

ENERGY STAR®プログラム要件 テレビジョン受信機の製品基準

適合基準 バージョン6.0 最終草案

以下は、テレビジョン受信機のENERGY STAR製品基準バージョン6.0の最終草案である。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) テレビジョン受信機 (TV)：TVチューナーを用いて製造されており、以下を含むがこれらに限定されない有線または無線の情報源からの動的視角情報を表示する能力があり、対角線サイズが15インチ以上の画面を有する、主に幹線電力により給電される設計の製品。
 - a) アナログおよび/またはデジタル信号による地上波、ケーブル、衛星放送、および/またはブロードバンド伝送による放送および同様のサービス。および/または、
 - b) ビデオグラフィックスアレイ (VGA)、デジタルビジュアルインターフェース (DVI)、高解像度マルチメディアインターフェース (HDMI)、ディスプレイポートなど、ディスプレイに物理的に接続されていないコンピュータまたはワークステーションに一般的に使用されている、ディスプレイに特有のデータ接続。および/または、
 - c) USBフラッシュドライブ、メモ리카ード、またはDVDなどのメディアストレージ装置。および/または、
 - d) 一般的にイーサネットまたはWiFiを介して伝送される、通常インターネットプロトコルを使用するネットワーク接続。

TVには、液晶ディスプレイ (LCD)、発光ダイオード (LED)、陰極線管 (CRT)、およびプラズマディスプレイパネル (PDP) を含むがこれらに限定されない表示技術のうちの1つが含まれる可能性がある。
- 2) 背面投射型 (リアプロジェクション) TV：表示装置が、TV筐体内部に配置されている画面上に画像の焦点を合わせるプロジェクターである、テレビジョン受信機製品。
- 3) 直視型 (ダイレクトビュー) TV：表示装置が、画面表面から直接光を発するか、あるいは画面背後に直接取り付けられている光源からの光を伝達する、テレビジョン受信機製品。
- 4) TV一体型機器：TVと1つ以上の追加装置 (例：DVDプレーヤー、ブルーレイディスクプレーヤー、ハードディスクドライブ) が組み合わされて単一の筐体に収められているテレビジョン受信機製品であり、以下の基準をすべて満たす。
 - a) 製品ケースを取り除かないと、各構成装置の消費電力を測定することができない。
 - b) 本製品は、1つの電力コードを介して壁コンセントに接続する。
- 5) コンポーネントテレビジョン受信機：1つのモデルまたはシステム名称のもとでテレビジョン受信機として市販されている、2つ以上の独立した構成装置 (例：ディスプレイ装置およびチューナー) で構成されているテレビジョン受信機製品。コンポーネントテレビジョン受信機には電力コードが2つ以上ある可能性がある。
- 6) 接客サービス用 (ホスピタリティ) テレビジョン受信機：以下の特性を含むテレビジョン製品。

- a) 双方向通信用の制御ポート (DB-9、RJ11、RJ12、RJ45、同軸ケーブル、またはHDMI-CEC)。
 - b) ビデオ・オン・デマンド (VOD) システム、または接客 (ホスピタリティ) に特化した用途に合わせて設計されたデジタルメディアプレーヤーを直接利用できるようにするための、有効状態の接客 (ホスピタリティ) プロトコルソフトウェア (例: SmartPort、MPI、MTI、シリアルプロトコル)。
 - c) ダウンロード取得モード (Download Acquisition Mode) の定義を満たす消費電力状態。
- 7) アナログテレビジョン受信機: NTSC、PAL、またはSECAMチューナーを有し、アナログ映像入力 (例: コンポジット映像、コンポーネント映像、S-video、RGB) を有する可能性のあるテレビジョン受信機製品。
- 8) デジタルテレビジョン受信機: 少なくともデジタルチューナーを1つ、あるいは少なくともデジタル映像入力 (例: HDMI) を1つ有するテレビジョン受信機製品。アナログチューナーと、アナログおよびデジタルの両方の入力を有する製品は、本基準においてデジタル製品と見なされる。
- B) 追加機能: 本装置の基本動作には必要ない機能。追加機能には、VCR装置、DVD装置、HDD装置、FMラジオ装置、メモ리카ードリーダー装置、または周囲照明装置が含まれるがこれらに限定されない。
- C) 家庭用画像設定 (または初期画像設定): 最初の設定メニューにおいて製造事業者が推奨する画像設定、あるいは推奨されている設定が無い場合にはテレビジョン受信機の出荷時のモード。
- D) 小売り用画像設定: TVがオンモード状態において最高輝度になる既定の画像設定。
- E) 基本垂直解像度: テレビジョン受信機の垂直軸における物理的ピクセル数 (例: 画面解像度が1920×1080 (水平×垂直) のテレビジョン受信機は、1080の基本垂直解像度を有する)。
- F) 電子番組表 (EPG: Electronic Program Guide): 外部情報源からダウンロードされたTV番組情報 (例: 番組時間、日付、内容説明) に関する双方向性の画面上のメニュー。
- G) 外部電源装置 (EPS: External Power Supply): 外部電源アダプタとも呼ばれる。テレビジョン受信機筐体の外部にある物理的に別の筐体に収められており、テレビジョン受信機に給電するために、幹線電力からの線間電圧交流入力をより低い直流電圧に変換するように設計されている構成装置。EPSは、取外し可能または固定の配線による雄/雌型の電気的接続、ケーブル、コード、あるいはその他の配線によりテレビジョン受信機に接続される。
- H) POD (Point of Deployment) モジュール: デジタルケーブル信号受信のための限定受信モジュール。
- I) 輝度: 任意の方向に進む光の単位面積あたりの光度の測光値であり、カンデラ毎平方メートル (cd/m²) の単位で表される。
- J) 自動明るさ調節 (ABC: Automatic Brightness Control): 周囲光に応じてディスプレイの明るさを調節する自動機構。
- K) 動作モード:
- 1) オンモード: 製品が幹線電力源に接続され、起動しており、主要機能を1つ以上提供している消費電力モード。

- a) 電力過剰状態 (Power Overhang State) : 使用者によって低電力状態に切り替えられた後に、製品の完全なオンモード機能への急速復帰を支援すること、あるいは安全なシャットダウンに必要な機能 (例: 冷却ファンの動作) を実行する時間を製品に与えることを目的とする、オンモードにおける時間限定の消費電力状態。
- 2) 静的待機 (スタンバイパッシブ) モード : TVが電力源に接続され、音声あるいは画像のいずれも生成していないが、遠隔操作装置または内部信号により別のモードに切り変わることが可能なモード。
- 3) 動的待機 (スタンバイアクティブ) 高モード : TVが電力源に接続され、音声あるいは画像のいずれも生成していないが、遠隔操作装置または内部信号および外部信号により別のモードに切り変わることが可能であり、外部情報源とのデータ交換/受信を実行しているモード。
- a) ダウンロード取得モード (DAM : Download Acquisition Mode) : 製品が幹線電力源に接続され、音声または映像のいずれも生成しておらず、積極的にデータのダウンロードを行っている消費電力モード。データのダウンロードには、電子番組表で使用するチャンネル一覧情報、TV設定データ、チャンネル表の更新、ファームウェア更新、緊急メッセージ/通信の監視、あるいは他のネットワーク通信が含まれる可能性がある。
- 4) 動的待機 (スタンバイアクティブ) 低モード : TVが電力源に接続され、音声または画像のいずれも生成していないが、遠隔操作装置または内部信号により別のモードに切り変わることが可能であり、さらに外部信号により別のモードにさらに切り変わることが可能なモード。
- 5) オフモード : TVが電力源に接続され、音声または画像のいずれも生成しておらず、遠隔操作装置、外部または内部信号により他のモードに切り変わることができないモード。
- L) 画面面積 : 製品の可視画面面積であり、可視画像幅を可視画像高さで乗算することにより算出される。
- M) 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適合基準値の対象であり、および(3) 共通の基本設計を有する製品モデル群。製品群 (ファミリー) 内の製品モデルは、(1) ENERGY STAR適合基準値に関連する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差異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より、相互に異なる。テレビジョン受信機の製品群内における許容可能な差異には、以下のものが含まれる。
- 1) 色、および
- 2) 筐体。
- N) 被試験機器 (UUT : Unit Under Test) : 試験が行われる機器。
- O) ローカルエリアネットワーク (LAN) : 地理的領域において相互に接続されている複数のクライアント。
- P) 広域エリアネットワーク (WAN) : 地理的領域に限定されないネットワークであり、通常複数の地域ネットワークを相互に接続している。

2 対象範囲

2.1 対象製品

2.1.1 (1) 消費者に対しテレビジョン受信機（例：テレビジョン受信が主機能）として販売され、(2) 壁コンセントまたは外部電源装置と共に販売されるバッテリー機器のいずれかからの給電が可能であり、(3) 以下の製品機種定義のうち1つを満たす製品は、第2.2節に示される製品を除き、ENERGY STAR適合の対象となる。

- i. テレビジョン受信機
- ii. テレビジョン受信機一体型機器
- iii. コンポーネントテレビジョン受信機
- iv. 接客サービス用（ホスピタリティ）テレビジョン受信機
- v. 主にテレビジョン受信機として市場に提供され販売される、コンピュータ入力ポート（例：VGA）を有する製品
- vi. 二重機能のテレビジョン受信機／コンピュータモニタとして市場に提供され販売される、二重機能のテレビジョン受信機／コンピュータモニタ。

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。現在有効な基準書の一覧は、www.energystar.gov/productsで見ることができる。

2.2.2 以下の条件を1つ以上満たす製品は、本基準に基づくENERGY STAR適合の対象にはならない。

- i. 主にコンピュータモニタとして市場に提供され販売される、コンピュータ入力ポート（例：VGA）を有する製品。
- ii. 第3.7節に規定される要件を満たす接客サービス用（ホスピタリティ）テレビジョン受信機を除き、静的待機（スタンバイ・パッシング）モードの定義を満たす消費電力状態を持たない製品（例：1日24時間／週7日／1年365日稼働する公共警報機能を提供する、Public Alert CEA-2009-A認証モデル）。

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）数値を用いて行うこと。

3.1.2 別段の規定が無い限り、基準値への準拠は、いかなる端数処理を行うことなく、厳密値を用いて評価すること。

3.1.3 ENERGY STARウェブサイトにおける公開用に提出される、直接的に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）：製品が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）におけるレベル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にて入手することができる。

- i. 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日版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 使用者に対する情報提供：製品は、（1）印刷物あるいは電子版の取扱説明書、または（2）梱包あるいは同梱されるメッセージ書のいずれかを含む消費者向け情報資料と共に出荷すること。これら資料には以下のものが含まれる。

- i. ENERGY STARプログラムに関する情報
- ii. テレビジョン受信機の初期出荷時構成と設定の変更から推測される消費電力量に関する情報。および、
- iii. ある任意の特性および機能（例：瞬時電源オン）を有効にすることによって、消費電力量が規定のENERGY STAR適合に求められる基準値よりも大きくなる可能性があるという注記。

3.2.3 強制メニュー：最初の起動時に強制メニューを含む製品は、以下のとおりにすること。

- i. 「家庭用（home）」画像設定または「小売り用（retail）」画像設定の選択肢を使用者に提供する。パートナーは、EPAにより認められた場合において、別の用語を使用することができる。
- ii. 最初の起動時において「小売り用」画像設定が選択された場合には、（1）使用者に対して「小売り用」画像設定を選択したことを確認するように求める第2メッセージ（プロンプト）を表示するか、あるいは（2）「家庭用」画像設定が当該製品のENERGY STARに適合する設定であるという情報を、起動メニュー上に表示する。上記（2）を選択した場合は、ENERGY STAR適合と期待される消費電力量についての追加詳細が、製品に関する印刷物およびパートナーのウェブサイト内の製品情報ページに記載されていること。
- iii. 「家庭用」画像設定以外の設定が選択されるたびに、「家庭用」画像設定が当該製品のENERGY STARに適合する設定であることを使用者に知らせるため、メッセージを表示する。

注記：テレビジョン受信機が「家庭用」画像設定から変更されたときにはいつでも使用者に対して二重にメッセージ（プロンプト）を表示することによる、使用者の使用感への悪影響に対する関係者の懸念に応じて、EPAは、「家庭用」画像設定以外の設定が選択されるたびに情報メッセージのみを表示するという要件に修正した。EPAは、「家庭用」画像設定が当該製品のENERGY STARに適合する設定であり、他の画像設定では同様の省エネルギー性をもたらさない可能性があるということを使用者が確実に知るようにする一方で、使用者の使用感に対する影響を最小化することを目指している。

3.2.4 コンポーネントテレビジョン受信機：コンポーネントテレビジョン受信機製品については、すべての構成装置の総消費電力が、本基準におけるあらゆる消費電力要件に対する評価に考慮される。

3.3 オンモード要件

3.3.1 自動明るさ調節（ABC：Automatic Brightness Control）が初期設定により有効にされており、第4.3節に示される試験方法を使用して性能が確認されている製品については、ENERGY STAR試験方法に基づき測定されたABC無効オンモード消費電力（ P_{ON} ）が、計算式1により算出される、初期設定によりABCが有効にされている製品に対する最大オンモード消費電力要件（ P_{ABC_MAX} ）以下であること。

計算式1：初期設定によりABCが有効にされている製品の最大オンモード消費電力の計算

$$P_{ABC_MAX} = 1.1 \times P_{ON_MAX}$$

上記の式において、

- P_{ABC_MAX} は、初期設定によりABCが有効にされた製品に対するオンモード消費電力要件であり、ワットで表される。
- P_{ON_MAX} は、計算式2による最大オンモード消費電力要件であり、ワットで表される。

注記：本最終草案は、5月16日に公表された自動明るさ調節（ABC）機能に対する対応案に、関係者の意見に基づいた幾つかの修正を組み合わせたものである。初期設定によりABCが有効にされている製品については、10lux、50lux、100luxにおける消費電力に違いがあることを示すことができる場合において、10%のオンモード消費電力許容値を受けることになる。試験に関する詳細については第4.3節を参照する。

- 3.3.2 ABC機能の無い製品、初期設定によりABC機能を有効にしていない製品、あるいは初期設定によりABC機能が有効にされているが、ABCセンサーが第4.3節に明記されている確認基準を満たさない製品については、ENERGYSTAR試験方法に基づき測定されたABC無効オンモード消費電力（ P_{ON} ）が、計算式2により算出される最大オンモード消費電力要件（ P_{ON_MAX} ）以下であること。

計算式2： 最大オンモード消費電力要件の計算

$$P_{ON_MAX} = 100 * \tanh(0.00085 * (A - 140) + 0.052) + 14.1$$

上記の式において、

- P_{ON_MAX} は、最大許容オンモード消費電力であり、 W で表される。
- A は、製品の可視画面面積であり、平方インチで表される。
- \tanh は、双曲正接関数である。

- 3.3.3 電力過剰状態（Power Overhang State）における消費電力測定値は、計算式2により算出される最大オンモード消費電力要件（ P_{ON_MAX} ）以下であること。

3.4 静的待機(スタンバイパッシブ)モード要件

- 3.4.1 静的待機（スタンバイパッシブ）モード消費電力測定値（ $P_{STANDBY-PASSIVE}$ ）は、1.0W以下であること。
- 3.4.2 2つ以上の静的待機（スタンバイパッシブ）モードを提供する製品については、最低の消費電力を示す静的待機（スタンバイパッシブ）モードが初期設定により有効にされていること。
- 3.4.3 ネットワーク接続性を提供する製品については、ネットワーク接続性を有効にしたときの静的待機（スタンバイパッシブ）モードを測定し、適合を目的に届出すること。

注記：EPAは、インターネット接続性に関連する別の待機（スタンバイ）モードである、動的待機（スタンバイアクティブ）低モードにおけるテレビジョン受信機の消費電力に関心を持っている。本年4月、DOEは、本モードにおける消費電力の測定を目的とした試験方法に対する補遺の草案を公表したが、現在その内容は、本最終草案の第4.2節に含まれている。EPAは、本モードにおける試験とその報告を義務付けているが、バージョン6.0基準における性能要件については提案していない。

3.5 輝度要件

- 3.5.1 「家庭用」（または出荷時における初期設定の）画像設定におけるピーク輝度測定値（ L_{HOME} ）は、「小売り用」（または選択可能な最も明るい）既定画像設定におけるピーク輝度測定値（ L_{RETAIL} ）の65%以上であること。

注記 : DOE TV 試験方法 NOPRにより、家庭用画像設定に切り替える前に小売り用画像設定の輝度を測定することを求めるように輝度試験が変更された。DOEは、試験において、一度「家庭用」画像設定にすると、「小売り用」画像設定に切り替えられなくなるTVがあることを知った。関係者は、DOEによる公開検討(public review)の一環として、この変更に関する情報を提供することが奨励される。

3.6 ダウンロード取得モード(DAM)要件

3.6.1 製品は、以下の内容を実行するために、所定の予定に従って自動的に静的待機（スタンバイ_パッシブ）モードを解除し、ダウンロード取得モードに移行することができる。

- i. 電子番組表で使用するためのチャンネル一覧情報をダウンロードする。
- ii. 緊急メッセージ/通信を監視する。または、
- iii. ネットワークプロトコルを介して通信する。

3.6.2 すべてのDAM状態によるDAM消費電力量測定値（ E_{DAM} ）は、1日あたり40 Wh（0.04 kWh/日）以下であること。

3.7 接客サービス用(ホスピタリティ)テレビジョン受信機要件

3.7.1 計算式3により算出された接客サービス用テレビジョン受信機のTEC値（ TEC_{HOSP} ）は、計算式4により算出される、最大接客サービス用テレビジョン受信機のTEC要件（ TEC_{HOSP_MAX} ）以下であること。

3.7.2 常時稼働DAMを特徴とする接客サービス用テレビジョン受信機については、DAM消費電力測定値（ P_{DAM} ）が、静的待機（スタンバイ_パッシブ）モード試験手順に従い試験したときに、1.0W以下であること。

計算式3: 接客サービス用テレビジョン受信機のTEC値(TEC_{HOSP})の計算

$$TEC_{HOSP} = (P_{ON} \times 5) + (P_{STANDBY-PASSIVE} \times 19) + E_{DAM}$$

上記の式において、

- TEC_{HOSP} は、接客サービス用テレビジョン受信機のTEC計算値
- P_{ON} は、オンモード消費電力測定値
- $P_{STANDBY-PASSIVE}$ は、静的待機（スタンバイ_パッシブ）モード消費電力測定値
- E_{DAM} は、24時間にわたるDAM消費電力量測定値

計算式4: 接客サービス用テレビジョン受信機の最大TEC要件(TEC_{HOSP_MAX})の計算

$$TEC_{HOSP_MAX} = 500 * \tanh(0.00085 \times (A - 140) + 0.052) + 129.5$$

上記の式において、

- TEC_{HOSP} は、接客サービス用テレビジョン受信機のTEC計算値。
- A は、製品の可視画面面積であり、平方インチで表される。
- \tanh は、双曲正接関数である。

注記：米国市場での販売を予定する製品は、最低毒性および再利用性要件の対象となる。詳細については、テレビジョン受信機のENERGY STARプログラム要件におけるパートナーの責務を参照すること。

注記：製品設計者が毒性および再利用性に関するパートナーの責務を確実に認識するように、EPAは上記の注記を追加した。パートナーの責務およびバージョン6.0製品基準は、確定後、関係者による検討および参考のために1つのプログラム要件文書に一括される予定である。

4 試験

注記：2012年1月、DOEは、ENERGY STAR TV基準バージョン5.3において従来から引用されていた試験方法と概ね一致する、テレビジョン受信機の試験方法に関する規則設定に関する告示（TV TP NOPR）（77 FR 2830）を公表した。テレビジョン受信機のENERGY STAR基準は最終的には、DOEのTV試験方法の確定規則が公表された後にこれを参照する予定であり、またパートナーに一貫性を提供し、DOEの確定版試験方法と整合させるというEPAの意向を尊重するために、本最終草案では引き続き、適宜DOE TV TP NOPRの使用が提案されている。また本最終草案には、動的待機（スタンバイアクティブ）低モードにおけるネットワーク接続に関連する消費電力を測定するための試験方法も組み込まれている。

TV試験方法の確定規則における遵守日、およびDOEが確定規則を公表する時点においてテレビジョン受信機に採用されている変更の程度に応じて、EPAは、関係者と協力してENERGY STAR基準の次段階について評価する予定である。DOEの確定規則を参照することが、製造事業者の製品を適合にする能力に影響しない場合において、EPAは、確定規則を参照する修正版（すなわち、バージョン6.1）を公表する可能性がある。DOEの確定規則がNOPRと大きく異なる場合、EPAは、ENERGY STARとテレビジョン受信機の規制試験方法が整合するように、バージョン7.0基準の策定の前倒しを検討する予定である。DOEのTV TP NOPRの詳細情報は、http://www1.eere.energy.gov/buildings/appliance_standards/residential/tv_sets.htmlで入手可能である。

連邦広報において公表されたDOE TV TP NOPRは、
<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2012-01-19/pdf/2012-687.pdf>から入手可能である。

4.1 オンモード、静的待機(スタンバイパッシブ)モード、輝度、およびDAM試験

4.1.1 テレビジョン受信機製品のオンモード、輝度、およびDAMを試験する際には、表1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1： ENERGY STAR適合に関する試験方法

製品機種	試験方法
交流幹線電力により 給電される テレビジョン受信機	連邦公報77 FR 2864に公表されている規則設定案の通知（Notice of Proposed Rulemaking）。承認されたDOEの試験方法は、発効後に10 CFR § 430 付属資料Hに記載される予定である。
バッテリーにより 給電される テレビジョン受信機	テレビジョン受信機のENERGY STAR試験方法 2011年8月改定

注記 : DOE TV TP NOPRは、ENERGY STAR TV基準バージョン5.3に見られる次の試験方法、テレビジョン受信機のENERGY STAR試験方法 2011年8月改定、IEC 62087 Ed. 3.0 音響、映像および関連機器の消費電力測定方法、IEC 62301 Ed.2.0 家庭用電気製品—待機時消費電力の測定、CEAのDAM試験方法を参照している。

バッテリー給電されるテレビジョン受信機はDOE TV TP NOPRの対象範囲に含まれていない。そのため、EPAは、テレビジョン受信機基準バージョン6.0の第1草案におけるENERGY STAR試験方法（バージョン5.3の試験方法と同じ）をこれら製品に使用することを提案する。

4.2 動的待機(スタンバイ—アクティブ)低モード試験

4.2.1 UUT（被試験機器）の構成と制御

- i. ネットワーク接続能力
 - a) UUTにネットワーク接続能力があることを確認する。
 - i) ネットワーク接続は取扱説明書に記載されていること。取扱説明書にいかなる接続も特定されていない場合には、TVに物理的接続が無い、あるいはメニューにネットワーク接続が無いことを調べることにより、当該TVにはネットワーク接続能力が無いことを確認する。
 - ii) UUTにはネットワークに接続する能力はあるが、必要なハードウェア（例：無線アダプタ）が共に出荷されない場合、その接続の種類については試験しないこと。
 - ii. 周辺機器とネットワーク接続
 - a) UUTの接続を以下のとおりに設定すること。
 - i) 物理的ネットワーク接続が存在し、ネットワーク接続性がTVメニューに明記されているかあるいは取扱説明書に明記されている場合、UUTのネットワーク機能は有効にされており、UUTは待機（スタンバイ）モードに移行する前にローカルエリアネットワーク（LAN）に接続していること。
 - ii) 当該LANは、装置がネットワーク上の他の装置のネットワーク接続を確認できるようにするが、広域ネットワーク（WAN）の利用は許可しない。

注記：LAN接続を制限することは、UUTが、ネットワークには接続しているが、外部データを受信していない動的待機（スタンバイ—アクティブ）低モードであることを確実にする。無線周波数（RF：radio frequency）を含むLANは、UUTのネットワーク機能の最高および最低のデータ速度に対応すること。
 - b) UUTに複数のネットワーク接続（例：Wi-Fi、イーサネット、その他）がある場合は、映像信号接続を維持しながら（すなわち、映像信号生成装置に接続して）、以下の明記される接続の序列¹に従い、UUTを1つのネットワーク源に合わせて構成して接続すること。
 - i) Wi-Fi（電気電子技術者協会—IEEE 802.11-2007²）
 - ii) イーサネット（IEEE 802.3）。UUTがエネルギー高効率イーサネット（Energy Efficiency Ethernet IEEE 802.3az-2010³）に対応する場合には、IEEE 802.3azに対応する装置に接続すること。

¹ この優先順位は将来の改定において変更する可能性がある。

² IEEE 802—システム間の電気通信および情報の交換—ローカルおよび都市規模ネットワーク—第11部：無線LAN媒体アクセス制御（MAC）および物理層（PHY）（Telecommunications and information exchange between systems—Local and metropolitan area networks—Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY)

³ 第3部：衝突検出型搬送波検知多重アクセス（CSMA/CD）アクセス方法と物理層の仕様—修正5：媒体アクセス制御パラメータ、物理層、およびエネルギー高効率イーサネットの管理パラメータ（Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications—Amendment 5: Media Access Control Parameters, Physical Layers, and Management Parameters for Energy-Efficient Ethernet

iii) その他

4.2.2 電力管理

iii. 測定方法⁴

- a) TVが動的待機（スタンバイアクティブ）低モードに移行した後、動的待機（スタンバイアクティブ）低モード消費電力が安定するように、UUTを少なくとも30分間そのままにしておく。
- b) 10分間における平均消費電力を測定する。動的待機（スタンバイアクティブ）低モードの消費電力を記録する。

4.3 ABCセンサー確認試験

4.3.1 計算式3に示されているように、10 luxにおいて測定された平均消費電力（ P_{10} ）は、50 luxにおいて測定された平均消費電力（ P_{50} ）と比べてその差が5%以上あり、また50 luxにおいて測定された平均消費電力は、100 luxにおいて測定された平均消費電力（ P_{100} ）と比べてその差が5%以上あること。

計算式3: ABCセンサー確認試験の条件

$$\frac{P_{50} - P_{10}}{P_{10}} \geq 5\% \quad , \quad \frac{P_{100} - P_{50}}{P_{50}} \geq 5\%$$

上記の式において、

- P_n は、直接光源を用いたときの n luxにおけるABC有効オンモード消費電力。

4.4 試験に必要な台数

4.4.1 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様の製品構成が、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、その製品群内のいずれの製品構成も代表モデルと見なすことができる。

4.5 国際市場における適合

4.5.1 ENERGY STARとしての販売および促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 パートナーは、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。

⁴ 測定方法は、IEC 62087-2011 の第 8.6.5.8 項における静的待機（スタンバイパッシブ）測定に基づく。

6 発効日

- 6.1.1 発効日：ENERGY STARテレビジョン受信機基準バージョン6.0は、2013年5月15日に発効する。ENERGY STARに適合するためには、製品モデルは、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：今回EPAは、バージョン6.0を2012年8月に確定させたいと考えており、その場合、本基準は2013年5月に発効することになる。

- 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有する。現行方針を遵守しながら、基準の改定は、関係者の協議を通じて行われる。基準が改定される際、ENERGY STAR適合が製品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。

**付属資料A:
計算例**

可視対角線 画面サイズ (インチ)	アスペクト比	可視画面サイズ, $w \times h$ (インチ)	画面面積, A (平方インチ)	$P_{ON MAX}$ (W)
20	16:9	17.4 × 9.8	170.9	21.9
32	16:9	27.9 × 15.7	437.6	43.7
42	16:9	36.6 × 20.6	753.8	65.9
50	16:9	43.6 × 24.5	1068.2	82.7
60	16:9	52.3 × 29.4	1538.3	98.7