

省エネ基礎知識

「エネルギー消費を考えよう」

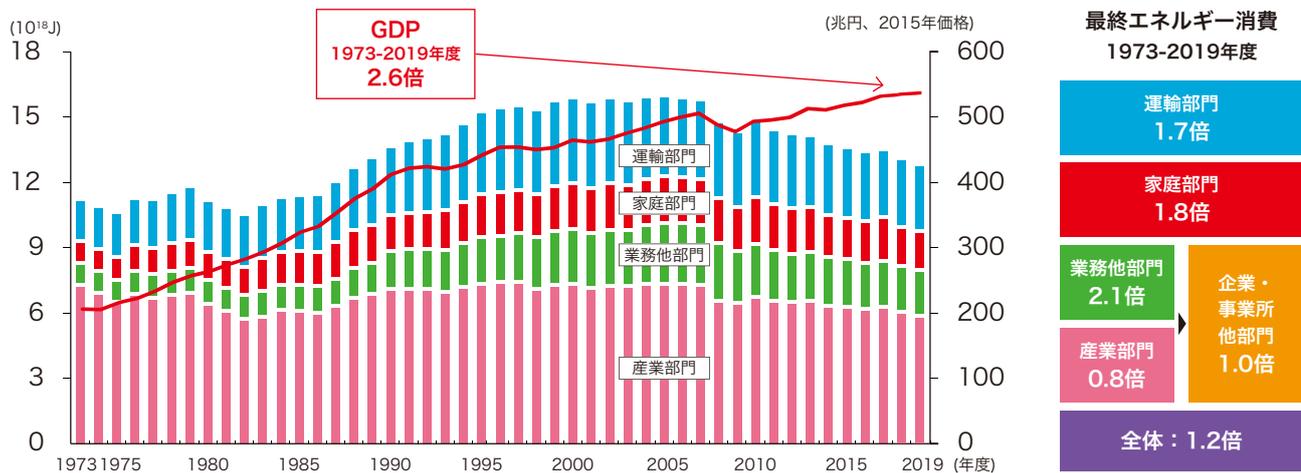
Introduction

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。

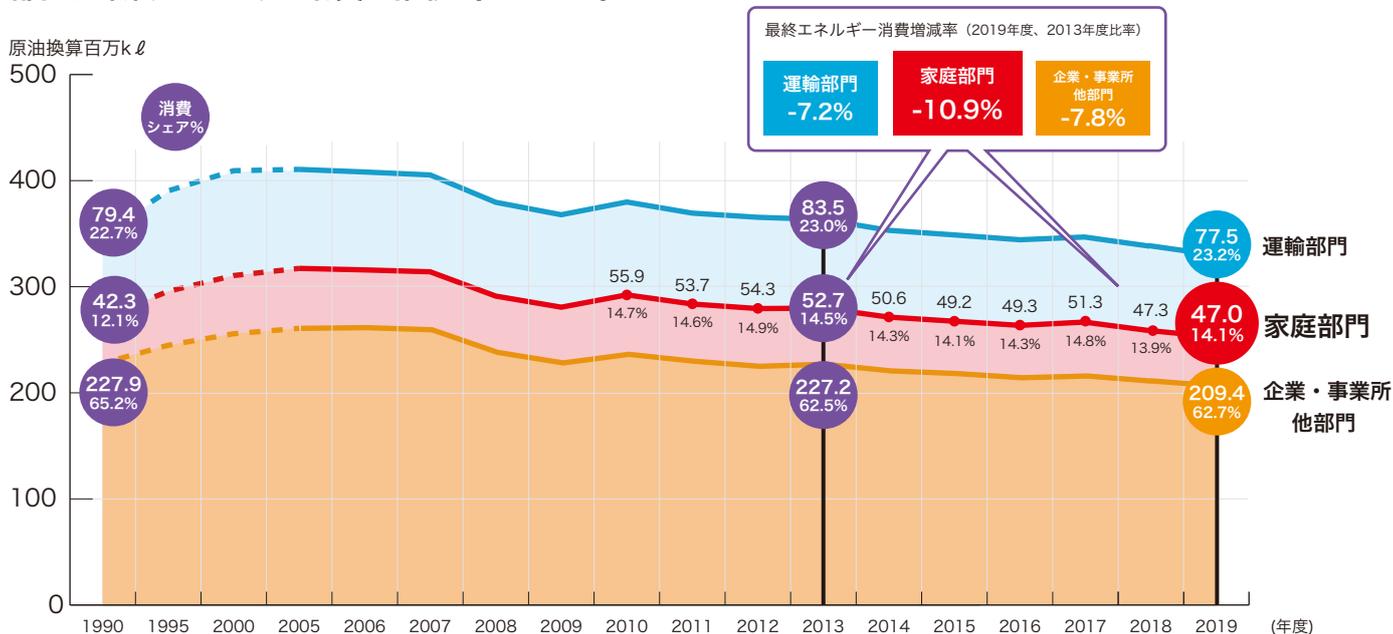
こうした状況に対して、エネルギー効率の高い省エネ製品への買い替えや機器の使用の見直しなど、エネルギー消費の効率化や環境負荷の低減に資する家庭の取り組みのさらなる深掘りが求められています。

■ 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2年度エネルギーに関する年次報告」（エネルギー白書2021）

■ 部門別最終エネルギー消費の推移（シェア別）



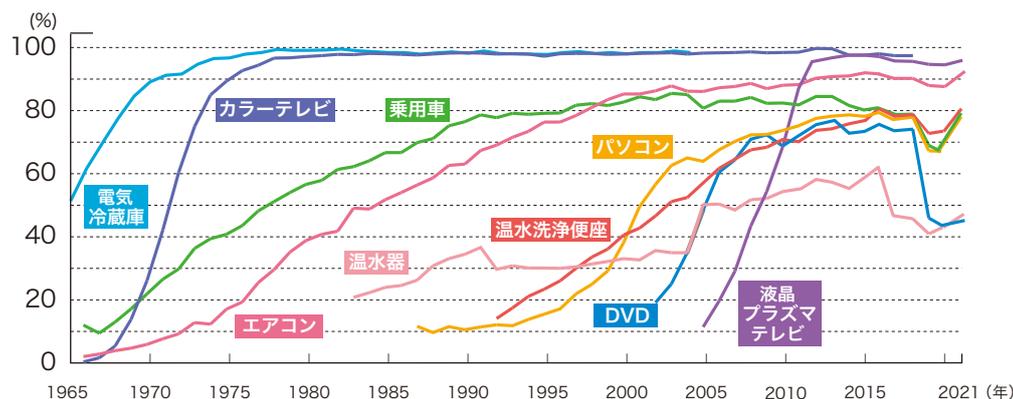
注1：総合エネルギー統計の改訂(平成27年4月14日)により、部門区分が変更となり、1990年度まで遡って数値が変更されていますので、ご注意ください。新区分では、旧区分の「産業部門」と「業務他部門」を合わせて「企業・事業所他部門」としました。また、2018年度からエネルギー源別の標準発熱量の最新の改定値が適用されていますので、ご注意ください。

注2：「年度比」は増減率(%)。

注3：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(2021年4月13日発表)

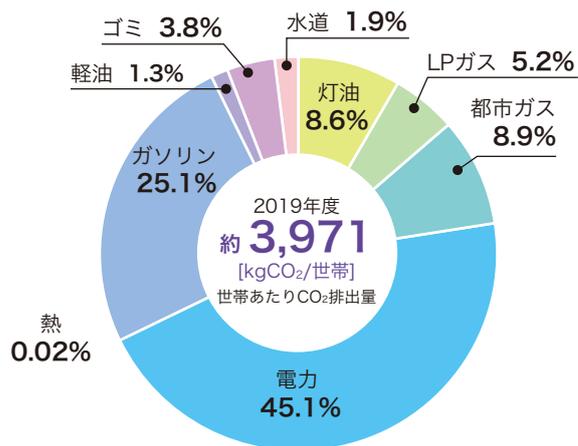
■ わが国の主要耐久消費財等の普及率



出所：内閣府消費動向調査(2021年3月)
※温水洗浄便座に暖房便座は含まれません。

■ 二酸化炭素が多く排出されるのは？

家庭からの二酸化炭素排出量 -燃料種別内訳-

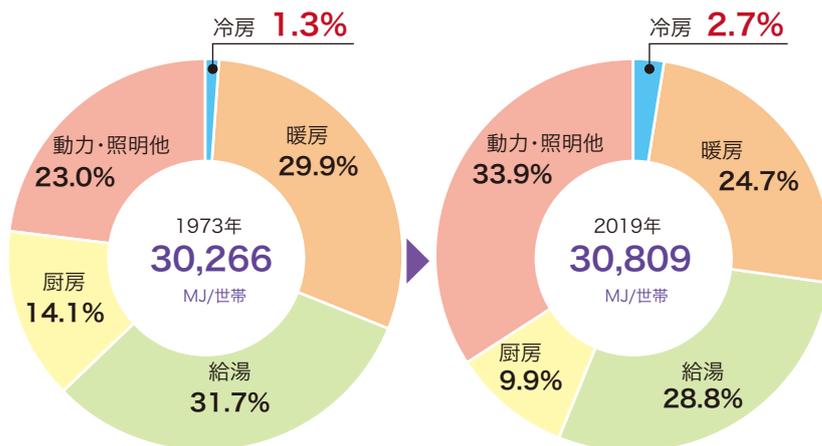


出所：温室効果ガスインベントリオフィス (2021年4月14日発表)

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。

■ 家庭におけるエネルギー消費の内訳は？

家庭における用途別エネルギー消費の変化

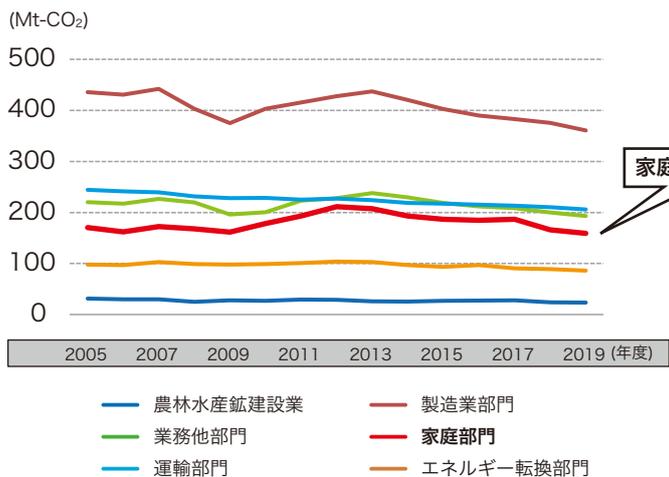


世帯あたりのエネルギー消費原単位と用途別エネルギー消費の推移 (抜粋)

出所：資源エネルギー庁「令和2年度エネルギーに関する年次報告」(エネルギー白書2021) 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



部門別CO₂排出量の変化率

部門	2019年度、2013年度比	2019年度、2018年度比
全体	16.7%減少	3.4%減少
運輸部門	8.2%減少	2.1%減少
企業・事業所他部門	17.6%減少	3.7%減少
家庭部門	23.3%減少	4.2%減少



注：総合エネルギー統計の改訂により、部門区分が変更となり、1990年度まで遡って数値が変更されていますので、ご注意ください。旧区分の「非製造業」は、新区分の「農林水産鉱建建設業」に対応しており、旧「産業部門」は、新区分の「製造業」と「農林水産鉱建建設業」の合計と対応しています。新区分では、旧区分の「産業部門」と「業務他部門」を合わせて「企業・事業所他部門」としました。また、2018年度からエネルギー源別の発熱量の最新の改訂値が適用されていますので、ご注意ください。

『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。

『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)

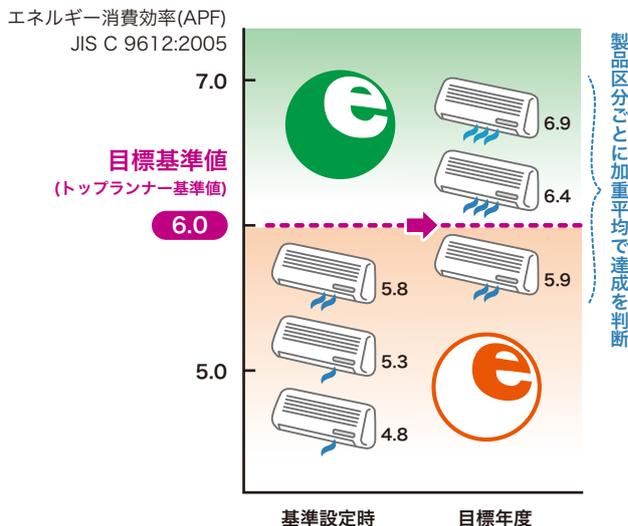
トップランナー制度対象品目 (32品目)

- 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)

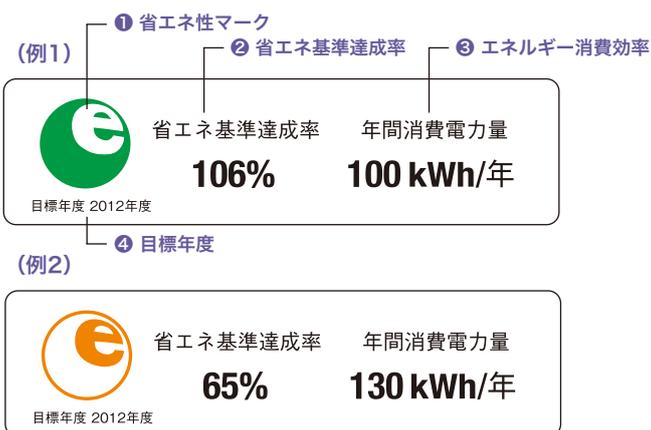
*印を付した機器については、省エネ基準が単位エネルギーあたりの性能で定められており、*印を付していない機器については、エネルギー消費量(例:kWh/年)で定められている。上表中の「エネルギー消費効率改善」は、それぞれの基準で見た改善率を示している。

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)	—	
照明器具	2005	エネルギー消費効率	lm/W	蛍光灯器具
	2012	エネルギー消費効率		蛍光灯器具
	2020	固有エネルギー消費効率		蛍光灯器具、LED電灯器具
テレビ	2003	年間消費電力量	kWh/年	ブラウン管
	2008			ブラウン管・液晶・プラズマ
	2012			液晶・有機EL
	2026			液晶・有機EL
電子計算機	2007	エネルギー消費効率	—	サーバ型 クライアント型
	2011			
	2021			
	2022			
磁気ディスク装置	2007	エネルギー消費効率	W/GB	
	2011			
	2023			
電気冷蔵庫	2010	年間消費電力量	kWh/年	家庭用のもの
	2016			業務用のもの
	2021			家庭用のもの
電気冷凍庫	2010	年間消費電力量	kWh/年	家庭用のもの
	2016			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、オープン部
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	2006	エネルギー消費効率	W	油入変圧器
	2007			モールド変圧器
	2014			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	2012	エネルギー消費効率	lm/W	電球形蛍光ランプ
	2017			LEDランプ
	2027			白熱電球、蛍光ランプ、LEDランプ
ショーケース	2020	年間消費電力量	kWh/年	

*冷房専用、ウインド形、ウォール形を除く

何が変わったの？ ②

テレビは、照明器具、電気冷蔵庫、電気冷凍庫と同じく統一省エネラベルが変更になりました。
 エコキュート、ガス温水機器、石油温水機器は多段階評価制度の対象となり、新しく統一省エネラベルが提供されることになりました。



旧ラベル

この商品の省エネ性能は？

省エネ性能 4.0

省エネ基準達成率 142%

年間消費電力量 43 kWh/年

1,160 円

液晶テレビ
目標年度2012年度

新ラベル

省エネ性能

★★★★☆ 3.8

省エネ基準達成率 75%

年間消費電力量 49 kWh/年

1,320 円

テレビ 目標年度2026年度

新ラベル

NEW

エコキュート

NEW

ガス温水機器

NEW

石油温水機器

省エネ性能

★★★★☆ 4.6

省エネ基準達成率 100%

エネルギー消費効率 3.5

31,900 円

エコキュート
目標年度2025年度

省エネ性能

★★★★☆ 3.0

省エネ基準達成率 100%

エネルギー消費効率 87.3%

67,900 円

ガス温水機器
目標年度2025年度

省エネ性能

★★★★☆ 3.0

省エネ基準達成率 100%

エネルギー消費効率 90.1%

46,200 円

石油温水機器
目標年度2025年度

**新基準では
目標年度も
変わってる。**

ガス暖房機器と石油温水機器（暖房用）の場合、多段階評価点と年間目安エネルギー料金の表示はありません。

省エネ性能

★★★★☆ 90.4%

省エネ基準達成率 100%

エネルギー消費効率 90.4%

ガス暖房機器
目標年度2025年度

省エネ性能

★★★★☆ 87.1%

省エネ基準達成率 100%

エネルギー消費効率 87.1%

石油温水機器（暖房用）
目標年度2025年度

どこが変わったの? ①

テレビ、エコキュート、ガス温水機器、石油温水機器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 統一省エネラベルの例 (テレビ)

省エネ性能

3.8

省エネ基準達成率
75%

目標年度2026年度

年間消費電力量
49 kWh/年

メーカー名

機種名

この製品を1年間(1日に5.1時間)使用した場合の目安電気料金

1,320 円

目安電気料金は、年間消費電力量に平均的な電気料金単価27円/kWhを乗じて算出しており、使用時間の外にも使用条件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。

TLV-R0308

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。

エコキュートは、東京電力EP及び関西電力の料金プラン等を基に1kWhあたり23円(税込)と算出(寒冷地仕様は、北海道電力及び東北電力料金プラン等を基に1kWhあたり20円(税込))。テレビを含む上記以外の機器は、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 ★★★★★☆ 3.8

省エネ性能

★★★★★ 3.8

省エネ性能

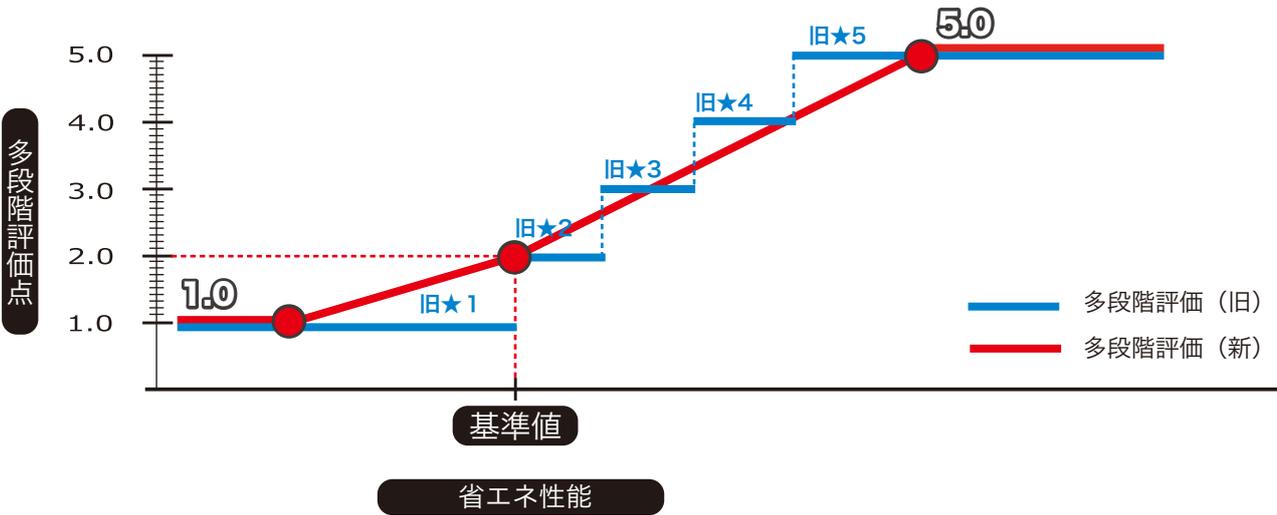
3.8

★★★★★

■ 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きざみの41段階(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。

エコキュート、ガス温水機器、石油温水機器は新たにこの多段階評価制度の対象になりました。



どこが変わったの？ ②

QRコードをスキャンしてください

エコキュート、ガス温水機器、石油温水機器のラベルにQRコードが追加されました。

新ラベル

省エネ性能

4.6

省エネ基準達成率
100%

エネルギー消費効率
3.5

|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

31,900 円

目安電気料金は東京・大阪の外気温度を前提に4人世帯を想定した1年間あたりの電気使用量約1,389kWhに東京・大阪で電気温水機器を使用する場合の平均的な電気料金単価23円/kWhを乗じて算出しており、外気温度や使用条件、電気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。

使用する地域や世帯人数により★による点数及び目安電気料金は異なりますので、右記のQRコードからご確認ください。

エネルギー：電気

EWH-R0308

エコキュート
目標年度2025年度

省エネ性能

3.0

省エネ基準達成率
100%

エネルギー消費効率
87.3%

|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ガス料金

67,900 円

目安ガス料金は東京・大阪の外気温度を前提に4人世帯を想定した1年間あたりのガス使用量約435m³に東京・大阪の平均的な都市ガス料金単価156円/m³を乗じて算出しており、使用条件やガス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。

使用する地域や世帯人数により★による点数及び目安ガス料金は異なりますので、右記のQRコードからご確認ください。

エネルギー：都市ガス

GWH-R0308

ガス温水機器
目標年度2025年度

省エネ性能

3.0

省エネ基準達成率
100%

エネルギー消費効率
90.1%

|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灯油料金

46,200 円

目安灯油料金は東京・大阪の外気温度を前提に4人世帯を想定した1年間あたりの灯油使用量約525Lに東京・大阪を含む地域の平均的な灯油料金単価88円/Lを乗じて算出しており、使用条件や灯油単価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。

使用する地域や世帯人数により★による点数及び目安灯油料金は異なりますので、右記のQRコードからご確認ください。

エネルギー：灯油

OWH-R0308

石油温水機器
目標年度2025年度

温水機器換算アプリの使い方



手順① エネルギーの種類を選択します。

手順② ラベルを見て★の点数（任意）、エネルギー消費効率（必須）と年間目安エネルギー料金（必須）を入力します。

手順①でエネルギーの種類を選択すると、自動で既定の単価が表示されます。（変更可能）

エネルギー単価については、最初に選択したエネルギーの種類に応じた既定の単価が表示されますが、変更することもできます。より実際に近い単価を入力すると、算出される年間目安エネルギー料金もより実際に近い金額になります。

手順③ 世帯人数と地域を選択します。（地域は郵便番号でも選べます）

手順④

★の点数及び年間目安エネルギー料金の換算表示

省エネ型製品情報サイト 温水機器換算

エネルギー：電気 ▼

★の点数

エネルギー消費効率 必須

年間目安エネルギー料金 必須

エネルギー単価 円/kWh（変更可能）

世帯人数を選ぶ 2 3 4

◀▶をクリックして地域を選ぶ

または郵便番号から選ぶ

換算

換算した★の点数：
換算年間目安エネルギー料金：

2022年8月6日 12:50
XX社の型番

クリア
メモ

エネルギー選択によりエネルギー単価を自動変更

エネルギー選択肢	エネルギー単価 初期表示
電気	23
電気・寒冷地仕様	20
電気・少人数仕様	23
電気・寒冷地仕様・少人数仕様	20
都市ガス	156
液化石油ガス	706
灯油	88

平均的な電気料金単価

23

円/kWh

平均的な電気料金単価

20

円/kWh

ガス料金単価：都市ガス

156

円/m³

ガス料金単価：液化石油ガス（LPガス）

706

円/m³

灯油料金単価

88

円/L

エネルギー単価はユーザが入力して変更も可能
エネルギーを再選択したとき、単価が初期表示に戻る

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、

- 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。

Check!



テレビ 目標年度 2026

選択した製品だけを比較表示する 選択をクリア

省エネラベルダウロード

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	省エネ性 マーク	省エネ基 準達成率 (%)	年間消費 電力量 (kWh/年)	年間電気代 (円/年)	テレビ サイズ (型)	動画 表示速度	画素数	有機EL	ダブル チュー ナー
<input checked="" type="checkbox"/>	テクマク 省エネテレビ	TM-XXX-XX	★★★★☆ 2.4	Oe	84	117	3,160	43	ノーマル	4K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	テクマク 省エネテレビ	TM-XXX-XX	★★★★☆ 1.8	Oe	59	100	2,700	40	ノーマル	2K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	テクマク 省エネテレビ	TM-XXX-XX	★★★★☆ 4.1	Oe	84	38	1,030	12	ノーマル	2K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	テクマク 省エネテレビ	TM-XXX-XX	★★★★☆ 4.1	Oe	84	38	1,030	12	ノーマル	2K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	テクマク 省エネテレビ	TM-XXX-XX	★★★★☆ 3.8	Oe	75	49	1,320	2	ノーマル	2K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	テクマク 省エネテレビ	TM-XXX-XX	★★★★☆ 3.9	e	143	46	1,240	22	ノーマル	2K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	テクマク 省エネテレビ	TM-XXX-XX	★★★★☆ 3.7	e	127	65	1,760	40	ノーマル	2K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ 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}画像データを手に入れます。

^{*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」

Check!

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

★★★★☆ 3.8

省エネ基準達成率 75% 年間消費電力量 49 kWh/年

目標年度2026年度

メーカー名 | 機種名

この製品を1年間(1日に5.1時間)使用した場合の目安電気料金

1,320 円

目安電気料金は、年間消費電力量に平均的な電気料金単価27円/kWhを乗じて算出しており、使用地域以外にも使用条件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。

TLV-R0308

統一省エネラベルの例 (テレビ)

2

ミニラベル

省エネ性能 ★★★★★ 3.8

省エネ性能 ★★★★★ 3.8

省エネ性能 3.8

★★★★☆

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: 2021年

本体寸法: 1853mm
・冷凍・野菜・冷蔵
・扉が広く合わせて、
主仕仕様: 冷凍室
67リットル
9801: 2019) 2021
C 9801: 2019)

数量: 1

ショッピングカートに入れる

購入前にお読みください

お気に入り登録する

省エネ性能

★★★★☆ 4.2

省エネ基準達成率 110%

年間消費電力量 239 kWh/年

この製品も1年間使用した場合は目安電料金は
6,450円

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量は等により異なります。

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。

