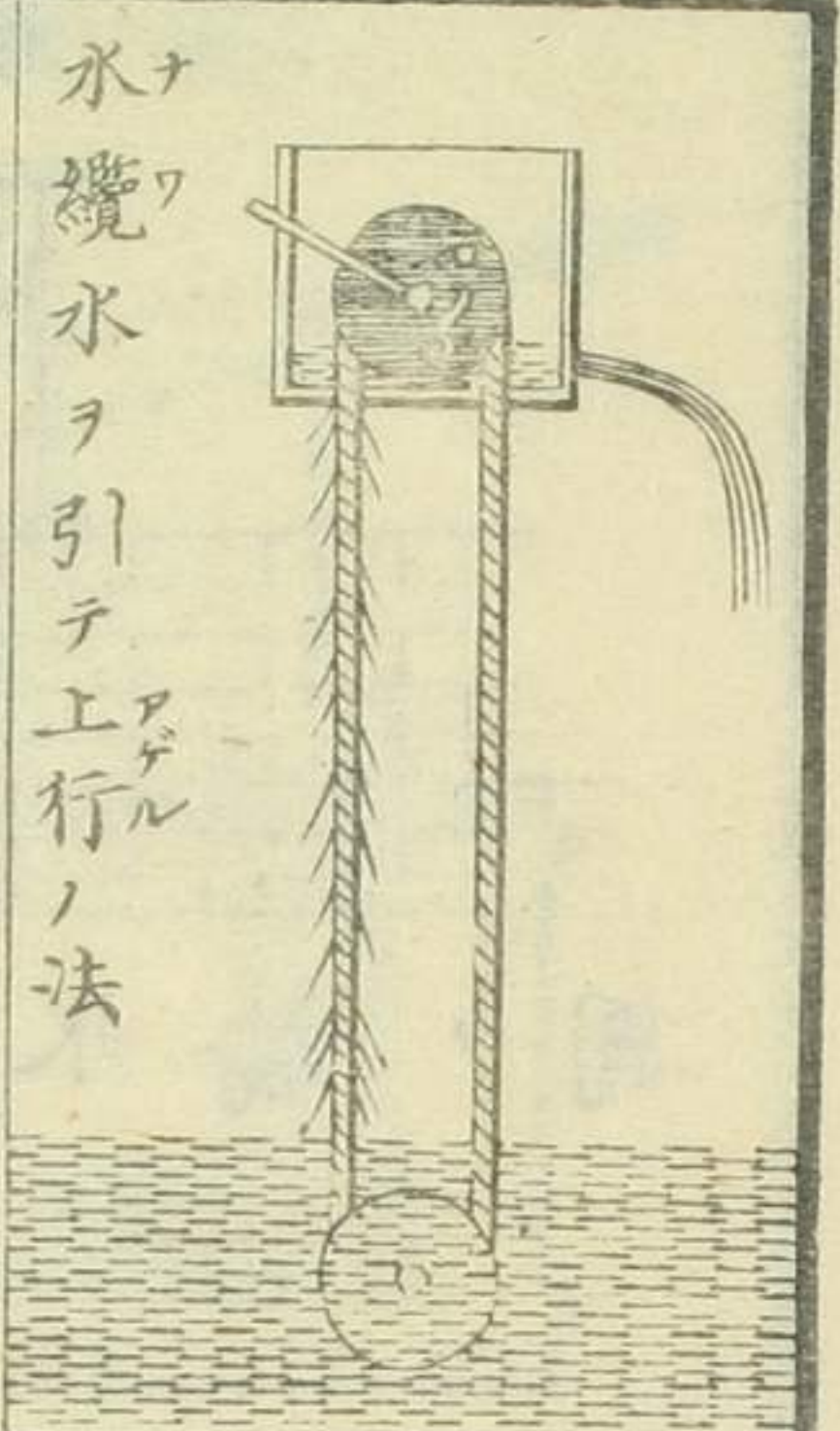
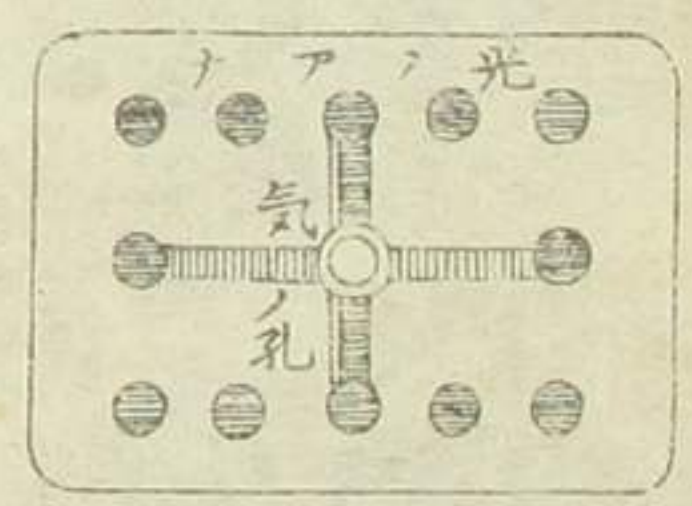
泳氣鐘ノ圖



泳氣鐘ノ圖



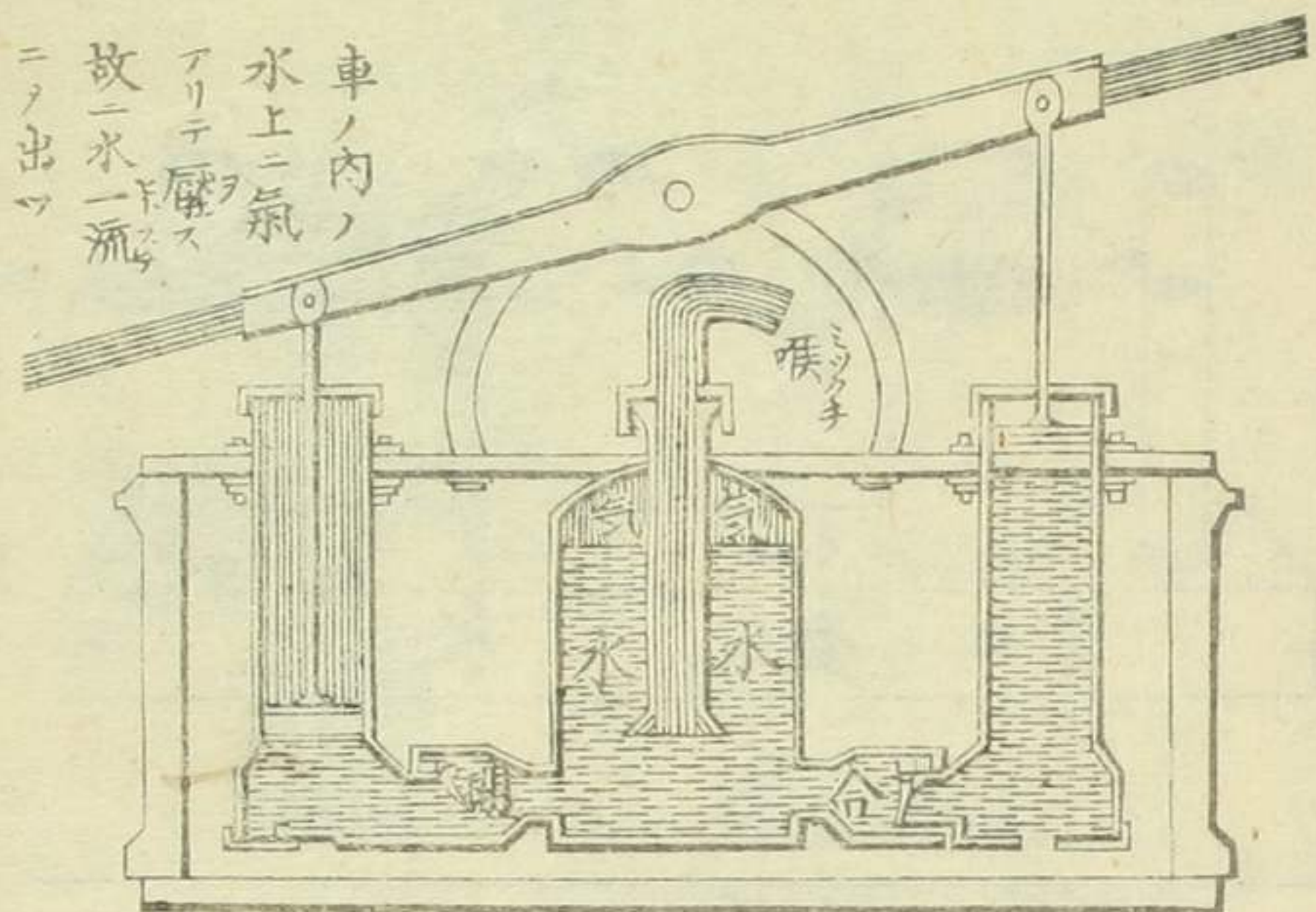
泳氣鐘ノ頂ノ圖



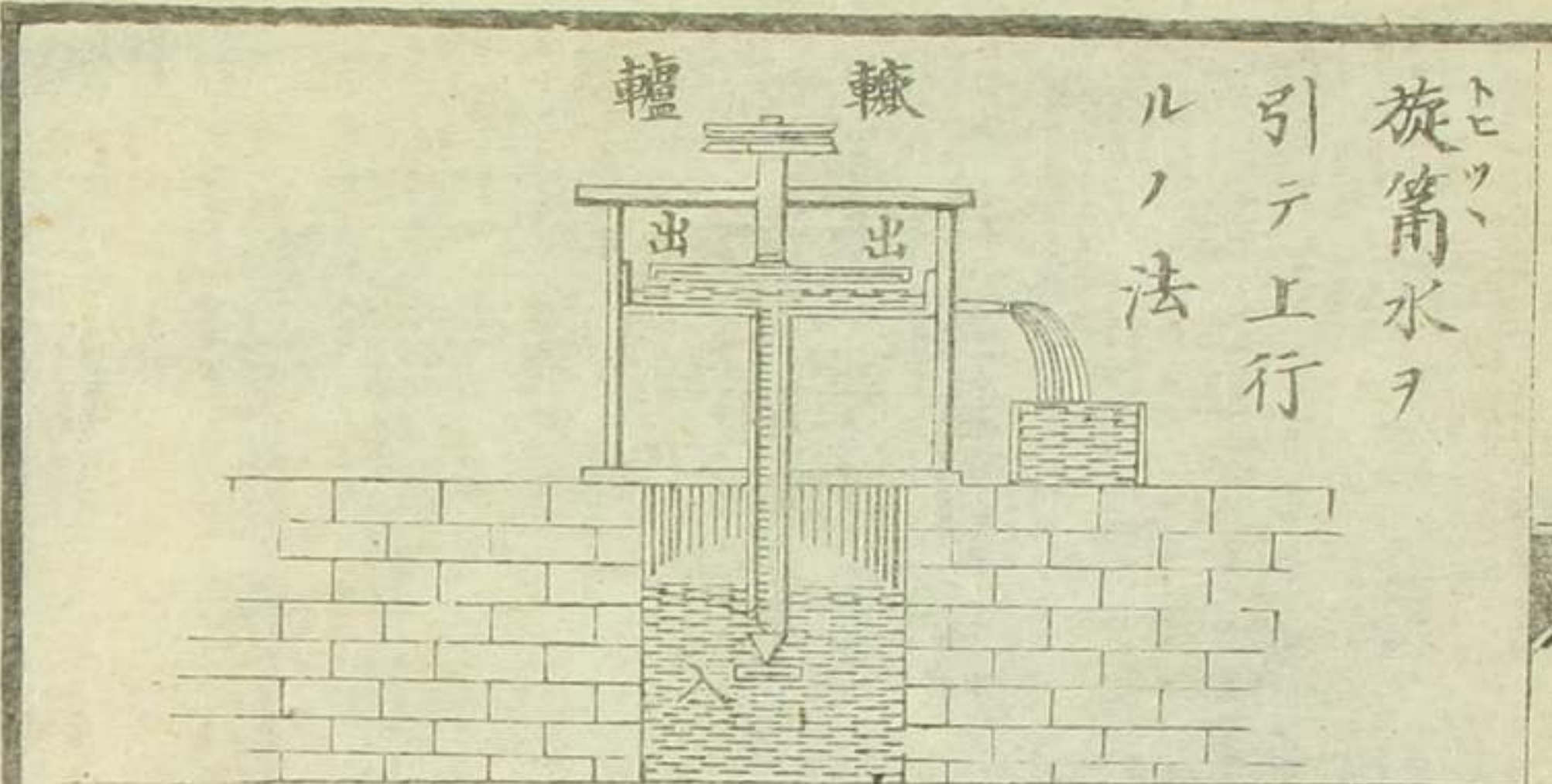
水斗ノ圖



救火水車ノ圖

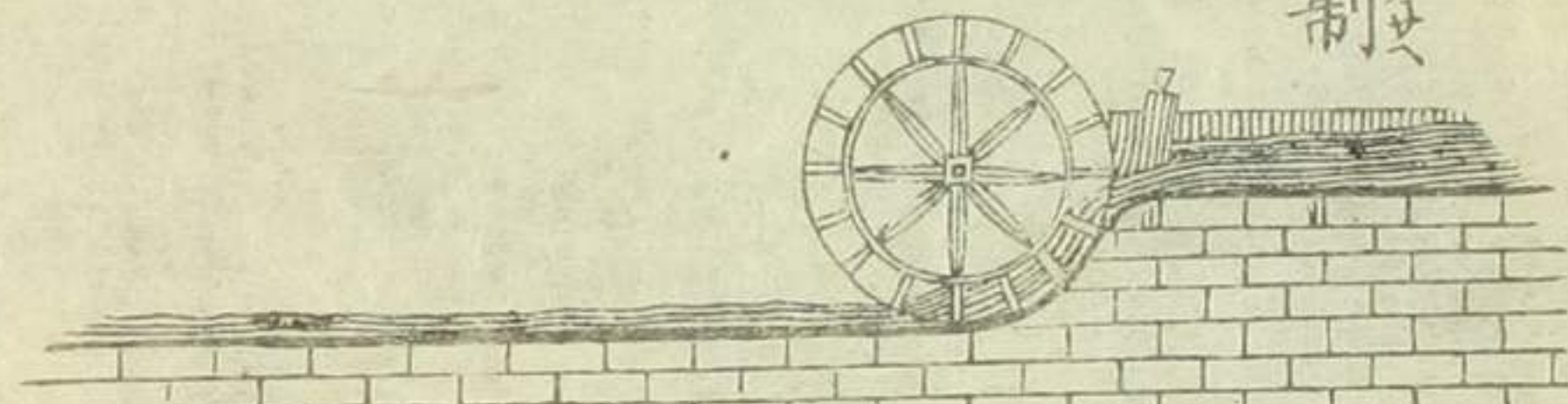


博物誌解 卷之二

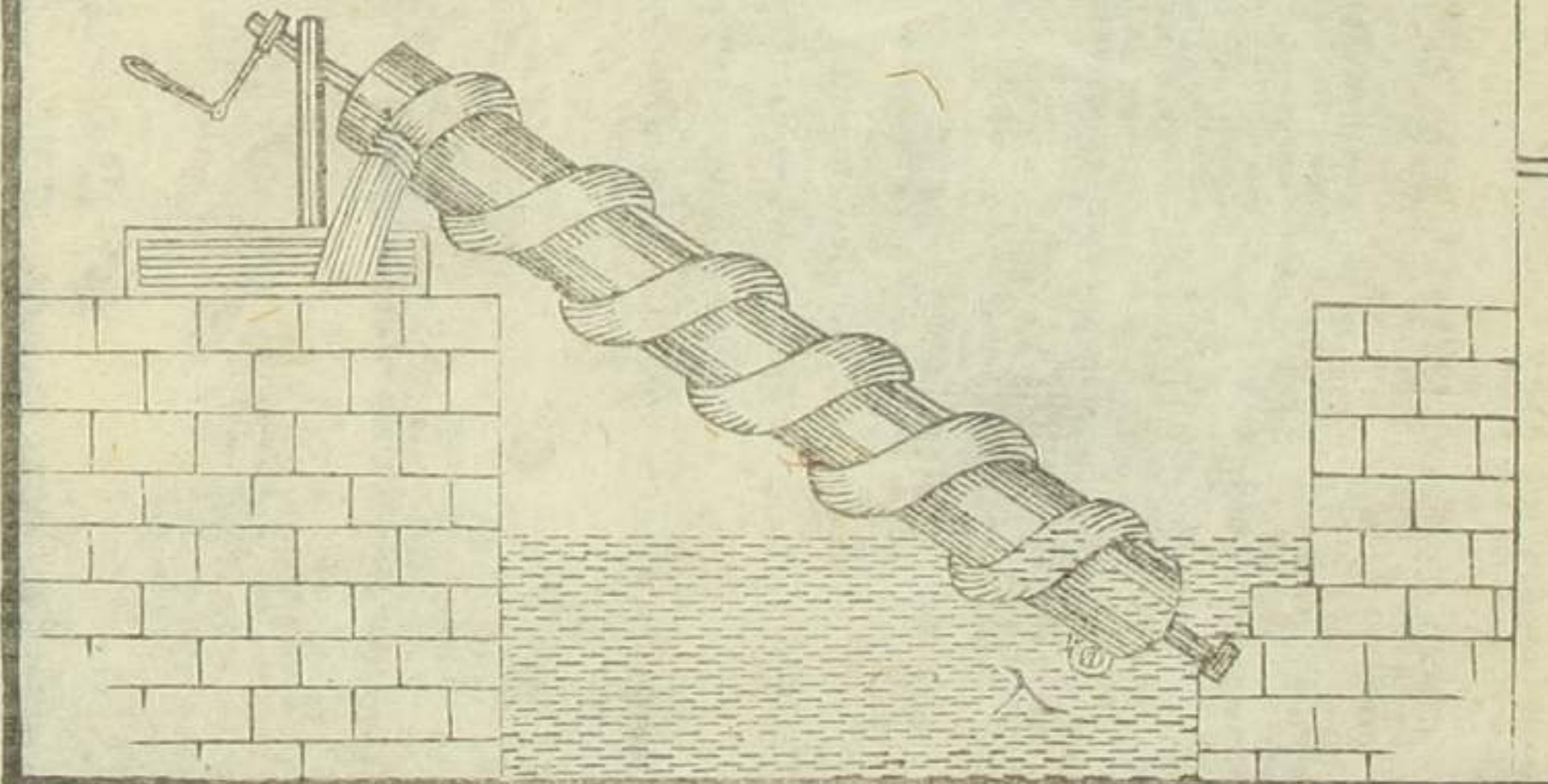


水輪ノ圖

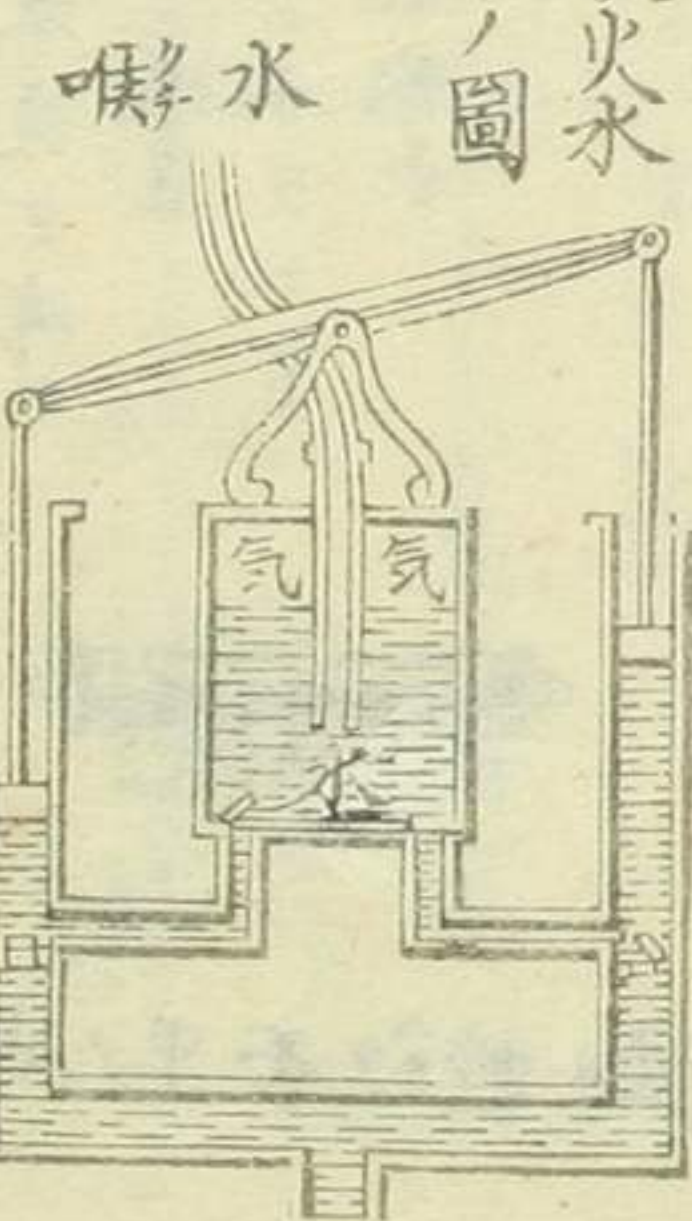
水制



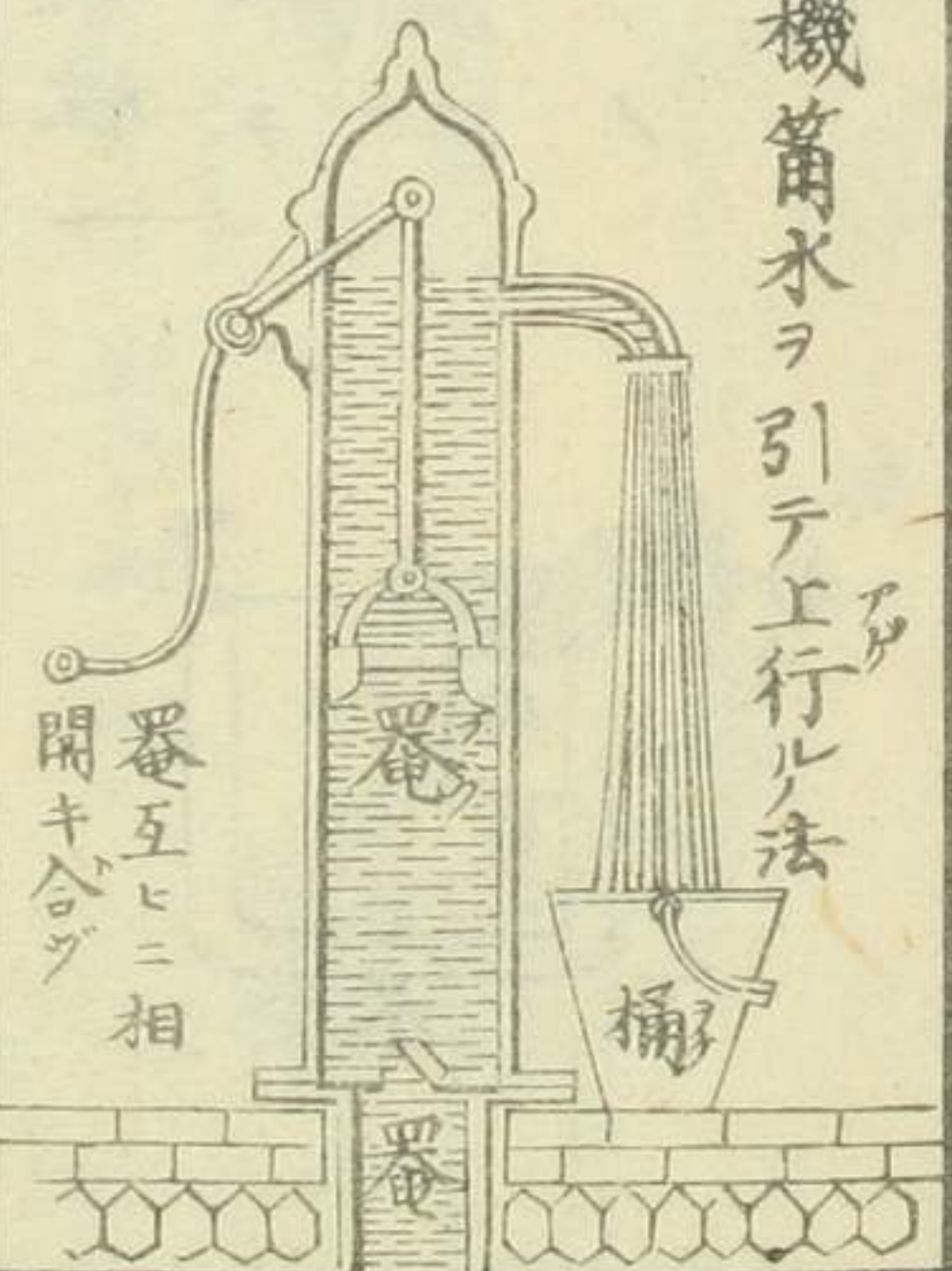
水ヲ引テ上行ルノ法

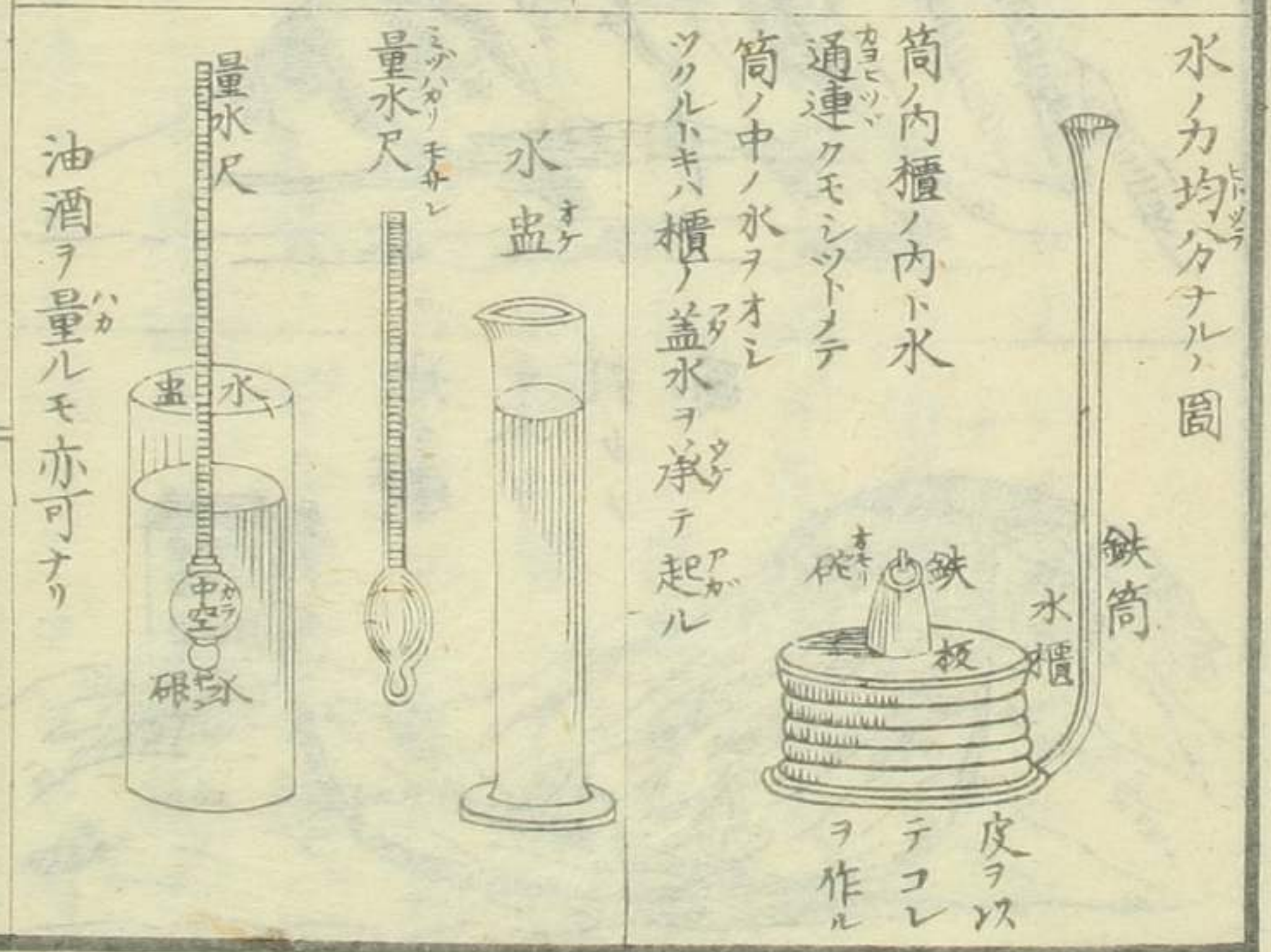
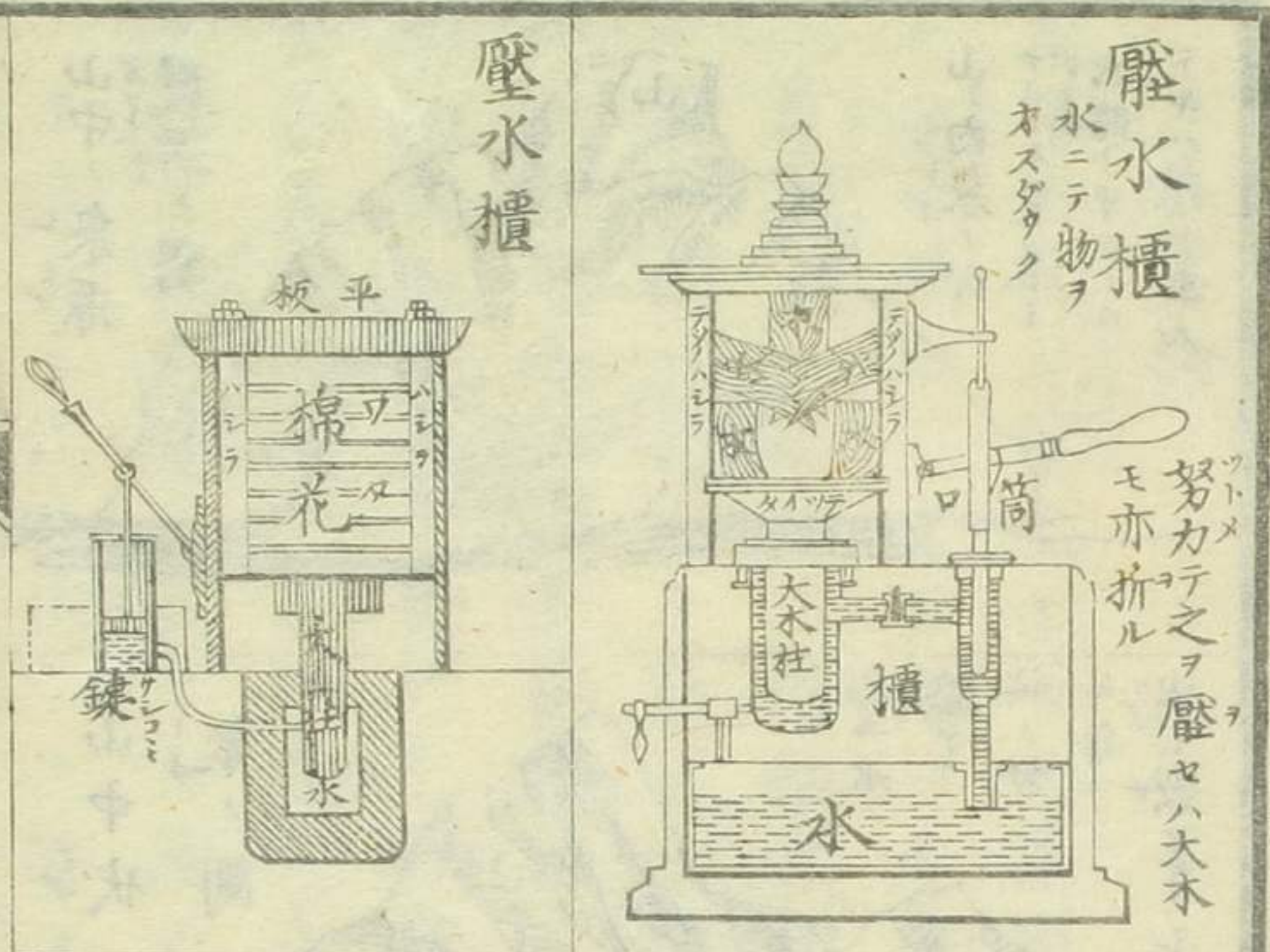


救火水車ノ圖

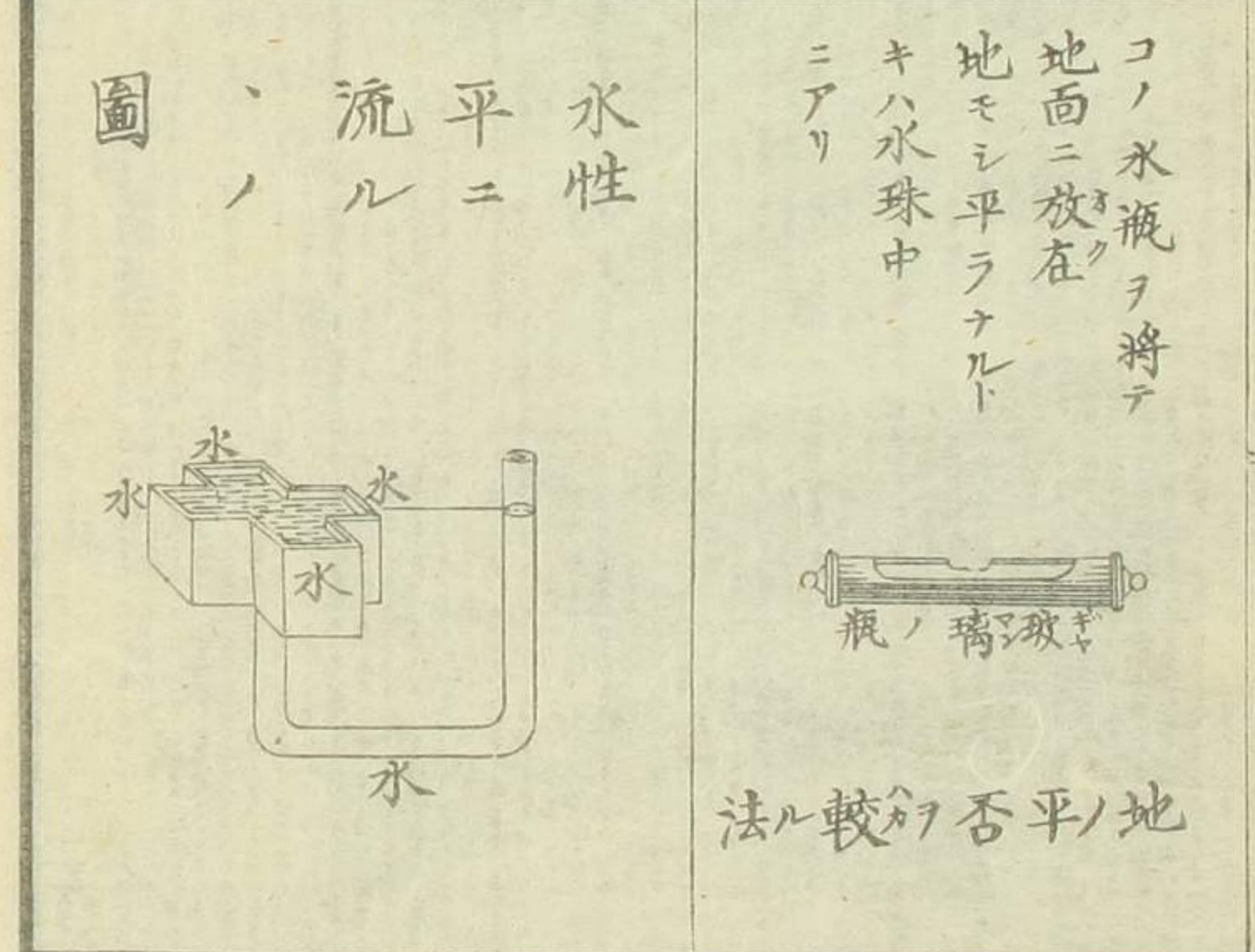
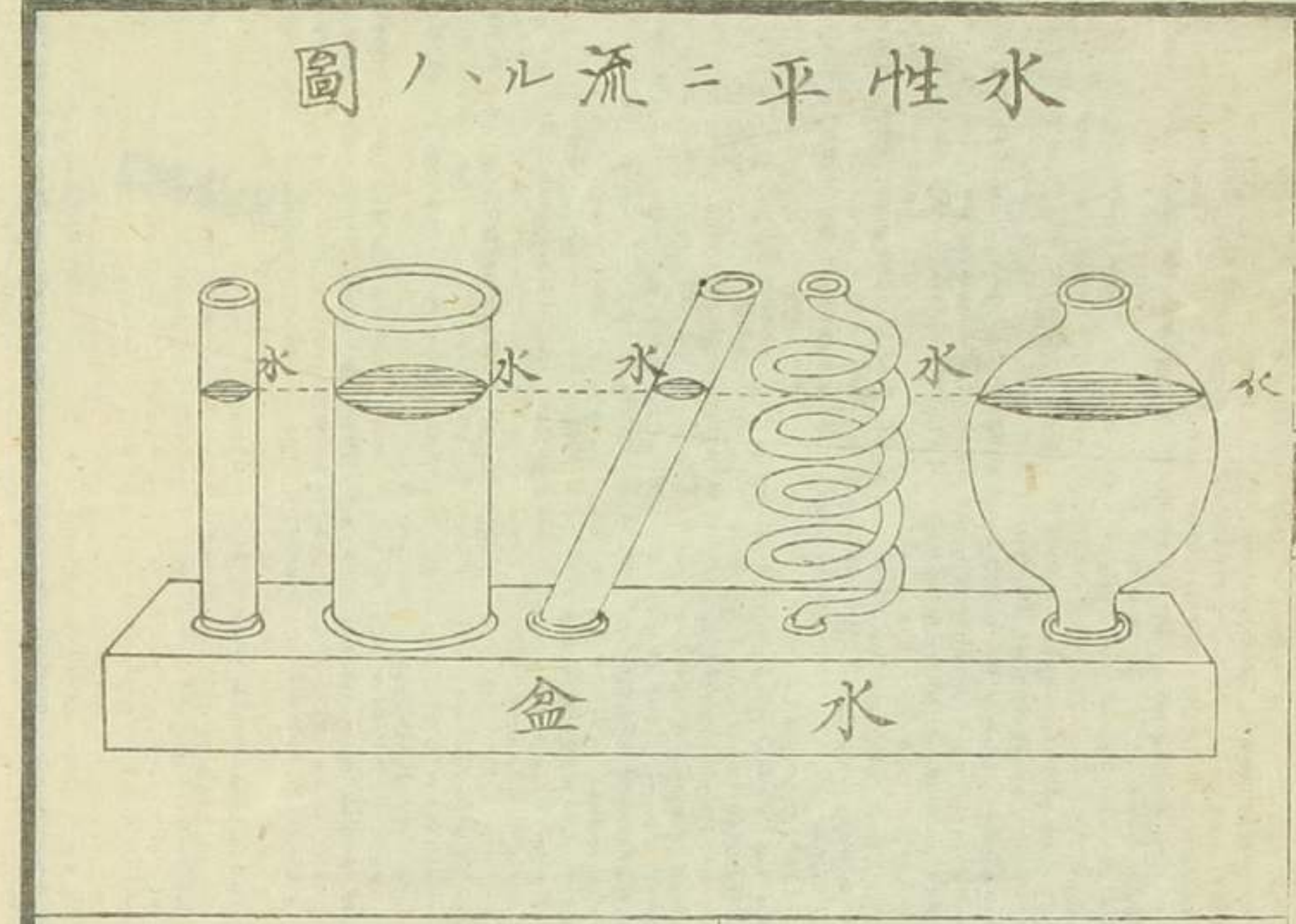


機筒水ヲ引テ上行ル法





油酒ヲ量ルモ亦可ナリ



コノ水瓶ヲ將テ  
地面ニ放在  
地モシ平ラナルト  
キハ水珠中  
ニアリ

法ル較の否平の地

山中ノ泉源  
慢流ノ圖



山ノ内泉ノ穴  
アリトイヘ氏若シ  
出路ト平ラナル  
トキハ流レ出ズ

山中伏  
泉ノ圖



山ニ水  
路アリ  
此ノ如  
キ毎ニ  
崩レ裂ケヤスシ

地ヲ遠  
テ水ヲ  
引クノ  
圖



水質論

天下ノ物元質五十有六萬類皆之ヨリシテ以テ生ス之  
ヲ造ル竭キズ之ヲ化スル滅ヘズ是レ造物者ノ冥々中  
ノ材料ナリ泰西ノ博物者物ニ遇バ必ズ其理ヲ求人理  
ニ遇ハ必ズ其極ヲ窮ム一物ノ内ヲ見ルニ數質會合テ  
成ル者アリ十餘質會合テ成ル者アリ間一質ニテ自ラ  
其物タルヲ成ス者アリ品物繁形ナリト雖ドモ然レド  
モ皆五十六種ノ外ニ出ズ人身ノ質ノ如キ五十六種ノ  
十四ヲ得水質ハ五十六種ノ二ヲ得鑽石ハ五十六種ノ  
一ヲ得ルト爲ス均シク能ク法ヲ用ヒ以テ之ヲ分ツ何

トナレバ、蓋シ各質ノ能ク會合テ以テ物タルヲナス皆  
 宇宙中和ノ熱ヲ稟賦ルニヨル、故ニ熱ヲ失フ寸ハ萬物  
 形ヲ成ズ、熱極ル寸ハ萬物其質ヲ敗ル、熱亂ル、寸ハ各  
 質其類ヲ分ツ、烈火能ク物ノ質ヲ化シ、電雷能ク水ノ質  
 ヲ分ツガ如シ、此レ其證據ナリ、唯其成レル物ノ形骸ヲ  
 究ルニ本性三アリ一ヲ堅性トシ、二ヲ水性トシ、三ヲ氣  
 性トス、氣性ノ理ハ前文既已ニ之ヲ論セリ、茲ニ特其水  
 性ノ理ヲ論ゼン  
 水ノ性タル浮テ散ル者ナリ、其質ハ乃チ二氣融會テナ  
 ル、養氣三分ノ一タリ、輕氣三分ノ二ヲ得ル、電機器ヲ以

テ即チ能ク之ヲ分ツ、論ニ見ユ其勢能クカヲ均フス、其  
 下スノカ、愈々深ケレバ、其性平ラニ流ル、ヲナス、ノ水河  
 愈々重シ其闊ヲ論ゼズ、其性平ラニ流ル、ヲナス、ノ水河  
 必ズ海ニ流ルハ地高ク海低キニ因、數千里ナレドモ皆  
 テ其流ヲ平ラニセシト欲スルナリ、數千里ナレドモ皆  
 能ク應ジ、動ク、假如バ鉄ヲ以テ一ツノ長筒ヲ製シ、遠サ千  
 里ニ連ク、之ニ滿ルニ水ヲ以テシ、試ミニ物ヲ以テ其兩  
 端ヲ壓ス、ニ此ヲ動セハ、彼ニ應ジ、彼ヲ動セハ、此ニ應ジ、  
 堅物ノ能ク兩端ヲ以テ齊シク應スルガ如クナリ、如シ  
 長杉ヲ以テ其上端ヲ推ス寸ハ、下端モ亦進ミ、其下端ヲ  
 牽ク寸ハ、上端モ亦退ク、萬里ノ長キモ自一、時ニシテ  
 應スル然リ、是レ之ヲ兩端ニ堅物ノ質ハ必ズ其自然ノ性  
 端齊シク應スト謂フ、但堅物ノ質ハ必ズ其自然ノ性  
 ニ隨ヒ、其ヲシテ上下齊端シムル能ハズ、惟水質ノ性平

ラニ流ル、ヲナス、遠近ヲ以テ其性ヲ易ズ、比如ハ一筒ノ水長サ約ソ數里ナルモ、其兩端上下例ニ必ズ一線ニ平均ナリ、若シ此端ノ水高サ三尺ナレバ、彼端ノ水モ亦必ズ高サ三尺ナリ、或ハ此端筒窄クシテ水ヲ容ル少ナク、彼端筒潤クシテ水ヲ容ル多キモ、兩端ヲ視テ相較レハ亦必ズ一線ニ平流ナリ、如シ或ハ數筒ヲ以テ盤ノ中ニ挿ミ、一ハ方ニ、一ハ圓ク、一ハ大ニ、一ハ小サク、一ハ斜ニ、一ハ曲ル、水ヲ盤ニ注ギ然ル後ニ筒ノ中ノ水面ヲ視ルニ亦必ズ一線ニ平流ナリ、此レ乃チ水ノ浮性ナリ、惟其平流ノ性ハ人皆之ヲ見レドモ、其均分タルノカラハ人

之ヲ知ルニ及バザル者多シ、西洋人毎ニ水架ヲ製シテ以テ棉花紙料ヲ夾ミ壓ス、其法厚鏡ヲ以テ一大櫃ヲ作リ、櫃ノ中ニ大ヒナル木柱一條ヲ容レ、櫃ノ内徑ト吻合シ、上リ落リ自如ニシテ水ヲ洩サシムルナカラシメ、櫃ノ頂ノ四隅ニ鏡ノ柱ヲ以テ一ノ平ラナル板ヲ駕セ、櫃ノ底ヘ一ノ鏡筒ヲ通引シ、櫃ノ外ノ側ニ彎屈テ直ニ出テ上ラシメ、約ソ櫃ノ體ト高サヲ齊フシ、水ヲ筒ニ注キ、務メテ櫃下筒ノ中ト皆水ノ浸シ滿ルヲ以テ度トナス、然ル後ニ棉花各物ヲ木柱ノ上ニ放キ、人ニ鏡鏡ヲ以テ筒口ニ塞入セ、努カテ之ヲ壓シム、假如ハ筒中ノ徑潤

サ一寸ニテ、櫃中ノ徑潤サ一寸ノル寸ハ筒鍵ノ壓下ル  
 カ百斤ニテ其櫃ノ中一寸ゴトノカモ亦百斤ナリ、共ニ  
 ナリ、カコレ筒中ノ水カ櫃ノ内ノ水ニ均分タルベキニ  
 ヨル故ニ木柱水ヲ承テ起ル、夾ム所ノ物ヲ將テ密逼テ  
 實ニ鏡ノ如クニス、是レ少ノカヲ借リテ以テ多キヲ制  
 シ、一人ノカヲ用ヒテ即チ百人ノカノ如シ、皆水勢ニ均  
 分タルノカアルニ頼ナリ、  
 水質ノ重サ他物ト各自同ジカラズ、譬如ハ一寸ノ方平  
 フ以テ論スレバ、黄金水ヨリ重キ十九倍、水礮水ヨリ重  
 キ十三倍、鉛ハ重キ十一倍、銀ハ重キ十倍、銅ハ重キ八倍、

鐵ハ重キ八倍、錫ハ重キ七倍、玻璃ハ重キ三倍、石ハ重キ  
 兩倍半、鹽ハ重キ二倍、血ハ重キ一倍、乳ハ重キ數分、尿ハ  
 重キ數分ナリ、凡テ物ノ水ヨリ重キ者ハ水ニ入ハ即チ  
 沈ム、若シ水ヨリ輕キ者ハ油酒黃蠟ノ類ト雖ドモ亦必  
 バ水面ニ浮ム、西國ニ驗酒尺アリテ以テ酒ノ味ヲ定ム、  
 故ニ酒家ニ假冒ノ弊ナシ、亦水ヲ較ルニ目テ知ルナリ、  
 某ノ王アリ、兼金百兩ヲ給シ、匠ニ一ツノ器ヲ製セシム、  
 器成リテ並モ減耗ナシ、王其假ヲ恐ヘドモ法ノ驗スベ  
 キナシ、有識者アリテ水ヲ較リテ之ヲ試ス、一ツヲ告ク、王  
 遂ニ他ノ金百兩ヲ以テ水盤ニ投コシ、水ノ痕ヲ刻記シ、

然ル後ニ之ニ易テ金器ヲ投コムニ、果シテ水痕ノ高ク  
 溢スヲ見ル、頓テ其金器ノ中ニ夾タル銅アルヲ知リ、匠  
 ヲ呼テ之ヲ責メシカバ、匠モ亦拜服セリ、蓋シ金ノ質ハ  
 堅ク小サクシテ水痕必ズ下シ、銅ノ質ハ鬆ニ大ニシテ  
 水痕必ズ高シ、理ノマサニ然ルベキ所ナリ、又凡テ鰲殿  
 ヲ以テ物ヲ秤ルニ五錢六分カ、ルモノ、水中ニアリテ  
 之ヲ秤レバ必ズ三錢六分ヲ得ル、是レ水力ノ重サハ地  
 氣ト亦同シカラザルアルヲ知ルベシ、蓋シ一尺方平ノ  
 水ハ秤リテ一百兩ヲ得ル、一尺方平ノ氣ハ只ニ八錢ヲ  
 得ルノミ、

漕運 ○ 驛馬ノ力、貨車皆藉テ以テ之ヲ牽ク、但陸ニ牽ク  
 ヲ難シトシ、水ニ牽クヲ易シトス、比如ハ陸ニアリテ能  
 ク一敦ノ重キヲ牽ク、二千二百四十水ニアリテハ三十  
 敦ノ多キヲ牽クベシ、西國ニテ外ニ出ツル經商人ハ火  
 輪車ヲ搭ケ、貨ハ漕運馬ヲ搭ク、其法地ヲ鑿テ平ラナル  
 河ヲツクル、平河ヲ作ルノ法、一里ゴトニ一寸ヲ水ノ深  
 サ數尺濶サ僅カニ能ク、舵ヲ旋ラス、深サ僅カニ能ク舟  
 ヲ載ス、然レドモ地ニ高低偏陂アリ、斷テ一路ニ平夷ナ  
 ル能ハズ、故ニ上漕下漕ノ別アリ、上下交界ノ處ニ當テ  
 木閘ヲ以テ其水ヲ隔テ蓄ス、其法下漕ノ頭ニアリテ兩



ノ開ヲ連子設ケ、其間約ソ離ル、十丈、其中ヲ名ケテ轉漕トイフ、兩開ノ内ニ皆機竇ヲ設ケ一ハ上漕ニ通ジ、一ハ下漕ニ通ス、凡テ運船上漕ヨリ此ニ至レバ、即チ上漕ノ竇ヲ開キ水ヲ轉漕ノ中ニ注入ラセ、上漕ト轉漕ト平流ニナラレヌ、然ル後ニ上開ヲ開キ、船ヲ渡ノ轉漕ノ裏ニ入ル、復タ上開ヲ塞閉リ、乃チ下ノ竇ヲ開キ、以テ轉漕ノ水ヲ放ダス、水漸ク低クナル寸ハ船モ亦漸ク低シ、低カ下漕ノ平流ニ至リテ止マル、是ニ於テ下開ヲ開放シ、船ヲ轉漕ヨリ平ラニ下漕ニ出テ去レメ、乃チ下開ヲ閉ル初ノ如シ、此レハ是レ上ヨリ下へ渡スノ法ナリ、若シ

運船下漕ヨリ此ニ至レバ、暫ク下開ヲ開キ、船ヲ轉漕ノ中ニ渡シ入ラシメ、下開ヲ閉テ、然ル後ニ上ノ竇ヲ開ヒテ以テ上漕ノ水ヲ納ル、水漸ク轉漕ニ入ル寸ハ、運船漸ク高シ、高サ上漕ノ平流ニ至リ、乃チ上開ヲ開キ以テ上漕ニ出テ去ル、此レハ是レ下ヨリ上へ渡スノ法ナリ、實ニ轉漕ニ藉テ以テ上落ノ機ヲナス、渡スゴトニ水ヲ耗ス多キナシ、以テ長年用ヒテ絶ザルニ足ル、法亦善シ、○又西國ニテ麵ヲ磨キ粉ヲ舂キ紗ヲ紡ギ布ヲ織ルニ、多ク水碓水磨水車水機ノ類ヲ用ユ、人身ノ肉質ハ原ト水ヨリ重シ、但肺體輕鬆シ、故ニ能ク

水ト相輕重ス、彼水ニ習ヒ洄ニ勇シキ者固ヨリ馮河水  
 厄ノ患アルヲ慮ハカラズ、而ノ家居シテ游泳ヲ識ラサ  
 ルノ子モ亦マサニ其身ノ能ク水質ト相浮ムヲ知ルベ  
 キナリ、夫レ人水ニ失リ船沈ムノ際ニ當ツテ心驚キ  
 震ヘ手忙シク足亂ル水ニ落ルノ後ニハ鼻疼ミ眼花ツ  
 キ耳鳴リ氣促リ浮沈ニ數四血脉頓ニ息ツテ即チ救フ  
 能ハズ、故ニ平時游泳ヲ習ハザル者水厄ニ遇ハ水ニ落  
 テ即ニ面ヲ仰ムケ、天ニ向ヒ手足撐クナク身體動カス  
 ナク暫ク辛苦ヲ忍ベハ自然ニ水面ニ仰ムキ浮ミ斷テ  
 沉没マズ耳鳴リ心震フヲ覺エルトモ亦願慮スルナカ

レ但鼻水面ニ出レバ氣呼吸ベレト念ヘ自ラ死ヲ致サ  
 ズ、其流レニ随ヒ漂流ニ任セバ或ハマサニ故フ者アル  
 ニ遇フベシ、若シ此時ニオ井テ手ヲ爬ギ足ヲ撐ケバ勢  
 免ズ愈々動ヒテ愈々沈ム、蓋シ游泳ヲ諳サルノ人ハ必  
 ズ強爬レテ之ヲノ浮バシムル能ハザルナリ、此理ヲ信  
 セサル者アラバ淺水ノ河ニオ井テ人ニ両手ヲ背脊ニ  
 托サセ水面ニ放セバ自ラ能ク仰ムケニ身軀ヲ浮ベ、其  
 口眼鼻ノ三處皆凸然ト露レ出ヅ、惟身ノ内ノ稍シ安カ  
 ラスアルヲ覺ユルノニ西洋國ノ洋客毎ニ浮木ヲ帶テ  
 以テ不虞ニ備フ、若シ危急アレバ即チ浮木ヲ持テ胸前

二繫<sup>ツ</sup>グニ自<sup>オ</sup>ラ能<sup>ク</sup>水面<sup>ニ</sup>浮<sup>キ</sup>泗<sup>グ</sup>洋<sup>船</sup>ニ泗<sup>水</sup>手<sup>ノ</sup>水  
 二隨<sup>ア</sup>レバ船<sup>主</sup>即<sup>チ</sup>浮<sup>木</sup>ヲ抛<sup>擲</sup>シテ以<sup>テ</sup>之<sup>ヲ</sup>救<sup>フ</sup>、  
 凡<sup>テ</sup>鑊<sup>埴</sup>ノ瓦<sup>器</sup>アリ、其中<sup>ニ</sup>水<sup>ヲ</sup>満<sup>リ</sup>、一<sup>爆</sup>竹<sup>ヲ</sup>投<sup>コ</sup>  
 メバ响<sup>發</sup>キテ瓦<sup>器</sup>乍<sup>チ</sup>裂<sup>ク</sup>、此<sup>水</sup>力<sup>均</sup>分<sup>ナル</sup>ノ證<sup>据</sup>  
 ナス、盖<sup>シ</sup>炮<sup>响</sup>キ水<sup>熱</sup>シ、化<sup>汽</sup>出<sup>ント</sup>欲<sup>ス</sup>、而<sup>ノ</sup>瓦<sup>ノ</sup>質  
 モロクレテ其<sup>力</sup>ヲ箍<sup>束</sup>ル能<sup>ハ</sup>ザルガ故<sup>ナリ</sup>、凡<sup>テ</sup>卑  
 巴<sup>木</sup>桶<sup>ニ</sup>竹<sup>筒</sup>ヲ挿<sup>コ</sup>ミ、水<sup>ヲ</sup>注<sup>テ</sup>之<sup>ニ</sup>満<sup>チ</sup>畧<sup>口</sup>氣<sup>ヲ</sup>  
 筒<sup>ノ</sup>中<sup>ニ</sup>吹<sup>イル</sup>レバ、桶<sup>亦</sup>驟<sup>カ</sup>ニ裂<sup>ク</sup>、山<sup>崩</sup>ル、ノ理  
 モ亦然<sup>リ</sup>、實<sup>ニ</sup>山<sup>骨</sup>ノ中<sup>ニ</sup>水<sup>害</sup>アリテ、路<sup>ノ</sup>出<sup>ツ</sup>ベキ  
 ナキニ縁<sup>リ</sup>間<sup>風</sup>雨<sup>飄</sup>塵<sup>テ</sup>水<sup>ノ</sup>道<sup>ニ</sup>入<sup>ニ</sup>遇<sup>カ</sup>故<sup>ニ</sup>驟<sup>ニ</sup>

然<sup>カ</sup>ニ崩<sup>陥</sup>ツ、誠<sup>ニ</sup>地<sup>運</sup>災<sup>祥</sup>ノ數<sup>ニ</sup>關<sup>ル</sup>ナシ、理<sup>ヲ</sup>識<sup>ル</sup>  
 者<sup>ハ</sup>自<sup>ラ</sup>マサニ之<sup>ヲ</sup>明<sup>カ</sup>ニスベシ、

解<sup>谷</sup>云<sup>ク</sup>、鑊<sup>埴</sup>ノ二<sup>字</sup>、字<sup>書</sup>ユレナシ、譯<sup>語</sup>杜<sup>撰</sup>ニ係<sup>カ</sup>  
 ル、卑<sup>巴</sup>何<sup>ノ</sup>義<sup>ナル</sup>ヲ知<sup>ラ</sup>ズ、或<sup>ヒ</sup>ハ木<sup>ノ</sup>名<sup>ナ</sup>ラシ

泳<sup>カ</sup>氣<sup>鐘</sup> 泳<sup>ハ</sup>水<sup>中</sup>ヲ潜<sup>ル</sup>

泳<sup>カ</sup>氣<sup>鐘</sup>ハ鐵<sup>ヲ</sup>以<sup>テ</sup>之<sup>ヲ</sup>鑄<sup>ル</sup>、人<sup>ヲ</sup>載<sup>セ</sup>水<sup>ニ</sup>入<sup>テ</sup>エ<sup>テ</sup>作<sup>サ</sup>  
 スル所<sup>以</sup>ノ者<sup>ナリ</sup>、凡<sup>テ</sup>水<sup>ノ</sup>深<sup>サ</sup>三<sup>十</sup>四<sup>尺</sup>ニテ、地<sup>氣</sup>ノ  
 カ<sup>ト</sup>相<sup>敵</sup>スベシ、故<sup>ニ</sup>空<sup>盃</sup>ヲ以<sup>テ</sup>倒<sup>サ</sup>ニ覆<sup>セ</sup>、水<sup>ニ</sup>入<sup>ル</sup>  
 寸<sup>ハ</sup>盃<sup>空</sup>シク水<sup>中</sup>ニ浸<sup>リ</sup>、水<sup>入</sup>ラズ、盃<sup>ノ</sup>内<sup>氣</sup>アツテ其

カ能ク水カト相敵スルニ縁ル此水ノ入ル能ハサル所  
 以ナリ、冰氣鐘モ亦此法ニ倣フテ之ヲツクル、其水入ル  
 能ハザル寸ハ人自ラ水底ニオ井テエヲ作スベキノ理  
 ヲ取ル、其鐘高サ約ソ五尺、鐘ノ口濶サ約ソ八尺、鐘ノ頂  
 ニ四ノ窓ヲ開ケ、以テ光ヲ透ス、嵌コムニ玻璃ヲ以テシ、  
 密ニシテ水ヲ洩ラサズ、鐘ノ旁ニ一ノ機竅ヲ設ケ、氣出  
 ル寸ハ開キ、水入ル寸ハ閉シ、鐘ノ内頂ニ數ノ鈎アリ、應  
 用ノ器物ヲ懸掛ル所以ナリ、鐘ノ内旁ニ兩ノ登アリ、人  
 ヲ坐ラス所以ナリ、用ユル時ニ臨ミ、先ヅ工人ヲ鐘ノ内  
 ニ坐ラセ、然ル後ニ船ノ旁ヨリ纜ヲ以テ放、纜テ下ス、或

ハ水中ニアリ、或ハ水底ニアル、皆三十四尺ヲ以テ止リ  
 トス、若シ三十四尺ニ過ル寸ハ、水ノカ、氣ノカ、ヨリ大ニ  
 ノ、氣水ニ敵スル能ハズ、水漸ク鐘ノ裡ニ侵入ハ、又氣ヲ  
 添テ以テ之ニ敵スベシ、務メテ氣ノカ、ト水ノカ、ト相均  
 シカラシム、但鐘ノ内咫尺ノ地ニテ氣ヲ容ル、多カラ  
 ズ、而ノ工人内ニアツテ呼吸スレバ、其氣壞レヤスシ、若  
 シ新シキ氣ヲ更換サレバ、工人必ズ鐘中ニ局死ス、其更  
 換ノ法ハ、船ノ上ノ人、氣機甬ヲ以テ空中ノ氣ヲ相攝リ  
 桶ノ裡ニ放入レ、繩ヲ將テ桶ニ繫ギ、繩シテ鐘ノ旁ニ至  
 ル、桶ノ底ゴトニ別ニ一ノ皮筒ニテ氣ヲ出タス者ヲ設

ル、尙モ工人自ラ呼吸ノ安カラヌヲ覺ユレバ、即チ皮筒  
 ヲ將テ鐘ノ裏ニ牽入レ、其塞ヲ拔去ル寸ハ、桶ノ中ノ新  
 シキ氣勃然トシテ噴射ス、而シテ鐘ノ中ノ壞レタル氣自  
 ラ機竅ヨリ外ニ散出ス、凡テ海ノ水澄清ニ日ノ光下照  
 セバ水底ニアリテモ亦明クシテ、字ヲ寫スベシ、工人鐘  
 ノ内ニアリテ言語ヲ傳ント欲スル寸ハ、鐘ヲ扣ヒテ以  
 テ之ヲ報ス言語多キモノハ片板ニ書テ以テ之ヲ浮カ  
 ス、船ノ上ノ人皆身ヲ俯ムケ目ヲ凝メテ以テ俟守ル、西  
 洋人珠ヲ採リ寶ヲ撈リ、橋ヲ建テ石ヲ下ス、皆此泳氣鐘  
 ニ頼ル、彼ノ此技ニ慣習タル者ハ竟日ナレドモ亦悶ヲ

覺ヘズ、○嘗テ洋船ノ水ニシムムアリシガ、此法ヲ以テ  
 海ニ下リ、財物ヲ撈取アルニ得ルトコロ甚ダ多カリ、是  
 故ニ夜トシテ捨ズ、夜ヲ日ニ繼デ燭ヲ點シニ、海底ノ  
 奇魚怪鱉光ヲ望シテ遙ヨリ集リ、手ヲ吮ヒ足ヲ嗅ギ吞  
 噬ント欲スルニ似タリ、其人大ヒニ恐レ、鐘ヲ扣クヲ甚  
 ク急ナリ、舟子鐘ノ聲ヲ聞テ之ヲ起グルニ魚鱉人ヲ逐  
 カケテ上リ、マサニ水面ニ至ラントシテ、紛然ト散去タ  
 る、是レヨリメ此人マタ夜作セザリキ、

却水衣

印度國ニ大樹アリ、膠汁甚ダ多シ、採取テ製シ煉ル、以テ

器用ヲ作ルベシ其質堅韌クシテ水火モ傷ルヲ能ハズ  
 刀鋸モ入り易スカラス條長一寸ニテ之ヲ引ケバ長サ  
 一尺餘バカリ之ヲ放セバ復タ縮ツテ故ノ如シ恆久ク  
 シテ變ラス壞レズ實ニ他物ノ比ブベキナシ粵俗ニテ  
 呼テ象皮トナス西洋人ノ襪帶腰帶多ク此物ヲ以テ之  
 ヲ為ル却水衣モ亦此ヲ以テ造レリ其衣頭ヨリ足ニ至  
 ルマデ密ニシテ縫隙ナシ之ヲ脱ハ儼然トシタル人売  
 ナリ肥瘦トモ皆穿着ラルベシ左右ノ腋下ニ各ク一ツノ  
 筒ヲ出シテ以テ生氣ヲ透ス兩目ハ玻璃ヲ鑲コミテ以  
 テ光ヲ透ス凡テ海ニ入テエヲ作ント欲スル此衣ヲ穿

ル寸ハ水入ル能ハズ腰ニ鉛錠ヲ纏ヒ足ニ鉄靴ヲ着ク  
 寸ハ水浮マス能ハズ水底ニ落至レハ即チ腋下ノ兩筒  
 ヲ將テ泳氣鐘ノ裡ニ搭入ル自ラ生氣アリテ以テ呼吸  
 ヲ通ハシ水中ニ入ル半日ナルモ動作常ノ如クナルヘ  
 シ西洋國ノ水戰ニ前此法ヲ用ヒテ以テ敵船ヲ鑿キタ  
 リ珊瑚ヲ網リ珠寶ヲ採ルガ若キハ尤モ妙用トナス然  
 レドモ間水中ニ淹死スル者アリ是レ腋ノ筒紐屈テ氣  
 ヲ通ハスヲ能ハサルニ因ル故ナリ

海水論

地球ノ大サ週圓九萬里陸四分ノ一ヲ得水四分ノ三ニ

居ル小ナル者ヲ河トナシ大ナル者ヲ海トナシ茫トシ  
 テ涯淡ナキ者ヲ洋トス東ニ在ルヲ東洋トナシ西ニ在  
 ルヲ西洋トナス浪山ノ如ク湧キ水天一色遙カニ望メ  
 バ垠ナシ四方ニ通連ヒテ以テ列國ヲ週流ルベシ航海  
 ノ客處ニ随テ必ズ其底へ繩ヲ探リミルニ深サ三千尺  
 ノ者アリ四千尺ノ者アリ更ニ五千尺ノ者アリ若シ五  
 千尺以上ヲ過ル寸ハ法ノ測探ラシムベキナシ重ク大  
 ナル物ヲ以テスレドモ亦必ズ水ニ冲激ラレ其物遂ニ  
 水底ニ随テ斜メニ流サル然レドモ理ニ据テ推算ルニ  
 其至テ深キ底モ亦二十里ノ上ニ出ズ且其底迄ヒニ坦

ナル平陸ノ如キニ非ズ必ズ深淺高低ノ形アリテ山ノ  
 頂アリ谷アルガ如シ海中ノ島嶼ハ即チ水國ノ山峯タ  
 リ佛蘭西ニ天文ノ士アリテ水勢ヲ考ヘ測レリ彼ノ説  
 ニ若シ海水ヲシテ多サ四分ノ一ヲ加ヘシムル寸ハ平  
 地全ク淹浸ニナラン或モ少ナキ四分ノ一ヲ減ス寸ハ  
 大江變ジテ涌濬トナリ小河ハ盡ク旱陸トナラシ而ノ  
 雨雪露潮滋長ニ足ラザル寸ハ人民生ズ草木モ焦枯シ  
 トイヘリ大海ノ外ニアリテ水ク常流ノ水アリ東ヨリ  
 ノ西シ週年易ラズ牙謂衆水東ニ朝フトイフ者ハ是ニ  
 非ズ其理蓋シ地球東ニ向テ旋轉ルニ因テ水質浮游テ

地ニ随<sup>ツ</sup>レ急ニ運<sup>ダ</sup>ル能ハス故ニ赤道ニ近キ海ハ多ク轉<sup>ル</sup>  
 テ西ヘ流ル、ナリ、凡テ洋船ノ往來ハ必ズ風カヲ藉<sup>ル</sup>  
 若シ船ヲシテ常流ニ近ヅキ、適<sup>ク</sup>風ノ駛<sup>ビ</sup>ラスナカラシ  
 メバ、毎ニ常流ニ漂<sup>リ</sup>ハサレ、多クハ石ニ擱<sup>リ</sup>ケ船ヲ壞<sup>ラ</sup>ル、  
 又急湍數處アリ、旋<sup>リ</sup>瀾激箭<sup>シ</sup>ク、險<sup>ク</sup>勢<sup>ト</sup>憑<sup>リ</sup>ソツキガタク、鯨<sup>ノ</sup>  
 鯨<sup>ノ</sup>誤<sup>マ</sup>リテ入ルモ亦出ルヲ能ハズ正ニ是レ山角旋風<sup>ニ</sup>  
 海角旋流<sup>ニ</sup>皆海客ノ憂タリ、若シ其壓<sup>ス</sup>下ノ勢ヲ論スル寸  
 ハ、深サニアリテ濶サニアラズ、一寸登<sup>ル</sup>方ノ水ニテ、深サ  
 解谷按スルニ、登<sup>ル</sup>方當ニ平方<sup>ニ</sup>作<sup>ル</sup>ベシ、  
 二尺ナレハカ、一磅<sup>ハ</sup>、深サ四尺ナレバカニ磅、深サ百尺ナ

レバカ、五十磅ナリ、水愈々深キ寸ハ、壓<sup>ス</sup>下ノカモ愈々大  
 ナリ、若シ一<sup>ツ</sup>ノ四方<sup>ナル</sup>玻璃ノ空樽ヲ將テ木ニテ其口  
 ヲ固塞<sup>キ</sup>、繩ヲ將テ海中ニ繩<sup>ヲ</sup>入ル、ニ、落<sup>テ</sup>百尺ニ至レ  
 ハ、ソノ樽立トコロニ碎<sup>レ</sup>裂<sup>ル</sup>、又一<sup>ツ</sup>ノ圓<sup>キ</sup>玻璃ノ空樽ヲ  
 將テ、亦木ニテ其口ヲ固塞<sup>キ</sup>、繩落<sup>シ</sup>テ百五十尺ノ下ニ  
 至レバ、漸<sup>ク</sup>重墜<sup>テ</sup>常ニ異ナルヲ覺<sup>ユ</sup>、取出<sup>シ</sup>テ之ヲ看  
 ルニ樽塞ハ依然ニ封固アレド樽中ニ水満ルヲ見ル何  
 シトナレバ、蓋<sup>シ</sup>海底ノ水上水ニ壓<sup>ス</sup>伏<sup>ラ</sup>レ、其カ尤モ大  
 ニシテ木塞モ亦水ニ逼<sup>シ</sup>縮<sup>ム</sup>ラル、ガ故ニ水隙<sup>ヨ</sup>リシテ  
 入ルヲ得ルナリ、凡<sup>ソ</sup>テ船隻貨物アリテ海中ニ沈<sup>リ</sup>弱ムニ



若シ淹沒大ダ深ケレハ、必ス上水ニ壓サレテ其勢甚ダ  
 重クナリ、ク木ニ壓サレ水盡斷テ妙法ノ以テ之ヲ起撈  
 ベキモノナシ、間洞ヲ善スル舟子アリテ海ニ入ル太ダ  
 深ケレハ亦カラ、以テ湧上ルベキナシ、是ヲ以テ灰スル  
 者コレアリ、相傳フ外洋ノ渙父皆淺キ者、澄タル灘ニア  
 リテ以テ魚鼈ヲ網レ釣スコレ潭淵深極レバ魚類モ亦  
 生スル能ハサルニ縁ルト云フ、○洋海ノ水ハ味苦クシ  
 テ鹹シ、赤道ニ近キノ海ヲ尤モ鹹シトス、二十四斤ノ中  
 ゴトニ定メテ生鹽一斤アリ、西洋國ノ博物者其質ヲ考  
 較ルニ、比如ハ五百分ヲ以テ論セシニ、水質四百七十八

分ヲ得生鹽十二分ヲ得元明粉二分半、灰物一分、噍呢沙  
 五分半ヲ得ル、若シ鹹淡ヲ以テ其カラ分ケ較ルニ、勢必  
 ズ海ハ鹹クシテ力重ク、河ハ淡クシテ力弱シ、洋船淡河  
 ニアリテ貨物ヲ重載センニ、一タビ鹹海ニ出レバ船底  
 輕ク浮アガル一尺許ナリ、若シ外洋ニアリテ船勢ノ  
 太ダ重キヲ覺ヘンニ、一タビ淡河ニ入レハ船必ズ沈ミ  
 溺ル、コレ海客ノ知ラザルベカラサル理ナリ、西方ニ大  
 湖アリテ死海トイフ、其水最モ鹹シトス、大小ノ水族皆  
 生スル能ハズ、其カ最モ重シトス、砂礫浮ムベシ人溺レ  
 テ没マズ、相傳ヘテイフ、此地古ヘ蠻國タリ、民類甚ダ惡

シ、天ノ怒リニ激犯ヒ、上帝硫火ヲ以テ之ヲ滅ボセリト、  
 夜間鬼哭ヲ聞クニ似タリ、土人目ケテ魔地トナス、好事  
 ノモノ群リ往テ覘同ミルニ、日落ルノ後ヨリ奇キ聲大  
 ヒニ作り嘯クカ如ク蹄バガ如ク、悄悲ナリテ肅恐レザ  
 ル者ナシ、之ヲ跡ルニ聲ハタゞ樹間ニアリテ形ナシ、今  
 ニ至ルマデ相戒メテ、敢テ夜其處ニ宿セズト云々、  
 山水○水ハ源泉ヲ以テ最モ淡シトシ、雨露ヲ以テ最モ  
 潔シトス、人民頼テ以テ之ヲ飲ムモノナリ、其コレヲ汲  
 取ルノ法、脩キ綆轆轤モナホ善計ニアラズ、英國ハ地土  
 高亢クシテ泉脉極メテ深ク、井百尺ニアラザレハ水ヲ

見ズ是ヲ以テ商買ニ水ヲ賣ルノ局アリ、附城ノ高處ニ  
 アリテ池ヲ鑿リ、水ヲ蓄ヘ、天旱ニテ水涸ルトキハ火輪  
 銅ノ筒ヲ以テ遙引テ下シ、家コトニ喉管ヲ分搭ケ、地ヲ  
 透シテ室ニ入ラシム、大家ハ三數管、小家ハ一兩管ナリ、  
 管ゴトニ口端ニ皆輪鑿ヲ製リ、之ヲ轉ストキハ管口開  
 ヒテ水ノ出ツル注クガ如シ、之ヲ却セバ即チ止ル、洗用  
 シテ竭ズ、一室ノ内左右逢源、家戸コトニ滋潤ハザルモ  
 ノナシ、歲底ニ水ヲ按ベテ値ヲ給ス、路上ニ水ヲ挑フノ  
 夫ナクシテ烟戸萬千、水ノ涸射、而江ノ患ナシ、ソノ利洵  
 ニ溥シ、又大家ハ皆圍厠アレハ上ニ水ノ管ヲ設ケ、下ニ

園<sup>コイオム</sup>脩ヲ置キ、關<sup>カラクリ</sup>挾<sup>クツクミ</sup>巧妙ニシテ、機<sup>シタガ</sup>ニ觸<sup>フレ</sup>テ自<sup>オ</sup>ラ<sup>エ</sup>滌<sup>ヒ</sup>、亦銅筒<sup>アウチドヒ</sup>  
 ヲ以テ地中ヲ透テ引出シ、通渠<sup>ソウトク</sup>ニ總<sup>アツ</sup>滙<sup>マ</sup>リテ河ニ達<sup>イタ</sup>ル、皆  
 水局<sup>ミヅヤ</sup>ニテ其事ヲ職<sup>ツカサド</sup>司<sup>ル</sup>ルヲナス、歲<sup>トシ</sup>底<sup>ゾコ</sup>ニ工<sup>ク</sup>資<sup>テマ</sup>ヲ給<sup>コト</sup>發<sup>ハシ</sup>ス、是  
 レヲ以テ路ニ穢<sup>ツク</sup>物<sup>モノ</sup>ナク、臭<sup>クシ</sup>腐<sup>レ</sup>ヲ化<sup>シ</sup>シテ神<sup>シ</sup>奇<sup>キ</sup>トナセリ、人  
 々皆<sup>シテ</sup>林<sup>リ</sup>逋<sup>ト</sup>ガ糞<sup>コノ</sup>ヲニナフ能<sup>ク</sup>ハストイ、タル槩<sup>コト</sup>アルハ真  
 ニ大小便ニ屬<sup>ツキ</sup>テノコトナリ、

