

スーパーグロースカーボンナノチューブ

～量産工場稼働/応用製品実用化～

Super-Growth Carbon Nanotube (SGCNT)



概要

産業技術総合研究所(産総研)と日本ゼオンは、2004年に産総研冨賢治博士らにより見出された革新的なカーボンナノチューブ合成法であるスーパーグロース法(SG法)の量産基盤技術開発を共同で進めてきました。さらに、2009年度経済産業省(METI)補正予算事業により量産実証プラントを建設/稼働させ、サンプル提供による技術普及活動を進め、その成果/技術を活用し、世界で初めてSG法で得られる高品位なCNT (SGCNT) の量産工場を日本ゼオン徳山工場にて完成/稼働させました。現在日本ゼオンでは、SGCNT供給並びに、SGCNTの特長生かした応用製品の実用化を進めています。

スーパーグロースカーボンナノチューブ(SGCNT)の量産工場を完成/稼働

World's First Super-Growth Carbon Nanotube Mass Production Plant Starts

SGCNT量産技術確立

- 大面積合成、連続合成技術の確立⇒ラボスケールから工業スケールに

サンプル提供を通じてカーボンナノチューブ用途開発を促進

- 品質に優れたSGCNTを提供し、用途開発をサポート
- 施設貸しによる成果普及事業を活用、B to Bによる事業化促進

SGCNT量産工場を完成させ、工場稼働を開始

- 日本ゼオン徳山工場内にSGCNT製造工場を建設、2015年11月11日に工場を竣工させ、工場稼働開始
- SGCNTをコア材料とした革新的な複合材料、用途開発が進展
- SGCNTによる新産業創生により、日本経済発展に貢献します

SGCNT mass production plant (Zeon Corporation Tokuyama Plant)



応用製品実用化 SGCNT複合材料を用いたシート系熱界面材料(TIM)量産開始

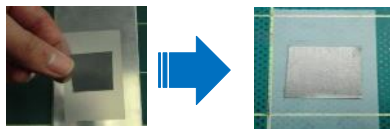
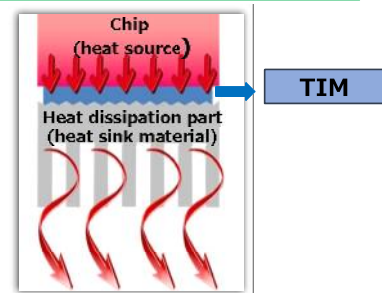
Mass-Production of SGCNT/Rubber Composite for TIM Starts

熱界面材料 (TIM : Thermal Interface Material) とは

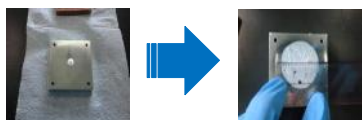
熱源と放熱材料の間にある微小空隙を埋めるために用いられます。空気層は断熱効果があるため、熱伝導性で熱源や放熱材料の形態に合わせて変形可能なTIMは、放熱に不可欠な部材です

NEDOプロジェクト成果を活用し高性能シート系TIM基盤技術を確立、パイロットプラント建設

- SGCNTを活用した熱伝導パス形成により厚み方向に高熱伝導化
- 高高い黒鉛と併用する独自の配合技術
- 開発したTIMの特長
 - 広い圧力領域で低い熱抵抗を実現
 - 優れた作業性
- パイロットプラント建設、2016年12月に竣工



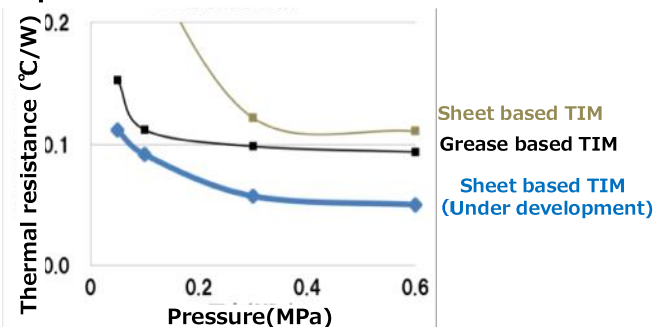
TIM (Sheet Type)
Just put it!



TIM (Grease Type)

Difficult to apply, Non uniformity, Liquid dripping

Comparison of TIM thermal resistance



Low thermal resistance in a wide pressure range

