

# TIAの共用研究施設

## TIA Open Research Facilities

### 概要

- 装置・知識・ノウハウの共用による研究開発の促進
- 大型放射光施設から実証・評価ファクトリーまで500台余りの共用研究装置が揃った世界有数の共用施設群
- 装置利用だけでなく、オペレーターの充実した支援により、ナノレベルの微細加工や分子・物質の合成からサブナノレベルの微細構造解析まで、ユーザーのニーズに幅広く対応

### 施設紹介

茨城県つくば市には、我が国の公的研究機関の1/3にあたる32の研究機関が集積しており、なかでもTIA中核4機関の産総研、NIMS、筑波大学、KEKには、独自に開発された装置を含め、多分野にわたる研究設備や研究環境が幅広く整えられています。それらの施設は、本来の研究開発のための利用の他に、試作や計測の技術代行や共同研究による利用などの様々な形態で、有償・無償の外部利用を提供し、TIA共用施設ネットワークを形成しています。平成28年度からは、このネットワークに東京大学が参加しました。

これらの施設は、総計500台以上の装置を有し、微細加工プロセス機器、先端計測・分析機器、フォトンファクトリー（PF）の放射光を用いた実験施設、宇宙放射線耐性試験などが可能な装置、分子・物質合成施設など、基盤的な装置から特殊用途の施設まであり、学術研究から産業技術開発にわたる幅広い用途に対応可能です。

東大 つくば地区

KEK 筑波大学 NIMS産総研 NIMSつくば地区 産総研つくば地区

微細加工 薄膜作製 表面分析 構造解析 放射光 その他 元素分析 質量分析 リソグラフィ デバイス作製

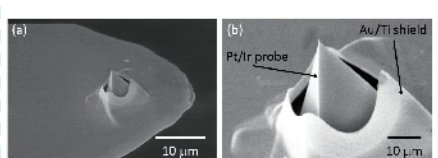
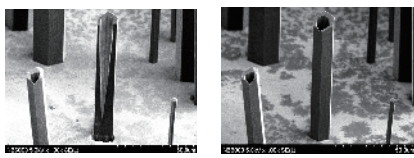
ArF液浸露光装置 FIB-SEM 原子層堆積装置 スパッタリング装置

ヘリウムイオン顕微鏡 ドライエッチング装置

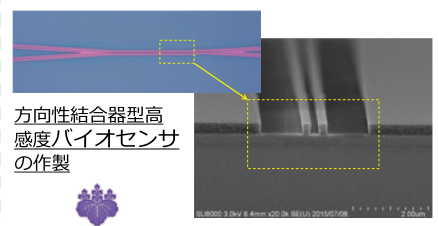
六軸X線回折計用実験ステーション

### 成果事例

■ フラーレン針状結晶は、最も軽量の超伝導体（比重約2.0以下）として用途開発が進められており、垂直配向のものは、太陽電池の電極としても期待されています。今回、C<sub>60</sub> フラーレン針状結晶（写真1）をFIBで断面加工し構造を明かにしました（写真2）。また、C<sub>60</sub>-C<sub>70</sub> 2成分フラーレン針状結晶について、周期的な濃度変調（スピノーダル分解）の存在を発見しました。

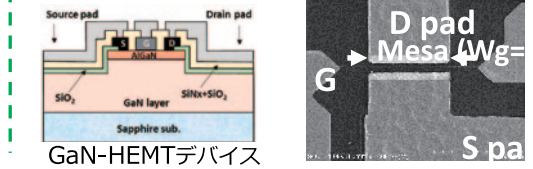
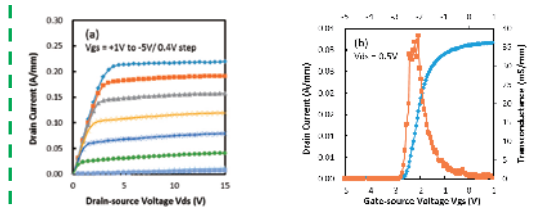


FIB-SEMを用いた同軸構造A/FM探針の作製



筑波大学 University of Tsukuba

### i線露光装置を用いたGaNパワーデバイスの試作



産総研