

研究タイトル:

表面プラズモンを利用した光半導体デバイスの開発



氏名:	内海 淳志 UTSUMI Atsushi	E-mail:	utsumi@maizuru-ct.ac.jp
職名:	教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	応用物理学会・日本光学会		
キーワード:	表面プラズモン, 薄膜, 半導体デバイス, 光学シミュレーション		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・表面プラズモンを利用した光半導体デバイスの開発 ・学生実験のための半導体デバイス教材の開発 		

研究内容: 表面プラズモンを利用した光半導体デバイスの開発

物質の表面に存在する近接場光は伝搬光に比べて非常に小さな領域に絞ることができるため、従来の光技術では不可能であった高い分解能をもつ顕微鏡や原子数十個分の大きさの微細加工に応用されています。本研究室では、この近接場光応用技術の開発を行っており、現在は表面プラズモンを利用した光半導体デバイスとして、表面プラズモンフィルタ(図1)を用いたフォトダイオードの開発に取り組んでいます。また、これらの開発を行うために、実験装置の構築やナノスケールの空間における光学現象シミュレーションソフトウェアの開発も行っています。

本研究室では、上記の半導体デバイスの他に、学生実験のための半導体デバイス教材として、シリコン太陽電池やショットキーバリアダイオードの開発を行っています。図2は、開発した半導体デバイス教材を用いて行った実習の様子です。

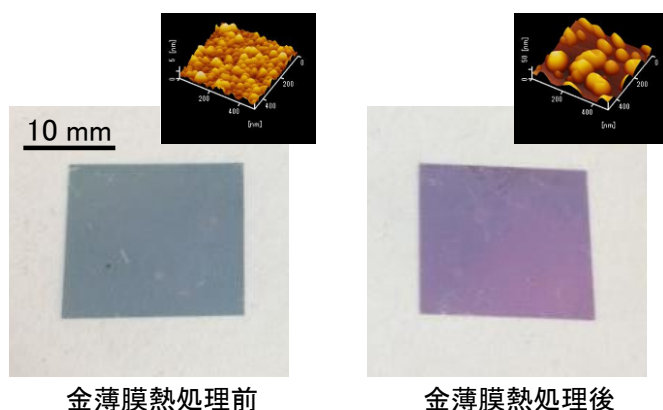


図1 ガラス基板上に形成した金薄膜



図2 開発した半導体デバイス教材を用いた実習の様子

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	