

研究タイトル：

次世代通信用マイクロ波帯フィルタ／表面プラズモンセンサ



氏名： 小田川 裕之／ODAGAWA Hiroyuki E-mail： odagawa@kumamoto-nct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本音響学会、電子情報通信学会、応用物理学会、IEEE

キーワード： 弾性表面波フィルタ, 圧電素子, 強誘電体, 分極反転, マイクロストリップ線路, 表面プラズモン

 技術相談
 提供可能技術：

- ・弾性表面波デバイス
- ・圧電・強誘電デバイス
- ・表面プラズモンデバイス
- ・微細加工技術によるデバイス作製

研究内容： 次世代移動通信用マイクロ波帯フィルタの研究 / 表面プラズモンセンサの研究

【次世代移動通信用マイクロ波帯フィルタの研究】

マイクロストリップ線路と弾性表面波(SAW)素子等の固体素子を用いると、簡単な構造で、マイクロ波帯で利用可能な広帯域低損失フィルタが得られる。固体素子としてSAW素子を用いると、従来のSAW素子のみからなるフィルタに比べて、広帯域かつ低損失で遮断特性の優れた低損失フィルタも実現できる。

【表面プラズモンセンサの研究】

金属周期構造に光を周期方向から傾斜させて光を入射し、表面プラズモン共鳴吸収の偏光特性を利用することで、微小な屈折率変動が可能であることを本校の松田教授が見出している。その原理を利用した小型の水素検出器やバイオセンサの開発を行っている。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
ネットワークアナライザ・E5071C(アジレントテクノロジー)	走査型非線形誘電率顕微鏡(自作)
インピーダンス・マテリアルアナライザ・E4991A(アジレントテクノロジー)	分光エリブソメータ・FE-5000S(大塚電子)
プローブステーション(カスケードマイクロテック)	膜厚モニター・FE-300NIR(大塚電子)
走査型プローブ顕微鏡・E-sweep(日立ハイテック)	