

てゐる輸入顔料の數量と價額を左に掲げて置かう。

種別	數量	價額 (圓)
酸化コバルト	七二、二二〇斤	三四七、三九五
金液	八五六、三一五瓦	三二五、七五〇
カーボンブラック	四〇、六一八百斤	一、〇〇一、六四五
其他の顔料	—	一、九四三、四一九

近年、我國に於ける顔料の需要量は益々増加せんとする傾向であるが、これは畢竟顔料の用途が擴大されつゝある爲である。例へば、昔は顔料はペンキか印刷インキか、將た繪畫用繪具の原料とのみ考へられてゐたが、近時擬革(レザークロース)や染革の發達と共に、從來用ひられてゐた染料を廢止して顔料を用ひる様になつた。又、ゴムやセルロイドの着色にも昔は大部分染料を用ひてゐたが、現在では顔料を用ひる量の方が多くなつたと云ふやうな状態である。兎もあれ、顔料の用途は頗る廣汎で、茲に顔料を必要とする工業を列挙してみると次の如く多方面に亘るのである。

- (一) 塗料工業(ペイント、エナメル、ラッカー等の製造工業)
- (二) 印刷インキ工業
- (三) ゴム工業(ゴムの着色剤として有用なり)
- (四) セルロイド工業

- (五) 色鉛筆工業
- (六) クレオン、水彩繪具等の製造工業
- (七) 製瓦、製陶工業
- (八) 化粧品工業
- (九) 食料品(菓子其他)工業
- (十) 染織工業
- (十一) 製紙工業
- (十二) 染革及擬革工業
- (十三) 墨汁、朱肉等の製造工業

従つて、その種類の多い事も亦驚くばかりである。先づ顔料をその化學的成分によつて大別すると有機顔料と無機顔料の二つに分けられる。有機顔料は一名レーキ顔料とも呼ばれ、之を具體的に言へば、水に可溶性の色素即ち染料に種々なる薬品を作用せしめて水に不溶性の色素となしたるものを言ふのである。無機顔料とは有機顔料以外の顔料のことで、通常朱、群青などの如く水に不溶性の礦物性色素を意味してゐる。有機顔料或はレーキ顔料と呼ばれるものを無機顔料に比べると、之は色彩鮮美で且つ着色力が強い長所を持つて居るが、併し他方に於ては日光に弱く且つ不透明性が十分でない欠點がある。

凡そ、顔料の種類を色彩の點から見ると、文字通り千紫萬紅でその種類を一々枚舉することは到底困難であるが、次の如く七色に大別することが出来る。

(イ) 白顔料 白鉛、亜鉛華、リトボン、硫化亜鉛、チタン白、硫酸白鉛、アンチモニー白、錫白。
 (ロ) 赤顔料 朱、鉛丹、オレンジ赤、アンチモニー赤、カドミウム赤。
 (ハ) 黄顔料 黄鉛、亜鉛黄、カドミウム黄、ネーブルス黄。
 (ニ) 青顔料 群青、紺青、花紺青、コバルト青、コッパー青。
 (ホ) 緑顔料 亜鉛綠、酸化クロム、ヴァチグリス、エメラルド綠、フランスウイック綠、マラカイト綠、綠土。
 (ヘ) 錆色顔料 黄土、黄酸化鐵、辨柄、酸化鐵粉、黒酸化鐵、アンバー、グンダイクブラウン、セビヤ。
 (ト) 黒顔料 油煙、骨炭、黒鉛、象牙炭、松煙、ヴァインブラック(葡萄蔓炭)、カーボンブラック。
 猶この他に顔料には金屬顔料と體質顔料と云ふものがある。前者は主としてアルミニウム粉、ブロンズ粉、亜鉛末鉛粉の如きものであるが、後者は塗料、ゴム、紙等に於て色を顯はず以外に増量材、填充材即ち體質として、着色に無關係に使用される特殊顔料のことである。即ち、體質顔料に屬するものには硫酸鉛、重晶石粉、硫酸バリウム、石灰石粉、胡粉、炭酸カルシウム、アルミナ及び水酸化アルミニウム、クレイ、滑石粉、珪石粉、石膏、サンチホワイト等がある。

以上各種の顔料中主なるもの九種の我國に於ける生産數量と生産額を示すと次の如くである。

種別	數	量 (噸)	價 額 (圓)
亞鉛華		一五、三五〇、一三七	四、四一九、七四五
鉛丹		八、八八五、三三四	一、八六一、〇一五

種別	數	量 (噸)	價 額 (圓)
一酸化鉛		二、八二七、九〇二	六五二、七五二
リトボン		三、〇〇九、三五六	七三一、七三四
辨柄		二、五六六、五六六	三八三、七七一
紺青		一九二、〇二五	三〇八、四〇〇
硫酸バリウム		二、五三六、四七一	二〇八、二六六
鉛白		六一七、四七〇	一八五、九三二
群青		二七、一八〇	一五、九〇六

(昭和七年度商工省工場統計に據る)

現今、我國に於ける顔料の生産地は全國的に分布されて居るが、數量に於ては大阪府が第一位で次は東京府である。其他兵庫、岡山、廣島、岐阜、三重等が主なる産地である。而して、全國に散在する顔料製造工場の正確なる數を知ることが困難であるが、大體二百内外の大小工場が存在するものと見做して大差はないであらう。

既に述べたやうに、一口に顔料と言つても、其の種類は色彩の點に於ては勿論、用途に於ても製造法に於ても、著しく複雑してゐるので、何れの顔料製造工場に於ても、あらゆる種類の顔料を悉く製造してゐると言ふやうな事は全無いのである。大體に於て、白鉛を専ら製造するもの、黄鉛のみ製造するもの、辨柄の製造を主とするもの、群青製造を主とするもの、群青製造を得意とするもの、銀朱を専門に製造するもの、リトボン製造を專業とするもの等に分けられるのである。尤も、例外として亜鉛華、鉛丹、一酸化鉛(リサージ)、黄鉛等其他數十種類の顔料の製造をな

す大規模工場もないとは言へない。

斯様に、各顔料工場によつて製造品目が一樣でないと同時に、各工場に於けるその経営状態及び工場内の作業状態は夫々相異つてゐるから、以下顔料製造業を亞鉛華製造業、白鉛製造業、銀朱製造業、鉛丹製造業、辨柄製造業、黄鉛製造業の六つに分けて記述することゝしよう。

一、亞鉛華製造業 鐵の鑄即ち辨柄は赤きを以て赤色顔料として用ひられ（辨柄製造業の條下参照）銅の鑄即ち綠青は綠色顔料となるのと同様に、亞鉛の鑄はまた亞鉛華と言つて好個の白色顔料となるのである。即ち、亞鉛華は亞鉛と空氣中の酸素とが化合したもので、化學上酸化亞鉛と名づけられてゐる。

亞鉛華は西曆千七百八十一年に製造されたのが創めであるから、その歴史は顔料のうちでも比較的新しい方であるが、歴史の古い白鉛の用途を蠶食して現今白色顔料中最も多量に製造されてゐる顔料である。亞鉛華は之を白鉛に比較すると素地を被ふ力が稍々劣つて居るけれども、硫化水素に逢つて變色しないのと、白鉛の方く有毒でないのとで廣く需要せらるゝやうになつたのである。

亞鉛華の用途は塗料、印刷インキ、ゴム、化粧品、醫藥等極めて廣汎である。そのうち塗料及びゴムに用ふる亞鉛華は専ら色と粒の大きさを必須條件として製造されてゐるが、化粧品用亞鉛華はこの條件の他に不純物として鉛分が普通〇、〇一%以上含まざる様考慮して製造されてゐる。

亞鉛華を製造するには、たゞ亞鉛を酸化すればよい譯であるが、亞鉛は固體のまゝでは容易に酸化し難いものであるから其の製造法は餘り簡單と言ふことも出来ない。即ち、亞鉛華を製造するには亞鉛を熱して蒸氣とし、この蒸氣に空氣を混ぜて燃燒せしめねばならないのである。茲に、金屬であるところの亞鉛を熱して蒸氣とすると云ふやうな

事は、一寸素人には聞き取り難いことであらう。併し乍ら、亞鉛は本來高熱に於ては容易く蒸氣に變つて飛散する性質を持つてゐるもので、左程難しいことではない。

亞鉛華の製造法には大體に於て二種ある。その一つは直接法と云つて亞鉛の原鑛より直ちに亞鉛華を作る方法である。この方法は原料豊富な米國で發明されたものであるからアメリカ法とも稱せられて居る。他の一つの方法は金屬亞鉛より作る間接法でフランス法と稱せられてゐるものである。處で、我國では直接法即ちアメリカ法に適する原鑛が無いので、専らフランス法が採用されて居る。フランス法によつて亞鉛華を製造するには、普通次の如き操作が行はれてゐる。

先づ金屬亞鉛を長さ一米、直徑四〇釐位の大きさの耐火粘土製坩堝に入れ、斯くの如き坩堝を約拾個位取り揃へて加熱竈に納める。（この加熱竈は硝子融熔の丸竈と同じやうなものである）即ち、坩堝を加熱竈に納めて了へば直ちに電熱其の他の方法によつて竈に熱を加へる。熱が加はつて來るに従つて坩堝の中の亞鉛は漸次蒸發し、空氣に接觸して燃燒を起し、酸化亞鉛の白煙となる。この白煙を導管により冷却しつゝ多數布袋より成る採集室に導き、この袋中に沈降したる亞鉛華を採集すればよい譯である。

亞鉛華の製造には坩堝、加熱竈、導管等の諸設備を必要とするので、極小規模工場に於ては之が製造を行ふのに種々の困難を伴ふ。従つて、現今、亞鉛華の製造をなすものは殆ど大規模の塗料工場で、白色ペイントの原料として製造されてゐることが多い。

二、白鉛製造業 白鉛は遠く希臘時代から知られ、塗料及び化粧品用顔料として昔時に於ては最も重要な白顔料であつた。従つて我國に於ても古來白鉛はおしろいと云つて婦人や歌舞伎役者の化粧品用に多量用ひられて來たものである

處で白鉛はその色澤が極めて美しいのと、延びがよいのとで塗料用、化粧用としては好個のものであるけれども、憾むらくはその目方の著しく重いのと、有毒であるとの二つの欠點を有するので、最近白鉛の用途は漸時縮小されつつある状況である。即ち、白鉛の代りに亞鉛華、リトボン、チタン白等の顔料が盛んに用ひられるやうになつた。

白鉛の製造法には和蘭法、獨逸法、チャンパー法等があるが、我國に於ては以下記述するやうな獨特の方法が用ひられてゐる。

元來、我國に於ける白鉛の製造法は泉州堺の鉛市兵衛の先代が、室町時代に明人より傳授されて之を子孫に傳へたものであつて、明治維新後歐米の進歩せる製丹法が採用されるやうになつても、依然として同家の工場製品の名聲は失墜することがなかつた。従つて、現在に於ても白鉛の製造は専ら大阪府下堺市附近に於て半家庭工業的に行はれてゐる。

白鉛を製造するには、先づ鉛を熔融し型の上に流して約五寸平方位の大きさの薄板を作らねばならない。この鉛の薄板を巻状にして圓塔の中に填めるのである。圓塔の下には稀釋した醋酸液を充した鍋を置き、更にこの鍋の下に炭火を入れた焔爐を設置しておく。即ち、火力によつて醋酸液の入つた鍋を温めると醋酸瓦斯、水蒸氣及び炭酸瓦斯等が発生して、是等の瓦斯の作用で圓塔内の鉛が次第に白鉛化して來るのである。尤も、茲に用ひる圓塔と云ふものは普通底のない四斗樽を數個積み重ねたものであつて、瓦斯が自由に流通出来るやうになつてゐる。

通常、一本の圓塔には約一千貫の鉛の薄板を充填し、約十五日間位前記の操作を施してから之を取り出すと、鉛の薄板の約五割即ち五百貫の鉛が白鉛化して居る。而して、白鉛化せる部分のみを搗き碎いて水簸し、日蔭で乾燥させる。残りの白鉛化しない鉛の薄板は新しい鉛の薄板の中に巻き込んで再び前記の操作を繰り返すのである。

斯る白鉛製造の場合に、錯酸鍋の加熱温度や醋酸液の濃度を決定するには多年の經驗と熟練を要することは勿論である。

三、銀朱製造業 銀朱は又の名を單に朱とも言ひ、古代より知られた光輝ある深紅色の顔料である、銀朱はあらゆる顔料中最も目方の重いものであるけれども、酸及アルカリに侵蝕されず、且つ日光に曝露しても褪色しないから、古來高級建築物の塗裝、漆器、繪具等に廣く用ひられて來たものである。

銀朱には礦石の中に含まれてゐる辰砂を採取した天然品と、水銀と硫黃から製造した人工品とがある。人工銀朱にも乾式法によつた品物と、濕式法によつた品物とがある。尙天然銀朱はその缺乏と共に次第に人工銀朱に壓迫されて來たばかりでなく、その品質が人工銀朱よりも悪いので、今日殆ど人工銀朱が用ひられてゐる。

扱て、銀朱を人工的に製造することは相當古くから世界各國で行はれてゐるが、就中、支那は昔から有名な銀朱製造國であつて、其製品の優良なる事は世界第一と讃へられてゐる。處で、その製造法は硫黃と水銀とをよく混合して造つた黑色の粉末を鍋の中に入れて長時間熱すればよい譯で、斯くの如く製造法が極めて簡單であるから特に技術の上では靈妙の手腕を要し、容易に他より模倣する事が出来なかつたのである。即ち、近年までの支那の銀朱はその品質も光澤も共に歐洲製の銀朱を凌いでゐたが、徒らに古來の傳統のみを頼りとせる支那の銀朱は、近頃次第に化學の力に押されて來たやうである。又、我國に於ても、古くから各地に於て製造せられて居たが、支那同様餘り傳統にのみ縛られ過ぎて、充分なる發達を遂げ得なかつた様である。

次に乾式法と濕式法に就て述べよう。

(1) 乾式法 是は支那より和蘭に傳はつたもので、和蘭法とも言つて居る。先づ硫黃を鐵鍋に入れて熔融したる後、

是に水銀を少量宛徐々に加へてよく攪拌する。この水銀を加へる場合には激しい化學作用を起して發熱するから、内容物が爆發しない様作業に携るものは特別に注意してゐる。斯くして硫黄に水銀を加へて出來た黒塊が所謂硫化水銀である。この黒塊の硫化水銀を土製又は鐵製の鍋に入れ、蓋をして密閉する。但し、蓋には細孔を設けて置かねばならない。而してこの鍋を爐上において加熱する。さうすると過剰の硫黄は燃えると同時に、黒塊の硫化水銀は美麗な赤色に變つて鍋蓋の内面に附着して來る。鍋蓋の細孔から硫黄の蒸氣が出なくなつた時は、又孔から新しい黒塊を投入する。斯る作業を約一晝夜の間繰返してから、蓋を開き附着せる赤色の所謂銀朱を集め採り、之を水砕、洗滌、水簸して乾燥させる。これで乾式法は完了した譯である。

(2) 濕式法 に於ては、先づ水銀と硫黄とをよく攪拌して作つた黒塊に少量の苛性ソーダを添加したる後、濃厚な強苛性曹達液の一定量を加へて温めると黒塊が漸次赤色に變化して遂に求むる銀朱になる。この際に於ける溫度及び時間を決定するのは、當業者が求めようとしてゐる銀朱の色彩に依るのであつて、この位の苛性ソーダを加へこの位の溫度で、此の時間熱すれば、この様な色彩の銀朱が出來ると言ふのは名人の經驗に依つて決すべきところで此處が技術の妙所だと言はれてゐる。

銀朱は赤色顔料としては有用なものであるが、元來價格が相當高價なものであるから次第にその需要が減退する傾きがある。従つて、銀朱製造業者には大規模のもの少く、家内工業的小規模經營のものが多し。

四、鉛丹製造業 鉛丹は帶黄赤色即ち橙赤色の鮮美な顔料で、又光明丹とも稱し、埃及時代より知られた歴史の古い顔料である。現今でも、着色料として塗料其他に用ひられる他に蠟業用、蓄電池用或は鐵材の防錆用として廣く工業原料に供せられ、其の需要は莫大なるものである。随つて、鉛丹の製造を亞鉛華其他の顔料の製造と共に大規模に

なすものも少くない。

鉛丹を製造するのに二つの方法がある。一つは金屬鉛より作る方法で、他の一つはリサージ（一酸化鉛）より作る方法である。

リサージより鉛丹を作るには、先づリサージを粉碎し、之を一度鐵製の平たい坩堝に入れて後、所定の加熱爐に納める。即ち、この加熱爐に於て四百度乃至四百五十度（但し攝氏にて）約三十時間加熱を繼續すると黄色のリサージが赤色の鉛丹に變化するのである。この際溫度の調節が極めて肝要である。何れにしても、内容物が所要の色に達しなれば、之を爐より取り出して粉碎機によつて十分碎して製品とすればよい譯である。

五、辨柄製造業 辨柄は紅殻とも書かれ代赭と言ふ古い詞もある。本邦に於ては昔から神社の鳥居または其他の建築物に朱塗りの原料として用ひられたものである。歐洲に於ては辨柄のことを品種によつてインヂアン赤とも、ベネチアン赤とも、ターキ赤とも言つてゐるが、是等は往時ベルシヤ灣附近に天然辨柄の良品が產出したので、その輸出港の名前やその通路の名前をとつて斯く呼んだのである。

辨柄の化學上の成分は酸化鐵であつて、天然に山より産することもある。古來備前地方に於ては硫黄鐵を熱して良品を製造してゐた關係で、現在でも尙岡山縣には辨柄製造工場が數多く存在してゐる。辨柄を銀朱其他の顔料に比較すると其の價格が極めて低廉であつて、塗料、ゴム等に汎く使用されてゐる。

辨柄の優良品を製造するには、硫酸鐵の坩堝に納めて爐の中に積み重ね、加熱するのを普通としてゐる。即ち、硫酸鐵を加熱すると最初黄色より赤色に變り、次いで小豆色から黒褐色になるのである。これを坩堝より取り出して水洗し、水簸すれば製品となる譯である。

辨柄の下級品の製造には、酸化鐵の含有量の多い天然産の黄土が用ひられ、この黄土を焼いて辨柄とすることが多い。尤も、その焙焼の際には黄土に硫酸を加へて焼くこともあり、或は硫酸鐵を加へて焼くこともある。或は黄土を焼いたものと硫酸鐵から作った品質の優れた辨柄とを粉末の状態で調合することもあつて、その製造法は一定してゐない。

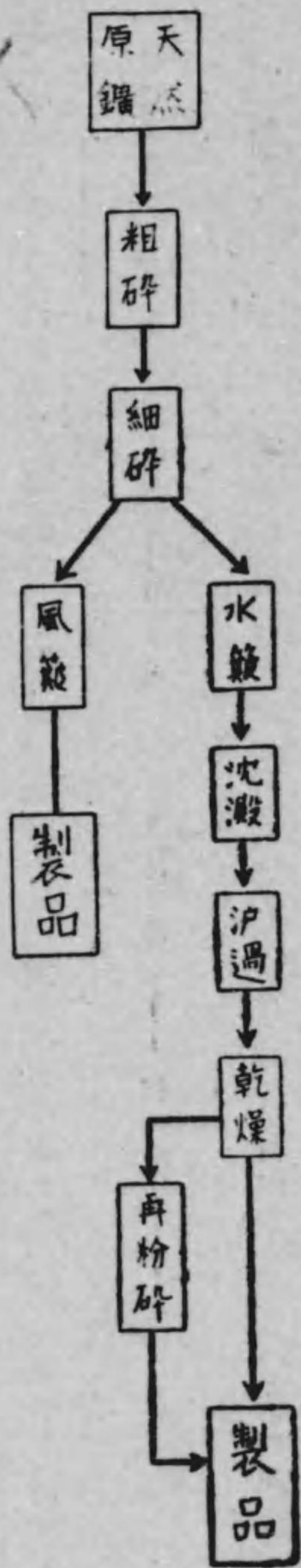
六、黄鉛製造業 黄鉛はクロムエローとも云ひ、其の種類は非常に多い。従つて、一口に黄鉛と云つてもその中にはレモンクロム、クロムオレンジ、クロムレッド等色々の名稱のものがある。黄鉛は黄顔料の用途の大部分を占むるのみならず、紺青と配合して緑系の色の主成分となるので、其の需要量は相當大なるものがある。就中、印刷インキ製造業に於て黄鉛を必要としないものは絶無と云つても差支へない程である。

黄鉛製造に必要な原料としては鉛糖(或はこの外にリサージと醋酸)、重クロム酸曹達或は加里、硫酸或は芒硝、苛性曹達或は加里、其他明礬、クレイ、タルク、硫酸バリウム等を用ひる。斯くの如く、色々種類名稱の異つた原料を數多く用ひるので、黄鉛製造は一見複雑至難の如く思はれるが、實はその反對なのである。即ち、黄鉛製造には何等特別な製造装置を要せず、たゞ四斗樽と萬力があれば事足れりと云ふ譯である。従つて、黄鉛製造は小規模に經營し得る化學工業の一つである。

黄鉛を製造するには、先づ水を入れた槽にリサージを入れ、十分攪拌し乍ら醋酸を徐々に加へ、全部加へ終れば、尙數分間攪拌を繼續しそのまゝ一晝夜放置すると、牛乳液のやうな鉛糖液が出来る。斯くして得たる鉛糖の溶液に、豫め十分水で煉り糊状にして更に網で濾したクレイ、タルク、硫酸バリウムのやうな體質を加へる。次に重クロム酸加里の溶液と硫酸(或は苛性曹達又は加里)の溶液を混合した溶液を十分攪き廻し乍ら鉛糖液に加へると、直ちに

黄色の沈澱が出来て来る。これが求める黄鉛である。併し、これをこのまゝ製品とすることは出来ないから、この沈澱した黄鉛を十分清水で洗滌した黄鉛は之を充分清水で洗滌する。洗滌した黄鉛は之を布に包み萬力で壓搾して水分を取り除く。萬力にかけた黄鉛は更に充分乾燥してから粉碎機にかけて粉碎し、製品に完成するのである。

仕事の實際及適性 顔料製造の主なる目的は、最も鮮麗な色彩を顯はすこと、出来るだけ微細な粒子を作り上げること、の二つである。處で、前者の色を顯はすと云ふことは顔料各個の化學成分の上から来るものであつて、概説に於ても記述した様に亞鉛華、白鉛、銀朱、鉛丹、辨柄、黄鉛等各顔料によつて夫々その趣を異にしてゐる。後者の微細な粒子を作ると云ふことは顔料全體の上から見て或る程度の共通した方法が用ひられてゐる。従つて、茲には顔料全體の製造法を總括して記述してみよう。先づ、顔料を製造法に依つて大別し、且つその製造法を夫々圖示してみると次の如くである。

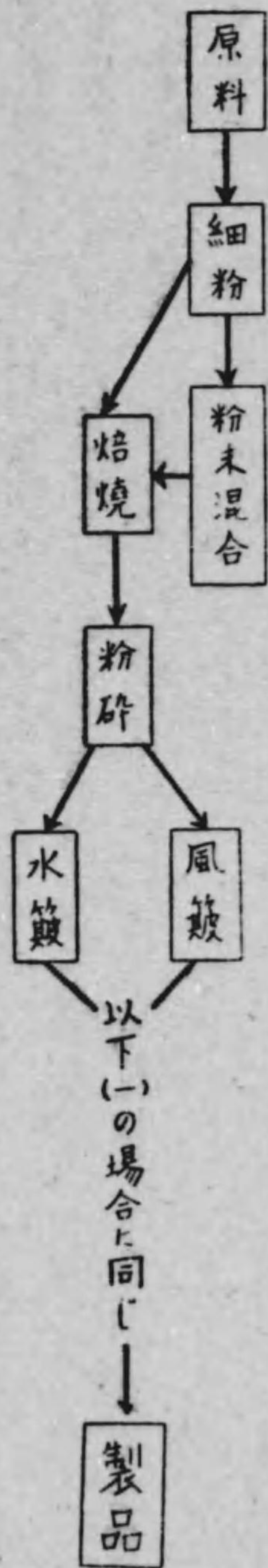


- 一、粉碎及び水篩又は風篩によるもの 是に屬するものには石灰石粉、胡粉、黄土、黒鉛、重晶石粉、クレイ等がある。
- 二、沈澱法によるもの これに屬するものは黄鉛、紺青、沈降性硫酸バリウム、アルミナ、チタン白等である。



三、燃焼法によるもの これに属するものは、亞鉛華、硫酸白鉛、油煙、カーボン黒、アンチモニー白等である。

四、焙燃及び粉砕によるもの この方法に属するものは辨柄、銀朱、鉛丹、群青、酸化クロム、象牙炭其の他である。



五、腐蝕法によるもの 本法に属するものは白鉛のみである。



以上の如く顔料は色々の方法で製造せられるけれども、製造に従事する職工を分業別にすれば大體粉砕工、水箪工、沈澱工、濾過工、焙焼工、乾燥工の六つに盡きる。

- (1) 粉砕工 各種原鑛の大塊を先づ粗碎し、次にこれを中碎し、最後に微細粒子に粉砕仕上げる仕事に携はるものである。この粉砕には咀碎機、エツヂランナー、スタンブミル、挽臼、ボールミル等の諸機械によつて行はれるが、粉砕工は重量の大なる鑛石類を取扱はねばならないから何よりも力量の優れてゐることを必要とする。
- (2) 水箪工 沈降槽と云ふ大きな槽に粉末顔料と水を入れ、攪拌棒で攪き廻す作業に従事するものである。水箪作業場は殆ど四六時中水浸しであるから冬季に於ては相當困難な仕事である。
- (3) 沈澱工 數個の樽に粉末顔料と水を入れ、攪拌棒で攪き混ぜてそのまゝ暫時放置し顔料が全部樽の底に沈降した時、樽の上部にある孔から水だけ外に流すと云ふやうな仕事は沈澱工の仕事である。従つてその作業状態は前記の水箪工と殆ど變らない。
- (4) 濾過工 濾過工の仕事は工場によつて著しくその趣きを異にしてゐる。即ち、小規模工場の濾過工は布濾しと云つて、布上に泥狀沈澱物をのせて水分が自らの重みで下に落ちる方法によつて濾過作業を行つてゐる。尤も、この場合萬力などを應用することもある。又、大規模工場に於ては壓濾機だとか真空濾過機だとか云ふやうな機械を用ひてゐるから、濾過工の仕事は極めて簡單で、たゞ機械の運轉を停止させない様に注意して居ればよいのである。
- (5) 焙焼工 焙焼工は反射爐、マップル爐、回轉爐等によつて原料を焙焼する作業に従事するものであるが、その時火力として石炭コークスなどを用ふるならばその燃し方には相當經驗を必要とする。併し石炭やコークスを用ひず電熱装置の爐ならば、焙焼工はメーカー其他により爐の溫度を調節すればよい譯である。
- (6) 乾燥工 泥狀沈澱物又は濾過して大體水分を除去したものを木製の棹板の上に擴げて、之を乾燥する場所に運ぶのが乾燥工の仕事である。尤も、この乾燥する場所は種々様々で、天然乾燥の目的で屋外のこととあれば、加熱乾

燥といつて蒸氣パイプの通つた乾燥室に運ぶこともある。又、工場によつては真空乾燥機を利用してゐたところもあるから、かゝる場合に乾燥機中の棚に前記の枠板を積み上げるのが乾燥工の仕事である。

以上各工の作業環境は色々で、粉碎工の如く塵埃の多い所で仕事をするものもあれば、沈澱工や水簸工の如く絶えず濕潤せる場所で働くものもある。又、乾燥工や焙焼工の作業場は高熱で而も塵埃も相當多い。各工の作業體位は悉く立業で、特に腕と肢の運動が激しいから、餘程の健康體であることを必要とする。併し、單調極まる仕事で、頭で工夫するといふやうなことが少いから智能は普通で差支へない。工場の中は概して塵埃が多いから、職工は眼病や呼吸器病に罹り易い。猶、顔料工場では有毒藥物を取扱ふことが多いから、これによつて職工が中毒症(例へば鉛中毒、水銀中毒の如し)を起すことがある。

勤務状況 顔料工場の作業時間は大體晝間十時間作業が多い。即ち、午前七時より午後五時半まで、そのうち休憩が晝休一回三十分設けられてゐる。尤も或工場では晝休三十分の他に、午前と午後に分ち五分宛通計五十分の休憩時間を與へてゐる。繁忙期には午後九時頃まで夜業をやる工場も尠くない。繁忙期は一定してゐない。定休は毎日曜日とする所もあれば、第一、第三、日曜の月二回とする向もある。寄宿舎の設備があつて職工を悉く住込制にしてゐる所もあるが、全部通勤せしめる所の方が多い。

修業年限及養成方法 徒弟制度によつて職工を養成するやうな顔料工場は絶無と言つても差支へない。職工が一人前になるのは作業の種類(即ち、粉碎、濾過、乾燥等)によつて一樣でないが、概して單調な筋肉勞働であるから一年位すれば仕事に熟練するやうになる。又、工場によつて、最初一ケ年間は原料の運搬其他の雜役に服さしめ、然る後その職工の性能に應じて粉碎、沈澱、焙焼など何れか適所に仕向けるやうにしてゐる所も尠くない。

収入及昇進の状況 顔料工場の職工の初任給は、年齢、經歷、配偶者の有無等によつて一樣でないが、大凡次の様な標準で決めてゐる。

- 十五、六歳のもの 日給五十錢乃至六十錢
- 十八、九歳のもの 日給七十五錢乃至八十錢
- 廿一歳以上のもの 日給九十錢以上

尙勤務の成績によつて昇給の程度も同一でないが、大體二十一歳以上の職工の實收月額は平均して五十圓乃至六十圓見當である。獨立の可能性は比較的乏しい。

採用方法 職工の募集は縁故募集が大部分で、公設職業紹介所の手を通じ職工を募集するやうなことは殆ど無い。技術者以外は全體、尋常小學若くは高等小學卒業程度であるが、技術者には中等程度、専門程度以上の工業學校出身者を採用してゐる。年齢は小學卒業直後のものから三十歳前後まである。職工は悉く男子に限られてゐるが、經驗の有無は問はない。採用手續としては大抵面談のみで済ませてゐるが、時として簡單な採用試験を行ふこともある。

福利施設 顔料工場には教育修養、體育娛樂等に關して餘り積極的な施設がない。某工場では野球、ラヂオ、蓄音器、圖書などの設備をなし、又、或工場では花見、盆、正月などに若干の酒肴料を出してゐる。工場内に診療所を設けてある所もあるが、多くの工場が工場法の適用を受けてゐるから、斯る場合には大抵健康保險醫の診察を求めてゐる。

繪具製造業

概説 推古天平の昔より、我國で繪畫に用ひられて居た繪具は、近世殊に明治維新以來油繪具、水彩繪具、パステ

ル等の西洋繪具の渡來により一大變革を來すに至つた。

明治初年、滔々として我國へ流れ込んで來た文化の潮は繪畫の上にも影響して、西洋畫の技法を研究し之を描かんとする畫家が次第に多くなつて來た。ところが、是等の畫家が最も不自由を感じたことは當時日本に油繪具を製造する者は勿論、舶來油繪具を販賣する者さへ無かつた事である。そこで、畫家は直接外國から油繪具を取寄せるか、或は外國商館や雜貨輸入商に依頼して買入れるより外に途がなかつた。

元來、繪具の製造と云ふことは何れの國に於ても同様であるが、昔は全く畫家の仕事であつた。昔、畫家を志望した者は最初から繪の技術を學んだのではなく、先づ繪具原料の選定方法から、原料を粉末に搗き碎いたり、煉り固めたりするあらゆる繪具製造の技術を習得するのが畫家の第一歩であつた。

要之、繪具の製造と云ふことが畫家の手から離れて、一個の職業として獨立するに至つたのは近世のことである。即ち、繪具の需要増加と近代科學の發達とに依り種々の繪具原料が發見され、その製法も漸次經濟的に工夫せられ、遂に繪具製造は獨立した職業として専門家の手に委ねられるに至つたのである。従つて初期に獨立して繪具製造を創めた専門業者の中には、畫家から轉業したものが尠くなかつた。

我國に於ける繪具を、製造工業の方面から觀察すると、その黎明期は日清戰爭前の明治二十四、五年の頃より、明治二十九年に東京美術學校に洋畫科が創設された頃の前後數年間である。尤も、我國在來の繪具特に岩繪具と稱するものは少くとも一千年以上二千年に近い歴史を有してゐる。加之、西洋畫と雖も史實に於いては、既に徳川時代に齎されたものであるから、特殊な繪具の製造は餘程古くから行はれてゐた様である。従つて、所謂繪具屋の老舗が尠くない。

却説、わが國産繪具も漸次工夫改良せられて日清戰役が終つた頃には、幾分隆盛の端緒が開けたとは言ふものゝ、當時の國産繪具はまだ幼稚なものであつた。併し、時勢の進運と製造業者の努力とによつて舶來品専用の時代から次第に國産へと進んで來た。かへて加へて小學校や中等學校の圖畫教育に於てクレヨン、パステル、水彩繪具、油繪具が應用されるやうになつて、繪具の需要は驚くばかり増加し、これが爲め、斯業者の數も年を逐うて増して行つた。而して、大正の初年には油繪具の製造も始められ、少し後れてパステルも出來るやうになつた。それから、大正六、七年頃新らしく米國より輸入されたクレヨンは、小學圖畫教育界に大流行を來し、大正十年頃の最盛時代にはクレヨン製造業者は文字通り雨後の筍の如く簇出した。併し、これは一時の現象に止り、今日では是等の製造業者の過半數は次第に淘汰されて、その經營基礎の堅實なる業者のみが残つてゐる。

現在、我國にどれだけの繪具製造業者が在るのか、正確な數は判らないが、大小とり混ぜて百餘に達するものと見做して差支なからう。因みに、東京市内に工場を有する一部繪具製造業者は東京畫用繪具組合を組織してゐるが、組合員は僅か十五、六名に過ぎない。尤も該組合に加入せざる小規模の業者が組合加入者の約三倍はあらうと云はれてゐる。

繪具製造業者の經營規模は概して中小規模で、大體個人經營のものが多し。株式會社組織や合資會社組織のものも多少はあるが、それとても精々三十人位の従業員を擁してゐる中企業のものである。要するに繪具工場は雇傭人員一工場平均十人未満のものが最も多し。

我國に於ける繪具の代表的生産地は、何としても東京市である。尤も、東京市以外の生産地としては大阪、兵庫、京都等の諸府縣もあるが、その産額を東京市のそれと比較すれば微々たるものである。この間の消息は次に示す府縣

別繪具生産額を管見すれば明確に知る事が出来よう。(昭和七年度商工省工場統計に據る)

府 縣 別	生 産 額 (圓)
東 京 府	一、六七〇、四七八
大 阪 府	九一、七七一
兵 庫 府	一三二、九六九
合 計	四七、一九八
合 計	一、九四二、四一六

一概に繪具と言つても其の種類は甚だ多く、使用の目的により各々異なる性能を具備せしめんが爲め、色々工夫考案して造られたものが多い。今、繪具の概念を明瞭ならしむる爲に繪具を用途の上から極く大まかに分類して見ると大體次の如くなる。

(1) 岩繪具 遠く推古天平の昔より我國で用ひられてゐる彩色料で、一名泥繪具とも云ふ。その種類も甚だ多い。今試みに岩繪具の主なもの名稱を掲げて見ると次の様になる。

- (イ)群 青 天然岩群青、天然岩紺、天然岩白群、岩群綠青、新岩紺青、新岩群青、新岩白群。
- (ロ)綠 青 天然岩綠青、天然岩白綠、新岩綠青、新岩白綠。
- (ハ)茶 色 金茶、赤茶、青茶、茶綠、小豆茶、焦茶。
- (ニ)金銀泥 燒金、仲色、帝色、銀泥、代用金、代用青金。

(ホ)胡 粉 白綿、極稀、膏、寶榮、白雪、並胡粉。

(ヘ)棒繪具 洋紅、朱、雌黃、雄黃、岱赭、朱土、草色、裏葉、藍、紺青、群青、黄土、胡粉、油煙(黒) 麩狸脂、岱赭群青、青綠青。

是等各種の岩繪具は殆ど天然礦物を粉末にした後最も好く洗淨して製造したもので、その製造法は他の油繪具や水彩繪具より遙かに簡單である。

(2) 油繪具 粉末顔料を密臘若しくは木臘の溶解液と混ぜ、之に適量のコパールワニスを混合してよく煉り合したものに、更に適度のリンシード油或はポツピー油を混じて煉り合はしたものである。油繪具は繪具中最も製造至難なるものとされてゐる。

(3) 水彩繪具、顔料をアラビヤゴムにて煉り、之に濕度を含み易いグリセリンを混ぜたものである。水彩繪具には乾製、陶器入、チューブ入等の別があるが、最も多く製造されるのはチューブ入である。目下製造せられて居る水彩繪具の種類は約五百種内外と云はれてゐる。

(4) 乾性繪具 從來の繪具は使用の際一旦溶いて筆を以て描くものであつたが、乾性繪具は直接紙又は布等に描く事の出来る描繪具である。パステル、クレヨン、クレパス等が夫れである。

是等繪具の生産總額は一ヶ年約二百萬圓(但しクレヨンを除く)に達してゐる。今、最近四ヶ年に亘る生産統計を擧げてみると次の如くである。(商工省工場統計に據る)

年 度	生 産 額
昭和四年	九三七、七二三円
二〇七	

繪具製造業

七 六 五
年 年 年

一、三〇四、八七二
一、五一四、三〇七
一、九四二、四一六

繪具製造業の業態を各々その製造品目の差違によつて分類すれば、水彩繪具製造業、クレヨン製造業、岩繪具（日本畫繪具）製造業、油繪具製造業の四つに大別することが出来る。此の四つの製造業は夫々工業的に獨立してゐるが、製造工業の見地乃至職業の見地よりすれば殆ど大同小異である。處で、水彩繪具製造業、クレヨン製造業に就いては特に稿をあらためて記述してあるから、本項に於ては以下油繪具製造業に關して記述することにした。尙、岩繪具製造業に就いては別稿の顏料製造業と重複する點が多いから、茲に省略することとした。

顏料と油を基礎にした油繪具の種類は色々あるが、最も普通に製造せられてゐるものに約百二十數種ある。今、その主なるものを列挙してみると次の如くである。

- (1) 白色 シルバー・ホワイト(炭酸鉛) ジンク・ホワイト(酸化亜鉛)
- (2) 赤色 ライト・レッド(酸化鐵) ヴェネシアン・レッド
- (3) 朱色 ヴァーミリオン(硫化水銀)
- (4) 紅色 ローズ・マツダー
- (5) 青色 ウルトラマリン(群青) コバルト・プリュー プルシアン・プリュー
- (6) 黄色 カドミュー黄(硫化カドミウム) エローオーカー(酸化鐵)
- (7) 董色 コバルト・ヴァイオレット(磷酸コバルト)

(8) 驚色 バイント・シーナ(酸化鐵) ヴァンダイク・ブラウン

(9) 綠色 エメラルド・グリーン(酸化第二クロム) ヴイリディアン

(10) 黒色 アイボリー・ブラック(象牙炭)

又、完成した油繪具が錫製チューブに入れられると、そのチューブの大きさに依る番號によつて、同色のものでも三號、五號、六號、八號、十號と云つた風に區別されてゐる。

油繪具製造に用ひられる主要原料は顏料と油である。顏料には天然礦物のものもあれば化學製品のものもあるが、その七割は佛蘭西、英國、獨逸、伊太利、支那等の各國よりの輸入品が用ひられ、國産顏料のみで、優良品を製造することは未だ困難とされてゐる。これに反して、油の方は殆ど國産品が用ひられてゐる。例へば罌粟油は紀州、河内(三島村)方面より産出するものを用ひ、胡桃油は信州、越後、金澤地方のもの、亞麻仁油は北海道産のものが用ひられる。

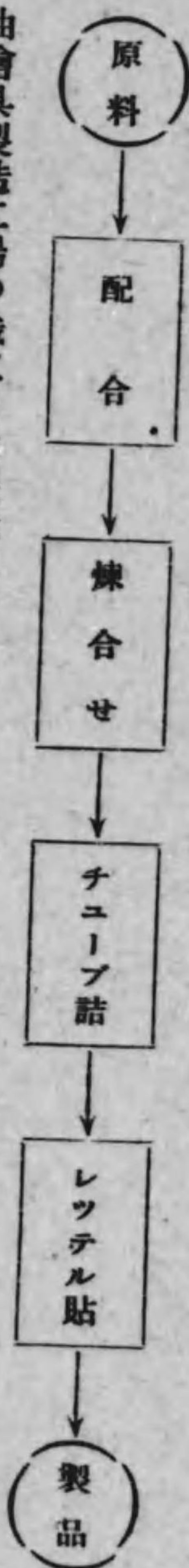
最近、我國の油繪具は非常に進歩し、改良せられたことは事實であるが、國産油繪具のみで日本の油繪畫家の需要を満たすことは困難である。つまり、國産油繪具はその品種に於て、色合に於て舶來品と肩を並べるまでには至らないので、佛蘭西、英國、白耳義、和蘭、獨逸等より盛んに輸入されてゐる版態である。即ち、輸入油繪具の主なるものはルブラン、エドール、アンポール、ブランシエ、ヴィルメ(以上佛國製) ニュートン(英國製) プロックス(ベルギー製) ターレンス(和蘭製) 等である。

元來、油繪具の製造には難しい機械装置や化學操作を要する譯ではないが、その製法を小學生用の水彩繪具やクレヨンに比較すると遙かに難しい。従つて、水彩繪具やクレヨンを製造する者は多いが、油繪具の製造に従事するもの

は極めて少い。他方、油繪具の製造は小規模にやらうと思へば出来るが、油繪具は水彩繪具やクレヨンに比して需要量の著しく低いものであるから、斯業に携はる者は遅々として増加しない。併し製造家の熱心なる研究と不斷の努力とに依り先進國の佛、英、白、和の諸製品を凌駕する日も遠くはないであらう。

仕事の実際及適性 油繪具製造の一般方法は、先づ顔料を密蠟若しくは木蠟の溶解液と混ぜ合せ、是に適當量のコパールワニスを配合してよく煉り合せる。次に、適度の亞麻仁油、罌粟油、胡桃油等を加へて再び煉り直すと始めて完全な油繪具となる、斯くして出來た油繪具を錫製チューブに詰め、レッテルを貼ればチューブ入油繪具として完全なる製品に出來上る。

以上の諸工程を圖示すれば次の如くである。



油繪具製造工場の職工には製造工、チューブ詰工、レッテル貼工の別がある。

一、製造工 は油繪具の原料たる種々の粉末顔料と油を適當な割合で配合し、之をテルドローラ、マーブルローラ等の如き煉合機にて煉り上げて完全な油繪具を製造するものである。折角原料をうまく配合しても、煉合機の調節を間違ふと、造つた繪具の品質が悪くなるから、煉合機を立派に取扱ふには相當の技術を要する。従つて、製造工はこの點に於て多年の経験と熟練とを要する譯である。尙、顔料と油の配合の割合や分量は専任技術員が決定するので製造工は只その指圖通りやればよい譯であるから、製造工の仕事はそれ程智能を要する仕事ではない。

二、チューブ詰工 は搾出機を用ひて油繪具を錫製チューブに詰め込む作業に携はつてゐるものである。尙、チューブ詰工は詰め上げられたるチューブをY字形の尾部ジメに依つて尾部を封じ、更にそれを密封するためにチューブの尾部を折りまげると云つた様な仕事を爲すこともある。

三、レッテル貼付工 は密封されたチューブへ、レッテルを貼ると云ふ簡單なる手先仕事に携はるもので、悉く女工である。

製造工、チューブ詰工は兩者共に立業であるが、レッテル貼付工のみは坐業である。尙、レッテル貼付工と同じやうな仕事をなす函詰工と云ふものを別に使用してゐる工場もある。

一般に繪具製造工場の職工は、普通の智能と健康とを有するものであればよい。製造工もチューブ詰工も餘り過激な筋肉労働に携はる譯ではないから、力量と雖も普通で差支へない。特に、斯業の職工として必要なる條件は色盲でないことと云ふことである。色彩を以て生命とする油繪具の製造に色神に障害のあるものが一人でも居ては、よい製品を造ることは望めない。

油繪具製造工はシルバーホワイトに於ける鉛化合物、グリーンミリアンに於ける水銀化合物の如き有毒顔料を取扱ふことが多いから、時として鉛中毒、水銀中毒の如き中毒症を惹起することがある。尤も、職工は絶えず注意を怠らないから、斯る中毒症に罹ることは極めて稀れである。

勤務狀況 繪具工場に於ける従業員の勤務時間は、凡そ午前七時頃から午後六時頃迄であるが、多忙な時は午後八時過まで夜業に携はることがある。休憩は大抵正午より午後一時頃までであるが、極小工場では全然休憩時間を設けてゐない。定休日は毎月二回位で多くは第一、第三日曜であるが、中には一日、十五日の所もある。職工は工場内住込

のものと、通勤のものとなるが前者より後者の方が、遙かに多い。

修業年限及養成方法 十五、六歳で就職した繪具製造見習工は凡そ二、三年間は全く工場内の雑用と使ひ走りである。尤も、その間チューブの尾部ジメドとか、レッテル貼りとか云ふ様な仕事に携はる。十八、九歳になつて顔料や油の名稱、鑑別法など一通り判るやうになれば製造工の仕事を手傳はさせられる。斯くして、徴兵検査までには一人前の繪具製造工となる。猶、女工の携はるレッテル貼付、函詰などの仕事は極めて單純な手先仕事で、半年位で熟練する。**収入及昇進の状況** 繪具製造工場に小學校卒業後、徒弟の形式若しくは之れと同じやうな雇傭條件で採用された十五、六歳の少年見習工は、住込の上、食事、被服、散髪料、入浴料等一切主人側が負擔してくれる。猶この他小遣として毎月四、五圓貰ふのが普通である。併し工場に依つてその小遣の二、三割は主人の方で貯金して置き、退職する場合、一時金として與へることにしてゐる向もある。斯かる住込制でなく、純然たる通勤制で採用された見習工の初任給は日給六十錢乃至七十錢である。其後次第に昇給されて徴兵検査前後には大體日給一圓二、三十錢位になるのが普通とされてゐる。更に徴兵検査後引續き勤務し妻帯するに至れば、月收六十圓乃至八十圓内外を得るやうになる。**繪具製造業は比較的獨立し易い職業である。** 就中、學生用水彩繪具の製造などは最も簡易である。その開業資金としてはロール、エヤータンク、原料仕入費など約千五百圓位あればよい。其他工場設備など要しないから一寸とした裏店で開業することも出来る。

採用方法 繪具製造工場の男工は勿論のこと、女工でさへも殆ど知人縁故關係に依つて採用されることが多い。新聞廣告をしたり、公設職業紹介所に依頼したりして従業員を採用することは極めて少い。

男女共小學校卒業程度で十六歳から十八歳位の者であれば、經驗はなくとも只面談のみで採否を決める向が多い。

福利施設 繪具製造工場に教育、修養、體育、娛樂等の施設のあるやうな所は殆どない。工場法の適用を受けてゐる工場では従業員の疾病負傷の場合は大抵健康保險醫の診断を受けるが、工場法の適用を受けぬ小工場では工場主が適當な處置をとつてくれる。勿論、その診療費の二分の一は工場主が負擔してくれるのを普通としてゐる。

クレヨン及水彩繪具製造業

概説 クレヨン類も水彩繪具も共に明治時代に外國から傳來せるものであつて、日本繪具に比較して遙かに近代的のものに屬する。我國に於て小學兒童圖畫用としてクレヨン類（パステル其他類似品）が一般的に使用せられたのは大正十年以後の事であつて、其頃より東京地方に於て該品製造工場が設立せられた。それ迄は小學校等に於ては乾性繪具として色鉛筆類が用ひられてゐた。勿論現在に於ても圖畫用として畫用色鉛筆が用ひられてゐるが、これは小學校上級生及び中等學校幼年生の習畫用として使用せられてゐるのみで、現在に於ては小學校の兒童は一般にはクレヨンや其改良品を用ひてゐる。

一方、水彩繪具は既に十五、六世紀に英國に於て創始使用せられ、現在に於ても英國のニュートン會社は有數の製造會社として名を擡にして居る。我國に於てはクレヨンよりは早く明治初年に輸入せられ、特に日露戦争後盛んに使用せられた。其後油繪具の流行となり西洋畫と謂へば油繪を聯想するに到り、水彩繪具の使用せらるることは等しく減じたが、併も今尙寫生用、習畫用として一般的に使用せらるゝことには變りはない。特に小學上級生及中等學校に於ては習畫用として現在専ら愛用せられてゐる。クレヨン製造業と水彩繪具製造業とは勿論各獨立別個の職業であるが、規模の比較的大きい業者はクレヨン類の製造と水彩繪具及其他の繪具の製造を、勿論一方に主力を注ぎながらも兼業

してゐる場合が尠くない。併も規模が大きくなるに従ひ、兩者及其他類の繪具類の製造を兼業とする傾向のあることは、他の各種の製造業の場合と同様である。特にクレヨンやパステル等の如きは簡単な機械と少數の職工とを以て容易に製造し得るゝものであることも其理由の一つと考へてよい。

一般にクレヨン製造業者はクレヨン及パステルを製造するが、少數の業者は兩者の外に、クレヨンやパステルの缺點を除き其特徴を取入れた新工夫の類似品を製造してゐる。元來クレヨンの缺點とされる所は重色が利かぬこと、溶融度低き爲め盛夏の候には多少軟く溶けて手指を汚すこと、原料の主成分をなす蠟分の爲め蠟光りをする事等であつて、業者もこれ等の點で非難せられるが、これ等は寧ろクレヨンの本來の性質であつて、其長所がかかる短所となつて現れるに過ぎない。故にクレヨンの外面には相當の商標記號標色紙を貼付して軟化汚損を防ぎ、蠟質を被覆する爲めコロジウムエナメル濃厚液に浸漬し、一種の透明乾燥膜を附着する等、製造上は勿論種々の工夫を凝してゐる譯である。このクレヨンの缺點を補ふ代用品としてパステルが注目せられたが、是はクレヨン程の人氣を沸かすことができなかった。併しクレヨンよりは藝術的に高級繪具であり、重色も自由であつて、蠟光りせぬものであるが、クレヨン程汎用せられぬのはこれまたクレヨン同様其長所が短所であつて、パステルを用ひて描いたパステル畫が、定着液でとめなければ脱落して繪を損し易いといふ不便があるからである。斯くクレヨン畫にやや不満を感じ、パステル畫の上品さと描法上の長所だけを探り、取扱上の不便を補ふ爲にクレオバスの出現を見た。又これよりパステルに近い感じを有するもの(例へば某會社の製品たるマルセルと稱するものゝ如き)が出来てゐる。クレヨンの種類は八色から四十色位までである。幼年者用としては六角型にして机上より轉落を防ぎ、大型にして折損を尠くする等の工夫を凝らしてゐる。又パステルは學校用としては上述の不便あるため、之を製造せず、クレオバ

ス又はパステル代用品を製造してゐる所もある。

他方水彩繪具には専門家用、小學校上級生用及中等學校生用のものがある。この外に商業學校用として圖案用繪具、官廳用として製圖用繪具等も兼ねて製造してゐる。油繪具やテンペラ繪具等は西洋繪具であるが、別種の製法に依つてゐる。水彩繪具にも錫チューブ入のものと同ロイドのものがある。其種類も凡そ百餘種あるが、普通寫生用には確實な色として十七八種あれば間に合ふので、白、黄、朱、赤、褐色、綠、藍鼠等を主とし、それゝ濃淡各種の繪具が存する。

例へば黄にはレモン・エロー、カドミウム・エロー、ネーブルス・エロー、エロー・オーカー等の色のものがある。水彩繪具だけの單獨の生産額は不明であるが、クレヨン類は昭和七年度に於ける總生産額四十四萬九千五百二十二疋で、金額は三十三萬八千六百六十四圓であり、府縣別にすると左の通りである。

府 縣 別	生 産 額 (疋)	價 格 (圓)
東 京 府	二九五、一七二	二八二、二三五
愛 知 縣	四五、〇〇〇	一五、六五九
大 阪 府	一〇六、三五〇	三九、九九〇
德 島 縣	三、〇〇〇	七八〇

以上の數字は本年度に於ける數字と著しき徑庭はないものと思はれる。クレヨンも水彩繪具も低文化國による一般的需要は少く、且つ鉛筆の如く生産工程の著しき分轄と分擔に依る家内工業的生産費低下が望まれない。従つて生産品は極少部分が最近輸出せらるゝに到つたに過ぎぬと言ふ事である。尙水彩繪具は他の繪具と同様東京を主産地とし

大阪、京都、兵庫縣等之に次いでゐる。

クレヨンは體質としてパラフィン、ステアリン、イボタ蠟等の各種の蠟に種々の有色顔料を配合して製造する。顔料にも無機と有機とあり、有機顔料は一名レーキ顔料とも言ひ、染料を適當の物質を以て不溶性に變じたものをいふ。無機顔料と有機顔料との優劣に就ては各々特徴があつて一概にはいへぬが、レーキの方が價格及着色の點から近來益々用ひられる傾向がある。又顔料は礦物性植物性の各種がある。クレヨン製造業者は蠟分及各種の顔料を取引する製造業者より、必要に應じ適宜（季節に依つて作業の繁閑が著しい）購入してゐる。

パステルの體質としては蠟の代りにバリュウム質も用ひられるが、輕質アルミニウムが最もよい。使用顔料は大要クレヨン、色鉛筆芯用のものに準ずる。

水彩繪具に於ては其體質は白色顔料たるリトボン、亞鉛華等を使用し、之に有色顔料を配合し、別に固着劑としてアラビヤゴム、グリセリン等の水に溶解したものを煉合せるのである。

以上の諸原料は普通内地殖民地の製造業者より購入するが、植物用顔料及上等の蠟は輸入ものを使用してゐる。尙茲に一言すべきは、各業者、例へばクレヨン製造業者はクレヨン等に貼付すべき商標等を印刷した紙や紙製箱等、別に之等の製造を専門とする下請業者又は内職者に依頼して製造してゐる。又水彩繪具製造者は錫チューブ及附屬品を購入し、それへ繪具を充すのであるが、現在は手工作業によつて爲してゐる。同時に繪具を入れる金屬製の箱、繪具筆、洗皿、寫生用の繪具其他を入れる木箱等一般附屬品も發賣してゐるが、これ等も同様各製造業者に注文して購入してゐる譯である。

製品は之を一般に問屋、文房具店等へ卸し、小賣はやらない。代理店制度を採つてゐる所は特約店やデパート方面

に卸す。或業者は別に小賣部を設けて需要者に直接販賣することがある。製品の消費季節は暑中休暇のある夏季を除いて平均してゐる。

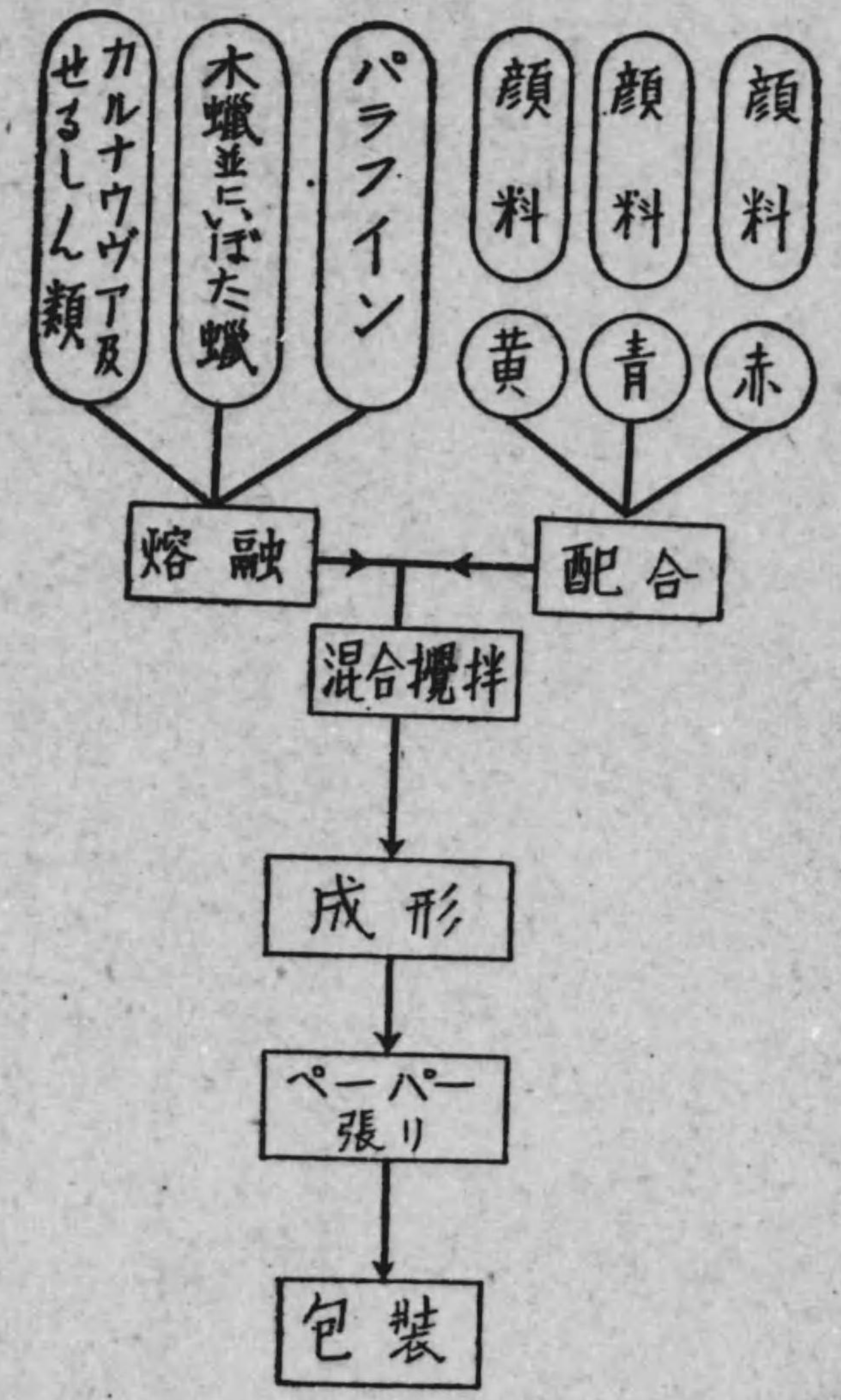
斯業に關係深き他の職業は繪具類製造業、顔料製造業、附屬品製造業であらう。特にクレヨン、パステル類と水彩繪具とは共に文房具の一種としても關係多いことは明かで、兼業してゐる者が多い。

この兩職業最近の情勢は略落着くべき所に落着き、業者の増減は少い。景氣も昭和五年の沈滞期を経て近頃順調に上昇してゐる。

職業戸數、従業員數は兩職業共明確なる統計は無い。本邦に於ける最大のクレヨン、パステル製造業者は水彩繪具の製造も兼業して居り、男工三十五人、女工五十人程使用してゐるが、これは例外であつて、普通クレヨン、パステルのみの業者は約五、六人の従業員を以て製造してゐる。水彩繪具のみの業者も略同様である。共に内職者を有してゐる。尙新學期には作業が繁忙となるから一般に臨時雇を使用する。

仕事の実態及適性 製造工程その他に就ては、クレヨン製造業と水彩繪具製造業との二つに分つて記述することとする。

一、クレヨン製造工程 之を圖示すれば左の如くである。



クレヨンには普通石蠟を主體とするが又氣候温度に鑑み成る可く適度の硬さを保つ様に種々の蠟質を加味する。例へば右圖に於て木蠟、いぼた蠟、カルナウツア及セルシン類が之である。尙輸入品として「クレヨン、ワツクス」といふ其色帯褐色にして特殊の油脂の縮合物と認められるものがあつて、是は單に適當なる有色顔料を配合すれば容易にクレヨンの材料となる。顔料は乾燥十分でない時は、蠟質に混合煉合せる際、含有水分の爲めに粘つて品質を害するに至る。

次に顔料と蠟分の配合割合を二三舉ぐれば左の如くである。

色	成分	割合
黄色	石 蠟	三〇〇匁
	ステアリン	四〇〇匁
	ロージン	三〇匁
	クロム酸鉛	二〇〇匁
褐色	石 蠟	六〇〇匁
	ステアリン	二、〇〇〇匁
	ロージン	一〇〇匁
	酸化鐵(辨柄)	六〇〇匁
	クロム酸鉛(黄鉛)	二〇〇匁
	赤色料	一〇〇匁
青色	石 蠟	四〇〇匁
	ステアリン	一、二〇〇匁
	木 蠟	三〇〇匁
	ブリエーレーキ	二五〇匁

クレヨン製造上使用するレーキ顔料は同一屬の染料種屬のものを配合せぬと混和して化學變化を起す虞れがある。クレヨン液溶解法に就ては、普通は簡單に直火を以て鍋にて蠟分を溶解するが、完全なる方法としては、蒸氣熱又

は油浴を設くるを良しとする。油浴には石蠟を用ふるので、石蠟の性質として攝氏三〇〇度迄の測度を保持し得る。この浴中に溶解鍋を浸漬する。そして温度を一定にしておけば蒸氣熱利用と同様に溶解鍋の測度で一定に保持し得る。成形作業は工程中主要部分をなすものである。普通「流し込み」機械といふ蠟燭製造機械の如きもので之をなす。顔料及蠟の溶液を一度に四百本位出来る鑄型に流し込み、一本々々の周圍を冷水で冷し、固まるのを待つて抜取る。即ち上部に多數の連立管を包有する冷却水槽と、是等の連立管を上下すべき多數の「ロッド」を有する基底とを以て機構の要部とする。この組織を鐵骨「フレーム」に取付け安定せしむ。冷水槽を循環する水は他方の端口から流出する様になつてゐる。又冷却中の外、必要に應じ温湯をも循環せしむる場合がある。下方に「ハンドル」ありて其回転軸の端には「ギヤア」を具へ、それで容易に基底を動かして一齊に各連立管内の「ロット」を自由に軽く上下せしむる仕掛になつてゐる。

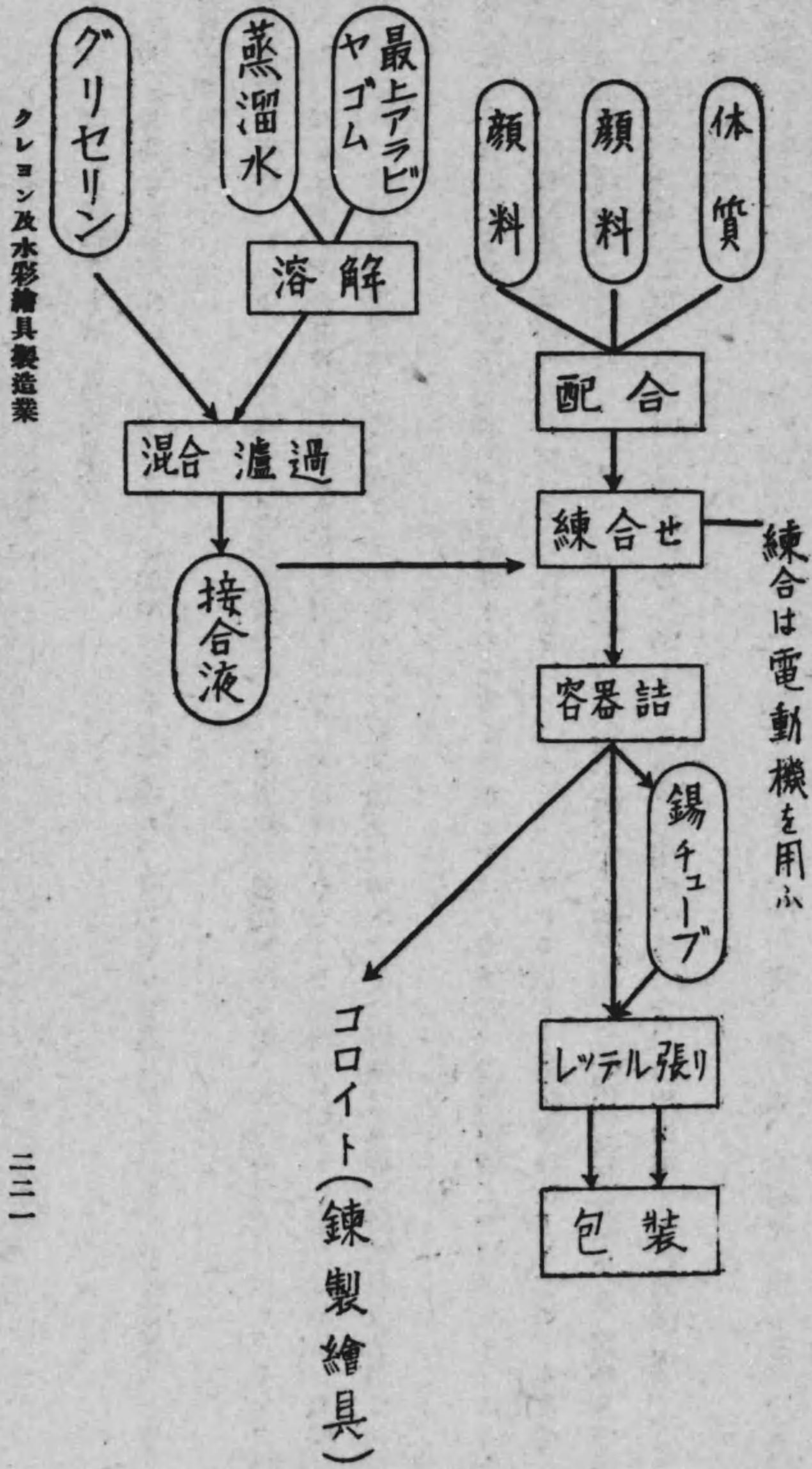
混合攪拌作業は普通電動機を用ひてゐる。

パステルの場合 使用顔料は大要クレヨン用のものに準ずる。體質としては蠟物質の代りに輕質アルミニウムを良しとする。次に顔料と體質との配合割合を例示する。

黄色	精製クレイ	六〇〇匁
	エローレーキ	一、〇〇〇匁
	ホワイトアルミナ	六〇〇匁
赤色	精製クレイ	一、〇〇〇匁
	レッドレーキ	二、〇〇〇匁

パステルの製造工程はクレヨンと同様である。又機械も同様のものを用ふるも、唯乾燥繪具の粉末の如きものであるから、顔料の品質は精良なるものを必要とし、第一に水及アルコール又は油類に不溶解のものを必要とし、第二に日光に對しても堅牢なる可き事及無害のレーキ顔料にして其顔料分子の最も微細、均等性を有すべきことを要する。

二、水彩繪具製造工程 便宜上左に之を圖示しよう。



體質としては白色顔料リトボン亜鉛華等

で、是等が必要とする理由は、高價なる有色顔料の量を増す爲め、色彩を一層良くする爲め、及び被覆力を増大せしむる爲めである。

顔料は無機、有機（レーキ）を用ふることは同様である。代表的無機顔料は黄鉛、紺青及プランズ・ウィツク緑の三つで、赤の部分を除いた大部分の色彩を表はし得る。赤の部分は現在レーキ顔料で其補充をなしてゐる。有機顔料即ちレーキ顔料には染料、沈澱劑（成色劑）及體質の三つを製造上必要とする。近來は有機顔料が益々使用される傾向にある。

作業内容は分業に依るが、性質上兩製造共嚴格なる分業は必要とせぬ。普通三、四人の職工で、クレヨンの場合は成形作業まで、水彩繪具の場合は容器詰までの作業を行つてゐる。レッテル貼りや包装等は女工がする。水彩繪具の場合は特に工程中難易度は無いが、クレヨンの場合は矢張主要工程たる成形作業が比較的熟練を要する。顔料及び蠟の溶液を冷水槽中で冷却する際、一分でも餘分に冷し過ぎては品質に關係するので、冷却加減、加熱加減（温湯でなす）は相當の注意を要する。

尙固着劑としては、ゴム及グリセリンの代用として膠類、カゼイン、蛋白質、澱粉類、油等をも用ふるが、品質が劣る。

作業の環境状況は普通の金屬、木工、機械製造の場合と異り、比較的清潔であり、噪音、塵埃、濕潤、高熱等の虞れは無いから、作業の心身に及ぼす影響は良い譯で、危険は皆無である。

職業的適否條件として、業者は研究心深く美的觀念ある事を必要條件としてゐるが、特に之を舉ぐるほど重要とも

思はれない。併し色盲の者などは絶対に不可である。

勤務狀況 勤務時間は共に普通午前七時から午後五時迄であるが、七時より六時まで、八時より五時まで等多少の相違がある。晝休みとして三十分乃至一時間、午後休みとして三時頃二十分乃至三十分の休憩時間が與へられる。共に作業の繁閑が多く、一年の中四月から十月頃迄は比較的閑散であるが、十一月より三月頃までは繁忙期に屬する。特に新學期始めには臨時の職工を雇つて需要に應ずる。臨時の職工といつても普通同じ人が雇はれる例になつてゐる。

定休日は第一、第三日曜としてゐることは他の職業と略同様である。又大企業に於ては全部通勤であるが一般には便宜上住込みのものも尠くない。

修業年限及養成方法 一般に兩職業共徒弟制度は採用されてゐない。作業が比較的簡單であつて、一ヶ月位見習へば作業に従事出来るからである。

大企業に於ては採用後雜役に従事せしめ二十日間位経てから仕事の見習をさせることにしてゐる。

收入及昇進の狀況 採用當初の日給は十四、五歳の見習期間中、男工は五十錢位、女工は四十錢程度である。高等小學卒業の者がやゝ多い。四五年経つと男工一圓五十錢、女工一圓二十錢程度になる。住込の場合は最初一ヶ月五圓程度の小遣が與へられる。又ある職工には月給制度によつて居る場合もある。クレヨン・パステル製造業に於ては年齢の低いものが多いが、水彩繪具の場合は相當の年齢に達した勤続者が多い。普通男子の平均年齢は三十歳位であり、女子は二十歳前後の者が多い。要するに文房具であると共に美術用品の製造をなすのであるから、鉛筆の製造等の如く幼年工の使用は餘り行はれない。住込の場合は、徴兵検査後は一ヶ月廿五圓程を與へ、衣食住は主人側で負擔する。盆、暮の二回には二ヶ月位の賞與も與へられる。

共に小資本で開業はなし得るが、實際上獨立營業は困難であるといへよう。クレヨンの製造の如きは比較的小資本で足るもこれのみの製造を爲すのでは到底採算上引合はない。水彩繪具もクレヨン類の製造も、共に多年の經驗と工夫とを要し、品質の改良、新製品の發賣に就き各業者は種々苦心してゐる。又他への轉職は理論上の可能性はある。要するに最近業者の増減を見ない。

採用方法 普通縁故關係により面談のみで決定する。製造の方は男子を必要とするも、仕上には女子で足りる。これは常備の場合のみならず、臨時雇の場合も同様であるが、臨時雇は便宜上例年同一人を採用してゐる。教育程度は尋常卒で足るが、高小卒、工業卒等の場合は多少給料が多い。年齢は大體十四、五歳位から四十歳位迄就業する者が多い。大企業の工場では勤続職工は社員として營業部門に勤務させる所もある。經驗は勿論必要とせぬが、臨時雇の場合には必ずしもさうでない。

福利施設 特記すべきものはない。ある程度の規模の工場には工場法規等の適用あるは勿論である。兩職業共負傷等の虞れはない。

三二、化粧品類、香料製造

化粧品製造業總説

概説 史家の傳ふる所によれば、化粧品は既に三千年の昔エジプトに存し、支那では秦の時代に始皇帝が阿房宮三千の美姬に紅粧翠眉を施したと言はれてゐる。更に希臘や羅馬でも古くから化粧品の製造が行はれてゐたらしいが、拾五世紀の頃獨逸ではオードーロンと稱する一種の香水が愛用されたことが史實に明かになつてゐる。

嗣つて、我國に於ける化粧品の沿革を尋ねてみると、其の源は相當に古く、持統天皇の御宇に一種の白粉が製造された事を以て濫觴とする。その後、この白粉の外に眉墨、口紅なども製造せらるゝ様になり、化粧品の種類が漸次増加して行つた。尤も、明治維新以前に於て邦人が使用してゐた化粧品類は極めて幼稚なもので、今日我々が見る洋式化粧品とは著しくその趣を異にしてゐたことと言ふまでもない。

やがて、明治に入り歐米諸國との交易が始まると共に、歐風の各種の化粧品が輸入せらるゝ様になつたが、それ等は單に特殊の階級にのみ用ひられたに過ぎずして、一般には使用せられなかつた。従つて明治初期に於ては化粧品製造業の勃興を見るに至らなかつたのである。

然るに、日露戰役後、戰勝國として一般國民の生活程度の向上は、保健衛生思想の向上と共に化粧品の需要を激増せしめた。これが爲に、近代的製法に依る多數の化粧品製造業者が續出し、種々の新しい化粧品が現れて來たのである。實に、本邦化粧品の發達は日露戰爭によつて其の時期を劃された感がある。

更に、大正時代に入り歐洲戰亂と共に輸入品の杜絶により、國産化粧品に需要が著しく増加せる結果、大小數多の化粧品製造業者が簇出し、斯業は劃期的の進歩發達を遂げるに至つた。又、他面に於ては有力なる化粧品製造業者がその製造並に販賣の方法を競うて研究した結果、品質は改良せられ、廣告術は嶄新になり、華美になり、誇大に流れ意匠も亦歐米の最新流行を模倣するやうになつたので、我國化粧品製造業界は宛然百花揀亂の觀を呈するに至つた。

由來、化粧品は天與の美を保つが爲めに皮膚を保護すると同時に、野生的な醜くさを被うて、皮膚に人工的美装を與ふる資料であるが、今日一般に化粧品と言はれてゐるもの、中に美容のための化粧品ばかりでなく、皮膚の保健衛生に關するもの、頭髮の手入に關するもの、口腔衛生に關するもの等が含まれてゐる。今、是等の主なるものを列記してみると次の如くである。

一、美容のための化粧品

- (1) 白粉(煉白粉、水白粉、粉白粉等の種類がある)
 - (2) 口紅、頬紅、眉墨
 - (3) クリーム(コールド、ヴァニシング、ハイゼニツク等の種類がある)
 - (4) 化粧水(ベルツ水の様なものや、ヘチマや胡瓜の水から製したものがある)
 - (5) 乳液(一種の化粧品で、多くは牛乳が主劑である)
- 二、皮膚の保健衛生に關する化粧品
- (1) 石鹼(化粧石鹼の外に、水石鹼、紙石鹼等がある)
 - (2) 洗粉(小豆、豌豆などの豆類の粉末或ひは粉ミルクなどで作つたもの)
 - (3) 洗滌クリーム(洗粉を水かグリセリンで煉つたもの)

三、頭髮に關する化粧品

- (1) 香油
- (2) ポマード(煉香油)
- (3) 頭髮香水(ペーラム香水、キニーネ香水の如し)
- (4) 洗髮料(石鹼、洗粉、シャンプー等の如きもの)

四、口腔衛生に關する化粧品

齒磨類 これは嚴密な意味から言へば、化粧品でないかも知れないが、一般に化粧品の部類で取扱つてゐる。以上の他に、化粧品としては、天瓜粉、汗知らずの如き打粉類、油取紙、爪クリーム、香水等色々ものを數へることが出来る。

現在、我國に於ける化粧品製造額を商工省の工場統計に依つて調べてみると、一ケ年約三千萬圓で最近五ケ年間に亘る生産狀況は次の如くである。

年 度	額 (圓)
昭和三年	二八、六二〇、五三五
昭和四年	三一、六二七、六三三
昭和五年	三〇、〇二八、八二八

化粧品製造業總説

七 六
年 年

三〇、三一三、八一五
二九、二六九、七五一

斯様に、年生産額三千萬圓内外を上下する化粧品の種類別生産額はどんな比率になつてゐるか、これを簡単に表を以て示せば次の如くである。

品 種	金 額 (圓)
齒 粉	七、三七六、〇二一
白 粉	六、八〇二、九四一
ク 粉	四、八八四、四一五
香 油	二、三一四、三九四
洗 粉	一、七一六、〇一〇
化 粧	八 四 三、二六九
香 水	七 〇 九、〇八五
其 他	四、六二三、六一六
合 計	二九、二六九、七五一

化粧品の輸入は、明治初年より年々其數量を増し、殊に日清、日露兩戰役後は國民生活の向上と社會文化の發展に

伴つて其の輸入額は著しく増加したが、歐洲大戰中一時其の輸入が杜絶した爲め、國産品奨励の聲が朝野の間に漸く高まり、戦後に於ては舶來化粧品は殆どその影を潜め、その輸入額は國産化粧品の約四%に過ぎない状態となつた。尤も、現在に於ても舶來化粧品の跡を絶つた譯ではないが、その輸入額を詳細に知ることには困難であらう。而して、輸入品の大部分は佛蘭西製品と米國製品であつて、ロジャー、ガレー、コテイ、トスカ、ボンピアン、ピノー、ウピガン、コルゲード等が有名である。

化粧品類は可なり以前から僅かながら輸出されつゝあつた。殊に日露戰役後に於ては漸次其の額を増し、白粉拾萬圓、齒磨粉拾五萬圓、香水香油三拾萬圓餘、化粧石鹼四拾萬圓餘となつた。更に、近年國産化粧品は其の品質に於て歐米化粧品に遜色なきのみならず、其の品質が特に東洋人向なること、價格の低廉なること等に依つて支那方面への輸出は益々旺盛になつて來た。試みに其の主要なもの、輸出額を擧げてみると、白粉二十五萬圓餘、齒磨四十萬圓餘、クリーム五十五萬圓、香水、香油六十萬圓餘、化粧石鹼百八十萬圓である。其の輸出先は主として支那並びに滿洲であつて、其他遠く印度、南洋及南米方面に及んでゐる。特に、香水、香油は海峽殖民地に輸出せられてゐる。

明治の初期に於て、凡そ化粧品と名の付くものは僅かに紅、白粉、眉墨等があるのみで、今日の如く複雑した化粧品製造業と言ふやうなものはない。然るに、舶來化粧品が次々と渡來するやうになつて、雜貨商又は直輸入業者で化粧品を輸入販賣すると同時に舶來化粧品を真似てその製造を試みるものや、製藥業者乃至は小間物業者で副業的に化粧品の製造販賣を試みるものが漸次殖えて來た。斯うして、化粧品の製造が様々の業者の附屬事業として取扱はれて居る間に、漸次それが専門的となり、遂に化粧品製造業者として獨立する機運に向つたのであるが、現在、我國に存在する化粧品製造業者の數を商工省工場統計によつて見ると次の如くである。

工場總數

香油製造業者	三
クリム製造業者	三
白粉製造業者	二
洗粉製造業者	二
化粧水製造業者	一
香水製造業者	一
齒磨製造業者	一
其他化粧品製造業者	四
計	一九八

この表によつて見ると、化粧品製造業者の数は案外少いやうであるが、これは工場統計を通じての數で、統計に漏れた極小工場が極めて多いことは云ふまでもない。現に、東京小間物化粧品同業組合員の中で化粧品の製造に従事するものが二百八十四名あり、更に、組合に加入せずして化粧品の製造を爲すものが約五、六十名もあると言ふことで要するに東京市内だけでも大體約三百二、三十名の化粧品製造業者が存在することになる。従つて、全國に亘る化粧品製造業者の數は少くとも七百五、六十名に達するであらうと言はれてゐる。次に、化粧品製造業者の地理的分布を見ると、

大阪府	八五
東京府	一七八
兵庫県	一九
神奈川県	二九
其他	一八
計	一八九

大阪府が全國中首位を占めてゐる譯であるが、その生産額の點より見れば、大阪府よりも東京府の方が稍々優れて居るのである。今、試に府縣別による化粧品生産額を示せば次の如くである。

昭和七年度化粧品府縣別生産額

府縣	生産額 (單位圓)	府縣	生産額 (單位圓)	府縣	生産額 (單位圓)
東京	一四、五〇七、九四〇	大阪	一三、二六九、五五八	兵庫	七三六、一七二
愛知	一九七、七九九	神奈川	一五〇、二二五	和歌山	一四〇、六〇一
愛媛	一〇二、一九七	京都	六〇、一七四	岡山	四八、〇〇〇
福岡	二〇、〇〇〇	北海道	一五、二五〇	鹿兒島	八、一六一
山口	七、三二五	長崎	五、〇二〇	群馬	一、三〇二

藝に、繰述せる如く本邦化粧品製造業は大正年代に於て長足の進歩を示し、従来の幼稚なる家庭工業より堂々たる一化学工業となり、一般製造工業と同様大量生産組織に移つて來たのである。即ち、化粧品製造業は漸次大企業化されつゝある。現に東京、大阪方面では六、七軒の有力なる化粧品製造會社商店が殆ど市場獨占の形で、規模の小さい群小製造業は一流會社のために壓倒され漸次その影を潜めつゝある現状である。

近時、一般社會文化の進展と共に國民の保健衛生、美容觀念、禮節等に對する理解著しく進歩し、婦人は勿論、男子も身嗜みとして化粧品を使用するもの漸次増加したる結果、化粧品製造業は異常の發達を遂げつゝある。この時に當り、製造業者の大量生産組織による科學的經營法採用は製造技術方面に於ける理化學的研究と相俟つて、その將來の大發展を期待されてゐる。

以上で化粧品製造業の概略の説明は盡きた譯であるが、詳細なる點に就いては斯業を次の如き八つの業態に分類して記述することにした。

- (1) 白粉製造業 (2) 紅製造業 (3) クリーム製造業 (4) 香水製造業 (5) 香油製造業 (6) 煉油製造業 (7) ボマード製造業 (8) 齒磨製造業

白粉製造業

概説 白粉は太古支那に於て發達した化粧品で、既に周の文王の時女人が初めて之を作つたとも言はれてゐる。我國へは夙くより朝鮮を経て輸入されたりしく、持統天皇の御宇に、元興寺の僧觀成が之に倣つて創製したと傳へられてゐる。

其後、慶長の頃泉州堺の錢屋宗安といふ人が明の白粉を模倣して錢屋白粉と言ふものを作つて以來、白粉製煉の釜が京都、大阪、名古屋等に次第に設けられ、遂に全國に擴まるに至つた。而して江戸時代の初期に於ては京おしろい(専ら鉛を原料とせるもの)と伊勢おしろい(伊勢國飯南郡射澤の鑛山から取つた水銀を原料とせるもの)の二種が有名であつた。その後、同質のものでも名を換へたものが澤山出来るやうになり、江戸末期の白粉の種類は頗る多かつた。斯くして明治、大正を経て今日に至つたのであるが、現在盛に用ひられてゐるやうな歐風の白粉を見るやうになつたのは、明治二十年以降のことである。爾來我國白粉製造業は急激に發達し、既に日露戰役前に於て歐米品に劣らないやうな優秀な製品を見ると同時に、内地需要も逐年増加して行つた。そして、その需要増加に伴つて生産額も亦増加し、化粧品中第一位を占めてゐる。これを商工省工場統計によつて見ると次の如くである。

年 度	生 産	價 格 (單位圓)
昭和三年		八、〇九二、八〇七
昭和四年		八、二七八、七五二
昭和五年		七、九五五、一五〇
昭和六年		六、八四三、五八七
昭和七年		六、八〇二、九四一

白粉を大別すると粉白粉、水白粉、煉白粉の三つとなる。猶固煉白粉、刷白粉、紙白粉、コンパクト(白粉錠)などの類があるが、右の三種の内の何れかに屬するものである。この中、粉白粉は使用には便利であるが、化粧崩れの

し易い缺點があり、水白粉は薄化粧に適する。煉白粉は粉白粉をグリセリン、蜂蜜、ポリグリセリン、アラビヤゴム、脂肪などを加へて糊状にしたものでツキがよいから厚化粧に適し、東洋人が特に好んで用ひるものである。

又白粉は原料によつて礦物性と植物性との二つの種類に大別せられる。而して、粉白粉には多く植物性の原料が用ひられ、水白粉、煉白粉には礦物性の原料を多く含んでゐるやうである。而して衛生上からは植物性白粉の方が安全無難であるが、所謂ツキの點では礦物性の方が遙に優つてゐる。植物性原料としては麥粉、米粉、葛粉等でその數が比較的少いが、礦物性原料には炭酸鉛（白鉛）、酸化亜鉛（亞鉛華）、硫化亜鉛、ピニミット、酸化錫、滑石、陶土、粘土、炭酸マグネシヤ、苛性マグネシヤなど其の種類が頗る多い。

是等の白粉原料中、炭酸鉛即ち白鉛はその色が純白で被覆力が大であるから世界を通じて最も多く使用せられて來たものである。殊に、我國では昔から「京おしろい」の原料とせられ、壺白粉或はバツチリと稱するものもみな之を原料としてゐた。處が、近時鉛毒の害の恐るべきことが唱導されるに及んで、所謂無鉛白粉が研究されるに至つた。無鉛白粉は既に明治二十年頃より我國に於ても二、三種試製せられたが、當時の製品はツキが悪く殆ど需要者から顧みられなかつた。其後明治三十七年頃になつてやつと今日のやうな無鉛白粉が完成され、昭和十年からは法規によつて含鉛白粉を化粧用として製造販賣することを禁止せられることになつた。

今日使用されて居る無鉛白粉の原料としては澱粉、亞鉛華、タルク、チタン白等がその主なるものである。澱粉には色々な原料からとつたものがあるが、最も優良なるはアミドンと呼ぶ米澱粉である。併しこれは高價であるため特別な高級品に用ひられ普通には玉蜀黍澱粉が代用される。亞鉛華は鉛白の様な毒作用がないため無鉛白粉の主要原料として最も多量に用ひられてゐるが、被覆力と附着力に缺けてゐる。タルクは白色の非常に滑りのよい微細な粉末で

滑石末とも云ふ。その成分は珪酸マグネシウムで天然に産し、良質のものは伊太利方面に産出する。チタン白とは酸化チタンニウムの事で近來盛んに賣出されてゐるチタン白粉の原料である。これは鉛白と異つて毒性がなく而も被覆力が鉛白の三倍もあると言ふ理想的白粉原料である。たゞ些か高價に過ぎる缺點がある。（亞鉛華の約四倍の價格）、之は酸化チタンニウムに含まれた不純物である著色性の鐵分などを除去するために費用がかかるからである。將來この精製法が改良さればチタンニウム白粉は白粉の王者となるであらう。以上の原料は何れも内地で生産される。

昭和七年度の全國白粉生産額は六百八拾萬圓であるが、その九割七分までは大阪及東京に於て生産せられ、就中大阪は總生産額の正に六割を占め斷然他を壓してゐる。従つて、白粉製造工場の地理的分布状況は見るまでもなく大阪が主位を占め、工場數は大阪十五、東京九、兵庫二、神奈川一、岡山一となつてゐる。即ち、商工省の統計の上から見た全國白粉製造工場の全國總數は僅かに二十八であるが、實際に於ける工場の數は約五百五、六十に達するであらうと言はれてゐる。

仕事の實際及適性 まづ白粉の製造工程は原料の精製より始まる。而も、この原料の精製と言ふことが白粉製造の一番重要な點である。

扱て、原料の精製の要點は極めて細かい白粉の粉末を如何にして集めるかにある。これには、普通篩分が用ひられる。篩は七〇目乃至一二〇目（一吋に七〇——一二〇本の針金を敷へる金網）位のものを用ひる。篩によつて精製された原料は水白粉、粉白粉、煉白粉の別によつて夫々次の如き操作が行はれる。

一、粉白粉の製造 粉白粉の製法は極めて簡單で、前述の如くにして精製した原料（亞鉛華、タルク、澱粉、滑石、チタン白等）を適當の割合に配合してよく混和し、成るべく目の細い篩か絹布で篩ひ分ける。

又、粉白粉に香料を加へるには初めから原料の一部によく混じ置き、之を最後の篩ひの場合に全部混合すること
もあれば、或は酒精に溶かして置いて加へることもある。更に又、粉白粉を桃色、肌色、淡黄色、淡青色等に着色
する場合には香料と共に種々の色素を加へるのが普通である。

粉白粉の一部であるコンパクトや頬紅の製造には壓搾と言ふ事が行はれる。この壓搾には全く乾燥した状態で固
められると時と、水分を持たせてやるときとがある。

二、水白粉の製造 大體が化粧水に粉白粉を浮遊させた様なもので、水白粉の製法も亦比較的簡單である。併し、水
白粉は粉白粉と異つて、煉合せと云ふ仕事を十分に惜む處なく行ふことは肝要である。それには、先づ、亞鉛華と
滑石末の二つを「素煉用ミキサー」にかけて充分混合したる後、これにグリセリンを少しづつ加へながらよく攪拌
する。次で、これを白に依つてよく攪り乍ら香料を酒精に溶かしたものを加へ、最後に硼酸を水に溶かしたものを
加へて仕上げとする。

三、煉白粉の製造 煉白粉は粉白粉にグリセリン、蜂蜜、アラビアゴム、脂肪などを加へて糊状にしたものであつて
これに中煉、固煉の別がある。今、固煉白粉の製造工程を述べてみると、先づ、篩に依つて精製された亞鉛華とタ
ルクの二つをミキサーにかけて充分混合する。次に之にグリセリン及びサリチル酸ナトリウム水溶液及水を加へて
後、之を攪潰機にかけて充分攪りませる。斯くして、ミキサー、攪潰機等にかけられた粉末は更にローラー(石材)
に通して、ワセリンと香料を加へて再びませられ、煉り合せられて、最後に仕上げ用石臼で仕上げされ、こゝに初
めて固煉白粉の製造が終るわけである。

扱て、以上にて粉白粉、水白粉、煉白粉の製品は出来たわけであるが、これを商品とするには函詰、壘詰、包装レ

ツテル貼付等の工程を経なければならぬ。

以上を要約して、白粉の製造工程を圖に依つて示せば左の如くである。



白粉製造工場の職工には篩分工、混合工、煉上工、壘詰工、包装工の別がある。

一、篩分工 機械により自動的に振動せる篩に亞鉛華、滑石末等の原料を入れて篩ひ分ける仕事をなすものである。

或は、筒型に網を張りたるものゝ中に原料を入れ、之を回轉して篩ふこともあれば、大規模工場に於ては特に電動
力を以て運轉せる篩機を用ひてゐることもある。

二、混合工 篩分けした亞鉛華、滑石末等を混合機械にかけて混合する仕事をなすものである。普通に用ひられてゐ
る混合機械は大鼓張りの樽のやうなものであつて、その樽の中にプロペラーが回轉して居り、そのプロペラーによ
つて粉末を攪拌し、大鼓の樽も同時に回轉しつゝ混合を十分行ふやうになつてゐる。

三、煉上工 攪潰機、ミキサー、白、ローラー等の色々の機械を用ひて混合した原料を播潰したり、煉り合せたりす
る仕事に携はるものである。さうして、是等の諸機械を充分使ひこなしてよい白粉を製造するのは、煉上工の機械
の取扱方如何に依るのであつて、この點、煉上工は相當の経験と熟練を要する。

四、壘詰工 出来上つた白粉を一定量宛計量し、之を乾燥消毒せる容器(主として硝子壘類)に填充する作業に携は
るものである。

五、包装工の場詰、レツテル貼布を了つた製品を一定の數量だけ數へ、これに各々適當とする包装を行ひたる後之を所定の紙函に収める仕事を爲すものである。

篩分工 混合工、煉上工の従業體位は立業歩行で、場詰工、包装工のそれは座業である。是等の作業場は概ね清潔で、特に濕潤、乾燥、騒音といふやうな事はない。従つて、作業上職工の心身に及ぼす影響といふやうなものも認め難い。

白粉製造工の仕事は特に智能を要するとか、特に體力を必要とするやうなことが尠いから、智能、健康及び力量はすべて普通で差支へない。其他、白粉製造工としての適性は別に記すべき程のものが認められない。

勤務状況 白粉製造工場に於ける勤務時間は大體十時間であつて、午前七時より午後五時までである。尤も、夏と冬とに依つて三十分前後の長短は免れない。休憩時間は一日一時間乃至三十分で、多くの工場では晝食時に三十分の休憩が與へられる。作業の繁閑は一定してゐないが、九月頃から歳暮にかけてが比較的忙しい方である。定休日は凡そ毎月第一、第三の日曜日と定めてゐる所が多い。職工は殆どすべて通勤で、住込みの者は極めて尠い。

修業年限及養成方法 現今では何處の白粉製造工場でも一般に昔の様に職工養成につき年制制を採用してゐるものは殆どない。唯、男工のみは習慣上徴兵検査迄を年季(單に口で契約するに過ぎない)としてゐるだけで、これとても多くは日給制で昔の所謂年季徒弟とは全然その趣を異にしてゐる。畢竟、これは白粉の製造方法が進歩した爲め、昔の様に機械設備の不完全な時代と異つて今日では職工が技術に熟達する必要が殆ど無くなつた爲であらう。

扱て、職工の養成方法は工場長の考へにより、多少の相異はあるが、採用後半ケ年乃至一ケ年位は見習期間で熟練工の仕事を手傳ひ、使ひ走りなど、言つた雑用で、この間の原料の名稱、機械の構造なども大體わかるやうになるか

ら、その後は漸次實際の仕事に當つて行くのである。斯くて白粉製造の全般に亘つて経験を積む様になるのは二十七、八歳から三十歳頃だと言はれてゐる。

尙、女工の仕事は極めて簡單であるから、大體三ヶ月乃至五ヶ月練習すれば一人前の仕事が出来ると言はれる。

收入及昇進の状況 白粉製造工場の職工は男女共に通勤であり、日給は男工最低六十錢、女工最低四十五錢位である。日給は職工の年齢と技術の熟達度及び勤怠の状況等を斟酌されて漸次昇給し、男工最高二圓五十錢、女工最高一圓二十錢位になるのが普通である。

男工は小學校卒業後十五、六歳で見習として通勤し二十七、八歳或ひは三十歳近くまで勤務すれば、製造技術に就いて充分の経験をj得るから獨立することが出来るが、併し相當困難に達着することを覺悟せねばならぬ。現在我國に於て婦人の消費する白粉の八割以上は有名商品で、無名商品は殆ど賣れない。つまり、いくら優良な白粉を製造しても宣傳廣告が之に伴はねば製造販賣は失敗に歸するから、この點餘程考慮せねばならない。

採用方法 知人の紹介取引先の依頼等緣故關係から採用するのが主で、學校、紹介所等に依頼することもある。そして採用に當つては大體面談の上で決めてゐる。採用條件としては十五、六歳位の少年で、學歷は尋常小學校又は高等小學校の卒業者で、入店後の養成を主として居るから經驗等は絶対に要しない。

福利施設 教育、修養、衛生、娛樂等に關しては福利施設と稱する程の施設はない。病氣負傷の場合、健康保險に加入せる職工は殆ど健康保險醫の診療を受けて居るが、極小工場で健康保險に加入することの出来ない職工は大抵その診療費を主人に負擔して貰つて懇意な醫師の診察を乞ふことが多い。

紅 製 造 業

概説 紅を唇につけることは支那古代からの風習である。昔支那では紅を薬用に供してゐたが、偶々これが唇について非常に美しく見えたので、爾來紅を化粧に用ふるやうになつたと傳へられてゐる。

紅が支那から始めて我國に傳へられたのは、推古天皇の御代で高麗の僧曇徴と言ふ人が之を携へて來たと云ふことである。其後紅の製造法や使用方法にも多少の變化があり、かた紅、つや紅、うつし紅、いた紅など色々の種類のものが用ひられたやうであるが、紅本來の品質の上には殆ど何の變化も認めることが出来なかつた。即ち紅と云へば悉く紅花と言ふ「薔」に似に似た植物から拵らへたものに限られてゐた。

然るに、明治以降歐米諸國から洋式の紅が輸入されるやうになつたので、今日我國には植物性の日本紅と礦物性乃至動物性の洋紅の二種類が存在することになつた。従つて紅製造業者の中にも植物性日本紅を製造するものと、礦物性乃至動物性の洋紅を製造するものとが相對立してゐる譯である。

植物性日本紅の製造の最も旺盛な地方は京都方面で、この地方で製造される紅に特に京紅と言つて昔から有名である。又同じ日本紅でも、寒中丑の日の丑の刻に製造した紅は特にその品質が優れてゐて、唇につけると荒れを防ぐなどと言つて昔から寒紅又は丑紅と稱し非常に珍重されてゐる。元來紅花より紅を製造するには特に熱と日光を嫌ふものであるから、寒の真夜中に製造した紅の品質の良いことは科學的にも證明出来ないこともないが、この寒紅とか丑紅と言ふものは昔の人の言ひ傳へとして愛用されて來たものに過ぎない。併し最近では内務省衛生試験所や理化學研究所等で化粧用若しくは薬用としての紅の化學的研究が行はれて、日本紅の効用については色々と學理的に證明さ

れつゝある。

兎に角、紅花から拵へた日本紅が礦物性乃至動物性の洋紅よりその品質の優れてゐることは事實であるが、何としても是が製造には非常な手数がかゝるので、値段も非常に高く一匁約一圓から一圓五十錢位で、洋紅の十倍乃至三十倍に相當する。従つて日本紅の需要が次第に洋紅に奪はれるやうになつたのも當然であるが、是が爲め日本紅を専門に製造する者が漸次衰退しつゝあるのは遺憾である。

これと反對に、洋紅を専門に製造する者は逐年隆盛に赴かんとする状態である。何しろ洋紅は日本紅に比べて著しく廉價なるのみならず、その色彩の鮮明なることに於て近代人の趣味嗜好にピッタリ適合してゐるので、その需要は益々増加せんとする傾向に在り、今日何れの小間物化粧品店へ行つても、殆ど洋紅を販賣して居る。それ程、洋紅は一般的に普及してゐる。従つてその種類も甚だ多い。

普通、洋紅は用途によつて口紅、頬紅、爪紅の三つに大別される。更に、同一の用途を有するものでも、その形状によつて棒紅、煉紅などの區別があり、又色彩によつてオレンヂ、ダーク等の各種のものがある。

昔は我國でも紅を頬に付けたさうであるが、江戸時代元文の頃から頬紅は廢れて顔にはたゞ白粉のみを付ける習慣になつてしまつた。然るに、大正末期から昭和に至つて、頬紅を用ふることが再び流行し始めて來たのである。現在用ひられてゐる頬紅には粉を壓し固めたコンパクトのやうなものが最も多く見受けられる。しかも、色が非常によく持て囃される今日では、頬紅にも各種の色物があり、就中、舶來頬紅には二、三十種類の色物があるが之を大別するとダークと言つて牡丹色のやうな暗赤色のものと、メディアムと稱する普通の赤色のものとライトと、名付ける橙色のものとの三つに區別出来る。又頬紅の特殊なものにアロキサン頬紅と言ふものがある。是は容器の中にある間は

白色を呈してゐるが、一度顔面に塗布して暫くそのまま放置すると美しい紅色となるものである。

口紅でも頬紅でも凡そ洋紅に属するものは殆どカルミンと稱する動物性色素を原料としたものである。茲に、カルミンと稱するものはメキシコ、南部スペイン、オーストリア、印度等に産するコチニールと稱する一種の雌虫を産卵期の前に方り熱殺し干乾にしたものである。尤も、洋紅の原料はこのカルミンばかりでなく、其他エオシン、カルモイシン等の化學的に合成した所謂人工染料も亦盛んに用ひられてゐる。

日本紅を製造するものにしても、洋紅を製造するものにしても、凡そ紅製造業者の經營規模は極めて小さく、相當有名な紅屋でさへその従業員の数は十人未満である。殊に洋紅になるとその製造法も簡單で手数がかゝらぬ故少數の職工で製造し得るのみならず、その作業場にも大きな場所を必要とせぬから、家内工業的小企業で立派に成立つてゐるのである。

兎もあれ、紅製造業はその製品の消費量から推論しても、強ひて現在の小企業から新しく大企業に轉ずる必要もないのである。

全國に於ける紅製造業者の數及び年産額等に就いて、正確な數字を求めることは不可能とされて居る。それは紅製造業者の間には未だ同業組合の組織もなく、又工場法の適用を受けて居る者も極めて少いからである。

仕事の実際及適性 紅の製造操作は日本紅の場合と洋紅の場合とによつて異り、日本の紅製造操作が極めて複雑であるに對して、洋紅のそれは極めて單純で著しくその趣を異にしてゐるのである。

(1) 日本紅の製造は先づ紅花より始る。即ち、植物より採集して乾燥したまゝの紅花を水と共に桶に入れ、足で踏んでよく煉る。次で、これを布袋に受けて清水でよく洗滌したる後、壓搾して搾り上げたものを筵の上に擴げて置く。

これを數回繰返してから蔭げ乾しにして粘り固めて先づ紅餅と言ふものを拵へ上げる。

(2) この紅餅を臼に入れて水に浸し、よく搗き碎いて布袋に入れ紅餅に含まれてゐる黄色い色素を十分よく取り除く様にする。

(3) 斯うして、紅餅の中に含まれてゐる黄色い色素を取り除いたならば、その上から灰汁の熱湯を注ぎかける。さうすると、こゝに初めて赤い汁が出て來るのである。これが所謂紅汁と言ふものである。

(4) この赤紅汁を桶に取り、媒染劑として梅酢を加へてから之を麻の編んだものか又は綿布に吸収させる。スツカリこの紅汁を吸収して麻が紅色に染め付いたならば、之を水洗ひして水分を充分よく切つて置く。

(5) 翌朝この紅汁を吸収した麻にもう一度灰汁を掛けて紅汁を吐出させる。そうして、之に梅酢を調合して充分沈澱させて了ふ。

(6) 斯うして、沈澱させた紅汁を羽二重を敷いた蒸籠で蒸すと、其處に泥狀の紅が残つて來る。これを正味紅若しくは生紅(生臙脂)と言ふ。

(7) この生紅を刷毛で陶器製の容器に塗り付ければ、これで製品が出來たことになる。

洋紅の製造操作はその使用原料と目的とする製品の種類によつて異なる。次にその二、三の例を示さう。

(1) 液體口紅 カルミンをアンモニア水に溶解してグリセリンを加へ、之を湯浴上で温めて過剰のアンモニアを追ひ出し、一旦冷却してから薔薇水を加へると製品になる。

(2) 煉製頬紅 カルミン、滑石末、アラビヤゴム、薔薇油等の諸原料を適當の割合で十分よく混和し、更に適量の水を加へて煉り上げたものを扁平な容器に詰めれば煉製頬紅が出來上る。

(3) アロキサン類紅 アロキサンを少量の水に溶かして乳鉢に入れ、これにコールドクリームを少しづつ加へて捏煉し、十分混和した後扁平な容器に詰めて製品に仕上げる。

日本紅でも洋紅でも、凡そ紅製造工場の職工には確然たる分業を認めることが出来ない。尤も、原料から製品になるまでの製造操作に與る製造工と、製品をその目的に應じて各種の容器に詰める仕上工との區別はハッキリしてゐる。即ち、多くの工場では製造工には男工を、仕上工には女工を使用してゐる。製造工の仕事は主として立作業であるが、相當の経験と熟練を要する。仕上工は常に座つて仕事をするのであるが、單調な指先のみの仕事である。

製造工、仕上工何れも普通智能を有するもので、特に虚弱な體格のものでなければ誰でも就業出来る。又作業上従業者に及ぼす影響としてはさして顯著なものはない。

勤務状況 紅製造工場の勤務時間は凡そ午前七時頃より午後五時頃までが普通であるが、日本紅を製造する工場では夜業をなすことが極めて多い。定休日は毎月二回位で大部分一日、十五日、或ひは第一、第三日曜を是に當て、居る。女工は殆ど全部が通勤であるが、男工は三十歳前後で妻帯するまでは殆どすべて住込である。

紅製造工場は毎年冬季を多忙としてゐる外、其他の時期は餘り繁閑の差が無い。

修業年限及養成方法 紅製造工場の職工のうちでも、女工の携はる仕上工ならば僅々二、三ヶ月の養成で一人前になることが出来るが、製造工の方は一通りの製造法を覚えるまでには、普通のもので十四、五歳から適齡まで勤務せねばならない。併し、日本紅を製造するやうな處では所謂一家相傳の秘法とも言ふべきものがあつて、製造技術の上には色々の秘密が尠くないから、それ等を修得せんとするには相當の年限を要する。勿論、斯うした處では從來殆ど年季制度(徒弟制度)で職人を養成してゐたが、最近漸次この制度が廢れて、月給制度に改められつゝある。従つて、

何歳より何歳までと言ふやうな規定は設けられてゐないが、凡そ十四、五歳より二十四、五歳まで勤務せねば一人前の職人となることが出来ない。

収入及昇進の状況 紅製造工場に小學校卒業後就職した、十四、五歳の見習工は食事、被服、散髪料、入浴料等を一切支給される外小遣として毎月二、三圓貰ふことが出来る。その後漸次昇給されて五圓位になる。尙、徴兵検査後は凡そ二十圓乃至二十五圓(食事付)の月給が支給せられ、更に妻帯するやうになれば五十圓以上の月給になる。

以上は徒弟制度による男工の収入状況であるが、女工は通常日給制度で初任給四十五錢乃至五十錢位を普通としてゐる。

紅製造工場に永年勤務して獨立開業するものは比較的尠く、大抵の職工は一生その工場に勤務するか、若しくは他の化粧品工場に轉業するものが多い。

採用方法 紅製造工場の職工の大部分は知人縁故關係によつて採用されてゐる。その他、職業紹介所や新聞廣告によつて採用されるものも、ない事は無いが極めて稀れである。別に採用手續や條件といった様なものはなく、大抵十四、五歳から十六、七歳の男女を面談のみで採用してゐる。

福利施設 教育、修養、體育、娛樂などの施設が出来てゐる紅製造工場は絶無と言つても差支へない。又、工場法の適用を受けて居る工場も比較的尠いから、紅製造工場の職工で健康保険に加入してゐる者も尠い。従つて、職工の病氣負傷の場合は工場主が適當な處置を取ることにしてゐる。

クリーム製造業

概説 一口にクリームと言つても、洋菓子などに用ひられるクリームもあれば、靴磨きに用ふるクリームもあり、或はまた化粧の用に供するクリームもあつて、その種類が尠くないのであるが、本篇に於ては専ら化粧用クリーム製造業に關して記述する。

我國では明治初年頃から外國製の化粧用クリームを盛んに輸入してゐたが、明治中期に至つて、舶來クリームの模造品を國內で製造するやうになつたと言はれてゐる。尤も、その當時我國で製造されたクリームの多くは脂肪又はワセリンを原料としたもので、未だ完全な製品と言ふことが出来なかつたが、明治四十三、四年の頃になつて漸く品質の整つた國產クリームを見るやうになつた。それでも、猶その當時の需要者は國產クリームに満足することが出来なかつたものと見えて、舶來クリームの賣行は依然として旺盛で、その輸入は益々増加するのみであつた。

斯くて、大正時代に入り國產クリームの品質も漸次改良されるに至つたが、殊に歐洲大戰による先進諸國の輸出能力の減退は我國クリーム製造業の發展に絶好の機會を與へた。即ち、大戰中我國でも從來の無脂肪クリームに加ふるにコールドクリーム、パニシングクリームなど各種のものが製造されるやうになつたので、特殊の階級の人々を除いては、大部分が國產品を用ふるに至つた。これが爲め、その需要の増加したことは當然であるが、そればかりでなく、大戰後我國の化粧術に歐米風美容術が加はつて、著しく華美になつたので、クリームの需要量は急激に増加するやうになつた。勿論、クリーム製造業者も此の期を逸せず、クリームの効用に就いて醫學上の理論を籍りて皮膚の荒れ止め、日焼け止め、雪焼け止めなど、色々宣傳廣告することに努力したので、その需要は彌が上にも増大するこゝとなつた。

最近、國產クリームの年産額は約五百萬圓に達し、各種化粧品中白粉に次いで需要量の大なるものである。試みに、

最近四ヶ年に亘るクリームの年産額を表示してみると次の如くである。(商工省工場統計に據る)

年 度	額 (單位圓)
昭和四年	六、二六六、七八五
昭和五年	五、九五九、四六八
昭和六年	五、五九一、五八九
昭和七年	四、八八四、四一五
昭和八年	五、七五二、二四四

この統計表を見ると、最近クリームの生産高は逐年減少しつゝあるが如く思はれるが、これはたゞ生産價額の上での減少であつて、生産數量の上では逐年増加して居るのである。斯様に生産數量が増加し乍ら逆に生産價額の低下してゆくことは、明かにクリームの製造單價が低下したことを物語つてゐるに他ならない。

尙生産額を府縣別に見ると、その九割餘は東京と大阪との二府で製造されて居り、兩者とも相伯仲して居る。最近、國產クリームは非常な勢で輸出され、一ヶ年約四拾萬圓の輸出高を示してゐる。主なる輸出先は滿洲國、關東州、英領印度等である。

さて、化粧用クリームといつてもその種類は頗る多様である。先づ、その性質によつてクリームを分類すれば無脂肪性クリーム(乾性クリーム)、脂肪性クリーム(油性クリーム)、脂肪中性クリーム(ハイゼニツク・クリーム)等と、

なり、効用の點からは清淨クリーム、皮膚栄養クリームの二つに大別せられ、一般的にはコールドクリーム、バニシングクリーム、マツサージクリーム、水クリーム等の數種に區別されてゐる。併しながら、これ等の中で最も重要なもの即ち最も多量に製造されてゐるものは、無脂肪クリームと脂肪性クリームとである。

無脂肪性クリームとは脂肪を含んでゐないクリームで、通稱バニシングクリームと稱するものである。又使用の目的から脂肪性クリームをナイトクリーム（夜のクリーム）と言ふのに對して、之はデイクリーム（晝のクリーム）とも言はれてゐる。無脂肪性クリームは皮膚に柔かな感じと艶を與へると同時に、面皰等を豫防する衛生的見地からも重要なものである。無脂肪性クリームの製造原料の主なるものはステアリンとアルカリの二つである。ステアリンは脂肪を酸で分解して得られるもので、白色無臭無味の粉末で、蠟燭、石鹼等の製造には盛んに用ひられるものである。アルカリには苛性ソーダ、苛性カリ、炭酸ソーダ、炭酸カリ等種々あるが、クリームの製造にはソーダよりもカリの方が多く用ひられるやうである。その他、クリームの乾燥固化を防ぐと同時にクリームに適當な粘度を保たしめる爲に、グリセリンを加へることがある。酒精はクリームの粘度を調節すると共に、使用したとき清涼の感を與へる目的の爲に用ひられることがある。又クリームを硬くする爲には鯨蠟も加へられる。以上の外化粧品として缺くべからざる香料がクリームに用ひられることは言を俟たぬ處である。

脂肪性クリームは脂肪から拵へられ、極めて平易に言へばボマードの柔かいものに水を混和したやうなものである。脂肪性クリームのことを一名油性クリームとも言つてゐるが、之を皮膚につけると其の中の水分が徐々に蒸發して清涼の感を與へるので、之をコールドクリームと稱することがある。脂肪性クリームは主成分のコロイド狀の脂肪が皮膚上の汚物を吸着する清淨作用があるので、化粧下クリームとして缺くべからざるものである。又、之を就寢前

に用ひれば、顔の汚れを拭ひ去り皮膚の荒止めとなるので、特にナイトクリームとして賞用されてゐる。脂肪性クリームの主要原料は扁桃油、ラノリン及び硼砂である。扁桃油（アルモンド油）は苦扁桃又は甘扁桃を壓搾して得た油で淡黄色の液體である。苦扁桃は伊太利、スペイン、南フランスに産する落葉喬木の薔薇科植物苦扁桃樹の種子である。又、甘扁桃は歐洲に産する巴旦杏屬植物甘扁桃樹の種子で褐色卵圓形である。ラノリンは羊毛より採集された淡黄色軟膏様の脂肪で、且皮膚の脂肪に似て居るため脂肪性クリームの製造のみならずボマードの原料としても多量に使用されて居る。硼砂は五乃至十%位の硼砂水として用ひられて居るが必ずしも必要ではない。以上の諸原料の外に白蠟、鯨蠟なども用ひられる。脂肪性クリームにも香料を加へることは勿論で、ゲラニウム油、薔薇油、ベルガモット油等が用ひられる。

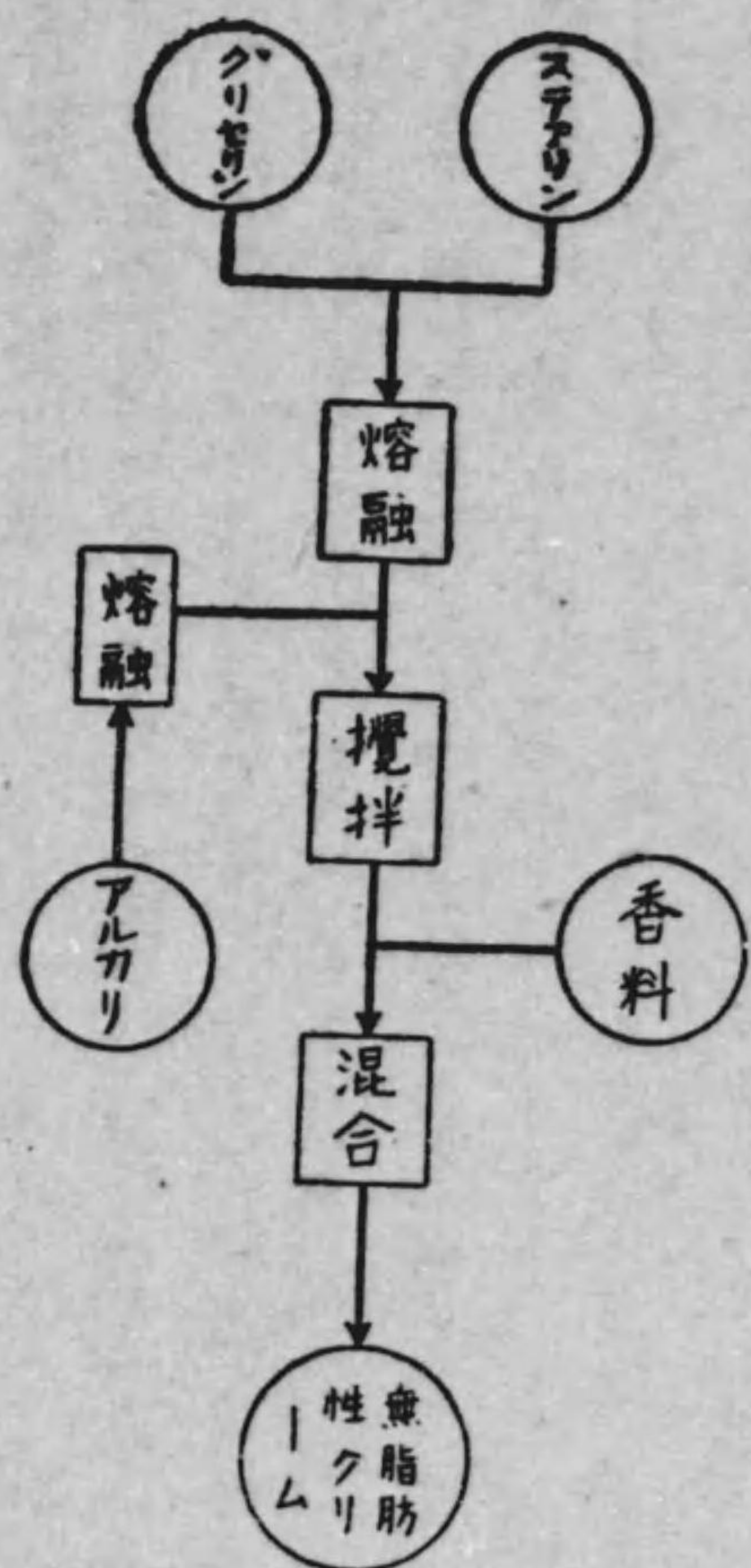
以上、述べたクリームの他に稍趣を異にしたものが近來盛に製造されるやうになつた。例へば、無脂肪性クリームに過酸化水素を加へた過酸化クリーム、オキシフルクリーム、漂白性クリームの如きものもあれば或は動物のホルモンを應用したホルモンクリームと稱するものもある。前者の過酸化クリームの如きは専らその消毒殺菌作用、漂白作用を目的としたものであるが、後者のホルモンクリームと稱するものは醫學上のホルモンの作用から出發して皮膚の若返りを目的として製造されたもので、佛蘭西、獨逸、米國等の諸外國で多く見られるものであるが、近時我國でもこの種の製品を見ることが出来るやうになつた。

クリーム製造工場だけの統計がないのでその數は不明であるが、商工省工場統計表の上から化粧品の工場を覗いてみると、工場總數二百二十、そのうち大阪が七十五工場、東京が七十一工場、其他七十四工場となつて居る。併し、實際に於てはこれより遙かに多いやうである。何しろ、クリームの製造を極く簡單にするには珞瑯引鍋一つと原料さ

へあれば、それ以外には何物をも必要としないのであるから、如何に小資本からでも開業することが出来るのである。従つて、工場統計表に現はれてゐない様な小規模経営のものが豫想外に多い譯である。

仕事の實際及適性 クリームの製造工程を無脂肪性クリームと脂肪性クリームとに分けて記述することにする。
一、無脂肪性クリーム

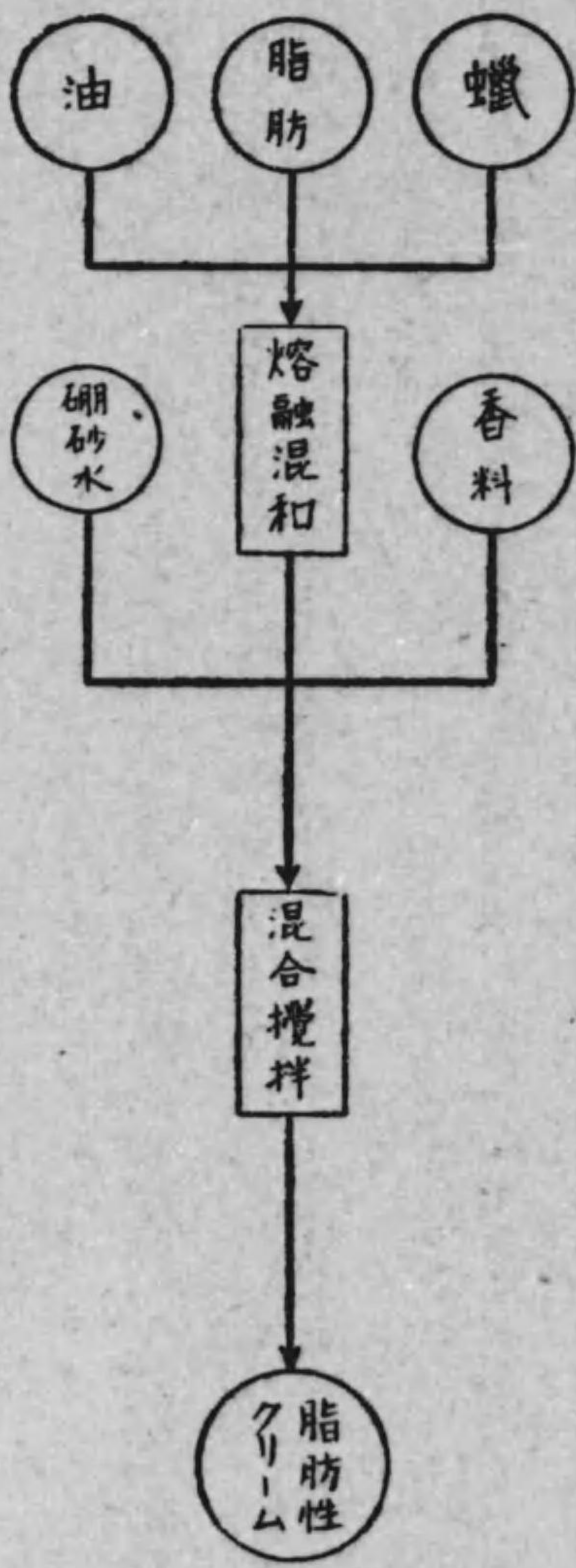
- (1) 先づ、ステアリンとグリセリンとを鍋に入れ、之を湯浴上で八〇乃至九〇度に熱して十分よく熔融する。
- (2) 次にアルカリを一定分量の水に溶かしてから、一度之を八〇乃至九〇度に加熱して熔融したものを前記のステアリンの鍋の中へ少し宛加へて劇しく攪拌する。この攪拌は製品の價値に影響することが頗る大で攪拌法を誤れば優良な製品を得ることは不可能である。
- (3) 熔融したアルカリを全部加へ終つたならば、適當な時期を見て香料を添加し、更によく攪拌する。この場合、



注意すべきは香料を添加する時の温度である。その温度によつて香料が蒸發したり、或は固まつて了つてうまく混じらなくなつたりするから、適當な温度を選ぶことが必要である。
これで、無脂肪性クリームが完成したことになるが、以上の製造順序を圖示してみると以上の如くである。

二、脂肪性クリーム

- (1) 先づ、脂肪(ラノリン)、蠟(白蠟其他)、油(扁桃油など)を珪瑯引鍋に入れて熔融しつゝ十分よく混合する。
- (2) 斯くして脂肪、蠟、油の三者を熔融混和したものに硼砂溶液(硼砂を水に溶かして八十度位に温めたもの)を徐々に加へながら十分に混合する。
- (3) 次いで、鍋の中の温度が餘り降下せぬうちに香料を加へて、更によく攪拌すると、次第に固まつて來て白色の美しい脂肪性クリームが出來てくる。



以上の製造操作は専ら製造工がこれに携はる。即ち製造工は原料を適當に調査し、これに所定の操作を施してクリームを製造する仕事に従事するものである。尙、製造工の手によつて製造されたクリームは、仕上工の手によつて壘に充填せられ、レッテルを貼附せられ、包装せられ、所定の紙函に詰められ、こゝに初めて商品となるのである。

大規模経営の工場では、機械を用ひてクリームを製造する向も尠くないが、普通は殆ど機械を用ひず、人手に依つて行はれてゐる。元來、クリームの製造は比較的簡單で複雑な手数を要せぬから、製造工の作業も單粉で熟練度はそれほど程高くないやうである。

クリーム製造工場の職工の智能、健康はともに普通で差支へない。又、大量の品物を取扱ふやうなことも尠いから敢て大なる力量を必要としない。

勤務状況 勤務時間は午前七時より午後五時までを普通とし、休憩時間は大抵正午に三十分與へられてゐる。定休日は毎月第一、第三日曜の處が最も多い。クリーム製造工場の一年を通じて多忙なのは十月頃より歳末に至る間である。この繁忙期に於けるクリーム工場の職工が残業、夜業に携はることは稀れではない。職工は大部分通勤であるが、製造工の中には住込の者もある。

修業年限及養成方法 小学校若しくは高等小学校卒業後、クリーム工場に勤務する十五、六歳の製造見習工は、凡そ一、二年の見習時代は一定の決つた仕事に與ることが出来ない。主なる仕事は作業場内の掃除、使走り、製造の手傳等の雑務である。十八、九歳になつて初めて製造作業の一部に就かせることが多い。斯くして、徴兵検査頃になると原料の鑑別、熔融法、攪拌法、香料添加の温度等を一通り修得して一人前の職工になる事が出来る。その後、更に二、三年も引續き勤務すれば熟練工として認められるやうになる。

猶、壘詰、レッテル貼附、包装等に携はる所謂仕上工（殆ど全部が女工）の養成は頗る簡單で、大抵三、四ヶ月で仕事が一人名に出来るやうになる。

収入及昇進の状況 製造見習工として勤務すると、最初一、二年の見習時代は食事、被服等一切の支給を受けて、小

遣として毎月二、三圓貫ふのが普通である。この見習時代を経たものは日給制になり、初給一日六十五錢乃至八十錢位支給される。其後は、本人の技術と勤務成績とにより逐年昇給されて、二十歳頃には日給一圓以上になる。更に熟練工になると日給一圓八十錢以上二圓七、八十錢取つてゐるものも尠くない。その他、毎年決算期には、その工場の營業成績と本人の勤務成績を斟酌して特別賞與、手當が與へられることがある。

仕上工即ち女工は、最初から日給制度である。その初任給は四十錢位で、漸次昇給されて一圓から一圓二、三十錢位になるのが普通とされてゐる。

クリーム製造業を獨立開業することは、その製造技術の點から見ても、開業資金の上から考へても極めて容易である。即ち原料費と製造器具購入費とを加算して百圓（最低限度）あれば開業できるから、工場で永年勤務して製造技術の確かなものであるならば、立派に獨立する見込はあるが、他の化粧品と同様、既成のクリーム製造業者は悉く莫大な廣告費、宣傳費を投じて製造販賣を行つて居る現状であるから、新規獨立開業者は餘程この點を熟慮する必要がある。

採用方法 見習職工を採用する場合は小学校卒業程度の男子で、年齢は十四、五歳から十六、七歳までのものが多い。その採用経路は殆ど知人縁故の關係で紹介者のあるものが多く、その採用方法は大抵面談のみで採用試験など行ふ所は殆どない。

福利施設 クリーム製造工場に福利施設として見るべきものは殆どない。多くの工場の職工は健康保険に加入してゐるから、疾病負傷の場合は保険醫の診療を受けてゐるが、健康保険に加入することが出来ない小工場の職工が病氣したり怪我したりした時は、其病質と病狀の如何に依り、藥價及治療費の一部又は全部を主人側で負擔してくれること

香水製造業

概説 凡そ、我々の嗅覚神経に快感を覚えさせる物質を總稱して香料と稱して居る。しかして茲に述べんとする香水とはこの芳香を發散させる物質なる香料を酒精に溶解したものである。

さて今日の如き香水が初めて世に現れたのは西暦千三百七十年といふから、今からざつと六百年前のことである。其後、十七世紀になつて獨逸に於て有名なオードロンが創製されたが、當時はまだ一般化されなかつた。然るに、十八世紀の末葉から十九世紀にかけて有機化學が著しく進歩して、多くの學者によつて種々の人造香料が發明された結果香水製造業の急激なる發展を見るに至つたのである。

斯様に、香水製造業の發達は極めて近代のことであるが、香料そのものは原始時代から用ひられて居たと言はれてゐる。即ち、世界文明の發祥地たる埃及、印度、支那等の各地では白檀、丁香、肉桂、薄荷、乳香などいづれも芳香ある物質をそのまま使用して居たのである。併し、其後文化の進むにつれて物質をそのままでは不便を感じるやうになつたので、天然の花とか葉とか芳香の存在する部分から香料を採取することが色々工夫され、遂に今日の如き香水が發明されるに至つた次第である。

我國でも佛教の傳來と共に薰香が渡來し、丁香、安息香、龍腦、白檀、麝香等が夙くから用ひられてゐたが、洋式香水を見るやうになつたのは明治五年頃である。しかも最近に至るまで我國に於ける香水の需要は殆ど輸入品に俟つ状態であつた。尤も、明治末期頃より香水製造に着手せる人々も尠くなかつたが、容易にその發展を見ることは出

來なかつた。然るに、近時香料製造工業の發達と化粧品工業の著しき進展に刺戟されて、香水製造業は急激なる進歩を遂げるに至り、今日では約七十萬圓餘の年産額を示して居る。今過去五ヶ年間の統計をあげてその生産状況を見れば次の如くである。(商工省工場統計に據る)

年 度	價 額 (單位圓)
昭和三年	八八五、四四五
昭和四年	一、一六一、九五一
昭和五年	一、一七七、一四〇
昭和六年	六五九、三六四
昭和七年	七〇九、〇八五
昭和八年	七八三、三四九

茲に未だ昭和九年に於ける香水の生産を明かにすることは出来ないが、當業者の推定する處に依れば七年度に比較して五割乃至八割の激増が豫想されてゐる。これは言ふまでもなく、近時我國民の國産香水の需要熱が著しく旺盛になつて來た事實に基くのであるが、他國産香水の輸出が著しく増加したことも見逃す譯には行かないであらう。ここに昭和七、八年及び九年一月以降十月までの國産香水輸出累計を表示すれば次の如くである。

年 度	輸 出 額 (單位圓)
香水製造業	二五五

昭和	七年	一七〇、一九七
昭和	八年	三七〇、八二四
昭和	九年	五七一、八九八

即ち、國産香水の輸出額は僅々一、二年の間に約三倍の増加振りを示してゐる。尙昭和八年に於ける輸出香水の仕向先を調べてみると、先づ、英領印度方面（三十一萬六千打、四十八萬圓）を第一とし、これに次いで關東州（三萬七千打、十二萬圓）滿洲國（三萬四千打、七萬六千圓）がその主なるものである。

斯様に我國の香水製造業は國內の需要を充して更に輸出まで行はれるに至つたのであるから、現在歐米の香水は全然輸入されてゐないかと言ふと、遺憾ながら高級品に於ては歐米の香水を仰がねばならない状態である。即ち昭和八年に於ける香水の輸入額は約三十四萬圓で、佛蘭西を第一とし、英吉利、獨逸、北米合衆國、滿洲國等が是に次いで居る。

而して輸入香水の約三分の一は佛蘭西製品である。佛蘭西製品は世界各國香水のうちで最も品質優良なるものと稱せられ、殊にコテイ、ウビガン、シユラミー、ピノー、ロージエ、ジャレー、モリナード、ドルセ等の諸會社製品は有名である。

ところで一口に香水といつても、薔薇油を主材としたバラ香水、蓮花精から作つたヴィオレット香水、ラベンダー油を主材としたラベンダー香水など、その種類は頗る多く、枚擧に遑がない程である。何故ならば香水は原料たる各種の香料（現在使用せられてゐるものに約四百種類ある）を製造業者の意に随つて色々の方法で調合して得らるゝも

のであるからである。加之、同一原料を以て製造した香水でも製造會社に依つて異つた名稱で發賣されてゐるから、香水の種類は殆ど無限と言ふことが出来る。

併し香水をその用途によつて大別するならば、凡そ化粧香水とハンカチ香水との二つに分けられる。化粧香水は身體につける香水で、ハンカチ香水など、異つて衛生的効果があると言はれてゐる。又、化粧香水は主として蒸溜法又は壓搾法で得た精油が用ひられ、花精油は殆ど用ひられない點が特徴である。そのうちでも、特に柑橙油の精油は化粧香水に於て重要な位置を占め、之に橙花系の精油を加味したものが多い。

香水の原料たる香料には天然香料と人造香料との別があるけれども、現在用ひられてゐるものは殆ど人造香料である、尤も、天然香料を用ひた香水の方が、人造香料を用ひたものよりその品質の優良なることは言ふまでもないが、天然香料は高價で大衆向香水の製造には不適當なるため、香水製造業者は専ら人造香料を使用してゐる譯である。

香水製造業者に香料を供給するものに、香料輸入商、香料問屋、香料製造會社などがある。

香水製造業者は、香料問屋、香料輸入商若しくは香料製造會社より直接仕入れたる香料を自家獨特の方法で調合精製して、各特有の芳香を有する香水を製造し、これを専門の壘製造業者をして作らしめたる香水壘に填充し、それに自家の商標を貼り付け、リボンで裝飾するなどして、これを化粧品問屋に、化粧品小賣商に、若しくは消費者に直接販賣してゐる。尙、最近に於てはハカリ賣りの方法によつて自家製品を販賣することが旺んになつて來た。この所謂ハカリ香水はやゝ低級なる需要者を目的として販賣されつゝある。

通常、香水製造業者は香水の製造を専業とするものであるが、化粧品製造業者にして副業的に香水の製造を行つてゐるものも尠くない。従つて、香水の製造に携はつてゐるものは相當多數で、東京小間物化粧品卸商同業組合員のう

ちでも約七、八十名は香水の製造販賣を行つてゐる。併し、是等の大部分のものはその規模極めて小さく、殆ど家内工業に近い状態のものである。蓋し、香水製造業者には何等機械設備を要せず、簡単に香料をアルコールに溶解すれば済むわけで固定資本がいらぬからである。

商工省工場統計表に現れてゐる香水生産地としては東京、大阪、神奈川、兵庫の諸府縣で、昭和七年度に於けるこれらの地方の生産額及びその工場数を見れば左の如くである。

府 縣 別	生 産 額 (單位圓)	工 場 数
東 京 府	三五、一、五〇〇	四
大 阪 府	一四、一、三四八	五
兵 庫 縣	一五〇、〇七六	二
神 奈 川 縣	六六、一六一	一
合 計	七〇九、〇八五	一二

これによつて觀れば、東京府は工場数四、その年産三十五萬圓で正に總生産額の二分の一を占めてゐる。蓋し香水製造業は専ら都會地の中流階級以上の需要を目指して發展しつゝあるものであるから、決して偶然のことではない。最近我國の香水製造業にとつて最も特筆すべきことは、その生産額の増大と品質の向上とである。これには色々な理由があるけれども、一は近時我國に於ける對外爲替の下落と高率關稅とによつて歐米の香水の輸入を困難ならしめたこと、一は我國の人造香料の製造が著しく進歩した結果斯業者をして香水原料の入手を容易ならしめたこと、この

二つの事實に基因してゐるやうである。

仕事の実際及適性 香水は調合香料を酒精に溶解したもので、一口に言へば極めて簡単なものであるが、優良な香水を拵へるには仲々細かい注意を要する。

先づ第一に重要なのは香料の溶劑として用ひられる酒精である。つまり、調合香料と酒精の純度如何は香水の香氣に重大なる影響を與へるので、酒精の品質は非常な注意を以て吟味せねばならないのである。若し、品質不良の酒精を用ひたとすればその不良酒精の有する惡臭の爲めに、香水の製造は全く失敗に歸するのである。併しこの酒精を簡単に純化したゞけでは調合後酒精特有の匂ひが出て眞に優良な香水を得ることが出来ない。この目的の爲に特別の操作を施した酒精が使用せられる。

そこでこの目的に適した酒精を得る爲め近年までは、トンカ豆、オリス根、ペチパー根、ワニラ豆等を普通酒精に加へて數ヶ月乃至數年間放置した後濾過したものを使用してゐたが、これは非常に高價なものになるので、現在では調合する香料の香氣に適當した樹脂類若しくはそのチンキ類の一定量を普通酒精に加へて半ヶ月位放置した後、濾過する處理法が應用されてゐる。

例へば、その希望の香氣に應じて酒精にベンゾイン、トルバルサム或ひはオリバナムを加へ數週間貯藏する時は、可成り良好な香水用酒精を得ることが出来る。その他、特に優良な香水用酒精として葡萄酒から拵へた酒精を十分精製して用ひる事もあるが、これは特殊の場合で普通一般には餘り用ひられない。

兎も角、香水用として特殊に處理した酒精を以て調合香料(人造花精油)を溶解する時は、直ちに目的の香水が得られる。併し、溶解後濾過し貯藏して十分に香氣を緩和することを怠ることは出来ない。斯くの如く、香氣を緩和せ

しめることを熟成と言つてゐる。この熟成は香水製造上重要なことで、上質の香水を得るには少くとも一ヶ年を要すると言はれてゐる。併し、之では経済的に引合はないので、近頃では酒精に樹脂を加へて成可く簡単に熟成出来るやうな方法が採用されてゐる。

尙、熟成を行ふ前に蒸溜をなすことがある。即ち蒸溜によつて香水の好轉を圖ることが出来ると言はれてゐる。猶また、この蒸溜を行はない場合は、香料を強い酒精に溶かして時々攪拌し乍ら一週間位放置し、次に水を少し宛加へて適當期間熟成せしめる。若し、この場合沈澱物が出来たならば滑石粉、炭酸マグネシウムを加へて濾過し清澄なる香水を作るやうにしてゐる。香水製造所に於ける職工の仕事の主なるものは、混合（調合）作業、濾過作業、熟成作業等であるが、是等の各作業が分業的に行はれてゐる香水製造所は極めて稀である。大多數の製造所では一職工が混合、濾過、熟成等一切の製造作業に携はつてゐるのが普通である。

混合、濾過、熟成等の製造作業以外に完成した香水を硝子壺に填充する作業があるが、是は簡単な手先の作業であるから主として女工が是に携はつてゐる。香水製造所の職工としては一般に智能、健康、力量何れも普通で十分である。其他、視力、聴力など少々劣つてゐるものでも差支へないが、嗅覺に障害あるものは不適當である。

作業の身心に及ぼす影響としては、別に記述する程の事もないが、斯業の取扱ふ製造諸原料のうちに引火し易い藥品が多いから、職工の不注意から失火を起し、惨事を招くことがある。併し、これに對する施設は殆ど見ることが出来ない。

勤務狀況 香水製造工場に於ける従業員の勤務時間は工場によつて區々であるけれども、大體午前七時から午後六時迄のものゝ午前八時から午後五時迄のものゝがある。即ち、前者は比較的規模の小なる工場に多く、規模の大なる香

水工場は概ね後者に屬してゐる。併し、其日の作業の繁閑如何によつて勤務時間の長短は免れない。定休日は第一、第三日曜と定めてゐる工場が多いが、中には一日、十五日としたり、定休日設けず交替で休ませてゐる向もある。

従業員には住込制をとつてゐる工場も尠くないけれども、大體通勤制度の工場が多い。尤も女工は何れの工場でも悉く通勤である。

修業年限及養成方法 小工場に見習工として採用された尋常小學卒業程度の者の採用當初の仕事は、主に工場内の掃除、手傳、使ひ走り等の雑務のみで、その餘暇に先輩職工の仕事を手傳ふこともあるが、十八、九歳になり段々香水製造に関する色々の知識を修得した時になつて、初めて製造作業に携はらしめるのが普通である。其後、逐次香水調合の割合、調合の方法等の重要な仕事を覚えるやうになると、初めて一人前の香水製造工の資格が得られる。尙、香水填充作業に従事する女工の養成は頗る簡單で、大體六ヶ月もすれば一人前になる。

収入及昇進の狀況 見習工にはその採用當初から三、四年間は小遣として月々五、六圓を給與し住込仕着制度をとつてゐるのが香水工場の建前であるけれども、最近見習工にも通勤日給制度を取つてゐる工場もかなり多くなつて來た。住込仕着制度で採用された見習工の小遣は、勿論段々昇給し、徴兵検査頃には住込食事付で十五圓位貰ふのが普通である。これに對して通勤日給制度で採用された見習工の給料は最低日給五十錢位である。其後は本人の成績如何によつて次第に昇給されて日給一圓内外となり、更に熟練して一人前の職工になれば日給一圓五十錢から二圓見當を得ることが出来る。

尙、女工は最初から通勤日給制度で採用され、最低四十錢位から最高一圓二、三十錢位である。

香水製造業を獨立開業するには最低百圓位でも出来ぬことはない。従つて、近來裏店式の小工場から斯業の獨立開

業を試みるものが相當に多い。のみならず新業に全く關係のない素人で香水製造業を開業するものさへ尠くない。
採用方法 大部分の香水工場では知人の紹介または友人の斡旋したものを採用してゐる。新聞に廣告したり職業紹介所に依頼する様なことは稀である。採用手続としては唯面談だけで、教育程度は主に尋常小學又は高等小學卒業程度に限られてゐる。年齢の點から言へば十四、五歳位の者を最も歓迎してゐるが、時として十七、八歳から二十歳前後の者を採用することもある。勿論経験の有無は問はない。
福利施設 夜間は大體閉散であるから、見習工で夜間の補習學校や青年訓練所に通學してゐる者もあるが、卒業まで續ける者は稀である。

從業中、病氣に罹つたり、怪我したりした場合、健康保険に加入せる者は直ちに保險醫の治療を受けるのが普通であるが、大體主人にその治療の大半を負擔して貰つて最寄醫師の診療を仰いでゐる。
體育及娛樂の施設は殆ど無い。

香油製造業

概説 古來、本邦人は漆黒の髪を心から賞美する。そして麗はしい言葉を以て其の豊かな美的感情を表現した。曰く「烏の濡れ羽色」と。

元來毛髪には脂肪線が分布されて居て、毛幹に脂肪を分泌し、毛髪を強靱に、且光澤を良くさせるものであるが、自然に分泌する脂肪のみにては頭髪を所謂烏の濡れ羽色に保つことは困難であり、従つて平常から頭髪に適當な油脂

を外部から補給しなければならない。

潤ひのある漆黒の髪を有することは實に美の生命であり、殊に化粧法の單純であつた時代には、現今よりも遙かに萬人の渴仰する處であつた。従つて養毛を兼ねた美髮料、香油に對する要求は必然的に生ずることとなり、其の起源は詳らかでないが爛熱せる江戸文化の坩堝に於て、幾多の名品が造り出されることとなつたのである。

明治中葉迄、香油は専ら植物性の原料より製するもののみであつたが、維新後歐米文化の輸入と共に礦物性原料より製する香油、艶出油（ブリアンチン）の類が輸入され、賦香の極めて容易なること、價格の比較的低廉なること等の關係から忽ちにして礦物性香油が一般化することとなつた。其の後、暫くの時が経過したが、そのうちに礦物性香油の持つ缺點が明らかにされて、植物性香油が一般に好まれることとなり、信用ある製造家に於ては専ら植物性香油のみを製するやうになつた。元來毛髪の色は毛髪の外皮及髓にある色素から出来るもので、身體の他の機能と同様是が萎縮すれば毛髪の色艶が悪くなるのである。處が安物の礦物油から製造した香油は兎角此の機能を破壊する處れがあり、長く使用すると頭髪が赤色化したり、髮先が次第に折れて來ることとなるのである。植物性香油に於ても酸氣のあるものは同様な缺點を持つてゐる。

従つて香油、艶出油全體の需要状況を考察すれば、徳川中葉より明治末葉頃迄男女兩用に盛に使用せられた香油も、男子斬髪と共に婦人に於ては日本髪より洋髪へ、更に大正に入つて洋髪の外泰西より輸入された斷髪も見られることとなつて、文化生活の一般化による化粧品需要増加の傾向も香油には及ばず、次第に減退の過程をたどり、往時の面影は見られ得べくもない状況に在る。最近の生産額は一進一退の状態にあつて、商工省統計による昭和七年度の生産額は五八八七四疋、金額にして二百三十萬圓餘である。此のうち東京に於ける生産額は全國の總生産額の約四分の三

を占めて居る。

東京に於ける製造家にて、香油製造のみを専門に行つて居る業者は殆どなく、大多數は他種化粧品製造も行ひ、其の外、香油の製造は簡単な設備で容易に出来る爲、極小規模の化粧品雜貨商、油脂商、化粧品を取扱つて居る藥屋等にて製造兼小賣販賣を行つて居る處が可成ある。

是等の製造家に於て使用される香油の原料は種々あるが、信用ある業者に於ては、最適の性質を備へた椿油乃至山茶花油が一般に使用され、其他植物性原料としては、支那産茶油、扁桃油、オリーブ油、落花生油、胡麻油等が單獨に或は混合されて用ひられる。併し植物油は一體に特臭を有し、賦香が困難で且香料を多量に要する。爲に價格の安いものに於ては、頭髮の榮養には好ましくなくとも、無色無臭で如何なる匂ひをも容易に賦與し得る礦物性原料流動パラフィンを使用する處が多い。又、艶出油即ちブリリアンチンの原料も礦物性のもので、良質の流動パラフィンが用ひられる。極安價物の香油等には、流動パラフィンの外、石油臭の薄いホワイトスピンドル油の濃度の高いものが用ひられることもあり、是等の礦物油に種々と配合されて用ひられることもある。

是等の原料の仕入れ先に就いては、小規模の處では一般に植物油は市内の油脂商より、礦物油はやはり市内の礦油商より好みの製造家の製品を購入して居るが、規模の大きな製造家になると、椿油、山茶花油等はその生産地たる伊豆七島乃至九州方面の製造家の手から直接仕入れ、他の植物油に就いてもそれ／＼製造家と直接契約を結んで仕入を行つて居る。礦物油に就いても同様であつて製造家によつては、外國系石油會社の良質の製品等を原料として居る所もある。

是等の原料は常時備へられて居るので、仕入季節とて定められた時期はなく、原料の不足した時に仕入れを行ふの

である。

製品の販路は全國到る處の都會地に向けられ、僅か乍ら滿洲、上海方面にも輸出されるが、大體の需要は東京市内及近縣が主であつて、東北地方にも可成向けられる。

消費季節は夏期を除いて秋期から冬期、春期にかけてであつて、五、六月頃になると減少して来る。需要の出て来る冬期の初め頃、商品の一般化を圖る爲、よく觀劇、或は短期旅行の抽籤券附にて賣出す販賣方法が大規模製造家に於て屢採られる。此の外販賣方法としては一定期間の景品附、或は割引が試みられることもあり、色々の苦心が拂はれて居る。

同業者は、現在化粧品小間物卸商同業組合加盟の者約一五〇名、右のうち大多數は十人未満の使用人にて製造を行つて居る小規模の家内工業組織のものであつて、大抵は香油以外の化粧品の製造も行つて居る。業者は、組合以外の小規模の製造兼販賣業者が、尙少なくとも同數乃至二〇〇名位は在ることと推察される。是等の業者に於ても香油専門製造ではなく、他種化粧品の製造、或は化粧品小間物類の販賣、或は植物油、礦物油等の販賣を兼業して居る様である。

艶出油は、一液性のものと二液性のものとの二種あるが、本邦に於ては専ら一液性のもののみで、香油と變らない。唯礦物性原料を主とした製品が多く見える程度の違ひである。従つて經濟狀況は香油と同様であり、統計に於ても香油のうちに含まれて居る。

仕事の實際及適性 香油及び艶出油の製造法は甚だ簡單なものである。兩者の原料は相異なるが、製法は大同小異で、大體原料の精製、配合、仕上の三工程に分れる。

一、原料の精製 香油の原料は山茶花科に属する植物油で、椿油、山茶花油、支那からの茶油等が主な原料であるが、信用ある商品を作るには安価な未精製の原料油を購入して、自由に自家の商品の規格に適する品質のものを造り上げた方が至便なる點を考慮して、原料の精製が行はれるのである。従つて小規模の業者は精製の必要のない精製原料を購入する。

精製は酸性白土による方法が一般である。是は、先づ原料油を鐵製の釜に入れ、徐々に熱を加へて温度を攝氏三百十度位に昇らせ、完全に水分を除去した後、豫め加温して水分を完全に除去した酸性白土（或は蒲原粘土とも云ふ）を原料の性質如何によつて五—一五パーセント位入れ（攪拌し乍ら徐々に入れる）、暫く攪拌して攝氏七〇度位に冷却したる時之を止め、一晝夜放置すれば大部分の酸性白土は夾雜物を吸収して、眞黒になつて底部に沈降する。かくして其の上澄部を濾過紙によつて濾過すればよい。濾過紙は直ちに目が詰まる故、細かく折つた方がよい。酸性白土は量を多くすると、油に土臭い匂ひがすることがあり、業者によつては活性炭、骨炭等を使用する處もあるが、価格は前者よりも遙かに高價である。

二、配合 鑛物油を原料とする場合、或は植物油でも精製原料を使用する場合には、此の工程が最初の工程となる配合とは原料に香料を混ぜる工程であつて、鑛物油に於て適當の色素（赤色、黄色、黄綠色等）も混入される。

一般の消費者は香油の本質よりも香氣を尊ぶものであつて、此の點無臭の鑛物油は特臭ある植物油よりも遙かに賦香が容易である。植物油を原料とする香油の香賦には、

(1) 植物油の獨特の臭氣と調和して香氣を放つもの

(2) 植物油の特臭を消すと同時に芳香を放つもの

等の條件を備へた香料が撰ばれ、業者の最も苦心する處である。

植物性のもものが頭髮にはよいとされて居るので、大抵の香油は植物油と銘打つて居るが、市場品は兎角純植物性と稱しても原料の節約や香料を僅かにて済ます爲、鑛物油が偽和物として混合されて居るものが多い。

尙、椿油、山茶花油、オリブ油等は永く放置しても變化を生じないが、植物油は一般に時日の経過と共に酸敗する處れがある。而も酸敗には必ず不快臭を伴ふので、此の酸敗を防ぐ爲、安息香酸、硼砂等が加へられる。これにはその植物油を攝氏七〇—八〇度に加温し、之に安息香（或は安息香）酸と硼砂の等量を混じて布巾に包んで二—三時間油中に浸して置けば好い。

配合は、鑛物油に於ては多少加温の上、香料と色素を、或は香料に色素を溶解せるものを混入し、よく攪拌して暫く後濾過する植物油に於ては原料の精製を行ふ處では、其の精製された原料に適當の香料を入れ攪拌器にて十分に攪拌の上濾過することとなる。精製椿油等を原料とする處では、椿油を鐵製釜に入れ、攝氏一〇〇度位に加温して完全に水分を除去した後、暫く放置して攝氏五〇度位迄温度の下降したる時、適當量の香料を入れ、暫く攪拌して香料が全部油に溶解し、温度も帶温になる頃、濾過して塵芥其他の雜物を除去する。濾過には濾過紙、絹布、帆布等が使用され、大規模の處では壓搾濾過機を据ゑてある所もあるが、餘程多忙時の外使用されない。

艶出油の左程も右と同じであるが、香料は香油よりも多量に入れられ、原料も良質のものが使用される。艶出油は鑛物性のもものが一般であつて、流動パラフィンに酒精分が加へられ、それに香料、色素が混和されるのである。

三、仕上 濾過された香油は次に、相當の期間（普通約一時間、長ければ長い程よい）貯へられた後、上澄みを更に

濾過されて所定の瓶に詰められることとなる。小規模の處では、配合後濾過されたものを直ちに瓶詰めとする。以上の如く甚だ簡単な作業であつて、小規模の處では主人が全部作業をする所もあり、規模の大きな所でも、原料の精製、配合（配合でも香料や染料の注入は主人又は主任技師が行ふ）は男子、仕上は女子が行ふ位の分業である。作業状態は、機械作業で無いので噪音は立たず、塵埃も少く、其他人體に害ある藥品とか危険物とかを取扱ふわけでないので健康の障りのある様なことはない。

簡単な作業故、普通一般の智能所有者であれば従事出来る。學力も小卒程度で結構である。唯瓶詰め、レツテル貼り、包装等の作業を行ふ女子は手先の多少器用な者が喜ばれる。

勤務状況 工場が無い小規模の所では勤務時間は不定であるが、工場制度の處では、一般に午前七時—七時三十分より五時—五時三〇分迄を勤務時間として居る。休憩は正午に四十分—一時間、午前と午後各十五分が普通で、午前の休憩は無い所もある。

残業は一般に行はれない。

定休日は第一日曜及第三日曜の月二回、或は日曜毎に休みの所もある。

季節的の繁閑は、小規模の所ほど甚しい。需要の少い夏期は、規模の小さな所では全然製造を休み、大きな所でも作業時間を短縮して居る。

少規模の處では住込、工場制度の所では通勤制度が多い。

修業年限及養成方法 作業が簡単であつて、半年も見習へば一人前になる。尤も色々の香料の組合せ、配合量の割合等は一般に秘密となつて居て、平従業員には修練させないやうである。従つて之をすつかり呑込む迄には相當の年月

がかかるであらう。

右は男子従業員に關することであつて、女子が仕上に従事する際には、二、三日の修練にて直ちに一人前の仕事が出来るやうになる。

収入及昇進の状況 男子は小學校卒業程度にて住込んで、月に二圓—四圓位支給され、適齡迄に七圓—一〇圓位迄昇る但し衣食は主人持ちである。大きな製造家で香油其他の化粧品製造も同時に行ふ所では、その成績によつて、適齡頃迄に二五圓—三〇圓位迄支給する所もある。

女子は小卒後通勤して四五錢—六〇錢數年勤めて八〇錢—一圓位迄昇るが、八〇錢以上の者は極めて少い。

賞與は一般に主人側の任意であるが、盆及正月には五圓程度は支給される。但し女子には二、三圓程度であつて全然出さぬ所もある。

獨立營業の可能性は十分にある。併し同時に他種化粧品製造も行はないと採算がとれない。資本は最初二、三百圓あれば小規模に出来る。

採用方法 男子従業員の住込者は多く縁故關係から採用され、女子通勤者は募集の貼紙をして附近の者を探つたり、或は新聞廣告、職業紹介所に依頼して採用したり、附近の小學校に依頼して卒業者を一週間位試みて後、手先の器用な者を探る所もある。

一般に無經驗者が喜ばれ、採否は面談即決が多い。

教育は尋常小學卒業又、高小卒程度で宜しい。

福利施設 一般に夜間通學は許され、工場制度の所では、毎朝三十分間精神修養の爲、聖書朗讀、祈禱、講話等を行

ふ所もあり、簡単な語學を教へる所もある。月に一回、終業後、修養會を開く所もある。

疾病、負傷に際しては健康保険法適用者には法規上の保護があり、其他主人側負擔の所もある。

體育娛樂は設備は一般に無く、従業員が任意に休憩時にキヤッチボール、散歩等を行ふ程度である。工場によつては始業時間の十五分をラヂオ體操に當てて居る所もある。其他年一回乃至二回の花見、ピクニック等は一般に行はれてゐる。

煉油製造業

概説 廣く煉油と云へば、梳き油、髪付け油、ボマード、チツク類が含まれるのであるが、通常煉油と稱せられるものは、右のうち梳き油と、髪付け油とであつて、それ以外の物は製造業者も異なつて居るから、前者と區別し、茲には梳き油と髪付け油とに就いてその概況を述べることとする。

梳き油、髪付け油は、其原料たる木蠟が我國特産植物脂たる關係から本邦獨特の髪油であつて、その起源は詳らかではないが、原料たる木蠟が延寶年間に九州で初めて製造せられたものであるから、少くともそれ以後のものである事は疑ひない。徳川時代も中葉に及び、奢侈逸樂の風次第に一般化するに至り、梳き油、髪付け油の類は盛んに使用せられ、爾來明治に到るまで、男女結髪用の必需品として用ひられて來たが、明治に入つて男子の斬髪により先づ男子用髪油としての用途は失はれ、婦人用髪油としても、日本髪が次第に衰へて洋髪の流行となつて、梳き油、髪付け油の用途は減じ殊に大戰後歐米を風塵した斷髪が我國婦人の間にも流行し、一面に於てボマード、チツク類の一般化と相俟つて益其の需要は減少し、現在に於ては僅かに花柳界及び江戸時代の趣味を残す下町一帯の日本髪を結ぶ婦人等

が其の需要者の主なるもので往時の盛んなる需要の面影は再び見られ得べくもない状態にある。

右の如き現状であるから、煉油の製造は現在大規模には行はれて居ない。比較的小規模な、家内工業的のものが大數であつて、製造業者の數も次第に減じ、十年前の半數にも達しないと云ふ。尙、煉油のみ専門に製造して居る業者は無く、他の化粧品品の製造、或は化粧品類の販賣を兼ねて居る業者が多い。而して煉油の製造家は悉く製造兼販賣を行つて居る。

煉油の原料は、梳き油に於ても、髪付け油に於ても、何れも木蠟と種油（茶種油）或は上質のものには晒蠟に椿油を主なるものとする、木蠟及び晒蠟は九州方面が我國の主産地であつて、大きな製造家は直接九州から仕入れるが、一般には東京に在る油脂蠟問屋の手を経て購入する。種油と椿油とは、諸油脂問屋から仕入れるのが普通であるが、煉油の製造家が同時に香油等を製造して居るやうな場合には、椿油（實際は多く山茶花油、或は支那からの茶油であるか）は直接其の生産地たる伊豆方面、或は九州方面（九州方面は多く山茶花油であつて、價格も安い）の製造元からまとめて買入れて居る。仕入季節として定められた時期はない。必要に應じその都度仕入れるのである。

製品の販路は、消費者が大體日本髪を結ぶ婦人に限られて居るので、専ら國內のみである。然かも消費地の主なるものは都會地であつて、東京の様な大都會に於てこそ煉油の製造専門販賣も成立するが、山間僻地に在つては到底煉油の製造のみで生計は立ち得べくもない。東京の製造家の目する需要家は大體東京市内外の人々であつて、其販路は遠くも關東地方一圓位の範圍を出でない。

販賣方法は、一般に製造家は各化粧品小賣商又は各デパートへ却して、それから消費者の手に渡る。併し、比較的小規模の製造家は右の方法以外に、東京市内外の髮結師に直接御用聞きを派して安價に煉油を提供する方法を取る者

もある。又近隣の都會地にはそれ／＼専門の外交を廻らせて、他の化粧品類と共に煉油を賣込むやうな組織を取つて居る製造家もある。

商品の消費季節は夏期を除いて大體一年中變化はないが、盆、正月及び春秋の結婚シーズンには常時洋髪を結つて居る婦人でも臨時に日本髪を結ぶので煉油の需要も増加することとなる。

關係深い他の職業は他の化粧品類の製造業であつて、往時日本髪の盛んに結はれた時代に於ては煉油製造のみでも生計は立つたのであるが、現在では婦人の中でも煉油の常用者は少數の方で、今後とても増大の見込は渺い。従つて煉油の製造専門では生計維持が困難な爲、製造家は他種化粧品品の製造を共に營むか、或は化粧品小賣を營むか、或は全く廢業して職人として大きな化粧品製造家の處へ勤めるかの過程を辿つて居る。従つて現今では煉油専門の製造家は殆どないのである。

煉油の製造は熟練勞作を主とする家内工業形體の小規模の製造家であつて、機械作業の應用せられる餘地なく、多年の修練を要する困難な手先の勞働を必要とし、他方に於ては、其の需要が次第に減少の傾向さへ示して居ることゝて、煉油の製造家は今後増加よりも寧ろ減少の傾向を多分に有して居る。同業戸數は正確な所は不明であるが、東京に於ける製造家は大體百軒以内である。

仕事の實際及適性 梳き油、髪付け油の何れに於ても、作業過程は大體左の三つに分けられる。

一、原料の溶解 二、捏煉 三、仕上げ

一、原料の溶解 原料は木蠟（乃至晒蠟即ち生蠟を晒した上質のもの）と白絞油（種油の脱色したもので、普通種白と云ふ）とである。兩者の配合の割合は甚だ變化があり、一ヶ年を六期に分けると云はれる位で、夏期と冬期とで

は全然異つて居る。例へば、冬期に於て梳き油の配合が、木蠟四割、白絞六割とすると、夏期に於ては木蠟七割、白絞三割と云ふ様な割合である。つまり、冬期に於ては氣温が低いので白絞油の割合を多くしても容器から流出することはないのであるが、夏期に於ては氣温が高く暑熱の爲、餘程木蠟の割合を多くして引締めないと容器から流出する虞れがある。

尚髪付け油と梳き油に於ても、兩者の原料の配合の割合は異なる。即ち髪付け油は梳き油より固いので、木蠟の割合が後者よりも多く、梳き油に於ては木蠟四割、白絞油六割とすると、髪付け油に於ては木蠟五割、白絞油五割と云ふ様な工合である。

一般の安價物の煉油には下級の木蠟に白絞油を使用し、配合する香料も安價物を使用するのであるが、上質の煉油には上級の木蠟を用ひ、晒蠟を使用する處が多い。又植物油も極上質の煉油には時として種油よりも遙かに高價な椿油の様な山茶花料に屬する植物油を使用することもある。

製造工程は、先づ必要量の木蠟を鐵製、或はアルミニウム製釜に入れて加熱し、溶解する。一回の溶解量は三升—五升であるが、是は時期及び製造家各自の規模によつて大小の差異はある。

すつかり木蠟が溶解した後濾過紙、或は綿布、絹、脫脂綿等によつて濾過し乍ら夾雜物を取除き、銅製の容器に移す。而してその銅製の鉢に、次に所定量の種油を是も濾過紙又は絹、脫脂綿等によつて濾過し乍ら混入し、更に適宜香料を入れて匂ひを付ける。此の香料は各製造家の秘密であつて、多種多様の香料を配合する處もあり、單一なる香料を使用する製造家もあるが、概して強い匂ひではなく、柔かな匂ひを主旨とし、配合量もほんの僅かなものである。

右の原料をよく混入した後、二、三時間冷却するのを待ち、容器の周囲から冷却して来て白皮が生じて来る頃、次の作業に移る。

二、捏煉 此の捏煉の作業は熟練を要する。即ち、木蠟はその性質上仲々冷却し難いもので、容器の周囲から冷却が始まつて薄い白皮が生じて来ても、内部はまだ冷却しない。其處で冷却が始まる頃から長さ一尺内外の握り好い太さの丸棒で、原料をぐる／＼萬遍なくかき廻しはじめる。是が捏煉である。此の捏煉は冷却の始まつた頃は比較的容易であつて、未熟者にも出来るのであるが、二十分間も捏煉するうちに漸次原料は冷却して行つて、凝固して来る。此の時に當つて下手に捏煉すると、粘りの足らない煉油、或はぶつ／＼の交つたローズ品が出来上るので、よく熟練した者が手早くしかも慎重に全體を十分捏煉し、約十五分間位にして終る。

梳き油に於ては普通右の捏煉にて直ちに仕上に移るのであるが、髪付け油に於ては、更に銅製の容器より右の原料を取出して木製の臺の上に置き、手によく白絞油をつけて、尙三十分から一時間位叩くやうにし乍らよく煉上げるのである。是も亦十分の熟練を要する作業である。

三、仕上 十分に捏煉されて出来上つた煉油を製品として市場に出すため、梳き油は従来は曲物と云つて經木で造つた蓋つきの容器に、篋によつて一杭に詰められ、表面を奇麗に仕上げ、商標の付いた蓋がなされたものである。併し現在では、各製造元によつて好みの大きさに丸形乃至四角形に形を整へて蠟引きの紙に包まれて市場に出ることが多い。

髪付け油も大體梳き油と同様の體裁であるが、曲物には入れられず、先づ木製又は金屬製の圓筒形式或は四角形の型に詰められ、下から押し出される。次に其押出された丸棒状或は四角柱状のものを木製の滑らかな臺の上の

せ、所定の長さに切断する。形状も長さも價格によつて種々に分けられ、製造業者によつてまち／＼である。更に商標の付いた紙に包まれるか、或は紙箱におさめられて市場に出ることとなる。

作業の分擔は判然としては居ない。大きな所では大體原料の溶解、捏煉、仕上と分けられ捏煉及溶解は男工、仕上は女工によつて行はれて居るが、小規模の所では原料を溶解した者が暫く休んで捏煉に移り、すつかり捏り上つて後、仕上をすることとなる。

原料の溶解と仕上は少しの修練によつて兎に角仕事をすることが出来るが、捏煉工程に於てはさうはゆかない。煉油の良否は此の捏煉によつて主に定められるのであつて、捏煉の手加減が最も難かしい急所である。

作業の状態は格別危険物を取扱ふわけではなく、塵埃は立たず、機械の噪音等もなく、格別身心に悪影響を及ぼすことはない。

普通の智能所有者であれば何人でも従業出来る。唯手先の熟練が要求される作業故、先天的にあまりに不器用な者は適しな。

勤務狀況 主に家内工業故、勤務時間は判然として居ないが、製造工場を有して居る處では、一般に午前七時より午後五時、或は七時半より五時半迄の十時間勤務制を採つて居る。小規模の處では始業、終業とも一定して居ないが大體十時間位の勞働である。夜業は一般に行はない。休憩は十時と三時に十五分、正午に一時間前後となつて居る。

作業の繁閑は季節的に云ふと、一般に夏期よりも冬期が忙がしく、殊に正月は日本鬻が結はれる爲煉油の需要が増加し、従つて煉油製造業者も忙しい。尙二月、八月等の煉油の需要の絶える時期は暫く製造を中止して居る業者も多

定休日は第一、第三日曜の月二回が一般であつて、他種化粧品も同時に製造して居る製造家で、殊に女工を多數使用して居る工場等では、各日曜及四大節を休日とする所がある。

休暇は届出さへすれば自由に採れる。

小規模の處では従業員は一般に住込であるが、大工場組織の製造家では、多く通勤制を取り、時に男子は住込、女子は通勤といふ制度の所もある。

修業年限及養成方法 煉油の製造は數年の修練を必要とされるので、普通小學校卒業者を住込ませ、適齡期迄の數年を修業期間とする。

養成の方法は始め色々の雑事から、原料の溶解、仕上に移り、次に捏煉に移る。捏煉は原料の冷却が始まつた頃の十五分—二十分間に試みるので、内部まで冷却せんとする大切の時機には熟練者に引渡す。かく修練すること數年で一人前となる。

尙、大きな製造家で、他種化粧品の製造も行つて居る所では、住込の者に化粧品一般の製造に従事させ、全般に亘つて一通り修練させた後、適當の部位に就かせるか、或は販賣の方に廻す所もある。

女工は一般に仕上のみに使用され、養成といふ期間はない。

收入及昇進の狀況 小學卒業或は高等科卒業で住込み、衣食主人持ちとし、初めの一、二年は月二、三圓支給され、適齡頃に及んで十圓—二十圓位支給されるやうになる。併し一人前の煉油の職人となると、住込で、一ヶ月四十圓位は收入がある。

比較的大規模にて、製造工場を有して居る處では日給制度を採用して居る業者もあり、年一回昇給して、六十錢位

から長期勤続者には二圓五十錢位迄支給して居る所もある。

女工は一般に日給で、初給一日四、五十錢から勤務年限及勤務狀況によつて一圓位迄昇給する。

賞與は僅か乍ら盆及び暮に各人の給料に應じて適宜支給される。

業者によつては住込の者に對して、別途貯金を積立てて徴兵検査後、或は辭店する際に支給する制度の所もある。

煉油の製造は大掛りの機械を必要としないので、其點から獨立營業の可能性は十分にあるが、現在では需要が少いので、煉油の製造専門で生計を立てることは困難である。従つて獨立する場合には多く煉油製造の旁ら他種化粧品の製造、或は化粧品類一般の小賣を営むやうである。

他へ轉職の可能性と云へば、前記各種化粧品の製造、販賣其他である。

採用方法 採用は縁故關係によるものが多く、女工に於ては職業紹介所、新聞廣告、附近の小學校等を経て採用することもある。

採用手續は面談即決が多く、無經驗の方が喜ばれる。一人前の職人として住込む場合は一定期間の試験がある。

男、女兩者共採用される。但し女子は仕上のみ使はれるのである。

教育程度は尋卒乃至高小卒程度で結構であるが、他種化粧品を製造する工場では、レッテルを逆さに貼付しない程度にローマ字の讀める者を好む所もある。

年齢は男女共十五六歳から二十歳前後迄であるが、三十歳位までは採用されないこともない。

福利施設 夜間通學は一般に許され、殊に適齡前の年少者には主人側から勤めるやうである。一般に教育修養の設備はないが大きな工場では、終業後簡単な英語などを學ばせる所もある。

負傷疾病の療治は、住込みの者に對しては主人側に於て多くは費用を負擔して居る。尙健康保險加入の工場の従業員には法規上の保護もある。通勤者に對しては、勤務上の負傷、疾病に對しては主人側の負擔となるが、其他は各自の負擔となる所が多い。

體育、娛樂の設備はなく、春秋二回位の花見、ピクニック、慰安會等が主なるものである。

ボマード製造業

概説 凡ゆる化粧品のうちで、ボマード程急激に需要増加を來したものはちよつとあるまい。

現在では、都會地は云ふに及ばず、山間僻地の隅々に到るまで、到るところにボマードの姿は見られるのであるがこのボマードも今から六、七十年前即ち明治の初期には我國人にはまだその名さへ知られなかつた。

尤も、歐羅巴に於けるボマードの起原となると、これは仲々に古く、既に希臘、羅馬の時代に於て脂肪に成熟する林檎及び他の香料を加へて香氣を附與し、毛髪 of 化粧品として使用したものであつて、ボマードなる名稱も、ラテン語の林檎なる言葉から誘導されたものであると云ふ。爾來ボマード類は歐羅巴に於て發達し、礦物性、動物性、並に植物性のボマードが夫々實用されたのであつた。

我國に於ては、明治に入つて海外との通商が開け、泰西文明が流入するに及んで、初めて製品としてのボマード類が輸入され、初めは價格も割合に高く特殊人に用ひられたのみで、一般人の手には渡らなかつたが、漸次一般化すると共に我國内に於ける製造も行はれ、當初は外國物に類似の體裁を備へた礦物性ボマードが一般に需要されたが、其後礦物性ボマードは兎角原料の關係から酸性を含むものが多く、毛髪を赤く且折れ易くし、其他洗髪の際に容易

に落ちないこと、毛髪 of 營養に少しもならぬこと等の缺點から嫌惡され、代つて木蠟とカストル油（ヒマシ油）とを原料とする植物性ボマードが前者の缺點を補ふ爲に世人の要求を滿し、現在ではボマードと云へば大體物性ボマードが主となつた。近來男子の頭髪を蓄へる者が多くなり、又大戦後歐米を風靡した斷髪が我國でも流行し、ボマードは男女の別なく使用され、震災後ボマードの需要は實に旭日昇天の勢で増加し、最近數年間に有名無名のボマード製造家が恰も雨後の筍の如く現はれた。現在では一寸名の知れた化粧品製造家にしてボマードを製造して居らぬ所は絶無であると云つても過言ではあるまい。

ボマードの製造は甚だ簡單であつて、設備費もかからず、技術も左程には要せず、僅かの資本で容易に製造出来る爲現今では小さな油脂小賣商乃至化粧品小賣商でボマードの製造販賣を行つて居る所も多い。

製品は植物性ボマードに於ては白色不透明の瓶に詰めたものが一般で、製造家によつてはチューブに入れて販賣して居る所もある、礦物性のボマードも透明又は半透明の瓶詰が多く、以上の外最近液體ボマードも市場に現はれて來た。又業者中コスメチックの製造を兼ねて居る所も最近次第に増加して居るが、此のチックは筒入りの製品が多い。

原料の主なるものは植物性ボマードに於てはカストル油と木蠟とである。何れも一般には諸油脂商を仲立ちとして好みの製造會社の製品を仕入れて居るが、大きな製造家になると直接關東、關西、遠くは九州方面の原料製造家から仕入れて居る所もある。

礦物性ボマードの原料は所謂「化粧ワセリン」が主であつて、流動パラフィン等の使用されることもある。是等の原料は市内の鑛油商から大體内地石油會社の製品が供給されて居るが、安價物はともすると酸性を含有して居て毛髪 of 爲に宜しくないので、外國石油會社の優秀な製品が使用されることもある。

コスメチックの原料は、上質のものとしては一般に密蝋が使用され、其他動植物原料としては鯨蠟、晒蠟、ラノリン、豚脂、牛脂等が用ひられ、植物性原料としてはパラフィン、ワセリン等が使はれる。是等の原料のうち動物脂密蝋、鯨蠟、ラノリン等は油脂商の手を経て外國物(米、漆)が供給されて居るが、漸次内地製品の製造技術發達と共に内地産原料が使用されることとなるであらう。

ポマード、コスメチックに使用される香料は、悉く外國物の原料を使用して居る。一般に化粧品類の製造は簡單であつて、何人にも製造出来るのであるが、其の賣行の良君は宣傳と香氣とにかゝつて居ると云はれる位香氣は大切な役割をする。従つて各製造家に於ては原料の匂ひと融合して、しかも長期變敗せず、熱に對しても、酸に對しても抵抗強く、常時快い香氣を發する安價な香料の使用に苦心するのであつて、原料は市内の香料商の手を経て幾種類かの輸入香料が使用されて居る。

以上各種原料は常時傳へられて居るので、特に仕入季節として定められた時期はない。

製品の販路は全國の津々浦々に到るは勿論、現在では滿洲、印度、南洋方面から、ハワイ、アメリカの太平洋沿岸にまで及んで居る。唯熱帯地へ、長期の旅を経て行くものは、植物性のものが多い様である。

コスメチックは、歐米に於ける程、本邦には未だ親しまれて居ない。従つて其の賣行もまことに少く、都會地に消費される位のものである。

販賣方法は、小規模の製造家に於ては製造兼販賣を行つて居るが、規模の大きな所では、卸しが主で、小賣は店賣りの外原則として行はれない。

消費季節は大體秋から冬を経て春に到る期間であつて、夏は閑散である。

關係深き他の職業は、他の化粧品類の製造業であつて、ポマード製造専門の業者よりは、同時に他種化粧品の製造を兼ねて居る業者が遙かに多い。尙、油脂商、化粧品小賣商に於て自家製ポマードを小賣販賣して居る所も可成りに多い。

經濟情勢は、今後益需要増大を豫想される。質に於ては植物性ポマードは關西方面に於て現在も尙大量に造られて居るが、是は價格の關係に依るもので、洗髪の際によく落ち、毛髪の榮養にもなり、本邦人に好適する植物性ポマードは今後次第に植物性のものを壓倒して行くことと思はれる。

チックに於てはまだ、製品も未完のものが多く、需要も微々たるものであるが、將來は、歐米に於けるが如き盛大なる需要は見られないとしても、現在よりも遙かに大いなる需要は當然豫想される。

製造家の數は、東京の化粧品小間物卸商同業組合加入の者約二百名、組合員以外の小製造家の數は三、四百名はあらう。

仕事の實際及適性 植物性ポマードも植物性ポマードも、製造方法に大差なく、大きな製造家と小さな製造家とによつて規模の大小、使用器具の差異等はあるが、大體に於て工程は左の如くに分化される。

一、原料の精製、溶解、配合 二、冷却 三、仕上

一、原料の精製、溶解、配合 一般には原料の精製と云つても夾雜物を除去する爲に濾過する程度で、化學的、物理的精製法は行はれず、精製された原料を購入する様である。小規模の處では濾過すら行はれずに溶解にかゝる。

植物性ポマードの製造に於ては、先づ晒蠟を十分に溶解する。溶解釜は直火に當てぬ爲に二重釜のものを使用する。若し直火に當てて底部に原料が焦げつくと、品質に變化を來す爲である。又あまり高溫度にて永く溶解して居ると

品質が悪くなる。一般小規模の所ではあまり強くない直火に當て、溶解をして居る。

カストル油は元來液状であるが、冷温のカストル油を高温の液状晒蠟に注入すると、その部分が凝固する爲、やはり適度に加熱して晒蠟の溶解液に注入する。兩者の配合の割合は夏期と冬期とに於ては多少の差異は免れないが大體カストル油九割に晒蠟一割内外である（夏期は晒蠟の配合は多くなり、冬期は減少する）。尙、晒蠟の代りに木蠟を使用する安價品製造家も多い。

礦物性ボマードに於ては良質の化粧ワセリンを溶解すれば良いのである。

次に香料及び色素を注入して適當の香氣及色を附けることとなる。

礦物性ボマードに於ては化粧ワセリンが元來無色無臭のもの故、自由に着色著香が出来て甚だ容易であり、且つ使用される香料も輕量で匂が十分附けられるが、植物性ボマードに於ては、着色は兎に角、著香が困難である。即ちカストル油及木蠟、晒蠟に特有の異臭は仲々離脱し難く、幸ひ芳が香附せられたとしても時日が経つに従ひ往々にして異臭に變化することがある。従つて各製造家はそれ／＼苦心を重ねて居る。

原料の溶解が終つて、冷却が始まらんとする頃、通常、着色には油に溶解するクロロフィル、香料としては例へば低廉にて且香氣高いレモン油にネリ油の混合したもの等を微量注入し、よく攪拌する。此際安價な原料を使用して、酸性の強い懼れのある時は苛性カリ等を微量注入する。

二、冷却 是は植物性ボマードに限られた工程である。先づ各種原料のよく攪拌、混合された高温の溶液を、豫め氷の上に置かれて十分に冷却されて在る鍍力製又は瀬戸引の浅い長方形の容器の中に、厚さ四分か、五分になる迄注入し、急激に冷却するのである。此の冷却が問題であつて、大きな製造家に於ては瓦斯による冷壓機等を使用し

て居るが、冷却に際してあまり低温に過るとゴリ／＼した粘着力のないボマードが出来、冷却が足りないとなつてザクザクした艶のないボマードが出来上る。一般には氷によつて冷却し、冷却される溶液の厚さは薄ければ薄い程よいと云ふ。

礦物性ボマードに於ては急冷の必要はなく、溶解後、直ちに仕上に移るのである。

三、仕上 仕上は簡單であつて、植物性ボマードに於ては急冷されたボマードを金篋にて大小の乳白蠟に詰め、金屬製の美麗な蓋をし、胴にレツテルを貼付し、紙箱に詰め、或は單にバラフィン紙に包む丈で製品となる。

礦物性ボマードは、溶解液を直ちに所定の蠟（一般に透明乃至半透明蠟）に流込み、自然冷却を待つてそれ／＼所定の體裁を備へられて後、市場に出る。

市場によくある「フケ取りボマード」とは原料の配合の際に硫黄を微量注入するものが多く、長く使用すると皮膚を害する懼れがある。

近頃市場によく見る液體ボマードの製造は、大體カストル油、木蠟等を酒精にてよく溶解し、此の外酒精にはよく溶解するが乾燥すると凝固する性質の物質（例へばセラチン等）を注入した上、適當に着色、著香して、美麗な瓶に詰め、市場に出すのである。

次にコスメチックは單にチツク、或は硬質ボマードとも稱され、原料は前に述べた通りであるが、製法も大體ボマードと同様であるから省略することとする。

以上が製造の大體であるが、是等の作業のうち原料の溶解、配合、冷却は男子、仕上は女子によつて爲されて居る所が多い。

各種原料の配合、香料注入の割合等は一般に従業員は行はず、主人乃至幹部、技師が行ふので、従業員の仕事として困難なる作業部位は無く、女子が總ての作業を行ふ所すらある。

機械作業でない爲噪音を伴はず、塵埃は可及的防止され、異臭よりも芳香に包まれて作業する故、従業員の健康を害ふことは無し。

通常の健康と智能とを有する者ならば誰でも従事出来るが、作業部位によつては、例へば仕上等に於ける手先の器用なこと、配合に於ける色盲ならぬこと、匂ひに鈍感ならぬこと等は當然要求される點である。

勤務状況 勤務時間は、小規模の製造家で主人と一、二名のもものが總ての作業を行ふ所では一定して居ないが、工場制度の製造家に於ては、一般に午前七時乃至七時半から午後五時乃至午後五時半迄の所が多い。夜業は一切行はれない。

休憩は午前十時に五分——十五分、正午に四十分、午後三時に五分——十五分間與へられる。

作業の繁閑は、商品の需要状況に左右され、夏期は作業を休止する業者もある。一般に夏期は暇で、休憩時間を延長して居る。定休日は第一日曜、第三日曜の月二回、或は毎日曜日が充てられて居る。化粧品工場は女工を一般に多く使用して居る關係上、その生理的要求に基く休暇は常に許して居る。

女子は一般に通勤で、男子は小規模の所では住込、大規模の所では通勤制が多い。

修業年限及養成方法 ボマード、チツクの製造は技術を要する點が比較的少く、従つて修業年限を長く要することはなす。

男子の住込制を採つて居る所では、初め雑役から次に原料の溶解に移り、最後に冷却を覚える。此の期間は半年も

あれば十分である。他種化粧品品の製造も行つて居る所では、一通りの製造を練習させ、然る後、好みの仕事に就かせる。此の修業期間は三、四年である。尙、小規模で、店賣りをも兼ねて居る所では、初め掃除、配達の雑役から店賣りを手傳ひつつ製造に携はる所もある。二、三年で一人前となる。

女子の仕事は簡單で、雇はれて直ちに仕事にかゝり、別段養成期はない。

収入及昇進の状況 女子の初給（小學校卒業後勤めた者）は四五錢——五〇錢で、六〇錢の日給を給與して居る所は至つて少い。昇給は主人の任意により成され、長年勤めて日給一圓位までは昇るが、それ以上は昇給しない。

男子で小學校卒業後住込んだ者は一般に衣食主人持ちで月に二、三圓支給され、適齡迄には十五圓から二十圓、工場によつては三十圓位迄昇給する所もある。或は又月々の手當を少額にして、主人側で金を積立て、徴兵検査迄に約五百圓貯金して置く所もある。検査後、引續き勤務すれば、日給一圓見當であつて、長期勤めた者でも月に五、六十圓が最高の所であらう。

賞與は年に一回乃至二回。金額はまち／＼で給料の十日分位から一ヶ月分位迄を支給される。

獨立營業の可能は十分にある。資本は二、三百圓で十分である。

併し、ボマード、チツク専門製造販賣では、到底生計を立て得る程の利潤を擧げることが出来まい。それ程の需要がないからである。従つて獨立する場合には他種化粧品品の製造兼販賣を同時に行ふか、或は化粧品雜貨の小賣兼ボマード、チツク製造販賣の必要がある。

現在一般に不景氣な爲、獨立する者は少い。

採用方法 男子は専ら縁故關係者を採用する。女子は職業紹介所、新聞廣告等にも依るが、貼紙廣告でいくらでも集

まる。尙、製造家によると、工場附近の小學校と契約して、その卒業生のうち、手先の器用な者を一週間位の練習期間の後、採用することもある。更に進んで夏期休暇中、工場で使用して見て、卒業後直ちに雇ひ入れる方針の所もある。採用年齢は一般に十五歳——二十二歳位迄。學歷は小學卒業乃至高等科卒業の者が多い。

經驗は必要としない。従つて、簡単な試験を行ふ所もあるが、一般には面談即決である。

福利施設 使用従業員十人以内の小規模の所では一般に何等福利施設として録すべきものはない。

夜學の通學は大抵許可して居るが、大規模の所では、修養雜誌の回覽、教育文庫の設備、月一回の精神修養會、或は始業前の訓話其他を行ふ所もある。

又傷害疾病時に健康保險加入者に對する法規上の手當の外、主人側、従業員側協同で組織された組合から三圓——五圓の見舞金を呈する所もある。尙、年一回定期健康診断を行ふ所もある。

體育の方面では女子のピンポン、男子のキャッチボール位の程度である。尙、始業前にラヂオ體操を行ふ所もある。娛樂として年一回乃至二回の花見、ピクニック位は何所でも行つて居る。

齒磨製造業

概説 現在本邦には齒磨に粉、煉、半煉、水齒磨等、種々なる製品があり、其製品は全國の津々浦々に及んで居て、本邦は實に世界有数の齒磨製造國たる地位を占めて居るが、今を去る五十年前、即ち日清戰役前に於ては、近代的齒磨の製造は勿論、齒磨の何たるかをさへ世人は未だ解し得なかつた程幼稚な状態に在つた。

由來齒を磨く事は神佛禮拜に際し、手を洗ひ口を嗽ぐ一種の宗教的慣習が其の因をなしたもので、古き文獻によれば、蛤の貝に鹽を詰めて燒鹽となし、或は松の翠とともに鹽を燒き、之等と手又は揚子に類したもので齒を磨いたことが判る。降つて徳川期中葉より末葉にかけて、はこべ焼、黄袋時代、或は名所圖入開化香の時代と移つて明治の維新に及び、徐々に進歩改良されたが、未だ齒磨と磨砂とを混同する狀況であつて（嬉笑遊覽、文政十三年版）、齒磨の品質や衛生上の効果、乃至は製造の方法等に就いては全然無關心であつた。それ故、其の原料の如きも極めて粗雑な

硅酸末や房州砂などを用ひ、且つ是が配劑の技術にも甚しい缺陷があつた。然るに歐米文化の移入は本邦産業界にも資本主義經濟の急速なる發展を促し、明治中葉以後、花王散（明治八年頃全盛）、ダイヤモンド（以下何れも明治二十五年以後發賣）、象印、バラ、ツバメ、ライオン、クラブと多種の製品が現はれ、日清日露戰役を経て本邦齒磨界も世界的槍舞臺に乗り出すこととなり、次第に改良が行はれると共に生産額の驚くべき増大を來し、其發達は目覚ましいものであつた。

當初は粉齒磨のみにて、煉齒磨はコルゲートのデンタルクリームや、ロジアガレートのテンチフリー等の輸入品のみであつたが、大正五年頃より煉齒磨、殊にチューブ入煉齒磨の製造行はれ、一般の嗜好に適合して急速の進展を見るに到り、輸入品防壁、國產獎勵の結果、それ等外國品は漸次減少し、一面に生産技術の躍進的發展も行はれて、現在では輸入品を完全に驅逐してしまつたのみか、進んで海外市場への進出さへ盛んに行はれて居る有様である。

現在齒磨は大規模の機械作業工程によつて大量に生産され、製品は先づ斯界の王者粉齒磨、最近粉齒磨を凌駕せんとする勢にある煉齒磨、次に含嗽劑兼口腔清淨劑としての水齒磨、最も遅れて市場に現はれた粉と煉との中間品たる半煉齒磨等の諸品が一般的のものである。是等齒磨の總生産額は年額裕に一千萬圓に達し、其中東京に於ける生産額約四百萬圓（昭和八年度）で、残りは關西の阪神工業地帯に於て製造せられて居る。

原料の主なるものは炭酸カルシウムであつて、これは岡山、三重、群馬等の生産地より直接適當なる規格のものを仕入れ、其他脂肪酸カルシウム、硬化脂、ステアリン、グリセリン等は大體内地製造會社委託の販賣會社より、薬用石鹼末、護謨質、香料(調和料兼芳香料として植物性の揮發性香料が用ひられる)は主として歐米よりの輸入品を輸入商の手を通じて買入れ、調和料としての薄荷油、砂糖、其他口腔粘膜に對する刺激、配合する有機化合物の安定、防腐等の目的に使用される數種の藥品類は、それ／＼専門の製造會社或は販賣店より供給を受けて居る。以上の原料香料藥品等には一定の仕入期といふものはなく、原料不足の時に仕入れるのである。

製品の販路は今や海外にまで及んで居る。昭和八年度に於ける輸出額は五〇萬圓餘、前年に比すれば約二十餘萬圓の増加を示して居るが、九年度に於ては八月末迄に既に三十五萬圓餘の輸出増加を見、八年度より一層の發展を示すことと思はれる。

是等、近時輸出貿易の好轉せる理由は、爲替安に基く經濟的有利性、技術優秀、作業合理化による生産費安、勞銀の低廉等種々考へられるが、主なる理由は新興滿洲國に於ける需要の激増と、北支市場の回復とである。其他輸出先としては英領印度、蘭領東印度、南洋、フィリッピン群島、布哇、更に新市場としての亞弗利加、中米、中歐等が數へられる。

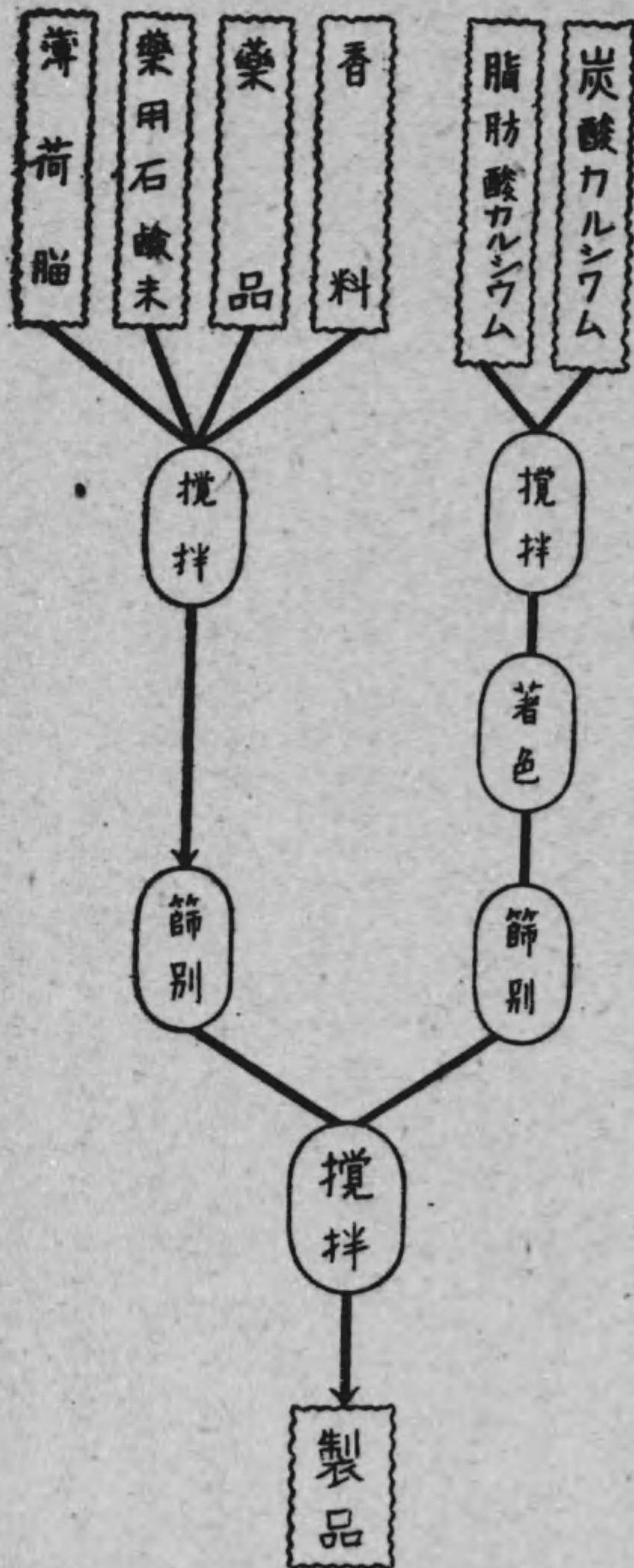
販賣は代理店を通じて消費者へ、或は全国各地に設置せられた販賣會社を通じて代理店設置其他の一切の販賣委託制によつて爲され、販賣方法としては各種特賣が依然として隆盛を極め、或は金券により、或は景品による外、觀劇、清遊、旅行、慰安會、映畫會等の需要者への奉仕、販賣店の優待等の各種の方法が講ぜられ、廣告政策による需要獲得には他種化粧品類と同様最も大いなる努力が拂はれて居る。

最近の經濟情勢としては、大正年間に始められた口腔衛生運動は益學校、工場、男女青年團、在郷軍人會、各種婦人團體、社會事業團體との連絡を保ち、講演會、映畫會、展覽會、講習會等の開催、毎年六月四日全國齶齒豫防デーに於ける官民協同のデモンストレーション、學童に對する齶齒教練體育會の開催等の衛生運動は今後益需要を喚起して業界の活動發展を促し、以て大規模經營による大量生産が行はれることと思はれる。

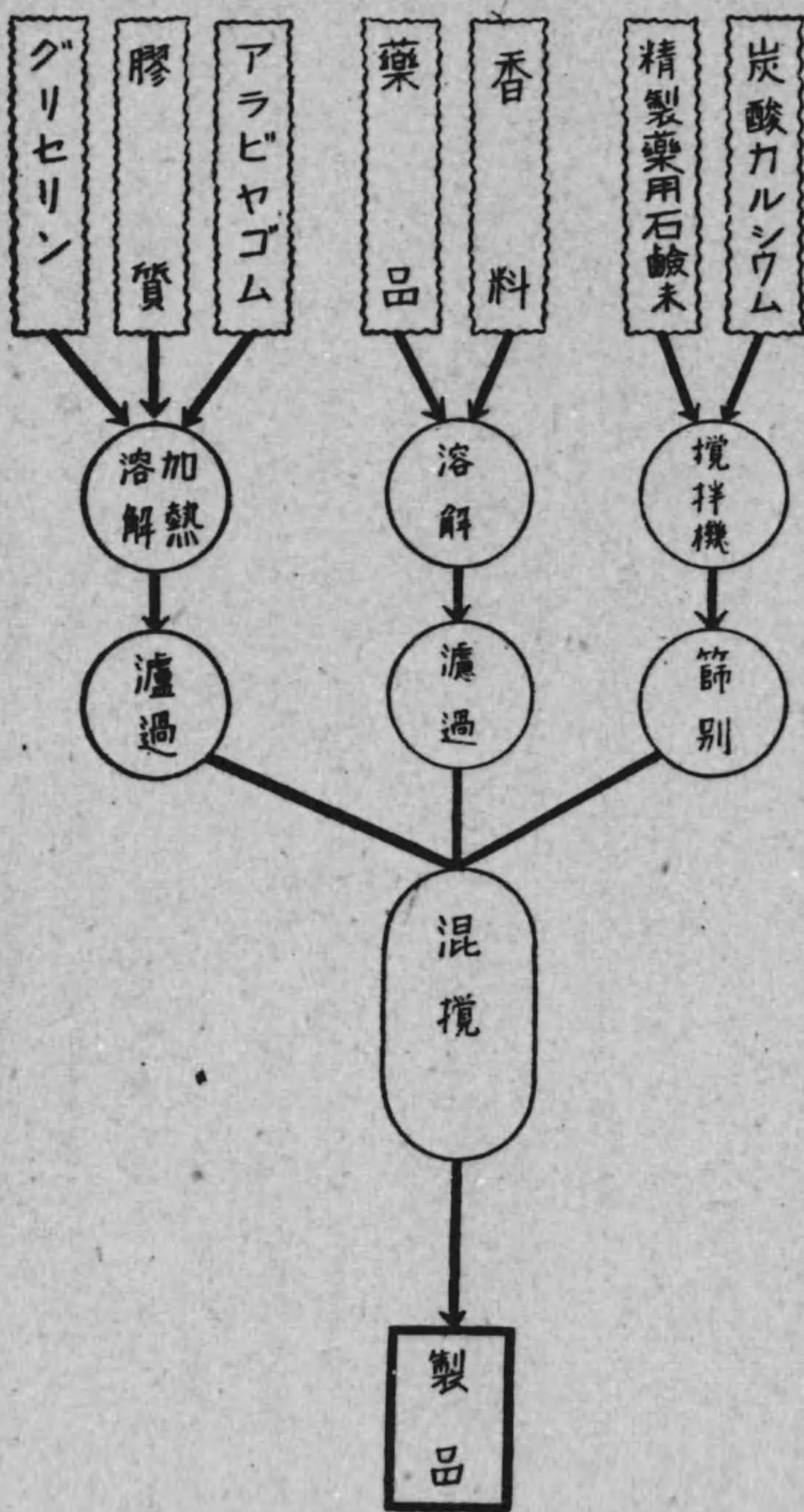
同業戸數は全國で代表的な製造家五戸、東京二ヶ所、大阪三ヶ所である。

仕事の實際及適性

A 粉齒磨 先づその作業工程を圖解し説明すれば



- 一、主要原料の攪拌 倉庫内に貯蔵せられた炭酸カルシウム、脂肪酸カルシウムを使用し先立つて十分試験室にて検査し、細砕を必要とする時は粉碎機にて細粒とし、次に主要原料を混合機によつて十分混合する。
 - 二、着色 齒磨には着色されたものと、着色されないものがあるが、一般に帯紅色、或は帯青白色が普通である。着色するには適當の色素(例へば紅色ならば食料紅フロキシン等)を噴霧器に入れ、混合された原料に對し壓搾空氣によつて噴霧し乍ら十分に着色する。
 - 三、篩別 次に目の非帯に細微な振動篩、或は回轉篩によつて自動的に着色原料を篩ひにかけ、夾雜物其他を篩別し、細粒原料のみを次の工程に移す。
 - 四、香料、藥品、石鹼末等の攪拌 一方、優良なる石鹼末、精製薄荷腦、芳香料たる二、三香料、適當なる防腐兼收斂劑たる藥品(結晶體なる時は豫め細粉する)を攪拌機に入れ、混合し易いやうに粉末を徐々に加へて、混合を行ふ。
 - 五、篩別 藥品、香料、石鹼末等の混合物もやはり篩にかけて夾雜物、大粒の篩別を行ふ。
 - 六、攪拌 以上の工程によつて着色篩別せられた原料と香料藥品、藥用石鹼末、薄荷腦等の混合物とを次に攪拌機に入れ、十分に混合する。
 - 七、仕上 右の工程にて製せられた齒磨粉は一應試験室にて検査の上、合格したるものを、大中小所定の中袋にそれぞれ所定量を詰め、更に美麗な印刷を施した外袋におさめ、市場に出ることとなる。
- B 煉齒磨 初めに工程圖を掲げて圖解し、説明を加へれば、
- 一、材料の調製



齒磨製造業

(1) 原料石鹼末の攪拌、篩別 初めに粉齒磨に於けると同様の作業工程にて主要原料たる炭酸カルシウム、藥用石鹼末を(何れも豫め其の規格、性質を試験の上)攪拌器に入れてよく攪拌し、次に目の細微なる振動篩、或は回轉篩によつて十分に夾雜物を排除する。

(2) 香料、藥品の溶解、濾過 次に、芳香、調和料たる薄荷腦其他數種の香料及び防腐兼收斂劑を兼ねた數種藥品

を溶解し、且混合し、濾過機によつて濾過し、夾雑物を取除く。

(3) グリセリン、植物質粘液の溶解、濾過 次に、齒磨用に適したる規格のグリセリン及び、植物質粘液として、膠質、アラビヤゴム等の煉合劑とを加熱溶解する。此の加熱溶解に當つてはステアリン、硬化脂等を尙附加することもある。

以上の諸原料を加熱蒸氣によつて十分に溶解し、融合した後、濾過機によつて夾雑物を取除いて、タンクに貯へる。

二、混 攪 以上、(1)、(2)、(3)、各工程により處理せられた原料を次にペースト・ミキサーに入れ攪拌、煉合することとなる。(3)に於て加熱溶解せられた原料はタンクに貯へられるうちに冷却する。而してその上部の清澄部分を使用する。

尙、調和、煉合料として砂糖を溶解した濃液を其の外に注入することもある。

各種原料の煉合は常に一定温度に於て行はれ、十分に煉合作業が續けられ、かくしてミキサーに於ける處理作業の終了後、仕上に移る。

三、仕 上 仕上に於ては先づ一定量の煉齒磨を自動的にチューブに入れ(一定時間放置後、出来上つた製品の規格を檢查し)、次に尻部を折り曲げ、チューブクロツチングマシンで壓搾固定せしめ、美麗な印刷を施した紙箱に詰めて市場に出すのである。

水齒磨 水齒磨の目的は齒牙口腔の清淨用として適當なる合嗽料たる點にある。従つて大體前者と大同小異の工程を取る故、重複を避けて簡単に述べる。

水齒磨の前者と異なる點は液體齒磨なる點であつて、其の爲、原料はアルコールに溶解する色素、香料、加里石鹼、ミクロンデイン、其他防腐、殺菌、收斂性を有する諸藥品を使用する。

先づ原料をアルコールに溶解し、濾過した後、之をアルコールに溶解せしめ且つ濾過した前述芳香料、調和料、藥品類と混合攪拌の上、蒸留水で薄めて瓶詰めとなし製品とする。

C 半煉性齒磨 是は粉齒磨と煉齒磨との中間品であつて、潤製齒磨と稱される製品を云ふ。原料、作業工程、ともに兩者の中間に位し、兩者と異なる點は混合機に於て攪拌された粉末に、稀薄なる粘性液體(芳香を含む)を噴霧器によつてふきかけ、帶潤性ならしめる點に在る。而して製品は多く美麗な印刷罐に詰めて市場に出す。

以上の各作業を、製造は男工、仕上は女工が行ふ。大體機械作業工程を主として、肉體勞働を必要とすることなく、比較的簡單な作業であるが、加熱溶解、香料の配合、攪拌煉合等に十分の熟練を必要とする。

健康に悪影響を及ぼすべき作業部位及び、身體に危険性ある劇藥、爆發物、引火性の早き物等を取扱ふ部位は無く、大體に於て工場内は清淨である。

適性としては、臭覺の鋭敏な者たる事を要件とする。又殊更に體力を必要とはしないが、十分なる健康の所有者でなければならぬ。精神的方面に於ける適性としては、特に仕事に忠實なる勤勉者が該當する。

勤務狀況 勤務時間は午前七時より午後四時半迄の九時間半勤務の所と七時半より五時半迄の十時間勤務の時とがある。休憩時間は全體として一時間で、正午に一時間休憩を取る所もあれば、午前、正午、午後と振分けて休憩する所もある。夜業は大體盆及び暮前の多忙期に一時間半位の殘業を行ふ程度である。

定休日は各日曜日或は規定としては第一、第三日曜とし、第二、第四日曜を臨時休とする制度の所もある。

四大節は勿論休む。従業員は全部通勤である。

修養年限及養成方法 作業は簡單で、何人でも直ちに従事し得るが、仕事の細密なる事項、例へば香料の配合、加熱溶解、攪拌及び煉合等に於ける十分の熟練には、頭腦優秀な者でも數年を要する。

併し一般には完全に分業が行はれ、一作業部位に對する専屬であるから、約二ヶ年位で熟練出来る。

仕上作業は至つて簡單で、一般に女子従業員が是に従ひ、約六ヶ月で熟練者となり得る。

収入及昇進の状況 収入は女子初給六十錢、男子初給は八十錢—一圓五十錢。(何れも日給)である。昇進は多く工場側の任意で、勤務状況、作業の成績等を考慮の上、大體年一回昇給される。現在女子最高給者、日給二圓五十錢、男子三圓五十錢である。

賞與は年一回乃至二回、其金額は個人によつて異なるが、大體日給五日—二十日分位を標準とする。勿論、成績優秀者、或は勤務勉勵者等に對する例外なる賞與はある。

獨立の可能性は一般に無い。勿論従業員の資産程度の小資本で、原料及び製造器具、設備等を整へ得ぬことはないが、製品の販路が有名品の爲に全く閉ざされて居る。しかも齒磨の製造には特殊の熟練を必要とするから、兎角現在の市場品に劣る品質の製品が出来易いので不利である。

従つて最近獨立する者少しも無く、他へ轉職する者も無い。

採用方法 採用経路は従業員縁故關係が多く、小卒乃至高小卒の女子従業員を採用する際等には小學校、高等小學校よりの紹介により採用することもある。

採用手續は一、二週間見習ひの後採否を決定する。女子には簡単な筆記試験を行ふこともあり、採用前に警察を通

して、身元、家庭關係を調べ、参考にすることもある。一般に、キビ／＼して、嗅覺の優れた、健康者が喜ばれる。製造に於ては男子、仕上に於ては女子が採用される。

教育程度は小卒乃至高小卒。男子従業員に於ては部門によつて工業學校其他專門學校卒業を條件とすることもある。年齢は女子十六歳から三十一歳位まで、男子二十一歳より三十歳前後位迄である。

女子に於ては全然經驗の必要は無いが、男子に於ては作業部位によつて經驗者が喜ばれることもある。勿論其際には職業上の試験が行はれる。

福利施設 夜間通學は自由であつて、特に其爲の便宜をはかる所もある。又修養講話を行ひ、修養、娛樂の書籍、雜誌を備付けて置く工場もある。

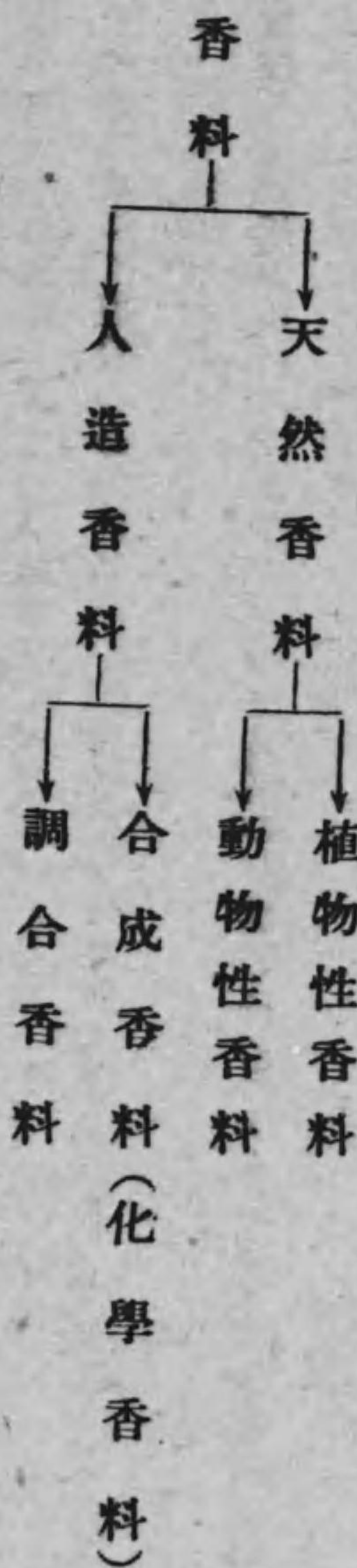
衛生方面に於ては、年一回は必ず健康診断を行ひ傳染病流行時に於て豫防接種が行はれる。

負傷、疾病に際しては、健康保險加入者として、法規上の手當がある外、工場側として場合に應じて見舞金其他の處置を取る所もある。

體育方面では毎朝就業前十五分間位工場體操を行ひ、休憩時には女子従業員のバレーボール、ピンポン、男子従業員のキャッチボール、角力等が随時行はれる。尙體育娛樂を兼ねた一日旅行(費用工場負擔)、或は春秋二季遠足會、運動會の行はれる所もある。娛樂として前記雜誌の外、ラヂオ、蓄音機等を備付け、休憩時に隨意享樂出来る工場もある其他従業員保護の爲、退職手當、老廢者の終生手當金給付等種々の扶助規定を定めて居る所もある。

香料製造業總説

概説 香料の歴史は遙かに遠く原始時代から始まる、即ちバミール高原に集團してゐたヒンズー族の間で夙くより香料を用ひる風習があつたと言はれて居る。而してこの風習が印度に傳へられ、更に分れて支那と埃及に流れた。埃及の文化が希臘、羅馬に移つてからは香料は缺くべからざる嗜好品となり、その需要は頓に激増した。我國に於ては、奈良朝時代推古帝の御代に沈香が初めて渡來し、之を佛前に薫じたり、香爐に衣類を被うて移り香を尙ふことが行はれた。後世、我國と葡萄牙、西班牙、和蘭諸國との通商貿易が旺んとなるにつれて色々の香料が齎らされると共に、その製造法も傳授された。殊に明治時代に入つて斯業は急速に進歩し、現在では我邦にも大小幾多の香料製造所が出現して、その生産を競ひつゝある状態で、年産額は實に二千五百萬圓餘に及んでゐる。現在使用されて居る香料は約四百種程あるが、之を大別して天然香料と人造香料とする。是等は更に各々を二分して次の如く分類される。



植物性香料は植物の花、葉、莖、樹皮、子實、根等色々の方面から採集したもので、其種類極めて多く約千五百種に達する。併し、現今芳香性精油として實際取引されてゐるものは四、五十種に過ぎない。その主なるものを列挙すれば次の如くである。

レモン油、オレンジ油、橙皮油、ベルガモット油、ゼラニウム油、ユーカリ油、丁字油、ラベンダ油、ローズマリー油、薄荷油、ザイム油、アニス油(大茴香)、樟腦油、黒文字油、桂皮油、苦扁桃油、レモンガラス油、シトロネラ油(山椒油)白檀油、リナロエ油、ポアドローズ油、イランイラン油、薔薇油、月下香油、薑油、テレピン油、樟油、杉油

動物性香料は其種類極めて少く、僅かに麝香、靈猫香、龍涎香、海狸香の四種類あるのみで、その生産量も極めて乏しいから相當高價なものである。このうち龍涎香を除けば何れも是等の動物の生殖線の分泌物である。

合成香料(化學香料とも言ふ)は、種々の藥品の力を借りて、恰も天然香料の有するやうな芳香物を、人工的に製造したものである。今より約五十年前獨逸人トイーマン及びハールマンの二人によつて發明されて以來、逐次種々の合成香料が新しく製出されるやうになつたのである。現今、製造されてゐる主なる合成香料は次の如きものである。ワリニン、ヘリオトロピン、ブロームスチロール、人造麝香、フェニルエチルアルコール、クマリン、テルピネオール、ベンツアルデヒド、イオノン、シンナミツクアルデヒド、ヤラヤラ、エギザルトン、サルチル酸メチル、オーベピン、ヒドロキシシトロネラール、チモール、ボルネオール、各種エステル

調合香料は天然香料の芳料を模造するために、天然香料の含んでゐるやうな各種香料成分と前記の合成香料とを、香料の調合術に従つて混合したものである。香料の調合術に於て先天的に優秀な手腕を發揮するのは佛蘭西人で、この國人の手になる調合香料は世界的に有合で特に品質の儘れたものが多い。これに對して、合成香料を最も多く産出するのは世界的化學工業國として知られた獨逸國である。本邦に於ても歐洲大戰頃より合成香料調合や香料の製造が試みられるやうになり、殊に最近急激な發達を遂げるに至つた。併し、之を前記の佛蘭西や獨逸と比較すると未だ研

究改良すべき點が尠くないやうである。

天然香料は世界各地に亘つて生産されてゐるが、その栽培の最も盛んな國は佛蘭西、印度、南洋諸島等である。就中、佛蘭西は各種の芳香花卉の栽培に於て有名である。その他、伊太利の柑橘類、ブルガリヤの薇薔、アルプス高原スペイン、英國等のラベンダー、アルゼリヤ、フランス等のピラニウム、本邦及び英米に産する薄荷、本邦の樟腦、芳樟等の如く各國獨特の香料植物を産出してゐる。

本邦に於ける各種香料の生産額は年産約二千五百萬圓に達してゐる。その中樟腦並びに樟腦油と薄荷並びに薄荷油が合せて約二千萬圓、合成香料が百萬圓、其他合計四百萬圓を算してゐる。樟腦と薄荷とは本邦の特産物で、その需要も香料には勿論多量に使用されてゐるが、醫藥方面と工業方面にも多量の需要がある。殊に、セルロイド工業には樟腦の大量需要がある。尙、樟腦と薄荷以外の植物香料としては北海道、樺太に産する針葉樹から採集するテレピン油、松葉油、北海道の湖沼に野生する菖蒲より採集する菖蒲根油、奥羽から駿豆、四國にかけて産出する黒文字油、紀南地方の密柑油などがある。しかして、是等各種の植物香料の總生産額は年産三、四百萬圓であるから、樟腦や薄荷の五分の一に相當する譯である。

現今、我國に輸入されつゝある主なる天然香料は桂皮、シトロネラー、レモンガラス、ラベンター等であるが、その輸入額はその他の合成香料等をも加算して合計四百萬圓位である。併し、この數字は正確なるものではない。何故ならば醫藥として輸入されてゐるものが、香料に使用されてゐる状態であるから、芳香原料としての正確な數字を擧げることが出来ないのである。この外、調合香料の輸入は最近對外爲替の變動によつて著しく減少されるに至つた。何しろ、輸入調合香料は邦價に換算すれば原價の約倍額の上に更に、十割の關稅がかかるから之を我國で消費す

ることが困難になつた。これが爲め、國産調合香料の研究が漸次旺んとなり、從來殆ど輸入品であつた化粧品調合香料も今では全く輸入する必要がなくなつて了つた。

我國に於ける香料の指導高を生産高と輸入額とより算定してみると約八十萬磅で六百萬圓に達する。之を用途別に擧げると、石鹼用は四十萬磅で總額の五割に當り、化粧品用は十萬磅で一割二分五厘に當り、飲食料は三十萬磅で三割七分五厘に當り、その他の醫藥用、塗料用は至つて少量に過ぎない。是等の中で、石鹼用香料は極めて廉價のもので本邦産の香料が多量に使用されてゐる。化粧品用香料は全く使用目的によつて多種多様で石鹼用香料に比較して高價のものを使用してゐるから、その量は少くないけれども價格に於ては莫大である。飲食料用香料は主として西洋菓子、清涼飲料水等に用ひられるもので、多く果實の香氣を必要とするものであるから果實エッセンスが使用されて居る。醫藥用香料は矯味矯臭の目的で用ひられるのであるが、その種類は二、三種類に過ぎない。塗料用香料は溶劑として使用されてゐるテレピン香料とベンデルアルコールの類とである。

文化の發達に伴つて、香料の需要範圍が益廣汎になつて來たことは言ふまでもないことである。昔は香料と言へば麝香、沈香、薔薇油などを聯想してたゞ單に高貴なもの、珍奇なものとのみ考へられて居たが、現今では決して斯かる種類の物のみが香料でなくなつた。今日の香料は最早や嗜好品乃至奢侈品に非ずして生活必需品である。石鹼、齒磨、化粧品の類に香料なくば其の價值が半減されるであらうことは誰しも想像する。其他、清涼飲料、口中劑、酒煙草の類に香料の必要なることは言ふまでもなく、菓子、塗料（ワニス、ペンキ）、インキ、墨、靴墨、醫藥、殺菌劑、防臭劑等に至るまでの香料の使用される範圍は甚だ廣い。

さて、本邦香料製造業の業態を香料の種類（製造品目の別）並びに作業状態の差異の上から區別すると天然香料製

造業、人造香料製造業の二つに大別せられ、更に天然香料製造業は樟腦製造業、薄荷製造業、松精油製造業に細別される。而して、以上の内薄荷製造業に關しては別項醫藥品の部に於て述べたから本篇に於ては人造香料に就いて述べることとする。

人造香料製造業

概説 人造香料製造が我國で初めて試みられたのは、歐洲大戰中であつたが、其後急激なる發達を遂げるに至り、今日その年産額は約百數十萬圓に達してゐる。茲に、最近四ヶ年間に亘る人造香料の生活統計を表示してみると次の如くである。(商工省工場統計に據る)

年 度	数 量 (底)	價 額 (圓)
昭和四年	四二五、八七〇	八九三、三八六
昭和五年	七二七、九〇四	一、二二一、一九一
昭和六年	七五七、三九九	一、一四三、四四三
昭和七年	七五七、〇六〇	一、三七四、五八七

人造香料の種類は極めて多く、最も普通に製造せられて居るものだけでも約數百種に及んでゐるが、その製造原料並に製造方法の如何に依つて之を大別すると次の二つになる。

- 一 天然産の植物性香料を原料とし、その中の主成分を抽出し、是に化學的操作を加へて製出されたもの。
- 二 コールタール製品に種々なる化學的處理を行つて造上げたもの。

前者に使用せられる原料としては、樟腦油、テレピン油、シトロネラ油、レモングラス油、丁字油、大茴油(アニス油)等があり、後者の原料としては、ベンゼン、トルエン、ザイレン、ナフタレン、クレゾール、椰子油、ヒマシ油、フェニル油、酢酸、アルコール、メチルアルコール等である。嘗ては、是等の諸原料を尠からず外國から輸入して居たが、最近では殆ど國産品で間に合ふやうになつた。併し、コールタール製品のみは未だ多少の輸入品が用ひられてゐる。

人造香料製造業者は是等各種の原料を工業藥品商並に香料輸入商より買入れて、是に複雑なる化學操作を施して目的の香料を精製し、これを香料販賣業者に供給してゐるのであるが、その中には、製造した香料を需要者たる化粧品製造工場、石鹼製造工場、齒磨製造工場、西洋菓子製造工場、清涼飲料水製造工場、西洋菓子製造工場等に直接仕向けてゐるものも尠くない。即ち、斯の如きものは製造工場の仕事と問屋の仕事と同時に進行してゐるもので製造販賣業を營んでゐる譯である。尙是と同時に、外國より香料を直接輸入し、製造業、問屋業、輸入業の三つを兼業してゐるものもある。殊に最近に至つて一流香料問屋で人造香料製造所の經營に着手したものが著しく増加したから、製造販賣の傾向は益々顯著になりつゝある。

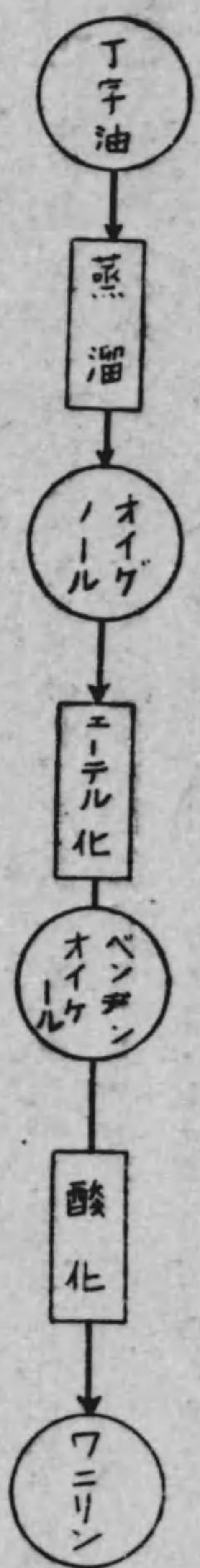
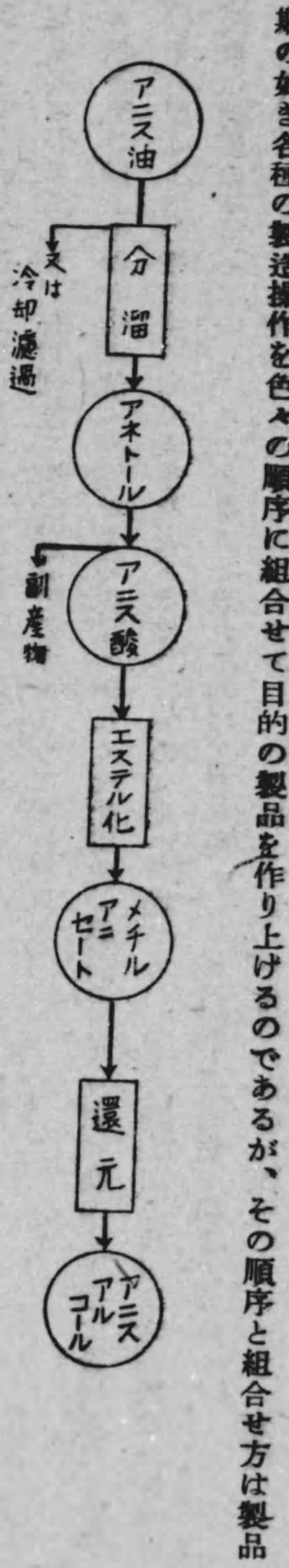
現在、本邦に於ける人造香料の主なる生産地は、東京、大阪、兵庫の三府縣で、昭和七年度に於ける生産額及び工場數は次の如くである。(商工省工場統計に據る)

府 縣 別	數 量 (疋)	價 額 (圓)	工 場 數
東 京 府	四 四 二、一 五 一	九 六 一、七 六 八	三 工 場
大 阪 府	一 一 五、六 六 四	八 四、九 九 五	二 工 場
兵 庫 縣	二 九 九、二 四 五	三 二 七、八 二 四	二 工 場
合 計	七 五 七、〇 六 〇	一、三 七 四、五 八 七	七 工 場

由來、天然香料には僅か一疋で數千圓といふやうな高價なものが尠くない。斯る高價な香料を日常我々が消費する化粧品、石鹼、齒磨、飲料水、菓子などに應用することは至難とされてゐる。どうしても、斯る日用品の賦香にはもつと安價な香料を使用せねばならない。是が爲め研究されるに至つたのが人造香料で、一疋僅か數十圓と言ふ安價で、天然香料に似た芳香を有してゐるのである。従つて價格の點に於て天然香料は最早人造香料と競争することは出来ないう状態、將來、文化の進展につれて香料の需要が増加すればする程、人造香料の製造がこれに伴つて旺盛になるであらうと言ふことは何人も想像し得る處である。

仕事の實際及適性 人造香料の製造は、有機化學の全般に亘る凡ゆる反應が利用されてゐるので、その方法は極めて多岐多様に亘つてゐる。しかも、最も進歩的な化學工業であるだけに、今日の方法は明日の改良方法で置き換へられるもの、今日の原料は必ずしも明日の原料とは限らない。茲に、人造香料製造工場に於て行はれる製造操作の主なものを列挙してみると次の如くである。

粉碎、壓搾、振盪、攪拌、吸收、浸漬、蒸發、蒸溜、昇華、結晶、加熱、冷却、分別、洗滌、熱成、還元、酸化、鹼化、縮合、硝化、エステル化、エーテル化、ハロゲン化



の種類に依つて一定してゐないから、こゝには最も代表的な方法を用ひて製造される人造香料の製造工程の一、二の例を示すことに止める。尤も、右の方法も標準操作であるとは言ひ難く、たゞ其の一方法に過ぎないのである。

曩に掲げた様々の製造操作について、簡単な説明を加へてみると、

一、**壓搾** 固形分と液状分とを分離する場合に行はれ、専ら壓搾機械によつて機械的に施行される。

二、**振盪** 混合し難い二種以上の液に動搖を與へて、化學反應を速進せしむる場合、若しくは、物質の溶解を容易

人造香料製造業

ならしむる場合に行はれる操作で振盪器を用ひることが多い。

三、攪拌 その目的は振盪と大差なく、酸化、還元、エステル化等の場合に行はれ、多く攪拌装置を用ひてゐる。
四、蒸發 濃縮或は乾燥を目的とする操作で、開器又は閉器減壓式の蒸發装置のもとに行はれる。
五、蒸溜 揮發物（主に香料）と不揮發物（主に不純物）とを分別する爲、若くは、揮發度の差によつて香料相互の分離をなす爲に行はれる操作である。

六、結晶 ワニリン、ヘリオトロピン、タマリン等の如き結晶性香料の製造乃至精製の場合に行はれる操作である。
七、酸化 酸化剤を用ひて酸化作用をなす操作であるが、最近酸化剤を用ひずして空中の酸素を放電によつてオゾンに變化せしめ、そのオゾンによつてこの操作を行つてゐることがある。

八、調合 完成した二種以上の人造香料を、化粧品、石鹼、食品等使用の目的に應じて適當の割合に混合する操作であるが、これには一定の法則が無く熟練せる香料家の多年の経験に基いて行はれてゐる。尤も、この操作は製造業者ばかりでなく、香料問屋、又は需要者の手によつても行はれる。

人造香料は以上の如き物理的（機械による作用）若しくは化學的（藥品による反應）操作によつて製出されるもので、その製造上他の諸工業の如く人手を要する操作は極めて少い。従つて、斯業の製造工の仕事は諸機械の運轉並に諸装置の調節のみであるから、他の工業ほど多數の製造工を必要としない關係上分業別も顯著ではない。

人造香料並にその中間物（製造中途にある未完成品）は温熱、空氣、日光等の微妙な作用によつてさへ變化し易い程不安定なものであるから、まして化學藥品類に對する變化反應は極めて鋭敏であることは言ふまでもない。しかも一度或る化學藥品に依つて變化してふと、之を元に戻すことは至難とされてゐる。つまり、人造香料の製造には仕

直しは全く不可能なことゝされてゐる。従つて、これが製造上如何に綿密なる注意と周到なる用意と熟練せる技術を要するかは敢て贅言を要しないであらう。

更にまた斯業の製造工は常に發火し易くして且危険なる化學藥品を取扱ふことが尠くないから、相當化學に關する知識を有するばかりでなく、その取扱には絶えず細心の注意を怠ることが出来ない。さもないと、往々にして藥品による引火爆發を招き、意外の損傷を蒙ることがある。

要するに斯業製造工の作業そのものは極めて簡単な機械的のものであるが、實地現業には慎重なる注意と相當の頭の働き及經驗を必要とする。又これと同時に立業であるから、比較的強壯な身體を必要とする。特に、斯業製造工として肝要な條件は嗅覺に異常なきことである。何故ならば、凡ての製品が香を唯一の生命としてゐるものであるからである。

勤務狀況 人造香料製造工場に於ける勤務時間は、大概午前七時乃至七時半より午後五時乃至六時までである。その間に休憩時間として晝食時に三十分乃至一時間與へられてゐる。従つて、労働時間は十時間乃至十一時間とするものが最も多い。定休日は第一、第三日曜に定めてゐるのを普通としてゐる。斯業には通勤職工が多く、住込職工は極めて尠い。

修業年限及養成方法 尋常小學若しくは高等小學校卒業後十五、六歳で採用された見習工は、最初掃除、製造器具及容器の清洗等の雜用をなし其の間に諸装置の構造、諸機械の扱ひ方、諸藥品の名稱並にその化學的性質等を覚え、其後、攪拌、蒸溜、酸化等の仕事に従事するやうになる。大體これ等の仕事を一通り修業するには約五、六年要すると言はれてゐるけれども、實際に於てはこれよりもモット短い期間の修業でも一人前として間に合ふやうになるもので

ある。凡そ、新業の仕事は殆ど機械的のものであるから、特に幾年か修業を積んだ熟練工でなければ、作業に従事せしめることが出来ないと言ふやうなことがないので、年季制度や徒弟制度で少年工から熟練工を養成してゐるやうな工場は殆どない。尤も、新業従業員の中で最も熟練を要すると稱せられてゐる調合工になるには、特に多年の経験を要し、七、八年の修業を経なければ一人前の調合工になることが出来ない。

其他、人造香料製造技術員になるには相當化學の素養を必要とするので専門教育、例へば工業學校、高等工業學校の應用化學科等を卒業したものがこれに當つてゐる。

収入及昇進の状況 十五、六歳で採用された見習工の給料は最初日給五十錢見當である。その後、二年位経つと八十錢以上に昇給されるのを普通としてゐるが、これは本人の技術と勤務振りの如何とによつて多少の差異がある。熟練工になると平均二、三圓の日給を貰つてゐる。

人造香料製造工場を新規開業するには極く小規模の場合でも機械設備其他に就いて約二、三萬圓の資金を必要とするから、普通職工で新業の獨立開業を試みることは極めて至難とされてゐる。従つて新業の職工の多くはいつまでも同一工場に勤務してゐなければならぬ現状である。

採用方法 一般から職工を募集することもあるが、大抵は知人縁故による採用が多く、採用の時に學科試験をやるとか特殊検査をやると言ふやうなこともなければ、其他面倒な採用手續の如きものは全く無い。たゞ面談で採否が決定される。教育程度は尋常小學卒業か高等小學卒業者で十五、六歳から二十歳頃までの者を望み、必ずしも経験を必要とせず學業成績も普通以下でなければよいとされてゐる。

尙、中等學校若しくは専門學校出の技術員を採用する時も多くは知人縁故關係によつてゐるが、時として學校長に

推薦を依頼することがある。

福利施設 新業の職工には福利施設として特記すべきものが與へられてゐない。公休日に寄席や映畫館に行つたり、春は花見に、夏は一日の海水浴に一同打連れて行く位のものである。其他修養勉學等の施設を有する工場は絶無と言つてよい。

病氣負傷の時は健康保險法による保險醫の診療に俟つことが多いとされてゐる。

三三、石鹼製造

石鹼製造業總説

概説 石鹼が初めて我國に輸入されたのは徳川時代で、天保年間に蘭人が長崎港にバームと言ふ洗濯石鹼を賣らしたのを以て嚆矢としてゐる。その當時の邦人は未だ石鹼そのものゝ使用法を知らなかつたので、唯所謂シャボン玉として玩用するに過ぎなかつた。併し、明治維新前後には一般國民の石鹼に関する知識も幾分進んで需要も起り、茲に漸く我國石鹼製造業草創の機運に達したのである。而して、石鹼製造業に直接多大の刺戟を與へたのは、明治六年埃太利維納に開催せられた萬國博覽會に、我國政府より元老院議員佐野常民氏等が派遣せられ、石鹼製造法を習得して歸朝した事であつた。之を我國石鹼製造工業の濫觴であると言つても敢て差支へないやうである。かくて石鹼工業漸く成立し、明治十年には京濱間に於て石鹼工場八つを數ふるに至つた。其後日清、日露の兩役を経て斯業は更に發展し、殊に歐洲大戰の勃發と共に國産石鹼は舶來石鹼を驅逐しつゝ自給自足の状態から更に海外市場へ進出するに至つたのである。即ち、我國に於ける石鹼生産額は大正三年七百七十萬圓に過ぎなかつたものが、同八年には實に二千五百萬圓に上り、現在では年額三千二百萬圓を算して居り、これに依つても我國の石鹼工業が短日月の間にいかに長足の進歩を遂げたかを知る事が出來よう。尙、最近五ヶ年に亘る石鹼生産額は次の如くである。(商工省工場統計表に據る)

年 度	額 (單位圓)
昭和三年	三九、一四六、三八五
昭和四年	三八、九四二、六二〇
昭和五年	三五、三六二、二九一
昭和六年	二九、九〇〇、八七二
昭和七年	三二、三四四、三一二

近來、我國に於ける人口増加と國民衛生思想の向上とによつて石鹼の國內消費量が漸次増加すると同時に、南洋、印度、南米方面へ輸出せらるゝ國産石鹼の量も年を逐うて増加しつゝある。これに對して、外國製石鹼の輸入は近時著しく減少し、僅かに特殊石鹼が十萬圓内外輸入されてゐるに過ぎない。この間の消息は次に示す貿易統計に依つて明白となるであらう。(大藏省貿易統計表に據る)

年 度	輸 出 (單位千圓)	輸 入 (單位千圓)
昭和三年	二、〇八八	一、九七
昭和四年	一、六三七	二、二七
昭和五年	五、二四	一、二二
昭和六年	九、〇三	一、一四
昭和七年		

而して、昭和九年に入つてからも輸出は益々活況を呈し、七月までに既に輸出高は百四十萬圓を突破して、前年同期の九十七萬圓を遙かに凌駕してゐるのである。

次の石鹼製造業の企業形態を商工省の統計表によつて調べてみると、

工場従業員数	工場数	従業員總數
イ、五十人以上十人未満	一三一	七九二
ロ、十人以上十五人未満	二六	四〇九
ハ、十五人以上三十人未満	四七	一、一三三
ニ、三十人以上五十人未満	一九	八二二
ホ、五十人以上百人未満	一五	一、三五七
ヘ、百人以上五百人未満	一一	二、二八九

工場總數	従業員總數
二四九工場	六八〇二人
一工場當平均従業員數	二七人

斯くの如く斯業は概して中流企業に屬してゐる。即ち職工數五百人以上を有する大工業の典型的な形態を備へてゐる工場は絶無であるが、といつて職工數五人未満の小規模工場が他工業ほど亂立してゐないかのやうに一寸見えるけれどもこれは工場統計を通じての話で、統計に漏れた職工數五人未満の所謂極小工場が如何に多いかは、實に驚くばかりである。現に、東京石鹼製造組合（明治二十三年創立）の加入者は八十五名に過ぎないが、事實東京市及び其の近郊に於て石鹼製造業を営む者は恐らく百五十名以上にのぼるだらうと推測されてゐる。この組合に加入せずして石鹼製造に携はる多くのものは、純然たる家内工業的の生産をなし、主として釜焚職工が五、六百圓程度の貯金が出る來ると、城東、向島方面の裏店で一家總動員の極小規模で始めると云つたやうな程度である。この種の極小規模石鹼工場はその生産高こそ微々たるものであるが、絶えず安値で賣崩しを試みるので、一般石鹼製造業者に對する一つの脅威的存在であるとさへ云はれてゐる。

我國に於ける石鹼の主要産地は東京及び大阪である。就中、東京はその生産高最も多く全國總生産の約六割即ち年産二千萬圓に上つてゐる。次いで大阪は全國總生産額の三割を占め、年産千萬圓である。即ち石鹼製造業の九割までは東京と大阪との兩地に集中されてゐる現状である。蓋し、石鹼製造業は主として都會地の需要を指して發展し、また原料たる牛脂油の輸入にも硬化脂の供給にも大都市が便宜だからである。其産の石鹼生産地としては全國到る所に散在するが昭和七年度に於て特に年産額三十萬圓以上の府縣は次の如きものである。（商工省工場統計表に據る）

府縣別	生産額	府縣別	生産額	府縣別	生産額
東京	一七、二八八、一二三圓	大阪	九、二三五、六八〇圓	兵庫	一、二六五、七一一圓

京都	七〇八、〇六七圓	愛知	六三一、五五九圓	福岡	六〇四、九七四圓
長崎	四〇九、四九四圓	神奈川	三八九、〇六一圓	三重	三八六、三七五圓
佐賀	三六〇、五〇〇圓	廣島	三五〇、四二八圓		

石鹼製造の主要なる原料は油脂、脂肪物質並にアルカリ類の二者であるが、その他鹽析に使用する食鹽、石鹼の性質を改善或は單に加重の目的にて添加せらるゝ補助原料、及び化粧石鹼に加へらるゝ香料並に着色料等も原料として數へられてゐる。脂肪物質原料としては從來主として牛脂、椰子油、大豆油、綿實油等の油脂が多く使用せられ、脂肪酸は餘り用ひられなかつたが、近年油脂工業の發展に伴つて脂肪酸が石鹼製造に利用せらるゝ量は漸次増大し、油脂を凌ぐとする有様である。尙樹脂も石鹼に起泡性その他を附與する目的を以て常に使用せらるゝ重要な原料の一つである。

石鹼のアルカリ原料は苛性曹達、苛性加里、炭酸曹達及炭酸加里の四つである。このうち加里類は主として軟石鹼製造に用ひらるゝのみで、石鹼アルカリ原料の大部分は曹達鹽である。就中、苛性曹達は油脂を原料とする普通石鹼製造法に用ひられ、炭酸曹達は脂肪酸を原料とする石鹼製造法及び粉末石鹼製造に用ひられる。着色料及び香料は化粧石鹼製造に於ては重要な原料であるけれども、一般石鹼原料としては認め難いものであるから、是等に関しては化粧石鹼製造業の項に於て記述する。

従來、主要原料中牛脂及び其他の油脂類は、大部分外國に仰いでゐたが、椰子油は輸入量が牛脂などに比べると遙かに少いから、多くは椰子の實のコブラのまゝ南洋から輸入して内地で製造してゐる。曹達類に至つては無機化學工

業の發達と共に内地に於ても盛に製造せられるやうになつたが、品質優良の品は未だ外國に仰ぐ状態に在る。兎もあれ以上述べた石鹼主要原料を斯業者に供給するのは油脂製造會社若しくは油脂問屋、曹達製造會社並に工業藥品問屋である。

處で一口に石鹼と云つても、その種類が頗る複雑である。従つて、石鹼の分類法も種々様々である。例へば、アルカリ原料の種類によつて曹達石鹼と加里石鹼とに、脂肪原料の如何によつて牛脂石鹼、オリブ油石鹼、綿實油石鹼椰子油石鹼、樹脂石鹼等に、製品の形狀によつて塊狀石鹼、棒狀石鹼、粉末石鹼、石鹼クリーム、紙石鹼、水石鹼等に、特殊の性状及び用途によつて浮石鹼、透明石鹼、斑紋石鹼、冷水石鹼、海水石鹼等に分類せられてゐる。併し、最も普通の石鹼分類法は製品の用途によつて化粧石鹼、工業用石鹼、家庭用石鹼、特殊石鹼（藥用石鹼等）に區別せられてゐる。

化粧石鹼は専ら洗顔、洗手、沐浴等に使用せられるもの、家庭用石鹼は洗濯石鹼とも呼ばれ家庭内に於て衣類、ハンケチ類の洗濯、食器の洗滌等に使用せられるもので吾々には最も親しみのある石鹼である。これに反して工業用石鹼は専ら工業上使用せらるゝもので一般には需要のない石鹼である。即ち、工業用石鹼は絹織物業者が生糸を精練する目的を以て使用することもあれば、毛織物業者が羊毛より塵芥、脂肪物等を除去するために用ひることもあり、或ひは染色業者が染色物の糊を除去し色調を顯發せしめんが爲に用ひることもある。畢竟、工業用石鹼は纖維工業上使用せらるゝもので、之を纖維用石鹼と考へても差支へない。

藥用石鹼は化粧石鹼の一種と見做すべきもので、化粧石鹼に於ける香料の代りに、或は香料と共に石炭酸、クレゾール、硼酸等の色々の藥劑を混入したものである。今、参考までに昭和七年に於ける種類別石鹼生産高を觀ると次の

如くである。

種類別	生産	高 (單位圓)
化粧石鹼		一九、一六四、六七七
洗濯石鹼		八、三八九、五〇四
粉石鹼		二、六四二、〇五〇
工業用石鹼		一、四五〇、六八六
藥用石鹼		二六八、九五八

斯くの如く石鹼を其用途によつて類別することは、石鹼製造業の形態の上にもハッキリと現はれてゐる。と言ふのは、石鹼製造業者を一々調べてみると中には化粧石鹼専門のもの、洗濯石鹼専門のもの、工業用石鹼専門のものと言つた様に、各工場によつて大體その製造する石鹼の種類がきまつてゐるのである。即ち、製品の種類別による分業が顯著に行はれてゐる譯である。尤も、中には化粧石鹼製造と洗濯石鹼製造とを兼業するもの、或は工業用石鹼と洗濯石鹼とを併せて製造するものもないではないが、それは異例に過ぎないのである。さりとて、化粧石鹼製造業、洗濯石鹼製造業、工業用石鹼製造業、粉末石鹼製造業と云つた様に業態の相異なる石鹼製造業者を一々記述してゆくことは餘りにも煩雜すぎる嫌ひがあるから、別項の如く化粧石鹼製造業と洗濯石鹼製造業との二者に就いてのみ叙述することにした。何故ならば、化粧石鹼製造業と洗濯石鹼製造業とを實際に徴して比較してみた結果、この兩者の間には餘りにも著しい業態の差異があるからである。

洗濯石鹼製造業

概説 洗濯石鹼は一に家庭用石鹼とも呼ばれ、家庭内に於て衣類、食器類の洗滌、清洗に用ひられるものである。即ち、洗濯石鹼(家庭用石鹼)とは家庭生活上の一般洗滌用石鹼類のことを謂ふのであつて、その需要量は石鹼中最も多いとも言はれてゐる。而して、洗濯石鹼(粉石鹼を含む)の一ヶ年(昭和七年)生産高は千百萬圓に達し各種石鹼總生産額の三分の一餘を占めてゐる。斯様に洗濯石鹼はその生産高が大なると同時に、是が製造工場の數も著しく多いのである。こゝに業態別による石鹼工場の數を東京市産業統計年鑑によつて調べてみると、

業 種	別	工 場	數
洗濯石鹼製造工場			六
粉石鹼製造工場			五
化粧石鹼製造工場			二
工業用石鹼製造工場			四
			八

右の如くで、洗濯石鹼工場は石鹼工場中首位を占めてゐるのである。かゝる事實は獨り東京市のみにとゞまらず、各生産地に於ても同じことが言へるのである。當業者の推定によると我國各地に散在する洗濯石鹼製造工場の數は恐らく二百を降ることあるまいとの事である。

處で、こんなに工場數の多い洗濯石鹼製造業もその經營規模の點より見ると、遺憾ながら實に貧弱なるものである。

即ち、洗濯石鹼製造業を営むものには規模の大なるものが乏しく、小規模のものが著しく多いと言はねばならない。尤も、硬化油脂製造の大工場で副業的に洗濯石鹼の製造が行はれてゐるが、これは例外と考へた方が妥當であらう。一般に、洗濯石鹼製造業者には家内工業の域を脱し得ない小規模のものが多し。即ち、その多くは工場経営者自ら釜焚きであり、攪拌工であり、しかして型打工である。更に甚だしきものは工場主自身が外交販賣にも携はつてゐることがある。これを東京市に於ける實際に徴して見ると、東京石鹼製造同業組合に加入せる洗濯石鹼製造業者は約三十名であるが、組合に加入せざるものが約六、七十名は居る。而も、その多くのものが家内工業式の小規模経営者である状態に在る。

斯業にはどうして小規模工場が斯くも多いかと言ふと、凡そ洗濯石鹼と言ふものは單に硬化油その他の雜油に苛性曹達を加へて鹼化させると、直ちに棒状の中で冷却させて棒状にすればよいわけで、その製造法が極めて單純である。従つて、化粧石鹼製造の場合のやうに乾燥冷却装置もいらねば、捏煉ロールも不要で、僅か五、六百圓の鹼化釜一つあればよいと言ふ譯で、固定資本が小額で済むから、小規模経営者には極めて取り付き易い職業である。且つ洗濯石鹼の製造には化粧石鹼のやうな良質な原料を用ふる必要がなく、又高價な香料など勿論使用する必要がない。斯様に、原料費も固定資本も共に小額で済むと言ふことが斯業に小工場を亂立させた原因となつたのであらう。

由來、洗濯石鹼は化粧石鹼と工業用石鹼との中間用途を有するもので、その使用の方法も洗滌せらるゝ物品の種類も衣類、食器など區々に亘つてゐるから、洗濯石鹼の種類も従つて甚だ多い。而して、之を大別すれば「普通洗濯石鹼」「粉末洗濯石鹼」「特殊洗濯石鹼（漂白石鹼、自働洗滌石鹼）」等の三種となる。

普通洗濯石鹼と言ふのは、棒状又は個状の普通洗濯用に用ひられるもので、白色のもの、黄色乃至黄褐色のもの、或は青綠色のものなど色々のもがある。何れも、油脂原料を苛性ソーダで鹼化し、棒又は冷壓機に移し冷却凝固せしめて棒状又は適當の形に切斷し、自然乾燥又は熱氣乾燥を行つた後型打したものである。一般に製造法は簡單で、型打なども丁寧にする必要はない。洗濯石鹼の原料として最も普通に硬化魚油、廢油脂、綿實油、大豆油、豚脂、カボツク油、重合油、樹脂等が用ひられ、その配合割合は硬化油が五〇乃至六〇パーセントに達し、樹脂が一〇パーセント内外、綿實油、大豆油脂も殆ど一〇パーセント位を用ひる。

粉末洗濯石鹼は普通石鹼と品質を異にし多量の炭酸曹達を含有するものである。この粉末洗濯石鹼に對して粉末化粧石鹼といふものもあるが、これは普通化粧石鹼と同一品質のもので單に之を粉末状にしたものに過ぎない。併し單に粉石鹼と言へば専らこの粉末洗濯石鹼のことを指し、近來非常に多量の産出を見てゐるものである。粉末洗濯石鹼には化粧石鹼の裁屑などに曹達灰を加へて粉碎したものもあれば、醬油の副産物である醬油の油、菜種油などの劣等の油に濃厚なる苛性曹達液を加へて鹼化し、これに曹達灰を加へて粉碎したものもある。併し、斯る劣悪なる製品は貯藏すると酸化して、着色し、悪臭を發することがある。従つて近來は硬化油、綿實油等を原料として拵らへた石鹼に、曹達灰を混合した比較的良好の良質の良質のものが製造せられる傾向になつてゐる。

我國に於て、洗濯石鹼や粉石鹼の輸入は殆どなく、完全に自給自足の域に達してゐるが、その累年の生産高を見ると次の如くである。(商工省工場統計に據る)

年 度	洗 濯 石 鹼 (單位圓)	粉 石 鹼 (單位圓)
昭和四年	一〇、一九九、七五二	一、七六七、一三八

洗濯石鹼製造業

五 年	一、〇九八、六六三	一、八三三、二五九
六 年	七、五六一、四四五	二、〇八三、八一九
七 年	八、三八九、五〇四	二、六四二、一五〇

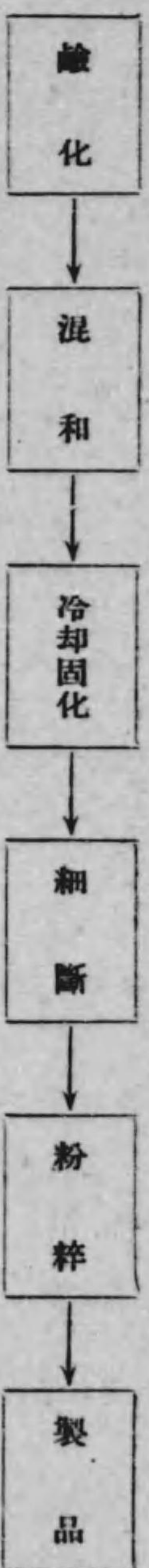
洗濯石鹼は東京、大阪、兵庫の三府縣をその主産地とする外、愛知、廣島、長崎、福岡、佐賀、靜岡、鹿兒島、京都、神奈川、北海道、三重、和歌山、長野、香川等殆ど全國到る所で製造されてゐる。

最近、洗濯石鹼製造業者の中で、比較的規模の大きいものが相集つて、洗濯石鹼同志會を組織し、北海道で月百五十噸程度の硬化脂を生産して、原料の自給に向つて進みつゝあるとの事である。是等の業者は販賣の方でも從來の問屋を介せず、地方の小賣商或は市中の荒物小賣商に直接販賣を行つてゐる向が尠くない。

仕事の實際及適性 洗濯石鹼製造工場には棒狀若しくは個狀の石鹼を製造するものと、粉末石鹼を製造するものがあるが、こゝには粉末石鹼を製造する工場に就いて記述することにする。

粉末洗濯石鹼の製造は比較的簡單であるが、その製造法は極めて多様である。而して、棒法、廣床法、冷ロール法、飛沫法（噴霧法）などはその製法の主なるものである。

一、棒法 油脂を苛性曹達に依つて鹼化して得た石鹼膠と曹達灰とを混和機中で十分混和し、之を棒中で固化せしめた後細斷して棒狀としたものを、破砕機或は細斷機によつて粗粉或は細片にして製品とする。尤も小工場に於ては粗粉にするために米搗機の如きものを用ひることがある。以上の操作順序を圖示すれば次の如くである。



二、廣床法 石鹼膠と曹達溶液との混合物をコンクリートの床上に流して冷却し、之を破砕機にかけて製品とするのであつて、その操作の順序は前記棒法と毫も變る所がない。たゞ冷却する場合に棒を用ひるとコンクリートを利用するとの相違があるに過ぎない。

三、冷ロール法 本法に於ては石鹼膠と曹達灰との混合體を適當に冷却したローラーに據つて冷却固化せしめ之を直ちに粉砕して製品とする。本法も前記の棒法と同一の操作順序で行はれる。

四、飛沫法（噴霧法） 石鹼膠に炭酸曹達の熱い溶液を加へてよく混和したものを、特殊の乾燥室に於て壓縮空氣を利用して粉霧狀にし、之を乾燥室の床上に沈降せしめて乾燥粉末石鹼を製造するのである。尤も、この粉霧狀にするとき壓縮空氣の代りに蒸氣、水壓、遠心力等色々の物理的操作が行はれることがある。この噴霧法に於ては固化工程と粉砕工程とが同時に行はれるから、本法の工程は次の如く簡單である。



粉末洗濯石鹼製造工場の職工には鹼化工、固化工、粉碎工、仕上工の四分業がある。

一、鹼化工 油脂を苛性曹達によつて鹼化して石鹼素地所謂石鹼膠を作り、この石鹼膠の溶液に曹達灰の溶液を加へてよく混合するまでの仕事に携はるものである。

二、固化工 鹼化工の作った石鹼膠と曹達灰溶液との混合物を前記の榨法、廣床法、冷ロール法のいづれかの方法で冷却固化する操作に與るものである。

三、粉碎工 固化工によつて冷却固化された粉石製の素地を破碎機にかけて粉碎するのが仕事である。

四、仕上工 粉碎された粉石鹼を篩にかけたり、或は之を秤量しつ箱や罐に詰めたりする仕事に携はるものである。以上の如く鹼化工、粉碎工、固化工、仕上工と明かに分業が行はれてゐるのは洗濯石鹼工場のうちでも、比較的大規模に屬する工場のみで、小工場に於て斯る分業を見ることは不可能である。即ち一人若くは二人の職工が總ての工程操作に携はつて居るのである。何れにしても、斯業の職工の作業體位は悉く立業で、その作業場は概して塵埃（特に石鹼曹達の粉末）が多く、これが爲め職工の咽喉、鼻孔などが冒されることが尠くない。従つて斯業は成可く健康體のものがよい。尤も、智能や力量は普通で差支へない。

勤務狀況 勤務時間は四季によつて異なるも、大體午前七時より午後五時までの十時間である。夏季の繁忙期にはこれよりも一、二時間長くなるのが普通だと言はれてゐる。休憩時間は晝食後三十分與へてゐる。休日は第一、第三日曜に定めて置く所が多い。斯業には工場に住込の者が尠くない。併し、通勤の職工も可成りある。洗濯石鹼製造工場が四季を通じて夏季多忙なのは製品需要の關係であらう。

修業年限及養成方法 洗濯石鹼製造工場の見習工で、十四、五歳の者は工場内の雑用、使走りをさせられ、十六、七歳になると製品の箱詰、配達を主な仕事とするやうになる。十八、九歳になると粉碎、固化工等の作業をやらされる。鹼化作業が出来るやうになるのは適齡に達する頃である。洗濯石鹼製造業を獨立開業するには、適齡後引續き勤績して製造法の機微に亘る點まで研究すると同時に、原料の仕入法、製品の販賣法等も覚えねばならない。洗濯石鹼工場

の職工として最も難しい仕事は鹼化である。鹼化釜の温度や鹽析する場合の時間の長短、鹼化すべき油脂と苛性曹達と水との割合などを十分呑込まんとするには、どうしても多年の経験と熟練とに俟つ他はないと言はれてゐる。何れにしても、一人前の技術を修得するには修業年月約十年を要する。轉職するならば、洗濯石鹼以外の他の石鹼（例へば化粧石鹼或ひは工業用石鹼）工場か、若くは油脂工場、曹達工場などが適當であらう。

収入及昇進の狀況 洗濯石鹼工場に十四、五歳で見習工として雇はれると、食事、湯錢、理髮錢は主人負擔で、小遣錢として月二、三圓與へられる。十八、九歳になると十圓位貰ふやうになる。適齡後は日給九十錢位となり湯錢、理髮錢は自辨とする。工場により、見習工も熟練工も全部通勤で最初から日給制の所がある。この場合、見習工の日給は三十五錢乃至五十錢、熟練工は一圓五十錢位である。

獨立開業するには化粧石鹼製造業と違つて、比較的小資本で済むからやりよいと言はれてゐる。それでも、鹼化釜破碎機などが必要であるから、最低五百圓は動かぬ處である。尤も、この位の資金では鹼化釜なども出来るだけ中古品で間に合はすやうにせねばならない。

採用方法 洗濯石鹼工場の職工は知人の紹介、取引關係者よりの世話で採用されるものが多い。保證人二名を要すると云ふやうな處もあるが、身元保證が無くとも採用する工場もある。何れにしても、田舎出で順境にある家庭の者を好むのが普通である。採否は面談の上で決定する。教育程度は尋常小學若くは高等小學卒業程度で十四、五歳より十八、九歳迄の者を望んでゐる。

福利施設 特殊の福利施設はない。慰安として毎年春に花見一回、秋に旅行一回費用主人負擔として居る所もあるが概して尠い。特に殘業を行はない限り、六時頃から仕事が無いから、本人の希望如何では夜學に通ふことも出来る。

併し、實際に於ては夜學を許す工場主は尠い。小工場では工場法の適用もなく、健康保険に加入することも出来ないから、病氣の時、軽いのは工場主が負擔してくれるが、重病は親元又は保證人と相談して適當の處置をとつてゐる。

化粧石鹼製造業

概説 化粧石鹼製造業には、極めて大規模を以て經營せるものが多い。この點、洗濯石鹼製造業と比べて著しくその趣を異にしてゐる。現に、東京方面に於てはA商會(資本金三百萬圓)、B屋、C堂(百萬圓)、D舎等の四、五、の化粧石鹼工場が殆ど化粧石鹼市場を獨占せる形である。

尤も、化粧石鹼の製造技術の點からいへば洗濯石鹼と大同小異で、簡単に鹼化釜さへあればよいので、特別に廣大なる作業場を要する譯ではない。従つて小規模經營の化粧石鹼工場も全然無いことはない。併し、數年前の不景氣以來小工場は目立つてその影を潜めて來たのである。即ち、機械設備の著しく進歩せる大工場の勢力に、資力の乏しい小工場は壓倒されて没落してしまつた感が深い。

今、參考までに化粧石鹼工場の規模の一例として、東京の某工場の機械設備を調べてみると、十噸の鹼化釜六臺、冷却機二臺、壓出機四臺を裝置し、一日五千ダースの化粧石鹼を製造してゐる。

斯様な近代的組織下に於ける化粧石鹼製造業者は總て製造と販賣とを兼營し、生産組織を相當程度に合理化すると同時に販賣組織の合理化を計ることも怠つては居ない。即ちその販賣方法としては大體チェンストア其他の方法による自家販賣と、化粧品問屋と百貨店の三つの販賣機關を採用してゐる。この三つの販賣機關のうちで問屋とは特別の販賣方法が行はれてゐることが多い。それには、問屋の方から製造工場に對して留形と言つて一定の品質と素地と形

とを有する石鹼を注文し、これに問屋のマーク商標を付けさせて、之を問屋の手で賣り捌くといふ方法である。

却説、化粧石鹼は洗顔、沐浴等、直接皮膚に觸れるところに使用せらるゝものであるから、先づ石鹼の中に含まれてゐるアルカリ分のために肌を傷めないこと、又原料たる油脂の腥い不快な臭味を持たぬことは勿論、是が使用に際して清爽快適の感を與へるために香料及び着色料が添加されてゐる。この點洗濯石鹼や工業用石鹼とはその類を異にしてゐる。

香料は化粧石鹼の價格に大なる影響を及ぼすもので、化粧石鹼の價格は使用する香料と包装との差違によつて定まると言はれてゐる程である。香料には天然香料と人造香料とがあつて、普通用ひられる種類はアニス油、ウイスターグリーン油、苦扁桃油、麝香、ベルガモット油、チミアン油、ラヴェンデル油、薔薇油、桂皮油、丁香油、橙皮油等數十種に上る。着色料としては不溶性顔料又は可溶性又は可溶性アニリン染料を用ひ、赤色にはサフラニン、ボンソー、黄色にはキノリンゲルブ、メタニールゲルブ、綠色はブリリアントグリーン、紫色はエリオトローブバイオレット等が用ひられる。

化粧石鹼製造工場では是等の香料や着色料を、色々の割合で配合して石鹼素地に混入するのであるが、是が供給を爲すものは香料商と染料商とである。近年までは香料、着色料共に比較的高價なる輸入品でなければ間に合はなかつたが、最近逐次安價な國産品を手に入れることが出来るやうになつたので、化粧石鹼の製造者の悩みの一つは解消されつゝあると言はれてゐる。

化粧石鹼は用途によつて、普通化粧石鹼、透明化粧石鹼、浮石鹼、粉末石鹼、石鹼クリーム、水石鹼、紙石鹼、髭刺石鹼、髮洗石鹼(シャンプー石鹼)等の別がある。尙、化粧石鹼は製造法によつて粹煉石鹼と機械煉石鹼との二つ

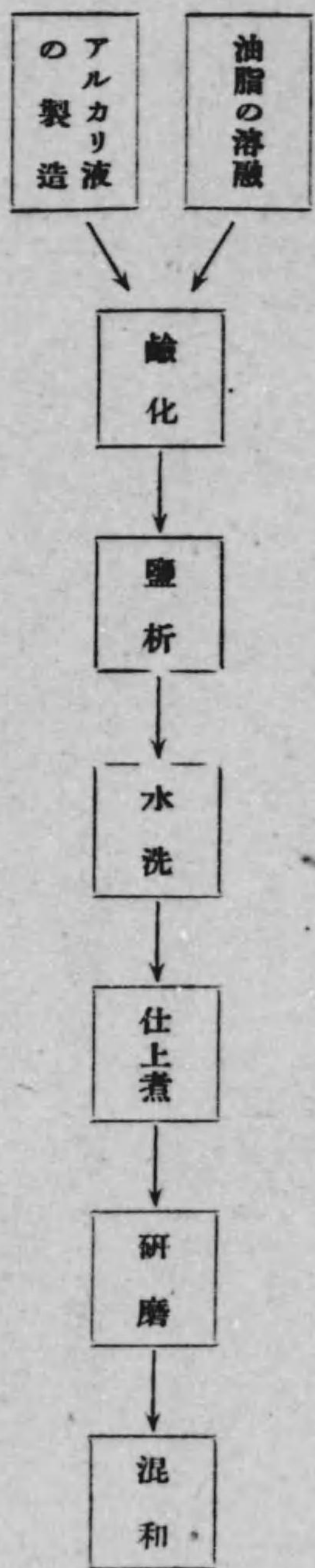
に區別されてゐる。粹煉石鹼と云ふのは鹼化、鹽析して出來たまだ温くねばくしてゐる石鹼を、調合器に入れて香料と色素とを加へて十分にかきませ、之を框に取つて冷却し、固めた後切斷、型打して出來たものである。機械煉石鹼と云ふのは鹼化、鹽析したものを直ちに冷却して棒状にして、それを機械にかけて經節を削るやうに薄く削つて乾燥してから香料の色素を加へてローラでよく煉り、その煉上げたものを更に壓搾し、切斷し、型打して出來たものである。機械煉石鹼にしても框煉石鹼にしてもその原料は全く同じもので、その品質その他の點に於ては餘り差異はない。

次に、化粧石鹼製造業に於ては何故に大企業のみが發展したのかと言ふと、由來化粧石鹼は純然たる化學工業製品であるから手先の仕事を多く要せず機械装置を完備せねばならない。従つて僅か千圓や二千圓の小資本經營は困難である。機械設備の中でも、特にグリセリン回収精製設備と云ふものになると一寸小規模の工場では設備することが至難である。處が、このグリセリンの回収と言ふことは近時非常に重大視され、この點に於て最近特に化粧石鹼の大工場が進出するやうになつたとさへ言はれてゐる。又化粧品と類を同じうするもので、如何に品質が優良であつても餘程大膽に廣告費をかけねば需要を喚起することが出來ない。従つて小工場では製造は出來ても販賣が是に伴はなくなるのではなからうか。

仕事の實際及適性 化粧石鹼製造工場に於ける個々の操作に到つては原料の種類、目的とする製品の品質、用途等によつて夫々異なるも、大體の操作は餘り大差は無い。

化粧石鹼の製造工程は石鹼素地生成工程(鹼化工程)、成形工程(仕上工程)の二段よりなるものである。石鹼生成工程は油脂原料に鹼化、鹽析等の適當なる處理を施して化學的の脂肪酸アルカリを生成せしむる工程であつて、化學工程とも言ふべきものである。従つて殆ど人手を要さぬ工程である。これに反して、成形工程と云ふのは生成工程によつて得たる石鹼素地に固化、切斷、型打、包装等の操作を施して商品に仕上げる工程で、物理工程或は機械工程とも言ふべきものである。従つて、その操作には多數の人手を要し、工場従業員の八割迄はこの成形工程に携はつてゐる。

一、生成工程(鹼化工程)本工程は次の如き順序にて製造操作を行ふ。



(1) 油脂溶解 固脂(牛脂椰子油等)はその容器木樽を破壊して取出し、そのまま鹼化釜に投入することもあるが、大規模の工場では特別な油脂溶解装置を設備し、木樽を破壊せず、簡単に樽に二つの孔を開け、その一つに蒸氣を通じて油脂を溶解してゐる。

(2) アルカリ溶液の作成 苛性曹達は大抵固形で鐵箱中に充填せられて居るから、之を溶液に變ずる。それには苛

性曹達容器を溶解槽まで運搬して、その槽の中で煮沸し乍ら溶解する。

(3) 鹼化 前二回の操作によつて得たる油脂と、アルカリ溶液と、水とを適當の割合に鐵製鹼化釜に入れて、蒸氣を釜中に噴出せしめて加熱と攪拌とを同時に行ふ。時々鹼化釜中より試料を採取して鹼化の完了せるや否やを檢し、鹼化完了せば次の操作に移る。

(4) 鹽析 鹼化を了つたならば、釜の中に食鹽を注加する。さうすると不透明な石鹼粒が釜の上層に浮集して來る。これが鹽析と言ふ操作で、鹽析が完了すれば加熱を中止してそのまま十時間位靜止しておくと、上層の石鹼粒と下層の石鹼廢液との二層に分れてくる。この下層の石鹼廢液は廢液處理装置にかけてグリセリンと食鹽とを回收する。

(5) 水洗 鹽析せられたる石鹼に適量の水を加へ、蒸氣にて十分加熱したる後、再び食鹽を加へて鹽析して靜置する。之を水洗操作と言つてゐる。

(6) 仕上煮 斯くて得たる石鹼に少量の苛性曹達を加へて、二時間乃至五時間加熱するのが仕上煮である。

(7) 研磨(フィットティング) 仕上煮操作を経たる石鹼に稀薄なる食鹽水、苛性曹達溶液、或は水を加へて加熱したる後、數日間之をそのまま靜置する。之をフィットティングすると言つてゐる。

(8) 混和 以上の如くにして製せられたる石鹼は直ちに固化せしめ、次に切斷して商品となすこともあるけれども、多くは固化せしむるに先だち之を濕和機に入れ、香料と着色料とを混合するのが普通である。

二、成形工程(仕上工程) 成形工程は石鹼生成工程(鹼化工程)に於て得られたる石鹼に固化、切斷、包装等の操作を施して製品に仕上げる工程である。本工程に於ける操作は左圖に示すが如き順序で行はれる。



(1) 冷却固化 石鹼膠即ち石鹼素地を冷却して固化せしむるには二つの方法がある。即ち、棒と稱する箱形の容器中に石鹼素地を注加し、空氣による自然冷却を利用する方法と、特殊の冷却装置を使用し冷水によつて冷却固化せしむる方法とがある。

(2) 切斷 固化棒又は固化機にて得らるゝ石鹼塊は、之を切斷して適當の形を附與する。それには、先づ板狀切斷機を以て板狀石鹼を作り、次に棒狀切斷機に依つて切斷して棒狀石鹼に變ずる。更にこの棒石鹼を細斷して小塊を得るのである。

(3) 乾燥 最も普通の乾燥法に於ては、石鹼を適當なる間隔を置いて木製柵上に堆積し、自然の通風に依つて乾燥せしめるものである。併し、規模の大なる石鹼工場ではトンネル式濕風乾燥機等を利用してゐる。

(4) 型打 以上の如くにして切斷、乾燥して得らるゝ小塊狀石鹼には、石鹼名、製造者名、模様等を印刻し、或は更に形狀を整へ、石鹼の表面を滑かにして仕上をなす。

(5) 包装型打の済みたるものは次に包装して市場に出すのである。包装は多くは薄きパラフィン紙にて内包装を施し、更に石鹼名、製造所名等を印刷せる稍厚き紙にて外包装をなし、尙説明書をも挿入して封緘紙を貼布し三個函、半打函、又は一打函に收められる。

化粧石鹼工場の職工には油脂工、鹼化工、切斷工、型打工、包装工の五分業がある。

一、油脂工 牛脂、椰子油等の如き油脂の溶融作業をなすもので、牛脂の樽に二つの孔を開け、其の一つの孔にパイプを突き立て蒸氣を吹込み、樽の中にある牛脂を溶融して之を他の一つの孔から外部に流し出し、パイプで油脂精製タンクの中へ送り込む。油脂工の仕事は餘り熟練を必要とせぬ。併し、立業で作業場は牛脂の異様な臭がする。

二、鹼化工 鹼化、鹽析、水洗、仕上煮、リソリング、リソリング等の諸操作を爲すものであるが、石鹼製造中最も難しい化學操作に携はる職工であるから熟練工が多い。立業で晝夜業を行ふことがあるから虚弱な體格の者は不向である。

三、切斷工 固化が終つた石鹼を自動冷却固化装置(クーリングプレス)から外部に出し、自動切斷機にかけて自動的に小切にし、この小切にされた石鹼を運搬フレームに載せて、乾燥室に送り込むのが切斷工の仕事である。切斷工の仕事は單純で鹼化工ほど熟練を要しない。

四、型打工 小切にされた石鹼を自動型打機にかけて型打する。型打工は殆ど女工で立業若くは腰掛業である。

五、包装工 包装箱詰をなすもので女工の仕事である。單純なるピースワークで坐業である。

以上各工の健康及び智能は大體に於て普通で差支へない。其他、作業環境によつて心身に及ぼす影響或は陥り易い

危険など殆ど見出せない。作業中の負傷等も比較的少いやうである。

勤務狀況 化粧石鹼工場に於ける作業時間は夏季と冬季とによつて多少異なる。即ち、夏季は午前七時より午後五時までとし、冬季は午前七時半より午後五時迄である。休憩時間は午前十時と午後三時に各十五分間、晝食後三十分間合計一時間である。繁忙期は夏季である。定休日は毎日曜日及四大節である。職工は全部通勤してゐる。猶、鹼化工のみは常時晝夜業に従事せねばならないから、就業時間を十二時間とし、晝夜二組に分つて交替に就業してゐる。

修業年限及養成方法 既述の如く化粧石鹼工場に於ける作業の大部分は機械力に委ねられてゐて、人力に俟つ部分が少いので、他の工業ほど熟練工を多く必要としない。従つて年少者を年季徒弟として雇ひ入れるやうなことも無い。殊に、型打や包装などの女工の仕事は單純極まるもので、一ヶ月も練習すれば可成り仕事が出来るやうになるとの事である。

収入及昇進の狀況 男工、女工いづれもその給料は年齢によつて著しく異なる。併し、大體その初任給は男工五十錢(日給)、女工三十五錢(日給)位である。但しこれは見習期間だけで、一通り仕事を覚えて了へば最初の一年に男子は七分から一割四分、女子は一割から一割五分見當の昇給がある。従つて、普通のもの(熟練工は別として)ならば男子で日給一圓、女子で日給七十錢以上はとつてゐる。尙、三時間残業すれば定額給の外に平均五割の手當がつくさうである。又、賞與として一年に男工四十圓、女工二十圓を贈與する工場もある。

化粧石鹼工場を獨立開業することは、現在の斯業の情勢から考へると大分難しいやうである。

採用方法 化粧石鹼工場の職工は大部分縁故關係によつて採用されるが、近來東京の大工場では公益職業紹介所の手を通じ少年工、女工を求める傾向もある。求人の時期は不定であるが、採用する見習工は男は十六歳以上で高等小學を卒業し、女子は尋常小學卒業者たる事を資格條件としてゐる。志願者は戸籍謄本、卒業證書等を送ると、工場では仕事が出来さうかどうかを調べて、適當と認めると人物試験を行つた上採否を決定する。尙最近何處の工場でも健康診断は可成嚴重になつたやうである。

福利施設 餘り顯著な施設は認められない。東京の某化粧石鹼工場では毎月一回定期的に修養講話會(約一時間)を催して精神修養に努め、圖書室を開放して貸出を自由にして修學の便を與へ、劍道、野球テニス、弓道、ビンボン、ペレーポール等の運動用具を貸與して體育娛樂の施設としてゐる。總て工場法の適用を受けて居り、其他、定期的に健康診断を行つて職工の保健に注意し、萬一病氣負傷等の場合には健康保險醫の診療を受ける。尙この健康保険料は全額會社側で負擔してゐる。

三四、蠟、蠟燭製造

蠟 製 造 業

概 説 茲に謂ふ蠟とは蠟燭原料たる蠟であつて、學術上蠟として取扱はれて居る他種製品に就いては言及しない。蠟燭は種類の異なるに従つて原料も亦異なる。即ち和蠟燭に於てはハゼの木の実より製する生蠟を、大蠟燭に於ては生蠟より製する晒蠟又は鑛物質原料或は動物質原料(何れも價格の安いものゝ原料)を、洋蠟燭に於ては石油工業又は油母岩工業の副産物なる石鹼(パラフィン)、或は硬化油工業の産物たるステアリン酸(所謂ステ蠟)を原料とする。

右諸原料のうち硬化油・ステアリン酸に就いては別項「硬化油工業」に於て述べて居るから省略し、本項に於ては生蠟晒蠟、パラフィンに就き叙述する。

生蠟即ち木蠟はハゼの木(漆樹科)の実(中果皮)より得られる脂肪であつて、本邦に於ては古くより蠟燭原料として使用され、其の起源は延寶年間(今より二五〇—二六〇年前)大隅國、櫻島、小川村にて、支那産黃蠟の實より初めて採蠟したのである。晒蠟の製造は徳川期に入つてからの事で、世は太平を謳歌し、蠟燭の需要増加するに従ひ必然的に現はれて來たのである。爾來明治に到る迄、是等木蠟の製造業者は和蠟燭類の燈火用、神佛用必需品とし

ての確實なる需要により、著々と其生業を進展せしめて来た。然るに明治に入り急激に泰西文明を採り入れると共に、一面には石蠟使用による洋蠟燭の製造開始により大量生産の安價製品が發賣され、他面には瓦斯、電化の發達により燈火用蠟燭の需要激減し、一大打撃を與へられた。其後化粧品原料、艶付劑としての用途開け、生蠟は神佛用小蠟燭の原料として、晒蠟は裝飾用蠟燭の原料として尙今日も僅か乍ら需要を有して居る。

石蠟の歴史は明治に入つてからである。當初は主として洋蠟燭用に外國系石油會社が製品輸入をなし、其後石油工業の發達に伴ひ、大正三年に初めて日本石油株式會社によりパラフィン製造が開始せられた。其後各製油場に於てもパラフィン基原油或は混合基原油よりのパラフィン採取が行はれ、昭和四年に至つて、撫順炭礦の豊富なる油母岩よりパラフィン採取を目的として、日本製蠟株式會社が創立され、大いに本邦パラフィン界を隆盛ならしめた。

木蠟製造業の企業形態は今尙人力による生産工程を主とする中小規模の業者多く、製造と販賣とを兼ねて居る。パラフィン製造は現在石油工業の一傍系として石油トラスト中の一部門に編入せられて居るから、一箇の製造業としての獨立した存在をなして居ない。

主なる製品は、パラフィンに於ては其の溶融點の異なる數種の製品がある。即ち一二〇度、一二五度、一三〇度、一三五度(以上華氏)蠟等の製品で、一三五度以上の製品は本邦では製造されず、専ら輸入品に其供給を仰いで居る。右の外尙低度パラフィン、有色パラフィン等の粗製品もある。昭和八年度に於ける製造高は一三、一六五噸で、歐米よりの輸入は二、六八六噸である。

木蠟には新實蠟と古實蠟とあり、中間品として直り蠟がある。新實蠟とは新實(收穫の年の實)より採取せる脂肪であつて、古實蠟とは新實を翌年梅雨期以後迄貯藏した後採取せる蠟である。直り蠟とは新實を翌年の二、三月迄貯藏した後採蠟せる製品を云ふ。新實蠟は暗褐色で多少軟かく、品質概して劣等である。古實蠟は通常淡褐黄色であるが、産地によつては帯緑黄色で色の著しく稀薄となつたものもある。品質は良好である。それ故製蠟家は貯藏の不利を忍んでも概ね古實蠟を造らんとして居る。直り蠟は兩者の中間品としての品質を有する。其産額は昭和六年度に於て三、七〇八、七八七担である。

パラフィン蠟の原料はパラフィン基原油又は混合基原油であつて、本邦に多く使用される加州原油は平均二一三%の石蠟を含み、ボルネオ原油には一〇%も石蠟分を含むものがある。本邦油田に就いては別項「鑛物油製造業」を参照されたい。

木蠟の原料はハゼの木の實である。ハゼの木は本邦特産植物であつて、木蠟も本邦の特産脂である。九州方面が主産地であつて、其他四國、山口、鳥取、島根諸縣に産し、製蠟業者も右の諸縣に多い。樅樹は古來接木により増殖されたものであるから、次第に其の性質を變じ、現在では各地方特殊の種類がある。葡萄樅、伊吉樅、松山樅、辰江樅、櫻島樅、石成樅等がこれである。仕入季節は新實蠟原料としては樅實採集季たる十一月頃に(購入後古實となる様貯藏して置くこともある)又古實は翌年六、七月頃購入する。

製品の販路は、パラフィン蠟に於ては蠟燭原料の外、織物、木材、金屬等の艶出し、電氣絶緣用、防水紙原料、靴

墨、封蠟劑、テーパー、パラフィン紙、充填劑、防腐と防蝕用、マッチ軸木用其他一々枚舉に違も無き程廣き用途を有し、其販路まことに廣大である。販賣方法は各石油会社の販賣所に於て、或は販賣を委託された代理店を通じて消費者の手に入る。

木蠟は神佛用蠟燭として、晒蠟は裝飾用蠟燭として今日尙需要を有し、其他木蠟に於ては艶付劑として可成り歐米への輸出があり、煉油、ポマード等の化粧品原料、又は醫藥、蠟紙方面にも販路を有し、晒蠟も同様であつて艶付材料として輸出される外、化粧品原料（髪付け）、醫藥、皮革用に供せられ、販賣は會社直接或は各地特約の蠟原料商の手を経て需要者に渡る。

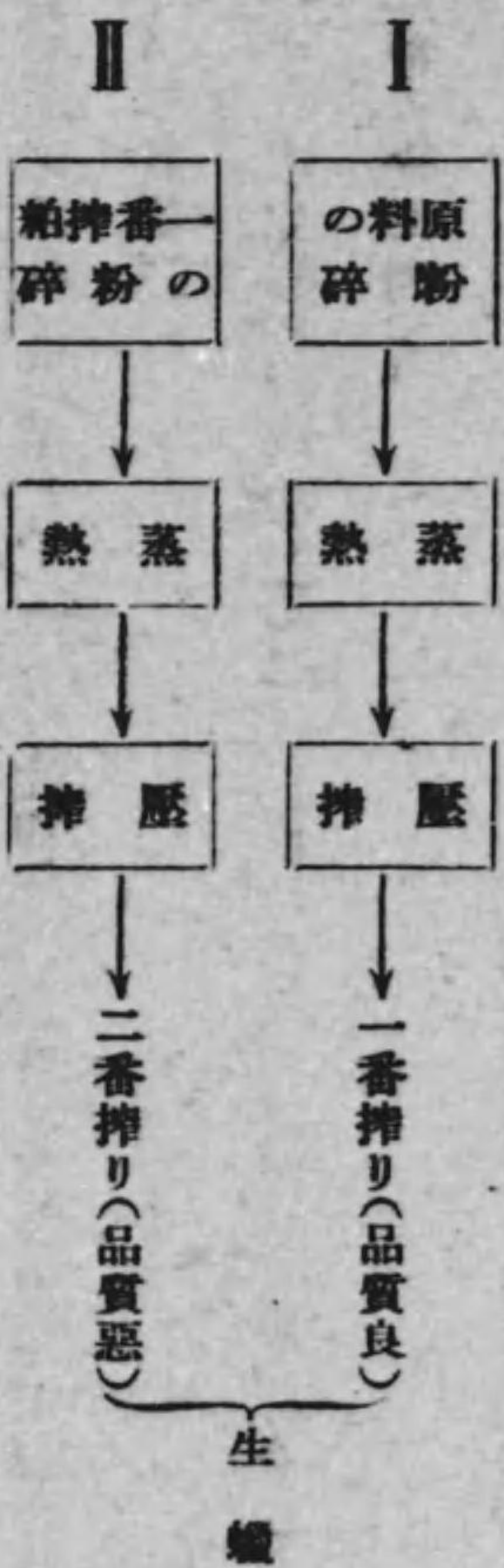
他職業中最も關係の深いのは石油工業で、パラフィン製造に關しては主體たる石油工業の經濟狀況は直ちに斯業に影響を與へ、石油工業の盛衰は直ちにパラフィン界の消長ともなる。又各地方の瓦斯、電化は蠟燭の需要を減少せしめる點に於てはパラフィン、木蠟界にも關係あり、蠟燭原料としての硬化油、ステアリンの進出は兩者共に大いなる影響を有して居る。

最近の經濟的事情を見るに、パラフィン界は漸次發展の途上にあり、遠からず高度製品の安價なる提供が行はれ、輸入品を驅逐すること、思はれる。木蠟界に於ては、近年各國の自足經濟政策に基く關稅障壁あるに拘はらず、可成りの輸出があり、蠟燭原料方面の將來性は無くも、其他の方面への需要には見るべきものあり、一方に於て古實蠟の化學的短期製造法、或は晒蠟の化學製法等に就き、今日多くの研究が積まれて居るから、將來其解決の如何によつて

は一段の進展を豫想される。

仕事の實際及適性

A 生蠟 その製造工程を圖示すれば左の如くである。



右の圖で知らるゝ通り、生蠟の製法は壓搾法による脂肪の採取工程である。(詳細植物油製造業)

B 晒蠟 製造法に次の二種がある。

一、燻灰を使用する方法 生蠟を大釜に入れ、加熱溶解の上、之を大桶に移し靜置後夾雜物を沈定し、更に他の桶に移して灰汁の適當量(生蠟百斤に對して灰五合、水五升——一斗)を混和し、充分攪拌の上少量宛冷水を滿した、桶の中に滴下する。灰汁と混合せる蠟液は急冷の爲、不規則なる形狀の蠟花となつて凝固する。之を篩にて掬ひ取り水氣を脱する。之を荒煮粒と云ふ。

次に此の荒煮粉を扁平なる木箱に入れ日光に二十日間程(季節により異なる。夏期は短く、冬期は長い)曝し次に

之を大釜に移して融合し、再び水に落して蠟花を造る。之を中煮と云ふ。

中煮を再び七日——十日間日光漂白し、再び釜に入れ、融合し、渣を沈澱せしめて取除き、適當の温度に冷却後蠟皿に注入すれば固化し、製品となる。

日光漂白の際、夏期は日光の爲温度高まり、粉の一部が溶解することがあるから、一日數回の撒水、或は他の箱への反復移轉等が必要である。

二、苛性曹達を使用する方法 近來は此方法が一般に用ひられる。大體、灰と苛性曹達とを入れ換へたのみで前者と類似した工程であるから簡略に止める。

生蠟を釜に入れて溶解し、一方苛性曹達の溶液を混合する。割合は生蠟百片に對し曹達一封度、水三石位溶解したるものである。

混合すれば生蠟の色は忽ち變じて乳白色となる。此乳狀液を冷し、箱に流し込み、凝固せしめ、薄く削り、次に其削片を日光に曝す。

日光漂白約二週間で中煮を行ひ、更に一週日光漂白を行ひ、製品とする。

生蠟に少量の種油、種油等を混和すると晒白時日を短縮することが出来る。従つて、ともするも行はれ勝ちであるが、製品は宜しくない。即ち時日の経過と共に製品たる晒蠟の内部が黄色を帯びて来る。

晒蠟の製造工程は以上の如く努力を主とする作業であつて、従つて體力を必要とする。其他の身體的精神的條件は

通常にて差支へない。

作業状態は健康に害ある個處、或は身心に危険を及ぼす工程は無い。

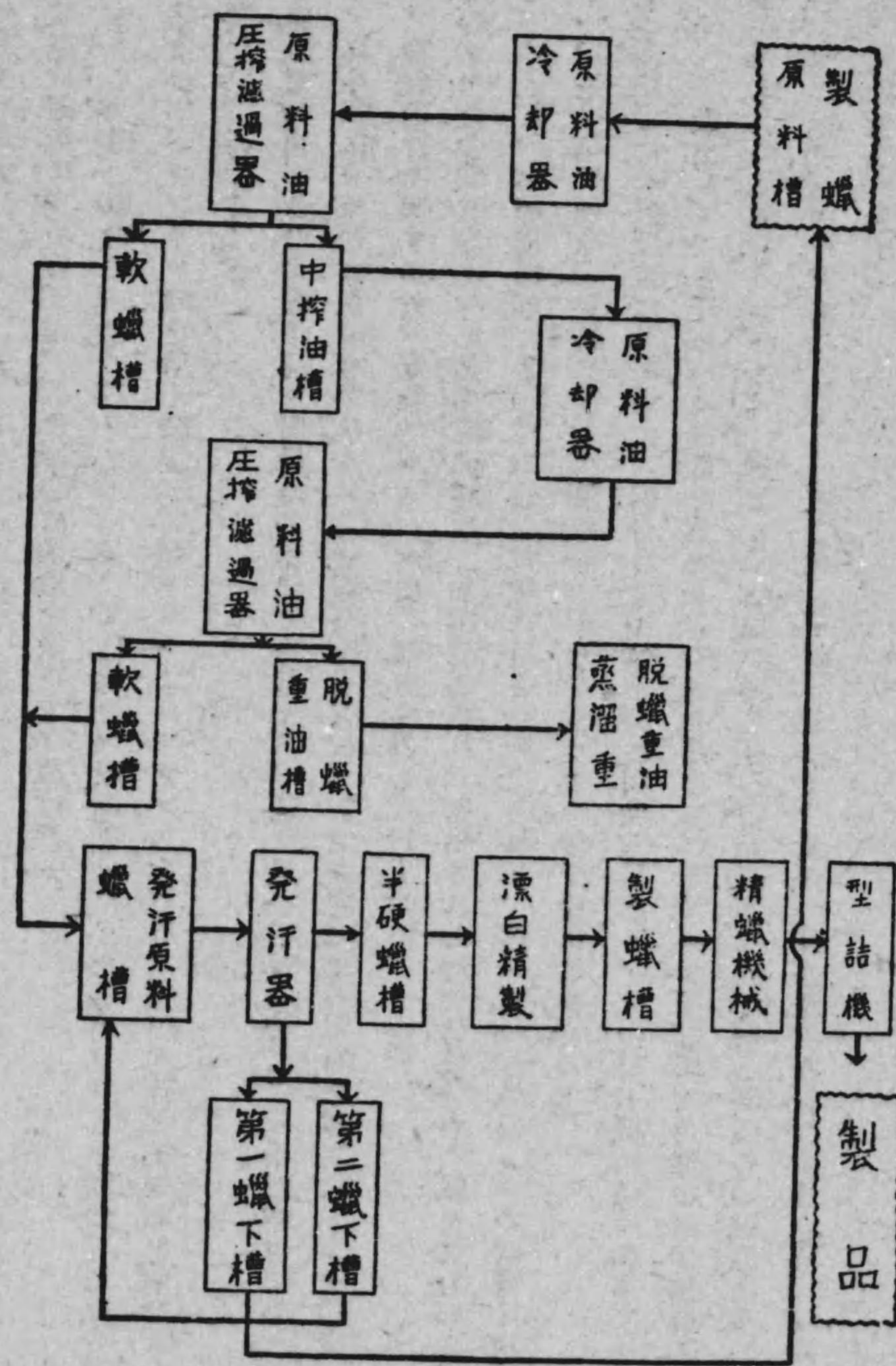
C パラフィン蠟 原料は一般にパラフィン基、又は混合基原油を分溜したるパラフィン溜分、或は含蠟重油分である。含蠟油よりパラフィン蠟を除く装置が所謂パラフィンプラントである。先づ其作業工程圖を示せば左の如くである。(圖表は次の頁にあり)

先づ製蠟原料槽よりの含蠟重油を原料冷却器にて冷却する。是は長き二重鐵管にて(十四本位ある)内管に含蠟油を通し、其外側を冷凍機よりの冷プライン(冷却鹽化石灰水)を逆方向に流して油を零下六——一〇度(攝氏)に冷却する。含蠟油は凝固する故、螺旋状コムベヤにて油を移動して行く。

冷却器を出た含蠟重油は次に壓搾濾過器^{プレッセル}にて加壓濾過され、搾出された油は尙幾分か石蠟を含むから、再び次の冷却器で冷却され、壓搾濾過器によつて軟蠟と脱蠟重油とに分けられる。第一回の濾過器よりの軟蠟は融點の高い高度のもので、是は第二回目の壓搾による低度軟蠟と混合されて次の發汗作業に移される。

軟蠟は發汗室にて發汗皿に收められ、發汗作業開始と共に温度上昇する。此の時石蠟結晶の細隙に含有せられた油分は發汗し、滲出して、發汗皿の底部には集まり、石蠟と分けられる。(發汗皿は四角形の浅き鐵皿にて、底部に金網を張り、此上に軟蠟が置かれる)。斯くして硬蠟が得られる。此硬蠟は發汗室と略同一の融點を有し、各種の融點の製品が別れる。石蠟の融點は四〇——五二度(攝氏)間に、發汗の最終温度高ければ高い程、硬蠟の融點は高くなるが、其收量は減少する。

粗製硬蠟は次に漂白、精製されることとなる。即ち硫酸洗滌槽に移されて七〇度——八〇度(攝氏)に於て硫酸洗



滌され、又ソーダ洗ひ、湯洗され、次に粒狀酸性白土槽（白土層六呎以上）を通過して、七〇度——八〇度（攝氏）内
外にて脱色され、白色の石蠟に仕上げられる。

精製工程の詳細なる叙述は蠟物油製造業中概當する項目を参照せられたい。
斯くして型詰機により一定の製品に仕上げられ、市場に出ることとなる。

以上の工程は機械作業により處理される故、従業員の任務は多く機械作業の順調なる運轉を計るにある。それ故極
端なる體力を必要とせず、格別なる疲労部位もない。
作業には危険性伴はず、又健康にも害は無い。

比較的簡單なる機械の操作を習得し得る者ならば何人にも従業出來よう。

勤務狀況 パラフィンプラントの勤務時間は一日十時間勤務で、日足の長短により三十分位の伸縮はある。一般に午
前七時より午後五時迄、或は七時半より五時半迄で、其中、休憩時間は一時間（多く午前十時に十五分、正午に三
十分、午後三時に十五分間）與へられる。夜業は行はれる所もあり、行はれぬ所もある。

季節による作業の繁閑は無い。

定休日は第一及第三日曜、或は一日、十五日の月二回、四大節は休む所と休まない所とがある。
従業員は全部通勤である。

修養年限及養成方法 パラフィン製造に於て、徒弟制度は採用されて居ないが、常備人夫或は臨時工が一工程に對す
る熟練工たり得るには數年を要するといふ。分業作業確然と區別されて居る工程にて、一作業に對し専門に従事する

故、格別の養成方法とは無い。

収入及昇進の状況　パラフィンプラントに於ける臨時工の初給は一圓三十五錢——一圓四十錢（日給）、本職工に採用されて一圓四十五錢位支給され、その他残業の際の残業手当、生産量の規定額超過の際の歩が附くこともあり、平均五十圓になる。

昇給、昇進は技能習熟の程度、勤務状態の良否、勤務年限の長短により決定され、規定された期間的昇給、昇進規定等は一般に無い。現在最高二圓八十錢程度で、職工から組長乃至伍長程度で昇進は止まる。

斯業は石油工業の一部門として、巨大なる資本を要すから、獨立の可能性は全然無いといふのが適當であらう。

採用方法　採用徑路は製油所附近の者、或は職工の縁故關係者、常雇人夫等が採用され、紹介所、新聞廣告等は利用されない。

採用手續は體格、履歷、品行等を調査の上決定し、或は成績良好なる常雇人夫を工手に採用する。試験は無い。性別は男子のみである。

教育程度は小學校尋常科又は高等科卒業程度で十分である。

年齢は滿十五歳以上、滿四十五歳以下の者で適齡期より三十歳位迄の者が最もよい。

經驗有る者は早く本職工になり得るであらう。

福利施設　残業の行はれる所に於ては夜學通學は不可能である。會社として勉學修業の施設はない。

衛生方面に就いては、健康保險加入者ならば、法規による保護規定あり、従業員の共濟會より見舞金を贈る事もある。

體育娛樂に關しては、春秋二季の慰安會、或は旅行會等が行はれ、平時は休憩時間に角力、キャッチボール其他の運動が行はれる。

又従業員の協働會を組織し相互の親睦を計ることもある。

洋　蠟　燭　製　造　業

概　説　茲に謂ふ洋蠟燭とは、我國古來の木蠟を原料とする所謂和蠟燭と區別する爲に、パラフィン、ステアリン等を原料とする蠟燭に附せられた名稱である。併し現今では一般に、單に蠟燭と云へば直ちに此の洋蠟燭の事を云ふ。

蠟燭は燈用として古代より諸國に於て使用され、我國に於ても和蠟燭の起源は相當に古いが、洋蠟燭の製造は明治以後の事であつて、未だ其歴史五十年を出でない。尤も其以前に於ても、所謂唐蠟燭と稱せられ、一部の者には珍重せられて居つたが、明治に入つて諸外國との交易が行はれ、洋蠟燭の原料たるパラフィンが輸入される様になつてから初めて洋蠟燭の國內製造が行はれる様になつたのである。爾來、洋蠟燭の製造は、和蠟燭と異り、簡単な機械操作によつて、大量にしかも遙かに安價に生産されるので、次第に和蠟燭の需要を奪ひ、殊に近年我國の硬化油工業が發達せる結果パラフィンの外にステアリンが安價に供給される事となり、茲に全く和蠟燭を壓倒してしまつたのである。將來に於ても油脂加工業、石油工業發達に伴ふパラフィン、ステアリンの低廉化は必然的傾向であるに反し、木蠟の生産及び和蠟燭の製造工程は依然として舊狀に止る故、兩者の需要の差は益懸隔を來すこととなるであらう。

續つて蠟燭全體としての需要を見れば、嘗ては大江戸を輝かした蠟燭も、明治に入つて近代文明の花形たる電燈が採用される様になつてから、次第に燈火用としての用途を奪はれ、引續き電氣の發達普及によつて、益此傾向は甚だしく、現今燈火用としては、未だ電氣の普及して居らない諸地方に向けられるに止まり、都會地に於ては僅かに神佛前燈用として消費されるのみである。

右の様な状況であるから、蠟燭製造は現在家内工業として中小規模の業者が大多數を占めて居る。關西に於ては大規模經營を行つて居る業者もあるが、東京に於ては十人内外の従業員を持つ製造販賣業者が大部分を占めてゐる。

製品の主なるものは一般に光顯寺と稱せられる神佛前燈用の小形の種類であつて、光顯寺とは一分、二分、三分、四分、六分（蠟燭は一本々々の重量によつて製品の種類が分けられる）位の重量のものを總稱し、右の品で長さの短いものを特に「ダルマ」と稱する。更に製品としては七分、八分、一匁、一匁二分、二匁、二匁五分、四匁、五匁、六匁、八匁、十匁、十五匁、二十匁、三十匁、五十匁、百匁と分けられ、それ等の中間品は註文によつては製造されない事もなく、又製造業者によつては其業者獨特のものとして特殊の重量のものを作ることもあり、又輸出物としては底に穴のない、長いもの、或は太いものを特に製造することもあるが、一般市場に於ては通常見受けられない。

是等蠟燭の生産額は相當多く、近年あまり増減を見ないが、昭和七年度八、〇九三、六四〇匁、價格にして約五百萬圓である。（商工省統計による）

現今最も主要な蠟燭原料は牛脂、羊脂、骨脂、パーム油、パラフィン、硬化油のステアリンであつて、其の外棉實油ステアリンも用ひられ、特殊原料として素地の融點の上昇劑としてカルナウバ蠟、モニタン蠟、アニリドβ、ナフ

トル脂肪アルコール等も使用される。我國に於ける洋蠟燭の製造はパラフィン單獨使用と、パラフィンとステアリンとの混合使用とに限られて居る。

パラフィンを單獨にパラフィン蠟燭として用ふる場合には融點攝氏五二度から五三度の硬質のものを撰ぶが、軟質（五〇度以下）のものには常にステアリンを混合して混成蠟燭とする。

ステアリンは出来るだけ純白で中性脂肪を含まず、融點が高く（攝氏五一——五四度）灰分の特に少いもの（100%以下）が使用される。

パラフィン蠟燭よりも、パラフィン、ステアリン兩者使用の混成蠟燭が一般的であつて、従來はパラフィン九割にステアリン一割位の割合で配合し、原料は悉く輸入物を使用して居たが、其後石油工業發達により副産物たるパラフィンの産出あり、外に撫順産頁岩油パラフィンの産出も著しく、外國系の輸入パラフィンは關稅障壁に依る價格高の影響も受けて最近蠟燭用の低度物には使用されなくなり、ステアリンに於ては、これ亦我國硬化油工業の躍進的發展の結果、極度に硬化した魚油を加水分解して漂白した脂肪酸にて融點攝氏五三度——五五度の溶解度の高い良質のステアリン酸（俗にステ蠟と云ふ）が安價に提供されることとなり、此處に輸入物は全く影をひそめて了つた。而してパラフィンとステアリンとの配合の割合も近年は其の位置を顛倒し、在來は製造し易くする爲ステアリンを僅かに入れたのであつたが現在では大體ステアリン六割乃至七割、パラフィン四割乃至三割位の見當となり、製造業者各、如何にして安價で良質の蠟燭を製造するかに苦心を重ねて居るが、兩者の配合の差はステアリン酸の價格安によつて益助長され、ステ蠟の需要は今後益増大することと思はれる。

一般に夏期と冬期とでは使用原料に溫差がある。ステ蠟は華氏一三〇度——一三五度（溶解度）のものを一年中使用

するが、パラフィンは冬期一二〇度——一二〇度程度のものを使用し、夏期に於ては一二五度——一三五度程度のものを使用する。併し近來は成る可くステアリン酸の配合を多くするので、其の關係から夏冬共に一定した溶解度を持つ原料を使用する製造家も多くなつた。尙安物の原料としては低級の脂肪酸などを使用する。

蠟燭の心は綿糸であるが、蠟燭の大きさによつてその太さも異なり、綿糸は一般に薬液に浸漬した燃焼作用を順調ならしめる様に加工されたものを用ひる。

製造家には、混成蠟燭と共に綿心と稱される從來木蠟を原料としたものを、高度硬化油などを原料として木蠟の様な綠色、或は赤色を着色の上、綿心として製造する處もある。綿心蠟燭の心は薄紙に綿を捲きつけたもので、綿糸は使はれない。綿心に就いては和蠟燭製造業の項に於て詳述する。

是等原料の仕入季節は別段きまつた時期とてなく、原料の不足した都度仕入れるのである。

製品の販路は全國の津々浦々に及び、近年は從來とは逆に輸出さへ屢なされる有様であつて、又都會地と地方とでは製品の需要が異なる。即ち都會地に於ては主として神佛用の光願寺蠟燭級の小形のものが必要され、地方に於ては未だ燈火用の大形のもの神佛用の外に多く需要される。神佛用蠟燭の需要状態は時期による繁閑の差少なく（盆及び正月が急がしい）、燈火用の蠟燭は日の短い冬期が多い。

神佛の燈用としての蠟燭の需要は將來に於ても現在の需要以下に減少することはあるまいと思はれるが、燈用として現在地方等へ向けられる大形蠟燭の需要は將來電氣の普及により當然衰退することと想像される。

現在東京に於ける蠟燭製造業者の數は組合がない爲判然とは知り得ないが、大體七〇軒内外で、其の多くは一、三臺の製造機械を据附けた小規模の従業場を店の一隅に持つ程度のものである。

仕事の實際及適性 洋蠟燭製造工程は大體左の三工程に分たれる。

一、原料の溶解二、製造三、仕上

一、原料の溶解 先づパラフィン蠟燭の場合にはパラフィンを、混成蠟燭の場合にはパラフィンとステアリンをそれぞれ適量アルミニウム製の釜に入れて石炭、コークス瓦斯又は重油等で熱して溶解させる。釜の容量は製造家の規模によつて異なるが大體一石——一石半入位である。

着色蠟燭を製造する際には十分に原料を溶解した後所要の色素（色素は日光に堅牢で、脂肪性のコールタール染料が選ばれる様である）を時に應じて〇・〇一——〇・〇五パーセント投入し、よく攪拌して着色を平均ならしめる。製品の着色の一定を圖る爲、製造家によつては豫め比較的多量の染料を以て右の方法にて着色した原料を一定の形状に裁斷して置いて、着色蠟燭を製造する際に其の裁斷片の幾つかを釜に入れ、原料と共に溶解する所もある。

溶解工は男工で、經驗者、熟練者が是に當り、小さな處では主人自ら原料の配合、溶解の作業をする。

二、製造 溶解された原料は直ちに蠟燭製造機械に流し込まれる。製造機械は簡單なものであつて、一聯の上下に動く鑄型と、之を冷却する冷却槽と、個々の鑄型を貫通する心を繰出すポピンとから成つて居る。

溶解された原料は冷却槽の中に浸された鑄型（所定の形状の鑄型が澤山並べてある）の中に注ぎ込まれ、次に冷却槽に冷水を通して原料が全く凝固する迄冷却され、而して後、鑄型から製造された蠟燭が引上げられる。かかる作業を繰返すと引上げられた蠟燭は幾つとなく心によつて連鎖となつてぶらさがる。

右の作業は男工又は女工によつてなされる。熟練をさほど必要としない簡單な仕事であるから男工は多く適齡前

の者を使用する。

三、仕上 鑄型から引出されを蠟燭は所定の寸法よりも少し長く製造されてあつて、仕上に於て所定された寸法通りの蠟燭の下部が切斷される。その方法は通常寸法通りの長さを持つた箱に、製造機械から引出した蠟燭を適宜に収め、箱の長さよりも長く抜出す部分を箱に取付けてある双物、或は鋭利な刀物で切捨てるのである。

右の如くにして出来上つた蠟燭は次に所定のポール箱等に一定數收められる。或はバラで店に持行き、消費者の需要額に応じて賣捌かれることもある。地方等へ送り出される時には更に木箱に入れ、これを包装して積出される。仕上は普通女工の仕事であるが、切斷や荷造り等は男の仕事である。紙袋、ポール箱等へ詰める仕事は店へ持つて行つて、手の空いて居る者、或は閑散な時に店員にやらせる所もある。

大きな製造所に於ては右に述べた溶解、製造、仕上の三工程にそれ／＼専門に従事する従業員を有して居るが、一般市中の製造家に於ては其の規模の大小によつて溶解と製造とを受持つたり、製造と仕上、或は全部を受持つたり、いろ／＼である。

作業は極簡單であつて危険はなく、荷造りを除いて努力を要する作業部位もない。

小學校卒業程度的一般智能と、普通の健康の所有者であれば男女の性別を問はず従事出来る。但し、色蠟燭を製造する所では、強度の色盲者は溶解工としては不適當であらう。

勤務状況 東京に於ける製造家は多く小規模のものであつて、従業員も十人未満の處が多い爲、勤務状況其他も一定して居ないが、大體朝八時頃から夜六時頃迄が普通勤務時間であつて、朝九時から四時頃迄のところ、或は八時半から四時半までの所もある。

夜業は一般に行はれて居ないが、大きな處では、盆及暮前に一週間乃至二週間夜業をする處もある。夜業と云つても多く十時頃で切上げる。

休憩時間は晝食に一時間位休憩し、午前十時、午後三時前後に五分乃至十分間休む、併し多くは仕事の合間に休む事にし、一定して居ない。

平均して二月から六月頃迄閑散で、それ以後は忙がしく、閑な時期には屢休む所もある。併し神佛用の蠟燭は概して其賣行が平均して居る點、繁閑の差は左程甚だしいものではない。

定休は第一、第三日曜、或は一日、十五日の月二回が普通で、製造家によつてはデパートの休日たる八の日、或は各日曜毎に休む所もある。

従業員は製造専門の所では通勤が多いが、販賣も兼ねて居る所では適齡前の男子は普通住込である。

修業年限及養成方法 製造方法が前述の如く簡單な作業故、何人でも約一ヶ月間の見習によつて完全に習得出来る。併し製造専門の所では雇はれて直ちに一人前の仕事を與へてしまふ。従つて養成方法と云つては別段なく、各工程とも一眼見てすぐと了解出来る容易さである。

収入及昇進の状況 収入は日給制度の所と月給制度の所とある。通勤制の所は多く日給制であるが、住込制の所では月給が多い。或は兩者を併用して通勤者には日給を、住込者には月給を支給して居る所もある。

十五、六歳で住込んで月三圓——五圓の小遣を支給され、適齡頃に十圓内外である。是は衣食萬端主人持ちである日給制度は初給女工四十錢内外から男工六十錢内外でよく熟練の積んだ者で最高女工一圓から男工一圓四、五十錢位の所であるが、それまでに昇給される者は至つて尠す。

製造家によつては出来高に依つて給料を支給する所もある。

昇給及賞與は主人側の任意であつて、一定しないが、普通年に十錢位（日給に就て）は昇給し、多少に拘らず益、暮に賞與は出す。その額は二、三圓から十圓止りである。

獨立の可能性は十分にある。僅かな原料と、製造機其他の道具を揃へて百圓内外で間に合ふ。一臺の機械で一種の製品しか製造出来ないが、始めは主人の處の下請とか或は一種の製品のみを作つて、其他は注文あり次第仲間の製品の取次ぎ口錢を取つて、次第に其の規模を擴げて行けば宜しい。但し蠟燭の需要は將來寧ろ減少を豫想される位であるから、假令獨立は出来るとしても、激甚なる自由競争場裡に於ける營業の繼續は、一方ならぬ努力と勤勉と才智とを必要とするであらう。

他へ轉職するとすれば、先づ和洋蠟燭其他一般荒物の小賣商への轉同とか、或は油商、化粧品類と植物油との兼業の小賣商の轉向は比較的容易である。

採用方法 採用は家人或は従業員縁故關係が多く、附近の居住者が喜ばれる。職業紹介所、或は新聞廣告等で募集するよりも、簡単な貼紙の募集廣告をして、來る者を面談の上即決するのである。併し住込の者は縁故關係者のみで普通一面識なき者は採用されない。

採用に男女の性別を問はず、教育程度も尋常卒業程度で十分である。

年齢は十五、六歳から四十歳前後迄であつて、一般に適齡前後の若者が喜ばれる。

經驗は必要とされない。

福利施設 夜間通學の餘裕は十分にあり、住込者には大抵通學を許してゐる。併し修養の施設などはない。

負傷、疾病に際しては、工場法の適用を受けて居る所では健康保險の加入者に對して法規による保護はあるが、家内工業程度の所では、負傷が仕事の爲である時は主人側の負擔になるが、さもないと各自の負擔となる。但し住込者に對しては主人側が負擔する所が多い。

體育、娛樂等については、年に一回乃至二回のお花見或はピクニックがせいぜいのところである。費用は勿論主人側の負擔である。

和 蠟 燭 製 造 業

概 説 和蠟燭とは我國特産の漆樹科に屬するハゼの木の實から採取する木蠟を原料として製造する蠟燭の總稱であつて、我國獨特のものである。

和蠟燭が何時頃から我國で用ひられたか、記録がないので不明であるが、原料たる木蠟の製造が今を去ること二百五、六十年前（延寶年間）大隅國櫻島の内小川村で、支那から渡來の黃櫨の實を栽培して製蠟したのが嚆矢である處を見れば、和蠟燭の製造は少なくともそれ以後に屬することは明らかである。戰國時代より徳川幕府時代に入り、世が太平となるに従ひ、蠟燭の需要は高まり、徳川中期より明治初期にかけて、和蠟燭は比較的高級の燈火用として無二の必需品となり、神佛用の小蠟燭から百匁、二百匁級の大蠟燭に到るまで、其需要はすばらしいものであつた。然るに明治に入つて泰西文明の傳來とともに瓦斯燈、電燈等の採用行はれ、引續く瓦斯、電化の普及發達と共に忽ちして燈用としての用途を奪はれ、神佛用としての用途に於てもパラフィン、ステアリン酸等を原料として簡単な機械使用により、和蠟燭よりも遙かに容易に、大量に、安價に、生産し得る所謂洋蠟燭の製造が普及されるに及んで全く致

命的の打撃を與へられた。現在では、宗教上の意識から、洋蠟燭等が魚油等の動物脂を原料に配合するに對し、和蠟燭に於ては深い木の實を原料とするのであるとの觀念の許に需要される神佛用としての僅かな用途に限られて居るのであつて、洋蠟燭に對して、何としても製造に微妙なる特殊の熟練勞作を必要とし、製造額少なく、而して生産費も安價ならず、しかも製品の品質其他の點に於ては洋蠟燭に劣る和蠟燭の經濟的不利は、將來經濟的競争の激烈による宗教的觀念の排除によつて、益需要減少を來すことと思はれるのである。

和蠟燭の製造は純粹の家内工業であつて、製造兼販賣である。製品は一寸、一寸二分、四寸、六寸、十寸、十五寸、三十寸、五十寸、百寸とあり、それ等の中間品は注文によつては製造されない事はないが、一般には向けられない。最も需要の多いのは一寸から一寸二分級の小蠟燭で、次は寸つと飛んで五十寸から百寸級の蠟燭の方が中間品よりも多く需要される。和蠟燭の製造には特殊の熟練を必要とし、且大形の蠟燭には相當の時日も要するが、その割合に需要は少いので普通大形のものには豊富に準備することなく、まともな注文に際しては常に需要季節の一、二ヶ月前から取かゝれるやうにするのである。

和蠟燭には木蠟を原料とするもの以外に、木蠟を晒した晒蠟を原料として、類似の製造法により製せられる蠟燭があるが、現在晒蠟を原料として製する蠟燭は、表面に麗はしい花、鳥、風景を極彩色にて畫いた裝飾用のものに限られ、價格甚だ高價なものであつて其需要まことに微々たるものである。現在東京には裝飾用蠟燭の製造家は一軒もなく、業者は多く會津若松より該品を仕入れてゐる。

尙從來木蠟を原料とした蠟燭に通稱「イトシン」なるものがある。糸心は提灯其他の燈火用として長時間保つ工夫をされたものであつて、同形の通常蠟燭に比較すると光は少し暗いが、持續時間は二倍乃至三倍に及ぶ。是は心が和蠟

燭と異なる故であつて、和蠟燭に於ては心は日本紙（駿河半紙等）に燈心を堅く捲きつけたものを用ひるのであるが糸心に於ては日本紙に綿を薄く捲きつけたものを心として使用するのである。糸心の心は東京市内に於て仕入れるのであるが、和蠟燭の心は茨城縣の取手附近から仕入れてゐる。

糸心の製法は和蠟燭のそれとは異なり、寧ろ洋蠟燭の製法に類似するのであつて、和蠟燭に比べると遙かに容易であるが、しかも尙洋蠟燭の製法とは比較にならぬ程の熟練を必要とする。

原料たる木蠟は一般に其の主産地である九州方面から直接、或は市内の油脂商の手を経て間接に仕入れる。品質は二年古實及び新實程度の實から採取し性質中程度の木蠟が使用される。新實とは收穫の年のものを稱し、翌年梅雨期以後、貯藏せるものを二年古實、更に年を経るに隨つて三年、四年、五年古實と稱し、年數が経過するもの程品質は良くなる。近年短日月に良質のものを製造する研究が積まれて居り、やがては自由に良質のものが製造されるやうになるであらう。糸心蠟燭の原料としては近年木蠟以外に、硬化油を木蠟の様な綠色或は橙々色に著色して使用することが試みられ、硬化油工業の發達に基く品質向上と價格低廉との爲、忽ちにして製造業者の採用する處となり、現在東京に於て木蠟を原料として製造する業者は僅かに一、二軒程度であつて、他は悉く安價なる硬化油を多量に配合し、或は單に硬化油のみを以て製造して居るのである。

原料の仕入は別に限られた季節はなく、不足を告げるその都度購入するのであるが、盆或は正月等には神佛用蠟燭は一般に比較的多量に消費されるのであつて、従つてそれ等の季節には少しは豊富に仕入れることとなる。糸心の用途は燈火用のみであつて、従つて晝間の短い冬季に於ては夏季よりも多量に消費されることとなる。

製品の販路に於ても兩者は異なり、和蠟燭に於ては都會と地方とに拘らず、それを使用する消費者の宗教的信仰に

基く慣習の如何によつて其の需要に差異あるに對し、糸心蠟燭に於ては、都會地よりも電化事業の普及發達しない諸地方に於ける燈火用としての需要が其の大部分を占めて居る。都會地に於ては將來とても糸心に對する需要は減少の一途を辿るのみである。

現在、東京に於て和蠟燭又は糸心蠟燭のみの製造を専門に行つて居る製造家は一軒もなく、悉く兩者の外に洋蠟燭の製造を兼ね行つて居る。何れか一方のみでは到底生計を営み得る程の需要がないからである。

職業数は年々減少するばかりであつて、和蠟燭の製造を常時行ふものは現在僅かに二軒注文が出た際にのみ製造に従事する者一、二軒糸心の製造家の数は和蠟燭よりは遙かに多く、約二十軒内外であらう。時代に殘された職業として、年々衰退は亦已むを得ないことである。

仕事の實際及適性

和蠟燭の製造は人力による熟練勞作を主とする作業であつて、作業工程は大體左の如くなる。

一、原料の溶解二、捏練三、塗付四、仕上

一、原料の溶解 先づ原料たる木蠟より夾雜物を取除いた後、アルミニウム製の鍋（鐵製鍋を使用する處もある）に入れて加熱する。木蠟は濃綠色又は黄綠色のものであるが、溶解するにつれて黒褐色となる、すつかり溶解し盡して液状になつた時、火を弱くして凝固しない程度に止め、溶解液を目の細かい篩にて濾し乍ら適宜木製の臼に移す

二、捏練 臼に移した溶解液は次に木製の棒で捏練する。捏練するうちに液は自然と冷却して凝固するのであるが捏練によつて色が木蠟本來の色とは異つた淡色を帯びて来る。此の捏練は甚だ熟練を要する作業で、未熟者が捏練すると木蠟固有の色よりも却つてどす黒くなるのが往々にしてある。

適當に捏練され乍ら固化した木蠟は、次に再び釜鍋等に移され、加熱されて溶解した後、今度は大きな鉢にうつ

される。

三、塗付 塗付とは、心に木蠟を塗付けて蠟燭を造り上げる作業を云ふ。和蠟燭製造に、就中最も重要な、且つ最も熟練と經驗とを必要とする工程である。

心は小蠟燭には細い心を、大蠟燭には太い心を使用するのであつて、一般に駿河半紙、岩洲半紙、細いものには茶半紙等の日本紙に燈心を堅く捲付けたものである。

使用に先だつて心の上下を木蠟にひたし、次に菜種油によく漬ける。是は燃焼を容易ならしめることと、一つは仕上に際して、頭部にかぶさつて居る蠟を取除いて心を出す時に、心が密著して離れないやうになる事を防ぐ爲である。

塗付は先づ右の様にして出來上つた心を木製の棒に通し、それに前述の木鉢に移された木蠟を手にてすくひ上げ心全體に平均に塗付け、素早く上下に十數回磨練する。磨練されるうちに木蠟は見る見る淡綠色の光澤ある色を呈して來て冷却する。此の磨練の手加減が甚だ熟練を要するのであつて、未熟者がやると色がどす黒くなつたり或は艶が全然なかつたり、其他太さや形状の揃はないものが出來て到底賣物にならなくなる様な、種々の缺陷が生じて來るのである。太い蠟燭を製する際には此の磨練を何回となく繰返すのである。

朱蠟燭を製する際には晒蠟を溶解して朱を適宜に入れ、よく攪拌して融和せしめたる後、素早く木鉢に移し、手を入れると皮膚がピリ／＼する位の熱さのうちに手早く出來上つた蠟燭の表面に薄く塗りつけるのである。塗りつける際の晒蠟の温度は高ければ高い程よく、ぬるいと艶が出ない。手で塗らずとも、刷毛で塗付けて炭火等にて乾かしても、よい艶が出るには出るが、手数がかゝるので行はれない。

此の塗付は、夏季には甚だ困難である。即ち暑い氣候の爲、自然冷却が長びくからであつて、夏季に於ては風通しの良い處とか、又は穴倉に入つて作業するのである。

四、仕上 塗付が終つて、すつかり固化したものを、棒より抜き、鋭利な刃物にて頭部の蠟を切棄て、心を出し、所定の寸法に揃へて下部を切斷する。然る後大小種々の鉋にて形の悪い處を削り落して形を整へる。小蠟燭等には鉋は使用されない。次に所定の袋に入れ、或は、ばらにて販賣されるのである。

糸心の製法は木蠟なり、硬化油と染料なりを溶解し、器に入れて適當の温度に冷まし、次に湯にて温められた型の中へ流し込み、自然冷却するのを待つて型から引抜くのである。心は金屬製の棒に通され、堅く壓縮されて型の真中に据ゑられ、原料が注入されて冷却後、棒を引抜くのである。型は鐵製又は銅製である。普通は銅製が多い。

注入する際の原料の温度が甚だ難かしいのであつて、あまり温度の高い原料を型に注入しては、冷却の時に横にひびが入つてぼろ／＼し裂け、又温度が低すぎると今度は型に原料が附着してしまつて摘出することが出来なくなる。かゝる性質は木蠟よりも硬化油の方が多分に有し、従つて前者よりも後者の方が製造に苦心を要することとなる。

型から引出された糸心は所定の寸法に下部を切斷して、袋詰め乃至ばらにて販賣される。

簡単な家内工業であつて、格別不衛生でもなく、危険物を取扱ふこともない。

學力は小學校卒業程度、或はそれ以下であつても宜しく、體力も亦必要とされない。唯手先の熟練勞作が主となつて居るから、辛抱強い性質で手先の器用なことを必要とする。

勤務状況 家内工業であるから、勤務時間と云つても、一定しては居ないが、大體午前九時前後より仕事に取りかかり、午後五時前後に切上げる。残業はしない。

休憩は晝食の時半時間——一時間半休むほか、仕事の合間を見て五分乃至十分休む程度である。

定休日是一日、十五日、或は第一及第三日曜の月二回が普通である。

忙しいのは、和蠟燭の方は盆及び正月の前後で、其他の期間には半月なり一ヶ月なり全然製造を休んでしまふ事も屢ある。糸心の忙しいのは冬期で、暇な時期にはやはり製造を休む。

製造家は大概洋蠟燭の製造をも同時に行つて居るので、和蠟燭や糸心の製造を休んで居る間は洋蠟燭の製造をするか、或は販賣の手傳ひをして居る。

従業員は殆ど住込である。

修業年限及養成方法 和蠟燭の製造を會得するには遅くとも十年間はかかる。併し無器用な者は十五年経つても一人前とはなれないと云ふ。以て如何に製造に特殊の熟練を必要とするか、推察出来よう。

糸心の製造は和蠟燭に比較すれば、甚だ簡單であつて、原料を型に注入する際の温度さへ會得出来れば一人前の職人となる。一ヶ年の修練にて十分である。併し普通は十五、六歳で住込むと、店や製造場の掃除、配達、荷造等の雜事、其他洋蠟燭の製造を行つて居る處では洋蠟燭の仕事にも手傳ひをするので、熟練するには適齡迄はかかる。

和蠟燭の製造に於ては、先づ原料の捏煉を熟練して然る後、心への塗付を會得するのであるが、長期間の習練を必要とし、しかも將來餘り有望な職工とは言はれないので東京では之を會得せんとする者が殆んど無い。

収入及昇進の状況 小學卒業後、十五、六歳で蠟燭製造家の所に住込んだ者は、毎月二、三圓の月給が支給され、毎年一圓——三圓位昇給され、適齡頃迄には十圓——二十圓位の月給になる。併し、店によつては適齡迄月給の大部分を店主の方で強制的に貯金し、定休日に五十錢乃至一圓を與へて居る所もある。適齡後引續き勤務する場合には給料

は五圓内外は昇給するがそれ以上は上らない。

和蠟燭の職人になると、住込で三十圓から四十圓にはなるが、今では需要が少いので雇入れる製造家がないであらう。

獨立營業の可能性は十分にある。百圓内外の資本で一通りは出来るが、和蠟燭或は米心のみの製造で到底引合はないから獨立する際には洋蠟燭の製造も共にはじめるとか、或は仲間同志の下請仕事を引受けて次第に基礎を固める外あるまい。

採用方法 採用方法は知人、縁故關係に依ることが多く、學力は小學校卒業程度で宜しく、十五、六歳の者ならば保證人と面談、適齢後の者ならば本人との面談にて採用の可否を定める。住込みなので、女子よりも男子が好まれる。年齢は一般に問はないが、若い者の方がよく、又經驗者は無經驗よりも喜ばれる。

福利施設 格別特記することはない。製造者自體が生活戰線に浮沈する狀況であるから、以て諸事を推察出來よう。

三五、漆、其他塗料製造

ペイント製造業

概説 凡そ、物體の表面に塗布する液狀のものを一般にペイント若くは塗料と云ふ。併し、茲で述べんとするペイントとは狹義のペイントで、俗に云ふペンキ即ち油性ペイントのことである。

ペイントは顔料を乾燥性の油に煉り合せたもので、諸種の建築物、橋梁、船舶、車輛、機械器具、家具等に塗つて被塗物體を保護すると同時にそれに種々の色彩や光澤を與へ、其外觀を美化するために用ひられる。即ちペイントの用途は頗る廣く、その需要は年を透うて増大しつゝある。従つて、ペイントは各種塗料の中で最も重視せられ、塗料と言へば直ちにペイントを聯想せしめる程である。

太古、埃及や希臘では繪具は天然の液狀樹脂で煉つたペンキ狀のものを使用してゐたらしいが、是は今の水性ペイントに似たもので、現今の所謂ペンキとは著しく趣を異にせるものであつた。今日の如く顔料と亞麻仁油でペンキが製造されるやうになつたのは十一世紀終末か或は十二世紀の初めらしい。

尤もその當時のものは極めて需要範圍の狭いもので、殆ど繪畫用として用ひられるに過ぎなかつた。ペイントが今日の如く大量生産されるやうになつたのは、近世に於ける化學工業の發達の賜である。

このペイント工業の我國に起つたのは、約五十年前即ち明治二十年頃である。尤も、當時にあつては製造技術が甚だ幼稚で、殆ど外國製品を模倣してゐた爲め、海外市場において歐米品と競争し得る状態ではなかつた。併し、其後

製造上凡ゆる苦心と研究とを重ね、次第に完成の途をたどるに至り、その生産額も年毎に増大し、我がペイント工業の前途に多大の光明を認むる事が出来るやうになつた。偶々歐洲戦争が勃發するや、我がペイント工業は俄然異常の發達を遂げるに至り、外國品を驅逐しつゝ自給自足の状態から更に海外市場進出へと、實に目覚ましい躍進を續けたのである。これを商工省工場統計によつて見ると、昭和六年生産額は八百三十五萬五千圓（昭和四年には一千九十一萬三千圓）に達し、この中、支那、南洋、印度方面への輸出額は昭和七年に於て七十五萬圓（昭和六年は四十三萬七千圓）に上つてゐる。つまり、歐洲大戰後やつと頭角を現はしたばかりの日本のペイントが早くも世界市場に意氣揚揚として闊歩してゐる現状である。

扱て、一概にペイントと云つても被塗物體の性質と使用の目的とに依つてその種類は頗る複雑してゐるが、之を其の用途によつて大觀すれば堅煉ペイント、溶解ペイントのほゞ二種類に大別することが出来る。堅煉ペイントは顔料と乾燥性油を煉り合はせたものであるが、塗装に使用する際に適量のポイルド油、乾燥劑及稀釋劑を以て調合溶解する必要がある。普通に製造される堅煉ペイントには色別にして、ジント（亞鉛華）、白鉛（鉛粉）、黑色（油煙）、錆色（酸化鐵）、赤錆色（辨柄）、黄色（黃鉛）、紺色（紺青）、綠色（黃鉛と紺青）、赤色（レーキ類）、の九種類がある。調合ペイントは顔料、乾性油、稀釋液、乾燥劑の四成分を適當に配合し、完全な煉合せと溶解の工程を経たもので、一名溶解ペイントとも言ふ。これには、上塗外部用、上塗内部用、艶消上塗用、木部下塗及中塗用等の種類がある。尙この外堅煉ペイントの一種であるが種ペイントと言つて、體質を使用せず有色顔料のみを煉つたものもある。

我國におけるペイントの主要産地は大坂、東京、兵庫、廣島、神奈川の諸府縣であるが、このうち大坂は全國生産額の約五割強を占め、斷然頭角を現してゐる。次いで東京が全國生産額の約四分の一を占め、かくて大坂、東京の兩

中心地で四分の三を占領してゐる。けだし、ペイント工業は主として都會地の需要を目指して發展し、また原料たる顔料の供給にも、油の輸入にも都會地が便宜だからである。尙、兵庫、廣島、神奈川の諸縣にも僅かにペイント工場があるけれども、その生産並に輸出の状況は到底大坂や東京の比ではない。今、これを昭和六年度の工場統計に就いて見ると左の如くである。

府 縣 別	生 産 額 (單位圓)
大 阪	四、一四二、四九九
東 京	二、〇五七、六二六
兵 庫	一、三〇五、四五六
廣 島	四、五八、一三四
神 奈 川	三、九一、五八二

現在、我國にペイント工場はどれ程あるかは何れの統計書にも見出されないから數字に擧げることが出来ない。併し、當業者の推定によると全國ペイント工場数は壹百軒、その従業員数は二千名は下らぬとの事である。

ペイント工業をその企業規模の上から見れば、概して中流企業であるが、中には、職工百人乃至二百人を擁し典型的な大工業の形態を備へてゐるものもある。斯る大規模に屬するものの經營法は言ふまでもなく公稱資本金百萬圓餘の株式會社組織である。即ち、大資本を背景とする近代的工場組織において、先づペイントの原料になる油の精製及びポイリングから、各種顔料の製造に至るいはゆる原料製造も行ひ、その製品もたゞペイントのみに止まらず、エ

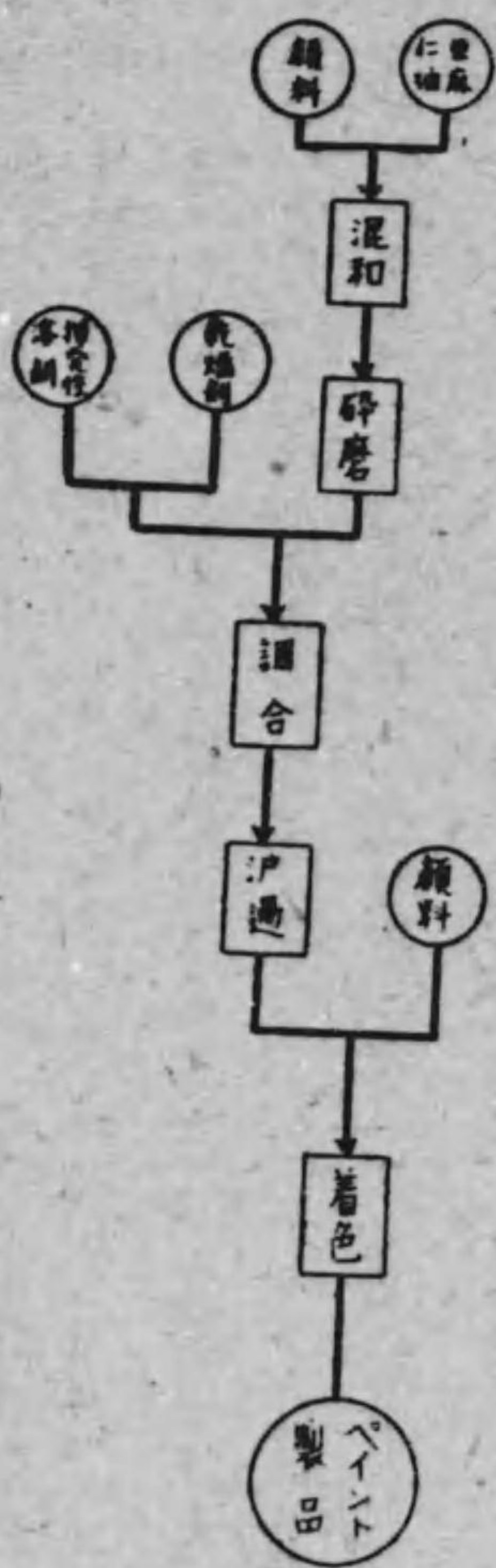
ナメル、ワニス、ラッカー、船底塗料、防錆塗料等あらゆる種類の塗料を製造してゐる。従つて、その生産量も莫大で一ヶ年の製造高は約百萬圓以上に達してゐる。而も、その製品の販賣は自ら行ひ、全國に大小無數の特約店を設けて直接需要家に仕向けてゐる。

ペイント工業において、最も多数を占むる中規模のものは凡そ職工十人以上五十人未満を使用し、年産一萬圓以上五十萬圓以内である。大體において原料製造の全部を行はず、比較的簡単な工場設備の下に油と顔料との煉合せ作業を行つてゐる。製品の種類も前記大規模のもの程多種に亘つてゐない、寧ろ、各工場の得意とする製品を一種若しくは二種生産してゐることが多い。例へば、船底ペイント専門のもの、航空機ペイントを主とするもの、錆止ペイントを専ら製造するもの等である。

前に述べたやうに、ペイントは顔料と油分との二つより成立つてゐるものであるが、ペイント製造に供せられる顔料の大部分は礦物性のものである。例へば、亞鉛華、白鉛、リトボン、油煙、硫酸バリウム、胡粉、鉛丹リサージ、酸化鐵、群青、クローム黄等がその主要なもので、その他染料から造つたレーキ顔料も用ひられる。普通ペイント業者は是等各種の顔料を工業藥品商から、或ひは顔料製造業者から直接買入れてゐる。尤も、大規模のペイント業者は自ら顔料を製造してゐるから、鉛板、亞鉛板等の金屬原料を購入せねばならない。ペイント製造用油として最も優秀なものは亞麻仁油及び荏油であり、是に次いで麻油、罌粟油、桐油等が用ひられる。併し是等の油は比較的高價であるから、其の一部分を大豆油の如き半乾性油で補ふこともあり、粗悪品には鱈油、鯨油の如き魚油を用ひられることもある。尙、是等の油の他にペイント製造者はテレピン油、揮發油、石油、樟腦油等を稀釋劑として使用することがある。以上各種の油脂製造會社、油脂商の手を経て斯業者に供給されてゐる。

由來、ペイントは物體の表面を被覆して其の外観を美化する爲め、換言すれば美術的要素を第一として生れて來たものであるが、生活文化の進むにつれて被塗物の耐久力を増大せしむるところの耐酸、防錆、防濕、耐熱などと云ふ經濟的要求が第一義的のものとなつて來た。つまり、ペイントの用途も漸次部分的となり、夫々耐熱、防錆など其の使用目的によつて特殊のペイントが必要せられるやうになつて來たのである。これが爲め、ペイントの種類は著しく増加すると共にその需給量は年々歳々増大してゐる。この需給量増加の點よりペイント工業を觀れば、斯業の前途たるや如何にも洋々春の海の如きものであると言はれてゐる。

仕事の実態及適性 ペイント製造業に於ける製造工程の骨子をなすところのものは、適當なる顔料及び乾燥油（ボイルド油）を適當な割合に於て煉り合せるといふ仕事である。併し、この仕事を細別すれば混和、碎磨、調合、濾過、着色の五工程に分れる。就中、混和と碎磨とはペイント製造工程の主要部をなすものである。今、この製造工程の順序を圖示してみると次の如くなる。



是等の諸工程が如何なる状態で行はれるか、その各々について説明して見よう。

- 一、混和 白色の顔料と亞麻仁油の適當量を鍛鐵製捏和機の槽の中に仕込み、槽の中に回轉せる三、四本の翼によつて混和するのである。
 - 二、碎磨 是は普通白を以て行はれる。此の白に嘗ては鐵製や鋼製のものを用ひられたこともあるが、碎磨中の鐵の缺け屑が屢ベイントの色を損ずる憂ひがあるので、今日では白は殆ど石製に限られてゐる。此白にもベイントの煉り具合の硬軟によつて區別されてゐる。即ち、堅煉ベイントには磨面の平らかなる所謂リタイツドミルを用ひる。いづれにしても、この白で碎磨し十分細かくもなり、煉られもしたベイントを次の調合の工程に送るのである。
 - 三、調合 是は底を鋼で作つた堅牢な鐵槽内で行はれる。而もこの鐵槽内には靜かに翼が回轉してゐて絶えずベイントと稀釋劑とを攪き混ぜて顔料の沈澱するのを防いでゐる。
 - 四、濾過 この工程は行はれることもあれば、全然省かれることもある。行ふとしても着色前のベイントを簡單に金網の上を通す位の程度である。
 - 五、着色 白色ベイントは着色用のタンクで色を着けると同時に、ベイントの煉りをゆるくするため、油、揮發性溶劑、乾燥劑などの混和も行はれることがある。此時色調が、標準色と一致せざる時には多少の顏料を追加したりして色合を整へねばならない。
- 以上の記述によつても判るやうに、製造工程の大半に捏和機、碎磨用石臼機、攪拌機等の諸機械で行はれ、人力の要する部分は極めて少い。従つて、斯業の職工の仕事は是等諸機械の運轉及び調節のみである。これがため、斯業の職工には特に熟練を要するやうな仕事もないので、分業別も顯著でない。大體に於て、全部の職工が雜役工のやうな状態であつてゐるに過ぎない。

處で、普通ベイント工場に於て製造する堅煉ベイントは極めて粘稠度の高いものである。所謂ペンキ塗工や看板職人が取扱つてゐるやうな、煉りの軟いものではない。あれはペンキ職人が刷毛に含ませ易いやうに油で薄めたものである。この粘稠度の高い、相當目方のあるドロ／＼したものを工場内のあちらこちらに移送することは骨が折れることでもあり、且つ製品を汚す憂ひがあるばかりでなく、仕事の能率に著しく影響する。これが爲め、ベイント工場の機械設備や作業場は規模が大になればなる程、いろ／＼と工夫されてゐる。つまり、物理學に於ける重力を應用してこのドロ／＼した相當目方のあるものが、自らの重みで夫々碎磨、調合、着色等の機械のある處に流れて行つて、其處で作業を受けるやうに工夫されてゐるのである。即ち、大規模の工場では作業場を三階建位にして、高い所から低い所へ流下せしむるやうにしてゐるし、中規模の平家建工場では移送ポンプを利用してゐるから、製造中のベイントの移送にもさして人力を要しない譯である。

斯業の従業員の大部分は立業で、概して相當力量を要する作業が多いから、健康は普通以上のものでありたい。又色盲のものなるべく避けたい。仕事の大部分は單純なる筋肉労働であるから、智能は普通程度ならば十分である。職工の身心に及ぼす影響としては、先づ取扱ふ藥品から受ける中毒であらう。それも、工場によつて使用する藥品の種類が異なるから一様に述べることは出来ない。併し、ベイント製造工に最も多い中毒は鉛中毒である。何となればベイント工場でも最も多く扱ふものは白鉛であるからである。

勤務状況 ベイント工場に於ける勤務時間は、大體午前七時より午後五時までで、その間に晝食に一時間の休憩が與へられるから、結局十時間勤務である。定休日は第一、第三日曜の月二回制が最も多い。四季を通じて、ベイント工

場の閑散な時期は極寒と酷暑の候で、一月、二月、三月の三ヶ月と八月一ヶ月の合計四ヶ月間である。蓋し、冬季斯業の閑散なる理由はペイントの乾燥遅く需要乏しきためである。従業員は住込制の所もあるが、通勤制の工場の方が遙かに多く。

修業年限及養成方法 ペイント工場の仕事は殆ど筋肉労働で、小學卒業直後の少年工は餘り役に立たないので、採用するもの概ね十七、八歳以上のものである。勿論、年季制度や徒弟制度は設けられてゐない。十七八歳のものを採用すれば、先づ最初はペイントの繕詰作業である。之を一通りやれば、次に混和、碎磨、調合、着色等の仕事の手傳ひである。この手傳ひをなすつゝ其の仕事の要領を會得してゆくのである。この仕事の要領を一通り會得するには約三ヶ年かゝる。この内で最も熟練を要する仕事は調合で、これは油の混合分量など極めて微細なことが仲々難しい様である。

収入及昇進の状況 十七、八歳から二十歳迄で、採用された職工の初任給は日給八十錢から一圓見當である。其後本人の技術と勤務振りとに依つて漸次昇給される。最熟練工になると日給二圓五十錢乃至三圓も取るものがある。

ペイント工業の趨勢が大資本による大量生産主義に傾きつゝある今日、一職工が獨立開業して一工場主になることは餘程困難である。たゞ、資本の點だけでも、一寸した機械を揃へようとすれば五、六千圓は要する状態であるから先づペイント製造業の獨立開業は望み得ないと見て差支へなからう。

採用方法 斯業の従業員は殆ど、知人縁故關係によつて採用されてゐる。職業紹介所に依頼したり、募集廣告を掲示したりすることは比較的少い。十七、八歳以上の小學校卒業程度のものには經驗の有無に拘らず、殆ど面談のみで採否を決めることにしてゐる。尤も、大規模工場では職工採用規定として色々な條件を設けて、その條件に合致するものでなければ採用しないことにしてゐる。

福利施設 ペイント工場に教育修養、體育娛樂等の設備を認めることは困難である。尤も、職工百人以上も居る大工場では、運動部、修養部と云ふやうなものを設けて、定休日に野球、卓球などの試合をしたり、講演會を催して精神修養につとめるといふやうな所もある。従業員が疾病や負傷の際は概ね健康保險醫の治療を受けてゐる。また、従業員相互の間で共済機關を設けて、病氣其他吉凶の場合の費用に補填し得るだけの積立を行つてゐる所もある。

エナメル

概説 エナメルには、珐瑯エナメルと塗料エナメルとの二種類があり、しかもこの二つのエナメルはその製造並びに使用の方法に於て全くその趣を異にしてゐる。即ち、珐瑯エナメルとは陶磁器、金工品、硝子器等の表面に焼付けで實用的乃至裝飾的效果を現はす硝子質の釉薬のことで、古くから我國で七寶とか瀬戸引とか言つて用ひられて來たものである。これに對して、塗料エナメルは顔料とワニスとを配合して製造した一種の塗料で、木製品、金工品等凡て室内用具、玩具類の裝飾美粧用として近時旺んに用ひられつゝある。

家庭向塗料である珐瑯エナメル製造に就いては曩に珐瑯焼付業の項に於て述べたから、本項に於ては専ら塗料エナメル製造業に關して記述することとする。

歐洲より我國へ塗料エナメル（以下これを略稱して單にエナメルと呼ぶ）が初めて齎らされたのは何時の頃か、その輸入年月を詳らかに知ることが出来ないが、我邦でエナメルの工業的製造を見るやうになつたのが明治以後の事に屬するのは言を俟たぬ處である。しかも、明治時代に於ける本邦のエナメル製造業は微々たるものであつた。大正末

期に至りエナメルと密接なる関係を有するワニスが漸く我國で大量生産出来るやうになつて、茲に初めてエナメル製造業が本格的進歩発展を遂げるに至つたのである。斯くの如く、本邦に於けるエナメル製造業の發達は極めて最近の事に屬するにも拘らず、昭和初頭既に二百萬圓の年産を見るまでに發達してゐる。

エナメル製造業はワニスと顔料とを適當の割合に配合して、これに種々の操作を施して各種のエナメルを製造し之を直接塗料問屋若しくは塗料小賣商に販賣してゐるから、斯業は明確に製造販賣業の範疇に屬してゐるものと言はねばならぬ。

現在、エナメル製造業者の製造販賣するエナメルにもその使用する原料の種類、製造方法の如何によつて色々の種類の製品があるが、今その主なるものを擧げてみると次の如くである。

- (1) 家庭用エナメル 何等塗装技術を有しない素人でも簡易に使用し得るやうに製造されたエナメルで、乾燥が早いのが特徴である。併し、このエナメルは日光、風雨に對する耐久力が弱いから屋外に用ひることは出来ない。
- (2) 屋外用エナメル 乾燥は遅いが、日光、風雨に曝露されても相當の耐久力を有するので特に車輛外部、建築物外部等の塗装に用ひられるエナメルである。
- (3) 焼付エナメル 高温度に於て乾燥を行はせるエナメルである。高温度で使用するのであるから乾燥の早いことは勿論で、極めて短時間に相當耐久力を有する塗面を得ることが出来る。自轉車金屬部分全般及び自動車フエンダーその他機械類に廣く用ひられてゐる。
- (4) 工業用エナメル 耐水、耐油、耐酸性を要求される場所に用ひられるエナメルである。尙、電氣機械の材料、動力線等の絶縁被覆用に供せられる絶縁エナメルもある。

其他建築用エナメル、特殊面エナメル等種々のエナメルが製造されてゐるが、是等各種エナメルの年産額は次の如くである。(商工省統計に據る)

年 度	額 (單位圓)
昭和四年	二、四四四、五〇五
昭和五年	一、五〇六、五五四
昭和六年	二、二七二、六八五
昭和七年	一、七六七、一六三

右表を見ると、昭和四年以降漸次その生産額が減少しつつあるやうに思はれるが、これは一般にエナメルの販賣單價が下落した爲であつて、生産數量に於ては聊も減少してゐないと當業者は語つてゐるが、恐らくそれが事實であらう。

エナメルは顔料とワニスを煉り合はせて製造した塗料であることは既に述べたが、畢竟エナメルはワニスのやうな美しい光澤と、ペイントのやうな自由な色彩の配合を具有する塗料に他ならない。是が爲め、エナメルはワニスとペイントとの合成塗料だとも言はれてゐる。何れにしても、エナメル製造業、ペイント製造業、ワニス製造業の三者の間に密接なる關係があることを見逃す譯にはゆかない。

エナメル製造用の顔料はペイントのそれと殆ど大差なく、亞鉛華、白鉛、鉛丹、群青、クロム黄、油煙、酸化鐵等の礦物性顔料を主とする他、染料から造つたレーキ顔料も用ひられてゐる。但し、油性ワニスを使用するときはそ

の酸化力が強いから、鹽基性顔料は特殊の場合を除いてはエナメルには殆ど使用されてゐない。エナメル製造用のワニスとしては主として天然又は人造の樹脂と乾性油とを加熱融合せしめ、之をテレピン油の溶剤で稀薄にした油性ワニスをを用ひることが多い。

エナメル製造業者は顔料とワニスとの二つの主要原料を工業薬品商、顔料製造業者、若くはワニス製造業者から直接買入れてゐる。尤も、大規模のエナメル製造業者は自家工場にて製造した顔料並にワニスを使用してゐるから、顔料やワニスを仕入れる必要はないが、顔料の原料たる鉛板、亜鉛板等の金屬類、ワニスの原料たる樹脂、乾性植物油（亞麻仁油）、稀釋劑（テレピン油）、乾燥劑（鉛、コバルト、マンガンの化合物）等を油脂商、工業薬品商より購入せねばならない。

斯業者の經營規模を一般的に見れば中規模である。即ち、一工場平均七、八人乃至十五人位で、大體個人經營によるものが多い。尤も、會社組織で従業員百人餘を擁する大工場も無いとは言へないが、斯る大工場では單にエナメルのみでなく、ペイント其他一般塗料を製造してゐるから、茲に記述せるエナメル製造專業のものとは些か範疇を異にしてゐる。

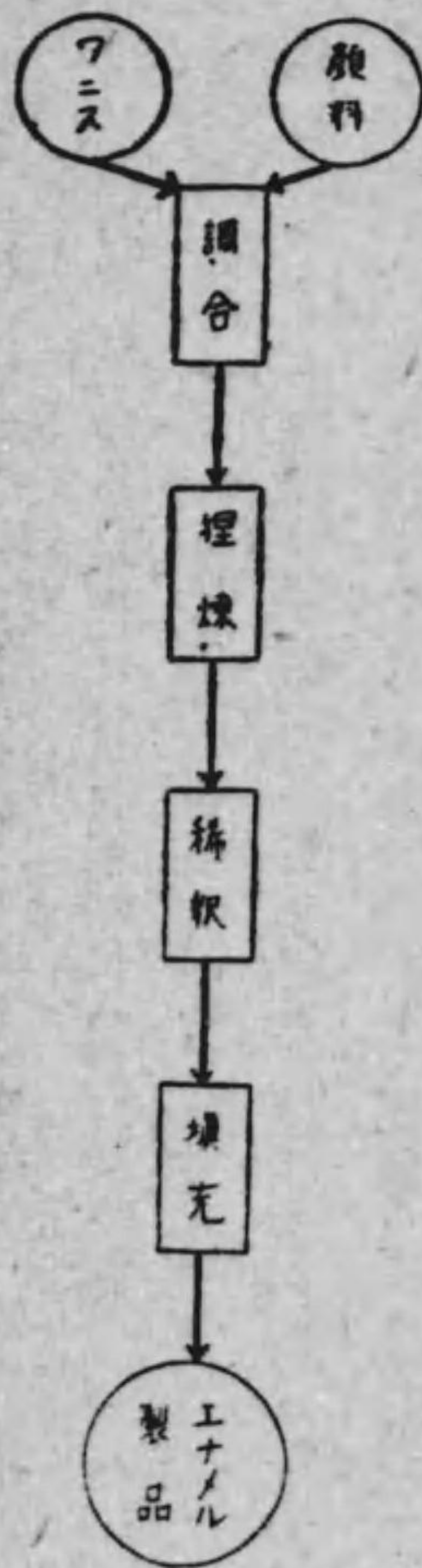
本邦に於ける、エナメルの主なる生産地は全産額の七割以上を占めてゐる大阪（百二十五萬圓）を筆頭に、これに次いで東京（二十三萬圓）、神奈川（十七萬圓）、兵庫（十三萬圓）、静岡（一萬圓）の諸府縣である。是等の諸府縣に現存するエナメル製造業者の正確な數を知ることが出来ないが、凡そ百二、三十軒の大小エナメル工場が存在するものと見て大差ないであらう。

曩にも述べたやうに、エナメルは各種の木製品、金工品特に玩具、家内用具等に廣く用ひられる塗料であるけれど

もペイントほどの耐久力を有しないのが缺點である。併し、エナメルには乾燥が早いとか、光澤に富んでゐるとか、色彩が艶麗であるとか言ふやうな特徴も尠くないので、その需要量は逐年増大しつゝある。兎もあれ、エナメル製造業はまだ一發展する見込が十分あると言はれてゐる。

仕事の實際及適性 エナメルの製造は先づ、ワニスの調製より始まる。エナメル用ワニスを製造するには、樹脂に少量の亞麻仁油又は桐油を混ぜ合せ、之を加熱釜に入れて時々攪拌し乍ら加熱融合せしめる。この融合物に鉛類、マンガンの乾燥劑を添加して冷却せしめたる後、溶劑としてテレピン油若しくはガソリン油を攪拌し乍ら加へる。斯くして得たワニスを一度濾過機にかけて濾過すると、こゝにエナメル用精製ワニスを得られるのである。

以上の如くにして調製したるワニスと亞鉛華、麗鉛、群青、辨柄、洋朱、油煙等の顔料とを適當な割合に調合し、之を捏和機の中で十分よく煉り合せたる後、之を亞麻仁油、テレピン油で適當に稀釋すれば、茲に目的のエナメルが得られる。尙、斯くして得たるエナメルは白、黒、黄、青、紺、鎊、綠、赤、金、銀等の色彩別にして夫々十二立、二立、一立、三分の一立、六分の一立、十二分の一立等の大きさの罐に填充すれば製品が完成したことになる。エナメル製造の順序を圖によつて示せば、概ね次の如くである。



エナメル製造業

- エナメル製造業に携はる職工には、ワニス製造工、調合工、捏練工、填充工の四つの分業がある。
- (1) ワニス製造工 加熱釜に樹脂と亞麻仁油又は桐油を入れて時々攪拌し乍ら加熱融合せしめたる後、乾燥劑、溶劑(稀釋劑)を添加してエナメル用ワニスの製造に従事する者である。
 - (2) 調合工 顔料とワニスとを適當の割合に調合する仕事に携はるものであるが、この調合の如何はエナメルの品質に著しき影響を及ぼすものであるから、調合工は多年の經驗を積んだ熟練工に限られてゐる。
 - (3) 捏練工 顔料とワニスと調合したものを捏練機にかけて適當粘稠物にするのであるが捏練機のローラの調節には相當の經驗を必要とする。
 - (4) 填充工 完成したエナメルを各種の罐に填充するのであるが、比較的簡単な作業であるから少年工、不熟練工でも就業し得る。

エナメル工場の職工の大部分は立業で、たゞ填充工のみが椅子若しくは踞業である。概して相當力量を要する作業多く、殊にワニス製造工の如きは相當高温作業するのであるから、健康は普通以上のものでなければならぬ。併し智能は普通程度で差支へない。猶、色首のものは製品の辨別に困難を來すから就業不可能である。

職工の身心に及ぼす影響としては、ワニス製造中不注意によつて融合物に引火し、火災を惹起して災害を蒙ることと、顔料取扱中過つて有毒物を口にして中毒症に罹ることである。

勤務狀況 斯業に於ける勤務時間は凡そ十時間である。午前七時より午後五時迄のものが最も多い。尤も、中には十時間労働の工場もある。休憩時間は晝食後三十分を普通としてゐる。定休日は月二回の所が最も多數を占めてゐるが、時として月一回の所もあれば、月三回の工場もある。

四季を通じて斯業の特に閑散なる時期は二月と八月とで、その他の月は殆ど繁閑の差が無い、或る工場では全員悉く通勤としてゐるが、或る工場では職工の住込勤務を原則とし、たゞ相當年配の者で世帯を持つて居る者のみに通勤を許してゐる。

修業年限及養成方法 エナメル工場の職工に年季制度を以て勤務せるものは絶無の状態である。併し、熟練工として認められるやうになるには少くとも十五、六歳から二十五、六歳まで約十年間の修業を必要とする。更に、獨立開業するだけの腕前になるには十五、六歳から三十歳まで、即ち約十五年の歳月が必要である。

見習工は通常、小學校卒業後十五、六歳で採用されるが、最初は工場内の雑用で掃除、使ひ歩き等に従事する。其の後漸次工場内の様子がわかるやうになれば、填充作業のやうな比較的とり付き易い仕事を専門的にやらされる。斯うしてゐる間に、製造作業の實際を逐次研究してゆくのである。兎に角、十八、九歳になつて相當筋肉労働に堪え得るやうになつたならば、稀釋作業や捏練作業の手傳が出来ることになる。此の様にして徴兵検査前後の年配になれば、エナメル製造作業の一般に通ずることが出来る。

徴兵検査後は本人の才能如何によつて、いくらでも技術は進歩してゆくが、大體二十五、六歳になれば立派な熟練工として認められるやうになる。

收入及昇進の狀況 尋常小學校卒業後採用されたエナメル工場の住込見習工は食事、被服等の仕着一切主人持ちで毎月二、三圓乃至四、五圓の小遣が與へられ、二十歳近くで月給二十圓(食事付)位支給される。又其年の營業成績如何に依つて應分の賞與をも支給し、其他この住込見習工が入營の時には羽織、袴、若干の金員を贈與したりすることがある。

住込見習でなく通勤見習工の場合は、採用當初から日給によつて賃銀が支給される。大體その初任給は五十錢見當である。一、二月後で六十錢位に昇給され、其後年齢と共に追々昇給されるのは勿論の事であるが、その昇給程度は本人の勤務成績如何によつて一様ではない。併し、大體二十歳頃になれば一圓以上の日給が支給される。又特に技術の優秀なものは一圓五十錢内外の日給をとつてゐる。

猶、二十四、五歳以上の熟練工で妻帯してゐるものは最低五十圓、最高八、九十圓の月給を取つてゐる。

エナメル製造業を獨立開業するには、製造機械購入費、工場設備費、原料仕入費等合算して大體三千圓位の資金が必要であるから、普通の職工で獨立を志すものは極めて稀である。尤も多數の職工の中には、毎月の給料や小遣の若干を貯蓄して、獨立資本に充てようとする熱心な者もある。斯うした有爲の職工の獨立開業に際しては、主人側でも資金の援助を計つてくれるのが普通である。

採用方法 職工の採用に當つては別に試験など行はない。たゞ面談のみで人物の如何を判断し、採否を決定してゐる。また教育程度や経験の有無なども問はないが、多數の職工は尋常小學卒業程度である。職工を採用する徑路は知人よりの紹介に依るもの、或は得意先よりの懇請に依るもの、または職業紹介所より紹介せるもの等一定してゐない。エナメル工場に採用される職工は専ら男子に限られてゐる。尙、見習工ならば大體十四、五歳の少年を歓迎してゐる。

福利施設 エナメル工場では餘暇を利用して夜學に通ふ者も尠くない。體育修養等に關する施設ある工場は絶無である。職工が疾病に罹つた時は多く健康保險醫の治療を受けしめてゐるが、時として雇主が治療費を負擔し、最寄の醫者にかけることもある。

漆製造業

概説 漆は漆樹の樹皮より滲出する乳狀液で、本邦に於て古くより盛んに漆器の製造に應用されて來た重要な塗料である。

漆樹の樹皮に傷を付けて、採集したばかりの漆汁を生漆と稱し、更に其質を均齊ならしめ水分を除去し、漆器製造に使用し得るやうにしたものを黒目漆又は製漆と稱する。

茲に記述せんとする漆製造業は、つまりこの生漆原を産地から買受けて、製漆（黒目漆）にするまでの操作を行ふことを主な仕事とし、而して、この製漆を漆請賣業者又は直接漆需要者に供給する事を業とするものである。

漆は東洋固有の塗料でその起原甚だ古く、支那では舜の時代より漆を用ひて食器をつくつてゐる。我國では景行天皇の朝、日本武尊が舍人をして翫好のものに漆を塗らしめ給ふたのを以て、その濫觴としてゐる。爾來、日本文化と漆とは極めて密接な關係があり、諸國の民に漆樹の栽培を勧め、漆業の保護獎勵に努めた爲政者も尠くなかつた。然るに、明治維新の廢藩置縣と共に漆樹の栽培は次第に閑却され、漆液の生産は漸次減少の傾向を辿るに至つた。これに反して、漆液を應用する漆器の販路は單に國內に止まらず、海外にも進出し、其の製造額は年を逐うて増加するやうになつた。これが爲め、内地の漆液のみを以て漆器を製造することが困難となり、勢ひ、漆液を海外より求めなければならぬ状態となつた。即ち、廉價な支那漆が盛に輸入されるやうになり、今日では年産額四十萬貫の巨額に上つて居る。最近五ヶ年間に於ける其輸入額は次の如くである。

年次	昭和三年	昭和四年	昭和五年	昭和六年	昭和七年
額 (單位圓)	四、三〇五、〇〇〇	三、五二〇、〇〇〇	二、五六二、三八〇	二、一〇〇、五六七	二、〇四三、八一三
量 (單位貫)	四〇九、三九二	三九九、八〇三	三八一、一二〇	四一七、六四八	三三五、一八四

(大藏省主税局調査外國貿易年報に據る)

一口に製漆と云つても、其の種類は極めて多く、代表的なものゝみを舉げてても數十種に達する。通常製漆を下地漆、黒漆、透漆の三種に大別し、更に之を次の如き十八種に區別する。

一、下地漆 主として瀬占漆を用ひ、漆塗の下地として使用する。
二、黒漆

- (1) 蠟色漆 黒漆中の最上等に屬し、色澤純黒精良なる黒塗をなすに用ひる。古來瀬占漆、吉野漆、研屋の砥糞等を加へ攪拌して製する。また鐵類を加へて黒色となすこともある。
- (2) 塗立漆 その製法は蠟色漆と大同小異であるが、原料塗に最も光澤あるものを選択する。また、製品の光澤を助成するために約一割の荏油を加へる。
- (3) 中塗漆 その製法は塗立漆に準ずる。但し油を加へず品質は塗立漆より劣る。

- (4) 上花漆 製漆中に砥水と約二割の荏油を加ふ。
 - (5) 其他 上中漆、中花漆、黒中花漆、黒溜漆、黒花漆、黒並漆。
- 三、透漆

- (1) 朱漆 この漆に朱を混合すると鮮明なる赤色を呈するから、一に朱合漆とも云ふ。濃き飴色を帯び、粘氣強き液状である。乾燥すると透明となり、美麗なる光澤を有する。この製法は吉野漆、雌黄又は梔、アラビヤゴム、荏油等を加へ攪拌して精製する。
- (2) 梨子地漆 その製法は前記朱漆と大差がない。但し、これには油を混合しないのが普通である。
- (3) 春慶漆 梨子地漆よりも黄味が稍強い。生正味(生漆の上等なもの)を一般に生正味と云ふ)に黄汁及び紅花の搾り滓を入れて液を透明にし、之に荏油を加へて製造したものである。
- (4) 其他 上溜漆、透中花漆、中溜漆、並留漆

従來、我國に行はれてゐた漆液の精製技術は甚だ幼稚極まるもので、何等機械の如きものを用ひず、殆ど手工業に屬してゐた。例へば、會津地方では生漆を浅い木鉢に入れ、之を摺棒にて攪拌すれば、鉢を爐上に置き下から加温し加温が終ると漆液を布又は紙で濾過してゐた。而も、夏季は爐の代りに天日に曝すと云ふやうな方法を用ひてゐた。或ひは輪島方面では生漆を半切桶に入れ、其眞上に炭火を入れた鐵鍋を吊下げて摺棒で攪拌するが如き製漆法が行はれてゐた。併し、最近東京、大阪等に在る漆製造業者は、是等の手工業的製漆法の舊套を脱して、漸く機械力を用ひんとしてゐる。即ち、攪拌には電氣動力によつて回轉する攪拌羽根を應用し、加温には電熱裝置を利用してゐるのである。斯く、製漆法は手工的から漸く機械力に遷らんとしてゐるが、漆製造業それ自身には比較的小規模のものが多

い、つまり大資本の下に斯業を行ふ者が案外少いのである。資本金五萬圓餘にて従業員二十人位使用し、製漆機械十臺内外に設備するものは極めて大規模に属してゐる。通常一二臺の機械設備にて四、五名の徒弟を使用してゐる程度である。商工省工場統計表には次の如く現はれてゐる。

職工十人以上十五人未満使用工場、三場、四九人 職工五人以上十人未満使用工場、五場、三五人

震災前まで、漆製造業者は一般に製造と販賣とを兼ねてゐたが、最近販賣と製造とは漸く分離せられつゝあり、製造業者は専ら製造のみにて大量生産を目して發展せんとしてゐる。

商工省統計表に記録されてゐる漆液製造工場数は僅か八工場に過ぎないが、實際はそれより遙かに多く、東京市内だけでも、製造を営むもの約三十數軒に達してゐる。凡そ、漆製造業者は漆の需要家たる塗師屋の密集する所、即ち漆器産地には必ず存在するものと見做されてゐる。而も、漆器年産額百萬圓以上の産地だけでも一府九縣を數へることが出来る。即ち、京都、石川、福島、愛知、和歌山、静岡、福井、新潟、富山、三重等は百萬圓以上の産地である。この外全國諸縣では大小の差こそあれ漆器の生産をなしてゐる。従つて漆製造業は全く全国的に散在してゐるといふも過言ではない。而して漆製造業者の實數を如くすることは困難であるが、尠くも百は下らないであらう。

漆製造業者が輸入生漆を買受けるには、通常生漆輸入商の手を経ることが多い。つまり、生漆直輸入商は支那の湖北、湖南、四川、貴州の諸地方、佛領印度支那、ノイ附近等の漆産地より樽詰生漆を輸入して、之を内地の漆製造業者に仕向けるのである。この生漆輸入商の殆ど總ての者は大阪市に買賣取引の中心を置いてゐるので、大阪市は恰も我國に於ける漆集散地の觀を呈してゐる。

現今我國にて岩手、青森、山形、秋田、茨城、新潟、福島等の諸縣より産出する漆液の量は極めて尠く、一ヶ年約

一萬貫内外に過ぎない。従つて、國內需要一ヶ年四十萬貫は殆ど輸入漆を以て充たしてゐる状態である。國産漆不振の原因は那邊にあるかと調べてみると、品質よりも價格の點に在る。漆工藝界に於て最も廣く需要のある支那漆は一貫目十四、五圓であるが、國産漆は二十二、三圓以上であるから、僅か一貫目に付いて十圓餘も高價な國産漆は到底安價な支那漆と競争することが出来ない譯である。尤も最近では圓爲替の低落により、斯る原因は餘程緩和されたと云へ、完全に輸入を防遏するまでには至らない。他方、輸入を防遏するためには國産漆の産額増加を計ることが急務である。即ち、國産漆液の産額が少ないうちに鑑み、大日本山林會と農林省とが力を合せて、毎年一萬本宛漆樹の植立を行ふ栽培組合の設立に對して相當の奨励金を下附することとなり、是がため昭和六年迄に全國主要府縣に百四十餘の組合の設立を見るに至つた。従つて今後國産漆の産額は著しく増加するであらうし、其價格も低下し、漆液の用途が更に一層擴大されるであらうと漆製造業者に意氣込んでゐる。

漆は一般に木材、布帛に塗れば、その光澤極めて温雅にして、且つ諸種の化學藥品、熱湯に耐へ、相當耐久力大なるを以て、東洋の特産物として歐米に於ても認められてゐるにも拘らず、最近ペンキ、エナメル、ラツク、ニス等の所謂合成人造塗料のために動もすれば壓倒せんとする状態に在る。その根本的原因を考察してみると、

- 一、漆はラツク、ニスに比較すると、その使用方法が極めて煩雜なること
- 二、漆はエナメル、ペンキの如く美麗なる色調を得るに困難なること
- 三、漆液の九割を消費する漆器が我國民から閉却されつゝあること、つまり、碗、膳の日本趣味から洋食皿、コーヒー茶碗の洋風趣味へと國民の生活様式が變遷しつゝあること

以上の三つに基因する。従つて、漆器製造業者は一、二の如き缺點を除去したる理想的漆液の製造に苦心すると共

に、漆液の用途の擴大を圖り、最近食器よりも寧ろ建築物、車輛等に漆液を應用せんと研究を續けてゐる漆製造業者が尠くない。

仕事の實際及適性 生漆を精製して黒目漆（精製漆）とするのが斯業の仕事である。

生漆を精製するには、生漆を麻布に入れて絞搾し、殘滓及び其の他の固形物を除去し、其の麻布に附著したる漆は更に荏油を混じて絞搾する。然るときは、漆は油に溶解して濾過することが出来る。而して其の濾過せられたる漆を杉製の摺鉢に容れ、摺棒にて摺つてその粘度を増し、其質を緻密均齊ならしめる。この操作を通俗に『なやし』と云ふ。次に、是に熱を加へつゝ篋にて攪拌すると、尙幾分の水分が残つてゐるから、漸次泡沫を發生する。遂に、全く蒸發し水分を失ふに従つて漸次鮮明狀となり、最後に黒色を帯びて来る。更に、この攪拌を繼續してゆくと、再び完全なる鮮明狀となる。以上の操作を一般に『くろめ』と稱してゐる。斯くしてくろめたるものを薄い日本紙（吉野紙の類）を用ひて濾過すると、所謂黒目漆（精製漆）となる。之を樽詰にして貯藏するのである。

精製漆の種類に従つて、くろめの際に漆汁に種々の着色劑を混合することがある。例へば、蠟色漆には古來、砥汁鐵粉、鐵漿、又は綠礬を加へ、近來は水酸化鐵、重クロム酸加里等を加へる。朱漆には昔は椰子くちなしの煎汁を入れたが、今では雌黃又はオーラミン類を加へる。此外偽和物としては松脂、ビツチ、コーパル等を加へ、乾燥を促進する目的にはグリセリン或は飴類を加へることがある。是等着色劑、偽和物及び乾性油の添加方法並にその分量は各漆製造業者に依つて夫々多少の差異がある。

生漆精製法を作業順に圖示してみると次の如くである。



斯業の仕事は殆ど分業的に行はれて居ない。即ち一人の熟練職工で最初の工程から、最後の工程まで行ひ得るのである。就中、機械設備のある工場内の作業ならば、職工の勞力を要する部分は殆ど僅かである。つまり、機械が殆ど全部處理してくれるのであるから、職工の仕事は機械の調節と、工程中適時加へる着色劑、偽和物、乾性油等の分量の決定、くろめ作業中の電熱温度の加減等である。今、機械設備を有する工場内の作業模様を略述してみると、

一、摺混作業（なやし作業）には攪拌機械が用ひられる。攪拌機械は通常木製圓筒の中に攪拌羽根を備へ、モーターの回轉によつて一分間五十回乃至三十回位の速度で回轉し、羽根と周壁との摩擦とより漆汁を摺混するのである。この際、職工は攪拌狀況に應じて速度を調節せねばならない。

二、加熱攪拌作業（くろめ作業）は前記攪拌機械によつて繼續的に行はれる。然し、この時は電熱器のスイッチを入れ、アムペヤーを加減し乍ら、電熱の強弱を調節することを怠つてはならない。この作業は斯業の中でも最も熟練を要するものである。

三、濾過作業及樽詰作業は殆ど雑役工若しくは見習工でも爲し得る程度の簡単な作業である。以上作業は何れの場合でも殆ど立業で行はれる。所要體部は腕、脚である。従つて、紋上の作業内容より推して、斯業従業員の智能、健康及力量等すべて普通でよいと見做して差支へなからう。斯業従業員の身體に及ぼす影響として最も顯著なるものは、漆瘡、漆性皮膚炎である。即ち、これに罹ると數時間

乃至數日間の潜伏期を経て灼熱、癢痒と共に皮膚發赤、腫脹し、次いで小丘疹、小水疱を發生し、甚だしきは水疱膿疱を作り糜爛する。かくして、二、三日中に病頂に達すると炎症漸く減退し、一週乃至數週の後、小鱗屑を生じて治癒する。

漆瘡の好發部位は顔面、頸部、手、前膊、陰部等である。漆瘡に対する豫防方法はない。併し、これは人によつて傷害の度を異にする。即ち抵抗力強く漆汁に日夜接して害を受けないものもあるし、漆に對して極めて敏感で、漆汁に接近しまたは僅かに接觸したゞけで傷害を發するものもある。

勤務狀況 漆製造業には法規を適用されざる小工場が多いから、勤務時間を明確に決めてゐる様なものが尠い。併し大體十時間と見做して差支へなからう。勿論夜業をすることもある。休憩時間は明確に定められてゐない。その代り、従業員は攪拌作業中でも暇があれば機械の傍で適時休憩をとつてゐる。

漆製造業の最も多忙とする時は春四月、五月の二ヶ月、及び十月、十一月、十二月の三ヶ月である。これに反して最も閑散なるは夏である。蓋し、夏期は漆の乾燥が困難で使用し難い關係上、漆の需要著しく減少するが爲めである。定休日は大抵一ヶ月一回、其他盆、正月に休暇を與へることが多い。

斯業の従業員は殆ど住込である。

修業年限及養成方法 漆製造業に於て、往時機械の不備であつた時代には製漆技術を修得するのに相當苦心を要したので、何れの工場でも年少者を年季徒弟として雇傭し、六、七年間ミツチリ製漆技術を覚えさせる様にしてゐた。併し、最近機械が進歩し、從來人力のみに俟つてゐた作業は大部分機械力に委ね得る様になつたので、技術の習練に餘り多くの年月を要しない。他方、たとへ年季徒弟として雇入れた者でも、年季滿了まで辛抱する者が無くなつたので

現在年季徒弟を使用する所は殆ど無い。

先づ見習工としては最初は雜役（例へば濾過作業、樽詰作業の如き）に服し乍ら、特殊の性能を有する漆液の取扱ひに熟達することに努める。斯くする間に、塗液の種類及びその名稱色合を會得する。

その後、漸次攪拌機械の取扱方、電熱の調節法等を熟練工から傳授され、なやし作業、くろめ作業を一通り修業する。大體、三年位で以上の仕事が一人名前に出来るやうになる。

収入及昇進の狀況 尋常小學校乃至高等小學校卒業程度のもので、漆製造業に採用される當時の手當は、被服、食事雜費一切主人持ちで一ヶ月三圓位である。其後、大體半ヶ年毎に五十錢乃至一圓昇給す。併し、その昇給は當人の勤務振りに依り著しく差を生ずるのは己むを得ない。一通り仕事を覚え、徴兵検査後引續き勤務する時は住込みの上月給三十圓から四十圓位迄支給される。

當人の希望により二十七、八歳位で、退店して、獨立開業する場合は、主人は相當經濟的援助を與へるのが普通である。

併し、最近餘程有利な條件でない限り、漆製造業を獨立開業するのは困難なることが多い。而も、機械から設備してかゝれば最低千五百圓は必要である。

採用方法 漆製造業者が雇傭人を新規採用せんとする場合、多く業主と同郷の親戚に依頼するとか、現在雇傭中の職工の紹介によるとか、殆ど縁故關係に依ることが多い。時として、店頭、新聞等に募集廣告を出すこともあるが比較的尠い。成可く尋常小學若しくは高等小學卒業程度の地方の少年を望んでゐる。大體面談で適不適を定める。採用條件や手續など設けてある業者は殆ど無い。

福利施設 教育修養機關、體育娛樂機關などは何等設置されてゐない。従業員が漆瘡に罹つた場合はその治療費は全額主人が負擔してくれる。其他の疾病負傷の場合は醫師の診療を受けしめ、醫師と相談の上適當の處置を採つてくれる。

澁製造業

概説 澁(しぶ)は澁漆、柿澁とも云ひ、澁柿を原料とする我が國固有の防蝕性塗料である。

澁製造業者は、澁柿から澁を製造し之を塗料商若しくは直接需要者(例へば和傘屋、型紙商、醸造家など)に販賣するのを以て業としてゐる。處で、澁柿から澁を製造するには一定の時期があつて、澁製造業者は年中製造に携はつて居る譯にはゆかない。即ち、澁製造業者は一年のうちで、二、三ヶ月間は専ら製造に従事し、其他の期間は販賣のみに携はつて居る。つまり、澁製造業者は毎秋十月下旬より十一月月上旬頃、農家等から買入れた未熟の澁柿を石臼で磨り潰し、之を壓搾して澁液を製造して貯藏し置き、需要者の注文に應じてこれを賣捌くのである。

由來、澁は澁味を有すると同時に、一種特有の惡臭氣(この澁の臭のことを學術上では酪酸臭と云つてゐる)を有し、而も薄い赤褐色の液體であるが、之を器物(特に木製品)に塗つて乾かすと程なく酸化して濃褐色になつてしまふ。一般に、澁を器物に塗り付けると器物を丈夫にするばかりでなく耐水性にするので、澁は極めて多方面に用ひられてゐる。この點、澁は同じ塗料でもワニスやペイントとは著しく趣を異にした独自の立場に置かれてゐる。

今、澁の主なる用途を挙げると、家屋、家具、漆器下地、和傘、澁團扇、澁紙、札紙、型紙、敷紙、張紙、果實袋、綿布、漁網、農具、蠶網等である。尚、澁は蛋白質を凝固する性質を持つてゐるので、酒、醬油等のおり引の際に清澄劑として用ひられる。

凡そ澁柿ならば、どんな種類のものでも澁を採集することが出来るが、成るべく澁氣の強い糖分の含有量の少い澁柿が之に適してゐる。即ち青柿、豆柿、柿ヶ原、祇園坊、青太郎、小吊柿、若宮、西條、角衣絞等がその主なるものである。斯る澁柿を多量に産出する地方にのみ澁製造業者は存在するもので、従つて澁の産地は特殊地方に限定されてゐる。

我國で澁を最も多量に産出するのは備後方面で、此の地方の澁は品質も優良で、昔から有名である。備後に次いで越後、岐阜方面にも産出する。尚埼玉方面でも少量ではあるが生産されて居る。仕事の實際及適性 澁の製造は大體次の順序で行はれる。



- 一、粉碎 澁味の最も強い時に丁寧に採集した澁柿を臼に入れて細かく搗く、
- 一、熟成 粉碎した澁柿を樽に詰めて蓋をなし、日光の直射しない冷涼の場所に静置しておく。樽中の柿は醗酵を起して發泡する。これが所謂熟成で、熟成期間は大體二、三日間である。即ち、前記の泡が消滅せんとした時が熟成の了る時期である。

- 三、壓搾 熟成せしめた澁柿を萬力と云ふ手働壓搾機にかけて、壓搾する。大體一貫目の澁柿から四合程の澁液を得る程度に壓搾する。斯くて壓搾した儘のものを生澁と云ふ。

- 四、濾過 生澁をそのまま商品とすることは稀で、多く之を濾過して一番澁、二番澁と云ふ様に分別する。即ち生

漆を桶又は槽に入れて軽く蓋をなし、冷所に貯藏して、沈澱物を沈澱せしめる。全く沈澱物が沈降した時を見計らつて上層の透明な清澄液を汲み取る。之を一番漆と云つて居る。この一番漆の搾粕には水を加へて、再び樽に詰め込み、七日ほど放置して二番漆を採集する。

この一番漆、二番漆を色々適當に配合して、種々の品質の漆液を作り、その品質に應じて様々の品名を與へて商品として販賣するのである。

斯業は岡山、新潟、岐阜等の諸縣が最も盛んであるが季節的の職業であつて、職業指導等の點から觀て餘り重要視すべきものなく、勤務狀況以下の各項に就ては、記述すべき資料に乏しきを以て、之を省略することとした。

ワニス製造業

概説 ワニス製造の起源は甚だ古く、既に埃及時代に作られてゐたことが知られてゐる。尤も、古代のワニスは稀釋することを知らなかつた爲め、これを塗布するには篋附けをしなければならぬほど粘り氣の強いもので、その使用法は現行のワニスの如く簡單なものではなかつた。それが、十八世紀の中頃になつてテレピン油で薄めるやうに工夫され、今日のワニスの基礎を作つたのである。

我國へワニスが歐洲より齎らされたのは、徳川前期の頃らしいが、之が工業的製造を見るやうになつたのは、勿論明治以後の事に屬する。殊に、ワニスの大量生産が試みられるに至つたのは、大正末期になつてからである。要するに我國ワニス工業の發達は、比較的新しい事と云はねばならない。斯くの如く我國ワニス工業の歴史は日尙淺いのであるが、昭和七年度には既に四百四十萬圓餘の生産額を示してゐる。最近五ヶ年間のワニス生産額を商工省工場統計

に就いてみると、次の如くである。

年 度	生 産 額 (單位圓)
昭和三年	三、二六六、二五二
昭和四年	三、八三九、五六七
昭和五年	四、〇九〇、三七五
昭和六年	三、七三四、四五四
昭和七年	四、四六一、八九五

ワニスは主として室内調度品、就中、テーブル、椅子、書架、洋服筆筒等の西洋家具に用ひられ、又汽車、電車などの車輛内部にも用ひられる塗工料で、其用途はベイントに次いで廣いものである。凡そ、ワニスとは、一般に透明にして且つ粘氣ある液狀(時として稍不透明なることあり)のもので、之を木材等の表面に塗布する時は、木材に一種の光澤を與へて美化すると共にその耐久力を増さしむるものである。その種類は仲々多いが、之を大別すれば、油性ワニスと揮發性ワニス(精ワニス)の二つになる。油製ワニスとは天然又は人造樹脂を乾性油と加熱融合せしめ、之をテレメン油等の溶劑で稀釋したものである。揮發性ワニス(精ワニス)とは樹脂を酒精、揮發油、テレメン油等の揮發性溶劑で溶したものである。

ワニスの原料に用ひられる樹脂には、コーバル、ダンマー、シエラツク、バルサム、アンバー(琥珀)等の如き天然樹脂と、クマロンの如き人造樹脂とがある。從來、一般に天然樹脂のみ用ひられてゐたが、これにはその性質に一

長一短があつて、ワニス原料として使用する目的のために充分満足した結果を與へてくれない。又、天然物なるが故に品質も常に一定せず、その産額にも限度があるので、人造樹脂の研究が盛んとなり、今日では之を多量に利用するやうになつた。殊に、我國の如く天然樹脂を殆ど産出しない國にあつては、殊更輸入天然樹脂のみに頼ることは不利益であるから、人造樹脂が盛んに用ひられてゐる。次に、ワニス原料の植物性油としては亞麻仁油、支那桐油、及び荏油であり、稀釋劑としてはターペンタイン、時としてガソリン、ベンゾール、トルール等が用ひられ、乾燥劑には鉛、コバルト、マンガン等の化合物が用ひられる。

ワニス製造業者は以上各種の原料を油脂商、工業藥品商より買入れて、之に適當に配合してワニスを製造するのを以て營業の骨子としてゐる。

現在、我國にどれだけのワニス製造業者が存在するか、正確な事は判らないが大略百五、六十以上はあるだらうと推定されてゐる。東京市には大小とり混ぜて三十四のワニス工場がある。(昭和九年發行東京市産業統計年鑑に據る)。ワニス製造業者の經營規模を概観すれば中規模である。即ち、その使傭人員から云つて一工場平均七、八人乃至十五人位で、大體個人經營のものが多し。尤も、株式會社組織や合資會社組織で經營せるワニス工場も無いとは言へないが、全體から見ればその數は極めて少い。

我國に於けるワニスの主なる生産地は全産額の二分の一以上を占むる大阪を始めとし、東京、兵庫、神奈川、福岡、静岡、廣島等の諸府縣である。今試みに昭和七年度商工省工場統計によつて府縣別ワニス産額を調べてみると、次の如くである。

府 縣 別	生 産 額 (單位圓)	府 縣 別	生 産 額 (單位圓)
大 阪	二、六五六、五〇八	福 岡	九 五、〇〇〇
東 京	一、三五六、一九八	靜 岡	四、〇〇〇
兵 庫	二二五、二八七	廣 島	一四八
神 奈 川	一二四、七五四		

一般に、ワニス製造業者が販賣するワニスには次の如き種類がある。

ゴールドサイズ(地塗用、下塗及混合用ワニス)

コーバルワニス(内部用上塗ワニス)

ボディワニス(外部用上塗ワニス)

ラビングワニス(家具用ワニス)

ラックワニス(蒸發性精ワニス)

金色焼付ワニス(鍍力又は眞鍮用ワニス)

黒色焼付ワニス(自轉車、自動車フェンダーシヤシー用ワニス)

結晶及び縮縮ワニス(電氣、光學、計器其他小機械器具用ワニス)

最近生活文化の變遷から從來和風建築であつた公共建築物、諸會社、事務所等は殆ど洋式建築に推移したばかりでなく、一般住宅にも洋風應接室、書齋等を設ける者が益々増加せんとしてゐる。而して洋風建築には當然ワニスが必要