



2019年度 環境マネジメント報告

》 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ー

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ー

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・新概念の創出など



2019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※1) を統合し、三総研で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、環境保全活動としての棚田の保全活動 (P26掲載) などを行いました。

武蔵野研究開発センターでは、2月3日に実施した社会・環境貢献緑地評価システム (SEGES) の更新審査で、土地利用の持続性、緑地管理、緑地機能の発揮、緑地へのビジョン、緑化の先進的取り組みを評価した結果、現状のExcelentStage1から2ステージアップしExcelentStage3の認証ラベルとなる評価結果となりました。武蔵野の雑木や草花の群生地が敷地内に多く残

され、地域の貴重な自然となっていること、桜の開花に合わせて公開する「武蔵野桜まつり」開催など、地域の環境保全・コミュニケーション活動を実践していることにより、社会・環境に貢献する優れた緑地として認定されました。

三総研では、2018年1月よりISO14001に基づく最新版の環境マネジメントシステムJIS Q 14001:2015 の要求事項に基づいた運用を行っています。

※1 EMS: Environmental Management System

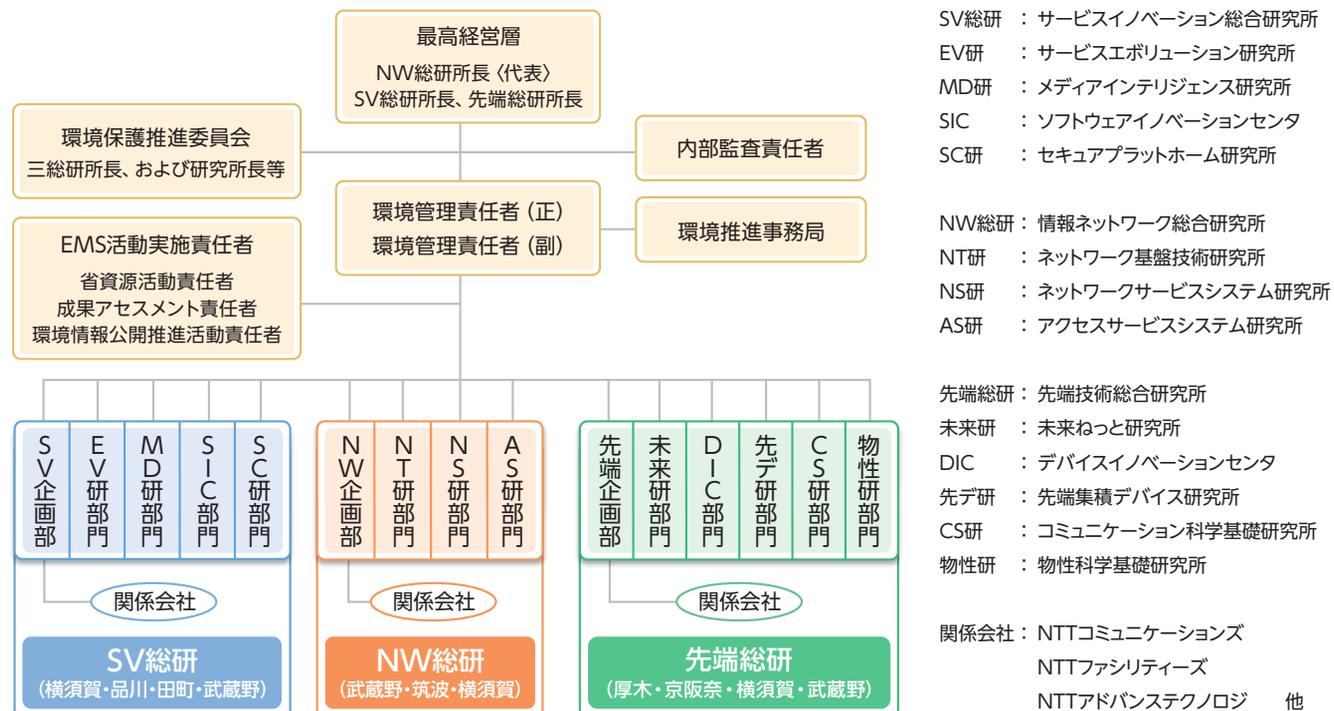
※2 SEGES: Social and Environmental Green Evaluation System (社会・環境貢献緑地評価システム)

体制

三総研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



2019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7日～28日に、EMS内部監査を実施しました。

観察事項1件、改善課題3件、良い点11件でした。良い点と判断された施策については、水平展開を行いました。

また、監査所見では、三総研EMSの有効性が高く評価されました。

》 ISO14001認証登録の更新・移行

1月14日～17日に、一般財団法人 日本規格協会 (JSA) による審査を受審しました。不適合を含めた検出課題は指摘されず、三総研の環境マネジメントシステムは、ISO14001:2015の規格要求事項を満たし、EMSおよびプロセスの運営が計画的に適切に実施されていること、体制が維持されていることが確認されました。この結果ISO14001:2015の登録継続が承認されました。

| 項番 | 監査所見概略 |
|----|---|
| 1 | 研究開発成果に対し、グリーンアセスメントを長年継続して実施し、研究開発成果の環境配慮化が完全に定着し、本来業務として運用されていることは、高く評価できます。グリーンアセスメントの評価基準は国内外の環境規制動向やトレンドを踏まえて必要に応じて見直し、形骸化しないよう対策を取りながら、今後も継続をいただくようお願い致します。また、通信設備の長寿命化などの研究も行われており、本来業務による環境貢献が進められています。 |
| 2 | 研究開発活動においても、クロスファームを活用した自前のハードウェア削減、緊急時訓練の合同実施、実験スペースの集約など、効率化と省エネ・省資源を両立する様々な工夫が、各組織で行われていました。 |
| 3 | 厚木ロケで生じたフロンガスの漏洩に関しては再発防止も含めて対応が取られていましたが、EMSの記録に再発防止の記載が漏れていました。他にも監視測定一覧表の一部項目で監視項目の具体性が不足しているなど、記録類に改善点がありました。事務局によるチェックやサポートを強化いただくをお願いします。 |
| 4 | 法規制の順守状況についても現場を含め詳細に確認を行い、問題ありませんでした。今後も順法性を確実にするため、フロン排出抑制法等、規制強化が予定されている法律への対応や、担当者の交代の際は過去の経緯を含め引き継ぎを確実にを行うなど、継続的に、管理強化と担当者等への啓発をお願い致します。 |
| 5 | 全体運動についてもさらなる可視化や創意工夫により、各組織で省エネ・省資源に努めていました。 |



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



2019年度 環境マネジメント報告

目標と実績

| 項番 | 取り組み項目 | 目標 | 実績 | 評価 |
|----|--|--|--|----|
| 1 |  生物多様性の保全 | 研究開発成果物による社会のCO ₂ 削減、横須賀及び武蔵野ロケSEGES認定継続活動、横須賀及び厚木ロケのひまわり里親プロジェクト参加活動、武蔵野ロケ動植物調査、厚木七沢棚田保全活動等と共に下記の活動により、生物多様性の保全に貢献する | <ul style="list-style-type: none"> 武蔵野研究開発センタと横須賀研究開発センタが、それぞれでSEGES更新と維持審査を受け、武蔵野はstage1からstage3へ2ランクアップの認定と横須賀は認定継続が決定 横須賀研究開発センタ及び厚木研究開発センタが、ひまわり里親プロジェクトに参加し、収穫した種を福島へ送付 横須賀研究開発センタ内の毎木調査を実施し、823本の樹木台帳を作成 厚木七沢地区の棚田保全活動を実施 武蔵野研究開発センタの壁面緑化「グリーンカーテン」および夏野菜や根菜の栽培と収穫を実施 | ○ |
| 2 |   本業における持続的発展可能な社会への貢献 | 研究開発成果あるいは業務遂行における環境への貢献 | ①研究開発成果における環境への貢献：15件実施 ②業務遂行における環境への貢献 ・省エネ・省資源・省スペース等：10件実施 ・移動の削減・働き方改革：6件実施 ・環境保全・廃棄物削減：5件実施 | ○ |
| 3 |   研究開発成果物の低環境負荷化と社会のCO ₂ 削減 | (1) 研究開発アセスメントの実施 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影響評価の実施 | 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217件実施 | ○ |
| | | (2) 研究開発成果の環境貢献度評価の実施 NTT事業やユーザに対し、環境面で大きな貢献を果たすものについて定量的評価を実施 (研究開発成果による環境貢献の評価) | 環境貢献度評価を10件実施 | ○ |
| 4 |   環境情報公開の推進 | 環境活動に関する情報発信 ・環境レポートによる情報公開 | 環境レポート2019の公開 (公開時期の遅れにより評価は×) | × |
| 5 |   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 | <ul style="list-style-type: none"> 塩化第二鉄 (PRTR報告物質) の使用量、対前年度比▲1.4% 緊急事態訓練を7回実施 | ○ |
| | | (2) センタ排水水質汚濁物質の流出未然防止 | 排水(下水・雨水)の水質の定期的な分析を実施し、すべて法定値以下であることを確認 ・廃液処理施設から放流される実験系排水 ・厨房排水を含む生活系排水の最終汚水研の汚水 | ○ |
| 6 |  地域社会への貢献 | 清掃活動実施 | 各ロケーションごとに周辺道路など、近隣企業などとともに清掃活動を実施 ・横須賀研究開発センタ：136名 ・武蔵野研究開発センタ：429名 ・厚木研究開発センタ：111名 ・筑波研究開発センタ：132名 | ○ |
| 7 |   「NTTグループ 環境宣言」に従い、低炭素社会への貢献 研究所CO ₂ 排出量削減の推進 | 4ロケ全体のCO ₂ 排出量削減の推進 ・現行水準の維持 目標：2010年度実績値▲31% | 各ロケーションともCO ₂ 排出量の削減目標に対して電力削減等を実施し、2019年度実績41,255t-CO ₂ ・2010年度実績値から▲36% | ○ |



2019年度 環境マネジメント報告

》環境影響評価の概要

直接と間接影響環境側面から評価しています。

直接影響環境側面は、三総研自ら管理可能な環境側面で、エネルギー等の資源と廃棄物等の排出を対象に、使用量を基準とした定常と保管量を基準とした緊急の側面で評価しています。

間接影響環境側面は、三総研が直接管理できないが、三総研へのINPUTと三総研からのOUTPUTについて間接的に影響を及ぼすことができる環境側面について評価しています。

》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。

2019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82件、情報ネットワーク総合研究所で118件、先端技術総合研究所で14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。

》研究成果物の情報公開

NTT研究所の研究成果を紹介する「NTT R&Dフォーラム」を武蔵野研究開発センタにて11月14日（木）～15日（金）の2日間にわたり開催しました。

フォトニクス技術をベースとし大容量、低遅延、低消費電力により持続的成長を支える情報流通基盤をめざす「IOWN(Innovative Optical and Wireless Network)」構想の下、日々取り組んできた最新の研究成果について、「What's IOWN? - Change the World」をコンセプトに講演、展示を通じて分かりやすく紹介しました。

》環境貢献度評価

NTTの事業やお客さま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。

2019年度は、ソフトウェア6件、ハードウェア2件、その他技術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。

● 案件名 (2018年度GA報告書等から選出)

| 項番 | 案件名 (順不同) |
|----|------------------------------|
| 1 | 悪性スクリプト解析モジュール2018 |
| 2 | 広視野角遠隔監視向け映像合成・伝送技術 |
| 3 | 電力装置に対する150kHz以下のEMC試験技術 |
| 4 | 変化点検出エンジンV2 |
| 5 | リバースベーステスト技術 Regumo |
| 6 | 干渉評価ソフトウェア |
| 7 | 電子帳票データ操作技術 |
| 8 | 光ケーブルルート確認技術 |
| 9 | Beyond100G-光クロスコネクシステム |
| 10 | IoT無線エリア拡大に資する920MHz帯到達性向上技術 |



2019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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | 特定業務従事者教育 | 全研究者 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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。2019年度は4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。



新入・転入者教育（武蔵野研究開発センタ）

EMSニュース 2019.12.27 (No.31)

2019年度三総研EMS外部維持審査が行われます

1月14日(火)から17日(金)に、三総研EMSが次回の更新審査までの期間において継続して要求事項を満たしていることを確認・評価するために第6-2回定期維持審査が行われます。対象者の方は資料の準備、当日の対応等よくお願いします。審査日程は、確定次第、お知らせいたします。
準備資料は三総研EMS H-Pの以下のURLでダウンロードが出来ます。
https://www.aclawon.co.jp/ems_hpo/qa.html
部門管理責任者と環境推進者の方には、ご協力をお願いします。

「廃プラスチック」どうなっているの!!!?

昨今、話題となっている廃プラスチックについて、3回特集で考えています。今回は、3回目の話題として「プラスチック廃棄物の処分」を取り上げます。

1. **プラスチック廃棄物の処分**
 2017年の日本の廃プラスチック輸出量は、143万トンでした。しかし、2017年末から、中国が主に生活由来の廃プラスチックの輸入を禁止したことで、日本の廃プラスチックは行き先を失いつつあります。国内での処理方法としては、焼却・リサイクルがあります。そのリサイクル方法は、大きく分けて3種類あります。
 マテリアルリサイクル：そのままプラスチック製品の原料として使い、PETボトルを原料として公認のハンチにするなどです。
 ケミカルリサイクル：モノマーなどの原料物質にいったん戻してから新規にプラスチックを合成します。また、造紙等の製鉄ケミカルリサイクル、モリブデンなどの原料物質にいったん戻してから新規にプラスチックを合成します。また、造紙等の製鉄時にコークスとともに還元剤として高熱処理された廃プラスチックの使用も、この分類に入ります。
 サーマルリサイクル：廃プラスチックを燃やして熱エネルギーとして回収します。従来、国内で処分される廃プラスチックのリサイクル率は84%とされ、世界トップクラスと謳われてきました。しかしその内訳を見ると、サーマルリサイクルが57%を占めています。このサーマル・リサイクルという言葉は日本でのみ使われていない「和製英語」で、正しくは熱回収 (Energy Recovery) といいますが、CO2の増加要因となることから「リ」指定ではリサイクルとは位置づけられていません。マテリアルリサイクルとケミカルリサイクルは27%しかありません。

2. 私たちができること
 少しでも、廃プラスチックを減らすことが出来れば、環境の改善や資源の保護に役立つこととなります。次の4つの行動で、私たちが貢献できるのではないのでしょうか。
 ・少しでも不要な物を減らす・捨てることは、使い捨て容器は使わないことを心がけ、プラスチックごみを減らしましょう。
 ・PETボトル、発泡スチロール・トレイなどリサイクルできるものは、捨てないでリサイクルしましょう。
 ・ごみとして捨てるときも、用紙のルールに従って「燃やせるごみ」または「燃やせないごみ」として正しく分別しましょう。
 ・海や山に行ったときも、ごみ箱に正しく分別して捨てましょう。

EMSニュース

2019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。

