

エネルギー消費効率の向上を義務付ける対象品目の

追加を行う規制の影響の事前評価書

1. 政策の名称

①複合機、②プリンター及び③電気温水機器（ヒートポンプ式）のエネルギー消費効率の向上を進める

2. 担当部局

経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー対策課長 茂木 正
電話番号：03-3501-9726 e-mail：shouene-pub@meti.go.jp

3. 評価実施時期

平成25年2月

4. 規制の目的、内容及び必要性等

(1) 規制の目的

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（以下「省エネ法」という。）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な利用の確保に資するため、工場等、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その他エネルギーの使用の合理化を総合的に進めるために必要な措置等を講ずることとし、もって国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている。

これまで機械器具においては、特定機器を23機器定め、その製造または輸入を行う事業者（以下「製造事業者等」という。）に対してエネルギー消費効率¹の向上努力を求めてきたところ。

今回の改正は、特定機器として新たに3機器（複合機、プリンター、電気温水機器（ヒートポンプ式））を省エネ法の対象品目に追加することで、民生部門のより一層の省エネを進めることを目的とするものである。

(2) 規制の内容

現行の省エネ法では、自動車やエアコンなど国内において大量に使用され、かつ、エネルギーを大量に消費しているような機器（特定機器）²に対して、現在商品化されている製品のうちエネルギー消費効率が最も優れている機器の性能等を勘案した基準（トップランナー基準）を定め、それらの製造事業者等に対して当

¹ エネルギー消費効率とは、例えば、年間消費電力量（kWh/年）など単位当たりのエネルギー消費量をいう。

² 特定機器への指定要件は後述（p2）。省エネ法第78条に3つの要件が規定されている。

該基準を達成するようエネルギー消費効率の向上を義務付けてきた。これまで図1右のリストに示す23機器をトップランナー基準の対象機器としている。

<対象となる機器の考え方>

トップランナー基準は、普及の状況や今後の技術開発による改善の余地など機器によって違いがあるため、全ての機器に対してトップランナー基準を導入することは効率的ではない。したがって、対象機器の選定にあたっては、エネルギー消費効率向上にかかる判断要素を提示し、製造事業者等を誘導することで、十分な省エネルギー効果を発揮できる適切な対象機器を選定、追加していく必要がある。

現行の省エネ法では、トップランナー対象機器として指定されるものは、エネルギーを消費する機械器具のうち、以下の3要件いずれも満たすものと規定されている（法第78条）。

【トップランナー基準の対象となる機器の3要件（省エネ法第78条）】

- ① 我が国において大量に使用されている機械器具であること
- ② その使用に際し相当量のエネルギーを消費する機械器具であること
- ③ その機械器具に係るエネルギー消費効率向上を図ることが特に必要なものであること

ここで、①及び②については、現時点で、日本国内で大量に普及し、その使用に相当量のエネルギーを消費する機器とし³、③については、今後、技術改善などによってエネルギー消費効率が改善する余地の度合いや社会的要請の強さなどを内容としている。

<今回、追加することとしたい機器について>

以下のとおり、複合機、プリンター及び電気温水機器（ヒートポンプ式）については、先述のトップランナー基準の対象となる機器の3要件（省エネ法第78条）を満たしていることが確認できている。

複合機

複合機とは、複写の機能に加えて、印刷、ファクシミリ送信又はスキヤンのうち一以上の機能を有する機械及び印刷の機能に加えて、複写、ファクシミリ送信又はスキヤンのうち一以上の機能を有する機械である。年間総エネルギー消費量（原油換算）：8.1万kl、普及台数：363.1万台（複写機分含む）と大量に使用され、また、定着器の低熱容量化等の今後の技術改善余地も見込まれている。



³ 具体的な基準は定められていないものの、これまでの特定機器の実績から踏まえると、普及台数100万台程度、エネルギー消費量年間1万kl（原油換算）程度である。

プリンター

プリンターとは、パソコン等で作成した文書やデータ情報を出
力用紙に印字する機能を有する機械であるが、年間総エネルギー
消費量：5.2万kl、普及台数：2,383.9万台と大量に使用され、
また、定着器の低熱容量化等の今後の技術改善余地も見込まれて
いる。

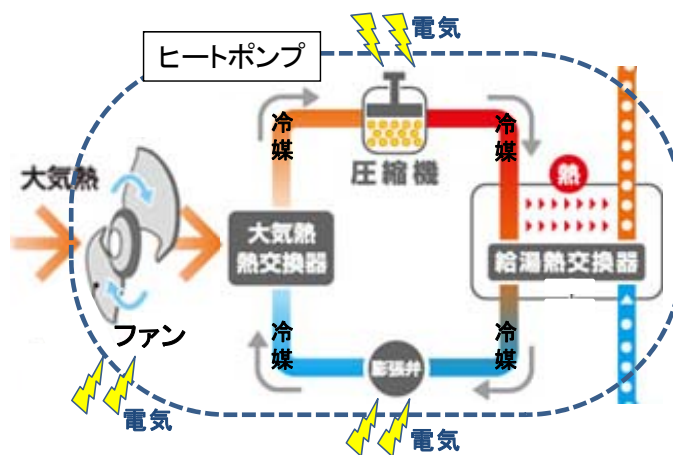


電気温水機器（ヒートポンプ式）

電気温水機器（ヒートポンプ式）とは、電気によって大気の熱を
取り込み、ヒートポンプを用いた発熱の原理を用いて、冷媒
（CO₂）の圧縮と膨張のサイクルによって、お湯を沸かした上で、
貯湯タンクに蓄え、必要に応じて温水を使用できる機能を有する
機器であるが（図5参照）、年間総エネルギー消費量：43.1万kl、普及台数：
281万台と大量に使用され、また、断熱材の改良等の今後の技術改善余地も見込
まれている。



図5 ヒートポンプを用いた発熱の原理

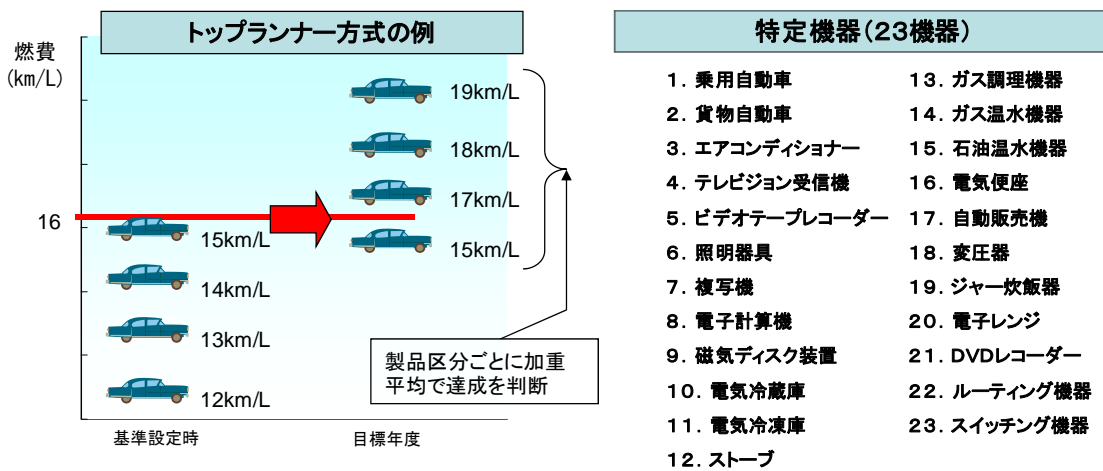


＜具体的な規制の内容＞

製造事業者等は、個別の機器ごとに定めた目標年度⁴において、出荷した製品のエネルギー消費効率と出荷台数の加重平均値を算出し、製品区分ごとに設定された基準値⁵を上回るよう努めなければならない（図1左）。

仮に、基準値を達成しなかった製造事業者等には、未達成となった理由や効率改善に向けた今後の対応を報告させ、仮に、当該対応によっても効率改善が不十分な場合には、経済産業大臣が勧告を行い、さらに、本勧告に従わなかった場合には事業者名の公表、命令といった措置がなされる。また、命令に従わなかった場合には100万円の罰金に処すこととしている（法第79条、87条、95条）。

図1 省エネ法トップランナー基準の性能向上のイメージと特定機器



また、特定機器として品目追加された場合、その製品に係る製造事業者等においては、消費者が購入する際に省エネルギー消費効率に関する情報を取得できるように指定された表示（品名、エネルギー消費効率、製造事業者等名等）を行うことが省エネ法（第80条）において規定され、これにも対応することが求められる。本件についても罰則規定等が設けている（法第81条、87条、95条）。

(3) 規制の必要性

我が国の最終エネルギー消費の推移を見ると（図2）、全体の3割以上を占める民生部門は、産業、運輸部門に比して増加が顕著であり、省エネ対策のより一層の強化が求められている。この実現のためには、エネルギーを使用する段階だけでなく、まず、機械器具自体が高効率な使用を実現できる性能を有していることが重要である。

これまで、トップランナー基準の対象となった機器は表1に示すように、エネルギー消費効率に相当程度の改善が見られている。

⁴ トップランナー基準の目標年度の設定については、一般に、開発した技術を製品に適用するまでに時間を要するため、製品サイクルを勘案して定めている。基準設定からこの目標年度までの間が、製造事業者等に対する経過措置となっている。

⁵ 同機器の測定方法、目標年度、製品区分、区分ごとの基準値等の判断基準は告示において定める

そこで、現在導入されている特定機器（23機器）に加えて、国内で大量に普及し、その使用に相当量のエネルギーを消費し、エネルギー消費効率が改善する余地のある3機器（複合機、プリンター及び電気温水機器（ヒートポンプ式））についても新たに特定機器に追加し、省エネ性能の向上を進める措置を講じることが必要である。

なお、今回トップランナー基準を導入することで、以下のようなエネルギー消費効率に相当程度の改善を見込んでいる。

- ・複合機：2017年度に2007年度比で約46.8%の改善
- ・プリンター：2017年度に2007年度比で約41.6%の改善
- ・電気温水機器（ヒートポンプ式）：2017年度に2009年度比で27%の改善

図2 最終エネルギー消費と実質GDPの推移

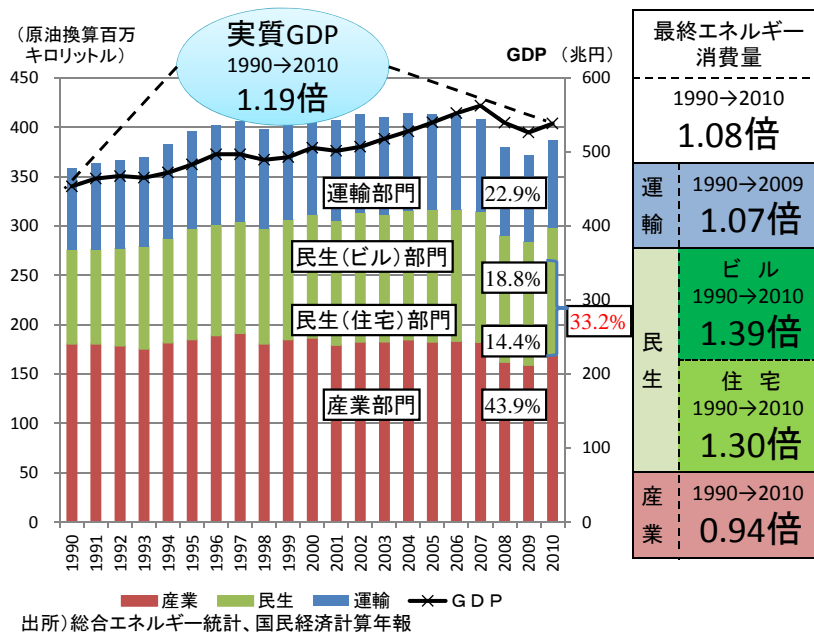


表1 トップランナー基準によるこれまでの省エネ効果の例

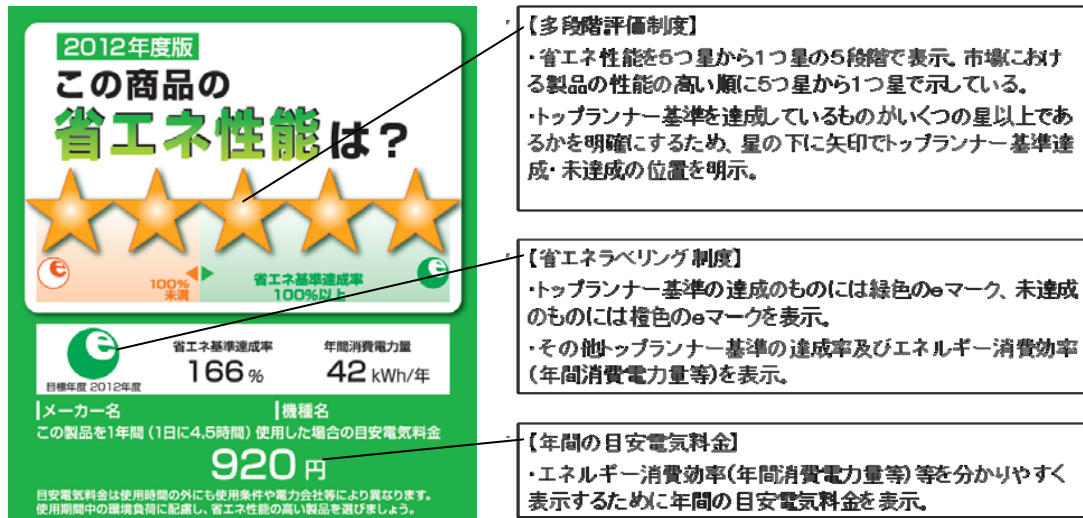
機器名	エネルギー消費効率の改善(実績)	内訳
エアコンディショナー(ルームエアコン)※	67.8%(1997→2004冷凍年度)	COP(3.01→5.05)
電気冷蔵庫	55.2%(1998→2004年度)	年間消費電力量(647.3kWh/年→290.3kWh/年)
電気冷凍庫	29.6%(1998→2004年度)	年間消費電力量(524.8kWh/年→369.7kWh/年)
ガソリン乗用自動車※	22.8%(1995→2005年度)	燃費(12.3km/l→15.1km/l)
ディーゼル貨物自動車※	21.7%(1995→2005年度)	燃費(13.8km/l→16.8km/l)
自動販売機	37.3%(2000→2005年度)	年間消費電力量(2,617kWh/年→1,642kWh/年)
蛍光灯器具※	35.7%(1997→2005年度)	ルーメン/ワット(63.1lm/W→85.6lm/W)
電子計算機	99.1%(1997→2005年度)	ワット/メガ演算(0.17→0.0015)
磁気ディスク装置	98.2%(1997→2005年度)	ワット/ギガバイト(1.4→0.0255)
複写機	72.5%(1997→2006年度)	消費電力量(155Wh→42.7Wh)
電気便座	14.6%(2000→2006年度)	年間消費電力量(281kWh/年→240kWh/年)
ガス温水機器(ガス瞬間湯沸器・ガスふろがま)	5.5%(2000→2006年度)	熱効率(77.7%→82.0%)
ガス調理機器(こんろ部)	15.7%(2000→2006年度)	熱効率(48.3%→55.9%)
ガスストーブ	1.9%(2000→2006年度)	熱効率(80.9%→82.4%)
石油ストーブ	5.4%(2000→2006年度)	熱効率(78.5%→82.7%)
テレビジョン受信機(液晶・プラズマテレビ)	29.6%(2004→2008年度)	年間消費電力量(179.7kWh/年→126.5kWh/年)
DVDレコーダー(地デジ非対応)	40.9%(2004→2008年度)	年間消費電力量(66.0kWh/年→39.0kWh/年)
電子レンジ	10.5%(2004→2008年度)	年間消費電力量(77.2kWh/年→69.1kWh/年)
ジャー炊飯器	16.7%(2003→2008年度)	年間消費電力量(119.2kWh/年→99.3kWh/年)

＜その他間接的効果＞

トップランナー基準は法令に基づく基準を導入する際に省エネ効果に係る統一
 的な測定方法が同時に設定され、効果の比較が可能となるため、市場に価格だけ
 でなく、省エネという観点を適切に浸透させる効果もあった。例えば、トップラ
 ンナー基準の対象となった機器のうち、特に一般消費者の利用が多い家庭用機器
 を中心にJIS規格による省エネラベル（図3）を設けている。また、特にテレ
 ビ、エアコン、冷蔵庫、蛍光灯器具、電気便座の5機器については、消費者が購
 入時に省エネ性能についてより認識・比較してもらうため、販売店においては、
 省エネ性能を5つ星から1つ星の5段階で表示する統一省エネラベル（図4）を
 作成し、機器の省エネ性能に関する情報を提供している。



図4 統一省エネラベルの例



(4) 法令の名称・関連条項とその内容

[名 称] エネルギーの使用の合理化に関する法律施行令

[関連条項]

- ・ 特定機器（第 2 1 条）
- ・ 特定機器の製造事業者等に係る生産量又は輸入量の要件（第 2 2 条）

(5) 規制により影響をうける関係者

今回の規制により影響を受ける関係者としては、下記の 3 者が想定される。

- ・ 複合機、プリンター及び電気温水機器（ヒートポンプ式）の製造事業者等
- ・ 複合機、プリンター及び電気温水機器（ヒートポンプ式）の使用者（消費者、事業者）
- ・ 行政機関（国）

5. 想定される代替案

今回の対象品目の追加に関して、各政策の現状改正案と代替案の費用便益分析による政策評価を検討する。

改正案は、規制によりトップランナー基準を定めて製造事業者に向上を義務づける内容であるが、これに対する代替案としては、改正案のような規制的手法によらず、政府が定める水準及び測定手法によって製造事業者等が自己認証を行い、当該性能の表示等を実施して性能の向上を図ることがあり得る。

以下では、代替案と改正案を比較する形で費用及び便益の分析を行いたい。

6. 規制の費用

関係者	改正案	代替案
製造事業者等	<p>・ トップランナーの対象機器となった製造事業者等には、目標年度に告示で定める基準で示すエネルギー消費効率の達成が求められるため、製造事業者等は扱う製品の設計・仕様の見直しや開発などの対応が必要となり、研究開発や設備投資に係る費用が必要となる。</p> <p>・ 性能の表示義務への対応については、カタログへの印刷等の費用が追加で必要になると考えられるが、従来のカタログ等に記載内容を追加することで対応が可能であるため、その費用負担は限定的である。</p>	<p>・ 製造事業者等は製品の設計や仕様の見直し等のための研究開発や設備投資に係る追加費用が発生することは改正案と同様であるが、任意の制度であることから、製造事業者に遵守を求める力が弱く、各製造事業者はそれぞれが競争力強化の観点から必要と認める範囲での投資が行われるものと考えられる。</p> <p>・ 性能の表示については、カタログへの印刷等の費用が追加で必要になると考えられるが、従来のカタログ等に記載内容を追記することで対応が可能であるため、その費用負担は</p>

		限定的であるが、任意の制度であることから、費用の大きさによっては、実施されない可能性も考えられる。
機器の 使用者	・直接的な費用は発生しない。なお、これまでにトップランナー制度を導入してきた特定機器においても、省エネ効率が改善する中で、平均価格が大幅に上昇しているような傾向は見受けられない。	・改正案同様、直接的な費用は発生しない。また、強制的に求めるものではないため、省エネ効率が改善する中において、平均価格が大幅に上昇する可能性は低いと考えられる。
行政機 関	・トップランナーの対象となった機器については、その製造事業者等に対して、目標年度における基準達成について報告徴収確認作業を行うため（法79条）、業務が増えることにはなるが、現在、トップランナー対象として23機器の業務執行を実施しており、同様の業務フローとなるため現行の環境下での実施が可能であり、費用の追加負担は極めて限定的である。	・政府が水準、手法を定めることでの負担はあるが、基準策定後は任意の自己認証であるため、行政機関として、特に負担は発生しない。

7. 規制の便益

関係者	改正案	代替案
製造事 業者等	・トップランナー対象機器となることで、省エネラベル等の省エネ対策に係る情報が消費者に分かりやすく伝わることにより、間接的に製品の買い換えインセンティブ、優先順位へ影響を与えることが期待できる。 ・トップランナー制度導入を通じた効率的な省エネ分野に係る投資が行われ、中長期的には競争力強化につながる考えられる。	・製品の性能を向上させ、ラベル等によって省エネ対策に係る情報が消費者に分かりやすく伝わることにより、間接的に、製品の買い換えインセンティブ等に寄与する可能性があるものの、トップランナー制度導入措置ほどの性能向上効果はない。
機器の 使用者	・機器自体の省エネ性能が確実に向上するため、エネルギー消費量の低減によるエネルギー消費コストの低減	・エネルギー消費量の低減によるコストの低減が消費者の便益として見込まれるものの、トップランナー制

	減が消費者の便益として見込まれる。	度導入措置ほどの性能向上効果はない。
行政機関	・特に発生する便益は想定されない。	・特に発生する便益は想定されない。
社会的便益	・エネルギー消費量が低減することにより、我が国全体のエネルギーセキュリティの向上や環境適合（温室効果ガス排出削減）に寄与する。	・使用者のコスト低減のみならず、我が国全体のエネルギーセキュリティの向上や環境適合（温室効果ガス排出削減）といった社会的な観点からも便益が発生するものの、取組が任意であるため、トップランナー制度導入措置ほどの性能向上効果はない。

8. 政策評価の結果

トップランナー制度を導入することにおける費用と便益を比較した結果、制度導入に伴い、製造事業者や行政機関の追加負担費用が発生すると考えられるものの、基準策定等は他の機器において既に実施され、製造事業者等の競争力の強化にも寄与しているものであることから、便益が費用を上回ると考えられる。また、過去の品目の実績を踏まえても（表1参照）、本規制導入による省エネ効果は非常に高く、実効性の高い政策手段であると言える。トップランナー制度導入に対する代替案である製造事業者による自己認証は、その取組が任意であるが故に、トップランナー制度と比べて省エネ性能の向上が担保されず、効果として期待される民生部門における省エネ対策が十分に進まない可能性があると考えられる。

先述のとおり、我が国の最終エネルギー消費の推移からも、全体の3割以上を占める民生部門における省エネ対策のより一層の強化が求められており（図2参照）、この実現のためには、省エネ性能の高い機器の普及を確実に推進できる改正案を講ずべき措置として求めることが適切であると考えられる。

以上を鑑み、現在導入されている特定機器（23機器）に加えて、国内で大量に普及し、その使用に相当量のエネルギーを消費し、エネルギー消費効率が改善する余地のある「複合機、プリンター及び電気温水機器（ヒートポンプ式）」について新たにトップランナー制度の特定機器に追加し、省エネ性能の向上を進める措置を講じていくことは、妥当なものであると考えられる。

9. 有識者の見解その他の関連事項

総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会において有識者による審議を行い、それぞれの機器の特定機器への追加に向けて検討を開始するべく「複写機等判断基準小委員会」及び「ヒートポンプ給湯器判断基準小委員会」が設置された。

その後、複合機及びプリンターについては「複写機等判断基準小委員会」で計2回、電気温水機器（ヒートポンプ式）については、「ヒートポンプ給湯器判断基準小委員会」で計3回に亘る審議、中間とりまとめを行った。その後、パブリックコメント等を経て、総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会において最終とりまとめが了承され、新たに特定機器として追加することが妥当とされた。

※詳細資料は右記参照→ http://www.meti.go.jp/committee/gizi_8/7.html

10. レビューを行う時期又は条件

トップランナー基準の目標年度を経過した時期（2018年度）を予定。