

大学院工学研究科 生命先端工学専攻 物質生命工学コース 応用表面科学領域 渡部研究室

研究内容

本研究室では、半導体を中心とした先端材料について、新たな電子材料やプロセスの開発とその評価に取り組んでいます。

具体的な研究テーマとしては、超LSIを構成する絶縁膜と半導体との界面構造の原子レベルでの評価や界面形成機構の解明、新しい絶縁膜や電極材料の探索、大気圧プラズマを用いた表面処理技術の開発、また、これらの新技術の実用化を念頭においた信頼性評価が挙げられます。さらに生体超分子を用いたバイオナノプロセスの開発にも取り組んでいます。

これらの研究では、学内の研究設備だけでなく、第3世代の放射光施設SPring-8を利用しています。さらには国内外有数の半導体メーカーとの共同研究を通じて、最先端材料の研究・開発を行っています。

スタッフ

渡部平司	教授	(tel 06-6879-7280, watanabe@mls.eng.osaka-u.ac.jp)
志村考功	准教授	(tel 06-6879-7281, shimura@mls.eng.osaka-u.ac.jp)
細井卓治	助教	(tel 06-6879-7282, hosoi@mls.eng.osaka-u.ac.jp)

ホームページ

<http://www-asf.mls.eng.osaka-u.ac.jp/>

研究テーマ

- 次世代超LSI用ゲートスタック構造の材料・プロセス・評価の研究
- ワイドギャップ半導体の表面処理、絶縁膜技術の研究
- 次世代半導体デバイス用のSi-Ge系材料技術の研究
- 放射光X線によるナノ構造の評価法の研究
- 次世代半導体デバイスの信頼性評価とその手法の開発
- 大気圧プラズマによる表面処理技術の開発
- バイオナノプロセスを用いた新機能デバイスの開発