



# iPod shuffle

## 環境報告書



モデル MB867J/B, MC164J/B

### 発表日

2009年3月11日

### 環境への配慮



環境への負荷を軽減できるよう、iPod shuffleには以下のような特長を持たせました。

- BFR (臭素系難燃剤) 不使用
- 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ステンレススチールのボディ
- 厳密なグローバルエネルギー効率基準を十分に満たす電源アダプタ (別売り)

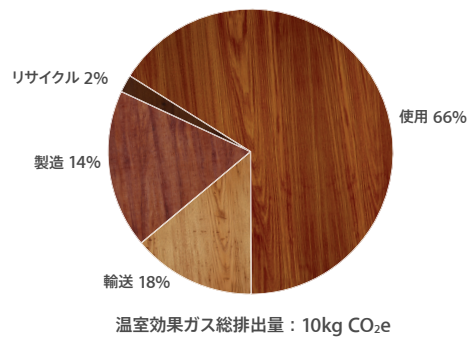
## Appleと環境

Appleは、私たちの事業の環境パフォーマンス向上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管理、エネルギー効率の向上、リサイクル効率を高める製品設計が含まれます。この報告書では、気候変動、エネルギー効率、材料効率、使用制限物質に関連したiPod shuffle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、温度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設計目標の設定により、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、iPod shuffle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。

### iPod shuffle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排出量の最も大きな部分が、製品の使用に起因しています。そのため、各製品の設計において、エネルギー効率が重要な要素になります。iPod shuffleでは、賢い方法で電力消費を管理する、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。さらに、Apple USB電源アダプタ (別売り) は、外部電源のENERGY STAR®規格の最も厳しい条件を十分に満たしています。下の表は、Apple USB電源アダプタのエネルギー効率をまとめたものです。

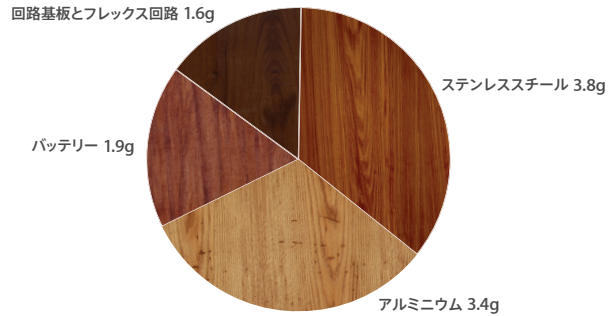
### Apple USB電源アダプタ (別売り) のエネルギー効率

モード	100V	115V	230V
電源アダプタ無負荷	0.22W	0.23W	0.25W
電源アダプタ効率	74%	75%	70%

## 材料効率

極めてコンパクトなAppleの製品設計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の削減と、製品寿命が終わった時に発生する材料廃棄物の低減にも役立ちます。iPod shuffleのボディは、リサイクル効率の高い材料であるアルミニウムとステンレススチールでできています。下のグラフは、iPod shuffleで使われている材料の内訳を示しています。

### iPod shuffleの使用材料



iPod shuffleの小売用パッケージは、一世代前のモデルと比べて33パーセント軽く、40パーセント小さくなっています。

### パッケージ

iPod shuffleのパッケージは材料効率が非常に高いため、1台の輸送用コンテナでより多くの製品を運ぶことができます。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。

### iPod shuffleのパッケージの内訳

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、板紙)	3.5g	130.5g
ポリカーボネート	26.6g	26.6g
その他のプラスチック	6.8g	6.8g

## 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、すべてのApple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)であるPBB(ポリ臭化ジフェニル)とPBDE(ポリ臭化ジフェニルエーテル)があります。iPod shuffle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(臭素系難燃剤)不使用
- PVC(ポリ塩化ビニル)不使用



## リサイクル

Appleは、非常に効率の良い設計とリサイクル効率の高い材料の使用により、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、様々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

**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に従って計算しています。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) に影響する以下の段階が含まれます。

- **製造：** 原料の採取、生産、輸送と、すべての部品および製品パッケージの製造、輸送、組み立てを含みます。
- **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：** ユーザーによる電力消費期間は3年間を想定しています。製品使用のシナリオは、製品を毎日集中的に使用した場合のデータを基準にしています。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、機械的分離および部品破碎に使われるエネルギーを含みます。

**エネルギー効率：** この報告書のエネルギー効率値は、単一電圧外部AC-DCおよびAC-AC電源のENERGY STARプログラム要件Version 2.0にもとづいています。

- **電源アダプタ無負荷：** 電源アダプタをAC電源のみに接続し、デバイスに接続していない状態。
- **電源アダプタ効率：** 電源アダプタ定格電流の100パーセント、75パーセント、50パーセント、25パーセントで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) 未満の素材をBFR不使用、PVC不使用と定義しています。