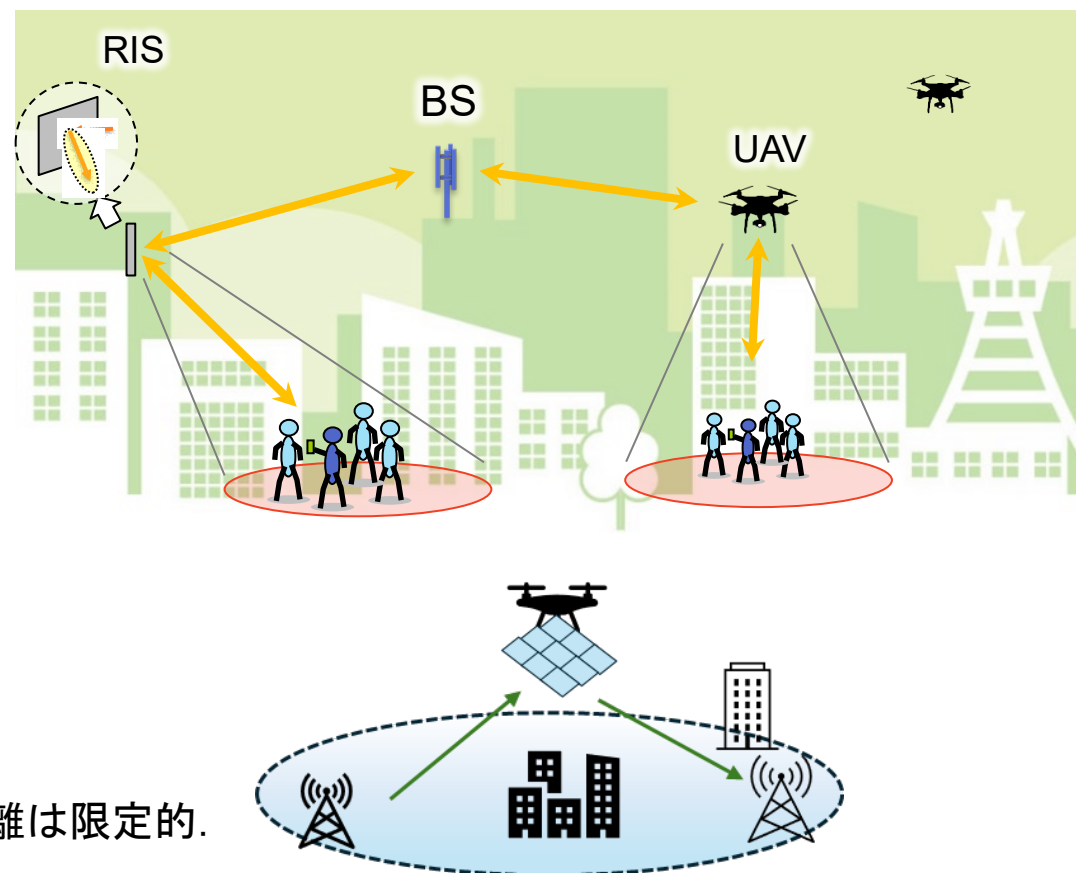


研究の背景

【従来】

- 無人飛行機(UAV)による中継局システム
 - ・ 障害物や干渉を軽減することによる、高速伝送・広域エリア形成の実現
 - ・ 立体的で自由度の高いシステム構築と、新たな領域でのサービス提供
(例: 災害地などにおける迅速かつ簡易的な情報ネットワークの構築)
 - ・ UAV & 中継器のバッテリー容量の問題から、長時間運用に課題
 - ・ 見通し内伝搬路を利用することことから、MIMO伝送の効果が限定的
- RIS※によるスマート無線環境構築 ※ Reconfigurable Intelligent Surface
 - ・ カバレッジホール解消とエリア成形を低コストで実現
 - ・ RISサイズを考慮した効果的な設置場所の確保が課題
- RIS搭載UAVによるデータ伝送
 - ・ 立体的で自由度の高いRISの配置
 - ・ RISサイズは本体重量 & 風圧荷重より決定され、通信容量および通信距離は限定的。



提案メンバーの取り組み (競争的研究費)

- ・ 農水省・BRAIN・スマート農業技術の開発・供給に関する事業「**受粉ドローンと害虫防除ロボットのための自動制御技術の開発と普及**」2025～2027年, 分担者 平栗健史(日本工大)[45000万円]
- ・ 農水省・戦略的スマート農業技術等の開発・改良「**花粉採取と受粉作業の省力化を可能にするスマート農業技術の開発**」2022～2024年, 分担者 平栗健史(日本工大)[4500万円]
- ・ 総務省・SCOPEフェーズII「**移動中継局を用いた次世代超高速伝送・広域エリア形成の研究開発**」2022～2023年, 代表者 平栗健史(日本工大) 分担者 今井哲朗(東京電機大)、松田崇弘(東京都立大)、広川二郎(東工大)[6000万円]
- ・ 総務省・SCOPEフェーズI「**移動中継局を用いた次世代超高速伝送・広域エリア形成の研究開発**」2021年, 代表者 西森健太郎(新潟大) 分担者 平栗健史(日本工大)[500万円]