

# 小野・トアン 研究室 / 戸田 研究室

## 研究の概要

### 集積化・微細加工

ナノ・マイクロ加工  
LSI集積化

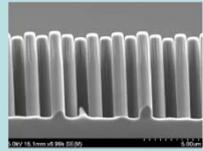
### 材料・デバイス

CNT, グラフェン,  
ダイヤモンド  
VOx, 圧電材料

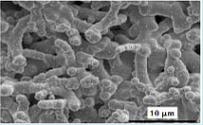
### ナノテクノロジー

ナノサイエンス  
ナノ機械  
ナノオプティクス  
ナノエレクトロニクス

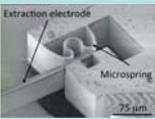
### デザイン・作製・計測



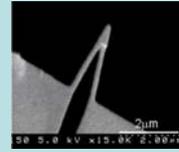
Nano-optical structure



CNT-Cu composite



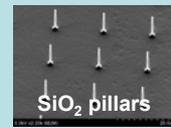
Micro assembling



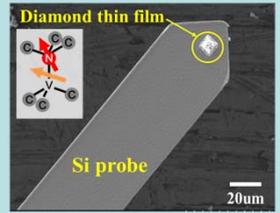
Si nano resonator



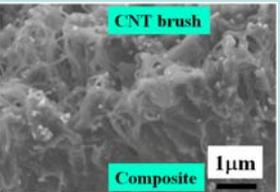
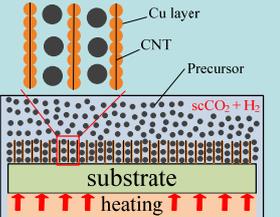
Nano-mechanics



Thermal device



Diamond Probe with NV Center



Nano-carbon Composite

### ナノサイエンス

- ・極限センサ
- ・ナノプローブ

ネイチャーへの  
チャレンジ

### バイオ・医療

- ・熱型バイオセンサ
- ・光音響センサ

医療診断への  
応用技術の開発

### エレクトロニクス

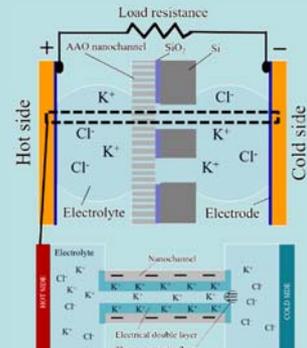
- ・ナノメカニカルコンピューター
- ・ナノメカニカル発振子
- ・光学素子

次世代デバイスへの  
イノベーションの創出

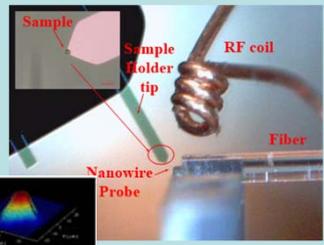
### エネルギー・環境センシング

- ・環境ガスセンサ
- ・熱電発電デバイス

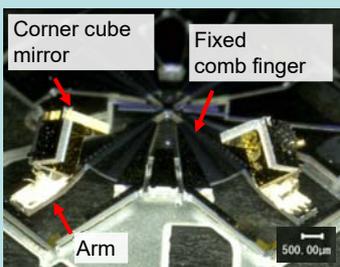
グローバルな要求に応える  
新環境技術の提供



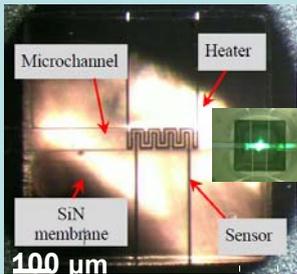
Thermoelectric power battery



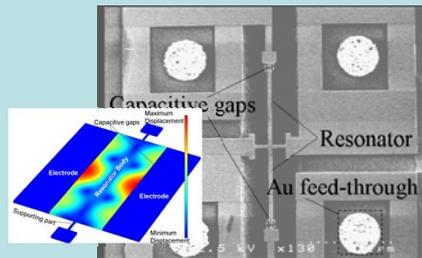
Magnetic resonance force microscopy (MRFM)



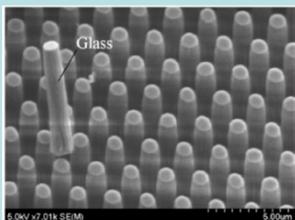
Miniature Interferometer for FT-IR



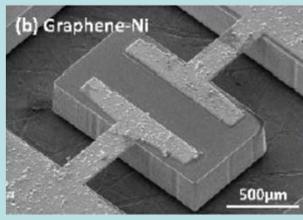
Calorimetry device for protein sensor



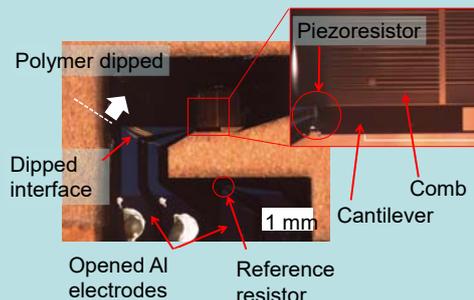
Si resonator timing device



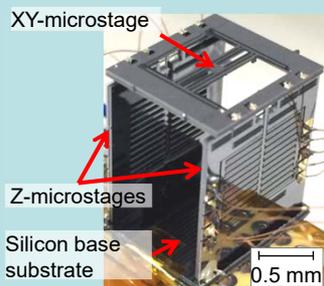
Glass micro-machining



Graphene-Nickel composite device



Polymer dipped piezoresistive gas sensor for IoT device



Assembled 3D scanner for LT measurement

チャレンジ精神をもって、ナノテクノロジーとマイクロシステム、その応用について、先端設備を誇る場所で研究しませんか？見学希望やその他の問い合わせお待ちしております。お気軽に小野教授までご連絡ください。takahito.ono.d4@tohoku.ac.jp