



Apple Watch

環境報告書



発表日

2015年4月24日

Appleと環境

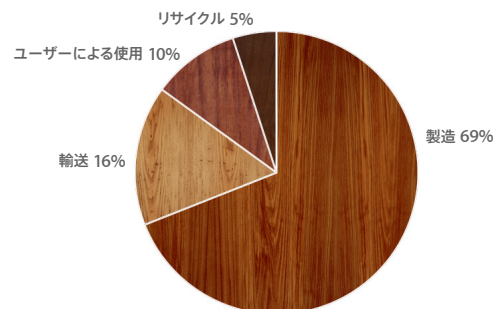
Appleは、私たちの事業の環境パフォーマンス向上は製品から始まると考えています。製品ライフサイクル全体での慎重な環境管理には、製造に使用する材料の品質と種類の管理、エネルギー効率の向上、リサイクル効率を高める製品設計が含まれます。この報告書では、気候変動、エネルギー効率、材料効率、使用制限物質に関連したApple Watchの環境パフォーマンスについて詳しく説明します。

気候変動

温室効果ガスの排出は、地球の陸地、海水、大気の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、Apple Watch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。

Apple Watchの温室効果ガス排出量

42mmステンレススチールケースとレザーバンド¹



温室効果ガス総排出量：50kg CO₂e

環境への配慮



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

- 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
- ニッケルに関する欧州のREACH規則に準拠
- キャリーケースの外装に再生プラスチック 50パーセントの素材を使用
- 最も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

エネルギー効率

Apple Watch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 Watchを充電するためのApple USB電源アダプタは、最も厳密なグローバルエネルギー効率基準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電源アダプタのエネルギー効率

モード	100V	115V	230V
電源アダプタ無負荷	0.011W	0.011W	0.011W
電源アダプタ効率	75%	75%	74%

バッテリーの化学的性質

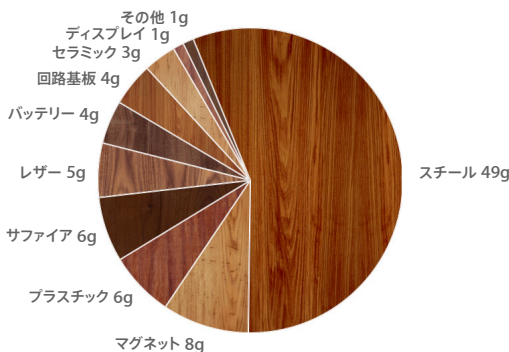
- リチウムイオンポリマー
- 鉛、カドミウム、水銀を不使用

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。Apple Watchのケースには、スチール製、アルミニウム製、ゴールド製があり、いずれもリサイクル効率の高い材料です。下のグラフは、Apple Watchで使われている材料の内訳を示しています。

Apple Watchの使用材料

42mmステンレススチールケースとApple Watchレザーループバンド²



パッケージ

Apple Watchの小売用ボックスには再生素材が35パーセント以上含まれており、Apple Watchのキャリアケースの外装には再生素材が50パーセント含まれています。下の表は、Apple Watchのパッケージで使われている全材料の内訳を示しています。

Apple Watchのパッケージの内訳

42mmステンレススチールケースとレザーループバンド¹

Apple Watchのキャリアケースの外装は、再生ポリカーボネート50パーセントの素材でできています。

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)	263g	475g
再生ポリカーボネート	189g	189g
ポリカーボネート/ABS樹脂	143g	143g
その他のプラスチック	18g	18g

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)と、化学物質の登録、評価、許可および制限に関する欧州規則(REACH規則)に準拠しています。Apple Watchでは、さらに水銀、BFR(臭素系難燃剤)、PVC、ベリリウムに関するより厳しい制限を設けています。

また、長時間肌に触れる素材については特別な注意を払い、それらを厳密にコントロールしました。制限事項は、最先端の規格、毒物学者と皮膚科医による助言、国際法と国際指令、およびAppleの方針にもとづいて策定を行いました。

試験および評価プロセスの一環として、Appleと独立した研究機関の両方が、材料に含まれる制限化学物質の濃度試験を行いました。続いて、毒物学者がこの試験結果を検討し、安全性を評価しました。さらに最後の付加的な手順として、肌に長時間触れる可能性がある各素材の化学組成を別の毒物学者が再評価しました。

Apple Watchでの使用を認められているのは、これらの審査に合格した素材のみです。



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 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、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。
- **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。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砕に使われるエネルギーを含みます。

エネルギー効率用語：Apple USB電源アダプタの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**：Apple USB電源アダプタをAC電源のみに接続し、Apple Watch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、ベリリウムの含有量が 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。

1. 製品の評価は米国仕様の42mmステンレススチールケースとレザーループバンドにもとづいています。値は構成によって異なります。
2. Apple Watch マグネット式充電ケーブルとApple USB電源アダプタを除きます。質量は構成によって異なります。