

● 土木

● D X

● G X

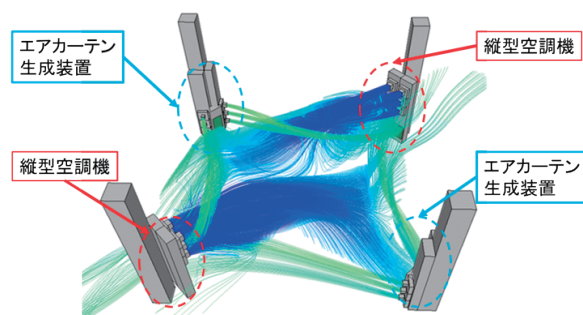
● 建築

大空間における部分空調システムに関する研究 ー 床置き型エアカーテンによる空調ゾーン形成の有効性に関する検証 ー

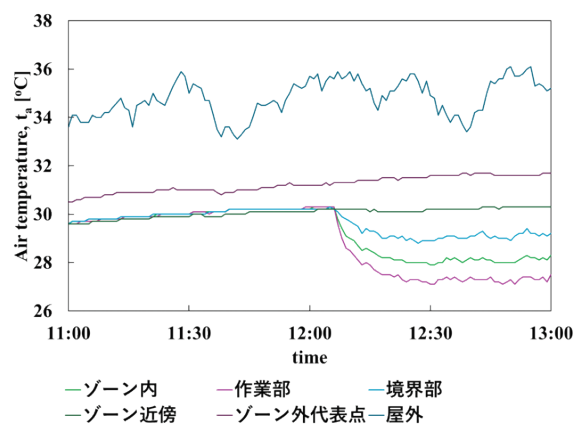
Study on Partial Air Conditioning Systems in Large Spaces
- Effectiveness of Floor-Standing Air Curtains in Creating Conditioned Zones -

中川 暁登 二岡 佳子 滝澤 勇輝

Akito NAKAGAWA, Kako FUTAOKA, Yuki TAKIZAWA



ゾーン空調システム概念図



空気温度時系列変化

概要

大空間において、空調の導入費とエネルギー消費量を削減するためには、作業者のエリアに合わせた空調システムの設計が有効である。ゾーン空調は作業空間のみを部分的に空調することで、作業場所が事前に想定できる場合に省エネルギーと熱的快適性を両立できる。従来のゾーン空調手法は、作業ゾーン外への気流によって意図しないエリアを冷却してしまうという課題があった。本研究では、物理的な障壁を用いずに空調空気の流出を最小限に抑制できるゾーン空調システムを開発した。本報では、夏季における冷房性能を測定し、ゾーン空調システムの温熱環境の改善効果を確認した。

In large spaces, reducing air conditioning installation costs and energy consumption requires designing systems specifically for workers' areas. Zone air conditioning, which cools only the occupied sections, achieves both energy savings and thermal comfort when work locations are predetermined. However, due to uncontrolled airflow, conventional zone air conditioning methods have struggled with unintentionally cooling areas outside the designated work zones. This study developed a zone air conditioning system capable of minimizing conditioned air outflow without relying on physical barriers. This report evaluates the cooling performance during summer and confirms the system's effectiveness in enhancing the thermal environment within the intended zones.