

ルーティング機器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21年7月1日経済産業省告示第226号（制定）

平成22年6月23日経済産業省告示第149号（一部）

平成25年12月27日経済産業省告示第269号（一部）

1 判断の基準

エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行令（昭和54年政令第267号）第21条第22号に掲げるルーティング機器（以下「ルーター」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22年4月1日に始まり平成23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ルーターのエネルギー消費効率（3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数値（区分名がCのものにあつては、同表の右欄に掲げる基準エネルギー消費効率（同表の右欄に掲げる算定式により算定した数値をいう。）を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又はその算定式 |
|---------------------|------------------------|-----|--|
| WAN側 インターフェースの種別 | LAN側 インターフェースの種別 | 区分名 | |
| イーサネットのみのもの | イーサネットのみのもの | A | 4.0 |
| | イーサネットであつてV o I P付きのもの | B | 5.5 |
| | イーサネットであつて無線付きのもの | C | 2.4ギガヘルツ帯のみの無線を送信する場合： $E = 0.10 \times X_2 + 3.9$ 5ギガヘルツ帯のみの無線を送信する場合： $E = 0.15 \times X_5 + 3.9$ 上記2波を同時に送信する場合： $E = 0.10 \times X_2 + 0.15 \times X_5 + 5.1$ |
| ADSLのみのもの | イーサネットのみのもの | D | 7.4 |
| | イーサネットであつてV o I P付きのもの | E | 7.4 |
| | イーサネットであつて無線付きのもの | F | 8.8 |

備考1 「WAN側」とは、インターネット等のネットワークに接続するポートの側をいい、「LAN側」とは、その他の機器等に接続するポートの側をいう。以下同じ。

2 E、X₂及びX₅は、次の数値を表すものとする。

E：基準エネルギー消費効率（単位 ワット）

X₂：2.4ギガヘルツ帯の無線出力（単位 ミリワット／メガヘルツ）

X₅：5ギガヘルツ帯の無線出力（単位 ミリワット／メガヘルツ）

3 区分名Cにおいて、2.4ギガヘルツ帯又は5ギガヘルツ帯の無線を選択し、送信することができるものについては、3に定める実効伝送速度がより速い周波数帯の算定式を用いて基準エネルギー消費効率の数値を算定することとする。

2 表示事項等

2-1 表示事項

ルーターのエネルギー消費効率に関し、製造事業者等は、次の事項を表示すること。

イ 品名及び形名

ロ 区分名

ハ 2.4ギガヘルツ帯の無線出力（区分名Cの場合にあって、2.4ギガヘルツ帯のみの無線を送信する場合又は2波を同時に送信する場合に限る。）

ニ 5ギガヘルツ帯の無線出力（区分名Cの場合にあって、5ギガヘルツ帯のみの無線を送信する場合又は2波を同時に送信する場合に限る。）

ホ エネルギー消費効率

ヘ 製造事業者等の氏名又は名称

2-2 遵守事項

- (1) 無線出力の数値は、ミリワット／メガヘルツの単位で小数点以下1桁までを表示すること。
- (2) 2-1のホに掲げるエネルギー消費効率は、エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則（昭和54年通商産業省令第74号）別表第5下欄に掲げる数値をワットの単位で小数点以下1桁まで表示すること。この場合において、表示値は、表示する個々の機器のエネルギー効率の115分の100以上とすること。
- (3) 2-1に掲げる表示事項の表示は、性能に関する表示のあるカタログ及び機器の選定に当たり製造事業者等により提示される資料の見やすい箇所に容易に消えない方法で記載して行うこと。

3 エネルギー消費効率の測定方法

3-1 エネルギー消費効率

1のエネルギー消費効率は、次に定める条件により測定した消費電力をワットの単位で表した数値とする。

3-2 測定条件

- (1) エネルギー消費効率の測定は最大実効伝送速度における消費電力を測定するものとする。なお、消費電力及び最大実効伝送速度を測定する際の条件は以下とする。
 - ① 1秒当たりのWAN側への出力パケット数及び1秒当たりのLAN側への出力パケット数の和が最大となるものとする。
 - ② 測定パケット長は1500バイトのパケットを伝送するものとする。ただし、測定パケット長が1500バイトのパケットを伝送できない場合は、パケット長が最大のものとする。
 - ③ ユニキャスト通信用のIPパケットを用いる。
 - ④ ヘッダ部のデータパターンは任意とし、測定パケットのデータパターンは全て0とする。
 - ⑤ 消費電力の測定に際して、ルーターの最大実効伝送速度に適応した必要最小限のパケットを送信することを可とする。
 - ⑥ ルーターが受信したパケットをルーティングする設定とする。なお、ルーティングとは、日本工業規格X5003に規定する開放型システム間相互接続の基本参照モデル6.1に示す参照モデルのうち第3層（ネットワーク層）を利用して、ネットワーク上のデータの中継を行うものであり、具体的にはIPアドレスを参照して中継動作を行うものとする。なお、中継動作に際して、IPアドレスのヘッダ情報であるTTLを減算し、異なるデータリンクへの中継を行うこととする。
 - ⑦ ルーターの基本性能・機能を損なうことなく着脱できる部品又は停止可能な機能については、取り外し又は停止して測定することとする。
 - ⑧ 測定に関与しないポートについてはリンクダウンすることができる。
 - ⑨ 周囲温度は16℃～32℃とする。ただし、無線付きのルーターは0℃～40℃とする。
 - ⑩ 電源電圧は、定格入力電圧(100Vまたは200V)±10%の範囲とする。
 - ⑪ AC電源の周波数は、定格周波数とする。
 - ⑫ 定常状態で測定することとする。

- ⑬ AC電源を採用している製品では、コンセントプラグの端子における消費電力を測定すること。
 - ⑭ AC電源の場合、有効電力を消費電力とすること。
- (2) 無線付きのルーターは以下の条件とする。
- ① 無線送信方向はWAN側からLAN側への送信方向とする。
 - ② 同時動作可能な無線LANインターフェースが複数ある場合は同時動作することとする。
 - ③ データの圧縮機能、出力電力等の調整機能を停止した構成とする。
 - ④ リンク速度はルーターの最大リンク速度とする。
 - ⑤ 測定機器にはパケットジェネレータを用いて測定すること。

附 則

この告示は、平成21年7月1日から施行する。ただし、2の規定は、平成22年7月1日から施行する。