

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

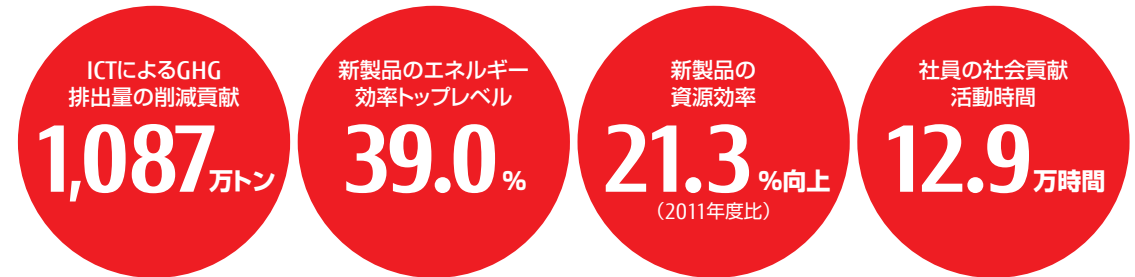
先端グリーンICTの研究開発

社会との協働/良き企業市民としての活動

Chapter I

社会への貢献

主要な2013年度実績



マークについて ✓ 第三者機関による審査済み ○ 2013年度目標達成 × 2013年度目標未達成

テーマ	第7期環境行動計画の目標項目(2015年度末までの目標)	2013年度の実績	進捗	
社会への貢献	ICTの提供による温室効果ガス(GHG)排出量の削減	お客様や社会の温室効果ガス排出量の削減に累計2,600万トン(注1)以上貢献する。	お客様や社会の温室効果ガス排出量の削減に1,087万トン貢献(国内:668万トン、海外:419万トン) ✓	○ P.15
	サステナビリティソリューションの提供	社会の持続可能性に貢献するソリューションの提供を拡大する。	推進体制の整備 サステナビリティソリューションの定義・基準と、候補となるソリューションの抽出	○ P.17
	環境配慮製品の開発と提供(エネルギー効率)	新製品の50%以上をエネルギー効率トップレベル(注2)にする。	新製品におけるエネルギー効率トップレベル39.0% ✓	× P.18
	環境配慮製品の開発と提供(資源効率)	新製品の資源効率を2011年度比20%以上向上する。	新製品の資源効率を2011年度比21.3%向上 ✓	○ P.20
	先端グリーンR&Dの推進	ソリューションとプロダクトの環境負荷低減に貢献できる革新的技術を開発する。	18件の重点グリーン技術の発表	○ P.22
	社会との協働	生物多様性などの社会・環境課題の解決に取り組む活動に対し、資金、技術、人材などを支援する。	[資金] NPOの活動支援、台風被災者への支援 [技術] 携帯フォトシステム・クラウドサービスの提供 [人材] 小規模慈善団体へのマネジメントノウハウ提供	○ P.24
	良き企業市民としての活動	社員が社会とともに取り組む社会貢献活動を支援する。	社員の社会貢献活動時間12.9万時間	○ P.24

(注1) 累計2,600万トン: 環境貢献ソリューションとして認定した約300の事例から、売上高当たりのCO₂e削減量原単位を求め、その原単位とソリューションのカテゴリ別年間売上高より、年間削減量を算出。

(注2) エネルギー効率トップレベル: エネルギー効率においてトップランナー製品(世界初、業界初、世界最高、業界最高など)をはじめとした、市場の上位25%以上に相当するような基準を満たす製品。

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

ICTの提供による温室効果ガス(GHG)排出量の削減

富士通グループのアプローチ

富士通グループは、ICTの提供を通じてエネルギー利用効率の改善や生産活動の効率化、人・物の移動量の削減といったイノベーションを社会の様々な領域で生み出し、GHG排出量の削減に貢献することを目指しています。ICTを多くのお客様に利用いただくことは、社会全体のGHGを削減すると共に、富士通グループの持続的な事業成長にもつながると考えています。

そこで富士通グループでは、お客様にお使いいただくICTがどれだけGHG削減に貢献しているかを定量的に「見える化」し、その貢献量の拡大を図っています。これまで、2009年度から2012年度までの累計で1,223万トンのCO₂排出量削減に貢献しました。2013年度からは目標の対象を海外にも拡大し、2015年度までの3年間にグローバルで累計2,600万トン以上貢献することを目指しています。

2013年度の実績サマリー

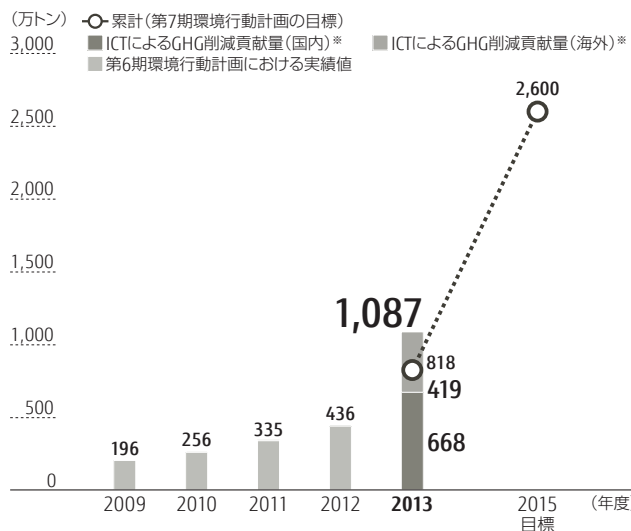
第7期環境 行動計画の 目標 (2015年度末まで)	お客様や社会の 温室効果ガス 排出量の削減に	2,600 ^(累計) 万トン 以上貢献する。
2013年度 目標	お客様や社会の 温室効果ガス 排出量の削減に	818 ^{万トン} 以上貢献する。
2013年度 実績		1,087 ^{万トン} [国内 668 ^{万トン} 海外 419 ^{万トン}]

2013年度の実績・成果

「環境貢献ソリューション」の 拡大を推進

ICTの提供によるGHG削減効果の定量的な「見える化」を推し進めるため、15%以上の削減効果が見込めるソリューションを「環境貢献ソリューション」として認定しています。2013年度は多くのお客様に提供しているソリューションを中心に認定を推進しました。また、環境貢献効果をお客様への提案の場でも活用し、ソリューションの環境価値をお伝えできるよう努めました。

ICTの提供による温室効果ガス(GHG)排出量の削減貢献量



新たに48件認定、 1,087万トンのGHG削減に貢献

ワークスタイル変革を実現する「グローバルコミュニケーション基盤システム」や、お客様のICT運用をトータルにサポートする「SupportDesk(サポートデスク)サービス」など、国内で新たに48件の環境貢献ソリューションを認定し、累計で349件となりました。

その結果、グローバル全体での貢献量は1,087万トンとなり、目標を達成しました。

2014年度の目標・計画

重点ソリューションを定め 認定を推進

「GHG削減貢献量を2013年度からの累計で1,699万トン」という年度目標の達成に向けて、多くのお客様に提供しているソリューションや、クラウドコンピューティングやモバイルなどこれからお客様の活用拡大が見込まれるソリューションに重点を置いて、環境貢献ソリューションの認定を推進します。

また、これらの評価結果を環境価値としてお客様にわかりやすく伝えていきます。

重点ソリューションの例(2013年度)

1. FUJITSU Managed Infrastructure Service SupportDesk
2. グローバルコミュニケーション基盤システム
3. FUJITSU Software Systemwalker
4. PLMシステム「PLEMIAシリーズ」
5. FUJITSU Software SIMPLIA
6. 特許管理クラウドサービス「ATMS PROPAS」

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

生命保険会社の営業職員向けにタブレット 端末を導入しCO₂排出量を43.1%削減

富士通は、生命保険の営業職員が利用する契約管理システムの中核となるタブレット端末ソリューションを2013年12月に提供しました。

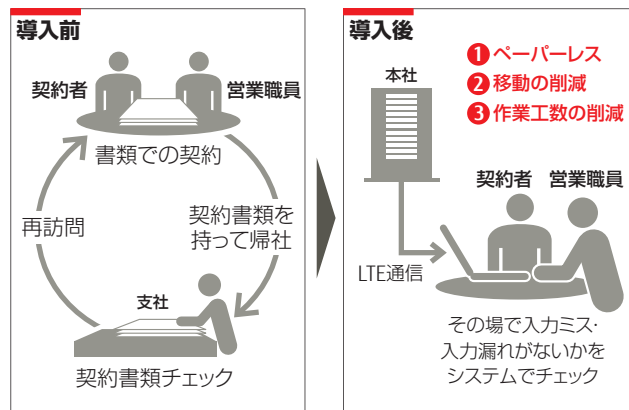
従来、保険営業職員の事務処理には多くの書類を使っており、その作業は営業所で行う必要がありました。このソリューションでは、セキュリティ機能を高めることで、タブレット端末で



タブレット活用シーン(イメージ)

商品説明から契約事務までをお客様先で行えるようにしました。それにより書類のペーパーレス化を実現し、外出先から営業所まで移動する必要もなくなります。

ソリューションのイメージ



お客様の環境貢献効果を評価したところ、GHG削減効果は43.1%(当社試算)となりました。数千万枚の大幅なペーパーレスにつながるほか、人の移動量(出張費・交通費の削減)とオフィススペース(照明や空調などの省エネ)の削減にも顕著な効果が表れました。

参考情報 GHG削減貢献量の算出方法について

富士通では、2004年に富士通研究所が「ICTソリューションの環境影響評価手法」を開発して以来、ICTの導入による環境負荷低減効果をCO₂排出量で定量的に評価しています。これまでに300件以上の事例を評価し、蓄積されたデータから、売上高当たりのCO₂削減効果(CO₂削減量原単位)を算出しています。

GHG削減貢献量の算出にあたっては、その原単位とソ

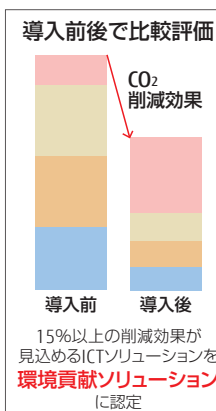
環境影響評価手法

7環境影響要因をCO₂排出量に換算

物の消費	紙、CD、書籍の消費
人の移動	航空機、電車、バス、車による移動
物の移動	トラック、鉄道貨物による運搬
オフィススペース	作業工数、書類、機器スペースの占有
倉庫スペース	普通倉庫、冷蔵倉庫における保管
IT・NW機器	IT機器(サーバ、PC)による電力消費
NWデータ通信	インターネット・FAXのデータ通信

CO₂排出量を積算

環境負荷原単位データベース



リューションのカテゴリ別年間売上高より、年間削減量を算出しています。

第三者審査機関からのコメント

ICTの提供によるGHG排出削減貢献量の2013年度データに対して、第三者としてレビューを実施しました。

GHG排出削減貢献量の算出にあたっては、各ソリューションの環境アセスメント結果が基礎データとなっていました。それらはすべて内部の環境貢献ソリューション審査会にてチェックを受ける仕組みとなっており、データの信頼性確保の手段として有効に機能していることが伺えました。また、算出に用いられる文書類が適切に整備されており、算出方法の明確化が図られていたことも評価できる部分です。

一方で、算出でポイントとなる“売上高当たりのGHG削減効果”(GHG削減量原単位)の求め方については、改良によって算出結果の精度をさらに向上させる余地があると思われました。例えばGHG削減原単位を求める際のカテゴリ分類を見直したり、より実態に合わせてベースラインシナリオを設定し直したりすることも有効な方法だと思われ、今後のさらなる検討が期待されます。

ビューローベリタスジャパン株式会社
システム認証事業本部
坂口 正敏 氏



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

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

富士通グループのアプローチ

持続可能な社会の実現には、GHG排出量の削減による地球温暖化対策のみならず、省資源化や生物多様性の保全、食糧供給の安定化や都市化対策、防災など、様々な環境・社会課題に対処していく必要があります。

そこで、富士通グループではICTソリューションの提供を通じてグローバルに環境・社会課題の解決に貢献することを目指し、サステナビリティソリューションの提供拡大を推進しています。グローバルなメンバーで構成された環境ソリューション委員会と、配下に設置したワーキンググループ(WG)で検討・推進を行っています。

2013年度の実績サマリー

第7期環境 行動計画の 目標 (2015年度末まで)	社会の持続可能性に貢献する ソリューションの提供を拡大する。
2013年度 目標	解決すべき課題の整理と ソリューション抽出体系化に向けた 仕組みづくり
2013年度 実績	1. 「サステナビリティソリューションの 提供拡大」に向けた推進体制の整備 2. サステナビリティソリューションの定義・ 基準と候補となるソリューションの抽出

2013年度の実績・成果

推進体制を構築し、定義・基準を整理

第7期環境行動計画の目標を達成するために、環境ソリューション委員会の配下にグローバルなメンバーで構成されたワーキンググループ(WG)を設置しました。

富士通グループにおける「サステナビリティソリューション」の基準と定義(「世界の環境・社会課題の解決に貢献するICTソリューション」)を定めました。さらに、富士通グループの強みや競合他社に関する分析を踏まえてサステナビリティに関する課題を「食糧・エネルギー」「都市化」「資源利用」「生物多様性」の4分野に整理し、候補ソリューションの抽出、お客様事例の収集を行いました。



TOPICS エネルギーマネジメントシステムで福島県伊達市様の公共施設を一元管理

富士通のクラウド型エネルギーマネジメントシステム「FUJITSU Intelligent Society Solution Enetune-BEMS (Enetune-BEMS)」は、従来のBEMS(注)のような建物ごとのエネルギー使用状況ではなく、複数拠点をクラウド基盤上で一元管理し、統合的、横断的な見える化を実現します。さらに、デマンド管理やエネルギー消費機器の遠隔/自動制御など、お客様の節電・省エネ施策、拠点のエネルギーマネジメントを支援します。

福島県の伊達市様では、Enetune-BEMSを導入し、2014年4月よりシステムの運用を開始しています。市内の公共施設や小中学校の合計32拠点の電力使用状況を庁内のパソコンで一元管理、優先的に対処すべき拠点を選定することにより、効率的かつ効果的に電力需要ピーク時の使用電力の抑制を図ることができるようになりました。さらに情報共有基盤システムも構築したことで、電力使用に関する情報や省エネ実施状況などを職員間で共有し、市民への迅速かつ効率的な情報発信を行えるようになります。

(注)BEMS(Building Energy Management System):ビルやオフィス内のエネルギー使用状況や設備機器の運転状況を一元的に把握、見える化し、運用の最適化や改善施策立案を行うことで、エネルギー利用の効率化を図るためのシステム。



2014年度の目標・計画

サステナビリティソリューションを お客様へ発信

お客様への提供拡大を目指し、2014年度中にサステナビリティソリューションをウェブサイトなどで広く情報発信していきます。

また、事例の提供や、ソリューションのラインナップ拡充を図っていきます。

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

エネルギー効率に優れたトップレベル製品の開発

富士通グループのアプローチ

昨今、ICT製品に関するエネルギー規制の増加や対象製品の拡大が進むと共に、社会的にも環境ラベル適合やグリーン調達要件としてエネルギー効率が重要視されるようになっていきます。

こうした中、富士通グループは温室効果ガス排出低減に向けて、製品使用時のエネルギー効率向上の取り組みを加速していく必要があると考えています。そのため、エネルギー効率がトップレベルとなる製品の開発を推進しています。これまで、「スーパーグリーン製品」の開発などを通じて製品のエネルギー効率の向上を図ってきましたが、第7期環境行動計画では「新製品の50%以上をエネルギー効率トップレベルにする」という目標を掲げ、さらなるエネルギー効率向上を目指す製品開発を推進しています。

2013年度の実績サマリー

第7期環境 行動計画の 目標 (2015年度末まで)	新製品の 50% 以上を エネルギー効率トップレベルにする。
2013年度 目標	新製品の 40% 以上を エネルギー効率トップレベルにする。
2013年度 実績	新製品の 39.0% が エネルギー効率トップレベル

2013年度の実績・成果

各部門で省エネ技術を積極的に適用

事業部門ごとに、2013年度中に開発が見込まれる製品シリーズ数に基づき、エネルギー効率トップレベルの達成度を目標として設定しました。

ストレージシステムやサーバでは高効率電源の採用、スマートフォンでは省電力ディスプレイの採用や省電力制御の最適化、スキャナではパワーマネジメント機能の強化を図りました。そのほかにもLSIの集約や部品点数の削減、省電力デバイスの採用など、各部門が省エネ技術を積極的に適用し、エネルギー効率トップレベルの製品開発に取り組んでいます。

業界トップクラスの高効率電源の採用 FUJITSU Server PRIMERGY RX300 S8



80PLUS®Titanium(注) 認証の高効率
電源ユニット採用で消費電力削減を実現

(注) 米国の業界団体が中心となって策定したコンピュータ/サーバ内蔵の電源ユニットに対する省電力基準の最高ランク認証。

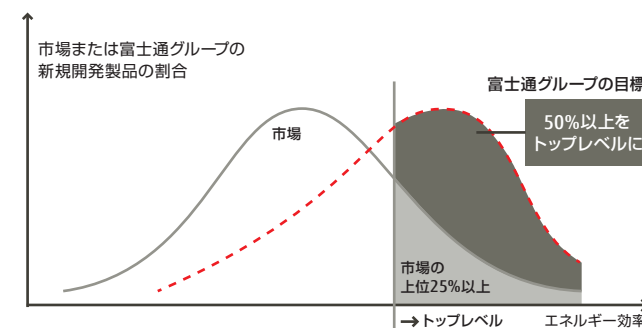
計画外の開発や開発延伸によりわずかに未達

2013年度の実績は39.0%と、目標達成にわずかに届きませんでした。

主な原因は、市場要求の急激な変化により計画外の開発が発生したことや、目標として採用した外部団体の基準制定と適用が遅れ、基準値適合の判断ができなかったこと、製品の開発延伸などによるものです。

参考情報 エネルギー効率トップレベル製品とは

エネルギー効率においてトップランナー製品(世界初、業界初、世界最高、業界最高など)をはじめとした、市場の上位25%以上に相当するような基準を満たす製品です。



2014年度の目標・計画

優れた省エネ技術を展開し 適用製品を拡大

「新製品の45%以上をエネルギー効率トップレベルにする」という年度目標の達成に向けて、各部門におけるトップレベル製品開発の上積みなど、計画の見直しを進めます。また、エネルギー効率改善を進める施策として、優れた省エネ技術を横断的に展開し、適用製品を拡大していきます。

さらに、将来に向けて、エネルギー効率の革新的向上に貢献する省エネデバイスの先端技術開発を進め、早期の製品適用を目指します。

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

業界トップレベルの電池持ちを実現した スマートフォン

ARROWS NX F-06E/F-01F



従来のスマートフォンで多くのお客様にとって最大の不満となっていたのが「電池の減りが早い」ことでした。そこで、2013年度に発売した製品では省電力化を図り、「ARROWS NX F-06E」で業界首位、「ARROWS NX F-01F」でも業界トップクラスの電池持ちを実現しました。

それを支えるのが3つの要素技術「大容量電池と小型化の両立」「ディスプレイ表示電力の低減」「省電力制御の最適化」です。なかでも、ディスプレイ表示電力については、F-01Fで世界に先駆けて最先端のディスプレイを採用し、一般的なTFT液晶パネルと比べて、画面が一番明るい状態において、液晶バックライトの消費電力を約45%低減することに成功しました。

エコモードで消費電力を削減する ディスクストレージシステム

FUJITSU Storage
ETERNUS DX100/200/500/600S3



ETERNUS DXディスクストレージシステムには、必要な時だけディスクドライブのディスクを回転させるMAID技術を応用したエコモード機能を搭載しています。ディスクドライブに一定時間アクセスがない場合はディスクの回転を停止させ、消費電力を削減します。なお、停止していたディスクドライブにアクセスが生じた場合は1分程度で使用可能となります。

エコモードのほかにも、電源変換(AC-DC)の損失を抑える業界最高水準の高効率電源ユニットや、周囲の温度によって冷却ファンの回転数をきめ細かく制御する技術を採用しています。

参考情報 エネルギー効率トップレベル製品の目標基準

目標基準は、市場または従来製品との比較において、エネルギー効率がトップレベルと認められる基準を製品分野別に定めています。

主な基準(注1)

基準	製品群
エネルギースタープログラム基準(最新バージョン)適合	パソコン、イメージ機器など
省エネ法トップランナー基準(2011年度)達成率トップレベル	サーバ(注2)、ストレージシステムなど
業界トップレベルのエネルギー効率	LSI、特定分野向け製品など
業界トップレベルの電池持ち	スマートフォン
従来製品・従来性能と比較し消費電力を削減	ネットワーク機器(注3)、電子部品など

(注1) 基準値は、同一製品群の中でも構成により異なる

(注2) PCサーバ除く

(注3) ICT分野におけるエコロジーガイドラインで評価する製品は、星の数(多段階評価)でトップレベル

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

第7期環境 行動計画の 目標 (2015年度末まで)	新製品の資源効率を 20% (2011年度比) 以上向上する。
2013年度 目標	新製品の資源効率を 10% (2011年度比) 以上向上する。
2013年度 実績	新製品の資源効率を 21.3% (2011年度比) 向上

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

$$\text{資源効率} = \frac{\text{製品価値}}{\frac{\text{資源の使用による環境負荷}}{\sum (\text{資源負荷係数} \times \text{資源使用量})} + \frac{\text{資源の廃棄による環境負荷}}{\sum (\text{資源負荷係数} \times \text{資源廃棄量})}}$$

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:CPU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



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」



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

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

先端グリーンICTの研究開発

富士通グループのアプローチ

事業活動を通じた社会への貢献を拡大するためには、ICT機器・インフラ自体の省エネ・省資源化を図る「Green of ICT」と、ICTの活用によって環境負荷低減を図る「Green by ICT」の両面からアプローチする必要があります。

先端グリーンICTの研究開発に取り組む株式会社富士通研究所では、製品における材料、デバイスからファシリティ、システム・ソリューションに至るまで、あらゆる領域において、環境視点での研究開発を進めています。これまでは、グリーンICTの基盤技術を固めるという目的でGreen of ICTを優先してきましたが、今後は社会への波及効果が大きいGreen by ICTにも注力し、なかでも富士通グループの成長戦略の核となる「ソーシャルイノベーション領域」でのグリーンICT創出を目指します。

2013年度の実績サマリー

第7期環境
行動計画の
目標
(2015年度末まで)

ソリューションとプロダクトの
環境負荷低減に貢献できる
革新的技術を開発する。

2013年度
実績

18件の重点グリーン技術の発表

2013年度の実績・成果

重点グリーン技術を位置付け、発信強化

富士通グループの先端グリーンICTを社会に浸透させ、ビジネスへの早期展開と研究員の意識向上を図るため、No.1や初めての技術、あるいは環境貢献が著しく高い技術を重点グリーン技術と位置付け、技術開発の推進とメディア向け発表による技術力の発信を強化しました。

また、企業、行政、個人、センサーなどの異種情報を連携、利活用するソーシャルイノベーションの創出に向けて、富士通研究所内に「ソーシャルイノベーション研究所」を新設し、グリーンICT創出に取り組みました。

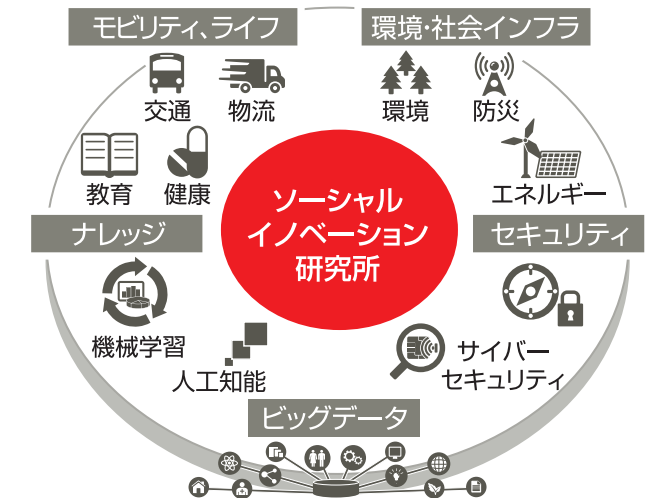
18件の重点グリーン技術を発表

Green by ICTやソーシャルイノベーション領域を中心とした18件の開発実績を発表しました。内訳は、Green by ICTが13件、Green of ICTが5件でした。また、Green by ICTの中ではソーシャルイノベーション領域が6件となりました。

開発実績

- 公開データ向け大規模データ格納・検索技術
- ミリ波帯送受信モジュール技術
- 高速シンククライアントゲートウェイ技術
- 物理IaaS基盤技術
- 準同型暗号の高速化技術
- 送信電力増幅器の回路技術
- 低雑音な信号生成回路技術
- 遠隔ファイルアクセス技術
- Linked Open Dataのリンク自動付与技術
- 画像の高品質化補正技術
- 医療向け無線送受信技術
- グローブ型ウェアラブルデバイス
- ソーシャルメディア分析技術
- 自治体の特性見える化ツール
- 運用手順書分析・自動化支援技術
- 広域ネットワーク分散技術
- OpenADR2.0準拠デマンドレスポンス技術
- 音声合成技術

ソーシャルイノベーション研究所の研究領域



2014年度の目標・計画

グリーンソリューション創出を加速

先端技術の環境貢献度を一層高めていくと共に、個々の技術のみならず、各技術を連携させたグリーンICT創出を加速させます。特に、ソーシャルイノベーション領域でのグリーンICTおよびそれを支えるデータの融合、基盤技術の研究開発を強力に推進すると共に、引き続き社会への発信を強化します。

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

低消費電力で長時間稼働する グローブ型ウェアラブルデバイスを開発

株式会社富士通研究所は、工場やビルのメンテナンスなどの現場作業で作業者への注意喚起や作業場面に合わせた支援情報をタイムリーに提供できるよう、NFC(Near Field Communication)タグリーダとジェスチャ入力機能を備えたグローブ型ウェアラブルデバイスを開発しました。

本デバイスを用いれば、作業対象物に貼り付けたNFCタグを指先でタッチするだけで関連する情報を提示することが可能になります。また、ジャイロセンサーと加速度センサーを手首に搭載することで、ジェスチャ認識を実現しました。

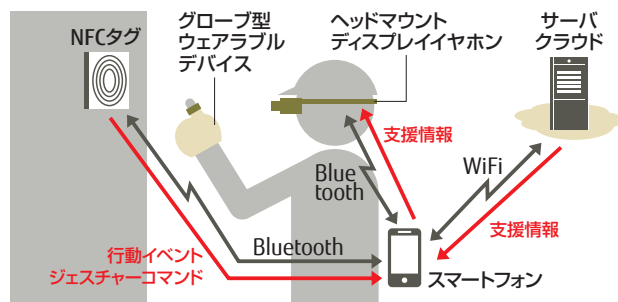
ウェアラブルデバイスは、装着の容易さや身体への負担を考慮すると大型のバッテリーを使用できないため、低消費電

力での駆動が前提になります。今回、指先に接触センサーを搭載し、タッチした瞬間だけNFCタグリーダを起動することで低消費電力を実現しました。これにより、グローブ型ウェアラブルデバイスの動作時間を、電力制御しない場合の3時間から9時間に延ばすことが可能となり、1日の業務に十分な稼働時間を実現しました。

電力制御の動作の流れ



グローブ型ウェアラブルデバイスを使った作業支援



業界初!自治体の特性を見える化する 評価ツールを開発

株式会社富士通研究所と株式会社富士通総研では、2014年2月に、環境や経済など様々な観点から自治体の特性を「見える化」する評価ツールを業界で初めて開発しました。

従来の一般的な都市評価ツールでは、環境性能、インフラ

機能などを対象に定量評価を行っていましたが、都市の持続可能性を含めて検討する際には、山間地域、人口、工業地帯といった地域属性を考慮した包括的な評価が必要になります。

そこで、政府統計など1,200項目以上の公開データを活用し、持続可能な社会の実現に必要な地域活性化に関連する50の評価指標を、環境・経済・社会の3カテゴリーで構成される「地域活性化ポリシー」に沿って選定しました。新開発したツールはその評価指標を用いて、人口や産業構造など代表的な地域属性から類型化した自治体間での相対評価を行うことで、自治体の強みや課題などの特性を簡単に把握可能にしました。さらに、宮城県七ヶ宿町様のご協力の下、評価ツールを用いた実証実験を実施。富士通総研はその結果を分析・活用し、地域活性化に向けた施策として、「森と水の体験プロジェクト」や「林業・バイオマス・太陽光によるプロジェクト」を七ヶ宿町様に提案しました。



都市評価ツールで宮城県七ヶ宿町様の
特徴や資源の価値を可視化

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

社会との協働／良き企業市民としての活動

富士通グループのアプローチ

グローバルICT企業として、お客様社会と共に持続可能で豊かな社会の実現を目指す富士通グループでは、NPO/NGO、教育機関、自治体、市民団体など多様な主体による社会課題の解決に向けた活動を、資金、技術(ICT)、人材(専門性)を通じて支援しています。具体的には、自治体が生物多様性地域戦略を策定・実行するための調査や市民啓発への技術支援、NPOの希少種保護、温暖化対策プロジェクトへの資金支援、モニタリングシステムなどの技術支援、国際機関の社会貢献プログラムへ参加する人材支援などが挙げられます。支援対象・内容は、事業拠点、富士通グループ各社が地域のニーズや課題を受けて判断しています。

また、社員一人ひとりが社会・環境課題に対して高い意識を持ち、当事者としてそれらの解決に関わっていくことを奨励し、社員が取り組む社会貢献活動を支援しています。

2013年度の実績サマリー

社会との協働		良き企業市民としての活動	
第7期環境行動計画の目標 (2015年度末まで)	生物多様性などの社会・環境課題の解決に取り組む活動に対し、資金、技術、人材などを支援する。	社員が社会とともに取り組む	社会貢献活動
2013年度実績 (主な事例)	【資金】 チャリティ・ランニング大会やHaiyan台風被災者への支援 【技術】 携帯フォトシステム・クラウドサービスの提供 【人材】 小規模慈善団体へのマネジメントノウハウ提供 など	社員の社会貢献活動時間	12.9万時間

2013年度の実績・成果

実績を集約し活動状況を把握

社会貢献活動の拡大に向けて、これまで各国、事業所、グループ会社ごとに計画・実施していた活動の集約管理を開始しました。これによって活動状況を把握すると共に、優れた事例の共有や課題解決にもつなげることができ、次年度の計画や内部目標の設定に役立っています。

国内外で12.9万時間の社会貢献活動を実施

生物多様性保全、障がい者雇用、次世代人材育成など、様々な社会課題に、資金、技術、人材の提供を通じて支援しました。

また、社員が取り組む社会貢献活動としては、国内各地での森づくり、間伐作業、小中学校を中心とした環境出前授業、地域清掃活動、海外ではチャリティイベントへの参加、マレーシアでの熱帯雨林再生活動、環境出前授業などを実施し、国内外を含めた社会貢献活動時間は12.9万時間となりました。



英国のチャリティ・ランニング大会に参加した社員とロンドン市長



フィリピンの小学校における環境出前授業には38名の生徒が参加



社会貢献活動事例

- チャリティ・ランニング大会の参加費提供:
Fujitsu UK and Ireland(英国)
住居支援を行うNPO、Shelter様が開催するランニング大会(Vertical Rush)にパートナー企業を含む社員300名が参加し15,000ポンドを寄付
- 台風被災者の支援:
Fujitsu Philippine Global Delivery Center(フィリピン)
フィリピンに甚大な被害をもたらした超大型の台風Haiyanの被災者を支援するため1,500米ドルを赤十字に寄付
- 大学院生へのクラウド技術サポート:
南京富士通南大軟件技術(中国)
南京師範大学の大学院生を対象に、クラウド・コンピューティングのデータ管理や分析・サービスの技術サポートを実施
- 小規模慈善団体へのノウハウ提供:Fujitsu UK and Ireland(英国)
慈善団体「The Joshua Tree Charity」に約1年間1名を派遣し、戦略的なガバナンスやICT環境の整備を支援
- 環境出前授業の開催:FUJITSU DIE-TECH(フィリピン)
社員2名がラグナ州にあるTimbao小学校で授業を実施し、地球環境問題の現状や子どもたちにできる取り組みを説明

2014年度の目標・計画

社員の活動参加機会および活動時間の拡大

2013年度に活動状況を把握した結果、国内と比較して海外における実績が少ないこと、さらに在籍者数が多い地域において、社員の活動機会が不足していることが確認できました。

これを踏まえて、2014年度は海外プロジェクトの立ち上げを検討するほか、社員が参加できる保全活動や啓発活動を拡大する予定です。

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

携帯フォトシステム・クラウドサービス提供による生物多様性調査プロジェクトの支援

携帯フォトシステムはGPS機能のついた携帯電話やスマートフォンで生き物の写真を撮り、メールに添付して送信するとデータベースに蓄積され、インターネット上で閲覧できるシステムです。生き物の生息・生育情報を収集、管理できることから、このシステムをクラウドサービスとして13団体に提供し、活用いただいています。

訪花サービスを担うマルハナバチ類の国勢調査

外来種の影響などで減少傾向にあるマルハナバチの国勢調査にシステムを利用しています。全国の市民からの写真を元に、マルハナバチの国内分布予想図を作成しています。



携帯フォトシステム・クラウドサービス利用者の声

2013年度、全国からマルハナバチの写真投稿が1,300件を超えました。それらのデータからニッチモデルという手法を用いて、数種で生息分布を推定することが可能になりました。特



に、コマルハナバチ、オオマルハナバチ、トラマルハナバチなどの分布に影響する環境要因などが推定されました。

東北大学大学院 生命科学研究所 教授
河田 雅圭 様

TCE動植物種・ハビタット分布調査

授業の実習カリキュラムとしてシステムを活用し、生徒の啓発を図ると共に、システムの実用性や拡張性の検証も行います。将来、自然環境保全に携わる人材を育成します。



携帯フォトシステム・クラウドサービス利用者の声

この1年間、本校の実習などでこのサービスを利用させていただいた結果、学生を中心として信頼性の高い2,600件余りのデータをアップすることができ、この作業を通じて学生たちはシステムの扱いにも習熟しました。2014年度は、本来のター



ゲットである「対象種」の情報収集に力を入れていきたいと思っています。

東京環境工科専門学校 校長
幸丸 政明 様

岩手県宮古市で「復興と協働の森」プロジェクトをスタート

2013年10月、2日間にわたり、富士通グループ社員やその家族76名が「復興と協働の森」プロジェクトに参加しました。

このプロジェクトは「地域とつながる」をテーマに、宮古市とNPO法人、地元森林事業者が共同で取り組んでいる活動「Present Tree in 宮古」を活用した森林再生活動です。参加者一人ひとりが1本の木の「里親」となり、10年間木の成長を

見守り続けるという仕組みで、長期的に地域とつながりを持ち、復興を支援するきっかけとなるものです。

さらに、被災した田老地区で、地元の方々から震災時の生々しい体験や映像を紹介いただいたほか、被災後1年で再開した「真崎わかめ」の加工工場で作業体験をしました。

地域の方からは、「足を運んでくれる、現状を見て、知ってもらい、忘れないでいてくれることが何よりも嬉しい」、「来年も待ってます!」など、ありがたい言葉を頂きました。このプロジェクトは2014年度以降も継続して行っています。

プロジェクトに参加した社員の声

今回のイベントでは、親子でとても良い経験をさせていただきました。なかでも、被災地の現場に行き、地元の方にお話を伺ったことで、身を持って災害の大きさ、防災の大切さを強く感じました。

また、森林再生活動では、植えて終わりではなく、これから継続して見守っていけるということで、これまでご縁の無かった



地域とのつながりができたことが大変嬉しいです。

グローバルマーケティング本部
コーポレートブランド室
奈雲 ミサ