



# iPad 2

## 環境報告書



### モデル

Wi-Fi: MC769J/A, MC770J/A, MC916J/A, MC979J/A, MC980J/A, MC981J/A

Wi-Fi + 3G: MC773J/A, MC774J/A, MC775J/A, MC982J/A, MC983J/A, MC984J/A

### 発売日

2011年4月28日

### 環境への配慮



iPad 2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。

- 無水銀LEDバックライトディスプレイ
- 無ヒ素ガラス
- BFR (臭素化難燃剤) 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ガラスの筐体
- 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

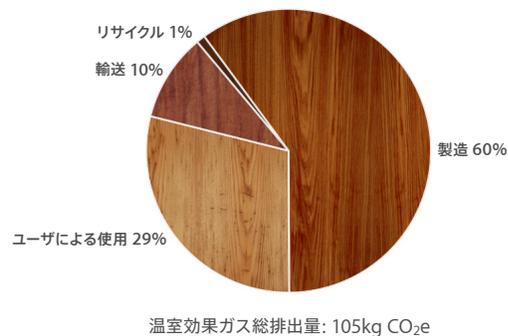
### Appleと環境

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、材料効率、使用制限物質に関連したiPad 2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、気温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、iPad 2の製品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。

### iPad 2 (Wi-Fi + 3Gモデル)の温室効果ガス排出量



### エネルギー効率

iPad 2では、インテリジェントな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、iPad 10W USB電源アダプタは、外部電源装置の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、iPad 2のエネルギー効率をまとめたものです。

### iPad 2 (Wi-Fi + 3Gモデル)のエネルギー効率

モード	100V	115V	230V
スリープ	0.46W	0.41W	0.45W
アイドル - ディスプレイオン	3.10W	3.08W	3.16W
電源アダプタ無負荷	0.07W	0.07W	0.09W
電源アダプタ効率	80.9%	80.8%	79.9%

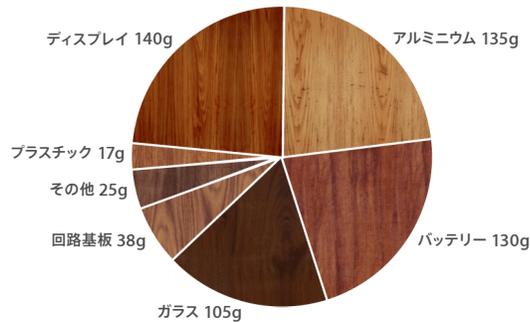
### バッテリーの化学的性質

- リチウムイオンポリマー、25 Whr
- 鉛、カドミウム、水銀を不使用

## 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。iPad 2はリサイクル効率の高い、アルミやその他の金属で製造されています。それに加えて、iPad 2は最初のiPadに比べて最大18パーセント材料を抑え、さらなる材料効率を実現しています。下のグラフは、iPad 2で使われている材料の内訳を示しています。

### iPad 2の使用材料 (Wi-Fi + 3Gモデル)



iPad 2の小売用パッケージは、第1世代のiPadと比べて51パーセント小型化し、船や飛行機での輸送用コンテナに搭載できる製品数が最大38パーセントも多くなっています。

### パッケージ

iPad 2のパッケージは、ほぼ全体をリサイクルできます。さらに、再生素材を28パーセント以上使った段ボール紙と、再生素材100パーセントの成形ファイバーを使用しています。このパッケージは材料効率が非常に高く、第1世代のiPadと比べて最大38パーセントも多く輸送用のコンテナに積み込むことができます。下の表は、iPad 2のパッケージで使われている材料の内訳を示しています。

### iPad 2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 (ファイバーボード、厚紙、ペーパーフォーム)	205g	492g
高衝撃ポリスチレン	68g	68g
その他のプラスチック	9g	9g

## 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。iPad 2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
- 無ヒ素ガラス
- BFR (臭素化難燃剤) 不使用
- PVC (ポリ塩化ビニル) 不使用



## 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

**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) に影響する排出量が含まれます。

- **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、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拠点に運ぶ航空および海上輸送を含みます。流通拠点からエンドユーザへの製品輸送は含みません。
- **ユーザによる使用:** ユーザによる電力消費期間は3年間を想定しています。製品使用のシナリオは、毎日の激しい使用を反映したデータに基づいています。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:** iPad 10W USB電源アダプタのエネルギー効率値は、単一電圧外部AC-DCおよびAC-AC電源装置のENERGY STARプログラム要件Version 2.0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。

- **スリープ:** 操作しない状態が2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。スリープ/スリープ解除ボタンを押し続ける方法もあります。iPad 10W USB電源アダプタでバッテリーをフル充電した状態でテストを実施。Wi-Fi/3Gネットワークに接続。それ以外のすべてはiPad 2のデフォルト設定。
- **アイドル-ディスプレイオン:** iPad 2の電源を入れてホームスクリーンを表示した状態。iPad 10W USB電源アダプタでバッテリーをフル充電した状態でテストを実施。ディスプレイの明るさはデフォルト設定、ただし明るさの自動調節設定はオフ。Wi-Fi/3Gネットワークに接続。それ以外のすべてはiPad 2のデフォルト設定。
- **電源アダプタ無負荷:** iPad 10W USB電源アダプタをAC電源のみに接続し、iPad 2に接続していない状態。
- **電源アダプタ効率:** iPad 10W USB電源アダプタ定格出力電流の100パーセント、75パーセント、50パーセント、25パーセントで電源アダプタ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。