

## Kanto Chapter 10th Anniversary Symposium Poster Program

Poster Core Time: 15:00~15:45 (odd numbers), 15:45~16:30 (even numbers) /

コアタイム: 15:00~15:45 (奇数番号), 15:45~16:30 (偶数番号)

- P-01 “Step conductivity of Pb monolayers formed on Si(111) studied by low temperature scanning tunnelling microscopy/potentiometry”

Junya Okazaki (Univ. of Tokyo)

- P-02 “STM and DFT Investigation of Sequential Dehydrogenation of a Single Acetylene Molecule on the Cu(111) Surface”

Shoma Tateda (Univ. of Tokyo)

- P-03 “Chiral honeycomb lattices of non-planar  $\pi$ -conjugated supramolecules on Ag(111) surfaces”

Ryohei Nemoto (NIMS)

- P-04 “High-performance widegap CIGS solar cells with ZTO buffer layer”

Takeshi Nishida (AIST)

- P-05 “Observation of multi-carrier Hall effect by Mn doping into a topological crystalline insulator thin film SnTe”

Yoshihiro Fukushima (Science Tokyo)

- P-06 “Activation mechanism of surface partially nitrided high-purity titanium deposited film as a nonevaporable getter (NEG) studied by soft X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) and angle-resolved hard X-ray photoelectron spectroscopy (HAXPES)”

Kazuhiko Mase (KEK PF)

- P-07 “Non-reciprocal Photocurrent on Strong Spin-Orbit Coupling Surfaces”

Shuji Hasegawa (Univ. of Tokyo)

- P-08 “Interface sensitive observation of Fe and Ni K-edges for SAE304 steel under water by TREXS”

Hitoshi Abe (KEK-IMSS)

- P-09 “Silica under pressure: structure analysis with locally averaged atomic fingerprints and unsupervised learning”

Anh Khoa Augustin Lu (Univ. of Tokyo)

- P-10 “A simple and convenient pathway to the quasicrystal graphene”

Ryota Akiyama (Univ. of Tokyo)

- P-11 “Residual gas analysis in oxygen-free Pd/Ti deposited UHV chamber”

Takashi Kikuchi (KEK PF)

- P-12 “*In situ* observation of CO<sub>2</sub> reduction over Au/p-GaN photoelectric catalyst”  
Ryo Toyoshima (Univ. of Tokyo)
- P-13 “宇宙機搭載を想定した無酸素 Pd/Ti 蒸着非蒸発型ゲッター (NEG) ポンプの高温活性化と排気特性評価”  
狩野 悠 (入江工研)
- P-14 “Topochemical fluorination of perovskite SrCeO<sub>3</sub> epitaxial thin films”  
Ayuka Nakano (Ochanomizu Univ.)
- P-15 “Fluoride-ion conductivity of strontium cerium fluoride epitaxial thin films”  
Miku Hagiwara (Ochanomizu Univ.)
- P-16 “Structural changes in bismuth iron oxide epitaxial thin films *via* topochemical fluorination”  
Akiko Kamigaito (Ochanomizu Univ.)
- P-17 “Topochemical fluorination of yttrium-barium ferrite epitaxial thin films”  
Reina Tsuiji (Ochanomizu Univ.)
- P-18 “Control of Film Structure by Dual Bipolar High-Power Pulsed Magnetron Sputtering at low gas pressures”  
Kai Watanabe (Seikei Univ.)
- P-19 “Atomic Force Microscopy and Raman Spectroscopy of Carbon Black”  
Ryoto Yasukawa (Keio Univ.)
- P-20 “Analysis of Moiré Superlattice of MoS<sub>2</sub> Monolayer on Au(111) via Scanning Tunneling Microscopy”  
Shotaro Mori (Keio Univ.)
- P-21 “Study of electronic states of atomic-layer materials composed of Sb and Pb”  
Honoka Otsuka (Waseda Univ.)
- P-22 “Study of spin transport properties at the Rashba interface on bismuth”  
Shunji Ito (Waseda Univ.)
- P-23 “Fabrication and structure evaluation of (Bi, Pb) atomic-layer compound on Ge(111) substrate”  
Rintaro Takahashi (Waseda Univ.)

- P-24 “Electronic states of Bi ultrathin film on Sb studied by ARPES”  
Suzuna Inoue (Waseda Univ.)
- P-25 “Interface-induced weak ferromagnetism in altermagnetic MnTe thin films”  
Ryosuke Akiyama (Science Tokyo)
- P-26 “Automated Feature Extraction of Fermi Surface via Interpretable Machine Learning”  
Daichi Ishikawa (Tokyo Univ. of Sci.)
- P-27 “Discrimination of three types of biomolecules based on the difference in intensity recovery of near-infrared fluorescence emission from single-walled carbon nanotubes with different chiralities”  
Taiyo Hirose (Tokyo Univ. of Sci.)
- P-28 “UMAP-Driven Automated Identification of Crystal and Electronic Structures in Boron Nitride from X-ray Absorption Spectra”  
Reika Hasegawa (Tokyo Univ. of Sci.)
- P-29 “Development of an Automated Fermi Surface Analysis Model for Multi-component Co-Based Heusler Alloys”  
Soichi Takase (Tokyo Univ. of Sci.)
- P-30 “Orientational Preference and Stability in a Water Monolayer on Pt (111): Effects of Hydrogen Atom Interface Modification”  
Yuta Takahara (SOKENDAI)
- P-31 “Investigation of Black Rutile TiO<sub>2</sub>(110) by Photoemission Spectroscopy and In-Situ Electrical Conductivity Measurement”  
Muhammad Irfandi (Univ. of Tokyo)
- P-32 “Lithium Electrodeposition Process in Various Water-added Electrolyte Solutions”  
Asumi Yorita (Ochanomizu Univ.)
- P-33 “Cathode Reaction Analysis of Lithium-Air Battery Based on Operando XRD Measurements”  
Kazuno Maeda (Ochanomizu Univ.)
- P-34 “Simulation of Spin Polarized Atomic Hydrogen Beam for High Polarization and Adsorption Experiments of Ni Thin Film”  
Fuka Watanabe (Univ. of Tokyo)

P-35 “Machine Learning-Driven Compositional Optimization of High-Entropy Alloy Nanoparticle Catalysts for Hydrogen Evolution Reaction”

Koki Otsuka (Univ. of Tokyo)

P-36 “First-principles calculations on charge states of ions around  $\Sigma_5(310)/[001]$  grain boundary in cubic-ZrO<sub>2</sub>”

Shungo Arai (Univ. of Tokyo)

# 研究室でオペランド測定が可能なESCA

**SPECS™**  
A member of SPECGROUP



環境制御X線光電子分光装置  
**EnviroESCA™**

SPC01

溶液、バイオ燃料、2次電池、燃料電池、  
触媒材料、生体適合材料の測定に最適！

## 用途／アプリケーション

Operando, In-situ 測定／液体分析／気液界面の化学反応分析／固液界面測定  
触媒反応／金属の腐食反応／エネルギー材料とデバイス、動作中の電池反応  
医療、生体適合材料／塗膜、メッキ膜／バイオサンプル／土壤、鉱物／樹脂  
セラミックス／プラスチック／宇宙科学、宇宙生物学／繊維、布／ナノマテリアル  
エレクトロニクス／磁気記録媒体ほか

## 特長

- 低真空領域でのXPS測定をラボ環境で実現
- In-situ、Operando測定
- サンプル加熱 600°C (ヒーター加熱) 1000°C (レーザー加熱)
- 品質管理に最適
- 固体/液体/気体測定
- グローブボックスオプション



# 8インチ、12インチ半導体ウェハ分析 X線光電子分光装置

**SPECS™**  
A member of SPECGROUP



**EnviroMETROS**

SPC11

超高真空から準大気圧まで測定可能な  
X線光電子分光マルチプラットフォーム！

## 2機種同時リリース！

**EnviroMETROS LAB**

サンプルサイズ  
最大80×80 mm



**EnviroMETROS FAB**

8インチ、12インチ  
ウエハ対応



## 特長

- 圧力範囲: UHV ~ NAP (5000 Pa) まで対応
- サンプル搬送から測定まで全自動
- マルチカラーX線源 (Al, Ag, Cr)
- 取込角: ±30°
- 深さ分析
- 8、12インチウエハをそのまま測定
- 豊富なオプション (Raman, IRRAS, SEM, IPES)

# 電子ビーム、イオンビーム、質量分析等の微小DC電流を正確に高サンプリングレートで測定可能



NEW  
PRODUCT



## USB ピコアンメーター

RBD01



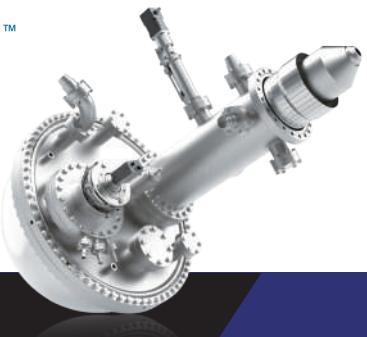
### 用途／アプリケーション

電子ビームとイオンビーム測定／フォトダイオード電流測定（同時に最大127デバイス）  
リーク電流試験／質量分析計の電流測定／材料抵抗試験  
電子増倍管出力測定（HVオプション付）／高抵抗測定（HVオプション付）

### 特長

- 高精度電流測定 ■ 5 kV DC フローティングタイプ オプション ■ 高速サンプリング オプション: 500 reads/sec
- ASCIIコマンドインターフェース ■ オートレンジ機能 ■ インターバルサンプリング/シングルサンプリング
- オートマチック・グランディング：（電子顕微鏡や真空中測定における試料ステージの帯電防止）
- 両極性DC電流測定： POSおよびNEG DC電流測定 ■ バイアス オプション

**SPECS™**  
A member of SPECGROUP



## 最先端！広角度・高エネルギー分析光電子アナライザー

### ASTRAIOS 190

SPC06

### 特長

- 波数空間イメージの直接取得 ■ 最大エネルギー分解能: 1.5 meV ■ 波数分解能: 0.003 Å<sup>-1</sup>
- 光電子取り込み角±30°(±1 Å<sup>-1</sup>、HeI) ■ Single spot parallel shifting lens (特許申請中)
- Motorized virtual analyzer entrance slit ■ スピン分解測定オプション(Mott または VLEED)



**TII** 東京インスツルメンツ  
**TOKYO INSTRUMENTS**

グローバルにネットワークを広げ、最先端の科学をお客様に提供

本社: 〒134-0088 東京都江戸川区西葛西6-18-14 T.I.ビル Tel. 03-3686-4711

営業所: 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原4-1-46 新大阪北ビル Tel. 06-6393-7411

URL: <https://www.tokyoinst.co.jp> Mail: [sales@tokyoinst.co.jp](mailto:sales@tokyoinst.co.jp)

News

EXPO2025

チェコパビリオンに「無料」でご招待いたします！

先着 30名様 限定

AtomTrace 社（チェコの LIBS 装置メーカー）が「2025 年大阪・関西万博」にて、LIBS 装置を活用したセミナーを実施いたします。本セミナーを実施するにあたり、弊社から皆様へ日頃の感謝を込めて「2025 年大阪・関西万博」のチェコパビリオンに無料で来場いただける「特別ご招待枠」をご用意いたしました。皆様のチェコパビリオンへのご来場と、セミナーへのご参加を、心よりお待ちしております！

AtomTrace®



2025 年 大阪・関西万博はチェコパビリオンへ！

スケジュール

5月: ガラス分析 6月: 自動車 7月: 食品分析  
8月: 循環系エネルギー 9月: バイオ・ライフサイエンス

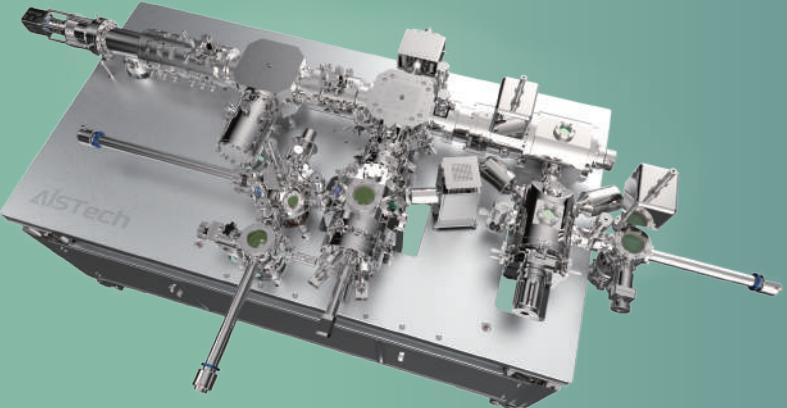


TOKYO 23  
FOOTBALL CLUB

東京インスツルメンツは、東京23FCを応援しています。

# AiSTech

## Suzhou AiSTech Co., Ltd.



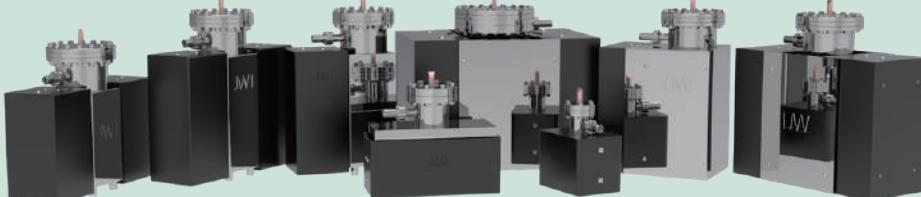
Aberration-corrected  
Spin-polarized Low Energy Electron Microscope  
(ac-SPLEEM)

### Specification

Cathode	Spin Polarized Cathode
Resolution	$\leq 5 \text{ nm}$
Field of View	$1 \mu\text{m} - 160 \mu\text{m}$
Sample Temperature	10K–1800 K
Electron Beam Size	$\leq 50 \mu\text{m}$
Vacuum	Cathode: $\leq 1 \times 10^{-11} \text{ mbar}$ Main: $\leq 1 \times 10^{-10} \text{ mbar}$

Imaging Mode	Image Mechanism
SPLEEM	Bright/Dark Field
SPLEED, $\mu$ -SPLEED	Magnetism
MEM	Quantum Phase
Ultrafast-SPLEEM	Reflectivity

JWS Ion Getter Pump



JWS-F Series

Model	Speed	Size (L, W, H) (mm)	Weight
JWS-F25	25 L/s	168.4, 121.2, 181.5	9.5 kg
JWS-F55	55 L/s	299.5, 129.5, 221.6	23.4 kg
JWS-F75	75 L/s	260.0, 151.6, 381.5	25.6 kg
JWS-F100	100 L/s	369.1, 151.6, 318.4	36.3 kg
JWS-F150	150 L/s	369.1, 151.6, 380.0	45.0 kg

JWS-S Series

Model	Speed	Size (L, W, H) (mm)	Weight
JWS-S75	75 L/s	267.7, 180.6, 391.5	32.0 kg
JWS-S150	150 L/s	405.7, 194.6, 391.5	60.0 kg
JWS-S300	300 L/s	427.7, 283.2, 396.37	86.0 kg

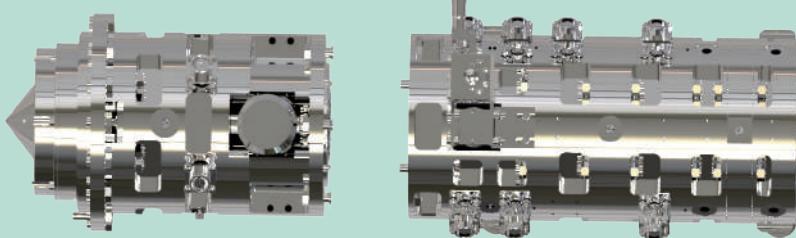
JWS-S series ion pump is designed for optimizing the pumping speed under the UHV environment. The pumping speed has been increased by 50% at  $2 \times 10^{-10} \text{ mbar}$ .

Suzhou AiSTech Co. Ltd. (AiSTech) is a leading manufacturer and solutions integrator specializing in electron microscope and ultra-high vacuum (UHV) systems. Established in 2024 and based in Xiangchen District, Suzhou City in China, AiSTech excels in designing, developing, and producing core components for advanced electron microscopy technology.

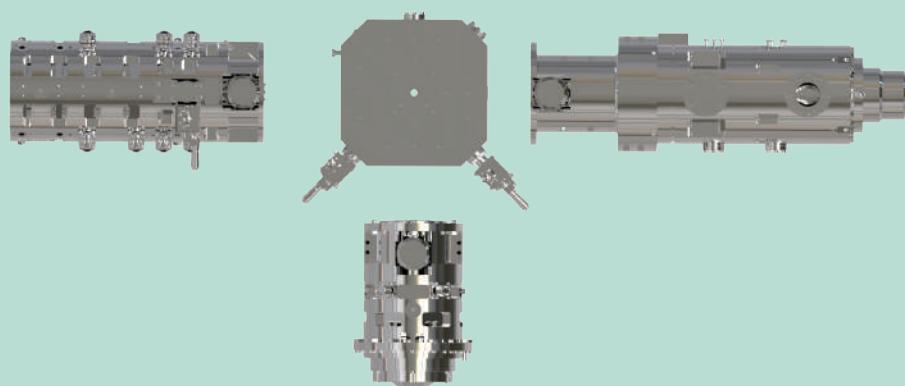
Our facilities includes Class 10k and 100k cleanrooms spanning 250 m<sup>2</sup>, ensuring top standards for cleanliness and precision in our systems' development, assembly, and testing. Additionally, our machining workshop utilizes advanced technologies including 5-axis CNC machining, laser welding systems, and vacuum furnaces to produce high-quality mechanical components.



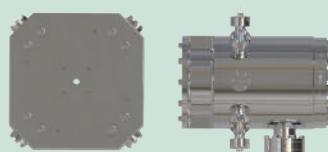
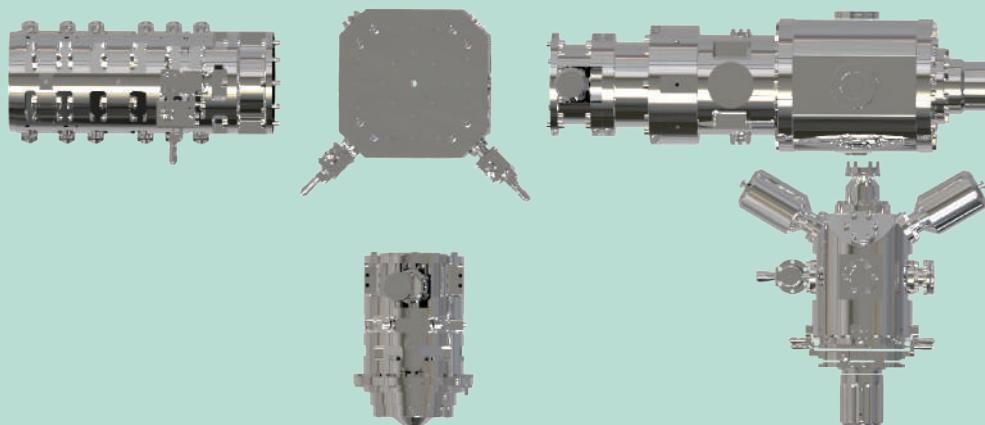
PEEM



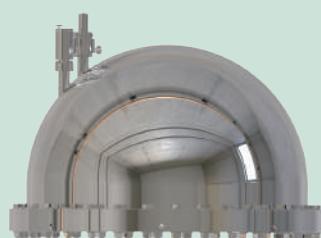
LEEM



SPLEEM



Aberration Correction Module



Spectroscopic Module



+86 138 6130 9808



info@ais-tech.cn



Suzhou AISTech Co. Ltd.



5/F, Building 1C, Yangtze River Delta R&D Centre  
No. 286 Qinglonggang Road, High-Speed Rail New Town  
Xiangcheng District, Suzhou City, Jiangsu Province  
China 215133

蘇州元相微科技有限公司

**AiSTech**

Suzhou AISTech Co.,Ltd.



# 最新 TOF-SIMS

## モデル TOF-qSIMS Workstation

### TOFと四重極質量分析計を組み合わせた コンビネーション解析

»»»

#### 特徴

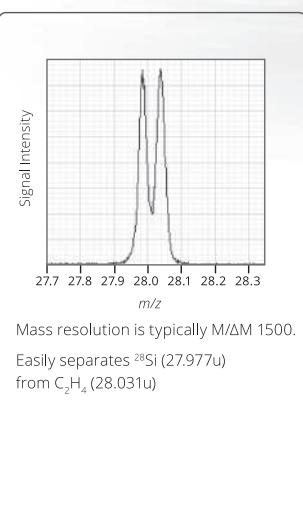
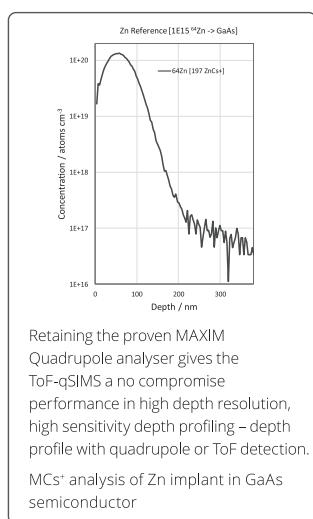
デュアルの質量分析は、飛行時間質量分析で高感度のトップ単分子層分析を実現しながら、さらに、四重極質量分析計の低濃度デプスプロファイリングと高速イメージング機能を維持します。

- 理想的な最上層の単分子膜のモニタリング
- パラレル検出、高質量分解能( $M/\Delta M 1500$ )、高質量範囲(<10,000m/z)
- EDXのような他の手法では得られない汚染と清浄度に関する疑問に迅速に回答

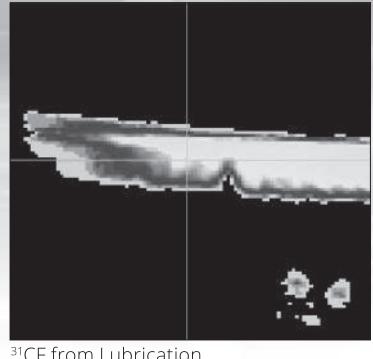


#### アプリケーション

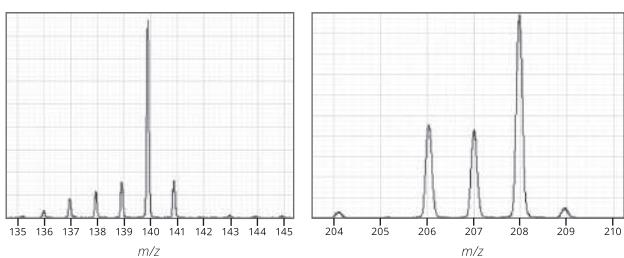
- 半導体、ガラス製造、接着剤の汚染と表面状態(清浄度または機能化)の解析
- 航空宇宙、薄膜コーティング、製薬業界、一般的な材料分析および研究
- 未知種の故障分析(剥離および故障したインターフェース)
- 法医学およびリバースエンジニアリング



Razor blade (field of view 2mm square)



<sup>31</sup>CF from Lubrication



Gunshot residue – lanthanide species and lead from the cartridge primer are isotopically detected on paper placed near to a discharging firearm.

»» その他、PLD用四重極質量分析計、残留ガス分析計など  
多数揃えております

**HIDEN**  
ANALYTICAL

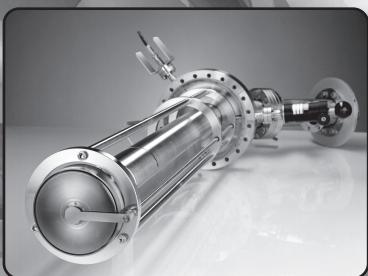
 INNOVATION  
SCIENCE

イノベーションサイエンス株式会社

〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 KSP 東棟210  
TEL: 044-982-3152 FAX: 044-982-3153  
✉ info@innovation-science.co.jp [www.innovation-science.co.jp/](http://www.innovation-science.co.jp/)

# イオンエネルギー アナライザー付 四重極質量分析計

モデル EQPシリーズ

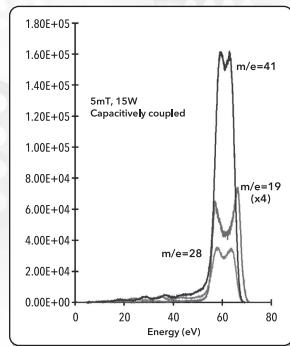
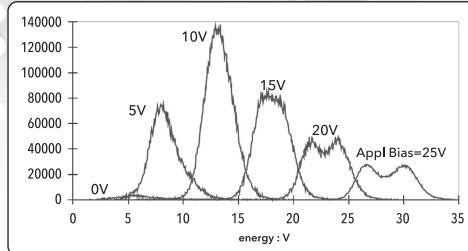


先進のプラズマ分析装置  
➡➡➡➡



## 特徴

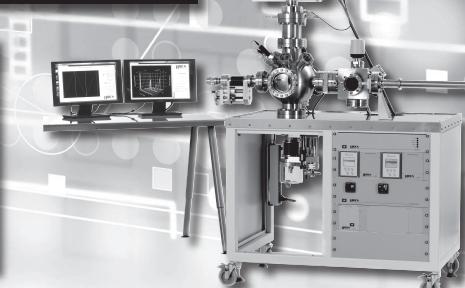
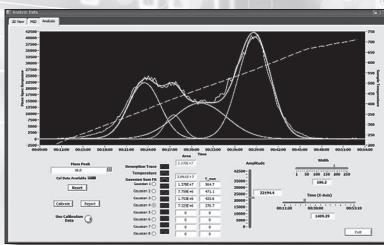
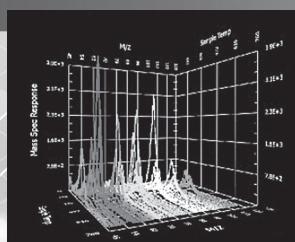
- 正負イオンのエネルギー分析および質量分析、ラジカル、中性粒子の高感度質量分析
- イオンエネルギー分布測定(IED)
- 出現電位質量分析
- ラジカル測定用電子付着 負イオン分析
- 質量数:300, 510, 1000, 2500m/z
- イオンエネルギー:最大±1000eV
- パルスプラズマのアフターグロー挙動分析
- Z軸移動機構、差動排気オプション他あり



# 超高真空昇温脱離ガス分析装置

モデル TPD workstation

UHV環境下での昇温脱離ガス分析  
パルスカウントタイプの質量分析計を備え、  
試料温度の自動コントロールと同時に  
高感度および高速で脱離ガスを捉えます。



## 特徴

- 試料ヒーター上限:1000°C
- 昇温レート: 40°C/min
- 降温レート:40分で室温
- 分析管液体窒素冷却

その他、PLD用四重極質量分析計、残留ガス分析計など  
多数揃えております



イノベーションサイエンス株式会社

〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 KSP 東棟210  
TEL: 044-982-3152 FAX: 044-982-3153  
✉ info@innovation-science.co.jp [www.innovation-science.co.jp/](http://www.innovation-science.co.jp/)

**HIDEN**  
ANALYTICAL

(一社)日本真空工業会 2022年イノベーション賞受賞

®

# NEGLAZE

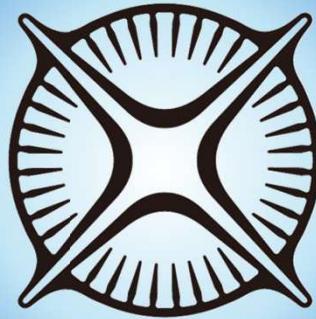
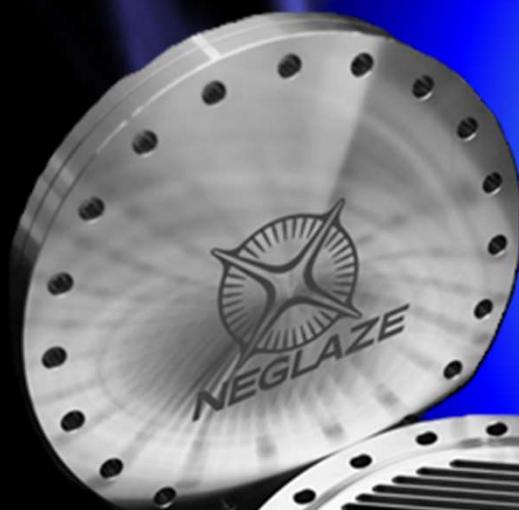
Oxygen free Pd/Ti Deposition Non-Evaporable Getter Pump

省空間

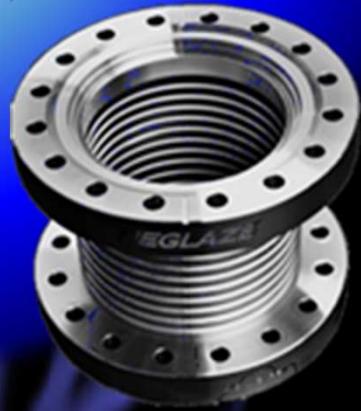
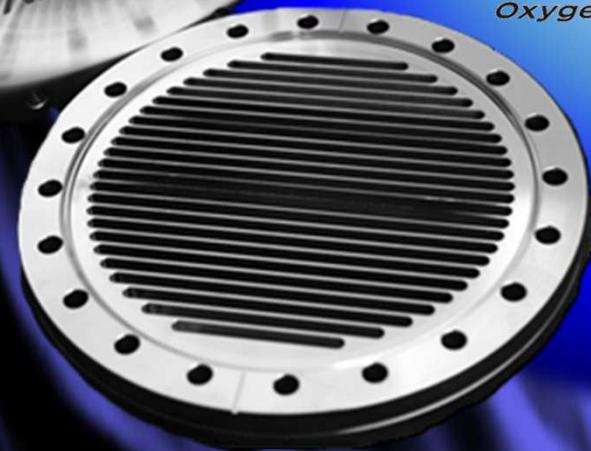
無電源

無発塵

無振動



NEGGLAZE  
Oxygen free Pd/Ti Deposition



ICF70,114,152,203サイズ対応  
超高真空用 非蒸発型ゲッターポンプ



入江工研株式会社

東京都千代田区内幸町2-2-3 日比谷国際ビル414 大阪府大阪市西区江戸堀1-2-11

TEL:03-3507-9611/FAX : 03-3507-9615 TEL:06-6445-2630/FAX:06-6459-3350

私たちが創るのは研究の新しい扉を開く鍵です



SPLEAD



新構造・新素材 AI時代に向けたプロセス  
新たなチャレンジが始まります

Atomic Layer Deposition Systems **MO-ZERO10**

MOラインの追加が可能特材ガス導入ができる生産開発8inchALD装置です

#### 拡張型ALDシステム

**MO-ZERO12**



真空チャンバーでウェハを加熱、CVDガスを導入し表面反応を利用したCVD(ALCVD)を行う装置です。メタルオーガニック(MO)ガスを導入したMOCVDや飽和表面反応を利用した原子層成膜(Atomic Layer Deposition)の実験も可能です。

幅広い温度範囲でのCVDが可能です。ロードロック機構+自動搬送機構により手早く成膜できます排気系に特殊トラップ機構(オプション)を設けることで長期間安定した成膜が可能でパーソナルコンピュータによる自動成膜が可能です。

オプションでプラズマALD対応可能。

#### ALDシステム

**MO-ZERO11**



真空チャンバーでウェハを加熱、CVDガスを導入し表面反応を利用したCVD(ALCVD)を行う装置です。メタルオーガニック(MO)ガスを導入したMOCVDや飽和表面反応を利用した原子層成膜(Atomic Layer Deposition)の実験も可能です。

幅広い温度範囲でのCVDが可能です。ロードロック機構+自動搬送機構により手早く成膜できます排気系に特殊トラップ機構(オプション)を設けることで長期間安定した成膜が可能でパーソナルコンピュータによる自動成膜が可能です。

オプションでプラズマALD対応可能。

#### 1元式小型RFスパッタ装置

**SP-410SS**



実験用薄膜作成用2"小型スパッタ装置です。各種材料に応じた電源との組み合わせが可能です。

到達圧力:  $2 \times 10^{-5}$ Pa以下 / 排気系: ターボ分子ポンプ / 200L/S+ロータリーポンプ / スパッタ源: 2インチ・TORUS® / 電源: 300WRF電源+手動マッチングボックス / 基板ステージ: 収納基板2インチ / ガス導入ユニット: 20SCCMマスフローコントローラー or バリアブルリーグバルブ

#### UHV3元式スパッタ装置

**UHV-420S**



実験用薄膜作成用2"小型スパッタ装置です。各種材料に応じた電源との組み合わせが可能です。

到達圧力:  $2 \times 10^{-5}$ Pa以下 / 排気系: ターボ分子ポンプ / 200L/S+ロータリーポンプ / スパッタ源: 2インチ・TORUS®(最大3元取付可能) / 電源300WRF電源+手動マッチングボックス / 基板ステージ: 収納基板2インチ / ガス導入ユニット: 20SCCMマスフローコントローラー or バリアブルリーグバルブ

#### UHV4元式スパッタ装置

**UHV-421S**



実験用薄膜作成用2インチ小型スパッタ装置です。

各種材料に応じた組み合わせ可能です。

DC、RF両方式のマグнетロンスパッタが可能です。

#### フロントハッチ式EB型電子銃装置

**HV-432S**



6Kw-4cc 7ポケット回転式EBガンによる多種の試料を着装し成膜が可能です。

フロントハッチ式で試料交換などの作業が効率よく行えます。またオプションで抵抗加熱式蒸着の取り付けが可能です。

# 手作りで実験しましょう

## 複合型蒸着装置(スパッタ・抵抗加熱)

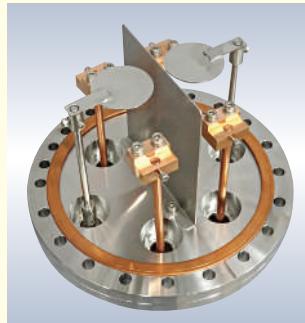
SPE370



4元式抵抗加熱蒸着方式で金属や酸化物を加熱して蒸発させ試料表面に堆積させて成膜を行います。予備ポート4個有り、スパッタ、EB蒸発元がつけられます。

チャンバー：ステンレス製(SUS304)／排気系：ターボ分子ポンプ+ロータリーポンプ／真空計：フルレンジゲージ、基板回転加熱機構

## SPLEAD Thermal Evaporation Sources 抵抗加熱蒸発源 シャッター付き



- ・ICF203
- ・ポート式、フィラメント式
- ・回転導入機シャッター付

¥900,000

## SPLEAD Heating Stages 加熱ヒーターユニットICF114



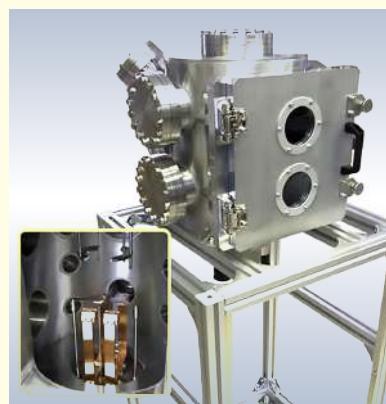
装着例

- ・最高温度：400°C (MAX)
- ・銅製プレートヒーター
- ・カートリッジ式ヒーター
- ・熱電対付
- ・電圧 100V(200W)
- ・ICF114フランジマウント

¥500,000

## 2元式真空蒸着装置(抵抗加熱)

SPE351



抵抗加熱蒸着方式でボードまたはバスケットに金属や酸化分を加熱して蒸発させ試料表面に堆積させて成膜を行います。

チャンバー：ステンレス製(SUS304)／排気系：ターボ分子ポンプ300L/S + ダイアフラム／真空計：フルレンジゲージ

4元まで対応可能

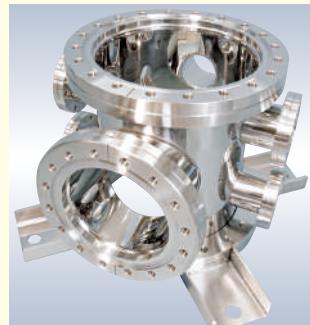
## SPLEAD Thermal Evaporation Sources 小型抵抗加熱蒸発源



- ・ICF114
- ・TS調整可20~30mm
- ・熱電対ポート付

¥450,000

## SPLEAD Chamber Standard UHV標準チャンバー



- ・標準実験に対応しています
- ・多機能な用途に利用されます

¥360,000

材質：SUS304  
表面処理：バフ研磨+電解研磨  
リーク量： $1.33 \times 10^{-11}$ Pa以下  
フランジ数：ICF70×5 ICF152×1  
ICF203×2

カスタマイズ可  
※ポートサイズ変更など

### ●送料

直接販売の大学、高専、国研、地研、民間研究所の皆様は配送料無料、上記以外の方は1回のご注文が30,000円(税別)以上で配送料無料  
北海道・沖縄は別途配送料をご負担頂く場合がございます

### ●まずお見積り 1個からでもお気軽にお問合わせください

TEL. 042-379-4655 FAX. 042-379-4656

mail. info3@splead.jp

株式会社スプリード  
**SPLEAD**



環境マネジメントシステム国際規格ISO14001取得  
認証範囲「真空機器、研究開発機器の設計・開発・販売」  
環境保全活動の一環として環境マネジメントシステム  
ISO14001の認証を取得いたしました。

**EQA**  
European Quality Assurance  
ACCREDITED  
ISO/IEC 17025  
MANUFACTURING SYSTEMS  
CERTIFICATION BODY

**ANAB**  
ACCREDITED  
ISO/IEC 17025  
MANUFACTURING SYSTEMS  
CERTIFICATION BODY

ISO14001:2015 & JIS Q 14001:2015

## 装置を購入せず、STM実験データを取得しませんか？

## 目的

極低温SPMの計測環境を有償で提供する、“レンタルラボ”サービスが利用受付中です。ハイエンドSPMのマシンタイムを購入可能にし、論文に最適な測定データをより多くの方に提供するため、本サービスを始めました。

## サービス内容

来社実験、リモート実験、ユニソクスタッフによる代理測定が可能となっています。装置購入だけでなく装置メンテナンスの労力・時間が必要なくなり、実験計測への投資効率を高めることが可能です。

## 利用受け入れ装置

## 40 mK超真空強磁場STM



USM1600  
ユーザー  
論文例



USM1300  
ユーザー  
論文例

## 装置仕様

1.7 - 1.7 - 7 Tベクターマグネット  
高周波STM測定  
長時間dI/dV測定

## 1.5 K超真空光学アクセスSPM

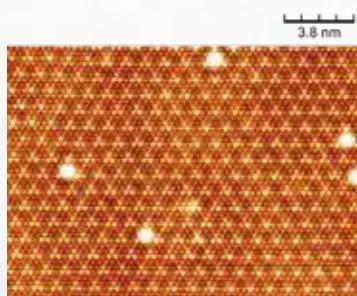


USM1200 series  
ユーザー論文例

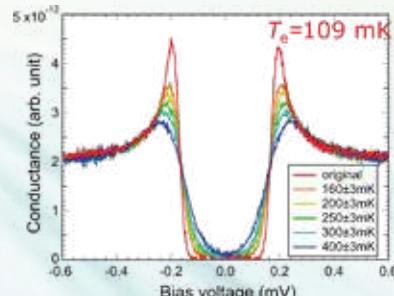
## 装置仕様

試料温度1.5 K以下(光学アクセス閉鎖時)  
AFM対応  
内部レンズ付き光学アクセス  
高空間分解能時間分解STM  
Rydeen Amp(内蔵高周波アンプ)による  
ショットノイズ測定

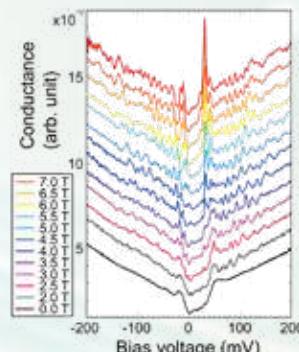
## 低温SPMの測定例

NbSe<sub>2</sub>の原子分解能STM像

## アルミの超伝導ギャップ

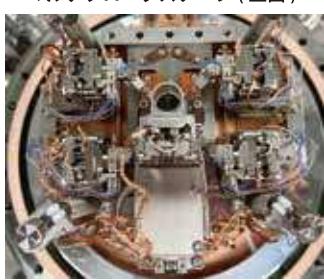


## HOPGのランダウ準位スペクトル

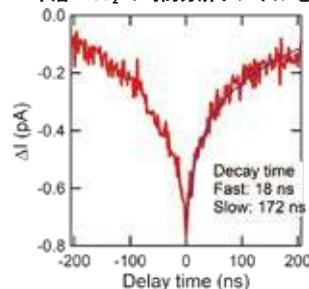


## 超高真空時間分解マルチプローブ顕微鏡

## マルチプローブステージ(上面)

単層MoS<sub>2</sub>上へのプロービング

## 絶縁基板上の微小サンプルのキャリアダイナミクスを測定可能

単層MoS<sub>2</sub>の時間分解トンネル電流

時間分解STM  
Web URL

## 装置仕様

温度: 77 K 又は 300 K  
真空度: ~10<sup>-8</sup> Pa  
レーザー波長: 488, 532 nm  
時間分解能: ~80 ps (532 nm)  
~10 ns (488 nm)

## 初回利用時に特別割引中

レンタルラボサービスの詳細につきましては  
弊社までお気軽にお問い合わせください!

レンタルラボ  
(来社SPM実験)  
サービスサイト



株式会社 ユニソク

UNISOKU  
THI Group

E-mail: info@unisoku.co.jp Web site: https://www.unisoku.co.jp/

〒573-0131 大阪府枚方市春日野 2-4-3 TEL 072(858)6456

新製品

# 時間分解走査トンネル顕微鏡システム

光励起現象の超高速ダイナミクスを  
ナノスケールで観察！

コンパクトにモジュール化した光学システムにより  
時間分解STM測定が簡単にできるようになりました

空間分解能 <1 nm 時間分解能 ~80 ピコ秒



## 特長

### コンパクトな励起光源ユニット

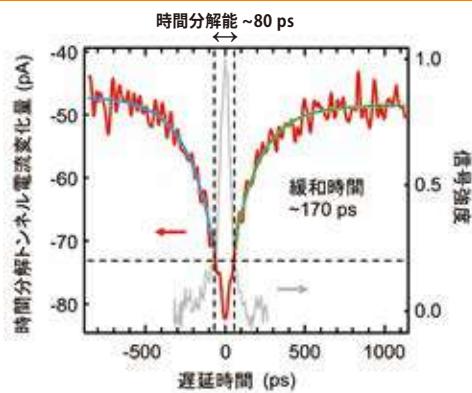
- 時間分解能~80 ps
  - 操作性を大幅に改善
  - 試料表面上への長時間安定なレーザー照射
  - 既存のSTM装置への追加可能
- ※光源単体の販売も可能です

### ナノスケールキャリアダイナミクス測定

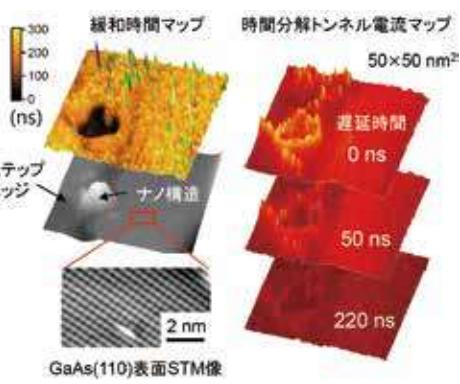
- 空間分解能~1 nm
- 長時間の時間分解測定(~1 day)

- 半導体材料(GaAs等)
- 遷移金属ダイカルコゲナイト
- 光触媒材料
- 太陽電池材料etc.

低温成長GaAsの時間分解トンネル電流 ( $T = 300$  K)



GaAs(110)表面における緩和時間マッピング測定 ( $T = 6$  K)



この装置は筑波大学重川・武内研究室が開発した光ポンプ・プローブSTMを製品化したものです

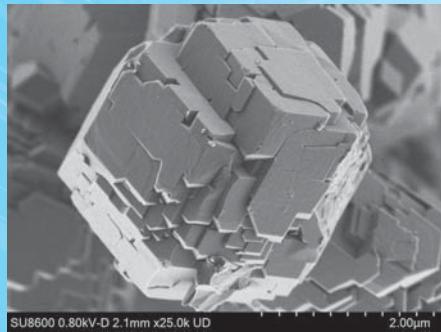
株式会社 ユニソク

UNISOKU  
TII Group

- データの自動取得をサポート** ·光学系の自動調整機能を搭載 ·ワークフローに応じた自動データ取得レシピを作成可能
- ビッグデータ時代への対応** ·最大40,960 x 30,720pixelまでの高解像度データを取得

## SU8600 超高分解能FE-SEM

- ・高輝度電界放出型エミッターによる高分解能SEM像
- ・高速応答反射電子検出器やCL検出器などの新オプションによる豊富な情報取得



試料:RHO型セオライト  
試料ご提供:  
産業技術総合研究所 上村 佳大 様

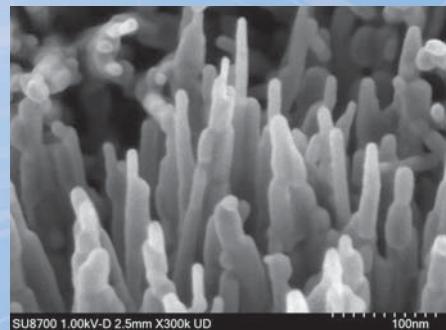
## SU8600

SCANNING ELECTRON MICROSCOPE



## SU8700

SCANNING ELECTRON MICROSCOPE



試料:酸化チタン  
試料ご提供:School of Chemistry and Chemical Engineering, SJTU,  
Prof. Che Shun Ai



日立ハイテク“SI NEWS”公式Facebookページ  
<https://www.facebook.com/HitachiHighTechnologies.SINEWS>

SI NEWSは、弊社製品を使用した社内外の研究報文を中心に、先端の研究動向・技術情報をご紹介する技術機関誌です。Facebookページでは、本誌内容のご紹介を中心に、皆さまのご研究に役立つ情報をタイムリーに発信してまいります。

