

電子顕微鏡を用いたナノスケール機械現象の可視化・計測・制御



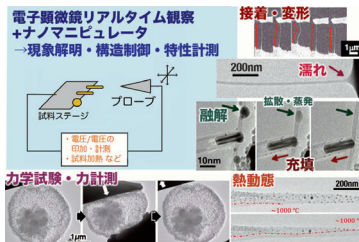
キーワード 電子顕微鏡その場観察、ナノカーボン材料、
ナノマニピュレーション、ナノメカニクス、ヤモリテープ

平原 佳織 HIRAHARA Kaori

機械工学専攻／附属アトミックデザイン研究センター 准教授
機能構造学講座 ナノ構造工学領域 平原研究室



ここがポイント！【研究内容】



サブナノメートルレベルの物質の構造・形態を観察できる電子顕微鏡の中で、プローブマニピュレータによってナノスケールの構造体一個を自在に操作し、変形、加工、加熱、通電などが行えます。

その過程での構造変化を可視化しつつ、力学特性・摩擦・濡れ・電気伝導・熱伝導など諸特性の同時計測を行います。これにより、

- 構造・現象の可視化による、ナノスケールでの力学現象解明
- ナノスケールの材料を測る・操作する・制御するための方法論開拓
- ナノスケール構造制御による機能材料開発に関する研究に取り組んでいます。

応用分野	排熱利用フレキシブルデバイス開発、物質解析技術開発
論文・解説等	[1] H. Hamasaki, K. Hirahara, <i>et al.</i> , <i>Nano Lett.</i> , vol. 21, 7, 3134-3138 (2021). [2] M. Uesugi, K. Hirahara, <i>et al.</i> , <i>Review of Scientific Instruments</i> , vol. 91, 035107 (2020). [3] K. Hirahara, K. Hiraishi, <i>et al.</i> , <i>Carbon</i> , vol. 118, pp. 607-614 (2017).
連絡先 URL	http://www-ne.mech.eng.osaka-u.ac.jp

