

大岡研究室

未来の都市空間設計のための エネルギー・大気環境制御

生産技術研究所 人間・社会系部門

Department of Human and Social Systems

<http://venus.iis.u-tokyo.ac.jp>

都市エネルギー工学

工学系研究科建築学専攻

都市の熱・大気環境 予測システムの開発

人体周辺域から都市広域まで様々なスケールにおける気候モデルを開発し、サステナブルな都市の実現に向けた熱・大気環境予測ツールの構築を行っている。



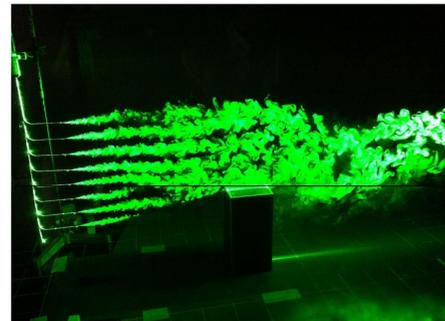
■ドップラーライダーを用いた風速実測



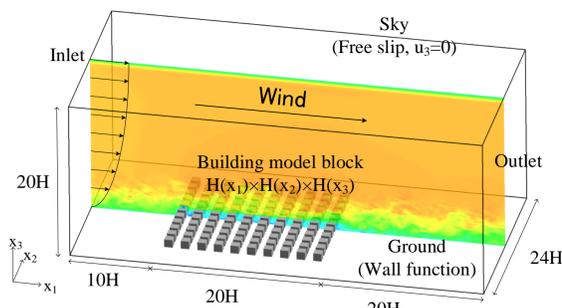
■シンチロメータを用いた都市域の顕熱フラックス実測



■移動計測による高解像度都市温熱環境実測

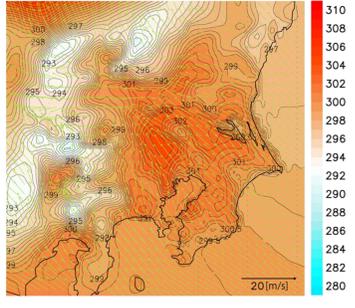
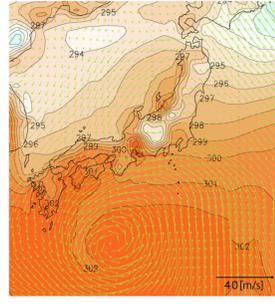
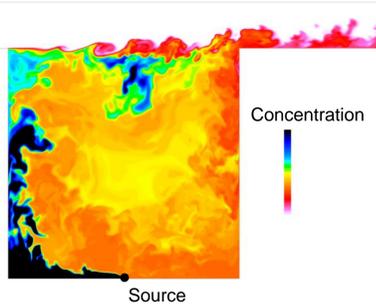


■PIVを用いた建物周辺気流の測定



■LESによる都市気流・汚染物質拡散の高解像度解析

(左: 都市街区内の気流解析, 右: 都市キャニオン内の汚染物質拡散解析)



■WRFを用いた気象の再現

(左: 2006年台風10号, 右: ヒートアイランド現象)

ゼロ・エネルギー建築の実現のためのシステムの構築



■21KOMCEE (東京大学駒場キャンパス)



■地中の熱伝導率を同定するための熱応答試験

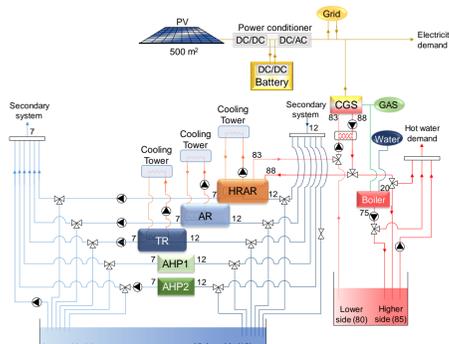


■基礎杭を利用した地中熱空調システム

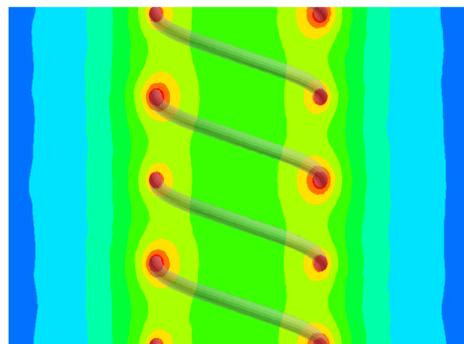
ゼロ・エネルギー建築 (ZEB) を実現することを目標にし、特に省エネルギーを実現する方法として熱源システムの改善に重点をおいている。詳細には、熱源システムの運転最適化や自然エネルギー利用次世代空調システムの開発などを行っている。これらの成果は、「東京大学キャンパス内の21KOMCEE」に導入されている。



■MMHPの実大模型実験



■熱電供給システムの最適化



■螺旋形地中熱交換器の蓄熱解析