

コンピュータの 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6.0

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. コンピュータ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**、コンピュータに関してEPAの承認を受け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、コンピュータ試験の実施に関してEPAに承認されている試験所において試験されなければならない。EPAの承認を受け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1つの製品を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適合コンピュータには、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、適合製品に対するENERGY STAR認証マークの使用に関して、以下の固有の責務を遵守すること。
 - 5.1.1. パートナーは、以下のいずれかの方法で、ENERGY STARマークを使用しなければならない。
 - 1) 製品本体の上部または正面に、恒久的あるいは一時的なラベルを表示する。すべての一時的ラベル表示は、接着または粘着方法によって製品に貼付されなければならない。または、
 - 2) 電子ラベルを表示する。電子ラベル表示は、以下の要件を満たしていなければならない。
 - a. シアン色、黒色、または白色のENERGY STARマークが、システムの起動（スタートアップ）時に現れ、少なくとも5秒間表示されなければならない。
 - b. ENERGY STARマークは、画面面積の少なくとも10%の大きさでなければならず、76ピクセル×78ピクセルより小さくしてはならない。また、判読可能でなければならない。

EPAは、個々の場合に応じて、電子ラベル表示の代替案を検討する。

注記: 関係者が電子ラベル方法の表示時間要件に関して、機器がより短い時間で起動できるようになりつつあることから、これら要件をどのように適用したらよいか懸念を示していることを、EPAは認識している。EPAとしても、電子ラベルによるENERGY STAR表示が将来の製品設計においても適切な方法であることを確保したいと考えている。EPAは、本要件の改善案について関係者の提案を歓迎し奨励する。

- 5.1.2. パートナーは、製品の印刷物（すなわち、取扱説明書、仕様書等）において、ENERGY STARマークを使用しなければならない。
- 5.1.3. パートナーは、小売りされる製品の梱包上にENERGY STARマークを使用しなければならない。
- 5.1.4. パートナーは、ENERGY STAR適合モデルの情報が掲載されている製造事業者のインターネットサイトにおいて、ENERGY STARマークを使用しなければならない。
 - 1) ENERGY STARプログラムまたは他の製品に関する追加情報が、パートナーによって当該ウェブサイト上に提供される場合、パートナーは、ENERGY STAR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。本指針は、www.energystar.gov/partnersで入手することができる。

継続的な製品適合の検証

- 6. コンピュータに関して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、以下に示されるように、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適合コンピュータの総数、あるいは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団体（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：種類、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）のもと要求された場合、EPAは、これらの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：Certification Body）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を、www.energystar.gov/measaで利用可能なMy ENERGY STAR Account tool（MESA）を使用して、30日以内にEPAに通知する。

研修と消費者教育

- 10. パートナーは、各コンピュータに（すなわち、取扱説明書あるいは同梱のメッセージ書に）以下の情報を含めることにより、自社製品の使用者に電力管理の利点を伝える対策を講じることに合意すること。

- 10.1. 省エネルギーの可能性。
 - 10.2. 経費節約の可能性。
 - 10.3. 環境に対する有益性。
 - 10.4. ENERGY STARに関する情報およびウェブサイト (www.energystar.gov) へのリンク。および
 - 10.5. ENERGY STARロゴ (www.energystar.gov/logosで入手可能な「ENERGY STARロゴ使用ガイドライン (ENERGY STAR Identity Guidelines) 」に従い使用される)
11. 更に、コンピュータ製品のページ、製品仕様、および関連内容のページから www.energystar.gov/powermanagementに移動できるようにリンクを有効にすること。
 12. 製造事業者の要求に応じて、EPAは、使用者向け説明書または同梱のメッセージ書への使用に適した、上記項目に関して示唆される事実と数値、定型書式の構成要素、または定型書式一式を提供する。

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取り組む内容について、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、建物の比較評価を実行する。
- 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、確実に実行可能な設定にされているようにする。
- 現時点でENERGY STAR適合である製品モデルの開発、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ニュースレターや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®プログラム要件 コンピュータの製品基準

適合基準 第1草案 バージョン6.0

以下は、コンピュータのENERGY STAR製品基準バージョン6.0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) コンピュータ：論理演算やデータ処理を実行する機器。本基準の目的のため、コンピュータには、デスクトップコンピュータ、一体型デスクトップコンピュータ、ノートブックコンピュータ、小型サーバー、シンクライアントおよびワークステーションなど、据え置き型および携帯型の両方の機器が含まれる。コンピュータには、入力装置およびディスプレイを使用する能力があるが、このような装置が出荷時においてコンピュータに付属されている必要はない。コンピュータは、少なくとも以下の要素で構成される。
 - a) 演算を行う中央処理装置（CPU）。CPUが無い場合、その機器は、計算CPUの役目をするサーバーに対するクライアントゲートウェイとして機能しなければならない。
 - b) キーボード、マウス、またはタッチパッドのような使用者の入力装置。および、
 - c) 情報を出力するための、一体型ディスプレイ画面および/または外部ディスプレイ画面に対応する能力。

注記：コンピュータの定義は、ウルトラシンクライアントおよびシンクライアントを考慮に入れ、適切ではなくなった入力方式（デジタイザおよびゲームコントローラ）を削除し、入力方式の選択肢としてタッチパッドを追加するように修正された。

EPAは、ENERGY STARコンピュータプログラムの要件に影響を与える最新技術を反映するために必要とされる追加定義について、一般的意見を歓迎する。

- 2) デスクトップコンピュータ：主要装置（本体）が、多くの場合において机上あるいは床上に、常時設置できるように設計されているコンピュータ。デスクトップコンピュータは、携帯用に設計されておらず、外部ディスプレイ、キーボードおよびマウスを用いて使用するよう設計されている。デスクトップコンピュータは、家庭やオフィスの広範囲な用途が意図されている。
 - a) 一体型デスクトップコンピュータ：演算を行うハードウェアとディスプレイが1つの筐体に組み込まれているデスクトップコンピュータであり、1つのケーブルを介して交流幹線電力に接続される。一体型デスクトップコンピュータは、次の2つの形態のどちらかである。(1) ディスプレイとコンピュータが物理的に単一機器に統合されているシステム。または(2) ディスプレイは分離しているが直流電力コードで主要筐体に接続されており、コンピュータとディスプレイが共に1つの電源装置から給電される単一システムとして一括されているシステム。一体型デスクトップコンピュータは、デスクトップコンピュータの一種として、一般的にデスクトップシステムと同様の機能を提供するように設計されている。

- 3) ノートブックコンピュータ：明確に携帯用に設計され、交流幹線電力源への直接接続有りおよび無し
の両方法により、長時間動作するように設計されているコンピュータ。ノートブックコンピュータには、一体型ディスプレイが含まれており、一体型バッテリーまたは他の携帯電源による給電が可能である。また大部分のノートブックは、外部電源装置を使用し、一体型のキーボードおよびポインティングデバイスを装備している。ノートブックコンピュータは、デスクトップコンピュータで使用されるものと機能面において同等のソフトウェアの動作を含め、一般的にデスクトップコンピュータと同様の機能を提供するように設計されている。
- a) タブレットコンピュータ：可逆性タッチセンサー画面と分離不可能な物理的キーボードを有するノートブックコンピュータ。本基準の目的のため、タブレットコンピュータは、すべてのノートブックコンピュータ要件の対象となる。
- b) スレートコンピュータ機器：以下の特性をすべて有する場合、そのコンピュータはスレートコンピュータ機器である。
- (1) 物理的キーボードが無い、あるいは取り外し可能な物理的キーボードを有する。
 - (2) タッチスクリーン入力のみ依存する。
 - (3) 無線ネットワーク接続（例：Wi-Fi、3G）のみを有する。および、
 - (4) 主に内部バッテリーから給電される（機器への直接的な給電ではなく、充電を目的とした幹線電力への接続を伴う）。

注記：タブレットコンピュータとスレートコンピュータ機器について修正された定義は、本プログラムの対象範囲を明確にするために、上記のとおり追加された。

- c) モバイルシンクライアント：明確に携帯用に設計された、シンクライアントの定義を満たすコンピュータであり、またノートブックコンピュータの定義も満たす。これらの製品は、本基準の目的のため、ノートブックコンピュータと見なされる。

注記：モバイルシンクライアントは、バージョン5基準において、シンクライアントの適合から除外された。使用方法と消費電力データ、また関係者意見をEPAが検討したところ、これら製品は、エネルギーの観点から、ノートブックコンピュータとして見なすことが最も適切であるという結論に至った。上記の定義案は、これら製品がバージョン6.0においてどのように考慮されるのかを明確にすることを目的としている。

- 4) 小型サーバー：一般的にデスクトップフォームファクタのデスクトップ構成要素を使用するが、主に他のコンピュータの記憶装置（ストレージ）ホストとなるように設計されているコンピュータ。小型サーバーは、ネットワーク基盤業務（例：ファイル保管）の提供や、データ/メディアのホスティングなどの機能を実行するように設計されている。これらの製品は、主機能として、他のシステムのために情報を処理する、あるいはウェブサーバーを実行するようには設計されていない。小型サーバーは、以下の特徴を有する。
- a) すべてのデータ処理、保存、およびネットワークのインターフェース接続が1つの筐体/製品内に含まれるように、デスクトップコンピュータのフォームファクタと類似するペDESTAL、タワー、またはその他のフォームファクタで設計されている。
- b) 最小限（1年間に数時間程度）の不定期の無稼働時間（ダウンタイム）を伴い、1日24時間および週7日間動作するように設計されている。
- c) ネットワーク接続されたクライアント機器を通じて、複数の使用者に対応する同時マルチユーザー環境において動作可能である。および、

- d) 家庭用または低性能（ローエンド）サーバーアプリケーション用の業界が認めるオペレーティングシステム（例：Windows Home Server、Mac OS X Server、Linux、UNIX、Solaris）に対応するように設計されている。
- 5) シンククライアント：主要機能を得るために遠隔コンピュータ資源（例：コンピュータサーバー、遠隔ワークステーション）への接続に依存する、独立給電型コンピュータ。主な演算機能（例：プログラム実行、データ保存、他のインターネット資源との交流等）は、遠隔コンピュータ資源により提供される。本基準の対象となるシンククライアントは、（1）コンピュータに内蔵されている回転式記憶媒体の無い機器に限定され、また（2）携帯用ではなく、常設場所（例：机上）における使用に合わせて設計されている。
- a) 一体型シンククライアント：演算を行うハードウェアとディスプレイが1つの筐体に組み込まれているシンククライアントであり、1つのケーブルを介して交流幹線電力に接続される。一体型シンククライアントコンピュータは、次の2つの形態のどちらかである。（1）ディスプレイとコンピュータが物理的に単一機器に統合されているシステム。または（2）ディスプレイは分離しているが直流電力コードで主要筐体に接続されており、コンピュータとディスプレイが共に1つの電源装置から給電される単一システムとして一括されているシステム。一体型シンククライアントは、シンククライアントの一種として、一般的にシンククライアントシステムと同様の機能を提供するように設計されている。
- b) ウルトラシンククライアント：標準的なシンククライアントよりもローカル資源が更に少ないコンピュータであり、マウスおよびキーボードによる未処理の入力を遠隔コンピュータ資源に送信し、遠隔コンピュータ資源から未処理の映像を受け取る。ウルトラシンククライアントは、使用者が認識可能なクライアントオペレーティングシステムが無い（すなわち、使用者が操作できないファームウェアの影響下にある）ために、同時に複数の装置と連動することはできず、またウィンドウ表示された遠隔アプリケーションを実行することもできない。

注記：EPAは、シンククライアントの亜種に対する明確な定義を追加した。

- 一体型シンククライアント：短期アイドル測定の試験方法を用いることにより、一体型ディスプレイを有するシンククライアントの評価が可能になる。この定義案は、既存の一体型デスクトップコンピュータの説明と類似している。
- ウルトラシンククライアント：EPAは、基準改定着手時の資料において、コンピュータ基準の潜在的な製品分野として本製品機種を提示した。一部の関係者は追加調査の実施を支持したが、このような製品に対する適切な試験条件に懸念が示された。またデータ収集の取り組みにおいても、データは提出されていない。EPAはこの製品機種の定義案および追加データを歓迎する。
- モバイルシンククライアント：上記のとおり、モバイルシンククライアントの定義は、ノートブックの定義の下に記載されており、バージョン6.0においてこれら製品がどのように考慮されるのかを明確にしている。

- 6) ワークステーション：集約的演算タスクのなかでも特に、グラフィックス、CAD、ソフトウェア開発、金融や科学的用途に通常使用される、高機能単一ユーザーコンピュータ。本基準の対象となるワークステーションは、（a）ワークステーションとして販売されており、（b）（ベルコア TR-NWT-000332（1997年12月、第6号）または実際に収集したデータのどちらかに基づいた）最低15,000時間の平均故障間隔（MTBF：mean time between failures）を提供し、さらに（c）誤り訂正符号（ECC：error-correcting code）および／またはバッファ付きメモリに対応する。また、ワークステーションは、以下の基準のうち3つ以上を満たす。
- a) 高性能グラフィックス対応の補助電源を提供する（例：PCI-E 6-pin 12Vの補助電力を供給する）。
- b) グラフィックススロットおよび／またはPCI-X対応であることに加えて、マザーボード上でx4 PCI-Eを超えるものに配線されている。
- c) 均等メモリアクセス（UMA：Uniform Memory Access）グラフィックスへの対応を提供しない。

- d) PCI、PCI-E、またはPCI-Xのスロットを5つ以上提供する。
- e) 2つ以上のプロセッサに対するマルチプロセッサ対応を提供する（物理的に分離したプロセッサパッケージ/ソケットに対応すること。すなわち、単一マルチコアプロセッサへの対応では要件を満たすことはできない）。および/または、
- f) 2つ以上の独立系ソフト開発会社（ISV：Independent Software Vendor）の製品認証による認定。これらの認証は申請中でもよいが、適合から3ヶ月以内に完了すること。

注記：ワークステーションの定義は、バージョン4.0基準における導入以来、機能的に同様のままとされた。EPAは、現時点においては変更を提案していないが、本区分の製品を適切に記述するものとして、本定義の適切性を維持するために必要な修正について、関係者の意見を歓迎する。

B) 製品区分：製品の特性や搭載されている構成装置に基づいた、製品機種種の二次分類または亜機種。製品区分は、本基準書において、適合と試験の要件を判断するために使用されている。

C) コンピュータの構成装置：

- 1) 独立型グラフィックス処理装置 (GPU：Graphics Processing Unit)：ローカルメモリ制御装置インターフェースとグラフィックスに特化したローカルメモリを有するグラフィックスプロセッサ。
- 2) ディスプレイ：単一の筐体またはコンピュータ筐体（例えば、ノートブックあるいは一体型デスクトップコンピュータ）内に収められた、ディスプレイ画面とその付属電子部品であり、1つあるいは複数の入力（例：VGA、DVI、ディスプレイポート、IEEE 1394）を介してコンピュータからの映像情報を表示する能力がある。コンピュータディスプレイ技術の例としては、陰極線管（CRT）および液晶ディスプレイ（LCD）がある。

注記：ディスプレイの定義は、ENERGY STARディスプレイ基準の修正内容と更に緊密に一致するように修正された。

- 3) 外部電源装置 (EPS)：外部電源アダプタとも呼ばれる。コンピュータ筐体の外部にある物理的に別の筐体に収められており、コンピュータに給電するために、幹線電力源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。外部電源装置は、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コンピュータに接続されること。
- 4) 内部電源装置 (IPS)：コンピュータ筐体の内部にあり、コンピュータの構成装置に給電するために幹線電力源からの交流電圧を直流電圧に変換するように設計されている構成装置。本基準の目的のため、内部電源装置は、コンピュータの筐体内に含まれているが、コンピュータの主要基板からは分離していること。内部電源装置は、内部電源装置と幹線電力の間に中間回路の無い一本のケーブルを介して幹線電力源に接続されること。また、内部電源装置からコンピュータ構成装置につながるすべての電力接続は、一体型デスクトップコンピュータにおけるディスプレイへの直流接続を除き、コンピュータ筐体の内部に存在していること（すなわち、内部電源装置からコンピュータまたは各構成装置につながる外部ケーブルは存在しない）。なお、外部電源装置からの単一直流電圧を、コンピュータが使用する複数の電圧に変換する内部直流-直流変圧器は、内部電源装置とは見なされない。

D) 動作モード :

- 1) 稼働状態 : コンピュータが、a) 使用者による事前または同時入力、あるいはb) ネットワークを介した事前または同時の指示に応じて、実質的な作業を実行しているときの消費電力状態。使用者のさらなる入力を待っており、且つ低電力モードに移行する前のアイドル状態の時間を含め、稼働状態には、処理の実行や、記憶装置（ストレージ）、メモリ、またはキャッシュに対するデータ要求が含まれる。
- 2) アイドル状態 : オペレーティングシステムやその他のソフトウェアの読み込みが完了し、ユーザープロファイルが作成され、そのシステムが初期設定により開始する基礎的なアプリケーションに動作が限定されており、さらにそのコンピュータがスリープモードではないときの消費電力状態。アイドル状態は、短期アイドルおよび長期アイドルの2つの下位状態で構成される。
 - a) 長期アイドル : コンピュータはアイドル状態に達しており（すなわち、OSが起動してから、または有効作業負荷が完了してから、あるいはスリープモードから復帰してから15分後）、主要コンピュータディスプレイは、画面内容を観測できない低電力状態に移行している（すなわち、バックライトの電源が切られている）が、作業モード（ACPI G0/S0）のままであるときのモード。本定義において説明されている状況において電力管理機能が出荷時に有効にされている場合、これらの機能は長期アイドルを評価する前に開始している（例：ディスプレイは低電力状態であり、HDDの回転が低減される可能性がある）が、コンピュータは、スリープモードに移行することができない。P_{LONG_IDLE}は、長期アイドルモードにおいて測定された平均消費電力を表している。
 - b) 短期アイドル : コンピュータがアイドル状態に達しており（すなわち、OSが起動してから、または有効作業負荷が完了してから、あるいはスリープモードから復帰してから5分後）画面はオン状態で出荷時の明るさに設定されており、長期アイドル電力管理機能は開始していない（例：HDDは回転しており、コンピュータはスリープモードに移行することができない）ときのモード。P_{SHORT_IDLE}は、短期アイドルモードにおいて測定された平均消費電力を表している。

注記 : 短期アイドルおよび長期アイドルの定義が、Ecma-383の定義に基づいて追加され、明確化のために編集された。

- 3) オフモード : 製品が主電源に接続され、製造事業者の指示にしたがい使用されるときに、使用者が解除する（影響を与える）ことができず不定時間保たれる可能性のある最低電力モード。ACPI規格を適用可能なシステムの場合、オフモードはACPIシステムレベルのS5状態に相当する。
- 4) スリープモード : コンピュータが一定の非稼働時間後に自動的に、あるいは手動選択により移行する低電力モード。スリープ能力を備えたコンピュータは、ネットワーク接続またはユーザーインターフェース装置に反応して、ウェイクイベントの開始からディスプレイのレンダリングを含めシステムが完全に使用可能になるまで、5秒以下の待ち時間で素早く「復帰（wake）」することができる。ACPI規格を適用可能なシステムの場合、スリープモードは通常、ACPIシステムレベルのS3（RAMに対するサスペンド）状態に相当する。

E) ネットワークおよび追加機能 :

- 1) 追加内部ストレージ（記憶装置） : 1個目のストレージ（記憶装置）の他に、コンピュータと共に出荷されるすべての内部ハードディスクドライブ（HDD）または半導体ドライブ（SSD）。本定義には、外部ドライブは含まれない。

- 2) 完全なネットワーク接続性：スリープモードまたは、スリープモードと同等あるいはそれ以下の消費電力となる他の低電力モード（「LPM」）においてネットワークの存在を維持し、（ネットワークの存在維持に必要な随時的処理を含め）さらなる処理を要求されたときに知的に復帰する、コンピュータの能力。コンピュータがLPMにあっても、コンピュータの存在、すなわちそのネットワークのサービスとアプリケーションの存在は維持される。ネットワークの視点から見ると、LPMにある完全なネットワーク接続性を有するコンピュータは、共通アプリケーションおよび使用傾向に関して、アイドル状態のコンピュータと機能的に同等である。LPMにおける完全なネットワーク接続性は、特定の通信規約（プロトコル）に限定されるものではなく、初回設置後に設定されたアプリケーションを対象にすることができる。また「ネットワークプロキシ」機能とも呼ばれ、*Ecma-393*規格において説明されるとおりとする。
- a) ネットワークプロキシ - 基本能力：LPMの間、ネットワークへの対応とネットワーク上の存在を維持するために、システムは、IPv4 ARPおよびIPv6 NS/NDに対応する。
- b) ネットワークプロキシ - 全能力：LPMの間、システムは、基本能力、遠隔復帰、およびサービス発見／ネームサービスに対応する。
- c) ネットワークプロキシ - 遠隔復帰：LPMの間、システムは、ローカルネットワークの外部からの要求に応じて、遠隔復帰することができる。基本能力を含む。
- d) ネットワークプロキシ - サービス発見／ネームサービス：LPMの間、システムは、ホストサービスおよびネットワークネームの通知を可能にする。基本能力を含む。
- 3) ネットワークインターフェース：コンピュータが1つまたは複数のネットワーク技術を介して通信できるようにすることが主な機能である構成要素（ハードウェアおよびソフトウェア）。ネットワークインターフェースの例としては、IEEE 802.3（イーサネット）およびIEEE 802.11（Wi-Fi）がある。
- 4) ウェイクイベント：使用者による、または予定された、あるいは外部のイベントや信号であり、これによりコンピュータは、スリープモードまたはオフモードから動作の稼働状態に移行する。ウェイクイベントの例には以下のものが含まれるが、これらに限定されない。マウスの動作、キーボードの操作、コントローラによる入力、リアルタイムクロックイベント、あるいはシャーシ上のボタン操作、さらに外部イベントの場合においては、遠隔操作、ネットワーク、モデム等を介して伝えられる信号。
- 5) ウェイクオンラン（WOL：Wake On LAN）：イーサネットを介したネットワークウェイクイベントにより指示されたときに、コンピュータをスリープモードまたはオフモードから動作の稼働状態に移行できるようにする機能。

F) 販売および出荷の経路：

- 1) 企業等の物品調達経路：大・中規模企業、政府、教育機関、あるいは他の組織が、管理されたクライアント／サーバー環境で使用するコンピュータを購入するときに一般的に利用する販売経路。
- 2) モデル名：コンピュータのモデル番号、製品の説明、あるいはブランドに関する他の情報が含まれている、販売上の名称。
- 3) モデル番号：特定のハードウェアおよびソフトウェアの構成（例：オペレーティングシステム、プロセッサの種類、メモリ、GPU）に適用され、事前に定められているか、あるいは顧客により選択される、固有の販売上の名称あるいは識別番号。

G) 製品群（ファミリー）：多くの場合においてハードウェアおよびソフトウェアによる数百もの考え得る構成を含む、1つの筐体／マザーボードの組み合わせを共有するコンピュータの一群を指す、高次の説明。

2 対象範囲

注記: 本章に示される全般的な対象範囲は、(1) タブレットおよびスレートコンピュータに対して説明が追加されたこと、および(2) 一体型シンククライアントおよびウルトラシンククライアントの項目が本基準の策定における更なる評価のために導入されたことの2点を除き、既存のバージョン5と一致している。

2.1 対象製品

2.1.1 コンピュータの定義および以下の製品機種の定義のうち1つを満たす製品は、ここに規定されるように、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. デスクトップコンピュータおよび一体型デスクトップコンピュータ
- ii. ノートブックコンピュータおよび、スレートコンピュータ機器の定義を満たさないタブレットコンピュータ
- iii. ワークステーション
- iv. 非データセンター用途のために市場に提供され販売される小型サーバー
- v. シンククライアント

2.2 対象外製品

注記: EPAは、直流給電されるコンピュータの項目について、関係者と共に再検討したいと考えている。EPAは、現在の非携帯用製品機種の直流給電型が市場における普及を拡大しつつあると理解しており、これら製品を第2草案あるいは将来のバージョンにおいて対象に含めることが実現可能であるかについて協議したいと考えている。

2.2.1 他のENERGY STAR製品基準において対象である製品は、本基準のもと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、本基準における適合の対象ではない。

- i. ENERGY STARコンピュータサーバー基準に定義されているコンピュータサーバー。
- ii. データセンターにおける使用を目的に市場に提供され販売される小型サーバー。
- iii. 手持ち式(ハンドヘルド)コンピュータ(スレートコンピュータ機器およびeReaderを含む)。
- iv. ノートブックコンピュータの定義を満たさないモバイルシンククライアント。

注記: スレートコンピュータ機器は、ノートブックコンピュータおよびスマートフォンの名称から切り離されて販売されている。バッテリーの寿命と重さはこのような種類の製品にとって重要な考慮すべき事項であるが、結果的に通常動作における消費電力の最適化をもたらす。更に、スレートコンピュータについては、ノートブックの場合とは異なり、壁面の交流電力にプラグ接続されている間の長時間にわたる使用は見込まれていない。

業界のデータを分析した結果、EPAは、本区分の動作時における省エネルギーの可能性が限定的であると予測している。そのためスレートコンピュータは、コンピュータ基準の対象範囲に提案されていない。さらに、これら機器が主に再充電可能な一体型バッテリーにより動作していることから、EPAは、これら製品についてはむしろ、ENERGY STARバッテリー充電システム基準の改定が完了し次第、当該プログラムの対象にすることを提案する。詳細な情報については、www.energystar.gov.RevisedSpecsの「Battery Charging Systems」を参照すること。EPAは、本提案に対する関係者の意見を歓迎し、また最終的な指針を反映するように本定義を明確化する予定である。

- v. ゲーム機。
- vi. 携帯情報端末（PDA：Personal Digital Assistant）装置。
- vii. スマートフォン。および
- viii. 手持ち式（ハンドヘルド）ゲーム機。一般的にバッテリー給電され、内蔵ディスプレイを主要ディスプレイとして使用することが意図されている。

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、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 電源装置試験の実施についてEPAから承認を受けている試験機関による電源装置の試験データおよび試験報告書は、ENERGY STAR製品適合の目的において認められる。
- 3.2.2 内部電源装置（IPS）：本基準の対象であるコンピュータに使用される内部電源装置は、汎用内部電源装置効率試験方法 6.5版（Generalized Internal Power Supply Efficiency Test Protocol, Rev. 6.5）（www.efficientpowersupplies.orgにおいて入手可能）を用いて試験したときに、以下の要件を満たさなければならない。
 - i. 最大定格出力電力が75W未満のIPSは、表1に規定される最低効率要件を満たしていること。
 - ii. 最大定格出力電力が75W以上のIPSは、表1に規定されるとおりに、最低効率要件と最低力率要件の両方を満たしていること。

表1： 内部電源装置に対する要件

負荷条件 (銘板出力電流の割合)	最低効率	最低力率
20%	0.82	—
50%	0.85	—
100%	0.82	0.90

注記：内部電源装置の要件は、現行の汎用内部電源装置効率試験方法 6.5版 (*Generalized Internal Power Supply Efficiency Test Protocol, Rev. 6.5*) への参照が更新されたが、バージョン5からそのまま維持されている。EPAは、これらENERGY STAR要件の基準値よりも優れた効率を有するIPSの採用を促進する奨励策について検討してもよいと考えている。

3.2.3 外部電源装置 (EPS)：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にて入手可能である。

- 単一出力EPS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。
- 複数出力EPSは、EPRI汎用内部電源装置効率試験方法 6.4.2版 (*Generalized Internal Power Supply Efficiency Test Protocol, Rev. 6.4.2*) 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。

注記：EPAは、内蔵型冷却ファンを有するEPSに関する言及を削除した。このような電源装置は、ゲーム機との関連において初めてEPAに知られるようになった。現在はENERGY STARゲーム機基準の策定の取り組みが別個に進められており、また製品の適合を介してEPAの目に留まった内蔵型冷却ファンを有するEPSが他に無かったことから、EPAはこの特定要件を敢えて複雑にする必要は無いと考えている。

3.3 電力管理要件

注記：EPAは、低電力モードが動的に導入される傾向にあることを支持している。一例としては、スレートコンピュータにおける低電力モードの実施であるが、バッテリー寿命の長期化を支援するため初期設定により有効にされている「システム」のスリープ機能は、まだ明確なモードの一部ではない。

EPAは、本章において電力管理要件に関連する修正を提案していないが、革新的な電力管理技術を支援する適切な修正について関係者の意見提出を奨励する。

3.3.1 以下の条件に従い、製品の「出荷時」構成には、電力管理機能が表2に規定されるとおりに設定されていること。

- シンクライントの場合、WOL要件は、スリープモードまたはオフモードにおいて、中央管理されたネットワークからソフトウェアの更新を受信するように設計されている製品に適用される。標準的なソフトウェア更新フレームワークが計画的オフ時間を必要としないシンクライントは、WOL要件を免除される。
- ノートブックの場合、製品は交流幹線電力との接続が切られたときに、WOLを自動的に無効にすることができる。
- WOLを有するすべての製品の場合、ディレクテッドパケットフィルタを有効にして、業界標準の初期状態に設定すること。

表2: 電力管理要件

モードまたは モード移行	要件	デスクトップ	一体型デスクトップ	ノートブック	ワークステーション	小型サーバー	シンククライアント
システムの スリープモード	<p>(1) スリープモードは、使用者による非利用時間が30分を超える前に開始するように、設定されていること。</p> <p>(2) 稼働中の1 Gb/sイーサネットネットワークの速度は、スリープモードまたはオフモードに移行する時に低減されること。</p>	該当	該当	該当	該当	非 該当	該当 (区分 Bのみ)
<p>注記: ディスプレイのスリープモードと本要件をより明確に区別するために、バージョン5において示されていたスリープモード要件の項目には、「システム」が追加された。</p> <p>シンククライアントに対するシステムのスリープモード要件は、EPAによる当該製品区分の変更に対応するように修正された。</p>							
ディスプレイの スリープモード	<p>(1) ディスプレイのスリープモードは、使用者による非利用時間が15分を超える前に開始するように、設定されていること。</p>	該当	該当	該当	該当	該当	該当
<p>注記: ある関係者は、一般的なディスプレイスリープモードとは別の自動ディスプレイ減光に対する要件を提案した。EPAは、短期アイドル試験を追加したことにより、ENERGY STAR要件においてこのような機能がもたらす削減に対処できるようになり、このような機能の導入が促進されると考えている。EPAは、関係者の意見を歓迎する。</p>							
ウェイクオン ラン (WOL)	<p>(1) イーサネット機能を有するコンピュータは、使用者に対して、スリープモードに対するWOLを有効および無効にする選択肢を提供すること。</p> <p>(2) 企業等の物品調達経路を通じて出荷される、イーサネット機能を有するコンピュータは、以下のいずれかであること。</p> <p>(a) コンピュータが交流幹線電力で動作しているときに、スリープモードに対するWOLを初期設定により有効にして出荷すること。あるいは、</p> <p>(b) クライアントオペレーティングシステムのユーザーインターフェースおよびネットワークの両方から利用可能なWOLを有効にする能力を、使用者に提供する。</p>	該当	該当	該当	該当	該当	該当

モードまたは モード移行	要件	デスクトップ	一体型デスクトップ	ノートブック	ワークステーション	小型サーバー	シンクライアント
復帰（ウェイク） 管理	<p>(1) 企業等の物品調達経路を通じて出荷される、イーサネット機能を有するコンピュータは、以下のとおりであること。</p> <p>(a) スリープモードからの（ネットワークを介した）遠隔操作によるウェイクイベント、および（リアルタイムクロックを介した）計画的なウェイクイベントの両方に対応する能力があること。および、</p> <p>(b) 製造事業者が以下の機能を管理する場合において、ハードウェアの設定により構成される復帰管理設定を（ベンダーが提供するツールを利用して）集中管理する能力を、クライアントに提供する。</p>	該当	該当	該当	該当	該当	該当
ネットワーク 電力管理	未定						
<p>注記：ENERGY STAR基準は現在、ネットワーク性に充てられるエネルギーを低減する方法として、完全なネットワーク接続性と高効率イーサネット（Energy Efficient Ethernet）の両方を（試験方法の条件において）評価している。ある関係者は、EPAがネットワーク消費電力の将来的な管理技術について関係者から提言を収集し、将来のコンピュータにおけるネットワーク接続性の変化を予測することを提案した。EPAは関係者の意見を歓迎する。</p> <p>EPAは、現行基準においてEEE（高効率イーサネット）を促進または要求することが適切であるかについて、更なる関係者の意見を得たいと考えている。</p>							

3.4 使用者に対する情報提供要件

3.4.1 製品は、以下の内容を顧客に知らせることを目的とした資料と共に出荷すること。

- i. 初期設定により有効にされている電力管理設定の説明。
- ii. 様々な電力管理機能に関する時間設定の説明。および、
- iii. スリープモードから製品を適切に復帰させる方法。

3.4.2 製品は、以下の資料のうちの1つ以上と共に出荷すること。

- i. 電力管理初期設定の一覧。
- ii. 電力管理の初期設定がENERGY STARに準拠するように選択されており（該当する場合において、表2に基づき、ディスプレイについては利用者による非利用時間の15分以内、コンピュータについては30分以内）、最適な省エネルギーのためにENERGY STARプログラムにより推奨されているものであることを示す注記。
- iii. ENERGY STARおよび電力管理の有益性に関する情報。これらは、紙媒体または電子媒体の取扱説明書の冒頭付近、あるいは梱包や同封されるメッセージ書に記載される。

- 3.4.3 第3.4.1項および第3.4.2項は、以下のすべての内容に従うという条件のもと、電子的または印刷された製品に関する文書のいずれかを使用して満たすことができる。
- i. 当該文書は、（例：印刷された取り扱い説明書または同封物において、同梱される光媒体において、顧客に出荷されるソフトウェアの読み込みと一緒に設定されるファイルにおいて）製品と共に出荷される。および、
 - ii. 当該文書は、（a）ENERGY STAR適合コンピュータに対して限定的に、あるいは（b）コンピュータの構成がENERGY STAR適合であるかを確認する方法を説明する、EPAが承認した顧客向けの手引き書が添付されている場合、かつその場合に限り一般的な書類の一部として、製品に含められる。

注記：第3.4.3項は、使用者に対する情報提供要件を満たす際に使用することが認められる、「標準」文言に関して明確性を与えるために追加された。

- 第（i）条は、当該情報が消費者に対して製品と共に提供される場合には、電子媒体または印刷媒体のいずれを使用してもよいことを明確にしている。本件について明確な指針を示すことによって、パートナーが本要件の消費者教育という目的を維持しつつ、不必要な紙ゴミの削減に取り組むのを支援することができる、EPAは考えている。
- 第（ii）条は、バージョン5基準の施行期間中にパートナーから要求された、購入した製品のENERGY STAR適合に関して混乱を生じさせることなく、消費者に電力管理機能の利点を知らせることができる情報提供方法を反映している。複数の関係者が、ENERGY STAR適合製品専用ではない、すべての製品に関する製品文書に記載される標準文言への許容を求めて、EPAに提案を持ちかけてきた。多様な製品系列を有する製造事業者は、ENERGY STAR機器専用書類を発行することの複雑さと費用に言及した。

3.5 デスクトップ、一体型デスクトップ、およびノートブックコンピュータに対する要件

- 3.5.1 TEC基準に対する区分：デスクトップ、一体型デスクトップについては、表3に説明される区分において評価し、ノートブックコンピュータについては、表4に説明される区分において評価すること。

注記：表3および表4は、Ecma-383 第3版への改定作業の後に作成された区分を反映するように修正された（<http://www.ecma-international.org/publications/standards/Categories to be used with Ecma-383.htm>）。以下の若干の変更が加えられている。

- CPUコア数：Ecmaによる推奨は、NB3およびNB4における上限をコア4つとし、DT2およびDT3における上限をコア6つとしている。本プログラムが更に多くのコア数のものにも対応できるようにするために、これらの上限は削除された。
- メモリ伝送路数：CPUのコア数への対応と同様に、伝送路数を最大4つとする上限値は、DT2、DT3、NB3、およびNB4に関して削除された。
- 基本グラフィックスおよびグラフィックス追加機能：DT3において、基本グラフィックスはG1からG5に変更され、NB4においては、基本グラフィックスはG1からG3に変更された。Ecmaのグラフィックス区分構成が4区分から（本草案に取り入れられているように）7区分にその後変更されたことを反映し、範囲の上限値はG4からG7に変更された。

- i. TEC基準値を判断する目的のため、デスクトップおよび一体型デスクトップコンピュータは、表3に定められているDT 0、DT 1、DT 2、またはDT 3の区分のもとで適合しなければならない。

表3: デスクトップおよび一体型デスクトップコンピュータの区分

区分	DT 0	DT 1	DT 2	DT 3
CPUコア数	コア数 ≤ 2	コア数 ≤ 2	コア数 ≥ 3	コア数 ≥ 3
メモリ伝送路数	伝送路 = 1	伝送路 = 2	伝送路 ≥ 2	伝送路 ≥ 2
基本メモリ	1 GB	2 GB	2 GB	4 GB
基本グラフィックス	一体型 グラフィックス	一体型 グラフィックス	一体型 グラフィックス	独立型 グラフィックス = G5
グラフィックス追加機能	独立型 グラフィックス ≤ G7	独立型 グラフィックス ≤ G7	独立型 グラフィックス ≤ G7	G5 < dGfx ≤ G7 (G5超および G7以下)

- ii. TEC基準値を判断する目的のため、ノートブックコンピュータは、表4に定められているNB 0、NB 1、NB 2、NB 3、またはNB 4の区分のもとで適合しなければならない。

表4: ノートブックコンピュータの区分

区分	NB 0	NB 1	NB 2	NB 3	NB 4
CPUコア数	コア数 ≤ 2	コア数 ≤ 2	コア数 = 2	コア数 ≥ 3	コア数 ≥ 3
メモリ伝送路数	伝送路 < 4	伝送路 < 4	伝送路 ≥ 2	伝送路 ≥ 2	伝送路 ≥ 2
画面サイズ	画面サイズ ≤ 11.6” (対角線)	11.6 < 画面サイズ ≤ 13.3” (対角線)	—	—	—
基本メモリ	1 GB	2 GB	2 GB	2 GB	4 GB
基本グラフィックス	一体型 グラフィックス	一体型 グラフィックス	一体型 グラフィックス	一体型 グラフィックス	独立型 グラフィックス = G3
グラフィックス追加機能	独立型 グラフィックス ≤ G7	独立型 グラフィックス ≤ G7	独立型 グラフィックス ≤ G7	独立型 グラフィックス ≤ G7	G3 < dGfx ≤ G7 (G3超および G7以下)

3.5.2 計算式1により算出された標準消費電力量 (E_{TEC}) は、以下の要件に従い、計算式2により算出された最大TEC要件 (E_{TEC_MAX}) 以下であること。

- i. 追加内部ストレージ許容値 ($TEC_{STORAGE}$) は、その製品に1つ以上の内部記憶装置 (ストレージ) が存在する場合に適用されるが、許容値の適用は1回のみとすること。
- ii. 完全なネットワーク接続性の比率を使用して適合する製品は、以下の基準を満たしていること。
 - 製品は、EPAおよび欧州連合 (EU) によりENERGY STARの目的に合うものとして承認された、特許対象外の完全なネットワーク接続規格を満たしていること。この承認は、適合を目的とした製品データの提出前に行われていなければならない。
 - 製品には、出荷時の初期設定により有効にされ設定されている、実際に使用される水準の機能があること。完全なネットワーク接続機能が初期設定により有効にされていない場合、そのシステムについては、従来のTEC比率で試験し報告すること。
- iii. 明確なスリープモードは無いが、アイドル状態の消費電力値が10.0W以下であるデスクトップコンピュータについては、長期アイドル時消費電力 (P_{LONG_IDLE}) を、計算式1におけるスリープ時消費電力 (P_{SLEEP}) の代わりに使用することができる。このような場合において、計算式1の第2項 ($P_{SLEEP} * T_{SLEEP}$) は ($P_{LONG_IDLE} * T_{SLEEP}$) に差し代わるが、計算式1のその他の部分についての変更はない。

注記：第3.5.3.iii項は、関係者に配信された説明文書を反映したものである。その説明文書に記載されているとおり、EPAは、本提案およびバージョン6.0に向けて更に本件を精緻する方法について、関係者の意見を奨励する。

計算式1: デスクトップ、一体型デスクトップおよびノートブックコンピュータのTEC計算 (E_{TEC})

$$E_{TEC} = (8760/1000) * \{ (P_{OFF} * T_{OFF}) + (P_{SLEEP} * T_{SLEEP}) + (P_{LONG_IDLE} * T_{LONG_IDLE}) + (P_{SHORT_IDLE} * T_{SHORT_IDLE}) \}$$

上記の式において、

- P_{OFF} = オフモードにおける消費電力測定値 (W)
- P_{SLEEP} = スリープモードにおける消費電力測定値 (W)
- P_{LONG_IDLE} = 長期アイドルモードにおける消費電力測定値 (W)
- P_{SHORT_IDLE} = 短期アイドルモードにおける消費電力測定値 (W)
- T_{OFF} 、 T_{SLEEP} 、 T_{LONG_IDLE} 、および T_{SHORT_IDLE} は、表5 (デスクトップおよび一体型デスクトップ用) または表6 (ノートブック用) に規定されているモード比率。

計算式2: デスクトップ、一体型デスクトップおよびノートブックコンピュータの E_{TEC_MAX} 計算

$$E_{TEC_MAX} = TEC_{BASE} + TEC_{MEMORY} + TEC_{GRAPHICS} + TEC_{STORAGE} + TEC_{INT_DISPLAY}$$

上記の式において、

- TEC_{BASE} 、 TEC_{MEMORY} 、 $TEC_{GRAPHICS}$ 、 $TEC_{STORAGE}$ 、および $TEC_{INT_DISPLAY}$ は、表9に規定されている追加許容値。

注記：計算式1は、アイドル状態の短期アイドル ($SHORT_IDLE$ の下付き文字表記) と長期アイドル ($LONG_IDLE$ の下付き文字表記) への分割を反映するように修正された。

計算式2には、一体型ディスプレイに対する許容値の追加項が含まれている。

表5: デスクトップおよび一体型デスクトップコンピュータのモード比率

モード比率	従来型	完全なネットワーク接続性			
		基本能力	遠隔復帰	サービス発見/ ネームサービス	完全なプロキシング
T_{OFF}	45%	未定			
T_{SLEEP}	5%				
T_{LONG_IDLE}	15%				
T_{SHORT_IDLE}	35%				

表6: ノートブックコンピュータのモード比率

モード比率	従来型	完全なネットワーク接続性			
		基本能力	遠隔復帰	サービス発見/ ネームサービス	完全なプロキシング
T_{OFF}	25%	未定			
T_{SLEEP}	35%				
T_{LONG_IDLE}	10%				
T_{SHORT_IDLE}	30%				

注記: 表5および表6は、*Ecma-383*規格の付属資料Aに記載されている従来型の使用比率を表している。各モードの比率が変更されているため、また短期アイドルを考慮しなければならないために、完全なネットワーク接続性に関する比率は今後の草案において検討される予定である。その際EPAは、バージョン5基準のもとで提案された完全なネットワーク接続性の比率に対して業界関係者が提出した既存の意見を参照する予定である。

表7: デスクトップおよび一体型デスクトップコンピュータの最大TEC許容値

製品区分	TEC _{BASE} (kWh): バージョン6.0	TEC _{BASE} (kWh): バージョン7.0
DT 0	100.0	未定
DT 1	103.0	
DT 2	135.0	
DT 3	190.0	

表8: ノートブックコンピュータの最大TEC許容値

製品区分	TEC _{BASE} (kWh): バージョン6.0	TEC _{BASE} (kWh): バージョン7.0
NB 0	25.0	未定
NB 1		
NB 2		
NB 3	27.0	
NB 4	30.5	

表9: デスクトップ、一体型デスクトップ、およびノートブックコンピュータの追加機能許容値

機能		デスクトップ	一体型デスクトップ	ノートブック
TEC _{MEMORY} (kWh) ⁱ		0.80		
TEC _{GRAPHICS} (kWh) ⁱⁱ	グラフィックス 区分	G1 ($FB_BW \leq 16$)	29.0	9.0
		G2 ($16 < FB_BW \leq 32$)	41.0	12.0
		G3 ($32 < FB_BW \leq 64$)	64.0	20.0
		G4 ($64 < FB_BW \leq 96$)	83.0	25.0
		G5 ($96 < FB_BW \leq 128$)	125.0	38.0
		G6 ($128 < FB_BW < 192\text{-bit}$)	125.0	38.0
		G7 ($FB_BW \geq 192\text{-bit}$)	157.0	48.0
TEC _{STORAGE} (kWh) ⁱⁱⁱ		26.0		2.6
TEC _{INT.DISPLAY} (kWh) ^{iv}	対角線画面 サイズ d (インチ)	d < 12.0	適用なし	$(1971/250) * (0.1667 * A + 2r + 1)$
		12.0 ≤ d < 25.0	適用なし	$(657/125) * (0.00725 * A + 3r + 2)$
		25.0 ≤ d < 30.0	適用なし	$(657/125) * (0.09 * A + 3r - 20)$

ⁱ TEC_{MEMORY} 許容値: 製品機種に応じて適用されるとおり、表 3 または表 4 における区分の基本メモリを超える容量について GB 毎に適用される。

ⁱⁱ TEC_{GRAPHICS} 許容値: 製品機種に応じて適用されるとおり、表 3 または表 4 における区分の基本グラフィックスを超えてシステムに搭載されている独立型グラフィックスに適用される。

ⁱⁱⁱ TEC_{STORAGE} 許容値: システムに 2 つ以上の追加内部ストレージ要素がある場合に、1 回適用される。

^{iv} TEC_{INT.DISPLAY} 許容値: r = メガピクセルによる画面解像度、A = 可視画面面積。

注記：表7、表8、および表9は、デスクトップおよびノートブック区分に対する修正された基準値を表している。またこれらの表には、将来の次期基本TEC許容値のための空欄が設けられている。EPAは、関係者と緊密に協力してバージョン7.0に対する提案を策定し、次期基準値が発効する前にその適切性を確認する予定である。現実性を高めることによりパートナーにもたらされる潜在的な利益、コンピュータ製品の急速な進化、および市場がENERGY STAR ICT要件に素早く対応している経験に基づき、EPAは、この関係者との取り組みを通じて、2015年早期に発効予定のバージョン7.0における上位性能製品を示す要件を策定することに利点があると考えている。EPAは、第2草案において基準値を提案する予定である。

性能基準値案を策定する際、EPAは、バージョン5の適合データと、バージョン6.0策定用データ収集の取り組みにおいて関係者が提出したデータによる統合データを評価した。本データには総計で、デスクトップ1088台、一体型デスクトップ281台、およびノートブック2135台が含まれていた。製品特定情報を保護したデータが本書に添付されている。

提案されている要件はおおよそ、本データにおける現在の上位25%のモデルを表しており、EPAはこのデータが現行のコンピュータ市場を適切に反映していると考えている。以下の特別の配慮がEPAの分析に適用される。

- データの品質：バージョン5の適合データについては、メモリ伝送路は収集されておらず、グラフィックスに対する7区分も存在していなかった。メモリ伝送路の許容値を指定するため、EPAは、CPUプラットフォームとDIMM数の情報を使用して、適切な想定値を導き出した。グラフィックス区分に関してEPAは、許容値を指定する際に、適合データと共に提出されているGPU名の情報と関係者の意見を検討したが、グラフィックスの情報が入手できない場合には、独立型グラフィックスを有するその他のすべてのシステムに対してG3を適用した。最後に、EPAのデータ用に提出された一部のシステムには、メモリ伝送路とグラフィックスに関してエラー値が含まれていた。このような場合、EPAは、V5データを増補したときと同じ方法で対処した。
- ディスプレイの消費電力：ディスプレイが稼働状態である短期アイドルモードを含めることは、ノートブックおよび一体型デスクトップ区分に影響を与えるが、バージョン5適合データには短期アイドルデータは含まれていない。EPAは、(a) 短期および長期アイドル時消費電力の差率を特定するために、関係者が提供したデータを評価し、(b) バージョン6.0ディスプレイ基準におけるディスプレイ許容値を基礎に使用して、この課題に対処した。
- 追加許容値の策定：追加許容値は、構成要素のアイドル消費電力データと、消費電力量 (kWh) を判断するために本草案において取り入れられているTEC利用モード比率を使用して策定された。TECの追加許容値案は、予測適合率を評価する際に含められた。
- グラフィックス区分：グラフィックスに関する7区分は、Ecma-383の策定過程における提案と整合している。これらの区分はフレームバッファ幅に基づいており、これはバージョン5からの変更点である。

3.6 ワークステーションに対する要件

3.6.1 計算式3により算出された加重消費電力 (P_{TEC}) は、計算式4により算出された最大加重消費電力要件 (P_{TEC_MAX}) 以下であること。

計算式3: ワークステーションの P_{TEC} 計算

$$P_{TEC} = (P_{OFF} * T_{OFF}) + (P_{SLEEP} * T_{SLEEP}) + (P_{IDLE} * T_{IDLE})$$

上記の式において、

- P_{OFF} = オフモードにおける消費電力測定値 (W)
- P_{SLEEP} = スリープモードにおける消費電力測定値 (W)
- P_{IDLE} = アイドルモードにおける消費電力測定値 (W)
- T_{OFF} 、 T_{SLEEP} 、および T_{IDLE} は、表10に規定されているモード比率。

表10: ワークステーションのモード比率

T_{OFF}	T_{SLEEP}	T_{IDLE}
0.35	0.10	0.55

計算式4: ワークステーションの P_{TEC_MAX} 計算

$$P_{TEC_MAX} \leq 0.28 * \{P_{MAX} + (N_{HDD} * 5)\}$$

上記の式において、

- P_{MAX} = 最大消費電力測定値 (W)
- N_{HDD} = ハードディスクドライブ (HDD) または半導体ドライブ (SSD) の搭載数

注記: EPAは、ワークステーションの適合に関する既存のバージョン5効率基準値の変更を提案していない。2010年の年間ENERGY STAR機器出荷状況および市場普及率の報告書（当報告書の最新版）において、ENERGY STARワークステーションのバージョン5基準における市場普及率は、20%であることが報告された。

3.6.2 デスクトップワークステーション: ワークステーションとして販売されている製品は、パートナーの選択により、第3.6.1項におけるワークステーション要件の代わりに、第3.5節のデスクトップ要件のもとで、ENERGY STARに適合することができる。EPAは、デスクトップとして適合したワークステーションを、すべてのENERGY STAR宣伝資料や適合製品一覧等において、「デスクトップ」として識別する。

3.6.3 稼働状態: ENERGY STARに適合するためには、ワークステーションは、以下の情報をすべて開示して、適合を目的に届出されなければならない。

- i. SPECworkstationの結果: 総合スコア、消費電力量、終了するまでの時間。

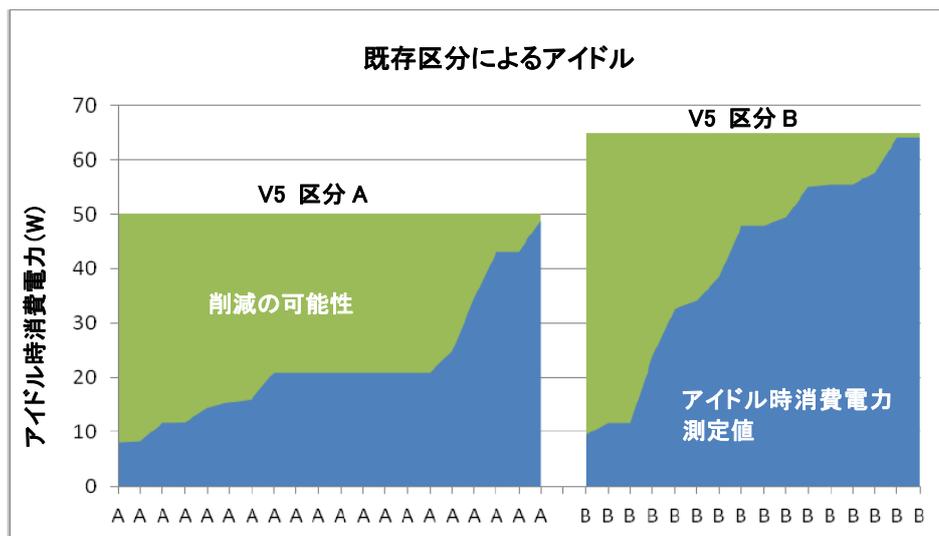
注記: EPAは、ワークステーションの稼働状態に関する情報を要求する予定であり、これらの情報がワークステーションの購入者や使用者にとって大きな関心事項であると理解している。このデータは、コンピュータ基準の将来の改定において、稼働時消費電力要件に関する情報源として使用される予定である。

現時点において、当ベンチマークが対応する唯一のオペレーティングシステムは、MicrosoftのWindowsである。他のオペレーティングシステムを使用するワークステーションに関して、EPAは、ベンチマークを動作させる目的のために、試験用にWindowsを設定することを提案するが、出荷時状態による比較評価用に策定されたベンチマークが利用できるようになった場合には、そのバージョンの使用が求められる。

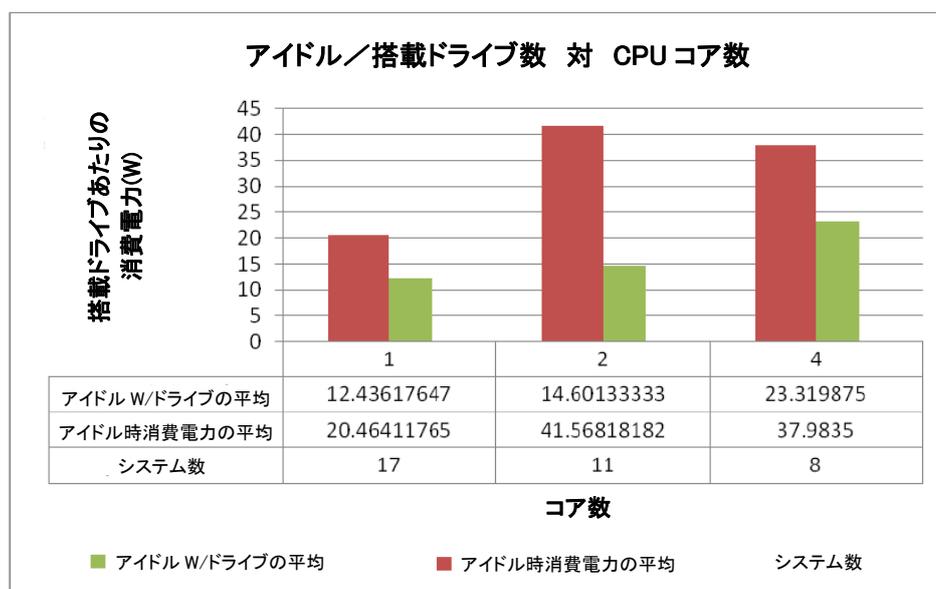
3.7 小型サーバーに対する要件

注記: 本プログラムに対して適合している小型サーバーの数は、デスクトップおよびノートブックと比較してまだ少ないが、バージョン5では、2012年1月時点において97の製品または製品群が適合しており、適合数の増加が見込まれた。バージョン5の発効期間において、業界は、プログラムの開始時点における標準的なデスクトップ要件よりも大幅に低い消費電力要件を伴う、当製品機種に適した処理を提供する構成装置（特にCPU）の系列を発表した。このことは、本プログラムのバージョン4.0から標準的なデスクトップ基準を引用している既存の効率基準値と相違している。

適合データの分析に加え、これらの要因を考慮して、EPAは、より効率の優れたプラットフォームを認識するように、本製品区分の基準値を修正することを提案する。重複を削除した結果、データには36機器が含まれていた。以下の表は、既存のバージョン5要件を使用して測定されたアイドル時消費電力を比較するものである。



大幅な削減の可能性がデータの大部分にわたり明示された。さらに、マルチコアプロセッサ1つと1ギガバイトのメモリの有無に基づいた既存の区分方法は、アイドル時消費電力の傾向に明確な違いを示していない。このことは、システムのアイドル時消費電力と、搭載ドライブ数で除算されたアイドル時消費電力を比較することにより確認される。



最初の2つの棒グラフ群は、1つまたは2つのCPUコア数の変化を表している。消費電力は2倍以上（赤い棒グラフ）であるが、搭載ハードドライブあたりのアイドル時消費電力はほぼ同等である（緑の棒グラフ）。このことは、アイドル時消費電力の増加に関連しているのは、コア数が1つから2つに変化することよりも、主に追加ドライブの存在の方であることを示唆している。

EPAは、内蔵ストレージ媒体（ハードドライブまたは半導体ドライブ）を2つ以上有する小型サーバーに関して、既存の区分を、単一の基本アイドル時消費電力基準値と搭載ストレージに対する追加許容値に置き換えることを提案する。EPAは、この製品機種に対するスリープモードの導入を促進する方法について情報を求める。

3.7.1 オフモード消費電力測定値 (P_{OFF}) は、以下の要件に従い、表11に示されており計算式5により算出される、最大オフモード消費電力要件 (P_{OFF_MAX}) 以下であること。

- i. 製品は、該当する最高位の区分において評価すること。
- ii. オフモードウェイクオンラン（WOL）追加許容値（ P_{OFF_WOL} ）は、出荷時の初期設定により WOLが有効にされている製品に対してのみ適用すること。

計算式5: 小型サーバーの P_{OFF_MAX} の計算

$$P_{OFF_MAX} = P_{OFF_BASE} + P_{OFF_WOL}$$

- 3.7.2 アイドル時消費電力測定値（ P_{IDLE} ）は、表11に規定されており計算式6により算出される、最大アイドル時消費電力要件（ P_{IDLE_MAX} ）以下であること。

計算式6: 小型サーバーの P_{IDLE_MAX} の計算

$$P_{IDLE_MAX} = P_{IDLE_BASE} + (N - 1) * P_{IDLE_HDD}$$

上記の式において、

- N は、小型サーバーに搭載されているストレージ装置の数に等しい（ハードドライブまたは半導体ドライブのいずれか）

表11: 小型サーバーの分類と消費電力要件

動作モード要件				
P_{OFF_BASE} (W)	P_{OFF_WOL} (W)	P_{IDLE_BASE} (W): バージョン 6.0	P_{IDLE_BASE} (W): バージョン 7.0	P_{IDLE_HDD} (W)
1.0	0.4	24.0	未定	8.0

3.8 シンククライアントに対する要件

- 3.8.1 オフモード消費電力測定値（ P_{OFF} ）は、以下の要件に従い、表11に示されており計算式7により算出される、最大オフモード消費電力要件（ P_{OFF_MAX} ）以下であること。

- i. オフモードウェイクオンラン（WOL）追加許容値（ P_{OFF_WOL} ）は、出荷時の初期設定により WOLが有効にされている製品に対してのみ適用すること。

計算式7: シンククライアントの P_{OFF_MAX} の計算

$$P_{OFF_MAX} = P_{OFF_BASE} + P_{OFF_WOL}$$

- 3.8.2 区分B（スリープモードを提供する製品）については、スリープモード消費電力測定値（ P_{SLEEP} ）は、以下の要件に従い、表12に示されており計算式8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. スリープモードウェイクオンラン（WOL）追加許容値（ P_{SLEEP_WOL} ）は、出荷時の初期設定により WOLが有効にされている製品に対してのみ適用すること。

計算式8: シンククライアントの P_{SLEEP_MAX} の計算

$$P_{SLEEP_MAX} = P_{SLEEP_BASE} + P_{SLEEP_WOL}$$

3.8.3 アイドル時消費電力測定値 (P_{IDLE}) は、以下の要件に従い、表12に規定されている最大アイドル時消費電力要件 (P_{IDLE_MAX}) 以下であること。

- i. 一体型シンククライアント：未定

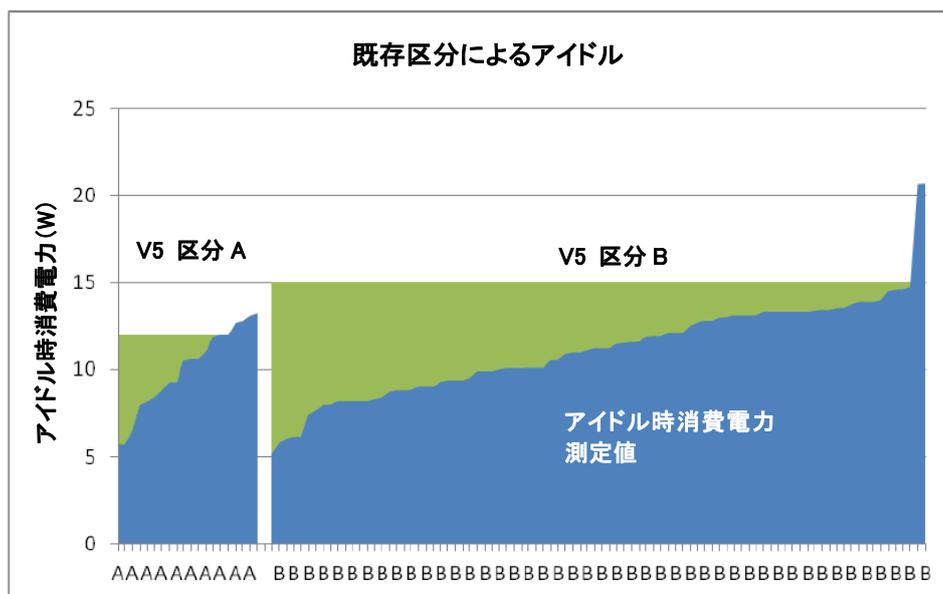
注記: 一体型シンククライアントに関するデータは現在限られており、適切な短期アイドル基準値を策定するには不十分であった。EPAは、これら基準の策定に情報を提供する意見およびデータを求める。今後の草案において、EPAは、関係者と協力して得られた結果に基づき、一体型シンククライアントのアイドル基準値の計算に関する指針を提案する予定である。

表12: シンククライアントの分類と消費電力要件

シンククライアントの分類		動作モード要件					
製品区分	区分の説明	$P_{OFF\ BASE}$ (W)	$P_{OFF\ WOL}$ (W)	$P_{SLEEP\ BASE}$ (W)	$P_{SLEEP\ WOL}$ (W)	$P_{IDLE\ MAX}$ (W): バージョン6.0	$P_{IDLE\ MAX}$ (W): バージョン7.0
A	スリープモードに対応しないすべてのシンククライアント	0.5	0.4	適用なし	適用なし	12.0	未定
B	初期設定によりスリープモードを有効にして出荷されるすべてのシンククライアント	0.5	0.4	2.0	0.4	15.0	未定

注記: 表12は、製品区分、オフモード消費電力、およびウェイクオンラン実施に対する許容値の修正を反映している。

EPAのデータ提供要求に応じて提出されたデータと、バージョン5適合におけるデータの統合した製品データを検討したところ、ローカルマルチメディアの暗号化または復号化能力に基づいた既存の製品区分が、目的の通りに消費電力の適切な区分けを提供しているか不明であった。また以下の図に明示されているように、区分Bにおける60%の製品には、区分Aに対する12Wのアイドル時消費電力基準値を満たす能力があり、アイドル時消費電力の相対的な分布は区分間で類似している。



このようにEPAは、バージョン6.0のために、スリープモード能力に基づいて区分を定めることを提案する。この方針により、シンクライアントにおける低電力モードの採用と開発が促進され（試験データにより、入手したデータのうち40%未満の機器しかスリープ能力を持っていないことが明らかにされた）、スリープモードの無い以前の区分Bシステムに対してより厳しいアイドル時消費電力目標を与えることになる。EPAは想定している。オフモードについては、2013年早期に発効予定のEU規制案を考慮し、それと同様の水準である0.5Wが提案されている。

3.9 毒性および再生利用性の要件

- 3.9.1 コンピュータ製品は、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、ディスプレイ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 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。
- 3.9.2 コンピュータ製品は、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。
- 3.9.3 ENERGY STAR 第三者認証の目的のため、毒性および再生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。
- 3.9.4 米国以外の国で販売される製品モデルに限り、第3.9.1項、第3.9.2項、および第3.9.3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に努めており、結果的には市場におけるラベルの影響力が保たれる。

これら要件の策定に関して、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。コンピュータ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3.9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、コンピュータ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、IEEE 1680.1規格と整合している。電子製品の環境評価ツール（EPEAT：Electronic Product Environmental Assessment Tool）製品登録においては、50社を超える製造事業者が、これら要件を満たす3,000以上もの製品を登録している。

EPAは、これら要件がENERGY STAR第三者認証手続から免除されることを明確にした（第3.9.4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。加えてEPAは、既存の報告の取り組みが、これら要件の遵守を満たすものであると考えている。

4 試験

4.1 試験方法

4.1.1 コンピュータ製品を試験する際には、表13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13: ENERGY STAR適合に関する試験方法

製品機種または構成	試験方法
すべて	コンピュータのENERGY STAR試験方法 改定年月-未定

注記：基準の第1草案に添付されているENERGY STAR試験方法 2012年2月改定が確定するときに、改定年月は更新される。

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固有の構成が、代表モデルと見なされる。
- ii. ワークステーションを除くすべての製品機種の製品群（ファミリー）の適合については、その製品群の各製品区分において最大の消費電力を示す製品構成が、代表モデルと見なされる。
- iii. ワークステーションまたはデスクトップの製品機種におけるワークステーションの製品群（ファミリー）の適合については、その製品群において単一GPUを有し最大の消費電力を示す製品構成が、代表モデルと見なされる。注記：単一グラフィックス装置を有しENERGY STAR要件を満たすワークステーションは、追加グラフィックス装置を除き、追加ハードウェア構成が同一である場合に、2つ以上のグラフィックス装置を有する構成を適合にすることもできる。複数グラフィックスの用途には、複数ディスプレイの稼働、高性能複数GPU構成の連携動作配列（例：ATI Crossfire、NVIDIA SLI）が含まれるが、これらに限定されない。このような場合、SPECviewperf®が複数グラフィックススレッドに対応するようになるまで、製造事業者は、製品を再試験することなく、単一グラフィックス装置を有するワークステーションの試験データを、両方の構成に対して提出することができる。

4.2.2 各代表モデルの機器1台が試験用に選択される。最初に試験した機器が、TECあるいはアイドルの適用される要件以下であるが、基準値の10%に入る場合は、同一構成を有する同じモデルの追加1台についても試験しなければならない。

4.2.3 試験値は、両方の機器の試験について報告すること。追加機器の試験が必要な場合においてENERGY STAR適合になるためには、両方の機器が、その製品およびその製品区分に対する、最大TECまたはアイドル基準値を満たしていなければならない。試験した機器はすべて、ENERGY STAR適合要件を満たしていること。

4.2.4 第4.2.2項および第4.2.3項に詳述される要件は、TECによる適合（デスクトップ、一体型デスクトップ、ノートブック、ワークステーション）とアイドルによる適合（小型サーバー、シンクライアント）に対してのみ必要とされる。オフモードあるいはスリープモードにおける消費電力制限の対象である製品区分については、適合を判断する目的において、機器1台のみがこれらモードに対する試験に必要とされる。

4.3 製品群（ファミリー）の適合

4.3.1 前年販売モデルと比較して変更点が無いか、または仕上げのみが異なるモデルは、基準の変更が無いことを前提に、新たな試験データを提出することなく継続して適合にすることができる。製品モデルが、製品「群（ファミリー）」またはシリーズとして、複数の構成または様式で市場に提供される場合、その製品群またはシリーズ内のすべてのモデルが、以下の要件のいずれかを満たす限り、パートナーは、1つのモデル番号のもとでその製品を報告し適合にすることができる。

- 同一のプラットフォームで製造され、筐体と色を除きすべてが同一のコンピュータについては、代表モデル1つの試験データを提出することにより適合にすることができる。

- 製品モデルが複数の構成で市場に提供される場合、パートナーは、その製品群の各個別モデルを報告するのではなく、その製品群において可能な最大消費電力の構成を表す 1 つの固有モデル識別番号を用いてその製品を報告し、適合にすることができる。その際、同じ製品モデルにおいて、その代表とされる構成よりも消費電力の大きい構成があってはならない。このような場合、最大構成は、最大消費電力プロセッサ、最大メモリ構成、最大消費電力 GPU 等で構成されると考えられる。特定の構成に基づいて（第 3 章 B 節で定義される）複数の区分定義を満たすシステムの場合、製造事業者は、そのシステムの適合を望む各区分について最大消費電力の構成を提出しなければならない。例えば、区分 A または区分 B のデスクトップのいずれかに構成される可能性のあるシステムについては、ENERGY STAR 適合となるために、両方の区分について最大消費電力の構成を届出する必要がある。製品を 3 つの区分すべてに合うように構成される可能性がある場合には、全区分における最大消費電力の構成に関するデータを提出しなければならない。製造事業者は、試験しないまたはデータを報告しないモデルを含め、その製品群におけるその他すべてのモデルの効率に関する主張に責任を有する。

- 4.3.2 パートナーが ENERGY STAR への適合を求める製品モデル指定に関係するすべての機器／構成は、ENERGY STAR 要件を満たさなければならない。パートナーは、適合しない別構成が存在するモデルの構成について適合を望む場合、適合する構成のモデル名／番号に、ENERGY STAR 適合構成に固有の識別子を割り振らなければならない。この識別子は、宣伝／販売資料や ENERGY STAR 適合製品リストにおいて、その適合する構成との関連において矛盾なく使用されなければならない（例：基本構成がモデル A1234 である場合に、ENERGY STAR 適合構成を A1234-ES とする）。

4.4 国際市場における適合

- 4.4.1 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。

4.5 顧客に対するソフトウェアおよび管理サービスの事前設定

- 4.5.1 製造事業者パートナーが、顧客に雇用されて、ENERGY STAR 適合コンピュータに特注イメージを読み込ませる場合、そのパートナーは以下の対応をとること。
- 自社の製品が特注イメージを読み込むことにより ENERGY STAR 基準を満たさなくなる可能性がある旨を顧客に知らせる。通知書の例は、ENERGY STAR ウェブサイトから入手可能である。
 - ENERGY STAR 遵守のため、当該製品を試験することを顧客に奨励する。
 - 当該製品が ENERGY STAR 基準を満たさなくなった場合には、電力管理性能を支援可能な EPA の無料技術支援を利用することを顧客に奨励する。この無料支援に関する情報は、www.energystar.gov/fedofficeenergy で見ることができる。

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 コンピュータ基準バージョン6.0は、以下の表14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14： 基準発効日

発効日	
バージョン6.0	未定
バージョン7.0	未定

7 将来の基準改定に向けた検討

注記：本書において、EPAは、本プログラムの将来のバージョンに向けた次期要件と基準値を特定する予定である。本章の目的は、本プログラムに関して将来再検討する分野と、業界向けの予定表、および追加検討を必要とする効率に関する分野を明記することである。

7.1 未定

付属書類 A: 計算例

注記: バージョン 5 のように、この付属書類には、最終的に、本基準の対象となる製品の性能基準値を算出する際の参考となる、計算例が示される予定である。