

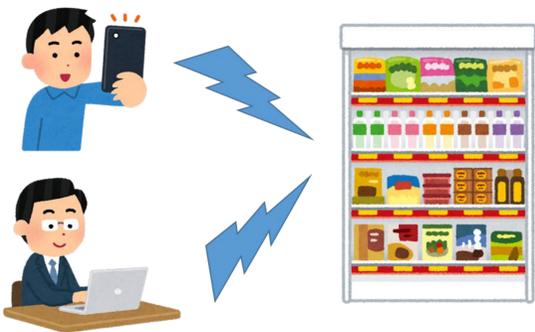
# 環境に溶け込み、環境から学び、環境に還るデバイスの実現を目指して

## 研究推進機構 総合研究院 アンビエントデバイス研究部門

### ▶ 研究概要

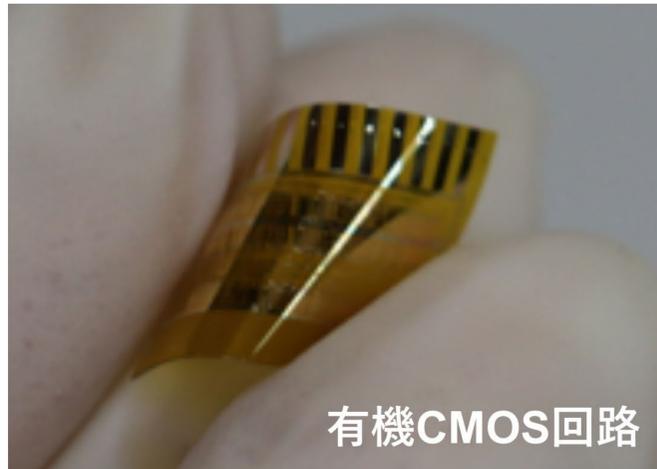
数兆個のセンサ社会  
「トリリオンセンサ構想」

「コンビニ電子タグ1000億枚宣言」  
(経済産業省)



【アンビエントデバイス】

- ・ 貼付型・バラマキ型センサ
- ・ 環境に溶け込み, 低負荷

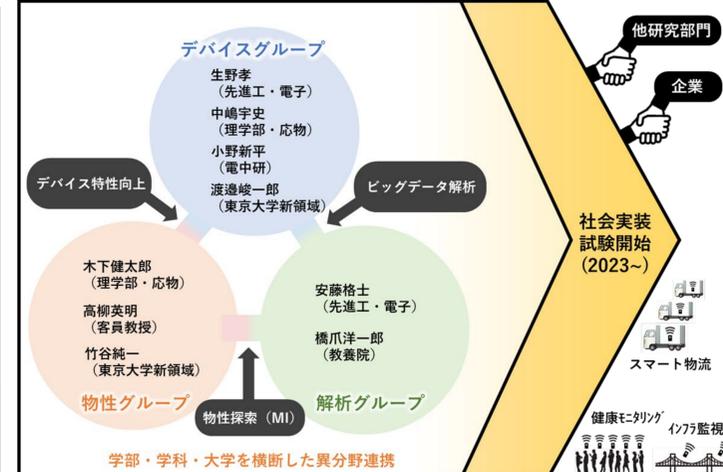


【部門の目的】

材料物性制御  
デバイス創生  
取得データ解析

→

使用済み素子の  
アップサイクル  
社会実装

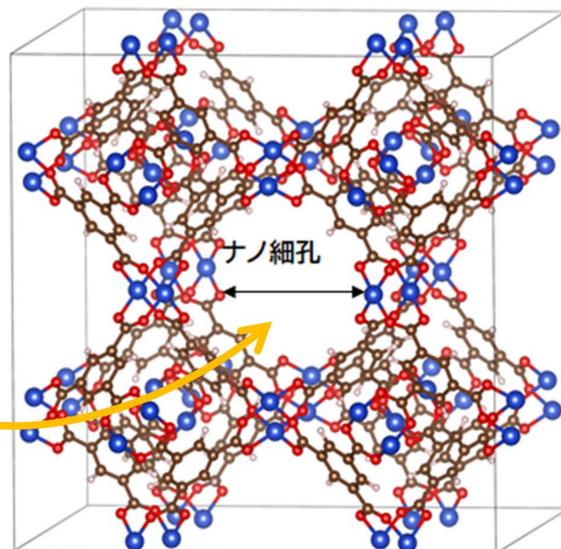
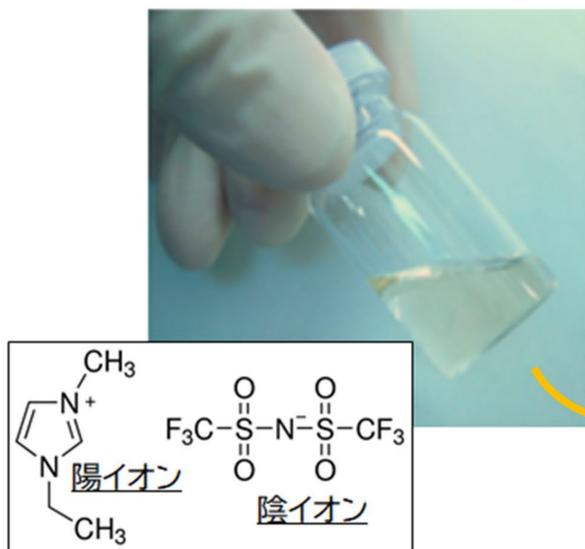


### ▶ 研究開発成果 -新技術・新材料の導入により高付加価値を実現-

#### イオン液体 (IL)

#### 金属有機構造体 (MOF)

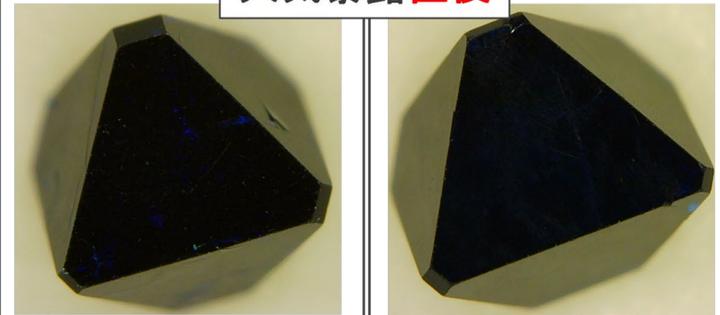
イオン液体充填⇒MOF耐湿性能の向上



Non-IL-loaded

IL-loaded

大気暴露直後



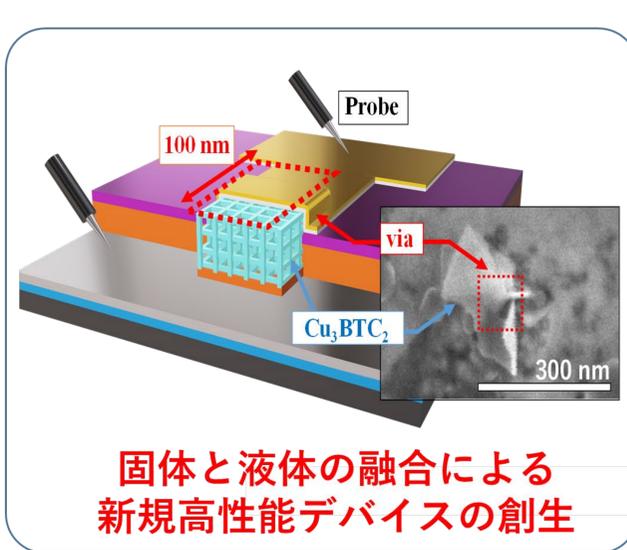
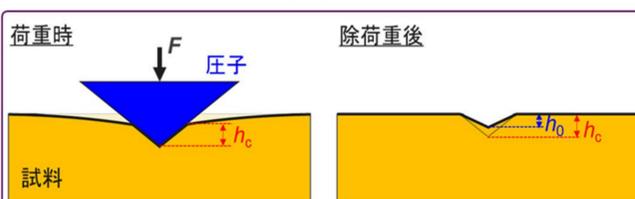
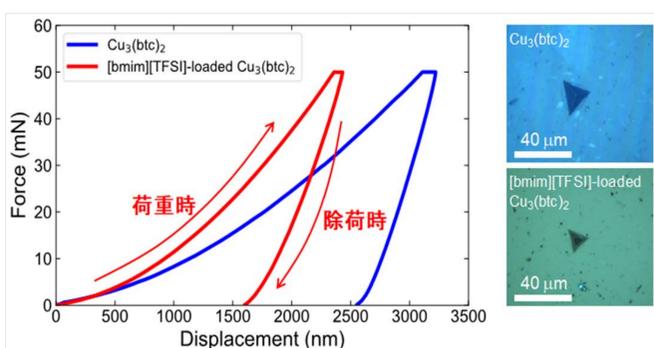
大気暴露後1時間



大気暴露後1週間後



#### イオン液体充填⇒MOF機械的強度の向上



### ▶ 今後の展開

- ・ 固体、液体を問わず (むしろ固・液融合によるシナジーを活用する視点で)、アンビエントデバイスの実現に向けた材料開発、物性制御、デバイス要素技術の構築、データの解析法の確立を進める。
- ・ 本部門で開発した「使用済みプラスチックデバイスのアップサイクル技術」を用い、廃プラスチックを価値あるナノカーボンデバイスへ生まれ変わらせる。MOF、ILへの適用可能性も明らかにする。