

# コールドドラフト環境における放射パネルの放熱能力評価

Evaluation of Heat Capacity for Panel Radiators under Cold Draft Atmosphere

環境エネルギー部 白土 博康・藤澤 拓己


## ■支援の背景

温水放射パネルラジエータ（以下放射パネル）の放熱能力は、室内空気温度が20℃に固定して実施されるJIS規格に基づき試験が行われ、試験で得られた放熱能力は、各メーカーのカタログ等に掲載されています。しかしながら、冬期における室内の窓面温度は、一般に外部空気からの熱伝達のため20℃より低く、窓下にはコールドドラフトと呼ばれる冷気の流れが発生します。この結果、窓下に設置された放射パネルの放熱能力は、コールドドラフトの影響により、20℃一定の環境よりも高い能力を必要とすると考えられますが、これまで十分に確認されていませんでした。

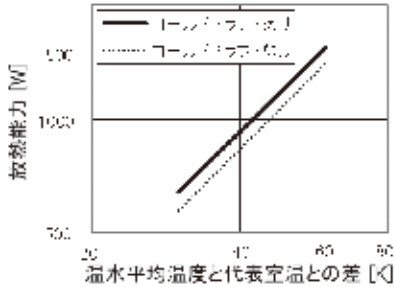
このため、環境試験室内に試験放射パネルと窓を模擬した放射パネル（冷水を循環）を縦に設置し、窓の存在を考慮した放射パネルの放熱能力試験を実施することにより、その実用的な放熱能力を評価しました。

## ■支援の要点

1. 放射パネルの条件別（窓を模擬した放射パネルの有無）の放熱能力の評価
2. 模擬窓によって生じるコールドドラフト（風速）の確認



模擬窓に見立てた放射パネル（上）  
と試験放射パネル（下）の設置状況



放熱能力の比較例

温水平均温度と代表室温との差 [K]	コールドドラフトなし [W]	コールドドラフトあり [W]
25	~800	~750
40	~1000	~950
50	~1200	~1150

## ■支援の成果

1. 模擬窓に見立てた放射パネルからのコールドドラフトの影響により、試験放射パネルの放熱能力が上昇することが確認できました。
2. 模擬窓に見立てた放射パネルにより、コールドドラフトの発生に伴う風速値の増加が確認できました。

ピーエス工業(株) 北広島市共栄41-3 Tel. 011-373-2211