

實用工藝叢書

第一集

82. 23

繪畫顏料蠟筆墨汁製造法

D. B. 8

渡邊忠一著

蔡棄民譯

商務印書館發行

目錄

第一編 繪畫顏料的製法

緒論

繪畫顏料東漸史 顏料與繪畫顏料的意義 顏料的定義 顏料與染料的異點 顏

料的種類 顏料的用途 顏料製造工廠的位置

第一章 白色繪畫顏料

第一節 胡粉的製法

一 前言 二 中國胡粉的來歷 三 製造方法 四 胡粉的用途

第二節 鈦白的製法

前言 氧化鈦的性質與用途 原料礦石 鈦礦的產地 鈦白製造法之一 製法

之二 製法之三 鈦溶液之沈澱促進法 沈澱促進法的改良法

第二章 黑色繪畫顏料

炭黑製造法

二六

前言 原料 製造設備之一 製造設備之二

第三章 紅色繪畫顏料

三三

第一節 赭色繪畫顏料——鐵丹的製法

三三

一 鐵丹名稱之由來 二 黃土製成的製品 三 鐵丹的性質與用途 四 原料的種類 五 鐵丹生成的化學反應 六 製法

第二節 朱色繪畫顏料

四二

錫朱的製法

第四章 黃色繪畫顏料

四五

第一節 鉻黃的製法

四五

一 用途與性質 二 鉻黃的色相與原料 三 水洗與乾燥 四 調製工作上應注意之點 五 各種鉻黃的配合法

第二節 不變色鉻黃的製法.....五八

- 一 前言
- 二 新製鉻黃法的物理化學根據
- 三 新的配合法

第三節 鉻橙與鉻紅的製法.....六四

- 鉻橙與鉻黃
- 鉻緋的製法

第四節 鉍黃的製法.....六六

- 成分與性質
- 製法
- 代表的配合法

第五章 褐色繪畫顏料.....七一

烏賊褐顏料的製法.....七一

- 一 前言
- 二 製法
- 三 烏賊褐顏料之成分及其化學性質

第六章 綠色繪畫顏料.....七八

第一節 鉻綠的製法.....七八

- 一 種類與性狀
- 二 製造上應注意之點
- 三 鉻綠的調製

第二節 翠色鉻綠的製法	八四
-------------	----

第三節 布朗斯威克綠的製法	八五
---------------	----

淡色製品的製法	濃色製品的製法	用途
---------	---------	----

第四節 翠玉綠的製法	八七
------------	----

配合與製法

第七章 藍色繪畫顏料	九〇
------------	----

第一節 紫藍的製法	九〇
-----------	----

一 紫藍的種類	二 性質與用途	三 調製上應注意的要點	四 紫藍紺的製
---------	---------	-------------	---------

法	五 巴黎藍的製法
---	----------

第二節 紫藍的經濟製法	九八
-------------	----

氰化物廢母液之利用	紫藍的新製法	本法之化學考察
-----------	--------	---------

第三節 鈷藍的製法	一〇〇
-----------	-----

第二編 蠟筆的製法.....一〇三

總論.....一〇三

第一章 蠟筆的原料.....一〇六

第一節 顏料（繪畫顏料）.....一〇六

第二節 黏結劑.....一一一

- 一 固態石蠟
- 二 硬化油
- 三 木蠟
- 四 蜜蠟
- 五 巴西蠟
- 六 松脂

（松香）

第三節 蠟筆的填充料.....一一九

- 一 白土
- 二 滑石
- 三 矽藻土
- 四 碳酸鎂及其他

第二章 工作上應注意之要點.....一二六

第一節 黏結劑與填充料之處理法.....一二六

- 混和鍋
- 混和次序
- 混和物之比重
- 黏結劑的熔點
- 黏結劑的特性
- 顏料與黏

繪畫顏料蠟筆墨汁製造法

六

結劑的關係 填充料的處理法 灌鑄模型

第二節 色料的處理法.....一三一

第三章 調製蠟筆的工程.....一三四

第一節 各種配合法.....一三四

第二節 製造工程.....一四〇

熔解工程 灌模工程 冷卻工程

第三節 蠟筆製法的專利.....一四二

第三編 墨汁製造法.....一四九

總論.....一四九

第一章 製墨史.....一五二

第一節 墨之創製及其名稱.....一五二

一 名稱的來源 二 墨的起源與唐以前的墨

第二節 中國的製墨史……………一五五

一 產地與歷代的墨匠 二 煙灰及其製法的變遷 三 製膠史 四 混和藥品的

變遷與佳墨

第三節 發墨與硯水……………一六六

第四節 墨汁……………一六七

第二章 煙灰的製法……………一七〇

第一節 油煙之採製……………一七〇

原料油 採煙小屋的構造實例 油煙之工業精製法

第二節 松煙之採製……………一七三

工作小屋與內部裝置 工作方法

第三節 利用樺皮的採煙法……………一七四

一 序言 二 樺煙與他種煙之比較 三 裝置的說明

第三章 膠的性質與其製法.....一七八

第一節 膠之化學.....一七八

- 一 原料的化學
- 二 白明膠及普通膠的製造原理
- 三 白明膠與膠的性質
- 四

墨汁用的膠

第二節 膠之製法.....一九二

- 一 原料與用具
- 二 各種工作
- 三 原料來源

第三節 魚膠的製法.....一九八

- 一 魚膠的成分
- 二 製造上的各種工作

第四章 膠之代用物.....二〇三

第一節 乾絡素.....二〇三

- 乾絡素的製法
- 乾絡素的化學性狀
- 乾絡素的性狀
- 肉眼鑑定法
- 乾絡素的溶解

與藥物的作用

第二節 海藻黏液質物.....二二二

一 海藻 二 海藻酸鈉

第五章 墨汁之研究.....二一五

序論.....二一五

第一節 墨汁之分析.....二一六

第二節 比重與比黏.....二一八

第三節 耐水度與滴落度.....二一九

第四節 穩定度與氫游子濃度.....二二〇

第五節 儲藏後的變化.....二二二

第六章 墨汁製法的研究.....二二四

序言.....二二四

第一節 膠水.....二二五

第二節	添加用之數種物質·····	一二七
第三節	氫游子濃度的變化·····	一三一
第四節	煙灰與膠液的混和法·····	一三二
第七章	各種墨汁的製法·····	一三五
緒言·····		一五五
第一節	煙灰與膠之使用法·····	一三六
一	開明墨汁	
二	柏拉圖社的墨汁	
三	普通墨汁	
四	鋼筆用墨汁	
五	改	
良墨汁		
第二節	不用膠的各種墨汁之製法·····	二四四
一	乾酪素墨汁	
二	耐水墨汁	
三	加混煙灰之黑色墨水	
第三節	純化學墨汁的製法·····	二四九
第八章	墨汁之簡易檢驗法·····	二五二

繪畫顏料蠟筆墨汁製造法

第一編 繪畫顏料的製法

緒論

繪畫顏料東漸史 繪畫顏料之傳入東方，爲時很早。而當時所製的壁畫顏料，所屬的種類，據學者說，大概就是今日的和膠畫料（tempera）。按和膠畫料，乃是上古即已發達於埃及的，其製法經過猶太而傳至波斯地方，以後侵入印度，遂爲該地的人民用以繪染佛殿的壁畫和泥塑的偶像。而佛教雖是後漢時才傳入中國的，可是前漢時張騫出使「西域」的結果，卻已將安息及西域各國的奇珍異物帶入漢土了。此後由這商業上的交通，漢土的繪畫顏料的知識乃益被提高；這是一般人所想像的。至於日本之知道使用真正的繪畫顏料，大約是始於奈良朝；其來源，自然又是由中

國輸入的。物物交換與中國的求經熱，自漢以後直迄隋唐，愈益盛行；中國人就在這期間中學到印度並阿剌伯風的手工藝；例如染織技術，含鉛釉藥的應用法，玻璃的製法，漆畫及油畫的手法等都是。

漆畫據說是用密陀僧（氧化鉛）加荏油或其他舒展劑（vehicle）的物質爲主要材料繪成的；密陀僧相傳係波斯語云。

據意大利有名的堅尼諾·堅尼尼研究報告，謂古代和膠畫料的製法有二種：其一，係顏料與蛋白及無花菓樹白黏液調成的混合物；另一種則爲顏料中加蛋黃製成的。而在此等主劑中，更加混牛乳、蜜、膠、漿糊、樹脂等作凝固防濕劑，又加白葡萄酒、酸液等作防黴劑云。

顏料與繪畫顏料的意義 不久以前，工業化學的專門家恆以爲繪畫顏料、顏料、色料這三個名詞，都是用以指說同一物質的語言。時至今日，繪畫顏料與顏料，其意義則已各有分別；雖然而專門以外的一般人，卻依然混同視之。而本書是以通俗爲主旨，所以把本來應當題爲「顏料的製法」的這書，乃採用「繪畫顏料」這一名詞爲書題，俾易明瞭。

不知道的人一聽到顏料，普通都想做大概是主婦人用的「白粉」而言，那是錯的；白粉不過是繪畫顏料的一種。白粉係各種白色粉末中混合甘油、酒精、香料及其他物質而成的，乃是「精練白粉」之主體。其白色粉末，普通是使用屬於顏料的鈦白（titanic white），鋅華或鹼式硝酸鉍等物。法國製的白粉，則使用米的澱粉。其實，顏料祇須想做是着色劑的原料，便無錯誤。所以凡可用以使洋漆、印刷墨、水彩畫料、蠟筆、色紙、橡皮、填充劑等着色的原料，如紅、黃、褐、綠、藍、紫、黑、白等各種着色劑，都是顏料。

至於繪畫顏料，則係顏料中混和膠、乾酪素、甘油、亞麻油、石蠟、蠟、硬化油等的舒展劑而成的；換句話說，乃是加工成了製品的一種着色料。若再就繪畫顏料製品的種類來說，則有和膠畫料、油畫料、水彩畫料、着色蠟筆（pastel）、蠟筆、墨汁、洋漆、印刷墨等等。

顏料的定義 顏料的定義，如詳細考慮起來，倒是非常困難的問題，不知現在可有被認為定說的否，淺學如作者，不敢妄下斷語。但據井上仁吉博士曾在其工業大辭典中說：「顏料乃是一種固體有色物質，以某種固着劑為媒介，在固體表面作成色層，而把該物體原有的色一部或全部遮被云。」

專門家以爲上述定義，實屬很適切的一說。又細查新近出版的西洋專門書籍，在顏料 (pigment) 條下，則下有如下的定義：

「顏料皆屬彩色用的物質，略具不透明性，而在所用的特定舒展劑中，又是比較不溶解的。」這種說法，都屬古來即已說過的定義，所以看來還沒有什麼進步。

顏料與染料的異點 我們往往會碰到把染料與繪畫顏料混爲一談的人。他們所說的繪畫顏料就是指顏料；其實是有差異的，茲就二者的顯著異點來說一說。

顏料在水中是不溶解的；即使看起來很像溶解了，也不過是微粒子分散而已；如將液倒在透明的玻璃器（玻璃杯等）中，向日光映照看，便可看見浮游着的顏料粒子。反之，染料則實實在在入水就溶，即照上述的方法映照，亦沒有粒子可以看見。特殊的染料，又能在水以外的溶劑（例如酒精及油等）中溶解。

顏料的種類 顏料大別起來，可分爲無機顏料與有機顏料二種；細別之，則又可分爲下列四種：

一、礦物性——鉻黃、鐵丹、胡粉；

二、動物性——烏賊墨 (sepia)、洋紅沈澱色質；

三、植物性——松煙、藤黃；

四、沈澱色質——品紅 (magenta) 沈澱色質、猩紅沈澱色質。

在本書中，這四種並不完全遍述到，沈澱色質亦因篇幅關係從略；所要敘述的，係根據下列的條件選定的，都是適合此等條件的顏料。第一，是原料須價格低廉，製造簡便，且需要極大者；第二，原料豐富，目下雖不盛行，而將來則頗有希望者；第三，需要多而製成極難之優良品，現賴輸入品以供給者。

顏料的用途 印刷墨乃是顏料的大消費者；而輓近一日千里發展着的橡皮工業，其消費顏料以作填充着色劑的數量，亦着實可驚。橡皮用顏料，計有炭黑、銻朱、鐵丹、鋇白、鈦白、鋅華、碳酸鎂、碳酸鈣等。

此外如塗料工業，醫藥及衛生材料製造業，絕緣電線製造業，特殊紙布類（壁紙、裝書布及其

他）製造業，製紙工業，蓄電池製造業等等，都是利用顏料的主要工業。

顏料製造工廠的位置 製造顏料，除了少數特殊的製品以外，都可小規模的在家庭中經營；而小工廠又多散築於各地的河川邊，這大概會引起關心這方面讀者注意的吧。因為顏料工廠最適宜的，是在有清冽的流水，而排水又極為方便的地方。