

## 日本画用絵具の分類

天然質の 絵具	岩石を砕いて作られた物	岩紺青・岩群青(薄群、白群)・岩緑青(白緑) 水晶末・方解末・瑪瑙末・黒曜石・電気石 雲母・金茶石・岩鼠・岩黒・焦茶石・岩肌色 岩黄土・小豆茶・白翠末・碧玉・盛上絵具 岩群緑・燒群青・燒緑青・若葉緑青
	泥状の物から作られた物	水干黄土・水干朱土・水干信越・緑土
	動物質の物	水干胡粉・珊瑚末・アイボリーブラック セビア・藻類糖・コチニール
	植物質の物	藤黄(ガンボージ)・油煙・本洋紅・本藍
人工の絵具	新岩絵具	不透明ガラス等の人造岩を砕いた物(色数豊富)
	合成絵具	粒子分けした物にコーティングした物
化合物	科学的に合成された物	本朱(銀朱)・辰砂(朱砂)・鉛丹・鉛白・弁柄 黄鉛(水干黄)・花緑青(エメラルドグリーン) 美藍(プルシャンブルー)・コバルトブルー 水干群青(ウルトラマリン)・コバルトピンク コバルトバイオレット・酸化クローム チタニウムホワイト
レーキ顔料	体質顔料に染め付けた物	水干紅・水干緑青・水干紫

### 岩絵具の製造工程

#### 天然絵具

選別→粗粉碎→中粉碎→篩い分け→微粉碎→水簾→乾燥

#### 新岩絵具

調製→混合→焼成→粗粉碎→中粉碎→篩い分け→微粉碎→水簾→乾燥

※新岩絵具 …陶器の上絵や七宝に用いる(frit)の製法を応用した粗粒の顔料である。

フリットは溶融したとき硝子質になる原料に、高温で初期の色に発色する金属化合物を加えて溶融して作った物である。

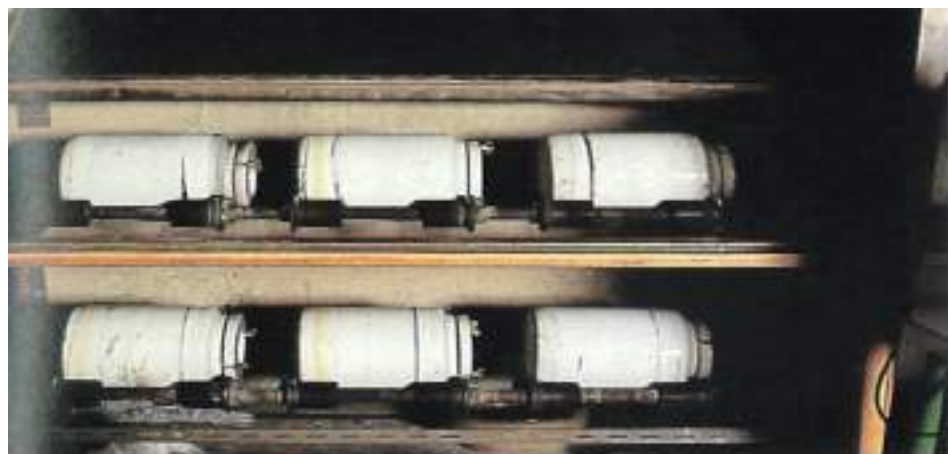
金属化合物の種類、混合比、温度等の条件を変える事により様々な色調のフリットを作る事が出来る。

# 膠彩畫具分類

- 天然岩繪具
- 土繪具
- 水干
- 植物顔料
- 新岩繪具
- 合成繪具

# 天然礦石





⑦ 篩中放入硬球，能將石屑更加粉碎化



⑧ 再將其倒出，取出硬球



⑨ 在磨鉢中加入水後充分混合攪拌使底部無沈澱物



⑩ 待粗粒子沈澱後將混有細粒子的液體倒入另一個磨鉢中



⑪ 重覆⑧~⑩的步驟，即可區分每個不同粗細的粒子



⑫ 將區分的顏料取出置於杉板上，再加水搖晃



⑬ 只攙不純的物質倒入壺中



⑭ 再加入水一直重覆前項步驟



⑮ 直至看不到不純物質後，移至盤中

「比重と密度」

密度とは、単位体積あたりの物質の量(注:正確には質量)、物質の体積が1cm<sup>3</sup>(立方センチメートル)の時の重さのグラム数が密度の値となり、単位は、g/cm<sup>3</sup> が使用される。1cm<sup>3</sup>の重さが3グラムの鉱物ならば、その鉱物の密度は3g/cm<sup>3</sup>。比重も、密度と同様の意味で使われる。比重とは、重さを比較した上で、同じ体積で比較する。比較の基準として水が使われています。専門書や学術論文では密度が使用され、一般向けの鉱物書籍などでは比重が使われる。

「鉱物の比重」

地表面にある主な岩石を構成している主要造岩鉱物(石英、長石、雲母、角閃石、輝石、カンラン石)の比重は3前後です。それで、産や川原に落ちている身近な石の密度は3程度のものが多い。

- 長石 2.6
- 水晶(石英) 2.7
- 雲母 2.8
- カンラン石 3.2
- 角閃石 3.3
- 輝石 3.3
- トパーズ 3.5
- 石墨ダイヤモンド 3.6
- ルビー 4.0
- 磁鉄鉱 5.2
- 方鉛鉱 7.6
- 自然銀 10.5
- 自然金 15.2 ~ 19.3

重晶石(Lapis lazuli ラピスラズリ) 2.38~2.45

透輝石(Apatite メノウ) 2.62~2.64

四方解石(Calcite) 2.7

重晶石(Aragonite) 2.94~2.95

青銅輝石(Azurite 藍銅輝石) 3.8

孔雀石(Malachite 孔雀石) 3.7~3.9

辰砂(Cinnabar 辰砂石) 8.06



原料・産地 中国新疆(吐魯番・崑崙山麓) 産地 中国新疆  
 藍銅輝石 Azurite 化学組成物  $Cu_2(CO_3)(OH)_2$  単斜晶系  
 硬度 3.5-4.0 比重 3.8 屈折率 1.76



原料・産地 中国新疆(吐魯番) 産地 中国新疆  
 孔雀石 Malachite 化学組成物  $Cu_2(CO_3)(OH)_2$  単斜晶系  
 硬度 3.5-4.0 比重 3.7-3.9 屈折率 1.85-1.91

- 新岩絵具は天然岩絵具の形状をモデルとし、着色原料(硫酸珪酸鉛ガラス)を粉碎分粒したもの。
  - 特定粒度の水晶末、方解末、螢石末等(体質)を油画用絵具に用いる顔料で着色したものもある。
  - 天然岩絵具や新岩絵具は砕きものですから、同一原料でも砕けば砕くほど白っぽく見える。(注1)
  - 粒度に応じて明度が異なり、小さい粒度で濃い色のもを作るのは難しい。(合成加工による)
- 細かく粉碎した絵具粉末を水により分級する作業を水溜りという。(粒子の比重差)
  - 各種メッシュ(mesh)(篩の網密度、篩1インチ(2.54cm)当りの網の目の数)(粒子の大小差)
  - 濡れ色と乾き色の色調差異を知っておく必要がある。(例)胡粉の発色⇒白さが起つ
  - 粒子形状による、筆からの絵具の降り方に差異がある。(素材と粉碎方法の差)

粒子番号	天然岩絵具	新岩絵具	油画顔料
3番	-	-	-
5番	145~165	160~180	-
7番	85~120	60~150	-
9番	35~45	35~45	-
11番	15~35	20~25	-
13番	8~15	9~11	-
白	5~8	4~5	0.1~10

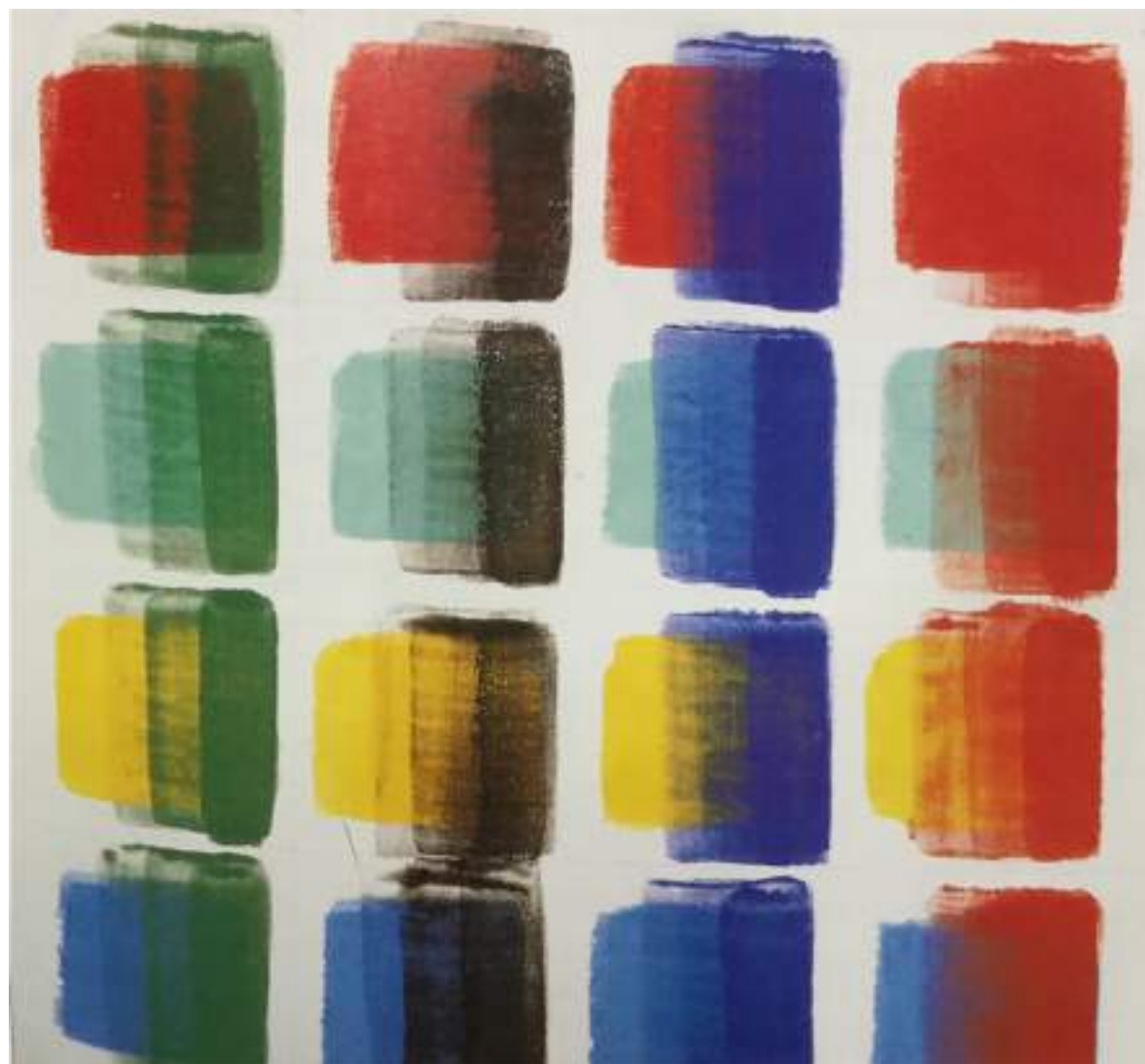
※単位はミクロン(1000分の1ミリ) マイクロメートル 10<sup>-4</sup>

※ネット標準により、1例としてデータ表示

ナノ(nano)(10億分の1) 1/100000000000 1ナノメートル=100000000分の1ミリ

● centi- センチ 10<sup>-2</sup> ● milli- ミリ 10<sup>-3</sup> ● micro- マイクロ 10<sup>-6</sup> ● nano- ナノ 10<sup>-9</sup> ● pico- ピコ 10<sup>-12</sup>

● femto- フェムト 10<sup>-15</sup> ● atto- アト 10<sup>-18</sup> ● zepto- ゼプト 10<sup>-21</sup> ● yocto- ヨクト 10<sup>-24</sup>



## 新岩繪具的形成

新岩繪具的登場，可以說大大的改變了膠彩畫，因具有豐富多彩的颜色，價格便宜等特色，取代了原來數量有限的天然岩繪具，成為不可或缺的繪具。

藉由機械化及電腦管理，同一號數的颜色，粒子粗細均一，其製作工程可區分為燒成、粉碎（粗磨、中磨、微磨）、分級（依粒子大小區別）的三階段。

首先，鈷、鉻等發色性的金屬性氧化物配合長石、礬砂的粉末，以750°C至950°C的溫度燒成，接著加入溶岩狀的人工岩石至粗粉碎機內，從拳頭大小的岩石粗磨成約2公厘大小的顆粒，而中粉碎機則將2公厘左右的岩石磨碎至0.2公厘的大小後，再將其磨成微小粒子。



① 混合發色性的金屬氧化物和長石等粉末



② 在750°C~950°C高溫中燒成



③ 溶岩狀的人工岩石



④ 利用氣壓市印固定而成的人工岩石



⑤ 以粗粉碎機粗磨



⑥ 以中粉碎機研磨

新岩 綠藍 No.451 7	新岩 綠藍 No.452 9	新岩 綠藍 No.453 11	新岩 綠藍 No.454 13	新岩 綠藍 No.454B 15	新岩 綠藍 No.455 白
新岩 紅藍 No.471 9	新岩 紅藍 No.471 13	新岩 紅藍 No.475A 白	新岩 黃綠 No.442 9	新岩 黃綠 No.444 13	新岩 黃綠 No.445 15
新岩 岩綠 中 No.431 7	新岩 岩綠 中 No.432 9	新岩 岩綠 中 No.433 11	新岩 岩綠 中 No.434 13	新岩 岩綠 中 No.434B 15	新岩 岩綠 中 No.435 白
新岩 岩橙 No.461 7	新岩 岩橙 No.462 9	新岩 岩橙 No.463 11	新岩 岩橙 No.464 13	新岩 岩橙 No.464B 15	新岩 岩橙 No.465 白
新岩 岩紅 No.371 7	新岩 岩紅 No.372 9	新岩 岩紅 No.373 11	新岩 岩紅 No.374 13	新岩 岩紅 No.374B 15	新岩 岩紅 No.375 白
新岩 岩綠 No.381 7	新岩 岩綠 No.382 9	新岩 岩綠 No.383 11	新岩 岩綠 No.384 13	新岩 岩綠 No.384B 15	新岩 岩綠 No.385 白
新岩 黃紅 中 No.362 9	新岩 黃紅 中 No.364 13	新岩 黃紅 中 No.365A 白	新岩 黃紅 No.411 7	新岩 黃紅 No.413 11	新岩 黃紅 No.414B 15

取り扱い注意の画材

画材	特性	扱い
辰砂（硫化第二水銀） 朱	加熱により水銀蒸気が発生する。	鼻、口以外にも皮膚からも吸収されるので、絶対に焼いたり加熱したりしない事。
丹（四酸化三鉛）	微量を長期摂取する事で体内蓄積を起こし、慢性の鉛中毒になる。	使用中の飲食に気をつけ、手を洗うよう心掛ける。
銀箔・銀泥	硫黄を使い焼く事で硫化銀に変化する。その際、二酸化硫黄（亜硫酸ガス）が発生。	眼、呼吸器官を冒すので換気をよくする事。
群青 緑青		焼く場合は換気する事が望ましい。
鉛白（塩基性炭酸鉛） シルバー・ホワイト	微量を長期摂取する事で体内蓄積を起こし、慢性の鉛中毒になる。劇物。	使用中の飲食に気をつけ、手を洗うよう心掛ける。
藤黄（ガンボージ）		毒性は無いが、飲み込むと下痢を起こす。
カドミウム系顔料 ・カドミウム・イエロー ・カドミウム・グリーン	発癌性がある。細かい粉末状で吸入され易い。劇物。	マスクの着用。使用中の飲食に気をつけ、手を洗うよう心掛ける。
クロム系顔料 ・クロム・イエロー ・クロム・オレンジ	発癌性がある。細かい粉末状で吸入され易い。劇物。	マスクの着用。使用中の飲食に気をつけ、手を洗うよう心掛ける。
密陀僧（一酸化鉛）	接触、吸入により鉛中毒になる。劇物。	現在は販売されていない。
雄黄（硫化砒素） 雌黄（硫化砒素）	接触、吸入により中毒になる。使用禁止。毒物。	嘔吐、下痢、麻痺を起こす。現在は販売されていない。
エメラルド・グリーン 花緑青（硫化砒素）	接触、吸入により中毒になる。使用禁止。毒物。	嘔吐、下痢、麻痺を起こす。現在は販売されていない。

# 胡粉的製作











② 以乳棒將胡粉磨碎，等粒子變細後，容易黏附在乳棒上，須多磨幾下直至手觸摸時有如太白粉光滑平順的感覺為止



③ 加入一點點的濃膠水，以乳棒加以攪拌均勻



④ 充分混合後，不再會黏手後，以手搓揉直到胡粉不再散落為止



⑤ 將胡粉從乳棒中取出揉成球狀，放到繪皿中拍打，以手掌將胡粉推平，推聚成球狀，再推平將空氣趕出



⑥ 空氣去除、變成濕潤融合為一後，為了擴張表面積，可搓成像麵條一樣，放入乾淨的乳棒中



⑦ 在放入胡粉的乳棒內注入滿滿的熱水，保持這樣的狀態放置一會



⑧ 直到乳棒溫熱了，再將熱水倒掉



⑨ 以乳棒推展慢慢加入少量的水，直到形成奶油濃稠狀



⑩ 取出需要的用量放到繪皿上，將黏附在乳棒上的胡粉以水推展開來使用

# 膠的製作

## 和膠の製造工程

前処理	※原料皮→主に牛皮(靴・カバンの残り皮)
原料皮に石灰づけ	(油分抽出・防腐効果)
↓	※皮くずを10cm位に切斷。石灰と水につける(秋に準備)
水洗	
↓	
酸処理	(石灰のアルカリ分を中和するため希硫酸を注入)
↓	※石灰分が残っていると膠分が抽出できない。
水洗	
↓	
乾燥	(水を抜いて一晩おいてから一日干す)
加熱抽出	
前処理した物に加熱(加熱用釜・下にむしろ大きい皮を敷いた物)	
↓	※火を入れてから18時間くらい加熱
↓	1.作業前日、火を入れ一旦加熱してから火を弱め余熱で温める。
↓	2.翌朝、温度90℃～95℃で4時間加熱。
↓	濃度12%から13%にする。
↓	
表面の油を取る	※油は石鹼に利用
冷却凝固	
舟場(舟と呼ばれる箱)の中に入れて固める	
↓	一番液(一番目に取りれる液) 80舟 ※一舟30kg位
↓	二番液(一番液の1/3位)から三番液まで接着剤として使用。
↓	四番液から七番液はつや出し等に使われる。
↓	
かき	棒状に加工(三千本膠・京上 等)
↓	※京上(きょうじょう)→巾広の物。墨制作などに使用。
↓	
人工乾燥	(乾燥室で乾燥)
↓	乾燥の足りない物は天日干し
↓	
製品	



三千本膠



板膠



瓶装膠液



粒膠



膠

三千本膠の他に使われる膠(絵画用)  
粒膠・乾燥鹿膠(夏用)・軟韃鹿膠(冬用・割れ止め)

# 膠礬水的製作



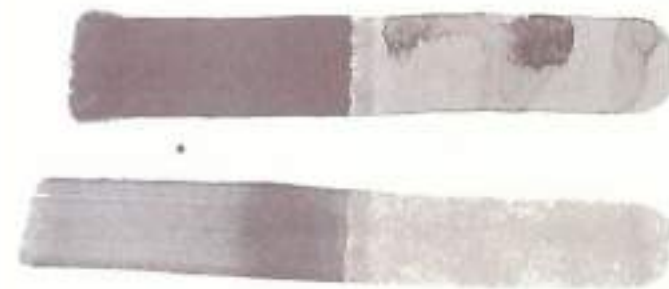
② 加入生明礬後慢慢地攪拌



③ 順著紙的纖維，依同一方向塗刷



以通筆來畫墨線



有上過膠礬水的地方（右半邊）和沒有刷過膠礬水的地方（左半邊）

## • 紙本比例

1000cc水：100cc膠液：5克礬

## • 絹本比例

1000cc水：100cc膠液：5克礬



① 在膠水中加入明礬攪拌



② 完成的膠礬水倒入較大的容器內



③ 在絹表面以橫向刷一次膠礬水



④ 同樣地縱向也刷一次膠礬水





刺楸葉



當野山



紫河色



靑白綠色黃口



靑白綠色黃口



靑口藍



靑藍



靑色



靑靑藍



江戶靑藍



靑靑



黑靑



溫州



橙



黃橙



山紅



紫橙



深紅



粉靑



羅漢紅



瓜靑



靑翠靑



靑翠綠



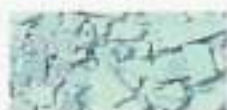
玉綠



花靑靑



花靑靑



靑止靑色



紅梅靑



靑靑靑色



靑靑靑色黃口



靑白靑色



靑白靑色



靑靑靑色黃口



靑靑靑色黃口



靑靑



靑口靑



靑厚靑



靑靑



靑靑靑



靑靑

水干顏料可分為天然、人工染色兩種，天然水干色彩較少，多以胡粉加工形成多種色系，列如藍色系，可使用植物性染料，與胡粉調和形成不同色階。



墨黑色



亮紅



黃粉



深藍



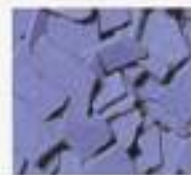
白



濃厚紫



淺美厚紫



藍靛藍



高尚紫藍



顏色藍



黃棕色



濃厚綠



丁字色



淡丁字色



嫩粉紫



嫩粉綠



嫩粉藍淡口



桃色



櫻桃



灰色



粉紅



嫩外綠



靛青



朱土



和黃土



①取出水干顏料放入乳鉢中



②以乳棒充分磨擦使成細粉



③將細粉狀的顏料置於碟皿中



④加入少量的膠水



⑤以手指將顏料和膠充分混和



⑥加入水再充分混合



## 鏡描き筆



丸先 丸先 丸先 丸先 丸先  
 尖先 尖先 尖先 尖先 尖先  
 平先 平先 平先 平先 平先

**丸先**  
 丸先の筆先で、  
 顔料の厚塗りにも適しています。

**尖先**  
 尖先は細い筆先で、  
 顔料の薄塗りにも適しています。

**平先**  
 平先は筆先で、  
 顔料の厚塗りにも適しています。

## 鏡描き筆（平先・細い鏡描きに）



丸先 丸先 丸先 丸先 丸先  
 丸先 丸先 丸先 丸先 丸先  
 丸先 丸先 丸先 丸先 丸先

**毛細管型** 丸先  
 上層の顔料を厚く塗  
 布に塗ります。

**イタナ型**  
 丸先は細く、  
 ハンドルは細く塗ります。

**新輪コリスキー型**  
 丸先は細く、  
 ハンドルは細く塗ります。

## ぼかし筆・その他の鏡描き筆・点付筆



丸先 丸先 丸先 丸先 丸先  
 丸先 丸先 丸先 丸先 丸先  
 丸先 丸先 丸先 丸先 丸先

**ぼかし**  
 丸先と平先を併用して、  
 ぼかしを塗ります。

**白筆**  
 イタナ型の筆先で、  
 顔料の薄塗りにも適しています。

**細筆** 細い筆先  
 顔料の薄塗りにも  
 適しています。

**点付** 丸先と平先を併用して、  
 点状の塗布に適しています。

## 平筆（少し広い部分の彩色に）

特上（専門家用）・一般用



10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0  
 上記の筆は特上です。一般用は、この半分のサイズです。

## 球筆（柄もよりしなやかで塗布もよくあまります）

平型・片割



2.2寸幅（丸） 2.2寸幅（片割） 1.5寸幅（丸）  
 2.2寸幅（丸） 2.0寸幅（丸） 1.8寸幅（丸）  
 1.6寸幅（丸） 1.4寸幅（丸） 1.2寸幅（丸）



最上級刷毛すりぼり 7.5cm



最上級刷毛すりぼり  
（刷毛は羊皮製）  
最上の刷毛毛を使用  
高級な仕上がりの刷毛です。



一般用刷毛すりぼり



一般用刷毛白木地  
刷毛は白木地（白木）製として  
お取り扱いいたします。



ドーザ刷毛  
7.5cm・9cm・12cm  
肉厚が厚い塗りの多い刷毛  
です。



高級毛（山馬）用  
刷毛に高級（山馬）毛地使用  
により、弾力が強いです。  
染むのに適しています。

空毛刷



空毛刷

空毛刷 空毛刷（撥毛刷）刷毛は水も顔料も吸わず、乾いた状態で使用。使った顔料が乾いた状態で使用。使った顔料が乾いた状態で使用。使った顔料が乾いた状態で使用。

膠罨毛刷・水毛刷



膠罨水用罨筆

膠罨毛刷・水毛刷 膠罨毛刷は上膠罨水専用の毛刷。罨筆に膠罨水が滲み込まないよう、罨筆の毛は水も顔料も吸わず、乾いた状態で使用。使った顔料が乾いた状態で使用。使った顔料が乾いた状態で使用。

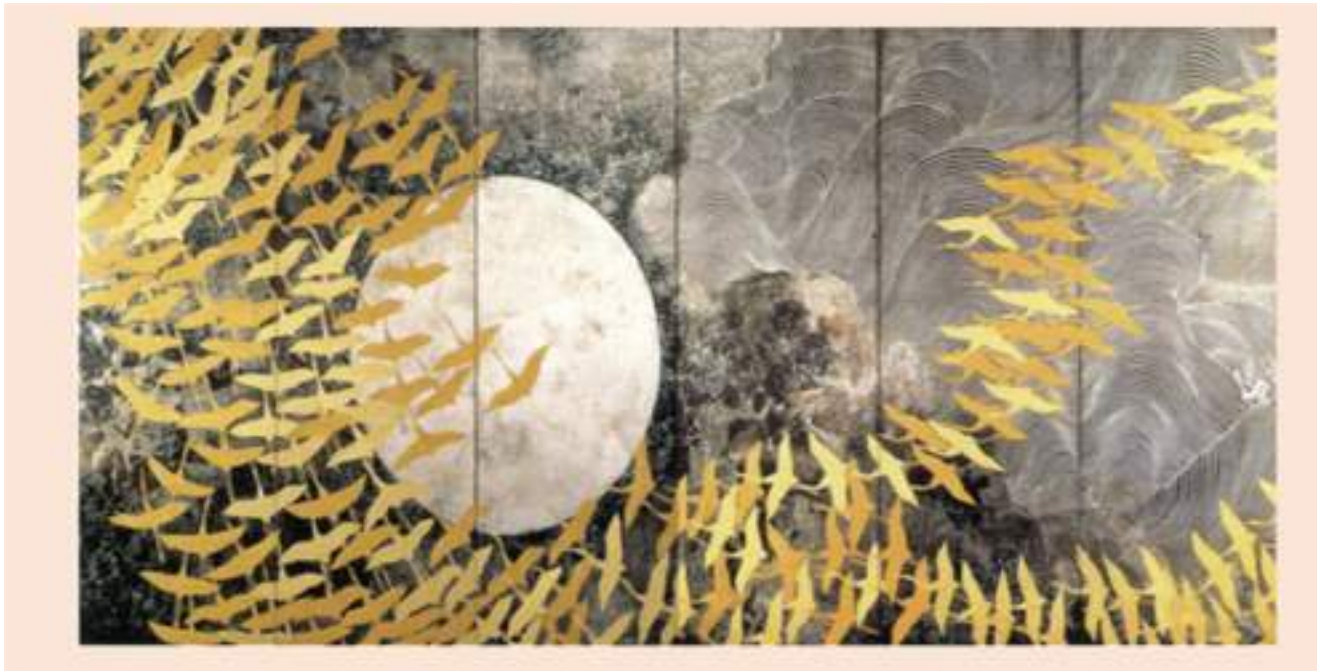
水毛刷 水毛刷は水毛刷専用の毛刷。罨筆に膠罨水が滲み込まないよう、罨筆の毛は水も顔料も吸わず、乾いた状態で使用。使った顔料が乾いた状態で使用。使った顔料が乾いた状態で使用。



水毛刷

# 金屬箔、金屬繪具的表現





# 寫生的重要性 (土屋輝雄速寫)





- 寫生草圖、下圖、大下圖

# 速寫後的工作，創作草圖製作

- 立意（情境、想法）
- 構圖（畫面構成）
- 造型（型態轉化）
- 設色（色彩是情感的延伸）

# 關於膠彩創作

- 個人喜愛的事物（引發興趣與思考）
- 物象的描繪（造型、色彩、感受）
- 膠彩媒材的表現（熟悉各類媒材的表現特色）
- 個人質感的追求（實驗中的收穫、質感的模仿）
- 個人特色的風格呈現（形式、內容、技巧的平衡）