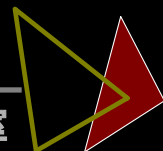


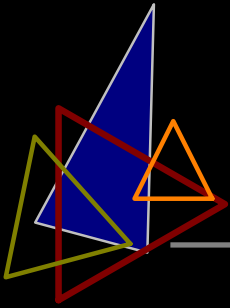
研究における数値計算利用

2003年2月28日

早稲田大学理工学部建築学科

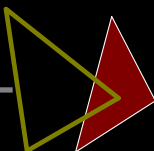
田辺新一

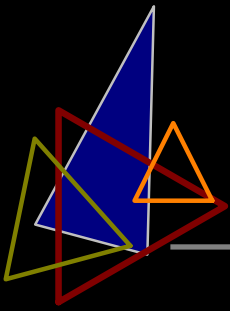




田辺研究室研究テーマ

温熱環境
室内空気質
光環境
次世代空調システム
環境デザイン





温熱環境

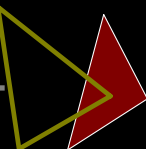
被験者申告

CFD : Star-CD, Stream

PMV, SET*, 65MN...

放射計算

計測プログラム



被験者実験



サーマルマネキン



温熱環境と滞在者の行動に関する研究



温熱環境

計測カート

滞在者の行動

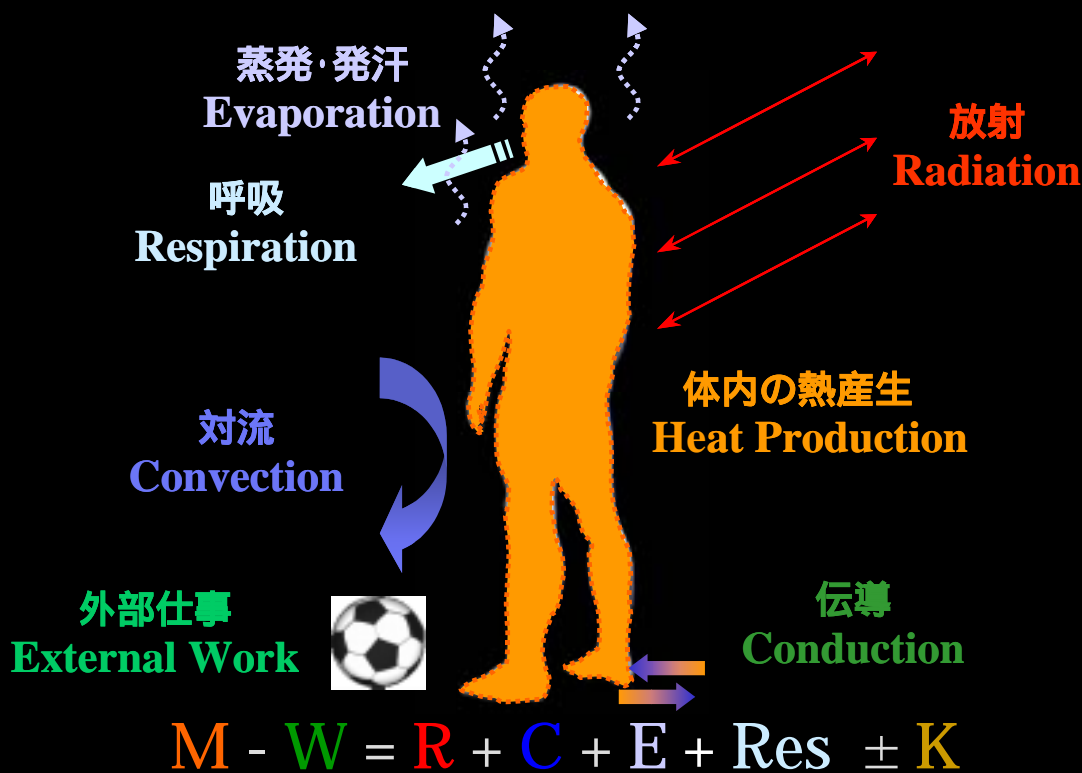
アンケート調査



計測カート

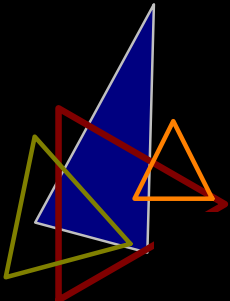
人間と環境のコンピュータによるモデル化

コンピュータを用いて、人体の熱平衡をシミュレーションする

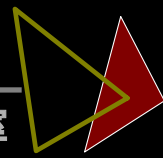


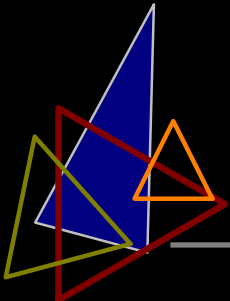
生理量・温冷感の予測

利用空間の温熱環境評価



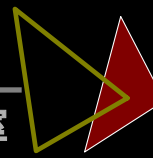
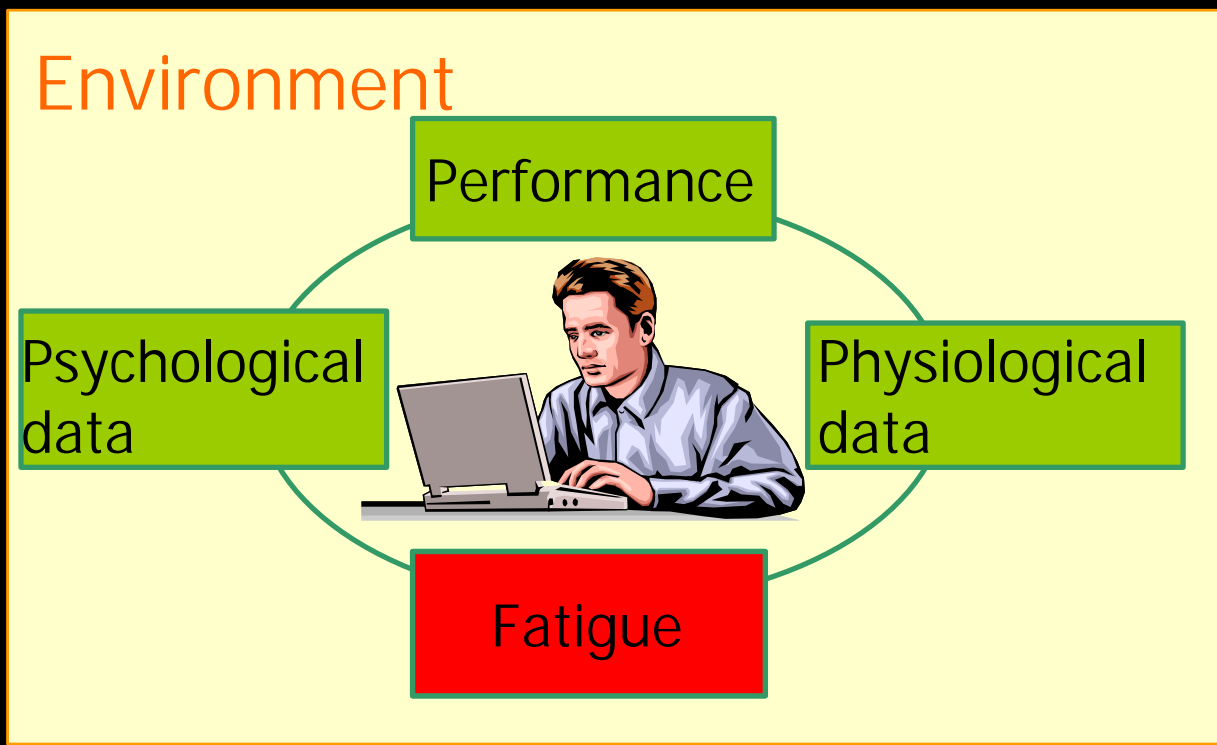
Vehicle Cabin Simulation

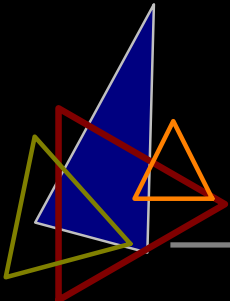




Productivity班

- 室内環境と知的生産性との関係性を評価する手法を確立する



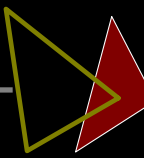
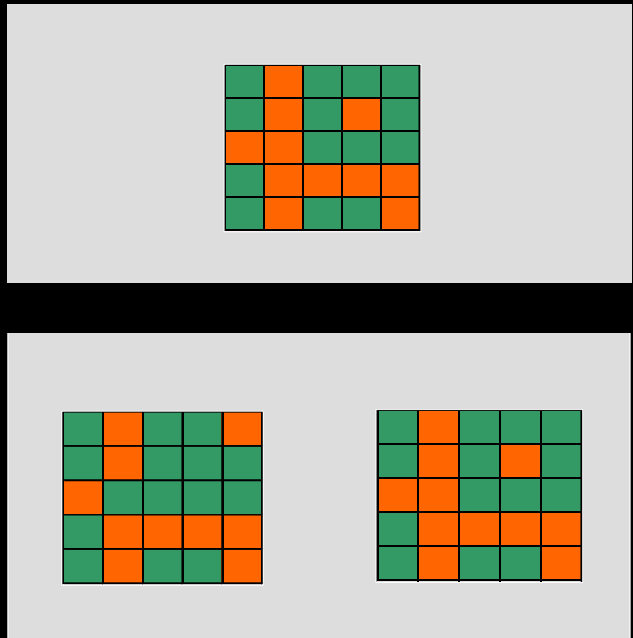


Task Performance



- Addition Test
- Positing Test
- Text Typing
- PAB (Performance assessment Battery)

ex)



Evaluation of Subjective Symptoms of Fatigue

I-group



“drowsiness
and dullness”

II-group



difficulty in
concentration

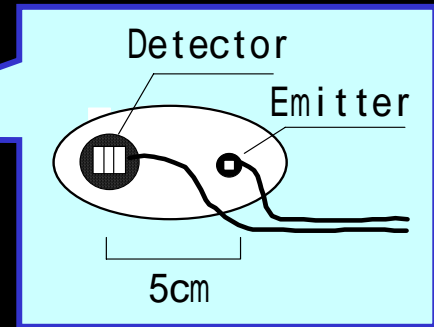
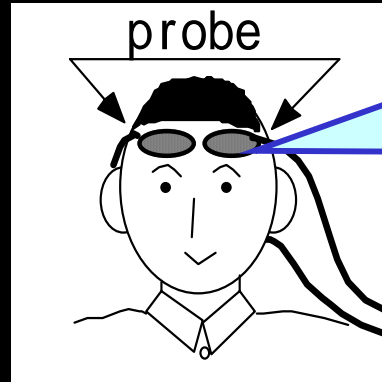
III-group



physical
discomfort

疲労の客観的評価手法

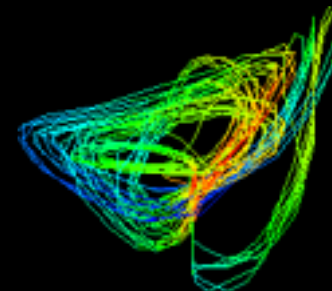
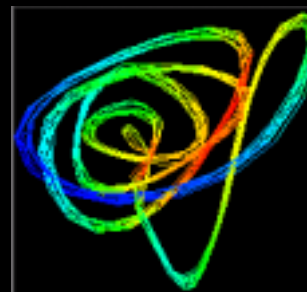
近赤外線酸素モニタ (NIRO) を用いた脳内酸素代謝計測



音声疲労計測システム

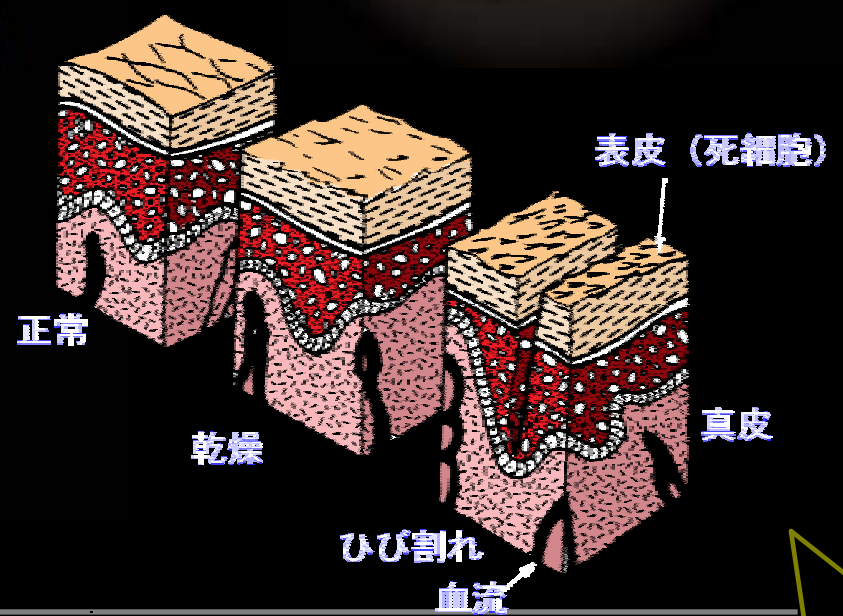
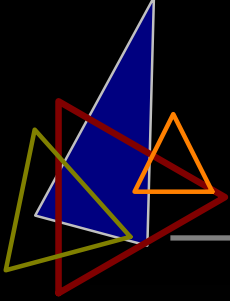


音声録音装置

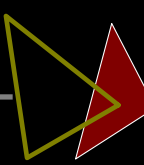


音声アトラクタ例 「あ」音
(左: 作業前、右: 作業後)

生理反応-粘膜・皮膚の乾燥



低湿度環境



心理反応・知的生産性

被験者申告用紙

1. 日ごろ、この室内で働いていることを想像してください。

1-① あなたは、この空気質を快適だと思いますか。不快だと思いますか。

-1 | 0 | +1

明らかに劣り入れられない | どちらかというと劣り入れられない | どちらかというと劣り入れられる | 明らかに劣り入れられる。

2-① あなたは、この部屋の臭いについてどう思いますか。

0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5

臭気 | やや臭い | 臭い | 強く臭い | 非常に強く臭い | 耐えがたいほど臭い

次へ



Addition Task1

12 + 58 = 70

NEXT