

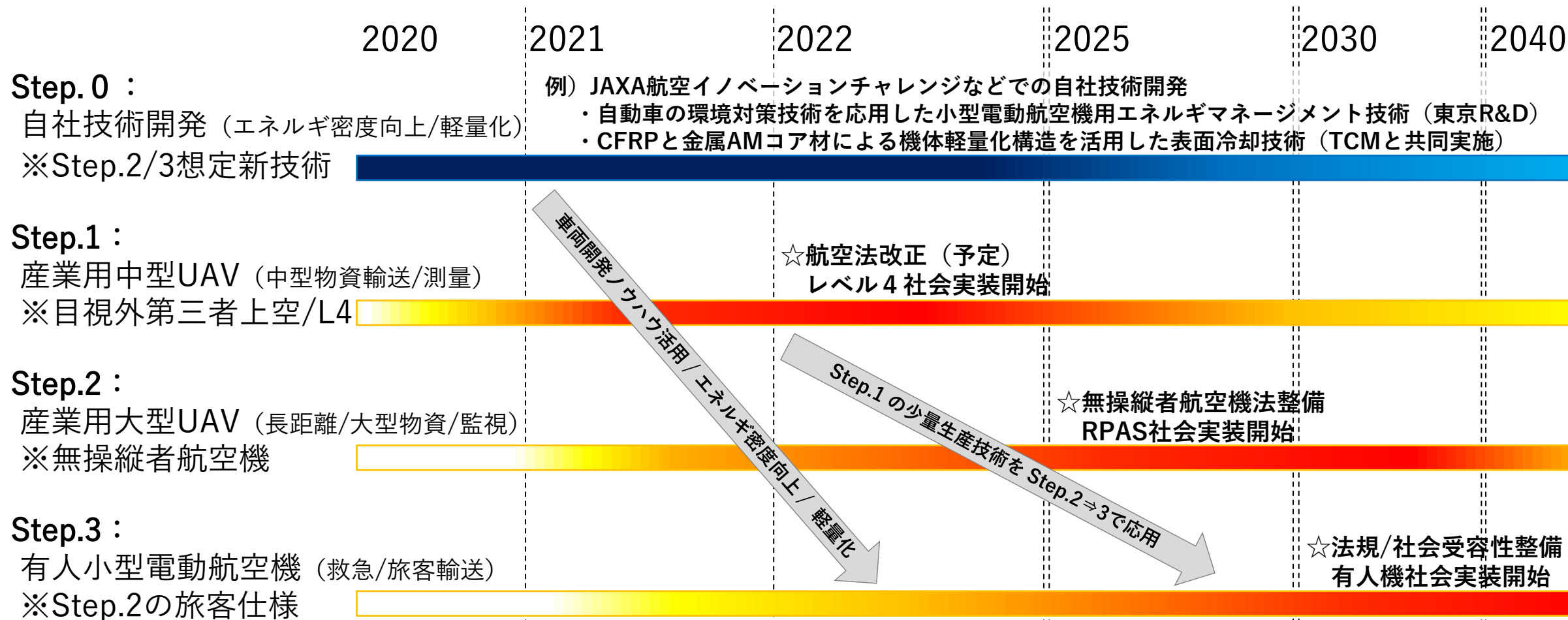
Air Mobility Business Roadmap

1. Air Mobility Business のロードマップ
2. Step.0 の実施概要
3. Step.1 での提案



1. Air Mobility Business のロードマップ

航空業界では地球温暖化や労働力不足などの社会課題に対して、航空機電動化や無操縦者化などの技術開発が進められています。東京アールアンドデーでも既存の自動車開発技術を航空機開発に応用することで、社会課題を解決するプロジェクトを推進して参ります。



2. Step. 0 の実施概要

これまでの自動車開発で蓄積してきたノウハウを、航空機開発に応用して開発を進めています。特にエネルギーマネジメントと軽量化は、航空機でも共通の課題と認識しています。

1) JAXA航空イノベーションチャレンジなどでの自社技術開発を推進

開発テーマ：自動車の環境対策技術を応用した小型電動航空機用エネルギーマネジメント技術

2) 協業している東レ・カーボンマジックとの共同技術開発の推進

開発テーマ：CFRPと金属AMコア材による機体軽量化構造を活用した表面冷却技術

3) 業界の有志が集まる研究会での勉強会、情報交換会に参加

- ・ 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)

航空機電動化コンソーシアム (ECLAIR)

①-1 航空機電動化共通基盤サブグループ (調査+分析、信頼性評価手法検討)

①-2 小型電動航空機のビジネスモデル並びに地上インフラの検討 (インフラ調査、装備品認証)

- ・ 一般社団法人 航空イノベーション推進協議会 (AIDA)

日本無操縦者航空機委員会 (JRPAS)

グループ① 無操機導入に必要な技術、飛行試験、認証に関わる議論+インフラ整備

3. Step. 1 での提案

○産業用小型UAVのEMS※1ビジネス推進

※1：Electronics Manufacturing Service

2022年に予定されている航空法改正で社会実装が始まる“有人地帯の目視外飛行（レベル4）”での運用を想定した機体やサービスの企画や開発が始まっています。
弊社で「産業用中型UAVのEMSビジネス推進」を行い、社会課題の解決に貢献したいと考えています。

産業用小型UAVビジネスの行程(横軸)とプレイヤー(縦軸)

	事業形態備考	ビジネス企画	開発 設計/試作/評価	設計認証※2 (耐空証明)	生産準備	製造認証※2 (型式証明)	部品調達	量産	出荷検査	販売 サービス	保守 法定点検
ドローンメーカー (ケース0)	垂直統合型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
産業用UAV企画販売 (ケース1)	水平分業型 ※お客様候補1	◎	△							◎	
サービサー (ケース2)	水平分業型 ※お客様候補2	◎	△							◎	
EMS (開発/製造)	東京R&D中心の 産業クラスター		○	○	○	○	○	○	○		○

※2：2022年の航空法改正に伴うレベル4の認証制度は検討中で、引き続き調査が必要

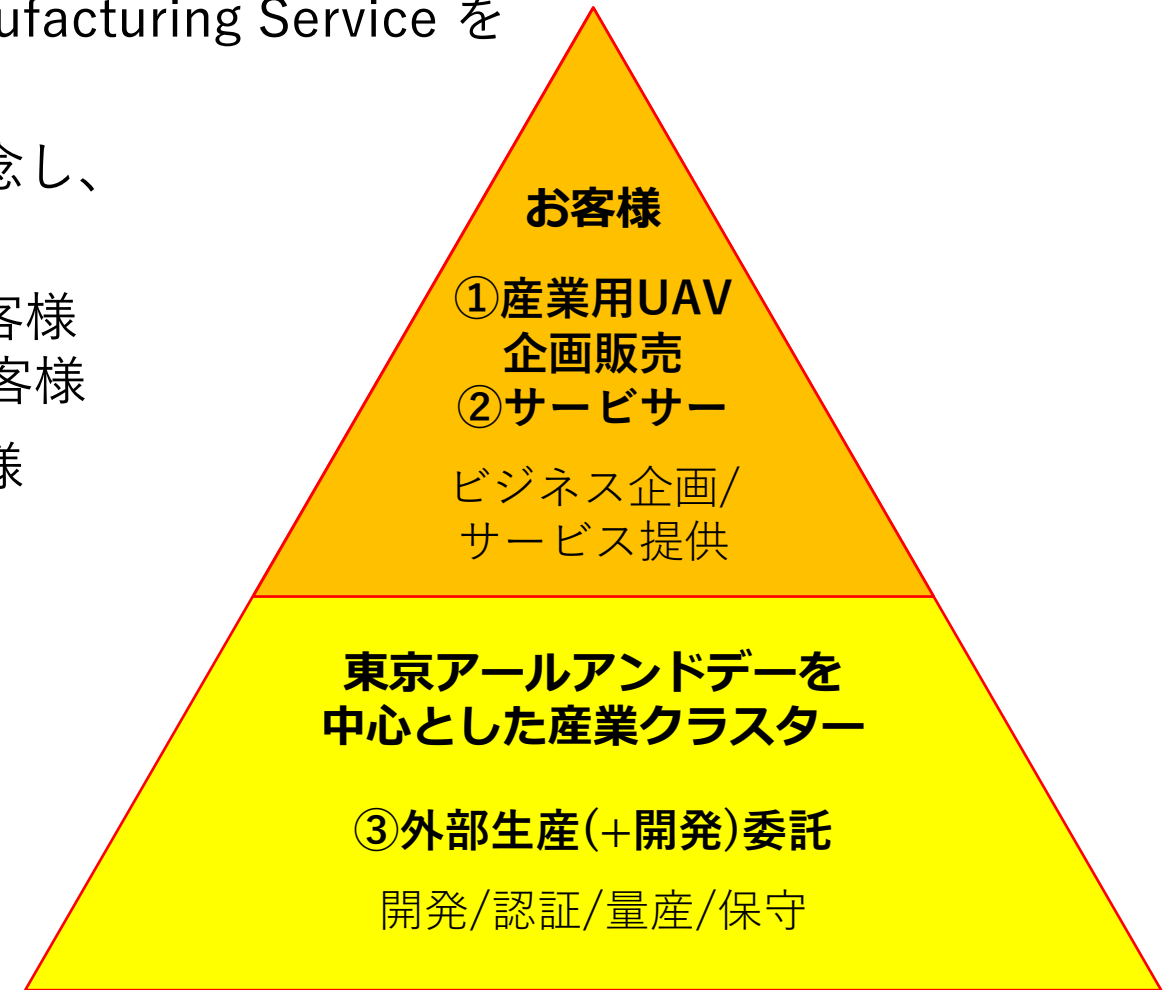
社会実装初期の産業用小型UAVは、要素部品(モータ/バッテリー)は市販品で、機体のみサービス仕様やペイロードに合わせて専用設計されるケースが多くなると予測しています。

Step.1では産業用中型UAV(≡通称ドローン)を対象に絞り、EMS に機体設計と認証取得を含めた UAV Manufacturing Service (UMS) というコンセプトで、航空産業への貢献を進めて参ります。

具体的には下記のようなお客様に対して、UAV Manufacturing Service を提供したいと考えています。

- 1) 産業用ドローンのビジネス企画やサービスに専念し、専用機体の開発は外部委託したいお客様
- 2) 開発リソースや生産設備への投資抑制したいお客様
※ドローンビジネスをファブレスで行いたいお客様
- 3) レベル4での機体認証を外部に委託したいお客様

東京アールアンドデーが自動車業界で蓄積してきたエンジニアリング会社としてのノウハウを活かし、日本の産業用UAVの発展に必要な、協調領域でのエンジニアリング業務を担当させて頂きたいと考えています。



自動車開発技術を活用した UAV Manufacturing Service

Beyond the Limits! TOKYO R&D

