

## リバーコートの調湿効果実験（自社実験）

### 2012年7月10日 当社内実験ルームにて

近年の一般住宅は断熱性能が良く、室内温度が外気温度を上回ることはありませんが、当社実験ルームはプレハブ構造で断熱性能が良くないため、逆転現象が起き、室内温度が外気温度を上回っております。

実験環境はプレハブ構造という悪条件ですが、結果は下記に示す通りです。

プレハブでもこのような結果が出るということは、一般住宅では更に良い結果が出るのが推察でき、家庭や事務所においてはエアコンの稼働時間短縮で大きな節電効果を発揮すると考えられます。

### 実験ルーム概要

当社事務所（プレハブ構造）内に1坪（3.3m<sup>2</sup>）の部屋を設置。

#### 部屋の寸法

【高さ】2.4m 【巾】1.8m×1.8m 【床】フローリング

【壁】既存のプレハブは鉄板 【天井】鉄板 断熱材50mm

【天井・壁面積】17m<sup>2</sup> エアコン及び換気扇の設置なし



実験ルーム 外観



実験ルーム 内部

天井・壁面積（17m<sup>2</sup>）相当分のパネル（3枚）の両面にリバーコートを2回塗布したものを実験ルームに搬入し、入り口をビニルシートで塞ぐ。



実験日の屋外温度及び湿度

今日の天気 - 7月10日（火）

時間	0時	3時	6時	9時	12時	15時	18時	21時
天気	☽ 晴れ	☽ 晴れ	☀ 晴れ	☀ 晴れ	☀ 晴れ	☀ 晴れ	☽ 晴れ	☽ 晴れ
気温 (°C)	22	21	21	25	25	27	25	23
湿度 (%)	90	89	86	78	74	71	76	82
降水量 (mm/h)	0	0	0	0	0	0	0	0
風向 風速 (m/s)	北 1	南 1	東北東 1	東 2	北 3	北 3	北 3	北北東 1

実験開始前の実験ルームの温度、湿度



開始日 2012年7月10日  
 開始時間 午前8時51分  
 開始前室温 22.6°C  
 開始前湿度 70%  
 開始前外気温 25°C  
 開始前外湿度 78%

## 2 時間 30 分後の温度、湿度



測定時間 午前 11 時 23 分

測定時室温 28.4°C

測定時湿度 62%

測定時外気温 25°C

測定時外湿度 74%

## 5 時間 36 分後の温度、湿度

測定開始時の湿度からマイナス 17%



測定時間 午後 2 時 28 分

測定時室温 32.5°C

測定時湿度 53%

測定時外気温 27°C

測定時外湿度 71%

外との湿度差 18%

※一般住宅では断熱性能が良く、室内温度が外気温度を上回ることはありませんが、当社実験ルームはプレハブ構造で断熱性能が良くないために温度の逆転現象が起こり、室温が外気温を上回っております。

## 7 時間後の温度、湿度

測定開始時の湿度からマイナス 21%



測定時間 午後 4 時 51 分

測定時室温 34.0°C

測定時湿度 49%

測定時外気温 26°C

測定時外湿度 74%

外との湿度差 25%

※一般住宅では断熱性能が良く、室内温度が外気温度を上回ることはありませんが、当社実験ルームはプレハブ構造で断熱性能が良くないために温度の逆転現象が起こり、室温が外気温を上回っております。

## 9 時間 23 分後の温度、湿度

測定開始時の湿度からマイナス 24%



測定時間 午後 6 時 12 分

測定時室温 32.4°C

測定時湿度 46%

測定時外気温 25°C

測定時外湿度 76%

外との湿度差 30%

## 体感温度計算

体感温度の計算には「ミスナールの体感温度」の計算式を用い、9時間23分後のデータを使って、この時点での体感温度を計算してみます。

### 9時間23分後（午後6時12分）測定時

室温：32.4°C

湿度：46% ※開始時との湿度差-24%

体感温度は 28°C 室温マイナス 4.4°C

温度	湿度	風速
32.4°C	46%	0m/s

### さらに扇風機の微風を使うと…

体感温度は 26.3°C 室温マイナス 6.1°C

温度	湿度	風速
32.4°C	46%	3m/s