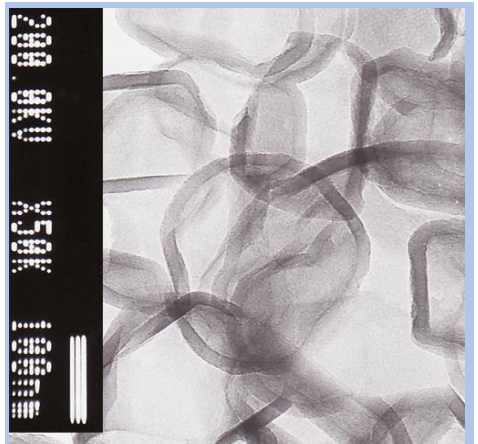
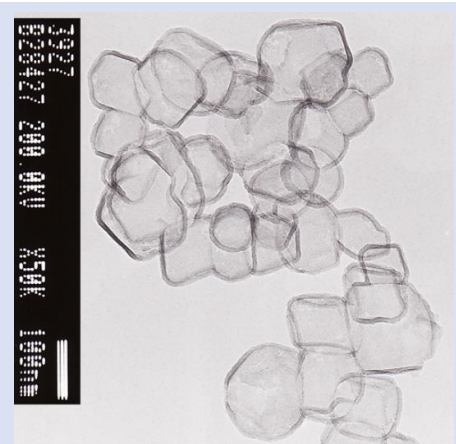
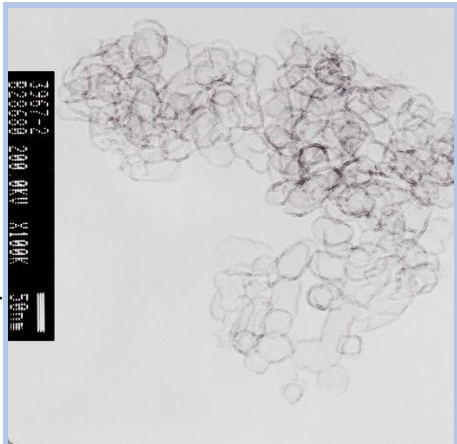
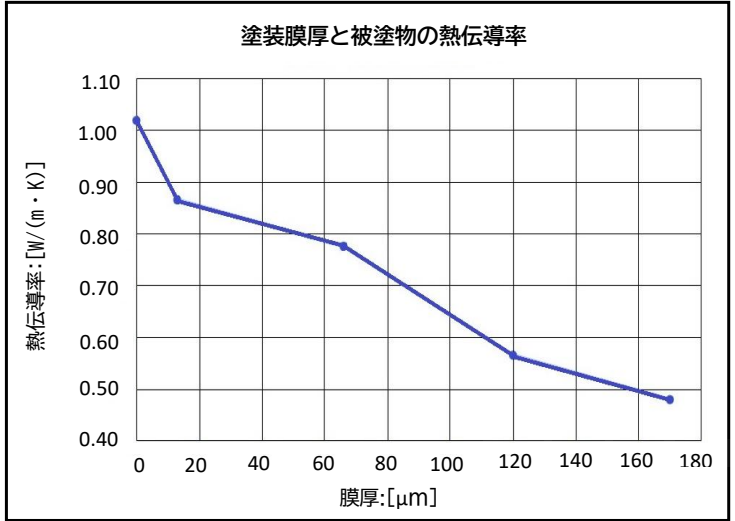
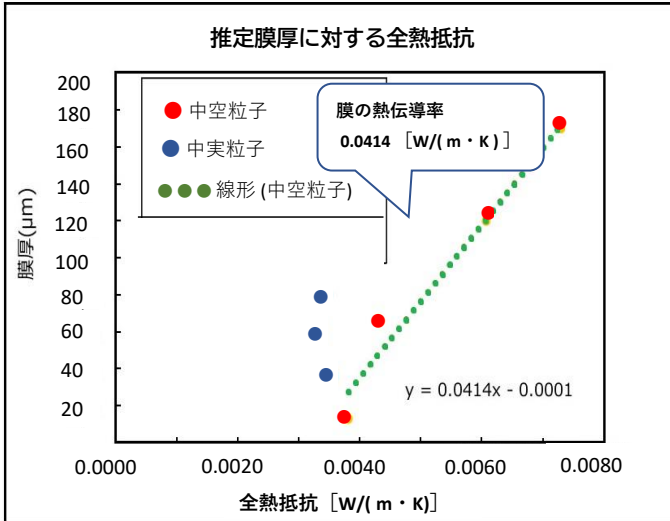




Balloon SIL[®] nano

ナノシリカ中空粒子「バルーンシル[®] ナノ」

樹脂や塗料にナノ分散させることによって各種機能性向上に効果があります。



40nm中空粒子		100nm中空粒子		200nm中空粒子	
外径nm	40	外径nm	100	外径nm	200
内径nm	30	内径nm	80	内径nm	170
殻厚nm	5	殻厚nm	10	殻厚nm	15
空隙率%	40	空隙率%	60	空隙率%	55
比表面積m ² /g	250	比表面積m ² /g	140	比表面積m ² /g	70
粒子比重g/cc	0.9	粒子比重g/cc	0.8	粒子比重g/cc	0.8

「知の拠点あいち重点研究プロジェクトIII」の成果より

国立大学法人 名古屋工業大学
教授 藤 正督 研究室開発技術に基づく



豊田化工株式会社

〒470-0431 愛知県豊田市西中山町向イ原49-38
TEL : 0565-76-2121

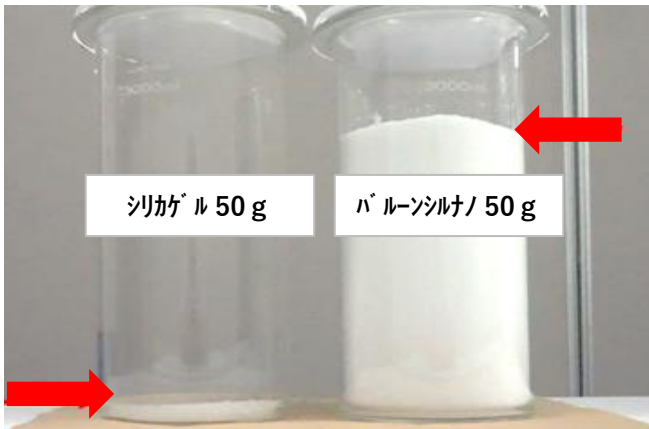
<http://www.toyotakako.com>



Balloon SIL nano

バルーンシル ナノの展開用途

等重量の粒子の高比較



当社製シリカゲルと当社製バルーンシルナノの高重量の比較（50G）

超断熱材の断熱効果



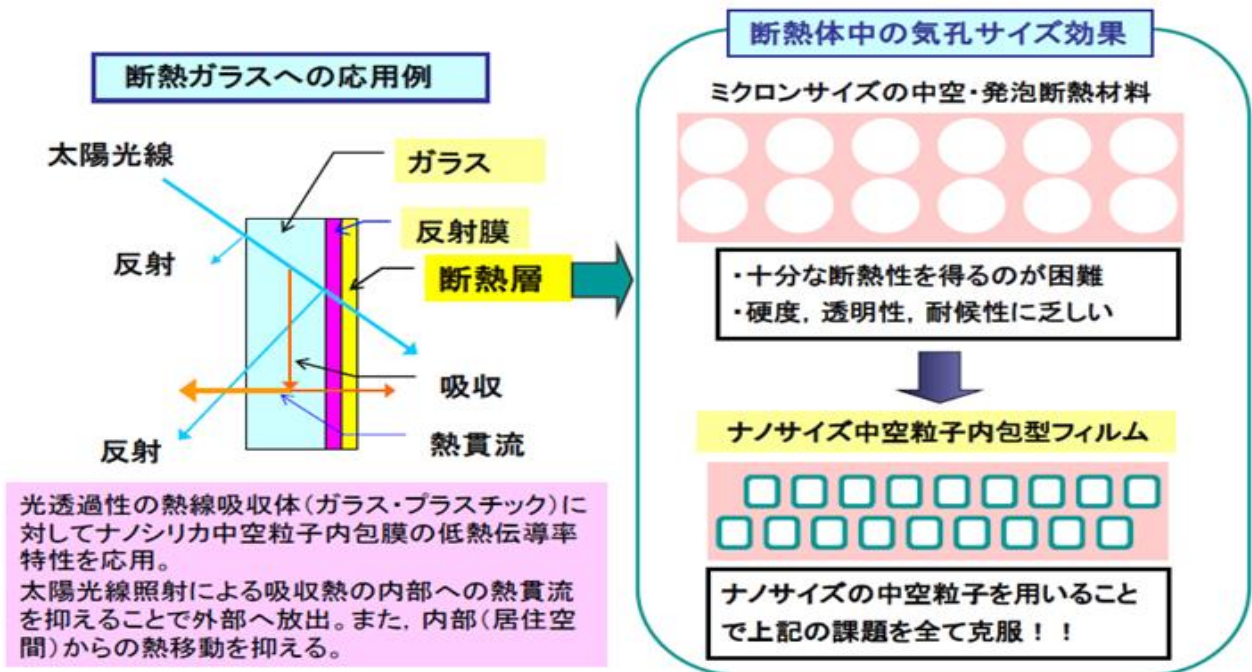
左：ホットプレート上に超断熱材その上に温度計を置いた場合

右：ホットプレート上に直接温度計を置いた場合

展開用途

- 高性能断熱材（超断熱透明膜）
- 電子材料（熱低誘電絶縁膜）
- 光学材料(拡散フィルム)
- 軽量化材
- 特殊塗料材

バルーンシルナノを利用した中空粒子内包型フィルムへの応用イメージ



研究成果 R&D achievements

MIと放射光を活用した中空粒子中量産と機能性材料の加速的開発

「知の拠点あいち、重点研究プロジェクトIII」令和元年度採択

名古屋工業大学共同開発製品