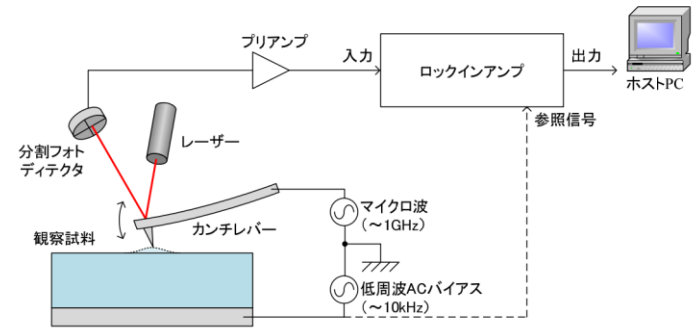


高周波エンハスト電気化学歪み顕微鏡 イオン伝導率の低い材料でも高精度に評価可能



概要

イオン伝導を利用したデバイスの研究分野では、固体材料中のイオン易動度、イオン導電率等をナノスケールでプロービングする技術として、電気化学歪み顕微鏡法（ESM法）が知られている。ESM法は、電圧印加による固体中のイオンの運動に伴って発生する、固体の局所的な体積変化（電気化学歪み）の信号を検出し、検出した信号を画像化して出力する方法である。

ESM法を用いることによって、イオンの運動状態の分布を示す画像が得られるが、画像の鮮明度は、固体材料のイオン伝導率に依存している。そのため、イオン伝導率が比較的低い固体材料においては十分な鮮明度を得ることができず、イオンの運動状態を高い精度で評価することは難しい。

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、高周波のバイアス電圧を印加することにより、イオンの運動状態に応じて発生する応答信号を劇的にエンハンスすることができる。

本発明により、イオン伝導率が比較的低い材料にあっても、十分な鮮明度で分布画像を得ることができる。

応用例

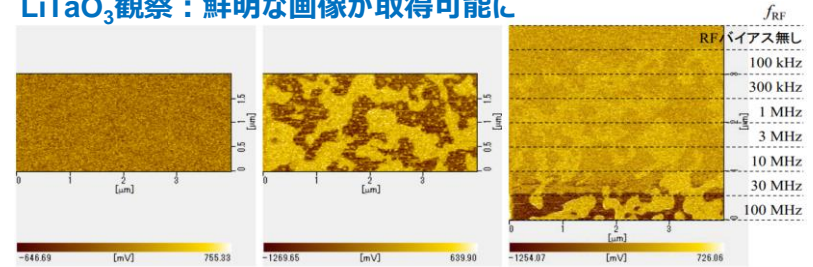
- 電気化学歪み顕微鏡
- SCM

知的財産データ

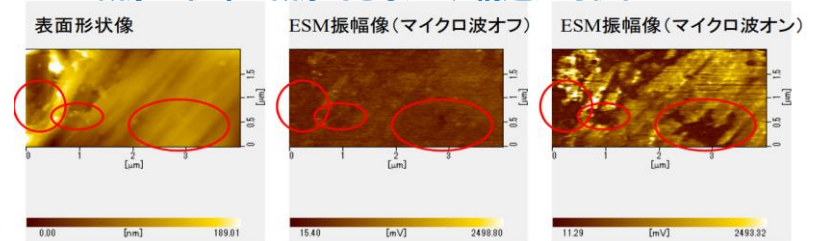
知財関連番号 : PCT/JP2020/048856
 発明者 : 平永 良臣
 整理番号 : T19-796

高周波バイアスにより、これまで検出できなかった応答が検出可能

LiTaO₃観察：鮮明な画像が取得可能に



LLTO観察：従来は観察できなかった構造が可視化



関連リンク

誘電ナノデバイス研究室HP :

<http://www.d-nanodev.riec.tohoku.ac.jp/>

お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH