

日本ゼオン・サンアロー・産総研CNT複合材料研究拠点 Team of Application for Carbon nanotubes Composites (TACC)



概要

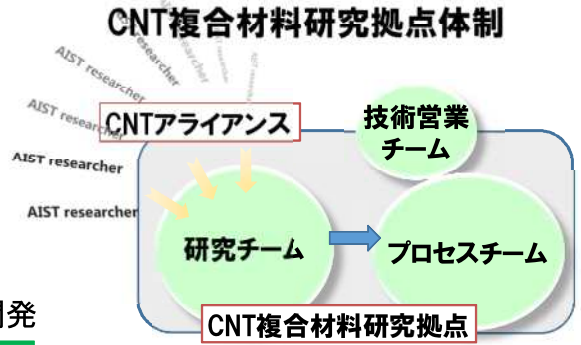
CNT複合材料研究拠点では産総研と民間企業が一体となり、CNTを用いた新しい複合材料を創製し、実用化する
At TACC, AIST and companies collaborate to develop and commercialize new CNT composite materials

ブース番号 4G-01
日本ゼオン・サンアロー・産総研
CNT複合材料研究拠点
にて詳細を展示・説明中

CNT複合材料研究拠点の狙い

Purpose of establishing a CNT composite materials research base

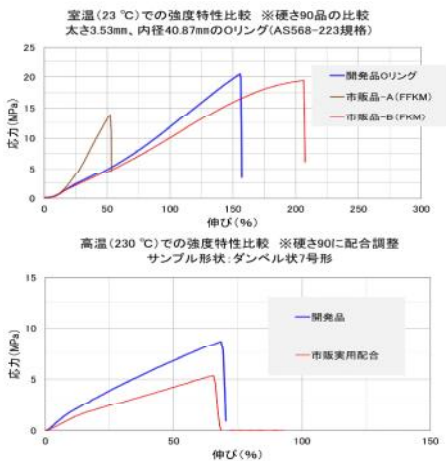
- 産総研と民間企業が一体となり、CNTを用いた新しい複合材料を創製
- 産総研のCNT研究者がアライアンスを組み対応
- 特長を探索し新しい用途を提案
- 工業的プロセスを用いた商品開発
- 世界のCNT複合材料研究開発の中心とする



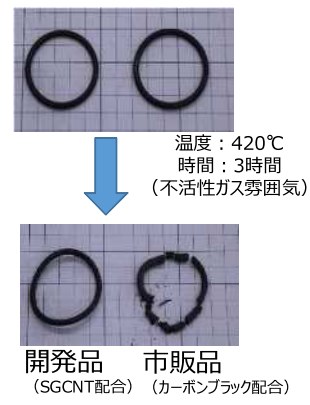
耐熱・耐久性に優れたフッ素ゴムとCNT複合のOリングの用途開発

Development of CNT-fluorinated rubber composite O-ring possessing exceptional heat resistance and durability

開発品フッ素ゴムの耐熱・耐圧性



ゴムの熱劣化時の形状維持特性



耐久性性能

230°Cでの耐久時間	500時間<
高温での形状維持特性	○ (400°C以上で形状保持)
低温特性	-15°C>

長寿命性: 圧縮永久歪試験
低温特性: TR-10

熱劣化後の開発品 熱劣化後の市販品

※高温での形状保持性能を視覚化するためのモデル装置

暴走反応など高温でゴムが劣化する条件でもナノ繊維であるSGCNTによる補強でOリング形状を維持するため大量の漏れによる重大事故発生抑制に貢献

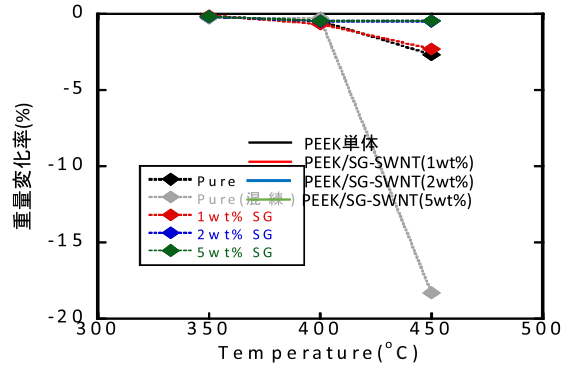
耐熱450°CのPEEKとCNT複合材料の用途開発

Application development of a CNT-PEEK composite materials with heat resistance of 450 °C

GHz帯で優れた電磁波遮蔽するCNT複合液の用途開発

Application development of a CNT-polymer composite liquid possessing excellent electromagnetic shielding

PEEKとCNT複合材料の耐熱性



450°CにおけるPEEKの重量減少をCNTにより抑制

	開発品 (SGCNT系)	市販品-1 (銀(Ag)系)	市販品-2 (カーボンブラック(CB)系)	
塗料	均一膜形成性 (液だれしないこと)	○	△	×
	溶媒	水	有機溶剤	水
	基材の選定自由度	高	低	高
塗布膜	遮蔽能@5.8GHz	33 dB (12 μm厚)	75 dB (16 μm厚)	7 dB (12 μm厚)
	耐熱性 (180°C, 24時間後) 拡大倍率: 100倍	変化なし	ひび割れ・はがれ有り	変化なし

