

研究キーワード

アレーアンテナ、到来方向推定、干渉低減、小型アレーアンテナ

# アレーアンテナとその信号処理

☰	通信・情報処理	電気・電子	物理・計測	機械	建築・土木	金属
	化学	農水	バイオ	生活・社会・環境	医療・福祉・健康	その他

👤	ていしゅん 程俊 Jun Cheng	理工学部 インテリジェント情報工学科
---	-----------------------	--------------------

**研究シーズ概要** アレーアンテナを用いて適応制御および、到来方向推定を行う。適応制御では、アンテナ指向性を適応的に制御することにより、干渉を抑え最適な通信環境を構築する。電波到来方向推定では、高速かつ高精度の推定を行い、リアルタイム性を意識した電波環境の把握を行う。また、アレーアンテナを小型化し、それらの技術を適用することにより、様々なシステムへの応用を考える。

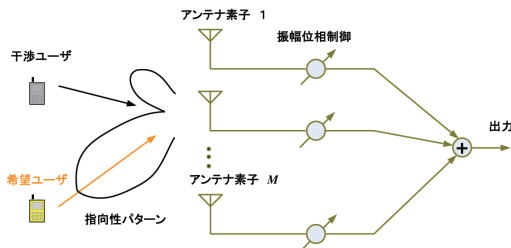
**使用用途 応用例など** 無線通信基地局や無線LANなどのシステムへの応用。小型アレーアンテナは無線通信端末への応用、またはレスキューロボットやゴルフ場のキャディーロボットなどへの応用が期待される。

**備考** 信号処理を行うことにより高速かつ、高精度な推定が可能。

## アレーアンテナを用いて

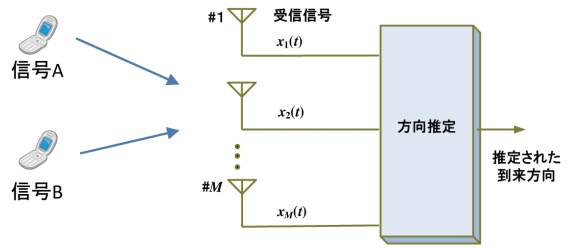
### ■ 適応制御

- 受信：干渉波を抑圧
- 送信：通信相手に強い指向性ビーム

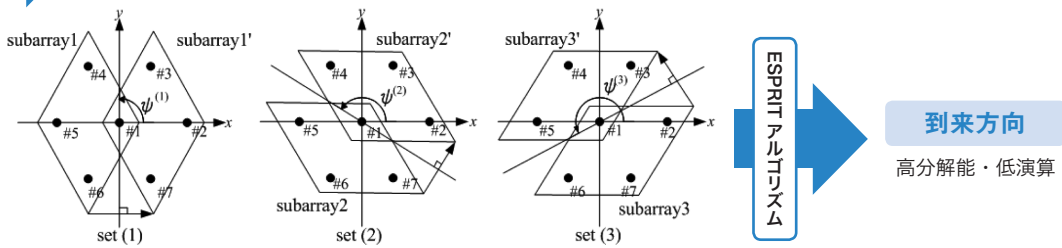


### ■ 電波到来方向の推定

- 電波環境の把握
- 高分解能・低演算量の実現



## アレーアンテナ素子の幾何的配置に注目する



※ESPRIT : Estimation of Signal Parameters via Rotational Invariance Techniques

小型化

## 小型アレーアンテナ(電子走査導波アレーアンテナ)

- 適応制御
- 電波到来方向の推定



写真提供：ATR