



iPhone 7 環境報告書



発表日
2016年9月7日

環境への配慮

環境への負荷を軽減できるよう、iPhone 7には以下のような特長を持たせました。

- ディスプレイのガラスにヒ素不使用
- LEDバックライトディスプレイに水銀不使用
- BFR(臭素系難燃剤)不使用
- PVC(ポリ塩化ビニル)不使用
- ベリリウム不使用
- リサイクルできるアルミニウムボディ
- パッケージ用ファイバーの原材料に、持続可能な方法で管理された森林の木材、竹、廃棄サトウキビを使用

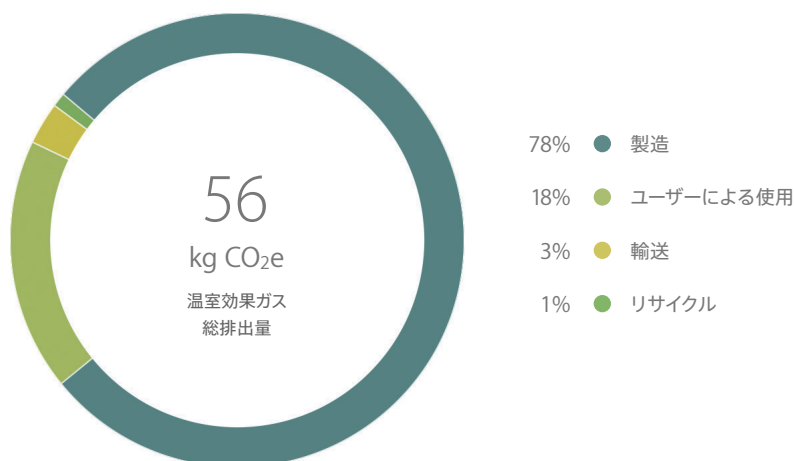
Appleと環境

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iPhone 7の環境パフォーマンスについて詳しく説明します¹。

気候変動

温室効果ガスの排出は、地球の陸地、海水、大気の世界平均温度に影響を与えます。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。例えば、アルミニウム新地金の使用量を減らし、低炭素アルミニウムの製造量を増やすことにより、iPhone 7のアルミニウムボディに関連した温室効果ガス排出量はiPhone 6sと比べて17パーセント、iPhone 6と比べて60パーセント減少しました。下のグラフは、iPhone 7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²。

iPhone 7(32GBモデル)の温室効果ガス排出量





バッテリーの化学的性質

- ・ リチウムイオンポリマー
- ・ 鉛、カドミウム、水銀を不使用

エネルギー効率

iPhone 7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。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。

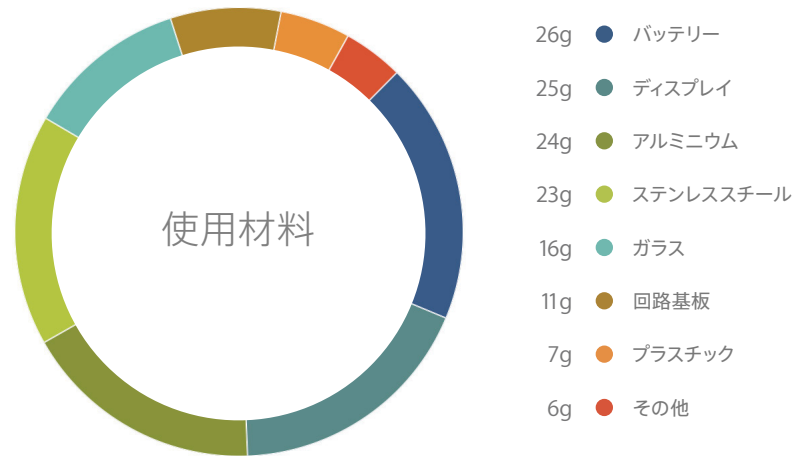
Apple USB電源アダプタのエネルギー効率

モード	100V	115V	230V
電源アダプタ無負荷	0.014W	0.014W	0.012W
電源アダプタ効率	74.3%	74.3%	73.1%

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。iPhone 7は、アルミニウムをはじめとするリサイクル効率の高い材料でできています。さらに、内部アンテナには再生素材を35パーセント含むプラスチックを使用し、ディスプレイのフレームにはバイオ素材を28パーセント含むプラスチックを使用しています。下のグラフは、iPhone 7で使われている材料の内訳を示しています³。

iPhone 7の使用材料





iPhone 7の米国小売用パッケージは、一世代前のiPhoneのパッケージと比べてプラスチックの含有量が84パーセント少なく、再生素材を60パーセント使用しています。さらに、パッケージ用ファイバーの原材料には、持続可能な方法で管理された森林の木材、竹、廃棄サトウキビを使用しています。

パッケージ

iPhone 7のパッケージはリサイクル効率に優れています。小売用ボックスは主にファイバー素材で作られており、その原材料には再生素材、農業副産物、または持続可能な方法で管理された資源を使っています。さらに、iPhone 7のパッケージに関連した温室効果ガス排出量は、iPhone 6sに比べて26パーセント減少しています。下の表は、iPhone 7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¹。

iPhone 7のパッケージの内訳

材料	小売用ボックス
ファイバー(ファイバーボード、板紙、非木材繊維)	165g
プラスチックフィルム	5g

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、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(ポリ臭化ビフェニル)とPBDE(ポリ臭化ジフェニルエーテル)があります。iPhone 7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。

- ディスプレイのガラスにヒ素不使用
- LEDバックライトディスプレイに水銀不使用
- BFR(臭素系難燃剤) 不使用
- PVC(ポリ塩化ビニル) 不使用
- ベリリウム不使用

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、自社製品を販売する国の99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 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 (CO₂e) 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、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地域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、地域の地理的条件にもとづく平均距離を使ってモデル化されています。
- **ユーザーによる使用:** Appleでは、最初の所有者による電力消費期間を3年間と短めに想定しています。製品使用のシナリオは、同様の製品におけるユーザーの過去の使用データにもとづいています。電力網の地理的な違いは地域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。

エネルギー効率用語: エネルギー効率値は、以下の条件にもとづいています。

- **電源アダプタ無負荷:** Lightning - USBケーブル (1m) をつないだApple USB電源アダプタをAC電源のみに接続し、iPhoneに接続していない状態。
- **電源アダプタ効率:** Lightning - USBケーブル (1m) をつないだApple USB電源アダプタの定格出力電流の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。Appleは、ベリリウム含有量が1,000ppm (parts per million) 未満の素材をベリリウム不使用と定義しています。Appleによる有害物質の使用制限の詳細については、www.apple.com/jp/environment/answers をご覧ください。

1. 製品の評価は米国仕様のiPhone 7 (32GB) にもとづいています。
2. 温室効果ガス排出量はiPhone 7の仕様によって異なります。下の表は、米国仕様のiPhone 7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。

仕様	温室効果ガス排出量
iPhone 7 32GB	56kg CO ₂ e
iPhone 7 128GB	63kg CO ₂ e
iPhone 7 256GB	75kg CO ₂ e

3. Lightning - USBケーブルとApple USB電源アダプタを除きます。質量は仕様によって異なります。

© 2016 Apple Inc. All rights reserved.