

## 可視光応答型光触媒材料

(銀ナノコロイド、アパタイト含有も可能)

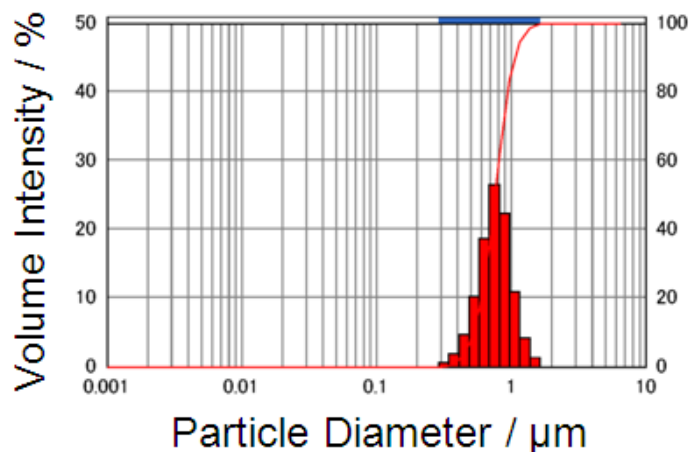
**Metal doped TiO<sub>2</sub>, WO<sub>3</sub>**

**窒化炭素 : C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>**

金属をドーブした TiO<sub>2</sub> と WO<sub>3</sub> 系、また最先端材料である窒化炭素:C<sub>3</sub>N<sub>4</sub> を可視光応答型光触媒材料として合成しました。表面、もしくはバルクの化学特性を変化させることにより可視光応答する調整をしています。また、下図は光触媒作用によるメチレンブルーの分解劣化の経時的変化を示したものです。さらに銀ナノコロイド、アパタイトを含有させることにより、夜間、暗室などの光非照射時においても抗菌効果、菌吸着効果を併せ持たせることも可能です。

## 粒度分布

粒径を大きくして、活物質の充填性を高める、粒子径を小さくして電極の膜厚を薄くする、または電極の表面積を大きくし化学反応活性点を増加させるなど、粒子径を調整し様々な特性に対応できるように制御することが可能です。また、粒径以外の特性に関しても、導電性を付与する、表面コーティングするなど、ご要望に合わせたカスタマイズが可能です。



これらの光触媒材料を基にしたインク、スラリー、ペーストも作成しております。溶媒は水、有機溶剤、どちらも可能です。例として、下表に塗布材料としての基礎的な特性を示します。

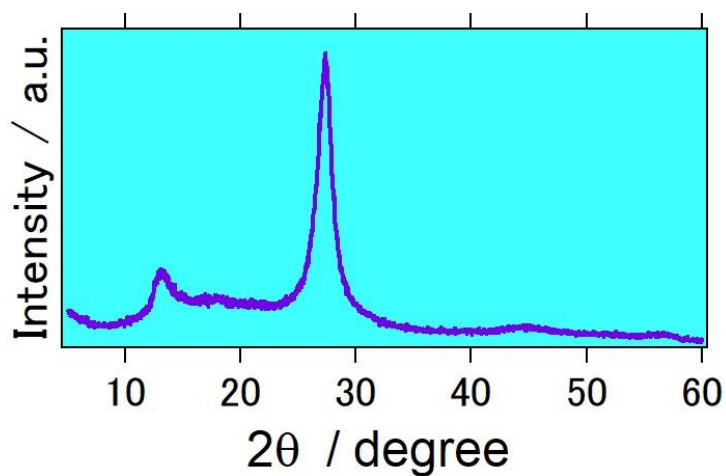
GS SP (ASL) TiO <sub>2</sub> , WO <sub>3</sub> or C <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	10.0 – 40.0 %
樹脂や添加剤	0.8 – 12.0 %
銀ナノコロイド	0.01 - 5.0 %
ヒドロキシアパタイト	0.01 - 10.0 %
水 もしくは 有機溶剤 (ターピネオール, NMP, MIBK, トルエン, BCA, アルコール など...)	50.0 - 80.0 %
粘度	4.0 – 300000 mPa·s/ 25 °C (印刷方法、用途に応じて粘度などは調整します)
粒子径	60.0 nm – 300.0 nm

溶剤は水系、アルコール系、ケトン系、エステル系、NMP(N-メチルピロリドン)などの有機溶剤系、どちらでも対応可能です。インク、スラリー、ペーストなどとしては樹脂、添加剤などの濃度、顔料濃度、粒子径なども調整可能です。PET, PP, PEなどのプラスチック、ガラス、金属、各種セラミックなどに対しても密着力が向上するような組成などご要望に応じて対応致します。またこれらの材料に金属ドーブなどを施すことによる表面特性調整、表面処理等の技術的な対応も致します。また、銀ナノコロイド、ヒドロキシアパタイト量を調整することも可能です。

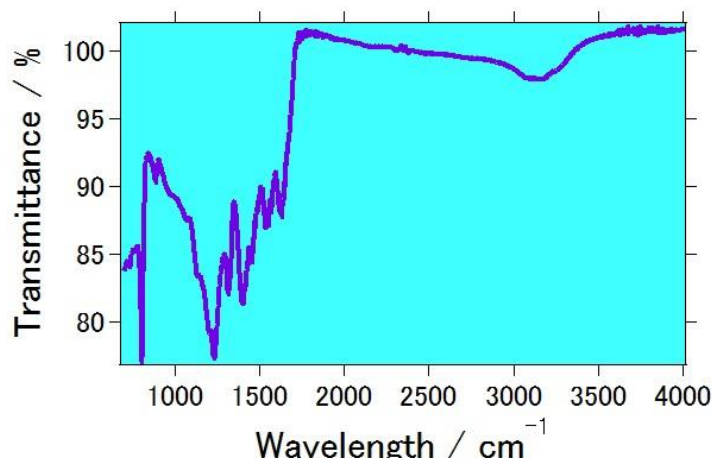
技術的な詳細を含め何なりとご相談ください。



グラファイト状窒化炭素(g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>)



グラファイト状窒化炭素(g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>)の XRD



グラファイト状窒化炭素(g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>)の FT-IR