ELMAS TOZU ÜRETİM YÖNTEMİ

Baş Buluşçu:

Doç.Dr. İshak Afşin Kariper
Eğitim Fakültesi
Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü
Erciyes Üniversitesi

Araştırma Alanları:

- Yüzey kimyası
- Spektroskopi
- Malzeme bilimi
- Kimya eğitimi
- Fen bilimleri eğitimi
- İnce film
- Kimya eğitimi

İletişim:

Erciyes Teknoloji Transfer Ofisi
iletisim@erciyesteknopark.com
+90 352 224 81 12

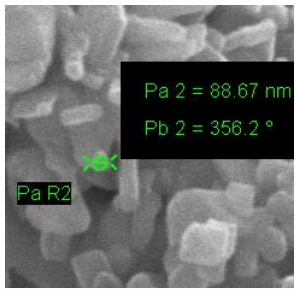
ERU BBF2016/042

Teknik Alan

Nano boyutta ve yüksek kalitede kristallenmeye sahip elmas tozu üretim yöntemi ile ilgilidir. Buluş özellikle, AIBN ve/veya benzoil peroksit ile radikalik tepkime içeren elmas tozu üretim yöntemi ile ilgilidir.

Özet

Son günlerde yapay elmas üretimi ya da elmas benzeri malzemeler (diamond like materials) üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Diamond like materyaller düşük elektriksel iletkenliğinin yanında yüksek termal iletkenliği, sert ve kimyasal olarak inert olmasından dolayı, metal kaplama, tencere, emaye, ısı yalıtımı ve otomobil pistonlarına kadar birçok alanda gerek direkt olarak, gerekse kaplama yoluyla kullanılabilmesi açısından endüstride oldukça yaygın bir malzemedir. Literatürde, karbon ya da elmas benzeri katı tozlar olarak bilinen elmas tozu, nano boyutta ve yüksek kalitede kristallenmeye sahip şekilde üretilmiştir. Buluşumuzda ise literatürdeki üretim yöntemine yeniden ek olarak bir radikalik reaksiyon ilave ettiğimizde elmas benzeri katı tozların hem daha düşük tanecik boyutlarında üretilebileceğini hem de daha iyi kristallendiklerini görerek daha iyi özellikler sergileyen elmas tozu üretmiş olduk.



Avantajlar

- Düşük tanecik boyutu (100-200 nm aralığında)
- Yüksek kristalleşme oranı (70-90 nm aralığında kristal boyutu)
- Düşük elektriksel iletkenlik
- Yüksek termal iletkenlik
- Yüksek aşınma dayanımı

Kullanım Alanı

- Metal kaplama
- Kesici aletler
- Sürtünmeye maruz kalan yüzeylerin kaplanması
- Sert malzemeler
- Yalıtkan malzemeler
- Tencere, emaye, ısı yalıtımı ve otomobil pistonlarına kadar birçok sektörde

Buluş Olgunluk Seviyesi

TRL-4: Laboratuvar düzeyinde prototip geliştirme yapıldı.

Patent Koruması

Başvuru yapıldı. Süreç devam etmektedir.

TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE
TEKNOLOJİ TEKLİFİ