

Seeds

キーワード:超音速推進エンジン、クリーン燃料、超音速飛行、宇宙輸送
 将来の高速飛行推進エンジンの実現

Ryoujirou Minato



もの創造系領域
 航空宇宙システム工学ユニット

みなと りょうじろう

湊 亮二郎 准教授

Phone:0143-46-5378 Fax:0143-46-5378

E-mail:r-minato@mmm.muroran-it.ac.jp

URL <http://www.muroran-it.ac.jp/>



次世代の高速飛行ジェットエンジン

研究の目的



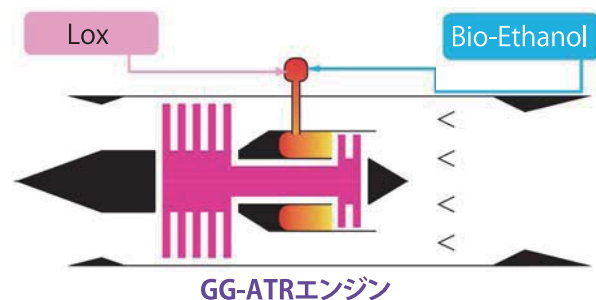
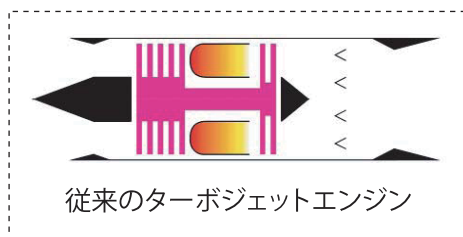
次世代の極超音速旅客機や宇宙往還機に必要な、ジェットエンジンの基盤技術の確立を目指す。

研究の概要

航空宇宙輸送エンジンの基礎技術開発

ガスジェネレーターサイクル・エアターボラムジェットエンジン(GG-ATRエンジン)は、従来型のターボジェットエンジンと比較して、エンジン重量当たりの推力が約2倍と大きく、タービン入口温度が飛行条件に依存しないため高速飛行に適している。次世代の航空宇宙輸送エンジンとなるように基礎から応用までの基盤技術の開発を進めている。また、反転軸流ファン圧縮機やバイオエタノール燃料などのエンジン要素技術開発も進めている。

ガスジェネレーターサイクル・エアターボラム(GG-ATR)ジェットエンジンの研究



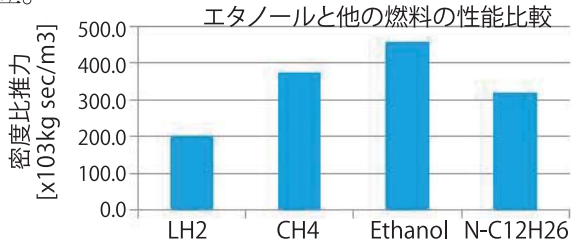
バイオエタノール燃料をGG-ATRエンジンに適用することで、クリーン・イノベーションに対応できる。化石燃料枯渇後の航空・宇宙機用の推進エンジンが確保できる。

Seeds 将来の高速飛行推進エンジンの実現

研究(開発)のアピールポイント

◆研究の新規性、独自性

バイオエタノールを燃料に用いることでCO₂排出量の低減、超音速飛行に適した機体-推進システムの確立。



(従来のロケットエンジンより比推力性能は約2倍に)

◆従来研究(技術)と比べての優位性

従来型ターボジェットエンジンと比較して、エンジン重量当たりの推力が大きくでき、特にマッハ2以上の高速飛行に適している。ロケットエンジンと比較して単位推力当たりの燃料消費量が小さく、次世代スペースプレーンのエンジンとしても期待できる。

◆研究に関連した特許の出願、登録状況

なし

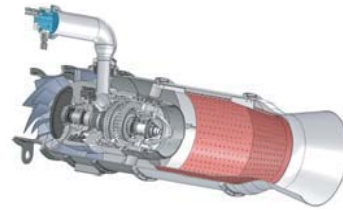
研究(開発)のビジョン、ステージ

◆適応分野

航空宇宙用エンジン、産業用ガスタービン、高速飛翔体推進エンジン。

◆製品化、事業化のイメージ

低コスト航空宇宙輸送システムの実現、環境適合性に優れたエンジン、国家基幹・安全保障技術。



◆研究のステージ

基礎研究 応用段階

企業等へのご提案、メッセージ

◆研究(開発)に関連して、あるいはそれ以外に関われる業務

航空用ガスタービン、産業用ガスタービン、高速飛翔体推進エンジンの要素開発・システム設計。

◆利用可能な設備、装置など



反転軸流ファン試験装置



白老実験場

◆教員からのメッセージ

推進エンジンの技術は、航空宇宙分野において最も重要な技術の一つです。この分野における技術革新を目指して行きたいと思えます。

湊 亮二郎

