

研究タイトル:

電子材料表面の分析について



氏名: 山田 健二 / YAMADA Kenji E-mail: kenji@ishikawa-nct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 表面科学会、応用物理学会、日本物理学会、日本工学教育協会

キーワード: 超高真空, 表面元素分析, 表面電子状態, オージェ過程

技術相談

提供可能技術:

- ・X線光電子分光法(XPS)を用いた元素状態分析
- ・紫外光電子分光法(UPS)を用いた電子状態分析
- ・オージェ電子分光法(AES)を用いた表面元素分析
- ・マグネトロンスパッタ法を用いた薄膜作製

研究内容: 準安定励起粒子を用いた表面最外層電子状態の抽出と分析複合化の提案

準安定ヘリウム原子と表面との相互作用の解明をテーマに、超高真空装置内で半導体表面上の電子状態抽出および外来酸素分子などの電子反応について研究をしています。この手法を用いれば、表面電子状態を非破壊で調べることができます。

速度可変型準安定原子源の開発、電子エネルギーアナライザーの製作、計測制御システムの開発、表面分析(低速電子線回折法(LEED)、オージェ電子分光法(AES)、紫外光電子分光法(UPS)、X線光電子分光法(XPS)、準安定誘起電子分光法(MIES))の研究を行なうことで、ナノテクノロジーの進展に貢献し、電子情報化社会の発展を支える若いエンジニアの育成を目指しています。

オージェ電子分光測定や紫外光電子分光測定もできるX線光電子分光装置があり、固体表面の元素分析、化学結合、表面仕事関数などを測定する実験が可能です。地域産業の表面分析に関する課題の解決に努力いたします。



提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

X線光電子分光装置・AXIS ULTRA HSA(島津製作所)	スポット溶接機・MC-160B(MIYACHI)
スパッタリング成膜装置・KS-701KAM Ik1 型(ケーサイエンス)	温度計・KTL-ZB(レック)
半導体測定システム(アールデック)	