

次世代空モビリティの社会実装に向けた実現プロジェクト

# 高密度飛行を目指したエッジとクラウドのAI・最適化による衝突回避と運航管理の研究

## 研究開発内容

高度な自律性を備え、冗長性に基づく  
高信頼性を有する智能型オートパイロットの研究開発

Stage-1 (2022-23年度)

冗長型オートパイロットの開発

・AIによる不時着地点判別・誘導      ・ワンフェイルオペラティブ飛行

Stage-2 (2024年度)

智能型オートパイロットの開発

・AIによる障害物認識、経路生成      ・障害物との衝突回避飛行制御

Stage-3 (2025年度)

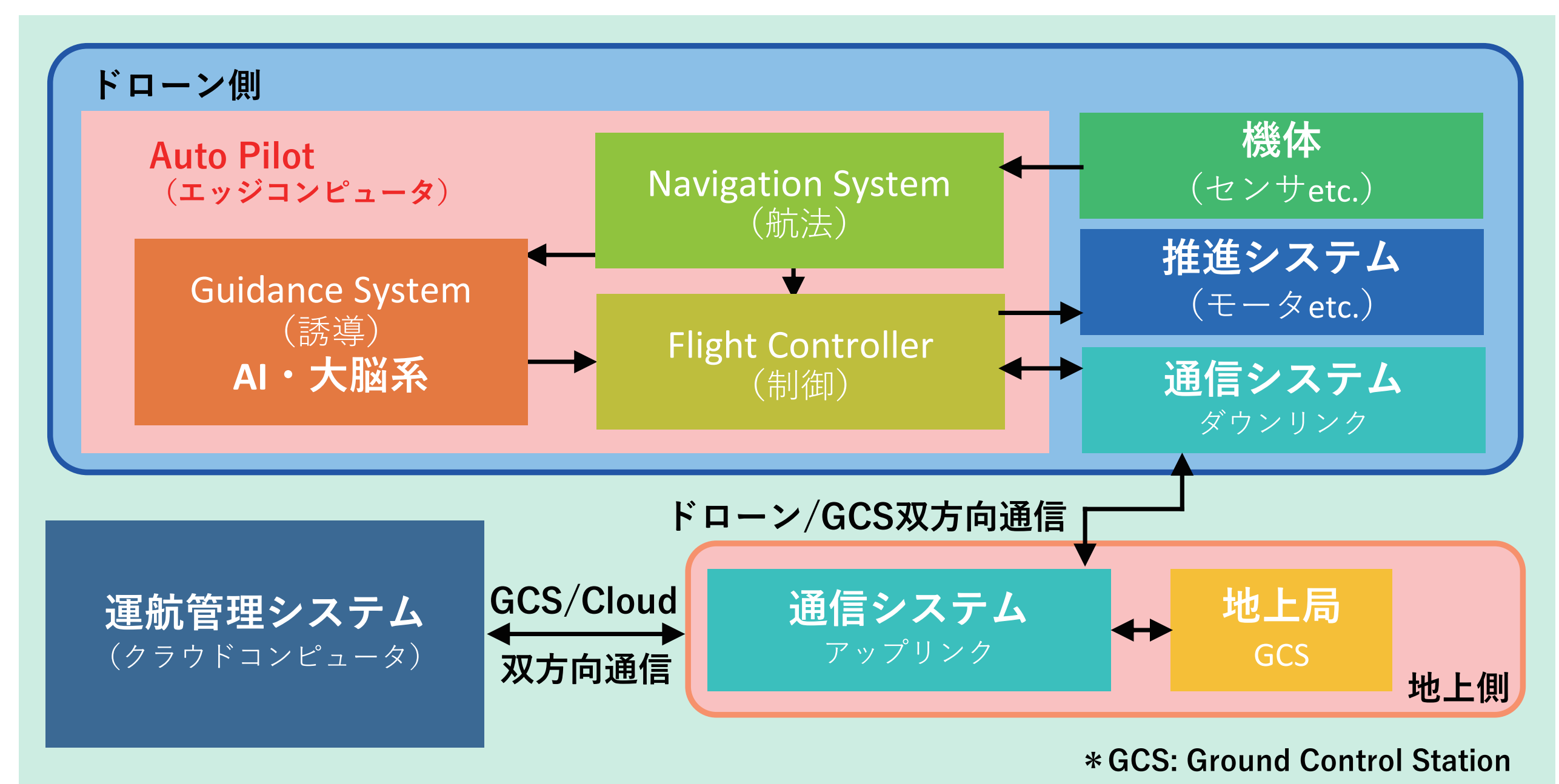
統合型オートパイロットの開発

・ダイナミックマップ対応機能

Stage-4 (2026年度)

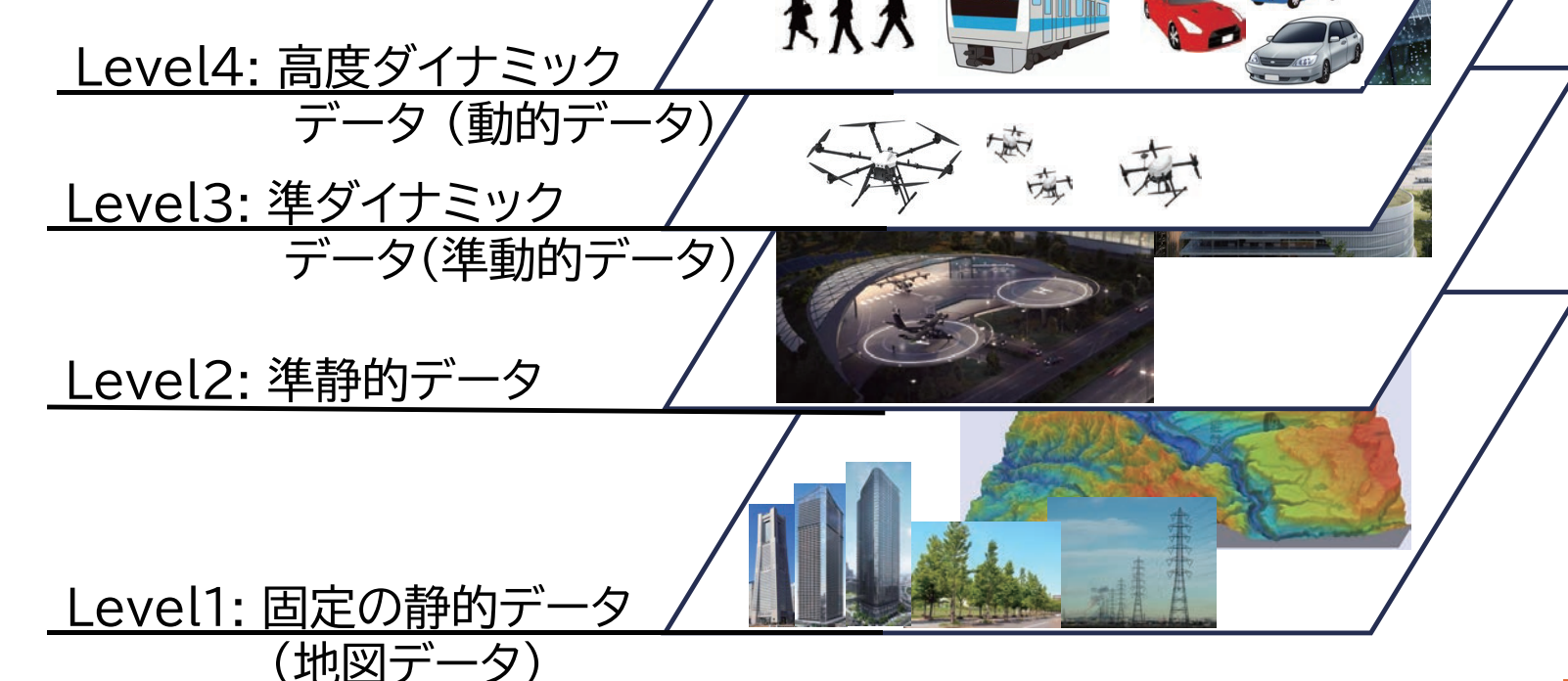
拡張型オートパイロットの開発

・エッジ・クラウド協調システム



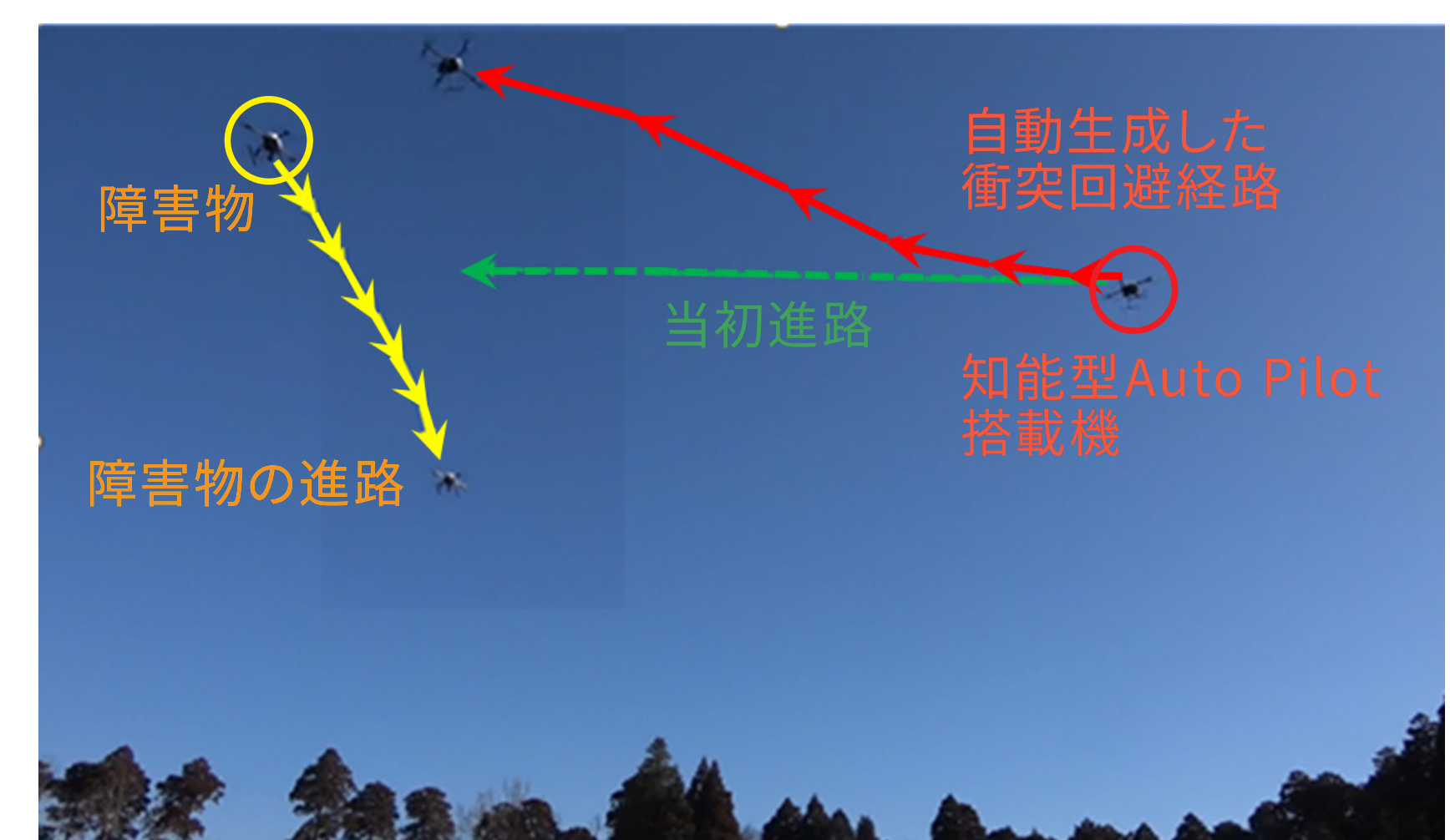
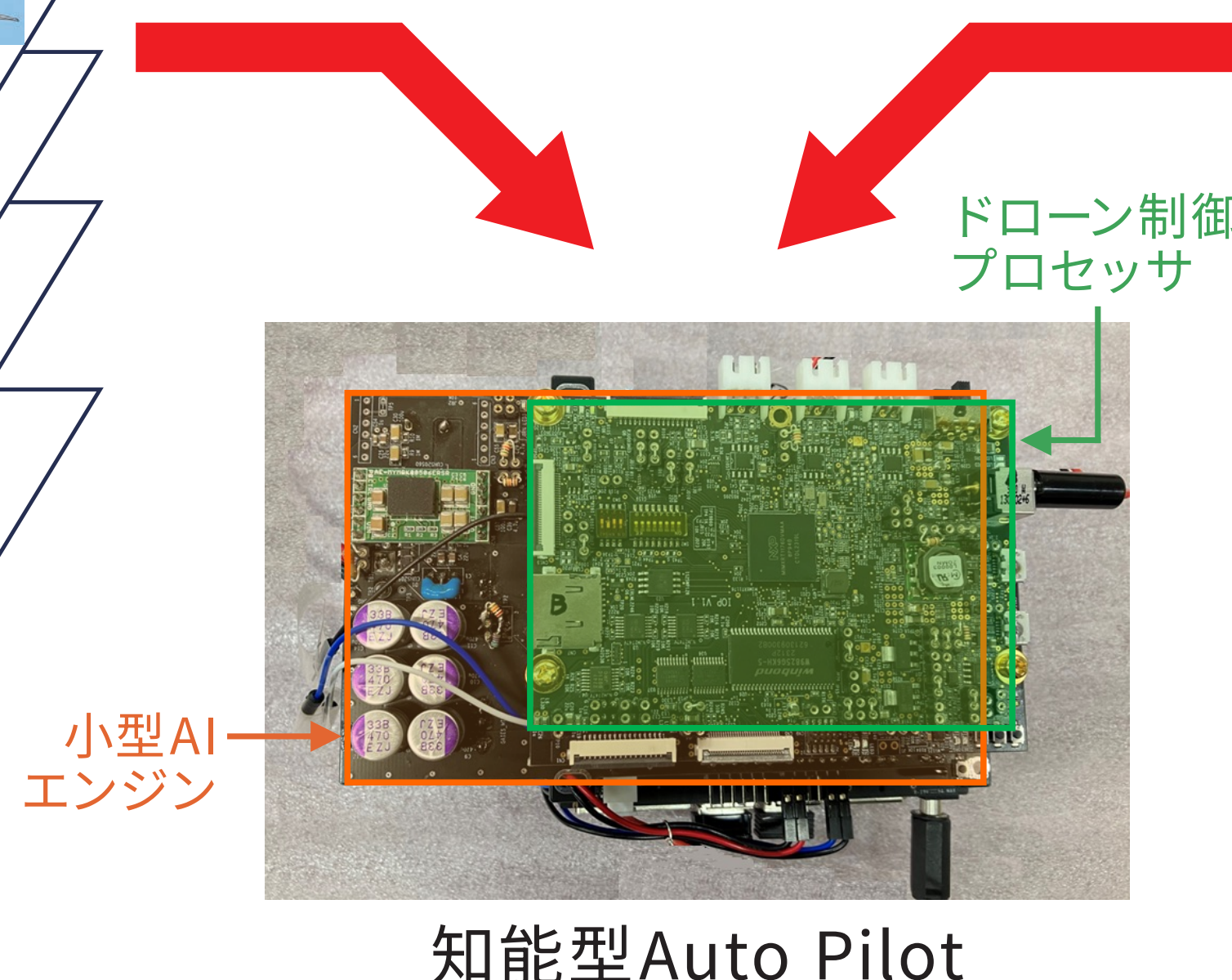
## 研究開発成果

Stage-3の開発を完了  
(2025年度)



ダイナミックマップの概念

・静的データ(Level1)から動的データ(Level4)までの4段階に分類して空中・地上リスクを判断



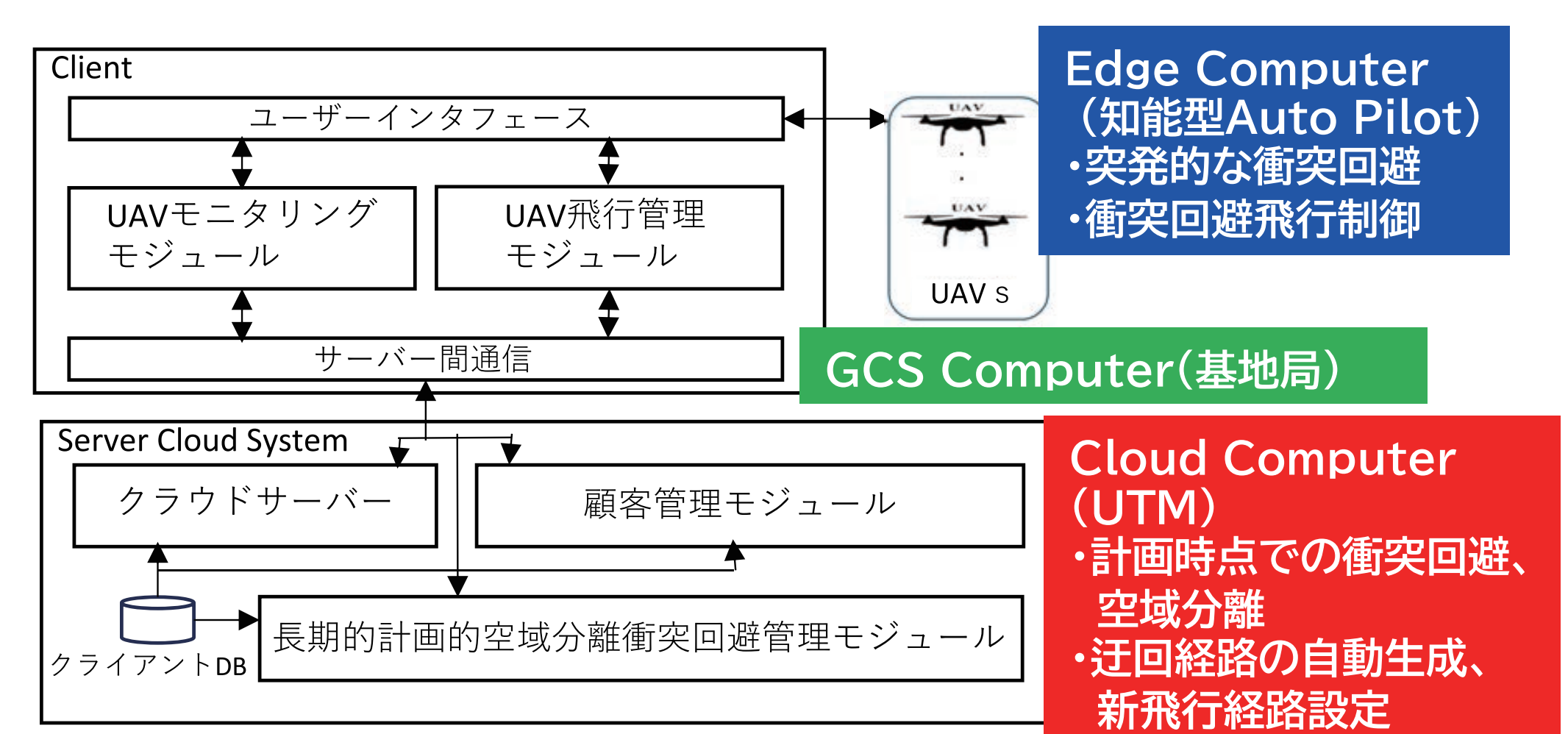
AIを用いた障害物認識と衝突回避機能

・深層学習により距離と飛行方向を推定し、衝突回避のための経路を自動生成

## 今後の取組と展望

Stage-4 (2026年度): エッジ・クラウド協調型運航管理について、ドローン機体(エッジ)に搭載した智能とネットワーク型運航管理システム(クラウド)との連携による安全・効率化に関する検討、試作等を行う。

プロジェクト終了後は、Stage-1～Stage-4の研究開発の成果に基づき、次世代空モビリティが安全で効率的に空を移動する社会実現を目指す。



Stage-4 エッジ・クラウド協調型運航管理

## 体制



一般財団法人 先端ロボティクス財団

【再委託】 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所 (2022～2024年度)

【再委託】 国立大学法人 千葉大学