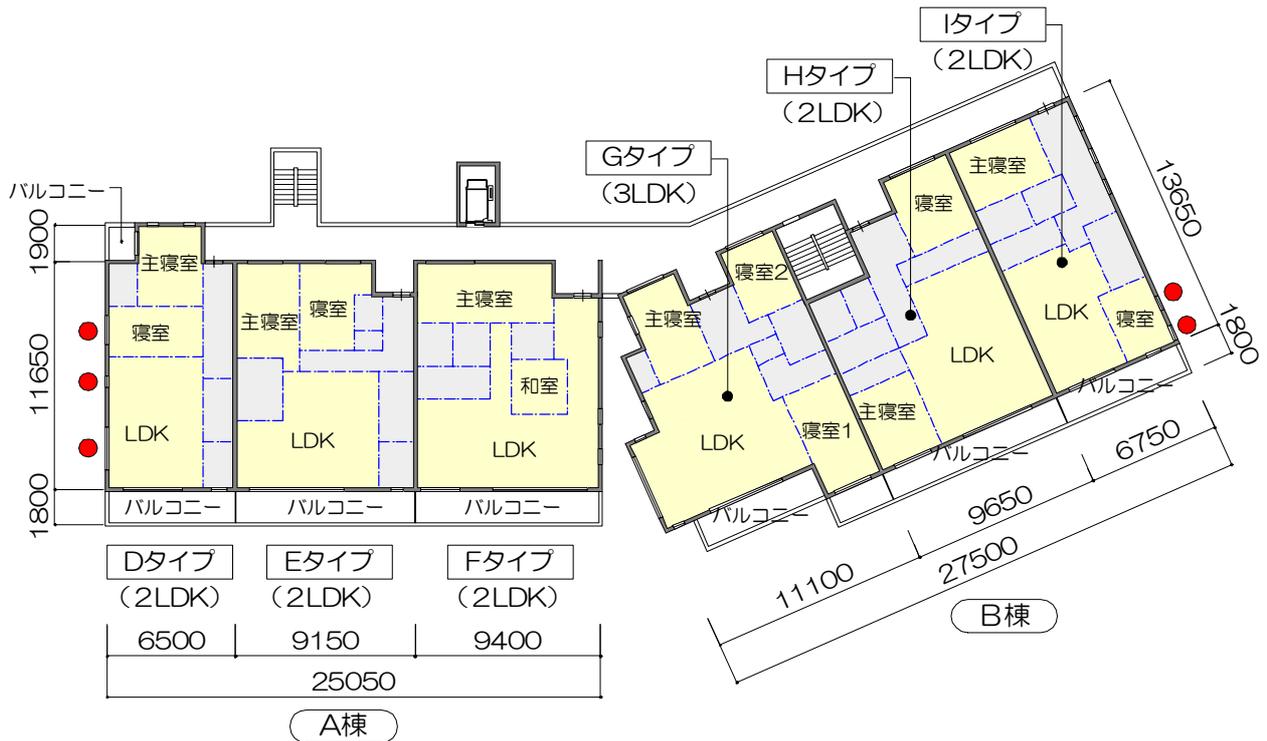
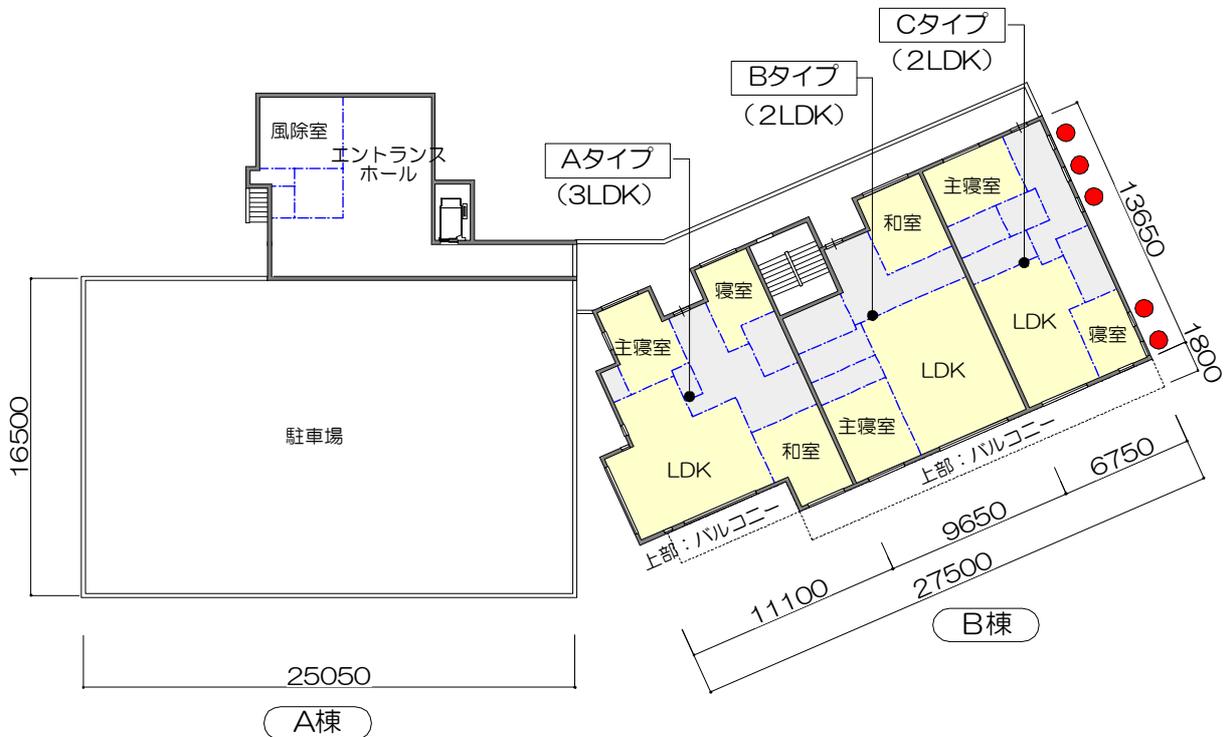


# 1. 評価する建物の形状条件

【計算条件】



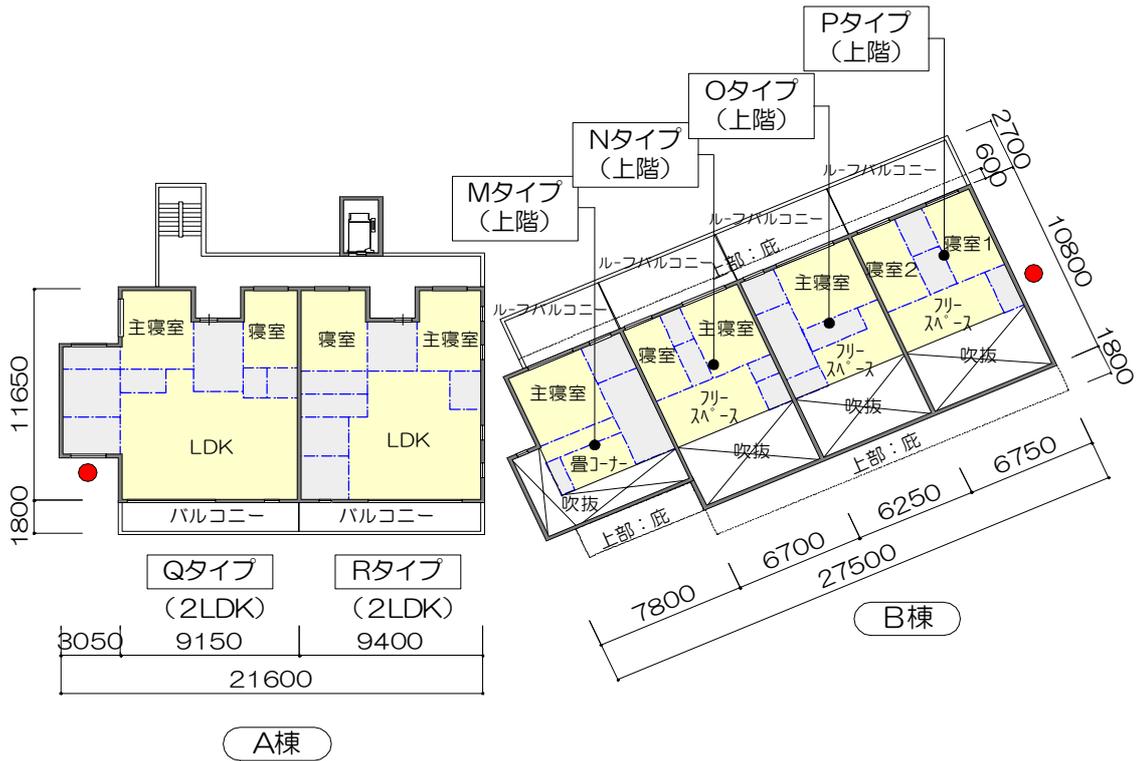
【2F平面図】



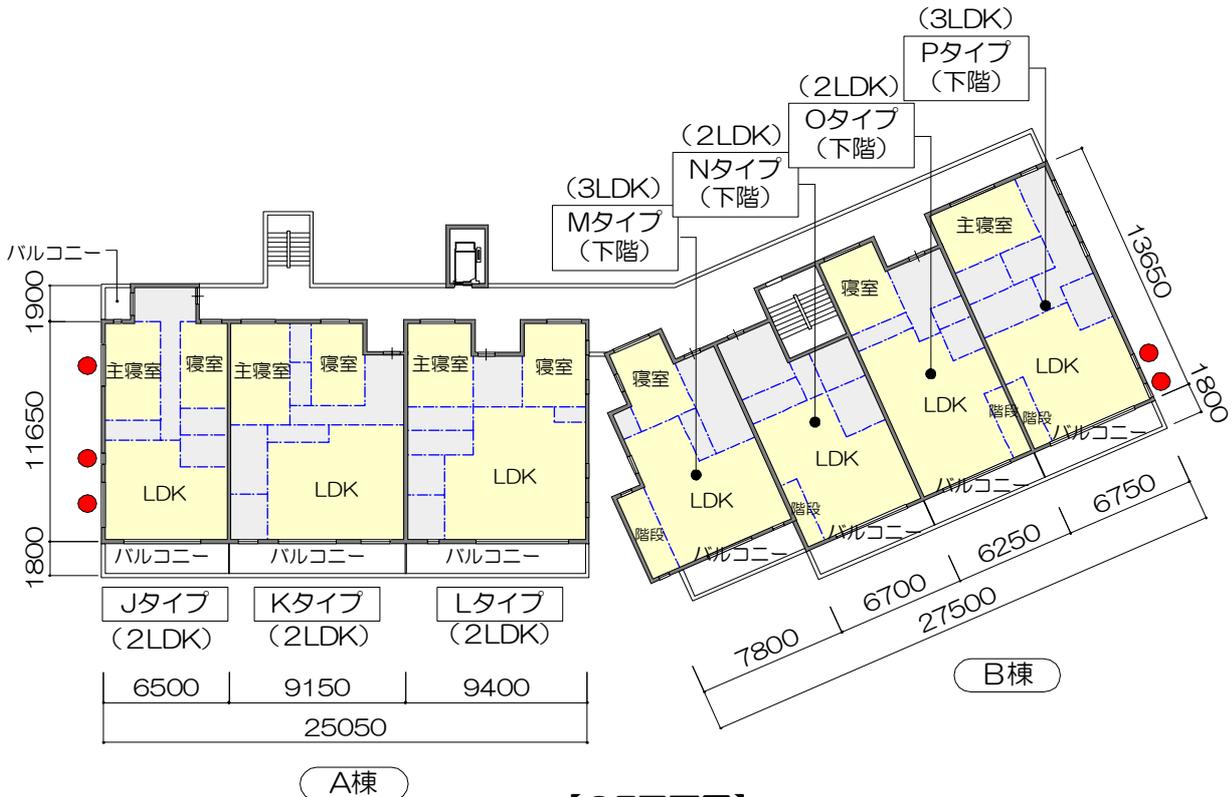
【1F平面図】

- は空調稼働範囲を示す
- はシミュレーションパターンⅢ、Ⅳにおける日射遮蔽を行う窓の位置を示す





【4F平面図】



【3F平面図】



- は空調稼動範囲を示す
- はシミュレーションパターンⅢ、Ⅳにおける日射遮蔽を行う窓の位置を示す

## 2. 評価する建材の仕様条件

【計算条件】

仕様	内断熱仕様	外断熱仕様
屋根	硬質ウレタンボード(7)40.0mm コンクリート(7)180.0mm	押出法ポリスチレンフォーム3種(7)150.0mm コンクリート(7)180.0mm
天井	石膏ボード(7)9.5mm	同左
壁	外側 ↑ ↓ 内側 コンクリート(7)150.0mm 硬質ウレタンフォーム(7)25.0mm 石膏ボード(7)12.5mm	ビーズ発泡ポリエチレンフォーム特号(7)120.0mm コンクリート(7)150.0mm
床	フローリング(7)12.0mm 合板(7)12.0mm 空気層(7)96.0mm コンクリート(7)200.0mm	同左
窓	単板ガラス(FL5) 熱貫流率=5.70[W/m <sup>2</sup> K]	LowEガラス(6+A12+6) 熱貫流率=2.33[W/m <sup>2</sup> K] 断熱性等級:H-5

## 3. シミュレーション条件

### ■シミュレーションパターン

	換気回数		夏期日射遮蔽導入	全熱交換導入
	終日0.5回/h	夏期夜間換気導入		
パターンⅠ	○			
パターンⅡ				○
パターンⅢ			○	○
パターンⅣ		○	○	○

※内断熱仕様と外断熱仕様において、上記パターンⅠ～Ⅳのシミュレーションを行う。

※「夏期日射遮蔽導入」における設定

- ・夏期（6月～9月）のみ日射遮蔽を導入する
- ・日射侵入率：0.1056（Low\_Eガラス0.44x日射遮蔽ブラインド0.24）
- ・日射侵入率を行う窓の位置は「2. 評価する建物の形状条件」を参照

※「全熱交換導入」における設定

- ・換気回数：0.15回/h {熱交換率70% 0.5回/h × (1-0.70)}

※パターンⅣでの換気回数設定

- ・夏期（6月～9月）夜間（20h-7h）は8.0回/h 左記以外 0.15回/h

パターンⅠ：標準仕様

パターンⅡ：全熱交換を導入

パターンⅢ：全熱交換を導入し、夏期は日射遮蔽を行う

パターンⅣ：全熱交換を導入し、夏期は日射遮蔽と夜間換気を行う

## 4-1. 建物全体の暖冷房負荷量比較

【計算結果：パターンⅣ】

### 年間冷暖房費

仕 様	年間冷暖房費合計 (単位：円)	差異 (単位：円)	差異 (%)
内断熱仕様	2,623,426		
外断熱仕様	1,169,621	1,453,805	55.4%

※差異は内断熱仕様との比較数値

※電気料金単価 22 円/kwhで計算

※空調機COP値 1.00 で計算

### 年間CO2排出量

仕 様	年間CO2排出量合計 (単位：kg-CO2)	差異 (単位：kg-CO2)	差異 (%)
内断熱仕様	43,883		
外断熱仕様	19,565	24,318	55.4%

※差異は内断熱仕様との比較数値

※CO2排出係数 0.368 kg-CO2で計算

### 年間CO2排出量(ブナの木CO2吸収量に換算)

仕 様	年間CO2排出量合計 (単位：本)	差異 (単位：本)	差異 (%)
内断熱仕様	8,777		
外断熱仕様	3,913	4,864	55.4%

※差異は内断熱仕様との比較数値

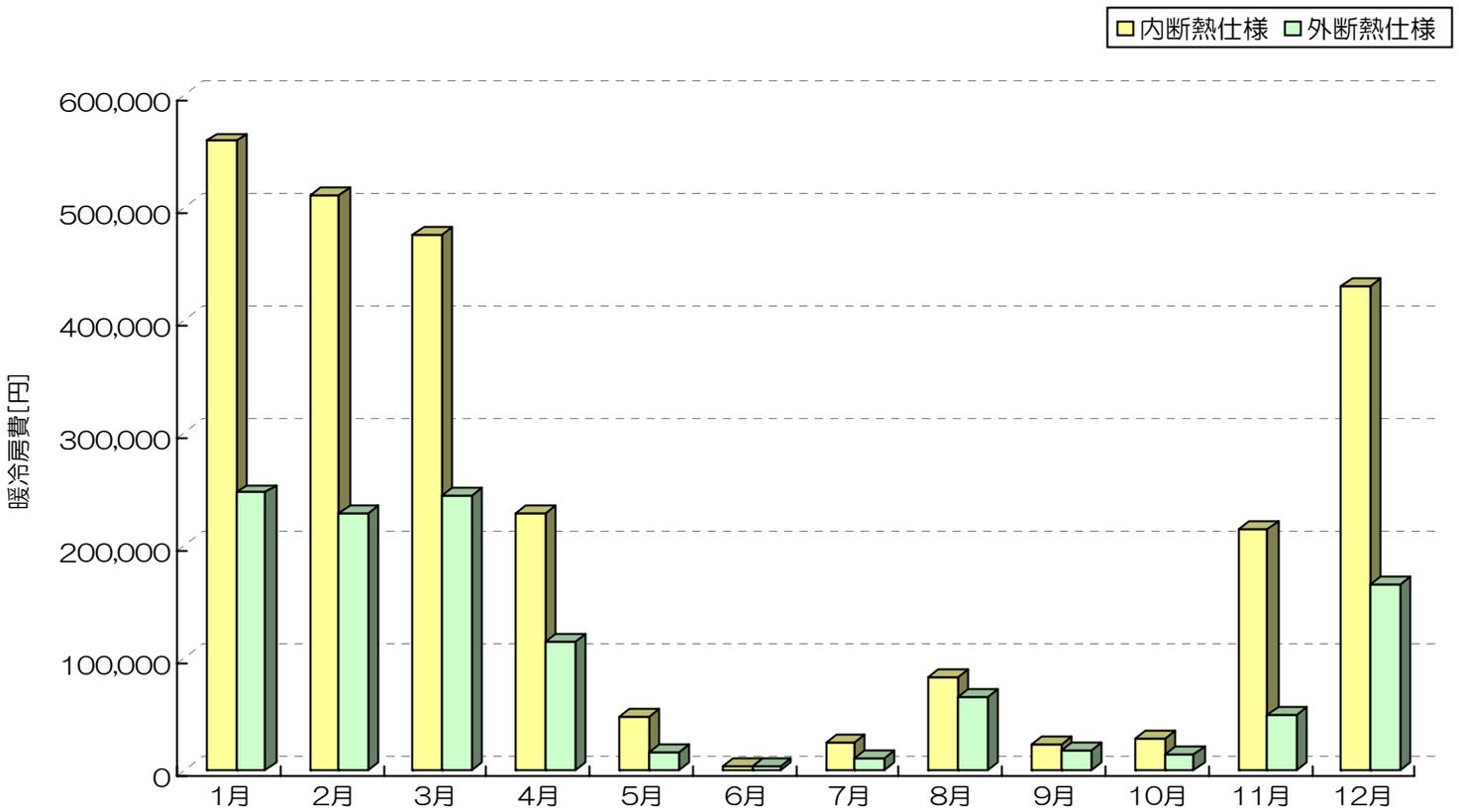
※ブナの木1本あたりのCO2吸収量を年間5kgとして換算（東京ガス株式会社資料より）

年間の電気代やCO2排出量を数値化して比較

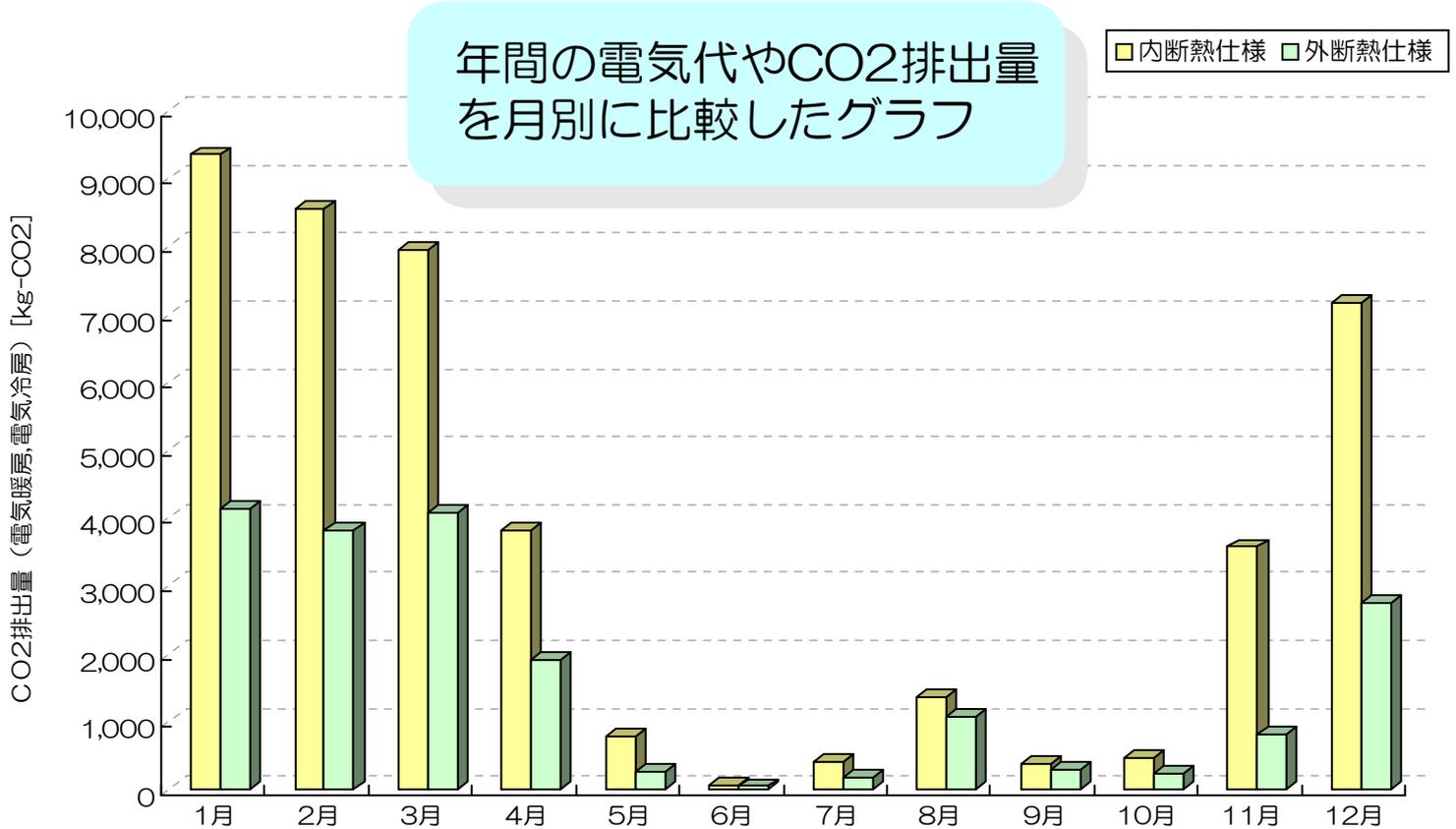
## 4-2. 建物全体の暖冷房負荷量比較グラフ

【計算結果：パターンⅣ】

### ■ 暖冷房電気料金比較グラフ

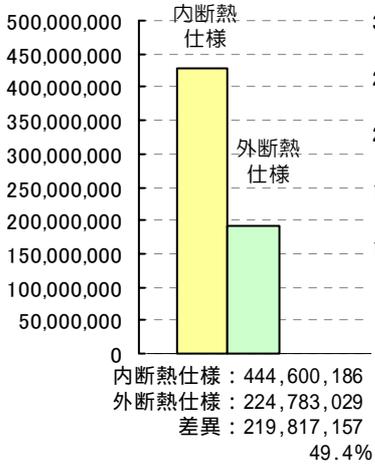


### ■ CO2排出量比較グラフ

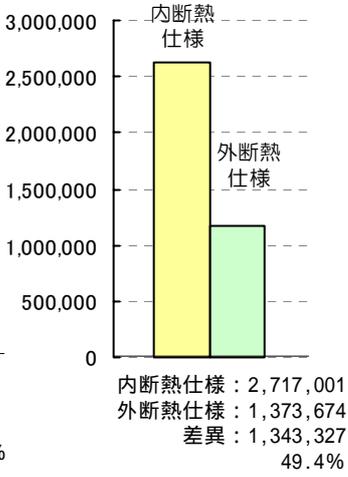


■ 年間合計比較グラフ

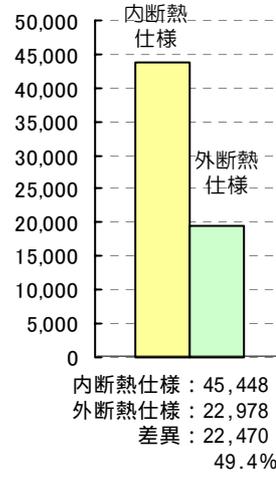
・年間エネルギー消費量  
(単位：kJ)



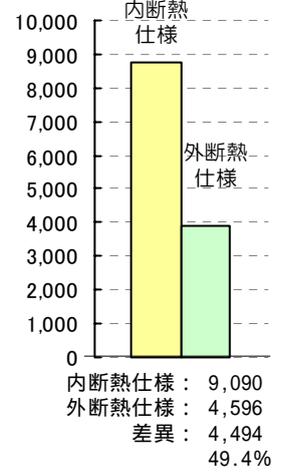
・年間冷暖房費  
(単位：円)



・年間CO2排出量  
(単位：kg-CO2)



・年間CO2排出量  
(ブナの木のCO2吸収量に換算)  
(単位：本)

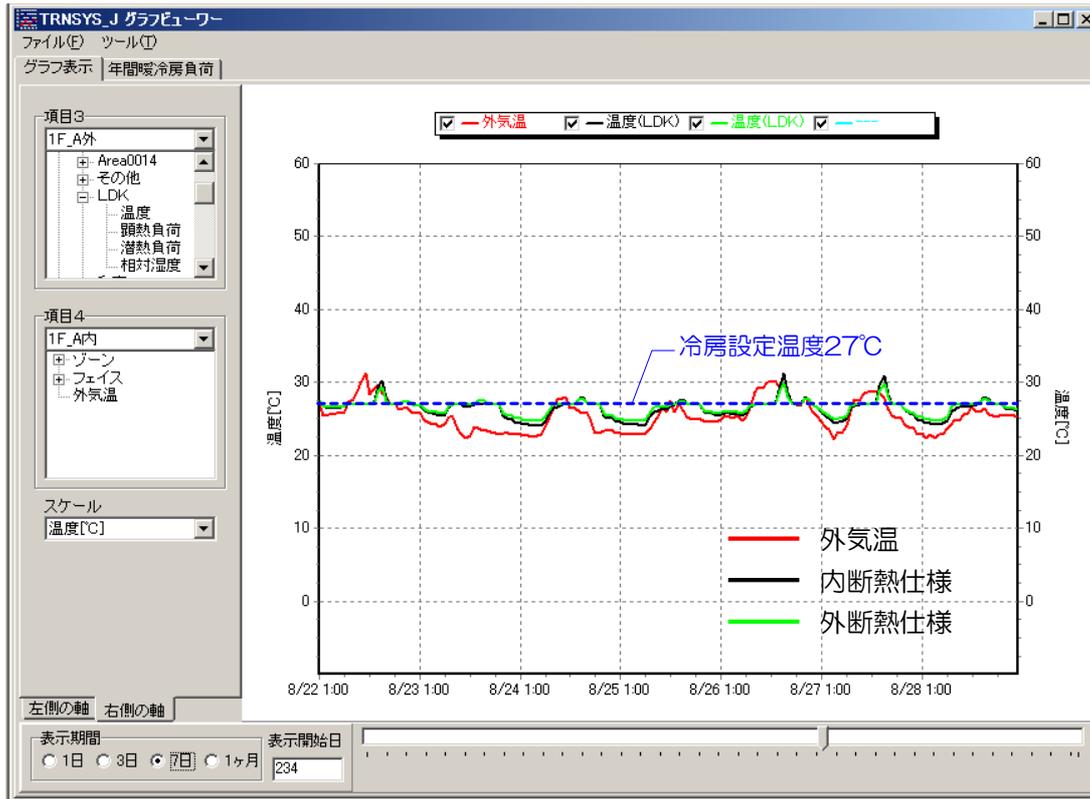


年間の電気代やCO2排出量を比較したグラフ

### 4-3. 住戸タイプ別室内温度比較

【計算結果：パターンⅣ】

#### ■ 夏期1週間グラフ【Aタイプ】



夏期、冬期1週間の室内温度の変化を比較したグラフ

#### ■ 冬期1週間グラフ【Aタイプ】

