

これまでの研究経緯

当研究室では 2016 年度からトンボ型超小型無人機の研究を継続しているが、従来採用していた 2 モーター推力方式を 2021 年度より 4 モーター推進方式に変更するコンセプト変更を行った。4 モーターとすることで従来方式では不可能であったピッチ／ヨー／ロールの各軸まわりのモーメントを直接的に発生させることが可能となり、飛行性能、操縦性能、将来的には自動制御性能の格段の向上が見込め、超小型機体では大きなデメリットとなる部品点数の増加のハンディを十分にカバーするメリットを生む可能性がある。

令和 3 年度の研究実績

図 1 のような研究フローに従い、試作 1 号機を設計製作した。

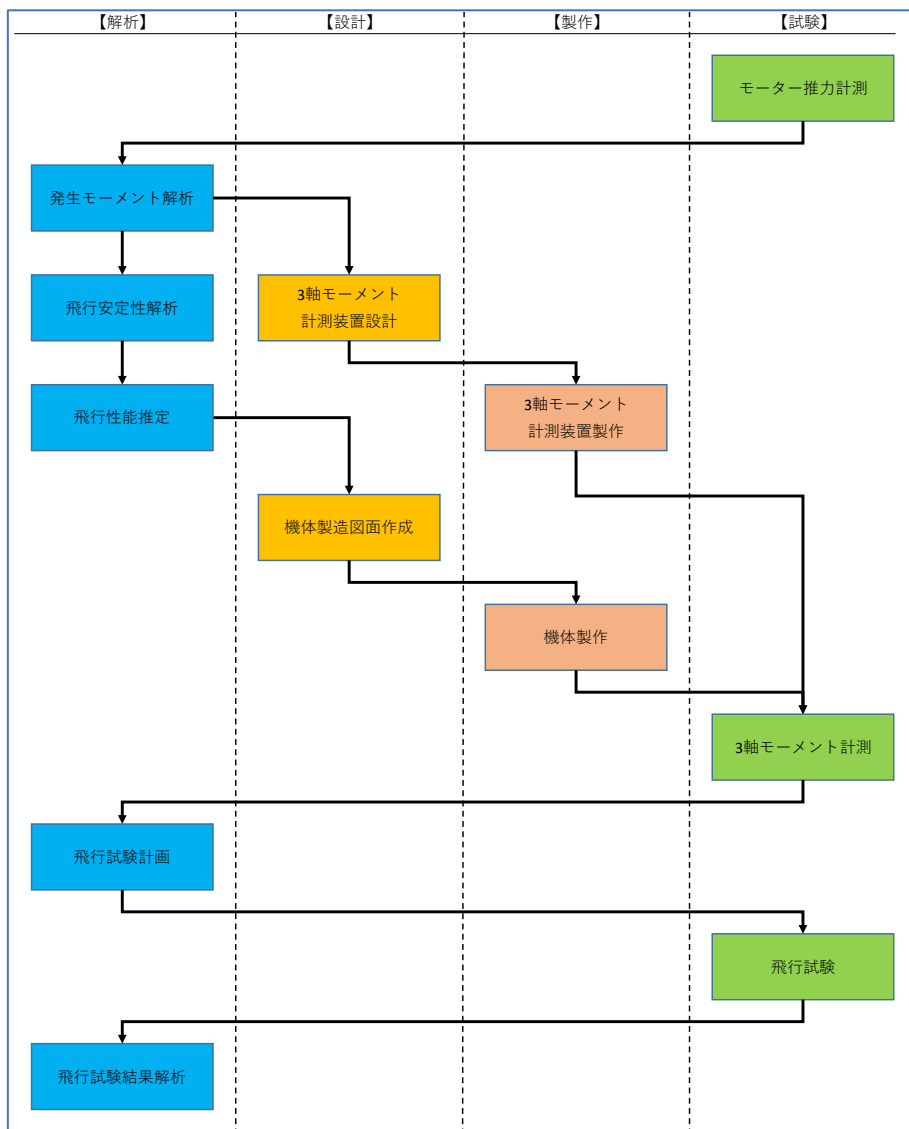


図 1. 4 モーター式トンボロボット開発フロー（機体開発～飛行試験）1 号機

試作した機体を図2に、飛行試験の状況を図3に示す。

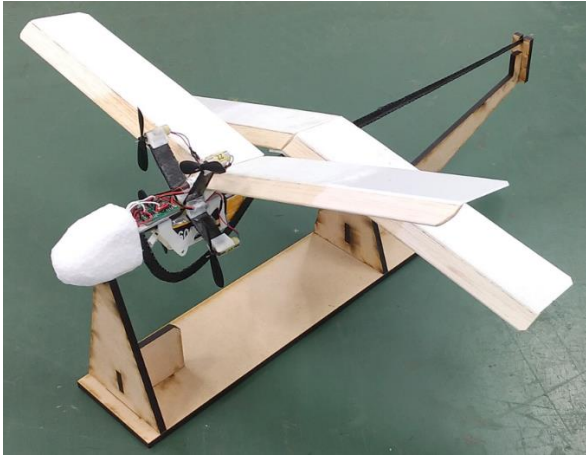


図2 試作1号機



図3 飛行試験状況

令和4年度の研究計画

令和4年度は、前年度に試作した1号機の飛行試験を本格的に行い、記録画像から3次元解析を実施することで飛行軌跡、飛行速度などを求め、速度領域拡張（超低速飛行と高速飛行の両立）の程度や操縦性能の評価を行う。その結果を踏まえ、改良した2号機的设计・製作・飛行試験を行う。なお、中期的な開発計画では将来、より小型の機体の開発に取り組む予定であり、そのための検討も並行で行う。

以上