

実験結果

試験機関／愛媛大学 工学部 環境建設工学科 建設材料開発学研究室

図-1 は室内実験、図-2 図-3 図-4 は飲食店での現場実証実験結果を記載しています。

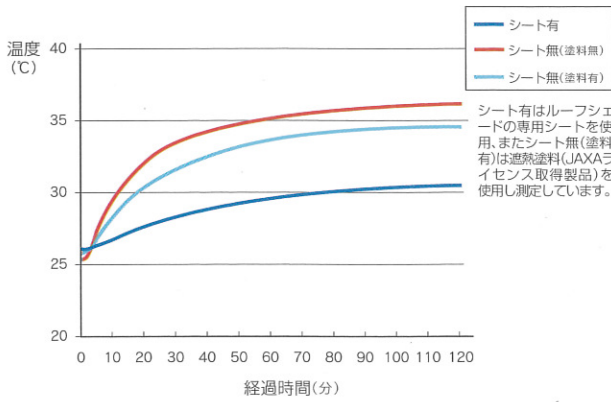


図-1 密閉槽内温度の比較

このグラフは実験装置を作製し、その装置内(室内温度は一定)の密閉空間の温度変化を測定(室内実験)したもので、「密閉槽内の温度」をシートの有無で比較しました。その結果を槽内温度の低い順に並べると、「シート有(青線)」は30.9℃、「シート無・塗料有(水色線)」は34.8℃、「シート無・塗料無(赤線)」は36.2℃となったことから、シートの有無では「有」の方が、槽内温度を低減する効果が高いことがわかりました。

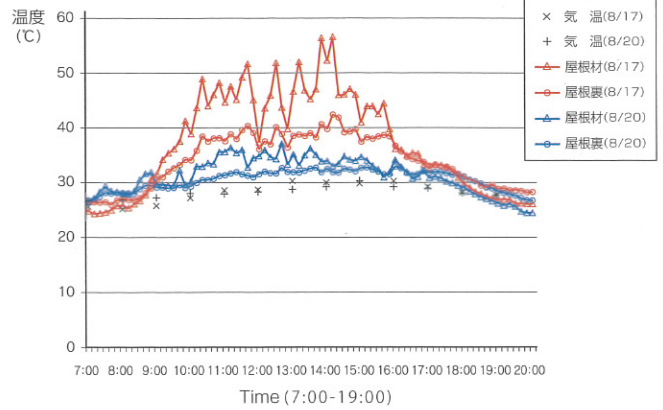


図-2 ルーフシェードの有無による屋根裏・屋根材の温度経時変化

「ルーフィード」の施工前後の測定期間内で、気象庁によって観測された松山市内の気温及び日照時間が同程度であった8月17日・20日を比較対象(現場実証実験)としました。赤線が施工前、青線が施工後であり、それぞれを比較すると、屋根材で20.2℃、屋根裏で9.4℃の遮熱効果があることがわかりました。遮熱効果を誇張しないために最高気温がともに30.3℃の真夏日で比較検討しましたが、猛暑日とされる35℃以上と比較すれば、より有効な結果が得られることが予想できます。

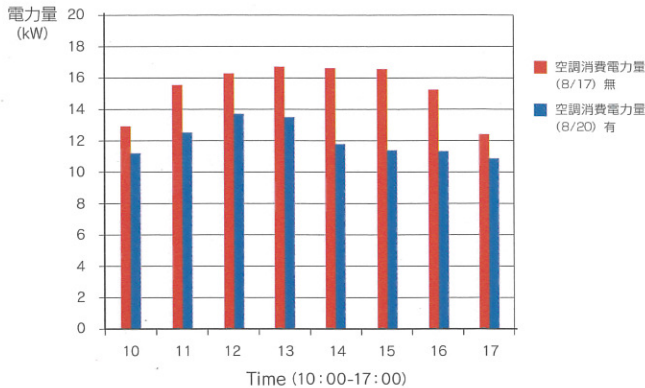


図-3 ルーフシェードの有無による空調消費電力量の経時変化

空調消費電力量の経時変化を示します。この結果、「ルーフィード」の設置によって日中の11:00~16:00間で時間ごとに2~3割程度の電力量を低減できていたことがわかりました。それらをより明らかにするために両者の10:00~17:00間の積算電力量を比較した分析結果が右の図4です。これにより消費電力量差が25.96kWであり、「ルーフィード」設置後に約23%の消費電力を削減できていることになります。

消費電力23%削減

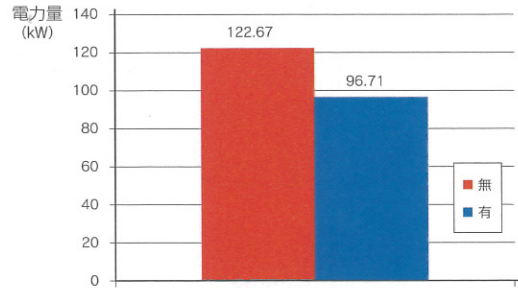
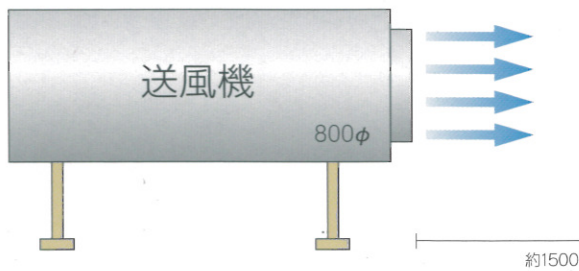


図-4 ルーフシェードの有無による空調消費電力の積算量(10:00-17:00)

風洞実験



	ハゼ式	重ね式(ボルト)
縦	風速60m	風速60m
	異常なし	異常なし
横	風速60m	風速40m
	異常なし	異常なし

(当社による実験結果データ)

〈お問い合わせは〉