

# ワイヤレス給電技術の利活用

～ドローンポートへの適用～

## 01 技術開発の背景・目的

- 近年、携帯型電子機器および電動モビリティ等の普及に伴い利便性に優れたワイヤレス給電が注目されています。その中でも、送電効率が良く大電力を送電可能な近接結合型である電磁誘導方式・電界結合方式、また小電力だが離れた箇所へも送電可能な空間伝送型のマイクロ波方式のワイヤレス給電の利活用が期待されています。そこで各ワイヤレス給電方式の性能を評価し利活用の可能性について検証を進めています。



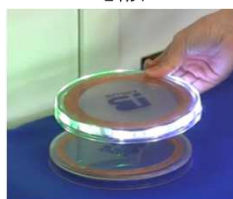
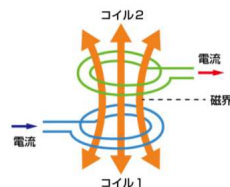
## 02 ワイヤレス給電の特長・用途

- ワイヤレス給電には磁界を用いた方式、電界を用いた方式、電磁波を用いた方式があり、さらにこれを近傍領域で行う非放射型と遠傍領域で行う放射型に分かれます。

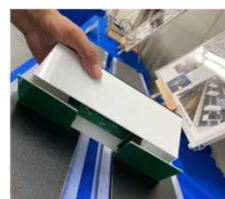
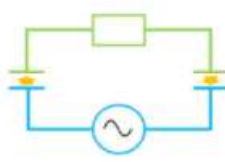
非放射型…電磁誘導方式

磁界共鳴方式 など

放射型 …マイクロ波方式 など



電磁誘導・磁界共鳴方式



電界結合方式

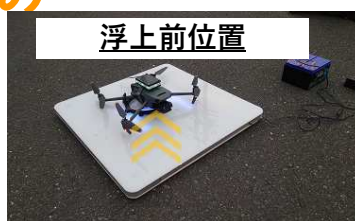


マイクロ波方式

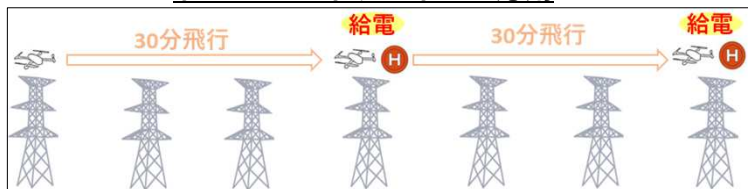
## 03 社会実装に向けた取り組み

- 電磁誘導方式、電界結合方式それぞれでドローンへのワイヤレス給電を検証した結果、電磁誘導方式の方が優位性が高い結果となりました。(充電可能な領域の広さ、飛行性能への影響を考慮) また、ドローンポートは、簡易な構造であり防水仕様にもできるため、屋外に長期設置可能であり、電源がないような場所でもエネルギーハーベストと組み合わせることでどこでも給電可能であることから今後、送電鉄塔と送電線付近をドローンの道路とするドローンハイウェイでの利用が期待されます。

### ドローンへのワイヤレス充電



### ドローンハイウェイへの応用



## 04 研究者より

- ドローン以外にもワイヤレス給電の様々な活用可能性を調査しています。ワイヤレス給電の利用方法に関して、アイデアや提案がございましたら、お知らせいただければ幸いです

中部電力(株) 技術開発本部 技術企画室 企画G



企画グループ 市川課長



企画グループ 松本主任