

講義室等の空調換気設備の性能と 温熱環境・空気質のモニタリング

建築都市工学部
建築学科
教授

北山 広樹



研究シーズの紹介

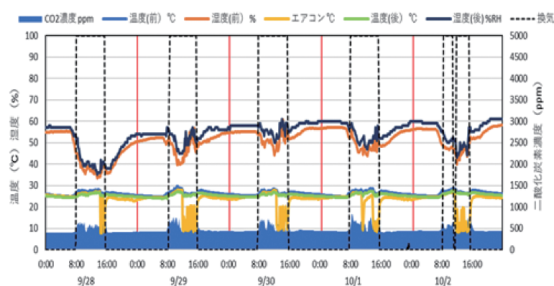
世界的な感染症の感染拡大が起こるなか、建築分野においては、閉じた建築空間での感染対策が急務とされ、その対応として換気が注目されました。そのなかで、建築基準法で規定する換気基準と建築物衛生法で規定する換気基準の相違が指摘され、感染症対策に有効な換気量として建築物衛生法による一人当たり30m³/hが示されています。ここで、既存建

築空間での換気が実際にどの程度機能しているのか、建築基準法を満足するだけでは対策にならない等の指摘もあります。そこで、まずは室内空気質や温熱環境のモニタリングにより現状検証するとともに、問題点の抽出と改善を行うことが重要となります。



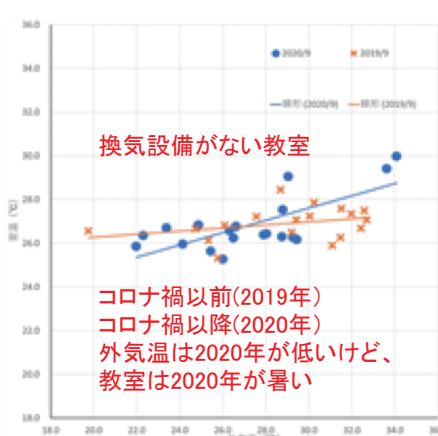
室内空気質の改善

- 空調換気設備の使用と室内の温熱・空気環境をモニタリング。
- 環境改善のために必要な換気や空調の運用を考えます。



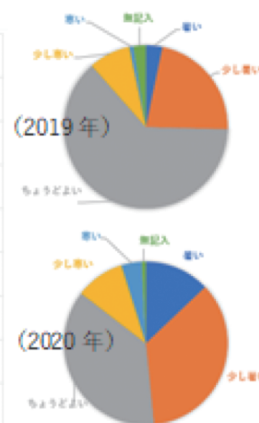
↑
教室に設置された空調換気設備の適切な運用で、
室内の空気質や温熱環境が適切に維持される

→
換気設備がない教室では、空調を使いながら窓を
開けて換気、空気質は適切にできるが、温熱環境
が悪化、熱中症の危険も。



換気設備がない教室

コロナ禍以前(2019年)
コロナ禍以降(2020年)
外気温は2020年が低いけど、
教室は2020年が暑い



期待される活用シーン

- 様々な建築空間における換気性状に関する実際のデータが欲しい



- 室内の温熱環境や空気質を長期的にモニタリング、連続データを記録



- 既存の測定センサや記録計を活用
- これらを組み合わせた長期測定

- 自身の住まいや職場での空気環境や温熱環境をリアルタイムで知りたい



- 室内の温熱環境や空気質を必要に応じてモニタリング、環境の見える化



- 既存のセンサや記録計を利用
- 出力を利用した見える化

その他の研究テーマ

- 住宅給湯機器の運用実績と機器効率や省エネによる性能評価に関する研究
- 学校空調の運用時における室内環境の常時モニタリングと改善に関する研究
- 都市ヒートアイランド現象の実態計測と形成要因と対策に関する研究
- 居室等における感染防止のための空気環境のモニタリングと換気性能の検証