

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 第2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の第2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。

注記：2012年1月、米国エネルギー省（DOE）は、テレビジョン受信機の試験方法に関する規則設定案の通知（TV TP NOPR：Test Procedure for Television Sets Notice of Proposed Rulemaking）（77 FR 2830）を公表した。テレビジョン受信機のENERGY STAR基準は、DOEのTV試験方法規則の確定版が公開された後、最終的には当該規則を参照する予定であり、またパートナーに継続性を提供し、DOE試験方法の確定版と整合させようとするEPAの意図を考慮するために、バージョン6.0の第2草案は適用可能な場合においてDOE TV TP NOPRの使用を提案する。ENERGY STARテレビジョン受信機基準バージョン5.3に基づき策定されているために、バージョン5.3の定義、対象範囲、および試験方法と類似するDOE TV TP NOPRのこれら要素を、当該ENERGY STAR基準に取り入れる。

ENERGY STAR適合テレビジョン受信機の現時点における高い市場占有率を踏まえ、EPAは、2012年3月にバージョン6.0を確定させて、2013年早期に発効させたいと考えている。EPAは、第2草案から3月の確定版までの間に、DOEのTV試験方法のNOPRとENERGY STARの現行試験方法におけるあらゆる相違点に、関係者と協力して対処することを約束する。DOEの試験方法確定版の公表時期と修正程度を勧告し、DOE試験方法確定版の公表がバージョン6.0に基づく製品の適合に影響を与えない場合において、EPAは、確定版の試験方法を参照する修正版（すなわち、バージョン6.1）を発表する予定である。DOEの試験方法確定版がDOEのTV TP NOPRと大きく異なるために、バージョン6.0に基づく製品の適合に影響が及ぶ場合には、製造事業者がDOEの試験方法確定版を忠実に実行できるように、バージョン7.0の策定を早める予定である。関係者は、2012年4月3日までに、規定定義や試験方法に関する意見書を、Federal eRulemaking Portal (<http://www.regulations.gov>) を介して、公開DOE Television Sets Public Docket (EERE-2010-BT-TP-0026) に提出することが求められる。

エネルギー省のTV TP NOPRに関する詳細情報は、http://www1.eere.energy.gov/buildings/appliance_standards/residential/tv_sets.html で入手することができる。

連邦公報（Federal Register）に公表されたDOE TV TP NOPRは、<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2012-01-19/pdf/2012-687.pdf> で入手することができる。

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、以下を含める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、メモリカード、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で伝送される、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つが使用されている。

- 2) 背面投射型（リアプロジェクション）TV：ディスプレイ装置が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：ディスプレイ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ことを目的とした、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チューナーを有するテレビジョン受信機製品であり、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）を有する可能性がある。
 - 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および、アナログとデジタルの両方の入力を有する製品は、本基準書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、メモリカードリーダー装置、または周囲光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を生成する既定の画像設定。

- E) 固有垂直解像度：テレビジョン受信機の垂直軸の物理的ピクセル数（例：画面解像度が1920×1080（水平×垂直）のテレビジョン受信機は、固有垂直解像度が1080となる）。
- 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）に関する双方向の画面上メニュー。
- 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／雌型の電氣的接続、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：
- a) 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。
 - b) 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、製品が完全なオンモード機能に急速復帰するのを促す、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した、オンモードにおける時間限定の消費電力状態。
- 2) 受動的待機 (スタンバイパッシブ) モード：TVが電力源に接続され、音響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) 能動的待機 (スタンバイアクティブ) 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／外部情報源からのデータ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状態。データのダウンロードには、電子番組表で使用する番組表示情報、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) 能動的待機 (スタンバイアクティブ)、低モード (Low Mode)：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、また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。

注記：TV、追加機能、家庭用画像設定、小売り用画像設定、輝度、オンモード、受動的待機時（スタンバイ—パッシブ）モード、能動的待機時（スタンバイ—アクティブ）、高モード、能動的待機時（スタンバイ—アクティブ）、低モード、およびオフモードの定義は、DOE TV TP NOPRと整合するように本草案において修正あるいは追加された。EPAおよびDOEは、ENERGY STAR基準には伝統的にスリープモードの定義が含まれていることを認識している。DOE TV TP NOPRと一致させるために、ENERGY STAR基準には、スリープモードの代わりに待機（スタンバイ）モードとその定義が取り入れられた。

EPAおよびDOEは、これら定義について、および関係者が必要と考えるその他定義について意見を歓迎する。

- 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。

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）以下の製品機種の定義のうち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。

注記：バッテリーにより給電可能な製品はDOE TV TP NOPRの対象に含まれていない。しかしEPAは、このような製品を、ENERGY STAR基準バージョン6.0の対象範囲に維持するよう求める。その際EPAは、DOE TV TP NOPRに提示されている所要試験条件においてDOE TV TP NOPRから除外されているこれら製品を試験できない場合には、ENERGY STAR試験方法が確実に提供されるように、関係者と協力して取り組む予定である。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草案に提案されていたENERGY STAR試験方法（バージョン5.3の試験方法と同一）を、DOE TV TP NOPRの対象に含まれていない製品のための試験方法の基礎にすることを提案する。

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、受動的待機（スタンバイパッシブ）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、公共警報CEA-2009-A認証モデル）。

注記： EPAは、公共警報機能基準がCEA-2009-Bに改定されたことを認識しており、これら2つのバージョンの違いについて、および上記の参照付けを更新すべきかについて意見を歓迎する。

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。
- 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 電力管理：

注記：EPAは、製造事業者が占有センサー、近接センサー、あるいはタイマー機能のような、テレビジョン受信機の革新的電力管理機能を開発し実施していると理解している。これら技術に関する詳細情報が入手できるようになってきたことから、EPAは、ENERGY STARテレビジョン受信機におけるこれら技術の使用を奨励する方法について調査を行っている。そのためEPAは、これら機能、これら機能による削減効果、市場普及の予測に関する追加情報を求めている。

3.2.3 使用者に対する情報提供：製品は、消費者向け情報資料を (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に含めて、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. 出荷時におけるテレビジョン受信機の構成と設定の初期値を変更することによる、消費電力量への影響に関する情報。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。

3.2.4 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、以下のとおりによること。

- i. 「家庭用」画像モードまたは「小売り用」画像モード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」画像モードが選択された場合には、(1) 使用者に対して「小売り用」画像モード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) 起動メニュー上に、当該製品がENERGY STARに適合しているモードは「家庭用」画像モードであるという情報を表示する。上記 (2) を選択した場合は、ENERGY STAR適合および期待される消費電力量に関する追加詳細が、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。

注記：EPAは、テレビジョン受信機が「家庭用」画像モードから変更されるときにはいつでも、使用者に対して二重に知らせるように、本要件を修正することを検討している。調査結果に基づき、EPAは、消費者の50%近くが、新たにTVを購入した後、画像設定を（例：「鮮明」、「スポーツ」、「映画」モードに）変更している可能性があることを理解した。使用者に「家庭用」モード以外の画像モードを選択したことを確認するよう求めることは、当該製品がENERGY STARに適合するモードは「家庭用」画像モードであり、他の画像モードでは同様の省エネルギー効果をもたらさない可能性があることについて、消費者の認識を高めることを目的としている。EPAは、この提案に対する関係者の意見を求める。

3.2.5 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を、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すること。

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いる製品については、計算式1により算出されたオンモード消費電力（ P_{ON} ）が、計算式2により算出された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1: 初期設定によりABCが有効にされている製品の
オンモード消費電力の計算

$$P_{ON_ABC} = W_{10} P_{10} + W_{50} P_{50} + W_{100} P_{100} + W_{300} P_{300}$$

上記の式において、

- P_{ON_ABC} は、ABC有効時のオンモード消費電力。
- P_{10} は、直接光源を使用した、ABC有効および10lux時のオンモード消費電力。
- P_{50} は、直接光源を使用した、ABC有効および50lux時のオンモード消費電力。
- P_{100} は、直接光源を使用した、ABC有効および100lux時のオンモード消費電力。
- P_{300} は、直接光源を使用した、ABC有効および300lux時のオンモード消費電力。
- W_{10} は、室内照度10luxにおける、ABC有効時のオンモードの比率。
- W_{50} は、室内照度50luxにおける、ABC有効時のオンモードの比率。
- W_{100} は、室内照度100luxにおける、ABC有効時のオンモードの比率。
- W_{300} は、室内照度300luxにおける、ABC有効時のオンモードの比率。
- $W_{10} = W_{50} = W_{100} = W_{300} = 0.25$

注記: EPAは、米国エネルギー省 (DOE) が現在策定しているテレビジョン受信機の試験方法を採用することを公約している。ENERGY STAR TV基準バージョン6.0は2012年3月に確定する予定であるが、DOEの試験方法がまだ策定段階である間は、自動明るさ調節 (ABC) を有効にして出荷されるテレビジョン受信機のオンモード消費電力試験の基礎として、暫定的にDOEのTV TP NOPRに記載されているABC試験方法を使用することをEPAは提案する。

DOEの試験方法が確定した際には、EPAは、製造事業者がDOEの試験方法確定版を遵守するように、バージョン6.0に対する変更を必要に応じて公表する予定である。当該試験方法がバージョン6.0に基づく製品適合に影響を与えない限り、EPAは、テレビジョン受信機に関する標準的な (すなわち、2年ごとの) 改定計画を維持する。当該試験方法が適合に影響を与える場合には、EPAは、新たな試験方法においても適合基準値が引き続きプログラムの指針 (すなわち、試験によって上位性能の費用効果の優れた多様な製品を明らかにする) と確実に一致しているようにするために、基準の改定を早める予定である。

新たな調査も、平均的なTV視聴において一般的な室内の照明水準が低いことを示している。2011年秋に実施されたCEAとCLASPの両方の調査において評価された多くの家庭では、大抵10lux以下または50lux以下で視聴されていることが明らかとなった。従って、DOE試験方法はまだ確定してはいないが、10lux、50lux、100lux、および300luxの室内照度案の方が、バージョン5.3における0luxおよび300luxの照度よりも視聴環境における照明水準を適切に代表している。

さらにEPAは、新たなABC試験方法がテレビジョン受信機のオンモード消費電力報告値に影響を与えると理解している。EPAの大量なデータの有用性を維持し、全製品の再試験を回避するために、EPAは追加的な試験と分析を実施し、旧ABC試験方法で試験されたテレビジョン受信機が新たな試験方法のもとではどのように性能を示すのかを推定するのに使用する補正係数を求めた。この補正に関する追加情報は、添付の「ABCに関するデータ補正案 (Proposed Data Correction for ABC)」で見ることができる。

- 3.3.2 ABCを提供しない製品、あるいは初期設定によりABCが有効にされていない製品の場合、ENERGYSTAR試験方法に基づき測定されたオンモード消費電力 (P_{ON}) は、計算式1により算出された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。

注記: EPAは、最大オンモード消費電力の新たな算出方法を策定した。性能基準値案の策定において、EPAは、約1700もの現行および以前のENERGY STAR適合テレビジョン受信機モデルに関連する、関係者が現在のTV市場を適度に表示していると示したEPAのデータについて、再評価を行った。今回の配布資料には、製品特定情報を保護した本データが含まれている。提案されている要件は、EPAデータ (2011年モデルのデータ) におけるTVの現時点における上位15%を表している。このデータに基づきEPAは、費用効果を維持した価格で入手可能なすべての画面サイズにわたる多様な製品を考慮しつつ、上位性能製品を差別化することを目的とした2013年性能基準値を提案している。

- 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により算出された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 受動的待機(スタンバイパッシブ)モード要件

- 3.4.1 スタンバイ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つ以上のスタンバイモードを提供する製品の場合は、最低の消費電力を示すスタンバイモードが初期設定により有効にされていること。

注記: スタンバイモード要件は、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「スリープモード」の定義のもとでEPAが提案する予定であった要件と同一にすることが意図されている。EPAは、受動的待機(スタンバイパッシブ)モードの定義が前回のスリープモードの定義に相当するかについて、関係者から意見を求める。2つの定義は、関係者による比較と意見提出のために以下に示されている。

受動的待機（スタンバイ・パッシブ）モード案（本草案における定義の章を参照）：「TVが電力源に接続され、音響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事が可能なモード。」

スリープモード（ENERGY STAR TV基準バージョン6.0の第1草案およびバージョン5.3確定版のもの）：「製品が幹線電力源に接続され、主機能を提供しておらず、以下の使用者指向または保護機能を1つ以上提供する消費電力モードであり、場合により「待機時（スタンバイ）」と呼ばれ、不定時間にわたり持続する可能性がある。」

- a) 遠隔スイッチ（遠隔制御装置を含む）、内部センサー、タイマーによる、（オンモードの開始または終了を含む）他のモードの起動支援。
- b) 持続機能：時計など情報または状態の表示。
- c) 持続機能：センサーによる機能

スリープモードとは、製品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、（スリープモードからオンモードへと機器の状態を移行させるためのデータ送信を除き）プログラム・インフォメーションおよび/またはデータの送信と受信のいずれも行っておらず、消費者からの（例：遠隔制御装置を使用した）直接的または間接的な信号によりオンモードに切り変わるのを待っている時間として定義される。

EPAは、（前回のスリープモードを反映することを目的とした）受動的待機（スタンバイ・パッシブ）モード要件を、出荷時に初期設定されるスタンバイモードのみが含まれるように修正した。EPAは、別のスタンバイモード、特にインターネット接続性に関して、テレビジョン受信機の消費電力を明らかにすることに関心を持っており、そのため試験手順において、TVをインターネット接続スタンバイ状態にして試験することを求めている。EPAは、テレビジョン受信機をネットワークに接続したときの消費電力についてデータを収集し、より多くの情報が利用可能になったときには基準値を提案する予定である。

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）画像モード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）事前設定画像モード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： EPAは、DOE TV TP NOPRにおいて、家庭用画像設定にす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ことを認識している。DOEは、試験中に一度「家庭用」画像設定にされると、「小売り用」画像設定に切り替える能力を提供しないTVがあることを知った。

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受動的待機（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。および、
- 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状態に関する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、受動的待機（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

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

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、第3.3節におけるオンモード消費電力測定値
- $P_{STANDBY}$ は、スタンバイ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

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

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

3.8 毒性および再生利用の要件

- 3.8.1 テレビジョン受信機製品は、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%）、多臭素化ジフェニル（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、テレビジョン受信機の構成装置に対して与えられる。
- i. 重さの0.2%を超えない蛍光灯のガラス部における鉛。
 - ii. 鉛が重さの最大4%である銅合金。
 - iii. ガラスあるいは piezo-electronic 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125Vacまたは250Vdc以上のコンデンサの誘電磁器に含まれる鉛。
- 3.8.2 テレビジョン受信機製品は、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り簡単に取り外すことができるように、分解および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、特殊な取扱い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。
- 3.8.3 ENERGY STAR 第三者認証の目的のため、毒性および再利用性の要件については、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。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。

3.8.4 米国以外の国で販売される製品モデルに限り、第3.8.1項、第3.8.2項、および第3.8.3項における要件の対象から除外される。

注記：第三者認証に関連する関係者の意見に応じて、EPAは、これら要件がENERGY STAR第三者認証手続を免除されることを明確にした。さらに関係者の意見に応じて、EPAは、ここに提案されているエネルギーに関連しない要件については、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。

これら要件の策定において、EPAは、低品質あるいは望ましくない製品とENERGY STARラベルが関連付くことを回避するように努めている。EPAは、毒性と再利用性を考慮した設計の既存の規格から策定した。テレビジョン受信機の製造事業者は、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。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。EPAは、多くの製造事業者には、TVで見られるものと実質的に同じ資材を使用するディスプレイの再生利用に関して、豊富な設計経験があることから、再生利用の要件についてはIEEE 1680.1規格に基づき策定した。現在、ディスプレイを製造するENERGY STARパートナーの多くにより提供される700を超える製品が、2006年より実施されているIEEE 1680.1の再生利用を考慮した設計に関する最低基準を満たす。さらに、現在、TVに関する次期IEEE 1680規格に向けて新基準が検討されており、上記要件案の達成が可能であることを示している。最後に、多くの製造事業者および小売り事業者は、TVの再生利用に関して10年間の経験を共有しているため、どの材料または設計がより容易に解体または再生利用可能であるかを把握していると考えられる。

EPAは、現行のRoHS指令に示されているものと同じ免除事項を認める文言を第3.8節に追加することにより、RoHS指令と整合させる意向である。EPAは、TVに適用されるすべての免除事項の特定について、関係者の協力を引き続き求める。本節に提案されている免除事項は、改定されたRoHS指令における第5 (b) 項、第6 (c) 項、第7 (c) -I項、および第7 (c) -II項と整合している。さらにEPAは、「半導体照明またはディスプレイシステム用の色変換II-VI LEDにおけるカドミウム(発光面積の1平方ミリメートルあたり $< 10 \mu\text{g Cd}$)」(2014年7月1日に失効予定) という改定されたRoHS指針における免除事項 (#39) が、TVに適用可能であるかについて意見を求める。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。

4 試験要件

4.1 試験方法

4.1.1 テレビジョン受信機製品を試験する際には、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	提案されている試験方法は、連邦公報77 FR 2864に公表されている規則設定案 (Notice of Proposed Rulemaking) の通知から入手することができる。有効になった際には、採用されたDOE試験方法は10 CFR § 430 付属資料Hに記載される。
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: EPAは、現在DOEにより策定されているテレビジョン受信機の試験方法を採用することを公約している。現時点において明確な点をパートナーに提供し、DOEの試験方法の確定版と整合させるというEPAの意図を尊重して、バージョン6.0の第2草案ではDOE TV TP NOPRの使用が提案されている。DOE TV TP NOPRは、ENERGY STAR TV基準バージョン5.3において見られる次の試験方法を参照している。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・映像関連機器の消費電力即英方法 (Methods of Measurement for the Power Consumption of Audio, Video and Related Equipment)、IEC 62301 Ed.2.0:家庭用電気製品—待機時消費電力の測定 (Household Electrical Appliances - Measurement of Standby Power)、CEA: DAM試験方法 (Procedure for DAM Testing)。

バッテリー給電されるテレビジョン受信機はDOE TV TP NOPRの対象から除外されている。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の試験方法と同じもの) をこれら製品のために使用することを提案する。

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。

4.3 国際市場における適合

4.3.1 製品は、ENERGY STARとして販売され促進され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、適合について試験される。

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。

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、[未定]年月日に発効する。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年春の早い時期に確定させたいと考えており、その場合、本基準は2013年早期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