

# アレーアンテナによる適応信号処理

菊間信良 (情報工学専攻)

## 技術概要

アンテナを複数配置して動作させるアレーアンテナは、指向性合成などの柔軟性から通信およびレーダの分野で広く利用されている。このアレーアンテナを更に高機能・多機能化し、干渉の多い電波環境でも希望する電波のみを受信する適応アンテナ、およびその適応技術を用いた電波源推定の研究に取り組んでいる。また、電波源の位置推定を行うことにより、情報のみならず電力も無線で効率よく伝送する技術について研究を行っている。

## 背景・従来技術

アンテナの機械的、または電子的ビーム走査による電波の到来方向推定などが従来技術とし

てあげられる。これらの従来技術では、高利得で角度分解能の高いアンテナを設計することは難しい。

## 特徴

適応信号処理に基づくデジタルビームフォーミング技術により、大部分ソフトウェアで高性能化（高利得、高い角度分解能）が実現できる。

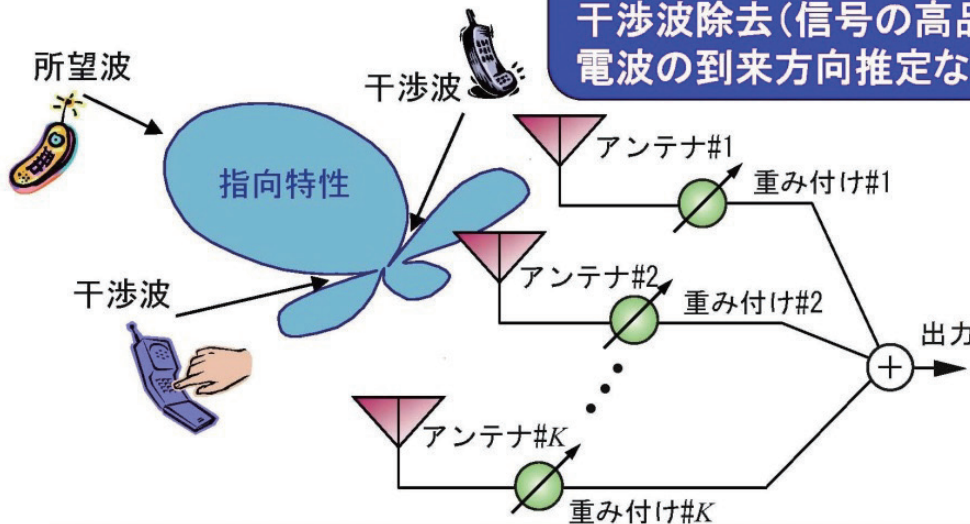
## 実用化イメージ

例えば、車載レーダ、車載用地上向きアンテナおよび衛星アンテナ、携帯端末用高性能アンテナなど

スマートなアンテナで  
スマートな生活を！

## 高機能アレーアンテナ

複数のアンテナからの受信信号を信号処理することによって、干渉波除去（信号の高品質化）、電波の到来方向推定などが可能



## 企業への提案

研究者から企業へのメッセージ

たかがアンテナ、されどアンテナです。

## 文献・特許

- ・菊間信良, アダプティブアンテナ技術, オーム社, 2003.
- ・菊間信良, アレーアンテナによる適応信号処理, 科学技術出版, 1998.

試作品状況

無

提示  
可

提供  
可