

實互藝品製法

實用工藝品製造法目錄

董鎮南
徐蘊俠合編

第一章	皂鹼類	一
第二章	顏料類	八
第三章	染色類	一四
1.	間接染法	
2.	硫化性染法	
第四章	珐瑯類	一七
第五章	油漆類	二一
第六章	料燃料類	二九
第七章	煙火類	三三
第八章	金屬類	三七

附人造寶石製造法

人造象牙製造法

第九章	玻璃類	四一
第十章	紙張類	四七
第十一章	文具類	七七
第十二章	接合類	八五
第十三章	飲料類	八七
第十四章	糖漿類	九三
第十五章	捲煙類	九七
第十六章	雜品類	一〇六

1. 口齒劑

2. 美容劑

3 錄 目

- 6. 其他
- 5. 雕刻法
- 4. 乾電池
- 3. 藥水劑

實用工藝品製造法

第一章 皂鹼類

【普通肥皂製造法】

先將牛油七十斤，椰子油二十五斤，松香五斤，苛性曹達二十五斤，用清水百斤溶解，分三次下鍋，後加入大英黃六錢，香草油一斤，用酒精一斤溶之，清水百五十斤，再將牛油，椰子油，同投入鍋內，用火燒之，另再加松香（火溶之），注入牛油椰子油混合，又將苛性曹達濃液三分之一，緩緩放入，隨注隨拌，約煮四十分鐘，油成蜜狀時，用棒挑之，成堆滴下，鍋內起大泡，又將苛性曹達濃液二分之一，慢慢注入，隨注隨拌，煎沸四十分，鍋內又起大泡，再用棒挑之，亦



成堆滴下，後將殘餘一分苛性曹達滷液，又徐徐注入，亦隨注隨搗，煮沸四十分鐘，鍋內又起大泡，再用棒挑之成堆滴下，然後將百五十斤清水，分數十次又慢慢注入，隨注隨拌，俟水下去後，海面有泡沫，泡沫之下透明如水狀，又加大英黃充分拌搗，候其黃色均勻，再下香草油盡力拌勻，取出放入冷槽內凝結，用鐵絲畫成片塊，放在堆盤推之，畫成長條，又放在堆盤內推之，後畫成塊形，放在晒架內，乾至八分，用模型印之即成。

【透明肥皂製造法一】

牛油二十斤，松香四十斤，椰子油四十斤，白砂糖五十斤，（用開水五斤溶化，成濃糖汁分二次下），苛性曹達二十八斤，（用清水百斤溶解，分作四次下），酒精一百斤，松香油一斤，香草油八兩，桂花油八兩，品朱一兩，先將松香投入鍋內，以火溶解，牛油椰子油共投入溶化之，次將苛性曹達滷液四分之一，徐

徐注入，隨注隨搗，煮一小時，將苛性曹達鹼液三分之一，慢慢注入，隨注隨拌，煮一小時，肥皂稍濃厚，再將苛性曹達二分之一，緩緩灌入，隨灌隨攪，煮一小時，肥皂挑之成堆，去火上熱，冷卻三十分鐘，再將酒精分一半，徐徐注入，隨注隨拌，俟肥皂混合，更將白砂糖汁加入，極力混合，又將酒精一半，注入，隨注隨攪，用蓋密閉，煮十分鐘，候鍋內之肥皂澄清透明，隨即下香油色料，充分混和，取出放入冷槽內，凝結而成。

透明肥皂製造法二

肥皂粉末一斤，酒精一斤四兩，白砂糖八兩（以開水三兩溶化，如有未盡化者，以火煮化，切勿多煮），桂花油一兩，檀香油五錢，香草油五錢，色料少許，次將已熬成之肥皂，切成薄片，日光中曬乾，研成細末，用籬篩過，又將肥皂粉，投入有蓋之釜內，再將酒精浸入，以微火烘之，俟肥皂粉化開如清水狀，後將白

砂糖質，徐徐注入，隨注隨拌，卽下香油色料，充分混合，取出注入冷槽內凝結而成。

凝結肥皂製造法

牛油七十斤，椰子油三十斤，苛性曹達二十四斤，食鹽八斤（用清水一百斤，溶解分作三次下鍋）清水一百五十斤（後加之清水）先將牛油椰子油同注入鍋內，以火溶解，次將苛性曹達滴液三分之一，慢慢注入，隨注隨攪，約煮一小時，鍋內之油成蜜狀成堆，用棒挑之，能牽粗短之絲，又將食鹽（或粗夫之小石鹽，確鹽均可）用沸水沖化，徐徐注入肥皂液內，隨注隨搗，此時火宜劇，約煮一小時，肥皂分析如豆腐渣之狀，去火止熱，冷數小時，上層肥皂凝結下層是水，排去此水，再將凝結之肥皂，以火溶化，又將苛性曹達滴液二分之一，緩緩灌入，隨灌隨搗，煮一小時，去火止熱，冷卻數小時，上層肥皂凝結下

層母液浮游，排去母液，後再將凝結肥皂，以火溶化，殘餘之苛性曹達鹼液一分，徐徐注入，隨注隨拌，煮一小時，以棒挑之，肥皂成堆，後將清水全量，而數十次注入，再燒三十分鐘，用棒挑之，俟牽長絲，隨下各種香料即成。

【松香黑肥皂製造法】

松香六十斤，牛油四十斤，苛性曹達三十斤（以清水一百五十斤溶解）清水二百五十斤（後加之清水一百五十斤）香草油一斤，酒精一斤，將松香投入鍋內，用火燻解，次將牛油投入，候其完全溶化，再將苛性曹達鹼液四分之一，緩緩灌入，隨灌隨拌，約煮四十分鐘，至表面黑水沸騰，更將苛性曹達鹼液三分之一，慢慢注入，隨注隨搗，約煮四十分鐘，又將苛性曹達鹼液二分之一，徐徐注入，隨注隨攪，煮沸四十分鐘，此時液稍濃厚，後又將殘餘之苛性曹達鹼液，徐徐灌入，隨灌隨拌，約煮一小時，後將清水分數十斤注入，充分拌搗。

俟清水下完後，將香草油與酒精配合，投勻充分混和，取出注入冷槽內凝結，用鐵絲畫成片塊，又畫成條形塊，放於架上晒乾，至八分之譜，用模型印即成。

【衛生石鹼製造法】

洋松香油十斤，牛油五十斤，木油二十斤，椰子油二十斤，苛性曹達液（以木一×氏浮表三十六度）六十斤，（清水四十斤溶化分三次下鍋）石炭酸二斤，樟腦一斤，清水一百斤，四羰十斤，老黃一兩，將各種油投入鍋內，用火溶化，又將苛性曹達溶液，分三分之一，慢慢注入，隨注隨攪，約煮十分鐘，油與苛性曹達溶液，必能化合，成米糊之狀，候煮至糊漿極濃厚，便將苛性曹達溶液，分二分之一，徐徐注入，隨注隨攪，又煮十分鐘，糊漿又極濃厚，再將苛性曹達溶液，殘餘一分，緩緩注入，隨注隨攪，約煮十分鐘，糊漿又極濃厚，此時取出糊漿少許，滴於玻璃板上觀之，如凝結甚速，用指壓迫最硬，是鹼化完全，將清水

【凍傷用石鹼製造法】

一百斤注入，用火溶化，如清油之狀，類次加入石炭酸溶液，樟腦，明礬溶液，酸性牛皮黃溶液，用棒攪拌去火，止燒，鍋用蓋蓋閉，靜置一小時，取出注入冷櫃內，冷後凝結，用鐵絲割成塊狀，放於木架內，陰至九分之乾，用模型印之即得。

【薔薇香石鹼製造法】

先將椰子油一百二十分，以酒精溶解于樟腦末十分，使黃華七分，純胡椒末十分，以波美氏四十度之苛性曹達液五十五分，又以波美氏四十度之苛性加利液十分，將脂肪與曹達液加熱化合，後加入加利液混合，視其十二分鐘化，再加入以上各種藥品，依次注加，拌和倒出凝結即成。此鹼用於冬季最宜。

先將阿列布油新製之石鹼三十磅，或椰子油製之石鹼三十磅，與新製之牛

油石鹼二十磅，切成薄片，投入蒸氣鍋內燒化，使拌搗混和，即止熱，乃用蕃薇香油三兩半，丁香油一兩，別爾格莫特油二兩，桂皮油一兩，共加入其中，極力拌攪，再加銀硃五錢，拌調和勻，後傾出待冷，即成淡紅色之固塊。

【硫黃消毒石鹼製造法】

先將椰子油一百二十分，加波美氏三十八度苛性曹達液六十分，又加硫酸鉀（鉀硫酸四）十分，溶化於水十分中之液汁，善後拌搗釀化充分後，再加樟腦末五分，硫黃華十二分，候其充分混和而成。

第二章 顏料類

【銀硃製造法】

先將硫黃(三十三分)研成細末，用篩篩過，放入鍋中，後將水銀(二百分)緩緩注入鍋內，與硫黃混和，一面極力拌攪，把水銀加完，拌至全體勻和，其色變黑，以微火慢慢加熱，仍須盡力拌勻，而成硫化水銀，此時火度不可過高，因有紫硃色之光澤，後視之黑色漸漸變為淡紅色時，即取下冷卻，後再從鍋內取出，研成粉末，復放於鍋中而行昇華法，擬管徑二尺五六寸深一尺五六寸，鍋一隻，將研細末放入(此鍋內先置一塊薄板於鍋底，然後將粉末傾入板上，或不用板亦可)後再置徑二尺七八寸，深八寸或至一尺，連蓋鍋一隻，以黃泥或有粘韌之泥土塗塞其四週隙縫，惟在塗泥之處，須鑽二小孔，使其出氣，俟以微火徐徐熱之，使其昇華約十時或至十八時，其銀硃之細末，悉昇華而粘沾於第二鍋之上面，即取出研細之，再水洗之，若有不潔之物，則浮於上面，可以去之，然後收集硃紅，再以明礬八兩，膠質八兩，用沸水二斗至二斗五升溶化之，冷後加入於硃粉中拌和，浸一夜，後收其沉澱物，又用清水洗數

次，即成鮮明之朱赤，將上澄液傾去，乾燥後研爲細末，即成銀硃矣。

【日本濕銀硃製造法】

將硫黃研成細末，用絹篩篩過，放入磁器中，次注入水銀，用物研壓，令其十分調和成爲黑色，後將苛性加里，用清水溶化加入，盡力拌勻，用微火緩緩熱之，其溫度至攝氏四十度至四十五度爲最適宜，後保持其溫度，俟燒之三四小時，則黑色之水銀，而變爲褐色或呈黃色，至五六小時或至八小時，則呈赤色，乃去之上層之澄液，取其沉澱物，以清水洗之，收集沉澱之銀硃而乾燥可也，傾出之上澄液中，尚含有多少之銀硃，再可少許之苛性加里溶液，依前法實施亦可得多少之銀硃也。其製造濕銀硃之原料大約分爲三種，茲錄於后：

第一種水銀一百分，硫黃二十三分，苛性加里二十五分，清水五十分，至九十分。

第二種硫黃三十斤，水銀一百五十斤，苛性加里八十斤，清水一百四十斤至一百五十斤。

第三種水銀三百斤，苛性加里一百四十斤至一百五十斤，硫黃六十八斤，清水二百六十斤至二百七十斤。

製造濕銀硃宜留意之處，即在水銀與硫黃混合之際，務須極力拌攪爲要，若二料混合之不充分，決不能呈良好之赤色，即加熱亦決不可超出攝氏三四十度，尙若溫度太低，亦不能達到製造之目的，如溫度過高，則有害銀硃之鮮明，往往帶有黑色，此當須注意之。

四品紅色之製造法

先將黃蘇木粉末一磅，沸水十磅泡之，浸二三小時，後放入鍋內煮沸一小時，次明礬末二兩至三兩半，後再煮片刻，取出用器濾去其液，再稍去其底腳，又

將錫精一兩半至二兩，溶化成液加入，後再將加碳酸曹達液適量，觀其色澤合度爲止，再加碳酸曹達液，後其色變成臙脂色，極力拌攪後又靜置，使其沉澱，撇去上面之澄液，而收集沉澱物，濾出其水分，令乾燥後，加適量之膠質，於蒸發器，蒸發去水漬，經適當之度，候其乾燥即成。

注意——原料採用，黃色蘇木，因含色素，其色彩很鮮明，故往往採用之，另有一種紫赤色者，所含色素，尤都暗紫或暗赤，如以製品，所製之品，紅則必鮮明矣。

【青綠色顏料製造法】

先將（九分或至十二分）硫酸銅研成細末，次將（七分或九分）黃血鹽研碎，以水（二十分至三十分）溶化之，而成青綠色，再將白明礬（四分至五分半）加入拌攪，此後靜置之，使其沉澱，與水分分離，傾本上層澄液，再用

清水洗滌又用器濾過。候乾後精細研磨。使成極細元粉末即成。

【黃色粉製造法】

薑黃一磅，酒石一盎斯，加水一軋倫，煎至半量後，絞出其煎汁，用明礬液沉澱之即成。

【綠色粉製造法一】

柏林藍色料，與黃色粘土，互研細末即成。

【綠色粉製造法二】

硫酸銅七磅，鉛糖三磅，各用水五磅，溶解混和，再加白堊粉二十四磅搗拌之，其糊狀之物，於石板上乾燥後研粉碎即成。

【白色粉製造法一】

將白粉末一分，與白堊三分即成。

【白色粉製造法二】

白粉一分，與白堊七分之混合即成。

第三章 染色類

1. 間接染法

【木棉染桃色法】

第一手法：先將缸內盛水適宜，次將單寧酸三兩加入，以棗極力拌勻，再將已

濕之漂白木棉布投入，浸漬二小時，取出絞之，以備使用。

第二手法：缸內盛清水適宜，次將吐酒石一兩五錢投入，以棒搗化，即將已浸單寧酸之木棉布放入浸漬，一小時後取出絞之，用水一洗，以備應用。

第三手法：將和合品桃染料二兩，投入缸內，以銅鍋煮沸之水十斤，加入溶化，又用棒拌和，再注清水十斤，用棒調勻，將已浸吐酒石之木棉布投入染之，不拘久暫，以染勻為止，後取出絞乾，以清水洗之，陰乾即成。

【木棉染粉紅色法】

漂白木棉布十斤，單寧酸四兩，粉紅染料三兩，吐酒石二兩，其染法與上同。

【木棉染黃色法】

漂白木棉布十斤，單寧酸四兩，金黃色品料二兩，吐酒石二兩，其染與上皆同。

注意——其餘一切染法皆同而藥劑相似，祇欲染之色料相加即得，例如染
紫紅色，即加紫紅品料而成。

2. 硫化性染法

【木棉染黑色法】

木棉布或紗十斤，以沸水浸濕，另將鍋內盛清水適量，以火煮沸，再將硫化黑色染料一斤投入，隨加入硫化曹達一斤，用棒搗化，再加清水一半，又以棒攪和，即將已浸濕之木棉布或紗放入染之，以染勻為止，後將已染之木棉布或紗鬆散，投入鍋內煮沸，約一小時取出絞燥，再用清水洗滌，陰乾即得。

【木棉染灰色法】

漂白木棉布或紗十斤，硫化黑染料一兩，硫化曹達二兩，其染法與上同。

酸性染法

【陰丹士林法】

第一手法：將已漂白之木棉布十斤，以沸水浸濕，後取出絞之，以備應用。

第二手法：清水六十斤，注入鍋內，以火燒至七十度爲止，再將苛性曹達液四十度十五兩加入，調和，再將顯色粉四兩加入，後又加陰丹士林藍色料七兩，調和靜置三分鐘，則鍋內染料清亮，即將已浸濕之木棉布放入染液內，約五分鐘，如取出絞去染液，懸於空氣中酸化三四分鐘，以清水洗，晒于日光中乾燥，即刷上藍色澱粉漿，于機器磨混即成。

第四章 瑯球類

【瑯球製造法一】

供製磁器用之媒熔劑，其製法分述於左：

1. 鉛丹八分，燧石末二分，硼砂一分五厘，火石玻璃二分。
2. 白砒酸一分，火石玻璃十分，硝石一分。
3. 火石玻璃三分，鉛丹一分。
4. 硼砂五分五厘，鉛丹九分五厘，火石玻璃八分。
5. 二法之媒熔劑七分，火石玻璃六分，鉛丹八分。
6. 燧石末二分，鉛丹六分，硼酸四分。
7. 硼砂五分，燧石末二分，鉛丹七分。

以上之媒熔劑，不論何種，可以細粉熔融後，冷於水中，取出乾燥之，放入石臼內研成細末以供使用。

【紅色珠瑯製造法】

將褐色硫酸鐵一分，與七法之（硼砂五分，燧石末二分，鉛丹七分）媒熔劑二分五厘，加水粉碎混合即成。

【黃色珪瑯製造法】

將鉛丹八分，白色養化錫一分，養化銻一分混合，投入坩鍋中，燒至熾紅，候其冷後，取此物一分，與四法之（硼砂五分五厘，鉛丹九分五厘，火石玻璃八分）媒熔劑一分，粉碎混合，加水造成粘液即成。

【藍色珪瑯製造法】

第一法：將黑色養化鈷一分，硼砂一分，共同熔化，以此物二分，再加藍色玻璃末十分，鉛丹五厘，熔融混和即成。

第二法：將硝石十三分，黑養化鈷四分，燧石九分，研碎混合，熔融後再粉碎，并

以冷水洗滌，以此藥品一分，與五法及二法之媒熔劑，（白砒酸一分，火石玻璃十分，硝石一分，大石玻璃六分，鉛丹八分）媒熔劑一分，研細混和，加水造成粘液即得。

【白色琺瑯製造法】

將鉛丹七十三分五厘，硝石五十五厘或至十分，硼酸一百十分，苛性鉀三十六分，養化錫一分五厘，過養化錳一厘或至四厘，亞砒酸四分五厘。

【黑色琺瑯製造法】

將黑色燒煨赭鐵礦一分，黑色養化鈷一分五厘，黑色養化銅一分五厘，與四法之（硼砂五分五厘，鉛丹九分五厘，火石玻璃八分）媒熔劑三分混和，全體乾燥，放於敷細末燈石之煉瓦上，加火燒後與三法之（火石玻璃三分，

鉛丹一分，煤油混合即成。

第五章 油漆類

【假漆製造法一】

松脂三磅，研為細末，放入鍋內，加松節油精一百五十錢，與之混和，時時攪盪，一二日後，加熱亞麻仁油二升三合，再時刻攪盪，放置于溫暖之室內，候全體澄清後，取其澄液，再加入松節油精，得適宜之稠度而成，此漆用於木材及鐵器，最宜。

【假漆製造法二】

舍來克樹脂十九分，溶於酒精九十分中，再加入骨灰，用火煮沸，濾過，其濾液

尚未脫色時，常再以骨灰處理之，候其色全無後，放入絹袋中，揀去其炭分，再用濾紙濾過，即成。此假漆塗後，須放置於毫無塵埃而有華氏六十度之溫室內乾燥之，其持久之性甚豐富。

【假漆製造法三】

上等樹脂八十四錢（非洲出產），用火熔之，次加亞麻仁油一升二合半混和之，經三四分鐘後，熔融時，持行屋外，再加松節油精七升五合，用布濾過，此熱度加減須得宜，能於十分鐘內乾燥，其過度時，可使松節油精全不混和，故火之加減，須十分注意，以略加強熱為要，此假漆用塗於車壁最宜。

【假漆製造法四】

舍來克九十錢，珂配爾樹脂二十二錢五分，以那普塔油熔化即成。此假用塗

於家具最宜。

【假漆製造法五】

蜜蠟十五錢。黑松香半磅。浸入於松節油一磅。約二十四小時。取其上層之澄液即成。此假漆用塗於洋檯爲最宜。

【假漆製造法六】

將純白硼酸錳二磅。研成粉末。次以亞麻仁油二磅。盛於鍋內。將此物漸漸加入。且以華氏三百六十度之溫度熱之。又以亞麻仁油百磅。於鍋中沸騰之。再將前之混合液加入。煮沸後以棉布濾過。即成。此漆川塗於牀爲最宜。

【假漆製造法七】

將最上等之珂配爾樹脂八磅（產於亞非利加）亞麻仁油五升，乾燥鉛糖三十錢，松節油精八升七合半，混合煮沸，使成糊狀，濾過，次將上等埃尼梅樹脂（珂配爾樹脂）八磅，亞麻仁油五升，無水綠礬三十錢，松節油精八升七合半，如者煮沸，以布濾入他器中，此二種之混合物，冬時六小時，夏時四小時，即能乾燥，而此假漆用塗於舊器上為最宜。

【假漆製造法八】

將無色舍來克，研成粉末，放於酒精中溶解之，取其上之澄液，即成，於塗布時，先將金屬物略加溫熱，以駱駝毛製毛刷塗抹之。

【假漆製造法九】

以來仁樹脂十四分，松脂二分，樟腦二分，溶化於二十分之酒精中即成。此假

漆用塗韃皮爲最宜。

【假漆製造法十】

將樹脂溶於五倍之松節油精中，靜放片刻，煮沸之。次將此溶液一分，加入於亞麻仁油八分中，於文火上更煮沸之，後壓榨之，放置使冷，用時略加溫即成。此假漆用塗於空氣枕及輕氣球袋爲最宜。

【假漆製造法十一】

將乳香細末三盎斯篩過，與四十度之酒精三十二盎斯，於砂浴上熱之時，拌搗，令其沸騰，於其沸和時，添加松節油精三盎斯，再煮沸之，放置三十分鐘，用布揀去即成，此假漆用塗於洋裝方面爲最宜。

【假漆製造法十二】

亞麻仁油一磅，入陶器鍋中煮沸，以密陀僧末五盎斯，鉛丹五盎斯，入小壺內，懸置中，勿觸器底，俟其油呈深褐色時取出，以葫之球根投入，如是反覆七八回，別以琥珀與亞麻仁油二盎斯，熔融，與以前之溶液，攪拌混合，繼續煮沸，約二三分鐘，濾過注入瓶中密閉即成。此假漆塗於木材，然用時須把木材磨擦後，塗煤或松節油精，待其乾燥，以善良之海綿小片，將此假漆於其表面塗抹均勻，凡四度，最後一度，宜於火上乾燥磨擦之。

【黃色假漆製造法一】

舍來克八分，乳香八分，山特來克八分，藤黃二分，上等松節油精六分，麒麟血一分，鬱金四分，以百二十分之酒精混和即成。

【黃色假漆製造法二】

舍來克十六分，樹脫三分，乳香三分，山特來克三分，克羅可司一分，藤黃二分，均研成細粉，以一百四十四分之酒精混合即成。

【黃色假漆製造法三】

蕃紅花一英厘，麒麟血半英厘，研成細末，投入一磅之酒精中，再加舍來克樹脂二盎斯，蘆香二英厘，於文火上熱之即成，此假漆用塗於黃色之器物上為最宜。

【綠色假漆製造法】

將中國紺青及鉻酸鉀之小量粉碎之，與松節油稀釋之，普通珂配爾假漆混

和即成。

【哥巴魯吧喇呢油製法】

哥巴魯膠一磅，胡麻仁油二磅，以膠研粉末與加熱，使之溶化，候其全數混和，即加松香油二十五兩，以棒攪勻，用布袋濾過即成。

—注意—若其汁液濃厚，難以濾出，即加松香油令適合之度，使其汁液濾出，膠與油液煮沸時，其溫度之高低，須要留意，切不可受強烈之熱度，使油質熬得太老，須過其適合之度位，但有時亦因煮過，以致油質凝結硬化，令松香油加入，竟不能溶化混和矣。

【機械防銹油製造法】

先將豬油（溶化一磅）加入潮腦一安士（七錢五分）於其中溶化，濾去

其渣，次加入上等黑鉛末，加至呈鐵色爲止，拌搗調勻即成。

【泥煤油製造法】

將泥煤炭末十斤，投入鍋內，以火煮熱，約一小時取出，放入毛布袋內，即灌水五斤，用木板壓取其液，分注入麩鉢內，靜置十二小時，則不純之物沉澱，撇去其油即成。

——注意——此油可供染料之用。

第六章 燃料類

【洋燭製造法】

先將模型各穴內部，用棉花粘煤油磨擦，上下均穿燭芯，但燭芯不宜太緊，將

木塞閉出水口，即將冷水灌入外套，灌滿為止，另置一洋油箱，將拍拉冰，斯替亞林，稱定分量，同投洋油箱內，用無烟小火溶化，至於沸騰，取出靜放三分鐘，提起注原料油於各模型內，停片時再注，冷卻凝結，滿模型之穴面為止，靜放三小時，而後將上下之燭芯剪斷，用鉄剗剗去模型面之浮油，再用木捶打退下垂之燭頭，燭即隨頭而出，用刀修飾而成。

注意：拍拉冰與斯替亞林之配合，因時而異，因夏時溫度高，則用拍拉冰十分，配合斯替亞林三分，春秋溫度平均，則用拍拉冰十分，配合斯替亞林二分，冬溫度低，則用拍拉冰十分，斯替亞林一分，嚴寒時純用拍拉冰亦可，不果不能久攔。

注意：模型每用一度，即用煤油磨擦，使光滑不粘，且易取下。外套冷水，一溫即換，大約鑄一次燭，換冷水三次。如原料油太沸，注入模型穴內，製出之燭必帶黃色。

【西洋薰香製造法】

臘芬大花六十份，臘芬大葉五十份，玫瑰花二百份，玫瑰枝二百份，桂皮末百份，白檀末二百八十份，香蘭豆四十份，各研爲細末，混和，加適量之阿拉伯樹膠，調成糊狀，入模成各形，曬乾卽得。

【日本香粉製造法】

沈香百份，白檀二百二十份，丁香八十份，甘松八十份，海肉八百份，炭末六百份，樟腦二十份，充分研和過篩，再加白密六百份，調成糊狀，絕成線條，陰乾，燃燒之，香氣撲鼻。

【國貨佛香製造法】

檀香粉末一斤，松香末二兩，芸香一兩，丁香木粉末四兩。研碎加廣膠調成糊狀，入型。陰乾即得。

【國貨上等家用薰香製造法】

檀香末五兩，生蘭花十五兩，白芷一兩，甘松一兩，公丁香一兩，母丁香一兩，廣皮四錢，山柰一兩，蒼朮三錢。各研細末過篩，即成上等薰香粉，再加膠調成糊狀，範成螺旋形或長條，則成盤香或線香。燃之香氣清幽，且能避免瘟疫，誠可為家庭之良好衛生品。

【除蟲菊粉製造法】

小規模製造除蟲菊粉，先用乾花放置爐上，以文火焙得很乾，次揉碎之。再用石臼粉碎之。後用絹篩篩過，即得粉末。若大規模製造，則須用乾燥機與製粉

機等器具

【西洋除蟲藥製造法】

安息香脂二百份，香蘭豆三十份，白蠟末四十份，炭末三百份。將各原料充分研細，混和。再加適量之阿拉伯樹膠，調成糊狀，入模型成各形，或成線條。即得。

第七章 煙火類

【煙火製造法】

先將酒精十兩，投入密閉器內，再將樟腦細末四兩投入，俟其完全溶化。另將亞拉伯膠細末四兩，注入清水十兩，用火溶化，取出注入樟腦溶液內，用棒調和。然後將煨煉硝石末十二兩，硫磺末十五兩，火藥十五兩等，順次加入，用

棒調勻，練爲小片，放置日光中乾燥，夜中燃着則光輝滿室。

【白煙火製造法】

將硝石二十四分，硫磺華七分，雄磺二分調和而成。

注意：硝石與硫磺華混合之際，發硫磺樣之蒸氣，遂有濕而成塊之弊，故

欲其善於引火，且燃燒迅速，不可不置於鐵器中，於文火上加熱，使其十分乾燥，但此處理不加注意，則點火時空使原料損失者有之，或製造後不能發火，惟不比造火藥，有發生危險之虞。

【火藥製造法】

煅煉硝石三斤十二兩，硫磺八兩，杉木炭十兩，將以上各品，研成細粉，用羅篩篩過，混和投入石臼中，注入適量之清水，以木棒拌搗，用足踏搗三百餘下，取

出放在日光曬燥，研成粉末即成。

【破裂藥製造法】

將硫酸鐵二分溶解適量之水中，次將鈹渣養（即硝石）七十分，鐵屑十三分，硫黃華十二分，油煙五分研成粉末，一一加入，以大熱之而濕，極力混和，待至拌勻，取下冷卻，使乾燥即成，此藥用於礦山為最宜。

【赤磷製造法】

將黃磷投入鐵罐內，用蓋緊閉，不使透氣，用火燒至四百九十度，取出，放置三千日，則成赤色軟弱之塊，投入石臼內，注入清水多量，再加硫化水素，及苛性曹達之溶液少許，用鐵棒攪勻，則沉澱悉沉下，撇去上層清水，取出沉澱陰乾即成。

【安全火柴製造法】

鉄綠養三十分、硫黃養十分、松香十分、猛養二十分、鉄養三分、重鉻酸鉀二十分、硫化錒三分、玻璃粉末三分、樹膠二十五分、水適量。

注意 以上諸藥中以鉄綠養三同鐵硫二種如共入一器研磨紙粉時很危險，因此二藥最易爆發，如一受研磨摩擦之熱，必起燃燒之故，製造時宜小心爲妙，須先分別逐一研細後，始共混和之，或混和以水或膠攪和之，才爲穩妥，因混和調製，不稠不粘，如米糊狀，將會經浮過硫黃及松香液之木條之一端再醃之，待乾燥後，即得。

注意 安全火柴之造法，因其不用黃燐，減少猛毒之害，故配合之法稍異，火柴頭上塗布之一種發火劑，謂之軸木調劑，塗於盛軸木盒側之藥料，謂箱調劑，此兩劑互相摩擦即發火燦燒，如非向此一定之處

擦之，即不能生火，故有安全之名。

【火漆製造法】

松香一兩，放入鍋內，用火燒溶，將松香油一兩投入，用棒調勻，候其成濃厚油狀時，再加拍拉冰三兩及黃蠟三兩，再用棒拌勻，隨加重絡酸鉀少許，再把他攪和，注入金屬模型內，冷後即成。

第八章 金屬類

【人造金製造法】

銅九兩，鉛一兩（加真金二錢五分更佳，但不加亦可），先將銅放入鍋內，加煤炭燒之溶化，投入鉛，待鉛溶化，用長鐵棒拌勻，約十分鐘後，取出，倒入模型

內冷後即碎

【人造銀製造法】

鎳一兩六錢投入鍋中，鎳上撒布木炭末一層，順次重疊亞鉛綠一錢五分，酸化錳五分，及銅三兩二錢，鐵五分，銻七錢，鉛一分半，錫一錢三分半，各層之間均撒木炭末一層，鐵上再加以木炭末及燒礮砂粉，以防金酸化於坩鍋之底，用火強燒，待其熔化再放入鎳三兩二錢，銻七錢，鉛一分半，錫一錢三分半，鐵五分，用以棉子油與稻草灰拌勻攪於合金之上，使勿酸化，加熱熔融即得。注意：其表面因防酸化所加之藥而生渣，在製造之前不可不除掉之。

【鉛銀製造法】

純銀三兩，放入坩鍋內，再將鉛九十兩加入，用火燒熔，俟其完全熔化，用鐵棒

攪拌去火止熱，取出注入石盤內，凝結即得。

【白銅製造法】

純銅五兩，銀六兩同投入坩鍋內，用火焙化，再加鐵五錢，錳二錢，候其完全熔，化用鐵棒調勻，取出注入石盤內，冷後凝結即得。

【人造寶石製造法】

- 一、水晶四三八四，鉛丹七五〇，燒煨硼砂一〇九六，硝石二二一，純碳酸鈉一四六二。
- 二、燒煨硼砂一〇九六，水晶二九三，純碳酸鈉一四六一，硝石一三二，重三六五，鉛丹七二〇。
- 三、砒石六〇，水晶一〇九六，鉛丹一〇九六，玻璃末二九三，硝石二四三，燒

煨硼砂七二①，即成。

注意：原料中加鉛丹，養化鉛，本為增加其緻密及光澤與比重等若所加過多，轉至損其表面之光澤，又為增加堅硬之度，可加矽酸之成分，其熔點隨之而高，可加硼酸以防之。

注意：寶石模造之原料，西名司脫來斯，即極純粹之含鉛玻璃，但此物加種種色彩，可得燦爛之寶石矣。

【人造象牙製造法】

先將酒精一兩，投入燒瓶內，再將樟腦末三錢五分投入，用小火熱之，手搖攪盪，俟其完全溶化，更將火棉六錢五分，分數次加入，俟其溶化，再加火棉，俟火棉溶化，飽足濃厚如糊狀時，更加入炭酸鈣少許，用棒攪拌，以火燒至七十度，則酒精揮發取出，注入玻璃模型內，冷後凝結即得。

—注意—原料注入模型之後，以玻璃平板壓之，使其堅實，冷後凝結，再用冰狀醋酸，磨擦表面，曝於日光中，則自然生光。

—注意—如欲人造牙色白，每用酒精一百分，俟各物溶化後，加入澱粉二十分至四十分，炭酸鈣三分，用玻璃棒調和，傾入模型內，則成乳白色之假象牙。如欲着色，以酒精溶解色料，投入器內，再將已製之白色假象牙，投入浸漬，則象牙表面，漸漸着色，凡種種可溶性之色料，均能使象牙着色且能透明。

第九章 玻璃類

【未含鉛玻璃製造法】

將砒礞做成圓屋。次將右綿土罐數個，排列於圓屋四週，將砒右一斤，炭酸鈉

七兩，亞砒酸二分，二養化錳二分混和，研成細末，同投入罐內，四週罐內皆做一空洞之爐，以煤炭燒至三十小時，罐內之原料熔化，則面上小泡沫，用鉄瓢撇去，加罐內再起小泡沫，用火再燒，燒至無一點水泡時，則成純一之玻璃液，以長鐵管，於管內粘起，如欲製一長形物，必於吹時以手使成長形或圓形，隨即投入各之模型內，即成各種之品，後將各種物品，投入冷卻爐草灰內，慢慢冷卻之。

【有含鉛玻璃製造法】

有含鉛之玻璃製法與不含鉛玻璃無異，其原料稍變更而已，現將說明于後：
 砒石六兩，苛性納三錢，酸化鉛三錢，炭酸加里一兩，炭酸石灰一錢。

！注意！冷卻爐宜置小火，令玻璃器緩緩冷卻之，否則難免破裂之弊。

【玻璃着色製造法】

將酒精六兩注入閉密器內，次將紫草茸末一兩放入，以火熱之，候其完全熔
化，外置一鍋，盛水六兩，煮沸，又將礶砂二兩投入，溶化後，取出，再投紫草茸溶
液內，如欲白色，即加入適量之鉛粉，如欲藍色，則加入適量之伯林藍，如欲黃
色，可加入適量之銻黃，如欲綠色，可加適量之銻綠，如欲紅色，可加適量之辰
砂，或畫圖，或寫字於玻璃上，乾燥後，即成。

【黃色玻璃製造法】

白砂十兩，硝石四錢，二養化錳三兩，白堊士二兩，炭酸曹達三兩，紅酸化鐵二
兩，製法同前。

【綠色玻璃製造法】

酸化銅六錢，碳酸曹達三兩，白堊十二錢，硝石四錢，白粒亮砂十兩，紅酸化鐵一兩，製法同前。

【乳色玻璃製造法】

硅砂十二兩，獸骨炭二錢，苛性曹達六錢，酸化鉛六錢，酸化錫六錢，苛性加里四錢，冰石二兩，亞砒酸六錢，鉛丹六錢，碳酸石灰四錢，碳酸加里二兩，其製法亦同。

【青色玻璃製造法】

硅石二斤，二養化錳四分，亞砒酸四分，碳酸石灰一兩二錢，碳酸曹達十四兩，

酸化銅四錢，製法同前。

【紅色玻璃製造法】

矽石三斤，炭酸加里十四兩，炭酸石灰六錢，亞砒酸四分，二養化錳四分，將上原料投入石綿罐內，以火熔之，後加入酸化銅二錢，鐵屑二錢，用鐵棍盡力拌和，冷卻後，而成赤色，若用鹽化金一瓦，用清水溶化，混合原料一兩，候其完全乾燥，放入玻璃熔爐內，即成。

【玻璃染色製造法】

先將酒精四兩，注入密器內，次將火綿二兩投入，隨注衣滴兒少許，用蓋密閉，用小火燒之，完全溶化，凡玻璃欲畫山水、人物、寫字，則可用此溶液畫于玻璃上面，然後以小火烘之，則酒精發揮，而大

【鏡用玻璃製造法】

鏡用玻璃製法亦與製有含鉛玻璃一法，現將原料說明于后：
 炭酸加里十二斤，炭酸石灰六兩，硅石二斤，亞砷酸三斤，紺青石一兩，硝石十
 三斤。

【瓶玻璃製造法】

重炭酸曹達四斤，硅石二斤，硝石三兩，炭酸加里十兩，亞砷酸四兩，二養化錳
 三兩，其製法亦同。

【水玻璃着色製造法】

水玻璃，爲無色透明之液體，如欲着色爲白色，可加鉛粉，如欲紅色，可加卡爾

迷尼紅，或辰砂，如欲綠色，可加鉛綠，或鉛黃及伯林藍，如欲黃色，可加鉛丹，或鉛黃，如欲褐色，可加酸化鐵，或成赤褐色，如欲黑色，加油煙即成。

【加里水玻璃製造法】

先將炭酸加里八兩，木炭末四錢，矽石末六兩，研成細末，調和均勻，同投入石綿罐中，以火熱之，至成溶液而成無色透明之粘液即成。

【曹達水玻璃製造法】

先將炭酸曹達五兩，白砂十八兩，木炭末一兩，另打成細末，混和，投入石綿罐內，以火燒至溶液，即成。

第十章 紙張類

【紙的製造法】

1. 原料 分爲上等、中等、下等三種例述于左：

a. 上等紙原料——雁皮樹皮（藥花樹）楮樹皮（穀皮樹、皮樹）三極皮（夢花樹）桑樹皮。

b. 中等紙原料——竹子、稻草、筍殼、茅針草、燈心草（蘆草）、柏樹皮、大麻皮、茅草、梧樹皮、萱草、蚊煙草、松樹皮、蘆葦草。

c. 下等紙原料——舊字紙、楊柳皮、舊麻、紙屑、藤皮、舊布、蘘草、麥稈、雜樹皮。觀上例所載，造紙之原料雖多，而將纖維質製爲細絨，洗滌漂白，然其餘一切操作手續皆大同小異，惟取用之原料有粗細，故造出之紙有良惡不等。總之上等紙之原料，多以楮皮、雁皮、三極等爲大宗，然此三種價貴，故往往配別料而兼用之。至中等紙原料，大抵以竹子、稻草、萱草、蒲草、蘆葦等以及

松、桑、椴、柳樹等樹皮爲使用。至若破布舊紙爲補助品。梧桐皮、杉皮、竹葉等原料，不多使用之。然中下等之紙，其常用者，多以竹爲主，成分難以稻草、蒲麥等他料以造成之。

2. 原料選取：現今造紙之業，日結月累，足供需用者亦日復增多，如植物中之纖維質者，不問其爲何種類，幾無不可分析其組織，凌亂搗爛之，使成絨氈，以充造紙之原料。又如敗絮、殘布、碎紙、舊布，皆可利用之。然植物有老嫩長短之異，纖維亦有大小軟硬之別，且更有樹木之皮，或因蟲蛀，致生瘤節等等缺點，若不能分別選用，則造出之紙亦均勻不一，故選擇原料亦一要事耳。現茲將各種選取法分述于左：

1. 楮皮選取：凡楮樹種植後，經一年至二年，即可剝取其皮，以供使用。惟歷三年以上之楮樹，其皮枯老而纖維粗硬，不能爲製紙之用。至剝取時期，在秋冬落葉之後，春芽未發之前，擇其同種，生長約一年，而無蟲傷斑痕

者，最宜。若取之皮，設以一年生與二年生混雜者，則煮爛時，頗難均勻。卽施用其溶解藥劑，亦不能確定其分量。終其結果，致製成之紙質與色澤有間雜惡劣等弊。故須取同一年生，同一種類纖維性質老嫩相若，方可合上等紙之原料也。

b. 雁皮樹皮。採取——剝取雁皮樹皮，宜在春季發芽之時。樹液運行盛旺之時，由根部剝取，因其皮質甚弱，雖不蒸亦易剝落，但其皮所含之水分較別種爲多，乾燥時尤宜使其乾透。至若原料不敷用時，雖在落葉之後，亦可任意採取。然此樹液汁已乾涸，欲剝脫其皮，頗爲困難。若照蒸煮法施之，雖易於剝落，但將來此種原料造出之紙，其光澤不免少減。故製紙家欲取此樹皮爲原料，宜在春季收取，預備使用。既剝皮之後，亦須削去其粗皮，以精製而成白色，俟乾燥貯藏，爲上等紙之原料。此雁皮純良者，其製成之紙，極爲緻密，且有光澤，故凡欲造成薄滑而堅韌之紙張者，非用此原料不可。然

能取其根皮爲用，則成效尤爲充足，惟根皮價貴而不多矣。

三、檉皮選取——三檉之種植，當在春季二月，植于溫暖且易於排水之砂質土，至第二年枝幹生長，可分株於他處，三年後砍之，而留其根部，候來春仍發新枝，每三年砍取一次，其選取法，楮皮相同，然三檉皮之材料，最好經種植三年以外五年以內爲最佳，倘未到三年者，其纖維不佳，過老年以上者，皮老質堅，煮時必困難，此三檉若種於溫暖之地，土質肥沃者，其根際至分枝之三叉部，幹可達一丈左右，此爲上等原料，如生於瘠地或寒冷之處，長僅一二尺內外，枝祇三條，是爲下等原料，故製紙家當選取同年生之三檉，且宜擇其純良而不雜以腐敗斑點者爲用，設生植之時不齊，或取皮後之乾燥不透，則所造出之紙張，必多瑕疵，故此亦不可不注意也，其三檉樹剝皮方法，將三檉樹幹截斷，長與蒸桶約自二尺四、五寸至三尺內外爲適度，齊其兩端，用繩繫成小束，排列桶中，至八分而止，以鐵蓋注

水煮沸，將蒸桶置於釜中，上覆以蓋，釜與蒸桶相接口之處，以稻葉之圈，以防蒸氣之洩漏，如是蒸煮約經二三時，取出視之，若見切口之粗皮自然脫落，現內部之白色者，是蒸煮適度之徵，乃將全數枝幹取出，乘其熱氣未散之際，放於地上，用木棍打擊，使其切口處之皮稍稍剝脫，後用手將皮一撕下，此撕下之黑皮（粗皮）即以晒燥，以備應用，亦有即隨手再行精製者，其法將撕下之黑皮，浸於水中，經二小時或至五六小時，其質變為柔軟，後用小刀利刃，削去其褐色之表皮，與粗皮，削至白色為度，以清水洗滌，懸於竹竿晒乾，即成精製之皮，是謂精皮，又稱白皮，可以貯藏，以供需用，但曝晒之時，須充分乾燥，斯時樹皮極易撻拆，仍用麻繩約束貯之，倘乾燥不透，則貯藏不久，即發黴而大損其品質，不堪供上等紙之原料，故須留意，又三、桶之粗皮，其純良者，確較楮樹粗皮為白，然中等品，往往帶有淡紅色，故削皮洗淨後，即用漂白液浸漬一二小時，其皮色漂成潔白，如此設施，製

纖維時亦較易，在造紙時更可減少時間與人力。至今日本造紙工場，其取三種楮皮，將皮剝取後，可立刻製成白皮，以省却精製之手續，其法在樹皮蒸畢剝完後，即挾於竹架之間，用鏟鏟去其表面之黑皮，繼以清水再三洗淨，更以濡濕之白布，盡力擦之，俟成潔白之精皮，後陰乾或曝晒於日中，使其充分乾透，即可貯藏備用。至此種削下之粗皮亦可為劣等紙之原料，幸勿輕視而拋棄之。

桑皮選取——桑皮之取法較易，且枝粗皮厚，纖維多存，性質亦較堅韌，可代楮皮之用。若與三種配合，其製成之紙甚良。今浙人多取用之。造成各種紙張，紙質色澤均好，惟其優良點，終不及楮皮三種強韌有力，故無單用桑皮以製紙者。其上等紙中，亦不過以此為補助品也。中等紙亦須雜以別料而成，而選取法，亦以全體無病痕，節斑等者為良。剝下之皮不用蒸煮，浸於清水中二三天，其皮自然脫下，後用刀刮去外面黑皮，以成精製之原料。

洗淨乾燥，以備應用。

竹子選取——竹枝、竹幹、竹葉、竹皮，皆可造紙之用。凡竹生一年而粗壯者為佳，不論種類，均可採取，其中以毛竹為佳，因其纖維細而長，富於緊張力。至老竹亦無不可用，惟於萎爛稍難耳。若生長將近一年之嫩竹，則纖維細而柔軟，萎爛亦易，竹皮亦無論何種，均可使用，惟其柔軟長潔者為最良。至論其纖維，確較尋常之竹為更好。若配以三極萱草料少許，可造上等紙。竹葉、竹節亦細膩，纖維尚好，亦可製下等紙之用，但每多散亂在地上，沿路泥土，其枝幹上者，採取為難，如有材料者，可以不必用此。

萱草、蘆草選取——蘆草（燈心草、七島蘭、蘭殼）刈取之時，在七八月中為最適當。若刈之太早，則莖葉甚強韌性，或刈之過遲，則枯萎力弱，不堪為用。故刈之時，最當以意，既刈取後，使極力乾燥，否則不能經久貯藏。若論纖維之細膩，殆似雁皮，誤將此料以造薄紙，則外觀確是良好，但韌力全無，不能永

欠耐用，故蘆草等均屬中等紙料，欲造上等紙者，宜多加三椏雁皮等料，使用以助其強韌力，至蘆草爲天產物，生於山野爲最多，春季發芽，在四月間最盛，此時可以刈取，舖於地上晒之極乾，能充中等紙料，若過四月以後，莖葉粗剛，多生瘤節，取以造紙，煮熟困難，且造成之紙質亦多不良，而蘆草之刈期，則在五六月之交，尙未生節時，取其嫩長粗大者，晒乾備用，若在七八月間刈取者，則多枯萎粗硬，不堪使用，又如蚊煙草、蔞蒲草……等，宜取其軟嫩者爲佳，而刈取茅草，宜在夏至後五月中採之，晒燥應用，若將其精製之纖維料與三椏楮皮混合製造，則其成品亦甚好，但此種天然產物中，每多混有雜草，故候其乾燥後，應分別選去之。

稻草選取——稻草之種類，有繩櫛之不同，其纖維質亦有強弱粗細之分別，且稻草又有新陳之差異，於是更宜可用與否，用兩種，如取以造紙用者，以細長柔軟純良新割者爲良，俾得易於腐爛製成絨氈，其粗短硬枯陳腐

之稻草，則不適於用，或因刈取後未經乾燥，疊積久壓而醱酵腐敗者，或霉爛而變成灰黑色多斑點者，皆不可供造紙之用，故取材料當留意選擇之。即稻草一本之中，亦可分三部，自結穗至二節為第一部，其質最良，自三節至刈口為第三部，其質次之。莖上下之包皮柴殼為第三部，質又次之。（稻草之穗與節均不可用）然用糯稻草以充造紙之原料為最佳，至論麥稈之選取，與稻草同，其種類即有大小之別，而纖維質亦有粗細之分，苟取其純良者，混合以三桤楮皮，亦可為上等紙之原料。

3. 藥劑 凡植物之纖維，最柔軟者，則木綿、堅硬者，則竹、松柏、楓、樅皮、三桤楮、雁皮、稻麥茅蘆、七島蘭……等，古麻、舊布，而欲取為造紙之原料，必先行分散其纖維，令成細絨之糊形，此後以澆質造成，將原料溶化為液糊，必須有強腐之藥劑方可成功之，此藥劑之重要而普通施用者，如苛性鹼、碳酸、曹達、生石灰、植物灰、曹達灰、食鹽……等，用此種藥劑之一，與原料共煮，方

有效，其中以苛性鹼之強腐性較各種爲大，故不僅皆紙所廣用，因其爲亞爾加利性之最強者，於石鹼業亦重用之。至配用之分量，視原料質之差異而不同之。若施藥養時，多則其性烈，恐被消失其原料之光澤，少加則其性淡，恐堅性者一時不能養成糜爛，故配合得適當者，之則易熟，且收效亦迅速。然造紙原料既與藥品溶爛，其纖維已製成細絨之液糊後，其色澤尙未潔白，施以漂白劑漂白之，而此漂白劑以普通所用者，如硫酸及鹽素石灰等是也。（此鹽素石灰卽稱漂白粉）上之三種施用于植物之纖維，有極大之漂白作用，故今日工業上廣用之。至其配合藥劑原料之溶化，與施用漂白手續，均分門別類，詳述於後。又如造紙工場，在夏季天氣炎熱之時，其原料溶化之漿液，最易腐敗發臭，或致損壞其品質，宜設法投以防腐藥劑，殺滅其有害之黴菌，故防腐藥劑，亦爲造紙上重要點。然此防腐劑中其最有效者，如硫酸、亞鉛、（皓礬）、水楊酸、硼酸、昇汞等，至使用時祇須取

其一種之少量加入原料中，即有功用矣。

4. 黏液料：紙質韌力之強弱，雖以原料之纖維為良否而定，然亦因施黏液料之多少，而異其性質，故黏液料亦為造紙之必需品，茲將各種黏液之製法，分例於下。

榆樹皮製法——清水五十斤，注大鍋內煮沸，次將碳酸石灰二十兩加入，以棒拌和，將榆樹皮十斤放於內，約煮一小時，取出投入缸內，再注入清水，浸漬五小時，取出浸液，用白布濾過之，又注入清水浸漬，以榆樹皮浸不出粘液，即成。

松香液製法——清水五十斤，注入鍋中，以火煮沸，次將重碳酸曹達一斤加入，即投入松香五斤，酒精二兩，候其充分溶化即成。

洋桃根液製法——將洋桃根用清水洗去土砂，次將鐵斧把根打碎後，投入適宜清水內浸漬，取出後以白布一濾，把渣滓除去，濾出之粘液放入木桶。

丙收斂即成。

梧桐樹皮液製法——將根皮洗淨放入石臼內舂碎以水浸漬四五小時後一濾即成。

又無根皮時即以幹皮切斷洗清後以清水浸漬五六小時一濾而成。

接骨木皮製法——將接骨木皮洗清切碎投入鍋內煮沸次加少許苛性曹達再煮十分或二十分鐘視其皮質將潰爛時取出洗之再浸漬六七小時即成。

牛膠液製法——將牛膠一斤清水二斤共入鍋內煮化即成。

白礬液製法——將礬塊打碎注入熱水溶解即成。

5. 原料表法 各種原料與藥品及煮燒之時間分述於后：

三檀白皮百斤浸漬七、八時或十二時煮二三時配合曹達灰十五斤至十八斤溶化之後加半斤食鹽或碳酸曹達。

楮皮百斤，浸漬一夜，燒三，四時，曹達灰十八斤，食鹽或炭酸曹達一斤。

雁皮樹皮百斤，浸漬一夜，煮三四時，曹達灰十七斤至十八斤，溶之，配合食鹽或炭酸曹達一斤。

雁皮樹皮百斤，浸漬十五小時，燒四時，苛性石灰五十斤至六十斤，用水五百斤化之。

松皮百斤，浸漬一夜，煮四時，苛性曹達十五斤，十七斤，配合二十斤曹達灰，加半斤食鹽，或炭酸曹達，杉皮百斤，浸漬一夜，燒四小時，用苛性曹達十六斤，配曹達灰二十斤，加六兩食鹽，或炭酸曹達。

柏樹皮百斤，浸漬十二時，煮燒三四小時，以苛性曹達十六斤，配二十斤曹達灰，放八兩食鹽，或炭酸曹達。

樅樹皮百斤，浸十小時，約煮三四小時，苛性曹達十六斤，及曹達灰二十斤，溶化配合，加食鹽，或炭酸曹達八兩。

桑皮百斤，浸十小時，燒三四小時，十五斤或十六斤苛性曹達，配合十八斤至二十斤曹達灰，放一斤碳酸曹達或食鹽一斤，桑條皮百斤，浸漬十二小時，約煎四五小時，配合四十斤至五十斤生石灰，食鹽或碳酸曹達，用水四五百斤化煮。

柳皮百斤，浸十二小時，燒煮約四小時，苛性曹達十六斤，配合食鹽或碳酸曹達二斤。

梧桐皮百斤，浸十五小時，煎三四小時，溶化曹達灰十八斤，配合十二斤苛性曹達，加一斤食鹽或碳酸曹達。

白楊皮百斤，浸漬十時，燒三四時，配合十八斤曹達灰，加食鹽或碳酸曹達五兩。

藤皮百斤，浸漬二十四小時，煮五小時，配合苛性曹達十八斤至二十斤，加食鹽或碳酸曹達一斤。

一年竹百斤，浸一日，煮五小時，配合苛性曹達二十斤，加二斤食鹽或碳酸曹達。

老竹子百斤，浸漬二十四小時，煮燒五六時，配合苛性曹達二十斤至二十五斤，加醋酸一斤，食鹽二斤。

數月嫩竹百斤，浸十二小時，煮四小時，配合苛性曹達十八斤至十九斤，加食鹽或碳酸曹達半斤。

竹皮（即笋殼）百斤，浸六七時，煮三四小時，配合苛性曹達十七斤，加食鹽或碳酸曹達一斤。

竹叶百斤，浸五小時至十時，煮二三小時，配合苛性曹達十四斤或十五斤，加二斤食鹽或碳酸曹達。

燈心草百斤，浸四五小時或至八小時，煮四小時，配合苛性曹達十六斤至十八斤，加食鹽或碳酸曹達一斤至一斤半。

萱草百斤，浸五小時，燒三四時，配合苛性曹達十六斤至十八斤，加半斤食鹽，或炭酸曹達。

茅草百斤，浸六小時，煮四時，配合苛性曹達十八斤，加食鹽或炭酸曹達一斤，菖蒲百斤，浸六時，煮三四小時，配合苛性曹達十四斤至十六斤，加炭酸曹達或食鹽一斤。

嫩烟草百斤，浸漬五小時，燒三四小時，配合苛性曹達十六斤或至十九斤，加炭酸曹達或食鹽半斤。

稻草百斤，浸三四時，燒三四小時，配合十六斤至十八斤苛性曹達，加一斤至五斤半食鹽，或炭酸曹達。

麥稈百斤，浸五小時，燒一二小時，配十七斤至十九斤苛性曹達，加一斤食鹽，或炭酸曹達。

舊布百斤，浸二小時，煮六七小時，配合苛性曹達二十斤或二十五斤，加鹽酸

一斤，或五斤食鹽一斤或五斤。

舊麻百斤，浸十二小時，煮四五小時，配合二十斤苛性曹達，加食鹽一斤或四斤。

舊白紙百沸水化曹達浸二十四小時，配合苛性曹達八斤。

爛字紙百斤，浸十二小時，煮一二小時，配合苛性曹達八斤或十斤，加食鹽或

炭酸曹達半斤。

6. 原料漂白 植物之纖維，既有軟硬老嫩之差異，如上述用溶化劑以溶解之，使成爲細絨液糊，致造出之紙質有上中下等之別，而取用之料，有樹皮草料三分，又施曹達共煮，使成腐爛，並可消去其雜色，及種種不純物，然其本質雖清，而其色澤尙未潔白，卽以此質造紙，則所出之紙粗惡，且亦不能光澤，故造紙須注重漂白，不可不講求也，雖造紙漂白雖與木綿絲蔗其法略同，然木綿絲蔗之漂白，有硫酸瓦斯與鹽素瓦斯之燻漂，及水酸化水素

與鹽化水素之水漂而紙漂白，祇重用鹽化石灰一種（鹽化石灰化學稱綠化鈣，即名漂白粉）其漂白手續與纖維上之關係較木綿絲蔗爲簡，故便于造紙者之從事也。然配合之分量與漂液之濃淡亦不可不注意，其正確權衡定其適當之度量則量多之液濃雖纖維可漂至純白，然其質已受脆弱之害，故製出之紙缺乏韌力，將漂白減少，將液稀薄，漂之其素質之韌力自可保全而不損，恐一回漂之未能臻於純白，則須更漂一次，如若不免多費手續，將此稀薄液漂過一回之半白料，即用造紙則製出之物色每多帶灰黃黑斑，使紙質不能潔淨而美觀，此漂白劑之少用與過稀，故亦當留意之。原料之分量與漂白劑之配合最爲適合，即化液濃淡之度亦宜用表檢定，勿過濃亦勿過淡，大約用波美氏量液表檢定在一度或一度半爲最適宜，最濃亦不過二度以上，今將配合量及漂白時間述明於下：

養練三極皮十斤 漂白粉半斤 硫酸（候漂白後用稀之將原料浸於其間）

漂白約四五小時，後用二斤炭酸曹達以開水沖化洗之。

楮皮，十斤漂白粉，一斤硫酸，漂白約五時至十時，後用炭酸曹達三斤。

雁皮樹皮，十斤漂白粉，一斤硫酸，漂白約十二小時，後以三斤炭酸曹達。

杉皮，十斤漂白粉，半斤硫酸，漂白約十二小時。

松皮，十一斤漂白粉，半斤至一斤硫酸，漂白約十時。

柏樹皮，十斤漂白粉，十兩硫酸，漂白約十小時。

桑皮，漂白粉十斤，硫酸半斤，或至一斤，漂白約十二小時，後以二斤半炭酸曹達。

椴皮，漂白粉十二斤，硫酸一斤，漂白約四小時。

柳皮，漂白粉十斤，硫酸半斤，漂白約十二小時，二斤炭酸曹達。

白楊皮，漂白粉十斤，硫酸半斤，漂白約三四小時。

梧桐皮，漂白粉十一斤，硫酸十二兩，漂白約三四小時。

藤皮，漂白粉十斤，硫酸一斤，漂白約五時至六時。

老竹子，漂白粉十三斤或至十五斤，硫酸一斤至一斤半，漂白三時至五時，四斤炭酸曹達。

一年竹，漂白粉十斤或至十四斤，硫酸一斤至一斤半，漂白三小時或四小時，炭酸曹達三斤。

筍殼，漂白粉十斤，硫酸半斤，漂白約十小時，炭酸曹達三斤。

數月嫩竹，十斤漂白粉，半斤硫酸，漂白約三四小時，炭酸曹達三。

竹葉，漂白粉十一斤，硫酸半斤，漂白五小時。

萱草，十斤漂白粉，一斤硫酸，漂白五小時，二斤炭酸曹達。

燈心草，漂白粉十斤，硫酸半斤，漂白五小時，二斤炭酸曹達。

蚊煙草，漂白粉十斤，硫酸半斤，漂白六七時。

茅草，十二斤漂白粉，一斤硫酸，漂白三小時或四小時。

苧蒲漂白粉十一斤，硫酸一斤，漂白四小時，二斤碳酸曹達。

麥稈漂白十斤，硫酸十兩，或至一斤，漂白五小時。

稻草漂白粉十二斤，硫酸一斤，或一斤半，漂白四時或五時，二斤半碳酸曹達。

舊布十五斤，漂白粉二斤，硫酸漂白十二小時，四斤碳酸曹達。

舊麻十三斤，漂白粉一斤，或一斤半，硫酸漂白五小時至十小時，三斤碳酸曹

達。

蘆葦十斤，漂白粉一斤，硫酸漂白三四小時。

舊棉花衣十二斤，漂白粉二斤，硫酸漂白五小時，碳酸曹達四斤。

舊白紙八斤，漂白粉半斤，硫酸漂白三小時。

爛字紙十斤，或十二斤，漂白粉十兩，或至十四兩，硫酸漂白二三小時。

注意：原料之重量與漂白劑之分量而行漂白，其法先將漂白粉製為水

液，後投原料製成之絨羈於內，但其漂白粉之沉澱物，不可一同放

又因其原料纖維脆弱，若一混入則製出之紙質不良，雖一時未能察覺，而將來造成之紙不能持久，貯藏每多日久，則腐蝕自爛，不能耐久，故因漂白粉之沉澱物石灰質之所致也。所以造紙之手續不可精心熟練之。

7. 漂白液製法 將上述之漂白粉放入小缸，加少量之微溫水，拌搗調和，化為乳狀，則加二十倍之清水化開，倒入大缸中，又以器充分調勻，蓋靜置約三四小時，將上面浮液撇去，取出其澄清液，另置他器，加少許之鹽酸，又用器拌和，仍蓋靜置一二小時，再除去其少量石灰質，而取第二次澄清液，傾入於漂白之大缸中，至前除下之石灰質其沉澱灰質中尚含有多少之鹽素，可再加適量之清水攪和，使再分解其鹽素而靜置之，濾出其液，此餘下者，皆河灘之石灰質，可以去之，惟第二回濾取之液，亦須加以少許鹽酸，仍靜置，後再取其微量之石灰質，但第二回濾取之漂白液，其性質較第

一回之液爲淡薄，此第一回與第二回可混合之，以備應用。

8. 字紙紙屑復製配合法 將清水於鍋中煮沸，投青性曹達，搗拌溶化，將濃之字紙紙屑加入，上下翻動，後覆蓋煮燒，煮二小時或三小時，後取出，放入石臼打爛，凡十斤之紙料，約打二三十分鐘，移至洗滌槽，二次或三次洗淨，更移於漂白缸內，加綠化鈣之澄清液及硫酸共搗和之，而令漂至潔白，靜放三四小時，可純白，漂畢後，再行二三回洗淨之，除盡其藥氣，取出放入造紙槽內，混以他項原料，與洋靛黏液等，可澆成上等紙，用此洗成者謂白澆紙，（櫻紙）共混合他料，即三椏楮皮、薑花、梟也，至配合之分量，以舊紙料三四分，配上等料六七分，若以此料五分，混合稻草精製料五分，並加榆皮液，白明礬，亦可澆中等紙料，如造顏色紙，而舊紙料，煮洗後，可必不用漂白，連以各色之顏料，用水化成相當之濃淡，其加原料中，搗和而成，惟紙漿須製成不稠不稀爲合用，倘過少，可多加黏液米糊，過多則以水釋之，但造

紙所用之水，須清潔爲宜，不然于紙質上大有關係，茲將字紙複製所用之藥劑配合于後以參考：

字紙十斤，苛性曹達六兩至八兩，漂白粉一斤，硫酸一兩。

9. 原料黏液水之配合量于后以備參考：

原料大槽紙料一斗，黏液九升至一斗，清水一石至二石，白明礬四錢，或五錢，洋鹼二錢。

原料小槽紙料六升，黏液五升至六升，清水七斗至一石，白明礬二錢，至三錢，洋鹼一錢。

【三極皮造紙法】

將水二百斤，注入鍋內，用火燒開，次將重碳酸曹達十二斤加入，用器拌勻，再將三極皮百斤放入（乾皮先宜浸濕），約煮三四小時，以爛爲度，取出投入

米箱內洗滌，且去其黑點，用布包壓乾，投入石臼內打成細絨，再用水洗之，然後投入缸內，隨注漂白液，與硫酸淨漬五小時，充分拌搗，以自爲止，取出放冰箱內，洗滌數次，即得白料，以此料七十斤，配合荳草料三十斤，加入白土一斤，洋靛一兩，可造上等紙矣。

楮皮造紙法

清水二百斤，注入鍋內，以火煮沸，再將重碳酸曹達十二斤加入，以棒儘力搗拌，即將投已濕之楮皮百斤，約煮五小時，以爛爲止，取出用清水洗滌，投入石臼內，打成細絨，後取出投入缸內，加漂白液適量，硫酸一斤，以棒拌勻，浸十二小時，以自爲度，取出以清水洗淨，即成白料，以此料四十斤，配合荳草料三十斤，明礬三兩，松香三兩，半膠一兩，白土三兩，洋靛一兩，即可造上等紙。

【蒲草造紙法】

清水二斤，灌入鍋內，以火煮沸，次將苛性鹼五斤投入，以棒拌勻，再將蒲草百斤加入，用火煮爛為止，取出壓去水分，後放入石臼中，打成細絨，投入水箱內洗淨，用布包壓乾，放入缸內，注適宜漂白液，硫酸八兩，重碳酸鈣五兩，拌和，浸漬五小時，以白爲度，取出以清水洗淨，以此料七分配合三樞皮料三分，可造成中等之紙耳。

注意——稻草及葦草製法與蒲草製法同。

10 配合藥洗滌法 上等原料百斤，以阿摩尼亞一兩，半錠一兩，將漂白之紙料放入箱中洗滌，另以清水將上述二藥品化開，把原料加入，用器拌攪均勻，後取出以造紙，亦有即將此藥之洗水，作爲配合水，不再濾去其味，並加以牛膠液，松香等混和之，即成。

【書院紙製造法】

書院紙（美濃紙或南紙）其製法將精製之三椶皮八分，配萱草料二分，放入槽內，注松香液、牛膠液、明礬液，充分搗拌之，加少量清水（此水須清冽），再加白土拌和，即成。或以上等三椶皮料七分，萱草料二分，精製樺料一分，至加松香液與否均可隨便。若原料嫌稀薄，可加適量之榆皮黏液，拌和即可漉紙。將紙漿潑上，縱橫淘汰，振盪六七回乃可。然後脫簾板床，揭下時每張之間，夾以燈草一根，以便揭開。後壓乾貼板，晒於日光中，令乾燥。用上述原料製之，其造出之紙質，甚為精良，其用途為製賬簿與印刷書籍……等。

【奉書紙製造法】

【落瓣楮根之精】曾皮，浸於水中，約二晝夜，後取出去其黑皮，用川流水浸漂一

日入鍋裏燒（楮皮廿一斤，加清水二斗，牡蠣灰四斗）將水燒開，用牡蠣灰投入拌之，後入楮皮，覆蓋燒之，用烈火燒四十分鐘，去蓋拌搗均勻，又密蓋燒五十分鐘，浸入長流水中約二夜，剝去其不潔之皮，入臼打爛，如絨打畢放入水箱內洗滌，而行漂白，迨潔白後再洗淨，然後於漉盆和以黃蜀葵汁與熟米糊拌勻，用漉貴淘汰其餘手續已于前詳之，若不加黃蜀葵汁，可用生米糊五六斤混合，若槽中原料太厚，則混加榆皮水汁適量，十分拌和，振盪七八回而漉之，惟振盪三時須極周密，方增其良好矣。

【名片紙製造法】

先將三槓皮料七分，竹子料三分，配合爲此紙，漉時欲書畫透明，即將原料之纖維打碎，配合時以原料投入木桶內，注入松香液、牛膠液、白土等，及明礬液，充分拌搗，又用足踏勻，後投入槽中漉紙，卽成。

【影花紙製造法】

於第二層絹簾上如欲成何種字樣，即用絲線於絹簾上撥成何字，但撥字須用柿子油所浸透滑之低，剪成字樣，用絲絹撥於絹簾上，先灑一紙，不用字，後灑一紙，須有字，簾二張合成一紙，乾後紙內必有暗字，何也？灑第二張紙撥字處粘紙料不多，此處必簿，簿則現字矣。

【簿冊紙製造法】

楮皮不加他紙料混入，用曹達灰二斤，煮溶，燒至腐爛，搗成極細，洗後用漂白粉二斤，硫酸三兩，漂至七白，將其精細纖維投於紙槽，凡十斤精皮料，混以熟米糊一斤至一斤半，搗拌均勻，用竹篾灑之，如灑槽中原料極厚，則用榆皮液加之，即成。

【信封紙製造法】

其製法有二例后：

- 一、三椶皮料五分，稻草料五分，白土三兩，牛膠液適量。
- 二、舊紙料七分，萱草料三分，白礬一斤，牛膠液少許，以上兩種製法加以榆皮黏液而澆成，俟其製成信封後，每個之封處，敷上樹膠黏液即成。

【吸黑紙製造法】

以椶樹皮料八分，三椶樹皮料二分，配合用松香液白土少許，用棒攪拌，投入槽中，漉成厚紙即得。

第十一章 文具類

【天然墨製造法】

先將清水一斤，攪入鍋內，再將亞拉伯膠八兩，搗成細末投入（用桃李膠代之亦可），用炭徐徐熱之，俟其完全溶化，以備使用，另用一石盤，油煙脂一斤，充分研磨，再將亞拉伯膠徐徐注入，隨注隨攪，俟研至油煙脂與亞拉伯膠溶液混和成膏狀時，更加入樟腦之溶液少許，充分調勻，分裝玻璃小盒，即得此墨。

【藍墨水製造法】

先將中國藍三錢，蘇斯沸水一夸托，把藍溶於沸水中，再加硫酸一盎，斯後即成。注意：製清墨之原料，祈不用醋酸，蘇木，銅鹽類等為良。

【紅澱水製造法】

先將最上之好蘭紅十英厘，再加小量亞摩尼亞水溶之，靜放二十四小時，然後加蒸溜水二壘斯半即成。

【藍澱製造法】

先備一個半池，池之大小深淺均無一定，擇晴和之天氣，自清晨起，把成熟之藍葉刈取投入池中，溶池之七分，後注入清水，以高出藍葉之面二三寸為度，上面再以竹篾用重石壓之，勿使藍葉浮鬆，經二十四小時，或至三十三小時（如天氣微涼，靜時間須延長），則池中汁液可呈黃綠色，靜漸次完結，此時瀝取池中之黃綠色液，放置於池內，即將適量石灰乳緩緩加入，盡力拌攪，候其變為褐色之濃厚汁，則靜置，令其曝曬空中，而起酸化作用，又將他池酸澱

終局之黃綠液濾出，加於此灰褐色液之濃厚液汁中，使其稀釋而成褐色或褐色之汁液，隨注隨拌，充分拌搗，其表面呈有鮮明之紫藍色，再將完全醱之黃綠色藍汁，再緩緩加入，亦須不絕拌攪，其色變為紫藍色即成。

注意：若拌攪不充分，則黃綠色之藍汁不能成為紫藍色，多變為藍綠色。但於此品質上之色澤，即有損失，故拌搗時工力充分於製成之優劣大有關係，又須靜置，使其沉澱，然照上之製法，需時則較長，出量亦不多，且用石灰水以行鹼化，而製成之藍餅，多含存石灰與雜質，終未如上述之乾製醱酵法之為鮮純良，且多得之產額矣。

【紙石板製造法】

以清水十二兩，注入鍋內，將亞拉伯膠六兩，切成小片放入，用小火燒其溶化，再將煤炭細末九兩加入，用棒拌和，約煮至十分鐘，乘此熱度，即用毛刷刷於

馬糞紙之二面，候其乾燥後，再塗，反覆塗三四次，用板夾之，乾燥後，外做木框，夾之即成。

【石筆製造法】

將塞門德士一兩，投入礪鉢內，次將乾燥白粘土六兩投入，用礪棰盡力研磨，再將清水八兩放入，用棒充分搗拌，候拌至成濃糊狀，取出放於型模內，靜放三十分鐘，再取出放於日光中，燥後即成。

【鉛筆製造法】

清水五兩，注入鍋內，沉將亞拉伯膠末二兩放入，浸漬一夜，用火燒溶，候其完全溶化，再將硝酸銀五分，硝酸一錢加入，用棒拌之，更將石墨粉五兩，與白蠟一兩，用棒調和，做成條狀，夾於木套中，用魚膠粘合即成。

【紅鉛筆製造法】

將清水二兩，投入鍋內，又將亞拉伯膠末一兩放入，用小火熱之，候其溶化，再將白砂糖四錢，及硃一兩白土一兩順次加放，次用棒調勻，取出作成條狀，夾於木套中，用魚膠粘合即成。

〔注意〕藍鉛筆製法與紅鉛筆一樣，不過掉硃改柏林藍。

【石版印刷墨製造法】

將含雷克六錢，洋松香四兩，同放入鍋中，次將松香油五兩注入，用火燒其溶化，又將拍拉冰三兩，蜜臘一兩投入，用棒拌搗，使其完全溶化，後放入乾肥皂片三兩，油煙脂六兩，續煮至沸騰，又用棒調和，去火止熱，靜放五分鐘，乘其液體時，注入大理石盤內，冷後凝結，以骨角片切斷得成。

【油印墨製造法】

將已燒好三亞麻仁油，放入鍋內，用火燒熔，後將乾肥皂片二兩投入，用棒拌搗，令其完全熔化，再將油煙脂一斤，注入，用棒調和，去火止熱，後加吧喇哩油二斤，調勻，分裝小盒固封即成。

【簡便印字版製造法】

將清水五兩，安母尼亞水三兩，合投入鍋內，次將直拉的尼兩投入，浸漬一夜，用微火燒之，後其完全溶解，將屈利設令八兩，冰糖末五兩，依次投入，以棒拌勻，俟其完全溶化，成一色之物質時，去火止熱，用毛筆乘熱粘此溶液塗於吸墨紙上，候乾燥後，見吸墨紙上有一層薄膜爲度，放置于不透空氣之處，約三四日乾燥而成。

一注意——用時以亞尼林墨水寫于尋常白紙上，又將海綿浸入水搽紙使濕，靜置二分鐘，而將毛筆寫字之紙覆於其上，以手充分按擦使兩紙緊貼，約四五分鐘，然後將兩紙揭開，紙板上即有顯明之字跡，再用紙覆其上，即能印出原文，可印七八十張矣。

【膠版製造法】

以清水四兩，注入鍋內，用火燒沸，次將直拉的尼二兩放入，以棒調勻，另置一鍋，盛清水四兩，用火煮沸，再將鹿角菜二兩洗淨加入，候其完全溶化，取出注入直拉的尼溶液內，用棒拌和後再取出，放入平方之磁盤內，或玻璃作底之木盤內，冷後凝結即成。

一注意——以亞尼林紫色製之靛水，寫字于蠟紙上，更將紙貼於其上，片時揭起，以紙覆印之。

第十二章 接合類

【糊精製造法】

先將清水二斤，投入鍋內，再將稀硫酸一兩注入（硫酸一錢清水九錢）用火煮沸，另將小麥澱粉八兩投入鉢內，注清水一斤，用棒攪拌，使成乳狀，取出徐徐注入鍋內，隨注隨攪，俟糊煮熟，去火止熱，然後加入甘油一兩，樟腦末五分，用棒調勻，分裝小瓶即得。

【桃膠製造法】

每年六月，擇天晴日，用刀剝桃樹之節，其膠自然流出，凝結為透明固體，即成。
——注意——此膠可供墨汁、五色靛水之用矣。

【彈力樹膠製造法】

將喬木之樹幹，用刀斫一分深口，其汁自然流出形成乳狀，用洋跌片承收，放入平板器上，於日光中曬燥，即成板狀之物質，再放入投鉛製之淺器內，用火蒸發水分，而成結晶塊，為淡黃色或灰色褐色……等，加熱至攝氏四十度以上，則柔軟而有彈力，冷卻數小時，則堅硬而失彈力，熱至一百五十度以上，則柔軟，放數日，即變為松脂樣塊，放入乾溜器內，用火乾溜之，即得種種流動之炭化冰素，為彈力護謨之溶解藥，浸入酒精，或含之依的兒中，成爲無色彈力護謨，克羅路福謨，硫化炭素，石油偏蘇里，及各種流動之炭化素水，均能溶解，且有耐水性與彈力性，故能應用於製貴重之器具。

——注意——其原料產於亞非利加洲，及南洋羣島亞美利加……等喬木樹。

第十三章 飲料類

【葡萄酒製造法】

先將最熟之葡萄實，拭乾去蒂，投入臼中打碎，取出，投入麻布袋內，壓榨其汁液，投入木桶內，桶側邊留一孔，用物塞之，放置溫暖之室，（室內燒稻穀殼）一經一晝夜，面上有小泡沫，靜置二星期，無候泡沫時，為醱酵充分，再將新櫓木所製之桶安置，（此桶上下兩端窄小，中間寬大，容水量五百斤之譜），再將醱酵之木桶塞抽開，以曲管引酒入櫓木桶中，以滿八分為度，放置二日，更將汁液注滿，又放置十日，再添滿桶，又放置二十日，如酒未澄清，用鐵棒攪拌，俟起泡沫時，加入酒精二斤，用棒混和，注入雞蛋清十個，約攪至半小時，用蓋密閉，靜置一月，即得澄清之葡萄酒。

注意：如酒略有酸味，加入碳酸石灰一斤，用棒攪拌淨漬數日，則酸味與石灰沉下，而酒不酸矣。

【菊酒製造法】

先將齊梁酒二十斤，投入酒罈內。再將白菊花四斤，熟地四兩，冰糖二斤，黨參四兩投入，用蓋密閉，放置土窖內，經三個月，取出清酒，分裝酒瓶內，封固即成。

【補腦汁製造法】

清水百斤，蘿蔔四十斤，切成細片，投入鍋內，用火煮沸二小時，以爛爲度，取出放入布袋內，壓取其汁，取出之汁，再投入鍋內，用火煮沸，將冰糖五斤，白糖五斤，紅糖，蜂糖，糯米糖各五斤，依次放入，用棒拌攪，燒成濃汁，取出，放入小瓶內，即成。

【櫻桃酒製造法】

採取全熟之櫻桃，折去蒂柄，放入布袋裏，壓取其汁液十斤，加白砂糖一斤，同投入酒罈中，用蓋緊封罈口，放置三個月，取出清酒，分裝瓶中即得。

【疇喃水製造法】

蒸溜水十兩（如無蒸溜水，可用河流水煮沸，冷後代用）放入玻璃塞口瓶內，再將白糖五錢與少許開水溶化注入，又將枸橼酸一錢五分，小蘇打一錢，皆用清水溶化，按次注入玻璃塞口瓶內，隨即倒置，則瓶內之九自閉瓶口，就成，若不速倒置，則氣水沸騰於外。

！注意！注入枸橼酸溶液，及注小蘇打溶液，不可錯亂，亦以速注為適宜，瓶亦宜速倒置，如前法製不準，或者是枸橼酸與小蘇打不足，宜斟酌。

加枸橼酸與小蘇打之分量。

【雪梨酒製造法】

取良佳之梨，取其汁液，放入罈中，加上白糖，適其量，罈口密封三四個月後，取出澄清，再加酒石英小許，拌和之，靜置一二個月即成。

【青梅酒製造法】

取十磅青梅攪爛，清水一加倫半，放入鍋內煮沸，搾取其汁液，再投砂糖入鍋，適成其甘味，在讓造桶中醱酵，二三期醱酵完全，取出沉澱物，將澄清之汁，移入罈中，再加少許之白蘭地酒後，而成。

【酒精製造法】

先將甘藷用清水洗淨，去其根蒂，投入鍋內，次加入清水，煮至十分成熟，用棒搗拌成糊狀，再加大麥芽之粉末，又用棒調勻，以攝氏四十五度之溫度時，則澱粉質變為葡萄糖，用布濾過，以取其甘藷皮，冷放數時，後將冷液投入釀酵桶中，再加酵母，俟其釀酵充足，放入消石灰少許，用棒拌搗，後再將釀酵已足之甘藷，又投入蒸溜瓶內，再用微火蒸之，則起化學之變化，分解而生氣體，上面錫鍋用冷水壓之，化為液體，溜出，則用罌收取即成。

注意：如一次不純，再行蒸溜一次，即純酒精矣。甘藷百斤，大麥芽粉五斤，用消石灰二斤，消滅酒內之酸味。

【醬油製造法】

先將小麥一擔，投入鍋中，以小火燒之，時用鏟鏟翻動，勿使小麥燒焦，候燒至小麥外層成黑色時，止熱，取出放入石臼內，磨為細粉，以備應用，後將黃豆一

摻，以水洗清，放入木桶內，注入適量之清水，浸漬十二小時，取出放入大木甌內，以火蒸至三小時，以豆爛爲止，後取出投入竹筐中，使其冷卻，將小麥粉放入混和，吸取豆水分，平攤竹筐內，約一寸厚之譜，（五月糶天）靜放五日，麥粉黃豆混合物之上層均生有黃色之菌，（切勿多攪，使黃色變爲黑綠色）取出以日光曬乾，投入石臼內，稍爲打碎，此後將清水二百五十斤，注入鍋內，用火煮沸，再將食鹽三十五斤，倒入鍋中，候其完全溶化，冷卻則不純物質，沉澱於底，取出澄清，投入醱酵桶內，將種麴二擔投入，用棒拌和，約一小時後，用蓋密閉，靜放五六個月，至七八個月，醱酵已足之醬油投入麻布袋內，用木板極力壓榨，則醬油自然流出，候醬油流盡，再倒入鍋內燒之，燒至大沸，取出分裝桶內，靜置數小時，則蛋白質及不潔之物皆沉澱，取去卽成頭號之醬油耳。

—注意—麴室溫度，以二十八度爲適合，如若溫度過高，必有害種麴（卽微菌）之生成，麻布袋內之豆粕，取出放入醱酵桶內，再加食鹽二十

斤，沸水一百斤，製成之食鹽水，投入酸醱桶內，用棒充分拌和，用蓋密閉，安置三四十日，取出如前法，壓榨煮沸，亦得二號之醬油矣。

【精鹽製造法】

先將食鹽十斤，投入缸內，次將清水三十斤注入，用器拌和，後取出用布濾過，取去其渣滓，把澄清鹽液注入鍋內，以火熬至達濃度時，去其火，用鍋鏟焙開，時加小火熱之，候鹽焙乾鬆散時，加入檀香油少許，焙至鹽色極白而成。

第十四章 糖漿類

【香蕉糖製造法】

先將白糖二斤，放入鍋內，注入清水六兩，用火燒沸，和勻，俟燒至鍋邊起小泡，

用棒挑起少許，滴於冷水內，凝結碎斷，去火止熱，即將已熬好之糖漿放入冷水盆內，加入香蕉汁數滴，用棒攪勻，至半冷時，用手抽成各樣形，投入模型即成。

【冰糖製造法】

將紅糖百斤，投入鍋內，注入清水三十斤，拌和，候其溶化，即將石灰乳四兩，獸骨炭末三斤，按次加入拌勻，次注入雞蛋白五個與水混合，用棒拌勻，後用火煮至達濃度時，取出少許，於指間壓之，成絲狀易斷時，注入鈣鉢內，用棒攪攪，候拌至亂形顆粒，即放入結晶器內，緩緩滴下，放置暗室，冷後即成。

【蜜精製造法】

將蜜房割下，投入麻布袋內，壓取其汁液（稍溫之），投入瓦鉢內，另置一深

鐵釜，釜內盛清水，再置竹架，架上置瓦鉢，用火煮沸釜內之水，拌搗半小時，用蓋密閉釜口，煮沸半小時，則釜內之雜物質沉下，面上有淡黃色之泡沫，用物撇取（爲黃蠟之原料），投入器內，爲製黃蠟之用，將中層之蜜糖取出，放入罐內盛貯即成。

【咖啡糖漿製造法】

用焙燒咖啡末加適宜之沸湯浸出之，其濾液以適宜之糖混拌，候溶解後即成。

別法

以炒焦咖啡末二分，白糖漿二分，糖十二分，溶解於沸水中一濾即成。

【檸檬糖漿製造法】

以酒石酸六打蘭，溶解於淨糖漿一札倫中，再加檸檬油一打蘭半，即成。

【蜜柑糖漿製造法】

以蜜柑油三十滴，與酒石酸四打蘭混和，後加淨糖漿一札倫，即成。

【生姜糖漿製造法】

以生姜酒二盎斯，與淨糖漿四磅混和，即成。

【牛酪糖漿製造法】

以牛酪與新鮮牛乳各半磅，次加棒糖一磅，拌搗後放於冷處，即成。
— 注意：— 如欲永久保存，當加少量之重碳酸鈉可也。

【肉桂糖漿製造法】

肉桂油三十滴，與碳酸鎂六十英厘混合，次加水二磅一盧，於其冷液中加糖五十六盎斯溶之，即成。

【鳳梨糖漿製造法】

以上等鳳梨切成細片，放置二十四小時，至三十六小時後，攪取汁液，該汁液經過十二小或二十小時後，每磅加藥用酒精一盎斯，再經過一夜後濾過，於其濾過之汁，每磅加糖一磅半，煮沸一面，遂投入預先洗滌之瓶中，將上層之泡沫除去後，貯藏之即成。

第十五章 捲煙類

【捲煙製造法】

用開水注取自及與赤夫那樹之灰汁，（此樹末詳取其灰水爲用或以甘松灰代之亦可）濾淨其水，（須化至稀澱而用）乘溫熱未散之時，即將釀醇之烟葉浸漬其中，經十四小時後取出，放入大木桶內，以清水洗滌，後壓榨其水，使其乾燥，再將配下列各料：麥芽汁一百十二分，杜松子末二分，蘇合香一分，華澄茄末二分，胡荽子末二分，將以上藥共入一器內，把文火燒之約一小時，濾出其液，再放入別一器中，加葡萄酒五分，白糟末一分，浸十二小時之久，再濾取其汁，又煮沸之，與上之澄清液相混和，拌勻冷後，取其液，以潤濕烟草，密閉於箱中即得。

【土耳其煙草製造法】

將採收已乾之煙葉，其葉其產潤以軟水，堆積於醱酵床，層層疊積時，每層散布零陵香（即一種之香草）少許，即堆積後，則其中漸漸生熱，三四日後，醱酵之作用起，煙草中遂得附着另陵香之香氣，嗣後溫度漸低，至於冷却，足徵其醱酵之終，於是收取裝箱，臨時更微洒以稀薄之蜂蜜溶液之量，即得。

！注意！製煙草總訣：1. 注意乾燥，煙草初刈之際，須使其乾燥，用日酒或風乾，惟用日酒乾，其色味不佳，若風乾又甚難，久藏設乾燥不透，則葉容易壞，故宜先在日光中洒至七八分之乾，即收入於空氣中涼之。此時葉片不能接近貼結，倘煙葉密接，不使空氣流通，殊多妨害。不但煙葉之色澤不良，且恐煙葉互相粘實，容易腐爛，此最宜留意之。

2. 注意醱酵，既乾燥之葉，懸張於空氣流通之室內，擇最多之夜，取出露於空地，使沾濡露水，或陰雨潮濕之天，放於屋內地土潮之使葉柔軟，此時即揀出上中下三等分別裝之，葉柄向外，葉尖向內，兩

兩相對，互相堆積於烟床板上，上面少加壓力輕壓之，數日之間，作熱醱酵，其內部溫度以攝氏二十八度至三十度爲宜，又須將其內部之葉與外部之葉，互相換調其位置，反覆數次，至發熱終止爲度，如其醱酵均一也，但此醱酵之所留意也。³注意製造製造時，葉捲烟用完全葉片製，紙捲烟切絲而後製，亦有製而後切絲者，然無論如何製法，若潤水太多，則浸去烟之原味，潤水太少，則有漬潤不均之弊，此中自宜斟酌，不妨將以上之製法略爲變通，又或香料不全，而以別項香料代用，但用別藥以代者，須用平腦之藥，含有香氣者爲宜，因吸烟本屬壞腦，而人多好之，如用平腦藥，稍爲有益，又宜知各藥之性質，而後製，較爲妥順，用硝石，使烟葉易於着火而不息，但硝石過多，則烟葉易燒，燃燒時有響聲，其弊宜知，用糖或用蜜糖膏，使烟質常潤，用酒精者，使有濃香，又用礪砂者，其原質爲輕，因淡

【改良煙草製造法】

綠用食鹽者其原質爲鈉綠此二種所以發香氣之故因炭與綠合而生之所生之香聞之則無香吸時則有之（因煙草之本質中已含炭質）輕四淡綠又屬醒腦之藥。鹽性常潤又能耐久加鹽之意。即欲保香料久存。但加鹽過多。燃火易滅。不可不知。以上所說之三點皆宜熟練。須時注意之。

欲把下等品質之煙草使其氣味良爽。可將下列種種藥品調製施用。其分量均以百分之比例計算。其製法例后。

(一) 冰菖蒲根

八安士半（合中秤七錢八分）

胡荽子

八安士半（合中秤七錢八分）

杜松子

八安士半（合中秤七錢八分）

清水

十五斤（須用軟水或蒸餾水）

砂糖蛋白膠

四磅（製法後詳）

丁子

適量

將上之各藥共入一器內，以清水浸之，須二十四小時，濾出以備使用。

清水

五斤（用軟水，此三種混和加入前作之，濾取液中

沉澱物或渣滓爲要）

火硝

兩磅

濃酒精

兩磅（入玻璃瓶）

蘇合香膏

八安士半（須流動者，加酒精內溶化之）

將以上之液，濾取混和，俟醱酵完全之煙葉一百磅，浸漬之後取出乾燥即成。

（二）杜松子

一磅半

益智末

一磅半

青橙皮

八安士

胡桃生藥

二磅

清水

十六斤

將上藥浸漬于水中二十四小時，壓搾取濾其汁以備使用。

琥珀粉末

半安士

白砂糖

半磅

檸檬油

一安士

硝石

兩磅

清水

五斤

將白砂糖同琥珀粉末注入乳鉢研勻，後加檸檬油與清水掉勻，最加硝石，此後以兩液混和，將煙草一百磅浸透，候取出，乾燥即成。

(三) 茴香末

四安士

益智末

四安士

精製碳酸鉀

三安士半

肉豆蔻

二安士

清水

二十斤

以上各藥，用水浸漬二十四小時，搾取其汁，以備使用。

甘草膏

二安士

檸檬油

一安士

純砂糖

兩磅

濃酒精

兩磅

硝石

十磅

將上藥加酒精溶化，次加前製之液，以一百磅煙草浸漬，後濾出使其乾燥即成。

(四) 橙皮(新鮮)

九安士

檸檬皮(新鮮)

九安士

水蒿蒲根

七安士

胡荽子

七安士

華澄茄

三安士

無花果

一磅半

清水

二十四斤

將上各藥，浸二十四小時，壓取其汁，以備使用。

砂糖蛋白膠

兩磅

硝石

一磅半

先將砂糖蛋白膠與硝石，加入前所製藥品，互相拌和，後將煙草一百磅浸漬，後取出，使其乾燥，切為絲條，以上諸法，請擇一法使用即成。

第十六章 雜品類

1. 口齒劑

【牙粉製造法】

碳酸鎂三兩，沈澱碳酸鉀三兩，薄荷腦一分，玫瑰油數滴，龍腦四分，洋紅粉少許。先將碳酸鎂加洋紅研勻，次以龍腦加酒精數滴研細，再加薄荷腦及玫瑰油同前研細，次將碳酸鎂及碳酸鈣拌勻，即成上等之牙粉。

【衛生牙粉製造法】

將沈澱碳酸石灰五兩，熟石膏粉一兩五錢，金雞納樹皮末一兩，碳酸鎂一兩二錢，丁香油三分，薄荷油七分，橙皮油三分，乳糖五錢調和即得。

【芳香牙粉製造法】

先將硼酸四錢，洗滌炭酸石灰六錢，鹽酸鉀六錢，炭酸鎂三兩數種粉末研細，又加洋紅少許使成桃色，再加數滴迷迭香油拌勻即得。

【牙膏製造法】

先將甘油三錢五分加酒精一兩再加普通牙粉五兩，藥用肥皂末一兩五錢，及薄荷油三分，再加橙花油三分，與糖漿或樹膠水混合，令其成軟質，置與乳鉢，用精製蜂蜜練合，又加香料，和成適宜之調度即得。

【固形牙膏製造法】

普通牙粉一百分，藥用肥皂三十分，甘油十分，橙花油一分，薄荷油一份，酒精

二十分，先將香料及甘油溶化於酒精中，然後與牙粉及肥皂粉調和即成。

【含漱香水製造法】

1. 丁香末一百五十分，肉豆蔻末一百分，香蘭豆四十五分，桂皮末一百五十分，純酒精五十分，共浸一星期，取出壓榨，濾過加香油拌和即成。
2. 白檀末二百分，桂皮末二百分，丁香末三百分，精鹽一百分，氯化鉀十分，酒精五百分，蒸餾水一千分，香料適量，先以氯化鉀及精鹽溶化於水，浸各種香末於其中，靜置一星期，時時拌搗，取出濾過，加適量香料分裝小瓶即成。

【擦牙水製造法】

皂粉十五分，甘油十五分，稀酒精一百分，薄荷油適量，冬綠油適量，將酒精與甘油之混合液加香料然後以肥皂粉浸入，靜置一晝夜，時時振盪，濾過即成。

【嗽日藥水製造法】

先將鈣錳一分，與鈉養一分，和清水八分溶化。再加入以脫半兩，清水一斤，調勻即成。

2. 美容劑

【西洋香粉製造法一】

自米澱粉三十五兩，以密細之絹篩篩數次，洋紅細粉二分五厘，玫瑰油一錢，白檀香油九分，先以洋紅澱粉合置一器極力混和，用篩一篩，加入玫瑰油與白檀香油，注入瓶中密封，即成。

【西洋香粉製造法二】

滑石細粉九兩，酸化亞鉛五兩，橙花油二十滴，薔薇油數十滴，澱粉七兩（即漿粉一名小粉）將滑石粉，酸化亞鉛澱粉和勻，用篩篩過，加薔薇油橙花油混和注入瓶即成。

【西洋香粉製造法三】

米澱粉五十四兩，白檀香油四分，薔薇花粉一錢，薔薇油四分，混和均勻，注入瓶內即成。

【麝脂粉製造法一】

滑石細粉九兩，酸化亞鉛五兩，澱粉七兩，薔薇油數十滴，橙花油二十滴，和勻後再加洋紅即成。

【燕脂粉製造法二】

米澱粉十兩，研成極細末，洋紅五分，玫瑰油五錢，白檀油五錢，混和即成。

【燕脂膏製造法】

滑石粉五百分，甘油二十分，加卡耳迷尼，紅料二十五分，和水少許混合即成。

【禿髮重生藥製造法】

斑蝥醋酸一錢七分五厘，（或斑蝥酒一兩），濃酒三兩，草麻子油二兩，拉芬大油二分六厘，共溶化均勻即成。

【生髮香水製造法】

斑蝥醋酸一分，甘油一分，金鷄納酒半分，柑花汽水八分，薔薇汽水八分，混合，注入瓶中即成。

【上等花露水製造法】

拉蠻火油二十分，濃油六百四十分，伯格莫油五分，龍涎香酒半分，共同混合均勻爲度即成。

注意：拉蠻火油，產於英國及俄國等處，從拉蠻大花中蒸出，色淡黃，臭香味苦辛。

伯格莫油即巴機密油，自從伯格果皮榨出，配藥取其香味。

濃酒自五谷蒸出，每百分，計合純酒八十四分，水十六分。

9. 藥水劑

【救火藥水製造法】

先備甲乙丙三種瓦缸三隻，木棒一枝，米升一個，石灰五升，食鹽二升，清一斗，將石灰五升放入甲缸中，以清水五升放入石灰缸內，用木棒極力拌勻約一小時許，後靜放七日，到七日後，將石灰上浮之清液，用布袋濾出，此時小呈褐色，放入丙缸中，另用食鹽二升，清水五升，合置乙缸內，亦用棒拌和，放五日，後倒入丙缸內，與石灰混和，裝入玻璃瓶中，塞緊勿使透氣，後即成。

——注意——此滅火藥水之切用與現今之滅火彈相同，用時將此瓶水擲去，火勢越大之處，立見消滅，實保安之良品也。

【消毒水製造法】

將煤炭搗成細末，放入乾溜灌內，用火燒至八十度，瀝出一種烏黑之水即成。

—注意—用時把此水一分，配清水十分，洒入地下及有毒之處均可消滅毒氣，又能殺菌，又能殺皮膚瘡之蟲。

【防疫藥水製造法一】

青礬粉末十二兩，（即皂礬）五倍子十二兩，研成細末，用沸水一斗二升，與其拌攪二分鐘，即得。

【防疫藥水製造法二】

將皂礬一斤，新石灰一斤，拌搗調和即成。

—注意—如遇有時疫症之處洒之，即可避免傳染。

【牙骨漂白藥水製造法】

先將漂白粉一分及酸性水四分，以欲漂白之骨牙投入，經數日後，用清水洗乾之即成。

【殺鼠磷餅製造法】

先備四盎司磷，五磅半山麥粉（即灰麵）三磅八分之一乳油，四磅糖，五品脫半微溫水，先取糖放入微溫水中，後倒置石臼內五刻鐘，加山麥粉候涼，又放乳油熬煎，與糖攪勻，做成餅狀，即成。

【薄荷油製造法】

先置大鍋一隻，鍋口套一大木甌，而甌底多作小孔，木甌用蓋密閉，不使透空氣，甌蓋中間，須留一大孔，用白鐵作管，與甌蓋中間之大孔相接合，白鐵管曲橫直出一尺許，再曲往下直，與冷縮器內之蛇管相接，冷縮器內之蛇管往下

直出，再曲下直，與酒罈相接合，相接各管口不使透空氣，後將薄荷叶放入木
飯內，（不可堆積太緊）次注入清水八分，飯用蓋密封，不使透氣，用火將
飯內之水煮沸，則木飯內之薄荷油化合上昇，而入飯蓋之白鐵管，再由白鐵
管，而入冷縮器內之蛇管，經冷水冷縮溜出，用瓶收取，即得薄荷油與蒸氣水
之混和物，後取出投入大磁盆內，用濕布罩之，放於空氣中，露宿一夜，則薄荷
油被露水吸收，均浮於水面，（如是夜無露水不生效力）以鷄毛刷起浮水
面之油，灌入瓶內，密封即成。

【衛生帶製造法】

先將磁石（即改針石）研成細末，再用絨布製成腰帶狀，便將磁石末放入，
用針線密縫，使其不透空氣，即成。

——注意！如人體有氣痛、腹痛、麻木等症，使將此帶佩於此處，不久即痊，若無

此病，佩此帶便不致生病，然其磁石內有電氣，人佩此帶，因磁石中之電力，令血液行於脈絡，實可誠衛生良品矣。

4. 乾電池

【乾電池製造法】

用亞鉛（一名銻俗名白鐵）筒一個，或圓形，或方形，中間放入炭精板一塊，炭精板四圍用炭精粒七十五分，礮砂十五分，甘油五分，二酸化錳十分，明礬五分，和在一處，研成膠質，在炭精板四週密密封起，用極細玻璃管一個，插入膠質上面，上面與電池相平，漏出管口，亞鉛筒四圍與下面用厚紙包裹，此紙須一層，日本名馬糞紙，上接銅線，所發之電，名曰負電，兩銅線相接之端，即能發光，但其力量祇有半個 Volt。若用於電燈上，使其發光，必須四個 Volt。如有四個 Volt，必須將摩擦電上於內面（日本燈用乾電池皆有摩擦電。）

但製乾電池，一定須知製炭精法。然其製法亦甚容易。不過用炭屑子三分（煤炭須純淨，不含飛散性質）麵粉三分，糖水三分，先將炭屑搗碎，然後再與麵粉糖水和勻，製成一塊與糕相同如口之物，即炭精板。乾電池無電時，浸一次，還可以用第二回，用大玻璃圓筒一個，內裝淡水令滿，將乾電池外面厚紙剝去，於亞鉛上用刀劃痕數條，浸入水內，上端約比水高出半寸，浸一兩點鐘取出，立於玻璃板上，水瀝乾，再用厚紙包起，可以再用一次矣。

注意！乾電池無電時，皆可以用此法，若曾經潮濕，則此法無效。此法祇能行一次，或有三四個電池同時用水浸，無論在水內存玻璃板上，皆不能兩個靠在一起。

5. 雕刻法

【電術雕刻法】

以洋漆書畫於銅板，接於電池陽極，浸於硫酸銅溶液中，其陰極亦繫銅板，但用此銅板，須與陽銅板大小相同，同浸於硫酸銅溶液中，三小時取出，洗去洋漆，則書畫顯出，即成。

【藥水雕刻銅版法】

把銅版正面磨平擦光，塗上蜜蠟五分，亞麻仁油一分，溶化，混勻候乾。次將寫成字紙舖於蠟上，以針將字跡用鑷鉤法劃入蠟面，劃完揭去字紙，後將字跡之臘，用刀雕去，後用毛刷刷去雕下之蠟，細看有無傷損，如有傷損，用溶蠟補好，後板放平，用濃硫強水四分，濃硝酸水一分，混和，傾入無蠟之字跡上，然後靜置數小時，收取餘下之強水，在火上烘去蠟，用硬刷洗取酸化之銅質，後塗黑漆於凹紋內，候漆乾，再用擦銅油擦光，銅版平面，即成。

——注意——凹紋愈深，則蠟宜稍厚，腐蝕三時亦長。

6. 其他

【人工棉花製造法】

稻草（百斤）用刀切斷，長約五寸，但草節與草根及穗稗草等皆不要，把清水煮沸，注入苛性鈉（一百四十八兩）候其溶解，然後投入切斷之稻草於鍋內，拌勻煮爛，後將稻草撈起，用水漂清，絞乾放入石臼內搗爛極細，另置一器盛水，將濃硫酸（二十二兩）傾入，化爲淡硫酸，再把搗爛之草投入，充分搗勻，靜置一小時撈起，用淡硫酸和漂白粉（一百九十六兩）加清水，將草投攪勻，靜置二十四小時，而成潔白草絨，撈起用清水洗去酸性，曬乾用彈器彈一彈即成。

——注意——晒法爲製棉最重要之手續，如晒不得其法，則成紙團，即不能製棉花矣，故製成棉絨後，用水漂去酸性，絨至七分乾，撕開，晒至七分乾。

又撕開，晒至九分時可用彈棉器而得，然此製成之棉花，用以作藥水棉花最宜耳。

【防水布製造法】

- 一、先將毛刷刷生豆腐漿於布面，均勻刷到乾後又刷，反覆刷塗四五次，以乾爲止，另將一鍋盛清水一斤，再將鹿角菜八兩投入，以小火熱之，候其完全溶化，取出乘熱用毛刷粘此溶液，塗於布面，均勻塗到，乾後又塗，反覆塗三次，取出引上陰乾，即可供布棚遮雨之用。
- 二、先將酒精十兩，投入密閉器內，再將假象牙十兩，用刀切片投入，用蓋密閉，以小火烘之，俟其完全溶化，取出乘熱用毛刷粘此液塗於布面，均勻塗到，取出引上陰乾，即可供擡布之用。



Handwritten scribbles or signatures at the top of the page.



出版者 上海經緯書局

北京書店

地址 北京珠市口

有 不准翻印

