



# Thunderbolt Display

## 環境報告書



モデル MC914J/A

発売日

2011年7月20日

### 環境への配慮



Thunderbolt Display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。

- ・ 無ヒ素ディスプレイガラス
- ・ BFR (臭素系難燃剤) 不使用
- ・ 省電力型Ethernetに対応<sup>1</sup>
- ・ 無水銀LEDバックライトディスプレイ
- ・ PVC (ポリ塩化ビニル) 不使用<sup>2</sup>

ディスプレイのENERGY STAR® Version 5.1に準拠しています。



EPEAT Gold認定を受けています。<sup>3</sup>



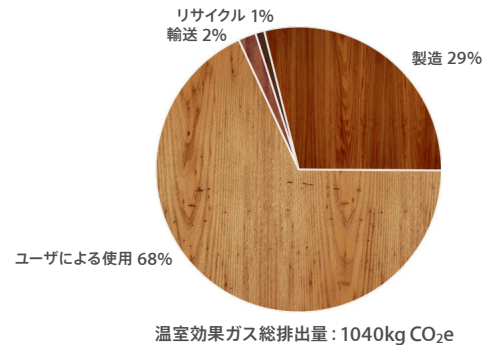
### Appleと環境

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Thunderbolt Display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、Thunderbolt Display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。

### Thunderbolt Displayの温室効果ガス排出量



### 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、Thunderbolt Display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。

さらに、Thunderbolt Displayは、コンピュータディスプレイのENERGY STARプログラム要件5.1の最も厳しい条件を十分に満たしています。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。

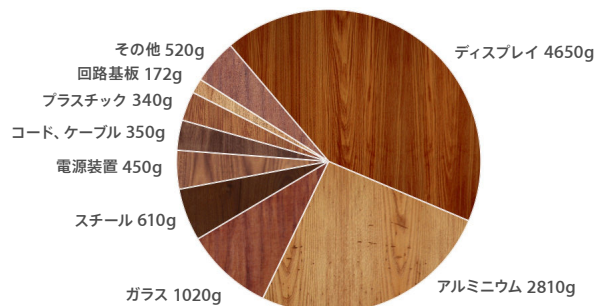
### Thunderbolt Displayの電力消費量

モード	100V	115V	230V
電源オフ	0.75 W	0.75 W	0.75 W
スリープ	1.90 W	1.90 W	1.90 W
電源オン	110 W	110 W	108 W
電源効率	89%	89%	89%

## 材料効率

小型化を追求したAppleの製品デザインとパッケージデザインは、材料効率で業界をリードしています。製品の材料使用量を減らすことが、輸送効率の最大化につながります。また、製造時のエネルギー消費量の削減と、製品寿命の終了時に発生する材料廃棄物の低減にも役立ちます。下のグラフは、Thunderbolt Displayで使われている材料の内訳を示しています。

### Thunderbolt Displayの使用材料



### パッケージ

Thunderbolt Displayの段ボール板紙のパッケージは、再生素材を最低35パーセント使用しています。下の表は、Thunderbolt Displayの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。

### Thunderbolt Displayのパッケージ材料の内訳

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)	2360 g	3890 g
発泡スチロール	660 g	660 g
ポリプロピレン	65 g	65 g
その他のプラスチック	16 g	16 g

### 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、BFR (臭素系難燃剤) といわれる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) があります。Thunderbolt Display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。

- 無水銀LEDバックライトディスプレイ
- 無ヒ素ディスプレイガラス
- BFR (臭素系難燃剤) 不使用
- PVC (ポリ塩化ビニル) 不使用の内部ケーブル
- PVC (ポリ塩化ビニル) 不使用のAC電源コード (米国、カナダ、メキシコ、コロンビア、エルサルバドル、グアテマラ、パナマ、ペルー、プエルトリコ、ヴァージン諸島およびベネズエラでのみ入手可能)



## 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、[www.apple.com/jp/recycling](http://www.apple.com/jp/recycling)をご覧ください。

---

## 定義

**EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool)**: IEEE 1680.1-2009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3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。

**エネルギー効率用語**: この報告書のエネルギー値は、コンピュータディスプレイのENERGY STARプログラム要件Version 5.1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。
- **スリープ**: ディスプレイがコンピュータまたはその他の機能による命令を受信した後に切り替わる低消費電力モード。このモードでは、画面に何も表示されなくなります。
- **電源オン (最大輝度)**: ディスプレイを電源に接続し、最大輝度で画像を表示した状態。
- **電源効率**: 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。

1. 省電力型Ethernetで省電力モードを使用するには対応したスイッチが必要です。
2. PVC不使用のAC電源コードは、米国、カナダ、メキシコ、コロンビア、エルサルバドル、グアテマラ、パナマ、ヘルー、プエルトリコ、米領バージン諸島、ベネズエラで利用可能です。その他の国ではPVC不使用の内部ケーブルのみを提供しています。
3. Thunderbolt Displayは、米国とカナダでEPEATのGold認定を受けました。