

プログラム名：タフ・ロボティクス・チャレンジ

PM名：田所 諭

プロジェクト名：ロボットコンポーネント

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平 成 2 7 年 度

研究開発課題名：

突風を受けるマルチロータ機の運動解析

研究開発機関名：

国立大学法人金沢大学

研究開発責任者

得竹 浩

## I 当該年度における計画と成果

### 1. 当該年度の担当研究開発課題の目標と計画

ミニサーベイヤーマシ-06LAの機動性向上を目指して、ローターピッチ角による姿勢制御方式の採用および動力用モーターの集約化が行われる予定である。本課題ではそれらの変更が突風環境での安定性にどの程度影響があるかを運動のシミュレーションから解析する。まず簡単なマルチロータ機の運動と突風外乱をモデル化する。次に制御モーメントのダイナミクスの時定数と、機体の慣性モーメントを変更した場合の運動のシミュレーションを実施する。

### 2. 当該年度の担当研究開発課題の進捗状況と成果

#### 2-1 進捗状況

開発機体と類似のマルチロータ機に対して運動モデルを定式化し、そのシミュレーション環境を整備した。飛行試験においてGPS以上の精度で突風応答を計測するためのモーションキャプチャ装置を導入した。

#### 2-2 成果

運動のシミュレーションプログラムが完成した。マルチロータ機の位置を精密に計測するモーションキャプチャ装置を構築し実験ノウハウを取得した。

#### 2-3 新たな課題など

機体の完成が年度末となり実機の諸元を反映した運動シミュレーションが実施できなかった。28年度に実施予定である。

### 3. アウトリーチ活動報告

特になし