

# 全体アーキテクチャ・要素技術調査の 取組・成果及びアウトカム

株式会社三菱総合研究所 大木孝

調査項目②

全体アーキテクチャ・要素技術調査

2026年5月13日

# 事業概要説明

---



# “成熟度レベル”のフレームワーク

成熟度レベルの向上により、運航に対する人の関与が低減し、特に都市部では運航密度が向上。より身近な、日常生活に近い場所における利用が進展。



成熟度レベル6のイメージ

次のような観点から  
6段階に設定

- 自動化の進展
- 空域利用の進展
- 離着陸場所の進展等

- 人の関与が不要な自律飛行が可能となり、自由な空の移動が実現
- 住宅近隣など、身近な場所からいつでも空飛ぶクルマの利用が可能
- 旅客輸送サービスに加え、個人による自家用機の利用も進展

“成熟度レベル”とは・・・

空飛ぶクルマの社会実装を実現するために必要な技術の成熟段階。様々な技術領域を包含する統一的な“ものさし”



成熟度レベル4のイメージ

- 都市部での高密度な運航の実現、空飛ぶクルマ専用区域の飛行
- 自動化が進展し、パイロットは搭乗せず遠隔から監視・制御
- ビル屋上に離着陸場が多数設置、大規模空港にも効率的に乗り入れ

成熟度レベル2のイメージ



# 本事業の背景・概要

## 背景

次世代空モビリティの社会実装に向け、NEDO「空飛ぶクルマの先導調査研究」にて策定した「**成熟度レベルのフレームワーク**」や「**要素技術ロードマップ**」をもとに、ドローンや既存航空機も含めた次世代空モビリティにおける低高度空域サービスの全体アーキテクチャ設計および要素技術を調査・整理する。

## 概要

### 1. 全体アーキテクチャの設計

全体アーキテクチャの検討

全体アーキテクチャ検討会の運営

関連する動向調査

研究開発項目〔1〕「性能評価手法の開発」  
研究開発項目〔2〕「運航管理技術の開発」

### 3. 事業推進委員会

- 各研究主体からのインプットにもとづく研究開発全体の進捗管理
- 外部環境の認識共有を目的とした動向調査結果のインプット
- 研究開発項目間の関係性、整合性の調整、論点の整理
- 目指すべき方向性(成熟度レベルベース)の認識共有
- 各研究開発の軌道修正、フィードバック

### 2. 要素技術調査

要素技術の項目整理

要素技術の動向調査

要素技術ロードマップの更新

調査項目①「海外制度・国際標準化動向調査」

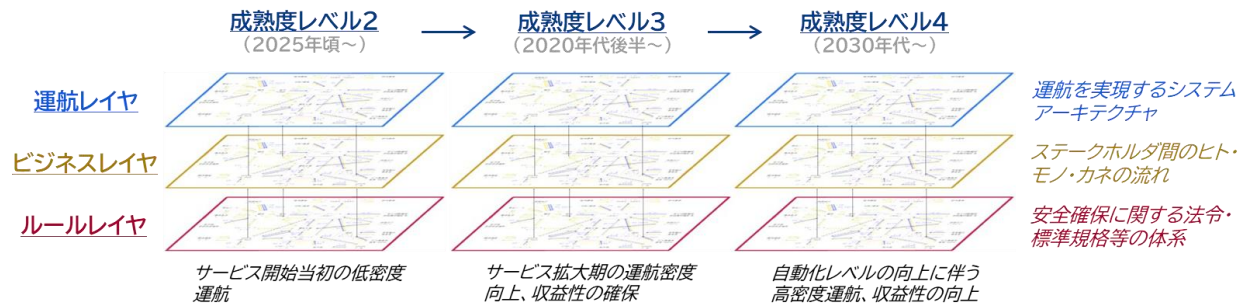
1. 国際制度・海外制度調査
2. 国際標準化動向調査
3. 国際カンファレンス動向調査
4. 標準化連絡会の開催
5. ルール形成戦略の策定

# 本事業全体のアウトプット

- “成熟度レベル”に対応したアーキテクチャと要素技術の整理 ⇒ ロードマップに対応

## 全体アーキテクチャ検討

成熟度レベル2~4の運航/  
ビジネス/ルールの各レイヤ  
のアーキテクチャを策定し、  
全体アーキテクチャとして取  
りまとめ



成熟度レベルの変化に対応したアーキテクチャの変遷を整理

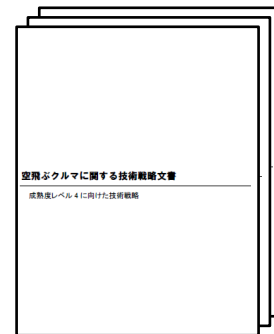
## 要素技術調査

ドローン・空飛ぶクルマの要素  
技術ロードマップ、空飛ぶクルマ  
の技術戦略文書を策定

| 使用用途   | 特徴的な要求指標                                      | レベル1    | レベル2  | レベル3        | レベル4   | レベル5  | レベル6  |       |
|--|---|---------|-------|-------------|--------|-------|-------|-------|
| 配送   | 離島・地方<br>物資輸送<br>(最大離陸重量<br>150kg未満の<br>機体想定) | パイロード   | 3kg   | 3kg         | 5kg    | 30kg  | →     | →     |
|  |   | 飛行距離    | 10km  | 30km        | 30km   | 50km  | 150km | 300km |
|  |   | 飛行速度    | 10m/s | 10m/s       | 10m/s  | 30m/s | →     | →     |
|  |   | 位置精度    | 1m    | →           | →      | →     | →     | →     |
|  | 貨物搭載・受渡し                                      | 輸送業者が実施 |       |             | 利用者が実施 |       |       |       |
| 都市部での<br>個宅への配送・<br>物資輸送<br>(最大離陸重量<br>150kg未満の<br>機体想定)   | パイロード   | —       | —     | 5kg         | 30kg   | →     | →     |       |
|  | 飛行距離  | —       | —     | 5km         | 30km   | →     | →     |       |
|  | 飛行速度  | —       | —     | 10m/s       | 30m/s  | →     | →     |       |
|  | 位置精度  | —       | —     | 50cm        | 10cm   | →     | →     |       |
|  | 貨物搭載・受渡し                                      | —       | —     | 輸送業者が<br>実施 | 利用者が実施 | →     | →     |       |
| 大型機体による<br>長距離 / 重量物<br>配送<br>(最大離陸重量<br>150kg以上の<br>機体想定) | パイロード   | —       | —     | 200kg       | 300kg  | →     | →     |       |
|  | 飛行距離  | —       | —     | 30km        | 100km  | 150km | 300km |       |
|  | 位置精度  | —       | —     | 1m          | 50cm   | →     | →     |       |
|  | 貨物搭載・受渡し                                      | —       | —     | 輸送業者が実施     | →      | →     | →     |       |

100km以上の必要性は少ないと考えられるが、離島輸送ユースケースを想定し、調査事例(Zipline機体の理論値)を参考に設定。

動向調査に基づき更新、ハイブリッド機体は100kmも可能



要素技術ロードマップ

技術戦略文書

# 2025年度までの取組内容と成果

---



# 全体アーキテクチャ検討－ルールレイヤ

- ・ 現状(≒成熟度レベル2)のルールに対し、成熟度レベル＝実装時期の進展に対応した課題を抽出し、検討が必要な論点と国内外の動向を整理  
→ 将来のルール整備に向けた共通認識や検討方針の立案に資する情報を提供

## 空飛ぶクルマ(成熟度レベル3に対応する課題例)

※ 各法律について、関連する省令・通達・ガイドライン・標準規格の構造も整理済

### 機体・運航に係る安全ルールの俯瞰(空飛ぶクルマ)

|                   | 事業許可                                | 製品・設備の安全ルール    | 従事者の安全ルール    | サービスの安全ルール | 事故発生時等のルール   |
|-------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|------------|--|
| 機体メーカー            | 航空機製造事業法                            | 航空法            | 機体・装備品の型式証明等 | 航空法        | 航空機製造事業法 報告徴取・立入検査等  |
| 装備品メーカー           | 機体・装備品の製造事業許可等                      | 電波法            | 無線機器の型式検定等   | 無線機器の型式検定等 | 製造物責任法 製造責任  |
| オペレータ             | ③運送約款の整理<br>運送・使用事業許可等              | 航空法            | 無線従事者免許等     | 航空法        | ①運航の自動化に伴う事故発生時の責任整理<br>航空法 報告徴取・立入検査、事故報告等<br>民法 不法行為の損害賠償(操縦士等)、使用者責任等 |
| UATM              | ②増加するステークホルダを含めた運航安全責任整理            | 航空法            | 管制官等         | 航空法        | 民法 不法行為の損害賠償(管制官等)、使用者責任等  |
| 管制機器メーカー(CNS設備含む) | 航空法                                 | 航空保安無線機器の技術基準等 | 無線従事者免許等     | 航空法        | 製造物責任法 製造責任  |
| 通信プロバイダ           | ②増加するステークホルダを含めた運航安全責任整理<br>電気通信事業法 | 電波法            | 無線従事者        | 電波法        | 電気通信事業法 報告・検査、事故報告等  |
|                   |                                     | 電気通信事業法        | 電気通信主任技術者    | 電気通信事業法    | 民法 不法行為の損害賠償(運行者等)、使用者責任等  |

### 地上に係る安全ルールの俯瞰(空飛ぶクルマ)

|            | 事業許可  | 製品・設備の安全ルール                    | 従事者の安全ルール        | サービスの安全ルール         | 事故発生時等のルール            |
|------------|---|--------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| Vポート建設事業者  | 建設業法  | 航空法                            | 空港土木施設の性能・設計基準   | 河川法                | 製造物責任法 製造物責任          |
| Vポート運用事業者  | ②増加するステークホルダを含めた運航安全責任整理                      | ⑥Vポート整備に関わるルール<br>④セキュリティ基準の整理 | 空港の設置方針          | 河川法<br>ボートの設置の許可   | 民法 不法行為の損害賠償等         |
| Vポート機器メーカー | 電気工事業法  | 防火対象物の性能基準                     | 電気工事士法           | 電気工事業法             | 製造物責任法 製造物責任          |
| 電力プロバイダ    | 電気事業法   | 電気用品安全法                        | 電気工事士免状          | 電気事業法              | 電気工事業法 危険等防止命令、報告及び検査 |
| SDSP       | 気象業務法<br>②増加するステークホルダを含めた運航安全責任整理<br>測量業者の登録等 | 電気事業法                          | 気象業務法            | 気象業務法              | 電気事業法 事故発生時の報告義務      |
| 保険事業者      | 保険業法  | 設備基準等                          | 気象業務法<br>気象予報士資格 | 気象業務法<br>観測の技術上の基準 | ①運航の自動化に伴う事故発生時の責任整理  |
|            | 損害保険業免許                                       |                                | 測量法              | 測量法                |                       |

# 全体アーキテクチャ検討－ルールレイヤ

- ・ 現状(≒成熟度レベル2)のルールに対し、成熟度レベル＝実装時期の進展に対応した課題を抽出し、検討が必要な論点と国内外の動向を整理  
→将来のルール整備に向けた共通認識や検討方針の立案に資する情報を提供

## 空飛ぶクルマ(成熟度レベル3に対応する課題例)

### ① 運航の自動化に伴う事故発生時の責任整理

|      |      |                    |  |
|------|------|--------------------|--|
| 国内   | 日本   | 自動運転の検討例           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ デジタル庁が設置しているモビリティワーキンググループの下で、「AI時代における自動運転車の社会的ルールの在り方検討サブワーキンググループ」が開催されており、自動走行車両を巡る交通事故等に関する社会的ルールの在り方検討を行っている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 報告書においては、行政法・刑事法・民法それぞれにおいて、<b>事故発生時にどのような責任判断がされ得るのかについて検討結果が取りまとめられている。</b></li> </ul> </li> </ul>   |
|      |      | 行政法                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 航空法の定める義務に違反した場合、航空会社、機長・操縦士や整備管理者等に対して、第13章の罰則行政に基づく処分がなされる可能性がある。</li> </ul>  |
|      |      | 刑事法<br>民法          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 管制官や操縦士、機体製造責任者等の個人に対して、刑法第211条における業務上過失致死罪が認められる可能性がある。</li> <li>・ 責任主体に応じて、民法第709条不法行為責任、第715条使用者責任、第717条工作物責任、製造物責任法第3条製造物責任等が認められ、損害賠償責任を負う可能性がある。</li> <li>・ 航空管制官が誤った指示を出し事故が発生した場合や、滑走路の欠陥や空港設備の不具合によって事故が発生した場合は、国家賠償法によって国や自治体等の管理者が賠償責任を負う。</li> </ul>  |
| 国際標準 | ASTM | 自律システム導入に伴う責任分担の検討 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ASTM AC377 White Paper “Roles and responsibilities for operational control in the age of increasingly autonomous flight”では、<b>オペレーターが現在負っている責任と、自律的なシステムの導入によるその変化について検討している。</b>以下は、検討に基づく勧告の概要である。</li> <li>・ A. 役割と責任の再評価: OEM(航空機メーカー)、運航者(Operator)、操縦士(Pilot)の責任分担を再定義すべきであり、自動化による権限と責任の変化を明確化することが重要。</li> <li>・ B. 自動化された意思決定に対する説明責任の明確化: 最終的な責任は人間(もしくは組織)が持つべきとの考えが基本であるが、自律システムが行う意思決定について、どこまでの責任を持つべきが明確にする必要がある。例: 自律型AIが飛行中に誤判断をした場合それを設計したOEMが責任を負うのか、運用した航空会社が責任を負うのか?</li> <li>・ C. 規格とガイドラインの策定: 国際規格機関が自律航空システム向けの透明性確保と監視可能性に関する規格を策定すべき。</li> <li>・ D. 機長の指揮権を再定義: 現在の規制では、飛行中の最終決定権は機長(Pilot in Command)が持つことになっている。しかし、自動運転システムが発展するにつれ、機長の指揮権をどこまで維持するかを検討するべきである。</li> <li>・ E. 認証プロセスの見直し: 現行の認証制度では、パイロットの資格や整備士のライセンスが厳格に管理されている。しかし、自律システムが意思決定を行う場合、人ではなくAIを認証する等の考え方が必要になる可能性がある。</li> <li>・ F. リスク評価のフレームワークの開発: 設計保証(Design Assurance)と運航安全保証(Operational Safety Assurance)の境界が曖昧になりつつあるため、総合的なリスク評価モデルを開発し、設計段階から運航段階までのリスクを統合的に管理することが求められる。</li> </ul> |

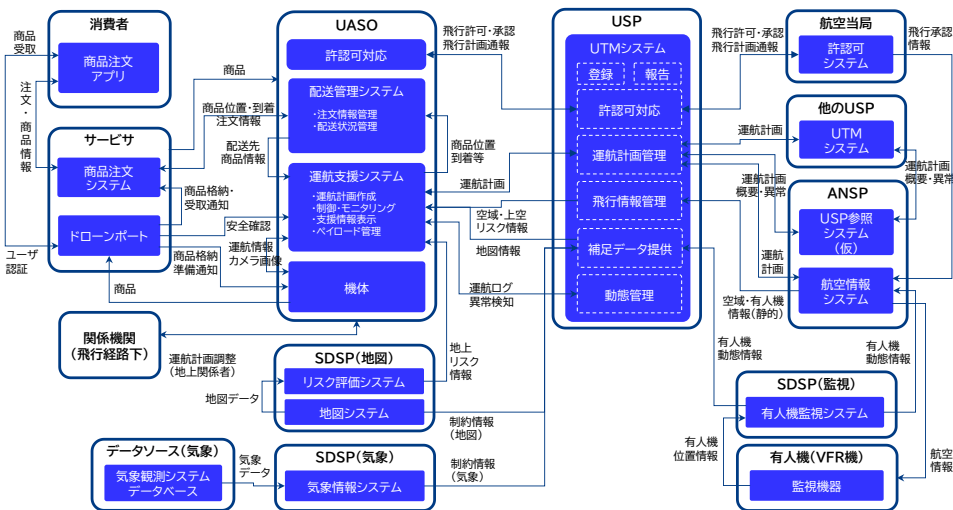
### ④ セキュリティ基準の整理

|    |    |              |  |
|----|----|--------------|--|
| 国際 | 条約 | 根拠法          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ シカゴ条約(1944)は民間航空の基本原則を定めており、航空保安に関する規定を含む。加盟国に対し航空保安の確保を義務付けている。</li> <li>・ ICAO附属書では、附属書17(航空保安)において<b>不法行為(ハイジャックやテロ等)を防ぐための安全対策を加盟国に義務付けている。</b>(国家民間航空保安プログラムの作成、実施)</li> </ul>   |
|    | 標準 | ガイドライン       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国際空港評議会(ACI)は空港運営の安全性、効率性、持続可能性の向上を目指す組織である。ACIは空港保安対策のガイドラインを提供し、保安対策強化のためのガイドラインやベストプラクティスを示している。</li> </ul>  |
| 国内 | 日本 | 現行制度         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 航空法第47条、47条の2、第100条、第108条に基づき、以下の役割分担により航空保安対策を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>国は、空港設置管理者と航空会社が航空保安対策を講じることを規定する。両者が適切に航空保安対策を実施していることを「監査」により確認する。</b></li> <li>・ <b>空港設置管理者は</b>空港への不法行為を防止する。具体的には、国の定める基準に従って施設を管理し、空港の保安を確保するために必要な事項を定めた「空港保安管理規程」の制定・届出を行う。</li> <li>・ <b>航空会社は</b>航空機への不法行為を防止する。具体的には、航空機強取等防止措置を含む事業計画の制定、許可の取得を行う。</li> </ul> </li> <li>・ 航空法第131条の2の2～131条の2の6においては、航空機の安全運航を確保するため以下の内容が規定されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国土交通大臣による「危害行為防止基本方針」の策定、空港設置管理者及び航空会社による基本方針に基づいた措置、保安検査の実施と受検義務、預入手荷物の検査義務が規定されている。</li> </ul> </li> <li>・ 2020年に「保安検査に関する有識者会議」が設置され、保安検査の質改善・量増大への対応に向けた検討が行われている。2023年6月には検討を踏まえて、保安検査の実施主体及び費用負担の見直しの方向性が示された。2025年度以降の順次運用開始が目指されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>これまで、日本における旅客への保安検査は、航空会社を実施主体としていた。</b>一方、諸外国では検査の厳格性と利便の両立等を目的に、主体を空港管理者等としている場合が多い。今回の見直しによって、空港を一元的に管理する者であり、空港の特性等を十分に把握している<b>空港管理者が保安検査の実施主体となることが示された。</b></li> </ul> </li> </ul> |
|    |    | 制度改定(保安検査主体) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2001年に制定された<b>航空運輸安全法</b>により、運輸保安庁(TSA)が設置され、空港での保安検査の標準化や、連邦政府によるセキュリティ管理の強化を規定した。</li> <li>・ EU規則300/2008によって、EU加盟国の航空保安基準を統一し、手荷物検査や液体持込制限などの保安検査を標準化している。</li> </ul>  |
| 国外 | 米国 | 関連規則         |  |
|    | 欧州 | 関連規則         |  |

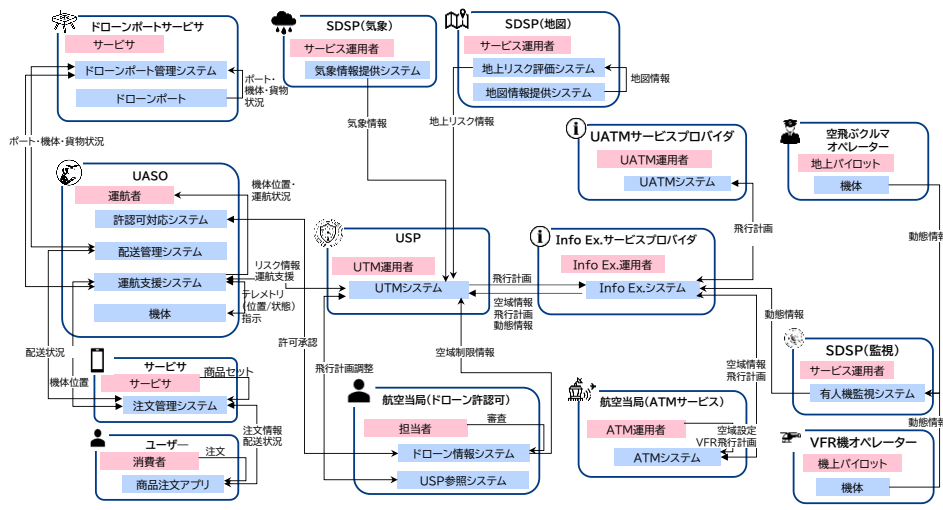
# 全体アーキテクチャ検討 - 運航レイヤ

- 成熟度レベル = 今後の実装時期に対応したシステムアーキテクチャ(プロセス図も作成) → システム構成や機能、流れる情報、人と機械の分担等の将来像を提示、ボトルネックや課題の抽出に資する情報を提供

## ドローン(成熟度レベル3)



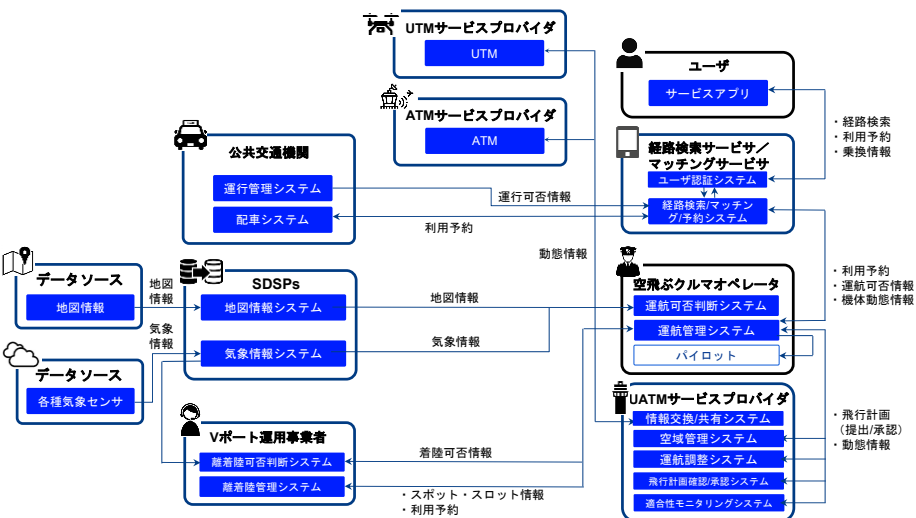
## ドローン(成熟度レベル4)



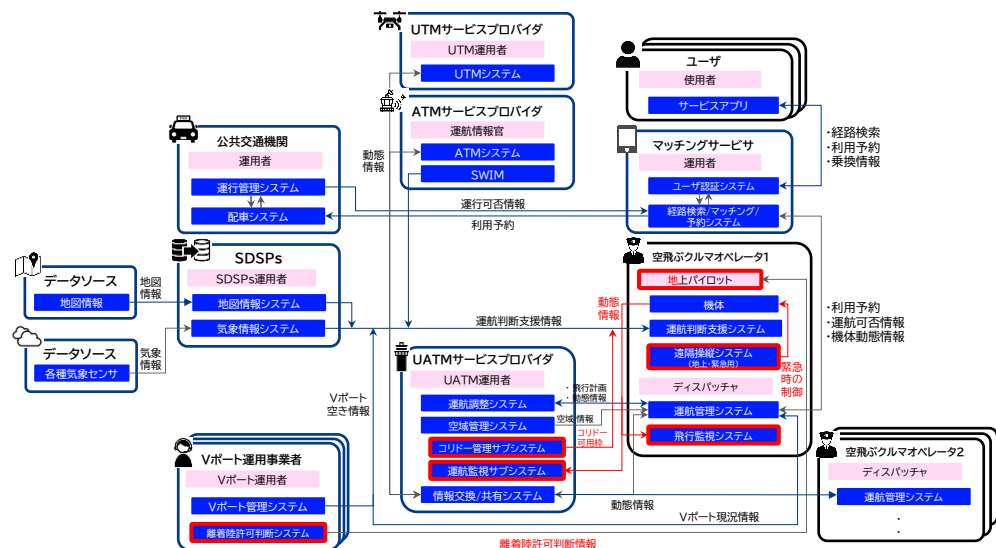
# 全体アーキテクチャ検討－運航レイヤ

- 成熟度レベル＝今後の実装時期に対応したシステムアーキテクチャ(プロセス図も作成)  
→システム構成や機能、流れる情報、人と機械の分担等の将来像を提示、ボトルネックや課題の抽出に資する情報を提供

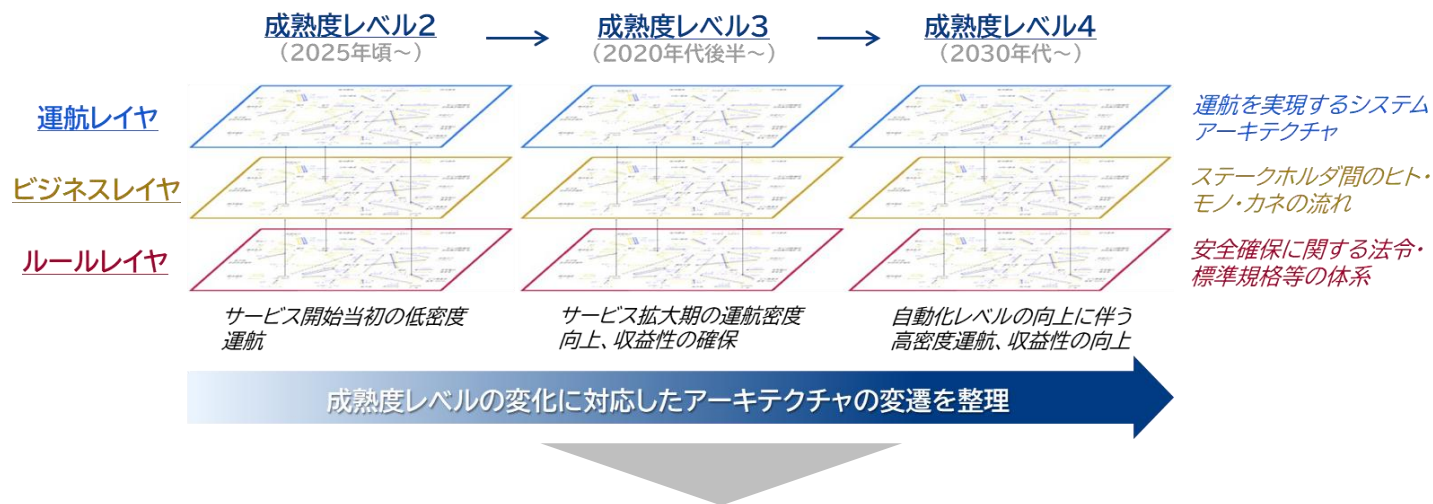
## 空飛ぶクルマ(成熟度レベル3)



## 空飛ぶクルマ(成熟度レベル4)



# 全体アーキテクチャ検討のアウトカム



- 策定した全体アーキテクチャを **ステークホルダ間で共有することで、各種論点に対する議論を促進**し、共通認識の醸成、合意形成に資する。  
(論点例: 技術開発、標準化、新規サービス、投資、ボトルネック、制度設計、等)
- 低高度空域サービスに関心を持つ新規ステークホルダに対し、サービスの全体像を示すことで、**参入の端緒となる情報を提供**する。

# 要素技術ロードマップ

## ・要素技術ロードマップの対象とした技術項目(空飛ぶクルマの場合)

| 技術項目              |            | 整理対象の技術・方式例                              |
|-------------------|------------|--|
| 機体                |            | Multirotor、Tiltrotor                     |
| 動力                |            | モータ、ギヤ、インバータ、冷却機構                        |
| 電源                | 蓄電         | LiB、Advanced LiB、Beyond LiB              |
|                   | 発電         | 燃料電池、エンジン発電機                             |
| 装備品               | CNS装備品     | 通信、航法、監視                                 |
|                   | FMS        | —  |
|                   | 制御システム     | —  |
|                   | DAA(衝突回避)  | 協調方式、非協調方式、対地接近                          |
|                   | クラッシュワージネス | 座席、フローティング、姿勢安定・降下率低減                    |
| 製造技術              | 構造材料       | 熱硬化材/熱可塑性材、オートクレーブ/プレス成形                 |
|                   | アセンブリ技術    | ファスナー、熱可塑性・熱硬化、溶着                        |
| CNS<br>(通信・航法・監視) | 通信         | 航空通信、衛星通信、HAPS、セルラー、RFネットワーク、C帯(航空移動)    |
|                   | 航法         | GNSS、SBAS/GBAS、PNT、RFビーコン、地形・地上構造物データベース |
|                   | 監視         | 二次レーダ、一次レーダ、マルチラレーション、IRセンサ、音響センサ        |
| 地上システム            | 交通管理システム   | 交通流管理、ポート管制、空域管制                         |
|                   | フリート管理システム | 飛行計画、情報管理、フライトウォッチ、スケジュール管理              |
|                   | 給電システム     | コンダクティブ充電、電池交換充電、非接触充電                   |
|                   | 気象システム     | 情報(視程、雲底、風、雨、CB)、情報ソース(観測、予測)、情報連携       |
|                   | 3Dマップ      | 情報(動的データ、仮想データ、障害物情報、地図情報)               |
| システム関連技術          |            | MBSE、MBD、MBI                             |

# 要素技術ロードマップ

- 成熟度レベル＝実装時期に求められる各要素技術の性能値とその実現方を整理

## ロードマップ例(電源)

|       |                 | レベル1                      | レベル2                | レベル3              | レベル4             | レベル5                                   | レベル6    |   |
|-------|-----------------|---------------------------|---------------------|-------------------|------------------|--|---------|---|
| 要求値   | 容量密度(Wh/kg)     | 200                       | 300                 | 400               | 550              | 1,000                                  | 1,500   |   |
|       | 出力密度(W/kg)      | 400                       | 600                 | 1,000             | 1,500            | 2,000                                  | 2,500   |   |
|       | セル換算容量密度(Wh/kg) | 250                       | 375                 | 500               | 688              | 1,250                                  | 1,875   |   |
|       | サイクル寿命(回)       | 500                       | 500                 | 1,000             | 1,500            | 2,000                                  | 4,000   |   |
|       | システム電圧(V)       | 500                       | 800                 | 900               | 1,000            | 1,000以上                                | 1,000以上 |   |
| 方式・種類 | 給電方式            | フル電動<br>(容量密度重視)          | ○                   | ○                 | ○                | ○                                      | —       |   |
|       |                 | ハイブリッド<br>(出力密度重視)        | —                   |                   | ○                | ○                                      | ○       | ○ |
|       | 電源種類            | 蓄電                        | Current LiB         |                   | Advanced LiB     | Beyond LiB(Li-S、<br>Li-Air等)／<br>全固体電池 | —       |   |
|       |                 | 発電                        | —                   |                   | 燃料電池・エンジン発電機     |  |         |   |
|       | 材料              | 正極材料                      | 金属酸化物系              |                   |                  | 金属化合物など                                |         | — |
|       |                 | 負極材料                      | 炭素系材料               | 炭素系材料＋<br>シリコン系材料 | シリコン系材料          | 金属Liなど                                 | —       |   |
|       | BMS             | 充電率(SOC)、劣化状態(SOH)分析手法の開発 |                     |                   |                  |  |         |   |
|       | 冷却方法            | 自然空冷                      |                     |                   | 強制空冷／液冷(燃料電池の場合) |  |         |   |
| —     |                 |                           | 機体システム全体での熱マネジメント機構 |                   |                  |  |         |   |

# 技術戦略文書の概要

- 我が国の強みとなる要素技術分野および注力すべき分野を提示し、その技術開発を促進
- 成熟度レベル4における運航イメージの実現を目指すもの

## 1. 本文書の概要

## 2. 空飛ぶクルマの要素技術における技術課題

## 3. 日本の強みとなる技術分野

### 3.1 日本の強みとなる分野の選定方針

### 3.2 機体メーカー等への技術採用実績のある分野

### 3.3 他産業において日本が技術的優位性を獲得している分野であり、空飛ぶクルマ産業への技術活用が期待される分野

### 3.4 技術力強化の必要な分野

### 3.5 まとめ

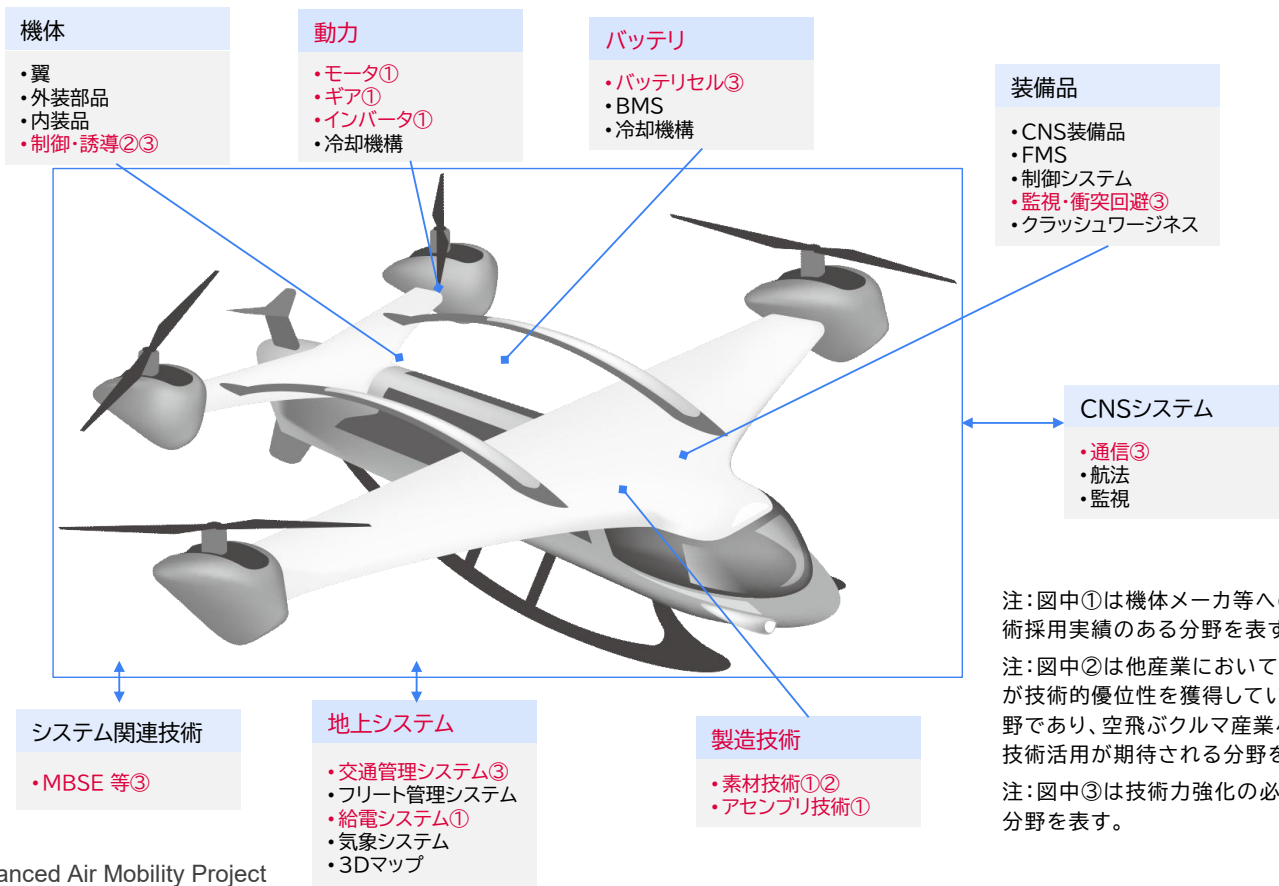
## 4. 技術開発の進め方

### 空飛ぶクルマに関する技術戦略文書

成熟度レベル4に向けた技術戦略

2025年7月

# 日本の強みとなる分野



注：図中①は機体メーカー等への技術採用実績のある分野を表す。

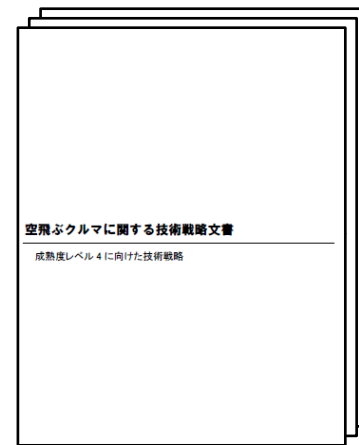
注：図中②は他産業において日本が技術的優位性を獲得している分野であり、空飛ぶクルマ産業への技術活用が期待される分野を表す。

注：図中③は技術力強化の必要な分野を表す。

# 要素技術調査のアウトカム

| 使用用途     |  | 特徴的な要求指標 | レベル1    | レベル2  | レベル3    | レベル4                         | レベル5   | レベル6  |  |
|----------|--|----------|---------|-------|---------|------------------------------|--|-------|--|
| 配送       | 離島・地方部<br>物資輸送<br>(最大離陸重量<br>150kg未満の<br>機体想定)             | パイロード    | 3kg     | 3kg   | 5kg     | 30kg                         | →  | →     |  |
|          |  | 飛行距離     | 10km    | 30km  | 30km    | 50km                         | 150km  | 300km |  |
|          |  | 飛行速度     | 10m/s   | 10m/s | 10m/s   | 30m/s                        | →  | →     |  |
|          |  | 位置精度     | 1m      | →     | →       | →                            | →  | →     |  |
|          |  | 貨物搭載・受渡し | 輸送業者が実施 |       |         | 利用者が実施                       |  |       |  |
|          | 都市部での<br>個宅への配送・<br>物資輸送<br>(最大離陸重量<br>150kg未満の<br>機体想定)   | パイロード    | →       | →     | 5kg     | 30kg                         | 100km以上の必要性は少ないと考えられるが、離島輸送ユースケースを想定し、調査事例(Zipline機体の理論値)を参考に設定。 |       |  |
|          |  | 飛行距離     | →       | →     | 5km     | 30km                         |  |       |  |
|          |  | 飛行速度     | →       | →     | 10m/s   | 30m/s                        |  |       |  |
|          |  | 位置精度     | →       | →     | 50cm    | 10cm                         |  |       |  |
|          |  | 貨物搭載・受渡し | →       | →     | 輸送業者が実施 | 利用者が実施                       |  |       |  |
|          | 大型機体による<br>長距離 / 重量物<br>配送<br>(最大離陸重量<br>150kg以上の<br>機体想定) | パイロード    | →       | →     | 200kg   | 300kg                        | →  | →     |  |
|          |  | 飛行距離     | →       | →     | 30km    | 100km                        | 150km  | 300km |  |
| 位置精度     |  | →        | →       | 1m    | 50cm    | 動向調査に基づき更新、ハイブリッド機体は100kmも可能 |  |       |  |
| 貨物搭載・受渡し |  | 輸送業者が実施  |         |       |         |                              |  |       |  |

要素技術ロードマップ



技術戦略文書

- 国内機体メーカーによる製品開発・認証の後押し、および海外への市場展開を見据えた国際競争力のある装備品開発に繋げ、国内における空飛ぶクルマに関わる様々な企業間の協業促進、研究開発促進に寄与

# 今後の取組

---

## 全体アーキテクチャ検討

成熟度レベル4における各レイヤのアーキテクチャを策定するとともに、レイヤ間の接続が分かるように全体アーキテクチャを取りまとめる。

## 要素技術調査

空飛ぶクルマについて、成熟度レベル5・6を実現する技術的ブレークスルーを検討し、要素技術ロードマップの詳細検討・更新を行う。

また、要素技術ロードマップと技術的ブレークスルー検討内容を踏まえ、成熟度レベル5・6時点での導入が想定される最新技術等を考慮し、技術戦略文書を改訂する。

