

住宅消費エネルギー用途分解プログラム 簡易マニュアル



1. プログラムの概要

電力会社から送付される月々の電力使用量のお知らせなどに記載されている月ごとのエネルギー量を入力すると、どの用途にどのくらいエネルギーが使用されているのか計算し表示します。

基本情報として世帯人数、床面積の変更が可能な他、エネルギー源として電気・都市ガス・LPG・灯油を選択できます。

2. プログラムの活用例

電気やガス・灯油等の月ごとの実使用量(供給元からの「お知らせ」等の値やスマートメーターの値等)から用途別エネルギーを分解できることで、新築、改修問わず、設計の様々な場面での活用が期待できる。

① 住まい手の用途別使用エネルギーから暮らし方がイメージできる。

例えば、設計前段階でその家族の暖房エネルギーが多いことがわかれば、特に暖房エネルギーに着目して優先的に要素技術(暖房であれば、断熱外皮、日射熱取得、高効率暖房設備)を導入でき効率的に省エネ化が検討できる。

② 竣工後のエネルギー使用実績から設計値との比較ができ、暮らし方のアドバイスに活用できる。

例えば、竣工後に設計時のWEBプログラム試算と1年間の実績値の用途別エネルギーを比較し、乖離が大きいところに着目して暮らし方の分析を行うことができる。少しの工夫で削減できる可能性も見出しやすい。

③ 住まい手自身が、WEBプロの結果を目標値として、毎年の実績値を比較でき、省エネ行動へのモチベーションを高めやすい。

④ 設計相談のあった時点での居住環境のWEBプロ計算値と、その実績値の比較を行うことで、WEBプロで想定している暮らし方との差異が予測でき、設計中のWEBプロの簡単な補正ができる。

3. プログラムの起動

下記リンクからアクセスし、使用許諾条件に同意すると「住宅消費エネルギー用途分解プログラム」が起動する。

<https://youtobunkai.app.jjj-design.org/>

4. 用途分解プログラムの入力方法

- ① 世帯人数を選択する。(現在は1人～4人世帯まで)
- ② 主たる居室、その他の居室、床面積合計を入力する。(照明や換気エネルギーの用途分解に使用)
- ③ 用途分解したいエネルギー源を選択する。
- ④ ③でチェックしたエネルギー源に各月の明細書からエネルギー量を転記する。※
※LPGは明細書によりkgとm³の単位があるため注意。本ツールの入力単位はkg。1m³は約2kgとして入力する。
- ⑤ 暖房、冷房を使用している月をチェックする。(電気は暖房と冷房、都市ガス・LPG・灯油は暖房のみの選択)
- ⑥ 入力が完了したら「解析開始」実行する。

住宅消費エネルギー用途分解プログラム 計算条件の入力

世帯の人数 1人 2人 3人 4人

主たる居室の床面積 m²

その他の居室の床面積 m²

床面積の合計 m²

エネルギー源 電気 都市ガス 灯油 LPG

⑤ 各月のエネルギー量を入力

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
電気(kWh)	<input type="text" value="410"/>	<input type="text" value="350"/>	<input type="text" value="390"/>	<input type="text" value="410"/>	<input type="text" value="320"/>	<input type="text" value="320"/>	<input type="text" value="320"/>	<input type="text" value="320"/>	<input type="text" value="340"/>	<input type="text" value="320"/>	<input type="text" value="300"/>	<input type="text" value="320"/>
暖房	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
冷房	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

都市ガス(m³)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
都市ガス(m ³)	<input type="text" value="180"/>	<input type="text" value="160"/>	<input type="text" value="140"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="40"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="40"/>	<input type="text" value="70"/>	<input type="text" value="120"/>
暖房	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

④ 暖冷房を使用した月を選択

解析開始

⑥ 解析開始を実行

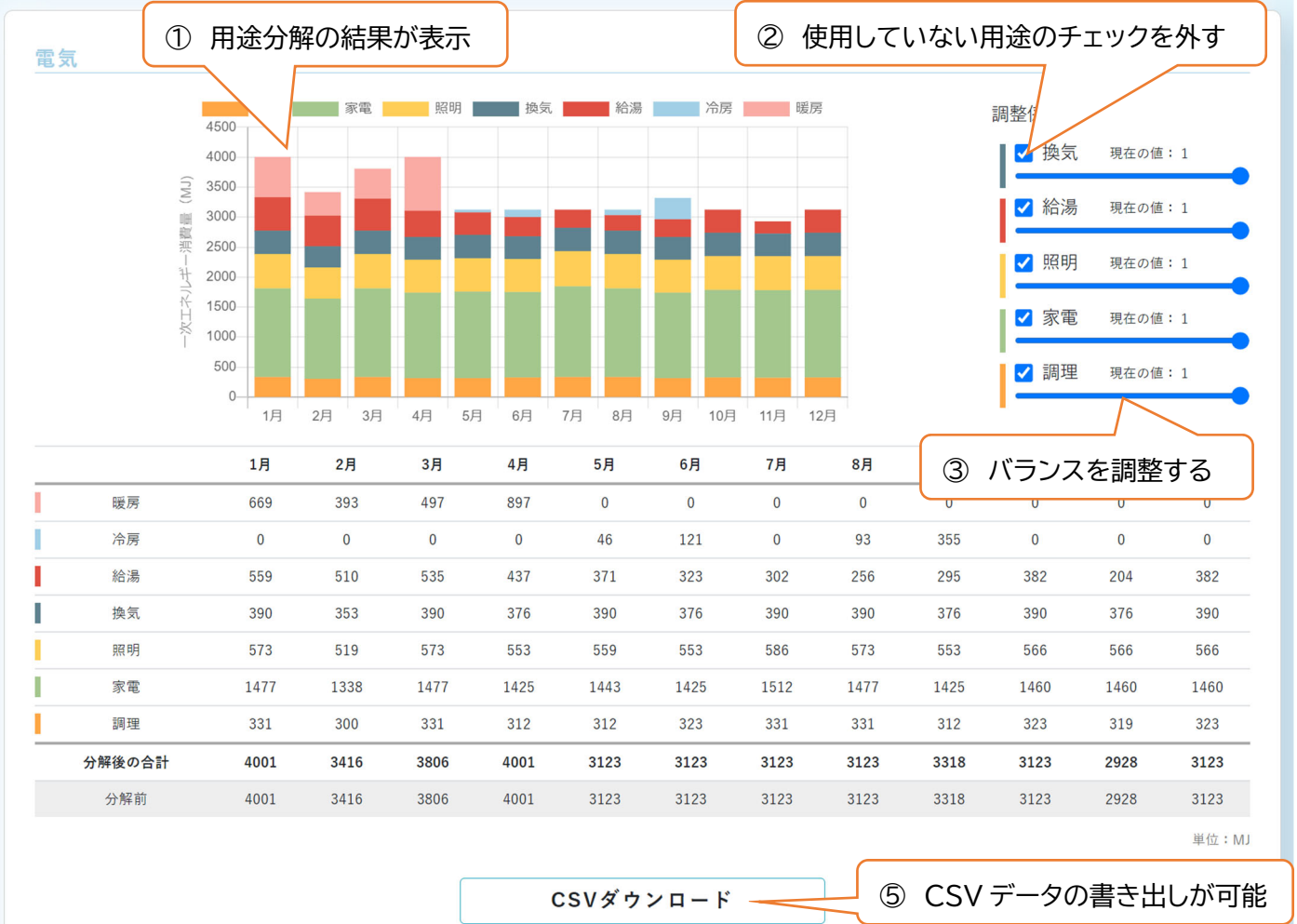
※「サンプル」ボタンは、あらかじめ設定された値が自動で入力される。動作状況を確認したいときに使用する。

※「クリア」ボタンは、入力項目を全て消去し、起動時の状態に戻す。

5. 用途分解プログラムの結果シートの使用方法

- ① エネルギー源別に用途分解の結果が表示される。
- ② 調整係数から使用していない用途のチェックを外す。
- ③ 必要に応じて調整係数のスライダーでバランスを調整する。
- ④ 「CSV ダウンロード」ボタンから CSV データの書き出しができる。

住宅消費エネルギー用途分解プログラム 計算結果



- ※ 表下の「分解前の合計」と「分解前」とが同じ値を示している状態が正常。「分解前」は入力されたエネルギー量であり、調整係数のチェックの状況によって、分解できない項目が出てくると、この値に差異が発生するため正しく選択しているかを確認すること。
- ※ LPG の入力単位は kg です。m³ で入力する場合は、半分の値にして入力してください。(一般的な換算目安 2kg/m³、精度良く入力するなら 2.218kg/m³)
- ※ 現在は、全てのエネルギー源を合計した値は表示されないため、CSV データを活用して必要に応じて整理する。
- ※ 家族数毎に固定した使用量を想定している項目があるため、月別使用量が少なすぎると用途分解できないことがある。

6. 調整係数と標準設定

季節変動から読み取れない内容については以下のような仮定で分解を行っている。実際の生活と異なる場合は、調整係数で適切に調整する。

調整係数とは、各エネルギー消費量を増減させる係数である。暖房と冷房は月のエネルギー消費量の推移からその値を予測しますが、月変動が少ない換気・照明・家電・調理・給湯は、標準設定における計算に基づいておおよその割合で割り振っている。

そのため、ヒアリング等を通じて居住者の住まい方を調査し、極端に照明が多い、風呂に給湯はほとんど使用しない等、特殊なケースが見られる場合は、この調整係数の値を変更する。(通常は 1 を使用)

調整係数1の主な設定は以下の通りである。

- ・換気設備は、局所換気と全般換気が設置されている状態が標準。

 - ※局所換気のみの場合、局所換気割合は 0.1~0.2 程度を目安に調整(3~4 人家族の場合)

- ・照明設備は、主たる居室:蛍光灯・調光なし、その他の居室:蛍光灯・調光なし、非居室:蛍光灯・人感センサーなしの割合を採用。

- ・家電エネルギーは自立循環型住宅の標準的な家電を想定。

(4人家族において冷蔵庫 330kWh、テレビ 375kWh、暖房便座(195kWh×2台)、電子ケトル 120kWh、その他の家電 566kWh 程度を想定)