



## 複数ボイドを有する中高層オフィスビルの自然換気計画法に関する研究 講演番号 D-32

### 01 研究背景・目的

中高層オフィスビル

自然換気導入の試みが増加



中高層建物の自然換気設計手法の確立

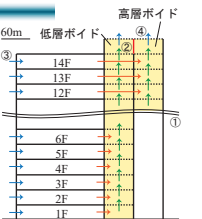
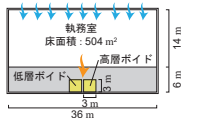
- 各種設計条件 関係性の知見を整備
- 自然換気量

パラメータ解析を回路網計算により実施

### 02 対象建物概要

14階建て中層オフィスビル

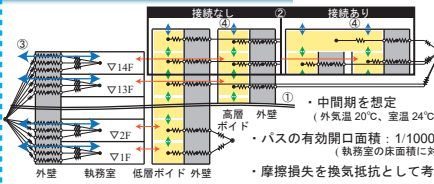
自然換気ボイド：2本（低層・高層）



パラメータ項目4つ

- 高層ボイドの開始階（切替階）6, 8, 10, 12, 切替なし
- ボイド上部の接続の有無  
接続なし：高ボイド上部から排気  
接続あり：高ボイド上部を1ゾーンに
- 自然換気口の有効開口面積 $\alpha_{Opening}$   
1/1500, 1/1000, 1/750, 1/500, 1/250  
(執務室床面積に対して)
- ボイド上部の有効開口面積 $\alpha_{A-top}$   
9.0, 6.0, 4.0, 2.0, 1.0 m<sup>2</sup>

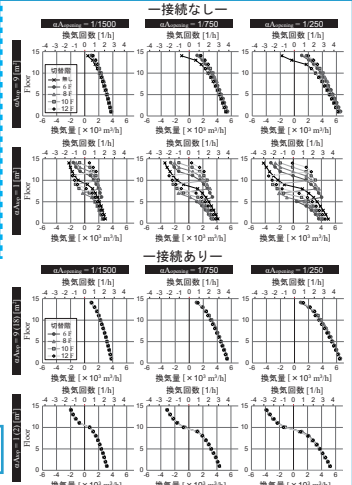
### 03 回路網計算



### 04 回路網計算結果

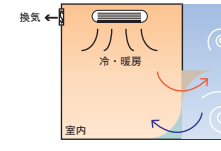
- 接続なし  
複数本のボイド利用→逆流抑制・換気量向上  
 $\alpha_{Opening}$ ,  $\alpha_{A-top}$ , 切替階の設定は重要
- 接続あり  
上部接続は逆流防止の観点から好ましくない

今後の展望  
その他のパラメータや風力の影響も考慮する

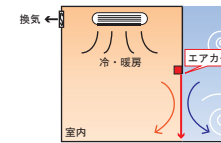


## 開口上部設置型エアカーテンの性能予測法に関する研究 講演番号 D-45

研究背景・目的



- 工場の大開口部
- 温度差
  - 内外差圧 によって
  - 外部風
- 外気流入&室内空気流出



エアカーテンで流入出を防ぐ！

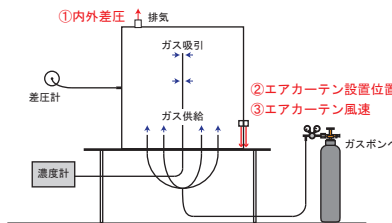
- 利点
- 冷暖気の遮断
  - ホコリ遮断
  - 分煙

- 目的
- エアカーテンは空調負荷削減効果があるのか？
  - 削減性能の実用的な予測手法を確立できないか？

縮小模型実験により  
エアカーテン気流の基礎性状の把握

実験概要

縮小模型実験（縮尺 1/30）（パラメータ）

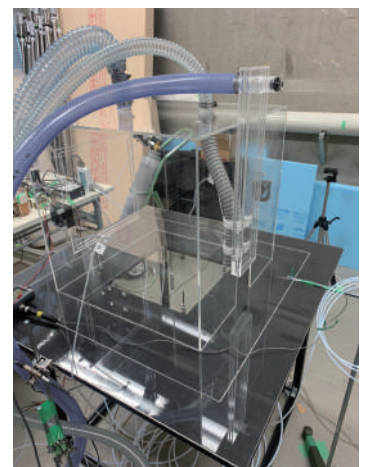


実験

- エアカーテンの風速分布測定
- 内外差圧と外気侵入量の関係の測定
- トレーサーガスによる外気侵入量測定

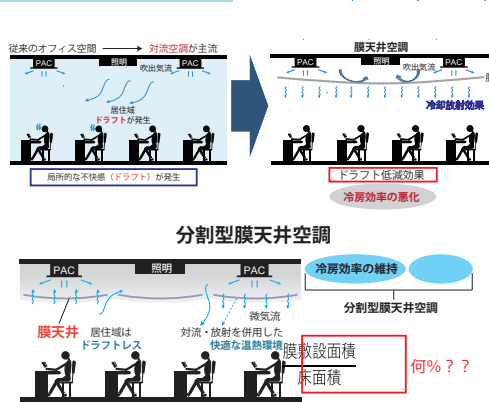
今後

CFD解析→室内温度差の影響を検討

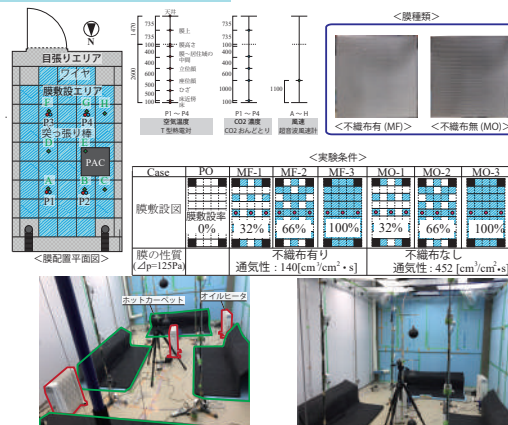


## 分割型膜天井空調方式の設計手法の確立に関する研究 講演番号 C-43

### 研究背景



### 実験条件



### 研究成果

