

ブースNO.	提案名 プラスチック・金属の諸特性改良 (カーボンナノファイバー)	工法 次世代技術
71		

会社名 株式会社 ジェムコ		所在地 秋田県秋田市茨島3-1-6																												
海外生産拠点国	国名 (無)	認証取得 ISO 9001(2000)、ISO 14001(2004)																												
海外進出計画	国名 (無)	主要取引先																												
輸出実績・計画	国名 (無)	三菱マテリアル株式会社(販売)																												
提案のねらい ・導電性—樹脂やセラミックスに練り込むことで導電性を付与 ・補強性—金属などの素材との組み合わせで、強度向上が可能 ・熱伝導性—熱を伝えにくい材料に、放熱特性を付与		適用製品・応用分野 <適用製品> 摺動性部品、歯車、ブレーキ材、 静電塗装分野 静電気防止樹脂分野 Li電池材料、キャパシター材料 その他、多岐に応用可能 <応用分野> ・樹脂用フィラー →導電性、熱伝導性、補強性を目的としたもの ・電子放出源(発光ランプ、FED) ・CCコンポジット																												
<table border="1"> <tr><td>コスト</td><td>◎</td><td>・静電塗装用の導電性プライマー工程の省略可能。</td></tr> <tr><td>新規性</td><td>○</td><td>・部品の軽量化により、燃費の向上の見込み。</td></tr> <tr><td>機能</td><td>◎</td><td>・導電性付与、樹脂耐久性や強度性等の性能向上。</td></tr> <tr><td>製品への波及効果</td><td>◎</td><td></td></tr> <tr><td>環境配慮</td><td>◎</td><td></td></tr> </table>		コスト	◎	・静電塗装用の導電性プライマー工程の省略可能。	新規性	○	・部品の軽量化により、燃費の向上の見込み。	機能	◎	・導電性付与、樹脂耐久性や強度性等の性能向上。	製品への波及効果	◎		環境配慮	◎		<table border="1"> <tr><th colspan="4">発進度</th></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>アイデア段階</td><td>試作実験</td><td>開発完了</td><td>製品化完了</td></tr> </table>		発進度				○	○	○	○	アイデア段階	試作実験	開発完了	製品化完了
コスト	◎	・静電塗装用の導電性プライマー工程の省略可能。																												
新規性	○	・部品の軽量化により、燃費の向上の見込み。																												
機能	◎	・導電性付与、樹脂耐久性や強度性等の性能向上。																												
製品への波及効果	◎																													
環境配慮	◎																													
発進度																														
○	○	○	○																											
アイデア段階	試作実験	開発完了	製品化完了																											

技術内容(提案工法・構造・材料等)

■補強性・熱伝導性

■ポリカーボネート(PC)コンパウンド 補強性

Sample		プレシート 表面抵抗値 (Ω/□)	引張試験		シャルピー 衝撃強度 (KJ/m ²)
樹脂	CNF type		強度 (MPa)	破断伸度 (%)	
PC樹脂	なし	6.0×10 ¹⁵	62.8	64.0	6.88
	CNF-T	4.0×10 ²	65.1	41.0	6.13

<応用製品>

■樹脂コンパウンド

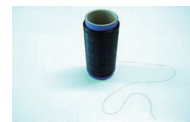


■PC押し出し成形シート



■導電糸

■導電糸(マルチフィラメント)



■カーボンナノファイバー分散液



■カーボンナノファイバー分散液

●カーボンナノファイバー応用製品

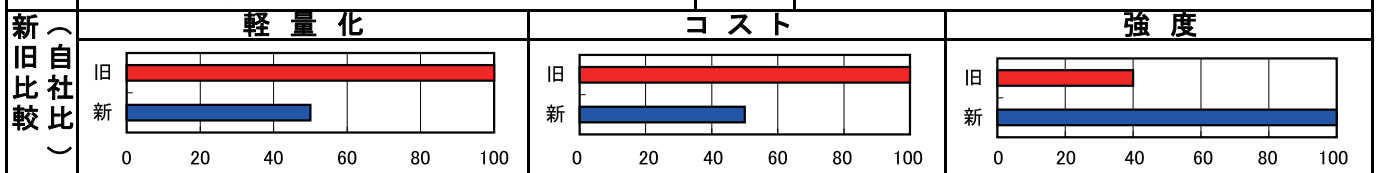
■ポリカーボネート(PC)押し出し成形シート

仕様 (シート厚さ)	シート		引張試験	
	表面抵抗値(Ω/□)	強度(MPa)	破断伸度(%)	
50 μm	4.8×10 ⁵	55	77	
100 μm	1.1×10 ⁵	57	84	
200 μm	7.9×10 ⁵	64	113	

抵抗値(Ω・cm)	10 ⁵
太さ(dT/F)	10
強度(g/T)	3.0
フィラー数(f)	48

品名	分散溶媒	フィラー	濃度(wt%)	表面処理
CNF-T/水	水系	CNF-T	1,3,5	酸化処理
CNF-T/EtOH	エタノール系		1,3,5	酸化処理
CNF-T/アノ	シクロヘキサン系		1,3	界面活性剤

ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・卓越したフィラー物性 →炭素粉末と比較し、少量添加で導電性などの効果が得られる。マトリックス本来の物性を維持できる。 ・独自の分散技術 →CNFを使いこなす技術で製品化。カスタマイズ対応で製品化に直結。 ・一貫生産体制 →粉末合成から分散体の供給まで、一貫した製品化により、迅速な製品化対応。 	課題	・各種樹脂への対応
------	---	----	-----------



新素材、環境、品質等への波及効果	<ul style="list-style-type: none"> ・生産ラインでの静電気対策などの部品に使用可能。 ・樹脂などにフィラー添加することで、金属代替や部品の軽量化が可能。
------------------	---

問合せ先	<ul style="list-style-type: none"> ●部署 担当者 研究開発センター 今井 浩之(技術)、三菱マテリアル(株)電子材料事業カンパニー化成営業部 徳永 真司(営業) ●Tel 018-864-6013(技術)、03-5819-7325(営業) e-mail h-imai@mmc.co.jp (技術)、shintoku@mmc.co.jp (営業) URL http://www.jemco-mmc.co.jp
------	--