

24-17

特67
956

135
1
43

明治二十二年十二月發兌

幻燈使用法

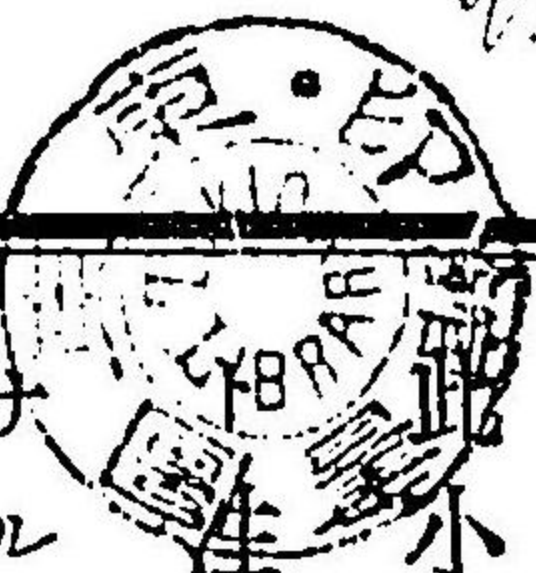
全

東京市淺草區七軒町貳番地

教育品製造會社

緒言

小冊子ハ未タ幻燈ノ使用ニ熟セサルモノ、爲メニ其使用法
注意スヘキ箇條トノ概略ヲ記述スルモノナレバ固ヨリ詳悉
ナル能ハス餘ハ使用者實際ニ就テ經驗スル所アルヘシ
幻燈ハ我邦從來ノ「ウツシエ」ノ精巧ナルモノニシテ西洋
千五百六十年以來ノ發明ニ係リ年ヲ歷ルニ從ヒ其精巧ヲ極メ
有益ノ要具トナルニ至レリ今茲ニ其大略ヲ述ヘンニ細小ナル
影像ヲ放大ニ現出シテ之ヲ一時ニ衆人ノ觀覽ニ供スルヲ得ル
ノ便アルカ故ニ之ニヨリテ博物、天文、地質、自然現象、生理、衛生、歴
史、修身等ノ演說又ハ講義ヲ爲シテ聽聞セシムレバ其裨益大ナ
ルヘシ殊ニ婦幼又ハ俗人ニ講義ヲ爲スニ當テ之ヲ用フルトキ



ハ倦厭ヲ生スルコトナク不識不知其理ヲ會得スルニ至ルヘシ
就中天體ノ如キハ婦女幼童ノ之ヲ了解スルニ苦シムモノナレ
トモ之ヲ使用スルトキハ地球ノ圓形潮汐ノ滿干日月ノ蝕等ノ
如キモ容易ニ之ヲ了解セシムルヲ得ベシ故ニ學校及家庭ニ於
テハ實ニ闕クベカラザルノ要具ナリト謂フベシ

幻燈使用法

先ツ幻燈ヲ函ヨリ出シテ塵埃ヲ拂拭シ函ノ横面ニ陰螺旋アル方ヲ上ニシテ之ヲ
置キ其上ニ燈ノ外器ヲ据ヘ(イ)ノ陽螺旋ヲ以テ之ヲ緊定スルコト第一圖ノ如ク
ベシ幻燈ノ高サハ映畫ヲ現出スヘキ受光布ノ中央ニ對スルヲ以テ度トナス而シ
テ燈ノ外器(ロ)ヨリ第三圖ノ内器ヲ出シ(ハ)ノ口ヨリ精良ナル石炭油一合ノ油ニ四分
五分許ノ樟腦ヲ
混加スレバ其光明ヲ助クベシヲ注入シ其器ノ三分ノ二許ニ充タシムベシ既ニ用ヒタル殘油アルトキ
ハ必ス之ヲ除去シ新ナル油
ヲ注入
スベシ

新ナル燈心ヲ用フルトキハ能ク之ヲ炙リテ乾燥セシメ其點火スベキ部ニ紙ヲ卷
キ銳利ナル剪刀ヲ以テ平ニ截リタル後之ヲ取附ケ充分ニ油ノ浸潤スルヲ待テ點
火スベシ點火後五分時ヨリ少カラサル間ハ烈火ニナスベカラズ又縱令烈火トナ
スモ烟筒ヨリ多ク油煙ノ出デザルヲ以テ度トナスベシ
透光鏡ハ之ヲ取外シテ能ク之ヲ火上ニ炙リ冬季ハ殊ニ此手續ヲ怠ルベカラズ若シ怠
ルトキハ透光鏡ヲ破壊スルノ恐レアリ軟
製ノ革時計等ヲ拭フニ用フル或ハ絹布片ヲ以テ能ク之ヲ拭ヒ若シ結陰甚シクシテ拭除ス
ベカラザルトキハ革又ハ絹
布片ニ少許ノ火酒然ル後取附クベシ

第三圖ノ(ニ)(ホ)ニアル玻璃版ハ使用ノ際屢熱ノ爲メニ破損スルコトアルヲ以テ豫
 メ數枚ヲ備フルヲ要ス殊ニ(ニ)ノ玻璃版ノ如キハ破損シテ落下スルヲ捨置クトキ
 ハ遂ニ透光鏡ノ破損ヲ來スニ至ル故ニ時々覗キテ其破損無キヤ否ヲ檢スベシ又
 之ヲ使用スルニ臨ミ豫メ之ヲ炙ルヲ善シトス

第一圖ノ(ハ)ノ内部ニアル反射鏡ハ使用中屢結陰スルヲ以テ時々軟製ノ革或ハ絹
 布片ヲ以テ之ヲ拭フベシ決シテ直ニ手ヲ觸ルベカラズ又使用ノ際(ハ)ヲ開放スベ
 カラズ

右ノ手續ヲ爲シタル後内器ヲ舊ノ如ク外器中ニ納レ烟筒ヲ伸シテ之ニ嵌接スル
 等總テ第一圖ノ如クシ次ニ第二圖ノ差棒ヲ透光鏡ノ前方即チ(ト)ノ間隙ニ挿入シ
 (ワ)ノ螺旋ヲ回轉シテ之ヲ固定シ後チ映畫ヲ轉倒シテ其溝中ニ遞送スベシ然ル後
 (チ)第三ヲ以テ火度ヲ適宜ニシ使用中時々(リ)ノ色玻璃ヨリ(ヌ)ヲ進退シテ燒點ニ適合セ
 視キテ火度ニ注意スベシシメ尙ホ明瞭ナラサルトキハ(ル)ヲ以テ(チ)ヲ適宜ニ伸縮スベシ

映畫ヲ換フルトキハ必ス次ノ映畫ヲ以テ前ノ映畫ヲ推進メテ交換セシムベシ必
 ス前ノ映畫ヲ取去リテ後次ノ映畫ヲ挿入スルコトヲ爲ス勿レ但運轉ノ裝置アル

映畫ハ必ス入レタル方ニ戻サルヲ得ザルヲ以テ此ノ如キ場合ニハ暫ク幻燈ノ
 先ニ蓋ヲ爲シ次ノ映畫ヲ挿入シテ後蓋ヲ去ルベシ否ザレバ觀者ノ目ヲシテ明光
 ニ慣レシムルガ故ニ次ノ映畫ノ明瞭ヲ闕クノ感ヲ起サシムルモノナリ

映畫モ亦能ク塵埃ヲ拂拭シ未タ室内ノ暗黒ナラサル前ニ順序ヲ正シ左右等ノ誤
 ナキ様注意スベシ

受光布ト幻燈トノ距離ハ二間乃至二間半ヲ以テ度トナス然ルトキハ映畫ハ凡ソ
 七尺乃至九尺ノ大サニ映出スベシ

若シ晝間ニ幻燈ヲ使用セントセハ少シノ間隙ヲモ之ヲ閉塞シ可成室内ヲ暗黒ナ
 ラシムルヲ要ス否ザレバ大ニ光力ヲ失フベシ

使用者ハ常ニ軟製ノ革及絹布片ヲ座右ニ置クベシ

受光布ノ映畫ヲ現出スルニ最モ恰當ナルハ面ニ凹凸ナク縫跡及折痕ナク縫跡ハ
 サルモノニハ可成中央ヨリ下ニ之ヲ爲スベシ且純白色ノモノヲ善シトス而シテ之ヲ用フル場所ノ都合ニヨ
 リテハ不透明ナルモノヲ要シ或ハ透明ナルモノヲ要スルコトアリ例ヘハ幻燈ト
 觀者ノ中間ニ受光布ヲ垂下スルトキハ可成透明ナルヲ要スルモ受光布ヲ壁等ニ

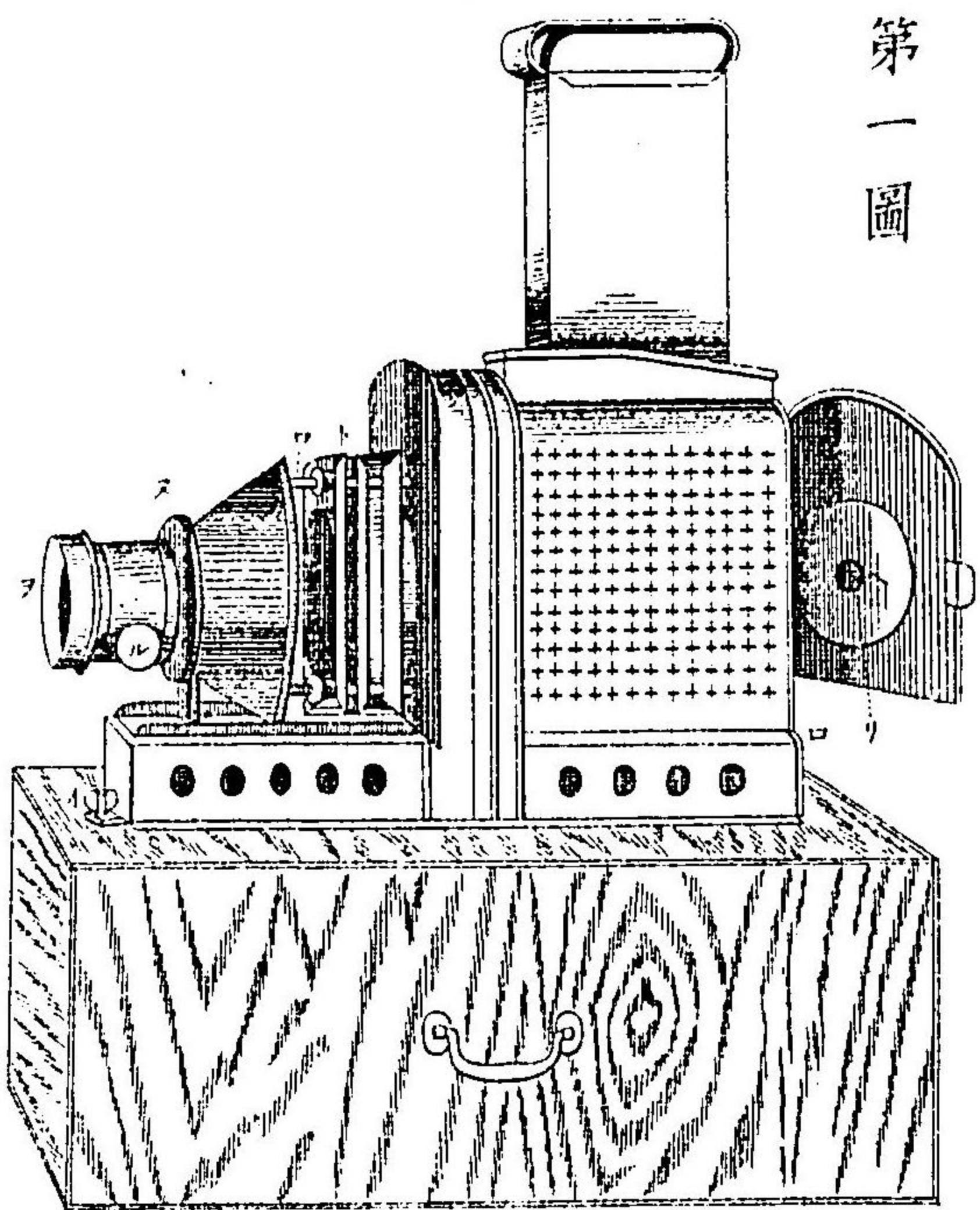
掛ケ幻燈ト觀者ト同方ニアルトキハ可成不透明ナルモノヲ要ス故ニ此場合ニ於テハ白壁或ハ白塗版或ハ大ナル木匡ヲ造リテ之ニ西洋紙ヲ貼付セシモノヲ用フルモ可ナリ

受光布トシテ用フルモノハ「リンチル綿布、金巾等ヲ普通トス「リンチル」ハ一丈許ノ間ハ縫跡ナク且強靱ナルノ利アルモ綿布金巾ニ比スレバ價值貴キカ故ニ金巾ニテ其用ニ足ルベシ此布類ヲ用フルニ當テ前述ノ如ク透明ヲ要スル場合ニ於テハ霧ヲ吹キテ之ヲ濕スヲ善シトス又使用ノ際可成緊張セシムルヲ要ス使用ノ後之ヲ保存スルニハ太キ竹等ニ卷キ折痕ナカラシムベシ

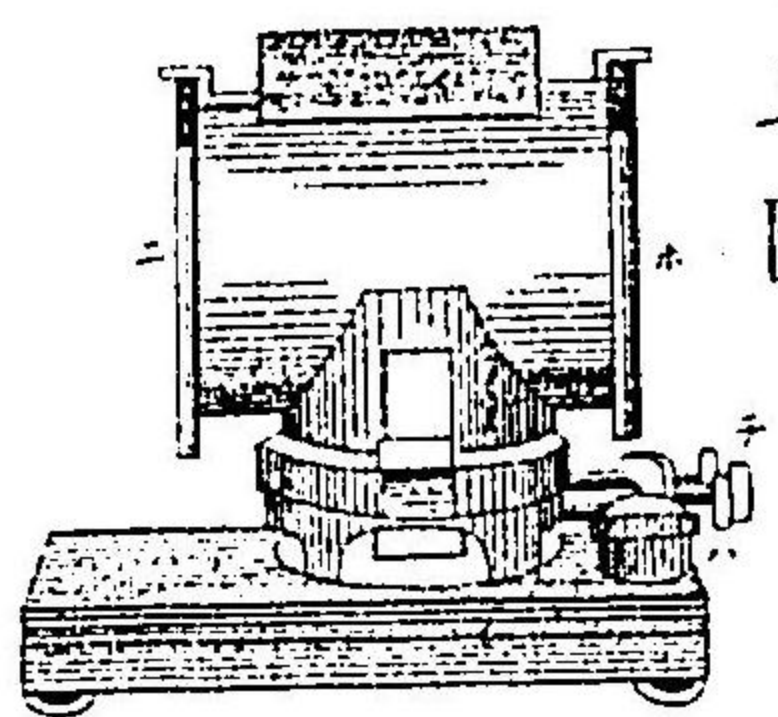
第二圖



第一圖



第三圖



水酸素瓦斯幻燈使用法

酸素瓦斯製造法 酸素瓦斯ハ其製法種々アリト雖ニ鹽素酸加里結四ト黑酸化滿
 俺末粉一乃至一餘ノ混合物ヨリ得ルヲ普通トナス先ツ此二物ヲ大ナル紙上ニ置キ
 不慮ノ危險ヲ避ケンガ爲メニ篋子或ハ小刀ヲ以テ其中ノ莖絲紙其他有機物ノ片
 屑ヲ搜查シテ之ヲ除去シ而シテ後能ク此二物ヲ混合シ學理ニテハ鹽素酸加里ノ一磅ハ
當ナルモ實際ニテハ一磅ニテ四立方尺ヲ得ルコト稀ナリトス故ニ一磅ノ四分ノ一ニテ一立方尺ノ酸
素ヲ得ルノ割合ナリ○鹽素酸加里ヲ細末ニ爲セハ幾分カ多量ノ酸素ヲ得ラルベキモ細末ナラサル結
品ヲ熱スルノ安全ナルニハ如カサルナリ然ル後銅製「レトルト」ノ蓋ヲ除去シ之ニ混合物ヲ入レ酸素ノ噴出
 ヲ防カン爲メニ「レトルト」ノ口ノ表面ニ混合物ノ附着セサル様注意シテ之ヲ拂拭
 シ然ル後其蓋ヲ密合スベシ「レトルト」ハ使用ノ前後ニ善ク之ヲ
清淨ニシ且乾燥セシムルヲ要ス
 洗淨器ニハ其半許餘ノ處マテ水ヲ盛り管ノ下端一寸許ハ必ス水中ニアラシムベ
 シ
 瓦斯囊ハ能ク之ヲ温メテ柔軟ナラシメ活塞ヲ開放シ之ヲ壓シテ平坦ナラシメ或
 ハ之ヲ卷キテ可成内部ノ空氣ヲ排出セシムルヲ必要トス故ニ排氣機ヲ有スレハ
 之ニ護謨管ヲ連接シテ盡ク内部ノ空氣ヲ排除シ直ニ活塞ヲ旋ラシテ其口ヲ塞ク

ベシ此レハ獨酸素ヲ入ルハモノハミニアラズ水素ヲ入ルハ災害ヲ來スコトアリ最モ注意セザルベ
 カラ而シテ「レトルト」ト洗淨器ヲ接続シ總テ各所ノ接続部ハ密合スルヲ要ス若シ護膜管ト
 接続部ヲ緊着シモ「レトルト」ヲ金爐等ノ適宜ノ火上ニ置ケハ忽チ洗淨器中ノ水ヲ
 通過シテ氣泡ノ發生スルニ至ルベシ其氣泡ノ最初ニ發スルモノハ純粹ナル酸素
 ニアラズ空氣トノ混合物ナルカ故ニ其純否ヲ驗セシ後ニ非サレバ直ニ瓦斯囊ニ
 接続スベカラズ其純否ヲ驗スルニハ摺附木ノ焰ヲ吹消シ其殘火ヲ管口ニ翳スベ
 シ而シテ附木再ヒ炎ヲ揚ケテ燃ユレバ乃チ純粹ナル酸素ノ徵ナリ然ルトキハ瓦
 斯囊ト連接シ直ニ其活塞ヲ旋ラシテ其口ヲ開クベシ第四圖
 「レトルト」ヲ甚シキ烈火上ニ置クトキハ急ニ酸素ヲ發生シ「レトルト」中ノ酸化滿俺
 ノ粉末ヲ洗淨器ニ送入スルノミナラズ尙ホ洗淨器中ノ水ヲ瓦斯囊ニ上送スルノ
 恐アリ加之或ル接続部ヲ分離セシムルコトアリ故ニ之ヲ避ケンガ爲メニハ時々
 「レトルト」ヲ火上ヨリ下シテ豫メ備ヘタル鐵網或ハ鐵版上ニ置クベシ故ニ瓦斯囊
 ハ瓦斯ヲ集聚スルトキ常ニ洗淨器ヨリ高所ニ置クコトヲ必要トス此ノ如クシテ
 充分ニ瓦斯ヲ得瓦斯囊ノ殆ンド充滿スルニ至レバ活塞ヲ旋ラシテ其口ヲ塞ギ直

ニ其接続部ヲ分離スベシ
 接続ニ用ヒシ護膜管及玻璃管ハ使用ノ後金屬線等ヲ以テ善ク内部ヲ拂除シテ保
 存スベシ

冰素瓦斯製造法 此瓦斯ヲ製スル前豫メ強硫酸一ト水六乃至七トノ割合ヲ以テ
 稀硫酸ヲ造ルベシ其製法タルヤ先ツ陶製ノ器物へ水六乃至七ヲ入レ而シテ強硫
 酸一ヲ其中へ滴下シ且其際玻璃管ヲ以テ終始之ヲ攪拌シ而シテ其混合物ヲ放冷
 セシムベシ決シテ未ダ冷ヘサルニ先チ玻璃器へ移入スベカラズ若シ其方法ヲ誤
 リテ水ヲ硫酸ニ注入スルトキハ熱ヲ起スコト更ニ甚シキヲ以テ往々器物ヲ破壊
 スルコトアリ宜シク注意スベシ此ノ如ク稀硫酸ヲ製シタル後粒狀亞鉛ヲ第五圖
 ノ(ウ)ノ瓦斯發生器中ニ入レ粒狀亞鉛ノ一磅ハ凡ソ水素ノ
 五立方尺ヲ得ルノ割合ナリ圖ノ如ク漏斗管ト彎管トヲ
 具ヘタル木栓ヲ以テ壘口ヲ塞ギ漏斗管ト彎管トハ木栓ト壘口トノ間ニ隙ヲ
 キヲ要ス若シ隙アレハ髮油ヲ抹シテ之ヲ塞クベシ漏
 斗管ヨリ稀硫酸ヲ注入スベシ若シ稀硫酸ヲ充分放冷スルノ時間ナキトキハ粒狀
 亞鉛ト水トヲ發生器中ニ入レ而シテ後之ニ適スル強硫酸ヲ注意シテ少許ツ、漏
 斗管ヨリ注入スルモ可ナリ此際時々發生器ヲ振搖シテ能ク混合セシムベシ若シ
 硫酸

多量ニ過クれば沸騰甚シク漏斗管ヨリ液ヲ噴出スルニ至ルベシ注意スベシ○然ルキハ熱
 漏斗管ノ下端ハ必ス液中ニ深入スベシ否ザレバ瓦斯ノ漏斗管ヨリ噴出スルノ恐アリ
 ナ要セズシテ忽チ沸騰シ水素ヲ發生ス此レモ亦最初ニ發スルモノハ純粹ノ水素
 コアラスシテ空氣ヲ混スルモノナルガ故ニ決シテ直ニ瓦斯囊ト接続スベカラズ
 其純否ヲ檢スルコトハ彎管ノ一端管ノ一端ニ護膜管ヲ水ヲ盛りタル器中ニ入レ別ニ
 試驗管ニ水ヲ充タシ之ヲ轉倒シテ其一端ヲ覆ヘハ其氣忽チ管中ニ聚マルベシ然
 ル後管口ヲ巨指ニテ塞キ水中ヨリ出シ管口ヲ下ニシテ摺附木ノ焰火或ハ燭火ニ
 觸レシムベシ此ノ如クシテ音ヲ發スルモノハ空氣ヲ混スルノ證ニシテ音無クシ
 テ燃ユルモノハ純粹ナル水素ノ徵ナリ若シ此手續ヲ怠ルトキハ使用ノ際爆烈ス
 ルノ危険アリ殊ニ注意セザルベカラズ而シテ酸素ノ如ク之ヲ瓦斯囊ニ集聚シ若
 未タ瓦斯囊ニ充タサルニ水素ノ發生衰フルニ至リ換器中ニ亞鉛鉛ノ存在スルアレバ漏斗管ヨリ尙ホ少許ノ強硫酸ヲ注入スベシ其充ルニ至テ酸素ノ如ク瓦斯
 囊ノ活塞ヲ廻旋シテ其口ヲ塞キ直ニ其接続部ヲ分離スベシ若シ石炭瓦斯ヲ容易
 ニ得ラルベキ地方ニ在テハ水素ニ代フルニ石炭瓦斯ヲ以テスルモ可ナリ
 前述ノ方法ニヨリテ兩瓦斯ヲ得而シテ後二箇ノ瓦斯囊ヲ第六圖ノ如ク壓搾版カ
 ノ間ニ挾ミ其上ニ鐵或ハ鉛ヲ以テ製シタル充分ナル重物堅牢ナル兩ノ内ニ砂或ハ小
 石ヲ容ルハカ否ラザレハ可

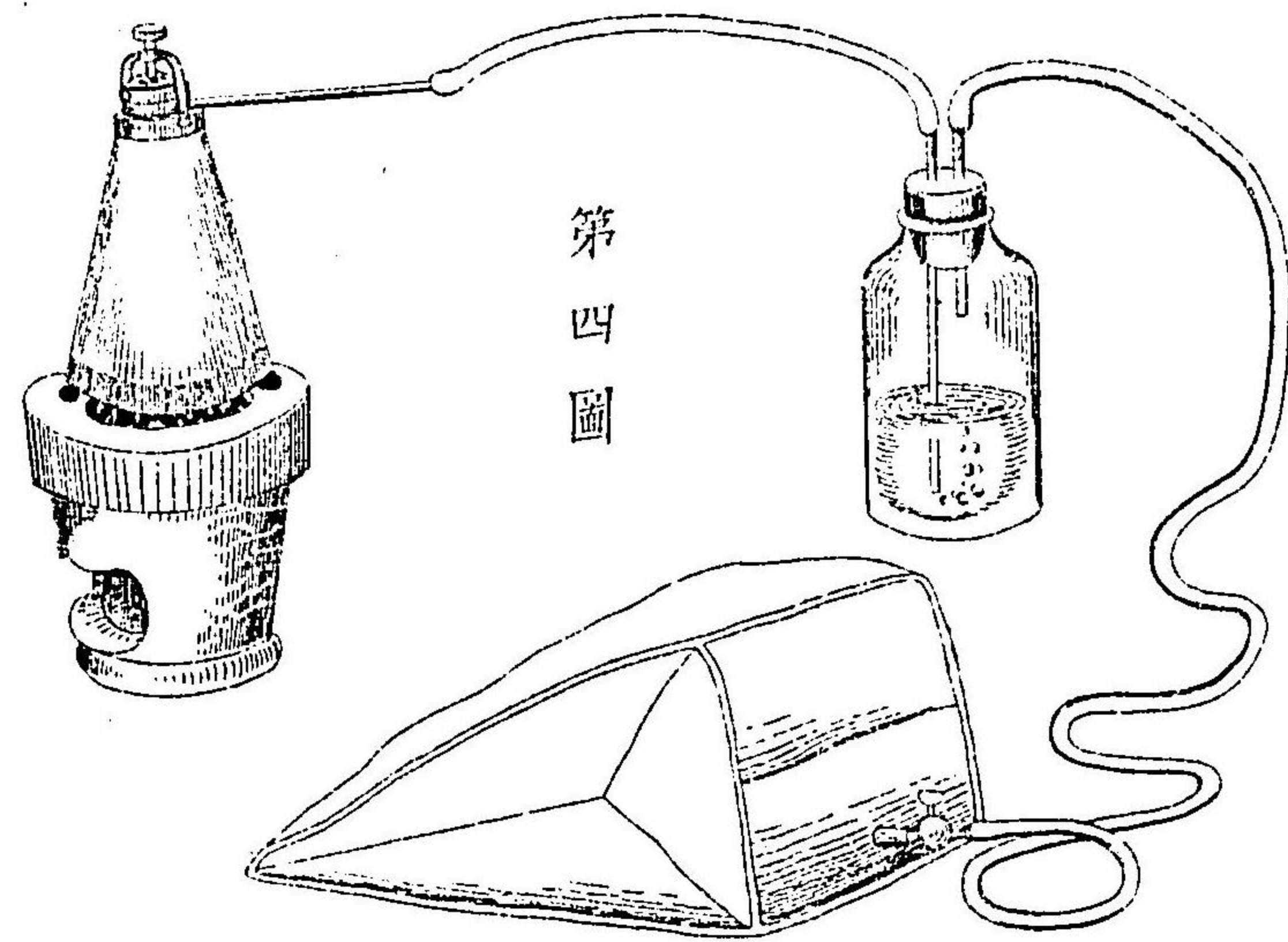
成平坦ナル大石ヲ用フモ可ナリヲ置クベシ光ノ強弱ハ版上ノ重物ノ輕重ニ關スレバ寧ロ重キヲ
 可トス然レトモ亦重キニ過クベカラズ

若シ瓦斯囊壓搾版ヨリ滑出スルノ患アルトキハ豫メ版ノ囊ニ接スル面ニ帆布綿
 ナ附着シテ之ヲ防クベシ而シテ第六圖ノ如ク護膜管ヲ以テ瓦斯囊トヨノ噴出
 管トヲ接続シ酸素ハ噴出管ノ〇印ノモノト水素ハ印ノモノト又圖ノ如クレノ處ニ石灰
 棍ヲ直立セシメ而シテ之ヲ燈ノ外器ニ納ルベシ此ノ如ク裝置整頓シタル後初テ
 水素ノ入りタル囊ノ活塞ヲ旋ラシテ其口ヲ半開スレハ忽チソヨリ水素ヲ噴出ス
 ベシ然ルトキニ摺附木ノ焰ソニ近クレバ直ニ點火スベシ而シテツチ左右ニ廻
 旋シテ石灰棍ヲ除々水素ノ火焰中ニ温メテ濕氣ヲ去リ棍ノ破壞ヲ防クベシ然ル
 後酸素ノ入りタル囊ノ活塞ヲ旋ラシテ除々其口ヲ開キ水酸兩囊ノ活塞ヲ廻旋シ
 テ其火焰ノ輝々タルニ至ルヲ以テ度トナス但其火焰ヲシテ常ニ石灰棍ノ頭部ヲ
 直射セシムベシ

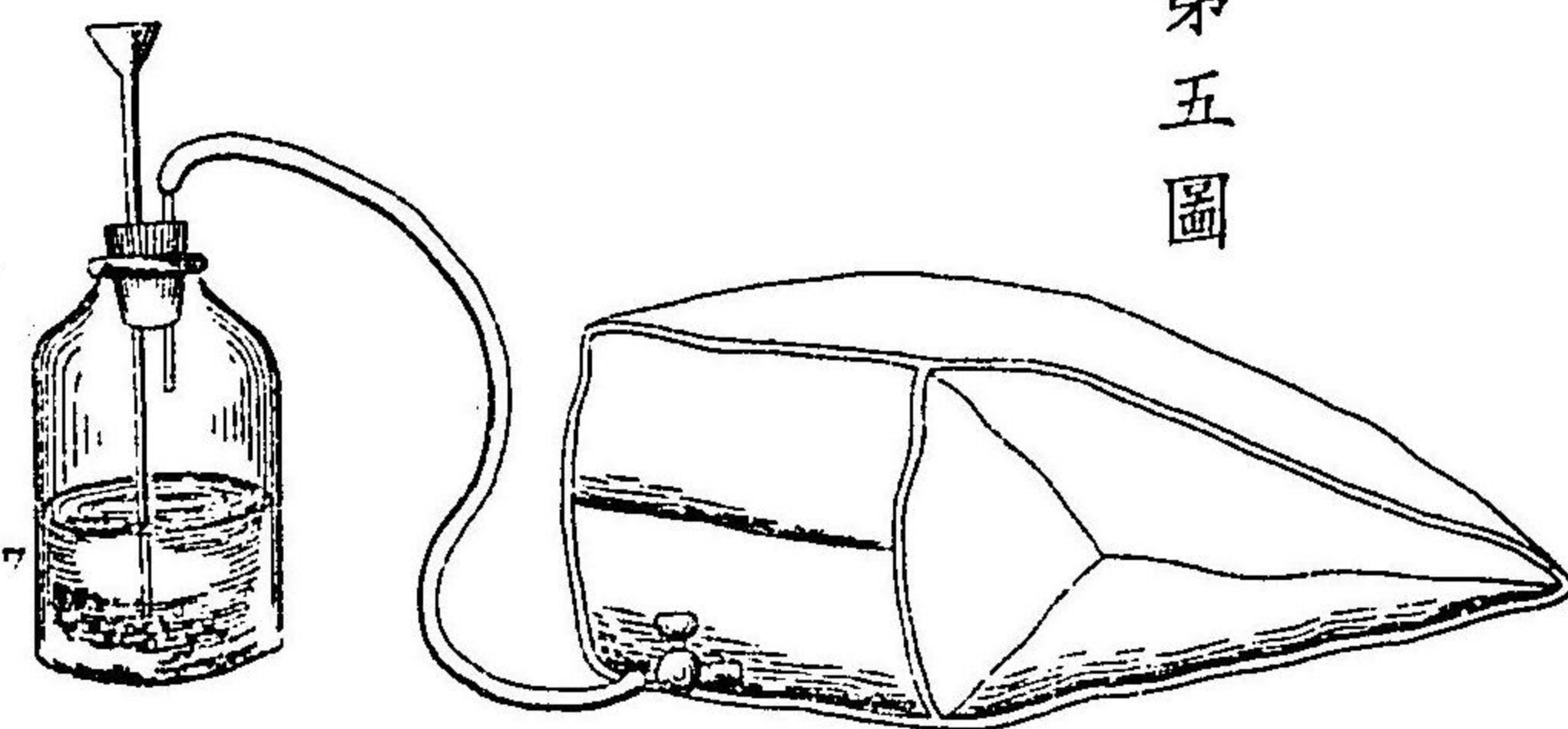
火焰ノ輝々タルヲ得ルハ凡ソ酸素一ニ水素二ノ割合ヲ要スベシ若シ水素ニ代フ
 ルニ石炭瓦斯ヲ以テスルトキハ殆ント酸素ト同量ヲ要スベキナリ然レドモ二箇

ノ獲ハ同大ナルヲ必要トス
 石灰棍ハ極メテ濕氣ヲ吸收シ易キモノナレハ空氣ニ觸レザル様常ニ器中ニ密閉
 シテ之ヲ保存スベシ若シ之ヲ怠ルトキハ使用ニ適セサルベシ或ハ石灰棍ニ代フ
 ルニ大理石棍ヲ以テスレバ價値ノ低廉ナラサルモ寧ロ吸濕等ノ恐ナキガ故ニ却
 テ便宜ナラン
 點火中又ハ點火セザルモ瓦斯囊ノ口ヲ開キタルマ、決シテ重物ヲ減シ或ハ動搖
 セシムベカラズ又使用ノ前各所ノ接續部ハ絲ヲ以テ之ヲ緊着シテ充分ニ密塞ス
 ベシ若シ前述ノ二件ヲ誤ルトキハ爆裂ノ危險ヲ招クコト往々之レアリ殊ニ注意
 ヲ要ス又可成瓦斯囊ノ近傍ニハ炭火等ヲ置ク可ラズ
 護謨管ノ屈折セシガ爲メ瓦斯ノ噴出セザルコトアリ此レ等ハ室内ノ暗黒ナラサ
 ル前豫メ能ク注意シテ之ヲ防グベシ
 第六圖(ツ)ヲ以テ棍ヲ廻旋シ又ハ上下シ或ハ之ト噴出管トノ距離ヲ伸縮スルコ
 トヲ爲シ得ベシ此レ等ノ作用ニヨリ又ハ噴出管ヲ進退シテ透光鏡ヨリノ遠近ヲ
 度リ以テ光輝ヲ整理スベシ又時々(リ)ノ色玻璃ヨリ覗キテ棍ヲ廻旋スベシ否ザレ

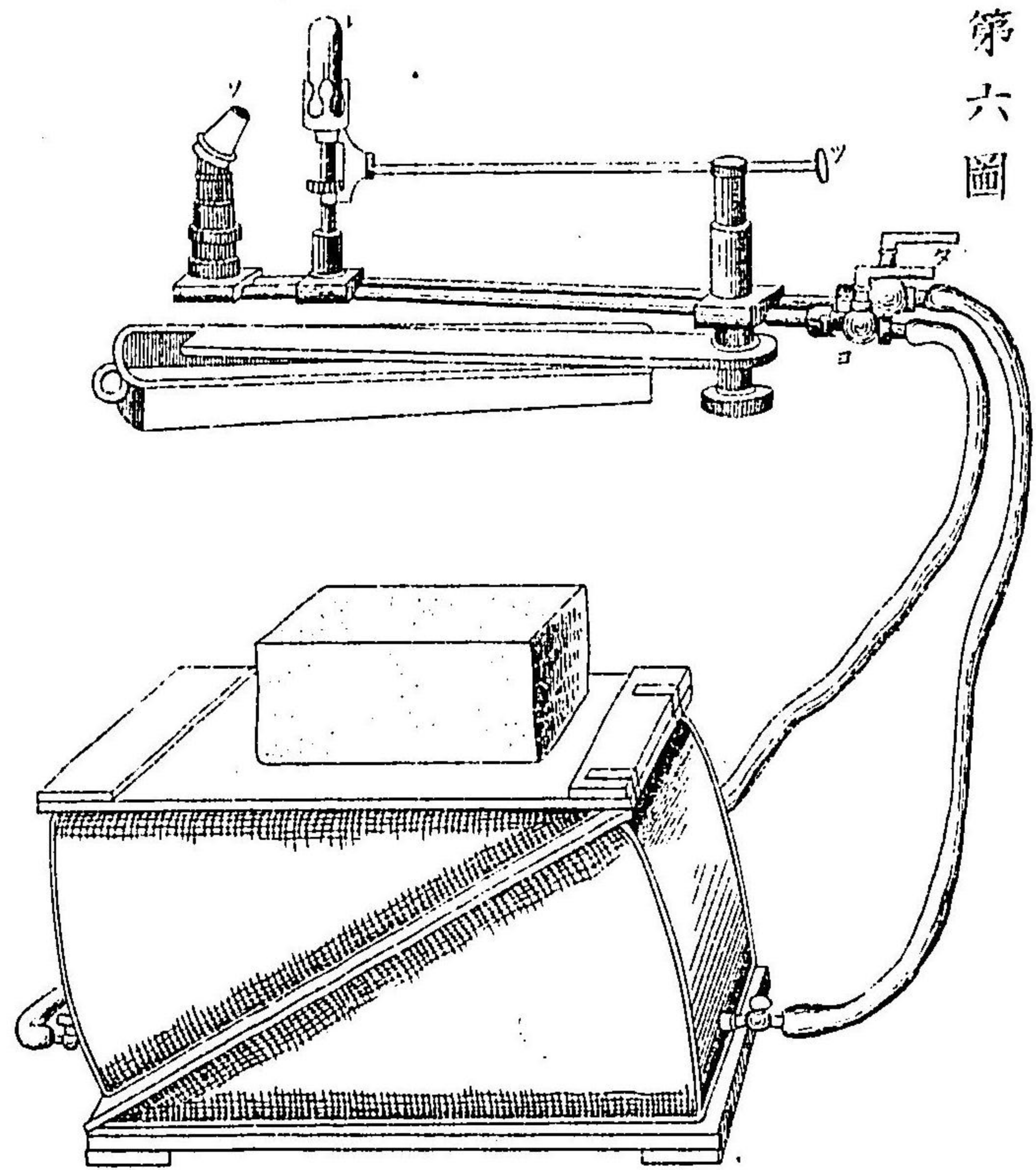
ハ石灰ノ粉碎散布シテ透光鏡上ニ附着シ或ハ棍ノ凹圓形トナルニヨリ熱ノ反射
 力強ク之レガ爲メニ透光鏡ヲ破壊スルコトアル可キナリ
 映畫ヲ挿入セサル前受光布ニ映出スル圓形ニ陰影アルトキハ映畫ノ分明ヲ關シ
 ノ恐アリ故ニ豫メ次ノ手續ヲ爲シテ其陰影無カラシムルヲ要ス
 受光布ニ映出スル圓形第七圖(チ)ノ如キトキハ噴出管ヲ左方ニ移シ(ラ)ノ如キトキ
 ハ右方ニ移ス可シ又(ム)ノ如キトキハ之ヲ下ケ(ウ)ノ如キトキハ之ヲ上ク可シ若シ
 又(キ)ノ如キトキハ透光鏡ヨリ遠クニ移シ果シテ前ノ如ク爲ストキハ(ノ)ノ如ク毫
 モ陰影ナキニ至ルヘシ又其輪邊ニ橙色ヲ現ハストキハ噴出管ト透光鏡トノ距離
 遠キニ過クルガ爲メナレバ之ヲ近ク可シ



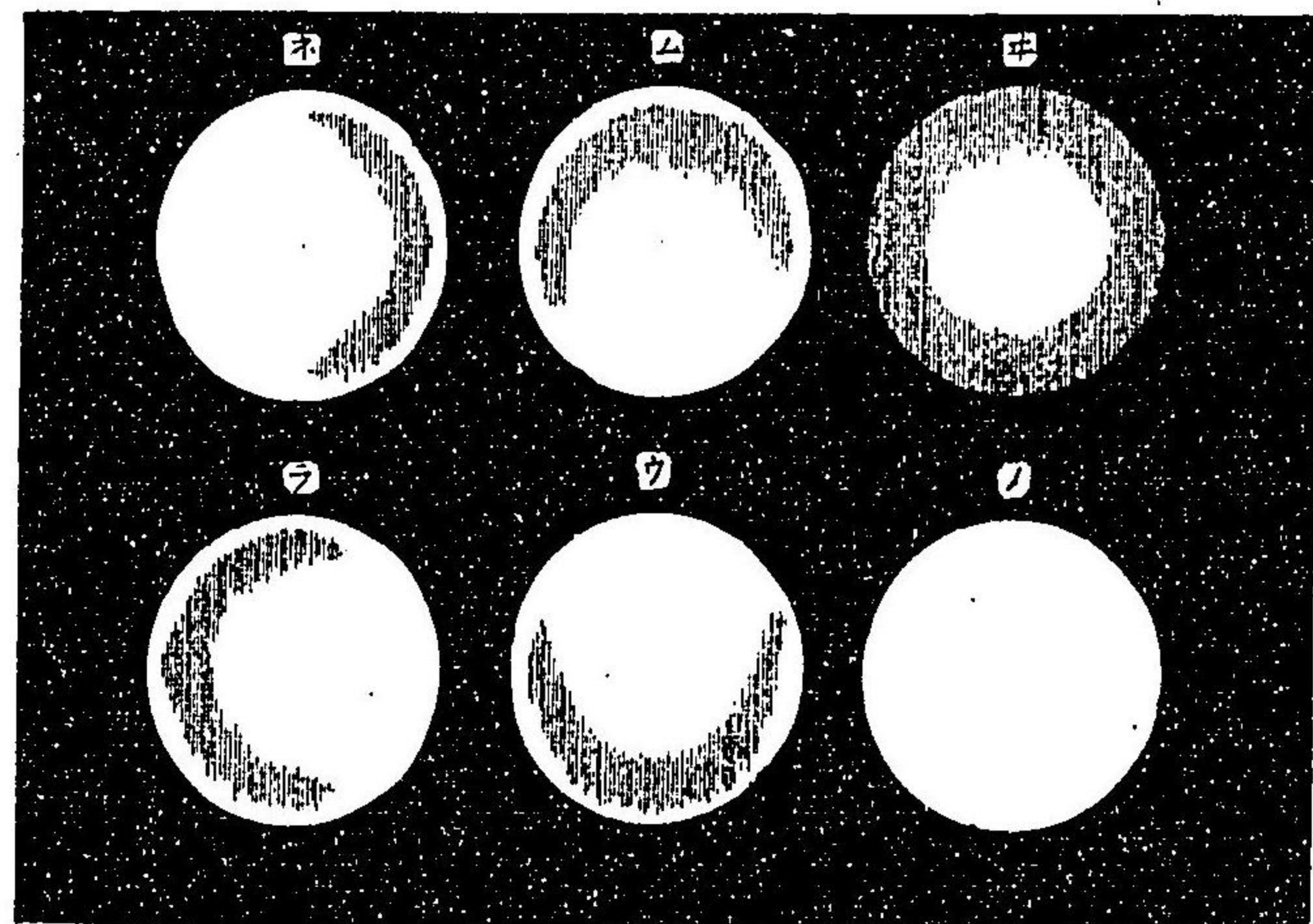
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

明治二十二年十二月二十日印刷
同 年同月二十三日出版

定價金五錢

編纂兼
發行人

屋 井 琢

東京府淺草區神吉町十一番地

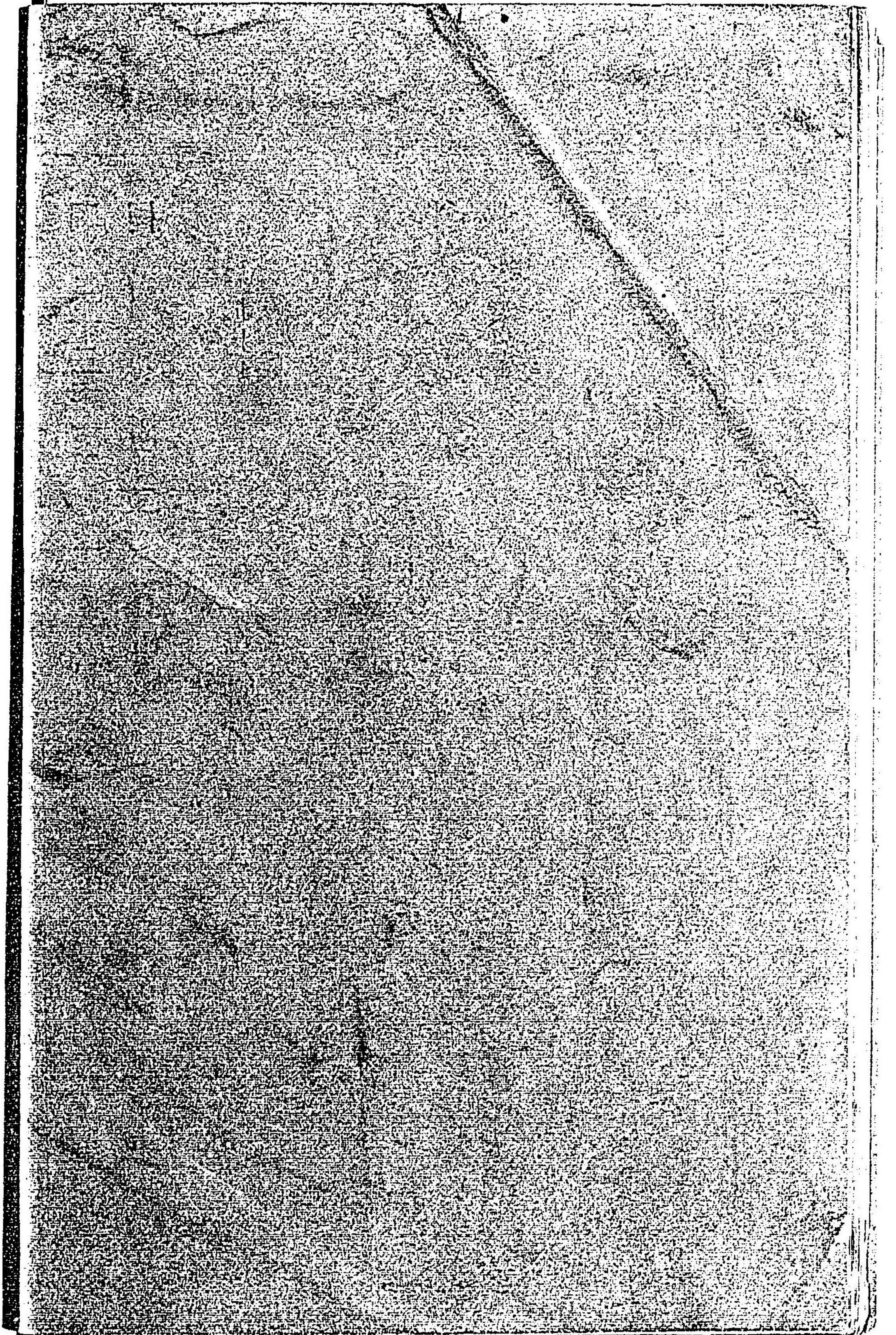
印刷人

藥研堀活版所
木 元 由 太郎

同府日本橋區藥研堀町卅三番地

東京府淺草區七軒町二番地

賣捌所
教育品造製會社





072028-000-7

特67-956

幻燈使用法

教育品製造会社

M22

CEE-0031

