

## LR<sub>H</sub>1 エネルギーと水を大切に使う

### 2. 設備の性能で省エネ

#### 2.2 給湯設備

##### 2.2.1 給湯機器

#### ■評価内容

給湯機器によるエネルギー消費量の削減対策を評価する。

#### ■評価レベル

レベル	基準
レベル1	(該当するレベルなし)
レベル2	下記以外
レベル3	電気温水器(通電制御型)
レベル4	燃料系瞬間式給湯器
レベル5	燃料系潜熱回収瞬間式給湯器、電気ヒートポンプ式給湯機、太陽熱温水器、太陽熱給湯システム(自然循環式/直接集熱、強制循環式/直接集熱、強制循環式/間接集熱)

#### 【加点条件の有無】

※無し

#### 【条件によるレベル変更】

※家庭用コージェネレーションシステムを採用する場合は、LR<sub>H</sub>-1.2.5.1 に従い評価する。

#### 【評価対象外】

※無し

#### ■解説

電気温水器(通電制御型以外)を採用する場合、レベル2と評価する。

なお、通電制御機能とは、給水温度等の諸条件から必要な湯温及び湯量に沸き上げるための熱量を算出し、所要通電時間数を算出して通電開始時間を制御する機能。メーカーカタログ等で機能の有無を確認することができる。

LR<sub>H</sub>1 エネルギーと水を大切に使う

2. 設備の性能で省エネ

2.3 照明・家電・厨房機器

■評価内容

照明・家電・厨房機器によるエネルギー消費量の削減対策を評価する。

■評価レベル

レベル	基準
レベル1	下記採点表による採点が、2点未満
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	下記採点表による採点が、2点以上4点未満
レベル4	下記採点表による採点が、4点以上7点未満
レベル5	下記採点表による採点が、7点

[採点表1]および[採点表2]に示す5機種の省エネ基準達成率、あるいは統一省エネラベルの多段階評価で評価する(ガスこんろではなく、電気クッキングヒーターの場合は[採点表3]で評価する)。5機種の合計点数を「採点」とし、上表に照らし合せて評価する。なお、複数台保有する場合は、当該住居において最も使用率が高い1台のみを対象に評価する。

[採点表1]

点数	照明器具	電気冷蔵庫
2点	省エネ基準達成率100%以上	多段階評価3つ星以上
0点	省エネ基準達成率100%未満	多段階評価2つ星以下

[採点表2]

点数	電気便座	テレビ		ガスこんろ
		液晶・プラズマ	ブラウン管	
1点	省エネ基準達成率100%以上	多段階評価3つ星以上	多段階評価3つ星以上	省エネ基準達成率100%以上
0点	省エネ基準達成率100%未満	多段階評価2つ星以下	多段階評価2つ星以下	省エネ基準達成率100%未満

[採点表3]

点数	電気クッキングヒーター
1点	IHクッキングヒーター (こんろ口数の1/2以上がIH加熱方式のもの)
0点	上記以外

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

## ■解説

ここで対象とする5機種は、2009年3月時点でトップランナー基準の特定機器に指定されている設備機器から、特にエネルギー消費量が大きく、生活必需品であるものを選んだ(ただし、電気クッキングヒーターは指定されていないため別基準とした)。

機種ごとに定める省エネ基準達成率、あるいは多段階評価結果で2点か1点と採点されるが、当該機器を“保有していない”ことも同等として2点か1点と採点することができる。

なお、「照明器具」については、居間を含む一体的空間の主照明(ここでは、通常、同時に使っている照明全てを指す)として用いられる蛍光灯を評価することとする。対象となる照明器具が複数種ある場合は、最も個数の多い照明器具の省エネ基準達成率で判断する。最も個数の多い照明器具が複数種ある場合は、省エネ基準達成率が一番高い種類で評価する。ただし、主照明に白熱灯が含まれる場合は0点として評価する。

本評価は、評価する時点で公開されている最新のトップランナー基準の目標値で判断することとする。原則、目標値に対し達成率100%以上である場合を得点対象とするが、2006年に始まった「統一省エネラベル」の表示対象製品の場合は、多段階評価の3つ星以上で得点できることとする。2009年3月時点では、エアコン、冷蔵庫、テレビの3種類がこの対象製品となっており、それぞれの機器の目標達成率に応じて星の数が決まるしくみとなっている。目標達成率と星の数の関係は毎年見直される。最新情報は次のホームページで確認できる([http://www.eccj.or.jp/labeling\\_program/otoku/otoku.pdf](http://www.eccj.or.jp/labeling_program/otoku/otoku.pdf))。別の製品についても、今後新たに統一省エネラベルの表示対象製品として追加された場合は、この考え方に従って判断することとなる。

なお、各家電機器の省エネ基準達成率は、メーカーカタログの他、(財)省エネルギーセンター「省エネ機器カタログ」の最新版で機種毎に確認できる。(<http://www.eccj.or.jp/catalog/index.html>)

旧式の機器で最新の達成率で判断できないものについては、原則0点評価となる。ただし、トップランナー基準に定める方法に基づき、独自に算出した達成率を用いて評価してもよい。

また、類似製品であるがトップランナー基準の対象範囲外である等の理由により、達成率が公開されていない機器についても、原則0点評価とする。ただし、本評価で得点される基準相当の省エネ性能があると判断できる場合は、得点することができることとする。

## ■語句の説明

### 【トップランナー基準】

「LR<sub>H</sub>1.2.1.2 冷房設備」の「語句の解説」参照。

### 【省エネラベリング制度】

トップランナー基準で定められた目標値に対する各製品の達成度を一般消費者に伝えるための表示制度。

### 【統一省エネラベル】

小売事業者が製品の省エネルギー情報を表示するための制度。省エネラベリング制度がエネルギー消費効率の目標基準値に対する達成度の表示であるのに対し、統一省エネラベルは現時点の同種製品全体の中における省エネ性能のレベルを5段階で評価する。現時点では、エアコン・テレビ・冷蔵庫が対象。星の数が多いほど省エネ性能が高い。



統一省エネラベルの例

- LR<sub>H</sub>1 エネルギーと水を大切に使う  
 2. 設備の性能で省エネ  
 2.5 エネルギー利用効率化設備  
 2.5.1 家庭用コージェネレーションシステム

■評価内容

家庭用コージェネレーションシステム(ガスエンジン式または燃料電池式)設置によるエネルギー利用の効率化について評価する。

■評価レベル

レベル	基準
レベル1	(該当するレベルなし)
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	取組みなし。
レベル4	家庭用コージェネレーションシステムを導入しており、レベル5を満たさない場合。
レベル5	家庭用コージェネレーションシステムを導入し、エネルギー利用の高い効果が期待できる場合。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

■解説

コージェネレーションシステムはオンサイトで発電し、それに伴う排熱を給湯や暖房として利用することでエネルギーの効率的利用を図るものである。エネルギー消費削減効果が十分に発揮されることを判断する上で、居住時の電力・熱の需要量と、システムによる発電・排熱利用のマッチングが主たる指標となる。

ここでは、これら電力・熱の需要の確認を下記基準により行う。家庭用のコージェネレーションシステムには、燃料電池式とガスエンジン式の2種類がある。従来はガスエンジン式のみを評価対象としていたが、燃料電池式についても平成21年度から市場導入されたので評価対象に加える。

方式の種類によってレベル5と評価するための確認事項の内容が異なるので、評価対象住宅に設置される種類を確認の上、評価を行う。

レベル5と評価するための確認事項(ガスエンジン式コージェネレーションシステム)	
①②の双方を満たすこと	
①電力負荷の確認	照明設備、冷蔵庫、常時換気設備が採用されており、以下に示す家電製品のいずれかの合計台数が8台以上設置されている。 ・ルームエアコン室内機(全館空調方式は3台とカウント) ・電子レンジ ・電気炊飯器 ・食器洗浄乾燥機 ・パソコン ・カラーテレビ・洗濯機(乾燥機能付き含む) ・温水洗浄便座
②熱負荷の確認	a.およびb.を満足しているものとする。 a.生活人数が3人以上であること。 b.床暖房等の温水暖房端末を1系統以上用いていること。

レベル5と評価するための確認事項(燃料電池式コージェネレーションシステム)	
電力負荷の確認	照明設備、冷蔵庫、常時換気設備が採用されており、以下に示す家電製品のいずれかの合計台数が8台以上設置されている。 ・ルームエアコン室内機(全館空調方式は3台とカウント) ・電子レンジ ・電気炊飯器 ・食器洗浄乾燥機 ・パソコン ・カラーテレビ・洗濯機(乾燥機能付き含む) ・温水洗浄便座

なお、家庭用コージェネレーションシステムが導入された場合は、「LR<sub>H</sub>1.2.2.1 給湯機器」の評価は、以下のように行う。

本評価でレベル5であれば、「LR<sub>H</sub>1.2.2.1 給湯機器」はレベル5と評価する。

本評価でレベル4であれば、「LR<sub>H</sub>1.2.2.1 給湯機器」はレベル4と評価する。

#### (参考)

家庭用コージェネレーションシステムは、住宅の熱需要(給湯や暖房)、電力需要を予測し、省エネが実現できると判断した場合に発電を行う。ガスエンジン式と燃料電池式は、内部機構、発電効率、排熱回収効率がそれぞれ異なるため、以下の考え方に基づきレベルを評価することとした。

#### ●ガスエンジン式

「日本の住宅におけるエネルギー消費」(日本建築学会,平成18年10月)によると、3人世帯におけるエネルギー消費量は、電力需要=12.2kWh/日、給湯需要=13.7kWh/日(40℃換算で約470ℓ/日)となる。これに暖房需要を加算することにより、ガスエンジン式コージェネレーションシステム導入による省エネルギー効果を見込むことが出来る範囲とし、3人世帯を下限値とし、使用人数が3人以上で、電力負荷を見込むことが出来る家電製品を保有している場合をレベル5とした。

また、現在ガスエンジン式コージェネレーションシステムの設置に伴う補助金制度<sup>\*1</sup>の交付要件として、「床暖房等の温水端末が設置されていること」が盛り込まれていることから、ガスエンジン式コージェネレーションを導入してレベル5と評価する場合は、補助金交付対象の住宅であることを前提とした。

\*1:「ガスエンジン給湯器導入支援補助金制度」 有限責任中間法人 都市ガス振興センター

#### ●燃料電池式

燃料電池式コージェネレーションシステムは、2005年度から2008年度まで、(財)新エネルギー財団が中心となり、3,307サイトにおいて定置用燃料電池大規模実証事業を実施し、2009年度から普及段階に入った。

平成20年度 定置用燃料電池大規模実証事業報告会資料((財)新エネルギー財団)によると、平成19年度に設置したサイトの1年間の運用実績から、電力需要=12kWh/日、熱需要=4.20kWh/日(40℃換算で約145ℓ/日)以上のサイトで省エネ効果が確認されている。また、自立循環型住宅開発委員会フェーズ2において、1人世帯の湯使用量の平均値が約180リットルと報告されている。このことから、電力負荷の確認はガスエンジン式と同一の内容とし、熱需要は評価対象住宅を日常的に利用していることを条件として、生活人数は問わないこととした。