



# 藤岡研究室

## Fujioka Laboratory



藤岡 洋 FUJIOKA, Hiroshi

- 1984 東京大学工学部工業化学科卒業  
B.S. The Univ. of Tokyo
- 1984 富士通株式会社入社  
Fujitsu Limited
- 1995 カリフォルニア大学バークレー校博士課程修了  
Ph.D. Univ. of California, Berkeley
- 1995 カリフォルニア大学バークレー校電気工学科研究員  
Res. Assc., Univ. of California, Berkeley
- 1996 東京大学大学院工学系研究科助手  
Res. Assc., The Univ. of Tokyo
- 1998 東京大学大学院工学系研究科講師  
Lecturer, The Univ. of Tokyo

- 1999 東京大学大学院工学系研究科助教授  
Assoc. Prof., The Univ. of Tokyo
- 2004 東京大学生産技術研究所教授  
Prof., Institute of Industrial Science, The Univ. of Tokyo

これまでのエレクトロニクス素子は硬くて脆い半導体の単結晶基板を加工して作られており、その応用はパソコンや携帯電話等に限定されていました。一方、我々は新しい薄膜の合成技術(ユニバーサル・エピタキシャル成長技術)を用いて、従来エレクトロニクスの素材として使われてこなかったポリマーや金属板などの構造材料に演算・発光・発電・通信等の知的機能を与えることを目指しています。化学的手法を駆使して軽くてフレキシブルなウェアブル素子を開発し、ユビキタス社会の実現に貢献したいと意気込んでいます。明るく活気のある研究室を学生の皆さんと一緒に創って行きたいと考えています。

Since conventional electronic devices have been fabricated on fragile semiconductor wafers, they have to be put in robust heavy packages. We are developing techniques to integrate semiconductor single-crystalline thin films with light and flexible materials such as polymer films or metal foils using a growth method named "universal heteroepitaxy". We believe that our techniques will help this century to evolve into ubiquitous computing society.

Current research topics are as follows:

1. Development of the universal heteroepitaxial growth technique
2. Development of polymer/ metal based electronics
3. Development of high efficiency nitride solar cells
4. Development of high efficiency LEDs/LDs using next generation GaN

1. ユニバーサル・エピタキシャル成長技術の開発
2. ポリマーや金属を出発材料とするELディスプレイの開発
3. 窒化物半導体(GaN)を用いた高効率太陽電池の開発
4. 次世代GaN結晶を用いた青色LED・レーザの開発



■電子線励起による発光、回折、電流等を測定する複合分析装置  
Characterization tools which detect luminescence, electron diffraction, and current induced by electron beam irradiation.



■超異種基板上的ヘテロエピタキシャル成長を実現するユニバーサル成長装置  
Universal epitaxial chambers which make it possible to grow semiconductor films on various substrates with large lattice mismatches.

### ■ 若者へのメッセージ

現代の自然科学や産業技術は極めて複雑かつ高度化しており、皆さんが大学や大学院で学べるのは、そのほんの一部ではありません。しかし、若いときに身につけた基礎学問や問題の解決法などは、時間が経っても色褪せることはなく、皆さんの生涯の宝になると思います。国際社会で活躍できる研究者を目指して友達や先輩と切磋琢磨してください。

**STAFF** ■助教 / 太田 実雄 ■特任助教 / 小林 篤・上野 耕平 ■技術専門職員 / 高野 早苗 ■秘書 / 小山田 有沙  
■Assistant Prof. / OHTA, Jitsuo・KOBAYASHI, Atsushi・UENO, Kohei  
■Technical Support Specialist / TAKANO, Sanae ■Secretary / OYAMADA, Arisa