

氏名・職名	中村 一彦 助教	
キーワード	無線システム, 信号処理, マイクロ波 フォトニクス, レーダ・イメージング	
ホームページ	http://www.ics.es.yamanashi.ac.jp/~knakamura/	
研究者から一言	<p>広帯域・高周波電気信号に適用できる信号処理技術に関する研究を行っています。光ファイバブラッググレーティング※を用いたFIRフィルタは、数十～100GHzの信号に適用可能です。通信やレーダ・イメージング分野での問題解決をお手伝いいたします。</p> <p>※「光ファイバグレーティング」とは、光ファイバーに回折格子を形成して、光フィルタの機能を付加したものです。</p>	

光ファイバグレーティングを用いた 電気信号処理では困難な数G～数十GHz 広帯域・高周波信号処理技術

- 光ファイバグレーティングによる**数十～100GHz**で動作するFIRフィルタの研究／開発を行っています。
- 電・光／電・光変換器を利用することで、**マイクロ波・準ミリ波・ミリ波帯の広帯域無線信号処理**が可能です。

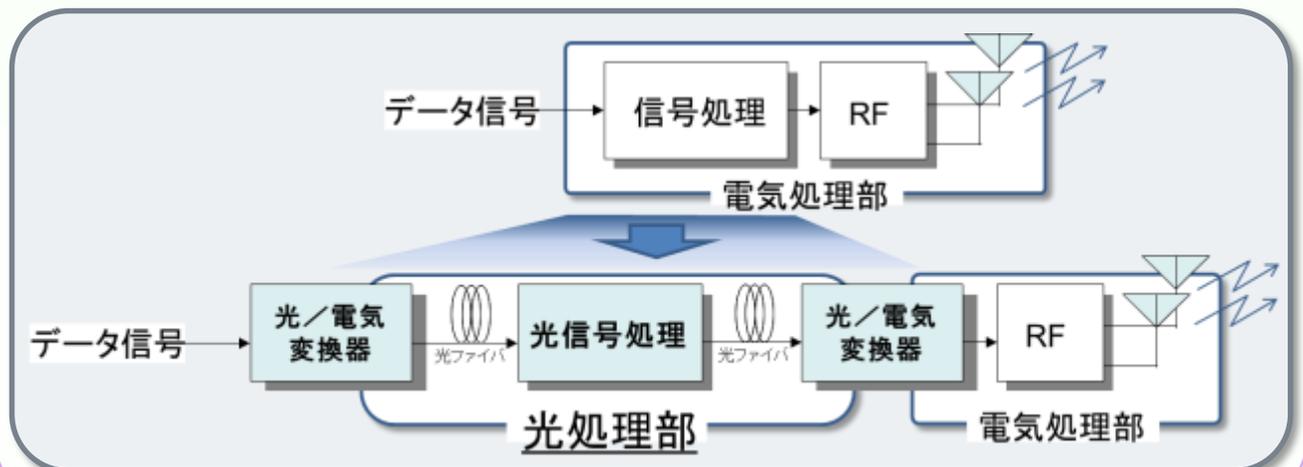
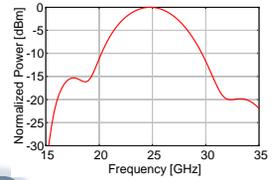


図 光信号処理の無線システムへの適用例

提供可能な技術シーズ

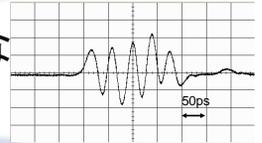
□ 準ミリ波・ミリ波帯信号処理・生成

光信号処理の適用により広帯域化・高周波化が容易
無線通信の伝送速度, レーダシステムにおける
空間分解能の向上



□ 通信・センサのための信号処理技術・ デバイスの研究・開発

数十から数百ピコ秒という極短パルスにも適用可能な
生成・相関検波など高速・高精度信号処理技術



□ 超高速FIRフィルタ作製

標本化ファイバブラッググレーティングの設計・開発・
解析・作製が可能

数十GHzで動作する高速FIRフィルタ,
ファイバグレーティング型センサ



適用できる製品・分野のイメージ

□ 無線通信システム

- 携帯電話, 無線LAN,
パーソナルエリアネットワーク



□ レーダ・イメージング

- 壁内・地中探査レーダ, 車載レーダ
- 医用イメージング



□ 光ファイバ無線

- 無線信号の遠距離伝送, 中継



シーズについてのお問合せ、ご相談先

E-mail: renkei-as@yamanashi.ac.jp

Tel: 055-220-8758 Fax: 055-220-8757

