○電子レンジのエネルギー消費性能の向上に関するエネルギー消費機器等製造事業者等の判断の基準等

（平成十八年三月二十九日）

（経済産業省告示第六十三号）

改正　平成二五年一二月二七日経済産業省告示第二六九号

同　二九年　三月二八日同　第　五四号

同　三一年　三月二九日同　第　六八号

令和　元年　七月　一日同　第　四六号

同　　五年　三月二八日同　第　二三号

エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和五十四年法律第四十九号）第七十八条第一項及び第八十条の規定に基づき、電子レンジの性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準等を次のように定めたので、告示する。

電子レンジのエネルギー消費性能の向上に関するエネルギー消費機器等製造事業者等の判断の基準等

（平25経産告269・改称）

1　判断の基準

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施行令（昭和54年政令第267号）第18条第20号に掲げる電子レンジ（以下「電子レンジ」という。）の製造又は輸入の事業を行う者（以下「製造事業者等」という。）は、目標年度（平成20年４月１日に始まり平成21年３月31日に終わる年度）以降の各年度において国内向けに出荷する電子レンジのエネルギー消費効率（２に定める方法により測定した数値をいう。以下同じ。）を次の表の左欄に掲げる区分ごとに出荷台数により加重平均した数値が、同表の右欄に掲げる基準エネルギー消費効率（同表の左欄に掲げる区分に応じ、同表の右欄に掲げる数値をいう。）を同表の左欄に掲げる区分ごとに出荷台数により加重平均した数値を上回らないようにすること。

区　　分				基準エネルギー消費効率
機　　能	加熱方式	庫内容積	区分名	
オーブン機能を有するもの以	—	—	A	60.1

外（単機能レンジ）				
オーブン機能を有するもの（オーブンレンジ）	ヒーターの露出があるもの（熱風循環加熱方式のものを除く。）	30L未満のもの	B	73.4
		30L以上のもの	C	78.2
	ヒーターの露出があるもの以外（熱風循環加熱方式のものを除く。）	30L未満のもの	D	70.4
		30L以上のもの	E	79.6
	熱風循環加熱方式のもの	—	F	73.5

備考　「庫内容積」とは、家庭用品品質表示法（昭和37年法律第104号）に基づく電気機械機具品質表示規程で定める加熱室の有効寸法より算出した数値をいう。

２　エネルギー消費効率の測定方法

１のエネルギー消費効率は年間消費電力量とし、当該年間消費電力量は次の式により算出するものとする。

$E=\{(580.8\times A_{V285}+66\times A_{V245}+571.1\times A_{V125}+205\times A_{V185})+31\times B+6400\times C\}/1000$

この式において、E、A_{V285}、A_{V245}、A_{V125}、A_{V185}、B及びCは、それぞれ次の数値を表すものとする。

E：エネルギー消費効率（単位　キロワット時毎年）

A_{V285}：電子レンジ機能の285グラムの疑似負荷の加熱に要する１回当たりの消費電力量（単位　ワット時毎回）

A_{V245}：電子レンジ機能の245グラムの疑似負荷の加熱に要する１回当たりの消費電力量（単位　ワット時毎回）

A_{V125}：電子レンジ機能の125グラムの疑似負荷の加熱に要する１回当たりの消費電力量（単位　ワット時毎回）

A_{V185}：電子レンジ機能の185グラムの疑似負荷の加熱に要する１回当たりの消費電力量（単位　ワット時毎回）

B：オーブン機能の１回当たりの消費電力量（単位　ワット時毎回）

C：１時間当たりの待機時消費電力量（単位　ワット時毎時）

（1）　A：電子レンジ機能の１回当たりの消費電力量（単位　ワット時毎回）

電子レンジ機能の１回当たりの消費電力量は、次の方法により実容器を使用して４℃から70℃までの加熱に要する消費電力量とし、２回の測定による算出値の平均値とする。ただし、２回の算出値の平均値と２回の算出値を比べ、その乖離が±１.５％以上ある場合は、更に測定を２回追

加して行い、計４回の算出値の平均値とする。

①　実容器を使用して４℃から70℃までの加熱に要する消費電力量は、②による疑似負荷量それぞれにより、次式により算出した数値とする。

$$A=A_{1070}\times[[1-\{2257\times(M_{10}-M_{70})\}/\{(4.187\times M+0.55\times m)\times(T_{70}-T_{10})+2257\times(M_{10}-M_{70})\}]\times\{66/(T_{70}-T_{10})\}\times\{(4.187\times M+C_P\times m_J)/(4.187\times M+0.55\times m)\}+\{2257\times(M_{10}-M_{70})\}/\{(4.187\times M+0.55\times m)\times(T_{70}-T_{10})+2257\times(M_{10}-M_{70})\}]$$

この式において、A、A_{1070}、T_{10}、T_{70}、M_{10}、M_{70}、M、m、m_J及びC_Pは、それぞれ次の数値を表すものとする。

A：実容器を使用して４℃から70℃までの加熱に要する消費電力量（単位　ワット時毎回）

A_{1070}：T_{70}℃の加熱に要した消費電力量（単位　ワット時）

T_{10}：疑似負荷温度の加熱前温度（単位　℃）

T_{70}：疑似負荷温度の加熱後温度（単位　℃）

M_{10}：T_{10}℃のときの疑似負荷と試験容器の質量（単位　グラム）

M_{70}：T_{70}℃のときの疑似負荷と試験容器の質量（単位　グラム）

M：疑似負荷質量（単位　グラム）

m：試験容器の質量（単位　グラム）

m_J：実容器の質量（単位　グラム）

C_P：実容器の比熱（単位　ジュール毎グラムケルビン）

なお、m_J及びC_Pの数値は表１による。

表１　消費電力量算定式の係数

疑似負荷質量M（グラム）	実容器の質量m_J（グラム）	実容器の比熱C_P（ジュール毎グラムケルビン）
285	400	1.07
245		
125	200	1.07

185	250	0.55

② 疑似負荷は水とし、表２の左欄に掲げる疑似負荷質量とする。

表２　疑似負荷質量と試験容器の仕様

疑似負荷質量M（グラム）	試験容器の仕様
285	日本産業規格R3503(1994)に規定する外径150ミリメートル、高さ75ミリメートルの結晶皿
245	
125	日本産業規格R3503(1994)に規定する外径90ミリメートル、高さ45ミリメートルの結晶皿
185	日本産業規格R3503(1994)に規定する胴外径66ミリメートル、高さ135ミリメートルのトールビーカ

③ 試験容器は、表２の左欄の疑似負荷質量に応じて、右欄に掲げる試験容器を使用すること。また、その質量m（グラム）を測定する。

④ 食味の評価を上げる目的で付加的な機能を設けている機器であって、消費者によってその機能をON／OFFできる場合は、付加機能をOFFにして測定することができる。

⑤ 電子レンジ庫内の試験開始前の温度は、23±２℃とする。

⑥ 試験を続けて行う時には、１回目の試験が終了後、２回目の試験は強制冷却を最低15分間行い２回目の試験を実施する。

⑦ 疑似負荷と試験容器の質量M_{10}（グラム）を測定する。

⑧ 疑似負荷及び容器の試験開始前温度を10±１℃とし、電子レンジ庫内の皿を幾何学的中心に置く。

⑨ 電子レンジ機能を用いて、疑似負荷の温度を70±２℃に加熱する。

⑩ 電子レンジの出力設定は、手動でできる最高出力で測定する。

⑪ 加熱後、速やかに疑似負荷を攪拌し、疑似負荷温度T_{70}℃を測定する。また、疑似負荷と容器の質量M_{70}（グラム）とその加熱に要した消費電力量A_{1070}（ワット時）を測定する。

（２） B：オーブン機能の１回当たりの消費電力量（単位　ワット時毎回）

オーブン機能の１回当たりの消費電力量は、次の方法により測定した消費電力量とし、２回測定した測定値の平均値とする。ただし、２回の測定値の平均値と２回の算出値を比べ、その乖離が±１.５％以上ある場合は、更に測定を２回追加して行い、計４回の測定値の平均値とする。

①　電子レンジ庫内の試験開始前の温度は23±２℃とすること。

②　電子レンジの庫内は空とし、庫内に負荷及び受皿はいれないこととする。ただし、受皿を載せて回転する回転台をもつものにあっては、回転台を取り付けた状態とする。

③　熱電対の取り付け位置は、電気機械器具品質表示規程別表第２（第２条関係）14(２)による幅、奥行、高さの１／２の庫内中心とする。

④　オーブン庫内の温度が、初温より177ケルビン上昇するまでの消費電力量をＢ１（ワット時）とし、その後継続して、その状態を20分間保持した間の消費電力量をＢ２（ワット時）とし、Ｂ１とＢ２を合算した値とする。

⑤　ただし、機種によっては、温度設定機構上、温度を一定にすることが困難な場合がある。その場合は、原則として、初温より177ケルビン上昇した温度を挟む２点の保持温度及び消費電力量を測定し、直線補間により初温から177ケルビン上昇した温度の消費電力量を算出することとする。なお、177ケルビン上昇した温度を挟む２点が取れない機種の場合は、その機種で選択できるに177ケルビン上昇した温度に最も近い温度設定の２点を取ることとする。いずれの場合も、次式に基づき、初温から177ケルビン上昇した温度の消費電力量を算出する。

$B = B_L + (B_H - B_L) \times (T - T_L) / (T_H - T_L)$

ただし、

B：初温より177ケルビン上昇した温度の消費電力量（単位　ワット時）

B_L：低温度側保持の消費電力量（単位　ワット時）

B_H：高温度側保持の消費電力量（単位　ワット時）

T_L：低温度側保持温度（単位　℃）

T_H：高温度側保持温度（単位　℃）

T：初温より177ケルビン上昇した温度（単位　℃）

（３）　C：１時間当たりの待機時消費電力量（単位　ワット時毎時）

１時間当たりの待機時消費電力量は、電子レンジに交流電源が供給されている状態で、かつ、調理をしていない状態において、以降機器の状態に変化が起こらない安定状態で、１時間測定した消費電力量の数値とする。

（４）　測定条件

エネルギー消費効率の測定は、以下の条件の下で行うものとする。

① 周囲温度は23±２℃とする。

② 機器は、厚さが10ミリメートル以上の表面が平らな木台の上に通常の状態で設置する。

③ 電源電圧は100±１ボルト、電源周波数は50±０.１Hz又は60±０.１Hzとする。

④ 秤は、０.１グラムまで計測可能なものとし、測定値に対する相対誤差の大きさとして±０.５％以内を確保すること。

⑤ 電力量計は、測定値に対する相対誤差の大きさとして±２％以内を確保すること。

⑥ 温度計は、日本産業規格B7414(2018)表４のMの温度計、又は同等品を使用すること。

⑦ 熱電対は、日本産業規格C1602(2015)に規定される種類Kのもの、かつ、クラス１のものを使用すること。

附　則

この告示は、平成18年４月１日から施行する。

附　則　（平成二五年一二月二七日経済産業省告示第二六九号）

この告示は、エネルギーの使用の合理化に関する法律の一部を改正する等の法律の施行の日（平成二十六年四月一日）から施行する。ただし、第一条（工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準のＩの１の(１)の④のイの改正規定（「エネルギーの使用の合理化に関する法律」を「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に改める部分を除く。）、Ｉの１の(２)の④のオ、同(３)の④のイ、同(４)の④のイ、同(６)の③及び同(７)の④のウの改正規定並びにＩの２の(２)の（２―２）の④のウ、同(５)の（５―２）の④のイ及び同(６)の（６―２）の④のウの改正規定に限る。）、第二条から第八条まで（題名の改正規定に限る。）第十条、第十一条（エネルギーを消費する機械器具の小売の事業を行う者が取り組むべき措置の１の１―１の改正規定を除く。）及び第十二条から第三十条まで（題名の改正規定に限る。）の規定は、平成二十五年十二月二十八日から施行する。

附　則　（平成二九年三月二八日経済産業省告示第五四号）

この告示は、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部の施行に伴う関係政令の整備に関する政令の施行の日（平成二十九年四月一日）から施行する。

附　則　（平成三一年三月二九日経済産業省告示第六八号）

この告示は、平成三十一年四月一日から施行する。

附　則　（令和元年七月一日経済産業省告示第四六号）

この告示は、不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行の日（令和元年七月一日）から施行する。

附　則　（令和五年三月二八日経済産業省告示第二三号）　抄

（施行期日）

第一条　この告示は、安定的なエネルギー需給構造の確立を図るためのエネルギーの使用の合理化等に関する法律等の一部を改正する法律の施行の日（令和五年四月一日）から施行する。