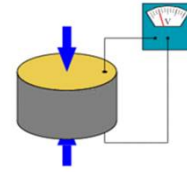


# 高温利用可能な配向性無鉛圧電膜パターンの 新規作製手法に関する研究

## 【背景】

圧電材料…圧力、変位  $\longleftrightarrow$  変換 電圧



センサ、アクチュエータ等の  
民生・車載用部品で利用

チタン酸ジルコン酸鉛(PZT)系材料 → 鉛を含み有害！

## 【課題と目的】

しかし…PZTには代替材料がなく、  
EUの有害物質規制であるRohs指令でも適用除外

市場では無鉛圧電材料の要望

### < 無鉛材料開発の課題 >

室温で特性が良好でも  
高温で特性が悪くなる。

多くの研究が室温での特性向上に偏り、  
PZT並みに幅広い温度で使える材料の  
開発がなされていない

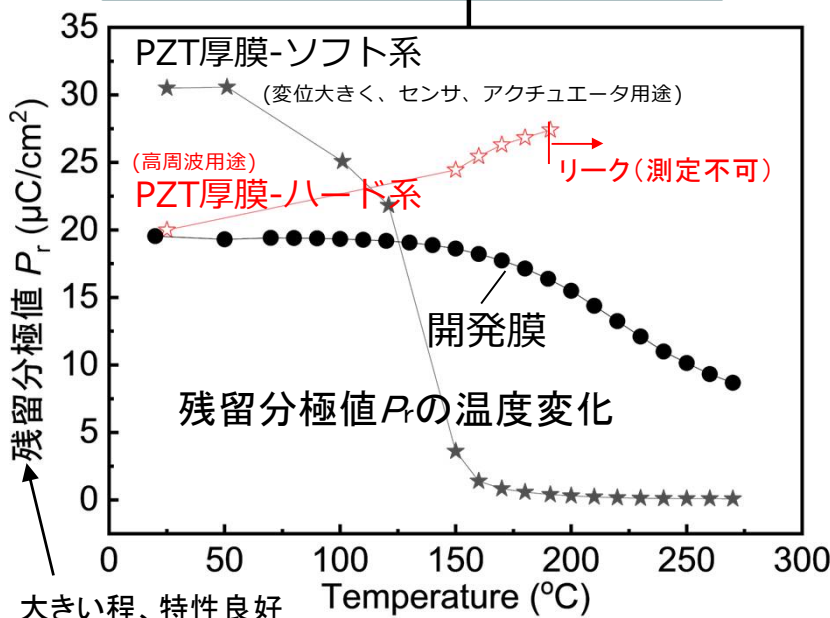
### < 電子デバイス用 膜パターン形成の課題 >

フォトリソ法は工程数が多い、廃液等が発生

→ 小型電子デバイスに適した「膜」形状の材料を  
工程数が少なく、廃液等も発生しないスクリーン印刷で形成  
高温でも利用可能な無鉛圧電材料の開発を目指した。

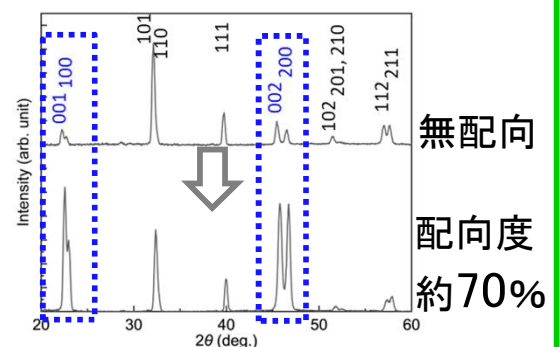
## 【成果】

高温でPZT系より良好な膜を開発



さらに…

室温付近の特性向上の取り組み  
(配向膜作製技術の開発)



配向度が約70%の膜が得られた

## 【今後】

配向度向上など、さらなる  
特性向上に向けた取り組み