

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 The Power of ICT	第7期富士通グループ環境行動計画	Chapter I 社会への貢献	Chapter II 自らの事業活動	環境マネジメント	データ編
-------------	-------------	---------------------	------------------	-------------------------	--------------------	----------	------

ICTの提供による温室効果ガス(GHG)排出量の削減 | 持続可能性に貢献する(サステナビリティ)ソリューションの提供 | エネルギー効率に優れたトップレベル製品の開発 | **製品の資源効率向上** | 先端グリーンICTの研究開発 | 社会との協働/良き企業市民としての活動

製品の資源効率向上

富士通グループのアプローチ

資源の枯渇、国際的な資源価格の高騰、レアメタルの供給不安など、社会や企業の持続可能性を脅かすリスクが高まる中、欧州政府も成長戦略の1つに「資源の効率化」を掲げ、「資源効率化イニシアティブ」を設立するなど、世界全体で資源効率化を重視する動きが高まっています。

また、富士通グループが提供するICT製品においても、資源を効率良く使用していくことが重要と考えています。その実現に向けて、これまでも3R(Reduce・Reuse・Recycle)を意識した「3R設計」を推進し、省資源化に有効な技術を製品に展開してきました。製品の小型・軽量化、再生プラスチックの使用、部品点数削減、解体性・リサイクル性の向上などを通じて、資源効率向上による環境負荷低減を推進することはもとより、小型・軽量・省スペースなど、お客様にもメリットをもたらす優れた製品の提供を目指しています。

2013年度の実績サマリー



2013年度の実績・成果

新規開発製品の資源効率向上を追求

これまで、資源効率の向上を総合的・定量的に評価する仕組みがなく、資源効率に関する公的な指標も存在していないことから、2012年度に富士通グループ独自の「資源効率」を定義しました。

2013年度からは、自社設計により新規開発する製品(注)について、この指標を用いた評価をスタートさせ、製品の部品点数削減、部品の小型・薄型・軽量化、高密度実装による小型化などの取り組みを推進しました。

(注) 資源効率がお客様仕様や規格に依存する製品は除く。

資源効率向上21.3%を達成

主にスマートフォン、パソコン、サーバ、手のひら認証装置や携帯電話基地局装置などにおいて小型化、軽量化を推進した結果、2013年度の資源効率向上目標10%に対して21.3%を達成することができました。

新製品の例(資源効率向上)



参考情報 資源効率の定義と算出式

資源効率：製品を構成する個々の素材(資源)の「使用・廃棄による環境負荷」を分母、「製品価値」を分子として算出するもの

$$\text{資源効率} = \frac{\text{製品価値}}{\sum (\text{資源負荷係数} \times \text{資源使用量}) + \sum (\text{資源負荷係数} \times \text{資源廃棄量})}$$

各項目の定義

製品価値	資源の使用や廃棄による環境負荷そのものの削減の評価に重点を置くため、製品価値は資源の使用に関係のあるものに限定し製品ごとに設定。(対象外の例:PUの性能向上など)
資源負荷係数	枯渇性、希少性、採掘時や廃棄時の環境影響などを考慮した、資源ごと固有の環境負荷重み係数。すべての資源の負荷係数を1として活動を開始する。
資源使用量	製品の各資源の質量(再生プラスチック使用量を引く)。
資源廃棄量	製品使用後に再資源化されず廃棄される各資源の質量(設計値)。資源廃棄量は0として活動を開始する。

2014年度の目標・計画

資源効率のさらなる向上を目指す

「新製品の資源効率を2011年度比15%以上向上する」という年度目標の達成に向けて、2013年度の取り組みを継続するだけでなく、軽量高剛性の新規材料開発や再生材の使用拡大に取り組みます。また、環境性能を広く訴求することで認知度向上を図り、拡販にもつなげていきます。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 The Power of ICT	第7期富士通グループ環境行動計画	Chapter I 社会への貢献	Chapter II 自らの事業活動	環境マネジメント	データ編
-------------	-------------	---------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

ICTの提供による温室効果ガス(GHG)排出量の削減 持続可能性に貢献する(サステナビリティ)ソリューションの提供 エネルギー効率に優れたトップレベル製品の開発 **製品の資源効率向上** 先端グリーンICTの研究開発 社会との協働/良き企業市民としての活動

2013年度の主な活動報告

世界最小・最薄・最軽量の非接触型静脈センサーを実用化

新製品 従来製品

6.0mm 11.2mm

手のひら静脈認証センサーを搭載したタブレット

- 小型化 体積 **61%**減! (従来比)
- 軽量化 重量 **56%**減! (従来比)
- 資源効率 **138%**向上! (従来比)

富士通グループは、世界最小・最薄・最軽量となる非接触型手のひら静脈認証センサーを実用化しました(2013年4月時点)。手のひら静脈認証センサーは非接触かつ反射方式で認証するため小型化・薄型化に適しており、加えて超小型イメージセンサーや新設計のレンズを用いたことで、幅25.0mm×奥行き25.0mm×高さ6.0mm(従来比体積61%減)、重量約4.0g(従来比56%減)を実現しました。小型化・軽量化によって部品の強度や精度が損なわれることのないよう、シミュレーションや試作を繰り返し、従来同様の高品質を確保しています。また、省電力センサーや超小型・高発光効率LEDを採用することで、消費電力も従来比18%削減しています。

このセンサーは薄型のノートパソコンやタブレットにも搭載しやすく、手のひら静脈認証の活用が広がります。

世界最薄のノートブックパソコンを発表

ノートブックパソコン「LIFEBOOK UH90/L」

- 世界最薄の実現
- 資源効率 **3.6%**向上! (従来比)

HDDを搭載したノートブックパソコンとして世界最薄(2013年6月時点)の「LIFEBOOK UH90/L」は、電子部品の凹凸に合わせて底面やパームレスト部品の板厚を変化させ、部品最厚部は薄板化、強度が必要な部分は厚板化することで、薄さと堅牢性を両立しました。

さらに、液晶ディスプレイのユニットの薄型化・軽量化をはじめ、ヒンジ(ちょうつがい)の小径化、基板実装部品の片面への集約化、折り畳み引出し式LANコネクタの採用による低背化など、様々な取り組みによって薄さ15.5mmを実現しました。

3R設計の推進

富士通グループは、独自の製品環境アセスメントやグリーン製品評価を通じて、省資源化やリサイクル性の向上など、3Rを考慮した様々な技術の適用に努めています。例えば、部品点数やケーブル本数の削減、性能向上や高集積化による省スペース化、マニュアルの電子化など、省資源化に有効な技術を製品に展開しています。

また、2010年からは、設計者を対象に、富士通グループのリサイクルセンター見学会を定期開催しています。使用済み製品の解体体験に加え、リサイクル担当者からの解体容易性の阻害要因の紹介や意見交換などで設計者へフィードバックを行い、製品のリサイクル性向上に活かしています。

今後は、リサイクルセンターから収集した解体容易性の阻害要因事例をまとめ、製品開発の段階から製品使用後の解体しやすさを設計に取り入れるようにしていきます。



リサイクルセンター見学会での解体体験の様子