

環境レポート 2016

ENVIRONMENTAL
REPORT
2016

- NTTサービスイノベーション総合研究所
- NTT情報ネットワーク総合研究所
- NTT先端技術総合研究所



Innovative R&D by NTT

目次

目次	1
トップメッセージ	2
研究所紹介	3
特集1 Open the Way ～ 2020 とその先の未来へ～	4
特集2 環境に貢献する研究開発 ・ トレーサビリティ基盤 (TRX) ・ 100G パケットトランスポートシステム	6
特集3 アジャイル環境センシング ～無線センサノード用汎用超小型仮想マシン CILIX～	8
2015 年度 環境マネジメント報告	
環境方針	10
概要／体制	11
内部監査／ISO14001 認証登録の維持	12
目標と実績	13
研究開発成果グリーンアセスメント／環境貢献度評価／	14
研究成果物の情報公開	
環境教育	15
環境負荷の全体像	16
2015 年度 活動の報告	
省エネルギー活動結果／省エネルギーへの取り組み	17
自家発電した電力の利用／省資源活動／	18
PPC 用紙の使用量削減／再生利用水の活用／	
グリーン製品の購入／その他の取り組み	
環境汚染防止活動	19
廃棄物の適正管理活動	21
生物多様性の取り組み	22
コミュニケーション	
環境レポートの公開、情報公開	24
地域との交流	25
安全・衛生	
総合防災訓練	27
安全・衛生活動	28
ガイドライン対照表	29

環境レポート2016 発行の目的

本環境レポートはNTTの3つの総合研究所における

- ①研究開発成果による環境貢献活動
- ②研究開発の環境負荷低減活動
- ③地域貢献活動

について、お客様や地域の皆さまに情報を公開することを目的に、NTTのホームページ(<http://www.ntt.co.jp/RD/environment/index.html>)に掲載しています。

報告対象範囲

サービスイノベーション総合研究所

情報ネットワーク総合研究所

先端技術総合研究所

ロケ所在地

横須賀 : 神奈川県横須賀市光の丘1-1

武蔵野 : 東京都武蔵野市緑町3-9-11

厚木 : 神奈川県厚木市森の里若宮3-1

品川 : 東京都港区港南1-9-1

東京都港区港南2-13-34

筑波 : 茨城県つくば市花畑1-7-1

京阪奈 : 京都府相楽郡精華町光台2-4

従業員数 2,902人 (2016年3月31日現在)

対象期間

2015年4月1日～2016年3月31日

参考にしたガイドライン

環境省 環境報告ガイドライン(2012年版)

GRI(Global Reporting Initiative) ガイドライン(第4版)

NTTグループ会社環境報告書作成ガイドライン

記述について

本環境レポートにおいて、「サービスイノベーション総合研究所」はNTTサービスイノベーション総合研究所を、「情報ネットワーク総合研究所」はNTT情報ネットワーク総合研究所を、「先端技術総合研究所」はNTT先端技術総合研究所を示しています。

そして、3つの総合研究所を称して、「三総合研究所」もしくは「三総研」としています。

さらに、「横須賀研究開発センタ」はNTT横須賀研究開発センタを、「武蔵野研究開発センタ」はNTT武蔵野研究開発センタを、「筑波研究開発センタ」はNTT筑波研究開発センタを、「厚木研究開発センタ」はNTT厚木研究開発センタをそれぞれ示しています。

ISO14001は、2004年に発行されたISO14001:2004を示しています。

本環境レポートに掲載した内容は、過去の事実だけではなく、発行時点における計画や将来の見通しを含んでいます。将来の活動内容や結果が掲載内容と異なる可能性があることをご了承ください。

Top Message

NTTではサービスイノベーション総合研究所、情報ネットワーク総合研究所、先端技術総合研究所の三総研において、世界をリードする技術を生み出し、社会や産業、学術の発展に寄与していくという理念のもと、基礎研究から事業会社のビジネス展開を支える研究開発まで幅広くかつ多様な研究を行い、さまざまな企業や大学、研究機関とのオープンイノベーション・コラボレーションを通じ、人々の暮らしのさまざまな場面で活用される安心・安全なコミュニケーションの未来を支える技術を創り出していきます。

研究開発による持続可能な社会への貢献

「NTT グループ環境宣言」のもと、「低炭素社会の実現」、「循環型社会の形成」、「生物多様性の保全」を未来にわたって取り組むべきテーマとし、地球環境の保全に向けて、環境負荷低減に貢献できる技術であるグリーンICT^(※)により、地球に優しい情報ネットワーク環境を実現するための省資源化技術や、環境の保護や改善に役立つ情報活用技術を開発しています。そして、人やコミュニティにとって豊かなコミュニケーション環境を作ることを目的に新しい技術に挑戦するとともに、社会の持続可能な発展を実現するため研究開発を推進していきます。

研究所における環境保護への取り組み

研究開発時においても、エネルギーおよび資源などの有効利用、廃棄物リサイクルの推進、グリーン製品購入の推進、化学物質の適正管理、地域の皆さまとのコミュニケーションを大切にされた地域貢献活動などに積極的に取り組むとともにこれらを通じて生物多様性の保全に貢献することを宣言し、環境マネジメントシステムを効果的・効率的に運用しています。

本環境レポートをご一読いただき、忌憚のないご意見ならびにご支援をいただきますようお願い申し上げます。

(※) グリーンICT：[ICT Information and Communication Technology (情報通信技術)]：
ICT 自体の環境負荷低減（グリーン of ICT）と、ICT の利活用による社会全体の環境負荷低減（グリーン by ICT）



サービスイノベーション総合研究所
所長 川添 雄彦



情報ネットワーク総合研究所
所長 伊東 匡



先端技術総合研究所
所長 佐藤 良明

研究所紹介

NTTの基盤的研究開発は、3つの総合研究所で行われています。

ネットワーク上で実現する革新的なコミュニケーションサービス、新たなサービスを実現する次世代情報ネットワーク基盤技術、世界トップクラスの光関連技術をはじめとする新原理、新部品を生み出す先端基礎研究と、多岐にわたる技術領域の研究開発に取り組んでいます。

サービスイノベーション総合研究所

新たなコミュニケーションサービスの研究開発

●サービスエボリューション研究所

先進的なブロードバンド・ユビキタスサービス／技術の創出と、サービス提供プラットフォーム構成技術の研究開発など

●メディアインテリジェンス研究所

ブロードバンド・ユビキタスサービスの基盤となる各種メディア処理の要素技術の研究とエンジン開発など

●ソフトウェアイノベーションセンタ

オープンソースの基盤開発を中心としたオープンイノベーションの推進、NTT事業と連携したサービス開発、および研究開発など

●セキュアプラットフォーム研究所

安心・安全な社会実現に貢献するための暗号・セキュリティ技術に関する研究開発など

情報ネットワーク総合研究所

コミュニケーションネットワークを実現する基盤技術の研究開発

●ネットワーク基盤技術研究所

ネットワークアーキテクチャ・トラヒック・品質の研究開発、およびコンバージェンス・ネットワーク／サービスの実現に向けた基盤技術の研究開発など

●ネットワークサービスシステム研究所

ネットワークサービス、およびそれらを実現する次世代情報ネットワーク基盤の研究開発など

●アクセスサービスシステム研究所

次世代情報ネットワーク基盤における新たなアクセスサービスの創出、およびそれを支えるアクセスシステム・ネットワークの研究開発など

先端技術総合研究所

10年後を見据えた最先端の基礎技術の研究開発

●未来ねっと研究所

革新的通信方式に基づくネットワークシステム構成、新たな付加価値を生む通信サービス方式の研究開発など

●デバイスイノベーションセンタ

次世代情報通信分野、および新ICTビジネス分野を開拓するデバイス、サブシステムの研究開発など

●先端集積デバイス研究所

光と電子の融合により新たな価値創造をもたらす最先端的なデバイス・材料の研究開発など

●コミュニケーション科学基礎研究所

情報通信に変革をもたらす情報科学と人間科学の新概念・新技術の創出など

●物性科学基礎研究所

速度・容量・サイズなどネットワーク技術の壁を越える新原理・新コンセプトの創出など

Open the Way ～2020とその先の未来へ～

NTTグループは、お客さまに選ばれ続ける“バリューパートナー”として、総力を挙げて取り組んでいます。NTT R&Dでは、新たな発想でイノベーションを創出すること、および“触媒”としてさまざまな事業者の皆さまとのコラボレーションで社会を変革していくことをめざし、新たな世界を切り拓くことを意味するOpen the Wayを研究のコンセプトとしました。

その中で、近年注目が急速に高まりつつあり、かつ社会を変革する原動力となりうるAI^(※1)やIoT^(※2)に関連するNTT R&Dの技術についてご紹介します。

社会を変革するAI&IoT Agent-AI

サービスイノベーション総合研究所 サービスエボリューション研究所

Agent-AIとは、NTTグループのAI「corevo™」^(※3)を構成する4種のAIの一つで、音声・言語・画像メディアから、人の意図や感情を理解し、ロボットや仮想エージェントによる身振り手振りも交えたマルチモーダルインタラクション^(※4)を通じて、人との高度な対話を実現するAIです。人の活動の一部を支援・代替しながら、お互いが得意な領域を分担し、共存することで、人々の日々の生活を豊かなものにします。

将来に向けては、一生涯にわたって人に寄り添うAIを実現することで、若い世代も高齢者も、共に輝ける社会をめざします。

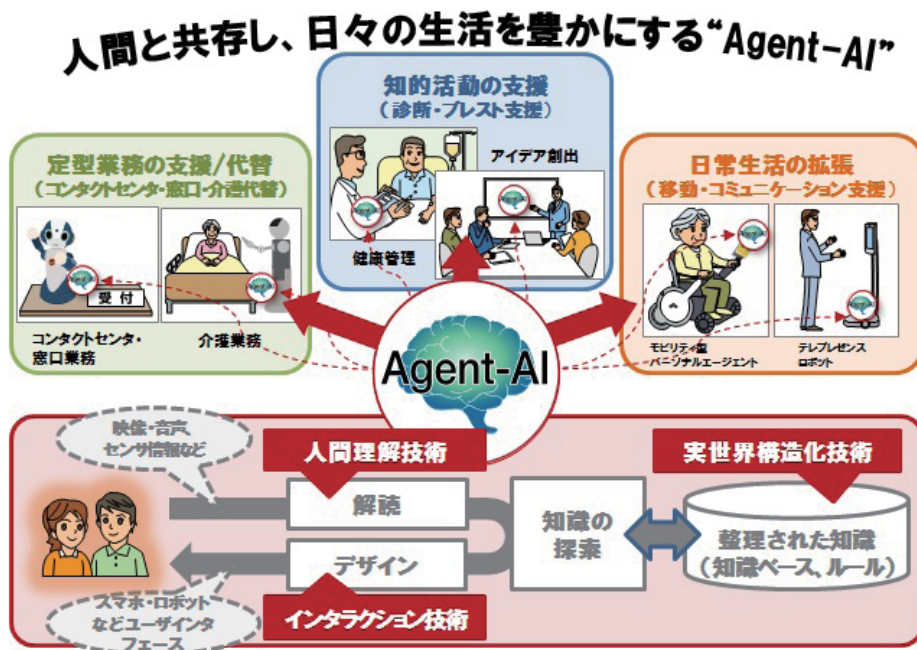
(※1) AI：人工知能 (Artificial Intelligence)

(※2) IoT：モノのインターネット (Internet of Things)

パソコンやサーバー、スマートフォンなどの情報・通信機器に限らず、それ以外のさまざまな「モノ」(テレビ、デジタルカメラ、センサーなど)にインターネットを接続し、相互に通信することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うこと

(※3) corevo：NTTグループにAI関連技術を活用した取り組みブランド

(※4) マルチモーダルインタラクション：音声や視線やジェスチャーなどによる人間とシステムの間の情報のやりとり



Agent-AI の概要

Open the Way ～2020とその先の未来へ～

人の可能性を広げる新たなサービスを実現する「R-env:連舞®」

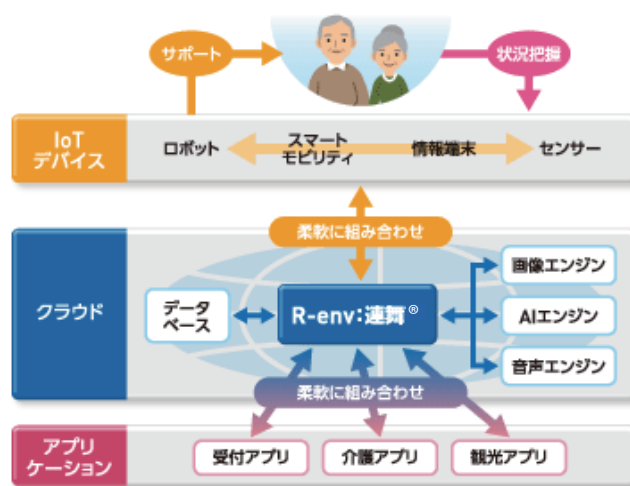
サービスイノベーション総合研究所 サービスエボリューション研究所

「R-env:連舞®」は、Agent-AIにおけるインタラクション技術として、マルチモーダル・マルチデバイスによる人に優しいインタラクションの実現をめざす技術です。

現在、ロボットやIoTシステム等は、さまざまな技術により高度化しつつありますが、本技術は、これらロボットをはじめとする高度なデバイスやシステムを横断的に連携させることにより、単体のデバイスでは実現できない「気づき」や「気づかい」ができるヒトとモノとのインタラクションを実現することを目的として開発された、クラウド対応型インタラクション制御技術です。言い換えるなら、本技術は、ロボットを「作る」のではなく「使う」ための技術の一つであり、ロボットやセンサー等各種デバイスを連携させたアプリケーション（サービス）を誰でも簡単に開発するための技術です。

クラウド対応型インタラクション制御技術「R-env:連舞®」の概要

- ロボットなど、人を取り巻く各種IoTデバイスが相互に連携
- 様々なアプリやデバイスを柔軟に組み合わせ、豊かな生活を創造
- 人の状態を的確に把握し、音声による対話などで個人にあわせたサポート



クラウド対応型インタラクション制御技術
「R-env:連舞®」の概要（※）

◆特徴

- ・ ロボットや家電、健康機器など多種多様なデバイスを連携させたクラウドサービスが実現可能
- ・ ブラウザによる開発環境とビジュアルプログラミングでサービスを簡単に
- ・ Web技術を利用することで、多様なデバイスやWebサービスと容易に連携可能

◆利用シーン

- ・ 健康機器とロボット連携による健康チェックなどの介護分野
- ・ カラオケとロボット連携などのエンターテインメント分野
- ・ サイネージとロボット連携による案内支援などの観光分野
- ・ 電動車いすとスマートフォンの連携によるナビゲーションなどの交通分野

これまでの取り組みを通じて、金融機関等の受付業務や高齢者向け介護業務のサポート、スマートモビリティとの連携など、さまざまな場面での適用可能性が見えはじめています。今後はオープンイノベーション活動を進めることで、NTTだけでは想像できなかった多様なシーンへの適用について検討を進めています。

本取り組みを通じて、機械が人の状況を「理解し」、人に「働きかけ」、人の新たな行動や気づきを「促す」世界の実現を、皆様とともに加速していきます。

（※）出典：株主通信 NTTis 2016.6 特集 NTT グループの研究開発
URL：http://www.ntt.co.jp/ir/library/nttis/ 201606/feature1.html

環境に貢献する研究開発 トレーサビリティ基盤 (TRX)

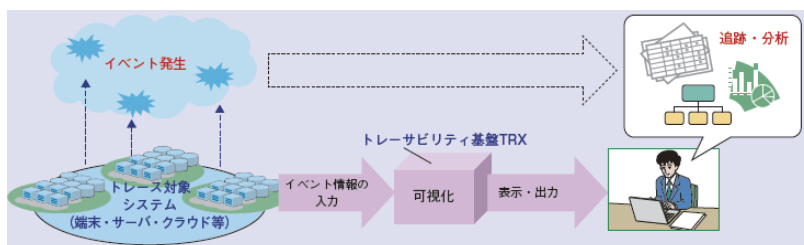
サービスイノベーション総合研究所 セキュアプラットフォーム研究所

トレーサビリティ基盤とは

トレーサビリティ基盤(TRX)は、システム上で発生するさまざまなイベント(ファイル操作、Webサイトへのアクセスなどシステム上で発生する出来事)を可視化することを可能とする基盤です。イベントを可視化することによって、オフィスにおけるファイルのライフサイクル管理など、これまで見えなかった情報の流れを簡便に把握することができます。NTTセキュアプラットフォーム研究所では、ファイルトレース(ファイル操作の可視)機能を大規模な企業内情報管理に適用するために、大規模システムでの低コスト化、カスタマイズ性向上、端末管理高度化を実現できるように、TRXの研究開発をしました。

開発バージョンは、従来のバージョンと比較すると、蓄積データ圧縮機能・端末エージェント機能の管理効率化の向上によって、ストレージの利用削減や、管理稼働の削減が見込まれます。

本技術を利用して企業内の業務用端末のイベントログ収集、保管を行う場合について、従来バージョン(TRX12B)と開発バージョン(TRX13A)を比較し、本技術の開発による環境貢献度を定量化しました。



トレーサビリティ基盤の概要

環境貢献度評価

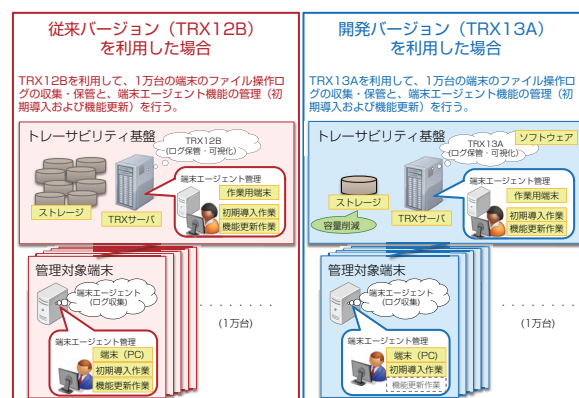
◆評価条件

従来バージョンを利用し、1万台の業務用PC等の管理対象端末のファイル操作のログ収集・保管と、端末エージェント機能の管理(初期導入、および機能更新)を行う場合と、開発バージョンを利用し、同様の業務をそれぞれ1年間行う場合について、評価しました。

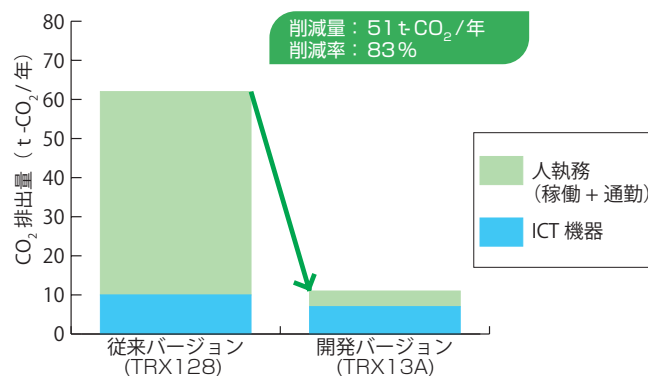
◆評価結果

1万台の端末のファイル操作のログ収集・保管と端末エージェント機能管理に開発バージョンを利用した場合、従来バージョンに比べて51t-CO₂/年(削減率83%)の環境貢献度になりました。

従来バージョンに比べて、人執務(人の稼働+通勤)が最も大きく削減しました。削減の主な要因は、開発バージョンの機能により、端末エージェント機能管理における端末側の機能更新作業が自動化されたことによる稼働削減です。



評価モデル図



評価結果

環境に貢献する研究開発

100Gパケットトランスポートシステム

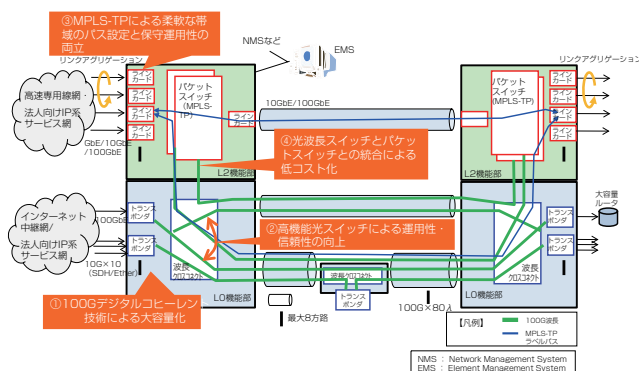
情報ネットワーク総合研究所 ネットワークサービスシステム研究所

100Gパケットトランスポートシステムとは

「100Gパケットトランスポートシステム」は、NTTネットワークサービスシステム研究所で開発された波長分割多重伝送システムで、100Gデジタルコヒーレント技術^(※1)とパケットトランスポート技術により、最大8Tbit/s(100Gbit/s×80波長)の大容量伝送が可能な伝送システムです。従来の40Gシステム(40G-DWDM)と比較して、大容量化、bitあたりの消費電力の省電力化が図られており、開発システムの導入により、システムのコストや消費電力の削減が見込まれます。

開発システムと従来システムを比較することにより、開発システムの環境貢献度を定量化しました。

(※1) デジタルコヒーレント技術：超高速デジタル信号処理により、光ファイバにおける波形歪が原因で生じる伝送距離制限を大幅に緩和する技術



100Gパケットトランスポートシステムの概要

環境貢献度評価

◆評価条件

中継ネットワークで利用される多重中継装置である100GパケットトランスポートシステムLO機能部(以下、100G-PTS(LO機能部))と従来システム(40G-DWDM)のライフサイクルにおけるCO₂排出量を比較し、100G-PTS(LO機能部)の環境貢献度を定量化します。機能単位は、100GbE^(※2)信号を収容し、8Tbit/s(1波長あたり100Gbit/s×80波長)を伝送する多重中継装置の1年間^(※3)あたりの運用とし、従来システムでは、40G-DWDM(1波長あたり40Gbit/s、40波長の信号を収容)を5台とし、開発システムでは、100G-PTS(LO機能部)(1波長あたり100Gbit/s、80波長の信号を収容)を1台としました。

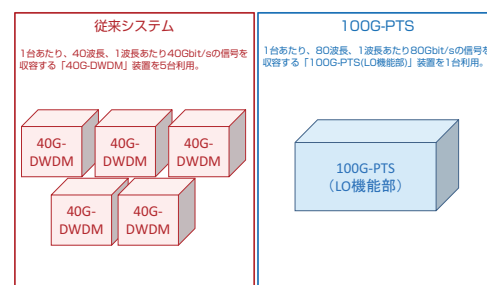
◆評価結果

100G-PTS(LO機能部)を導入した場合、従来システム(40G-DWDM)と比べて、298t-CO₂/年(削減率71%)の環境貢献度になりました。

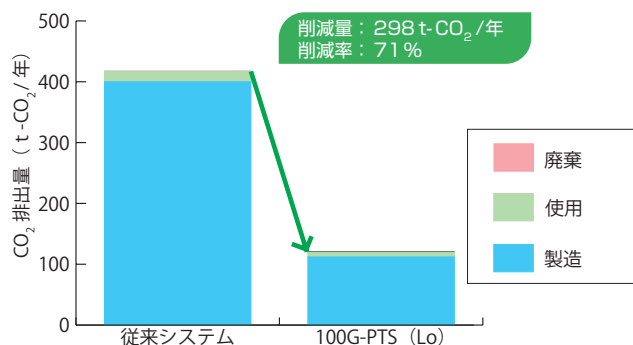
主な削減要因は、高速化・大容量化により、従来システム5台分が、100G-PTS(LO機能部)1台に集約されたことにより、装置の製造段階の負荷の削減や、bitあたりの消費電力削減による使用段階の負荷が削減されたことによるものです。

(※2) 100GbE：100Gビットイーサネットのことで、イーサネットにおいて帯域約100Gbpsを実現する技術

(※3) 法定耐用年数(6年)のうちの1年あたりとします



評価モデル図



評価結果

アジャイル(迅速かつ柔軟な)環境センシング ～無線センサノード用汎用超小型仮想マシン CILIX～

先端技術総合研究所 コミュニケーション科学基礎研究所

アジャイル環境センシング (無線センサノード用汎用超小型仮想マシン CILIX) とは

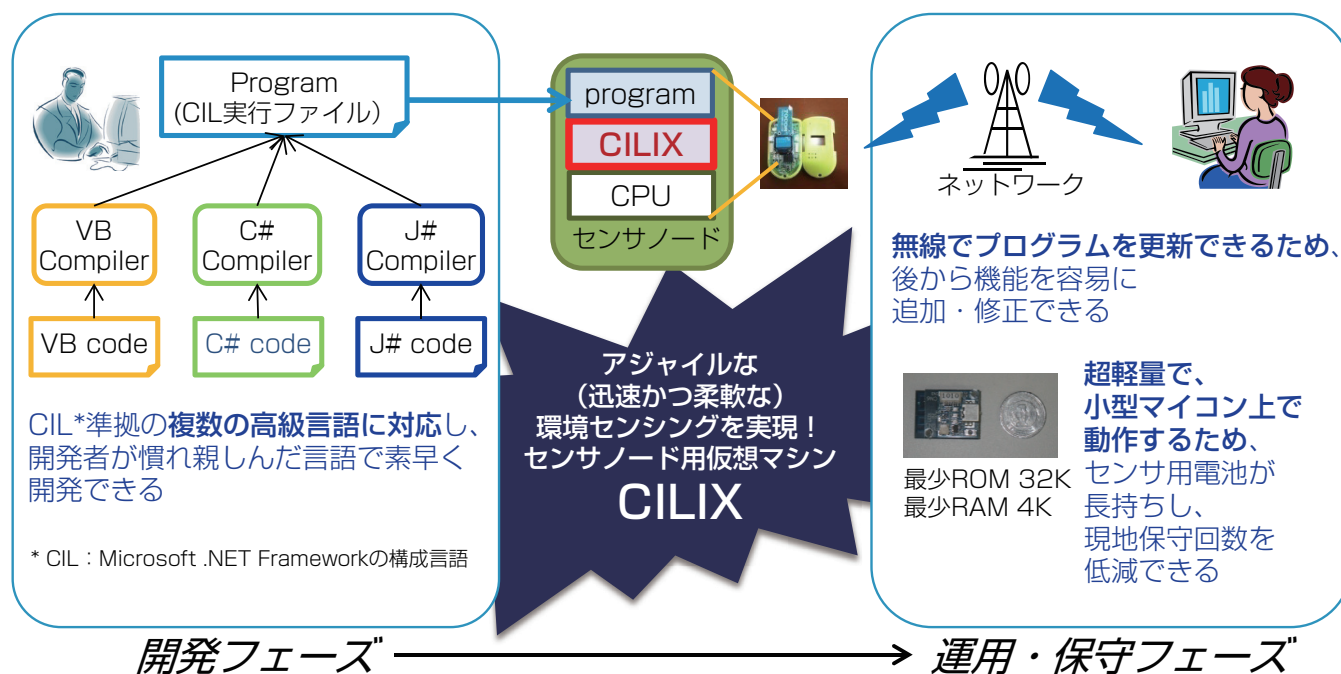
センサノード用仮想マシンCILIX^(※)はどこでも簡単に環境センシングを可能にします。

環境センシングには、センサデバイス固有のプログラム言語の習熟や、設置後の頻繁なメンテナンスなどの手間がかかります。CILIXは実フィールドセンシングに纏わるこれらの開発、運用・保守コストを低減します。

CILIXにより、複数の高級言語で、容易にセンサソフトウェアを開発できます。また、遠隔から無線でプログラムを更新できるため、現地に行かずにチューニングが行えます。さらに、非常に軽量で小型マイコンでも動作するため、センサ用電池の長寿命化が可能になります。これらの特徴により、さまざまなフィールドにおいてアジャイル環境センシングが可能になりました。

CILIXを活用した環境センシングの3つの事例を紹介します。

(※)CILIX：CILインタプリタ機能、遠隔無線プログラム更新機能を実現した無線センサノード用汎用超小型仮想マシン



アジャイル(迅速かつ柔軟な)環境センシング ～無線センサノード用汎用超小型仮想マシン CILIX～

先端技術総合研究所 コミュニケーション科学基礎研究所

活用事例No.1 公共車両による大気環境センシング

ゴミ清掃車などの公共車両に大気観測センサ等を設置し、神奈川県藤沢市内の大気情報を収集する取り組みを行っています。市内全域を移動するゴミ清掃車にCILIX搭載のセンサノードを設置することで、市全体の大気環境を緻密に観測することができます。

◎本研究は、下記テーマの情報通信研究機構受託研究における共同実験です
プロジェクトClouT：
新世代ネットワークの実現に向けた欧州との連携による共同研究開発
プロジェクトSODA：
オープン・スマートシティを実現するソーシャルビッグデータ利活用・還流基盤

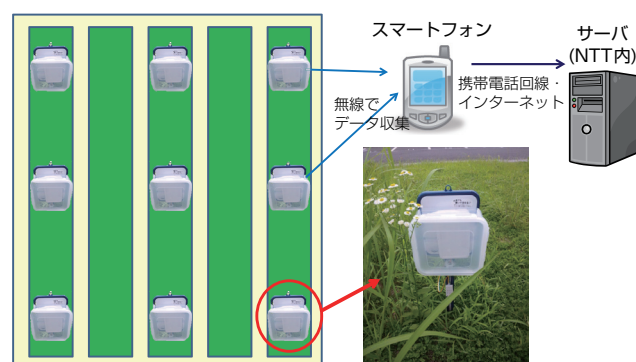


ゴミ清掃車へのセンサ設置例

活用事例No.2 ビニールハウスモニタリング

トルコギキョウを栽培するビニールハウス内にセンサノードを設置し、データを収集する実験を長野県佐久穂町と共同で行いました。ハウス内の温度、湿度分布を記録し、得られたデータを解析することにより、栽培に適した環境を解明しました。

◎本研究は、長野県佐久穂町との共同実験です



ビニールハウスモニタリング

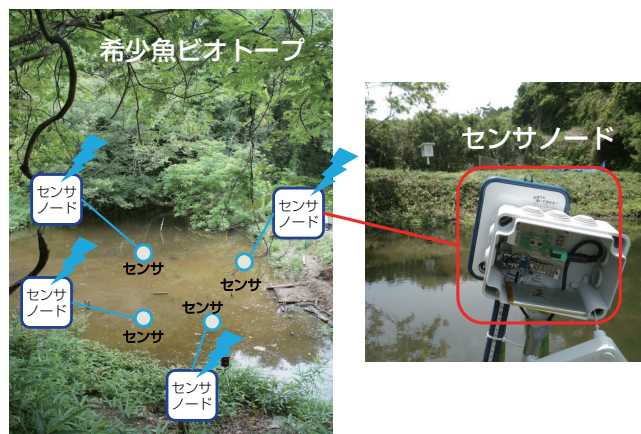
活用事例No.3 希少魚生息環境モニタリング

絶滅危惧種の魚、ニッポンバラタナゴの保全に向けて、同魚が生息する池(希少魚ビオトープ)に水温や溶存酸素量等を計測するセンサをつないだセンサノードを設置し、環境データを収集しています。環境データを分析し、生物多様性保全に重要な生育環境条件の解明に取り組んでいます。

◎本研究は、近畿大学農学部との共同実験です



ニッポンバラタナゴ



希少魚ビオトープにおけるセンシング



2015年度 環境マネジメント報告

環境方針

人類が自然と調和し、未来にわたり持続可能な発展を実現するため、
私たち三総合研究所は一体となり、事業活動を通じて社会の環境負荷の低減に
取り組みます。

1. 「NTTグループ地球環境憲章」に基づき、
「NTTグループ環境宣言」が示す未来の実現に向けて、環境保護活動を推進します。
2. 事業活動を通じて、持続可能な社会の実現に貢献します。
3. 生態系は持続可能な社会の重要な基盤であると認識し、その保全に貢献します。
4. 環境保護に貢献する研究開発成果の創出、提供を推進します。
 - ・ グリーンR&Dガイドライン等に基づいた研究開発アセスメントの実施
 - ・ ライフサイクルアセスメント等を用いた環境貢献度の評価
5. 研究開発活動に伴って生じる環境汚染の予防に取り組みます。
 - ・ エネルギー及び資源の有効利用
 - ・ 廃棄物のリサイクル推進
 - ・ 化学物質の適正管理
6. 地域環境保護活動への参加並びに環境関連情報の公開により、
研究所内外とのコミュニケーションに努めます。
7. 環境に関する法規制及びその他の要求事項を順守するとともに、
環境マネジメントシステムを継続的に改善します。

2016年 10月 1日

日本電信電話株式会社

サービスイノベーション総合研究所 所長
川添 雄彦

情報ネットワーク総合研究所 所長
伊東 匡

先端技術総合研究所 所長

佐藤 良明

2015年度 環境マネジメント報告

概要

2014年度より、各総研において個々に認証されていた環境マネジメントシステム(EMS^(※))を統合し、三総研統合認証を取得することで、積極的かつ効率的に環境負荷削減に取り組んでいます。

研究開発活動によるCO₂排出量などの環境影響を把握し、居室、実験室、共通設備それぞれに対応した省エネルギー施策を積極的に進めています。

省エネルギー施策の取り組みに加え、PPC用紙使用量の削減や資源リサイクル率向上の取り組みは、三総研で働くすべての人に浸透・定着しています。

地域社会への貢献や生物多様性の保全についても、継続的に取り組んでいます。地域社会への貢献としては、清掃活動を活発に実施しました。生物多様性の保全については、動植物の生態系調査、生物多様性入門連続講座への参加、環境保全活動として棚田の保全活動(p.23掲載)などを行いました。

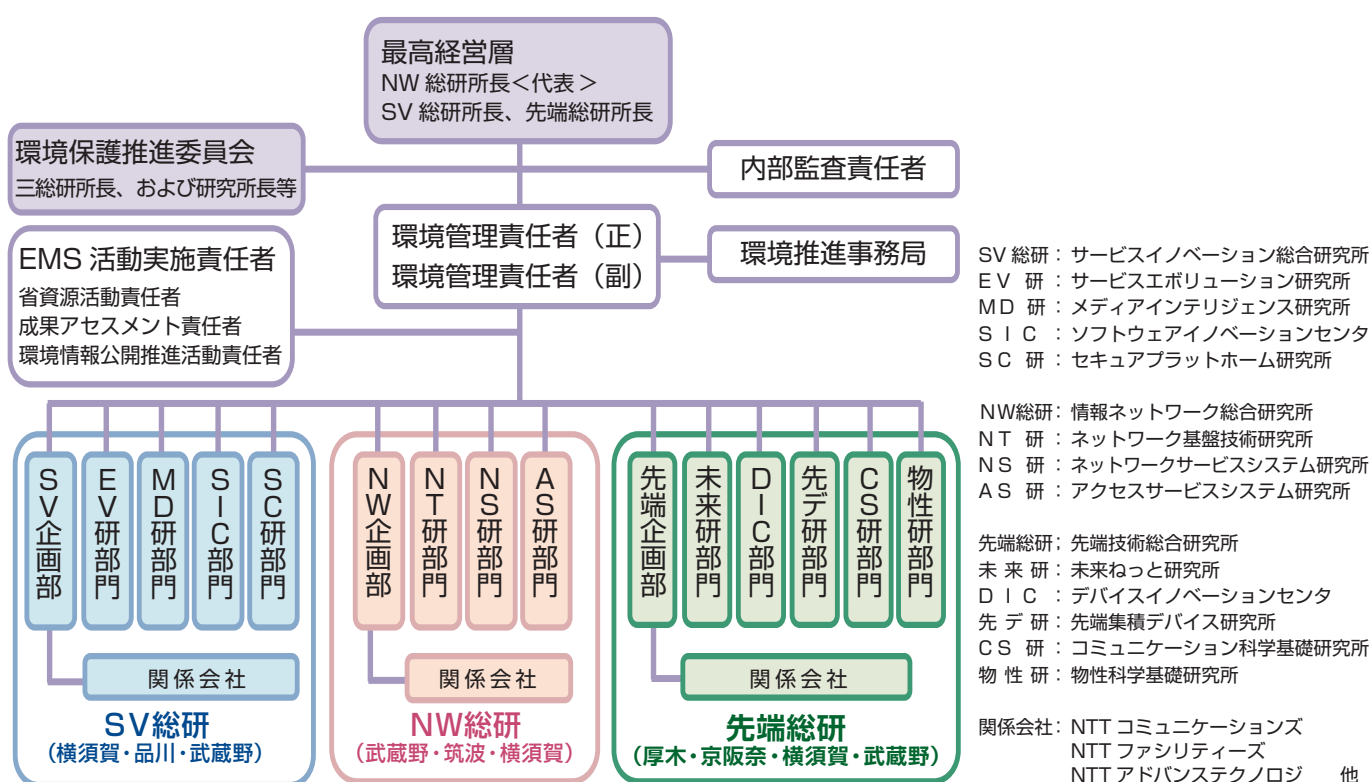
(※)EMS : Environmental Management System

体制

三総研統合EMSでは、情報ネットワーク総合研究所所長を代表とし、サービスイノベーション総合研究所所長、先端技術総合研究所所長の三総研所長を最高経営層として、EMS体制を確立し、三総研一体となった環境保護活動を推進しています。

最高経営層の三総研所長、および各研究所の所長で構成する「環境保護推進委員会」を年2回開催し、環境目的・目標、実施計画などの審議や、EMS活動の報告を行っています。

「環境管理責任者」は、最高経営層から活動に関する指示を受け、「部門」と連携して、環境保護活動を推進しています。



三総研 環境マネジメントシステム (EMS) 体制



2015年度 環境マネジメント報告

内部監査

EMSがISO14001の要求に適合し、有効に実施、維持されているかを評価するため、10月5日～9日に、EMS内部監査を実施しました。監査の結果、「三総研統合EMSは、ISO14001規格要求事項に適合しており、運用も良好である」と判断されました。

指摘事項0件、観察事項9件、改善課題0件、良い点12件でした。さらに、内部監査において良い点と判断された施策は、水平展開を行いました。

項番	内部監査で良い点と判断された施策
1	PCB 保管管理緊急措置訓練で、新たに配備した緊急対応備品の吸水能力の確認を実施し、関係者の意識が向上
2	居室の節電施策として武蔵野ビル本館全体で18時の一斉消灯の取り組みを展開
3	不要プリントを減らすためのコピー機の個人認証機能活用を三総研全体の取り組みとして展開
4	「その他の紙ごみ」の分別で、「分別できていないごみを返却し、再分別したら回収」とする取り組みにより分別が向上
5	一般環境教育について試行的なe-ラーニングの実施
6	夏季に一斉休暇を取得し、節電に貢献
7	省電力設定可能機器についてネットワーク装置のポートの電源の自動ON/OFF機能を利用し節電
8	ごみ分別のNG事例発生時にその写真をメールでプロジェクト内に送付し注意喚起
9	事務局配布のごみ分別表「Gomidas」をさらにわかりやすく示すポスターの作成
10	部門責任者などによるごみの分別状況のチェックと注意喚起
11	環境貢献度評価の評価プロセスの見直しによる効率化
12	自主開発したモニタリング可視化システムによるサーバーラックごとの電力の可視化と、未使用マシンの電源断による待機電力の削減の取り組み

ISO14001認証登録の維持

12月9日～11日に、財団法人日本規格協会（JSA）による審査を受審しました。審査の結果、指摘事項0件、観察事項0件、改善課題2件であり、三総研の環境マネジメントシステムは、ISO14001の規格要求事項を満たし、EMSが継続的に運用されていること、体制が維持されていることが確認されました。



審査の様子（武蔵野研究開発センタ）



ISO14001 登録証と登録証付属書

2015年度 環境マネジメント報告

目標と実績

項番	目 的	目 標	実 績	評価
1	研究開発成果物で「環境への取り組み」を推進	(1) 研究開発アセスメントの実施	(1) 研究開発成果グリーンアセスメント報告書を活用した研究開発成果の環境面への評価を 238 件実施	○
		(2) 研究開発成果の環境貢献度評価の実施	(2) 環境貢献度評価を 10 件実施	○
		(3) 本来業務での EMS の実施	(3) 研究開発業務における個別テーマ推進による環境貢献活動を 12 部門で個別テーマ 17 件を実施	○
2	環境情報公開の推進	環境レポートによる情報公開	環境レポート 2015 の公開	○
3	省エネ施策の推進 NTT グループグリーンビジョン 2020 に基づき、エネルギー使用量削減の推進	(1) ロケ全体の省エネ施策の推進	(1) 各ロケ電力削減目標に対して居室、実験室、共通設備の電力削減を実施し、2010 年度実績から 28% の削減となり、目標をクリア	○
		(2) 居室の節電施策の推進（全体運動）	(2) 居室の節電施策を実施	○
		(3) 実験室系の節電施策の推進	(3) 実験室系の節電施策を実施	○
		(4) 共通的な全所節電施策の推進	(4) 共通的な全所節電施策を実施	○
4	化学物質の適正管理	(1) 化学物質の適正使用と保管および教育・訓練の実施	(1) 厚木研究開発センタ内全組織について薬品管理支援システム IASO R6 への移行完了と緊急事態訓練を実施	○
		(2) センタ排水水質汚濁物質の流出未然防止	(2) 月毎の水質監視と廃液処理棟砒素測定を毎日実施	○
5	地域社会への貢献	清掃活動実施	横須賀、武蔵野、厚木研究開発センタにて、それぞれ周辺道路などの清掃活動を実施	○
6	生物多様性の保全 上記項番 1～5 の活動により、生物多様性の保全にも貢献する	(1) 三浦半島の生き物（鳥類・野草等）の観察・調査	(1) 鳥類 19 件、植物 1 件の観察調査結果を報告	○
		(2) 武蔵野地域の生き物（野草・山菜等）の観察・調査	(2) 武蔵野研究開発センタにおいて 9 月に企業と生物多様性イニシアチブ主催の生物多様性入門連続講座へ参加	○
		(3) 厚木市と連携した七沢の里山保全活動への参加協力	(3) 厚木市棚田保全活動へ参加	○



2015年度 環境マネジメント報告

研究開発成果グリーンアセスメント

NTTグループでは、環境負荷が小さく、かつ社会の環境改善効果のある研究開発成果の創出を目標として、2000年に「グリーンR&Dガイドライン」を制定しました。三総研では、この「グリーンR&Dガイドライン」に基づいて2004年に「研究開発成果グリーンアセスメント詳細ガイドライン」を制定しました。ハードウェアだけでなくソフトウェアの研究開発に対して開発判断時、成果提供時、契約時、納品時のグリーンアセスメントを実施することで、環境改善を図る取り組みを強化しています。

2015年度の実績としては、サービスイノベーション総合研究所で130件、情報ネットワーク総合研究所で84件、先端技術総合研究所で24件のグリーンアセスメントを実施しました。

今後も、研究開発成果に対してグリーンアセスメントを実施し、研究開発成果の環境配慮に努めていきます。

環境貢献度評価

NTTの事業やお客様に提供する研究開発成果が、どれだけ環境に貢献できるかを明らかにするために、ライフサイクルアセスメント(LCA)手法を用いた定量的なCO₂排出削減量の評価を毎年実施しています。

2015年度は、ソフトウェアが8件、ハードウェアが2件の合計10件の研究成果に対して評価を実施しました。

今後も、より多くの研究開発成果に対して評価を実施し、環境に配慮した研究開発成果の創出に取り組んでいきます。

◆環境貢献度評価案件一覧

項番	環境貢献度評価案件一覧（順不同）
1	Sheepdog 運用検証報告書
2	トレーサビリティ基盤（TRX）（※1）
3	高圧縮 HEVC エンコードエンジン V2
4	アノテーション表示・編集システム
5	トポロジー推定ツール
6	橋梁添架設備リニューアル技術（※2）
7	100G パケットトランスポートシステム（※1、2）
8	無線 AP 設定最適化システム
9	機能テスト支援ツール（TesMa14A）
10	デジタルカメラ画像を用いたマンホール鉄蓋の段差、および摩耗度判定技術

（※1）本環境レポート特集に掲載しています

（※2）ハードウェア

研究成果物の情報公開

「NTT R&Dフォーラム」を年に一度、武蔵野研究開発センタにて開催しています。

2月18日、19日の2日間にわたり開催された今回のフォーラムでは、「Open the Way ～2020とその先の未来へ～」をテーマとして、展示会場では、「未来を体感! 2020の世界」、「社会を変革するAI&IoT」、「次代のビジネスを支えるセキュリティ&クラウド」、「2020とその先の未来を支えるネットワーク」、「未来を切り拓く基礎研究」という5つの構成で、数多くの研究成果が紹介されました。



2015年度 環境マネジメント報告

環境教育

三総研では、環境負荷低減、および環境保護推進活動に対する意識向上と必要な技術や知識を習得するため、構成員に対して以下のような教育や取り組みを実施しています。

◆環境教育一覧

項番	環境教育 / 取り組み	対象者	目 的
1	一般環境教育	全構成員	・ 環境マネジメントシステムを理解し意識して行動する。 ・ 自分の仕事が環境へ影響を与える事を理解し、意識して環境に貢献する。
2	特定業務従業者教育	全研究者	・ 特定業務従事者として環境に配慮した研究開発活動を推進する。
3	新入・転入者教育	新入・転入者	・ 安全・環境に関する知識・意識を向上する。
4	新任環境管理者教育	新任の環境管理責任者など	・ 環境マネジメントシステム運用手順に関する能力を高める。
5	EMSニュース	全構成員	・ 環境マネジメントシステムの理解を深める。

全構成員を対象に一般環境教育を実施し、三総研EMS活動の目的・目標、取り組み、活動を推進するための体制や各人の役割と責任などについて学習し、理解を深めています。

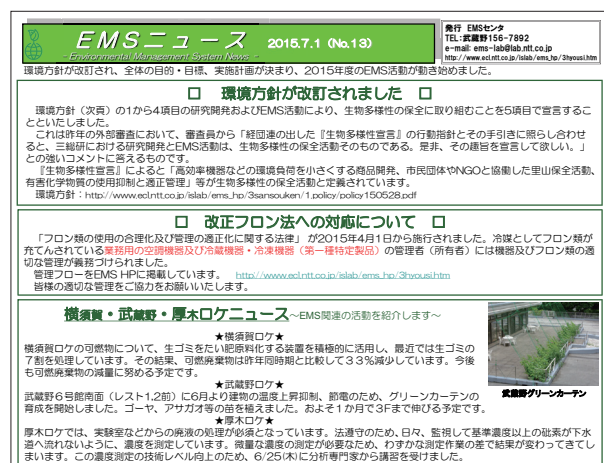
学習の最後に確認問題を設けて、学習した内容が全構成員に浸透するように工夫しています。



一般環境教育資料

EMSニュースは、全構成員に三総研EMSをより深く理解してもらうために発行しています。2015年度は5回発行し、各総研で取り組んだEMS活動の良い事例について水平展開を図りました。

また、環境に関する法律の理解を深めるため、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」に関する構成員の義務と役割について情報提供を行うなどの工夫も行いました。

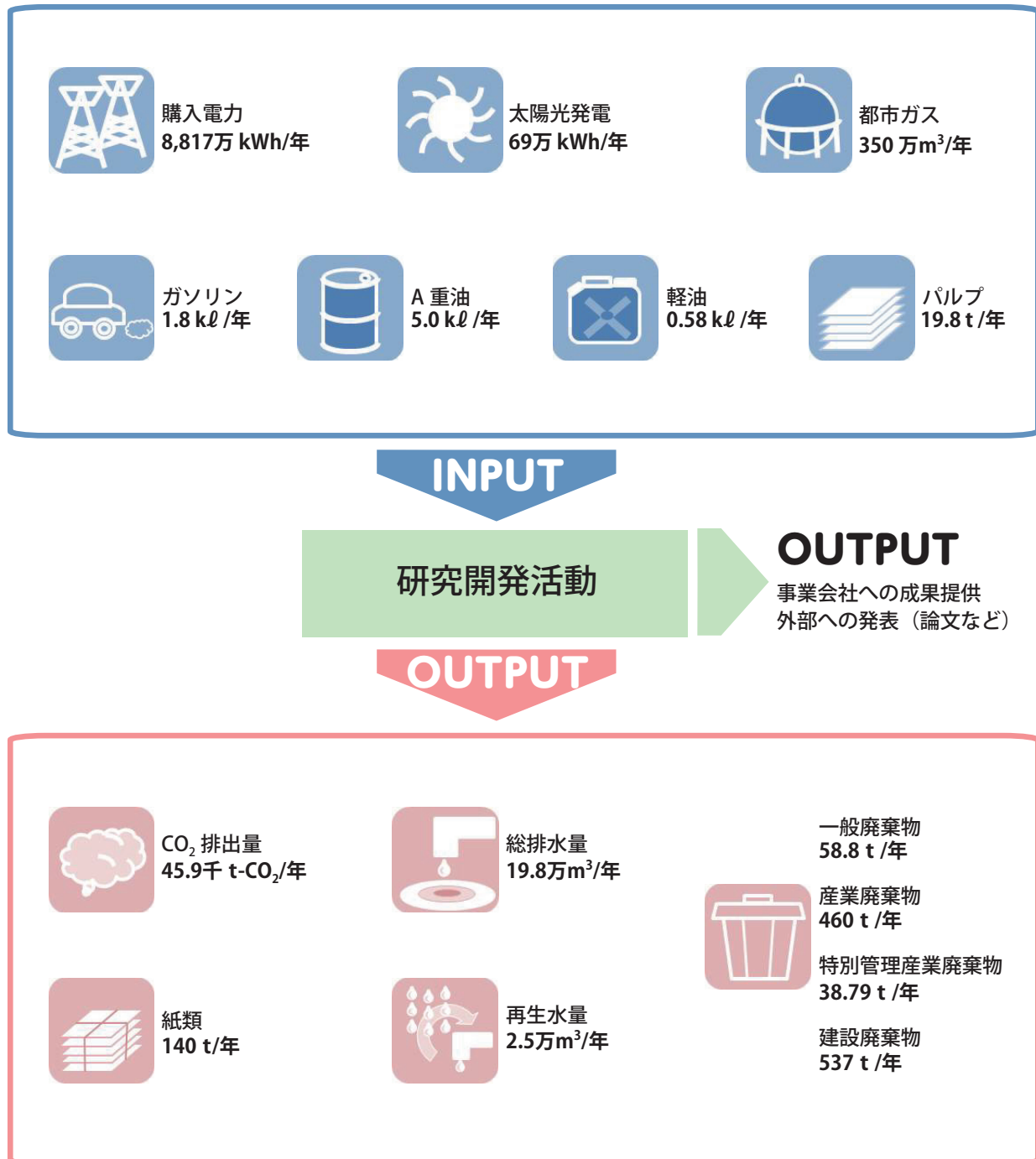


EMS ニュース

2015年度 環境マネジメント報告

環境負荷の全体像

三総研で使用している資源、エネルギー使用量と、排出している物質量のデータを以下に示します。





2015年度 活動の報告

省エネルギー活動結果

三総研では、2015年度の環境目的の1つである「省エネ施策の推進」のため、さまざまな省エネ施策に取り組みました。

その結果、武蔵野、筑波、横須賀、厚木の4つのロケーションにおいて、それぞれが掲げていた電力削減目標を達成することができました。さらに、三総研のロケーション全体で掲げていた電力削減目標についても達成することができました。

◆各ロケーションの削減目標と実績^(※)

削減目標		削減実績
武蔵野：	31%	35%
筑波：	3%	18%
横須賀：	29%	42%
厚木：	14%	18%

◆全ロケーションの削減目標と実績^(※)

削減目標		削減実績
全 体：	23%	28%

(※) 2010年度の電力使用量実績値との比較

省エネルギーへの取り組み

三総研では、4つのロケーションそれぞれに設定した電力削減目標を達成するために、研究所内を居室、実験室、共通部分に分類し、それぞれに応じた省エネ施策を講じ、積極的に電力削減の取り組みを行っています。

◆「実験室」の省電力化

武蔵野研究開発センタでは、従来から業務・安全・健康に支障の出ない範囲での蛍光灯の引き抜きやLED化を実施し、電力削減に取り組んでいます。

実験室では、武蔵野電力見える化ツールを利用し、実

験室機器と空調機の消費電力バランス(PUE)を把握しています。

PUEが平均値より高い実験室には、「過剰な空調消費電力の削減」のためのマニュアルを使用して実験室の調査や改善を行いました。

横須賀研究開発センタでは、居室と実験室を含むエリアごとの電力使用量グラフにより使用状況を把握し、省エネに取り組んでいます。厚木研究開発センタでは、クリーンルームの集約により省エネを図っています。

今後も、消費電力削減に努めていきます。

◆照明の一齐消灯による節電の試行実施

武蔵野研究開発センタでは、2014年12月から18時の一齐消灯を武蔵野ビル本館の一部でテスト的に実施し、2015年8月には本館全体での取り組みとして展開しました。

三総研で取り組んだ省エネ施策

<居室>

- ・リフレッシュデーの定時退社の周知、声掛け、巡回
- ・チェックリスト運用に基づく電力削減の推進
- ・居室の月別電力消費量グラフの周知

<実験室>

- ・未使用サーバ・マシン停止の徹底
- ・所内ホスティングサービスの利用
- ・開発・検証環境にクロスファームを活用
- ・遮光ブラインドの適切な使用の徹底
- ・クリーンルームの一部閉鎖

<共通部分>

- ・クールビズ、ウォームビズの励行
- ・人感センサ照明化徹底
- など



2015年度 活動の報告

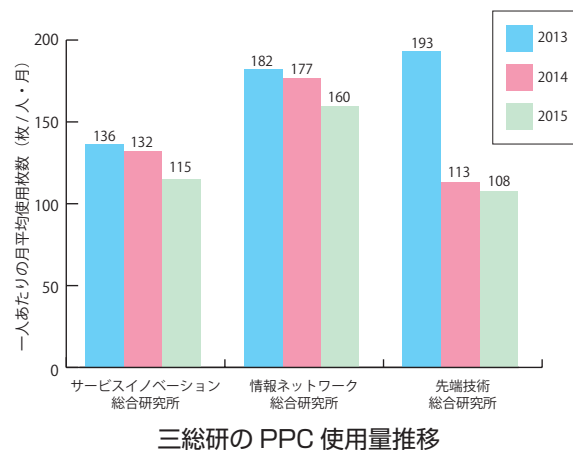
自家発電した電力の利用

三総研では、武蔵野、筑波、横須賀、厚木の4つのロケーションにおいて、太陽光発電システムやコジェネレーションシステムの運用を行っています。



太陽光発電システム
(厚木研究開発センタ)

発電した電力は、各ロケの空調や照明、実験設備などに利用されています。



省資源活動

三総研では、省資源、水資源保護のために、PPC用紙の使用量削減や再生利用水、グリーン製品購入の推進を積極的に行っています。

PPC用紙の使用量削減

三総研では、PPC用紙の削減運動として、以下の取り組みを行っています。

- ・会議などでのペーパーレス化
- ・会議などでの資料類の最小限配布
- ・1/2縮小印刷の実行
- ・裏面白紙の有効活用

さらに、EMS一般環境教育資料で、具体的な取り組み方法や取り組みが守られない場合の環境へ与える影響などについて教育し、一層のPPC用紙の使用量削減を推進しています。これらの活動を行った結果、3月末時点における三総研全体の一人あたりの月平均使用枚数は128枚/人・月となりました。

三総研それぞれの一人あたりの月平均使用枚数は、次の通りです。

再生利用水の活用

武蔵野研究開発センタ、厚木研究開発センタでは、本館屋上に降った雨水、および本館屋上に設置されている冷却塔ブロー水を中水として再利用しています。中水とは、上水として利用した水を下水道に流すまでに、もう一度利用する方法です。雨水、冷却塔ブロー水をそれぞれ水槽に溜め、ろ過をした後に、塩素滅菌処理を施して、各階のトイレ洗浄水として再利用しています。

2015年度の再生水の利用量は、武蔵野研究開発センタで1.7万m³、厚木研究開発センタで0.8万m³でした。

グリーン製品の購入

三総研では、PPC用紙などの事務用消耗品に対して、グリーン製品の積極的な購入に取り組んでいます。

グリーン製品の積極的な購入を行うことで、エネルギー大量消費による地球温暖化、資源の枯渇、廃棄場不足などの防止につながります。

その他の取り組み

三総研では、取引会社に対しても、配送時などにおけるアイドリングストップや梱包材のリサイクルなどの省資源活動の要請を継続的に行っています。

これからも、三総研全体で省資源活動に取り組むことで、環境に与える影響を最小限にすることに努めていきます。



2015年度 活動の報告

環境汚染防止活動

三総研では、法規制に基づいた環境汚染防止のため、適正かつ厳重な管理を徹底しています。

併せて、重油タンク設備緊急時措置訓練、ハロンガス漏えい時緊急措置訓練などの緊急時の訓練も定期的を実施しています。

◆フロン排出抑制法第一種特定製品の管理

2015年4月1日より、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」(略称「フロン排出抑制法」)が施行されました。これを受けて2015年度より、フロン漏えいを防止するために管理をしています。まず、一般環境教育で、フロン排出抑制法の理解とその対応についての教育を行いました。そして、対象機器である第一種特定製品の調査を行い、それらの機器について四半期ごとに、EMS事務局より点検実施を行うように周知をしました。さらに、順法性評価で、簡易点検記録簿の作成などの法規制に係る対応ができているかの確認を行いました。

◆地下重油タンクの管理

緊急時の発電用として、地下に設置した貯油タンクにA重油を保管しています。給油時の油漏れに備え、作業手順を作成し、手順に従って作業を実施することで、安全確保に努めています。また、緊急時対応手順書も定め、緊急時措置訓練を行い、手順の有効性などを確認しています。地下に設置しているタンクは、法定点検、定期点検により異常がないことを定期的に確認しています。

◆ポリ塩化ビフェニル(PCB)の管理

PCBは、熱で分解しにくく、不燃性、電気絶縁性が高いため、電気機器の絶縁油(トランス用・コンデンサ用)、熱交換機の熱媒体、ノーカーボン紙などに使用されていましたが、毒性が極めて高いことから、現在は、製造・輸入ともに禁止されています。

不要となったPCBを、処理が実施されるまで、廃棄物処理法の特別管理産業廃棄物の保管基準に従い、漏えい、紛失が起らないように、PCB保管庫で厳重に保管

しています。PCB保管庫は、耐浸透性能、換気性能を備えています。また、定期的な緊急時対応訓練やPCBを含有する機器の数、状態の確認を実施しています。



PCB 保管場所の状況確認 (横須賀研究開発センタ)

◆ハロン消火設備の管理

ハロンは、オゾン層を破壊する性質があるため、大気への誤放出や漏えいが起らないようにすることが必要です。これらを防止するために定期的に設備点検を行っています。緊急時には、即時対応するための手順を定め、定期的に訓練も行っています。

なお、更改、新設の際には、環境に配慮した窒素ガスの消火設備を設置しています。



ハロンガス漏えい時緊急措置訓練
(武蔵野研究開発センタ)



2015年度 活動の報告

◆下水道への排水の監視

武蔵野研究開発センタでは、環境汚染物質が下水道へ排出されないように、四半期毎の武蔵野市役所の検査に加え、定期的に自主検査を実施し、排水の監視を行っています。

また、北側放流槽においては、pH値異常の発生を想定した緊急措置についての訓練も実施しています。



排水水質調査の様子（武蔵野研究開発センタ）

厚木研究開発センタでは、公共用水に排出される排水などに対して、法令や条例で定められた基準よりも厳しい自主基準を制定して管理しています。

自主基準値は、法規制値の1/2を目安として、検出限界や技術的・経済的要因を基に設定しており、森の里地域、厚木市周辺の環境負荷低減に努めています。

毎月行う排水の水質測定において、すべて自主基準を達成し、法令や条例で定められた基準を満たしていることを確認しています。

横須賀研究開発センタでは、定期的に自主検査を実施し、排水の監視を行っています。

今後も、水質の管理を徹底し、下水道への排水管理を行っていきます。

◆定期環境調査の実施

厚木研究開発センタでは、法律で定期的な実施を義務付けられている測定に加え、自主的な取り組みとして、周囲の環境に与える影響を総合的に評価するため、定期環境調査を実施しています。

測定項目は、水質、土壌、臭気、騒音・振動で、それぞれ3年に1回（雨水の水質調査のみ毎年）測定しています。

2015年度は、雨水における水質の調査を行いました。雨水調査ではセンタの敷地境界に設けた雨水枡より採水し、センタで使用している化学物質が敷地外に流出していないかを確認しています。



雨水調査作業の様子（厚木研究開発センタ）

◆化学物質の管理と運用

厚木研究開発センタでは、研究活動のために使用するさまざまな薬品や化学物質について、化学物質の適正管理に取り組んでいます。

薬品管理支援システムIASO（イアソ）R6を使用し、薬品ビン一つひとつにバーコードラベルを貼り、薬品を使用するたびにバーコードラベルを読み取ることで薬品の管理をしています。「いつ」、「どこで」、「誰が」、「どんな薬品を」使ったかを、リアルタイムで確認することが可能です。



2015年度 活動の報告

● 廃棄物の適正管理活動

◆ 廃棄物の分別、リサイクルの徹底

三総研では、研究開発センタの各所に廃棄物の分別BOXを設置し、廃棄物の分別促進を図っています。

紙類の他、プラスチック類、生ごみ、発泡スチロール、空き缶、空きビンなどの分別回収を行い、各研究開発センタで資源リサイクルに取り組んでいます。

資源リサイクルの取り組み促進のために、毎年三総研では、リサイクル率の統計をとり、調査をしています。2015年度は、サービスイノベーション総合研究所と情報ネットワーク総合研究所において、リサイクル率はほぼ100%を達成しており、先端技術総合研究所でも95%となっています。

今後も、全社員で廃棄物の分別を徹底し、リサイクルに取り組めます。

◆ 生ごみ処理機の活用

横須賀研究開発センタの可燃物について、生ゴミを堆肥原料化する装置を積極的に活用し、最近では生ゴミの7割を処理しています。その結果、可燃廃棄物は昨年度と比較して24%減少しています。今後も可燃廃棄物の減量に努めます。

◆ 廃棄物処理施設の見学

武蔵野研究開発センタでは、7月9日、東京スーパーエコタウン内にあるPCB廃棄物処理施設の中間貯蔵・環境安全事業株式会社(JESCO)の東京PCB廃棄物処理施設の見学を行いました。当該施設では、主として埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県 of PCB廃棄物(高圧トランス、高圧コンデンサ等)を国の指導のもと、化学処理による無害化で適切な処理を行っているとの説明を受けました。



廃棄物の分別 BOX (武蔵野研究開発センタ)



JESCO 受入室



2015年度 活動の報告

◆9年連続武蔵野ECOパートナー認定

武蔵野研究開発センタは、事業系一般廃棄物の減量をさらに促進するため、雑紙、生ごみ等の全量再資源化などで一定の基準に適合した事業者が武蔵野市より表彰される「武蔵野市ECOパートナー」に9年連続で認定されました。廃棄物の発生抑制、分別の徹底と適正処理、資源化への取り組み、環境問題への取り組みが評価されました。



2016 年度 ECO パートナー認定書
(武蔵野研究開発センタ)

◆実験室移動に伴う廃棄物

厚木研究開発センタでは、昨年と同様に実験室集約による大規模な装置の移動が発生しました。それに伴い、大量の廃棄物が発生しましたが、ほぼ100%の資源リサイクルを行うことができました。

◆特別産業廃棄物の適正管理

厚木研究開発センタから排出される産業廃棄物の中でも、強酸や強アルカリ、引火性のある廃油など、取り扱いに注意が必要なものは、特別管理産業廃棄物として扱われます。

処理を委託した業者に引き渡すまで、危険性の高いものは、専用の保管庫で施錠し保管しています。

◆建設廃棄物の適正管理

武蔵野、厚木、横須賀、筑波研究開発センタ内の建設工事で発生した建設廃棄物は、建設リサイクル法等の法律に従って、適切に処分されると同時に資源として再利用を行っています。

● 生物多様性の取り組み

NTTグループは、事業活動を通じて生物多様性にさまざまな影響を与えていることを認識し、事業特性に応じて関係する、国内外の活動範囲とその影響を把握し、保全効果が認められる取り組みを継続的に推進しています。

三総研においても、NTTグループ環境ビジョンに掲げる生物多様性の保全に積極的に取り組んでいます。

◆三浦半島の生き物の観察・調査

横須賀研究開発センタでは、センタ内の自然の豊かさや恵みの大きさを実感しながら、事業活動と生き物のかかわりについて知ることを目的とし、「研究所周辺や敷地内にどのような生き物(鳥類・野草)が棲んでいるか」を観察する生き物調査を、2012年6月より行っています。

2015年度は、鳥19件の観察・調査結果が報告されました。報告された鳥は、イソヒヨドリ、セキレイ、トビ、ホシハジロ、ウグイス、ゆりかもめなどです。



イソヒヨドリ (横須賀研究開発センタ)



2015年度 活動の報告

◆生物多様性入門連続講座への参加

9月に武蔵野研究開発センタで、企業と生物多様性イニシアチブ主催の生物多様性入門連続講座を開催しました。三総研の環境担当者も参加し、ICTによる生物多様性保全への活用等、他社の興味深い取り組みを知ることができ、今後の生物多様性の取り組みを考える機会になりました。

◆グリーンカーテン施策

武蔵野研究開発センタでは、夏場の節電施策等として、食堂のテラスを利用した「グリーンカーテン」による壁面緑化を行いました。

冷房負荷の低減による省エネの取り組みとCO₂排出量の削減による地球温暖化防止の取り組みをセンタ内の社員に理解してもらうとともに、意識醸成により両活動の推進を図ることを目的としています。

節電効果をもたらすほど栽培できませんでしたが、植物を育てる楽しみや、咲いた花の観賞、成った実の収穫、さらにその実を食べるといった楽しみがありました。

◆厚木市の棚田保全活動

2016年3月5日に厚木研究開発センタの社員とその家族の合計33名が厚木市の棚田保全活動に参加しました。

厚木市七沢地区は、神奈川県の里地里山保全等地域に選定されており、七沢里山づくりの会が、厚木市の支援のもと、市民ボランティアとともに、炭焼き、稲作などの活動に加えて棚田復元作業を行っています。

先端技術総合研究所とNTT環境推進室では、厚木市内に研究開発センタを有する企業として、同会と厚木市の保護活動に賛同し、Green with Team NTT^(※)の活動の一環として、この棚田復元作業に参加しております。この取り組みは2015年度で3回目の活動となりました。

当日は、七沢里山づくりの会の作業指導のもと、来年度に稲作の水田とするための整備作業として、棚田からマコモダケの地下茎の撤去作業を行いました。また、カジカガエルなど豊かな生態系に触れることもできました。作業終了後は、春の風を感じながら、地元のお米で

作ったおにぎりや豚汁のお昼ご飯をいただきました。

今後も引き続き、七沢里山づくりの会、厚木市の進める棚田復元作業へ参加し、多様な生物のすみかとなる棚田の保全活動を進めていきます。

(※)「Green with Team NTT」は、グループの社員やその家族が、地域とともにさまざまな環境保護活動に貢献していくものです



棚田における自然観察（カジカガエル）
（厚木市）



棚田保全活動の様子
（厚木市）



コミュニケーション

環境レポートの公開、情報公開

◆環境レポート

環境に貢献する研究開発の紹介などを中心に環境活動を紹介しています。

<http://www.ntt.co.jp/RD/environment/report2015.html>



環境レポート 2015

◆NTTグループの技術情報誌

「NTT技術ジャーナル」、「NTT Technical Review」の内容がホームページ上でご覧いただけます。

<http://www.ntt.co.jp/jnlandtr/>



NTT 技術ジャーナル情報誌

◆ホームページ

三総研の紹介や報道発表された研究開発成果などのさまざまな情報を発信しています。

サービスイノベーション総合研究所

<http://www.ntt.co.jp/svlab/index.html>

情報ネットワーク総合研究所

<http://www.ntt.co.jp/inlab/index2.html>

先端技術総合研究所

<http://www.ntt.co.jp/sclab/index.html>

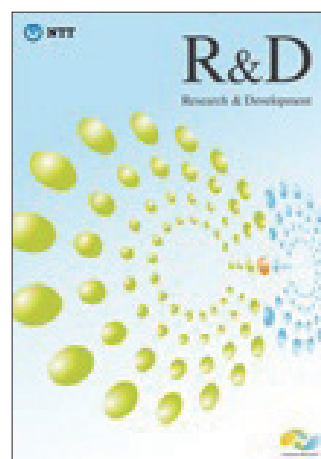
◆パンフレットなど

NTT技術史料館のパンフレット

<http://www.hct.ecl.ntt.co.jp/guide/pamph.html>

NTT研究所の概要を紹介したパンフレット(下)

<http://www.ntt.co.jp/RD/organization/index.html>



パンフレット



コミュニケーション

● 地域との交流

◆ 清掃活動

横須賀、武蔵野、厚木の研究開発センタでは、地域社会への貢献の取り組みとして、研究開発センタ周辺などの清掃活動に定期的に取り組んでいます。

● 横須賀研究開発センタ

横須賀研究開発センタでは、センタの建物周辺道路を定期的に清掃しています。

昨年度は3回実施し、社員等のほか近隣の養護学校の生徒・教職員も参加し、参加者総数は265名となりました。



清掃活動の様子（横須賀研究開発センタ）

● 武蔵野研究開発センタ

武蔵野研究開発センタでは、センタの建物周辺道路を定期的に清掃しています。

武蔵野研究開発センタ周辺の清掃（桜の花びら・花弁回収、落ち葉回収）を6回行い、延べ2,033名が参加しました。



清掃活動の様子（武蔵野研究開発センタ）

● 厚木研究開発センタ

厚木研究開発センタでは、周辺地域の会社が合同で森の里地区周辺を定期的に清掃しています。

森の里地区周辺の清掃活動を行い、厚木研究開発センタからは延べ約50名が参加しました。



清掃活動の様子（厚木研究開発センタ）



コミュニケーション

地域との交流

◆一般公開

三総研では、地域との交流を図るため、毎年、一般公開を実施しています。

● 横須賀研究開発センタ

横須賀研究開発センタでは、夏休み期間中の8月1日にセンタ内の一般公開を行いました。研究成果を体験・体感するプログラム、子ども科学教室、科学をテーマにしたアトラクションステージなどを実施しました。家族連れから高齢者まで幅広い層の来場があり、NTTの研究開発活動への理解を深めていただきました。



一般公開の様子（横須賀研究開発センタ）

● 武蔵野研究開発センタ

武蔵野研究開発センタでは、4月5日の武蔵野桜まつりにあわせ、武蔵野研究開発センタの北門と南門をつなぐ桜並木、およびNTT技術史料館の特別公開を行いました。8月20日から21日に、夏休み体験型子ども科学教室2015を開催しました。「変わった数の数え方を学んで作る光通信機の工作体験」をテーマに、参加者一人ひとりが工作パーツを組み立て、光通信機を作成し、送信機から受信機へひらがな等の文字を送る通信実験を行いました。その他、通信の歴史が学べる史料館クイズツアーとして通信の歴史にまつわるクイズを解きながら史料館を見学し、併せて4号／デルビル電話機での通話を体験しました。



NTT 技術史料館の特別公開
（武蔵野研究開発センタ）

● 厚木研究開発センタ

厚木研究開発センタでは、4月18日（発明の日）にセンタ内の一般公開を行いました。スペシャルイベントとして、「巨大骨格ロボットスケルトニクス」、「第2期“hitoe”心拍将棋名人戦（予選）」を行いました。また、おもしろ科学・先端技術体験や施設見学ツアーを行い、研究開発の取り組みに対する理解を深めていただきました。



おもしろ科学・先端技術体験
（厚木研究開発センタ）



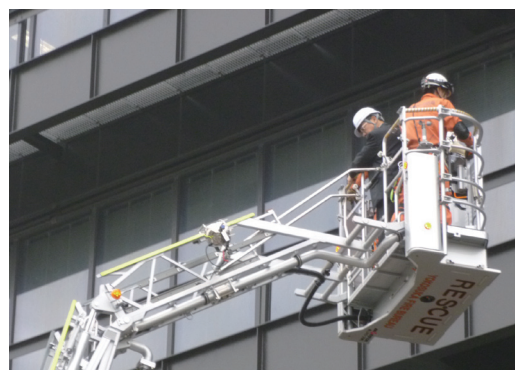
安全・衛生

総合防災訓練

三総研では、社員、および協力会社の方を対象に、震災や火災などを想定した防災訓練を毎年実施しています。

横須賀研究開発センタ

横須賀研究開発センタでは、11月11日に大規模地震ならびに災害を想定した総合防災訓練を行い、社員や協力会社から624名が参加しました。大規模地震発生時の情報伝達や避難誘導、通報訓練に加え、初期消火や救護、および救助の体験訓練を行いました。



救護体験訓練の様子（横須賀研究開発センタ）

武蔵野研究開発センタ

武蔵野研究開発センタでは、10月21日に地震、および火災を想定した総合防災訓練を行い、社員や協力会社から1,553名が参加しました。

総合防災訓練では、地震発生時の初動対応、建物内からの避難、火災発生時の通報、被害状況の確認と報告を行いました。

新規取り組みとして来訪者・来館者の安否確認・避難誘導などが行われました。訓練を通じて社員など一人ひとりの防災意識の向上を図ることができました。



総合防災訓練の様子（武蔵野研究開発センタ）

厚木研究開発センタ

厚木研究開発センタでは、11月11日に地震、および火災を想定した総合防災訓練を行い、社員や協力会社から732名が参加しました。

総合防災訓練では、避難の際の点呼確認に加え、カードリーダーを用いた避難者数と残留者数の確認を行うなどの工夫をしています。避難訓練の他にも、個別災害対策訓練による各自衛消防隊機能の強化のため、階段避難車訓練、消火訓練を実施し、今年度は新たに応急手当・救助訓練を実施しました。



右上の写真：消火訓練の様子
右下の写真：救助・搬送訓練の様子
（厚木研究開発センタ）

安全・衛生

安全・衛生活動

三総研では、安全で快適な職場環境の維持に努めています。各研究開発センタで働く全ての従業員を対象に、安全教育の実施や講習会などを開催しています。

◆安全点検

三総研では、職場の安全確保のため、定期的に安全点検を行っています。居室や実験室の巡回を行い、耐震固定、避難通路確保などの確認を行っています。これらの点検に加え、全社員による身の回りの点検を行うことで、安全リスクの低減と意識の向上に努めています。

◆高圧ガス保安講習会

厚木研究開発センタでは、「高圧ガス保安法令ならびに高圧ガスの危険性について学び、自主保安推進意識の高揚を図る」ことを目的とした集合講習会を10月7日、22日に行い、延べ189名が参加しました。



高圧ガス保安講習会（厚木研究開発センタ）

◆救急救命講習会

武蔵野研究開発センタでは、災害時・緊急時に、救急車到着までの間の応急手当ができる救急救命技能資格者の増強を図るため、心肺蘇生やAEDの操作、けがの手当てなど適切な応急手当についての講習を行いました。

横須賀研究開発センタや厚木研究開発センタでも、同様の講習を行いました。



AED 操作講習（武蔵野研究開発センタ）



AED 操作講習（横須賀研究開発センタ）

ガイドライン対照表

環境省発行の「環境報告ガイドライン 2012 年版」との対照表を掲載します。

記載する情報・指標	記載ページ
基本的事項	
1. 報告にあたっての基本的要件	
(1) 対象組織の範囲・対象期間	1
(2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	1
(3) 報告方針	1
(4) 公表媒体の方針等	1
2. 経営責任者の緒言	2
3. 環境報告の概要	
(1) 環境配慮経営等の概要	3
(2) KPI の時系列一覧	13,17
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	13,16
4. マテリアルバランス	16
環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況	
1. 環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦略等	
(1) 環境配慮の方針	10
(2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	10
2. 組織体制及びガバナンスの状況	
(1) 環境配慮経営の組織体制等	11,12,15
(2) 環境リスクマネジメント体制	27,28
(3) 環境に関する規制等の遵守状況	19,20, 21,22
3. ステークホルダーへの対応の状況	
(1) ステークホルダーへの対応	24,25,26
(2) 環境に関する社会貢献活動等	24,25,26
4. バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況	
(1) バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	-
(2) グリーン購入・調達	18
(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	6,7,14
(4) 環境関連の新技术・研究開発	4,5,8, 9,14
(5) 環境に配慮した輸送	18
(6) 環境に配慮した資源・不動産開発 / 投資等	-
(7) 環境に配慮した廃棄物処理 / リサイクル	19,21,22

記載する情報・指標	記載ページ
事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況	
1. 資源・エネルギーの投入状況	
(1) 総エネルギー投入量及びその低減対策	16,17,18
(2) 総物質投入量及びその低減対策	16,18
(3) 水資源投入量及びその低減対策	16,18
2. 資源等の循環的利用の状況	16,18
3. 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況	
(1) 総製品生産量又は総商品販売量等	-
(2) 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	16,17,18
(3) 総排水量及びその低減対策	16,18
(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	16,19,20
(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	19,20
(6) 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	16,19, 21,22
(7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	19,20
4. 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	9,22,23
環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況	
1. 環境配慮経営の経済的側面に関する状況	
(1) 事業者における経済的側面の状況	-
(2) 社会における経済的側面の状況	-
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	22,23,25 26,27,28

環境レポート 2016

お問い合わせ先

NTT 情報ネットワーク総合研究所

企画部 安全環境担当 (EMS センタ)

〒180-8585 東京都武蔵野市緑町 3-9-11

TEL : 0422-59-7892

E-Mail : ems-lab@lab.ntt.co.jp



「エコ ICT マーク」とは、ICT 分野におけるエコロジーガイドライン協議会が定めるシンボルマークです。電通信事業者が適切に CO₂ 排出削減の取り組みを自己評価し、その取り組み状況に応じて「エコ ICT マーク」を表示し、適切に活動していることを広く公表することができます。
日本電信電話株式会社は、エコ ICT マークの取り組みに参加しています。