

革新的ジェットエンジン技術の研究(バイオ、電動、極超音速)

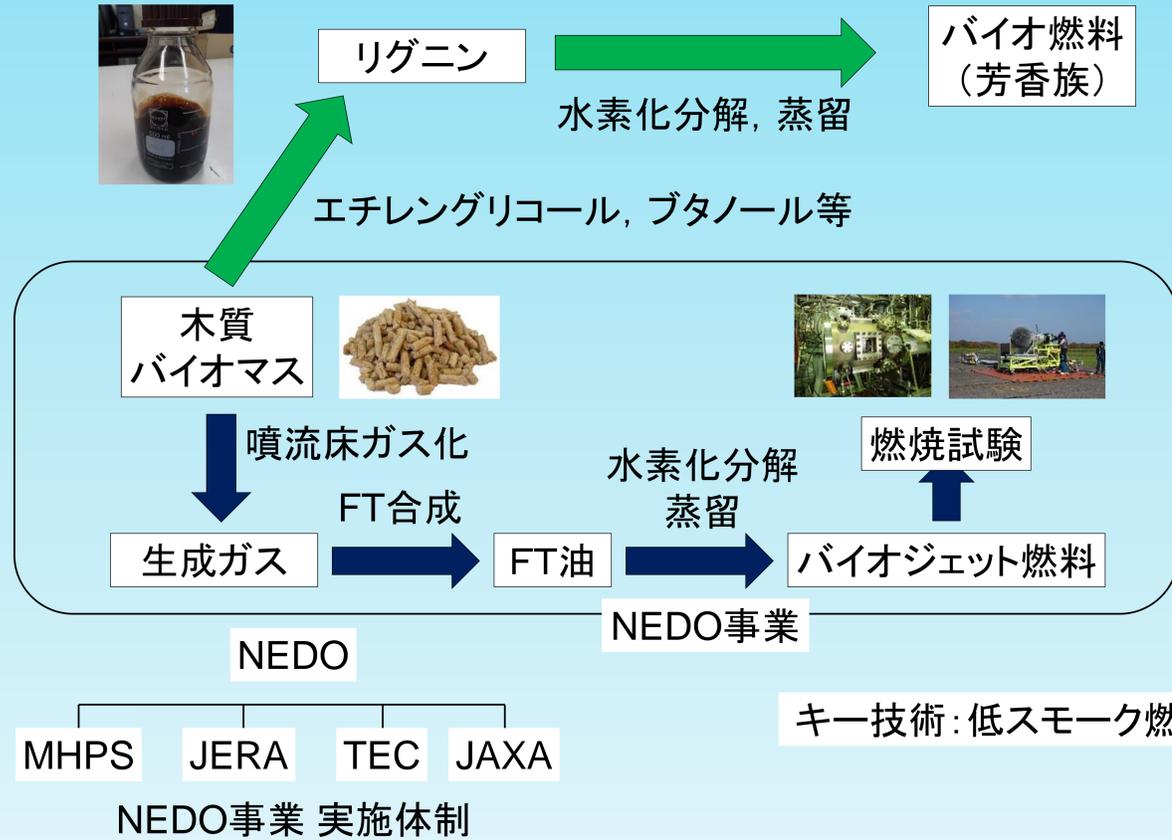


推進技術研究ユニット

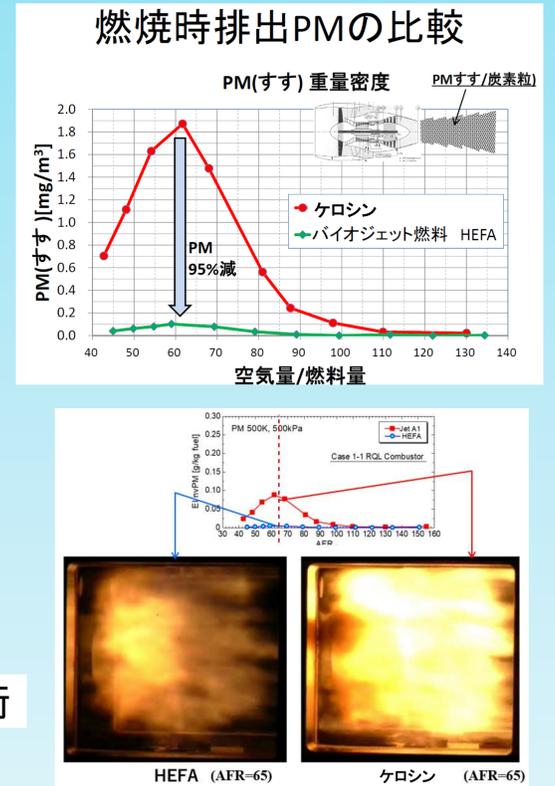
○田口秀之、藤原仁志、岡井敬一、小島孝之

革新的エンジンのシステム設計とキー技術の先進研究を通じ、我が国発の将来航空輸送のブレークスルーを目指しています。

バイオ燃料の製造方法に関する研究



バイオ燃料の燃焼試験



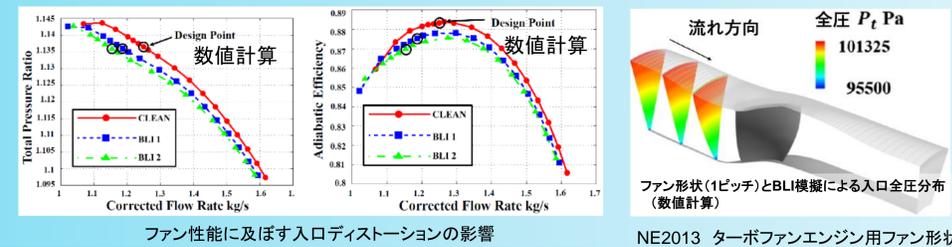
電動航空機に関する推進系基盤研究

機体エンジン統合効果 (境界層吸い込み)



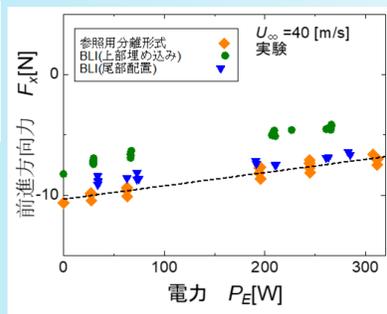
境界層吸い込みによる入口ディストーションを模擬した数値計算 (ファンエンジン)

- 境界層吸い込み条件下でのエンジン性能を数値解析により評価しています。
- 境界層吸い込み条件下で高い性能を確保するファン設計の指針を得ることがキー技術となります。

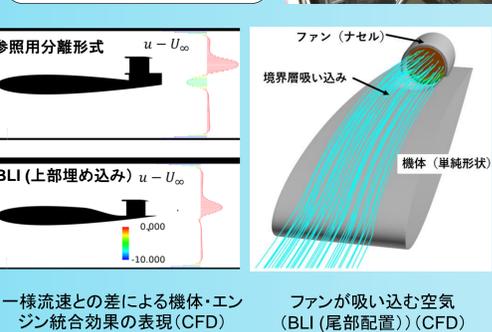


機体エンジン統合効果の実験検証/数値計算

- 模擬機体と電動ファンの統合風洞試験実施 (0.65m × 0.55m 小型低乱風洞)
- 機体エンジン統合形態の効果を直接計測し、CFDと比較することで統合効果の評価手法を構築します。



液体水素供給系対応燃料電池試験装置



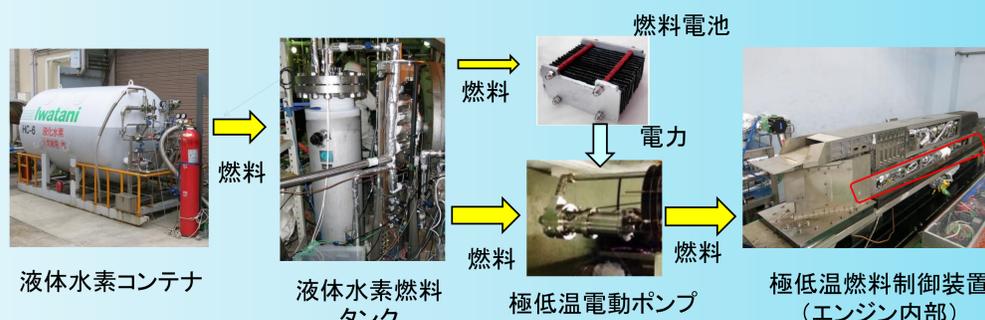
(早稲田大学共同研究)

(早稲田大学共同研究)

極超音速ターボジェットの研究開発



マッハ5クラスの極超音速旅客機の実用化を目指して、離陸からマッハ5まで連続作動できる「極超音速ターボジェット」の研究開発を進めています。これまでに、マッハ4飛行環境でのエンジン運転実験を実施し、推進性能を取得しました。また、大学と連携して極超音速飛行実験(マッハ5)に向けた準備を進めています。



極超音速ターボジェットに液体水素燃料を供給するための技術进行研究しています。極低温燃料である液体水素の特徴を生かして、燃料電池で駆動する極低温電動ポンプの要素実験を進めています。