

76-60

深澤要橋編纂

增訂
再版
最近
印畫法

諸印畫紙製法并其使用法

明治
'37 10 31
丙交

淺沼商會發兌

最近印畫法第二編

諸印畫紙製法并に使用法

一、本書は現寫眞界に専ら使用され居る諸印畫紙の製法より其等使用法をも一々網羅したるものにて皆悉く編者の實驗して夫々取扱上に新案改良を加へ如何なる初進者と雖とも正に良果を收め得べき者のみを撰擇し且編者が曾て見聞せしものをも參へて編纂したる者なり

一、印畫紙の順序を定めたるは唯世に持囃さるゝ者を先きにしたる迄にて別に考あるに非らず

一、ゲレーン量は一ゲレーンを一厘六毛として吾國の量目に換算し分厘となし、水量だけはチンス量を又瓦量をも其儘用ひ置きたり、若し水量中に匁とあらば一チンスを八匁と見て計算せらるべし

一、印畫紙は是にて最早盡きたりと云ふにはあらざれども此書に記載せられたるものは現寫眞界の重立たるものにして此等の製法に通曉せば何れの用途にも先づ差支はなかるべし然れども時に説解の簡短に失することなきにしもあらず紙數に限りあれば編者の意を盡すこと能はず讀者幸に答ひることなくば幸甚

明治三十七年八月

編者志るす

最近印畫法第二編

(各種印畫紙製造法併に使用法)

目次

●第一章 鹽化銀印畫紙

○粗面、光澤、ビナー、ピーパー紙製法數種、アリストタイプ紙製法、アリストコローム紙製法、普通紙製の印畫紙製法、並に總體の使用法

●第二章 臭化銀印畫紙

○粗面、光澤、臭素紙製法數種、ガスライト紙製法、並に總體の使用法

●第三章 鐵鹽印畫紙

○カリタイプ印畫紙製法、青色畫印畫紙製法數種及其他附屬諸方法、黒線印畫紙製法、セピヤトーン紙製法、簡易鐵銀紙製法、端書用鐵銀紙製法

並に總體の使用法

●第四章 ウラニウム印畫紙

五十五

○ウラニウム白金印畫紙製法、ウラニウム銅印畫紙製法、ウラニウム銀印畫紙製法、並に總體の使用法

●第五章 白金印畫紙

六十三

○現像用白金印畫紙製法、白金水現像紙製法、並に使用法

●第六章 鉛鹽印畫紙(フロンボタイプ)

七十九

○鉛鹽印畫紙製法、並に使用法

●第七章 燐化銀印畫紙

八十一

○燐化銀印畫紙製法及別法、並に使用法

●第八章 コバルト銀印畫紙

八十四

○コバルト銀印畫紙製法、並に使用法

●第九章 沃化銀印畫紙

八十六

○沃化銀印畫紙製法、並に使用法

●第十章 アニリン法印畫紙

八十八

○アニリン法印畫紙製法、並に使用法

●第十一章 プリムリン法印畫紙

九十七

○プリムリン法印畫紙製法、並に使用法

●第十二章 「アイアタイプ」法印畫紙

百四

○「アイアタイプ」法印畫紙製法、並に使用法

●第十三章 「アーチク」法印畫紙

百八

○「アーチク」法印畫紙製法、並に使用法

●第十四章 カーボン、チシユー印畫紙

百十二

○カーボンチシユー製法、並に使用法

●第十五章 撒粉法印畫紙

○撒粉法印畫板製法並に使用法

百五十一

●第十六章 種々の方法

○種々の方法(九氏の發明)

百五十五

●第十七章 鶏卵紙

○鶏卵紙製法、並に使用法

百八十

●第十八章 撒粉法印畫紙(別法)

○撒粉法印畫紙製法(別法)

百八十八

●第十九章 ラズン紙

○ラズン紙製法、並に使用法

百九十七

●第二十章 最近諸印畫法

○最近諸印畫法

二百

最近印畫法 印畫紙製造編

鹽化銀印畫紙製法

第一章 ビー、チャー、ビー紙製法

○ビー、チャー、ビーと云ふ名稱は、プリンチング、アウト、ペーパーの首字即ちP.P.A.O.(P)の三字を取りてP.O.P.と名付けたるものなれば印畫紙と名の付くものは皆ビー、チャー、ビーと云ふべき筈なれども現寫眞界にては單に鹽化銀のセラチン、エモルションを引きたる光澤或は粗面の印畫紙を意味することとなり居りて現時吾國にてはイルフォード、ビー、チャー、ビー、バーネット、ビー、チャー、ビー、ウエリントン、ビー、チャー、ビーなど専ら賞用せらるゝ様に思はる此ビー、チャー、ビー紙の種類が多きは實に枚舉に遑あらぬ程にて隨つて其製法に至りても數種に涉りて殆んど其良否を辨じ難きに至りたり固より諸製造會社の製法は「商事秘密」に屬し

社外漢にては探知するに縁なしと雖ども茲に記載せる方法はいづれも大家の試製して良功を収めたるものゝみなれば或は製造會社も斯る處方を採り用ひ居るやも分らず先づ兎に角此方法に従ひ行かば市販のピー、チ、ピー紙と同様の成績を収め得るは正に疑ひなかるべし、先づ普通ピー、チ、ピー紙の製法より始めむ 次のもは曾て予(編者)自身を指す以下之に準ずが試験して良果を得たるピー、チ、ピー紙の製法なり

(一)硝酸銀六分を餾水半チンスに溶したる液

(二)ゼラチン一匁四分四厘、礬砂(コロール、アムモニヤ)一分、水ニチンスの液

先づ第一にゼラチンを水ニチンスに浸して軟かになりたる時湯煎(華氏百二十度位)にして全く溶解に至らせ次いで礬砂を加へたる液
(三)枸橼酸三分二厘、強亞母尼亞水一滴、水半チンスの液

先づ水半チンスに枸橼酸を溶し次いで亞母尼亞水を加ふべし

(一)(二)(三)を混合するには此等の三液を華氏百度位に温め置き(二)の中へ(三)を加へて攪和し夫より白晝なれば黄色光、夜中なればラムプを用ひて(二)(三)混合液中に徐々と(一)を攪和し同温度(百度位)にて凡十五分間攪拌しつゝ、煮るべし能く煮上げたるとき金布二重か三重(金布を袋の如くして保ち其底を温湯にて濕しゼラチン液の通りを容易くなし置くべし)にて皿の内へ漉し入れ、其皿を「あんか」たどんの火を入れたるものの上に乗せ、それと同じ高さにて右の方に大理石の盤か若しくは厚硝子板を水平の位置に置き、適宜の大きさに切りたる「アリスト、コローム」紙(淺沼にあり)を皿内の液上に浮かせ(氣泡の有無を検す)二三分間の後ち左の縁より引上げて大理石の上に薬面を上に向けて擴げべし又次の紙を同じ仕方で液上に浮かせ引上げて其隣に双べ斯く二三枚を双べる間に最初のものにはゼラチン膜凝固して持運びに差支へなきに

至るべし而るとき紙挾か止針にて暗室の内に掛け空氣の流通に任せ乾燥に至らすべし 粗面紙普通の紙に引きたるもの(の場合にはセラチンの量を三分一程減すべし)三匁なれば一匁の減じ)

○淡き種板より濃強の畫を作らむと(例へばヴェロックス紙中のカーボン種の如く又P. O. P. 紙中のレンブランド紙の如く)欲せば以前のエモルション五チャンス毎に重コローム石灰一割液四滴許の割合を以て加入すべし、重コローム石灰は留水十匁(一チャンスと二匁)にコロミック酸二匁五分を溶し然る後ち純良の炭酸石灰を加ふること液の濃稠となりて曇翳を生ずるに至るを度とし之を漉紙にて漉し其紙上に殘留せる沈澱物に水を注ぎ掛くこと其滴下したる水の量が三チャンスと一匁に至りて止む其滴下の水は即ち重コローム石灰の一割液なり故に直に之を加用すべし

●アリストタイプ紙

○元來此名稱は當初獨國の大家リーゼガング氏がコロジチ、コロライド紙を製せしときそれに名付けたるものなりしが自來普通のピー、チー、ピー紙も此名稱を以て呼ばるゝこと間々あるなりアブネー氏アリストタイプ紙の處方は左の如し

○第一液

食鹽 六分四厘 杓椀酸加里 六分四厘
水 一チャンス

○第二液

硝酸銀 二匁四分 留水 一チャンス

○第三液

ゼラチン 五匁一分二厘 水 三チャンス半

先づゼラチンを水三チャンス半に浸し軟かくなりたる時湯煎にて溶し

第二液を其中に攪和し次いで第一液を徐々と加へ二三分間攪拌を續けべし而して之を放冷し凝固するを待ち竹篋又象牙の紙剪にて三四片に小分し西洋蚊帳の布片(帽子屋にて小賣す)にて冷水中に絞り出せば恰ど水中に浮べるうどんの如くに見ゆ其水中に凡十五分間止め置き其間に三四回水を取り換へて水より取出し水分を滲みて後ち華氏百二十度の湯煎にて全體を溶し次の液を加ふべし

アルコール

三匁

コローム明礬

三厘二毛

水

二ナンス

若し液の滑かならざる様子あらば尙十五分間許同温度にて煮るべし夫より漉し方紙に引き方等は皆以前のものと同じ

○バリーカー氏の處方は最良の成績を與ふべきピ、ナ、ピ紙なり

(一)ゼラチン(ネルソン第一番)

一匁四分四厘

ハインリッヒ硬種ゼラチン

一匁三分六厘

硝砂

二分八厘

ロッセル鹽

八分

水

三ナンス

(二)硝酸銀

一匁二分

餾水

二ナンス

(一)(二)を混合するには橙黄色の廣口甕を取り(施術は明るき室内にてよるし)其中に水三ナンスを入れゼラチン、硝砂及ロッセル鹽を入れて十五分間其儘置き夫より華氏百度の湯煎にてゼラチン及其他を溶し置き其間に硝酸銀を餾水に溶して以前溶し置きたるゼラチン液を振り動かしながら(一)を徐々と加ふべし其時エモルションは稀くして透明なれども以前の温度(百度位)にて十分間攪拌しつゝ煮熟を續け而る後ちア

ルコールニダラを加へ振盪して大約十分間放置すれば其時エモルシ
ンは以前より余程濃稠となるに至る之を水洗ひせず直に紙に引んと
ならば以前の如く布漉して紙に引くべく又水洗ひせんと欲せば其儘
放冷しその凝固を待ちて以前の如く蚊帳布にて冷水中に絞込み
二三次水を取換へ水を済み盡したる後ち再び溶して紙に引くべし
斯く水洗ひしたるものと水洗ひせざるものとの區別は水洗ひしたもの
普通の印書紙としても又半現像幽に畫像の見ゆる迄焼き其餘は現像
液にて現はし得らるゝ(印書紙としても兩用に用ひらるゝ利益あるな
り然るに水洗ひせざるものは單に普通の印書紙として用ひらるゝの
み

○扱紙の引き方は光澤ビー、ナー、ビー紙になさんと欲さば、アリスト、コ
ロム紙を下地に用ひ又粗面紙なれば緻密なる普通の紙を用ふべし
普通紙の引き方は己が欲する紙を適宜の大きさに切り、之を温湯にて

濕し、硝子板に張り、スクヒデーにて押し付け、水平の位置に置いて其上
に、エモルシ、ンを流布すべし、引き方は其三ダラにて八吋に五吋の大き
の紙を蓋ふ程の厚さを大概の標準となすべし、引きたる紙板の上に
あるものを大理石の盤の上に双ベゼラチン膜の凝固を待ちて止針に
て掛け乾かすべし

○以上三種のビー、ナー、ビー紙の焼き方、色上げ方等は普通諸君の行ひ
つゝある仕方を用ひて好結果を得べし、これより少しく成分の異り
たる二三の處分を記してビー、ナー、ビー紙の原紙たるアリスト、コロ
ム紙の製法に移らむと思ふ

○アリストタイプ紙と同様の成績を與ふるものは次の處方なりとす

硝酸銀

九厘六毛

第一 餾水

六匁

ゼラチン

三匁六分八厘

水にゼラチンを浸し湯煎にて溶し硝酸銀を加へて溶解に至らすべし

鹽化リシューム

一厘六毛

第二 酒石酸

一厘六毛

餾水

一匁

總て溶解したる後ち徐々と第二を第一中に加ふべし

湯煎の温度、渡し方、引き方、乾かし方等總て前同様たるべし 次のもの

はフランクランド氏の處方にして余程風替りなり

(第一)

ゼラチン(ネルソン第一)

九分六厘

食鹽

五分七厘六毛

A元液(次にあり)

十二匁

炭酸亞母尼亞

一分九厘二毛

雞子白

二十四滴

水

六オンス半

(第二)

硝酸銀

三匁八分四厘

餾水

三オンス半

(第三)

最上アイシングラス

四匁八分

(A元液)

ザラメ砂糖

三分八厘四毛

枸橼酸

一分四厘四毛

酒石酸

四厘八毛

臭素加里

二厘四毛

水

四オンス

(第一)を華氏五十度にて溶し(第二)を冷へたる儘其中に加へ二十分間六

十度の温度にて煮熟したるとき(第三)を乾きたる儘其中に加へ同温度にてその溶けるまで煮て翌日まで放置すべし尤も三日間位放置せば尙更よろしと云ふ 紙に引んとするとき其凝固したるエモルションを溶し無水アルコール半ヲンスを加へ布漉して紙に引くべし其他は總て前法に同じ

此紙は赤色の畫像を與へ而して雪白の白地を與ふるものなれども製するに當り瓦斯光の如き強き光明を用ふれば白地は雪白と云ふ程に行かぬを常とす左れば調製の時には弱き蠟燭光など用ふるをよろしとす 焼き方は固より常の通りにて調色は定着前にも又抜き後にも此紙にては別に異なることなし 調色前に定着せんにはハイポ一二十二分五分水二十ヲンスの液に五分間浸し夫より能く水洗ひして鹽化金一厘六毛水十ヲンスの液にて色上げすべし

●「アリスト、コローム」紙の製法

○此紙は「バレータ」紙と稱し硫酸バリウムとコローム明礬のエモルションを引きたるものにて専ら「ビー、チー、ビー、エモルション」の原紙として用ひられ時としては「コロタイプ」印刷用として用ひらる即ち左の液を製すべし

(第一) セラチン(ハイソリット)

一匁四分四厘

鹽化バリウム

四分八厘

餾水

五ヲンス

(第二) 硫酸亞母尼亞

二分四厘

餾水

二ヲンス半

軟かくなる迄セラチンを水に浸しバリウムを加へ湯煎にて溶解せしめ而る後ち一度に少しづつ(第二)を加へ其度毎に液を振り動かすべし、夫より「エモルション」を放冷し凝固を待ち竹筥にて細片に切截し、全く能

く水洗ひし、篩の如きものに入れて水を済み、華氏百二十度の湯煎にて再び溶し、温湯半ヲンス許に溶したるコローム明礬七ゲレイン半を加へ、叮嚀に布漉して少しく厚種の緻密なる紙に引くべし。引き方は以前の如く硝子板に張りて行ふをよしとす。乾きの後ちはなん時にてもビー、チャー、ビーの原紙として用ふるを得べし。此紙に引けば光澤ビィチャー、ビーとなる、粗面種なれば普通の紙へ直に「ビィ、チャー、ビー、エモルション」を引くべきなり。

○ビィ、チャー、ビー紙の製法は實に數多にして機嫌宜く書いたら此書冊の半分を充す程ならん然れども大概大同小異なるを以て茲に筆を止め普通の紙のことに移ることにせり、これ等は端書用として用ふるを得べし。

●普通紙製印畫紙製法

曩に P O P 紙の製法に用ひたる處方を「アリスト、コローム」紙に均布せずしてそれを普通の紙に引き用ふれば普通紙の印畫紙となるは勿論なれども又別に「プレイン、サールテッド」「プレイン」は寫真用として特に製造せられざる普通の紙にて光澤なきの意味なり又「ソールテッド」は鹽化鹽類の液を含みあるの意味と稱する處方あれば茲に其一二を記さん。

○「プレイン、ソールテッド」紙の製法

先づ左の液を調製すべし

食鹽

二匁四分

鹽化亞母尼亞(ドイシヤ)

一匁六分

重コローム酸加里

六厘四毛

水を加へて二十ヲンスに至らす

此液中に適意の紙を四乃至五分間浸して塵なき所に掛け乾かすべし、其乾きたる後ちは永く保存するを得

扱其紙を掛け乾かす間にその爲めの感化液を作るべし

硝酸銀 一チャンス

枸橼酸 二匁四分

餾水 八チャンス半

此銀液の方は厚種の紙に適する分量なるに依り水一チャンスに對し少
なくも硝酸銀八分より減すべからず 薄種の紙にても水チャンスに對
し六分四厘より減するを要せず 以前の液に浸して乾かしたる紙を
此銀液に二分間浮ばすべし 此印畫紙は製造後四週間より六週間ま
で永存す 焼き方は普通ビー、チー、ビー紙と同一なり 調色液は左の
如し

酢酸曹達 四分八厘

鹽化金液吹止管入一本水十五チャンス(液) 一チャンス

水 十チャンス

適意に調色の出來上りたるとき左の抜薬に浸すべし

抜き薬

ハイポー 七匁五分

水 十チャンス

此液にて薄紙なれば十分間、厚紙なれば二十分間定着すべし
水洗ひは一時間又二時間にて充分なり 赤褐色の仕上げを要すると
きは十分間水洗ひして直にハイポー液にて抜くべし

●又法

食鹽 一〇瓦

磷酸曹達 一〇瓦

枸橼酸曹達又加里 五瓦

水 一〇〇〇仙迷

此液中に四乃至五分間紙を浸して掛け乾かし夫より直に銀液を引くべし

十八

銀液は一割液(銀一チャンス水九チャンス)の液にてよるし 扱以前の紙の乾きたるとき其紙を漉紙の敷きたる木板に針止し、脱脂綿の球にて銀液をむらなく全面に引き、更に又乾かし用ふべし 此印畫紙は一週間以上永存せず 此紙は總て穩和なる畫像を生ず 若し度強き畫を得んと欲せば前記の處方を採用ふべし 此紙の焼き方は通常通りにて調色液は前法を用ふるとも又其他ピ、チ、ピ紙に適するものを用ふべし 水洗ひ其他は總て通常の如し

(注意)前後兩法とも葛粉かゼラチンの下引を用ふれば畫は一層勢力ありて且快美なりとす 葛粉の下引は葛粉一匁を少しの水にて溶し能く練りて水十チャンスを加へ煮て葛湯となし、それにアルコール一チンスを加へて漉したる液なり之を平皿に入れて紙を浮かすか又は脱脂

綿の球にてむらなく全面に塗布すべし ゼラチン下液はゼラチン一匁を水十チャンスに浸し其中にグリスリン十滴、アルコール一チンス、明礬三分を加へ華氏百四十度の温度にて能く煮立てたる液なり之を平皿中に漉し入れ温かき間に紙を二三分間浸し温室内に掛け乾かすべし 銀引は暗室内か夜中ランプを用ひて行ふべきこと勿論なりとす、此種の印畫紙製法も數多あれども先づ此位として是より臭化銀紙のことに移るべし

臭化銀印畫紙製法

第二章 臭素紙製法

臭素紙と吾國にて稱するは總て臭化銀エモルションを引たる紙の通稱なれども本來臭化銀紙と云ふべき筈なり 畢竟此エモルションを板

十九

に引けば乾板となり紙に引けば臭化銀紙となるものなれどもエモルシオン其物は兩方とも臭化銀には違ひなきも其等成分及製法に至りては餘程異り第一感光度が非常に違ふ 然れども若し臭化銀紙にして乾板の如くに其感光度速かならんには必らずや仕損じは多かるべし左すれば臭化銀紙は假令ひ感光度遅くあるとも、ヌケ好きを專一とし暗部は天鷲絨黒に、明部は雪白ならんことを要す 次のものは編者が實驗良効を収めたる處方なり、編者常用のエモルシオンを作る自身考案の方法は左の如し

(第一) 水

臭化加里

二チャンス
一匁三分四厘

沃度加里

八厘

ネルソン一番ゼラチン

一分六厘

(第二) 硝酸銀

一匁九分二厘

餾水

半チャンス

(第三) ネルソン一番ゼラチン

一匁六分

ハインリツヒ硬性ゼラチン

九分六厘

(第一に就きて) 先づ餾水二チャンスを陶器製のメート中に入れ其中にゼラチンと他の二品とを入れて暫らく浸し置き大約百二十度の湯煎にて全體を溶し鹽酸一割液鹽酸一分水九分の五六滴を加ふべし (第二に就きて) 餾水を「ガラス、メート」に入れ其中に硝酸銀を溶すべし (第一及第二)の出來上りたる時(第一)中に攪拌しつゝ(第二)の少量づゝを加入し以前の温度にて十五分間煮熟を続けべし 其間に(第三)を溶すべし、これは大約十五分間水に浸し置き含むだけの水を含ませ其餘の水を済み盡して溶解せしむるものとす 扱(第一)(第二)より成りたるエモルシオンを前述の如く十五分間煮熟の後(第三)を徐々に加へ全く能く攪和したる後ちメートに蓋をして暗室内に一夜を置きエモルシ

ンの凝固をして倍々強からしむべし 暖かき時候には氷を詰めたる函内にエモルションを置いて凝固せしむる位なり

○エモルション凝固したるときは恰ど玉子豆腐の如き様子にて器底に固着して離れざれば上より水を其器一杯に注ぎ入れ竹筥にて適意の大さに切裁すれば互に再び付着することなし此一片づゝを西洋の蚊帳布(帽子屋などにあり)に包みて一升位の冷水中に力を籠めて絞り入るれば恰ど黄色うどんの如きものとなる、それを竹の棒にて屢々攪き廻し新規の水を十分間毎に取り換へ其度毎に攪拌して少なくとも一時間の間あいだ水洗ひすべし 若し幸ひに多量の水の供給あらば新規の水を絶へず注入し其勢ひに依りてエモルション細片の常に動揺し居る様に工夫すべし 此水洗は銀と抱合して臭化銀を組立てたるものを殘し其過剰の臭素及び硝酸加里等を排除する爲めにて感光度の遲速もいくらか此水洗に關係するものとす 掬水洗の後ち其細片より水分を取除く爲め篩の如きものに注ぎ出すべし 編者の方法は砂糖壺の如きものに極めて清らかなる金布を蓋せ中程を緩ませて縁に緊り付け置きエモルション細片の上水を残り少なに済みて残りの水と共に其布上に注ぎ出せば細片は皆布上に止まり水は下へ通りて水分は徐々に滴下すべし斯くして通例一夜を置き翌日に至り其布に包みて一度水分を絞り出し布に包みたる儘陶器製のメートに入れ湯煎にて再び溶し無水アルコールの半チャンスを加へ布漉するを常とす 此エモルションの全量は漉したる後ち大約七チャンスなるを要す、若し其量に達せざれば布漉し以前に温湯を加へて其量に至らすべし 此水の済み方は餘程大切にて若し水の済み方悪しければエモルションは水のみ多くして稀くなるべし 出来上りのとき温湯を加へて其適量に至らす位なるをよしとす

○販賣用としては大掛りの器械も入用ならんが此書は専ら娛樂用を

主として記するものなれば臭素紙の引方等も全く輕便なるものを選びたり左に編者の引方を最初に記す

用紙はワットマン中粗温ルーラー掛けと稱するものをよしとす然れども御慰み用には緻密なる小形ケント紙を用ふればそれにて事は足るべし 下引液は左の如し

ネルソン一番セラチン九分六厘、コローム明礬一分六厘、水四チンス、先づ水二チンスにセラチンを溶しコローム明礬を水一チンスに溶して兩液を混和し酢酸五滴を加へ能く攪拌して布漉したるものを刷子にて紙に引き止針にて掛け乾かすべし、斯く下引したる紙を温湯にて濕し、下引面を上し硝子板に張り付け、スクヒヂーにて氣泡と水分を押し出し、硝子板を水平の位置に置き紙の四縁を二分程折返して淺き皿の如きものを作り、其内へ湯煎にて溶しあるエモルシオンを注ぎ入れ硝子板を持ち上げ手加減にて全體へエモルシオンをむらなく廻はすべし、餘

り厚き膜は害多くして益少なければエモルシオン半チンスにて十二時に十吋(四つ切)の大きさを蓋ふに足る厚さを適度とす、綴液の全體に廻はりしとき硝子板と共に大理石の盤の上に載せ膜の凝固を待ちて止針にて掛け乾かすべし、誰しも知る如く臭素紙は白地の雪白なるを要するを以て強きハイポー液(水甘チンスにハイポー四十五匁位)を用ひざるべからず左れば之に抵抗するには是非共エモルシオンの硬質なるを要す故に、布漉しの前にコローム明礬四厘八毛、水一チンスの液十滴を溶解したるエモルシオン一チンス毎に加ふべし、然れども寒中には此用意に及ばずと考ふ(他の引き方)エモルシオンを淺き現像皿に入れ下に火を置きて常に温め置き下引したる紙を緩く巻き其卷止の一端を液面に浸し呼氣を吹き掛けながら漸次に巻きを緩むれば紙は自から液面を通りて一面に液を受くるに至るべし而るとき左りの一端を摘みて徐々と大理石の盤の上へ平らに引上げ其凝固を待ちて掛け乾かす

べし他の引き方臭化銀エモルションを平皿に入れ下に火を置いて適度に温め下引したる紙の裏と裏とを合せ其上端の縁を一時の八分一程ゴム糊にて張り付けそこに手より滑り落ちざる様銀針金を通して輪となし之を左手の二本指にて摘み右手に細長き硝子板を保ち銀針金の付きたる上端を液中に指し入ると同時に右手の硝子板にて紙を液中に押し込み徐々に針金付の上端を左方へ引き行きて持上ぐれば液は紙の裏面に侵入するとなく兩方の表面のみに附着すこれを其儘掛け乾かし今度は反對以前左端なりしを右端となすにして液中を通し更に掛け乾かすべし尤も此引き方にては液を少しく稀くして用ふるものとす(他の引き方)是迄は總て温均布の方法なれども冷均布と稱するものも其仕方に依り却てむらなく引くことを得べきなり先づ長き机の中心に亞鉛製の銅壺を嵌め込む其銅壺は沸湯を盈し其上に冷エモルション引の紙を載せ銅壺の温度に依りて紙上のエモルション

を溶す爲めなれば湯を注ぎ入るゝ口と注ぎ出す口は勿論己れが引んとする紙を載するに足る程の大きさなるを要す又机の長さは中心に紙の載る程大なる銅壺ありても尙ほ其左右に紙を載するだけの餘地あるを要す斯く机の用意出來たる上は以前の如き下引ある紙を銅壺の左方に方る机の間所に擴げ極めて硬き刷子にて冷エモルションを糊の如くに紙全體へ延すべし「冷エモルション」とは以前紙に引きたる如き溶解エモルション(温エモルション)を冷處に置いて凝固せしめたるまでにて別に異りたるものにあらず温均布法なれば溶解の儘にて引くべく又冷法なれば溶解したるものを更に又凝固せしめて引くのみなり扱冷エモルションの適宜を竹篋にて取上げ紙の中央に置き硬き刷子にて四方八方へ擴げ不齊も節もなきに至りしとき紙を徐々に右の方へ引きて銅壺の上に乗せエモルションの溶け流るゝや直に右方の間所に引き出しゼラチン膜の凝固したるとき掛け乾かすべし此引き方は種

々のものを實驗したる方法中編者に最も多くの満足を與へたるものなりし言ふ迄には及ばざれども机并に銅壺は水平の位置にあるを要す

○注意 前述したる臭化銀エモルションをアスリストコロム紙に引くときは光澤臭素紙となるものにて粗面も光澤も原紙に違ひこそあれエモルションは元々同一のものなりと知るべし

○●ガスライト紙製法

○瓦斯光紙とは鹽化銀と臭化銀との混製エモルションより成るものあり又單に鹽化銀より或るものありて鹽化銀篇に算入すべきなれども唯感光度の遅き違ひあるのみにて實際取扱上ブロマイド紙に類似せる廉々多ければ茲に加入したるまでなり 其名稱に依りて充分度の遅きことは分る 畢竟瓦斯光にて取扱ひの出来る紙にて暗室も入ら

ず非常に便利なりと云ふ意味合ひなり 擬此紙の製法にも種々あれど編者が實驗せし成績に據れば左の方法を以て最となす

(第一液) 硝酸銀一匁六分 枸橼酸一匁六分 水三ヲンス

(第二液) 鹽化曹達(食鹽)二分五厘二毛 臭化加里六分五厘 枸橼酸一匁六分 水三ヲンス ネルソン、セラチン第一番六分四厘

(第三液) ネルソン、セラチン三匁二分を水に浸したるもの(凡十五分間水に浸し吸ひ得るだけの水を含ませ其殘餘の水を出来るだけ濟みたるもの)先づ三個の陶器製メート器を取り第一、第二、第三を各一個づゝ別々に合せ其三個を湯煎にて溶解に至らすべし 湯煎の温度は攝氏四十度を越べからず 扱各々の全く溶解したるとき第二液を第一液中に攪和し暫らく攪拌を續け夫より第三液を又其中に攪和して全液に強き攪拌を暫らく與へたる後ち更に以前の温度にて大約十五分間湯煎の衰熱を與ふべし 夫より冷所に一夜を置きて全體を全く凝固

せしめ臭素紙製法のエモルシヨンの如く細片に絞りに出したる、うどんの如きものを一二時間水洗ひすべし(予が水洗ひの方法は製薬會社などに持合せ居る電池用堅燒白色の陶器筒を買求め、之に水を盈し、其水中にエモルシヨンを絞り込み、清き手にて互に密着せぬ様搔き廻し置き、水槽の蛇口にゴム管を嵌め、其先きに竹の管(先きの出口を止めて横の四方に穴を穿ちたるもの)を嵌め、之をゴム管と共に筒内に導き、其底に澱み居るエモルシヨンの細片内に挿入れ、蛇口を螺りて水を通ずれば水は竹管の穴より四方に迸りて其細片を常に動搖せしめ、新陳相交代せしめて水洗ひの効力を全く充分に仕遂げしむ)夫より臭化銀エモルシヨンの如く水分を涸み更に湯煎にて溶解せしめ、アルコールを加へ、叮嚀に布漉して以前の如く紙に流布すべし

●又法(予が常用のもの)

(予は編者を指す以下之に準ず)

(第一) 硝酸銀二匁七分二厘 枸橼酸一匁六分 水三チンス

(第二) 食鹽二分七厘 臭化加里六分四厘 枸橼酸一匁六分 セラチン六分四厘 アルコール半チンス 水三チンス

エモルシヨンの仕方は前法に齊しく二箇のメート器に各々を別々に溶解せしめ第一を第二中に徐々と攪拌しつゝ加入し暫らく攪拌を續け以前と同一の温度にて十分間煮熟すべし 夫より凝固、水洗、水分の涸み方、再度の溶し方、紙の引方等に至りては總て前法及びプロマイド篇を参照せらるべし 坊間ヴェロックス、サイコ紙など、稱し販賣せられつゝあるは皆此瓦斯光紙の類なりと知るべし、臭素紙及びガスライト紙の使用法は諸君の熟知せらるゝところ又敢て茲に記す程の要なかるべし

鐵鹽印畫紙製法

第三章 カリタイプ印畫紙製法

此印畫紙は白金印畫紙に色合及雅味の能く似たる畫を與ふれども價格上白金紙より極めて低廉なるものなり此製法にも數多あり左に其重なるものを掲ぐ

第二稀酸鐵

一匁二分

稀酸

一厘六毛乃至三厘二毛

温湯

一チャンス

此液の冷へたるとき

硝酸銀

四分八厘

を加ふべし 此液は一箇月間は永存す尤も暗所に貯ふれば猶久しきに堪ゆ 燒付の仕方はPOP紙と同一なれども燒度に至りては多少

の差異あり 燒付の後ち左の現像液にて現像すべし

硼砂

七分〇四毛

ロッセル鹽酒酸加里曹達

五分六厘

水

一チャンス

重コローム酸加里液(重加入厘水一チャンス) 四乃至五滴

現像の後ち水洗ひして左の拔藥にて抜くべし

強亞母尼亞水

六十滴

水

十チャンス

夫より水洗ひ等は通常の如し

此紙の引き方は刷子か又脱脂綿の球にてむらなく紙面に引くべし其紙には矢張り葛粉か又はゼラチンの下引きを要す

●青色畫法(サイアノタイプ)の印畫紙製法

○紙は何れの種類を選むにしても金属酸化の沈澱に依りて生ぜらるゝ總ての寫眞印畫法にありては紙に適當の下引あるを要す然らざれば感化液は其表面に止まらずして多くは紙中に滲入し畫像は平沈に傾くのみならず其銳利は爲めに減殺せられ遂に眞味の白地を得るゝと能はず殊に畫像の調色せられざるを得ざる場合に於て尙然りとなす蓋し下引なき時には光線の爲めに還元せられざる金属鹽類の紙の纖維中に器械的に止まり居るを以て到底全く排去すべからざるに依りてなり左れば充分の下引を施し畫像の全く紙面に止まる様注意せざるべからず紙は小形印畫には雞卵紙の原紙など、大形印畫にはケン
ト紙、ワットマン紙などよろしからん 下引はゼラチン、雞卵、ラズン、及デキストリンなど種々あれども葛粉を以て最上とす 葛粉の下引法
陶器皿に細末葛粉の四分を入れ、留水一チャンス半中に粘糖の一分を溶し其液を少許つゝ加て葛粉を練り漸々に全液を加へ盡したるとき、ア

ルコール、ラムプの上を保ちて攪拌しつゝ全體を煮上げ透明の葛湯となりたるるとき冷却して其表面に生じたる上皮を取り捨て丁寧に布漉すべし 今下引せんとする紙の全數を重ねて紙より少しく小形の板の上に針止し三本の刷子を取り先づ一本にて葛糊の少許を取上げ紙の四方八方へ糊を擴げ第二の刷子を軽く擦りて條紋等を準し第三の刷子は若し最初餘計に葛糊を付けたる場合にそを拭ひ落す爲めなればそんな事のなきときは強ち用ふるに及ばず 又他の一法は前程に良功を奏さゞれども青色畫紙には充分として通常採用せらる即ち葛粉の一匁を乳鉢にて粉末となし少許の水を加へて煉り沸湯の十チャンスを加へて葛湯となし數分間放冷したる後ちアルコールニチャンス半を加へて漉過すべし 此液を皿内に入れ下に火を置いて温めつゝ紙を二三分間浸して掛け乾かすべし ゼラチンの下引法をも序に記し置く 先づ華氏百四十度の温度攝氏六十度にて水十チャンス中に浸し

置きたるゼラチンの一匁を溶し夫よりアルコールニチンス半と少許の水に溶したる明礬の三分を加へ暫らく攪和の後ち濾過して前の如くに紙を其内に浸して掛け乾かし更に又同液に二三分間浸し今度は上下を反對にして掛け乾かすべし

(注意)此三様の下引法は以前のカリタイプにも適用すべく其他總てゼラチン又葛粉等を含まざる感化液より製する印書紙には此等の下引法を用ふべし然らざれば濃強なる畫像を得ること能はざるなり

○此方法は種板より焼けば白地に青色畫を生ずるものにて通稱を「青色印書法」「陰畫フェロタイプ法」及び「藏鐵印書法」と云ふ 此方法は印書法中最も簡易なるものにて先づ紙の一枚を枸橼酸赤血鹽浴に浸し乾かして種板に當てゝ焼き唯水に入れば畫像は現像せられ同時に定着せらるゝと云ふほんの無造作の方法なれど土木師及び建築家の繪畫用として一般に使用せられ實に有用なるものと云ふべし 感化液

は次の二液を等分に合せて用ふべし

(一) 枸橼酸鐵亞母尼亞

水

二十匁

(二) 赤血鹽

水

十二チンス半

十五匁

十二オンス半

此液を暗所に貯ふれば可なり久しきに堪ゆれども先づ其度毎に使用だけを調製するに如す又此印書紙も左程久しに堪へざれども以前の感化液中に重コロム酸加里の一分を加合すれば紙の持久性を非常に進むるものと云ふ 扱(一)(二)を等分に合せ之を皿中に入れ以前の如く下引したる紙の左右の兩端を摘み中程を下に反して其部分を液に浸け初め漸次に左右を下に卸し少し壓付けて全體を平らに液面に浮ばせ液の紙質中に滲入せぬ内速に引上げて掛け乾かし更に又液面に浮ばせ直に引上げ反對に掛け乾かすべし 然れども若し二回の漬け

方を好まざる場合には今少し永く液上に浮ばすべし尤もこれは十秒以上を越ゆべからず 此感化の仕方は唯小形の紙に適するものなり 大形なれば紙を枠に張り液を含ませたる海綿にて速かに塗付するをよしとす

○此方法に於ける感化の目的は液を下引膜にのみ止まらしめ決して紙質中に滲入せしめざるにあり若し液をして紙の繊維内にまで滲入せしむるに於ては此方法の性質上不幸にも鐵鹽類を全く洗ひ落して白地を色付けべき化學的變化を防止すること能はず左れば此紙の感化を出來得るだけ短縮すると同時に下引をも成るべく稠厚ならしめんことに注意せざるべからず然らざれば到底満足なる成果は得られぬものと知るべし 扱感化するには弱き光線の所にて差支へなきも乾燥は暗所に於てせざるべからず 感化後の紙の色合は帶黃綠色なり 充分乾きの後ち鳶色の紙にて巻き濕氣と光線とを避けて貯ふる

とも二三个月以上永存せず左れば此印書紙は製造後用ふるの速かなるに従ひ倍々白地は白く出來、焼け度も愈々速にして總て好果を得べし 市販の青色畫紙は充分永く持つものあり これ等は感化液に「アラビヤ、ゴム」或は「デキストリン」の少量を加へて製さるゝと云ふことに聞き居るが總て繪圖面の如き線圖には至極適當なれども半調色の畫には甚だ満足なる結果を與ふることなしと云ふ

○次の感化液は遙に優りたる感光度を紙に與ふれども持久の點に至りては前法にて感化したるものよりも大に劣るところありとす

酒石酸

二十五匁

酸化第二鐵液

(華氏七十度の温度にて一メー計四十五度の液)

八十匁

水

十二オンス半

酒石酸の全く溶けたるとき強亞母尼亞水を滴加して液を中性となすべし 液の全く冷へたるとき左の液を加へて暗所に貯ふべし

赤血鹽

水

又次のものは極めて感光度強きものなりと云ふ

(一) 過鹽化鐵(結晶)

稀酸

水

四十匁

十匁

十二チャンス半

二十匁

十二チャンス半

(二) 赤血鹽

水

等分に合せ用ふべし 此紙も矢張り種板なれば白地に青色畫を與へ又繪圖面なれば青色地に白色畫を與ふる者にて普通の種板なればピ、ナード紙の如く焼付を行ふべく又圖面の如き者なれば焼付するときは其畫面を下に向けて焼付の硝子板の上に置き其裏面に印畫紙の表を押當て天鵞絨など裏當として能く密着せしめて焼付けすべし

焼付するに當り光線の眞直に射入する位置に焼付を据へ置きて斜に光線の射入を防ぐべしこの譯は云ふ迄もなく繪圖面には極めて能く密着せずして其間に繪圖面の引れ居る、ドレーシング紙の厚みだけ隔り居るものなれば光線の側斜射入は必らずや畫の鈍瞭を引起すべきに依りてなり 焼付の進むに従ひ紙は最初に桔梗色を生じそれが次第に濃き色合となり夫より其色合は漸々消失して褐色を帯び遂に白黄色に至る度合が即ち焼付度にて圖面の線の下即ち焼けざる部分は元來の帶黄綠色を保ちつゝあり 焼付の正否を確知せんには圖面餘白の一方に同じ濃さの黒線を二三本引き其に小切の印畫紙を當て置き焼付の充分と考へたるとき其小切を一枚取出し水に投じて試むべし若し濃厚なる青地に雪白の線を認むるときは焼付度は充分なりとして本式のものをも現像すべし(焼付度は日向にて十五秒乃至四十五秒、日蔭にて二分乃至六分間) 現像は唯水に投じ二三回新規の水を換

へて水洗ひせば定着もそれにて出来上るなり 洗水には石灰性鹽類を含まざるものをよろしとす若し此等の鹽類を含むときは畫に赤色の氣味を與ふることあるものなれば雨水か又は餾水を用ふべし
○色合を活潑ならしめんには最後の洗水中に枸橼酸次亞鹽酸石灰又は過硫酸加里の少量を加合して印畫を水洗ひするにあり 色合の變換方法は數多く「最近印畫法」と云ふ書中にあり就いて一覽せらるべし
○乾燥の後ち青地の一端に文字などを白く抜かんと欲さば次の液を筆に含ませ隨意の文字を認むべし毫も青色の痕跡を残すことなくして白字は美麗に現はるゝなり

(一) 蓼酸

十匁

水

十二チンス半

(二) 苛性加里

十二匁五分

水

十二チンス半

等分に合せ用ふべし

●「サイアノファー」印畫紙製法

○此方法は以前のものと反對にして繪圖面の如きものよりして白地に青色畫を與へ種板よりして青地に白色畫を與ふるものなり 此方は一千八百六十三年ポアトヴイン氏の發明にして其後種々の改良を加へられ此方法をして容易ならしめしには相違なきも大體の結果に至りては全く同一なり 茲に二様の方法を記さん ペレット氏の保薦せられて此方法の一大改良たる「アラビヤ、ゴム」の加入の外は皆ポアトヴイン氏の方法なりとす 次の如き三様の液を製すべし

(一) アラビヤ、ゴム(上等品)

五十匁

水

二十一チンスと二匁

(二) 酒石酸

十二匁

水

三十三チャンスと六匁

四十四

(三) 鹽化第二鐵液(ポーマー計四十五度の液) 四チャンスと三匁
 (二)にまで(一)を漸々に加へ夫より強く攪拌しつゝ(三)を少しづゝ加ふべし 必らず此順序を誤るなかれ 若し酒石酸の前に鹽化鐵液を加ふるときはアラビヤ、ゴムは直に凝固す尤も此順序に従ふ時すら液は調製の當初粘稠の氣味あり然し用ひ居る間に充分流動に至るを常とす 此液は永存せず成るべくは調製したる其日の内に使用すべし 紙は以前の如く下引したるものを用ひ液の引き方は刷子引するとも又は以前の如く液面に浮ばすとも何れにしてもよろし然れども此液上に浮ばすときには十秒以上を越ゆべからず 燒度は「トレーシング」紙の圖面に當て日向にて半分間乃至二分間、日蔭にて空の晴れたるとき半時間乃至一時間、極めて曇天のときには印畫の銳利ならざることあり 畫像の爲色に現はるゝときは充分なる燒度と見做して可なり 尙ほ

確なる燒度の知り方は以前の如く繪圖面の不用なる縁に二三の黒線を引きそれに小切れの同印畫紙を當て置き適度と思ふとき其小切れの一枚を現像して其適否を見定ることゝすべし 若し現像して全面青色に色付くときは燒度の未だ不足せしなり又紙の帶黃地合に濃き色合を以て線の速に現はれ少しの間紙地の青色に變せざるときは燒度は適當なり 若し過度なるときは現像して線の現はるゝこと極めて困難なり

○現像には三つの皿を置き、其一には八分目程黃血鹽の飽和液(現像液なり)を入れ、其次の一には清水を盈し、又其次の一には硫酸の三分液(硫酸一分水十二分半)を入れ置きて現像に取掛るべし 斯く用意して印畫の四縁を裏の方へ五分程づゝ折返し、其折りたる縁を兩手に摘みて其表面を現像液中に徐々と浸し、直に引出して氣泡を檢め、若し氣泡あらば現像液を含めたる刷子にて拭ひ取り、現像の進行に注意し、若し不

足なれば尙一回液上に浸し引上げて其進行を檢め、黄色の紙地に線の濃き色に現はれたらば直に次の皿中に浸して其儘水洗ひし其次の皿に三四分間浸して後ち更に三四回水を換へて水洗ひすべし、若し現像して線は濃色に現はれしも紙地の次第に色付く氣味あらば次の皿中の水にて二三遍水洗ひの後ち其次の稀硫酸液中に移すべし。此浴にて畫像は濃青色に進み紙地は單に青色沈澱物を以て色付きたるのみなれば杉箸などの先きに綿を緊りたるものにて拭ひ淨め其硫酸液中に三四分間浸し夫より酸分を取除ぐ爲に數回水洗ひすべし。

○此方法に於て失敗の原因は、燒き過しと、燒き不足との二つにして以前の場合には印畫を洗ひ淨むるときに青線はちぎれくとなり或は全く洗ひ落さるゝに至る、斯る現象は假令ひ燒度は正當なるときにも若し圖面などを引きたる墨色の淡くして不透明ならざるときにも亦起ることありと知るべし。燒不足のときには紙地全體に多少の色

付きを認むるものとす

○出來上りの畫に線などの消すべきものあるとき又青色汚染を取除かんとするときには以前記したる稀酸液を用ふべし又其に附加すべきものあるとき、改正を要すべき廉あるとき、又文字などを書加へんとするとき次の二液を混じて製したる、ブルシヤ青色インキを用ふべし。

(一) 鹽化第二鐵乾燥品

四匁

水

三十一チャンスと二匁

(二) 黃血鹽

十五匁

水

三十一チャンスと二匁

兩液を混合すれば青色沈澱物は器底に集る、之を漉紙の上に注ぎ出し上より水を注ぎて其水の青色の色付を見ざる迄水洗ひして水五十チャンスに溶したるものは青色インキにしてこれは鋼鐵ペンをも腐蝕せしむることなしと云ふ

○予が實檢したる所にては次の方法も亦良法なり

(一) アラビヤ、ゴム

十五匁

水

十二チンス半

(二) 枸橼酸鐵亞母尼亞

四十五匁

水

十二チンス半

(三) 鹽化第二鐵

四十五匁

水

十二チンス半

感化液を製するには左の順序と分量とに従ひて混合すべし

(一) 液

十二チンス半

(二) 液

五チンス

(三) 液

二チンス半

此混合液は最初甚だ濃稠なれども二三時間の後も充分流動となりて使ひ好くなるべし 此液は二三日間能く保存す

● 黒線法印畫紙製法(タンニン鐵印畫法)

○此方法は圖面の如きものよりして白地に黒線を與へ、種板よりして陰畫を與ふるものなり 同法はコラス氏發明なりとの言傳へなれども其實一千八百六十年ポアトヴィン氏の發明にして次のものは氏が其年佛國寫眞會に報告したるものなりし

過鹽化鐵

十匁

酒石酸

三匁

水

十二チンス半

此液を紙に引き温火を用ひて速に乾かし繪圖面に當て、十分間乃至十二分間燒付けを行ふ 燒度を容易く判定せんには前液中に硫青酸加里液の少量を加へて印畫を赤色となすにあり 之を現像定着するには印畫を水中(炭酸石灰の少量を加へたる水)に入れ速に水洗ひして畫の赤色調も消へ、過鹽化鐵の痕跡をも洗ひ落し、過鹽化鐵の一半酸化

鐵に變性したるときガリック酸に浸して畫像を墨黒になすにあり而して之を雨水にて數回水洗せばそれにて畫は出來上るなり
 ○紙は前法の如く極めて濃稠なる下引を要し、感化液を塗付するや否や直に乾かし用ふるを要す 予が實驗に據ればフイシシ氏の方法を以て最上と考ふ 即ち

次の如き四様の元液を製すべし

(一) 白色アラビヤ、ゴム

五匁

餾水

六チンスと二匁

(二) 酒石酸

五匁

餾水

二チンス半

(三) 鹽化第二鐵液(ポーマー計四十五度の液)

一チンスと二匁

(四) 硫酸鐵

三匁

餾水

二チンス半

混合の順序は(四)を(二)中に加へたる液を徐々と(一)に攪和し最後に(三)を強く攪拌しつゝ、其中へ徐々と加ふべし 此液を膠氣ある堅き紙に塗付し攝氏五十度華氏百二十二度を越へざる温度にて速に乾燥せしむべし 此紙は凡十四日間保存す 圖面などに當て日向にて十分乃至十二分間を要す、凡その見當は光線に感じたる部分の全く白色となるとき燒度の充分したるものと考ふべし 尙確に其度を見定めんには燒き居る印畫紙の邪魔にならぬ所を少しく斷切り之を硫酸加里の五分液に浸し白地に赤色畫像を認むるときは燒度の正しきものとして印畫を燒梓より取出し畫面を下に向けて次の液に一分間浮ばすべし尤も裏面に液の廻らぬ様注意すべきなり

ガリック酸又ダンニン

二分乃至三分

蔞酸

一厘六毛

水

十二チンス半

印書を液より取出し丁寧に水洗ひすべし

○「セビヤトーン」紙製法

○此印書紙は非常に雅味あるものにて紙は前法の如き下引あるを要す

綠色枸橼酸鐵亞母尼亞三割液の一チャンスと枸橼酸一割液の一チャンスとを合し之に硝酸銀一割液の一チャンスを加し黒味がよりたる液を紙に刷引して速に乾かすべし 畫の復寫には焼上げたる後ちハイポ一の五分液に浸して定着し夫より二三分間水洗ひすべし 若し又ハイポ一の代りに亞硫酸曹達の三割液を用ふるときは一層畫像は濃強なり其他景色人像用のときには焼上げて前記ハイポにて抜きたる後ち次の調色液にて調色すべし

硫青酸亞母尼亞 二〇瓦

鹽化金 〇、五瓦

水 一千仙迷

夫より能く水洗ひすべし

○簡易鐵銀印畫紙製法

○此方法に於ても紙には前者の如き下引を要す

水 四チャンス

第二鹽化鐵 四匁八分

蔘酸 四匁三分二厘

ゼラチン 一匁二分

先づゼラチンを水に浸し柔らかくなりたる時湯煎にて溶し鐵を加へて全く溶解に至らせ而して蔘酸を加へ布の濾過を與へ直に紙に刷引して速に乾かすべし 此液は暗所に貯へて永く保存す 焼上げたる

ものを現像するには硝酸銀の二分液(強亞母尼亞水を滴加し最初の黒色沈澱物の再び溶けて透明の液となるもの)を皿に入れ其上に畫面を下に向けて印畫を浮ばすべし、現像の後ち弱きハイポソ液か又は亞硫酸曹達一割液にて抜くべし、若し紙地に汚染あらば蔞酸五分液に汚染の褪ける迄浸し後ち能く水洗ひすべし

五十四

鐵銀印畫紙製法(端書用)

○此方法は専ら郵便端書用として最適なれば歐洲諸會社にて發賣せられ居る感化端書は此方法にて調製せらるゝもの多しと云ふ 紙は矢張りゼラチンか若しくは葛粉の下引を要す

(一) 綠色枸橼酸鐵亞母尼亞

五瓦

(二) 水

五〇仙迷

(三) 硝酸銀

七瓦

餾水

三〇乃至四〇仙迷

(二)の液は先づ餾水に硝酸銀を溶し之に強亞母尼亞水を増加し最初生じたる黒色波澱物の再び溶けて透明となる迄強亞母尼亞水を加へ而して亞母尼亞の臭氣を除くだけの稀硫酸を加へたる液なり 混合するには(一)を、ピーカーの内に入れ置き(二)を徐々と注入して火に掛け沸騰せしめて混和すべし 紙の引方等は前法の如し 扱焼付したる後ち水百仙迷、ハイポソ五瓦、亞硫酸曹達二瓦の液にて定着し後ち能く水洗ひすべし

ウラニウム白金印畫紙製法

第四章 ウラニウム白金印畫紙製法

此方法は一千八百六十四年ジェー、ウォースレー氏の工夫より成る印畫法

五十五

にして鮮美の色合と其畫の持久性なるとに於て眞の價値を有すれども其割合に寫眞家の注意を惹くことなかりし 一千八百六十六年に製作されたる此方法の印畫を見るに恰も昨日作られたるものゝ如き美觀を呈せり以て此方法の如何に耐久的なるかを窺知するに餘りありと考ふ

○此方法にても矢張り用紙に左の下引を要す

葛粉

五匁

水

十二チンス半

枸橼酸一割液

二滴

葛湯をば前章の如く製し刷子を以て紙にむらなく塗付し塵なき所に乾燥せしむべし 其乾きたる紙を板に針止して白コロジチン百仙迷中に蓖麻子油二三滴と左の液の三十仙迷を加へたる液を流布すべし

硝酸ウラニウム

三十乃至九十瓦

鹽化白金

二瓦

アルコール

百八十仙迷

コロジチンの凝固したるとき暗所に掛け乾かすべし 此紙の感光度は鹽化銀紙と略同一なり 畫像の燒色は帶青黑色なれども微弱なり 數回水洗ひの後に印畫を餾水二千分鹽化金〇五分の液にて調色し 硫青酸加里液にて定着すべし、畫像の色合は帶青黑色なり 時として畫像の少しく赤色を帶ふることありこれは紙中に石灰分を含むよりして、ウラニウム石灰を造成する爲めなり 畫像の黃變を防ぐ爲に印畫を酢酸の極めて稀き液中に二三分間浸すべし 若し燒きたる後ち水洗ひせず直に以前の金液に投ずれば畫像は薔薇赤色となりて白地は純白に止まり實に一種の壯觀を呈すと云ふ

○グーバー氏の方法

葛粉 沸湯

三匁二分
十チンス

葛糊を細末となし少しの水にて糊の如くに練り強く攪拌しつゝ沸湯を徐々と注ぎ入れて葛糊となし之を放冷して上部の勁直りたる所を悉皆取り除きこれは大切のことなり置きて紙の二枚を板の上に双べ海綿又は刷子にて其一枚の上に糊を擴げむらなく準して二枚目をも其通りに糊引し終るときには以前の一枚は大概乾くべければそれを他に針止して新規の紙を元の所に双べて糊引し前の分を針止すると云ふ工合に進み行くべし 乾きたるとき和かき繰出に掛けて眞平らになして次の感化液を引くべし

單コロジチン

アルコール

エーテル

十二チンス

四チンス

火綿

一匁二分八厘

感化コロジチン

單コロジチン(以前の)

一チンス

硝酸ウラニウム(純良)

四分八厘

硝酸銀

八厘

最初にウラニウムを單コロジチン中に加へその溶るだけ溶けたるとき炭酸曹達の一厘六毛乃至三厘二毛を加へ總ての澱みたる上澄を注ぎ取り其に硝酸銀を加へて溶すべし コロジチン引するには下に把手ある板の上に紙を載せ其四縁を一時の十六分の一程折り返へし薄き皿の如くして液を流布しその凝固したるときに掛け乾かすべし
○焼上りの畫の色合に著るしき差異あり 或るコロジチンより成るものは快美の綠色或るものは美麗の褐色又或るものは橙黄色なることあり橙黄色のものは調色に最も永き時間を要す綠色又褐色のもの

は甚だ速に調色せらる

○焼上りたるとき印書を稀硫酸液(硫酸一匁水三チンスと六匁)中に浸し陽明部の充分清透に且白色になるまで(大約十分乃至十五分間)浸し置き夫より水口の下にて能く水洗ひして調色定着兼用液に浸すべし

調色定着兼用液

硫青酸亞母尼亞

一チンス

水

十チンス

鹽化金液(吹止一本の水十
五オンスの液)

一乃至三チンス

此浴より取出したる後ち印書を暫時水に浸し置き夫より速に水洗ひすべし

○予は次の如くコロジヤンを製して良功を奏せり 先づエーテル、アルコールの混合液に硝酸ウラニウム及枸橼酸を溶しそれに少しの重炭酸曹達を加へ二三分間振盪の後ち全液を濾過し大約一時間放置の

後ち硝酸銀を極めて少量の水に溶してエーテル、ウラニウム液に加入し最後に火綿及びテレピン油の少量を加入せり 即ち分量は左の如し

硝酸ウラニウム(可成的中性のもの)

六分

硝酸銀(酸性ならざるもの)

八厘

テレピン油

四滴

枸橼酸

三分二厘

火綿

一分乃至一分五厘

エーテル

五匁

アルコール

五匁

調色定着液は前者と同一のものを用ひたり

●ウラニウム銅印畫紙

○此方法は種板より陽畫を與ふるものにて普通の印畫紙なり

硝酸ウラニウム

十匁

硝酸銅

二匁

水

十二チンス半

前者の如き下引ある堅き紙を此液上に一分間浮ばせ暗所にて速に乾燥に至らすべし 畫像の見ゆるまで焼付けを行ひ赤血鹽五分液の上に浮ばすれば畫像は鮮美の褐色を以て直に現はる夫より取出し未感光鹽類の全く驅除せらるゝまで數回水洗せば印畫はそれにて定着せらるゝなり 若し畫像の濃強に失することあらば鹽酸にて酸性となしたる水に浸して減力すべし 若し黒色調の畫像を得んとならば鹽化白金の一分液にて調色すべし

○次のウラニウム方法は黒色の畫像を與ふるものなり 酒石酸の飽和溶液中に新製の酸化第二鐵を溶し其液(酒酸第二鐵)を暗所に貯へ置

き感化液を作るには硝酸ウラニウム二十匁と酒石酸の一乃至三匁を水十二チンス半中に溶し酒酸第二鐵液の少量其割合は己れが欲する色合に應ずを加ふべし其加へ方多量なれば色合は帶青黒色に進む此液を紙に刷引し、乾きの後種板に當て、焼付け、赤血鹽の四分液にて現像し、定着するには三四回交換したる水にて洗へばそれにて充分なり

白金印畫紙製法

第五章

現像用 印畫紙 白金印畫紙製法

此方法はウキルヤム、ウリス氏の發明にして全く白金より成りて化學的持久性なる最美の畫像を與ふ 下引液

○下引液には二種あり一は葛粉一はゼラチンなり、ゼラチンの下引に

て畫の色調は帶青黒色なれども葛粉の方は帶褐黒色なりとす。セラチン下引を製するにはセラチン一匁を水十チャンス中に浸し攝氏六十度(華氏百四十度)にて溶し之にアルコール十二チャンス半と明礬三分とを加へて布漉しするにあり。葛粉のものもを製するには葛粉一匁を乳鉢に入れ少しの水を加へて糊狀に練り沸湯の十チャンス徐徐に攪拌しつゝ加へ數分間火に載せて煮たる後ちアルコールニチャンス半を加へて布漉しするにあり。兩液とも温めながら紙を二三分間其中に浸し温き室に掛け乾かし更に又浸して今度は反對に掛け乾かすべし。

○此方法はウリス氏の發明以來種々改良を加へられ随つて數多の方法あれども一々記載するの餘地なきを以て現像用白金紙は吾國に流行せざるを以て印畫調色用のものを専ら茲には記さんと思ふ。調合上必要なる液の製法

(一) 白金液 鹽化白金一匁水六匁の液なり

(二) 稀酸第二鐵液 此製法は少しく複雑なれども左の方法に従ひ調製すべし。無水硫酸第二鐵の四十匁を沸湯五十チャンスにて溶し之に沸湯二十五チャンスにて溶したる純良結晶炭酸曹達の八十六匁を加へて沈澱したる物に水を注ぎ掛けては其上水を覆し又掛けては覆し遂に其洗水の全く中性となりて試験紙に反應を呈さざるに至り悉く其上水を注ぎ盡し之に純良稀酸の四十九匁を加へ沈澱物の全く溶けたるとき水を加へて全量を二十三チャンス半に至らしめたる液は稀酸六匁の過剰を有したる稀酸第二鐵の二割液にして此印畫紙調製に其儘用ひらるゝ液なり

○此方法にて製されたる印畫紙は使用のときまで「カルシューム」入の箱に貯藏せらるゝこと必要なれども焼付を行ふ前には少しく濕氣を吸收せしむる爲め暫らく暗室に掛け置き夫より焼付けに用ふる程なれば焼枠の押布として防濕用のゴム布など用ふるに及ばず濕氣は畫像

の現出を催進せる化學的變化を進むるに全く必用のものなるに依りてなり 扱これより感化液を作るべし 砒酸鐵亞母尼亞液

(5) (二)の砒酸第二の鐵液

十二チャンス半

中性砒酸亞母尼亞

十八匁乃至二十匁

砒酸鐵曹達液

(ろ) (二)の砒酸第二鐵液

十二チャンス半

中性砒酸曹達

十五乃至十八匁

(い)(ろ)兩液を作ること左の如し即ち砒酸第二鐵液中に砒酸亞母尼亞又は曹達を少許づゝ加へて溶し行き綠寶石色が黒く成り始むる時双方の全く飽和したるものなればそれを度として砒酸亞母尼亞の方も又曹達の方も共に其餘を加へず(い)にも又(ろ)にもグリスリン三匁を加へ放置して後ち綿漉すべし

(い)の方は穩和にして帶青色調の畫を生じ(ろ)の方は(い)よりも少しく度

強き畫を生ず尙ほ一層の反差を要するときには鹽酸加里液の少量を加ふべし

(は) (ろ)液

十二チャンス半

鹽酸加里

四分

(に) ソッピル液(五分液)

三チャンス半

砒酸曹達液(三分液)

五チャンス

グリスリン

二匁

感化液

(黒色調用)

(い) 白金液

五匁

(ろ) 液

六匁

(は) 液

二匁

感化液

(セピヤ色調用)

(い) 白金液

五匁

(は)液
(に)液

四匁
五匁

中間の色合は(は)液の量を減じ(ろ)液を以て其量だけ増補して得らるべし尤も其場合には葛二匁 蔘酸曹達三分液十二チャンス半より成る下引を紙に引き置くべし

○以上感化液の引き方は前々より記載したる適宜の方法を用ふべし 焼き度は畫像は充分に見分けらるゝも細密の半調色部に至りて未だ少しく見分け難きところある位にして炭酸曹達一匁水三チャンス液(寒中は少しく温むるをよしとす)に浸して數秒間現像したる後ち鹽酸一匁水十チャンス液に一回十分間づゝ都合三回程浸して定着し夫より酸分を排去する爲め丁寧水洗ひすべし

○下引も感化も一度に爲さんと欲せば次の液を用ふべし アラビヤゴム入感化液は左の如し

(は) アラビヤゴム(粉末)

四十匁

(ろ)液

四十匁

蔘酸曹達三分液

十二チャンス半

グリスリン

三匁

グリスリンとアラビヤゴムを乳鉢に入れ乳棒にて研磨しつゝ攝氏四十度乃至四十五度(華氏百〇四度乃至百十三度)に温めたる(ろ)液と蔘酸曹達液との混合液を少しづゝ加へて大約二時間放置し夫より更にアラビヤゴムを研磨して全く溶解せしめ金巾にて布漉しすべし

(へ) ソッピル五分液

二チャンス半

蔘酸曹達三分液

五チャンス

アラビヤゴム(粉末)

二十四匁

グリスリン

二匁

前の如く溶解せしむべし

感化液 (黒色調用)

(5) 白金液

五匁

(6) 液

六匁

(7) 液

二匁

感化液

(セピヤ色調用)

(8) 白金液

五匁

(9) 液

四匁

(10) 液

四匁

此兩液にて感化せられたる紙は現像用白金紙の如く左の液にて現像するを得即ち蔘酸にて酸性となしたる蔘酸飽和液を瀬戸引鍋に入れ攝氏八十度乃至八十五度に温め印畫をそれに漬けて唯引上げるのみにて畫像は已に現像せらるべし、定着の仕方は前述したる如くに執り行ふべし

● 白金ウラニウム印畫紙製法

○此方法は一千八百八十九年レノーツ氏の發明にして白金印畫を此仕方にて得るは大に珍らしきことと云ふべし 同氏は印畫紙の製法と使用法とを與ふること次の如し

感化液

(一) 鹽化ウラニウム飽和液

(二) 鹽化白金加里

九分六厘

留水

一チンス半

(一)及(二)の各九十滴づゝを混合し紙に引き暗所に乾かし種板に當て、燒付を行ひ蔘酸第一鐵飽和液と蔘酸加里飽和液とを等分に合せたる液にて現像し鹽酸の一分半液にて洗ひ後ち丁寧に水洗ひすべし 其後ち氏は其方法に次の如き改良を加へて現像用白金ウラニウム紙の利便と印畫用白金紙のものとを兼備せしむるを得たり

感化液

七十二

鹽化ウラニウム飽和液 五十滴
 砒酸鐵曹達第二鐵の四割液 五十滴
 鹽化白金加里の一割二分液 五十滴

紙に引きて暗所に乾かし用ふ 實驗上よりして燒度及現像上の變化に依り種々の結果を保ち得べきを確かめたりし 茲に三様の仕方を
 用ひしなり 第一、印畫用として用ひ普通に調色せし場合には著るし
 き黑白反差を得て美麗なる白金印畫を得たりし 第二、幽かに畫像の
 見ゆる迄燒き中性砒酸加里の濃強液に現像して穩和なる畫像を得た
 りし 第三、一二分間燒きて砒酸第一鐵飽和液上に浮べて色合好き最
 上の畫像を得たりし

●白金水現像紙製法

○此方法には種々あれども予が實驗したる二三の方法を記さん 鐵
 鹽紙の調製には總て乾燥箱を要することなるが就中此水現像紙の製
 造には殊に必用なり其箱内は常に華氏百三十三度内外の温度を保つ
 を要す若し其箱の持合せなければ戸棚又暗室内に火鉢など入れて其
 温度を保たしめ可成的二三分間以内に紙の乾燥する様に用意すべし
 感化液は次の如し

- (一) 砒酸曹達液(砒一分水百分) 百仙迷
- 砒酸第二鐵曹達 四〇瓦
- 鹽酸加里 〇、一瓦
- (二) 鹽化白金加里 一〇瓦
- 留水 六十仙迷

(三)液は限りなく保存すれども(一)は時々新規にせざるべからず 一寸
 の使料には(一)の八仙迷と(二)の五仙迷とを合せ葛粉下引の紙に可成的

七十三

速に刷引して直に燥乾箱に入れ、二三分間に乾かし、燥棒の押布にはゴム布を用ひ、濕氣を防ぎて焼付けを行ひ、適度に至らば水に投じて現像し、夫より直に鹽酸一匁水十チャンス液にて定着し、後ち丁寧に水洗ひすべし。其後此方法は多少の改良を受けたり。予は次の方法を以て最良と考ふ。紙には葛粉四分八厘水四チャンスより成る下引を用ふ。若し光澤を要する場合には、ダムマー、ゴム、アルコールの一分液を二回紙に引き用ふべし。感化液には次の液を製すべし。

(一) 鹽化白金加里

二匁四分

溜水

二チャンス

(二) 鞣酸第二鐵亞母尼亞

九匁五分

鞣酸加里(五分液)

三チャンス半

グリスリン

五十滴

(三)を製するには鞣酸加里五分液を華氏百度に温めてそれに鞣酸第二

鐵亞母尼亞を溶すべし。尤も冷ゆるときには鞣酸亞母尼亞の幾分かは沈澱すべければ上液だけを漉し取り、石炭酸一滴を加へて暗所に貯ふべし。

(三)(三)液

三チャンス半

鹽酸加里(五分液)

九匁五分

黒色調にして中通りの濃さの種板に適する紙を一寸試験用に製せん。には(一)の百滴、(二)の百二十滴、(三)の三十五滴を合せ、紙を平らの板の上に載せ、脱脂綿の球にて液をむらなく引きて速に乾かすべし。若しそれよりも濃き種板に適さしめんとするには(三)の量を減ずるか左なくば全く取り除きてそれだけ(二)を増すべし。若しそれよりも淡き種板に適さしめんには以前と反對の仕方即ち(二)を廢して(三)をそれだけ増すべきなり。紙の乾きたるときは「カルシューム」を含みたるブリッキの筒に入れて貯ふべし。燒度は出來上りたる畫に適當なる程の濃さまで燒込

七十六
むべし 印畫の後ち水にて現像し夫より鹽酸一匁水十ヲンスの液に浸して黄色を褪き夫より水を四五回換へて十五分間水洗ひすべし 若し印畫の乾きたる後ち蔭影部の細密を失ふ如き觀あらば次の液を製して印畫を浸すべし

セラチン

三十匁

水

三十五ヲンス

明礬(細末)

四ヲンス

先づセラチンを水に溶して沸騰點に至らせ、火より土鍋を下して明礬を加へ強く攪拌すべし 用ふるに當りセラチン液の一分を取り、それに水一乃至二分を加へ湯煎にて温め、乾きたる印畫を二三分間其中に浸し、夫より冷水を盛りたる皿の中に暫時浸して遂に乾かすべし此仕方にて取扱ひたる印畫は普通の仕方にて仕上げたるものよりも遙に光澤を有して一層の美觀を添ふべしと云ふ

○次のものは前者よりも新規の方法にして下引なき普通の紙に用ふべき感化液は左の如し

(一) 鹽化白金加里

一〇瓦

縮水

六〇仙迷

鞣酸第二鐵亞母尼亞

四〇瓦

アラビヤ、コム(細末)

四〇瓦

鞣酸加里液(五分液)

一〇〇仙迷

グリスリン

八仙迷

(二) 液

一〇〇仙迷

鹽酸加里液(鹽加一分水二十分)

八仙迷

ソッピル液(五分液)

二〇仙迷

鞣酸加里五分液

四〇仙迷

細末アラビヤ、コム

二四瓦

グリスリン

二仙迷

七十八

(三)と(四)とは光線に感じ易きを以て暗所に貯ふべし (二)液は蔭酸加里液を攝氏四十乃至五十度に温め鐵鹽とグリスリンとを溶し其温液を乳鉢(アラビヤゴムを含む)の中へ徐々と加へ、ゴムを研磨して溶すべし 此液は光線に感じ易く又黴を生じ易し故に暗所に貯へ可成的速に用ひ盡すべし 黒色調にして中通りの濃さの種板に適する紙を製するには次の如く混合して塗付すべし

白金液(一)

五仙迷

鐵ゴム液(二)

六仙迷

ゴム鹽酸液(三)

二仙迷

セピヤ調には

(一)液

五仙迷

(二)液

四仙迷

(四)液

四仙迷

紙の引方等は前々記載したるものと同じ 塗付の間に生ずる數多の氣泡は抹刷子にて全面を抹すときに通例消ゆるものとす 乾燥は通常如く速に實行すべく、乾きたる紙はゴム層の爲めに少しく光澤を有す 乾きの後ち紙をばカルシウムを含みたるブリッキ筒に貯ふべし 焼付、現像、定着、及水洗等は前者と同一なり

鉛鹽印畫紙製法

(プロムボタイプ)

第六章 鉛鹽印畫紙製法

此方法は随分古きものなれども其以後世上に忘れられたる如くなりしに現今其効力あるを知りてか盛んに施行せられつゝあり 此方法は専ら佛國及獨國に行はれ娛樂寫真家の之を愛用するもの極めて多

七十九

しと 此方法の用紙にも矢張り葛粉の下引を行ふべし 其乾きを待ちて五分間次の液上に浮ばすべし

酢酸鉛

一五〇瓦

酢酸

二五仙迷

水

四五〇仙迷

乾きの後ち沃度加里三分液沃剝三匁水十二チンス半に浮ばせて二分間感化を行ふべし而るときには黄色沃度鉛を造成して紙は鐵鹽紙の如く表面に黄色を呈する印畫紙となるべし其乾きたるとき種板に當て、焼付を行へば黄色の地質に綠色の畫像を認むるなるべし 此れはピー、ナー、ピー紙の如く調色するに及ばず直に定着を行ふべし 定着液は強亞母尼亞水の濃強液を用ふ 定着の時間は確と極りなきも紙質に存在せる黄色の褪けるを度とすべし 定着の後ち畫の色合は帶青結梗色なり 最後に「流し水」にて半時間の水洗ひを與ふべし夫より後ちの手續きは記す程の要なかるべし

燐化銀印畫紙製法

第七章 燐化銀印畫紙製法

此方法は粗面印畫紙用にして専ら端書等を感化するに用ひらる 粗面印畫紙にても矢張り葛粉の下引を要す

感化液

水

二十チンス

燐酸曹達

四匁

硼砂

八匁

食鹽

一匁

全く溶解の後ち漉して重コロム酸一分六厘を加ふ 此液を皿に入

れ葛粉の下引ある紙を三分乃至五分間液上に浮ばせ風通し好き所に乾かしたる後ち夜中ランプを用ひて硝酸銀一チャンス、硝酸鉛一チャンス、水二十チャンス、の液を皿に入れ以前の紙を二分間液上に浮べて感化し夫より針止して乾燥せしむべし 乾きの後ち種板に當て、焼付けを行ひ直にハイポ一割液に少しの食鹽或は硫酸加里を加へたる液にて定着し後ち能く水洗すべし

●燐化銀印畫紙別法

○此方法は最近の發明にして自來人々の燐化銀に意を用ふることを倍々多く已に燐化銀エモルシヨンの製出を見るに至りし程にて後來有望の印畫法なり 感化液を製すること左の方法に據る

(一) 燐酸加里或は曹達

水

七分五厘
一チャンスと二奴

(二) 硝酸銀

溜水

六分
一チャンスと二奴

一(二)を攪拌しつゝ混合すれば白黄色の沈澱物を生ず、これに水を注ぎて沈澱物を粉立て其澱むを待ちて上水を注ぎ出し又注ぎては沈澱物を跳らせ斯くすること都合四回にして遂に最後の水を全く能く済み出して更に一チャンス、の水を加へ又酒石酸一奴七分とセラチン八分とを加へて火に掛け加熱して總てを溶すべし而るとき丁寧に布漉して普通ケント紙(畫に力を與へんには矢張り下引あるを要す)に刷引して用ふべく又光澤を要するときは前々に記述したるアリストコローム紙に刷引して用ふべし 焼付は通常の如くにし、調色は普通の混合或は別々調色液を用ひ水洗等は全く通常の如し

コバルト銀印畫紙製法

第八章 コバルト銀印畫紙製法

此方法は一寸珍らしきものにて最近の發明に係る 予は屢々實驗して色々の印畫に試みたりしが矢張り粗面紙に最適する様に思はる用紙には小形ケント紙を用ひ引き方は刷子を用ひラムプの下にて行ひたりし

感化液 第一

ゼラチン

四匁三分二厘

鹽化コバルト液(五分液)

十二仙迷

(少量の時はフランスに改め悪し矢張りガラムシートを用ひたり)

酒酸亞母尼亞

九分六厘

枸橼酸亞母尼亞

二分四厘

水

四チンスと二匁

第二

硝酸銀

一匁二分

硝酸

二仙迷

餾水

一チンスと十匁

兩液を攝氏七十乃至八十度に温め第一に第二を攪拌しつゝ徐々に加へ暫らく振盪して 左の液を加ふ

アルコール

二十仙迷

豫防液

十仙迷

豫防液は白色シケルラック一匁二分をアルコール十五仙迷に溶し之に沸湯百仙迷を加へたるものなり 總てを混合したるとき丁寧に着水に布漉して普通のケント紙等に刷引して用ふべし 焼付調色定着水洗等は總て通常の如し



沃化銀印畫紙製法

第九章 沃化銀印畫紙製法

此方法にて成りたる紙は印畫用紙と云んより寧ろ現像用紙と云ふ方適當なるべく感光度は普通印畫紙(ビー、チ、ピー)の類よりは餘程速にして畫像はガスライト紙等の如く露出後紙上に見ゆることなし 若し畫像の幽に紙上に見ゆる程なれば非常に過度なりと知るべし 露出は直接日光にて一秒乃至五秒間接日光にて半分乃至一分なり然しこれは天氣の模様に従ひ一定せざること勿論なりとす 紙には葛粉の下引を要す

感化液 第一

乳糖

沃度亞母尼亞

一匁二分

四分八厘

餾水

三ナンス

第二

硝酸銀

二匁四分

酢酸

三ダラ半(一ダラは一ナンスの八分の一と定む)

餾水

五ナンス

先づ第一液を皿に漉し入れ下引したる紙を其液中に三分間浮ばせて掛け乾かすべし これは晝間にては又夜中普通のランプにては差支へなし然れども第二液に浮ばすときには暗室か又夜中なれば赤色ランプを用ひざるべからず 扱第一液に浮ばせて乾かしたる紙は黄色の色合を呈す第二液をも前の如く他の皿に漉し込み以前の乾きたる紙を液上に二分間浮ばせ暗室内か又乾燥函内に掛けて乾燥せしむべし 而るとき紙の色合は白色なり 乾きの後ち此紙の取扱ひはガスライト又プロマイドの如くにして現像は暗室内か或は赤色燈火の下

にて左の現像液を用ふべし

アルコール

二ダラ

タンニン酸

一分六厘

水

五チンス

調色定着液

ハイポ

十八匁

金液(吹止一本水七チンス半の液)

適宜

水

十チンス

現像の後ち水洗ひして「調色定着」を行ひ夫より更に能く水洗ひすべし

アニリン法印畫紙製法

第十章 アニリン法印畫紙製法

此方法は一千八百六十五年白金印畫法の發明者たるウイリス氏の考案に成りたる印畫法にしてコロミック酸の爲めアニリンの酸化作用に基くものなり 種板に當て、焼付けの後ちアニリンの蒸發氣に露出せば光線の爲めに還元せられざるコロム化合物と相反應して帶青黒色の畫像を造成す 左れば此方法は繪圖面に當て焼付して黒地に白線畫を與ふるものなり 其施術には色々の仕方あれども茲には簡短に其大要を記さん

感化液 其一

重コロム酸加里

六匁

硫酸

六匁

酸化滿俺

十匁

水

十八チンスと六匁

次ぎの二法は燒度の早きこと以前のものに殆んど二倍なり

其二

重コローム酸加里

十匁

硫酸滿俺

四匁

重硫酸加里

二十匁

水

三十七チンス半

其三

重コローム酸加里

五匁

鹽化亞母亞尼亞

五匁

硫酸銅

一匁

硫酸

一チンス

水

十八チンスと六匁

膠氣ある緻密の紙を選むべし 小形のものにては紙の何種たるを問はずスターチの下引を充分に施すべし スターチの下引は葛粉の下

引の如くに製して用ふべし 下引したる紙の乾きたるとき成るべくは熨斗ひのしを掛け平らに爲すべし 感化の仕方は刷引にても浮浸にてもよろし 若し浮浸なれば單に二三秒間液上に浮ばせ直に硝子棒硝子棒皿の一侧に緊り付けられ居るものに擦れる様に引上げて餘計の液を拭ひ取り唯々紙の表面に藥液の付着するのみにて内部に滲入せざる様の注意が肝要なり 感化したる紙は出来るだけ早く乾かすを要す 其紙は永存せず調製の其日中かせいよく翌日一杯に用ひ盡すべし 焼付けはトレーシング紙に引れたる圖面などに當てゝ行ふべし尤も圖の引れ居る材料の倍々透明なるに従ひ焼付け方は愈々迅速なりとす 原圖の透明なる部分は光線の爲めに變色すれども圖の下の部分は變せざるに依り畫像をば幽に認むるを得べくその幽かなる畫像はコロミック化合物より造成せらるゝを以てアニリンの蒸發氣に依り忽ち帶青黒色に現像せらる 此を以て紙の焼け方充分ならざれば畫像の色

程濃くはあらざるも紙地はそれが爲めに餘程色付けらる。左ればとて餘り永き焼付は畫像をして不充分に現出せしめ甚だしきは全く現出せしめざるごとあり。焼付の適度は紙地の綠色に變ずるに依り容易く知るを得べし然れどもそれを確むるには「サイアノファー」の場合の如く試焼用の細片を用ひて試むべし。扱印畫の後ち之を現像するには現像に用ふる皿の底にアニリンとベンズインとの混合液に浸したる漉紙の二三枚を張付け置き板の蓋の裏に焼付したる印畫を針止し畫面を下に向けて皿の上に覆せきつしり蓋となして板の上に壓を置くべし。アニリン液は左の如し

アニリン(赤色の市販品)

八匁

ベンズイン(精製品)

十二チンス半

ベンズインの代りにエーテルを用ふるもよろし。焼付けの過度ならざるときには現像は二三分にして始まる。畫像は最初に冴へざる概覽

黑色を取り夫より水青色に變じ又夫より濃褐色に變ず。アニリンに蒸蒸の長短は焼付けの時間に係るものにて例へば若し其焼付けの度短ければ紙地は速に色付けらるゝを以て勢ひアニリン蒸蒸を止めざるべからず若し又其焼付け方永ければ自からアニリン蒸蒸を延さるべからず。最黒調は永きアニリンの蒸蒸を許すに足る程の充分なる焼き度るときにありとす。時として畫像の綠色調を呈することあり而るときには強亞母尼亞水の二三滴を加へて亞兒加里性となしたる水に洗ひて本式の色調に至らすべし。

○幾分か畫像の色合を改良し紙地を淡綠色に色付けたるコロミック酸化物を取除かんと欲さば稀硫酸(硫酸一匁水十二チンス半)に浸し夫より二回の水洗を與へて亞母尼亞液(亞母一匁水十二チンス半)に移すべし。

○予は次の方法を未だ實驗せしことなけれどもエンデマン氏は一千

八百六十六年に次の方法を公けにしたりし 紙には「グルー」網目製版に用ふる膠液一匁水六チャンスと二匁の下引を施し次の液にて感化し未だ少しく濕り氣ある間に焼付けを行ふべし

感化液

(一) 重コローム酸加里

一チャンス

食鹽

一チャンス

ヴァナジエート曹達

一厘六毛の三分の二

(斯るときには一厘六毛の三匁の水を加ふ)

二十チャンス

水

(二) 硫酸

二チャンス

水

十チャンス

(二)の冷たるとき(一)に加ふべし

液の組立上よりして此液の強酸性ならざるべからざるは正に疑ひなきことなるが此液の有機性物と混合して光線に露出せらるゝときは

液の酸性は消失して硫酸加里及曹達硫酸コロミューム、食鹽及ヴァナジック酸となる 左れば紙の變せざる即ち光線に感せざる部分は酸性に止まれども變じたる部分は中性反應を得而して最初の者は容易く鹽基に化成すれども後ちのものは決して然ることなし 今アニリンの水蒸氣を以て充たる大氣に焼付けしたる印書を曝露するときにはアニリンは酸性に止まりし部分は勿論其酸分の残り居る割合に従ひて吸収せらる、これ即ち畫像の現象せらるゝ所以なり 畫像を現像するには鍋にきつしり嵌る枠の上に印書を擴げ置くなり、其鍋にはアニリン一匁水六チャンスと二匁の液が沸さるゝに依り印畫はアニリンの水蒸氣を受けて最初褐色に變ず、エンデマン氏の記述に従へば斯く蒸蒸を繼續して濃黒色の畫像を得るには二時間を要すと云ふ 現像の後ちコロミック化合物を取除くる爲めに強亞母尼亞水一匁水六匁の液に浸し

夫より水洗して乾かすべし

○フールソン及エヂャー氏の建築及裝飾品製鐵場に於ては左の如き方法を用ふと云ふ 現像箱は鐵葉にて造られ前には上下に開閉する戸あり又煙突の備へあり 函内には樋ありて金巾にて蓋はれ蒸氣輸送管に連接せらる、そこに捲管も亦齊しく連接せらる 日向にて殆んど一分間を要する焼付の後も印畫を函内に掛け、金巾にはアニリンの液を刷引して殆んど二分間蒸氣を樋に通ずればアニリンは爲めに蒸發しコロミック鹽素に働きて畫像を現像す夫より蒸氣を捲管に通ずれば三四分間以内に紙は乾きて畫は落成す 畫の紙地は少しく綠色を帯ぶれどもそれは下圖として其用を爲さしむる目的には少しも差支あることなし

プリムリン法印畫紙製法

第十一章 プリムリン法印畫紙製法

○此方法は一千八百八十七年英國化學者エー、チロ、グリーン氏の發明にしてプリムリンは白黄色の染料なり 此染料は綿の纖維と大なる親和力を有するを以てプリムリンの温液に少時間木綿糸を唯浸すのみにして容易く染付くものなり 若し其染物を硝酸酸化物の酸性液に浸すときはプリムリンは爲めに二含窒物となりて一層濃厚なる色相の分出混合物を造成す 其色合は光線に逢ふて消失すれども亞民及フェノール鹽類に逢遇すれば種々の色合を起す 其色合は使用せる藥液に従ひて各異なれども光線に働かるゝときは其成立物は全く己れの性質を失ふに至る、之を換言すれば二含窒物となされたるプリムリンは唯光りの働きに依りて變せられざるにのみ染藥(染下地)と

して其用を爲すものなりと云ふにあり

○光線の及ぼす化學的變化に至りては未だ能く知られざれども重に窒素の遊離ならんとのことは可なり確なる説の如し蓋しプリムリンにて染められたるセラチンは焼付けの後水中に投せらるれば忽ち窒素を遊離し通常の如く水の盈ちたる管内に集めらるゝものなるに依りてなり 含窒せられたるプリムリンそれ自身は光線に感せらるゝこと甚だ緩慢なれども若し有機物と相ひ混ずれば速に働かるゝものにて綿布又紙の上に引るゝときは毛布、絹布、リンネルの上よりも遙に速かなる感光力を有すと云ふ

○含窒せられたるプリムリンは有機物及種々の繪具と混合せらるゝとき速に光線に感ずる性質を得ると云ふとが此面白き印畫法に確實なる基礎を與へたりしなり グリーン、グロッセ及ベヴァン三氏の發明に係る此方法は陽畫板より陽畫を與ふる者にして其手續きは實に簡易

なる者と云ふべし 先づ雨水の十二チャンス半を土鍋に入れ火に掛け
て沸騰に至らせ、其中に市販のプリムリン二匁を加へ攪和して溶解に
至らせ、それに金巾(蠟氣及糊氣を洗ひ落したるもの)の小片を硝子棒に
て突込み數回顛倒して全體の全く染め上りたるとき(四分乃至五分間
の後)硝子棒にて金巾布を取出し水にて充分に洗ひ夫より出來るだ
け餘分の水を絞り出して次の液中に一枚づゝ浸すべし

亞硝酸加里市販品

七匁

鹽酸(市販品)

十六匁

水

十二チャンス半

金巾の布片を二三回液中にて顛倒したる後引出し能く水洗ひして
酸分を排除し夫より水分を取り漉紙の間に挟みて乾かすべし 最初
プリムリンにて布片を染る時の外は總て暗室にて執り行ふべし
○前にも述べし如くプリムリンは硝酸酸化物の爲めに二含窒性にな

さるゝを以て今は此布片は光線に働かるゝ性質を與へられしなり然れども永くは保存せざるに依り製後速に焼付を行はざるべからず紙をも亦刷引か又浮浸に依りプリムリンにて感化せしむべし 最良の仕方は紙の表面にのみ畫像を止むる爲めに前以て葛粉か若しくはゼラチンの下引を施し置くべし リンネル、絹布及毛布をも金巾の如く取扱ふてよろし

○種板は陽畫の成果を得んには陽畫板を用ふべく而して前々の方法よりも幾分か度強きものを要す然らざれば力ある濃厚の畫像は得られざるなり 此プリムリン方法は半調色の印畫よりも寧ろ繪圖及線畫の寫真種板のものに適するものとす 若し焼付すべき材料の厚くしてプリムリンの深く滲入すべき性質のものならんには焼付の時間を短縮せしめん爲め少時の裏焼を與ふるをよしとす これは種板の充分濃強ならぬとき殊に利益多しとす

○焼付の間は三十秒乃至十分間、曇天のときは尙多くを要すべし其進行の度合は材料の漂白せられて汚れたる如き色合を呈するに依りて知るを得べし、然れども其適度を確めんには「サイアノブルー」のときの如く時々小片を現像して確むべし

○焼付の後ち直に現像を行ふ、現像液は次の如く製せらる

赤色調

ベタ、ナフトル

四匁

苛性加里

六匁

水

六十二チャンス半

乳鉢に兩藥を入れ少しの水を加へ研末して殘りの水を加ふべし

橙黄色調

レゾルシン

三匁

水

六十二チャンス半

溶解したるとき苛性加里五分たを加ふべし

黄色調

石炭酸(結晶)

五匁

水

六十二チャンス半

紫色調

ナフセラミン

六匁

鹽酸

六匁

乳鉢にて研和したる後ち水五百分を加ふべし

黒色調

アイコノゲン(白色結晶)

六匁

水

六十二チャンス半

アイコノを粉末とし水を加へて溶解せしめ直に焼付したる印畫を浸して現像の出来るまで印畫を動かすべし

褐色調

パイロガロール

五匁

水

六十二チャンス半

○總て現像は極めて少時間を要す、夫より可溶混合物を排除する爲めに唯水洗ひを要するのみ、紫色調に限り水洗ひの後ち酒石酸の稀液を通して其儘乾かし常に印畫を酸性に止め置くべし

○種々の着色を與へんと欲せば前述の現像液にスターチ糊を加へ稠くなし置きて焼付けの後ち現に見へつゝある其一局部に相應したる現像液を筆にて塗付すべし

(編者曰く此プリムリン法は手巾などへ寫眞畫を描出せんには至極面白きものならんとの考へ以て屢々實驗せしが不幸にも地合に汚れを生じ勝にて折角の名畫もあはれ幾分が見榮へを損ずる氣味あるには大に閉口したり畢竟藥液の綿の纖維に滲入の氣味強ければ

それを防ぐべき適當の下引を案出して初めて成功するものならん

「タイプ」法印畫紙製法

第十二章 「タイプ」法印畫紙製法

○博士アドルフ・ブライ氏の發明にして千八百八十九年獨國の專賣特許を得られたる此方法はグリーン、グロス及ベヴァン氏の前記プリムリン法の先行者たり。兩方法とも基礎とするところは殆んど同一なり。即ち「タイプ」混合物が亞硫酸と相抵觸して「タイプ」硫酸混合物を造成して此等は色料を起さざれども、フェニール又亞民の同等量と相混じて光線に露出せらるゝときは「タイプ」混合物は遊離し、フェニール又アミーンと混合して其遊離したる「タイプ」混合物の割合に應じて色料を造成すと云ふにあり。之を仕遂ぐる爲めに發明者は「タイプ」硫酸鹽即ちアミ

リン、アミドアゾベンゾル、ベンズイデン等とフェニール鹽即ち石炭酸、レゾルシン、エーナフトル及ビーナフトル等或は鹽酸或はアミーン即ちナフセラミン、フェニールン、ディアミン等の混合液を紙又布片に引きて暗所に乾かし種板に當て、五分間程露出したり。之に依りて露出の部分には不可溶性色料の造成を來せども未露出部即ち種板の不透明なる部分の下にある所は未だ無色なると可溶性なるとの元來の有様に止まり居り斯くして畫像は現像せらるゝなり。露出の後ち印畫を水或は鹽酸の極めて稀き液にて水洗ひせば未感光部はそれが爲めに排除せらるゝに至る。印畫を其儘乾かせばそれにて出來上りたるなり。紙又布片に用ふる二三の液を茲に掲ぐ

硫酸トリユール、ディアゾ曹達

二匁五分

ビーナフトル

二匁五分

苛性曹達

八分

水

硫酸デイトリールテトラゾ曹達

十二チャンス半

エム、フェニールンデアミン

二匁五分

水

硫酸デイトリールテトラゾ曹達

十二チャンス半

レゾルシン

二匁五分

苛性加里

二匁二分

水

一匁六分

十二チャンス半

次のものは前述の硫酸曹達にレゾルシンとエーナフトル及びエーナフトルとフェニールンデアミンとを配合したるものを示す

(一) 硫酸デイトリールテトラゾ曹達

三匁

レゾルシン

二匁

乾燥苛性曹達

一匁五分

水

十二チャンス半

總ての鹽類を細末となし温火に依りて溶解に至らすべし

(二) 硫酸デイトリールテトラゾ曹達

三匁

エーナフトル

二匁五分

苛性曹達

七分

水

十二チャンス半

(三) 硫酸デイトリールテトラゾ曹達

三匁

フェニールンデアミン

二匁

水

十二チャンス半

紙又布片を感化するには(一)と(二)とを、又(二)と(三)とを等分に合せて用ふべし 紙を感化して乾かしたる後ち種板に當て、十分乃至十五分間露出し夫より甚だ稀き鹽酸液にて洗ひ遂に水洗ひして乾かすべし

「アーチーク」法印畫紙製法

百八

第十三章 「アーチーク」法印畫紙製法

○所謂「アーチーク」と稱するものは確に圖面及書畫を描出する最良の印畫法なり。此方法は簡易に且都合好く尙又全く永久不變なる純白の地合に眞黒の畫像を與ふるものなれば官省内に於て軍事用又は專賣特許用として公書或は設計圖等を永久に保存するには至極大切な方法と云ふべし。此方法はつまり卵白及ゴム製のカーボンと稱して差支へなかるべし。紙をば次の方法の一を選びて製すべし。

第一法 重コロム酸の二匁五分とアラビヤ、ゴムの五匁とを水ニチンス中に溶し、強亞母尼亞水の數滴を滴加して中性となし、夫より雞子白の十二チンス半を加へ又日本墨の濃く磨りたるものを加へ、全體を強く攪拌して泡立たしめ、十時間乃至十二時間の後ち卵白液の奇麗に

澱みたる時其上澄を取りて用ふべし。卵白液に加ふべき墨汁の量は塗付したるとき紙の黒色に見ゆる程に至らずは勿論なれども其裏面に物を置き其影の表より充分に認識し得るを度とすべく卵白層は厚くあるを要せず。これは此方法の最も大切な事にて若し余り厚くあらんには焼付の時光線の深く侵入せざるを以て現像に際し全く洗ひ落さるゝことあるべし。此道理はカーボン印畫を其儘現像せず轉寫紙に張り、其裏面の方より現像する理合を考ふれば別に説明しを要せずして了知せらるゝならん。

(第二法) 先づ乳鉢中に油煙の十匁を入れアラビヤ、ゴム六乃至八匁と流動「グルコース」一匁とを水十二チンス半中に溶したる液を少しづゝ加へ、乳棒にて研和し稀糊となりたる時漸次にゴム液を加へ盡し重コロム酸亞母尼亞の二匁五分を加へ溶けたるときフネル布の漉去を與ふべし。此液を薄くむらなく紙に刷引して暗所に乾かすべし。

此液は暫くの間其効力を有す 蛋白液の方(編者は此方を撰用せり)は二箇月間能く保存したりし然れどもそれにて感化せられたる紙は特別の世話を與ふるにあらざれば三四日間より永くは保存せず 左れば液中より重コロウム酸鹽を抜きで閑暇のとき紙を多く製し置き其用に當り重コロウム酸加里の三分半液を、バックル、ブラシユ(バックル、ブラシユとは硝子管の先きに綿の球を糸にて緊り付けたる綿刷子)にて其裏面に刷引し、凡一分間液を裏面に止め置き、尙ほ一回刷引して暗所に掛け乾かすべし 若し浮浸の仕方を便利と思はゞ同液を皿に入れ二分間液上に紙を浮ばせ夫より引上げて掛け乾かすべし 乾きたるとき濃強なる種板に當て其細部の明かに紙の裏面より見ゆるまで焼付を行ふ 日向にて約二分間、日蔭にて八九倍永く、曇天にては尙ほ永きを要す 焼付の後ち印畫を凡十分間冷水中に浸し而して硝子板か又は滑かなる木板の上に置き水を含めたる綿の球にて軽く擦り未感の部分

を洗ひ落すときは紙の白地に黒き畫像を殘すなるべし 夫より二回の水洗を行へばそれにて施術は終り畫は出來上るなり
○予は次の如く手続きを省略して少しく改良を加へたり アラビヤ、ゴムと繪具とを混合する代りに蛋白單味を烈しく攪拌して泡立つまでに至らしめ其液に紙を浮ばせて塵なき所に掛け乾かすべし若し其手續を好まざれば市販の雞卵紙を購ひて用ふべし 其紙の裏面に重コロウム酸液を刷引するか又其裏面を液上に二分間浮ばせて感化するなり 通常の如く焼付けの後ち黒鉛粉を紙の全面に擦り付け、冷水中に十五分乃至二十分間浸し綿の球にて軽く全面を擦り、未感光部を洗ひ落すときは矢張り白色の紙地に美麗なる黒き畫像を得べし 若し他の色合を要するときには黒鉛粉の代りに他の繪具水に溶けざるものを撰みて擦り込み前者の如く現像を行ふべし

カーボン、チシュー製法

第十四章 カーボンチシュー製法

カーボンチシュー(炭素紙)は寫真家の自製するは稀にして市販のものを
購ひ用ふる人多しとはいへこれは吾國の如きチシューの製造所なき國
國にては自製するに限るものとす チシューの古くして濕氣を受けた
るものは溶け方悪しく爲めに失敗を招ぐこと往々あれば茲には最も
一般に使用せらるゝ御慰み用の調合法と其引き方とを精しく記さん
と思ふ

チシューの製法

○此調合に用ふるに足るゼラチンはネルソン、チートタイプ、ゼラチン
如若しくはコックス氏ゼラチンの如き溶け好き種類にコグネ金張紙ゼ
ラチンなど混用したるときに最良の成績を與ふるものとす

ゼラチン

十一匁

砂糖(サメ)

二匁五分

石鹼乾燥品

一匁二分

水

四チンスと三匁

繪具は左の品々より成る

エングレーヴィング黒色用には

油煙

二十匁

クリムソン、レーキ

二匁

藍

一匁

温黒色用には

油煙

三匁

クリムソン、レーキ

三匁

黒燒琥珀粉

二匁

藍

セビヤ色用には

一匁

百十四

油煙

二匁

コログ、セビヤ

十八匁

寫真様赤褐色用には

印度墨(日本墨にてよろし)

三匁

クリ、ムソン、レーキ

四匁

ヴァンディック褐色

四匁

青色用には、ターインブル青を用ひ、黄色用には淡色、コローム黄、赤色用には「カルミン」を強亞母尼亞水に溶し蒸發せしめて水を加へたる液を用ふ

○チシュー液を作るには冷水に砂糖及石鹼を溶し其中にゼラチンを加へ一時間浸し置き湯煎にて溶したる後ち繪具を乳鉢に入れ少しづつ

水を加へ糊の如く練りたるものを徐々と以前の溶液に加へフラネル布にて「メート」の内へ漉し入れ直に用ふべし

○チシュー紙引き方の内編者が常に行ひつゝある方法はチルドン氏のものと同略其趣きを同して最も簡易なるものと思ふ 先づ一枚の硝子板(チシュー紙より)を取り、之を奇麗に磨き水平臺の上に載せ、紙を温湯に浸して全體を濕し、今載きたる硝子板に張付け「スケヒヂー」にて氣泡と水分とを押し出し、其表面の濕り居る間に以前の漉したるチシュー液の程好き量を紙の中心に注ぎ出し、直に硝子管(金屬製の柄手が付き居りて其兩端にゴム管の細片を嵌め紙と硝子管との間を隙せ置きて液の厚さを極る爲めの用に便す)にて軽く液を押し一様に前後左右へ擴がらしめ硝子板を次の大理石盤の上に押し遣りて又次のものを同じ仕掛けにて流布するなり ゼラチンの凝固したるとき風通し好き所に掛け乾かすべし其乾くに當りゼラチンは收縮して是非とも縁の縮

み上る癖あるなり之を避くるに編者は細木の枠チシュー紙と同大を造り置き紙液の未だ柔かにして粘氣ある内針止を外して机の上に液面を上に向けて双べ置き上より一々枠をきつしりと押附けて全く乾燥に至らせば紙の縁だけ枠に固着し居りて平らに乾くものなり又一層手間を費やさば尙更上等に乾き上るものなり 先づ一枚の硝子板を「タルク」炭酸石灰にて磨き次の液を流布すべし

黄蠟(純品)

一匁

ベンズイン(純品)

十二チンス半

夫より玻板を強く温めて放冷しフネル布にて奇麗見せかけだけ其實幾分かの蠟を板上に残すべしに拭ひたる後ち今一回同法を繰返して次の單コロジチンを流布すべし

エーテル

三チンスと一匁

アルコール

三チンスと一匁

火綿

三分

コロジチン膜の凝固したるとき水口の下にて水の滑流するまで洗ひ重コロロム酸加里の液上に浮べ居るチシュー紙を引上げ直に今水洗ひしたる玻板に張付け「スクヒヂー」にて押し付けて乾かし而る後ち玻板と共に貯へ必用に臨み引剝して用ふるなり

(感化すること) チシューを感化するには重コロロム酸加里の二分乃至五分液を用ふべし 感化液に強弱あるは大切の事にて弱き液にて感化せられたるチシューは焼度遅くして濃液感化のものよりも黑白反差の著るしき畫像を生ず左れば弱性液は淡き種板の場合に適し濃液は度強き種板のときに用ひらる

○重コロロム酸加里三匁水十二チンス半強亞母尼亞水十二滴の液は普通濃度の種板に適し實際銀鹽紙と同一の感光度を有し彼是相比較して焼度を確め得べし度強き種板の場合には亞母尼亞を除きて其代

りにコロミック酸を同量だけ用ふるをよしとす

○浸し度も亦成績上に幾分か關係を及ぼすものにて若し浸し方短ければ感光度は倍々遅くなり尙且現像の間に半調色部の洗ひ落さるゝ傾向は倍々多きを加ふるものとす 本來其浸し度はチシューが液上にて一旦平らになり再び縁の曲上りを始むるまで浸すを常とす尤も特別に黑白反差を要するときは二分液を用ひ尙ほ浸し度を短縮せざるべからず 用ふるとき重コロム浴の温度は攝氏十五度華氏五十九度なるを要す夏季にありては尙一層攝氏十度華氏五十度までにも降らせ浸し皿の下に氷を置いて絶へず其温度内外に液を保たしむべし、攝氏二十度にては印畫紙に多少の粒狀を呈する氣味あり、それ以上の温度にてはゼラチンは柔かになり粒狀は倍々多大に進み、二十五度にては恐らくゼラチンの溶流を見るに至らむ

○感化浴にアルコールの加合は膜を固め、高き温度に堪へしめ、且乾きを早むるものとして時に保薦せらるゝことあれども編者の實驗に據れば絶體的反對なり何となれば酒精は重コロムをして綠色鹽に變態せしむる傾向あればゼラチン一部の或は全然の不可溶を引起すことあるを以てなり

○感化液に強亞母尼亞の加合は感化チシューをして永く保存せしむる目的には適切なるもチシューの感光度を遅くなすものなり 若し液の全く黄色に變ずるまで加入すれば淡薄なる印畫を生ずることあるべし

○感化液は屢々新製にせざるべからず ゼラチン及び他の有機物が液中に溶け入りて暗中といへどもコロミック鹽を還元せしむるを以て其液は決して持久するものにあらず 古き液にて感化せられたるチシューに限り感光の力弱くして畫像の現出困難なるのみか時としては全く現出せざることありとす

○前述の如くチシューの感化は其縁りの巻上り始むるまで浸し置き夫より引上ぐるとき皿の一端に緊り付けある硝子棒にて液を擦り落しながら徐々と引上げ、蠟拭したる玻板に表面を張付け、裏には漉紙を當て、スクヒチーにて餘計の液分を押し出し直に引剝して掛け乾かすべし。感化したるチシューの濕り居る間は感光力なきに依り感化は日光中にて行ひ得べしと雖ども乾燥は蠟燭を點したる室内か又は濃き橙黄色の玻板を射し來りたる光線の室内か或は乾燥箱内にて行ふこと勿論なりとす。

(注意) 重コローム酸鹽類の液は極めて有毒なり。取扱ふ手指に吸収せられて皮膚の諸患を誘起す其疾患は動もすれば恐るべき結果を呈して醫するに甚だ難し、左ればコローム液にて濕りたるチシューを取扱ふ手指には必らずゴム製指袋を嵌め力めてその侵入より防がざるべからず而してそれが爲め手指に黄色汚染を生ずる場合には強亞母

尼亞水にて擦り後ち能く水にて洗ひ置くべし。

(乾かすこと) 可成的乾燥を早めたるチシューは轉寫面に能く付着し現像も容易くして光艶に富みたる畫像を生ず之に反して乾燥を緩慢にせば第一付着は充分ならず畫像は力なくして鈍く且現像は困難なり又甚だしきに至りてはゼラチンの不溶解よりして畫像の全く現像せられざることあり。

○冬季及び春秋二季の寒き日にはチシューは大氣中にて充分速に乾燥し少しも故障なければとも夏季にありては其乾燥緩慢にして膜の流れ落る程に軟かになることあり又は全く息はしき粒狀を生ずることあり左れば前述の如く夏季には乾燥箱内に大皿に盛りたるカルシュームを入れ其上にチシューを掛け乾かすべし。乾くときチシューは一般に反り返る氣味ありて脆くなり取扱ひに當り容易く舐を生じ種板に平らに押付け能はざることあり斯るときには沸湯を入れたる平皿の上に

暫時保ちて玻板の間に挟み押を置いて用ふべし

○感化したるチシューを濕りたる温かき大氣中に貯ふるとは極めて悪しく暗所にて十時間より少にして膜は不溶解になるとあり又石炭瓦斯及び石油の燃焼より生ずるもの、發生の原因は如何にあるべくも硫化の氣又は亞硫酸の氣、テレピン油の臭氣等はコローム鹽を還元するに依りセラチンは不溶解になりて畫像の現出を嫌ふとありとす

○感化チシューは寒き乾燥の時候にては三四週間永存すれども夏季には能く箱内にて保護せらるゝにあらざれば八日乃至十日以上は永存せず 餘り永く貯ふれば畫像の現出を見能はざるなり

(露出計) 焼付けの度は露出計の方便に依りて定むべし 此目的に企圖せられたる露出計中ロエフラー氏の一千八百七十六年に工夫せられたるものよりもよろしきものなし 此れは誰も知る例の細長き硝子板に薄き紙を段々に張り重ねそれに123等の符號を付したるものなり其使用法は茲に言ふ迄もなく誰も悉知するところなり

(種板) カーボン印畫に適する種板は銀鹽紙に適するものよりも一層濃強なるを要す然れども感化液の強さを變ずるに依りて又淡薄なる種板には新感化のチシュー(力ある畫を生ず)を用ひ濃強の種板には感化後二三日を経たるチシュー(和らき畫を生ず)を用ふるに依りて種板の不完全に補ふべし又淡き種板の時一般に行はるゝ方法は粗面ニスを其裏面に塗付し又は薄き紙を其裏面に張り明部或は暗部を強むる爲めに黒鉛粉、コローム黄、桃色又青色繪具を塗付するにあり

種板の濃淡に拘らず焼梓の硝子板は必らず疊硝子板を用ふべし

○種板には「安全線」と稱する濃黄色紙又橙黄赤色紙の覆輪を掛けチシューの縁の毫も光線に感せざる様注意すべし 若し此注意なくば畫像の周圍を奇麗に現像すること能はず且現像のとき其部のセラチン先づ溶流するを見て裏紙を引剝す芝折を失ふに至るべし

(露出) 焼付けするにはチシューを種板の上に載せ、安全線をも能く蓋ひ居るやを見定め押布、押板、弾機をも通常の如くに仕掛け、露出計には銀鹽紙の小片を挟み兩方を双べて光線に露出すべし。淡き種板の場合には直接日光に露出して却て力ある畫像を生ずることあれども普通濃度の種板にては是非とも間接日光にて焼付けせざるべからず。カ一ボン并にコロタイプ、フォトグラビュール及び他のコローム印畫に於て若し焼付けを直接日光に行ふとき普通濃度の種板にありては其暗部の焼け込む割合に半調色部の焼け方少かなりとのことは能く知れ渡りたる事實にして斯る印畫を現像するには勢ひ半調色部の堪へ能はざる程の温き湯を用ひざるべからざるに依り出來上りの畫は反差の過大に失することあるものなり、左れば普通の種板にては間接日光にて焼付けを行ふべく、淡き種板にては直接日光にてちよつと焼付けを行ひ却て力ある畫を得るは即ち以上の理合に依りて然るものとす

○露出計を用ふるにはチシューニ焼付んとする種板に銀鹽紙を當て、露出計にも同種の銀鹽紙を當て兩方を双べて間接日光に露出し、種板に當たる銀印畫の適度(調色すべき焼き度にあらず丁度目で見えて宜しきところ)に焼けたるとき露出計の何番まで焼け込たるやを見定め、種板に何番まで焼け込とか又何番は幽かに出るとか記し置くべし而る後ち本式のチシューを種板に當て、露出計の以前の番號まで焼付けを行ふなり。今度又別の種板にて焼付けを行はんと欲せば以前の種板と濃さを比較し以前のものを標準として後のものを定むることは誰にも出來る筈なり

(現像) 現像に二様あり、單轉寫と復轉寫即ち是なり單轉寫は實に簡易なるものにて焼付けたるチシューと明礬入のセラチン液を引ききたる單轉寫紙(市販品あり)とを水綿漉したる水に浸し、チシューの柔かくなつたる時水中にて兩方の表面を合せ、引出して硝子板の上に載せ、薄き油布

を其裏面に當て「スクヒヂー」にて水分を押し出し其儘二三十分置きて現像するなり 單轉寫には左前の種板を要す 其譯は言ふ程の必用もなく分り切つたことなり

○復轉寫は通例「チパール板又は曇硝子板の上に現像せられ、乾きの後ち復轉寫紙(市販品あり)に轉寫するものにて畢竟二回の手數を要するものなり左れば畫像の「チパール板」に固着するを防がん爲め前以て次液の少許を板上に流布し、板を強く温め、冷へたる後ち白き「テラ子ル布」を取り極めて薄き不齊なき蠟層を板上に残す加減に拭ふべし 若し初めの「チパール板」なれば二回同法を繰返すべきなり

黃蠟

四匁

ラズン

一匁

テレピン油或はベンズイン

三十一チンスと二匁

此上に畫像を現像するなり然れども光澤仕上に爲さんとならば普通

の硝子板を「ストーンパウダー」にて磨き、コロジチンを引き其凝固を待ちて水の滑流するまで洗ひたるものを用ふべし「扱チシュー」を水に浸し「コロジチン」引板或は以前の蠟引板をも亦水に浸し、水中にて表面を合せ引上げ「スクヒヂー」にて最初は一回軽く擦り二回目には力を入れ緩かに擦りて互に能く密着せしめ、單轉寫のときの如く現像するなり

○コロジチンは左の如きものを用ふべし

エーテル

二百五十分

アルコール

二百五十分

蓖麻子油

一分

火綿

五乃至六分

溶解の後ち綿漉して用ふ

○單轉寫にても復轉寫にても「チシュー」を水に浸す加減が「カーボン印畫」の秘法とも云ふべきものにて先づ最初「チシュー」を上に向けて清き水を

盈したる平皿に入るゝときチシューは紙面の方へ少しく反り返る氣味あり指にて押付ながら氣泡など除き居る間に漸々平らになり始め今や薬面の方へ反り返らんとする一刹那が最も肝心の時にて若し此時を逸しチシューをして全く薬面の方へ巻き上らしめたらんには縦しスグヒチーにて押付るも中々轉寫面に付着くものにあらず 左れば其平らになりて薬面の方へ反り返らんとするとき必らず轉寫面と合せて引上げ直に「スクヒチー」にて押付けべし

○予が常に行ひつゝある復轉寫法は少しく金は掛るが百發百中決して仕損じなきものなり 先づチバル板か又は曇硝子板を奇麗に磨き自轉車屋にて賣り居るゴムの濃厚液にベンゾールを加へて適宜の濃さ(硝子板に引き乾きたる後ち薄き皮となりて剝るゝ位の濃さ)となし此液を今磨きたるチバル板に引き乾きたる後ち前述したる如く水中にてチシューと合せ普通の如く現像するなり(これからの所置は後ちに

記す)

○亞鉛板も亦假り轉寫面(紙に轉寫するまで唯一時の間に合せなれば假轉寫面と云ふ)としてチバル板等の代りに用ひらる、大理石器、陶器、木材等の復轉寫には「可撓轉寫面」と稱せるものを現像用として用ふべくそれは木板に針止したる鶏卵紙に「フラネル布」にて漉したる次の液を刷引して造るべし

ステリーオン

十五匁

ラズン

三匁

アルコール

十二チンス

乾きたる後ち布片にて摩るべし 此可撓轉寫面にも使用に臨み蠟拭をなして其上に現像すべく又光澤出しには蠟拭きの上にコロジチンを引きて其上に現像すべし又「ラカー」ニスを引きたる局紙の如きものの上に「シケルラック」十匁アルコール十二チンス半の液を流布し乾きの

後ち其上に現像すべし

百二十

○畫像を狭き明間か又は小き物體の上に轉寫せんには次の方法を最もよしとす 前述したる如く可撓轉寫面(一層濃きコロジチンを要す)を造り其上に現像して乾きたる後ち若し必用ならば着色して畫像には官粉又は其他の畫の下地となるべき繪具を混合したるセラチン液を塗付し乾きの後ち畫像を可撓轉寫面より引剝せばフィルムの如きものとなるべしこれを適宜に縁斷して水に濕しコロジチン面を上にして器具等へ張付けべし

○扱現像のことに歸らん チシューは燒きたる後ち三四時間以内に現像せざるべからず、光線の働きは暗中与雖ども永き間活潑に進行するを以て朝來正しき曝度を以て燒付けたるチシューも夕方に現像せば燒過ぎたる有様を呈し尙一層時間を過したるものは現像することも出來ず又轉寫面に付着するを嫌ふ程に至るものとす然れども若し可溶

性コローム鹽を洗ひ落し速に乾かし貯ふれば三週間、またそれより永くも有力の儘保存するを得べし 此一大改良はチャールス、ブラッシュニア氏の高庇にして予輩に取りては貴重の賜なりと云ふべきなり 何れの轉寫面へ張り付るに際してもチシューの浸し方は前にも言ふ如く眞に怠るべからざる一大要事にして通常の規定はチシューの平らになりて殆んど卷上らんとする時まで浸し置き其時直に引上げて轉寫面に移すべしと云ふにあり

○轉寫面に押付くるや直に現像すべからず チシューの附着は押付け後半時間乃至一時間にして愈々強く畫像は愈々細くてよかして缺點を生ずること少なし、然るを餘り速に現像せば畫像は一部若しくは全部までも洗ひ落さるゝことあるべし左れば轉寫は何枚の多きに至るも皆表面を合せて互に重ね置き紙(チシュー)の裏面の乾かぬ様注意すべし此紙の裏面乾燥はカーボン印畫の大敵にして其注意は一大要事なり 若

しその乾くときは現像の困難なるのみか矢張り焼け過ぎの有様を呈するものとす左れば轉寫の多數ありて終りに至るものは直に現像に取掛らず一旦冷水中に十五分間浸して初めて現像皿に移すべしこれは一寸したことの様なれどもカーボン法の一大改良にして遊離コローム鹽を洗ひ落して貯ふると云ふ一要事に次ぎたる大切の事柄なりとす

○現像するにはチシューの張り付きたるチバル板を攝氏三十度(華氏八十六度)の温湯に浸し置き皿を時々動かし、チシューの隅の自から持上る程に至りしとき何れかの一隅を摘みて裏紙を引剝せば畫像は可溶ゼラチンに埋没せられてチバル板上に残るべし 此裏紙引剝しに際し少しにても抵抗を感ずることあらば湯の温度を高むるか或は尙永く浸して自然の剝離を待つべし 裏紙の剝れたるとき板を斜めに持ちて華氏九十五度の温湯を手にて注ぎ掛けつゝ畫像現出の工合を一目

せば焼度の正否は直に知るを得べし 畫像の餘り容易く洗ひ落さるゝものは言ふ迄もなく度の不足せしものなれば現像中時々冷水を注ぎ掛け極めて温度低き湯にて現像すべく又湯を注ぎ掛くるにも拘らず畫像の容易に現はれぬものは勿論度の過ぎたるものなれば湯の温度を百二十二度まで高めて現像を續けべくそれにて尙ほ頑強なるときは亞母尼亞水の二三滴を滴加して更に現像を續けべし 斯る場合に温度を殆んど沸騰點まで至らせ又亞母尼亞をも多量に加ふべしと云ふ人あれども動もすれば畫像は粒状となり且哀れに半調色部の乏しきものとなり終るべし故にカーボン印畫にありて現像の規定は華氏百二十二度までの温湯にて現像の出來難きものは寧ろ見捨つるを良とすと云ふにあり

○現像の後ち印畫を水口の下にて洗ひ夫よりコローム明礬一分液を二三回注ぎ掛けて更に水洗ひして速に乾燥に至らすべし 濃強なる

明礬液を用ふるは餘り好ましからず、膜は餘りに固くなりて時に裂け破るゝことあり、カーボン印畫にては左まで膜を固めるにも及ぶまじく且時としてセラチン膜の一時に縮みて不齊の粒状をなすことあるなり

○初進者の訴ふる缺點は圖畫などの細線の眞黒に付着せざることと半調色畫に於ける微細の部分の洗ひ落さるゝこととの二様なるが如し 最初のものはチシューを張付くる前假轉寫面に硼酸の溶液を注ぎ置きてチシューを張り付け低き温度の湯に現像して避くるを得べく又第二のものは光線の爲めに働かれたるコローム入セラチンの性質を能く了解して初めて避くるを得べし

○コローム入セラチンの光線に感せざるものは華氏七十七度乃至八十六度の温湯にて容易く溶流するものなれども焼込の度合に従ひて八十六度より二百十二度の間に溶流するものとす 其二百十二度は

最も多く焼込みたる部分の堪ゆべき温度なれども細微の半調色部は一般に九十五度よりも高き温度に堪へざるなり 斯く焼込の度合に従ひて溶流の度も亦異るとせば湯の温度を能く定めざれば最も多く焼込たる部分と焼込まざる部分とを適宜に現像することは覺束なき次第なり先づ普通濃度の種板よりして最も完全の成績を得るには九十五度より次第に温度を進ませ遂に百十三度にて止め置くをよしとす此温度の湯を注ぎ掛くるか又單に皿中にチシューを入れ時々皿を動かすのみにて畫像の現像出來ざるものは焼度か、感化液の古きか又他に故障あるものと見て差支へなかるべし

(修整) 修整は容易く出来るものにて復轉寫のときには轉寫の前に行はざるべからず 索抜きの斑點及び改良すべき部分等あらばチシューを湯に溶したる濃液にて修整すべく又畫の陽明部をば擦子にて清淨すべく又今少しく濃くしたき部分或は今少しく隈を入れたき部分等

は其部分を烏賊甲粉にて擦り、齒を與へ置きてスタンプ(セミ革を細く巻きて先きを尖せたるもの)に適宜の粉末繪具を附けて修整すべし。印畫に又化學的着色(後に詳し)を與へ得べく又コローム明礬液(明礬一匁水二十五ヲンス)を加味したる水繪具を以て又印畫に最初明礬入セラチシの稀液を引き置きテレピンにて稀めたるワニス入金粉、銀粉、銅粉を以て着色するを得べし。

(第二の轉寫) 復轉寫紙と稱する紙を温湯中に浸し、膜の指にぬるく感ずる程になりたるるとき轉寫面(畫像の現像され居るもの)を普通の水に二三分間浸し、表面の氣泡を能く拭ひ取り、湯に浸し置きたる紙を水中にて轉寫面と合せ引出し、薄き油布を當て、スケヒダーにて水分を押し出し、三四時間の後ち乾燥を待ちて縁に小刀を入れ全體を引剝すべし。

○前に記したる編者常用のゴム引轉寫面の場合には復轉寫紙を張付

け乾きの後ち全體をベンゾールに浸し自然に剝れ來るを待つべし。此方法にては轉寫面に畫の付着して其一部を損ずる等の患ひあることなし。又前述のシケルラック引轉寫面の場合には乾きの後ちアルコールを其裏面に刷引してシケルラックを溶し自然に任せて剝すべし。○陶器、木材、象牙等の如き撓まざる物體の上に轉寫せんには「可撓轉寫面」の上にある畫像に次のセラチン液を引ききて乾かし、用ふるに臨みセラチン膜を柔かくして附着を確にする爲め温湯に浸すべし。

セラチン

五匁

水

五ヲンス

コローム明礬液(コローム一匁水十二ヲンス半)二十四滴

○吸收すべき材料上にての現像 斯くの如きもの(油畫布等)の上にてカーボン印畫の現像はコローム酸分の布地を黄色に染成すを防止すべからざる譯合よりして通常法にては行ひ能はず。此困難を避くる

爲めチャールス、ブラッシュユール氏の案出法即ち轉寫以前に遊離コローム鹽を洗ひ落す新法に依らざるべからず 油畫布の油氣を除く爲めに強亞母尼亞水五分、アルコール二十分の液を絲膚の見ゆるまで刷引して乾きの後ち所謂齒を與ふる爲めに砂にて擦りビール酒にて稀めたる水硝子液をむらなく刷引すべし又木材には明礬入セラチン液を引き預じめ氣眼を塞ぎ置くべし若し不齊の條紋あらば木賊又棕の葉に摩りて平らにすべし ナパール、陶器、象牙は次の下引を引くべし

セラチン

五匁

水

五チンス

コローム明礬液(コローム四分水百分)

二十四滴

○油畫の如き美しきカーボン印畫を作るには編者の常に行ふ次の方法にて轉寫すべし 曇硝子板に能く蠟引して拭ひたる後ち之にチシューを轉寫し通常の如く現像し、畫像に稀きセラチン液を引き乾かして

充分修整を加へ且彩色して乾かし次の不透明コロジチンを引くべし

(一) エーテル

十二チンス半

アルコール(九十五度)

十一チンスと二匁

火綿

七匁

(三) 細末官粉

九匁

蓖麻子油

三匁

アルコール

十匁

乳鉢に官粉、ウルトラマリーナ青及カルミーン或は適宜の繪具の少量を加へアルコールと蓖麻子油との混合液を少しづつ加へて糊となし漸次に其混合液の全量を加へ能く攪和して(一)に加ふべしコロジチンの乾きたるとき硬き白紙又色紙を裏面に張り付け全體の全く乾きたるとき紙と共に引剝すべし 木材上の裝飾としてカーボン印畫を用ふる場合には今のコロジチンの代りにグリスリン、官粉等

の這入りたるゼラチン液を用ひ引剝して木材等に張り付けべし 不透明ゼラチン液は次の如し

ゼラチン

十五匁

グリスリン

一匁五分

官粉(唐の土)

四匁

水

七チンスと四匁

乳鉢に官粉を入れグリスリンと水の少量を加へ乳棒にて練りそれに己れが欲する繪具を加へて糊となし残りの水にて溶したるゼラチン液を漸々に加へ布漉して温き間に用ふべし

○裝飾用の透明畫を作るには「ディアボシチーヴ」と云ふ名の下に賣られ居るチシューの上に焼付けすべし、此チシューは唯印度墨の多量を含み居るだけにて普通品とは異なるのみ 焼付も透過して眺むる裝飾品なれば濃く焼きて、現像も無瑕の薄き硝子板の上に行ふべし 硝子板には

豫じめ左の下引を引き置くべし

水硝子(硫酸曹達)

五匁

蛋白

十五匁

水

二十匁

全體を攪拌して泡立たしめ暫時放置して上澄を取り分けフタネル漉して硝子板に引くべし 下引は二三時間乾かし、用ふに當り水口の下にて水洗ひすべし 他の下引は

ゼラチン

三匁

酢酸(八番と稱するもの)

三チンス

アルコール(九十五度)

五匁

水

八チンスと六匁

コローム明礬液(コローム四分水百分)

六匁

低き温度を用ひ酢酸にてゼラチンを溶し夫よりアルコールと水を加

へ遂に一度に少しづつコローム明礬液を加ふべし 此等の下引は何れも畫像の剝離を防ぐ爲めに用ひらるゝものなれども失錯の原因としてゼラチン(ゼラチン液は引惡きに因る)を考ふる人は現像の後ちグリスリンを洗水中に加ふるをよしとすと云へり 又或人は蓖麻子油を加合したるコロジチンを保薦すれども編者の實驗に據れば常に日向に露出する透明畫板の外は強ち剝離を左まで防ぐべき下引も入らぬ様に思はる 強いて何かを用ひんとならば彈力ゴム液を下引として用ふる位にてよろしからん

○カーボン透明畫は製版用種板を作るに結構なり其目的には専らチルトタイプ會社製特別赤色チシューを用ふるものなれども普通のチシューにても随分出來ぬと云ふ譯はなけれども何分不透明の度合がちと足らぬ氣味あれば斯る場合には宜しく補力を行ふべし 其補力には過滿俺酸加里の極めて稀き液を用ふこれは橄欖綠色に畫像を變ずる

に依り光線の透貫に對し大に濃度を増したる割合なりとす

(調色及補力) カーボン印畫はコローム鹽に對して働くべき藥液に依りて調色並に補力せらるゝを得べし 沈澱すべき繪具は充分不透明ならざるを以て透明畫には餘り適當せず 専ら用ひらるゝものは左の方法なりとす 次の如き三様の液を造るべし

一) 硫酸第二鐵

五匁

水

十二チンス半

(二) 炭酸曹達

二匁

水

十二チンス半

(三) ガリツク酸

五匁

水

十二チンス半

ガリツク酸を温湯に溶して漉し、他の二液をも漉して三液を別々に貯ふべし 調色するには印畫を十分間(一)中に浸し夫より少しく水洗ひし

て矢張り十分間(二)中に浸し更に水洗ひして適意の色合に達するまで(三)を掛け流すべし 色合は美しき帯紫黒色なり 前方中のガリツク酸に代へて没食酸焦性を用ふるときは色調は緑色なり又阿仙薬を代用せば緑色の縁取したる黒色調を與ふると同時にゼラチン膜を固くす、調色の後ち充分に印書を水洗ひすべし

○印書を水口の下にて濕し次の(一)(二)等分の液を掛け流して同一の結果を收め得べし

(一) 硫酸第一鐵

五匁

酢酸(第八號)

五匁

水

十二チンス半

(二) ガリツク酸

五匁

水

十二チンス半

調色の後ち板を能く水洗ひし夫より一回明礬液を流し更に能く水洗

ひすべし 此方法に依り色調を容易く墨黒(餘り快美ならず)に變ずるを得べし尤も適意の色合に達する少し以前に其働きを止むるものとす 調色せられたる印書は乾きの後ち必用よりも多く補力せらるゝことあり斯るときには蓀酸又は枸橼酸の液にて清淨すべし ○セピヤ褐色を得るには過滿俺酸加里の一分液にて最初調色し夫より水洗ひして没食酸液にて調色するにあり 若し又没食の代りにガリツク酸を用ふれば色調は黒色なり 此方法は著るしき補力を與ふるものなり 清淨薬としては硫化亞母尼亞の稀液を用ふべし ○没食硝酸銀液は温黒色調を與ふ又最初硝酸銀液を用ひ次いで重コローム酸加里液を用ふれば煉化石様赤色を與ふ、清淨液としてはハイポーを用ふべし 鹽化ニッケル及黃血鹽の液は鮮美の褐色調を與ふ 石灰水及アルコール溶解の、アリザリン液は桔梗色に膜を染む、アリザリン及苛性鹽類の液は其稠稀に従ひて桔梗色より紫色までの種々

の色合を生ず 酢酸鉛及アリザリン液に亞母尼亞を滴して中性となしたる液は紫色に膜を染む 黃血鹽及硝酸ウラニウムの液は温セピヤ色を生ず コラリオン亞母尼亞液の水にて稀められたるものはカルミオン赤色を與ふ 重コロム酸加里及藍のアルコール溶液は景色畫に最適せる鮮美の淡綠色を與ふ 藍のアルコール溶液は景色畫に調色す 此小冊子は一般に使用せらるゝ數限りなき諸方法を記するを許さゞれば施術者自ら前述の處方に鑒み彼是を交換して尙ほ他の面白き調色法を案出せらるべし

(赤色、黄色及青色チシューの製法)

赤色チシュー 強亞尼母亞水一リートル中にカルミオン十瓦を溶して蒸發せしめ亞母尼亞臭の殆んど消失したりしとき雨水の一リートルを加ふべし 此内より六十五仙迷を取り雨水の三十五仙迷を加へ其液中に軟性セラチンの十五瓦を一時間浸しザラメ砂糖の一瓦を加へ

湯煎にて溶解せしめ布漉して一枚を蓋ふに足る程の量(十八仙迷に二十四仙迷七時に九時半)の一枚に二十五立方仙迷の量をメートに取り分け次の仕方にて紙に引くべし 沸湯の盈ちたる皿中に紙と硝子板とを入れ互に合せて引出し、スクヒヂーにて押し付け尙ほ濕りたる間にチシュー液を均布し大理石又厚硝子板の盤の上に押し遣りセラチンの凝固を待ちて攝氏二十四五度を越へざる温室内にて乾かすべし尤も其乾きに當り巻上りを防がん爲め前にも述べたる如く生乾きのと き紙と同大の木枠を押し付けチシューの枠に付着きたる儘乾かすべし

○黄色チシュー 水彩繪具中にある淡コロム黃の二十五仙迷を極細末となし而して漸々に雨水の一リートルを攪和し其内より百仙迷を取り分け其液中に赤チシューと同種のセラチン十五瓦を一時間浸し砂糖(ザラメ)の一瓦を加へ前者の如く行ふべし

○青色チシュー 雨水の八十五仙迷と唐物屋にて賣り居る青インキの

十二乃至十五仙迷より成りたる液中に前同様のゼラチン十五瓦を一時間浸し砂糖(サラム)一瓦を加へ前の如く行ふべし

○復轉寫紙の製法 復轉寫紙に二種あり一は光澤種にして一は粗面種なり 光澤轉寫紙 硝酸バリウムの百瓦を水五百仙迷に溶し又別に硫酸曹達の二百瓦を水五百仙迷に溶し兩液を混合すれば直に沈澱を生ず 其沈澱物硫酸バリウムを能く水洗ひし漉紙の上に注ぎ出し能く水の切れたるときは次の液に混合すべし

セラチン(コクネ)

三百瓦

グリスリン

〇・八瓦

「ウルトラマリーナ青」

一瓦

クリムソン、レーキ

〇・一瓦

水

二千五百仙迷

一時間ゼラチンを水に浸し湯煎にて溶し夫より烈しく攪拌しながら

少しづつ沸湯二百五十仙迷に溶したるコローム明礬四瓦の液を加へ

フタネル布にて漉しチシューを作る如く紙に引くべし 此液はコローム明礬を加ふるや直に用ふべし

○粗面轉寫紙は硫酸バリウムと繪具とを抜きて前者の如くに作るものとす

○燻度の標準となるべき銀鹽紙の製法 次の液に二分間紙を浸すべし

食鹽

二匁

レモン汁

一匁

水

十二チャンス半

乾きたるとき貯へ置き其用に當り次の液に一分間浮べて感化すべし

硝酸銀

八匁

硝酸

六滴

餾水

百五十
十二チンス半

銀液より引上げ漉紙の間に挟みて水分を取り而して掛け乾かすべし
○單轉寫畫の光澤出し糊の製法

白蠟

二十五匁

マスチックゴム

三匁

テレピン油

十二チンス半

加熱して最初マスチックを溶し夫より蠟を溶して大なる廣口罎に貯ふべし

○淡き種板裏引用粗面ニスの製法

サンダラック、ゴム

六匁

マスチック、ゴム

六匁

ラヴェンダー油

五分

エーテル

十二チンス半

全體の溶けたるときベンズインの三チンスと五匁を加ふ 膜の粗面を呈するや否やはベンズインの量に關係す 餘り餘計なるときは乾きの後ち透明に至る 故にベンズインは實地に當りて分量を加減すべし

撒粉法印畫製法

第十五章 撒粉法印畫板製法

○此方法は老練家の手にては立派なる結果を容易く收め得るならん 現時それに就きて聞くことの稀れなるは概して此方法は現今の施術者の成るべく避けんとする骨折の餘り多くを蒙らすと云ふ譯合ならん 此方法の理合は無造作なるものなり 砂糖、ゴム等の如き有機性粘着物料を重コローム酸加里又亞母尼亞と混合し之れを光線に露出せば其焼込の度合と正比例に其粘着性を失ひ或は保ち居るを以

てそれに適宜の粉末を撒布するも露出部には附着せずして未露出部にのみ附着する割合に従ひ圖畫景色、人物等の畫を製出するものなり
 ガーニール及サルモン兩氏は一千八百五十九年此方法の發明者なり
 し 兩氏は左の混合液を用ひたり

砂糖

三匁

水

三匁

重コロロム酸亞母尼亞

七匁五厘

蛋白

一匁

此液を紙に引きて乾かし反對取種板に當て、燒付け夫より水にて洗ひたりし然れども此方法の未だ完全ならざるに依り其後ナベルネッタ、レーズ、マーチン等の諸氏に依りて改良せられたり 此方法は幻燈映畫、透明畫、左前の種板を作るに用ひられ且其印畫は木材、象牙、陶器又は或る他の材料に轉寫せらる 予の實驗に依り次の二處方を保薦す

デキストリン

九分六厘

白糖(サラメ)

一匁二分

重コロロム酸亞母尼亞

四分八厘

グリスリン

二乃至八滴

餾水

三チンス

又法

アラビヤ、ゴム

九分六厘

グルコース

七分二厘

グリスリン

十滴

重コロロム酸加里

四分八厘

餾水

二チンス

混合して漉すべし 兩液とも二三日間保存す

○先づ清潔に磨きたる硝子板の上にコロジチンを流布する如くに引

き流し餘滴を滴し盡して乾燥箱内の水平臺に置き華氏百十七度乃至百六十度を越へざる温度にて乾燥に至らすべし 板は五分間より十分間までには充分乾きに至る、尙温かき間に種板に當て間接日光にて五分間乃至十五分間焼付けすべし 焼度は畫像全體の見ゆるを以て適度と判定すべし 焼付けの後ち施術を行ひ居る居間よりも少しく高き温度に温めたる乾燥箱内に暫時入れ置き夫より取出して白紙の上に置き電氣版に用ふる如き細末黒鉛粉を巾廣き刷子にて撒布し少しく膜面に呼氣を與ふれば一層粉末の附着を速かならしむ畫に充分力の付きたるとき餘計の粉末を刷子にて拂ひ落し直に濃き白コロジヤンを流布し其乾くや否や板を水に浸して遊離コロム鹽を洗ひ落すべし此方法にて陽畫を得んには左前の陽畫種板を要するは言ふ迄もなし金粉、銀粉、銅粉等其他如何の粉末も此方法の爲めに使用せらるべし(尙ほ後に精しき説明あり)

種々の方法(九氏の發明)

第十六章 種々の方法(九氏の方法)

茲には重なる主人公を置す何くれとなく見聞したる種々の方法を類別せず書記さんと思ふ 皆これは先輩諸氏の多年辛苦研究の結果發明したるものゝみにて予等後進者の爲めに至重の賜として歓迎せざるべからざる皆金玉の方法なり

● シー、ジェー、ブルネット氏法

(二千八百五十七年發明)

○此方法は諸用途の爲めに最良の方法にしてハント氏、クロモタイプ法の如く重コロム酸加里と硫酸銅との混合液に紙を浸すものなり 編者は液中にセラチン并に葡萄糖を混合したることあり又紙にセラ

チン葡萄糖混合液の下引を行ひたることあり 總じて寫眞印畫紙には假令如何なる方法にても必ず葛粉の下引か或はゼラチンの下引を要するものと了知せられたし 扱其感化液は次の如し

重コローム酸加里

一匁

硫酸銅

二匁

水

四匁

ビンハム氏は硫酸銅の代りに硫酸ニッケルを用ふれば一層感光度早き液となり且銀液現像に依りて一層清透なる畫像を得たりと云へり 却説此紙の乾きたるとき種板に當て、焼付を行ひ、それをクロモタイブの如く硝酸銀液にて現像するとなく直に水に投じて未感光部を洗ひ落し藏酸加里鐵液の上に浮べて現像すべし 今畫を作り居る銅鹽の帶紫赤色は種々の仕方にて變化せらるゝを得即ち畫を水に浸して藏酸加里鐵液を畫の陽明部より洗ひ落したる後ち硫酸鐵液に浸して

色調を變すべし 炭酸鹽類と加合せられたるガリック酸液は又畫の色調を變ずる爲めに使用せらる 此方法の利益は硫酸鐵液に浸し方の長短に従ひ種々の色合を畫に與へ得るにありと云ふ

● ゴーデフロイ氏法

(一千八百五十八年發明)

○三分間次の液に紙を浮ばせ夫より引出して掛け乾かすべし

硝酸ウラニウム

三十乃至六十匁

硝酸銀

八匁

水

十二チンス半

此液の感光度はウラニウムの分量に従ひて増進す 前方にては暗箱にて乾板の如くに寫すを得又印畫用紙として種板に當て焼付するを得べし 焼付けに於ては間接日光中五秒にて畫像は充分に見へ色調

は帯線黒色なり 十秒にては殆んど黒色の力ある畫像を與へ、十五秒より二十秒にて畫像は、エングレーヴィング黒色を以て力強く現はる 直接日光にて尙ほ曝度の短縮を要すべきは勿論なりとす 燒付けの後ち次の液に浸して現像すべし

百五十八

硫酸鐵

八匁

酒石酸

四匁

硫酸

一匁

水

十二チャンス半

畫像の現出は甚だ速かなり 定着は唯水洗ひするのみにてよろし

● デ、ラ、ブランチャ氏法

(二千八百五十八年發明)

○此方法も矢張りウラニウム銀印畫法なり

硝酸ウラニウム

二十五匁

餾水

十二チャンス半

液を漉して暗所に貯ふべし 用紙にはゼラチンの五分液を刷引し乾きの後ち五分間前液にて感化すべし 間接日光にて種板に當てゝの燒付けは十五分乃至二十分間又日向にて一分乃至三分間なりとす 現像を正しく、永く進ませ、之を支配するには燒度は不足位にて止め置くをよしとす 燒付けの後ち印畫を次の液に浮ばすとも又浸すともして現像すべし

硝酸銀

三匁

餾水

十二チャンス半

硝酸

痕跡

畫像の充分濃強となりしとき水にて數回洗ひ夫より鹽酸にて弱酸性となしたる稀き金液にて調色すべし、編者はハイポ―液に金液の少し

百五十九

を加へたる液にて却て好成績を得たり
○次の液にて畫像の現出は緩かなれども調色なしに最美の紫黒色を得ると云ふ

- 硝酸銀
- 硝酸ウラニウム
- 硝酸カドミウム
- アルコール
- 水
- 硝酸

- 三匁
- 一匁
- 一匁
- 十匁
- 十二チンス半
- 痕跡

(編者思ふにゼラチンの下引はウラニウム鹽の還元依りて不溶解になさるゝ様のことあればいつそ全く働かれざるスターチ糊の下引の方却てよろしからん)
扱硝酸銀液にて現像せられたる後ち能く水洗ひして強亞母尼亞水の

稀液に浸すを要す、それにて畫の白地は清淨せらるべし

●フリードイ氏法(一千八百五十八年發明)

○紙をゼラチンの五分液(温液)に浮ばせ乾きの後ち硝酸ウラニウムの一割乃至一割五分液にて感化し、乾きの後ち日向にて焼付けを行ひ、酢酸にて酸性となしたる銀液にて現像すべし。焼付けの度は種板の種類に従ひ一分間より十分間に至る。三十秒乃至四十秒にて現像されべき畫像には充分永き焼付けを要す

○現像の後ち銀浴より印畫を取出して次の液に浸すべし

- 硫酸鐵
- 酢酸
- 水
- 三匁乃至八匁
- 二匁
- 十二チンス半

此液にて畫像は大に力付き全く紙の表面に現はるゝに至る。焼度の

過ぎたるときには現像液に浸す前少しく水にて洗ひ後ち現像するを要す 現像せられたる畫像はセビヤ色調なりこの色合は鹽化金液(金一分水一千分)にて黒色に變せらる其後ち通常の如く水洗ひすべし

●ニールプス、デ、セント、ヴィクトル氏法

(一千八百五十九年)

○赤色印畫法

○赤色印畫法 硝酸ウラニウム(二割液)に十五秒乃至二十秒間紙を浮かばせ暗室内にて火に依り乾燥せしむれば數日間貯ふるを得べし 光線の強弱と種板の濃淡とに従ひ八分乃至十分間日向にて焼付して二三秒間温湯攝氏五六十度にて洗ひ而る後ち赤血鹽二分液に浸し暫時にして印畫は美しき血赤色に至るべし

○綠色印畫 前記の如き赤色印畫を作り、それを硝酸コバルトの液に

數分間浸し而して水洗ひなしに乾かしたる後ち硫酸適宜を加へたる硫酸鐵二割液にて定着し能く水洗ひして火の前に乾かすべし

○桔梗色印畫 ウラニウム液(前方)に紙を浮かばせ、焼付け、水洗ひ、而して鹽化金液(金一分水二百分)にて印畫の美しき桔梗色を得るまで現像し後ち數回水にて洗ふべし

○青色印畫 赤血鹽一匁水五匁の液に紙を浮かべて乾かし印畫の少しく青色となるまで焼付けしてソッピルの飽和液中に五乃至十秒間浸し後ち唯一回の水洗を與へて稀酸の冷飽和液を攝氏五十五度に温め其中に浸し三四回水洗ひして速に乾かすべし(冷飽和液は冷水の時に飽和せるものなり)

○黒色印畫 過鹽化鐵一割液と硝酸ウラニウム一割液とを各等分に合せ之に紙を浮かばせ焼付けの後ちガリク酸の飽和液にて現像すべし

●博士テ、エル、ヒプリン氏法

(二千八百六十一年發明)

○過鹽化鐵の飽和液を製し之に強亞母尼亞水を沈澱の止むまで滴加し、其沈澱物を漉紙の上に集め、沸湯にて屢々洗ひ、蓂酸の温液に前の沈澱物を加へ、綠玉の如き綠色に至るを度として液となりたるものを少しく加熱して蒸發せしめ、濃厚となして暗室に貯ふ。紙を感化するには此蓂酸鐵液に蓂酸亞母尼亞の少量を加へて其液上に十分間(餘り永過ぎる様に思はる、五分間位か)浮ばせ、暗所に掛け乾かすべし。天氣の模様に従ひ十分乃至二十分間種板に當て、燒付けを行ひ、雨水にて能く紙を洗ふべし。泉水は石灰分を含むを以て紙中に蓂酸石灰を造成するの嫌ありて用ふべからず。印畫より總て未分解の蓂酸を洗ひ落すときは蓂酸第一酸化鐵より成る幽なる畫像を紙上に見るべし。之を現像して力を與へ且銀印畫の色調を與へんには次の如くに施行すべし即ち

過滿掩酸加里の稀液に亞母尼亞の數滴を加へたる液中に印畫を少時間浸して畫像は褐色に且明亮に現はれ來る、夫より引出して半時間浸食酸液中に印畫を浸し、後ち水洗ひして乾燥に至らすべし。斯くして造られたる印畫は銀印畫と區別することの出來ぬ位にて色合は穩和にして光艶に富み且永久不變なり。

○此方法は全く元來のものにしてちよつと面白き方法なり。其理論は次の如し。光線の作用の下に蓂酸第二鐵が第一鐵鹽(不可溶性)に分解せられ、其第一鐵が過滿掩酸鹽類に依り酸化せられて第一酸化鐵に分解せられ、過滿掩酸鹽と共に有色混合物を構成すと云ふにあり。

○近時英國にて「カリタイプ」以前の者と稍異なる所あれば重ねて茲に記すと云ふ名稱の下に此方法の改良法は公けにせられたり。紙には中性蓂酸第二鐵の濃厚液を刷引して速に乾燥に至らしむべし(編者云

ふ紙には矢張り葛粉かゼラチンの下引を要す種板に當て、焼付けを行ひ印畫を次の液にて現像すべし

硝酸銀

八分

枸橼酸曹達

十二匁八分

重コローム酸加里

一厘六毛乃至三厘二毛

餾水

十チャンス

銀を水一チャンスに溶し残りの水にて枸橼曹及重加を溶して兩液を攪和すれば枸橼銀及コローム銀の沈澱を生ずるとき強亞母尼亞水(八八〇)の一ダラを加へて其沈澱を溶し而して強き硝酸の三十五滴を加へたる後ちいつにても液を用ふべし 此方法は一千八百四十二年ロバート、ハント氏の發明より來るものにして其後一千八百六十三年ホルリネット氏は之に改良を加へたりし氏は硝酸銀のアルコール溶液(銀一分アルコール五百分)を以て黒色に畫像を現像し、枸橼酸液(枸橼一分

水十分)にて印畫を洗ひたる後ち亞母尼亞にて定着したりし 然れども假令ひ絶體的に必用はなからんも編者は此方法或は銀鹽を現像に用ふる總て他の方法にては枸橼酸液にて鐵分を清淨したる後ち硫青酸亞母尼亞の液にて畫像を定着するをよしと考ふ此液はハイポの如き故障なくして紙の纖維中器械的に含まれ居る硝酸銀のその還元依りて紙の色付けらるゝを防止するものなるに依りてなり 硫青酸亞母尼亞液には定着と同時に畫像を調色する爲め鹽化金を混合するをよしとす

硫青酸亞母尼亞

三匁五分

鹽化金

一厘六毛

水

四チャンスと三匁

此液は何回も繰返して用ふるを得

○博士ヒブソン、モンコワン、及他の諸大家に依りて工夫せられたる方

法に於ては單一の砒酸よりも砒酸鐵亞母尼亞復鹽の使用を保薦せられたり 其液は感光力強きのみか半調色部をも能く現はすものなりと云はれたり 通常の如く紙にはスターチの下引を要す

○砒酸鐵亞母尼亞の製法 鹽化或は硫酸第二鐵の飽和液を作り之に強亞母尼亞を滴して沈澱を生せしめ其沈澱物を漉紙の上に注ぎ出し上より水を注ぎ其洗水の中性となるまで即ち亞母尼亞臭を發せざるまでに水洗ひして其沈澱物を蒸發皿に入れ少しづゝ砒酸亞母尼亞の温液を加へ極めて少か沈澱物の溶け残りたる時液を二三時間放置し全體を漉し徐々に加熱して結晶するまで水分を蒸發せしむべし用ふるには今製したる砒酸鐵亞母尼亞一分水五分の割合に溶して用ふべし結晶其物に於けるが如く此溶液をも常に暗所に貯ふべし 若し結晶せしむるの勞を厭ふ人は水十二チャンス半中に砒酸亞母尼亞三十匁と砒酸二十五匁とを溶したる温溶液中に酸化第二鐵の溶けるだ

けを溶して感化液を製すべし 次の感化液は又好成績を與ふ

砒酸鐵亞母尼亞

十匁

乳酸鐵亞母尼亞

四匁

水

十二チャンス半

五分より十分間焼付けの後ち畫像は砒酸第一鐵の造成よりして幽に現はる 之を現像するには數多の仕方あり 先づ其一二を擧ぐれば硝酸銀二分又三分液を枸橼酸の如き有機性酸類を以て酸性となしたる液に依りて、亞母尼亞銀となしたる硝酸銀の稀き液に依りて、現像せられたる畫像は黒色にして金屬銀と酸化第二鐵とより成り亞母尼亞にて溶解すべき砒酸銀を造成す 若し印畫を亞母尼亞の稀液にて處理するとき畫像は綠色に變じ夫より褐色に變ず 若しその褐色に變ずる以前に、ガリック酸或は沒食酸を加合すれば畫像は帶青黒色か若しくは帶褐黒色に至る タンニン酸液は帶青黒色の畫像を生じ又

阿仙藥タンニンの合液は緑色の畫像を生ず 赤血鹽を現像液として用ふるときは、プルシヤ青に畫像を現はし、鹽化金液は固有の結梗色を呈せしむ 此等の場合の定着は水にて數回洗ふのみに充分なりとす 若し銀にて現像したりしものならば銀印畫の調色に用ふる亞兒加里入金調色液に色上げすべし 總て此方法にて作りたる畫は永久不變なりと云ふ

●博士チヤベルネツテル氏法

(二千八百六十三年發明)

○凡そ二分間次の液に紙を浮ばせて掛け乾かすべし 此紙は著るしく永存す、實に外面の變化なしに二箇年の間貯藏せられたることありし 此紙の感光度は少なくとも銀鹽紙より二倍以上なり 焼付け後一時間又二時間以内に現像せられざれば畫の力は大に減せらる 二十

四時の後には畫は全く消失して其上に再び焼付けを行ひ得べし

感化液

鹽化銅

十匁

鹽化第二鐵液(比重一・五)

三匁

鹽酸(純品)

百二十滴

水

十二チャンス半

扱焼付けの後ち唯幽なる畫像を紙上に見るべし それを次の液に浸して現像すべし

硫青酸加里

二匁

硫酸(純品)

六滴

感化液(以前のもの)

一匁乃至二匁

水

十二チャンス半

此液を成るだけ動搖せしめざる様注意して印畫を液上に三分間表面

を上に向けて浮ばせ夫より液内に突き入れ又他の印畫をその通り三分間浮ばせては下に突き入れ液の蓋ふに足る程の畫數を入れたるとき少しく新規の液を注ぎ入れて力を補ふべし 此液は古き程好く驗て出來上りも却てよろし 此現像液にて青化銅が印畫の光線に働かれたる割合に應じて正しくその部分に沈澱す 左れば其浸し度は其後畫を仕上げべき方法の成績上に關係すること多し、通例其浸し度は五分間より半時間までとす 若し印畫を二十四時の間其液中に浸し置くときは畫像の陰影部は堀れ凹みて畫は浮起りを爲すに至る 扱印畫を能く現像して充分水洗ひしたるときそれを乾かし其後の方法は開あるときに緩くりと行ふべし 其後の方法とは畫を調色することにてそれには種々の方法あれば其内より己れが欲する色合を選みて調色を行ふべし即ち斯の如し

能く水洗ひしたる印畫を赤血鹽の六分乃至一割二分液に投ずれば忽

ち赤色調を呈して充分に補力せらる 若し一夜を其中にて經過せしむれば白地の純白にして美しき天鵝絨様の濃赤色に至る 銀印畫の如き色合を得んには一時間の浸漬にて充分なり 此調色の後ち洗水の黄色に色付かざる程印畫を水洗ひすべし

○次の液に浸して赤色、帶赤桔梗色、帶青桔梗色、黒色及び帶緑黒色の如き種々の色合を得べし

- | | |
|-------|----------------|
| 硫酸第一鐵 | 十匁 |
| 一半鹽化鐵 | 四匁 |
| 鹽酸 | 八匁 |
| 水 | ニヲンス半乃至三ヲンスと六匁 |

此液に浸し己れが欲する色合に至りしとき印畫を取出し鹽酸液(鹽酸一分水百分にて洗ひ乾かすべし 最美の帶紫桔梗色を得んには前液中に帶緑黒色まで浸し置き夫より、次酢酸鉛の稀液に少時間浸すにあ

り 帶褐黒色は水洗ひの後過滿俺酸加里亞母尼亞液の處理に依りて得らる 硝酸銀の稀液も亦甚だ美しき畫を生ずれども此場合には燒度を甚だしく短縮せざるべからず而して印畫をば蔘酸亞母尼亞の少量を含みたる水にて定着せざるべからず 印畫に銀印畫の如き光澤を與へんには普通の仕方にて印畫に雞卵引を行ひ卵液をば普通の仕方にて不溶解に爲し置くべし

○此方法の化學的作用は次の仕方にて説明せらる 紙上には鹽化鐵並に少しく過剩に鹽化銅混合物あり 今之に燒付けを與ふれば光線的作用に依りて第二鐵は第一鐵に分解せらるゝも鹽化銅に至りては一の變化を受くることなし 若し紙を燒付けの後ち直に全く乾燥の室内に貯ふれば畫は依然として變ずることなし然れども若し濕りたる大氣中に貯ふれば鹽化第一鐵は濕氣を引きて鹽化銅は第二銅となりて鹽化第二鐵が再び造成せらるゝ程に分解せらるゝに至る 此働

きの始まりし後ち若し速に印畫を硫青酸加里の溶液中に浸さゞれば鹽化第二銅は「コロリン」と一層高き抱合に進みて再び鹽化第一銅に變ずるに依り紙は再び燒付けに適するに至るべし、左れば現像は燒付の後ち直に行はれんことを要す

●リーゼカング氏法(一千八百六十五年發明)

○硝酸ウラニウムの液に亞母尼亞を滴して沈澱を起さしめ其沈澱物を餾水にて洗ひ夫より枸橼酸にて溶すべし 其溶液と「タピチカ」を沸湯に溶して造りたる糊と金液の少量とを混じて液となし海綿にて之を紙に塗付すれば冴へた黄色の印畫紙となるべし 鹽化金液の量は成るべく少なきを要す又温度も成るべく低きを要す然らざれば金の還元を引起すことあるべし 扱紙に引き全く乾きたる時種板に當てゝ燒付けを行へば印畫は雞卵紙印畫の如き優美と勢力とを有す 其

燒色は帶青黑色なり 此印畫は固より調色するに及ばず紙の黄色の褪けるまで水洗ひするのみ 畫像の色合は鹽化錫液に依りて紫色に變せらるゝと云ふ

百七十六

●ガールバッシ氏法(一千八百六十七年發明)

○紙を重コロム酸加里の飽和液に四五分間暗所にて浮ばせ乾きたる後ち銀印畫の場合よりも少し永く焼付け夫より表面を上にして未感光コロム酸の全く溶け去るまで水の盈ちたる皿の内に浮ばせて次の液に浸すべし此液は用ふるに従ひ好くなりて淡赤色に畫を調色するものなり

硝酸水銀(可成的無酸のもの)飽和液

四匁

重コロム酸加里飽和液

一匁

溜水

三チャンス半

此液は調製後漉して暫らく貯藏の後ち用ふべし 畫の白地の純白にして畫像の濃赤色を取るまで此液中に浸し夫より水洗ひして淡褐色を得るまで左の液に投すべし

濃強亞母尼亞水

二匁

溜水

十二チャンス半

印畫を直に浸し暫時にして適當の色合に達したるとき直に引出して水洗ひすべし

○畫は鹽化金液(金一分水七千分)にて調色せらる、其浴にて色合は淡褐色より濃黒色又は帶紫黒色に至るるとき二回水を交換して洗滌すべし

●ポイテヴィン氏法(一千八百七十年發明)

○一半酸化鐵を紙に引き乾きの後ち枸橼酸液にて感化せられたる紙

百七十七

百七十八

は銀液並に金液を還元し赤血鹽液にて青色に變ずる性質を有す、其青色に變ずるは光線が一半酸化鐵を酸化鐵に變へたる部分に限るものとす。一半酸化鐵を紙に均布するには過鹽化鐵の一割乃至一割二分液を海綿にて紙に引き暗所にて乾かしたる後ち強亞母尼亞水を盈したる皿中に其紙を一枚づゝ浸して能く濕めらせ其全數を浸し終りたるとき亞母尼亞を皿より注ぎ出し其跡へ水を注ぎ入れて數回の水洗を與へ一枚づゝ取出して掛け乾かすべし。一半酸化鐵液は光線に感ぜざるを以て日光中風に當てゝ乾燥せしむるも差支へなし、故に紙をば開あるとき澤山に作り置くを要す。扱其紙を用ひんとするには枸櫞酸の三割乃至三割五分液編者は枸櫞酸亞母尼亞の少量を加へて良果を得たりを一枚毎に刷引して暗所に乾かすべし。普通濃度の種板に當てゝ焼付けを行へば日向にて二三分間、日蔭にて鹽化銀紙の如き同時間を要す。焼付けの後ち畫像は見ゆることなけれども直に之を硝

酸銀一分液に浸せば畫像は現はれ來るべし此液は時々少量の銀を加へて力を補ひさへせば繰返して何回も用ふるを得。此液は用ふるに當り濁りを生ぜざれども常に硝酸鐵の構成よりして少しく綠色に變ずるのみ。此液に浸すや畫像は速に現はれ忽ちにして濃強となり半時間にして充分に現像せらる。焼度充分なれば畫の色合は濃セピヤ色なれども若し枸櫞酸の量弱ければ左程濃強には至らざることあり。定着はいつも必用なし、唯數回の水洗にて充分なりとす。畫像は鹽化金又は白金の稀液にて、一層よろしきは兩鹽混合の液にて容易く調色せらる。若し焼付けたる畫を黃血鹽の極めて稀き液にて處理するときは最美の青色印畫を得べし。鹽化金の稀液は桔梗色に畫像を現像すれども鹽化白金液は不思議にも如何の結果を此紙に與ふことなし。○此印畫法の總ての施行は枸櫞酸液感化後の乾燥を除くの外悉皆日光中にて行ひ得るを以て非常に便利有益なる印畫法なりと云ふべし。

雞卵紙製造法

第十七章 雞卵紙製法

雞卵紙を作るには左の方法に據るべし 先づ十二個の玉子を割り一々其蛋白を分ち其量目は凡十二チャンスあるを要す 卵白には四チャンスの水を加へ又其中にアルコール半チャンスに溶したる鹽化亞母尼亞の一匁九分二厘を加へ大なる鉢に入れ卵液攪拌器茶筌の如きものにて泡立程に強く攪き廻して其儘暫時放置し淺き皿紙の大きさよりも少しく大なるものゝ内に漉し入れべし 紙を液上に浮ばすに當りては氣泡の生せざる様注意せざるべからず 先づ紙の兩端を指にて摘み中部を反らせる加減に兩手を寄せ夫より徐ろに中部を最初液上に浸し漸々縁に及ぼし徐かに指を放して全紙を液上に浮ばすべし 二三秒の後ち紙の半分を引き上げ氣泡の有無を檢め若しこれあらば卵液

を含めたる刷子にて取除き元の如く液上に浮べ又他の半分をも檢むべし而して一分間の後ち全體を引上げて紙を掛け乾かすべし又他の浸し方は紙の右左兩端を摘み左手に保ちたる一端を高く持上げ右手の一端を皿の左隅の液上に浸し始め漸々右の方へ引き行きて遂に全體を液上に浮ばすなりこれは前の仕方よりも氣泡を生ずる恐れなきものとして大に賞用せらるゝものなり、矢張り一分間浮浸の後ち引上げて掛け乾かすべし 此卵液引に最も大切なるは紙の幾分か濕り居ることにて若し乾き居るなれば卵液に浮ばせたる時無暗に反り返りて取扱ひ惡きものなれば卵液引の前一夜縁の下などに紙を入れ置き適宜の濕りを與へ置くべきなり、紙を掛け乾かすには太き綱か若しくは直徑二吋位の長き棒を渡してそれに卵液面を表に向けて掛け双べ其室内には預じめ火を置きて華氏八十度位に温めて乾燥を速かならしむべし 若し雞卵紙に淡桃色を與へんとならば一般に使用せら

るミアニリン色素を用ふべし、予が聞しにはジアドワン氏色素と稱するものは最も能く其用に適すと、二重引雞卵紙の場合には一度乾かしたる後ち更に卵液引を行ふものなり、二回目の浮浸のとき以前の卵液の必らず溶流するものなれば初回の卵液を凝固せしめざるべからず、これには蒸氣の蒸法を行ふ仕方あれども先づ手輕きはアルコール四チンス水一チンスの液に浸すをよしとす、此液に紙を浮ばすことは餘程困難なればアルコールは少し損なれども紙全體を液中に突き入れ引上げて乾かし夫より再び卵液引を行ふものとす、扱紙總體の乾きたるとき反り返りを手にて延し表面を重ね合して箱の内に貯ふべし。

○銀液引 雞卵紙の感化液は唯に硝酸銀の中性液なれども液の力は餘程大切なるものなり、銀液の力は何ゲレーン液と昔より云ひ馴れ來りたるを以て茲にも何ゲレーン液として銀量を言顯すことに定め

たり

○今より二十年以前には百二十ゲレーン(一匁九分二厘液)これは水一チンスに銀百十二ゲレーンと云ふ意なり、以下皆之に準ずを用ひたりしがその反動なりしか銀の度は次第に弱くなり行きて遂に二十ゲレーン(三分二厘液)を用ふるに至りたりし、現今は通常四十ゲレーン(六分四厘液)より六十ゲレーン(九分六厘液)までを用ふることになり居れり、元來銀液の力は或る理論に従へば紙中に含む鹽化亞母尼亞に鈞合するものにてその量強ければ隨ひて銀の力をも強めざるべからずとのことなれども今日普通製造せらるる紙にては銀の力を變ずるより起る利益を見出したることなきのみか却て強き鹽分ある紙と云はれたるものも四十ゲレーン液にて良成績を與へ、鹽分弱しと云はれたる紙が六十ゲレーン液にて却て好結果を生じたりとのことをも見出されたり、左れば予が切に保薦すべきは普通の仕事に向ては銀の力がどふ

しても四十ゲレーンより降るべからず又六十ゲレーンより高からざるべからずと云ふにあり

○銀液を製することは甚だ容易なりと雖ども紙を浸すに従ひ種々の方面よりして液は次第に悪くなり行くものにて先づ重なるものは紙より溶流して入り込む卵白にてそれが爲め液の損害せらるゝこと極めて多く尙且屢々酸性に進むの傾向ありてそれに感化せられたる紙は非常に悪結果を與ふるものとす而して一枚を浸す毎に液の力及び量はそれだけ減じ行くものなれば第一之を補ふには時々少しの新液を補充せざるべからずこれには倍強き銀液を製し置き己れが使用する銀液が二十チャンスとするときは紙の一枚(全紙一枚)を浸す毎に新液のニダラを加へ其力と量とを補充すべし且又新規に銀液を製したるとき「ハイドロメートル」(俗稱ホクトメートル)にて銀の力の何度なるかを検め置き夫より時々銀度を確め置くべし然しこれとても新製の

銀液ならば正しく計り得べしとするも使ひ來りたるものゝ内には硝酸亞母尼亞又は遊離硝酸鹽類ありて正確に計ることは思ひも依らず左りとして容量試法を行ふには分析専門家にあらざれば手數のみ掛りて始末に行かぬものとすれば先づ手輕なホクトメートル法を以て満足すべきなり

○銀液を常に中性となし置くには炭酸曹達を元液罎中に投じて其罎底に少量の炭酸銀を常に澱ませ置き時々振盪しては再び澱ませ置くべし若し液の酸性に進むときはその炭酸銀の溶解消失するを以て又更に炭曹を投じて炭酸銀を澱ませ置かば液は常に中性になり居るに依り時々直接日光に露出して有機物を沈澱せしめ以て印畫の色調を常に同調ならしむべし

○銀液は硝酸銀ニチャンスを留水二十チャンスに溶す割合に調製し直に銀度を計り置き次いで炭曹を投じ炭酸銀の少量を罎底に澱ませ日光

に曝露し其上澄を皿に注ぎ出して紙は四つ切位の大きにて銀引を行ふべし

○銀引の工合は前述したる卵液引の仕方に執り行ふべし而して銀液に紙の浸し度は先づ三分間を以て通例となせども紙の種類銀の度合、氣候の加減などにて變ずるものなれば紙の新しき種類に銀引するときは先づ其試定法に依りて豫じめ浸し度を定め置くべし。これは水一チャンスにコローム酸加里(重コローム酸加里にあらず)二三グレーンの液なり今銀引せんとする紙の一端に此液を筆に付けて線なり又點なりを打ちて印を付け其レモン黄色の全く乾きたるとき紙を液上に浮ばせ次第に時間を進むれば其レモン黄が濃赤色に變り行くものなれども此目途にてはそれの橙黄色に達したる時に銀引は全く完成したるものと考ふべきなり、左れば液上に浮ばせたる時より其の橙黄色に達したるまでに經過の時間が即ち銀引適度の時間なりと知るべし

自後其紙其銀液ならば暫時の間前同一の浸し度にて銀引を繼行すべきなり

○銀引の適度なるとき液上に浮びたる紙を徐かに引上げ針にて程好き所に掛け餘液の滴口には漏斗を嵌めたる罎を置くべく而して乾きの後ちは適宜の大きに切りて紙張りの茶筒か又は乾板の明箱に入れて焼付に用ふべし。若し其日の内に用ひ盡すこと能はずして二三日も貯へざるべからざる場合には炭酸曹達の一割液に浸して乾かしたる吸墨紙の間に挟みて仕舞置かば四五日は無難に貯ふるを得べし

○雞卵紙に適當の種板はピー、チー、ビーに適當のものよりも幾分か濃強なるものをよしとす。焼付けはピーチービー紙と固より同一の仕方にて行ひ、焼度の工合も矢張り同一なりとす。總てを焼き終りたるるとき印畫を水にて三四回洗ひ其洗水の全く乳汁色にならぬまでに至り最後の洗水中に食鹽の適宜を投じ印畫の色合を眞赤になし夫より

尙一回水洗ひして次の調色液にて色上げすべし

硼砂

五分

重炭酸曹達

三分

水

十五チンス

此液の六チンスを取り之に鹽化金液(吹上管入一本を水十五チンスに溶したるもの)の半チンスを加へ用ふべし

○色上げの後ち二三回水洗ひしてハイポー飽和液(ハイポーを溶けるだけ溶したる液)一チンスに寒中は水五チンスを加へ用ふべく又暑中は水七チンスを加ふべく又春秋の時は水六チンスを加へ用ふべし夫より水洗ひ等はビー、チー、ビーの時に同じ

撒粉法印畫紙製法(別法)

第十八章 撒粉法印畫紙製法(別法)

撒粉法として世に知られたる方法は總てのカーボン印畫法中最古のものなり此方法は紙にも又他の可撓轉寫面にも用ひらるれども先づ一般に「ナパル畫」として世上に持離さるゝものを製するに用ひらる此方法は極めて簡易なるのみか用ふる器具も皿の外には唯巾廣の刷子を要するのみ その刷子は大きい程よいが先づ巾一時半あらば充分なり

○粉末 用ふべき粉末は極めて細末の繪具でさへあらばなんでもよろし 此方法は固より耐久の畫を作る目的たるを以て専ら油煙と黒鉛粉とが用ひられたれども予は市販の繪具中適意のものを選び又金粉銀粉をも用ひたり 兎に角繪具は細かき程倍々結果は良好なりと知るべし

○硝子板 硝子板は「ナパル板」と稱するものを用ふべし最も文雅的成績を收むるには其板の粗面と稱する(曇硝子板の如き)ものを用ふべし

○感化液 此方法には感化液の處方數多ありて大氣より濕氣を吸収し且重コローム加里又亞母尼亞の加合に依りて光線に感すべくなされるゝ如き有機性膠質物は何れを問はず用ひらるゝを得べし 予が實驗上よりして茲に唯二處方を掲ぐ

デキストリン

四 匁

ザラメ砂糖

四 匁

重コローム加里

四 匁

水

十二チンス

又法

蜂蜜

二 匁

グルコース(水飴にてよろし)

四 匁

蛋白

三 匁

デキストリン

一匁四分四厘

重コローム酸加里

四 匁

水

十チンス

第二の處方中には蛋白の加合あり、これはアルコールにて凝固するを以て最後に畫像を止めるに都合よきものとす、その代りに蛋白は雞卵紙の場合の如く能く泡立つまで攪拌し布漉したる後ち其分量だけを加ふべきものなるを以て少しの骨折は免れぬものと諦むべし

此混合液は調製後二週間無難に貯ふるを得べしと雖ども先づ一兩日内に用ひ盡すをよしとす 此撒粉法は陰畫板(普通の種板)より陰畫陽畫板より陽畫の出来る者なれば、^チ板上に普通紙取りの如き畫を得んには反對取種板を用ひて焼付けせざるべからず 此方法を以て製版用の左前種板を作らんには普通の種板とチ^パル板の代りに普通の硝子板とを用ふれば容易く作り得らるゝこと恰どカーボン單轉寫に依りて得らるゝと同様なりとす 左ればチ^パル板焼付けに當りて