



人体～都市スケールの温熱・空気環境形成に関する研究

生活環境科学系・住環境学領域

吉田 伸治

教授

YOSHIDA Shinji

博士(工学)(東京大学)

■研究キーワード 都市・建築環境学 / 建築設備学

■主な所属学会 日本建築学会 / 空気調和・衛生工学会 / 人間-生活環境系学会

■研究者総覧 <https://koto10.nara-wu.ac.jp/profile/ja.d725251d652c9cea520e17560c007669.html>



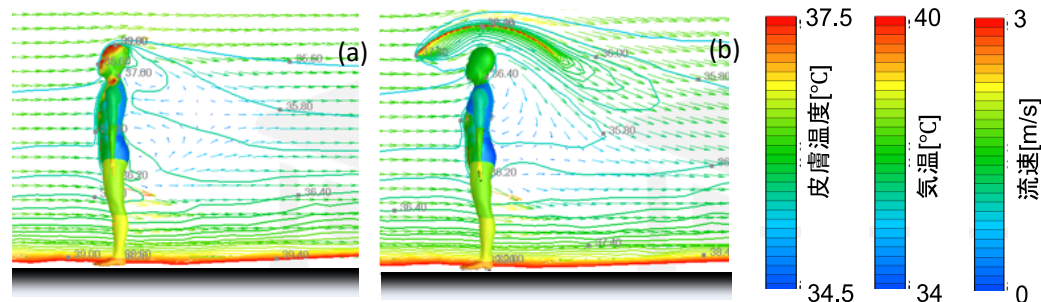
研究者総覧

研究概要

人体周辺～都市スケールにわたる幅広い観点から生活空間の温熱・空気環境の形成メカニズムを分析・評価し、生活者が健康と快適を享受できる空間づくりを考える研究に取り組んでいます。

(今までに取り組む代表的な研究内容)

①数値解析・実測による屋外温熱環境の評価に関する研究, ②人体の不均一環境評価に関する研究, ③数値気候モデルを用いた都市・地域気候特性評価に関する研究, ④住宅内の温熱・空気環境の安全性・快適性・健康増進に関する研究, ⑤建物被覆・設備の工夫によるヒートアイランド対策・建物熱負荷削減・室内温熱環境緩和効果の評価に関する研究, ⑥複合環境の評価, ⑦町家・古建築の熱環境形成機構の分析, など。

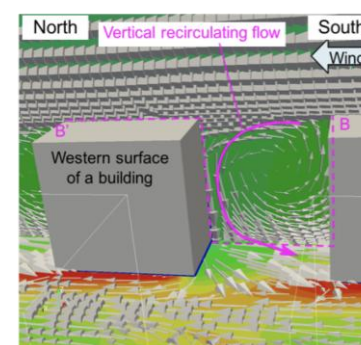


歩行者の日傘利用が歩行者周りの流れ場、温度場に与える影響分析のためのCFD解析:
(a)日傘未使用時、(b)日傘使用時。夏季日中に陽射しを正面から受けて、向かい風で佇む場合を想定。

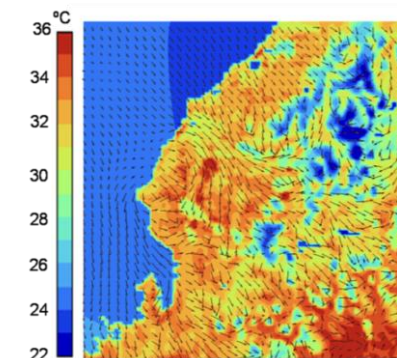
アピールポイント

1. 主な研究手法として、建築・都市空間の温熱・空気環境を評価・分析するための実験、計測、数値解析技術を採用しています。特に、CFD (Computational Fluid Dynamics) 解析技術について、多くの知見を有しています。CFD解析は、空間の気流、乱れ、熱・物質輸送の詳細な分布を明らかにすることが可能な技術であり、理工学から医学まで含む多様な分野で注目される分析技術です。

2. 近年、住まいの温熱環境と健康の関わりが注目されています。例えば、住宅の断熱化は、従来、主に暖房費などのエネルギー消費削減の観点が目されてきました。近年、これに加えて、冬季の寒冷な住宅で問題となるヒートショックによる循環器系疾患の発症などの健康問題を暖かな住まいが緩和することが注目されています。健康に着目することで良質な生活空間形成の重要性が改めて注目されています。



街路周りの気流・温熱環境: 上空からの風が建物間で複雑な循環流を形成。



局地気候の分析例: 福井平野の夏季日中の風向・風速・地表面温度の分布。