

校學師師圖館縣圖福

書 冊

北B13

4

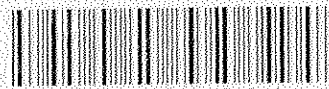
2

2005

2005

學
師
師

圖書 和圖書 遡



a 1 3 8 0 3 2 6 3 6 4 a

福岡教育大学蔵書

T1A1

43

Ko 12

明治六年七月

百科全書
百工應用化學篇上
下

文部省發行

百科全書

百工應用化學篇上

牧山耕平 譯

發端摠論

化學ハ理科ノ一區別ニシテ造物ノ本性ト其雜合ノ物品ヲ論シ且ツ諸物ヲ以テ我法術新クニ造リ出ス所ノ物態ト其性質ヲ講明ス蓋シ諸般切要ノ技術殆ト化學ニ關涉セサルモノナシ故ニ緊要ナル耕作ノ技術モ亦此學壞ノ版圖ニ歸ス右レ夫レ農夫此學識ナクシニ地味ヲ知ル可カ

百利ノ...
カス植物収納ノ可否ヲ知ル可カラズ日光大氣
ノ効驗及ヒ瘠土ヲ培養スル糞料ノ性質ヲ知ル
可カラス○蒸餅ノ醸酒ノ方蒸餾ノ法其他惣
テ生来ノ物態ヲ變ヒ我食物ヲ造化シ出ス所ノ
百般ノ技倆皆化學ノ所業ニ属ス紙陶磁器及
ヒ玻璃ノ製造布ヲ晒ラズ方色ヲ染ルノ術華
布ニ彩色其他石礆冷藥墨食塩藥料包料薰物ノ
如キ日用諸品モ亦然シ化學ハ一切百工製造ニ
關ス此篇ハ未他篇ニ於テ論セラル所ノ化學應
用ノ製造方ヲ抄畧スルモノニ取テ此書ヲ以

一技ヲ授ケント欲スルニハ非ラス六徳ノ物
ヲ以テ此ノ物ヲ造ル所ノ術者一ノ普通ノ化學
ニ從事セシメンガ為ニナリ○化學所業ニ因テ
成ル所ノ製造物ヲ化學上製造ト云々譬ハ珪
土、剥離斯石灰ノ三品ヲ以テ玻璃ヲ作り食塩ヲ
以テ曹達トナシ鉄鑛ヲ鉄ニ化シ生皮ヲ革ニ變
シ木炭硫黄硝石ヲ和シ火藥ヲ製ス等是皆化學
上ノ所業ニ属ス布ヲ織ルニ麻ヲ以テシ陶器ヲ燒
クニ粘土ヲ以テス此等ハ前件ト相反シ機械上
ノ所業ニ属ス是レ全ク化學ノ關係ナキニ非ラズ

百利ノ...
...

下雖其機械ノ作用多キカ故之ヲ機械上製造
ニ列スルモノナリ○ラカシイ藝學ハ百工製造ノ術理ヲ
講明スルモノナルヲ以テ本篇ハ一ニ百工應用
化學篇ト稱シテ可ナリ

醋酸

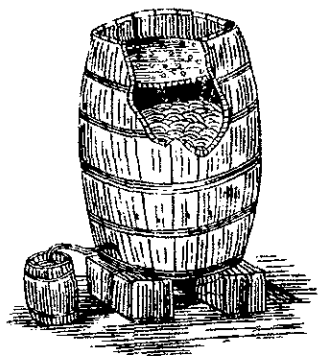
醋酸ハ並光燭爾ヲ含メル液ヲ醱酵シ或ハ木材
ヲ乾餾シ製スル所ノ者ナリ前法ニ依リテ得ル
所ノモノ其酸味最モ美タルヲ以テ之ヲ通常食
用ニ供ス麥酒或ハ葡萄酒ヨリモ亦之ヲ製ス其
法酒ヲ大氣ニ露セハ其中含蓄スル所ノ酒精分

漸々酸味ニ變シテ終ニ醋酸トナル○醋酸ハ其
類數種ナリ葡萄酒ヨリ製スルモノヲ葡萄酒ト
云フ味殊ニ快美ニシテ香氣アリ亞兒個爾酸ハ燒
酎ヨリ製ス檜酸ハ林檎ノ搾汁ヲ以テ製ス麥酒
酸一名^酢醱酸ト云ヒ穀物ノ液汁ヲ以テ製スル
モノ其類最多シ○亞兒個爾ノ純精ナルモノハ
大氣ニ露スト雖其蒸發ノ飛散スルコトナカラレ
メハ性味變更セズ容積モ亦耗減セス年月永ク
存ス然レトモ若シ之ニ容ルハニ腐敗セル穀物
能中醱酵ヲ以テセハ則醋酸トナル此類ノ物貨

變化スル作用ヲ通例酸酵ト云フ化學上之ヲ相
 論スレハ則他トシ物質燃焼スルナリ只其勢ク
 緩ナルノミ夫レ酸酵ノ成分ハ炭水酸ノ三素ナ
 リ今其並兎個爾分ヲ含ムニ方テ三素互ニ親和
 カノ失ナレバ大氣ノ酸素ヲ吸引ス則酸酵ノ含メ
 ル水素ニ分燃焼シ盡ク故ニ酸素ニ合之ニ交代
 スルモノナリ○酒類ヲ以テ醋酸ヲ製スルノ法
 ニアリ其一ハ則古法或ハ緩製法ト云フ其製造
 ニ三月ニシテ成ル其二ハ則新法或ハ急製法ト云
 フ二三日ニシテ為ルヘシ○古法ノ製ハ樽ニ孔竅

ヲ穿テ腐敗セルビールエールポーターノ類ヲ
 以テ之ニ充ツ若シ此品類ヲ得カタキ地ハ腐敗
 セル穀物ノ稟汁ヲ以テ之ニ代用スルモ亦可ナ
 リ其分量ハ樽三分ノ二ノ度トシ其一分ヲ大氣
 ニ露ハセハ酸酵ノ間大氣ノ酸素ヲ吸收スルヲ
 以テ二三月ノ後酸味充分シテ醋酸トナル此ニ
 於テ他ノ器物ニ移シ篩過シ清淨ナラシメ以テ
 食用ニ備フ○新法ノ製ハ液ヲ強ク大氣ニ觸
 レシメ以テ速成ヲ促ス則第一圖ノ如ク樽ノ蓋
 板ニ錐孔ヲ穿テ周圍ニモ亦數十孔ヲ鑽レテ大

第一圖



ルモノヲ用フ其樽ニ容ル、前之ニ醋酸ヲ含
マシム此ノ如ク装ヲ治メテ後徐々ニ液ヲ蓋板
上ニ注キ彼錐孔ヨリ樽内ニ滴滲セシメハ每滴

氣ヲ通シ其樽内ニ
ハ底ヲ距ル一尺
許ノ處ニ格子ヲ架
シ其上際ニ木削ヲ
充ツ其木削ハ山毛
櫸ノ薄キ削片形ヲ
螺ノ如ク卷キ縮ク

大氣ニ觸ル、ノ故ヲ以テ木削ノ上面ニ白膜ヲ
止メ彼木削累層中ヲ經過メ終ニ注管ヨリ泄出
ス○其泄出スル液ハ已ニ變シテ醋酸トナル間
酸味全カラザルモノアルモ必ス少許ノ酸味ヲ
ラサルハナレノ右所業ノ間大氣絶ハス木削累
層中ニ透徹ス其故ハ化學上變化ニヨリテ發ス
ル所ノ温熱大氣ヲ吸引スルヲ以テナリ○此ノ
法ニヨリテ製スルキハ水五分並見格爾一分ノ
液ニ醜醇十分ノ一ヲ混シ以テ醋酸ヲ得ヘレ
醋酸ノ第三製造法ハ木片ヲ烈火ニ乾餾シ得ル

モノナリ製法木片ヲ鉄鍋或ハ列篤爾多ニ製レ
之ヲ熾熱シ發スル所ノ瓦斯ト汽トヲ管ニテ導
キ冷カナル受器ニ捕聚ス、燒後列篤爾多ニ殘レ
エノハ木炭ノミ彼冷器中ニ集マル汽ハ稠厚ノ
液トナリ其成分ハ則水精ト醋酸ニシ且ツ少許
ノ樹脂及ケレラゲトヲ含ム更ニ之ヲ餾スレハ
木精ハ發散シ多少ノ雜物ヲ殘留ス石灰水ヲ以テ
此雜物ノ中和スレハ石灰ハ醋酸ト親和ノ水ニ
溶ケ易キ塩トナル則醋酸加爾基ナリ此加爾基
ノ溶解水ヲ得之ニ硫酸曹達ヲ加フレハ醋酸ト

硫酸ト交代シ醋酸ハ曹達ニ和シ醋酸曹達トナ
ル其溶解水ヲ稠厚ニナシ結晶セシムレハ則不
純雜物ト相分ル此ニ於テ其結晶ヲ燥カテ後
猶所含ノ脂等ヲ分析スルカタメ又之ヲ煨テ灰
トナス再ヒ此灰ヲ水ニ溶化シ醋酸曹達ヲ得之
ニ硫酸ヲ加ヘテ列篤爾多ニ納レ熱ヲ加ヘテ蒸
餾スレハ則醋酸ヲ生ス○醋酸ニ親和ノ其質ヲ
不純ナラシムルモノハ鈇、銅、及ヒ硫酸、是レナリ
硫酸ハ醋酸ノ凝結ヲ止メ或ハ微ノ防クカ故
其容醋酸ノ千分一醋酸中ニ雜ルヲ理ニ於テ爾

クヘカラサルモノトス然レモ稀薄ノ醋酸ニ之ヲ和シ其味ヲ強クセンカタメ之ヲ加ヘテ偽造スルモノアリ其例少カラス又醋酸中鉛銅ノアル所以ハ其製方或ハ儲貯スル所ノ器物鍋列篤爾多或ハ受器ノ類ヨリ其源ヲ導クテ必セリ宜シク注意シ之ヲ除去スヘシ若シ多量ニ混スルキハ其毒大害ヲナス

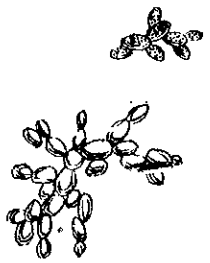
亞兒個爾

醞釀ノ製スル所ノ酒類ハ酒精分ヲ有ス則起酔ノ根源ナリ化學家之ヲ名ケテ亞兒個爾ト云フ

亞兒個爾ハ種類多數アリ穀物ヨリ製スルモノ皆人ノ知ル所ナリ之ヲ製造スル伎倆ノ順次ハ則攪拌放冷醞釀蒸餾是レナリ攪拌ノ方大麥ノ粉末ト搗爛シタル酸酵トヲ以テ其分量幾何ヲ共ニ一樽ノ中ニ納ヒ華氏驗温器百五十度ノ水ニ之ヲ浸シ数次温湯ヲ加ヘ數時之ヲ攪拌シ然レ後二三時間其精分ヲ出スカタメニ之ヲ放置スレハ麥粉ノ糊多分ハ變シテ沙糖トナリ溶解シテ甘キ液汁トナル之ヲ名ケテ甘汁ト云フ其汁ヲ搾リ存スル所ノ糖ニ入

水ヲ注ケハ猶甘汁ヲ生ス此ノ如ク數度其糖ヲ洗ヒ沙糖ヲ搾リ得テ以テ多量ノ甘汁ヲ為ス放冷方此技倆ハ速ナルヲ要ス木製ノ淺キ或ハ槽ニ彼甘汁ヲ注キ入レ其深サ一二寸ヲ過キサラシメ冷水ノ管或ハ團扇ヲ以テ之ヲ冷カニシ速カニ其熱ヲ減セシム醞釀ノ方醞酵少許ヲ甘汁ニ加ヘテ之ヲ為ス最モ謹ンテ從事セサレハ些々タル事ヨリ液汁ノ全ク損スルノ畏レアリ○第二圖ノ如ク醞酵ノ體ハ無數ノ小球集テ之ヲ為ス其小球ハ則植物

第二圖

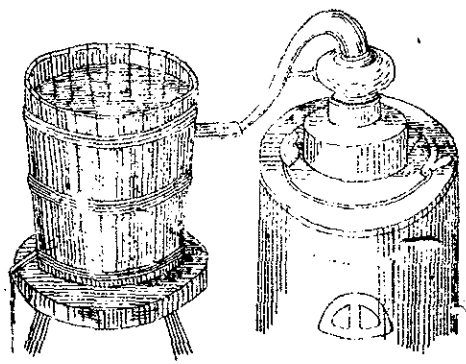


中ノ一質ニシテ窒素腐敗ノ間ニ生スルモノナリ茲ニ沙糖ト蛋白質ト溶液アリ六十四度乃至七十七度ノ温ニ至レハ巨多ハ黴是レ則醞酵ノ植物ナリヲ生ス○亞兒個爾ノ醞釀ニ用ユル醞酵ハ通例ホーターエール等ノ製造ニ用ユルモノヲ採用ス之ヲ釀樽中ノ甘汁ニ投スレハ醞酵沙糖ト相觸レ忽チ化學分離機起リ沙糖ノ一分ハ炭酸瓦斯ト

ナリ發散シ液汁ヲシテ沸蒸セシム又其一全ハ
 亞兒個爾トナリ液中ニ殘ル○販賣ノ亞兒個爾
 モ亦上件ノ技術ヲ經テ成ルカ故ニ其沙糖化シ
 テ炭酸ト亞兒個爾ニ變スルノ理製造家ノ當ニ
 洞知スヘキ所ナリ然レモ其理未タ詳ナラス一
 說ニ酸酵ノ分子ハ自ラ游動スルヲ以テ沙糖ノ
 分子ニ觸ル、片ハ之ヲシテ共ニ動カシム又一
 說ニ酸酵植物イーストプラント即チ微ナリハ其滋養ヲ沙糖ニ取
 リ炭酸及ヒ亞兒個爾ハ之ヲ養ハサルヲ以テ之ヲ
 吐出スト云ヘリ此ノ如ク諸說紛々其因テ變化

スル所以ノ理未タ詳カラスト雖モ攪拌致冷
 ノ技術ヲ經テ後之ニ酸酵ヲ加フレハ二三日ニ
 ノ甘汁ハ炭酸ト亞兒個爾ニ變スルニ確實ナリ
 ○右甘汁ノ變化ヲ俟テ乃チ次ノ技術ニ進ム
 蒸餾ハ液汁ノ水分ト亞兒個爾ヲ分チ並ニ水ノ
 汚物ヲ分離スルノ方ナリ○化學試場ニ於テ簡
 易ニ之ヲ試ミルノ方玻璃製ノ列篤爾多ニ冷カ
 ナル受罌ヲ連接シ其列篤爾多ニ液汁ヲ納レ火
 ニテ之ヲ温ムレハ亞兒個爾、少許ノ水ト和合
 シテ受罌ニ溼ル又法第三圖ノ如ク釜甑ノ頂ヲ

第三圖



稠厚トナリ冷カナル流体トナリテ管ヨリ滴出ス
 ○右蒸餾器ハ近年ニ至ルマテ廣ク公許ノ製

寛大ニシ之ニ管ヲ挿ス
 其管端ノ嘴ヲ桶中ノ冷水ニ浸セル金製ノ蛇管ニ挿シテ相通セシム然ル後液汁ヲ釜甑ニ納レ甑下ノ爐ニ火ヲ焚ケハ亞兒個爾ハ汽トナリ甑頂ヨリ蛇管ヲ過テ漸

造場ニ用ヒ且ツ私ニ蒸餾セシ者ノ器具ナリシ
 カ今日用ユル所ノモノハ装置繁冗ニシ其費モ亦大ナリ抑蒸餾ノ方ヲ推究メ然ニ此器ヲ製スル所以ハ其技術ヲシテ速カニ成功アラシメンカ為メナリ故ニ甘汁ノ分量幾何ヲ餾スルニ舊方ヲ以テスレハ其間七日ヲ移ス今此方ヲ以テスルハ二三日時ニシテ同量ヲ餾スベシ然レモ之ニ因テ製スルハ初度ニ得ル所ノ燒酒間多量ノ水ヲ含ミ再ヒ蒸餾セザレハ稀薄ナルモノアリ因テ再ヒ之ヲ餾スレハ其蒸散ノ初メ滴澄

スル所ノ精甚ク激烈ナリ
 販賣ノ亞兒個爾ハ化學上ヨリ論スル片ハ水ト
 純精ノ亞兒個爾ト相混スルモノナリ其激烈ヲ
 比スルニブルーフスピリット燒酎ノ強弱ヲ量ル
本社トナルモノ
 ヲ以テ基礎トナス此スピリットノ重量百分中ニハ
 亞兒個爾四十九分五ヲ含ム又其容ノ百分中ニ
 ハ五十七分二セアリ異重八九百十八分六十ナリ
 再餾燒酒ハ前品ヨリ激烈ニシテ其性質比驗温器
 ノ六十度ニテハ八百三十八トス威士ケリ穀物
 製スル酒ジン松ルム甘蔗ヨリ製アランダイ葡萄
 燒酒

酒ヨリ製スルモノノ如キ激烈ノ燒酒ハ其成分亞兒個爾
 水、精油、及ヒ色分ニシテ其百分ハ大概亞兒個爾四
 十分乃至五十分ヲ含ムシエリ、パレハクラレ
 ト、如キ葡萄製ノ品ハ激烈上ノ諸品ヨリ劣ル
 則其百分中ニ亞兒個爾十五分乃至二十五分ヲ
 含ムエトリル、ボリタ、ビール等ハ其精亦大ニ弱
 シ則其百分中ニ亞兒個爾一分乃至八分ヲ含ム
 ○亞兒個爾ハ工藝製造ニ用フ其効用ハ脂肪ノ
 溶シ或ハ良好ノ華ル、ニスヲシテ或ハ混淆ノ油
 ヲ溶化シテ精良トシテ或ハ之ニ精油ヲ混シ以

テ香水ヲ得ヘシ化學家ハ又之ヲ以テ酒製煉ヲ
製シ合法離術且ツ他ノ試験ニ方テ熱ヲ要スル
ルハ之ヲ用ユ且ツ諸般ノ塩類ヲ溶スニ必需ノ
品ナリ

曩日英國ニ於テ亞兒個爾ノ價ヒ高貴且ツ百工
製造ニ之ヲ費スル多ク從テ之ヲ造ルノ利亦大
ナルヲ以テ千五百五十五年十月第一日初メテ
一種新製ノ亞兒個爾ヲ造ラシメ之ヲ以テ
テトスミットト名ク無税ニテ之ヲ販賣スル
ヲ許シタリ然レモ之ヲ以テ放醉ノ飲料トナス

一ヲ禁セリ其製法ハ葡萄酒ヨリ製スル尋常ノ
燒酒ニ其容九分一ニ木精ヲ加フルモノニシテ
蒸製造ノ用ニ應シ其功能純粹ノ亞兒個爾ニ異
ナルヲナシ○右燒酒ハ香味共ニ醜ニシ飲料ニ
適セス故ニ前件ノ禁ナレト雖モ惟フニ之ヲ以
テ威士忌或ハ他ノ酒類ニ代用スル者アラサ
ルヲ必セシ華兒尼斯ヲ溶カスニ最も多ク之ヲ
用ユ雷永イゼル及ヒクロフォルムヲ製スルニ
モ亦之ヲ用ユ其敗壞ヲ防グノ功能アルヲ以テ
解剖家ハ活物ノ諸膜並ニ解剖ノ考證ニ備フヘ

キモノヲ其中ニ浸シテ貯フ

麥酒

凡ソ豌豆、蠶豆、小麥、等ハ釀酒ニ供スヘシ然レモ之ヲ以テ製スルハ其法難ク費モ亦少カラヌ故ニ我英國酒ヲ釀スニ大麥ヲ採用ス麥酒ノ製造ハ二手段ヲ以テ成ル第一ハ大麥ヲ齎ノ麴トナスノ方次ハ之ヲ醞釀スルノ方ナリ其醞釀方ハ既ニ重現個ノ條下ニ畧説述スルヲ以テ今此篇ニハ麴ヲ作ル方ヲ示サム○大麥ヲ以テ麴ヲ作ルノ方漸ヲ以テ之ヲナスヘシ初方形ノ

大石櫃ニ大麥ヲ入レ水ヲ以テ之ヲ浸タス其間四十字ノ過レハ大麥ハ水ノ半ヲ吸フテ膨脹ス此ニ於テ餘分ノ水ヲ汲ミ去リ水氣ヲ含タル大麥ヲ取テ床上ニ置キ堆ク之ヲ層疊シ其齎熟ヲ起シ甘味ヲ生シ終ニ芽ヲ萌スニ至リ萌芽稍舒長スルヲ俟テ層疊ヲ撥亂シ厚サ六寸許ト為シ十二日ノ間反復攪拌シテ之ヲ轉々ス然後之ヲ麴窖中ノ鑽通シタル鉄床ニ上セ温熱ノ大氣ヲシテ其錐孔ヨリ流通セシメ以テ大麥ヲ乾カス○上ノ手段ヲ經テ後大麥百磅麴八十磅トナル然

レ此耗減ハ全ク消立シタルニ非ラス大麥ハ
 元十二磅ノ水濕ヲ含ムヲ以テ耗二十磅ヨリ水
 分十二磅ヲ除ケハ真ニ消立スル所只八磅ノミ
 容ヲ以テ比スレハ麩ノ容積大麥ヨリ少シク大
 ナリ○大麥ノ麩ニ化スル化學變化ハ明カニナ
 ヲ辨スルヲ得則大麥ノ實質^{ホルヂン}漿質ト名ツクルモ
 ノ上件ノ技術ヲ經ル間ニ化ノ糊及護謨トナリ
 其糊護謨ノ一分ノ又糖ニ變ス左表ニ其變化ノ
 分量ヲ示ス

大麥

麩

漿質	五十五	十二
糊	三十二	五十六
糖	五	十五
粘液	三	一
護謨	四	十五
脂	一	一
共三百	共三百	

右變化ハ嫩芽舒長ノ間ニ生ス之ヲ麩容ニ納ル
 ニ方ツテ廻轉スル機械ヲ装シテ其芽ト種子
 ヲ分ツ術者此方法ヲ名ケテコンミンクス或ハ

コルニングスト云フ麴ハ温メテ後各種ノ色ヲ
 現ハスタ以テ其色ノ濃淡ニ因テ類ヲ分ツ其能
 ク人ノ知ル所ノモノ四種アリ則青白麴琥珀麴
 褐色麴黑色麴是ナリ褐黒ノ二品ハ少シク焦ル
 モノニメポスターノ製造ニ之ヲ採用ス
 醞釀ノ方創メ麴ヲ搗爛シテ粗キ蕎粉ト為シ之
 ヲ大桶ニ投シ華氏驗温器百六十度ノ湯ヲ之ニ
 注キ反復攪拌シ之ニ因テダイアースト名
 ツクル一質物水ニ溶解シ其能ニ因テ麴中ニ尚
 含メル糊ヲ糖ニ化セシメ又從テ水モ甘汁トナ

ル此甘汁ヲ更ニ大桶ニ移シ漸々之ヲシテ適宜
 ノ激烈ニ變セシム其桶ニ移スル澆過スル所ノ
 糟粕ハ家蓄ノ飼養ニ供スヘシ次ニホップ(首背)ヲ
 加ヘ又大ナル銅鍋ニ入レテ之ヲ煮レハ其熱ス
 ルニ從ヒ蛋白質凝結シホップノ精油苦脂及ヒ單
 寧分浸出ス次ニ液汁ヲ澆シテ淺キ大槽ニ入レ
 冷氣ヲ起ス機械ヲ装メ速カニ之ヲ放冷セシム
 冷後又之ヲ大桶ニ入レ醱酵ヲ加ヘテ沸淬セシ
 ム亞兒爾ノ條下沸淬宜シキヲ得ルハ則鮮
 妍白色ノ泡沫ヲ生シ其形チ稍岩石ニ似ル若シ

其沸騰滯ルハハ泡沫黒色ニ成ル所ノ麥酒モ亦不良ナリ終リニ其液ヲ適宜ニ薄クシ數日滓ヲ沈テ純清ナラシメ以テ瓶ニ貯フ瓶ニ納ルハ更ニホップヲ加フルト間亦コレアリ○英國市場ニ販賣スルエールハ百分中ニ亞兒個爾五分乃至七分ヲ含ミ且多分ノ糖ヲ含ム他國ニ販ク所ノモノ喻ヘハイーストインディアエールノ類其百分中ニ亞兒個爾十分ヲ含ミ糖分甚ク少ナシ加里佛爾尼亞ニ輸送スルモノハ亞兒個爾分殊ニ多シ亞兒個爾只一分ヲ含ムモノハ甚ク稀

ニノ貴フヘキノ佳品トナス○葡萄酒ヲ製スルノ方麥酒ノ製造ト其理同レテ技倆ノ次序少シク異ナリ大麥ノ實質ハ多量ノ蛋白質ヲ含メルヲ以テ醞釀スルノ前先ツ之ヲ糊トナシ又護膜トナシ終ニ糖ニ化セシム必ク此順次ヲ經ルヲ得ス葡萄ハ否ラスレテ實質ノ酒精ニ化スヘキモノ已ニ糖トナル故ニ上ノ如ク勞セス其製方モ亦麥酒ヨリ簡ナリ○葡萄酒ノ製法葡萄ヲ搗爛ノ之ヲ畧物ニ納レ夏天ノ常溫度ニ之ヲ露セハ數日ノ後液汁濁濁シテ内部沸滓シ續テ高

温度ニ昇リ上面ニ泡沫ヲ浮ヘ泡破レテ沸々聲
 フナス容積ハ又次第ニ膨張シ到底溢ルニ至
 ル次ニ醱酵ヲ其中ニ投スレ、泡表面ニ層疊シ
 液汁ノ全体惣テ泡ノ如キ状ヲナス然レバ泡内
 ノ大氣終ニ散スルヲ以テ醱酵ハ沈下シ純清ノ
 液トナル是レ則葡萄酒ノ糖分全ク炭酸及ヒ酒
 精ニ化スレタナリ○林檎ノ汁ヲ搾リ之醱酵ス
 ルモノヲサイドルト云フ梨ヲ以テ製スルモノ
 ヲペザリートト云フ其製方ハ葡萄酒ニ異ナラス

漂白法

各種織物固有ノ色ヲ麗キ清白ナラシム之ヲ漂
 白法ト云フ昔日行ハル、術ハ通例織物ヲ濡ホ
 シ以テ大氣ニ露ラシ日光ニ曬シ其法甚ク迂ナ
 リシヲ高名ノ化學家ベルソルレット氏千七百八十
 化學効驗ノ得テ之ヲ世ニ公ニセシ以來漂白ノ
 方法一變シ漸ク其術ニ巧ナリ則即今見ルカ如
 ク是亦百工ノ一ニシテ缺クヘカラサルモノトナ
 レリ抑ベルソルレット氏ノ格魯林グリュム以テ漂白ノ
 用ニ充ツヘキ意匠ヲナセル所以ハ格魯林ハ粗
 汁ニ染メタル木綿並ニリンニ麻、亞麻ノ總稱以
 下織物ト譯ス

モノ本綿並ニ此等ノノ色ヲ漂褪シ且ツ其纖維
 數品ノ合ヒテ云フ
 フ害セサル奇効アルヲ以テナリ○漂白劑ハ道
 例之ヲ格魯兒加爾基ト云フ其製法ハ格魯林
 瓦斯ヲ飽和セシムルモノナリ此劑ヲ用ユル片
 ハ則格魯林ノ性植物ノ色分ヨリ水素ヲ奪ヒ自
 カラ之ト和スルノ故ヲ以テ色分ヲシテ織物ニ
 貼附スルト能ハサラシム太氣ノ作用ハ理之ト
 異ノレト其功驗ハ則一ニノ只其時日ヲ費ヤス
 ト久シキノミ○漂白劑ヲ用ヒテ清白ニスル方
 最初織物ヲ至熱ノ鉄筒火筒ノ機械上ニ致シ或ハ又

瓦斯噴出ノ機噐ヲ装メテ其纖維ノ類ヲ熨レ然
 後灰汁石礮及ヒ水ヲ以テ反復洗濯シ又冷水ニ
 漂白劑ヲ溶カシテ之ヲ浸シ殆ント六字間ヲ歷
 テ後之ヲ出シ清水ヲ以テ之ヲ洗滌ス次ニ硫酸
 少許ヲ水ニ和シ之ヲ浸タセハ則色ヲ褪散ス然
 レト此ノ硫酸ノ和ヒ水ハ最モ稀薄ナラサレハ其
 纖維ヲ敗損スル患アリ硫酸ハ織物ノ纖維ニ
 浸入シタル漂白劑ノ石灰分ト親和シ格魯林ヲ
 游離セシム格魯林ハ則色ヲ脱クノ効用ヲ有シ
 又硫酸ノ能ハ織物ニ粘附セル汚雜ノ酸化鉄類

ヲ溶シテ之ヲ去ル^ル猶^ホ纖維中ニ粘着シタル石
灰分ヲ除クカ如シ上件稀酸ニ水ニ浸シテ後其
織物ヲ水ニテ洗ヒ且ツ灰汁ヲ以テ之ヲ煮然後
又冷水ノ以テ之ヲ洗滌シ更ニ漂白劑ヲ水ニ溶
カレ其強サ初浸テス所ノ溶解水ヨリ三分ノ一
稀薄ナラシメ之ニ浸タス一五六時ニノ後再ヒ
硫酸ヲ施ス上ノ如クスレハ則純白ノ色トナ
ル^ル之ノ能ク漂白シ硫酸ヲ去リ織物一枚毎ニ張
リ以テ之ヲ乾^カシ然後雙碾機ヲ装シテ之ヲ熨
セハ則平滑ノ面トナサテ糊ヲ粘スヘシ○糊

ノ製方ハ小麥粉ヲ一晝夜水ニ浸タシ其粘液分
ヲ除キ漚シテ其糟ヲ去リ之ニ青藍少許ヲ和ス
或ハ陶土ヲ加^フ糊ハ濃厚ナルモノヲ以テ織物
ノ圓筒上ヲ過クル片粘ス糊乾クノ後又火熨機
械ヲ装シテ之ヲ熨セハ則光澤ト布目トヲ現ハ
ス○絨並ニ絹ハ松魯林ヲ以テ漂白スル^ル能ハ
ス硫黄ヲ薰シテ之ヲナス法木材ヲ以テ建築ス
ル屋内ニ絨或ハ器ヲ掛^ケテ且ニ破^カク^ク盛^リ烙^キ鉄
ヲ挿入シテ之ヲ焚シ緊ク窓隙ヲ閉ツ則硫黄
烟屋内ニ充滿スルヲ以テ織物之ニ觸レテ褪色

ス然後水、炭汁及ヒ石礮ヲ以テ数次之ヲ洗滌ス
レハ則清白色トナル

近頃化學上發明ノ説アリ之ハ曰ク若シレハ織
物ヲ大氣ニ露ラスノ方行ハレサルコト已ニ久シ
然リト雖匠術者、其方法ヲ復スルコト必ス近キ
ニゾラン頃日ノ説ニ「ゾグン」ニ化學ノ部ノ物タル
ヤ常ニ大氣ニ雜ハル一成分ニシテ昔日大氣ニ曠
シ物ヲ清白スルハ数月ニシテ其功成就スルモノ
ハ「ゾグン」ノ能力ニ係リタリト云フ若シ「ゾグン」
ヲ大ニ造リ做シ之ヲ以テ褪色ニ供スルコトヲ得

ハ其効驗絶妙ナルコト然タリ故ニ他日若シ其
費用少シテ之ヲ造ルノ簡法ヲ知ルアラハ則其
効用必ス格魯林ニ勝ルト云フモ敢テ過賞ナラ
ス

華布彩色

華布彩色ノ術ハ模様ヲ白布ニ印スルノ方ナリ
金屬或ハ木材ニ模様ヲ刻ミ之ニ色料ヲ著ケテ
白布ニ印シ或ハ銅ノ圓筒ニ模様ヲ刻ミ其彫刻
シタル陷子ニ色料ヲ充シタル機械ヲ装シ其圓
筒ノ廻轉ニ從テ白布ニ模様ヲ印シ彩色ヲナス

此等ノ術ハ機械ニ關涉スル所ナリ其機械ノ製
 如今甚タ精巧ナルヲ以テ一舉ニ五六種ノ彩色
 ヲナシ得

彩色ヲ施スヘキ白布ハ初メ火燻斗ヲ以テ其類
 黝ヲ焦シ次ニ漂白シ次ニ礮ヲ装シテ之ヲ熨シ
 平滑ナラシム其彩色ヲ施ス時ハ先ツ之ニ漆劑
 ヲ印スルヲ以テ切要トナス其劑ハ則金屬塩類
 ノ白布ニ染入シ能ク纖維ニ粘着スルモノヲ採
 用ス明礬錒鉄ノ塩類其用ニ應スル最モ多シ
 漆劑ノ能ハ色分ヲ白布ニ媒シ其褪散ヲ拒防ス

ルニアリ若シ之ヲ用ラサレハ色料ハ溶ケ易キ
 故ヲ以テ一度ニ布ヲ水ニテ洗ヘハ必ス褪色ス
 之ヲ用ユル片ハ則此劑色分ト大ニ親和カアル
 ヲ以テ消褪セシメス能ク其親和ノ褪色スル
 ナカラシメンカタメ色料ト漆劑ハ共ニ濃厚ナ
 ルヲ要ス故ニ亞羅比亞護謨利太仁護模^{熱煮}
^糊等ヲ加フ然レモ又其濃厚適宜ナラサレハ布
 面ニ流布スルアタハス且ク模型ニ粘レテ凝結
 ス○模型ヲ印スルノ方ハ通例初メ模型ニ漆劑
 ヲ著ケテ之ヲ白布ニ印シ常法ヲ以テ之ヲ乾カ

百利全書 卷一 文部省
ス其劑ノ者ク所ハ則彩色ノ地ニノ着カサル所
ハ則素白ノ模様トナル○着色ノ術化學所業ニ
属レ其方法甚ク精巧ナリ華石染匠ハマッドルヲ
以テ紅色ノ色料ヲ製シ之ニソマック、フムチク及
ヒクエルレトロンバークヲ添加シテ諸ノ色料
ヲ造リ且ツ其色料ニ適スル各種ノ添劑ノ以テ
一舉ニ齊シク諸般ノ彩色ヲ印ス○ドクトルユ
ール氏曰紅、紫、黒等ノ彩色アル花卉或ハ諸般ノ
物形ヲ印セント欲セハ圓筒機械ヲ装シテ三種
ノ色料ニ適スル添劑ヨ一舉ニ印スヘシ即機械

ノ第一槽ニ稠厚醋酸礬土第二槽ニ醋酸鉄第三
槽ニ此二品ヲ混シタル液汁ヲ納レ白布ニ印シ
テ後其鉄分ヲ添入セシメンカタメ数日之ヲ大
氣中ニ燥カレ然ル後之ヲ牛糞ノ溶液ニ浸シ次
ニマッドルトソマックヲ混シタル液汁ノ槽内ニ納
レテ之ヲ染ム若シ紫黒ノ外紅色絳色ノ二色ヲ
染メント欲セハ更ニ雙圓筒ノ機械ヲ装シ醋酸
礬土ヲ此二色ニ適當スル濃厚トシ初メ之ヲ其
花樣ノ區分ニ著ケ燥カレテ後マッドルノ槽内ニ
浸シテ染ムヘシ次ニ黑色ニハ醋酸鉄紫色ニハ

鉄ト礬土ノ混スル添劑ヲ以テ慎ンテニ色ノ區
 分ニ印シ他ノ花樣ノ部ヲ汚量スルナカラシ
 メ壓鈕ヲ以テ之ヲ壓搾シ其劑ヲ染入セシメ數
 日大氣ニ晒シ之ヲ燥カシ牛糞ノ溶液ニ浸タシ
 次ニマツドルトツマクノ混和セル色汁ニ浸シテ
 染メ終リニ糠汁（小麦ノ心皮ヲ細粉ニシ之）以テ
 洗滌ス（往々染着スル所ノ色ヲ脱キ白花樣ト
 ナシ或ハ他ノ彩色ヲ為ス）アリ或ハ又藍色ヲ
 印スヘシ處ニ其染入ヲ防キ素地ヲ存シ後ト之
 ニ藍色或ハ他ノ彩色ヲ施ス）アリ此ノ拒防ニ

百廿全書
 卷上
 主
 大
 尺
 目

用ユル所ノ品ヲレシストヘトストト拒防ノ糊
 云フ○白布ヲ染メタル後之ヲ洗滌スルノ方色
 料并ニ添劑ノ成分ニ從曹達剝多亞斯石礮或ハ
 水ヲ以テス若シ其洗滌スル所ノ液強サ度ヲ失
 セハ添劑ヲ害スルノ患ヒアリ宜シク注意スヘ
 シ牛糞ヲ滾湯ニ解キ之ヲ用ユルト此製造中格
 段ノ所業ニノ其効用ハ染着シタル色料ノ濃厚
 剩餘ヲ解キ又溶解セサル添劑ノ白花樣ノ部ヲ
 汚量スルヲ防クナリ此法方ハ常ニ洗滌スル際
 數度為スヘシ術者之ヲ名ツケテドレギレグト

百廿全書
 卷上
 主
 大
 尺
 目

云ノ之ヲ為スニ方ッテ布ニ盛ナリヲ要ス故ニ
礮ヲ装シテ之ヲ刷キ又溶液槽ニ浸シ然後漂白
ノ時ノ如ク機器ヲ以テ之ヲ洗ヒ又雙礮機ヲ装
シ之ヲ刷セハ則光彩發見ス

蠟燭製造

尋常ノ獸脂牛羊ノ脂ハ廉價ナル蠟燭製造ノ用
ニ稱ノ其脂肪ヲ精練スルノ方牛ノ脂肪ヲ溶カ
シテ纖維膜等ヲ分チ上清ノ脂肪ヲ汲ミ榨木ヲ
以テ之ヲ絞リ其滓ヲ去ル滓ハ家畜ノ食トナル
ヲ以テ之ヲ販賣ス特ニ其脂肪ヲ模壓ニ納レテ

貯フ○脂肪製ノ蠟燭ハ製造ノ所業ニ從テ
製ト模型製ノ別アリシテ製ヲ造リ做ス装置ハ
直立ノ柱ニ横木八箇乃至十二個ヲ添ヘ其形
車輻ノ如クシ横木各個ノ端ニ木匡ヲ懸ケ之ニ
亦木綿ノ燭心百條或ハ百五十條ヲ懸ク作為ニ
臨ニテ其横木ヲ右ニ轉セハ則懸ル所ノ燭心之
ト共ニ溶解セル脂肪槽ニ臨ハ依テ其心ヲ槽中
ニ浸タシ暫時ニ引キ揚ケ又大氣中ニ懸テ續
ヒテ車輻ヲ轉セハ則第二横木ニ懸ル所ノ燭心
モ亦共ニ脂肪槽上ニ來ル依テ之ヲ浸タス一又

上ノ如クス第三第四次ヒテ槽ニ浸入スルト上
ノ如クシ終ニ燭心適宜ノ脂肪ヲ衣スルニ至ル
マテ車輻ヲ反復回轉ス此ノ装置ニ因テ製スル
カハ只一人ニシテ一時間ニ一千五百箇ヲ造出ス
ヘシ則一日ハ製スル所少クモ一万五千箇ニ下ル
模型製蠟燭ハ牛ノ脂肪ト羊ノ腰部ノ脂肪トノ
混和ニテ製ス其質シツク製ヨリ硬シ之ヲ製スル
ノ方ピットル錫ニ鉛銅安質没紐ノ模型ヲ以テ
ス模型ノ中央ニ燭心ヲ納レ混和シタル脂肪ヲ
之ニ注入ス○現今又一新法アリ之ニ因ツテ製

スル所ノモノハ極テ佳品ニシテ生蠟ニ劣ラサル
ヲ以テ製法廣ク世ニ行ハレ前ノ二種ノ製シツク
模型之レカタメニ廢棄セラレタリ新製法ハ則
左ニ載スルカ如ク脂肪ノ化學ニ關涉セルモノ
ナリ○數年前佛蘭西ノ化學家チエフムール氏
脂肪ノ本性ヲ檢査シ其質ハ則固脂ト柔脂トノ
結合ナルトヲ講明シ又油ハ固柔ニ脂トグリセ
リントノ親和物ニシテ之ニ亞爾加里ヲ和スト雖
モ親和セス亞爾加里ハ油ヲニ脂酸固脂酸ト柔脂酸トト
寒斯グリセリントニ分離ス○同氏又上件ノ結

一斗八寸
五
一
三

合品ヲ分析シテニ脂酸ヲ得タリ其試法下文ノ
 如シ純粹ノ柔脂酸ハ純清ノ液体ナリ固脂酸ハ
 固形体ニ其形容恰モ生蠟ニ似テ之ヲ辨別シ
 難シ試ミニ此人為ノ蠟ヲ製シ之ヲ検査セント
 欲セハ則雨水或ハ餾水ノ滾湯ニ白色堅硬ナル
 石礫ヲ溶カシ其清淨ノ溶液未タ冷サルキ之ニ
 醋酸或ハ他ノ酸類ヲ加フレハ則醋酸曹達ノ溶
 液トナリ固脂酸ハ油ノ如キ質ヲナシテ表面ニ
 浮ヒ放冷スレハ則人為ノ蠟板ト為ル然レモ猶
 柔脂酸並ニ他物ノ混清スルヲ以テ壓力製ノモ

ノニ此スレバ稍堅硬ナラス又繁冗ノ試法アリ
 宜シク費ヲ顧ミテ從事スヘシ則脂肪ヲシテ石
 礫ニ化セシムルノ方ニ猶石礫ヲ製スル方ノ
 如ク曹達剝篤亞斯ヲ用ヒス只生石灰ヲ用フ則
 石灰脂肪及ヒ水ヲ大罾ニ納レ數時之レヲ煮レ
 ハ化シテ堅硬ノ石礫トナル固脂酸及柔脂酸加
 兎基之ニ硫酸ヲ加フレハ則ニ脂酸互ニ相分ル
 此ニ於テ脂酸ヲ取り脂肪ノ如ク之ヲ溶カシ注
 ヒテ板トナシ水壓機分圧機ヲ装シテ之ヲ絞リ雜物ヲ
 去レハ殘留スル所ノモノ則純粹ノ固脂酸ナリ

其白色清淨ナルト蠟燭ト異ナラス以テ蠟燭製
造ノ用ニ供スルニ稱フ○佛蘭西燭心ノ製ハ線
ヲ編テ之ヲ蓬酸曹達^{ボルクス}ノ落解水ニ浸シ乾カシテ
後之ヲ燭心ニ用ユ其心ニ火ヲ點スルキハ蓬酸
曹達ハ溶化シテ心ノ端ニ火球ヲ結ヒ其重サヲ
ナスヲ以テ燭心ヲシテ火焰ノ外ニ傾キ大氣ニ
觸レシム故ニ此心ハ全ク焚燒シ剪燭^{シニキ}ヲ用ユル
トヲ煩ハサス英國バームル氏ハ蠟燭製造ノ公
許ヲ得タルモノナリ同氏ノ製スル燭心ハ一條
ノ心ヲ半ハニ割キ其半令ヲ各逆ニ絞リテ之ヲ

金線^{ハリス}ニ巻キ製造ニ臨ミ金線ヲ除キ以テ蠟燭ヲ
造レリ燭ニ火ヲ点スル片其心ハ則ニ又ニ別レ
各火焰ノ外ニ傾全燒盡スルト上製ニ異トラス
人造ノ蠟ハ常ニ模型中ニテ結晶シ此硬キ蠟燭
ヲ造ルニ障碍ヲナスト曾テ檢査セシ所ナリ英
國ニテハ之ヲ礬石ヲ加ヘテ其結晶ヲ防キタリ
縱令ヒ此品ヲ用ヒテ結晶ヲ拒キ其燭心ヲシテ
燒盡セシム得ルト雖ハ攝生ニ不良ナルノ以テ
宜シク戒シム可キナリ佛人ハ我英人ヨリ學識
アリテ其結晶ノ法ヲ詳カニシ妨碍ヲ除キタリ

夫レ晶ハ常例液体ノ固形体ニ化スル間ニ結ビ
 分子漸次ニ整備シ時間ノ経テ終ニ結晶ト名ツ
 クル各種定例ノ固形体ヲ為ス一人ノ知ル所ナ
 リ脂肪ノ結晶モ亦然リ故ニ佛人ハ模型ニ脂肪
 ヲ注キ直チ之ヲ冷水ニ醜シテ其結晶ヲ止メ
 以テ堅硬ノ蠟燭ヲ製造セリ○固脂製蠟燭ハ外
 見生蠟燭ト區別シ難シ現ニ英國ニ於テ大装置
 ヲ設ケテ之ヲ製シ其價甚ク廉ナルヲ以テ中人
 以上ノ家ニハ普ク之ヲ用ユ
 頃日又椰子油ノ輸入アリ之ヲ蠟燭製造ニ用ヒ

テ功ヲ成セリ此油ハパリミタイニ
 リテリントノ親和物ト柔脂酸ヨリ成ルモノ
 ノ固脂酸ニ似タルモノト柔脂酸ヨリ成ルモノ
 ナリ其未ク燻白セサルモノハ外見牛酪ニ似タ
 ル柔キ凝体ニシテ橙黄色ナリ曬白ノ法椰子油ヲ
 熱湯ニ投シ其溶液ヲ大氣ト日光ニ露ラセハ殆
 ト十五字間又歴テ清白トナル又法其溶液ニ重
 格魯膠母酸刺糖斯及硫酸(或ハ格魯林水素酸)ノ
 加フレバ酸素ヲ發散シ五字間餘ニシテ清白ト為
 ル此ニ於テ之ノ淋洗シ清白ノ油ヲ取り上文ニ
 述ブル如ク石灰ニ混シテ石礮トナシ之ニ硫酸

加ヘテ柔脂酸トハリミタイクアレドトヲ分ツ
 バリミタイクアレドハ白色清浄ノ固形体ナリ
 方今廣ク之ヲ用ヒ生蠟製ニ擬レテ蠟燭ヲ製ス
 ○椰子油、蜂蠟、亞弗利加産ノ植物ノ油モ亦此製
 造ニ用ニ各種ノ油ト生蠟ノ混合スル者モ亦製
 造ニ必需トナス椰子油ト固脂酸ヲ等分ニシ之
 ニ蜂蠟ト亞弗利加蠟少許ヲ加ヘ製造スル所ノ
 モノヲ調和製蠟燭ト為ス鯨腦油ト固脂酸ヲ混
 合シ製スル所ノモノヲバリニスベルムカレ
 ドルヲバリニスハ寶石ノ名スベルムハ鯨油ヲ云
 フ蓋シ此製ノ蠟燭ハ外見ノ羨ナルヲ以テ

此ノ名アル
 モノナリト云フ此蠟燭ハ人ノ甚ク奇重スル
 モノナリ又航海セル火輪船中常ニ之ヲ用ユ
 グリセリン、脂肪質、石礮ニ化スル際ニ生ズル
 粘着質ハ固脂酸及ヒバリニス、クアレドヲ取
 ル片油ヲ分析シテ得ル所ノモノナリ因テ今此
 篇ニ説述ス氷ト石灰トヲ以テ油ヲ石礮ニ化ス
 ル、常方ニ因レバグリセリンハ水ニ溶解シ不
 純ノ形状トナル之ヲ單純ナラシムルニ甚勞且
 漫リシカ千八百五十五年新發明ノ機械ヲ裝
 シ石灰ヲ以テ油ヲ分析シ且熱ト炊氣トニ因テ

グリセリンヲ分離セリ其方大ナル蒸餾器ヲ装
レ之ニ椰子油ヲ納レ華氏驗温器五百五十度或
ハ六百度ノ炊氣ヲ之ニ洞徹セシムル牛油ノ成
分ハミチツニアシトグリセリンノ兩品分レ各
水ト機械上洗シテパーミテトヲフウポートル
及ヒハイドレートヲフグリセリントナリテ蒸
餾器ヨリ漚リ此品輕キヲ以テ上面ハ全ク液ノ
表面ニ浮ヒ下面ハ水（炊氣ノ稠厚水）ニ溶和シテ下底ニ
沈下ス一度蒸餾ノ得ル所ノ液ハ稀薄ナルヲ以
テ之ヲ濃厚ニセニトヲ要ス且ク不潔ノ色ヲ全

ク消褪セント欲セハ則再餾ノ清淨ニスヘシ此
方ニ因ツテ得ル所ノ液異重千二百四十二シテ
百分中ニ無水グリセリン九十四ヲ含ム○グリ
セリンハ許多ノ効用アリ肉類ノ腐敗ヲ防キ又
鮮魚ヲ此中ニ貯フレハ只香味ヲ保全スルノミ
ナラス鱗色依然トシ猶水中ニ在ル時ノ如シ又
解剖ノ骨膜等ヲ此中ニ貯フ臍膜（臍膜）或ハ日光ノ照
射ヲ受ケテ皮膚剥脱スルニ之ヲ用ヒテ功アリ
間シ糖ニ代用シテ之ニ藥劑ヲ貯ヘ其藥効ノ變
脱スルヲ拒キ或ハ菓實ヲ此中ニ貯フレハ一層

ノ滋味アリト云フ寫真術ニ之ヲ用ユルキハ必
ス確効ヲ奏スヘシ膀胱ニ注射スレハ結石ヲ溶
化ス是レ其能力試驗ヲ歷テ瞭然タル所ナリ

クロロフォルム

クロロフォルムハ漂白劑四分亜兒個爾一分水十
二分ヨリ成ル製法初漂白劑ヲ水ニ溶解シ之ヲ
大ナル蒸縮器ニ容レ次ニ亜兒個爾ヲ注キ入レ
熱ヲ加フレハ則餾水亜兒個爾少許ヲ帶ヒテ澄
リ其容漸ク積ムニ至テ水底ニ油ノ如キ小球ヲ
生ス是則クロロフォルムナリ之ヲ取テ淋洗シ又

漂白劑ヲ入レタル列篤爾多ニテ再餾スレハ則
純清ノ品トナル○廉價ノ木精モクロフォルム
ヲ製スルニ供スヘシ方今多ク之ヲ以テ製ス其
品ノ純精ナルヲ穀製亞兒個爾製ト區別シ難シ
○クロフォルムハ殆ト千五百ノ異重ヲ有セル
揮發ノ液ニ火ニ逢テ少ク燃シ綠色ノ焰ヲ放
シ其性水ニ溶和シ難シ又氷狀硫酸ニ逢フモ色
ヲ變セス○若シ此品少量ヲ病者ニ服セシムル
ハハ一時疼痛ヲ止ムルノ効アリ若シ頓ニ多量
ヲ服スハ疼痛ヲ忘レシム故ニ外科術ニ於テ

之ヲ用ヒ病者ヲ麻酔セシメ以テ手術ヲ施ス(藥劑及外科術ノ條下ヲ見ル可シ)

著色

彩色ニ二法アリ一ハ則染色一ハ則着色前件ハ液汁ニ浸シ染着ス後件ハ表面ニ着色スルノミ
喻ヘハ衣ヲ染メ家ヲ着色スト謂ツカ如シ染色ニハ乾藥、塩類及ヒ植汁等ノ劑ヲ用ユ着色ハ顏料ヲ用ユ此顏料ト染汁ノ製法モ亦百工化學中肝要ナル一分課ナリ○色料物品ハ或ハ人造ニ出ツ或ハ天然ニ産ス然レモ多クハ化學術ヲ以

テ礦物ヨリ製ス織令ヒ動植質ノ物着色ノ用ニ應ス可キモノアルモ礦物ヲ和スルニ非レハ天質濃キ泥ト成ラサルカ故ニ常ニ礦物(土或ハ酸化物)シ之ニ混和ス着色ニ方テ先ツ色料ヲ至細ノ粉末トナシ液ヲ以テ之ヲ解キ泥トナシテ刷子或ハ駱駝毛筆ヲ以テ之ヲ塗ル其用ニ供スヘキ液体種ムリ性質異ナレハ功用亦從テ異ナリ故ニ水色料、油色料、或ハ深暗色ヲ塗リ或ハ水濕アル壁ニ著色スルノ法各差アリ油色料ハ常ニ煮タル亞森油ヲ以テ製ス此油ハ乾燥スル質

格魯繆母ヲ以テ製ス又色料中最モ羨ニシ且ツ
近年ニ至ルマテ甚ク高價ノ品ナリレウルトラマ
リンハ元^トラビスラジュリヨリ製造セリラピス
ラ^トリハ絶羨ナル天藍色ノ寶石ニシテ珪亞律
密紐母、曹達ノ無色ナル三品ト硫黃及ヒ鉄トノ
結合物ナリ方今此寶石ヲ用ヒスシ其結合ノ分
量ヲ配合シ色料ヲ製ス
塗ル所ノ色久シク變ゼザルノ故ヲ以テ人ニ贊
賞セラル、家屋着色匠ハ必ズ鉛粉ヲ用ユ鉛粉
ハ炭酸ニ飽化セル酸化鉛ナリ其製法ハ鉛ノ薄

板ヲ器物ニ入レ之ヲ密封シ醋酸ノ滾沸ヨリ發
散スル汽ヲ以テ之ヲ薰スレハ鉛板ハ醋酸ニ飽
化シテ白色ノモノトナリ此白膜徐々ニ剥落ス
終リニ此白粉ヲ取テ搗碎シ適宜ノ油ニ混和シ
用ユ○清白タル粉末ノ炭酸加爾基ヲ以テ常用
鉛粉ニ贋セテ白色ヲ塗ルヲ得然レモ其色久シ
ク保シス且ツ亞爾加里液ヲ滌ケハ流レ落テ易
頃日又硫酸重土ノ粉末ヲ以テ鉛粉ニ贋セテ多
ク用ユ此品ニ多ク岩窟ノ中ニ生ス就中アルヲ

鉛粉ニ贋セテ多ク用ユ此品ニ多ク岩窟ノ中ニ生ス就中アルヲ

川島ニ多ク産ス之ヲ精製スルノ法其結晶ヲ析
 碎シテ稀硫酸ニ浸セハ所含ノ酸化鉄溶化シ清
 厚ノ白粉トナリ尋常ノ鉛粉ト其白色ヲ競ヘリ
 然レハ其台粉ハ秤量重ク加之亞麻油ニ混シ泥
 トナラサルカ故ニ商家ノ鉛粉ハ此等ノ汚雜ア
 ルヲ以テ常ニ害アリトス硫酸重土ヲ以テ質造
 スルヲ特ニ白粉ノミナラス彩色ノ顔料ニモ亦
 之ヲ用ニ則硫酸重土ニ格魯繆母酸鉛少許ヲ加
 テ黄粉ヲ造リ洋靛ヲ加テ青粉ヲ為リ或ハ格魯
 繆母酸鉛洋靛ノ二品ヲ之ニ配合シテ緑粉ヲ造

ル方今市場ニ販ク質造ノ鉛粉ニ三種アリ其一
 ハ威尼白粉ト云フ鉛粉硫酸重土各等分ヨリ成
 ル其二ハ幹堡白粉ト云フ鉛粉一分硫酸重土二
 分其三ハ和蘭白粉ト云フ鉛粉一分硫酸重土三
 分ヨリ成ル純粹ノ鉛粉ハ商家之ヲクレムス。ク
 レムニツクホワイト。シルフルホワイト。クリチー
 ホフ。ト。等ト呼フ間、鉛粉ニ藍或ハ油煙少許
 加ヘテ白色ニ淺青ヲ含マシム
 帝列並油ハ匠家之ヲトルブスト稱ス之ヲ用ユ
 一ル所以ハ泥ニ乾燥ノ質ヲ與ヘ或ハ顔料ノ光澤

ヲ消スルカニメナリ○帝列並油ハフルトリト
 名ノ種類ニ属スルモノヨリ溼タル液ヲ取り之
 ノ上餾ノ得ルモノニシテ其殘滓ハ則樹脂ナリ
 ○帝列並ハ強ク酸性アリ方今之ヲ藥劑ニ用ユ
 ○惣テ匠家ノ用ユル華爾尼斯ハ護謨或ハ樹脂
 ノ類ヲ適宜ニ配合スルモノナリ則コバル、マス
 テイク、サングラック、ラック、ゴムラック、麒麟血等ハ其用
 ニ應ス此品類ハ皆燃ヘ易シ故ニ其製造並ニ施
 用ニ臨テハ宜シク注意セムンハアルヘカラス
 書記及ヒ印書ニ用ユル墨ハ化學所業ニ因テ成

ルノ猶顏料色汁等ニ於ケルカ如シ○黒色ノ墨
 ハ鉄ノ拔塞斯ニナセル塩類ト植物トノ煎汁ナ
 リ通例ノ製法ハ則没食子末ログワード並羅比
 亞護謨及少許ノ硫酸ヨリ成ル近頃墨汁製造ノ
 術大ニ進歩シ流動シ易ク且ツ澤色ノ好キヲ以
 テ專ラ製方ノ主旨トナス○青墨ハ硫酸藍トク
 シ、カルレイトヲフアイロンヨリ成ル或ハ蓆
 酸ノ溶液ニ洋靛ヲ解キタルモノヲ以テ佳品ト
 ナス○紅墨ハ蘇木ニ弓ヲ一ピントノ水ニ煮之
 ニ護謨及明礬少許ヲ加ヘテ製ス呀囉蟲固有ノ

一色分ナル
 ル紅墨汁ハ品位上件ノ製ニ勝ル
 蹄衣墨ハ木綿麻布等ニ記號ヲナスニ一般用ユ
 ル所ノモノニシテ硝酸銀ヲ水ニ溶解スルモノナ
 リ用法最初沃陣剥韃斯或ハ剥韃斯ノ溶液ヲ以
 テ布ヲ濡ホレ燥テ後硝酸銀ノ溶液ヲ以テ之ニ
 記号ヲ書セハ銀分離レテ此所ニ墨色ヲ現ハス
 人々惟ラク此法ニ因テ記スル所ノ墨色ハ消褪
 セス又之ヲ漂白スルヲ能ハスト然レバ其實ハ
 否ラス青酸加里ヲ用ユル片ハ則墨色布ヲ滌

去リ水ニ和スルヲ以テ洗滌シ去ルヲ得
 諸製造場ヨリ織物ヲ漂白家ニ送ル片匠家之ニ記
 號ヲ書スニ用ユル墨ハ上件ヨリ墨色固着シ且
 ツ永ク褪散セズ製法石腦油ト吧嗎油ヲ溶和シ
 テナスモノナリ
 印書墨ハ黑色ノ色料ニ似タル濃キ粘質ノ泥ニ
 シテ上件ノ諸墨ト全ク異ナル一物ナリ成分ハ
 煎シタル亞麻油或ハ胡桃油ト油煙ノ配合ニシ
 テ則油十六ヲ油煙ニヲ半ヨリ成ル此油製造ハ
 最モ危険ノ二術ナリ細心從事シテ其燃ユルヲ

預防セズンニアノ可ラス。○諸匠家用ユル所ノ
 墨汁ハ各其質ヲ異ニス。印書墨ノ如キハ紙表ニ
 印スルノ後久シク其色ノ變セサルヲ以テ製方
 ノ主トナス之ヲ製スルニ藥質ヲ極メテ細粉ニ
 シ且ツ分量ヲ精密ニ配合シ煩勞ヲ厭ハス能ク
 之ヲ攪混スルニ非レハ印書ノ右油分沁漫レ墨
 色次第ニ濁色トナル。佛蘭西法ノ印書墨ハ英吉
 利法ニテ製スル者ヨリ大ニ勝ル。
 印度墨ハ筆ヲ以テ支那製脆弱ノ紙ニ書記スル
 カタメ支那ニ於テ用ユル所ハモノナリ此墨ノ

製方ハ油煙ト膠ヨリ成ルモノニシテ、芥子ト
 其他墨ニ無用ナル雜物ヲ加ユル。書籍ニ見ユ
 又試験ニ因テ、削然タリ板ヲ以テ燈火或ハ蠟燭
 ノ焰ヲ罩リ其面ニ集マル油煙ヲ取り清淨ノ膠
 ヲ以テ之ニ混スルハ則印度墨ニ異ナラサル
 墨ヲ得ヘシ

染色方

色料ノ動植質ノ物ニ染入スルヤ彼此別アリ絹
 織ハ染色シテ棉麻ヨリ潤澤アリ何等ノ原因ニ
 由ルノ別アルヤ未ク其故ヲ詳ニセズ是染色上

著 然ル後茜根蘇木及ヒビ
 ニテ染レハ紅色又現ス又醋酸礬土ノ漆劑ヲ以
 テ呀爛蟲ニ染レハ舊復色トナル茜根ニ染ルキ
 ハ紫色トナル又グエルシトロ^ロ及ヒベルシエ
 ンベルリノ色汁ニ染レハ黄色トナル○醋酸
 鉄ノ薄キ容夜ヲ以テ漆劑トナレ茜根ニ染ムル
 片ハ其色朱紅ノナス此漆劑苛烈ノレハ紫色トナ
 ル最モ苛烈ナレハ黒色トナル○濃褐色ハ鉄ト
 礬土ヲ混シタル
 テ^テ漆劑下ナレ最切裁物
 以^以

之ニ濡レ後茜根ノ色汁ニ染ムルモノナリ
 ○黄色ハ醋酸鉛ノ溶液ニ織物ヲ浸シ次ニ格魯
 繆母酸刺韃斯^ス液ニテ染○橙黄色ハ既ニ黄色
 ニ染ンタル註物ヲ稀キ石灰水或ハ曹達水ニテ
 煮レハ則發色ス○褐色ノ染方ハ織物ヲ硫酸滿
 俺ノ溶液ニ煮次一苛性曹達ノ液中ニ浸シ終リ
 ニ漂白劑ノ溶液ニ浸ス○若シ色ノ染入セサル
 所アレハ其部ニ褪^{コスキスリ}色劑ヲ印スル^ト肝要ナリ通
 常ニ用ユル劑ハ其類少ナレ則枸橼酸ト護謨
 混シタル劑ヲ以テ巴ニ染着シタル礬土及ヒ

斗
 卷
 甲
 天
 目

糸ノ添劑ヲ溶カテ去テ更ニ色料ヲ印ス或ハ酒
 石鹼ヲ以テ織物ニ印シ次ニ之ヲ漂白劑ノ液中
 ニ浸セハ其酸ハ格魯林ヲ放散ス格魯林ハ則織
 物ニ粘シテ其部ヲ漂白ス蓆酸ハ鉄ノ添劑ヲ祛
 之第一塩酸錫ハ過酸化満俺ヲ脱キ褐色ヲ消褪
 シテ白色トナス若シ錫ノ溶液ニ蘇木或ハ呀囉
 蟲ヲ混シテ用ユレハ満俺ノ褐色ハ消褪シ蓆薇
 色トナルログゾードヲ混スルハ其錫液紫色
 フナシ洋靛ヲ以テ混スルハ青色ヲナス格魯
 林錫ハ又醋酸鉛（格魯林） 首好七酸剥韃斯ノ添劑

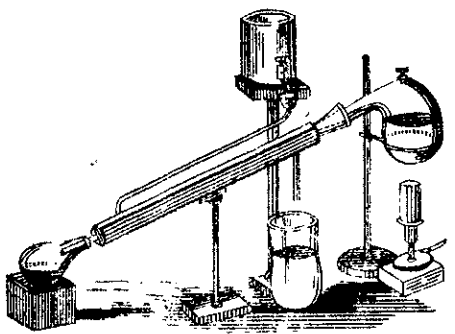
ヲ以テ添メタル黄色ヲ祛ク格魯林酸鉄ノ過酸
 化満俺ノ褐色ヲ脱キ鉄鏽色ニ變セシム

イーゼル

イーゼル 此亞的兒ト譯ハ亞兒個爾ト類ヲ同
 フレテ小シク異ナリ此二品共ニ「イゼル」ト名ツク
 ル一質ノ含ム「イゼル」ハ則炭水ニ素共ニ五分ノ
 結合物ナリ「イゼル」ハ此「イゼル」ト酸素一分ヨ
 リ成ル故ニ酸化「イゼル」ト云フ亞兒個爾ハ「イゼ
 ル」ト酸素一分及ヒ水一分ノ結合物ナリ詳ニ之
 ヲ言ハハ則酸化「イゼル」水ナリ故ニ「イゼル」ト亞

兎個爾ハ只水分ノ有無ニ因テ差別アルノミ然
 レモ亞兎個爾ハ水トイゼイルノ化學上結合ヨ
 リ成ルヲ以テ試験上最モ能ク之ヲ採用ス○イ
 ーゼルノ製造ニ一般用ユルトコロノ物品ハ亞
 兎個爾ト硫酸ノ二品ナリ其装置ハ第四圖ノ如
 ク大ナル列篤兎多ニ良好ノ受器ヲ連接シ製法
 最初並兎個爾二容ヲ列篤兎多ニ納レ之ニ硫酸
 一容ヲ徐々ニ注加シテ能ク振蕩シ之ニ熱ヲ加
 フレハ則化學上作用ニ因テ能ク混和シ終ニ硫
 酸ノ作用ヲ以テ水トイゼイルノ機械上結合ノ状

第四圖



となレテ受器ニ溜出ス
 一説ニ此溜出スル液ハ
 最初列篤兎多ニ納レタ
 ル硫酸ノ混合セル液ニ
 異ナラスト云ヘリ然レ
 氏今其溜出スルニ方テ
 化學ノ親和力硫酸ニ破
 ラル、ヲ以テイゼイル

ト水ハ機械方ニテ混合シ溜出スルナリ○初度
 ニ蒸餾シテ得ル所ノイゼイルハ多量ノ水ト少量

ノ硫酸及ヒ醋酸ヲ雜ユ故ニ剥蔦亞斯或ハ石灰
ヲ之ニ投シテ振蕩シ多量ノイゼイルヲ含ムル上
層ノ液ニ酸氣ナカラシメ下層ノ液ト分ケテ再
餾ス

イゼイルハ無色透明ノ可流液ナリ且ツ一種ノ
香味アリテ辨別シ易シ商家ノ品ハ華氏驗温器
六十度ノ時異重七百四十ニシテ九十六度ノ熱
ニ温ムレハ滾沸シ又酷寒ニ逢フト雖モ氷結セ
ス掌上ニ置ケハ速ニ飛散シ只痕跡ノ冷ノルヲ
覺フノミ又常温度ノ片之ヲ容ル、器物ヲ放開

スレハ忽チ蒸發シ蒸發氣ノ異重二千五百八十
六則大氣ヨリ重キ一ニ倍半ナリイゼイルハ水
ニ和シ易シ其一容ハ水十容ニ溶和ス又能ク亞
見個爾ト混和シ其分量定限アルヲナシ然レモ
水ヲ以テ之ニ加フル時ハイゼイルハ亞見個爾
ト相分レテ其表面ニ浮ブイゼイルハ極メテ焚
ハ易ク其焰黃白ノ光輝ヲ放ツ若シ大氣或ハ酸
素ヲ以テ之ニ混シ燭火ヲ近クル時ハ甚シク轟
發ス故ニイゼイルヲ製スルニハ装置ノ嚴整ナ
ラントヲ要ス通例其害ヲ避ケンカクメニ竈口

ヲ室外ニ出シ一室ニ甑ヲ置キ他ノ一室ニ受器
ヲ安置ス○イーゼルハ脂肪油或ハ燐ヲ溶スニ
必需ノ品ナリ寫真術ニモ亦缺ク可ラサルモノ
トス其態重兒個爾ニ混和シテ綿燐硝ヲ容易ニ
溶シ及ヒクロ、フアルムヲ造ルクロ、フアルムハ
則寫真ヲシテ神速且ツ明瞭ナラシムルノ奇効ア
ル一人ノ知ル所ナリ
往日コロ、フアルムノ製造未ダアラサリシカ
イゼルヲ以テ麻醉劑トナセリ之ヲ用フルコロ
ロ、フアルムヨリ多量ヲ施スニ非レハ其効ヲ奏

セス麻醉ヲ起ス一モ亦速ナラス且ツ患者ヲシ
テ疲勞セシメ疾病ニ害ヲ為シ頭痛其他ノ病患
ヲ生ス故ニ方今イーゼルヲ以テ人ニ施用シ麻
醉劑ト為ス一シ廢セリイーゼルハ又發火甚ク
速ニシテ轟發ス故ニ之ヲ處置スルコロ、フ
アルムヨリ太甚ク危殆ナリト云

川本清一 校

百工應用化學篇上終