

(シーズ034) Intelligent Reflecting Surface によるプロアクティブな無線空間制御と耐干渉型空間多重伝送技術の研究開発

研究概要：本研究開発では、基地局や端末から発せられる電波の伝搬路を制御するIRS (Intelligent Reflecting Surface) を用いたシステムの最適化によるプロアクティブな無線空間制御技術、及び干渉波の到来時間や伝搬路行列の確率的予測結果を用いて周波数利用効率を最大化する干渉抑圧・空間多重伝送技術を確立する。これにより、B5G時代の情報通信技術として要求される性能要件を満たしつつ、無線空間そのものを制御することで**面的周波数利用効率2倍以上かつIRS利用時のオーバーヘッド1/10以下を達成**することを目的とする。

従来のベストエフォート型システムを脱却する礎となる知的無線空間制御・空間多重方式の実現

研究開発項目1：IRSによるプロアクティブな無線空間制御システム最適化技術（東北大学）

研究開発項目2：干渉到来予測を用いた非決定論的干渉抑圧技術の研究開発（国際電気通信基礎技術研究所）

(干渉波到来確率)



(個々の伝搬路行列)

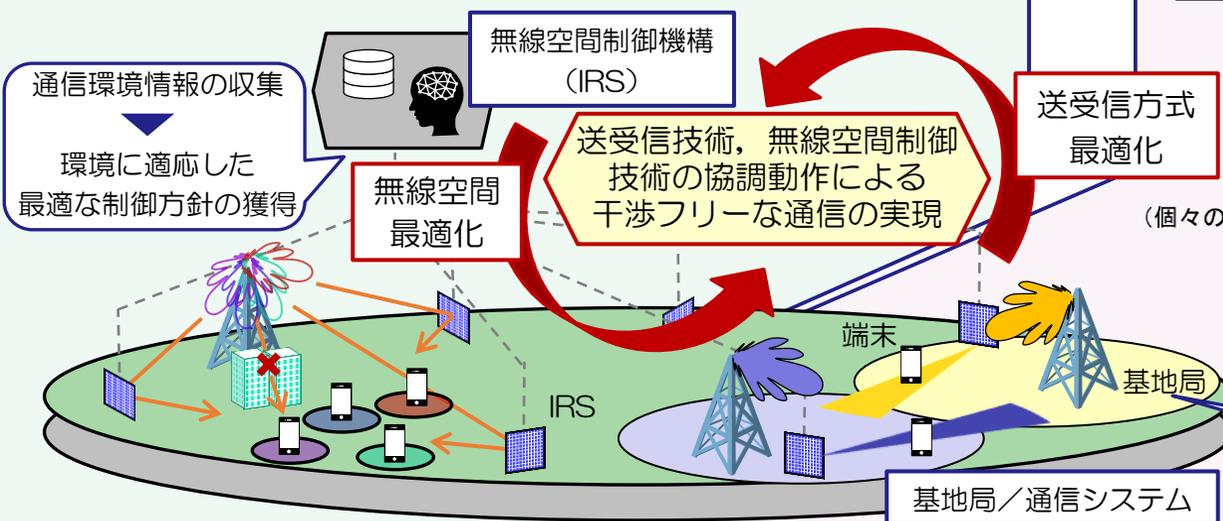
	IRS モード 1	IRS モード 2
干渉源 A 伝搬路行列	$H(A,1)$	$H(A,2)$
干渉源 B 伝搬路行列	$H(B,1)$	$H(B,2)$

このような干渉波が上記の確率で今後到来すると予測された場合の適切な

- 各端末への空間ストリーム割当
- 送受信重み行列
- 適切な送信時間

をIRSモードに応じて決定する方式を検討

確率的干渉到来予測に基づく空間多重伝送



【契約期間】 令和3年度～令和4年度（ステージゲート評価予定）【契約総額】 約1.0億円

【受託者】 国立大学法人東北大学(代表研究者)、株式会社国際電気通信基礎技術研究所