News Release

2021 年 7 月 20 日
国立大学法人　神戸大学
日本空港ビルデング株式会社
東京電力エナジーパートナー株式会社
日本ファシリティ・ソリューション株式会社

羽田空港で感染症対策システム「ウイルスフリーエア」の実証実験を開始
～空港におけるウイルス除去効果を国内初検証～

国立大学法人神戸大学（本部：神戸市灘区、学長：藤澤正人、特命教授：長廣剛以下、「神戸大学」）、日本空港ビルデング株式会社（本社：東京都大田区、代表取締役社長：横田信秋、以下「日本空港ビルデング」）、東京電力エナジーパートナー株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：秋本展秀、以下「東京電力ＥＰ」）および日本ファシリティ・ソリューション株式会社（本社：東京都品川区、代表取締役社長：田中康史、以下「ＪＦＳ」）の 4 社は、2021 年 7 月 18 日から羽田空港内において、空気清浄ユニット「ウイルスフリーエア」によるウイルス除去効果、ならびに空調システムの省エネ効果の実証実験を開始しました。

「ウイルスフリーエア」は、室内の空気を取り込み、冷陰極管「CCFL（Cold Cathode Fluorescent Lamp）」を光源とした紫外線を照射することで、空気中のウイルス等を除去するとともに、空気そのものを低濃度オゾン化してウイルス除去能力を持たせ、その空気を循環させる空気清浄ユニットです。
また「ウイルスフリーエア」は、上下約 4mのパイプを持ち、天井・床付近に滞留する空気を取り込み、約 2.2mの高さから排気・循環させることで、空間上下で発生する温度差等を空調として利用します。

ウイルスフリーエア

ウイルスフリーエア設置エリアの様子

本実証実験では、5 台の「ウイルスフリーエア」を羽田空港第 1 ターミナル南側の手荷物受取場の 5 か所に設置し、ウイルス除去効果と省エネ効果について、2022 年 3 月まで検証を行います。

ウイルス除去効果の実証実験については、多くのお客さまが空港を通常利用している状態で、機器設置エリア/非設置エリアにおける、雑菌状況等を確認してまいります。空調システムによる空間中の殺菌効果を実際に検証することは、空港のような大規模空間において初の事例となり、既に 7 月 19 日時点で、約 93%の殺菌効果があることを確認しております。

また、省エネ効果の実証実験についても同様に、多くのお客さまが空港を通常利用している状態で、空港内機器設置エリアにおいて、温湿度環境、空調システムの利用実態などを確認し、省エネ効果を検証してまいります。「ウイルスフリーエア」による省エネ効果と既存の空調設備の効率的な運用方法を検証し、将来的には、ＡＩが人の行動を予測し、換気量や空調する場所を適切にコントロールするスマート空調の実現を目指します。

本実証実験において、神戸大学はシステムの設計・設置およびウイルス除去と省エネの効果検証、日本空港ビルデングは実証実験場所の提供と日常点検、東京電力ＥＰとＪＦＳは、実証実験や省エネ効果に関するノウハウ等の支援および事業化の検討を行います。実証実験後、年間を通じたウイルス除去性能や、省エネ効率をもとに、イベントホールや商業施設等の大規模空間を保有する事業者に対して、産学連携によるサービスの展開を目指します。

4 社は、今後も連携し、空港をご利用されるお客さまに安心・快適なサービスの提供を目指してまいります。

以　上

別　紙：ウイルス除去効果・空調システムの省エネ効果実証実験概要

ウイルス除去効果実証実験の補足

7 月 18 日から 19 日までの試運転による殺菌効果を確認したもの。多くのお客さまがいるターミナル内では、ウイルス頒布による実証ができないため、日常的な空間に漂う常在菌を用いて殺菌効果を実証した。常在菌の殺菌率とウイルス除去の関係性については、神戸大学の学内実験から相関性関係を確認しており、常在菌の殺菌効果をウイルスの除去とみなしています。

本件に関するお問い合わせ
神戸大学　産学官連携本部　SSC 室　TEL:078-803-6353
日本空港ビルデング株式会社　旅客ターミナル運営本部　施設運営部　施設課　TEL:03-5757-8230
東京電力エナジーパートナー株式会社　広報企画グループ　TEL:050-3116-3147
日本ファシリティ・ソリューション株式会社　TEL:03-6371-2500

別　紙

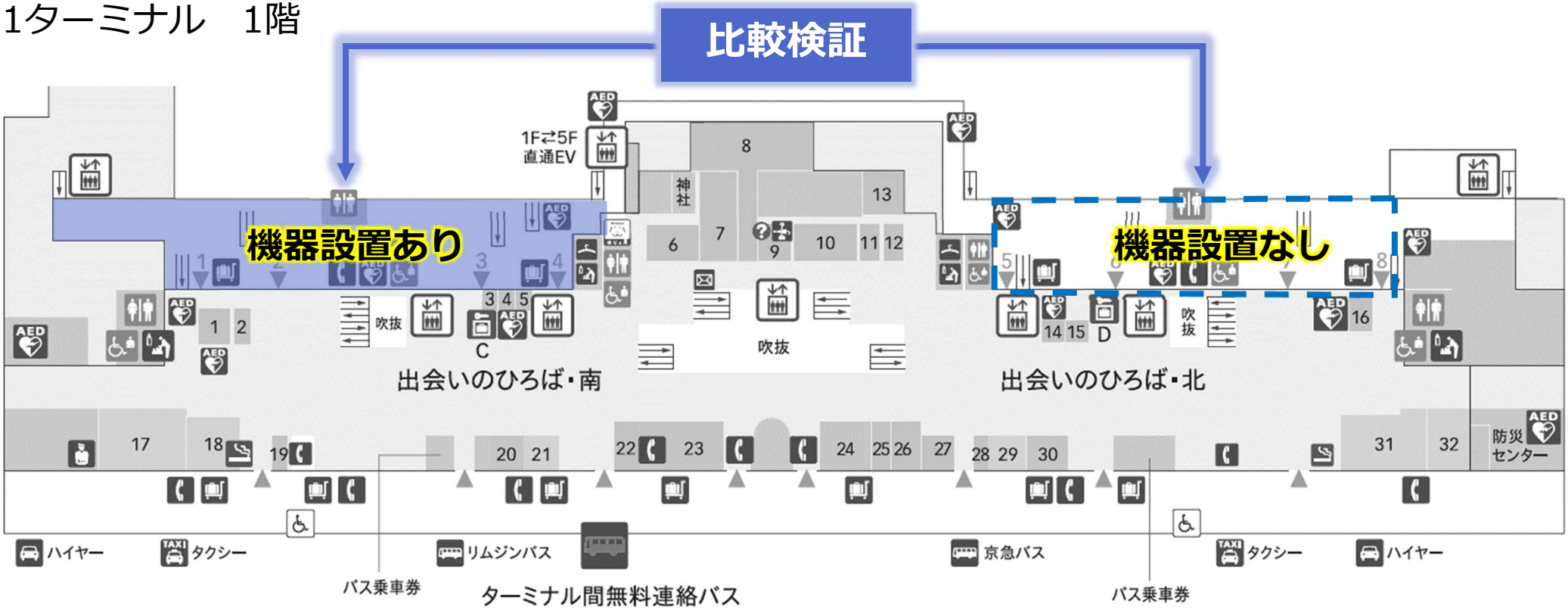
ウイルス除去効果・空調システムの省エネ効果
実証実験概要

国立大学法人　神戸大学
日本空港ビルデング株式会社
東京電力エナジーパートナー株式会社
日本ファシリティ・ソリューション株式会社

1 実証期間・実証場所

実証期間	2021年7月18日～2022年3月
実証場所	羽田空港 第1ターミナル（国内線）　南側手荷物受取場
実証内容	①ウイルス除去効果　②空調システムの省エネ効果

第1ターミナル　1階



2 関係者の主な役割

日本空港ビルデング株式会社

- 実証場所の提供、日常点検

国立大学法人神戸大学

- システムの設計・設置、効果検証（ウイルス除去・省エネ）

東京電力エナジーパートナー株式会社

日本ファシリティ・ソリューション株式会社

- 実証実験・省エネ効果に関するノウハウ等の支援、事業化検討

3 実証実験内容　ウイルス除去効果

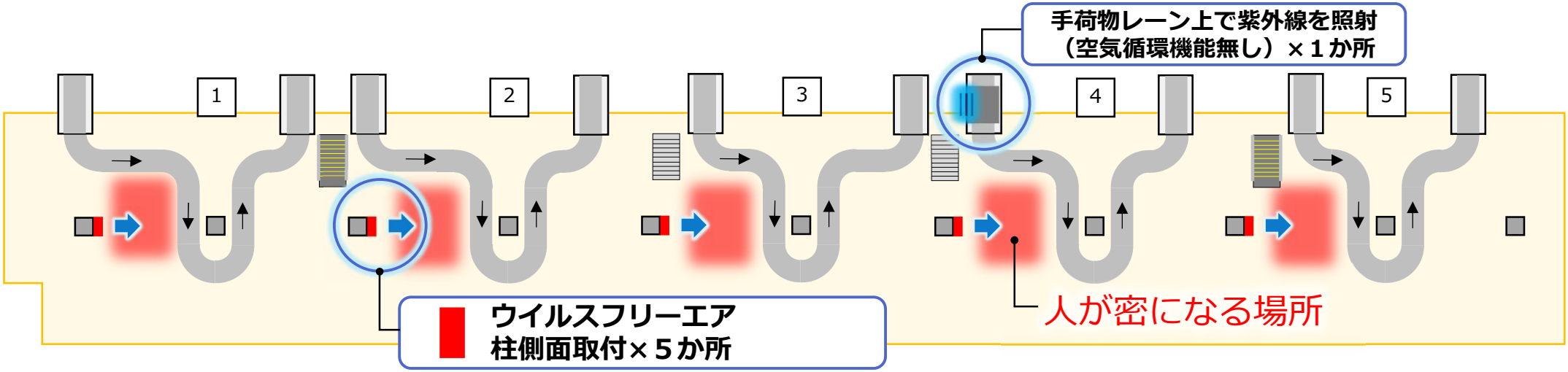
■ウイルスフリーエアによる室内空気からのウイルス除去

手荷物受取場に設置したウイルスフリーエア５台で、室内の空気（約5,000㎥/ｈ）を取り込み循環させます。取り込んだ空気に紫外線を照射し、ウイルス等を除去するとともに、取り込んだ空気を低濃度オゾン化します。低濃度オゾン化した空気を循環させることで、空気中に浮遊するウイルスも除去します。

■手荷物のウイルス除去

手荷物レーンで直接、手荷物に紫外線を照射する（空気循環機能無し）ことで付着したウイルスも除去します。

＜ユニット設置位置（第1ターミナル　南側手荷物受取場）＞



3 実証実験内容　ウイルス除去効果
（機器設置写真・菌採取結果）

2021年7月19日　菌採取結果

ウイルスフリーエア
による除菌空間

通常の状態

93%※の殺菌効果を確認

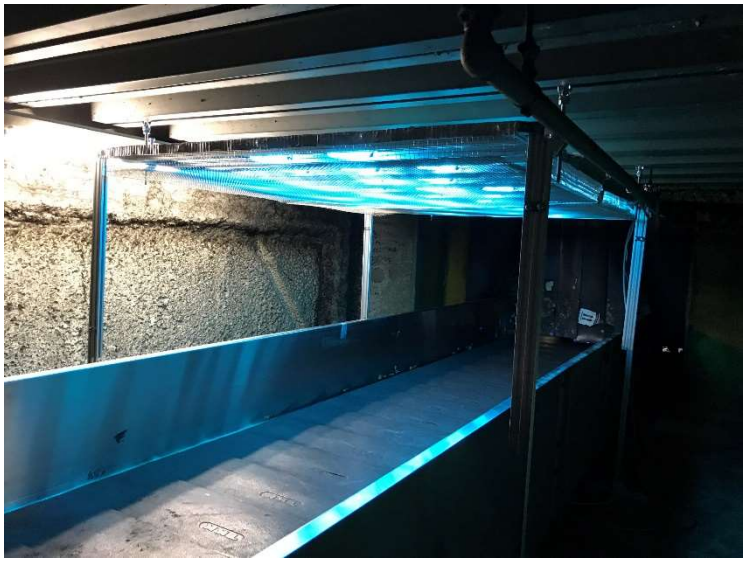
※菌を採取した29か所中27か所で菌が確認されなかった

（参考）菌採取方法

菌採集

菌培養

ウイルスフリーエア（紫外線照射＋低濃度オゾン）



手荷物レーン上（紫外線照射による殺菌）

3 実証実験内容　空調システムの省エネ効果

■空調空気の循環利用

天井高が高い空間は上下温度差が発生します。空間上下に滞留する温度差がある空気を空調として利用し、人が滞在する空間域へ循環させ空調として利用することで、空調設備に使用するエネルギーを削減します。将来的には空調設備をＡＩで制御するスマート空調の実現を目指します。

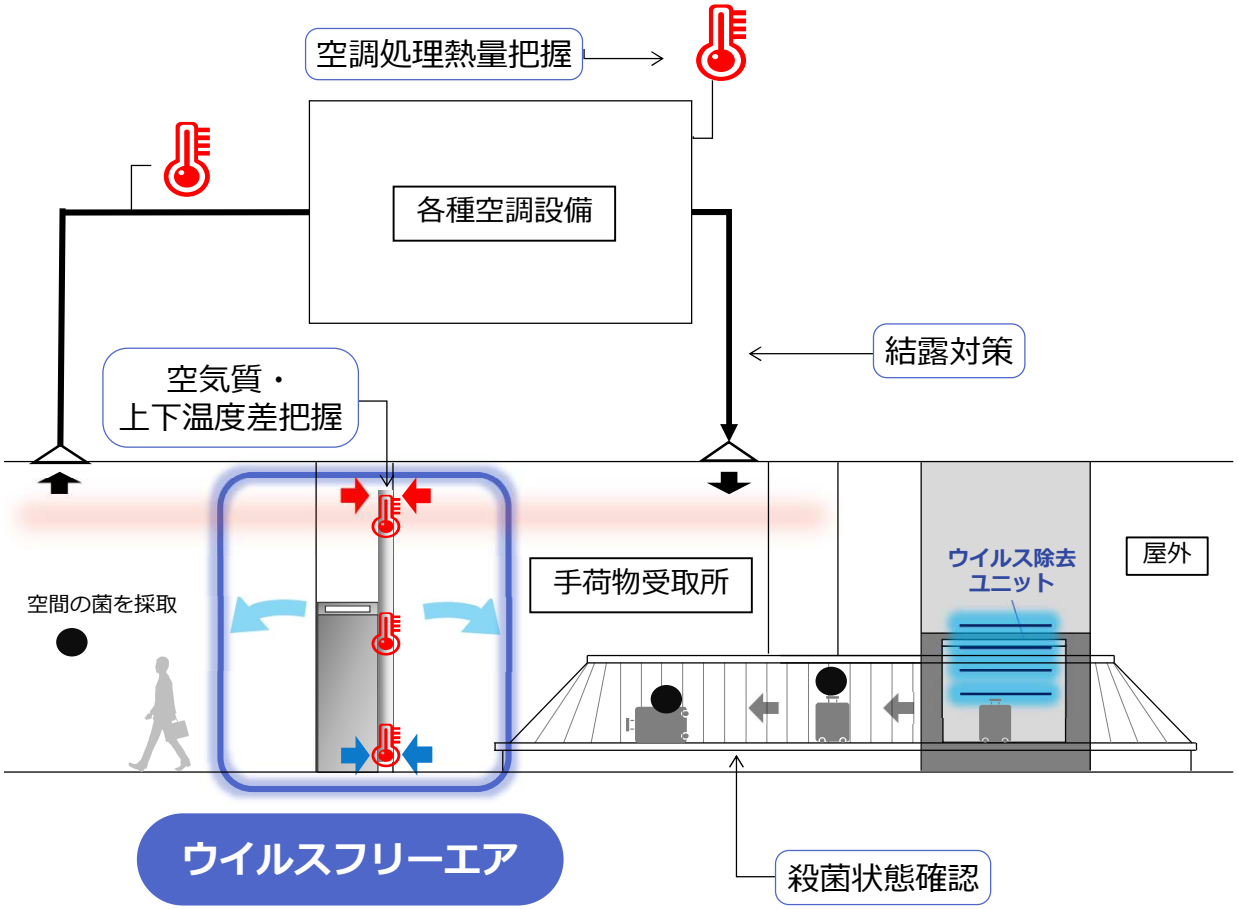
■過度な換気の抑制

新型コロナウイルス対策が必要な昨今において、ウイルスフリーエアがウイルス除去の役割を担うことで、過度な換気を抑えることが可能となり、更なる省エネルギーも実現します。

■測定項目

・室内環境モニタリング：
（温度・湿度・CO2・オゾン濃度）
・人流の目視確認
・菌採取ポイントイメージ ●

第1ターミナル　1階
南側手荷物受取場



4 実証実験の目標

殺菌効果の目標

- 多くのお客さまが空港を通常利用している状態で、ウイルス感染リスクが95%低減している状態を年間を通じて維持する。

省エネ空調システムの目標

- 実証実験実施エリアの空調にかかるエネルギー消費の50%削減を目標とする。

事業化の目標

- 実証実験後、年間を通じたウイルス除去性能や、省エネ効率をもとに、イベントホールや商業施設等の大規模空間を保有する事業者に対して産学連携によるサービスの展開を目指す。