

ENERGY STAR® プログラム要件
テレビジョン受信機
適合基準
バージョン 9.1 確定

以下はテレビジョン受信機の ENERGY STAR 適合製品の適合基準バージョン 9.1 である。ENERGY STAR 取得にあたり、製品はすべての定められた基準を遵守しなければならない。

1 定義¹

~~注記：以下は本文書内の関連用語の定義である。以下に記載の定義は、米国エネルギー省(DOE)の試験手順における 10 Code of Federal Regulations(CFR) 430 Subpart B Appendix H (連邦規則集 10 巻 430 条 サブパート B 付属資料 H) または 10 CFR 430.2 の定義と同一である。矛盾する場合は、CFR の定義を優先する。~~

A) 製品機種:

- 1) テレビジョン受信機(TV)²: 動的に映像を生成するよう設計された製品であり、製品筐体内にTVチューナーを備えて、動的に視覚情報を有線または無線の情報源からの受信する能力がある（以下を含むがこれらに限定されない）。
 - a) アナログおよびデジタル信号の地上波、ケーブル、衛星放送、および/またはブロードバンド伝送のための放送および同様のサービス。かつ/または
 - b) 高解像度マルチメディアインターフェイス(HDMI)、コンポーネント・ビデオ、Sビデオ、コンポジットビデオなどのディスプレイに固有のデータ接続、かつ/または
 - c) USBフラッシュドライブ、メモ리카ード、またはDVDなどの媒体記憶装置、かつ/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インターネット接続。

- 2) ホームシアターディスプレイ(HTD): 対角可視画面サイズが25インチ以上であり、動的に映像を生成するよう設計され、内部チューナーを製品筐体内に含まず、ホームシアター用途として市販され、有線または無線の情報源からの動的に視覚情報を受信する能力があるが、下記に限られる。
 - a) 高解像度マルチメディアインターフェイス(HDMI)、コンポーネント・ビデオ、Sビデオ、コンポジットビデオなど、ディスプレイに固有のデータ接続、かつ/または
 - b) USBフラッシュドライブ、メモ리카ード、またはDVDなどの媒体記憶装置、かつ/または、
 - c) 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インターネット接続。

ホームシアターディスプレイはコンピュータモニタまたはサイネージディスプレイ (ENERGY STAR ディスプレイ製品基準の対象製品) には該当しない。

¹ 該当する場合、これら定義は 10 CFR 430 の定義に基づいている。非該当の場合、10 CFR 430 の連邦試験方法の定義が優先され、それは試験方法の将来の更新を含める。

² 10 CFR 430, 2

- 3) 接客サービス用（ホスピタリティ）テレビジョン受信機/ホームシアターディスプレイ：以下の特性を含むテレビジョン受信機またはHTD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、またはビデオではないホテルサービスや接客(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イ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)
- 4) プロジェクター：主電源である光デバイスであり、光源を変調し得られた画像を外部スクリーンに投射するための全ての放送、ストレージ、ネットワーク形式において、アナログまたはデジタルビデオ画像情報を処理するための製品である。³

B) Appendix H 成文化用語、ANSI/CTA-2037-D 第5.1節に従った定義：

- 5) 年間エネルギー消費量（AEC：Annual Energy Consumption）：テレビジョンセットの予測される年間使用エネルギー総量。
- 6) 自動明るさ(輝度)調節（ABC：Automatic Brightness Control）：周囲光の状態を感知し、それに応じてディスプレイの明るさ(輝度)を変更する特性であり、消費電力を削減する可能性がある。
- 7) 最も明るい選択可能な事前画像設定：これは使用者が選択可能な事前画像設定（PPS）であり、家庭用設定で最高画像輝度を生成する。
- 8) 初期事前画像設定：家庭用設定のテレビジョンセットのためのすぐに使用できる画像設定。
- 9) 動的輝度（DL:Dynamic Luminance）：ディスプレイ全体の平均輝度として測定された画面平均輝度であり、動的映像コンテンツを再生中のTVが一般的な視聴距離から測定されたものである。
- 10) 省エネルギーイーサネット（Energy-Efficient Ethernet）：コンピュータネットワーク標準（IEEE 802.3）のツイストペアおよびバックプレーンイーサネット製品群に対する一連の機能拡張であり、データアクティビティが少ない期間の電力消費を削減する。
- 11) フィルムメーカーモード（Filmmaker Mode）：UHD Alliance が推進する事前画像設定で、すべての後処理（モーション スムージングなど）を無効にし、正しいアスペクト比、色、フレームレートを維持する。
- 12) 強制メニュー（Forced Menu）：テレビジョンセットを初めて起動した時に使用者に要求される設定の選択であり、プロンプトが表示された時に使用者に設定（セットアップ）の決定を強要するもの。
- 13) 光沢計（Gloss Unit）：表面の正反射率を測定するために使用される機器。
- 14) HDR10：ハイダイナミックレンジ 4:2:0 10bit ビデオは Rec. ITU-R BT.2100 表 4 (PQ)に準拠、原色は Red. ITU R BT.2100 表 2 に準拠、および静的メタデータは SMPTE ST 2086 に準拠する。
- 15) ハイダイナミックレンジ（HDR）：ハイダイナミックレンジ（HDR）ビデオは、標準ダイナミックレンジ（SDR）ビデオよりも大きなビット深度、輝度、色空間を使用する。それはRed. ITU-R BT. 2100 表5（SDR で使用されるガンマの代わりに）で指定している知覚量子化器（PQ） トーンカーブ

³ AEA, Building on the Eco-design Directive, EuP Group Analysis: ENTR Lot 3 Sound and Imaging Equipment Task 1-7 Report,

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/10198/attachments/1/translations/en/renditions/pdf>.

テレビジョン受信機の ENERGY STAR プログラム要件 - 適合基準 v9.1 確定

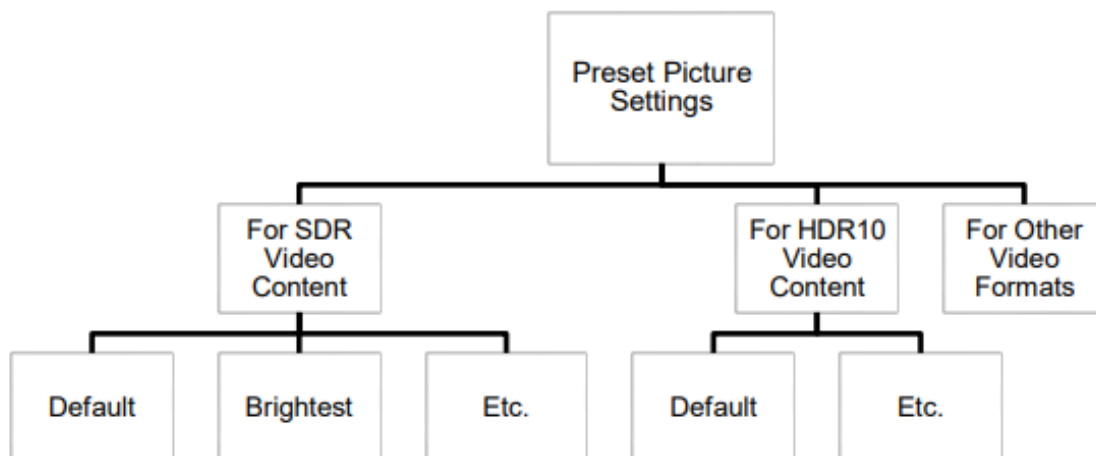
を利用する。HDR ビデオを HDR ディスプレイに表示すると、より広い輝度範囲とより広い色域を見ることができる。

- 16) 家庭用初期設定: 家庭使用のために選ばれる可能性が高い初期設定。この初期設定は「home (家庭用)」と呼ばれていることがある。関連する強制メニューの選択肢がない場合、筐体は小売用初期設定ではなく家庭用初期設定になっている。家庭用初期設定は、IEC 62087 で定義されている通常初期設定に対応する。
- 17) ハイブリッドログガンマ (Hybrid Log Gamma) : Rec. ITU-R BT.2100 表5 (ハイブリッドログガンマ) に準拠したハイダイナミックレンジビデオ。
- 18) 照度 (Illuminance) ; 単位面積あたりの表面に照射する全光束の測光値であり、ルクス (lux) で表される。
- 19) 国際単位系 (International System of Units) : メートル法の現代の形式。
- 20) 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/m^2) の単位で表される。
- 21) 主要バッテリー(Main Battery) : 機器がその主な機能を発揮できるように、機器に電力を供給する蓄電装置。
- 22) モーションベースの動的調光 (MDD : Motion-based Dynamic Dimming) : 表示した画像における動きの量に応じて輝度を調整するTVの特性。
- 23) ND(減光) フィルター (Neutral Density Filter) : 可視波長領域の光の強度を低減する光学装置。
- 24) オンモード : UUTが外部電源装置に接続され、画像と可能であれば音源を提供する電力モード。
- 25) 知覚量子化ビデオ(PQ: Perceptual Quantization Video) : Rec. ITU-R BT.2100表4 で説明のビデオ。
- 26) 事前画像設定 (PPS) : 製造事業者が定めた一連の画像設定から使用者が選択可能なTV画像設定。
- 27) クイックスタート : テレビジョンの再起動時間を短縮する機能であり、それは待機モードからオンモードに切り替える時にテレビジョンがコンテンツを表示するまでに必要な時間のことである。
- 28) 小売用初期設定: 小売場面での使用を目的とした初期設定。この初期設定の選択肢は、通常テレビジョンセットが売り出される公の場でのプレゼンテーション用として製造事業者が推奨するものであり、「小売り(Retail)」、「店舗(Store)」、「ショップ(Shop)」または同様名である。
- 29) スヌート : 光線の上に合わせ、光線の方向と範囲を制御するチューブまたは同等の物。スヌートの形状は、円錐形、円筒形、または長方形である。
- 30) ソフトウェア : この規格の目的で「ソフトウェア」とは、コードが使用者との対話を容易にするかどうかに関係なく、UUT で実行されるコードを意味する。この用語は、更新が可能なコードに言及するために本文書で使用されており、USB スティックから更新コードを転送する方法か、インターネットから更新コードをダウンロードする方法で更新する。この文脈で、他では「ファームウェア」として分類される可能性のあるコードは、ここでは「ソフトウェア」として分類される。
 - a) 遠隔操作アプリ起動 (Wake-By-Remote-Control-App) : 物理的に接続されていないネットワーク接続装置を使用してTVを起動する能力。
 - b) スマートスピーカー起動(Wake-By-Smart-Speaker) : スマートスピーカー音声の指示によりTVを起動する能力。
 - c) キャスト起動 : スマートフォンからストリーミングオーディオまたはビデオをキャストすることを選択しTVを起動する能力。

C) 10 CFR 430.2 成文化用語、ANSI/CTA-2037-D 第5.1節に従った定義：

- 31) **基本モデル**：一つの製造事業者により製造され、同一の一次エネルギー源を備えかつエネルギー消費およびエネルギー効率に影響を与えるような本質的に同一の電氣的、物理的、機能的な特性を備えた特定の対象製品機種（またはそのクラス）のすべての機器。
- 32) **高品位マルチメディアインターフェイス (High Definition Multimedia Interface : HDMI)**：HDMI® Specification Informational Version 1.0（仕様情報バージョン1.0）以降で定義しているオーディオおよびビデオインターフェイス。
- 33) **待機 (スタンバイ) モード**：エネルギーを使用する製品の状態が：
- a) 主電源に接続されている、および
 - b) 次のような使用者指向または保護機能を1つ以上提供する：
 - i) リモートスイッチ（リモートコントローラーを含む）、内部センサー、またはタイマーによって、他の機能（動的モードを含む）の有効化または無効化を容易にすること、または
 - ii) 情報またはステータス表示（時計を含む）を含む継続的機能またはセンサーベースの機能。
- 34) **初期HDR10事前画像設定**：HDR10コンテンツを再生する時の出荷時の事前画像設定。この設定は、常に使用者が手動で選択できるとは限らず、代わりにHDR10入力信号が検出されたときに自動的に設定される場合がある。

図 1：TV/HTDの画像設定選択枝の分類



- 35) **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。カーブした画面では、斜面の二地点間ではなくスクリーン表面上の曲率から算出する。
- 36) **基本垂直解像度**：TV/HTDの垂直軸における可視物理的線数（例：画面解像度が1920×1080（水平×垂直）のTV/HTDは、1080の基本垂直解像度を有する）。
- 37) **水平解像度**：TV/HTDの水平軸における可視物理的線数（例：画面解像度が1920×1080（水平×垂直）のTV/HTDは、1920の水平解像度を有する）。

38) コントラスト比：TVが生成可能な最も明るい白色と最も暗い黒色の輝度比。

39) UUT(被試験機器)：試験が行われる機器

2 適用範囲

2.1 対象製品

2.1.1 ENERGY STAR 認証製品として適合している製品(第2.2節に記載の製品を除く)は以下の通り：

- (1) TV/HTD (例：TV/HTDが主機能)として消費者に対して販売され、
- (2)壁コンセントまたは外部電源装置からの電力供給機能があること、そして(3)下記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. 接客サービス用(ホスピタリティ) TV/HTD
 - iii. ホームシアターディスプレイ

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/specifications 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適合の対象ではない。

- i. プロジェクター
- ii. 主要電源に接続せずに操作可能な主要バッテリーを保持するTV/HTD
- iii. コンピューター入力ポート(例:VGA)を保持する製品で、製品筐体内に統合されたTVチューナーを内蔵しない、おもにコンピューターモニターまたはほかのディスプレイとして市場販売されているもの。

3 適合基準

3.1 有効桁数と端数処理

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。計算結果のみ四捨五入すること。

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 年間エネルギー使用量(AEC)のENERGY STARウェブサイトにおける公開用に提出される値は、Appendix H に規定のとおり、最も近いkWhに四捨五入すること。

3.1.4 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、Appendix H に規定のとおり、小数点第1位に四捨五入すること。

~~注記：EPA は、報告値に対する四捨五入要件を更新した。この目的は、本基準を 10 CFR 430 Subpart B Appendix H と整合させることである。Appendix H に規定のとおり、年間エネルギー使用量(AEC)の報告値は最も近い kWh に四捨五入することおよび直接的に測定または算出された報告値は小数点第 1 位に四捨五入すること。~~

3.2 一般要件

3.2.1 外部電源装置 (EPSs): 10 CFR Part 430 Subpart B Appendix Zの外部電源装置の消費電力測定のための単一試験方式に従って試験した際の国際効率表示協定(International Efficiency Marking Protocol)に基づき、単一および複数電圧の外部電源装置はレベルVIもしくはそれ以上の性能要件を満たすこと。

- i. 単一および複数電圧の外部電源装置はレベルVIもしくはそれ以上のマークを表示する
- ii. 表示協定に関する追加情報は<http://www.regulations.gov/#!documentDetail:D=EERE-2008-BT-STD-0005-0218>にて入手することができる。

3.2.2 一般使用者に対する情報提供：製品は、(1) 印刷物あるいはオンライン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. ソフトウェアおよびファームウェアの更新を含む、TV/HTDの出荷時における構成および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 省エネ特性：TV/HTDが適合しないのは、感知可能なもしくは感知不可能な省エネ特性を有効化して試験を行ったときであるが、その特性が一般的視聴体験(例：さまざまな共用または一般に使われるプログラミングの持続)の間、同等の省エネを提供する場合はその限りではない。この禁則は、この機能の主要もしくは意図された目的が省エネであるかどうかにかかわらず適用される。さらに、これは将来ダウンロードする可能性のある特性に適用する。

3.2.4 強制メニュー：最初の起動時に「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強制メニューを含む製品の場合：

- i. 「小売り用」画像設定を選択した場合には、その製品では(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かのどちらかが行われること。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。
- ii. 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。

3.2.5 動的待機(スタンバイアクティブ)、高電力モードの機能性: 動的待機、高電力モードのTV/HTD は、製造事業者に従ってファームウェアの更新または他の動的待機、高電力モードでの更新/メンテナンス操作の完了から15分以内に、試験された動的待機、低モード、静的待機モードに自動的に戻ること。

~~注記: EPA は TV/HTD が製造事業者に従ってファームウェアの更新または他の動的待機、高電力モードでの更新/メンテナンス操作の完了から 15 分以内に、低い電力の待機モードに戻ることを示した第 3.2.5 節の動的待機(スタンバイアクティブ)、高電力モードの機能性要件を削除したが、これは Appendix H では待機モードの定義は一つだけであるためである。結果、この要件は不要となった。~~

3.3 オンモード要件

以下のオンモード要件は、10 CFR 430 Subpart B Appendix Hに従って行われた測定に基づいている。

~~注記: EPA は第 3.3 節に大幅な変更を加えた。10 CFR 430 Subpart B Appendix H は ANSI/CTA-2037-D を参照しており、これには各 PPS の DL と P_{OA} およびすべての PPS の P_{OA} 平均値が含まれているため、EPA は基準バージョン 9.0 と比較して基準バージョン 9.1 からこれらの計算式を削除した。基準バージョン 9.1 においてはこれらの値の決定に Appendix H の使用を必要とする。~~

3.3.1 製品は、計算式3で概説した通りオンモード消費電力要件を満たすこと:

計算式 1 : オンモード消費電力要件

$$P_{OA_Average} \leq P_{OA_Average_Limit} \times AF$$

上記の式において:

- P_{OA_Average} は、適合の決定に使用する消費電力。各該当する事前画像設定のオンモード消費電力の平均値であり、各事前画像設定のP_{OA_Average_Limit}が第3.3.3節の補間要件である Appendix H に従い計算し、ワット (W) で表す。
- P_{OA_Average_Limit} は、各該当する事前画像設定のオンモード消費電力の平均限度であり、計算式5に従い計算してワット (W) で表す。 及び
- AF は、TV / HTDに応じた調整係数(Adjustment Factor)であり、表2の対応する計算式により計算する。

計算式 2 : オンモード消費電力の平均限度、P_{OA_Average_Limit}

$$P_{OA_Average_Limit} = \frac{P_{OA_Default_Limit} + P_{OA_Brightest_Limit} + P_{OA_HDR_Limit}}{n}$$

上記の式において:

- P_{OA_Average_Limit} は、各該当する事前画像設定のオンモード消費電力の平均限度であり、計算式5に従い計算してワット (W) で表す。

- $P_{OA_Default_Limit}$ は、初期SDR事前画像設定のオンモード消費電力の限度であり、表1の通り決定してワット (W) で表す。
- $P_{OA_Brightest_Limit}$ は、最も明るいSDR事前画像設定のオンモード消費電力の限度であり、表1の通り決定してワット(W)で表す。
- $P_{OA_HDR_Limit}$ は、初期HDR事前画像設定のオンモード消費電力の限度であり、表1の通り決定してワット (W) で表す。及び
- n は、DLおよび P_{OA} 測定値が集められたPPSの数である (即ち、TV / HTDがHDR コンテンツを表示できない場合は n が2となる)。

表 1: オンモード消費電力限度

事前画像設定	機能 :	
	限度 1 : 性能ベースの効率限度	限度 2 : 電力上限
初期 ($P_{OA_Default_Limit}$)	$0.94 \times ((0.0007 \times A + 0.5736) \times DL_{Cert} + (0.0055 \times A + 18.9667))$	$1.15 \times ((0.0249 \times A) + 46.5902)$
最も明るい ($P_{OA_Brightest_Limit}$)	$0.94 \times ((0.0007 \times A + 0.5424) \times DL_{Cert} + (0.005 \times A + 19.8365))$	$1.15 \times ((0.0819 \times A) + 18.4228)$
HDR10 ($P_{OA_HDR_Limit}$)	$0.94 \times ((0.0013 \times A + 1.866) \times DL_{Cert} + (0.0069 \times A + 17.1106))$	$1.15 \times ((0.0576 \times A) + 31.6067)$

上記の式において:

- DL_{Cert} は、Appendix H で決定した事前画像設定の動的輝度であり、第3.3.3節の補間要件の対象である。
- A は、製品の可視画面面積であり、平方インチで表す。及び
- 事前画像設定について計算した2つの限度値のうち小さい方を $P_{OA_Average_Limit}$ の計算に使用する。

3.3.2 Appendix Hに従ったSDR PPSを表すために使用するDLの値が20 cd / m²未満であると測定または計算された場合、適合の決定が目的であるPPSを表すために使用するDL値は、20 cd / m²であること (DL_{Cert})。また、そのPPSを表すために使用する P_{OA} の値は、TV / HTDが20cd / m²のDLに設定している時のPPSの補間 P_{OA} 値とすること (P_{OA_Cert})。同様に、HDR 10 PPSのDLの値が10cd / m²未満の場合、適合の決定が目的であるPPSを表すDLとして10 cd / m²を使用すること、また、そのPPSを表すために使用する P_{OA} の値は、TV / HTDが10cd / m²のDLに設定している時のPPSの補間 P_{OA} 値とすること。

- 初期設定よりABCが有効化されているPPSの場合 (最も明るいPPSを含む)、20 cd / m²または10cd / m²の投影DLに相関するPPSの P_{OA} 値は、全てのデータポイントで測定されたPPSの P_{OA} 値を、同じポイントで測定されたDL値に対して描くことにより作成した、2次多項式近似曲線(2nd order polynomial trendline)の補間によって計算すること。
- 初期設定よりABCが有効化されていないPPSの場合、20 cd / m²または10cd / m²の投影DLに相関するPPSの P_{OA} 値は、最小バックライト (10 CFR Part 430 Subpart B Appendix Hに従い設定) および初期設定バックライトの P_{OA} 値データポイントを、同じポイントで測定されたDL値に対して描くことにより作成した、線形近似曲線(linear trendline)の補間によって計算すること。

~~注記：EPA は、SDR PPS を表すために使用する DL が 20 cd/m^2 未満または 10 cd/m^2 未満であると測定または計算された場合、ABC が有効化されていない PPS の P_{OA} 補間に関する要件を更新した。2次多項式を作成するために ABC を有効化したデータポイントを含める代わりに、線形近似曲線(linear trendline)は最小バックライトおよび初期設定バックライトの P_{OA} 値データポイントを、同じポイントで測定された DL 値に対して描くことにより作成すること。EPA は、以前は合格していた TV (バージョン 9.0) が補間規定により不合格になるシナリオを回避するたえに、線形補間を要求する。~~

表 2：平均限度オンモード消費電力、 $P_{OA_Average_Limit}$ 、調整係数

P_{OA_MAX} 調整係数 (AF)	数値
AF_{HCR}	1.12
$AF_{Resolution}$	$(0.0469 \times P^{0.1946}) / 1.041$

上記の式において：

- Pは、TV / HTDの垂直解像度に水平解像度を掛けて計算したTV / HTDのピクセル数である。
- 解像度調整係数 $AF_{Resolution}$ は、すべてのTV / HTDに適用する。及び、
- HCR調整係数 AF_{HCR} は、HCRディスプレイの定義を満たすために、TVのディスプレイ技術評価を通して、認証機関が決定したTV / HTDに対し適用する。

3.4 待機(スタンバイ)モード要件

Appendix Hでは、単一の待機(スタンバイ)モード試験が必要であり、どの特性が含まれているかに応じて結果は異なって分類される。以下で、待機モード電力許容値は特性セットにより定義される。

3.4.1 インターネットに接続されたUUTの場合、スマートウェイク特性の有無にかかわらず、待機モード電力は1.0ワット(W)以下とする。

3.4.2 インターネットに接続されていないUUTの場合、待機モード電力は0.5ワット(W)以下とする。

~~注記：待機モード電力要件の変更は、バージョン 9.1 を 10 CFR 430 Subpart B Appendix H と合致させるために行われた。バージョン 9.1 では待機モード電力要件を Appendix H に従い計算する必要がある。~~

4 試験

4.1 適用試験手順

米国エネルギー省 (the U.S. Department of Energy: DOE) の連邦試験手順(Federal Test Procedure)に従って決定された年間エネルギー消費量 (annual energy consumption: AEC) および消費電力量の適合値は、ENERGY STAR Product Finder (製品検索)で提示するためにEPAに報告すること。

表 3：すべてのTV/HTDの試験方法

製品機種	試験方法
------	------

バージョン9.1適用範囲のすべての TV/HTD	10 CFR 430 Subpart B Appendix H に組み込まれたテレビジョンセット 消費電力測定の一貫試験方法
-----------------------------	--

*第三者認証プロセス(Third-Party Certification process)で、EPATV/HTD認定研究所(EPA-Recognized Laboratory)にて、ENERGY STAR要件への準拠を判断するために使用するデータのみを測定すること。

~~注記：EPAは2023年3月15日のDOE試験方法最終規則（Test Procedure Final Rule）88 FR 16082によって改正された10 CFR 430 Subpart B Appendix Hを参照するように適用試験方法を更新した。改正された試験方法はANSI/CTA-2037-D: Determination of Television Set Power Consumption（テレビジョンセットの消費電力の決定）と合致している。~~

4.2 試験に必要な台数

4.2.1 以下のいずれかの抜取り方式をENERGY STAR 認証用試験に使用すること：

- i. 代表モデルの機器1台を基本モデルの試験用を選択すること。この機器および後に製造される各機器の性能測定値は、ENERGY STAR 基準要件と同等またはそれ以上であること。10 CFR 429.25に基づく代表値を決定するためには、ENERGY STAR 以外での追加試験が必要であることに留意すること。代表値もまた、ENERGY STAR 基準要件と同等またはそれ以上であること。
- ii. 10 CFR 429.11を参照の10 CFR 429.25で定義された抜取り方式要件に従い試験台を選択すること。

~~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宣伝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イス

5.1.1 パートナーはユーザーインターフェイス規格IEEE 1621：オフィス/消費者環境において使用される電子機器の電子制御におけるユーザーインターフェイス要素の規格(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9は、**2022年10月20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テレビジョン受信機のENERGY STARプログラム要件 - 適合基準 **v9.1 確定**

される日(例：年月)である。

- 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に自動的に認められないことに注意すること。

7 将来の基準改定に向けた検討

- 7.1.1 バックライト制御のアクセスしやすさ (Backlight Control Accessibility) およびABC持続性: EPA は、よりアクセスしやすいバックライト制御がABC持続性を高めるかを理解したい。
- 7.1.2 フィルムメーカーモード (Filmmaker Mode) の実装と性能: EPA は、製造事業者による「フィルムメーカーモード」事前画像設定の実装の増加に続いて、消費者が設定を適用する傾向があるか、およびこの設定固有の特性がエネルギー効率にどのように影響するかを確かめることに関心がある。
- 7.1.3 色品質とエネルギー効率: EPAは、画像品質、色（視角、色域サイズなど）に関して、エネルギー効率の関係性を調査したい。