



東京工芸大学・風工学研究拠点・研究集会（2020年2月27日）のご案内

通風関連研究課題 合同研究集会

実街区におけるボイドの有効性及び追加デバイスによる通風促進効果向上に関する研究

ウインドキャッチャー連窓の有効利用を目的とした建物近傍の通風ポテンシャル評価に関する研究

2015年に採択されたパリ協定で決定した日本の温室効果ガス排出量26%削減の期限が2030年となっている。そのため、それまでに温室効果ガスの部門別排出量として削減が遅れている家庭部門が他部門よりも温室効果ガス排出量の削減に尽力しなければならない。そのような背景の中、自然エネルギーを上手く取り入れながら暮らしていくことで省エネ性と快適性を同時に実現できる可能性を持つ建築的工夫としてパッシブデザインに注目が集まっている。夏期・中間期においてパッシブデザインによる自然通風利用によって、冷房負荷の削減や室内の快適性を向上し、住宅の二酸化炭素排出量削減に貢献することが期待される。

しかし、密集した市街地に建つ住宅では通常の壁面開口では十分な通風を得るのが困難であることも少なくない。また、都市部では周辺建物の高密度化により、自然風が減衰してしまい、通風の活用が困難である。そこで、そのような場合に通風性能を向上させる手法として、ウインドキャッチャー(以下WC)や換気塔、ボイドのような通風促進デバイスの活用が有効であると考えられる。

「実街区におけるボイドの有効性及び追加デバイスによる通風促進効果向上に関する研究」(研究代表者:東京理科大学 倉渕 隆教授)ではその中でもボイドの通風促進効果と追加デバイスによる更なる効果向上についての検討を行っている。第一段階として風洞実験による風圧係数の測定を行い、第二段階としてCFD解析を行い、実測で測定の難しい細部の流体现象を把握することで通風性能向上の原理を理解し、より通風性能促進効果を向上させるボイドの形状や追加デバイスの検討を行っている。

「ウインドキャッチャー連窓の有効利用を目的とした建物近傍の通風ポテンシャル評価に関する研究」(研究代表者:関東学院大学 遠藤智行教授)では、WCを1面に2つ設置した場合の開口部静圧測定を行うことにより、通風量増加効果とともに排気効果について検討し、WC連窓システムの給排気性能を明らかとすることを目的として研究を行っている。また、開口無し模型にWCを設置し測定した風圧を、開口あり模型の閉切り室内で代用可能であるかの検討を行っている。

本研究集会は、上記の通風に関連する2つの研究課題に関する今年度の研究成果、ならびに関連する研究の進捗状況について発表していただき、質疑ならびに討論を行うことを目的に開催します。通風や通風促進デバイスについて関心のある方に多数参加していただければ幸いです。

と き : 2020年2月27日(木) 14:00~17:00

と ころ : 東京工芸大学 本館 012 教室

神奈川県厚木市飯山 1583

問合先 : 東京工芸大学 工学部建築学科 教授 水谷 国男

電話 : 046-242-9923 E-mail : mizutani@arch.t-kougei.ac.jp

東京工芸大学風工学研究拠点 研究集会
通風関連研究課題 合同研究集会

実街区におけるボイドの有効性及び追加デバイスによる通風促進効果向上に関する研究
ウインドキャッチャー連窓の有効利用を目的とした建物近傍の通風ポテンシャル評価に関する研究

プログラム

14:00-14:10 開会挨拶, 趣旨説明

倉淵 隆 (東京理科大学 教授)

14:10-14:25 パッシブタウン黒部1・2・3街区における通風性能評価に関する研究

本間 陽樹 (東京理科大学)

14:25-14:40 高応答性CO₂濃度測定機器を用いた通風気流の換気効率測定

柴田 実里 (東京理科大学)

14:40-14:55 ボイド上部に設置するついで形状による通風促進効果の研究

奥田 有彩 (東京理科大学)

14:55-15:10 集合住宅ウインドキャッチャーを設置したときの通風量の変化に関する実測

森口 拓生 (東京工芸大学)

15:10-15:15 休憩

15:15-15:30 屋上面に設置する採風窓の設計手法に関する研究

山本 佳嗣 (東京工芸大学)

15:30-15:45 同一壁面にウインドキャッチャーを複数設置した場合の通風量増加効果に関する研究

新井 涼太 (関東学院大学)

15:45-16:00 深層学習による建物壁面における風圧係数予測に関する検討

-未学習の建物形状に対する予測精度の把握-

山本 耕平 (関東学院大学)

16:00-16:20 討論およびまとめ

遠藤 智行 (関東学院大学 教授)