
令和4年度 補助事業採択事業成果報告会

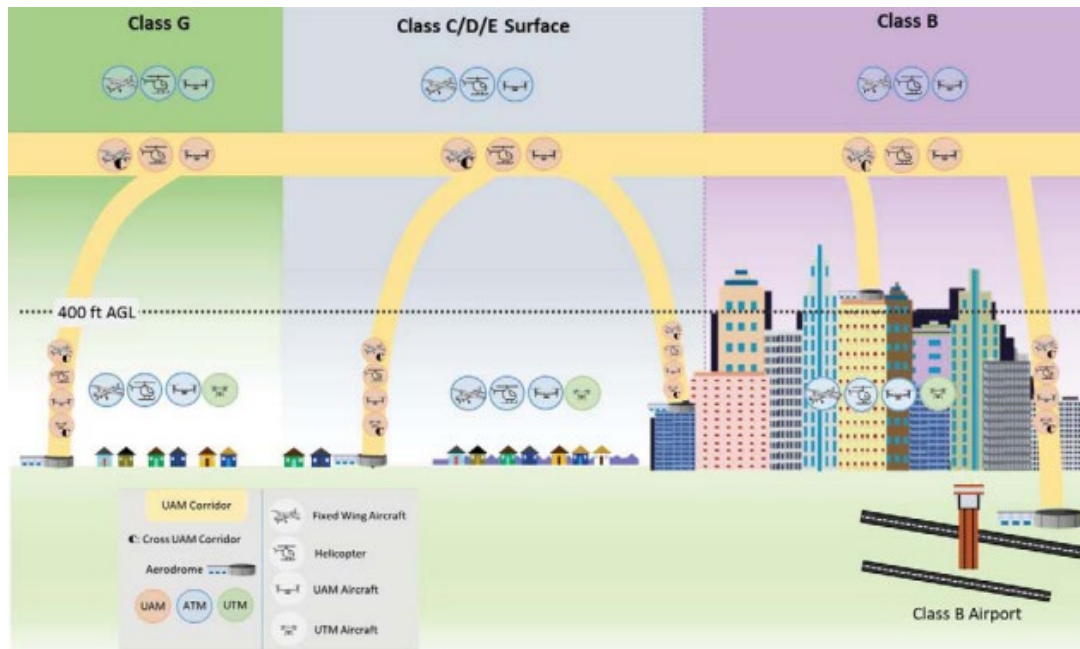
エアモビリティ統合運航管理プラットフォーム事業

三井物産株式会社
国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)
株式会社JR西日本イノベーションズ
朝日航洋株式会社
小川航空株式会社
Terra Drone株式会社

課題感

低高度空域の高密度化

空飛ぶクルマの社会実装時には、空飛ぶクルマ、ヘリコプター、ドローンが低高度空域に混在することになり、**低高度空域の高密度化**が進む。機体の運航計画や位置情報を集約し一元管理し、多種多様な機体の安全かつ効率的な飛行を実現するための、**運航者の運航管理を支援するシステムが不可欠**。



UAM, UTM, and ATM Operating Environments (出典 : FAA UAM Concept of Operations)

課題感

多種多様運航と平時・災害時運用が必要

1. 多種多様運航

あらゆる機体が安全性を保ちながら共存するには**リアルタイム性のある運航管理手法**が必要である。また、既存の航空機を管理する航空交通管制機関との連携や、空飛ぶクルマの離着陸場（以下「V-port」）等の周辺情報も集約しながら**関係各所と密接に連携できる体制**に整備する必要がある。

2. 災害時運用

近年災害の増加に伴い、災害現場でのヘリコプター及びドローンの利活用が進んでいることから、**機体の衝突リスクは増大**している。今後、空飛ぶクルマも現場へ配備されると更にリスクが増大することが懸念される。

上記状況から、**災害時に適用可能な運用**が必要となる。

2030年以降の将来像

エアモビリティ統合運航管理プラットフォーム構築

JAXAが企業と連携して開発を進めている「D-NET」をベースに、あらゆる機体の動態情報を集約し、一元管理するエアモビリティ統合運航管理プラットフォーム*の確立を目指す。



*航空交通管理は航空局の所掌であり、本提案は運航者の運航管理支援を目指す。

空の移動革命に向けた官民協議会で策定中の空飛ぶクルマConOpsに則り、関係者と調整しながら事業化を検討する。

サブシステム

V-port運航支援ネットワーク

エアモビリティ統合運航管理プラットフォームのサブシステムとして構築。複数のV-port間で運航情報等を共有し、効率的かつ安全な運航を実現する。JR西日本イノベーションズ（JRWI）がV-port運航支援ネットワークを担う。

三井物産とJRWIは、2021年12月に空飛ぶクルマ分野における事業構築に向けた覚書を締結。小川航空とも連携し、大阪ヘリポートのV-port化に向け取組中。



V-port運航支援ネットワーク

- 高密度・高頻度運航におけるオペレーション／スケジュール統合管理
- 使用状況、運営状況等の情報共有
- 格納、充電・補給・整備拠点としての各種情報共有
- 各V-port気象現況、緊急時の代替V-port調整の際の運航管理
- 非常時や緊急事態等における医療搬送・物資空輸拠点管理

今年度実施概要

目的

大阪府の令和4年度空飛ぶクルマ都市型ビジネス創造都市推進事業補助金に於いて、エアモビリティ統合運航管理プラットフォーム事業のコア技術となる多種・多様運航統合技術システムの構築に必要な技術的成立性を実証することを目的とする

概要

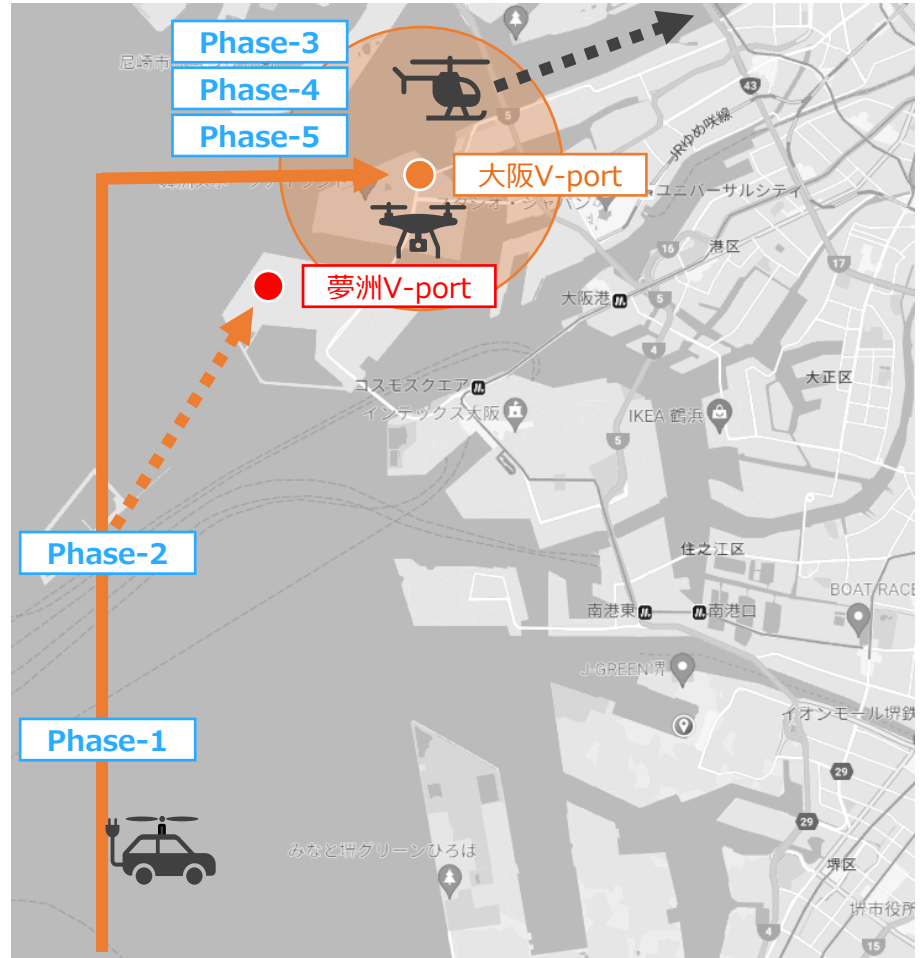
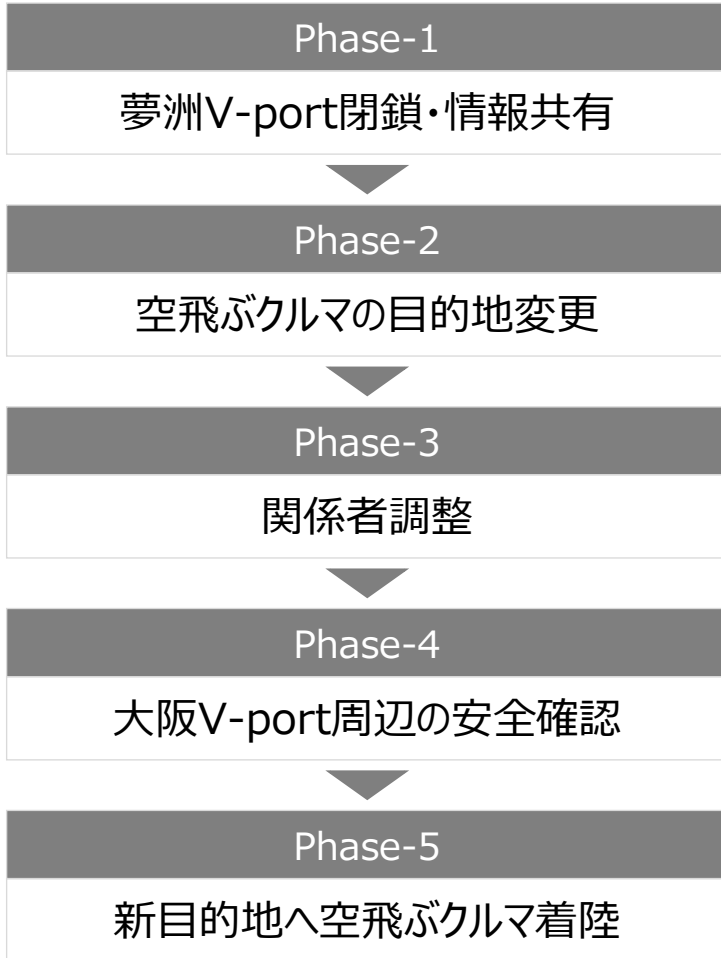
- ◆ **平時から緊急時に移行する状況**を想定
- ◆ シナリオに基づき空飛ぶクルマ（を模したヘリコプター）、ヘリコプター及びドローンを飛行させ相互にデータ連携を行う
- ◆ さらに咲州庁舎に設置した運航管理実証試験所の運航管理に基づき、**V-portと見立てた大阪ヘリポートとも接続**しながら協調的な運航管理のデモンストレーションを実施する

場所

- ① 大阪府咲州庁舎：運航管理実証試験所を設置し運航管理を行う
- ② 大阪ヘリポート：空飛ぶクルマ（を模したヘリコプター）、ヘリコプター、ドローンの運航

実証実験

デモンストレーション概要



今年度の検証結果

- ◆ 運航管理支援体制の基礎要件を確認、システム接続範囲拡張（V-port）を実現
- ◆ 複雑な環境下で、より高度な検証項目が正常に機能したことを確認

		昨年度	今年度
システム接続先	空飛ぶクルマ（模擬）	✓	✓
	ヘリコプター	✓	✓
	ドローン	✓	✓
	運航管理実証試験所		✓
	V-Port（大阪ヘリポート）		✓
実証内容	運航計画の共有	✓	✓
	運航計画の動的変更・解析		✓
	機体位置情報のリアルタイム共有	✓	✓
	関係者への情報提供		✓
	関係者調整	✓	✓
	V-Portからの情報共有		✓

- ◆ 来年度は、複数V-portを想定したより複雑なシナリオでの、航空気象システムや、機体の補給・整備管理システムとの連携等の追加を検討する

360° business innovation.



MITSUI & CO.