

## A). 仿花崗岩建材平板玻璃

奧野製藥工業株式會社正在努力推廣採用本公司的玻璃用顏料而製成的仿花崗岩平板玻璃。利用玻璃顏料印刷、燒成的睥材用平板玻璃，作為建築用外裝潢玻璃，在歐洲、美國等國家已經相當普及。但是，在日本還沒有被完全推廣。奧野製藥工業株式會社把使玻璃顏料更加廣泛地應用於建材玻璃之中作為奮鬥目標，特向平板玻璃加工行業的各位朋友介紹利用篩網印刷和各種燒制方法製造而成的多類仿花崗岩平板玻璃系列。

仿花崗岩玻璃是把天然花崗岩的色調分成四類，其中三類採用點狀印刷，餘下一類採用全面印刷工藝（通常內面印刷），最後通過強化工藝燒製而成。

奧野製藥工業株式會社根據不同使用，需要生產以下各種類建材外裝潢用玻璃顏料：

- 1). Z - 系列顏料（含鉛）：**半鋼化，鋼化用，內外裝潢使用耐化學性、耐風化性良好。
- 2). EX -系列顏料（含鉛）：**鋼化用，內外裝潢使用衝擊性良好。
- 3). LE -系列顏料（無鉛）：**鋼化用，內外裝潢使用，耐風化性、耐化學性良好。

在於奧野製藥工業株式會社洽談時，可提供色調及使用種類系列的樣本。

另外，仿花崗岩裝潢玻璃能在施工現場進行分割，如希望作為內部材料使用，請使用本公司的同色調有機油墨產品。

## **B). SATIN COLOR 磨光玻璃塗料**

本公司的多種系列玻璃塗料產品中，多年以來最受人青睞的是 SATIN COLOR（磨光玻璃用塗料）。

SATIN COLOR（磨光玻璃用塗料）是一種有別於氟酸處理後的霜紋狀玻璃，以及經過吹砂磨蝕加工後的磨光表面，其特點能在玻璃表面的任何地方隨意進行印刷燒花。

SATIN COLOR（磨光玻璃用塗料）制品表面狀態成無色，糙面，成透明狀。最後經過著色的 SATIN COLOR（磨光玻璃用塗料）越來越受人歡迎。該產品主要應用於玻璃杯、花瓶等飾品，建材用平板玻璃的裝飾等。

本公司根據不同玻璃產品的光澤度與透明度的需要，提供各種色調的 HS 系 SATIN COLOR（磨光玻璃用塗料）。採用 SATIN COLOR（磨光玻璃用塗料），呈現出近似霜花紋狀的外觀。如與彩色 GLASS COLOR（玻璃塗料）和金膠等混合使用，更能產生具有清涼感的技術效應。

另外，不採用氟酸處理等特殊工藝，在一般的印刷燒制條件下，使用 SATIN COLOR（磨光玻璃用塗料）同樣能達到霜紋狀效果，這是該產品的一大優點。

建材玻璃用 EX – SATIN 系列,主要用於斷隔玻璃、浴室玻璃、大門玻璃、學校用窗玻璃，裝潢建材用玻璃的製造。SATIN COLOR（磨光玻璃用塗料）適用於通常的平板玻璃鋼化時的溫度條件,並且 SATIN COLOR（磨光玻璃用塗料）能使燒花過程中產生的抗衝擊強度的劣化達到最小限度。另外，耐化學性良好，作為內面燒花的外部裝潢用玻璃製品來說，具有足夠的耐風化性。

另外，SATIN COLOR（磨光玻璃用塗料）系列裝潢玻璃能在施工現場進行切割,如作內部用裝潢材料,可根據色調需要使用本公司的有機油墨(UV COLOR GL, ACT COLOR)。

## C). 汽車專用窗玻璃的玻璃顏料

本公司的汽車專用窗玻璃的玻璃顏料及生產技術，不僅在日本、在歐美、東南亞地區的平板玻璃製造行業中，被廣泛應用與採用，至今已有十年以上的歷史，倍受用戶好評。產品由低熔點玻璃粉末、顏料、充填劑、油顏等與通過使用的玻璃顏料一樣的成分構成，但具有以下幾個特點：

1. 高鋼球衝擊強度
2. 與銀醬具有良好的相性
  - 良好的焊接性
  - 江流條部分的銀隱蔽性良好
3. 強化成形時的離模性良好
4. 良好的光屏蔽性
5. 良好的耐刮劃性與耐摩擦性
6. 良好的耐電鍍液性
7. 預備乾燥時高的膜強度
8. 無氣孔
9. 大面積印刷性良好

根據以下各種汽車窗玻璃的製造需要、生產、種類的玻璃顏料製品。

1. 嵌入金屬絲的玻璃工藝
  - 位置 IV 用
  - 位置 II 用
2. 自重彎曲工藝
3. 強化彎曲工藝
  - 玻璃製造爐 快速彎曲工藝
  - 玻璃製造爐 爐內強制彎曲工藝
  - 水平爐 + 爐外強制彎曲工藝
  - 掛式沖壓工藝

本公司以生產含無鉛的玻璃顏料為主，還生產無鉛系列玻璃顏料產品。

## D). 玻璃染料

### 1. 玻璃染料的概要

玻璃染料亦稱為玻璃塗屋材料，塗屋材料原指“搪瓷”，從有光澤的意思上講也稱為玻璃塗屋材料，代替鐵板在玻璃上使用的塗料或提高玻璃面光澤度而得來的名稱。一般下在玻璃或陶瓷器上寫有或繪畫很困難，這是因此紙或木板的表面凹凸不平，顏料滲進凹處及氣孔中可簡單著色，玻璃表面光滑不能充分付著，因此，無論用何種方法在玻璃表面上製作牢固的皮膜，也只是別的塗層，摩擦時特別容易脫落。

玻璃染料是以易溶性玻璃粉末為基本，塗在玻璃面上後，經燒付溶解並產生光澤，這時玻璃表面的一部份溶解，染料和玻璃之間生成中間層，可得到牢固的著色層。中間層根據易溶性染料的成分和燒付的溫度而不同，燒付溫度過低時，盡管能得到充分的光澤，但不能得到好的密著。

總而言之，針對不同的玻璃表面狀態，如不能使用相對的玻璃染料和適當的燒付，也不能有好的效果。

### 2. 玻璃染料的種類

A．本公司的玻璃染料，根據玻璃器皿的特性有以下四種：

#### 1. Z 系列染料

飲料瓶的能久商標用，瓶的回收及反覆使用時要求有物理的、化學的耐久性。

這類系列可充分滿足這方面的要求，特別是耐酸、耐鹼、耐硫化氫性能強。另外，磨擦或撞擊時不會剝落或龜裂。當燒付溫度達 600°C 時，會產生嬌麗的色調及光澤，是現在使用最多的一種。

#### 2. A 系列染料

一般瓶用及瓶的反覆利用，洗瓶所要求的耐化學性。另外，為易燒付染料，600°C 完全溶解，生成鮮艷的色調。

#### 3. S 系列染料

耐化學性比 A 系列染料低下，但燒付溫度降低 20°C 為 580°C。最近用來代替耐藥品性低的 N 系列染料，適用於化妝瓶等不回收瓶類。

4. N 系列染料  
電燈等薄膜汞上記的耐久性不必要的適用，燒付溫度 550°C，燃料經濟。
5. EX 系列染料  
70 x10 以下的低膨脹玻璃染料，適用於硬度及半硬質玻璃器皿，另外，撞擊強度必要的汽車擋風玻璃適用。燒付溫度為 620°C - 680°C，有三種膨脹系數的染料。

B · 根據使用時的方法，有以下幾種形狀的種類：

1. 漿類型染料  
含有耐熱無機顏料的低融鉛玻璃粉末經油提煉，漿狀物、一孔印刷時直接放入燒付爐中燒付。重覆印刷時，底面必須保持乾燥。
2. 熱類型染料  
用醋代替油提煉的常溫下為固定可塑性染料，70 - 80°C 加熱，漿狀時印刷。平的印刷時馬上固化，重印時不會乾燥，適用於自動印刷。一般一色印刷時使用漿狀染料，但熱型染料有以下的優點，要求有特殊方法時適用：
  - i. 多色印象時可掩蓋第一色的乾燥痕；
  - ii. 細緻的印象效果、細線、細字清晰；
  - iii. 器皿全周，圍狀的印刷可能；
  - iv. 可使用多色印刷、自動印刷；
  - v. 印刷速度增加；
  - vi. 絲網洗滌失敗少，熱型染料中不含揮發物，細限的郭不留殘渣。

不利點如下：

- i. 絲網必須絕緣；
  - ii. 絲網壽命縮短；
  - iii. 要除去未燒的錯印時，必須使用含有活性劑的溫水。
3. 粉末  
染料在粉末狀態下不能直接使用，用噴霧槍噴霧時或蝦寫印刷等特殊用途使用，選擇適當的溶媒時粉末的利用較為方便。染料有以上幾種，根據使用目的，設定適當的燒付溫度，可自由選擇。