

■ グループ紹介

株式会社イオン工学センター

1. 沿革

㈱イオン工学センターは国の研究基盤整備事業により、「イオン工学に関する研究基盤を総合的に整備し、広く国内外の研究開発を行なう研究者・技術者がこれらの研究設備・装置を使用することにより、産業技術の向上に寄与すること」を事業目的として、昭和63年11月、国・地方公共団体・民間企業より成る第3セクター方式の会社として設立されました。

平成2年7月建物の竣工も終わり、設備・装置も平成2年から平成3年度にかけて順次導入され、平成3年度にはすべての設備・装置の導入が終了し、平成4

年度には完全稼働に入る予定であります。

2. イオン工学センターの概要

2.1 研究施設

建設敷地は30,000㎡、建物は鉄筋コンクリート2階建1棟(1階:分析・評価装置, 2階:事務室, 研究室), 1階建1棟(イオン注入装置, イオンビーム蒸着)で実験室内はクラス10,000のクリーン度に保たれています。

2.2 資金および運営費

授権資本金は39億で、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)26億円, 地方自治体(大阪府,

表1 代表的装置例

区分	装置名	用途
I イオン注入装置群	8 MeVイオン注入装置 3 MeVイオン注入装置 400keV大電流イオン注入装置 200keV大電流イオン注入装置 40keV超大電流イオン注入装置 (蒸着, 注入併用法) など	新材料・新機能材料の開発 マイクロビーム注入 マイクロビーム表面物性制御 化合物半導体デバイスの開発 鉄鋼, 金属, セラミックス等の表面改質 表面改質, 高機能薄膜の形成
II イオン蒸着装置群	超高真空多元ビーム装置 ICB多元ビーム装置 複合ビーム装置 スパッタ蒸着装置 大型イオンビーム改質装置 など	高純度新機能材料創成, 多元化合物薄膜素子開発 高機能多層複合薄膜形成 有機膜の結晶成長 結晶成長制御による新材料薄膜の合成 絶縁膜, 新機能薄膜の合成 磁性膜, 絶縁膜, 電子材料薄膜開発 機能材料の表面改質
III 分析・評価装置群	マイクロビーム解析装置(3 MeV) 高分解能透過電子顕微鏡(300keV) オージェ電子分光分析装置(μ -AES) 光電子分光分析装置(μ -ESCA) 二次イオン質量分析装置(SIMS) など	多次元・多元素構造素子開発 RBS.PIXEなど構造解析, 組成分析 高分解能構造解析 組成・状態分析 組成・状態分析 元素分析

※3 MeVイオン注入装置はマイクロビーム解析装置のビームラインで行ないます。

京都府、奈良県)、民間企業(62社)等が13億円を出資しています。施設および設備資金78億円は、39億円をNEDOおよび地方自治体、民間からの出資金、残り39億円は、日本開発銀行、市中銀行の融資により調達しています。運営費16億円は、市中銀行借入、設備賃貸収入でまかなわれます。

2.3 機能と役割

- (1) 研究支援のための開放研究施設としての機能
全国的な規模の研究支援機関として、独創的な研究・新商品開発のインキュベータ(孵化器)としての機能を果します。
- (2) 関西文化学術研究都市の中核的施設としての役割
関西文化学術研究都市内の各施設との緊密な情報交換を通じて、主要研究施設として中核的役割を果します。
- (3) 国際的技術交流の推進
センターの施設を広く海外の研究機関にも開放し、国内外の研究機関の単独・共同研究を通じて国際的な技術交流を推進します。

3. 導入設備・装置群が担当する分野

(※)イオン工学センターで設置する装置群は3分野に大別されます。

(1) イオン注入・照射分野

イオンビームモディフィケーション(イオン注入・イオンビームミキシング)を主体とした高エネルギー領域を担当するイオン注入、照射装置群(イオン注入、イオンミキシング)

(2) イオンビーム蒸着分野

新材料創成、薄膜形成、高機能表面コーティング、結晶成長あるいは表面加工等を主体とした低エネルギー領域技術を担当するイオンビーム蒸着装置群(多元ICB、複合イオンビーム蒸着、分子線エピタキシャル成長)

(3) 分析・評価分野

試作した材料やデバイスの結晶学的、組成的および物理的、科学的諸特性の測定、キャラクターゼーションを担当する分析・評価装置群(表面分析、局所分析、光分析、X線分析、表面状態観察)

その他、付属装置として、集束イオンビーム加工装置、リアクティブ・イオンエッチング装置、および計測装置として電磁気的特性、機械的特性、熱的特性を測定する装置群があります。

代表的装置例を表1に示します。

4. むすび

イオン工学技術に関連する産業分野は、広範囲にわたっており、将来的に大きな発展が期待されるものです。イオン工学センターにラインアップされている設備・装置は幅広い仕様と特徴をもっており、イオン工学技術の研究・開発にたずさわっている研究者・技術者のお役に立つと考えます。

所在地：〒572 枚方市大字津田4547-15

(文責：取締役技術部長 三小田 眞彬)

協賛行事ごあんない 「第7回均一不均一系触媒国際会議京都ポストシンポジウム」

日時：1992年5月23日(土)・24日(日)

会場：京都市国際交流会館(京都市左京区粟田鳴居町)

会議の構成

- ・講演数…海外10件/国内2, 3件
- ・主要テーマ…「Dynamic Aspect of Catalysis」
- ・スケジュール…5/23(土)登録, 講演, レセプション 5/24(日)終日京都市内観光
- ・会議使用語…英語
- ・参加国数…約20ヶ国
- ・参加予定者数…海外約70名, 国内約50名

問い合わせ先

VII SHHC京都ポストシンポジウム 事務局

〒606 京都市左京区吉田本町 京都大学工学部石油化学教室教授 乾 智行

TEL 075-753-5682 FAX 075-771-7285