

小型ネットワーク機器 ENERGY STAR®プログラム要件

パートナーの責務 第1草案 バージョン1.0

以下は、ENERGY STAR適合製品の製造とラベル表示に関するENERGY STARパートナーシップ合意の内容である。ENERGY STARパートナーは、以下のパートナーの責務を遵守しなければならない。

適合製品

1. 小型ネットワーク機器に関する性能要件と試験方法を定めた、現行のENERGY STAR適合基準を遵守する。対象製品および対応する適合基準の一覧は、www.energystar.gov/specificationsで見ることができる。
2. **ENERGY STARの名称またはマークと製品を関連付ける前に**、小型ネットワーク機器に関してEPAに承認されている認証機関から、ENERGY STAR適合の認証書を取得する。この認証手続の一環として、製品は、小型ネットワーク機器試験の実施に関してEPAに承認されている試験所で試験されなければならない。EPAに承認されている試験所および認証機関の一覧は、www.energystar.gov/testingandverificationで見ることができる。

ENERGY STARの名称およびマークの使用

3. ENERGY STARの名称とマークの使用方法を定めた、現行のENERGY STARロゴ使用ガイドライン（ENERGY STAR Identity Guideline）を遵守する。パートナーは、このガイドラインを遵守し、また広告代理店、ディーラーおよび販売店など自らが認めた代理人による遵守を確保することにも責任を負う。ENERGY STARロゴ使用ガイドラインは、www.energystar.gov/logouseから入手可能である。
4. ENERGY STARの名称とマークは、適合製品との関連においてのみ使用する。パートナーは、米国および/またはENERGY STARパートナー国において、少なくとも製品を1つ適合にして販売していない限り、自身をENERGY STARパートナーと呼ぶことはできない。
5. ENERGY STAR適合小型ネットワーク機器には、明確かつ一貫性のある方法でラベルを表示する。
 - 5.1. パートナーは、以下の方法のすべてにおいて、ENERGY STARマークを使用しなければならない。
 - 5.1.1. 製品の上部または正面。製品の上部または正面へのラベル表示は、恒久的あるいは一時的であってよい。すべての一時的ラベル表示は、接着または粘着方式により、製品の上部または正面に貼付されなければならない。
 - 5.1.2. 製品の印刷物（すなわち、取扱説明書、仕様書等）。
 - 5.1.3. 小売りされる製品の製品梱包。および、
 - 5.1.4. ENERGY STAR適合モデルに関する情報が掲載されているパートナーのインターネットサイト。
 - 5.2. パートナーがENERGY STARプログラムまたは他の製品に関する追加情報を自身のウェブサイトにおいて提供する場合、パートナーは、www.energystar.gov/partnersで入手可能なENERGY STARのウェブリンク指針（ENERGY STAR Web Linking Policy）を遵守しなければならない。

継続的な製品適合の検証

6. 小型ネットワーク機器に関してEPAに承認されている認証機関を通じて、第三者検証試験に参加する。全面的な協力と適宜な対応のもと、EPA/DOEはその自由裁量により、ENERGY STAR適合と称される製品について試験を実施することができる。これら製品は、一般市場で入手される、あるいは政府の要求に応じてパートナーから自主的に提供される可能性がある。

EPAに対する情報提供

7. ENERGY STARの市場普及率の推算を支援するために、以下のとおりに機器の出荷データまたはその他の市場指標を毎年EPAに提供する。
- 7.1. パートナーは、その暦年に出荷されたENERGY STAR適合小型ネットワーク機器の総数、またはEPAとパートナーが事前に合意したそれに相当する計測値を提出しなければならない。パートナーは、出荷製品のブランドを変更し再販する組織（外部のプライベートブランド事業者（unaffiliated private labeler））に対する出荷分を除外すること。
- 7.2. パートナーは、EPAが規定するとおりに、重要な製品情報（例：機種、容量、追加機能の有無）で区分された機器の出荷データを提供しなければならない。
- 7.3. パートナーは、翌年の3月1日までに、暦年毎の機器の出荷データを、可能であれば電子形式にて、EPAまたはEPAが許可する第三者に提出しなければならない。

提出された機器の出荷データは、EPAによりプログラム評価の目的にのみ使用され、厳重に管理される。情報自由法（FOIA : the Freedom of Information Act）のもとで要求された場合、EPAは、本データが同法の適用外であると主張する。パートナーの秘密性を守るため、使用される情報はすべてEPAにより製品特定情報が保護される。

8. 試験または認証の結果に影響を及ぼそうとする、あるいは差別的行為を行おうとする、承認試験所または承認認証機関（CB）のいかなる企てもEPAに報告する。
9. 指定の責任者または連絡先の変更については、www.energystar.gov/ mesa で利用することができるMy ENERGY STAR Account tool（MESA）を使用して、30日以内にEPAに報告する。

特別待遇を受けるために行うこと

ENERGY STARパートナーは、パートナーシップの範囲内での取り組みに対する追加の承認および/または支援をEPAから受けるために、次の自主的な行動を検討し、これらの取り組みの進捗状況を逐次EPAに報告すること。

- ENERGY STAR適合製品の普及促進やENERGY STARとそのメッセージに対する認知向上のためにパートナーが実施する取り組みについて、最新情報を文書にて四半期ごとにEPAに提供する。
- 企業施設のエネルギー効率の改善を検討し、ENERGY STAR建物プログラムを通じて建物の比較評価を行う。
- ENERGY STAR適合製品を購入する。社内の購入または調達規則を改定してENERGY STARを要件に含めるようにする。調達担当者の連絡先を、定期的な更新と調整のためにEPAに提供する。従業員が家庭用製品を購入する際に利用できるように、一般的なENERGY STAR適合製品情報を従業員に回覧する。
- パートナーのウェブサイトや他の販促資料においてENERGY STARマークを特集する。ENERGY STARのウェブリンク指針（ENERGY STARウェブサイトのパートナー向け情報（Partner Resources）で入手可能）に定められているとおりに、ENERGY STARに関する情報がパートナーのウェブサイト上で提供される場合、EPAは、必要に応じて、そのパートナーのウェブサイトへのリンクを提供する可能性がある。
- 企業施設で使用するすべてのENERGY STAR適合ディスプレイおよびコンピュータの電力管理機能が、特に設置時と修理後に、確実に実行可能に設定されているようにする。

- 現時点においてENERGY STAR適合である製品の開発、マーケティング、販売および修理点検に関する職務の従業員に対して、ENERGY STARプログラムに関する一般情報を提供する。
- 上述のプログラム要件以外に、パートナーが計画している具体的な行動を説明する簡単な計画書を、EPAに提供する。そうすることによりEPAは、パートナーの活動と連携および情報交換し、EPAの担当者を派遣し、あるいはENERGY STARニューズレターやENERGY STARウェブサイト等にそのイベントに関する情報を掲載することができる。この計画書は、パートナーがEPAに知らせたいと考える、予定している活動または出来事の一覧を提供する程度の簡単なものでよい。例として活動には次のものが含まれる。(1) 全製品系列を2年以内にENERGY STAR指針を満たすように切り替えることによって、ENERGY STAR適合製品を普及促進する。(2) 年に2回、特別店内陳列を行い、エネルギー消費効率化の経済上および環境上の利点を実演して説明する。(3) ENERGY STAR適合製品の省エネルギー機能と動作特性について（ウェブサイトおよび取扱説明書を介して）使用者に情報を提供する。および(4) 記事体広告1回および報道機関向けの実演イベント1回をEPAと共同して実施することにより、ENERGY STARパートナーシップとブランドの独自性に対する認知を高める。
- 企業の出荷業務における環境実績を改善するために、EPAのSmartWay Transport Partnershipに参加する。SmartWay Transport Partnershipは、燃料消費量、温室効果ガス、大気汚染を低減するために、貨物運搬業者、荷主、および物流業界における他の関係者と協力して実施されている。SmartWayの詳細については、www.epa.gov/smartwayを参照すること。
- EPAのGreen Power Partnershipに参加する。EPAのGreen Power Partnershipは、従来の化石燃料に基づいた電力の使用に関連する環境への影響を低減させる方法として、環境に優しい電力（green power）の購入を企業団体に奨励している。パートナーシップの参加者には、フォーチュン誌選出の500社（Fortune 500）、中小企業、政府機関だけでなく、多くの各種大学が参加するなど、多様な組織が含まれる。Green Powerの詳細については、<http://www.epa.gov/greenpower>を参照すること。

ENERGY STAR®

小型ネットワーク機器の製品基準

適合基準

第1草案 バージョン1.0

以下は、小型ネットワーク機器のENERGY STAR製品基準である。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) 製品分類：

- 1) ネットワーク機器：さまざまなネットワークインターフェース/ポート間においてインターネットプロトコルのトラフィックを通過させることが主な機能の装置。
- 2) 小型ネットワーク機器 (SNE : Small Network Equipment)：小規模ネットワークまたは大規模ネットワークの一部のいずれかにおいて、使用者のために機能を提供することを目的とするネットワーク機器。SNEには、a) 無線機能を内蔵するすべてのネットワーク機器、およびb) 以下の基準のすべてを満たす他のネットワーク機器が含まれる。
 - a) 定置動作用に設計されている。
 - b) 11ポート以下の物理的な有線ネットワークポートを有する。
 - c) 標準的な機器用ラックを必要としない動作を基本構成とする。
 - d) 以下に明示されている製品機種種の定義のうち1つ以上を満たす。

注記：EPA は当初、最大有線ポート数が9ポートの装置が含まれる小型ネットワーク機器の定義を検討していた。関係者の意見に応じて、EPA は、有線ポート数が11ポート以下の装置を含めることを提案しており、小規模ネットワーク用装置と大規模ネットワーク用装置の自然な区切りがもたらされることを期待している。EPA は、標準的な機器用ラックを必要としない主要動作に関する規定を追加した。

- 3) 大型ネットワーク機器：ラック搭載されている、標準的な機器用ラックにおける使用が意図されている、または有線ネットワーク用のポートを12ポート以上有するネットワーク機器。

B) 小型ネットワーク機器の種類：

注記：製品機種種は、ブロードバンドアクセス機器とローカルネットワーク機器の2つの総合区分のもとに表される。この区分の説明は、試験における対応と整合させることが意図されており、サービスプロバイダの事前処理機器とインターフェースを必要とする製品と、ネットワーク使用者の内部ネットワークにおいて機能する製品に分類している。

1) ブロードバンドアクセス機器

- a) ブロードバンドモデム：主機能として、有線または光ネットワークを介して、デジタル変調されたアナログ信号を送信および受信する装置。ブロードバンドモデム区分には、一体型のルーター、スイッチ、またはアクセスポイントを有する装置は含まれない。

- (1) 光ネットワーク終端装置 (ONT : Optical Network Termination Device)：銅線（有線）または無線接続と光ファイバ接続の間で信号を変換するブロードバンドモデムの一種。ONTには様々な接続方法の選択肢があり、卓上型または建物埋込型のいずれかで利用することができる。

- b) 統合アクセス装置 (IAD : Integrated Access Device) : モデムと、有線ネットワークルーティング、複数ポートイーサネットスイッチング、および/またはアクセスポイント機能のうちの1つ以上を有するネットワーク装置。

2) ローカルネットワーク機器

- a) アクセスポイント : 主機能として、複数のクライアントに IEEE 802.11 (Wi-Fi) 接続性を提供する装置。
- b) ルーター : 主機能として、ネットワークトラフィックを転送する最適経路を判断するネットワーク装置。ルーターは、ネットワーク層の情報に基づき、1つのネットワークから他のネットワークにパケットを送信する。この定義を満たす装置は、ルーターの機能と無線ネットワーク能力の両方を提供する可能性がある。
- c) スイッチ : 主機能として、各フレームの宛先アドレスに基づき、フレームにフィルターをかけ、フレームを送信し、またはフレームを氾濫させるネットワーク装置。スイッチは、OSI モデルのデータリンク層において動作する。

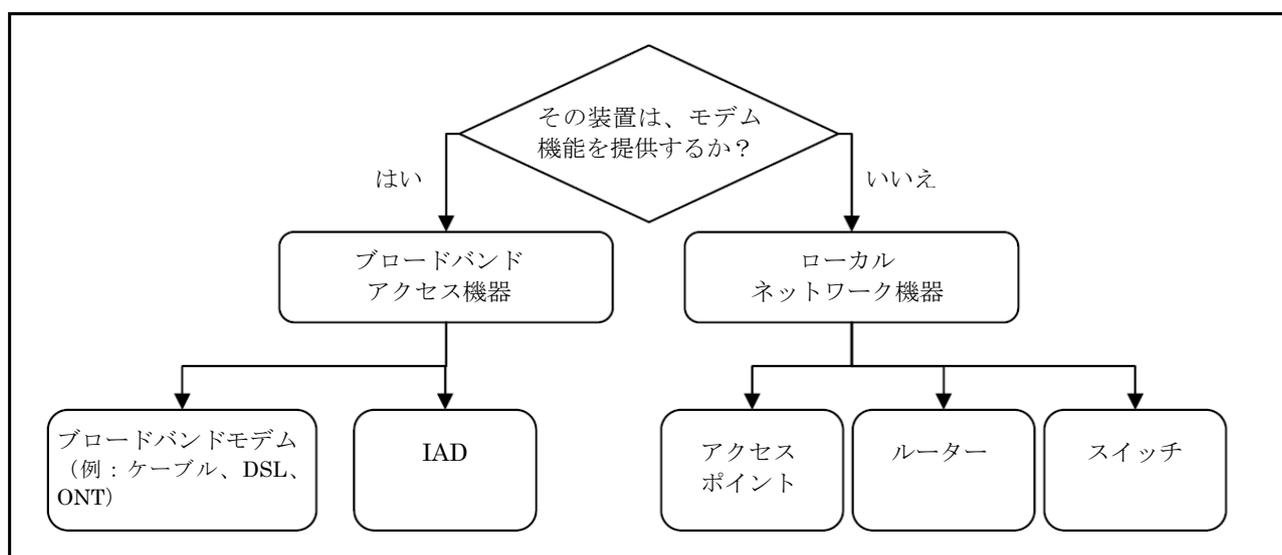


図 1: 製品機種の役割

注記 : 図 1 は、第 1. B) 項の定義により代表される製品分類方法の概要を示している。

C) 動作モード :

- 1) アイドル状態 : 製品は、電力源に接続されており、起動され使用できる状態であり、1つ以上の主要機能を提供している。一般的な用語である「稼働 (active)」、「使用時 (in-use)」、および「通常動作 (normal operation)」もまた本モードを説明している。

D) 構成要素 :

- 1) 外部電源装置 (EPS) : SNE製品に給電するために、線間電圧交流入力をより低い直流電圧または直流出力に変換するように設計されており、SNE製品とは別の物理的な筐体に含まれている構成装置。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を介して、SNEに接続されていなければならない。

E) 販売または出荷に関する用語 :

- 1) ケーブル、衛星、および電気通信サービスプロバイダ (「サービスプロバイダ」) : 継続的な契約関係にある加入者にコンテンツを提供する団体。

- 2) 製造事業者パートナー：最終顧客またはサービスプロバイダのいずれかに販売するために、SNEを製造する、あるいはOEM製造SNEを市販する団体。
- 3) SOHO：小規模事務所（Small Office）／自宅兼事務所（Home Office）

F) 追加用語：

- 1) 末端装置（End Point Device）：ネットワーク機器を通過するネットワークトラフィックの発信元あるいは宛先のいずれかとして機能する装置。末端装置の例には、コンピュータ、サーバー、セットトップボックス、IP対応テレビ、IP電話等が含まれる。本基準の目的のため、末端装置は、ネットワーク機器とは見なされない。
- 2) エネルギー高効率イーサネット（EEE：Energy Efficient Ethernet）：低データスループットの間、イーサネットインターフェースの消費電力を低減することができる技術。IEEE 802.3azにより規定される。
- 3) リンク速度：特定のリンクにおいて可能な最大未処理ビット速度（例：1000BASE-Tイーサネットは各報告において1 Gb/s [合計2 Gb/s] に対応し、IEEE 802.11gは合計54 Mb/sに対応する）。
- 4) 物理的データポート：主に非IPデータの受入を目的とする統合型の物理的接続ポイント。本基準の目的のため、ポートは本定義を満たすために、以下の媒体種類のうちの1つに対応しなければならない。
 - a) ユニバーサルシリアルバス（USB）
 - b) ファイヤワイヤ
 - c) サンダーボルト
 - d) SATA
 - e) SCSI、または
 - f) RS-232
- 5) 物理的ネットワークポート：主にケーブルを介してIPまたは類似のトラフィックを受け入れることが意図されている、統合された物理的接続ポイント。本基準の目的において、ポートは本定義を満たすために、以下の媒体種類のうちの1つに対応しなければならない。
 - a) イーサネット
 - b) 同軸ケーブル
 - c) ツイストペア銅線、または
 - d) 光ファイバー
- 6) パワーオーバーイーサネット（PoE）：イーサネットケーブルを介して、ネットワーク上の末端装置にデータと共に電力を伝送できる技術。現在、IEEE 802.3afおよびIEEE 802.3atにより規定されている。
- 7) 標準的な機器用ラック：データセンターや管理された施設において一般的に見られる機器の筐体であり、様々な情報技術機器を収納することが意図されている。前面パネル幅は一般的に19インチ（482.6 mm）である。標準的な機器用ラックは、EIA-310、IEC 60297、またはDIN 41494により定義されている。
- 8) 被試験機器（UUT）：試験されるネットワーク機器。
- 9) WLAN試験クライアント：アクセスポイント（AP）と802.11xリンクを確立し、APにデータを送信し、またAPからデータを受け取ることができる装置。

G) 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。小型ネットワーク機器に関して、製品群内の許容可能な相違には以下のものが含まれる。

1) 未定。

注記: 他のENERGY STAR電子機器基準と一致させるため、製品群 (ファミリー) の概念は、ENERGY STARプログラムのもとで代表モデルを試験するという仕組みを指示する。本基準の策定作業において、EPAは、(1)、(2)、(3) に示す目標を維持し、データが代表的であることを確保する、製品群内に認められる差異について、関係者の意見を奨励する。

2 対象範囲

2.1 対象製品

2.1.1 以下の小型ネットワーク機器の種類に関する定義のうちの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. ブロードバンドモデム (ONT、ケーブル、DSL)
- ii. 統合アクセス装置 (IAD)
- iii. ルーター
- iv. スイッチ、および／または
- v. アクセスポイント

注記: EPAは、独立型ブロードバンドモデム区分 (ONTを除く) とアクセスポイントの2つの区分案に関して、限定的なデータしか入手していない。EPAは、これらの製品範囲に対する効率基準値の策定に利用することができるデータ源の情報を歓迎する。さらに、独立型DSLおよびケーブルブロードバンドモデムの市場に関して、これらの製品が、現在優勢なSNE製品である多機能の統合アクセス装置に組込まれることになるのか、あるいはこのまま市場の大半を維持するのかについて、EPAは関係者の見解を歓迎する。

2.2 対象外製品

2.2.1 他のENERGY STAR製品基準において対象である製品は、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 以下の製品は、本基準に基づく適合の対象ではない。

- i. プラグ着脱可能な小型フォームファクタ (SFP : Small Form-factor Pluggable) のネットワークポートを1つ以上有するネットワーク機器。
- ii. 有線の物理的ネットワークポートを12ポート以上有するネットワーク機器。

3 適合基準

3.1 有効数字と端数処理

注記：第3.1節は、ENERGY STAR電子機器製品区分に対する標準事項であり、適合手続に関する指針を示している。

- 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、直接的に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 電源装置要件

- 3.2.1 外部電源装置 (EPS) : EPS (単一および複数電圧) は、国際効率表示協定におけるレベル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。この表示協定に関する追加情報は、www.energystar.gov/powersuppliesにおいて入手可能である。
- 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 2004年8月11日版 (*Test Method for Calculating the Energy Efficiency of Single-Voltage External Ac-Dc and Ac-Ac Power Supplies, Aug. 11, 2004*) 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。

3.3 効率基準値

注記：第3.3節に示されているのは、小型ネットワーク機器基準の主要エネルギー効率測定基準となる、平均消費電力の方法である。計算式1は、試験される小型ネットワーク機器製品に適用されるとおりに、ENERGY STAR試験方法のWAN、LANおよび無線LANの試験において得られた測定値から、平均消費電力を算出する方法を説明している。ENERGY STAR要件は、各製品に対して計算式2を使用し算出される。

- 3.3.1 平均消費電力 (P_{AVG}) : 計算式1に基づき算出された平均消費電力 (P_{AVG}) は、計算式2により算出される平均消費電力の最大要件 (P_{AVG_MAX}) 以下であること。

計算式1: 小型ネットワーク機器の平均消費電力の計算 (P_{AVG})

$$P_{AVG} = Average [P_{WAN_TEST} + P_{LAN_TEST} + P_{WIRELESS_TEST}]$$

上記の式において、

- $Average[x_i]$ = UUTに関する項 (x_i)の平均値
- P_{WAN_TEST} = 1.0 kb/sの有線ネットワーク-WAN試験における消費電力測定値 (W)
- P_{LAN_TEST} = 利用可能な有線LANポートの半数を接続状態にしたときの、1.0 kb/sの有線ネットワーク-LAN試験における消費電力測定値 (W)
- $P_{WIRELESS_TEST}$ = 1.0 kb/sの無線ネットワーク-LAN試験における消費電力測定値 (W)

注記：試験方法の修正案2に応じて受け取ったデータの分析から導き出された結論を踏まえて、複数のトラフィック速度における試験を求めるのではなく、低トラフィック速度における測定値に基づいて評価は行われる。この修正は、ENERGY STAR試験方法の修正案4において考慮されている。

計算式2: 小型ネットワーク機器の最大平均消費電力(P_{AVG_MAX})の計算

$$P_{AVG_MAX} = P_{BASE} + \sum_{i=1}^n P_{ADDi}$$

上記の式において、

- P_{BASE} = 表1における基本消費電力許容値 (W)
- P_{ADDi} = 当該装置に存在する各機能に関して表2に規定されている消費電力許容値であり、これら許容値n個の合計

表1: 基本消費電力許容値

製品機種	P_{BASE} (W) バージョン1.0	P_{BASE} (W) バージョン2.0
ブロードバンドモデム: ケーブル	未定	未定
ブロードバンドモデム: DSL	未定	
ブロードバンドモデム: ONT	5.5	
IAD	8.0	
ルーター	4.5	
スイッチ	2.5	
アクセスポイント	未定	

注記：表1および表2の基準値案を策定する際、EPAは、2回のデータ収集の取り組みから得られたデータをすべて検討した。このデータは試験方法を2回実施して得られたものであることから、EPAは、ENERGY STAR基準値を提案する際に使用できるよう保持するために、一部のデータを調整した。これら試験方法の違いと、データを比較するためにEPAが行った手順の説明は、付属資料「ENERGY STARのデータに関する説明—小型ネットワーク機器基準の第1草案 (ENERGY STAR Notes on Data - Small Network Equipment Draft 1)」に記載されている。このENERGY STARのデータは、ONT以外のブロードバンドモデムとアクセスポイントの場合を除いて、本基準の対象に提案されているすべての製品の現在の市場を相対的に反映していると、EPAは考えている。EPAは、これら除外された製品機種について追加のデータ/情報を求めているところであり、本第1草案ではこれら製品に対する基準値案を提示していない。その他すべての製品については、提示されているとおり、上位性能製品を認識する目的と、消費者の費用効果に基づいた選択肢を確保する必要性を、両立させるとEPAが確信している基準値を提案している。

追加機能許容値

表1における数値は、ENERGY STARプログラムデータと、欧州委員会のブロードバンド行動規範バージョン4 (Broadband Code of Conduct Version 4) における次期段階基準を含めた、多様な情報源の検討に基づき策定された。

基本基準値

EPAは、低データ速度における消費電力に注目した。P_{WAN_TEST}、P_{LAN_TEST}、およびP_{WIRELESS_TEST}のゼロではないすべての数値を平均化して、P_{AVG}を算出した。基本消費電力を適切に評価するために、この平均値から追加許容値を減算した。この調整された数値は、基本製品機種要件の設定に使用された。

以下の表は、各製品機種に関して評価された機器をまとめたものである。データ分析に関する詳細は、第3.3.1項に記載されている。

製品機種	データにおける製品数	個別の製造事業者またはデータ源の数
ブロードバンドモデム: ONT	25	2
ブロードバンドモデム: ケーブルまたはDSL	4	2
統合アクセス装置	17	5
ルーター	23	5
スイッチ	29	3
アクセスポイント	5	3

表2: 追加機能許容値

特性	消費電力許容値 (P _{ADD}) (W)	注記
ファストイーサネット (100Base-T)	0.1	UUTに存在するポート毎に1回適用される許容値
ギガビットイーサネット (1000Base-T)	0.3	UUTに存在するポート毎に1回適用される許容値
Wi-Fi (802.11a/b/g/n)	0.7	Wi-Fi接続が利用可能であることに対して、UUTに1回適用される。

3.4 効率化技術と電力管理要件

3.4.1 パワーオーバーイーサネット (PoE) 供給管理: 末端装置にPoEを供給する能力を有するすべてのSNEは、使用者の要求に応じてPoE機能を無効にする能力があること。

注記: IEEE 802.3azエネルギー高効率イーサネット (EEE: Energy Efficient Ethernet) を提供するネットワーク機器には、そのネットワーク機器自体のイーサネットリンク消費電力を低減することだけでなく、末端装置の消費電力も低減する可能性があることEPAは認識している。EPAは、ENERGY STARプログラムを通じて、SNEにEEE機能を含めることを推奨したいと考えている。そのためEPAは、本基準がこのEEEの採用を奨励できる最良の方法について、関係者の意見を歓迎する。

EEEに加えて、EPAは、別の高効率ネットワーク技術である完全なネットワーク接続性（「ネットワークプロキシング」とも呼ばれ、*Ecma-383*規格が適用される）を実行する製品も認識している。EPAは、現行および新興の製品における当該機能の普及状況に関して、関係者の意見を歓迎する。

3.5 毒性および再生利用性の要件

- 3.5.1 小型ネットワーク機器製品は、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%以下の物質)、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。
- 3.5.2 再利用性要件は未定。
- 3.5.3 ENERGY STAR第三者認証の目的のため、毒性要件については、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。
- 3.5.4 米国以外の国で販売される製品モデルに限り、第3.5.1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する基準をENERGY STAR基準に含めることを長年行ってきた。このような要件が含まれている範囲に関して、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)の実現を目指している。追加基準を含めることにより、ENERGY STARプログラムでは、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するよう取り組まれており、その結果として市場におけるラベルの影響力が保たれる。

これら要件の策定において、EPAは、毒性に関する既存の規格を引用した。小型ネットワーク機器製品の製造事業者には、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は毒性基準に関してRoHS指令を参考にした。RoHS指令は、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3.5項に追加することによって、RoHS指令と整合させたいと考えている。

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、小型ネットワーク機器製品に一般的に見られる構成要素に現在使用されているかを知るために、EPAは関係者からの情報を歓迎する。 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要求するつもりはない。

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3.5.4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含めた。EPAは今後も、既存の報告の取り組みや関連する品質保証書類の保持が、これら要件の遵守を十分に証明すると考える。

EPAは、本製品区分に関して再利用性および／または再生含有物に対処する規格を特定していない。そのためEPAは、製品の再利用含有物および／または再生利用を考慮した設計に関する既存の規格が、小型ネットワーク機器製品に適用可能かどうかについて、関係者からの追加意見を求める。

4 試験

4.1 試験方法

4.1.1 表3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3: ENERGY STAR適合に関する試験方法

製品機種	試験方法
すべて	小型ネットワーク機器のENERGY STAR試験方法 改定年月-未定

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こと。

- i. 個別の製品構成の適合については、ENERGY STARとして販売されラベル表示される予定のものと同じ製品構成が、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、その製品群において最大の消費電力を示す構成が、代表モデルと見なされる。製品群のモデルが複数の区分に及ぶ場合、その製品群の各製品区分について最大（最悪）の消費電力を示す製品構成が代表モデルと見なされる。製品群を届出する際、製造事業者は引き続き、試験していないまたはデータを報告していないものを含め、自社製品の効率に関する主張について責任を有する。

4.2.2 各代表モデルの機器1台を試験用に選択すること。

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 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)* というユーザーインターフェース規格に従って、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小型ネットワーク機器基準バージョン1.0は、以下の表4に規定される年月日に発効する。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。
- 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。

表4：基準発効日

発効日
未定

注記：本基準は新規の基準であることから、EPAは、策定作業の完了後直ぐに本基準を発効させる予定であり、製造事業者に対して製品をENERGY STAR適合にするよう要請すると共に、消費者に対して製品を差別化する指標を早急に提供する。

7 将来の基準改定に向けた検討

注記：本章において、EPAは、本プログラムの将来のバージョンのための次期要件を特定するつもりである。本章の目的は、本プログラムにおいて将来再検討する分野、業界向けの工程表、さらなる検討が必要な高効率コミュニティエリアを明示することである。

第1草案において、EPAは、本プログラムの対象範囲と強制EEEに対する修正用の空欄を設けている。

7.1 製品の対象範囲

未定

7.2 エネルギー効率基準

未定

7.3 エネルギー高効率イーサネット(Energy Efficiency Ethernet)

- 7.3.1 IEEE 802.3azの対象となるPHYのすべてのポートは、IEEE 802.3azに準拠していること。