



# Mac Pro

## 環境報告書



モデル MB535, MB871

発売日

2009年3月4日

### Appleと環境

Appleは、事業の環境パフォーマンス改善は製品から始まると考えています。製品ライフサイクル全体での慎重な環境管理には、製造に使用する材料の品質と種類のコントロール、エネルギー効率の向上、リサイクル効率を高める製品デザインが含まれます。この報告書では、気候変動、エネルギー効率、使用制限物質、材料効率に関連したMac Proの環境パフォーマンスについて詳しく説明します。

### 気候変動

温室効果ガスの排出は、地球の陸地、海水、大気それぞれの温度のバランスに影響を与えます。Appleの温室効果ガス排出量のほとんどは、製品の製造、輸送、使用、リサイクルによって発生します。Appleは、材料効率とエネルギー効率に関する厳密なデザイン目標の設定により、温室効果ガス排出量を最小限に抑えるための努力をしています。下のグラフは、Mac Proのライフサイクル全体における温室効果ガス予想排出量を示しています。

### Mac Proの温室効果ガス排出量



### 環境への配慮



Mac Proの設計では、環境への影響を抑えるための以下の配慮がなされています。

- BFR (臭素化難燃剤) 不使用
- 内部ケーブルにPVC (ポリ塩化ビニル) 不使用
- リサイクル効率の高いアルミニウムと筐体

Meets ENERGY STAR® Version 5.0に準拠しています。



Mac ProはEPEAT Gold認定を受けています。



### エネルギー効率

製品に関連した温室効果ガス発生量の最も大きな部分を、製品の使用が占めています。そのため、各製品のデザインでは、エネルギー効率が重要になります。Appleの製品には、一定時間操作しない時にインテリジェントな方法で電力消費を減らす、電力効率の高いコンポーネントとソフトウェアを使っています。そのため、Mac Proは、使い始めた瞬間からすぐれたエネルギー効率を発揮します。

Mac Proは、ENERGY STAR 5.0が発効する数ヶ月も前から、このプログラムの最も厳しい条件を十分に満たしています。さらに、前世代のモデルと比べて、アイドルモードでの電力消費が15パーセント低減しています。下の表は、さまざまなモードでの電力消費量をまとめたものです。

### Mac Proの電力消費量

モード	100V	115V	230V
電源オフ	1.49W	1.52W	1.87W
スリープ	11.44W	11.32W	11.26W
アイドル	143.8W	143.5W	139.8W
電源効率	84%	86%	88%

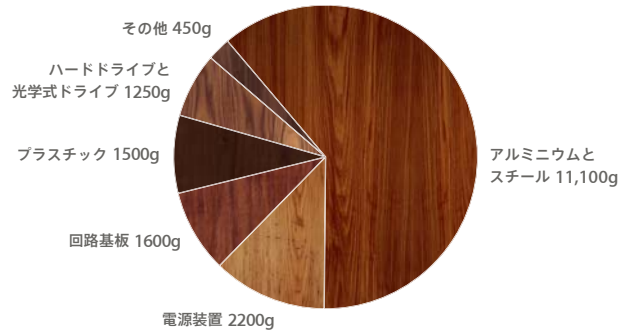
## 材料効率

Appleは、効率的なデザインにより、全体的な部品数を減らした製品を生み出しました。Mac Proは、リサイクル業者による分解が簡単なだけでなく、プラスチックの使用を最小限に減らし、リサイクル効率の高いアルミニウムとスチールを最大活用する方法でデザインされています。下のグラフは、Mac Proで使われている材料の内訳を示しています。

### Mac Proの使用材料

#### シンプルになったデザイン

Mac Proでは、より少ない素材でより高い効率を目指しています。Appleのエンジニアは、内部レイアウトをより効率的にデザインすることで、183cmの内部ケーブルを不要にしました。ケーブルをなくすことが、リサイクル効率の向上と全体的な材料消費の削減につながっています。



## パッケージ

Mac Proのパッケージは、ほぼ全体をリサイクルでき、再生素材を最低35パーセント使用しています。下の表は、製品パッケージで使われている材料の内訳を示しています。

### Mac Proのパッケージ材料の内訳 (米国仕様)

材料	小売用ボックス	小売および出荷用ボックス
紙 (段ボール、厚紙)	2700g	2700g
発泡スチロール	970g	970g
その他のプラスチック	80g	80g

## 使用制限物質

Appleは長年にわたり、製品とパッケージにおける有害物質の使用を率先して制限してきました。この戦略の一環として、Appleのすべての製品は、厳密な「電気・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指令」(RoHS指令) に準拠しています。RoHS指令で制限されている材料には、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB (ポリ臭化ビフェニル) およびPBDE (ポリ臭化ジフェニールエーテル) BFR (臭素化難燃剤) があります。Mac Proは、RoHS指令の条件を満たすだけでなく、以下のさらに厳しい制限にも適合しています。

- BFR (臭素化難燃剤) 不使用
- PVC (ポリ塩化ビニル) 不使用の内部ケーブル



## リサイクル

Appleは、効率が非常に高いデザインとリサイクル効率にすぐれた材料の使用により、製品寿命の終了時に発生する材料廃棄物を最小限に減らしています。さらにAppleは、自社製品の販売地域の95パーセントで、さまざまな製品回収プログラムとリサイクルプログラムを実施しています。また、すべての使用済み製品は、回収された国または地域で処理されています。これらのプログラムの利用方法については、<http://www.apple.com/jp/recycling/>をご覧ください。

---

## 定義

**EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool):** IEEE 1680で規定された環境特性をもとにコンピュータとディスプレイを評価するプログラム。詳しくは [www.epeat.net](http://www.epeat.net) をご覧ください。

**温室効果ガス排出量:** 予想排出量は、ISO 14040およびISO 14044で規定されたガイドラインおよび条件をもとに計算しています。この計算には、二酸化炭素換算排出量 (CO<sub>2</sub>e) の地球温暖化係数 (GWP 100年) に影響する以下のライフサイクル段階が含まれます。

- 製造: 原料の採取、生産、輸送と、製品および製品パッケージの製造を含みます。
- 輸送: 完成した製品と製品パッケージを製造工場から各大陸の流通センターに運ぶ航空および海上輸送を含みます。流通センターからエンドユーザーへの製品輸送は含みません。
- 使用: ユーザによる電力消費期間は4年間を想定しています。消費パターンは、欧州委員会と米国環境保護庁のコンピュータ環境保護設計調査を基準にしたものです。電力網の地理的な違いは、大陸レベルで調整しています。
- リサイクル: 回収センターからリサイクルセンターまでの輸送と、機械的分離および部品破碎を含みます。

**エネルギー効率:** この報告書のエネルギー値は、コンピュータのENERGY STARプログラム要件 Version 5.0に基づいています。詳しくは[www.energystar.gov](http://www.energystar.gov)をご覧ください。

- 電源オフ: システムをシャットダウンした状態で、電力消費が最も少ないモード。「スタンバイ」とも呼びます。
- アイドル: システムの電源を入れ、Mac OS Xを完全にロードした状態。
- スリープ: 操作しない状態が10分間続いた時に自動的に切り替わる (デフォルト設定) 低消費電力モード。アップルメニューから「スリープ」を選択する方法もあります。Wake-on-LANは有効。
- 電源効果: 電源定格出力の100パーセント、50パーセント、20パーセントで電源効率をテストした場合の平均測定値。

**使用制限物質:** Appleは、臭素と塩素の含有量がそれぞれ900ppm (parts per million) 未満の製品をBFRおよびPVC不使用と定義しています。