

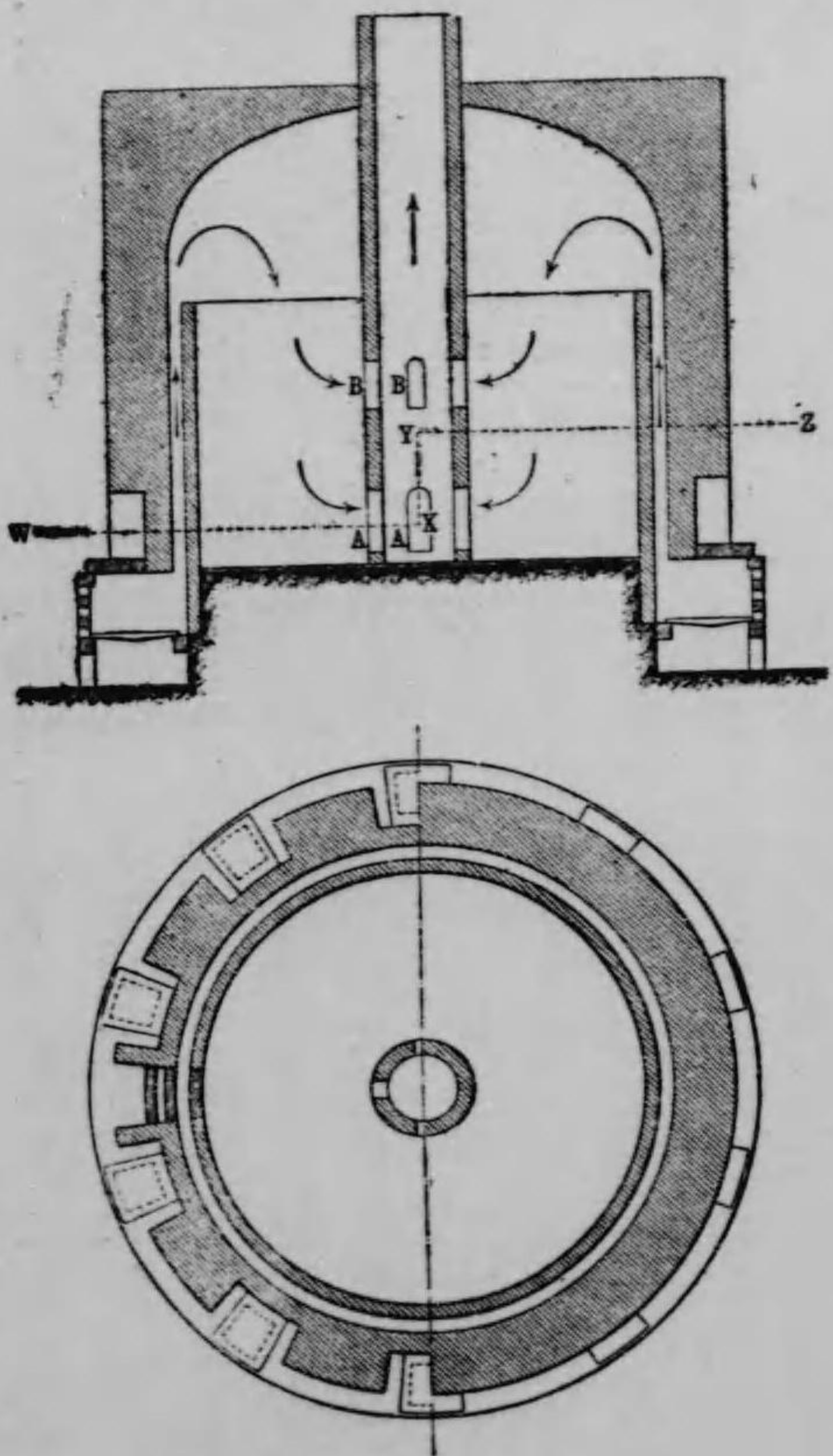
上擧げたる兩種窯の何れが最も適當に使用し得べきやを熟考するを要すべし、三基若くは三基以上の窯共通の一烟突に連絡さるゝときは一般に、外下方に置きたる烟突を有する始めに記述したる種類に従へる倒焰式の窯を築造する方有利なるが如し、何となれば此もの其構造に於て已記の如く頗る厚き壁を以てせざるべからざる「ポーシュー」

の窯よりも簡單なればなり、共通の烟突と連結さるゝ窯の數多きに從ひ益々烟突に對する支出を減す。

窯外に立つ特別の烟突を築造するを避けんが爲めの他の方法は、「ラムベルト」の設計に従ひ窯の中央に烟突を立て閉ぢた

る天井を貫きて尙少しく其上に突出せしむるにあり(第三百五十六圖)、烟突は下部に孔A及び少しく上に孔を具へ、之に依りて焼成窯と相通ず、即ち火焰瓦斯は其元の上昇する下方に轉じたる後烟突の孔を通じて其中に押し入りより露天に達す、此施設は容易になすを得べく且目的に適すれども、中央烟突は久しきに堪へず且之に依りて誘起

第三百五十六圖



されたる利用し得べき焼成室の影響に依りて前に述べたる窯の構造に對し絶対に劣れり。

特別なる目的例へば甚だ感じ易き着色釉若くは之に類するものには本焼に「マップル」窯を用ひ、時としては「メンドハイム」式に従ひて瓦斯焚口に依りて間斷なき作業を以てする「マップル」窯をも使用す、此時十個の「マップル」作業を以て足れりとす(周焼するに差支なきを云ふ)、「マップル」窯は遙か後に至り瑛瑯繪具焼付の際に説かるべし。

倒焰式の數窯を相交通せしむること即ち一窯の烟瓦斯を其内容を豫熱せんが爲め他窯に導くは「シューマッヘル」の報告に従ひ「ポッペルスドルフ」にて好果を擧ぐるを得ざりしが、之に反して二階付の窯は尙使用せらるゝ、二階窯のときには火焰瓦斯は下階より上階に上ぼりて茲に始めて焼成品を豫熱し、下室の縮焼を完了したる後上室にて本焼を行はしむ、或る會社の三階窯は各週一回宛焼成せられしが、此もの利用し得べき内容積總計百九十一立方「メートル」を有し、二萬五千〇五十疋の「オーバー・シュレジン」の石炭を消費したり、即ち一立方「メートル」の焼成室に對し百三十一疋の石炭に相當す。

有利なりとして證明されたる遙か後に磁器用焼成窯のときに述べんとする此種の新しき窯は所謂「ウンガー」の復ツェルナー窯(獨特一二五七九八)なり、茲には唯四個の焚口を有する一小窯(縮焼並に本焼の利用し得べき焼成室は各十二・五立方「メートル」宛なり)に於て下階にて縮焼を「ゼーガー」錐五番にて十四時間になされ、上階にて尙七時間後火を繼續して「ゼーガー」錐〇二番にて本焼終へられたるを報告するに止めんとす、而して縮焼には二十八・五「ツェントナー」、本焼に對する後火には十六「ツェントナー」の石炭消費されたり。

瓦斯焚口は已記の如く陶器の焼成には唯比較的稀に使用せらるゝのみ、現存せる窯は大抵「メンドハイム」の構造

に従へる割室窯なり、中等大の室にありて已記の如く一般に締焼及び本焼に對する必要数は十六を有し。一ヶ月の出來高締焼五十乃至五十五、本焼のとき七〇乃至八〇なり。

(二) 匣鉢詰

締焼して施釉したる成形物を本焼せんが爲めに行ふ匣鉢詰は、良好なる製品を得る上に於て最大の關係を有す、本焼の場合にも締焼のときの如く匣鉢に入る、就中一般に大なる匣鉢は小なるものよりも有利に、空洞器には橢圓形のもの圓形のものよりも適當なり、然れども本焼匣鉢詰は締焼匣鉢詰よりも著しく困難に、面倒に且注意してなざるゝを要す、釉は熔融のとき器物を粘着せしむることあるを以て、此もの締焼のときの如く互に相重ねて置かるゝを得ず、然れども他方に於て匣鉢の容積も亦焼成費を節せんが爲め成る可く多く之を利用せざるべからず、去れば匣鉢詰擔當者の勉むべき課題は器物相互にも又匣鉢壁にも觸れざる様且後に記述すべき中間物若くは隔離物の助けに依り此上に安置するものをして成る可く僅かに見るを得べき据置點を得せしめんとす、換言すれば成る可く製品を醜くすること少なくして成る可く多數を一個の匣鉢に入れんとするにあり、匣鉢詰を述ぶるに先ち尙豫じめ説かれざるべからざるものあり。

清淨なる匣鉢詰は之を詰めるに用ふる適當なる机を使用して促進せらる、匣鉢詰に用ふる机の上には桿若くは稜を具へたる臺(棧)を置き其上に匣鉢を置くを最も適當なりとす、之れ匣鉢詰作業中机上に集まれる砂粒及び匣鉢等の「シャモット」粒匣鉢底の外面に附着し、匣鉢を積み重ねるときに焼成品に達して之を害するを避けんが爲なり、机上に横ふる棧は硬き木より製造するを最も可なりとし、且三稜柱となし一銳稜を上に向はしむ、匣鉢詰を終りたる

後棧は机より取り去られ、机は其通常の使用面を再び他の目的に供するを得せしむ、此種の机は往々一定の場所に動かさる様取り付けらるゝことあり、然れども單に匣鉢詰の用をなす所の短かき腰掛狀の取り除くを得べき匣鉢詰机を使用する方適當なりとす、此もの二人をして同時に働くを得せしめんが爲め二個宛の扭ぢ付けたる匣鉢臺T鐵を具へ容易に到る處之を運び得るの利あり、例へば窓の前若くは窯等の周圍に之を持ち行くが如し、又匣鉢詰をなす室は机等隅に置かるれば直に他の目的に使用するを得るの利あり。

詰込用の匣鉢は先づ鋭き刷毛を以て刷き出して能く清掃せられ、後粗大なる筆を用ひて鉛に富める釉を以て塗り付けられざるべからず、否らざれば已に土器及珪瑯釉器のときに記したる如く媒熔材(特に酸化鉛)釉より揮發し匣鉢の多孔質「シャモット」素地に依りて烈しく吸収せられ、之が爲め釉の光澤影響さるべし、匣鉢は内面全く施釉せられ、尙一部其下にある匣鉢を焼成のとき掩ふ所の外底面をも施釉す、然れども此時唯狭き縁圓周狀に釉を有せざる様にし、以て匣鉢相互に、若くは間に置きたるもの、若くは「シャモット」坯土より成れる燃土の焼け着くを防ぐ、匣鉢塗抹用釉としては通常施釉の際の廢物及び剥ぎ取りたるもの等に、鉛黄若くは鉛丹、粉磨したる砂若くは長石を調合してか若くは之を調合することなくして使用す、匣鉢底の内面にも施釉するを以て匣鉢に入れたる焼成品の熔着を防がんが爲め、粗粒狀の焼きたる石英、砂、若くは長石(角ある形にて約米粒若くは小麥粒の大きとす)を以て其底に撒布するを要す、大なる匣鉢には約手に一杯の撒布粒を以て足るべし、本焼に於て此撒布物は固く焼け付き、釉の中に熔け込みたる撒布粒の尖端及び稜に依りて器物の匣鉢底に焼け付くを防ぐ、匣鉢を再用するに先ち假令常に全部に渡らざるも所々撒入を新たにせざるべからず。

陶器工業に於ては主として本焼用として屢々焼成品を詰め之に依りて始めて上に記述したる如く最早釉を吸ひ付けざる爲め使用に適するに至りたる匣鉢を放棄するを好まず、火に遇ひて龜裂若くは裂口を得たる時にも尙引續き之を使用せんとす、唯龜裂は膠着材にて閉ぢられざるべからざるのみ、然れども一般には唯中央を通じて殆んど二片に裂けんとするが如きものを補修するのみ、數片に破壊したる匣鉢は之を膠着したる後にも往々匣鉢堆柱をして充分安全ならしめず、此種の補修されたる匣鉢數多相重なるときには匣鉢堆柱の位置を危険ならしむべし、去れば膠着したる匣鉢を使用するに當り、誤まりたる節約度に過ぐることなく且殊に甚しく補修したる匣鉢は堆柱に於て下方に積み込まれざるを推奨す、膠着せんとする匣鉢は若し全く破壊せるときには裂口を刷きて能く清掃し水を以て濕ほし膠着材料は小なる木の篋の如きものにて薄層に塗抹されざるべからず、唯龜裂を生じたるのみなれば膠着材料を強く押し込めば可なり。

膠着材として二種使用せらる、通常の空氣溫度にて硬化せざるものと、此事情の下に硬化するもの之れなり、第二のものは通常水硝子液を含有す、自から硬化せざる良き膠着材料は例へば次のものなり。

肥質粘土	六五重量分	長	石	三〇重量分
鉛丹	五重量分	計		一〇〇重量分

此調合物は匣鉢の耐へざるべからざる溫度如何に従ひ硬く(熔け難くす)するか、若くは軟かく(熔け易くす)するを要す、而して之れ鉛丹含有量の減少若くは増加に依りてなざるを得べし、往々匣鉢の破面を通常の陶器釉若くは尙良好なるは水を加へて可塑性となしたる粘土粉末と釉(シャモット)末を加へ若くは加ふるなく)の混合物を塗

る、而して此釉には足等より剝がしたる廢釉を使用す、自から硬化せざる膠着材料を濕ほひたる窖内等に永く貯ふるは必要なるべし。

自から硬化する膠着材料は大抵「ナトロン」水硝子液を調合せらる、例へば此の如きものは等容の水を加へたる水硝子液を注ぎて練り可塑性物を成すべき一分の磁土と一分の「シャモット」末より成る、同様好果を得たる他の成分は三分の「シャモット」末一分の鉛丹及び膠着材料の性状「バター」状を呈するに要する「ナトロン」硝子液より成る。

匣鉢破片は通常溫度にて自から硬化せざる膠着材料を使用するときには匣鉢再び焼かるゝに先ち相附着することなし、去れば之を運び、詰め込み、窯内に積み込むとき、補修したる各匣鉢は繩(匣鉢紐)と木と枝片とを以て共に維持されざるべからず、匣鉢は其龜裂相交又する(置き違へる)位置を取らしめて積み上げられ、一堆柱窯内に積み上げられて支へをなしたる後始めて枝片を取り外し繩取り除かる、自から硬化する膠着材料を用ふるときには、今記載したるが如き安全法は常に絶對に必要なるに非ずして、唯或場合に必要なるのみ。

本焼する爲め詰込をなすに際し匣鉢の内容積を能く利用し之に依りて燃料を節約せんが爲め、扁平器(皿、鉢、板等)は成る可く相接近して引き寄せ、空洞器は成る可く接近せしめて互に相重ぬ、即ち大なるものゝ中に小なるものを置く、然れども此時已に上に記したる如く個々のもの相互に、尙又匣鉢壁にも觸接せざる様注意すべし、故に個々のものは焼きたる坯土より成れる中介物若くは隔離物に依りて相互に離れしむるを要す、「デルフト」の發明に係り種々の目的に對して甚だ多様に成形せらるゝ此隔離物は、其形狀に従ひて留針(釘)、三脚、牡雞足、指(套等)と稱せらる、之れ等のものは詰め込みたるものを成る可く能く支持し、且鋭き尖端若くは稜を具備し、

之が爲め器物をして唯個々の點若くは個々の甚だ短かき線にて之に觸れしめ、成る可く唯器物の裏面にのみ起る所の避く可からざる焼成品の輕微なる醜點を最少度に制限せしむ、最も主要なる中介物は次のものなり。

圖七十五百三第



圖八十五百三第



留針(釘、桿、英語「ピン」)、第三百五十七圖及第三百五十八圖(此もの三稜を有する小なる棧にして其一端に銳稜の小頭(頭付留針)を有するか(第三百五十七圖)、若くは切抜を具へて銳き尖端に凸起するもあり(第三百五十八圖)、留針は其頭部の尖端を以て施釉面を支持するに供し、之をなさんが爲め他端を以て匣鉢壁の孔に挿入せらるゝこと第三百六十七圖に示すが如くす。

底(ボトム)釘(三稜桿、柱、英語「サドル」)即鞍第三百五十九圖(之れ亦同じく三角形の横断面を有すれども小頭若くは尖端なく、前者よりも長くして太き棧を稱するなり、此の時としては少しく其側面を抉り取られたるもありて、例へば扁平器を垂直に詰め込むとき其縁を受くるに供せらる。

圖九十五百三第



取りて甚薄く施釉されたる下面(足)を置くに用ひらる、兩方(上下)に尖端を具へたる三脚(第三百六十一圖)は上

三脚(英語「スチルト」)、第三百六十圖乃至第三百六十二圖(此もの三放射の星を成す、即ち共通の中心點にて結合して通常尖端(大抵其端に附す)を具へたる短かき三腕より成れり、三脚は種々の形に製造せらる、其形狀大さ及び太さは焼成品の種類に従ひて判定す、唯一方に尖端を有する三脚(第三百六十圖)は其尖端を釉上に置き後尖端なき上面に無釉若くは釉を擦り

圖十六百三第



圖一十六百三第



圖二十六百三第

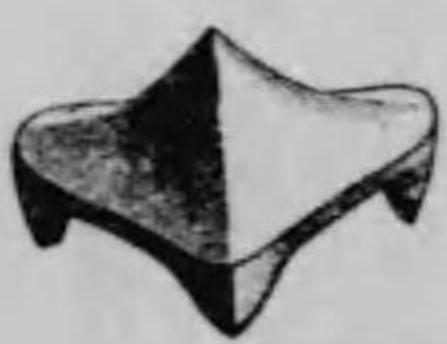


下に對向する二施釉面を相互に引き離して置かんが爲に用ひらる、他の三脚は特別に尖端を附することなくして製造せらるれども、錐狀碗等の内壁に對して

て置く所の鋭く凸出したる端を有し、第二の碗は三脚上に腕内に立ち之に依りて場所を節せしむ(第三百七十八圖)。

牡鷄足(英語「スピニア」)距或は鷄距、第三百六十三圖(此名は牡鷄の足に類似するより起因せるが、此もの三角形の小片にして其上面中心點に銳き尖端を有し、下面に三角形の角毎に一個宛都合三個の小凸起物を有す、此もの二個の施釉面を分離するに用ふ、然れども此もの互に接近せる三點を焼成品の上に残存するの缺點を有するを以て、指套を採用するに至りて以來扁平器の匣鉢詰に唯比較的少しく使用せらるゝのみ、

圖三十六百三第



圖四十六百三第



指套(英語にて「チムブル」第三百六十四圖)此もの已に其名に示すが如く形狀指套に類する小空洞錐にして、長さ異なりたる添附部(鼻)を有す、而して此添附部は時としては曲がりて其端に尖端を具ふ、各指套の足は圖に示すが如く次のものに適合して挿入す。

此他の中介物(鉢、鉢支持物等)は後に至りて説くことあるべし。

隔離物の製造は英國にありては特殊の職業となりたり、此もの特殊の機械にて非常に多量に製造せられ、陶器製造所にて自から製造するも一般に殆んど利なく、少くとも稀に用ひられたる中介物のときには全く利なきが如く到處廉價に製造せらる、然れども多量に使用するものは往々陶器製造所自から製造して利あるを以て、次に其製造に就きて最も重要なことを述べんとす。

中間物の製造に用ふる坯土は充分可塑性を有し、耐火性にして硅酸に乏しく、軟らぎ若くは脆くなることなくして、頗る緻密に且機械的堅牢に焼けざるべからず、壓搾物が完全に鋭き薄き尖端及び稜を以て能く型（金屬型）より出で来るが爲め可塑性必要なり、何となれば尖端鈍く稜廣きときには已記の如く品物上に附する痕點大となりて目に入り易くなればなり耐火性は成形したる中間物成る可く高く（締焼の最強温度にて）焼かれざるべからざるによりて自から制限せらる、此もの締焼のときにも亦本焼のときにも軟らぐべからず、之が爲め曲がり若くは弛むことなく匣鉢詰込物の一をして他のものゝ上に落ちしむることなくして充分焼成品を支ふるを得せしむ、尙隔離物本焼のとき破壊して匣鉢内容物を多少損傷するが如きことなからしめんが爲め、其焼きたる坯土は靱性（脆く若くは全く硝子状ならず）ならざるべからず、坯土の殆んど緻密に焼くること必要なり、何となれば甚しく氣孔性ある中間物は熔融する釉を吸収して施釉面と固く焼き付けばなり。

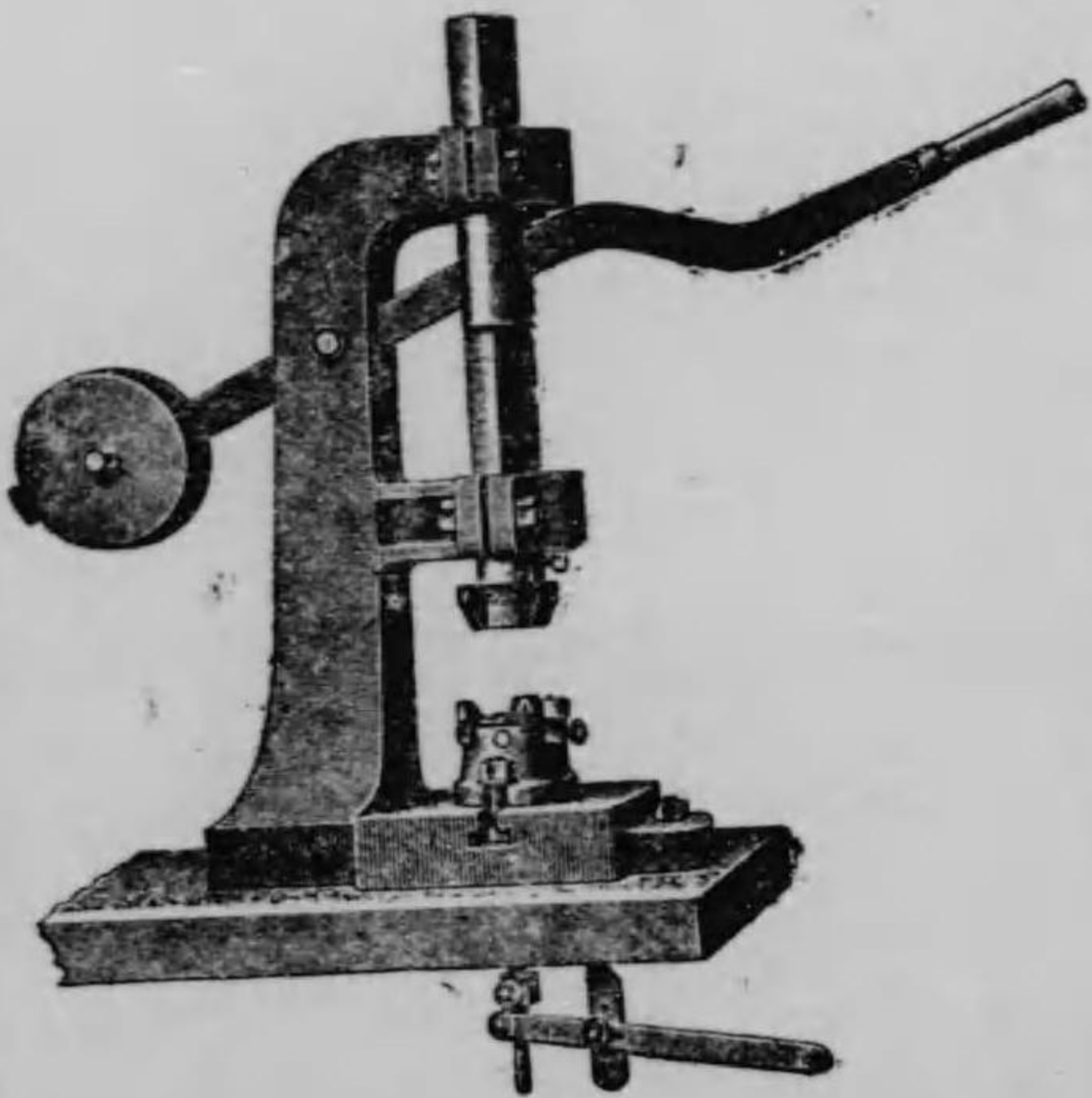
以上列擧したる中間物に對する要求を充たさんが爲め相當の性質を有する耐火粘土を用ひ、之に恰かも此の如き磁土を適宜に調合す、何となれば此もの其出遇ふべき温度にありて尙多少の氣孔性を有すればなり、其混合割合は粘土の種類に従ひて異なれども、往々約等分の粘土と水簸磁土を取る、又時としては水簸磁土の代りに其廉價なる

點より僅かの原磁土を用ふ、陶器坯土（製造より生ずる廢物）のみより隔離物を製造すべからず、少くとも之に或る量の耐火粘土追加されざるべからず、陶器坯土のみより成れる中間物は脆くして爲に破壊し易く又速に使用するを得ざるに至るべし、而して其氣孔性の爲め容易に厚き釉皮を取り、之が爲め上記の理由に依り非常に強き痕を生じ若くは全く固着するの因をなすべし、尙又甚しく瘠質となしたる坯土は實驗により肥質のものよりも破壊すること多し、甚しく砂を含有する粘土も亦中間物に使用すること不可能なり、若し硅酸に乏しき粘土より製造せらるれば本焼のとき殆んど釉皮を取らず、然れども肥質粘土を硅酸にて殺粘すれば已に十%を調合せるとき釉成分の揮

發に依りて強き施釉起り、遂に厚き釉層成りて隔離物破壊するに至るべし。

中間物を成形する爲め硬き粘力ある坯土先づ適當なる横断面の坯土帯に坯土帯壓出機にて豫形を與へられ（然し壓出機第八十圖）、此坯土帯相當の長さに切られ、大抵は皿の中にて礦物油（型油）を以て注加せらる、然れども油の使用は一般に唯坯土を壓搾するに當り能く型より離れざるとき絶對に必要なるのみ、成形は硬化鋼鐵型の間を手を以てする壓搾機を用ひてなざる、即ち中間物の形に依り甚だ簡單なるものにてありては打込型（第八十一圖）にてか、若くは大抵は第三百六十五

第三百六十五圖

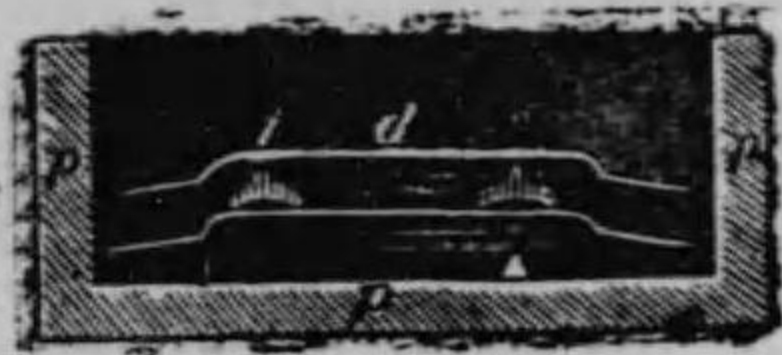


圖に示せる留針壓搾機或は三脚壓搾機にて製造せらる、小なる陶器及び磁器製品の金屬型の成形に供する足踏を以てする打込壓搾機も亦往々使用せらる。

成形して乾燥したる隔離物は已記の如く締焼の最も鋭き火にて殆んど熔固するまで焼かる、然れども決して尙脆きか若くは全く硝子状に緻密になるに至るまで強く焼かず。

陶器の匣鉢詰は其扁平器なるや若くは空洞器なるやに従ひて異なり、扁平器の多様な匣鉢詰法中根本的方法は空洞器と同法にて釉を剥ぎたる足にて焼成品を立つるにあるが今は使用されず、何となれば此時常に匣鉢内に唯一個を入るゝのみにして其内容積を充分利用するを得ざればなり、故に器物は相當に高さ匣鉢内に相重ねて置かれたり、此時個々のものは其施釉面に支持物の標點を成る可く少なからしめんが爲め六尖端にて隔離したり、即ち焼成品は此の如くして堆柱内に外觀面若くは使用面を上方に向はしめて詰め込まれたりき、然るに此時「シャモット」破

圖六十六百三第



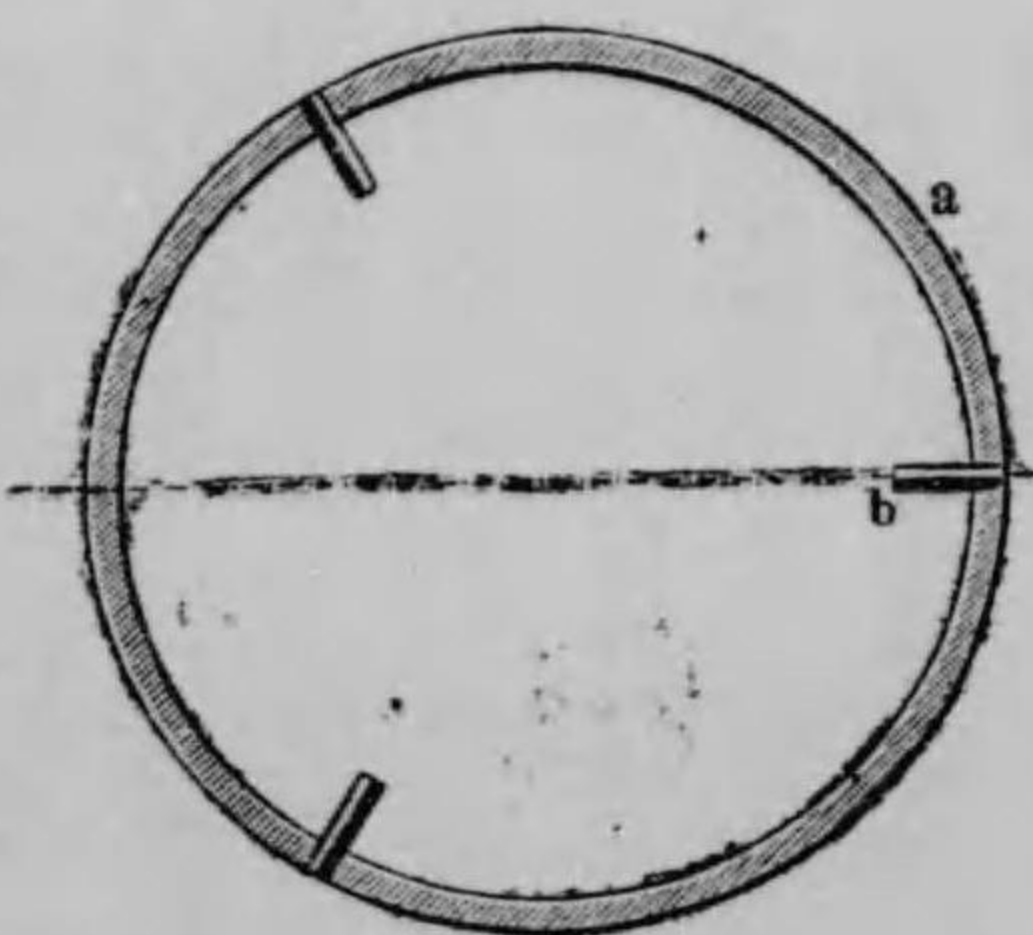
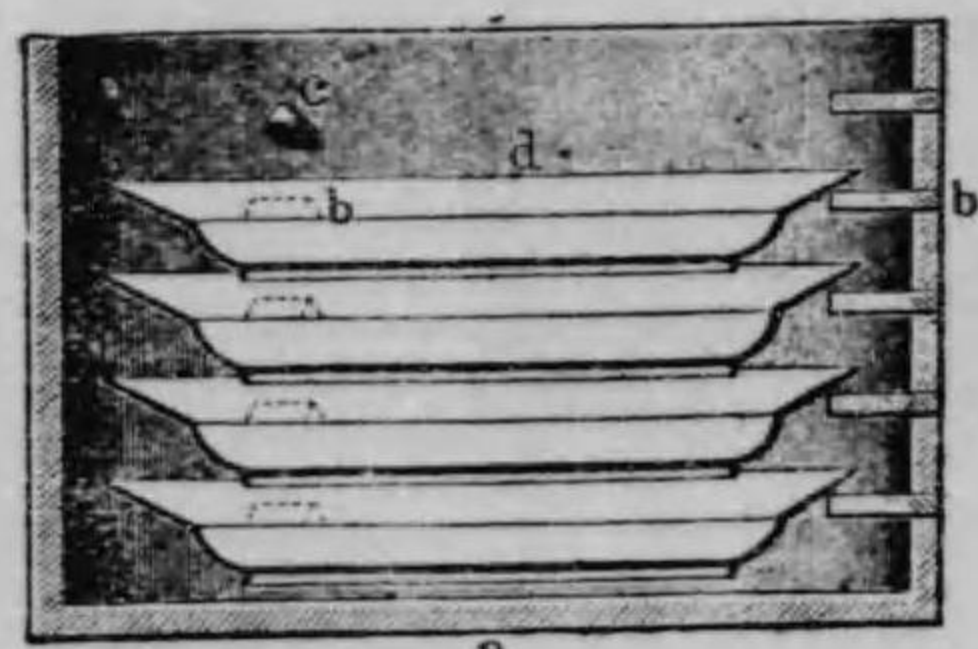
片、匣鉢内撒布砂等の如き不純物外觀面上に落ち之が爲め此もの殊に扁平器のとき甚しく醜くなさるゝを避くるを得ざりしを以て、後扁平器は倒に使用面を下向せしめて詰め、最下のものを留針若くは三脚の上に置き、個々の器物例へば皿は六尖端三脚若くは牡鷄足により第三百六十六圖の如く相分離したりき、此時中間物の癍痕は皿の前面及び背面に甚明瞭に認むるを得、然れども之れ前に説明したる詰込法にてなすと云ふ外観面上に落つる「シャモット」粒等の如く比較的甚しき不快を感じしめず。

成る可く癍痕を避けんが爲め扁平器と空洞器を同一匣鉢に詰めるを廢して、特殊の皿匣鉢

即扁平器匣鉢を使用したり、最も古くして現今にても尙使用せらるゝ形は圓形なり、前已に注意したる如く匣鉢は一平面内に三個宛同距離にある孔の數列を其壁に具備す、而して此孔は匣鉢壁に挿入したる留針をして能く支持せしめんが爲め、上より下に向ひて斜めに挿入せらる(第三百六十七圖)、留針は皿の背面縁の少しく上を把持し、之をして三點上に安置せしむること後尙詳細に説明さるゝが如し。

元は所謂切抜匣鉢とて其底中央にて相當に大なる圓形の切抜を存して唯匣鉢壁に小なる凸起輪を殘存せるものを使用したり、此の如き匣鉢堆柱に積み重ねらるれば唯一個の高き柱即ち單一なる高さ匣鉢の如きものを成し、下方には底として相當に大なる「シャモット」板を有し、上方には蓋として之に等しき板を有す、此方法は上方の器物の底多少其下にあるものゝ空洞處中に入りて懸垂するを以て空積の利用に就きては甚有利なれども、次の如き缺點あり

圖七十六百三第

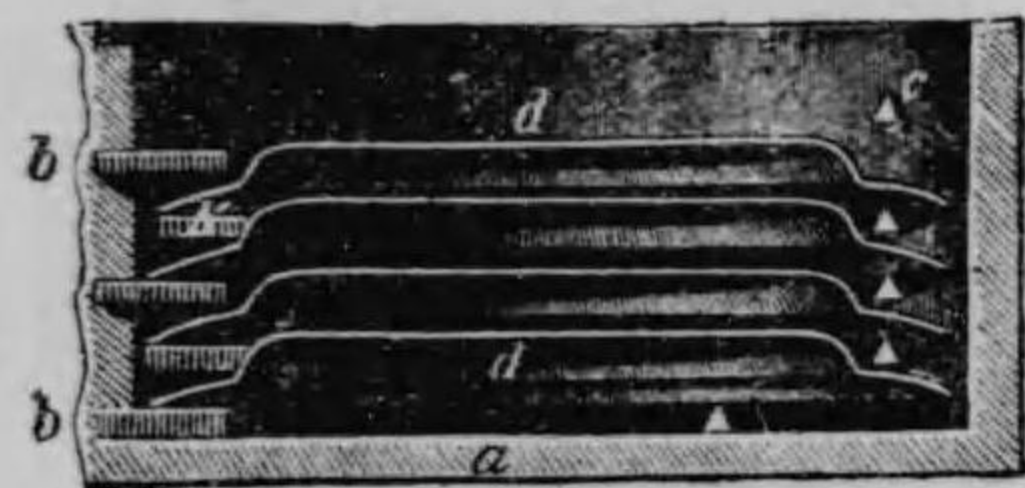


即ち焼成の間に上部にある切抜匣鉢の一にある留針破壊するときには、其上に安置せる品物は其支持を失ひ其下にある品物上に落下し、此處にも釘を折り、此の如くして總ての下方にある品物に及び、時としては此の如き匣鉢堆柱の全内容物破壊せらるゝが如きことあり、故に再び完全なる底を有する匣鉢に復歸したり。

圓形匣鉢内に皿等を詰め込むとき(第三百六十

七圖)には、先づ鋭き稜若くは尖端を上に向はしめたる三個の釘を最下の三孔に挿入せられ、孔。完全に衝き刺さるれば外より可塑性粘土若くは「シャモット」坯土によりて目塗りをなし、之に依りて平滑なる一端にて釘を固定せしむ、然る後皿は匣鉢内部に突入する所の留針の端に載せられ、其上にある孔の一行(下方のものに對し轉位して置

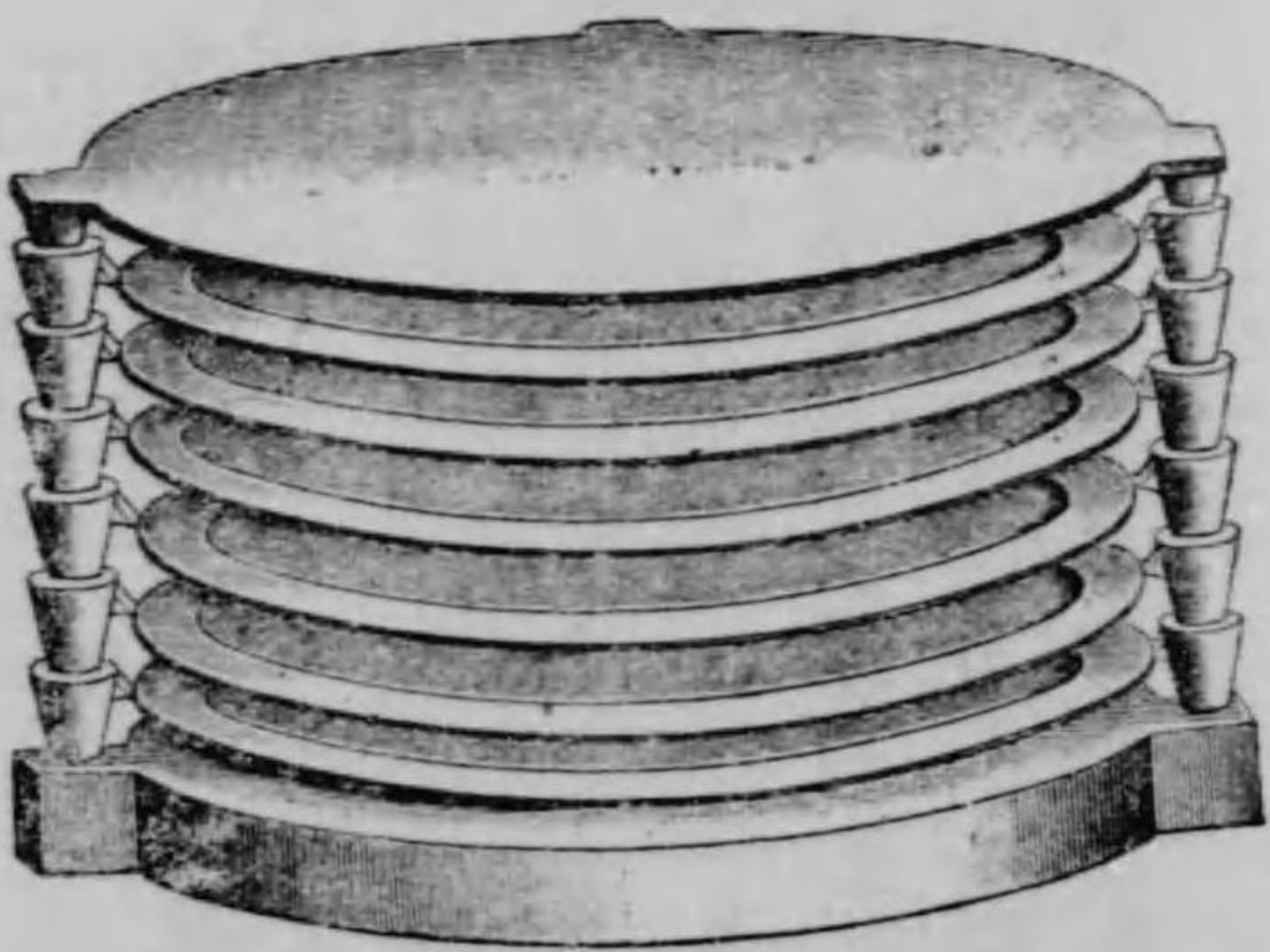
圖八十六百三第



き違ふるを可なりとす)に三釘挿入せられて次の皿載せられ、追て此の如くして匣鉢充たさるゝに至る、匣鉢詰の此方法にありて扁平器(皿)は匣鉢内にありて中空に懸垂せるが如く唯其縁の三點にて安置す、此時皿の外側背面に三標點現はるゝのみなるを以て特に目に映せず、之に反して其上に落つる「シャモット」粒等にて之を醜くすること再び可能となる、之を避けんが爲或製造所にては倒に詰めらる、即ち第三百六十八圖の示す如く使用面を下向せしめて入る、此時皿の内面は確かに醜くさるゝことなきも、三釘は皿の上縁に三据置點を認めしめて頗る目障りとなるべし。

器物の降り物並に外觀面上の標點を避けんと欲せば次の方法にて行ふ、然れども此方は比較的高價となる、故に唯價值ある製品にのみ適す、三個の指套第三百六十九圖に示す如く匣鉢底上に置かれたる三角状の框若くは輪の隅にある三孔に挿入せらる、然る後第一の皿等は其背面縁を以て凸起鼻の尖端に乗る様即ち外觀面を上向せしめて指套上に置かる、此に於て他の三指套下方のものゝ孔に挿入せられ第二の皿其上に置かれ、此の如くして匣鉢充たさるゝに至る、最上の三指套上には指套の孔に適合する三柱を其縁に具へたる蓋置かれ、以て指套の全積上げを固持し同時に最上の皿撒布砂等に依りて害せらるゝを防ぐ、此種の詰方にありては其縁背面

圖九十六百三第

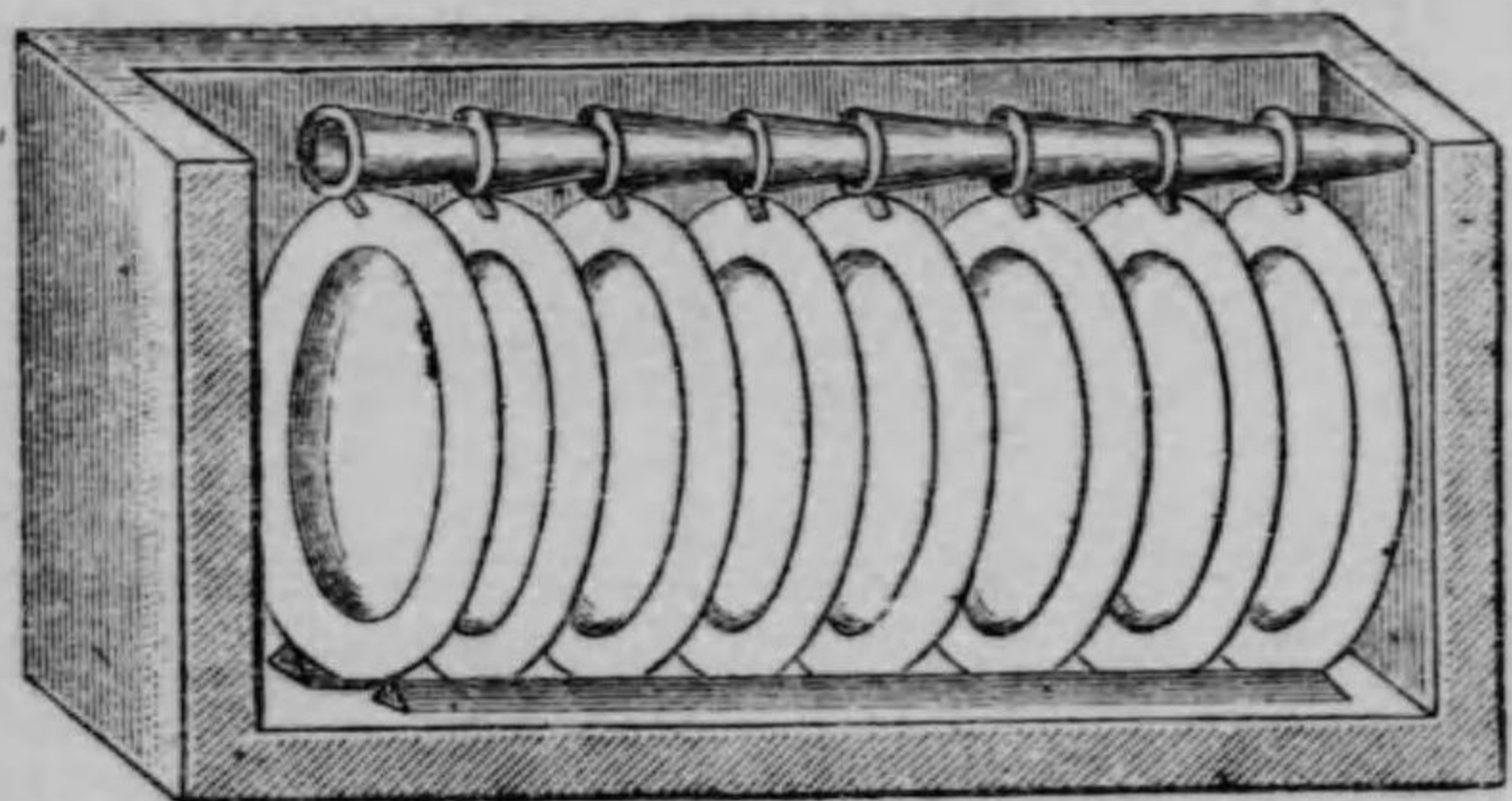


上に唯三個の狭き標點を生ずるのみ、上等の大なる扁平器を前述の方法にて水平に詰めるとき蓋に代ふるに往々又殆んど同一品種にして従ひて同大の「ハネモノ」を使用し、之を蓋として最上に入れ之に依りて匣鉢内容物の降り物を得るを防がんとす。

二個の互に相押し合ひて多少相互に押し入りたる匣鉢を成せる皿匣鉢二堆柱分の8形「バイオリン」状の匣鉢及び四堆柱分の四個の相集合せる匣鉢より成れるものに扁平器を詰める方法に就きては、茲には詳細に入らずして磁器詰方のとき尙簡單に之に復歸して説くことあるべし。

空積の節約及び清淨なる詰方に關して著しき進歩は水平詰方を拋棄して直立詰方即ち扁平器を其縁にて立て、詰めるに依りて達せられたり、之に依りて一方には不純物(撒布粒)の其上に落つる缺點排除されたり、何となれば此もの何等損害を加ふることなくして直立したる器物の間に匣鉢底に落下すればなり、尙又之に依りて匣鉢の空積は良く利用されたり、何となれば詰める品物互に狭く引き寄するを得たればなり、皿等を直立して詰めるには四角形の長き箱状匣鉢(第三百七十圖)必要なり、而して其底上長さ其の方向に二本の三稜柱を中央線より同距離に約手の幅を隔て、横たへられ、少許の濕ほひたる「シャモット」坯土を以て匣鉢底上に之を押し付く、此二個の底釘間の距離は詰め入るべき皿確實に其上に立ち、加かも皿縁垂直の位置にて匣鉢底に觸れざる様測定せらる、此に於て第一の皿を此兩底棧上に其縁を以て

第三百七十七圖



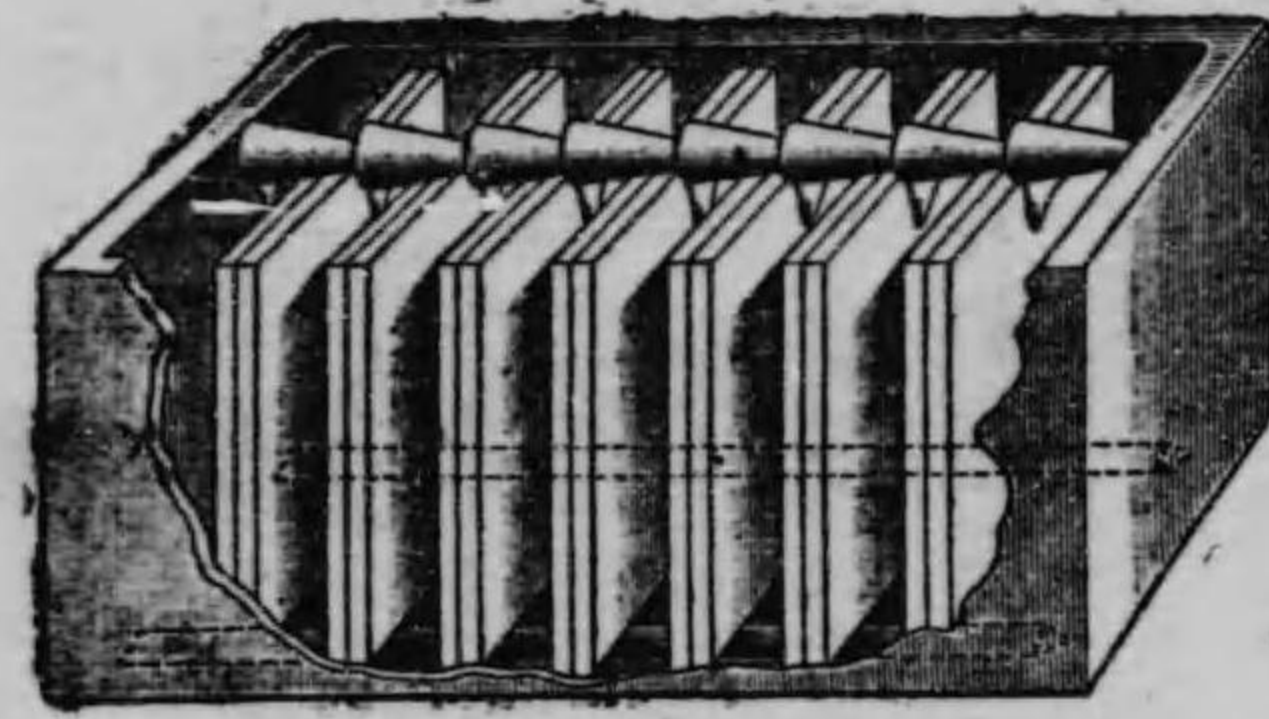
同時に尙之れよりも以上の利を得べし、即ち釉青染せられたる場合釉層平等に青染せられ平等の色調を呈するにあり、然るに若し此の如くせざれば釉層厚き處薄き處よりも青味を帯びて見ゆべし。

此方法にて詰めたる皿は焼成後六個の標點を有す、即ち底釘より起因する外縁に二個、牡鷄足(距)の一端より生じたる内面縁の約中央に一個、距の三足より生じたる皿縁の背面に三個を生ず、就中特に外観面に於ける皿縁上

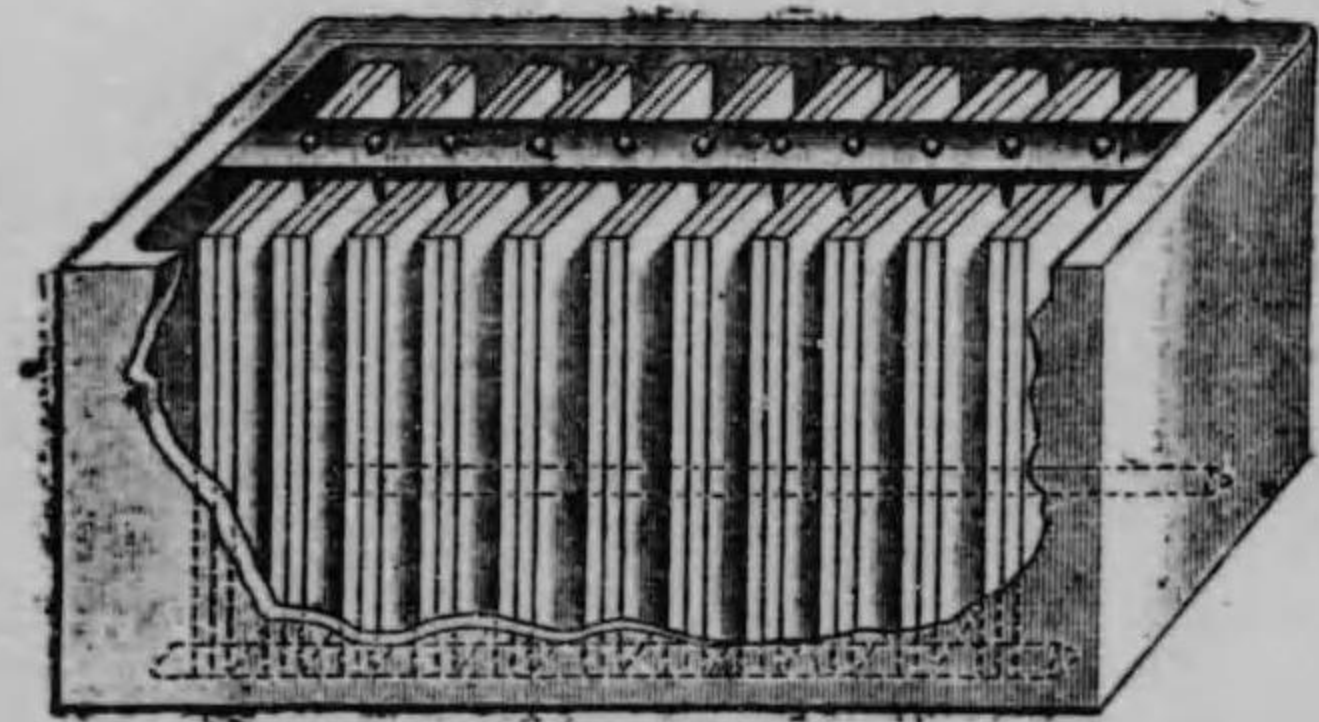
の標點は妨害をなし、背面の据置點は之れよりも害をなすこと少なし、何となれば此もの類似の方法にて留針に依りてなすも之を生ずればなり、今外観面上の標點を避けんが爲め皿を前の如く兩底釘上に立て、匣鉢の長さ兩側に半分の高さよりも少しく高き處にある孔に挿入したる留針に對し、其背面を以て少しく傾斜して之に倚らしむ、此時皿の倚り掛る所の小留針は、其匣鉢内に突き出でたる部分が其尖端を以て約五「ミリメートル」皿縁上に捕ふる様適當なる長さとなり居るを要す、此詰方は皿の前面に於ける標點全く之れなく、唯底釘より來る皿縁の點と、兩側より來る留針より起因する皿縁背面に之を止むるのみなるを以て前記の方法に著しく勝れり、然りと雖ども他方に於て作業頗る面倒にして緩慢に且不熟練なる運搬に際し若し匣鉢詰まりたる方に傾くときは皿の側面釘より離れ相倚りて倒るべし。

故に此方法は再び放棄せられたれども尙垂直詰を取りたり、然れども穿孔したる匣鉢及び前面の標點避けられ標點數減ぜらるゝ様變化したり、之れには牡鷄足を用ひて詰めるときの如く穿孔したるものよりも遙かに永き使用に耐ふる箱狀の穿孔せざる匣鉢と中間物として指套を用ひたり、之を詰めるときは第三百七十圖に示す如く匣鉢底上に長さの方向に二本の三稜釘固定せられ、其上に皿は縁を以て立てられ、少しく濕ひたる熱土を以て水平の位置に匣鉢の一狹壁に固定せられたる指套の鼻に對して倚らしめ、其鼻をして皿縁背面を約五「ミリメートル」捕へしむ(圖に於て皿は皿縁前面を以て相倚れり)、此に於て第二の指套其細き端を以て第一のものゝ孔に固く挿入せられ第二の皿をして之に倚らしむ、以下此の如し、最後の指套は其中に挿入したる適當の長さの留針と少許の濕ほひたる熱土とに依りて匣鉢の他の狹壁に固定せらる、此種の詰方は甚だ適當にして速かに進捗し、底釘より來る縁の二

第三百七十一圖



第三百七十二圖



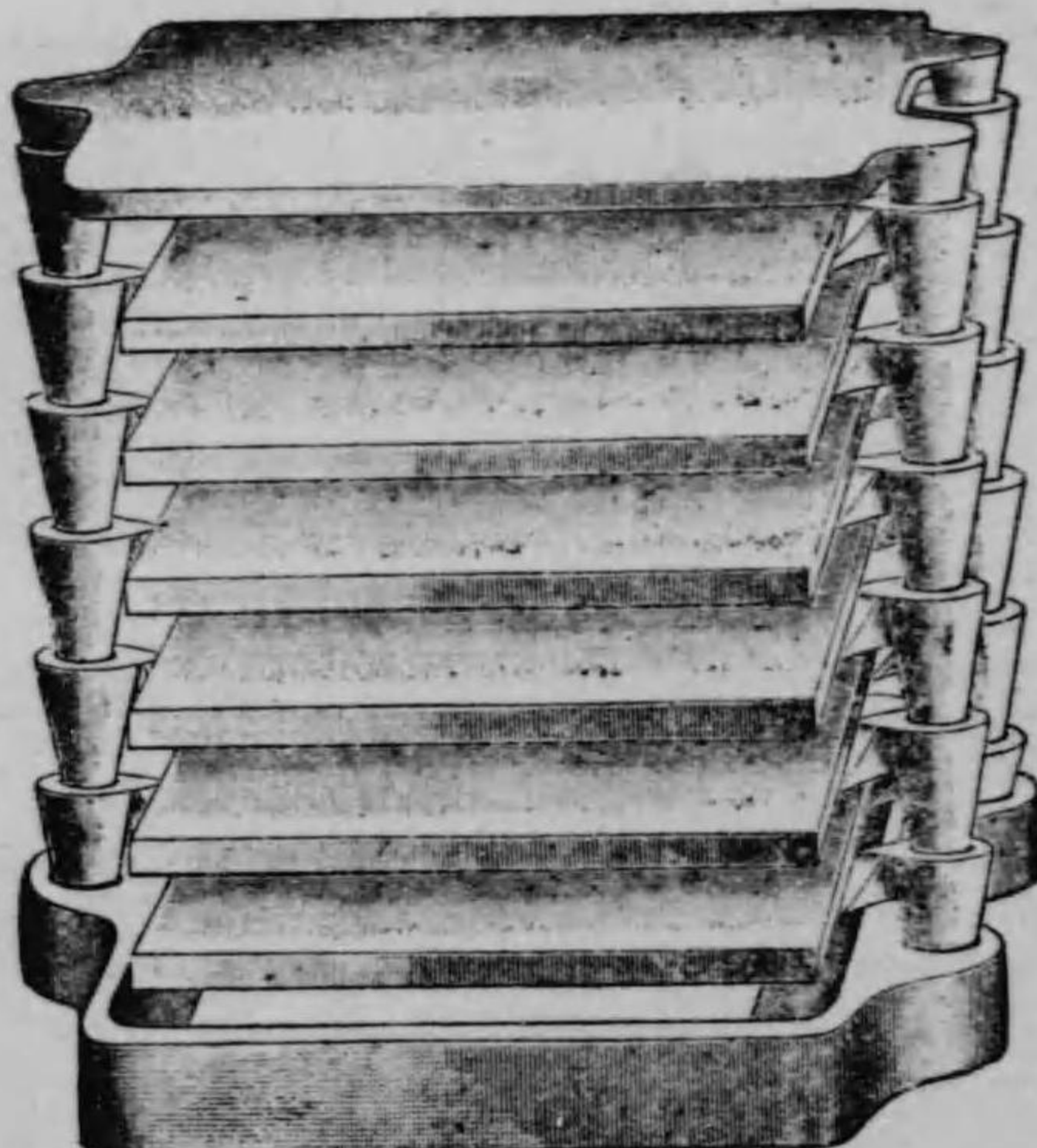
標點の外唯皿縁背面に唯一の標點を認め得るのみ、之に反して此時も亦大に運搬に注意を拂はざるべからず、何となれば皿は同じく唯倚り掛かるのみにして容易に轉倒すればなり、且指套列上部に置かるゝを以て高き匣鉢を要す、然れども他方に於て此缺點は穿孔したる匣鉢に比して孔なきものゝ耐久性勝れるに依りて再び平均せらるべし。

上に立て、匣鉢の長壁に挿入せらるゝか若くは甚細くして鋭き尖端を有する指套(第三百七十一圖)によりて之を隔つ、壁瓦は施釉面相對向する様無釉背面を相接して置くを要す、何となれば否らざる場合には一壁瓦の無釉面之に向ひたる他の壁瓦の施釉面より釉の成分を吸ひ取り、之に依りて其光澤に影響を及ぼせばなり、壁瓦の他の詰方は第三百七十二圖に示さる、此時指套の代りに一定の距離に於て垂直に「シャモット」棧の孔に挿入したる釘を用ふ、而して此棧は匣鉢狭壁の上部にある壁の上に載せらる。然れども時として壁瓦は水平にも詰めらるゝことあり、即ち框若くは輪を用ひ挿入

第三百七十三圖



第三百七十四圖



したる指套(斜めに下方に向ひたる鼻を有す、第三百七十三圖)及び蓋を以てす、詰方は前(第三百六十九圖)に他の扁平器に對し説明したると精密に相等し、唯第三百七十四圖に示すが如く各列の三指套圓周に於て同距離に配置されずして、一側に於て壁瓦は中央背面にて、又之に反せる側にては兩隅の近傍にて鋭き鼻尖端を有する指套に依りて支持せらる。

空洞器は稀に水平に懸垂せらるゝのみにして多くは自から支持せざるべからず、即ち其足にて垂直に立つか若くは轉倒したる位置に置く、空洞器の詰方に就きて一般に有効なる報告は扁平器の詰方に對するときよりも之をなすこと難し、使用せらるゝ方法は非常に多様にして、殆んど各製造所は一部は多年の習慣に依り、一部は現存せる匣鉢の種類に依りて其特徴を有す。

空洞器を詰め入るときには已に前に注意したる如く釉、底より排除されざるべからず、尙屢々用ひらるれども非常に不適當なる方法は二個の器物其立脚面を以て互に相對して摩擦し後手にて擦らるゝにあり、釉を擦り落すときには器物臺に固着することなくして其下面に假令唯皮狀なれども恰かも施釉されたるが如く見ゆるに足る釉殘存すべし、一般の規則として有効なるは最良最貴の品物は其實價の許す限り單獨に詰められて、之が爲め見らるべき面

に癢痕を得ざらしむるにあり。

圖五十七百三第



物 a b c d e f 中 a と e は匣鉢 p の底上に其底を以て立ち、a の中には b、b の上には c。立つ、c は b より、b は a より臺。に依りて離され、同様に f は e 内臺上に、又倒にしたる花瓶 d の頸は臺上に e の上に安置す。

殘餘の尙往々使用されたる詰方中第一着に伏せ詰を擧ぐべく、之れ大なる上等品を詰めるときに用ひらるゝことあれども小なるものには毫も關係なし、伏せ詰のとき空洞器は撒砂したる匣鉢底上にある鋭稜釘上に其口を下向せしめて置かる、大器の下方にある場所を利用せんが爲め其下に尙小なるものを立て若くは伏せ、此とき兩器相觸るゝを避くるを要す、此方法は種々の大さにて製造せらるゝ同一種の空洞器を相互の上に伏せる爲に用ひらる、然れども之れ常に冒險的なるを免がれず、何となれば上部器物の中之に關聯して其下を見るを得ざればなり、然れど

も他方に於て使用内面に降り物を生ずること全然之れなきの利あり。

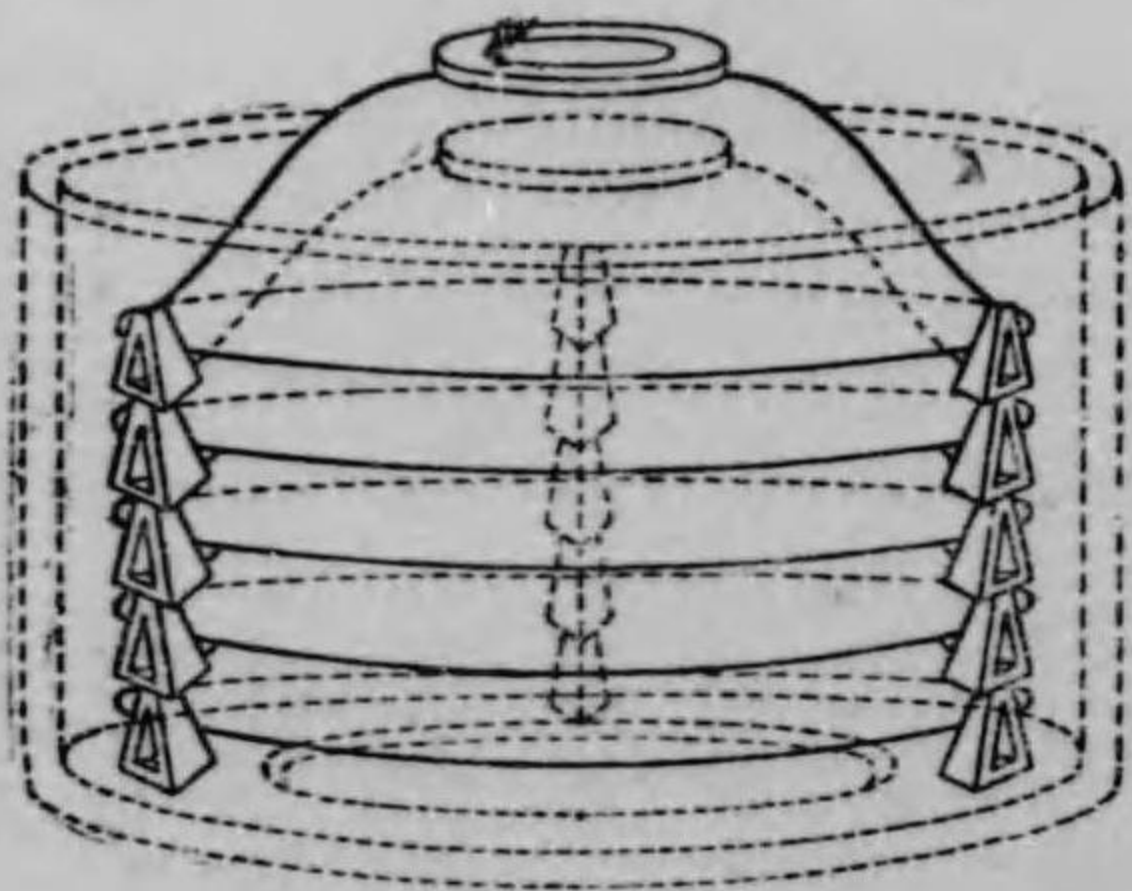
伏せ詰は其形状の之を許す限り同大の空洞器例

へば鉢、洗面鉢等に對しても空積を節せんが爲に用ひらる、之をなさんが爲め器物は支柱(鉢支柱)の鋭稜上に安置して焼かる、第三百七十六圖は一個の支柱(英語にて「プロップ」或は「ダムブ」を示し、第三百七十七圖は何等説明を加ふることなくして直に了解し得る全施設を示す、此種の詰方にありて其下にある器物の上部は約半分位其上に立てる器物の下部に入り込み、之に依りて著しく

圖六十七百三第



圖七十七百三第



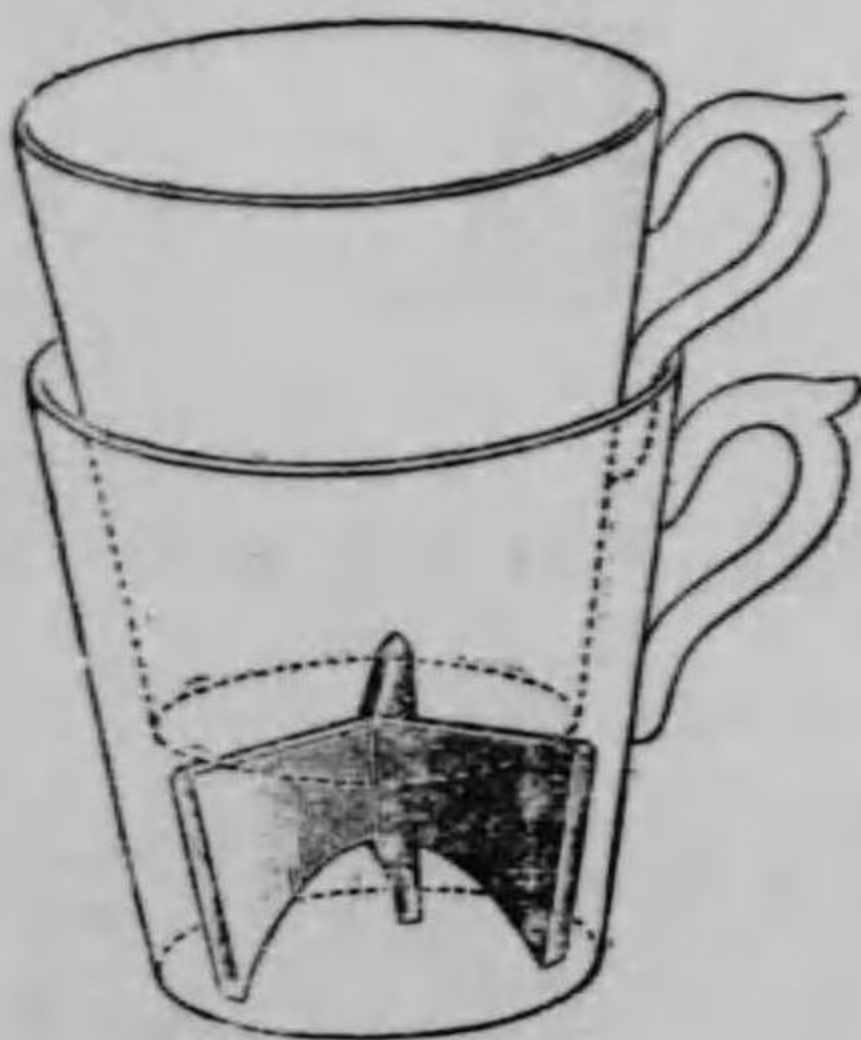
空積を節し且内面の不純となるを避けらるべし。

價廉なる洗面鉢等は三角框の隅にある孔に挿入したる三大指套上に、扁平器詰方に對し前已に述べたるが如く使用面を下にして他器の上に一器を伏せて置かるゝを得、而して此時三小點を其縁に生ずべし、大鉢等の通常の種類も亦伏せらるゝを得、此時最下部のものは通常底釘の上に縁を以て伏せて置き、大鉢の底外面上に六尖三脚來り其上に詰め込むべき大鉢を中央に伏せて懸垂せしむ、之が爲め使用面の中央に三標點を残存せしむ。

然れども次の如くして行ふ小空洞器の伏せ詰は全く放棄すべし、即ち匣鉢底上に釉を剝がしたる足にて器物の或

る數を直立せしむ、但し之れ等器物の上縁は二個相摩し後手にて擦りて豫じめ除釉す、後此下層詰込器の上に第二列を伏す、而して之を伏せるには上方にある一縁下方にある二縁の缺圓上に跨がり立つ様にす、即ち上下互ひ違ひに置くなり、之に依りて第二層の品物は下列上に固き支持を得、同様に尙第三列第二列の足の上に載せられ、追つて此の如く最下列のものゝ外總ての層は伏せらる、此種詰方の缺點は縁及び足多く相觸れて必ず器物の粘着を起すと、又器物は其縁に四個の甚だ明瞭に認むるを得べき据置點を生じ、同様足にも或る痕痕を存し鋭き鑿を以て衝き落すも平坦ならしめざるにあり、鑿縁を有する小器にありて此詰方は全く使用すべからず、其有利なる點は唯三脚等を使用することなくして匣鉢内積の利用宜しきにあるのみ。

第三百七十八圖



最後に尙碗類の詰方を記述せんとす、此時隔離物として碗の種類に従ひ三脚か若くは所謂蝶若くは「碗持たせ」を用ふ、碗を詰めるに用ふる三脚は斜めに外方に凸起する尖端を具へ(第三百六十二圖)、最下の碗内にて其下方に向へる尖端約半分の高さにて器壁に觸るゝ様拵め込まれ、三脚の上に第二の碗足にて立てらる、蝶は第三百七十八圖に示す如く最下の碗の底に置かれ其上に第二の碗立てらる、此兩場合に於ては著しく容積節約せらるべし、何となれば二個の碗唯約一個半の場所を取るのみなればなり。

本燒窯の燒成は大抵釉に現存せる鉛含有量の爲めに酸化焰にてなさる、燒き上げ即ち燒成完了を決定するには「ゼーガー」錐を用ふ、本燒窯冷却後燒成品匣鉢より取り出され、其品質

に従ひ種々の等級所謂撰別(通常第一撰、第二撰、及び撰外とす)に分類せらる、大にして高價なるもの其美點を損したるとき例へば「シャモット」粒等に依りて降り物を生じたるときには、大抵研磨に依りて賣却するを得せしめ従つて、價格を高めしむ、然りと雖ども此主として磁器に用ひらるゝ研磨は陶器の中等品及び市場品に對しては高價に過ぐ。

第八項 裝飾

陶器の裝飾は一般に多様に於て次の方法にて行はる。

- (1)、素地を通じて全部に着色せんが爲め坯土の着色に依り、
 - (2)、白地若くは燒きたる素地上に施こされて其表面全部か若くは唯一部(描畫として)被覆せらるゝ所の化粧土に依り、
 - (3)、着色釉に依り、
 - (4)、金屬色(多分は金、稀には銀及び白金)及び金屬閃光物をも込めて繪具に依り、
- 同時に茲に注意さるゝ如く燒成は或る特別の場合を除き酸化焰にて行はる、列擧したる裝飾法適當なる方法にて互に連用さるゝを得るは特に記するの要なし。

(一) 着色陶器坯土

之れ唯稀に使用せらるゝのみにして白色陶器坯土に細磨したる金屬酸化物、着色物、若くは仕上釉下繪具を調合

し、坯土と共に水箒して混合し若くは一層宜しきは尙一度細磨して得らる、特別の目的に用ふるものにして頗る平等に着色されたる坯土を得るに重きを置けば、金属酸化物若くは着色物を化学法にて陶器坯土青染のとき説明されたると同方法にて白色泥漿状坯土中に沈澱せしむ、然れども此とき能く洗滌するは免がるべからず黄色陶器所謂象牙色陶器の製造は通常用ひられたる粘土の天然焼成色に起因す（前已に記述したる「クリーム・カラー」の如し）、赤色陶器には大抵通常坯土の白く焼ける粘土を赤く焼ける粘土にて置換す。

「ゼーガー」は淡き革状黄色陶器に次の成分の坯土を使用したり。

粘土質物	二〇分	石	英	七五分
長	石	五分	計	一〇〇分

次のものより得らる。

「グロースアルメローデ」瘠質粘土	四五分
「シュンデン」に近き「スタインベルヒ」型砂	五五分
計	一〇〇分

暗赤色の坯土として「ゼーガー」は次の成分を有するものを選びたり、

粘土質物	二五分	石	英	六五分	計	一〇〇分
------	-----	---	---	-----	---	------

次のものより成る、

「モーシムハイム」或は「ヘルムステット」粘土	四五分
------------------------	-----

石 英 砂

計

五五分
一〇〇分

温雅なる赤色坯土の製造には近頃に至り「デック」に依りて始めて使用されたる所謂「チヅキエー」〔赤「ルージュ」或は「ピエル」、又「グレー・ヅ・チヅキエー」とも呼ばる〕約一乃至二%の量にて有利に淡赤色に用ひらる、然れども此酸化鐵を含有する石英は一般に唯硬陶器にのみ使用せらる、何となれば含石灰坯土にありては黄色を出し易ければなり、「チヅキエー」赤の成分は左の如し、

硅 酸	八八・〇二	礬 土	二・九五
酸化第二鐵	七・〇六	石 灰	—
苦 土	〇・一三	灼熱減量	一・七一
計			九九・八七

類似の礦物は「モスコ」近傍にも産す、然れども酸化鐵の含有量少なく5%なるが爲め其着色力稍弱し。

高貴なる着色坯土を節約せんが爲め全素地に着色せずして却つて比較的薄き此層より唯外面のみを成立せしめんと欲せば、器物可塑性坯土より成形されたるか若くは泥漿状坯土より鑄造されたるかに従ひ三方法を使用するを得白地可塑性坯土より製造せられたるときは、可塑性坯土か若くは泥漿坯土を使用して着色外層を以て被覆せらる、第一の場合に於ては石膏型内に先づ比較的薄き着色坯土の板を入れ、白色坯土を追加して此層を厚くし所要の厚さを得るに至る、被覆物泥漿状の坯土として施こされんときは、直に下に記述さるが如く白地をして着色化粧土

を具有せしむ、最も簡單なるは鑄造法に依りて着色外層を得るにあり、此の時唯石膏型先づ着色に坯土漿を鑄込み必要なる素地の厚さを成したる後過剰を注ぎ出し、直に其上に白色泥漿を鑄込み、此ものより充分厚き素地成立したる後再び型より注ぎ出して過剰を排除するを要するのみ、總ての場合に於て白色基礎坯土と着色被覆層同一收縮とを有するを注意すべきは特に記するの要なかるべし。

種々の可塑性坯土就中暗色と白色坯土との使用によりて大理石紋を得せしむ、例へば黒色坯土は次のものより成る。

赤色に焼ける水箴粘土

一一五重量分

白色に焼ける水箴粘土

七五重量分

軟「マンガン」礬

二〇重量分

先づ軟「マンガン」礬と水箴粘土の唯一部分を粉磨し、後始めて之を粘土の殘餘の量と混合す、着色坯土並に白色坯土は操作の際成る可く同一水量を含有せざるべからず、兩坯土の各を相當に打ちたる後之れより坯土板を作り常に交互に黒色坯土の板上に白色坯土板を打ち付け、此方法にて繼續して充分大なる坯土團塊成立するに至る、之を針金を用ひて上より下に通じて切り離したるものを他の地位に相重ねて置きて再び之を團塊となし、之れより器物を成形す、此に於て此もの轆轤上にて挽かれ、之に依りて大理石紋始めて完全に現はる。

(二) 化粧土

此もの白地(革の硬さ)若くは豫焼したる陶器素地上に施さるゝを得べく、之を全部か若くは唯部分的に例へば

ば線條若くは條帶の形にてか、或は又筆を以てする描畫(所謂泥漿描畫)として被覆せらる、化粧土は若し着色素地上に施さるゝときには白色なれども、之れ甚だ稀にして通常は着色せり、何となれば此もの大抵白色素地上に使用せらるればなり、化粧土白地に施さるゝか若くは焼きたる素地に施さるゝに従ひ、其成分は種々異なり、白地上に施す時には兩層締焼にて同一收縮を有せざるべからざるを以て、白色素地上に施す着色化粧土として平均一乃至一〇%の量にて着色金屬酸化物若くは釉下繪具を調合せる通常の白色陶器坯土を使用す、着色化粧土の製造は此場合に於ても先きに説きたる着色坯土の製造と同一なり、化粧土厚き層にて施されんとすれば、之に收縮調整の爲め或る調合物を附與するを要す、即ち收縮の減少を誘起せんが爲め石英長石等を加ふるか、若くは收縮を増大せんが爲め肥質可塑性粘土を調合す、化粧土は其物理的行動に關して乾燥及び焼成の際常に素地に適應されざるべからざるを以て、其成分に就きての報告は一般には價値なし、然れども單に如何に異なる方法にて或る結果に到達し得るかを示さんが爲め、次に二つの調合法示さるべし。

蔷薇色化粧土

白色陶器坯土

一五〇分

「ピンク」赤(陶器釉下繪具)

五〇分

白色に焼ける肥質坯土

五分

淡綠色化粧土

淡綠色陶器釉下繪具

一一〇分

白色に焼ける肥質粘土

六〇分

螢石

一六分

長石

一〇分

石英

一六分

茲に見る如く緑色化粧土は頗る複雑せり、而して此もの着色に必要な繪具の性状と其多量に依るに非ざれば得られず、螢石は所要の色調を得るの用に供せらる。

白色素地上に施す着色化粧土の製造よりも着色素地上に施すべき白色化粧土の製造は著しく困難にして、此時大抵相適合せるものを得んが爲め多數の試験を企てざるべからず、然れども此困難は若し白色化粧土を豫焼したる素地上に施せば之を回避するを得、此場合に於ては施釉前焼きて化粧土を素地に固着するを要す、然れども美術的高貴なる作品に對して一回多く焼成する此事情は、美術家の加へたる工作が第二回焼成のときに曝露せらるゝ危険を軽減するに對照して少しも痛痒を感じざる所なり、豫焼素地上に使用されんとする化粧土を製造する爲めには陶器坯土に約十五%の無色釉を追加して白色化粧用とし、若し着色化粧土を用ひんとするときは一〇〇分の乾燥化粧土には約一〇分の釉下繪具を調合す。

化粧土中に釉の含有量を十五%以上著しく上げし、例へば六十五%の陶器坯土と三十五%の釉より成れる白色化粧土を使用すれば、本焼温度にて緻密にして透影する所の化粧土を得、此坯土(所謂「パステ」)に依りて磁器のとき「ハート・シール・ハート」(磁器裝飾法を見よ)なる描畫法に依りて得らるゝ効果を陶器上に齎らざる、遂に又若

し陶器坯土に無色釉の代りに着色釉を調合せば、即ち上記の割合に従ひ約六十五分の坯土に三十五分の釉を加ふれば、凸彫狀に浮き上がる所の描畫に對して甚だ良好なる着色透影の坯土多數を得べし、記述したる此成分にありて「パステ」(泥繪具)は未だ充分の光澤を生ぜざるを以て無色釉にて之を被ふ、五〇乃至六〇%の着色釉を含有するとき「パステ」は、「ゼーガー」錐〇一〇番にて焼き釉を廢棄し得るが如く充分なる光澤を呈すべし。

陶器の輕視す可からざる裝飾法をなす所の化粧土を用ひて、土器若くは粗雜「マヂョリカ」のとき立ち入りて説明したると類似せる方法にて最も多數の効果を得せしむべく、同様に大理石紋の如きものも得らるべし、化粧土を有する素地焼されたる後化粧土は尙遙か下に説述せらるゝが如き釉下繪具にて裝飾せしむ。

- (三) 着色陶器釉 (低き焼成温度例へば石灰質陶器に用ふるもの、然れども時としては全く不適當に「マヂョリカ」釉或は「マヂョリカ」繪具と呼ぶる)

此もの無色釉より次の如くして製造せらる、即ち此もの所要の色如何に依り適當なる金屬酸化物、釉下繪具、若くは大抵豫じめ適當なる調合物と共に熔製したる着色物調合せらる、濃厚なる色には無色釉に約一〇%の着色物若くは釉下繪具を加へ、淡色には之等のものを相當に遞減す、着色釉に對して一般に有効なる處方は之を示すを得ず、何となれば其成分は陶器坯土の種類及び釉の熔融點換言すれば本焼温度の高さに關するを以て常に試験を必要とすればなり、「デック」の着色釉成分は後「デック」陶器に就きて述ぶるときに掲げらるべし。

然れども無色釉に金屬酸化物、着色物、若くは釉下繪具を調合せば釉の熔融點は變化す、殊に着色物多量に現存せる時に於て然りとす、故に着色釉の熔融點を無色釉の熔融點に成る可く一致せしめんが爲めには、煉瓦釉計算の

とき及び古獨逸爐瓦のとき指示されたる如く着色酸化物を釉の化學式に算入するか、若くは最も宜しきは無色釉と同一化學成分の着色釉（熔製物）を製造し此とき媒熔材の半分着色金屬酸化物に依りて置換さるゝにあり、然れども此際此の如くしても種々の着色釉は同一熔融點を有せざるを認む、何となれば媒熔材は其熔融度に影響を及ぼすことなくして化學當量比に従ひて置換さるべしと云へる「リヒター」の規則は、今茲に云ふ所の比較的低温に對しては有効ならざればなり。

今左の無色透明の含鉛釉を擇ぶ。



之れより例へば青色熔製物（媒熔材の半分を酸化「コバルト」にて置換して）は次の成分より製造せらる。



然れども此種の着色熔製物は釉として直に使用するを得ず、何となれば此もの餘り多量の着色酸化物を含有し、之が爲め着色強きに過ぐるを以てなり、故に所要の色調に従ひて無色釉にて稀釋されざるべからず、然れども無鉛釉は之に或る金屬酸化物を加へたる時含鉛釉よりも他の色を得るを注意するを要す、例へば酸化第二銅は無鉛含硼酸釉に藍寶玉青色、含鉛釉に苔綠色を與へ、酸化「マンガン」は同一條件の下に一方に莖菜色他方に褐色、酸化「ニッ

ケル」は灰褐色と黄褐色を呈す。

紫赤色の含黃金陶器釉の製造には時として新たに沈澱せしめて得たる乾燥せざる「カシアス」紫（珊瑚繪具を見よ）を、攪拌して浮游せしめたる無色釉泥漿に機械的に混合せんとす、然れども之れよりも適當なるは必要なる金の釉泥漿中に於ける細かき分配を化學的方法にて起らしむるにありとす、「ヘイト」は之をなすに次の方法を計畫す、此方法に従へば容易に且多大の確實を以て、紫赤色に着色したる陶器釉を製造するを得、即ち先づ一〇〇立方「センチメートル」の水中に一瓦の金屬含有量を有する成るべく過剩酸なき中性の鹽化金液を準備し、此溶液より必要量を取り之を大なる蒸發皿に浮游せしめて取りたる着色せんとする含利別狀濃度の釉泥漿に加へらる、釉泥漿は硝子桿にて勉めて攪拌しつゝ曹達溶液の二三滴を加へて「アルカリ」性となされ、後水に溶かしたる適當なる還元材（葡萄糖、「グリセリン」等）の少量加へらる、不絶攪拌しつゝ直火上に適宜に暖たむれば、坯土は鹽化金の金屬金に還元するが爲に全く短時間の後赤色を呈す、此に於て火を去りて冷却せしめ、水の排出及び新たな注入に依りて二三回洗滌す、一〇〇分の乾燥釉に付〇・一分の金屬金を含有すれば、焼成後暗赤色に着色したる釉を得べし、最も美なる色調を給するは無鉛釉にして、此もの〇・〇一%の金屬金含有量にありて焼成後濃厚なる蔷薇色、少許の黄色「ウラン」釉を加へて〇・〇〇三三%金の含有量るとき帯黄蔷薇色を呈す、含硼酸鉛釉を以てしては其色帯青調を交へ、又若し曹達を以てする代りに「アムモニア」液を以て「アルカリ」反應を呈するまで加ふれば、釉は穢なき帯青莖菜色となるべし。

種々の着色釉の相對する作用之に關聯して之れ等釉の混合色を試験せんが爲めには、之を長き線條若くは帶條（間

隙を存して)の形にて縮焼したる陶器板上に、一たびは垂直の方向に次には水平の位置に塗り付くるを適當なりとす、釉線條の交叉點にて此處にて出遭ふ所の釉の混合を得て相互に於ける作用を知るを得。

種々の着色釉を相並べて同一器物上に施して相互に混入するを避けんと欲するに當り、時としては個々の釉面を包括する所の凸起輪廓を使用することあり、輪廓用材料所謂「ペースド」は例へば七十五乃至八十五%の陶器坯土と、其着色輪廓を得んとするか若くは無色輪廓を得んとするかに従ひ二十五乃至十五%の着色釉若くは無色釉とより成る。

輪廓を使用することなくして數多の着色釉を相並べて施こさんとするときには所謂保留法「レセルバージュ」を用するを得、即ち所要の模様を相當して脂肪質「レセルバージュ」を縮焼したる素地に描き、此に於て釉泥漿中を通じて之を引き上げ、此時釉は唯「レセルバージュ」なき場所にのみ取られ、描かれたる場所よりは流れ去るべし、施釉器は今「マッフル」にて「ゼーガー」錐約〇一〇番にて焼かれ、此時唯有機物より成れる「レセルバージュ」は燃へ去りて、此殘存せしめたる場所に元の如く吸收する素地現はれ來るべし、之に反して施釉面は素焼の際粗面狀に輝ける釉層を以て被はれ、此ものに已に燈固せる爲め素地をして更に此場所に釉を取るを防がしむ、故に他色の釉を通じて此器物を引き上ぐるとき、唯元「レセルバージュ」を以て被はれたりし部分のみ之を吸收すべし、此方法を反復應用して多數の異なりたる釉を相並べて施こすを得べきは特に之を云ふの要なし、然れども其主要條件は個々の釉焼成のとき其指定したる位置を固持し、流下に依りて豫期の効果を妨害せざるにあり、然れども時としては釉を故意に相互に從つて相互に組み合ひ且重なり合ひて流れしめ、之に依りて往々甚だ特徴ある美なる効果を齎らさしむることあり、然れども此時に近時に於て行はれたる技術所謂流釉は、閃光釉等に就きての如く此處には深く立ち入るを得ず。

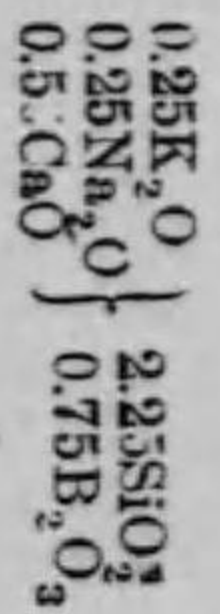
今茲に結晶釉に算すべき「アベンチュリン」釉に就きて記述せんとす、磁器用着色釉のとき詳述せんとする結晶釉は結晶狀の析出物を有する釉なり、然れども狭き言葉の意義に於ける結晶釉にありて(若くは坊間此名にて知らるゝ釉にありて)、結晶析出物は表面上にありて爲に之を部分的に淆濁せしめ且艶消をなして、手を以て其上を撫でるとき隆起物として認識せらるゝに、「アベンチュリン」釉のときには其析出物輝ける結晶閃光片の形にて平等に釉の中に浮泛しつゝ其内部にあり、去れば唯目に認むるを得るのみにして觸覺には認識されず、何となれば釉の表面全く平滑なればなり、即ち結晶釉のときは鹽類溶液より結晶を生ずるときに稍相似たり、今熟して飽和したる能く結晶する鹽類例へば明礬の甚しく濃厚となしたる溶液を製造して之を結晶せしむれば、冷却凝固の後固形結晶體をなして手にて之を撫でるとき表面より凸起する所の結晶を認知せしむ、然るに若し之に反して前よりも煮詰むることと少なき鹽類の溶液を用ふれば徐々に結晶析出し、此もの大なるときは結晶容器の底に沈定し、表面は水溶液より成りて平滑なり、天然岩石の成立するときにも甚だ之に類する經過起る、例へば花崗岩は結晶釉に相當して完全に析出したるものなるが、玄武岩は熔融して再び凝固したる硝子(「マグマ」)を成し其中に結晶頒布せらる、即ち「アベンチュリン」釉のときの如く結晶平等に其中に浮遊す。

「アベンチュリン」なる名稱は閉ぢ込めたる雲母鱗片に依り或は數多の罅裂中に酸化鐵の析出に依りて最も華麗なる色にて閃めく所の石英(砂金)に起因す、硝子熔製物なる人工「アベンチュリン」は淡褐色にして透影する所

の素地中に無数の美麗に輝ける小結晶閃片を現示す、然れども此結晶の性質に就きては意見區々たり、磁器用「アベンチュリン」釉の調合法は「ウェーラー」により又「ウエヒター」(千八百四十九年に)に依りても提供されたり、然れど後に此報告に倣ひて「アベンチュリン」釉を製造するを得ざりき、華麗なる「アベンチュリン」釉は千八百八十九年巴里世界博覧會を機として始めて現はれたり、而して之れ又千九百年の世界博覧會にも「ロック・ウード」製陶所よりも出陳されたり、之れ等のものは暗黄色乃至蜂蜜褐色の甚だ光輝強き釉にして、尙詳細に觀察すれば金色に閃めける甚だ美なる固有の閃光を示し、且部分的に光輝ある結晶閃片は個々の小板若くは美なる群集をなして恰かも細かき雲母塵不平等に釉の中に分配されたるが如き觀を呈したりき、而して素地は細かく水簸したる赤色緻密にして甚だ硬きものより成りたりき。

此「アベンチュリン」釉に就きて始めて注意を喚起せしめたる「ヴァルタ」は、秩序的方法にて其性質を説明せんと試みたり、「アベンチュリン」釉の色及び強き光澤は酸化鐵を以て着色したる含硼砂硝子なるを暗示したるを以て、先づ赤色酸化第二鐵の硼砂に對する行動を試験せんとし、白金坩埚内にて酸化第二鐵の遅加量と硼砂とを共に熔融して、「ロックウード」の「アベンチュリン」釉に類似の硝子を得るを得たりき、硝子中に現存する閃光片若くは板狀小片は鐵雲母アイゼンクリムマイ或は代結アイゼンラウムの名の下に鎮物として天然に産出する結晶したる酸化第二鐵(赤鐵鏽)なるを知りたり、結晶片は稀釋したる硫酸を以て煮て容易に硼砂硝子より分離せしむ、酸化第一第二「ウラニウム」も亦此方法にて尙多くの金黄色結晶片を得せしむ、唯此時冷却の際其一部析出する爲めに比較的多量の酸化第二「ウラニウム」を溶かさざるべからず、酸化第二鐵に對する含硼砂釉の行動を試験せんが爲め「ヴァルタ」は、「ゼーガー」に依りて提供されたる炭酸重土を有する無鉛釉を用ひ、之に遞加する所の酸化第二鐵を調合し之に依りて常に釉の熔融點高まりたり、然れども硼砂量の増加に依りて尙低く熔融する所の釉を得べし、實地的實行法之に關聯して施釉方法にて就きては「ヴァルタ」に従ひ次の方法に依りて行ふを得、器物は部分的に酸化第二鐵若くは酸化「ウラニウム」を以て化粧掛をなし、後多少着色したる硼砂釉を注ぎ掛く、之に依りて部分的に美なる金色閃片を製造するを得、或は器物の全面を酸化物を以て飽和したる釉を以て平等に被覆し、之に依りて甚だ美なる効果を得べく、此結果は尙還元焰に依りて變化せしむるを得べし。

「ヴァルタ」此試験以上に出づるを得ざりしも「メックラー」は「アベンチュリン」釉の成立を説明する爲め能く一歩を進め、殊に大作業に對し技術的に使用すべき製造法を探究するを得たりき、即ち氏は特に如何なる條件の下に釉中に輝く所の結晶析出成立するやを決定せんと勉めたり、又「メックラー」は綜合的方法にて試験をなし先づ銅「アベンチュリン」釉及び「クロム」「アベンチュリン」釉を之に利用したれども所要の效果を得ざりき、然る後氏は其注意を酸化第二鐵に向けたり、而して酸化第二鐵は「ヘーベル」の云ふ所に従ひ容易に且多量に熔融硝子に依りて溶かされ、徐々に冷却するとき再び結晶狀に析出する性質あり、「ヴァルタ」の試験事業に顧みて「メックラー」は前述の「ゼーガー」の重土釉に酸化第二鐵の遅加量を以て調合し、白色陶器より成れる試験体を大なる「マップル」にて「ゼーガー」錐〇九番にて焼きたり、酸化第二鐵の高き調合量(一〇〇分の釉に付三十五分)にありてすらも析出を認知するを得ざりしを以て、熔け易き無鉛硝子を同様に酸化第二鐵を以て飽和したり、此硝子は次の式を有して、



次のものより熔かざる。

灼加里灰	三四五分	結晶硼砂	九五五分
大理石	五〇〇分	石英砂	一三五〇分
結晶硼酸	三一〇分		

此方法にて得たる釉は美なる平滑面を呈して結晶閃片を認めしめられたれども、其効果は無定形釉の暗色に依りて著しく影響されたり、故に「メックラー」は之れよりも着色強からざる釉を得んが爲め、鐵の他の酸化鉄を以てする試験をなし、酸化第二鐵に代ふるに先づ粉末状金屬鐵を取りたり、二〇%の割合にありて非常に多くの金黄色板状小片を頒布したる透明無色釉を得、一五%の鐵を含めるとき少量の析出起りたり、酸化第一鐵を使用するときにも熔け易き釉一〇〇瓦に二五・八瓦の酸化第一鐵(二〇瓦の金屬鐵に相當す)を調合すれば、「ゼーガー」錐の九番にて燒きたる試験片結晶片を有する透明黄色釉を成したり、一〇〇瓦の硝子熔融物に二・九瓦の酸化第一鐵及び一四・三瓦の酸化第二鐵(一〇・〇瓦宛の金屬鐵に相當す)を調合したるとき透明にして平等に金色に輝ける板状片を頒布したる美なる「アベンチュリン」釉を給したり、析出は何に依りて起るやの説明に關しては、最後に擧げたる試験よりして結晶は大部分明かに四三酸化鐵より成るを知るべし、之れ酸化第二鐵を以て過剰に飽和したる硝子にありて、酸化第二鐵の主要量は火に遇ひて最も確實なる化合物なる四三酸化鐵に變移するなりと云ふ「エーベル」の綜

合的決定を保證す。

「メックラー」は之れまで述べたる其試験にありて已記の如く白色陶器坯土を使用したりしが、後「ロークウー」製品に如く赤色素地を擇びたり、此目的に合成されたる坯土は次のものより成りたり。

粘土質物	五〇分	石英	四五分
長石	五分	計	一〇〇分
「ヘルムステット」粘土			五七九分
砂			三八九分
長石			三二分
計			一〇〇〇分

「ゼーガー」錐七番乃至八番にて燒きたる此坯土は美なる赤色を給し、釉は其上に毛鱗なく施こされたり、此試験にありても前に述べたる「クローム・アベンチュリン」を以てしたるとき如く、結晶板状小片の色は母液の色に關するを示したり、即ち淡黄色の釉にありて結晶は金黄色に見へ、此釉調合に四%の酸化第二銅を追加したる後には銀に類する光輝を放射したりき。

鐵「アベンチュリン」釉に於ける析出物は「ヴェネシア」の銅「アベンチュリン」の析出物と甚しく相類似し、爲めに「メックラー」は鐵釉の析出物は銅硝子の析出物と同一物なりとの意見に到達したり、而して「ヴェネシアン・アンベン

「ベトリック」も亦「ロックウッド」品の「アベンチュリン」結晶は唯酸化第二鐵(人工「ヘマタイト」)より成れりとの意見も亦酸化第二鐵の如く類似の結晶現象を呈することを發見したり。

「ベトリック」も亦「ロックウッド」品の「アベンチュリン」結晶は唯酸化第二鐵(人工「ヘマタイト」)より成れりとの意見を有す、然れども氏は結晶析出は實際の「アベンチュリン」成立のときの如く、冷却中に起るに非ずして却つて結晶は唯釉の中に熔け込み居るのみ、去れば之れ唯「アベンチュリン」模倣に係るものなるを信じ、現存せる或る一定の結晶規則に據るものに非ずとなす、故に先づ人工的結晶酸化第二鐵を製造せんとし、食鹽と水を去りたる綠礬とを共に熔かし、熔融物の浸出に依りて一乃至二「ミリメートル」大の結晶閃片を得たり、結晶閃片は唯甚だ困難に熔融硝子中に熔け素地上に釉と共に熔融して「アベンチュリン」釉を成す、若し結晶第二酸化鐵を多量に通常に陶器釉に調合すれば、此もの熔け難くして光澤を失す、之に反して熔け易き鉛釉(土器釉)に酸化第二鐵は容易に熔けて「ロックウッド・アベンチュリン」の如く美なる溫和調を示す、「ベトリック」は之に基きて器物を二回施釉したり、即ち先づ結晶酸化第二鐵を調合したる陶器釉を施し、然る後光澤及び透明を得せしめんが爲め熔け易き黄褐色の鉛釉を施したり、結晶釉の部分的塗抹若くは點滴と其上に施したる透明釉とを以て、恰かも「アベンチュリン」の成立偶然なりしかの如き印象をなす所の器物得られたり、食鹽と共に重「クローム・アベンチュリン」模倣さ「ベトリック」は結晶状酸化「クローム」を製造し、之を用ひて類似の方法にて「クローム・アベンチュリン」模倣されたり、然れども酸化「クローム」は鉛釉中に容易に熔けて「クローム」酸に酸化するを以て、結晶状酸化第二鐵を調合したる釉、綠色含銅鉛釉を以て被覆せられ、之に依りて再び「クローム・アベンチュリン」の模倣成りたり、此

試験より「ベトリック」は「アベンチュリン」釉は結晶状金屬酸化物と釉の簡單なる混合に依りて製造するを得るを決定したり、之れ亦疑はれざる所ならんも加かも吾人は、「ロックウッド」器の「アベンチュリン」釉は此方法に依りて成れるに非ず、即ち結晶は釉の中に唯機械的に熔かし込みつゝあるに非ずして、「メックラー」の試験の指示する如く結晶法に依れる實際の「アベンチュリン」成生、釉の内部に起るものなること疑を容れずとの意見を有するものなり。

「ベトリック」の方法に従へば比較的大なる結晶を以て平等に頒布されたる釉得られ、結晶は幾分硝子素地に依りて熔かされ爲に蠶食されたるの觀あれども、「ロックウッド」釉の特徴は析出唯個々の部分に且異なりたる大さ及び厚さにて現はるゝにあり、吾人は「ベトリック」の方法に従へば結晶の部分的熔融起り其飽和したる溶液より更に結晶の分離することなきにあらざるべしと思考す。

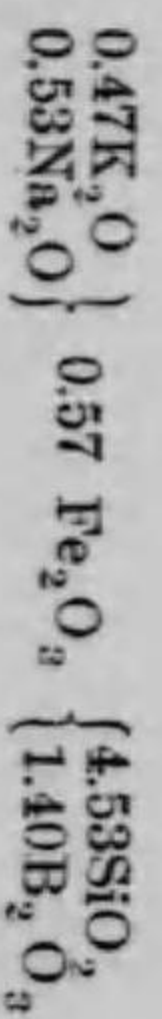
他の報告に従へば赤褐色の陶器用鐵「アベンチュリン」釉は甚しく多量の鉛を含有する釉を以てしては得られず、高き本燒火度に對しては宜しく十五%に上るる酸化第二鐵を含める無鉛釉を使用すべし、何となれば然るとき釉は最も容易に酸化第二鐵の一部を分離し、之が爲製造の際大に確實となればなり、然れども釉は燒成の間強き還元焰に會すべからず、良好なる鐵「アベンチュリン」釉は本燒窯にて次の成分を熔製して得らる。

砂	四四四分	硼砂	三三〇分
酸化第二鐵	一四八分	長石	一三分
加里硝石	三八分	炭酸重土	二七分

計 一〇〇〇分

熔融して細磨したる熔融物は直に釉として使用せらる。

奥國「ボヘミヤ」州「デーブリツ」市の陶器専門學校に於て強火「マッフル」に入れ「ゼーガー」錐〇五番乃至一番にて焼成して常に好果を收めつゝある鐵「アベンチリン」釉は次の式に據る。



次のものより熔製せらる。

炭酸加里	六四・九	結晶硼砂	二〇二・五
酸化第二鐵	九一・二	硼酸	四二・二
石 英	二七一・八		

(四) 繪 具

陶器の裝飾に使用せらるゝ繪具は之を二大別するを得、シヤルフラウイヤーナルベ強火繪具とムッフェルイヤーナルベ「マッフル」火繪具即ち之れなり。

強火繪具とは之を器物に施こしたる後、其釉燒(本燒)温度に等しき若くは殆んど之に等しき温度にて焼き付けらるゝ所の繪具を稱す、去れば強火繪具は耐火性なるもの即ち唯本燒温度にて分解されざるものゝみを含有せざらべからず、而して之れ主として釉下繪具のときに掲げらるゝ所の金屬酸化物の或は數に見るを得るのみ、之が爲め強

火繪具の色数は比較的範圍狭し、強火繪具の製造に使用するを得べき着色酸化物の必要なる耐火性は勿論焼付温度之に關聯して本燒温度の高さに關す、何となれば例へば比較的低き本燒温度を以てする陶器用繪具中に包含する酸化物の耐火性に就きては、一層高き釉燒温度を以てする磁器用強火着色酸化物に於けるよりも著しき要求を囑せらるゝこと少なきは明かなればなり、尙此理に基き陶器用には金屬酸化物の多數強火繪具の形にて使用せらるゝを得、換言すれば陶器用の繪具数は磁器用のものよりも範圍廣くなるを知る。

強火繪具は二様に裝飾せんとする器物上に施こさるゝを得、即ち施釉せず殆んど常に豫燒したる素地上に施こして後釉を以て被覆さるゝか、若くは施釉して大抵は焼き上げたる、品物上に施こすにあり此二法の何れに依りてなさるゝかに従ひ、之をウツターシラズイヤーナルベ釉下繪具とアウフシラズイヤーナルベ釉上強火繪具とに區別し、第二のものは簡單にシヤルフラウイヤーナルベ強火繪具(狭意義にて)と稱せらる。

釉下繪具は通常豫燒したる素地上に施こされて後釉を被覆し、本燒火度にて焼成せらる、即ち此もの釉の下にあるを以て釉下繪具の稱あり、繪具の據りて以て發達を來す所の之を被覆する釉に依りて繪具は機械的の侵害(摩擦等)に依りて破毀さるゝを防ぐ。

強火繪具(狭意義に於ける)は施釉して大抵は焼き上げたる素地上に施こさる、即ち釉上にあるなり、此種の繪具に就きては已に機に臨み例へば瑠璃釉器裝飾のときにも學びたり、而して尙後に主として使用せらるゝ磁器裝飾を述ぶるに當り之に復歸して説く所あらんとす。

繪具の主要なる第二類「マッフル」火繪具は強火繪具に反して一層耐火性に乏しき金屬酸化物を包含するを得、何

となれば此もの施釉して常に焼き上げたる器物上に施して本焼火度よりも特に弱き火(「マッフル」火)にて「マッフル」内にて焼かるゝを以てなり、去れば色数は一層高き温度に曝露されたる強火繪具のときよりも多し、「マッフル」火繪具即ち、珽瑯繪具、シニメルツ、ファルベ、メタル、ファルベ、金屬色(金、銀、及白金)、及び閃光物の殘分及び用法に就きては遙か後に至り磁器裝飾のとき説かるべし。

(五) 釉下繪具 ウンターグラース、アッパルベ

陶器に對して最も重要にして特徴ある裝飾法をなせる釉下繪具は、描畫若くは印刷に依り締燒したる素地上に施こされ、之に施釉されたる後本燒窯にて釉と共に焼き付けらる、即ち此もの已記の如く釉と素地の間即ち釉の下にあり、之れよりして釉下繪具の稱を誘導するものなるが、此もの釉に依りて始めて其光澤を得且之に依りて摩擦等に依り破毀さるゝを防ぐ、釉下繪具の製造は(他の繪具等の如く)獨逸國二三製造所及び外國にて大仕掛に營まれ、爲に一般に技術上並に經濟上の見地より信頼すべき會社の繪具を購入するを推奨す、然れども釉下繪具製造に對し參考に資せんが爲め、「ゼーガー」に依りてなされたる次のものを報告せんとす。

釉下繪具としては唯 フル、フル、フル、フル 着色物と稱せられたる金屬酸化物の混合物若くは化合物を使用し得るのみにして、此もの釉に依りて、分解されずして取らるゝか、若くは熔融する釉の中に一部分若くは全く熔けて之に一定の色を附與するにあり、着色金屬酸化物(若くは單に着色酸化物とも稱す)としては主として次のものを使用せらる。

青色には 酸化「コバルト」
褐色には 酸化「ニッケル」

綠色及青綠色には 酸化第二銅

褐色及董菜色には 酸化「マンガン」

褐色、黄色、及赤色には 酸化第二鐵

綠色及赤色には 酸化「クロム」

貴金屬金は赤色に、白金及「イリヂウム」は灰色若くは黒色に用ひらる。

尙無色なれども酸化物の二三の着色を變ずる成分としては次のものあり、即ち酸化錫、酸化亞鉛、「アンチモン」酸、礬土石灰及び、二三の他の材料之れなり。

釉下繪具として列擧したる金屬酸化物の出す色調は、釉の性状就中熔融性の多少、及び其中に於ける媒熔材の種類及量(「アルカリ」、石灰、酸化鉛、硼酸等)、繪具の製造法、途には又繪具の個々成分の混合親密度及び細磨の度に關す、特に釉に依りて甚しく影響を受くるものは淡黄色、「ピンク」赤色、及び青色にして、例へば「ピンク」は含硼酸釉を以て常に帶青赤色を與へ、無鉛釉は含鉛釉よりも硬き調子を出す。

釉下繪具の製造には化學的純粹の金屬酸化物を使用するを最良とし、必要なるときは成る可く釉の熔融作用に對して對抗せんとする金屬酸化物の化合物(着色物)を製造す。

製造したる着色物は適當に約二十%(重量にて)の通常陶器釉若くは約二十%の結晶硼酸を調合し、其混合物を「ゼーガー」錐約〇五番にて尙一度焼き、之が爲め繪具をして尙一層良く發達せしめ、之に多くの媒熔材を與へ、之に依り豫燒(熔着)して之を素地に固着せらるゝとき一層固く素地に附着せしむ、仕上繪具は濕式にて細磨(最も宜し

きは容球粉磨機或は粉磨壺)したる後、水を以て根本的に洗滌し、以て否らざれば之にて裝飾したる場所に吹出物を誘起する所の多少現存せる可溶性鹽類殊に硫酸鹽類を排除せしむ。

次のものは「ゼーガー」に依りて用ひられたる最も重要な釉下繪に對する處方なり。

黒色は酸化第二鐵及び酸化「クローム」より得られ、酸化第一鐵と酸化「クローム」との化合物(FeO・Cr₂O₃)なる黒色を附する天然産「クローム」鐵鑛は已に永く此目的に使用されたり、人工的に製造したる「クローム」鐵鑛は次のものよりなる。

帶緑黒色

酸化第二鐵 四〇分 酸化「クローム」 七六分

濕式にて之を細磨し、之に依りて親密に混和したる酸化物は乾燥後最も強き締焼火度(最も良好なるは磁器本燒にて還元焰にて)にて燒き後尙一度細磨せらる。

帶褐黒色

酸化第二鐵 八〇分 酸化「クローム」 七六分

帶青黒色

酸化第二鐵 八〇分 酸化「クローム」 七六分

酸化「コバルト」 二〇分

褐色は酸化第二鐵及酸化「クローム」と礬土及び酸化亞鉛とを混合して得らる。

暗褐色

酸化第二鐵 八〇分 酸化「クローム」 七六分

礬土 二〇六分

赤褐色

酸化第二鐵 八〇分 酸化「クローム」 七六分

酸化亞鉛 一九四分

淡赤褐色

酸化第二鐵 八〇分 酸化「クローム」 七六分

礬土 五一分 酸化亞鉛 二四三分

黄褐色

酸化第二鐵 八〇分 酸化「クローム」 七六分

礬土 一〇二分 酸化亞鉛 三二四分

之れ等酸化物は濕式粉磨機にて細磨せられ、後甚だ強く灼かる。

二酸化「マンガン」を以てしても褐色繪具を得、例へば

暗褐色

二酸化「マンガン」 七九分 酸化「クローム」 七六分

桑褐色

加里明礬

四七分

硫酸第一「マンガン」 一四分

此溶液に無水炭酸曹達三〇分の溶液を以て沈澱せしめ能く洗ひ中火にて灼く。

莖菜褐色

磷酸第一「マンガン」

一七七分

灼きたる酸化錫 七五分

磷酸第一「マンガン」は三十六分の磷酸曹達と五分の炭酸曹達とを以て、四十二分の結晶硫酸第一「マンガン」より沈澱せしめ、洗滌後弱く焼きて製造せらる。

青色は酸化「コバルト」若くは磷酸第一「コバルト」、礬土、及び酸化亜鉛より得らる。

暗青色

磷酸第一「コバルト」

一八三分

礬土 一〇二分

同上

酸化「コバルト」

八三分

礬土 一〇二分

濕式細磨に附し強く灼く。

中青色

磷酸第一「コバルト」

三四分

礬土 五一分

酸化亜鉛

二〇分

淡青色

磷酸第一「コバルト」

九分

礬土 五一分

酸化亜鉛

三五分

若し青色繪具の色調を變化せんと欲せば他の酸化物を加ふべし、即ち次の如きものを得

暗青灰色

酸化「コバルト」

五〇分

酸化「ニッケル」 五〇分

混合して灼かる。

暗青綠色

酸化「コバルト」

一六六分

酸化「クローム」 七六分

強く灼くべし。

淡青綠色

「クローム」酸第一「コバルト」

五六分

酸化亜鉛 四〇分

礬土

一〇二分

淡青綠色

「クローム」酸第一「コバルト」

七分

礬 土 五一分 酸化亞鉛 三五分

「クローム」酸第一「コバルト」は百五十五分の硫酸第一「コバルト」(無水)の溶液に、九十七分の中性「クローム」酸加里の溶液を加へて沈澱せしめ、沈澱物を能く洗ひ、弱く灼き、再び之を洗ひて製造せらる又次の成分より藍寶石青色得らる、

藍寶石青色

磷酸第二銅 一一九分 酸化亞鉛 一五〇分

磷酸第二銅は三十七分の結晶膽礬に、三十六分の磷酸曹達と五分の炭酸曹達を加へて沈澱せしめ、沈澱物を能く洗ひ、弱く灼きて製造せらる。

綠色にて着色物として酸化「クローム」を用ひ、之に暗色調を帯ばしむる爲め他の酸化物追加せらる、例へば

暗綠色

酸化「クローム」 七六分 酸化第一「ニッケル」 一五〇分

親密に混合して強く灼かる。

「クローム」綠色には重「クローム」酸加里と等分の硫黄華の混合物を弱く灼き、能く洗滌して得たる純酸化「クローム」か若くは「クローム」酸第一水銀を灼きて得たるものを使用す。

淡綠色は炭酸石灰及び螢石と酸化「クローム」化合物とを灼きて得らる、「テナックス」に依りて提供されたる處方は好果を給す、然れども「クローム」酸加里は溶液として加へらるゝを適當なりとす。

淡綠色(「ヴァクトリア」綠)

重「クローム」酸加里 三六分

鹽化「カルシウム」(熔融) 一二分

石 英 二〇分

大理石 二〇分

螢 石 一二分

石英、大理石、及び螢石は先づ細磨せられ、沈定して水を去りたる後、鹽化「カルシウム」と重「クローム」酸加里の暖ためて飽和したる溶液を以て調合し之れと共に乾燥せらる、乾燥したるものは磁器臼にて能く磨られ、後成る可く強く灼かる、火焰還元性なれば色をして一層美且鮮明に見へしめ、引續き酸化焰なるときには益々暗「クローム」綠色の色調に接近す。

淡黄綠色

「クローム」酸「バリウム」 四六分

大理石 三四分

結晶硼酸 二〇分

約「ゼーガー」錐〇五番にて灼く。

「クローム」酸「バリウム」は百〇四分の鹽化「バリウム」に九十八分の中性「クローム」酸加里を加へて沈澱

せしめ、沈澱を洗ひ弱く灼きて製造せらる。
赤色は所謂「ピンク」の製造によりてか、若くは金に依り、遂には又低き焼成温度には酸化第二鐵を用ひても得らる。

「ピンク」色(石竹色)は石灰に富むに従ひ益々丈夫に且耐火性となり、又石灰増すに従ひて益々赤くなる、石灰を含まざる、「ピンク」は最早赤色に非ずして殆んど莖菜色を帯びたる「カーモイジン」となる、含硼酸(若くは含硼酸釉を以て被覆したる)「ピンク」色は常に帯青調を有す、此もの石灰なきときは莖菜色にして硼酸増加するに従ひ淡「フリーダー」色に移る。

「コラグチイ」に依りて行はれたる「ピンク」繪具の分析は次の成分を與へたり。

酸化錫	七八・三一分	石灰	一四・九一分
硅酸	三・九六分	礬土	〇・九五分
酸化「クロム」	〇・五二分	「クロム」酸加里	〇・二六分
水	〇・六一分	加里及減量	〇・四八分
合計	一〇〇・〇〇分		

「ピンク」色繪具は次の方法にて製造せらる。

「ピンク」赤色

酸化錫(灼きたるもの)

五〇分

大理石
石英

二五分

一八分

之れ等成分は細磨したる後三分の酸性「クロム」酸加量と四分の硼砂の暖ためて飽和したる溶液を加へて乾燥され、磁器臼にて能く粉磨し甚だ強く灼かる、然る後得たる赤色物は細磨して尙一度洗滌すべし、焼成は成る可く酸化焰にてなされざるべからず。

全く石英の調合を排して酸化錫の調合量を高め若くは大理石の調合量を減すれば益々赤青色に移る所の色を得べし、例へば

帯青赤色

灼酸化錫

七〇分

大理石

一三分

前の如く處理し且同様に三分の酸性「クロム」酸加里と四分の硼砂調合せらる。

全く大理石の調合を排すれば「フリーダー」色調を得。

「フリーダー」色

灼酸化錫

三〇分

重「クロム」酸加里

三分

硼砂

二〇分

重「クロム」酸加里と硼砂は前の如く同様に暖ためて飽和したる溶液として使用せらる、混合物は乾燥後「ゼーガー」錐〇五番にて灼かる。

堇菜色は「ピンク」に酸化「コバルト」調合に依りて得らる。

淡堇菜色

酸 化 錫	一〇〇・〇分	結 晶 硼 酸	一〇・〇分
酸化「コバルト」	一・〇分	「クローム」酸鉛	一・五分

×此もの能く乾燥の儘混合せられ、本燒窯にて燒きて洗はる、此繪具は次のものを共に粉磨して成る。

着色物(淡堇菜)

八〇・〇分

鉛

白

二〇分

「ピンク」色の構成に關して「レیکاウフ」(前世紀の第四十年に於て)は次の意見を取りたり、即ち錫酸「クローム」を着色成分と見做すを得るなるべしと云ふにあり、然れども「ペトリック」は已に根本より疑はしとなしたる此意見に反對したり、何となれば「ピンク」赤色は唯「クローム」化合物の少量に依りてのみ成るを以てなり、氏は之れ「ピンク」中にて唯或る「クローム」化合物の赤色變化起るのみにして、錫酸は唯作用なき分配材の用をなすのみなるを斷定したり、氏は先づ試験に依りて「クローム」酸錫も錫酸「クローム」も共に化學的結合物に非ざるを證示し、且「レیکاウフ」の云ふ錫酸「クローム」とは唯甚だ細かき分配に依りて或る赤色「クローム」化合物、多分は酸化「クローム」の甚だ少許を以て着色したる錫酸に外ならざるを證示したり、錫酸は唯作用なき材料として現存することを示さんが爲め、「ペトリック」は先づ第一着に礬土と共に「クローム」の他の化合物を製造せんとし、實際に礬土と共に赤色着色物を製造するを得たり、之に依りて之を見れば錫酸は「ピンク」中にありて着色材として働く所の赤色「クローム」化合物の成分ならざるを知るを得、類似の赤色「クローム」繪具は酸化「アルミニウム・マダ

ネシウム」を用ひても得らる、然るに此化合物中の苦土を石灰、重土若くは酸化「ストロンチウム」を以て置換したる礬土化合物、尙又「クローム」赤、唯「アルカリ」土類の酸化物のみによりて製造されたるものを以てする試験は一も満足なる結果を得るを得ざりき、蓋し之れ多分石灰等を含みて沈定したる着色物は粗粒となるに、着色「クローム」化合物は唯甚だ細かく分配されるときにのみ赤色と見ゆるが爲なるべし、赤色「クローム」化合物は酸化第二「クローム」なるか若くは「クローム」の他の酸化級に屬するやに就きて「ペトリック」は措いて問はざりき、然れども氏は之れ酸化第二「クローム」ならんとの想像に傾けり。

甚美なれども高價なる紫及び薔薇色調は着色物として金を入れて得らる。

紫 赤 色

強き力ある紫赤色は次の方法にて得らる、即ち九〇分の純白色に燒ける磁土に水を加へて煮、篩を通じて能く分配せしむ、尙一〇分の金、王水(硝酸)に溶かされ、溶液は水浴上にて蒸發乾涸して成る可く過剰の酸を排除す、此に於て金溶液は磁土泥漿と混合せられ、「アルカリ」反應を呈するまで炭酸曹達を追加し、約二〇分の葡萄糖を加へたる後蒸發する水を補ひつゝ、約半時間活潑に煮沸せらる、之に依りて暗紫色のものを得るを以て之を洗滌せざるべからず、此に於て之を乾燥し「ゼーガー」錐〇一〇番にて灼かれ尙一度洗滌せらる。

同一方法にて次のもの成る。

薔 薇 色

白く燒ける磁土 九八・〇分

金

二一・〇分

酸化第二鐵を以て得たる赤色は「ゼーガー」錐〇十番を出づること多からざる低き本焼温度にありてのみ使用するを得。

鐵 赤 色

含鐵赤色の製造には二十八分の綠礬溫水に溶かされ鐵溶液最早暗褐色を附せずして黄色に存するまで硝酸を加へて酸化第二鐵鹽に變ぜらる、尙加里明礬百九十分の溶液を作り、此二液相混合せられ「アムモニア」の過剰を以て沈澱せられ、能く洗ひ、弱く灼かれ、成りたる着色物(第二酸化鐵礬土)細磨後尙一度洗滌せらる、然る後次の調合をなす。

着色物(酸化第二鐵礬土) 七〇分

含鐵黄色陶器釉 三〇分

豫灼せずして使用せらる。

卓越したる鐵赤(肉色)は始めて「デック」に依りて其華麗なる繪具に使用したる彼「チビエー」赤之を出す、然れども此時釉は少しも硼酸を含む可からずと、然りと雖ども「デック」の報告は之に反言す、該報告に曰く百分の「チビエー」赤及び二十分の鉛丹より成れる釉下赤は、「パリッシイ・ファイヤンス」の模倣に供する所の石灰質陶器坯土に使用して含硼酸釉を其上に施したりと、「デック」は其自から製造したる陶器には硼酸なき釉を使用したり、尙「デック」は之に用ふる所の厚く施こされざるべからざる百分の「チビエー」赤と二十五分の鉛丹より成れる赤は、其使用及び火に於ける色の維持に關して鋭敏なることを注意し、又釉は熔け易きに過ぐべからざること就き

ても注意をなしたり、何となれば赤は釉に依りて熔かし込まるべからざる含石英繪具なればなり、釉は繪具を唯薄く被覆せざるべからず。

黄色 濃き鮮黄着色物は原「チタン」酸(「ルチール」)若くは尙良好なるは「チタン」酸亞鉛より成れる「ルチール」を灼きて之を粉磨するか、若くは「ルチール」と酸化亞鉛を濕式粉磨して混合す、例へば次の割合にて、

黄 色

「ルチール」 四一分 酸化亞鉛 四一分

此混合物を強く灼く、

「ルチール」の附する黄色は其中の酸化第二鐵含有に起因するもの、如し、化學的純粹の「チタン」酸を以てしては黄色を得ること不可能なり。

他の美なる黄色は鹽基性「アンチモン」酸鉛より得らる、而して此もの酸化第二鐵調合の多少に依り橙黄色に變ぜらるゝを得。

淡 黄 色

硝酸鉛 七三分 酸化「アンチモン」 三三分

礬 土 一二分 食 鹽 一〇〇分

此材料は能く混合せられ、陶器本焼火度にて「フリット」となし能く洗滌せらる、繪具熔け易きに過ぎて釉下に消失し易きときには CaO まで錫酸石灰を調合して熔け難くなさるゝを得、錫酸石灰は濕式粉磨に依り混合した

る次のものを強灼して得らる。

酸化錫(灼きたる) 七五分 大理石 五〇分

○ 橙黄色

鉛丹 五〇分 酸化「アンチモン」 三三分

赤色酸化第二鐵 一八分 加里硝石 二五分

此成分を能く混合し本燒窯にて灼きて能く洗ひ、時としては一層之を耐火性ならしむる爲め前の如く錫酸石灰を混合す。

灰色は黑色繪具に燒きたる陶器坯土(縮燒素地)を以て相當に稀釋し得るか、若くは尙宜しきは然れども高價となる、酸化「イリヂウム」若くは鹽化「アムモニウム」白金と縮燒素地の混合に依りて得らる、最も適當なるは酸化「イリヂウム」なりとす。

灰色

一酸化「イリヂウム」 五分

陶器縮燒素地 九五分

此親密なる混合物は弱く「ゼーガー」錐約〇十番)燒かれ再び細磨せらる。

他の方面よりは釉下繪具に對し次の處方報告せらる。

黑色 第一號

酸化第二鐵 四三分 酸化「クローム」 四三分

二酸化「マンガン」 一〇分 酸化「コバルト」 四分

濕式粉磨後乾燥し還元性の最も強き縮燒火にて灼かれ、燒灼後粉碎し、濕式粉磨して能く洗はる。

黑色 第二號

綠 礬 六〇分 重「クローム」加里 三〇分

乳鉢にて磨り合はされ、縮燒の最強火にて燒き、甚だ能く洗滌せられて乾燥せられ、此に於て、

着色物 八五分 二酸化「マンガン」 一〇分

酸化「コバルト」 五分

此調合物能く粉磨せられ洗ひ出さる。

暗綠色

酸化「クローム」 五〇分 石 一五分

長石(瑞典) 一五分 陶器釉 二〇分

能く磨り合さる。

尙之よりも暗色調を得んとするには、使用したる酸化「クローム」の二倍重量まで酸化第一第二「ニッケル」を調合すべし。

淡「クローム」綠色

酸化「クローム」 二〇分 石 英 六六分
 大理石 石 一分
 結晶硼砂 一三分
 濕式にて磨り合はされ、水に溶かしたる

を以て混合せらる、全部は乾燥せられ、乳鉢にて磨り合はして強く灼かれ、後細かく磨りて洗滌せらる。

淡綠色

重「クローム」酸加里 三一・〇分
 「クローム」黄 七・五分
 大理石 一八・〇分
 石英 一七・五分
 螢石 一二・五分
 鹽化「カルシウム」(熔融) 一〇・五分
 結晶硼砂 一・〇分
 結晶硼酸 二・〇分

水に不溶性のものは共に磨り合はされ、殘餘のものは水に溶かして粉磨物に追加され、全部乾燥せらる、乾燥後乳

鉢にて能く混合せられ後灼きて能く洗ひ出さる、斯の如くして得たる着色物は次の如く調合せらる。

着色物 六〇分 鉛 白 五分
 石英 六分 長石(瑞典) 六分
 陶器釉 二三分
 濕式に依り粉磨して洗滌せらる。

青綠色

酸化「クローム」 二〇分 酸化亞鉛 一六分
 酸化「コバルト」 四分 石 英 三二分
 共に磨り合はされ後、
 硼酸 一八分 加里硝石 一〇分

二物を水に溶かして追加せられ、乾燥後燒きて磨り能く洗はる。

青色

酸化「コバルト」 六〇分 石 英 一五分
 陶器釉 二五分
 暗青色
 酸化「コバルト」 二〇分 酸化亞鉛 一〇分

「ツェットリッツ」磁土 三〇分 酸化 錫 三〇分
濕式にて粉磨せられ、水に溶かしたる硝石一〇分を混合して乾燥し、強く灼きて粉磨し能く洗はる。

淡青色

「アムモニア」明礬 四五〇分 酸化亜鉛 四五〇分

「アムモニア」明礬 四五〇分 酸化亜鉛 四五〇分

「アムモニア」明礬 四五〇分 酸化亜鉛 四五〇分
乾きたるまゝ能く磨られ、縮焼の最強火にて灼き、湯を以て能く洗滌し後粉磨せらる、而して繪具は次の混合に依りて得らる。

着色物 八八分 石 英 六分

鉛 白 六分

褐色

酸化亜鉛 三八分 綠 礬 三八分

重「クローム」酸化里 二四分

乾式にて能く混合せられ、縮焼窯にて能く灼き、湯を以て能く洗ひて粉せらる。

暗褐色

褐色（前掲） 九〇分 軟「マンガ」礬 一〇分

磨り合はして強く灼き、洗ひ出して磨らる。

淡褐色

酸化亜鉛 五一分 酸化第二鐵 一七分

酸化「クローム」 一六分 水酸化礬土 一六分

乾式にて粉磨し、能く灼きて湯にて洗ひ後粉磨せらる。

桑褐色

二酸化「マンガ」 五五分 酸化「コバルト」 一四分

酸化亜鉛 二二分 大理石 八分

粉磨して強き火にて灼かれ、粉磨して洗はる。

橙黄色

鉛 丹 二五〇分 酸化「アンチモン」 二〇〇分

酸化第二鐵 六〇分 加里硝石 一二五分

乾式粉磨、本燒窯にて灼き能く洗ふ、得たる着色物……の割合にて錫酸石灰と共に磨り合はさる。

錫酸石灰は次のものを濕式にて粉磨し、乾燥後甚だ能く灼かる。

淡黄色

酸化「アンチモン」 二〇分 鉛 黄 四〇分

食 鹽 四〇分

乾燥のまゝ能く混合し、本燒窯にて灼き甚だ能く洗はる、繪具は次の混合によりて成る。

着色物 一分 錫酸石灰 一分

中間色

前掲青色繪具 五〇分 黑色第一號 五〇分

濕式にて粉磨せらる。

石竹色

酸化錫 五五分 大理石 四〇分

磨り合はされ後水に溶かしたる重クローム酸加里五分之に加へられ、乾燥して尙一度能く混合せられ、甚だ強く灼き、粉磨して甚だ能く洗はる。

薔薇赤色

酸化錫 六〇分 大理石 三一分

石 英 三分 「ツェットリツ」磁土 三分

「クローム」酸鉛 三分

共に磨り合はされ、甚だ強く灼き、尙一度粉磨して能く洗はる。

薔薇赤色

薔薇赤色(前掲) 四四分 陶器釉 四四分

大理石 一二分

共に磨り合はさる。

紫色

「ピンク」赤色(前掲) 九二分 青色(前掲) 八分

共に磨り合はさる。

前掲の繪具を或るものは錫酸石灰若くは酸化錫を以て、又或るものは石英、長石、「ツェットリツ」磁土を以て稀釋して容易に淡き色調を成さしむ、然れども大抵は之れ等のものを混合したる後尙之を燒きて繪具を丈夫にして熔融する釉に對して無感覺ならしむ、「デック」の釉下繪具は後「デック」陶器の項下に記載せらるべし。

暈繪具(「フルース・ファルプ」英語「フローイング・カラー」)之れ亦釉下繪具に屬す、此繪具にありて個々の繪具線は月暈に依りて包圍せらる、即ち色は繪具の直接せる近傍に於て最も強く外方に至るに従ひ濃度益々減少しつゝ遂に全く消失するに至る、之に依りて特殊の「暈かし」の裝飾成り、溫雅にして特殊の効果を生ず。

此繪具の成立は酸化物として其中に含有せらるゝ或る金屬鹽化物をなせるとき揮發性となるに起因す、暈青の製造は最も能く酸化「コバルト」を使用して得らる。之が爲めには青色の釉下繪具を附して(描畫若くは印刷)施釉したる製品、通常の如く燒成せんが爲め匣鉢に入れられ、匣鉢内には火に遇ひて揮發する鹽化物通常は鹽化鉛入れらる燒成の際揮發する鹽化物並に火焰瓦斯中に決して缺けざる水蒸氣の共同作用の下に成る鹽酸によりて、酸化「コバルト」の一部分鹽化「コバルト」に變ぜられ、此もの同様に揮發せんとして青色繪具の主量より分れ出づ、然れども

之れと共に入れたる鹽化物(鹽化鉛)の作用は、其量少なきが爲め直に止まりたる後再び釉の成分と化合して、上に説明したるが如く濃度に多少なる青色をなす。

暈繪具の成効は第一に鹽化物の複分解を起す或る一定の燒成温度に關す、若し此温度達せられざる場合例へば甚だ熔け易き釉にありては暈し繪具は一般に成立せず、尙第一着に匣鉢完全に閉ぢらるゝを要し、之が爲め少許の鹽化「コバルト」密閉せざる所より出で、近傍の積込品を害せざらしめ、尙又還元性火焰瓦斯に依りて鹽化「コバルト」の再分解を起すを避けしむ。

匣鉢内に入る、鹽化物の成分は釉の鉛含有量に従ひて判定す、僅かの鉛を含有する釉には大抵鹽化鉛を含める球を使用す、即ち例へば鹽化鉛に作用なき材料即ち方解石(白堊)若くは硅藻土を適當量に混合し、之れより球を作り之を詰め込みたる燒成品の傍に匣鉢内に分配せらる、此球を作るには五百瓦の鉛白稀釋したる鹽酸(九十五鹽酸と百五十瓦の水)に入れて攪拌せられ、之に依りて鹽化鉛成立す、此もの硬き坯土狀をなして乾燥せらる、此乾燥物と共に五百七十五瓦の方解石若くは白堊乾燥狀態にて能く混和せられ、少量の水を加へて直徑約一・五「センチメートル」の小球を成形し、此もの低き温度にて乾燥せらる。

鉛に富みたる釉には「テナックス」の説に従ひ鹽化鉛の使用は之を否定すべし、何となれば其揮發に依りて容易に釉に毛鱗を成せばなりと、然れども「ハイム」は白色器物上に毛鱗を生じたる釉も暈青(鹽化鉛を用ひて)を以て粧飾したるものには能く耐ふるを得たりとの注意を以て此意見に反對す、而して「ハイム」は揮發したる鹽化物之に關聯して後に成立したる鹽酸の影響の下に、「アルカリ」若くは酸化鉛を取り去りて揮發し、之が爲め釉は媒熔材を減じ

て稍々熔け難くなるものなりとして此現象を説明したり、去れば「ハイム」は若し暈青及び白色器を共通に一窯にて焼かんと欲するときは、二種の異なりたる釉を使用するを推奨す、即ち暈青にて裝飾したるものには稍「アルカリ」に富みたるもの、無色に施釉したる器物には稍硅酸に富みたるものを使用するにあり、例へば「コルマー」陶器製造會社に於て次の如き兩釉並用されたりき。

白色用の釉



青色用の釉



鉛に富める釉には「テナックス」に従ひ例へば

食 鹽 六分 硝 石 四分

の混合物或は食鹽と鉛丹の混合物使用せらる、當時白耳義國陶器製造所にて好果を以て使用されたる混合物は次のものより成りたりと。

食 鹽 六重量分 白 堊 四重量分
石 膏 一同 鉛 白 一同

而して之れ匣鉢の大き如何に依り五乃至十瓦の量にて使用されたり、然れども此種の混合物は全く熔融するを以

て特別の小容器（粘土坩堝、小鉢等）に充填せらる、前掲の方法にて調査球を使用するときには此もの必要ならず何となれば過剰に現存せる石灰は球をして熔融するに至らしめず、爲に焼成後球状の石灰より成れる遺骸匣鉢内に残存すればなり、量繪具に對しても一般に有効なる處方を與ふるを得ず、宜しく適當なる混合物を現在の事情に従ひて常に試験に依りて檢定されざるべからず。

已記の如く最も色好なる量繪具を成す所の青色の外他の繪具亦量繪具として使用するを得、例へば此の如きものは少重の酸化「コバルト」調合されるとき「ピンク」も其一なり、若し「ピンク」繪具中に已に酸化「コバルト」を含有すること例へば或る莖菜色に於けるが如くなる時は、此もの往々酸化「コバルト」を調合することなくして量かし繪具を成す、帶褐色の量かし繪具は酸化「ニッケル」にて得らるべきを以て、桑褐色も亦少許の酸化「ニッケル」と甚僅かなる酸化「コバルト」を調合するとき之を得べし、酸化第二銅を含有する繪具も亦弱き火にて綠色の量繪具を、又之に等しく酸化第二鐵は黄色量繪具を成す、然れども酸化第二鐵黄色の及ぼす効果は唯繪具として使用せらるゝには左程好ましくならず。

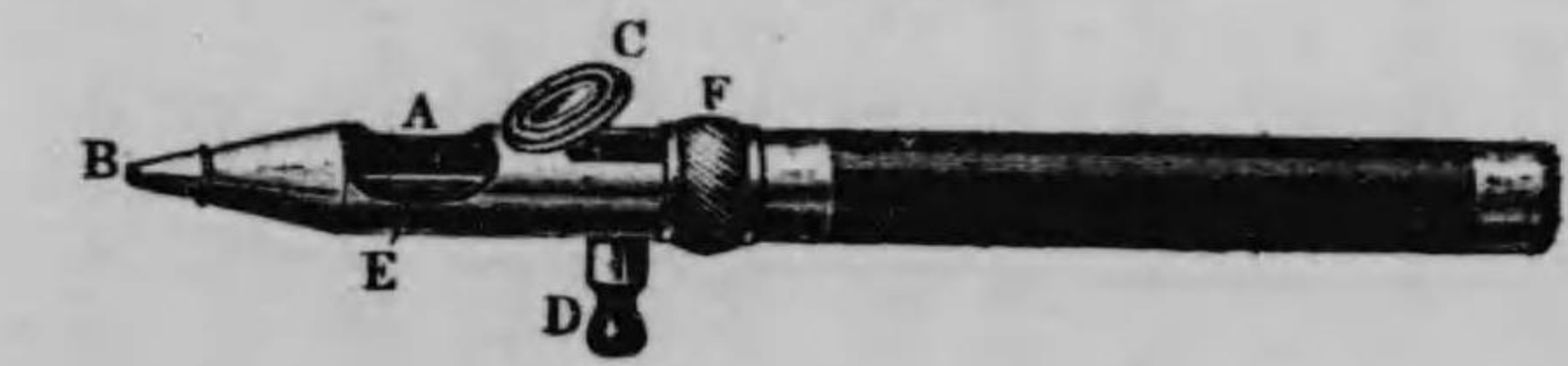
繪具を器物に施こさんが爲には最も細かく粉磨したる釉下繪具に少量の膠着材（「トラガント・ゴム」、「アラビヤ・ゴム」、若くは「グリセリン」）調合せられ、以て描き易からしめ（延び易くす）且縮焼したる素地に乾燥後固着して後に起る施釉の際浮游し去らざらしむ、釉下描畫には確實と快活なる運筆を必要とす、何となれば筆にて線を引く毎に氣孔性素地によりて甚だ速かに吸ひ付けらるればなり、特に貴き裝飾描かれんときには往々釉下繪具を油と共に擦る（少許の「デック」油を調合したる「テルペンチン」油）こと磁器のときに述べんとする瑛瑯繪具の如くす、然れど

も此場合並に前記膠着材を多く加へたるときにも、器物は施釉前素焼されざるべからず。

時としては釉下繪具を所謂二釉間描畫にも使用す、此目的には繪具は比較的熔け難き釉を以て具へたる本燒物の上に「テルペンチン」油及び「デック」油にて描かれ、素焼を終りたる後基礎釉よりも熔け易き釉を被覆せられ尙一度本焼せらる、失敗したるものを何等の辛勞なく之を訂正し若くは排除し得るの利ある此種描畫法にありて、繪具は常に二釉の間にあり、此方法は殊に磁器に使用さるゝを以て磁器の裝飾に就きて述ぶるとき簡單に之に復歸するべし。

頗る適當せる簡單なる裝飾法は海綿法シヨウメンなり、之を實行するには餘り細か、らざる海綿より一平坦面切られ、以て其間にある種々の形状及び大きさの孔を以て多少規則正しき模様をなさしむ、不適當に見ゆる場所は赤灼したる針金にて焼き抜く、此海綿を薄く練りたる釉下繪具中に浸し、數回之を「ビスケット」（占焼地）上に押捺す、例へば皿若くは珈琲碗の縁を廻はりて壓し、之に依りて規則立ちたる裝飾得らるゝが如し、甚だ美術的に切りたる海綿片は市販に於ても得らるべく、之を用ひて單に模様のみならず動物、人物畫、馬上の騎士等をも表はさしむ、後に記載せんとする「ゴム」押捺版に比して海綿は模様全系列を相次いで押捺するを得べく、「ゴム」版のときの如く押捺毎に前以て新たに繪具泥漿に漬浸せざるべからず煩累なきの利あり、海綿法の一變法は次の如くしてなざる、即ち圓き海綿小片を餘り密ならざる纖維を有する細かき布に結び込み、此海綿を有する小囊を薄く練りたる繪具に浸漬するにあり、此の如くして何れも陰影を有する球の如く見ゆる所の多數の圓き印刷物を得。且此方法にて莓、葡萄、眞珠紐等を容易に且簡單なる方法にてなすを得べからしむ。

「ゴム」版を以てする押捺も亦時としては使用に適することあり、又之に等しく錫箔、施油(假漆を施したる)したる紙、若くは電氣法にて製造したる銅より適當なる方法にて切られたる型板も亦屢々有利に通常の釉下描畫に使用せらる、暈かし着色及び互に相重なり合へる着色並に平等の地は、施釉のときに記載したるが如く適當に壓迫空氣を用ひて繪具を吹き付けて得らる、斯かる場合には近來は所謂「エーログラフ」能く其用をなす。



第三百七十九圖

壓迫空氣を以てする此描畫器は、畫筆若くは萬年筆の形を有する撒布器なり、細かき線若くは溫雅なる陰影をなさんが爲めには第三百七十九圖に示したる形のものを用ふ、Aは其尖端に流出口Bを有する繪具用容器にして、白金及び「イリヂウム」の合金を以て裏附せらる、指鈕Dは一槓桿に固定し、此槓桿は二様の運動をなす、即ち其下方に動き、之に依りて弁D開かれて何時にても使用するを得せしめ、尙後方運動に依りて尖がりたる桿E、流出口Bより遠ざけらる、此小桿の位置如何に依り繪具の多少量出でて流出する空氣放射線に達し裝飾すべき面に吹き付けらる、Fは動くべき輪にして槓桿Cの前進運動を制限し、作業者をして常に同量の繪具流出する様此装置を調整するを得せしむ、壓迫空氣は弁Dの下にある突起物を通じて導かれ、此が爲め此もの空氣「ボムブ」と連絡す、必要なる氣壓は約一氣壓なり、補充することなくして多量の繪具を使用せんが爲め、「エーログラフ」は容器Aの場所に球狀の容器を備へ付けらる、此装置に必要な氣壓は二氣壓なりとす、氣流の強さ如何に従ひ「エーログラフ」を裝飾せんとする面に近

く支持すれば細き線或は力強き線をなさしめ、此装置を裝飾せんとするものより遠く隔つれば繪具の撒布起る、即ち「エーログラフ」器物に接近するに従ひ益々多量の繪具を吹き付け、之を遠ざくるに従ひ益々少なくなる(一定面積に對し)、之に依りて單色地若くは陰影地をなさしむべく、強き色調を以て始め之に徐々に量けしむべく、繪具を以て線(皿等)を具へしむべく、數多の繪具を相重ねて施すべし、或は屢々反復する裝飾には型板を使用して其露出所(切抜)を「エーログラフ」にて撒布するを得、大理石模様も亦釉下繪具を用ひて得らる。

印刷 陶器に對して最も多く使用されたる裝飾法は所謂釉下印刷(尙正しく云へば轉寫)なりとす、約十八世紀の中頃に起因する此方法は十九世紀に於て始めて大に使用さるゝに至りたり、特に最後二十五年間に著しく發達したり、印刷するには特に之れに準備したる紙(遙か下に記す)の上に新たに製造したる印刷(銅版若くは鋼鐵版)を、膠着繪具に印刷したる面を締燒器上に置き、摩擦に依りて其上に固着せしめ後適當なる方法にて紙を取り除く。

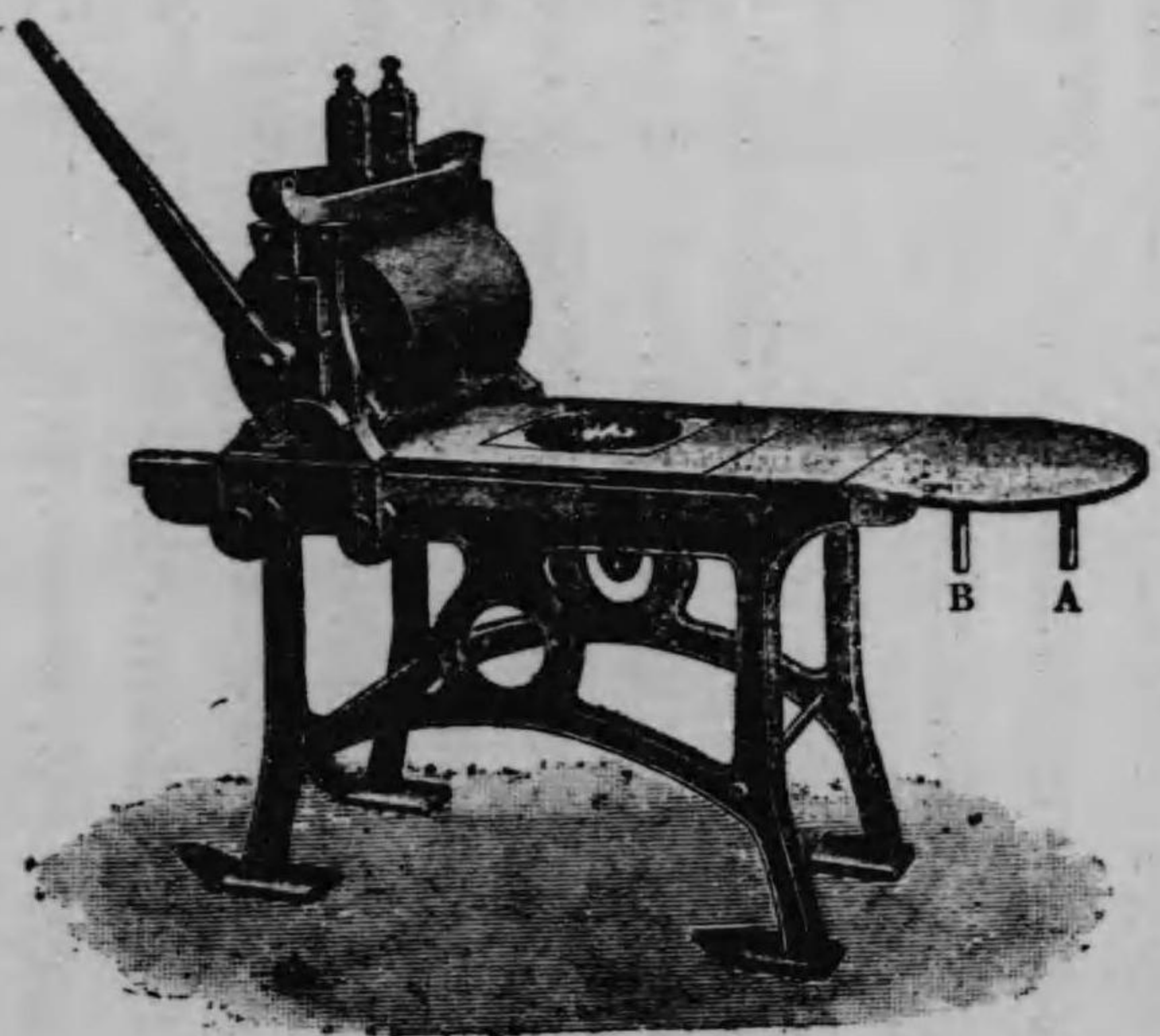
通常銅若くは鋼鐵より成れる印刷用の板は甚だ深く彫刻されざるべからず、即ち模様之淡き部分には深く打込みたる刻點を以てし、甚だ力ある場所に彫刻刀を用ひて之をなす、釉上印刷に最も多く用ふる廉價なる腐蝕版は一般に稀に使用せらる、然れども特に版より僅かの印刷を取らんと欲するときには此方法に依る、銅板は鋼鐵板よりも容易に彫刻せしむれども、銅板は鋼鐵板よりも速かに摩滅す、然れども鋼鐵板は使用後甚だ注意して掃除されざるべからざるの不利あり、何となれば否らざれば繪具彫刻線内に硬くなり之を排除するに多大の困難を感ずればなり、或る時を経て必要とする高價なる後彫を避けんが爲め、通常銅板工に依りて彫刻されたる板より電氣製板術にて精

密なる模造物を製造し之を印刷用に供す、尙時としては之れよりも一層節約せんとの見地より原銅版若くは電氣製版術に依りて多數となしたる銅版を、同様に電氣製版法にて所謂銅鐵鍍金若くは「コバルト」鍍金、尙之れよりも劣れるは「ニッケル」鍍金に依りて、鐵若くは「コバルト」の保護薄層を被覆せしむ、此方法にて銅版は殆んど少しも摩

減を受けざるべし、何となれば常に唯置換し得べき鐵若くは「コバルト」被覆物損耗さるゝのみなればなり、然れども銅鐵鍍金の目的に適することに就きての意見は未だ一致せず、銅鐵鍍金若しくは「コバルト」鍍金は被覆物摩滅せるとき銅を透視し得べく、鍍板自から侵害さるゝに先ち更に銅鐵鍍金若しくは「コバルト」鍍金企てらる。

銅版より轉寫紙上に模様を印刷するは銅版印刷壓搾機(第三百八十圖)にて行はる、即ち主として通常の銅版印刷のときの如し、然れども陶器上の印刷繪具は甚だ粘性ならざるべからず、尙紙の一面豫じめ水に可溶性の石鹼被覆物を具備されざるべからず、甚だ粘性にして濃厚液状ならざるべからざる軸下繪具の擦り付け

第 三 百 八 十 八 圖



に供する印刷假漆は、「テナックス」に従ひ次の方法にて製造せらる。

四「リットル」 亞麻油(能く沈定したるもの)

一「リットル」 菜種油(酸なきもの)

百二十瓦 「コロフォニウム」(精製樹脂)

六十瓦 鉛丹若しくは鉛黄

六十瓦 木より得たる「タール」

開放釜に入れ木炭火上に煮沸せられ絶へず能く攪拌せられ、斯くて油の一滴冷却面に滴下して指にて之れに觸るゝとき糸を引かんとするに至るまで煮沸繼續せらる、油煮沸の際燃へんとする場合には蓋をなして直に火を消さゝるべからず、然れども煮沸を終る頃上昇する油蒸氣は燃ゆる木片を以て數回點火しては再び消し、之に依りて種油の殘餘より起る所の表面の泡沫全く消盡さるゝを可なりとす、油の煮沸終るや否や釜は火より取り去られ、直に更に木「タール」二百瓦を加へて能く攪拌せらる、此油は尙熱き間に弛き綿織物を迎じて爐過するを適當なりとす、常に塵埃の入らざる様注意するを要する此印刷假漆の製造には類似の處方多數之れあり、各印刷者は之を準備するに當りて其特別なる小策と秘密とを有すれども之れ何れも多少從屬的關係にあるものにして重要ならず、印刷紙用の石鹼(ダイアル)軟膏の製造も亦之れと同一の關係を有す、一例として次の處方を擧げんとす。

二十五瓦 最良軟石鹼(シメジツァイフエ) 二十瓦 結晶曹達

四百瓦 軟水

之れ等成分液量三分の一に至るまで煮詰む。

或は 二十五 「マルセーユ」石鹼(純油石鹼)

十五瓦 最良炭酸加里

四百瓦 軟 水

此もの充分に煮詰むるを要す、印刷紙として以前には専ら英國の陶器用薄紙とて薄くして甚だ硬き大麻紙を使用したりしが、近來獨逸印刷紙も好果を以て之れと競争するに至れり。

印刷は暖法にて次の如くして行はる、細磨したる繪具は印刷假漆と共に(約二分の繪具と一分の假漆)暖ためたる琢磨したる鑄鐵板上に注意して擦らる、之が爲には往々繪具摩擦機械用ひらるゝこともあり、斯の如くして得られたる印刷繪具を以て同様に強く暖ためられたる彫刻したる銅版若しくは鋼鐵版、木製篋の助けに依りて厚く被はる、即ち總ての方向に擴げて爲に繪具をして到る處能く彫刻に入り込みしむ、繪具の過剰分は廣くして薄く甚だ屈撓し易き銅鐵篋を以て取り除かれ、此に於て印刷版は天鵝絨製拭取球を以て拭ひて光澤を出さしむ、繪具を塗りて尙熱き印刷版上に豫じめ版に向ふべき一面上に豚毛刷毛を用ひて石鹼軟膏を塗りたる印刷紙置かる、今印刷版及び紙は印刷用壓搾機の版上に置かれ、濕ほひたる麻布及び毛氈布を其上に蔽ひ、一たびは前方に一たびは後方に壓搾機の間を通過せしむ。壓搾機の上回轉軸は「フランネル」若しくは毛氈被覆物を具へて、紙をば能く彫刻したる場所に壓迫せらるゝを得せしむ、濕ほひたる紙を有する印刷版は、今暖かなる籠上若しくは近來は熱き水若しくは水蒸氣にて暖めたる机上に持來され、玆に紙は徐々に乾燥されて後全く引き取らる、第三百八十圖は蒸氣を用ひて熱したる印刷机

を連絡せる印刷用壓搾機を示す、Aは蒸入汽口、Bは其出口なり、印刷を終れば先づ剪刀を以て切りて總て過剰の紙を除き、品物上に轉寫するに必要なだけ個々の部分に切り離す、此に於て印刷したる紙の個々の部分は、印刷したる面を以て締燒器上に置き、先づ指を以て軽く其上を擦りたる後、糸を捲き付けたる「フランネル」軸より成れる摩擦子を以て終には頗る強く摩擦す、此摩擦子は時々硬き石鹼の乾燥塊上を回轉して其摩擦面を常に平滑ならしむるを適當なりとす、摩擦子の代りに往々石鹼水を以て浸したる「フランネル」球をも使用することあり、紙到る處能く擦られたる後印刷したる器物一二時間微溫水を入れたる器内に入れば、紙と印刷間の石鹼層軟かくなり、紙は品物を左右に動かせば容易に離れて浮ばしめ若しくは海綿を用ひて除かるゝを得せしむ。

金屬板の代りに一定性状の木板を使用すれば、其助けを以て特に壁板に使用して可なる木の模造をなすを得、之をなすには強く表示したる纖維の繪を有する木の種類例へば榿樹若しくは節を有する樅の木等より成れる薄く綺麗に鉤掛けをなしたる板、暗色繪具を以て擦り込まれ、後銅版の如く拭ひ去らる、此板の上に印刷紙を置きて壓搾機を通過せしむること上記の如くすれば精密に木の繪(木理)に相當する印刷を得べし、此印刷物を黄色若しくは褐色に化粧掛をなしたる陶器(板)上に移せば、之に依りて見紛ひ易き木板の印刷表はされ、此もの素燒されたる後黑色の型模様施こさるゝを得べく、之に施釉して燒成したる後には豊富に象徴を具へたる琢磨木盤の如く見ゆべし。

近來大に重要視さるゝに至りたる磁器裝飾の部に述べんとする多色印刷所謂色刷の製造に當りては、玆に略示さるゝが如く各色に對して一印刷板を使用せざるべからず、而して印刷したるものは正しき位置を得せしめんが爲め標記(數號)を用ひ相亞ぎて裝飾せんとする器物上に貼り付けらる、然れども器物は各個々の轉寫をなしたる後乾燥

されざるべからず、釉下に印刷畫の用法に關する詳細は同様に磁器裝飾のとき報告さるべし。

轉寫したる器物施釉せらるゝに先ち約暗赤熱にて之を焼きて印刷假漆を破毀するを要す、何となれば印刷したる脂肪質の個所は少しも釉を取らざればなり、此焼失は通常石炭若くは瓦斯を以て加熱せらるゝ特別の「マッフル」窯にて行はる、此「マッフル」の構造は遙か後に珉瑯繪具(磁器裝飾を見よ)の焼付のときに論ぜらるべし。

此赤灼を避けんが爲め「オーネミーラー」(獨特九八一七五)は「グリセリン」を以て器物に布き、「グリセリン」層尙全く濕ほへる間に模様を素地上に移す。

大なる面殊に淡色地か若くは帯を釉下に施こさんと欲せば所謂釉下^{アンダグレイズ}繪具溶液を使用するを可なりとす、此もの金屬酸化物若くは貴金屬の樹脂溶液より成り、注意して餘り薄からざる様筆にて施こされざるべからず、繪具溶液の油質なるは以前に用ひられたる水若くは「アラビヤ・ゴム」を調合したるものに對し遙かに滲透すること少なきの利あり、即ち色器物の背面に見られざるの利あり、釉下繪具溶液を以て粧飾したる締燒物は施釉に先ち印刷のとき如く赤灼されざるべからず。

此赤灼を避けんが爲め「ヘヒト」は除水せざる着色金屬の硝酸鹽を七十五重量分の「グリセリン」と二十五重量分の「アルコール」の混合液中にて冷却状態にて溶解す、此釉下繪具液は尙此外畫工をして液體の色よりして其中に含有する金屬酸化物を認知するを得るの利を得せしむ。

陶器の非常に効果ある裝飾法は釉下に金を使用するにあり、之れ「デック」が千八百七十八年巴里世界博覽會に出陳したるものなり、其方法次の如し。先づ金を以て裝飾せんとする面に甚だ薄き釉層を施こし、此上に砂粒を撒布

して之を焼き付く、此に於て筆を用ひて薄く施釉したる箇所を^{グランドグレイズ}模様に(「マルメロ」の種)を煮詰めたるものを以て被覆し、此上に鍍金物の二十五金板の厚さを有する適當に切りたる金板を、太くして硬く下方平滑に切りたる筆を以て敲き付けて置き、然る後此もの施釉して燒かる、着色透明なる釉を使用すれば特に美なる効果を得せしむ、然れども釉下に金を置くは最大の注意を要す、下敷とされる釉甚平等に施こされざるときは金は不完全に固着し若くは轉位す、而して其補修は高價となり且極めて困難なり。

^{シヤム・ファイナリス}強火繪具 輪廓を循らしたる繪(模様、花等)を描くに供すれども比較的使用すること稀なる陶器用強火繪具は、例へば所謂匈牙利陶器或は「ツォルネー」の「フンフィルヘン・ファイヤンス」の示す如く一般に美なる裝飾材料をなす、陶器用強火繪具は其成分より云へば着色釉なり、然れども通常の釉の如く締燒したるものゝ上に施こすに非ずして、却つて却つて大抵「クリーム」色若くは象牙色に施釉して燒きたる硬陶器上に施こさる、又最も適當に無鉛釉を施こしたるものに合しく着色無鉛釉を用ひ、其繪具の製造には平均約六分の釉に一分の金屬酸化物の割合にて熔製したる無色無鉛の釉に金屬酸化物若くは釉下繪具を混す、輪廓は大抵黒き釉下繪具を「テルベンチン」油と空氣中にて揮發せしめて濃厚ならしめたる「テルベンチン」油所謂「デック」油(珉瑯繪具を見よ)を加へて擦られ、筆を以て燒きたる釉上に頗る厚く施こさる、輪廓は印刷に依りても施こすを得べし、然れども此場合には締燒素地(施釉せざる)上に印刷するを可なりとす、即ち「ペーステ」(泥繪具)の如く同方法にて輪廓を用ふるなり

強火繪具は水及び少許の「アラビヤ・ゴム」を加へて擦りて濃泥漿となし、成る可く高く輪廓内に筆にて塗り込まる、燒成は本燒窯若くは尙宜しきは「マッフル」内にて行はる。

「マッフル」火繪具（珪瑯繪具、金屬、及び「リニスター」）に依りて行ふ釉上の陶器裝飾は、已記の如く磁器のときと同法にて行はる、而して此時詳述すべし。

如何なる方法にて今正に説きたる種々の裝飾法相互に連合せしむるか、又之が爲め如何なる効果を得べきやは、「ゼーガー」の陶器裝飾に用ひたる方法を次に列舉して之に充てんとす。

白地（未焼）上の裝飾

着色若くは白色坯土泥漿を以てする描畫、而して締燒後釉下繪具若くは着色釉を以て裝飾す。

氣乾素地上に施す搔削り裝飾（「ドールトン」）磁器の技術）

燒きたる素地上の裝飾

白色若くは着色素地上に不透明白色若くは着色坯土を以てする描畫（泥漿描畫）、

透影する着色坯土を以てする描畫、磁器及び「フニフキルヘン・ファイヤンス」に施こせる「パート・シニール・

パート・コロレー」（着色したる坯土上の坯土）に相當す。

着色素地に透影する白色坯土を以てする描畫（「セーブル」等の「パート・シニール・パート」細工に相當す）

凸彫狀に施こしたる坯土所謂「ペーステ」によりて成れる輪廓を有して着色釉を以てする描畫（直に述べんとする「デック」陶器の裝飾）

脂肪繪具にて成れる輪廓間に浮上げ釉の細工、（「ギエン」）及び「ロングウエイ」の陶器）

化粧土の搔取加工（「スグラフィアト」）

此裝飾方法にありて「ゼーガー」無鉛釉を施こしたる石英含有量高き硬質陶器坯土を使用して一部「ベルシヤ」見本に倚りたり、之れより先き「デック」は已に「ベルシヤ」陶器を試験し、同様に多くの硫酸と「アルカリ」熔製物含有する特に調製したる坯土を使用して最も能く其目的を達したり、而して此坯土は化粧を施こし鉛釉を以て被はれたりき、然れども今「デック」の陶器に向ふに先ち少しく「ベルシヤ・ファイヤンス」に就きて報告する所あらんとす。

第九項 ペルシヤ・ファイヤンス

初の埃及人後「ベルシヤ」人に依りて製造されたる第一の陶器様粘土器（「ファイヤンス」）は砂岩石狀の甚しく硫酸を含有する素地を有し、此外少量の礬土及び媒熔材（主として「アルカリ」及び石灰）をも含有す、而して釉は華美の色調を有する「アルカリ」鉛硫酸鹽なり、「ブリーイ」の云ふ所に従ひ「ブローニヤール」は此の如き二種の製品（敷瓦）を試験して次の如き成分を發見したりと。

硅	酸	礬土 (酸化第二鐵)	石	灰	苦	土	「アルカリ」	炭	酸	合	計
八七・一六	五・五〇	三・〇〇	〇・二八	一・二〇	二・八六	一〇〇・〇〇					
八九・九五	三・八七	二・〇〇	〇・五一	三・〇〇		九九・三三					

之れよりも新らしき「リンドホルスト」の分析は次の成分を與へたり。

硅酸	九〇・〇	礬土	三〇
石灰、苦土、「アルカリ」			六・五
減量等	〇・五	計	一〇〇・〇

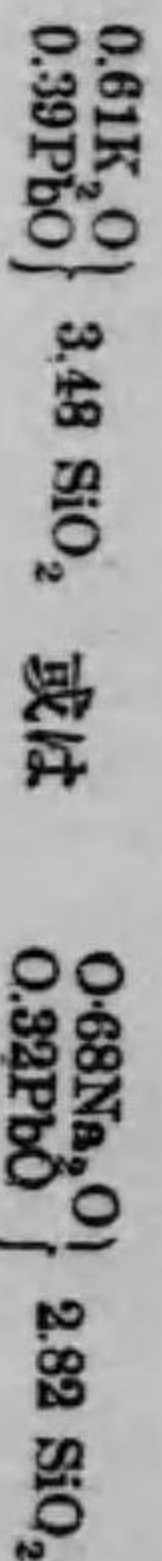
然れども原料未知の此坯土の甚だ僅少なる可塑性は正しく成形を困難ならしめたるなるべし、去れば此製品にありては之を成形したる粘土器と見做さずして却つて切りたる砂岩石塊なりとの想像發表されたり、然れども此見解は當を得ざるが如く寧ろ明かに坯土に結合材の用をなし、焼成によりて破毀されたる有機物(膠着材)を加へたりしなるべし、素地は先づ化粧土施こされたり、而して此もの「リンドホルスト」に従ひ次のものより成りたりき。

硅酸	九〇・〇	礬土	一・〇
酸化第二鐵	〇・五	「アルカリ」	八・〇
減量等	〇・五	計	一〇〇・〇

比較的高き温度(多分約「ゼーガー」錐四番)にて焼成後或る一定硬度を取りたり、此に於て次の成分を有する釉施こされたり。

硅酸	六〇%	酸化鉛	二五%
「アルカリ」	一五%	計	一〇〇・〇%

此もの「アルカリ」を加里と見做すか、若くは「ナトロン」と見做すかに従ひ次の式を得(「ブリー」)



「ゼーガー」の試験したる「ベルシヤ」陶器様粘土器(「ファイヤンス」)は赤色に焼ける粘土より製造され、白色化粧土を施こし、酸化「コバルト」と酸化銅を以て二種の青色調(就中華麗なる藍青色あり)にて描かれ、器物は固有の粗糙にして半光澤の外観を附與する無色透明の釉を以て被覆せらる、赤色に焼ける素地は黒褐粘土より得らる、而して此粘土は頗る不純にして多量の砂粒を含有す、坯土は次のものより成る。

粘土質物	六六・八二	炭酸石灰	二・五〇
石英	一一一・〇一	長石	八・六六
計	一〇〇・〇〇		

白色化粧土は約〇・五乃至一「ミリメートル」の高さにて施こされ、細かき粉末状ならず、最も細かき粉末は篩過若くは水簸に依りて排除されたるが如し、此性状を有する爲め化粧土は甚強く且平等に描かれたる繪具を吸収す、此事情は現今の製造に於ても注目に價するものなるが如し、此砂質粉末は自から素地上に固着せざるを以て、植物質膠着材の多量を以て調合されたり、化粧土は甚だ熔け易く已に「ゼーガー」錐〇十番にありて透影質となりて此時著しく熔固す、之れよりも低き温度即ち約珪瑯繪具焼付温度(「ゼーガー」錐〇十八番)位にて相當に緻密となりて熔固を始むる爲め固く素地に附着す、化粧土の成分は次の如し。

硅酸	七九・〇五%	礬土	二・八三%
酸化第二鐵	〇・二一	石灰	三・三九
「ナトロン」	一〇・八九	灼熱減量	四・三一

灼熱減量即ち有機質の燃へ易き材料は多分は化粧土に混和したる膠着材料より來り、又少量の粘土調合に依りても起さる、此化粧土は石英砂と硝子粉末との等分混合物より成る、釉は化粧土上に焼かざる状態にて描かれたる繪具の上であり、甚だ美なる藍青色不透明釉は殆んど二硅酸鹽にして次の成分を有す。

硅酸	四三・六七%	礬土	二・八四同
酸化第二鐵	〇・〇〇五同	酸化鉛	二五・五一同
酸化錫	一〇・二九同	酸化第二銅	四・九六同
石灰	〇・七九同	苦土	〇・一七同
加里	三・七四同	「ナトロン」	八・六二同
合計	一〇〇・五九五%		

同性質の釉は次のものより得らる。

石 英	四四・〇分	錫灰(三分鉛一分錫)	三六・〇分
酸化第二銅	五・〇分	灼曹達	一一・〇分
硝石	八・〇分		

第十項 デック・ファイヤンス

已記の如く「デック」(「ゼーガー」よりも前に)は「ベルシャ・ファイヤンス」の華麗なる裝飾法を新陶器製造に移すを勉め、千八百六十一年此方法にて裝飾したる陶器を紹介したり、而して之れ後に完成して従來此範圍に就きて成されたるもの、内最も秀逸なるものなりとは一般の意見なり、之れ製造者名に従ひて「デック・ファイヤンス」として知られたる陶器なり、坯土として「デック」は石灰質陶器に相當し加かも坯土成分として「フリット」を含有せる比較的熔け易きものを用ふ。

「フリット」は次のものより成る。

「フォーンテースブロー」砂	八五分	炭酸加里	七分
炭酸曹達	三分	白堊	五分
合計	一〇〇分		

乾式に粉磨せらるゝ「フリット」は器物用の次の坯土製造に供す。

白く焼ける粘土	二四分	方解石(或は白堊)	二四分
石 英	四八分	「フリット」	四分
合計	一〇〇・〇分		

坯土は甚だ粘りに乏しくして成形困難なり、然れども其上に施すべき釉の種類は其毛鱗を避けんが爲め此種酸及び石灰を含有する坯土を必要とするなり、焼きたる素地は甚だ白く硬くして清音を發し且能く裝飾するを得せしむ、特に有効に裝飾の目的を達せんが爲め素地は含「アルカリ」化粧土施こさる、此もの繪具の發色を純ならし

め且此白色下地は透影質なり、又此もの吸収性乏しきを以て繪具及び地を平等ならしむべし、此化粧を「デック」は白化粧若くは「ベルシャ」化粧と稱す、之れ「ベルシャ・ファイヤンス」の化粧に類似するを以てなり、已に上に記するが如く「デック」に従ひ裝飾に適したる製品を得るには、坯土の硅酸及び「アルカリ」の含有量を成る可く高くするを要し、若し坯土に對して此目的を達するを得ざれば少くとも此の如く合成するを要す、「デック」陶器に^{フリット}熔製物の使用は釉の毛罅を防がんが爲には絶対に必要ならず、之れ硅酸と石灰に依りても目的を達するを得、然れども^{フリット}熔製物は著しく色調を強むる作用をなす。

白色或は「ベルシャ」化粧は器物に對しては次のものより成る。

- 熔製物(前掲) 六三分
- 含錫珪瑯釉(成分不明) 三二分
- 白色に焼ける粘土 五分
- 計 一〇〇分

白色に焼ける粘土は唯化粧土に多少可塑性を附與せんが爲め加へらる、化粧は素地上に焼き付けられ、此に於て裝飾行はる。

板(敷瓦)の製造に「デック」は次の如き坯土を使用す。

- 白く焼ける耐火粘土 二五分
- 石 英 六〇分

熔製物(上記)

- 計 一〇〇分

坯土は唯非常に僅かの可塑性を有し、之が爲め他の用途には甚だ加工し難し、之に反して板には充分容易に成形せらる。

板用化粧土は次のものより合成せらる。

- 熔製物 七五分
- 白色に焼ける粘土 一〇分
- 白 堇 一五分
- 計 一〇〇分

即ち甚しく「フリット」磁器に接近せる成分を有す、器物用並に板用の兩坯土は「デック」の云ふ所に従ひ雨露の作用に耐ふるなるべし、器物用坯土は六%の全收縮、板用坯土は二%の全收縮を有す。

坯土及び釉の或る調合分の精密なる成分に就きては報告之れなきを以て、従ひて坯土及び化粧の化學成分も亦確實に知られず。

「フリーイ」の云ふ所に従ひ約次の成分を有すと。

(酸化第二鐵含有量を顧みることなく)

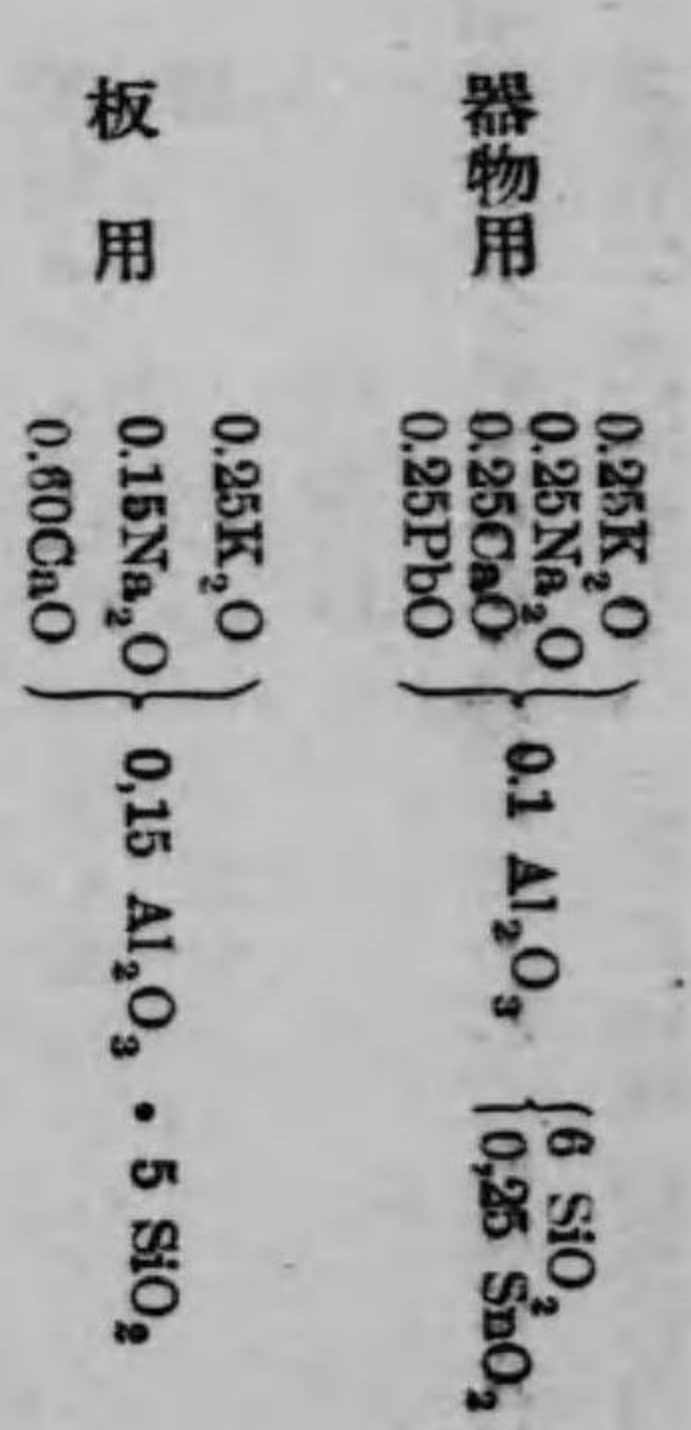
硅	酸	器物用坯土	板用坯土
		七二乃至七四分	八六乃至八七分

「アルカリ」	一・五乃至二分	九・五乃至一〇分
「アルカリ」	一四乃至一五分	一乃至二分
「アルカリ」	一一乃至一二分	二乃至二・五分

化粧土は次のものを含有す。

成分	器物用化粧土	板用化粧土
「ナトロン」	三・一乃至三・二分	二・七乃至二・八分
加里	四・六乃至四・八	六乃至六・二分
石灰	二乃至二・二分	八・八乃至九分
鉛	一一乃至一分	一分
錫	二乃至一分	一分
錫	三・五乃至一分	一分
錫	一・八乃至二分	四乃至四・二分
錫	七二乃至七三分	七二乃至七九分

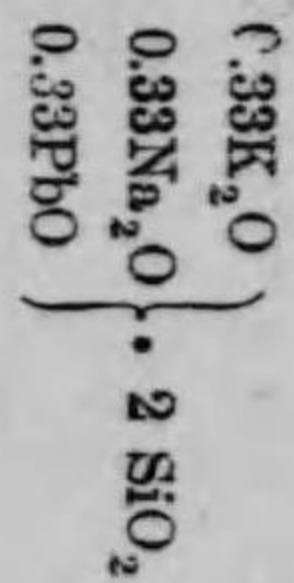
化粧土は「ブリーイ」に従ひ殆んど次の式に相當す。



「デック」に依り適當なりとせる熔製物「アルカリ」含有量に關して「ブリーイ」は熔製物によりて器物用坯土に入る、「アルカリ」量は唯〇・四%、板用坯土にありては唯一・五%を有するのみなるを斷定す、然れども此少量の「アルカリ」にては「デック」が提供するが如く色の作用を著しく高むること不可能なるべし。
 釉としては「セーブル」の「フリット」磁器のもの使用さるゝを得、然れども流下を防がんが爲め餘り熔け易からざる釉を勝れりとす、「デック」の釉は次のものより成る。

鉛	三〇分	三〇分
砂	四八分	五〇分
炭酸加里	一二分	一二分
炭酸曹達	一〇分	八分
計	一〇〇分	一〇〇分

而して「ブリーイ」に従ひ殆んど次の式に相當す。



釉は釉混合物の熔融後粉碎せられ、尙一度熔かされ、再び乾式にて粉碎して貯蔵せられ、使用に際して始めて濕式に粉磨す、然れども濕式粉磨の状態にて永く放置するとき之に依りて缺點出づるを避けんが爲め餘り細かく粉磨されず。

或る釉下繪具用として「デック」は次の成より成れる熔製物を使用す。

石 英	七〇分	炭酸加里	一五分
炭酸曹達	一〇分	鉛 丹	五分
計	一〇〇分		

釉下繪具は次の如く合成せらる、而して若し何等指示する所なければ熔融して得らるゝものと知るべし。

暗青色	酸化「コバルト」	五〇分	熔製物(前掲)	八五分
淡青色	鉛 丹	三五分		

明礬一二分多量の水に溶解せられ、同様に水に溶したる硝酸「コバルト」〇・九分を以て混合せられ、「アムモニア」水を以て沈澱せらる、濾過乾燥後混合物甚だ強き火にて灼かる。

「ベルシャ」青色

酸化「コバルト」 五分

磁 器 釉 三〇分

酸化 亞 鉛 四〇分

白色に焼ける粘土 一〇分

莖菜色

二酸化「マンガ」 五五分

熔製物 五五分

鉛 丹 三〇分

硝 石 一〇分

酸化「コバルト」 二分

藍玉石青色

熔製物 八〇分

酸化第二銅 八〇分

鉛 丹 一〇分

赤 色

「チビエー」赤 二〇分

鉛 丹 五分

熔融することなくして唯粉磨するのみ。

赤褐色

「ポールス」(鐵分多き粘土)灼きたるもの 一〇〇分

鉛 丹 二五分

熔融することなくして粉磨す。

緑色	熔製物	一〇分	鉛丹	四〇分
	石 英	三〇分	礬 土	五分
	酸化第二銅	五〇分	酸化第二鐵	一〇分
	酸化「アンチモン」	二〇分	「クローム」酸鐵	三〇分
淡黄色	錫灰(成分不明)	二〇〇分	酸化「アンチモン」	四五分
	鉛 丹	六五分	酸化「アムモニア」	八分
暗黄色	酸化「アンチモン」	七三分	酸化第二鐵	四一分
	酸化 亞鉛	一六分	砂	一五分
	鉛 丹	五〇分	鉛 黄	四五分
	錫 灰	五五分	礬 土	五分
黒色	「クローム」酸鐵	二〇分	酸化「アンチモン」	二二分

二酸化「マンガ」	四〇分	酸化第二鐵	三五分
酸化第二銅	一五分	酸化「コバルト」	七分
礬 土	六分	鉛 丹	四四分
石 英	三〇分		
「ペルシャ」白色			
磁器本燒素地	三〇分	「ネーフェルス」砂	二〇分
白 堊	一〇分		
唯粉磨するのみ。			
支那白色			
「ペルシャ」白(前掲)	二〇分	含錫珪瑯釉	四〇分
粉磨す			

以上兩白色繪具は盛上をなすに供するものにして之を着色するか若くは白色に存せしむ「ペルシャ」白は附着に要する媒熔材を得せしめんが爲め、「ポーマー」三十三度の加里水硝子溶液を以て調製されざるべからず、此白繪具は支那白よりも美にして且丈夫なり、然れども支那白の方加工し易し。

「ピンク」色	
酸化 錫	八〇分
白 堊	三五分

石 英 二〇分 重「クローム」酸加里 四分
 熔融 硼砂 四分 礬 土 二分

注意して混合し鮮赤熱にて一二時間灼き、粉磨して少許の鹽酸を加へたる水を以て能く洗はる。

暗褐色

「クローム」酸鐵 四〇分 綠 礬 二〇分
 酸化亞鉛 二五分 二酸化「マンガン」 一五分

計 一〇〇分

注意して混合し、灼きて粉磨し後能く洗ふ。

少許の「アラビヤ・ゴム」を以て練製したる之れ等釉下繪具は餘り厚く施さるべからず、何となれば否らざれば繪具は完全に釉に熔かし込まるゝを得ずして、艶消狀の光輝なき金屬狀外觀を呈するを以てなり、青色殊に暗青色は唯薄く施こされざるべからず、董菜色は頗る耐火性にして焼成後にも其色調を維持す、藍寶石青色及び綠色は酸化第二銅の揮發し易きが爲め厚く之を施こすを要す、赤色は鋭敏なり而して得んと欲する効果如何に依り異なりたる厚さに施こされざるべからず、然れども之を掩ふ所の釉は熔け易きに過ぐべからず、何となれば赤色は釉に依りて熔かさるべからざる石英に富める繪具なればなり、又釉は唯容易に被覆するものならざるべからず、赤褐色を以てするとき亦同様なり、暗褐色は甚耐火性の繪具にして恰かも「ピンク」の如し、「ピンク」は褐色及び黄色と共に用ひて肉色を呈す、黄色繪具は唯薄く施したるとき透明度を有す、然れども其色調は充分にして且耐火性なり、

黒色も亦耐火性にして薄く施したるとき帯綠黒色となり、少量の青色、綠色、若くは黄色を調合したるとき種々の色調を有する灰色を生ず。

「デック」が同様に其陶器の裝飾に用ひたる釉下金の使用は前已に説かれたり。

透明釉中最も特殊なるものは藍寶石青色なるが、此もの殆んど全く着色物及び其他の調合物を有する熔製物より成る、「デック」の釉に類する熔製物は次のものより得らる。

鉛	丹	三五分	
砂		五〇分	四五分
炭酸加里		一二分	一二分
炭酸曹達		八分	八分
	「ラピス・ラツリイ」青色		
熔製物		九五〇分	酸化「コバルト」 七分
酸化第二銅		四三分	計 一〇〇〇分
	暗董菜色		
熔製物		九二四分	二酸化「マンガン」 七〇分
酸化「コバルト」		六分	計 一〇〇〇分

石榴赤色

熔、製、物 八二分

酸化「アンチモン」 二分

硝石 五分

藍寶石青色

熔、製、物 九三分

綠色

砂 三五分

鉛丹 五五分

炭酸加里 五分

熔融硼砂 五分

酸化第二銅 四分

「カメリヤ」綠色

熔、製、物 四五分

酸化第二鐵 五分

鉛丹 二五分

二酸化「マンガ」

炭酸曹達

酸化第二銅

三〇分

五五分

一〇分

五分

四分

酸化第二銅

砂

計

五分

二〇分

一〇〇分

六分

五分

七分

「オリーブ」綠色

熔、製、物 八九〇分

二酸化「マンガ」 二五分

赭石黄色

熔、製、物 四五分

砂 二〇分

酸化第二銅

酸化第二鐵

酸化第二鐵

鉛丹

計

三四分

六一分

一〇分

二五分

一〇〇分

不透明黄色

熔、製、物 四七分

酸化「アンチモン」 四分

鉛丹 二五分

黄褐色

熔、製、物 四四分

二酸化「マンガ」 三分

鉛丹 二五分

酸化第二鐵

砂

計

四分

二〇分

一〇〇分

酸化第二鐵

砂

計

八分

二〇分

一〇〇分

海綠色

鉛丹 二五分

第二編 第一類 第六章 陶器製品 第一節 陶器

熔製物	五二分	酸化第二銅	七分
酸化第二鐵	一八分	酸化「ニッケル」	五分
砂	二〇〇分	鉛丹	二五〇分
計		計	一〇〇〇分

象牙色		酸化第二鐵	三分
熔製物	五二分	鉛丹	二五分
砂	二〇分	計	一〇〇分

之れ等着色釉は釉混合物の熔融後破砕粉磨し、縮焼をなしたる素地上に施こされ、化粧の使用は必ずしも必要なるに非ず、去れども之れ等の釉、化粧上に施こさるれば其効果一層著しかるべし、之れ等のものは人工的の光に遇ひて其光輝を保留するの性質あり、之れ其他通常の鉛釉には現はれざる所なり、裝飾は坯土、熔製物及び黑色釉下繪具の混合より成れる一乃至一・五「ミリメートル」の厚さを有する黑色線の形にて輪廓を使用して行はる。

第十一項 摸擬「サーン・ポルシェール」陶器

「オアローン」陶器或は尙適切に呼びて「サーン・ポルシェール」陶器并に着色坯土の象徴を有する總ての此種陶器の模倣に「デック」は次の方法を推奨す、石膏原型に模様及び輪廓線を彫り、之を以て器物を裝飾せんとするときに

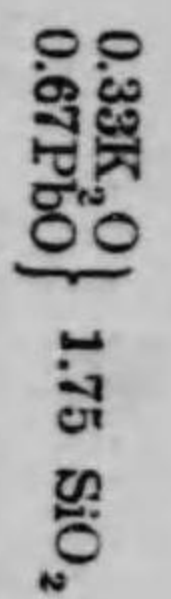
は、原型より成形型を取りて彫刻を今は凸起線として型に現はれしむ、此に於て放置せんと欲する所の模様の總ての凸起線の間(模様以外の地色を指す)の型内に器物の白色(或は又着色せる)基礎坯土の薄層を入れ凸起線を越へて模様内に侵入する坯土を排除す、此に於て模様上には裝飾をなすべき着色坯土を置き(一色若しくは多色)、後成形物の本體を成すべき陶器坯土を以て之を厚くす、即ち坯土板を其上に置き海綿を以て敲き固め型を外す、斯の如くして今は深く凹みて閉ぢ込めたる模様を得、此に於て此凹所は黑色若しくは黄褐色の泥漿を筆にて充填され、乾燥後泥漿坯土の過剰を刮削鐵にて取り去りて層の高さを平等ならしめ、後縮焼をなし施釉して本焼せらる。

「サーン・ポルシェール」陶器の模倣に供する坯土として「デック」は次のものを用ひんとす。	
水簾白色粘土	四〇分
石 英 砂	三〇分
白 堊	三〇分
計	一〇〇分

着色坯土の製造には莖菜色に酸化「マンガン」を用ひ、黄色に硫化「アンチモン」、青色に酸化「コバルト」、灰色には紺青時としては少量の酸化第二鐵をも加へ、緑色には酸化第二銅、黒色には酸化「マンガン」酸化第二銅、酸化「コバルト」及び酸化第二鐵、赤色には粘土同一赤色より成れる「シャモット」を以て殺粘したる赤色に焼ける粘土、赤褐色には赤色坯土に少量の酸化「マンガン」を加ふ。

釉は次のものより合成せらる。	
石 英 砂	三五分
鉛 丹	五〇分
炭酸加里	一五分
計	一〇〇分

即ち次の式に相當す。

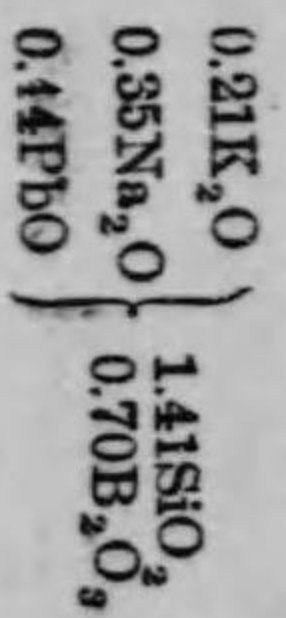


第十二項 模擬「パリッシイ」陶器

「パリッシイ」陶器の模倣には「デック」は次の坯土及び釉を推奨す、附記す「デック」は此機會に際し「ブローンニヤール」の想像に反して、「パリッシイ」は含錫珪瑯釉を知らざりしことを断定す、然るに着色釉に酸化錫を使用したるは之れ單に成る發色作用の活氣を弱めんとの理由より起りたるなり。

坯土	白く焼ける粘土(水鏡)	三〇分	白	聖	三〇分
石英砂	四〇分	計		一〇〇分	
石英釉					
炭酸加里	一〇分	鉛丹	三五分		
		熔融硼砂	二五分		
		計	一〇〇分		

此釉は次の成分を有す。



着色釉	黄色	一〇〇分	酸化第二鐵	一〇分
無色釉	莖菜色	一〇〇分	二酸化「マンガ」	四分
無色釉	酸化「コバルト」	〇・五分		
青色	無色釉	一〇〇分	酸化「コバルト」	三分
無色釉	綠色	一〇〇分	酸化第二銅	四分
無色釉	黄褐色	一〇〇分	酸化第二鐵	七分
無色釉	二酸化「マンガ」	二分		

黒色

無色釉	一〇〇分	二酸化「マンガ」	三分
酸化第二銅	二分	酸化「コバルト」	一分
酸化第二鐵	三分		

灰色釉は色の濃度如何に依り黒色釉を二倍乃至四倍の無色釉を以て稀釋して成る。
 「パリッシイ」に依りては儘かに使用されざりし赤の製造に「デック」は次のものより成れる釉下繪具を推奨す。
 「チビエー」赤 一〇〇分 鉛 丹 二〇分

第二節 電池用陶製筒、濾過器、隔壁

今茲に述べんとする兩粘土器類は陶器に密接の關係を有す。

- (1) 電池用陶製筒、濾過器、隔壁、
トレンシアフェ
- (2) 陶製烟管

電池用陶製筒は甚しく多孔質ならざるべからず、加かも充分なる耐久性を有し、電流の通過に對して成るべく抵抗
 少なきを要す、耐久性は特に電池中に容れたる酸の化學作用に對する抵抗に關す。

第一項 坯土

此陶製筒の良好なる性状に對しては坯土の成分及び細度并に正當なる燒成溫度に依りて得たる素地の堅牢度標準
 となる、粘土としては石灰を含まず陶製筒の通常燒成溫度(暗赤熱乃至鮮赤熱)にて熔固變化を起さずして氣孔性を
 存するもの、即ち第一着に耐火粘土及び坩器粘土(アルカリ)を含有せる熔固煉瓦粘土(用ひらる、然れども粘土は
 成る可く白く燒くるを豫期すべし、何となれば着色(赤色若しくは黄色)陶製筒は好まれざればなり、同じく報告
 されたる含石灰坯土の使用は推奨するを得ず、之れ石灰酸に依りて溶かされるればなり、坯土の細度は陶器のものに
 相當するを適當とす、其成分は解赤熱にて硬くして清音を發し、加かも能く吸收する素地得らるゝが如きものたる
 べし、例へば適當なる坯土は次の如し。

可塑性粘土	一五	二〇(ポール・クレール)
磁土	一〇	二〇(チャイナ・クレール)
石英砂	三〇	一四(フリント)

粉磨操作を節約して成る可く廉價なる陶製筒を得んが爲めには鑄塵砂の形をなせる石英砂を使用するを最も適當
 なりとす、粘土は水中に浮遊せられ、殺粘材料を調合し、汎論泥漿の排水なる項下に記述したる方法即ち最も宜し
 きは濾過壓搾機にて過剰水排除せらる。

素地の鹽基性成分に及ぼす酸の作用を避けんが爲め唯、陶製筒の成形に絶對に必要なだけの粘土を加へたる最
 も細かき石英砂より坯土を製造せんと試みたり、此の如き坯土も亦使用するを得べしと雖ども其成形には常に困難
 を伴ひ、且此もの往々耐久性に乏しくして破壊し易し、尙良好にして耐久性の陶製筒は上に擧げたる坯土中砂に代ふ

るに磁土を以てして得らる、即ち磁土と粘土との混合物を使用するにあり、陶製筒甚しく氣孔質とならざるべからざるときには已に擧げたる材料(細かき銹屑、木炭末、若くは骸炭末等)を混入す、去れば此もの火に遇ひて燃へ氣孔を残存す、「ナフタリン」及び之に類するものも亦同一目的に供せらるゝを得。

時としては電池筒の電氣傳導率を高めんが爲め或る調合物を加ふることあり、此の如き坯土は「バセット」(獨特二八一八八)のものにして次の成分を有す。

可塑性粘土	三〇分	坩堝素地或は細砂	二五分
硬骸炭或は黒鉛	三〇分	酸化第二鐵	一五分
計	一〇〇分		

第二項 成形・乾燥

陶製筒の成形は轆轤上にて手挽に依るか、石膏型にて張付成形に依るか、若くは鑄込法にて之をなす、此三成形法に依りて良好なる陶製筒を製造するを得、其何れを使用するやは現存せる作業施設如何に依りて判定す、成形後白地は削りて研き上げ乾燥せらる。

時としては陶製筒其縁に沿ひて内外二三「センチメートル」を被ふ所の陶器釉の如き含鉛釉を具へしむ、之れ陶製筒内に成立する可溶鹽外方に出づるを防がんが爲めなり、釉を焼き付くるを避け加かも筒縁をして液體を滲透せざらしめんと欲せば、之を熔かしたる「パラファン」等に浸し氣孔内に凝固せしむ。

第三項 焼成

焼成は匣鉢に入れて陶器焼成のときの如くに行はる、此時側壁及び底の厚さ平等なる爲め龜裂等は唯稀に現はることあるのみ、焼成は一回なり、唯施釉したる縁を有せしめんとする筒は時として二回焼かるゝことあり、即ち縮焼に次ぐに本焼を以てす、釉の焼成は陶器釉のときの如く烟なき火にて行はれざるべからず、時としては又氣乾状態にて生掛をなし素地と同時に一回にて釉を焼き上ぐ。

陶製筒の製造は一般に少しも困難なし、而して最も種々の白色に焼ける坯土之に用ふるを得、即ち陶器坯土(粘土質陶器及び硬陶器坯土)、煮沸器坯土、甚しく硅酸に富める坯土、及び甚しく粘土を含める坯土等之れなり、素焼したる磁器坯土も亦使用するを得、然れども粘土に富める坯土は一層好果を奏すべし、陶製筒の製造は陶器製造の副業として特に有利に行ふを得、之れ主として陶器の製造と同一なればなり。

之に等しく若くは類似に合成したる坯土より濾過器及び隔壁製造せらる、(陶製濾過)器は主として液體を清澄ならしむるに供し、特に良好にして成るべく胚種なき飲料水を得るに用ひらる、就中有名なるは磁土より成れる「チャムパーランド」濾過器なりとす、「プカーヘル」は焼きたる「ハルレ」磁土の氣孔性に就きての「ゼーガー」試験事項に基き、伯林王國立磁器製造所にて種々の鑛床より來れる磁土より、其良質なる爲め世に知らるゝに至りたる濾過器及び「デアフラム」を製造したり、此種坯土の製造には特に或る細磨したる含砂原磁土例へば「ハルレ」磁土適當なるべし、所謂石綿磁器より製造したる濾過器は其他何等の調合物なくして唯焼きたる石綿より成り、結合材とし

て多分水硝子を用ふるが如し。

第三節 陶製烟管

同様に其性質に依り陶器に属すべき第二類は白色の陶製烟管にして、「ケルン」烟管若くは和蘭烟管とも稱せらる。烟管は已に數世紀前獨逸、和蘭、英國、西班牙、土耳其、印度、波斯等にて多量に且多様に製造せられたり。此製造を始めたは通常「ポルトガル」人に歸せらる。烟管は唯僅かの價を有し且其成形は大なる熟練を要するを以て、其製造は大抵到る處適當なる粘土の産出と少年時代より練修したる職工とに待たざるべからず。烟管製造は獨逸にては主として「ウエスター・ワールド」にて(主要地「ベール」、尙「フアレンダー」にも)、和蘭にては特に喫烟者に依りて甚だ稱重されたる特殊の烟管、「アンデンヌ」及び其附近粘土より製造せらるゝ所の「グーダ」にて、英國にては「ロンドン」及び「ブ羅斯レイ」にて、佛國にては「デューンキルヘン」、「アルラス」、「サーントメー」、「ニーム」、「マルセーユ」、及び巴里にて代表的に行はる。

第一項 原料及び準備

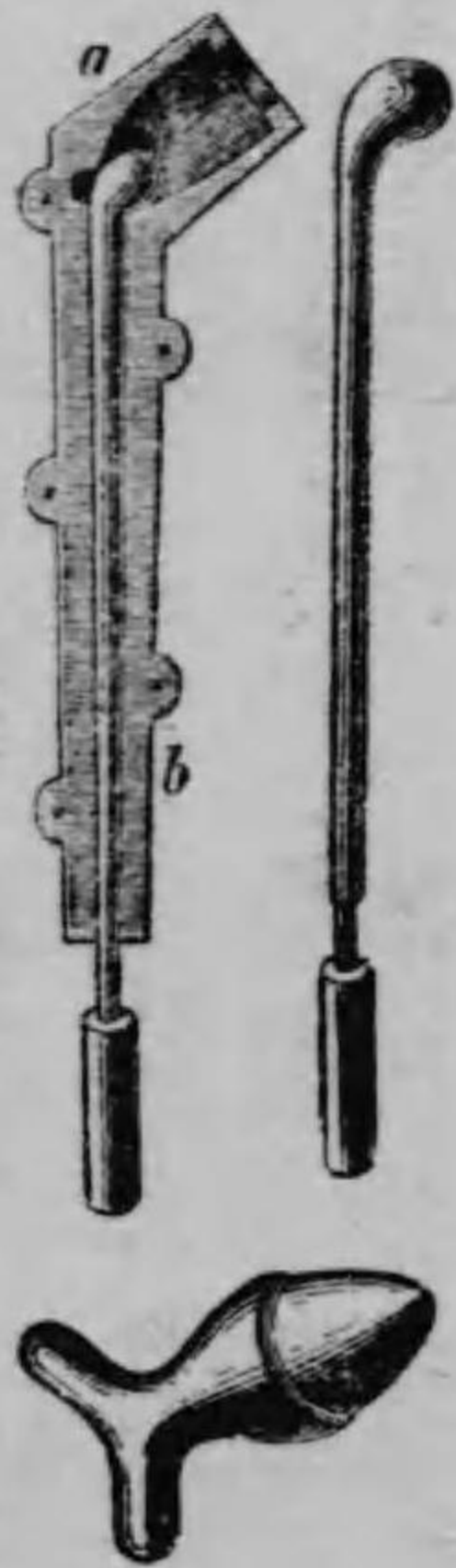
燒きたる陶製烟管は大抵白色不透明透性の素地を有するを以て、之れ一種の陶器「ビスケット」(粘土質陶器)をなす、然れども坯土の成分は石英調合せられざるを以て之れと異なり、坯土は單に甚だ肥質にして大抵耐火性の低き温度にて白色に燒ける可塑性粘土所謂烟管粘土より成る。此もの何等の調合を須たずして加工さるゝを以て

其選擇は特に肝要なりとす、水簾せざる原粘土(唯除外例的に上等烟管用のもの水簾せらるゝのみ)は乾燥後に塊に打ち砕かれ、成形したる烟管の仕上げのときに成りたる廢土と共に浸漬せられ、然る後之を切り若くは大作業にありては粘土截練機に依りて均一にせられ、時としては尙成る可く平等の氣泡なき坯土を得んが爲め互に打ち付けらる。

第二項 成形

一塊より成れる烟管を成形せんには、準備したる坯土より小球を取り、平手を用ひて平等に烟管莖の長さ及び太さとなるまで回轉して之を延ばす、之れよりも適當なるは搦土壓出機の如き壓出機にて莖を成形し、壓出されたる圓柱帯を必要の長さに切る、此桿の一端に小なる搦土附着せられ、後之れより烟管頭成形せらる。此に於て此桿は十八個宛の小包となして暫時乾燥せしめ、後之を水に浸して再び多少濕ほはしむ、而して坯土桿の細き部分は柄付の塗油したる太き尖端を丸めたる眞鍮針金を入れて長さの方に殆んど頭端に至るまで鑽通せらる、針金尙約二十五「ミリメートル」頭端より隔たるに至るや否や鑽穿を止め、此成形物は二半部より成

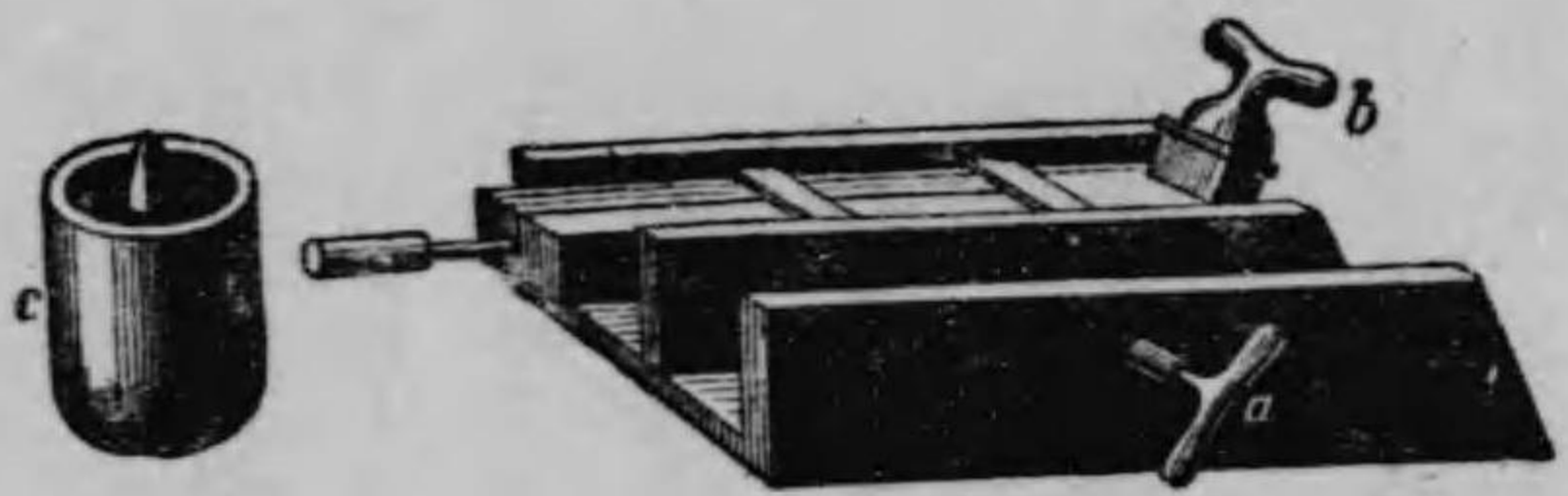
第三百八十一圖



れる塗油したる鐵若くは銅の型に入れ以て頭部を成形せんとす。

第三百八十一圖(右)は其中に針金を有する坯土桿にしてきは半分の二分し得べき型を示す、精密に相適合する

圖二百八十三第



圖三百八十八第

然れども之れ上等の烟管従つて困難なる形状を有するものに就きて云ひたるなり。

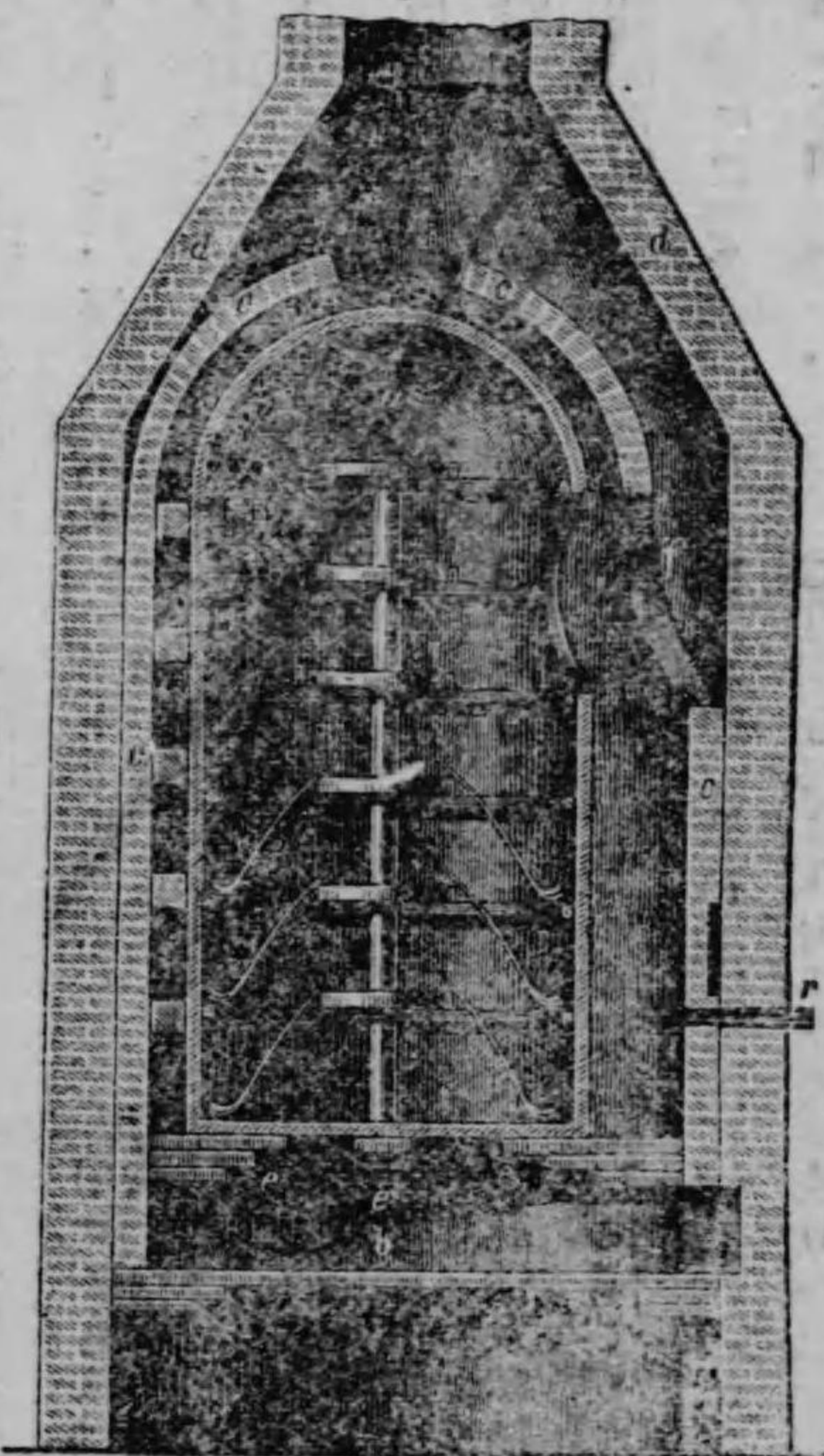
板の上に置きたる烟管は坯土の可塑性大なるを以て徐々に且注意して空中に乾燥し、以て其莖をして歪みを生ずることなからしめざるべからず、甚だ長き莖を有する烟管は長き溝を彫りたる板の上に置かれ、彎曲したる莖を有する烟管は乾燥するとき自から所要の彎曲度を取る様に支持せらる。

第三項 焼成

完全に乾燥したる烟管は之を焼成する爲め匣鉢に詰めらる、即ち高き圓筒形の匣鉢が若くは矩形横断面の匣鉢に入る、圓筒形の匣鉢は其内壁に沿ひて水平の溝を具へ、中央には垂直の凹條を有する狭き圓柱を有す、匣鉢詰のとき烟管頭は匣鉢壁に刻せる溝に、莖は中央の圓柱に倚り掛けらる、此時、時としては烟管を能く、支持せしめんが爲に、其空間焼きて粉末となしたる粘土を以て充填せらるゝことあり、匣鉢の上部閉鎖をなすには坯土より成れる錐體狀の蓋を用ふ、時としては此蓋に代ふるに粘土泥漿中に浸して後乾燥したる紙匣を匣鉢上に伏す、焼成の際紙は焼毀せられ、残留する粘土糊は充分に内容物が飛散灰の作用を受くるを防ぐを得べし、箱狀の匣鉢は約長さ七〇「センチメートル」、幅四〇「センチメートル」にして、此中に烟管は不規則に左右及び上下に置かる。

焼成窯は小なる直立獨逸窯にして、圓形若くは矩形の横断面を有し、穿孔したる窯底と扁平なる天井を有す、「カッセル」式の横窯は唯烟管と同時に他の劣等なる粘土製品焼成せられんとするときのみ用ひらる、圓形の窯には圓形匣鉢、矩形の窯には箱狀匣鉢を用ふ、一般に圓窯は烟管を平等に熱するを得るを以て之を擇ぶ、何となれば烟管は窯の或る場所に於て焼き過ぎたるときには必要なる氣孔性及び白色を失ふを以てなり、矩形窯のとき箱狀匣鉢の堆柱間に置きたる「シャモット」素地片によりて充分相互に隔て、火焰瓦斯をして充分通過するを得せしむ、飛散灰の防禦には四角形匣鉢のときにも亦大抵粘土泥漿水に浸したる紙を以てす、薪材を以てする矩形窯に於ける焼成は約十二時間繼續す、佛國にて用ふる窯は其大さ如何に依り約三千乃至五千の烟管を包容し、焼成時間は平均九

第三百八十四圖



窯壁の間の空間にある螺旋状の焔道内に上方に擦過し、窯の天井にある圓孔を通じて煉瓦壁に依りて包圍されたる狭所に入り後焔突に逃れしむ、「マッフル」の中に焔管を入れ且之を取り出すには、窯壁に附設して外套より達するを得べき孔を通じてなざる、焼成のとき「マッフル」の孔及び窯の孔閉鎖せられ、火は色見孔を通じて觀察せらる、「マッフル」窯の寸法は種々なるも其最も大なるものにて、「百」グロースまで即ち一萬四千個以上の焔管を入れる焼成は十時間乃至十四時間繼續す、火の作用すること永きに及べば焔管は硬くして清音を發するに至るべく、買取人の希望に依りて硬きもの若くは軟かなるものを供給するを得せしむ。

比較的低き溫度にて行はる、焼上を判定せんには、「ゼーガー」錐の外に焼成の終らんとするとき窯より取り出さ

時間乃至十四時間とす。

「ロンドン」の製造所にて焔管は大抵「マッフル」窯第三百八十四圖にて焼かる「マッフル」は内壁に沿ひて「シャモット」棧を有して其上に焔管頭を乗らしめ、中央に莖を支持する架臺を具ふ、「マッフル」は焚口の上方に四個の鐵若くは煉瓦支幅上に安置す、火は「マッフル」の全底を管め、後「マッフル」と

る、二三の焔管を用ひ、此色見焔管の堅牢度(硬度)及び色に依りて充分なる焼成を判す、焼成は粘土中に常に含有する酸化第二鐵の少量を酸化第一鐵に變ぜられて焔管をして白色ならしむる爲め還元焰を以てせざるべからず。

通常の焔管は焼成後直に販賣さるゝか若くは精々莖端を薄き粘土漿中に浸して氣孔を塞ぎ、依りて以て其氣孔性の爲め喫烟の際唇に吸着する不快なる性質を取り去らしむ、「フランネル」を以て摩擦して粘土漿中に浸したる莖をして耐久性の光輝を附與するを得、焔管の上等種々にありては其唇に吸着することなからしめんが爲め、焼成後蠟、石鹼、「アラビヤ・ゴム」若くは之に類したるものを煮て之に浸し、「フランネル」片を以て摩擦して研く、時としては焔管莖熔け易き鉛釉を施さるゝことあり。

主として北歐及び東歐にて使用せらるゝ所の已記一片より成れる焔管の外に、莖部なき焔管製造せらる、此もの使用に先ち木管を附す、特に「ドーナウ」地方及び東方諸國にて使用せらる、此種々の形(人間の頭、動物頭等)を有する焔管は前記の焔管頭に相當したる型にて製造せられ、且往々尙熔け易き着色釉を以て描かれ、通常小なる鐵製「マッフル」内にて焼き付けらる、此焼付をなすには描きたる焔管頭、鐵力板に附せらる小桿に挿入せられて「マッフル」内に入れらる。

赤色匈牙利焔管頭及び土耳其焔管頭は甚しく酸化第二鐵を含める粘土より製造せられ、必要なる場合には同一粘土より成れる「シャモット」を以て殺粘せらる、之をして光澤を得せしめんが爲め焼成後最も宜しきは脂肪油を以て擦り、銅線刷毛等の如きものを用ひて之を研き上ぐ。

黒色焔管例へば「ライン」地方のもの及び匈牙利に於ける「シエムニク」のもの、製造は燻燒法に依りてなざる

即ち烟管（最も良きは赤く焼ける粘土より成れるもの）を詰めたる匣鉢を鋸屑骸炭等を以て充し、之を密閉し、窯内最も弱き火を得る處に置く、窯より取り出したる烟管は艶消黒色を有し、之に黒鉛を擦り込み、「フランネル」にて摩擦して光澤を出さしむるを得。

大正九年七月十日印刷
大正九年七月十三日發行

非賣品

不許複製

著者兼
發行者

加藤氏遺稿刊行會

東京市深川區越中島東京工業試驗所内

代表者

熊澤治郎吉

東京市深川區越中島東京工業試驗所内

印刷者

島連太郎

東京市神田區美土代町二丁目一番地

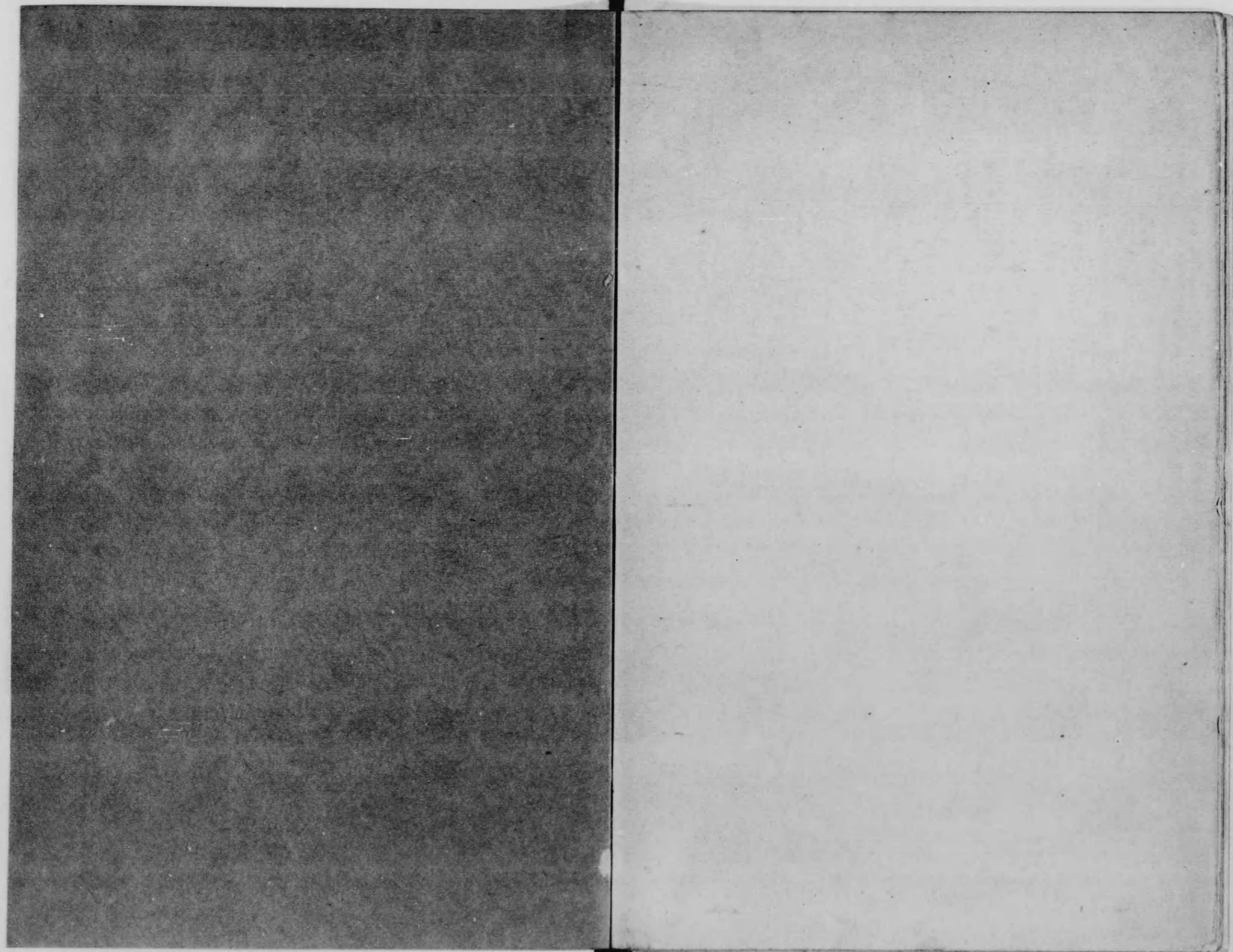
印刷所

三秀舍

發行所

東京市深川區越中島
東京工業試驗所

加藤氏遺稿刊行會



381
70

222

1

22

11

終