

省エネ基礎知識

「エネルギー消費を考えよう」

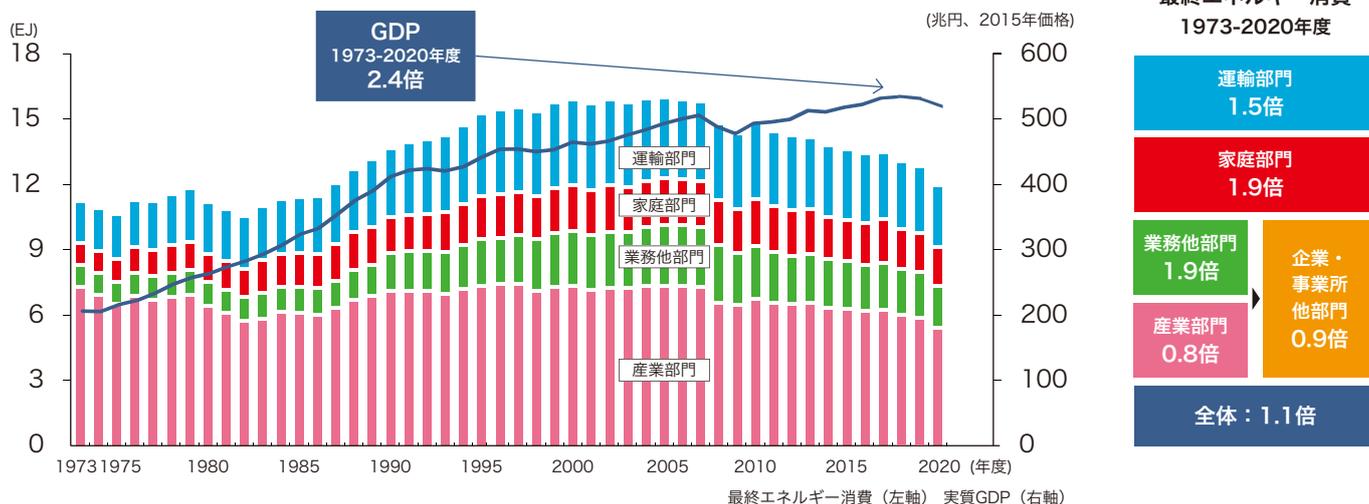
Introduction

我が国のエネルギー消費量は、オイルショック以降増加傾向にあり、家庭部門においても同様の傾向が見られます。

その主たる要因としては、世帯数の増加、機器の大型化・多様化、より快適な生活を求めるライフスタイルを背景とした機器保有台数の増加や使用時間の変化等が考えられます。

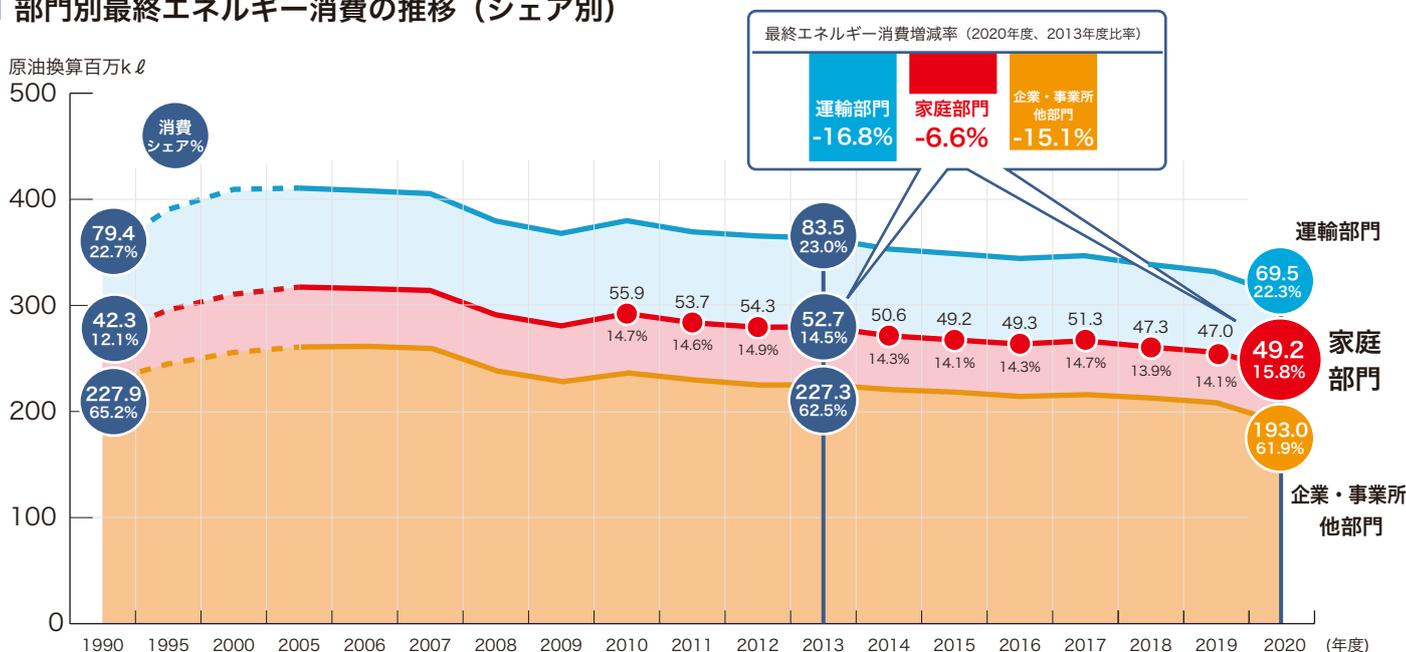
こうした状況に対して、エネルギー効率の高い省エネ製品への買い替えや機器の使用の見直しなど、エネルギー消費の効率化や環境負荷の低減に資する家庭の取り組みのさらなる深掘りが求められています。

■ わが国の最終エネルギー消費と実質GDPの推移



出所：資源エネルギー庁「令和3年度エネルギーに関する年次報告」(エネルギー白書2022)

■ 部門別最終エネルギー消費の推移 (シェア別)

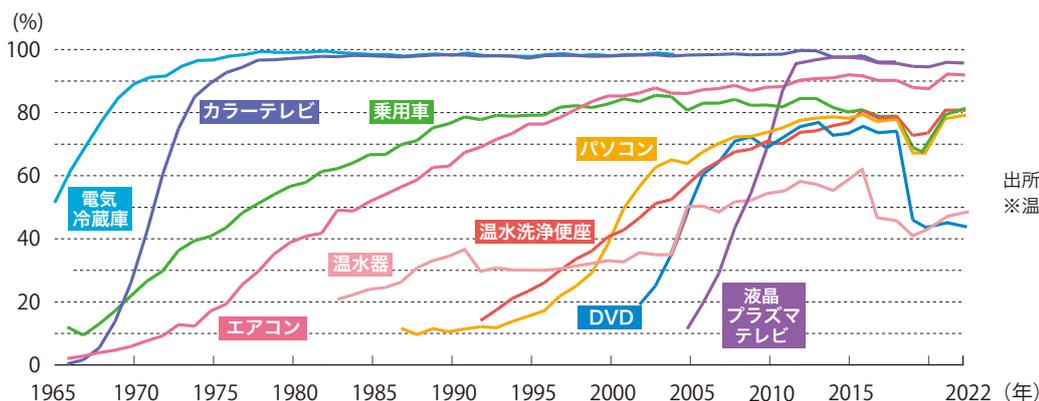


注1：「年度比」は増減率 (%)。

注2：各部門の最終エネルギー消費には非エネルギー用途消費を含みます。

出所：資源エネルギー庁総合エネルギー統計 (2022年4月発表)

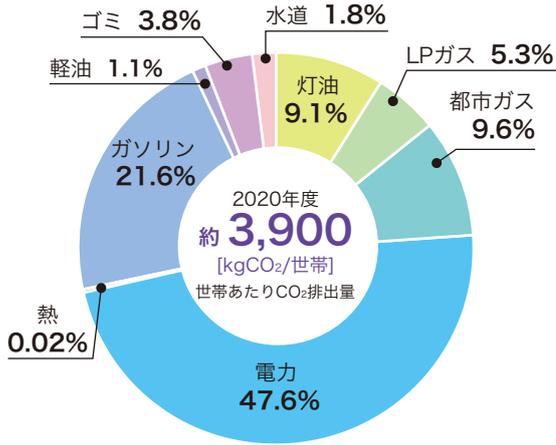
■ わが国の主要耐久消費財等の普及率



■ 二酸化炭素が多く排出されるのは？

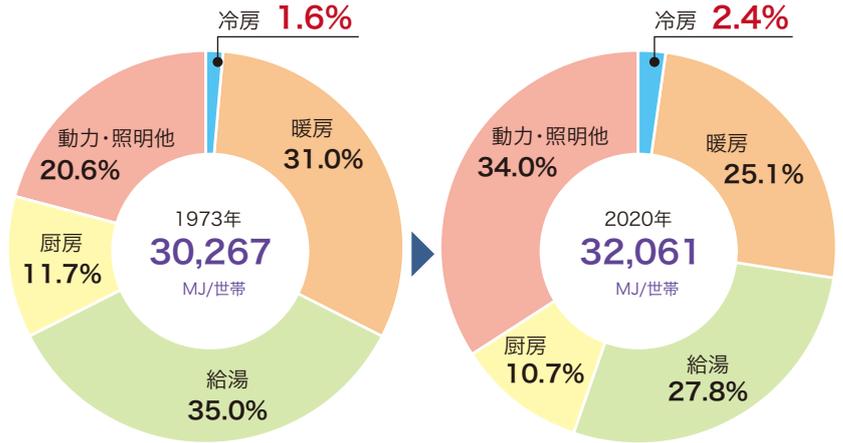
■ 家庭におけるエネルギー消費の内訳は？

家庭からの二酸化炭素排出量 -燃料種別内訳-



出所：温室効果ガスインベントリオフィス (2022年4月19日公開)
注：割合は四捨五入しているため、合計が100%とは限りません。

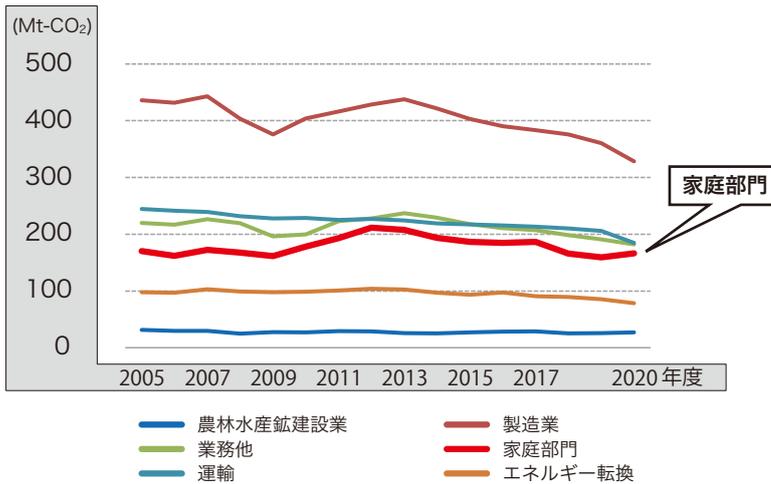
家庭における用途別エネルギー消費の変化



世帯あたりのエネルギー消費原単位と用途別エネルギー消費の推移 (抜粋)

出所：資源エネルギー庁「令和3年度エネルギーに関する年次報告」(エネルギー白書2022) 家庭部門のエネルギー消費の動向
注：割合は四捨五入しているため、合計が100%とは限りません。

部門別CO₂排出量の推移



▲▼▶ 出所：資源エネルギー庁総合エネルギー統計(2022年4月発表)

部門別CO₂排出量の変化率

| 部門 | 2020年度、2013年度比 | 2020年度、2019年度比 |
|-----------|----------------|----------------|
| 全体 | 21.7%減少 | 5.9%減少 |
| 運輸部門 | 17.6%減少 | 10.2%減少 |
| 企業・事業所他部門 | 23.3%減少 | 6.9%減少 |
| 家庭部門 | 19.8%減少 | 4.5%増加 |

家庭部門CO₂排出量の推移



『省エネ法』とは

『省エネ法』は、正式には「エネルギーの使用の合理化等に関する法律※」といい、石油危機を契機に1979年に制定されました。この法律は、内外におけるエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効利用の確保のため、工場、輸送、建築物及び機械器具についてのエネルギーの使用の合理化に関する所要の措置等を講じ、国民経済の健全な発展に寄与することを目的としています。

※ エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（2022年5月公布、2023年4月施行）

『トップランナー制度』とは

エネルギー消費機器等のうち省エネ法で指定するものの省エネルギー基準を、各々の製品において、基準設定時に商品化されている製品のうち最も省エネ性能が優れている製品の性能、技術開発の将来の見通し等を勘案して設定する制度です。

対象機器等については、以下の3要件を満たした機器等であることが必要であり、現時点で32品目を対象とし、相当の範囲をカバーしています。

- 1 我が国において大量に使用されている
- 2 その使用に際し相当量のエネルギーを消費している
- 3 その機械等に係るエネルギー消費効率の向上を図ることが特に必要なものである（効率改善余地等がある）

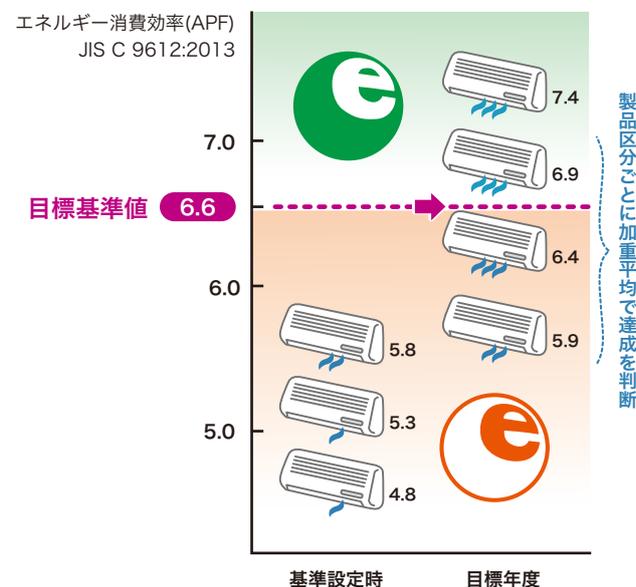
トップランナー制度対象品目（32品目）

- 乗用自転車
- エアコン
- 照明器具
- テレビ
- 複写機
- 電子計算機
- 磁気ディスク装置
- 貨物自動車
- VTR
- 電気冷蔵庫
- 電気冷凍庫
- ストープ
- ガス調理機器
- ガス温水機器
- 石油温水機器
- 電気便座
- 自動販売機
- 変圧器
- ジャー炊飯器
- 電子レンジ
- DVDレコーダー
- ルーティング機器
- スイッチング機器
- 複合機
- プリンター
- 電気温水機器
(ヒートポンプ式給湯器)
- 交流電動機
- 電球
- ショーケース
- 断熱材
- サッシ
- 複層ガラス

『トップランナー制度』導入

1997年に開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)を受け、1998年に省エネ法の大幅な改正が行われました。この中で、特に民生・運輸部門のエネルギー消費の増加を抑えるため、エネルギーを多く使用する機器等ごとに、省エネルギー性能の向上を促すための目標基準（「トップランナー基準」）を満たすことをその製造事業者・輸入事業者に対して求める制度（「トップランナー制度」）が導入されました。

今後も、更なる対象機器等の拡大など、トップランナー基準の見直しの検討が行われていきます。



エネルギー消費効率改善（実績）

| 機器名 | | エネルギー消費効率の出荷万台数による加重平均値の改善率（実績） |
|--------------|-----------------|---------------------------------|
| エアコン* | 家庭用直吹き・壁掛け4kW以下 | 16.3% (2005年度→2010年度) |
| | 家庭用直吹き・壁掛け4kW超 | 15.6% (2006年度→2012年度) |
| 照明器具* | 蛍光灯器具 | 14.5% (2006年度→2012年度) |
| テレビ（液晶・プラズマ） | | 60.6% (2008年度→2012年度) |
| 電子計算機 | | 85.0% (2007年度→2011年度) |
| 磁気ディスク装置 | | 75.9% (2007年度→2011年度) |
| 電気冷蔵庫(家庭用) | | 43.0% (2005年度→2010年度) |
| 電気冷凍庫(家庭用) | | 24.9% (2005年度→2010年度) |
| 電気便座 | | 18.8% (2006年度→2012年度) |

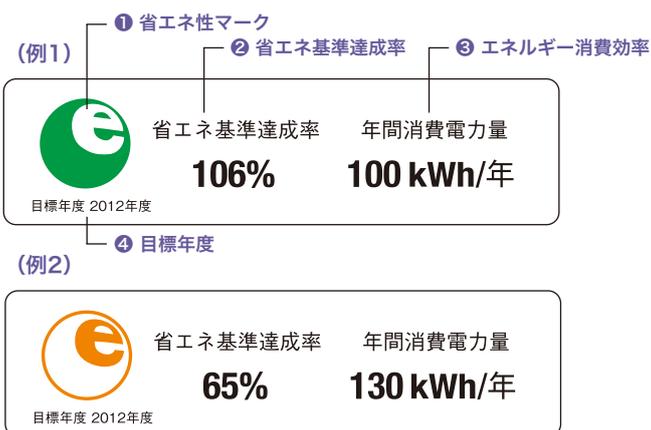
*印を付した機器については、省エネ基準が単位エネルギーあたりの性能で定められており、*印を付していない機器については、エネルギー消費量(例: kWh/年)で定められている。上表中の「エネルギー消費効率改善」は、それぞれの基準で見た改善率を示している。

トップランナー制度各対象機器の詳細は

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/equipment/

■ 何が表示されているの？省エネルギーラベル

省エネルギーラベルの表示例



① 省エネ性マーク

トップランナー基準を達成した(省エネ基準達成率100%以上)製品にはグリーンマークを表示し、未達成(100%未満)の製品にはオレンジ色のマークを表示します。

② 省エネ基準達成率

その製品がトップランナー基準値を、どの程度達成しているかを%で示します。

③ エネルギー消費効率

製品ごとに定められた測定方法によって得られた数値で、製品によって表示語が異なります。(APFのように効率で表すものや年間消費電力量のようにエネルギーの消費量で表すものがあります。)

④ 目標年度

トップランナー基準を達成すべき年度で、製品ごとに設定されています。

| 対象機器 | 目標年度 | エネルギー消費効率 | | 備考 |
|----------|------|-----------------------|--------|----------------------------------|
| | | 表示語 | 単位 | |
| エアコン | 2010 | APF (JIS C 9612:2005) | — | 家庭用の直吹き形で壁掛け形のもの 上記以外の家庭用のもの* |
| | 2012 | (通年エネルギー消費効率) | | |
| | 2027 | APF (JIS C 9612:2013) | | |
| | 2029 | (通年エネルギー消費効率) | | |
| 照明器具 | 2020 | 固有エネルギー消費効率 | lm/W | 蛍光灯器具、LED電灯器具 |
| テレビ | 2012 | 年間消費電力量 | kWh/年 | 液晶 |
| | 2026 | | | 液晶・有機EL |
| 電子計算機 | 2021 | エネルギー消費効率 | — | サーバ型 |
| | 2022 | 年間消費電力量 | kWh/年 | クライアント型 |
| 磁気ディスク装置 | 2011 | エネルギー消費効率 | W/GB | |
| | 2023 | | | |
| 電気冷蔵庫 | 2016 | 年間消費電力量 | kWh/年 | 業務用のもの |
| | 2021 | | | 家庭用のもの |
| 電気冷凍庫 | 2016 | 年間消費電力量 | kWh/年 | 業務用のもの |
| | 2021 | | | 家庭用のもの |
| ストーブ | 2006 | エネルギー消費効率 | % | ガスストーブ |
| | | | | 石油ストーブ |
| ガス調理機器 | 2006 | エネルギー消費効率 | % | こんろ部 |
| | 2008 | | | グリル部、オーブン部 |
| ガス温水機器 | 2006 | エネルギー消費効率 | % | ガス瞬間湯沸器、ガスふろがま |
| | 2008 | | | ガス暖房機器 |
| | 2025 | | | ガス瞬間湯沸器、ガスふろがま、ガス暖房機器 |
| 石油温水機器 | 2006 | エネルギー消費効率 | % | |
| | 2025 | | | |
| 電気便座 | 2012 | 年間消費電力量 | kWh/年 | |
| 変圧器 | 2014 | エネルギー消費効率 | W | 油入変圧器、モールド変圧器 |
| ジャー炊飯器 | 2008 | 年間消費電力量 | kWh/年 | |
| 電子レンジ | 2008 | 年間消費電力量 | kWh/年 | |
| DVDレコーダー | 2008 | 年間消費電力量 | kWh/年 | 地デジ非対応のもの |
| | 2010 | | | 地デジ対応のもの |
| ルーティング機器 | 2010 | エネルギー消費効率 | W | |
| スイッチング機器 | 2011 | エネルギー消費効率 | W/Gbps | |
| 電気温水機器 | 2017 | エネルギー消費効率 | — | |
| | 2025 | | | |
| 交流電動機 | 2015 | エネルギー消費効率 | % | |
| 電球 | 2017 | エネルギー消費効率 | lm/W | LEDランプ |
| | 2027 | | | 白熱電球、蛍光灯ランプ、LEDランプ |
| ショーケース | 2020 | 年間消費電力量 | kWh/年 | |

*冷房能力が28kWを超えるもの、冷房専用等を除く

どこが変わったの? ①

エアコンは統一省エネラベルと多段階評価基準が変わりました。



■ 統一省エネラベルが変わりました

新ラベル エアコンの統一省エネラベルの例

省エネ性能

★★★★★
★★★★☆
★★★☆☆
★★☆☆☆
★☆☆☆☆
2.0

省エネ基準達成率
87%

目標年度2027年度

APF
5.8

|メーカー名 |機種名

この製品を1年間使用した場合の目安電気料金

20,500 円

目安電気料金は、東京の外気温度を前提に算出していますが、使用する地域により異なります。外気温度の他にも使用条件（設定温度、使用時間、住宅性能等）や電力会社等により異なります。使用期間中の環境負荷に配慮し、省エネ性能の高い製品を選びましょう。

ARC-R0409

① 多段階評価点

市場における製品の省エネ性能の高い順に5.0～1.0までの41段階で表示（多段階評価点）。★（星マーク）は多段階評価点に応じて表しています。

| 星と多段階評価点の対応表 | | | |
|--------------|---------|-------|---------|
| ★★★★★ | 5.0 | ★★★☆☆ | 2.5～2.9 |
| ★★★★☆ | 4.5～4.9 | ★★☆☆☆ | 2.0～2.4 |
| ★★★★☆ | 4.0～4.4 | ★☆☆☆☆ | 1.5～1.9 |
| ★★★☆☆ | 3.5～3.9 | ★☆☆☆☆ | 1.0～1.4 |
| ★★★☆☆ | 3.0～3.4 | | |

② 省エネルギーラベル

省エネ性マーク、省エネ基準達成率、エネルギー消費効率、目標年度を表示。（詳細は7ページ参照）

③ 年間の目安電気料金

1年間使用した場合の経済性を、年間の目安電気料金で表示。

電力・ガス取引監視等委員会「電力取引報」を活用し、直近3年分の平均値（小数点第1位を四捨五入）から、1kWhあたり27円（税込）として算出。

ラベルを見やすくするため、文字を減らすなどの工夫を行っています。

ミニラベル※

ミニラベルは多段階評価点を表示します。

※ Webサイトなどの限られたスペースで統一省エネラベルの表示が困難な場合でも、省エネ情報を分かりやすく表示できます。

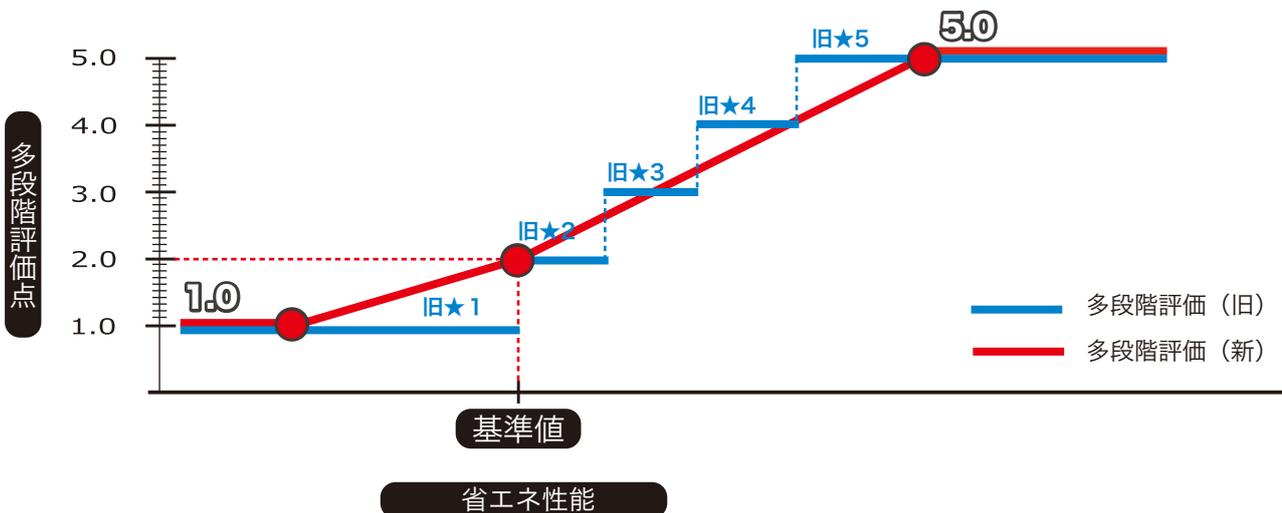
省エネ性能 ★★★★★ 2.0

省エネ性能
★★★★★ 2.0

省エネ性能
2.0
★★★★★

■ 多段階評価の基準が変わりました

今まで5段階だった評価区分を、0.1きざみ（5.0～1.0）の評価点にすることで、より詳しい性能表示ができるようになりました。



何が変わったの？ ②



新基準



エアコン

■ 寒冷地仕様のエアコンのラベルができました

新ラベル

エアコンの統一省エネラベルの例



寒冷地仕様のエアコンは、寒冷地での使用を想定し、積雪、低温に起因する故障を防止するように設計等されたものです。寒冷地仕様以外のエアコンとは省エネ性能の基準値が異なります。

①多段階評価点と②省エネルギーラベルは寒冷地仕様以外のエアコンのラベルと同じです。

③年間の目安電気料金

東京の外気温度を前提に算出しています。この製品を寒冷地で使用する場合は、ラベルに表示されている目安電気料金に、外気温度を考慮した地域係数（盛岡の場合2.4）を乗じることで算出できます。※

※ 寒冷地仕様以外のエアコンでも、年間の目安電気料金は地域により異なるため、使用する地域の地域係数を乗じることでより実際に近い値が算出できます。

ラベル内に「寒冷地仕様」と明記されます。

地域係数

| 地域 | 地域補正係数 (冷房) | 地域補正係数 (暖房) | 地域補正係数 (通年) |
|-----|----------------|----------------|----------------|
| 東京 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 札幌 | 0.1 | 4.4 | 3.1 |
| 盛岡 | 0.2 | 3.3 | 2.4 |
| 秋田 | 0.5 | 2.7 | 2.0 |
| 仙台 | 0.3 | 2.1 | 1.6 |
| 新潟 | 0.6 | 1.9 | 1.5 |
| 前橋 | 1.0 | 1.5 | 1.3 |
| 松本 | 0.5 | 2.8 | 2.1 |
| 富山 | 0.7 | 1.8 | 1.4 |
| 静岡 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| 名古屋 | 1.1 | 1.2 | 1.2 |
| 大阪 | 1.4 | 1.0 | 1.1 |
| 米子 | 0.8 | 1.5 | 1.3 |
| 広島 | 1.2 | 1.1 | 1.1 |
| 高松 | 1.2 | 1.1 | 1.1 |
| 高知 | 1.2 | 0.9 | 1.0 |
| 福岡 | 1.1 | 0.9 | 1.0 |
| 熊本 | 1.3 | 1.0 | 1.1 |
| 鹿児島 | 1.4 | 0.6 | 0.9 |
| 那覇 | 2.0 | - | 0.6 |

地域係数による補正

地域補正係数（冷房）×冷房期間消費電力量（kWh）＝当該地域で使用した場合の冷房期間消費電力量

地域補正係数（暖房）×暖房期間消費電力量（kWh）＝当該地域で使用した場合の暖房期間消費電力量

地域補正係数（通年）×1年間の目安電気料金（円）＝当該地域で使用した場合の目安電気料金

※ 記載のない地域については近隣の地域係数を参照してください。
※ 寒冷地においてエアコンディショナーの暖房能力が不足する場合は、エアコンディショナー以外の補助暖房（電熱ヒーター）の消費電力量を加算しています。

地域係数
があるんだ！



機器の省エネ性能は省エネ型製品情報サイトでCheck!

機器の省エネ性能の最新情報は毎日更新されています

■ 省エネ型製品情報サイト

https://seihinjyoho.go.jp



省エネ型製品情報サイトにアクセスし、

- Check!**
- ① 対象機器を選択
 - ② 一覧表を表示
 - ③ 気になる製品を選択する
 - ④  の をクリック
 - ⑤ 多段階評価点、省エネ性マーク、省エネ基準達成率、年間目安エネルギー料金が比較できます。



省エネ型製品情報サイト

統一省エネラベル等の印刷・製品の省エネ性能情報

HOME | ご利用ガイド | メーカーログイン | 省エネ性能カタログ電子版

1 カテゴリー: 型番、製品名、メーカー名、JANコードなどを入力

製品検索

製品検索・ラベル作成

販売店・消費者向け

省エネ性能カタログ (電子版・PDF版)

2022年 省エネラベルガイドブック (PDFダウンロード)

初めてのでも簡単 ラベルの作り方

ラベルの窓口

エアコンの上手な使い方

温水機器 換算アプリ 地域・世帯人数で省エネ比較

換算アプリ説明書

旧基準による製品検索 (ラベルは表示しません。2023年4月以降削除します)

目標年度 2010年 エアコン

目標年度 2012年 液晶テレビ

目標年度 2003年 ブラウ管テレビ

目標年度 2017年 エコキュート

目標年度 2008年/2006年 ガス温水機器

目標年度 2006年 石油温水機器

エアコン 目標年度 2027

選択した製品だけを比較表示する 選択をクリア

4  1  ミニラベルダウンロード

| メーカーまたはブランド | 製品愛称 | 機種名(型番) | 多段階評価点 | 省エネラベリング制度 | | | | 冷房 | | | | 暖房標準能力(外気7℃) |
|-------------------------------------|--------------|-----------|-----------|---|-------------|------------------|---------------|---------|--------|---------|----------------|--------------|
| | | | | 省エネ性マーク | 省エネ基準達成率(%) | APF(通年エネルギー消費効率) | 年間目安電気料金(円/年) | 電源電圧(V) | 能力(kW) | 消費電力(W) | 冷房期間消費電力量(kWh) | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | テクマク 省エネエアコン | TM-XXX-XX | ★★☆☆☆ 2.0 |  | 87 | 5.8 | 20,500 | 100 | 2.2 | 520 | 189 | 2.5 |
| <input type="checkbox"/> | テクマク 省エネエアコン | TM-XXX-XX | ★★☆☆☆ 2.4 |  | 100 | 6.2 | 19,200 | 100 | 2.2 | 450 | 191 | 2.8 |
| <input type="checkbox"/> | テクマク 省エネエアコン | TM-XXX-XX | ★★★☆☆ 3.1 |  | 101 | 6.7 | 22,600 | 100 | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | テクマク 省エネエアコン | TM-XXX-XX | ★★☆☆☆ 1.9 |  | 93 | 5.7 | 59,800 | 200 | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | テクマク 省エネエアコン | TM-XXX-XX | ★★☆☆☆ 2.3 |  | 107 | 6.1 | 55,900 | 200 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | テクマク 省エネエアコン | TM-XXX-XX | ★★☆☆☆ 2.3 |  | 107 | 6.1 | 55,900 | 200 | | | | |
| <input type="checkbox"/> | テクマク 省エネエアコン | TM-XXX-XX | ★★☆☆☆ 2.4 |  | 100 | 6.2 | 19,200 | 100 | | | | |

省エネ性能

★★★★☆ 2.0

省エネ基準達成率 87% APF 5.8

メーカー名 | 機種名

この製品を1年間使用した場合の目安電気料金

20,500円

省エネ性能

省エネ性能

省エネ性能

2.0

2.0

2.0

ARC-R0409

■ ラベルプリントもできます

統一省エネラベル、簡易版ラベル^{*1}をプリントしたり、ミニラベル^{*2}画像データを入手できます。

*1 簡易版ラベルは、多段階評価を行わない機器を対象にしたラベルです。
 *2 ミニラベルの画像が入手できるのはエアコン、照明器具、電気冷蔵庫、電気冷凍庫、電気便座、テレビのみです。その他の機器にはミニラベルはありません。

- 統一省エネラベル 簡易版ラベル
- ① ラベル印刷したい製品を選択する
 - ② ラベルのアイコンをクリック
 - ③ 「印刷」と「PNG保存」

- 統一省エネラベルのミニラベル
- ① ミニラベルダウンロードをクリック
 - ② 画像データ入手

新ラベル

省エネ性能

★★★★☆ 2.0

省エネ基準達成率 87% APF 5.8

目標年度2027年度

メーカー名 | 機種名

この製品を1年間使用した場合の目安電気料金

20,500円

目安電気料金は、東京の外気温度を前提に算出していますが、使用する地域により異なります。外気温度の他にも使用条件(設定温度、使用時間、住宅性能等)や電力会社等により異なります。使用期間中の環境負荷に配慮し、省エネ性能の高い製品を選びましょう。

ARC-R0409

統一省エネラベルの例(エアコン)

ラベルプリント

PNG保存

2

ミニラベル

省エネ性能 ★★★★★ 2.0

省エネ性能 ★★★★★ 2.0

省エネ性能 2.0

ミニラベルの例

■ インターネットショップによる販売においても省エネ性能表示は行われています

表示イメージ

TEKTON
PE-SS00K
[クarium]

希望小売価格
価格: ¥176,000

お届け日: お取
販売開始日: 2019年10月1日

本体寸法: 1853mm
・冷凍・野菜・冷蔵
暮らしに合わせて、
主な仕様: 冷凍室
67リットル
9801: 2019年
C 9801: 2019年

省エネ性能

多段階評価点: ★★★★★☆ 4.2

年間目安電気料金: 6,450円

年間消費電力量: 239 kWh/年

省エネ基準達成率: 110% (●e2021年度)

項目説明
年間の目安電気料金は、JISで規定された測定方法で使用したときの年間消費電力量 (kWh/年) に
27円/kWhを乗じたものであり、各家庭での使用条件や電力会社等によって異なります。

この図は省エネ表示の一例であって、実際はネットショップごとに異なる場合があります。

ネットでも省エネチェック!

■ 事業者向けの省エネ情報はこちら

国際エネルギースタープログラム

<https://www.energystar.go.jp/>

「国際エネルギースタープログラム」は、オフィス機器の国際的省エネルギー制度です。この基準を満たすコンピュータ、ディスプレイ、画像機器、デジタル印刷機、コンピュータサーバを対象として、データベースに登録しています。

事業者向け省エネ関連情報(経済産業省資源エネルギー庁サイト内)

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/

省エネ政策や各種支援制度、省エネ法の概要等を紹介しています。

