

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>

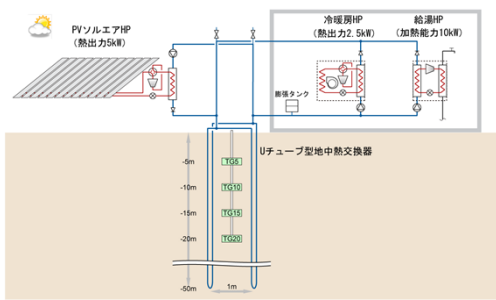
工／建築学専攻

サステナブル都市環境工学

自然エネルギー利用次世代空調システムの開発

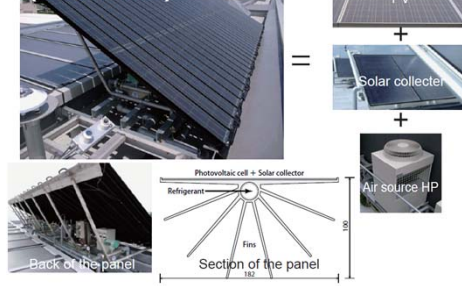
Development of an advanced heat pump system with multiple sources and multiple uses

多様な自然エネルギー源(マルチソース)と多目的な熱利用機器(マルチユース)との水ループを介した熱ネットワークを構成し、高度な省エネルギー性能を実現するヒートポンプシステム(MMHPシステム)を開発する。本研究では、実用化と製品化に向けたシステム技術の実証を行う。



■MMHPシステム

Photovoltaic Sol-Air Heat Pump (PVSAHP)



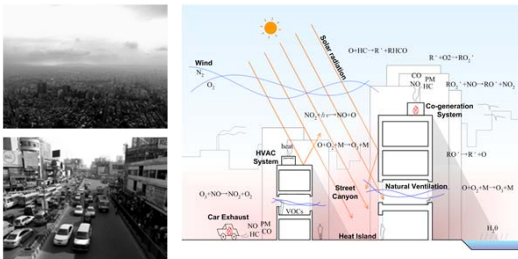
■PVソルエアHP



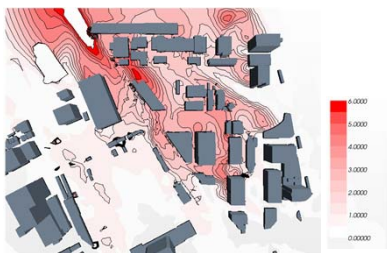
■千葉実験所での実大模型実験

都市の熱・大気環境予測システムの構築

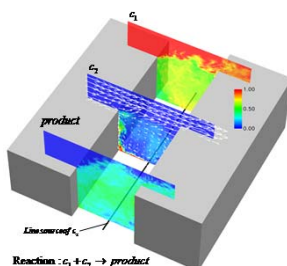
Development of predicting systems for urban thermal and atmospheric environment



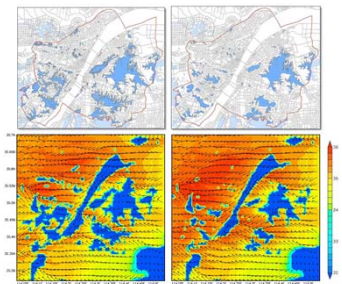
大気中での物質やエネルギー輸送に着目し、人体周辺域から都市広域まで様々なスケールにおける気候モデルを開発及び融合することによって、サステナブルな都市実現に向けた熱・大気環境予測ツールの構築を行っている。



■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



■LESによる化学反応を伴う大気汚染物質の拡散予測



■WRFを用いた湖水面積の変化が都市気候に与える影響の評価