

# 大学研究室訪問

～新たな表面改質技術及び高性能薄膜技術の開発～

- 開催日時 : 平成 24年 11月 20日 (火) 14:00～16:00
- 開催場所 : 広島大学 大学院 工学研究院 材料・生産加工部門 機械グループ  
(〒739-8527 東広島市鏡山1-4-1)
- 訪問研究室 : 加藤 昌彦 准教授・博士(工学)
- 専門分野 : 表面改質
- 発表内容 : 導電性ナノワイヤ及びタッチパネル用透明圧抵抗薄膜

## 研 究 概 要

本研究室では、表面改質に係る技術の開発に取り組んでいる。今回、本研究室が技術開発した「導電性ナノワイヤ」及び「タッチパネル用透明圧抵抗薄膜」の概要を紹介する。

### ①導電性ナノワイヤ

プラズマ放電技術を使用して、基盤表面に直径が $1\mu\text{m}$ 以下で長さが数十 $\mu\text{m}$ のナノワイヤ状突起物を形成する技術を新たに開発した。

(特願2010-166345)

本ナノワイヤはCrC(クロムカーバイト)で形成しており、高硬度で導電性を有している。

また、基材から成長するため、接触抵抗がない。

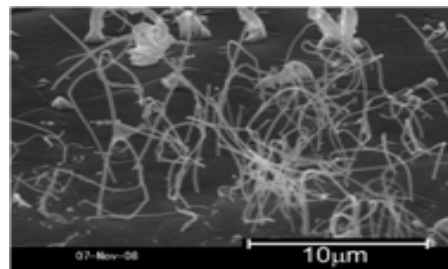
### ②タッチパネル用透明圧抵抗薄膜(ZnO)

高い光透過性を有し、抵触不良の問題がなく、多点検出、圧力検出が可能

であり、かつゲージ率(ひずみに対する感度)が300 (※従来の薄膜 (Si) は

100程度)を上回る。(特願2010-134503)

また、希少金属を必要としない。



導電性ナノワイヤ



透明圧抵抗薄膜

## 特徴・既存技術との優位性

- ナノワイヤ状突起物 : 本ナノワイヤの寸法を種々に制御することが可能であり、表面積の著しい増加、摩擦特性の改善及び界面密着力の改善ができ、電池電極材料等、幅広い分野への適用が期待できる。
- 透明圧抵抗薄膜 : 従来の薄膜 (Si) に比べ、飛躍的に高いゲージ率(ひずみに対する感度)を有しており、タッチパネル構造のシンプル化及び高信頼性が期待できる。

## 事業化の用途展開

- ナノワイヤ状突起物 : 電池電極材料、工具コーティングの剥離防止処理、放熱材、触媒担体・エミッタ など
- 透明圧抵抗薄膜 : タッチパネル、圧力・加速度センサー

※加藤先生は新規性の極めて高い上記技術に対する企業の皆様からのご提案をお待ちしています。

**主 催** 公益財団法人ひろしま産業振興機構、東広島市産学金官連携推進協議会