

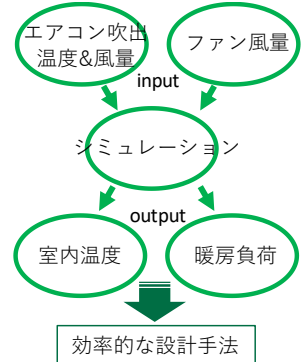
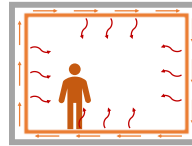
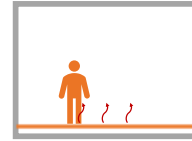
# RC造集合住宅における 壁体内空気循環暖房システムに関する研究

## ■ 研究背景

放射暖房方式：  
室内の温度分布が均一になりやすく  
快適な温熱環境

放射面の増加による快適性と省エ  
ネルギー性の向上への期待

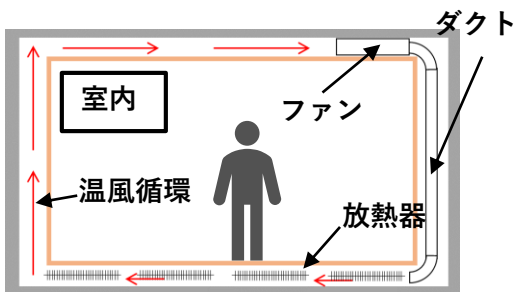
集合住宅において室内6面での放  
射暖房は少ない→実測による評価



シミュレーションによって効率的  
な暖房システムの設計手法の検討

## ■ 暖房システム概要

### 2019年度システム

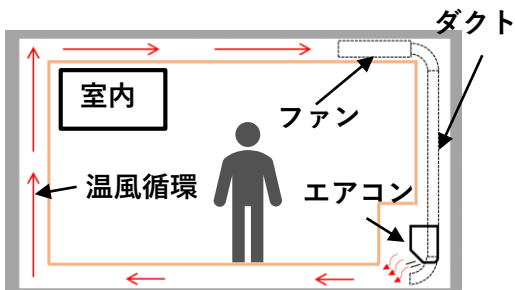


ファンと放熱器による  
空気層内の温風循環



図 床下放熱器

### 2020年度システム

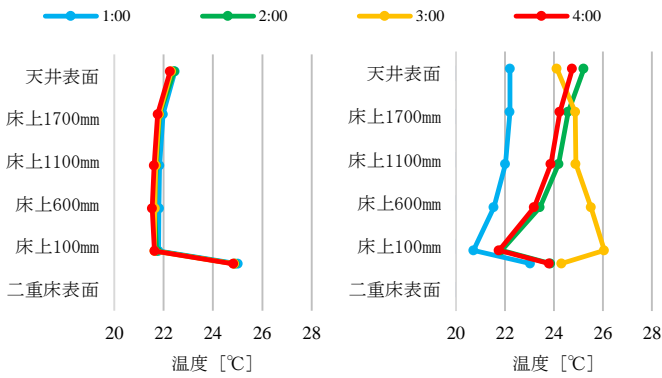


ファンとエアコンによ  
る空気層内の温風循環



図 床下吹出用エアコン

## ■ エアコン暖房時との比較 (2019年度)



壁体内空気循環暖房 エアコン

図 垂直温度分布の比較

壁体内空気循環暖房システムは温度分布の均一な温熱環境を作り出せる



図 PMV計の設置状況

PMV・・・総合的快適指標 (-0.5 ~ +0.5が推奨範囲) 空気温度、相対湿度、平均放射温度、風速、代謝量、着衣量が影響する

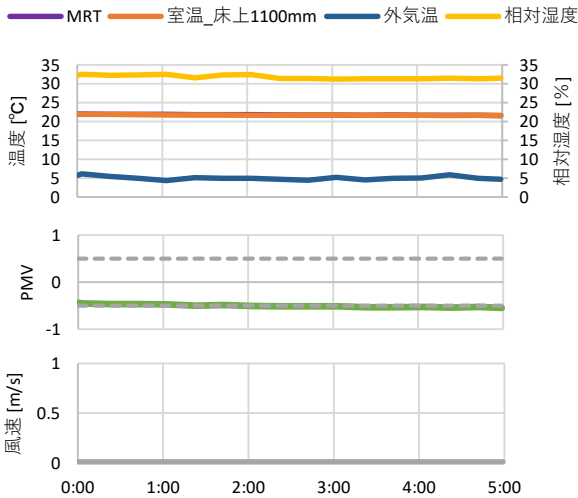


図 壁体内空気循環暖房

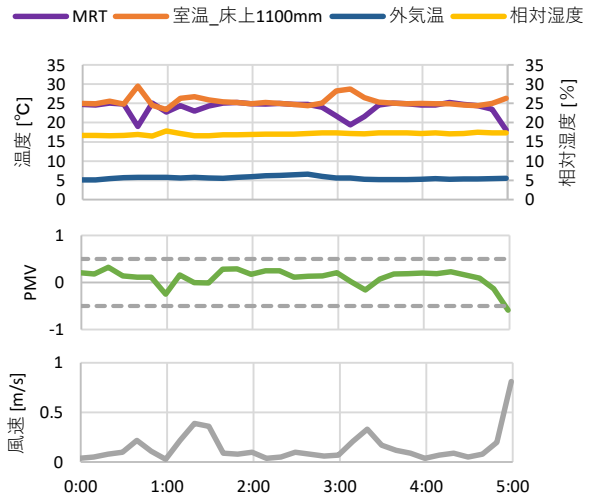


図 エアコン

壁体内空気循環暖房システムはPMVの安定した温熱感を得られる

## ■ シミュレーションのフロー

### シミュレーションモデルの作成

- 暖房システムの再現
- 空気循環の再現

### パラメーターと計算ケースの検討

- パラメーター
- 計算ケース

### 計算結果の検討

- パラメーターが室温に与える影響
- 最適なパラメーター設定の検討

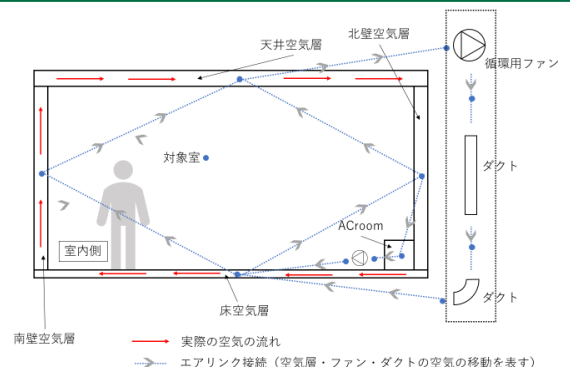


図 シミュレーションイメージ