

## 概要

100kgの荷物を250km先まで輸送する無人飛行機の実現に向け、開発中の重量比出力密度2.5の新素材-新構造モータ（以下、「AGPM型モータ」）や高推力プロペラなど、弊社が保有する新工法技術をベースにした動力ユニットを開発。その他電源ユニットや機体をJAXA様をはじめ、大学-関係企業と連携して開発する。

## 目標

1. 弊社開発モータ及びプロペラに微細回転制御装置（以下、「ESC」）等を構成した動力ユニットの開発可能性確認。
2. 飛行しながら充電できる発電装置を搭載することで、少数・長寿命バッテリーを構成する電源ユニットの実現に向けた課題抽出と開発の進め方検討。
3. 機体の構想設計で機体重量予測、離着陸&巡航飛行の動力-速度の算出など

## 実施項目及び実施結果

●試作AGPM型モータ及び試作機（離陸重量150kg）の基礎可動実験から得た知見と連携大学に依頼した機体と構成部品の重量予測、必要動力値などから相互に検討を実施。

### 1. 動力ユニット関連 以下の対応にて開発可能と確認

- 1.1 プロペラの目標推力90kgfには、2枚翼を3枚翼に変え保有技術を加える
- 1.2 モータは高電圧DC300V 53A仕様のAGPM型を新規開発する
- 1.3 ESCは高電圧-長時間稼働に対応する冷却構造を加える

### 2. 電源ユニット関連 以下の対応にて開発可能と確認

- 2.1 発電装置はY社開発品のシリーズSHEVユニットを提供して頂く
- 2.2 離着陸時の供給パワー不足は外部バッテリーを付加する

### 3. 学術調査（主翼形状と面積、離陸時-水平飛行のパワーの算出）結果により固定翼の構想設計ができた。

# 100kgの荷物を250km先まで無人配送する大型ドローンの実証用飛行試験機開発

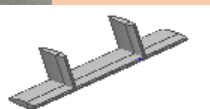
株式会社 キャップ 高井三男

## 短期計画

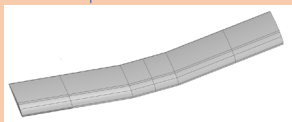
2023年度  
委託事業実施内容



2024年度  
委託事業実施内容



2025年度  
委託事業実施内容

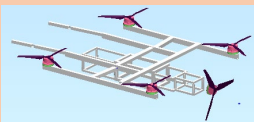
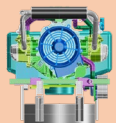


### 3.固定翼と尾翼の設計製作

- ①22年度1次試作機「e-VTOL」へ固定翼面積で1/2を25年度に追加
- ②回転翼と固定翼の互いの影響度を検証  
→JAXA様への依頼
  - ・FCUの情報開示及び指導
  - ・①の飛行データと実寸機の飛行データの相関関係調査

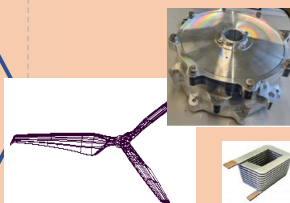
### 2.電源ユニットの性能実証

- ①SHEVシステム導入及び外部バッテリーユニットを設計製作し付加する
- ②台上試験機でSHEVシステムと動力ユニットの消費電力と冷却性能収集



### 1. 動力ユニットの開発

- ①90kgf推力可能な長繊維強化射出成型品のプロペラ開発
- ②高電圧DC300V対応の16kw出力・全天候稼働型モータ開発

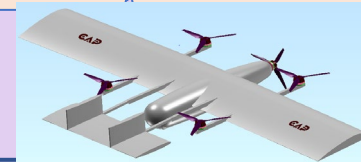


## 長期構想

2026～2027年度

2028～2029年度

2030年度以降



5.テーマ機体を連携先と開発（型式認証取得&CFRTP製機体含む）  
試作-販売  
販路開拓  
量産化生産技術開発

4.2 電源ユニットの部材単品ORユニットの試作-販売  
販路開拓と量産化生産技術開発

4.1 動力ユニットの部材単品ORユニットの試作-販売  
販路開拓と量産化生産技術開発