

ENERGY STAR® 画像機器の製品基準

適合基準 バージョン2.0 第1草案

以下は、画像機器のENERGY STAR製品基準バージョン2.0である。ENERGY STARを取得するためには、製品は、規定されている基準をすべて満たしていること。

1 定義

A) 製品機種：

- 1) プリンタ：電子入力から用紙出力を生成することが主な機能の製品。プリンタは、単独使用者またはネットワークに接続されたコンピュータ、あるいは他の入力装置（例：デジタルカメラ）から情報を受信する能力を有する。本定義は、プリンタとして販売される製品、およびMFDの定義を満たすように使用場所において機能を拡張可能なプリンタを対象にすることが意図されている。
- 2) スキャナ：用紙原本を、主にパーソナルコンピュータ環境において保存、編集、変換、または転送できる電子画像に変換することが主な機能の製品。本定義は、スキャナとして販売される製品を対象にすることが意図されている。
- 3) 複写機：用紙原本から用紙複写物を生成することが唯一の機能である製品。本定義は、複写機および拡張機能付きデジタル複写機（UDC：upgradeable digital copiers）として販売される製品を対象にすることが意図されている。
- 4) ファクシミリ（ファックス）：(1) 離れた機器に電子伝送するために用紙原本を読取り、そして(2) 用紙出力に変換するために電子伝送を受信することが主な機能の製品。またファクシミリは、用紙複製物を生成可能な場合もある。電子伝送は、主に一般の電話システムを介して行われるが、コンピュータネットワークまたはインターネットを経由する可能性もある。本定義は、ファクシミリとして販売される製品を対象にすることが意図されている。
- 5) 複合機（MFD：Multifunction Device）：プリンタ、スキャナ、複写機、またはファクシミリの主機能うち2つ以上を実行する製品。MFDは、物理的に統合されたフォームファクタを有する場合と、あるいは機能的に統合された構成装置の組み合わせで構成されている場合がある。MFDの複写機能は、ファクシミリにより提供されることがある、用紙1枚に対する簡易複写機能とは異なるものと見なされる。本定義には、MFDおよび「複合機能製品（MFP：Multi-function product）」として販売される製品が含まれる。
- 6) デジタル印刷機：デジタル複製機能を用いたステンシル印刷方法による、完全自動化された印刷システムとして販売される製品。本定義は、デジタル印刷機として販売される製品を対象にすることが意図されている。
- 7) 郵便機械：郵便物に郵便料金を印刷することが主な機能の製品。本定義は、郵便機械として販売される製品を対象にすることが意図されている。

B) マーキング技術：

- 1) 感熱（DT：Direct Thermal）：加熱されたプリンタヘッドを通過するコーティング加工された印刷媒体にドットを焼き付けることを特徴とするマーキング技術。DT製品はリボンを使用しない。
- 2) 染料昇華（DS：Dye Sublimation）：発熱体にエネルギーが供給されるのにつれて、印刷媒体に染料を付着（昇華）させることを特徴とするマーキング技術。

- 3) 電子写真 (EP : Electro-photographic) : 光源を用いて希望の出力画像を表す形に感光体を発光させること、トナー粒子が対象箇所にあるかを判断するために感光体上の潜像を使用し、トナー粒子を用いて画像を現像すること、最終印刷媒体にトナーを転写すること、および出力物が色あせないようにするために定着させることを特徴とするマーキング技術。本基準の目的のため、カラーEP製品は、同時に3つ以上の固有のトナー色を提供するが、モノクロEP製品は、同時に1つまたは2つの固有のトナー色を提供する。本定義には、レーザー、発光ダイオード (LED)、および液晶ディスプレイ (LCD) の照明技術が含まれる。
- 4) インパクト : インパクト処理により着色剤を「リボン」から印刷媒体に転写して希望の出力画像を生成することを特徴とするマーキング技術。本定義には、ドット形式 (Dot Formed) インパクトと完全型 (Fully Formed) インパクトが含まれる。
- 5) インクジェット (IJ : Ink Jet) : 小滴の着色剤を印刷媒体にマトリックス方式で直接付着させることを特徴とするマーキング技術。本基準の目的のため、カラーIJ製品は、一度に2つ以上の固有色剤を提供するが、モノクロIJ製品は、一度に1つの着色剤を提供する。本定義には、圧電 (PE : Piezo-electric) IJ、IJ昇華、および熱IJが含まれる。本定義には高性能IJは含まれない。
- 6) 高性能IJ : ページ幅にわたって配列されたノズルおよび/または補助的な媒体加熱機構を使用して印刷媒体上のインクを乾燥させる能力を含む、IJマーキング技術。高性能IJ製品は、通常、電子写真マーキング製品が用いられる業務用途において使用される。
- 7) 固体インク (SI : Solid Ink) : 室温では固体で、噴出温度まで加熱された際には液化するインクを特徴とするマーキング技術。本定義には、直接転写と、中間ドラムまたはベルトを使用するオフセット転写の両方が含まれる。
- 8) ステンシル : インクが付着しているドラムに装着された謄写版から、画像を印刷媒体に転写することを特徴とするマーキング技術。
- 9) 熱転写 (TT : Thermal Transfer) : 溶解/流動状態の固形着色剤 (通常はカラーワックス) の小滴を、印刷媒体にマトリックス方式で直接付着させることを特徴とするマーキング技術。TTは、インクが室温では固体であり、熱により流体となる点で、IJと区別される。

C) 動作モード :

- 1) オンモード :
 - a) 稼働状態 : 製品が電源に接続され、活発に出力の生成を行っており、さらにその他の主な機能のいずれかを実行している消費電力状態。
 - b) 稼働準備 (レディー) 状態 : 製品は出力を生成していないが、動作状態に達しており、いかなる低電力モードにもまだ移行しておらず、さらに最小の移行時間で稼働状態に移行することができる消費電力状態。製品のすべての機能はこの状態において使用可能であり、製品は、外部からの電気的信号 (例 : ネットワークからの信号、ファクシミリの呼び出し、遠隔操作) や直接の物理的操作 (例 : 物理的スイッチまたはボタンの操作) を含む、見込まれる入力に反応して、稼働状態に戻ることができる。

- 2) オフモード：手動または自動でスイッチオフされているが、まだプラグが幹線電力源に接続されているときに製品が移行する消費電力状態。本モードは、機器を稼働準備（レディ）状態に移行させる手動電源スイッチまたはタイマー等の入力によって促されたときに終了する。この状態が使用者の手動操作による結果として生じる場合は手動オフと呼ばれることが多く、自動的または事前に設定された信号（例：移行時間または時計）による結果として生じる場合は自動オフと呼ばれることが多い¹。
- 3) スリープモード：非稼働時間（すなわち、初期設定移行時間）の後に自動的に、または使用者による手動操作（例：使用者による時間設定、使用者による物理的スイッチまたはボタンの操作）に応じて、あるいは外部からの電気信号（例：ネットワークからの信号、ファクシミリの呼び出し、遠隔操作）に応じて製品が移行する低減された消費電力状態。TEC試験方法のもとで評価される製品の場合、スリープモードにおいて（ネットワーク接続の維持を含めた）すべての製品機能は動作可能であるが、稼働状態への移行に遅延が生じる可能性がある。OM試験方法のもとで評価される製品の場合は、第1追加機能と見なされるすべての製品特性は動作可能であるが、稼働状態への移行に遅延が生じる可能性がある。
- 4) 待機（スタンバイ）：製品が主電力源に接続され、製造事業者の指示にしたがい使用されるときに、使用者による解除（操作）が不可能であり、不定時間保たれる可能性のある最低消費電力状態^{1,2}。待機（スタンバイ）は、製品の最低消費電力状態である。本基準の対象である画像機器製品に関して、「待機（スタンバイ）」モードは通常オフモードに相当するが、稼働準備（レディ）状態またはスリープモードに相当する可能性もある。製品は、手動操作により主要電力源との接続が物理的に切断されない限り、待機（スタンバイ）を終了させて、さらに低い消費電力状態に達することはできない。

D) 媒体形式：

- 1) 大判形式：幅が406mm以上の連続形式媒体に対応するように設計された製品を含む、A2またはそれ以上の大きさの媒体用に設計された製品。大判形式の製品は、標準サイズまたは小判形式の媒体に対する印刷能力を有する可能性もある。
- 2) 標準形式：幅が210mmから406mmの間の連続形式媒体に対応するように設計された製品を含む、標準サイズの媒体（例：レター、リーガル、レジャー、A3、A4、およびB4）用に設計された製品。標準サイズの製品は、小判形式の媒体に対する印刷能力を有する可能性もある。
- 3) 小判形式：幅が210mm未満の連続形式媒体に対応するように設計された製品を含む、標準として定義されるものよりも小さいサイズの媒体（例：A6、4"×6"、マイクロフィルム）用に設計された製品。
- 4) 連続形式：単票媒体形式を使用せず、バーコード、ラベル、レシート、横断幕、機械製図の印刷などの用途のために設計された製品。

E) 追加用語：

- 1) 自動両面機能：中間段階として出力したものを手動で処理することなく、出力用紙の両面に画像を生成する、複写機、ファクシミリ、複合機、またはプリンタの機能。両面出力を生成するために必要なすべての付属品が出荷時において製品に含まれている場合においてのみ、その製品は、自動両面機能を有すると見なされる。
- 2) データ接続：画像製品と、外部から給電される装置あるいは記憶媒体との間において、情報の交換を可能にする接続。

¹ 本基準の目的のため、「幹線電力源（mains）」または「主要電力源（main electricity supply）」は、直流電源でのみ動作する製品の直流電源装置を含め、入力電力源を意味する。

² IEC 62301 Ed. 1.0 - 家庭用電気製品－待機時消費電力の測定（Household electrical appliances-Measurement of standby power）

- 3) 初期設定移行時間：主要機能の動作完了後、製品がいつ低電力モード（例：スリープ、自動オフ）に移行するのかを定めている、製造事業者が出荷前に設定した時間。
- 4) デジタルフロントエンド (DFE : Digital Front-end)：他のコンピュータやアプリケーションのホストとなり、画像機器に対するインターフェースとしての役割を努める、機能的に統合されたサーバー。DFEは、画像製品に対して多くの機能性を提供する。
- a) DFEは、以下の拡張機能のうち3つ以上を提供する。
- i. 様々な環境におけるネットワーク接続。
 - ii. メールボックス機能。
 - iii. ジョブ待ち行列管理。
 - iv. 機器の管理（例：消費電力低減状態から画像機器を復帰させる）。
 - v. 拡張型グラフィックユーザーインターフェース (UI)。
 - vi. 他のホストサーバーやクライアントコンピュータとの通信を開始する能力（例：電子メールの走査、ジョブに関する遠隔メールボックスのポーリング）。または、ページの後処理能力（例：印刷前のページ書式再設定）。
 - vii.
- b) 第1種DFE：画像機器に給電する電源装置から分離しているDFE 独自の交流電源装置（内部または 外部）から直流電力を引き込むDFE。このDFEは、壁コンセントから交流電力を直接引き込む可能性があり、また画像製品の内部電源装置に関連する交流電力から引き込む可能性がある。
- c) 第2種DFE：共に動作する画像機器と同じ電源装置から直流電力を引き込むDFE。第2種DFEは、ネットワークを介して活動を開始する能力があり、消費電力の測定を可能にするために、一般的な技術的手法により物理的に取り外したり、分離したり、あるいは無効にしたりすることが可能な個別の処理装置を有する基板または組立部を搭載していなければならない。
- d) 第3種DFE：支援する画像製品と一緒に出荷されないDFE。このDFEは、画像機器に給電する電源装置とは別の独自の外部交流電源装置から直流電力を引き込む。

注記：EPAは、DFEを有する画像製品に関する再構成された定義案について、関係者の意見を得たいと考えている。

- 5) ネットワーク接続：画像製品と、1つまたは複数の外部給電装置の間において、情報の交換を可能にする接続。
- 6) 追加機能：画像機器製品のマーケティングエンジンに対して機能を追加し、OM方法に従い製品を適合にする際に消費電力許容値をもたらす、データまたはネットワークインターフェース、あるいは他の構成装置。

注記：関係者に対する7月8日の通知において、EPAは、OM製品の追加機能に関する新たな方針を提案した。現行の画像機器基準バージョン1.2では、データおよびネットワークインターフェースなどの追加機能によるスリープモード消費電力に対応するために、第1および第2追加許容値が規定されている。新たに提案された方針は、技術の向上および画像製品の使用方法をより適切に反映している。我々の提案とデータ分析の詳細は、付属資料「第1草案における動作モード (OM) 製品に対する基準値と追加機能許容値の説明 (Explanation of the Draft 1 Levels for Operational Mode (OM) Products and Functional Adder Allowances)」に説明されている。EPAは、これらの修正案に対する関係者の意見に関心を持っている。

- 7) 動作モード (OM : Operational Mode)：本基準の目的のため、ENERGY STAR画像機器試験方法の第9章に規定されているように、さまざまな動作状態における消費電力（ワットで測定される）の評価により製品のエネルギー性能を比較する方法。

- 8) 標準消費電力 (TEC : Typical Electricity Consumption) : 本基準の目的のため、ENERGY STAR 画像機器試験方法の第8章に規定されているように、規定時間にわたり通常動作している間の標準的消費電力 (キロワット時で測定される) の評価により製品のエネルギー性能を比較する方法。
- 9) マーキングエンジン : 画像生成の原動力となる画像製品の基本エンジン。マーキングエンジンは、通信能力と画像処理に関して追加機能に依存している。これら追加機能や他の構成装置が無ければ、マーキングエンジンは処理するための画像データを取得することができず機能しない。
- 10) 基本製品 : 特定の製品モデルの最も基本的な構成部であり、最少数の利用可能な追加機能を有する。任意の構成装置や付属品は、基本製品の一部とは見なされない。
- 11) 付属品 : 基本製品の動作には必要ないが、機能を追加するために出荷前または出荷後に追加される可能性のある周辺機器。付属品は、独自のモデル番号のもとで個別に販売される場合もあれば、あるいは包括商品または構成の一部として基本製品と共に販売される場合もある。
- 12) 製品モデル : 固有のモデル番号または販売名で販売され市場に出される画像機器製品。製品モデルは、基本製品または、基本製品と付属品で構成されている可能性がある。
- 13) 代表モデル : (1) ENERGY STARとして販売されラベル表示される予定のものと同等の製品構成であり、(2) 共通の基本設計のもとで複数のモデルが適合になる場合には、製品群 (ファミリー) においてエネルギーの使用が最大となる構成として定義される画像機器製品。

注記 : 上記の定義は、第4.2節の試験要件を明確にするために追加することが提案されている。EPAは、この定義案に対する意見を求める。

- 14) 製品群 (ファミリー) : (1) 同一の製造事業者により製造され、(2) 同一のENERGY STAR基準値の対象となり、(3) 共通の基本設計を有する製品モデルの一群。製品群内の製品モデルは、(1) ENERGY STAR適合基準値に関して製品性能に影響を与えない、あるいは(2) 製品群内における許容可能な相違としてここに規定されている1つまたは複数の特徴あるいは特性に準じて相互に異なる。画像機器に関して、製品群内の許容可能な相違には以下のものが含まれる。
 - a) 色。
 - b) 筐体。
 - c) 入力電圧および周波数。
 - d) 入力または出力用紙送り付属品。
 - e) 内部ストレージドライブ (ハードディスクドライブ (HDD) または半導体ドライブ (SDD))。または、
 - f) 表7において規定されている追加機能のいずれか。

2 対象範囲

2.1 対象製品

- 2.1.1 第1章の画像機器の定義のうち1つを満たし、(1) 壁コンセント、(2) データまたはネットワーク接続、あるいは(3) 壁コンセントとデータまたはネットワーク接続の両方から電力供給を受けることができる市販製品は、第2.2節に示される製品を除き、ENERGY STAR適合の対象となる。

2.1.2 画像機器製品は、ENERGY STARの評価方法に基づき、以下表1において「TEC」あるいは「OM」のいずれかにさらに分類されなければならない。

注記：出荷が減少しているにもかかわらず、EPAは関係者の意見に基づき、対象範囲にスキャナを維持し、製品速度の違いに応じて異なる基準値を規定することにより本基準をより厳しくすることを提案している。また、販売が減少しているにもかかわらず、EPAは、製品を差別化できるものを法人（組織）の購入者に提供し続けることの重要性に関する関係者の意見に基づき、ファクシミリを本基準の対象に維持することを提案している。

EPAは、本基準の対象にこれら製品区分を維持するという提案について、関係者の意見を得たいと考えている。

表1：画像機器の評価方法

機器の種類	媒体形式	マーキング技術	ENERGY STAR評価方法
複写機	標準	DT、DS、EP、SI、TT	TEC
	大判	DT、DS、EP、SI、TT	OM
デジタル印刷機	標準	ステンシル	TEC
ファクシミリ	標準	DT、DS、EP、SI、TT	TEC
		IJ	OM
郵便機械	すべて	DT、EP、IJ、TT	OM
複合機 (MFD)	標準	高性能IJ、 DT、DS、EP、SI、TT	TEC
		IJ、インパクト	OM
	大判	DT、DS、EP、IJ、SI、TT	OM
プリンタ	標準	高性能IJ、 DT、DS、EP、SI、TT	TEC
		IJ、インパクト	OM
	大判または小判	DT、DS、EP、インパクト、IJ、 SI、TT	OM
	小判	高性能IJ	TEC
スキャナ	すべて	該当なし	OM

注記：関係者は、標準形式のインパクトMFDと小判形式の高性能インクジェットプリンタを追加するように提案した。標準形式のインパクトMFDは上記の表に新たなOM区分として追加され、小判形式の高性能インクジェットプリンタは、新たなTEC区分として追加された。EPAは、これら変更案に対する意見を歓迎する。これら区分の追加およびOMまたはTECの分類は、既知の使用状況に基づいたEPAの製品区分方法に従って行われた。

なおEPAは、現行のOM製品のいずれかをTECに再分類すること、あるいはOM製品を稼働モードで試験することのいずれも提案していない。

2.2 対象外製品

- 2.2.1 他のENERGY STAR製品基準のもとで対象になっている製品は、本基準に基づく適合の対象にはならない。現在有効な基準の一覧は、www.energystar.gov/productsで見ることができる。
- 2.2.2 以下の条件のうち1つ以上を満たす製品は、本基準に基づくENERGY STAR適合の対象にはならない。
- i. 直接三相電力で動作するように設計されている製品。

3 適合基準

3.1 有効数字と端数処理

- 3.1.1 すべての計算は、直接測定された（端数処理をしていない）数値を用いて実施すること。
- 3.1.2 別段の規定が無い限り、基準値の準拠は、端数処理を利用することなく、直接測定または算出された数値を用いて評価すること。
- 3.1.3 ENERGY STARウェブサイトへの掲載用に提出される直接測定または算出された数値は、対応する基準値に表されている最も近い有効桁数に四捨五入すること。

3.2 一般要件

- 3.2.1 外部電源装置 (EPS) :
- i. 製品が単一電圧EPSと共に出荷される場合、そのEPSは、国際効率表示協定 (International Efficiency Marking Protocol) のレベルV性能要件を満たし、レベルVマークが表示されていること。表示協定に関する追加情報は、www.energystar.gov/powersuppliesにて入手可能である。
 - ii. 外部電源装置は、*単一電圧外部交流-直流および交流-交流電源装置のエネルギー効率算出用試験方法 (Test Method for Calculating the Energy Efficiency of Single-Voltage External Ac-Dc and Ac-Ac Power Supplies) 2004年8月11日*を用いて試験したときに、レベルV要件を満たしていること。
- 3.2.2 追加のコードレス電話機 : 追加のコードレス電話機と共に販売されるファクシミリおよびファクシミリ機能付きMFDは、ENERGY STAR適合電話機か、あるいはその画像製品がENERGY STARに適合する時点のENERGY STAR電話製品試験方法に従い試験したときに、電話製品のENERGY STAR製品基準を満たすものを使用すること。電話製品のENERGY STAR基準および試験方法は、www.energystar.gov/productsで見ることができる。
- 3.2.3 機能的に統合されているMFD : MFDが機能的に統合された構成装置の組み合わせで構成されている（すなわち、MFDが一つの物理的装置ではない）場合は、すべての構成装置の消費電力量または消費電力の測定値の合計が、ENERGY STAR適合のためのMFDの該当する消費電力量または消費電力の要件を下回っていること。

- 3.2.4 復帰 (Wakeup) : 使用者の求める動作 (サービス) を実行するようにUUTに対してネットワークトラフィックが指定されている場合を除き、UUTは共通のネットワークトラフィックでは復帰しないこと。ARPおよびNS簡易ネットワーク管理規約 (SNMP : Simple Network Management Protocol) のパケットを含む共通トラフィックは、当該装置を復帰させてはならない。

注記 : EPAの目的は、ENERGY STAR適合画像機器が、画像装置の特別な設定あるいはローカルネットワーク上の他の装置 (例 : PC) を必要とすることなく、「追加設定無し (out of the box)」の電力管理機能を使用して消費エネルギーを低減することである。完全にネットワーク化された機器がスリープにおいて通常のネットワーク事象により復帰する場合には、ENERGY STAR適合試験においてこれらの障害と消費エネルギーを捕捉するべきである。

- 3.2.5 DFE要件 : 第1種DFEまたは第2種DFEと共に販売される画像機器製品のDFE稼働準備 (レディ) モード消費電力は、該当するDFEの種類に対して表2に規定される最大稼働準備 (レディ) モード消費電力以下であること。

- i. 最大稼働準備 (レディ) モード消費電力を満たすDFEの稼働準備 (レディ) モード消費電力については、TEC消費電力量およびOM消費電力測定値から除外または減算すること。
- ii. 第3.3.2i項は、TEC製品のDFEに関するTEC値の減算について詳細を規定している。
- iii. 第3.4.2項は、OMスリープおよび待機 (スタンバイ) 値からのDFEの除外に関する詳細を規定している。
- iv. いずれの要件も第3種DFEには適用しないこと。

表2: 第1種および第2種DFEの最大稼働準備(レディ)モード消費電力要件

DFE区分	区分の詳細 (小型サーバーより)	最大稼働準備(レディ)モード消費電力(W)	
		第1種DFE	第2種DFE
A	区分Bの定義を満たさないDFEはすべて、ENERGY STAR適合のため区分Aのもとで検討される。	50	42.5
B	区分Bのもとで適合するためには、DFEは以下のものが搭載されていなければならない。 2つ以上の物理的コアを有するプロセッサまたは2つ以上の独立型プロセッサ 最低1ギガバイトのシステムメモリ	65	55

注記 : DFEが小型サーバーと類似したハードウェアおよびソフトウェア機能を持っていることから、EPAは、ENERGY STARコンピュータ基準バージョン5.2の小型サーバーと同じ様にDFEを扱うことを考えている。第1種DFEに対する数値はコンピュータ基準からそのまま取り入れているが、第2種DFEに対する数値は、画像機器の内部電源装置における使用による効率増分を相殺するように低減された数値となっている。表2に示されている数値に関する詳細な説明については、DFE稼働準備 (レディ) モード消費電力要件に関する付属資料を参照すること。

EPAは、この提案されている方針、およびDFEを有する画像製品に対する最大稼働準備 (レディ) モード消費電力要件について、関係者の意見を得たいと考えている。

3.3 標準消費電力(TEC)製品に対する要件

注記 : 適切な試験データが無いことから、EPAは、TEC製品に対する復帰時間要件を提案しないことを決めた。適合製品一覧において消費者に本情報を提供したいと考えている。EPAは、この方針案に対する関係者の意見に関心を持っている。

3.3.1 自動両面機能：

- i. TEC試験方法の対象となるすべての複写機、MFD、およびプリンタに関して、自動両面機能は購入時点において表3に示されるとおりであること。

表3: すべてのTEC複写機、MFD、およびプリンタの自動両面要件

試験方法において算出されたモノクロ製品速度 s (ipm)	自動両面要件
$s \leq 19$	要件なし。
$s > 19$	基本製品に含まれている。

注記：現在の適合製品一覧の分析によると、製品速度が19ipmを超えるENERGY STAR適合モノクロ製品の大多数が、すでに自動両面機能を提供している。また同様の両面技術がカラー製品に対しても利用可能であることから、モノクロおよびカラー製品は簡素化のために1つの区分に統合された。EPAは、この方針案および、適用可能なOM製品区分に自動両面要件を含めることについて、意見を歓迎する。

注記：EPAは最近、片面モードよりも両面モードの方が動作速度の速い製品についてパートナーから情報を入手した。当該製品は用紙の両面を同時に印刷するために、2つの両面画像を1つの片面画像として同時に出力することができる。

これら製品を片面モードで試験するとジョブの印刷時間が2倍になり、その結果、定着器のような固定の消費電力損失に起因する消費電力量が2倍となるために、現行（バージョン1.2）試験方法はこれら製品を不利にしている。ENERGY STARプログラムでは両面機能を促進したいと考えているため、EPAおよびDOEは、これら製品を（これら製品にとってより速くかつ消費の少ないモードである）両面モードで試験するように、関連するバージョン2.0試験方法を修正した。EPAは、この提案および、この試験方法の違いが製品のTECを公正に比較する最終使用者の能力に影響を及ぼさないかについて、意見を歓迎する。

3.3.2 標準消費電力量：計算式1または計算式2により算出された標準消費電力（TEC）は、表4に規定されている最大TEC要件（ TEC_{MAX} ）以下であり、小数点以下第1位に四捨五入したキロワット時による数値とする。

- i. 表2に示される第2種DFEの最大稼働準備（レディ）モード消費電力許容値を満たす第2種DFEを有する画像製品については、以下の例に基づき算出されたDFEの消費電力量を、製品のTEC測定値と TEC_{MAX} を比較する際に除外すること。当該DFEは、画像製品の低電力モードに移行あるいは低電力モードから復帰する能力を妨げてはならない。この除外を利用するためには、当該DFEは、第1章の定義を満たしていなければならない。ネットワーク介して活動を開始することができる個別の処理装置でなければならない。

例：あるプリンタのTEC合計値が24.5 kWh/週であり、そのプリンタの内部DFEの稼働準備（レディ）モード消費電力が40 Wである場合、 $40W \times 168時間/週 = 6.72 kWh/週$ となり、試験で得られたTEC値から差し引くと、 $24.5 kWh/週 - 6.72 kWh/週 = 17.78 kWh/週$ となる。この17.78 kWh/週を以下の基準値と比較する。

- ii. プリンタ、ファクシミリ、プリント機能付きデジタル印刷機、およびプリント機能付きMFDの場合、TECは計算式1により算出される。

**計算式1: プリンタ、ファクシミリ、プリント機能を有するデジタル印刷機、および
プリント機能を有するMFDのTEC計算**

$$TEC = 5 \times \left[E_{JOB_DAILY} + (2 \times E_{FINAL}) + [24 - (N_{JOBS} \times 0.25) - (2 \times t_{FINAL})] \times \frac{E_{SLEEP}}{t_{SLEEP}} \right] + 48 \times \frac{E_{SLEEP}}{t_{SLEEP}}$$

上記の式において、

- TEC は、プリンタ、ファクシミリ、プリント機能付きデジタル印刷機、およびプリント機能付きMFDの標準的な週間の消費電力量であり、キロワット時 (kWh) で表され、小数点以下第1位に四捨五入される。
- E_{JOB_DAILY} は、1日あたりのジョブに必要な消費電力量であり、計算式3により算出され、kWhで表される。
- E_{FINAL} は、最終消費電力量であり、試験において測定され、kWhに変換される。
- N_{JOBS} は、1日あたりのジョブ数であり、試験において算出される。
- t_{FINAL} は、スリープへの最終時間であり、試験において測定され、時間 (hour) に変換される。
- E_{SLEEP} は、スリープ時消費電力量であり、試験において測定され、kWhに変換される。および、
- t_{SLEEP} は、スリープ時間であり、試験において測定され、時間 (hour) に変換される。

- iii. 複写機、プリント機能の無いデジタル印刷機、およびプリント機能の無いMFDの場合、TECは、計算式2により算出される。

**計算式2: 複写機、プリント機能の無いデジタル印刷機、
およびプリント機能の無いMFDのTEC計算**

$$TEC = 5 \times \left[E_{JOB_DAILY} + (2 \times E_{FINAL}) + [24 - (N_{JOBS} \times 0.25) - (2 \times t_{FINAL})] \times \frac{E_{AUTO}}{t_{AUTO}} \right] + 48 \times \frac{E_{AUTO}}{t_{AUTO}}$$

上記の式において、

- TEC は、複写機、プリント機能の無いデジタル印刷機、およびプリント機能の無いMFDの標準的な週間の消費電力量であり、キロワット時 (kWh) で表され、小数点以下第1位に四捨五入される。
- E_{JOB_DAILY} は、1日あたりのジョブに必要な消費電力量であり、計算式3により算出され、kWhで表される。
- E_{FINAL} は、最終消費電力量であり、試験において測定され、kWhに変換される。
- N_{JOBS} は、1日あたりのジョブ数であり、試験において算出される。
- t_{FINAL} は、スリープへの最終時間であり、試験において測定され、時間 (hour) に変換される。
- E_{AUTO} は、自動オフ時消費電力量であり、試験において測定され、kWhに変換される。および、
- t_{AUTO} は、自動オフ時間であり、試験において測定され、時間 (hour) で表される。

- iv. 1日あたりのジョブに必要な消費電力量は、計算式3により算出される。

計算式3: TEC製品の1日あたりのジョブに必要な消費電力量の計算

$$E_{JOB_DAILY} = (2 \times E_{JOB1}) + \left((N_{JOBS} - 2) \times \frac{E_{JOB2} + E_{JOB3} + E_{JOB4}}{3} \right)$$

上記の式において、

- E_{JOB_DAILY} は、1日あたりのジョブに必要な消費電力量であり、キロワット時 (kWh) で表される。

- E_{JOBSi} は、 i 番目のジョブに必要な消費電力量であり、試験において測定され、 kWh に変換される。および、
- N_{JOBS} は、1日あたりのジョブ数であり、試験において算出される。

注記: 現行の使用状況概略(プロファイル)は製品の使われ方を適正に反映していると我々は考えているため、このTEC試験方法の使用状況概略を維持することを提案する。TECの使用状況の前提が用紙およびエネルギーの消費の人為的な増加をもたらしていることを裏付ける試験または適合データを、EPAは持っていない。

表4: 最大TEC要件

カラー機能	試験方法において算出されたモノクロ製品速度 s (ipm)	TEC _{MAX} (kWh 小数点以下第1位に四捨五入される。)
モノクロ	$s \leq 7$	0.5
	$7 < s \leq 44$	$(s \times 0.07)$
	$44 < s \leq 74$	$(s \times 0.20) - 5.7$
	$s > 74$	$(s \times 0.70) - 42.7$
カラー	$s \leq 45$	$(s \times 0.07) + 1.4$
	$45 < s \leq 70$	$(s \times 0.2) - 4.5$
	$s > 70$	$(s \times 0.70) - 39.5$

注記: EPAは、MFDと非MFD製品を最大TEC要件の目的のために同一に扱うことを提案している。現行の適合製品データにより、多くのMFD製品が、プリンタ製品よりも優れているとは言わないまでも、同様のカラー機能および速度を実行できるために、大きな消費電力基準値を必要としないことが分かった。

注記: EPAは、TEC測定基準が既にプリントジョブの後、製品が稼働準備(レディ)モードを維持している時間を考慮に入れており、設定要件を実現する利用可能な試験データが不足していることから、TEC製品に対する初期設定移行要件を提案していない。EPAは、適合製品一覧において消費者に対して本情報を提供する有益性に対する関係者の意見に関心を持っている。

EPAは引き続き、TEC製品の標準的使用状況、および初期設定移行時間要件について見込まれる有益性に関するあらゆる情報を歓迎する。

3.4 動作モード(OM)製品に対する要件

注記: 適切な試験データを入手できないことから、EPAは、OM製品に対して復帰時間要件を提案しないことを決めたが、適合製品一覧において消費者に本情報を提供する有益性について、関係者の意見を得たいと考えている。

EPAは、この方針案に対する関係者意見に関心を持っており、OM装置の標準的使用および復帰時間要件に期待される有益性に関する情報提供に感謝する。

- 3.4.1 複数のスリープモード：製品が複数の連続的なスリープモードに自動的に移行する能力がある場合は、同じスリープモードを、第3.4.3項に規定されるスリープに対する初期設定移行時間要件と、第3.4.4項に規定されるスリープモード消費電力要件における適合の判断に使用すること。
- 3.4.2 DFE要件：画像製品に電力を依存し、表2に示されている該当の最大稼働準備（レディ）モード消費電力許容値を満たす機能統合型DFEを有する画像製品については、製品のスリープモード消費電力測定値を以下のマーケティングエンジンと追加機能による総合基準値と比較する際、および待機（スタンバイ）モード消費電力測定値を以下の待機（スタンバイ）基準値と比較する際には、DFEの消費電力を除外すること。
- i. 当該DFEは、画像製品の低電力モードに移行あるいはそこから復帰する能力を妨げてはならない。
 - ii. この消費電力の除外を利用するためには、当該DFEは、第1章の定義を満たしていなければならない。ネットワーク介して活動を開始する能力のある個別の処理装置でなければならない。
- 3.4.3 初期設定移行時間：スリープに対する初期設定移行時間の測定値（tsLEEP）は、以下の条件のもと、表5に規定されるスリープに対する最大初期設定移行時間要件（tsLEEP_MAX）以下であること。
- i. 製造事業者のみが調節可能な最大機械移行時間は4時間以下とすること。最大機械移行時間は、使用者の影響を受けず、一般的に内部の侵襲的な製品操作なしでは変更できない。
 - ii. 複数の方法でスリープモードに移行することができる製品のデータを報告し適合にする場合、パートナーは、自動的に達成可能なスリープ段階を使用すること。複数の連続的なスリープ段階に自動的に移行する能力がある場合には、適合の目的にどの段階を使用するのかは製造事業者の自己判断とされるが、どの段階が使用されるとしても、規定の初期設定移行時間に対応していなければならない。
 - iii. 初期設定移行時間は、稼働準備（レディ）モードにおいてスリープモード要件を満たすことができるOM製品には適用されない。

注記：EPAは、明確なスリープモードは無いが最大待機（スタンバイ）要件を満たすOM製品を適合にする方法に関して、関係者の意見を得たいと考えている。

表5: OM製品のスリープに対する最大初期設定移行時間

製品機種	媒体形式	試験方法において算出されたモノクロ製品速度 s (ipmまたはmppm)	スリープに対する初期設定移行時間 (分)
複写機	大判	$s \leq 30$	30
		$s > 30$	60
ファクシミリ	小判または標準	すべて	5
MFD	小判または標準	$s \leq 10$	15
		$10 < s \leq 20$	30
		$s > 20$	60
	大判	$s \leq 30$	30
$s > 30$		60	
プリンタ	小判または標準	$s \leq 10$	5
		$10 < s \leq 20$	15
		$20 < s \leq 30$	30
		$s > 30$	60
	大判	$s \leq 30$	30
		$s > 30$	60
スキャナ	すべて	すべて	15
郵便機械	すべて	$s \leq 50$	20
		$50 < s \leq 100$	30
		$100 < s \leq 150$	40
		$s > 150$	60

3.4.4 スリープモード消費電力：スリープモード消費電力測定値（ P_{SLEEP} ）は、以下の条件のもと、計算式4により算出される最大スリープモード消費電力要件（ P_{SLEEP_MAX} ）以下であること。

- i. ファックスインターフェースを含め、試験において存在し使用されるインターフェースのみが、追加機能と見なすことができる。
- ii. DFEを通じて提供される製品機能は、いずれの追加機能としても認められない。
- iii. 複数の機能を実行する単一インターフェースについては、1回のみ考慮することができる。
- iv. 2つ以上のインターフェース種類の定義を満たすインターフェースについては、試験中に使用される機能に基づき分類すること。
- v. 稼働準備（レディ）状態においてスリープモード消費電力要件を満たす製品については、スリープモード要件を満たすためのさらなる自動消費電力低減は必要とされない。

計算式4： OM製品に対する最大スリープモード消費電力要件の計算

$$P_{SLEEP_MAX} = P_{MAX_BASE} + \sum_1^n Adder_{INTERFACE} + \sum_1^m Adder_{OTHER}$$

上記の式において、

- P_{SLEEP_MAX} は、最大スリープモード消費電力要件であり、ワット（W）で表され、小数点以下第1位に四捨五入される。
- P_{MAX_BASE} は、基本マーキングエンジンに対する最大スリープモード消費電力許容値であり、表6に基づき判断され、ワットで表される。
- $Adder_{INTERFACE}$ は、ファクシミリ機能を含め、試験において使用されるインターフェース追加機能に対する消費電力許容値であり、製造事業者により表7から選択され、ワットで表される。
- n は、ファクシミリ機能を含め、試験において使用されるインターフェース追加機能について主張する許容値の数であり、2以下である。
- $Adder_{OTHER}$ は、試験中に使用状態の非インターフェース追加機能に対する消費電力許容値であり、製造事業者により表7から選択され、ワットで表される。および、
- m は、試験において使用状態の非インターフェース追加機能について主張する許容値の数。

表6: 基本マーキングエンジンに対するスリープモード消費電力許容値

製品機種	媒体形式	マーキング技術				P _{MAX_BASE} (W)
		インパクト	インクジェット	その他すべて	適用なし	
複写機	大判			X		7.4
ファクシミリ	標準		X			0.6
郵便機械	該当なし		X	X		5.6
MFD	標準	X				2.3
			X			0.6
	大判		X			4.9
				X		7.4
プリンタ	小判	X	X	X		9.0
	標準	X				2.3
			X			0.6
	大判	X		X		2.5
				X		4.9
スキャナ	いずれでも可				X	2.7

表: 追加機能に対するスリープモード消費電力許容値

追加機能の種類	接続の種類	最大データ速度 r (Mbit/秒)	詳細	追加機能許容値 (W)
データ接続 または ネットワーク 接続	有線	r < 20	例: USB 1.x、IEEE 488、IEEE 1284 /パラレル/セントロニクス、RS232、 ファックスモデム	0.2
		20 ≤ r < 500	例: USB 2.x、IEEE 1394/FireWire /i.LINK、100Mbイーサネット	0.4
		r ≥ 500	例: USB 3.x、1Gイーサネット	0.5
		いずれでも可	例: フラッシュメモ리카ード/スマート カードリーダー、カメラインターフェース、 PictBridge	0.2
	無線、 無線 周波数 (RF)	いずれでも可	例: Bluetooth、802.11	2.0
	無線、 赤外線 (IR)	いずれでも可	例: IrDA	0.1

追加機能の種類	接続の種類	最大データ速度 r (Mbit/秒)	詳細	追加機能許容値 (W)
コードレス電話機	該当無し	該当無し	コードレス電話機と通信する画像機器の能力。製品が対応するように設計されているコードレス電話機の数に関係無く、1回のみ適用される。コードレス電話機自体の消費電力要件は扱われない。	0.5
メモリ	該当無し	該当無し	画像製品においてデータ保存用に利用可能な内部容量に適用される。内部メモリの全容量に適用され、それに応じて増減する。	0.5
スキャナ	該当無し	該当無し	例：冷陰極蛍光ランプ (CCFL) あるいは、発光ダイオード (LED)、ハロゲン、熱陰極蛍光管 (HCFT)、キセノン、または管状蛍光灯 (TL) 技術のような、CCFLではない他の技術。(ランプの大きさ、または採用されているランプ/電球の数に関係なく、1回のみ適用される)	0.5

注記：7月8日付けの関係者に対する通知において、EPAは、OM製品に対する追加機能について新たな方針を提案した。現行の画像機器基準バージョン1.2では、データまたはネットワークインターフェースのような追加機能のスリープモード消費電力に対処するために、第1および第2追加許容値を規定している。試験方法の草案は、一般的に使用される順序で示された一覧から選択することになる、1つのインターフェースのみを使用するように(以前の3つから削減)修正された。基準の第1草案において、EPAは、技術の向上と画像機器の使用され方をより適切に反映するように、追加機能の方法を修正することを提案する。EPAは、追加機能に対する方針案を反映するように、本基準の第3.4節におけるOM要件を更新した。我々の提案とデータ分析の詳細は、付属資料「第1草案における動作モード (OM) 製品に対する基準値と追加機能許容値の説明

(Explanation of the Draft 1 Levels for Operational Mode (OM) Products and Functional Adder Allowances)」に説明されている。EPAは、これらの修正案について関係者の意見を得たいと考えている。

EPAは、これら製品の実際の使用を更に緊密に反映することにより、優れた効率が優遇され、スリープモードにおいて不必要な機能の消費電力を低減するこれら製品が注目されるようになると考えている。表6の基本許容値案は、この新たな方針を反映している。EPAは、提案されている方針と性能要件によって、費用効果が保たれる価格で様々な速度の多様な製品を確保しながら、上位性能製品を差別化できると考えている。

最初に、技術面での向上を認識し、EPAは、許容値の多くについては数値を引き下げ、バージョン1.0基準が5年前に確定して以来変更されていない許容値については削除することを提案する。業界における指導者との協議および意見交換の後、EPAは、関係者意見に基づき、技術の現状を適切に反映するように7月8日に提案した許容値を修正した。

以下の追加許容値は、簡素化のため、または技術改善を反映するために、表7から削除された。

- **内部ストレージドライブ**：EPAは、通常ハードドライブはスリープモードの間動作していないことから、内部ストレージドライブの追加許容値を削除する。さらに、半導体およびハードディスクドライブは両方ともに、唯一稼働する構成装置である制御装置を合わせても、スリープ時消費電力が低い。
- **電源装置**：EPAは、電源装置の無負荷時および低負荷時の消費電力の大幅な低減が強制基準により達成されたことから、電源装置に対する追加許容値を削除した。EPSに対する連邦基準は、0.5Wの無負荷時消費電力を求めているが、無負荷時消費電力が0.1WのEPSも珍しくない。
- **PCシステム**：PCシステム追加許容値は現在、機器に搭載されているまたは非搭載であるという明確な構成要素に対してではなく、むしろ「重要なリソースを外部のコンピュータに依存する」製品に適用されていることから、EPAはPCシステム追加許容値を削除した。

次にEPAは、製品の使用状況をより適切に反映するために、スリープモードにおいて稼働状態である特性／機能に対する許容値を制限することを提案する。第1追加機能許容値に関して、本提案は、試験に使用されるインターフェースに対してのみ許容値を与えることを意味し、第2追加機能許容値については、スリープ時に稼働状態を維持することにより有用性をもたらす追加機能に対してのみ許容値を与えること意味する。

EPAは、これら追加許容値の削除が、上記の第1.E.14項における製品群内のモデルの適合に影響を与えるかどうかについて意見を歓迎する。これまでのところ、EPAは、製品群の定義において具体的に認められる差異の一覧に内部ストレージドライブを追加しているが、補足提案も歓迎する。

- 3.4.5 **待機（スタンバイ）消費電力**：試験方法に従い測定された稼働準備（レディ）モード消費電力、スリープモード消費電力、およびオフモード消費電力のうち最も小さい消費電力である待機（スタンバイ）モード消費電力は、表8に規定される最大待機（スタンバイ）消費電力要件以下であること。
- i. 画像機器は、接続されている他の装置（例：ホストPC）の状態に関係なく、待機時（スタンバイ）消費電力要件を満たしていること。

表8： 最大待機時（スタンバイ）消費電力要件

製品機種	最大待機時（スタンバイ）消費電力 (W)
すべてのOM製品	0.5

注記：現行の適合製品と提出されたデータの分析によると、オフモードを有するENERGY STAR適合画像製品の大部分が既に0.5Wの基準を満たしている。そのためEPAは、欧州委員会（EC）エコデザイン規定 No 1275/2008における待機（スタンバイ）モード要件と整合するように、待機時（スタンバイ）に関して0.5W基準案を維持することを決めた。

EPAは、試験中に画像機器に接続されている他の装置の状態に関係無く、待機時（スタンバイ）要件が適用されることをさらに明確化した。この方針は試験方法の修正を伴うが、USB接続された製品の試験に関して繰り返し発生する問題を解決するはずである。EPAは、本件に対する意見、および明確化の必要なその他案件の提示を歓迎する。

3.5 デジタルフロントエンド電源装置効率要件

注記：電源装置の効率は第3.2.5項の稼働準備（レディ）モード要件により対処されているため、EPAは、バージョン1.2基準に示されているDFE電源装置効率要件を削除すること提案している。

3.6 毒性および再生利用可能性の要件

- 3.6.1 画像機器製品は、規制される水準において以下の物質を含んでいること。規制される水準とは、均一物質における重さにより許容される最大濃度が、鉛 (0.1%)、水銀 (0.1%)、カドミウム (0.01%)、六価クロム (0.1%)、多臭素化ビフェニル (PBB) (0.1%)、またはポリ臭素化ジフェニルエーテル (PBDE) (0.1%) である。バッテリーは除外される。以下の適用除外が画像機器の構成装置に対して与えられる。
- i. 重量の0.2%を超えない蛍光灯のガラス部における鉛。
 - ii. 鉛が重量の最大4%である銅合金。
 - iii. ガラスあるいは piezoelectronic 装置などのコンデンサにおける誘電磁器以外の磁器、またはガラスあるいは磁器基質に鉛を含む、電気部品または電子部品。
 - iv. 定格電圧が125V ACまたは250V DC以上のコンデンサにおける誘電磁器に含まれる鉛。
- 3.6.2 画像機器製品は、外部筐体、付属筐体、ケースおよび電子部品組み立て部が、一般的に入手可能な道具を利用して、または手作業あるいは再資源事業者の自動処理によって簡単に取り外すことができるように、分解や再生利用の容易さを考慮して設計されていること。製品は、特殊な取扱を要する物質の取り出しや除去を容易に行う方法を特定し提供すること。
- 3.6.3 第三者認証の目的のため、毒性および再利用可能性の要件は、製品が最初に適合になるとき、あるいはその後の検証試験において審査されない。その代わりに、RoHS指令 (毒性) およびIEEE 1680規格 (再生利用可能な設計) と同様に、製造事業者は、製品がこれら要件を満たしていることを示す書類を保管すること。EPAは、いつでも当該文書を要求する権利を留保する。
- 3.6.4 米国以外の国で販売される製品モデルに限り、第3.6.1項、第3.6.2項、および第3.6.3項における要件の対象から除外される。

注記：

エネルギー消費効率を今後も上位性能を選ぶ基本とする一方で、EPAは、すべての製品性能が非適合製品と比較して維持されていることを確保するために、製品性能の別の側面に関連する基準値をENERGY STAR基準に含めることを長年行ってきた。このような要件が基準に含まれている限り、EPAは、既存の規格を利用し、最低限受け入れ可能な性能水準 (すなわち、達成が過度に厳しい/難しい水準ではない) を達成することを期待する。追加基準を含めることによって、ENERGY STARプログラムは、低品質あるいは望ましくない製品モデルとラベルが関連付くことを回避できるよう努めており、結果的には市場におけるラベルの影響力が保たれる。

これら要件についてEPAは、毒性については既存の規格を、および再利用可能性については設計を引用した。画像製品の製造事業者は、RoHSに準拠するために特定の毒性物質を使用せずに製品を設計することについて豊富な経験があることから、EPAは毒性基準についてはRoHS指令を参考にした。RoHS指令、正式には電気および電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する欧州議会及び理事会の指令 2002/95/EC

(Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment) として知られており、2005/618/ECにより修正され、2006年に発効された。多くの国際的な製造事業者は、RoHS指令が最初に発効した2006年以来、本指令への準拠を継続してきた。現行のEU RoHS指令を満たす製品は、本毒性要件を満足する。一部の場合において、RoHS指令は、特定の物質に対して具体的かつ限定的な適用除外を認めており、これら適用除外の有効期限を設けている。EPAは、現行のRoHS指令に説明されるものと同様の適用除外を認める文言を第3.6項に追加することにより、RoHS指令と整合させたいと考えている。EPAは、RoHS指令のもと一定期間にわたり適用除外とされる物質が、画像製品に一般的にみられる構成要素に現在利用されているかを知るために、関係者からの意見を歓迎する。EPAは、パートナーがRoHS指令への準拠を明示するために必要とするもの以外に、適用免除の必要性に関する資料を求めるつもりはない。

分解および再生利用の容易さを考慮した設計案は、既存のIEEE 1680.1規格および、1680.2規格の草案における提案と整合している。EPAは、市場における多くの製造事業者が既に本要件を満たしていると考えている。

EPAは、これら要件がENERGY STAR第三者認証手続から除外されることを明確にした（第3.6.4項）。さらに、EPAは、ここに提示されている非エネルギー要件については国際的な採用が意図されていないことを明確にする文言を追加した。EPAは今後も、既存の報告の取り組みと関連する品質保証書類の保管が、これら要件の遵守を明確に示すのに十分なものであると考える。

4 試験

4.1 試験方法

4.1.1 画像機器製品を試験する際には、表9に示される試験方法を使用して、ENERGY STAR適合を判断すること。

表9： ENERGY STAR適合に関する試験方法

製品機種	試験方法
すべての製品	ENERGY STAR画像機器試験方法 2012年XX月改定

4.2 試験に必要な台数

4.2.1 以下の要件に従い、代表モデルを試験用に選定する。

- i. 個別の製品モデルの適合については、ENERGY STARとして販売されラベル表示される予定のものと同等の製品構成が代表モデルと見なされる。
- ii. 製品群（ファミリー）の適合については、その製品群内で最もエネルギーを使用する構成が、代表モデルと見なされる。製品群を届出する際、製造事業者は、試験されていない、またはデータが報告されていない製品を含め、自社の画像製品について主張するあらゆる効率について引き続き責任を負う。

4.2.2 各代表モデルの機器1台を試験用に選定する。

注記： EPAは、適合手続に関して、製品群内の各製品区分について最大の出荷時消費電力を示す製品構成が、代表モデルと見なされることを明確にした。認証機関が検証試験を実施することから、EPAは、適合基準値に近い数値を伴う機器に対して追加試験を求める既存の要件は、もはや必要無いと考えている。

4.3 国際市場における適合

- 4.3.1 ENERGY STARとしての販売および推進を予定する各市場の該当する入力電圧／周波数の組み合わせにおいて、製品の適合試験を行うこと。

5 ユーザーインターフェース

- 5.1.1 製造事業者は、IEEE P1621：オフィス／消費者環境において使用される電子機器の電力制御におけるユーザーインターフェース要素の規格（Standard for User Interface Elements in Power Control of Electronic Devices Employed in Office/Consumer Environments）に従って、製品を設計することが奨励される。詳細については、<http://eetd.LBL.gov/Controls>を参照する。

6 発効日

- 6.1.1 発効日：ENERGY STAR画像機器基準バージョン2.0は、2013年3月1日に発効する。ENERGY STARに適合するためには、製品モデルは、その製造日の時点で有効なENERGY STAR基準を満たしていること。製造日とは、各機器に固有であり、機器が完全に組み立てられたと見なされる日（例：年月）である。

注記：EPAは、2012年6月までにバージョン2.0基準の確定版を公表したいと考えている。そうすることにより、上記発効日までの間に、新たな要件に準拠するため、必要に応じて認証機関と協力し、製品に関する資料を更新する時間を、製造事業者に与えることができる。2013年2月28日以後、EPA承認の認証機関により第三者認証を受けたモデルのみが、ENERGY STAR適合製品一覧に掲載される。第三者認証に関する情報については、www.energystar.gov/3rdpartycentを参照すること。

- 6.1.2 将来の基準改定：技術および／または市場の変化が、消費者、業界、あるいは環境に対する本基準の有用性に影響を及ぼす場合に、EPAは本基準を改定する権利を留保する。現行方針を遵守しながら、基準の改定は、関係者との協議を通じて行われる。基準が改定される場合には、ENERGY STAR適合がモデルの廃止まで自動的に認められないことに注意すること。