

入るゝには弱きランプ或は蠟燭の光を以てし得らるものとす、然し注意して直光を避け陰に於てすべし。

印畫は石油瓦斯、閃光ランプを以てし、燒杯はランプより約廿五センチを離し、完全の原板を用ひて一二分間の曝露にて足れり、日光を以てすれば僅少の秒間に可なり、曝露時間を確實に定むるには、豫め使用すべき原板の下にて試焼を行ふを可とす、其後の曝露は常に同様のランプを用ひ、距離を等しくすれば可なり、如何となれば光度は距離の遠ざかる程減じ、近接する程増加するを以てなり、若し畫像の周圍を暈て印畫せんとするには、前に述べたる型紙を使用するものとす。

現像は黄色光線、或は普通のランプ光の蔭に於て行ひ支障へなし、此印畫用としては已に述べたるグリシン現像液(新しき液)を使用すべし、然し他の各種の現像液(第二編第四章)を以てするも可なりと雖、殊にグリシンは適當せり、現像に新しき液を使用するときは印畫を清潔なら

しめ得べし、又純黒の色調を現はさんとするには、メートル、ハイドロキノン現像液(第二編第四章三)を撰用するを可とす、此場合には現像液百立方センチ毎に、約五滴の臭化加里溶液(一と十の割合)を添加すべし、新しき液を使用するときは、多くの畫像を一樣に良好に現像し得らるゝものなり、曝光度適當なる畫像は、二分乃至三分間にして現像を終るものとす、永く現像を續けるときは、光輝部の色調を害し汚れを現はすものなり、現像終りたるときは直に木を充したるバットに浸漬すべし、此場合に現像液の働きを中止せん爲、洗滌水に少量の醋酸醋酸五部、水百部を加へたるものを使用するを可とす、其後次の如き酸性定着液に浸し定着を行ふべし。

次亞硫酸曹達

二百グラム

亞硫酸曹達

十グラム

水

一リットル

液を酸性となすときは、最も明き箇所を純白に保ち得らるゝものとす。定着液には畫像を十五分間浸漬し、然る後既に述べたる如く充分に水洗すべし。又明礬或はフォルマリン、パットを使用するは水洗前に於てすべし之れゼラチンを收斂し粘着力を失はしむる爲なり。定着パットは常に新しく調製せるものを用ひ、陰板法ネガチフの如く古き液を使用すべからず、之れ畫像を鮮明ならしむるに必用なるを以てなり。

多くの場合に美しき黒き色調を現はすものなれども、曝露時間及び現像液の濃度に従ひ、帶綠色、帶褐色或は帶赤色の色調を得るものとす。永く曝露して稀薄の現像液を用ゆるときは、赤色或は褐色の色調を現はし、曝露時間短く而して濃厚の現像液を用ゆるときは、黒色或は帶綠色の色調を現はすものなり。

瓦斯光印畫紙の畫像は永く保存し得べく、而して色調及び性質は焼出印畫紙と殆んど一樣なり、然し此印畫紙は室内に於て夜間ランプ光の下にて焼附け、其後の處理を施し得らるゝ利益あり

(三) 臭化銀紙

此印畫紙は曇黒色の畫像を得らるゝものにして、感光度及び仕上の速度に於ては瓦斯光印畫紙に勝れり。然し瓦斯光印畫紙は原板の性質如何に關らず能く適當し、而して光輝部に於ても充分鮮明に現像せしむるものなり。プロマイド紙に於ては感光度極めて強きを以て、現像に際し容易くカブリを生ずるものなり。此理由によりプロマイド紙には充分ヌケ良く、色調に富みたる原板を使用せざる可らず、此如き原板は焼梓中の印畫或は引延しに於ても、美しき結果を現はすものなり。

適當の裝置を以てする直接の引延しには、プロマイド紙は缺く可からざるもの、其感光度は乾板の如く強からざれども、暗室光線を以て處理せざるべからず、此印畫紙は赤色光中にて取扱ひ、少時間なるときは橙色光を以てするも可なり、紙の膜面は少しく内方に反曲し、又濕りた

る指を以てすれば粘着する氣味あるを以て直に知り得べし。焼枠に挿入するには注意して赤色光に於てすべし。

曝光には普通のランプを用ゆるを可とす。紙の感光度極めて強きを以て日光は不適當なり、如何となれば日光を以て印畫すれば、小秒間にしてカブリたる畫像を興ふべし。然しランプ光線は一樣の明さを有し、日光の如く光度不定にして、強き閃光を放つことなし。印畫に際しては焼枠は眞直にランプより約五十センチを離し、曝露する前は一枚の厚紙を以て焼枠を覆ひ置くべし。

曝露時間は明きランプ光と完全の原板を用ひ、約十秒時間を適度とす。若し精密に行はんとするには、一枚の試焼を爲し、秒測器を以て時間を測り置くを可とす。

印畫紙を浪費せざる爲、大なる畫像に於ては一度試焼を行ひたる後着手すべし。又多數を印畫する際は既に試焼したる曝露時間により、常に同様の距離と等しき光度を以てすることに注意を要す。此の如くするときは良好なる一樣の結果を得らるゝものなり。

印畫の現像は橙色光線(最初は蔭にて)に於て爲すを得るに依り、最も便利なり。赤色光線は成果を判定すること困難なり、印畫紙の膜面を上に向けバット中に置き、已に用意せる現像液の多量を取り一齊に流注すべし。然し大なる畫像は少時間水バットに浸すを可とす。然るときはゼラチン膜を軟くし、現像斑を避け得らるゝものなり。

プロマイド紙の現像には、已に陰板オガチに使用せると同様の現像液を適當とす。殊に「メトール」メトール、「ハイドロキノン」グリシン、「ロヂナール」エヂノール等は結果良好なり。普通は此等の貯藏液を使用に際し標準液(参照)に稀釋すべし。グリシン貯藏液は四倍に稀釋す。強く稀釋せる液は軟かくして色調に階級ある畫像を現はし、可成的畫像に純白の箇所を現はさんとするには、一分乃至二分間にて現像を終る程度に、曝露時間を加減す

るを可とす。又現像液を冷し、或は若干滴の臭化加里(一と十の割合)を加ふるときは、畫像を鮮明ならしむるものなり、然し臭化加里は餘り多量に加ふるときは、穢き帶綠色を生ずる原因となるものなり。

畫像を鮮明に力強く現はさんとするには、已に述べたる乾板の場合の如き注意を要するものとす。然し畫像はパットに浸しある儘、現像度を判定す、直に畫像の各部が現はれ、而して希望する度に達したるときは、猶豫することなく現像を中止すべし、如何となれば其後に至り最早色調を淡くすること能はざるを以てなり。

清淨及定着。此等の處置は現像の作用を速に中止する爲にして、畫像は已に述べたる酸性液(水百立方センチ毎に、醋酸約五立方センチを加へたるもの)に浸漬すべし、此ものは清淨液と稱し、現像の作用を直に中止し、而して畫像を清潔ならしむるものとす。五分間の後は畫像を取出し、更に酸性定着液に浸し、畫像を十五分間放置し、其後已に述べたる如く

充分水洗すべし。若しゼラチンの粘着を防がんとするときは水洗前明礬或はフオール、マリン溶液に浸すを可とす。

〇現像液は常に充分清潔となし、畫像の數により新しく取換へ使用すべし。清淨液は數枚の畫像を浸し、其作用緩慢となりたるときは、新しき液と取換へ使用すべし、洗滌には普通の水バットを適當とす。

感光度過ぎたる畫像は少時間の現像にて既に漸々灰色を現はすものなり、初學者は屢々曝露不足なるものと誤解することあり、曝露不足のものに在ては、現像極めて緩慢にして、硬き畫像を與ふるものとす。若し燒度甚だしく不足せるときは、永き時間を費し僅かに現出し、畫像は淡くして最後にカブリを生ずるもの故自ら區別し得らるゝものなり。力無き原板を用ひ強く印畫せんとするには、極めて注意を加へ曝露するか、或は多くの臭化加里を加へ現像すべし。

(三) 現像印畫紙の調色

プロマイド紙臭化銀紙或は瓦斯光印畫紙上の畫像の色調を變化するは極めて容易にして定着及び水洗の後着手するものとす。而して着色の調子悪しき畫像は、調色液を以て處理して補正し得べし、色調の變化は銀の化學的變化により成るものとす、殊に愛賞せらるゝは褐色調となすにあり。

セピア色調 美しくして清きセピア調色は迅速に確實の方法にて、黑色銀を硫化銀に變するものとす。

此調色液は、次の如き二種の貯藏液より成るものとす。

- | | |
|-------|--------|
| 水 | 百立方センチ |
| A液 | 二グラム |
| 赤色血鹵鹽 | 二グラム |
| 臭化加里 | 二グラム |

此液は暗所に貯ふべし。

水

百立方センチ

B液

亞硫酸曹達

一グラム

畫像は先づA液を充たしたるパットに浸漬す、此時金屬銀は臭化銀に變し速に漂白せらるべし然るときは少時間水洗しB液に浸すときは褐色に變すべし然るときは尙少時間水洗して乾燥す、而して畫像は暗色の度に従ひ、深き褐色に調色せらるゝものなり、此硫化調色は比較的永く保存し得べし。

赤褐色の色調 此調色を行ふには次の如きウラン調色液を使用す、畫像は其前に明礬液に浸すことなく、而して定着曹達は充分に除去せざる可らず、然らざれば調色する能はざるものなり。

ウラン調色液

水

百立方センチ

硝酸ウラン

十五グラム

赤血鹵鹽	十二グラム
鹽酸加里	二十五グラム
	六グラム

印畫(或は原板)を此液に浸すときは直に赤褐色即ち焦げたる俗緒に似たる色に變し、劇しく着色するものなり。然るときはバットより取出し、白部の黄色が消失する迄良く水洗すべし。然し餘り永く水洗するか、不潔の水を用ゆるが、アルカリ性の液を使用するときは、ウラン調色を褪せしむるものなり。此調色液は保存し繰返し使用し得べし、然し暗所に貯ふべし。

ウラン調色には純白を有する淡き畫像を適當とす、如何となれば赤色の沈澱は又補力の働きを爲すを以てなり。此調色には極めて清淨の液を使用すること必要なり。

茜根色調 此調色は容易く確實に、銅調色液を以て達せらるゝものとす。

茜根色調色液

A 液	蒸溜水	百立方センチ
	稀酸加里(中性)	十グラム
B 液	水	百立方センチ
	硫酸銅	十グラム
C 液	水	百立方センチ
	赤血鹵鹽	十グラム
D 液	水	百立方センチ
	醋酸	十グラム

使用に際し次の如く混合すべし。

水	百六十立方センチ
A 液	二十立方センチ

- B 液 八立方センチ
- C 液 六立方センチ
- D 液 二立方センチ

畫像が銅色に調色せられたるときは、直に取出し白部が清くなる迄永く水洗す、此液は一回使用したる後廢棄すべし、調色せるものは光線の爲めに變色することなし。

藍調色 此場合には鐵鹽を有する二種の液を使用し調色するものなり。

藍調色液

- A 液
 - 水 二百立方センチ
 - 赤血鹼鹽 十グラム
 - アンモニヤ液 十立方センチ

此液は暗所に貯ふべし。

畫像が此液に於て漂白せられたるときは充分水洗し次の液に浸漬すべし。

- B 液
 - 水 二百立方センチ
 - 鹽酸 四立方センチ
 - 過鹽化鐵 一グラム

少時間にして畫像は美しき暗藍色に變色す、其後光輝部が純白となる迄水洗すべし、餘り永く水洗するときは色調を害するものなり。此二種の液は少しの間保存し得べし。

堇色の調色を爲さんとするときは、前に述べたる銅液を以て着色せる後、鹽化鐵液(B液)に浸漬すべし。

總て此等の調色法は反對陽板にも應用せらるゝものとす。

又古びたる調色を現はさんとするときは、現像したる畫像を茶或はコーヒの煎汁に浸漬すべし。

四 印畫の修整

印畫せる畫像の修整は重に明き點或は斑の如き缺點として容易く認めらるゝ、箇所を毛筆を以て補描するものとす。之れが爲繊細の毛筆及び印度赤或は岱赭等が使用せらる、此等の水彩繪具は畫像の色調と一致するものを撰用すべし。修整に際し脂肪氣或は手指の汗染みを防ぐ爲、畫像の上一枚の白紙を載せ置くべし、此紙は同時に繪具の對照に役立つものなり。畫像の明き點或は斑を毛筆にて補描するとき毛筆に極めて少量の繪具を含ませ、他の紙上に塗擦を試み常に筆先を鋭く保たしむべし。

肖像の修整には顔より初め、其後最も暗き箇所の斑を補描し、次に明き箇所及びぼすを可とす。又暗色の繪具を用ゆるときは一度に補描せずして寧ろ淡き繪具を以て數回に修整を加ふるを要す、然し毎回繪具を乾燥せしむべし、然らざればゼラチン膜を軟和ならしむるものなり。
(特にゼラチン紙に於ては甚し)。

黒く調色せる畫像或はプロマインド印畫の修整には、黒き黒汁を以てし、又粗面紙にはクライデー或は鉛筆を使用するを適當とす。現像印畫紙の畫像はナイフ或は消護謨を以て着手するを可とす、然し此法は頗る巧妙の手腕を要するものなり。
印畫の修整は格別の困難なしと雖、若干の練習を要するものなり、而して修整に際しては常に忍耐なる語を忘る可らず。

第二編

第一章 各種の撮影法

一、景色撮影

一般に野外の景色撮影は、最も容易にして趣味多きものなり。野外に於ては撮影間自ら天然物の外形、明暗の配合及び畫像の組織を研究し得らるゝものにして、殊に平穩なる清明の天候は撮影の好機會とす。最も趣味ある畫は早朝或は日没に近き景色にして、極めて清淨なるは雨後の空景色なり。

撮影すべき景色の判定に際し、初學者は色彩の配合を以て眩惑せらるべからず、之れ寫眞は光輝部及び陰影部、即ち明暗により成立するものなるを以てなり。若し暗灰色或は藍色硝子を通じて、景色を見るときは全く一色に現はれ、黑白畫像の如く容易く判定し得らるゝものなり。故に良好なる畫像を得る爲、所謂美麗なる景色を有する地に行く必要なし、専ら暗函に對し適當するやを視察すれば可なり。又無味乾燥の地方と雖も又佳景を現はすことあるを以て、變化せる照映と種々の時間、に於て撮影を試むべし。

撮影すべき位置は太陽が一侧にある場合を可とす、之れ景色は光輝部及び陰影部の配合により趣味を現はすを以てなり。然し特に幻像的に景色を現はす爲、太陽に對し撮影することあり。此場合には鏡玉に直接光線の當らざる様防護すべし。若し太陽が全く器械の背後に位置せるか或は曇天に於て撮影するときは、淺き單調の畫像を得るのみなり。位置の撰擇には景色の區域を適當に商量すること必要なり、屢々位置を二三步前方若しくは側方に移したる爲、全く趣きを變ずることあり。初學者に有つては美しき眺望のみに氣を奪はれ、徒に背景のみに注

意し、其結果畫趣を現はすに殊に必要なる近景を、充分板面に現はさる弊あり。

完全なる景色畫としては、前景、中景、背景を備へざる可らず。畫像の重要なる部は大なる場所を占め、且つ中央に近く位置せしむべし、殊に配置は光輝部と陰影部とを對照せしむるか、或は一様に連續せしむるは不可なり。之れ繪畫的の趣味は明暗の適當の配布に關係するを以てなり。又大なる陰影部も常に望む所のものなりと雖、明き部分により間斷せられざる可らず。前景には大なる空場或は長き直線、假令へば街道、板塀、柵、橋等を畫面の縁に平行するを避くべし。又景色畫に於て前景は最も鮮銳に、中景及び背景は之に次ぎ鮮銳ならしむべし。

天空及び雲の撮影 景色畫に於ては雲及び天空の模様により、大なる趣味を添ゆるものとす。雲及び景色を同時に完全に現はさんとするには、正色乾板及び黄色フィルターを使用す。然し雲及び景色を同時に良く撮影するは頗る困難なるを以て、他の同し大さの板に雲のみを撮影し置き、焼合せをなすを可とす。此の如き場合には天部を白色に印畫する爲、景色畫陰板の天部は極めて濃密ならざる可らず。故に天部は硝子面に不透明顔料にて塗覆すべし。此景色陰板にて普通の如く印畫せば、天部は白色に残るに依り景色部を切抜紙にて覆ひ、次に雲陰板を以て印畫すべし。此場合には焼枠の外部に布片を覆ひ、巧みに彼此移動して軟く焼き暈かしを行ふべし。

景色寫眞には種々の雲陰板を準備し置くを可とす。雲陰板は販賣せるものあり。灰色の雲は普通の乾板を以て瞬間撮により適當に製作し得べし。青空の白雲は正色乾板と暗き黄色フィルター及びシアッターを使用し撮影するを可とす。

連山の撮影 連山と共に雪氷及び岩石等を撮影せんとするときは、正色乾板或は平フィルムを使用するを可とす。此の如き撮影には小さき絞

り(約 f_{10})を有し黄色ヒルター無き組立暗函を使用し、曝露時間は時刻及び季候に應じ、適當の光線と乾板の種類を撰み、約四分一乃至二秒時間を適度とす。黄色ヒルターを使用するときは、多少曝露時間永きを要する故、帶褐色の遠景及氷岩の陰影部を明かに現出せしむるか、或は若しも雪及び雲が輝く場合に同時に綠色部をも現はさんとするに當り、若し組立暗函或は時間撮を行ふ能はざるとき(假令へば風或は吹雪等)には、絞りを加へずして瞬間撮を行ふべし。雪景色に於て一側に低く位置せる日光を以て雪面を輝すときは、一層の趣味を加ふるものとす。此の如く撮影せるものは極めて徐々に且つ注意して現像せざる可らず、故に稀薄にして冷き現像液、或は浸漬現像を行ふを可とす。

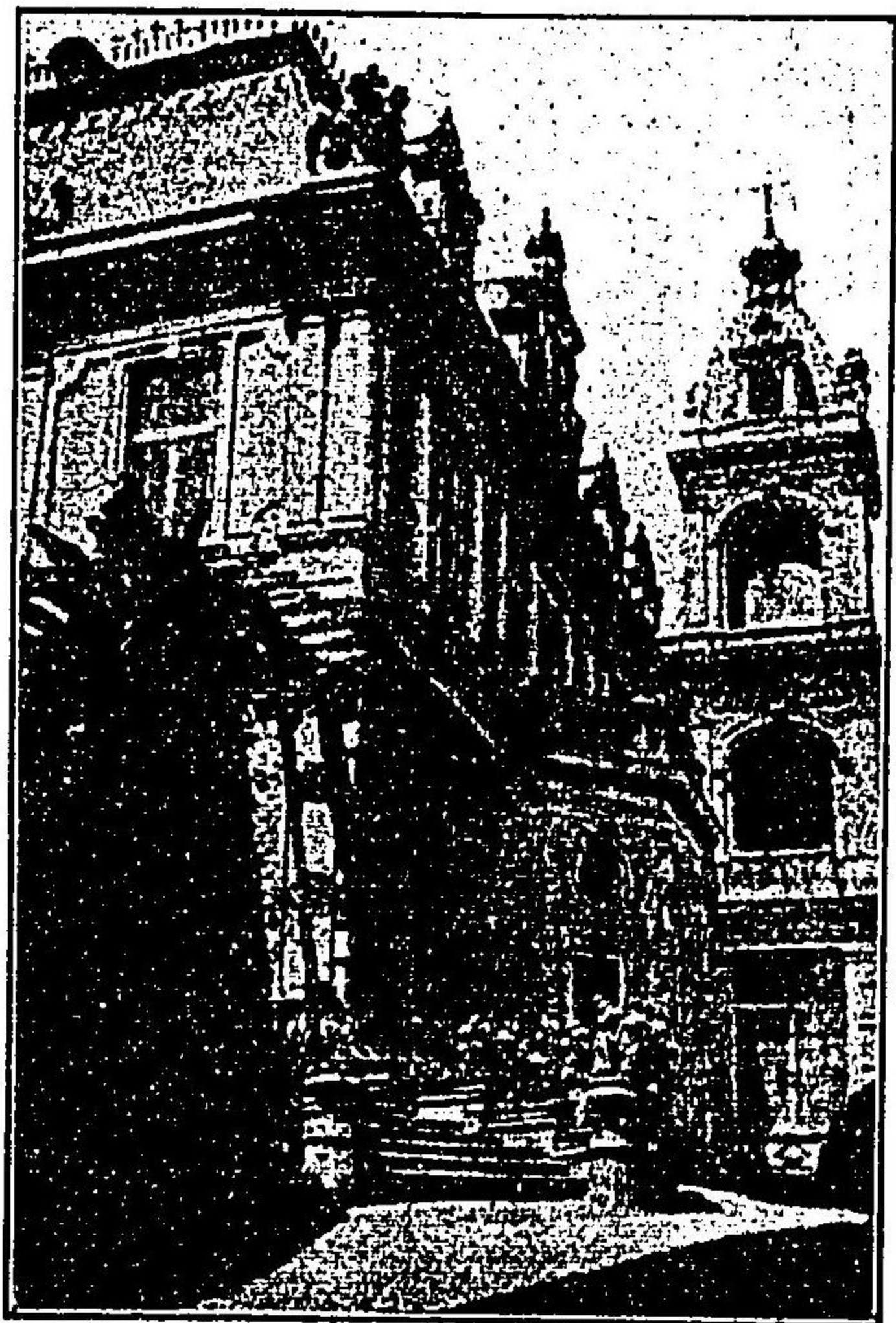
光體の撮影 此場合には通常臭化銀乾板を使用し、電氣燈、瓦斯燈光を以て街道或は市街等を撮影せんとするには、正色乾板或はハレシオンを生せざる板を使用すべし。曝露時間は光源の強さに從て加減し、或は

状況に應じ(寫眞速度)鏡玉月光、雪を以て覆はれたる地面等)約十五分間乃至三十分を適當とす。現像には稀薄液を使用すべし。

明るくして清き満月には適當に永き曝露時間を以て、一樣に撮影し得らるゝものなり。電光の撮影は夜間全く暗黒中にてシャッターを使用せずして行ふを可とす。此場合には電光の發生すべき天部に向け、最遠距離に焦點を合せ、取枠及び鏡玉は電光の消失する間明け放し置くべし。又燃焼せる物體を撮影せんとするときは鏡玉を永く明け放し置くべし。

二、建築物の撮影

建築物の撮影に際して



圖十六第

り(約 f_{10})を有し黄色ヒルター無き組立暗函を使用し、曝露時間は時刻及び季候に應じ、適當の光線と乾板の種類を撰み、約四分一乃至二秒時間を適度とす。黄色ヒルターを使用するときは、多少曝露時間永きを要する故、帶褐色の遠景及氷岩の陰影部を明かに現出せしむるか、或は若しも雪及び雲か輝く場合に同時に綠色部をも現はさんとするに當り、若し組立暗函或は時間撮を行ふ能はざるとき(假令へば風或は吹雪等)には、絞りを加へずして瞬間撮を行ふべし。雪景色に於て一側に低く位置せる日光を以て雪面を輝すときは、一層の趣味を加ふるものとす。此の如く撮影せるものは極めて徐々に且つ注意して現像せざる可らず、故に稀薄にして冷き現像液、或は浸漬現像を行ふを可とす。

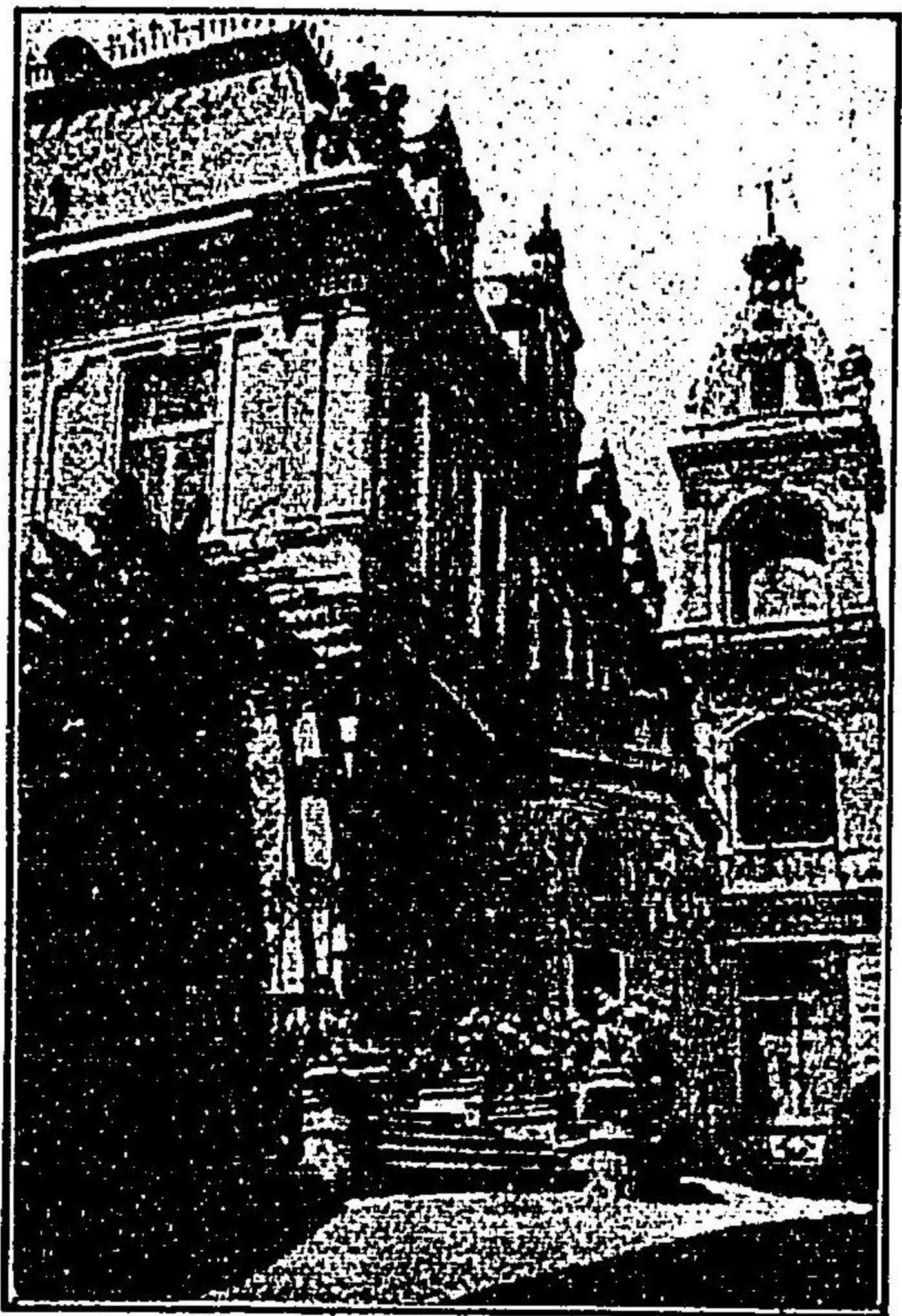
光體の撮影 此場合には通常臭化銀乾板を使用し電氣燈、瓦斯燈光を以て街道或は市街等を撮影せんとするには、正色乾板或はハレシオンを生せざる板を使用すべし。曝露時間は光源の強さに從て加減し、或は狀況に應じ(寫度速き鏡玉、月光、雪を以て覆はれたる地面等約十五分間乃至三十分を適當とす。現像には稀薄液を使用すべし。

明るくして清き満月には適當に永き曝露時間を以て、一樣に撮影し得らるゝものなり。電光の撮影は夜間全く暗黒中にてシャッターを使用せずして行ふを可とす。此場合には電光の發生すべき天部に向け、最遠

距離に焦點を合せ、取枠及び鏡玉は電光の消失する間明け放し置くべし。又燃焼せる物體を撮影せんとするときは鏡玉を永く明け放し置くべし。

二、建築物の撮影

建築物の撮影に際して



圖十六第

圖一十六第



常に垂直ならしむべし。若し曇硝子を後方に傾くるときは、畫像は上方に集合して傾倒したるが如き畫像となり(第六十圖)若し前方に傾くときは、畫像は上部開離して傾倒すべし(第六十一圖)而して此傾度甚しきときは影像の傾度益々甚し。

場所に制限せられ器械を据附くべき餘地なきときは、極めて短き焦

點距離を有する廣角鏡玉を使用すべし。又建築物の撮影に際し、畫面一様に鮮銳ならしめんとするときは、小さき絞りを使用すべし。

三、人物撮影

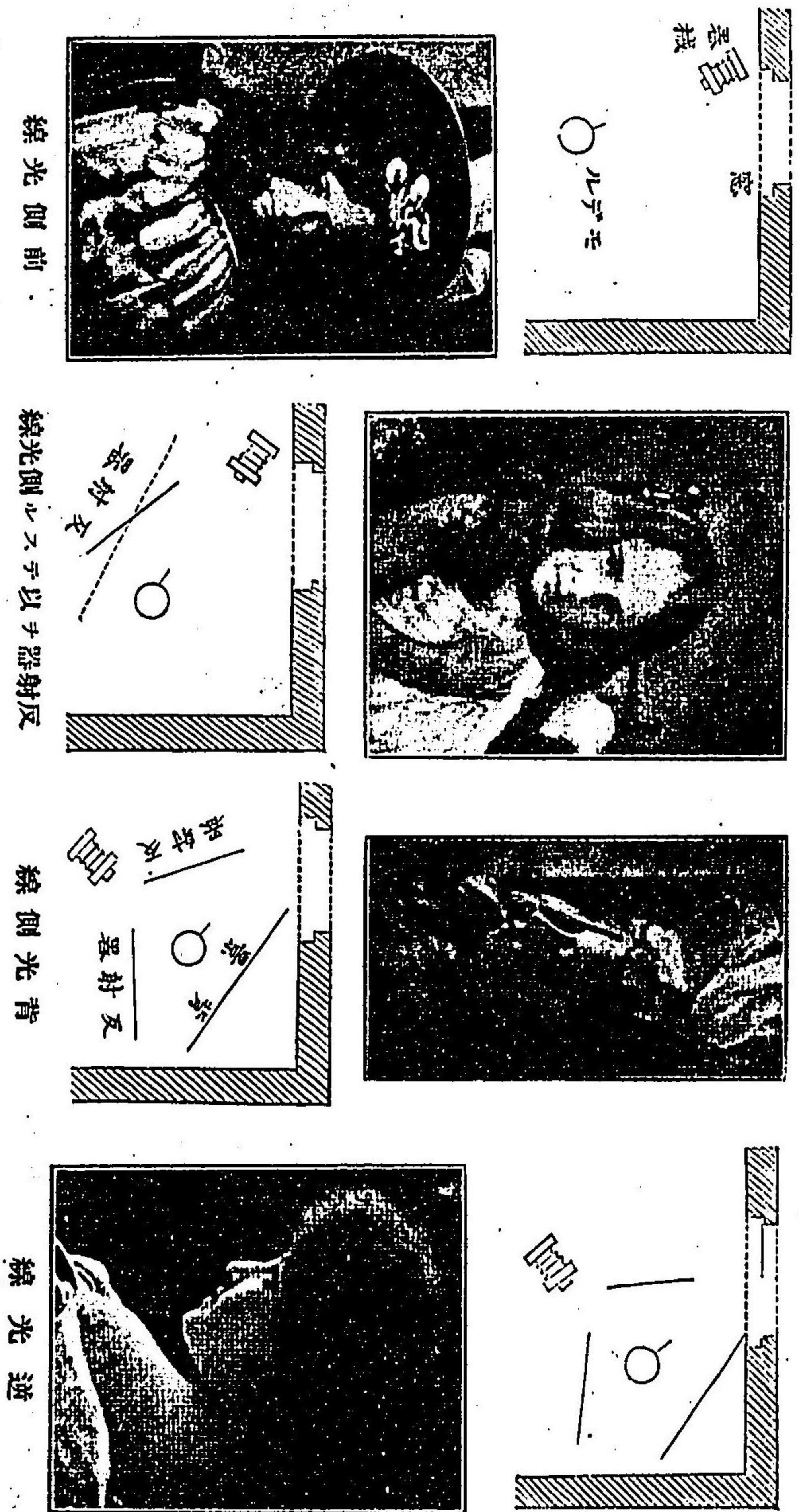
一般に人物撮影に完全の結果を得んとするには、充分の工風と經驗とを要するものにして、又照映及び準備、尙ほ歪を避くべき器械の据附法に就き通曉せざる可らず。又撮影の要件としては正しく焦點を合せること、并に曝露、現像の處理とす。如何となれば餘り短く或は餘り長く曝露せる人物畫は、甚しく醜き結果を與ふるものなり。故に例令ば鼻の尖端及び眼目は、鮮銳に現はるゝ如く焦點を合せ、後頭部に於て初めて不鮮銳ならしむるが如くすべし。

撮影場は位置の關係により判定し、曝露時間を短くする爲、可成多くの光線を導くべし、人物撮影は又同様の理由により、鏡玉の開徑を大ならしめ、而して頭部の過度なる鮮銳を避け、而して背景の不鮮銳を保た

し、而して頭部及び容姿を塑像的に現はすものとす。撮影に適するは良好の正色乾板にして、藍色若くは藍色類似の色彩を正しく現はすには、黄色フィルターを使用すべし、此の如き板は僅に顔の修整にて足れり。室外の人物撮影 此場合には散光を以てし、前方、上方、側方光線を導き得るを要す、此の如き關係の光線は障壁の附近、突出せる屋根等の下に、何處に於ても見出し得べし。又目を眩くする如き激しき光線、若しくは緑樹、芝生地等にて撮影すべからず、最も適當なる光線は早朝或は日没に近き時とす。室外の人物は極めて短時間曝露せざる可らず。又鏡玉を通じて乾板面に達せしむる反射光線を避くる爲、暗函の前壁に二本の棒を固着し、此上に黒布を覆ひ鏡玉面に全く蔭を作らしむべし。室内の人物撮影 顔を普通の照映にて自然的に現はすは、深き陰影を有する二側光線にて撮影するとき一二の困難あり(第六十二圖)故に可成高窓にして明き壁を有する室を撰むべし、然し餘り窓に接近するこ

第六十二圖

室内人物撮影



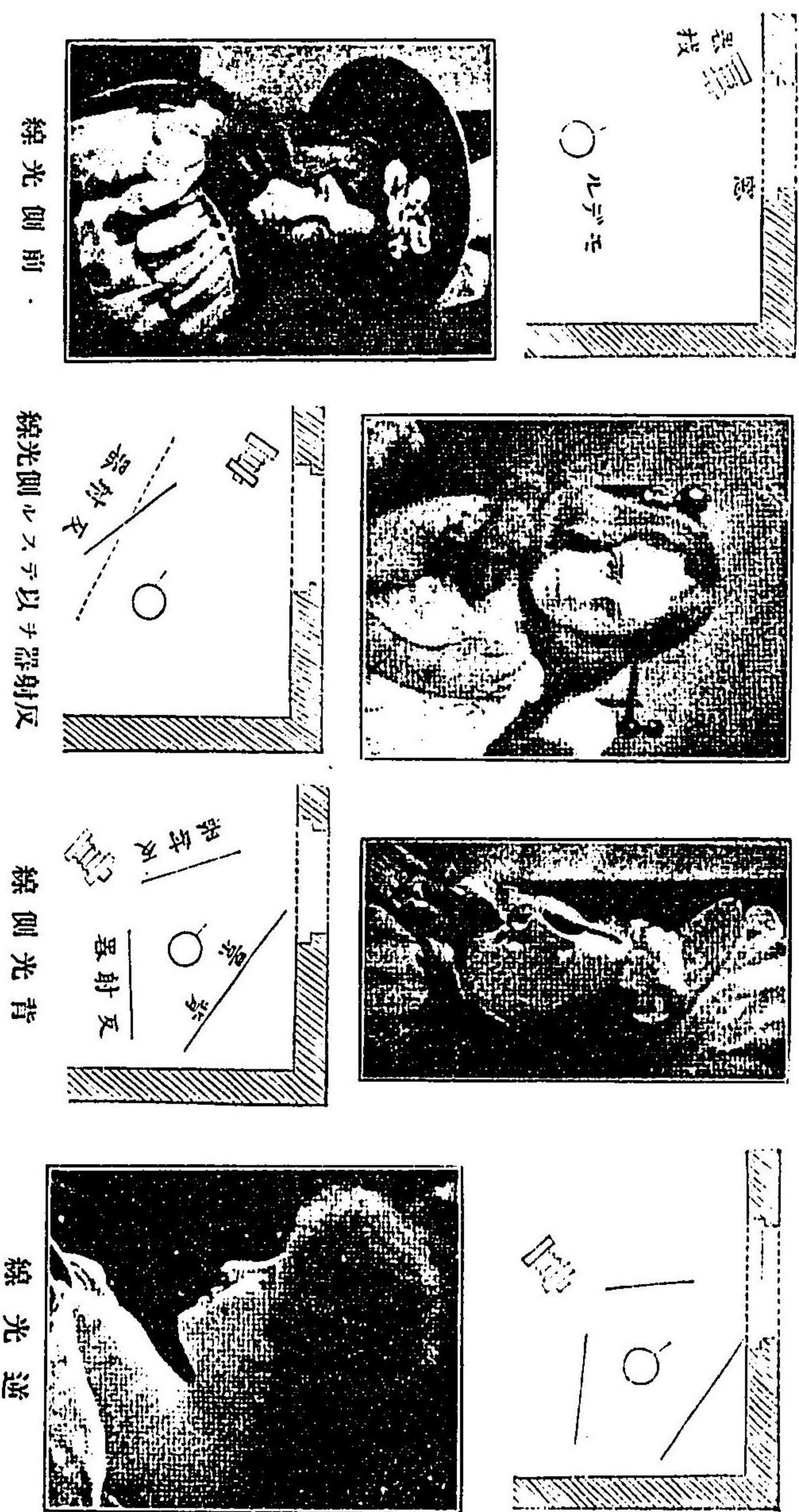
し、而して頭部及び容姿を塑像的に現はすものとす。撮影に適するは良好の正色乾板にして、藍色若くは藍色類似の色彩を正しく現はすには、黄色ヒルターを使用すべし、此の如き板は僅に顔の修整にて足れり。

室外の人物撮影 此場合には散光を以てし、前方、上方、側方光線を導き得るを要す、此の如き關係の光線は障壁の附近、突出せる屋根等の下に於ても見出し得べし。又目を眩くする如き激しき光線、若しくは綠樹、芝生地等にて撮影すべからず、最も適當なる光線は早朝或は日没に近き時とす。室外の人物は極めて短時間曝露せざる可らず。又鏡玉を通じて乾板面に達せしむる反射光線を避くる爲、暗函の前壁に二本の棒を固着し、此上に黒布を覆ひ鏡玉面に全く蔭を作らしむべし。

室内の人物撮影 顔を普通の照映にて自然的に現はすは、深き陰影を有する一側光線にて撮影するとき一二の困難あり(第六十二圖)故に可成高窓にして明き壁を有する室を撰むべし、然し餘り窓に接近するこ

第六十二圖

室内人物の撮影



となく、又一側に紙製の反射枠を置き、顔面の蔭部を少しく明るくすることに注意すべし。反射器は淡灰色にして少くともモデルより一メートルを隔て、不自然の光輝或は反射光を避くべし。

二ツ窓の室内にては中央に於て照映するを良好とす、而してモデルを一の窓に近け、他の窓を背後とせば距離に従ひ、全く種々に隈取せる顔面を得べし。又一の窓硝子には絹紙を掛け、照光を加減せしめ、上方或は側方光線を射入せしむべし。普通は射入光線が蔭側の頬に當る如き方向に頭を置くものとす。婦人の顔面は充分軟き照光を必要とす。初學者は逆光線を利用すること困難なり。顔面の蔭側は畫家に有ては適宜に明るし得べしと雖、寫真に於ては餘り暗く現はるゝものとす。室内の撮影には室外に比し、一般に永く曝露すべし。又顔面の肉色調(隈取)は過度に白きを忌む故陰板は顔面の光輝部が餘り強く覆はれざる様注意せざる可らず。人物撮影にはランプ光、電燈、瓦斯光を使用し得べし。此場

合には光源に近接すること、寫度速き鏡玉、正色板、ハレーションを防ぎたる板及び充分なる照映を要するものとす。

背景 此ものは人物撮影に於て大なる關係を有するものにして、適當に撰用するときは頭及び體軀を浮出さし得らるゝものなり。半身畫像用としては平滑にして灰色の背景を適當とす、之れが爲灰色の紙、塗布せる麻布、或は毛織布を用ひ、平滑にして皺を生ぜざる様縁を桿にて緊張すべし。又モデル及び背景の間に、甚しき色調の差ある可らず。

器械をモデルに餘り接近して据附けるは、大なる缺點にして、之れ初學者は屢々侵し易きことなり、半身像に於ては鏡玉はモデルより少くとも二米突の距離を取るを可とす。然らざれば器械に接近せる部、假令へば鼻、手、足等を見悪く過大ならしめ、同時に後退せる部は過度に短く或は縮小せしむ。此理由により腕及び脚殊に手指を器械に對し伸し置くは全く避けざる可らず、七分身及び全身撮には、モデルより三乃至四米突を離し器械を据附けるを可とす。

○集合人物 集合せる人物は普通室外に於て撮影す、之れ曝露時間を極めて短くする爲なり。集合人物は種々の輩より成るを以て、同一の大きさと各容貌の鮮銳に就き種々に顧慮し、兩翼は中央に比し暗函に接近せしめ、又少しく弧形に排列すべし。集合撮は多くの熟練、注意及び趣向を要するものとす。排列は交々座し或は起立せしめ、或は對話する如く、又は同一事件に關係せるが如くならしむべし。此場合には着眼點は器械の方に向ける必要なし。

四、地圖及び繪畫の複寫

此場合には器械の曇硝子及び鏡玉の座板を、撮影すべき物件と全く平行ならしめ器械を据附くべし。最も重要なものは撮影すべき物件を、全く一様に照らすことゝす、屢々遭遇する困難は大なる圖畫を室内に於て撮影するとき、硝子屋根或は窓の附近に於て、一側が他側に比し殊に

明く照らさるゝものとす。此場合に於ては適當なる反射板(白紙を以て張り板或は鏡)を使用し、全面一様に照らさしむるを可とす。

地圖の撮影用としてはコロヂオン濕板法を適當とす、此法は重に此目的に使用せらるゝものにして、容易く暗黒に覆はれたる素地の上に、原圖の黒線を硝子透明に現はすものなり。然し精良に製作せる臭化銀乾板及びコロヂオン、エマルシオン板も線畫の複作に使用し得べしと雖、此の如き原板は只印畫用に適するのみにして、製版用には不適當なり。普通乾板の内良好の結果を得るは、復作用として販賣せる比較的弱き感光性を有する臭化銀ゼラチン板なり、此板は感光性强きものに比し、著しくヌケ良く、而して適當の現像により容易に強く濃度充分なる陰板を興ふるものなり。又反對陽板ポジチフなる名にて販賣せる鹽臭化銀板は、極めてヌケ良好なれども、臭化銀板に比し著しく感光力弱し。最も困難なるは畫像の撮影とす、光澤を有するものは適當の照映に

て行ひ決して少量の反射光線も生せしむ可らず、然らざれば原板の面に於て黒き斑點として現はるゝものなり。畫像が正しく照されたるかを判定するには、頭を鏡玉の前に出し畫像を注視すべし、此の如くするときは反射の有無を判定し得らるものなり。

甚だしく暗き畫像或は差調多きものは、室外に於て直光にて撮影し、左方より對角線狀に照すを可とす。斯くするときは紙の目を現はし趣味を添ふるものなり。又油繪には撮影前濾過せる卵白液攪拌せる卵白、水、グリセリンを軟き海綿に浸し薄く塗布すべし、而して卵白膜は撮影後濕潤せる海綿を以て注意して拭ひ去るべし。僅に撮影困難なる畫像は、原板の修整を行ひ使用するを可とす。

着色畫像の撮影には感色乾板を使用するか、或は殊に良好なるコロヂオン、エマルシオン板を適當とす。然しコロヂオンを以てする手術は若干の練習を要するを以て、素人用としては販賣せる感色乾板を使用

すべし。極めて差調多き畫像を撮影するには、コロヂオン板に比し軟和に處理し得る乾板を適當とす。

寫眞印畫を撮影せんとするとき、畫像膜に屢々龜裂を生じ、或は紙面の果粒により妨げらるゝことあり。此場合には撮影前四%の單コロヂオンを塗布すべし、若しコロヂオン膜が飛散性を有するときは、二分一%のリチヌス油を混用するを可とす。感色乾板を用ひ黄色ヒルターを挿入するとき、普通乾板に比し弱き果粒を現はすものなり。

印畫面にコロヂオンを塗布する法は、膜を溶解するを以てセロイデン印畫紙に適用する能はず、此場合には他の手段を用ゆるの外なし、即ち少量のグリセリンを以て注意して拭擦するか、或は已に述べたる油繪の如く、卵白グリセリン混合液を塗布するを可とす、然しセロイデン印畫紙は卵白及びグリセリンを反撥するを以て、少量のアルコールを混用すべし。

原圖を希望の大きさに、引伸し(擴大)若くは縮小して複寫せんとするとき、次に擧げたるスタインハイル氏の表を使用するを便とす。

表の使用法 原圖の大きさと、撮影せる畫像の大きさを、同一の尺度にて現はすものとす、影像が原圖より大なるときは引伸の欄(表の下方)を見、影像が原圖より小なるときは縮寫の欄(表の上方)に於て適當數を求めべし。

原圖と影像とが同じ大きさなるときは自然大なり(一倍の引伸及縮寫)伸縮の量は表中Iの行中に見出したる數と、同じ水平線にて、II行とIII行とにある數を以て決するものにして、此等は鏡玉の焦點距離、暗函の蛇腹の長さ、及び原圖の距離(鏡玉と原圖間)により増減するものとす。假令へば地圖の徑四十センチのものを、二十五センチの徑に複作せんとするとき、影像は原圖より小なるを以て縮寫にして、其割合は一倍六なるが如し。

表の氏ルイハンイタス

I		II		III		I		II		III	
比ノ小縮	原ト玉鏡 離距ノ子	原ト玉鏡 離距ノ子	原ト玉鏡 離距ノ子	比ノ小縮	原ト玉鏡 離距ノ子	原ト玉鏡 離距ノ子	原ト玉鏡 離距ノ子	比ノ小縮	原ト玉鏡 離距ノ子	原ト玉鏡 離距ノ子	原ト玉鏡 離距ノ子
1,		2,	00	2,	00	6,	5	1,	15	7,	50
1, 1,	1	1,	91	2,	10	7,	0	1,	14	8,	00
1, 1,	2	1,	83	2,	20	7,	5	1,	13	8,	50
1, 1,	3	1,	77	2,	30	8,	0	1,	12	9,	00
1, 1,	4	1,	72	2,	40	8,	5	1,	12	9,	50
1, 1,	5	1,	67	2,	50	9,	0	1,	11	10,	00
1, 1,	6	1,	62	2,	60	9,	5	1,	10	10,	50
1, 1,	7	1,	59	2,	70	10,	0	1,	10	11,	00
1, 1,	8	1,	56	2,	80	11,	0	1,	09	12,	00
1, 1,	9	1,	53	2,	90	12,	0	1,	08	13,	00
2,	0	1,	50	3,	00	13,	0	1,	08	14,	00
2,	1	1,	48	3,	10	14,	0	1,	07	15,	00
2,	2	1,	45	3,	20	15,	0	1,	07	16,	00
2,	3	1,	43	3,	30	16,	0	1,	06	17,	00
2,	4	1,	42	3,	40	18,	0	1,	06	19,	00
2,	5	1,	40	3,	50	20,	0	1,	05	21,	00
2,	6	1,	38	3,	60	22,	0	1,	04	23,	00
2,	7	1,	37	3,	70	24,	0	1,	04	25,	00
2,	8	1,	36	3,	80	26,	0	1,	04	27,	00
2,	9	1,	34	3,	90	28,	0	1,	04	29,	00
3,	0	1,	33	3,	00	30,	0	1,	03	31,	00
3,	2	1,	31	4,	20	35,	0	1,	03	36,	00
3,	3	1,	29	4,	40	40,	0	1,	02	41,	00
3,	4	1,	28	4,	60	45,	0	1,	02	46,	00
3,	6	1,	26	4,	80	50,	0	1,	02	51,	00
3,	8	1,	25	4,	00	60,	0	1,	01	61,	00
4,	0	1,	22	5,	50	70,	0	1,	01	71,	00
4,	5	1,	20	5,	00	80,	0	1,	01	81,	00
5,	0	1,	18	6,	50	90,	0	1,	01	91,	00
5,	5	1,	17	6,	00	100,	0	1,	01	101,	00
比ノ大擴 I	原ト玉鏡 離距ノ子 II	原ト玉鏡 離距ノ子 III	原ト玉鏡 離距ノ子 III	比ノ大擴 I	原ト玉鏡 離距ノ子 II	原ト玉鏡 離距ノ子 III	原ト玉鏡 離距ノ子 III	比ノ大擴 I	原ト玉鏡 離距ノ子 II	原ト玉鏡 離距ノ子 III	原ト玉鏡 離距ノ子 III

此場合にはIの行に於て1.5倍、同列のII行にて暗函の蛇腹の長を1.62
 又III行にて原圖の距離2.50を求むるものとす。又焦點距離四十センチ
 の鏡玉を使用するときは1.62×40=64.8 故に暗函の蛇腹は六十四セン
 チ又2.6×40=104なるを以て、原圖の距離は一米、四センチなるべし。總
 て距離は鏡玉の絞りの位置より計るものとす。

第二章 正色乾板(感色乾板)

已に前章に於て述べたる如く、普通の乾板は重に藍色光線のみに感
 するものにして、黄、緑、赤色光線に感する力極めて弱し。故に着色せる物
 體を撮影するときは、其色調不完全にして趣味なき畫像を現はす。此缺
 點を除去し各色が吾人の目に感する如き割合に、正しき色調を現はす
 様特に調製したるものを正色乾板と稱せり。此乾板を用ふるときは繪
 畫の複作、花卉其他の着色物體、及び黄色、綠色を有する景色の撮影等に

適當す、又人物撮影に於ても屢々利用せらるゝものとす、又正色乾板は感光性强きを以て、瞬間撮に適當するものなり。

正色乾板の調製は臭化銀ゼラチンに或色素を混ずるか、或は普通の乾板を色素液に浸浴せるものなり、此の如き膜は藍、黄、緑及び赤色光線に對して感光性となるものとす、之れか爲め使用に供する色素は黄、綠色にはエリトロヂン、黄、緑、赤色を感せしむるにはエチル赤及びピナチアノールとす。

正色乾板を更に區別すれば、黄色及び綠色に感ずるものを正色乾板と稱し、以上の外各種の色に感ずるものを全色乾板と稱せり。

浸浴法により正色乾板を、自ら調製せんとするときは、普通乾板を次の液に浸漬すべし。

水

百十立方センチ

アンモニヤ

一、五立方センチ

二分間浸漬したる後、次の色素液にて處理す。

水

百立方センチ

アンモニヤ

一、五立方センチ

エリトロヂン溶液(一と五百の割合)六立方センチ

板を二分間浸漬し、暗所に於て乾燥す。此板は八日乃至十日間保存し得べし。又別法としてアンモニヤ、バット浸浴せずして、直に次の如き色素溶液に浸漬するも可なり。

エリトロヂン溶液(一と五百の割合)二立方センチ

水

百立方センチ

此の如く處理せる乾板は永く保存し得べしと雖、黄、綠色に感ずる力弱きものなり。此の如き板の現像は可成弱き暗赤色の光線の下にて、現像液に浸漬し、徐々に働くべき現像液、假令へばグリシン、焦性沒食、鞣酸鐵液等を(臭化加里を添加す)使用するを可とす。徐々に現像されたる畫

像は速に現像せるものに比し、常に良好に現はるゝものとす。現像度は他の乾板の如く透視して判定し得べし、此原板は注意して現像するも色素の爲めに可なり強く覆はれたる如く見ゆるも、定着の後は充分ヌケ良く現はるゝものなり。定着には酸性定着液を使用し、其後良く水洗を行ひ板面の色素を除去す。

黄色ヒルター 正色乾板は黄、綠色に比し、藍色及び堇色に對する感光力強きを以て、過剰の光線を吸収し、色合を適當に調和する爲、撮影に際し黄色ヒルターを挿入するを可とす。

黄色ヒルターは堇色及び藍色光線を多少減殺するものなり、之れ黄色と藍とは反對色なるを以てなり、然し總て他の光線は妨げらるゝことなく通過するものとす。故に他の色光線は減殺せらるゝことなく板の上に働くと雖、藍、堇色は僅かに弱められ、成立せる畫像に於て暗色を現はすものとす。而して堇色、或は暗藍色、淡藍色、を減殺すべき作用に従

ひ、黄色ヒルターは明きもの、中等のもの、暗き濃度のものあり。一般用としては中等濃度を適當とす。甚だしく暗きヒルターは度を過し、藍色の蒼空も全く黒色に現はるゝものなり。

黄色ヒルターは平坦なる鏡用硝子板を撰び、之れにゼラチンを塗布したるものを適度に着色するか、或は黄色色素を混和せるゼラチン液を一様に塗布すべし。然しヒルターは既に各種のものを製作販賣せり。若し必要に應じ簡單に自ら製作せんとするときは、薄き臭化銀乾板（感光せざるもの）を取り暗室に於て定着液に浸漬し、其後充分水洗し、豫め準備せる色素液に浸漬すべし、此液は色素約五グラム水百立方センチの割合に溶解するを可とす。

ヒルターの適用と曝露 完全に製作せる黄色ヒルターは、鏡玉の前後何れに挿入するも同様の働きをなす。又不平坦にして缺點あるもの、或は不平均の厚さの黄色膜を有するヒルターを使用するときは、畫像

を不鮮鋭ならしむる原因となるべし、然しヒルターを直に乾板の前に
 (曇硝子の枠に於て)装着するときは此故障を起すとなし、故に此位置は
 光學上最も適當なるものとす、然し鏡玉に装着せんとするときは、環形
 の縁を使用し、焦點を合せるには黄色ヒルターを透してするものなり。
 黄色ヒルターを装し撮影するときは、普通の場合に比し少しく永く
 曝露せざる可らず、而して又ヒルターの濃度に従ひ二倍乃至四倍の曝
 露時間を要するものとす、然し感光度極めて強き正色乾板と、明るきヒ
 ルターを使用し、最も適當の光線の下にて、尙瞬間撮を行ひたる場合に
 は例外なり、又大なる距離を有する高山、或は海部の撮影には、濃色のヒ
 ルターを使用するを可とす。

第六十三圖は正色乾板の成果を示したるものにして、Iは普通の乾
 板を以て撮影したるもの、IIは正色乾板を以て撮影したるものにして、
 前者に比し稍良好なり、IIIは正色乾板と黄色ヒルターを以て撮影した

正色乾板撮影

第六十三圖



(I) 普通乾板



(2) 正色乾板



(3) 正色乾板ト黄色ヒルター

を不鮮銳ならしむる原因となるべし、然しヒルターを直に乾板の前に
 (曇硝子の枠に於て)装着するときは此故障を起すとなし、故に此位置は
 光學上最も適當なるものとす、然し鏡玉に装着せんとするときは、環形
 の縁を使用し、焦點を合せるには黄色ヒルターを透してするものなり。
 黄色ヒルターを装し撮影するときは、普通の場合に比し少しく永く
 曝露せざる可らず、而して又ヒルターの濃度に従ひ二倍乃至四倍の曝
 露時間を要するものとす、然し感光度極めて強き正色乾板と、明るきヒ
 ルターを使用し、最も適當の光線の下にて、尙瞬間撮を行ひたる場合に
 は例外なり、又大なる距離を有する高山、或は海部の撮影には、濃色のヒ
 ルターを使用するを可とす。

第六十三圖は正色乾板の成果を示したるものにして、Iは普通の乾
 板を以て撮影したるもの、IIは正色乾板を以て撮影したるものにして、
 前者に比し稍良好なり、IIIは正色乾板と黄色ヒルターを以て撮影した

(III) 正色乾板ト黄色ヒルター

第六十三圖

正色乾板撮影



(I) 普通乾板



(II) 正色乾板



るものにして、各色彩を完全に現出せり。

第三章 マグネシウム光の撮影

マグネシウム光は夜間若くは光線の缺乏せる箇所にて、撮影するとき使用するものにして、此光は遙に他の人工的燈火に優れり、如何となれば何れの場合に於ても準備容易にして、短時間に強烈なる白色光を發し得るを以てなり。

寫眞撮影用としてマグネシウムは、特に粉末狀(純粹の金屬粉末とし)或は他の物質と混合して使用するものなり。純粹のマグネシウム粉は小さき管より噴出せしめ、燃燒せしむ、此の如き燈は種々の形狀に製作し販賣せり、然し容易く自ら製作し得らるゝものなり。

金屬粉末は燃燒する際不快なる濃烟を發し、白色雪片狀の粉末(酸化マグネシウム)を残すものなり。若し空氣中に飛散するときは、種々の物

體の上に白き粉末狀の層を成形すべし。

普通マグネシウムとアルミニウムの混合末、或はマグネシウム末と酸化物鹽素酸加里、硝酸鹽、過酸化マンガラン等の混合物を使用せり。此等は燃焼に際し殘留物なく、又僅少の烟を發するのみにして、電光狀に曝發する粉末物を製作し得べし。此の如きものを閃光粉と稱せり、而して徐々に燃焼する時間光及び非常に迅速(約十分一秒)に燃え盡す閃光とに區別せり。後者は殊に人像及び集合撮影に適せり、之れ瞬間間に日光に優る強烈の光を發散するを以てなり。此の閃光粉は完全に包裝し、種々の名稱を附し販賣せり。

危険なく調製し得るは、次の曝發性の閃光粉とす。

閃光粉

マグネシウム末(純粹)

十グラム

過マンガラン酸加里(良質の粉末)十五グラム

此粉末は使用前充分乾燥し、密閉せる瓶に入れ貯へ、光線、火花及び煙

草の火等を觸れざる様防護すべし、又曝發すべき閃光粉の燃焼する際は、危険なるを以て殊に注意を要す。最も安全なるは約一匙の粉末を、ブリッキ板の上に線狀に分配し電線を以て點火するを可とす。又最も簡單なるは粉末の下に $\Delta\Delta$ の如く折りたる紙を挟み、此一端にマツチにて點火するを可とす。此紙は濃き硝酸溶液に浸して乾燥せるものを使用す。又コロヂオン綿或は火藥用火綿を用ひ、粉末を捻り込み索狀となし使用するも可なり。

閃光粉を燃焼せしむる適當のランプあり、假令へば第六十四圖レホルム閃光燈の如し、此燈は護謨球を壓して、點火板の上にある粉末に點火する装置なり。最も便利なるは粉末を一定の形に固め販賣せるものなり、此ものを使用するときにはランプの必要なくして、徐々に燃焼する時間燈(二秒乃至二分間)と、瞬間撮閃光燈(假令へばアグハ閃光燈、バアイエル閃光燈等)に區別せり。此等は何れも種々の大きさ或は光度を有し、棒

鉤、釘等に鉤下けマツチにて點火するものとす。永く燃焼する時間燈は室内若しくは大廣間、寺院、洞窟等の撮影に使用せられ、黄、綠、及び赤色光として映射する時間燈光に使用せらるゝことあり。此場合には各種の

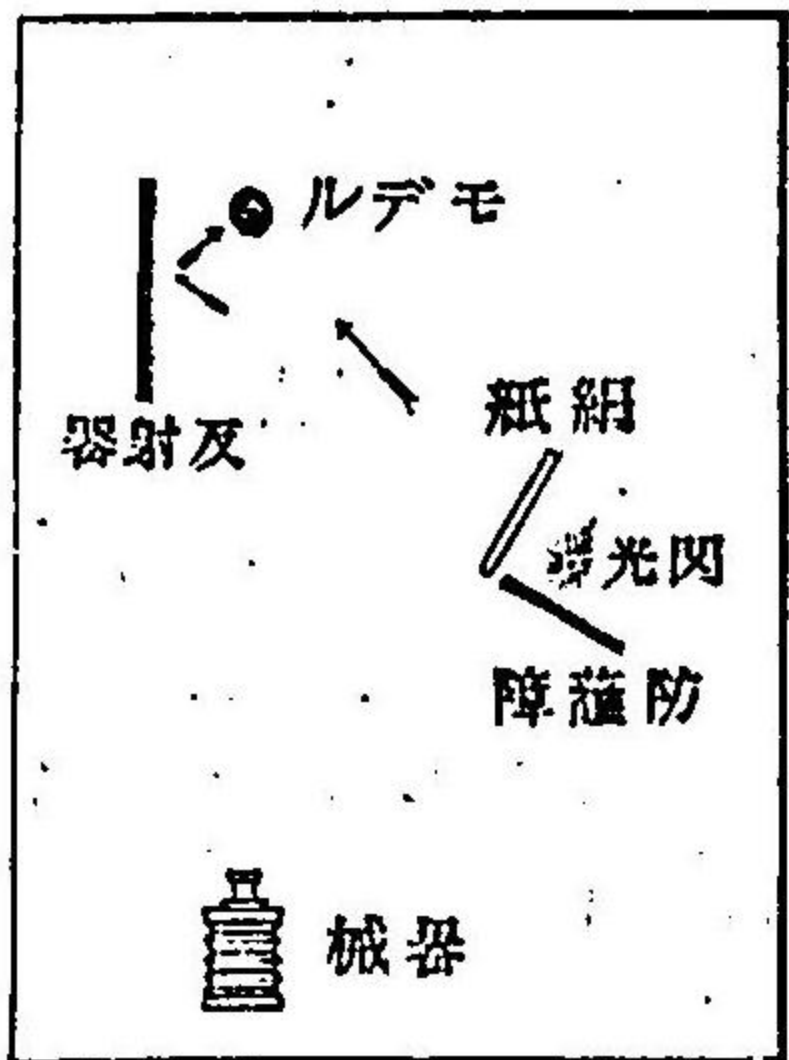
撮影に適當の明さを現はす故、黄色ヒルターの必要なし、如何となれば、光源が已に希望の色光線を有するを以てなり。

人物及び焦点の閃光撮影には、殊に明き壁を有る室を適當とす、又此場合には可成寫度の速き鏡玉を使用し、焦點を合するには普通のランプ光或は蠟燭燈火にて行ふものとす。撮影の際顔が閃光により餘り強く眩され、自然の容姿を失はざる様燃焼すべし。曝露には先づ梓の引蓋を開き、次に鏡玉蓋を去り一様に閃光を働かしめ直に鏡玉を閉すべし。

圖四十六第



圖五十六第



光源の高さは一米突半乃至二米突とし、器械の前側或は後側の方に置くべし。撮影の距離大なると、鏡玉の開徑小なるに従ひ、益々多量の閃光粉を燃焼せざる可らず。アグハ會社の曝露表は閃光粉の量を決する爲参考として使用せらる、鏡玉に直光の射入を防ぐ爲、鏡玉とランプの間、小形の防護障を置くべし、此ものは軟く照光するに必用にして、白き絹紙或は寒冷紗を張りたる梓なり、而して陰側は白色の反射器を以て明くするものとす。(第六十五圖)

閃光撮影に際し反射に依り強く輝したる物體は、原板にハレーションを起すものなり、故に各種の撮影にハレーションを防ぎたる板を使用し、又現像に際し可成軟き陰畫を得ることを力むべし。

集合人物の閃光撮影を行ふとき、屢々固くなりたる姿勢或は目を閉

ちたる儘現はることあり、此の如き影像是甚だ醜きものなる故、閃光粉の燃焼は可成瞬間に終るを可とす。

第四章 各種現像液

一、 砒酸鐵現像液

A 液	中性砒酸加里	二百グラム
	水	八百立方センチ
B 液	硫酸鐵	百グラム
	蒸溜水	三百立方センチ
	濃硫酸	五滴
C 液	臭化加里	十グラム
	蒸溜水	百立方センチ

A 液及びC 液は無限に永く保存し得べし、B 液は壺に入れ良く密閉

し、明き筒所に置く時は永く保存し得べし、若し暗室に貯藏する時は漸次黄色に分解し使用に適せざるに至るものなり。

使用に際しA 液六十立方センチB 液二十立方センチを混合し、之れにC 液一二滴を加ふべし、カブリを生ずるもの或は硬調の原板を得んにはC 液を増加す、鐵液は必ず砒酸加里液に注加すべし、若し此順序を反對に混合するときは砒酸鐵の砂狀沈澱を生成するものなり。

注意 極めて軟調の原板を得んには定着曹達液(○、5%)を、現像液百立方センチ毎に一二滴を加ふべし、砒酸鐵液を以てする現像に際しては殊に清潔の手指を以て原板を取扱ふべし、若し定着曹達の痕跡と雖も附着し有る時は直に斑を現はすに至る、又汗染みたる手指を以てするも同様の結果を生ずるものなり、故に可成手指を膜に觸れざる様取扱ふこと必要なり。

又他の現像液假令ば焦性沒食酸等に使用せるバットを鐵現像液に

使用せんとする時は充分注意して、清洗すべし

蓼酸鐵液を以て現像せる板は、帶藍黑色を現はするものなり

二、沒食現像液

(a) 沒食曹達現像液

A 液	結晶亞硫酸曹達	二百グラム
	蒸溜水	五百立方センチ
B 液	濃硫酸	八滴
	焦性沒食酸	十四グラム
	結晶炭曹達	五十グラム
	蒸溜水	千立方センチ

A 液を調製する時注意すべきは亞硫酸曹達の充分溶解したる後焦性沒食酸を加ふべし、A 液は良く密閉する時は永く保存し得べく、又 B 液は無限に永く保存し得べし。

使用に際し A 液二十立方センチに B 液四十立方センチを混合し、充分清く現像すべき原板には臭化加里を添加する必要なし、若し原板の曝露過ぎたるを推測する時は、少量の B 液を取り臭化加里一二滴を添加すべし、或は已に使用したる現像液を使用するも可なり、A 液及び B 液混合の割合は種々の關係を有するものとす、原板を力強くせんとする時は A 液の量を増し、軟和ならしめんとする時は B 液を増加すべし。焦性沒食酸曹達を以て現像せる原板の色は、曝露適當の原板に於ては褐色に微少の黑色を帶び、曝露過ぎたる原板は少しく綠色を帶べり。

(b) 沒食ポッターズ現像液

焦性沒食酸をポッターズと混する時は、曹達を混じたる現像液より激しく作用するものなり、此理由により液を稀薄として用ふべし、其配合は次の如し。

〔結晶亞硫酸曹達

六十グラム

A 液

蒸溜水

千立方センチ

結晶亞硫酸曹達

百グラム

B 液

蒸溜水

四百立方センチ

濃硫酸

二滴

焦性沒食酸

四十グラム

C 液

ポッターズ(炭酸加里)

百八十グラム

蒸溜水

四百立方センチ

使用に際しA液百立方センチ、B液三立方センチ及びC液三立方センチを混合すべし、臭化加里溶液(一と十の割合)の添加は曹達現像液と異なる事なし、如上の割合は混合の標準なり、硬く現像の傾向ある板にはB液を減じ、C液を増加すべし、(假令ばB液二立方センチC液四立方センチ)軟弱に現るゝ傾向ある板には此割合を反對にすべし、普通B液(焦

性沒食酸)の増加は原板の力を増し、C液の増加は之れに反し原板を軟和ならしむるものなり。

又現像には弱き現像液を以て着手し、(假令ばA液百部B液二部C液二部)而して必要に應じB液或はC液を混合すべし、曝露時間過ぎたる原板にはC液少量を加へ、而して多くの臭化加里溶液を添加すべし、焦性沒食ポッターズ現像液を以て處理せる原板の色は、黒色にして褐色を含み、曝露過ぎたるものは綠色を帯ぶるものなり。

(c) 沒食アセトン現像液

此現像液は已に述べたる炭酸加里或は炭酸曹達の代りに、アセトンを添加するものとす。

アセトン現像液は特徴を有する原板を興ふるものにして、曹達或はポッターズ現像液に比し、ゼラチン膜を侵し、或は膜に皺を生じ、及び膜の剝離を來すことなく極めて大なる利益有り、此理由により、アセトン

現像液は、熱帯地方の寫真用として重要なものなり。

此現像液の第二の大なる利益として、曝露時間過ぎたる原板を、極めて確實に現像し得るとなり。

イー、フオーゲル氏は次の如き配合を以て、極めて好結果を奏せり。使用前没食曹達現像液に用ふるA液三十立方センチ、水六十立方センチ及びアセトン十立方センチを混合せり。力強き原板を得んには此現像液に等量の水を加へ稀釋して使用す、然る時は作用緩慢なりと雖も、極めて美しき原板を與ふべし。

曝霧の加減疑はしき原板を現像するには、最初少量のアセトンを添加すべし、而してアセトンは十%以上の液を使用すべからず、其量多き時は原板を軟和ならしめ、之れに反し少量なる時は、強き原板を得べし。没食アセトン現像液を以てせる原板の色は、全く黒色なり。

(d) 没食ピナコール現像液

此現像液はアミド醋酸曹達二十%の溶液より成れり、ピナコール鹽は一定の現像液(焦性没食酸、或はブロンツカタヒン)に混合し利益有るものとす。

此現像液は原板のヌケ及び調子を害することなく、曹達或はポツタースに比すれば速に作用するものなり。

没食ピナコール現像液は、次の配合を可とす。

結晶亞硫酸曹達

九十グラム

水

五百グラム

焦性没食酸

十二グラム半

此溶液五十立方センチに、ピナコール鹽溶液及び水五十立方センチを混合すべし、臭化加里は必要に應じ滴加すべし。

又ピナコールビーなる記號を附し、濃厚ピロ現像液を販賣せるあり。此液は使用に際し八乃至十部の水を以て稀釋すべし。

三、ハイドロキノン現像液

(一) ハイドロキノンポツタース現像液

結晶亞硫酸曹達	四十グラム
A液	
蒸溜水	六百立方センチ
ハイドロキノン	六グラム
B液	
ポツタース	五十乃至七十五グラム
水	六百立方センチ

ポツタース(炭酸加里)の代りに、同様に二倍量の炭酸曹達を用ふるも可なり、ポツタースの現像液は作用速にして軟き原板を得べし、然し餘り多量のポツタースを加ふる時は原板の縁に皺を生ずることあり。使用に際しA液及びB液の等量を混じ、之れに臭化加里溶液(一と十の割合)若干滴を加ふべし、其量は現像液五十立方センチに四滴を適當とす、臭化加里溶液を添加せざる新しき現像液は餘り劇しく作用すべし、臭化加里を加ふる代りに、已に使用したる古き現像液を混合するも可なり、又黄色血滲鹽の少量を添加する時は原板のヌケを良くし、且つ現像を促進するものなり、即ち現像液十立方センチに黄色血滲鹽(一と十の比)一滴の割合に添加す、然し此液の添加は何れの場合にも必要なりと云ふにあらず。

混合せる現像液は良く密閉せる壺に貯ふる時は、一週間保存し得べし、然し使用する暫時前に混合するを可とす、之れ新しく混合したる液は、餘り激しく作用するを以てなり。

ハイドロキノン現像液は容易に良く覆ひたる力強き原板を與へ、強く曝露したる原板もヌケ良く現像し得べし、曝露疑はしき原板の現像には已に使用したる古き液、或は臭化加里を加へたるものを以てすべし。

曝露過ぎたる原板の畫像は、此弱き現像液にても、適當に速に各部に

現はるべし、斯る場合には現像液を一部若しくは全面に流注し、新しき液を作用せしむべし。

線畫の現像或は上に述べたる現像液を以て適せざる硬き原板には、現像液のB液少量を混合すべし、此液は原板を硬調となすものなり、之れに反しB液を増加する時は軟き原板を得べし。

(二) 濃厚ハイドロキノン現像液

旅行用としてはハイドロキノンの濃厚液を調製して、貯藏し置くを可とす、濃厚現像液は充分密閉する時は永く保存し得べし、配合は次の如し。

- 蒸溜水 二百立方センチ
- 結晶亞硫酸曹達 四十グラム
- ハイドロキノン 六グラム
- ポツタース 五十グラム

先づ亞硫酸曹達次にハイドロキノンを溶解し、充分溶解したる後ポツタースを添加すべし。

使用に際し濃厚現像液を、三乃至五倍の水を以て稀釋すべし、現像液は稀薄となる丈け軟和に徐々に作用し、之れに反し、稀釋する水の量少き丈け、益々速に且つ烈しく作用するものなり。

總て上に述べたるハイドロキノン現像液は其温度攝氏十六度乃至十七度を降るべからず、温度低き時は現像非常に緩慢にして、爲に餘り硬き原板となるべし、故に冬季は水道の水を直に使用すべからず。

(三) ハイドロキノン苛性加里現像液

此現像液はハイドロキノんに、苛性加里或は苛性曹達を混合して成るものなり、苛性加里現像液は働き極めて迅速なりと雖も、原板のゼラチン膜を強く侵し、皺を生せしめ或は全く膜を剝離せしむることあり殊に夏季に於て然り。

ハイドロキノン苛性加里現像液の處方は次の如し。

A液は結晶亞硫酸曹達三十グラムを水百立方センチに溶解し、其後ハイドロキノン十グラムを加へ。更に黄色血鹵鹽二十五グラムを水百立方センチに溶解し、此二液を混合す。

B液は苛性加里五十グラムを水百立方センチに溶解するか、或は苛性曹達を水九十立方センチに溶解すべし。

其後A液及びB液を混合し、良く密閉せる壺に充たし貯ふべし、キルクは苛性加里に強く侵蝕せらるるを以て、硝子或は護謨製の栓を用ふ。濃厚の現像液は永く保存し得べし。

使用に際し現像液十立方センチに、水三十立方センチを加へ稀釋す、若し徐々に現像せんとするには六十乃至百立方センチの水を加ふべし。又新しき現像液には若干滴の臭化加里を添加するを可とす。

(四) アズロール現像液

アズロールはハイドロキノンに比し少しく軟和に作用し、且つ温度の影響を受けることも少きものなり。

アズロール現像液の處方は次の如し。

A液	結晶亞硫酸曹達	五十グラム
	蒸溜水	五百立方センチ
	アズロール	十グラム
B液	ポッターズ	六十グラム
	蒸溜水	五百立方センチ

使用に際してはA液及びB液を等しき量に混合すべし。

(五) プレンツカテヒン現像液

プレんツカテヒンは殆どハイドロキノンの如く使用せらるるものにして、後者に比し多くの利益を有せり、殊に温度の影響を受けること極めて少し、此現像液を以て處理せる原板は、甚だ良好の性質を有し且つ

眞黒色を呈せり、特に溶液は保存し得べく、手指を褐色に染むることなし。

(a) プレンツカラヒン、ポツタース現像液

五百立方センチ

二十グラム

十グラム

五百立方センチ

七十五グラム

A 液

結晶亞硫酸曹達

水

ブレンツカテヒン

B 液

水

使用に際しA液一部、B液一部、水一部を混合すべし。

此現像液は殊に良好の原板を興ふ、然し現像の作用は少しく緩慢なり。

(b) プレンツカテヒン曹達現像液

極めて速に作用する現像液にして、イー、フオゲル氏の處方は次の如

結晶亞硫酸曹達

二十五グラム

蒸溜水

二百五十立方センチ

ブレンツカテヒン

五グラム

B 液

純粹苛性曹達

三グラム

水

二百五十立方センチ

此二種の溶液は良く密封せる壺に貯ふる時は、永く保存し得べし。使用に際しA液一部、B液一部、水二乃至六部を混合すべし。僅に稀釋したる現像液は速に強く作用し、之れに反し多く稀釋したる液は、徐々に軟く作用するものなり。

溶液は極めて永く保存し得べし、臭化加里の添加は曝露適當なる原板には必要なし。

濃厚現像液を調製せんとするには、A液及びB液は各五十立方センチ

チの水を加へ溶解し、兩液を混合すべし、然し此液は別々に貯ふる時は、
永く保存し得らるるものなり。

(三) プレンツカテヒン、ピナコール現像液

結晶亞硫酸曹達 四十グラム

水 五百グラム

プレんツカテヒン 十グラム

使用に際し此液五十立方センチに、ピナコール二十立方センチと、水
五十立方センチを加ふべし。

プレんツカテヒン、ピナコールを以て處理せる原板は、優秀の性質を
有せり。

六 アイコノゲン現像液

(a) 人物及景色用現像液

〔結晶亞硫酸曹達 百グラム〕

A 液 蒸溜水 百五十立方センチ

濃硫酸 八滴

アイコノゲン 二十五グラム

B 液 結晶炭酸曹進 百五十グラム(或はポッターズ百グラム)

蒸溜水 千立方センチ

使用に際しA液三部、B液一部に、臭化加里溶液(一と十の割合)若干滴
を添加すべし。

(b) 瞬間影用現像液

結晶亞硫酸曹達 百グラム

炭酸加里 四十グラム

アイコノゲン 二十五グラム

蒸溜水 六百立方センチ

アイコノゲン現像液は、ハイドロキノン現像液の如く、曝露の過不足

あるものに適應するものにあらずと雖も、適當に處理せる原板は極めて佳良の性質を有せり。アイコノゲンを使用するは、少しく熟練を要するものにして、曝露適當ならざる時は力はき原板を得るものとす、畫像は極めて速に現はれ、永き現像の後力強くなるべし。

アイコノゲン濃厚現像液の調製は充分の結果を得る能はず、如何となればアイコノゲンは溶解し難きものなればなり。

七 バラミドフェノール現像液(ロヂナール)

此現像液は又ロヂナール現像液と稱し、濃厚液を販賣せり、使用に際し水を以て稀釋すれば可なり。

ロヂナール現像液は極めて速に働き、殊に瞬間撮影の現像に適當するものなり、然し熟練すれば時間撮に使用し利益有るものとす。

現像液の稀釋は原板の種類、及び希望する結果により異なるものとす、僅に稀釋して使用する時は(一と十乃至二十の割合)ロヂナールは極め

て速に且つ差調充分に現像せしむ、多量に稀釋する時は(一と三十乃至四十の割合)之れに反し、徐々に而して軟和に現像し得るものなり、硬調となるへき傾向ある板には稀薄液を以てし、軟調となる傾向ある板には濃厚現像液を以て處理すべし。

濃厚ロヂナール現像液(一と十乃至一と二十の割合)を以て、徐々に現像せんとする時は、臭化加里溶液(一と十の割合)を多量に添加すべし、臭化加里の添加は他のアルカリ現像の如く、原板の性質を變ずることなく、現像時間を永く連続せしむるものなり。

曝露の過ぎたる板は一と三十の割合に稀釋したるロヂナール現像液を以てすれば、淡き陰板を得べし、又は曝露過ぎたる板は強きロヂナール現像液(一と十五乃至一と二十の割合)に、臭化加里溶液を多量に添加し、使用する時は利益有るものとす、此手段にて曝露過ぎたる板を以て、差調の豊かなるものを得らるるものなり。

曝露足らざる板を濃厚のロヂナール現像液を以て處理し、大なる差調を與へんとする時は、各部陰影が現るる前に、光輝部が濃く覆はるべし。故に曝露足らざる原板は稀釋したる現像液(一と三十乃至一と四十の割合)を以て處理するを可とす。

濃厚なるロヂナール現像液は差調を豊かにし、稀薄液は之れに反し軟和ならしめ、而して撮影に於る感光度の缺點を平均ならしむるものとす、又晴朗の光線を以て行ひし撮影には、一般に稀薄のロヂナール現像液(一と三十乃至一と四十の割合)を以てすべし、曇りたる日光(假令は曇天に於る景色)には、濃厚現像液(一と二十乃至一と十五)に少量の臭化加里溶液を添加し使用するを利益とす。

濃厚のロヂナール溶液は常に充分密閉したる壺に入れ保存すべし、之れ容易く腐敗するを以てなり、稀薄の現像液は二三日の後褐色となり、新しく稀釋したる液に比し鈍く作用するものなり、若し稀釋液を永

く保存せんとする時は、水を以て稀釋する代りに十%の結晶亞硫酸曹達溶液を使用すべし。

八 メートル現像液

メートルは最も劇しく作用する現像液にして、特に瞬間撮に適當するものなり。ポツタース或は曹達と混合し、ハイドロキノン苛性曹達現像液の如く、劇しく一様に作用する現像液を得べし、然し苛性加里或は苛性曹達も、メートルの現在により原板の膜及び手指を侵蝕するとなき利益あり、エーダールのメートル現像液の處方は次の如し。

(一) メートルポツタース現像液

蒸溜水 千部

A 液 中性亞硫酸曹達 百部

メートル 十部

B 液 水 千部

〔ポッターズ

百部

使用に際しA液六十立方センチ、B液二十立方センチを混合すべし。現像液が餘り速に且つ劇しく働く時は、若干滴の臭化加里溶液(一と十の割合)を添加すべし、此際稍々多量の臭化加里を加ふるも可なり。此現像液は調製後直に使用し得べし、密閉して罫に貯ふる時は一週間は充分保存し得るものなり。

適當に曝露せる原板は此現像液を以てすれば、畫像が殆ど瞬間に現はるべし、最初は薄く灰色に現はれ漸次力を増し、二三分間の後適度となるものなり、永く現像を続け行ふも、原板を硬調とすることなし。若し極めて軟和なる畫像を得る爲、徐々に現像せん事を欲する時は、多量の水と少量のポッターズを有する溶液を混合すべし、假令ばA液六十立方センチ、B液十立方センチ、水二十立方センチを混合するが如し。

之れに反しポッターズを増加する時は其結果現像を促進し、且つ畫像の光輝部を速に強く覆はしむべし、又已に使用したる液を新しき現像液に混じて用ふるも可なり。

若し原板の種類に従ひ或はピルムに標準現像液を以て、徐々に要する力を得せしめんとする時は、A液六十部、B液三十乃至四十部を混合して用ふるを適當とす。

メトール現像液は同一の液を以て多數の原板を現像する時、少し宛現像作用を失ふ、故に古き現像液は弱く作用す、此理由により曝露の過ぎたる原板に適當するものなり。

(二) メトール曹達現像液

蒸溜水	千立方センチ
A液	百グラム
結晶亞硫酸曹達	十グラム
メトール	

B 液	蒸溜水	千立方センチ
	結晶炭酸曹達	百グラム

使用に際し等量の A 液及び B 液を混じ、而して臭化加里溶液(一と十の割合)若干滴を添加すべし、現像液を軟く作用せしめんとするには、此混合液に半容量の水を加へるか、或は A 液一部 B 液二分一乃至六分一部を混合すべし。

メトール曹達現像液はアイコノゲン現像液の如く、曝露足らざる原板を衰弱せしめ易き傾向を有す、故に只熟練者に使用せらるるものとす。

九 アミドール現像液

アミドール現像液は他の現像液に比し利益を有せり之れアルカリ(ポッターズ或は曹達)を添加することなきを以て、強き現像液として作用せしむるも、原板のゼラチン膜を容易く侵すことなきを以てなり、又

原板膜に皺を生ずる傾向ある時、アミドールを以て現像する時は利益あるものなり。

此液を以てすれば現像速かにして、原板は容易く希望する力を得らるゝものとす。此現像液は時間撮或は瞬間撮の何れにも適當す。

アミドール現像液の配合は次の如し。

結晶亞硫酸曹達	五十グラム
アミドール	五グラム
蒸溜水	千立方センチ

溶液には若干滴の臭化加里溶液を添加すべし、然し少しもカブリを有せざる板、或は曝露過ぎたる原板には添加せざるを可とす。此液は繰返し使用し得べく、而して極めて徐々に現像を進むるものなり。

軟和の原板を作らんとする時は、水を以て現像液を稀釋し得べし。プロマイド紙の現像液としてアミドールは殊に良く適當す、此目的

には稀釋して使用するも可なり。

十、グリシン現像液

グリシンはポッターズを混する時は特種の現像液を與へ、原板のヌケ極めて良き、黒色の軟和なる陰板を與ふる特徴を有せり、此理由によりグリシン現像液は、陽板及び臭化銀ゼラチン紙用として適當するものなり。

グリシン現像液は素人用として良く適當せり、此現像液は作用緩慢にして、曝露時間に過不足あるものと雖も良く適當し、而して手指を褐色に染むることなし、又ハイドロキノン現像液に比し、温度の影響を受ると少き利益あり、但し攝氏二十度を超過すべからず。

攝氏二十度以上ナズルベカラ

(a) グリシン、ポッターズ現像液

グリシン	四グラム
ポッターズ	二グラム半

結晶亞硫酸曹達

水 十二グラム

B液 水 百立方センチ

ポッターズ 十グラム

注意グリシンは先づポッターズを加へたる後溶解すべし。

使用に際しA液一部及B液二部を混合す、若しB液の量を減ずるときは硬く作用し、之れに反しA液を減ずれば軟和に作用するものなり。臭化加里の添加は曝露適當なる原板には必要なし、又此ものは他の現像液の如く緩慢に働き、而して硬調陰板を與ふるものなり。

(b) 粥狀グリシン現像液

グリシン現像液は又粥狀物として販賣せるあり、此ものは簡單に水を以て稀釋し使用せらるものなり、エーダー氏の粥狀グリシン現像液の處方は次の如し。

先づ亞硫酸曹達二十五グラムに水四十立方センチを加へ温めて溶解し、グリシン十グラムを混じ殆ど煮沸する迄熱し、其後ポッターヌニ十五瓦を漸次加ふべし、此の如くして泡を發して薄き粥狀を生成す、之れを冷却して罐に充たし良く密閉して貯ふべし。

使用に際し良く振盪せる粥狀物一部に、水十二部を加へ稀釋すべし。

十一、オルトール現像液

A液		水	千立方センチ
異性重亞硫酸加里			七グラム半
オルトール			十五グラム
B液		水	千立方センチ
結晶炭酸曹達			百八十グラム
結晶亞硫酸曹達			百二十グラム
臭化加里			一乃至二グラム

使用に際し等量のA液及びB液を混合す、此濃液は急速に力強く作用す、之れに水を加へて稀釋せば、徐々に且つ軟和の陰板を得べし。此現像液は繰返し使用し得べく、而して曝露の加減疑はしき原板には、已に使用したるものを以てすべし、之れ液の作用劇しからざるを以てなり。臭化加里を添加する時は、他の現像液の如く其作用緩慢となり、而して差調を高むるものなり。

此現像液の賞揚せらるゝ特點は、現像に困難なくヌケの良き力強き陰板を與へ、且つ液は充分保存し得べし、又手指を褐色に染めざる等の利益あり。

十二、エチノール現像液

エチノールは水に容易く溶解する粉末にして、アルカリと混合し實用的の現像液を與へ極めて濃厚の液を調製し得らるゝものなり。

(二) 景色、人物用エチノール曹達、及エチノール

ポツタース現像液

A 液	
結晶亞硫酸曹達	二十グラム
異性重亞硫酸加里	二グラム
水	百グラム
エチノール	二グラム
B 液	
曹達或はポツタース	二十グラム
水	百グラム

使用に際し等量の A 液及び B 液を混じ、之れに若干滴の臭化加里一と十の割合を添加すべし、畫像は可なり速に現出すれども徐々に濃度を増加す、故に現像は餘り速に中止す可らず、ポツタースを混じたるものは、曹達のものに比し劇しく作用し少しく硬調となる傾あり。

(二) 瞬間撮用エチノール現像液

亞硫酸マセトン 六グラム

水	二百グラム
エチノール	二グラム
臭化加里	一グラム
ポツタース	二十グラム

(三) 濃厚エチノール現像液

蒸溜水	百グラム
異性重亞硫酸加里	三十グラム
エチノール	十グラム
苛性曹達	二十二グラム

先づ苛性曹達を溶解し、其後亞硫酸及びエチノールを充分に溶解すべし、溶液が調製せられたる時は直に良く密閉して置くべし。

使用に際しては此溶液一部に、水十部乃至三十部を加へ稀釋すべし。

十三、混合現像液

上に述べたる外簡單に彼是混合し、各種の現像液を調製し、種々の名稱を附し濃厚液として販賣せり。

此混合現像液は極めて良好の結果を與へ、總ての關係に於て單一現像液に優れり、假令ばハイドロキノン現像液は徐々に作用し、濃度充分なる原板を與へ易く、又メトール現像液は作用速にして淡色の原板を得るものとす。故に今ハイドロキノン及びメトールを適當に配合するときは、其長所を合同せる現像液を得べし、即ち速に作用し適當の濃度を有する原板を得ると容易なり。

メトール、ハイドロキノン混合現像液として、良好の處方は次の如し。

A 液	
蒸溜水	五百立方センチ
結晶亞硫酸曹達	五十グラム
ハイドロキノン	五グラム
メトール	一グラム

B 液	
蒸溜水	五百立方センチ
炭酸加里	五十グラム

使用に際し等しき量の A 液及び B 液を混合すべし。

此液は二分乃至三分間にて、原板の現像を終るものとす、若し軟和の原板を得んとする時は現像液に半部の水を加へ稀釋すべし。此混合現像液は原板に充分の濃度を與へ、且つ鮮明なる畫像を與ふるを以て比較的廣く使用せらる。

此混合液に似たる性質を有するは次の如き配合なり。

A 液	
結晶亞硫酸曹達	二十五グラム
水	六百グラム
エチノール	二グラム
ハイドロキノン	四グラム

臭化加里

〇、五グラム

B液

ポツタース
水

六十グラム

六百グラム

使用に際し等量の兩液を混合すべし。

十四、浸漬現像法

浸漬現像液は極めて稀薄なる溶液より成り、其稀釋の度により原板の現像に一時間乃至數時間を要するものとす。

此の如き徐々の現像は多數の板を同時に現像する時、又は曝露過ぎたる原板を一定の度に均一ならしむる利益あり、此現像液は初學者に適當するものとす、浸漬現像液は普通現像時間を永く連續せしめ、殊に速に働く現像液を以てする時、多少熟練を要するもの、假令ば曝露過不足の原板の如きも一樣に適當に現像し得べし。

浸漬現像液には焦性沒食酸、メトール、オルトール、ロヂナール、及びグ

リシンの稀薄溶液を適當とす、グリシンは廣く使用せらるゝものにして、次の配合より成る。

蒸溜水(熱したるもの)

四百立方センチ

グリシン

五グラム

結晶亞硫酸曹達

十五グラム

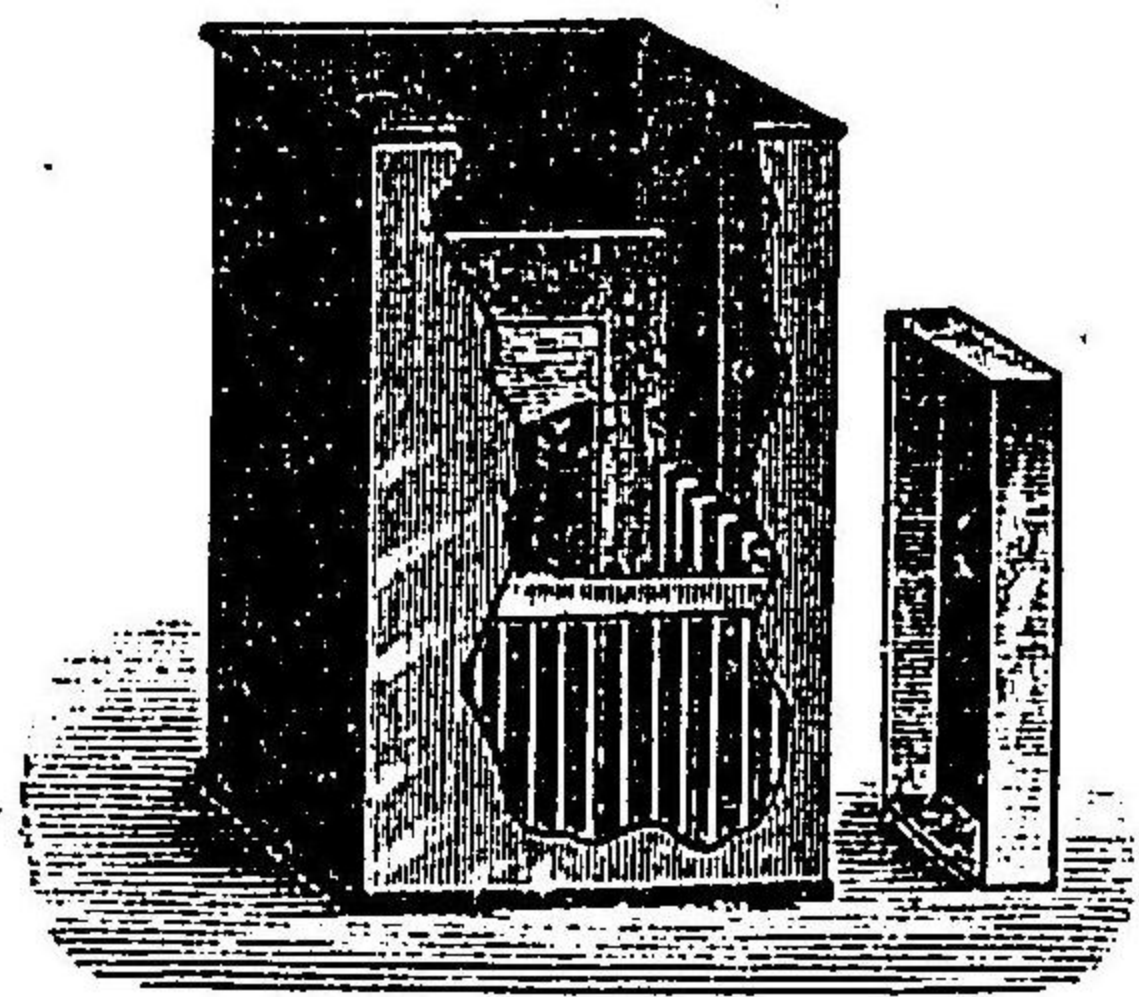
炭酸加里

五十グラム

此貯藏溶液は使用に際し、五倍の水を以て稀釋すべし。

浸漬現像には硝子製或は溝を有するブリツキ製の槽を用ひ、此中原板を真直に列べ置くべし、又極めて實用的の現像槽としては出し入れに便ならしむる爲め、板掛を具備せり、(第六十六圖乃至第六十七圖) 現像液を函中に流入したる後は、把手を以て板掛を高く引上げ原板を挿入し、(第六十七圖)而して原板と共に板掛を液に浸漬し、蓋を覆ひ暗室中に放置すべし、原板は曝露の度に應じ或は徐々に、或は迅速に、現像

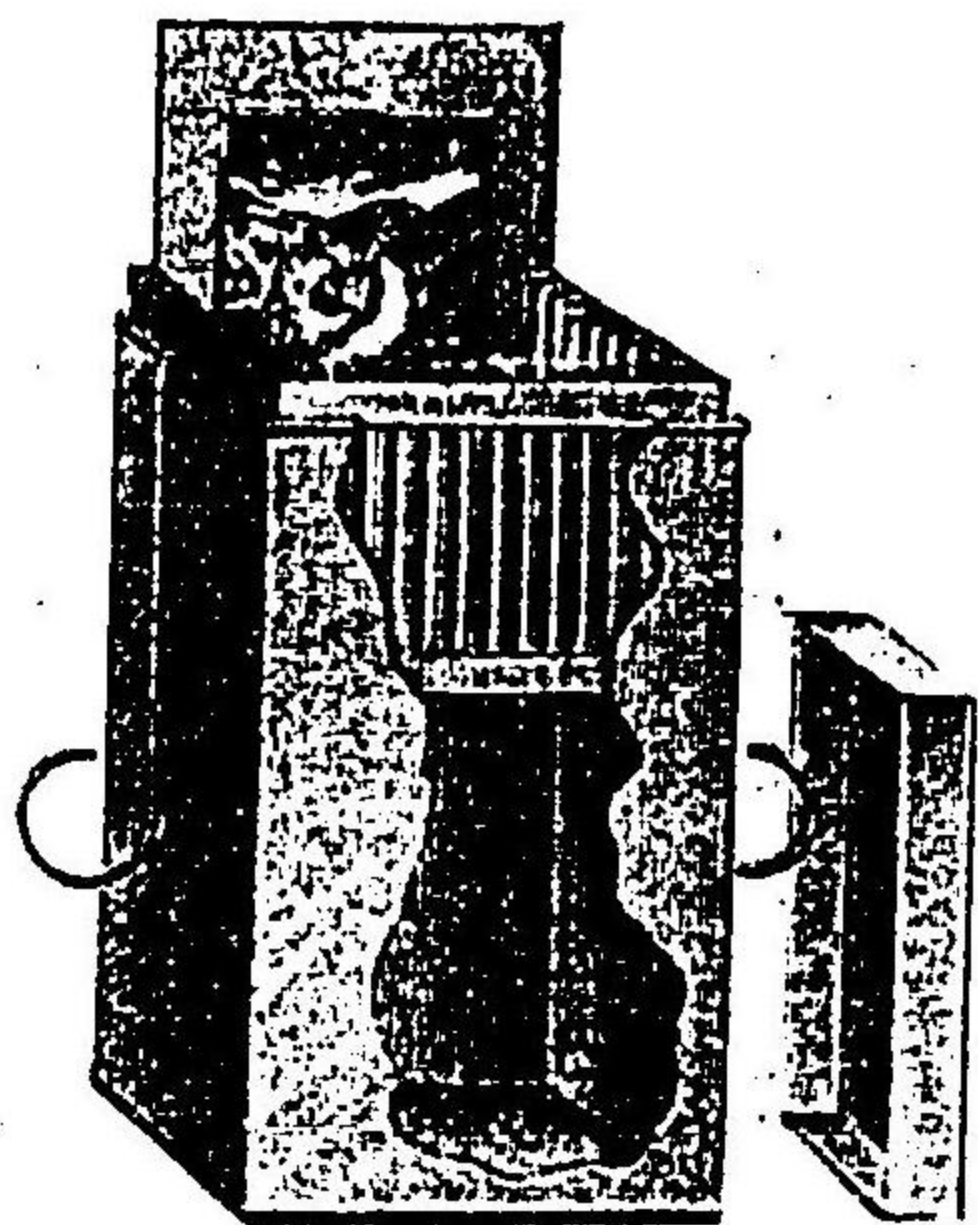
圖六十六第



せらるゝものとす。時々板掛を引上げ箇々の原板を取出し、暗室光線にて現像の度を検査し適度に達したる板は取出し定着を行ひ、而して更に新しき原板を加ふべし。

三十倍の曝露過ぎたる原板は十五分間、曝露適當なるものは三十分間、曝露足らざるものは一時間乃至三時間にて、現像を終るものとす。然し曝露足らざる原板は、已に述べたる強きグリシン現像液を使用する時、現像時間を短縮し得べし。定着曹達による現像液の不純碎は注意して避くべし、殊に指を以て原板に觸

圖七十六第



るゝ可らず、若し定着曹達の附着せる時は、直に黄色のカブリを生ずるものなり。

使用の後毎回現像槽の液を流出し、注意して清洗し、乾燥すべし。現像液は永き間使用し得べし、然し使用の後は壘に入れ充分密閉し貯へ置き、次の使用に際しては時々一部の新しき現像液を加ふべし、如何となれば屢々使用したる現像液は硬調に作用するを以てなり。

第五章 旅行の準備

永く使用せざる暗函及び取枠は旅行に出發する前、光線の漏れ入る箇所なきやを充分に検査し、又乾板、ヒルム或は藥劑は出來得る丈豫備を携行し、確實と認むるものに有らざれば決して途中に於て購入すべからず。永き旅行に際しては可成薄き乾板或はヒルムを携行するを可とす。最も便利なるは日光中にて乾板を取換へ得らるゝ装置を備へ、又

フラハ、ヒルムにはヒルム、バックを有するものを使用すべし。又ロールヒルムは仕上困難なるを以て餘り旅行には便利にあらず、最も確實の結果を得んとするには乾板を携行するを可とす。又美術的を目的とする旅行に於ては、極めて感光度強き普通乾板の外に、正色乾板或はハレーションを防ぎたる乾板を携行せざる可らず。

旅行中原板の挿入及び取換へに最も便利なるは、夜間赤色燈の下に於てするを可とす。若し街燈或は星光等により妨げらるゝときは窓掛を下すか、或は窓戸を閉すべし。近來旅館に於ては一般に電燈を使用せるを以て、注意して硝子球を赤色若しくは褐色の紙を以て包むときは、有害の光線を防護し得らるゝものなり。

又同様の紙を以て覆はれたる普通のランプを使用し、或は紙の代りに赤色の絹布を用ゆるも可なり。然し原板の取換へは全く暗黒中に行ひ得らるゝものとす。此場合には指先の觸感により膜面を識別し得

べし、即ち膜面は濕氣を帶べる指頭には少しく粘着する氣味あり、又膜面は硝子側の如く滑かならざるものなり。若し晝間原板の取換へを爲さんとするとき、室内に於て暗き箇所を擇み(戸棚、押入若しくは土藏等)蒲團或は外套の下にて注意して着手するも可なり。然し携帯用暗室には輕便なる種々の構造のものを販賣せるを以て、之を使用すときは隨所に原板を取換へ得らるゝものなり。

極めて緊要なるは曝露せる板を密包することにして、直接に膜と膜とを合せ推移せざらしむべし。若し不良の紙を板の間に挿入せるときは、抄紙の際使用せる漂白劑等の影響によりカブリを生ずる原因となるものとす。殊に印刷若しくは寫字せる紙は使用すべからず。撮影せる原板は六枚宛包紙にて堅く包み、推移せざる様舊の如く紙匣に入れ密閉し、尙外部は護謨引せる紙を貼附し覺書をなし置くべし。如何なる場合にも撮影せる板と新しき板とを混して紙匣に收むべからず。

旅行中必要の藥劑としては單に陰板用のものを携行すれば可なり、之れ必要に應じ現像を試みざる可らざるを以てなり、此場合に現像ランプなきときは普通ランプを机の真下に置き、机上にて現像すべし、其際は注意してバットを覆ひ處理すべし然し夜間室内の極めて弱き光線は板に害なきものなり。

簡單なる旅行準備には現像、定着、及び水洗用として三箇の極めて輕きバット(セルロイド製等)メート硝子、濃厚グリン現像液、或は販賣せる濃厚ロヂナール現像液を入れたる壘、或は罐入酸性定着鹽を携帶すべし、最も容積小さく携帶に便利なるはハヤゴ形に製作せるものとす、此ものは藥劑を調合して錫箔に包み、現像、定着、補力、減力、及び調色バット用のものあり、使用に際し只水に溶解すれば可なり。

旅行中は充分時間を有せざるを以て、印畫を試みんとするにはセルロイデン紙に焼附け定着せずして畫像の良否を判定するを適當とす、此場合には日光に對し充分防護せざる可らず、而して自然に色調を生ずる印畫、假令へばセロフイックスの如し、或は現像印畫紙を用ゆるときは其場にて速に完成せざる可らず。

第六章 各種の印畫

本章に於ては稍々熟練を要するもの、或は殊に技倆を要する特種の印畫を記載せり。

一、白金印畫

白金印畫プラチナインクは其外觀描畫或は彫刻銅版の如くにして、優軟の畫像を與へ黒褐より深黒の色調を有し、又黒褐或はセビヤ色調を現はし得べし、而して此印畫は永く變色することなく、高雅の色調を有する利益あり、白金印畫紙は良質のものを販賣せらるゝと雖も自製するも難きものにあらす。

感光劑は白金鹽鹽化白金加里及び鐵鹽(蓆酸鐵)より成れり、然して白金鹽は光線の作用により變化せざるものなり。又黒色の沈澱を調和する爲、尙蓆酸加里(或は蓆酸ナトリウム)を塗布液に混する(燒出印畫紙)或は燒附けたる後現像液として使用するものとす(現像印畫紙を用ひたる場合)。

白金印畫紙は次の二種に區別せり。

(a) 直接に印畫する白金紙(燒出印畫紙)。

(b) 白金現像印畫紙。

鐵鹽は光線の作用により、褐色の蓆酸鐵に變化し、先づ鐵畫像を成立するものなり、而して此ものは現在せる蓆酸加里の働きにより、最も細かき黒色の金屬白金を析出し、微に黒色に見ゆる鐵畫像の位置に、力強き白金畫像が置換するものとす。故に此場合には蓆酸加里は殆んど現像液の如く働くものなり、而して鐵及び白金鹽の殘餘は、最後に畫像を

鹽酸を含める水に浸漬するとき、全く除去せらるゝものとす。故に此場合には畫像の清淨及び定着は同時に行はるゝものなり。

白金印畫紙は乾燥せる寒冷の場所に貯ふるときは、一週間若しくは一箇月間保存し得べし。

白金印畫紙は可なり感光性强きを以て、暗き光線の下にて燒梓中に装入せざる可らず、而して感光膜の面はレモン黄色を呈するを以て、認識し得らるゝものなり。

(ii) 燒出白金印畫紙

此印畫紙は燒附する間に黒色或は褐色の力強き白金畫像を現出すべし、然し此印畫紙は充分覆はれ、差調に富める陰板を要するものとす。

燒出印畫紙には感光性の鐵鹽として、蓆酸鐵ナトリウムを使用す、而して此復鹽中に含有せらるゝ蓆酸ナトリウムの調和により現像の働

きを爲すものなり。畫像を力強く現出せしめんとするには、紙面に一定の濕氣を與ふべし。此目的には己に僅少の濕氣を自然に空氣より吸収し、而して焼附けの間に直接に認め得らるゝ、白金畫像を成立するものなり。故に焼出印畫法は又自然現像白金印畫紙と稱するも可なり。

畫像は最も良く直接日光にて焼附けを行ひ、而して總ての箇所が著しく強く現はるゝ迄、永く焼枠中に装入し置くべし、斯くするとき紙が空氣中の濕氣を吸収し、乾燥せるものに比し強く黒色に變ずるものなり。

畫像を強く現出せしむる爲め、必要なる濕潤は又手術的に紙面に與ふるも可なり、最も簡單なるは印畫紙を焼枠に装入する前、少しく口氣を吹き掛けるか、或は若干秒間湯氣の上に保存すべし、然し印畫紙多數なるときは、少時間濕潤せる清き濾紙の間に挿入し置くを可とす。

若し空氣の乾燥せる爲、畫像が充分に黒色に變せざるときは、總ての箇所が現はれたる後、焼枠より取出し一様に口氣を吹き掛け、或は湯氣の上に保持すべし。斯くするときには畫像は著しく黒色に變ずるものなり。然し此代りに簡單に印畫を濕潤せる空氣中に放置するか(暗室)或は濕潤せる紙の間に挿入し置くも可なり。

印畫の清淨及び定着 焼附たる畫像は、尙清淨及び定着を行はざる可からず、之れ過剰の鐵鹽及び白金鹽を除去する爲なり、之れが爲め印畫を直接に次の液に浸漬すべし。

水

一リットル

鹽酸(最も純粹のもの)

約二十立方センチ

此液は必要に應じバットに充たし、畫像を全く浸漬するものとす、此時變化せざる鐵鹽或は白金鹽は速に溶解し、而して紙の素地の上に畫像を現はし、最早光線により變化を受ることなし、此場合に尙二回酸液を取換へ、毎回約五分間作用せしめ、其後畫像を十五分間水洗し、吸取紙

に挟み水分を除去し乾燥すべし。
此鹽酸溶液は二三回使用し得べし、然し最後の液は全く透明にして新鮮ならざる可らず、定着不完全なる白金畫像は、時日を経るに従ひ純白色を失ふものなり。

焼出白金印畫紙の製作

燒出白金
印畫紙の
製法

此印畫紙は經濟的に自ら製作し得らるゝものにして、且つ各自の好みに應ずる素紙或は準備法を撰み得る利あり。
紙の撰擇 一般に充分「サイズ」を施したる紙を使用すべし。假令へば寫眞用として特に製作せる素面紙、或は圖畫紙、水彩畫用紙の如し。此等の紙は已に膠を含むと雖、尙多くの準備液を吸収し、而して光輝少き畫像を與ふものなり、此關係より美しき印畫を得んとするには、尙一回紙面に糊質膜を設けざる可からず、此の如く糊質を與ふることを前準備と稱せり。

紙に糊質を與ふること 糊質を製するには三グラムのアロウ、ロート(糊質)を取り、一匙の水を加へ攪拌し粥狀となし、尙充分攪拌しつゝ百立方センチの沸煮せる水を加ふべし。此の如くするときには濃厚にして粘着性を有する糊質を得らるゝものなり。又糊質を塗布せんとする紙は清潔の板紙の上に留紙を以て固着し、其後硬質の刷毛を以て糊質を一樣に塗布し、更に幅廣くして軟質の拭刷毛を以て充分一樣ならしめ、而して紐に懸け乾燥すべし。若し糊質の塗布不平均なるときは、其後畫像に筋を現はすものなり。若し紙質厚くして粗面なるときは、乾燥の後再び糊質を塗布するを可とす。

紙の準備 已に糊質を準備したる紙面には白金鐵溶液を塗布するものとす、之れが爲め次の三種の溶液を調製すべし。

A 白金液

鹽化白金加里

ニゲラム

蒸溜水

十二立方センチ

溶液は赤褐色にして、光線の作用を受くることなし。

B 鐵液

稀酸鐵曹達

二十五グラム

蒸溜水

五十立方センチ

此溶液はスマラーグド緑を現はし感光性なり、故にランプの下にて準備し、暗所に置くか、或は黒色又は黄色の塚に入れ貯藏するを可とす。

C クローム鹽溶液

重クローム酸加里

半グラム

蒸溜水

五十立方センチ

以上の溶液は所要の量を少し宛取出すに便ならしむる爲め、滴壺に入れ貯藏し、壺の頸及び栓は常に清潔に保たざる可らず、使用に際し次の割合に混合し、一立方センチ毎に水約十二滴を加ふべし。

白金液

(a)

四立方センチ

鐵液

(b)

六立方センチ

クローム鹽

(c)

三滴

此混合液は黄色光線、或は普通のランプ光の下にて準備し、圓形にして軟く且つ極めて清潔なる刷毛(金屬の柄を附すべからず)を以て、紙面に充分一様に塗布すべし。上に述べたる混合液の量は、幅四十一—五十立方センチの紙面に塗布し得らるゝものなり。其後尙ほ濕潤せる膜は清潔なる駱駝毛の拭刷毛を以て軽く環狀に拭擦し、紙面の濕潤が全く消失するに至らしむ。其後紙を煖爐或は酒精燈の上にて乾燥すべし。徐々に乾燥せる紙は完全に印畫する能はず、連続拭擦して乾燥するときには結晶の發生を防ぎ得べし。

燒附けを行ひたる色は純黒色或は帶褐色なり。燥乾の儘燒枠に裝入したる紙は、褐黒色に印畫せしめ、口氣を吹き掛けたる紙は純黒色を現

はすものり完全なる差調に富める印畫を得んとするには、新しく準備せる紙を使用すべし。クローム鹽液は紙を保存せしめ、又充分なる差調を有せしむるものなり。故に軟和の原板を使用せんとするときは、クローム鹽液を約十滴に増加するを可とす。然るときは著しく硬く印畫せしむるものなり。若し上に述べたる混合液に、一乃至三立方センチの蒸溜水を加へ稀釋するときは、褪せせる鉛筆灰色の色調を現はすものなり。セビヤ褐の調色には混合せる原液に、約五滴の昇汞液を添加すべし（昇汞一グラム、蒸溜水二十立方センチ）。

(b) 現像白金印畫紙

此印畫紙は容易く確實に力強くして、差調充分なる畫像を純白の素地に現はし得るものなり。

焼附を行ひたるときは淡褐色の鐵畫像を認め得らるゝものにして、

其後稀酸加里溶液の現像により、白金と置換するものなり。

現像白金印畫紙は黒色或はセビヤ色にして、滑かなるもの、粗なるもの或は粗き果粒状のものあり、何れもブリツキ罐に包藏し販賣せり。

現像印畫紙は焼出印畫紙に反し、焼附の間に可成濕潤を防がざる可からず、之れが爲護謨引紙、蠟引紙、羊皮紙或は使用せざる清潔のセルロイド、ヒルムを取り、焼附に際し印畫紙の裏面に合せ置くを可とす。又は焼枠に裝入する前印畫紙を充分乾燥すべし。濕潤せる空氣中にて焼附けたる畫像は、現像に際し粘土色を現はすものなり。而して畫像の暈渲色調或は各部が著しく現はるゝ迄永く焼附けを行ふものとす。燒度の判定は蔭所に於てし、其後印畫紙を黄色或はランプ光線の下にて、次の溶液を以て現像を行ふべし。

現像液

中性稀酸加里

百五十グラム

蒸溜水

五百グラム

溶液は濾過したる後、グリセリン百グラムを添加すべし。

此現像液は中性ならざる可らず(試験紙を變色せざるものとす)然らざれば色調の清亮を損ふものなり。尙現像液の温度は攝氏約二十度を降る可らず、然らざれば印畫が硬く現はるべし。現像には以上の貯藏液二十立方センチ毎に、水百立方センチを加へ稀釋し、現像液の稀薄なるに従ひ、差調に富める畫像を得べく、濃厚なる丈軟和ならしむるものなり。現像液を清潔のバットに流注し、畫像を速に浸漬し(膜面を上に向け)、適度に達する迄其内に浮游せしむ、此場合には氣泡の發生に注意し、バットを動搖すべし。畫像は一二分間にして、充分力強く現はるゝものなり、其後水洗することなく、直に鹽酸溶液に浸し、清淨及び定着すべし。畫像は又幅廣き刷毛を以て現像することあり、此場合には傾斜せる硝子板の上に載せ、現像液を塗布するものとす。此際現像斑を生ぜざる

爲め、刷毛を縦横の方向に使用すべし。此如き處理は殊に大なる幅員の畫像に於て便利にして、現像液を節約し得らるゝものなり。已に使用したる現像液は再び使用すべからず。

現像白金印畫紙の製作

此印畫紙の前準備は白金燒出印畫紙と異なることなし、塗布すべき感光液は、稀酸鉛を以て飽和せる鐵液より成り、此液は鉛鐵溶液と稱し販賣せり、故に此溶液は已に調製せるものを購入するを可とす。

現像白金印畫紙の製法

黑色畫像用の感光液は次の如し。

白金溶液 (a)

三立方センチ

鉛鐵溶液

四立方センチ

蒸溜水

三立方センチ

クローム鹽溶液 (c)

三滴

此混合液は約四十―五十センチの幅を有する紙面に塗布する量な

り。若し灰色にして褪色せる色調を得んとするときは、假令へば彩色用の如し、尙三倍乃至三倍量の水を以て稀釋すべし。若し濃厚の印畫を得んとするときは、上に擧げたる處方に於て、クローム鹽溶液の量を十滴迄増加すべし。

感光液の塗布は已に述べたると同様にして、塗布刷毛を以て速に一樣に塗布すべし、其後紙を強く乾燥すべし、此如くするときには焼出印畫紙の如く良質のものを得るものなり。

(c) 白金印畫の修整

修整には黒或はセビヤ色の墨汁と、細くして尖端を有する毛筆とを以てするか、黒色クライデー、擦筆、鋭き削刀、及良好の消護膜を使用すべし。明き點或は斑は繪具を以て塗抹す、補描は餘り暗色となす可らず、豫め色合を試みたる後着手すべし、毛筆は少しく繪具を以て潤ふれば可なり、又充分尖りたるクライデーを使用し得べし。黒色の點は削刀を以

て注意して削取り、又暗色の面は消護膜を以て明くすべし。餘り明くなりたる個所は少しく黒色の拭擦クライデーを以て着色すべし。同様の手段にて糝草襪樓を以てし、又景色畫に於ては純白の天部を着色し或は拭ひ去るべし。只天部は寫眞色調の如く補描する能はざるものなり。

二、ピグメント印畫

概要 此印畫法は已に述べたる各種の方法と異れり、方法の概略はゼラチンを重クローム酸鹽(ピクロコー)と結合せしめ、感光性を與へたるものにして、感光せる個所は温水に溶解する性を失ふものとす。即ち光線に觸れたる個所はゼラチンを不溶解となすが故なり。若しゼラチン膜に繪具(顔料)を含有せる紙を、更にクローム鹽溶液に浸し、乾燥したる後原板の下にて曝露し、其後温水に入るゝときは、只光線に觸れざる個所が溶解するのみなり。此溶解は一樣ならずして、光線がゼラチン膜に進入せる深さにより階級をなすものなり。而して溶解の度異りた

る結果、種々の高さの凸型を成形し、畫像の陰影部に於ては最も高し。此個所に於ては強く光線が働きたるを以てなり、繪具をゼラチンと混和したる結果、陽畫を現出し、此暈渲色調及び陰影部は、種々の種々の階級に相當するものなり。

畫像の現像は充分滑かならず、クローム、ゼラチン膜は焼附に際し、原板の硝子透明の下に於ては、紙の素地に達する迄光線を作用せしめ、他の個所に於ては然らざるものとす。故に紙と直接に觸接せる最下層が溶解し、若し紙を温水に浸すときは、成立せる凸型畫像は紙の下引膜より剝離すべし。此如き剝離を防止せんとするには、ビグメント印畫を温き水を以て處理する前、先づ冷水を以て濕潤し、而して他の紙面に轉寫すべし。此紙には温水に於て溶解せざるゼラチン(收斂せる)を塗布せるものとす。感光せる畫像は第二の紙面に固く粘着し、ゼラチン膜の裏面が外方表面に現はれるものとす。若し轉寫せる紙を温き水に入ると

きは、光線に曝露せる際變化せざるゼラチンが溶解し、而して畫像が現像せらるゝものとす。最初の紙はビグメント膜の溶解するに従ひ剝離し、而して第二紙上に各種の暈渲色調を有する畫像を成立して固着するものなり。此畫像は第二紙上に轉寫する際左右反轉せらるゝものとす。若し畫像を正しき位置に現はさんとするには、(假令へば肖像の如し)畫像を先づ氣孔なき台の上(假令へば蠟紙の如きもの)に轉寫し、其後現像を行ひ、而して最後に尙一回轉寫を行ふべし。故にビグメント印畫は單轉寫及び複轉寫の二種に區別せり。

紙の準備 購入せるビグメント紙は黒、褐、赤、藍、藍色及び綠色其他各種のものありて、ゼラチンの厚き膜を有せり、而して此膜には繪具を混合せるものなり。使用に際してはクローム鹽溶液に浸漬し、感光性を與ふるものとす。之れが爲普通のランプ光、或は蔭所にて次の溶液に浸漬すべし。

クローム鹽溶液

蒸溜水

五百立方センチ

重クローム酸加里

二十グラム

溶解したる後此橙赤色溶液が葉黄色を呈する迄強アンモニヤ水を添加すべし(三乃至五立方センチ)此時少しくアンモニヤの臭氣を有するものとす。而して溶液は酸性の反應を呈することなく、却てアルカリ性なるべし(赤色試験紙を僅かに青色に變ずると)此溶液は保存して屢々使用し得べし、然し暗所に於て冷却して置くを可とす。使用に際し液を清潔のバットに流注し、温度は攝氏十八度以上に昇らしむべからず、又夏季に於ては水を以てバットを冷却するを可とす。ビグメント紙は剪刀を以て適當の大きに截り、クローム鹽溶液に充分浸漬し、紙が一度伸張し、更に裏面に屈曲し初むる迄(約三分間)放置すべし。其後取出し空氣の流通良き暗室に懸垂して乾燥す(此場合にはランプ光を用ゆるも

害なし)又注意して清拭せる鏡用硝子に貼着し乾燥せる後硝子板より剝離したるものは、精細に印畫し得らるゝものなり。速に乾燥せしむれば其結果良好なるに依り空氣の流通を充分にして乾燥するか、或は如上のクローム鹽溶液に、五十立方センチの強アルコールを混合するを可とす、然るときは速に乾燥し得らるゝものなり。又クローム鹽溶液は數回使用し得べし、然し毎回アンモニヤを添加するを忘る可らず。軟弱なる原板に對しては、クローム鹽溶液に只五乃至十グラムの重クローム酸加里を加ふべし、之れ弱きバットは硬き畫像を現はすを以てなり。之れに反し二十五乃至三十グラムのクローム鹽を有する濃きバットは軟和の畫像を現すものとす。此液は印畫に際し硬き原板に適當するものとす。

印畫紙の保存　クローム鹽液に浸し乾燥せる紙は、感光性强きを以て、注意して光線を防護せざる可らず、紙は二三日間保存し得べし、然し

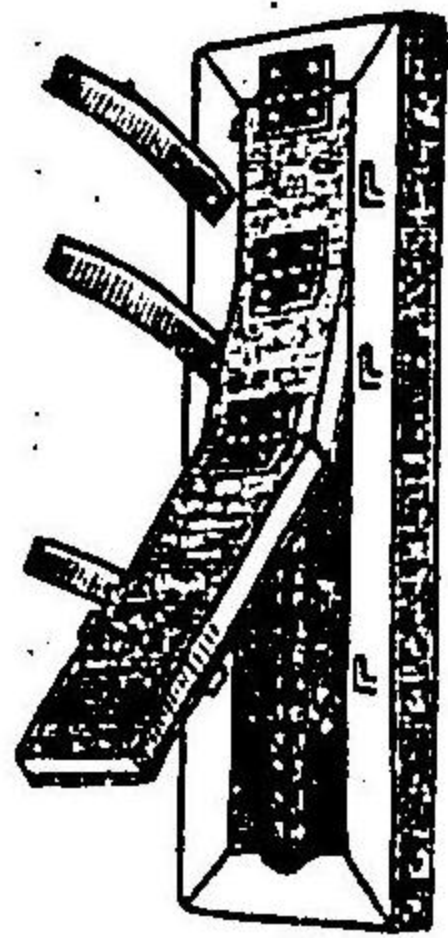
夏季は保存期限尙短し、之れゼラチンの溶解性を失ふを以てなり、故に可成新しく調製するものを使用すべし。

印畫 印畫(燒附)に際し原板の膜面に約半センチの幅に不透明の縁を取るべし、之れが爲め不透明肉酸化鐵假漆を塗布するか、或は黒色紙又は錫箔を貼附するを可とす。斯くするときには現像に際し其部分が感光せざるを以て、溶解し明かに白色の縁を現はし、又はゼラチン膜の裂損により畫像の毀損を避け得らるゝものなり、印畫は散光に於てするを可とす。畫像を判定するにはホットメーターを(第六十八圖)使用す、構造の概略は次の如し。

ホットメーターは小形にして細長き燒棒なり、表硝子の上には逐次厚さを増加せる二十四の區劃を有せり、而して此區劃は絹紙を以て製作せられ、連續數字(假令へば1 2 3の如し)を記載せり。第一區劃に於ては一枚の紙上にて1なる數字を有し、第二の區劃は二枚の紙を合せ2な

る數字を第三の區劃は三枚の紙を合せ3なる數字を有せり、此の如く逐次二十四に區劃せり、使用に際しホットメーターには一條のセルロイドン印畫紙を裝入し、燒棒と共に光線に曝らし、而して時々判定して希

第六十八圖



A



B

望の燒度に達する迄永く曝露す。燒度はピグメント紙の現像に際し適當に感光せる畫像を得る爲にして、全く經驗によるものとす。完全の原板を使用するときにはホットメーターに於て、15の數字を現はす迄燒附けを行ふを可とす。而してピグメント紙の燒度は同時に曝露せるホットメーターと比較して判定するものなり。

轉寫及び現像 ビグメント紙の燒附け後の處置は直に行ふを可とす、之れ暗室に於ても光線の作用は連續するが故なり、印畫紙を燒棒より取出したるときは、普通のランプ光の下にて冷水バットに浸漬し、同

時に印畫紙より稍々大なる販賣しある單轉寫紙(收斂せるゼラチンを塗布せるもの)を同じバットに浸し軟和ならしむべし。一二分間の後ピグメント紙は一度擴がり、更に裏面に反曲し始むべし、然るときは猶豫するとなき互に兩紙面の膜を合せ、水より取出し硝子板の上に置くべし。此時轉寫紙は下方に在らざる可らず、其後掌或は護謨(ルーラ)を以て拭擦して壓着す、然し強く壓を加へ或は氣泡の發生を避くべし、過剰の水分は吸取紙を以て除去し、其上第二の硝子板を以て覆ひ、少量の重シを載せ二十乃至三十分間放置すべし。

此に於て互に粘着せる紙を、更に温き水を盛れるバットに浸し、攝氏五十度に達する迄バットを熱すべし。ゼラチン膜が膨脹し初むるときは、ピグメント紙の隅を撮み注意して剝離すべし。若し容易に剝離せざるときは、水が少しく熱する迄温むべし。紙を剝離したる後は畫像が粘泥様となり、轉寫紙の上に轉着せらるゝものとす。バットの動搖により

畫像面の溶解せるゼラチンを除去し、而して光輝部が白色となる迄現像を行ふべし、之れが爲めバットは少しづつ熱するを可とす。此現像は明き個所に於てするも差支なし。

燒度不足の畫像は速に現像し、多くの繪具を溶解し去る故淡くなり、之に反し燒度の過ぎたるものは僅に繪具を溶解するのみにして、畫像は暗く純白を現さるべし、此場合には可成熟したる水を用ひ、少量の曹達を添加するを可とす。

上の如く處理し、最早畫像が少しも繪具を溶解せざる様現像せられたるときは、冷水を以て洗滌し、又クロームを除去せんとするには、五分間明礬ハット(明礬三十グラム、水一リットル)に浸漬し、其後數回水を取換へ、約十五分間洗滌し、最後に乾燥すべし。ピグメント畫像は全く不變色なり。

美術的寫眞としては果粒を有し、且つ種々の轉寫紙を販賣せり、此も

のは二重色調畫像を現はすに極めて有効にして、最も良好なるは黄色エツチング紙なり。

複轉寫 上に述べたるビグメント畫像は、原圖と左右相反せるものを現はすものとす、故に景色用として、普通差支なきことあれども、肖像の如き正位置ならざる可らざるものは、畫像を二回轉寫するものとす。之が爲めビグメント畫像は販賣せる所謂現像紙(蠟引紙或は彈力護謨紙に壓着し、而して此上にて注意して已に述べたる如く現像し、其後明礬液に浸漬し乾燥す、乾燥せる畫像は冷水バットに浸し軟和ならしむ、同時に販賣せる複轉寫紙(收斂せるゼラチンを塗布せるもの)を、滑りを感ずる迄微温水(攝氏二十五度以下)を充たせるバットに浸漬すべし、其後畫像を他のバットに浸し、二紙面の膜を合せ粘着せる紙を硝子板上に載せ、其上に蠟布を覆ひ、氣泡を生せざる様掌を以て適當に壓着すべし。此有様にて懸垂し乾燥せば容易に分離するに至るべし。此時畫像は第二の紙面に正しき位置に轉寫せらるゝものとす。

然しセルロイド、ヒアルムの陰板は、一回の轉寫にて正位置の畫像を現はし得べし。此の如き原板は裏返して印影するも印畫の鮮影度を損することなきものなり。

反對陽板 ダヤボシチ ビグメント印畫により得たる反對陽板は、温和なる階級色調と細かき分子を有するを以て、殊に引伸しに適當するものとす。此轉寫は紙畫像より少しく永く印畫すべし。アルコールを以て充分清拭せる硝子板に轉寫せんとするときは、板はビグメント紙に比し少しく大ならざる可らず、此場合には已に述べたる有様にて現像及び明礬液に浸すものとす。最も良きは黒褐色の陽畫ビグメントを適當とす。此紙は多量の繪具を以て準備せる紙にして、貼着したる後半時間位軽く壓を加へ放置するときは、硝子面に充分固着するものなり。

ビグメント法に於ける失敗と原因

ビグメント
ト印畫の
失敗と原
因

- (1) ビグメント膜が感光液中にて溶解すると原因感光液が餘り温き故なり補正法としては氷を以てバットを冷却するか或は溶液に二%のアルコールを添加すべし。
- (2) ビグメント紙が轉寫紙或は現像紙に固着せると原因ビグメント紙を餘り永く水に浸し軟和ならしめたる故なり。
- (3) 畫像の縁が現像に際し剝離すると原因原板に黒き縁を有せざる故なり。
- (4) 皺或は節がビグメント紙の不平均の壓着より生ずるとあり。
- (5) 圓くして白き斑點を畫像面に現はすと原因轉寫のときビグメント紙と轉寫紙の間に氣泡を生じたる故なり。
- (6) ゼラチン膜が現像バットに於て溶解せざると原因感光度過ぎたるか古きビグメント紙を用ひたるか或は既に分解せるクローム鹽液にて準備せる紙を使用せる故なり。

- (7) 畫像面に氣泡を生ずることビグメント紙の缺點か或は浸漬したる水に餘り多くの空氣を含有せる故なり補正法としては(最後の場合)水を一度煮沸し冷却せる後用ゆべし。
- (8) ビグメント膜に蛆狀の皺を生ずること原因温きクロームバットを使用したるか或は高温度に於て紙を乾燥したる故なり而して強く焼附たる畫像は焼附け足らざるものに比し此缺點を屢々現はすものとす補正法としてはクロームバットを氷にて冷却すべし。
- (9) 弱き畫像は餘り淡き原板により現はすこと補正法としてはビグメント紙に感光性を與ふるに稀薄のクロームバット(重クローム酸加里ニグラム、水百立方センチ)を使用すべし極めて淡き原板はビグメント印畫には適當せざるものなり。
- (10) 餘り硬き畫像は差調過度なる原板により成立するものなり。

補正法としては原板の裏に曇假漆を流布し、餘り明く印畫する箇所を削り去るべし。

(11) カブリある畫像を現すこと。原因紙が光線に觸れたるか、或は感光性を與へたる後、餘り永く保存せる故なり。

(12) 穢き畫像を現はすこと。クローム、鹽液を注意して濾過せざるか、或は膜を轉着する際ビグメント紙、轉寫紙或は硝子面に塵埃の附着せる故なり。

(13) 不鮮明の箇所を現はすこと。ビグメント紙が焼附に際し、一樣に原板に接觸せざるに依る。補正法は燒枠を緊着する際、吸取紙を挿入するか、或はビグメント紙を機械通して、面を平滑ならしむるべし。

(14) 複轉寫紙が現像紙より剝離せざること。原因現像紙を樹脂液にて拭擦しあらざるか、或は壓着せる紙が尙充分に乾燥せざる

故なり。

三、護謨印畫

概要 護謨印畫は方法及び手續に於て、他の印畫法と區別せり、此印畫は最も軟和の色調を現はし得べく、殆んどビグメント畫像の精細なるが如く、紙及び繪具の撰擇自由なり、而して護謨印畫は他の印畫に比し、原板の良否に係らず佳良の印畫を製作し得らるものなり。

此印畫は前章に於て述べたるビグメント印畫法と殆んど異なることなしと雖も、繪具をゼラチンの代りに亞刺比亞護謨と混合するものとす、而して畫像はビグメント印畫の如く轉寫の處理を要せず、感光膜を準備せる紙上に成立するものなり。此膜は極めて薄くして光線を充分侵入せしむるを以て、畫像は完全に固着すべし。又他の差違としてビグメント畫像(ゼラチン膜なる故)は熱水を以て現像せらるれとも、護謨印畫に於ては冷水を使用するものとす。

紙上に塗布したる亞刺比亞護謨及びクローム鹽の混合物は、感光せる箇所に於ては其全部若くは一部水に不溶解となり、混合せる繪具を固着せしむ。又感光せざる箇所に於ては善く溶解し、繪具は之と共に水中に游離し、其部分に白紙を現はすものとす。準備せる紙を原板の下にて日光に曝露し、水に浸漬するときは少時間にして現像するものとす。此場合には定着の必要なし、之れ過剰のクローム鹽は同時に水に洗ひ出さるゝを以てなり。此方法は簡單にして多くの費用を要せざるものなりとも多少熟練の必要あり。

護謨印畫の特性として、一回の印畫により畫像の最光輝部より最も暗き陰影部に至る迄、調和せる階級色調を現さしむること能はず、數回の聯合印畫により完全の畫像を現はすものとす。此の如き處理を聯合護謨印畫と稱せり。

紙の調製 此處理は極めて重要なことゝす、繪具の層が感光せる箇所に於て紙面に固着し、然らざる箇所は水に容易く溶解するものなり。又最光輝部に於ては少しの繪具も殘留せしめず、紙面は紙白を現はすものなり。

紙の調達に就き注意すべきは、乾燥の際甚だしく伸縮を生ぜざることゝす、然らざれば聯合印畫に於て畫像が合はざる不利を來すものなり。故に粗面にしてサニス強き硬質の紙を適當とす、護謨印畫用として最も良好なるはサンダー、ワットマン、等とす。

肖像或は小さき畫像には精良の果粒紙を用ひ、景色畫、調和畫、及び大なる幅員あるものには、粗面、或は特別粗面紙を撰用すべし。

紙の膠引 各種の紙面にはゼラチンの下引を施さざる可らず、之れ繪具が紙の氣孔に没するか、或は現像の際光輝部の暈渲色調を溶解し去るを防ぐ爲なり。即ち先づクローム明礬五グラムを、水百立方センチに溶解し、更に良質ゼラチン(細かく切截す)、三グラムに、水百立方センチに

浸し温めて溶解す。其後クローム明礬溶液五立方センチを滴下しつゝ、ゼラチン溶液に加ふ。此場合に兩液の温度を等しくし且つ注意して混合すべし、然らざればゼラチンの凝塊を生ずるものなり。ゼラチンの下引を行はんとするには、一枚の紙を留紙にて清潔の板面に刺着し、約五センチの幅を有する刷毛を以て、温きゼラチン液を用ひ、刷毛を線狀に縦横の兩方向に使ひ、ゼラチンを一様に塗布するを可とす。此手術は温き室、或は暖爐に近き場所に於てすべし。之れゼラチンの速に凝固せざる爲なり。其後紙を懸垂して乾燥す、此の如くして多くの紙面に塗布すべし。膠引せる面は認識し得べし。護謨印書用として準備したる紙は、寫真材料店に於て販賣せり。

膠引せる紙は能く乾燥したる後、清水に浸し一二時間軟和ならしめ可成温き場所に於て強く乾燥すべし。斯くするとき紙は僅に收縮し、其後種々の印畫に際し反復水に浸し或は乾燥するも、其上延伸する思なし。此處理は見當合せに最も必要のことなり。

繪具の撰擇 護謨印畫には、普通販賣せる粉末繪具を使用し、又錫にて包める濕潤せる水彩繪具を使用するとあり、此繪具は便利にして品質良好のものを有し、又適當に混合したるあり。充分用途を満足せしむる繪具は、ランプ油煙(眞黒)、アイボリ黒(褐黒)、カッセラー褐、焦色、倍赭、ベネチャ赤、印度赤、焦色、ウムブラ、暗色、クラツブツク、インテゴ、ベルリン青、等とす。又混合繪具の割合として、赤褐色には、バンダイク四部、アイボリ黒四部、印度赤一部、アイボリ黒二部、倍赭四部、フリートブ綠色には、アイボリ黒四部、倍赭四部、群青二部を混合すべし。此に擧げたる配合は、只標準にして、繪具の撰擇は護謨印畫に於て趣味を要するものなり。但又乾燥せる粉末繪具の代りに、濕潤繪具を用ゆるときは、約四倍量を適當とす。準備液 護謨印畫には、只二部の溶液を要するものとす。

(A) 護謨溶液

水

五百立方センチ

亞刺比亞護謨

四十グラム

先づ護謨を瓶に入れ振蕩し、熱を加へ硝子棒を以て屢々攪拌し、護謨を一二時間にて溶解し、其後濃液を麻布にて濾過し、不溶解の小塊及不潔物を除去す、此液は直に酸性となり或は微を生ずる故、若干滴のアンモニア水を加へ置くときは一週間保存し得べし、既に酸性となりたるもの、若くは之より稀釋の液は結果良好ならず。

(B) クローム鹽溶液

水

百立方センチ

重クローム酸アンモニア十グラム

此液溶は密閉せる瓶に貯ふるときは變質することなく、永く保存し得べし、同様に重クローム酸加里を代用し得べしと雖ども、前者に比し感光力弱し。

第一印書用紙の準備 混合塗布液は次の如し。

護謨溶液(A)

五立方センチ

繪具

約半グラム

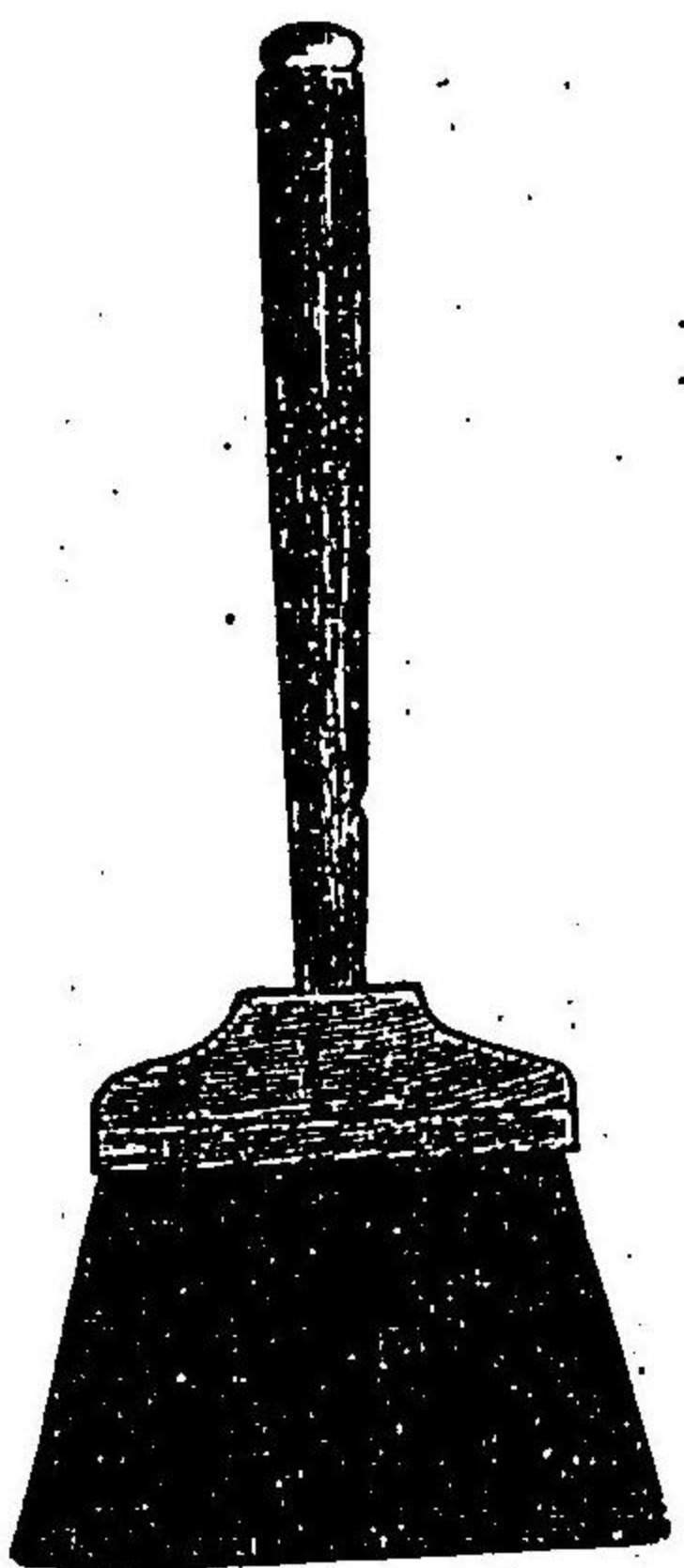
クローム鹽溶液(B)

十立方センチ

先づ護謨液を小形の磁器に注ぎ之れに繪具を加へ、剛き刷毛第六十九圖(A)にて充分攪拌せる後クローム溶液を加へ善く混和すべし。此等の處理は明き處に於てするも差支なし。此混合液は適當の色合を有し、稀薄の流動液となさざる可らず、今試みに紙面に塗布するとき、白色の面は透視し得べく、而して鉛筆線の如きは明に認識せらるゝを可とす。時として適量のピクローマート溶液を以て稀薄すべし。上に述べたる量は、大なる紙面の塗布に適當するものとす。

塗布はランプ光或は蔭所に於てするも差支なし。先づ留紙にて紙を清潔なる板面に固着し、幅三乃至八センチにして、扁平なる剛き刷毛に

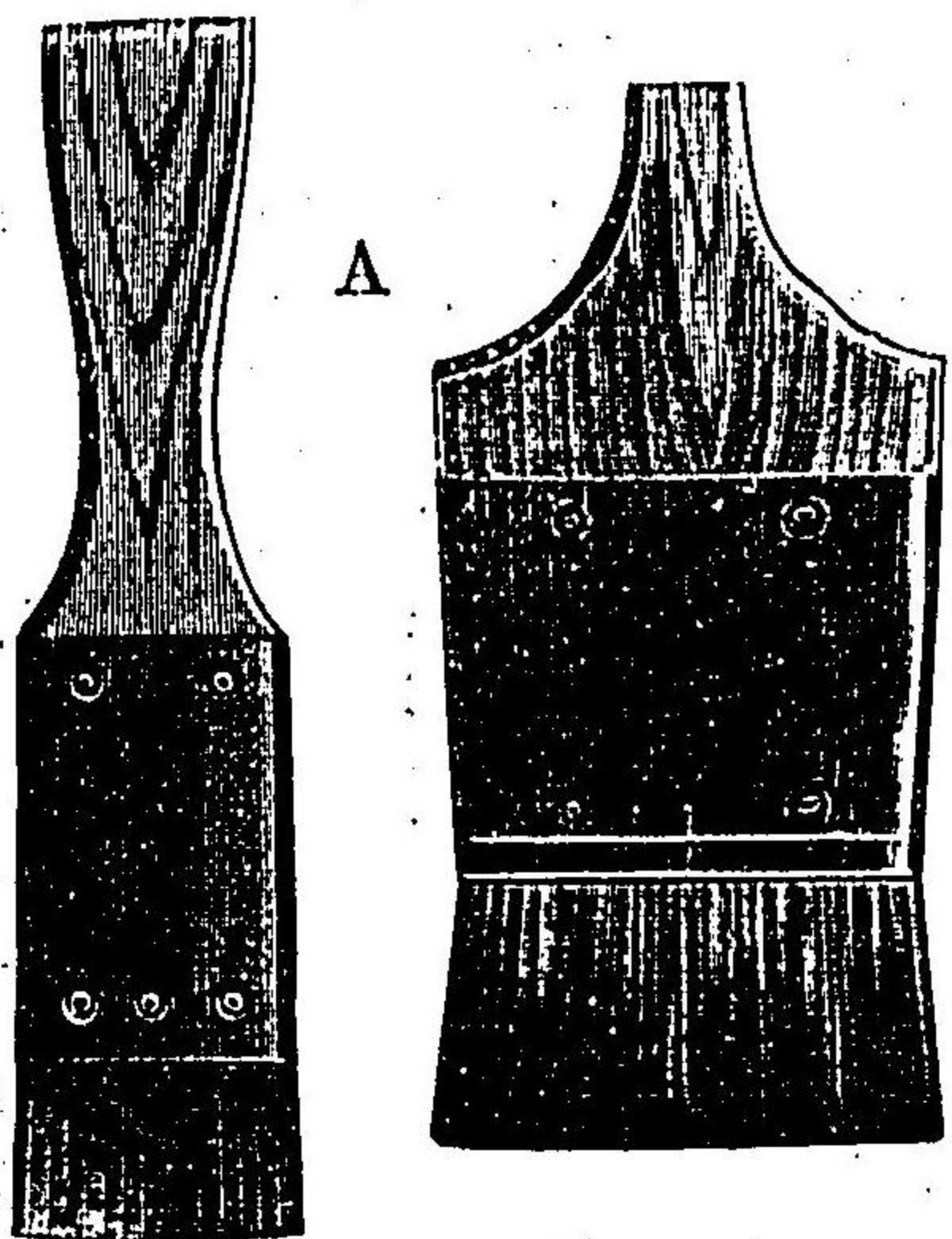
B



て塗布すべし(第六十九圖A)混合液は刷毛を以て速に一樣に膠引せる紙面に塗布す此際縁より初め左より右に、次に上方より下方に真直に一樣に塗布す。

第六十九圖

A



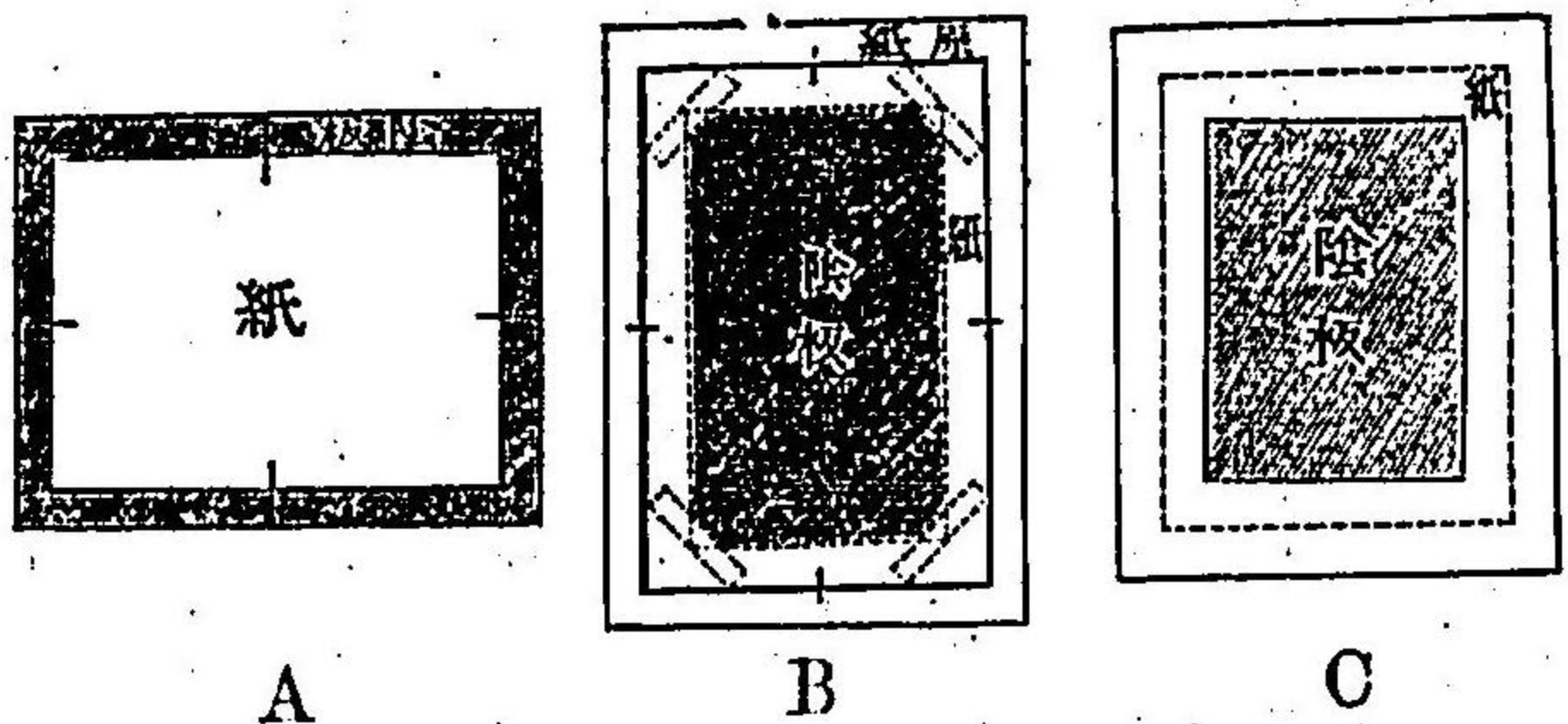
此際刷毛は殆んど真直に保ち強く拭擦すべし。次に同じ刷毛を以て(繪具なしに)縦横に分配し、更に乾きたる駱駝刷毛或は軟き刷毛(第六十九圖B)を以て注意して一樣ならしむべし。此の如き處理は繪具が流動せ

る間に行ふべし、然らざれば筋を生ずべし。若し半にして中止するとき、は、繪具が紙面の氣孔に集り、斑或は粗き果粒狀の膜と成るものなり。最初刷毛を強く働かしめ、其後適當に色調を現はす迄漸次軟和に導くべし、膜を平均するに約三分乃至五分間を要するものとす、斯く塗布せる紙は暗室或はランプの光の下に乾燥す、此場合には懸垂するか、充分温めたる室、或は暖爐の傍に於てすべし。乾燥の遲速は謾謾印畫の結果に、大なる關係を有するものとす、然し乾燥温度の過ぎざる様注意すべし、之れ感光度過ぎたる如く、膜を不溶解となすを以てなり。小さき紙は瓦斯或は酒精燈にて乾燥するを可とす。乾燥したる紙は一方に反曲し硬質となり、輕打するとき微音を發するものなり。此紙は約三日間保存し得べし。最も確實なるは新しく調製せる紙を使用するにあり。刷毛は使用の後充分水洗し置べし、然らざれば硬く脆弱と成り、塗布に際し多少筋を生ずるに至るものなり。

印畫 燒枠に装入する前、印畫紙はランプ光或は鈍暗の場所に於て適宜に切截し、大きに準し標線を設け置くべし、之れ數回聯合して印畫する場合には毎回精密に同じ位置に印影せしむる爲なり、然らざれば二重若しくは不鮮明の畫像を生ずべし、此目的には原板と同じ厚さの板紙を、約三センチの幅に縁形に切截し、此縁紙の中に原板を密合せしむ。此の如して原板を固定す、此際紙條を以て隅を貼附すべし(第六十九圖B)。原板より少しく大なる印畫紙は、此上に置かるゝものとす。然る後燒枠を半部づゝ交互に閉さし、而して装入したる紙の裏面には、各邊の中央に於て標線を附すべし、此標線は次の印畫に際し見當を確定せしむる爲なり(第七十圖A及びB)。

又留針を以て板紙を通して刺し、而して紙の尖端と共に孔を穿つべし(第七十圖C)。其後印畫には尖端を古き孔により定め精密に覆はしむるものとす。

第七十圖



全く板紙の枠を用ゐず印畫するには、印畫紙を原板より小さく切り、標線を各邊に記すべし(第七十圖A)。此法は紙原板用として便利なり。

印畫は散光或は直接光線に於てし、常に日光を選用すべし。燒度を最も確實にせんには、ホットメーターを使用し、對照するを可とす。此場合には畫像の箇々の部分を明に認識し得る迄、即ちホットメーターの適當數字が現はるゝ迄、曝露すべし。印畫の時間は太陽の直光に三分乃至十分間散光にては一時間若しくは尙多くの時間を要するものとす。印畫の時間は光線の強さ、原板の濃度、塗布膜の厚さ、或は繪具の種類に關係するものにして、膜が厚く暗色となるときは、薄くし

て明きものに比し、永き感光時間を要す。假令へば藍色は他の繪具に比し、短き感光時間にて可なるが如し。又種々の原板に於て適當なるホトメーターの度を記し置くを必用とす。直接日光にて印畫する場合には又温度が作用するものとす。假令へばホトメーターにて十度を適當とするものが散光にて行へば、十二度を要するが如し。

現像 現像は水バット中にて行ふものにして、最初は蔭所に於てし、其後充分明き場所に於て行ふべし。畫像は永き時間を費して靜かに浮遊せしめ現像するか、或は水口の下にて如露を以て現像を行ふべし。然し初學者には最初の方法を以てするを確實とす。

(a) 浮游現像法 此法は護膜印畫を燒梓より取出し、膜面を下に向けバットに浸漬すべし。若干分間の後畫像を上に向け、氣泡の附着しあらざるやを視察す。其後更に下向きとなし、浮遊せしむること約十五分にして光輝部の繪具が溶解するを認むるならん。尙其儘放置すること一

二時にして、洗ひ出されたるクローム鹽により黄色となりたる水を流し出し而して新しく加ふべし。此際軟和となりたる畫像膜を、灌水の爲め毀損せざる様注意すべし。即ち水を取換る間、畫像を取出すか、或は他のバットに浸すを可とす。

畫像は膜を下に向け、總ての部分が現はるゝ迄水に浮遊せしむ、而して畫像面に氣泡を生せざる様時々反轉すべし。若く氣泡の存するとき、暗色の圓き斑を現はすものなり。又水に繪具が溶解し強く濁りたるときは、尙一回水を交換すべし。畫像膜は損傷し易きを以て、物に接觸せざる様注意すべし。若し畫像を取出さんとするとき、注意して常に紙の二隅を撮むべし。此の如くして總ての光輝部が游離して紙白となり、而して中間色調の部が著しく現はれ、印像を完成したるときは、取出し懸垂して自然に乾燥すべし。此の護膜印畫を吾人は中等色調印畫と稱せり。此等は光輝部の一部、或は陰影部に於ける力を缺くを以て勿論不

完全なり。光輝部の精細部は其後の印畫即ち淡色印畫により。又陰影部は暗影印畫により補ふものとす。

適度に印畫したる畫像を水バットに浸し、放置して徐々に現像するには約三十分乃至一時間を要するものとす。夏季に於ては水の温度高き故現像を速かならしむるものなり。

曝露時間餘り短きときは最初の若干分の水浸に總ての部分を現はし、全く少時間にして紙面より大部分を游離せしむるものなり。

又餘り永く印影せる畫像は繪具を全く除去し能はざるか、或は漸く除去し得るものなり、此如きは約四時間水中に浸漬せざる可らず、若し水に少量の曹達を混加するときは、膜を游離せしめ、現像を促進するものなり。

(b) 灌水現像 此法は護膜球を有する霧吹壺(第七十一圖)或は如露を有する水口の下に

第七十一圖



て、極めて迅速に現像するものとす。小さき畫像には霧吹器を用ひ、大なるものには水口の下にて、現像するを適當とす。現像に際し印畫を少時間水バットに浸漬し軟和ならしめ、其後紙面を灌水方向に直角に浮遊せしむ、而して水口に近けるに従ひ強く作用するものとす。此の如くして繪具は速に溶解し、而して五分乃至十分間にして現像を完成するものとす。霧吹若しくは灌水器を巧みに使用するとき、畫像の一部を種々の強さに現像し得べし。

第二、第三印畫用として紙面の準備 上に述べたる方法によりては只中等色調のみ有する、不完全の畫像を與ふるのみなり。故に尙之に軟和の色調及光輝部に於ける箇々の部分、或は陰影部に於ける方等を補ふ爲、第一印畫を終りたる後乾燥し、更にクローム護膜繪具を一樣に塗布すべし。此場合には已に固着せる繪具(第一項の畫像)が拭ひ去られ、若くは水に溶解せられざるを要す。第二の塗布液(淡色印畫用)は次の如し。

護謨液(A)

五立方センチ

煉繪具

約四分一グラム

クローム鹽溶液(B)

十立方センチ

第二の印畫用としては繪具の量、第一に比し少きものとす、故に膜は淡色に現はるべし。此の如く塗布せる紙は唯軟和なる部、明く透明の色調を現はすものとす、繪具の塗布法は、已に述べたると異なることなし、然し注意して充分一様に塗布すべし。

乾燥したるときは畫像を更に印畫す、此際陽畫が(第一印畫)原板の標線と精密に適合せざる可らず、標線が一致したるときは、燒枠を閉し曝露すべし。標線が合はざるは乾燥のとき紙面に皺を生せし爲なれば、暫時冷き場所に放置すべし、然るときは紙が自ら延伸し、容易く一致するに至るものなり。此第二の印畫を淡色印畫と稱せり。曝露時間が第一印畫に比し、ホトメーターにて約三度を増加し、時々畫像の各部を對照し、

著しく明に見得らるゝ迄永く印畫するを可とす、現像は第一印畫と異なることなし。最も明き光輝部が清潔に洗出されたるときは、淡色印畫の現像を止め、懸垂して乾燥すべし。此時畫像は尙甚だしく軟弱に見ゆるものなり、之れ陰影部に於て尙力を飲くを以てなり。此畫像は乾燥の後、第三の印畫をなす爲め更に護謨繪具を塗布すべし、液は次の如し。

護謨液(A)

五立方センチ

煉繪具

約四分三グラム

クローム鹽溶液(B)

十立方センチ

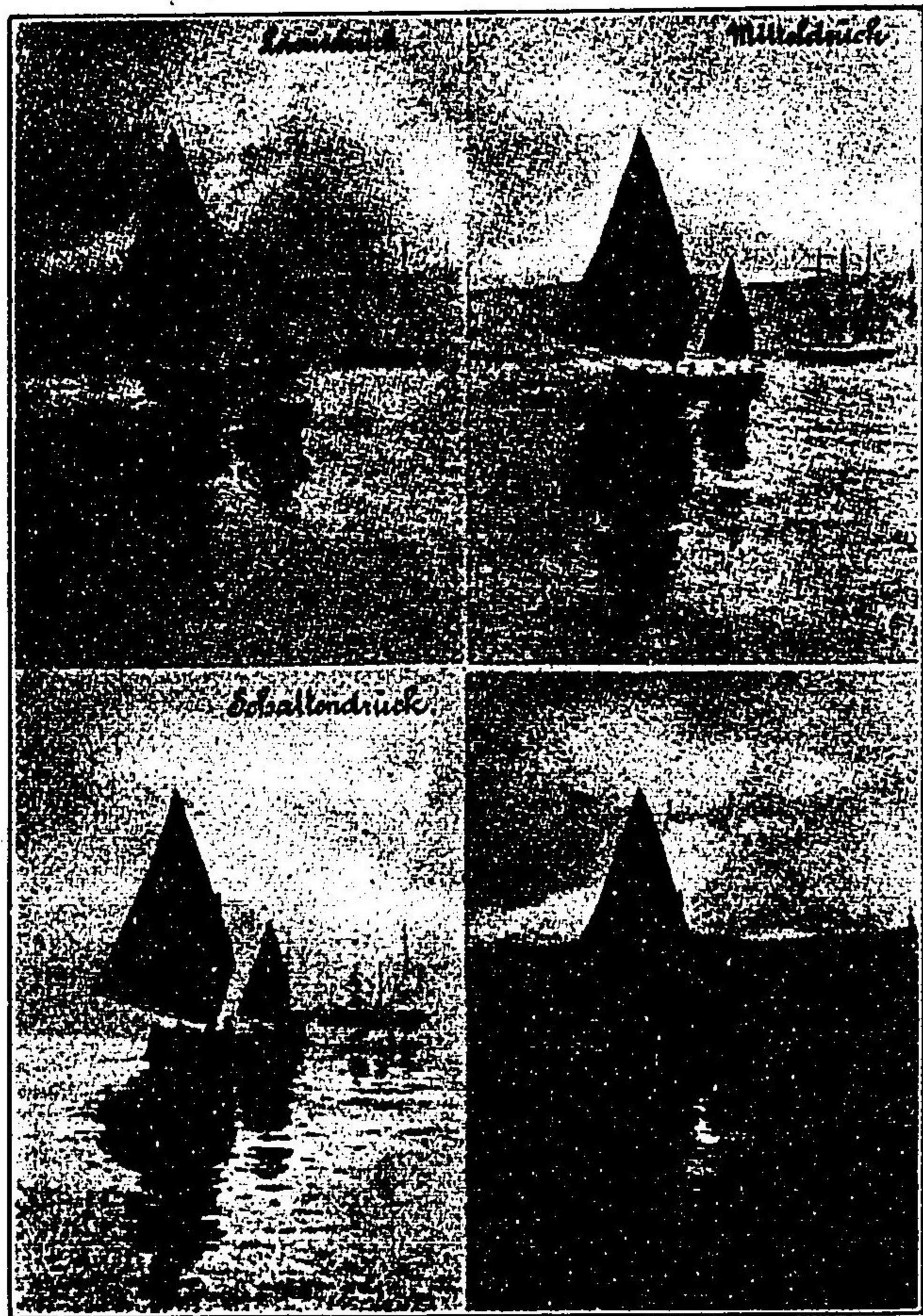
此液は繪具を多量に含む故之を塗布せる膜に下層の畫像が僅かに透視し居らるゝ程度なるべし、液の塗布及び乾燥は前と異なることなし。標線が精密に一致したるときは、曝露を行ふべし、此印畫を吾人は陰影部印畫と稱せり。而して中間印畫の如く永く曝露するものとす。(第二印畫に比し、ホトメーターにて一乃至二度少く)現像は已に述べたる法

に同じ、然し此場合には多量の繪具を水に溶解すと雖も、第三に塗布せる繪具が只深き陰影部に固着しある迄、水バットに浸し置くべし、以上の注意を以て印畫せるものは完全に力強く畫像を現はすものなり、第七十二圖陰影部印畫の現像を終りたるときは、直に懸垂して乾燥すべし。

上に述べたる三種の聯合印畫は、多くの畫像に適用し得べくして、適當の色調と力を現はすものなり。但し印畫順序は如何に變するも結果は全く一樣なり、假令へば第二、印畫(中間印畫)餘り短きときは只深き陰影部のみに繪具を留め、中等色調を現はさざるもの故、此如きは陰影印畫(第三印畫)と見做し、其後淡色印畫、中間印畫を行へば可なり。若し三種の印畫を行ふも尙満足する能はざることあり、此の場合には希望の色調に達する迄、更に印畫を繰返し行ふも可なり。

初學者は多少の練習を要するものなるに因り、先づ淡色印畫、中間印畫、

第七十七圖



中間印畫

淡色印畫

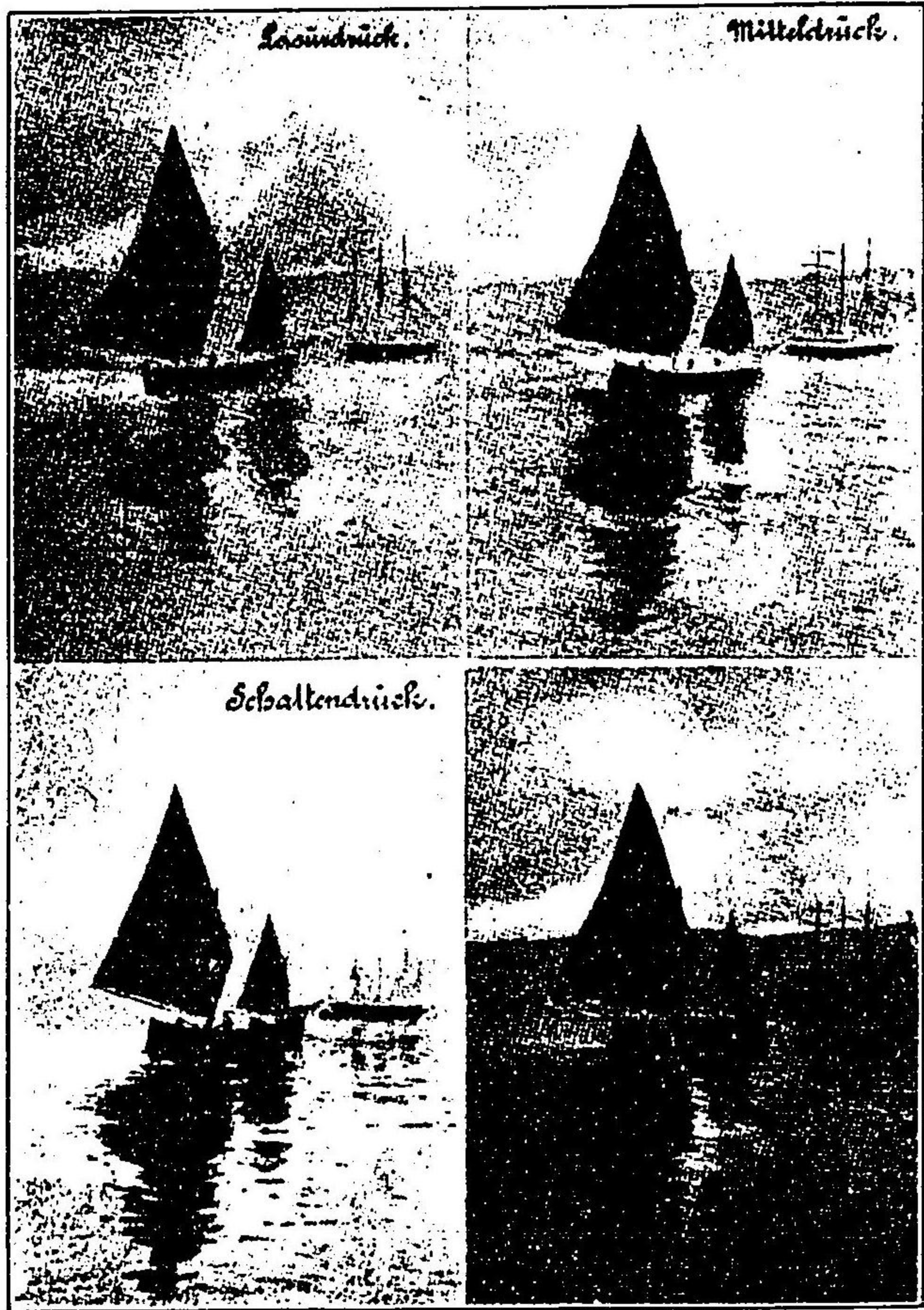
陰影印畫

に同じ、然し此場合には多量の繪具を水に溶解すと雖も、第三に塗布せる繪具が只深き陰影部に固着しある迄、水パットに浸し置くべし、以上の注意を以て印畫せるものは完全に力強く畫像を現はすものなり、第七十二圖陰影部印畫の現像を終りたるときは、直に懸垂して乾燥すべし。

上に述べたる三種の聯合印畫は、多くの畫像に適用し得べくして、適當の色調と力を現はすものなり。但し印畫順序は如何に變するも結果は全く一樣なり、假令へば第二、印畫(中間印畫)餘り短きときは只深き陰影部のみに繪具を留め、中等色調を現はさざるもの故、此如きは陰影印畫(第三印畫)と見做し、其後淡色印畫、中間印畫を行へば可なり。若し三種の印畫を行ふも尙満足する能はざることあり、此の場合には希望の色調に達する迄、更に印畫を繰返し行ふも可なり。

初學者は多少の練習を要するものなるに因り、先づ淡色印畫、中間印畫、

圖 二 十 七 第



中向印畫

淡色印畫

陰影印畫

陰影印畫を別々に紙面に行ひ、水にて現像し前に掲げたる第七十二圖に比較し、完全と認るときは初めて聯合印畫に着手するを可とす。既に述べたる處方に於て繪具の混合量四分一、二分一、四分三グラムは廣く使用する繪具に適用するものとす、假令へば油煙、伯林青、インヂゴの如し、他の透明繪具を用ゆるときは、二倍の量を混合せざるべからず。

上に挙げたる護謨五立方センチ、クローム鹽液十立方センチは、完全の原板に適當する混合量なり、硬くして差調充分なる原板には、クローム鹽液を十五立方センチに増加するとき、良好の印畫を得らるゝものとす、又軟弱にして淡き原板には、クロマート液を約八立方センチに減するを可とす。

護謨印畫の清淨 此處置はクローム鹽が充分に除去せられず、紙の素地が黄色を帯ぶるとき必要なるのみならず、繪具の下に生せし褐色

のクローム畫像を脱離せざる可らず、之れが爲最後の印畫を行ひ、乾燥したる後畫像を次の明礬溶液に浸漬すべし。

明礬

五十グラム

水

一リットル

此溶液には紙面が純白となる迄、約一時間放置すべし。厚き紙上の畫像は、一二時間に數回反轉して浮游し置くを可とす。此際氣泡の發生に注意すべし。清淨したる後は畫像を水洗す。此場合には半時間に約三回水を交換す。然し甚だしく軟くなりたる繪具膜は、損傷し易き故注意すべし。此明礬溶液は二三回使用し得べし。畫像を水洗し終れば普通の如く乾燥するものとす。

畫像の修整 繪具膜は水に於て現像する際、感光せる個所が脱離するとあるを以て、軟き毛筆を以て缺點ある畫像、即ち光輝部或は全面に明き個所を生ずるか、或は拭ひ去られたるか、或は脱離せる部分に補描

を加ふるものとす。而して光輝部の明き個所は、淡色印畫の現像の際爲し得るものとす。例令へば肖像に於ける單調の背景の如きは、毛筆にて僅か塗抹によりて活氣を帶ばしむると屢々あり。此處理により護謨印畫の價値を大に發揮するものとす。然し熟練と注意を以てせざれば失敗に歸すべし。故に未熟者に有ては寧ろ困難なる修整を行はざるを可とす。

又明礬溶液を永く働かしむるか、又は數時間水に浸漬し、膜を再び弛解せしめ、個々の位置を硬き刷毛を以て明くするも可なり。

護謨印畫の仕上 最後の修整として完成せる畫像の斑點には細き毛筆を以てし、塗抹繪具としては已に述べたるものを使用すべし。此場合には個々の陰影部を一層濃厚ならしめ、而して畫像を尙塑像的に活氣を帶ばしむるものとす。若し出來上りたる護謨印畫の繪具が、餘り際立ちて現はるゝときは、畫像面に稀薄なる假漆を塗布するを可とす。假

漆は次の如く調製す。

白色セラック(粉末状) 十グラム
強アルコール(九十六%) 二百立方センチ

畫像は少しく傾斜して保ち、軟き刷毛を以て一様に塗布す、而して膜は速に乾燥すべし。

護謨印畫の失敗と原因

護謨印畫の失敗と原因

- (1) 感光度不足なるときは畫像の總ての部分に於て繪具を速に脱離せしむるものなり。
- (2) 繪具を解離すること極めて困難なるか、或は全く解離せざること、原因は強く印畫せるか、或は酸性に變したる護謨液を使用したる故なり。
- (3) 繪具が少時間の後鱗状をなして剝離すること、原因は塗布液に多量の繪具若しくは護謨を含める故なり。

- (4) 畫像の最光輝部が紙素地の如き白色とならずして、汚れを生ずること、原因紙面に膠引足らざるか、感光液を塗布せる後濕潤せる空氣中にて乾燥せるか、或は同様の場所にて印畫せる故なり、此の如き紙は現像前に充分乾燥すべし。
- (5) 塗布せる繪具膜餘り厚きときは、ドギツキ印畫を興へ、之に反し餘り薄きときは弱く淡く現はるゝものなり。
- (6) 塗布に際し處々脂肪狀に繪具を反撥すること、原因は護謨液を保存する爲め、石炭酸若しくは同様の劑を混じたるとき起るものとす、又混和せる繪具により此現象を現はすとあり。
- (7) 現像に於て陰畫チカテリを現はすこと、原因は塗布劑に酸性になりたる護謨液を使用して、焼附時間極めて短き爲なり。

四 オゾブローム印畫

オゾブローム印畫は臭化銀印畫を變して、ピグメント印畫となすか。

又は臭化銀印畫を轉寫紙に轉寫して、ビグメント印畫となす法にして、全く光線の作用に因らず、化學的作用を以て作る一種のビグメント印畫なり。

此法に於ては臭化銀紙の引伸印畫を使用し得るを以て、特に引伸原板を作る必用なく、又種々の色合及び適當の紙質を撰用し、尙ほ一つの印畫より多數のオゾプローム印畫を製作し得らるゝものなり。

第一法

此法は臭化銀印畫を其儘オゾプローム印畫となすものなるが故に、只一つの印畫を得るのみなり、然し此法は第二法(轉寫法)に比し、處理簡單なるを以て、一般に行はるゝものなり。

オゾプローム印畫に使用すべき臭化銀印畫は、充分水洗し、收斂し、再び水洗を行ひ乾燥せざる可らず、收斂液としては七%の加里明礬、或は四%のクローム明礬を使用し、印畫を五分乃至十分間浸漬するを可と

す。オゾプローム印畫は其後次の如く處理すべし。

臭化銀印畫は約十分間清水に浸漬し軟和ならしめたる後、畫像面上に向け硝子板の上に載せ置き、其間に臭化銀印畫紙より稍々大なるビグメント紙を取り、二分乃至三分間、四倍乃至五倍の水を以て稀釋したるオゾプローム溶液中に浸漬す。其後ビグメント紙を溶液より取出し、臭化銀印畫と合せ、護謨ルーラ或は拭擦子を以て壓を加へ、拭擦し、過剰の水分を除去し充分密着せしむ。此處理は既に述べたるビグメント印畫法と異なることなし。其後密着せる儘十五分乃至二十分間吸取紙の間に挿み、軽く壓を加へ置き、而して現像に着手すべし。

現像は攝氏四十度乃至四十五度の温湯中に於て數分間の後、ビグメント印畫紙を剝がし、充分現像を行ひ其後印畫を冷水に浸し、更に次の液を以て臭素銀を溶解し定着を行ふべし。

次亞硫酸曹達

十グラム

A 液 水

百立方センチ

B 液

赤色血滷鹽
水

十グラム

百立方センチ

A 液及び B 液は等量に混合し、印書を十五分間浸漬したる後、水洗し乾燥す。若し缺點ありて修整の必要あらば、ビグメント印書の修整と同様に爲すべし。

オゾブローム溶液は専賣液を購求し使用するを可とす。若し強て自製せんとするときは、次の處方に従ふべし。

オゾブローム溶液

オゾブローム溶液

重クロロム酸加里

八グラム

赤色血滷鹽

十グラム

臭化加里

七グラム

枸橼酸

一グラム

水

千立方センチ

要すれば少量の明礬を添加すべし。

第二法

此法に於ては臭化銀印書とビグメント紙とを密着し、畫像をビグメント紙上に構成せしめ、更に之を他の紙に轉寫して現象するものにして、已に述べたる如く、臭化銀印書をビグメント紙に密着し十五分間の後、冷水に浸漬して剝離す。臭化銀印書より剝離せるビグメント紙は、轉寫紙に密着せしめ若干分間輕き重シを加へ放置し、其後普通のビグメント紙の如く現象を行ふものとす。而して現象せる印書は收斂し乾燥し、適當の修整を加ふべし。又使用したる臭化銀印書は半時間水洗し、而して稀薄の現象液を以て再び現象し、定着することなく充分水洗し乾燥し、更に轉寫に使用し得るものとす。

此法に於ては一ツの臭化銀印書を以て、數回繰返し使用し、又ビグメ

ント印畫は單に紙上のみならず、硝子、磁器、セルロイド等に轉寫し得らるゝものなり。

五 オイル、プリント印畫

オイル、プリント印畫法の處理は殆んどコロタイプに酷似せり、即ち此印畫法に於ては紙面にゼラチンを一様に塗布し、重クロム酸鹽を以て感光性を與へ、而して陰板と組合せ焼付けを行ひ、其後水バットに浸漬しクロム鹽を除去す、此時感光せざる部は全く膨脹し、其他の部（畫線）は感光度に應じ不溶解性となり凹狀を呈せり、此の如く成立せる膜面に顔料（印刷肉）を塗抹するときは全面に附着するとなし、單に感光して凹狀を呈せる畫線にのみ着肉せられ、適當の色調を現はすものなり。印畫法は次の如し。

豫め準備せるゼラチン紙（ビグメント印畫用の復轉寫紙として販賣せるものあり）に、次の溶液を以て感光性を附與す。

水 百グラム

重クロム酸アンモニヤ 五グラム

曹達溶液（十%） 半立方センチ

使用に際しては此貯藏液五立方センチ毎に、アルコール（九十%）十立方センチを添加す。ゼラチン紙は厚き吸取紙を載せたる圖板の上に留紙を以て固着し、幅廣き刷毛を以て一様に塗布し、（十八—二十センチの大きさの紙五枚に對し、上の溶液十五立方センチを用ひるを適度とす）暗室に於て温度を與へ十分乃至十五分間に乾燥す、此の如く準備せるクロム、ゼラチン紙は數日間保存し得るものなり。

クロム、ゼラチン紙は陰板と組合せ、ホットメーターを用ひ畫像の最光輝部に於ける、弱き畫線が現はるゝを度とし、焼付けを行ふべし。燒付けを終りたる紙は直に水に浸漬し、充分クロム鹽を除去すべし、此時ゼラチン膜は白色となり畫像を認むる能はず、此に於て印畫紙を更に

微温湯に浸漬す、然るときはゼラチンは膨脹し、僅かに畫像を現はすものとす、此時温度は攝氏七十度を超過すべからず、温度高きときはゼラチン膜を溶解する患あるを以てなり、其後印畫紙を厚紙の上に載せ、清潔の布片を以て膜面を輕打し水分を除去し着肉を行ふべし、此場合には乾燥度強き印刷肉を硝子板の上に取り出し、適量のテレピン油を加へ、バター状となし、各種の刷毛若しくは毛筆を以て畫像面に着肉すべし、最初は極めて淡色の肉を與へ、漸次濃き肉を使用し色調を強むるを可とす。又強き色調の部分には濃厚肉を與へ、弱き部分には淡色肉を使用し、殆んど普通の渣描に等しく處理するを可とす。若し處理の間に紙面が乾燥せるときは適當の温水に浸したる海綿を以て濕潤を與ふべし、着肉せる畫像の乾燥は頗る永き時間を要するものなり。又印畫紙の焼附過ぎたるときは硬調となり、之れに反し焼附不足せるときは着肉不充分なり。要するに此印畫法に於て焼度は最も注意し、又着肉には頗る熟練と忍耐とを要するものとす。

六 原板を使用せざる印畫法

次に述べんとする方法は寫眞原板を製作することなくして、圖畫を複作するものなり。而して複作すべき圖畫は形附紙、形附麻布或は簿き紙の上に作り、簡單に感光紙と組合せ、焼枠に裝し、光線に曝露するものとす。

形附法は大別して陰畫法^{ネガチーフ}及び陽畫法^{ポジチーフ}とす。陰畫法は普通の圖畫^{陽畫}の下にて曝露し陰畫を得るものにして、藍色印畫之なり。陽畫法とは陽畫の下にて曝露し、再び陽畫を得るものにして、チンテン法、アニリン印畫、ネグログラヒー等之れなり。

(ii) 藍色印畫ネガチーフ法

此法は最も簡單にして、廣く實用に供せらるゝものなり。而して藍色印畫紙は販賣するものありと雖、次の如き處方により容易く自ら製作

し得べし。

陰畫用感光液

A	
蒸溜水	五十立方センチ
赤色血鹵鹽	四グラム五

B	
蒸溜水	五十立方センチ
綠色拘櫟酸鐵アンモニウム	十二グラム

此等の溶液は別々に貯藏すれば保存し得べし。但し時として液面に微を生ずることあるを以て、一度に多量の液を準備すべからず。

使用に際しA液及びB液の等量を混合し、刷毛を以て紙面描畫用紙或は結果の良好を望むときは寫真用紙に一樣に塗布すべし。感光紙の準備に蔭所、或はランプ光の下にて行ふべし。準備したる後は紙を懸垂して乾燥するを可とす。乾燥したる紙は帶綠黄色を呈するものなり。乾燥したる紙は永く保存し得べし。然し光線に觸るゝときは深藍色に變

色するものなり。

印畫を行はんとするには原圖畫と組合せ、太陽の直光にて細き畫線が藍色を現はす迄曝露す。印畫終りたるときは清水に浸し充分洗出し、洗水に着色せざるに至りたるときは乾燥すべし。

古き紙に印畫するときは灰色を現はし、洗出しに際し初めて藍色を現はすものなり。斯る紙は焼度を判定すると困難なり。若し強く藍色を現はさんとせば、印畫を洗出したる後稀薄の鹽酸(一ト五十の割合)に浸すを可とす。然し鹽酸に浸したる後は充分水洗すべし。

藍色印畫の修整には稀酸加里の泡和溶液を用ひ、恰もインキの如く藍色素地の上を補描すべし。然るときは補描せる箇所は暫時にして白色となるものなり。

(b) 藍色印畫ボシチーフ法

前法の藍色印畫法は、原圖畫(陽畫)よりネガチーフ印畫を製し得らる

ものなれども、此に記すは原圖畫より直接に陽畫を得る方法なり。此の如き利益あるにも拘はらず陽畫法は僅に應用せらるゝのみなり。之れ陰畫法の如く、簡單に確實の結果を得ると困難なるを以てなり。

陽畫用感光液

A 亞刺比亞護膜 二グラム
水 百立方センチ

B 褐色枸橼鐵アンモニヤ 五十グラム
水 百立方センチ

C 過鹽化鐵 五十グラム
水 百立方センチ

使用に際しA液二十立方センチ、B液八立方センチ、C液五立方センチを混合すべし。

此混合液は速に薄く且つ平均に紙面に塗布し、然る後懸垂して乾燥すべし。而して印畫紙は形附圖畫の下にて、淡褐色の地に畫線が黄色に現はるゝ迄焼附を行ひ、次の現像液にて處理すべし。

黄色血鹵鹽 二十グラム

水 百立方センチ

此液は海線に浸し、速に印畫の面に塗布す、其後稀薄の鹽酸(鹽酸五十立方センチ、水三百立方センチ)に浸漬し直に水洗すべし。

(c) チンテン法

此方法もボシチーフ原圖畫よりボシチーフ印畫を得るものにして、恰もインキにて描きたるものと同なる故、此名あり。紙の準備は藍色印畫に異らず然し感光液を紙面に一樣に塗布すること困難なり。

感光液

硫酸鐵 十グラム
A 酒石酸 十九グラム

過鹽化鐵

二十グラム

蒸溜水

二百立方センチ

軟質ゼラチン

十グラム

B 蒸溜水

百立方センチ

使用に際しA液及びB液を混合し、濕潤せるフランネルを以て濾過す。A液は暗所に置くときは永く保存し得らるゝものなり。

印畫紙の準備はランプ或は蔭所にて行ひ、其後暗室に於て乾燥すべし。然し準備せる紙は直に使用するを可とす。

印畫は原圖と組合せ曝露し(最も良好なる直接日光)弱き畫線が白色地に淡黄色に現はるゝを適度とす。而して印畫は約三分間次の現像液に浸漬すべし。

現像液

沒食子酸

七グラム

稀酸

一グラム

水

千立方センチ

印畫を此液に浸すときは、黄色畫線が直に黒色となるべし。若し感光不足のときは印畫紙の素地を着色す、若し又感光度過ぎたるものは細き畫線を消失すべし。現像を終りたるときは印畫を充分水洗し、吸取紙を以て過剰の水分を除去すべし、水分あるときは畫線を暈抹ハゲルするものなり。其後懸垂して乾燥すべし。

(d) アリニン印畫

アリニン印畫は最も良好なる印畫法にして、僅の練習を以て常に確實の結果を得らるゝものなり。又感光度に於ても上に述べたる印畫法に優るものにして、又同様にポシチーフ圖畫を以て直接に陽畫ポジチーフを得るものなり。

此印畫紙の製作は極めて簡單なるを以て、販賣せるものを購入する

必要なし、紙の準備は次の處方により調製するものとする。又此印畫紙は充分保存に堪ゆるものなり。

感光液

重クロム酸加里

十グラム

磷酸溶液(比重一一二)

百立方センチ

蒸溜水

百立方センチ

此溶液は永く保存し得べし、然し已に準備せる印畫紙は、少時間(一日間位)保存し得らるゝのみなり。用紙としては寫眞用紙或は木纖維なき圖畫紙を用ゆ。若し木纖維を有する紙を用ゆるときは、アニリンにより屢々黄色に變することあり。紙の準備はランプ光或は蔭所にて行ひ、暗室に於て乾燥すべし。

原圖畫の下にて焼附け、黑色畫線の部が微黄色にして素地白色となるを度とす。其後印畫を燻烟函(厚紙ブリツキ、或木製)にて收むべし。此函蓋の内面には水を以て濕潤せるフラネル、及び一二立方センチのアニリン溶液を流注せる第二のフラネルを固着す。此二種の液は印畫の上に滴下すべからず、然らざれば斑を現はすものなり。

アニリン溶液

アニリン油

十立方センチ

ベンズル

百六十立方センチ

五分乃至十分間の後、黄色畫線は強く藍綠色に變すべし、其後少時間水洗し乾燥す。而して此印畫を稀薄のアンモニヤ水に浸漬するとき、暗綠色の線は變して堇色を現はすものとする。

紙の素地が多少着色するは、焼附時間不足の爲なり。又圖畫の細線が現れざるは餘り永く焼附したる故なり。

アニリン印畫の現像には濕潤が特に必要なを以て、燻煙する前函の蓋に附着せるフラネルを濕潤せざる可らず。函内の空氣が餘り乾燥

せるときは、畫像を現はすことなし、
上に述べたる處方の別法としてワインベルガー氏の法に従ふときは、次の如き液を用ひ紙を準備するものとす。

- 重クローム酸加里 三グラム
- 酸性磷酸曹達 八グラム
- 鹽化マグネシヤ 三グラム
- 蒸溜水 四十五方センチ

(c) ネグログラヒー

此法は適當の紙にクローム護謨感光液を塗布し、原圖畫薄き白紙の上に充分不透明に圖畫を設けたるもの(の)の下にて光線に曝露し、其後冷水浴中に浸し現像を行ふものとす。水にて洗出する際感光せざる部は除去せらる、此箇所(畫線)は紙の裸面を露はすを以て、黒色肉或は顔料の固着に適するものなり、若し紙の全面に黒色肉或は樹脂顔料を塗抹し、

其後紙を稀薄の酸液に浸漬するときは、黒肉或は顔料は前に裸面となりたる箇所(畫線)に固着し、其他の部即ち感光せる箇所は清く洗ひ去せらるゝものなり、其手續きは次の如し。

- 適當にサイスせる滑かき圖畫紙を取り、暗所にて次の液を塗布す。
- 亞刺比亞護謨 二十五部
- 蒸溜水 百部
- 重クローム酸加里 七部
- アルコール 一部

塗布せる印畫紙は適當の温度にて乾燥す、而して準備せる紙は冷くして暗き場所に於て永く保存し得るものなり。

準備せる紙は複作すべき原圖畫と組合せ、焼枠に装入し焼附を行ふものとす、而して曇天に於て五分乃至十分間曝露し、(フオゲル氏の)ホットメーターを用ゆるときは約十四度、其後印畫を冷水に浸し充分に洗出

すべし、パットより取出したるときは吸取紙を以て水分を除去し、紙を充分に乾燥す、全く乾燥したるときは次の黒色樹脂液を塗抹すべし。

シエラック

五部

無水アルコール

百部

精製油煙

十五部

此液は刷毛或は海綿を以て薄く平均に塗布し、而して二乃至三%の硫酸若くは鹽酸溶液に浸し、刷毛或は綿を以て膜を容易く擦り去り得るに至る迄放置すべし、此時畫線は白地に黒く現はれ全く描畫の如き觀を呈するものなり、此印畫は甚だ美しくして永久に保存し得べし。

第七章 畫像の擴大(引伸)

鮮明に撮影せる小さき畫像を擴大(引伸)するに大形の暗箱を使用するは高價にして取扱容易ならず、故に引伸の目的には小形の器械或は焦點距離短く、大なる焦點の深さを有する影像を現はすものを使用するを利とす、此の如きは引伸の際、影像の全面を一樣に鮮銳ならしむるものとす。

引伸には長き蛇腹を有する暗箱と比較的短き焦點距離を有する復鏡玉とを使用するを適當とす、故に引伸用として暗箱を購入する際は、可成長き蛇腹のものを撰擇すべし、若し被寫體を自然大に鮮明の影像を墨硝子に現はさんとするには、鏡玉(鏡玉の中心)より被寫體迄の距離は使用したる鏡玉の焦點距離の二倍ならざる可らず、然し物體を擴大(引伸)して撮影せんとするには、焦點を合せる爲め墨硝子を尙鏡玉より遠げざる可らず。

故に擴大に際し暗函の蛇腹は其鏡玉の焦點距離の二倍以上ならざるべからず、假令へばカピネ形暗函と、二十センチの焦點距離を有する鏡玉を以て、九の十二センチの板に擴大せんとするときは、蛇腹(墨硝子

より鏡玉の中心迄を計るものとすを四十センチより多く引き出さる可らず、此の如き装置は頗る困難なり。故に長き蛇腹の暗函を有せざるときは、短き焦點距離(二十センチより)の鏡玉を使用するを可とす(假令へば携帶用暗函)

若し焦點距離十二センチの鏡玉を用ひ、被寫物と同一の大に撮影せんに、暗函の蛇腹は二十四センチとし、若し二倍に引伸さんとするときは三十六センチ、同様のものを三倍に引伸さんとするときは四十八センチとなさざる可らず。故にカビネ形暗箱の蛇腹を四十センチ引出し得ると假定するとき、被寫物の二倍より大きく引伸し得らるべし。焦點を合せる前已定の大に擴大せんとするとき、墨硝子の距離及び鏡玉より實物迄の距離を知らざる可らず、而して此等は次の方程式により簡單に求め得べし。uは鏡玉の中心と原圖の距離、vは鏡玉の中心と墨硝子の距離、fは鏡玉の焦點距離、nを擴大の倍數とす。

$$\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{1}{f} \dots\dots\dots(1)$$

$$u = n \cdot v \dots\dots\dots(2)$$

$$u = \frac{n+1}{n} f \dots\dots\dots(3)$$

$$v = (n+1) f \dots\dots\dots(4)$$

若し被寫物(原圖)と同一大に撮影する場合には、u=vなるを以て、(2)式に於て、u=v即ち鏡玉と原圖の距離は鏡玉と墨硝子の距離に相等しく、又同様に(3)式に於て、u=fとなり、鏡玉の中心と原圖の距離は焦點距離の二倍とすれば可なり。

假令へば鏡玉の焦點距離十二センチにして畫像を三倍に引伸さんとせば、上の(3)(4)式に其々數を挿入し。

$$u = \frac{(3+1)}{3} \cdot 12 = 16$$

$$v = (3+1) \cdot 12 = 48$$

故に鏡玉と原圖の距離は十六センチ、鏡玉と墨硝子の距離(蛇腹)は四

十八センチとすべし。

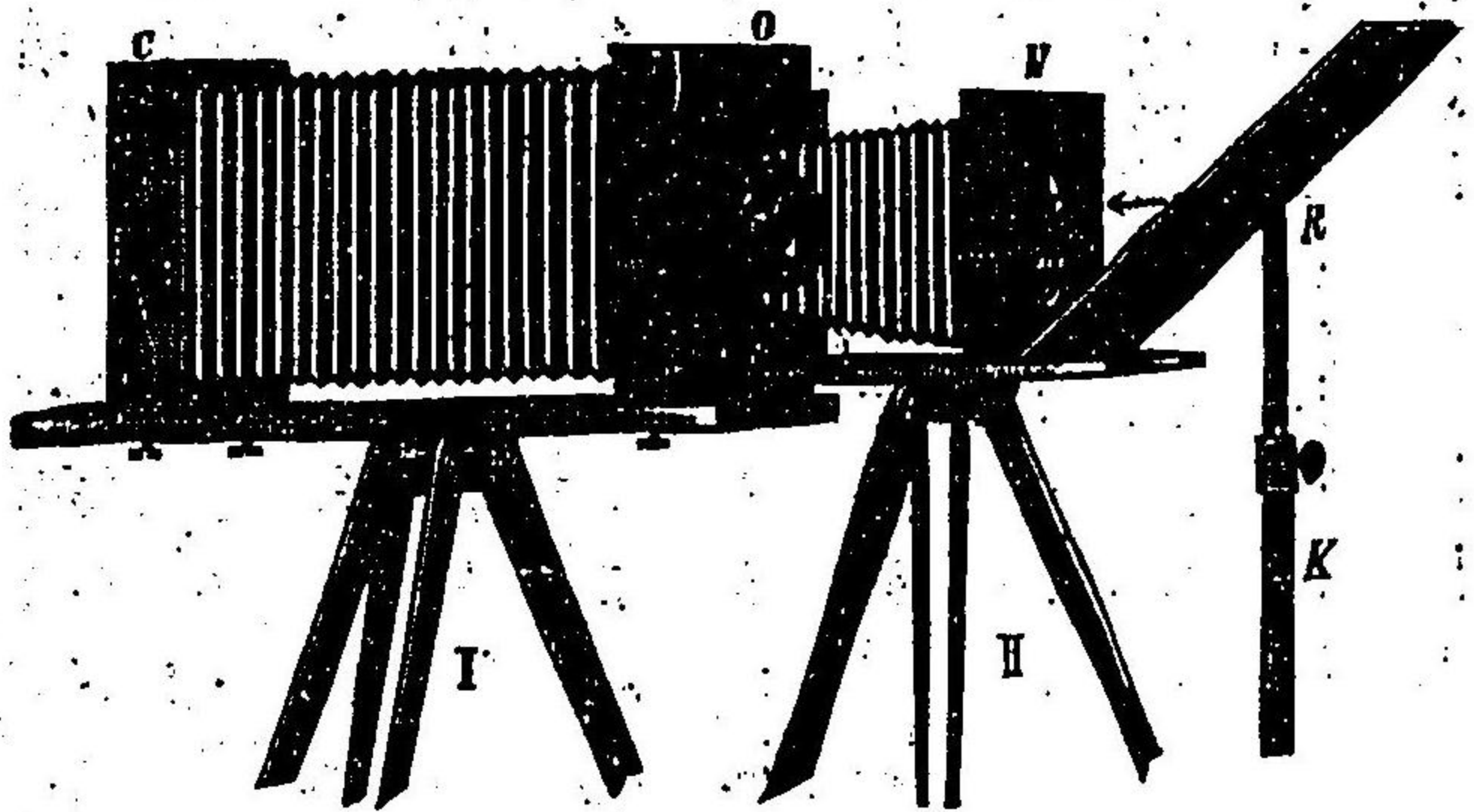
畫像の引伸を爲すには、引伸したる陰板を作り、燒梓中にて燒附を行ふと直接に引伸すべき陽畫よりする法とあり、此二つの場合に於ては適當の長さの蛇腹を有する普通の暗函を適當とす、然し檢影板(或は感光板)は原圖より大ならざる可らず。

(a) 日光を以てする引伸法

引伸に使用する陰板より、平滑の印畫紙の上に缺點なく印畫し、此畫像は明き光線(最も良好なるは室外)に於て壁に固着し、之れと相對して鏡玉を畫像の中央に向け、焦點距離の二倍より近く暗函を据附くべし而して引伸したる畫像を鮮明ならしむるには、蛇腹の長さに関係するを以て適宜に伸縮して確定するを可とす。又引伸に際し曇硝子は原圖の面と平行ならしむべし、然らざれば畫像の縁に歪みを現はすものなり。斯くして精密に焦點を合せたる後は、普通の乾板の如く撮影を行ひ

引伸したる原板を得るものとす。

第七十三圖



曝露時間は日光の強さ、鏡玉の開徑及び引伸の比に關係するものとす。然し半分間より多く費すべからず、而して引伸の著しき大なる丈益々永く曝露時間を要するものとす。曝露間は暗函を振動せしむる患あるを以て、傍を徘徊すべからず(振動を避ける装置なき場合)縮圖には引伸と同じ装置を以てし、只暗函は原圖より遙に遠くものとする。又此際は曝露時間極めて短くして可なり。

良好の結果を得んには、陰板より直に臭素紙に擴大するか、或は陽板を使用して陰板を作るにあり、最も適當なるはヌケよく充分に

力強く、而して軟和に現像せられたる原板よりするを良とす。此方法は尙鏡玉なき第二の暗函を要するものなり、二箇の暗函は第七十三圖の如く結合し、大なる暗函の前壁に鏡玉を挿入し、其前端は小さき暗函中に突出しある者とす。而して縮圖すべき陰板若くは陽畫は曇硝子Nの位置に固着せらる、此膜面は鏡玉に對し向け置くべし。若し原板が曇硝子より小さきときは、周圍の空場を塗覆するか、或は縁匡を使用し側方に射入する光線を遮弊すべし。畫像の焦點を合すには大なる暗函の曇硝子Oの上にて行ふものとす。而して此位置には乾板、若くは臭化銀印畫紙を置き曝露するものとす。

Nなる原板面には散光を射入せしむ、之れが爲其近距離に於て良質の光澤消硝子を置くか、或は白き壁又は天部に向けるか、或は白き厚紙製の反射板を置くも可なり(第七十三圖)何れの場合に於ても畫像の各部が一樣に照らされ、曇硝子Oの上にて容易く判定し得らるゝを要す、又た乾板及び曇硝子は充分平行に据附られざる可らず、此場合に完全に光線の漏るゝを防ぐには、二つの暗函の結合部Oを黒布にて覆ふべし。

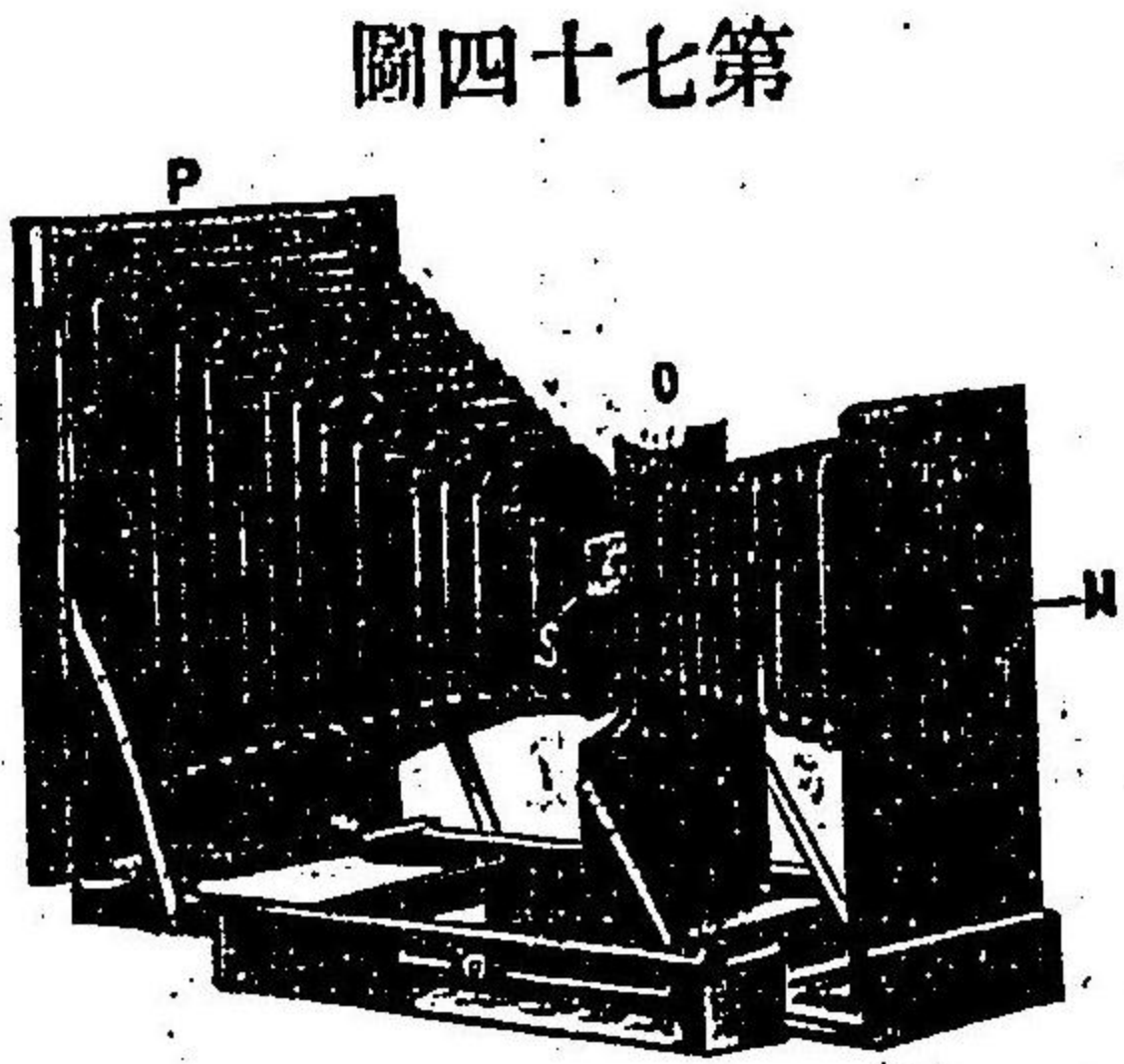
此の如き引伸装置を使用したるときは、鏡玉を開閉する能はず、取枠の抽蓋を開きて曝露し、其後黒き布を以てNに於ける畫像を覆ふものとす。

現像の後原板として陰板オカチを使用したるときは、擴大せる陽板オカチを得べく、又陽板を使用するとき、随意に印畫すべき陰板を得るものとす。後者は印畫紙の撰擇を制限せられざる特徴を有せり。

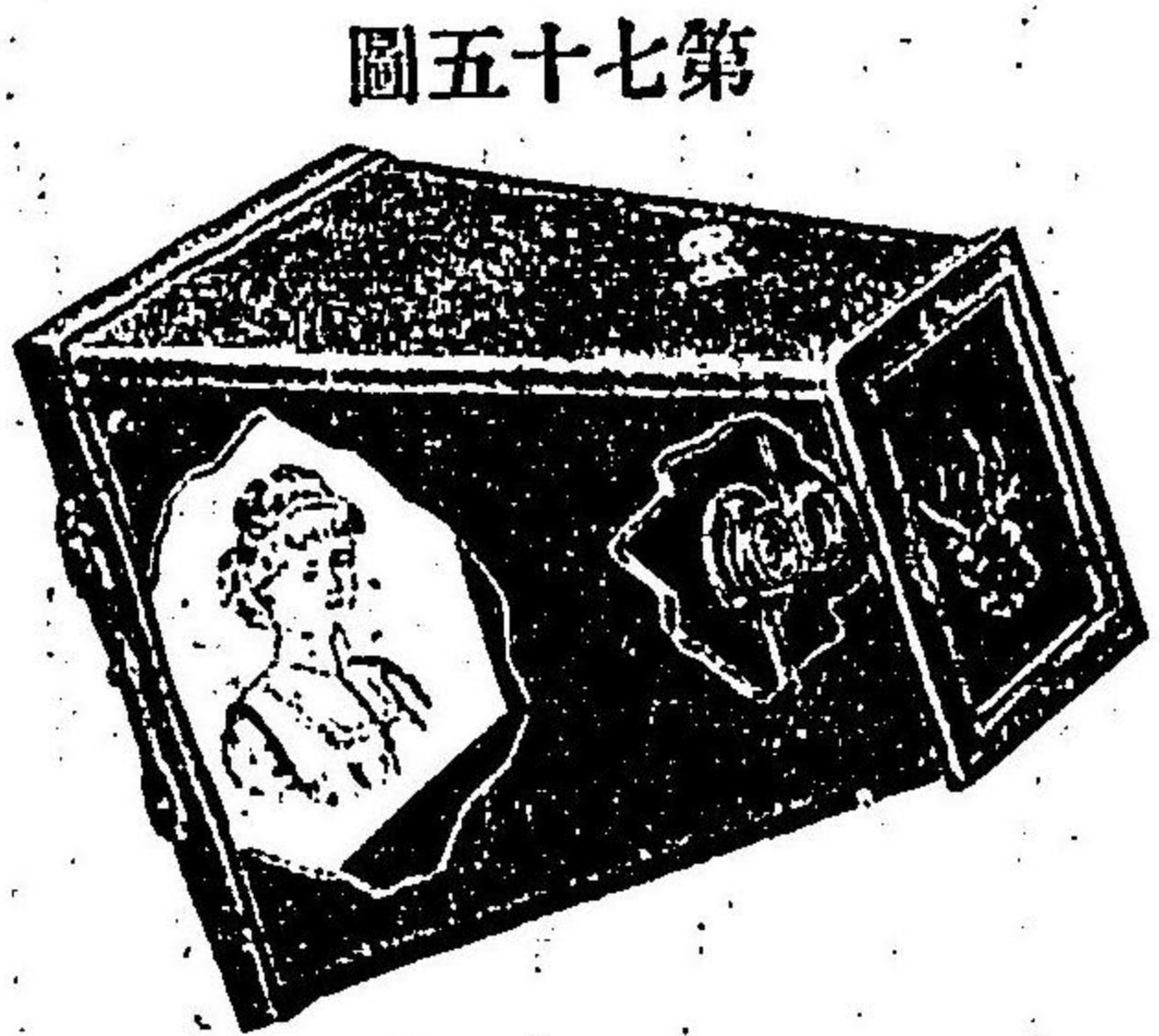
若し夜間引伸しを行はんとするとき、明きランプ光を以てし、光の消散を防ぐ爲め曇硝子を用意すべし。曝露には又マグネシウム或は電氣燈を使用するも可なり。

縮圖に際しては陰板(或は陽板)及び感光板の位置を交換するものと

す。假令へばカビネ形畫像より、縮圖せる陽板を得んとするときは、陰板をOの方に、而して小さき乾板を有する取枠をNの方に置くべし(第七十二圖)。



圖四十七第



圖五十七第

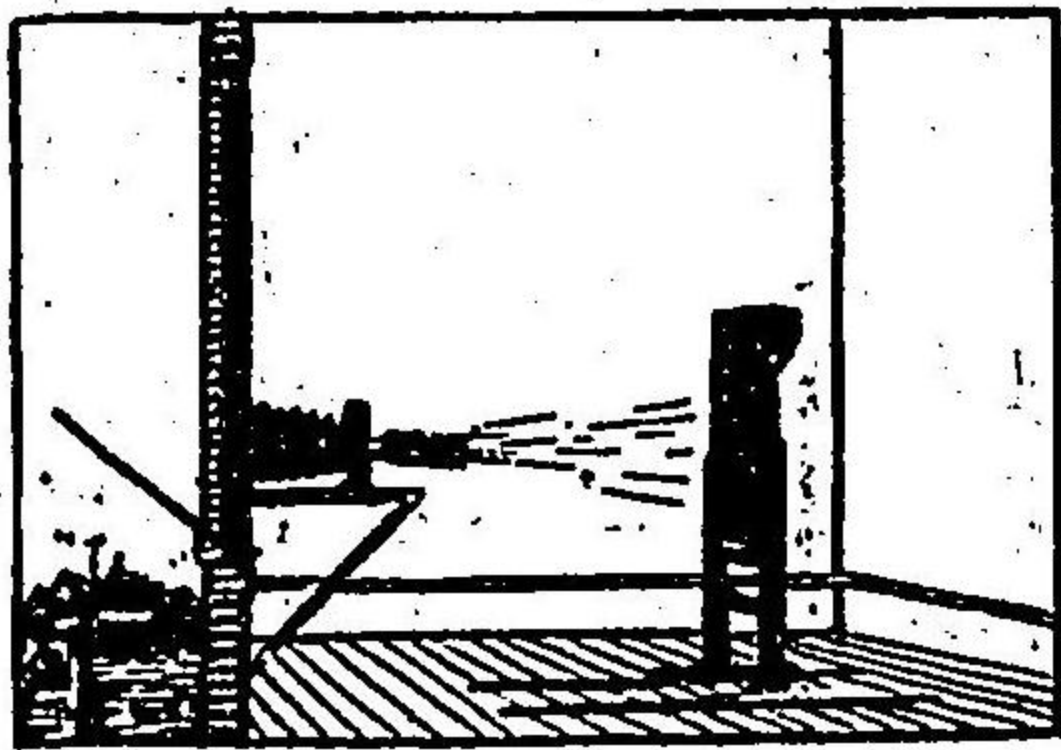
第七十四圖は實用的の引伸器械にして、種々の場合に適當し任意に擴大若しくは縮小し得らるゝものとす。Oには鏡玉を固定し、Sは曝露蓋とす。又簡單に日光を用ひ擴大し得る引伸器械としては第七十五圖の如し、此裝置に於て玉は常に一定の距離に置かれ、外部にある鈕を回轉して蓋を開くものとす。然し此器械に於ては一定の尺度に擴大し得るのみなる不利あり

と雖も簡單にして便利なり。使用の際は器械を天部或は一様に明き白壁に向け据附け、決して地上若しくは樹木に向け置く可らず。

- (b) 暗室に於ける引伸
- (一) 日光を利用する法

此方法は全く暗室が大なる暗函に代用せらるゝものとす。故に擴大の尺度に制限なし、暗函は嚴密に窓戸の外側或は厚紙其他のものを以て、光線を密閉し室内を全く暗黒ならしむべし。

引伸を直接に行はんとするには、陰板を窓戸に近く固着し、膜側は鏡玉に向け置くべし、又一様に陰板を照らさんとするには、已に述べたる如く白紙より成る反射板を傾斜して置く可とす。又鏡玉に相對して室内には特別の裝置を設け、之れに一枚の紙を固着し、此上に影像を鮮明に現はすに使用するもの



圖六十七第

とす。此装置は影像の大きくなるに従ひ暗函より遠くすべし、又此装置は陰板と平行に直立するを要す。充分焦點を合すには蛇腹を伸縮し、鏡玉及び陰板の距離を變換するものとす。(第七十六圖)

焦點を合せたる後鏡玉の蓋を閉し、赤色光にて照らし紙の位置に留紙を以て粗面の臭化銀印畫紙を固着し、普通の印畫の如く使用するものとす。然し此場合に鏡玉の蓋として橙赤色の硝子を挿入するときは、燈火の必要なし、斯くするときには又鏡玉の蓋を閉したる後印畫紙の取扱ひに便なり。曝露時間は日光の明さ鏡玉の開徑、擴大の大きさ及び印畫紙の感光度に關係す、然し大約一分間を要するものなり。若し適當に曝露時間を計らんとするときは、一片の印畫紙の上にて豫め感光度を試むべし。現像の後は直控に擴大せる陽畫を得るものとす。

若し畫像に暈^{ボカシ}を施さんとするときには、曝露の間適當に切貫きたる厚紙を射入する光線に當て彼是動搖するを可とす。

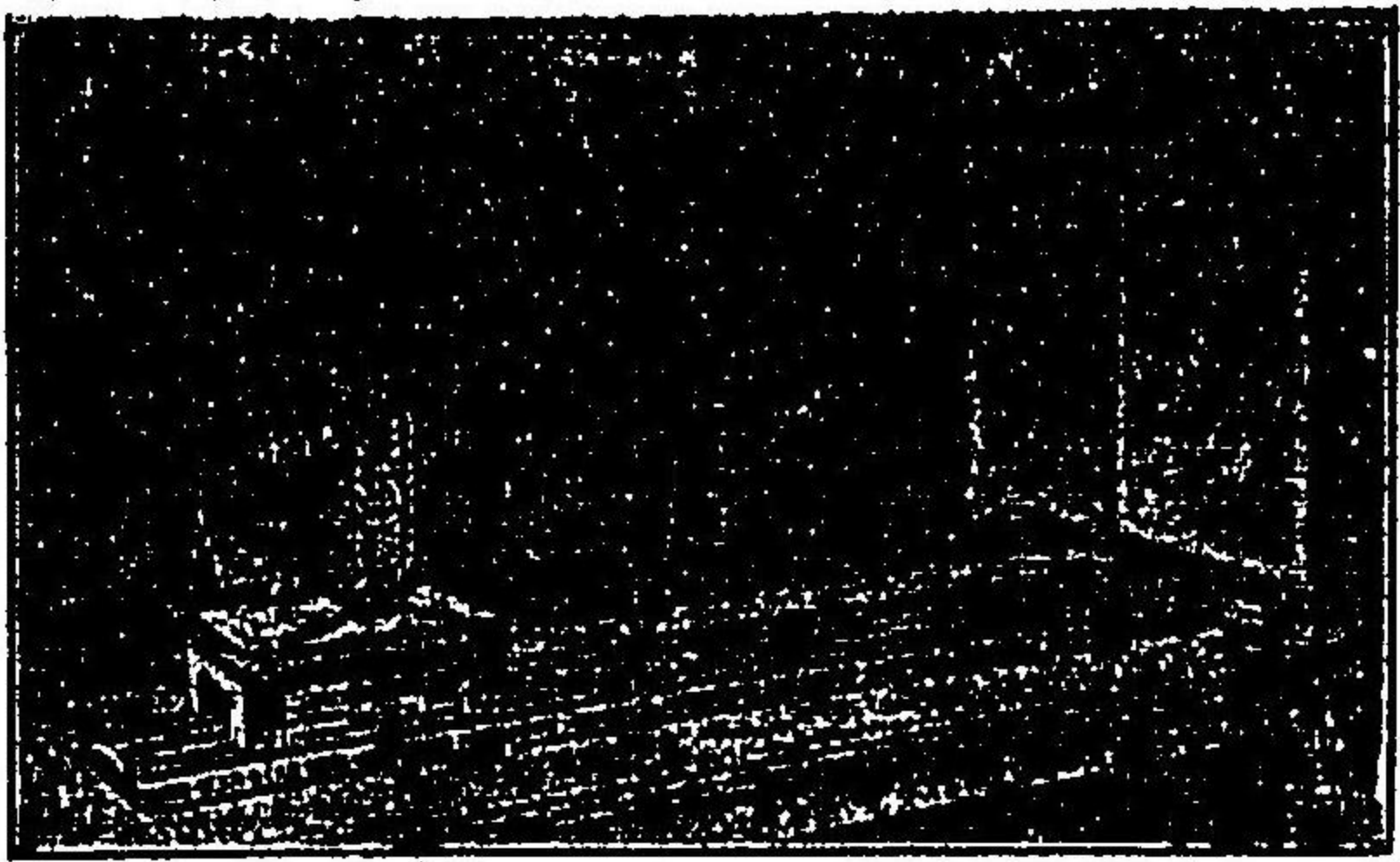
此の引伸法は強く擴大する陰板を作る爲め、反對陽板を使用する場合に殊に適當するものとす。(假令へば護謨印畫の如し) 廉價にして便利なるは、薄くして貼合せざる臭化銀陰板紙、或は普通の印畫用臭化銀紙を使用するを可とす。然し印畫紙は可成薄くして平滑なる種類を撰む

を可とす。乾燥せる紙原板は燒梓中に平に裝入し、直接(透明劑を用いず)印畫に使用するものとす。

(二) ランプ光の引伸

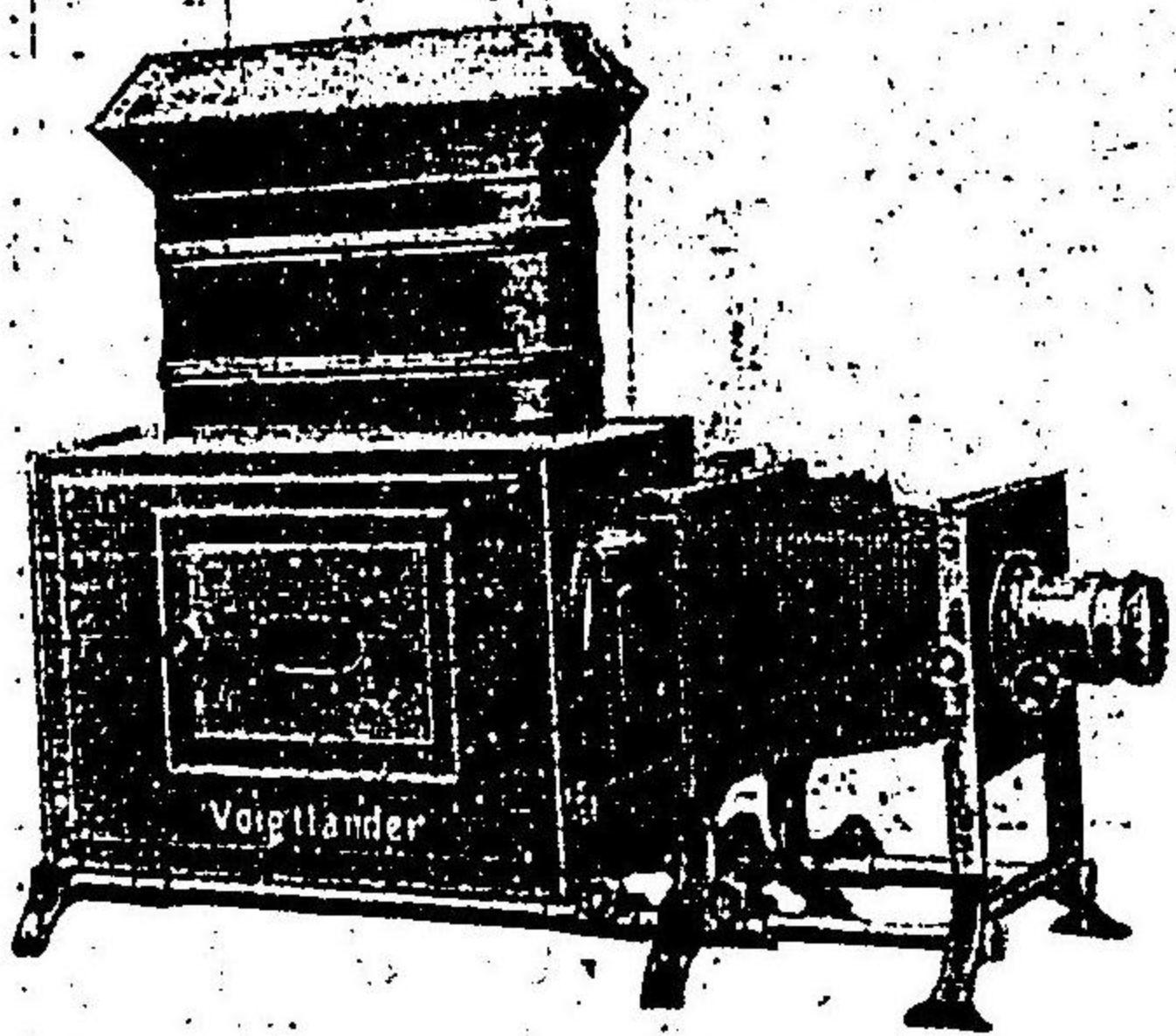
臭化銀紙上の引伸は、暗室に於て人工光線の下にて處理せらる、之れが爲ランプを以て陰板、或は陽板を照らし、室内は外部の光線を密閉すべし(第七十七圖)。此場合には投影燈(第七十八圖)を使用するを可とす。此方法に於ては一樣の光

第七十七圖



源にて照らし、而して適當の曝露時間を容易く決定し得る利益あり。照映用としては二箇の集光鏡玉より成る、所謂コンデンザートルを要す、此鏡玉を通過せる光線は板面上にて濃密となり、且つ擴大せるとき板面を充分覆ふ如く大ならざる可らず、此の如き要求は板か九十二センチの大きさなるとき、コンザートルの直徑は十五センチを有せざる可らず、大なる板面には此の投影燈を準備すること容易ならず、之れコンデンザートルは餘り大きくして重く、而して高價なるを以てなり、此裝置に於ては外部に漏れ出る光線により、臭化銀紙にカブリを生ずるを防ぐ爲、充分光線を密閉すべし、曝露時間はランプの光度及び已に述べたる有様に關係するものとす。

第七十八圖



引伸用として廉價にして適當なる投影燈は暗函と結合して準備するものとす(第七十八圖)此場合には箱の前壁に於て暗函を固着し、漏出する光線を密閉せり、光線には明く燃ゆる石油ランプ或は電氣燈を利用す、最も良好なるは電氣弧燈、チルンストランプ、石灰光或はアセチレン光等を使用するを可とす。

第八章 寫眞畫の彩色法

寫眞畫の彩色は甚しく活氣を帯ばしめ、原物に酷似せしむるものとす、而して彩色用としては各種のアニン顔料(繪具)を適當とす。

小さき畫像に最も好く適當するは淡色顔料にして、此ものは透明なるを以て、畫像及び各種の細かき階級色調を透視せしむるを以て、別に繪畫的の技倆を要せざるものなり、普通使用せらるゝはゲオルヂ、カイリツツの寫眞用顔料或はカール、ザンの淡色顔料等にして、良く滑き紙

上に固着するものとす。顔料を塗抹するには、一般に黄黼刷毛オウゴを使用するを可とす。又彩色すべき畫像は餘り暗く焼付するよりは、寧ろ明くして、而して藍色に比し褐色の多きを可とす。

セルロイデン印畫は尙濕潤せる間に彩色するを可とす、之れ顔料を一樣に吸収するを以てなり。又膜の速に乾燥するを防ぐ爲には、若干滴のグリセリンを加へ拭擦す。又乾燥せる畫像は顔料を充分固着せしむる爲め、結合劑を以て拭擦すべし、即ち強きアルコールとエーテルの等量に、少量のグリセリンを添加せるものとす。

卵白及びゼラチン印畫紙には一樣に淡色顔料を以て彩色すべし、此場合に畫像の濕潤せるときは結果良好なり已に乾燥せるか或は古くなりたる畫像は、豫めベンズルを以て濕潤せる襤褸を以て拭擦し顔料を反撥すべき脂肪の痕跡を除去すべし。ゼラチン印畫紙は膜を明礬液に浸し收斂するときは良く彩色し得らるゝものなり。

肖像畫には背景を先にし、次に着服を彩色すべし、背景には灰緑の色調を撰用すべし、之れ顔面の肉色調に適合するが故なり。又肉部は總て他の部分を完成する迄は、彩色を行ふべからず。此の如くするときには肉色調を調和せしむるものなり。光輝部に於て筆尖に顔料を着け塗抹し又光澤を有する光輝部には白色の被覆顔料を塗抹すべし、假令へば眼目或は輝ける裝飾物等、然し可成僅少なるを可とす。白金印畫には各種の水彩繪具を以て、他の處理を要せず彩色し得べし、如何となれば此印畫紙は膜を有せざるを以て、容易く繪具を吸収するを以てなり。

大なる幅の畫像引伸畫像には淡色顔料は適當せず、之れ大なる面を一樣に塗抹すること困難なるを以てなり。故に水彩用不透明顔料を使用するを可とす。又彩色用としてバステルを以て彩色することありと雖、只光澤消したる粗面紙に使用せらるゝのみなり、若し滑面紙ならばきは豫め浮石粉を塗抹するを可とす。總て以上の不透明顔料の使用に

は繪畫の技倆を要するものなり

光澤なき大なる畫像には畫線の透視し得らるゝ迄顏料を清拭すべし、此目的には普通の油繪具を適當とす、此顏料にはテレピン油を以て稀釋したるマスチック、ヒルニスと混合す、而して麻布製の小形のタンポに着け拭擦し、若し顏料が輪廓の上に殘留するときは、更に第二のテレピン油を浸したる、清きタンポを以て軽く除去すべし、此ものは尖りたる木片に巻き附け置くを可とす、又畫像の一部は濕潤せる毛筆に少量の繪具を着け彩色すべし、又畫像の光澤を有する部は拭擦したる後白色顏料を以て補描すべし、

硝子面の反對陽畫幻燈畫等は既に述べたる如く、淡色顏料を以て直接にゼラチン膜の上に彩色し、殊に適當するはカイリツツの顏料とす、實際畫像は光線に對し置くべし、大なる面は一様に彩色し、膜は水に浸したる毛筆を以て濕潤し、其後顏料を極めて薄く塗抹すべし、若し彩色の

過たる箇所は濕潤せる海綿を以て拭ひ去るべし、此場合には豫め膜を明礬液に浸し收斂し、彩色に際し膨脹を防ぐを可とす。

第九章 天然色寫眞

天然色寫眞を大別して、直接及び間接法の二種とす、直接天然色寫眞法に屬するものは、暗函にて直接に天然色寫眞を撮影し得るものにして、種々の方法ありと雖も一例を擧ぐればオートクロード乾板法の如し、間接天然色寫眞法は天然の總ての色を三原色に撮分け、各陰板を作り原色畫像を製し、此等を組合せたるものにして、此法を三色寫眞と稱せり。

第一、三色寫眞

一、概 要

此法は天然色寫眞の間接法にして、天然の總ての色を三原色乃ち赤

緑、青に分けて、各陰板を製し、之れより各色の畫像を作り組合せて各種の色を再現せしむるものなり。而して原色に分ちて撮影せる陰板を部分陰板と唱へ、一原色のみを畫像を單色畫像或は部分畫像と稱せり。

部分陰板を作るにはヒルター(濾光障)と感色板とを併用す、而して感色板には一二の色に限り作用するものと、總ての色に作用するものもあり、前者を正色乾板と云ひ、後者を全色乾板と稱せり。又ヒルターには乾燥ヒルターと液狀ヒルターとの二種あり、前者は硝子板に着色ゼラチン、或は着色コロヂオンを塗布せるものにして、後者は硝子クベットに色素液を充したるものなり。

三色寫眞を撮影するに當り、感光板に作用すべき光線の中途に一の莖色ヒルターを挿入するときは、之れが爲め感光板上に一種の畫像を作るものとす。即ち現像されたる陰板は青色及び赤色の部分が覆はれ、黄或は黄を含める部分に於ては全く或は多少透明となるべし、此陰板を以て印畫を行ふときは、被寫體の黄色及び青色を含む部分のみの畫像を得、之れ即ち黄色部分畫像なり。

赤色部分畫像も之れと同様にして、綠色ヒルターを挿入すれば、緑、青及び黄色を透過して赤色光線を吹收す。故に撮影したる陰板に於ては透過せし色の部分のみ覆はれ、赤及び青色を含む部分は、其色の濃淡に従ひ全く或は多少透明となり、之れを以て印畫すれば赤色畫像を得べし。

青色部分畫像を得るには赤色ヒルターを挿入して撮影し、赤及び黄色が覆はれ、青色の部が透明となれる陰板を得、之れより印畫すれば青色畫像を得べし。

以上の如くして作りたる三色の部分畫像を適當の方法により、組合すときは原物體と同一の色を現出するものなり。

二、撮影

三色撮影に使用する器械は堅固にして据り良き三脚附のものなれば普通の寫眞器械にて可なり、然しヒルターを挿入すべき様装置せざる可らず。

三色寫眞は一の被寫體に對して三回の撮影を要するを以て、感光板の交換或はヒルターの差換等に當て、動搖するが如きことあるときは決して好結果を得る能はざるものなり。器械の大きさは普通最大限として、長さ十二センチ、幅九センチの種板を撮影し得るものなるべし、若し之より大なるものを得んと欲せば、小形の陰板より引伸を行ふを可とす、直接に大形のものに撮影するは、極めて困難にして好結果を得ること稀なり。

撮影に當り使用すべきヒルターは、次の四法により装入せらるゝものとす。

第一鏡玉の前

第二鏡玉の中即ち絞りの位置

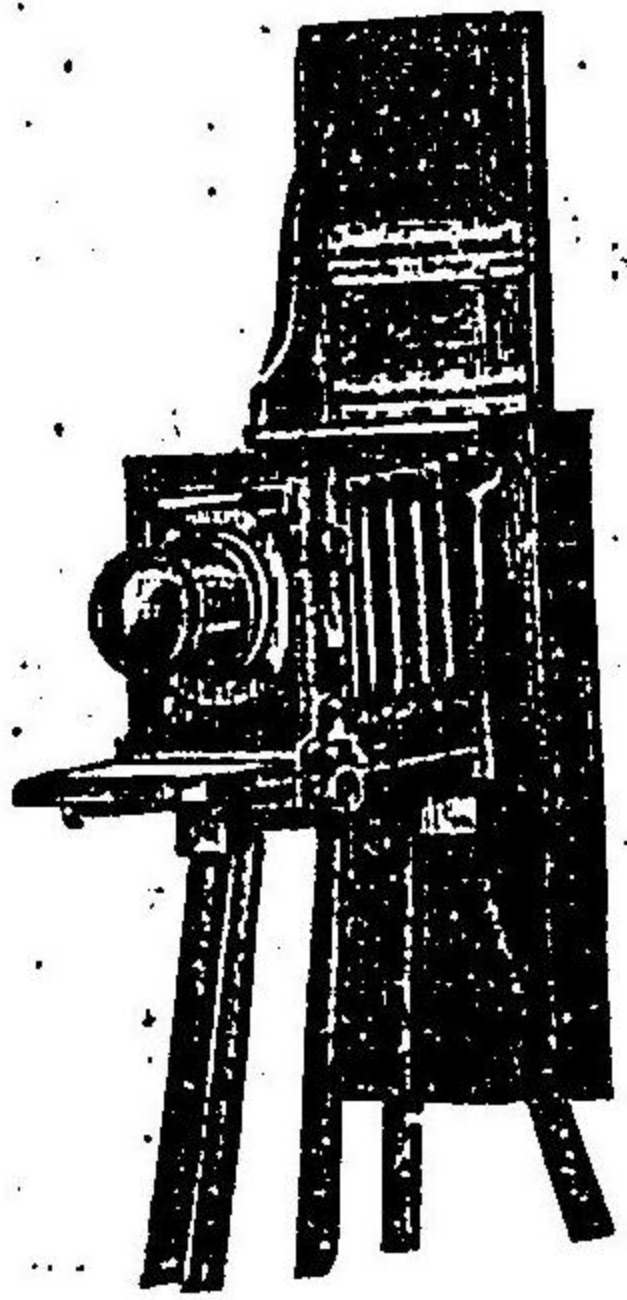
第三鏡玉の直ぐ後

第四感光板の直ぐ前

第一法は極めて簡便なりと雖、ヒルター用に供する硝子板が精密に平滑にして、両面が平行ならざれば不可なり、此の如きヒルターは非常に高價なり、若し缺點ある硝子板を使用せるものは、鮮明なる畫像を得ると難し、之れと同理により第二の方法も又賞讃する能はず、絞りの位置に挿入すべきヒルターは硝子板若しくはコロチオン膜より作られ、極めて薄きものなるを以て破損し易く、而して影像は一致し難し、第三法は前二者に比して稍々優れりと雖も、長さ焦點距離を有する鏡玉を使用する場合には、ヒルターが全く平滑ならざれば畫像の鮮明を損じ易しと雖も、短き焦點距離の鏡玉を使用する場合には、此目的に供するヒルターは市販の鏡用硝子にて製作したるものにて充分なり、第四の方法として掲げたる感光板の直ぐ前にヒルターを挿入するは、光學上より論ずるも最も適當の方法なり、此法に従へばヒルター用の硝子板が

例令へ滑磨不完全なりと雖、畫像の鮮明を害すること殆んど無く、且つ缺點あるも其直後に當る部分のみ不鮮明なるのみにして、其影響を畫像の全面に及ぼす患なきものなり。感光板の前にヒルターを置く方法により撮影せんとするには、取枠が幸に深ければ直に使用し得べしと雖、然らざれば通常より深く取枠を作り、其中へヒルターを直接に感光

圖九十七第



板と重ね收れば甚だ簡便なり、然し此の場合には撮影に際し暗函の後部即ち取枠をヒルターの厚さ丈前方に推進することを忘る可らず。

三色寫眞用として特に製作せる器械の種類少からずと雖、最も實用的のものはミーテ氏の設計にてベルンホル氏の製作せる暗函なり、此器械はヒルターが一つの木製枠の中に固定し、其直ぐ後に取枠を挿入する構造にして、ヒルター及び取枠は共に容易く上より下に滑動し、

他のヒルターが續て檢影板の位置に入れ換る装置なり(第七十九圖)又此場合に謾球を壓して其壓力を利用して繰下げらるゝ様作られたるあり。

三、ヒルター(濾光障)

ヒルターは市販のもの種々ありと雖、其撰擇には注意を要するものにして、單に着色硝子様のものを購求すべからず、自らヒルターを製作せんとするには、次の二方法に因るを可とす。

第一法　ゼラチンを塗布せる硝子板を色素溶液中に浸浴し着色する事。

第二法　着色ゼラチンを硝子板に塗布する事。

第一法に於ては比較的純粹の色素を用ゆる必要なし、只初め稀薄の液にて染め漸次濃色とすべし、其間絶へずスペクトル、スコープを以て色の反應を検し、濾光作用が適當に至りし時に染色を止むべし。

第二法は精確に着色ゼラチン液を硝子板に塗布するものとす、此場合には化學的純粹の色素を撰用すること必用なり、然らざれば到底完全のフィルタ―を得ること能はず。

フィルタ―を製作せんとするには、先づ厚さ約一乃至二密米の平滑にして氣泡なき鏡用硝子板を取り、稀硝酸にて洗滌し水洗し、更にアルコール及びアンモニヤの混合液を軟布或はヨセフ紙に附け清磨すべし。清潔に磨きたる硝子板は水準儀を用ひ、精確に水平に保たしめたる厚硝子の上に置き、燒杯の表硝子を用ゆるも可なり、而して板面百平方センチに着色ゼラチン液七立方センチの割合に流注すべし。此際液の凝固せざる爲、豫め硝子板を温め、室内の温度を攝氏十五度乃至二十度となし、液を平均に流布し、放置して凝固せしめ、之を硝子掛に懸け、塵埃なき場所にて全く乾燥せしむべし。此際膜の不平均を生ずることあるを以て、直に硝子板と組合するは良好ならず、確實の方法としては、淡く着

色せる硝子板二枚を作り、膜面を組合すときは、色度を平均ならしめ得べし。着色ゼラチンを塗布せる硝子板を接合するには、先づ硝子側より少しく温め、膜面にカナダバルサムの適量を流布し、此上に他の硝子板の膜面を下にして、氣泡の生ぜざる様、壓着し、水平板の上に載せ、重しを加へ、三日間許放置すべし。

着色ゼラチン液の處方

フィルタ―の製作には、八%のゼラチン溶液を適當とす、此溶液を作るには、四十グラムの硬性乳劑用ゼラチン^{エムulsion}を一乃至二時間冷水に浸し、充分膨脹せしめ、豫め重量を秤りたる硝子器に入れ、其ゼラチンと水との總量が五百グラムに達する迄、蒸溜水を加へ、重湯煎にて溶解すれば可なり。

所要の色素は、其量極めて僅少のものなれば、乾燥せる色素を取り、精密に秤量すること甚だ困難なり、故に所要の數倍量を一定の水に溶解

し、然る後ゼラチン液に混合すべし。色素を混合せるゼラチン溶液は温紙にて温過し、而して此液七立方センチを以て硝子板面百平方センチを被覆する割合に流布すべし、此の如くして製作せる着色ゼラチンを有する硝子板は二枚を接合せざる可からず、若し一枚の硝子板に流布して用ひんとするときは、二倍量の色素を混するものとす。

黄色ヒルター

堇色ヒルター 二グラムのクリスタルピオレットを五十立方センチの蒸溜水に混じり温度を與へ溶解し、之れに五乃至六滴の醋酸を添加す。此色素液七乃至八立方センチを、八%のゼラチン溶液百立方センチと混す。

綠色ヒルター

綠色ヒルター 六グラムのバテント、ブラウ及び三グラムのタルトラチンとを、三百三十立方センチの蒸溜水に混じり熱して溶解す、此色素溶液四立方センチを八%のゼラチン溶液百立方センチと混合す。

赤色ヒルター

赤色ヒルター 五グラムのジアニル、ロートトを二百立方センチの蒸

溜水に混じり熱して溶解す、此色素溶液四立方センチを、八%のゼラチン液百立方センチと混合す。

此處方により製したる赤色ヒルターは赤、黄、黄緑の光線を透過し、緑の一部及び青、堇光線を吸収す。總て緑を強く透過する橙色様のヒルターは、曝露時間を短縮するの利あれども、固有の赤色が充分被覆せられたる陰板を得る能はざるものなり。

以上に述べたるゼラチン製のヒルターの外、コロヂオンを使用する製法ありと雖賞讃する能はず、如何となればコロヂオンを着色すべき適當の色素甚だ少きと、着色コロヂオンはゼラチンの如く一定量を平均に硝子板に塗布すること困難なるを以てなり。

又液状ヒルターは使用の簡便ならざる爲め、只寫真化學或は複作寫真に於て使用するのみにして且價廉ならず、之に用ふる色液の完全なる處方を述べれば次の如し。

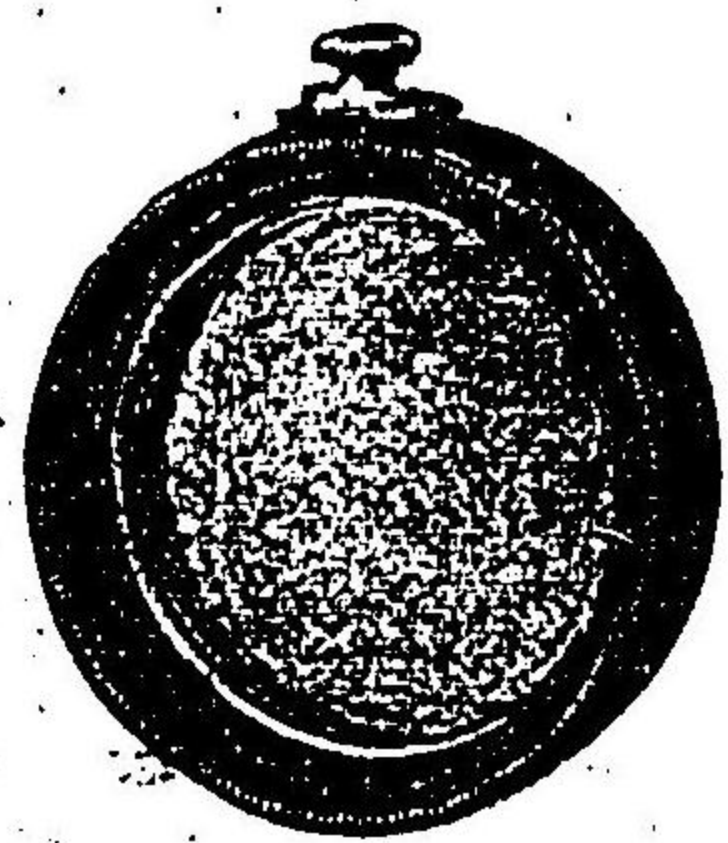
液狀ヒルター

液狀ヒルターの處方

堇色ヒルター用の溶液にはメチル、ピオレット〇、一グラムを、水一リットルに溶解す。

綠色ヒルター用の溶液にはノイ、パテント、ブラウ(一と千の割合)十立方センチ、重クロム酸アンモニヤ(一と千二百の割合)三十立方センチ、水八十五立方センチを混合す。

第十八圖



赤色ヒルター用溶液にはナフトオール、オレンジを、水五百立方センチに溶解す。此ヒルターを鏡玉の前に挿入するときは、クユベット(第八十圖)の厚さを一センチとし、又鏡玉の間に挿入するときはクユベットを半センチの厚さとする。然し此の場合には色素の濃度を二倍とすべし。

四、感光板

三色寫真に使用する感光板に就き各種の説ありと雖、其一としては三枚の原板を撮影するに只一種の全色乾板を用ひ、他の一は各ヒルターに對し、相當せる三種の感光板を使用するにあり。第一の法は只一種の感光板を用ひ完成せる三枚の部分陰板は、硬軟の度及び精度等總て均等なる利益あり、然れども其不利とする處はヒルターの小缺點と雖影響すること大にして、各ヒルターの後に特別なる感光板を使用する場合より其害甚だしとす。假令へば若し綠色ヒルターが少量の橙赤色を透過するものなる場合に、全色乾板を使用するときは、此板は赤色にも感ずる故有害なるや明なり。

第二の三種の異なる感光板を使用する法に於ては、三枚の部分陰板が其硬軟の度合及び精度に於て一樣ならず、此不利は假令へ三種の感光板が同一エマシオンを以て作られたるものにては免れ能はざることなり。又感色性を與ふべき色素の混和により、陰板の度合に於て著し

き差違を生ず、之れ色素溶液中に浸漬する爲め、自ら感光すること尙本なるに原因す、然し此陰板の硬軟の差は焼附の手際に因り免れ得るものなり、只三種の感光板を使用する方法の便なるは、三種中の二種は既に感色性を附與せる板を販賣せらるゝを以て、購入して直に使用し得べく、只赤に感ずる板のみ浸浴法に因り自ら製作する必要あり。

三種の感光板を使用するに際し、各ヒルターに相當せしむるには左の如くすべし。

- (一) 莖色ヒルターの後に普通の乾板。
- (二) 綠色ヒルターの後に、市販の正色乾板と稱する黄綠色に感ずるもの。

- (三) 赤色ヒルターの後に赤色に感ずる乾板、即ちエチル、ロート或はピナクロムにて處理せるもの。

市販の正色乾板の内には、黄綠色に感ずること極めて僅かにして、全

く、三色寫眞に使用し得られざること往々あり、市販の最良なるものとして、フイリヂン乾板、ベルロト乾板等とす、然し此等の乾板に代ふるに綠色ヒルターの後にエリトロヂン溶液に浸漬せるものを、自ら製して使用するも可なり、此板は黄綠色の感光性に於て遙かに市販の正色乾板に優るものとす、自ら製せんとするには普通の乾板を、次の溶液を以て處理すべし。

エリトロヂン溶液(一と千の割合の水溶液)五立方センチ
 水 百立方センチ
 アンモニヤ 一立方センチ

極めて暗き赤色光の室にて約二分間、此溶液に浸漬したる後取出し、水口の下にて一分乃至二分間洗滌し、其後暗黒の室にて乾燥すべし、此板は永く保存し得べし。

全色乾板

全色乾板 既に述べたる如くエチル、ロート或はオートクロム若