

ENERGY STAR®プログラム要件 小型ネットワーク

計算例

製品基準による P_{AVG_MAX} の計算例

注意: W=ワット (下記例ですべてを対象とする)

製品1: 一体型アクセスデバイス(IAD)であり、DOCSIS3.0ケーブルWAN接続、且つ下記のLAN接続を伴う場合:

1. 4つのギガビットイーサネットポート
2. 同時双対バンド無線アクセスポイントがあり、3つの5.0 GHz 802.11acレシーブ空間ストリーム及び2つの2.4 GHz 802.11nレシーブ空間ストリームを使用する。

IADケーブル 基本消費電力許容値(P_{BASE})	6.1W
4つのギガビットイーサネットポート	1.2W (4×0.3W)
Wi-Fi許容値	0.7W
3つの5.0 GHz 802.11acレシーブ空間ストリーム	3.9W (3×1.3W)
2つの2.4 GHz 802.11nレシーブ空間ストリーム	0.4W (2×0.2W)
合計(P_{AVG_MAX})	12.3W

製品2: 8つのイーサネットスイッチがあり、全てのポートでEEE (節電型イーサネット) が可能の場合:

スイッチ 基本消費電力許容値(P_{BASE})	0.6W
8つのEEE対応ギガビットイーサネットポート	4.0W [8×(0.3W+0,2W)]
合計(P_{AVG_MAX})	4.6W

製品3: VDSL WAN接続のIADであり、且つ下記のLAN接続を伴う場合:

1. 4つのEEE対応ギガビットイーサネットポート
2. 同時双対バンド無線アクセスポイントがあり、3つの5.0 GHz 802.11nレシーブ空間ストリーム及び2つの2.4 GHz 802.11nレシーブ空間ストリームを使用する。

IAD-VDSL 基本消費電力許容値(P_{BASE})	7.5W
4つのEEE可能ギガビットイーサネットポート	2.0W [4×(0.3W+0,2W)]
5つの802.11nレシーブ空間ストリーム	1.0W [4×(0.3W+0,2W)]
合計(P_{AVG_MAX})	4.6W

試験方法 7.1.A 項における追加計算例

参照項目:

計算式1

$$\text{データ速度(Data Rate)} = Z \times 10^Y \text{ (ビット毎秒)}$$

上記の式において、

- Zは、1、2、または5である。
- Yは整数である。目的のデータ速度を達成するために必要に応じて調整する。

表8：試験速度の選択

方向	速度 (Mb/s)								
ダウンリンクまたは 対称リンク	1.0	2.0	5.0	10	20	50	100	200	500
アップリンク	0.5	1.0	2.0	5.0	10	20	50	100	200

計算式1について: 計算式1は、データ速度を確定するための計算式であり、選択するデータ速度はUUT（被試験機器）がサポートする最大処理速度より低く、他の類似したUUTがわずかに最大処理速度が異なる場合でも同様とする。EPAは直接的なパーセンテージを選び、類似しているが同一ではない装置を比較するとき、低性能のUUTを考慮する結果となる。例えば:

仮にEPAが（サポートされる）最大処理量の50%の測定を要求した場合、50Mbpsルーターは25Mbpsで測定されるが、類似する40Mbpsルーターは20Mbpsで測定されることになり、製品が消費者にとっては一般的に同じクラスであっても、40Mbpsルーターには明確な優位が付与されることになる。

基準値を使用することは、正確に最大処理量を測定することも避けている。表8は計算式1の結果の汎用の値を示し簡便にしている。

計算例:

計算例1: 対象最大ダウンリンク、処理量100Mbps（この例の場合、試験所での設定では95Mbpsに達した）のイーサネットスイッチ。テスターは下記のいずれかを行う:

1. 表8において50Mbpsより低いダウンリンク速度を選択する。
2. 計算式1を用いて、95Mbpsを越えない最も高い可能なデータ速度で、下記のように計算する。

$$\text{データ速度} = 5 \times 10^7 \quad \text{この場合、} z=5、\text{および } y=7$$

計算例2: 最大ダウンリンク処理量1.4Gbpsのルーター。テスターは下記を行う:

1. 計算式1を用いて、1.4Gbpsを越えない最も高い可能なデータ速度で、下記のように計算する。

$$\text{データ速度} = 1 \times 10^9 \quad \text{この場合、} z=1、\text{および } y=9$$