

省エネルギー輻射冷暖房システムの開発

企業 / (株)トヨックス

研究者 / 武田仁 (東京理科大学建築学科教授)

現在一般に行われている空調方式は、空気を暖めたり冷やしたりして室内に吹き出すことにより快適さを得ようとしている。この方式であると、冷房時には冷風の直撃による冷房病等の弊害、暖房時の上下の空気温度分布の不均一さ、循環空気による塵の巻き上げ等の問題があり、また、エネルギー消費の観点からも問題が指摘されている。

前記の問題を解決するために、天井輻射冷暖房システムの開発を行った。今回、同寸法、同断熱仕様の在来空調と天井輻射空調の部屋を制作し、同外気条件下で同時運転を行い、室内の快適性およびエネルギー消費を計測データにより比較検討を行った。

その結果、輻射空調は在来空調に比べ部屋の設定温度を冷房時は高く、暖房時は低く設定しても快適であり、暖房時の室内垂直温度分布が均一になることが確かめられた。また、エネルギー消費も輻射空調が少なく済むことが実証された。



輻射冷暖房システムの性能測定