

爆轟法ナノダイヤモンドの無水煙霧状粉末

従来の問題点と解決策

これまで爆轟法ナノダイヤを、水溶液および水性ゲルとして販売してきましたが、いずれも大量の水分を含み、またハードゲルは高度の凝集体であって使い難く、使用範囲が限定されていました。何といっても一番使い易いのは、凝集しない乾燥粒子です。そこでこの度、無水煙霧状粉末製品を作って昨年11月に発売したところ、幸いにして御好評を頂いています。

外観と取り扱い

見た目は、従来のハードゲル粉末と良く似た褐色粉末で(写真1)、走査型電子顕微鏡写真(写真2)から解るように、いろいろな大きさの粉末の混合物です。しかし、スパチュラでかき混ぜるなどの軽いショックを与えると、微粉末が煙のように舞上がるので、凝集性は非常に弱いようです。作り方から想像すると、溶液中のランダム配置を保持したまま水分を失ったと考えられます。

性質

非プロトン性有機溶媒に良く溶けます。とくにDMSO中への溶解は迅速です。また界面活性剤存在下に PAO中によく溶解します。これまで5%という高濃度を達成しました。ただし、水およびアルコール類に対しては逆に全く溶けないか、非常に遅くなります。プロトン性溶媒に対する難溶性は予想外で、現在のところ原因不明です。

特長を生かす使い方

固体材料などに、本製品の粉末を直接配合・分散させることが出来るようになったことが、最大の利点です。特に湿気を嫌う材料に対する配合に適しています。

使用上の注意

吸湿性は予想していたほどではなく、手早く秤取するような数分間で終わる操作であれば、グローブボックスは必要ありません。ただし、保存時は密栓して、Molecular sieve入りデシケーター中に入れて下さい。ナノ粒子全般に当てはまることですが、鼻・口から煙霧状粉末を吸い込まないように注意してください。常にマスクの着用されるようお勧めします。

販売元

〒104-0031 東京都中央区京橋1丁目2番5号 京橋TDビル 5F (株)ニューメタルス・エンド・ケミカルス・コーポレーション 伊藤俊之 03-5202-5624, ito@newmetals.co.jp

製造元

〒386-8567 長野県上田市常田3丁目15番1号 信州大学繊維学部浅間リサーチエクステンション内 (株) ナノ炭素研究所 0268-75-8381, office@nano-carbon.jp

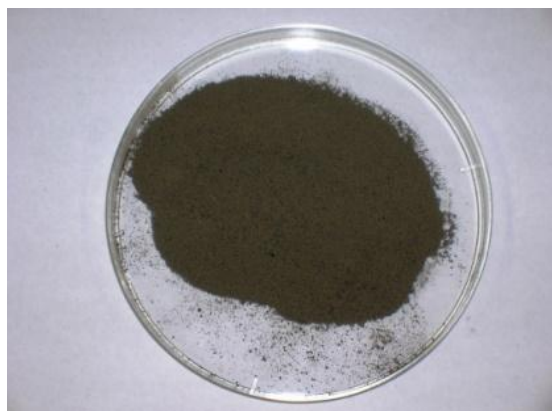


写真1

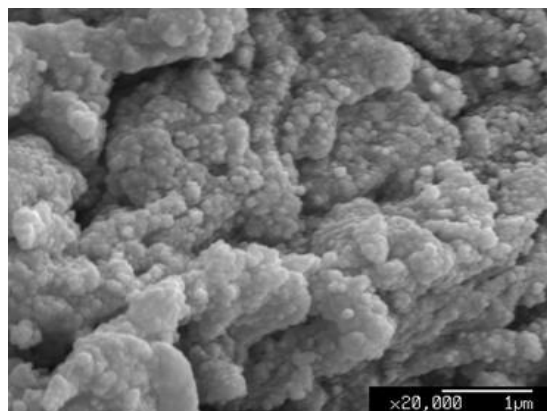


写真2 FE-SEM