



# 透明導電膜用インジウムスズ 酸化物ナノ粒子の紹介

## 用途 応用例

ITOナノ粒子は、透明導電膜材料の他、導電性インクや遮熱塗料の原料としてさらなる用途の拡大が期待されている。

目下検討中の用途は、遮熱塗料用として安価に提供することである。

## 背景 従来技術の問題点

ITOナノ粒子の合成には、アルカリ溶液の滴下による液相合成法やゲル・ゾル法が用いられてきた。さらにより微細なナノ粒子の合成を行うため、マイクロリアクターによる液相合成法も試みられている。ナノ粒子合成においては、粒子直径をそろえるためには分散剤等の使用が一般的であるが、その後の結晶化の段階で着色等の問題が発生する。これを避けるためマイクロリアクターが開発され盛んに研究・開発が行われているが、この方式では産業界が望むような量産化が難しいというのが現状である。

## 製品 当社製品のご紹介

現在開発中の合成方法では、以下に示すように一次粒子の直径が 10 nm 程度の凝集体を効率よく合成することができる。これらナノ粒子の凝集体の二次構造は、無定型・キュービク型・薪型など様々な二次粒子を得ることができている。現在、量産化に向けた特殊プラントの導入を検討しており、これが実現すれば月産 100 ~ 500 kg の生産が可能になると考えている。

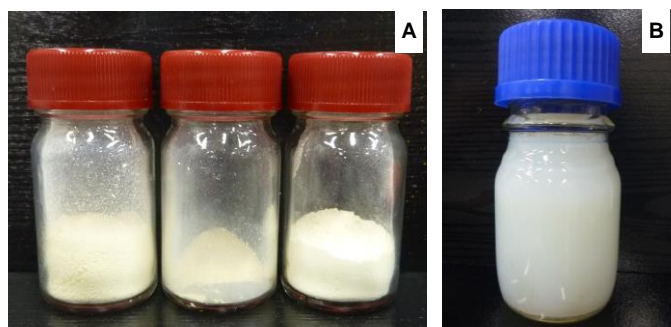


Fig.1. The pictures of various ITO nano powders.  
A: ITO nano powders; B: Dispersed phase of ITO nanoparticles in water.

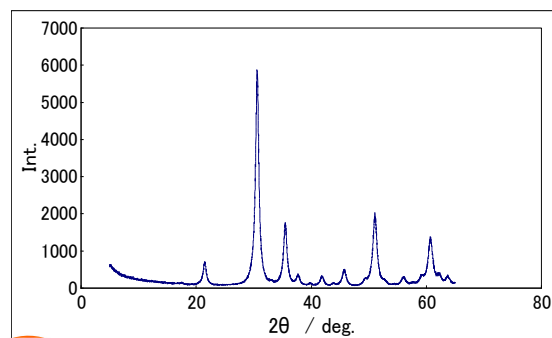


Fig.2. The XRD peak pattern of ITO powder.

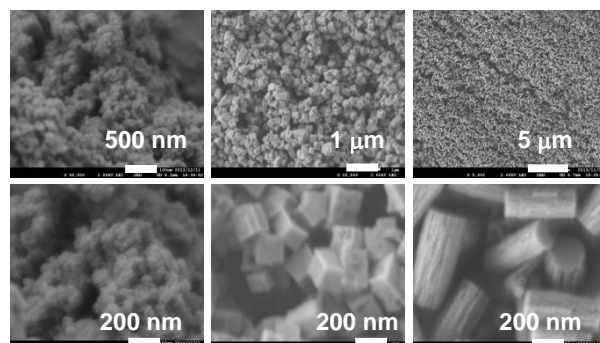


Fig.3. The SEM pictures of various second structures of ITO crystals.  
From the left sequentially, the SEM picture shows amorphous type, cubic type and firewood type.

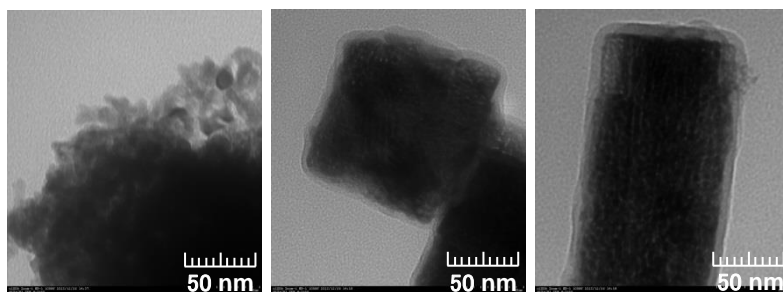


Fig.4. The TEM pictures of ITO nanoparticles in various second structures.

当社では、

ユーザー様のご要望に応じて様々な金属(酸化物)粒子の作製をご検討致します。興味ございましたら、下記の連絡先までお気軽にお問い合わせ下さい。

株式会社希少金属材料研究所

〒706-0011 岡山県玉野市宇野8丁目30-12 津国興産ビル1,2F

TEL/FAX 0863-33-3388 URL <http://rmml.biz/> E-mail [info@rmml.biz](mailto:info@rmml.biz)

B2B