

# マルチカラー—金属ナノ粒子 銀ナノプレート

*Colorful nanoparticles “Silver nanoplates”*

## ■ 有機溶媒分散液

- 1) 銀ナノプレートが有機溶媒に分散したペーストです。
- 2) 銀含有濃度が高く、少量のペーストを樹脂に混合することで塗料化できます。
- 3) 局在化表面プラズモン共鳴による着色塗膜や金属光沢膜が得られます。

### 銀ナノプレート 有機溶媒分散液

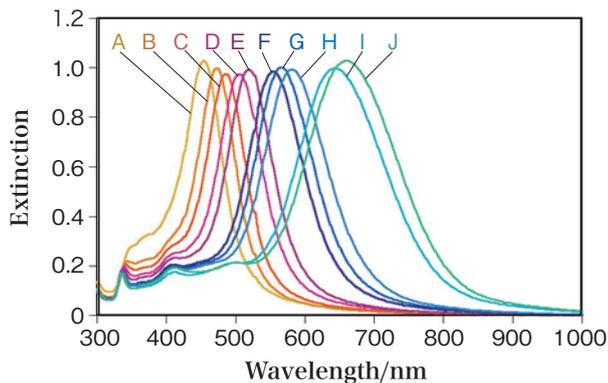
銀ナノプレートの吸収波長はアスペクト比(最大長さ/厚み)で決定され、アスペクト比が大きくなると、可視から近赤外域にかけて長波長側へシフトします。



### ペースト希釈液の分光特性

(溶媒:プロピレングリコールモノメチルエーテル)

可視から近赤外領域にかけて、ご希望の吸収ピーク波長が選択可能です。

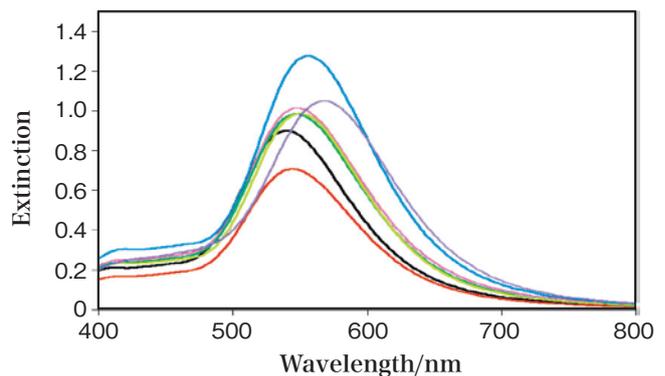


番号	ピーク波長	番号	ピーク波長
A	454 nm	F	554 nm
B	472 nm	G	566 nm
C	486 nm	H	580 nm
D	506 nm	I	644 nm
E	518 nm	J	660 nm

※上記の数値は参考値であり、規格値ではありません

### 分散可能な有機溶媒例

各種有機溶媒に分散します。  
(※ピーク波長は溶媒の屈折率により変化します)



線色	溶媒	屈折率
黒	acetone	1.3580~1.3600
赤	methyl ethyl ketone	1.3780~1.3810
ピンク	propylene glycol monomethyl ether acetate	1.4000~1.4020
緑	propylene glycol monomethyl ether	1.4020~1.4050
黄緑	diacetone alcohol	1.4210~1.4260
青	cyclohexanone	1.4490~1.4530
紫	toluene	1.4960~1.4980

※上記の数値は参考値であり、規格値ではありません

※ご希望の吸収波長・溶媒・銀濃度は別途ご相談下さい。

# マルチカラー—金属ナノ粒子 銀ナノプレート

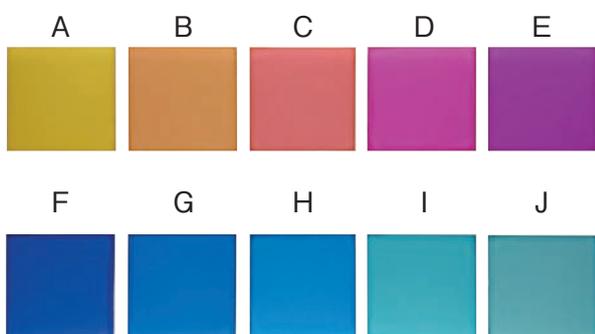
## Colorful nanoparticles “Silver nanoplates”

### ■ 銀ナノプレート含有塗板

- 1) 銀ナノプレート含有塗料を、スピコータでガラス板に塗布した塗板です。
- 2) プラズモン吸収による着色塗膜や金属光沢膜が得られます。

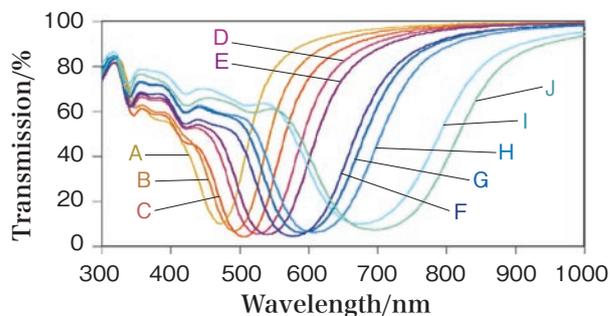
#### 銀ナノプレート含有着色塗板

銀ナノプレートペーストと樹脂を混合した塗料をスピコータで塗布した塗板です。鮮やかな着色は銀ナノプレート特有のプラズモン吸収に由来しています。



#### 着色塗板の透過スペクトル

銀ナノプレート分散液の吸収ピーク波長に由来した透過スペクトルが得られます(銀ナノプレート塗板の吸収波長および透過率は樹脂の種類や含有率によって変化します)。



番号	ピーク波長	番号	ピーク波長
A	472 nm	F	576 nm
B	492 nm	G	590 nm
C	506 nm	H	608 nm
D	526 nm	I	674 nm
E	540 nm	J	696 nm

※上記の数値は参考値であり、規格値ではありません

#### 銀ナノプレート含有銀光沢塗板

銀ナノプレートペースト希釈液をガラス板に塗布した銀光沢塗板です。銀ナノプレートがガラス板上で緻密に配置されているため、金属光沢を有する銀白色を示します。また、銀ナノプレートペーストの塗布濃度を変えることにより、**反射と透過の両特性をもったハーフミラー**を作製することができます。

銀ナノプレートペーストを透明ガラス板に滴下し、スピコータで塗布し、乾燥させた。



光源OFF  
反射



光源ON  
透過

