

染色特性

- 材質應用課程 -

顏色構成的三大要素

* 被觀察的物質特性

* 光的存在

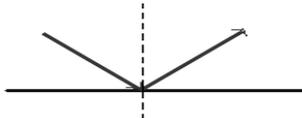
* 人類的感官

被觀察的物質特性

依被觀察的物質構造不同而有光的特性

(1) 反射 (Reflection) :

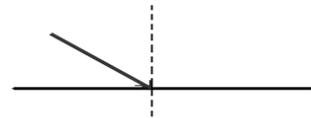
光照射在物體之表面，部份光產生反射，反射角與入射角於同一視面稱之為反射，呈現不透明感或鏡面感。



被觀察的物質特性

(2) 吸收 (Absorption) :

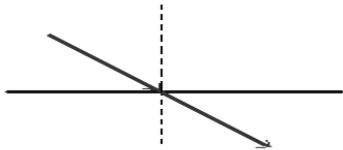
若光線部份透過且部份被吸收，喪失某些可視光譜的光，則該物體將呈現顏色而成半透明感，若光線全部吸收，則呈黑色且不透明。



被觀察的物質特性

(3)透射 (Transmission) :

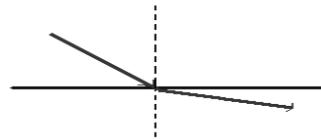
當光線照射到物體上，除了極少量之反射光，幾乎所有的光都透視物體則為無色透明體。



被觀察的物質特性

(4)散射 (Scattering Diffusing) :

當光線照射在含顆粒的纖維或粗糙表面的物體時，光線之反射角將產生角度上的變化，稱之為散射。



光的存在

* 色的存在中，光的照射扮演著重要的角色。

在初期的人類演進歷史，一直習慣於太陽光下色的感覺，而今仍以太陽光為準，但是在夜間有了人工光源（如電燈、螢光燈、水銀燈、鈉燈、油燈、煤氣燈等），由於分光特性的不同，而呈現不相同的顏色。

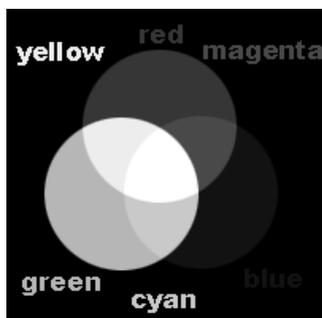
* 同一物體在不同光源下，色相有所差異，此差異性稱為演色性(Colour Rendering)。

人類的感官

* 色彩是光線刺激眼睛所產生的視覺。

* 人的視覺系統構造中，有三種不同的刺激中心，能分別感受紅、綠、藍等三種光量，再送至大腦組合成顏色之感覺。

* 為了將色彩數據化，國際照明委員會(CIE)，經過無數的實驗與統計，而訂定了人眼對紅、綠、藍之刺激量 (X, Y, Z)。



光的三原色RGB

色的三屬性

* 色相 (Hue)

色相是區別各色的一種名稱，如紅綠藍等，因為這是表明相貌的差異，所以稱為色相。

* 明度 (Brilliance or Value)

亦稱之光度，實際上係指色之明暗而言，不管彩色無彩色皆有此明度的性質。

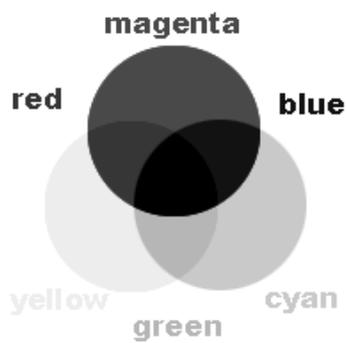
* 彩度 (Chroma)

指色彩的強弱，即色彩的飽和度，色彩純與不純的分別。

★ 純粹色彩度發揮其固有之特性，其中毫無黑白色之混入，達飽和度之色稱之為「純色」。

顏料構成的三原色 CMY

* 顏料的特性剛好和光線相反，顏料是吸收光線，而不是增強光線，因此顏料的三原色必須是可以個別吸收紅、綠、藍的顏色，那就是紅綠藍的補色：青、洋紅與黃色 (CMY)，並以濃度0~100%來表示。

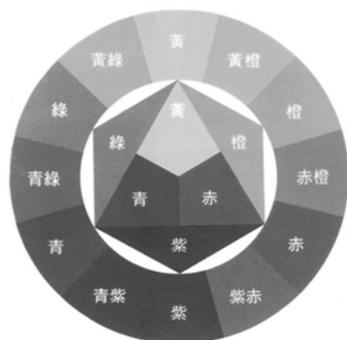


顏料的三原色CMY

顏料調色



*把黃色與青色顏料混合起來，因為黃色顏料會吸收藍色光，青色顏料會吸收紅色光，因此最後只剩下綠色光可以反射出來，這就是黃色加青色顏料會變成綠色的道理。



伊登十二色相環

染料的種類

- * 直接性染料 (Direct Dyes)
- * 酸性染料 (Acid Dyes)
- * 鹽基性染料 (Basic Dyes)
- * 反應性染料 (Reactive Dyes)
- * 分散性染料 (Disperse Dyes)
- * 甕染料 (Vat Dyes)
- * 硫化染料 (Sulfur Dyes)
- * 偶氮染料 (Azoic Dyes)

染料的種類

* 直接性染料(Direct Dyes)

顧名思義，可直接染色，不需太多的化學助染劑。主要可染天然植物纖維，如：棉與麻等。一般會添加鹽巴以達到均染的效果。此外，漂洗後一般可用醋達到固色的效果。

手染技藝

* 藍染

一般常見用來作為藍染的植物中可分為四種：山藍、木藍、菘藍、蓼藍。



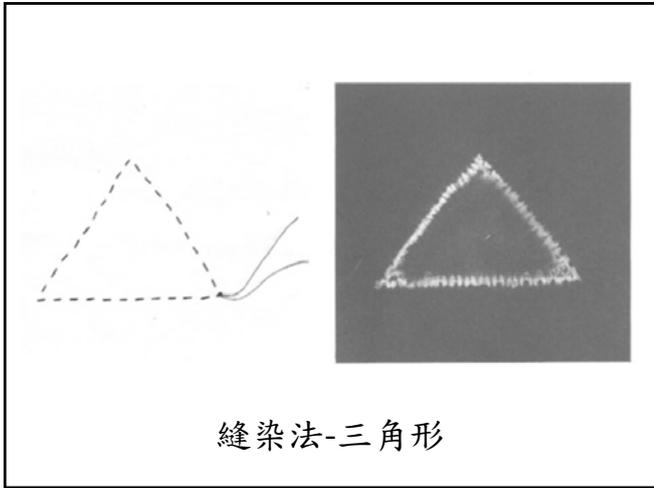
藍染原料-山藍

手染技藝

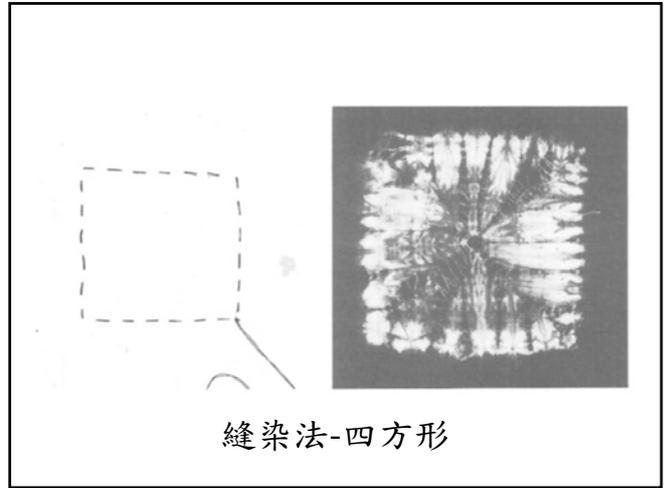
* 絞染技法

一般以絞染方式製作手染布的技巧如下：

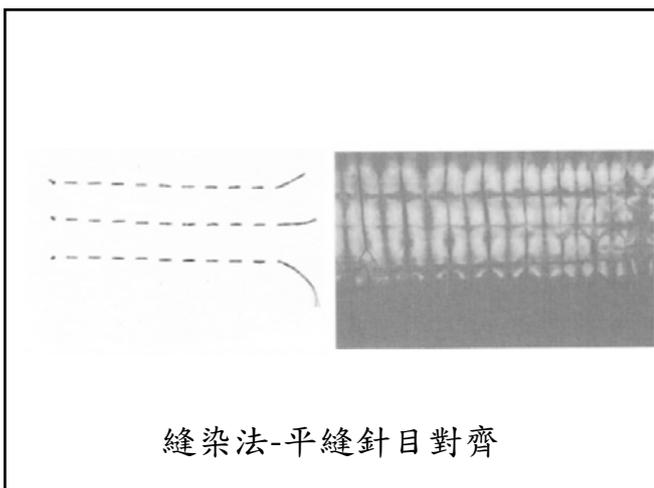
- (1) 綁染
- (2) 捆染
- (3) 縫染
- (4) 蠟染
- (5) 夾染



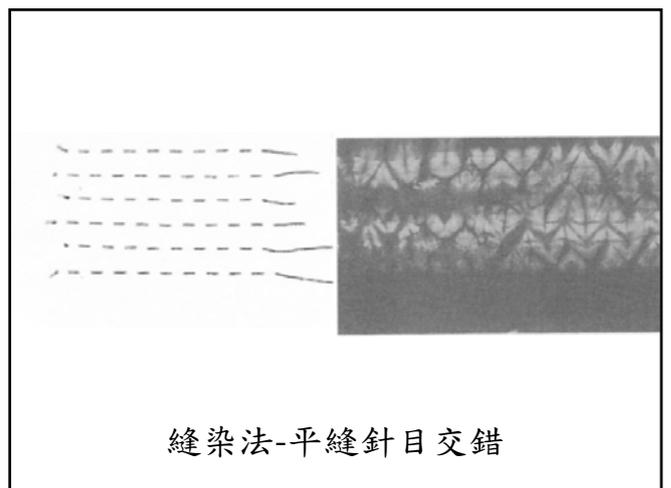
縫染法-三角形



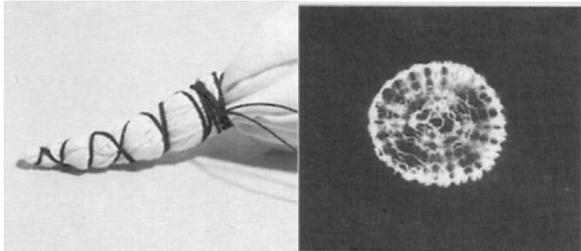
縫染法-四方形



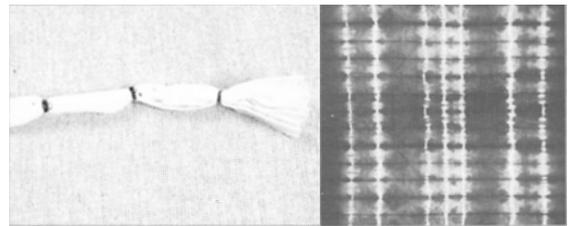
縫染法-平縫針目對齊



縫染法-平縫針目交錯



綁染法



綁染法-先摺疊成扇狀在綁



夾染法