

ハイブリッドロケットの研究が始まりました。

ハイブリッドロケットは、環境負荷が少なく、推力可変、再着火可能、低コスト、安全性に優れたロケットです。2004年の宇宙飛行機SpaceShip1に使用されてからその利用が急速に広がっています。久留米工業大学でもこの研究に着手し、2021年11月9～12日に行われた宇宙科学技術連合講演会（日本航空宇宙学会主催）で「多段面旋回流・後方逆旋回流酸化剤注入型ハイブリッドロケットエンジンの展望」（2F14）（著者：麻生 茂他）の講演を行い高い評価を受けました。

今後、このロケットの性能向上、大型化、ロケットへの実装をすすめていきます。

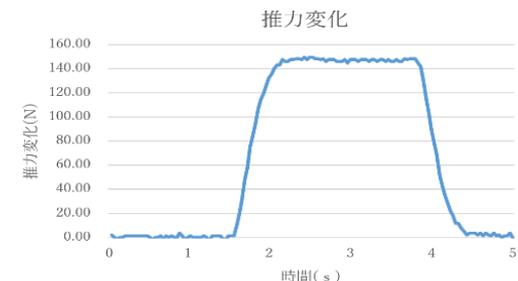
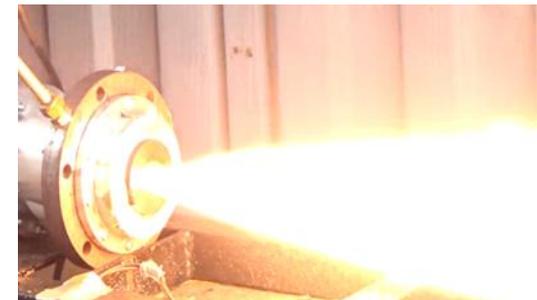


サブスケール
ロケットの打
上予備実験

問い合わせ先
久留米工業大学工学部交通機械工学科
航空宇宙システム工学コース
麻生 茂 特別教授・九州大学名誉教授



SpaceShip2に使われたハイブリッドロケット



久留米工業大学でのハイブリッドロケット実験（燃焼実験風景（上）、推力（下）

小型電動航空機の研究が始まりました。

地球温暖化防止と大気汚染防止のためには小型航空機でも電動化が欠かせません。久留米工業大学では、電気自動車用の電気モーターとリチウムイオンバッテリーからなる電動パワーユニットで化石燃料用エンジンを換装する試みを進めています。

また、電動機の特徴である推進装置の分散配置を生かしたE-VTOL機（垂直に離陸し、着陸する水平に飛ぶ機体のこと）の概念設計とそのサブスケール機製作を通して最適な性能を引き出す研究が始まりました。

これらの小型電動航空機は3次元空間をフルに使いこなすことで利便性が高く、高速、渋滞なし、低コストの輸送手段としてこれから大きな成長が期待されています。

問い合わせ先

久留米工業大学工学部交通機械工学科航空宇宙システム工学コース

麻生 茂 特別教授、川元明浩 特別准教授



地上走行実験中の電動パワーユニットに換装されたセスナ機

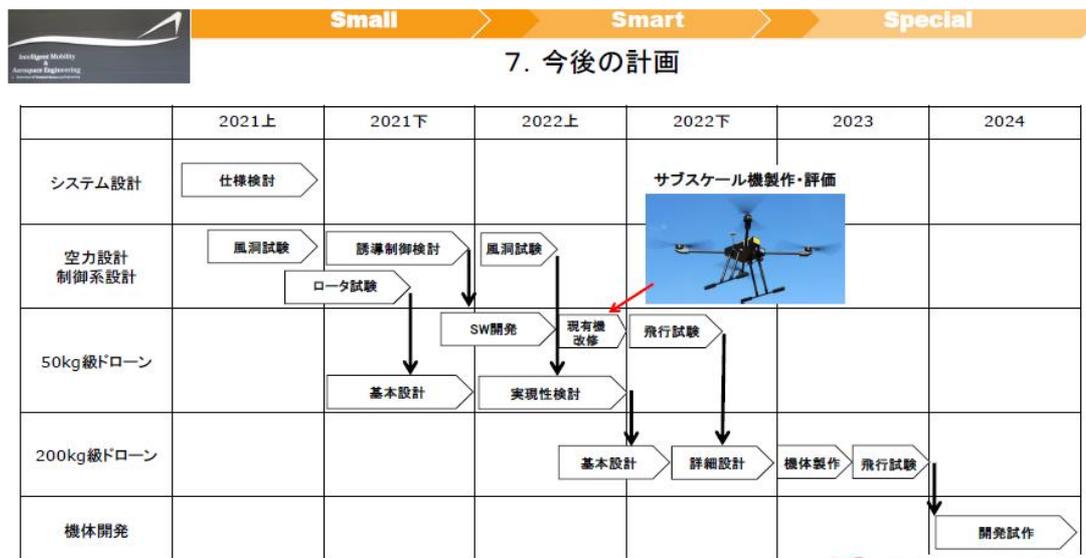
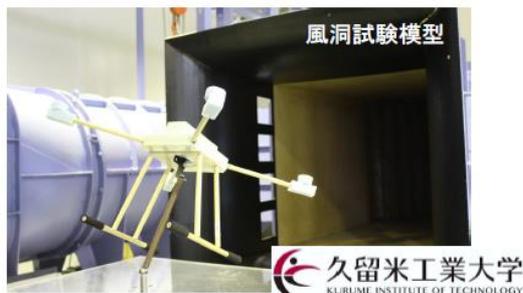
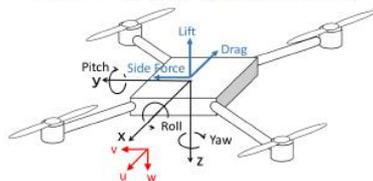


代表的なe-VTOL機のコンセプト機の一例
<https://evtol.news/vertical-aerospace-va-1x>

空飛ぶクルマの研究が始まりました。

空飛ぶクルマは、電動駆動、3次元空間移動のためこれまでの輸送システムを大きく変える環境負荷が少ない交通手段として期待されています。久留米工業大学でもこの研究に着手し、2021年11月30～12月2日に行われた飛行機シンポジウム（日本航空宇宙学会主催）で「空飛ぶクルマに向けた大型ドローンの概念検討」（著者：片山雅之他）の講演を行い高い評価を受けました。

マルチロータUAVに働く6分力の定義



問い合わせ先

久留米工業大学工学部交通機械工学科航空宇宙システム工学コース

片山雅之 特別教授