

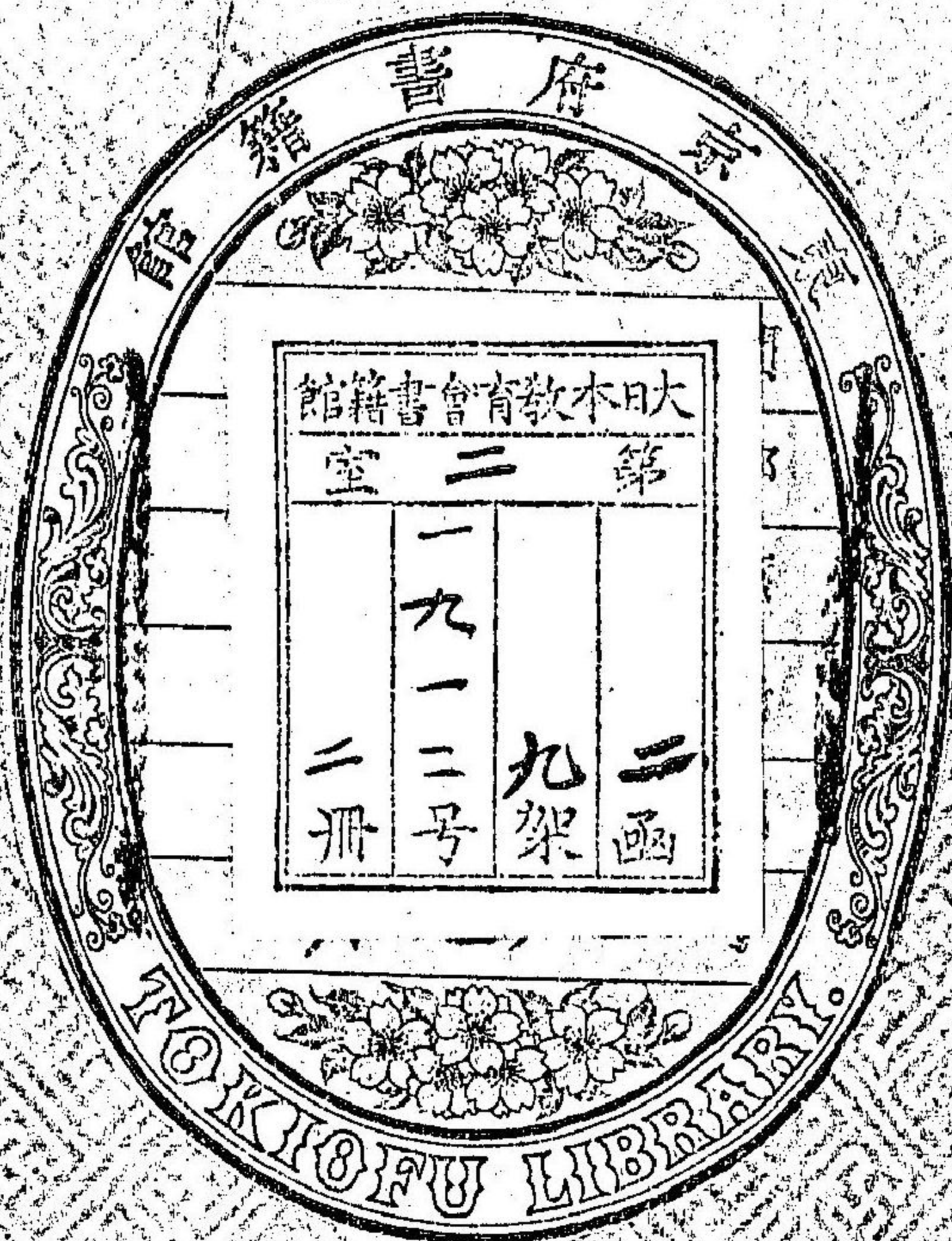
原田
道義
編述

舍密階梯

二

特38

34
50





合密階梯

卷之二總目錄

第五階 光素

- 四十五梯 光素ノ原性
- 四十七梯 反射ノ理
- 四十九梯 光ノ色ヲ生ズ
- 五十一梯 光輝速ヲ行
- 五十三梯 黑白ノ色
- 五十五梯 草木ニ利害

- 四十六梯 明體ト暗體
- 四十八梯 光線直ニ行
- 五十梯 色ヲ變ジ味ヲ奪フ
- 五十二梯 冷際光素
- 五十四梯 明ノ中間キノ利害
- 五十六梯 晴雨驗器製造法

明治九年圖書局交付

合密階梯

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 竹ニ燻畫ヲ寫ス法
- 七十三梯 鳥羽獸毛ヲ染ル法
- 七十五梯 鏡漿剥ヌ水菰ノ露

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 第二第二卷ニ出セル諸法術ノ藥方制煉

- ① 塩酸加ル基エリサンカルキ フコセリ
- ② 消酸諸獲セウサンフンモニア ニア
- ③ 忽布曼液ホフマンエンキ
- ④ 塩酸加里カリ コロル
- ⑤ 酸化塩酸加里サンクハ コロル
- ⑥ 氷状硫酸キウジウリウヤクサン ハツエン
- ⑦ 燐リン ホスホール
- ⑧ 亞硫酸水アリンクサン
- ⑨ 同一方
- ⑩ 亞硫酸曹達アリンクサンソウダ
- ⑪ 亞硫酸急製方アリンクサンキウセイホウ
- ⑫ 消酸銀液セウサンギン 同銀晶ギンキョウ
- ⑬ 格碌兒水便法コクロールスイベンポフ
- ⑭ 硝石ノ精製セウセキ
- ⑮ 膠泥キョウヂ ヌルメニ

卷之二目次畢

全書附録 卷之二

東京 原田道義 編述

伊東祐敦 參校

第五階 光素ヒカリノモト
第四十五梯 光素ノ原性ヒカリノモト

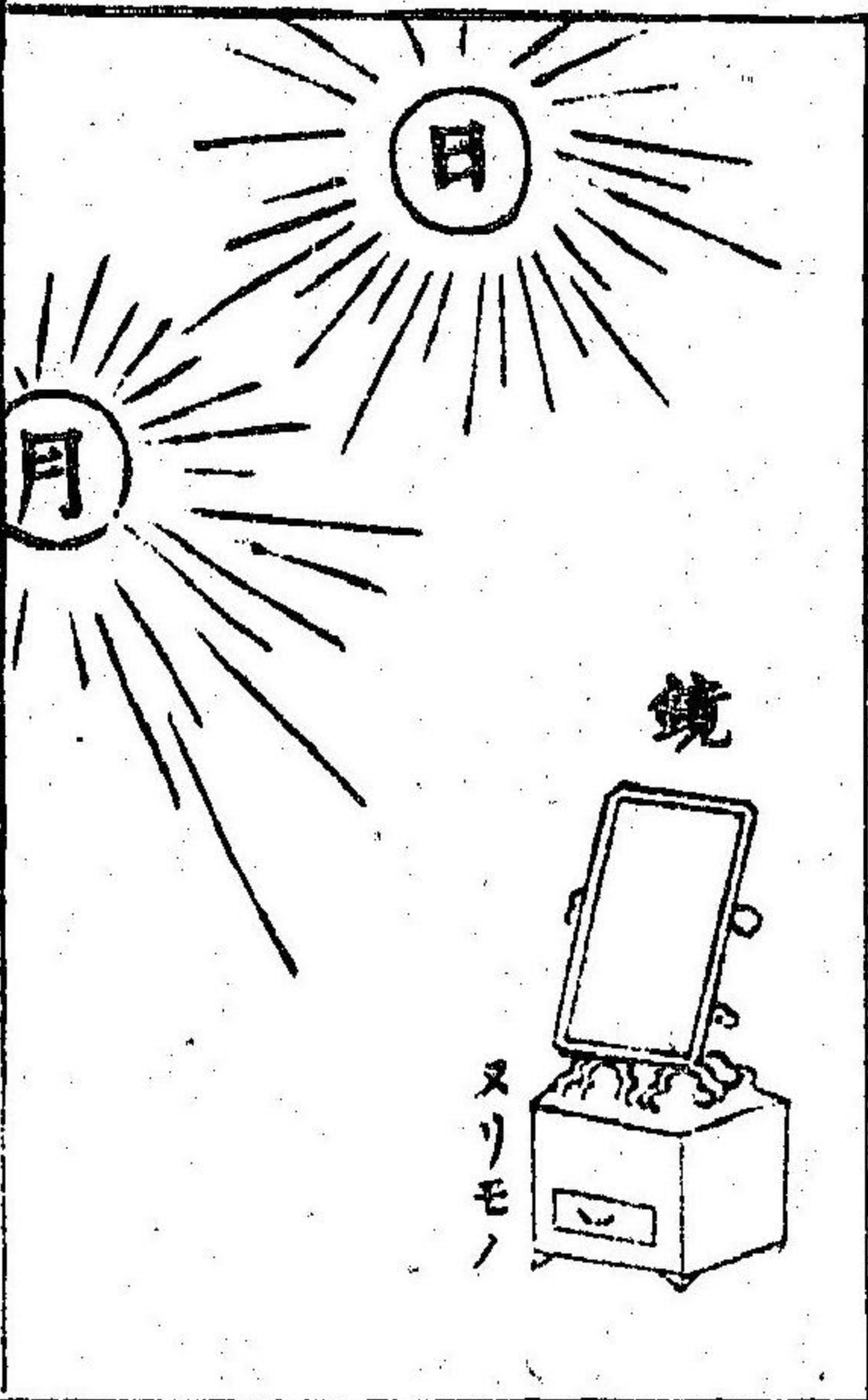
光素ハ形チナキ一原素ニシテ元來太陽ノ光體ヨリ發シ地上萬物ノ躰ニ稟含リ大氣ニ交リテ天地間ヲ照耀シ温素ト交リテ火ヲ生ジ越素ト交リテ光ヲ放チ物ノ躰ヲ照シ色ヲ發シ動物植物ノ生機ヲ仕ニスル等諸原素ノ中ニ於テモ其用甚ダ大ヒナリ其性何ニモ精微ニ清ク朗ラカナル流動物ニテ活潑靈明ノ氣ノ動

機コリ、發生スル所ノ原素ナリト云フ。

第四十六梯 明體ト暗體

凡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
 喻ヘバ 太陽ナリ 火炎ホノフ 燐光ホスホルノ 螢光ホタルノ 夜光
 木ヒカリ 猫眼メ子コノ 海虫ウミノ 腐魚ウサレタル 敗肉ニクルイ
 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
 リ其ニテ假光體又ハ暗體ト云 譬エバ 月ノ鏡ノ金ノ石ノ土ノ
 木ノ等ノ如ク光躰ノ光リヲ假受テ其形チト色トヲ觀ルベキ一切
 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
 ナス其ニテ 通光體又透明體ト云 緞令バ 珠玉 水晶 琥珀
 ナス

寶石トホルモノ 硝子トイ 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ノ石ノ硝子
 水ノ等ノ 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



第四十七梯

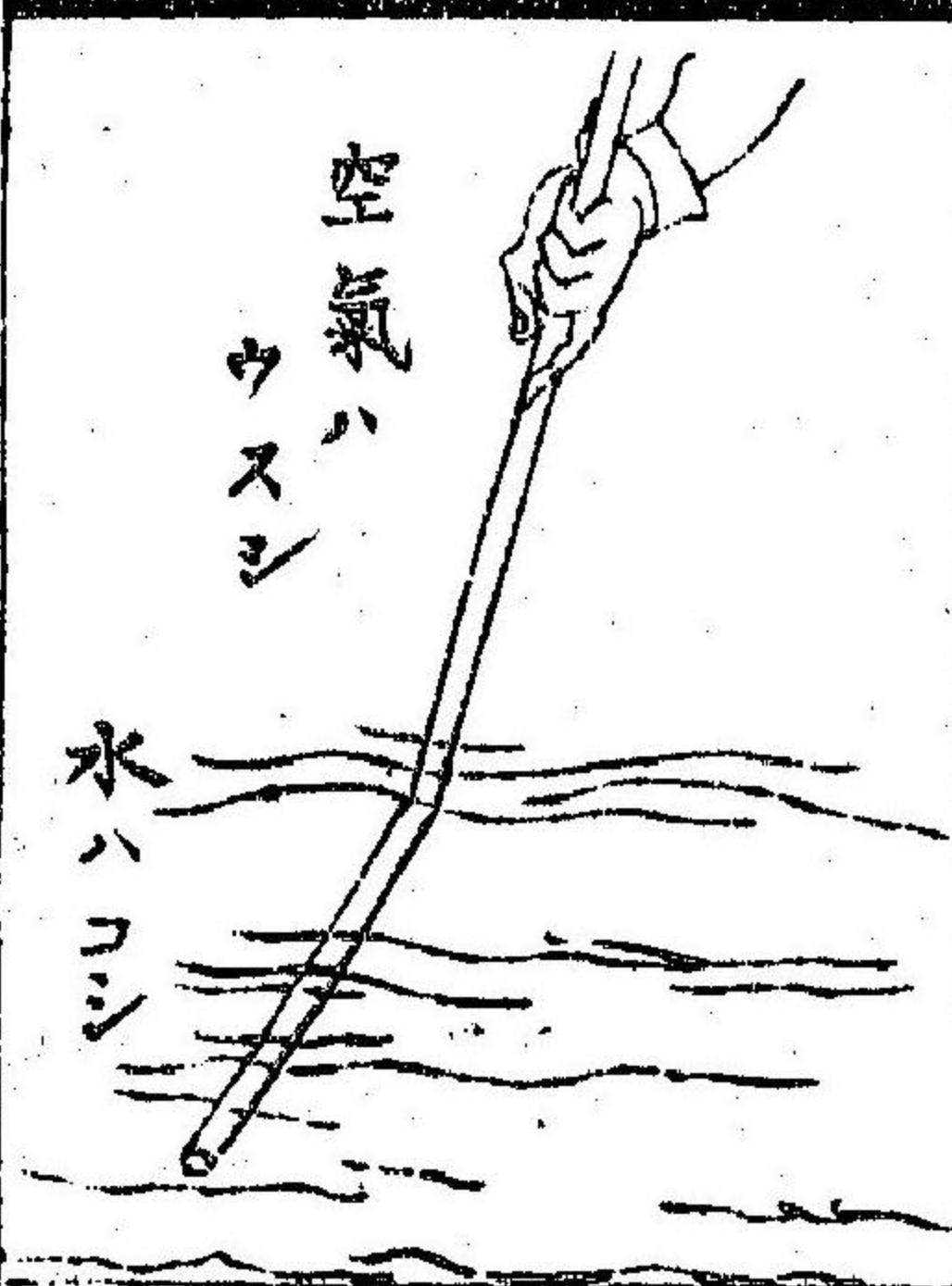
反射ノ理

摠テ物ノ形ハ光ヲ輝テ其形骸ヨリ返照ス之ヲ反射ト号ルナリ凡
 ソ光體ノ光輝線ガ假光骸ニ抵レバ其光ヲ反射スナリ譬エバ月ハ
 暗骸ナレバ日ノ光ヲ受テ光ヲ發シ鏡モ他ノ光ヲ受テ影ヲ照シ漆
 器具ニ光ヲ受テ外ヘ光ヲ映スガ如ク物ノ面瑩滑ナルホド其反射
 カ多シ又光骸ヨリ通光體ニ光ヲ移セバ反射スルナク光ヲ透徹
 シテ其次ノ骸ヲ照ス又光體ヨリ半通光骸ニ射レバ半バ光ヲ受テ
 反射シ半バハ透徹テ反照少ク其物質ニ由テ同ジカラズ喻ヘバ濁
 水ニ火ノ映リ濃淡雲ニ日ノ照スガ如シ西洋人此理ニ由テ種々ノ眼
 鏡ヲ創製シ機巧ヲ究テ日用ニ便ス

第四十八梯

光線直ニ行

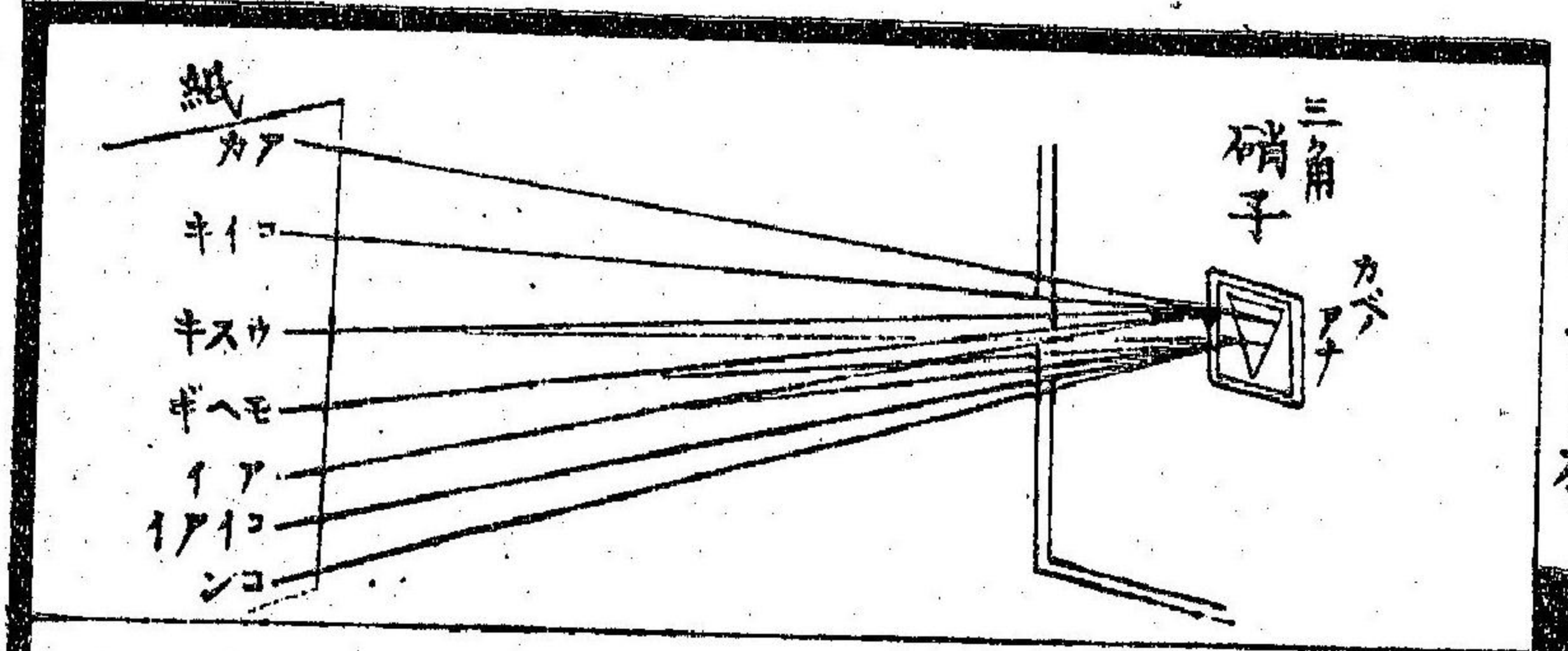
光線ハ自光骸ヨリ出テ正直ニ進行ヲ性トス故ニ日午時太陽ノ光
 線吾ガ頭上ヲ直ニ射セバ其形大ナラズト雖モ温熱一尤モ甚ダシ
 旭日ハ其影大ヒナリト雖モ眼ヲ開テ望テ得ベク其光輝熱ス
 ルトスクナシ凡ソ光ノ透明骸ヲ照スニ其物体ノ性質疎薄ト濃
 厚ト齊シケレバ光リノ線真直ニ透徹ド
 モ其照サルノ体ノ稠キ稀キガ同一カラ
 ザル時ハ光線ノ径路直ナラズ必ラス斜
 ニ輝行ナリ喻エバ水ハ稠密メ空氣ハ
 稀疎ク其質齊一カラザル故ニ直ナル棍



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
 キ霧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霧ニ移ルハ其
 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ノ上ニ
 現ハルヲ俗ニ呼テ大蛤ガ龍宮城ヲ噴ナリト云又大陽ト雨足
 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
 顯ハシ又其光線反射スレバ再ビ撓折テ空中ニ雙ノ虹ノ發露ヲ
 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
 エ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
 一アル片ハ其線必ズ斜ニ行メ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
 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ハ光素メ本色トスベ



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ヲ取テ其孔ニ充テ光線ヲ紙ノ上ニ通徹ス。片ハ七色ヲ其紙ノ面ニ現ハス乃チ正紅。正黄。正藍。正青。正綠。正藍。青。蓮。色ナリ。

並花 其光線ノ撓折ノ最モ少キ者ハ赤色ナリ。曲折ノ多キ者ハ紺色。青蓮ナリ。正紅ト正黄ト混ズレバ橙黄トナリ。正黄ト正藍ト混レバ正綠トナル。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。凡ソ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長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シ。故ニ大陽地平上ヨリ高ケレバ虹歿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氣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鮮明ナリ深色彩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軟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深色彩ヲ奪ル、ト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雲霜ノ色白キヲ觀レ凡大陽ノ暑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カラ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 光素味ヲ奪フ
 硝酸精 鹽酸精 硫酸精 砒油同物 等ノ銳烈藥燒酒ホフマン 液亞

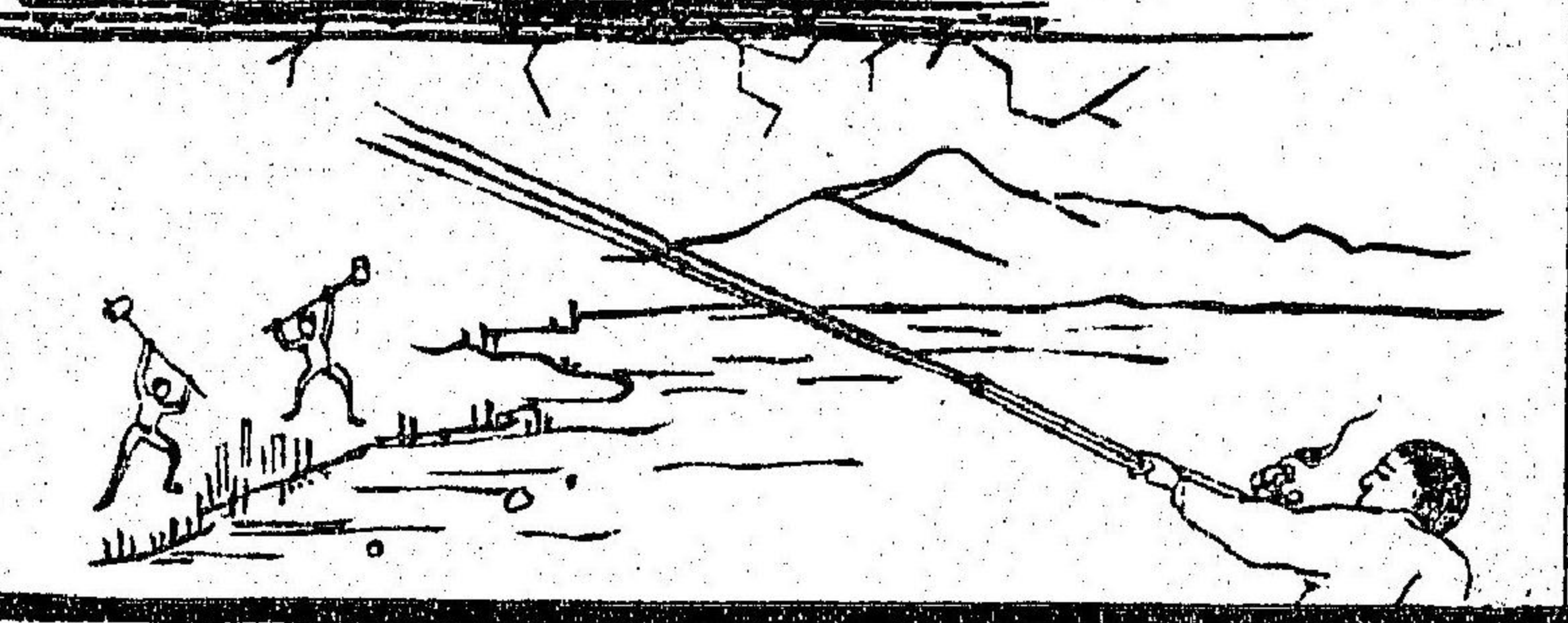
ルコイルトフノ揮發ヤスキ者ヲ貯フルニ精好キ硝子
 握ヨリ外ニ又密ナル器アルナシ然ルニ右ノ藥
 類及香竈等芳藥ヲ入レ其口ヲ固ク封ズルト雖
 暗キ所ニ置ザレバ久シク其色ヲ光素ニ奪ワル
 光素色ヲ變ズ光素ハ色ヲ褪スノミナラズ其物ニ
 由テ色ヲ變化ス酸素ニ化シタル金屬ノ白キ者
 ヲ硝壇ニ貯レ光素ニ觸レバ黑色ニ變ス
 ヲ消酸ニ溶シ白色ナルヲ光リニ當レバ黧黒トナ
 ルガ如ク又鮮カニ紅キ血ヲ硝子壇ニ入テ封ジ
 置モ暗キ所ニ向ヘルハ紅ク光リニ向ヒシ所ハ黒



シ「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壇ニ容テ固封ズレバ光素ヲ受レバ酸精ヲ奪
 レテ性ヲ變ジ味ヒヲ失ナフ」
 ニテ之ヲ蓋ヒ暗キ所ニ藏ヒ置ベシ
 ニテ鑄タル
 金ヲ云ニアリ

第五十一梯 光輝速カニ行
 光素ハ光體大陽又ヨリ發シ物ノ弊ニ抵レハ返輝シ人眼ノ網膜ノ
 形ヲミトムル目ノニ感シ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

三百里ニ至ルト云々。近今又細査テ、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トモ、些ノ遮リ障ル物
 アレバ、光ノ線ヲ通徹シテ得ズ。温素ガ物ノ躰ニ竄
 透リ、其暖氣ヲ他ヘ移シ、蔓延ガ如キ一転ハズ。
 假令バ人ノ眼ニハ遠方ナル火ノ光ヲ見ルコトヲ得
 レトモ、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。然レモ温素ハ其氣ヲ
 傳ヘ他ノ冷タキ物ニ移シテ、皆同一ノ温度ニ至ラ
 シメ、多キ熱ヲ寡キニ與ヘテ、共ニ平均ヲナスコトハ

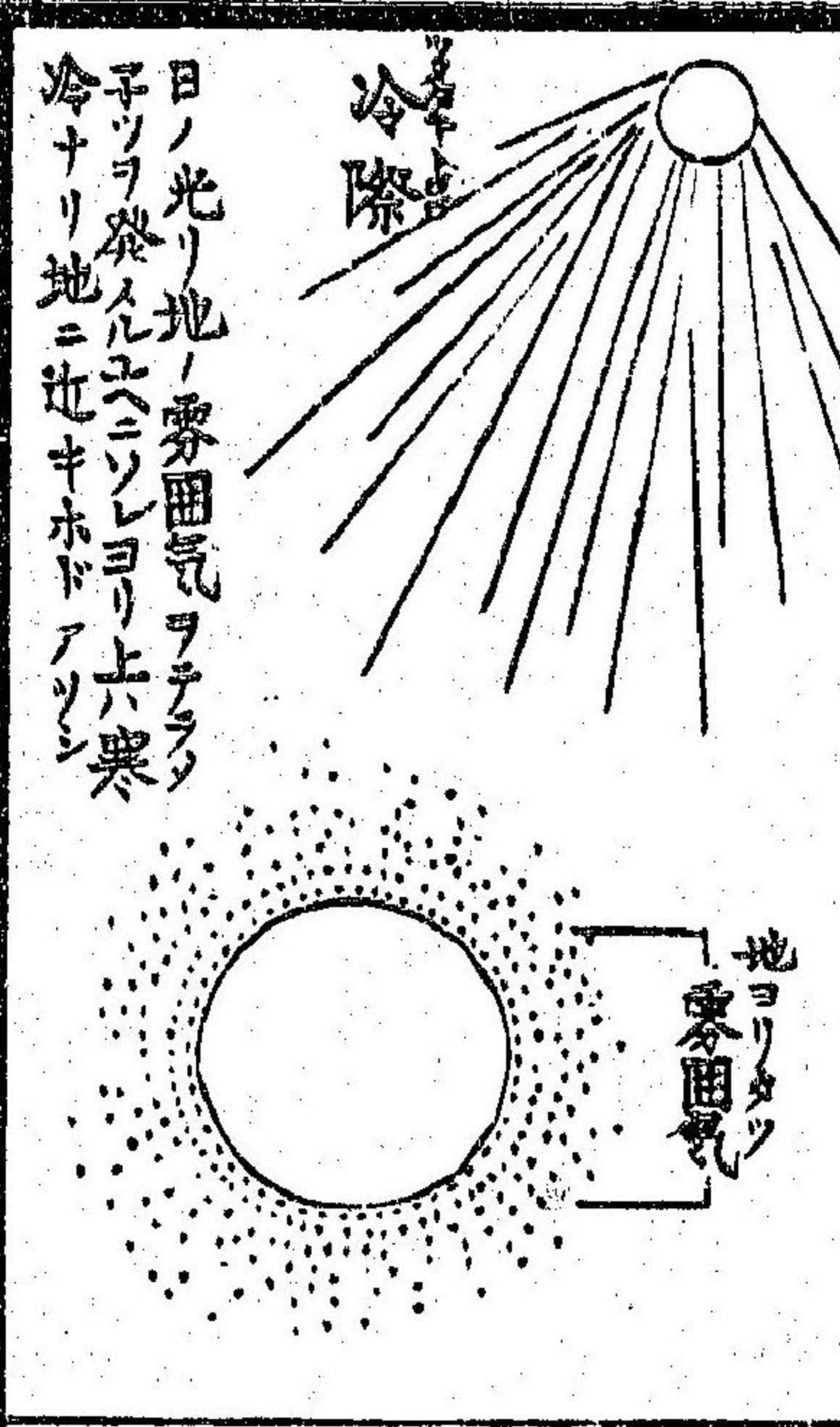


光素ト區別ナル所ナリ

○音ノ鼓膜 音ヒキヲシル 二響クコト至テ捷疾ナリト雖モ、形象ノ
 眼ニ抵ルノ早キニ及バス。喻エバ、大川ヲ遙ニ隔テ、岸畔ニ杖ヲ打
 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
 元同一般ノ者ナレトモ、先電光ヲ見テ後ニ雷聲ヲ聽ク。銃器ニ火ノ
 光ト煙トヲ見テ後ニ放聲ノ耳ヘ來ルガ如シ。音響キノ速カナ
 ルモ、大抵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、云ヒ、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
 ニ及バス

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ノ一物ノ如クニ想
ルレ氏必ラズ別ナル所アリ其光カ零圍氣ノ上際ヲ照シ空ハ地ヨ
サ四十五里ニ至ルト云 映リ折テ地面ノ上ナル稠厚氣ノ中ニ入テ温素ト合シ
反射ノ彌々温熱ヲ増ス故ニ虚空ノ高キホド零圍氣愈々疎薄ナリ



只太陽ノ光素ノミニテ温素ノ
和交ノ少キ故ニ高山ノ頂上ニ
至レバ益々太陽ニ近ケレ氏寒
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

雪ガ積レリ

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シル者ハ黒キ色
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
キ衣ヲ穿キ冬ハ黒キ服ヲ被ルモ自然光素ノ理ニ合ヘリ。堇花色
ハ光ヲ反射ノ弱ク受容ルノ多キヲ以テ黒キニ次デ温素ヲ保ツナ
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

凡ソ人駢鳥獸ヲ始メ越素ノ元素ヲ受ズノ生ズル者ナシ越素ハ活潑ノ運動ヲ性トシ精カヲ奮起ノ基ニシテ光素ト親和シ密切ク生機ヲ揮發テ神經ヲ強壯ニス。若人囹圄等ニ拘留レ或ハ鬱閉陰蔽暗キ所ニ居レバ其容貌憔悴其色蒼白心神衰憊テ精カ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藏ニ居ル者ハ骨節僵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へ移シ光素ノ照ル廣濶ナル家風氣ノ通ル地所ニ置バ光素越素ノ生カ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勞レ或ハ腫痛テ激衝眼トナリ或ハ麻痺テ内障眼等ニ陥ル彼激シキ雷霆ノ響ニ遇テ鼓膜破レ前ニ聽神經音ヲキ麻痺テ耳聾トナルノ理ニ同ジ是久シク精明キ所ニ在テ俄頃ニ暗黒ト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

光素ノ物質ヲ強健ニスルノ只動活非ル駢ノミナラス植物ニモ利益ヲナス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^シ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シテ淡白クナルニ俾シ

○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^シ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

○又罌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ケ^リ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 又開閉ニ時ノ定

ル者之ヲ日花ト云夫ニ三等ノ區別アル其一ヲ陰晴日花ト云テ其開合ヲ見レバ晴陰ヲトベキ者ニテシベリセ鷲薊ノ如キハ夜十

二時ニ收斂^ス次ノ日ニ必ラズ晴レ蒼マザレバ雨ノ徵トスル由^ル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

シ其ニヲ迴歸線日花ト云テ毎朝開キ暮ニ閉合ム 龍膽 野西瓜 苗 馬蘭 等ノ如シ其三ヲ晝夜平分日花ト云テ開合ニ定期アリ

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

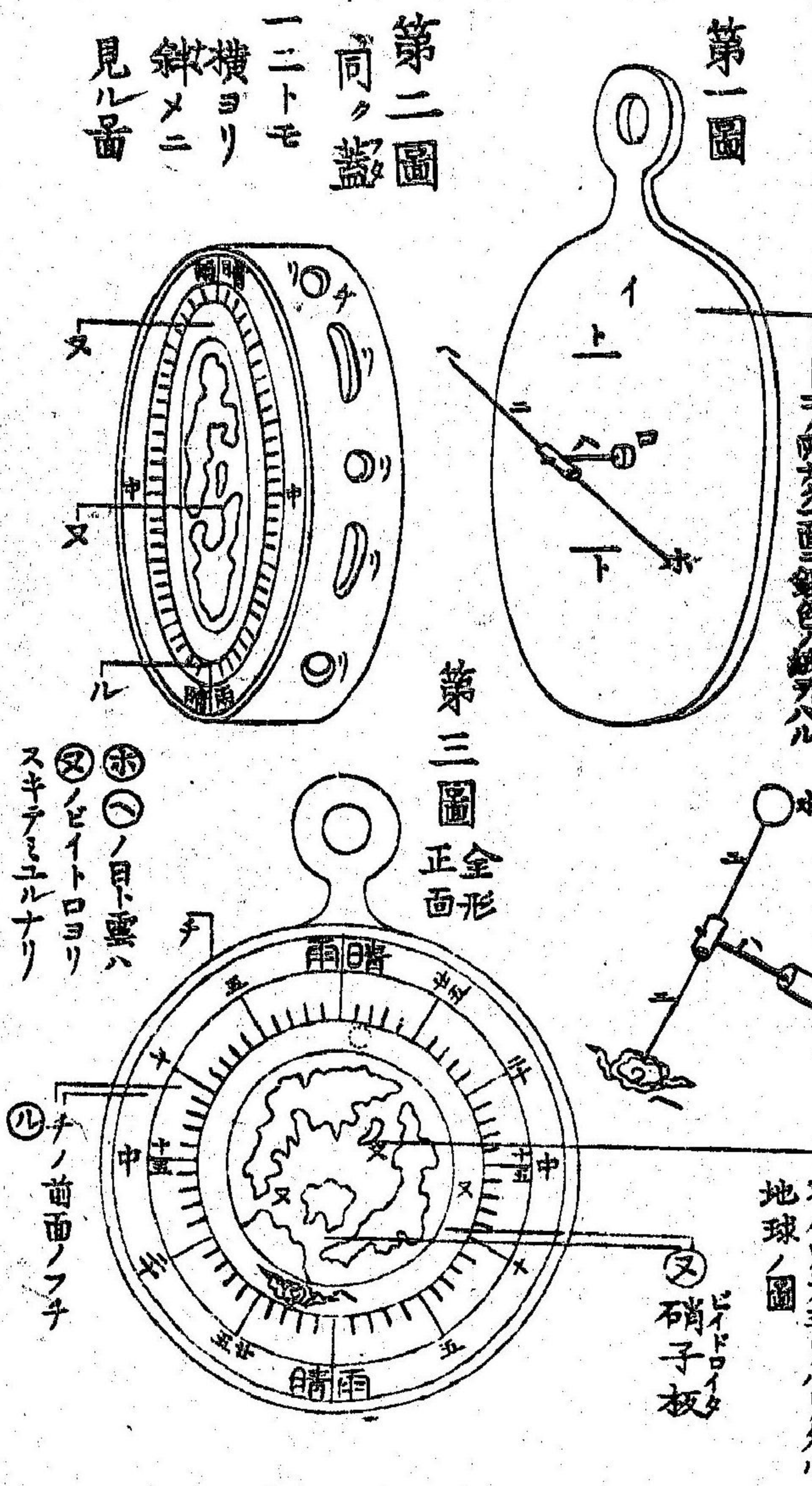
如シ。西洋人此類ノ花ヲ集メ植テ時刻ヲ知ル。之ヲ花鐘ト云フ。由ナリ。此他 沼菊 午時花 玉簪 浮菖ノ類。日花ナル者多シ。ト云。右諸説ハ古人ノ論ニ置タレ。尚後進ノ為ニ斯ニ記ス。△草木養ノ法。穀類ノ植法等ハ植物門ニ委シク出ス。

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。種其ホノ者ナル。塩酸加雨基(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)イハ圓板(ロ)ハ真木(ヤワラカキ)ニテ(イ)ノ板へ通ス(ハ)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線ニ紙ヲ卷タル
 正中へ通シタルヲ○真木ノ中へ穴ヲアケ糊又ハアラビアルノ糊
 ニテ指コミニノ線ノ兩端へ○ノ大陽○ノ雲ノ形ヲ造リタルヲ貼
 ルトハ尋常ノ線ニノ○ノ圓板ノ中央○ノ真木ノ上下三分許ノ所
 へ緊ト差置キ○ノ日ヲ右ニシ○ノ雲ヲ左リニナル様ニス第二圖
 ④ハ①ノ蓋ニノ周圍へ幾ツモ孔ヲ穿タル者前ノ縁○へ度數ヲ書
 タル者ニノ其中へ裏ヨリ②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○ノ度劃トノ間ヲ透明様ニメ
 裡面ヨリ○ノ日輪○ノ雲ノ見ルニ便利トス②ノ前面○ノ縁へ外
 圈内圈ヲ畫劃内へ左右三十度ヅ六十度ヲ劃附左リハ兩ノ一點

ヨリ下へ右ハ下ノ雨ノ一點ヨリ上へ順ニ度ヲモリ左リハ降リ右
 ハ升ル徵トス觀法○ノ大陽上ノ中央ニアリ○ノ雲下ノ中央ニア
 レバ晴天トシ○ハ下○ハ上ニアレバ雨トス○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バ曇雨ントスル徵ナリ○
 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 光素温素ノ功用

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若火ヲ失
 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藁庭ニ
 明礬水ヲ浸シ一斗ニ溶ス者能乾カメ備ヘ置又鹽酸加里ヲ硝子壺
 ニ貯エ別ニ海棉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棉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藁席ヲ其藥水ニ浸シテ火ノ上ニ
 覆テ壓住ベン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盞ノ油盞ルニ至レバ盞邊ニ燒
 着キ熱度ヲ増シ油ノ中ニ溫素ヲ加ルヲ以テ耗子速カニメ便利ナ
 ラズ此燈製ヲ試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ハ銅或ハ磁陶ノ燈盞

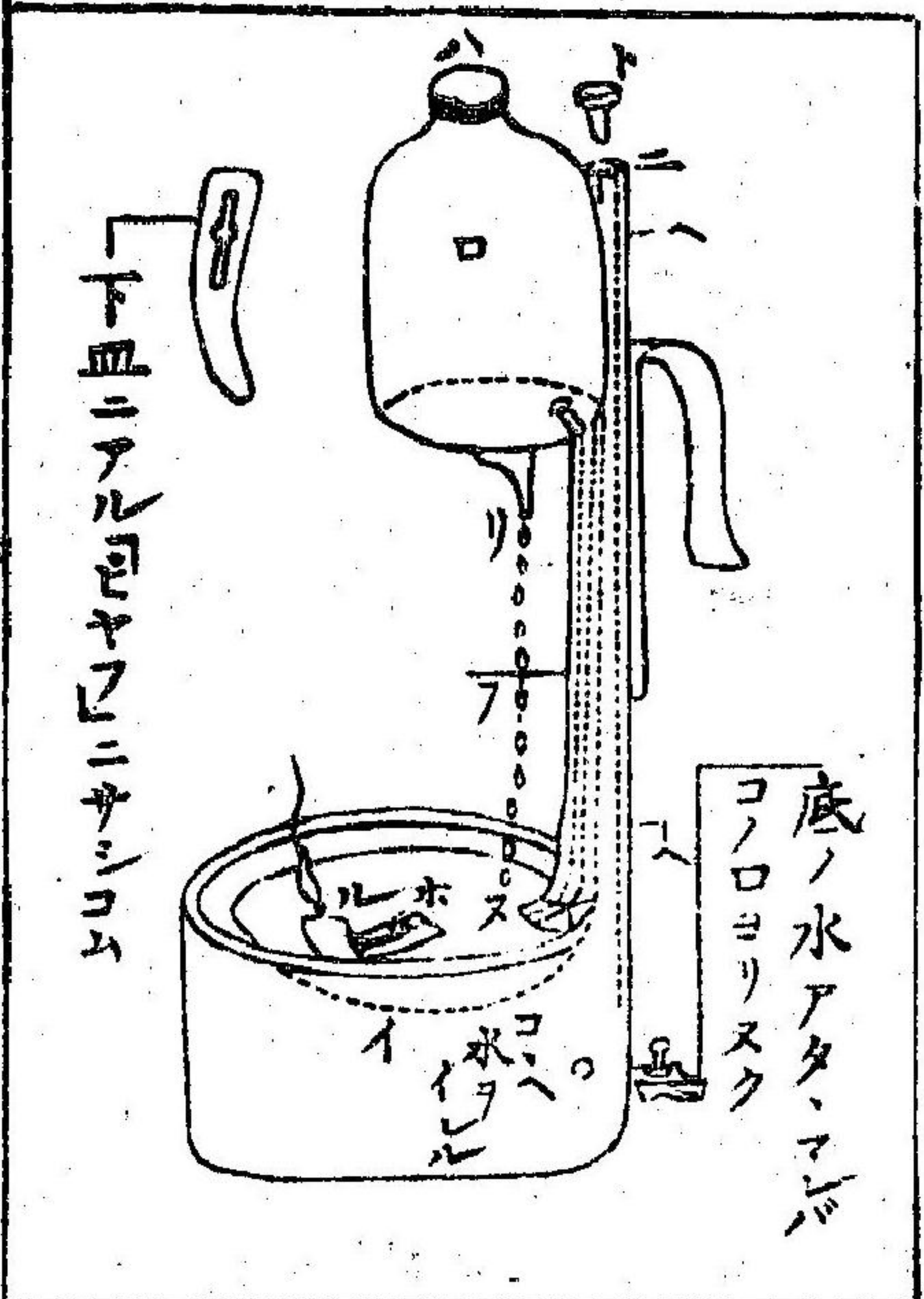
臺ナリ ②ハ油室ニメ ③ハ螺旋

又ハ固キ蓋ナリ先始メ ④ノ口

ヨリ ⑤ノ管ヘ水ヲ入レテ ⑥ノ

油盞ノ下盤ニ充シメ ⑦ノ油室

ヘ油ヲ口迄注容レ ⑧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(又)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(又)ノ口僅ニ透故ニ之ヨリ大氣入テ(ア)ノ管ノ
 中ヲ傳(口)ニアル油ヲ推ヲ以テ又(リ)ヨリ滴下テ(ホ)ノ蓋ニ充ル(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(少ク速ニ焚熱ノ費ナシ
 且(山)ノ燈芯板アリテ火熱ノ蓋ニ傳ル(遲ク蓋縁へ燒着ノ患ナシ
 本邦昔ヨリ在來レル(鼠短葉ト云ル者)又船燈蓋ト称ル者大抵是ト
 同ケレ氏舍密ニ由ニ非ザルユヘ其理未ダ盡サ(ルニ似ク)

第五十九梯 利用油ノ製法

塩酸曹達(海)ニ合ヲ清水五合ニ溶シ飽親和セテ後無膠紙又ハ極緻
 密ナル絹布ニテ濾シ燈芯或ハ吉貝ノ燈心ヲ此塩水ノ中ニ浸シテ
 ハ乾ス(二三回ナルベシ)此塩水ニ五合ノ油ヲ容レ幾回モ攪拌
 シテハ静置シ水ト油ト能混和テ暫時置バ油復ビ水ト分テ上ニ浮
 ビ塩水ハ下ニ沈ム是ヲシケ(ー)カラス(ニ)テ下口ヨリ水ヲ
 漏脱或ヒハ栓ヲ挿タル桶(ニ)テ水ト油ヲ分テ取り燈油ニ
 用レバ其光り明燦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塩水ノ親和ザル兆ナリ再ビ浸シテ乾燥ベ
 シ又塩水ヲ溶ス期其水ニ少量ノ剝鹼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

胡桃實ハ火ヲ引ク遅ケレバ火ヲ保ツ一モ又久シ假令ハ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メ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カ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ル金銀銅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石ノ加里ニ親和ムナリ之ヲ酸化ト名クルモ假令ハ塩ニ鉄ヲ埋メ硝石ヲ黃銅ノ上ニ置キ鎔鑄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セ價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蒸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分徑リ四尺ノ者ニ箇
ヲ合セテ圓球トナシ其中ニ酒精アルコトニ類大約百四十極篤升ヨニ
アタヲ充シメ職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尖ヲ生ハス其最烈尖部凡徑リ八分アリ物
ヲ燬テ燦化ト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燦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尖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ズト云之ヲトリユダイ子氏ノ火
珠ト号ク

○黄金ハ其質分諸金屬ト違ヒ大氣ニ冒テ鋪ル一ナク烈火ニ燬テ
酸化セズ百煉シテモ量ヲ減ゼズ少シモ性ヲ變ゼザル者ナリ然ル
ニカリユス氏ノ發明ニテ彼火珠ニ燬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遡テ推考レ
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

供ヘントス

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 十各ニ滲透セ 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 ヲ合テ研末トシ 右ノ溶セシ蠟油劑ノ冷
 シタル中へ入レ 蠟々攪回シ 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 又溶ノ極ノ油ヲ加エ 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ヘ 又少シ
 放冷メ 前ノ二三本ノ蘆根ヲ芯トシテ 塗着ケ 其上ヲ右ノ同シ油ニ

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 根ニ滅ヘズ 尤モ太キ細キノ差ハアレ 氏燈ス 一晝夜ニ
 シテ 僅カニ尺ニハ過ガルナリ

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 點キ粉ノ如ク アラバ 綿ニ
 ニテ 徐々ト拭ヒ 取リテ 後 蠟ク 拭キ 磨キタル 硝子板ヲ 徐然載セ 手
 加減ノ少シク 壓定バ 剩餘ノ水銀ハ 四方ヨリ 自カラ 流レ 出ルナリ

ル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剝離ル、一ナシ。斯ニ至テ亞刺比亞酸
ガ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
水ノ代リニ膠ノ煎シ汁ヲ用ヒテモ宜シ。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ス。是錫ト水銀ト親和カ
他金ニ優ルヲ以テナリ。近世開物ノ技大ニ開ケテ之ヲ制スル人多ケ
レ。凡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。凡剥易メ久ク堪ガタシ。

第六十五梯

鬼火野燈龍燈金魂等性體

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筭入ベ
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。氣ニ觸レバ忽チ蒸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令水素
六令ニテ成ル者ニテ。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

シカ
ノ
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、トナシ。斯ニ至テ亞刺比亞漿
ゴムニ水ヲ入レテ塗リ、紙ク干乾シテ裏面ヨリ板ヲ着ルナリ。尤ゴム
水ノ代リニ膠ノ煎シ汁ヲ用ヒテモ宜シ。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。近世関物ノ技大ニ開ケテ之ヲ制スル人多ケ
レ。凡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。凡剥易メ久ク堪ガタシ。

第六十五梯

鬼火野燈龍燈金魂等性體

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。氣ニ觸レバ忽チ蒸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。燐素九十四令水素
六令ニテ成ル者ニテ。此ホスホルヲ以テ假鬼燈ヲ造ルノ方アレ
氏。其事戲遊ニ宜ルヲ以テ。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

燐序ヲ小キ格爾弗ノ名ニ入レ峻烈キ丁香越仙智亞ニテチヲセフチヲ
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末ノ藥之ヲ以テ
物ノ像ヲ画キ或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コトアリ

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
油ノヲ沸熱シテ注ギ壘ノ三分一ニ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グハ壘ノ内
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コトアラバ再ビ其栓ヲ拔取レバ其燈
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ヘシ

第六十八梯 猩紅絨ヲ染ル法

練法清水適宜酒石酸十四錢ヲ加ヘ錫鍋鐵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ヲ錫ノ鍋ニ入テ煮沸セ哥提尼爾細末ニ俗

ト云者 八莖ヲ加エ木棍ニテ攪回ナガラ 煮テ數刻ノ間錫液ハ莖
ヲ徐々ニ加ヘテ和勻セ曾テ練置タル吸囉絨ヲ棍ニ卷キ元鍋ノ中へ
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 消酸一斗ニ水一斗ヲ和セ硝砂 鹽酸アン 十二莖ヲ溶シ
精錫ノ錠屑十六莖ヲ半錢ヅノ投レ溶了ルヲ俟テ又後ヲ入レ緊ク
口ヲ封メ貯フベシ此錫液ハ蘇木紅藍等植物ノ色分ノミナラズコ
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 格碌兒水洒布藥 防格碌兒劑

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

色ノ花ヲ此ガスノ内ニ置バ先紅キ色ニ變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ト此ガスハ能之ヲ消クナ
リ斯ヲ以テ此ガスヲ水ニ飽和セテ用フル即チコロール水ナリ
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者キ商人ハ草綿ニ羊毛屑ヲ雜
ルアアレト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區別ルヲ得ナ
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一モアリト故ニコロールノ侵蝕力ヲ防止
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
④⑤ニ記ス

之ヲ以テ漂白セシ物質帛布麻ノ中ニ残リ留ルコトノ侵蝕力ヲ防グト云

褪色劑一カ〔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紋汁ニ亞

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

白劑ニ用フベシ劑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

ニナルハ後來ヨリ常ノ法ニシテ光素ノカニテ色ヲ褪スノ理ナル

然ルニ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

ニ洒ス一ヲ得ベシ是ヲ急洒方ト名ルナリ

第七十様 急製石刷ノ造方

○急速ニ書畫ヲ記テ石刷黒帖ノ觀ニ為ントスルニハ先鍊屑末

ナキヲ小明礬中大 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ハ海蘿汁ヲ抹キ

又ハ白蠟ニテ摺リ光澤ヲ生ス

第七十一様 竹ニ燻画ヲ寫ス法

竹ニ書畫ヲ記シテ剥落ザルノ方ハ假令バ硫酸鉄ハローヲ水少許ニ

浸シ

二

二

二

溶キテ松ノ葉ヲ畫キ消酸精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黒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

蒸溜水

十六莖ヲ和ゼ日ニ數

次髮ヲ洗フ

又方 精銀

消酸精石 十二莖ニ溶化シ別ニ生

頭四莖ヲ消酸十六莖ニ溶シ一所ニ和テ蒸溜水ヲ加工稀クメ試ミ

ニ銅ニ點ジテ色變ラズ氣眼ノ生ザルニ至テ貯工用フ尤モ制シニ
 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除去サレバ藥液髮中
 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

汝食子紙用ヤシヤシトカシ 赤揚莖等分ノ煎汁ヲ

刷筆ニテ塗り滲浸セル一二三四回ニ乾カシ 硫酸鐵ハ一ヲ水ニ溶

シテ塗ル一二回スレバ 髮毛染リテ黒色ナルナリ

第七十三梯

鳥獸ノ羽毛ヲ各色ニ染ル法

錫布水 石鹼ヲ水ヲ以テ其垢膩油質ヲ滌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 一莖蒸溜水三十二莖ヲ合和

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 衣服ノ汚垢ヲ脱ス法

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癸
烟消石精ニ等分ノ水ヲ入レ麵粉或ハ漆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リ遠火ニ烘
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
何モ其度ヲ量サ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班ヲ抜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
汚垢ノ上ニ引キ暫時ニ洗ヒ落スベシ

第七十五梯 鍊漿剥又水一名兼ノ露制方

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トス五倍子ハ即チ
没食酸ノ同種類ニメ酸化金屬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鉄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

シテ鉄漿ノ稠濃薬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教之露ト名ケテ傳シニ近世所々ニ同名ノ甲板ヲ見レ凡別方ナルカ藥名ハ同シ且其人ノ安否モ知レ能ハズ因テ今其方ヲ斯ニ記ス 硫酸鐵二百莖 消石六十莖 右曲頸壘ニ入テ煎溜ス然氏藥舖ニ醫所ノ硫酸鐵三分ノ二消酸セウセキ 三分ノ一ヲ合和セ清水二十倍ヲ加ヘテ稀硫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ニ回其後へ鉄漿ヲ五倍子末ニテ抹ル一常ノ如クスレバ其功尋常ノ賣藥ニ勝レリ 捻テ化學ノ作用ハ一事ヲ百事ニ及ボスノ術故當齒ヲ染ルノミナラズ骨

角爪牙及木石其他諸物ヲ染ル一ヲ得ニハ尚用益ト生ル一有ン乎

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既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バ依然ノ素幅ナリ之ニ硫酸鐵ノ印ヲ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 靑酸鐵代用舶來ノ洋靑ヲ溶シタル液 **紫色** 浸食子代用五倍子ヲ溶シタル液 **墨色** 前ノ藥ニ剥蔦亞斯ヲ和テ解

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
凡萬物基質ノ成分トナル最モ必要ナル一元行ナリ常ニ溫素ト抱
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數ヲシト雖モ酸

素ニ和セザル者ハ稀ナリ第一人ヲ始メ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屬モアラズ草木モ
之ヲ得テ植酸トナル斯ノ如ク萬類ニ親和テ其生機ヲ發進ガ故ニ
諸物ノ形體ヲ變革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溫素ト抱合トキハ發ノ酸素瓦斯トナル硫

黄ニ和スレバ硫酸ガス消石ニ合スレバ硝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衡リ試ルニ大氣一千弐アル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 酸素ノ味

酸素ハ元味ヒナケレバ諸物ニ抱合ハ酸味ヲナス故ニ古人此義ニ原ツ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バ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トナルガ如シ此他大抵酸味ヲ生ズ然レバ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ノ抱合テ生ズル者ナレバ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名ク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ノ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此絶テ酸素ヲ含マザルガ如シ各種ノ酸類ハ皆必ラズ酸素ノ和合ノ成者トシタレバ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

凡ソ酸素ナル者ノ植物ノ青キ花ヲ紅ク變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一ヲ得ベシ西洋ノ化学家之ヲ紙
ニ深置テ試験法ニ用ルヲ勒依母斯紙ト云其草ハ哥倫象耳母草
菜花汁青蓮花葵花等皆同性ナリ又代用ニ碧蟬花ニテ添タル藍燕
脂又ホ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
アル確徴トス反令ハ希硫酸ヲ加フレバ其紙忽チ紅キ色トナルガ

如シ只酸化塩酸レ酸 亞硫酸セイ 消酸キセイ 等ハ然ラズ却テ其
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 酸素ノ引ニアラザレバ燃ル
能ハズ炭素ニ着ザレバ燃ナル一能ハズ凡ソ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ジ或
ハ光ヲ發スル一アリ名ケテ之ヲ酸化ト云 第九階ニ出ス 其尤著明
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
メ金石土類ニ至迄他ノ原素ヲ可燃體ト云モタルト云ヒ酸素ヲ稱メ
保燃體ト云ヘルタチノモノ 燃テ物ノ熱燒ル片ハ是ニ空氣ノ酸素ヲ

引キ酸素ハ可燃物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幹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物ノ焚燒ヲ誘起ノ「譬エハ酸素氣ヲ硝子壘ニ充シメ火ヲ點テモ熱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二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幹中ニ彌蔓リ物ニ刺戟テ衝動カス峻ク烈キ力ヲ具テ生發ノ機轉ヲ發メ起シ諸ノ筋ヲ充脹シメ纖維タル内ノスチヲ健カニ收固メ觸動機ヲ始メ口鼻手足ヲスハタテ強壯ニシ肢體ノ運動ヲ輕捷トシ血液ノ循行ヲ進メ輸リ内部ハ勿論表面へ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宇宙ノ際單ニ只此生氣ノミヲ大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テ生活ノ機力永住保持

タズ變遷代謝至テ急卒ナルベシ。若シ其甚シキニ至ランニハ生類ノ燃熱其度ヲ増メ結果ハ焚テ亡ルナラン乎然スレバ酸素ノ生気ト云ルハ物ヲ生ズルノ功ハアレ凡物ヲ滅スルノ害アル者ナリ。斯ニ一ツノ幸アリテ窒素ト号クル一原素常ニ地中ヨリ升發シ大氣ニ混合リ萬物ニ稟舍リ。酸素ノ刺戟衝動力ヲ抑制生気ノ偏リ勝勢ヲ遮リ適度中和ヲ調フルガ故ニ萬物ノ生死盛衰ノ變遷ニ過不及ナキ所以ナリ。統括ニ之ヲ喻フレバ可燃物ノ炭素ヲ體軀ト見テ温素ト光素ノ火ヲ精神トシ保燃斡ノ酸素ヲ其精神ノ發生カトシ越素ヲ生機ノ運動トシ水素ヲ活斡ノ滋潤トシ腐敗引カ又火ヲ滅スル窒素ヲ死亡老衰トシ一炷ノ蠟燭ヲ一活物トスレバ萬類ノ進退

變化スル概畧ノ理ヲ考へ察ベキ大洞觀ト云可者乎

第八十三梯 草木ノ呼吸

酸素ノ生長カヲ扶ル一只動物ノミニアラズ植物ニモ又功益アリ。凡ソ草木ノ資養ハ氣ト水トノニツナリ。氣ハ酸素窒素ノ合成物ニテ種々ノガスヲ之ニ含ミ水ハ酸素水素合和物ニテ諸般ノ元素ヲ溶シテ地上廢物ヲ糞育ス草木ノ葉ニ氣管アリ。表面ノ蒸發孔ニ水氣ヲ噴キ背ノ喻收孔ニ水氣ヲ吸ヒ幹ニモ根ニモ氣管アリ。又液管アリテ何モ蒸發ト喻收ノ孔ヲ具ヘ件ノ氣ト水ヲ其體ニ吸入ミ草木ノ固有ナル炭素ニ親和リ各種ノ香味油鹽等ヲ生ズルナリ。然レ日中ハ太陽ノ光照ヲ受テ夕ヘズ酸素ガスヲ發シ夜間又ハ背陽ノ地

ニテハ炭酸ガス及ビ窒素カス、水素ガス等ヲ發シ、猶動物ノ呼吸ヲナシ、
シ、飲食ヲナスト同一般ナリ。植物ノ莖葉等ノ綠色部ハ酸素ヲ發スル一前ノ如クナレ、
花實根皮等ノ青綠色ナキ分及ビ山陰谷間ナドニテ、日輝ヲ受ザル草木ハ晝夜共ニ窒素ガス炭酸ガス水素ガスヲ蒸發ス、
斯ノ如ク呼吸ヲナシ、晝夜ニ一升一降シテ、
ナヒ生長スルハ空ニ充滿スル大氣中ナル、
酸素窒素ノ中和スルニ由ル者ナリ。

第八十四梯 酸素血ヲ活ス 魚ヲ養フ

摠シテ動物ノ呼吸ヲナスヤ常ニ大氣ヲ吸納テ、肺藏葉筋ノ機能ヲ假リ、
酸素ヲ動脈ノ血中ニ輸リ、
普ク滿肢躰ヲ營養了レバ、
靜脈ノ血

ニ含ル炭素ト合和テ炭酸氣トナリ、
又肺ヨリ呼氣トナル。故ニ動脈ノ血ハ酸素ヲ含テ、
其色紅ク鮮カナレ、
凡、靜脈ノ血ハ炭酸ナレバ、
黯ク黒シ、
假令バ靜脈ヲ刺シテ出タル血ニ、
強キ酸類消シ、
グノタヲ溶メ入レバ、
目前ニ鮮紅ニナリテ、
恰モ紅藍ヲ溶シタル汁ノ如シ、
又試ミニ、
點黒血ヲ器ニ入レテ、
排氣鐘ルカケノ道具ノ中ニ置キ、
内ニアル大氣ヲ引出シ、
酸素氣ヲ送り入レハ、
其器中ノ血紅クナル一前ニ同シ。

○空氣ヲロヨリ吸納レバ、
酸素ガスニ含ミ、
溫素ヲ以テ血ヲ暖ム、
又血ノ中ノ水素ト空氣中ノ酸素ト抱合リテ、
水液ヲ生シ、
身軀諸藏ヲ潤シ、
了バ、
呼吸トナリ、
蒸氣トナリ、
汗トナリ、
尿洩トナリテ、
躰外ニ

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礬等ヲ以テ其色ヲ
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グバ須臾ニ其魚死ル是酸素
陸續テ水中ニ竄透ラ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 一 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
ヲ吸バ嘔噏塞ガル然レ凡只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一猶彼可燃軀ニ酸素ヲ
得レバ温素ヲ保ツテ燃ルガ如ク窒素其他ノ諸氣ニ遇ヘバ其火忽
チ消ルガ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 鼯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ミ残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

其三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
ルニ其鐘ヲ少シク掲ゲテ稍大氣ヲ通シ入レバ再ビ焰光ヲ増ス是
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
然ド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ヒジメ是トトルト
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シ右ノ赤降汞
ヲ他ノコトルトニ入レ微ノ火ニテ徐ヤ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 排氣鐘圖說并辭

先哲既ニ排氣鐘ノ用法ト造法並ニ番説ヲ記シテ之ヲ醫籍ノ中ニ
纂入レ世ニ公ニ行レシカ凡化学ニ志サ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

○酸素ノ萬物ヲ生シ育フ一前ノ諸章ニ説カ如ク不断空氣ヲ氣息
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
ナシ淵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ハバ死ス假令バ試ニ
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
又試ニ器ヘ水ヲ盛レ小魚ヲ放メ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
テ甦活リ水ニ泳グテ始メノ如シ但前ノ八十五梯一章ニ記ス所ノ
試法ハ只壘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

鑲ヲ引片ハ〇ノ鐘内ノ氣〇ノ筒ニ出ル丁前ノ如ク〇ノ鐘中ノ氣
 逾々希薄ナル斯ノ如クスル丁數次ニ至レバ〇鐘ノ氣殆ドナキカ
 如クニレテ①ノ盤上ニ置タル動物斃レ死ス〇又③ノ柄鑲ヲ押テ
 氣ヲ〇ノ鐘内ニ入レト⑦ノ回栓ヲ左ニ轉メ氣ノ通孔ヲ遏絶③ノ
 鑲ヲ引テ氣ヲ④ノ溝孔ヨリ入レル④ノ筒内ニ充シメ又⑦ノ回栓ヲ
 右ニ回シ氣ノ通孔ヲ開テ③ノ柄ヲ推シ氣ヲ〇ノ鐘ニ送ル此ノ如
 クスル丁數回ニ至レバ①ニ置タル動物復蘇生ス

第八十七梯

酸素氣ヲ捕法

分析術ノ裝置ヲ以テ酸素ノ多キ物品ヲ擇ビ之ヲ燒テ通紅ニ純
 粹ノ酸素尾斯ヲ採ル其法假令ハ

黒酸化滿俺陶工ノ類ナル黒ヲ堅硬ノ烈火ニ耐ベキ陶制ノコト
 ルトニ入レテ煨バ酸素ガ多ク分ニ出ルナリ又方控テノ金屬ヲ
 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鍍ノコト
 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
 赤降汞等ヲ燒キ覆テ掛テ採リ或ハ水銀ヲ煎煉ノ採ル等其法數
 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鹽酸加爾基製方 固性硝石 水素カルキ

硝石 鹽酸 百莖 生石灰 水ニテ子リ 二百莖 蒸溜水 五百莖

右各別ニ研テ末トシ 潤ク大ナルロートル上ニ入レ 能ク混和セ是

ニ水ヲ加アレバ 大ニ沸騰ス 速ニ蒸溜壘ヲ接合セ 其沸騰止片沙錫

ニ入レ 膠泥ニテ接際ヲ塗封シ 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莖許之ヲ 玻璃壘ニ入レ 固ク封シテ貯フ

此精ハ醫藥トナリ 急病ニ 氣ツケルヤ 藥トシ 文諸病ニ 用

右ノ器ノ底ニ 殘リタル 滓ハ 即チ鹽酸カルキナリ 之ニ水或ハ沸湯

ヲ加 工適宜浴シ 發烟海塩精ヲ滴シカレバ 沸騰ス 尚屢々加ヘテ

液騰ザルニ至リ 紙ニテ濾シ 其液ヲ取リ 文火ニ上セテ 水氣ヲ蒸散

セ 冷キ所ニ 栓テ 放冷バ 乾テ 美ク白キ 塩ヲ 結ガ之ヲ 火ニテ 燥シタ

ル 硝壘ニ 入レ 固ク 封シ 貯ヘ 置久 是 鹽酸カルキ 固性硝石 此 塩ハ 大

氣ニ 中テ 條々 朝鮮ルノ 性アリ 是ニ 鹽ヲ 和テ 寒ヲ 生ズルニ 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 良凝ヲ 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 経ザル者ニ 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消酸譜模尼亞制方 一名 可熱消石

消酸譜模尼亞制方 一名 可熱消石

硝砂揮發華 一名揮發鹽 二稀消酸 消石精ニ水ヲ加テ
火ニ煮テ水氣ヲ蒸散セ 尚硝砂ヲ加ヘテ蒸散中ニ揮散ヲ補ヒツ
乾カス 是消酸諸模尼亞ナリ

三 忽弗鼻液制方

亞爾箇兒 亞的爾 等 調和ル者ナリ 往昔ハアルコールニ

綠着油イモ 三分一ヲ加エ 蒸溜ニテ製シタレ 凡硫黃ノ氣ニ添

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

四 鹽酸加里制方

精製ノ半炭酸加里 アスト ヲ塩酸精ニ飽和セ 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
晶ヲ結ズ之ヲ漸マニ乾カスベシ

五 酸化塩酸加里制方

塩酸曹達ニ食塩ヲ酸化満掩 一分ヲコトルト 入レ 硫酸ニ水

同容ヲ和タル者 一分半ヲ灌キ 托ノ徑半分許ノ彎リタル管ヲ續ギ

受器ニ加里酒ヲ 灰汁又ハホツト盛レ 管ノ端ヲ酒中ニ通ジ 其氣ト加里

ト飽和ルヲ候ヒ 裝置ヲ解ノ受器ノ酒ヲ蒸氣ニ散セ 最初ニ結タル

晶ノミ取貯フ 其晶六面ノ板ニノ長ク斜方片ニ成ス 此晶一

分ハ水七分ニ溶ケ 湯二分半ニ解ルト云 此制法中ニ常ノ塩酸加里

ヲ雜ヘテ生ズ 然レドモ此酸化塩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瀘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鎂ハ一ヲ以テスル者ヲ獨乙硫酸ト云ス即チ綠岩油ノ油ナリ硫酸ニテ製スル者ヲ英國硫酸ト云フ乃チ硫黃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

獨乙硫酸略製方 綠岩ヨクハタ灰ノ如クニ「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岩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ハ用ヒ難シ

氷状硫酸 八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 燐ホス製法

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菓

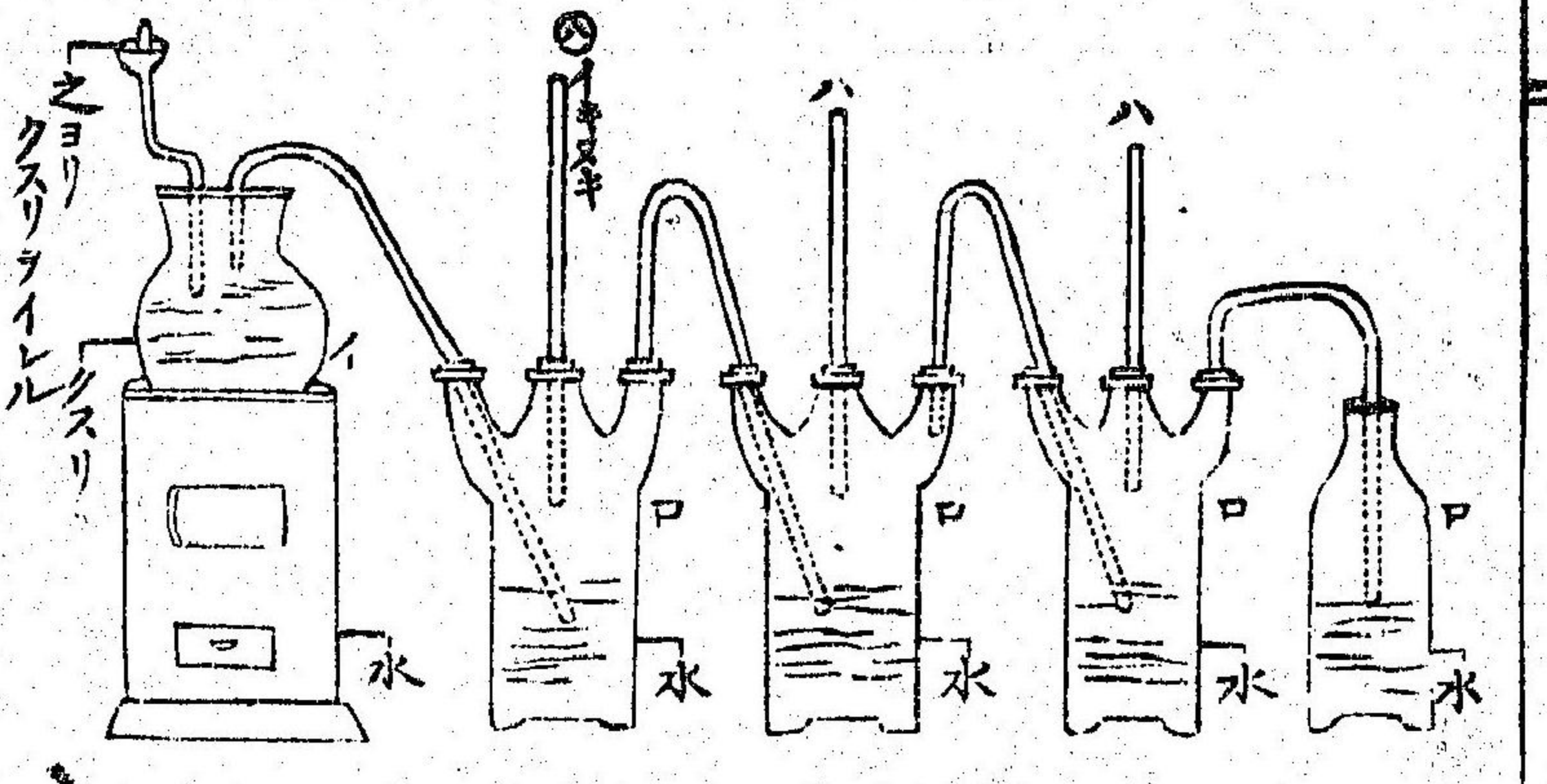
鋪ニアルヲ用ユベシスニ只簡便ノ一方ヲ載ス
 義氏ノ發明方 人尿或ハ馬渡ノ新粹者ニ醋酸鉛ノイロ即チ鉛糖ニ
 アドノ醋又ハ蒸溜醋キノスヲ添テ數面ニ之ヲ加フレバ磷酸鉛ト
 ナリテ沈ム其沉降物ナキニ至リ上清ヲ傾シ去テ水ヲ以テ其沈澱
 ヲ洗ヒ之ヲ綿布ノ上ニ置テ淋漓シアルカリヲヨナ之ニ浮炭ノ末ヲ和
 ス銅力鉄ノ鍋ニテ炙リ乾シコトルトニテ溜バ初メニ油ノ如
 キ尿ノ精出テ次ニ黒キ焦油ヲ瀝ス此ニ物出盡ルヲ候ヒ受器ニ水
 ヲ盛テコトルトノ口ヲ浸シ烈火ヲ以テ溜一四分時燐ハ其受器
 ノ水中ニ出光モ古法ノ如キ猛烈火ヲ要ヒズ前ノ磷酸鉛百分ヲ溜
 テ燐十四分ヨリ十八分至ヲ得ベシレトルトノ底ニ鉛ノ還魂物

殘ルナリ救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
 テ傷爛ヲナスコトアリ周章テ悦巾
 ナドニテ拭ヘバ摩揩ニ因テ愈々
 熱ヘ其痛益々劇シ急ニ拈テ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
 故ニ大口ノ硝壺ニ清水ヲ盛レ暗キ所ニ貯フベシ此物酸素氣酸化
 窒素氣酸化塩酸氣ノ内ニ在バ熱テ燭光ヲ發スルト云



(八) 亞硫酸水製方 圖解

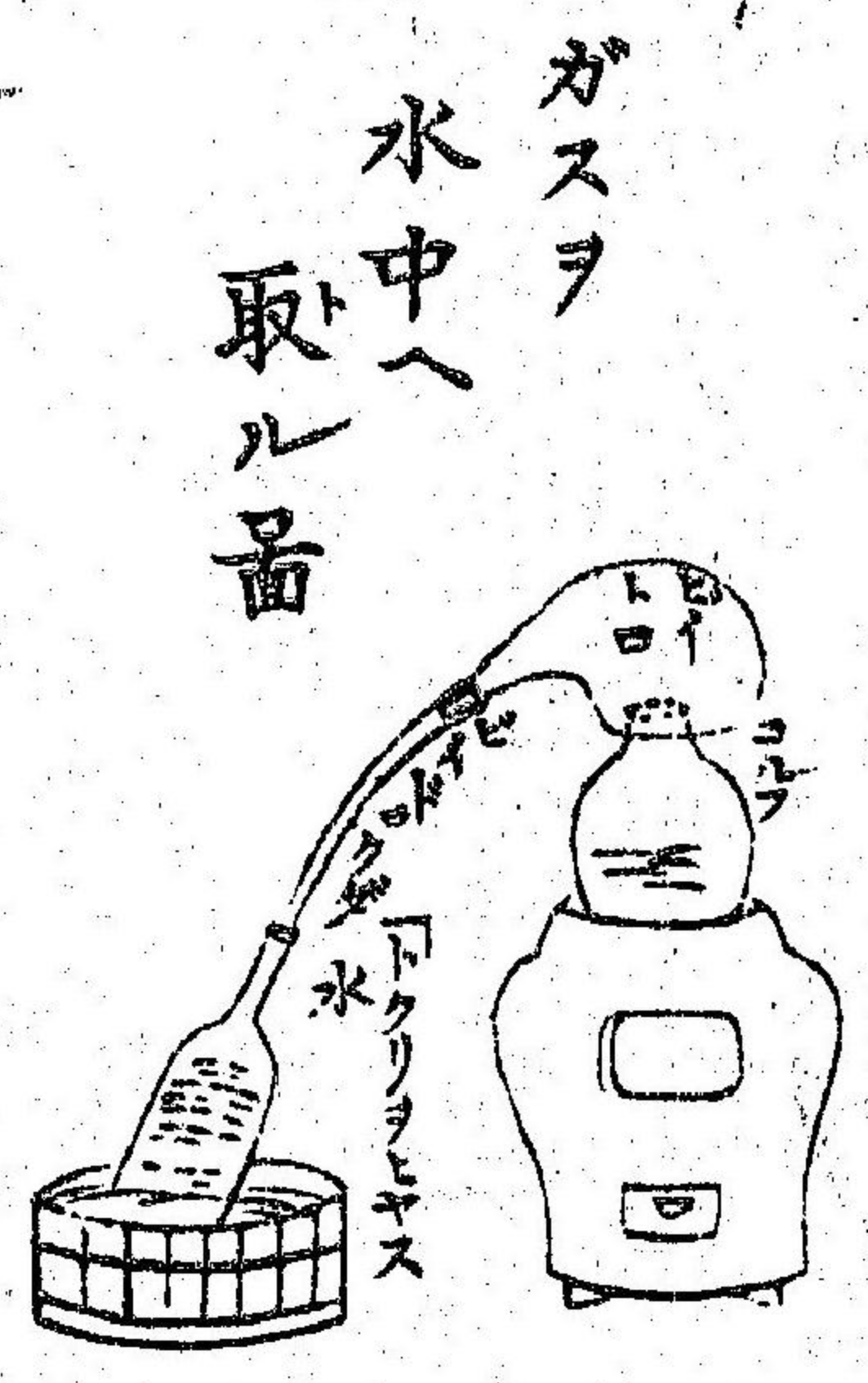
下ノ器ノイニ銅屑半兩硫酸四錢ヲ和セテ
 入レ、煙ノ火熾ナルニ隨ヒヨリカスヲ發
 メ、^①ノ一二三四ニ容置シ水ノ中へ導キ、其
 水之ヲ吸テ酸キ味ヒト、硫黄ノ臭ヲ含ム是
 亞硫酸水ナリ、「水ハ亞硫酸ヲ好デ引者ユ
 へニ水一容ニ此ガス四十四倍ノ容ヲ取ト
 云」
 ○此壺ノ内ニ殘リタル物ヲ冷シ水ヲ注キ
 加ヘ又温メテ溶セバ液ノ色黯ク濁レドモ
 之ヲ濾ハ透明ヲ美シク青色液トナル之ヲ



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

① 亞硫酸水又一方

硫酸 三十二錢 木炭末 八錢 ヲ寬ク大ナルコトルトニ入レ受器
 ニ蒸溜水 三百錢 ヲ盛置キ其中へコトルトノ嘴ヲ浸シ接際ヲ封



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
 テ少ク水ヲ加ヘ再溜シテ用フ

① 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裝ケレバ①ノ亞硫酸ヨリ尾
斯ヲ發シ②ノ中ニ入り炭酸ヲ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

② 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挟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リ拇
腹其口ニ吸暑ナリ斯ノ如クスルテ數十回遂ニ硫梯モ能ク燃ヘス
指腹吸暑テナキニ至シハ壘ノ中ノ水悉皆亞硫酸水ト變スルナリ
此法ニ據テ制スル者ハ常ノ硫酸ヲ雜ユルナリ

③ 硝酸銀液製方

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
消酸銀晶ノ製法ハ精銀ヲ硝子ノ口トルトニ納レ上好消酸ヲ
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

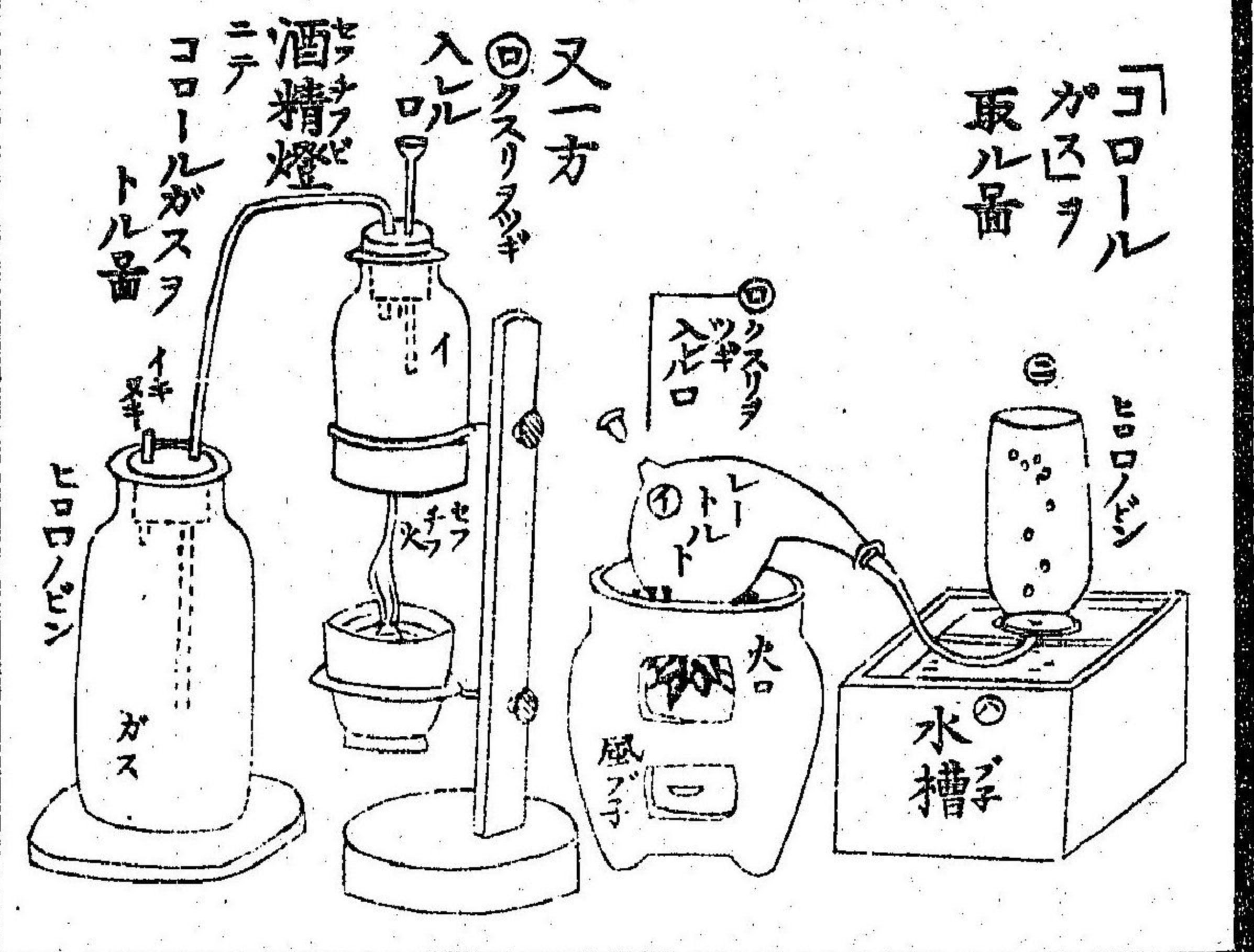
水蒸気ヲ蒸散テ冷タキ所ニ放冷セバ板ノ状ナル晶ヲ結ブ之ヲ蒸
溜水ニテ洗ヒ撮テ固封ノ暗キ所ニ貯フ

格碌兒水製方

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ン一
計ニ後添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滿樽ノ黒ゴス三十二莖ヲ容レ○ヨリ塩酸海塩
六十四莖ヲ注キ加ヘ支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○ノ水槽上○ノ玻璃壺ニ引聚ル是乃チコ
ロールガ区ナリ別ニ口細キ硝壺ニ三分一ノ水ヲ入レ殘レル三分

ニノ空隙ニ此ガスタ充シメ。姆指
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壺ノ
内ノ三分二ハ空トナル故指腹壺
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
防カ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、丁ヲ禁ズ
但シヨ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

凡ソ燄衝狀契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ルニ尋常ノ品ハ製法粗惡ニノ内服ニ難
キ者アリ之ヲ精製スルニハ剥篤亞斯ヲ加フル方ナレ氏本編第三
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淨水ニ溶シ文火ニテ漸々ニ煮熬メ水氣

ヲ蒸散テ冷申所ニ放バ罷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ノ不佳味ナキ故用ヒ易シ

生膠泥ノ制法ノ諸藥ノ制煉ニ格爾弗列篤兒曼硝子管兼受壘等ノ
接際ヨリ葉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糝子白ニテ煉和布或ヒハ紙ニ攤テ貼リ
又石灰ヲ摻ケテ糝白ヲ塗リ乾セバ堅シ水火キ堪ヤシ

第二方硝子及陶制ノ口トトルト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ノ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
 第三方 鐵落ト毛磚土極海塩分 右牛毛ヲ加テ捏テ前ニ同
 ○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
 方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
 合テ且毀傷スルナシ
 附言 古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モ後卷ニ一藥品ヲ説ノ條ニハ
 必ズ其制煉方ヲ出シテ化學ニ登ルノ階梯子トス
 舍密階梯卷之二竟

板權免許

明治九年四月十五日
同 年八月癸兌

定價 五十錢

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

中橋東中通下横町十一番地

江藤喜兵衛 蔵板

癸兌

同

