



室蘭工業大学

学術資源アーカイブ

Muroran Institute of Technology Academic Resources Archive



巻頭言：  
実践的な研究の充実と試験設備の高度化を推進

メタデータ	言語: jpn 出版者: 室蘭工業大学航空宇宙機システム研究センター 公開日: 2016-04-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 棚次, 巨弘 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10258/00008795">http://hdl.handle.net/10258/00008795</a>

## 巻頭言

### 実践的な研究の充実と試験設備の高度化を推進

センター長 棚次亘弘

平成20年度から文科省の概算要求による特別教育研究経費(研究推進:H20~21)および特別経費(プロジェクト:H22~23)によって、当該研究センターの研究・教育活動が運営されてきました。当初の概算要求では、平成24年度までの5カ年間で事業を完了する計画でしたが、最終年度を迎えるに当たり、一般経費への組み替えを申請し認められましたので、更に継続して当該計画を推進することができることになりました。これに伴い少し長期的な観点から計画を見直し、着実に発展させる予定です。

研究センターの主な研究プロジェクトは、小型無人超音速実験機およびその推進エンジン、高速走行軌道試験設備の能力と機能の高度化です。また、これらのプロジェクトを推進するための基盤技術に関する研究(推進燃料、飛行制御、空力制御、構造解析、等)を並行して進めています。

小型無人超音速実験機(全長:約 3m)のプロトタイプの飛行試験を昨年度と同様に実施しましたが、白老滑空場から離陸し、上昇・右旋回する過程で墜落する結果になりました。詳細なデータ解析と分析の結果、前年度の飛行に比べて右ロール角が非常に大きくなり、これによって揚力の上向き成分が不足し、降下・墜落したものと推定しています。詳細については、本報告書の「小型超音速飛行実験機プロトタイプ」の飛行試験」の項を参照してください。飛行実験は無線操縦によって行っており、この種の無人実験機の無線操縦に経験豊かな民間企業に操縦を依頼しましたが、本格的な超音速飛行が可能な形状の機体を無線操縦することは難しく、特に、低速飛行時の操縦の難しさを改めて知る結果になりました。今後は、オンボードの全自動操縦を行う方向で研究を進めることにしました。

推進エンジンについては、従来から進めてきた軸流反転ファン式ジェットエンジンの反転ファンの特性を解明するためサブスケールのファンを製作し、試験設備を整備して試験を実施できる状態になりました。また、実際に超音速飛行実験に供するエアターボラムジェットエンジンの設計を完了し、主要コンポーネントの一部を製作し、平成24年度には、残りのコンポーネントを製作し、回転試験を行う予定です。

フルサイズの高速走行軌道設備は国内唯一のものであり、これを学外研究機関に共用することを目的として、試験の効率化、能力と信頼性・安全性の向上を図るため、走行台車と計測系等の付帯設備を充実しました。民間企業との具体的な共同研究も予定しています。また、この走行スレッドに大型機体模型を搭載し、その空力特性を計測するための天秤を試作し、走行実験を実施しました。

以上のようなプロジェクト研究と並行して、推進燃料、飛行制御、空力制御、構造解析、等に関する基盤技術の研究を行いましたので、詳細は本報告書の各項を参照してください。

他大学(東京大学、東京都市大学)や学外研究開発機関(JAXA、KHI)との共同研究も実施しました。昨年度までに実施した(株)IHI との共同研究(試験)に参加しました博士後期課程の学生が、博士の学位を取得し、同社に就職しました。今後も、民間企業との共同研究を通して、大学院学生のキャリアパスに繋げていく所存です。

本研究センターの研究開発の進捗状況や組織および試験設備等の詳細については、本学ホームページの関連施設リンク「航空宇宙機システム研究センター」の項を参照ください。

(<http://www.muroran-it.ac.jp/aprec/>)