

地方空港における人手不足と点検高度化の課題をAI×自動運転×ローカル5Gで解決する複数空港連携型のスケーラブルな運用モデル

実施体制 (下線：代表機関)	住友商事(株)、広島国際空港(株)、北海道エアポート(株)、東急バス(株)、ARアドバンストテクノロジー(株)、(株)グレイプ・ワン、(株)きんでん、セントラルリーシングシステム(株)、JALデジタル(株)、(株)関電工、千歳建設(株)、大洲電機(株)	実施地域	広島県 三原市 北海道 千歳市、旭川市、函館市、稚内市、釧路市、帯広市、網走郡
目標	<ul style="list-style-type: none"> AIカメラ・自動運転・ローカル5Gを組み合わせた滑走路点検高度化ソリューションを開発 複数空港事業者との連携で汎用性かつ低コスト性で、点検業務の高度化・省人化を実現 インバウンド需要再拡大を支える基盤を整備、空港を起点に地域経済の維持・発展に貢献 	通信技術	ローカル5G
実証課題	空港運営は、保守人材の確保難や設備老朽化、さらにはインバウンド需要の再拡大への対応などに直面。特に安全かつ安定的な運用の根幹となる滑走路点検の維持という喫緊の課題が存在		

実証の概要

5 AI解析結果をダッシュボード表示 報告書を自動作成

4 AIで映像解析異常を検知

3 ローカル5Gで映像伝送

2 高精細カメラで滑走路撮影

1 自動運転車両の走行

AI検知例
ひび割等 灯火切れ等

ローカル5G

- 検査用車両の自動運転の段階的導入により、点検の高度化・効率化を見据えた運用モデルの実効性を検証
- 撮像した4K映像を点検車両からローカル5G経由でクラウドに伝送し、高速解析を実施
- 分析結果を運用に即したUIに表示、現場オペレーターによるレビューも組み合わせることで、人とAIのベストミックスによる空港運用業務の高度化を実現

実証の結果・考察

「※」は、実証の結果欄に経緯の記載がないため、成果報告書「実装・横展開に向けた準備状況」を参照のこと

実証結果

- 滑走路点検乗車人数の削減
 - 目標：1名乗車添乗+1名バックオフィス
 - 結果：1名乗車添乗)段階的導入を達成。バックオフィス)現在、複数名体制だが兼務可能水準に到達
- 制限区域(自動運転の目印がない閉空間)での自動運転
 - 目標：完走
 - 結果：広島国際空港の制限区域内で完走
- 処理時間・伝送容量の適正化
 - 目標：伝送速度≥200Mbps / AI解析20分以内
 - 結果：数か所200Mbps超え達成、開発機ではAI解析40分程度は実現。AIモデル改良中
- 業務報告に有用なAI検知結果表示
 - 目標：AI検査結果確認後5分以内の検査結果レポート生成
 - 結果：レポート生成機能は具備完了、走行ルートおよび異常検知の結果出力は5分以内で可能
- 人の目以上の異常検知
 - 目標：AI+人の目/視野角180度以上/検知距離30m以上/AIの最小検出サイズ3cm/AI検知率90%
 - 結果：視野角180度は達成、半径3cm程度の疑似異常の検知は達成。その他未達にてAIモデル改修中
- 複数空港からのデータ取得&要望収集
 - 目標：国内全種(第1種~3種空港+共用空港)の空港での撮影
 - 結果：第2種空港は実施済。残りはコンソーシアム内で協議・計画中
- 低コストでソリューションを提供するビジネスモデル構築
 - 目標：地方空港向け価格900万円以下
 - 結果：参画事業者拡大によるクラウドコスト低減で、900万円モデルを実現する見込み

実装の課題と解決時期

- 検知精度と誤検知率の最適化(解決の目途2026年度下期)
- 撮影→データ転送→AI解析・結果表示までのリードタイム短縮(解決の目途2027年度下期)
- 場周道路での自動運転走行点検の段階的導入と、空港運用ルールへの適合および滑走路内での緊急退避が可能な走行速度への対応(解決の目途2027年度上期/下期)

横展開の課題と解決時期

- 要件整理~実装・運用開始の導入リードタイム短縮(解決の目途2027年度下期)
- 環境差異に依存しない性能再現性の担保(解決の目途2027年度下期)

実装・横展開に向けたスケジュール

実装 (2026年4月-2028年3月)

横展開 (2027年4月-)

- AI性能改善(検知精度向上/検知処理スピード向上)
- 運用・保守設計(運用体制構築/現場定着施策)
- 価格設計

- サービス・製品化(導入プロセス標準化/サービス・製品拡張)
- サービス横展開(展開先選定・関係構築・導入)