

# DRONE における電波利用の高度化に関する技術的条件

東京都台東区北上野一丁目 6 番 11 号  
ジェネロテクノロジー株式会社  
代表取締役 竹内大志

「ロボットにおける電波利用の高度化に関する技術的条件」に関して、近年、とくに急速な普及が見込まれている DRONE(無人飛行機)における電波利用について、以下の通り提案いたします。

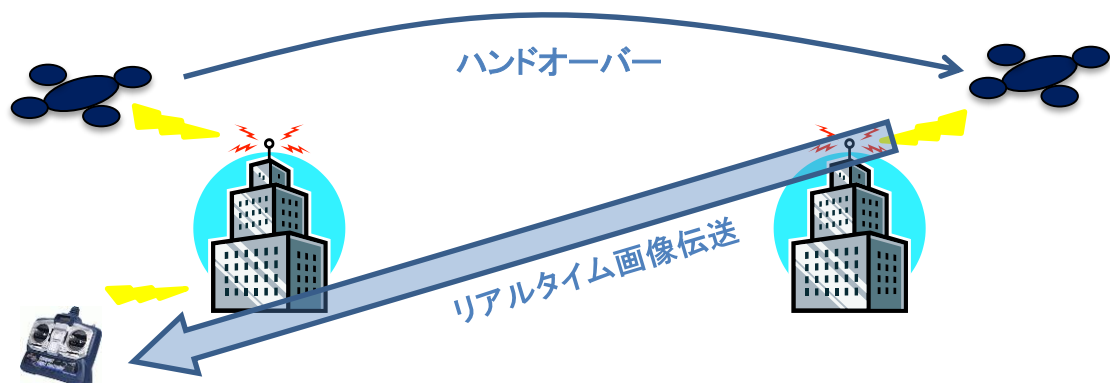
## 1. 想定される運用形態と電波利用の要求条件

### ー想定される運用形態

#### ① 目視範囲を超える飛行

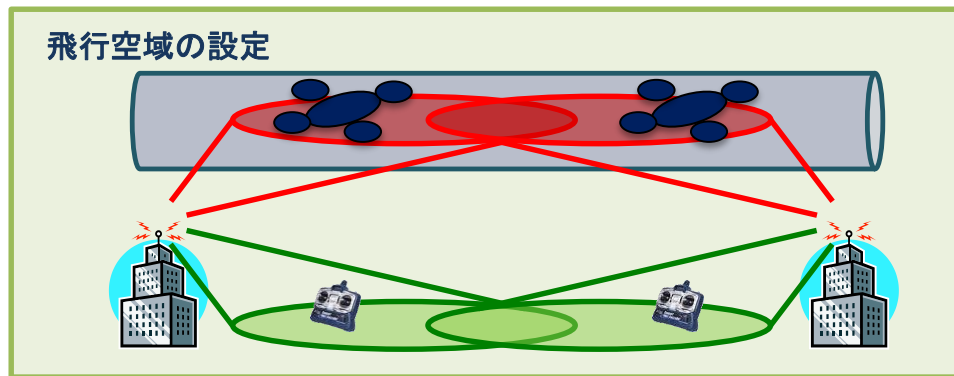
DRONE を目視できる範囲を超えて運用できるようにすることで、その活用の幅を飛躍的に広げることができる。これを実現させるためには移動体通信システムに準拠したネットワークを活用し、基地局間ハンドオーバーやリアルタイム画像伝送などを可能にする。

移動体通信システムを介した操作によって、DRONE は複数の基地局をまたがった飛行が可能となり、その航続距離は大きく伸びる。また目視では操縦しえない場所においては、移動体通信システムの高速回線を活用し、操縦者にリアルタイムの画像を伝送することで、遠隔地における飛行や離着陸を可能とする。



## ② 安定した飛行経路の確保

従来の移動体通信ネットワークは地表面での利用が想定されており、上記のような飛行物体との通信は考慮されていない。従って、こうしたシステムで DRONE を制御する場合には、それに適したカバレッジを設計する必要がある。



### 一電波利用の要求条件

通信距離、伝送速度、所要通信回線数等は、第 3.9 世代移動体通信システム TD-LTE に準ずるものとし、将来的には第 4 世代、第 5 世代の移動体通信システムへの拡張も考慮する。

## 2. 技術的条件

### 一要求条件を達成する上で必要となる技術的条件

周波数は 2010-2025MHz や 2.5GHz 帯とし、空中線電力、占有周波数帯幅、変調方式、チャンネル数等は、第 3.9 世代移動体通信システム TD-LTE に準ずるものとする。また将来的には、第 4 世代、第 5 世代の移動体通信システムへの拡張も考慮する。