

## スマートポールによる都市低空域テストベッド

### City Airspace Testbed (CAT)

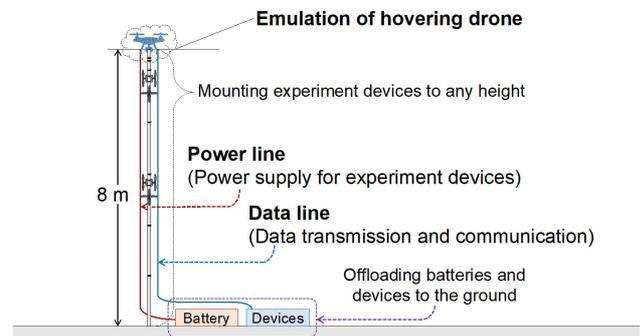
- スマートシティにおける様々なユースケースにおいてドローンの利活用が期待
- 一方、都市環境におけるドローンを使った実験等には様々な課題 (ペイロード、バッテリー、法規制、安全性…)
- **機材を搭載できる自立するポール (自立スマートポール) を利用した実験環境の実現 (CAT: City Airspace Testbed)**



左: 運搬時の自立スマートポール (短縮時2m)  
右: 実験中の自立スマートポール (伸長時8m)

### 自立スマートポールとは？

- **ポールに機材を搭載して浮動ドローンを再現**
  - 短縮時2m, 伸長時8mとなるポール
  - プロペラによる風力で姿勢制御し自立する
  - 容易に運搬でき, 2kgと軽量であるため 非常時にも簡単に支えることが可能
- 必要な機材のみをポールに設置しそれ以外の機材を地上に置いて実験することも可能
- 例: センサをポール上, 計算機材を地上に設置し, 擬似的に高性能なドローンを再現

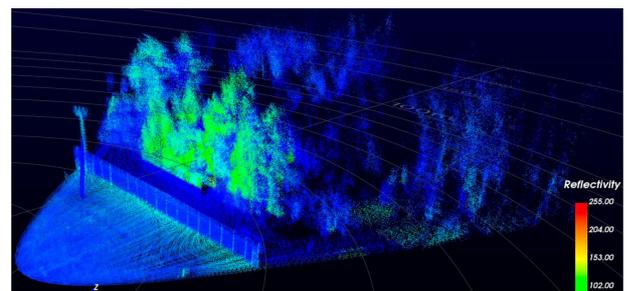


自立スマートポールのコンセプト. 実証実験時に必要となる機材のみをポールの任意の高さに設置する. 他の機材は地上にオフロードすることで, 制約を気にせず, 様々な地上の機材と連携可能.

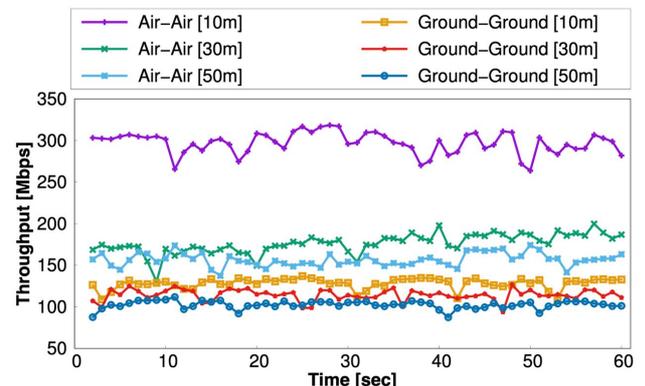
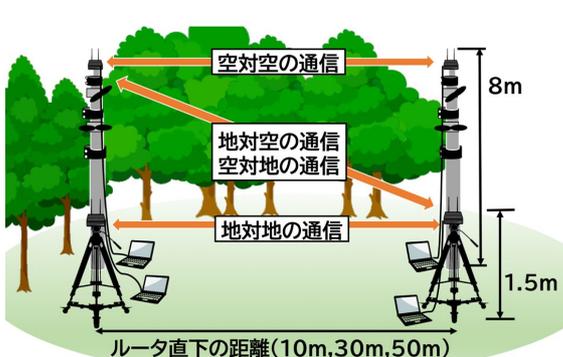
### CATを用いた実験の例



スマートポール同時起動実験の例 = 4台のドローンがホバリングしている環境を再現.



自立スマートポールによるドローンを用いた LIDAR センシングの再現例. 空からのセンシングデータを簡単に得ることが可能.



自立スマートポールによるドローン間通信などの再現実験の例. IEEE802.11axの2GHz帯を利用. 地上とは特性が大きく異なることが容易に検証可能.