

自律型計測のための 走査型プローブ顕微鏡ソフトウェア・ コントローラの開発

特許出願中

情報システム技術

通信技術グループ 上田 啓市
TEL 03-5530-2540

特徴

自律型計測のための走査型プローブ顕微鏡(SPM)ソフトウェア・コントローラを開発しました。自律型計測を可能するため、AIとの相性の良いPythonを利用できるSPMソフトウェアを検討しました。この技術により高度な計測が可能となります。

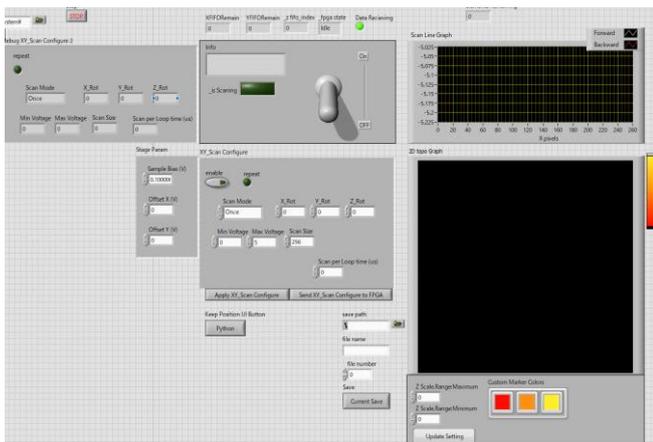


図1 開発したSPMソフトウェア

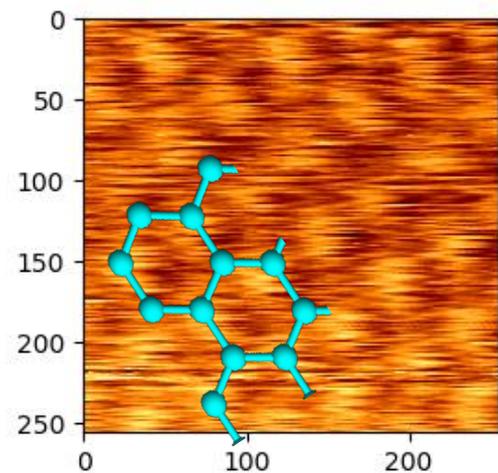


図2 計測したグラファイト(HOPG)表面像

LabVIEW FPGAをベースとしたSPMソフトウェア・コントローラを開発しました。スクリッチ開発のためさまざまな動作が可能となります。また、Pythonとのインターフェースを有しており、自律型動作の実装が可能です。

開発したSPMソフトウェアで大気中のHOPGを計測しました。過去の研究で計測されているHOPG像と同様の表面像が得られており、正しく計測できていることがわかります。

従来技術に比べての優位性

- 独自開発のソフトウェア・コントローラのため、これまでにない効率的な探針走査が可能
- Pythonを用いた自律型計測を導入可能

研究成果に関する文献・資料

- Microscopy, Volume 68, Issue Supplement_1, November 2019, Page i44
- [TIRI NEWS 2020年1月号, P.6-7](#)

今後の展開

- 自律型計測への応用
- 高速な走査型プローブ顕微鏡の開発
- SPMに限らないさまざまな計測機の自動化・自律化への応用

研究者からのひとこと

この技術でSPMの自律型計測が可能です。SPM装置開発に興味のある企業さまは共同研究などご相談ください。

共同研究者 阿部 真之 (大阪大学)、DIAO ZHUO (大阪大学)