

Carbon Nanotube Coated Dish

CNT コートディッシュ

細胞培養、ワクチン培養

ここに注目!

- ・CNT コートディッシュはポリスチレンディッシュにCNTがウェットコートされた細胞培養容器である。
- ・肉眼ではほぼ透明状態となっている。しかし、電子顕微鏡で観察するとCNTがランダムに絡み合った網目構造を確認することができる。
この網目構造が、細胞の足場となり培養機能の向上が確認できる。CNT自体は直径1nm程度で非常に細いが、ネットワーク自体はそのCNTが何本も束になったバンドルによって構成されている。
- ・細胞増殖のメカニズムとしては、細胞の足場となるCNT自体が、FBSなどの血清と非常に相性がよく、CNTネットワーク上に、効率的にFBSなどの血清成分が吸着することが要因として考えられている。
- ・また、単層CNT (SWNT FH-P) を利用した、CNT コートディッシュは増殖した細胞も容易にはがず事ができ、通常の細胞回収処理であれば、単層CNTはディッシュから殆ど剥がれない。
- ・骨芽細胞のような接着性細胞などにおいては、血清濃度が低い場合に大きな効果が認められている。
- ・また、CNTのネットワーク構造により導電性(5000Ω/□~10000Ω/□程度)も得られており、細胞に対して容易に電気刺激を与えることができる。

製品概要



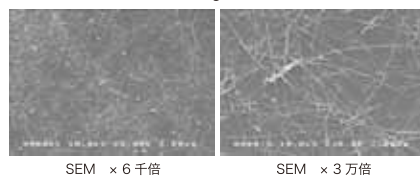
基本性能

ディッシュタイプ	ポリスチレンディッシュ φ35mm、φ60mm
カーボンナノチューブタイプ	単層CNT (SWNT FH-P)
カーボンナノチューブ塗布量	>3.6μg (φ35mm)、>10μg (φ60mm)
添加物(界面活性剤)	不使用
滅菌	EOG 滅菌

※値は保証値ではなく代表値

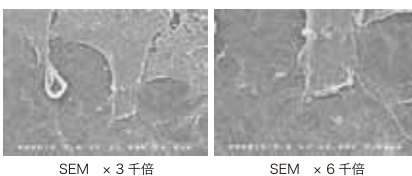
実施例 CNT コートディッシュ上での骨芽細胞の培養実験

CNT Coat Dish @Meijo Tube FH-P

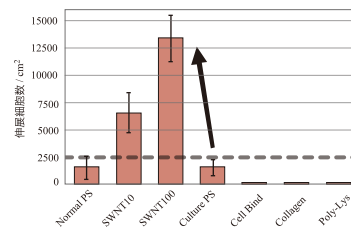


CNT Coat Dish @Meijo Tube FH-P

The Saos-2 cells cultured on CNT Coat Dishes



Saos2(1.0×10⁴個/φ6cm dish):10%FBS DMEM :37°C:5%CO₂:1week



低血清培地における細胞培養を名城ナノカーボン製 CNT コートディッシュ (10μg/dish、100μg/dish) を用いて実施した。細胞培養は、Dulbecco's Modified Eagle Media (DMEM) に 1%Fetal Bovine Serum(FBS) および 1%PSN Antibiotic Mixture を添加した培地を 4mL 加え、骨芽細胞様細胞 (Saos2) を 5×10⁴/dish となるように播種し、37°C、5%CO₂ の環境下にて、2週間培養した。その際、培地交換は2日ごとに行った。その後、細胞を染色後、光学顕微鏡下で細胞数をカウントした。

比較基材として、無処理ポリスチレンディッシュ (A 社製)、細胞培養用ポリスチレンディッシュ (A 社製)、細胞高接着性ポリスチレンディッシュ (A 社製)、コラーゲンコートポリスチレンディッシュ (B 社製)、ポリリジンコートポリスチレンディッシュ (B 社製) を用いた。その結果として、CNT コートディッシュは他のディッシュよりも細胞の増殖した数が多いことが確認でき、通常の仕様でよく使用される Culture PS に対して約 5 倍の増殖数が確認できた。

北海道大学大学院歯学研究所 生体理工学教室 赤坂司助教による