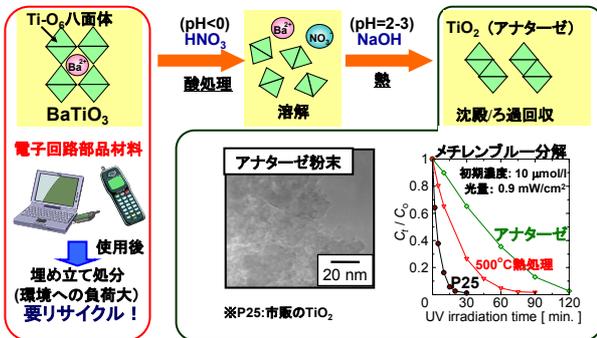


# 資源・環境対応セラミックス

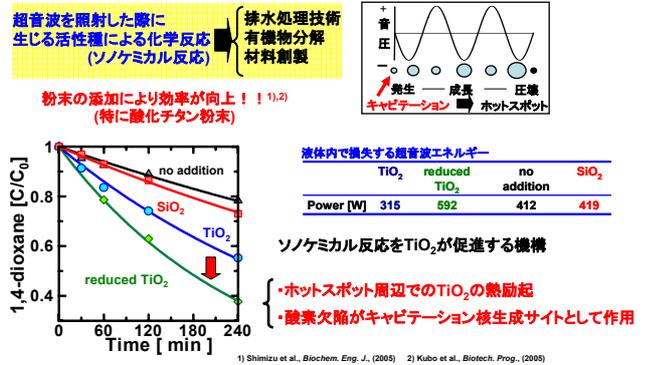
東京工業大学大学院 理工学研究科 材料工学専攻 岡田・中島研究室

## 環境調和的な原料・リサイクルプロセス・新規プロセスを用いたセラミックス材料の開発

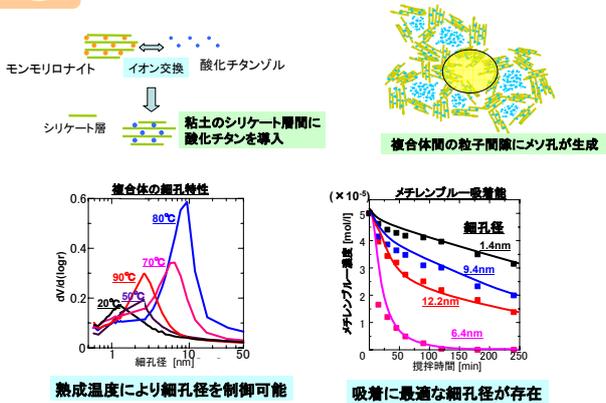
### 1 酸処理によるBaTiO<sub>3</sub>のリサイクル



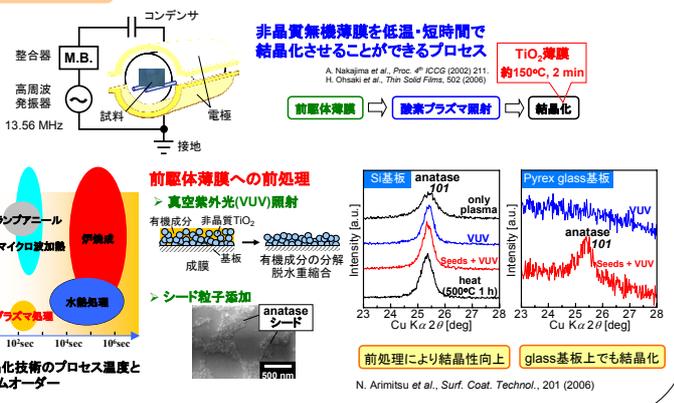
### 2 TiO<sub>2</sub>粉末添加によるソノケミカル反応の促進効果



### 3 酸化チタン-スメクタイト複合体の作製と吸着特性



### 4 プラズマプロセスによる酸化物薄膜の低温結晶化



### 5 その他

キラ-CaCO<sub>3</sub>系結晶化ガラス

|  | キラ系  | スラッジ系 | 市販品 |
|--|------|-------|-----|
| 4点曲げ強度 [MPa]   | 81   | 99    | 50  |
| ピッカース硬度 [HV]   | 650  | 534   | 530 |
| 1 mass% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> aq中重量損失 [mg/cm <sup>2</sup> ] | 0.31 | 18    | 3.4 |
| 1 mass% NaOH aq中重量損失 [mg/cm <sup>2</sup> ]                           | 1.6  | 0.23  | 1.3 |

1000°C, 1h Etched by 1% HF, 1min

\*市販品: 「Neoparis」(日本電気硝子(株)製)

窯業原料廃棄物を利用した結晶化ガラス

更なる普及と低価格化のために... LiCoO<sub>2</sub>を低環境負荷材料へ

Li二次電池の正極材料: LiCoO<sub>2</sub>

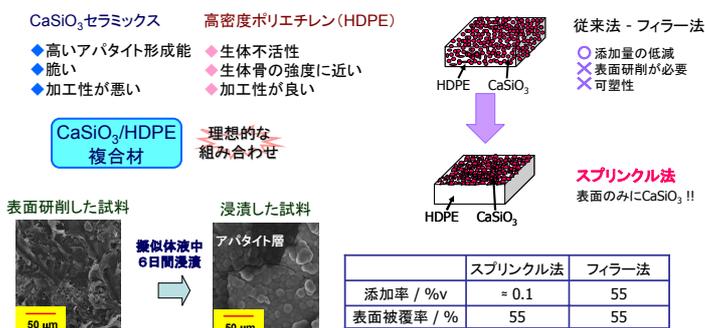
Li<sup>+</sup>が移動

(Co: 高価, 環境負荷⇒大)

Li2次電池用正極材料の開発

## 生体材料、DDS材料

### 5 CaSiO<sub>3</sub>/ポリマー複合材料



### 6 層状複水酸化物 (LDH: Layered Double Hydroxide)

