

小型超音速飛行実験機の1/3スケール縮小機体の設計製作（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 2017）

著者	溝端 一秀, 上羽 正純, 東野 和幸
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	2017
ページ	74-75
発行年	2018-09
URL	http://hdl.handle.net/10258/00009853

小型超音速飛行実験機の1/3スケール縮小機体の製作

○溝端 一秀（航空宇宙システム工学ユニット 准教授）

上羽 正純（航空宇宙システム工学ユニット 教授）

東野 和幸（航空宇宙機システム研究センター 特任教授）

1. はじめに

第二世代小型超音速飛行実験機（オオワシ）の空力特性・飛行特性，およびその誘導・制御系の機能・性能を実際の飛行環境において検証することを狙って，繰り返し簡易に飛行試験を実施するための1/3スケール縮小機体について，前年度的设计と内製を元にして，二社による外注製作を進めた。

2. 製作された1/3スケール縮小機体

A社によって製作された機体の外観を図1に示す。通算で5機製作している。胴体および翼面の外皮については，グラスファイバークロス・バルサ薄板をサンドイッチ状に積層しエポキシ樹脂を含浸させたFRP材としており，外皮に強度・剛性の余裕があることから，内部の骨組みを簡素化したモノコック（張殻）に近いセミモノコック（半張殻）構造としている。中胴内の竜骨部材と主翼桁にはCFRP積層板を用いて曲げ強度を確保している。図2のとおり，乾燥質量1.6kgであり，フライト機器搭載相当の全備質量は3.5kgである。

B社によって製作された機体の概観を図3に示す。これは製作仕様を検討するための試作機体である。胴体の外皮はA社によるものと同様であるが，内部構造は木質のリングフレームとロンジロンを多用し，全体としてセミモノコック構造としている。翼面も木質のセミモノコック構造である。表面仕上げはオラカバフィルム貼付である。

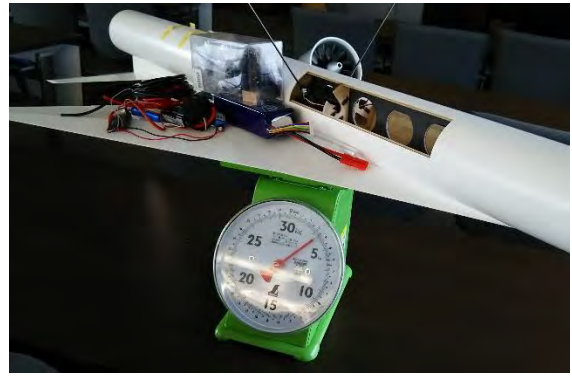
今後，これらの機体を艤装試験，滑走試験，離陸・飛行試験，等に供することを通して製作仕様を検討修正し，機体製作を継続実施する計画である。



図1 製作された機体（A社製）の外観



(a) 乾燥状態



(b) フライト機器搭載相当の全備状態

図2 製作された機体 (A社製) の質量計測



図3 製作された機体 (B社製) の外観