

2022年4月12日

報道関係各位

日本電気株式会社  
株式会社南紀白浜エアポート

**長距離 3D-LiDAR を活用して滑走路上の異物検知を行う  
実証実験を実施する覚書締結  
～夜間の異物検知を実現し、点検業務の効率化を支援～**

日本電気株式会社(注 1、以下 NEC)と株式会社南紀白浜エアポート(注 2、以下 南紀白浜エアポート)は、南紀白浜空港における滑走路の点検業務の効率化や精度向上に向け、「長距離 3D-LiDAR」を活用して滑走路上の異物検知を行う実証実験を本年 4 月から実施します。

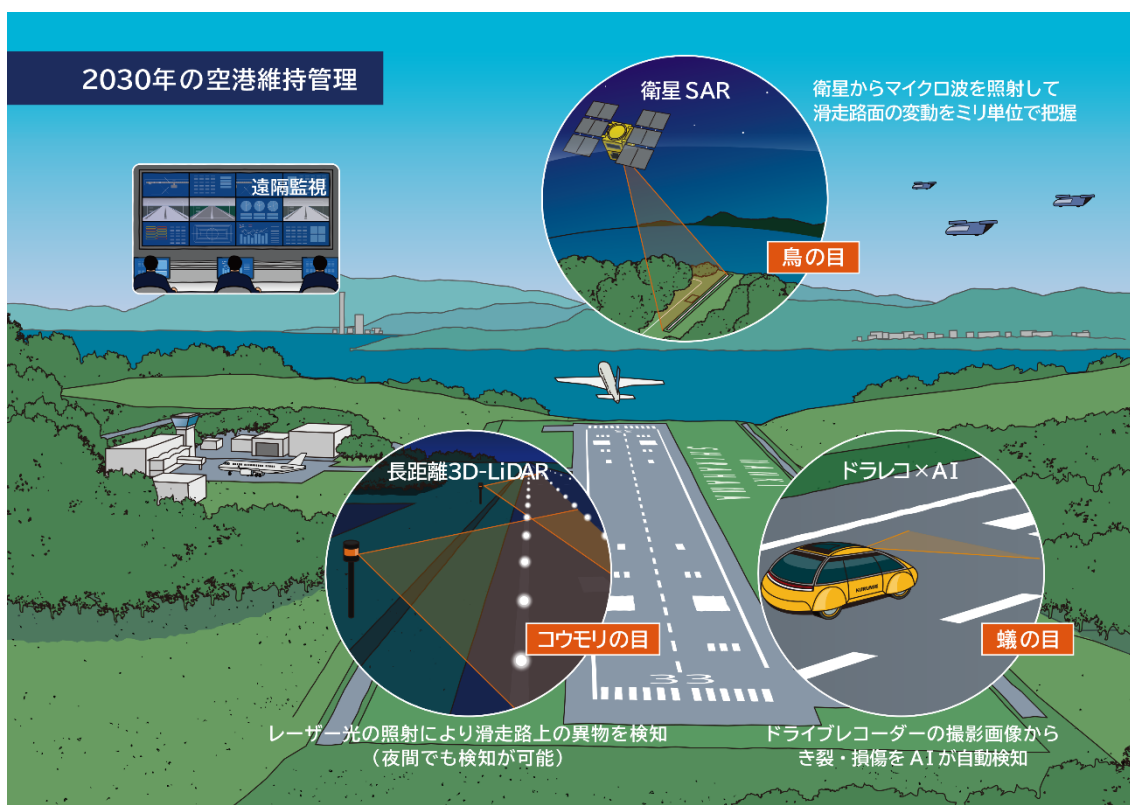
「長距離 3D-LiDAR」は、レーザー光を照射し物体からの反射光を捉えることでその物体までの距離を測定する技術である 3D-LiDAR に、長距離・大容量光送受信技術(注 3)と 3D 点群データ解析技術(注 4)の 2 つの NEC 独自技術を組み合わせたセンサシステムです。通常の 3D-LiDAR では 200m 前後の検知が、最長 1km の長距離で検知可能となります。さらに、レーザー光は暗闇でも測定可能なため、夜間時間帯の異物検知が可能となります。

空港における飛行機の安全と運航効率を確保するために、滑走路点検の一つである定時点検(主に路面の欠片などの異物検知が目的)は重要な業務です。一方で、滑走路点検は職員が人手・目視によって行うことが多く、職員にかかる「見落としは許されない」という心理的ストレスを軽減させることが継続的な安全確保には重要です。さらに地方空港では限られた人員で多数の点検業務や保守業務を行なうため、デジタル技術を活用した業務の高度化および効率化が求められています。

NEC と南紀白浜エアポートは、2020 年から様々なデジタル技術を活用し、滑走路の点検業務効率化、予防保全に取り組んできました。具体的には、滑走路を走る点検車両のドライブレコーダーを活用した「くるみえ for Cities」による滑走路面の点検業務効率化(注 5)や、衛星合成開口レーダを活用して空からの滑走路面の変動や空港周辺の建築物や木々などの障害物の検知(注 6)に向

けた取り組みを進めてきました。

今回、夜間時間帯での点検業務デジタル化に向けて、これまでの「蟻の目」(ドライブレコーダーによる狭域監視)と「鳥の目」(衛星合成開口レーダによる広域監視)による取り組みに加え、新たに「コウモリの目」(長距離 3D-LiDAR による暗闇での監視)を用いた実証実験を開始し、これら 3 つの目によって空港維持管理業務のさらなる高度化・効率化を目指していきます。



NEC と南紀白浜エアポートが目指す 2030 年の空港維持管理イメージ

#### 【本実証の内容】

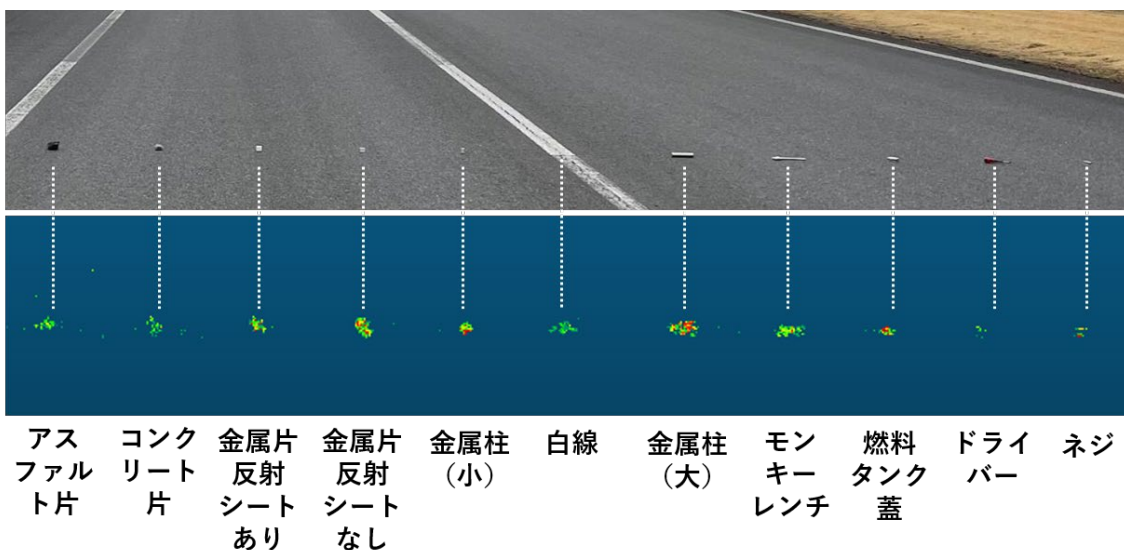
現在、滑走路の定時点検業務は 1 日 2 回滑走路全面を車両で往復し、職員が目視で異物が無いことを確認しています。今回、「長距離 3D-LiDAR」を活用することにより、レーザー照射機器から 1km 圏内にある異物の位置や距離だけでなく、形状までが数センチ単位で立体的に管理端末の画面上に表示され確認することが可能になります。さらに、レーザー光により飛行機の運航が比較的少ない夜間時間帯での異物検知点検が可能となり、日中の時間帯を他の業

務に割り当てることができます。これらにより、職員の目視確認の省力化や確認作業時間の短縮化などの業務効率化、および検知精度の向上を評価・検証します。

なお、1km 先まで認識が可能のためレーザー照射機器 1 台当たりの対応範囲が広く、レーダ活用の検知システムに比べ機器の設置台数が減り、設置や運用などのトータルコストの削減も期待できます。



長距離 3D-LiDAR を活用した異物検知システムの概要



長距離 3D-LiDAR を活用した異物検知システムの利用イメージ

今後、NEC と南紀白浜エアポートは、飛行場周辺の一定の空間を無障害の状態にする制限表面(注 6)監視にも「長距離 3D-LiDAR」を活用し、目視確認の省力化、測定精度の向上を検討するなど、安全安心な空港施設の実現に向けてさらなる予防保全に取り組んでいきます。

以上

- (注 1) 本社：東京都港区、代表取締役 執行役員社長 兼 CEO：森田 隆之  
(注 2) 所在地：和歌山県西牟婁郡、代表取締役社長：岡田 信一郎  
(注 3) NEC が長年の光通信分野で培った光送受信技術。  
(注 4) LiDAR は構造物を 3 次元の x,y,z の点の集合からなる 3 次元の点群データを取得します。デジタル化した 3 次元の点群データ構造物から形状変化や表面状態の変化などを検出するデータサイエンス技術です。  
(注 5) ドライブレコーダーを活用した滑走路面の調査及び点検の効率化に関する実証実験の実施について覚書を締結  
[https://jpn.nec.com/press/202003/20200331\\_03.html](https://jpn.nec.com/press/202003/20200331_03.html)  
[http://shirahama-airport.jp/application/files/7215/8552/8353/20200331\\_drive-rec-tenken.pdf](http://shirahama-airport.jp/application/files/7215/8552/8353/20200331_drive-rec-tenken.pdf)  
(注 6) NEC、ドライブレコーダーと AI で道路の劣化状態を診断するサービス「くるみえ for Cities」を提供開始  
[https://jpn.nec.com/press/202011/20201112\\_01.html](https://jpn.nec.com/press/202011/20201112_01.html)  
衛星合成開口レーダ (SAR) の空港維持管理への適用に関する実証実験の実施について覚書を締結  
[http://shirahama-airport.jp/application/files/7516/0499/7679/20201112\\_SAR-jisshyo-jikken.pdf](http://shirahama-airport.jp/application/files/7516/0499/7679/20201112_SAR-jisshyo-jikken.pdf)  
(注 7) 航空機が安全に離着陸するために、空港周辺の一定の空間を障害物が無い状態にしておく必要があります。この空間の高さ制限を制限表面と呼び、航空法により制限表面よりも上の空間に建造物や植栽などの物件を設置することが原則として禁止されています。

< 本件に関するお客様からのお問い合わせ先 >

NEC 電波・誘導統括部

E-mail : long-range-3d-lidar@rgd.jp.nec.com

株式会社南紀白浜エアポート

E-mail : info@nsap.co.jp

< 本件に関する報道関係からのお問い合わせ先 >

NEC コーポレートコミュニケーション部 永井

E-Mail : press@news.jp.nec.com

株式会社南紀白浜エアポート 担当：池田

電話：(0739)43-0095

E-mail：info@nsap.co.jp