

第 32

559



翻刻

百工應用化學篇 下

百科全書

百工應用化學篇下

牧山耕平 譯

護謨及護謨列申

往時植物ヨリ流出スル所ノ液汁ヲ以テ摠テ護謨ト稱ス然レテ方今僅カニ一二ノ植物ヨリ生スルモノヲ護謨ト名ク護謨列申ハ又之ト自カラ別アリ純乎ノ護謨ハ亞羅比亞護謨ヲ以テ表的トナス亞羅比亞護謨ハ則亞羅比亞印度上埃及暨塞內加爾ノ地方ニ生スルアカシア樹ノ種

属ヨリ派出スルモノナリ護謨ハ白色或ハ黄白ニシテ其形ナ凹凸破壊シ一定セズ性冷水ニ溶解ス熱湯ニ投スレハ護謨十九分湯百分ニ溶解ス亞兒個爾并ニイーゼルニ溶ケス○護謨ハ其用廣シ尤モ顔料及漆劑ヲ濃クスルカ為ニ染工多ク之ヲ用ヒ又書寫印書等ノ墨ニモ又之ヲ用ニ○護謨ハ又什物ヲ鞣ル劑則華爾尼斯ノ用ヲナシ及紐子綿麻布等ニ施シテ光澤ヲ生シ且堅硬ナラシム○細末ノ護謨ニハ間糊ヲ雜ヘテ質造スルモノアリ然レモ此等ハ沃陣剥韃斯及格魯

林ヲ加フレハ青色ヲ發スルヲ以テ其汚雜アル
 一ヲ辨識スヘシ

グリテレゴム及ヒデキストライン一名トルレ
スイトスタ

ハ煮タル尋常ノ糊ニメ人造ニ出タル護謨様ノ物名ナリ此品ハ真ノ護謨ヨリ價ヒ廉ニシテ其用モ亦廣シ故ニ之ヲ以テ護謨ニ代用セハ乃チ益アリ其能ク冷水ニ溶解スルヲ尋常ノ糊ト全ク異ナリ

ゴムトラガカンス或ハゴムドラゴント名クル

モノハ小亞細亞亞爾墨尼亞及ヒ百兒西亞ニ生

スルアストラガリス 樹ノ種属ヨリ得ルモノニ
 ノ其充分ニ水ニ溶ケザルヲ以テ亞羅比亞護謨
 ト又自ラ差アリ近來ノ説ニゴムドラコン百分
 ハアラバイン五十分、ドラガカンサイン一名バツ
 サリンナルモノ三十分水及ヒ蓆酸加爾基二十
 分ヨリ成ルト云フ○若シバツサリンヲ以テ冷水
 ニ醜セハ彭張シテムシレレノ種類トナリ滾
 湯ニ煮レハ全ク溶解ス○ゴムセラシンハ巴且
 杏、梅及ヒ櫻樹ヨリ産シバツサリント其質同一ナ
 リ商家鬻ク所ノゴムトラガカニスハ半透明ノ

白色或ハ黄白ニシテ薄片相層テ全体ヲナシ形
 チ縮ミテ角ノ如キ外觀ヲナス
 護謨列申ハ熱地ニ生スル樹木ノ粘液ナリ其液
 ハ天然多量ニ流出ス若シ其樹木ノ皮ヲ毀傷ス
 レハ更ニ流出ヲシテ速カナラシム其流液初メ
 大都色淡シ然レ忽チ凝結シテ暗色ノ固形体ト
 ナル其結合ハ護謨一分列申一分ヨリ成ル故ニ
 一分ハ水ニ溶ケ一分ハ純粹亞兒個爾ニ溶解ス
 論ハハブルーフスピットノ如キ水ト亞兒個爾
 ノ溶和セル液ニ護謨列申ヲ納レ之ニ熱ヲ加フ

レハ則溶解ス○俗ニ護謨列申ノ其種ヲ以テ拔
 児塞母ト云フ然レモ此品ハ安息酸ベンゾイックアシッドヲ蘊藏セサ
 ルヲ以テ拔児塞母ト名クルハ誤ナリ

火藥及ヒ綿焰硝

火藥發明ノ起原ハ未タ審カナラスト雖モ惟
 ニ紀元前二千年頃支那ニ於テ粗ナル火藥ヲ製
 シ以テ号火ハナヒヲ作レリ然レモ當時未タ之ヲ以テ
 銃丸ヲ放ツ裝藥トナサス後其法ヲ亞刺比亞ニ
 傳ヘ亞刺比亞又之ヲ希臘ニ傳ヘタリ蓋シ水雷ギリキ
 火カタハ火藥ヲ用テ造リシモノナラン○昔シ用ヒ

シ所ノ火藥ハ不純ノ劑ヲ以テ製造ス故ニ發燒
 苛烈ナラズ一千四百年ニ至リ初テ純精ノ藥劑
 ヲ用ヒ銃丸ヲ放ツニ的當ナル火藥ヲ製造セリ
 火藥ハ硝石木炭硫黄ノ三品ヲ以テ製ス其配合
 分量ハ各國ノ慣習ト用法トニ從テ異ナリト雖
 モ其中大ニ相似タルモノアリ今左ニ揚クル表
 ハ則各國用ユル所ノ製法ニメ百分算ノ比例ヲ
 示ス

硝石 木炭 硫黄

英國火藥局 七五 十五 十。

佛蘭西軍用	七五	十二五	十二五
同 游獵用	七八	十二	十。
同 堀坑用	六五	十五	二十
オタル氏ノ分量	七七	十四	九
オール氏ノ分量	八十	十五	五
亞墨利加合衆國	七五	十二五	十二五
普魯西	七五	十三五	十一五
魯西亞	七三六	十三九	十二三
澳地利	七二	十七	十六
西班牙	七六七	十六	十二五

瑞典	七六	十五	九
瑞西	七六	十四	十。
支那	七五七	十四	九、九

硝石、一名硝酸加里ト云フ天然甚タ多ク産出ス其成分ハ硝酸ト剝韃斯ノ二品ヲ配合スレハ人為亦之ヲ造出スヘシ千七百年代未タ硝石ノ輸入アラザリシ時火藥製造ニ供スルタメ舍屋、厩、鳩小屋等ノ床下ノ土ヲ掘リ之ヲ洗テ以テ硝石ヲ得タリ當時議院ノ會議アリテ特ニ硝石ヲ製スル人ニ公許シテ國中ヲ遍歴シ人家ノ床下ヲ

堀ラシメ所在其土ヲ大樽ニ容レ之ヲ攪擾シ硝石ヲ浸出シテ之ヲ煮タリ方今ニ至テハ全ク其勞トク東印度ヨリ硝石ヲ輸入シ之ヲ以テ火藥ヲ製ス夫東印度ハ地層ノ石灰石炭灰坭及ヒ炭酸石灰ノ表面ニ加里ヲ生ス且風雨雷鳴シ並ニ窒素ヲ含ソル動植物ノ衰落腐敗セル故ヲ以テ天然地上ニモ亦之ヲ生ス硝石ハ至細ノ絹絲ヲ束子タルカ如キ状ヲナス之ヲ取ルニ帚ヲ以テ掃集シ水ニ之ヲ浸シテ沈定セシメ其水ヲ蒸散シテ結晶セシム輸出ノ品ハ則是ナリ然レモ其

未タ純精ナラサルモノアリ是ヲ以テ火藥ヲ製スルノ前數次水ニ溶解シ且結晶セシメ終ニ其晶ヲ鉄鍋ニ入レテ火ニ上セ熱度ニ増減ナカラシメテ之ヲ鑠カス其汚雜ヲ試ミルニハ硝石ヲ餾水ニ解キ之ニ硝酸銀ヲ加ヘ若シ乳汁状ヲ現ハサシレハ則純精ノ徵ナリ
木炭ハ既ニ化學ノ條下ニ説ク如ク木材ヲ器物ニ入レ密封シテ灰燼ニ至ルマテ之ヲ燒キ單純ノ炭素ニナシタルモノナリ火藥製造ニハ揚柳赤揚ノ如キ輕材ヲ以テ最良トナス但之ヲ燒ク

ニ其皮ヲ剥削シテ用ヅ木炭ヲ燒ク其蒸氣ヲ
 發散セシムルト緊要ナリ否ラサレハ炭ノ發火
 ヲシテ鈍テラシム燒方ハ則鑊製ノ列篤兜徳ヲ
 火爐ニ上セ細管ヲ接シ蒸氣ヲ受器ニ引導ス其
 蒸氣ハ樹脂ヲ雜ヘタル稠厚ノ液トナルヲ以テ
 後又醋酸ト木精トヲ搾出ス此方ニ因テ製スル
 所ノ炭ハ極メテ細微ノ粉末トナル
 硫黄ハ火山ノ多キ國ヨリ出ツ西治里島ノ如キ
 ハ最モ多ク之ヲ産ス又硫化鉄ノ如キ硫化金屬
 ヲリ之ヲ得ヘシ火藥製造ニ用ユルモノハ乾餾

シ或ハ燻化シテ精製ス其乾餾ノ方ニ依レハ純
 精ノ硫ハ受器ニ溜出ス燻化ノ方ハ則上清ヲ汲
 ミ取り雜物ヲ器底ニ沈下セシムルナリ
 火藥ノ配合ハ木炭硫黄硝石ノ三成分ヲ粉末ニ
 シ篩過シテ之ヲ混シ而メ後之ヲ製造局ニ運シ
 齒ヲ刻ミタル旋動スル所ノ石ヲ装シ其壓力ニ
 因テ能ク之ヲ混和ス石ハ摩擦スレハ發火ノ患
 アルヲ以テ其危難ヲ防クカタメ器械並ニ製造
 局ノ近傍ニ金屬及ヒ沙石(御影石ノ類)ヲ置カス
 必ス石灰質ノ石ヲ採用ス石床モ亦然シ其混和

ノ方ハ則石床上ニ三品混和シタル粉末ヲ攪開シ水ヲ以テ宜キ從ヒ之ヲ濡シ旋動スル石ニテ壓榨シ之ヲシテ餅板ノ状トナラシム石床ノ端ニ車輪ト共ニ廻轉スル所ノ刮器アリ器械ノ作用ニテ餅板ヲ此ノ端ニ送レハ刮器廻轉シテ之ヲ刮削シ其削片ヲ又他ノ石床ニ送り下タス火藥ハ通例硝石七十七分半木炭十六分硫黃十分半ノ配合ヨリ成ル此配合ノ火藥重廿四十二磅ヲ一劑トナシ水二磅許但夏天ニハ二磅余ノ水ヲ灌テ之ヲ濡シ製造局ノ床下ニ之ヲ納メ三

時半ヲ經テ後又之ヲ出タシ壓迫シテ其分子ヲ緻密ニナサンカタメ之ヲ銅板ノ間ニ置キ累層シ高サ一尺毎ニ七十五頰ノ壓力ヲ加ヘ然ル後木槌ヲ以テ之ヲ破碎シ或ハ二個ノ齒ヲ設ケタル碾ヲ装シテ之ヲ碎キ又其齋粉ヲ篩過ス○篩ハ羊皮ニ孔ヲ鑽シ或ハ毛布ヲ木匡ニ張り器械ノ装置ヲ以テ速ニ之ヲ旋動スレハ火藥ノ塊自ラ破碎シ大小種々ノ顆粒ヲナシテ篩ヨリ泄出ス又別製ノ篩ヲ以テ其顆粒ニ混スル粉末ヲ篩ヒ去リ然後其粒ヲ堅硬ナラシメ更ニ旋動スル

木匡或ハ樽ニ入レテ密封シ速ニ之ヲ旋轉スレ
 ハ則顆粒ノ粗面相觸レ磨滅シテ平滑トナル此
 器ハ畧バルレルケルン牛酪樽ヲ製スル樽ト相似タリ然
 レ凡毎用火藥ヲ以テ只其半ニ充ツルノミ且其
 内部ニ軸ト平行ニ方棍ヲ植ツルヲ以テ常トナ
 ス蓋顆粒ノ磨擦ヲ助ケルカタメナリ火藥ヲ磨
 擦スルニ數スケレトンバルレルヲ以テスル
 アリ此器ハ帆布ヲ以テ内面ヲ裏ミタル樽ニソ
 迅速旋轉スル所ノモノナリ○最良ノ火藥ハ只
 磨擦ノ方ノミニニ其面ヲ粧飾ス下等ノ火藥ハ

黒鉛ト共ニ一樽ノ中ニ入レ振蕩シテ光澤ヲ付
 ス然レ凡外觀ヲ虚飾スルモノニメ敢テ實用ニ
 益アルニ非ラス猶下婢ノ竈ヲ磨テ其外觀ヲ飾
 ルカ如シ○火藥ヲ乾カスノ方ハ帆布ヲ以テ棚
 ヲ設ケ水濕アル火藥ヲ其上ニ攤開シ蒸氣ノ温
 ニテ之ヲ乾カス或ハ他室ヨリ温ナル空氣ヲ通
 シテ以テ之ヲ乾カス
 火藥發燒ノ理ハ分明ナルヲ以テ今詳カニ之ヲ
 説得ベシ火藥發燒スレハ殆ト瓦斯トナリ大氣
 寒冷ナルキハ其一容七百八十七半ニ開張ス若

シ銃筒中ニ在テ燒ヘ其瓦斯筒中ヨリ噴出シテ
 後外氣ノ熱ヲ受レハ則其開張火藥ノ容ニ二千
 倍スト云フ夫レ火藥ヲ以テ銃丸及ヒ砲丸ヲ飛
 ハシ破裂丸ヲ放チ或ハ岩石ヲ碎キ或ハ礦坑ヲ
 掘ルニ必需トナスモノハ其忽然化シテ瓦斯ト
 ナルノ勢アルヲ以テナリ○火藥ノ力甚大ナル
 一左ノ經驗ニ因テ知ルヘシ曾テルンラルド公
 火藥一ヲ二十分ノ一ヲモルタル砲名ニ納レ重サ
 八千零八十四磅ノ二十四磅砲ヲ以テ其口ニ上
 セ之ニ火ヲ点セシキモルタルハ破裂シ其砲ハ

飛騰シタリ又火藥二十八グレインヲ容ル可キ
 銃筒其重サ四万磅ノ壓迫ニ堪ヘタル堅固ノ器
 ニ其分量ヲ充テ点火セシキ鉄筒破碎シテ齏粉
 トナリタリ
 白燐硝ハ二三年前初メテ造出シタル配合物ナ
 リ抑之ヲ造ルノ意ハ之ヲ以テ黒火藥ニ代用セ
 ント欲スルヲ以テナリ製法黄色青酸加里一分
 格魯林酸剝韃斯二分白沙糖一分右三品ヲ乾カ
 シ各器物ヲ異ニシ之ヲ搗末メ細粉トナシ三成
 分ヲ一ノ木器ニ入レ木篦ヲ以テ注意シテ之ヲ

混合シ直チニ貯テ以テ用ニ備フ此火藥ハ最モ
 能ク注意シテ他物ノ觸レテ摩擦スルトナカラ
 シムヘシ否ラサレハ不虞ノ轟發アリ預防セス
 シンバルヘカラス。○白焰硝ハ尋常ノ火藥ヨリ
 發燒シ易ク且其化メ瓦斯トナルトキ少許ノ青
 酸瓦斯ヲ雜ユ青酸瓦斯ハ性極メテ毒アリ故ニ
 軍艦或ハ大氣ノ陰鬱シタル砲臺ニ於テ此裝藥
 ヲ用フレハ則砲手ヲシテ其毒ニ觸レシム又此
 裝藥ハ尋常ノ火藥ニ比スレハ配合物甚タ高價
 ナリ是ヲ以テ數試驗スル能ハス況ヤ大ニ之ヲ

使用セシニハ妨アルト從テ知ルヘシ白焰硝ハ
 火焰及ヒ紅鐵ヲ以テ燒クヘシ或ハ稠厚硫酸一
 滴ヲ之ニ注ダハ即チ又發火スヘシ此硫酸ノ用
 法ハ近時ノ戰爭ニ魯西亞人東海ニ於テ多ク水
 雷火ヲ裝置セシ片用ヒシ所ノ法ナリ其裝置ハ
 則硫酸ヲ火藥中ニ埋メ敵船來テ之ニ觸レハ硫
 酸忽チ火藥ニ注ヒテ轟發セリト云フ
 数年前火藥ニ代用スヘキ一物アリトノ報知ア
 リ其報ニ曰ク某物質ヲ以テ製スル片ハ火藥ト
 同量ニシテ其銳烈火藥ニ勝ルト四倍半微熱ニ逢

テ發燒シ水濕ヲ帶フルモ亦發火シ其發スルヤ
 烟モナク臭モナク全ク燒盡スト云々之ニ因テ
 人々皆紛然トシテ其製法ヲ得ント欲シ大ニ苦
 心セリ○此火藥ハ則綿焰硝ナリドクトルスコ
 シベイン始メテ之ヲ發明シ種々ノ切要ナル用
 ニ應スルヲ告知セリ又一説ニ其發明ノ月日
 ハ同氏ノ試験ヲ報知シタル前ニアリト云フ然
 レ其發明ノ主ハドクトルスコンベインナル
 疑ナシ今本篇ハ爆物論ニ載スルカ如ク其起
 源及ヒ配合等ノ理ヲ説カス只化學實驗上製造

ノ方法ヲ説示スルノミ○精製ノ綿ヲ以テ稠厚
 ナル硫酸及ヒ硝酸スコンベイン氏ハ硫酸三分
 硝酸一分共ニ異重一五ナル
 モノヲ用ユルヲ以テ和シタル液中ニ浸シ数分
 テ宜シト云ヘリ
 時ヲ經テ後之ヲ出シテ其酸ヲ搾リ去リ水ヲ以
 テ猶其含メルモノヲ洗去シ試ニ嘗メテ其酸味
 ノナキニ至リ然後華氏驗温器二百十二度弱ノ
 熱ニテ之ヲ乾カス其乾燥ノ間宜ク注意シテ空
 氣ヲ流通セシメ且ツ其累層ノ緻密ナラサルカ
 タメ能ク之ヲ攤開スヘシ若シ其層緻密ナルハ
 ハ轟發ノ害アリト云フ○綿焰硝發燒ノ熱度ハ

大ニ不同アリ其少許ヲ華氏驗温器四百度ニ近
 キ熱度ニ露スト雖在曾テ發燒スルヲナシ然ル
 ニ同器ノ沸騰点ニ百十二度以下ニ在テハ甚タ
 發燒シ易シ此發燒熱度ノ不同ナルカユヘニ嘗
 テ英國ニ於テ其製造場ヲ損害シタルニアリ其
 故ハ綿燐硝ハ浴湯ノ温度ニテハ發燒セサルヲ
 以テ之ヲ乾カス所ノ室内ニ熱湯ノ管ヲ裝置シ
 タリコレヲ以テ初業ノ日火藥室内ニ設シテ製
 造場ヲ破碎シ一物モ存スル所ナカリシ
 綿燐硝ヲ掌上ニ置キ手ヲ以テ之ヲ壓抑スレハ

ハチ々聲ヲナレ肌膚ニ感觸ス正ニ雪天雪ヲ轉圓
 スルニ其聲肌膚ニ觸ル、ヲ覺フカ如シ○歐羅
 巴大地ニテハ綿燐硝ヲ以テ常ノ綿ト錯誤スル
 ヲナカラシメンカタメ常ニ綿燐硝ハ紫色ニ染
 ム此燐硝ハ甚タ發燒シ易シ試ニ其少許ヲ掌上
 ニ置キ火ヲ点スレハ發燒スルモ火傷ヲナサズ
 是其發燒ノ速カナルヲ知ルニ足レ又滾湯及
 ヒ冷水ニ溶ゲス之ヲ以テ水ニ浸スモ再ヒ之ヲ
 乾セハ則其質一モ損スル所ナレ○綿燐硝ハ熱
 ヲ加ヘ火ヲ点スレハ忽チ轟發燒盡シテ少シモ

燻ヲ餘ヤス烟亦甚タ少ナレ之ヲ發燒セシムル
 熱度ハ火藥ヲ燒クヨリ甚ク卑レ論ヘハ綿焰硝
 ヲ以テ輕ク火藥上ニ置キ熾紅ノ鉄線ヲ以テ之
 ニ接スレハ綿焰硝ハ發燒スルモ火藥ハ猶發火
 セス綿焰硝ハ尋常ノ摩擦ニテハ發火セズ然レ
 此之ヲ鉄砧上ニ置キ槌ヲ以テ之ヲ強打セハ由
 テ生スル所ノ熱ノタメニ發燒ス○未タ綿焰硝
 ノ銃丸ヲ彈スルカヲ火藥ト比例シタル表ナレ
 ト雖モ若レ發砲ニ之ヲ用ユレハ綿焰硝ハ發燒
 甚ク迅速ニレテ線藥ニ類シ恐ラクハ用ニ適セ

サルヘレ且其發燒ニ生スル所ノ瓦斯ハ銃筒ヲ
 腐蝕シ之ヲ害シ易レ若レ之ニ混スルニ格魯林
 酸剥韃斯或ハ硝石ヲ以テスレハ尋常ノ製造品
 ヨリ其力甚ク烈加之ナラス生スル所ノ瓦斯銃
 筒ヲ腐蝕スルノ患ヒナレ是既ニ檢査シテ明了
 ナル所ナリ夫綿焰硝ハ發砲ノ用ニ堪ハ難シト
 雖モ礦坑ヲ掘リ其他物ヲ破碎スルカタメニハ
 火藥ニ代用レテ其力甚ク貴重スヘキナリ今之
 ヲ檢スルニ火藥ト同量ニレテ其力四倍セリ○
 綿焰硝ハ火藥ノ如ク焚燒スルニ緊要ナル物質

ヲ含メリ又火藥ト綿焰硝ト其成分毛モ差ヒナ
 レ綿焰硝ノ利條左ノ如レ○第一綿焰硝ハ秤量
 火藥四分ノ一ニレテ其用火藥ニ異ナラス故ニ
 曾テ事アリ六ニ之ヲ用ヒレ如ク送運ノ間復其
 費用ヲ省クヲ得ヘレ第二綿焰硝ハ全ク燒盡
 メ毫毛モ燼ヲ殘サス是ヲ以テ再度ト正鵠ヲ射
 ルニ障害ナレ第三假令ト水濕ヲ帶ルト雖凡再
 ト之ヲ乾カセハ猶前ニ異ナルトナレ第四發燒
 レテ烟ヲ生セス
 綿焰硝不利ノ條左ノ如レ○綿ハ其容サ大ナリ

ト雖凡其量輕シ故ニ兵卒携獵ノ片多量ノ裝藥
 ヲ山野エ携出シテ之ヲ恣用ス第二其發燒スル
 ヤ水濕ヲ生シ銃筒ヲ濡ス第三早キ溫度ニテ發
 火ス故ニ連發シテ銃筒熱スルニ及ヒ裝藥ノ際
 ニ發火スルノ患ヒアリ第四硝酸烟ヲ生シ筒中
 ヲ腐喰ス第五其價殆ト尋常火藥ニ四倍セリ○
 硫酸ノ作用ニ因テ爆物ニ變スルモノ特ニ綿ノ
 纖維ノミナラス洋紗ハ變シテゴンモスリント
 ナリ亞麻及ヒ麻布ハゴンリンニントナリ亞麻
 及ヒ麻ノ屑ハゴントウ鋸屑ハゴンソウダスト

紙ハボンベトナリ其爆物トナルヤ各一ナ
 リ
 綿硝ヲ以テ巖石破碎ノ用ニ充ツ實ニ闕クベ
 カラサル緊要ノ品ナリ若シ一二ヲ以テ巧ミ
 ニ能ク之ヲ用ユレハ只瞬間ニシテ巖石ヲ破碎
 スルト十二夫ノ一周間ヲ費シテ成ス所ノ功ニ
 勝ル巖石ヲ碎クノ方穴ヲ穿ツ二三尺許其底ニ
 綿硝ヲ填ル一二寸ニシテ其上ヲ密塞シ一
 條ノ至細孔ヲ設ケ火藥ヲ詰メテ之ニ点火ス○
 家屋建造道路繕脩等ニ供スルノ石及ヒ石炭等

方今皆此硝ノ力ニ由テ採出ス
 方今所用ノ尋常導火管ヲ以テ右裝藥ニ点火ス
 レハ危殆ヲ招クト必セリ故ニ工匠ヲシテ瓦爾
 發尼越歷ヲ以テ導火管ニ代用シテ利アルヲ
 了解セシメハ特ニ其危殆ヲ免ル、ノミナラス
 且ツ硝施用ノ方ヲ全フシ其成効期スヘキナ
 リ

革

動物ノ生皮ニ他物侵入スレハ皮之カ為ニ敗爛
 ス故ニ法ヲ以テ其敗損スルヲ防ク之ヲ製革法

ト云フ其方生皮ヲ收斂スルノ能アル一品單寧
 酸ト名クルモノアリ皮ヲ之ニ浸セハ皮ト單寧
 ト結フ是則革ナリ此方ヲ行フニ生皮ノ毛ヲ去
 ルヲアリ或ハ去ラサルヲアリ○單寧ハ種々ノ
 樹皮ヨリ採取ス東印度阿煎藥尋常擦西班牙栗
 禮塞士土兒楊等ハ特ニ多ク之ヲ出タス最モ多
 ク阿煎藥ヨリ出ツ阿煎藥一磅ヨリ得ル所ノ量
 櫟皮七八磅ヨリ得ルモノト均シ又一種ノ製方
 アリ沒食子ヨリ之ヲ得○右各種ノ樹皮ヲ取テ
 單寧ヲ製スルニ供セント欲セハ宜シク春日液

ノ多ク流出スル時ヲ撰ミ其樹ヲ毀傷シ或ハ幹
 枝ヲ剥削スヘシ樹ハ三十年餘ノモノヲ撰ムヘ
 シ年ヲ經ルト少キモノハ單寧少クシテ益ナキ
 一瞭然タリ樹皮ヲ取り之ヲ乾カシテ粉碎スレ
 ハ則以テ其用ニ適フベシ○製革ノ法銳烈ナル
 石灰水三四種ヲ備ヘ之ニ生皮ヲ醃スヲ初段ト
 ナス但_レ其時間ハ皮ノ生枯ニ由テ長短同シカラ
 ズ外邦ヨリ輸入スル所ノ皮ハ間醃_ニ至スモ
 ノアリ此等ノ品ハ水ニ浸シ其新鮮ノ状ニ至ル
 迄之ヲ擊打シ且_レ柔軟ニナスヲ要ス然後之ヲ石

灰水ニ醃シ大都三周ヲ經レハ毛膜ハ分離シ脂肪ハ石灰ト親和シテ溶ケ難キ石礫様ノ品トナル而後其端末^ミ切り^テ故特ニ皮ヲ累層シ又一二日ヲ經テ後之ヲ屋内ニ懸ク此時少シク腐爛ヲ催スルノ故ヲ以テ表面ノ毛ト裏面肉様ノ部トヲ除キ得ル^ト容易ナリ其法ハ則馬ヲ架シ^(革面ノ家言木匠ヲ呼テ馬)皮ヲ其上ニ於テ鈍カニテ其面ヲ刮去スルナリ次ニ硫酸少許ヲ水ニ和シ皮ヲ其中ニ浸ス^ト殆四十八字間如斯クスレハ硫酸ノ能皮ノ纖維ヲ伸開シ之ヲシテ膨張セシム是ニ於テ之

ヲ單寧液ニ浸セハ單寧能ク其内部ノ纖維ニ染入ス○其方硫酸ノ為メニヨク膨張シタル皮ヲ彼樹皮ヲ累層スル坑底ニ納レ其上ニ樹皮ヲ積ミ樹皮ト皮ト交相重子然後樹皮ノ煎汁ヲ注入シテ之ヲ浸スハ至リ殆ント六周間放置シテ動搖スル^トナカラシム其期ニ至レハ單寧分全ク盡ク乃皮ヲ坑中ヨリ出シ又新樹皮ヲ以テ前ノ如ク交相重子坑中ニ納ノ三月ノ間之ヲ放置ス革ノ所用ニ從ヒ此方ヲ行フ^ト兩度或ハ三度ニ至ル總シテ鞋底ニ用フル下品ノ革坊間ニ所謂

クゴブハ六箇月乃至八箇月上ノ如ク浸スヲ以テ足レリトス上品ハ期年如クハ一年半ヲ要ス
 ベンドレীগズル名革ハ許多ノ鞋底革ノ中最モ堅強ナルモノナリ之ヲ製スルニ最良ノ厚皮ヲ採
 用ス浸ス時間モ亦クゴブヨリ久キヲ要ス○ク
 ゴブレীগズルハ單寧ノ添入適宜ナルキ坑中ヨ
 リ出タシ屋内ニ懸ケ緩ニ之ヲ燥カス燥ケハ即
 チ市場販賣ノ品トナル之ヲ燥カス所ノ屋ハ宜
 シク空氣ノ流通ヲヨクスヘシベンドレীগズル
 ハ乾燥ノ後面部潤大ナル黄銅製ノ槌ヲ以テ之

ヲ打熟シ若シ切斷セハ割光輝アルニ至ラシム
 此製ノ革ハ黒色深キヲ以テ并別シ易シ蓋シ其
 色深キハ久シク單寧ニ浸スヲ以テナリ此革ハ
 牛皮ヲ以テ製スクロップノ如キ粗品モ亦牛皮ヲ
 以テ製スレバ其薄弱ナルモノヲ用ヒ海狗牝牛
 ノ皮モ亦クゴブヲ製スルニ供スベシ
 頃日製革ノ術大ニ進ミ新法亦從テ出ツ然レバ
 是皆單寧ノ生皮ニ添入スルトヲシテ愈速カナ
 ラシムルニアルノミ其一法上下二個ノ碾ヲ装
 シニ單寧坑ノ間ニ置キ其一坑ハ預メ皮毛ヲ去

リ齊シク之ヲ疊ミ納レ幾許時間ヲ經ル後下碾
 ヲ廻轉シ皮ヲ束ルトコロノ帶ヲ取り之ヲ其碾
 ニ卷キ他ノ一坑ニ送下シ然後一坑ヲ掃除シ更
 ニ單寧液ヲ注入シ再度皮ヲ卷キ上ゲ上碾ヲ以
 テ之ヲ壓シ其含メル水分ヲ去リ故ノ如ク坑内
 ニ納ム○更ニ一新法アリコルシール製造局名
 ニ於テナセル戎格屈士氏ノ法ナリ格屈士氏此
 發明ニ因テ官許ヲ得タリ製造ノ地ハ則以丁堡
 ノ傍ニ在リ其製皮ノ方ハ皮ヲ縫接シ囊トナシ
 坑内ノ單寧液ニ浸シ又坑上ニ槽ヲ置キ之ニ單

寧液ヲ充タシ高サ坑口ヲ距ル數尺ニシ之ニ注
 管ヲ設テ單寧液ヲ囊内ニ注入スルモノナリ○
 ドクトルトルンボルハ龍動ノ人ナリ又一法ヲ
 發明シ公許ヲ得タリ其法由孔イントスモス、ニキッスモス入内由孔出外ノ
 理ニ基キ其技甚タ奇巧ナリ又一法アリ壓迫コラシム抽
 器ヲ以テ生皮ノ單寧ニ飽滿スルヲテ速カ
 ナラレム由孔入内由孔出外ノ説ニ二個ノ液汁
 異重同シカラサレハ胞膜之ヲ分析シ異重重キ
 液ハ輕キ液ヲ引キ之ヲシテ胞膜ヲ貫キ入リ来ラ
 シムト云フ此理ヲ推究シ皮ヲ以テ囊トナシ多

々單寧ヲ飽滿シタル液ヲ其内ニ入レ又之ヲ含
 ムト少キ液ヲ囊外ノ坑中ニ注キ之ヲシテ速ニ
 液ヲ皮質ニ滲入セシム
 手套ヲ製スルニ用ユル皮ハ必先ツ水ヲ以テ洗
 浣シテ次ニ左方ヲ行フヘシ否ヲサレハ消却シ
 難キ斑点ヲ生シ易シ乃洗浣シタル皮ヲ凸形ノ
 架上ニ置キ之ヲ摩シ肉カヲ以テ粗面ノ分ヲ削
 リ去リ石灰乳ヲ其裏面ニ擦貼シ他皮ノ表面ヲ
 之ニ接シテ一對トナシ毎對累積シ其最上ノ皮
 ハ裏面ヲ上ニス此ノ如クシテ置クト四五日ヲ

經毛ノ脱スルヲ俟テ之ヲ流水ニ濯キ石灰分ヲ
 驅逐シテ後機關鍋ヲ以テ其毛ヲ除キ更ニ礮或
 ハ礮石ヲ以テ餘毛ヲ去リ平滑ナラシム次ニ其
 皮ヲメ膨張シ且柔軟ナラシメンカタメ之ヲ苛
 烈ノ石灰水ニ浸シ次ニ又稀薄ノ石灰水ニ浸入
 ス然後之ヲ斜面ノ板ニ引キ上ケ或ハ浸シ或ハ
 揚々反復之ヲナスト殆ント三週間次ニ礮石ヲ
 以テ其表面ヲ摩磋シ猶存スル所ノ毛ヲ去レハ
 糠汁ヲ以テ洗フニ堪ニ術者此所作ヲ名ケテ「ブ
 ランニン」ト云フ糠四十磅ヲ水二十「ガルロン」

我三斗一
升五合弱
ニ扱シ皮ヲ之ニ浸シ沈下スルニ至ル
夏日ハ概_ニ二日以内ニ沈_ミ冬日ハ殆_ハ八日ヲ經ベ
シ其間數擾動シ每皮液ノ浹_シ洽_シテ不同ナカラ
ン_トヲ要_ス次ニ又明礬十二磅乃至十八磅ト食
塩三磅ヲ共ニ銅器ニ入レ水十二_ガルロ_シヲ注
入_シ之ヲ煮將サニ滾沸セントスルニ方テ其液
三_ガルロ_シヲ取テ他器ニ移シ皮二十六枚ヲ取
リ一枚宛之ニ浸シテ濡ス此ノ如クスレハ皮一
百枚ニ液汁十二_ガルロ_シヲ以テ足レリトス此
方ヲ經ルノ後殆_ハ十分時間浸シ置キ又出シテ更

ニ小麥粉十五磅ヲ液汁ニ加ヘ銅器ヨリ他器ニ
移シ蛋黃十五箇ヲ添ヘ之ヲ施ス_ト又前ノ如ク
シ然後一日間放浸シ竿ニ掛ケテ乾カス○右所
業ニ因テ皮ハ白色柔軟トナリ正ナリト慰斗ヲ
以テ整齊スルニ堪_ユ火慰斗ノ製ハ鉄板面ノ廣
一尺許ノモノヲ直立シタル棍頂ニ上ス棍ノ高
三尺其下端ヲ木材ニ繫ク木材長_サ三尺半重錘ヲ
置キ動ク_トナカラシム作用ニ臨ムノ前預メ濡
シタル皮ヲ以テ板上ニ敷キ前器ヲ以テ之ヲ慰
ス或ハ皮ヲ以テ馬上_前ニ_見ニ_ニ横_グ鈍_刀ヲ以テ摩

シ次ニ浮石ヲ以テ磨キ能ク縮ヲ慰シ烙鉄ヲ以テ平滑ナラシム○羊皮ヲ以テ室内ノ用ニ供スルモノアリ故ニ術者此製皮ヲ名ケテ「ハウレンクス」英語家ヲハウレンクスト云フ「ハウレンクス」之ニ基ツキタル語ナレハ室内用ノ羊皮ト云フヲ略シテ此ト云フ此製ニハ羊毛ノ最モ長ク且ツ羨ナルモノヲ採用ス

シエモイスレーゾル山羊ノ皮ニテ製シタル革ノ製法ハ毛ヲ脱去テ後チ石灰水ヲ以テ洗ヒ且其中ニ浸シ又上文ノ如ク糠汁ヲ用ヒ次ニ馬上ニ上セテ皮層ノ厚所ヲ削リ去リ皮ニ厚薄ナカラシメ又暫

ク糠汁ニ浸シ之ヲ打撃ス次ニ油ヲ擦貼シ方ヲ以テ煖鬱ナラシメ更ニ加里液ヲ以テ洗ヒ乾燥セシム○強厚且柔軟ノ革波蘭十翁瓦利及ヒ魯西亞等ノ林中ニ産スル野牛ノ皮ヲ以テ造リト名クルタリシカ方今牛皮ヲ以テコレヲ製スト名クルモノハ製造ノ油ヲ擦貼ス且其他ノ方法モ總テシエモイスト同一ナリ

モロツコハ一ニトルキーレーゾルト云ウ山羊皮ヲ以テ製ス往々此名ヲ稱シテ取ク所ノ贋物アリ羊皮ニテ製スルモノナリモロツコ製造ノ法ハ手套革ト畧相同シ唯洗浣ノ其度数多ク且ツ

染色ノ前食塩ニ浸スノ差ヒアルノ之ヲ染ム
 ルニ呀嚙虫ヲ用フ其一二許ヲ以テ皮一枚ヲ染
 ムルニ足ル呀嚙虫ハモロコヲ緋色ニ染ム他ノ
 染料ヲ用フレハ又他ノ色ニ染ムルヲ得ヘレ
 紅醋酸鉄ヲ以テ黒色ニ染ノ藍ヲ以テ青色ニナ
 シルツツスル伏牛花ノ根ヲ以テ黄色ニ染ム右各色染後皮
 ヲ食茱萸ノ煎汁ニ浸ス二十四字間ニ再タヒス
 ルヲ要ス然後銅刀ヲ以テ緊ク皮ヲ摩擦シテ之
 ヲ乾カス
 ルシアレーゾルハ性堅固ニシク用ニ堪ユ

皆人々ノ知ル所ナリ其製法先ツ皮ヲ加里液ニ
 浸シ次ニ犬糞ニ浸シ更ニ又樺木皮ノ煎汁ニ浸
 シ膨張セシム色ハ常ニ淺橙色ニ染メ鐵器ヲ以
 テ其面ヲ縮マシム其中一種ノ臭氣ヲ生スルモ
 ノアルハ焦臭コゲ臭アル樺木油ヲ擦貼スルカ故ナリ
 マロクイニハ通常紅色或ハ黄色ノ革ナリ其製
 方前品ト異ナラス是亦ルシアレーゾルノ一ナ
 リシヤグリーニハ最多クアストラハン地ヨリ
 輸入ス馬或ハ驢馬ノ腰部ノ堅固ナル皮ヲ撰ミ
 採用シ其表面ニ糙沙ザラツキアリ且ツ緑地ニ白点アリ

其故ハ初メ柔軟ナル皮至細ノ粒子ヲ其上ニ散
 レ之ヲ踏ミ固メ其餘分ヲ去テ綠色ニ染メ然後
 其面ヲ削ルヲ以テナリ
 軟革ノ法ハ單寧液ニ浸シタル粗面ノ革ヲ柔軟
 且ツ黑色トナシ鞋ノ上面ニ用ユヘキ羨革トナ
 ス方ナリ軟革匠ハ最初革ヲ浸シテ一ノ籃カゴニ
 納レ柔軟ナラシムルカタメ木槌ヲ以テ打熟シ
 次ニ種々形ヲ異ニスル刀或ハ利或ハ鈍ナルモ
 ノヲ以テ刮去シ端尾ヲ截断シ其面ヲ平滑ニシ
 且ツ其厚ヲ一ナラシム乃一器械ヲ以テ其面ヲ

摩擦ス器械ノ製ハ下面ヲ彫ホリ凹シ上面ニハ横ニ
 一條ノ皮片ヲ附スモノナリ手ヲコレニ入レ以テ
 革ノ表面ヲ緊摩スレハ則糙沙ヲ起シ粗面トナ
 ルノミナラス之ニ因テ甚好ク柔軟トナル又之
 ヲ屋内ニ納レ膏ヲ塗ル是亦柔軟ニスルカタメ
 ナリ膏ハ脂肪ト鱈魚油ヲ合シテ用ユ之ヲ塗ル
 ノ方ハ革ヲ大卓ノ上ニ攤開シ堅硬ノ刷毛ブラシヲ以
 テ擦貼ス又其膏ヲ吸引セシメシカタメ之ヲ掛
 ケテ乾カシ後其膏ヲ極力拭去ス其故ハ膏若シ
 固着セハ外見ヲ妨クハノ恐レアレハナリ

刷毛ヲ油ト油焰ノ混合物ニ浸シ革ノ後面ニ擦
 着シ全ク黒色ナルニ至リ更ニ黒色ニ製シタル
 膠ヲ塗り又膏ヲ粘シ之ヲ拭去シ硝子ヲ以テ其
 面ヲ摩擦ス其表面ハ黒色ニ染ルノ後硫酸鉄坊
 間所謂綠礬ノ溶液ヲ塗抹シ歲月ヲ経タル尿水
 ヲ以テ濡シ後又鏡片ニテ摩擦ス○如今一般正
 禮ニ用ユル所ノ鞋ハ漆ヲ塗リ光澤アラシム術
 者之ヲ名ケテ施^{スリ}油ト云フ
 鞋ノ上面ヲ飾ルカタメニ製造スル所ノ牡牛ノ
 革ヲニーツレীগルト云フ之ヲ以テ造ル所ノ

鞋ハ下品ナリ一般用ユル所ノ鞋ハ牛子ノ皮ヲ
 以テ造ル此革ノ製方ハニーツレীগルト相同
 シ總シテ鞋ノ上面ニ用ユル牛子ノ皮ハ背及ヒ
 腰部ノ皮ヲ最良トナス牡牛ノ皮モ亦良ナリ○
 鞋ハキツプロト名ツクル一種ノ革ヲ以テ造ルモ
 ノ最モ多シ是^レ穉牛ノ皮ヲ以テ製シタルモノニ
 シテ牡牛皮ト牛子皮トノ間ニ位ス○往日馬皮
 ヲ以テ多ク革ヲ製造セリ然レモ方今牛皮ヲ採
 用スルノ故ヲ以テ馬皮之カタメニ賤下セラレ
 タリ

羊皮紙ハ羊或ハ牝山羊ノ皮ヲ以テ製スルモノ
 甚タ多シ石灰ノ細粉ヲ皮上ニ散シ浮石ヲ以テ
 摩擦シ之ヲ乾カシテ緊張シ弛クナキニ至ル乾
 後又エヲ加ヘテ其厚ヲ均一ニシ且平滑ナラシ
 ム
 ウエルムモ亦羊皮紙ノ一種ニ前品ヨリ一層
 羨實ナリ之ヲ造ルニ牛子羊子穉羊等ノ皮ヲ用
 エ○豕皮ノ革ハ聖書ノ表皮ニ用ユ○鼓篩打毡
 板等ノ革ニハ山羊羊子驢馬豺狼ノ皮ヲ用ユ

石腦油

黒色ノ物質地^{アスファルト}溼香ナルモノ其産スル處宇内ニ
 少ナカラスト雖トモ特ニ特^{トニ多ト}尼答^{墨西哥灣ノ}
 以テ最トナシ質緻密ニメ貼合シ且ツ堅硬ナル
 モノヲ以テ平常ノ品トナス然レモ其塊ノ一分
 石腦油ヲ含ミ從テ一分柔軟ナルモノ亦偶ナキ
 ニシモアラス此物油ヲ含ムト此ノ如ク多シト
 雖モ大ニ石腦油ヲ得ント欲セハ石炭ヲ乾餾ス
 ルニ如クハナシ○石炭瓦斯ヲ得ルニ方テ列篤
 爾多ヨリ發スル所ノモノ帝瓦斯ノミナラス更
 ニ蒸氣アリ此氣凝氣槽ニ至レハ液トナリ石腦

油脂諸模尼亞及ヒ水是ナリ此數品混合スル液
 ヲ靜定スレハ諸模尼亞ト水ハ器底ニ沈ミ石腦
 油ハ脂ト雜リテ上面ニ浮フ之ヲ汲ミ列篤爾多
 ニ入レテ餾スレハ初メ瀝ル所ノモリ即チ真ノ
 石腦油ノミ○石炭ノ一種ニメ多ク石腦油ヲ生
 スル著名ナルモノハボグヘットコールト稱ス
 ルモノナリ之ヲ餾スレハ少シモ瓦斯ヲ發セス
 全ク石腦油ト真ノ油油ノ條下ノミ出ス
 再餾石腦油ハ異重七五零ト八二零トニ於ケル
 カ如シ燃ヘ易シ燃レハ則烟ヲ發ス然レモ光輝

アリ故ニ燈火ノ用ニ堪エ若シ玻璃燈ノ製ヲシ
 テ納レタル油ニ熱ヲ傳ヘ且ツ其蒸氣ノ發散ヲ
 シテ碍リナカラシメハ光明最モ煌々タラハ○
 石腦油ハ水ニ溶解セス純精燒酒、イーゼル、固油及
 ヒ揮發油ニハ溶和ス三百二十度乃至三百六十
 五度ノ熱ニ逢フテ沸騰ス○多ク之ヲ以テ下品
 華爾尼斯ノ用ニ供ス又之ヲ以テ雨衣ニ塗ル樹
 膠ヲ溶カス
 ナフサリンハ質稍石腦油ニ似テ石炭脂ヨリ石
 腦油ヲ餾取スル間ニ結晶トナリ出ルモノナリ

百七十度ノ熱ニ燻化シ四百十三度ノ熱ニ滾沸
ス其燒ヘ易ク且ツ溶ケ易キヲ甚ク能ク常ノ石
腦油ニ似タリ

油及脂肪

油ニ二種アリ一ハ則精油一ハ則固油是ナリ其
質各異ナルヲ以テ今章ヲ分テ之ヲ論スル在
如シ

精油 一名揮發油

此油ハ草木ノ液香氣アルモノヨリ搾リ取ル
ヲ得ヘシ論ヘハ樟櫟橙皮ノ搾液ノ類ヲ紙上ニ

滴スルニ飛散シテ少シモ膏ノ汚点ヲ留メ此
油類中帝列並及ヒ樟腦ヲ以テ最良ノ的例トナ
ス○帝列並ノ松樹ノ類ヨリ得ルモノナリ亞墨
利加ニ於テ甚ク多ク取り聚ムコトヲ取ルニ春
日其樹皮ヲ毀傷ス春ハ地泥ヨリ汁氣ヲ收ル
盛ナルヲ以テ糖汁様ノ液汁流出シ塊ヲナス此
レ尋常ノ帝列並ナリ之ヲ水ニ混シテ静定シ火
熱ヲ加フル片ハ水滾沸シ從テ發スル所ノ炊氣
ハ液ノ上面ニ浮ヘル帝列並ヲ過キ来ルカユヘ
ニ其含メル揮發分ヲ誘ヒ出シ只樹脂ノミヲ殘

留_ス冷受器ニ聚_マル液分_レテ上下ニ層ヲナス
 上層ハ則尋常ノ帝列並精ニシテ下層ハ則水ナリ
 抽器ヲ以テ其上層ヲ抽出スレハ則販賣スル所
 ノ帝列並ヲ得_〇若シ樹皮ノ傷_口ヨリ流出スル
 液ヲ乾燥シ後之ヲ取テ燻化シ清浄ニスレハ則
 堅硬トナルブルゴンダイヒチユブレルスワックス
 ト名ツクルモノ是ナリ_〇再銜帝列並ハ清浄ノ
 液ニメ味ト刺戟且ツ一種ノ香氣アリ水ニ溶和
 セス容易ニ焚燒ス其燒ルヤ火焰_燐ヲ帶_シ華爾
 尼斯ニ多ク之ヲ使用ス又家具ニ塗_リ光澤ヲ附

ルニ用ユ着色匠ハ又之ヲトルフスト稱_シ速カ
 ニ乾燥スルカタメ油色料ニ採用ス
 樟腦ハ支那日本ニ産スルカンフルロ_ルニ
 楠木_ニ所謂ヨリ得ルモノナリ其樹木ノ根皮或ハ枝
 ヲ截断シテ細片トナシ冷水ヲ入_レタル甑中ニ
 之ヲ投入ス甑ノ頂ハ土ニテ造_リ薰ヲ以テ之ニ
 納ル其甑中ノ水熱スルニ從_ヒ樟腦ハ炊氣ニ誘
 ハレ生砂糖ニ似タル粗粒トナリテ蒸上ニ留マ
 ル其粗粒ヲ取テ頭上ニ小孔ヲ設ケタル硝子器
 ニ入_レ注意_レテ之ニ熱ヲ加_ヘ結晶_{粗粒}ヲ_ノ含

メル水分ヲ驅逐シ小孔ヲ塞ケハ樟腦ハ蒸氣ト
 ナリテ徐ニ上昇レ器ノ上邊ノ冷ナル處ニ累層
 シ板状ヲナス因テ器ヲ破却シ出セハ則純精ノ
 樟腦ナリ樟腦ハ白色半透明ノ凝体ニメ馥郁香
 氣アリ是則揮發質ノ微ナリ性甚ク燒ヘ易シ其
 量亦極メテ輕シ故ニ水面ニ浮ブ之ヲ浮テ点火
 スレハ水面ニ存テ仍發燒ス水ニ溶解セス亞見
 個爾ニハ溶ケ易シ
 大凡ノ香氣アル精油ノ製ハ帝列並及ヒ樟腦ノ
 製法ニ異ナラス○桂枝油ハ桂皮ヨリ得桂ハ錫

倫ニ産スル樹ナリ丁子油ハ毛耳加斯諸島ニ産
 スル丁子木ノ未開ノ花ヨリ得ルモノナリ啦芳
 他油ハ啦芳他草ヨリ取ル英國ノ鎖兒禮多ク之
 ヲ産ス肉荳蔻油ハ肉荳蔻ヨリ取ル肉荳蔻ハ毛
 耳加斯蘇門答臘瓜哇等ニ於テ培植スル所ノ菓
 實ナリ薄荷油ハ貌利太仁ニ於テハ通常乾シタル
 薄荷草ヨリ之ヲ得香檸檬大茴香菟茴玉桂甘菊
 花哥羅巴蒔蘿杜松檸檬皮紫沃蘭橙皮石薄荷迷
 迭香芸香サツサラススピールミント薄荷等
 ノ諸油ハ香氣ヲ含メル花皮根等ヨリ得ルモノ

ナリ

固油 一名不揮發油

浴湯ノ温度ニテハ揮發セス又紙上ニ滴セハ固
 著シテ汚点ヲ留ム此類ノ諸油ハ則固油ノ類ニ
 属ス固油ハ流體トナリ或ハ凝體トナル然レモ
 是唯冷熱ニ應シテ其形ヲ變スルノミ化學作用
 ニ因テ其質ノ變スルニハアラサルナリ論ヘハ
 椰子油ノ如キ英國ニ在テハ凝體ニシテ牛酪ノ如
 シト雖モ亞弗利加ニテハ流體ナリ橄欖油ノ如
 キ英國ニ在テハ流動スレモ北極ノ地方ニ至レ

ハ凝結ス其他牛羊家猪ノ脂肪椰油等モ亦然リ
 水ノ性凝流ノニ體ヲナスモ亦油ト一ナルヲ見
 ルヘシ温和ノ地ニ在テハ流動シ烈寒ニ方テハ
 凝結ス又蠟或ハ甌中ニ之ヲ煮レハ瓦斯トナル
 然レモ其質固ヨリ變セス水ハ即水ナリ

橄欖油ハ橄欖樹ノ菓實ヨリ得以太利ニテ最モ
 多ク之ヲ培養ス希臘西里亞ハレスタイン等之
 ニ次之此油ヲ取ルニ先ツ菓實ヲ搗爛シ十分ニ
 之ヲ壓搾スレハ油ハ頓ニ流出スウイルシンサ
 ンドワイルト名ツケ市場ニ販クモノハ此油ノ

ノ中品ナルモノナリ其壓搾スル菓實猶油ヲ蘊藏スト雖此植物固有ノ蛋白質ヲ混スルカユヘニ之ヲ搾取スル能ハス然レモ熱湯ヲ注テ再ヒ搾レハ復タ流出ス之ヲカルリボリヲイル及ヒフロレンスヲイルト云フ前品ニ比スレハ下品ナリ

椰子油ハ椰樹ノ菓實ヨリ製ス此樹ハ總テ熱帶地方ノ海岸ニ生ス特ニ巴西ヲ以テ多シトス之ヲ絞ルノ法實ト核トヲ分チ核ヲ破碎シ乾カシテ後壓搾スルナリ此油ハ熱地ニ在レハ常ニ流體

ナリ英國ニ於テハ流動スルト唯夏間數日ノミ其餘ハ凝體トナル錫倫ニテハ此油ヲ以テ燈火ノ用ニ供シ且身體ニ塗ルノ油トナシ英國ニテハ石礮并ニ蠟燭製造ニ多ク之ヲ用フ又橄欖油ニ代ヘテ膏藥及ヒ油色料ニ供ス若シ火熱ヲ加ヒ之ニ和スルニ樹脂ヲ以テセハ生スル所ノ品以テ船板ノ接際ニ塗リ之ヲシテ堅實ナラシムルニ宜シ又瓶口ニ塗レハ格爾屈ニ蠹スル虫ヲ防ク

椰子油ハヲイルバームヨリ得ルモノナリ其樹

ハ亞弗利加ノ西岸フルロナンドホノ南ニ生ズ
 此椰子ハ黄色ニシテ其大サ殆ント鳩卵ニ似タリ
 之ヲ杵碎シテ糊稠トナシ之ニ熱湯ヲ注ゲハ油
 ハ表面ニ浮ミ湯ノ冷ユルニ從ヒ堅硬トナル英
 國ニ輸シ来ルモノハ通常ノ黄色ヲ帶ヒ味甘ク
 香美ナリ八十度乃至百度ノ熱ニ溶解ス椰油ハ
 大約パームミタイント名クル白色堅硬ノモノヨ
 リ成ルパームミテイツクアシドトグリセリンノ自
 然ニ結合スルモノナリ此油ハ最モ多ク蠟燭製
 造ノ用ニ應ス之ヲ曬白スル法ハ重格魯繆母酸

剥韃斯及ヒ硫酸ノ作用ニ因テ容易ニナシ得ベ
 シ
 阿芙蓉油、胡麻油、カストル草麻油、アーモンド杏仁油等モ亦前條ト同
 法ヲ以テ各其草木ノ菓實核子等ヨリ製スルモ
 ノナリ
 動物ノ油ハ其類鮮ナシ故ニ記載スル所ノ事亦
 從テ抄ナシ乾酪ハ哺乳獸類ノ乳中一種固有ノ
 油ナシ油脂油ハ牛羊其他許多ノ動物ノ脂肪ヲ摠
 括シテ言フ所ノ通称ナリ仔細ニ之ヲ言ヘハ牛
 羊ノ脂肪ヲ牛油ト言ヒ羊油ト言ヒ豚ノ脂肪ヲ

豕油ト言フ

動植ノ油ハ固柔ニ脂ト猪油マルカリン質ト結合シテ成ル
 所ノモノナリ此三物モ亦グリセリント名クル
 一物ト化學上結合シテ各固脂酸、柔脂酸、猪油酸
 トナル諸油総テ之ヲ蘊藏セサルハナク之ヲ蘊
 藏セザルモノハ唯一ニノミ
 油ノ用ニ應スルヤ甚ク廣シ既已ニ大畧其効用
 ヲ論スト雖氏猶未タ盡サ、ル所アリ故ニ今又
 其遺漏スルモノヲ舉グ鯨魚ヨリ得ル所ノ鯨油
 及ヒ鯨腦油ハ燈火ノ用ニ堪ユ菜子ヨリ得ル菜

油ハ能ク整滑ノ用ヲナス

鯨魚油

俗間ニ所謂

ハ鯨魚ノ肝ヨリ榨リタルモノニシテ甚ク貴フベ
 キ藥劑ナリ橄欖油俗間ニ所謂ホルトハ食用調
 味ニ用ヒテ景モ佳ナリ胡麻油ハ煮テ油色料ノ
 製造ニ用ユルヲ甚ク多シ油及ヒ脂肪ハ水暨ヒ
 亞爾加利ニ和シ之ヲ煮レハ應用多キ石礮トナ
 ル諸油大約皆然ラサルハナレ而更ニ種々ノ用
 ヲナスト上文ニ述ルガ如シ
 頃日發明ノ物品油ヲ榨取スヘキモノアリボク
 トトコールト名クルモノ是ナリ之ヲ蒸餾スル

ニ他物ト相比スレハ弱温度ニメ多量ノ液ヲ流出シ噴出スル瓦斯モ亦些少ナリ其液ヲ分テハ油ヲ得功能ハ第一、整滑ニ用ヒテ貴アベキ佳品ナリ第二、燈油ニ用ユレハ燒ヘ易ク且光輝アリ火焰煤ノ揚ケス加フルニ臭氣ナシ故ニ鯨腦油ト品位ヲ競フニ足レリ無味無臭ト第三、石燭製造ノ用名クル物アリ堅硬ニシテ最良ノ蠟燭製造ノ用ニ稱フ第四、最良ノ石腦油トナル塗リモノニ光澤ヲ生シ及ヒ樹脂ヲ解キ華爾尼斯ヲ造ルニ甚タ貴アベキノ品ナリ

石礆

石礆ハ最モ緊要ナル品ナリ油脂肪及ヒ樹脂ノ蘊藏スル諸物質ト塩基ト結合シテ成ル是古人ノ未タ全ク知ラサル所ナリ剥韃斯或ハ曹達ヲ以テ造ル所ノ品ハ織物洗滌ニ用トテ潔清ニスルノ効アリ若シ亞爾加里土類或ハ凡金屬ノ酸化物論ヘハ酸化鉛ノ如キモノヲ以テ製スルキハ水ニ溶解シ難シ唯之ヲ以テ内服藥用ニ供スルノ外其用甚々稀少ナリ○脂肪酸、脂油、各其名ハ異ナリト雖凡化學上精細ニ之ヲ言ヘハ其質

ハ固柔二脂ノ結合シテ成ルモノニシテ其二脂
 ハ又炭素ヲ拔塞ストナレ之ニ水酸二素ノ少許
 ヲ雜ユルモノナリ之ヲ熟沸シタル曹達或ハ剥
 瀉ニ投入ストハ其成分化學機ノ變化ヲ興シ猪
 脂酸ト名クル一物ト柔脂酸ト名クル液体ニ化
 成シ共ニ結合シテ塩ヲナス故ニ其成ル所ノ石
 礆ヲ猪脂酸曹達及ヒ柔脂酸曹達ノ結合物ト云
 フ石礆ハ又植物ノ油ヲ以テ造リ得ヘシ方今販
 賣ノ品ハ多ク之ヲ以テ製造ス
 尋常ノ硬キ白色石礆ハ曹達及ヒ脂肪ヲ以テ最

多ク製造ス元來曹達ノ製造ハ海草ヲ焼テ灰ト
 ナレ此ヨリ發リタリ其瀉ハ大ニ炭酸硫酸及ヒ
 塩酸曹達且塩酸剥塞スト含メル苛性亞爾加里
 質ノ物ナリ近來蘇格蘭愛蘭等諸島ノ西岸ニ於
 テ甚ク多ク之ヲ製造シタリレカ近年バリルヲ
 草ノ名燒灰ニ最良ノヲ以テ海草ニ代用シ且食
 塩ヨリ尋常ノ曹達ヲ得ルカ故ニ古方幾ト廢セ
 リ食塩ヲ化シテ尋常ノ曹達トナス術ハ現今盛
 ニ行ハル、所ナリ方今一般製スル所ノ曹達瀉
 ハ尋常ノ曹達ヲ水ニ溶解シ之ニ石灰ヲ加ヘ其

液ノ上層ヲ取りタルモノナリ適宜ニ水ヲ加ヘ之ヲ薄クスレハ則石礫ヲ製スル滴トナル之ヲ以テ石礫ヲ製スルニ其量ノ多寡預シメ期シ難シ唯術者實驗上心ニ悟リ手ニ得適宜ニ此滴ヲ溶解シタル脂肪ニ混シテ煮其結合ヲ促ガスタメ之ヲ攪シ時ノ宜シキヲ窺ヒ火ヲ除キ液ノ靜定スルヲ俟テ之ヲ汲ミ出シ又新液ヲ入レ之ヲ煮ルト前ニ異ナラス陸續之ヲナス凡六日間一日ニ之ヲナス一二度或ハ三度ニシテ六日間ノ所為總計十二度乃至十八度十八度ニ至レハ一層

苛烈ノ滴ヲ以テス是ニ於テ術者其全ク成効スベキヲ察セハ放置シテ之ヲ靜定シニシニルト名タル汚物ヲ鍋底ニ沈下シ泡沫ヲ取り去リ又數日ヲ經テ後之ヲ模型ニ注入シ凝結スルヲ俟テ種々ニ截斷ス
 白色石礫ノ製造ハ脂油ヲ以テ第一ノ品トナスト雖比若シ系油ノ價廉ナルキハ之ヲ混用ス其分量ハ百分ノ五十若クハ五十以上ヲ用ニ此製ノ品ハ殊ニ鮮白ナリ或ハ又百分ノ十椰油ヲ加ヘテ製スモ可ナリ

黄色石礮ハ脂肪及ヒ曹達ヨリ製ス其法ハ上文ニ述フル所ト異ナラズ此石礮製造ニハ常ニ牛油ヲ用ユ牛油ハ固有ノ黄色アリ白色石礮ニ用ユルヤタハス白色石礮ニハ羊油ヲ撰用ス其法牛油百分ニ樹脂二十分ヲ加ヘ適宜ヲ注ヒテ火ニ上セ反復煮和スル後又新瀉ヲ添ヘ更ニ樹脂二十分ヲ加ヘテ再度之ヲ煮六日ヲ経テ後之ヲ静定ス其餘ハ總テ上文ノ所為ト同シ

モットルト、マル、ド、スベツクルドソーズ、皆汚点アル石礮ト云フ義

ハ方今蘇格蘭ノ北方ニ於テ賞用スル所ノモノ

ナリ樹脂ヲ以テ之ヲ製ス然レハ其汚物上文ニ云フトニシテ沈下セシメズ是其石礮ニ汚点ヲ生スル所以ナリ

脂肪或ハ油ト剥韃斯植物ノ灰ヨリノ結合シテ製シクルモノ

成ルモノハ其質柔軟ナリ所謂軟石礮是レナリ

其用ハ膩垢ヲ脱クニ必用トス近頃クラスコ

近傍ニ於テ非常ノ石礮甑ヲ設ケ軟石礮ヲ製ス

其種類々アリト雖ハ今此篇ニハ唯一製法ヲ示

スノミ則脂肪四ホントレド左イト一ホンドレ

我日許剥韃斯瀉二百五十ガルポンニガルポン

三七ト鯨油或ハ鯨油ヲ混ス総計二百七十三ガ
 四〇トヲ甑ニ入レ之ニ熱ヲ加フレハ大ニ泡起
 ス因テ其沸溢ヲ止ムルタメ一層苛烈ノ剥韃斯
 溜十四度ニ注ク所ノ分量ヲ取テ時々之ニ注キ
 入ル一度ヒノ量ハ二十一ガルロソナリ其滾沸
 ノ激動止ムノ後漸ク石礮トナル上ニ記スル秤
 量ヲ以テ總テ一百「ファイル」得每一「ファイル」
 キンハ六十四磅ナリ〇右石礮製造家ハ鯨油ニ
 油ノ外他ノ油ヲ以テ亦製シ得ヘント雖モ橄欖
 胡麻油并ニ上等石礮ノ沈澱物ヲ以テ右製造ノ

鍋中ニ投スルヲ忌ムノミソフトイコノミカル
 ソ「ファイル」徳用ナル軟石ハ一ニ黒色石礮ト云フ其
 面ニ散見スル一種ノ汚点ハ製造ノ後數周ヲ經
 テ現出ス術者之ヲ「ファイル」ト云フ蓋シ結晶ノ
 法ニ合ハザルヲ以テ此觀ヲナスモノナラム
 粧盤石礮トイルドソウハ通常ノ白色石礮或ハ純粹ノ豕油ニ
 橄欖杏仁、椰子、及ヒ其他諸油ヲ加ヘテ製造シ之
 ニ香料ヲ添ヘテ芳香ナラシムルモノナリ其法
 ハ鍋ヲ熱湯中ニ入レ或ハ蒸氣ヲ以テ温タメ片
 タニ截断シタル石礮ヲ投入シ其融化スルニ乘

シ香色ニ科ヲ加フルモノナリ火紅ニハ常ニ朱
 ヲ用ヒ桃紅ニハ赭石アセヲ用ヒ淺黄ニハ洎夫藍ケフ青
 色ニハ洋靛褐色ニハ西班牙綠ヲ用ユ香料ハ麝
 香、香樟、椽、橙花、肉桂、等ヲ用フ

カス、タイ、ルソ、グ、又一名西班牙石礮色潔白或ハ問雜ニ
 シテ鮮妍タル花紋ヲナシナルモノハ橄欖油ト
 堅硬ナル一種ノ品ナリ
 亞爾加里酒ヲ以テ製造ス

石礮中或ハ洗滌ニ用ヒ臙垢ヲ清潔ニスルノ能
 アル礮物ヲ含ムモノアリ則テ硅、安律母、石礮石、磁
 土、漂布土等ナリ此等ハ石礮製造ノ物質ニ混入

スト雖其堅硬ノ性ノ減スルヲナシ是化學結
 合ノ為メニ然ルニ非ラス唯機械上結合スルモ
 ノナリ此製ノ品ハ其礦物ノ汚雜多ク真ノ石灰
 分少ナキガユヘニ品位貴カラズ脂肪製ニ比ス
 レハ價モ亦卑シ論ヘハ近來新製中ノ一品ナル
 沙石礮サンドックハ其百分中ニ沙六十分乃至八十分ヲ含
 ム浮石、礮ハ又一別法ヲ以テ作ルモノニシテ
 其百分中ニ硅質二十分乃至三十分ヲ含ム悉里
 加曹布ハ蓋シ此類中最良ノ品ナリ其百分中ニ
 汚物ノ解ケ難キ者二十分ヲ含ム○格魯林曹布

ナルモノアリ術者之ヲ製セント欲スルノ意ハ格魯林ノ結合スル漂白ノ効アルモノト臆垢ヲ除去スル石礆質ノ物トヲ混シ一異結合品ヲ得ンガタメナリ夫之ヲ結合スルト豈ニ成ルノ理アラシヤ此等ノ事ハ舉ケテ論スルニ足ラス當時有名家ノ言ニ曰ク格魯林曹布ハ愚ナル新製ト嗚呼盡セリ此一言

爆物製造術

爆物製造ハ化學ニ關スルト最モ多シ爆物ハ則火藥、綿焰硝、雷銀、烽火、破裂丸、導火、官引火奴、及ヒ

其他一般烟花ノ類ヲ云フ此製造術ヲパイロテクニト云フパイロハ即チ火ヲクニハ術ト云フル義ニメ總テ右諸品ヲ配合製造スル伎倆ノ通名ナリ

猛烈ナル轟發物ノ成分中第一ナルモノハ木炭、硝石、硫黃、是ナリ然レモ烟花製ニハ種々ノ物ヲ用ヒ種々異様ナル品ヲ造ルヲ得此用ニ應スルモノ、中最モ多キハ格魯林酸、刺韃斯雷銀、雷汞、且諸油精、樹脂、并ニ鋼鉄、銅及ヒ其他ノ金屬ナリ平生嬉樂遊觀ノ為メニ製スル烽火ハ紙、板紙、木

材或ハ金類ヲ以テ火筒トナシ之ニ爆發物ヲ充テ点火スレハ則爆發物轟發スルノ故ヲ以テ空中ニ飛騰_ト其飛騰ノ理ハ知り得テ詳カナリ總テ烽火ハ大小不同ヲ論セス其飄騰ノ理一轍ナルヲ以テ今此篇ニハ唯其一端ヲ舉ルノミ○論ハ爆發物ヲ一ノ器物ニ詰メテ密封シ其未夕瓦斯トナラサルキハ器物常ニ其處ニ留マル是其壓力平等ナレハナリ若シ其一方ニ孔口ヲ穿テ爆發物瓦斯トナレハ壓力平等ヲ失フヲ以テ孔口ト相反シタル方ニ其器物ヲ飛バシム若シ孔口下

端ニアリテ其騰上スルキ瓦斯ノ膨張甚ク大ニシテ器物輕量ナレハ飛騰スル_ト亦從テ高シ其力盡ルニ至テ所謂重力ニ從ヒ初テ降下ス烽火ハ則火ヲ下端ニ噴出セシメ瓦斯ノ膨張ニ因テ物ヲ飛騰セシムルモノナリ今夫レ銃ヲ放テハ銃筒必ス跳回_トス烽火ノ飛騰モ亦此理ニ同シ只其爆發ノ久シク絶ヘサルヲ以テ跳回モ亦久シ若シ烽火ヲシテ大且高ク飄騰セシメント欲セハ板紙ヲ以テ堅固ニ火管ヲ造ルベシ之ニ爆發物ヲ詰ルニハ孔口ノ大小ニ因テ強弱アリ孔ノ大

一寸四分ノ三ナル片ハ爆薬ノ配合硝石十六分
 硫黄四分水炭七分ヲ以テ可ナリトス若シ孔稍
 大ナレハ唯水炭ヲ増加スルノミ此配合ハ爆薬
 ヲシテ一齊ニ轟發スルヲナク漸次ニ燒盡セシ
 ムルモノナリ火光ハ尋常ノ火薬光ト異ナラス
 烽火ノ光輝ヲシテ煌々タラシムルニハ細粉ナ
 ル鋼鉄ノ鑪屑ヲ以テ火薬ニ加フ支那火ト名ク
 ル火光ヲ發セムニハ鑄鉄ノ鑪屑ヲ加フベシ
 烽火ノ空氣ニ飄リ流星龍蛇等ノ觀ヲナスモノ
 之ヲ粧飾物ト云フ其製ハ一圓筒ヲ造リ烽火ニ

火ヲ点スルノ前之ヲ其火管ニ添ユルナリ其圓
 筒ヲ壺ト云フ壺ハ板紙ノ筒ニシテ徑リ烽火ノ
 筒ヨリ廣シ高其三分ノ一ニシテ下端ヲ束子テ瓶
 ロノ状トナシ絲ト糊ヲ以テ之ヲ火筒ノ上端ニ
 附シ更ニ紙ヲ以テ之ヲ包理ス然後裝薬ヲ其口
 ヲヨリ入レ紙ノ栓ヲ以テ之ヲ塞ク若シ轟發ノ勢
 甚ク猛烈ナラント欲マハ別ニ紙ヲ以テ錐形
 ノ管ヲ製シ右壺ノ全体ヲ此内ニ納レ火筒ニ粘
 スベシ此ノ如ク裝成ルノ後引火ヲ火管ニ挿ミ
 之ヲ直騰セシメンガタメ輕キ棍ヲ以テ管端ニ

筆立ハ粧飾物ノ美觀ハ大ニ其製法ニ關ス流星
 或ハ龍蛇形ノ別ナク又裝藥ノ強弱ニ拘ラス其
 形像ノ發現ハ吾カ欲スル所ノ形ヲ製シ壺中ニ
 詰メタル裝藥ノ空中ニ發燒スルニ因ル故ニ火
 光モ亦其成分ニ從テ種々ノ光輝ヲ放ツ流星ノ
 金色ヲ帶ブルモノハ其裝藥硝石十分硫黃十分
 木炭四分火藥十六分油焰二分ヨリ成ル〇ペタ
 ルツノ製ハ火筒ヲ密包シ空中ニ升テ破裂スル
 モノナリ〇クラツタルスハ紙ニテ方形ノ箱ヲ
 造リ之ニ籬かヲ束子テ火藥ヲ詰メタルモノナリ

〇烽火中ローマンカンドルヲ以テ最モ美觀ト
 ナス其火筒ノ製ハ發火一度通スレハ數星燦然
 トシテ陸續送出スルカ如シ此裝藥ハ硝石硫黃
 火藥ヲ以テ酒精及ヒ護膜ニ浸レ之ヲ小丸粒ト
 ナシタルモノヲ用ユ流星ハ則其爆發ナリ
 コングリーフロケットハ千八百零六年ポロン
 攻撃ノ時始テ用ヒレモノナリ此烽火ノ製ハ大
 小種々ノ火管ヲ以テ整備ス蓋シ敵陣ヲ亂シ敵
 砦ヲ蔽フニ當テ各其製異ナルナリ最大ノ火管
 ニ破裂丸ヲ裝シ他ノ火管ニ詰ルニ最烈ノ爆發

物ヲ以テス此管ヲカラカス_トト名ク且_ツ之ヲレテ直行セシメムカタメ棍ヲ管ニ添ユ其長短ハ管ノ大小ニ因テ各差アリ此_トトニハ堅固ナル鉄製ノ圓錐筒ヲ更ニ其管端ニ附ス錐筒ハ錐ノ孔アリテ内ニ堅硬鉄ノ如キ爆物ヲ詰メタルモノナリ火一度ヒ之ニ通スレハ消滅セス且_ツ火ヲ八方ニ噴出ス其將サニ燒盡セントスルニ方テ破裂スル_ト猶_ホ送裂丸ノ如シ此烽火ハ横ニ向テ放射スルモノニシテ響ヲ發シテ飛行ス破烈丸ハ金屬ノ丸ニメ大砲ヲ以テ放射スル所

ノモノナリ丸ノ中心ニ火藥ヲ詰又周圍ニ爆物ヲ装ス中心ノ火藥ニ火管ヲ挿ミ以テ火藥ニ火ヲ傳フル_トハ周圍ノ爆物亦忽_チ引火シ開張シテ烈シク丸ヲ粉粹シ之ニ觸ル_ト者ハ盡ク傷害ヲ被ル

烟火ハ鮮妍タル種々ノ状ヲ現ハス衆人以テ奇觀トナス裝藥ニハ硝石硫黃木炭火藥ヲ以テ最モ貴重ノ成分トナス又亞兒格爾樟腦蠟帝列並_ニ承油等ヲ配合シ種々ノ火光ヲ放テ且_ツ久ク焚燒ス火光最モ鮮妍タルモノハ又他ノ物品ヲ用フ

則銅粉ト溜砂ハ光焰綠色ヲナシ亜鉛ハ青光ヲ
 發シ琥珀及ヒ乾燥シタル食塩ハ黄色ヲ放ツ油
 焰ヲ以テ火藥ニ混ズレハ火紅ヲナス多量ニ硝
 石ヲ加フレハ桃紅樟腦ハ白色ノ焰、鈔分草ハ蓄
 薇色硫酸斯多論知亜ハ紫色ノ火光ヲ放ツ等ナ
 リ
 神速引火ハ俗間ルシフルスト叫ブ其製造唯格
 魯林酸剥韃斯ノ一品ニメ成ルトクトルユール
 氏ノ製法ハ細末格魯林酸三十分至細ノ硫黃十
 分沙糖八分細末亞羅比亞護謨五分及ヒ朱ナリ

朱ハ粉ヲシテ蓄薇色トナスカタメニ加フルナ
 リ右諸品共ニ紙表ニ上セテ刀ヲ以テ徐々ニ之
 ヲ混合ス但シ最初ハ格魯林酸剥韃斯護謨沙糖
 及ヒ朱ヲ混ズルノミ其能ク混和シテ後糊適宜
 ヲ加ヘテ板トナシ其後硫黃ヲ以テ之ニ混和ス
 化學家了知スル所ノ雷粉ノ類其數少カラスト
 雖モ彼此ヲ以テ其費ヲ比較スレハ徳用ナルモ
 ノハ特ニ導火管ニ用ユル雷汞ノミ雷汞製造ノ
 法ハ左ノ如シ汞百分ヲ以テ消酸百分ニ溶カシ
 亞兒格爾八百三十分ヲ其溶液ニ加フ但シ器ハ

寬六ナルモノヲ用ユヘシ發スル所ノ瓦斯ハ飛
 散セシノ且火焰ヲ近ツクルトヲ禁ス側ニ玻璃
 漏子ヲ置キ紙ニ枚ヲ以テ其内ニ重子右溶液ノ
 沸滓止ムノ後之ヲ漏子内ノ紙上ニ注キ更ニ冷
 水ヲ注加シテ之ヲ濾シ濾過シタル水既ニ勒佳
 母斯ヲ紅色ニ變ゼサルニ至ルマテ絶ヘス冷水
 ヲ注ヒテ淋洗ス器物ニ粘スル粉末ニモ亦水ヲ
 添ヘ漏子ニ入レテ淋洗ス此ノ如クシテ其酸ヲ
 洗ヒ去リ濾紙ニ粘著シタル雷汞ヲ取り湯氣ヲ
 以テ温メタル銅板或ハ石器上ニ開攤ス乾燥ス

ンハ色灰白ニシテ結晶ノ状ヲナス之ヲ少シ宛分
 テ包裹シ瓶ニ入レテ密封シ貯フ○雷汞ニ磅半
 ヲ以テ導火管四萬個ヲ作ルニ足レリ其製方ハ
 雷汞每十分ニ火藥六分ヲ加ヘ水百分ノ三十ヲ
 以テ大理石上ニ研末シ且攪シ大氣ニ露シテ之
 ヲ乾カシ導火管ノ底面ニ設ケタル一區分内ニ
 之ヲ充ツ

川本清一 校

百工應用化學篇下終

明治九年十二月廿二日翻刻御届
同 十年一月出版

價二十五文

大阪府平民

翻刻人

柳原喜兵衛

第一大區七小屯
北久太郎町四丁目十四番地

