

大岡研究室

サステナブルな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

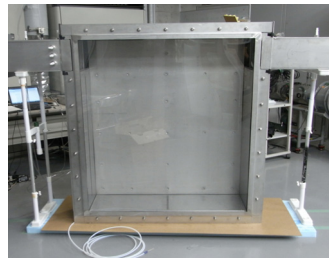
<http://venus.iis.u-tokyo.ac.jp>

サステナブル都市環境工学

工学系研究科建築学専攻

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具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。

ゼロ・エネルギー 建築の実現のための システムの構築



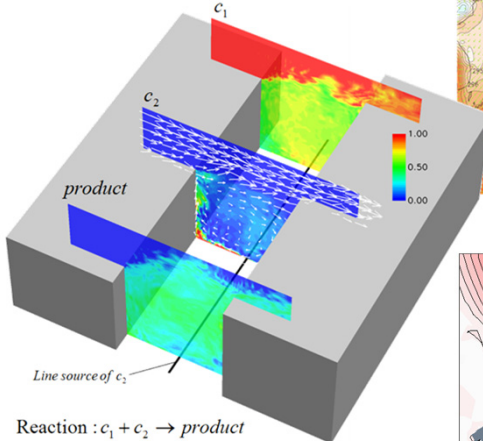
■都市キャニオンを模擬した空間における二分子化学反応を伴う大気汚染物質の拡散実験



■ドップラーライダーを用いた風速実測

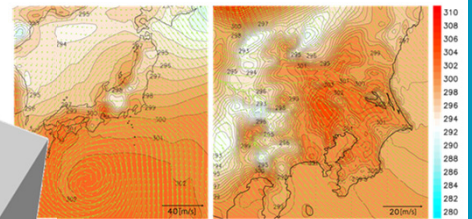


■シンクロメータを用いた都市域の顕熱フラックス実測

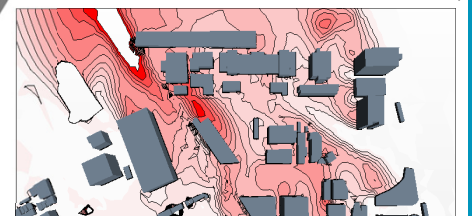


Reaction : $c_1 + c_2 \rightarrow \text{product}$

■LESによる化学反応を伴う大気汚染物質の拡散予測



■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)



■放射・対流連成解析システムを用いた人工排熱による都市空間の気温上昇予測

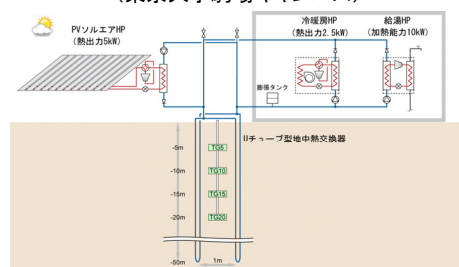
都市の熱・大気環境 予測システムの開発



■21KOMCEE (東京大学駒場キャンパス)



■放射パネルの性能実測



■MMHPシステム (Multi Source Multi Use Heat Pump)



■千葉実験所での実大模型実験

大気中での物質やエネルギー輸送に着目し、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及び融合することによって、サステナブルな都市実現に向けた熱・大気環境予測ツールの構築を行っている。