

熱貫流率の差による省エネ計算

省エネ効果はなんと **40%!**

これは、エアコン運転の場合: 40%節電に該当します

熱貫流率とは?

熱貫流率のイメージ



現在電力不足から電力不足が問題となっています。冬は外気と室内温度の差が大きくなり、熱は暖かいほうから冷たいほうへ移動します。部屋を閉め切った状態で、最も熱の移動が激しいのが窓ガラスです。

この窓ガラスの内外の温度差が1度Cにつきガラス1M²・1時間あたりに通り抜ける熱量を熱貫流率といいます。

因みに3mm透明ガラスの熱貫流率はおおよそ **6.0W/m²・K** となっております。

熱貫流率の数値が大きいほど断熱性能が悪く、数値が小さいほど断熱性能が高いとされています。通常"U値"として表示されています。単位: W/m²・K

殆どのガラスフィルムのU値は、5.6以上、LEP35のU値は、3.6です。

シミュレーション条件

3mm生ガラスの熱貫流率を 6.0W/m²・K とする	LEP35の熱貫流率は公的調査で 3.6W/m²・K
内外の温度差 20 (室外温度 5 室内温度 25)	
1部屋の概算窓面積ガラスサイズ 800 × 1800 = 4枚 5.76m²	
運転時間 7時間	空調機の暖房で室内温度を25 設定で運転する。
カーテン・ブラインドはない状態	電気料金 1KWh:17.8円

1.熱貫流率と内外温度差から1時間あたりに損出する熱量(Wワット数)を計算します。

熱貫流率の定義より実用されている数式を用いて計算します:

損出熱量W(ワット) = 熱貫流率(W/m²・K) × ガラス面積(m²) × 内外温度差() × 時間

1 ガラスのみの場合	2 LEP35貼付の場合
6.0W/m²・K × 5.76m² × 20 × 7時間 = 4838W (4.83KWh)	3.6W/m²・K × 5.76m² × 20 × 7時間 = 2903W (2.90KWh)

省エネ(節電)効果 = (1-(4838W-2903W)/4838W)*100% = 40%

2. 電気使用金額シミュレーション: 1日あたりの熱損失

ガラスのみの場合	LEP35貼付の場合
4.83KWh × 17.8円 = 86円	2.9KWh × 17.8円 = 52円
1日1部屋あたりの差 = 86円-52円 = 34円	
1ヶ月1部屋当たりの差 1,000円(ガラスのみの場合との比較参考値)	

このデータは実際の建物とは条件が異なりますので参考としてご理解ください。実際の節電料金は建物の状況・気温・その他の条件などにより変化します。