

研究テーマ	市販ドローンを活用した安価な搬送システムの開発		
担当者 (所属)	保坂秀彦・布施嘉裕・中込広幸・宮本博永（電子・システム） 鈴木文晃・佐藤博紀（デザイン）・浅川伸一（(株)アシストコア）		
研究区分	経常研究	研究期間	平成30年度

### 【背景・目的】

山梨県では平成30年3月に「山梨県ドローン活用推進計画」を策定し、ドローンの利活用の推進を目的とした施策が始まっている。また、県内の様々な業種において、ドローンの利活用に取り組む企業が増加している。本研究では、そのような企業を支援していくため、ドローンの開発・改良に関する技術シーズの蓄積を目的として研究に取り組む。具体的な開発として、電話回線の架線業務における搬送作業の効率化を事例として取り上げ、特に、「ドローンによる搬送システム」をターゲットにドローン活用の新たな方策を探る。

### 【得られた成果】

本研究では、当センターが所有しているドローン「DJI Inspire2」に搭載可能な搬送システムを試作した（図1）。搬送システムには架線業務において搬送物となるリードロープが取り付けられている。搬送システムの主な機能と特徴は次のとおりである。

- ・取扱いが容易になるよう脱着型を採用
- ・ドローンと搬送システム間は昇降機能付ワイヤで連結され、遠隔操作により距離の調整が可能
- ・遠隔操作により搬送物を落下させる機能を搭載
- ・受取者が搬送システムに手をかざすことにより搬送物を落下させる機能（測距センサ）を搭載
- ・搬送システムの状態が容易に把握できるよう、受取者から見やすい位置にLEDを搭載
- ・受取者が搬送物の落下方向を把握しやすいよう、シャフト軸方向に滑り落とす構造を採用

新たに提案したドローンによる架線作業の概要を図2に示す。実証実験を実施した結果（図3）、架線業務の効率が大幅に改善できることを確認した。また、開発等をとおして、ドローンを活用する上で必要となる様々な技術的蓄積を得ることができた。



図1 搬送システムを搭載したドローン

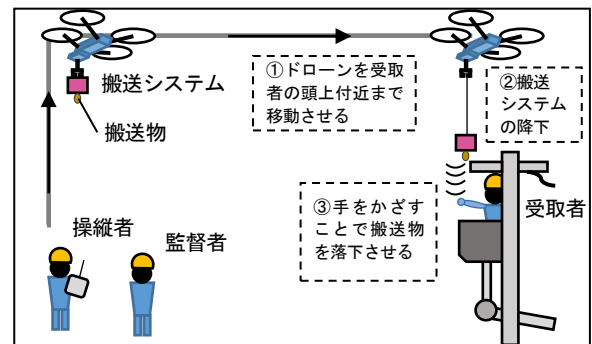


図2 搬送システムを利用した架線業務の概要



図3 当センター内における実証試験の様子

### 【成果の応用範囲・留意点】

本システムをドローンに搭載し屋外で使用する場合、別途関係機関への改造及び物件投下承認申請が必要となる。