

利用手順

技術相談

微細加工・評価に関することなど、なんでもご相談ください。
技術スタッフが実現方法を一緒に考えます。(無料)

利用申請

利用申請書を提出してください。
承認が下り次第、安全講習のご連絡を差し上げます。

安全講習

ご利用される方全員に安全講習を受講していただきます。
安全講習が終了すると、IDが発行され、装置の予約が可能になります。

装置予約

予約システムWebサイトから、ご利用される装置を予約します。

装置利用

初めてご利用になる装置については、技術スタッフが丁寧に説明いたします。
その後、ご利用される方が自由に操作できます。
受託加工、技術スタッフによる作業は行っていません。

利用料支払

月末締めで、翌月請求となります。

機器ラインナップや手順詳細はHPをご覧ください。 <https://open-labo.skr.jp/>



NANOBIc オープンラボ

新川崎・創造のもり ナノ・マイクロ研究機器利用ガイド

産学連携による新産業の創出拠点「新川崎・創造のもり」(川崎市幸区新川崎)において、川崎市・4大学(慶應大、早稲田大、東工大、東大)ナノ・マイクロファブリケーションコンソーシアム・KISTECが連携し、企業・大学向けにナノ・マイクロ技術の研究機器の開放利用を行っています。事前にご相談の上、利用申請及び安全講習を受講していただくことで、ご利用できますので、ご関心をお持ちの方は是非お問い合わせください。



川崎市撮影「新川崎・創造のもり」地区空中写真(平成30年度撮影)

NANOBIc オープンラボにおける研究機器の利用・産学連携への支援体制

全国の企業・大学の研究者

- ◆新事業立ち上げや技術の高度化に、施設と開放機器を活用
- ◆「4大学との産学連携」だけでなく「企業・大学における単独研究開発」でも多数利用

施設の開放

機器利用の支援
産学連携のサポート

産学連携
コーディネーター

共同研究・連携

研究機器の開放

川崎市

- ◆公設クリーンルームをNANOBIcに設置
- ◆産学連携支援・利用者サポートをKISTECに委託
- ◆4大学コンソと協定締結・施設提供

KISTEC
地方独立行政法人
神奈川県立産業技術総合研究所

- ◆利用者支援の総合窓口
- ◆産学連携コーディネーター、専門的技術スタッフを配置

4大学ナノ・マイクロファブリケーションコンソーシアム

- ・慶應義塾大学
- ・早稲田大学
- ・東京工業大学
- ・東京大学

◆国内トップクラスの4大学が連携しコンソーシアムを設立

◆NANOBIcに研究機器を設置・共用化し、ナノ・マイクロ分野の先端的研究を推進

主な研究領域

- ◇ナノフォトニクス
- ◇NEMS/MEMS
- ◇マイクロ・ナノ化学
- ◇ナノ計測 など

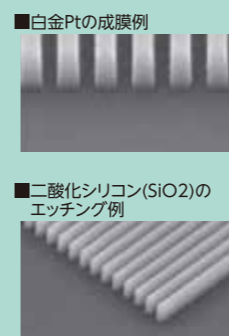
委託

連携協定の締結

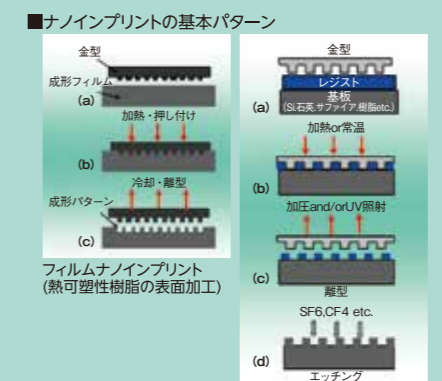
施設の提供

加工

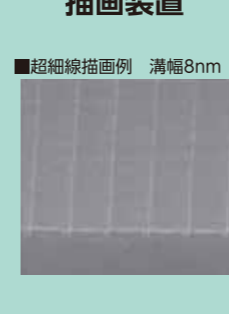
ECR成膜・エッチング



ナノインプリント

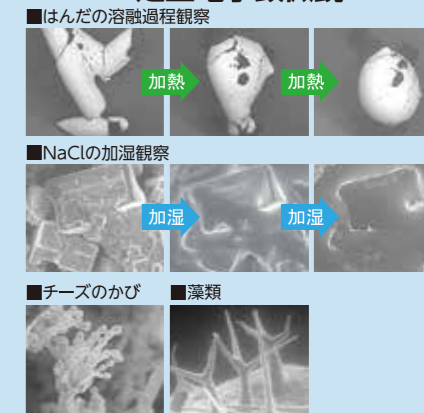


超高精度電子ビーム描画装置

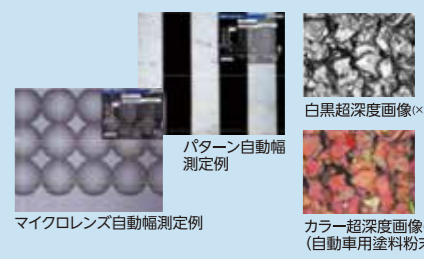


評価

雰囲気制御型熱電子放出型走査電子顕微鏡



レーザー顕微鏡

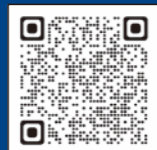


利用料金表 ~代表例~

装置名	型式・メーカー	利用料金
4元マグネトロンサイドスパッタ装置	CFS-4EP-LL 芝浦メカトロニクス(株)	14,020円/時間
ナノインプリント装置	X-300 SCIVAX(株)	8,870円/時間
レーザー直接描画装置	DWL66fs ハイデルベルグ・インストルメンツ(株)	13,300円/時間
シリコン深掘り装置	MUC-21 住友精密工業(株)	20,740円/時間
手動両面マスクアラライナ	MA6 BSA スース・マイクロテック(株)	7,010円/時間
雰囲気制御型熱電子放出型走査電子顕微鏡	Quanta250/EDS 日本エフイー・アイ(株)	13,730円/時間
その他、装置利用にかかる経費	半日(9:00~13:00,13:00~17:00)	全日(9:00~17:00)
CR施設維持管理費	3,935円/半日・1人	7,870円/1日・1人

問い合わせ先

- ◆NANOBIc オープンラボコーディネーター
- E-mail: gr-nanobicopen@kistec.jp
- 機器の詳細や機器利用の技術的相談
Tel:080-6560-3061
- 利用申し込みや事務手続き
Tel:080-6560-3060
- ◆川崎市経済労働局イノベーション推進部
- NANOBIc 施設概要
Tel:044-200-2407 / E-mail: 28sozo@city.kawasaki.jp



Access:

- JR鹿島田駅 徒歩15分
- JR新川崎駅 徒歩10分
- 川崎市バス 川崎駅西口発 杉山神社入口下車徒歩2分



つくる—FAB—

【資料提供】
慶應義塾大学 理工学研究所 田口研究室
東京大学 工学系研究所 三宅研究室

成膜

クラスター型コータデベロッパ



レシピに基づいてフルオートでスピン or スプレーコーティング→ベークから現像まで全自動

こんな人におすすめ!!

- 別の人がコーティングすると膜厚が変わって困る...
- 歩留りが悪い...
- 高い再現性、高い均一性を得たい...

スース・マイクロテック (株) GAMMA

4元マグネトロンスパッタ装置

スパッタ方式：サイドスパッタ
ホルダーサイズ：φ 220
加熱温度：最大 300℃

ターゲット (Sn, Ti, Si, Ag, SiO₂, NiCr, TiO₂, Cr, Cu, AZO, ITO, Pt, Al, Ni, Au の 4 種の成膜が可能)

こんな人におすすめ!!

- 広範囲に均一な膜が欲しい...
- コンタミが少なく成膜したい...
- 真空を破ることなく複数種の成膜をしたい...



芝浦メカトロニクス (株) CFS-4EP-LL

フォトリソグラフィ

超高精度電子ビーム描画装置



(株) エリオニクス ELS-7800K

直径 2 nm の電子ビームでフォトレジストに描画

こんな人におすすめ!!

- DNA が一本通る流路を作りたい...
- ナノサイズの電極が欲しい...

レーザー直接描画装置

レーザーを走査することで直接フォトレジストに描画

こんな人におすすめ!!

- フォトマスクを自分で作りたい...
- 3D パターンを転写したい...



Heidelberg Instruments Mikrotechnik DWL66fs

エッチング

ガラス用ドライエッチング装置



磁気中性線プラズマによる高速エッチング、石英ガラスの深堀エッチングが可能

こんな人におすすめ!!

- マイクロ・ナノ流路を作りたい...
- 高速にガラスを掘りたい...

(株) アルバック NLD-570

シリコン深堀ドライエッチング装置

シリコンウエハーに高アスペクト比の構造物を形成可能(ボッシュプロセス)

こんな人におすすめ!!

- 高アスペクト比の微細構造が欲しい...
- 深さを高精度に制御したい...

住友精密工業 (株) MUC-21 ASE-SR/SRE

パッケージング

3Dプリンタ



樹脂をインクジェットで吹き付け立体形状を作成

こんな人におすすめ!!

- 流体の外部接続を容易にしたい...
- 壊れやすいデバイスを保護したい...
- パッケージがすぐ欲しい...

Stratasys OBJET24

レーザーカッター

CO₂ レーザで PDMS から樹脂まで任意の形状に切断

こんな人におすすめ!!

- PDMS をきれいに切断したい...
- 樹脂を少しだけ掘り込みたい...
- 曲線状に切った板が欲しい...



UNIVERSAL LASER SYSTEMS VLS3.50

みる—Scope—

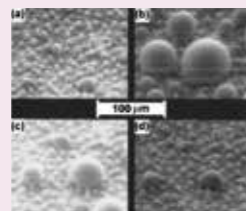
【資料提供】
慶應義塾大学 理工学研究所 三木研究室

SEM

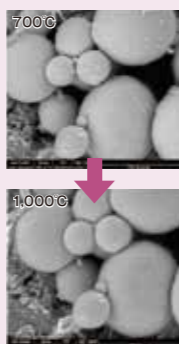
雰囲気制御型熱電子放出型電子顕微鏡システム



日本エフイー・アイ (株) Quanta250/EDS



微小液滴の SEM 像



金属粒子の加熱観察

- ウエット観察が可能
- 真空度： $6 \times 10^{-4} \sim 2,600$ Pa
- 加熱： $\sim 1,000$ °C
- 冷却ステージ： $-20 \sim +60$ °C
- ESEM 機能

3Dリアルサーフェスビュー顕微鏡

- 低加速電圧観察対応、非導電性試料でも非蒸着で観察可能
- 2枚の視差画像から高精度に3D像を構築



(株) キーエンス VE-8800

顕微鏡類

超解像蛍光顕微鏡



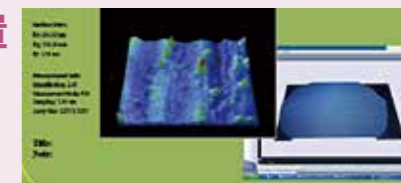
ライカマイクロシステムズ (株) STED-CW

光学式形状測定装置



- 垂直分解能：1 nm
- 動的評価可能

ブルカージャパン (株) WYCO NT9100A



その他

表面張力接触角計

自動比表面積/細孔分布測定装置

ガス透過率測定装置

光干渉式膜厚計 等



協和界面科学 (株) Drop Master DM500



大日本スクリーン製造 (株) VM-1200