

商業施設の換気改善による感染リスク低減の取組み

～フードコートの換気診断と清浄化工事の実施～

新日本空調株式会社(代表取締役社長：前川 伸二)は、三井不動産株式会社(代表取締役社長：菰田 正信)が全国展開する商業施設のフードコートにおいて、新型コロナウイルス感染リスク低減として換気診断と清浄化工事を実施しました。ららぽーとをはじめとする全国の 29 施設で空気清浄機を設置し、フードコートで過ごされるお客様の感染リスク低減に貢献しています。

新日本空調グループは、気流シミュレーションによる換気診断から改善工事、さらに微粒子可視化技術による導入後の効果検証を提供することで、室内空気質の改善に取り組んでまいります。

1. 経緯

多くのお客様が訪れる商業施設では新型コロナウイルス感染対策として手指の消毒や検温など様々な取り組みが実施されています。その中でもマスクを外して食事をするフードコートは特に飛沫感染リスクの低減が求められます。

そこで当社は気流シミュレーションを利用した換気診断をはじめ、空気調和の設計・施工技術を駆使し、感染リスクを低減する清浄化工事を行ってまいりました。

2022 年 3 月末時点で、全国 29 施設のフードコートに空気清浄機の設置工事を完了し、現在稼働中です。

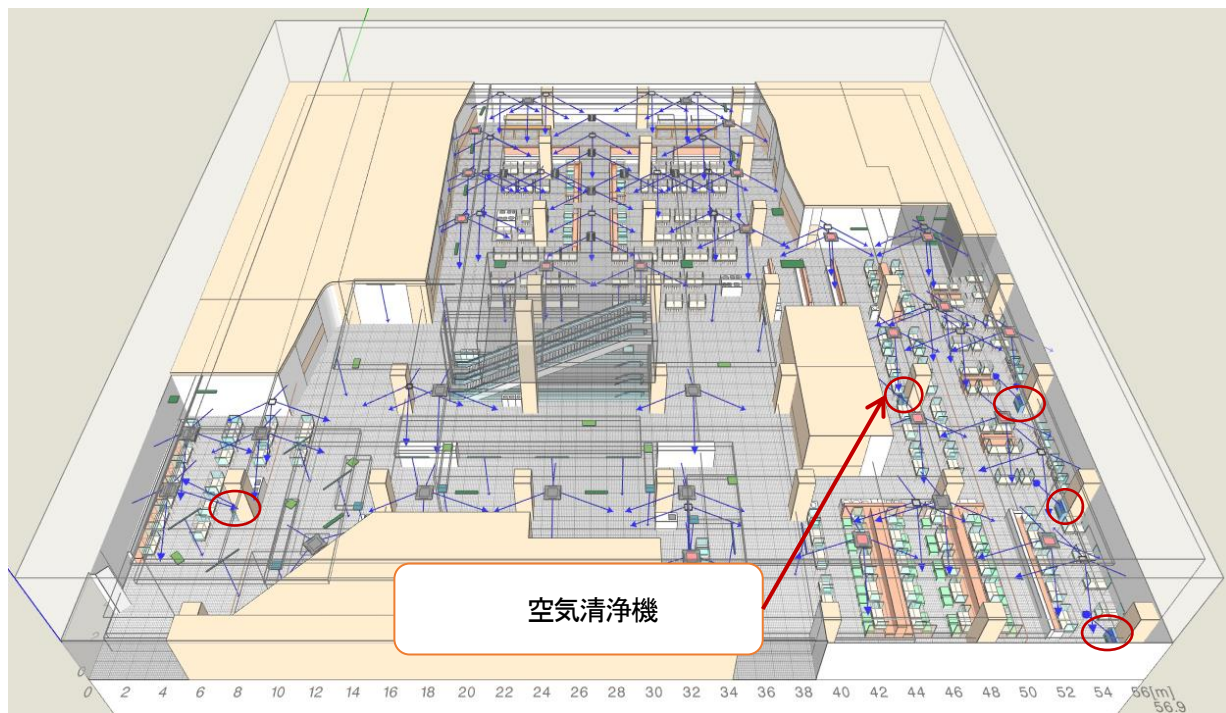
2. 概要

厚生労働省では「換気の悪い密閉空間」となることを避けるため新鮮外気の取入量として一人あたり 30m³/h を推奨しています。しかしながら外気の取入量が十分でも制気口や出入口の位置によっては空気の滞留が起きやすい場所が発生します。そこで現状の換気効率(空気齢*1)を気流シミュレーションにより検証し、改善が必要な個所を抽出します。

さらに各施設の既存設備の能力に応じて、高浄度の空気清浄機か高攪拌性能の空気清浄機の 2 種類の空気清浄機を効果的に選定し、気流シミュレーションによって改善効果を予測しました。

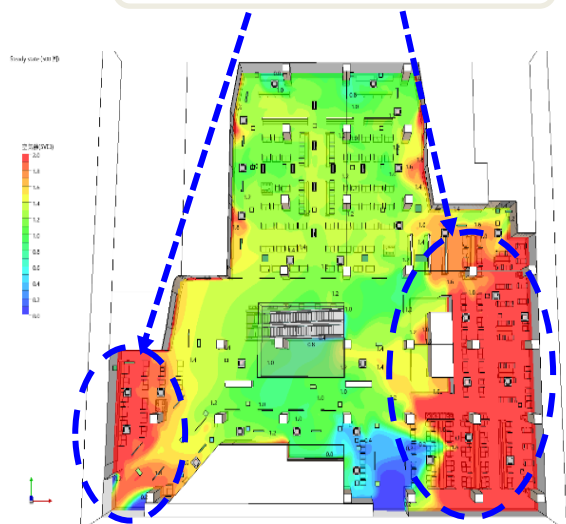
その気流シミュレーション結果を基に、フードコート内のお客様の動線や安全性を考慮して全国 29 施設で合計 140 台の空気清浄機を設置しました。

*1 空気齢：室内空間のある点について、給気口から入った空気がそこに到達するまでの平均的な時間。
換気効率を示す指標の一つ。



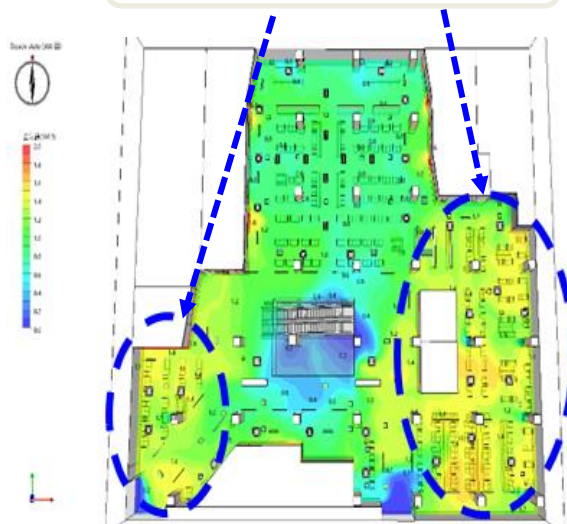
空気清浄機を配置した気流シミュレーションモデル

空気が滞留しやすい場所を抽出



改善前の空気齢結果

清浄機による換気改善効果を予測



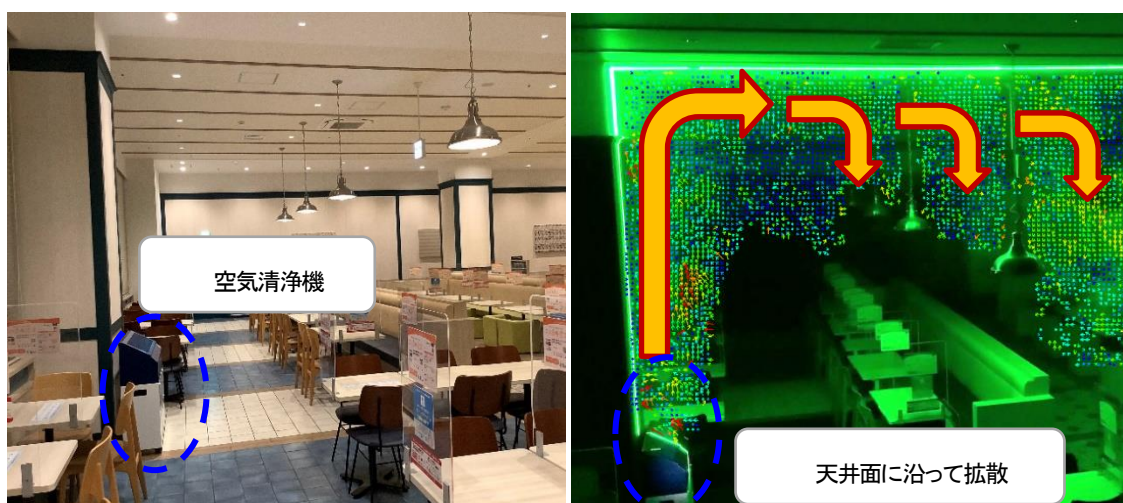
改善後の空気齢結果



2種類の空気清浄機を効果的に設置
(左:高浄度型空気清浄機、右:高攪拌性能型空気清浄機)

3. 効果検証

空気清浄機設置後に当社の微粒子可視化技術により、実空間での空気清浄機の気流を目視で確認致しました。微粒子可視化専用のレーザ光と微細なミストを用いて空気清浄機廻りの気流（ミストの挙動）を動画撮影しました。空気清浄機を出た空気は天井面に沿って拡散していることが確認され、気流シミュレーションで予測した換気改善効果を裏付ける結果となりました。



微粒子可視化による空気清浄機の気流

4. 今後の展開

当社は 2020 年 9 月より新型コロナウイルス感染リスクの低減に向け、換気診断と室内空気質向上を目指した改善提案に取り組んでおります。今回のように気流シミュレーションによる現状把握と改善予測、最適な設備の導入、微粒子可視化による効果検証によって安心できる空間を提供してまいります。さらにクリーンブースやフィルタユニットなどの開発技術も組み合わせることで、多様なニーズに応えてまいります。



新日本空調グループは、企業が中長期的に持続的成長を目指す上で重視すべき3つの側面、環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）を視野に入れたESG経営を実行しています。当社グループの事業特性を踏まえた上で、ESG経営の観点から、あらゆる事業活動における課題を特定し、中長期的取り組み目標を定め、SDGsに代表される国際的社会課題の解決に資する事業活動を推進します。

本リリースの取り組みは、SDGsにおける3つの目標に貢献しています。

目標 3：すべての人に健康と福祉を
9：産業と技術革新の基盤をつくろう
12：つくる責任 つかう責任



以上

【お問合せ先】

新日本空調株式会社 経営企画室企画部
コーポレートコミュニケーション課 多田 邦彦
Tel : 03-3639-2475
Fax : 03-3639-2731
Mail : tadak@snk.co.jp

新日本空調株式会社 首都圏事業本部
リニューアル事業部 設計部 志村 貴司
Tel : 03-3639-2709
Fax : 03-3639-2742
Mail : shimurat@snk.co.jp