

「樹脂フィラー適用例」掲載のカタログは、お問い合わせください。

機能性中空粒子

CellSpheres®

セルスフィアーズ®

セルスフィアーズ®とは

軽量性や断熱性に優れた中空バルーン

セルスフィアーズ®は微小球の中空バルーンです。従来の中空バルーンに比べて粒径が小さいにも関わらず、70%以上の中空率を確保しています。そのため、軽量性や断熱性に優れ、また無機ガラス質のため、化学的安定性が高い材料です。環境負荷低減や省エネルギーに求められる断熱用途として、また近年の加工技術の発展により、小型化、薄膜化が図られている車両や電子機器などの装置を構成する部材のフィラーとして有効です。

低誘電グレード セルスフィアーズ®-NF

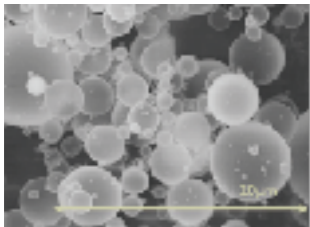
電気電子分野向けの低誘電フィラーとして「セルスフィアーズ®-NF」をラインナップに加えました。「セルスフィアーズ®-NF」を樹脂に一部置換することで、比誘電率(Dk)や誘電正接(Df)に代表される誘電特性を改善し、次世代通信用途などの伝送損失低減に貢献できる材料です。

セルスフィアーズ®の特徴

軽くて、熱に強く、さらに小さい中空粒子です。

微小球状粒子

粒子径(D50) 10μm以下です。



軽量化

粒子表面に孔(穴)がなく、水に浮きます。



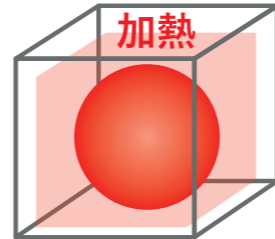
断熱性

70%以上が空洞のため、断熱性、低誘電性など、空気に近い特性を有します。



高耐熱性

700℃の高温環境下でも中空を保持します。



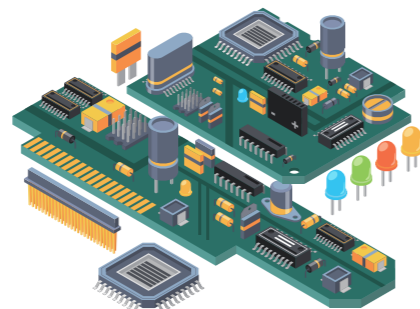
用途例

塗料/樹脂、小型電子部材、断熱/遮熱材の物性改良が期待されます。

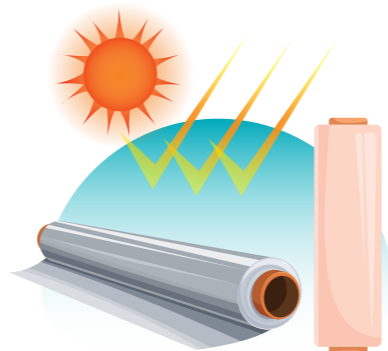
塗料/樹脂



小型電子部材



断熱/遮熱材



諸物性

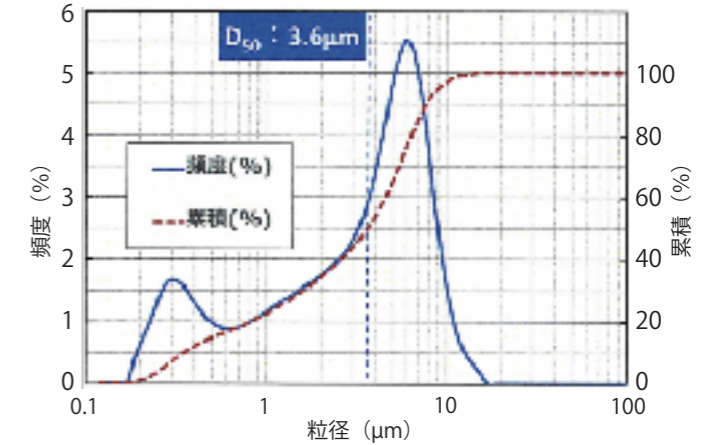
材質：アルミナ硼珪酸ガラス 鉱物組成：非晶質

基本物性 ※数値は保証値ではありません。

外観	白色粉状
外殻構造	無孔
表面性状	親水性
pH	9~10
融点	700℃~
付着水分	0.28%
浮遊率	90%
中空率	70%~
かさ密度	0.17g/cm³

比表面積(BET法)	5m²/g
白色度(ハンター表示)	95
熱伝導率	0.039W/m·K
比誘電率(空洞共振器振動法 1GHz)	1.8-2.1

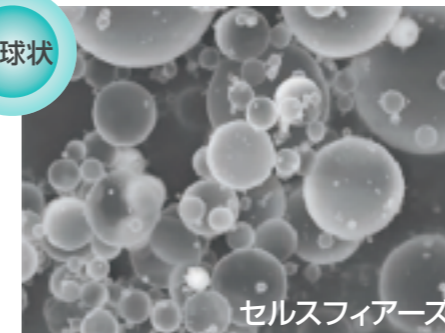
粒度分布の一例



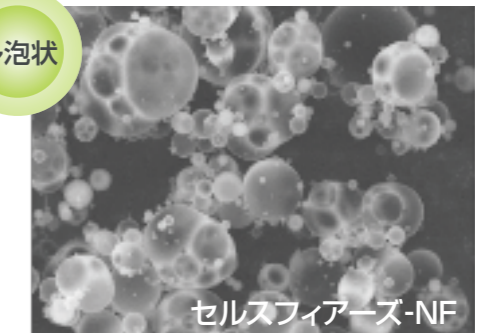
品種

種類	断熱性	遮熱性	ツヤ消しマツト化	軽量化	白色度向上	耐熱性	低誘電性
セルスフィアーズ	○	○	○	○	○	○	○
セルスフィアーズ-NF (低誘電グレード)	○	○	○	○	○	◎	◎

真球状



多泡状



参考物性例

種類	粒子径 D50 (μm)	見掛密度 (g/cm³)	加圧強度 (50%残存) (MPa)	表面性状	中空率	付着水分	比誘電率*	誘電正接*	融点	熱伝導率 (W/m·K)
セルスフィアーズ	3.6	0.62	7	親水性	76%	0.3%	2.05	0.0228	700℃	0.039
セルスフィアーズ-NF (低誘電グレード)	1.8	0.65	7	親水性	74%	0.3%	1.86	0.0025	1000℃	0.037

※乾燥時 空洞共振器振動法 1GHz