

各 位

2004年3月29日
株式会社 GSI クレオス

GSI クレオス、カップ積層型カーボンナノチューブによる細胞培養の効率化に成功

(株)GSI クレオスは、カップ積層型カーボンナノチューブ、カルベール®添加培養液による細胞の高増殖および長寿命化を確認した。

GSI クレオス(旧、グンゼ産業)は、ナノテクノロジーという先端分野で日本の産業に新たな貢献をすべく、独自のカップ積層型構造カーボンナノチューブ*(カップ積層型 CNT)の開発を推進してきた。

今回クレオスでは、他のカーボンナノチューブには見られないカップ積層型 CNT の有する表面活性に注目し、NEDO(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)委託事業、平成14,15年度「ナノカーボン応用製品創製プロジェクト事業」のご支援を受け、カップ積層型 CNT の細胞培養への効果検証を行い、細胞増殖効果と生育期間の長期化効果があることを確認した。

炭素材料は一般的に微生物や生物全般に親和性を持つことは知られていたが、今回クレオスの独自技術により、カップ積層型 CNT を細胞に対してより親和性のある活性状態に表面処理し、それを細胞培養液に混合したものを培地として細胞培養の効果の検証を行なった。細胞はアポトーシス*の発現するヒト由来の細胞や抗体産生の細胞*などを用いた。

実験の結果、カップ積層型 CNT 添加培養液において、約 30%の細胞増殖効果だけでなく、細胞の形態を安定化させ、約 30%生育期間が長期化するという複数の効果が確認された。この事は、例えば有用な細胞を効果的に培養することで、製薬業界や食品業界が要望する抗体やタンパクの産生量の増加につながり、また従来培養が困難であった細胞の増殖に効果をもたらすと考えられる。クレオスはこの成果を既に特許出願済みである。

今後クレオスでは、細胞培養分野のパートナー企業と商品開発を行い、同社のバイオ関連販売ルートを通じて、カップ積層型 CNT 応用細胞培養資材のプロトタイプを提供を年内にも開始する。またカップ積層型 CNT を応用したナノバイオ分野の開発対象を、次世代のキーテクノロジーとして期待されている再生医療、抗体医療分野についても、産官学連携による基礎研究に着手する。更にバイオセンサーなど他の有用なナノバイオ分野の研究開発にも取り組む。

クレオスではナノ・バイオの研究開発拠点として、ナノ・バイオ開発センター(略称、NBDC)を本年1月川崎市に開設しており、先端複合材料、高性能触媒材料、ナノバイオ材料、の3分野を重点事業項目とし、開発を強力に推進する。

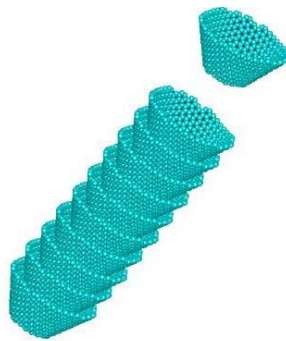
連絡先：株式会社 GSI クレオス 経営企画部 新川、大西、高橋

〒102-0074 東京都千代田区九段南 2-3-1 Tel:03-5211-1802 Fax:03-5211-1901

用語解説

* カップ積層型カーボンナノチューブ

GSI クレオスが独自に展開する炭素網が底の抜けたカップ状に積層された構造を持つカーボンナノチューブ。(商品名、カルベール[®])



* アポトーシス = 細胞の自然死が発現すること

* 抗体産生の細胞 = ハイブリドーマ = 任意の動物細胞と抗体を産生する肝細胞との融合細胞のこと

* 細胞培養液(左)、カップ積層型 CNT 入り細胞培養液(右)

