



戦略省エネ

# 搭乗旅客情報と手荷物情報の一元管理による『航空機出発遅延抑制システム』を開発

戦略的省エネルギー技術革新プログラム/インキュベーション研究開発+実用化開発

S-5

プロジェクト実施者: (株)デンソーウェーブ、日本信号(株)、日本電気(株)、国立大学法人埼玉大学  
プロジェクト実施期間: 2017~2019年度

## 背景

空港において手荷物を預けた旅客が何らかの理由で航空機に搭乗しなかった場合、セキュリティ対策上、手荷物を航空機から取り降ろすことが必須となります。この場合、取り降ろしに手間取った場合は航空機の出発が遅延することになり、2015年のデータでは、約47,000便が15分以上遅延し、その回復のために23,288キロリットルの燃料が無駄に使われました。

## 目的

搭乗旅客の都合による出発遅延を抑制するためには「旅客の搭乗ゲートへの適切な誘導」と「手荷物の速やかな取り降ろし」が必要です。そこで、旅客の搭乗ゲートへの確実な誘導を行うために『搭乗旅客の空港内における位置情報把握を可能とする機器の技術開発を行うこと』と、未搭乗旅客の手荷物を速やかに検索するために『搭乗旅客と手荷物の紐付けを図り、手荷物の5分以内の取り降ろしを可能とする作業負担の少ない機器の技術開発を行うこと』を目的としました。そして、これらの技術開発により世界初となる「搭乗旅客情報」と「手荷物情報」を一元管理するシステムの構築を目指しました。

## 事業概要

中部国際空港において『搭乗旅客情報』と『手荷物情報』を一元管理したシステムを構築して実証試験を行いました。2018年度の基礎評価試験では日本航空(株)(JAL)の協力を得て、搭乗旅客と手荷物のトレーサビリティを確保することによる航空機の出発遅延抑制への有効性を検証しました。2019年度の運用評価試験では全日本空輸(株)(ANA)の協力を得て、開発したシステムをANAの旅客情報管理システム(DCS)サーバーと接続してシステムの実運用性を検証しました。



## 成 果

2018年度はセルフ手荷物預け機(SBD)とe-ゲートを試作しました。チェックイン時に搭乗者の氏名と顔画像および手荷物番号をSBDにおいて取得して実験サーバーで一元管理しました。登録済みの顔画像をもとに、移動する搭乗旅客を複数のカメラでトレースして動線を把握し、空港内での居場所を取得するシステムを開発しました。また、航空機への手荷物搭載の順番を電子タグアンテナで読み取って搭載場所を把握することにより、手荷物番号だけの場合と比較して素早い取り降ろしを可能とするシステムを開発しました。

2019年度はANAのDCSに接続するために認証を受けたSBDを新たに試作し、ANAの予約システムやスマートフォンアプリを使って、SBDにおける一連の手順の確認を行いました。また、搬送中の手荷物の番号と画像を取得し、その画像情報を手荷物検索に活用するシステムを作り、ANAの作業端末を使ったシステムと連動した手荷物検索試験を行いました。

この結果、

- (1) 搭乗旅客の居場所を把握することが、出発時間になっても搭乗ゲートへ現れない搭乗旅客の検索や搭乗ゲートへの適切な誘導に有効であることを実証しました。
- (2) 搭乗旅客と紐づけした手荷物の画像情報の使用が、やむなく取り降ろしが必要になった手荷物の検索時間の短縮に有効であることを実証しました。
- (3) 開発したシステムが、航空会社のDCSとの情報連携が可能であることを確認しました。



## 省エネルギー効果

2024年度:0.15万KL/年(国内)  
2030年度:2.0万KL/年(国内・海外)

## 今後の展望

2019年度の運用評価試験では、顔認証を活用した搭乗旅客の検索はカメラの前を通過したすべての人が映り込むことから、個人情報保護の対策が困難と判断し中止しました。このため、一般客を対象とした顔認証を活用した搭乗旅客の検索の実用化にあたっては、個人情報保護を十分考慮した空港における法整備が必要だと考えます。今後は国内外の航空会社の賛同を得て、顔認証検索の制度化に向けた活動を推進していきます。

また、電子タグによる手荷物トレーサビリティは、国交省FAST TRAVEL施策の一つに設定されて一部空港での導入が計画されました。しかし現状はコロナ禍により航空業界は壊滅的な状況にあり、予定されていた計画は全て白紙状態となっています。このため、ウィズコロナの時代に向けて、感染症予防対策を加味した電子タグの実用化提案を行っていきます

お問い合わせ

(株)デンソーウェーブ

〒470-2297 愛知県知多郡阿久比町大字草木字芳池1番

TEL:0569-49-5340 FAX:0569-49-5488

URL:<https://www.denso-wave.com/>

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町1310番 ミューザ川崎セントラルタワー

TEL:044-520-5100(代表) FAX:044-520-5103

<https://www.nedo.go.jp>