



東京工芸大学・風工学研究拠点・研究集会（2018年2月9日）のご案内

気候数値解析に基づく都市空間における顕熱・潜熱収支構造の将来変化の分析
市街地内通風性能と運動エネルギーの散逸量に基づく風下側街区の
風環境に係る外部環境負荷の同時評価モデルの開発
人工的に生成した温度変動を含む流入変動風を用いた建物周辺の Large-Eddy Simulation
に関する合同研究集会

1990年代半ばからヒートアイランド問題が顕在化し、緑化、高反射材、保水性建材、風通しの改善等、様々な対策の検討が加えられてきた。近年、気候変化、特にこれに伴う海面温度の上昇により、日本近辺で大型台風や集中豪雨の被害が増加。さらに、極端気象による猛暑が頻発し、従来のヒートアイランド対策の枠組み(ヒートアイランド現象の緩和)とは異なる暑熱化・蒸暑化への適応という観点からの検討が必要とされる状況になっている。

本研究集会では、気候数値解析に基づく都市空間における顕熱・潜熱収支構造の将来変化の分析（研究代表者：持田(東北大学)）、市街地内通風性能と運動エネルギーの散逸量に基づく風下側街区の風環境に係る外部環境負荷の同時評価モデルの開発（研究代表者：石田(東北大学)）、人工的に生成した温度変動を含む流入変動風を用いた建物周辺の Large-Eddy Simulation（研究代表者：大風(東京工業大学)）の3つの研究課題に関する合同の研究集会とし、不安定大気境界層中の建物周辺の LES による流れ場・温度場の高精度予測とこれに必要な流入変動風の生成、LES に基づく地表面近傍と市街地上空の運動量交換による換気性状の把握、将来予測を境界条件としたメソ気象解析から LES ヘダウンスケールした将来の歩行者温熱環境の予測と熱中症リスク評価と屋外温熱環境の数値予測に関する様々な研究についての最新の研究成果について情報を共有し、様々な視点から深めたいと考えています。一連のテーマに関心をお持ちの皆様にご参加いただきたく、ご案内申し上げます。

と き：2018年2月9日（金）13:30~18:00

ところ：東北大学 青葉山キャンパス 人間・環境系教育研究棟 1階 103室

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-06

仙台市地下鉄東西線・青葉山駅から徒歩5分

<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/profile/campus/01/aobayama/>

問合先：東北大学 大学院工学研究科 助手 石田 泰之

電話：022-795-4846 E-mail：y.ishida@sabine.pln.archi.tohoku.ac.jp

プログラム

13:30-13:40 研究集会 趣旨説明
持田 灯 (東北大学 教授)

1. 要素技術の開発

13:40-14:00 乱流フラックスのコレスキー分解によるスカラー変動を含む流入変動風の生成と温度変動を含む流入変動を用いた不安定性層下の単体角柱周辺流れの LES
大風 翼 (東京工業大学 准教授)

14:00-14:20 屋外歩行者を対象とした人体生理モデルの精度検証
大場 優作 (東北大学 学部生)

14:20-14:40 疑似温暖化手法を用いた WRF による温熱・風環境の数値予測に基づく
2050 年代夏季の東京及び仙台の熱中症リスクの予測
山本 ミゲイル (東北大学 大学院生)

2. メソ・マイクロ環解析による実市街地の解析

14:50-15:10 WRF と LES を結合した高精度メソ・マイクロ気象一貫解析手法の開発と
実市街地における温熱環境の将来予測
河西 昌隆 (東北大学 大学院生)

15:10-15:30 WRF と RANS を結合したメソ・マイクロ気象一貫解析による
人体生理量予測に基づく都市温暖化適応策の評価
新井 千秋 (東北大学 大学院生)

15:30-15:50 海風により変化する広域温湿度分布と市街地上空の気流性状の時系列変化の同時計測
ー温湿度の多点同時測定とドップラーライダー計測に基づく分析ー
小野田 真帆 (東北大学 学部生)

3. 市街地風環境の新たな評価モデル

16:00-16:20 LES による都市空間内の運動エネルギー収支構造分析
石田 泰之 (東北大学 助手)

16:20-16:40 市街地形状パラメータと市街地内の風通し及び運動エネルギー散逸率との関係
高田 一成 (東北大学 学部生)

4. 今後の展開に向けて

16:50-17:10 数値表層モデル DSM を用いた実在市街地の再現とこれを対象とする LES 解析
瀧澤幸大 (東北大学 大学院生)

17:10-17:30 Mapping Local Climate Zones for Japanese Ordinance-designated Cities based on
urban morphology detection: A case study of Sendai
周 希霖 (東北大学 大学院生)

17:30-18:00 討論およびまとめ