

## 高性能添加剤— TUBALL™ 単層カーボンナノチューブを発売

楠本化成株式会社

世界初の技術である、高品質かつ低コストの量産単層カーボンナノチューブを日本市場に導入。日本はカーボンナノチューブの「生まれ故郷」であるといえる。これは飯島澄男先生が初めてカーボンのナノチューブを25年前に発見したことによる。特殊化学品メーカーである楠本化成株式会社と、世界をリードする単層カーボンナノチューブのメーカーであるOCSiAl（オクサイアル）グループは、同社製の単層カーボンナノチューブ「TUBALL™」の販売、ならびにTUBALL™ 単層カーボンナノチューブを用いた分散液、マスターバッチ、濃縮液の製造を含む商品について日本国内における販売ならびに製造の長期間のパートナーシップを2017年5月に締結した。

TUBALL™ 単層カーボンナノチューブは多方面の産業用途で商用アプリケーションとして利用可能な初めての材料である。OCSiAlグループにより発明された技術は低コストで無限のスケールアップ可能でありながら高品質の材料製造が可能である。（現在では触媒金属である鉄分は1%以下での供給も可能。）TUBALL™ 単層カーボンナノ

チューブはグラフェンを円柱状としたチューブ状の材料でその長さは5ミクロン以上であり、非常に優れた物理的特性、ナノサイズかつ化学的な万能性をもつ。TUBALL™ 単層カーボンナノチューブは数多くの材料の機械的強度を向上させ、導電性を付与可能である。

一般的な添加剤である多層カーボンナノチューブ、カーボンファイバー、カーボンブラックとは異なり、TUBALL™ 単層カーボンナノチューブは0.01-0.1重量%の添加量で材料特性に対して大きな影響を与え、特性向上が期待できる。

### ◆ TUBALL™ 単層カーボンナノチューブ 特性と利点

- 高品質のナノチューブ (G/D 比 50 以上)
- 他社品と比較して価格と特性のバランスが最良
- 極めて低添加量より特性改善が可能
- 材料の機械的特性の改良が可能
- 均一かつ永久的な電子導電性導電性を付与
- 材料の色、弾性その他のキーになる特性を保持
- 多数のアプリケーションに対して使用可能

**SWCNT のユニークな特性**

単層カーボンナノチューブのユニークな特性により、材料に対して多くの特性を改良します

鋼鉄より25倍 弾性に富む	鋼鉄より100倍 強い	銅と同程度の 電気導電性	ダイヤモンドより 3倍良好な熱伝導性
弾性率	引張強度	電気導電性	熱伝導性
5.5 TPa	55 GPa	10 <sup>6</sup> S/cm	6600 W/(m·K)

材料マトリックス中に良好に分散された TUBALL™ 単層カーボンナノチューブはベース材料の色その他の特性に最小限の影響で、機械的かつ導電性3次元ネットワークを形成が可能である。

TUBALL™ 単層カーボンナノチューブはグローバル産業に対して次世代の機械的かつ導電性添加剤の価格と特性のバランスが良好で、ポリマー複合材、ゴム、金属の様な大抵の材料特性を向上可能である。

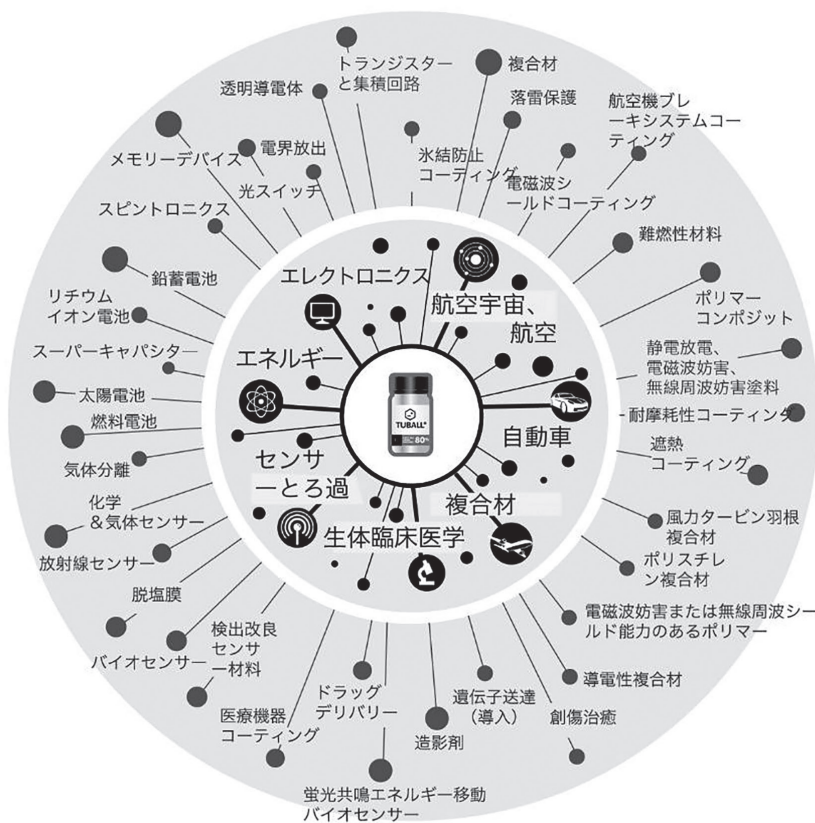
TUBALL™ 単層カーボンナノチューブを材料中に効果的に容易に配合する方法として、OCSiAl グループは産業用途向けに広範囲に利用される使用が容易な、濃縮液、マスターバッチ、懸濁液を開発。

同社のユニークな商品である TUBALL™ MATRIX は導電性を付与し材料の色を保持できるあらかじめ分散された濃縮液のラインナップである。これらの商品は電池のエネルギー密度とサイクル特性を向上や、光学的特性と

塗膜や透明性フィルムの可撓性を保ちながら導電性を付与可能であり、複合材料の強化や静電気防止が可能である。

OCSiAl グループでは TUBALL™ FOIL シリーズについても立ち上げており、これらは極めて薄い単層カーボンナノチューブの層をアルミニウム箔や銅箔に塗布した商品であり、密着性の改良やリチウムイオン電池のインピーダンス低減に貢献できる。

OCSiAl グループと日本の特殊化学品市場をリードする楠本化成株式会社間でのコラボレーションにより、日本市場において TUBALL™ 単層カーボンナノチューブを用いたこれらの商品の供給が可能である。特に TUBALL™ MATRIX シリーズは日本の自動車産業、石油化学産業、石油・ガス業界、ヘルスケア産業、医薬、電子材料の分野に対して貢献し、多数の商品に対して著しい特性付与することで新機軸を開く。



**<問い合わせ先>**  
 楠本化成株式会社  
 添加剤事業部 営業本部 大阪営業部 西野  
 〒541-0074 大阪市福島区福島 5-16-18 楠本第8ビル  
 TEL : 06-6452-2011 FAX : 06-6458-2600  
 E-mail : info\_TUBALL@kusumoto.co.jp URL : <http://www.kusumoto.co.jp/product/raw-materials/swcnt/>