



小型無人超音速機プロトタイプの製作

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, 東野, 和幸, TANATSUGU, Nobuhiro メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10258/00008740

小型無人超音速機プロトタイプの製作

著者	溝端 一秀, 東野 和幸, 棚次 亘弘
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	2009
ページ	9-9
発行年	2010-06
URL	http://hdl.handle.net/10258/00008740

小型無人超音速機プロトタイプ製作

○ 溝端 一秀(航空宇宙機システム研究センター 准教授)

東野 和幸(航空宇宙機システム研究センター 教授)

棚次 亘弘(航空宇宙機システム研究センター 教授)

室蘭工大の小型無人超音速機は、大気中を高速で飛行するための各種の革新的な基盤技術を搭載して実際の飛行環境で実証することを目的とするフライング・テストベッド（飛行実験機）であり、離陸からマッハ2程度の超音速飛行を経て着陸するまでの一連の飛行ができるように設計されている。超音速飛行の際の抗力を低減するために、主翼・尾翼にはダイヤモンド翼型を採用し、主翼には大きな前縁後退角（ 66° ないし 61° ）が与えられている。そのため、離着陸を含む低速飛行が難しくなっている可能性がある。そこで、飛行試験によって低速飛行特性を検証することを主たる目的として、小型無人超音速機と同等形状のプロトタイプ機体（1号機）を製作した。その機体諸元は以下の通りである。

- 寸法： 全長 3.2m、全幅 1.6m、全高 0.85m
- 重量： 乾燥重量 22.2kg、最大燃料重量 4.6kg、離陸重量：26.8kg
- 構造： CFRP（炭素繊維強化プラスチック）によるセミモノコック（半張殻）構造
- エンジン： JetCat P160SX ターボジェットエンジン×2 基、最大推力 33kgf
- 定常水平飛行速度（設計最大値）： 370km/hr

このプロトタイプ実験機を用いて、2010年8月頃に白老滑空場において飛行試験を実施する予定である。その試験項目は以下の通りである。

- 滑走・離陸から低速で旋回して着陸するまでの飛行特性の検証
- 周囲の空気流から機体に作用する力の計測
- 機体の運動特性の計測

この飛行試験によって低速での飛行特性を検証した後、より高速度の飛行試験を行う計画である。このような一連の飛行試験の結果を反映して、一層構造強度の高い機体を開発し、また、平行して開発を進めている一層大推力の小型ジェットエンジンを搭載することによって、超音速飛行が可能な小型無人超音速機の実現を目指す。

