



## 小型無人亜音速機の設計と製作：経過報告

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: 溝端, 一秀, 棚次, 亘弘, 今井, 駿, 高津, 武人 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10258/00008702">http://hdl.handle.net/10258/00008702</a>

## 小型無人亜音速機の設計と製作：経過報告

著者	溝端 一秀, 棚次 亘弘, 今井 駿, 高津 武人
雑誌名	室蘭工業大学航空宇宙機システム研究センター年次報告書
巻	2007
ページ	29-29
発行年	2008-09
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10258/00008702">http://hdl.handle.net/10258/00008702</a>

## 小型無人亜音速機の設計と製作 — 経過報告

- 溝端 一秀(機械システム工学科 准教授)
- 棚次 巨弘(航空宇宙機システム研究センター長 教育研究等支援機構 教授)
- 今井 駿(機械システム工学専攻 高速流体力学研究室)
- 高津 武人(航空宇宙システム工学専攻 高速流体力学研究室)

本センターでは、航空宇宙機に関する革新的な基盤技術を研究し、その機能・性能を小さいながらも実際の飛行機体やジェットエンジンに搭載して、高速飛行環境において実証する事を目指している。そのための小型超音速飛行実験機や、それを推進する小型ターボジェットエンジンの研究・開発を進めており、これらを用いて超音速飛行実証を実施する計画である。

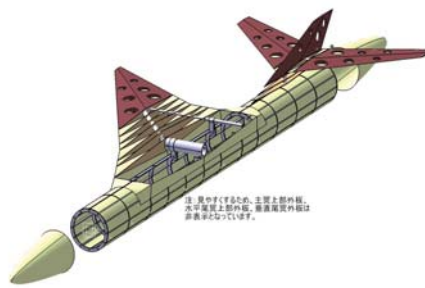
この小型超音速飛行実験機には、超音速飛行の性能だけでなく、離着陸等の亜音速飛行の性能も要求されるため、超音速飛行性能と亜音速飛行性能を両立させる必要がある。そこで、この両立を実現するための技術課題の抽出と解決を目的として、超音速実験機体と同一の形状の亜音速機体を用いて、予備的な飛行試験を反復実施する計画である。推進器としては市販の模型用ターボジェットエンジン（推力 17kgf）を用いる。

当初の飛行試験の飛行動圧は低いため、機体構造は模型様の簡易な木質および GFRP からなるセミモノコック構造とする。多様な予備的飛行試験に対応できるよう年次計画に従って飛行可能領域（エンベロープ）を広げるのに併せて、剛性の高い CFRP 構造に移行しつつ、空力弾性技術を適用する。飛行制御系についても当初は無線操縦とし、徐々に自律飛行に移行しつつ自律飛行技術の予備実証を実施する計画である。

平成 19 年度は、機体の主要構造を設計し、機体の主要部品の原型（マスターモデル）を試作した。平成 20 年度は、この原型を元にして、予備的なセミモノコック構造の機体を GFRP および CFRP で試作し、エンジン・補器類・脚・無線操縦機器等を艤装し、予備的な滑走・離陸および着陸の試験を実施する計画である。



(1) 機体の完成イメージ



(2) 主要構造の当初案



(3) 機体の主要部品の原型

図 1：亜音速実験機体の設計と試作