



# 九州シンクロトロン光研究センター

受理印

(別紙様式2)

実験番号 T18-29

## 県有ビームライン利用報告書

平成19年3月14日

報告区分

1. トライアルユース      2. BL立上調整      3. 整備チーム利用

実験責任者

(氏名) 飯原順次

(所属、職名) 住友電気工業(株) 解析技術研究センター

(住所) 大阪市此花区島屋1-1-3

(連絡先) TEL 06-6466-5606 FAX 06-6466-5712

E-mail junji-iihara@sei.co.jp

実験名 化合物半導体材料の電子状態解析

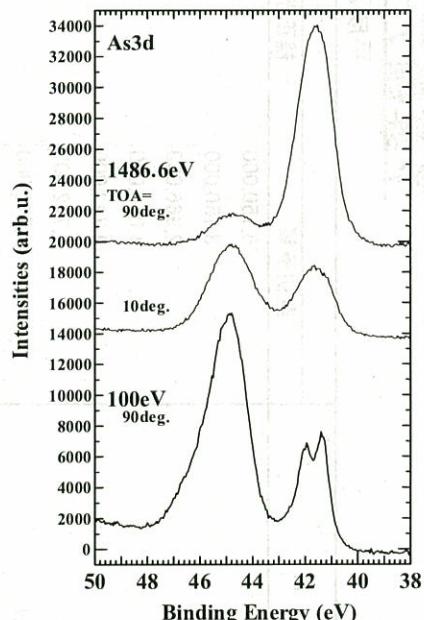
利用 BL12

実験参加者（全員記入してください。）

氏名	所属	職名
飯原順次	住友電気工業(株)解析技術研究センター	主席
山口浩司	住友電気工業(株)解析技術研究センター	G長
片山誠	住友電気工業(株)解析技術研究センター	G長
木村淳	住友電気工業(株)解析技術研究センター	G長

実験の概要及び成果（公表可能な範囲で記入してください。）

X線光電子分光は材料表面の組成、状態分析に広く用いられている。通常、Mg/Alの管球を用いて光電子スペクトルを取得することから、分析深さが一般的には表面5nmに限定されることが、詳細な化学結合状態の評価には分解能が不十分な場合があること、測定に長時間を要すること等の課題がある。今回、放射光を励起源とした測定により、上記課題を解決できるかどうかを調査した。試料はGaAsを用い、励起X線のエネルギーは100eVでGa3d, As3dの光電子スペクトルを取得した。データを比較した結果、基板と表面酸化膜に由来するピーク強度比から、分析深さが通常法の約1/10になっていることを確認した。また、As3dで3d<sub>5/2</sub>と3d<sub>3/2</sub>を分離できる分解能を有していることがわかった。本手法により、極表面の詳細化学結合状態評価が可能と考える。



備考（利用の感想、センターへの要望などがあれば記入してください。）

瀬戸山寛之様のサポートにより、とまどうことなく、計画したとおりの実験を行なうことができました。感謝申し上げます。