

付-11. ルーティング機器 Version 1.1

1. 製品名称

ルーティング機器（国内）

2. 適用対象

本方法論は、次の条件の全てを満たす製品に適用する。

- 条件1：「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）」の「第6章 機械器具に係る措置」に規定されているトップランナー基準の対象機器である「ルーティング機器」の中のBOX型の内 小型ルーティング機器
- 条件2：日本国内に提供された製品

3. ベースライン CO2 排出量

(1)考え方

実行計画開始時点に最も近い目標年度である 2010 年度目標基準値の基準エネルギー消費効率またはその算定式をもとに1台あたりの年間消費電力量を算定する。その消費電力量に CO2 排出原単位を掛け合わせて、1台あたりの年間 CO2 排出量とする。

(2)ベースラインエネルギー使用量

トップランナー基準では、エネルギー消費効率として最大実効伝送速度における消費電力（W）を規定している。よって、ルーティング機器は最大実効伝送速度で稼働するものとし、1年間の稼働時間を365日、1日24時間とする。2010年度の目標基準値は6区分(付録A参照)に分かれており、各区分別にベースライン消費電力量を算定する。エネルギー消費効率が基準エネルギー消費効率の算定式で表現される区分では、当該製品の2.4GHz帯、5GHz帯の無線出力(mW/MHz)を入力として用いる。

$$\begin{aligned} \text{区分 cat の製品 1 台あたりのベースライン消費電力量 } ELbl(\text{cat}) \\ = ELphbl(\text{cat}) \times 365 \times 24 / 1,000 \end{aligned}$$

記号	定義	単位
ELbl(cat)	区分 cat の製品 1 台あたりのベースライン消費電力量	kWh/年
ELphbl(cat)	区分 cat の製品 1 台あたりのベースライン消費電力 (区分 C では Wout24、Wout5 を入力として用いる)	W
Wout24	2.4GHz 帯の無線出力	mW/MHz
Wout5	5GHz 帯の無線出力	mW/MHz

(3)ベースライン CO2 排出量

ベースライン消費電力量に CO2 排出原単位を掛け合わせて、製品 1 台あたりの年間 CO2 排出量を求める。CO2 排出原単位には、電気事業低炭素社会協議会が毎年公表する使用端 CO2 排出原単位の最新値を使う。

$$\begin{aligned} & \text{区分 cat の製品 1 台あたりのベースライン CO2 排出量 } \text{EMbl(cat)} \\ & = \text{ELbl(cat)} \times \text{EFele} / 1,000 \end{aligned}$$

記号	定義	単位
EMbl(cat)	区分 cat の製品 1 台あたりのベースライン CO2 排出量	t-CO2/年
EFele	最新の電力 CO2 排出原単位	kg-CO2/kWh

4. 製品 CO2 排出量

(1)考え方

製品 1 台あたりの消費電力として、トップランナー基準で定めるエネルギー消費効率の値に、ベースライン年間消費電力量の算定で用いた値と同じ稼働時間を掛け合わせ、最後にその値に CO2 排出原単位を掛け合わせて、1 台あたりの年間 CO2 排出量とする。

(2)製品エネルギー使用量

$$\begin{aligned} & \text{区分 cat の製品 1 台あたりの年間消費電力量 } \text{ELpd(cat)} \\ & = \text{ELphpd (cat)} \times 365 \times 24 / 1,000 \end{aligned}$$

記号	定義	単位
ELpd (cat)	区分 cat の製品 1 台あたりの年間消費電力量 (区分 C では Wout24、Wout5 を入力として用いる)	kWh/年
ELphpd (cat)	区分 cat の製品 1 台あたりの消費電力 (区分 C では Wout24、Wout5 を入力として用いる)	W

(3)製品 CO2 排出量

年間消費電力量に CO2 排出原単位を掛け合わせて、製品 1 台あたりの年間 CO2 排出量を求める。CO2 排出原単位には、ベースライン CO2 排出量と同じ電気事業低炭素社会協議会が毎年公表する使用端 CO2 排出原単位の最新値を使う。

$$\begin{aligned} & \text{区分 cat の製品 1 台あたりの年間 CO2 排出量 } \text{EMpd(cat)} \\ & = \text{ELpd(cat)} \times \text{EFele} / 1,000 \end{aligned}$$

記号	定義	単位
EMpd(cat)	区分 cat の製品 1 台あたりの年間 CO2 排出量	t-CO2/年

5. CO2 排出抑制貢献量

区分 cat の製品 1 台あたりの CO2 排出抑制貢献量 $ERu(cat) = EMbl(cat) - EMpd(cat)$

区分 cat の全製品による CO2 排出抑制貢献量 $ER(cat) = ERu(cat) \times N(cat)$

製品群全体の CO2 排出抑制貢献量 $ER = \sum ER(cat)$

記号	定義	単位
ERu(cat)	区分 cat の製品 1 台あたりの CO2 排出抑制貢献量	t-CO2/年
ER(cat)	区分 cat の全製品による CO2 排出抑制貢献量	t-CO2/年
N(cat)	区分 cat の製品台数	台
ER	製品群全体の CO2 排出抑制貢献量	t-CO2/年

6. 稼動期間

5 年

付記

- 系等電力を使用する前提とする。
- 改定履歴

最新改定日 Version 1.1 2017 年 6 月 20 日

付録A

トップランナー基準「ルーティング機器」における目標年度が2010年度以降の各年度のもの（6区分）

目標年度が2010年度以降の各年度のもの
○ルーティング機器

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
	イーサネットであってVoIP付きのもの	B	5.5
	イーサネットであって無線付きのもの	C	2.4ギガヘルツ帯のみの無線を送信する場合: $E=0.10 \times X2 + 3.9$ 5ギガヘルツ帯のみの無線を送信する場合: $E=0.15 \times X5 + 3.9$ 上記2波を同時に送信する場合: $E=0.10 \times X2 + 0.15 \times X5 + 5.1$
ADSLのみのもの	イーサネットのみのもの	D	7.4
	イーサネットであってVoIP付きのもの	E	7.4
	イーサネットであって無線付きのもの	F	8.8

http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/data/toprunner2015j.pdf