

Inches
Centimetres

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

KODAK Color Control Patches

© The Tiffen Company, 2000

Kodak

LICENSED PRODUCT

3/Color

White

Magenta

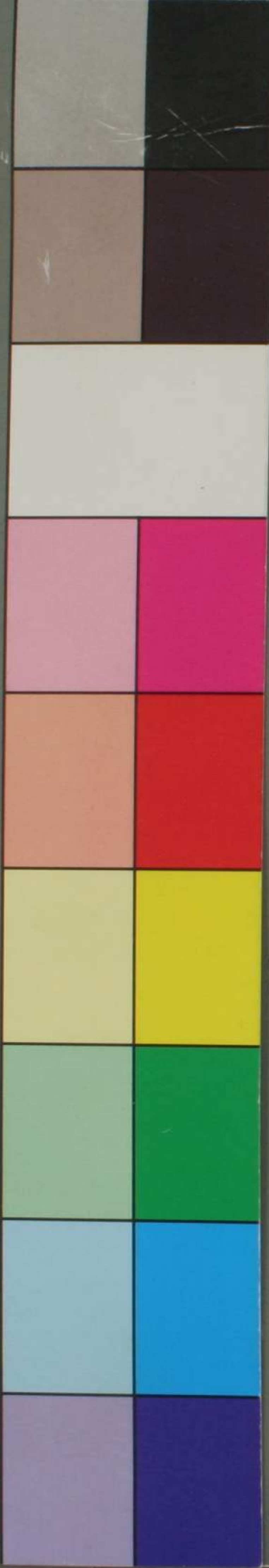
Red

Yellow

Green

Cyan

Blue



A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

原田 道義 編
速

舍密階梯

一

二叔4
203
/

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

TEJIMA JAPAN

板權免許子四月十五日

原田道義 編述
伊東祐敷 參校

舍密階梯

二冊

東京書舖

寶集堂藏板

舍密階梯序
 夜雨蕭索燈影昏暈欲眠未接睫時有客坐傍問曰
 近時洋風東遷人皆唱開化然未言開化之為何
 物焉請詳聞其說矣余荅曰今也歐洲之學盛開各
 國靡然化其開明之薰風焉斯以吾邦人亦知其教
 之善而做之故棄固僻開盛事廢陋習化美俗焉由
 之氣燈燦爛照開明散髮蔚叢表淳化矣其他瀛車
 電信之有利焉石室洋裝之為便焉莫一不開化之
 流風矣客莞爾笑曰嗚呼迂哉言也子唯知其色而

170



カ
イ
カ

未知其味知其形而未知其心焉蓋泰西出為俗也
開理科悟事物之變化焉開化學贊天地之化育焉
斯以隱者見微者顯而與彼有遺蓋矣因是人人以
開知識勢發明為本焉可謂開造化之玄妙者也矣
此故開物以制產開業以化民焉名謂之開化矣如
波瀾車電信石室等抑亦末也者乎子捨其本而取
其末以為開化之真諦焉豈夫非誤開化耶開云開
云謂開拓乎化云化云謂煉化乎若欲俾吾邦至下
開化之域則在勢開物修化學而耳矣蓋化外形而

開心眼邪言畢滅其容臃脰不視其所去焉時鐘聲
幽響曉夢忽覺來矣始悟余開化說之非而彼開化
論之是焉因自謂凡開知開物開產開基只非依一
化學則不能奏其成功矣遂奮然決思將開於化學
初人之門庭教未開未化之童蒙豈不開明隆化之
堂閣焉於是暇開硯匣藉一書以作化學之階梯且
記幻朦出開化談聊換序言云爾

明治九年第二月百浣
書于浩焚樓之南窓下

原田道義



舍密階梯

題言

○近今文明ノ隆世ニ當テ、理ヲ究ルノ學盛ニ開ケ、博識ノ才士漸次ニ出テ、國中其人ニ乏カラズ。斯ニ於テ、都鄙遠近皆以テ經濟ニ志シ、開業ノ途ヲ勵ト雖、氏分配ノ學術未ダ盛ナラズ。實理ノ經驗未ダ委詳カラス。由テ志シアル者モ、平生見聞セザル、或ハ財道ニ入難ク、或ハ學ント欲スル者モ、日々ノ活業ニ暇ナク、或ハ財費給ズノ之ヲ學ニ便宜ヲ得ズ、或ハ文辭ニ倣習ザレバ、其書ヲ見ルニ難ム者、或ハ究理ノ說ヲモ聞カズ。舍密ノ名ヲダニ知ラザル者、或ハ其術ニ志ガスト、虫氏只、机ノ上ノ學ニノ實驗ルヲ能ハザル者、或ハ形ナキ理ナルガ故ニ、大氣ノ名サヘ知ザル者、或ハ目前

ノ利益ニ惑ヒ、舍密ハ迂遠トノ用ヒズ、或ハ其事詳密ニ過テ、其義ヲ記臆トテ得ザル等、大氏斯ノ如キ事情ニ由テ、此道ヲ從事ト能ハザル者、世間十中ニ七八ナラン乎、尤モ往時ヨリ、今ニ至テ、諸大家ノ識、庶君子ノ著述、其書夥多、世ニアレ、氏文章ノ詞俗ナラス、文意最モ深ク、ノ文字ナキ人ハ讀得難ク、耳馴ザル言辭ヲシテ、學オアル者モ讀過スノミ、能其義理ヲ解得ルヲ尋常ノ人ニハ至テ寡ク、只徒フニ執テ、隔テ痒ヲ搔ノ思ヲナセリ、因テ此學ニ関涉タル諸書ヲ搜索リ、衆說ヲ采輯シ、其要領ヲ摘ミ、簡約ナルヲ擇ビ、經年實驗シタル考、按ヲモ加エテ、舍密原基ノ略解ヲ綴リ、海内ノ俚俗童蒙ノ為ニ人知ヲ開クノ端緒ヲ繕キ、理ヲ究ムルノ階梯トナス。若初學ノ人之ニ由テ、先分折ノ大略ヲ知り、然ノ後ニ識者ニ隨

舍密階梯

舍密階梯

卷之一 總目錄

第一階 舍密學大意

- 一梯 物ヲ開クノ基
- 二梯 原素ノ發明
- 三梯 分拆術ノ義
- 四梯 配舍術ノ解
- 五梯 舍密ノ學科
- 六梯 單質複質
- 七梯 原素ハ一性質
- 八梯 萬物ノ變化
- 九梯 大過不及ノ兩大別
- 十梯 中和平均
- 十一梯 理學ノ三原理
- 十二梯 同性質異性質
- 十三梯 親和力ノ分量
- 十四梯 引力ノ理三作用

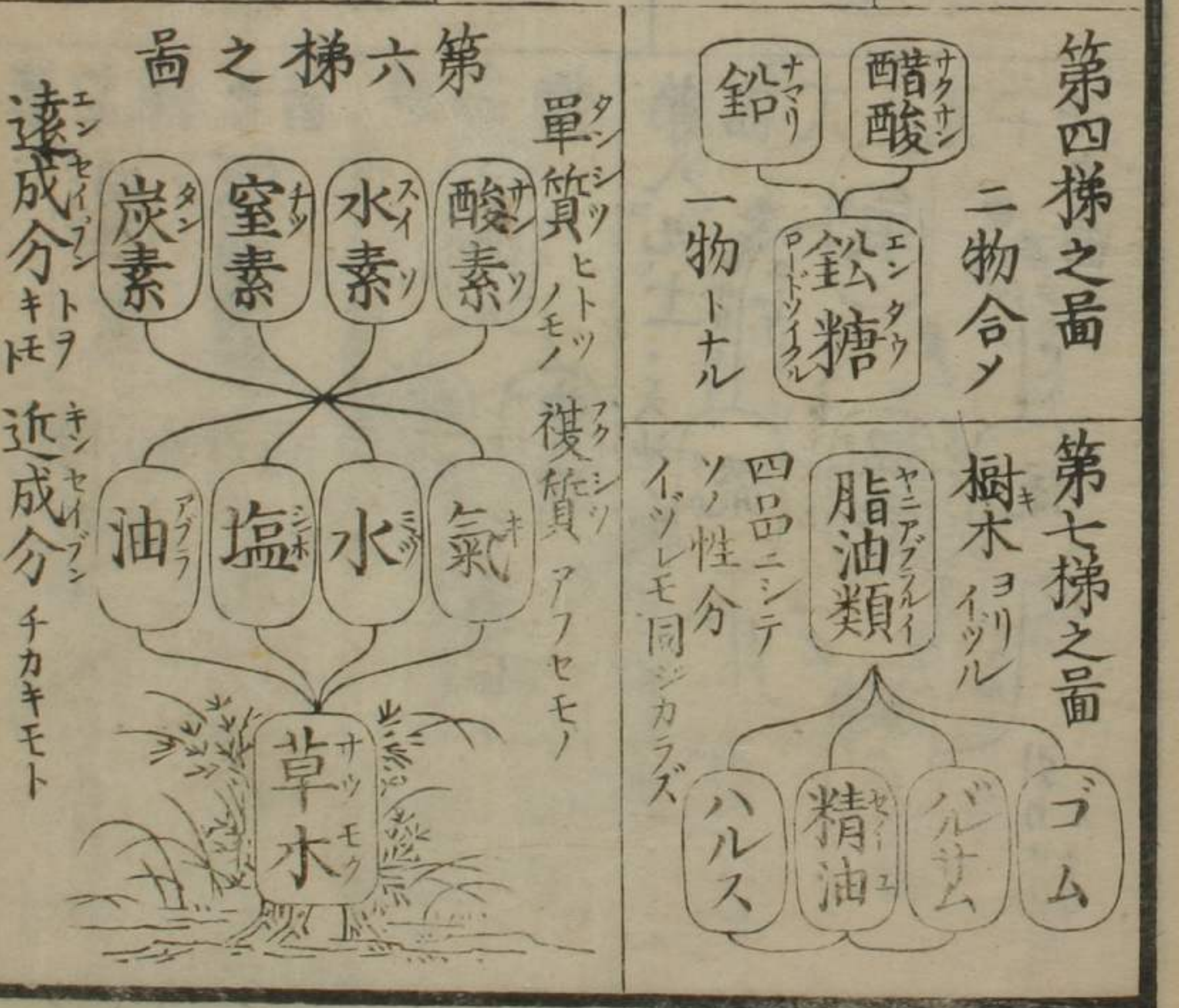
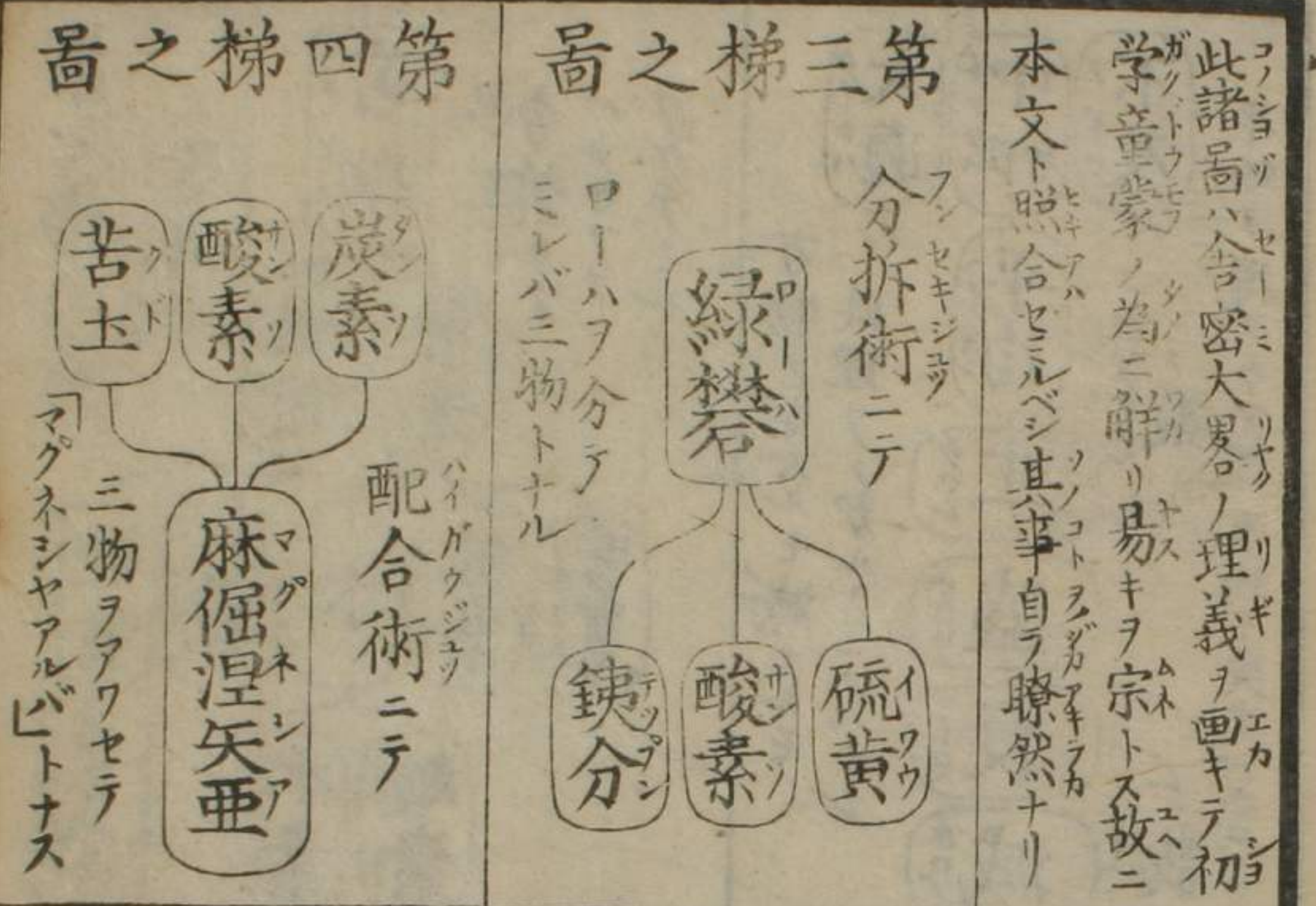
第二階 原素ノ要畧

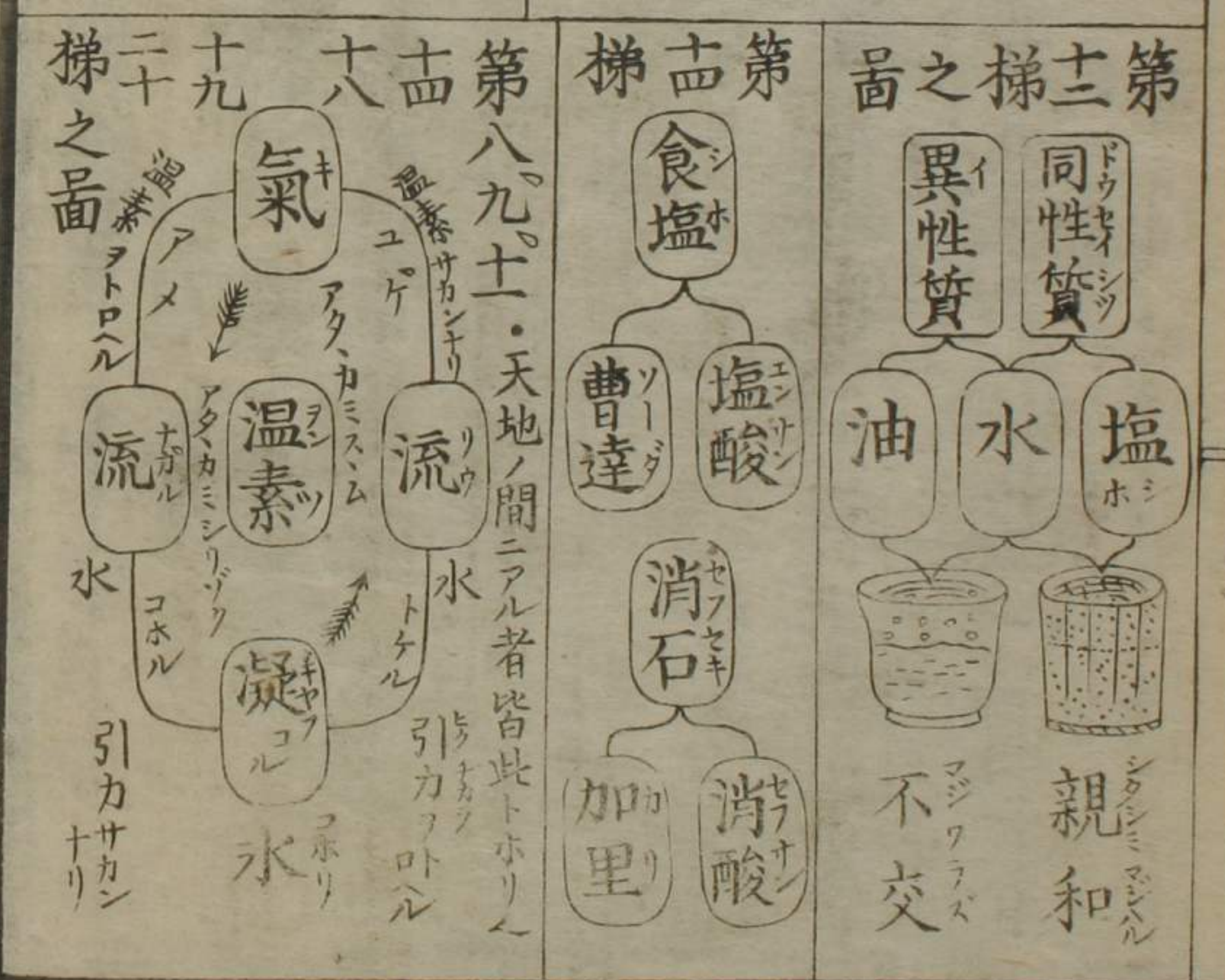
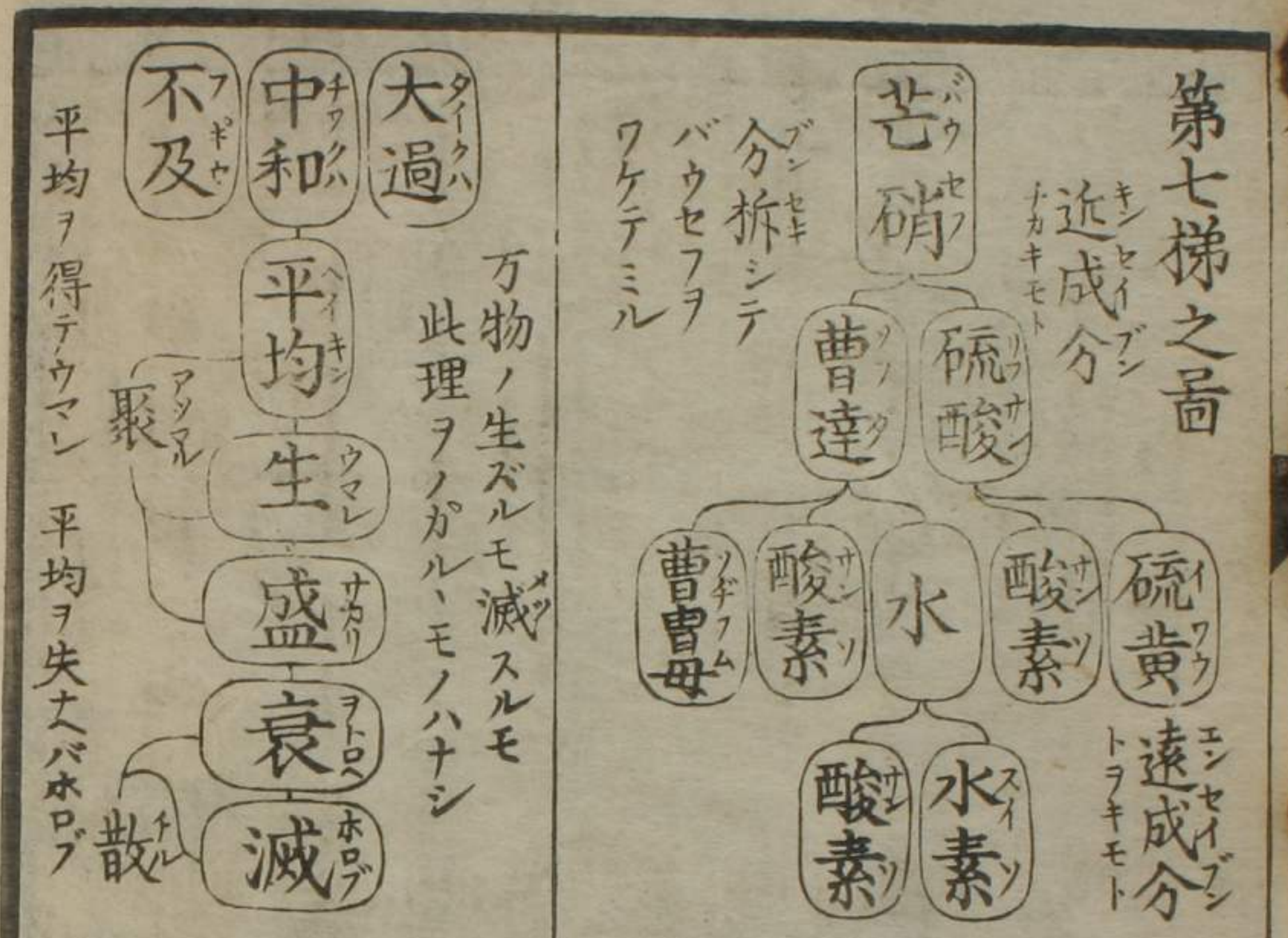
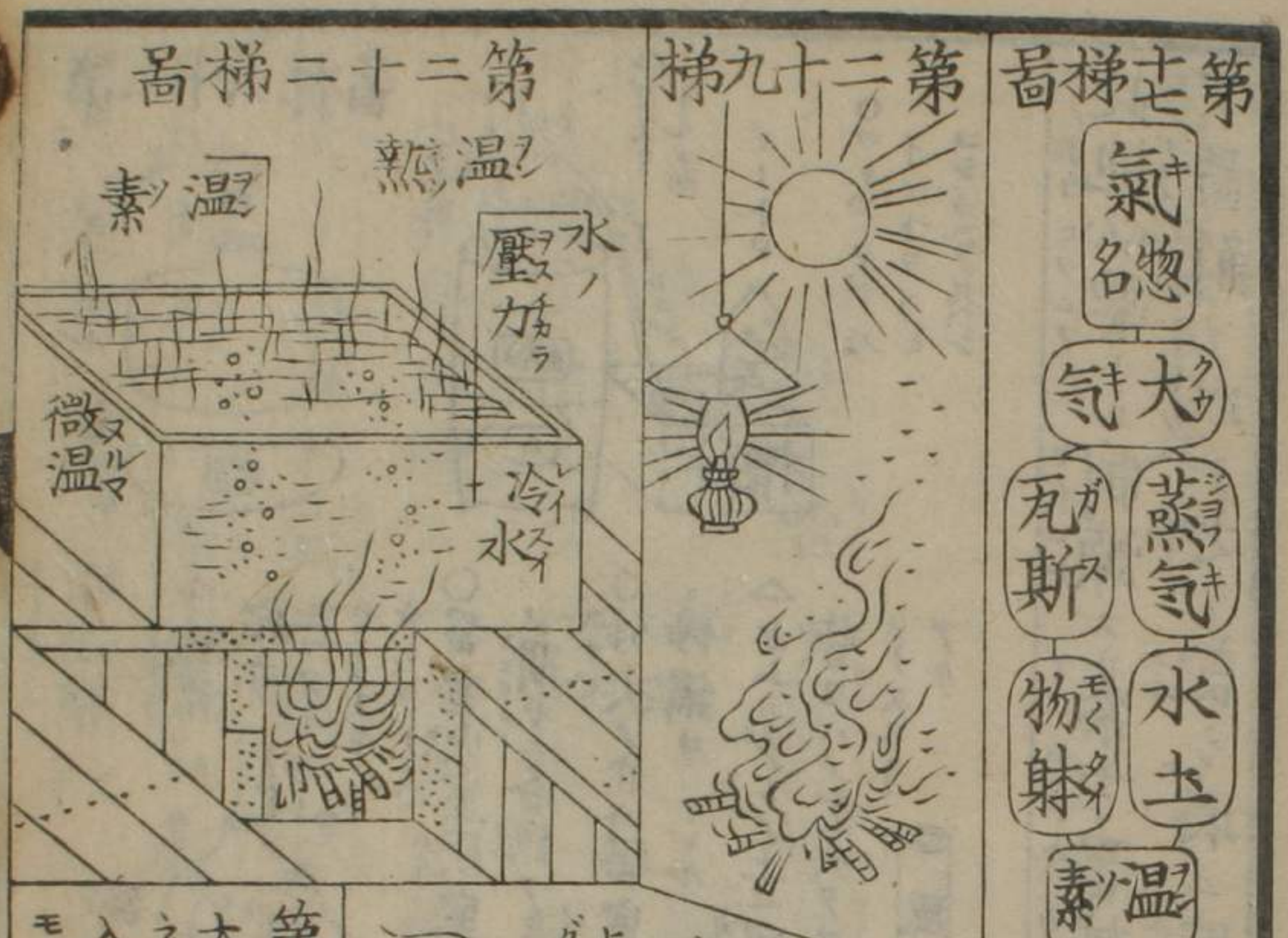
- 十五梯 必要ノ原素
- 十六梯 原素ノ區別
- 十七梯 瓦斯ノ理義
- 十八梯 温素ノ原性
- 十九梯 温素ノ伸縮
- 二十梯 張擴力
- 二十一梯 容ヲ増ノ多少
- 廿二梯 外騰力同試法
- 廿三梯 寒暖計造法
- 廿四梯 温素離レ合
- 廿五梯 温素ノ彈力
- 廿六梯 温素ト先素
- 廿七梯 温素隱レ顯
- 廿八梯 温素ノ平均
- 廿九梯 火ノ元行
- 三十梯 温素ノ進退

第四階 温素功用ノ解

- 世一梯 造水試験法
- 世三梯 夏日酒ヲ冷スル法
- 世五梯 沸騰散ノ考按
- 世七梯 硝子磁石ノ破裂ヲ防法
- 世九梯 冬時活魚ヲ遠方ヘ送ル法
- 四十三梯 利用浴製造法
- 四十三梯 鹽温灸ノ奇効法
- 世二梯 暑中ニ用志水劑ノ法
- 世四梯 炎暑ニ室中ヲ爽涼スル法
- 世六梯 寒氣ヲ防ク保温器造法
- 世八梯 菓樹ニ沍寒ヲ凌シテ法
- 四十梯 温浴法良切アルノ説
- 四十三梯 植物ノ生カテ盛スル法
- 四十四梯 火綿ヲ造ル法

卷之一目次畢





舎密階梯卷之一

東京

原田道義 編述

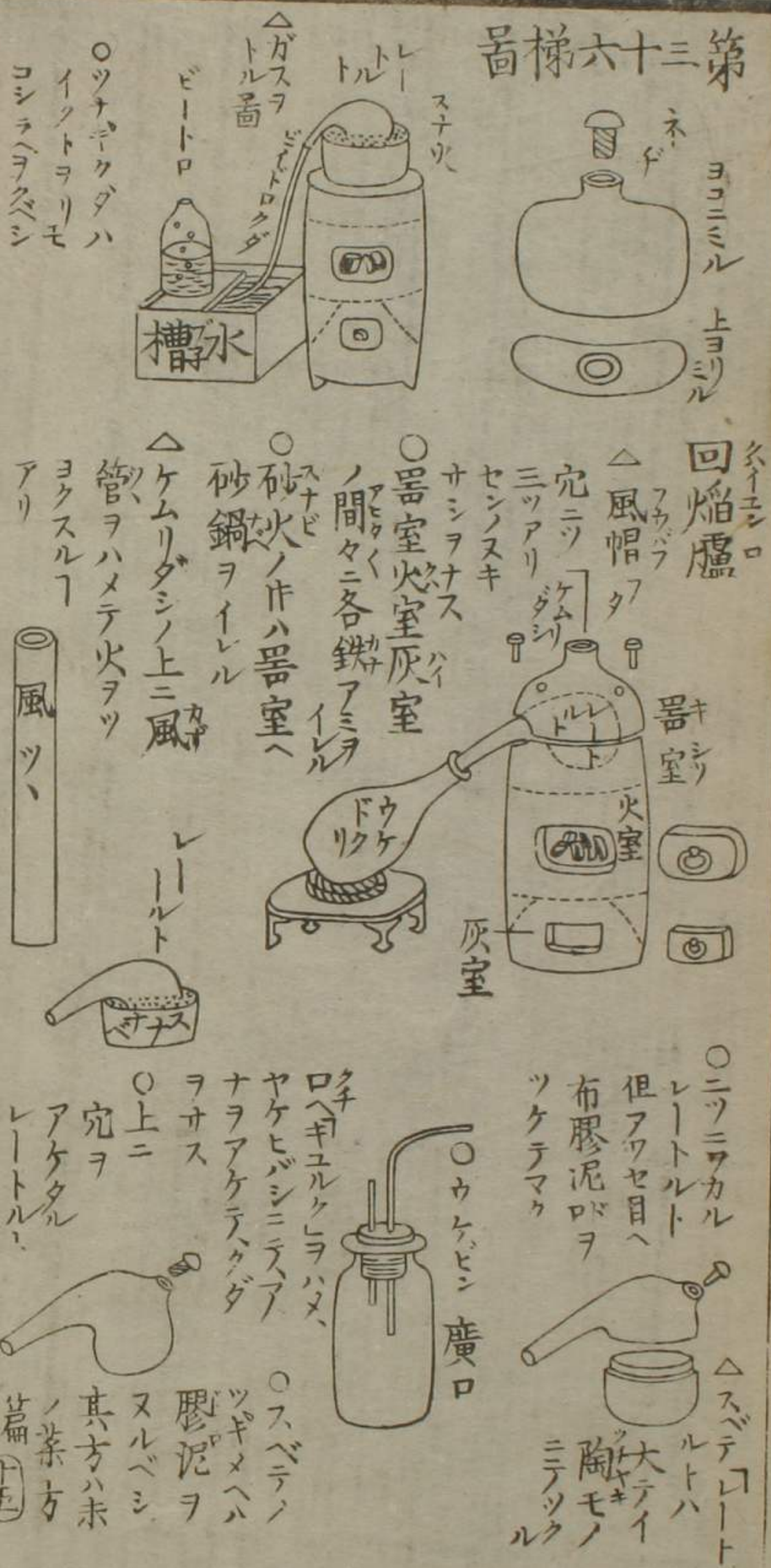
伊東祐敦 参校

第一階 舎密学大意

第一梯 物ヲ開クノ基

凡ソ國ヲ治ルニハ先其一家ヲ齊フルニ
 先我身ヲ脩ムベク身ヲ脩ルニハ先吾
 スルニアリト云又國ヲ富スニハ先産
 ヲ制スルニハ先物事ヲ開クベク物ヲ
 研キ萬事ヲ明カニスルニアリ此人知
 ヲ開カンニハ萬物ノ

第三十六階



此他必要ナル制煉ノ藥方器械ノ造り方等本文其事ヲ説ノ條
 下畧解ヲ以テ之ヲ記シ時ニ臨テ速用ニ便ズ以下毎冊此例ニ倣フ

理ヲ知ベシ其萬物ノ理ヲ知ニハ其物事ノ一性一質夫が成
立ヲ知ニアリ其性質ヲ知ニハ本源ノ理ヲ明ムベシ其元
ハ理ヲ究ルニハ原素ト云フヲ辨ヘザレバ萬ノ事ヲ開ク
能ハズ此原素ヲ知ニハ分析ノ學ニ因ラザレバ只一事ヲ
モ發明シ難シ此原素ナル者ハ一名之ヲ元行ト云テ萬物萬
事一ツ々々ニ生成基本トナル者ナリ

第二梯 原素ノ發明

此元素ナル者ハ只是一様ノ物ナラズ何レモ固有ニ偏ヨル
癖アリ皆各々ノ性質アリテ必ラズ相同ジキヲ能ハズ往昔
西洋ノ究理學者此原素ナル者ヲ發明セシヨリ歴世ノ俊哲

代々出テ月々ニ試ミ年々ニ開ケ我天保ノ年間ニハ五十五
元行ヲ考ヘ得タリ夫ヨリ此道漸々ニ詳委ク近ク慶應ノ期
ニ至リテハ大凡六十四元素トナリ尚明治ノ始ニハ六十八
原素ニ發明シ較七十元行ニ垂ントス
支那ニテハ木火土金水ヲ萬物ノ元トノ五行ト云ヒ印度
亞ノ釋說ニハ地水火風空ヲ五大ト名ケテ萬物ノ基トシ
西洋ニテモ古昔ハ氣水火土ヲ四元行トス然ルニ其五行
五大四元等ト号クル者皆何レモ糺合タル物ニシテ各々
一物ニハ非ザル故元行ノ基本トハ云ヒ難シ

第三梯 分析ノ術

蓋シ斯ニ一物アリ。是ハ一原素ニテ生ゼシ者カ。衆多ノ原素ノ凝聚リテ、一箇ノ物質ヲ成シタル者カ。法ヲ以テ之ヲ驗セバ、皆悉ク分離レテ、各已幾種ノ元素トナリ。其物ノ成分ヲ詳カニ知ル。之ニテ何々ノ原素ガ集テ、此一物ト成タルト云其理ガ瞭然ト會解ナリ。是ヲ分析ハ術ト云假令ハ綠礬ハ一物ニ見ユレ。凡分析シテ、驗査レハ、硫黄ト酸素ト、鐵分ノ三物トナリテ分離ル、ガ如シ

第四梯 配合ノ術

亦數物ヲ合和セテ、一箇ノ物體ヲ造成シ。物ノ複合分ヲ詳カニス。是ヲ配合ノ術ト云フ。喻バ炭素ト酸素ト、苦土トノ三ノ

原素ヲ配合テ、麻苦涅矢亞兒拔ヲ制シ。或ハ醋酸ト鉛トヲ合シテ、鉛糖イクルヲ製スルガ如シ

第五梯 舍密ノ學

此分析ノ法ト、配合ノ術トヲ号テ舍密加ト云ヒ。離合學ト云ヒ。亦分配學ト唱エ。或ハ化學凡稱スルナリ

然スレハ天地間ノ萬物ニ一元素ニテ生成者ハ少ナク、大抵諸元素ノ集リテ、一ノ物質トナル者多シ

第六梯 單質複質

此一原素ノミニテ、駁雜ナキ者ヲ單質ト云ヒ。又之ヲ遠成分ト名ク。此遠成分ガ聚リ合テ、一物形ノ基礎ヲ為スナリ。譬エ

バーノ草木ヲ生ズルハ、酸素、水素、窒素、炭素等種々ノ單質遠
成分ガ集合テ原性ヲナスガ如シ。○又衆多ノ單質聚リ合テ
一物形ヲ生成者ヲ複質ト云ヒ近成分ト号ク。設令バ酸、水、窒
炭ノ諸元素單質ナル遠成分ガ集マツテ氣、水、油、鹽トナリ。植
物ヲ生ズル複質ノ近成分トナルガ如シ。此成分ト云フハ微
細ナル分子相集リ相合テ物ノ體ヲ成スヲ云ナリ。然スレバ
原素ト名クル者ハ、單質純粹ノ遠成分ニシテ油、塩、氣、水ノ四物
ハ複質駁雜ノ近成分ナリ。此近成分ガ合和テ一種草木ノ體
ヲナス其理判然トシテ明カナリ

第七梯 原素一性質

其單質ナル者ハ、異性ノ物質ヲ夾雜ザル故、百千回之ヲ分析
ト雖モ毫モ分離スル能ハズ。名々テ之ヲ一原素ト云。縱令
バ芒硝ヲ剖解テ觀レバ、硫酸ト曹達ノ二物トナル。又其曹達
ヲ剖解テ視レバ、曹曹母ト酸素ト水トノ三物トナリテ別々
ニ分離レ。其硫酸ヲ分析テ覽レハ、硫素ト酸素トノ二物トナ
リ。其又水ヲ分解トキハ、水素ト酸素トノ二元素トナル。然シテ
硫素、元素ノ酸素、水素、曹曹母、四元素ノ單質ヲ合和スレバ故
ヘ復リテ芒硝ノ複合體トナルガ如シ。故ニ此芒硝トナリシ
複質ノ硫酸ト曹達トノ近成分ハ分析テ得配合テ得レ
凡、硫酸、素、曹、胃、母、等ノ單質ナル原素ノ遠成分ハ純一無雜

ノ者ナレハ。術ヲ以テ部分ヲ能ハズ
○摠テ萬物ノ衆多ナル其涯際ナシト雖。氏畢竟原素ノ凝聚
ツテ合和タル者ニ外ナラズ。故ニ利ヲ興シ國ヲ富スニハ先
此原素ノ本ヲ知り。萬物ノ理ヲ究メテ人知ヲ開キ。舍密ノ術
ヲ實驗シ。物事ヲ發明スルニ非ザレハ。澄濛トメ霧中ヲ行ガ
如ク。只一物ヲモ開ク。一能ハズ。一事ヲモ成就ス。一能ハザル
ナリ。此故ニ人ト生レ得テハ。舍密ヲ知ズ。ンバ有可ラズ
喻エバ。樹木ヨリ生ズル脂油ニ類スル者三種アリ。一ヲ麩
謨ト云テ。水ニハ溶解ル物ナレ。凡。油ト火酒ニハ溶ケズ。二
ヲ華爾斯ト号ケテ。水ニハ融解ス。油ト燒酒ニハ溶化ル者

ナリ。三ヲ拔ル。撒謨ト云テ。ハル。スノ精油ヲ含テ流動ク者ナ
リ。此三様トモ俗眼ニハ一種物ノ如クナレ。凡。皆其性質ヲ異
ニ。決テ同物ニハ非ザルナリ。近世松ノ根ヨリ油ヲ取テ。利
益ヲ興サン。ト計リシ者アリ。然レ。凡。松ノ根ニハ。ハル。ス多ク
ノ精油希少者故ニ。燈油ノ用ヲ供シ難ク。大ニ資本ヲ失ヒシ
ト云ヘリ。是原素ノ理ヲ究メズ。舍密ノ道ヲ辨エサル故ニ。其
油ノ少ナキ。一ヲ悟ラズ。且其ハル。ス。ト油トヲ分析。一ヲ知ラ
ザルガ故ナリ

第八梯 萬物ノ變化

蓋シ天地ノ開闢シヨリ。日月ト星辰ノ循環。所雨露霜雪ノ

降ル所人倫鳥獸虫魚等ノ有情動物ヨリ草木金石土ノ非情
物迄其性ニ因リ其質ニ隨ヒ生テハ長テハ減ヒ榮テハ
枯レ盛アレバ衰エテ新シキト陳キト代謝ヒ生レテ盡ザ
ル一ハ何ナル故ゾト考フルニ其一物ノ躰ヲナス幾種ノ原
素凝聚リ各々ニ皆性質アリテ中平和シテ物形ヲ生ジ又中
和ヲ失ナヘバ離レ散ノ理ニ外ナラス

第九梯 大過不及ノ兩大別

此一物ヲ成ス天有ノ性分ト云ル者ハ必ズシモ同ジ者ナシ
此性分ノ本原ヲ元素或ハ元行ト名ク斯ノ如ク不同ノ原素
ナレバ何レモ偏僻シ物ナル故ニ必ラズ大過ト不及トノ差

別ナキ一能ハザルナリ此過ルト足ザルトノ二ツアル是ヲ
理學ノ兩大別ト云

第十梯 中和平均

此大過ト不及者ノ平均ヲ得テ相聚ルハ乃チ物ノ生ズルナ
リ其生ズル物ノ極度ニ至ル是其物ノ盛ナルナリ又平均ヲ
失ナフテ離レ散ルハ即チ物ノ衰アルナリ其衰アルトノ極
度ニ至ルハ是其物ノ滅スルナリ此聚リ散ノ作用ヲ萬物變
化ノ定理トス此變化ノ妙用ハ悉ク元素ノ分配ニ係レリ此
大過ト不足ト中平トヲ三原理ト号ルナリ

第十一梯 三原理

凡ソ天地間萬物ノ状態变化窮リナシト雖氏約マル所ハ前
ニ論スル大過ト不及ト中平ナリ假令バ太陽ノ照射ニ由テ
時候ノ寒冷暑熱ヲナス大過不及ノ進退ヨリ草木ノ茂り榮
枯凋ムノ盛衰ヲナシ太陰ノ満缺ル過不及ニ由テ盈潮退
汐ノ増減ヲナシ動物ノ男女雌雄配合ノ大過不及ニ由テ
平均ヲ得テ生ヲナシ平均ヲ失ヘバ死スル等皆此三原理ニ
歸スルガ如シ

○此大過モノ、有餘ヲ損シ不及モノ、不足ヲ益シ相交リ
テ與奪ヲナス此機會ノ作用ヲ号テ越歴カト云假令バ甲雲
ニ蒸氣ヲ包ミ其有餘大過トアリテ乙雲ノ不足不及モノヘ

其氣ヲ傳射テ平均ヲナス此平均スル片ノ形况ヲ雷霆電光
ト之ヲ名ケ其平均ノ有餘ヲ排除キ中ヨク和合シ了ルトキ
ハ驟雨ト化テ降ルガ如シ此理解ハ下卷越素ノ條ニ記ス

第十二梯 同性質異性質

此大過タル者ト不及者トニ相親和ト合和ラザルトノ違ヒ
アリ其親和者ハ同性同質ニシテ合和ザル者ヲ異性質ト
云形ナキ者ヲ性ト名ケテ世ニイフ性分ナリカタ此同シ性質
ノ者ハ交和ト速カナレ氏其性質ノ異フ者ハ漫リニ親和ト
ナシ然シテ此原素ナル者ハ各々固有ノ性分アリテ決シテ
同ジキナキ故ニ異ナル性分ノ者ニ遇バ更ニ親シミ和ト

ナク別離レテ物形ヲ成サズ若同性ノ者ニ逢バ共ニ合一
ナリテ形跡ヲ成スナリ。喩エバ塩ト水トハ同性ナレバ相親
ミテ混淆ケ。油ト水トハ異質ナレバ合和スシテ分離ガ如シ
但此同性質相交ルヲ交力又親和カト云

第十三梯 親和ノ分量

假令同性質ノ物タリ。其親シミ和ハル多少ニ由テ合ト不
合トノ差違アリ。若其塩多クシテ水少ナケレバ水ニ親和ベ
キ分ノミ溶テ度ニ過タル分ノ塩ハ解ケズ。残余量ハ現然ト
ノ水ノ底ニ沉澱ガ如シ。此溶ル度ノ分量ヲ名ケテ溶解分ト云。西人酒精水液類ノ

好^{ヨシ}歹^{トシ}ヲ試験ニ福^ホ苦^ク篤^{トク}黙^{モク}多^タ尔^ニト云器具アリ其製造ノ度数
ヲ劃^{ケル}ニ塩水ニ投^ステ輕^ク重^クヲ定ム以テ溶解分ノ理ヲ知ルヘ

○斯^{カク}ノ如^クク物ノ親和テ混同聚合ノ度量アレ。是ニ温^{ユク}素^ソヲ
加^フレバ其混和カヲ助ケ。定度ヲ超テ親交^{ハル}アリ。譬^トエバ水
底ニ溶ケ残りタル分量ノ外ナル塩水モ火ニ上セテ煮沸ス
レバ悉ク水ニ和^スノ同一ニナル。然レ之ヲ冷カナル所ニ移
セバ其塩再^テ水ト分離レ。芒^クヲ結^ステ故形ニ復ス。斯^クヲ以テ物
ノ合和ハ其定度ヲ過ル^ルナキ其理ヲ推^ステ察^ススベシ

第十四梯 引力ノ理 三作用 親和ノ區別

凡ソ萬物ノ性タル細微ナル分子相集リ相合シ相附ントノ
互ヒニ相引ノ機能アリ名ケテ之ヲ引カト云フ其中同類分
凝聚ルヲ堆積引カト云フ彼土砂中ニ石ヲ生ズルガ如シ又
異類分ノ相寄テ一物形ヲ成ス者ヲ舍密引カト号クルナリ塩
酸ト曹達ト相引テ塩トナリ消酸ト加里ト合一テ消石トナ
ルガ如シ此性質ノ互ヒニ相引ク機能ノ上ニテ云片ハ引カ
ト名クレ氏其性質ノ互ヒニ親シミ相合フ機能ノ上ニテ云
ヘバ乃チ親和力ニノ畢竟親和ト名クルモ又引カノ一種ナ
リ此相引テ親和凝聚リテ形ヲ成スハ其一物ノ生シタルナ
リ又凝固物ノ溶化流動或ハ散渙テ粉末トナリ或ハ色ノ褪

トスルハ其物ノ引カ衰フルニテ又其物量減少シ其物容
消テ気類トナルハ其凝聚リシカノ減ブルナリ假令バ気類
空ノ聚リテ水トナリ水ノ凝テ氷トナルハ其物形ノ生ズル
ナリ其氷リノ融テ水トナルハ其凝聚力ノ衰エタルニテ水
ノ散漫テ炊気トナルハ彼引クカノ消滅テ其固形ノ亡ルガ
如シ摠ノ天地間ノ萬物ハ固形アル者溶テ流動物トナリ流
ル、物散テ無形気類トナリ気ノ類ハ集リテ又水類トナリ
流ル、者凝テ有形ヲナシ循環変遷テ間断ナキ一環ノ端ナ
キガ如シ是萬物ノ生死盛衰榮工枯ル、ト屈ミ伸ルノ因テ
始マル原理ナリ之ヲ凝流気ノ三作用ト云フ

○此三作用ノ更代ヲ為ス者ハ乃チ温素ノ増進ムト減退ク
ノ運動ヨリ斯ノ如キ変化ヲ為スナリ

○此凝聚引カト舎密引カトハ其一物ノ性質ナル内情ヨリ
起ル作用ナレバ二物ノ外表ニノミアリテ相附着セントス
ル作用ヲ粘着引カト之ヲ名ケ又彼ヲ引テ我方ヘ附着セン
トスル機能ヲ吸収カト稱スル者モ畢竟引カノ一種ニモ何
レモ親和力ニ類似スルナリ

第二階 原素ノ要畧

第十五梯 要用ノ原素

古人往々ヨリ發明シタル原素數多ナリト雖モ一連ニ掲メ

説トスレバ事繁ク煩ハシクノ初入ノ學者ハ記憶シ難ク
其理ヲ領解シ難キヲ以テ先其中當前ニ必要ナル原素ヲ論
テ舎密學途ノ大體ヲ説キ尚漸々ニ卷ヲ次デ普ク諸原素ノ
理ヲ記シ造化中諸物質ノ理ニ及バントス

凡ソ舎密學科ニ於テハ諸原素ノ理義ヲ悉ク知ラズンバ
有可ラズト雖モ先ニ記得ベキ最モ緊要ナル元行アリ即チ
大畧ヲ左ニ記ス所謂

- 温素
- 光素
- 酸素
- 水素
- 越素
- 窒素
- 炭素
- 炭酸
- 其他
- 瓦斯
- 酸化
- 動物植物金石塩土ノ諸元素

右諸件ノ理ヲ知テ後漸次ニ高ク深キニ入ベシ

水土ヨリ蒸發ルヲ蒸氣ト云ヒ 炊氣モ又蒸氣ト云フ 瓦斯
ハ諸種ノ物躰ヨリ發出スル者ニシテ從來其物躰ノ中ニ含
ミ又大氣ニモ夾雜ル者ナリ
空氣蒸氣瓦斯何レモ皆氣類ナレバ其作用ニ由テ名義ヲ異
ニス然レバ蒸氣ハ温素ヲ久シク含有シ能ハズ冷カナル物ニ
觸ルカ冷カナル氣候ニ遇カ冷カナル所ニ至レバ忽チニ温
素ヲ失ヒ凝聚ツテ露トナリ流レ動キ滴ルベキ水質トナリ
テ形チヲ顯ハス是其氣ノ輕疎シテ温素ヲ保有シ能ハサル
故ナリ 瓦斯ハ諸物躰ヨリ發フル者ナレバ其躰ノ中ニア
ル元素ノ性質ヲ含蓋ヲ以テ其氣稠厚シテ重キガ故ニ温素

ヲ保有持重ル。其元素ニ由テハ尤モ久シ。是蒸氣ト異ナル
所ナリ之ヲ試スノ法ハ宇氏舍密開宗ニ詳カナリ
蒸氣ノ温素ヲ保重ザル其理ヲ如何ト驗ムルニ喩エバ
蒸溜壺ニ水ヲ入レ火ニ上テ之ヲ試スニ其炊氣兜帽ノ冷キ
所ニ昇レバ速カニ滴リテ受器ニ留瀝リ水ヨリ輕キ亞兒箇
ルヲ蒸溜バ其出ル一弥々疾シ水ヨリ重キ塩水ヲ蒸溜バ其
流滴一速カナラズ極メテ武火ヲ以テ溜サレバ其水塩味ヲ
帶ル一ナシ。是蒸氣ハ温素ヲ久ク保タス冷氣ニ遇バ速カニ
露ヲ結デ水トナリ瓦斯ハ之ニ及ナルヲ以テ蒸氣ト瓦斯ト
ノ區別ヲ知ルヘシ 海塩ヨリ發スルノ 氣ハ塩酸瓦斯ナリ

水土ヨリ蒸發ルヲ蒸氣ト云ヒ 炊氣モ又蒸氣ト云フ 瓦斯
ハ諸種ノ物躰ヨリ發出スル者ニシテ從來其物躰ノ中ニ含
ミ又大氣ニモ夾雜ル者ナリ
空氣蒸氣瓦斯何レモ皆氣類ナレ其作用ニ由テ名義ヲ異
ニス然レハ蒸氣ハ温素ヲ久シク含有シ能ハズ冷カナル物ニ
觸ルカ冷カナル氣候ニ遇カ冷カナル所ニ至レバ忽チニ温
素ヲ失ヒ凝聚ツテ露トナリ流レ動キ滴ルベキ水質トナリ
テ形チヲ顯ハス是其氣ノ輕疎シテ温素ヲ保有シ能ハサル
故ナリ 瓦斯ハ諸物躰ヨリ發フル者ナレバ其躰ノ中ニア
ル元素ノ性質ヲ含蓋ヲ以テ其氣稠厚シテ重キガ故ニ温素

ヲ保有持重ル其元素ニ由テハ尤モ父シ是蒸氣ト異ナル
所ナリ之ヲ試スノ法ハ宇氏舍密開宗ニ詳カナリ
蒸氣ノ温素ヲ保重ザル其理ヲ如何ト驗ムルニ喩エバ
蒸溜壘ニ水ヲ入レ火ニ上テ之ヲ試スニ其炊氣兜帽ノ冷キ
所ニ昇レバ速カニ滴リテ受器ニ留瀝リ水ヨリ輕キ亞兒箇
ルヲ蒸溜バ其出ル彌々疾シ水ヨリ重キ塩水ヲ蒸溜バ其
流滴ノ速カナラズ極メテ武火ヲ以テ溜ザレバ其水塩味ヲ
帶ルヲナシ是蒸氣ハ温素ヲ久ク保タス冷氣ニ遇バ速カニ
露ヲ結テ水トナリ 瓦斯ハ之ニ反ナルヲ以テ蒸氣ト瓦斯ト
ノ區別ヲ知ルヘシ 海塩ヨリ發スルノ
氣ハ塩酸瓦斯ナリ

○諸物ノ躰中ニ温素ヲ含ムト多ケレバ其物躰中ニ在ル所ノ元素ハ之カ為ニ溶解セラレ其温素ト抱合フテ氣トナルヲ瓦斯ト名ク喻エバ薪等ハ炭素ヲ含ノリ之ニ火ヲ傳テ温素ヲ與フレバ空氣中ニアル酸素ト薪ノ炭素ト合和テ即チ炭酸瓦斯トナリ虚空ニ升リテ散ルカ如シ

○空氣モ元來諸原素ヨリ發生シテ升ル所ノ種々ノ瓦斯ノ集リテ混合シ者ト知ルベシ假令ハ酸素ヨリ發生スル其氣ヲ酸素瓦斯ト云ヒ窒素ヨリ生ズルヲ窒素瓦斯ト云フカ如シ

此瓦斯ノ形ニ於テハ見テ得可ラズト雖氏稀薄キ稠厚

ト輕キ重キハ術ヲ以テ測ルベク又法ヲ以テ之ヲ取り貯フルヲ得ラルハ者ナリ

第三階 温素ノアタカミ

第十八梯 温素ノ原性 容ヲ増ス

温素ハ地球ヲ始トシテ萬物ノ躰中ニ禀舎リ其體ノ温暖ヲナス形ナキ一原素ナリ元來太陽ヲ基トシ張擴ガレキノ力アリ故ニ凝固リシ物ヲ融解シテ流動クノ質トナシ流ルヲ溶換シテ氣ノ類トシ其容量ヲ倍シ殖シ充脹シムルノ性ヲ具フ譬エバ雪氷ノ凍互タル者モ鹽温ヲ得レバ露水トナリ尚其上ニ暖熱アレバ蒸氣トナリテ升ルカ如シ是張力

ノ基ニノ萬物生機ノ本源ナリ

凡ソ水ニ温素ヲ含メハ蒸氣トナリ霧トナル其容水ヨリ

廣ガル六五十七倍ト云ヘリ之ヲ温素ノ張カト云

第十九梯 温素ノ伸縮生滅ノ理

既ニ第十四梯ニ述ルガ如ク凡テ固レル形ノ物ヲ凝體ト云

ヒ水液類ノ物ヲ流體ト云ヒ虚空中ニ升騰ル者之ヲ氣類ト

云天地ノ間ニアル所ノ萬物其數涯際ナシト雖凡氣類ヨ

リ聚ツテ流體トナリ流體ヨリ凝テ凝體トナリ凝體ヨリ解

テ流体トナリ流體ヨリ散テ氣類トナリ生滅變化ヲ為ス

モ温素ノ強ク進デ伸張ト弱ク退ヒテ屈縮ムノ大過ト不及

トノ作用ニ由ルナリ

第二十梯 温素ノ張擴力 保重ノ強弱

温暖ハ物ヲ溶解スト云モ温素ガ張り擴グルノ性カニ由ル

ナリ諸動物及草木類ノ生レ育ツモ同一理ナリ摠テ物ノ形

チアレバ温素其中ニ稟舍ルヲ常トス其形密ニノ固ケレハ

能其温素ヲ持重ヘ其形疎ラニノ軟柔ナレ其温素ヲ保有

薄シ喻エハ栗银杏子等ノ硬キ皮アル物ヲ火ニ投レバ其

温素ノ張カニテ忽チ劇烈爆聲ヲ發シ迸シリ裂テ飛ガ如ク

皮薄キ木實ハ煮沸トノ僅カニ烟氣ヲ噴ヲ觀ルノ凡ソ動

物ハ此温素ノ張カニ由テ活テ運動キ温素ノ保持ニ由テ盛

衰ヲナス人モ皮肉堅鞏ノ筋骨強韌逞シキ者ハ温素ヲ保重
 テ漏脱モルハ一少ナク健康ニノ長壽ナリ骨肉軟鬆者ハ之ニ反ス
 或ハ病患或ハ年老ヒ其死亡ニ至ル者モ温暖ヲ維持ベキ皮
 肉筋骨ノ収縮力衰エ温素ノ漏散テ斃ルノ理ナリ故ニ此煦
 温氣ハ生命必要ノ原素ト知ベシ
 ○温素ハ其性精微ニノ諸物ノ躰ニ竄透レ其保重力弱ク
 レバ躰ヲ去イテモ速カナリ縱令バ冬月寒冷ヲ禦グニ廣濶キ
 衣服ヲ襲ヌルト雖凡其軀躰ニ密迹ベキ肌服ヲ衣ルニ非ザ
 レバ烈寒サヲ凌グツキサテ能ハス斯ヲ以テ衣服ノ用ハ外ヲ禦グ
 ノ為ノミニハ非ズ躰内ニ從來含有所ノ温素ヲ保ツテ去シ

マザルノ實理ニ適當アタラシト知ルベシ

第二十一梯 増容ノ多少

温素ハ張擴ハリヒログルヲ性トスル故物ノ容ヲ倍增ノ廓大ナスヲ
 常トスレ凡其物ノ躰質ニ由テ其容ヲ増スニ多少アリ
 動躰ハ凝固躰ヨリ多ク氣ノ類ハ流体ヨリ多シ水ハ容ヲ
 増マ一大ナリト雖凡亞爾箇兒ハ尚多ク亞的尔ハ又尤甚シ
 凝躰モ金類ハ最モ多シ假令バ銅鉄等ノ彈丸ノ銃砲ノ筒口
 ニ容ラルベキ者ヲ紅ク煨バ其容脹テ丸ヲ筒ニ容ルイテ能ハ
 ズ冷レバ収縮リテ故形ニ復シ自在ニ出入セラル、カ如シ
 硝子石類木材属ハ容ヲ増マ一至テ寡シ

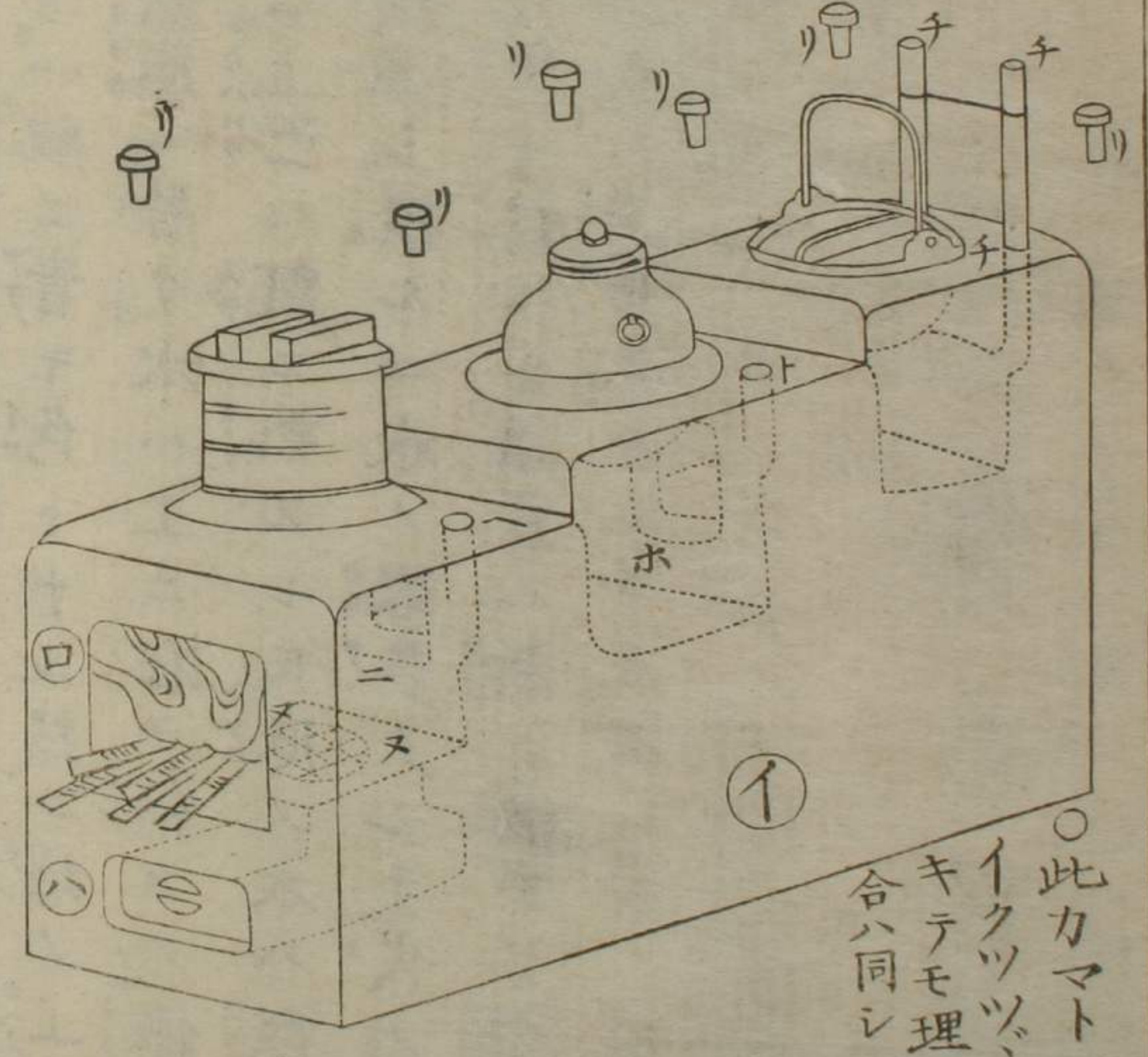
○水分ナキ瓦斯類梯七百分ノ容ニ温素ヲ加エテ試ムレバ
瓦斯ノ容漸次ニ張擴ガリテ列氏ノ驗温器一度毎ニ二百十
三分ノ一ヲ増ト云ヘリ

第二十二梯 連環竈造法番解 同試シ法カ多 速湧浴ノ理
水ノ壓力カ

温素升騰力温素ハ物ノ容ヲ増テ前ニ説ガ如シト雖凡升騰
ノ性多クシテ横ニ擴ル力寡ク下ニ降ルノ勢ナシ滾湯ノ鍋
ヲ水面ニ置凡暫クノ間融ルナク氷ヲ硝子盃ニ盛テ湯ノ
上ニ置ハ融化ガ如ク勒佉母斯アイガミノ炭セー紙ノ青汁ヲ硝壘
ノ底ニ納レ上ヨリ靜徐ニ水ヲ注テ其上ニ在シノ壘ヲ温ム

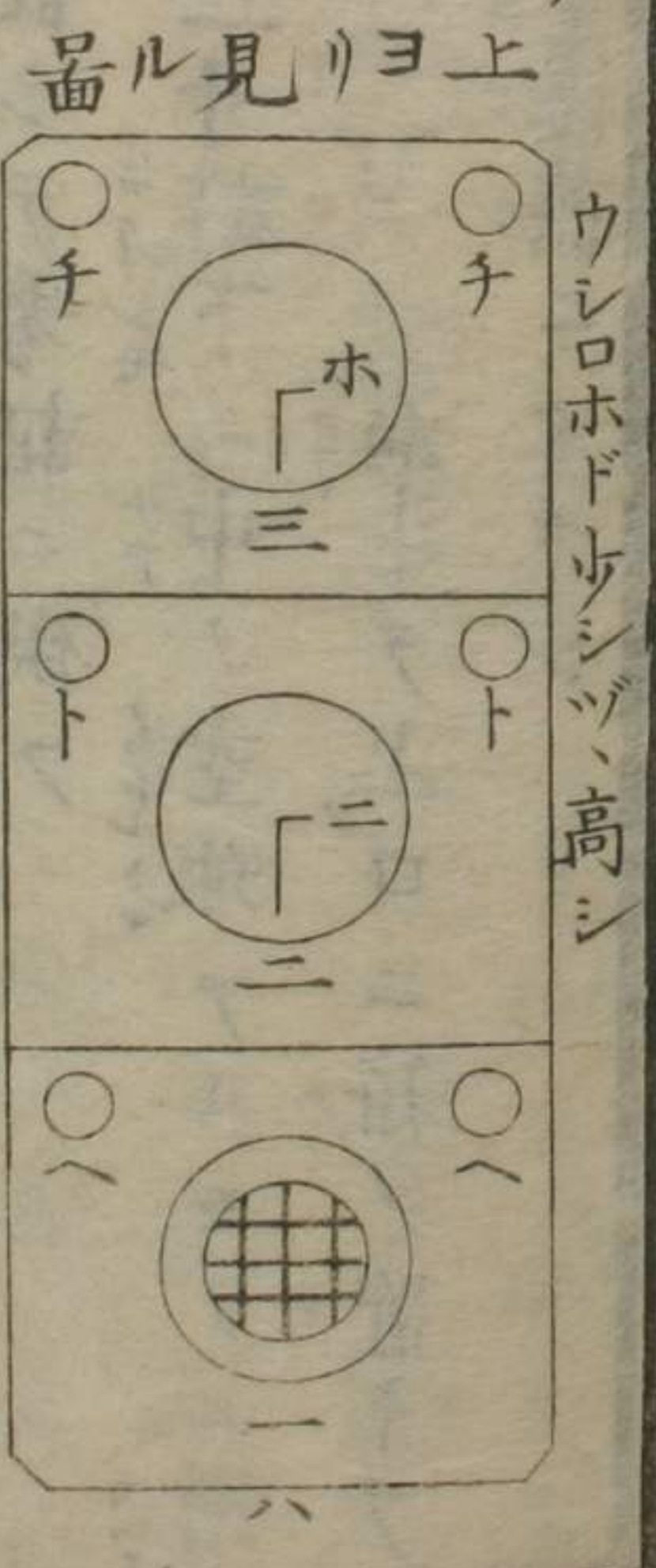
レバ其汁ハ騰テ水ニ混シ一般ニ青キ色トナル然ニ壘ノ上
部ヲ温ノテモ青汁ハ依然底ニ居リ水ハ上ニ在テ動カズ假
令バ浴桶ノ水ヲ煮沸スニ上面ハ既ニ熱スレ凡底ノ水ハ微
ク冷エ傍側ノ水ハ未ダ微温シ然ルニ水ノ容多クシテ火ノ
カ微ナル片ハ水ノ壓力ニ克テ能ハズ温素ハ漸ク水中ヲ潛
テ僅々上際ニ升ガ故ニ浴湯ノ湧沸速カナラズ斯ニ於テ温
素ハ張力升騰カノ理ヲ考ヘ少シハ火ニテ多クノ水ヲ速疾
湧スノ器械ヲ制ス其造法ハ後ノ卷ニ記セリ
連環竈ノ法温素升騰力ノ理ニ因テ尤モ便利ノ竈ヲ制其造
法下ノ圖ニ出ス番解①ハ三連ノ竈ナリ②ハ火口③ハ風船

ニノ蓋アリ火ノ強キ弱
 キニ由テ開閉ノ便利ト
 シ灰燼ヲ搨出スノ口ト
 スニホハ中ノ一二三ノ
 懐ヲ行抜ノ孔ニテ
 ④左右六ノ孔ヲ穿テ烟
 漏トス各々ノ孔ヲ栓アリ
 火ノ勢ニテ進退ヲナス
 ⑤ハ一ノ上下ノ貫孔ニ
 鍍網ヲ入テハノ風孔ニ



○此カマト
 イクツツ
 キテモ理
 合ハ同シ

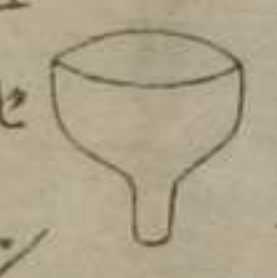
通々用方先
 ①左右四ノ
 孔へ栓ヲ挿シ
 ④ノ烟
 脱ニツヲ塞カズ
 ①ノ
 竈ノ火口ニテ火ヲ焚バ
 二三ノ竈ニ載ヲキタル
 釜茶釜鍋
 一トニ煮沸
 一寔ニ峻速ナリ
 ○温素ハ升騰ノ性烈シト雖上ヨリ物ニ壓塞カルハ
 潜ミ藏レテ頭レズ其温度尤モ微ナリ故ニ水ノ重力ト壓力
 トニ縮搾ラルハ片ハ温素潜レテ升ラザル故ニ前ニ云ルガ
 如ク浴桶ノ水湧クヲ遅シ熾盛ナル火ニ蓋ヲ閉レバ消テ温
 暖ヲ失フモ温素ノ升騰力ヲバ壓へ止ルヲ以テナリ火ハ從



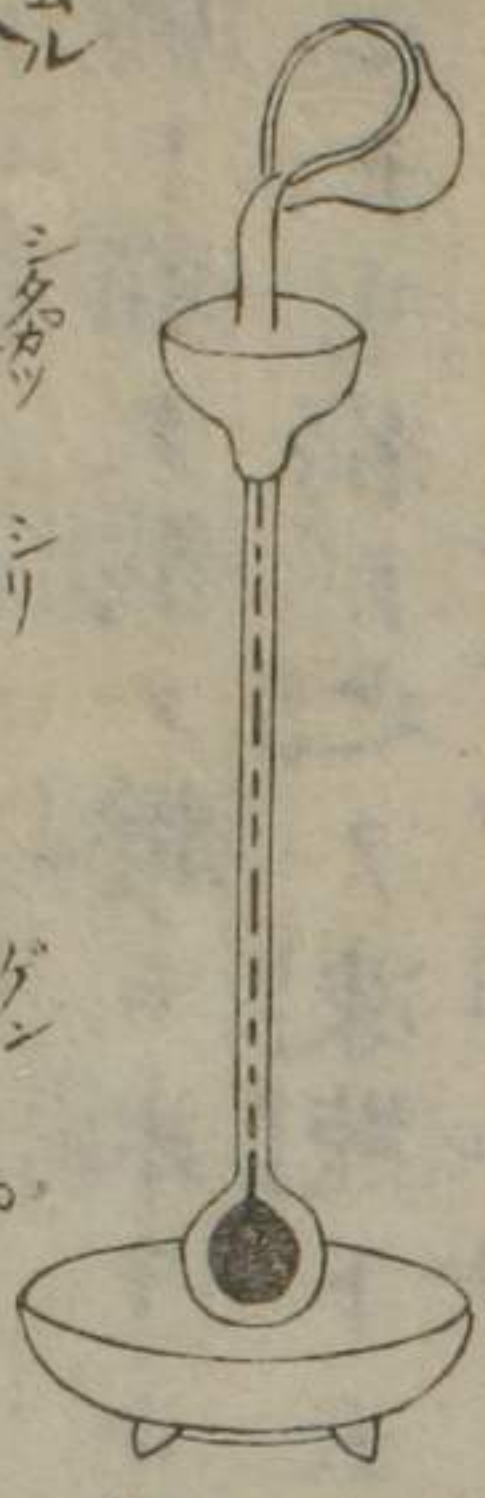
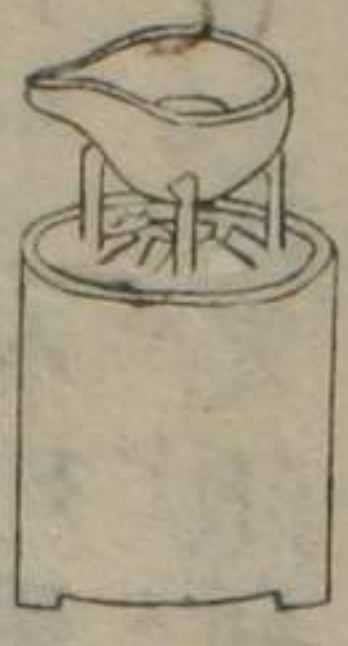
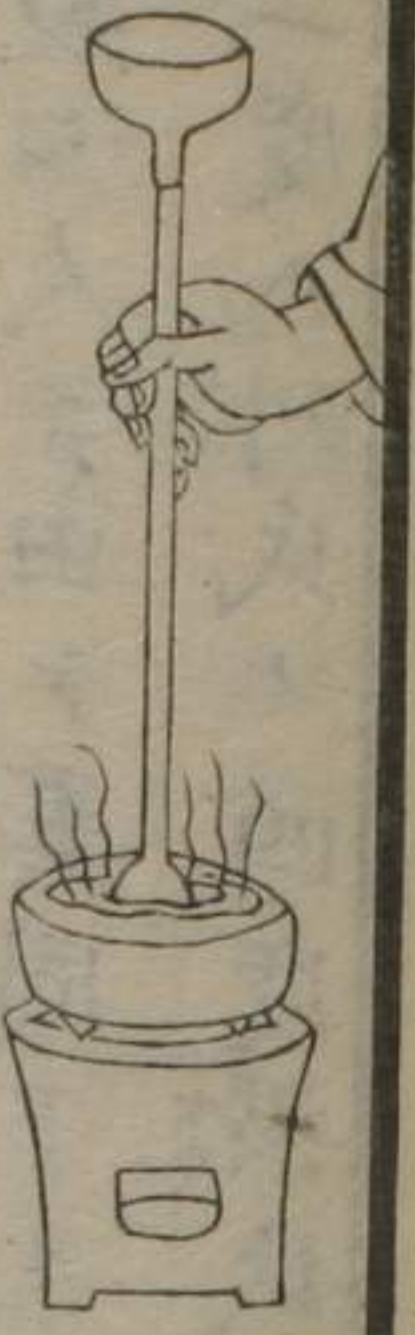
來空氣中ノ酸素ヲ得テ燃ル者故ニ上ヨリ蓋フテ酸素ヲ漸
 直チニ減ルハ勿論ナレ凡一ハ温素ノ升騰力ヲ上ヨリ退
 塞ノ理ニ因ルナリ

第二十三梯 驗温器造法并ニ番鮮 水銀管 油管
 温素ハ物ノ熱容ヲ擴グル一寒暑針ノ水銀温暖ニ由テ稀換
 ケルユヘ高ク升リ寒冷ニテ收縮レバ降ルヲ以テ試験スベシ
 此器ヲ造ルノ方ヲ左ニ記シテ考証ニ供フ

先玻璃管ノ長サ尺一二寸許下ニ中空球アルモノニ斯
 ノ如キ 漏斗ヲ上口ニ拵メ置キテ
 其球ヲ重湯煎ニスベシ



別ニ水銀二匁許ナ小キ盃
 ニ容レ文火上ニ煖メ置キ
 其重湯煮沸テ球ノ極テ熱スルヲ窺ヒ彼
 温メ置タル水銀ヲ漏斗ニテ傾ケ瀉ルベシ
 然シテ管ヲ出シ他ノ器ヲ受置テ
 漸々ニ放冷セバ管中ノ温素ハ微
 冷ニ隨テ退ゾキ減シ漏斗ノ水銀ハ管ヲ傳テ球内ニ入ルナ
 リ然レモ未ダ充ザルヲ以テ復重湯煎ニ入テ熱セシメ水銀
 ヲ煖メテ容ル一前ニ同シ斯ノ如クスル一ニ三回ニシテ水
 銀ハ管中ニ充ルナリ



舎密諸書

銀ヲ適宜ニ出シ去リ
 分ヲ和タル水ニ其球ヲ浸シ置バ管中ノ水銀低ク降ル其所
 へ圈記ヲ初度ト定ム是ヲ零度ト云又湯ニ挿置滾沸セテ
 其水銀ノ元升タル所ニ墨圈ヲノ二百十二度トス之ヲ滾湯
 點ト名ク然ノ將ニ水ヲラントスル水ニ挿セバ三十二度ニ中
 ルナリ名テ之ヲ凍點ト云フ是ハ華連歌乙度名ガ記度ノ法
 ナリ又列亞烏繆爾氏ノ法ハ凍點ヲ初度滾湯點ヲ八十度
 トシ攝兒須斯氏モ凍點ヲ初度トシ滾湯點ヲ百度トス皆其
 創製シ人ニ由テ異同アリ三氏ノ度寸ヲ比較レハ華氏ノ四
 十一度ハ列氏ノ四度攝氏ノ五度ニ當ルナリ



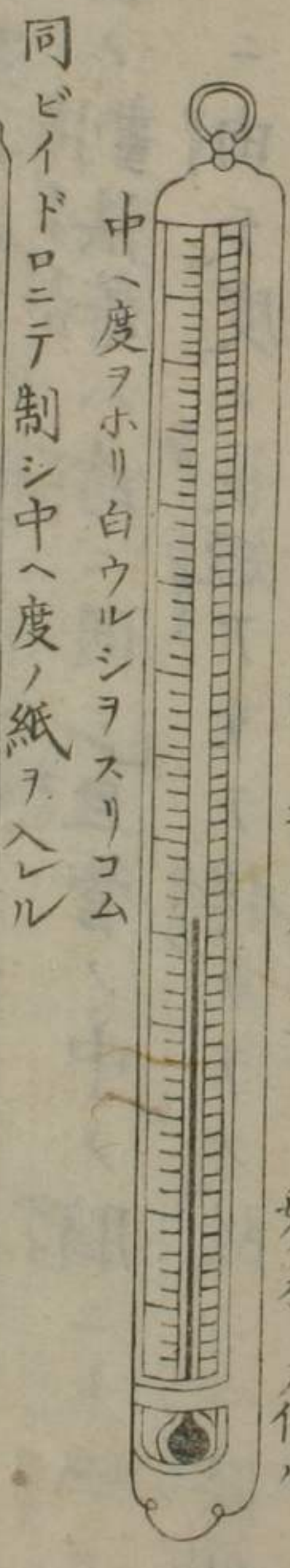
雪或ハ水屑ト硝砂等

然シテ此中
 好ム所ノ度
 数ヲ紙ニ劃
 リ又象牙ニ
 刻ミ或ハ銀
 盤ニ彫リ管
 ノ側ニ装置
 テ其度数ヲ管中ノ水銀ニ適合セルナリ只用方ノ便利ニ依
 テ外ノ裝方同シカラズ
 但シ水銀ニ換テ精油ヲ容ル法アリ之ヲ俗ニ油管ト云用

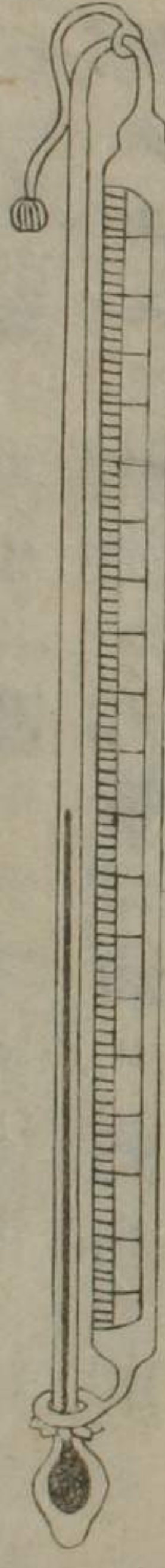
居室ニテ用フレ寒暖計ノ番



水液類ヲタメスニ用フル制法形チ竹ノニツワリノ如ク水ニテ作ル



中へ度ヲホリ白ウレシヲスリコム
同ビイドロニテ制シ中へ度ノ紙ヲ入レル



ニ應ノ理ハ同ケレバ水銀ノ永用ニハ及カズ

同油管制造法ハ水銀管ト異ナラズ但漏斗ヲ用ルニ及ハズ

油ヲ微シ暖メ置其器ノ中へ球ノ所ヲ火ニ燻リタル管ヲ逆

サマニノ入置バ球ノ冷ルニ隨ツテ其油管中ニ弁リ入

ナリ尤モ此ノ如クスルノ數回ニノ管ニ油ノ充ルヲ度トス

其他試シ方度ノ劃法等ハ前ニ同シ且管ノ中ノ髓ニ太細ト

球ノ厚キ薄キニ由テ度ノ長短アリテ俾カラズ故ニ一條毎

ニ試スベシ○此製造中ニ管球ヲ炙テ水銀又ハ油ノ弁ルモ

物ノ躰ニ溫素ヲ受レバ容ヲ増テ張擴リ弁進ノ理ヲ知ベシ

同ク油ヲ制スル法ハ粘膩少キ油俗ニ云ハクニ椿ノ油又ハ麻

油等分ヲ和セ紫根ヲ漬クニ入レ火ニ上セ燒着セヌヤウニ

粗ト煮沸テ紙ニテ濾シ渣ヲ去テ用フベシ又青キ色ニ為シ

ニハ藍紙ヲ油ニ煮出ナリ其他精油ノ色ハ好ミニ任ヌ又水

カヘテ火酒ヲ入レル
コトアリスニ器ス

寒暖計ヲ創制シ三氏ノ度數比較ノ圖

華氏 沸湯ニ至 零度ヨリ上沸湯迄ヲ二百十二ニワルメ
凍点 水銀凍結 零度

列氏 八十 同ク 八十二ワル 零度 零下十四度二分

攝氏 百度 同ク 百度ニワル 零度 零下七度八分



黄精^{ワウセイ} 硫^{リウ} 酸^{サン} 等^{トド}ノ 壘^{ビシ} ロヲ 放^{トク}テ 其氣ヲ 揮^ク散^スレバ 大氣^{ダイキ}中ノ 温素ヲ
 引^{ヒキ}去^{サツ}テ 其傍^{アタリ}邊^{スミ}涼^シ冷^シクナルモ 同^{ドウ}一^{イチ}理^リナリ
 又^{マタ} 龍腦^{リウノウ} 亞^ア的^テ兒^ル
 忽^{ホフ}弗^{マシ}滿^{マン}液^{エキ} 亞^ア兒^コ箇^ル兒^ル
 精^{セイ} 甘^{カン}海^{カイ}塩^{エン}精^{セイ}等ノ 如^カキ 揮^キ發^{ハツ}藥^{ヤク} 氣^キノ 立^タヤ
 熱^{ネツ}アル 患^{ワン}部^ブノ 温素ヲ 引^ヒキ 蒸^{ジョウ}氣^キニ 化^ナリテ 散^ク騰^{トウ}故^コニ 其部^ブ較^カ清^{セイ}
 涼^シキヲ 覺^カス 俗^{ソク}間^{カン}ニ 夏^{ナツ}月^{ツキ}炎^{エン}暑^{ショ}ノ 期^キ燒^{セウ}酒^{シュ}ヲ 脚^{アシ}ニ 噴^フモ 此理^リニ 合^カ
 へリ 燒^{セウ}耐^{タイ}ハ 從^{モト}來^ク起^ト熱^{ネツ}物^{モノ}シテ 油^{アブラ}ト 其質^{シツ}ヲ 同^{ドウ}フシ 燄^{ホウ}ヲ 發^{ハツ}スル
 性^{セイ}ナルヲ 炎^{エン}暑^{ショ}ニ 蒸^ホ熱^{ネツ}シ 躰^{タイ}ニ 外^{ツツ}敷^シバ 害^{ガイ}アルベキニ 似^ニタレ 凡^レ
 衝^{ツキ}動^{カウ}揮^{カウ}發^{ハツ}ノ カヲ 以^{モツ}テ 局^ク部^ブノ 温^ワ熱^{ネツ}ヲ 誘^ミキ 棄^クヒ 蒸^ユ氣^ケト ナシテ
 空^{クウ}中^{チュウ}ニ 散^{サン}セバ 却^{カク}テ 其後^{ノチ}ハ 爽^{スウ}涼^{リョウ}ナルナリ

第二十五梯 温素ノ彈力

温素ノ 張^{ハル}力^{チカラ}モ 其 裝^シ置^{カケ}ニ 因^{ヨツ}テ 彈^{ハシ}力^{チカラ}トナル 譬^{タト}エバ 水^{スイ}十^{ジュウ}三^{サン}尺^{シツ}一^{イチ}
 七^{シチ}毛^{モウ}三^{サン}弗^フヲ 煮^ニ沸^{タテ}タル 蒸^{ジョウ}氣^{ウキ}ハ 五^ゴ百^{ハク}多^ダノ 物^{モノ}量^{リヤウ}ヲ 彈^{ハシ}射^シテ 五^ゴ十^{ジュウ}
 一^{イチ}ゲ^ゲレ^レイ^イント^トス ヲ 煮^ニ沸^{タテ}タル 蒸^{ジョウ}氣^{ウキ}ハ 五^ゴ百^{ハク}多^ダノ 物^{モノ}量^{リヤウ}ヲ 彈^{ハシ}射^シテ 五^ゴ十^{ジュウ}
 尺^{シツ}ニ 至^シリ 銃^{シュウ}藥^{ヤク}ノ 彈^{ハシ}力^{チカラ}ニ 比^ヒ較^{カク}レバ 四^シ百^{ハク}三^{サン}十^{ジュウ}五^ゴ倍^{バイ}ナリト 然^シス
 レハ 蒸^{ジョウ}氣^{ウキ}ノ 張^{ハル}力^{チカラ}ハ 銃^{シュウ}藥^{ヤク}ニ 勝^{マサ}ルヲ 算^カ知^{シル}ベシ 或^{アル}ハ 云^{イフ}銃^{シュウ}藥^{ヤク}百^{ハク}四^シ
 十^{ジュウ}貫^{クワン}目^メノ 彈^{ハシ}力^{チカラ}ハ 三^{サン}千^{セン}貫^{クワン}目^メノ 物^{モノ}量^{リヤウ}ヲ 彈^{ハシ}射^シキ 水^{スイ}百^{ハク}四^シ十^{ジュウ}貫^{クワン}目^メノ 湯^ユ
 蒸^{ジョウ}氣^{ウキ}ハ 七^{シチ}千^{セン}七^{シチ}百^{ハク}貫^{クワン}目^メノ 物^{モノ}量^{リヤウ}ヲ 射^シ彈^{ダン}クト云^{イフ} 是^{コレ}洋^{ヤウ}人^{ニン}ノ 舊^{フルキ}說^{セツ}ナ
 レ 凡^レ 近^{チカ}今^{イマ} 蒸^{ジョウ}氣^{ウキ}機^キノ 萬^{マン}用^{ヨウ}ヲ 辨^{ビン}ズル 其 便^{ベン}益^{エキ}ヲ 以^{モツ}テ 推^{フシ}算^{サン}レバ 此^{コレ}
 論^{ロン}不^チ當^{カウ}ト云^{イフ}可^カラズ 皆^{みな}是^{コレ} 温^ワ素^ソノ 彈^{ハシ}力^{チカラ}ニ 係^ケリ 但^タ 蒸^{ジョウ}氣^{ウキ}機^キ 制^{セイ}造^{ゾウ}法^{ホウ}ハ 後^{ノチ}出^デス

第二十六梯 温素ト光素

凡無形原素ノ中光素ハモカトリハ目ノ前ニ觀テ得レニ温素
 ハ形ヲ視テ能ハズ其秤量ヲ衡ルテ能ハズ又物ノ體中ニ
 アル温暖氣ヲ分ツテ之ヲ取ルテ能ハズ只其躰ノ煦温ナル
 ニ觸リテ多少ノ度ヲ檢知ノミ 光素ハ光ヲ遠ク達スル
 瞬間ヲ待ズ速カナレニ温素ハ其温氣ヲシテ遠ク通ズル
 能ハズ 大氣ハ重量アリテ此地球及ビ萬物ヲ壓ス之ヲ大
 氣ノ壓カト云温素ノ張力ハ大ナレニ重量ナキ故ニ壓力ナ
 シ 光素ハ尤モ精微ナレニ遮ル物アレバ透徹テ能ハズ温
 素ハ萬物ニ弥蔓リテ其體中ニ充滿ス

第二十七梯 顕温素 人躰ノ温素

温素ハ太陽ヲ基資トシテ張擴ルノ力浩大ナレニ形アル者
 ニ着ザレハ其暖熱ヲ顯スナシ是其性精微ニ至テ輕ク
 至テ清ク揮散易キヲ以テナリ故ニ此地球ハ勿論活タル物
 ノ躰中ニ稟舎テ始メテ温熱ヲ生ズルナリ 然ラバ形躰ア
 ル物ノ外ニハ温素ナキガ如クナレニ寥廓シタル大虚ノ中
 ニモ決メ温素ナキニ非ズ地中及ビ各々ノ躰ニ温素ヲ含ミ
 舎ルテ潜ミ隠レタル元温氣ト外表ニ顯ハルハ發温氣トノ
 雨ノ大別アルガ故ニ著明シク温熱ノ知ル者ト少モ知レザ
 ル者アレバナリ譬エバ

潜温素ハ隠レ伏シテ其躰ニ觸ルト雖ニ聊カモ温熱ヲ覺

ユル一十ク或ハ冷徹一甚ダシキ者水木金石等ノ密カニ
 温素ヲ含在カ如シ 水銀ハ金属ナレモ流動キテ圓轉ト云
 ハ其中ニ温素ノ在カ故ナリ 亞墨利加ノ極北卧兒狼德又歐
 邏巴ノ北地等モ冬ハ水銀凝固リテ動カス是烈寒キ國ナル
 ヲ以テ温素ノ潜レ伏スルガ故ナリ 華連歇乙度ノ驗冷熱器
 零下四十度ヲ凍凍トスルモ隠タル温素ヲ計ルガ為ノミ是
 等ヲ潜温素ト名ルナリ 頭温素地球内外ノ千有萬物ニ温素
 ヲ含在サル者ハアラス 其中物體ノ表ニ現ハレ之ニ觸テ熱
 ヲ知者ヲ頭温素ト号クルナリ 喻バ太陽ノ照射氣或ハ燃火
 ノ焰ノ如シ

○此潜レ頭ル、進退ニ因テ萬物運動ノ機能ヲナス一活物
 ノ動脈靜脈ニ断ヘズ血ヲ運輸スガ如ク或ハ大過タル者ト
 不及者ノ親和ノ交カヲ發スル彼エレキテルノ相感シ動物
 牝牡ノ交感ノ如ク或ハ盛リ衰フルノ变化ヲナス一異類及
 ハ草木ノ温素ガ冬ハ深ク潜ミ蟄レテ夏ハ發シ動クガ如シ
 皆温素ノ隠レ現ル、動靜ト、越素元素ノト温素ノ親シミ
 和テ交ルノカトニ係ル者ナリ 假令ハ温素ナキガ如シト雖
 凡其軀ヲ激シク摩戛セ或ハ擊合セテ熱ヲ生ジ又ハ火屑ヲ
 發スル等是潜温素ノ迸シリ出テ頭温素トナル者ナリ
 ○人ノ血ノ温氣ハ九十六度ニ運動スル平熱ハ九十八度

ナレモ若病患ヲ受ル中ハ躰中ニ良能ナル者アリテ自然ニ
動脈ノ運動ヲ増シ百度以上ノ大熱ヲ發シ其病毒ヲ祛カン
トス之ニ由テ蒸氣ヲ發テ汗ヲ出シ邪氣ヲ排ス此機能ヲ排
邪機ト云是又潛温素ノ發出テ頭温素トナルニ同シ熱ハ元
躰ニ在ル温素ヲ生氣ノ勢ヒヨリ起ス者ナレバ宛チニ病ト
ハ云可ラズ○但人躰ノ血ノ温暖ハ夏ノ暑ニモ冬ノ寒ニモ
何時モ九十六度ニノ増一モナク減ル一モナキナリ

第二十八梯 温素ノ平均

温素ハ其性平均ヲ好ミ多キ者ハ寡キニ與ヘ少キ者ハ多キ
ヨリ取テ彼是同等温暖トナス斯ニ冷キ物ヲ以テ暖カキ物

ニ接着テ置バ冷タルハ漸々暖カクナリ温カキ物ハ少ツハ
失温テ二物ノ温度中平ヲナス熱湯ヘ寒水ヲ加モ凍ル手ヲ
焚火ニ烘ルモ温素平均ノ理ニ外ナラズ

第二十九梯 火ノ元行 温暖ト光輝トノ別

火ハ太陽ヲ基資トノ温素ヨリ出ルガ如クナレモ本原ノ理
ヲ究ヌレバ只是温素ノ一物ニハ非ズ光素ト抱シミ合ザレ
バ火トナリテ燃ル一ナシ地球并ビニ人躰ヲ始メ禽獸等ノ
體中ニ自然温熱ヲ保有モノハ温素ノミ舍リテ光リナシ
然ルニ螢ノ光ヲ發スル又鬼燐ナド唱フル光リ物或ハ猫
眼海虫或ハ敗鱧シ魚獸ノ肉又ハ光リ木ト称スル類闇ノ夜

或ハ暗キ所ニ光輝ヲ放ツ物等ハ光素ノ現ハル、作用ニシテ其射較著シキ温熱氣ナシ
然レバ火ノ燃ル元行ハ温素ト光素ノ二原素ト知ルベシ。
火ハ炭素ニ就テ形ヲ現シ酸素又水素ト和シテ燎ヘ空中ノ酸素減ズレバ滅シ。炭素盡レハ灰燼トナリ。窒素ニ遇バ消レ
凡實ハ光温二素ナリ

第三十梯 温素ノ進退 大寒ト大熱ノ更換

温素ノ進退一ハ漸次ナルヲ利トシ急卒ナルヲ尤モ害トス。
寒熱驟カニ変ズレバ人射ハ必ラス病ヲ生ジ草木ハ必ラス繁茂ラズ。假令ハ大熱ノ物ヲ以テ大寒ノ物ニ投ル片ハ温熱

ニ膨脹タル物射急ニ寒冷サレテ引縮レ凡卒カニ故ノ形ニ復スルヲ能ハズ。張引ノ二力激烈シテ寒熱互ニ更換一ヲ得ズ。或ハ沸涿或ハ爆鳴テ其平均ヲ得ントスレ凡其物質脆ク弱クナリテ關ケ損ジ折碎ル。一、鍊硝子玉石ノ類ヲ火ニ烙テ水ニ投ルカ如シ。假令ハ硝子壘磁器等ノ熾熱ナリタルヲ急ニ放冷セハ破裂ト同ジ。大寒ノ物ヲ大熱ニ觸ルモ寒熱相引ノ理ハ異ル。一、ナシ凡ソ舍密ノ術ニ於テ水ト火ヲ用ル一多キカ故ニ温素ノ進退大畧ヲ記ス

第四階 温素ノ功用

第三十一梯 氷ヲ製ル試験法 五法

前卷既ニ温素ノ大意ヲ説キ聊カ其功用ヲ記載ニ今復斯ニ
數法ヲ挙テ尚其實理ヲ詳明ニス

○前ノ第二十四梯、驗冷熱器造法ノ條ニ出セシ、寒冷ヲ生ズ
ルノ方ニ因テ、水ヲ造ルノ伎倆ヲモ知ルベシ、然レ方今此事
盛ニ行ハレ、種々ノ機械ヲ新制ノ、尚簡便ノ技術アレ、水中
ニアル潜温素ヲ引去ノ理ニ外ナラズ、先試驗ルノ數方ヲ記
ス

造水試驗ノ法、桶或ハ甌ニ水ヲ盛レ、復小ナル桶ヲ其中ニ置
是ニモ水ヲ入テ、後外ノ桶ニハ結晶タル消酸諳謨尼亞ヲ投
レハ、其塩ノ溶解ル際ニ、其水即チ水ヲ結ビ、是水ヲ製スルノ

一簡方ナリ、亦外桶ノ中ナル塩液ヲ、火ニ上セテ蒸發并散冷
所ニ置テ、結晶セ、再ビ之ヲ用フベシ、幾回用ユルモ塩ノ分量

減ラズ、多クノ水ヲ製シ得ベシト云、消酸ア、ンモニア製法
未ノ藥方門ニ記ス

又一方、硝子ノ薄キ管長サ六七寸、徑リ三分許ノ者ヘ、其半程

水ヲ入レ、其内ニ斯ノ如クナル

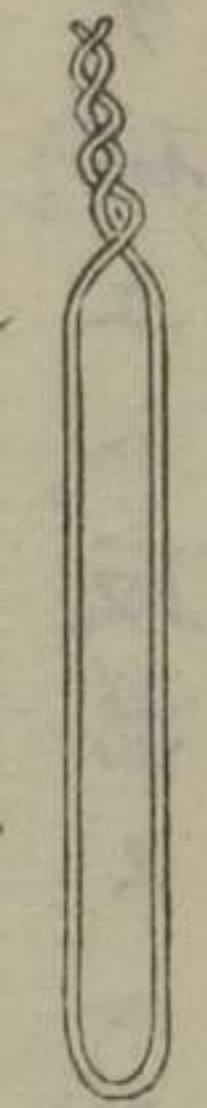
挿置細長キ小桶ニ水ヲ盛タル中へ、入ルナリ、別ニ玻璃ノ漏

斗ニテ

忽布曼液方門末ノ茶ヲ點シ入レバ、二三分時ノ間ニ、

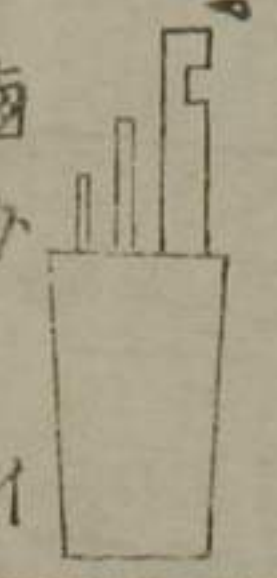
管ノ中ノ水氷ト結ル之ヲ待テ、銅線ニ引出スベシ

又一方、塩酸諳謨尼亞十或ハ塩酸加爾基固性



消石 十 芒硝 十六 右各々末トシ、水三十二 戔ノ中へ漸次
 ニ加テ溶シ了リ、此液ニ寒暑針ヲ浸セバ、其水銀甚ダシク降
 テ凍點 三十二度 第一 第二十ヨリ下ニ至ル然ノ玻璃管ニ水半バ
 ヲ入レ、此液ノ中ニ暫時浸セバ、管ノ中ナル水即チ氷ル
 但右ノ三方 硝子管又小桶ニ換テ、竹筒ノ外皮ヲ剥削リ、
 水ヲ入テ用ル片ハ、氷テ後竹ヲ破ユヘ、取出スニ尤モ便ナ
 リ

同ク一方當今盛ニ行ハル、水ヲ製スルノ装置ハ、
 斯ノ如キ罐ノ中へ 諳謨尼亞水 名一 流動諳謨尼亞 精砂ヲ容
 レクルフ、竈ノ火ニ上セテ其瓦斯ヲ、小サキ桶ノ水中へ送り、



水槽ノ内ニテ、桶ノ水ヲ凍結シムルノ方ナリ、此器械并ニ茶
 門ニ其處措何ニモ利シケレバ、畢竟右四方共ニ同一理ナリ
 又試験ノ一方竹筒或ハ壺ノ中へ水ヲ充シ、ノ口ヲ固クシ、別
 ニ釜へ湯ヲ滾ラシ、其中へ暫ク入置湯球ノ騰ヲ候テ取出シ、
 ノ口ヲ開テ其中へ、亞爾箇兒水ノ一五ヲ注レ、其口へ極細長キ
 竹管ヲ緊一挿シ、井ノ水ニ鈎リ浸シ、半時餘ニシテ取出セバ、
 其水結テ氷トナルト、但シ此竹管ハ井ノ水際ヨリ上ニ出サ
 ンガ為ナリ、此法モ實理ニ適スル故考据ノ為ニ爰ニ記出ス
 第三十二梯 夏日酒ヲ冷カニスル法
 精制硝砂ヲ水ニ溶セバ、其水至テ寒烈ナリ、炎暑ノ期此水ヲ

器ニ湛エ酒ノ壘ヲ暫シ中ニ浸セバ其酒極テ冷キ_ト氷水ヲ飲ニ異ナラズ

第三十三梯

炎暑ニ室内ヲ爽涼スル法

水液多キ樹木即チ菩提樹椿ノ木又ハ楊柳或ハ檉楊等ノ枝ヲ採リ新汲ノ水ヲ桶甌等ヘ盛レ右ノ枝ヲ挿クル者ヲ室ノ中處々ニ置バ二三小時ノ間ニノ樹枝ヘ桶ノ水ヲ吸収_ス其枝葉ヨリ一層清涼ナル水氣ヲ蒸發_ス其傍邊ヲ爽涼クナスト余屢々驗ミテ桶ノ水ヲ量見ルニ大約二分時ヲ經ルノ後十分ノ二ヲ減シタリ是鬆疎キ樹枝ハ多量ノ水ヲ噲_キ收管ニ吸テ葉ノ表面ヨリ水蒸氣ヲ滿室ノ空氣中ニ渙發_ス其酸素氣

ノ条ヲ見ト抱合_ステ清涼氣ヲ生ズルニ由ルナリ但草木ノ葉面ハ蒸發管_ニノ葉裏面ハ吸水管_ニスヒコナリ

第三十四梯 暑中ニ用ル水劑ノ制法

暑熱ノ期ニ用ル清涼飲ノ方水ニ合ヲ硝子壘ニ入レ釜ノ中ニ置キ重湯煎_ニノ煮沸セ左ノ品ヲ壘中ニ投ズ
純精酒石 三棧精制消石 一棧桂枝油 十滴 橙皮油 五滴 丁子
三四箇薄荷 右入畢テ捷手ニロヲ塞ギ固ク封_シ冷所_ニ貯_ス
置キ用ユルニ臨テ新汲ノ水ニ白糖ヲ和シ此藥水ヲ其中ヘ隨意ニ滴シ入レテ服ス主治炎暑ノ候血液ノ沸釀ヲ鎮靜_ス煩熱ヲ清涼シ燥渴ヲ潤シ精神ヲ爽快ニシ胃腸ノミチヲ強

健ニシ酸敗液ヲ制シ嘔吐ヲ止ム。俗間ニ暑熱ヲ攘フノ藥方或ハ藥酒等多シト雖厄大氏口腹ヲ喜バシムル安慰ノ方劑多クノ實用ニ功益アルハ此方ニ及バザルヲ遠シ

就中世ニ暑熱ヲ攘除トテ火酒ヲ多ク飲用トハ決シテ良善ノ法ニハ非ズ燒酒ヲ足ニ噴ノトハ其理大ニ徑庭アル故化學ノ上ニハ考按カタシ但此方中ノ消石ハ精製セザレハ用ニ充ラス其法末ノ藥劑篇固ニ出ス

第三十五梯

沸騰散ノ考按并ニ製方五種

近世夏月俗間ニ行ハルチンビヤト称フル者ハ從前ヨリ醫家ニ用ユル鎮嘔散ノ一ニシテ其功胃神經ノ感動ヲ靜メ

惡心嘔吐症ヲ鎮ムルヲ以テ古人此名ヲ号タルナリ其方

(一) 蘗蓬塩晶一分四厘ヨ 水四莪ニ溶液ト純精酒石英十分七厘三

リ毛ナヲ水四莪ニ溶液ト右二液ヲ合シ沸騰ニ乗ノ一頓ニ

服ス之ヲ晶英飲ト号テ本方トス此酒石英ヲ酒石酸ニ換テ

用ルニハ量ヲ減ゼザレバ沸騰ノ度中和ニ適ハズ

(二) 前ノ炭酸曹達ヲ坩鍋ニ入レ燒テ焔ヲ發スルニ至リ乾シ

又酒石英モ乾ケル者ト白糖ト各等分ヲ研合セ速ク硝壘ニ

入テ貯ヘ置キ時ニ臨デ一茶ヒヲ茶碗ニ入レ水ヲ一倍計加

エテ沸騰セ尚水ヲ増シテ用ユ即チ是沸騰散ナリ

(三) 麻僞湿矢亞一及タル酒石酸白糖各一スク右

調勻テ散トナシ。水ニテ一頓ニ服ス

四又里別利飲ナル者アリ。炭酸剥篤亞斯酒石塩ニ拘椽新絞

汁シコルルグシユカニト覆盆子舍利別イチチゴノミノト蒸溜水トヲ

合セ熱ヲ清ス藥ニ用テ清涼飲ト号ケシ者ナリ。此他数方

アリト雖モ或ハ蝨蛄石和名サリガニト橙汁ト合セ或ハ酒石

塩ト蒸溜醋ランビキトヲ和ス。然ルニマグ子シハ炭酸苦土

蘇蓬塩晶ハ次炭酸曹達「ポツトアス」ハ次炭酸加里喇蛄石ハ

炭酸カルキ酒石塩ハ炭酸ポツトアスナリ。又夫ニ合和テ沸

騰セシムル酒石酸純精酒石等ハ葡萄酒ヲ造釀ル桶ノ中ヨ

リ結生リシ者ニテ。拘椽汁橙汁蒸溜醋林檎桑椹等何レ」草

木類ノ酸ナリ。然スレハ炭酸灰土ト植酸ト親和シテ。健胃

ト清涼ノ功分ヲ生シ。胃中ノ煩熱ヲ解スルノ藥トハナル者

ナリ。故ニ此理ヲ活用スレハ辛螺殼末炭酸ト抽蜜柑等ノ絞

汁ト相合メ沸騰セ砂糖水ニテ服用モ是又一種ノ沸騰散ナ

リ。

○按ズルニ胃ノ機能虚弱ナル者。飲食ノ攝養良カラズ。臍

食或ハ豪飲ナル者ハ。飲食物胃中ニ滯リ。遂ニ腐蝕テ酸味

トナリ。胃中ノ神經ニ刺衝テ痙攣疼痛ノ症ヲ發ス之ヲ酸

敗液ト号テ俗ニ唱フル溜飲ナリ。然ルニ麻屈涅矢亞辛螺

壳等炭酸アルカリ性ノ灰ノ質ヲ服スレバ。胃脘ニ音アリ

テ嘔氣ヲ發シ其痛止テ快愈ヲ覺フ。是炭酸灰土ガ酸味ヲ引
キ刺衝ノ疼ヲ鎮メシ者ニテ畢竟躰中ノ沸騰散ナリ。假令ハ
蛎灰頓灰蛤灰等ニテ酸ナリシ敗酒ヲ復良ト同意ニテ二
ノ物中和スルノ理ナリ。此譯ハ胃ノ中デ二物抱合ヒ孕鹼
酒石ト云下劑ノ如キ一種ノ中和塩トナルユエニ此類ヲ
用フレバ必ラズ通利ス

○因ニ曰孕鹼酒石ハ酒石酸トボツトアスト抱合シ下藥
ノ名ナリ

〔五〕暑中ノ熱サヲ防ギ清涼スル水劑ニ里没奈坪ト云ル一
方アリ。是ハ炭酸ノ類ヲ和ゼズ拘椽酸晶又ハ酒石酸或ヒハ

橙汁橙皮油酒石英等ニ多量白糖ヲ加ヘテ貯ヘ置キ時ニ臨デ一ヒヲ冷
水ニ和テ服ユベシ。〔主治〕津液ヲ生ジ燥渴ヲ止メ汗ヲ發シ熱ヲ解シ胃ヲ
健カニスルノ功アリ。遠行又ハ旅中ノ準備ニ携ヘ用フルニ尤モ便ナリ

○石五方氏清涼ニスル解熱ノ功ナレ氏知ラズシテ孟浪ニ飲者ア
リ。畏テ猥ニ服ザル者アリ。因テ畧説ヲ斯ニ記ス。以上諸藥ノ制
法後ニ出ス

第三十六梯

身ヲ温暖ニメ烈寒ヲ凌グノ法銅或ハ黃銅或ハ白金ヲ以テ
扁平壘子様ノ器ヲ造リ外方微ク凸脹内面聊カ凹窪クメ肌
ニ着ニ便ナラシメ壘口ヲ螺旋ニ制シ其中ヘ二百度以上ニ
煮沸セタル熱湯ヲ容レ燒酒或ハ亞兒箇尔湯ノ三分一ヲ注加工

其口ヲ因封シ。棉布類ノ襲帟ニ包ミ。尚絨布類ノ外袋ニ。紐ヲ
 着タル者ニ入レ。身體中好部ニ縛任置ナリ。冬月常ニ此器
 ヲ帶レバ。躰中ノ温素ヲ補助テ。能寒威ヲ禦グニ足ベシ。世俗
 火ヲ以テ寒冷ヲ凌グノ設備ヲ為セ。凡火ハ頭温素ニシテ
 乾燥ノ性甚ダシク。燄升ノ勢ヒ烈キヲ以テ。上衝ノ氣強ク
 ノ血液ヲ頭腦ニ輸ル。多ク水尿管ノ滋潤ヲ棄カ故ニ。咽喉
 津液涸テ。口渴ノ症ヲ發ス。此温湯中ニ含有ル。潜温素ノ潤和
 ニハ。若カズ。是第二十梯ニ論ゼシ。内温ヲ保重ノ理ニ。冬時
 此温器ヲ用レバ。五六時ノ間失温ヲナシ
 ○温素ハ萬物ニ。弥蔓テ。洽ク傳布モノト雖。凡其物ノ躰ニ

因テ遲キ速キノ別チアリ。夏日鏡器ヲ暫時持テキレバ。手ノ
 中遂ニ温暖ヲ覺エ。冬ハ必ラズ。寒冷ヲ覺フ。木具ハ之ト同シ
 温度ノ時モ熱キモ冷キモ。鍊ニ及ハズ。是温キ鍊ハ。掌ニ温素
 ヲ與ヘ寒キ鉄ハ。手ノ温素ヲ棄フ。木具ヨリ急速ナルカ故
 ナリ。又銅鉄等金屬ノ爐ハ。火ヲ引バ。急ニ寒冷ナレ。凡竈陶
 製ノ滾爐ハ。火ヲ除ケ。凡冷ル。遲シ。是磁坯類ハ。温素ヲ取モ
 冷氣ヲ引モ。金屬ノ如ク甚シカラズ。緩徐ナルヲ以テ。ナリ。水
 銀等ノ金屬類。温素ヲ引。急キ者ヲ好導温體ト之ヲ云ヒ。水
 雪石硝子等之。二次ノ木材。藁稗綿絮布紙羽毛類。温素ヲ引
 寡キ者ヲ不導温體ト名ル。ナリ。故ニ物ノ躰ヨリ。出去ントス

ル温素ヲ防制メンニハ。不導躰ヲ以テ包ミ蓋フベシ。假令ハ
 衣服ノ身ヲ被ヒ藁ヲ以テ草木ヲ裹ミ雪ニテ圃ノ種子ヲ覆
 フノ類。一ハ内ノ温素ヲ保重カ為ノ一ハ急ニ温ナルト卒ニ
 寒冷ヲ防カンガ為ナリ。此懐中温暖器ノ如キモ其製造法右
 ノ理ニ同ジ。拙テ老人虚弱性ノ者或ハ患者又ハ嚴寒ニ旅行
 ノ人皆此器具ヲ用テ利アリ。前條爐竈等ノ理ニ因ニ拙ノ
 急ニ熱セシメ急ニ冷サントスルノ器什ハ金属ヲ以テ造
 ルベク。緩徐ニ温ムテ永ク温熱ヲ保ツニハ陶土石類ヲ利
 シトス。故ニ竈爐ノ類ハ内ヲ金属ニテ造リ外ハ土類ヲ墁
 固ルヲ至テ便利有益トス。

第三十七梯

硝子磁瓷ノ破裂ヲ防グ法

第三十梯ニ云ル。冷タル硝子壘或ハ磁製ノ類ヲ急ニ熱キ物
 ニ觸レ熱キ者ヲ猝ニ冷キ物ニ觸レバ忽チニ破裂スルナリ。
 此性ヲ緩メ置バ大ニ防一ヲ得ベシ。其方先其硝子ヲ鍋中ニ
 入レ一倍量ノ食塩ヲ和タル滷水ヲ用テ滾沸煮一小時許
 漸々ニ放冷シ置ベシ。是玻璃ノ鋭敏キ稟性ヲ緩解ヲ以テ急
 卒ニ冷キ温キ更換ニ觸ルト雖凡過失アル一ナシト云余屢
 々經驗セシニ斯ノ如ク煮ル一三回スレバ容易ク破レ碎ル
 一ナシ。故ニ日用ニ適フヘシ硝子ト雖凡此患ヒ寡シ。況テ磁
 制器ニ於ルヲ耶。

第三十八梯

互寒ニ菓樹ヲ保護法

秋ノ末稍寒冷ヲ催スノ期菓樹ノ周圍ニ水ヲ澆グテ數回モ
 シテ從前ヨリ其寒サニ慣習シメ一二月ニ至テハ却テ樹根
 ニ雪ヲ蓋ヒ其萌茁ノ勃興ル勢力ヲ抑ヘ花ノ早ク發ク期ヲ
 制ムベシ是其新芽ト花トヲ春ノ寒サ又霜等ニ侵ラヌ様
 ニセン為ナリト樹木ノ潛溫素ヲ保有シメテ後ノ發生力ヲ
 強壯ニシ春來ノ寒威ニ堪ルノ理ニテ必ラズ良善功アルナ
 リ

第三十九梯 冬時活タル魚ヲ遠方ヘ送ル法
 活魚ヲ木箱ニ入レ雪又ハ氷ノ末ニテ其周圍ヲ密ト埋メ毫

モ動レ能ハザラシメ遠方ヘ之ヲ輸ルニ魚ハ硬強トノ動カ
 ガレ氏其地ニ達キ水ニ放テバ游泳行クヲ故ノ如シ但其箱
 ニ幾箇モ細眼ヲ穿テ大氣ヲ通ゼシムベシト云フ是雪氷ノ
 中ニ存在潛タル溫素ヲ以テ魚ノ軀中ニアル潛溫素ヲ保重
 シメ外ヘ飛散出去シメザル理ニテ又確實ナル法ト謂ベ
 シ

第四十梯

溫浴法良功アルノ説

凡浴法ノ大切アル一ノ人體中ニ在所ノ溫素ヲ獎勵シテ心藏
 ト動脈ノ運行ヲ増シ汗ト蒸氣ニ催ノ皮肉ノ中ニ鬱塞ル病
 邪ヲ軀ノ外ニ發散シ或ハ其病毒頑固シテ良能モ之ヲ驅斥

一能ハズ内陷セント欲スル者等速カニ外へ排ヒ除テ意外
 ノ功ヲ奏ルヲ以テ西洋各國ニ行ハル、一衆人ノ知ル所ナ
 リ其功ヲ為ノ所以ハ既ニ第二十八梯ニ説カ如ク温素ノ性
 ハ此物ヨリ他ノ物ノ體ニ傳テ同等ノ温度トノ平均セント
 スル者ナレバ體中ノ温暖ヨリ一層異ル湯ノ温暖ノ度ニ遇テ人
 身ノ温素ハ之ニ誘導レ精カヲ奮テ發出シ蒸氣ト汗ニ泄ル
 、ノ理ナリ又一ツニハ水ハ親和ノ力アリテ凝固ル物ヲ溶
 換シ交ラシムルノ性ナル故病邪ノ閉塞リ留滞ルヲ融解シ
 テ蒸氣ト化メ發散スニ因ナリ故ニ藥湯ニ非ズ凡蒸氣ノ
 閉塞レタル諸病 感冒 痰咳嗽 項背強 涕汁溢出 腰

痛 骨節痛 或ヒハ疥癬 瘰癧毒 胃脘腸痛
 疝痛 或ハ精神ニ関ル病即チ癩症鬱症ノ類 或ハ運動
 ニ係ル病假令バ中風麻痺ノ瘡 其他諸般ノ病患ニ於テ
 浴湯ノ害アル病寡シ但衰弱ノ甚ダシキ者ト虚弱小兒ト
 老人等ハ屢々浴ニ入ト夕浴トヲ禁ズ世俗熱氣アル病者
 ニ浴ヲ忌ドモ保護ニ由テハ聊モ害ナシ是ハ入浴ノ後温
 素ニ腠理ノ縱緩シ者ガ俄然風ニ抵テ納涼寒サニ遭テ冷
 ル片ハ蒸氣管忽チニ收縮ラレテ復ヒ病ヲ増重一熱キ硝
 子磁器類ヲ急ニ冷水ニ投タルト同ジ第三十梯故ニ浴シ
 タル後温覆ニテ温素ヲ保重一、二時ノ間ナル片ハ決メ

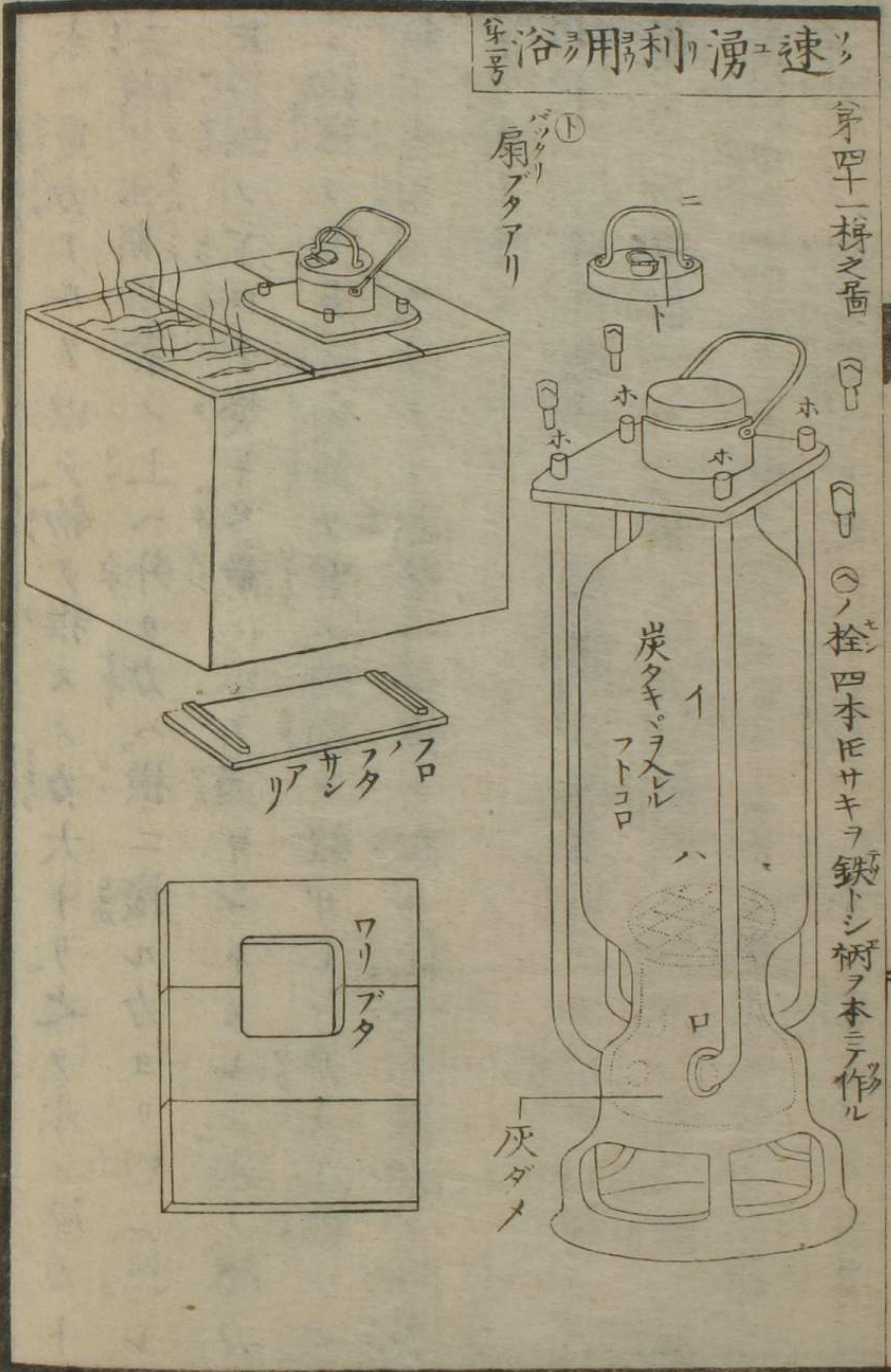
妨障アルナレ還些少ノ熱アル病ニ却テ利益アルハ往々
々々經驗セシ所ナリ且温浴法ノ功アル一飲食ヲ消化シ運動
ヲ助ケ邪毒ヲ攘フノミナラズ精神ヲ強壯ニスルノ功アリ
假令ハ入浴テ後空腹トナリ肢体動作ヨク汗滴テ蒸氣ヲ發
シ心意暢然トノ餘念ナク爽快トナルヲ以テ知ヘシ尋常
ノ浴ニテモ斯ノ如シ况テ其病ニ必的ナル藥劑ヲ和タル浴
ニ於ルヲヤ故ニ此編ノ末鑛泉ノ部ニ諸國天造温泉ノ究
理又人工ニテ制スル法及ビ蒸氣浴ノ便利法脚浴腰浴半身
浴等奇功アル浴法ヲ詳委記載ス

第四十一梯 利用浴製造法 并ニ圖解

水ハ重力アルヲ以テ物ヲ推スノ力大ナリ之ヲ水ノ壓力ト
云後ノ水類温素ノ上ヘ外ル力ハ横ニ擴ル力ヨリ烈シ然レ
凡浴桶ノ下口ヲ焚キ多量ノ水ヲ涌サントスレバ水ノ壓力
ニ抑塞ラレ多ノ炭薪ヲ費ノ時間ヲ經ザレバ沸ス一能ハズ
斯ニ速湧ノ二法アリ先第一号方ヲ左ニ記シテ温素ノ理義
ト便利ヲ論ズ

利用ノ速湧浴造法并ニ圖解 ①ハ風爐錡ナリ銅或ハ鉄ニテ
造ル ②ハ風船ニノ灰溜ナリ ③ハノ鉄網ヲ此間ヘ置其中ヘ炭
又ハ薪ヲ装レ火ヲ熾シ ④ノ蓋ヲシテ浴槽ノ水中ヘ入レル
ナリ ⑤ハ通氣管ニノ之ヨリ大氣ノ酸素ヲ引キ火氣猛烈ノ

速湯利便浴



身早一樽之番
①ノ栓四本用サキヲ鉄トシ樹ヲ本ニテ作ル

扇アタアリ

リアサタ

ワリブタ

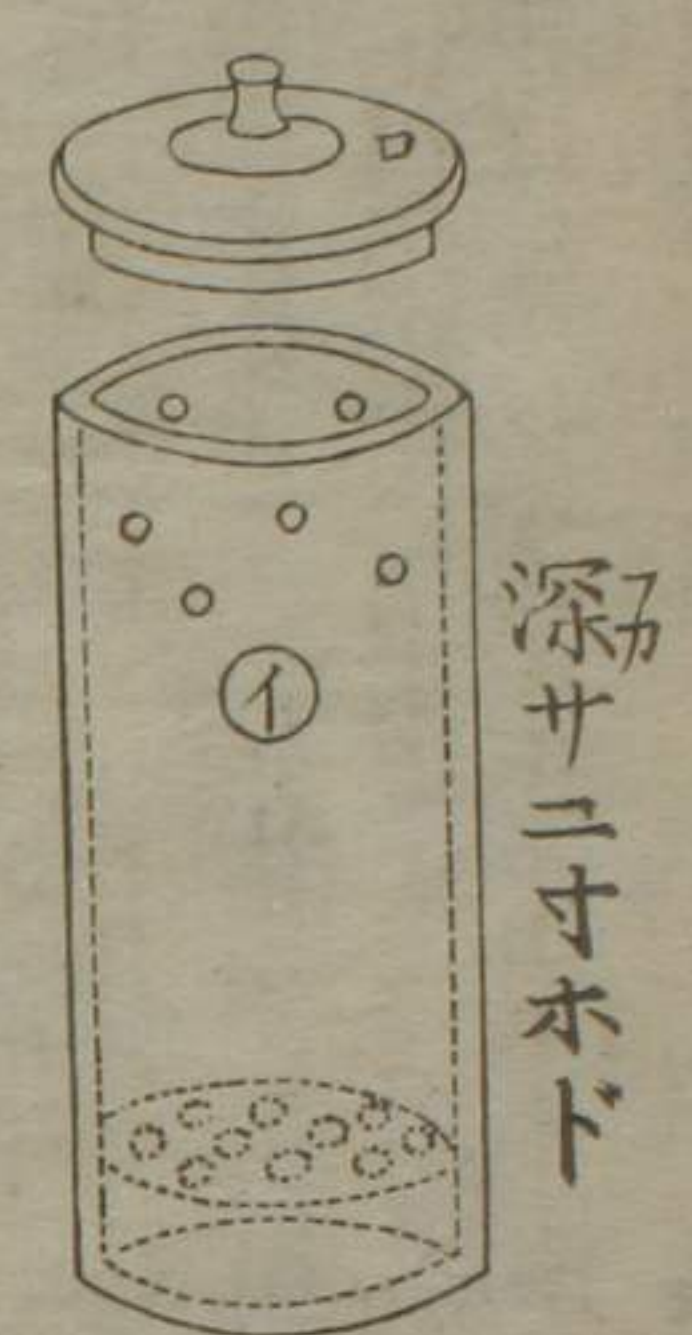
灰ダメ

湯ノ湧^ス速^シカナリ又火ノ勢^イヒテ過^トレトスレバ①ノ栓ヲ挿^セス
 ス^一二孔^又ハ三孔^ニ至^ル若^又四孔^用塞^ギ②ノ蓋^ノ上^十
 ル小孔^ノ①蓋^モ閉^スレバ①ノ中^ノ火^消ルナリ是^炭薪^ヲ多^ク
 用^ヒズ最^モ簡^捷ナル便^利法^ナリ第^二号^ノ末^ニ出^スハ
 第^四十二^梯植物^ノ生^力ヲ盛^ニスル法^ナリ
 樹^木ニ石^灰ヲ用^テ利^益アル^ル化学^ニ従^事スル人^ハ之^ヲ知^シ
 レ^氏帝^樹木^ノミナラズ諸^草及^ビ穀^類ニモ利^シ其^分量^ハ土^中
 地^ノ軟^キト硬^トニ由^テ異^リト雖^モ始^メ先^小量^ノ石^灰ヲ土^中
 二^能混^和テ後^初五^ノ合^位ニ^後追^々ニ^増ス^メ石^日ヲ過^テ其^引
 苗^ヲ植^着ル^ナリ○此^理ヲ考^{フル}ニ石^灰ハ地^中ノ温^素ヲ引

テ火カヲ發セシムルガ故ニ草木ノ生カヲ滋養ヒ速カニ新
 根ヲ生ゼシメ成長ヲ資ケ花菓ヲ長大ナラシムルニ由ル且
 其性收瀋ノ功アル故ニ其根ノ土ヲ固メ菓木ノ勢ヲ壯ンニ
 ス殊ニ軟カキニ過ル土質ニハ此法尤モ善良ナリ凡ソ赤道
 ヲ距テ四十度ノ外ナレバ其地ノ寒氣強キガ故ニ草穀ノ登
 リ利シカラズ之ヲ不毛ノ荒地ト云是太陽ノ照射薄微シテ
 地中ノ温素足ザルガ故ナリ斯ヲ以テ植物ニハ其土地ニ温
 暖ヲ保有シメ升騰力ト張カトヲ與ヘテ其ガ生機ヲ扶ケザ
 レバ蕃蕪殖生トヲ得サルノ理ナリ但寒國不毛ノ荒地ヲ闢
 アルコト古人佐藤玄海翁ガ秘訣トセシ
 一方アリ後ノ土石類ノ條下ニ記ス

第四十三梯 煦温灸ノ奇効法

灸ヲ炳ルノ治療ハ從來支那法ニモ吾邦ニ傳ヘ艾葉ヲ以テ
 之ヲ施ス和名之ヲ「モグサト云サノ義 西洋人モ又「モグサト
 稱ハ本邦ヨリ聞タル通ニ稱ナリ故ニ西人モ專ラ用テ其發
 明ノ方數種アリ捻テ燉衝クハ赤ノ候ナキ病ニハ人躰神經
 ハウ快ヨキ心ワルキ思フヲボヘル痛ミ痺ミ等ヲシルノ循ル部分ヲ
 擇ビ之ヲ施シ良功アリ古人ノ制セシ煦温灸炳ノ一法ハ其
 理適實ニモ歴驗ルニ往々功アリ故ニ記メ衆人ニ知ラシム
 煦温飩造制法并ニ圖解 木ニテ鍛造ニ制ス①ハ木飩ナリ
 上邊ニ數孔ヲ穿テ外氣ヲ引テ艾ノ火ヲ滅ガラシム内ハ下



艾ノ大塊ヲ偏圓メテ入レ火ヲ點テ○ノ蓋ヲハメ患狀アル部ニ覆テ薰ベ蒸スナリ若シ火ノ徹ルヲ強キニ過レバ紙ヲ隔テ施シテモ良シ其煦温ノ身ニ通シテ愉快ヲ蒸漏法烙鍊等ノ比類ニ非ズ

艾葉ハ瘧率ヲ鎮ムルノ功強壯劑ノ一種ニメ

疝痛 腹痛

ノ邊ヨリ五六分ノ所ニ銅片ニ幾ノ孔ヲ穿タルハノ中底ヲ箱ノ置キ此上ニ○ノ熟

胃痛 腰痛 膝痛 僂麻質斯痛 手足筋背ナドノ痛ミ項背拘強 麻痺病 中風 齒痛 嘔吐 泄瀉等其他ノ諸病 捻テ虚弱ナル痔疾 痢病 霍亂 眼病 厥冷 喘急症ノ者

蒸劑灸法烙鍊藥浴等主治スル病ニ大功アリ

第四十四梯 火綿ヲ製造ルノ方

發煙硫酸 酸米杖硫ニ乾淨タル消石ヲ投レ或ハ發煙硫酸ニ發煙消石精酸垂消ヲ等分ニ和ゼ其液色ナキニ至リ白キ烟ノ升ルヲ度トシ木棉ヲ容テ浸ス一小時許ニシテ取出シ冷水ニテ數回モ洗ヒ味ナキニ至テ乾シ貯レ此棉ヲ一撮ミ取テ紙ニ載セ遠火ニ烘レバ爆鳴ヲ發シテ飛散ル火棉ハ銃器

ノ用具ナレ^{ツカヒモノ}近^{チカ}世^{ゴロ}諸^{イロ}般^クノ^{ツカヒモノ}功用^{ツカヒモノ}アル^{ツカヒモノ}故^{コト}照^シ檢^サノ^{ツカヒモノ}為^タス^{ツカヒモノ}斯^{コト}ニ^{ツカヒモノ}出^イス^{ツカヒモノ}

但^タ氷^ヒ状^シ硫^{リウ}酸^{サン}ノ^{ツカヒモノ}制^{セイ}方^{ハウ}ハ^{ツカヒモノ}後^キ藥^{ヤク}劑^{ザイ}ノ^{ツカヒモノ}部^ブニ^{ツカヒモノ}記^キス^{ツカヒモノ}

舍密階梯卷之一^{セミカイテイ}畢^{マツル}

