

天井裏換気による省エネ効果検証

室内エアコン電力量効果実験

一般住宅における夏季の天井裏熱気を排気（換気）することによる、室内用エアコンの消費電力の効果を実験検証する

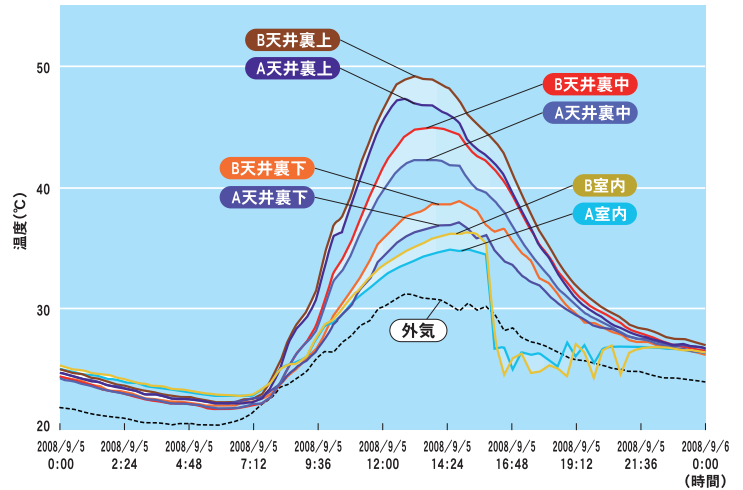
実施場所
SEIHOテクニカルセンター
テストハウスA・B棟（天井裏面積21.6坪）

エアコン運転時間
16:00～22:00までの6時間

測定器
ワイヤレスデータロガー（RTR-70・71・72）（株）T&D製
普通電力量計（S33S形）（株）東芝製

換気量
A棟（強制換気あり430m³/h）
B棟（自然換気のみ）

天井裏を換気することにより、晴れた日のエアコン動作時の電力量の低減率は約**15%～23%**※あり省エネ効果を確認しました。



日時	外気最高温度	エアコン電力量		電力量差
		A棟(換気扇あり)	B棟(換気扇なし)	
08月25日	3.0℃	3.3 kWh	4.3 kWh	23.3%
09月01日	33.6℃	6.5 kWh	7.6 kWh	14.5%
09月05日	31.2℃	6 kWh	7.3 kWh	17.8%
09月08日	29.7℃	4 kWh	5.2 kWh	23.1%

※状況やエアコンの能力・効率により異なります。

室内エアコン動作時のサーモグラフィーデータ

測定機器：NEC三栄サーモレーサーTH-5100

■テストハウスAは、天井裏の柱等の木部や天井裏面の温度が低く、室内では高さによる温度差が軽減されている事がわかります。

■テストハウスBは、天井裏にこもった熱気で室内天井面が高温になっています。その輻射熱で室内にいる人の頭部も熱くなっています。

エアコンON、30分経過時（運転：冷房/運転風量：強）

■テストハウスAは、天井裏の柱の温度が下がり、室内を見ても天井面と床面側の温度差がなく、ほぼ同じように低くおさえられています。

■テストハウスBは、天井面が変わらず高温で、室内床面側だけ温度が下がっています。室内の高低温度差が大きくなると人体に悪影響を及ぼします。

