

Shin-Etsu Silicone Products Guide

nano tech 2017



—第16回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議—

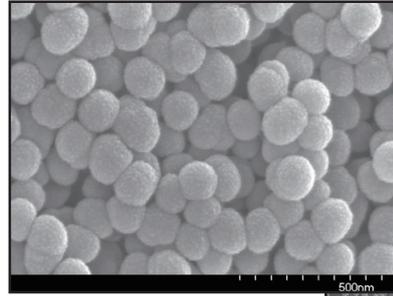


シリカ球状微粒子

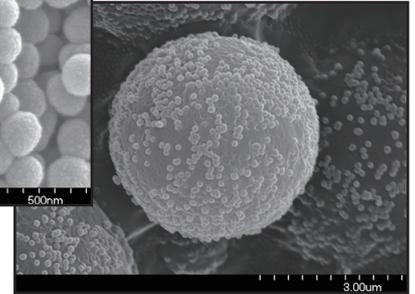
シリカ球状微粒子は、粒径が極めて小さく、その粒度分布は狭く、また、表面が高度に疎水化処理されています。このため、分散性、はっ水性、潤滑性、流動性に優れています。

● 特長

- 粒径分布が狭く、単分散で凝集がありません。
- 各種粉体への付着性が良好で、流動性を向上させます。



■ QSG-100



■ スチレン粒子に付着したQSG-100

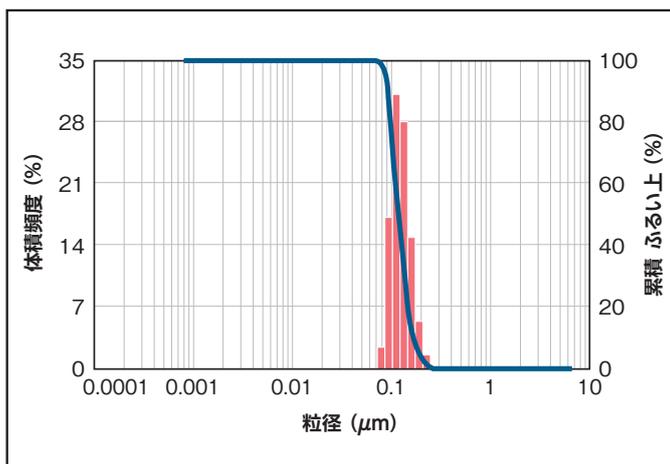
● 一般特性

項目	製品名	QSG-10	QSG-30	QSG-100	QSG-170
外観		白色粉体			
形状		球状			
平均粒子径	nm*	10	30	110	170
かさ密度	g/cm ³	0.46	0.46	0.44	0.44
真比重		1.8	1.8	1.8	1.8
比表面積	m ² /g	172	143	25	16
疎水化度	%	67	67	67	67

* 平均粒子径はレーザー回折散乱法によるもの

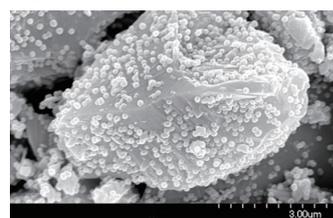
(規格値ではありません)

● 粒径分布 QSG-100

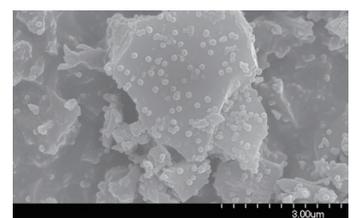


(規格値ではありません)

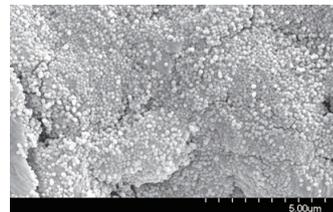
● 各種粉体への付着状態 QSG-100



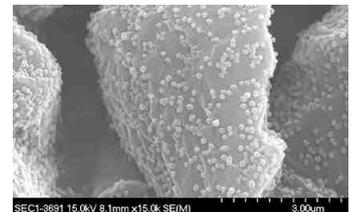
■ 金属ケイ素



■ ガラスフリット



■ ナイロンの表面



■ ポリエステル粒子

シリコンパウダー

信越化学が独自に開発したシリコン複合パウダーをはじめ、シリコンレジンパウダー、シリコンゴムパウダーの3種類の製品をラインアップ。

シリコン複合パウダー
 形態：ゴムパウダーをレジンで被覆した構造
 ●KMP-600の電顕写真 ●シリコン複合パウダーのイメージ

■特長

耐熱性	○
耐候性	◎
樹脂への分散性	◎
対有機溶剤	ゴム部分が膨潤する

シリコンレジンパウダー
 分子構造：三次元網目状
 ●KMP-706の電顕写真 ●シリコンレジンパウダーのイメージ

■特長

耐熱性	◎
耐候性	◎
樹脂への分散性	◎
対有機溶剤	膨潤しない

シリコンゴムパウダー*
 分子構造：直鎖状分子の架橋体
 ●KMP-597の電顕写真 ●シリコンゴムパウダーのイメージ

■特長

耐熱性	○
耐候性	◎
樹脂への分散性	△
対有機溶剤	膨潤する

*シリコンパウダーを分散させた水溶液もあります。

付与できる特性

応力緩和性・耐衝撃性

樹脂&コーティング
シリコンゴム&複合パウダー添加

圧力・衝撃
圧力・衝撃

破壊
シリコンゴム&複合パウダーが圧力や衝撃を吸収し、応力を緩和

複合パウダー	◎
レジンパウダー	×
ゴムパウダー	◎

滑り性・耐摩耗性

シリコンレジンパウダー
シリコン複合パウダー

滑り性・耐摩耗性

樹脂&コーティング

複合パウダー	◎
レジンパウダー	◎
ゴムパウダー	○

ソフトフィール性

シリコンゴムパウダー
シリコン複合パウダー

ソフトフィール性

樹脂&コーティング

複合パウダー	◎
レジンパウダー	×
ゴムパウダー	◎

光拡散性

シリコンレジンパウダー
シリコンゴムパウダー
シリコン複合パウダー

シリコン複合パウダー

樹脂&コーティング

複合パウダー	◎
レジンパウダー	◎
ゴムパウダー	◎

*◎：優れる ○：良い △やや劣る ×：劣る

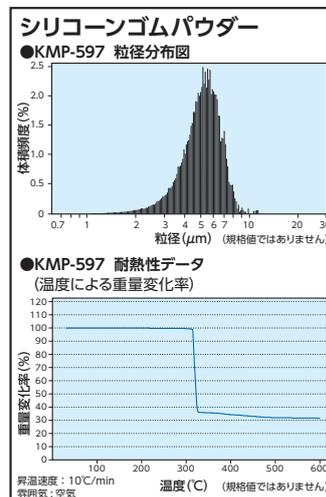
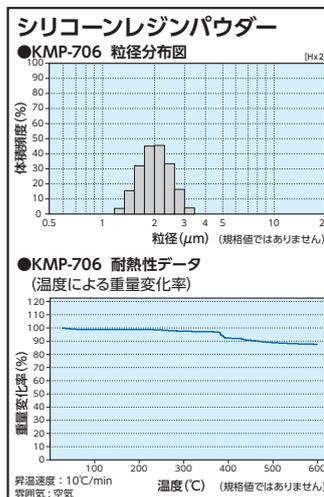
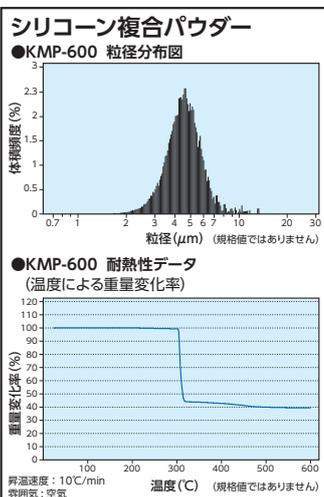
一般特性

タイプ	項目	製品名	形状	平均粒径 μm	粒径分布 μm	真比重	含水率 %	ゴム硬度 デュロメータ	屈折率	
									ゴム部分	レジン部分
複合		KMP-600	球状パウダー	5	1~15	0.99	0.1	30	1.41	1.43
		KMP-601	球状パウダー	12	2~25	0.98	0.1	30	1.41	1.43
		KMP-602	球状パウダー	30	4~60	0.98	0.1	30	1.41	1.43
		KMP-605	球状パウダー	2	0.7~5	0.99	0.1	75	1.42	1.43
		X-52-7030	球状パウダー	0.8	0.2~2	1.01	0.1	75	1.42	1.43
レジン		KMP-706	球状パウダー	2	1~4	1.3	1	-	-	1.43
		KMP-701	球状パウダー	3.5	1~6	1.3	1	-	-	1.43
		X-52-1621	球状パウダー	5	1~8	1.3	1	-	-	1.43
		X-52-854	球状パウダー	0.7	0.2~5	1.3	1	-	-	1.43
		KMP-597	球状パウダー	5	1~10	0.97	0.1	30	1.41	-
ゴム		KMP-598	球状パウダー	13	2~30	0.97	0.1	30	1.41	-
		X-52-875	不定形パウダー	30	1~100	0.97	0.1	35	1.41	-
		KM-9729*	エマルジョン	2	-	-	-	-	-	-
		X-52-1133*	エマルジョン	5	-	-	-	-	-	-

*パウダー水溶液。乾燥させることにより球状パウダーが得られます。

(規格値ではありません)

製品データ



分散性

液状エポキシ樹脂への分散性

●シリコン複合パウダー-KMP-601

●シリコンゴムパウダー*

*シエアを掛けることにより、シリコンゴムパウダーも樹脂への分散性を向上させることができます。

UV硬化型シリコン製品

UV付加硬化型液状シリコンゴム

KER-4690-A/Bは、UV付加硬化型液状シリコンゴムです。

● 特長

- 紫外線照射後数分で表面のベタ付きがなくなり、流動もなくなります。
- 硬化前後においても、可視光から250nmまで吸収なく光を透過します。
- 室温で硬化させられるため、硬化時の膨張を気にする必要がありません。

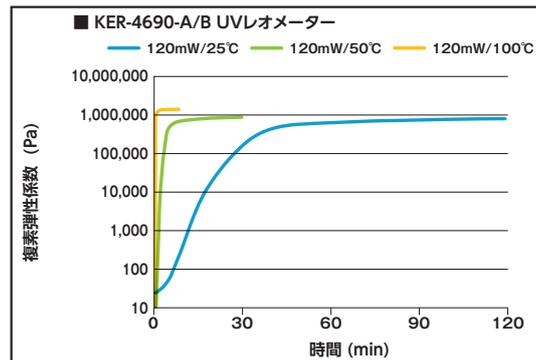
● 一般特性

項目	製品名	KER-4690-A	KER-4690-B
外観		無色透明	
混合後粘度	mPa·s	3,000	
密度	23°C g/cm ³	1.03	
硬さ デュロメータ		56	
切断時伸び	%	110	
引張強さ	MPa	7.9	
引裂強さ クレセント形	kN/m	3	
硬化収縮率	%	0.1	

※硬化条件:UV2,000mJ/cm² (365nm) + 23°C × 24h
A:B 混合比=1:1

(規格値ではありません)

● 加熱による硬化時間短縮



UVラジカル硬化型液状シリコンゴム KEDシリーズ

KEDシリーズは、UVラジカル硬化型液状シリコンゴムです。

● 特長

- UVを照射することにより、直ちに硬化します。
- 非接着タイプのため、造形物の製作が可能です。
- 硬さの違う製品をラインアップしています。
- KED-1P, KED-2Pを混合することによって、物性の調整が可能です。

● 一般特性

項目	製品名	KED-1P	KED-2P	
ワンプoint		高粘度、低硬度	低粘度、高硬度	
硬化前	粘度	mm ² /s	1,380	540
	屈折率		1.457	1.462
硬化後	硬さ デュロメータ		19	64
	引張強さ	MPa	1.2	6.5
	切断時伸び	%	230	310
	比重 25°C		1.044	1.056

硬化条件

- 1.厚さ2.0mmになるようにサンプルを容器に入れる。
- 2.N₂雰囲気下でサンプルの上下の面からUVを照射する。
- 3.それぞれの面のUV照射量は、2,000mJ/cm²。

(規格値ではありません)

お問い合わせ → 営業第四部 TEL.03-3246-5152

ShinEtsu

信越化学工業株式会社

シリコン事業本部

〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-1



当社のシリコン製品は品質マネジメントシステムおよび環境マネジメントシステムの国際規格に基づき登録された下記事業所および工場にて開発・製造されています。

群馬事業所 ISO 9001 ISO 14001
(JCQA-0004 JCQA-E-0002)

直江津工場 ISO 9001 ISO 14001
(JCQA-0018 JCQA-E-0064)

武生工場 ISO 9001 ISO 14001
(JQA-0479 JQA-EM0298)



"Shin-Etsu Silicone" is a registered trademark of Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

<http://www.shinetsusilicone-global.com/>

このカタログは、nanotech 2017用に作成されたものです。

© Shin-Etsu 2017.2①I.M.G.Printed in Japan