

通気を伴う窓システムの熱負荷および快適性予測に関する研究

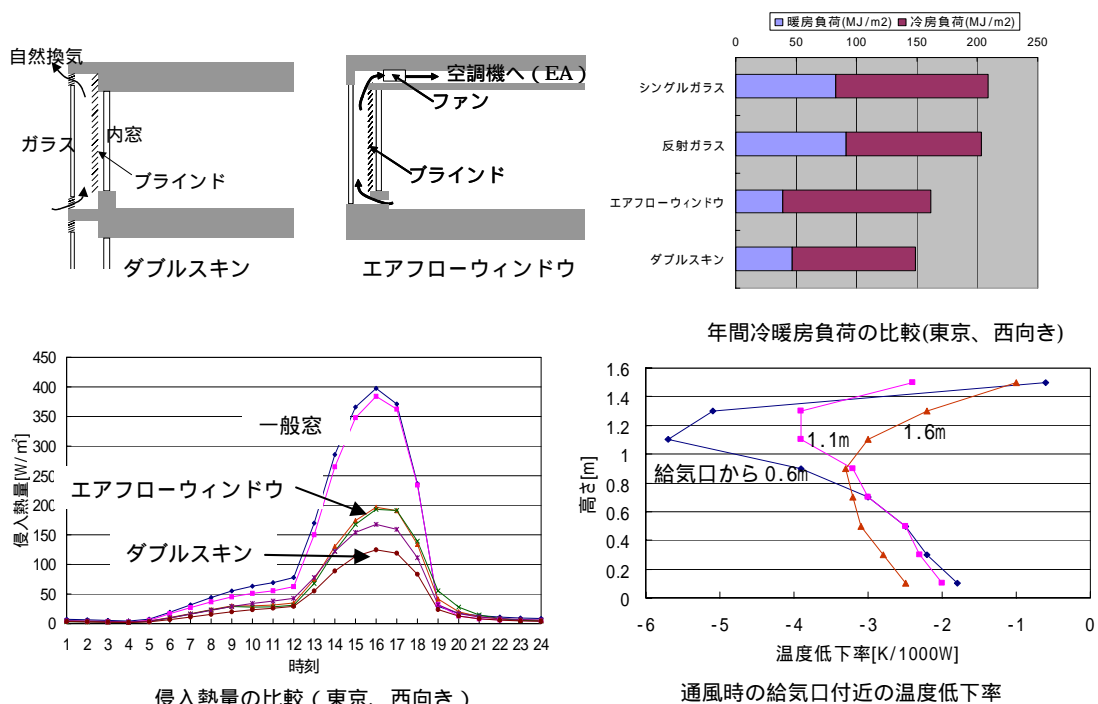
共同研究機関名 トステム株式会社
担当部科 居住科学部人間科学科、環境科学部居住環境科
研究期間 平成16～17年度

研究の目的

事務所や商業ビルにおいて開放感の点から大きなガラス面をもつ設計が好まれる傾向がありますが、暖冷房エネルギーの増大や熱的な快適性に問題が生じます。その対策として、ダブルスキンやエアフローウィンドウなどがありますが、本研究ではそれらの窓システムに適用できる熱負荷計算ツールおよび熱的快適性予測手法を開発することを目的とします。

研究概要

- 15年度に開発した設計用熱負荷計算ツールを拡張し、一般窓、ダブルスキン、エアフローウィンドウをひとつのツールで統一的に扱うこととし、相互比較を容易にしました。
- 各種の窓システムや自然通風の効果を年間の暖冷房負荷で評価するツールを開発しました。
- ダブルスキンの通気性状を、実験棟での実測と気流解析により明らかにしました。
- 通風時の給気口周辺の温熱環境を実測により明らかにしました。



活用方法・成果

ダブルスキンや自然換気を導入する建物のための設計用熱負荷計算ツール、年間熱負荷計算ツールなどが開発されましたので、今後、依頼試験あるいは共同研究などを通じて設計に有効に活用できます。