

【研究シーズテーマ】

# シミュレーション手法を用いた 建築物における給水給湯負荷算定法

 環境学部 建築デザイン学科 准教授 **高田 宏**


工学

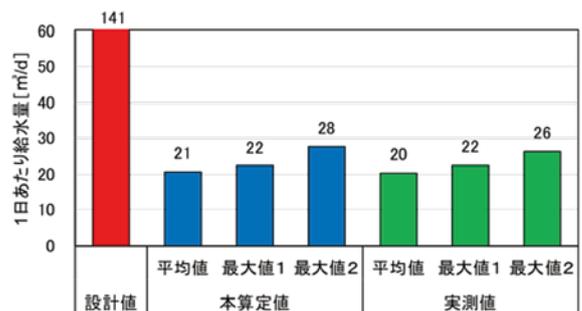
**Keyword**
**給水給湯負荷／節水節湯／省エネルギー／最適化**


## 【研究シーズの概要】

現在の給水・給湯設備設計に用いられる負荷算定法は、機器の節水・節湯化や生活スタイルの多様化などに対応できていないため、実態と乖離した値を示すことが指摘されています。そこで、人々の水・湯使用行為を基本モデルとするモンテカルロ・シミュレーション手法を用いた新しい動的給水給湯負荷算定法(MSWC)を開発しました。これにより、建築物における水・湯使用量を精度よく予測することを可能にします。



MSWCプログラムの操作画面



注) 設計値 : 従来法に基づく算定値  
 本算定値 : 動的負荷算定法に基づく算定値  
 実測値 : 対象物件で実測した値  
 最大値1 : 1日あたり給水量の最大値  
 最大値2 : 各時間帯の最大値を合計した1日あたり給水量

事務所トイレにおける算定結果

## 【新規性・独自性・従来研究(技術)と比べての優位性】

- 瞬時・時間・日あたり給水給湯負荷について、時系列的に計算できます。
- 設備機器の変更や生活スタイルの変化を算定モデルに反映できます。
- 集合住宅、事務所など多様な用途かつ複合用途建物で算定ができます。

## 【産業界での展開・用途】

- 最適な給水給湯設備設計への適応
- 給湯用途における未利用エネルギー活用の検討への応用
- ZWB、雨水利用システム開発への応用

連絡・問合せ先

広島工業大学 研究支援機構 〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1  
 (事務窓口: 研究・地域連携支援部) TEL:082-921-4222 FAX:082-921-8963  
 URL <https://www.it-hiroshima.ac.jp/for-research/office/> E-mail [kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp](mailto:kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp)