

The background of the page is a photograph of a woman and a young child standing on a sandy beach. The woman is on the left, wearing a white t-shirt and dark shorts, holding a blue bicycle. The child is on the right, wearing a light blue t-shirt and dark shorts, holding a red bicycle. They are both looking towards the ocean. The sky is filled with soft, white clouds, and the sun is low on the horizon, creating a warm, golden light. The waves of the ocean are visible in the distance.

Environmental Report 2015

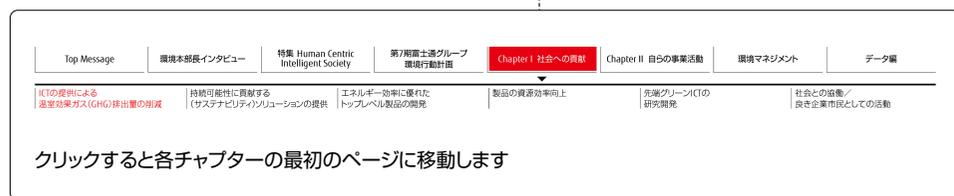
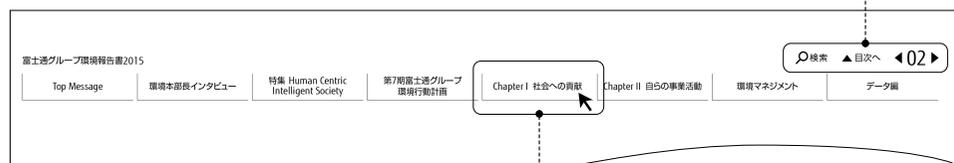
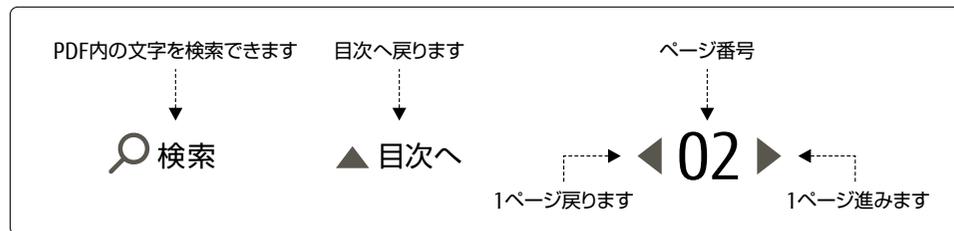
富士通グループ 環境報告書

shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

ユーザーガイド



編集方針

「富士通グループ環境報告書2015」では、社会からの期待・要請および富士通グループにおける重要な環境側面を基に策定した「第7期富士通グループ環境行動計画」(2013年度～2015年度)に沿って、環境課題認識と取り組みアプローチ、2014年度の実績と主な活動内容、今後の計画を中心に報告しています。主要なデータに関しては第三者機関による審査を受けたほか、指標に関する第三者所見の掲載などにより、記載内容の信頼性・透明性の向上に努めました。加えて、横型の紙面構成により、パソコンやタブレット端末での読みやすさに配慮しました。

■ 報告期間

2014年度(2014年4月1日から2015年3月31日)の活動を中心に報告しており、記載しているデータは、その実績値です。ただし、それ以外の期間の内容も一部含まれます。

■ 本報告書の想定読者

特に環境分野に関心が高い、お客様、社員、株主・投資家、お取引先・事業パートナー、国際社会・地域社会、公共機関、行政などのステークホルダーの皆様方およびCSR調査機関などの専門家の方々を読者と想定しています。

■ 報告対象組織

富士通と環境マネジメントシステムを構築している連結子会社を中心とした合計116社(海外含む)を対象としています。

▶ 環境活動に関する報告対象組織の一覧表(P.60参照)

▶ 環境パフォーマンスデータ算定基準(P.57参照)

■ 主な報告範囲の変更

●2014年12月より「富士通セミコンダクターテクノロジー株式会社(FSET)」と、「富士通セミコンダクター株式会社(FSL)」の三重工場・会津工場を環境負荷データの報告対象外とし、「三重富士通セミコンダクター株式会社(MIFS)」、「会津富士通セミコンダクター株式会社(AFSL)」、「会津富士通セミコンダクターウェルハートソリューション株式会社(AFSW)」、「会津富士通セミコンダクターマニュファクチャリング株式会社(AFSM)」の計4社に変更しました。また、FSLとFSETの環境会計データは、2014年12月よりMIFS、AFSW、AFSMの計3社に報告対象を変更しました。

●2014年4月より「富士通モバイルプロダクツ株式会社」の環境負荷・物流・環境会計データは「富士通周辺機株式会社」に集約しました。

●「富士通VLSI株式会社」の環境負荷データは2015年2月以降を、環境会計データは2014年4月以降を、報告対象外としました。

■ 使用・参考にしたガイドライン

- GRI「G4サステナビリティレポート・ガイドライン」
- 環境省「環境報告ガイドライン(2012年版)」
- 環境省「環境会計ガイドライン(2005年版)」

■ 発行

2015年7月(次回予定:2016年7月、前回2014年7月)

お問い合わせ先

富士通株式会社 環境本部
〒211-8588 神奈川県川崎市中原区小田中4-1-1
<http://www.fujitsu.com/jp/about/environment/management/communication/contact/>

将来に関する予測・予想・計画について

本報告書には、富士通グループの過去と現在の事実だけではなく、将来に関する予測・予想・計画なども記載しています。これら予測・予想・計画は、記述した時点で入手できた情報に基づいた仮定ないし判断であり、これらには不確実性が含まれています。したがって、将来の事業活動の結果や将来に惹起する事象が本冊子に記載した予測・予想・計画とは異なったものとなるおそれがありますが、富士通グループは、このような事態への責任を負いません。読者の皆様には、以上をご承知いただくようお願い申し上げます。

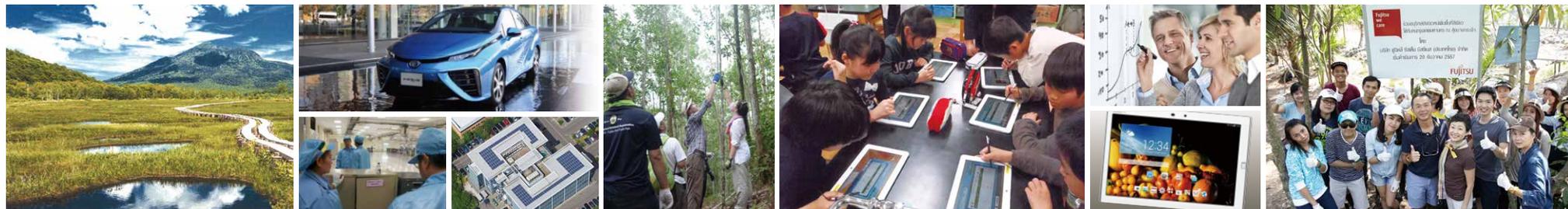
「富士通グループ環境報告書2015」の一部または全部を許可なく複製、複製、転載することを禁じます。
©2015 FUJITSU LIMITED

ご意見をお聞かせください

本報告書に関する皆様からのご意見を募集しています。お寄せいただいたご意見は統計データとして、さらに良い報告書の作成に活用させていただきます。ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

WEB <http://www.fujitsu.com/jp/about/environment/management/communication/report/>

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------



富士通グループ
環境報告書
2015

目次

- 2 編集方針
- 4 Top Message
- 5 環境本部長インタビュー

特集

10 Human Centric Intelligent Society

- 11 水素ステーション情報管理サービスの提供
- 13 インドネシアにおける環境エネルギーモニタリングシステムの構築
- 15 ICT活用によるイノベーションの創出と環境負荷低減
- 17 第7期富士通グループ環境行動計画
(2013年度～2015年度)

18 Chapter I 社会への貢献

- 19 ICTの提供による温室効果ガス(GHG)排出量の削減
- 21 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
- 22 エネルギー効率に優れたトップレベル製品の開発
- 24 製品の資源効率向上
- 26 先端グリーンICTの研究開発
- 28 社会との協働/良き企業市民としての活動

30 Chapter II 自らの事業活動

- 31 事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善
- 33 環境配慮データセンターの推進
- 35 物流・輸送時のCO₂排出量削減
- 37 お取引先のCO₂排出量削減の推進
- 38 再生可能エネルギー利用量の拡大
- 39 水資源の有効利用
- 40 化学物質排出量の抑制
- 41 廃棄物排出量の抑制
- 43 製品のリサイクル

44 環境マネジメント

- 45 環境経営
- 47 グリーン調達
- 48 環境リスク最小化に向けた取り組み
- 49 社員への環境教育・啓発活動
- 50 社会とのコミュニケーション

52 データ編

- 53 環境会計/環境債務
- 54 事業活動における環境負荷
- 55 GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告
- 56 補足データ
- 57 環境パフォーマンスデータ算定基準
- 60 環境活動に関する報告対象組織の一覧表
- 62 第三者審査
- 64 GRIガイドライン対照表

Top Message

豊かで美しい地球環境と持続可能な社会に向け ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティの 実現を目指します



代表取締役社長
田中 達也

地球環境の持続可能性は経営戦略課題の1つ

美しい地球は私たちの生命の源であり、地球と社会の持続可能性なくしてビジネスの成長はあり得ません。地球環境への配慮は極めて重要な経営戦略の1つであるといえます。

地球温暖化(気候変動)の深刻化はもとより、世界人口が80億人に迫る中、限りある資源やエネルギーの利用をグローバルに最適化し、持続可能なマネジメントを実践していくことが急務となっています。私たち富士通グループのICTはこれらの課題に力を発揮できると考えています。

ヒューマンセントリック・イノベーションで、 皆様とともに地球環境課題を解決していく

富士通グループでは、人々を力づけるICTを活用して、安全で豊かな、持続可能な社会づくりに貢献することを企業活動の中心に置き、「ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティ」をビジョンとして掲げています。今や人だけでなく、あらゆるモノがネットワークにつながり、ネットワーク上の膨大な情報(ビッグデータ)を活用して、アイデア次第で誰でもイノベーションを起こせる可能性が広がってきています。

皆様とともに進めるイノベーションは、複雑に絡み合う社会課題や地球環境課題の解決にもつながります。例えば、地球温暖化(気候変動)に対しては、世界各地で誕生するメガシ

ティや新興国の都市開発においてエネルギー利用やモビリティの最適化を図るとともに、地域の安心・安全や多発する自然災害への備えを支援します。また、研究者の知見や様々な情報、社会で現在起こっている状況を、ビッグデータを活用して正確に見える化し、経済論理だけに偏らない、サステナブルな発展に導きます。さらに、気候の変化に強い安心・安全な食を供給する農業、地球規模の大気や水のモニタリングなど、そこに携わる人々を支え、新たな価値の創出に取り組んでいます。

お客様とその先にある社会の 持続可能性を支える環境経営へ

富士通グループは、事業を通じて地球の持続可能性に貢献するとともに、自らの環境配慮も徹底しています。様々な状況においてもお客様へのサービス提供を継続できるよう、堅牢で省エネルギーなデータセンターを構築・運用するなど、自らがレジリエントになる努力も重ねています。

そして今後は、事業を通じた貢献をより強化していきます。富士通が事業戦略として進めるプロダクトとソリューションを統合したサービスを活かして、多様なステークホルダーの皆様と一体となってエコシステムを構築し、お客様とその先にある社会の持続可能性の実現に貢献していきます。さらに、地球規模の課題にグローバルに取り組み、バリューチェーン全体を通じて環境課題の解決を目指していきます。

Interview

環境本部長が語る

FUJITSUの環境経営

環境本部長
竹野 実

ICTの活用によって 人の創造力をエンパワーし、 様々な社会・環境課題の解決へ

地球規模の課題である気候変動。温室効果ガスの排出量削減による地球温暖化の“緩和”はもとより、気候変動による異常気象や自然災害、水資源、食糧、健康などへの様々な影響に“適応”するための対策も極めて重要です。富士通グループはICTの力を活かして、こうした課題に立ち向かう人々をエンパワーしています。また、中長期的な視点から、課題解決に資する仕組みやソリューションを多様なステークホルダーとともに創出していきます。



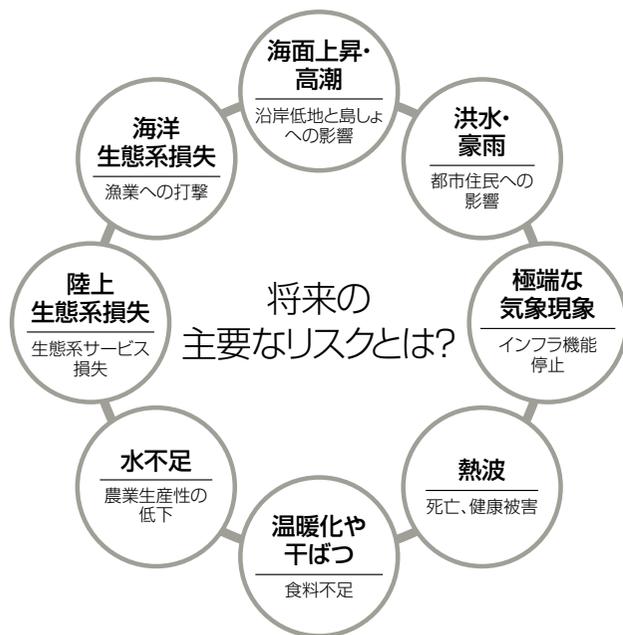
これらの写真は富士通グループ内で毎年開催している「環境フォトコンテスト」への応募作品として、社員が撮影したものです。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

Q1

気候変動などの環境課題が注目される中、どのようにICTは貢献できるのでしょうか。

気候変動により複数の分野や地域におよぶ主要リスク



IPCC第5次評価報告書を基に富士通で作成

A1

気候変動に伴い顕在化している様々な課題の克服に挑む人々をエンパワーします。

2015年は、年末にCOP21(国連気候変動枠組条約第21回締約国会議)が開催され、2020年以降の気候変動・温暖化対策の大枠が合意されるといわれています。また、同じく9月には国際社会が2015年以降に解決すべき社会・環境課題をまとめた「ポスト2015年開発アジェンダに関する宣言」が採択される予定です。

そうした中、これまで以上に世界・国・企業・個人が手を合せて社会・環境課題の解決に取り組んでいくという動きにシフトしていくと考えられます。IPCC(気候変動に関する政府間パネル)第5次報告書によれば、今後、温室効果ガス(GHG)の抜本的かつ持続的な排出量削減を通じて地球温暖化の“緩和”に向けたより一層の努力が求められています。さらに報告書では、温暖化の影響に対する“適応”の必要性についても述べられています。気候変動による農作物や水産資源の問題、台風や洪水など自然災害、熱中症や感染症といった健康問題などに対して、対策を検討・実行していくことも重要です。

これまでICTは、社会を便利で快適にするとともに、業務を効率化したり、電力消費を「見える化」したりすることで、生活や産業におけるエネルギー・資源の効率的な使用を促し、GHGの排出量削減に貢献してきました。一方で、これから重要性が高まる

“適応”についても、ICTは大いに貢献できるはずで。ICTによって複雑・膨大な情報を迅速に収集・分析することが可能になり、人々の判断や行動をサポートできるようになってきたからです。

例えばICTは、様々なデータをセンサーで収集して見える化するだけでなく、先の予測をシミュレーションし、次のアクションにつなげることができます。つまりICTの活用によって世の中の現象やモノを人の行動に結びつけ、創造力をエンパワーできるのです。それが、社会・環境課題の解決に向けてICTが貢献できることだと考えています。

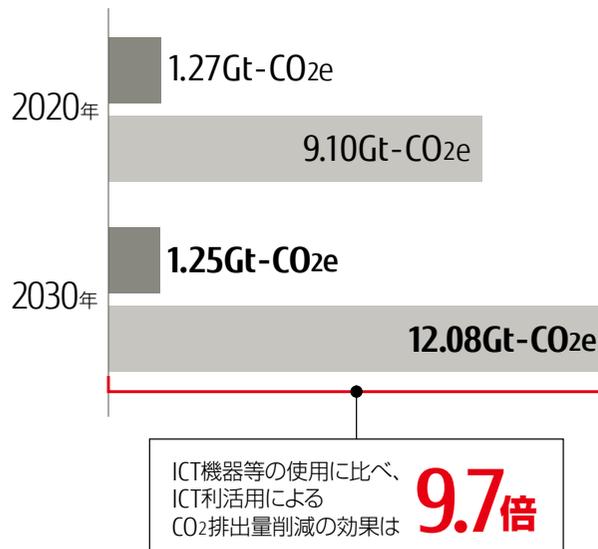
さらには、もっと広い視点も必要です。ある有識者の方から「富士通さんはICTのリーディングカンパニーなのだから、個々のソリューションだけではなく、業界全体、あるいは社会をつないで様々な課題を解決するようなプラットフォームや仕組みをつくってほしい」と指摘いただきました。私たちも同じ認識であり、異業種連携やエコシステム構築の可能性を含め、その方向へと歩みを進めています。これまで以上に広い視野、中長期的な視点で、より価値のある仕組みやソリューションを届けていく。それこそが、富士通グループが提唱する新しい価値創造のアプローチ「ヒューマンセントリック・イノベーション」にほかなりません。

Q2

ICTは環境負荷の低減に貢献しますが、マイナスの側面もあるのではないのでしょうか。

ICTのCO₂排出量と ICTの利活用によるCO₂排出量削減効果

- ICT機器等の使用によるCO₂排出量(of ICT)
- ICT利活用によるCO₂排出量削減効果(by ICT)



グローバル・eサステナビリティ・イニシアティブ発行の「SMARTer2030」を基に富士通でグラフ作成

A2

自らの環境負荷を限りなくゼロに近づけることと、お客様・社会の負荷低減の2軸で取り組んでいます。

今や世界のインターネット利用者は27億人を超え、クラウド技術を用いたサービスも広く普及しています。さらに今後は、自動車や家電、ウェアラブル(身につける)端末など、世の中のあらゆるモノがネットワークでつながる「Internet of Things (IoT)」の時代が来るといわれており、全世界でインターネットにつながるモノは、2013年の100億個から2020年には500億個にも増加すると予測されています。

こうした状況の下、先ほども述べたように、ICTには人の創造力をエンパワーメントし、生活やビジネス、社会のあり方をより良く変革していくことが求められています。しかし一方では、ICTの普及によってGHG排出量が増大していくことも事実です。個々の端末のGHG排出量はわずかでも、数が多ければトータルでは膨大になります。

こうしたポジティブ・ネガティブの両側面を踏まえてトータルに環境負荷を削減していくためには、「by ICT」「of ICT」という2つの観点が必要です。これは、ICTの利活用を進め社会全体の環境負荷低減に貢献し(by ICT)、ポジティブな効果を拡大する一方で、環境配慮型製品の提供などを通じてICT端末の使用に伴うGHG排出量を減らし(of ICT)、ネガティブな影響を極小化していくということです。

富士通グループは世界でもいち早く「by ICT」「of ICT」の観点で取り組みを進めています。その一例がデータセンターです。データセンターはお客様のサーバなどを集約して効率良く運用するため、社会全体のGHG排出量削減にはつながるものの、データセンターの数が増えればやはりGHG排出量増加につながります。

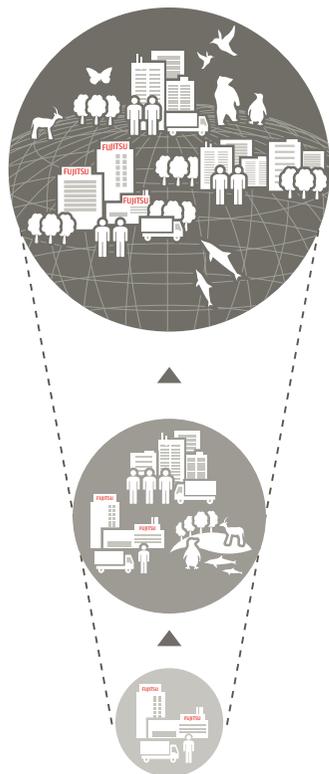
富士通グループは、全世界で100拠点以上のデータセンターを展開しており、今後のIoT時代到来を見据えてさらに増強していく計画です。主要なデータセンターではそれぞれ環境目標を設定し、省エネルギーをはじめとした環境パフォーマンスの向上に努めています。当然、データセンター内に設置するサーバなどの製品も環境性能を追求しています。

これらの取り組みを今後も加速させることで、自らの環境負荷を限りなくゼロに近づけるとともに、お客様・社会のGHG排出量削減により一層貢献していきます。

Q3

第7期環境行動計画の
進捗を教えてください。

富士通グループ環境行動計画の変遷



第7期 (2013年度～2015年度)

事業活動を通じた 貢献をより鮮明に

- お客様・社会のGHG排出量削減に貢献できるソリューションの提供
- データセンターの省エネ強化
- 製品の環境配慮の強化(省エネ、省資源)
- 多種多様な社会課題に対する技術やソリューションの創出

第6期 (2010年度～2012年度)

お客様・社会全体への貢献、
自らの環境負荷低減の強化、
生物多様性保全の
3軸での環境経営を推進

第1期～第5期 (1993年度～2009年度)

富士通グループ自らの
環境配慮を徹底

A3 全項目で年度目標を達成し、ICT提供によるGHG排出量削減は目標数値を上方修正しました。

富士通グループは、2013年度から3か年の第7期環境行動計画を開始しています。第7期では、富士通グループの事業がお客様・社会の環境負荷低減に貢献し、ひいては地球の持続可能性に貢献することを改めて認識し、その貢献量も自社が環境に及ぼす負荷と比較してはるかに大きいことから、事業活動を通じた貢献をより鮮明にしました。

とりわけ、ICTを活用するうえで電力は切り離せない存在であることから、ポジティブであれネガティブであれ、富士通の事業が環境に与える影響は、エネルギー使用とそれに伴うGHG排出に関するところが最も大きいと考えています。そこで、第7期においてもGHG排出量の削減を重視し、お客様・社会のGHG排出量削減に貢献できるソリューションの提供や、省エネルギー・省資源の製品開発・提供に注力しています。

ここまで2年が終了し、2015年度は最終年度にあたります。重点的に取り組んできた「ICTの提供によるGHG排出量の削減」と「環境配慮製品の開発と提供(資源効率)」については、2015年度末までの目標相当の実績が挙げられたことから、目標数値を上方修正しました。それ以外の項目についても、2014年度の目標はすべて達成しています。2015年度も、ICT提供によるGHG排出量削減はもちろん、先ほども申し

上げたデータセンターにおける省エネルギー化をさらに強化していく考えです。

さらに今後は、持続可能な社会の実現に向けて、省エネルギーだけでなく、気候変動や人口増加、高齢化などによって引き起こされる多種多様な社会課題を見据えた技術やソリューションを創出していくことも求められます。そうした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拡大やそのための技術開発も積極的に推進していきます。



Q4

2016年度から始まる
第8期環境行動計画、
今後の環境経営の方向性
について教えてください。

環境ダイアログの開催



環境課題の解決をはじめ、今後富士通グループが目指すべき方向性について、外部の有識者を交えて継続的にディスカッションしています。(P.50参照)

ダイアログを終えて

竹野本部長コメント

コンプライアンスなど、企業が当たり前になすべきことは実行します。そのうえで、富士通グループが目指す姿としてどのような優位性や独自性を磨こうとしているかを示すことが重要だと思います。

2050年や2100年に生きている人々に対して、地球を存続させる責任が今日の私たちの決断と行動に紐づいているという意識を、社員一人ひとりが持てるかが重要です。社内教育などを通じて進めていく必要があると考えます。

A4

これまでの活動の継続性と中長期的に目指す姿、
両面の観点を踏まえて検討しています。

現在は、第7期の成果や課題を整理しながら第8期の検討を進めているところです。第7期と変わらず重点を置くのは、引き続きグローバルにおける最重要課題であるGHG排出量削減です。加えて今後は、原単位の改善だけでなく自助努力によるGHG排出絶対量の管理・削減が求められる傾向にあります。第8期策定にあたっては、こうした社会からの要請も考慮する必要があります。

一方、お客様においても環境を新しい価値と認識する動きが広がり、環境性能の向上や環境負荷低減への貢献に寄与するソリューションへのニーズが高まっています。こうしたニーズに応えながら成長戦略上での注力領域で製品・サービスを提供していくことは、環境課題の解決とビジネスの成長の両立につながります。これは、富士通グループにおける環境経営の方向性でもあります。

現在、富士通グループでは成長戦略の1つとして、クラウド、モバイル、ビッグデータ、セキュリティにフォーカスしたテクノロジーソリューションを掲げています。例えば、ビッグデータを活用したソリューションを富士通グループ内で実践し、環境負荷低減効果を分析・評価したうえで、そのノウハウを反映させたリファレンスモデルをお客様に提案していくこ

とが可能です。

また、もう1つの大きな成長戦略がグローバル展開の強化です。今後はあらゆる事業活動においてグローバル連携が進んでいきます。環境行動計画においても、第7期から日本・海外という区分は用いていませんが、第8期ではさらに進化させ、海外の方の意見も聞きながら技術や製品・サービスの環境価値をグローバルに拡大することを前提とした行動計画・目標にしていきます。

このように第8期は、第7期の成果を踏まえつつ成長戦略に基づいたものにするのはもちろん、さらに中長期的な視点も盛り込む予定です。2030年や2050年など、将来的に富士通グループがやりたい姿を社内でディスカッションし、そのために何をすべきか、1年ごとの目標として何を達成していくべきなのかをバックカスティングで考え、第8期に反映させたいと考えています。これまでの活動の積み重ねと、これから目指す姿という両方の観点を踏まえて芯の通った第8期環境行動計画をつくりあげ、今後もお客様・社会に貢献し続けていきます。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	---	------------------	------------------	--------------------	----------	------

水素ステーション
情報管理サービスの提供

インドネシアにおける
環境エネルギーモニタリングシステムの構築

ICT活用による
イノベーションの創出と環境負荷低減



特集

Human Centric Intelligent Society

P.11 水素ステーション
情報管理サービスの提供



P.13 インドネシアにおける
環境エネルギーモニタリング
システムの構築

ICTの力を活用して安全で豊かで
持続可能な社会づくりに貢献

富士通グループがビジョンとして掲げる
「ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティ」。
豊かな未来の実現を目指し、ICTを通じて
イノベーションの可能性を広げるとともに、
それらを生み出す人々を支えています。



P.15 ICT活用による
イノベーションの創出と
環境負荷低減

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	---	------------------	------------------	--------------------	----------	------

水素ステーション
情報管理サービスの提供

インドネシアにおける
環境エネルギーモニタリングシステムの構築

ICT活用による
イノベーションの創出と環境負荷低減



特集
Human
Centric
Intelligent
Society

究極のエコカー
「燃料電池自動車」の
普及と水素社会の
実現に向けて
水素ステーション情報管理サービスの提供

Theme

水素社会実現のカギ、エネルギーインフラとしての「水素ステーション」の普及拡大

将来的に化石燃料が枯渇する危険性や地球温暖化などの問題が深刻化する中、CO₂を排出しない水素が次世代のクリーンエネルギーとして注目を集めています。とりわけ国内のエネルギー資源が乏しい日本では、水素の利活用がエネルギー政策上の重要テーマであり、政府も強力に推進しています。

2014年には、水素と酸素を化学反応させて電気をつくる「燃料電池」を用いた燃料電池自動車（FCV）の販売が始まり、FCVが水素社会の実現を牽引すると期待されています。一方、その普及のカギを握るインフラ整備には、多様な業界の企業

や政府・自治体を含めた異業種連携が欠かせません。水素を充填するための「水素ステーション」を設置するには、高額な建設コストや高圧ガスに関わる国内規制への対応など、様々な課題があるからです。

2014年度末時点で、従来のガソリンスタンドのような定置式の水素ステーションの数は全国で17しかありません。最近では、設置コストの低さや土地確保の容易さといったメリットがある移動式水素ステーションの構築が広がりつつあり、今後普及していくものと見込まれています。

燃料電池自動車(FCV)普及に向けた官民連携イメージ



Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	---	------------------	------------------	--------------------	----------	------

水素ステーション
情報管理サービスの提供

インドネシアにおける
環境エネルギーモニタリングシステムの構築

ICT活用による
イノベーションの創出と環境負荷低減

Solution 水素ステーションの位置情報と稼働状況をリアルタイムに提供するシステムを提供

インフラ整備が進む中、FCV普及に向けた次の課題となるのが「いつ」「どこで」水素を充填できるかという点です。FCVユーザーが水素ステーションの稼働状況を正確かつリアルタイムに把握する仕組みが求められています。その環境づくりに向けて、富士通グループは、水素ステーションの情報を収集、提供する「水素ステーション情報管理サービス」を構築。2014年12月からサービス提供を開始しました。

本サービスは、クラウド基盤「SPATIOWL(スペーシオウル)」を活用したもので、水素供給事業者により入力された水素ステーションの位置情報と稼働状況を、クラウド基盤上で

統合します。そして、情報提供先である自動車メーカーのセンターを介して、FCVユーザーにリアルタイムに水素ステーションの情報を伝達します。

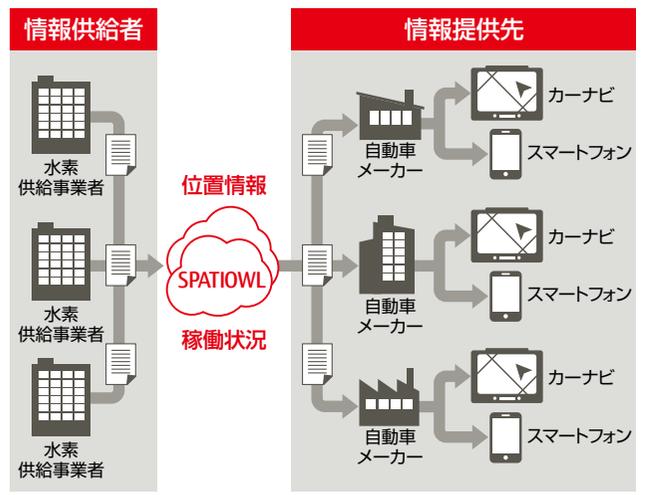
トヨタ自動車様では本サービスを活用して燃料電池自動車「MIRAI」のユーザー向けに、カーナビ専用アプリ「水素ステーションリスト」と、スマホアプリ「Pocket MIRAI」を提供し、MIRAIユーザーの充実したカーライフをサポートしています。

日本政府は、2015年度中に100か所程度の水素ステーション展開を目標とするなど、水素社会の実現に向け、戦略的に制度やインフラの整備を進めています(注)。そうした中で「水素ステーション情報管理サービス」は、FCV普及に貢献するだけでなく、水素エネルギーを利用した新ビジネスに取り組む企業との連携も可能にし、持続可能なエネルギー利用に向けたイノベーションを加速すると考えられます。

富士通グループは、ICTの提供を通じてより良い交通社会の実現、さらには水素社会の実現に貢献していきます。

(注) (独)新エネルギー産業技術総合開発機構「NEDO 水素エネルギー白書」
<http://www.nedo.go.jp/content/100567362.pdf>

水素ステーション情報管理サービスのイメージ



ナビアプリ「水素ステーションリスト」



スマホアプリ「Pocket MIRAI」

Stakeholder's Message

水素社会の実現に向けて大切な役割を担うサービス

トヨタ自動車株式会社
e-TOYOTA部 テレマティクス事業室
山田 貴子 氏



本サービスは、水素社会の実現に向け、大切な役割を担っていると感じています。使い勝手のいい開発環境はスピーディな開発につながり、大変助かりました。私共も引き続き、お客様に笑顔になっていただけるサービスを目指し、お客様や関係事業者様のご意見も聞きながら、大切に育てていきたいと思っています。

様々な企業連携によって水素エネルギーの普及に貢献

富士通株式会社 イノベーションビジネス本部
テレマティクスサービス統括部
マネージャー
金田 丘



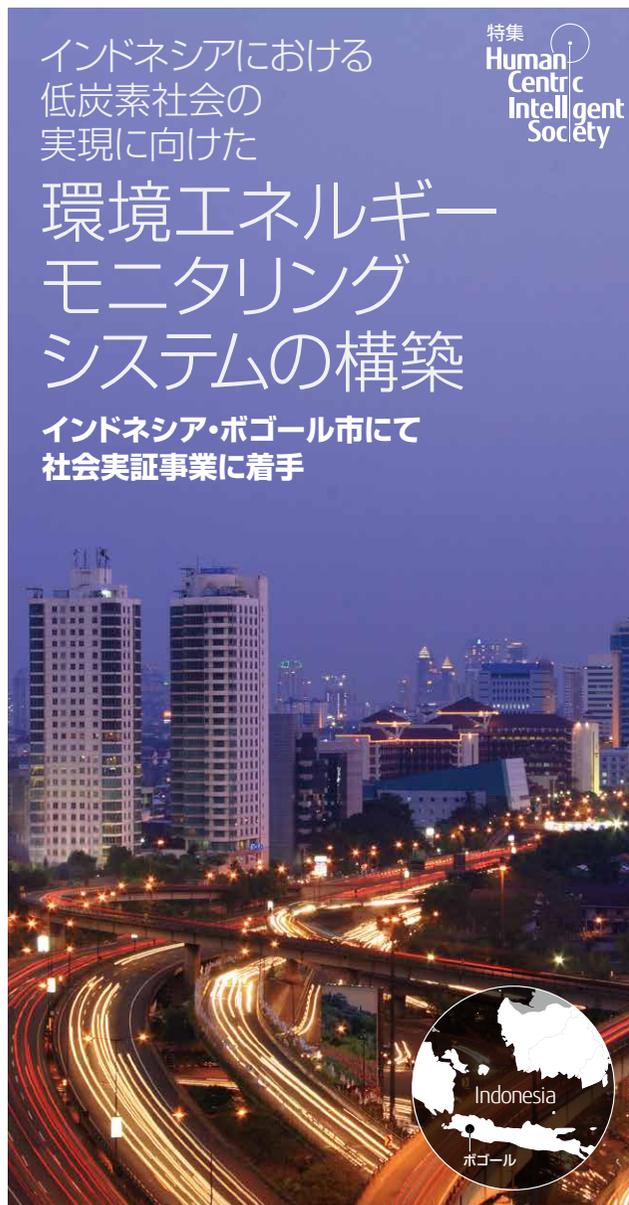
スペーシオウルはオープンなクラウド基盤ですので、様々な企業との連携が可能です。それぞれの企業が得意なエリアを提供しながらタグを組み、イノベーションしていくことで、水素エネルギーも普及していくと思っています。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

水素ステーション
情報管理サービスの提供

インドネシアにおける
環境エネルギーモニタリングシステムの構築

ICT活用による
イノベーションの創出と環境負荷低減



Theme

経済成長を背景に省エネルギー対策の必要性が高まるインドネシア

2億4,900万人(2013年)と世界第4位の人口を有するインドネシア共和国(以下、インドネシア)は、昨今、年率6%前後という堅調かつ高い経済成長を続けています。

また、インドネシアは石油、天然ガス、石炭などの豊富な資源にも恵まれるアジア有数のエネルギー輸出国です。しかし、近年は経済成長に伴い国内エネルギー消費量の増加により需給バランスが変化。2020年頃には国内のエネルギー需要が供給を上回る見通しであり、エネルギー安全保障と国際競争力確保の観点から、省エネルギー推進の必要性が高まっています。

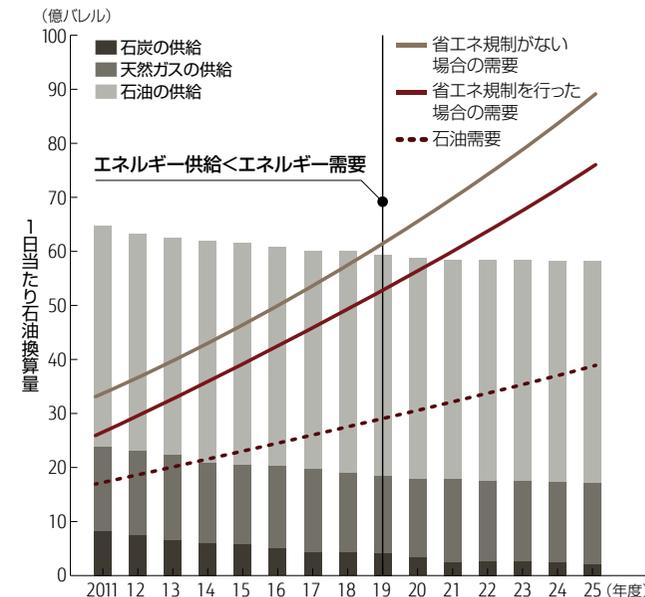
一方、省エネルギー対策は環境面においても重要です。特にインドネシアは、世界最大の島しょ国家という地理的特性から、気候変動の影響に対して脆弱であるという課題を抱えています。そこで、2009年に他のASEAN諸国に先駆けて「2020年までに温室効果ガス(GHG)排出量を26%削減する」という目標を掲げ、低炭素化を推し進めています。

インドネシアにおける有効な省エネルギー対策を検討、実施するためには、その基礎となるエネルギー消費の実態を定量的かつ持続的に把握しなければなりません。しかも、火力発電所など主要な発生源だけでなく、都市や工業団地など広域エリアでのエネルギー消費に伴う直接・間接的な排出量を高精度に測定・検証する必要があります。

インドネシアの省庁や大学と共同で現地における測定・検

証を進めてきた国立環境研究所様(以下、国環研)は、2014年12月、富士通を事業パートナーとして選定し、インドネシアで電力消費をモニタリングするプロジェクトを開始しました。富士通はサウジアラビアやタイなど海外での環境管理システム構築の経験があるほか、モニタリングシステムの社内実践を以前から行っています。これらの豊富な実績が評価され、モニタリングシステムを国環研様とともに構築しました。

インドネシアの国内エネルギー需要と国内エネルギー供給の推移



出典:野村総合研究所「知的資産創造」2014年10月号

水素ステーション
情報管理サービスの提供

インドネシアにおける
環境エネルギーモニタリングシステムの構築

ICT活用による
イノベーションの創出と環境負荷低減

Solution 「環境エネルギーモニタリングシステム」を構築し 省エネルギーを推進

このプロジェクトでは、インドネシア・ボゴール市において、大学の管理棟や研究室、ホテル、カフェ、住宅など約100か所をモニタリングポイントに設定し、それらの電力消費量を実際に計測しています。そして、電力機器の稼働状況や傾向などのデータを集約・加工し、環境経営ダッシュボードを基礎として開発したシステムに表示します。

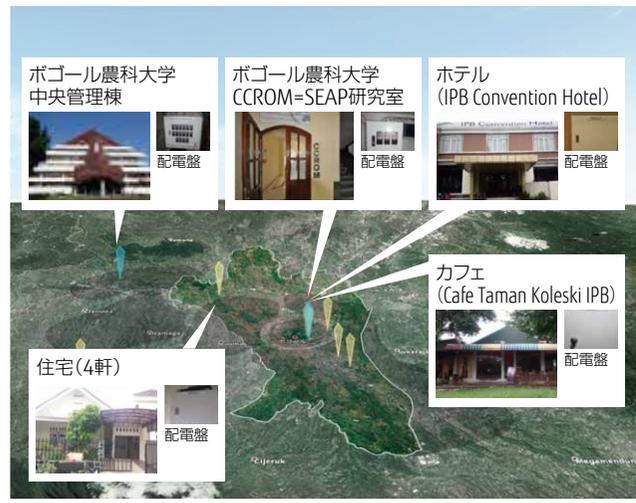
これまでの成果として、施設ごとの電力消費量のピーク時間帯にばらつきがあることが確認できたほか、いくつかの施設ではエアコン、照明、サーバなど機器別の電力消費量も可視化できました。このように電力消費源を特定することで、よ

り効率的な電力の使い方の検討、実施につなげることができます。また、これらのデータは研究者や施設管理部門など関係者間でいつでも確認できます。

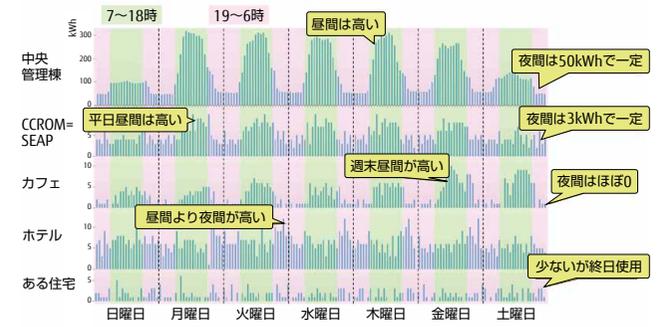
プロジェクトは6年計画であり、徐々に規模を拡張していく予定です。その中で蓄積したノウハウや、導き出した省エネルギーの有効策を活用し、ほかの都市やインドネシア全域まで広げていけば、より効果的な気候変動の緩和・適応策を講じること可能となります。

富士通は、今後も省エネ技術の提供を通じて新興国の経済成長と災害リスクの抑制、環境保全の促進に貢献していきます。

ボゴール市内のモニタリングポイント一覧



施設別の電力消費量の傾向の比較イメージ



Stakeholder's Message

ICTが実現する グリーン成長都市にむけて



国立環境研究所
社会環境システム研究センター センター長
ふじた つよし
藤田 壮氏

経済成長の著しいアジアの都市では急速な環境の劣化を最小限で食い止め、低炭素化など地球環境への負担を許容水準にとどめる仕組みが求められます。本研究では環境と活動をリアルタイムで計測して生産や消費に導入する環境技術を設計し、実装後の効果をデータ化する一連のシステム開発を目指しています。国際社会で進められる排出権事業の設計手法や、CO₂の削減効果を確認する測定、報告、検証手法(MRV)を、ICTによる科学的なシステムとして開発することによる、日本とアジアからの国際標準としての発信が狙いです。国立環境研はこれまで将来の社会経済の統合評価モデルや、最適立地モデル、目に見えない環境価値を定量化するライフサイクル評価などを開発してきました。富士通のもつ高速情報処理演算、社会環境活動の観測可視化、環境経済情報の処理・表示の技術と融合し、企業と研究者が政府、市民と連携する社会イノベーションの実現を願っています。

水素ステーション
情報管理サービスの提供

インドネシアにおける
環境エネルギーモニタリングシステムの構築

ICT活用による
イノベーションの創出と環境負荷低減



ICT活用による イノベーションの 創出と環境負荷 低減を目指して

**GHG排出量削減を推進する
「環境貢献ソリューション」の提供**

特集
Human
Centric
Intelligent
Society

Solution 1

富士通グループ社員16万人の ワークスタイル変革による環境負荷低減

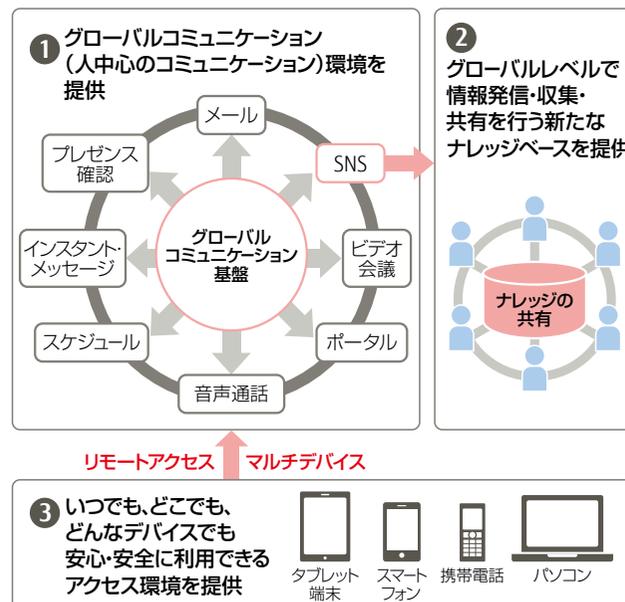
富士通グループでは、グローバルに事業を展開する日本の大手企業など約150社・100万人を対象に、社内実践ノウハウに基づいた「ワークスタイル変革」支援のためのコミュニケーション基盤を提供しています。

富士通グループは世界中の社員が持つナレッジを効率的に共有・活用し、企業としてのパフォーマンスを最大化するため、2012年1月にグローバルコミュニケーション基盤の構築を開始し、2014年2月に国内約200社・11万人の基盤統一を

完了しました。海外でも、欧州、北米、中国・APACで統合を進めており、2015年度末までにグローバル全体で約500社・16万人の統一が完了する予定です。

2013年9月からは、世界でも類を見ない大規模ソーシャルネットワークワーキング(SNS)の本格運用も行っています。新しいコミュニケーション基盤ではシームレスな情報共有が可能となり、コミュニケーション活性化やビジネススピードの向上にもつながりました。

グローバルコミュニケーション基盤のイメージ



📄 コスト削減効果(当社実績)

- グループ全体のコミュニケーション基盤の統合によってシステムの開発・運用保守費用を圧縮し、**グループ全体で前年同期比約50%の運用コストを削減**しました。
- 社内の定例会議や部門全体会議などがWeb会議に置き換わり、1日平均3,000会議がオンラインで開催されています。それにより、移動時間を含む**出張コスト管理の削減を徹底している部門では、最大で前年同期比20%の削減**ができました。

🌿 環境負荷低減効果(当社試算)

- ワークスタイルの変革は、コスト削減とともに環境負荷の低減にも大きな効果をもたらします。1万人規模のお客様を想定し、「会議の開催案内」「ビデオ会議」「ナレッジの共有」「忙しい人(離席率が高い人)への電話連絡」「ICTインフラ」の5つの観点で評価した試算では、**基盤統合前と比較して約80%のCO₂排出量に相当する削減効果**が表れました。

水素ステーション
情報管理サービスの提供

インドネシアにおける
環境エネルギーモニタリングシステムの構築

ICT活用による
イノベーションの創出と環境負荷低減

Solution 2

IoTを活用した 保守業務の効率化

従来の“壊れたものを直す”という保守作業に対し、「モノのインターネット」(Internet of Things:IoT)を活用することで不測の稼働停止を防ぐことができます。社内実践で培ったノウハウを活かした富士通の保守サービス「SupportDeskサービス」は、センシング技術を活用した自動通報機能によりハードウェアの障害予兆情報を検知。通報された情報を基に専門スタッフが適切に対応し、トラブルを未然に防止します。

また、自動通報機能や障害予兆機能を活かしつつさらに進化させたソリューションが、製造業における保守業務の高度化を実現する「GLOVIA ENTERPRISE MM」です。富士通のセンシング技術を活用し、現場の機器にセンサーを取り付けてリアルタイムに稼働情報を収集。それらの情報をビッグデータの統計解析技術によって分析することで、機器ごとに異なる故障タイミングを予測します。壊れてから修理するのではなく部品を計画的に交換することが可能となり、コストと環境負荷の面から効果を発揮します。現地での保守作業も、スマートデバイスを活用して効率化を実現。コールから作業完了報告までの時間を短縮し、顧客満足度向上に貢献します。

環境負荷低減効果(当社試算)

- IoTを最大限活用した保守スタイルでは、**部品の配送や保守スタッフの出張に伴う環境負荷が低減され、約80%のCO₂排出量に相当する削減効果**が表れました。

Solution 3

クラウドで、ICTインフラの 環境負荷低減

今や、当たり前のようにクラウドサービスを利用できる時代になりました。クラウドサービスは、データセンターに集約した高性能サーバを共有し、インターネットを介して必要な機能だけを利用することができます。導入コストも2割程度削減され、お客様にとってシステムの導入が容易になります。また、お客様がサーバやストレージを保有する必要がなくなるため、ICT機器が消費する電力使用量が削減され、環境負荷の低減にも貢献します。富士通は、万全な災害対策・セキュリティ対策を施したデータセンターを構築し、様々なサービスを提供しています。医療機関向けサービスの1つとしてクラウド型電子カルテシステム「HOPE Cloud Chart」を提供しています。

導入事例 医療法人 愛生会病院様

愛生会病院様では、クラウドによる医事会計システムおよび電子カルテシステムの活用で、これまで個別に管理されていた患者様の情報を一元化。多岐にわたる煩雑な医療事務を効率化しました。ICTインフラにクラウド環境を活用することで、安全面・コスト面での優位性も確保され、患者様に安心をお約束するとともに環境負荷低減にも貢献しています。

「クラウドサービスの導入により、環境負荷の低減に貢献しながら、患者様と向き合う時間が増え、医療の質も向上し、会計窓口での待ち時間も短縮されました。今後も、ICTで、地域医療の質のさらなる向上に貢献します。」



医療法人 愛生会病院
理事長

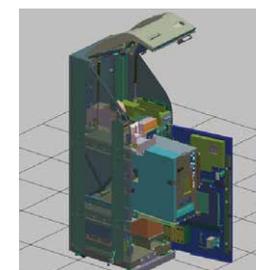
三井 慎也 氏

Solution 4

3次元シミュレータを 駆使した開発

競争力のある製品をタイムリーに市場投入できるよう、富士通のものづくり現場での実践を通じた製造業向け3次元仮想設計支援シミュレータ (Virtual Product Simulator: VPS) を提供しています。従来、組立性、操作性、保守性などの検証は試作機により複数回行っていましたが、VPSでは事前に3次元CADデータを使ってバーチャルに検証することで、試作の回数を減らし、開発コスト削減を実現します。また、製造工程の最適化も検証できるため、工場の省スペース化、効率的な人員・設備活用にも貢献します。

さらに大きな特長が、複数の作業者が同じ画面を見ながらリアルタイムに対話し、遠隔地間で検証できる点です。関連部門が一体となった開発体制の構築によりライフサイクル視点で最適な設計を行うことで、保守のしやすさやリサイクル性の向上にもつながっています。



VPSによる3次元CADデータ

環境負荷低減効果(当社試算)

- 遠隔地間で同時に検証できることから、**打合せに伴う移動・出張も減らすことができ、約30%のCO₂排出量の削減効果**が表れました。

第7期富士通グループ環境行動計画 (2013年度～2015年度)

富士通グループは、「富士通グループ環境方針」を実践するための具体的目標として、中期行動計画を策定しています。

2013年度から2015年度にかけては、「第7期富士通グループ環境行動計画」を策定し、推進しています。

世界は人口増加による、資源、エネルギー、食糧の供給問題、気候変動、自然災害の増加、生物多様性の損失、など多くの課題に直面しています。これらの社会・環境課題は複雑に絡み合っており、簡単には解決できません。企業はさらに積極的にこれらの課題解決に取り組むことを期待されています。

ICTを賢く活用することは、資源やエネルギーをより効率的に使うことを可能にし、温室効果ガスの削減にも貢献します。また、社会に対して自然災害への備えや対応にその力を活かすことができます。富士通は、ICTこそが複雑な社会・環境課題の解決に重要な役割を果たせると考えています。さらに、ICTはあらゆる場面で暮らしを支えるだけでなく、人々をつなぎ、知恵を集め、安全で持続可能なもつと豊かな未来を実現させる力があります。

富士通は、ICTの利活用を社会全体に広げ、革新的なテクノロジーを創出するなど、事業活動を通じて、地球環境をはじめとして広く社会課題の解決に貢献していきます。また、ICTのリーディング企業として、お客様やパートナー、お取引先とのグローバルなバリューチェーンにおいて、社会と協働し、持続可能で豊かな社会の実現を目指します。

	テーマ	目標項目(2015年度末までの目標)
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3,800万トン(注1)以上貢献する。
	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。
	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。
	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35%以上(注3)向上する。
	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。
	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。
	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。
自らの事業活動	温室効果ガス(GHG)排出量の削減	事業所における温室効果ガス排出量を1990年度比20%以上削減する。
	エネルギー効率の改善	事業所におけるエネルギー消費原単位を年平均1%以上改善する。
	環境配慮データセンターの推進	主要なデータセンターの環境パフォーマンスを向上する。
	物流・輸送時のCO ₂ 排出量の削減	輸送における売上高当たりのCO ₂ 排出量(注4)を2013年度比年平均1%以上削減する。(注5)
	お取引先とのCO ₂ 排出量削減の推進	すべての領域のお取引先にCO ₂ 排出量削減の取り組みを拡大する。
	再生可能エネルギーの利用量の拡大	再生可能エネルギーの発電容量および外部からの購入を拡大する。
目標管理	水資源の有効利用	水の再利用や節水など、水資源の有効利用を継続する。
	化学物質排出量の抑制	化学物質の排出量を2009～2011年度の平均以下に抑制する。(PRTR:21t、VOC:258t)
	廃棄物排出量の抑制	廃棄物の発生量を2007～2011年度の平均以下に抑制する。(廃棄物発生量:31,134t) 国内工場におけるゼロエミッション活動を継続する。
	製品リサイクルの推進	富士通リサイクルセンターにおける事業系ICT製品の資源再利用率90%以上を継続する。

(注1) 累計3,800万トン: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。2014年度末に目標値を上方修正。

(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。

(注3) 35%以上:2014年度末に目標値を上方修正。(注4) CO₂排出量:エネルギー使用量をCO₂排出量に換算。

(注5) 2013年度の目標達成により、2014年度より目標変更。(注6) 継続管理目標:すでに高いレベルに達しており、継続して取り組んでいく目標。

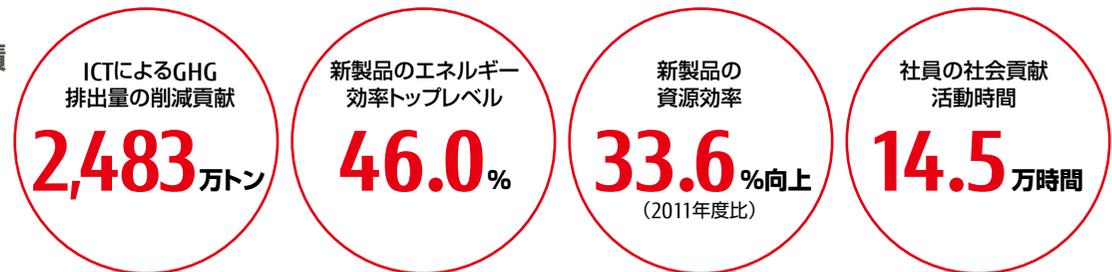
Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	第7期富士通グループ環境行動計画	Chapter I 社会への貢献	Chapter II 自らの事業活動	環境マネジメント	データ編
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

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

第7期環境行動計画では、社会全体への貢献をより拡大することを目指し、ICTの提供による温室効果ガス排出量の削減や、社員の社会貢献活動などの目標範囲をグローバルに拡大しています。また、ICTは様々な環境課題の解決に貢献できることから、地球の持続可能性に貢献するソリューションの提供拡大や研究開発の推進を目標に掲げています。加えて、お客様にお使いいただくICT製品の環境性能の向上にも注力しています。

主要な2014年度実績



マークについて ✓ 第三者機関による審査済み ○ 2014年度目標達成

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	2014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3,800万トン(注1)以上貢献する。	1,086万トン (国内:668万トン、海外:418万トン)	2,483万トン貢献 (国内:1,543万トン、海外:940万トン)	✓ ○	P.19
	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 定義・基準と、事例抽出	サステナビリティソリューション12件を選定し気候変動分野のラインナップを拡充、および事例を収集	○	P.21
	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。	39.0%	46.0%	✓ ○	P.22
	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35%以上(注3)向上する。	21.3%向上	33.6%向上	✓ ○	P.24
	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	25件の重点グリーン技術の発表	○	P.26
	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、技術、人材の支援を実施	資金、技術、人材の支援を実施	○	P.28
	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	社員の社会貢献活動時間14.5万時間	○	P.28

(注1)累計3,800万トン: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。2014年度末に目標値を上方修正。

(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。

(注3)35%以上:2014年度末に目標値を上方修正。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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を削減するとともに、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3,800万トン(注)以上貢献することを目指しています。

(注) 2,600万トンより、上方修正。

2014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	3,800 (累計) 万トン以上貢献する。
2014年度目標 (13~14年度累計)	お客様や社会の温室効果ガス排出量の削減に	1,699 万トン以上貢献する。
2014年度実績		2,483 万トン [国内 1,543万トン 海外 940万トン]

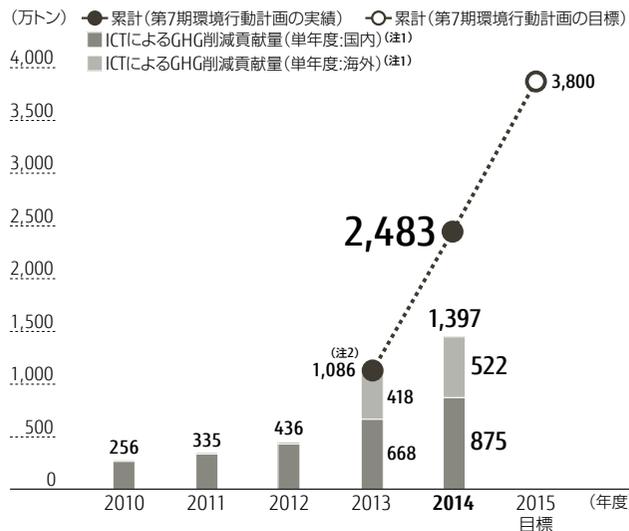
2014年度の実績・成果

「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」を推進するため、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。

2014年度も、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



(注1) 2010年度から12年度の値は第6期環境行動計画における実績値です。13年度から範囲をグローバルに拡大しています。

(注2) 海外の実績集計カテゴリーの見直しに伴い、2013年度実績値を修正しました。

新たに51件認定、2,483万トンのGHG削減に貢献

保守業務の変革を支援する製造業向け保守業務ソリューション「FUJITSU Enterprise Application GLOVIA ENTERPRISE MM」や、クラウド型電子カルテシステム「FUJITSU ヘルスケアソリューション HOPE Cloud Chart」など、国内で新たに51件の環境貢献ソリューションを認定し、累計で400件となりました。

その結果、グローバル全体での貢献量は2,483万トンとなり、目標を達成しました。

2015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2015年度累計で2,600万トン以上貢献する。」という目標を「3,800万トン以上」に上方修正しました。目標達成に向けて、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。

重点ソリューションの例(2014年度)

- ①新世代統合型 Web CMS「Sitecore CMS」
- ②FENICSII ビジネスWi-Fiサービス
- ③製造業向け生産管理ERP「GLOVIA G2」
- ④現場検査マイスター
- ⑤AZCLOUD SaaS FoodCORE
- ⑥住民情報システム「MICJET税務情報」

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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

2014年度の主な活動報告

提案資料に環境性能を盛り込む活動を推進

富士通が提供しているソリューションのCO₂削減貢献量など、お客様に環境性能をお伝えするための提案活動を国内外で推進しています。株式会社富士通システムズ・イーストでは、この提案活動をビジネスプロセスに組み込むため、パッケージソフトウェアの商品化時にCO₂削減貢献量を評価する取り組みをスタートしました。また、株式会社富士通ソーシャルサイエンスラボラトリ(富士通SSL)では、社内の表彰制度や事例発表会などで社員の意識啓発を図るとともに、お客様向けパンフレットなどを作成しています。

欧州では、環境貢献試算Webツール「EcoCALC」を活用し、お客様にソリューションの環境性能を訴求しています。2014年度は、フィンランドで官公庁向け業務システム商談や、スペインで大手自動車メーカー向けサーバ仮想化商談などを評価・提案しました。



富士通SSLの「環境貢献ソリューション」ご紹介パンフレット

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年に株式会社富士通研究所が「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400件の事例を評価しており、蓄積されたデータを基に、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、その原単位とソリューションのカテゴリー別年間売上高より、年間削減量を算出しています。

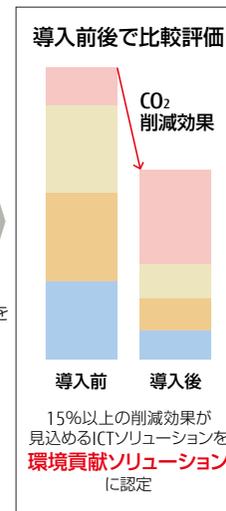
環境影響評価手法

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、パソコン)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



環境負荷原単位データベース



第三者審査機関からのコメント

昨年に引き続き、「ICTの提供によるGHG排出削減貢献量」の2014年度データに対して、第三者レビューを実施しました。



昨年は「算定に用いられる基礎データが社内の環境貢献ソリューション審査会にてすべてチェックを受ける仕組みとなっていること」「算定に用いられる文書類が適切に整備されていること」などを評価できる点として挙げましたが、今回のレビューでもそれらが効果的に機能していることが引き続き確認できました。さらに今年は、より具体的な算定方法を示した新たな規定が追加され、算定のプロセスと根拠について透明性の向上が図られていました。

一方で、算定方法そのものは、従来と同じカテゴリー分類での「売上高当たりのGHG削減効果(GHG削減原単位)」を利用したものとなっており、算定結果の精度についてはまだ改善の余地が残っていると思われました。ただし、これについては現在の算定方法の妥当性を確認するためのスタディを実施しその結果を対外的に発表するなどの積極的な取り組みが行われており、今後の改善につながることを期待されます。

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 Human Centric Intelligent Society	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や気候変動への適応、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。

2014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。
2014年度目標	持続可能性に貢献するソリューションの情報発信に向けた事例発掘と、ラインナップの整備
2014年度実績	持続可能性に貢献するソリューション12件を選定し気候変動分野のラインナップを拡充、および事例を収集

2014年度の実績・成果

持続可能性に貢献するソリューション12件を選出

第7期環境行動計画の目標を達成するために設置されたワーキンググループ(WG)を中心に、前年度に設定した持続可能性に貢献するソリューションの基準を検証したうえで、気候変動の緩和と適応に貢献するソリューション12件を選出しました。さらに、これらの提供拡大を推進するために、グローバルな情報発信に向けたプランを策定しました。

TOPICS インドネシア、ジャカルタ特別州でスマートフォンによる市民参加型災害情報共有システムの運用を開始

近年、世界的に多発する異常気象と大規模な洪水は、多くの市民と地域経済に影響を及ぼしています。こうした災害への対策強化のため、インドネシア共和国ジャカルタ特別州では、独立行政法人 国際協力機構インドネシア事務所様(JICA インドネシア事務所)の支援を通じて、富士通とPT. Fujitsu Indonesia (富士通インドネシア)が構築した市民参加型災害情報共有システムを導入しました。

本システムはインドネシアで普及率の高いスマートフォンを活用し、市民約1,000万人にアプリを提供。市民はアプリをインストールし、自分が見た河川水位や雨量情報を写真とメモで送信すると、スマートフォンの位置情報(GPS)に基づき、複数のレポートを1つの地図上に集約して表示します。市民は同アプリを利用し、この情報を参照することができます。また、本システムは、ジャカルタ防災局の既存の災害情報管理シス

テムと連携しており、災害時にはジャカルタ防災局が発令した警報などをリアルタイムでスマートフォンに送信します(同アプリのインストール済み端末が対象)。災害状況収集を目的とした高度な観測網を整備するうえで資金調達が課題であったジャカルタ特別州にとって、低コストで容易に導入できるこのソリューションは最適だと言えます。

さらに、同アプリを使って情報を提供する市民が増えるほど多くの河川水位と雨量情報を得られるため、市民の自発的、自律的な防災・減災意識の啓発や向上も期待できます。



ジャカルタの洪水の様子

2015年度の目標・計画

持続可能性に貢献する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、2015年度中に持続可能性に貢献する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 Human Centric Intelligent Society	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ともに、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。

2014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。
2014年度目標	新製品の 45% 以上をエネルギー効率トップレベルにする。
2014年度実績	新製品の 46.0% がエネルギー効率トップレベル

2014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～2014年度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。

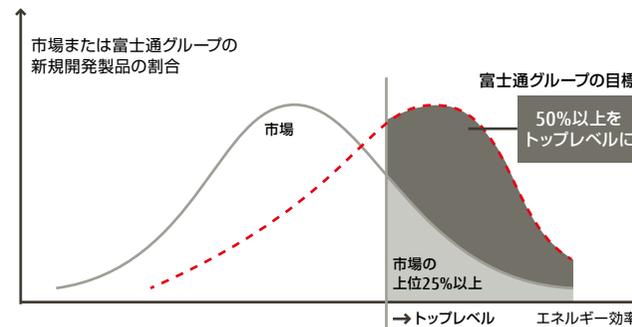
適用した省エネ技術としては、高効率電源の採用、省電力ディスプレイの採用や省電力制御の最適化、パワーマネジメント機能の強化があります。そのほかLSIの集約や部品点数の削減、省電力デバイスの採用などを積極的に推進しました。

エネルギー効率トップレベル46.0%を達成

サーバ、PCサーバ、パソコン、ネットワーク機器、スキャナなどにおいて省エネ技術を横断的に適用・拡大した結果、2014年度の目標45%に対して46.0%を達成することができました。

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。



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サーバを除く。

(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。

2015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50%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 Human Centric Intelligent Society	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

2014年度の主な活動報告

省電力設計で長時間バッテリー駆動が可能な企業向けタブレット



企業向けWindowsタブレット「ARROWS Tab Q775/K」はメインPCとしても使える、13.3インチの大画面タブレットです。最新のインテル®Core™ iプロセッサおよび省電力ディスプレイIGZOを採用し、約9.1時間(注1)の長時間駆動を実現。さらにはエネルギースタートプログラム基準への適合、および省エネ法に基づくエネルギー消費効率(2011年度基準)500%以上を達成(注2)しています。

また「ARROWS Tab Q775/K」は、13.3インチ以上のタブレット端末の中で最軽量クラスの900g台を実現。小型軽量筐体を実現するため、内部カバーに強度、重量面で優れたマグネシウム合金と、ガラス強化樹脂とのハイブリッド成形品を用いることで従来機以上の強度を確保し、軽量化を実現しています。

(注1) Core™ i5モデル。JEITA/バッテリー動作時間測定法(Ver.2.0)に基づいて測定。
 (注2) Core™ i7-5600Uプロセッサ搭載モデル。

世界最軽量・低消費電力を実現したモバイル・スキャナ



場所を選ばず原稿の電子化を行えるモバイル・スキャナの「ScanSnap iX100」は、バッテリーとWi-Fiを搭載しながら、わずか400gの世界最軽量(注)コンパクトボディを実現しました。軽量化にあたっては、プリント基板のサイズを従来技術使用時と比べ10%削減、機構設計のデッドスペースを最小化するため全部品を3Dモデル化し実装空間を0.1mm単位で最適化、主要部品の軽量化、などの工夫を行っています。

またScanSnap iX100では、バッテリー駆動での長時間動作を実現するため、コントロールICの機能を必要最低限に絞り、周辺の電源回路を高効率化。さらに消費電力を一つひとつの部品に至るまで徹底的に削減したほか、動作時・スリープ時・省エネ時の移行タイミング最適化により、トータルの低消費電力化を実現。国際エネルギースタートプログラム基準値に対し、スリープ時で消費電力50%削減を達成しました。

(注) バッテリー・Wi-Fi搭載A4シートフィードスキャナにおいて。株式会社PFU調べ。(2015年6月1日時点)

太陽光発電だけで運用できる環境配慮型スコアボード「エコボード」を開発

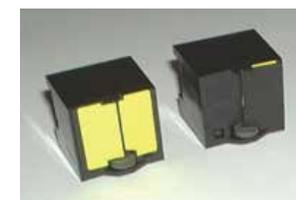


環境配慮型の野球場向けスコアボード

富士通フロンテック株式会社は、本体搭載の太陽光パネルで発電した電力のみで試合中のスコアやメッセージの表示切り替えが行える「エコボード」を開発しました。

エコボードに採用した磁気反転素子は、電磁石の磁力により動作します。磁石の力で表示を保持するため、切り替えの瞬しか駆動電力を必要としない省電力設計です。曇りや夕方でも運用可能(注)であり、一般的なスコアボードに必要な外部電源は一切不要です。

(注) 不日照の場合でも6試合分相当の運用が可能(バッテリー満充電時。1試合9回までで試算)。



磁気反転素子

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
----------------------------	--------------------------------	------------------------	-----------	----------------	---------------------

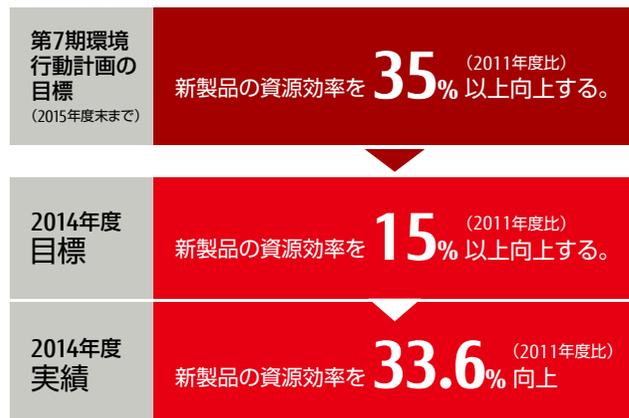
製品の資源効率向上

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。

2014年度の実績サマリー



2014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年度に引き続き、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実施し、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33.6%を達成

主にタブレット、PCサーバ、携帯電話基地局装置、メインフレームなどにおいて小型化、軽量化を推進した結果、2014年度の資源効率向上目標15%に対して33.6%を達成することができました。

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

$$\text{資源効率} = \frac{\text{製品価値}}{\text{資源の使用による環境負荷} + \text{資源の廃棄による環境負荷}}$$

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

2015年度の目標・計画

目標値を上方修正し 資源効率のさらなる向上を目指す

2015年度目標を前倒しで達成したため、さらなる向上を目指して目標値の上方修正を行い「新製品の資源効率を2011年度比35%以上向上する」としました。

この年度目標の達成に向けて、これまで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も取り組んでいます。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。

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って製品ごとに設定。(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。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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

2014年度の主な活動報告

高性能を実現した環境配慮型のメインフレーム

FUJITSU Server GS21 2600



資源効率
138.6%向上
(従来比)

「FUJITSU Server GS21 2600」は、システム・オン・チップ^(注1)の採用によりLSIを14個から1個に集約し、LSI間の信号の伝送ロスをなくすことで処理性能を最大約40%向上させつつ、性能当たりの消費電力を最大約50%低減しました。また、「80 PLUS[®] GOLD」認証を取得した業界最高水準の高効率電源を採用し、エネルギーロスの少ない安定した電源供給を実現しています。さらに、部品点数の大幅削減と各種部品の小型化や集約・統合により、従来モデルに比べ設置面積(保守エリア含む)を最大約70%縮小し、重量を最大約58%軽量化しました。また、筐体塗装に無溶剤粉末塗料を採用し、揮発性有機化合物(VOC)の含有量を全廃したほか、システムボードやチャンネルなどプリント基板への電子部品の実装(はんだ)においても、完全鉛フリー化を実現しました。

(注1)システム・オン・チップ:複数の機能を1つのICチップに集約する技術。
(注2)80 PLUS[®]:コンピュータ用電源装置のエネルギー効率に関する認証制度。

世界最軽量で安心の電池持ちを実現したタブレット

ARROWS Tab F-03G



資源効率
37.9%向上
(従来比)

2014年冬発売の「ARROWS Tab F-03G」は、2013年冬発売機種より86g軽量化し、画面サイズ10インチ以上のタブレットで世界最軽量の433gを達成しました。

軽量化と堅牢性を両立するため、最適素材を用いて構造を改良。低比重のガラス入り強化素材によるシャーシ薄肉化や、内部部品の一部に耐力の高い高強度アルミニウムを採用しました。

また、充電器なしで気軽に持ち運べるよう、省電力化も追求。画面オフ時には「ヒューマンセントリックエンジン」がCPUのコア数やクロック数を抑え電池の消耗をカットするほか、アプリごとにCPUのパフォーマンスを最適化するなど、省エネ技術を進化させてきました。これにより、従来の電池持ちを維持しながら7,840mAhの小型軽量電池採用を可能としています。

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。さらに、製品設計時には多くのお客様にもお使いいただいている富士通製3次元仮想検証シミュレータのVPS(Virtual Product Simulator)を活用し、試作機を作成する前に製品の組立・解体の手順や作業性を検証し、製品の保守しやすさや使用後のリサイクル性向上も考慮しています。

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 Human Centric Intelligent Society	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

富士通グループは、企業活動を通じた社会・環境課題の解決に向けて、最先端のテクノロジーをベースに、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・サステナビリティ視点での研究開発を進めています。

富士通グループの研究開発の中核を担う株式会社富士通研究所では、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しており、なかでも社会への波及効果が大きい「Green by ICT」については、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創出を目指しています。

2014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)

ソリューションと製品の環境負荷低減に貢献できる
革新的技術を開発する。

2014年度実績

25件の重点グリーン技術の発表

2014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領域でのグリーンICTの創出を強化し、その環境貢献について発信しました。

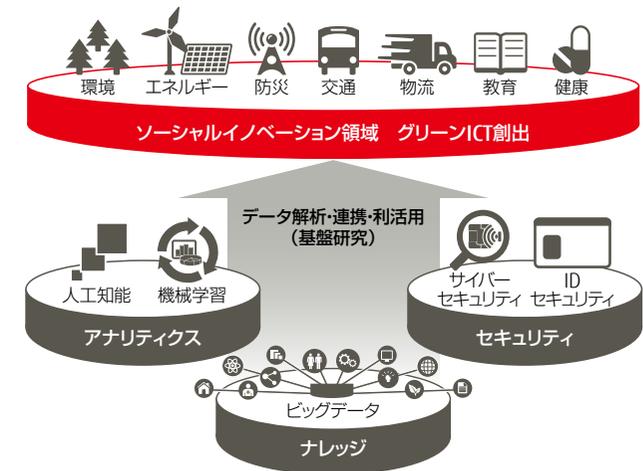
25件の重点グリーン技術を発表

Green by ICTやソーシャルイノベーション領域を中心とした25件の開発実績を発表しました。内訳は、Green by ICTが18件、Green of ICTが7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13件となりました。

開発実績

- データ最適化技術
- 通信データ蓄積、高速検索技術
- 端末・機器間の情報サービス技術
- 交通の軌跡分析技術
- オンデマンド交通運行技術
- 患者の状態認識技術
- 広域SDN管理制御技術
- アクセス再現検証技術
- 車線逸脱検出技術
- サイバー攻撃検知技術
- サーバ向け56Gbps受信回路
- クラスタ型スパコンのNWスイッチ削減技術
- 画像認識プログラムの自動生成技術
- WAN高速化技術
- 車載レダ用CMOS送受信チップ
- 天然林の新たな管理方法
- ウェアラブル機器向けセンシング・ミドルウェア
- バイオ素材を用いた水性植物性塗料
- Linked Open Data技術を適用した地域の特性を発見するツール
- 指輪型ウェアラブルデバイス
- 下水道氾濫の兆候を検知する技術
- シリコンフォトニクスを用いた光送受信回路
- 人の流れを認識する技術
- 洪水予測シミュレーター技術
- 運動機能異常を早期発見する技術

ソーシャルイノベーションの研究領域



2015年度の目標・計画

グリーンICT創出を加速

先端技術の環境貢献度を一層高めていくとともに、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解析・連携・利活用の基礎研究を強力に推進するとともに、引き続き社会への発信を強化します。

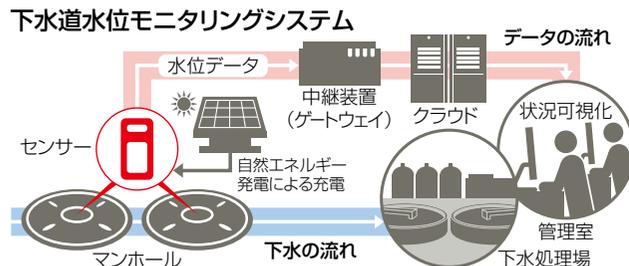
先端グリーンICTの研究開発

2014年度の主な活動報告

下水道氾濫の兆候をマンホールのセンサーで低コストに検知する技術を開発

局地的大雨による都市の浸水被害の抑制に向けて、下水道氾濫の兆候を検知するには、水位計測機能を備えたセンサーをマンホールに組み込み、管路施設の広域に数多く設置するのが有効です。しかし従来は、電池交換や運用コストなどの面で課題がありました。

そこで株式会社富士通研究所は、地形や下水道管路の形状・距離によって生じる上流から下流までの所要流水時間の分析から、センサーを組み込むべきマンホールの位置と数を決定する技術を開発。従来に比べ、約5分の1のセンサー数で下水道全体の流れを把握・予測することを可能にしました。さらに、測定水位の変化状況を考慮して測定パラメーターを最適に制御する技術も開発し、測定精度を維持しながら消費電力を約70%削減しました。これにより、太陽光発電のような自然エネルギーのみで動作させることが可能となり、1台当たりの運用コストも約90%削減しました。これらの技術を適用することで、都市における下水道氾濫被害の軽減を目指します。



CPU間的高速伝送を世界最小の1Gbps当たり5mWで実現

富士通、株式会社富士通研究所、Fujitsu Laboratories of America, Inc (FLA)、技術研究組合 光電子融合基盤技術研究所(PETRA)、国立研究開発法人 新エネルギー産業技術総合開発機構(NEDO)は、2015年2月、シリコンフォトニクス技術(注2)を用いた光送受信回路を共同で開発しました。これにより、サーバやスパコンのCPU間高速データ通信を1Gbps(注1)当たり5mWという世界最高の電力効率で実現します。

従来、光素子を高速に動作させるためには、光素子に一定の電圧をかける必要があったため、光送受信回路の省電力化は困難でした。今回、光素子を低電圧駆動させながら、送信データの変化を捉えて大きな振幅になるように補い、従来の半分の消費電力で25Gbpsの高速動作を実現しました。本技術により、消費電力を抑えながら、複数の光送受信回路を並べた毎秒テラビット級的高速伝送を実現できるため、サーバやスパコンの高性能化につながる事が期待されます。

(注1) 1Gbps:1秒間に1ギガビットのデータを伝送可能であること。
 (注2) シリコンフォトニクス技術:シリコン基板上に光素子を形成する技術。

開発した光送受信回路のチップ写真と主な特性

プロセス	伝送速度	電源電圧	電力/速度
28nm CMOS	25Gbps	0.9V&1.8V	5mW/Gbps

主な特性

光素子 | Modulator | 光ファイバ | 基板

C4 Bump | CPU | 光送受信回路 | 光素子

To Modulators | Micro Bump Area | From PDs

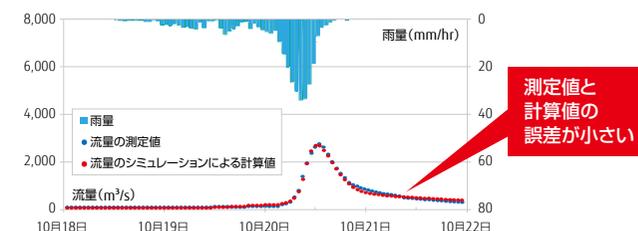
減災に向け、洪水予測シミュレーターのパラメーター値を自動的に決定する技術を開発

現在、防災・減災に向けて河川の管理を高度化するため、一部の河川管理業務では、洪水予測シミュレーターが運用されています。シミュレーターでは、地形や森林や市街地といった土地利用の分布をモデル化した「分布型流出モデル」の利用が望まれています。予測精度を高めるための最適なパラメーターを決定することが難しく、課題となっていました。

今回、国立研究開発法人 土木研究所と株式会社富士通研究所は、分布型流出モデルに基づく洪水予測シミュレーターで、設定するパラメーター値を自動決定する技術を開発しました。13種類の最適化アルゴリズムの選定と、選定を自動化する数値最適化プラットフォームの開発により、過去15回の洪水の流量測定値と洪水予測シミュレーションによる計算値を比較したところ、再現性が極めて高いことが確認できました。

これにより、洪水予測シミュレーターを常に最適な設定で運用することができ、予測した河川の流量によって河川管理者が防災、減災対策を適切に判断できるようになります。

河川の流量の測定値とシミュレーションによる計算値



Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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・社会ととも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。

2014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。	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。
	2014年度実績 (主な事例)	【資金】 児童擁護センターへの寄付や赤十字を通じた災害被害支援 【技術】 静脈認証システムの提供 【人材】 職業訓練の実施 など	社員の社会貢献活動時間	14.5万時間

2014年度の実績・成果

社会貢献活動を実施する地域や規模が拡大

2014年度はアジアを中心に海外の販社やサポートセンターにも活動を展開し、地域社会と連携した新たな取り組みが数多く始まりました。また、日本やイギリス、北欧諸国など、従来から社会貢献活動が盛んな地域では、社員やステークホルダーの参加者数や活動回数の拡大を図るとともに、国内で推進する環境出前授業にICTを適用するなど、技術による支援を積極的に行いました。

国内外で14.5万時間の社会貢献活動を実施

EMEIAやアジアでは生物多様性保全や次世代人材育成、アメリカでは地域奉仕など、地域ごとに異なる多様なニーズに対し、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、特に海外の実績が約3倍増加。国内外を含めた社会貢献活動時間は14.5万時間となりました。



社会貢献活動事例

- 静脈認証システムを幼稚園に寄贈:
江蘇富士通通信技術有限公司(中国)
会社の創設20周年を記念し、PalmPass™幼稚園管理システムを寄贈。幼稚園の安心・安全な環境づくりに貢献。(写真上2点)
- 800名の生徒に職業訓練授業を実施:
Fujitsu UK & Ireland(英国)
社員7名がBishop Vaughan schoolに通う生徒にプレゼンテーションスキルやライティングなど多様な職業訓練を実施。
- 児童擁護センターへクリスマスギフトをプレゼント:
Fujitsu Network Communications(米国)
テキサス州にある児童擁護センターに、社員780名以上から集めた約2,500ドルの現金と、おもちゃ7箱分をプレゼント。(写真左下)
- 3か年の緑地保全活動を開始:Fujitsu Systems Business(タイ)
タイ王室林野局と3か年の緑地保全活動の協定を締結し、サムットプラカーン県バンクラチャオの公園で400本の苗木を植樹。(写真右下)
- 養蜂箱の設置による生物多様性保全への貢献:
Fujitsu Technology Solutions EE(ベルギー/ルクセンブルク)
専門機関と連携し、8,000ユーロを投入して富士通の建物の屋上に養蜂箱を設置。

2015年度の目標・計画

社員が取り組む活動時間の拡大とICT活用の推進

2014年度に新たに実施した活動を継続するとともに、国内外において、社員が取り組む活動の機会を提供し、活動時間を拡大していく予定です。

また、センシングやモニタリング、データ分析など、当社の技術を社会貢献活動のフィールドで活かすことで、各地域の課題解決により一層貢献できる活動に転換することを目指し、ICTの活用を推進していきます。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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

2014年度の主な活動報告

ボルネオ島の豊かな森を取り戻すために熱帯雨林再生活動を実施(マレーシア)

富士通グループでは、2002年からマレーシア・サバ州にある「富士通グループ・マレーシア・エコ・フォレストパーク」で、サバ州森林開発公社の支援を受けながら、熱帯雨林再生プロジェクトに取り組んでいます。木材用の外来種が生えている150haの土地に、在来種であるフタバガキ種37,500本を植林。現在は主に、苗木を育てるためのメンテナンス活動を実施しています。

また毎年、世界中の富士通グループ社員が現地集って、熱帯雨林の現状視察と森林保全作業を体験するエコツアーを開催。2014年は、世界8か国66名の社員とその家族が参加し、地元の大学生や日本人学校生徒などの現地ステークホルダーを合わせ、総勢100名以上が約1,400本の苗木の補植などの保全活動を行いました。このような活動の継続により、約10mの高さに成長した木もあり、豊かな生態系の熱帯雨林へと着実に再生されつつあります。



社員による熱帯雨林再生活動の様子

環境出前授業を7,300名に実施し、環境について考えるきっかけを提供(日本)

富士通グループは、未来を担う子どもたちに環境の大切さを知ってもらうため、社員講師による環境出前授業を実施しています。2014年度は、144か所の小・中学校などで、延べ7,300名を対象に実施しました。

現在、学校現場ではICTの導入が進んでおり、今後は生徒一人ひとりがタブレットPCを使う授業が実施されていきます。そこで2014年度の環境出前授業は、この新しい授業をいち早く体験できる2つのプログラム「地球1個分で暮らすために」、「将来のシゴトとエコ」をNP0と連携して開発、展開しました。生徒たちが互いの意見を共有したり、全生徒の回答状況を見ながら授業を進めることができるなど、ICTならではのインタラクティブな授業を実施しています。また、「将来のシゴトとエコ」には、キャリア教育の要素も取り入れています。



1人が1台のタブレットPCを使う授業を体験

社員114名が自転車レースに参加(フィンランド)

富士通フィンランドでは、2009年から毎年、自転車の総走行距離をチーム対抗で競う「キロメートルレース」に参加しています。このレースは、通勤やプライベートの移動手段を自動車から自転車に切り替え、日々の移動による環境負荷の低減を図るものです。

2014年は5～9月にかけて開催され、従業員114名が参加。総走行距離は134,819キロメートル、約23.6トンのCO₂排出量削減に貢献しました。レース全体では、走行距離2,700万キロメートル超、CO₂排出量削減は4,765トンでした。

また今回は、本レースに合わせてフィンランドの赤十字が主催するチャリティイベントにも参加。富士通フィンランドは総額1万ユーロを災害支援へ寄付し、2,400以上の参加チーム中で最大の寄贈者となりました。



家族と一緒にレースに挑んだマッティ・コスキミース(左)、富士通チームキャプテンのキモ・バイッコラ(右)

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善 | 環境配慮データセンターの推進 | 物流・輸送時のCO₂排出量削減 | お取引先のCO₂排出量削減の推進 | 再生可能エネルギー利用量の拡大 | 水資源の有効利用 | 化学物質排出量の抑制 | 廃棄物排出量の抑制 | 製品のリサイクル

Chapter II | 自らの事業活動

富士通グループでは1993年度の第1期環境行動計画の策定時から、自らの事業活動における環境負荷低減を推し進めています。昨今のクラウドサービスの伸長に伴いデータセンターのエネルギー消費量が増加傾向にある中、第7期では主要なデータセンターにおける環境配慮を推進する目標を新たに設定しています。ほかにも、事業所や、物流時・お取引先などにおける温室効果ガス排出量の削減、水資源の有効利用や再生可能エネルギーの利用拡大などを目標に掲げています。

主要な2014年度実績



マークについて ✓ 第三者機関による審査済み ○ 2014年度目標達成

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	2014年度の実績	進捗		
自らの事業活動	温室効果ガス(GHG)排出量の削減	事業所における温室効果ガス排出量を1990年度比20%以上削減する。	29.4%削減	33.1%削減 ✓	○	p.31
	エネルギー効率の改善	事業所におけるエネルギー消費原単位を年平均1%以上改善する。	1.6%改善	5.1%改善 ✓	○	p.31
	環境配慮データセンターの推進	主要なデータセンターの環境パフォーマンスを向上する。	グリーンデータセンター委員会を設立 内部目標(共通目標・個別目標)を設定	グリーンデータセンター推進ガイドラインの制定 PUE可視化ツールの導入	○	p.33
	物流・輸送時のCO ₂ 排出量の削減	輸送における売上高当たりのCO ₂ 排出量(注1)を2013年度比年平均1%以上削減する。(注2)	32%削減	13%削減 ✓	○	p.35
	お取引先とのCO ₂ 排出量削減の推進	すべての領域のお取引先にCO ₂ 排出量削減の取り組みを拡大する。	CO ₂ 排出削減・抑制の取り組みを実施するお取引先の比率95.9%	CO ₂ 排出削減・抑制の取り組みを実施するお取引先の比率100%	○	p.37
	再生可能エネルギーの利用量の拡大	再生可能エネルギーの発電容量および外部からの購入を拡大する。	太陽光発電設備の新規導入 210kW グリーン電力の購入 約23,000kWh	英国で太陽光発電の電力購入契約を締結 グリーン電力の購入 約21,000kWh	○	p.38
	水資源の有効利用	水の再利用や節水など、水資源の有効利用を継続する。	水使用量1,862万㎡ (2012年度比6.3%減)	水使用量1,660万㎡ (2013年度比10.8%減) ✓	○	p.39
継続管理目標(注3)	化学物質排出量の抑制	化学物質の排出量を2009~2011年度の平均以下に抑制する。 (PRTR:21t、VOC:258t)	PRTR:21t、VOC:246t	PRTR:19t、VOC:219t ✓	○	p.40
	廃棄物排出量の抑制	廃棄物の発生量を2007~2011年度の平均以下に抑制する。 (廃棄物発生量:31,134t) 国内工場におけるゼロエミッション活動を継続する。	廃棄物発生量23,522t 国内事業所でゼロエミッション達成	廃棄物発生量22,258t 国内事業所でゼロエミッション達成 ✓	○	p.41
	製品リサイクルの推進	富士通りサイクルセンターにおける事業系ICT製品の資源再利用率90%以上を継続する。	92.7%	94.3% ✓	○	p.43

(注1)CO₂排出量:エネルギー使用量をCO₂排出量に換算。(注2)2013年度の目標達成により、2014年度より目標変更。(注3)継続管理目標:すでに高いレベルに達しており、継続して取り組んでいく目標。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善

富士通グループのアプローチ

地球温暖化防止のため、2050年までに世界全体の温室効果ガス排出量を少なくとも半減(先進国は80%削減)する必要があるという共通認識の下、富士通グループでは「自らの事業所における排出量削減」、「バリューチェーンでの削減推進」、「お客様や社会全体への削減貢献」など、事業活動の全領域を通して温暖化防止に取り組んでいます。

自らの事業所(工場およびデータセンター、オフィス)から排出する主なGHGとしては、エネルギー(電力・燃料油・ガス)の使用に伴うCO₂排出、半導体製造プロセスで使用するPFC、HFC、SF₆、NF₃の排出があります。これらの削減目標を設定し、使用量および排出量の削減に努めています。

2014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)	事業所における温室効果ガス排出量を 20% (1990年度比) 以上削減する。 事業所におけるエネルギー消費原単位を 1% (年平均) 以上改善する。
2014年度目標	事業所における温室効果ガス排出量を 19% (1990年度比) 削減 事業所におけるエネルギー消費原単位を 1% (年平均) 以上改善
2014年度実績	事業所における温室効果ガス排出量を 33.1% (1990年度比) 削減 事業所におけるエネルギー消費原単位を 5.1% (年平均) 改善

2014年度の実績・成果

エネルギー消費に伴うCO₂排出量削減を推進

CO₂排出量削減対策としては、2014年度も継続して各事業所での設備の省エネ対策(インバーター、BAT(注)対象機器の導入、燃料転換など)、製造プロセスの効率化と原動施設の適正運転、オフィスの空調温度の適正化、照明・OA機器の節電、エネルギー消費の「見える化」と測定データの活用推進を行いました。

また、CO₂以外(PFC、HFC、SF₆、NF₃)の排出量削減としては、温暖化係数(GWP)の低いガスへの切り替えや製造ラインへの除害装置の設置を実施しています。

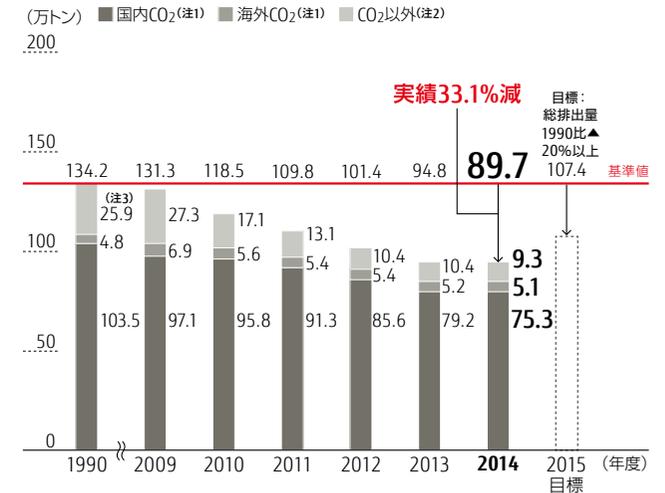
(注)BAT(Best Available Technologies):温室効果ガス削減のための利用可能な最先端技術。

前年度比でGHGを5.1万トン削減

2014年度のGHG総排出量は約89.7万トン(売上高当たりの原単位:18.9トン/億円)であり、1990年度比では33.1%削減となりました。

GHGの内訳として、CO₂排出量は約80.4万トン(日本国内75.3万トン、海外5.1万トン)、CO₂以外の排出量は約9.3万トンとなっています。

温室効果ガスの排出量推移



(注1) 国内/海外CO₂排出量:環境行動計画の実績報告における購入電力のCO₂換算係数は、2002年度以降は0.407トン-CO₂/MWh(固定)で算出。
(注2) CO₂以外の排出量:温暖化係数(GWP)によるCO₂相当の排出量に換算。
(注3) 1995年度実績を1990年度の排出量とする。

2015年度の目標・計画

設備投資や運用改善を継続強化

データセンターおよび一部の電子部品製造において、エネルギー使用量の増加に伴うCO₂排出量の増加が見込まれていますが、引き続き設備投資や運用改善の取り組みにより、1990年度比20%以上削減に努めます。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善

2014年度の主な活動報告

ICTを活用したエネルギー管理の推進

富士通グループでは、環境経営を支える基盤システムとして、様々な環境情報をリアルタイムに収集・分析し、ポータル画面に一元的に表示する「環境経営ダッシュボード」を構築。国内すべての拠点に導入しています。

環境経営ダッシュボードは、富士通グループ全体や事業所・部門単位、建屋別、フロア別に使用しているエネルギーの種類や使用量、CO₂排出量、面積・人員当たりのCO₂排出量、前年同月比など、様々な指標をリアルタイムに可視化。電力値予測化技術の活用によりピーク電力管理が容易に行えるほか、2014年度には、データセンターのエネルギー利用状況の表示機能を追加(P.33参照)するなど、第7期行動計画の目標達成に向けたPDCAサイクルを回すために必要な機能を装備しています。これにより、経営層やエネルギー管理担当者の意思決定や判断に活用できるだけでなく、社員の自立的な環境行動も促進します。



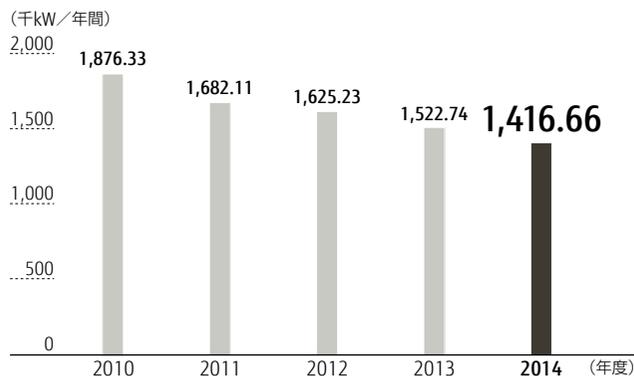
環境経営ダッシュボード

全社一丸となった節電対策実施による使用電力削減

富士通ワイヤレスシステムズ株式会社では、2011年の東日本大震災を契機に電力需要逼迫に対する節電対策が急務となり、「節電対策委員会」を発足しました。2012年度以降は毎年、年間電力使用量の削減目標を設定し、様々な施策を検討・実施。これまでに、省エネ式コンプレッサー導入、サーバ稼働数削減、太陽光発電設置やLED照明の導入、製造設備等の熱拡散対策、室内断熱対策などに取り組みました。加えて、特に電力需要が高まる盛夏期や厳冬期は、ピーク電力を24時間自動監視して電力使用の抑制を図っています。

こうして節電施策を積み重ねた結果、2014年度の電力使用量は2010年度比で459.67kWh(24.5%)、ピーク電力は172kW(27.3%)削減することができました。

富士通ワイヤレスシステムズ株式会社 年間電力使用量



製造部門を中心とした夏季ピーク電力の削減

サーバ、ストレージ製品の製造工場である株式会社富士通ITプロダクツでは、電気使用の平準化として夏季ピーク電力の抑制に取り組みました。

従来からの省エネ対策に加え、ピーク時間帯となる夏季の昼間における電力使用の削減を重点とし、クリーンルーム作業時間の夜間シフト、プリント基板はんだ付け装置の集約(まとめ生産)やヒータ運転見直し、窒素発生装置の停止(昼間は液体窒素の使用に切り替え)など、製造部門も含めた活動を展開しました。

そのほか、診断設備の運転集約や、建物の窓のアルミ断熱・遮熱シートの貼り付けによる空調負荷の削減などにより、2014年度は前年度比で契約電力を10%以上削減し、約620トンのCO₂排出量削減につながりました。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮 データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	--------------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

環境配慮データセンターの推進

富士通グループのアプローチ

データセンターのエネルギー消費量は、クラウド・コンピューティングの普及拡大などで増加傾向にあり、データセンターの環境パフォーマンスに対する社会の関心が高まってきています。また、電気料金の値上げにより、電力コストも上昇しています。富士通グループの事業別CO₂排出量(2012年度)に占めるデータセンターの割合は27%、国内主要19データセンターのCO₂排出量増加率は2010年度から2012年度の3年間で8.1%となっています。さらに今後も、クラウドビジネスの伸長に伴い、データセンターのCO₂排出量は増加していくことが予想されるため、環境配慮型データセンターの推進は、富士通グループにとって社会的責任であるとともに、ビジネス基盤の強化の面でも長期視点で取り組むべき重要テーマとなってきています。

富士通グループでは全データセンターの約8割(サーバ室面積当たり)を活動対象(注)と定め、環境パフォーマンスの向上に取り組んでいます。

(注)活動対象:グローバルで原則1,000m²以上、または事業部門が申請したデータセンター。

2014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)	主要なデータセンターの 環境パフォーマンス を向上する。
2014年度実績	グリーンデータセンター推進ガイドラインの 制定 PUE可視化ツールの導入

2014年度の実績・成果

グリーンデータセンター(GDC) 推進ガイドラインの制定

第7期環境行動計画の実行に向けて、昨年度に引き続きグリーンデータセンター(GDC)委員会で活動方針を決定し、GDC委員会の下に活動を計画・実行するGDCワーキンググループ(GDCWG)および国内・海外のサブワーキンググループ(SWG)で、目標値を掲げた活動を進めました。

この活動の中で、データセンター(DC)の円滑な省エネ活動展開を目的に、GDC推進ガイドラインを策定しました。本ガイドラインは、改善方法やルール、施策の留意点、改善事例などを集約したDCの省エネに関する共通仕様書です。

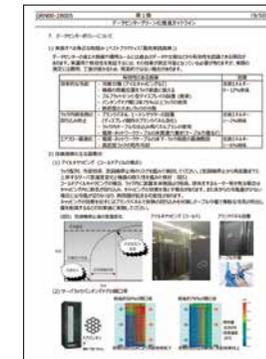
PUE可視化ツールを導入

DCエネルギー利用状況の情報共有と継続的な改善環境の整備を目的に、独自にPUE可視化ツールを構築し、2015年5月に導入しました。これは、富士通グループが国内全事業所に導入している「環境経営ダッシュボード」の機能の1つであり、各DCのエネルギー利用状況を月ごとに集計し表示するほか、PUE、DC成熟度モデル(DCMM)なども表示します。

主要なDCのPUE値を把握

主なDCのPUE値をThe Green Grid(注)の算定方法で算出・把握しました。また、DCMMを活用した改善活動を実施しました。

(注)The Green Grid:米国のIT企業を中心に2007年2月に設立された、データセンターや企業向けIT機器のエネルギー効率改善を推進するIT業界の非営利団体。富士通は2008年3月から参加。



GDC推進ガイドライン



PUE可視化ツール

PUE値とPUE算出方法

PUE値	PUE算出方法、その他
平均:1.65 レンジ:1.33~2.66 対象DC数:35	<ul style="list-style-type: none"> ・ The Green Gridを適用 ・ DCMMを活用した改善活動の実施

2015年度の目標・計画

環境パフォーマンス向上に向けた 取り組みを推進

GDC推進ガイドラインを活用し、引き続き、外気導入、空調温度やエネルギーの可視化、ラック充填率の向上、空調温度設定の緩和、冷暖分離などに取り組むとともに、ガイドラインの継続的な見直しを行う予定です。

また、PUE可視化ツールを用い、DC関係者の情報共有や意見交換の場として活用する予定です。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮 データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	--------------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

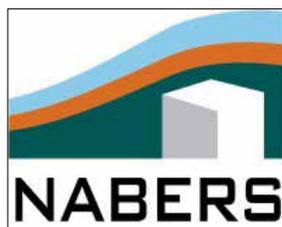
環境配慮データセンターの推進

2014年度の主な活動報告

オーストラリアのデータセンターでの取り組み

富士通グループはオーストラリアにおけるデータセンターの環境配慮を推進しており、6サイトのうち3サイトで「オーストラリア建築環境格付け制度」(NABERS)の認証を取得しています。そしてすべてのサイトはISO14001環境マネジメントシステムの認証を取得しています。

NABERSは、ICT機器のエネルギー消費や環境パフォーマンス・効率を、実績に基づいて比較する世界初の制度であり、政府の外部機関によって認証されます。10年以上にわたってオーストラリアの建築物を対象に運用されており、最近データセンターにも適用されるようになりました。



ノーブルパークデータセンター

ノーブルパークデータセンター(DC) (4,000m²)は、2013年にデータセンターとしてはオーストラリア国内で初めて2つのデータホールで4つ星評価を獲得し、施設全体で3.5星評価を獲得しました。それまでオーストラリアで認証取得したデータセンターはなかったため、今後の道しるべとなる画期的な出来事となりました。

ホームブッシュベイデータセンター

NABERSの4つ星を獲得するために、ホームブッシュベイDCは、2008年に大規模な改装を行い、省エネに寄与する技術を建屋内に導入しています。導入技術の1つ目は、高密度でハイブリッドな冷却技術です。冷却水の循環再利用と、熱気流を最小にするための空間レイアウトを用いています。

2つ目は、閉ループ冷却システムの導入です。これにより、施設内の温湿度に関する業界基準を守るために必要な水量を大幅に削減しました。

3つ目は最先端の施設管理システムです。電力消費をリアルタイムにモニタリングし、効率を最大化するための設定調整を可能にします。

ウェスタンシドニーデータセンター

2011年に稼働したウェスタンシドニーDCは、エネルギー効率を最重要事項として設計され、NABERSでは4つ星を獲得しました。ホームブッシュの施設の省エネ特性に加え、ディーゼルロータリー無停電電源(DRUPS)の採用、間接的なフリークーリング、熱反射式の屋根、雨水活用、再生素材の活用に取り組みました。

富士通データセンターは省エネのトップランナーです。業界平均が3つ星という中で、認証を取得した富士通のデータセンターは27%以上効率的であり、CO₂排出量の合計では12,000トン以上を削減しています。

また、ウェスタンシドニーDCは、NABERS格付けに加え、顧客別データセンターにおけるエネルギー効率認証(CEEDA)の金賞を獲得しました。CEEDA認証はデータセンターに関する欧州行動基準に基づき、金銀銅の格付けを行うものです。



ウェスタンシドニーデータセンター

ステークホルダーの声

ニューサウスウェールズ州政府のCO₂排出量削減とエネルギー効率の改善への取り組みにおいて、富士通は真のパートナーです。技術作業グループの一員としての同社のアドバイスは、データセンター指標ツールとして世界トップレベルのNABERS ENERGYを作り出すうえで欠かせないものでした。富士通は、NABERSの利用を支持することでこの強固なツールが業界標準になることに貢献しています。

ニューサウスウェールズ州環境大臣
Rob Stokes 氏

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

物流・輸送時のCO₂排出量削減

富士通グループのアプローチ

国内外の広範な地域にグループ各社・事業所を有し、かつ数多くのお取引先から部材を調達している富士通グループにとって、物流・輸送に伴うCO₂排出量の削減は、継続的に取り組むべき重要なテーマです。

そこで富士通グループでは、これまで国内輸送に伴うCO₂排出量の削減を目標に取り組みを強化してきました。さらに第7期環境行動計画では、国内輸送のみならず海外域内輸送、国際輸送にも対象を広げ、グローバルに物流の合理化・効率化を進めています。また、サプライチェーン全体での物流に伴う環境負荷低減にも努めており、「富士通グループグリーン物流調達基準」をお取引先に提示するなど、お取引先とのパートナーシップを強化しながら共に活動を推進しています。さらに、物流プロセス全体での取り組みとして、製品や部品の包装における3R(Reduce・Reuse・Recycle)化にも注力しています。

2014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)	輸送における売上高当たりのCO ₂ 排出量を 1% (2013年度比年平均) 以上削減する。
2014年度目標	輸送における売上高当たりのCO ₂ 排出量を 1% (2013年度比) 以上削減する。
2014年度実績	輸送における売上高当たりのCO ₂ 排出量を 13% (2013年度比) 削減

2014年度の実績・成果

国内・海外・国際輸送それぞれで活動を推進

国内輸送では、モーダルシフトへの取り組みとして鉄道の効果的な活用を継続したほか、時間指定の緩和、トラックの積載効率を考慮した梱包箱の適用などによって、トラック台数の減少につながりました。

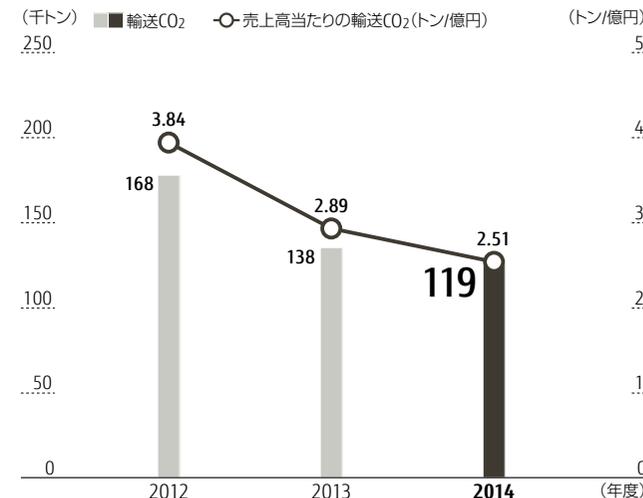
また、複数のグループ会社の貨物を混載する「積み合せ輸送」も積極的に実践しました。

国際および海外域内輸送においても、モーダルシフト(航空輸送から海上輸送への切り替え)、輸送距離の短縮、低公害車両の活用、緊急配送削減による配送車両の削減、航空輸送の輸送回数削減などを実施しました。

2014年度の目標を達成

2014年度の輸送CO₂排出量は、119千トンでした。そのうち、国内輸送に伴うCO₂排出量は、23千トン、国際輸送および海外域内輸送で、96千トンでした。売上高当たりのCO₂排出量は2013年度比13%削減となり、第7期環境行動計画目標の2014年度目標を達成しました。主に国際輸送における航空輸送から海上輸送への切り替えの拡大によるものです。

輸送に伴うCO₂排出量の推移



(注)国際輸送の輸送CO₂排出量の実績集計カテゴリーの見直しに伴い、2012~2013年度実績値を修正しました。

2015年度の目標・計画

排出量削減の継続強化

継続して積載率向上によるトラック輸送の効率化や国際輸送のモーダルシフトの推進に取り組み、2015年度も目標達成に向けて富士通グループ全体でグリーン物流の活動を推進します。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

物流・輸送時のCO₂排出量削減

2014年度の主な活動報告

国内における輸送効率向上への取り組み

製造拠点の統合によるトラック便の集約

携帯電話の国内製造拠点を富士通周辺機株式会社(兵庫県)に統合しました。これによってお客様への納品をまとめることが可能になり、トラックの台数を削減できました。

外部倉庫の工場内取り込みによる持ち運搬の削減

富士通小山工場(栃木県)では、工場周辺の賃借倉庫を工場内に取り込むことで、工場⇄倉庫間におけるトラックの輸送を削減することができました。

梱包箱の改善によるトラック積載効率の向上

富士通テレコムネットワークス株式会社(栃木県)では、海外向けネットワーク製品の輸送において、トラック積載効率を考慮し、2段積み可能な2段積み梱包箱に変更しました。これによりトラックの積載率を上げ、トラックの台数を削減することができました。



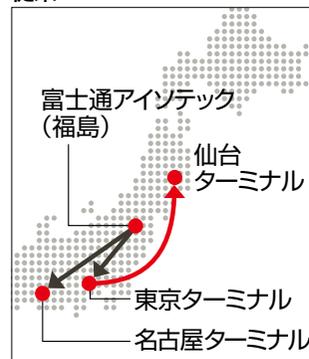
2段積み可能な梱包箱

輸送ルートの見直しによる輸送距離の短縮

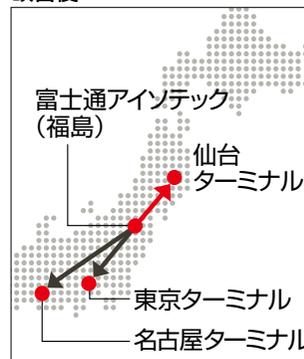
富士通アイソテック株式会社(福島県)から仙台ターミナルへのパソコン製品の輸送ルートを見直し、輸送距離を短縮することができました。従来、東北地区の配送を担う仙台ターミナルへの輸送は東京ターミナルを経由し、ほかの製品と積み合せて仙台ターミナルに輸送していました。これを仙台ターミナルに直送するルートとしました。

仙台ターミナルへの輸送ルート

従来



改善後



工場間輸送におけるトラックの削減

富士通フロンテック株式会社(新潟県)では、定期的に運行しているリペア製品の工場間輸送(新潟工場⇄熊谷工場)においてトラックの積載率を考慮した荷物調整を行い、運行台数を減少させました。

海外におけるモーダルシフト推進

Fujitsu Technology Solutions GmbH(ドイツ)では、長年にわたり、物流効率化活動に取り組んでいます。

主な活動は、航空輸送から海上輸送への国際輸送のモーダルシフトです。そのほか、ドライバー教育や低公害な最新車両の導入など、物流業者との協力によりサプライチェーンで環境負荷低減を実践しています。

包装に伴う環境負荷の低減

富士通グループでは、包装資材についても物流プロセス全体で環境負荷の低減を図っています。

富士通グループの製品や部品に使用する箱のダウンサイジング化やリユース可能な代替品への切り替え(リターナブルコンテナ)などの3R化を通じて、段ボールや緩衝材などの使用量削減を実践しています。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

お取引先のCO₂排出量削減の推進

富士通グループのアプローチ

地球温暖化防止に向けて、社会全体での省エネルギーによるCO₂排出量削減が重要なテーマとなっています。富士通グループでは、自社のみならずバリューチェーン全体で活動する必要があると考え、お取引先にCO₂排出削減・抑制の取り組みを働きかけています。

2013年度からは、部材の調達をするお取引先にとどまらず、工事、設備、保守、ソフトなどあらゆる事業領域のお取引先に拡大し、幅広く展開しています。具体的には、お取引先のCO₂排出量削減の取り組み状況を調査し、富士通グループが定める水準に至らないお取引先に対しては、取り組みの強化をお願いするとともに支援も行っています。今後も、富士通グループのグリーン調達活動のノウハウを活かしてお取引先とともに取り組みを促進し、社会全体の環境負荷低減に貢献していきます。

2014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)	すべての領域のお取引先にCO ₂ 排出量削減の取り組みを拡大する。
2014年度目標	CO ₂ 排出削減・抑制の取り組みを実施するお取引先の比率を 100% にする。 (2015年度末までの目標前倒しで達成)
2014年度実績	お取引先の比率 100% 達成

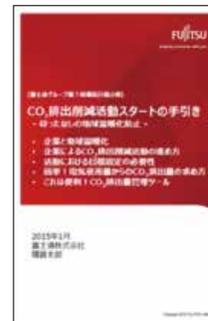
2014年度の実績・成果

お取引先取り組み状況の調査実施と活動支援

富士通グループ独自の環境調査票を新規お取引先に配布し、お取引先のCO₂排出量削減の取り組み状況を確認しています。取り組みステージ2(数値目標などを持ったCO₂削減・抑制活動の実施)に達していないお取引先には、取り組みやすい活動事例を紹介した独自のチェックリストを提供し、取り組み実施のきっかけにいただいています。

また、活動の手引きとして、企業の地球温暖化問題への関わりから活動の進め方、一般公開されている活動の参考となる情報などをリーフレットにまとめ、提供しています。

さらに、前年度に調査したお取引先に対しても、CO₂排出量削減活動内容の変化について確認し、活動の継続を働きかけました。

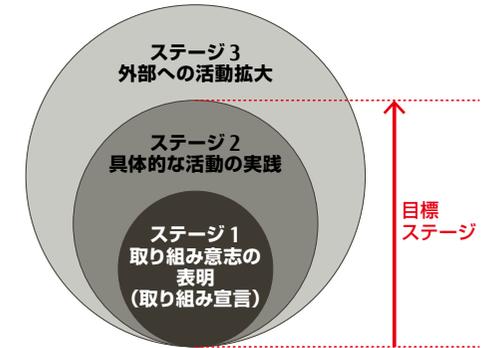


お取引先に提供しているリーフレット

CO₂排出量削減の取り組みを実施するお取引先の比率100%を達成

第7期環境行動計画の2年目である2014年度は、初年度の目標達成度を踏まえ、前倒しでの100%達成を目指すという目標を掲げました。活動が難航するお取引先に対して、活動へのご理解やご協力を得るための働きかけを粘り強く行った結果、100%を達成することができました。

取り組みステージ



ステージ1 取り組み意志の表明 (取り組み宣言)	CO ₂ 排出抑制/削減の意義を理解し、企業として取り組む意志を表明する段階
ステージ2 具体的な活動の実践	数値目標、方針、計画のいずれかを設定した取り組みを実施している段階
ステージ3 外部への活動拡大	自社内の取り組みから、自社の外にまで活動を拡大している段階(サプライチェーン上流への働きかけや外部組織との検討作業の協働など)

2015年度の目標・計画

早期目標達成と新たな活動の策定

第7期環境行動計画の最終年度となる2015年度は、新たに対象となるお取引先に活動を働きかけ、「ステージ2の適合率100%」の目標を、年度末を待たずに早期達成を目指します。

さらに、第8期環境行動計画へ向けてグリーン調達活動の取り組みを検討、策定していきます。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

再生可能エネルギー利用量の拡大

富士通グループのアプローチ

社会における再生可能エネルギーの普及拡大は、地球温暖化対策、エネルギー源多様化による安定供給の確保、エネルギーを基軸とした経済成長などの観点から、より一層重要となっています。

富士通グループにおいても、地球温暖化防止の一環およびエネルギー需給問題の観点から、第7期環境行動計画で再生可能エネルギー利用拡大の目標を設定し、太陽光発電設備の自社事業所への導入設置、再生可能エネルギーで発電された電力の購入などを積極的に推進しています。

2014年度の実績サマリー

第7期環境行動計画の目標 <small>(2015年度末まで)</small>	再生可能エネルギーの発電容量および外部からの購入を拡大する。
2014年度実績	グリーン電力の購入 約21,000 kWh 英国で太陽光発電の電力購入契約を締結

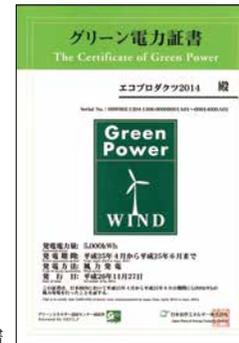
2014年度の実績・成果

グリーン電力購入を推進

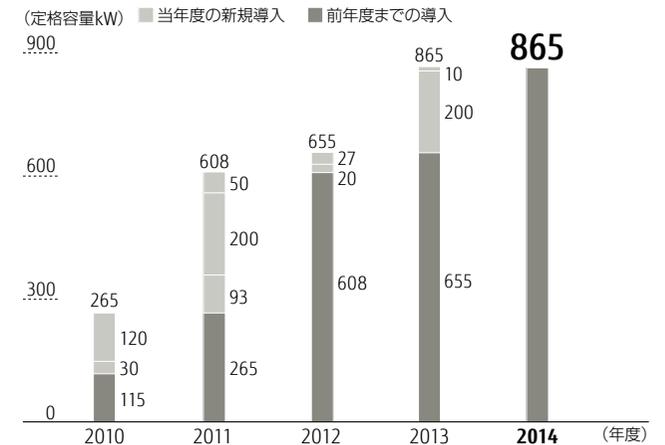
太陽光発電設備の新規導入はなく、2014年度末の導入容量累計は865kWを維持しています。

また、2014年度の展示会・イベントにおけるグリーン電力の購入量は、約21,000kWhでした。

グリーン電力証書



太陽光発電設備の導入実績(累計)



TOPICS 英国で太陽光発電の電力購入契約

Fujitsu UK & Irelandは、入居している建物の屋上に、LCPF (ファンド)が設置する太陽光発電システムで発電した電力を購入する契約を締結しました。パネルは2014年2月~3月に設置し、2014年4月から稼働しています。

このシステムで発電した電力は2014年9月までの半年間で34,907kWhに達し、敷地全体の消費電力の3.5%に相当します。



太陽光パネルが設置された屋上

2015年度の目標・計画

再生可能エネルギーの利用拡大を推進

2013年度に作成した「導入ガイドライン」や「最適導入マップ・発電量予測ツール」を活用し、事業所への導入検討を推進することで、さらなる再生可能エネルギーの利用拡大を目指します。

また、展示会・イベントにおいてグリーン電力を積極的に活用し、使用電力のカーボンオフセットに継続して取り組みます。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

水資源の有効利用

富士通グループのアプローチ

気候変動や森林破壊、新興国・途上国の人口増加や経済成長などに伴い、世界的な水不足リスクが拡大しています。企業にとっても、水不足はビジネス継続に影響を及ぼしかねないリスクであり、水の使用量削減や再利用が重要な課題となっています。

富士通グループでは、とりわけ半導体やプリント基板の製造において水を大量に使用することから、特にそれらの水使用量の削減が必要と考えています。これまでも各工場において、節水はもとより純水リサイクルや雨水利用をはじめとする水の循環利用・再利用に継続的に取り組んできました。2013年度からは水資源の有効利用を新たに目標に掲げ、これまで以上に取り組みを強化しています。

2014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)

水の再利用や節水

など、水資源の有効利用を継続する。

2014年度実績

水使用量 1,660万m³

10.8% 減 (2013年度比)

2014年度の実績・成果

水使用量は2013年度から10.8%減

2014年度の水使用量は1,660万m³(売上高当たりの原単位:349m³/億円)であり、2013年度に比べて10.8%減となりました。水使用量に対する循環水量の割合は41.9%であり、水の有効利用に大いに貢献しています。

各サイトでは独自に水使用量削減の目標を設定して取り組んでいます。例えばオーストラリアのノーブルパークデータセンターでは、2014年度に水使用量5%(250m³)削減を掲げ推進した結果、23%(1,180m³)削減を達成しました。

水使用量および循環水量の推移



TOPICS オートマチックフィルター導入による水の削減

富士通長野工場では、プリント基板製造工程から排出される酸・アルカリ系の排ガスを「スクラバー」と呼ばれる排ガス処理設備を用いて水による噴霧洗浄処理を行っています。

噴霧水はスクラバー内部で循環しており、このため排ガス中の有機物や一般細菌によってスライム(細菌類)が繁殖し、汚染されています。従来はこれらを原因とするスクラバーの目詰まりによる処理能力低下を引き起こすことを防ぐため、多量の水を排水するとともに、新規に水を投入する必要がありました。

今回導入したオートマチックフィルターは全自動で循環水のスライムを除去することが可能となり大幅な水の使用量、排水量の削減を実現できました。

2014年12月から現在、1号機・2号機の運用が開始され、水の削減効果が出ています。今後は、3号機の導入によりさらなる水の削減を目指します。



スクラバー循環水洗浄装置

スクラバー循環水洗浄装置導入による水削減効果

内容	削減量
水の削減	3,460m ³ /年(注)

(注)1号機・2号機の合計。

2015年度の目標・計画

継続目標の達成を目指す

第7期環境行動計画目標「水の再利用や節水など、水資源の有効利用を継続する」を推進するため、2014年度に引き続き各工場の一つひとつ施策を積み重ねながら、さらなる水資源の有効活用に取り組みます。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

化学物質排出量の抑制

富士通グループのアプローチ

有害な化学物質の使用による自然環境の汚染と健康被害につながる環境リスクを予防するため、富士通グループでは約1,300種の化学物質を管理しています。

化学物質管理システム「FACE」を活用することで、各事業所での化学物質の登録・管理、化学物質等安全データシート(SDS)の管理、購買データや在庫管理と連携した収支管理を行い、化学物質管理の強化と効率化を実現しています。

2014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)	化学物質の排出量を2009年～2011年度の平均以下に抑制する。 (PRTR 21トン、VOC 258トン)
2014年度実績	PRTR 19トン、VOC 219トン

2014年度の実績・成果

化学物質管理システムと購買システムの連携により化学物質の管理強化を実現

化学物質管理システム「FACE」と購買システムを連携させ、登録が行われていない化学物質は購入できない仕組みを構築し、2014年度はグループ内の複数事業所に展開しました。

例えば、グループ内外の会社が多数入居している富士通明石工場では、各社の環境に関する法令遵守を強化するために本システムを適用。月1万件以上の購入品の中から化学物質の登録有無を判別し、化学物質管理を徹底しています。

PRTR、VOC排出量の継続目標を達成

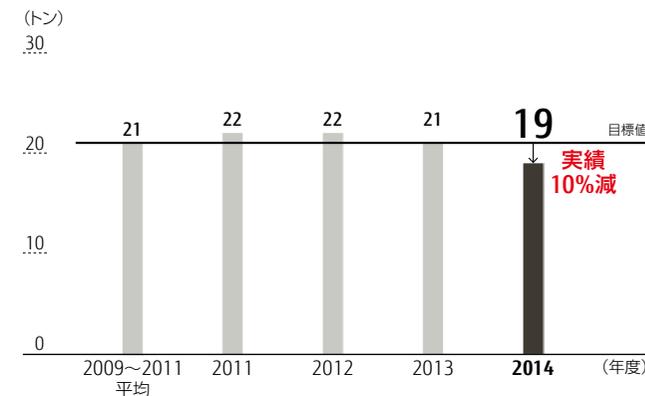
2014年度におけるグループ全体での化学物質排出量はPRTRが19トン、VOCが219トンとなり、2009年～2011年度の平均以下に抑制することができました。

TOPICS PCマグネシウム筐体化成処理プロセスの環境負荷低減

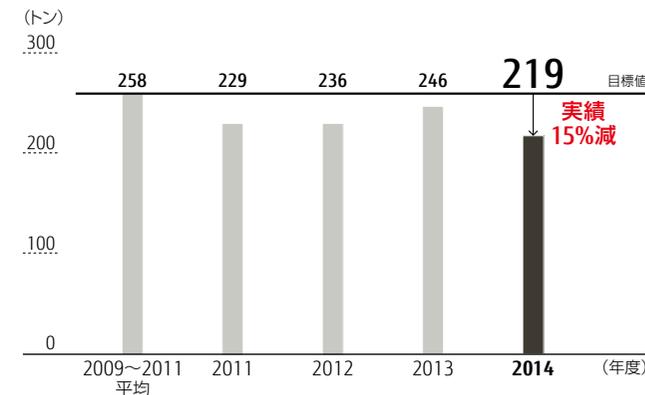
富士通化成株式会社は、マグネシウム合金を使ったPC筐体への塗装下地／防錆処理を目的とする「化成処理」プロセスにおいて、フッ酸を含むエッチング薬剤を使用しています。

同社では、社内で蓄積してきたビッグデータを活用することで、エッチング処理槽の管理基準値を維持しながらエッチング薬剤の投入量を削減できる最適なプロセスを見出し、2015年1月から量産適用を開始。薬剤の消費量を50%削減し、廃棄物発生量、エネルギーや水使用量の削減にもつながったほか、年間約240万円のコスト削減も実現しました。

国内PRTR排出量推移



国内VOC排出量推移



2015年度の目標・計画

PRTR、VOC排出量の抑制を継続

引き続き、国内の富士通グループ全体での化学物質排出量を2009年～2011年度の平均以下に抑制します。特に、化学物質排出量が多い塗装工程における新たな削減施策を検討します。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

廃棄物排出量の抑制

富士通グループのアプローチ

富士通グループでは、廃棄物を貴重な資源として捉え、そこから資源を回収またはエネルギー源として利用する取り組みを継続しています。国内では、年々廃棄物の最終処分量は減少傾向にあるものの、新たな処分場の建設が困難であるため、残余年数に限界があるなど、廃棄物の処理を取り巻く環境は依然として厳しい状況にあります。

循環型社会形成推進基本法で定められている①発生抑制、②再使用、③再生利用、④熱回収に従って、半導体やプリント基板の製造で発生する廃酸、廃アルカリ、汚泥の発生量を削減するため、設備導入や再利用などを積極的に進めています。

2014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)

廃棄物の発生量を2007～2011年度の平均以下に抑制する。
(廃棄物発生量 **31,134**トン)
国内工場におけるゼロエミッション活動を継続する。

2014年度実績

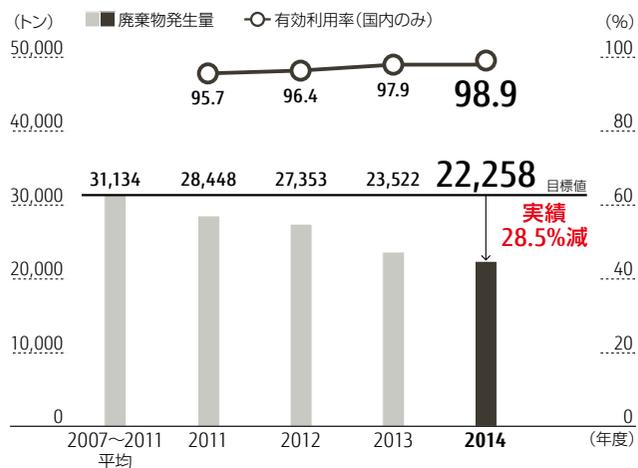
廃棄物発生量 **22,258**トン
国内事業所で **ゼロエミッション達成**

2014年度の実績・成果

設備導入や社内処理化、有価物化を実施

新光電気工業株式会社でのアルカリ廃液の社内処理化の運用改善による発生量削減(160トン)、会津富士通セミコンダクターマニファクチャリング株式会社での洗浄設備の設定時間変更による廃酸の発生量削減(100トン)、富士通長野工場での減圧脱水機による有機濃厚廃液の発生量削減(77トン)、FDK株式会社の廃トナーの有価物への変更(90トン)などを実施しました。廃棄物発生量については、22,258トン(売上高当たりの原単位:0.47トン/億円)で目標を達成しました。また、国内におけるゼロエミッション活動については、すべての事業所においてゼロエミッションを継続しています。

廃棄物発生量および有効利用率の推移



廃棄物発生量・有効利用量・最終処分量の内訳

(単位:トン)

廃棄物種類	廃棄物発生量	有効利用量	最終処分量
汚泥	4,578	4,490	88
廃油	1,176	1,071	105
廃酸	3,234	3,224	10
廃アルカリ	3,257	3,255	2
廃プラスチック	3,601	3,536	65
木くず	1,276	1,276	0
金属くず	641	640	1
ガラス・陶磁器くず	415	415	0
その他(注)	4,079	2,941	1,138
合計	22,258	20,849	1,409

(注) その他: 一般廃棄物、紙くず、浄化槽汚泥、燃え殻、かれき類、繊維くず、動植物性残さ、感染性廃棄物を含む。

2015年度の目標・計画

廃棄物発生量の抑制を継続

継続して設備の導入や資源の再利用による廃棄物発生量の抑制に取り組み、「廃棄物の発生量を31,134トン以下に抑制」および「国内におけるゼロエミッション活動を継続する」の目標達成を目指します。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

廃棄物排出量の抑制

2014年度の主な活動報告

洗浄設備の設定時間変更による 廃酸の回収量削減

会津富士通セミコンダクターマニュファクチャリング株式会社では、洗浄処理設備で発生していた廃棄物の大幅な削減を実現しました。

半導体前工程の製造プロセスでは、薬液を使用した洗浄処理を実施しています。この薬液には化学物質が含まれているため、薬液に加えて水洗排水も回収し、産業廃棄物として処分委託していました。そこで廃棄物削減に向けて、水洗排水の回収量の削減に取り組みました。

まず、水洗排水の回収量を削減した場合の排水中の化学物質濃度が、自社の排水処理施設で処理可能な濃度基準以下を達成できるかシミュレーションを実施。その後、水洗排水の回収量を変化させ、その都度、排水中の化学物質濃度の分析を行いました。その結果、水洗排水の回収量を減らしても、十分に自社の排水処理施設で処理可能な濃度基準を担保できることが確認されました。

今回の活動により、産業廃棄物として処分委託していた水洗排水を社内の排水処理施設で処理できるようになり、廃棄物の削減および廃棄物処分委託コストの低減を実現しました。

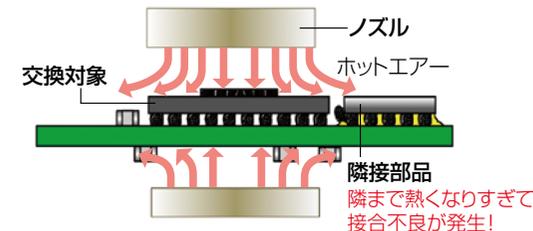
部品リワーク(部品交換)技術適用による 基板廃棄の低減

従来、ICT機器の基板などに搭載された不良部品を交換する場合、加熱により対象部品のみを取り外し、新品を取り付ける方法が主流です。しかし今日、スマートフォンをはじめとするユビキタス機器は小型高機能化が進み、部品は高密度に実装されています。そのため、修理工程において隣接部品まで加熱され、修理どころか不良が拡大してしまうことから、これまでは部品が交換できず、基板ごと廃棄するほかありませんでした。

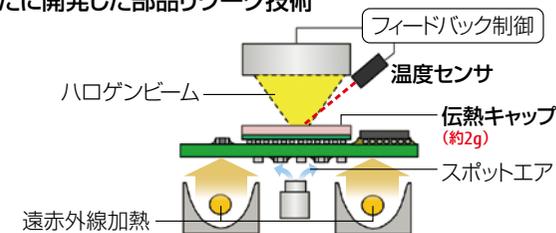
そこで富士通アドバンステクノロジー株式会社(FATEC)では、新たな部品リワーク技術の開発に着手。解析と実測を重ねたことで、加熱の三要素(伝導・輻射・対流)を適切に配置した加熱技術の構築に業界で初めて成功し、部品間隙0.2mm(従来1mm)の高密度実装の部品交換を実現しました。これにより携帯電話・スマートフォンの基板291千枚の廃棄を回避、24億円のコストダウンに寄与しました。

さらにFATECでは、このリワーク技術を活用し、既存設計ルールで定められた間隙を見直し、さらなる高密度化を可能にする実装設計の検討に取り組みました。そして熱等価モデルの解析により、隣接部品の冷却(空冷)機能をリワーク技術に追加したことで、CPU周辺に配置されるメモリ部品の実装間隙の縮小(従来10mmを1.8mm)を実現しました。

従来の部品交換技術



新たに開発した部品リワーク技術



ゼロエミッションの取り組み

富士通グループでは、第7期環境行動計画目標の1つとして、国内事業所において、ゼロエミッション活動を実施しており、一部事業所で未達成でしたが、リサイクルができていなかった廃棄物について有効利用(サーマルリサイクル・マテリアルリサイクル)に切り替えることができ、すべての事業所がゼロエミッションを達成し、2014年度においても、継続維持を行っています。

今後も、ゼロエミッション活動を継続し最終処分量の削減に取り組んでいきます。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善	環境配慮データセンターの推進	物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減	お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進	再生可能エネルギー利用量の拡大	水資源の有効利用	化学物質排出量の抑制	廃棄物排出量の抑制	製品のリサイクル
-------------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------	----------	------------	-----------	----------

製品のリサイクル

富士通グループのアプローチ

富士通グループのリサイクル活動は、製品の設計・製造段階だけでなく廃棄やリサイクルの段階まで生産者が責任を負うという「拡大生産者責任(EPR)」の考え方、および自社の製品に対して責任を負う「個別生産者責任(IPR)」の考え方に基づいています。富士通グループにとって、IPRIはビジネスを全世界に拡大するうえでの大きな挑戦ですが、EPRも含めてこれらへの対応を業界団体や各国政府と連携しながら進めることによって、すべての利害関係者の要件や要請を満たした資源循環型の社会づくりに貢献できると考えています。

この認識の下、富士通グループは、各国の廃棄物処理やリサイクルの法規制に添ったリサイクル活動を推進しています。日本では「資源有効利用促進法」に基づき、産業廃棄物広域認定制度の認定業者である富士通が、国内各地の富士通りサイクルセンターで産業廃棄物の適正処理を受託しています。さらに、回収が義務付けられていない国でもIPRの考えに添って、可能な限りの回収、再利用、リサイクルを進めています。

2014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)	富士通りサイクルセンターにおける事業系ICT製品の資源再利用率 90% 以上を継続する。
-----------------------------	--

2014年度実績	富士通りサイクルセンターにおける事業系ICT製品の資源再利用率 94.3% 達成 [国内 90.9% 海外 99.0%]
----------	--

2014年度の実績・成果

世界各国でICT製品のリサイクルを推進

富士通グループは日本、EMEA(ヨーロッパ、中東、アフリカ)・米州(アメリカ、カナダ、ブラジル)・アジア(シンガポール、フィリピン、オーストラリア、香港、台湾、韓国)で製品リサイクルを実施しています。

日本においては、全国をカバーするリサイクルシステムを構築。徹底したトレーサビリティとセキュリティを確保しながら、高い資源再利用率を達成するなど、安心・安全なサービスの提供を通じて、拡大生産者責任(EPR)を確実に実践しています。海外拠点においても現地のリサイクルパートナー企業と提携し、ICT製品のリサイクルを推進しています。

資源再利用率90%以上を達成

法人のお客様から回収したICT製品(事業系使用済みICT製品)の処理量は5,016トン、資源再利用率90.9%でした。また、個人のお客様の使用済みパソコンの回収台数は103,276台でした。

事業系使用済みICT製品の資源再利用率の推移

年度	2011	2012	2013	2014
資源再利用率(注)(%)	90.9	91.5	91.3	90.9
処理量(トン)	5,487	5,297	5,035	5,016

(注) 資源再利用率: 使用済み製品の処理量に対する再生部品・再生資源の重量比率。

個人のお客様の使用済みICT製品の回収台数の推移

年度	2011	2012	2013	2014
使用済みパソコン回収台数(台)	83,358	85,381	98,549	103,276

TOPICS 米国でのICT製品処理量が15万ポンド(約68トン)突破

Fujitsu America, Inc.(米国)は、2007年から現地のリサイクル業者であるAnything ITとパートナーシップを組み、医療、教育、流通、行政などのお客様から回収したノートパソコン、デスクトップパソコン、プリンター、サーバなど多様なICT製品の処理を行っています。2014年4月には、過去8年間の累計処理量が15万ポンド(約68トン)を達成しました。

Anything ITは、米環境保護庁(EPA)からイースチュワード認証(注)を受けた優良リサイクル業者として、ISO14001に基づき、ICT機器を適正に処理。分解済み原料は、埋め立て以外の方法でリサイクルしています。

Fujitsu America, Inc.は、ICT機器の生産者としての責任を認識し、Anything ITとのパートナーシップにより、ライフサイクル全体での環境配慮に取り組んでいます。

(注) イースチュワード認証: 米国の環境活動団体であるBasel Action Network(BAN)が作成したリサイクルに関する優良業者評価制度。

2015年度の目標・計画

継続目標の達成を目指す

引き続き、富士通りサイクルセンターにおける事業系ICT製品の資源再利用率90%以上を維持するという目標達成に向けて、国内外で取り組みを進めます。

環境マネジメント

1935年創業当初の「自然と共生するものづくり」という考え方を原点とする富士通グループは、FUJITSU Wayの企業指針に「社会に貢献し地球環境を守ります」と掲げています。地球の持続可能性への貢献は富士通グループの社会的責任の1つであり、存在意義です。幅広いステークホルダーの方々と協創関係を築き、バリューチェーン全体における環境保全に努めています。

<p>p.45 環境経営</p>	<p>ISO14001に基づく環境マネジメントシステムの継続的改善に努め、グループが一体となった環境マネジメントを推進しています。</p>
<p>p.47 グリーン調達</p>	<p>お客様に環境負荷の少ない製品・サービスを提供するために、お取引先とともにグリーン調達を推進しています。</p>
<p>p.48 環境リスク最小化に向けた取り組み</p>	<p>大気・水質・土壌などの環境汚染や生態系破壊のリスクを最小化するため、法規制を超える厳しい自主管理値を設けるなどの取り組みを継続しています。</p>
<p>p.49 社員への環境教育・啓発活動</p>	<p>環境経営の推進には社員一人ひとりの意識向上と取り組みが不可欠であると考え、様々な環境教育・啓発を継続して実施しています。</p>
<p>p.50 社会とのコミュニケーション</p>	<p>お客様、社員、お取引先、株主・投資家、国際社会・地域社会など、多様なステークホルダーの皆様とのコミュニケーションに努めています。</p>

外部機関からの評価

富士通グループが積極的に環境・社会活動を推進していることに対し、外部機関から高い評価を受け、社会的責任投資(SRI)の銘柄に組み入れられています。

	<p>名称 : Climate Performance Leadership Index (CPLI) 評価機関名: CDP</p>
	<p>名称 : Dow Jones Sustainability Indexes (World, Asia Pacific) 評価機関名: ダウ・ジョーンズ社、RobecoSAM社</p>
	<p>名称 : FTSE4Good Index Series 評価機関名: FTSEインターナショナル社</p>
	<p>名称 : oekom Corporate Rating 評価機関名: oekom research社</p>
	<p>名称 : モーニングスター 社会的責任投資株価指数 評価機関名: モーニングスター株式会社</p>
	<p>名称 : UN Global Compact 100 評価機関名: 国連グローバル・コンパクト</p>

環境経営

ISO14001に基づく環境マネジメントシステムの継続的改善に努め、グループが一体となった環境マネジメントを推進しています。

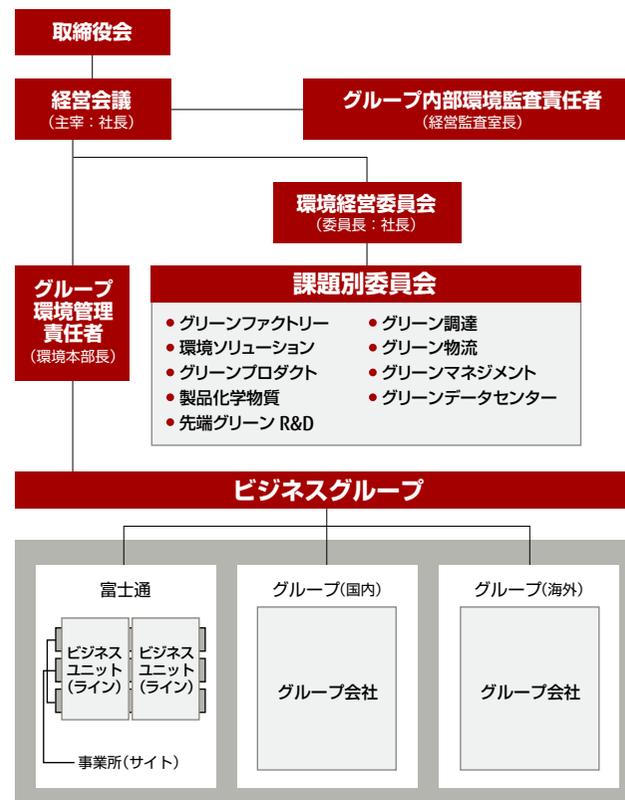
環境経営推進体制

富士通グループの環境経営に関する総合的な議論を行うため、社長を委員長とした「環境経営委員会」を設けています。同委員会では、環境経営の高度化やガバナンスの強化に向けて、中長期的な課題の検討や方針の策定、気候変動による事業リスク・機会の共有や対応方法の検討などを実施しています。それを受けて、富士通グループにおける環境経営の最終的な意思決定が「経営会議」で行われ、取締役会に報告されます。

環境経営委員会の配下には、環境課題別に、ビジネスグループや本部の枠を越えた関係者で構成される「課題別委員会」を組織しています。この推進体制によって、課題への取り組みをグループ内に素早く浸透できるようにしています。

また、グリーンマネジメント委員会の配下に「環境マネジメントWG(ワーキンググループ)」を設け、グローバルな情報伝達の一元化および環境マネジメントシステム(EMS)活動の強化を図っています。

環境経営推進体制 (2015年3月現在)



環境マネジメントシステムの構築・運用

富士通グループでは、国際規格ISO14001に基づくEMSを構築し、グループが一体となった環境経営を推進しています。グローバルでのEMS構築により、グループガバナンスの一層の強化を実現し、環境活動状況の把握をはじめ、順法や緊急事態への対応など、より効率的で実効性の高い環境経営を可能にしています。

富士通グループは、2014年度末現在で、富士通および国内グループ会社の合計77社、海外グループ会社10社が、ISO14001グローバル統合認証を取得しています。非製造系の海外連結子会社13社では、富士通グループ環境方針から導いた共通基準に基づくEMSを構築・運用しており、グループ全体で環境経営の体系を確立しています。

環境マネジメントシステム運用状況

		2012年度	2013年度	2014年度
内部監査	指摘件数	277	218	148
	改善の余地数	67	70	89
外部審査	指摘件数	6	3	5
	法規制違反数	7	3	5

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境経営		グリーン調達	環境リスク最小化に向けた取り組み	社員への環境教育・啓発活動		社会とのコミュニケーション	

環境経営

内部監査の実施と結果

富士通グループでは、ISO14001要求事項である内部監査を実施しています。内部監査は、その客観性や独立性を確保するために、経営監査室が中心となり、富士通およびグループ会社から監査員を集めて内部監査を実施しています。

2014年度は、国内391か所・海外14か所の富士通およびグループ会社の工場、オフィスなどを対象に実施しました。監査にあたっては、2013年度の内部監査と外部審査の結果を精査し、「①コンプライアンス、②運用管理、③教育・訓練、④独自EMS運用組織」の4点に重点を置きました。指摘件数は2013年度より70件少ない148件でした。指摘の割合(指摘件数/監査数)も年々減少しており、環境マネジメントシステムが定着してきたと考えています。

国内では、指摘内容の約40%を「法の順守」と「運用管理」が占めており、前者は産業廃棄物関連、後者は化学物質関連について多く指摘されました。

また、海外では、現地の法規制・運用を熟知している外部機関の専門家の協力を受け、コンプライアンス強化を目的とした内部監査を実施しました。その結果、指摘内容については、約40%を「法的及びその他の要求事項」、「運用管理」が占めました。



海外での内部監査の様子

外部審査の実施と結果

ISO14001認証維持のため、認証機関による外部審査を実施しています。2014年度、国内では株式会社日本環境認証機構(JACO)の、海外はDNV GL ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社の審査を受けました。

その結果、改善が推奨される事項は、国内89件、海外41件ありました。なお、海外については軽微な不適合が5件ありました。これらについては2014年度末までにすべて是正を完了しています。また、外部審査において指摘された内容はグループ内で共有し、2015年度の内部監査で状況を確認する予定です。

これら審査を実施し、両認証機関で判定された結果、ISO14001の認証の更新が了承されました。

環境に関する順法状況

2014年度、富士通グループでは重大な法規制違反や環境に重大な影響を与える事故の発生はありませんでしたが、法規制違反が5件ありました。その内容は、「産業廃棄物のマニフェストに関する違反」1件と「届出書類の不備」4件でした。

指摘事項の水平展開や、産業廃棄物実務担当者を対象とした教育によって、法規制違反は低いレベルで推移していますが、自己チェックをさらに徹底し、違反ゼロを目指します。また、産業廃棄物については優良処理業者を選抜するとともに、事務所系の事務処理での違反をなくするための仕組みの構築を進めます。

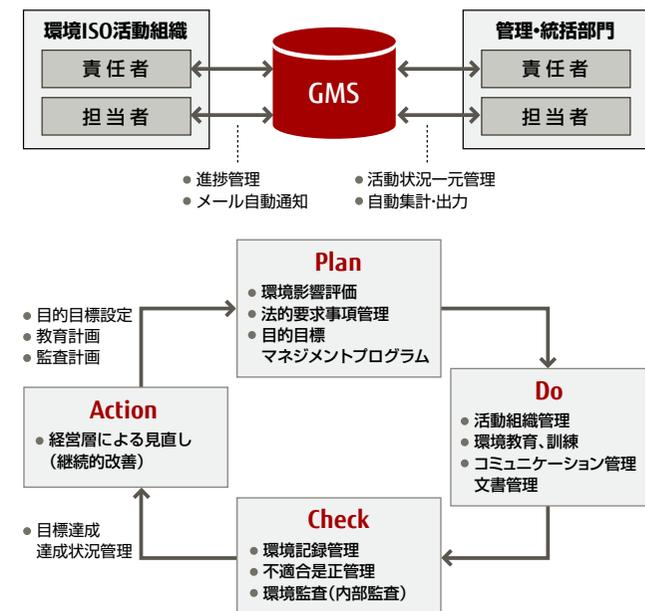
環境ISO14001運用支援システムの活用

富士通グループでは、「環境ISO14001運用支援システム(GMS^(注))」を活用し、環境監査における指摘事項の改善状況や順法の状況、コミュニケーション活動の状況、環境影響評価による直接的・間接的影響とリスク・対策レベル、環境経営の目的・目標の設定状況などの環境マネジメントシステムの運用状況を一元管理しています。

これによって是正対策と目標管理を確実に実行することができ、活動の継続的な改善とリスク低減に効果を上げています。

(注) GMS: Green Management Systemの略。

環境ISO14001運用支援システム



グリーン調達

お客様に環境負荷の少ない製品・サービスを提供するために、お取引先とともにグリーン調達を推進しています。

グリーン調達基準に基づく調達活動

富士通グループは、環境に配慮した部品・材料や製品の購入に関して、お取引先をお願いする事項を「富士通グループグリーン調達基準」にまとめ、国内外のお取引先とともにグリーン調達活動を推進しています。お取引先には5つの要件(下表)を求めており、これらの要件を満たすお取引先からの調達を推進しています。

お取引先へは独自の「環境調査票」により、お取引先におけるEMS構築、CO₂排出抑制/削減、生物多様性保全、水資源保全活動などの実施状況を調査し、取り組みをお願いしています。

お取引先に求めるグリーン調達の要件

要件	部材系のお取引先(注)	部材系以外のお取引先
① 環境マネジメントシステム(EMS)の構築	○	○
② 富士通グループ指定化学物質の規制遵守	○	—
③ 製品含有化学物質管理システム(CMS)の構築	○	—
④ CO ₂ 排出抑制/削減の取り組み	○	○
⑤ 生物多様性保全の取り組み	○	○

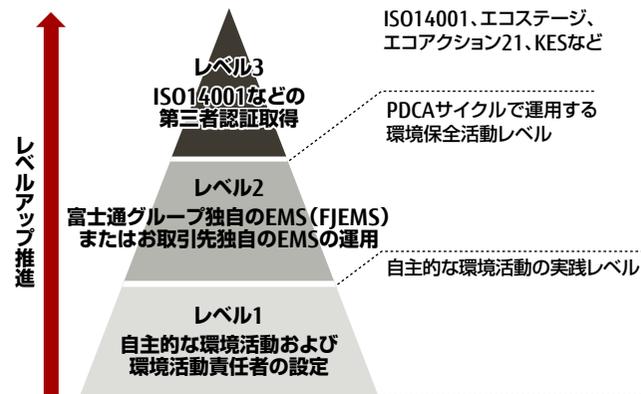
(注)部材系のお取引先:富士通グループ製品の構成部材またはOEM/ODM製品等を納入するお取引先。

環境マネジメントシステム(EMS)の構築

お取引先における環境負荷低減活動を継続的に実践していただくため、EMS(注1)の構築をお願いしています。EMS構築レベル(下図)は「環境調査票」によって確認しています。回答結果がレベル1のお取引先には希望により富士通グループ独自のEMS(FJEMS(注2))を提供し、自律的なEMS活動の実施を支援しています。

(注1) EMS:環境マネジメントシステム(Environmental Management System)の略。
(注2) FJEMS:ISO14001の要求事項を絞り込み、PDCAに沿った環境保全活動が根付くことを主眼とした富士通グループ独自のEMS。

グリーン調達におけるEMS構築



「CO₂排出抑制/削減」への取り組み

環境保全における重要課題であるCO₂排出量削減についても、お取引先へのグリーン調達の要件として掲げており、数値目標などを設定したCO₂排出削減・抑制活動の実施(P.37参照)をお願いしています。

含有化学物質情報の入手

富士通グループではJAMP(注3)が提供するAIS(注4)/MSDSplus(注5)による含有化学物質情報の調査を実施しています。調査は、製品設計時、設計変更時、取引先変更時に行い、収集した情報は、社内システムにより富士通グループ内で共有しています。含有化学物質管理はバリューチェーン全体で取り組む必要があることから、今後は1次お取引先からさらに上流のお取引先への働きかけも実施していく予定です。

また、JAMPなどの業界団体が推進するグリーン調達関連調査の標準化活動にも積極的に参画し、調査の効率化を推進しています。

(注3) JAMP:アーティクルマネジメント推進協議会(Joint Article Management Promotion-consortium)の略。
(注4) AIS:成形品に含まれる化学物質情報伝達シート(Article Information Sheet)。
(注5) MSDSplus:化学物質・調剤に含まれる化学物質情報を伝達するための情報伝達シート(Material Safety Data Sheet plus)。

製品含有化学物質管理システム(CMS)の構築

富士通グループでは、含有化学物質に関する法規制遵守を確実にするため、JAMPの「製品含有化学物質管理ガイドライン」に基づくCMS(注6)の構築をお取引先をお願いしています。

また、CMSの適切な構築および運用状況を確認するため、CMS監査を実施しています。具体的には、当社監査員がお取引先の製造拠点で化学物質の管理状況を直接確認し、体制構築が不十分な場合は、是正の要請と構築の支援を行っています。体制構築後も定期監査により、構築状況、運用状況を継続的に確認しています。

(注6) CMS:化学物質管理システム(Cheical substances Management System)の略。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境経営	グリーン調達	環境リスク最小化に向けた取り組み		社員への環境教育・啓発活動	社会とのコミュニケーション		

環境リスク最小化に向けた取り組み

環境汚染や生態系破壊のリスクを最小化するため、法規制を超える厳しい自主管理値を設けるなどの取り組みを継続しています。

バリューチェーン全体での環境汚染防止・気候変動リスクへの備え

富士通グループはバリューチェーン全体において、環境汚染の発生防止や環境保全に努めています。万一の発生時に備えて環境リスクに関する事故・緊急事態への対応を定めた関連規定の整備や、それらを適切に実践するための社員教育を実施しています。

また、近年の気候変動による自然災害の発生頻度・影響度増大は事業継続に大きな影響を与えるおそれがあります。事業継続計画を策定し、その継続的な見直しと改善により事業継続性の強化を図っています。

大気汚染防止への取り組み

大気汚染の防止や酸性雨の抑制のため、関連法律・条例などの排出基準よりも厳しい自主管理値を設定し、定期的な測定監視を実施しています。また、ばい煙発生施設の燃焼管理や硫黄分の少ない燃料の使用、排ガス処理設備の運転管理などによって、ばいじん、SOx、NOx、有害物質の適正処理および排出削減に努めています。VOCなどを含む有機溶剤の排ガスについては、活性炭による吸着処理装置を導入し、大気への排出を抑える施策も実施しています。

なお、2000年1月までに社内における焼却設備の使用を停止(焼却炉全廃)し、ダイオキシンの発生を防止しています。

水質汚濁防止への取り組み

周辺水域(河川・地下水・下水道)における水質保全のため、関連法律・条例などの排水基準よりも厳しい自主管理値を設定し、定期的な測定監視を実施しています。また、製造工程で使用した薬品は排水に流さずに個別に回収・再資源化しているほか、薬品類の使用適正化や漏えい浸透の防止、排水処理設備・浄化槽の適正管理などによって、有害物質やその他の規制項目(COD・BODほか)の適正管理および排出削減に努めています。

土壌・地下水汚染防止

富士通グループでは、「土壌・地下水の調査、対策、公開に関する規定」を定め、法改正や社会情勢に合わせて適宜見直しています。土壌・地下水は規定に基づき計画的に調査し、汚染が確認された場合は、事業所ごとの状況に応じた浄化・対策を実施するとともに、行政と連携して情報公開を行っています。

過去の事業活動に起因して土壌・地下水汚染が確認されている事業所は、2014年度現在で7事業所です。それらの事業所では、揚水曝気等による浄化対策と合わせて、地下水の汚染による敷地外への影響を監視するための観測井戸を設置し、監視を行っています(P.56参照)。

化学物質の管理

有害な化学物質の使用による自然環境の汚染と健康被害を防ぐため、独自の化学物質管理システム「FACE」を活用して約1,300種の化学物質を管理し、各事業所において適正管理や排出量削減に取り組んでいます(P.40参照)。

一方、製品に含有される化学物質についても、国内外の規制に基づいて含有禁止物質を定め、グループ内はもとより部材や製品を納入いただくお取引先も含めて、管理の徹底を図っています(P.47参照)。

廃棄物の適正処理

廃棄物処理を委託している業者が適正に処理しているか確認するために、現地監査を定期的実施しています。

また、高濃度ポリ塩化ビフェニル(PCB)廃棄物(トランス、コンデンサー)の処理については、国の監督の下でPCB廃棄物処理を実施している中間貯蔵・環境安全事業株式会社(JESCO)に事前登録しており、JESCOの計画に基づいて確実に処理をしています。

生物多様性の保全

富士通グループは「事業活動が生物多様性からの恵みを受け、また影響を与えている」との認識の下、生物多様性の保全を重要な課題の1つと捉えています。2009年10月に「富士通グループ生物多様性行動指針」を策定し、「自らの事業活動における生物多様性への影響低減」、「生物多様性保全を実現する社会づくりへの貢献」を2本柱として推進しています。

事業所においては、周辺の自然環境との調和に努め、敷地内で生物多様性保全を推進。富士通沼津工場(静岡県)では、中長期の緑地計画を定め、植樹や剪定などの管理を通じて、多くの動植物が棲息する良好な環境を形成しています。この地道で継続的な緑化活動が評価され、沼津工場は2014年4月、公益財団法人都市緑化機構より「みどりの社会貢献賞」を受賞しました。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境経営		グリーン調達	環境リスク最小化に向けた取り組み	社員への環境教育・啓発活動		社会とのコミュニケーション	

社員への環境教育・啓発活動

環境経営の推進には社員一人ひとりの意識向上と取り組みが不可欠であると考え、様々な環境教育・啓発を継続して実施しています。

包括的な環境教育の実施

富士通グループでは、3年に1回、全社員を対象に環境e-Learningを実施し、環境経営に関する基本的な理解を促しています。また、新入社員教育、幹部社員教育といった階層別教育のほか、設計開発、営業・SEなど部門に応じた教育も実施しています。さらに、環境業務を担当する社員に対しては、内部監査員教育や廃棄物実務担当者教育などの専門教育を実施しています。

環境教育体系

	新入社員	一般社員	幹部社員	経営層
一般教育	環境e-Learning (1回/3年)			
	階層別教育		階層別教育(新任)	
専門教育 <small>(該当者のみ受講)</small>	部門別教育(随時)			
	内部監査員教育			
	廃棄物実務担当者教育			
啓発	講演会、セミナー、研修会など			
	環境貢献賞・フォトコンテスト			
	Web、SNSによる情報提供			

社内表彰制度を通じた意識啓発

富士通グループでは、社員の環境意識の向上を図るため、グループ全組織と全社員を対象に、環境に貢献しているビジネスや活動を表彰する「環境貢献賞」と、環境の意識啓発につながる「環境フォトコンテスト」を1995年から毎年継続して実施しています。

2014年度の活動に関する環境貢献賞では、「製品・ソリューション・サービスの提供によるお客様・社会への環境貢献」、「社内の環境負荷低減」、「社会貢献活動」の3つの分野で多数の応募があり、「ベトナム・インドネシアにおける住民参加型災害情報共有システム」など3件が「環境大賞」として表彰されました。

環境フォトコンテストには世界中の富士通グループ社員から470作品が集まりました。このコンテストは作品の応募や投票を通して、社員がグローバルな視野で環境問題を考えるきっかけとなっています。

また、営業・SEを対象に、ICTによるお客様の環境負荷低減の推進を目的とした「環境特別表彰」制度を2008年度から実施し、顕著な活動を行った組織を表彰しています。

「環境大賞」受賞案件

- 1. ベトナム・インドネシアにおける住民参加型災害情報共有システム**
ベトナム・インドネシア両国で課題となっている洪水対策として、河川管理員、住民などのスマートフォンから情報収集・情報共有する住民参加型災害情報共有システムを提供。(P.21参照)
- 2. 部品リワーク技術適用による製品廃棄コスト低減**
技術的に困難な高密度実装の不良部品交換を、新規開発した複合加熱技術により局所的な部品交換(リワーク)を実現。携帯電話対応のリワーク技術および高多層基板対応のリワーク技術に応用して製品適用を実施。(P.42参照)
- 3. 環境社会貢献～阿蘇の大自然の中で楽しもう～**
阿蘇の水源涵養機能の向上と生態系保全を目指し、広葉樹15,000本の植林と下草刈りなどのメンテナンス活動を実施。12年間活動を継続、毎回、総勢約160名規模での活動を実施。

環境フォトコンテスト最優秀賞作品「Lifecycle」



Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境経営	グリーン調達	環境リスク最小化に向けた取り組み	社員への環境教育・啓発活動	社会とのコミュニケーション			

社会とのコミュニケーション

お客様、社員、お取引先、株主・投資家、国際社会・地域社会など、多様なステークホルダーの皆様とのコミュニケーションに努めています。

有識者との対話「環境ダイアログ」

富士通グループは、社会の変化やニーズを反映した環境経営を推進していくために、幅広いステークホルダーの皆様と対話する機会を多く持ち、確かな信頼関係を築いていくことが重要であると考えています。

その一環として、環境ダイアログを2011年度より開始。2014年度末までに計20回開催し、NPO、大学、企業、ジャーナリストなどの多様な分野から40名以上の有識者の方々をお招きして「環境」を軸とする多様なテーマで対話を重ねています。対話を通して富士通グループに対する期待や要請を理解し、環境経営の改善や強化につなげています。

地域創生へのICTの貢献を議論

雇用不足に起因する都市部への若者の人口流出や出生率低下による過疎化・少子化・高齢化。一方で、人口集中による大気汚染やヒートアイランド現象といった都市部ならではの問題。これらの多くは人口、産業構造、立地場所などの地域特性に依存しています。そこで、地域活性化におけるICTの可能性と貢献について、第5回の環境ダイアログの中で自治体や専門家の方々との意見交換を行いました。

富士通グループでは、環境・経済・社会のカテゴリーで地域の属性や特性を把握し、総合的に自治体の価値を見える化する

2014年度のテーマ

- 【第1回】 途上国の食糧問題に対するICTの貢献の可能性
- 【第2回】 富士通のマテリアリティ
- 【第3回】 メディアとの対話

- 【第4回】 水資源の有効利用と貢献
- 【第5回】 ソーシャルデザイン
- 【第6回】 気候変動への適応(農業分野)

る評価ツール「EvaCva(エヴァシーヴァ)」を開発し、オープンデータとして提供しています。そのことから「地域資源の把握と最大限の活用」や「地域の新たな価値創造」へと話題が広がりました。

「地域資源を見える化し課題を抽出することで、それに見合う対策が打てる」、「良い情報を開示しても、活用してくれる人が増えない限り『こういうことをやっているのだね』で終わってしまう、「活用」と「周知」は別の問題」、「データを見える化したり、共感してもらう工夫も必要」といったご意見が挙がりました。これらを参考にしながら、システムの精度を高めるとともに、ICTの力を活かし社会課題の解決に取り組むことの重要性を再確認しました。



EvaCvaのWeb画面
<http://evacva.net>

対話からフィールドへ

2013年度環境ダイアログでの地球温暖化適応策に関する意見交換をきっかけに、コラボレーションが生まれています。

ダイアログに参加いただいた竹村 真一様(京都造形芸術大学 教授)がプロデュースする夏休みイベント『地球ワンダーミュージアム——生きた地球の姿を「見える化」するICTの力』に富士通が協賛・企画協力。東京・大手町で2014年7月～8月にワークショップやトークイベントを開催し、1,000人を超える方々に来場いただきました。

ワークショップでは子どもたちにリアルな地球環境を見てもらうなど、地球環境課題の解決に向けたICTの取り組みや可能性を知っていただく大きな機会となりました。



ワークショップの様子

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境経営	グリーン調達	環境リスク最小化に向けた取り組み	社員への環境教育・啓発活動	社会とのコミュニケーション			

社会とのコミュニケーション

ファシリテーターの声

今年度も様々なテーマを取り上げ、社会との対話を着実に進めていることを高く評価します。「やっている」ことを示すためではない、実質のある継続的な対話は、富士通にとっても社会にとっても大事な財産です。

こうした対話から、社会の見る目や重視することを直接的に感じ取り、PDCAサイクルに乗せて改善してきたこともあり、富士通の環境経営の体制や実績については、有識者が最大級の称賛を送るほど、良い成果を上げてきています。

対話を重ねることのもう1つのメリットは、「良いこと」「簡単に取り組めること」だけでなく、「すぐには難しいかもしれないが重要なこと」へと、意識も対話自体も深化していくことです。

これまでのダイアログを通して、様々な有識者との関係性も深まり、具体的なコラボレーションもいくつも見られます。今後さらに、「一緒に社会課題を解決する」ためのステップを増やし、市民や若者との対話も進めていけたらと思っています。さらなる対話の進化・深化に大いに期待しています。



さらなる対話の進化・深化に大いに期待しています。

幸せ経済社会研究所 所長
枝廣 淳子 氏

持続可能な社会やグリーンICTの普及拡大に向けた外部団体との連携

富士通グループは、国内外の外部団体に積極的に参加することで、持続可能な社会の実現に向けたグリーンICTの普及や活用の推進に取り組んでいます。

主な参画組織

WBCSD(持続可能な発展のための世界経済人会議) : 交通・運輸領域の評価指標の検討や各種ソリューションの具現化を推進
グローバル・eサステナビリティ・イニシアティブ (GeSI) : ICTがサステナビリティにもたらす可能性について包括的な分析を行ったレポート「SMARTer2030」に貢献
ITU-Tの「ICTと気候変動グループ(SG5 WP3)」: グリーンICTの普及拡大
ISO TC286 SC1 (Smart Urban Infrastructure Metrics): スマートコミュニティにおけるインフラ評価方法構築やICT役割明確化を推進
「GHGプロトコル製品ライフサイクルの算定及び報告基準(ICTセクターガイドス)」の運営委員会: ICTライフサイクルの環境影響を評価
データセンターの評価指標に関する日米欧の国際協調会議: データセンターの環境配慮の促進
Uptime Institute Network: データセンターのパフォーマンスや効率性の向上に向けた調査や会議への参加
JEITAグリーンIT委員会: 製品・サービスの貢献量評価手法の確立に貢献

TOPICS GeSIのレポート「SMARTer2030」発行にゴールドスポンサーとして参画

2015年6月、GeSI(グローバル・eサステナビリティ・イニシアティブ)は「SMARTer2030 Report -ICT Solutions for 21st Century Challenges-」を発行しました。本レポートでは、ICTは世界の温室効果ガス排出量を2030年までに20%削減でき、11兆ドルの経済効果をもたらすという試算結果を載せているほか、ICTがサステナビリティにどのように貢献できるのかを示したケーススタディを数多く掲載。富士通はゴールドスポンサーとしてレポート作成に参画し、エネルギー、農業、製造に関するソリューション事例も紹介されています。

富士通は今後も、ICTの貢献可能性が現実のものとなるよう、ソリューション提供や利活用を推進していきます。



富士通社員(中央)が登場した、ドイツ・ボンでのレポート発行イベントの様子

展示会・イベントを通じたコミュニケーション

富士通グループは国内外の展示会やイベントを通じて、お客様や地域住民の皆様に対し、地球環境課題の解決に向けた富士通グループの取り組みに関する情報を紹介しています。

2014年度に出展した主な展示会・イベント

- ITU Green Standard Week
中国・北京市 / 2014年9月
- エコプロダクツ2014
東京 / 2014年12月
- 川崎国際環境技術展
神奈川 / 2015年2月



エコプロダクツ2014の富士通グループ展示ブース

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表

データ編



- p.53** 環境会計／環境債務
- p.54** 事業活動における環境負荷
- p.55** GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告
- p.56** 補足データ
- p.57** 環境パフォーマンスデータ算定基準
- p.60** 環境活動に関する報告対象組織の一覧表
- p.62** 第三者審査
- p.64** GRIガイドライン対照表

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表
-----------	--------------	--------------------------------	-------	------------------	--------------------	-------	--------------

環境会計

2014年度実績の内訳(設備投資・費用・経済効果)

項目	主な範囲	コスト(億円)		経済効果(億円)	
		設備投資	費用		
事業 エリア内	公害防止コスト・効果	大気汚染防止、水質汚濁防止等	3.2 (-17.1)	47.7 (+1.4)	67.6 (-0.5)
	地球環境保全コスト・効果	地球温暖化防止、省エネルギー等	6.6 (+1.1)	28.6 (-3.2)	19.2 (+0.3)
	資源循環コスト・効果	廃棄物処理、資源の効率的利用等	0.6 (+0.6)	24.0 (-0.9)	111.1 (-15.2)
上・下流コスト・効果		製品の回収・リサイクル・再商品化等	0.2 (-0.0)	8.3 (-0.1)	5.2 (+0.5)
管理活動コスト・効果		環境マネジメントシステムの整備・運用、社員への環境教育等	0.2 (+0.0)	26.6 (-4.6)	3.8 (-2.3)
研究開発コスト・効果		環境保全に寄与する製品・ソリューションの研究開発等	0.2 (-1.6)	379.1 (+72.7)	655.1 (+96.5)
社会活動コスト		環境保全を行う団体に対する寄付・支援等	0.0 (-0.0)	0.4 (+0.1)	-
環境損傷対応コスト・効果		土壌・地下水汚染に関わる修復等	0.2 (-0.3)	0.7 (-5.1)	0.0 (+0.0)
合計			11.2(-17.3)	515.4(+60.4)	862.1(+79.2)

※()内は前年度比。四捨五入の関係で、内訳と合計は一致しないことがあります。"0.0"と表示されている項目には、表示単位未満の値を含む場合もあります。

環境債務

環境に関する債務

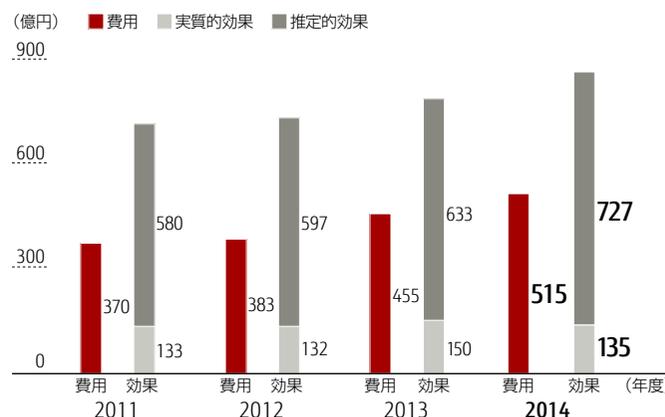
富士通グループは、将来見込まれる環境面の負債を適正に評価するとともに、負債を先送りしない企業姿勢や会社の健全性を理解いただくために、2014年度末までに把握している「次期以降に必要となる国内富士通グループの土壌汚染浄化費用および高濃度PCB廃棄物の廃棄処理費用、施設解体時のアスベスト処理費用」102.3億円を、負債として計上しています。

2014年度のコストと経済効果

2014年度の集計の結果、費用が515億円(前年度比13%増)、経済効果が862億円(同10%増)と、費用・経済効果ともに増加となりました。また、設備投資は11億円(同61%減)となっています。

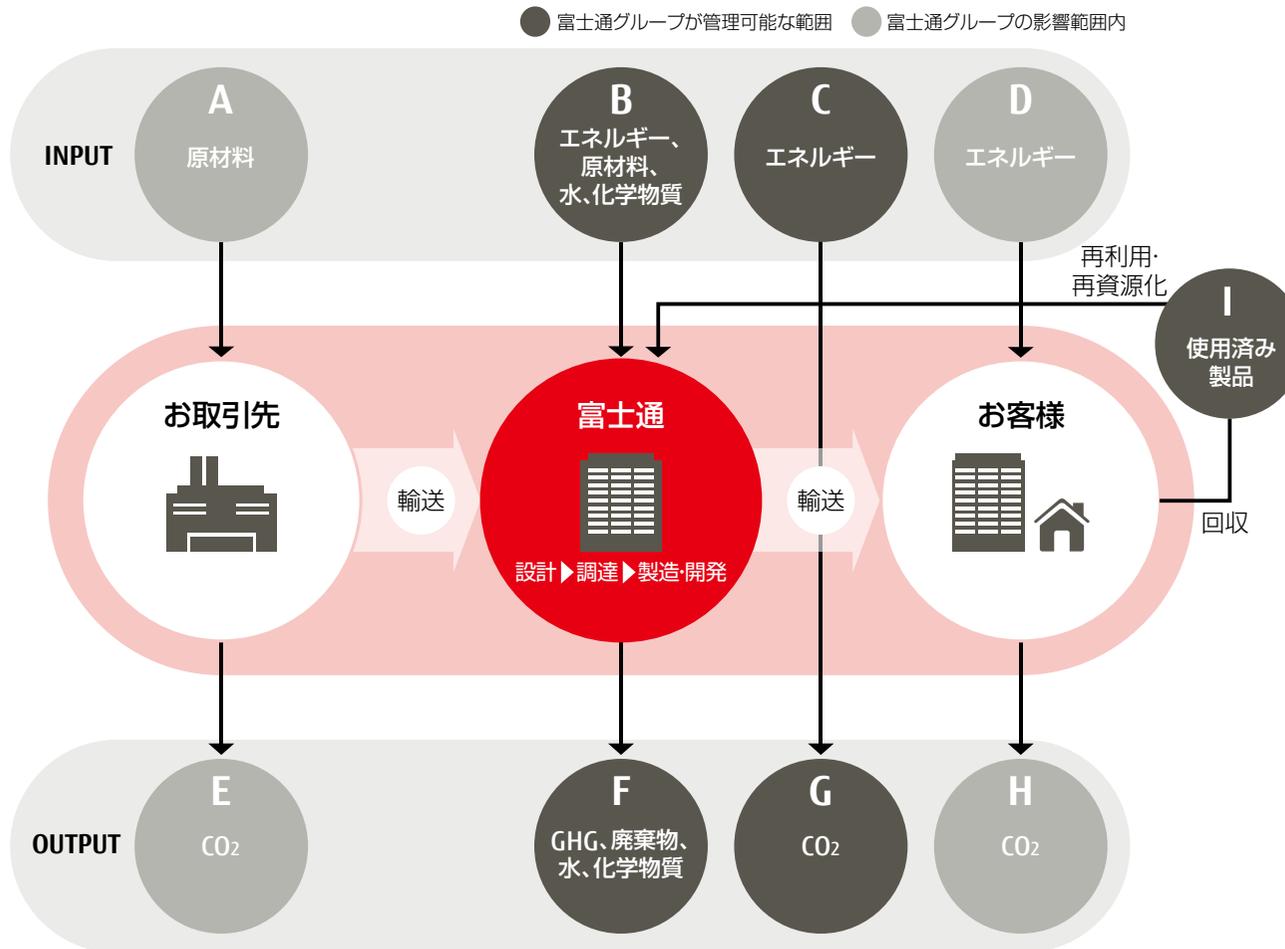
お客様・社会の環境保全に寄与する製品・ソリューションの研究開発を推進した結果、研究開発費用と経済効果の大きな伸びにつながりました(経済効果の算出は当社独自の推定方法)。

費用と経済効果の推移



事業活動における環境負荷

環境負荷の全体像を数値で把握し、環境に配慮した事業活動を推進しています。



2014年度の実績

INPUT

A・B | 設計・調達・製造・開発

原材料	
金属	2.1万トン
プラスチック	1.1万トン
その他	1.8万トン

化学物質(注)	
VOC	0.13万トン
PRTR	1.00万トン

水	
合計	1,660万㎡

エネルギー	
合計	1,878万GJ
購入電力	1,714GWh
重油、灯油など	9,228kl
LPG、LNG	3,837トン
天然ガス、都市ガス	3,066万㎡
地域熱供給(冷暖房用)	4.3万GJ

C | 物流・販売

エネルギー	
燃料(軽油・ガソリン他)	175万GJ

D | 使用

エネルギー	
電力	9,345GWh (9,186万GJ)

I | 再資源化

資源再利用率	94.3%
処理量	5,016トン

OUTPUT

E・F | 設計・調達・製造・開発

原材料	
CO ₂ 排出量	117万トン-CO ₂

化学物質(注)	
VOC	230トン
PRTR	10トン

大気排出	
温室効果ガス排出量合計	89.7万トン
CO ₂	80.4万トン-CO ₂
CO ₂ 以外の温室効果ガス (PFC、HFC、SF ₆ など)	9.3万トン
NO _x	127トン
SO _x	112トン

排水	
合計	1,548万㎡
BOD	349トン
COD	192トン

廃棄物	
廃棄物発生量	2.23万トン
サーマルリサイクル	0.47万トン
マテリアルリサイクル	1.61万トン
廃棄物処理量	0.14万トン

G | 物流・販売

大気排出	
CO ₂	12万トン-CO ₂

H | 使用

大気排出	
CO ₂	518万トン-CO ₂

(注)化学物質：PRTR対象物質とVOCの重複する物質についてはVOCに含める。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表

GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告



Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表

補足データ

地下水汚染が確認されている事業所

事業所名 (所在地)	浄化・対策状況	観測井戸最大値(mg/L)		規制値 (mg/L)
		物質名	測定値	
川崎工場 (神奈川県川崎市)	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	4.4	0.04
小山工場 (栃木県小山市)	VOCの揚水曝気等による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	6.135	0.04
		トリクロロエチレン	0.17	0.03
長野工場 (長野県長野市)	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.06	0.04
須坂工場 (長野県須坂市)	遮水壁の構築および揚水処理による浄化継続中	ポリ塩化ビフェニル	0.0030	検出されないこと
富士通オプティカルコンポーネンツ (栃木県小山市)	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.133	0.04
		トリクロロエチレン	0.263	0.03
FDK山陽工場 (山口県山陽小野田市)	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	トリクロロエチレン	0.062	0.03
FDKエナジー (旧FDK鷲津工場) (静岡県湖西市)	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.25	0.04
		トリクロロエチレン	0.27	0.03
		テトラクロロエチレン	0.03	0.01

エネルギー使用量 (Scope1,Scope2別)

カテゴリー区分	エネルギー使用量
合計	1,878万GJ(395.10J/億円)
Scope1	189万GJ
Scope2	1,689万GJ

環境苦情への対応(2014年度)

苦情内容	件数	対応
騒音	2件	防音対策の実施、近隣住民の方にご説明
排水処理	1件	管轄行政と調査し、工場排水に問題がないことを確認

富士通グループ概要

社名 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED)

所在地 本店
〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4-1-1
本社事務所
〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2 汐留シティセンター

代表者 代表取締役社長 田中 達也

設立 1935年6月20日

事業内容 通信システム、情報処理システムおよび電子デバイスの製造・販売ならびにこれらに関するサービスの提供

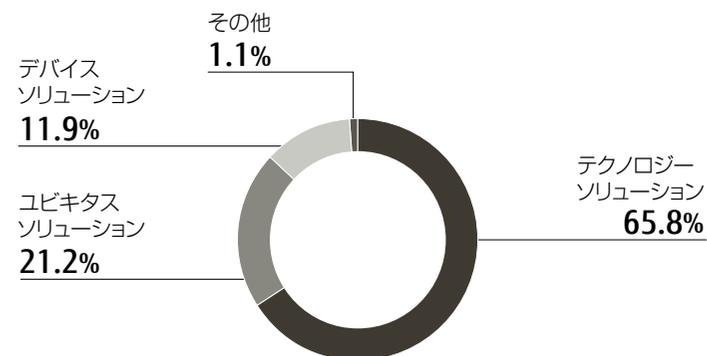
資本金 3,246億円

売上高 単独:2兆588億3,400万円 連結:4兆7,532億1,000万円(2014年度)

従業員数 15万9,000名(2015年3月末現在)

取締役員数 12名

セグメント別売上高(2014年度)



Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ 算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表
-----------	--------------	--------------------------------	-------	----------------------	--------------------	-------	--------------

環境パフォーマンスデータ算定基準

対象期間: 2014年4月1日～2015年3月31日

集計範囲: 富士通および富士通グループ(詳細は「環境活動に関する報告対象組織の一覧表」参照)

Chapter I 社会への貢献(第7期富士通グループ環境行動計画“社会への貢献”)

目標項目	指標	単位	算出方法
お客様や社会の温室効果ガス排出量の削減に累計3,800万トン以上貢献する。	ICTの提供による温室効果ガス(GHG)排出量の削減	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CO ₂ 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。
新製品の50%以上をエネルギー効率トップレベルにする。	新製品のなかでエネルギー効率トップレベルである製品が占める割合	%	新規に開発が見込まれる製品シリーズ数に対するエネルギー効率トップレベル*1 製品の占める割合。 *1 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。
新製品の資源効率を2011年度比35%以上向上する。	新製品の資源効率の向上率	%	製品*1の資源効率の向上率(2011年度比)の平均値 *1 2013～2015年度に新規開発する富士通ブランドのハード製品 ただし、自ら設計しない製品(OEM製品)、および、顧客仕様製品を除く ※資源効率の算出方法は「製品の資源効率向上」を参照
社員が社会とともに取り組む社会貢献活動を支援する。	社員の活動時間	時間	総活動時間=Σ参加者*1×活動時間 *1 富士通グループ主催のイベントの場合は、参加者に社員の家族やステークホルダーも含める

Chapter II 自らの事業活動(第7期富士通グループ環境行動計画“自らの事業活動”“継続管理目標”)

目標項目	指標	単位	算出方法
事業所における温室効果ガス排出量を1990年度比20%以上削減する。	温室効果ガス排出量	トン-CO ₂	CO ₂ 排出量: Σ〔(電力、燃料油、ガス、地域熱供給の年間使用量)×エネルギー毎のCO ₂ 換算係数*1〕 *1 CO ₂ 換算係数:環境省「平成14年度 温室効果ガス排出量算定方法検討会 エネルギー-工業プロセス分科会報告書(燃料)」他による 電力の換算係数は、2002年度以降 0.407トン-CO ₂ /MWh(固定)を使用 地域熱供給の換算係数は、0.061トン-CO ₂ /GJを使用
	温室効果ガス総排出量の削減率	%削減	CO ₂ 以外の温室効果ガス排出量: 半導体3工場(三重富士通セミコンダクター(株)、会津富士通セミコンダクターウエハソリューション(株)および会津富士通セミコンダクターマニファクチャリング(株))における、HFC類、PFC類、SF ₆ 、NF ₃ の年間排出量 Σ〔各ガスの年間排出量*1×ガスの温暖化係数*2〕 *1 電機・電子業界の算定式に基づく: 各ガスの使用量(購入量)×反応消費率×除去効率など *2 温暖化係数(GWP):IPCC(気候変動に関する政府間パネル)「2001年第三次評価報告書」
	温室効果ガス総排出量の削減率	%削減	(1990年度温室効果ガス総排出量-当該年度温室効果ガス総排出量)/1990年度温室効果ガス総排出量×100

目標項目	指標	単位	算出方法
事業所におけるエネルギー消費原単位を年平均1%以上改善する。	エネルギー消費原単位改善率	%	事業所毎のエネルギー原単位の前年度比改善率を、対象事業所全体におけるエネルギー使用量の割合で加重平均し、その値を合計して全体の改善率を算出 Σ〔事業所毎の前年度比原単位改善率%×エネルギー使用量の割合wt%〕 対象事業所:日本(省エネ法におけるエネルギー管理指定工場)、イギリス:オーストラリアのオフィス
輸送における売上高当たりのCO ₂ 排出量を2013年度比年平均1%以上削減する。	輸送における売上高当たりのCO ₂ 排出量削減率	トン/億円 %削減	輸送CO ₂ 排出量/売上高(億円) (2013年度売上高当たりの輸送CO ₂ 排出量-2014年度売上高当たりの輸送CO ₂ 排出量)/2013年度売上高当たりの輸送CO ₂ 排出量×100
すべての領域のお取引先にCO ₂ 排出量削減の取り組みを拡大する。	取り組みステージ2(数値目標などを持ったCO ₂ 削減・抑制活動の実施)以上のお取引先の比率	%	主要なお取引先全体に占める、ステージ2以上の取り組み実施中のお取引先の比率
再生可能エネルギーの発電容量および外部からの購入を拡大する。	太陽光発電設備の導入量 グリーン電力購入量	kW kWh	事業所へ導入した太陽光発電設備の定格容量の合計値 富士通フォーラムや株主総会などの展示会・イベントにおける「グリーン電力証書」の購入量
水の再利用や節水など、水資源の有効利用を継続する。	水使用量 循環水量	m ³ m ³	上水、工業用水、地下水の年間使用量(融雪用の地下水および浄化対策で揚水した地下水は含めない) 製造工程などで一度使用した水を回収・処理し、再度製造工程などで利用する水の年間利用量
化学物質の排出量を2009～2011年度の平均以下に抑制する。(PRTR:21t、VOC:258t)	VOC排出抑制対象物質の排出量	トン	電気・電子4団体(※1)の環境自主行動計画にて定めたVOC(揮発性有機化合物)20物質のうち、国内事業所毎の年間取扱量が100kg以上の物質の排出量合計値
	PRTR対象物質排出量	トン	PRTR法(特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律)対象物質のうち、国内事業所毎の年間取扱量が100kg以上の物質の排出量合計値
廃棄物の発生量を2007～2011年度の平均以下に抑制する。(廃棄物発生量:31,134t)	廃棄物発生量	トン	工場・事業所において発生した産業廃棄物量と一般廃棄物量(サーマルリサイクル量+マテリアルリサイクル量+廃棄物処分量)の合計値
	有効利用率(国内のみ)	%	(有効利用量(サーマルリサイクル・マテリアルリサイクル)/廃棄物発生量)×100
富士通リサイクルセンターにおける事業系ICT製品の資源再利用率90%以上を継続する。	事業系ICT製品の資源再利用率	%	一般社団法人電子情報技術産業協会によって示された算定方法に基づく、日本国内での使用済み製品の処理量に対する再生部品・再生資源の重量比率。ただし、使用済みの電子機器製品以外の回収廃棄物は除く

(注1) 電気・電子4団体:一般社団法人日本電機工業会(JEMA)、一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会(CIA)、一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会(JBMA)。

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ 算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表

環境債務

指標	単位	算出方法
環境に関する債務額	円	①資産除去債務(施設廃止時のアスベスト除去費のみ) ②土壌汚染対策費用 ③高濃度PCB(ポリ塩化ビフェニル)廃棄物の廃棄処理費用

GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告

指標	単位	算出方法
購入した製品・サービス	トン	年度内の部材の調達量×調達量当たりの排出原単位(出典:国立研究開発法人国立環境研究所 地球環境研究センターの産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID))
資本財	トン	資本財の価格×価格当たりの排出原単位(出典:国立研究開発法人国立環境研究所 地球環境研究センターの産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID))
スコープ1,2に含まれない燃料およびエネルギー関連	トン	主に自社が所有する事業所において購入(消費)した、燃料油・ガス、電気・熱の年間量×排出原単位(出典:環境省 経済産業省 サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドラインおよびカーボンフットプリントコミュニケーションプログラム基本データベースVer.1)
輸送・配送(上流)	トン	国内輸送:富士通グループを荷主とする国内輸送に関わるCO ₂ 排出量。 「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」(省エネ法)に基づく富士通グループを荷主とする国内輸送に関わるCO ₂ 排出量。 燃費法(一部車両)および改良トンキロ法(車両、鉄道、航空、船舶)。
上流 (Scope3)	トン	国際輸送/海外域内輸送:輸送トンキロ×排出原単位(出典:GHGプロトコル排出係数データベース)
事業から出る廃棄物	トン	主に自社が所有する事業所が排出した廃棄物種類・処理方法別の年間処理・リサイクル量×年間処理・リサイクル量当たりの排出原単位(出典:環境省 経済産業省 サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン)
出張	トン	(移動手段別)Σ(交通費支給額×排出原単位)(出典:環境省 経済産業省 サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン/Ver2.1および排出原単位ベース Ver2.1)
雇用者の通勤	トン	公共交通機関利用分については、(移動手段別)Σ(交通費支給額×排出原単位)(出典:同上) 自家用車利用分については、Σ(輸送人・キロ×排出原単位) 輸送人・キロは、交通費支給額・ガソリン価格および燃費から算出
リース資産(上流)	トン	日本国内の賃借事業所における、燃料油・ガス、電気・熱の年間消費量×燃料油・ガス、電気・熱消費量当たりの排出原単位(出典:地球温暖化対策の推進に関する法律-温室効果ガス排出量算定・報告公表制度)
自社 (Scope1,2)	トン	直接排出 主に自社が所有する事業所における、燃料油・ガスの消費(燃焼)によるCO ₂ 排出量、およびCO ₂ 以外の温室効果ガス排出量の合計 ※算出方法は第7期環境行動計画「事業所における温室効果ガス排出量(CO ₂ 排出量)」を参照
	トン	エネルギー起源の間接排出 主に自社が所有する事業所における、電気・熱の消費(購入)によるCO ₂ 排出量 ※算出方法は第7期環境行動計画「事業所における温室効果ガス排出量(CO ₂ 以外の温室効果ガス排出量)」を参照
下流 (Scope3)	トン	販売した製品の使用 製品使用時の電力消費量×電力当たりの排出原単位(出典:経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部「電力需給の概要」平成21~25年度の日本平均値) 製品使用時の電力消費量は、各製品1台当たりの想定使用時間における使用電力量×対象年度出荷台数にて算出。各製品1台当たりの想定使用時間における使用電力量は、消費電力(kW)×使用時間(h)/日×使用日数/年×使用年で算出。この内使用時間(h)、使用日数/年、使用年は社内独自シナリオで設定。
	トン	販売した製品の廃棄 (販売した全製品の重量/弊社リサイクルセンターの年間処理量)×弊社リサイクルセンターの年間電力使用量×電力当たりの排出原単位(出典:経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部「電力需給の概要」平成21~25年度の日本平均値)

補足データ

指標	単位	算出方法
地下水汚染の測定値	mg/L	過去の事業活動を要因として、敷地境界の観測井戸で当該年度に土壌汚染対策法等を超える測定値が確認された物質の最大値

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ 算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表
-----------	--------------	--------------------------------	-------	----------------------	--------------------	-------	--------------

事業活動における環境負荷

指標	単位	算出方法	
INPUT			
原材料	トン	当該年度に出荷した主要製品(注1)への材料投入量(各製品1台当たりの原材料使用量×当該年度出荷台数)	
化学物質	VOC排出抑制対象物質の取扱量	電気・電子4団体(注2)の環境自主行動計画にて定めたVOC(揮発性有機化合物)20物質のうち、海外を含めた事業所毎の年間取扱量が100kg以上の物質の取扱量合計値 PRTR法対象物質とVOC排出抑制対象物質の重複する物質は、VOC排出抑制対象物質に含める	
	PRTR対象物質取扱量	PRTR法(特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律)対象物質のうち、海外を含めた事業所毎の年間取扱量が100kg以上の物質の取扱量合計値	
水使用量	m ³	※算出方法は第7期環境行動計画「水使用量」を参照	
設計・調達・製造・開発	エネルギー消費量(熱量換算)	Σ[(電力、燃料油、ガス、地域熱供給の年間使用量)×エネルギー毎の熱量換算係数*1] *1 熱量換算係数(単位発熱量): 資源エネルギー庁「エネルギー源別標準発熱量表 平成14年2月」他による電力の換算係数は9.83GJ/MWh、都市ガスは46.1GJ/千m ³ を使用	
	購入電力	MWh	電力年間使用量
	A重油・灯油・軽油・揮発油・ガソリン	KL	燃料油年間使用量(または購入量)
	天然ガス	m ³	天然ガス年間使用量(または購入量)
	都市ガス	m ³	都市ガス年間使用量(または購入量)
	LPG	トン	LPG年間使用量(または購入量)
	LNG	トン	LNG年間使用量(または購入量)
	地域熱供給	GJ	地域熱供給(冷暖房用の冷水・温水)年間使用量(または購入量)
	物流・販売	輸送エネルギー消費量	富士通*1および富士通グループ会社*2の輸送エネルギー消費量の合計値 *1 富士通(国内輸送):「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」(省エネ法)ロジスティクスに基づく富士通グループを荷主とする国内輸送に関わるエネルギー消費量 *2 富士通グループ会社・富士通(国内輸送)の輸送エネルギー消費量と輸送CO ₂ 排出量の比率を用いて、OUTPUT(物流・販売)の輸送CO ₂ 排出量から算出
		エネルギー 電力	GWh GJ
再資源化	資源再利用率	%	一般社団法人電子情報技術産業協会によって示された算定方法に基づく、日本国内での使用済み製品の処理量に対する再生部品・再生資源の重量比率。ただし、使用済みの電子機器製品以外の回収廃棄物は除く
	処理量	トン	

(注1) 主要製品:パソコン、携帯電話、サーバ、ワークステーション、ストレージシステム、プリンター、スキャナ、金融端末、流通端末、ルータ、アクセスLAN、アクセスネットワーク製品、携帯電話用基地局装置、電子デバイス。

(注2) 電気・電子4団体:一般社団法人日本電機工業会(JEMA)、一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会(CIA)、一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会(JBMIA)。

指標	単位	算出方法	
OUTPUT			
原材料	CO ₂ 排出量 トン-CO ₂	当該年度に出荷した主要製品(注1)へ投入された材料が、資源探掘され、原材料になるまでのCO ₂ 排出量(各製品1台当たりの原材料使用量をCO ₂ 排出量に換算した値×当該年度出荷台数)	
化学物質	VOC排出抑制対象物質の排出量	電気・電子4団体(注2)の環境自主行動計画にて定めたVOC(揮発性有機化合物)20物質のうち、海外を含めた事業所毎の年間取扱量が100kg以上の物質の排出量合計値 PRTR法対象物質とVOC排出抑制対象物質の重複する物質は、VOC排出抑制対象物質に含める	
	PRTR対象物質排出量	PRTR法(特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律)対象物質のうち、海外を含めた事業所毎の年間取扱量が100kg以上の物質の排出量合計値	
大気排出	CO ₂ 排出量	トン-CO ₂	※算出方法は第7期環境行動計画「事業所における温室効果ガス排出量(CO ₂ 排出量)」を参照
	CO ₂ 以外の温室効果ガス排出量	トン	※算出方法は第7期環境行動計画「事業所における温室効果ガス排出量(CO ₂ 以外の温室効果ガス排出量)」を参照
	NOx排出量	トン	NOx濃度(ppm)×10 ⁶ ×乾きガス排出ガス量(m ³ N/hr)×運転時間(hr/年)×46/22.4×10 ⁻³
排水	SOx排出量	トン	SOx濃度(ppm)×10 ⁶ ×乾きガス排出ガス量(m ³ N/hr)×運転時間(hr/年)×64/22.4×10 ⁻³
	排水量	m ³	公共用水域および下水道への年間排水量(融雪用の地下水は含まない)
	BOD排出量	トン	BOD濃度(mg/l)×排水量(m ³ /年)×10 ⁻⁶
	COD排出量	トン	COD濃度(mg/l)×排水量(m ³ /年)×10 ⁻⁶
廃棄物	廃棄物発生量	トン	※算出方法は第7期環境行動計画「廃棄物発生量」を参照
	サーマルリサイクル量	トン	有効利用量すべての廃棄物種類におけるサーマルリサイクル量の合計値 ※サーマルリサイクル:廃棄物を焼却する際に発生する熱エネルギーを回収し利用すること
	マテリアルリサイクル量	トン	有効利用量すべての廃棄物種類におけるマテリアルリサイクル量の合計値 ※マテリアルリサイクル:廃棄物を利用しやすいように処理し、新しい製品の材料もしくは原料として使用すること
物流・販売	廃棄物処理量	トン	埋立処分や単純焼却等により処分されている産業廃棄物量と一般廃棄物量
	大気排出	トン-CO ₂	※算出方法はGHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告「輸送・配送(上流)」を参照
使用	大気排出	トン-CO ₂	2014年度より電力当たりの排出原単位を変更。算出方法はGHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告「販売した製品の使用」を参照

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表
-----------	--------------	--------------------------------	-------	------------------	--------------------	-------	--------------

環境活動に関する報告対象組織の一覧表

■報告対象組織

環境報告は、富士通と環境マネジメントシステムを構築している連結子会社を中心とした合計116社を対象としています。個別のパフォーマンスデータの対象組織は下記表に記載しています。

■指標について

- ・ Scope 1,2,3: GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告(P.55)の算定元となる組織
- ・ 環境負荷: 事業所の環境負荷データの算定対象組織
- ・ 物流: 物流・輸送データの算定対象組織
- ・ 環境会計: 環境会計データの算定対象組織
- ・ EMS: 環境マネジメントシステム(EMS)を構築している組織

No.	会社名	Scope 1, 2, 3	環境負荷	物流	環境会計	EMS
1	富士通株式会社	✓	✓	✓	✓	✓

国内グループ会社(84社)

1	富士通アプリコ株式会社	✓		✓		✓
2	富士通ホーム&オフィスサービス株式会社	✓				✓
3	株式会社FUJITSUユニバーシティ	✓				✓
4	株式会社川崎フロンターレ	✓				✓
5	富士通リフレ株式会社	✓				✓
6	富士通トラベランス株式会社	✓				✓
7	株式会社富士通HRプロフェSSIONALS	✓				✓
8	富士通テクノロジーリサーチ株式会社	✓				✓
9	富士通IT株式会社	✓				✓
10	株式会社富山富士通	✓	✓			✓
11	富士通ファシリティーズ株式会社	✓				✓
12	株式会社沖繩富士通システムエンジニアリング	✓				✓
13	デジタルプロセス株式会社	✓				✓
14	株式会社PFU	✓	✓	✓	✓	✓
15	株式会社富士通バンキングソリューションズ	✓				✓
16	株式会社滋賀富士通ソフトウェア	✓				✓
17	株式会社富士通ビー・エス・シー	✓				✓
18	株式会社富士通ソーシアルサイエンスラボトリ	✓				✓
19	株式会社富士通ミッションクリティカルシステムズ	✓				✓
20	株式会社富士通ワイエフシー	✓				✓
21	株式会社富士通新漏システムズ	✓				✓
22	株式会社富士通北陸システムズ	✓				✓
23	株式会社富士通九州システムズ	✓				✓
24	株式会社富士通鹿児島インフォネット	✓				✓

No.	会社名	Scope 1, 2, 3	環境負荷	物流	環境会計	EMS
25	富士通エフ・アイ・ピー株式会社	✓	✓			✓
26	ニフティ株式会社	✓				✓
27	株式会社ジーサーチ	✓				✓
28	株式会社富士通エフサス	✓		✓		✓
29	富士通コミュニケーションサービス株式会社	✓				✓
30	富士通ネットワークソリューションズ株式会社	✓				✓
31	富士通フロンテック株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
32	株式会社富士通システム統合研究所	✓				✓
33	富士通特機システム株式会社	✓				✓
34	株式会社富士通ディフェンスシステムエンジニアリング	✓				✓
35	富士通アプリケーションズ株式会社	✓				✓
36	株式会社富士通ラーニングメディア	✓				✓
37	株式会社富士通総研	✓				✓
38	株式会社富士通マーケティング	✓		✓		✓
39	富士通エフ・オー・エム株式会社	✓		✓		✓
40	富士通コワーコ株式会社	✓		✓		✓
41	株式会社ツーワン	✓				✓
42	富士通アイネットワークシステムズ株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
43	エコリティサービス株式会社	✓			✓	✓
44	株式会社富士通アドバンスエンジニアリング	✓				✓
45	株式会社富士通ソフトウェアテクノロジー	✓				✓
46	富士通ミドルウェア株式会社	✓				✓
47	富士通九州ネットワークテクノロジー株式会社	✓				✓
48	富士通テレコムネットワークス株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
49	富士通ワイヤレスシステムズ株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
50	株式会社富士通コンピュータテクノロジー	✓				✓
51	株式会社富士通ITプロダクツ	✓	✓	✓	✓	✓
52	富士通インテック株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
53	富士通周辺機株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
54	株式会社富士通パーソナルズ	✓		✓		✓
55	株式会社島根富士通	✓	✓	✓	✓	✓
56	富士通化成株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
57	富士通インターコネクトテクノロジー株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
58	富士通クオリティラボ株式会社	✓				✓
59	富士通オプティカルコンポーネンツ株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
60	富士通関西中部ネットテック株式会社	✓				✓

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表
-----------	--------------	--------------------------------	-------	------------------	--------------------	-------	--------------

No.	会社名	Scope 1, 2, 3	環境負荷	物流	環境会計	EMS
61	富士通ミッションクリティカルソフトウェア株式会社	✓				✓
62	FDK株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
63	富士通コンポーネント株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
64	株式会社トランストロン	✓	✓	✓	✓	✓
65	富士通エレクトロニクス株式会社	✓		✓		✓
66	富士通VLSI株式会社	✓	✓			
67	富士通セミコンダクターITシステムズ株式会社	✓				✓
68	株式会社富士通ファシリティーズエンジニアリング	✓				✓
69	富士通セミコンダクターテクノロジー株式会社	✓	✓		✓	
70	新光電気工業株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
71	富士通デン株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
72	富士通アンマニュファクチャリング株式会社	✓	✓			
73	株式会社富士通研究所	✓	✓		✓	✓
74	富士通セミコンダクター株式会社	✓	✓	✓	✓	✓
75	富士通デザイン株式会社	✓				✓
76	富士通アドバンストテクノロジー株式会社	✓				✓
77	富士通モバイルコミュニケーションズ株式会社	✓				✓
78	株式会社富士通システムズウエスト	✓				✓
79	株式会社富士通システムズイースト	✓				✓
80	富士通キャピタル株式会社	✓				✓
81	三重富士通セミコンダクター株式会社	✓	✓		✓	✓
82	会津富士通セミコンダクター株式会社	✓	✓		✓	✓
83	会津富士通セミコンダクターウェアハウスソリューション株式会社	✓	✓		✓	✓
84	会津富士通セミコンダクターマニュファクチャリング株式会社	✓	✓		✓	✓
海外グループ会社(31社)						
1	FUJITSU COMPUTER PRODUCTS OF VIETNAM	✓	✓		✓	✓
2	江蘇富士通通信技術有限公司 (Jiangsu Fujitsu Telecommunications Technology Co., Ltd.)					✓
3	Fujitsu Semiconductor Pacific Asia Limited					✓
4	Fujitsu Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd.					✓

No.	会社名	Scope 1, 2, 3	環境負荷	物流	環境会計	EMS
5	FUJITSU HONG KONG LIMITED					✓
6	FUJITSU DO BRASIL LIMITADA					✓
7	FUJITSU ASIA PTE. LTD					✓
8	FUJITSU NETWORK COMMUNICATIONS INC.	✓	✓	✓	✓	✓
9	Fujitsu America, Inc.	✓		✓		✓
10	Fujitsu Systems Business (Thailand) Ltd.					✓
11	Fujitsu PC Asia Pacific Pte Ltd.	✓		✓		✓
12	FUJITSU AUSTRALIA LTD.	✓		✓		✓
13	Fujitsu Technology Solutions GmbH	✓	✓	✓	✓	✓
14	Fujitsu Semiconductor Europe GmbH					✓
15	南京富士通南大軟件技術有限公司					✓
16	FUJITSU SERVICES HOLDINGS PLC	✓		✓		✓
17	FUJITSU KOREA LTD.					✓
18	台湾富士通股份有限公司 (FUJITSU TAIWAN LIMITED)					✓
19	Fujitsu Telecommunication Asia Sdn. Bhd.					✓
20	富士通(中国)信息系統有限公司 (FUJITSU (CHINA) HOLDINGS CO., LTD)					✓
21	Fujitsu Management Services of America, Inc.					✓
22	富士通(西安)系統工程有限公司					✓
23	北京富士通系統工程有限公司 (Beijing Fujitsu System Engineering Co., LTD.)					✓
24	GLOVIA International, Inc.					✓
25	FUJITSU AUSTRALIA SOFTWARE TECHNOLOGY PTY. LTD.					✓
26	FUJITSU Enabling Software Technology GmbH					✓
27	Fujitsu Semiconductor America, Inc.					✓
28	Fujitsu Semiconductor Korea Limited					✓
29	富士通研究開発中心有限公司 (Fujitsu Research and Development Center Co., LTD.)					✓
30	Fujitsu Computer Products of America	✓		✓		
31	Fujitsu Frontec North America	✓		✓		

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表

第三者審査

「富士通グループ環境報告書2015」および「富士通グループCSR報告書2015」は、開示内容の信頼性確保のため第三者機関ビューローベリタスジャパン株式会社による審査を受け、検証報告書を掲載しています。

温室効果ガス排出量検証報告書

富士通株式会社 御中



2015年6月30日



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

ビューローベリタスジャパン(以下、ビューローベリタス)は、富士通グループ環境報告書2015において富士通株式会社(以下、富士通)により報告される2014年度の温室効果ガス排出量に対して検証を行った。

1. 検証範囲
富士通はビューローベリタスに対し、以下の温室効果ガス排出量情報の正確性について検証し限定的保証を行うことを依頼した。

- 1) スコープ1及びスコープ2 温室効果ガス排出量
 - ・富士通及び国内グループ会社27社、海外グループ会社3社の事業活動に伴う、2014年4月1日から2015年3月31日の期間におけるエネルギー起源CO₂排出量
 - ・半導体製造を行う富士通グループ国内4拠点の事業活動に伴う、2014年4月1日から2015年3月31日の期間におけるHFC、PFC、SF₆、NF₃排出量
- 2) スコープ3 カテゴリー4 温室効果ガス排出量(GHG Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standardに基づく)
 - ・富士通及び国内グループ会社25社が外部に委託した物流に伴う、2014年4月1日から2015年3月31日の期間のCO₂排出量

2. 検証方法
ビューローベリタスは、ISO 14064-3(2006): Greenhouse gases - Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertionsの要求事項に従って検証を行った。
ビューローベリタスは、限定的保証の一環として以下の活動を行った。
・温室効果ガス排出量を特定し算定する責任のある富士通の関係者へのインタビュー
・温室効果ガス排出量を決定するために用いられた情報に対する、富士通の情報システムと収集・集計・分析方法の確認
・温室効果ガス排出量の正確性を確認するための元データのサンプル監査

3. 結論
実施した検証作業とプロセスによれば、温室効果ガス主張が以下であることを示す証拠は認められなかった。
・著しく正確性を欠き、対象範囲における温室効果ガス排出量データを適切に表していない
・富士通が定めた温室効果ガス排出量算定方法に従って作成されていない

検証された温室効果ガス排出量		
スコープ1 197,000 t-CO ₂ e	スコープ2 700,000 t-CO ₂ e	スコープ3 (カテゴリー4) 48,000 t-CO ₂ e

【独立性、公平性及び力量の声明】
ビューローベリタスは、独立保証業務の提供に180年の歴史を持つ、品質・健康・安全・社会・環境管理に特化した独立の専門サービス会社です。検証チームメンバーは、当該任務の要求範囲外において、富士通とのビジネス上の関係は有していません。ビューローベリタスは、日常業務活動におけるスタッフの高い倫理基準を維持するため、倫理規定を導入しています。検証チームは、環境・社会・倫理・健康・安全の情報システム・プロセスに対する検証については適切な経験を有しています。

富士通グループCSR報告書2015
富士通グループ環境報告書2015
第三者検証報告

富士通株式会社 御中



2015年7月17日



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

ビューローベリタスジャパン株式会社(以下、ビューローベリタス)は、富士通株式会社(以下、富士通)の責任において作成された「富士通グループCSR報告書2015」「富士通グループ環境報告書2015」(以下、レポート)に記載されるサステナビリティパフォーマンス指標のうち、富士通から要請のあったものに対して検証及びレビューを実施した。
検証の目的は、レポートに記載されるサステナビリティパフォーマンス指標の信頼性及び正確性を客観的証拠に基づき評価し、独立した立場から限定的保証意見を示すことである。レビューの目的は、レポートに記載されるその他のサステナビリティパフォーマンス指標の品質について、報告の改善のための評価を行うことである。

1. 検証及びレビューの概要
2014年度の事業活動に基づく社会及び環境パフォーマンス指標に対する検証とレビュー

対象指標	訪問サイト	検証及びレビュー手続き
別紙1「対象とした社会パフォーマンス指標の一覧」に記載された全ての指標	・富士通 本社事務所 ・富士通 本店	・富士通本社によって策定された文書類の確認 ・責任者・担当者へのインタビュー ・収集・報告されたデータと根拠資料との突き合わせ
別紙2「対象とした環境パフォーマンス指標の一覧」に記載された全ての指標	・富士通 本店 ・富士通 川崎工場 ・富士通アソシエイト株式会社 本社 ・富士通テレコムネットワークス株式会社 開城工場 ・Fujitsu Network Communications Inc.	・富士通本店及び訪問サイトによって策定された文書類の確認 ・責任者・担当者へのインタビュー ・現場査察及びデータの計画プロセスに対する評価 ・収集・報告されたデータと根拠資料との突き合わせ

検証は、現時点での最良の事例に基づき、ビューローベリタスが定める非財務情報報告に対する第三者検証の手順とガイドラインを使用して実施された。ビューローベリタスは、本報告書に示された範囲に対して限定的保証を行うにあたり、国際保証業務基準 (ISAE) 3000を参考にした。

2. 検証及びレビューの結果
2014年度の事業活動に基づく社会及び環境パフォーマンス指標に対する検証及びレビュー
上述した手続きと活動によれば、検証又はレビューの対象となったパフォーマンス指標が、著しく正確性を欠いており、及び富士通が策定した基準に従って報告されていないと認められる事項は発見されなかった。

ビューローベリタスは、全社員の日常業務活動において高い水準が保たれることを目指すためのビジネス全般にわたる倫理規定を定め、特に利害の対立を避けることに配慮しています。富士通株式会社に対するビューローベリタスの活動は、サステナビリティ報告に対するものだけでなく、我々の検証業務がなら利害の対立を引き起こすこととはないと考えます。

別紙 1

対象とした社会パフォーマンス指標の一覧

検証対象指標	ページ
女性リーダー育成プログラム受講者数	13
女性向けキャリア形成支援セミナー実施回数	13
女性幹部社員比率	13・45・65
障がい者雇用率	13・46・65
制度利用者数	13・54・66
グローバルなビジネスリーダーの育成	14
次世代ビジネスリーダー育成プログラム受講者数	14
近隣住民との定期的なダイアログ実施状況(回数)の実績	14
地域社会貢献活動に関する社内データベース登録件数	15
ISO26000を活用したCSR活動	18
ISOアンケート対象範囲(グループ会社数等の数値)の実績	18
取締役数	25・99
度数率(災害発生率)	57・66
従業員数、平均年齢	65・101
新卒採用者数	65
地域別従業員数	65・100
平均勤続年数	65
お取引先とともに「CSR 調達推進」(書面調査社数)	81

別紙 2

対象とした環境パフォーマンス指標の一覧

検証対象指標	ページ
新製品のなかでエネルギー効率トップレベルである製品が占める割合	22
新製品の資源効率の向上率	24
事業所における温室効果ガス(CO ₂ ・CO ₂ 以外)の排出量	31
事業所におけるエネルギー消費原単位の改善率	31
輸送 CO ₂ 排出量 ※富士通(株)および国内グループ会社	39
水使用量	39
PRTR および VOC の排出量	40
廃棄物発生量	41
廃棄物有効利用率	41
事業系使用済み ICT 製品の資源再利用率	43
INPUT(設計・調達・製造・開発)	54
INPUT(再資源化)	
OUTPUT(設計・調達・製造・開発)	
OUTPUT(物流)	
Scope3(上流)	
Scope1(自社)	
Scope2(自社)	
Scope1 および Scope2	
Scope1	
Scope2	
レビュー対象指標	ページ
ICT の提供による温室効果ガス(GHG)排出量の削減貢献量	19
輸送における売上高あたりの CO ₂ 排出量の削減率	35
輸送 CO ₂ 排出量 ※海外グループ会社	53
環境会計	53
INPUT(設計・調達・製造・開発)	54
INPUT(物流)	
OUTPUT(物流)	55
Scope3(上流)	
Scope3(上流)	55
Scope3(下流)	

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表
-----------	--------------	--------------------------------	-------	------------------	--------------------	-------	--------------

GRI ガイドライン対照表

一般標準開示項目

GRI 指標(G4)		該当ページ・項目	
戦略と分析			
G4-1	最高意思決定者の声明	4	・ Top Message
G4-2	主要な影響、リスク、機会	5 48	・ 環境本部長インタビュー ・ 環境リスク最小化に向けた取り組み
組織プロフィール			
G4-3	組織名称	56	・ 補足データ「富士通グループ概要」[社名]
G4-4	主要なブランド、製品、サービス	56	・ 補足データ「富士通グループ概要」[事業内容]
G4-5	本社所在地	56	・ 補足データ「富士通グループ概要」[所在地]
G4-6	事業展開の国数、国名	60	・ 環境活動に関する報告対象組織の一覧表
G4-7	組織の所有形態、法的形態	—	
G4-8	参入市場	—	
G4-9	従業員数、事業所数、売上ほか	56	・ 補足データ「富士通グループ概要」[事業内容]「[資本金]」「[売上高]」「[従業員数]」
G4-10	雇用形態、性別ごとの人員	—	
G4-11	団体交渉の範囲の社員割合	—	
G4-12	組織のサプライチェーン	—	
G4-13	組織の変更	2	・ 編集方針「主な報告範囲の変更」
G4-14	予防的アプローチ、原則の適用	48	・ 環境リスク最小化に向けた取り組み
G4-15	組織が支持するイニシアティブ	51	・ 社会とのコミュニケーション「持続可能な社会やグリーンICTの普及拡大に向けた外部団体との連携」
G4-16	外部団体での資格	47 51	・ グリーン調達「含有化学物質情報の入手」 ・ 社会とのコミュニケーション「持続可能な社会やグリーンICTの普及拡大に向けた外部団体との連携」
特定されたマテリアリティとバウンダリーの定義			
G4-17	組織の事業体一覧	—	
G4-18	報告内容と境界条件の確定の方法	2	・ 編集方針
G4-19	特定されたマテリアルな側面一覧	5 17	・ 環境本部長インタビュー ・ 第7期富士通グループ環境行動計画
G4-20	各マテリアル側面の境界(組織内)	54 57 60	・ 事業活動における環境負荷 ・ 環境パフォーマンスデータ算定基準 ・ 環境活動に関する報告対象組織の一覧表
G4-21	各マテリアル側面の境界(組織外)	—	

GRI 指標(G4)		該当ページ・項目	
G4-22	過去の報告書の再記述理由	19 35	・ ICTの提供による温室効果ガス(GHG)排出量の削減 ・ 物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減
G4-23	スコープや境界条件の変更	2	・ 編集方針「主な報告範囲の変更」
ステークホルダーエンゲージメント			
G4-24	エンゲージしたステークホルダー	51	・ 社会とのコミュニケーション「持続可能な社会やグリーンICTの普及拡大に向けた外部団体との連携」
G4-25	ステークホルダーの特定と選定基準	50	・ 社会とのコミュニケーション「有識者との対話」[環境ダイアログ]
G4-26	エンゲージメントの頻度、回数	28 49 50	・ 社会との協働/良き企業市民としての活動 ・ 社員への環境教育・啓発活動 ・ 社会とのコミュニケーション「有識者との対話」[環境ダイアログ]
G4-27	指摘された話題、関心事項	50	・ 社会とのコミュニケーション「有識者との対話」[環境ダイアログ]
レポートプロフィール			
G4-28	報告期間	2	・ 編集方針「報告期間」
G4-29	前回の報告の日付	2	・ 編集方針「発行」
G4-30	報告サイクル	2	・ 編集方針「発行」
G4-31	質問窓口	2	・ 編集方針「お問い合わせ先」
G4-32	選択した「準拠」オプション	—	
G4-33	外部保証に対する方針、実践	62	・ 第三者審査
ガバナンス			
※G4-51～G4-55は非該当			
G4-34	ガバナンス構造	45	・ 環境経営
G4-35	経済・環境・社会に関する権限委譲	45	・ 環境経営
G4-36	経済・環境・社会に関する報告ライン	45	・ 環境経営
G4-37	ガバナンス機関とステークホルダー	45	・ 環境経営
G4-38	ガバナンス機関の構成	45	・ 環境経営
G4-39	ガバナンス機関議長の執行との兼務	45	・ 環境経営
G4-40	指名プロセス	—	
G4-41	利益相反回避プロセス	—	
G4-42	目的、方針、戦略策定における役割	45	・ 環境経営
G4-43	経済・環境・社会に関する知識の強化	—	
G4-44	経済・環境・社会側面からの評価	45	・ 環境経営
G4-45	経済・環境・社会の影響リスク機会の同定	45	・ 環境経営

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
-------------	-------------	--------------------------------------	------------------	------------------	--------------------	----------	------

環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表
-----------	--------------	--------------------------------	-------	------------------	--------------------	-------	--------------

GRI 指標(G4)		該当ページ・項目	
G4-46	経済・環境・社会リスク管理上の役割	45	・環境経営
G4-47	経済・環境・社会影響リスク機会の見直し	45	・環境経営
G4-48	報告書の最高位の承認機関	—	
G4-49	重大な懸念の報告プロセス	45	・環境経営
G4-50	報告された重大な懸念事項	—	
倫理と誠実さ			
※G4-56～G4-58は非該当			

特定項目:経済

※G4-EC3～G4-EC6、G4-EC9は非該当

GRI 指標(G4)		該当ページ・項目	
経済パフォーマンス			
G4-EC1	創出、分配した直接的経済価値	28	・社会との協働／良き企業市民としての活動
G4-EC2	気候変動によって組織の活動が受ける財務上の影響、その他のリスクと機会	48 53	・環境リスク最小化に向けた取り組み ・環境会計
間接的な経済影響			
G4-EC7	インフラ投資および支援サービスの展開と影響	28	・社会との協働／良き企業市民としての活動
G4-EC8	著しい間接的な経済影響(影響の程度を含む)	5 48 53	・環境本部長インタビュー ・環境リスク最小化に向けた取り組み ・環境会計

特定項目:環境

GRI 指標(G4)		該当ページ・項目	
側面:原材料			
EN1	使用原材料の重量または量	54	・事業活動における環境負荷
EN2	使用原材料におけるリサイクル材料の割合	—	
側面:エネルギー			
EN3	組織内のエネルギー消費量	54	・事業活動における環境負荷
EN4	組織外のエネルギー消費量	54	・事業活動における環境負荷
EN5	エネルギー原単位	56	・補足データ「エネルギー使用量(Scope1, Scope2別)」

GRI 指標(G4)		該当ページ・項目	
EN6	エネルギー消費量の削減	31 33 35 37	・事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善 ・環境配慮データセンターの推進 ・物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減 ・お取引先のCO ₂ 排出量削減の推進
EN7	製品およびサービスのエネルギー所要量の削減	22	・エネルギー効率に優れたトップレベル製品の開発
側面:水			
EN8	水源別の総取水量	—	
EN9	取水によって著しい影響を受ける水源	—	
EN10	リサイクルおよびリユースした水の総量と比率	39	・水資源の有効利用
側面:生物多様性			
EN11	保護地域の内部や隣接地域または保護地域外の生物多様性価値の高い地域に所有、賃借、管理している事業所サイト	—	
EN12	保護地域や保護地域外の生物多様性価値の高い地域において活動、製品、サービスが生物多様性に対して及ぼす著しい影響の記述	28	・社会との協働／良き企業市民としての活動
EN13	保護または復元されている生息地	28	・社会との協働／良き企業市民としての活動
EN14	事業の影響を受ける地域に生息するIUCNレッドリストおよび国内保全種リスト対象の生物種の総数	—	
側面:大気への排出			
EN15	直接的な温室効果ガス(GHG)排出量(スコープ1)	55	・GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告
EN16	間接的な温室効果ガス(GHG)排出量(スコープ2)	55	・GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告
EN17	その他の間接的な温室効果ガス(GHG)排出量(スコープ3)	55	・GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告
EN18	温室効果ガス(GHG)排出量原単位	31	・事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善
EN19	温室効果ガス(GHG)排出量の削減量	31	・事業所における温室効果ガス(GHG)排出量の削減・エネルギー効率の改善
EN20	オゾン層破壊物質(ODS)の排出量	—	
EN21	NOx、SOx、およびその他の重大な大気排出	54	・事業活動における環境負荷
側面:排水および廃棄物			
EN22	水質および排出先ごとの総排水量	54	・事業活動における環境負荷
EN23	種類別および処分方法別の廃棄物の総重量	41 54	・廃棄物排出量の抑制 ・事業活動における環境負荷

Top Message	環境本部長インタビュー	特集 Human Centric Intelligent Society	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
環境会計／環境債務	事業活動における環境負荷	GHGプロトコルスタンダードに基づく温室効果ガス排出量の報告	補足データ	環境パフォーマンスデータ算定基準	環境活動に関する報告対象組織の一覧表	第三者審査	GRIガイドライン対照表

GRI 指標(G4)		該当ページ・項目	
EN24	重大な漏出の総件数および漏出量	—	
EN25	バーゼル条約付属文書I,II,III,VIIIに定める有害廃棄物の輸送、輸出、処理重量、および国際輸送した廃棄物の比率	—	
EN26	組織の排水や流出液により著しい影響を受ける水域ならびに関連生息地の場所、規模、保護状況および生物多様性価値	—	
側面:製品およびサービス			
EN27	製品およびサービスによる環境影響緩和の程度	22	・エネルギー効率に優れたトップレベル製品の開発
		24	・製品の資源効率向上
EN28	使用済み製品や梱包材のリユース、リサイクル比率(区分別)	43	・製品のリサイクル
		54	・事業活動における環境負荷
側面:コンプライアンス			
EN29	環境法規制の違反に関する高額罰金の額、罰金以外の制裁措置の件数	46	・環境経営「環境に関する順法状況」
側面:輸送・移動			
EN30	製品の輸送、業務に使用するその他の物品や原材料の輸送、従業員の移動から生じる著しい環境影響	35	・物流・輸送時のCO ₂ 排出量削減
		54	・事業活動における環境負荷
側面:環境全般			
EN31	環境保護目的の総支出と総投資(種類別)	53	・環境会計／環境債務
側面:サプライヤーの環境評価			
EN32	環境クライテリアにより選定した新規サプライヤーの比率	—	
EN33	サプライチェーンにおける著しいマイナス環境影響(現実的、潜在的なもの)および行った措置	—	
側面:環境の苦情処理制度			
EN34	環境影響に関する苦情で正式な苦情処理制度を通じて申立、対応、解決を行ったものの件数	56	・補足データ「環境苦情への対応(2014年度)」

特定項目:社会

※サブカテゴリ「労働環境とディーセント・ワーク」、「人権」、「製品責任」は非該当

GRI 指標(G4)		該当ページ・項目	
サブカテゴリ:社会			
※G4-S03~G4-S011は非該当			
G4-S01	事業のうち、地域コミュニティとのエンゲージメント、影響評価、コミュニティ開発プログラムを実施したものの比率	28	・社会との協働／良き企業市民としての活動
G4-S02	地域コミュニティに著しいマイナスの影響(現実のもの、潜在的なもの)を及ぼす事業	48	・環境リスク最小化に向けた取り組み「土壌・地下水汚染防止」
		56	・補足データ「地下水汚染が確認されている事業所」