

列車内における 局所温熱刺激の快適性評価

Prediction Method for Local Thermal Comfort in Railway Vehicles

概要

列車内における局所温熱刺激（横流ファンの風や腰掛下ヒータの熱）は、乗客の温熱快適性に大きな影響を及ぼしていると考えられます。本展示では、列車内局所温熱刺激の快適性評価法を紹介します。

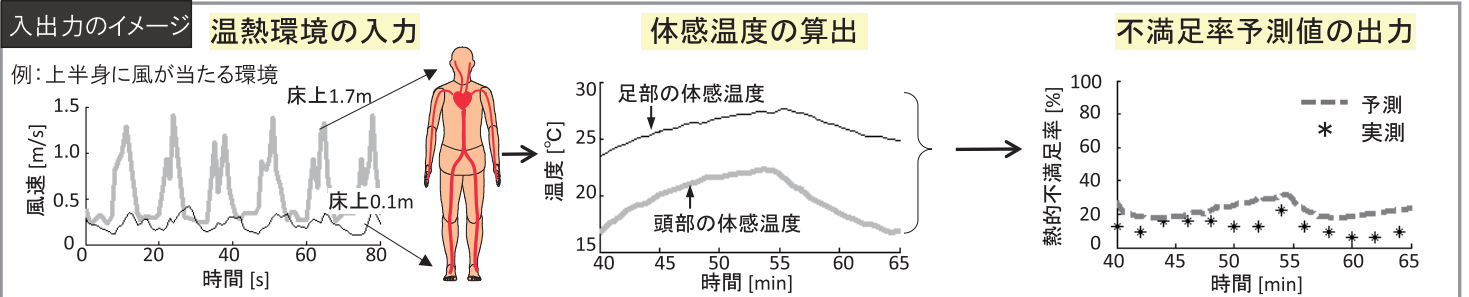
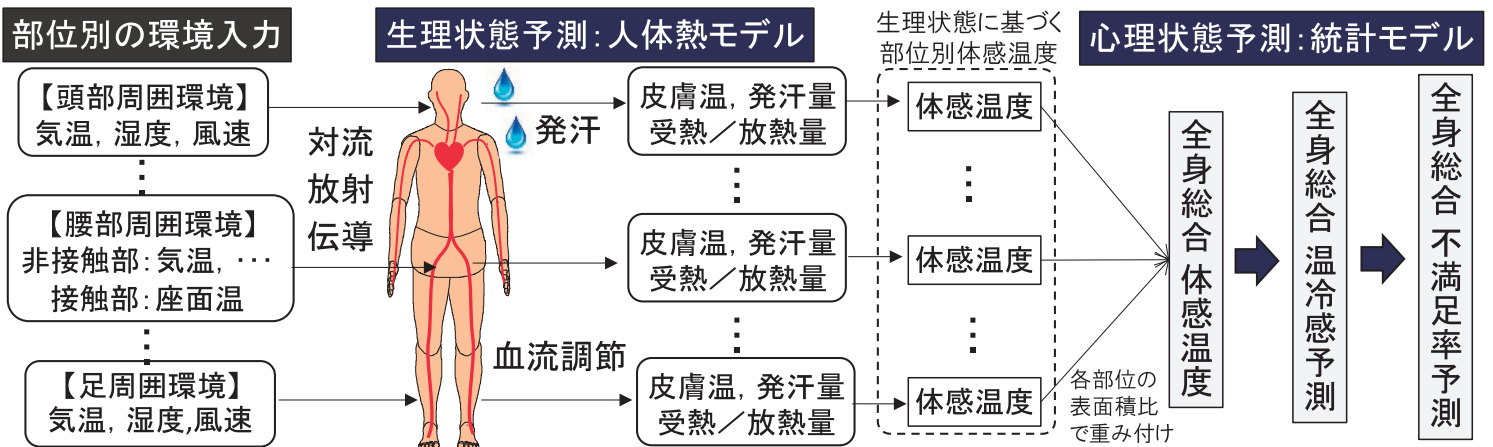
用途

- 現状の車内温熱環境の快適性評価
- 横流ファンの送風設計時の快適性指標

特徴

- 身体部位ごとに異なる温熱環境の影響を考慮することができます。
- 乗客周囲の温熱環境の測定値（座面温は着座時温度）を入力することで、その環境を体感した際の乗客の熱的不満足率の予測値を出力します。
- 体感実験の結果から、提案法による熱的不満足率の予測値は、実測値と強い相関（ $r=0.8$ 程度）を持つことを確認しております。

局所温熱刺激の快適性評価法の全体像



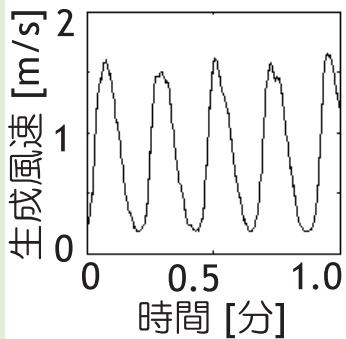
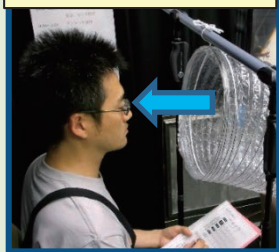
公益財団法人鉄道総合技術研究所

人間科学研究部（人間工学）
人間科学研究部（生物工学）
構造物技術研究部（建築）

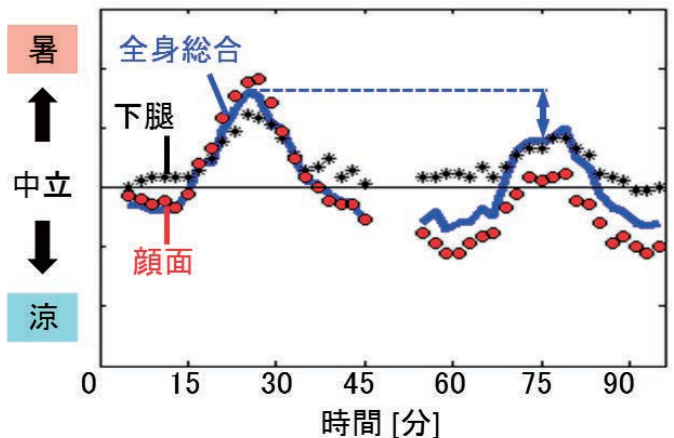
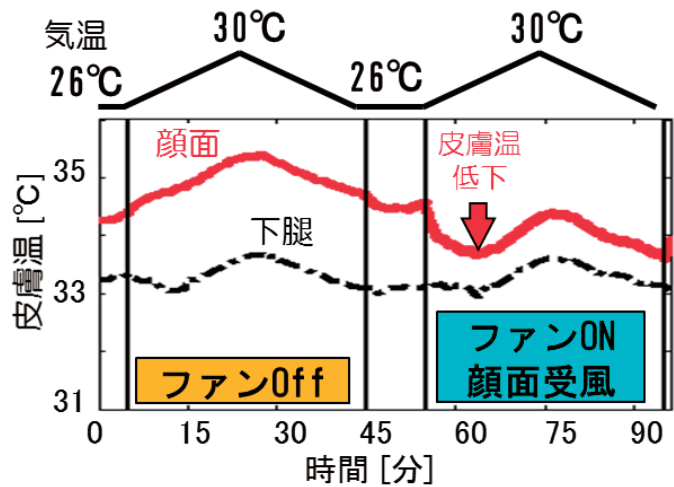
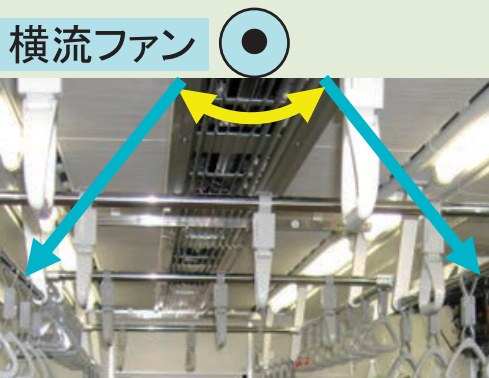
人工気候室実験の結果例

例：局所送風実験

【例】顔面受風



通勤列車に設置されている横流ファンの風を模擬

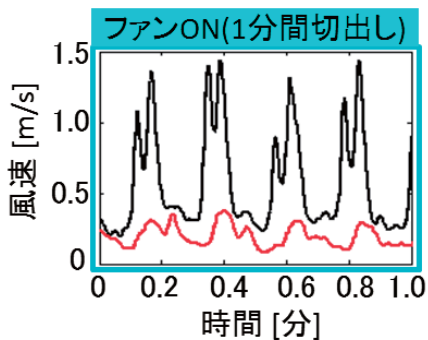


通勤車両実験の結果例

例：横流ファン実験



混雑率180%条件の様子 (横流ファン付近で立位)



— 床上0.1m — 床上1.7m

