

エネルギースター適合基準概要 コンピュータ/ディスプレイ



コンピュータ

製品分類	消費電力等基準	スリープモードへの自動移行基準
デスクトップコンピュータ 一体型デスクトップコンピュータ ノートブックコンピュータ スレート/タブレット ポータブルコンピュータ シンククライアント	オフ、スリープ、長期アイドル、短期アイドル時の消費電力とその動作比率により算出された 標準年間消費電力量(kWh/年)	製品が使用されていない状態になってから 15分以内(ディスプレイ) 30分以内(コンピュータ) ※スレート/タブレットについては、コンピュータ本体に対する上記の要件は適用されない。
ワークステーション	オフ、スリープ、長期アイドル、短期アイドル時の消費電力とその動作比率により算出された 加重消費電力(W)	

コンピュータは2019年2月1日、V7.0対応新基準が発効されました。



ノートブックコンピュータの例

一体型グラフィックス、デュアルコアCPU(2.0GHz)、8GBメモリ、節電型イーサネット(IEEE 802.3az ギガビットイーサネット)×1、HDD×1、面積83.4平方インチ及び解像度1.05メガピクセルを有する14インチディスプレイを搭載している場合ノートブックデュアルコアに対する基本許容値+追加許容値=8+4.75+6.95=19.7kWh

TEC消費電力量基準値	V7.0対応	19.7kWh 以下	
	(参考) V6.0対応	39.0kWh 以下	(類似モデルによる旧基準値)



ワークステーションの例

最大消費電力測定値が180Wであり、HDD×2を搭載している場合： $0.28 \times [\text{最大消費電力} + (\text{HDD搭載数} \times 5)] = 0.28 \times [180 + 2 \times 5] = 53.2\text{W}$

TEC消費電力基準値	V7.0対応	53.2kWh 以下	(基準値の変更なし)
	(参考) V6.0対応	53.2kWh 以下	(類似モデルによる旧基準値)



ディスプレイ

製品分類	消費電力基準	スリープ/ オフモードへの自動移行基準
モニター (卓上での個人使用を想定する)	オン、スリープ時の消費電力により算出された 総電力使用量(kWh) 、及び オフモード消費電力0.5W以下	ホストコンピュータとの接続が解除されてから 5分以内
サイネージディスプレイ タイルドディスプレイ (複数人での視聴を想定する)	オンモード 消費電力(W) 、スリープモード消費電力0.5W以下、及び オフモード消費電力0.5W以下	接続する機器またはセンサーやタイマーにより自動的に移行

ディスプレイは2020年6月1日、V8.0対応新基準が発効されました。



コンピュータモニターの例

サイズ19 インチ、解像度1.296メガピクセル、画像寸法16.07×10.05インチの場合： $(4.00 \times \text{メガピクセル数}) + (0.172 \times \text{画面面積} \text{in}^2) + 1.50 = (4.00 \times 1.296) + (0.172 \times 161.5035) + 1.50 = 34.46$ (計算結果に最も近い有効桁数に四捨五入)

最大TEC基準値	V8.0対応	34.46kWh 以下	
	(参考) V7.0対応	41.36kWh 以下	(類似モデルによる旧基準値)



サイネージディスプレイの例

サイズ55 インチ、画像寸法47.6×26.8インチ(画面面積1275.68in²)、最大測定輝度600cd/m²の場合： $(4.0 \times 10^{-5} \times \text{最大測定輝度} \times \text{画面面積}) + 120 \times \tanh(0.0005 \times (\text{画面面積} - 140.0)) + 0.03 + 20 = 114.88$ (計算結果に最も近い有効桁数に四捨五入)

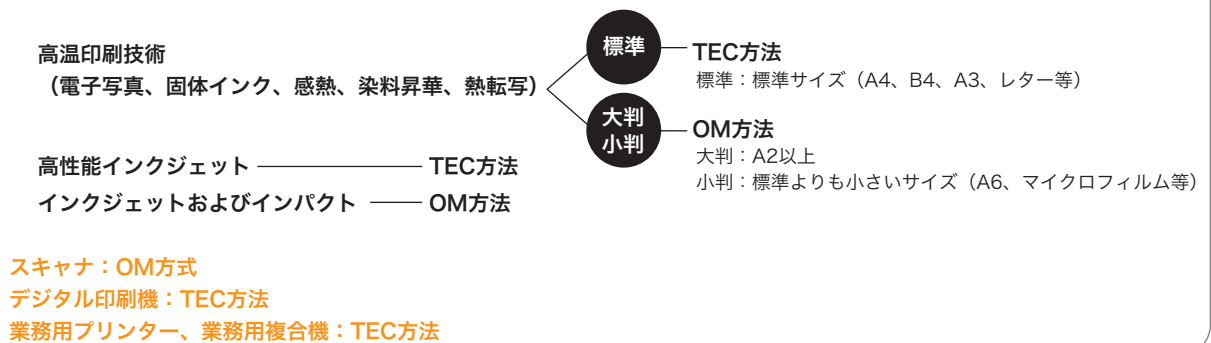
オンモード消費電力基準値	V8.0対応	114.88W 以下	
	(参考) V7.0対応	125.74W 以下	(類似モデルによる旧基準値)
スリープモード消費電力基準値	V8.0対応	0.5W 以下	(基準値の変更なし)
	(参考) V7.0対応	0.5W 以下	(類似モデルによる旧基準値)



評価方法	消費電力等基準	スリープモードへの自動移行基準	リカバリー時間基準
TEC方法	<p>標準的な1週間の消費電力量 (kWh/週) ※標準的な1週間は、稼働とスリープ/オフが繰り返される5日間+スリープ/オフの2日間で構成されている。 ※基準値は、製品速度 (印刷または複写の速度) に基づき算出される。</p>	<p>製品が使用されていない状態になってから 45分以内 ※初期設定 ※製品機種、製品形式、製品速度により異なる。 ※業務用プリンター、業務用複合機は対象外。</p>	<p>製品がスリープモード又はオフモードから稼働準備状態になるまで 60秒以内 ※製品速度及びスリープに対する初期設定移行時間により異なる。 ※業務用プリンター、業務用複合機は対象外。</p>
OM方法	<p>スリープモード消費電力 (W) ※基準値は、印刷エンジンに対する基準値に、インターフェース等の追加機能に対する許容値を加算して算出されます。 オフモード消費電力 (W) 0.3W以下</p>		

画像機器 (プリンター、スキャナ、複合機、デジタル印刷機、業務用プリンター、業務用複合機) は2020年6月1日、V3.0対応基準が発効されました。

プリンター、複合機は印刷技術、製品形式等で評価方法が分類されます



➔ TEC方法：A3モノクロ電子写真式複合機 (プリント・複写・スキャン・ファックス機能) の例

製品速度45ipm 場合：(s×0.016kWh/ipm) - 0.033kWh + 0.05kWh (許容値*) = 0.74kWh s=製品速度 (ipm)

*許容値は、A3対応可能製品に与えられる0.05kWh/週の許容値

TEC消費電力量基準値 V3.0対応 **0.74kWh/週以下**

(参考) V2.0対応 **4.1kWh/週以下**

V3.0の基準値はV2.0に比較して5分の1以下になるが使用する用紙数の想定を4分の1に下げたため、比較する製品のTEC値も大幅に下がる。

(類似モデルによる旧基準値)

➔ OM方法：A4インクジェット式複合機 (プリント・複写・スキャン機能) の例

スリープ時に使用準備状態にあるUSB2.0インターフェースを有し、定格直流出力36W電源装置、読み取り用CCFLランプ、0.5GBメモリを有する場合：印刷エンジンに対する基準値+追加機能許容値=1.1+1.17=2.27W

スリープモード消費電力基準値 V3.0対応 **2.27W以下** (基準値の変更なし)

(参考) V2.0対応 **2.27W以下** (類似モデルによる旧基準値)

オフモード消費電力基準値 V3.0対応 **0.3W以下**

(参考) V2.0対応 **0.5W以下** (類似モデルによる旧基準値は、待機時消費電力基準値としていた)



製品分類	稼働時・アイドル時効率基準等	稼働時状態効率の報告
ラック搭載型・タワー型	稼働状態効率、アイドル時消費電力の報告	SPEC SERT最新版による評価結果の報告 ※SPEC：Standard Performance Evaluation Corporation ※SERT：Server Efficiency Rating Tool
ブレード型	稼働状態効率、総消費電力、ブレードあたりアイドル時消費電力の報告	
マルチノード型	稼働状態効率、総消費電力、ノードあたりアイドル時消費電力の報告	

稼働状態効率：稼働状態効率は、CPU、メモリ、ストレージの値から算出し、基準効率を超えること。

コンピュータサーバは2020年6月1日、V3.0対応新基準が発効されました。