

総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会
省エネルギー小委員会小売事業者表示判断基準ワーキンググループ
取りまとめ(案)

令和2年7月10日

総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会
省エネルギー小委員会小売事業者表示判断基準ワーキンググループ

検討の背景・経緯について(別添1参照)

①制度概要

2005年当時、我が国の民生部門における最終エネルギー消費量は、増加しており、民生部門において更なる省エネを進めるため、消費者に対して機器の省エネについて分かり易い情報提供を通じた省エネ機器の選択を促す必要があった。その翌年2006年度から小売事業者表示制度から始まった。

小売事業者表示制度は、省エネ基準に対する達成状況に加えて、省エネ性能について視覚的に示す「多段階評価」や経済性を示す「目安年間エネルギー使用料金等」を統一省エネラベルとして新たに設け、小売事業者に製品本体またはその近傍、インターネットによる販売については製品が掲載されているページに表示することを求めている。

②現状と課題

統一省エネラベルに関するアンケート調査では、消費者の統一省エネラベルの認知度は2割程度に留まるが、目を引く、情報の理解、直観的利用について6割程度の肯定的な評価を得ている。実証的に行った調査では、ラベルによる情報提供を行うことにより省エネ機器の選択が確認できた。このような状況から、統一省エネラベルは、消費者への情報提供や省エネ機器の選択に一定の機能を果たしていると考えられる。また、機器の省エネ性能の訴求性についても一定の評価があり省エネ性能を5段階で示す多段階評価については、評価水準の境界において機器の集積(Bunching)行動が確認でき、機器の製造事業者等にも影響を与えていると考えられる。

他方で、集積行動は省エネ性能向上を抑制する可能性があるほか、省エネ基準達成率を用いた多段階評価とエネルギー消費効率の評価は逆転することもある。加えて、統一省エネラベルが多様な製品形状や販売状況に対応できず表示が困難となる事象が生じている。また、トップランナー制度の対象機器の追加等の見直しも行われている。

③海外のラベリング制度等

海外でも機器の省エネについてラベリングを通じた消費者への情報提供が行われている。欧州のラベリング制度は、ウェブストア上での簡易ラベルの表示様式が用意されている。異なるエネルギー源を用いる温水機器について、統一的な指標に基づく評価を実施している。また、2021年から改定されるラベルでは、基準設定時の最高ランクの製品をB評価とし、今後開発されるA評価の製品を区別する余地を残している。米国の省エネラベリング制度は、年間目安電気料金が算出され、同一の製品群の中で相対的な水準が示されるようになっている。また、目安電気料金等の算出の前提も簡潔に記載されている。加えて、一定の省エネ性能を満たす機器に表示することが許されている

ENERGY STARロゴも表示可能となっている。

小売事業者表示制度の見直しについて

小売事業者表示制度について、トップランナー制度の見直し等によって生じた対象機器への対応、多段階評価基準の設計方法やラベルデザインの見直しについて審議し、以下のとおりとりまとめた。

1. 対象機器について(別添2参照)

(1) 対象範囲の考え方

小売事業者表示制度策定時の審議会において「機器の用途」や「エネルギー消費量」等を踏まえた各表示事項の対象範囲の考え方をとりまとめている。表1の「○」をすべて満たす場合に当該機器を各制度の対象としている。

表1 対象範囲の考え方

対象範囲の考え方	①省エネラベリング制度	②多段階評価制度	③目安年間エネルギー使用料金等
(イ)トップランナー基準対象機器	○	○	○
(ロ)目標基準達成率の算出方法に係るJISに規定	○	○	
(ハ)主に家庭用として使用	○	○	○
(ニ)機器単体のエネルギー消費量が特に多い		○	
(ホ)機器の各区分の基準達成率の差が概ね5%超		○	
(ヘ)エネルギー使用料金等の算出が可能			○

(2) 新たな対象機器

新たにトップランナー制度の対象となった「ショーケース」について表1の(ハ)の主に家庭用として使用されないことから、表示制度の対象外とする。

蛍光灯照明器具にLED照明器具を加えた「照明器具」は、表1の(イ)から(へ)についてすべて満たすことから①省エネラベリング制度、②多段階評価制度及び③目安年間エネルギー使用料金等のいずれも対象とする。

2019年にLEDランプと蛍光灯ランプに白熱電球を加えた「電球」については表1の(ニ)の機器単体のエネルギー消費量が特に多いとはいえないため、①省エネラベリング制度及び③目安年間エネルギー使用料金等の対象とする。

2. 多段階評価制度について(別添3参照)

(1) 新しい多段階評価基準の設計方法

多段階評価制度では、省エネ性能の相対表示(ラベリング)に用いる基準について、多段階評価基準の設計方法が定められている。

以下の課題と対応を踏まえて、多段階評価基準の設計方法を改定する。

- ・ 5段階の不連続な多段階評価は、集積(Bunching)行動につながり、省エネ性能向上の抑制する可能性がある。このため、現行の星マークによる5段階で区分することに代えて1.0～5.0までの0.1きざみの多段階評価点で評価し、星マーク自体については、0.1単位を表すのは困難なことから、半分を白抜きとした半星を導入する。
- ・ また、省エネ基準達成率を用いた多段階評価はエネルギー消費効率の評価と逆転することがある。トップランナー制度の機器や区分毎の目標基準値に対する評価を改め、エネルギーの消費効率そのものを評価し、省エネ機器の選択の追求をする。このため、出荷数量が多いトップランナー制度の区分等の省エネ基準に対する各製品のエネルギー消費効率の比率を省エネ基準達成率に代えて用いることとする。

多段階評価基準の設計方法

原則1 評価指標は出荷数量が多いトップランナー制度の区分等の省エネ基準に対する各製品のエネルギー消費効率の比率(以降「多段階評価比率」という。)を用いる。

多段階評価比率(小数点以下第1位切り捨て)

$$= \frac{\text{製品のエネルギー消費効率}}{\text{出荷数量が多い機器の区分等の基準エネルギー消費効率}}$$

エネルギー消費効率がエネルギー消費量の場合は、上記の式の右辺を逆数とする。

原則2 1.0から5.0までの0.1きざみの多段階評価点(以降「評価点」という。)で評価する。評価点に対応する星マークの表示は、「★★★★★」、「★★★★☆」、「★★★★」、「★★★☆☆」、「★★★」、「★★☆」、「★★」、「★☆☆」、「★★」、「★」(☆は半分を白抜きとした星(以降「半星」という。))を表す)の9段階で区分する。小数点以下1桁が0～4の場合は整数部分の星の数の区分とし、小数点以下1桁が5～9の場合は整数部分の星の数に半星を加えた区分とする。

原則3 多段階評価基準は、多段階評価比率の状況を踏まえ設定する。具体的には以下の順により多段階評価基準を設定する。

ア)市場に供給されている製品の多段階評価比率の平均値が100%未満の場合は多段階評価比率100%の評価点を3.0とし、市場に供給されている製品の多段階評価比率の平均値が100%以上の場合は多段階評価比率100%の評価点を2.0とする。

イ)多段階評価比率100%以上及び以下の各区分において、多段階評価比率100%と最高値(上位2.5%を除く。)及び最低値(下位2.5%を除く。)との間

で評価点の数で均等に分割する。最低値は 1.0 の評価点とし、最高値は 4.5 の評価点とする。

ウ)多段階評価比率の最高値が 110%を下回る場合は最高値を 110%とし、最低値が 90%を上回る場合は最低値を 90%とする。

新しい多段階評価基準の設計方法の原則2を踏まえ、0.1 きざみの多段階評価点を設けることとなったため、表1の表示事項の対象範囲の考え方の(ホ)については、次のとおり改める。

対象範囲の考え方

(5)多段階評価基準を作成した場合に、多段階評価比率の最高値と最低値の差が概ね 20%を超えるもの。

(2)各機器の多段階評価点の算定式

現在トップランナー基準の見直しの審議が行われている機器(エアコンディショナー、テレビジョン受信機)については、小売事業者の負担を考慮し見直し後に新しい多段階評価基準の設計方法を適用することとし、①照明器具、②家庭用電気冷蔵庫、③家庭用電気冷凍庫、④電気便座について多段階評価基準を設定することとする。

①照明器具

多段階評価比率の算定にあたっては、出荷数量が多い温白色・電球色(区分2)の基準エネルギー消費効率を用いる。多段階評価比率の平均値は約 177%のため、多段階評価比率 100%の評価点は 2.0 とする。最高値 264%、最低値 87%として多段階評価基準を設定。

【多段階評価比率 100%未満の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{1.0}{13} \times (\text{当該製品の多段階評価比率} - 100)$$

【多段階評価比率 100%以上の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{2.5}{164} \times (\text{当該製品の多段階評価比率} - 100)$$

②家庭用電気冷蔵庫

多段階評価比率の算定にあたっては、出荷数量が多い定格内容積 375L 以下の冷気強制循環方式(区分 b)の基準エネルギー消費効率を用いる。ただし、調整内容積 266L 以下については区分 a を基準エネルギー消費効率とする。多段階評価比率の平均値は約 117%のため、多段階評価比率 100%の評価点は 2.0 とする。最高値 161%、最低値 71%として多段階評価基準を設定。

【多段階評価比率 100%未満の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{1.0}{29} \times (\text{当該製品の多段階評価比率} - 100)$$

【多段階評価比率 100%以上の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{2.5}{61} \times (\text{当該製品の多段階評価比率} - 100)$$

③家庭用電気冷凍庫

多段階評価比率の算定にあたっては、出荷数量が多い冷気強制循環方式(区分 b)の基準エネルギー消費効率を用いる。多段階評価比率の平均値は約 159%のため、多段階評価比率 100%の評価点は 2.0 とする。最高値 289%、最低値 87%として多段階評価基準を設定。

【多段階評価比率 100%未満の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{1.0}{13} \times (\text{当該製品の多段階評価比率} - 100)$$

【多段階評価比率 100%以上の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{2.5}{189} \times (\text{当該製品の多段階評価比率} - 100)$$

④電気便座

多段階評価比率の算定にあたっては、出荷数量が多い温水洗浄便座貯湯式(区分 B)で、その基準エネルギー消費効率は 183 kWh/年である。多段階評価比率の平均値は約 148%のため、多段階評価比率 100%の評価点は、2.0 とする。最高値 273%、最低値 105%。最低値が 90%を超えるため最低点(1.0)を 90%として多段階評価基準を設定。

【多段階評価比率 100%未満の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{1.0}{10} \times (\text{当該製品の多段階評価比率} - 100)$$

【多段階評価比率 100%以上の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{2.5}{173} \times (\text{当該製品の多段階評価比率} - 100)$$

3. 目安年間エネルギー使用料金等(別添4参照)

(1) 照明器具・電球

年間の目安電気料金の算出方法及び注意事項は、改正前の蛍光ランプのみを主光源とする照明器具及び LED ランプを踏襲し、年間 2,000 時間(1 日あたり平均約 5.5 時間)の点灯時間を算出に用いる。

①年間の目安電気料金の算出方法

年間の目安電気料金は、次式に基づき算出するものとする。

$$\text{年間の目安電気料金} = P \times 2000 / 1000 \times Z$$

この式において、P、t 及び Z は、それぞれ次の数値を表すものとする。

P: 消費電力(W)

Z: 27(円/kWh)

②注意事項

年間の目安電気料金は、一般家庭での1日当たりの平均点灯時間約 5.5 時間を基準に算出した年間消費電力量(kWh/年)に 27(円/kWh)を乗じたものであり、各御家庭の年間点灯時間や電力会社等によって異なります。

4. 新しいラベルデザイン(別添5参照)

(1) 新しい統一省エネラベル

表示事項については、重複する内容を減らし、シンプルなデザインへと変更する。また、多様な者が視認しやすいよう配色を考慮する。



図1 統一省エネラベル 新旧イメージ(冷蔵庫)

(2) ミニラベルの新設

製品のサイズや web サイト等の限られたスペースでも、省エネ情報の提供機会を確保し、省エネ情報を分かり易く提供できるように、多段階評価のみを表示するミニラベルを新たに設ける。統一省エネラベルと一体感が得られるよう、配色等を考慮する。

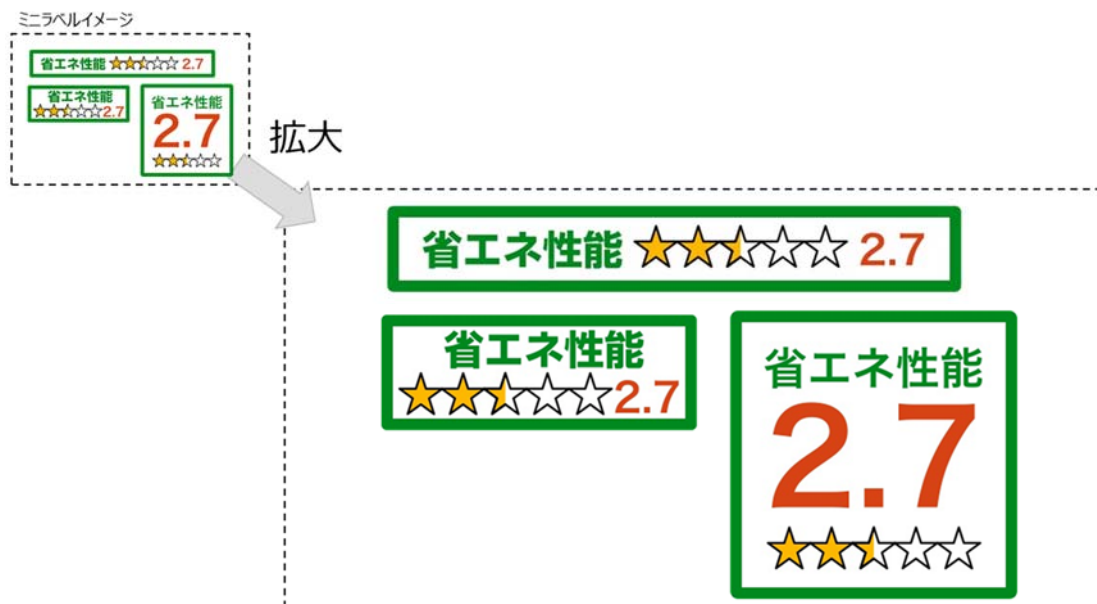


図2 ミニラベルイメージ

5. 新ラベル表示と今後の課題

(1) 新ラベルの表示

ラベル表示の見直しは、多くの製品のラベルの張り替えを伴うため、小売事業者への負担が大きくなる。他方で、新しいラベルを通じた、消費者の省エネ製品の購入を促したい。ラベルの見直しの改正告示公布時に、即日施行とするが1年程度の猶予期間を設けることとする。

(2) 今後の課題

① エアコンディショナー

エアコンディショナー及び電気温水機器判断基準ワーキンググループにおいて、住宅の断熱性能の向上等を踏まえたエアコンの能力に応じた部屋の広さ目安、使用時間などについて審議を行っている。審議等の進捗を踏まえ多段階評価基準や目安年間エネルギー使用料金等を検討する。

② テレビジョン受信機

テレビジョン受信機判断基準ワーキンググループにおいて、測定方法や視聴時間の変更(4.5 時間から 5.1 時間)などについて審議を行っている。審議等の進捗

を踏まえ多段階評価基準や目安年間エネルギー使用料金等を検討する。

③温水機器

ガス・石油機器判断基準ワーキンググループにおいて、ガス温水機器及び石油温水機器について、定格効率から4人世帯を基準としたモード効率に測定方法を変更する取りまとめの審議が行われた。ガス、石油、電気の各温水機器についてモードにより効率が測定されるようになり比較が行いやすくなる。各温水機器の横断的な省エネ表示を検討する。

6. 省エネルギーに向けた提言

(1) 使用者の取組

- ①「省エネラベリング制度」、「多段階評価制度」及び「目安年間エネルギー使用料金等」の情報を有効に利用し、省エネ性能の優れた機器の選択に努めること。
- ②機器のライフサイクルを考えて、使用を終えるまでの環境負荷に配慮し、省エネ性能の優れた機器の選択に努めること。
- ③機器の使用に当たっては、適切かつ効率的な使用によりエネルギーの削減に努めること。

(2) 小売事業者の取組

- ①多段階評価基準の設計方法等の見直しを行った新しい「統一省エネラベル」について、できるだけ早期の貼り替えに努めること。
- ②使用者が省エネ性能の優れた機器を選択するよう適切な情報提供を行い、省エネ性能の優れた機器の販売に努めること。
- ③販売員などが「統一省エネラベル」等を理解し、省エネ性能の優れた機器の選択を提案できる人材を育成するよう努めること。
- ④ネット取引においては、製品を一覧で画面表示する場合にミニラベルを活用するなどして消費者が省エネ性能を比較できるよう努めること。

(3) 製造事業者等の取組

- ①製品の省エネルギー化のための技術開発を促進し、省エネ性能の優れた機器の開発に努めること。
- ②政府が提供するデータベースに製品情報を積極的に登録するよう努めること。
- ③「統一省エネラベル」に記載されている情報等、機器の製品価値として省エネ性能に関する価値を小売事業者に対して情報提供するよう努めること。

(4) 政府の取組

- ①省エネ性能の優れた機器の選択を促すため新しい「統一省エネラベル」の認知度を高めるよう、普及啓発等の必要な措置を講ずるよう努めること。
- ②新しい「統一省エネラベル」の理解の増進やその活用方策の具体化等により、

省エネ性能の優れた機器の選択を提案できる人材の育成を支援すること。

- ③現在トップランナー基準の見直しの審議が行われている機器(エアコンディショナー、テレビジョン受信機及び温水機器)については、基準見直しを行うとともに、表示内容を改めること。
- ④小売事業者表示制度について、定期的に検証を行い、必要に応じて見直しを行うよう努めること。

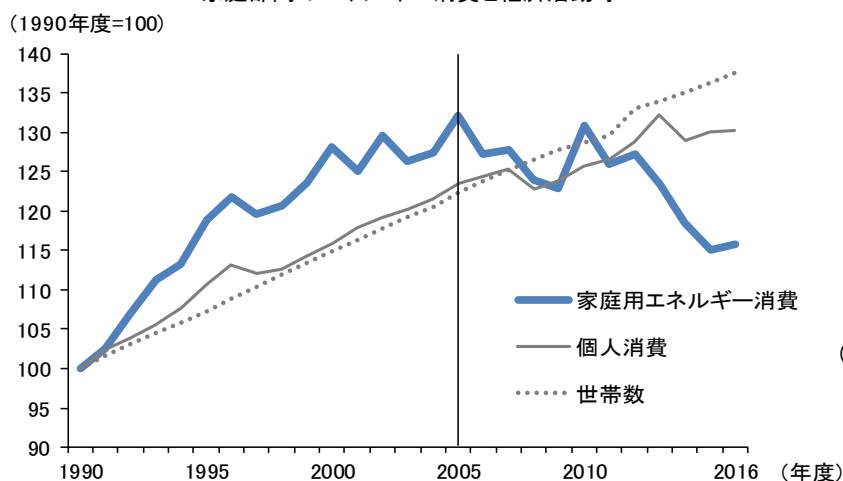
①小売事業者表示制度の概要

11

1. 小売事業者表示制度の背景

- 2005年当時、我が国の民生部門における最終エネルギー消費量は、著しく増加しており、中でも家庭部門における2005年度の最終エネルギー消費量は1990年度比で約32%増加していた。
- 家庭部門において更なる省エネを進めるため、**消費者に対して機器の省エネについて分かり易い情報提供を通じた、省エネ機器の選択を促す**必要があった。
- これまでの省エネ基準の達成状況に加え、**省エネ性能を視覚的に示す「多段階評価」、効率を経済性等により示す「目安年間エネルギー使用料金等」**について、エネルギー消費機器の小売り事業者を行う者が、その事業活動を通じて消費者に対して情報提供を行う制度（小売事業者表示制度）を2006年10月から開始した。

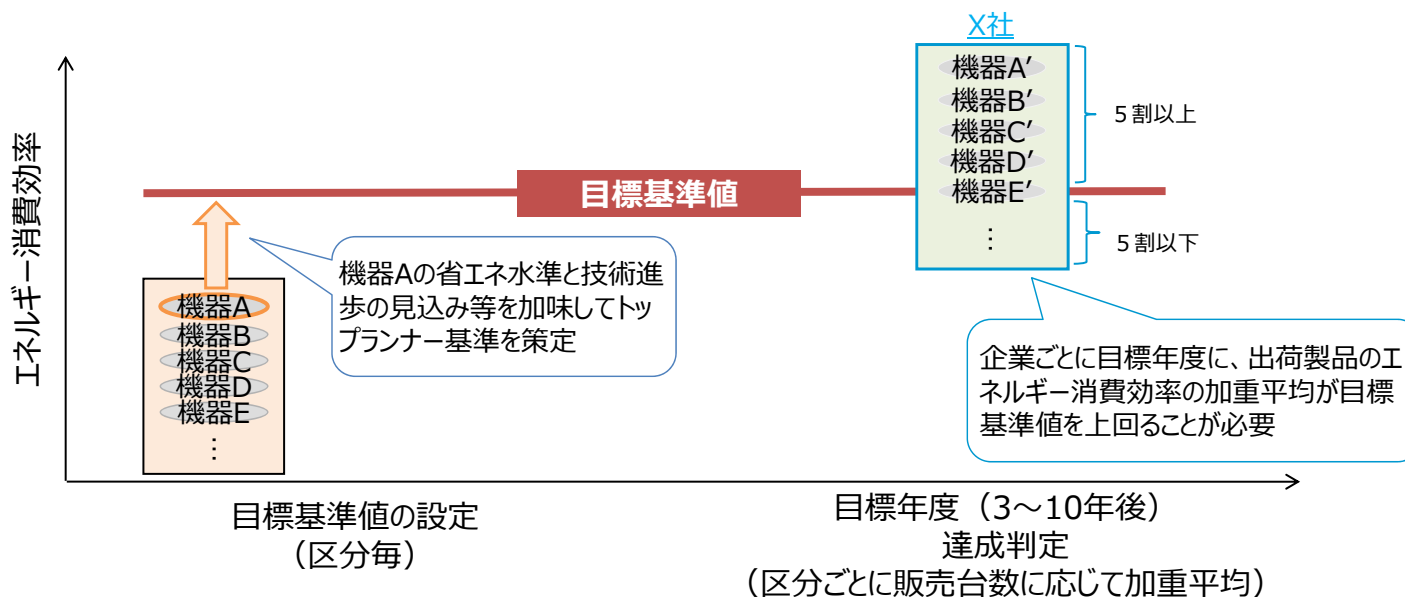
家庭部門のエネルギー消費と経済活動等



12

(参考) トップランナー制度による規制の概要

- エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）に基づき、製造事業者や輸入事業者に対して、目標年度までにエネルギー消費効率の目標達成を求めている。
- 未達成の製造事業者等には、相当程度のエネルギー消費効率の改善を行う必要がある場合に勧告、公表、命令、罰則（100万円以下）の措置がとられる。

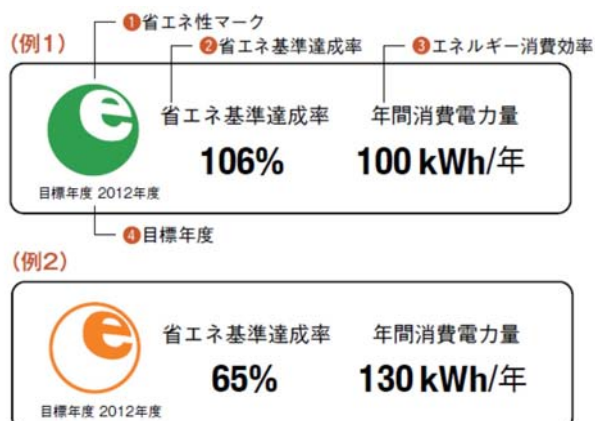


13

2. 省エネ機器の選択を促す情報①（2005年以前）

- 省エネルギーラベル：2000年にJ I Sにより規格化されたラベル。トップランナー基準の達成状況を機器別に把握可能としている。①省エネ性マーク、②省エネ基準達成率、③エネルギー消費効率、④目標年度を表示。

省エネルギーラベル
(JISC9901、JISS2070、JISA4423による)



14

2. 省エネ機器の選択を促す情報② (2006年以降)

【視覚的】

多段階評価制度

消費者が購入時に省エネ性能についてより認識・比較を可能とするため、省エネ性能を5つ星から1つ星の5段階で表示。

【経済性】

目安年間エネルギー使用料金等

エネルギー消費効率の違いを理解しやすくするため目安となる一年間の電気料金や燃料使用量を表示。



15

(参考) 統一省エネラベル (エアコン、テレビ、照明器具)

2019年度版
この商品の省エネ性能は？

省エネ基準達成率 100%以上

省エネ基準達成率 APF
132% 6.5

メーカー名 | 機種名

この製品を1年間（冷房期間中において1日に18時間）使用した場合の目安電気料金

28,300円

目安電気料金は使用時間の外にも使用条件（外気温、設定温度、住宅等）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。

エアコン
目標年度2010年度

2019年度版
この商品の省エネ性能は？

省エネ基準達成率 100%以上

省エネ基準達成率 年間消費電力量
248% 87 kWh/年

メーカー名 | 機種名

この製品を1年間（1日に4.5時間）使用した場合の目安電気料金

2,350円

目安電気料金は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。

液晶テレビ
目標年度2012年度

2019年度版
この商品の省エネ性能は？

省エネ基準達成率 100%以上

省エネ基準達成率 エネルギー消費効率
153% 119.8 lm/W

メーカー名 | 機種名

この製品を1年間（1日に5.5時間）使用した場合の目安電気料金

2,810円

目安電気料金は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。

照明器具（蛍光灯器具*）
目標年度2012年度

省エネ基準達成率	多段階評価
121%以上	★★★★★
114%以上121%未満	★★★★
107%以上114%未満	★★★
100%以上107%未満	★★
100%未満	★

省エネ基準達成率	多段階評価
246%以上	★★★★★
198%以上246%未満	★★★★
149%以上198%未満	★★★
100%以上149%未満	★★
100%未満	★

省エネ基準達成率	多段階評価
140%以上	★★★★★
127%以上140%未満	★★★★
113%以上127%未満	★★★
100%以上113%未満	★★
100%未満	★

*蛍光灯器具のうち家庭用に限る

16

(参考) 統一省エネラベル (冷蔵庫、冷凍庫、便座)



電気冷蔵庫
目標年度2021年度

電気冷凍庫
目標年度2021年度

電気便座
目標年度2012年度

省エネ基準達成率	多段階評価
100%以上	★★★★★
86%以上100%未満	★★★★
72%以上86%未満	★★★
57%以上72%未満	★★
57%未満	★

省エネ基準達成率	多段階評価
100%以上	★★★★★
90%以上100%未満	★★★★
80%以上90%未満	★★★
69%以上80%未満	★★
69%未満	★

省エネ基準達成率	多段階評価
188%以上	★★★★★
159%以上188%未満	★★★★
129%以上159%未満	★★★
100%以上129%未満	★★
100%未満	★

3. 小売事業者表示制度の概要

- 小売事業者表示制度では、トップランナー制度対象機器のうち、以下の20機器について機器の市場や省エネ特性に応じて「省エネルギーラベル」、「多段階評価制度」、「目安年間エネルギー使用料金等」の省エネに資する情報の表示事項を規定している。
- 機器の小売の事業を行う者に対して、ラベル等による情報を製品本体またはその近傍、インターネットによる販売については製品が掲載されているページに**表示することを求めている**。

No.	機器名	省エネルギーラベル	多段階評価制度	目安年間エネルギー使用料金等	No.	機器名	省エネルギーラベル	多段階評価制度	目安年間エネルギー使用料金等
1	エアコンディショナー	○	○	○	11	ガス温水機器	○		○(燃料使用量)
2	蛍光灯のみを主光源とする照明器具	○	○(電球形を除く)	○	12	石油温水機器	○		○(燃料使用量)
3	テレビジョン受信機	○	○	○	13	電気便座	○	○	○
4	電子計算機	○			14	ジャー炊飯器	○		○
5	磁気ディスク装置	○			15	電子レンジ	○		○
6	ビデオテープレコーダー			○	16	ディー・ブイ・ディー・レコーダー	○		○
7	電気冷蔵庫	○	○	○	17	ルーティング機器	○		
8	電気冷凍庫	○	○	○	18	スイッチング機器	○		
9	ストーブ	○			19	電気温水機器	○		
10	ガス調理機器	○		○(燃料使用量)	20	エル・イー・ディー・ランプ	○		○
				対象機器数		19機器	6機器	14機器	

(参考) 多段階評価基準の設計方法について

- 多段階評価制度は、省エネ基準の達成状況について相対表示（ラベリング）に用いる基準（多段階評価基準。以下「基準」という。）を設定している。
- 基準が硬直的であると、モデルチェンジによる効率改善によって全体の分布が上位区分に偏ることが予想されることから、定期的に基準を改正するとしている。
- 基準の改正時期は、省エネ基準を達成する機種割合が現行の基準設定時の機種割合と比較して、3割以上増えた場合等の状況を踏まえて決定するとともに、頻繁に改正すると小売事業者による切り替え作業が膨大になることから、基準施行後1年以上経過した後に改正するとしている。

【多段階評価基準の設計方法】

原則1. 評価指標は省エネラベリング制度に基づく省エネ基準達成率を用いる。

原則2. 「★★★★★」、「★★★★」、「★★★」、「★★」、「★」の5段階で区分する。

原則3. 「★★★★★」、「★★★★」、「★★★」、「★★」、「★」は、省エネ基準達成率の状況を踏まえ基準を設定する。

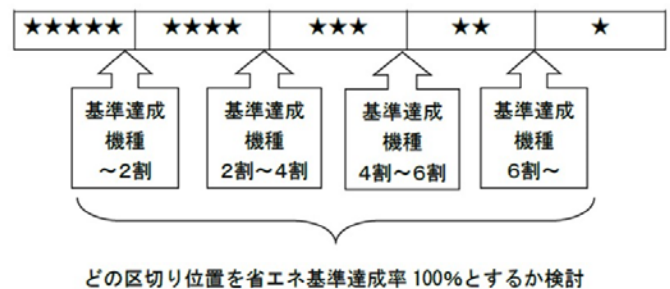
具体的には以下の順により基準を設定する。

ア) 市場に供給されている製品の省エネ基準達成率の状況を把握し、省エネ基準を達成している機種割合(2割未満、2割以上4割未満、4割以上6割未満、6割以上の4段階)から、省エネ基準達成率100%の区切り位置を定める。

イ) 省エネ基準達成率100%以上の区分については、省エネ基準達成率の最高値と100%との間で区分数により均等に分割して基準を設定する。ただし、特殊な技術により一部の機器の最高値が著しく高くなっているものは除外する。

ウ) 省エネ基準達成率100%未満の区分については、省エネ基準達成率の最低値と100%との間で区分数により均等に分割して基準を設定する。

原則4. 原則として機器毎に1つの基準を設定することとする。なお、省エネ基準の区分等で効率改善に著しく差が生じている場合には、複数の基準を設定する。



19

4. 目安年間エネルギー使用料金等の基本的考え方

- 省エネ性能に加えて消費者が省エネ効果をより実感できるように使用料金等を表示。
- 目安年間エネルギー使用料金等は、実際の使用時と異なる場合もあることから、目安年間エネルギー使用料金等の算出に当たっての前提条件を、注意事項としてあわせて情報提供することを求めている。

目安年間エネルギー使用料金及び注意事項の例

機器名	目安年間エネルギー使用料金等の例	注意事項																										
エアコン	<p>この製品を1年間（冷暖房期間中において1日に18時間）使用した場合の目安電気料金 28,100円</p> <p>目安電気料金は使用時間の外にも使用条件（外気温、設定温度、住宅等）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。</p>	<p>年間の目安電気料金は、以下の条件のもとで運転したときの期間消費電力（kWh/年）に27（円/kWh）を乗じたものです。外気温のほかに、設定温度、使用時間、住宅性能、部屋の広さ等の実際の使用条件や電力会社等により年間の目安電気料金が異なります。</p> <p>外気温：東京をモデルとしています。 室内設置温度：冷房時27℃/暖房時20℃、使用時間：6：00～24：00の18時間 住宅：平均的な木造住宅（南向）、部屋の広さ：表1を参照ください。</p> <p>表1 冷房能力（kW）に対する部屋の広さの目安</p> <table border="1"> <tr> <td>冷房能力（kW）</td> <td>～2.2</td> <td>2.5</td> <td>2.8</td> <td>3.6</td> <td>4.5</td> <td>5.0</td> <td>5.6</td> <td>6.3</td> <td>7.1</td> <td>8.0</td> <td>9.0</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>畳数（畳）</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>16</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>23</td> <td>16</td> <td>29</td> <td>32</td> </tr> </table> <p>(略)</p>	冷房能力（kW）	～2.2	2.5	2.8	3.6	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	9.0	10.0	畳数（畳）	6	8	10	12	14	16	18	20	23	16	29	32
冷房能力（kW）	～2.2	2.5	2.8	3.6	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	9.0	10.0																
畳数（畳）	6	8	10	12	14	16	18	20	23	16	29	32																
テレビジョン受信機	<p>この製品を1年間（1日4.5時間）使用した場合の目安電気料金 1,670円</p> <p>目安電気料金は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。</p>	<p>年間の目安電気料金は、一般家庭での1日当たりの平均視聴時間、平均待機時間等を基準に算出した年間消費電力量（kWh/年）に27（円/kWh）を乗じたものであり、各御家庭の年間視聴時間や電力会社等によって異なります。</p>																										
ガス温水機器／石油温水機器	<p>この製品を1年間使用した場合の目安燃料消費量 348㎡/年</p> <p>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。</p>	<p>年間の目安燃料使用量は、一世帯3人家族を基準としていますが、家族の構成人数等によって異なります。</p> <p>給水温度は年平均15℃とし、給湯温度は40℃に換算しています。</p>																										

20

5. 省エネ型製品情報サイト

- 小売表示制度の対象機器について製品情報（型式、効率等）を管理。統一省エネラベル等の出力が可能。
- 製品のラベル表示コードを公開。ECサイト等がオンラインでリンクすることで、最新のラベルを自動表示可能。
- 環境省が運営するウェブサイト「しんきゅうさん」にデータを提供。

製品情報の管理

省エネ型製品情報サイト

エアコン 目標年度2010

メーカー またはブランド	製品型番	機種名 (記号)	多段階評価	省エネ 基準 達成率 (%)	AHP (国年 エネルギー 消費効率)
			*****	122	5.5
			*****	137	6.2
			*****	144	6.5
			*****	138	6.9
			*****	142	7.1
			*****	131	7.9
			*****	117	6.8
			*****	115	6.7
			*****	117	6.8
			*****	140	6.9

(出所) <https://seihinjyoho.go.jp/>

ECサイト等へのリンク

ラベルベースコード

```
* 電気冷蔵庫以外共通 */
<script src="https://cdn.seihinjyoho.go.jp/js/Ecolabel.min.js"
type="text/javascript" charset="utf-8"></script>
```

ECサイト（見本）

ホーム>家電>液晶テレビ>製品XXXXXX

製品XXXXXX（見本）
32V型地上・BSデジタル ハイビジョンLED液晶テレビ(別売)

価格 ¥38,600
送料 無料
在庫 あり

表示画面数：1366X768、チューナー回路：一体型
D端子(入力)：D4X1、PC入力：DVI-D端子(1)
※D端子(出力)は付属しません。DVI-D端子(出力)は別売です。
※D端子(出力)は別売です。DVI-D端子(出力)は別売です。
※D端子(出力)は別売です。DVI-D端子(出力)は別売です。

2019年度版
この商品の
省エネ性能は？

省エネ基準達成率 211%
年間消費電力量 96 kWh/年

この製品を1年間（1日に4.5時間）使用した場合の目安電気料金
2,590円

クリック

「しんきゅうさん」へのデータ提供

しんきゅうさん

使い方の説明 | 基礎知識 | 製品の使い方 | 製品の選び方

今どき、こわれるまで使うのがもったいない！
省エネ家電に買換えると電気代がこんなにオトク！

-85%

もったいないが
もったいないじゃ！

(出所) <https://ondankataisaku.env.go.jp/shinkyusan/>

21

(参考) これまでの運用状況

- 省エネルギーラベル
 - 2006年10月 エアコン、照明器具、テレビ、電子計算機、磁気ディスク装置、電気冷蔵庫、電気冷凍庫、ストーブ、ガス調理機器、ガス温水機器、石油温水機器、電気便座を対象として運用を開始
 - 2014年12月 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、電気温水機器、電球形LEDランプを追加
- 多段階評価制度
 - 2006年10月 エアコン、テレビ、電気冷蔵庫を対象として運用を開始
 - 2009年5月 エアコン、電気冷蔵庫の基準改正、電気便座の追加
 - 2010年4月 テレビの基準改定、蛍光灯器具の追加
 - 2011年4月 エアコン、テレビ、電気冷蔵庫、電気便座の基準改正
 - 2012年6月 蛍光灯器具の基準改正
 - 2014年6月 テレビの基準改正
 - 2014年12月 電気冷凍庫の追加
 - 2016年3月 電気冷蔵庫、電気冷凍庫の基準改正
- 目安年間エネルギー使用料金等
 - 2006年10月 エアコン、照明器具、テレビ、VTR、電気冷蔵庫、電気冷凍庫、ガス調理機器、ガス温水機器、石油温水機器、電気便座、ジャー炊飯器、電子レンジ、DVDレコーダーを対象として運用を開始
 - 2014年12月 電球形LEDランプの追加、電力料金の目安単価の改定（22円→27円）
 - 2016年3月 電気冷蔵庫、電気冷凍庫の算出方法の改定

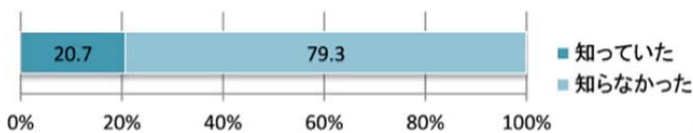
22

②現状と課題

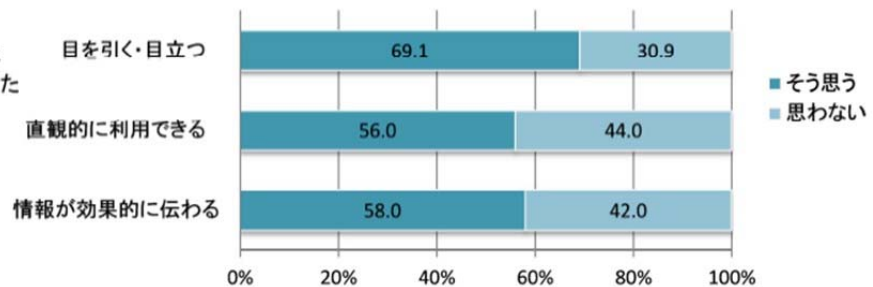
6. 統一省エネラベルの認知度

- 統一省エネラベルの認知度は2割程度に留まる、デザインについては一定の評価がある。

統一省エネラベルの認知度



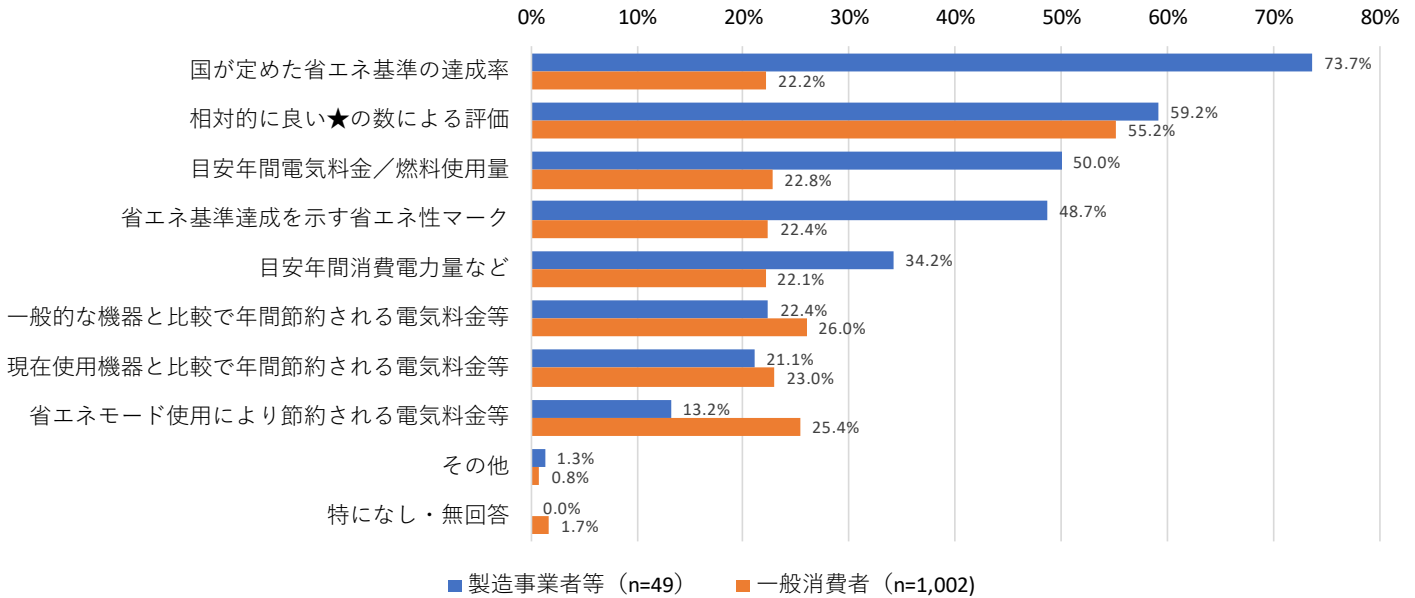
ラベルデザインへの評価



7. ラベリング内容の効果

- 製造事業者等は、省エネ基準達成率、多段階評価、年間目安電気料金等が、省エネ性能のアピールに効果的との評価が高い。
- 消費者は、多段階評価（★の数による評価）が購入動機に繋がるとの評価が高い。

製造事業者等へ質問：「効果的なラベル表示情報」と思われるもの（複数回答可）
 一般消費者への質問：「その機器をより購入したい（選択したい）」という動機に繋がると思われるもの（複数回答可）



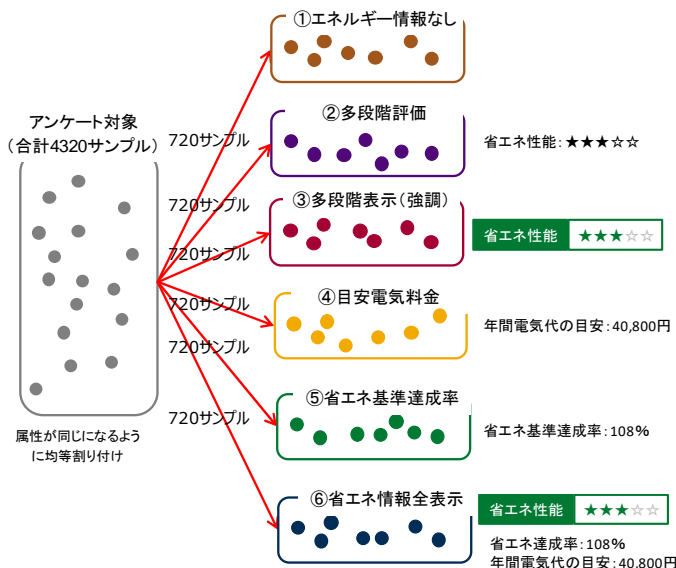
(出所) 「平成28年度 エネルギー使用合理化促進基盤整備事業（エネルギー消費機器における小売事業者表示制度に係る調査）報告書」を基に作成

8. 省エネ製品の選択に関する分析①

- 仮想のECサイトを用いて、省エネラベルの表示を変化させ、省エネ製品の選択率について比較実験を実施。
- 省エネ基準達成率を除き、省エネ情報（②③多段階表示、④電気料金）の提示が省エネ製品の購入につながることを確認した。

仮想のECサイトにおける実験設計

グループごとに表示を変化させて省エネ製品の選択率を比較



仮想ECサイト

③多段階表示(強調)の例 (抜粋)



各グループの参加者が選択した商品の平均的な省エネ性能 (多段階評価の★の数)

①情報なし	3.44
②多段階表示	3.62
③多段階表示(強調)	3.63
④電気料金	3.68
⑤省エネ基準達成率	3.51
⑥情報全表示	3.79

①に対して、②、③、④、⑥は統計的に有意である (有意水準5%)

(出所) 省エネに資する情報提供を通じた行動変容による効果分析・調査

8. 省エネ製品の選択に関する分析②

- 家電量販店での販売のほぼ全てをカバーするPOSデータを分析した結果、冷蔵庫の年間省エネ量1kWh当たりへの支払意思額は140円～200円程度であり、また使用年数を10年とした場合の省エネの総便益に対する主観的割引率は4.31～7.78%と1980年以降の先行研究（11～300%）に比べて低いことが確認された。
- このことから、消費者は冷蔵庫購入時に近視眼的に現在の製品価値のみに反応するのではなく、使用期間中に得られる節電便益を考慮した意思決定を行っている。

地域別電気料金、家電量販店数、省エネ1kWh当たりへの支払意思額

項目	単位	北海道・東北	関東・甲越	中部・北陸	近畿	中国・四国・九州・沖縄
電気料金	円/kWh	30.31	30.02	27.24	33.32	27.46
家電量販店数	数	430	1079	754	733	1433
人口	万人	1436.5	4613.4	2013.7	2072.5	2573.3
支払意思額 【①年間消費電力量】	円/kwh	159.6	141.1	166.9	193.8	156.8

地域別・冷蔵庫の容積別の省エネの総便益に対する主観的割引率（%）

冷蔵庫の容積 (リットル)	北海道・東北	関東・甲越	中部・北陸	近畿	中国・四国・九州・沖縄
80L～249L	6.31	7.51	4.31	5.28	6.12
250L～399L	6.57	7.78	4.83	5.43	5.94
400L以上	6.24	7.52	4.65	5.69	5.32

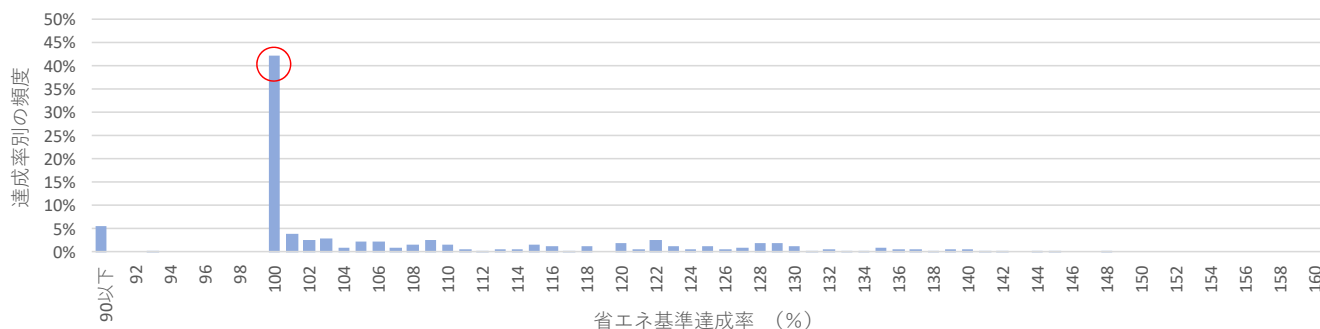
(出所) 小西 葉子 他 (2018) 「冷蔵庫の省エネ効率性に対する支払意思額と主観的割引率の推定：POSデータを活用した「統一省エネルギーラベル」の評価」

27

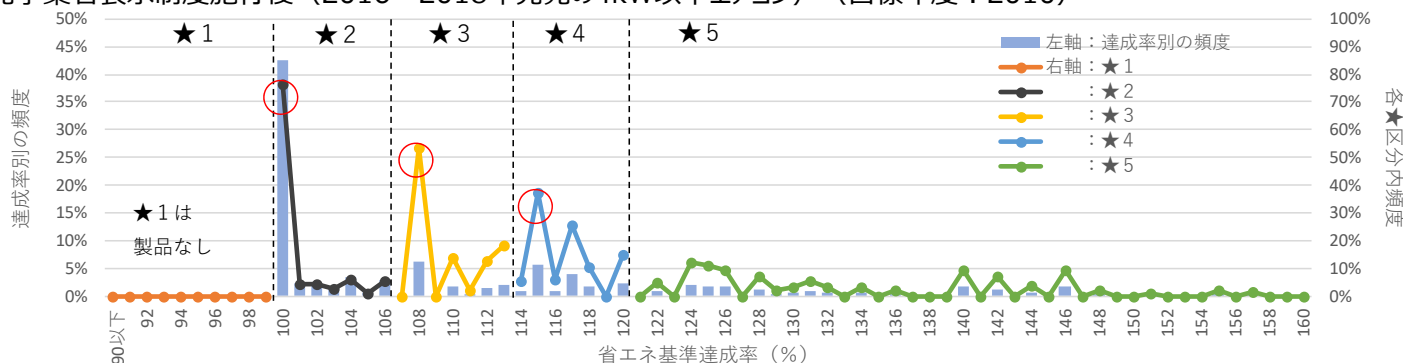
9. 多段階評価に係る課題

- 小売事業者表示制度の施行後には、一部の機器について、評価が上がる達成率の水準に集積（Bunching）行動が見られる。

小売事業者表示制度施行前（2003～2005年発売の4kW以下エアコン）（目標年度：2003.10～2004.9）



小売事業者表示制度施行後（2016～2018年発売の4kW以下エアコン）（目標年度：2010）



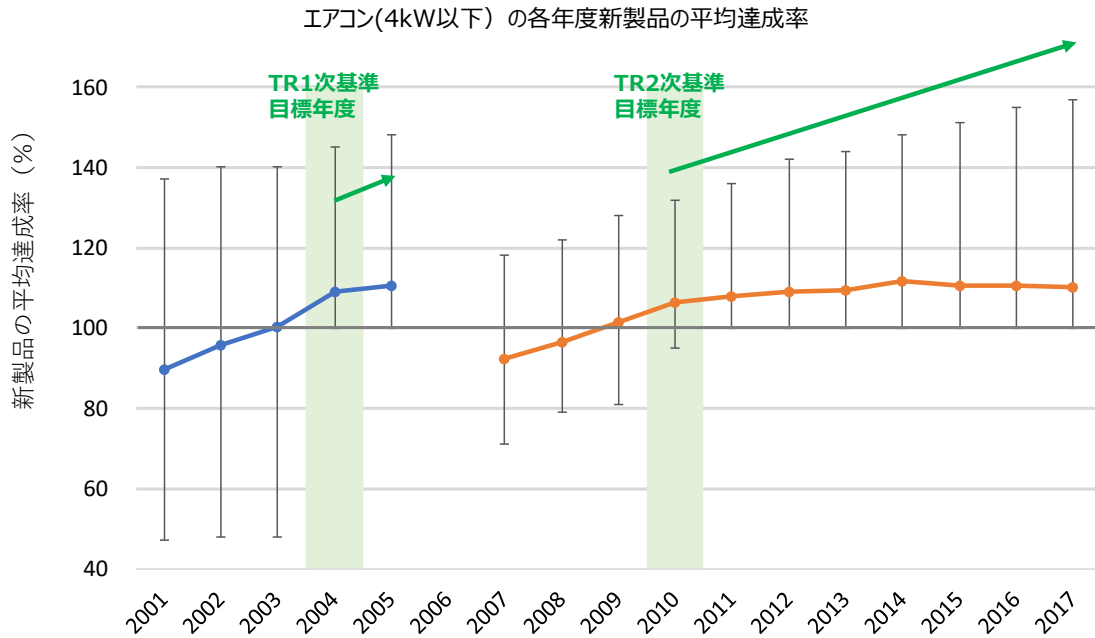
(出所) 資源エネルギー庁「省エネ性能カタログ」を基に作成

説明：棒グラフは達成率別の頻度を表す。折れ線グラフは各★区分内頻度を表す。

28

10. 小売事業者表示制度の効果①（エアコンの例）

- 毎年の新製品の省エネ基準達成率を見ると、目標年度を超えても省エネ性能は向上している。
- 省エネ性能の相对比较による見える化は、企業が省エネ性能の高い製品を開発を行うインセンティブになっている可能性がある。



（出所）資源エネルギー庁「省エネ性能カタログ」を基に作成

説明：折れ線グラフのバーは最大値と最小値を表す。TR1次基準目標年度は2004冷凍年度（03年10月～04年09月）である。

29

③ 海外のラベリング制度等

30

17. 欧州のラベリング制度①

- EUの省エネラベルでは、7～10段階で省エネ性能が評価されている。

■ 評価目的

- 消費者向けに、省エネ性能の高い製品を選択しやすくする。
- 製造事業者向けに、省エネ性能の高い製品の製造を促す。

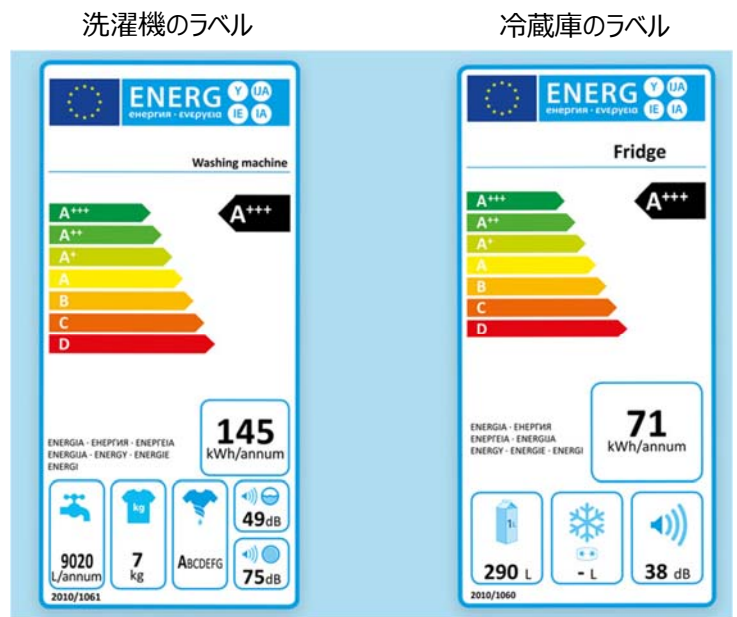
■ 評価方法

- 品目ごとに規定された計算方法を用いてEEI (Energy Efficiency Index) を算出し、EEIと効率等級の対応表に従い等級を判断する。
- エネルギー消費効率の等級は、10段階 (A+++からG) の間で品目ごとに等級数が用意されている。

■ 対象機器

- エアコン、食洗器、温水器、ランプ、冷蔵庫、テレビ、衣類乾燥機、洗濯機など14機器

(出所) European Commission “About the energy label and ecodesign”



31

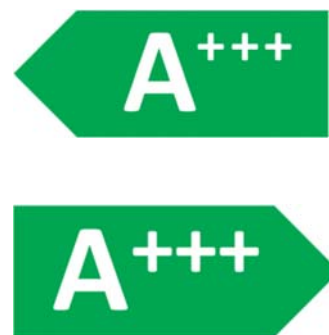
17. 欧州のラベリング制度②

- EUの省エネラベル制度では、ウェブストア上での簡易ラベルの表示が定められている。
- 簡易ラベルをクリック等することで、省エネラベルの画像が表示される設計となっている。

■ ウェブストアでの簡易ラベルの表示

- 該当製品をインターネット販売する者は、該当モデルの販売価格の近くにラベル画像を表示しなければならない。
- 簡易ラベルを使用する場合には、アイコンをマウスで1回クリックする、ポインターで触る、タッチスクリーンの場合には拡大する等の操作により、ポップアップ、新規タブ、新規ページ、挿入によりラベル画像が表示され、一般的な方法により非表示とできるようにすることが定められている。
- 簡易ラベルの画像データは、欧州委員会のウェブサイトよりダウンロードすることができる。
- 左向き、右向きのラベルが用意されている。

ウェブストア表示用のラベル



(出所) 経済産業省「平成28年度エネルギー使用合理化促進基盤整備事業（エネルギー消費機器における小売事業者表示制度に係る調査）報告書」、European Commission “COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) No 518/2014”

32

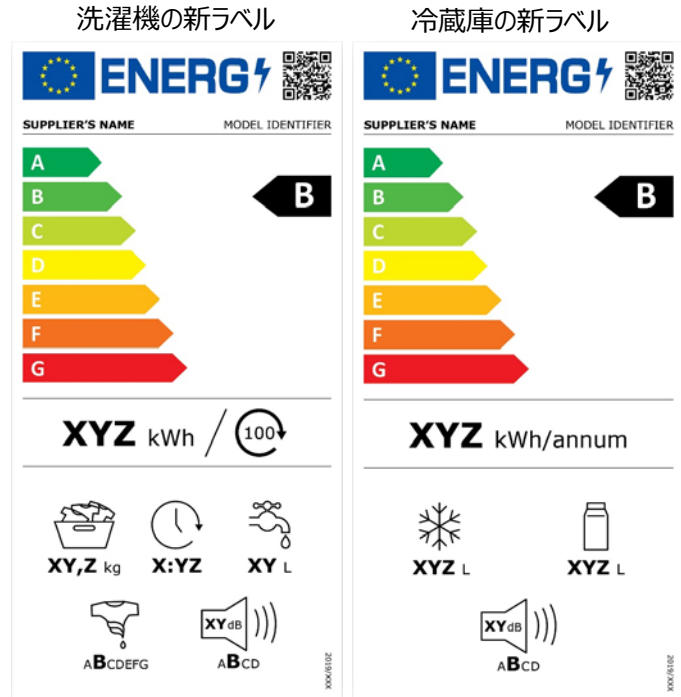
17. 欧州のラベリング制度③

- EUの省エネルギーは、2021年より新基準で評価されることとなり、スケールはA～Gの7段階に統一される。
- 現行基準で最高ランクの製品は新基準でB評価となり、A評価の余地を残している。

■ 現行ラベルのレーティングは分かりづらいことから、2021年より、5つの製品グループがA～Gの7段階に改められることが決定している。

- 対象製品は冷蔵庫、洗濯機、テレビを含む電子ディスプレイ、ランプ、食洗器
- 現行基準で最高ランクの製品は、新基準でB評価となり、今後Aの製品が開発される余地を残している。
- これにより、消費者は最もエネルギー効率の高い製品をより明確に区別でき、メーカーはよりエネルギー効率の高い技術開発を促進する。

■ 新しいラベルの最終フォーマットとデザインは、2019年3月に採択された。(右図)



(出所) European Commission "About the energy label and ecodesign", "New energy efficiency labels explained" Brussels, 11 March 2019

17. 欧州のラベリング制度④

- 各温水機器の省エネ性能は、統一的な指標に基づき評価される。

■ 省エネ性能の算出方法

$$\eta_{wh} = \frac{Q_{ref}}{(Q_{fuel} + CC \cdot Q_{elec})(1 - SCF \cdot smart) + Q_{cor}}$$

②基準エネルギー使用量

①エネルギー効率

③当該機器の1次エネルギー換算後のエネルギー使用量

④スマート制御による効率の向上

⑤環境補正項

- ① η_{wh} で表されるエネルギー効率は、能力区分ごとに用意された基準値を用いてレーティングされる(右表1)
 - ※能力区分は3XS～XXLまであり、各時刻でどれだけ温度・取水量の温水使用を想定するか示したプロフィール(右表2参照)が区分ごとに用意されている。当該機器が満たすことができる最大のプロフィール(またはその一つ下のプロフィール)の能力区分の基準エネルギー使用量を用いる。
- ② Q_{ref} は、当該機器が該当する能力区分におけるエネルギー使用量の基準値
- ③ Q_{fuel} : 燃料使用量 (kWh/日)、 Q_{elec} : 電力使用量 (kWh/日)、 CC : 2.5 (1次エネルギー換算係数)
- ④ SCF は機器のスマート制御時によるエネルギー使用量の削減率で、以下の式で表される。
 - $SCF = 1 - (\text{スマート制御時の1週間のエネルギー使用量} / \text{1週間のエネルギー使用量})$
 - $smart$: SCF が0.07以上の場合に1を、0.07未満の場合に0をとる。
- ⑤ Q_{cor} は給湯器が設置されている場所が等温ではないことを考慮し補正するための項で、以下で計算される。
 - 通常の温水器(電気使用)の場合: $Q_{cor} = -k \cdot \{CC \cdot (Q_{elec} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{ref})\}$
 - 通常の温水器(燃料使用)の場合: $Q_{cor} = -k \cdot (Q_{fuel} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{ref})$
 - ヒートポンプ温水器の場合: $Q_{cor} = -k \cdot 24h \cdot P_{stby}$
 - P_{stby} : スタンバイ熱損失は、熱需要のない状態におけるヒートポンプ温水器の熱損失を意味し、kWで表される。
 - k は0.23 (XXLの場合のみ0)

表2 プロファイル (能力区分Mの場合)

	M			
	Qtap kWh	f l/m in	Tm °C	Tp °C
7:00	0,105	3	25	
7:05	1,4	6	40	
7:15				
7:26				
7:30	0,105	3	25	
7:45				
8:01	0,105	3	25	
8:05				
8:15	0,105	3	25	
8:25				
8:30	0,105	3	25	
8:45	0,105	3	25	
9:00	0,105	3	25	
9:30	0,105	3	25	
10:00				
10:30	0,105	3	10	40
11:00				
11:30	0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25	
12:00				
12:30				
12:45	0,315	4	10	55
13:00	0,105	3	25	
15:00				
15:30	0,105	3	25	
16:00				
16:30	0,105	3	25	
17:00				
18:00	0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40	
19:00	0,105	3	25	
19:30				
20:00				
20:30	0,735	4	10	55
20:45				
20:46				
21:00				
21:15	0,105	3	25	
21:30	1,4	6	40	
21:35				
21:45				
Qref	5,845			

表1 エネルギー効率とレーティングの対応 (能力区分Mの場合)

	M 単位は%
A+++	$\eta_{wh} \geq 163$
A++	$130 \leq \eta_{wh} < 163$
A+	$100 \leq \eta_{wh} < 130$
A	$65 \leq \eta_{wh} < 100$
B	$39 \leq \eta_{wh} < 65$
C	$36 \leq \eta_{wh} < 39$
D	$33 \leq \eta_{wh} < 36$
E	$30 \leq \eta_{wh} < 33$
F	$27 \leq \eta_{wh} < 30$
G	$\eta_{wh} < 27$

(出所) Commission Delegated Regulation (EU) No 812/2013 of 18 February 2013 supplementing Directive 2010/30/EU of the European Parliament and of the Council with regard to the energy labelling of water heaters, hot water storage tanks and packages of water heater and solar device

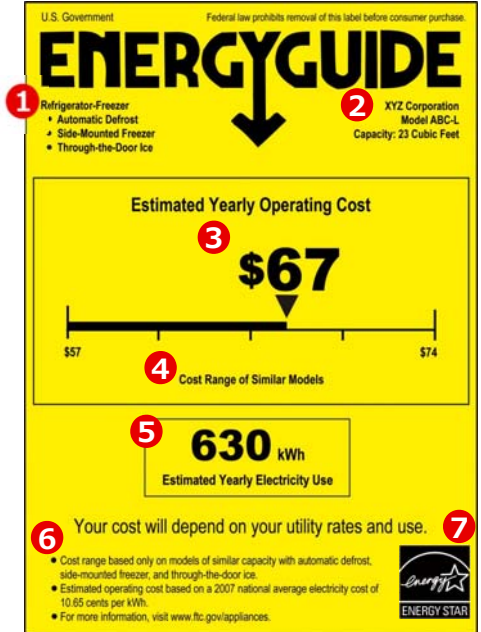
18. 米国の省エネラベリング制度

- 米国連邦取引委員会と米国エネルギー省が運営しているラベル表示制度。目安年間電気料金や、同一品目におけるその他モデルの目安年間電気料金等を表示。
- 米国の省エネラベルでは、似た特徴を持つ製品群の中での省エネ性能の位置づけが表示されている。製造事業者には製品へのラベル表示義務がある。

- 対象機器はエアコン、テレビ、冷蔵庫、ランプなど13機器が対象となっている。
- 表示事項は機器に応じて異なるが、詳細は以下の通り。
 - ① 機器の特徴を記載したリスト
 - ② メーカー、モデル、サイズ
 - ③ 目安年間電気料金
 - 代表的な平均使用サイクル×標準サイクルあたりの平均エネルギー消費 (kWh) ×代表的な平均電力単価 (\$ /kWh) により算出
 - 電気料金単価の全国平均は12セント/kWh
 - 標準サイクルのサイクルあたりの平均エネルギー消費 (kWh) の算出方法は製品ごとに法律で詳細に決められている
 - ④ 類似モデルの年間電気料金の幅。①に記載された特徴ごとに、最低値と最大値が決定され、目安電気料金の幅が決まっている。
 - ⑤ 目安年間電気使用量。地域ごとの実際の電気料金を掛けることで実際のコストを算出できる。
 - ⑥ 算出の前提。③や④の算出の前提が簡単に記載されている。
 - ⑦ ENERGY STARロゴ。適合したモデルの場合には、ロゴをラベル中に表示することができる。

(出所) FEDERAL TRADE COMMISSION Consumer Information
<https://www.consumer.ftc.gov/articles/0072-shopping-home-appliances-use-energyguide-label>

米国省エネラベル（冷蔵庫の場合）



対象機器について

1. トップランナー機器と表示制度の乖離

- 蛍光灯照明器具やLEDランプは、それぞれ照明器具、電球の規制へ移行したことから表示制度の見直しの必要がある。
- 現在、ガス温水機器、石油温水機器、電気温水器、エアコン、テレビなどの機器についてトップランナー基準の見直しが検討されている。

	機器名	JIS規格の省エネルギーラベルの対象機器	現在の小売事業者の表示対象機器		機器名	JIS規格の省エネルギーラベルの対象機器	現在の小売事業者の表示対象機器
1	乗用自動車	×	×	16	電気便座	○	○
2	エアコンディショナー	○	○	17	自動販売機	×	×
3	照明器具	○	△(蛍光灯器具のみ)	18	変圧器	○	×
4	テレビジョン受信機	○	○	19	ジャー炊飯器	○	○
5	複写機	×	×	20	電子レンジ	○	○
6	電子計算機	○	○	21	DVDレコーダー	○	○
7	磁気ディスク装置	○	○	22	ルーティング機器	○	○
8	貨物自動車	×	×	23	スイッチング機器	○	○
9	ビデオテープレコーダー	×	×	24	複合機	×	×
10	電気冷蔵庫	○	○	25	プリンター	×	×
11	電気冷凍庫	○	○	26	電気温水機器	○	○
12	ストーブ	○	○	27	交流電動機	○	×
13	ガス調理機器	○	○	28	電球	○	△(LEDランプのみ)
14	ガス温水機器	○	○	29	ショーケース	○	×
15	石油温水機器	○	○				

2. 小売事業者表示制度の対象範囲の考え方

- 小売事業者表示制度策定時の審議会において「機器の用途」や「エネルギー消費量」等を踏まえた各表示事項の対象範囲の考え方をとりまとめている。下記の表中「○」をすべて満たす場合に当該機器を各制度の対象としている。
- 小売事業者表示制度の最後の見直し（平成28年3月）以降、「ショーケース」がトップランナー制度に加わり、「照明器具」及び「電球」については、対象となる機器の定義が見直されている。

対象範囲の考え方	①省エネラベリング制度	②多段階評価制度	③目安年間エネルギー使用料金等
(1)トップランナー基準対象機器	○	○	○
(2)目標基準達成率の算出方法に係るJISに規定	○	○	
(3)主に家庭用として使用	○	○	○
(4)機器単体のエネルギー消費量が特に多い ※機器単体の年間消費電力量が100kWh以上のものとして運用。		○	
(5)機器の各区分の基準達成率の差が概ね5%超 ※多段階評価の★の区分毎に例えば、★3となる基準達成率は100%～105%となるなど、機器全体を通じて基準達成率の最小と最大の差が概ね20%を超えることをいう。		○	
(6)エネルギー使用料金等の算出が可能			○

39

(参考) 統一省エネラベル



① 省エネルギーラベル

2000年にJISにより規格化されたラベル。トップランナー基準の達成状況を機器別に把握可能としている。①省エネ性マーク、②省エネ基準達成率、③エネルギー消費効率、④目標年度を表示。

② 多段階評価制度

消費者が購入時に省エネ性能についてより認識・比較を可能とするため、省エネ性能を5つ星から1つ星の5段階で表示。

③ 目安年間エネルギー使用料金等

エネルギー消費効率の違いを理解しやすくするため目安となる一年間の電気料金や燃料使用量を表示。

39

3. ショーケース、照明器具、電球の扱い

- 2017年2月の省エネ法改正政令によって、トップランナー制度の対象機器にショーケースが追加されたが、同機器は「主に家庭用として使用されない」ことから、表示制度の対象外とする。
- 2019年4月の政令改正において、照明器具についてはLED照明器具が新たに加わり、電球についてはこれまで規制の対象であったLED・蛍光灯ランプに白熱電球を加えて、一体的に扱う省エネ基準が設けられた。「**照明器具**」は、①②③のいずれも対象とし、「**電球**」は**機器単体のエネルギー消費量が特に多いとはいえないため、①③の対象とする。**

対象範囲の考え方	① 省エネラベ リング制度	② 多段階評価 制度	③ 目安年間エ ネルギー使 用料金等	ショーケース	照明器具	電球
(1)トップランナー基準対象機器	○	○	○	●	●	●
(2)目標基準達成率の算出方法に係るJISに規定	○	○		●	●	●
(3)主に家庭用として使用	○	○	○	×	●	●
(4)機器単体のエネルギー消費量が特に多い		○		—	●	×
(5)機器の各区分の基準達成率の差が概ね5%超		○		—	●	—
(6)エネルギー使用料金等の算出が可能			○	—	●	●

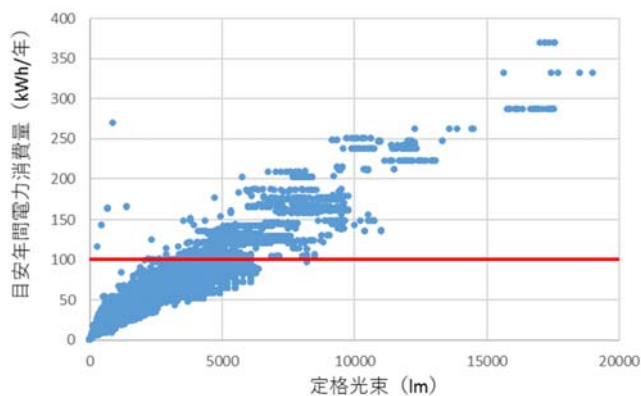
説明：表中「●」はあてはまることを、「×」はあてはまらないことを、「—」は未確認であることを示す。

41

(参考) 照明器具の目安年間電力消費量及び効率の分布

- 目安年間電力消費量が100kWh以上の製品が一定数存在している。
- 最大と最小の達成率に200%以上の乖離がある。

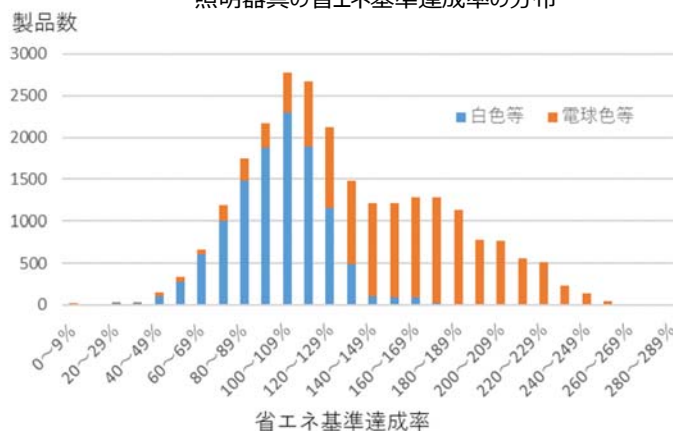
照明器具の目安年間電力消費量分布



(出所)「日本照明工業会が実施したアンケート調査結果(2017年4月～2018年3月出荷機器)」を基に作成

説明：アンケート調査結果のうち、一般消費者向けの販売が想定されるシーリングライト、ペンダントライト及びダウンライトを対象として、目安年間電力消費量は、小売事業者表示制度で想定されている年間点灯時間2000時間(≒5.5h×365日)として算出。

照明器具の省エネ基準達成率の分布



基準達成機種種の割合	最大達成率
74%	280%

(出所)「日本照明工業会が実施したアンケート調査結果(2017年4月～2018年3月出荷機器)」を基に作成

説明：アンケート調査結果のうち、一般消費者向けの販売が想定されるシーリングライト、ペンダントライト及びダウンライトを対象に白色等及び電球色等の各区分の省エネ基準に対する達成率のヒストグラム。
白色等の基準エネルギー消費効率：100lm/w
電球色等の基準エネルギー消費効率：50lm/w

42

多段階評価基準について

1. 現行の多段階評価基準の設計方法について

- 多段階評価制度は、小売事業者表示制度策定時の審議会において多段階評価基準の設計方法を取りまとめている。

【多段階評価基準の設計方法】

原則 1. 評価指標は省エネラベリング制度に基づく省エネ基準達成率を用いる。

原則 2. 「★★★★★」、「★★★★」、「★★★」、「★★」、「★」の 5 段階で区分する。

原則 3. 「★★★★★」、「★★★★」、「★★★」、「★★」、「★」は、省エネ基準達成率の状況を踏まえ基準を設定する。

具体的には以下の順により基準を設定する。

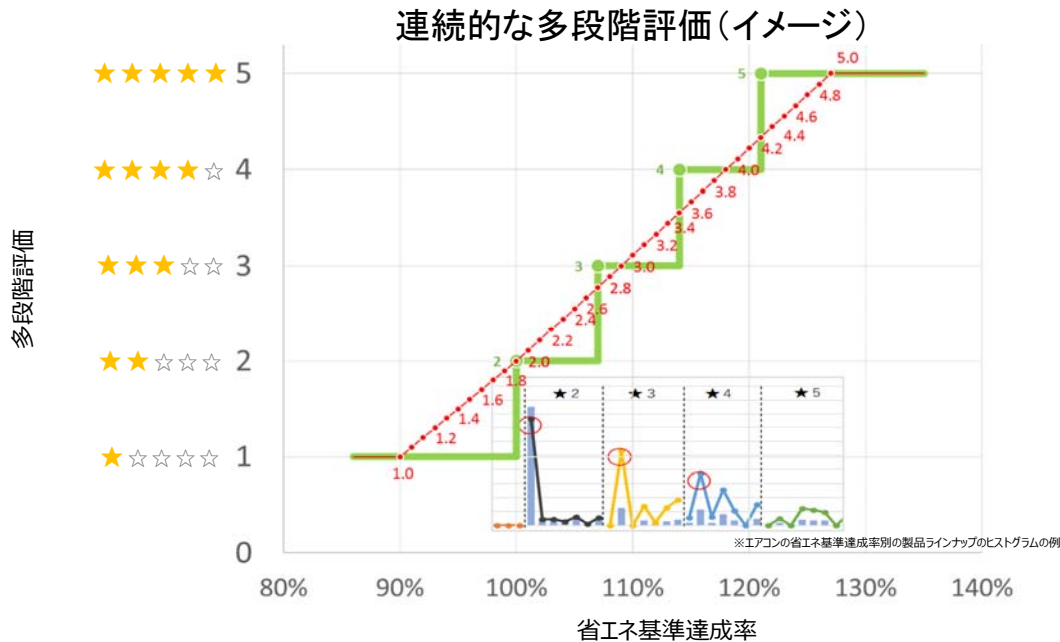
- 市場に供給されている製品の省エネ基準達成率の状況を把握し、省エネ基準を達成している機種割合（2割未満、2割以上4割未満、4割以上6割未満、6割以上の4段階）から、省エネ基準達成率100%の区切り位置を定める。
- 省エネ基準達成率100%以上の区分については、省エネ基準達成率の最高値と100%との間で区分数により均等に分割して基準を設定する。ただし、特殊な技術により一部の機器の最高値が著しく高くなっているものは除外する。
- 省エネ基準達成率100%未満の区分については、省エネ基準達成率の最低値と100%との間で区分数により均等に分割して基準を設定する。

原則 4. 原則として機器毎に 1 つの基準を設定することとする。なお、省エネ基準の区分等で効率改善に著しく差が生じている場合には、複数の基準を設定する。



2. 省エネ性能の向上の促進

- 連続的に評価される省エネ性能に対して、5段階の不連続な多段階評価基準が、製造事業者等の製品開発に影響を与え、場合によっては機器の省エネ性能向上を抑制している可能性がある。
- 5段階のステップを小さく刻むことで連続的に多段階評価を行い、機器の省エネ性能の向上を促す。

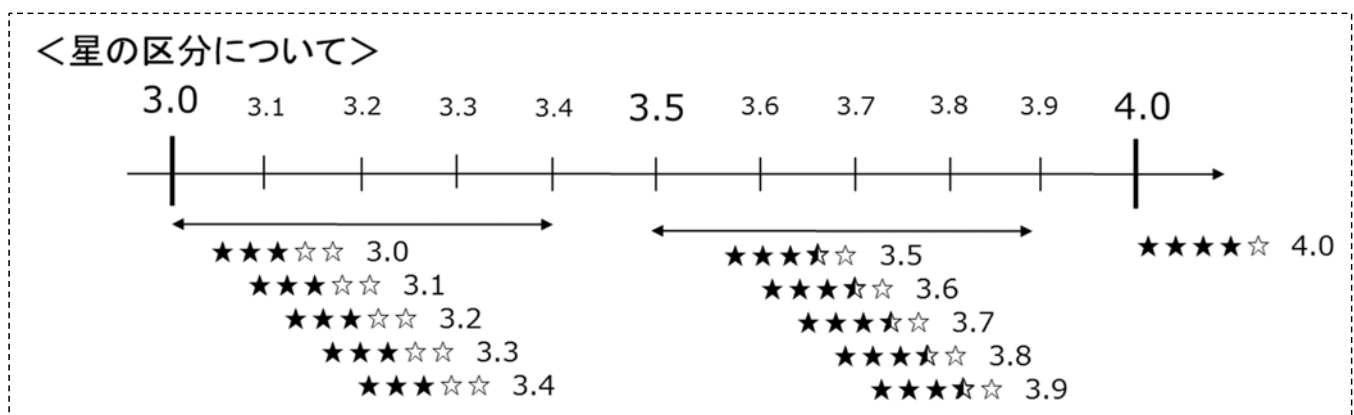


45

3. 多段階評価基準見直しの方向性① 連続的な評価の導入

- 細分化した連続的な評価により集積（Bunching）行動を抑制し、省エネ性能向上の促進する。

- 現行の星マークによる5段階で区分することに代えて1.0～5.0までの0.1きざみの多段階評価点で評価し、星マーク自体については、0.1単位を表すのは困難なことから、半分を白抜きとした半星を導入する。

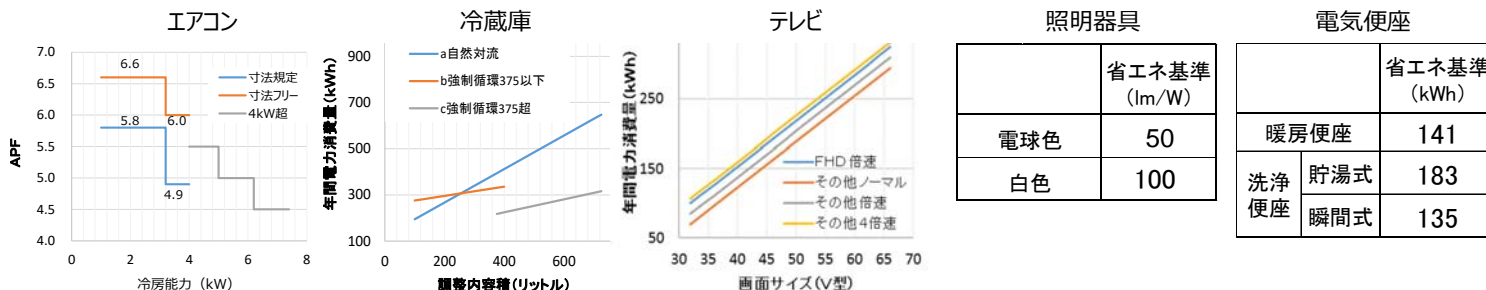


46

4. 省エネ機器の選択の追求

- トップランナー制度では、政令で定める機器や機器内に区分を設けて、機器やその区分毎に値や関係式により省エネ基準（いわゆる目標基準値）を定めている。
- 多段階評価（★印）は、消費者に分かりにくい場合がある省エネ性能（APF、lm/W、kWh等）を簡便に示すものとして有効である。
- 多段階評価基準は、省エネ基準の達成率を用いて★印による相対的な評価を行っている。このため、異なる機器や区分間で省エネ性能の比較を行う場合、省エネ基準の達成度とエネルギー消費効率の評価が逆転する場合がある。
- 消費者の選択において、多段階評価（★印）は、区分等を超えて、エネルギーの消費効率そのものを評価すべきである。

トップランナー制度 区分と省エネ基準の例

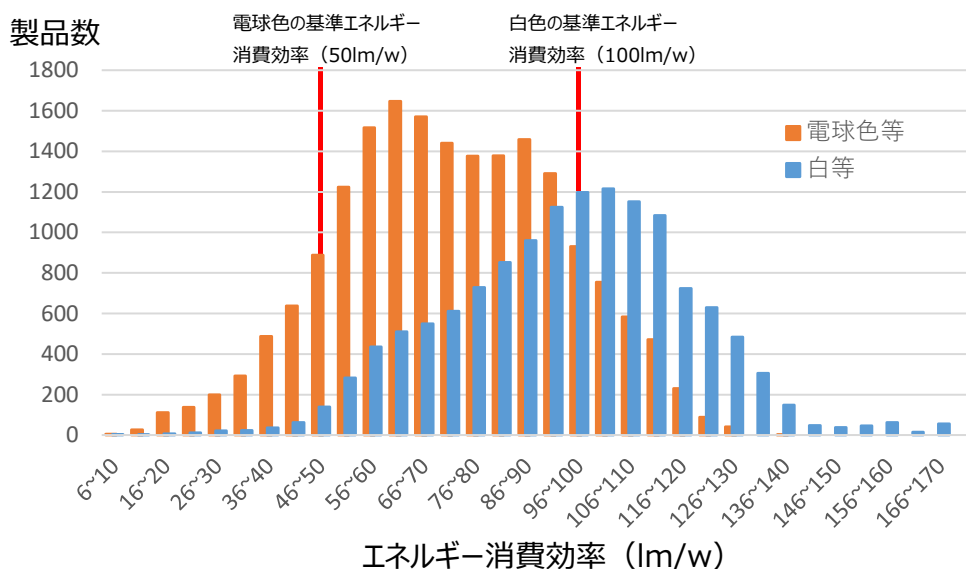


47

(参考) 省エネ基準と達成率① 《照明器具の場合》

- 照明器具は、光源の色で区分し、省エネ基準を設けている。
 - 照明器具の光源に用いられるLEDは、電球色は蛍光体を多く用いることで白色よりも効率が1割程度低下する。一方で照明器具の省エネ基準は、用いられる用途等の違いがあり、電球色の省エネ基準（効率）は白色よりも5割低下した水準となっている。基準が違うことで同じエネルギー消費効率でも達成率は2倍異なる。

照明器具の区分別エネルギー消費効率のヒストグラム



(出所) 「日本照明工業会が実施したアンケート調査結果 (2017年4月~2018年3月出荷機器)」を基に作成
 説明: アンケート調査結果のうち、一般消費者向けの販売が想定されるシーリングライト、ペンダントライト及びダウンライトを対象に白色等及び電球色等の各区分のエネルギー消費効率のヒストグラム。

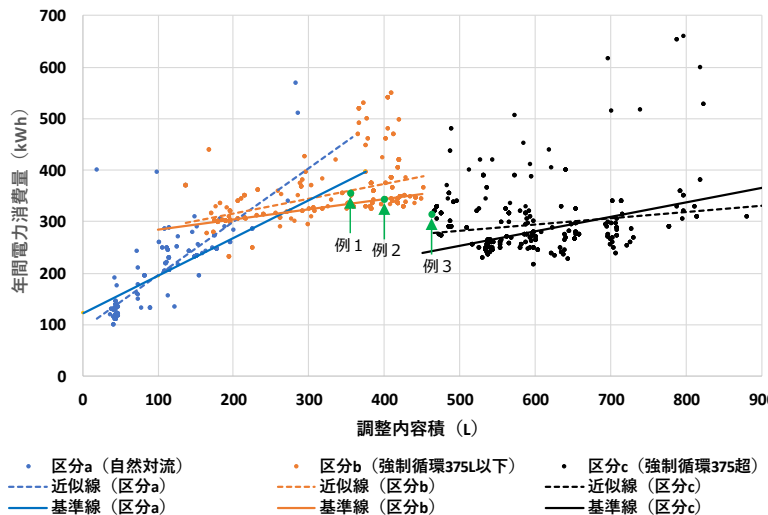
48

(参考) 省エネ基準と達成率② 《冷蔵庫の場合》

- 冷蔵庫は冷却方式と定格内容積によって区分し、調整内容積と年間電力消費量の関係式により省エネ基準を設けている。

- 冷却方式は、霜取ヒーターやファンモーター等の電気部品の有無の違いがある。
- 例えば、年間電力消費量が同じ350kWh前後でも省エネ基準が異なることにより省エネ基準達成率や多段階評価が異なる。結果として、省エネ基準達成率や多段階評価（★印）では相対的に高い（★が多い）表示となる機器であっても、当該機器の年間電力消費量や目安年間電気料金が大きくなることもある。

調整内容積別の年間消費電力量



(出所) 「省エネ型製品情報サイト」を基に作成。

説明：各製品の調整内容積は省エネ基準達成率や年間消費電力量等から逆算して算出

例1
(a区分)



例2
(b区分)



例3
(c区分)



	例1 (a区分)	例2 (b区分)	例3 (c区分)
調整内容積:	357ℓ	402ℓ	465ℓ
省エネ基準達成率:	108%	100%	77%
年間消費電力量:	356 kWh	345 kWh	315kWh
多段階評価:	★★★★★	★★★★★	★★★

説明：基準値が異なるため、省エネ性能が優れる例3が★3つである一方、例1及び2が★5つとなっている。

49

5. 多段階評価基準見直しの方向性② エネルギーの消費効率そのものの評価

- トップランナー制度の機器や区分毎の目標基準値に対する評価を改め、エネルギーの消費効率そのものを評価し、省エネ機器の選択の追求をする。

- 現行の多段階評価基準の評価指標には、省エネ基準達成率が用いられているが、**出荷数量が多いトップランナー制度の区分等の省エネ基準に対する各製品のエネルギー消費効率の比率（以降「多段階評価比率」という。）を用いることとする。**

多段階評価比率(小数点以下第1位切り捨て)

$$= \frac{\text{製品のエネルギー消費効率}}{\text{出荷数量が多い機器の区分等の基準エネルギー消費効率}}$$

※ エネルギー消費効率がエネルギー消費量の場合(冷蔵庫、冷凍庫、テレビ、便座)は、上記の式の右側を逆数とする。

50

6. 多段階評価基準見直しの方向性③ 多段階評価基準の設定イメージ

多段階評価比率100%を評価点3.0とするケース。

※市場に供給されている製品の多段階評価比率の平均値が100%以上の場合は多段階評価比率100%を評価点2.0とし、以下の式の「3.0」を「2.0」に置き換える。

【多段階評価比率100%未満の製品：式①】

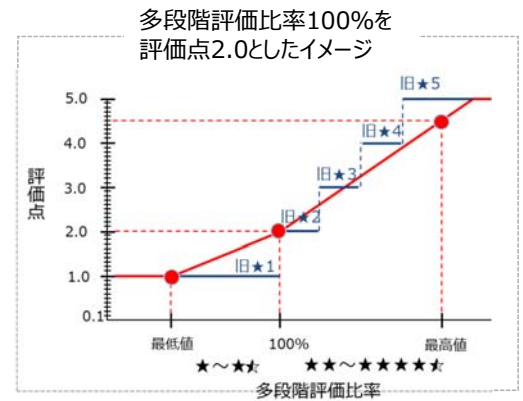
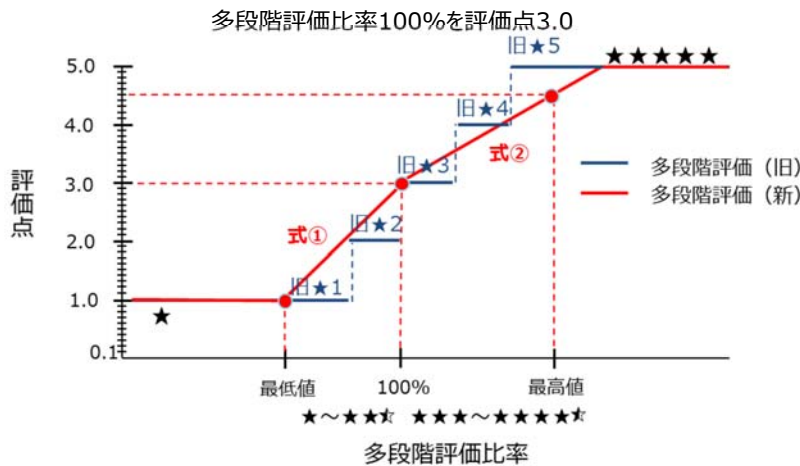
$$\text{評価点} = 3.0 + \frac{3.0 - 1.0}{100\% - \text{最低値}} \times (\text{製品の多段階評価比率} - 100\%)$$

- 製品の評価点は小数点以下第2位を切り捨てる。
- 製品の評価点が1.0を下回る場合は1.0とする。
- 最低値は、同一の表示制度の対象となる区分等から多段階評価比率下位2.5%を占める製品数を除いて設定する。また、多段階評価比率の最低値が90%を上回る場合は90%とする。

【多段階評価比率100%以上の製品：式②】

$$\text{評価点} = 3.0 + \frac{4.5 - 3.0}{\text{最高値} - 100\%} \times (\text{製品の多段階評価比率} - 100\%)$$

- 製品の評価点は小数点以下第2位を切り捨てる。
- 製品の評価点が5.0を超える場合は5.0とする。
- 最高値は、同一の表示制度の対象となる区分等から多段階評価比率上位2.5%を占める製品数を除いて設定する。また、多段階評価比率の最高値が110%を下回る場合は最高値を110%とする。



51

6. 多段階評価基準見直しの方向性③ 具体的な多段階評価基準の策定

- 製造事業者の「省エネ性能の向上の促進」、消費者の「省エネ機器の選択の追求」を実現するため、多くの製品間の相対表示を可能とし、小売事業者の負担にも考慮する。

- ① これまでの星（★）による区分と同様に多段階評価比率100%以上及び以下の区分において、多段階評価比率100%と最高値（上位2.5%を除く。）及び最低値（下位2.5%を除く。）との間で評価点の数で均等に分割する。**最低値は評価点1.0とし、最高値については、更なる省エネ性能の開発余地を残して製造事業者等の効率改善を促進や、ラベルの長寿命化により小売事業者の負担軽減のために評価点4.5とする。**
- ② 多段階評価比率100%の区切りについても、これまで同様に市場に供給されている製品の多段階評価比率の割合に応じて決める。具体的には、**市場に供給されている製品の多段階評価比率の平均値が100%未満の場合は多段階評価比率100%の評価点を3.0とし、市場に供給されている製品の多段階評価比率の平均値が100%以上の場合は多段階評価比率100%の評価点を2.0とする。**
- ③ 多段階評価比率の最高値が110%を下回る場合は最高値を110%とし、最低値が90%を上回る場合は最低値を90%とする。
- ④ 消費者に「省エネ性能の追求」した製品選択を求めるため、多段階評価比率を導入している。このため、複数の多段階評価基準を設定することは考えられないため、現行の原則4は廃止する。
(現行の原則4 抜粋：原則として機器毎に1つの基準を設定することとする。なお、省エネ基準の区分等で効率改善に著しく差が生じている場合には、複数の基準を設定する。)

52

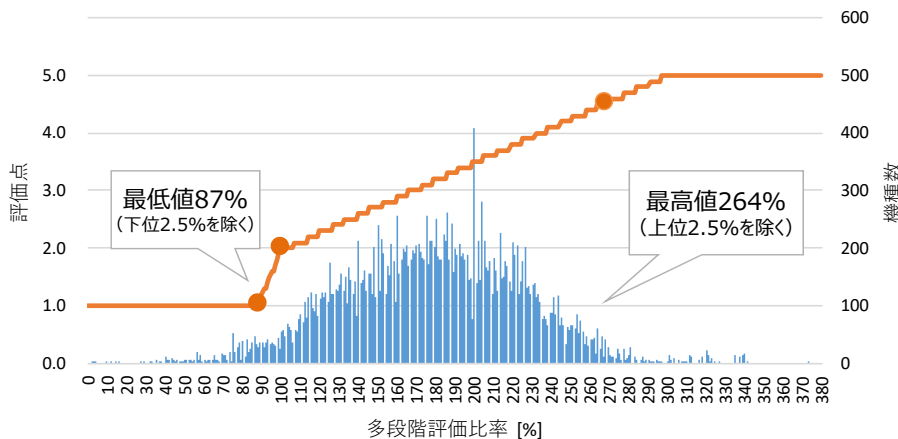
7. 多段階評価基準の設計方法（見直し案）

	改定後	現行
原則1	<p>評価指標は出荷数量が多いトップランナー制度の区分等の省エネ基準に対する各製品のエネルギー消費効率の比率（以降「多段階評価比率」という。）を用いる。</p> <p>多段階評価比率（小数点以下第1位切り捨て）</p> $= \frac{\text{製品のエネルギー消費効率}}{\text{出荷数量が多い機器の区分等の基準エネルギー消費効率}}$ <p>エネルギー消費効率がエネルギー消費量の場合は、上記の式の右辺を逆数とする。</p>	<p>評価指標は省エネラベリング制度に基づく省エネ基準達成率を用いる。</p>
原則2	<p>1.0から5.0までの0.1きざみの多段階評価点（以降「評価点」という。）で評価する。評価点に対応する星マークの表示は、「★★★★★」、「★★★★☆」、「★★★★」、「★★★☆☆」、「★★★☆☆」、「★★★☆☆」、「★★★☆☆」、「★★★☆☆」、「★★★☆☆」（☆は半分を白抜きとした星（以降「半星」という。）を表す）の9段階で区分する。小数点以下1桁が0～4の場合は整数部分の星の数の区分とし、小数点以下1桁が5～9の場合は整数部分の星の数に半星を加えた区分とする。</p>	<p>「★★★★★」、「★★★★☆」、「★★★☆☆」、「★★★☆☆」、「★★★☆☆」の5段階で区分する。</p>
原則3	<p>多段階評価基準は、多段階評価比率の状況を踏まえ設定する。具体的には以下の順により多段階評価基準を設定する。</p> <p>ア) 市場に供給されている製品の多段階評価比率の平均値が100%未満の場合は多段階評価比率100%の評価点を3.0とし、市場に供給されている製品の多段階評価比率の平均値が100%以上の場合は多段階評価比率100%の評価点を2.0とする。</p> <p>イ) 多段階評価比率100%以上及び以下の各区分において、多段階評価比率100%と最高値（上位2.5%を除く。）及び最低値（下位2.5%を除く。）との間で評価点の数で均等に分割する。最低値は1.0の評価点とし、最高値は4.5の評価点とする。</p> <p>ウ) 多段階評価比率の最高値が110%を下回る場合は最高値を110%とし、最低値が90%を上回る場合は最低値を90%とする。</p>	<p>「★★★★★」、「★★★★☆」、「★★★☆☆」、「★★★☆☆」、「★★★☆☆」は、省エネ基準達成率の状況を踏まえ基準を設定する。具体的には以下の順により基準を設定する。</p> <p>ア) 市場に供給されている製品の省エネ基準達成率の状況を把握し、省エネ基準を達成している機種種の割合（2割未満、2割以上4割未満、4割以上6割未満、6割以上の4段階）から、省エネ基準達成率100%の区切り位置を定める。</p> <p>イ) 省エネ基準達成率100%以上の区分については、省エネ基準達成率の最高値と100%との間で区分数により均等に分割して基準を設定する。ただし、特殊な技術により一部の機器の最高値が著しく高くなっているものは除外する。</p> <p>ウ) 省エネ基準達成率100%未満の区分については、省エネ基準達成率の最低値と100%との間で区分数により均等に分割して基準を設定する。</p>
原則4	<p>廃止</p>	<p>原則として機器毎に1つの基準を設定することとする。なお、省エネ基準の区分等で効率改善に著しく差が生じている場合には、複数の基準を設定する。</p>

53

8. 照明器具の現状及び評価点の算定式

- 多段階評価比率の算定にあたっては、出荷数量が多い温白色・電球色（区分2）の基準エネルギー消費効率を用いる。
- 多段階評価比率の平均値は約177%のため、多段階評価比率100%の評価点は2.0とする。
- 最高値264%、最低値87%として多段階評価基準を設定。



【多段階評価比率100%未満の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{1.0}{13} \times (X - 100)$$

X：当該製品の多段階評価比率

【多段階評価比率100%以上の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{2.5}{164} \times (X - 100)$$

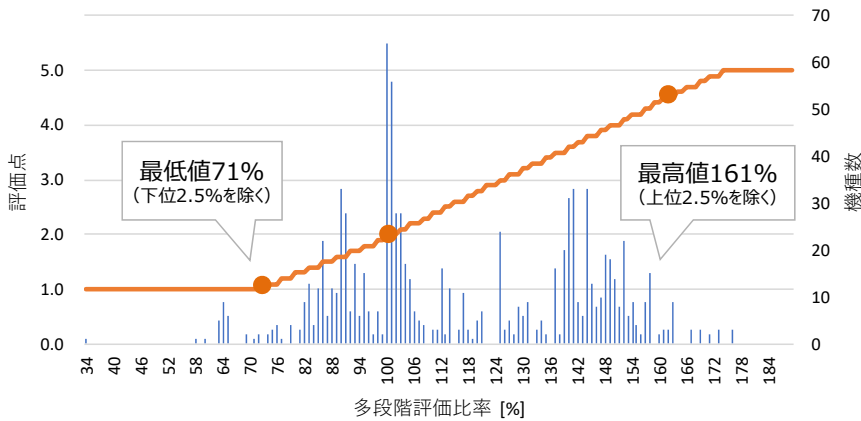
X：当該製品の多段階評価比率

※日本照明工業会が実施したアンケート調査結果（2017年4月～2018年3月出荷機器）を集計（資料）一般社団法人日本照明工業会提供資料

54

9. 家庭用電気冷蔵庫の現状及び評価点の算定式

- 多段階評価比率の算定にあたっては、出荷数量が多い定格内容積375L以下の冷気強制循環方式（区分b）の基準エネルギー消費効率を用いる。ただし、調整内容積266L以下については冷気自然対流方式（区分a）を基準エネルギー消費効率とする。
- 多段階評価比率の平均値は約117%のため、多段階評価比率100%の評価点は2.0とする。
- 最高値161%、最低値71%として多段階評価基準を設定。



※製造事業者等へのアンケートに基づき最長出荷期間の各社平均値3.2年分（2016年11月3日～2020年1月15日）を集計（同サイト掲載日ベース）
（資料）省エネ型製品情報サイト

【多段階評価比率100%未満の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{1.0}{29} \times (X - 100)$$

X：当該製品の多段階評価比率

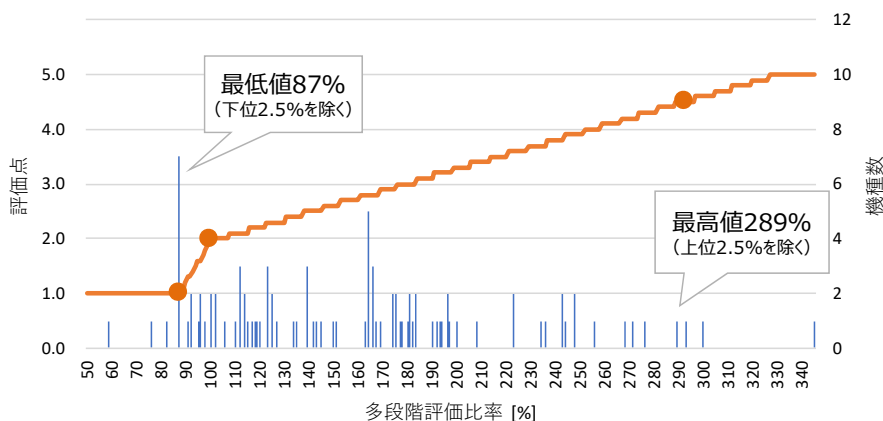
【多段階評価比率100%以上の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{2.5}{61} \times (X - 100)$$

X：当該製品の多段階評価比率

10. 家庭用電気冷凍庫の現状及び評価点の算定式

- 多段階評価比率の算定にあたっては、出荷数量が多い冷気強制循環方式（区分b）の基準エネルギー消費効率を用いる。
- 多段階評価比率の平均値は約159%のため、多段階評価比率100%の評価点は2.0とする。
- 最高値289%、最低値87%として多段階評価基準を設定。



※製造事業者等へのアンケートに基づき最長出荷期間の各社平均値6.1年分（2013年12月10日～2020年1月15日）を集計（同サイト掲載日ベース）
（資料）省エネ型製品情報サイト

【多段階評価比率100%未満の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{1.0}{13} \times (X - 100)$$

X：当該製品の多段階評価比率

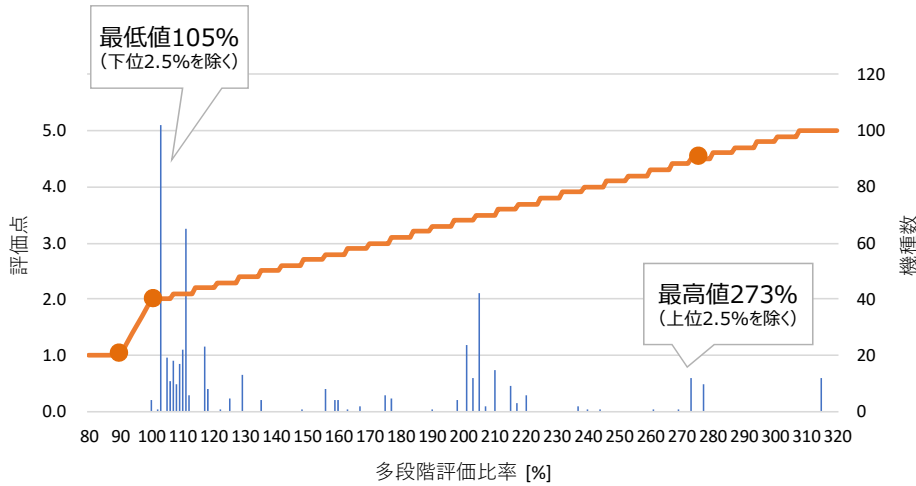
【多段階評価比率100%以上の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{2.5}{189} \times (X - 100)$$

X：当該製品の多段階評価比率

11. 電気便座の現状及び評価点の算定式

- 多段階評価比率の算定にあたっては、出荷数量が多い温水洗浄便座貯湯式（区分B）で、その基準エネルギー消費効率 183 kWh/年 である。
- 多段階評価比率の平均値は約148%のため、多段階評価比率100%の評価点は、2.0とする。
- 最高値273%、最低値105%。最低値が90%を超えるため最低点（1.0）を90%として多段階評価基準を設定。



【多段階評価比率100%未満の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{1.0}{10} \times (X - 100)$$

X：当該製品の多段階評価比率

【多段階評価比率100%以上の場合】

$$\text{当該製品の評価点} = 2.0 + \frac{2.5}{173} \times (X - 100)$$

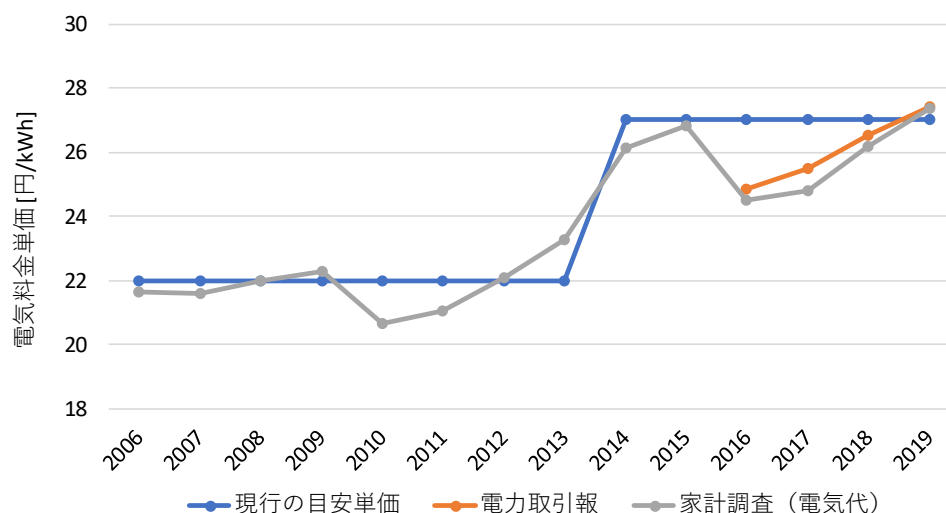
X：当該製品の多段階評価比率

※製造事業者等へのアンケートに基づき最長出荷期間の各社平均値7.9年分（2012年2月22日～2020年1月15日）を集計（同サイト掲載日ベース）
 （資料）省エネ型製品情報サイト

目安年間エネルギー使用料金について

1. 目安年間エネルギー使用料金に用いる電気料金単価

- 年間の目安電気料金の計算には、公益社団法人全国家庭電気製品公正取引協議会が公表する電力料金の目安単価を用いている。
- 同単価は、電気事業連合会の「電灯料金単価及びモデル需要料金表」をもとに定期的に改訂されている（直近は平成26年4月28日に改定）。



(出所) 電力・ガス取引監視等委員会「電力取引報」、総務省「家計調査」
 説明：現行の目安単価は毎年5月に確認を実施し、更新の有無を判断していることから、電力取引報及び家計調査についても毎年5月の単価を確認
 電力取引報の元データには、消費税及び再生可能エネルギー発電促進賦課金単価が含まれないことから、それらを別途加算
 家計調査は二人以上世帯の単価を使用

2. 照明器具、電球の目安年間エネルギー使用料金の算出方法及び注意事項

- 改めて小売事業者表示制度の対象とした照明器具及び電球については、目安年間エネルギー使用料金の算出方法を定める。
- 年間の目安電気料金の算出方法及び注意事項は、改正前の蛍光ランプのみを主光源とする照明器具及びLEDランプを踏襲し、年間2,000時間（1日あたり平均約5.5時間）の点灯時間を算出に用いる。

機器名	目安年間エネルギー使用料金の算出方法	注意事項
照明器具	<p>年間の目安電気料金は、次式に基づき算出するものとする。 年間の目安電気料金＝$P \times 2000 / 1000 \times Z$ この式において、P及びZは、それぞれ次の数値を表すものとする。 P：判断基準の3-2に規定する方法により算定した消費電力（単位：ワット） Z：27（単位：円毎キロワット時）</p>	<p>年間の目安電気料金は、一般家庭での1日当たりの平均点灯時間約5.5時間を基準に算出した年間消費電力量（kWh/年）に27（円/kWh）を乗じたものであり、各御家庭の年間点灯時間や電力会社等によって異なります。</p>
電球	<p>年間の目安電気料金は、次式に基づき算出するものとする。 年間の目安電気料金＝$P \times 2000 / 1000 \times Z$ この式において、P及びZは、それぞれ次の数値を表すものとする。 P：判断基準の3-2に規定する方法により算定した消費電力（単位：ワット） Z：27（単位：円毎キロワット時）</p>	<p>年間の目安電気料金は、一般家庭での1日当たりの平均点灯時間約5.5時間を基準に算出した年間消費電力量（kWh/年）に27（円/kWh）を乗じたものであり、各御家庭の年間点灯時間や電力会社等によって異なります。</p>

ラベルデザインについて

1. 見直しの項目と対応の方向性

- 前回のワーキンググループの審議を踏まえ、誤解の懸念や重複する内容を減らし、シンプルなデザインへ変更する。また、多様な者が視認しやすいよう配色を考慮する。

① 印刷年度：印刷年度を示していることが分りにくい。情報が陳腐化しているとの誤解を与える。
→ **削除**。別途、新旧ラベルを管理する方策は別途措置。

② ノンフロンマーク：ノンフロン化が進み当初の目的を達成したと考えられる。
→ **削除**。

③ 多段階評価の省エネ性マークのインジケーター：多段階評価比率の導入に伴い、区分毎の省エネ準達成状況を示すことにならない。
→ **削除**

④ エネルギー消費量の前提表示：目安電気料金による経済的等の指標は、消費者が省エネ効果を実感しやすい一方で、個々の消費者の実際の用いる状況と異なることがある。前提条件も含めて提供することで、指標の理解が進むと考えられる。最低限必要な情報に絞り込まれており、引き続き表示を行う。
→ **継続**

QRコードの提示：より正確な前提条件や、製品の選択指標や仕様について、情報提供を行う際に、QRコードを活用することが審議された。QRコードを付与する場合は、引用されるWebサイト運用が必要になる。また、自ラベルを作成する事業者にとっては、作成の負担が増加する。多様な関係者の負担と、得られる効果を踏まえて検討することが必要。



(参考) ノンフロンマークに係る現状

- 冷媒と断熱材発泡剤にフロンを使用していない冷蔵庫（ノンフロン冷蔵庫）には、ノンフロンマークを表示している。
- 現在出荷されている家庭用冷蔵庫のほとんどは、オゾン層を破壊せず地球温暖化係数がCO2とほぼ同等の性質をもつイソブタン（冷媒）とシクロペンタン（断熱材発泡剤）を使用した、ノンフロン冷蔵庫となっている。

ノンフロン電気冷蔵庫はノンフロンマークを表示



販売製品に占めるノンフロン対応機種種の割合



(出所) 小西 葉子 他 (2018) 「冷蔵庫の省エネ効率性に対する支払意思額と主観的割引率の推定：POSデータを活用した「統一省エネルギーラベル」の評価」

(参考) 統一省エネラベル 新旧イメージ (冷蔵庫)

旧



新



2. ミニラベル

- 製品のサイズやネット取引等の限られたスペースでも、省エネ情報の提供機会を確保し、省エネ情報を分かり易く提供できるように、**多段階評価のみを表示するミニラベルを新たに設ける。**
- 統一省エネラベルと一体感が得られるよう、配色等を考慮する。

ミニラベルイメージ



総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会
省エネルギー小委員会小売事業者表示判断基準ワーキンググループ 開催経緯

■ 第4回会議(令和元年 12 月 25 日)

- ・ 小売事業者表示制度の現状と課題について

■ 第5回会議(令和 2 年 7 月 10 日)

- ・ 小売事業者表示制度の見直しの方向性について
- ・ 対象機器、多段階評価基準及びラベルの見直し等について (案)
- ・ 今後の課題
- ・ 取りまとめ (案) について

総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会
省エネルギー小委員会小売事業者表示判断基準ワーキンググループ 委員名簿

(敬称略・五十音順)

(座長)

渡辺 達朗 専修大学商学部教授

(委員)

天野 晴子 日本女子大学家政学部家政経済学科教授

小西 葉子 独立行政法人経済産業研究所上席研究員

佐々木 周作 東北学院大学経済学部経済学科准教授

中村 美紀子 株式会社住環境計画研究所主席研究員

村上 千里 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会環境委員会委員長

山川 文子 エナジーコンシャス代表

