

人工環境実験システム

大阪大学・大学院工学研究科・地球総合工学系 共同利用設備



内法寸法 : 4000 × 4100 × 2100H (mm)

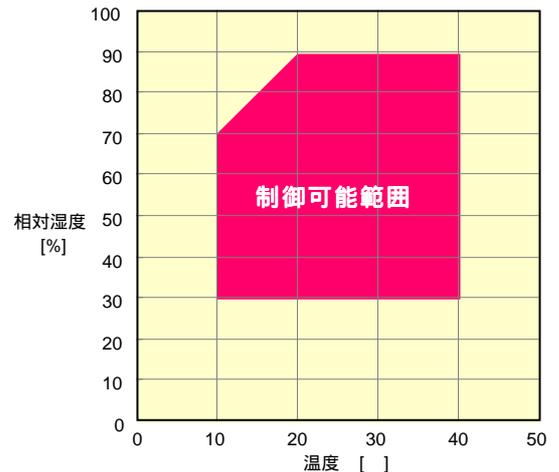
温度制御範囲 : + 5 ~ + 40

湿度制御範囲 : 30 ~ 90 %RH

温湿度制御幅 : ± 0.5 / ± 3.0 %RH

温湿度分布 : ± 1.0 / ± 5.0 %RH

許容負荷
発熱量 Max. 1kW
被験者 Max. 5 名
換気量 150 m³/h



気流システム (1) 全壁面水平層流方式

気流速度 : 0.1 ~ 0.2 m/s

(2) 開口位置・面積選択方式

吹出開口・吸込開口とも任意に各 28ヶ所選択可能

気流速度 : 1.0 ~ 6.0 m/s

(3) 天井吹出方式

(4) 可搬式気流装置

基本方式に付加することで気流速度の増加が可能

気流速度 : 0 ~ 6 m/s

照度制御範囲 : 0 ~ 2000 lx (FL+700mm 水平面) 系統独立調光

運転上の特色 PC による温湿度、気流速度、照度のプログラム運転が可能
関数入力による気流速度の波形運転が可能

自然通風による快適性に関する基礎的研究



目的

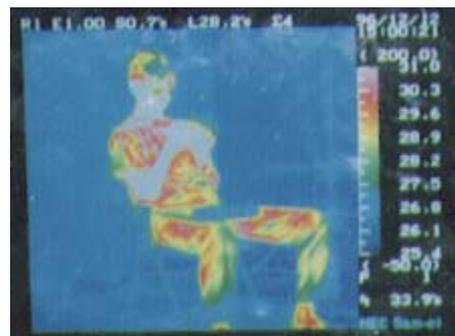
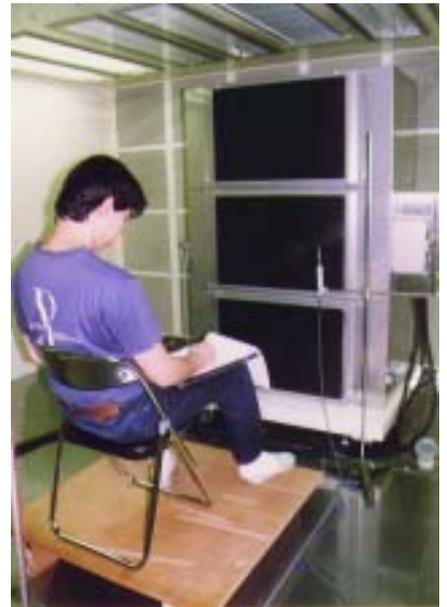
自然通風の風速が非定常変動する点に着目し、それによる温熱的快適性、および「爽快感」に代表される心理的快適性の2側面での快適性を分析することによって住宅の自然通風計画に利用可能な資料を作成する。

風速のステップ変化時の温熱的主観評価実験 (1996年度実施)

室温 : 26 、 32

風速 : 可搬式気流装置により、
0 ~ 1.5 m/s で階段上に変化

評価項目 : 温冷感、気流感、
快適感、安堵 - 不安感



美術館の展示室における視環境設計に関する研究



目的

美術館の展示室における、展示品と鑑賞者を取り巻く視環境の問題を改善するために、鑑賞者の立場からの展示室内の視環境設計法の確立を最終目的として、**絵画鑑賞における鑑賞者の視環境評価の予測手法**を構築する。

絵画にふさわしい背景の反射率に関する主観評価実験（1998年度実施）

評価尺度

この絵画を十分に鑑賞して、
この絵画に対する背景の明度の好ましさを

好ましい やや好ましい やや好ましくない 好ましくない

から選んで答えて下さい。

実験条件

背景と照度の組み合わせ

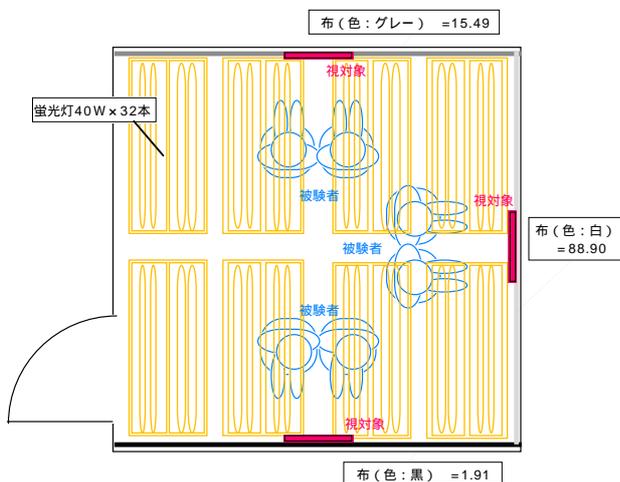
壁面照度	背景の反射率		
	高	中	低
80 lx			
160 lx			
320 lx			

背景の反射率と明度

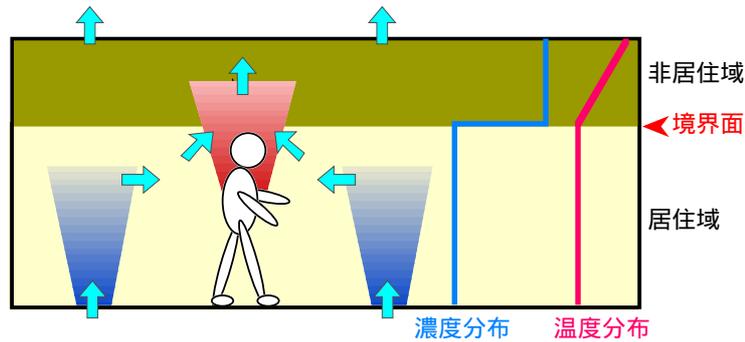
背景	反射率	明度
黒	1.91	1.45
グレー	15.49	4.53
白	88.90	9.58

背景の評価（正対比模様）

背景の評価（絵画・模様）



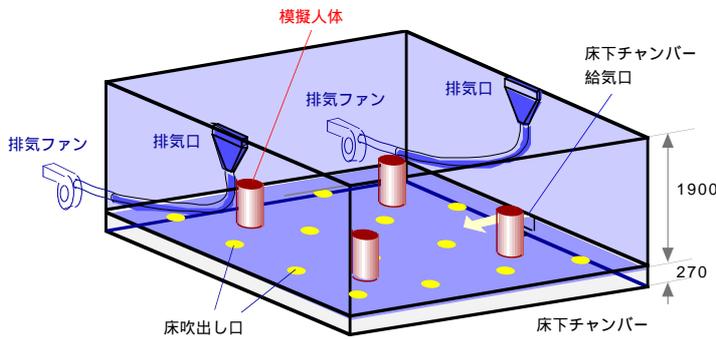
床吹き出し型置換換気方式に関する研究



目的

床面近傍から低温空気を供給し、室内の人体・OA等からの熱上昇流を利用する置換換気方式は、換気効率の良い換気方式であるが、鉛直温度分布が形成され、温熱的快適性に問題が生じる。この問題解決のために、居住域で適当な混合が行われることによって鉛直温度分布を生じさせない、床吹き出し型置換換気方式を開発すると共に、温度分布・換気効率分布の計算モデルを作成する。

吹き出し気流性状が室内温度・濃度分布に与える影響(1998年度実施)



実験条件

		吹き出し気流の到達距離		
		小	中	大
換気量	210.5 [m ³ /h]			
	315.7 [m ³ /h]			

置換換気 ← → 希釈 (混合) 換気

