

世界最先端のTIA-nano共用装置群

Key Words

Open research facilities, photon factory, foundry service

概要

- ・直径15km圏内に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。
- ・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、全てTIA-nanoの共用施設群で可能。
- ・装置が置いてあるだけでなく、オペレーターによる支援も充実。

高エネルギー加速器研究機構 (KEK)

フトンファクトリー(PF)

<http://pfwww.kek.jp/indexj.html>



KEKつくばキャンパス全景

高輝度放射光を利用した25台以上の装置を公開中
装置の一例

- ・多目的極限条件下ワイセンベルグカメラ・軟X線斜入射回折格子分光装置
- ・メスバウアースペクトロスコピー
- ・X線吸収分光法(XAFS)
- ・蛍光X線イメージング装置
- ・可変偏光軟X線分光装置
- ・六軸X線回折計
- ・X線小角散乱

産業技術総合研究所 (AIST)

スーパークリーンルーム(SCR)

<https://unit.aist.go.jp/tia/orf-co/scr/index.html>



半導体素子の作製・評価が可能な120台以上の装置を公開中

装置の一例

- ・ArF液浸露光装置
- ・Cu-GMP装置
- ・KrFステッパー
- ・パーティクル検査装置
- ・ヘリウムイオン顕微鏡
- ・薄膜応力測定装置

筑波大学

マルチタンデム加速器施設

<http://web2.tac.tsukuba.ac.jp/uttac/>

イオン加速器を利用して生成する多種高エネルギー粒子ビームの利用した10台以上の装置を公開中
装置の一例

- ・粒子線励起X線分析PIXE
- ・高分解能イオンビーム表面分析
- ・イオンビームによる物質分析
- ・陽電子消滅実験PAS

微細加工プラットフォーム

<http://www.u-tsukuba-nanotech.jp/>

8台の装置を公開中
装置の一例

- ・デバイスシミュレーター
- ・スパッタリング装置
- ・レーザー描画装置
- ・FIB-SEM
- ・電子線蒸着装置
- ・電子線描画装置

産業技術総合研究所 (AIST)

イノベーション創出機器

共用プラットフォーム(IBC)

<http://www.open-innovation.jp/ibec/>

<https://nanoworld.jp/npf/>

4つの共用施設で微細加工や微細構造解析に用いる120台以上の装置を公開中
共用施設

- ・NPF
- ・ANCF
- ・GreFON
- ・CRAVITY

物質・材料研究機構 (NIMS)

微細加工プラットフォーム(NFP)

微細構造解析プラットフォーム(NMCP)

分子物質合成プラットフォーム(MMSP)

低炭素化材料設計・創製ハブ拠点(CMRLC)

<http://www.nims.go.jp/infrastructure/station.html>

4つの共用施設で微細加工・微細構造解析・分子物質合成に用いる120台以上の装置を公開中

装置の一例

- ・透過型電子顕微鏡(TEM)
- ・FIB
- ・極低温プローバー
- ・3次元測定レーザー顕微鏡
- ・原子間力顕微鏡(AFM)
- ・単原子分析電子顕微鏡
- ・リアルタイム定量PCR
- ・DNAセンサー
- ・ナノサーチ顕微鏡
- ・高速レーザーラマン顕微鏡

これらの装置が全てつくば市の15km圏内で利用可能です。

今後の展望

- 共用施設を通じた産業界への技術移転の促進
- 各共用施設の連携の促進
- 中小企業・ベンチャー企業による利用の促進



TIA-nano共用施設群に関する問合せ先

■ TIA-nano共用施設ワーキンググループ

■ 事務局：産業技術総合研究所 TIA推進本部 共用施設調整室

■ E-mail : tia-kyoyo-ml@aist.go.jp Tel: 029-862-6592 Fax: 029-862-6048