

氏名：片山 雅之(かたやま まさゆき)

所属：交通機械工学科

職名：特別教授

所属学会・協会：日本航空宇宙学会



### 研究分野

1) 航空機・宇宙機力学、2) マルチロータ無人航空機の飛行特性、誘導制御、3) 人工衛星システム工学、4) 人工衛星の軌道力学、姿勢制御の研究

### キーワード

飛行力学、システム工学、軌道力学、姿勢制御、ドローン、小型衛星

### 研究概要

マルチロータ無人航空機の誘導制御  
人工衛星システムのシステム設計、軌道制御、姿勢制御

### 研究シーズ、テーマの内容

1. 空飛ぶクルマを目指した大型マルチロータ航空機の研究  
特に、実用に向けた飛行性能(空力特性、誘導制御、搭載能力、航続距離)の改善
2. 人工衛星システム構築のプロセスの研究、要求分析からシステム機能性能の配分と最適化、プロジェクト管理、技術管理の手順と手法の研究。
3. 人工衛星の軌道制御における軌道上環境外乱(地球重力ポテンシャル、大気抵抗、太陽輻射圧力、他の天体の引力)の影響の予測。特に、太陽活動が大気密度の変動に及ぼす影響の研究。

### 研究業績(著書・論文・その他の活動)

「航空宇宙技術」論文(JSASS-D-19-00028)「太陽活動による大気密度の変化を考慮した小型衛星のデオービットに関する考察」  
「第58回飛行機シンポジウム」1A05 空飛ぶクルマに向けた大型ドローンの概念検討  
「久留米工業大学研究報告」No.43 2020 「小型衛星の姿勢制御シミュレータの開発(QSAT-EOS 軌道上データによる姿勢制御アルゴリズムの検証について)」

### 技術応用分野・特許・共同研究実績など

九州大学航空工学部門との共同研究  
1. 小型衛星 QSAT-EOS の姿勢制御  
2. 小型電動航空機の訓練装置のシステム設計  
3. 極超音速空力加熱の研究

### 企業の方へのメッセージ

開発設計においては、システム工学的思考の活用が有効です。企業における大型システム開発の経験を通じて得たノウハウに基づく助言が可能です。

### 提供可能な設備機器

特になし