



# シンクロtron放射光が明かす 物質表面・薄膜の構造



Kwansei Gakuin University 関西学院大学 工学部物理学科 教授 高橋 功

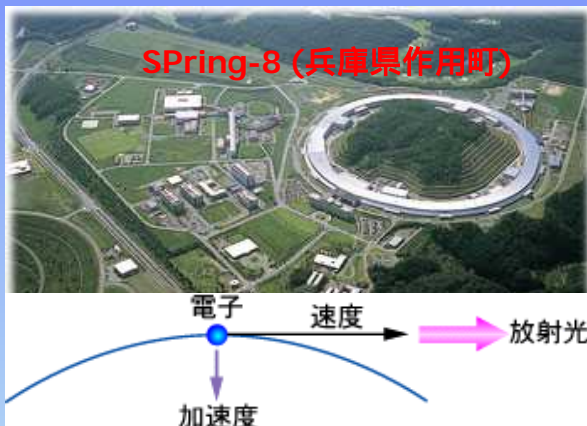
キーワード

シンクロtron放射光 X線解析 ナノ構造解析 界面構造

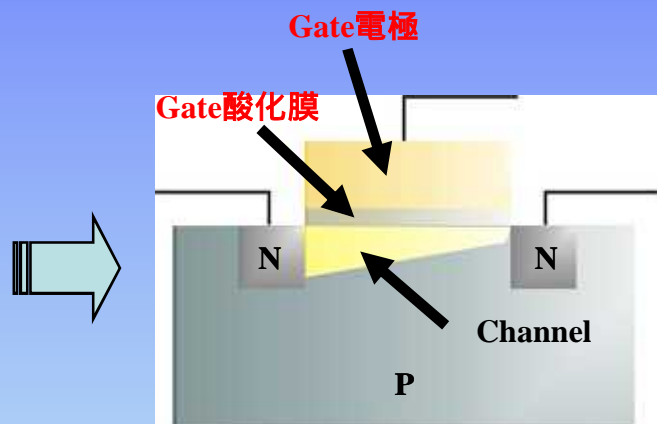
## 研究の概要

電磁波の一種であるX線は、医療用レントゲン撮影から結晶構造やタンパク質の構造解析等に広く用いられている。一方、SPring-8の放射光（X線）は、従来のX線の百万倍以上の明るさを持ち、細く絞られた平行ビームである等の優れた特徴を有している。

我々はこのようなシンクロtron放射光を用い、半導体特性を決める半導体Gate酸化膜など物質表面・薄膜構造の解明に挑んでいる。



- ・従来の明るさの百万倍・細く絞られた平行ビーム
- ・X線から赤外線までエネルギーが選択可能
- ・様々な偏光も選択可能・短いパルス光の繰り返し



X線を用いたナノ表面・界面の  
観察・構造決定手法への展開

## 研究の応用分野

半導体、巨大磁気抵抗デバイス、FRAM等のナノ表面・界面、ソフトマター等非晶質も含む各種薄膜の構造解析

## 関連業績（特許・文献）

Crystal orientation in poly(ethylene 2,6-naphthalate) ultrathin films revealed by reflection-absorption infrared spectroscopy and grazing incidence X-ray diffraction, Ying Zhang, Shota Mukoyama, Katsuhito Mori, Deyan Shen, Shouke Yan, Yukihiko Ozaki and Isao Takahashi, Surface Science 600 (2006) 1559-1564.

## 研究室ホームページ

<http://sci-tech.ksc.kwansei.ac.jp/~itakahashi/index.html>

## 関西学院大学 研究推進社会連携機構

<http://www.kwansei.ac.jp/kenkyu/>

Tel. 079-565-9052 / Fax. 079-565-7910 E-mail: ip.renkei@kwansei.ac.jp