

# ソーラーベント<sup>®</sup>の効率と温度

SolarShiryou2/kouritsu070618

## ● [図1] ソーラーベントは風量多いほど効率が高い

ソーラーベントの集熱効率は、標準風量40でガラス付59%、ガラスなし50%。特殊な材料を使わず(普通の黒色鋼板)、極薄通気層という工夫により効率を高めています。風量に応じて、日射で温まった鋼板から吸い取る熱量が増減し、集熱効率が決まります。身近な太陽エネルギー利用として給湯・発電・窓の日射取得もご覧ください。

## ● [図2] ソーラーベントは風量増やすと温度が下がる

ソーラーベント標準風量40で、集熱温度30~50。寒くない温度で、できるだけ多くの新鮮外気を導入するのがソーラーベントの考え方です。そして、寒い冬でも一般より多い換気量を実現します。

高い効率を狙い風量を増やすと集熱温度が下がり、高い温度を狙い風量を下げると効率(=集熱量)が下がります。要は適当な温度が得られていれば、風量を増やすのが得策。これを基本に1件1件オーダーメイドします。

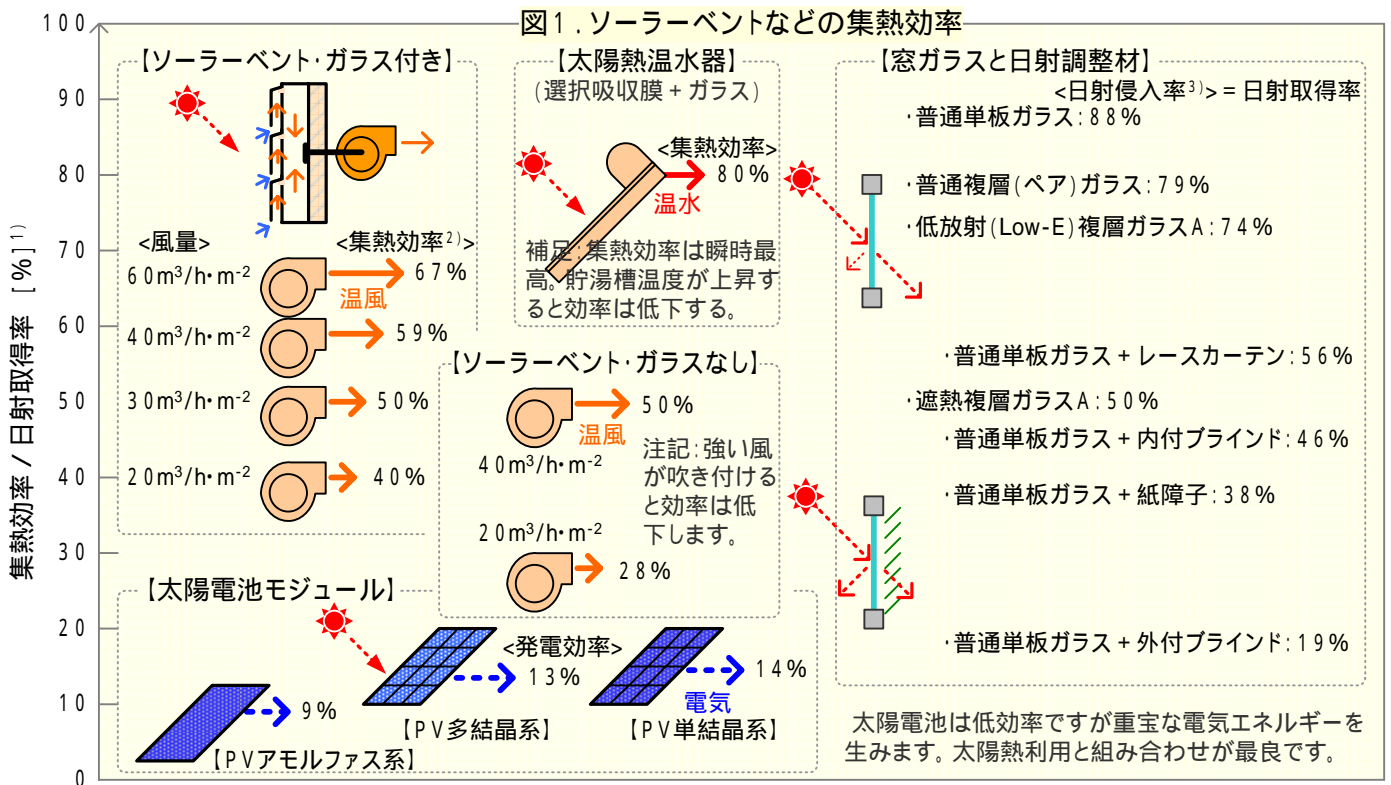
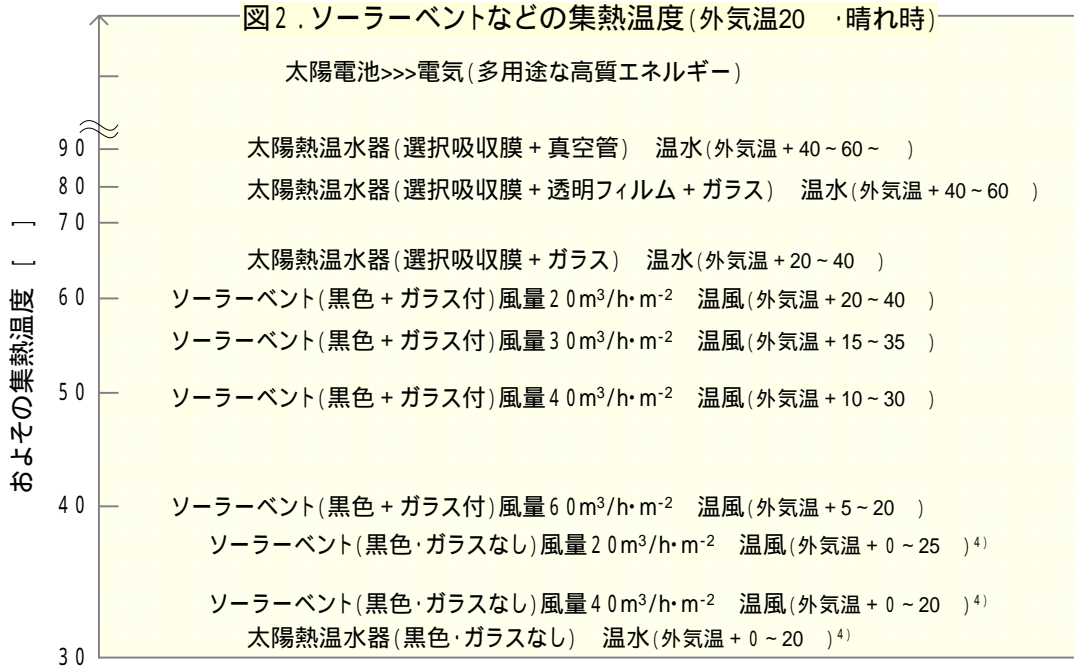


図2. ソーラーベントなどの集熱温度 (外気温20・晴れ時)



[補足説明]

- 1) 集熱効率から集熱量を計算する例: 日射量800W/m²、集熱効率59%、集熱面積(畳2枚)3m²で、集熱量1416W。この熱量はIHクッキングヒーター程度。なお、日射量は晴天・垂直面で1000W/m²(860kcal/h·m²)、入射角や曇り具合により小さくなる。
- 2) ソーラーベント集熱効率は2007年1~2月(晴れ数日)実験データの近似値。
- 3) 窓ガラスの日射侵入率は、省エネルギー基準の日射遮へい性能から抜粋。ガラスの日射吸収・再放射を含む。
- 4) 集熱利用温度「ガラスなし」は風の温度低下が大きいことを考慮して図示している。