

Technical Brochure Advanced Ceramics

BYK高性能添加剤： セラミックス分野向け製品

BYK Products for Insulation layer

■ 絶縁層用セラミックスラリー用湿潤分散剤

セラミックデバイスの小型化・高機能化・高信頼性化に伴い、構成される機能性粉体の微粒化が強く求められています。ビッケミー社の湿潤分散剤はスラリー粘度の低減、微粒子分散の安定化を実現する事が可能です。スラリー粘度の低減により、分散効率の向上、印刷時の流動性を高め印刷膜の平滑性を改善する事ができます。分散状態の改善は信頼性向上および焼結挙動の安定化につながり歩留まり・製品性能向上につながります。

■ 超微粒子の前処理剤

超微粉末の乾燥凝集でお困りではないでしょうか？

ビッケミー社の上記湿潤分散剤は微粉の前処理剤としてご使用頂く事が可能です。粉合成後の解砕工程などで添加頂く事で、粉へ易分散性を付与する事ができます。乾燥凝集そのものは抑制することはできませんが、本質的には次工程での易分散性が付与できればと考え、ご提案をさせて頂いております。

■ 沈降／分離／再凝集防止

セラミックデバイス用のセラミックスラリーは、しばしば経時変化での顔料の沈降/分離が課題となります。ビッケミー社のレオロジーコントロール剤をお試しください。静置状態のレオロジーをコントロールする事により塗工性にネガティブな要素を与える事なくスラリーの長期保存安定性を改善する事ができます。併せて静置状態での再凝集を防止する事も可能です。

■ グリーンシートの平滑性／濡れ性向上

グリーンシートを用いた積層プロセスは、フィルム基材への濡れ性・レベリング性と同時に積層時のフィルム剥離性が必要とされる特殊なプロセスです。フィルムや溶剤・樹脂材料の選定に対し強い制約事項となっています。ビッケミー社の表面調整剤をご検討頂く事で材料・プロセス設計に大きな設計裕度を与えると共に製品性能・歩留まり向上を実現できます。

■ 樹脂ビヒクルとの相溶化剤

ビッケミー社の製品には、樹脂ビヒクルとの相溶性改善の効果を持つものがあります。ビヒクルへ添加頂く事で、スラリー分散後のPVBビヒクル添加の際、レジションによる粉の凝集を防ぎます。

BYK Products for Advanced Ceramics

■ 電子デバイス製造プロセス別 推奨品番リスト

Additives	Powder Synthesis	Green sheet	Conductive paste
湿潤分散剤	試作品 A 試作品 B	試作品 C 試作品 D	試作品 C 試作品 E
表面調整剤	-	BYK-378	BYK-378
レオロジー コントロール剤	RHEOBYK-420 RHEOBYK-425	RHEOBYK-410	RHEOBYK-410

■ 材料／溶媒種別 湿潤分散剤推奨品番リスト

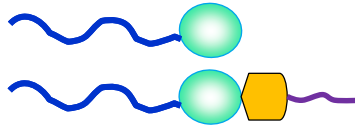
Powder	Water borne system	Solvent borne system
Oxide Ceramics ZrO ₂ , TiO ₂ , Al ₂ O ₃	試作品 A 試作品 B DISPERBYK-102 DISPERBYK-180	試作品 C 試作品 D DISPERBYK-111 DISPERBYK-180
SiO ₂ , glass	試作品 B	DISPERBYK-2159 DISPERBYK-111
Carbide Ceramics	試作品 F	DISPERBYK-2013
Nitride Ceramics	DISPERBYK-2013	試作品 E DISPERBYK-2013
Zeolite	試作品 F	試作品 E
Oxide Magnetics Ferrite	試作品 B	試作品 E
Metal Ni, Cu, Ag, Fe	試作品 B DISPERBYK-102	試作品 E 試作品 C

湿潤分散剤の分散安定化機構

Increasing molecular weight

Type : 1

立体障害による安定化



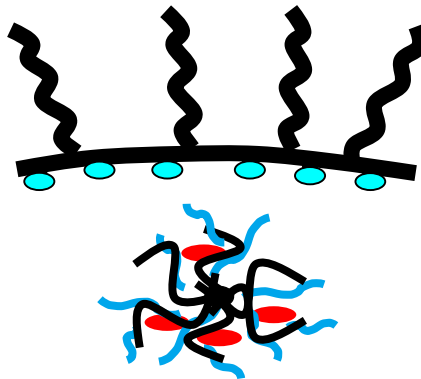
Type : 2

静電反発による安定化

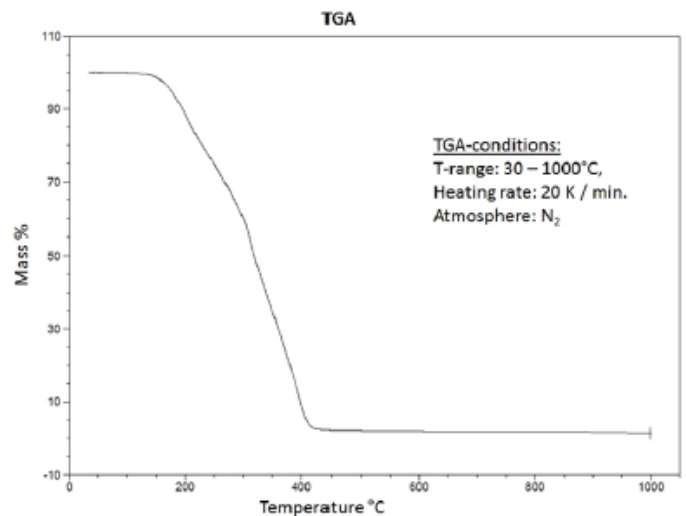
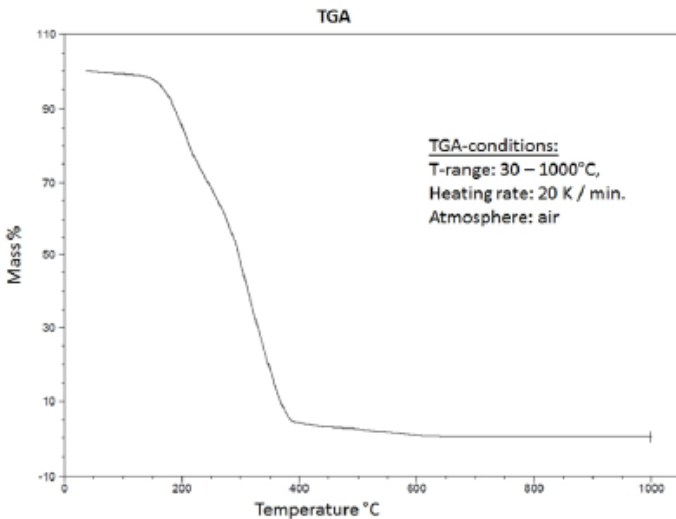


Type : 3

立体障害および、
静電反発による安定化



TGAデータ (例)



BYK Products for Insulation layer

■ 沈降／分離／再凝集防止

セラミックデバイス用のセラミックスラリーは、しばしば経時変化による顔料の沈降/分離が課題となります。ビックケミー社のレオロジーコントロール剤をお試しください。静置状態のレオロジーをコントロールする事により塗工性にネガティブな要素を与える事なくスラリーの長期保存安定性を改善する事ができます。併せて静置状態での再凝集を防止する事も可能です。



■ グリーンシートの平滑性／濡れ性向上

グリーンシートを用いた積層プロセスは、フィルム基材への濡れ性・レベリング性と同時に積層時のフィルム剥離性が必要とされる特殊なプロセスです。上記の特殊性はフィルムや溶剤・樹脂材料の選定に対し強い制約事項となっています。ビックケミー社の表面調整剤をご検討頂く事で材料・プロセス設計に大きな設計裕度を与えると共に製品性能・歩留まり向上を実現できます。



BYK Products for Insulation layer

■ 樹脂ビヒクルとの相溶化剤

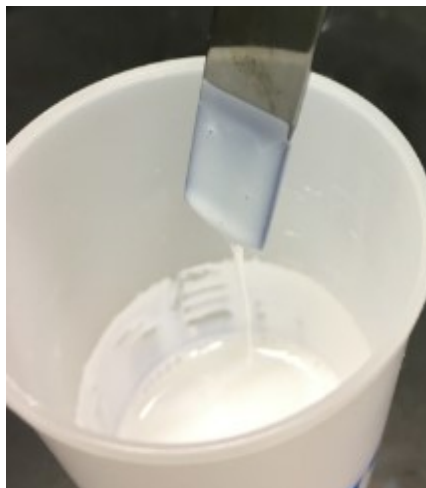
ビックケミー社の製品には、樹脂ビヒクルとの相溶性改善の効果を持つものがあります。事前にビヒクルへ添加頂く事で、スラリー分散後のPVBビヒクル添加の際の、レジションによる粉の凝集を防ぎます。

相溶化剤 無



ゲル化

相溶化剤 有



良好な流動性

ビックケミー・ジャパン株式会社
本社：東京都新宿区市谷本村町3-2-9
大阪：大阪市北区堂島浜1-4-4
<http://www.byk.com/jp>