

二 奴4
203
2

原田道義編述

舍密階梯



170

2

舎密階梯 セーミカイテイ

學書 卷之四

- 四十五梯 テ
- 四十七梯
- 四十九梯
- 五十一梯
- 五十三梯
- 五十五梯

光素ノ原性 モトシキヤ
 反射ノ理 テリカヘシ
 光ヨリ色ヲ生ズ ヒカリイロシキヅ
 光輝速カニ行 ヒカリスイヤ
 黒白ノ色 コクヒヤク
 草木ニ利害 クサキリトガイ

第五階 光素

卷之四 總目錄

- 四十六梯
- 四十八梯
- 五十梯
- 五十二梯
- 五十四梯
- 五十六梯

明體ト暗體 アカミタイ クミキタイ
 光線直ニ行 ヒカリノスチスチ
 色ヲ變ジ味ヲ奪フ イロヲヘビウバ
 冷際光素 ヒヤサイクワツ
 明キ闇キノ利害 アカク クラ
 晴雨驗器製造法 テシキダメシ コシラスカタ

舎密階梯

卷二

第六階 温素光素ノ功用

- 五十七梯 火ヲ防グ藥水ノ法
- 五十九梯 利用燈油ノ製法
- 六十一梯 鎔金散 青火緑火
- 六十三梯 雨中蠟燭造法
- 五十八梯 利用無盡燈ヲ造法
- 六十梯 填火ヲ長ク保スル法
- 六十二梯 硫黄ト硝石調和ノ理

第七階 光素ノ功用

- 六十四梯 硝子鏡ヲ製造法
- 六十六梯 暗キ中ニ光ヲ現ス法
- 六十八梯 猩紅絨ヲ染ル法
- 六十五梯 鬼燐野燈金魂ノ理
- 六十七梯 寢室ノ常夜燈造法
- 六十九梯 格碌兒水洒布法

- 七十梯 急制石刷ノ造法
- 七十二梯 白髪ヲ染ル法
- 七十四梯 藍ヲ褪キ汚垢ヲ脱法
- 七十六梯 白紙ニ画ヲ現ス法
- 七十一梯 竹ニ燔畫ヲ寫ス法
- 七十三梯 鳥羽獸毛ヲ染ル法
- 七十五梯 鍊漿剥ヌ水萩ノ露

第八階 酸素

- 七十七梯 酸素原性
- 七十九梯 酸素ノ味ヲ知ル
- 八十一梯 火ヲ誘フノ理
- 八十三梯 草木ノ呼吸
- 八十五梯 生死ノ試験法
- 七十八梯 酸素ノ形ヲ量ル
- 八十梯 物質酸素ノ有無ヲ知ル
- 八十二梯 萬物生活ノ利ト害
- 八十四梯 酸素血ヲ活ス
- 八十六梯 排氣鐘ノキカイ

〇八十七梯 酸素瓦斯ヲ捕ル法

附録 第一第二卷ニ出セル諸法術ノ藥方制煉

- ① 塩酸加ル基エンサンカルキ コセイ
- ② 消酸諸摸尼亞セウサンアンモニア カ子ツ
- ③ 忽布曼液ホフマンエキ
- ④ 塩酸加里カリ コロール
- ⑤ 酸化塩酸加里サンクハ コロール
- ⑥ 氷状硫酸ヒョウジヨフリウサン ハツエン
- ⑦ 磷リン ホスホール
- ⑧ 亞硫酸水アリウサンスイ
- ⑨ 同一方ドウイツウ
- ⑩ 亞硫酸曹達アソウサンソフダ
- ⑪ 亞硫酸急製方アソウサンキウセイハウ
- ⑫ 消酸銀液セウサンギンエキ 同銀晶ドウギンシヨウ
- ⑬ 格碌兒水便法コロイルスイベンポフ
- ⑭ 硝石ノ精製セウセキ セイキ
- ⑮ 膠泥キョウデ ツギメニ

卷之二目次畢

全書階梯卷之二

東京

原田道義 編述
伊東祐敦 參校

第五階 光素クワツク ヒカリノモト
イロヲソメルモト

第四十五梯 光素ノ原性キョウゼン

光素ハ形チナキ一原素ニシテ元來太陽ノ光體ヨリ發シ地上萬物ノ躰ニ稟舎リクワキ 大氣ニ交リテ天地間ヲ照耀シクワクタイ 温素ト交リテ火ヲ生ジ越素ト交リテ光ヲ放チクワクタイ 物ノ躰ヲ照シ色ヲ發シクワクタイ 動物植物ノ生機ヲ壯ニスル等諸原素ノ中ニ於テモ其用甚ダ大ヒナリクワクタイ 其性何ニモ精微ニ清ク朗ラカナル流動物ニテ活潑靈明ノ氣ノ動

機キコリハツセイ發生スル所ノ原素ナリト云フ。

第四十六梯 明體ト暗體

凡ヲツ光リヲナス物其躰用ニ四様ノ區別アリ、其一ヲ自光體ト云
 喻トヘバ 大陽ヤクナリ 火炎クモシ 燐光ホスホルノ 螢光ホタルノ 夜光
 木ボクヒカリ 猫眼ネコガン子コノ 海虫カイチュウムシノ 腐魚フキョウクサレタル 敗肉ハイニククサレタル
 等ノ如ク其躰中ニ光素ヲ資稟チ暗キ中ニ在テ光ヲ現ハスモノナ
 リ其二ヲ假光體又ハ暗體ト云 譬トエバ 月ツキ鏡カミ金カネ石イシ土ツチ
 木キ等ノ如ク光躰ノ光リヲ假受テ其形ヲ色トシテ觀ルベキ一切
 ノ物躰ヲ云 右光素ノ真躰ト光素ヲ受ル假躰ニテ之ヲ兩大別ト
 ナス 其三ヲ通光體又透明體ト云 緞令タトヘバ 珠玉シユキョウ水晶スイセイナド

寶石ゴウセキ石シノスキ 硝子セウジドロイ 水 等ニテ第二ノ暗躰ノ中玲瓏ニシテ

透明リ光素ヲ受テ光リヲ徹シ他方ヘモ分チ輝ス者ナリ其四ヲ

半通光體ト云 是又受光暗躰ノ中ニテ右第三ノ玉石硝子

水等ノ 溷濁テ清明ナラズ少シク光リヲ透徹者ナリ 石第

一ハ光ヲ與ヘ第二ハ光ヲ受ケ其

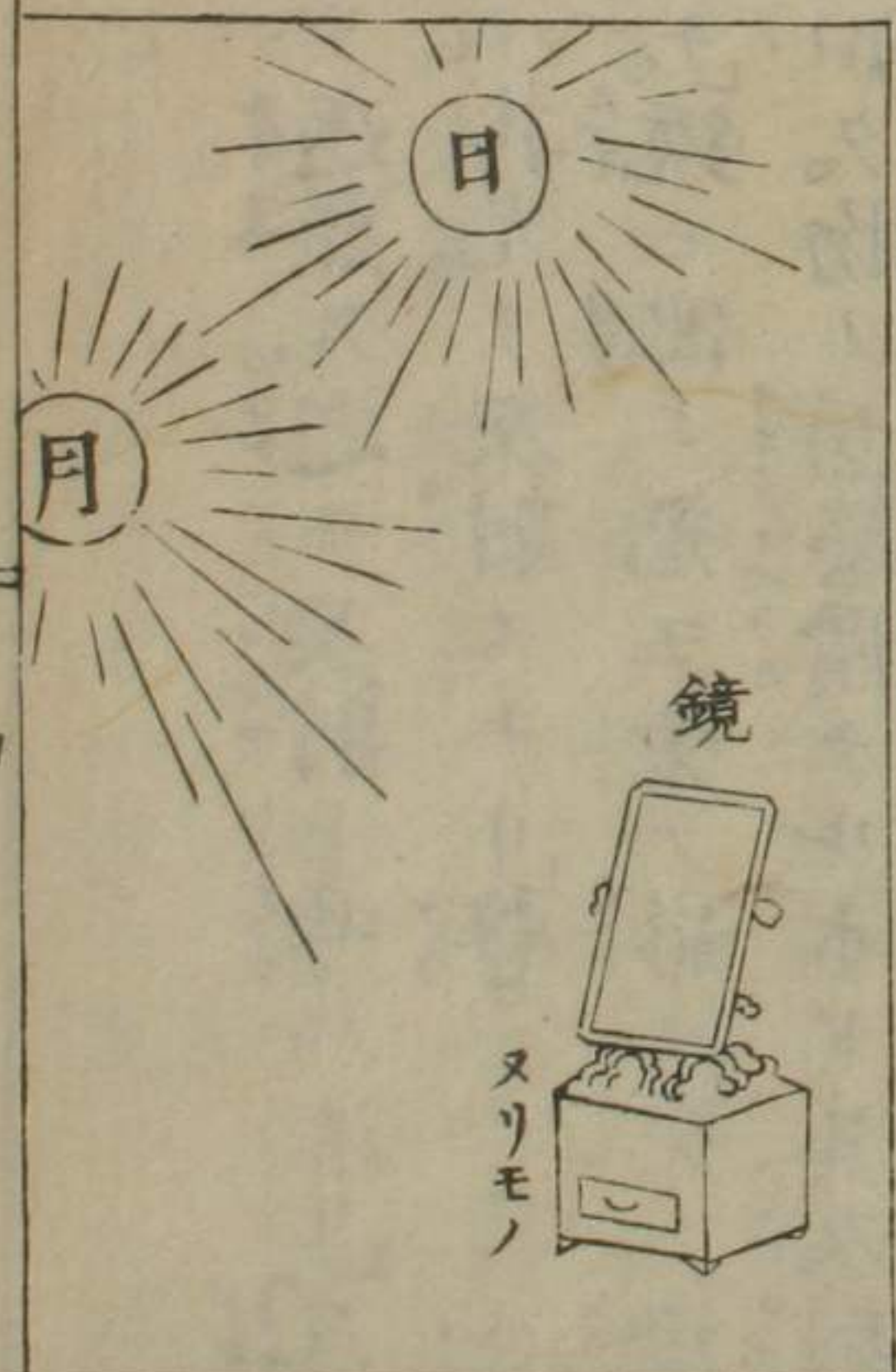
中第三第四ハ光ヲ通ス此四ノ別アル

ヲ以テ光素ニ種々ノ機能ヲ現ハ

ス其理ニ因テ窺天鏡望遠鏡寫真

鏡眼鏡等人生有用ノ器物ヲ製シ

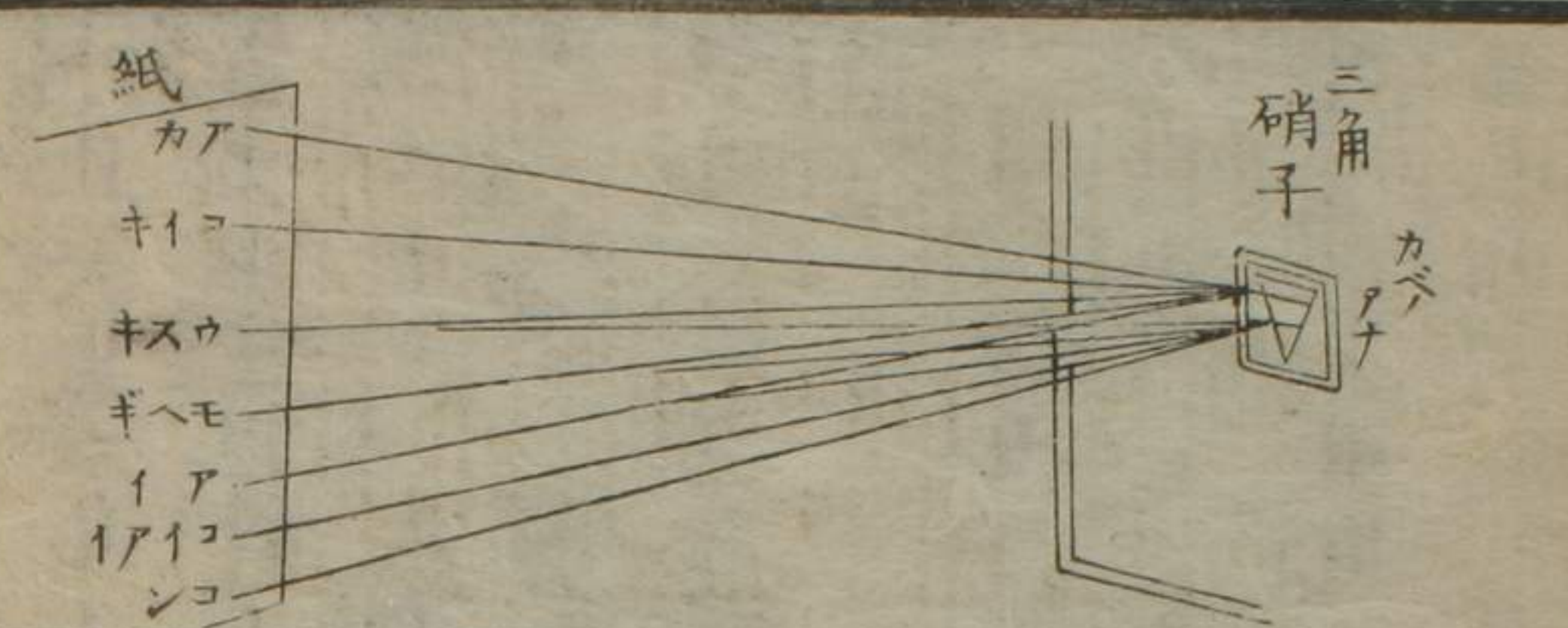
或ハ萬物ノ理義ヲ究メシ者ナリ



ヲ水ニ浸レバ棍ノ端ノ水ニ没ル所必ラズ反曲ルガ如ク視ヘ濃
 キ霽ト薄キ氣トハ異ナルヲ以テ日ノ光ガ遠ク隔テル景色ヲ照シ
 其影ヲ一方ノ薄キ氣ニ映シ又其影ガ一方ノ厚キ霽ニ移ルハ其
 光ノ線ハ斜ニ折テ思ハザル所ニ物景ヲ觀ル此映シ影ノ海上ニ
 現ハルヲ俗ニ呼テ大蛤ガ龍宮城ヲ噴ナリト云又大陽ト兩足
 ト正對ニ映リ合フノ片ニ其中間ヨリ眺望レバ大虚ニ弓状ノ虹霓
 ヲ顯ハシ又其光線反射スレバ再び撓折テ空中ニ雙ノ虹ノ鬚鬚ヲ
 見ナリ此虹ノ現ハルヲ世ノ諺ニ大ナル蝦蟇ガ氣ヲ吹ナリト云
 又飛瀑散沫ノ日ニ映ルモ蒸機ノ噴氣ノ物ニ移ルモ雪後ノ滴
 露ガ戸ニ映ルモ皆幾所ニ虹ヲ見ルベシ又大陽ノ地球ヲ照スモ

一旦大氣ニ光ヲ射シ其光線ガ屈撓ミテ地上ヲ照ス理ナルガ故ニ
 直ナル雲ガ斜メニ視ヘ或ハ日ノ形モ朝夕ト晝ト大小ノ違フテ見
 ユルナリ又池水ノ四分一淺ク見ユルモ光ノ折撓ム理ニ外ナラ
 ズ「撓ジテ疎薄部ヨリ稠密所ヘ映リ厚キ處ヨリ稀キ所ヘ光ノ暉
 一アルハ其線必ズ斜ニ行ベシ之ヲ光線ノ屈撓ト云ヒ又曲折氏
 名ルナリ

第四十九梯 光ヨリ色ヲ生ズ 七色ノ試験光ノ本色虚空ニ色ナシ
 色ハ光素ヨリ出ル所ニメ萬物ニ移リテ諸色ヲナス然レハ光素ハ
 色ナクメ鮮朗ナリ故ニ光線ガ映レハ悉ク反射シテ受ザル者ハ皆
 白キ色ヲ現ハス然レバ白キハ色ナキノ象ニノ光素メ本色トスベ



シ「又光線ノ映リテモ返照サズ。盡ク皆受容テ。光リノ現ハレザルハ黒キ色ナリ。故ニ是モ色ナキノ象トス假令バ光線ナキ所ハ暗黒ナルヲ以テ知ルベシ」凡ソ物ノ躰質異ナルニ從ツテ光リノ線諸般ニ反射シ折レ撓ミ交錯リテ萬物ノ色彩ヲ生ズルナリ。古人試テ此理ヲ發明ス。其法暗キ一室ニ小サキ孔ヲ穿テ三稜アル玻璃片ハ七色ヲ其紙ノ面ニ現ハス乃チ正紅 橙 黄 正黄 黄 正藍 青 老藍 紫 青蓮色ナリ

董花 其光線ノ撓折「最モ少キ者ハ赤色ナリ。曲折ノ多キ者ハ紺色 青蓮 ナリ」正紅ト正藍ト混レバ正緑トナル。此餘混交ニ由テ種々ノ色彩ヲナス。七色混和片ハ白色トナル。故ニ白キハ色ノ本ナレ氏七色ハ諸色ヲナス。原基ナリ。其七色ノ間ノ色ハ皆何レモ光線ノ撓折ルノ因キト寡キニ從テ種々ノ色ヲナス者ナリ。猶大陽ト小雨ノ滴リト對映テ天弓ヲ見ルニ同ジ。故ニ大陽地平上ヨリ高ケレバ虹形短ク低ケレバ長キモ此理ニ因レリ。大氣低クノ地ニ近キホド水気土氣及諸般ノ氣類稠密濁リテ重キ故ニ大陽ノ光線之ニ抵レバ反射シ或ハ撓折レテ諸色益々濃厚現ハル。大氣高ク地ニ遠キトコロハ

其氣稀疎清ク輕クノ光ニ遮障物ナキヲ以テ光ノ線返照屈曲ナク因テ諸般ノ色ヲナサズ光素ノ本色ノミナレバ逾々高キホド逾々薄ク天色清明クノ鮮朗ナリ染色光ヲ假止摠テ物ノ色ヲ染ルニハ大陽ノ光素ヲ受ザレバ其色必ラス鮮美ナラズ故ニ晴明トキヲ良トス然レドモ光素ハ能色ヲ生ジ又色ヲ褪スノ性アル故日光リ甚ダシケレバ却テ染色ヲ奪ル、一アリ因テ紅色黄色紫色等ノ化シ易キ色ヲ染ルニハ天氣中平ノ斟酌アルベシ世ニ紅玻璃ノ造リ難キモ火度ニ本色ヲ奪ル、ニ由リ紫漆器ノ成難キモ大氣ニ化セラル、ヲ以テナリ

青綠色ノ功摠ジテ紅キト白キト黄色ハ眼ノ網膜ニ抵ル、甚ダシ

ク青緑藍ノ色ハ目ニ功アリ久ク見ツメテ視神ヲ勞セズ却テ眼ノカラ養ナス然ルニ夏ハ大陽ノ行躔近ク頂上ヲ照シ其光線地上ニ反射故ニ暑熱酷烈シテ目ニ害アリ幸ヒニ新樹夏草等ノ緑碧ノ色多クノ患ヲ免レ冬ハ草木ノ葉モ枯レ帶黄ミ雪霜ノ色白キヲ觀レ氏大陽ノ晷斜ニメ反射激烈カラザルヲ以テ眼ノ視カラ損フ、ナシ故ニ藍色ノ紙ヲ日傘ニ貼モ自カラ此理ニ適當ス凡テ眼鏡ノ球ハ帶青アルヲ宜シトスルモ目ノ精力ヲ補クル故ニ羞明眼症ニ功アルナリ

第五十梯 光素色ヲ褪ス 光素色ヲ濃ス 光素味ヲ奪フ

硝酸精 石鹽酸精 硫酸精 砒油同物 等ノ銳烈藥燒酒ホフマン 液亞

見箇見等ノ揮發ヤスキ者ヲ貯フルニ精好キ硝子
 堀ヨリ外ニ又密ナル器アルナシ然ルニ右ノ藥
 類及香竈芬芳藥ヲ入レ其口ヲ固ク封ズルト雖
 暗キ所ニ置ザレバ久シクメ其色ヲ光素ニ奪ワ
 光素色ヲ愛ズ光素ハ色ヲ褪スノミナラズ其物ニ
 由テ色ヲ變化ス 酸素ニ化シタル金属ノ白キ者
 ヲ硝堀ニ貯レ光素ニ觸レバ黒色ニ變ス 喻エバ銀
 ヲ硝酸ニ溶シ白色ナルヲ光リニ當レバ黧黒トナ
 ルガ如ク 又鮮カニ紅キ血ヲ硝子堀ニ入テ封ジ
 置モ暗キ所ニ向ヘルハ紅ク光リニ向ヒシ所ハ黒



光素味ヒヲ脱ス香氣アル者味ヒアル者光素ニ照サルトキ
 ハ燻隔ニテモ香味ヲ脱ス殊ニ光素ハ酸素トノ交ル力緊切ガ故ニ
 硫酸消酸塩酸等ヲ硝堀ニ容テ固封ズレバ光素ヲ受レバ酸精ヲ奪
 レテ性ヲ愛ジ味ヒヲ失ナフ 摠テ是等ノ藥ヲ貯フルニハ黒キ紙
 ニテ之ヲ蓋ヒ暗キ所ニ蔵ヒ置ベシ 本文酸素ニ化シタル金属トハ消塩
 ニテ鑄タル 金ヲ云ニアリ

第五十一梯 光輝速カニ行
 光素ハ光體大陽又ハヨリ發シ物ノ躰ニ抵レハ返輝シ人眼ノ網膜ノ
 形ヲミトムル目ノニ感ジテ其光明ヲ覺ヘシム其輝行ノ迅速ナル一
 分時間ニ二百萬里一抄時ニ六萬二千里八分時十三抄時ノ間二千

九

三百里ニ至ルト云ヒ近今又細查テ一抄時二十九萬
 二千里日ノ光ノ我地球ニ達ルハ十八分時間ナリ
 ト云。斯ノ如ク照射速カナレ氏些ノ遮リ障ル物
 アレバ光ノ線ヲ通徹一ヲ得ズ温素ガ物ノ躰ニ竄
 透リ其暖氣ヲ他へ移シ蔓延ガ如キ一能ハズ。
 假令バ人ノ眼ニハ遠方ナル火ノ光ヲ見ル一ヲ得
 レ氏人ノ身ニハ近傍ニアル火氣ニ觸ルニ非ザレ
 バ其熱灼ヲ知覺ザルガ如シ。然メ温素ハ其氣ヲ
 傳へ他ノ冷タキ物ニ移シテ皆同一ノ温度ニ至ラ
 シメ多キ熱ヲ寡キニ與へテ共ニ平均ヲナス一ハ

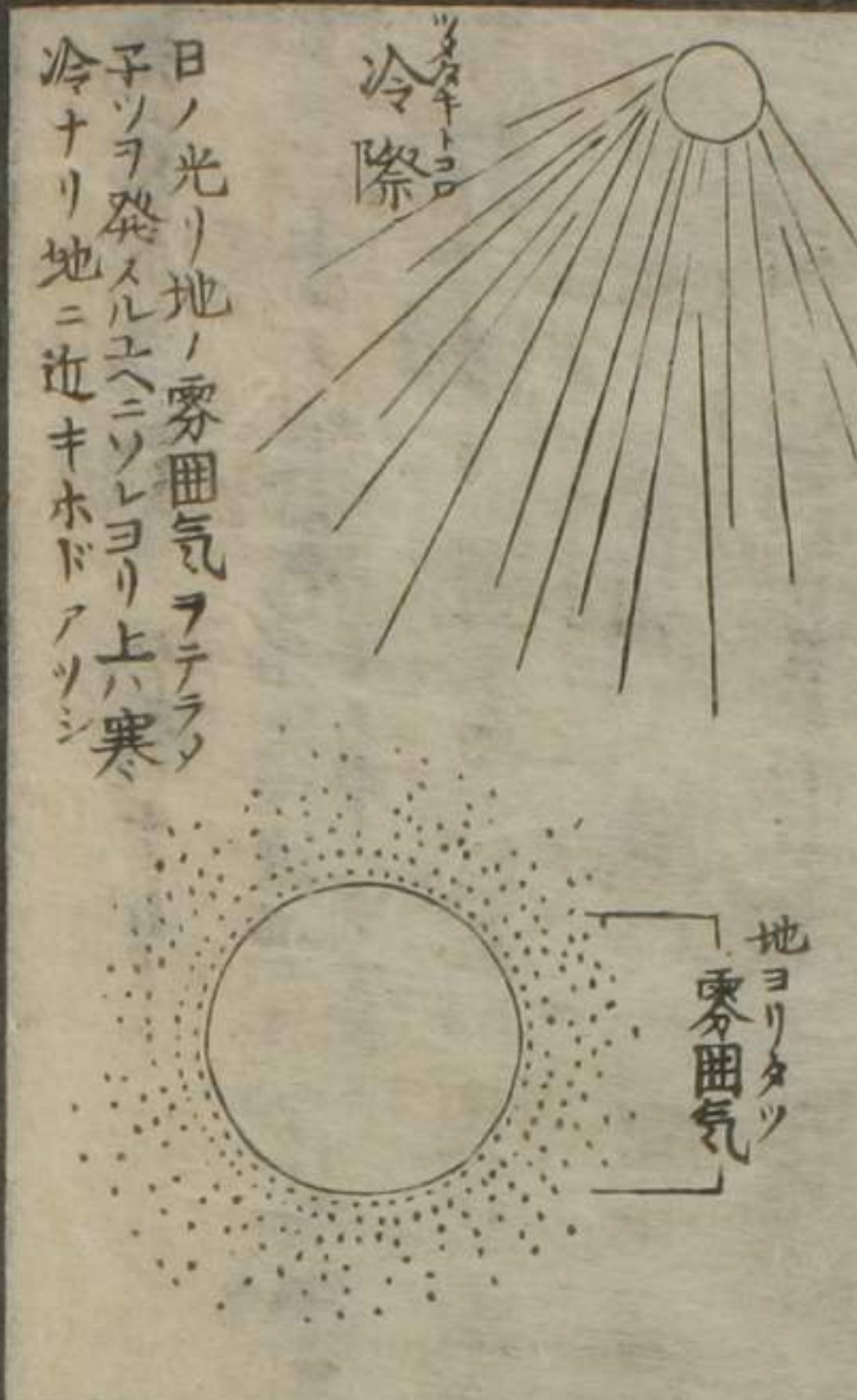


光素ト區別ナル所ナリ

○音ノ鼓膜 音ヒツキヲシル 二響ク一ニ至テ捷疾ナリト雖氏形象ノ
 眼ニ抵ルノ早キニ及バス 喻エバ大川ヲ遙ニ隔テ岸畔ニ杙ヲ打
 ヲ見ルニ其槌ヲ揚ルニ至テ後ニ始テ丁々ヲ聞雷聲ト電光トハ
 元同一般ノ者ナレ氏先電光ヲ見テ後ニ雷聲ヲ聽一銃器ニ火ノ
 光ト煙トヲ見テ後ニ放銃聲ノ耳へ來ルガ如シ。音響キノ速カナ
 ルモ大氏一抄時ノ間ニ千二百尺ヲ行ト云ヒ電光ヲ見ト雷聲ヲ
 聞クト其間脈ノ五動搏際ニ五千尺ヲ走トハ云氏空氣ノ稠稀ト
 風ノ方向ニテ必ズシモ同ジカルマジク何レモ光線ノ速カナル
 ニ及バズ

第五十二梯 冷際光素

光素ト温素トハ親和易ク火ヲ生ズル的ノ者ニ一物ノ如クニ想
ルレ氏必ラズ別ナル所アリ其光ガ零圍氣ノ上際ヲ照シ空氣ハ地ヨ
サ四十五里ニ映リ折テ地面ノ上ナル稠厚氣ノ中ニ入テ温素ト合シ
至ルト云 反射ノ彌々温熱ヲ増ス故ニ虚空ノ高キホド零圍氣逾々疎薄ナリ



日ノ光リ地ノ零圍氣ヲテラシ
子ヲ發スルニソレヨリ上寒
冷ナリ地ニ近キホドソシ
只大陽ノ光素ノミニニテ温素ノ
和交ノ少キ故ニ高山ノ頂上ニ
至レバ益々大陽ニ近ケレ氏寒
冷甚ダシクメ温暖氣ナシ是ニ
由テ暑熱ノ時期モ尚絶頂ニハ

雪が積レリ

第五十三梯 黑白 夏冬ノ服

光線ヲ映ノ毫モ反射サズ盡ク其光ヲ受容テ現サミル者ハ黒キ色
トス故ニ温素ヲ保ツヲ以テ暖カナリ。白キ色ハ光明ヲ返照シテ
受容レズ故ニ温素ヲ保有ナク斯ヲ以テ冷カナリ。世俗夏ハ白
キ衣ヲ穿チ冬ハ黒キ服ヲ被ルモ自然光素ノ理ニ合ヘリ。董花色
ハ光ヲ反射ヲ弱ク受容ルヲ多キヲ以テ黒キニ次テ温素ヲ保ツナ
リ故ニ温暖ヲ保護トスル衣服器什家居等ハ黒キ色ヲ以テ表装
造ヲ良トス白キハ之ニ反ナリト知ルベシ

第五十四梯 明キ暗キノ利ト害

凡ソ人躰鳥獸ヲ始メ越素^{エレキテ}ルヲ受ズノ生ズル者ナシ越素^ハハ活潑ノ運動ヲ性トシ精力ヲ奮起ノ基ニシテ光素ト親和^シ密切ク生機ヲ揮発テ神經ヲ強壯ニス若人囹圄等ニ拘留レ^ル或ハ鬱閉陰蔽暗キ所ニ居レ^バ其容貌憔悴其色澹白心神衰憊テ精力ヲ脱ス又光素ハ諸骨ヲ壯健ニシ皮筋ヲ強韌スルノ功アリ故ニ陰暗室ニ住井土倉窖蔵ニ居ル者ハ骨節彊直骨痛龜背四肢不遂麻痺等ノ病ヲ發ス然ルニ其患者ヲ外ヘ移シ光素ノ照ル廣濶ナル家風氣ノ通フ地所ニ置バ光素越素ノ生力ニ因テ回復スル者少ナカラズ是ノミナラズ大凡ノ病者ハ開朗ナル所ニ居テ快ヨクナリ陰暗室ニ在レ^バ其患狀漸々ニ惡症ニ進ム者多シ然レ^バ羞明ホド光輝ノ

射ス所晴光ニ過タル地ニ居レ^バ其光素眼球ニ刺戟リ視神經衰エ^ル或ハ腫痛テ^ハ激衝眼トナリ或ハ麻痺テ内障眼等ニ陥ル^ル彼激シキ雷霆ノ響ニ遇テ鼓膜破^レ前ニ聽神經音ヲキ^キ麻痺テ耳聾トナルノ理ニ同ジ^シ是久シク晴明キ所ニ在テ俄頃ニ暗黒キ所ニ入レ^バ目ノ觀ヘザルト同一般ナリ

第五十五梯 草木ニ利害^ハ花鐘^ノ草^ノ晴雨ヲ知ル^草

光素ノ物質ヲ強健ニスル^ル只動活井ル躰ノミナラズ植物ニモ利益ヲナス^ル草木モ光素ヲ受ザレ^バ蒼綠色ヲ失ナヒテ悉ク死白キ色ヲナシ^ル本性ヲ愛ノ軟弱ナリ遂ニ成熟ヲナシ難シ故ニ地窖ニ生ズル馬鈴薯ハ莖幹軟カニメ白キガ如ク陰暗地ニ生ズル草木ハ緑ノ

色美麗カラズ香氣ヲ脱シ色澤ヲ失ヒ花果モ少サク萎悴一猶盆種ニ磁制ノ瓶或ハ桶鉢ノ類ヲ覆ヒ日光ヲ遮ル片ハ其草木ノ色ヲ衰ジテ淡白クナルニ侔シ

○搥テ野菜ノ類野蒜等ノ土中ニアル部ハ白キ色ナリ故ニ葱ノ白根ヲ多クシ井ノ白キヲ欲スルニハ培植シテ光ヲ蔽フベシ是皆大陽ノ光素ヲ受ザレバ青綠繁茂一能ハザル確證ナリ草木タリ

氏斯ノ如シ況テ活物ニ於テハ殊ニ然リ

○又窖ノ中ノ盆種モ大抵其戸口ナル日光ノ照ス方ニ向テ長ツナリ故ニ花ハ晴タル日ニ開キ雨陰ニハ開カ又者多シ又花ヤ葉ノ日輝ニ向ヒ朝光ノ陽氣ヲ受テ開キ暮ヨリ夜分ニ閉合者多ク大抵大

陽ノ運行ニ隨ヒ日ノ出ル片ハ東ヲ指シ南ニ向ヒ西ニ傾ク一向日葵ノ花聚成花類ノ如シ又花ノミナラズノ葉ニモ又此類アリ合歡木山扁豆密甘草三葉酸ノ如シ又閑閉ニ時ノ定レル者之ヲ日花ト云夫ニ三等ノ區別アリ其一ヲ陰晴日花ト云テ其閑合又見レバ晴陰ヲトベキ者ニテシベリセ鷲薊ノ如キハ夜十二時ニ收辨バ次ノ日ニ必ラズ晴レ蒼マザレバ雨ノ徴トスル由

麥刈萱ノ穂ノ如キモ晴日ナレバ必ラズ卷キ雨天ナレバ縱舒カ如シ其二ヲ廻歸線日花ト云テ毎朝開キ暮ニ閑合ム龍膽野西瓜苗馬蘭等ノ如シ其三ヲ晝夜平分日花ト云テ閑合ニ定期アリテ聊カモ差ワズ晴ルニモ雨ニモ變ラズタトヘバ瓜哇水仙ノ花ノ

如シ。西洋人此類ノ花ヲ集メ植テ時刻ヲ知ル。之ヲ花鐘ト云フ。由ナリ。此他。沼菊。午時花。玉簪。浮菖。ノ類。日花ナル者多シ。ト云。右諸説ハ古人ノ論ニ置タレ。氏尚後進ノ爲ニ斯レ記ス。△草木養ノ法。穀類ノ植法等ハ植物門ニ委シク出ス。

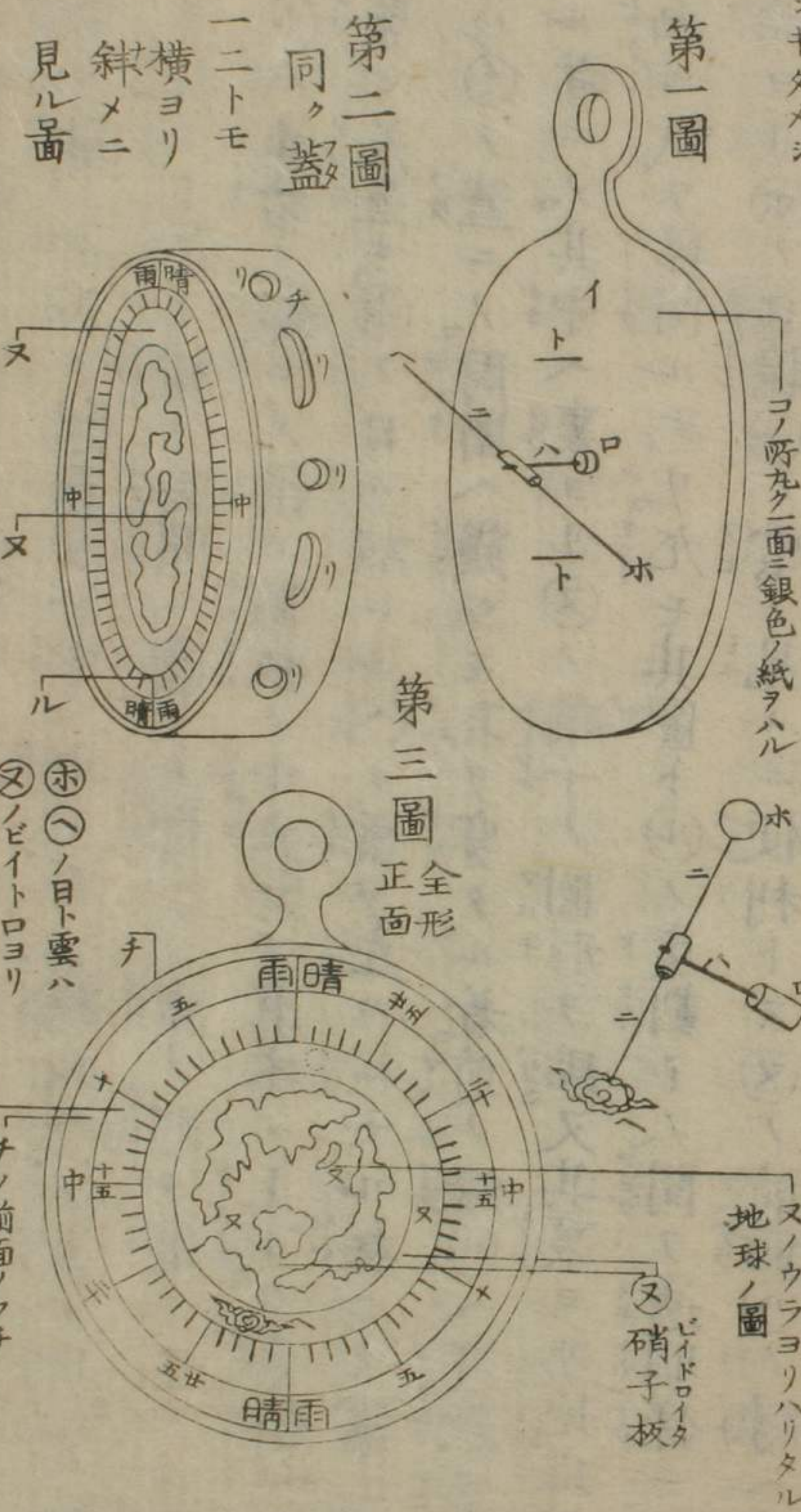
第五十六梯

晴雨驗器造法圖解

晴雨ヲ知ノ法。九月ヨリ後野山ニテ麥刈萱ノ穂ヲ採リ。種其ホノ木。者ナル。塩酸加爾基(固性硝砂)ニ出ス。又ハ消酸加里石。或ハボツトア区。或ハ鹽酸曹達。塩ヲ少シノ水ニ溶シ。右ノ穂ヲ浸ス。半時許ニ取。出シ。日ニ曝シテ能乾シ。下ノ圖ノ如クニ装造リ置バ。天氣ノ陰ル晴ルニ隨ヒ自然ニ旋リ運ノ機轉ヲナス。

同圖解(第一圖)ハ圓板(口)ハ真木(ヤワラカキ)ニテ(イ)ノ板(ハ)通ス(ハ)。

晴雨驗器之圖



麥刈萱ノ藥水ニ浸セシ者後先ヲ切りニノ極細キ錄ニ紙ヲ卷タル
 正中へ通シタルヲ口真木ノ中へ穴ヲアケ糊又ハアラビアノ糊
 ニテ指コミニノ錄ノ両端へホノ太陽へノ雲ノ形ヲ造リタルヲ貼
 ルトハ尋常ノ錄ニノイノ圓板ノ中央口ノ真木ノ上下三分許ノ所
 へ緊ト差置キホノ日ヲ右ニシへノ雲ヲ左リニナル様ニス第二圖
 ④ハイノ蓋ニノ周圍へ幾ツモ孔ヲ穿タル者前ノ縁ルへ度数ヲ書
 タル者ニノ其中へ裏ヨリ又ノ硝子ノ圓形ヲ貼又其裏ヨリ地球圖
 ヲ画ル紙ヲ貼附ルナリ尤モ其圖トルノ度劃トノ間ヲ透明様ニメ
 裡面ヨリホノ日輪へノ雲ノ見ルニ便利トス又ノ前面ルノ縁へ外
 圈内圈ヲ畫劃内へ左右三十度ヅハ六十度ヲ劃附左リハ兩ノ一點

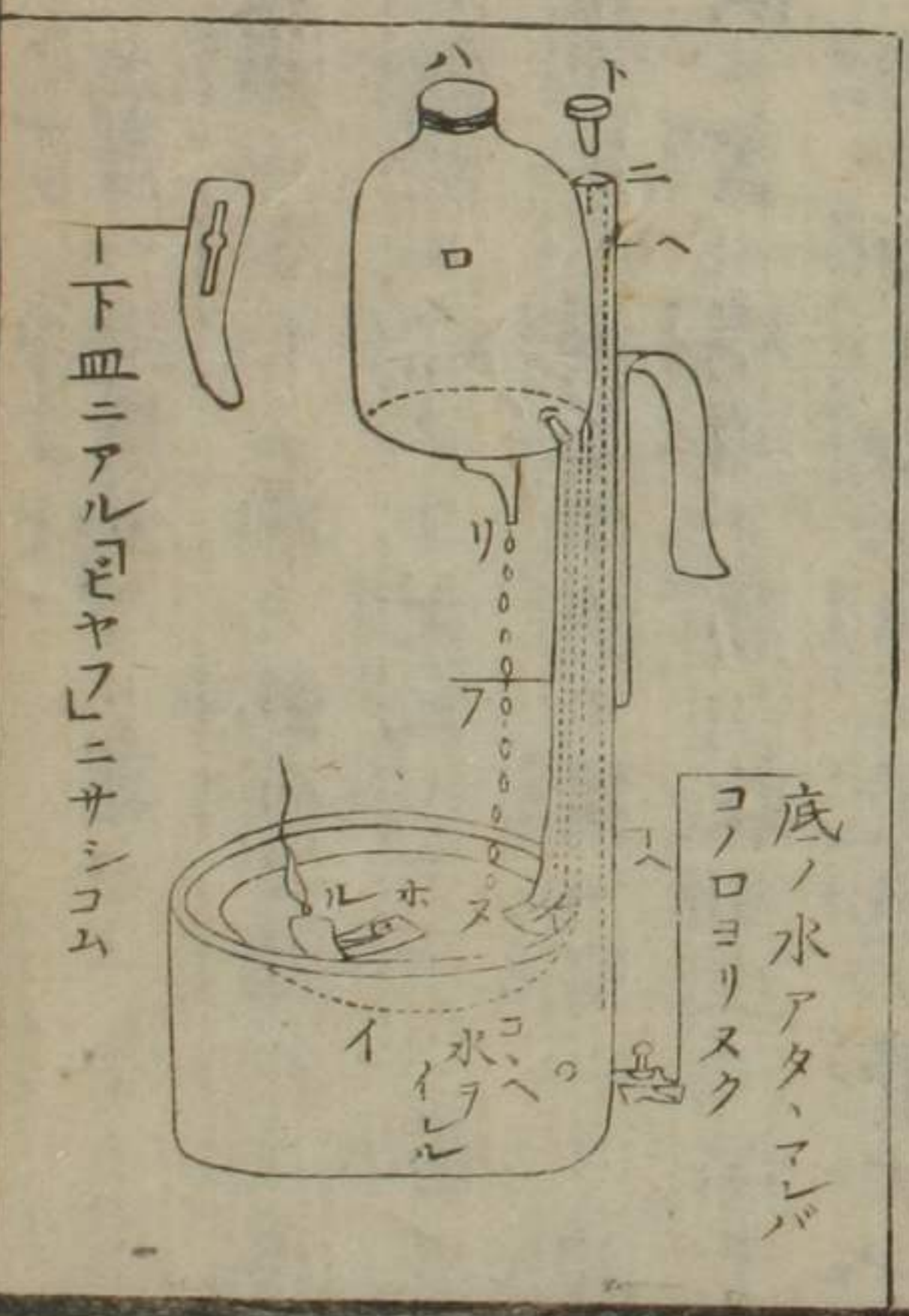
ヨリ下へ右ハ下ノ兩ノ一點ヨリ上へ順ニ度ヲモリ左リハ降り右
 ハ升ル徴トス觀法ホノ太陽上ノ中央ニアリへノ雲下ノ中央ニア
 レバ晴天トシホハ下へハ上ニアレバ兩トスホノ日右ノ下ヨリ漸
 々ニ上ル晴ントスル兆上ヨリ右へ下ルハ曇雨ントスル徴ナリへ
 ノ雲左ノ下ヨリ升ルハ曇雨左ノ上ヨリ降ルハ晴ントスルノ兆ナ
 リ右ハ光素温素大氣等ノ草木ニ感ル理ニ因テ斯ニ出ス
 第六階 温素ノ功用
 第五十七梯 火災ヲ防グ藥水ノ法
 化学制煉ノ際或ハ氣燈ヲ點スノ時或ハ人家日用ニ於テ着火ヲ失
 ツトアリテ倉卒ニ周章狼狽レバ其火益々漫延テ遂ニ防上可ラサ

ルニ至ル下衆人ノ普ク知所ナリ之ヲ早ク制センニハ預テ葦筵ニ
 明礬水ヲ浸シ明礬水ヲ水ニ溶ス者能乾カメ備ヘ置又鹽酸加里ヲ硝子壺
 ニ貯エ別ニ海綿ヲ棉帨ニ入タル者數箇ニテモ造リ置ヘシ若シ
 誤ツテ火ノ災ヲ生ゼントスルアアラバ速ニ鹽桶ナドヘ水ヲ汲入
 レ鹽酸加里水ノ四十ヲ溶シ海綿袋ヲ浸メ絞リ懸レバ其一所ノ火直
 ニ滅ス然メ未ダ消ザルハ前件ノ葦席ヲ其藥水ニ浸シテ火ノ上ニ
 覆テ壓住ベシ此法少水ヲ以テ多水ノ用ヲナスヲ往々化学書ニ見
 エレ氏經驗スル人稀ナルガ故ニ斯ニ記メ衆君子ニ告ス 右鹽酸
 加里制法後ノ藥方編ニ之ヲ出ス

第五十八梯 利用無盡燈造制法並ニ圖解

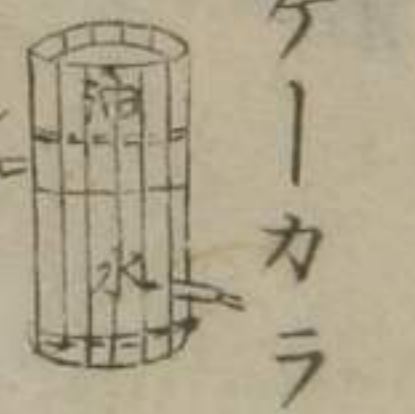
油ハ原來焚爆易キ者ナルガ故ニ燈蓋ノ油盡ルニ至レバ葦筵ニ燒
 着キ熱度ヲ増シ油ノ中ニ溫素ヲ加ルヲ以テ耗下速カニメ便利ナ
 ラズ此燈漿ヲ試ミシニ凡五合ノ油ヲ用ル中ニ平生ノ費ス所ヨリ
 凡ソ六七勺量ノ利用アリ故ニ圖解ヲ斯ニ記載ス

〔造法〕
 ①ハ銅或ハ磁陶ノ燈蓋
 臺ナリ
 ②ハ油室ニメ
 ③ハ螺旋
 又ハ固キ蓋ナリ先始メ②ノ口
 ヨリ④ノ管ヘ水ヲ入レテ①ノ
 油蓋ノ下盤ニ充シメ⑤ノ油室
 へ油ヲ口迄注容レ⑥ノ蓋ヲ固



スレバ(リ)ノ細キ下ノ口ヨリ(ホ)ノ上蓋へ適度滴下リ蓋中八分ニ至
 レバ(ヌ)ノ下口塞ガルヲ以テ油又滴ルナシ(ル)ノ銅板ニ燈芯ヲ装
 レ火ヲ點メ(ホ)ノ油減ジ(ヌ)ノ口僅ニ透故ニ之ヨリ大氣入テ(ヲ)ノ管ノ
 中ヲ傳(ロ)ニアル油ヲ推ヲ以テ又(リ)ヨリ滴下テ(ホ)ノ蓋ニ充ルテ前
 ノ如ク油ノアル中ハ盡ルナシ故ニ蓋へ燒着ノ患ト數回注ノ煩手
 ナク又(イ)ノ下盤ニ水アル故油ニ熱ヲ含テ少ク速ニ焚熱ノ費ナシ
 且(ル)ノ燈芯板アリテ火熱ノ蓋ニ傳ルテ遲久蓋縁へ燒着ノ患ナシ
 本邦昔ヨリ在來レル胤短檠ト云ル者又船燈蓋ト称ル者大氏是ト
 同ケレ氏舎密ニ由ニ非ザルユヘ其理未ダ盡サザルニ似ク
 第五十九梯 利用油ノ製法

鹽酸曹達海 二合ヲ清水五合ニ溶シ飽親和セテ後無膠紙又ハ極緻
 密ナル絹布ニテ漉シ燈芯或ハ吉貝ノ燈心ヲ此鹽水ノ中ニ浸シテ
 ハ乾ス一三回ナルベシ此鹽水ニ五合ノ油ヲ容レ幾回モ攪拌
 シテハ静定ヒ水ト油ト能混和テ暫時置バ油復ビ水ト分テ上ニ浮
 ビ鹽水ハ下ニ沈ム是ヲシケーカーラスニテ下口ヨリ水ヲ
 漏脱或ヒハ栓ヲ挿タル桶ニテ水ト油ヲ分テ取リ燈油ニ
 用レバ其光リ明燎シテ燃ル時間至テ長シ此燈芯ヲ驗ムルニ燈火
 ニ爆々ノ音アルハ未ダ鹽水ノ親和ザル兆ナリ再ビ浸シテ乾燥ベ
 シ又鹽水ヲ溶ス期其水ニ少量ノ剥鷲亞斯ヲ溶シ加レハ益々良シ
 第六十八梯 填火ヲ長ク保スル法



胡桃實ハ火ヲ引ク遲ケレバ火ヲ保ツ一モ又久シ假令バ能乾キタル胡桃子ヲ殻ニ火中ニ入レ半バ燃テ火ニナリタル片火盆或ハ火貯等ニ熱灰ヲ容タル中へ仔細ニ埋ノ置バ三四晝夜ニシテ其火消エズ是其殼緻密ニノ温素ヲ維持メ去シノズ空中ニ揮散ザルヲ以テナリ

第六十一梯 鎔金散

硫黃消石炭ノ三種ハ銃器ノ裝藥トスレバ西歐モ古昔ハ油ヲ用ヒタリ油モ炭モ炭素ナレバ火ヲ傳ルノ理ハ異ナラズ然ニ消石炭ニ硫黃細鋸屑ハ宛ヲ和スレバ金屬ヲ燦化ノ奇性トナル此方ヲ鎔金散ト号ルナリ試法ニ銅錢一箇ヲ胡桃殼ニ納レ此散劑ヲ固ク填メ

硫梯ニテ火ヲ點レバ硫酸ト消酸ノ作用ニ由リ劇ク熱テ目下ニ銅錢燦化テ珠トナリ然モ胡桃殼ニ惹ナシト左スレバ藥ノ配合ニ因テ其功用同ジカラズ又硫黃ト木炭ヲ假スメ金銀銅鍍錫鉛ノ類スベテ金屬ノ細キ屑ヲ三倍ノ消石ニ和勻レバ劇ク音ヲ發シテ燃ルナリ是温素ト消酸ニ溶化ラレテ其金屬侵蝕ヲ以テ消酸加里消ノ加里ニ親和ムナリ之ヲ酸化ト名クルモ假令バ塩ニ鉄ヲ埋メ硝石ヲ黃銅ノ上ニ置キ鎔鑪ヲ生ズルト同一理ナリ酸化ノ理ハ酸素ノ次ニ委シク記ス

○煙火烽火ノ裝置ニ鋼鉄又ハ亞鉛ヲ以テ火ノ色ヲ青ク發シ銅ノ屑ニテ緑ノ火トナスモ消酸消石硫酸ニ硫黃金類ノ化ルモ前ノ説

ト同一理ナリ

第六十二梯

火ヲ假ズシテ火ノ用ヲナス法

温素ト光素ト抱合スレハ火ヲ生ノ熱ルト雖凡未ダ火ヲ發セザル
モ其功用ハ同ジ假令ハ半球形ノ玻璃厚サハ八分徑リ四尺ノ者二箇
ヲ合セテ圓球トナシ其中ニ酒精アルコトニ對スレハ球ヲ距
ルアタヲ充シメ曦光ノ照灼所ニ於テ正ニ太陽ニ對スレハ球ヲ距
十尺十寸一分ノ處ニ光ヲ生ハス其最烈尖部凡徑リ八分アリ物
ヲ煨テ燦化^{トラス}一ヲ得ベシ之ヲ試ムルニハ觀日鏡或ハ燭烟ニ薰シタ
ル眼鏡ヲ用テ從事ザレバ其光明爛燦トシテ目ヲ眩セテ熟視ガタ
ク強ニ視レバ暫クノ間失明テ唯光ヲ視ルノミ四顧レバ魑鬼ニ

シテ遠近ニアル物ヲ辨ル一能ハスト云之ヲトリユダイ子氏ノ火
珠ト号ク

○黄金ハ其質分諸金属ト違ヒ大氣ニ冒テ鏽ル^{ナク}ナク烈火ニ煨テ
酸化セズ百煉シテモ量ヲ減ゼズ少シモ性ヲ衰ゼザル者ナリ然ル
ニカリユス氏ノ發明ニテ彼火珠ニ煨テ黄金ヲ玻璃ノ様ナル體ト
ナシ絶盛越列機ヲ用テ紫色ノ酸化粉ニナスト此理ニ逆テ推考
ハ光尖ニ温熱ヲ生ズル功用ハ激烈火ニテ燒ヨリモ強シ是ヲ以テ
有用ヲ發明セバ彼蒸氣機器ノ右ニ出シ平往年化学試験ノ際此理
ニ因テ一器ヲ造リ薪炭ノ類ヲ假ズメ多水ヲ沸セシトアリ事冗長
ヲ以テ斯ニ省キ後卷温泉ノ條下ニ因解ヲ出シテ庶君考按ノ据ニ

供へントス

第六十三梯

雨中蠟燭ノ造法

○番瀝青 三十莖 蠟 二十莖 油 二莖 乳香 十莖 合テ火上ニ溶シ別ニ古キ
 棉布ヲ洗ヒ乾乾ノ右ノ蠟油劑ノ中へ投レ十分ニ滲透セ置キ又蘆
 葦壳ノ乾キタル者ヲ隨意ニ切リテ是モ右ノ蠟油劑ヲ浸ス又樟
 腦 十莖 硫黃 五莖 消石 一莖 合テ研末トシ右ノ溶セシ蠟油劑ノ冷
 シタル中へ入レ能ク攪回シ冷キ所へ下メ放冷セ其時候ノ氣ニテ
 加減ヲ候ヒ固過レハ又溶メ梘ノ油ヲ加エ若シ軟カ過ル時ハ又火
 ニ上セテ溶シ之ニ松樹ノ鋸屑ノ末ニシタル者ヲ適宜加へ又少シ
 放冷メ前ノ二三本ノ蘆根ヲ芯トシテ塗着ケ其上ヲ右ノ同ジ油ニ

浸シタル布ニテ捲コムベシ其長短太細ハ好ニ任ス是ニ火ヲ點
 ノ用レバ光リ明カニシテ風ニ消ヘズ小雨ノ中ヲモ持行ベク水ヲ
 噴發テモ猥ニ滅ヘズ尤モ太キ細キノ差ハアレ氏燈ス一晝夜ニ
 シテ僅カニ尺ニハ過ザルナリ

第七階 光素ノ功用

第六十四梯 硝子鏡ヲ製造法

平滑ナル木板上ニ羅紗ヲ貼着ケ其上ニ錫葉ヲ接際ノ高低ナキ様
 ニ敷キ夫ニ純潔キ水銀ヲ流シ若汚雜物 黒キ粉ノ如ク アラバ綿ニ
 ニテ徐々ト拭ヒ取リテ後能ク拭キ磨キタル硝子板ヲ徐然載セ手
 加減ノ少シク壓定バ刺餘ノ水銀ハ四方ヨリ自カラ流レ出ルナリ

シカ
 爾シテ後硝子板ノ上ニ紙ヲ幾葉モ載テ置キ又其上ニ平ナル板ヲ
 載セ之ニ適宜壓物ヲ安置テ一晝夜ヲ経テ取出セバ水銀モ錫葉モ
 硝子ニ密ト着テ又復ビ剥離ル、一ナシ。斯ニ至テ亞刺比亞漿ビヤ
 ゴムニ水ヲ入レテ塗リ、紙ヲ干乾シテ裏面ヨリ板ヲ着ルナリ。尤ゴム
 養トカス者ヲ用ヒテモ宜シ。但シ錫葉ノ接際ハ上ノ水
 銀ニ密ト着故ニ別ニ伎倆ヲ施スニ及バズ。是錫ト水銀ト親和カ
 他金ニ優ルヲ以テナリ。近世閑物ノ技大ニ開ケテ之ヲ制スル人多ケ
 レ氏使用ノ為ニ斯ニ贅書ス。但シ後前ノ法ハ硝子ノ裏へ水銀ヲナガ
 シ、錫紙錫箔或ヒハ銀箔ヲアテ紙ヲノセテ水銀ヲ刷毛ニテ掃落ノ
 法ナレ氏剥易メ久ク堪ガタシ

第六十五梯

ヒトガマキツキヒ
 鬼火野燈龍燈金魂等性體

アツカ
 温熱ナクメ光輝アル者ハ皆光素ノ作用ニ人燐モ又其中ニ算入ベ
 シ。彼燐化水素瓦斯ハ大氣ニ和スレバ火焰ヲ成シ味苦ク色ナクメ
 惡臭シ、氣ニ觸レバ忽チ熱テ輪環ノ如キ白キ烟ヲ為ス。此煙ハ即チ
 燐酸ナリ。沼澤澤獸屍場寺院埋葬ノ所、悽愴寂寞地ヨリシテ蒸發シ、
 大氣ニ和シテ自然ニ燃エ夜間空中ニ浮遊トアリ。世俗之ヲ鬼火ト
 云ヒ。狐火龍燈金魂等ト云。此燐水素瓦斯百令ハ燐素九十四分水素
 六分ニテ成ル者ニテ。此ホスホルヲ以テ假鬼燈ヲ造ルノ方アレ
 氏其事戲遊ニ且ルヲ以テ次ノ條ニ只一方ヲ出シテ餘ハ暫ク斯ニ
 畧ク

第六十六梯 暗キ中ニ光輝ヲ現ス法

ホスホル 燐片ヲ小キ格爾弗ヤキツボニ入レ峻烈キ丁香越仙智亞テラカラニエツセシカレ丁子チシヲセフチヲ
ヲ沃テ燐ノ上七八分許トシ之ヲ馬糞ノ内ニ埋メ時々ニ出シテ振
蕩シ二日程浸シテ溶ス者是ヲ流動燐ト名ク制方未ノ藥之ヲ以テ
物ノ像ヲ画キ或ヒハ文字等ヲ書テ黒闇ノ中ニ設置ハ煜然トシテ
其姿又ハ文字現レテ光リヲ觀ルヘシ但シ人ノ衣服等へ過多用レ
ハ筆蹟焦テ布帛ヲ爛損ルヲアリ

第六十七梯 寢室ニ用ル常夜燈ノ法

澄白ナル玻璃ノ長キ壘ニ燐一片ヲ投レ其上ニ白色阿列襪油シキオレトガル
油ヲ沸熟シテ注ギ壘ノ三分一二充シメ速カニ口ヲ栓塞テ貯ヘ置

キ夜間ニ燈明ヲ得ントスル片少時其栓ヲ抜テ直ニ塞ゲハ壘ノ内
三分二ノ空隙ノ部忽チ光明ヲ發スルナリ其輝光時辰儀ノ時刻ヲ
觀テ得ベシ若明リノ減ズルヲアラバ再ビ其栓ヲ採取レバ其燈
光直ニ故ニ復スホスホルノ製方ハ
但シ此光明壘ハ凡ソ六箇月ノ間用フルニ足ベシ

第六十八梯 猩紅絨ヲ染ル法

練法 清水適宜 酒石酸十四錢 加ヘ錫鍋ハ錫ヲ鍍タルニ内レ煮
テ之ヲ溶シ錫液十四錢ヲ漸々ニ加ヘ煮テ數刻間ニシテ哆囉絨一
疋ヲ投レ一時間煎テ絞リ冷ス
深法 酒石酸二錢 清水適宜 錫ノ鍋ニ入テ煮沸セ哥提尼爾細末ニ俗

セウクムニハ 八 芟ヲ加工木棍ニテ攪回ナガラ 黄一數刺ノ間錫液ハ芟
 ト云者 徐々ニ加ヘテ和勻セ曾テ練置タル 呀囉絨ヲ棍ニ卷キ元鍋ノ中へ
 テハヤ トキヲロ 快手ニ解下シ鍋ノ内ニテ故ノ如クニ卷キ半時ノ間煮テ乾カス
 錫液製法 消酸一 比ニ水一 比ヲ和ゼ 硝砂 塩酸アン 十二 芟ヲ溶シ
 精錫ノ 錠屑十六 芟ヲ半錢ヅ、投レ 溶了ルヲ 俟テ又後ヲ入レ 緊ク
 口ヲ封ノ貯フベシ 此錫液ハ 蘇木紅藍等植物ノ色分ノミナラズゴ
 ーセニールノ如キ 動物ノ紅キ色ヲ尚ケ或ハ其消褪ヲ防止ノ功ア
 リ

第六十九梯

格碌兒水 即チ 酸化塩酸 瓦斯ノ水ハ植物ノ色ヲ消褪ス故ニ青キ
 格碌兒水 洒布藥 防格碌兒劑

色ノ花ヲ此ガスノ内ニ置バ先紅キ色ニ変シ後又白キ色トナル
 藍澱ノ硫酸ニ和スル者ハ褪難キ色ナレ氏此ガスハ能之ヲ消クナ
 リ斯ヲ以テ此ガスヲ水ニ飽和ゼテ用フル即コロール水ナリ 制法
 方門 綿布麻類ヲ洒白ニ良法トス 此性ハ動物ノ色ハ褪サス
 ニ出ス 白キ物モ却テ黄色ヲ発ス西國ノ校衣キ商人ハ草綿ニ羊皮屑ヲ雜
 ルヲアレ氏一見ニハ驗難シ之ヲ此酸ニ浸セバ真綿ハ愈々白ク
 獸ノ雜毛ハ黄ヲ以テ動物カ植物カノ本躰ヲ容易鑒別ルヲ得ナ
 リ然トモ此格碌兒ノ漂白劑ハ用方宜カラザル片ハ色相褪テ後動
 モスレバ物質ヲ損ズルヲモアリト故ニコロールノ侵蝕カヲ防止
 ル方劑アリテ防格碌兒劑ト云亞硫酸曹達則チ是ナリ 制法藥方
 ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

之ヲ以テ漂白セシ物質帛布麻ノ中ニ残り留ルコロールノ侵蝕力

褪色劑一方亞硫酸水從來此亞硫酸氣ハ動物植物凡ニ其色ヲ

消褪スノ性アル故ニ草花ノ如キ物ニ觸レバ其酸素ヲ奪ヒ取テ常

ノ硫酸ナル者ニテ其紅キ花ハ白キ色ニ變リ玫瑰花ノ紅絞汁ニ亞

硫酸氣ヲ通ズレバ其色褪テ素水トナル故ニ亞硫酸水トナシテ漂

白劑ニ用フベシ制方後又之ニ常ノ硫酸一二滴ヲ加レバ還テ又紅

色ヲ發ス凡ソ布帛木綿麻布紙等ヲ野外ノ漂白場ニ置テ太陽ニ曬セバ潔白

ニナルハモト從來ヨリ常ノ法ニシテ光素ノ力ニテ色ヲ褪スノ理ナリ

然シカレ氏數月ナラザレバ成ズ右ニ記セル漂白劑ヲ用ユレバ霎時ノ中
ニ洒スラ一ヲ得ベシ是ヲ急洒方ト名ルナリ

第七十梯 急製石刷ノ造方

○急速ニ書畫ヲ記テ石刷墨帖ノ觀ニ為ントスルニハ先鏡屑末

ナキヲエラ明礬中大 白芨中右ヲ仔細ニ研和セ嚴醋ニテ滴

宜煉リ白紙ニ書又ハ畫ヲ寫キ乾タル上ヲ刷毛ニテ一面ニ墨ヲ塗

リ再ビ乾カメ藥粉ヲ掃ヒ落セバ白字トナル其上へ海蘿汁ヲ抹キ

又ハ白蠟ニテ摺リ光澤ヲ生ス

第七十一梯 竹ニ燻画ヲ寫ス法

竹ニ書画ヲ記シテ剥落ザルノ方ハ假令バ硫酸鉄ハ一リヲ水少許ニ

溶キテ松ノ葉ヲ畫キ消酸^{精消石}ニ一倍ノ水ヲ加工希薄ナシタル者
ニテ松ノ樹ヲ画キ火ノ上ニ烘レバ葉ハ黒ク幹ハ茶褐色ニ現ハル
若シ微細ナル模様ヲ着ントスルニハ蠟紙ニ彫テ竹ニ貼付ケ右ノ
藥液ヲ附着テ紙ヲ剥シ暫ク乾カシテ火上ニ焙ルモ同ジ理ナリ

第七十二梯 白髮ヲ染ルノ法

消酸銀液ハ動物ノ體ヲ黑色染ム故ニ水ヲ之ニ和テ其腐蝕ル強キ
性分ヲ甘解レバ赤髮白髮ヲ赭黒染ルニ用テ厄利齊亞水是ナリ

其方 消酸銀液 二匁 蒸溜水 十六匁ヲ和セ日ニ數
次髮ヲ洗フ 又方 精銀 八匁ヲ消酸^{精消石} 十二匁ニ溶化シ別ニ生

頰^{四匁}ヲ消酸 十六匁ニ溶シ一所ニ和テ蒸溜水ヲ加工稀クメ試ミ

二銅ニ點ジテ色衰ラス氣眼ノ生ザルニ至テ貯工用フ尤モ制メニ

三月ヲ經ル者益々良シ

但シ染ル前ニ髮ヲ洗テ油質垢膩ヲ能々祿除サレバ藥液髮中

ニ滲透ラズ 消酸銀液ノ制法

又一方 先髮ヲ洗テ垢膩ヲ去リ沒食子^{代用ヤシヤシトウズ} 赤楊葉等分ノ煎汁ヲ

刷筆ニテ塗り滲浸セル一二三四回ニ乾カシ硫酸鐵^ハ一匁水ニ溶

シテ塗ル一二回スレバ髮毛染リテ黑色ナルナリ

第七十三梯 鳥獸ノ羽毛ヲ各色ニ染ル法

錫布水^{石鹼}ヲ以テ其垢膩油質ヲ祿ヒ除キ又微温湯ニテ其後

ヲ洗ヒ能乾キタル時 亞消酸^{石精} 一匁 蒸溜水 三十二匁ヲ合和

テ稀クシ筆ニテ其羽毛ヲ濡シヨク滲透リタル時棉布ニテ輕ク拭
ヒ乾カシテ後所好ノ色ニ染ルナリ尤モ水畫料ヲ匣トシ泥土画料
ニテハ染ラズ

第七十四梯

藍色ヲ褪法 衣服ノ污垢ヲ脱ス法
布帛類ノ藍染ヲ消褪ノ方世俗ニ傳ルハ大低消酸ヲ用ユ 其方登
烟消石精ニ等分ノ水ヲ入レ麵粉或ハ染匠糊ニ滴シ之ヲ適度煉和セ
布帛ヲ水ニ濕濡シテ文字ヲ記シ又ハ一面ニ其藥ヲ塗り遠火ニ烘
リテ之ヲ乾カシ水ニ入テ一洗ハ其藍剥退テ白色トナル然レ氏酸
化塩酸瓦斯或ハ格碌兒水ヲ少量ニ用ルヲ最良適實ナル法トスベシ
何モ其度ヲ量ザレバ布帛ヲ損ズルノ害アリ藥制法卷末(十三)ニ出

且此藥劑類ヲ用テ衣服等ノ汚斑ヲ扱ニハ其藥ノ量ヲ減シ其性
ヲ弱クメ別ニ藍染ノ布帛ニ試ミ藍色ノ脱ザル程ヲ適度トシテ其
污垢ノ上ニ引キ暫時ニ洗ヒ落スベシ

第七十五梯

鍊漿剥ス水一名菽ノ露制方
本邦古昔ヨリノ風俗ニ婦人許嫁スル年期ノ後ハ齒ヲ染ルヲ常ノ
習トス其鉄漿ナル者ハ酸化鉄液ニメ炭酸ト水ノ酸素ニ溶サレタ
ル鍊ナレバ之ヲ染ル片五倍子末ヲ塗着テ黒色ナス五倍子ハ即チ
没食酸ノ同種類ニメ酸化金属ト交リテ色ヲ現スノ性アリ然レ氏
其人ノ體質ニ由リテ其染色久ク保テ紙ハズ冬月ハ殊ニ剥落易シ
予往年消酸ヲ製セシ片其量ヲ誤テ用テ供サズ因テ試ミニ婦人ヲ

シテ鉄漿ノ靨染藥トスルニ色ノ褪ザルヲ百日ニ及ビ日ヲ経レバ其光澤益々美シ一市人懇ニ其方ヲ乞テ販シテ求ム故ニ救之露ト名ケテ傳シニ近世汚々ニ同名ノ甲板ヲ見レ氏別方ナルカ藥名ハ同シ且其人ノ安否モ知テ能ハズ因テ今其方ヲ斯ニ記ス 硫酸 二百莪 消石 六十莪 右曲頸燬ニ入テ蒸溜ス然氏藥舖ニ醫呀ノ硫酸 三分ノ二 消酸 三分ノ一ヲ合和セ清水二十倍ヲ加ヘテ稀硫酸消酸水トシ用ヒテ足レリ

〔用法〕先齒ヲ能ク磨キ此藥水ヲ塗ル一二回其後へ鉄漿ヲ五倍子末ニ元抹ルノ常ノ如クスレバ其功尋常ノ賣藥ニ勝レリ搥テ化學ノ作用ハ一事ヲ百事ニ及ボスノ術故齒齒ヲ染ルノミナラズ骨

ツツノキハヨキ キイシツソホカシヨクツ
角凡牙及ビ木石其他諸物ヲ染ルヲ得ンニハ尚用益ト生ルヲ有
ン乎

第七十六梯 白紙上ニ各色ノ畫ヲ現ス法 隱顯墨
西洋ニ隱顯墨ノ法數種アリ是詭弄戲技ニ似テ實用ナラザルガ如
シト雖凡又格物究理ノ一端ナリ故ニ今只一方ヲ載ス 五色隱
顯墨ノ方 紙上へ左ノ画料水ヲ以テ好ム所ノ物ヲ畫キ乾ケハ依
然ノ素幅ナリ之ニ硫酸鋳ノ印 溶シタル水ヲ刷キ又蘸ス片ハ各色
ノ物象手ニ應テ一頓ニ紙ノ上ニ現ハレ來ル即チ其藥劑ハ左ノ如
シ 〔藍青色〕 靑酸鋳代用舶來ノ洋靛ヲ溶シタル液 〔紫色〕 浸食
子代用五倍子ヲ溶シタル液 〔墨色〕 前ノ藥ニ剥篤亞斯ヲ和テ解

シタル者〔緑青色〕青酸加里液ニホツトアスヲ加ル者〔白色〕
硫酸礬土加々里ヲ溶シタル液ナリ此他種々ノ色料アレ只其
大畧ノ方ヲ出ス

第八階 酸素一名生氣又清氣

第七十七梯 酸素ノ原性

酸素ハ色ナク形ナク味モナク又臭モナク其本性ヲ測リ難シト雖
凡萬物基資ノ成分トナル最モ必要ナル一元行ナリ常ニ温素ト抱
合テ諸般ノ物體ニ入テ其成長ヲ扶ケ發生ヲ盛ニスルヲ以テ動物
ハ之ヲ得テ生キ植物ハ之ヲ得テ長ツ故ニ一名ヲ生氣ト云蓋シ萬
物ノ涯リナキモ酸素ヲ稟ザル者ハナク諸原素其数ヲシト雖モ酸

素ニ和セザル者ハ稀ナリ第一人ヲ始メトシテ動物ノ呼吸ヲナ
シ生活テ井ル所ノ大氣ハ此酸素ト窒素トヲ混交テ充滿スル故ノ
理ト知ルベシ酸素ナケレバ火ハ燃ヘズ酸素ナケレバ水ヲ生ゼズ
酸素ニ合セザル土類モナク酸素ニ化セザル金属モアラズ草木モ
之ヲ得テ植酸トナルスノ如ク萬類ニ親和テ其生機ヲ發進ガ故ニ
諸物ノ形體ヲ變草シ新シキト陳キト交代テ永世盡ルヲナキ者ハ
皆是酸素ノ作用ニ係レリ故ニ造化兩間ニ在者ハ悉ク合成分ニシ
テ酸素ハ其中ノ一成分ナリ

第七十八梯 酸素ノ形

酸素ハ無形元素ト雖凡温素ト抱合トキハ發メ酸素瓦斯トナル硫

黄ニ和スレバ硫酸ガス消石ニ合スレバ消酸ガス炭素ニ交レバ炭酸ガス海塩ニ親メバ塩酸ガス其他モ装置ヲ設テ分收バ其形ヲ觀テ得ベシ此瓦斯精微ナル氣類ニシテ秤量ヲ大氣ニ比ブレハ重シ此氣ト空氣ヲ同シ容トシ之ヲ衝リ試ルニ大氣一千弐アレバ酸素ガス一千百零二弐六分アリ又一千百零三弐五分アリト云之ヲ水素氣ニ比ブレハ此ガスノ重キ一十六倍ナリト云ヘリ

第七十九梯

酸素ハ元味ヒナケレ氏諸物ニ抱合ハ酸味ヲナス故ニ古人此義ニ原ヅキ外ニ名稱難キヲ以テ直チニ酸素ト名ケシ者ナリ喻ヒ味ヒナキ物ト雖氏此原素ト交レバ酸味ヲ生ズ硫黄ニハ元味ヒナク

酸素ニモ味ヒナケレ氏舍密ノ装置ニテ硫黄ヲ燃セバ空氣ノ酸素ヲ引テ抱合リ極テ酷烈キ酸味ヲ生ジテ硫黄精硫トナルガ如シ此他大氏酸味ヲ生ズ然レ氏其抱合ル物ノ質ニ由テ酸精モ又一様ナラズ酸素ヲ稟テ酸味ナキ者アリ水ハ酸素ト水素ト抱合テ生ズル者ナレ氏微モ酸味ナキガ如シ或ハ少シモ酸味ナク却テ他ノ味アル者アリ假令バ安息酸者之ヲ安息香華トナスハ甘味ヒアリ青酸ハブライウ辛味アルガ如シ又酸素ヲ受ズ酸味ヲ生ズル者アリ硫化水素瓦斯塩酸ノ如ク酸ノ名ヲ冒スト雖氏絶テ酸素ヲ含マザルガ如シ各種ノ酸類ハ皆必ラス酸素ノ和合ノ成者トシタレ氏近來酸素ナキ酸ヲ發明シテヨリ酸類ヲ別テ酸素酸ト水素酸

ノ二綱トナスト云

第八十梯

物ニ酸素ノ有無ヲ知ル 色ヲ試ス紙ノ制法
 凡ク酸素ナル者、植物ノ青キ花ヲ紅ク変ズルノ性能アリ然ルニ
 青キ色ノ花ハ日ノ光ニモ褪易キ者ナリ故ニ此絞汁ヲ以テ萬物ノ
 体中ニ含メル酸性ノ有無ヲ試スヲ得ベシ西洋ノ化学家之ヲ紙
 ニ染置テ試験法ニ用ルヲ勒佉母斯紙ト云其草ハ哥倫豹耳母草
 菜花汁青堇花葵花等皆同性ナリ又代用ニ碧蟬花ニテ染タル藍燕
 脂又ボウシガミト云ル者モ其効用異ナラズト云此絞汁ニテ試ム
 レバ青キ色變ノ紅クナリ或ハ青キ色盡ク消ルハ其物ニ酸素ノ性
 アル確徴トス仮令ハ希硫酸ヲ加フレバ其紙忽チ紅キ色トナルガ

如シ只酸化塩酸ルコロイ 亞硫酸セイロウウ 消酸キセイトフ
 色ヲ白ク褪スト云

第八十一梯

酸素火ヲ誘ウ 物ノ燃ル理

火ハ温素ト光素ノ抱合ニ出レ凡ク酸素ノ引ニアラザレバ燃ル
 能ハズ炭素ニ着ザレバ燦ナルヲ能ハズ凡ク酸素ハ諸ノ原素ト親
 和ノ性大ナルヲ以テ若他ノ元素ニ交レバ此際毎ニ温暖ヲ生シ或
 ハ光ヲ發スルヲアリ名ケテ之ヲ酸化ト云 第九階ニ出ス 其充著明
 キ者ヲ燃燒ト云モヘヤケ故ニ炭素アル者木材炭蠟油脂肪等ヲ始
 人ノ金石土類ニ至迄他ノ原素ヲ可燃體チノモノト云ヒ酸素ヲ稱メ
 保燃體ト云ヘルタチノモノ 摠テ物ノ躰燒ル片ハ是ニ空氣ノ酸素ヲ

引キ、酸素ハ可燃骸ニ就テ、火ノ勢ヲ誘ヒ起シ、温素ト光素ト交リテ、焰ヲ發シ、其物骸燃テ塵粉トナリ、烟氣トナリテ升散ル。是酸素ノ燃ルニハ非ズ、只可燃骸ノ焚燒ヲ誘起ノミ、譬エバ、酸素氣ヲ硝子壘ニ充シメ、火ヲ點テモ、蒸ルナシ、然ルヲ其壘ニ燭火ヲ挿入レ、又木片ニ火ヲ傳テ投レバ、忽チ鮮明ナル焰ヲ發メ、尋常ノ燃ルニ比ブレバ、火ノ速カナルヲ四五倍ナリ、或ハ蠟燭ノ火ヲ吹滅テ、燼殘リヲ其壘ニ投レバ、爆鳴トシテ、焰光ヲ發シ、恰モ燐ノ燃ルガ如シ。此他、試驗法多クアレ、凡是皆酸素ノ自ラ燃テ、其性ヲ現スノ理ニ非ズ、可燃體ノ焚燒ヲ誘ヒ、火勢ヲ扶ケテ、發起スルナリ。

第八十二梯 酸素ノ利ト害 萬物ノ生活

多ク地上ニ生出ル動物ヲ始メ、植物モ氣ヲ得レバ、活キ、氣ヲ失ヘバ死スルト云ハ、宛チニ、大氣ヲ云ニハ、非ズ、專ラ酸素氣ヲ指テ謂ナリ。八十五梯ヲ蓋シ、酸素ノ原性タルヤ、萬物ノ骸中ニ彌蔓リ、物ニ刺戟テ衝動カス、峻ク烈キカラ、具テ生發ノ機轉ヲ獎メ、起シ、諸ノ筋ヲ充脹シメ、纖維、アミノ、如クニナリ、ナシ、ヲ健カニ收固メ、觸動機ヲ始メ、動キ、運ラズノハ、タテ、強壯ニシ、肢體ノ運動ヲ輕捷トシ、血液ノ循環ヲ進メ、輸リ、内部ハ、勿論、表面部ヘ布達セ、飲食ノ消化ヲ扶助ル等、諸體ニ於テハ、聊カモ、關可ラザルノ一原素ナリ、故ニ之ヲ生氣ト云乎、然レ、凡宇宙ノ際、單ヘニ、只此生氣ノミ、多クニ過テ、偏リ、勝バ、動物植物共盛旺劇シク、速カニ生レ、驟ニ長チ、疾ク衰エ、忽チ頽レ、元生活ノ機力永住保持

タズ、^{ウツリカハリイタツ} 變遷代謝至テ急卒ナルベシ。若シ其甚シキニ至ランニハ、^モ 生類
 ノ燃熱其度ヲ増メ、^{アツサ} 結果ハ焚テ亡ルナラン乎然スレバ、^{ホテ} 酸素ノ生類
 ト云ルハ、^イ 物ヲ生ズルノ功ハアレ。^{コウ} 凡物ヲ滅スルノ害アル者ナリ。斯
 ニ一ツノ幸アリテ、^{サヒヒ} 窒素ト号クル一原素常ニ地中ヨリ升發シ、^{ホリ} 大氣
 ニ混合リ、^{マシ} 萬物ニ稟含リ、^{ヤド} 酸素ノ刺戟衝動カヲ抑制生氣ノ偏リ勝勢
 ヲ遮リ、^{サキ} 適度中和ヲ調フルカ故ニ、^{ホヨク} 萬物ノ生死盛衰、^{セイス} 變遷ニ過不及
 ナキ所以ナリ。統括ニ之ヲ^{イワレ} 喩フレバ、^イ 可燃體ノ炭素ヲ體軀ト見テ、^カ 温
 素ト光素ノ火ヲ^{クワツ} 精神トシ、^{セイシ} 保燃體ノ^{ハカチ} 酸素ヲ其精神ノ發生カトシ、^{ハタラ} 越
 素ヲ^{セイキ} 生機ノ運動トシ、^{ウシドウ} 水素ヲ^{スイツ} 活體ノ^{クツクイ} 滋潤トシ、^{ウルホヒ} 腐敗引カ又火ヲ滅ス
 ル^{ウツツ} 窒素ヲ^{シバ} 死亡老衰トメ、^{シバ} 一炷ノ蠟燭フ一活物トスレバ、^{イックハツ} 萬類ノ進退

ニ含ル炭素ト合和テ^{フクム} 炭酸氣トナリ。又肺ヨリ^{フクイキ} 呼氣トナル故ニ、^ユ 動脈
 ノ血ハ^{フクム} 酸素ヲ含テ、^{フクム} 其色紅ク鮮カナレ。凡^{フクム} 静脈ノ血ハ^{フクム} 炭素ヲ帶ビタ
 ル。炭酸ナレバ、^{フクム} 諸ク黒シ假令ハ^{フクム} 静脈ヲ刺メ出タル血ニ、^{フクム} 強キ酸類消
 グヒヲ^{フクム} 溶メ入レバ、^{フクム} 目前ニ鮮紅ニナリテ、^{フクム} 恰モ紅藍ヲ溶シタル汁ノ
 如シ。又試ミニ、^{フクム} 黯黒血ヲ器ニ入レテ、^{フクム} 排氣鐘^{フクム} 氣ヲ出シ入レスノ中ニ
 置キ、^{フクム} 内ニアル大氣ヲ引出シ、^{フクム} 酸素氣ヲ送り入レハ、^{フクム} 其器中ノ血紅ク
 ナル。前ニ同シ。

○^{フクム} 空氣ヲ^{フクム} 口ヨリ^{フクム} 吸納レバ、^{フクム} 酸素ガスニ含ミシ、^{フクム} 温素ヲ以テ血ヲ暖メ、
 又血ノ中ノ^{フクム} 水素ト、^{フクム} 空氣中ノ^{フクム} 酸素ト抱合リテ、^{フクム} 水液ヲ生ジ、^{フクム} 身軀諸藏
 ヲ潤シ了。バ、^{フクム} 呼氣トナリ、^{フクム} 蒸氣トナリ、^{フクム} 汗トナリ、^{フクム} 尿洩トナリテ、^{フクム} 軀外ニ

池去ルナリ其外精神ヲ活潑乳糜ヲ造リ運動ヲ健カニスルナド、酸素ノ用益鮮少カラズ

世ニ紅色ノ染料ヲ用フニ、烏梅浸汁、梅醃汁、明荖等ヲ以テ、其色ヲ尚ル者ハ此理ニ暗合ス

○酸素ハ水中ヘモ竄透テ魚類等ノ生氣ヲ保ツ試ミニ大ナル硝壘ノ口迄水ヲ満シメ魚ヲ入テロヲ閉ゲバ須臾ニ其魚死ル是酸素ノ陸績テ水中ニ竄透エズ呼吸窒塞ヲ以テナリ水素窒素炭酸等ノガスヲ水ニ和テ活魚ヲ放セバ呼吸塞リテ死スルナリ斯ヲ以テ酸素ノ功ハ萬物ヲ養フ生氣ト云ベシ

第八十五梯 生死ノ試験法

空气中ニアル窒素ガス炭酸ガス其外諸氣ハ人ヲ始メ諸ノ動物之ヲ吸バ嘔噎塞カル然レ凡一酸素ノ合和ヲ以テ大氣ヲ吸テモ氣息ヲ窒ガズ快ヨク通利ノ生活存在ノ猶彼可燃躰炭酸蠟ニ酸素ヲ得レバ温素ヲ保ツテ燃ルカ如ク窒素其他ノ諸氣ニ遇ヘバ其火忽チ消ルカ如シ古人三件ノ試説アリ童蒙ニ領會易キ理ナルヲ以テ斯ニ記載ス

其二、麩鼠等ノ小畜或ヒハ小禽虫類ヲ取テ大ナル硝子壘ニ入レ外ヨリ氣ノ透入微隙ナケレバ暫ラクハ異状ナシト雖凡漸々ニ罷旁テ終ニ倒ル是少シノ間ハ壘内ノ酸素ヲ吸テ活テ井レ凡其氣漸次ニ減ルニ随ヒ生機竭テ窒素ノ殘リ呼吸窒塞テ斃ル者ナリ又

一硝鐘ニ酸素氣ヲ充テ前ノ如ク動物ヲ入置ハ呼吸快ヨク利ノ罷
 勞セズ前ノ試法ニ比ブレバ長ク生活一四五倍ナリ是酸素ノ生氣
 ニ由テ呼吸ヲナスノ理ヲ知ルヘシ
 其二大ナル硝子鐘ニテ蠟燭或ヒハ燈火ヲ覆ヘバ其焰光漸々ニ減
 テ殆ンド滅ントスルニ至ル是燭火ノ燃ルニ從ヒ鐘ノ内ニアル氣
 中ノ酸素燃ル火ニ費ヤシ耗サレテ燈燭殆ンド消ントスルナリ然
 ルキ其鐘ヲ少シク掲ゲテ稍大氣ヲ通シ入レバ再ビ燭光ヲ増ス是
 外ヨリ大氣中ノ酸素ヲ復鐘ノ内ニ引キ生氣ヲ得テ燃ルガ故ナリ
 然トモ鐘内ノ燭火既ニ滅テ其後ニ再燭火ヲ容ル凡忽チ消テ永ク
 保ズ是内ノ酸素已ニ竭テ火ヲ燃スベキ生氣ナク却テ火ヲ滅ス稟

性ナル窒素氣ノ殘レバナリ
 其三水銀ヲ硝子ノ列篤兒多ニ入レ火ニ上セテ煮沸スレハ水銀漸
 ニ光澤ヲ失ヒ終ニ凝固リテ赤降汞トナル原名レシト是レ「トルト」
 ノ中ノ氣ニ含メル酸素ハ悉水銀ニ抱合リテ赤降汞トナル故ニ其
 器ノ中ニハ窒素氣ノ殘リ此氣ニ燭火ヲ觸レバ消ヘ人カ此氣ニ
 觸ル片ハ忽チ呼吸ノ窒塞ルト前ノ鐘ノ内ノ氣ト同ジ右ノ赤降汞
 ヲ他ノ「トルト」ニ入レ微ノ火ニテ徐々ト熱クスレバ漸々黯ク赤
 キ色トナリ其親和抱合シ酸素復ヒ分レ離レ蒸散テ故ノ水銀ニ還
 元ナリ

第八十六梯 目下ニ斃レ眼前ニ甦生ル 排氣鐘圖說并ニ解

先哲既ニ排氣鐘ノ用法ト造法並ニ畧説フ記シテ之ヲ醫籍ノ中ニ纂入レ世ニ公ニ行レシカ氏化学ニ志ザス後進ノ君子ニ未ダ其書ヲ讀ザル者多シ故ニ此編ノ中ニ載テ開物ノ道ニ從事スルノ期考案ノ便利ニ備ントス

○酸素ノ萬物ヲ生ジ育フ一前ノ諸章ニ説カ如ク不斷空氣ヲ氣息ニ吸故其中ニ含在所酸素ノ功力ニ由テ動物植物凡ニ生活ルハ論ナシ潤ニ游ギ底ニ潛ム魚鱉貝類等ハ水ニ因テ活ル物ニ此氣ノ養育ニ係ラザルニ似タリ夫スラ酸素ヲ失ヘバ死ス假令ハ試ニ小禽ノ類鼠等ヲ左ノ器中ニ容レ硝子鐘ヲ覆テ中ノ氣ヲ排去ハ初メハ勢ヲ失ヒ中期ハ痿弱リ終ニハ顛倒テ死スルナリ又之ニ空氣

ヲ輸入レバ又漸次ニ動起シ蘇生テ故ニ復ス是鐘ノ内ノ酸素ヲ奪ル故ト復ビ酸素ヲ得シ故ニテ斯ノ如ク即時ニ生死ヲナスナリ又試ニ罫ヘ水ヲ盛レ小魚ヲ放ノ其中ニ入置前ノ如クニ其氣ヲ引バ是又暫時ニ漬リテ横ニ浮ブ再ビ空氣ヲ復シ入レバ亦手ニ應ジテ甦活リ水ニ泳グ一始メノ如シ但前ノ八十五梯一章ニ記ス所ノ試法ハ只罫口ヲ覆フノミニテ内ノ酸素ヲ動物ガ吸竭スノ理ヲ論シ此條ハ一旦空氣ヲ奪ヒ又其氣ヲ復メ活スノ理ニテ其事ハ恰モ似タレドモ其趣キハ大ニ差ヘリ看者兩説ヲ照シ合セテ深ク味給ハハ判然タルベシ

圖解 小鳥小ナル獸類虫類又魚ハ水ヲ盛タル硝子ノ器ニ放シ①

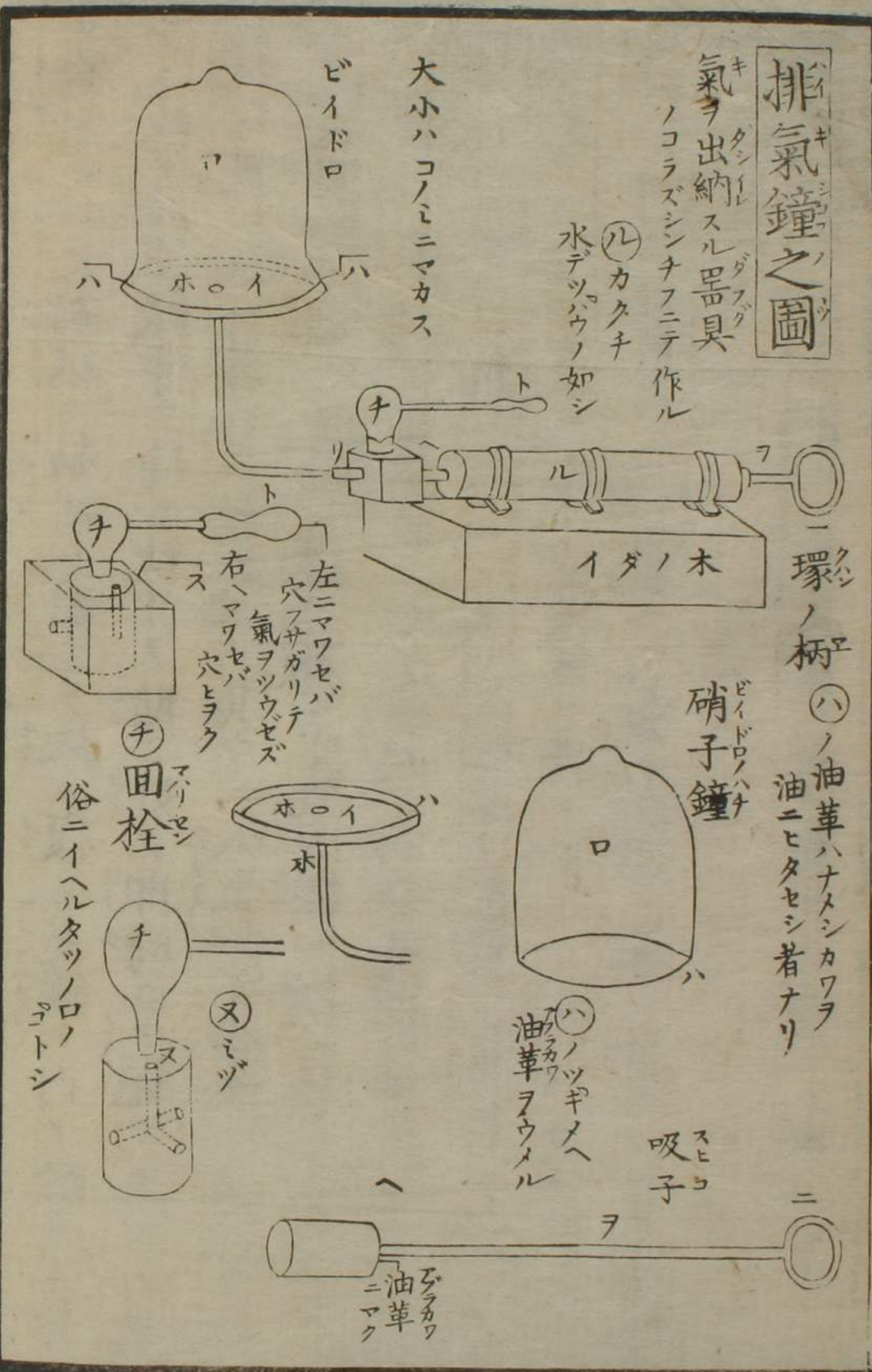
排氣鐘之圖

氣ヲ出納スル器具

ノコラズシチフニテ作ル

ルカクチ
水テツウノ如シ

大小ハコノミニマカス



環ノ柄 (ハ)ノ油革ハナメシカワラ
油ニヒタセシ者ナリ

硝子鐘

吸子

油革
ニマカ

ノ盤ノ上ニ置キ (ロ)ノ鐘ヲ覆ヒ油革ノ類ヲ (ハ)ノ接際ニ填テ外ノ空
 氣ヲ絶チ (ニ)ノ柄ノ環ヲ引バ (ロ)ノ鐘ノ内ノ氣ハ盤ノ中央 (ホ)ノ曲管
 ノ口ヨリ (ヘ)ノ排氣筒口ニ出テ (ロ)ノ鐘ノ内ノ氣稀薄ナル此時 (ト)ノ
 回栓ノ柄ヲ左ニ回轉セバ (チ)ノ回栓ノ孔モ又左ニ回リ (ヘ)ノ氣ヲ排
 ク筒口ト (リ)ノ曲管球ノ口トノ通り孔閉塞リテ氣ハ通ゼズ此片 (ヘ)
 ノ口ト (ス)ノ回栓ノ溝孔ト對接エヘニ再ビ (ニ)ノ柄ヲ押片ハ (ル)ノ筒
 ノ中ノ氣ヲ (又)ノ溝孔ヨリ排除スナリ故ニ (ヲ)ノ吸子ハ (ル)ノ筒ノ底
 (ヘ)ノ口際迄届ル (ト)ヲ得此片又 (ト)ノ回栓ノ柄ヲ把テ (ワ)ノ回栓ヲ右
 ニ轉ズ (バ)トノ柄ハ故ノ如ク (ル)ノ排氣筒ノ上ニ向ヒ (チ)ノ回栓ノ
 孔ハ (ヘ)ノ筒口ト (リ)ノ球口ト當接ヒテ氣ヲ通ズ斯ニ於テ又 (ニ)ノ柄

鑲ヲ引片ハ〇ノ鐘内ノ氣ルノ筒ニ出ルヲ前ノ如ク〇ノ鐘中ノ氣
 逾々希薄ナルスノ如クスルヲ數次ニ至レバ〇鐘ノ氣殆ドナキガ
 如クニシテ①ノ盤上ニ置タル動物斃レ死ス〇又②ノ柄鑲ヲ抑テ
 氣ヲ〇ノ鐘内ニ入レト③ノ回栓ヲ左ニ轉メ氣ノ通孔ヲ遏絶④ノ
 鑲ヲ引テ氣ヲ⑤ノ溝孔ヨリ入レル⑥ノ筒内ニ充シメ又ト⑦ノ栓ヲ
 右ニ回シ氣ノ通孔ヲ開テ⑧ノ柄ヲ推シ氣ヲ〇ノ鐘ニ送ル此ノ如
 クスルヲ數回ニ至レバ①ニ置シ動物復蘇生ス

第八十七梯 酸素氣ヲ捕法

分拆術ノ裝置ヲ以テ酸素ノ多キ物品ヲ擇ビ之ヲ燒テ通紅ニシ純
 粹ノ酸素尾斯ヲ採ル其法假令バ

黒酸化滿俺陶工ノ用フル黒ヲ堅硬メ烈火ニ耐ベキ陶制ノコト
 ルトニ入レテ煨バ酸素ガス多クニ出ルナリ又方捻テノ金屬ヲ
 煨過バ空气中ノ酸素ヲ其金ニ引ナリ之ヲコトルトニ入テ燒バ
 又酸素ヲ吐ナリ裝置ヲ以テ其ガスヲ採ル又法滿俺ヲ鋏ノコト
 トルトニ容レテ蒸溜ス或ハ之ニ硫黃ヲ加エ硝子ノコトルト
 ニテ蒸溜ス又法赤酸化鉛ノ丹ナリ一味或ヒハ硫酸ヲ加ヘテ
 溜ス又法消酸加里石ヲ至剛ナルコトルトニテ乾溜ス或ハ
 赤降汞等ヲ燒キ覆ヲ掛テ採リ或ハ水銀ヲ煎煉メ採ル等其法數
 件アレ氏酸素ヲ多ク含ム物ヲ煨テ分析ノ術ニ外ナラス

附録

藥製方劑篇

但本編第一第二卷ニ出セル諸法術ノ藥方制煉ヲ載ス

①鹽酸加爾其製方 固性硝石 水素カルキ

硝石 鹽酸 百弋 生石灰 水ニテ子リ酸メ 二百弋 蒸溜水 五百弋

石各別ニ研テ末トシ 澗ク大ナル口トトルトニ入レ 能ク混和セ是

ニ水ヲ加フレバ大ニ沸騰ス速ニ兼溜壘ヲ接合セ其沸騰止片沙鍋

ニ入レ 膠泥ニテ接際ヲ塗封ジ 初メハ文火トシ 漸々ニ火ヲ増テ 硝

砂加石灰精ヲ取テ百五十弋許之ヲ玻璃壘ニ入レ 固ク封ジテ貯フ

此精ハ医蒸トナリ急病ニ 氣ツケカヤ蒸トシ又諸病ニ用

右ノ器ノ底ニ残リタル滓ハ即チ鹽酸カルキナリ之ニ水或ハ沸湯

ヲ加工適宜溶シ 發烟海塩精ヲ滴シ加フレバ沸騰ス尚屢々加ヘテ

滾騰ザルニ至リ紙ニテ濾シ其液ヲ取り文火ニ上セテ水氣ヲ蒸散

セ冷キ所ニ於テ放冷バ乾テ美ク白キ塩ヲ結ズ之ヲ火ニテ燥シタ

ル硝壘ニ入レ 固ク封ノ貯ヘ置久是鹽酸カルキ 固制ナリ此塩ハ大

氣ニ中テ條チ朝鮮ルノ性アリ是ニ雪ヲ和テ寒ヲ生ズルニハ火

ニ上セ少シク煮テ尚水氣ノアル中ニ冷シ急ニ研テ末ニシ之ニ等

分ノ雪ヲ和セ硝子管ニ水銀ヲ入タル者ヲ浸シ良凝テ候テ新ニ又

此和劑ヲ易テ浸ス只一回浸テハ切ヲ濟サズ水銀ノ凍ルヲ度トス

ルナリ其雪ハ降テ久キヲ經ザル者ニ宜シ又既ニ使用タルハ

煮テ晶粉トシ貯工後復用ニ充スベシ

②消酸諸模尼亞制方 一名可熱消石

硝砂揮發草一名揮發鹽ニ稀消酸消石精ニ水ヲ加ヘテヲ加ヘテ飽シメ緩火ニ煮テ水氣ヲ蒸散セ尙硝砂ヲ加ヘテ蒸散中ニ揮散ヲ補ヒツハ乾カス是消酸譜模尼亞ナリ

③ 忽弗鼻液制方

亞爾箇兒 亞的爾 等分 ヲ調和ル者ナリ往昔ハアルコールニ

綠岩油イワウ 三分一ヲ加エ蒸溜ニテ製シタレ凡硫黄ノ氣ニ染

リ汚レ氣味不佳ノ服用難キ故ニ不可トス然レ凡内服ニセザルハ

何レヲモ制スベシ

④ 鹽酸加里制方

精製ノ半炭酸加里アストヲ鹽酸精ニ飽和セ硝子ノ器ニ入レ毛

髮ヲ浸シ輕羅ヲ以テ覆ヒ氣ニ曝シ水氣ヲ耗散置ケバ食塩ノ如キ

晶ヲ結ブ之ヲ漸々ニ乾カスベシ

⑤ 酸化鹽酸加里制方

鹽酸曹達食塩ナリ 酸化滿掩一分 ヲコトルトトニ入レ硫酸ニ水

同容ヲ和タル者 一分半 ヲ灌キ孔ノ徑半分許ノ彎リタル管ヲ續キ

受器ニ加里油ヲ灰汁又ハボツト盛レ管ノ端ヲ油中ニ通ジ其氣ト加里

ト飽和ルヲ候ヒ裝置ヲ解ノ受器ノ油ヲ蒸氣ニ散セ最初ニ結タル

晶ノミ取貯フ其晶六面ノ板ニ長ク斜方片ヲ成ス此晶一

分ハ水七分ニ溶ケ湯二分半ニ解ルト云此制法中ニ常ノ鹽酸加里

ヲ雜ヘテ生ズ然レドモ此酸化鹽加里ハ常ノ品ニ比ブレバ溶難キ

ヲ以テ溶シタル液冷レバ晶ヲ結ブ故ニ別テ取易シ若清潔ナラザレバ沸湯ニ溶シ再ビ晶ヲ結バシムベシ適ヲ稀クノ漸々ニ冷セバ端正シテ稜柱タル晶ヲ結ブナリ

⑥ 氷状硫酸製方 又發烟硫酸ト云

凡ソ硫酸ヲ制スルニ硫酸銹ハローヲ以テスル者ヲ獨乙硫酸ト云ス即チ綠荖油ノ油ナリ硫酸ニテ製スル者ヲ英國硫酸ト云フ乃チ硫黄精ナリ其藥品ハ異ヘ凡硫酸トナレハ其性分功能ハ異ナルナリ

獨乙硫酸略製方

綠荖 荖ノ灰ノ如クニ「ト」トルトノ三分ニヲ容レ

回煖爐ニテ巻初煖溜一初ノ文火トシ漸々ニ火ヲ増シ終ニ烈火ト

ス其初ノ水様ナル液出ルヲ綠荖精ト云用此時受器ヲ換工油様ナル液系ヲ引カ如クニ滴出ルヲ取リ極上好硝壘ニ入貯ヘ置「此底ニ残りタル渣ハ酸化鉄ニノ鍊丹ナリ然ルニ硫酸ハ清潔ナラザル故ニ再製セザレバ用ヒ難シ

氷状硫酸

ハ右ノ獨乙硫酸ヲ再溜ノ片氷ノ末カ雪又ハ極寒處措

ニテ受器ヲ冷セバ其中ニ六面柱



或ヒハ針ヲ束タル如ク或

ハ綿ノ如ク或ハ石絨ノ如ク或ハ蛛網ノ如キ晶ヲ結ブ之ヲ氷状硫

酸ト名ク然凡英國硫酸ハ之ヲ生ゼズ

⑦ 燐製法

燐ノ製法種々アリテ後ノ燐素ノ條ニ出セ凡試ニニ用ルニハ洋藥

舖ニアルヲ用ユベシ斯ニ只簡便ノ一方ヲ載ス
 義氏ノ發明方 人尿或ハ馬渡ノ新粹者ニ醋酸鉛ヨリ即チ鉛糖ニ
 アドフノ醋又ハ蒸溜醋キノスヲ添テ數回ニ之ヲ加フレバ磷酸鉛ト
 ナリテ沈ム其沉降物ナキニ至リ上清ヲ傾シ去テ水ヲ以テ其沈澱
 ヲ洗ヒ之ヲ綿布ノ上ニ置テ淋漓シアルカリヲヨナ之ニ浮炭ノ末ヲ和
 勻セ銅力鉄ノ鍋ニテ炙リ乾シトルトニテ溜バ初メニ油ノ如
 キ尿ノ精出デ次ニ黒キ焦油ヲ瀝ス此二物出盡ルヲ候ヒ受器ニ水
 ヲ盛テトルトルトノ口ヲ浸シ烈火ヲ以テ溜一四分時燐ハ其受器
 ノ水中ニ出尤モ古法ノ如キ猛烈火ヲ要ヒズ前ノ燐酸鉛百分ヲ溜
 テ燐十四分ヨリ十八分至ヲ得ベシトルトルトノ底ニ鉛ノ還魂物

殘ルナリ枚置テ用フベシ燐ハ水
 ノ中ニ貯ヘカレバ自カラ燃テ火
 ヲ發ス之ヲ使用片指頭ニ著バ熱
 テ傷爛ヲナスアアリ周章テ悦巾
 ナドニテ拭ヘバ摩摺ニ因テ愈々
 熱ヘ其痛光々剝シ急ニ拮ヲ尿ニ浸シ洗ヒ或ハ尋常ノ綠錫布ニテ
 浣フテ宜シ燐ノ燥キタル者ハ六十度ノ氣温ニ遇バ光ヲ放テ燃ル
 故ニ大口ノ硝壘ニ清水ヲ盛レ暗キ所ニ貯フベシ此物酸素氣酸化
 室素氣酸化塩酸氣ノ内ニ在バ熱テ燐光ヲ發スルト云

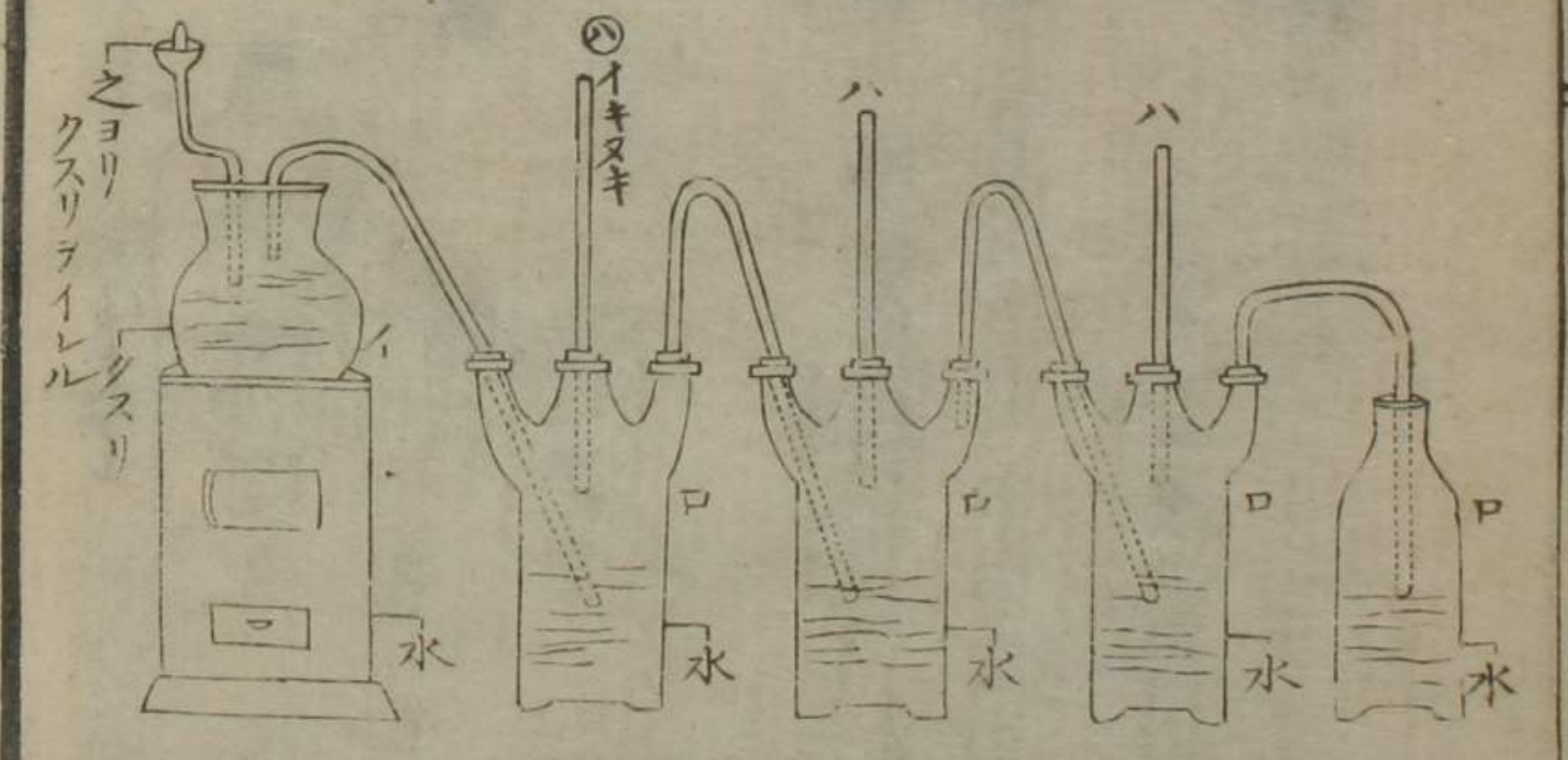
ホス
 ホールヲ
 トル圖



「カケハツシ」

下ノ品ノ①ニ銅屑半兩硫酸四錢ヲ和セテ
 入レ、爐ノ火熾ナルニ随ヒ①ヨリ「カスヲ發
 メ」①ノ一二三四ニ容置シ水ノ中へ導キ其
 水之ヲ吸テ酸キ味ヒト、硫黄ノ臭ヲ含ム是
 亞硫酸水ナリ「水ハ亞硫酸ヲ好デ引者ユ
 へニ水一容ニ此ガス四十四倍ノ容ヲ取ト
 云」

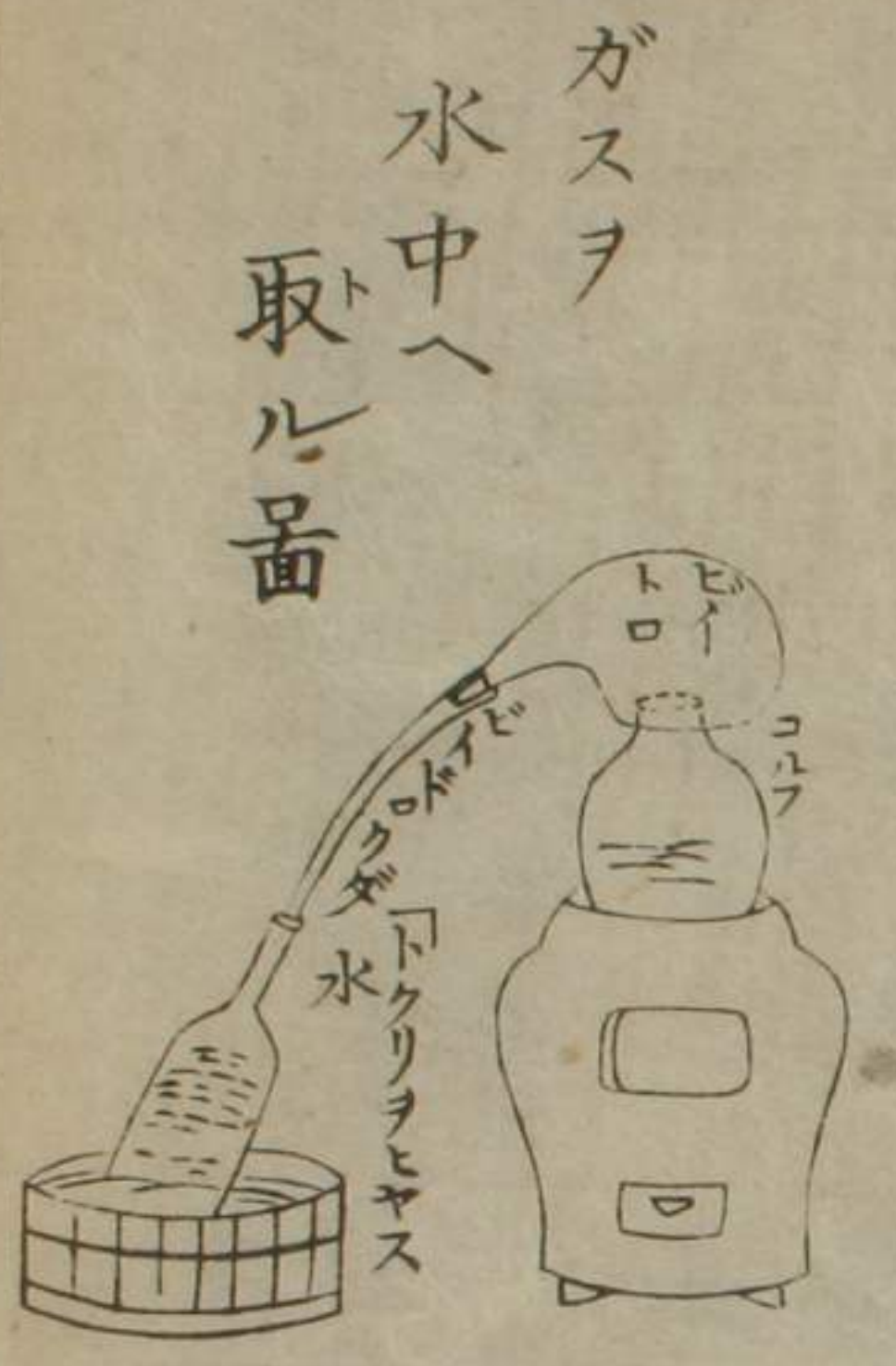
○此曇ノ内ニ残リタル物ヲ冷シ水ヲ注キ
 加へ又温メテ溶セバ液ノ色黯ク濁レドモ
 之ヲ濾ハ透明ヲ美シク青色液トナル之ヲ



放冷シ又煮テ冷セバ上好美青キ膽砒トナル
 硫黄ト銅ト酸素ノ合和タル物ナレバナリ
 「胆砒ハ硫酸銅ニテ

① 亞硫酸水又一方
 硫酸 三十二錢 木炭末 八錢 ヲ寬ク大ナル「ト」ニ入レ受器
 ニ蒸溜水 三百錢 ヲ盛置キ其中へ「ト」ノ嘴ヲ浸シ接際ヲ封
 セズ溜トキハ受物ノ水ハ亞

硫酸水トナル
 但シ此方少シク炭酸ヲ雜ヘテ
 純粹ナラズ清潔ナラザルヲ以
 テ少ク水ヲ加へ再溜シテ用フ



ベニ

⑩ 亞硫酸曹達製方

前方ノ亞硫酸水ヲ前ノ番ナル①ノ壘ニ入レ②ノ壘三四ヲ解シ一
ニヲ殘メ中ノ無憂管ノ栓ヲ脱キ此受器へ炭酸曹達ノ水ニ溶シタ
ルヲ前方ノ水ニ換テ入置キ爐ニ火ヲ装ケレバ①ノ亞硫酸ヨリ尾
斯ヲ發シ②ノ中ニ入り炭酸ワダノ炭酸ヲ驅斥ケ其曹達ト抱合
テ亞硫酸曹達水トナル此液ヲ煎熬テ蒸散テレバ結デ白キ晶形
トナル是亞硫酸曹達ナリ

⑪ 亞硫酸急製方

急速ニ亞硫酸水ヲ製セントスルニハ蒸溜水ヲ硝子壘ノ四分一ニ

盛レ細キ竹ノ端割ニ硫梯ヲ挾ミ火ヲ點テ壘ノ中ナル水面ニテ蒸

ハ硫黄ノ煙自カラ降テ水ニ親和ル若其烟壘子ニ薰充ハ拇指ノ腹

ニテ壘口ヲ塞キ暫時撼動ノ居バ硫黄ノ煙畢ク消テ水ニ親和ル拇

腹其口ニ吸着ナリ斯ノ如クスルヲ數十回遂ニ硫梯モ能ク燃ヘス

指腹吸着ナキニ至レハ壘ノ中ノ水悉皆亞硫酸水ト變スルナリ

⑫ 硝酸銀液製方

此法ニ據テ制スル者ハ常ノ硫酸ヲ雜ユルナリ

硝酸銀晶一分ヲ蒸溜水ハ分ニ溶シタル者是ナリ其方左ニ記ス

硝酸銀晶ノ製法ハ精銀ヲ硝子ノ「レートルト」ニ納レ上好硝酸ヲ
適宜沃テ溶レ濾過易キ為ニ清水少シ許ヲ和レ紙ニ漉テ緩火ニ上

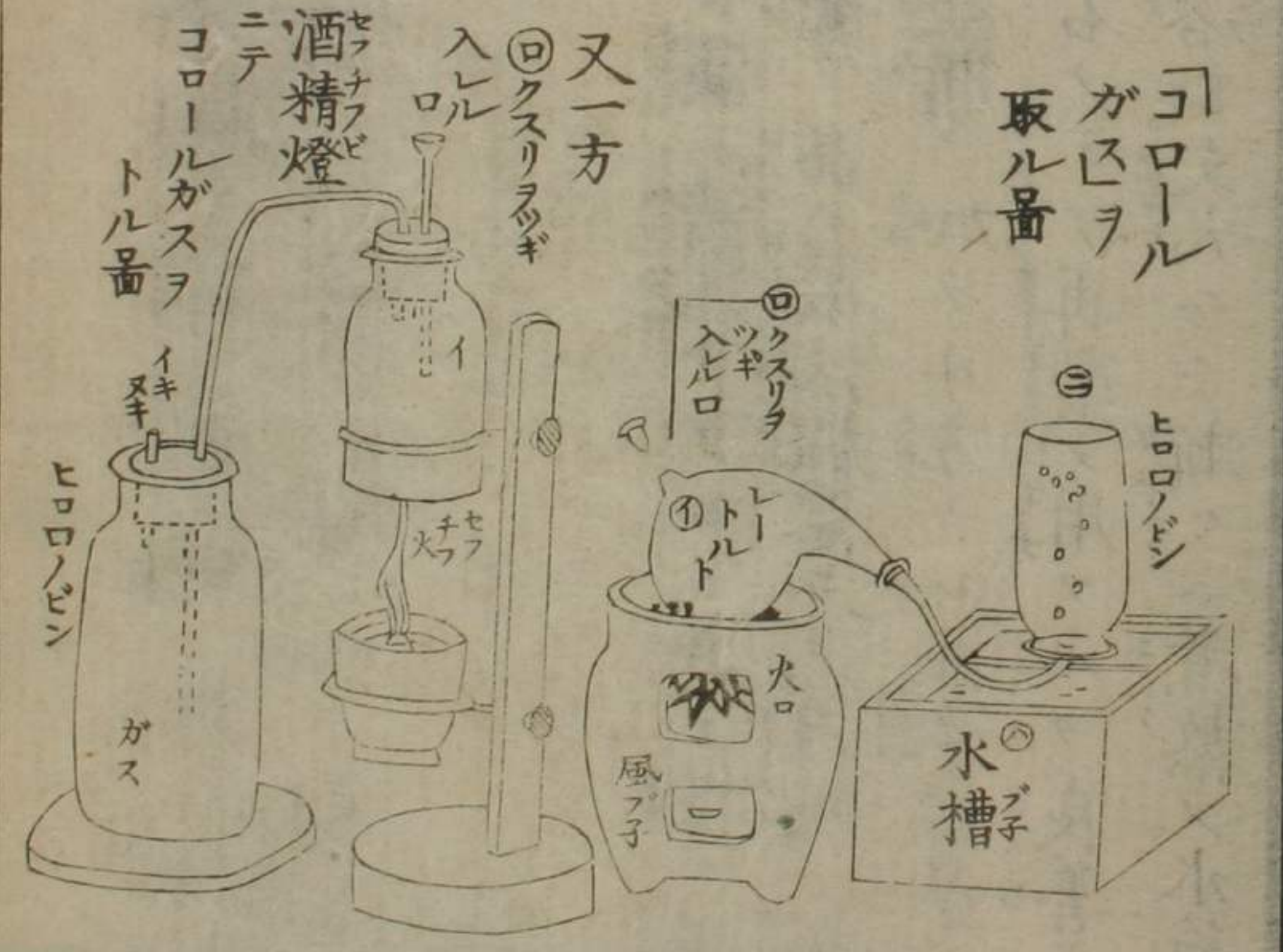
ク、水気ヲ蒸散テ冷タキ所ニ放冷セバ板ノ状ナル晶ヲ結ブ之ヲ蒸
 濁水ニテ洗ヒ曇子ニ固封ノ暗キ所ニ貯フ

格碌兒水製方 酸塩酸

コロール水ノ製方ハ種々アリト雖凡初学ノ領會ニ難カラシム
 計リ後染色ノ條ニ詳ク記ス今其煩ハシキヲ省キテ斯ニ又簡便ナ
 ル一方ヲ出ス

下ノ圖ノイニ過酸化満俺ノ黒ゴス三十二錢ヲ容レヨリ塩酸精
 六十四錢ヲ注キ加ヘ文火ヲ以テ溜バ黄青色ノ氣ヲ發シテ臭氣呼
 吸ヲ窒塞ニ至ル之ヲ(ハ)ノ水槽上(ニ)ノ玻璃曇ニ引聚ル是乃チコ
 ロールカ区ナリ別ニ口細キ硝曇ニ三分一ノ水ヲ入レ殘レル三分

ニノ空隙ニ此ガスヲ充シメ拇指
 ヲ濡シ其口ヲ密ト塞キ強ク之ヲ
 振掉セバガ区ハ水ニ和リテ曇ノ
 内ノ三分二ハ空トナル故指腹曇
 口ヘ吸着ナリ此水ニ親和シ者ヲ
 コロール水ト名ルナリ凡水ノ
 コロールヲ吸フニ倍量ナリト云
 此氣呼吸ニ害アル故ニ若之ヲ
 防ガンニハ酒精或ハ硝砂精ヲ布
 ニ注ギ時々大氣ヲ煽動ベシ慎



テ吸入ル、一ヲ禁ズ

但シコロール水ヲ貯蔵ニハ、其壘ヲ暗キ處ニ置カ、或ハ黒キ紙ヲ以テ被包ムベシ、大陽ノ光線ニ感ズレバ、其性分脱テ用ヲ為サス、且藥ノ臭氣脱タルハ功ナシ

硝石ヲ精製スルノ一方

凡ソ燉衝狀熱ヲ解シ、稠血液ヲ稀シ、清涼ナラシムルノ功ハ、消石加酸ノ右ニ出ル者ナシ、然レ尋常ノ品ハ製法粗惡ニシテ、内服シ難キ者アリ、之ヲ精製スルニハ、剥篤亞斯ヲ加フル方ナレ、凡本編第三十二梯ノ清涼飲ニ加フルニハ、消石ノミヲ再製ノ用フルヲ良善トス、其方消石ヲ三倍量ノ浄水ニ溶シ、文火ニテ漸々ニ煮熬メ、水氣

ヲ蒸散テ冷キ所ニ放バ、器ノ周縁ニ細芒ヲ結ブ、之ヲ取テ後ハ少ク水ヲ加ヘ、又煎冷ス、一屢々ニシテ、殆ド結芒トナラザルニ至リ、器底ニ殘レル汚物ヲ去ルナリ、是其功純良ニシテ、不佳味ナキ故用ヒ易シ

金膠泥ノ制法、諸藥ノ制煉ニ格爾弗列篤兒、硝子管兼受壘等ノ接際ヨリ、藥氣ノ漏散ヲ防グニ、泥ヲ塗ノ方數種アリ

第一方、生石灰、水ニ硝子タルヲ、雞子白ニテ煉和布或ヒハ紙ニ攤テ貼リ、又石灰ヲ摻ケテ、雞子白ヲ塗リ、乾セバ、堅メ水火ニ堪ベシ

第二方、硝子及陶制ノ一ト、ルトヲ武火ニ上ルニハ、陶土ヲ細ニ篩タルニ、密陀僧一倍ヲ入レ、牛血ト水ニテ煉リ、牛毛ヲ加テ捏和遍ク塗テ乾シ、又塗乾ス、一數回ニシテ、厚サ四五分ニ至リ、風ニ乾カノ日ニ

乾テズ又盡ク乾カザル用ヒズ此方猛烈火ニテモ破裂ス且溶ルナシ
 第三方 鍍落ト瓦磚土極海塩分 右牛毛ヲ加テ捏テ前ニ同シ
 ○右ノ外鉛丹ニ亞麻油ヲ和ゼ或ハ礬紅ヲ加ヘ硝子末ヲ交ル等數
 於アレ瓦斯ニ畧ス又諸器械ノ接際ニハ必ズ紙ヲ夾ムベシ能ク密
 合テ且毀傷ズルナシ
 附言 方今洋製ノ諸藥舶來ノ品ニ乏シカラス且其價モ尊カラズ
 容易ク使用ヲ得ルナリ故ニ此編ニ載スル所ハ坊間藥舖ニ稀少
 物ノ撰テ製法ノ厓略ヲ記ス然レ尺後卷ニ一藥品ヲ説ノ條ニハ
 必ズ其制煉方ヲ出シテ化学ニ登ルノ階梯子トス
 舎密階梯卷之二竟

板權免許

明治九年四月十五日
同 年八月癸兌

第五大區五小區淺草新猿屋町七番地

原田道義 編述

伊東祐敦 參校

東京

中橋東中通下槓町十一番地

江藤喜兵衛 蔵板

癸兌

同

