



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
日本空港ビルディング株式会社
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
第一旅客ターミナル（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

日本空港ビルディング株式会社

- 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

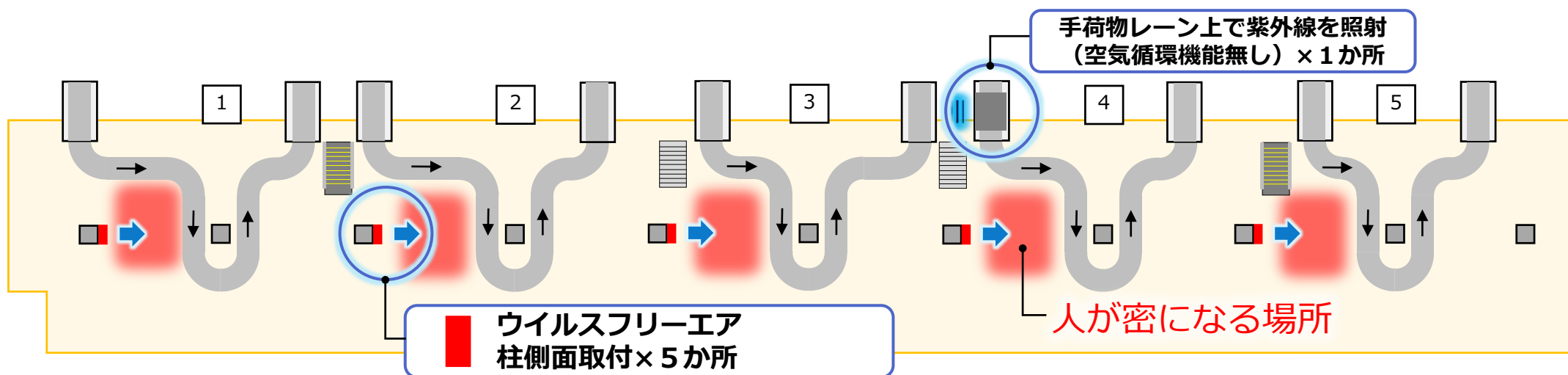
■ ウイルスフリーエアによる室内空気からのウイルス除去

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5,000m³/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

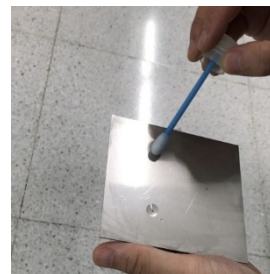


通常の状態

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。

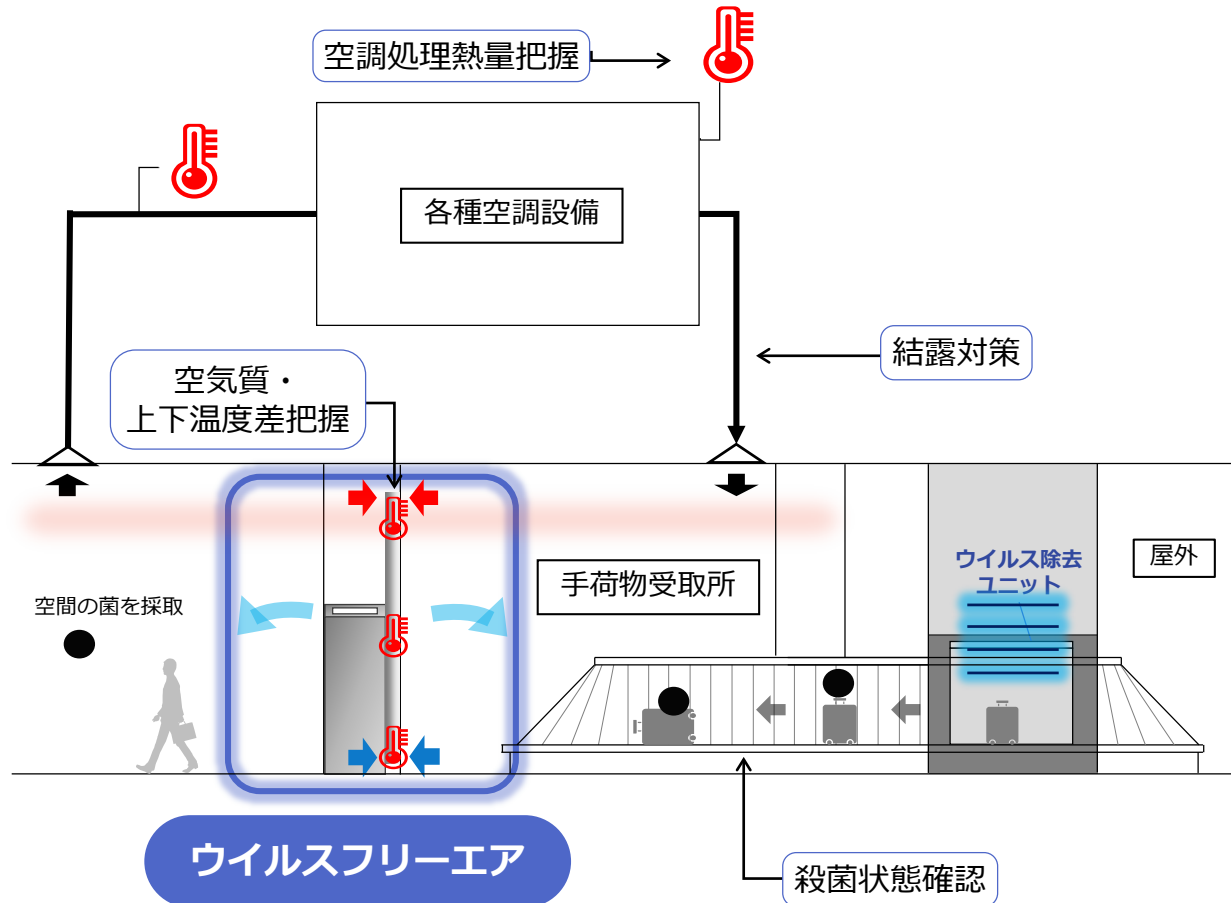
■ 過度な換気の抑制

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。

第1ターミナル 1階
南側手荷物受取場

■ 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 



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。