グラハン可視化システムを活用した
地上発着作業保安監視（機側警備）のDX化の検討

2026年11月12日

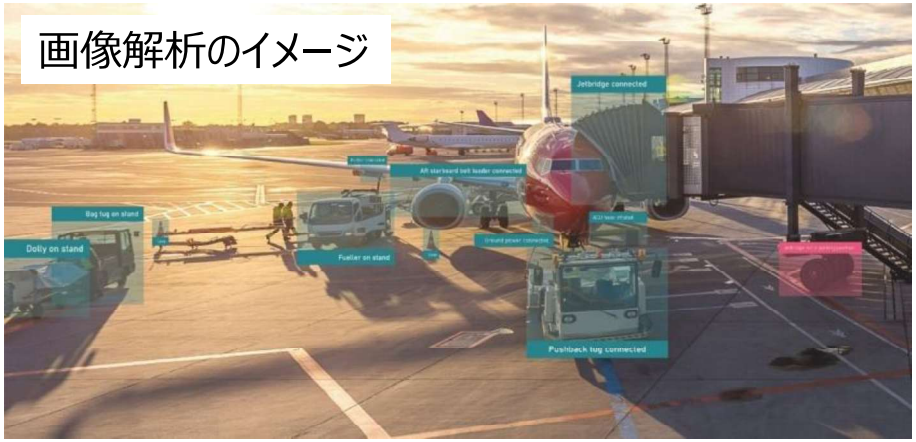
日本空港ビルデング株式会社　　航空保安協議会

グラハン可視化システムとは

グラハン可視化システムの概要

- エプロン上に設置したカメラのAI画像解析(精度97%以上)により、地上作業状況や各種イベントの発生時刻を可視化し、POBT※1(予測オフブロック時間)を算出するシステム
- **グラハン業務の効率化やターンアラウンド時間の短縮により、定時性向上につなげる狙い**
- 将来はTSAT※2運用の高度化への貢献も視野

画像解析のイメージ



期待効果／先行空港での導入効果実績

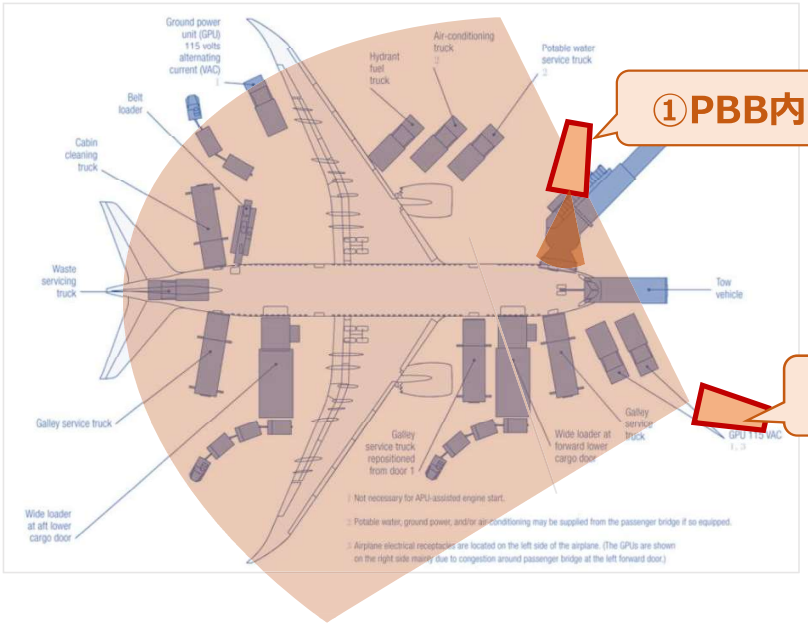
作業データの自動取得・ターンアラウンド時間(TAT)の短縮	• 地上作業起因の遅延を**1便当たり平均約5分削減（米JFK空港）** • 航空機地上走行時間を**平均49秒削減（米SEA空港）**
予測移動開始時刻(POBT)の精度向上	• 従来予測との誤差：+8.1分 → **AI予測(POBT)誤差：±1分以内（福岡空港）** • 実績(AOBT)に対する予測精度を大幅に改善
定時性向上	• 出発便遅延を**平均6分削減（伊FCO空港）**
安全性向上	• 危険行動(安全ベスト未着用、グラハンスタッフの不安全行動等)を**約50%削減**

※1. POBTは、Predicted Off-Block Timeの略称で、AI活用により算出された飛行機がスポットを出発（移動開始）する予測時間を指す
※2. TSATは、Target Start-Up Approval Time（目標スタートアップ承認時刻）の略称で、出発便が混雑する空港などで、航空機が管制よりプッシュバック（移動開始）の許可を受領できる目標時刻を指す。我が国では、羽田空港と成田空港の２空港でTSAT運用が導入されている
（出所）国土交通省航空局（2024年10月）AI技術を活用した空港地上支援業務のDX化に係る実態調査等より作成

グラハン可視化システムとは

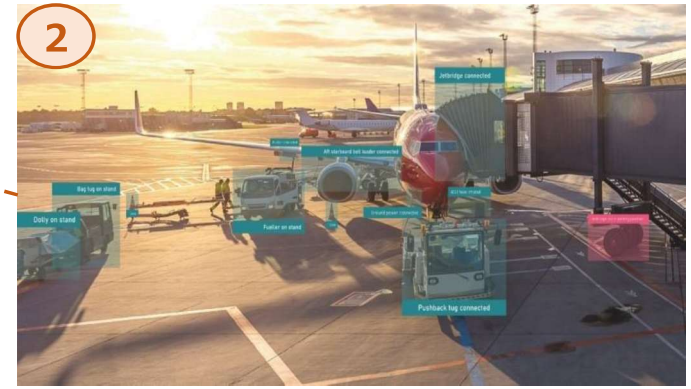
対象エリア	スポット、PBB、搭降載・給油・清掃・ケータリング、GPU、防除雪氷
対象プロセス	到着/ブロックイン～PBB接続～旅客降機開始/終了～荷物搭降載～給油開始/終了～搭降載/旅客搭乗開始/終了～ドアクローズ～プッシュバック～ブロックアウト

カメラ配置イメージ



映像イメージ



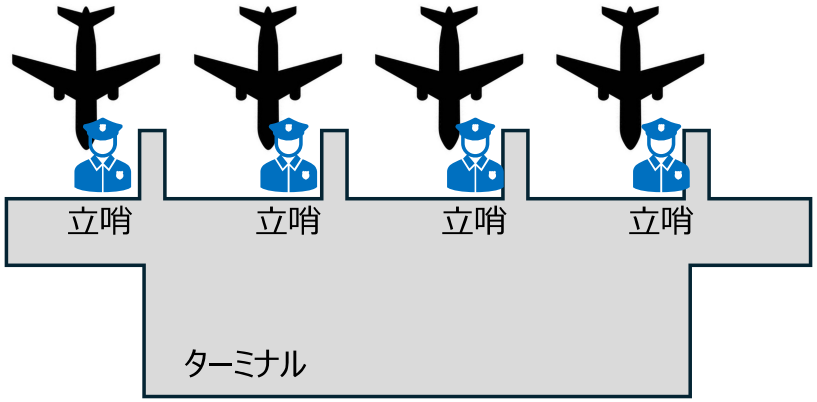


機側警備への活用案

- 地上発着作業保安監視（以降「機側警備」という。）については、グラハン要員と同様、すでに人員確保が困難な状況に加え、酷暑・酷寒時の立哨警備員の健康管理上の懸念が深刻となっています。
- 空港DXの一環としてグラハン可視化システム（AI活用）を羽田空港T1/T2に配備予定であり、この監視体制を利活用することで **現行の保安レベルを維持したうえで“持続可能”な機側警備体制の構築検討に着手**。

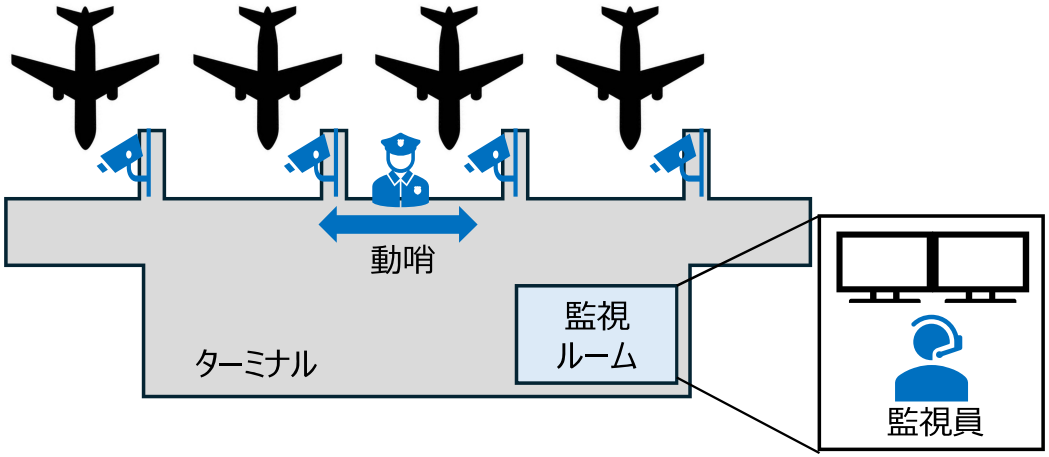
現在

- 駐機機材に対し、原則1名を立哨警備として配置（国内線は、2便に1名配置している）



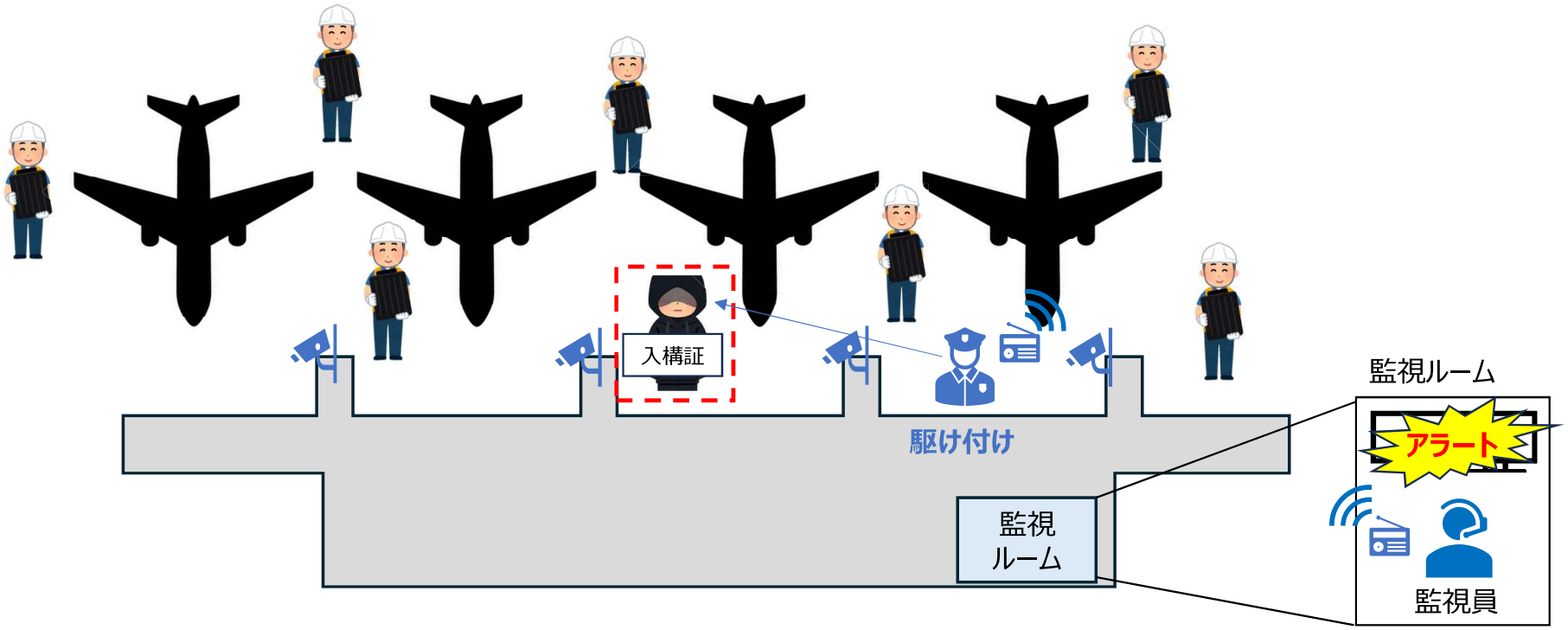
見直し案

- カメラによるリモート監視を中心とし、動哨要員を配置
- 有事の際は、監視員から動哨要員へ連絡し、現地に急行できる体制を取る



『監視カメラ＋動哨』による機側警備の運用イメージ

- 機側に近づく人物（スーツや私服を着用）をAI対応カメラで自動察知し、不審者および不審車両だと判断される場合（以下「要確認者/車両」という。）には、迅速に動哨警備員が駆け付ける運用を想定
- 各スポットに設置されたカメラを用いて広域監視することで、必要ポジション数の効率化を図るとともに、立哨による警備体制と同等以上の保安レベルを目指す想定



論点とスケジュール

論点	スケジュール（想定）	
• 『立哨』と『監視カメラ＋動哨』の警備体制が同等であることの検証	2027年度	現地での実証・検証
• ICAO要件への適合（監視エリアの定義）	2028年度	振り返り・規程類等の改定対応
• 責任所在とスキーム	2029年度～	変更運用開始（目標）
• 適用範囲（固定 and/or オープン）と時期		
• 要確認者/車両検知時の対応と駆け付け体制		



航空保安協議会