

# ドローンのための三次元電波品質推定技術 ～ドローンの安定飛行～

機関名： 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 適応コミュニケーション研究所  
担当者氏名： 吉岡 達哉  
連絡先： yoshioka-tatsu@atr.jp ※お問い合わせの際は、吉岡までご連絡ください。

## シーズ技術・製品の概要

ドローンには無線通信が必須だが飛行させないと電波品質はわかりません。そこで、本技術を用いる事で、運行管理システム上に上空の広範囲な電波品質を表示することができます。そのため操縦者は、電波品質が良好な空域を選んでドローンを飛ばすことが可能になります。

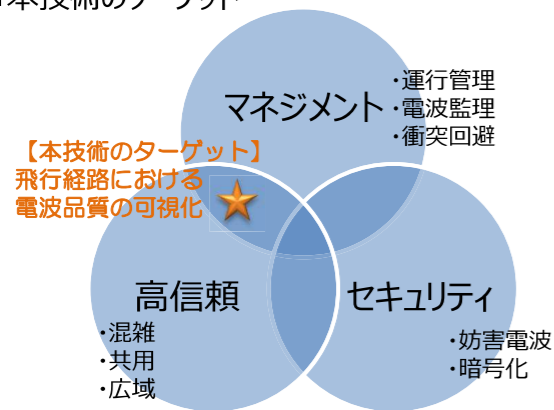
## 本テーマを始めたきっかけ、研究者の想い

IoT時代の到来により、ドローンが身近なものとなりました。ドローンは、遠隔監視や無人配送、災害時における救助活動の補助など、様々な分野への活用が考えられます。一方で、ドローンの落下や飛行禁止区域への侵入などの事故も多数発生しています。我々の得意分野である無線通信を用いて、少しでも事故を減らし、ドローンの普及に貢献したいという思いから研究を始めました。

## これまでの実績・参考情報

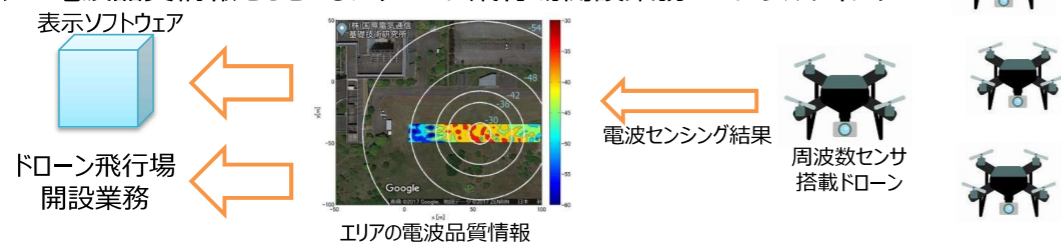
- 論文  
「上空の電波環境可視化に向けた電力分布の測定」(2018年)  
「上空エリアの電波強度推定を目指した基本検討」(2018年)

## ■本技術のターゲット

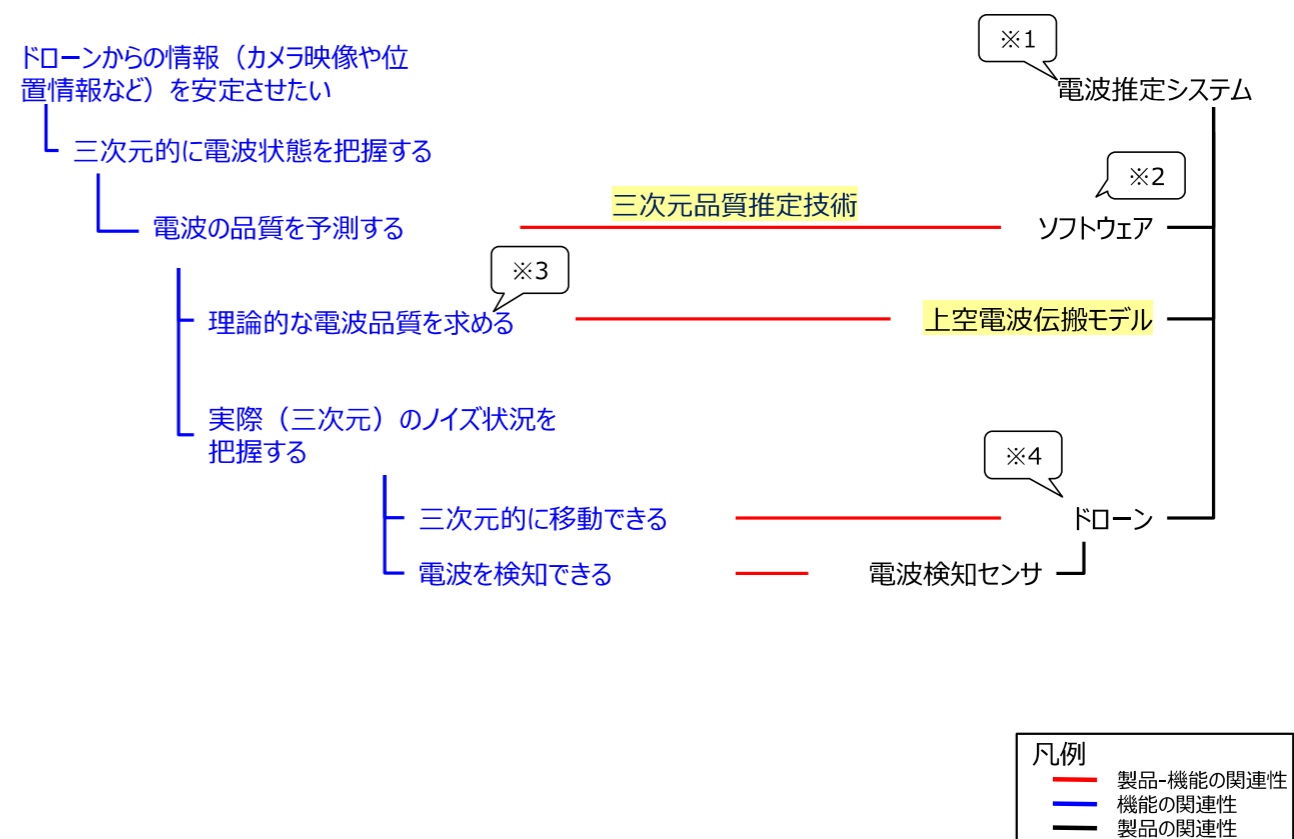


## ■事業化モデル例

- ・エリアの電波品質情報を表示するソフトウェアの販売
- ・エリアの電波品質情報をもとにしたドローン飛行場開設業務のコンサルティング



## 【Tech Structure】



- ※1 地表面の電波分布推定は確立されているが、三次元的には確立されていなかった。
- ※2 現状はリアルタイム性が低く実用性に乏しい。(10分程度かかる)
- ※3 従来の電波伝搬モデル(直接波、壁面反射波)に大地反射波の影響を加味した。
- ※4 広帯域の小型周波数センサ。

## 共同研究開発や連携に関する条件、メッセージ

我々の得意分野である「無線通信」で、ドローンでビジネスを考えている方々をお助けしたいと考えております。弊社にはドローン飛行場がございますので、気軽にテスト飛行が可能な環境をご提供いたします。

## 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 適応コミュニケーション研究所 について

【組織概要】  
「ユーザ視点で、無線通信の可能性を広げる」を合言葉に、周波数資源の有効利用を図る技術、無駄な消費電力を削減する無線通信機器など、ユーザへの利便性を追求し無線通信の可能性を広げる研究開発を進めています。

【住所】 京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2  
【URL】 <https://www.atr.jp/index.html>