

2024年度 環境マネジメント報告

研究所紹介

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。

IOWN総合イノベーションセンタ

IOWN構想を具現化する技術分野横断の研究開発

● IOWNプロダクトデザインセンタ

市場ニーズや社会の要請からバックキャストした開発・普及戦略を策定し、技術開発から普及活動、導入支援までを一貫して推進

● ネットワークイノベーションセンタ

移動固定融合を支える革新的なネットワーク/アクセスシステムの実現と、ネットワークのソフトウェア化の研究開発

● ソフトウェアイノベーションセンタ

将来の社会基盤となる革新的なコンピューティング基盤技術の研究開発と事業活用時のサポートの推進

● 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

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

● 人間情報研究所

ヒューマンセントリックに基づき、サイバー世界発展の急加速に伴う実世界とサイバー世界の新たな共生に関する革新的研究開発

● 社会情報研究所

ICTにより高度化する社会システムや人間社会の変革と発展に向けた、広範な社会価値、セキュリティ、プライバシー、倫理、法律・制度などの融合的研究開発

● コンピュータ&データサイエンス研究所

規模や複雑さの観点から扱うことが困難であったデータを処理可能とし、人や社会に有用な価値を創出する、革新的な計算機科学とデータサイエンスの研究開発

情報ネットワーク総合研究所

将来のネットワーク基盤技術の研究開発

● ネットワークサービスシステム研究所

将来のネットワークサービスを実現するネットワークアーキテクチャやネットワークシステムを支える基盤技術、通信トラヒック・品質・オペレーションの研究開発など

● アクセスサービスシステム研究所

スマートな社会を実現するアクセスシステム技術、ワイヤレスアクセス技術、オプティカルファイバアクセス技術、インフラストラクチャ技術やオペレーション技術の研究開発など

● 宇宙環境エネルギー研究所

圧倒的にクリーンな次世代エネルギー・環境負荷低減技術、地球環境と社会の未来を予測し環境に適応する技術の研究開発など

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

● 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・新コンセプトの創出など

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、四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、四総研で働くすべての人々に浸透・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、清掃活動を行っています。生物多様性の保全については、環境保全や雇用創出等としての福島ひまわり里親プロジェクトへの参加や外来生物の駆除などを行っています。

武蔵野研究開発センタでは、2025年2月に実施した社会・環境貢献緑地評価システム(SEGES^{※2})の維持審査において、土地利用の永続性、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いただいた結果、Excellent Stage3の維持認定を受けることができました。

また、武蔵野研究開発センタの6号館前を利用して、プランターによる野菜の栽培と収穫を行うことにより、一年を通じて

植物を観察する機会を提供し、社員の生物多様性に関する取り組みへの意識向上を図りました。

横須賀研究開発センタにおいても、2025年6月のSEGESの更新審査認定に向け、緑地活性化に取り組み、11月と2025年3月に生き物調査を実施しました。継続的な活動が認められ2025年8月にExcellent Stage3に昇格しました。

今後も、NTT研究所内の緑を大切に維持管理し、緑化された公園等と緑のネットワークの構築をめざしていきます。

※1 EMS: Environmental Management System

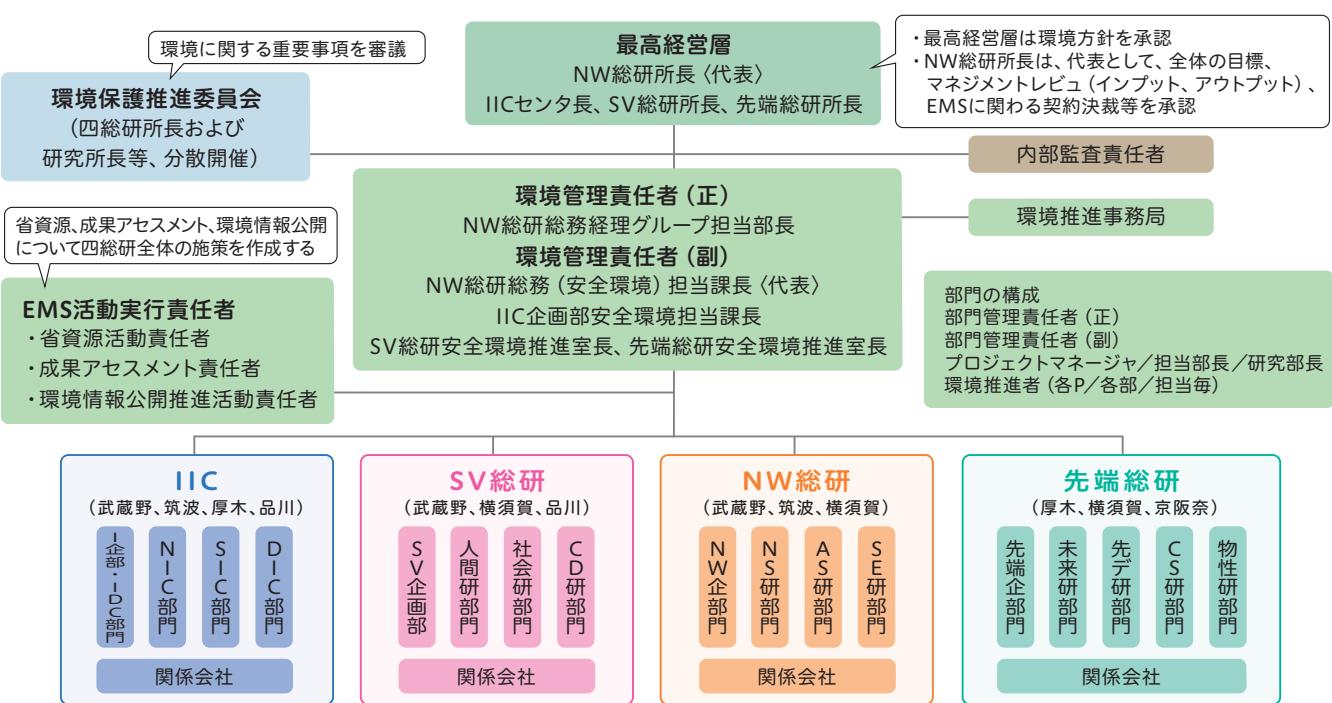
※2 SEGES: Social and Environmental Green Evaluation System

体制

2024年度における四総研EMSでは、情報ネットワーク総合研究所所長を代表とし、IOWN総合イノベーションセンタセンタ長、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四総研所長を最高経営層として、EMS体制を確立し、四総研一体となった環境保護活動を推進しました。

最高経営層の四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活動の報告を行いました。

「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ました。



IIC	IOWN総合イノベーションセンタ
IDC	IOWNプロダクトデザインセンタ
NIC	ネットワークイノベーションセンタ
SIC	ソフトウェアイノベーションセンタ
DIC	デバイスイノベーションセンタ
SV総研	サービスイノベーション総合研究所
人間研	人間情報研究所

社会研	社会情報研究所
CD研	コンピュータ&データサイエンス研究所
NW研	情報ネットワーク総合研究所
NS研	ネットワークサービスシステム研究所
AS研	アクセスサービスシステム研究所
SE研	宇宙環境エネルギー研究所
先端研	先端技術総合研究所

未来研	未来ねっと研究所
先端研	先端集積デバイス研究所
CS研	コミュニケーション科学基礎研究所
物性研	物性科学基礎研究所
関係会社	NTTコミュニケーションズ
	NTTファシリティーズ
	NTTアドバンステクノロジ
	他

內部監查

NTT四総合研究所の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、2024年10月4日～30日に、EMS内部監査を実施しました。

指摘事項2件、観察事項3件、改善課題3件、良い点4件でした。全体として、NTT 四総合研究所環境マネジメントシステムが JIS Q 14001 2015 の規格要求事項に基づいて、NTT 四総合研究所として決めた目標や計画にそって有効に実施され、維持されていることが確認されました。

以下の点は良い点と判断され、高く評価をいただきました。

対象組織	良い点
環境管理責任者 環境推進事務局	2024年2月24日に発行した追補版の気候変動対応を課題として捉え、環境保護推進委員会で議論を行っている。研究のテーマとして気候変動対応を扱い積極的に取り組んでいる。また、2024年度の環境レポートに掲載し、対外的なアピールを予定している。
IIC 企画部・ IDC	I企部・IDCでは、品川オフィスのカーボンニュートラル製品導入におけるCO ₂ 排出削減量を数値化（9t削減）し、今年から社員の意識向上のために開設したEMSページなどに掲載し、社員への啓発、意識醸成に努め、内部コミュニケーションの充実を図っている。
先端総研 企画部	緊急事態を想定した訓練において作成された訓練記録について、訓練記録に毎回の実施記録として <ol style="list-style-type: none"> 1. 訓練概要 2. 緊急措置フロー 3. 訓練後の反省会議事録 4. 訓練時の訓練写真 が1つのExcelファイルとしてまとめられており、訓練の振り返りが確実に実施されるように工夫されていた。
SIC	ソフトウェアを中心とした研究開発を行う開発センターとして、製造、運用などのライフサイクルにおいて低消費電力なグリーンソフトウェアの開発に取り組んでいる点は独自性がある。さらにグリーンソフトウェアの要件について国際標準化を視野に国プロを受託し、日本企業を取りまとめて国内ルール作りを主導しており、効果の拡大が大いに期待できる。

ISO14001認証登録

2025年1月22日～24日に、IOWN総合イノベーションセンタ、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四総研において、日本規格協会ソリューションズ株式会社による審査を受審しました。審査の結果、改善事項1件で、四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認められ、ISO14001:2015の登録継続が承認されました。

また、審査員からは、以下の項目を良い点として評価いただきました。

- 内部コミュニケーションのツールとして EMS ホームページを活用し、情報を共有しています。1例として、一般教育資料の中で四総研全体の取り組みも周知しています。目標の達成状況や内部監査の実施状況など、他の研究所の取り組みをることができます。また「紙使用量の廃止」に関しては、紙削減PJでレッド2024年度までに廃止、グレー2025年度までに廃止、ホワイト等に分別し、今何をすべきかを明確にしています。
 - 昨今の気候変動に対して、通信設備のレジリエンス強化に貢献する研究開発をはじめとし、エネルギーおよび資源の有効活用、廃棄物のリサイクル、化学物質の適正管理を推進し成果を上げています。気候変動は人類最大のリスクと言われており、あらゆる分野での取り組みが必要であり、情報通信の技術革新による貢献も大いに期待します。
 - 各口ヶでは従来から環境保全活動に取り組み、生物多様性の保全に貢献されています。例えば：SEGES 認定継続活動、ひまわり里親プロジェクト参加活動、動植物調査・保全等。
 - 内部監査では指摘事項2件、観察事項3件、改善課題3件、良い点が4件検出されています。指摘内容は具体的・客観的な内容で、今後の EMS 活動向上に役立つものと感心しました。



ISO14001登録証

目標と実績

項目番号	取り組み項目	環境目標	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、武蔵野、厚木、筑波ロケの福島ひまわり里親プロジェクト参加活動、横須賀および武蔵野ロケの動植物調査、グリーンカードン、野菜栽培継続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"> ●横須賀ロケ：福島ひまわり里親プロジェクトは、昨年度同様に横須賀ロケでの栽培の他にひまわり里親を募集し家庭栽培を行った。通研ひまわり畑と協力会社、近隣の福祉施設、作業所が「通研里親チーム」としてひまわりの栽培を行い、ひまわりの種子6.8kgを福島県に寄贈した。また、2025年6月のSEGES更新審査認定(Excellent Stage 3)に向け、緑地の活性化に着手し、生物多様性の把握を目的とした生き物調査を2024年11月と2025年3月に実施した。また、2024年12月には行政・企業・大学関係者を招いた視察会を開催し、取り組み内容の共有と意見交換や、他社の環境活動現場も訪問し、相互の事例を参考にしながら改善を図った。これ一連の継続的な活動が評価され、2025年8月にSEGES「Excellent Stage 3」に昇格した。 ●武蔵野ロケ：福島ひまわり里親プロジェクトへ今年度より参加しひまわりの種子350gを福島県に寄贈した。6号館食堂前を利用しグリーンカーテンによる壁面緑化推進のほかに、夏野菜の栽培と収穫することにより、植物を観察する機会を提供し、史料館訪問者や社員の生物多様性の取り組みの意識の向上を図った。また、2025年2月にはSEGES維持審査を受け、認定ラベルExcellent Stage3の維持認定が決定した。 ●厚木ロケ：福島ひまわり里親プロジェクト参加活動では、社員等に自宅栽培希望者25名を募り、ひまわりの種556gを福島ひまわり里親プロジェクト事務局に送付した。 ●筑波ロケ：福島ひまわり里親プロジェクトは、社員等からひまわり里親を募集し36名が参加。筑波研究開発センタにおいても栽培を実施し、ひまわりの種約160gを福島県に寄贈した。 	○
2	  本業における持続的発展可能な社会への貢献	IOWN構想における低消費電力化、革新的な環境エネルギー技術の研究開発成果あるいは業務遂行における環境への貢献	<ul style="list-style-type: none"> ●研究開発成果における環境への貢献については、IICで9件、SV総研で3件、NW総研で10件、先端総研で3件を実施した。 ●業務遂行における環境への貢献については、省エネ・移動の削減・環境保全等でIICで9件、SV総研で11件、NW総研7件、先端総研7件を実施した。 	○
3	  研究開発成果物の低環境負荷化と社会のCO ₂ 削減	<ul style="list-style-type: none"> (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 下記の案件全てで実施 <ul style="list-style-type: none"> ①個別契約：実用化開発における個別契約決裁、仕様書制改訂決裁、納品検査 ②自主開発、コア技術開発における開発判断、成果提供判断、技術開示判断 (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） 	<ul style="list-style-type: none"> ●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165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	<ul style="list-style-type: none"> ●環境レポート2024の公開 	○
5	  化学物質の適正管理	<ul style="list-style-type: none"> (1) 化学物質の適正使用と保管および教育・訓練の実施 (2) センタ排水水質汚濁物質の流出未然防止 (3) 武蔵野ロケでの適正管理 	<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 ▲22% ●廃液処理施設から放流される汚水について4回/月、厨房排水を含む最終汚水栓の汚水について1回/月の頻度で水質分析を実施し、すべて法定値の半分以下（自主基準値）であることを確認した。 ●武蔵野市下水水質調査にて異常がないことを確認した。 	○
6	  環境保護による社会貢献	<ul style="list-style-type: none"> (1) 清掃活動実施 (2) 災害用備蓄食料更改時フードバンク・福祉施設等へ寄付 	<ul style="list-style-type: none"> ●品川、横須賀、武蔵野、厚木および筑波のロケにおいて周辺道路などの清掃活動を実施した。 ●品川、横須賀および厚木のロケにてフードバンクや社員等に災害用備蓄食料を寄贈することで、フードロスの削減に貢献した。 	○
7	   「NTT Green Innovation toward 2040」に従い、四総研電力使用量の現行レベルの保持、グリーン電力化の推進	<ul style="list-style-type: none"> (1) 6ロケ全体の電力使用量の維持 ●空調機の効率的運用、空調機の更改等による現行レベルの保持 目標：92,977 kWh (2) グリーン電力化の推進 ●非化石証書を取得した電力供給契約の継続 	<ul style="list-style-type: none"> ●6ロケ合計：各ロケの電力使用量の削減目標を実現するため、電力削減等を実施した。2024年度排出量88,785 kWhで目標値より4.5%削減し、目標を達成した。 ●品川ロケ：品川ロケの目標値である528 kWh以下に対し、実績値は500 kWhであり約5.2%削減した。 ●横須賀ロケ：横須賀ロケの目標値である8,017 kWh以下に対し、実績値は8,051 kWhであり約0.4%増加した。 ●武蔵野ロケ：武蔵野ロケの目標値である36,309 kWh以下に対し、実績値は33,047 kWhであり9.0%削減した。 ●厚木ロケ：厚木ロケの目標値である42,730 kWh以下に対し、実績値は42,062 kWhであり1.6%削減した。 ●筑波ロケ：筑波ロケの目標値である2,525 kWh以下に対し、実績値は2,312 kWhであり8.4%削減した。 ●京阪奈ロケ：京阪奈ロケの目標値である2,868 kWh以下に対し、実績値は2,812 kWhであり約2.0%削減した。 	○

凡例：達成「○」、未達成「×」、その他「-」

環境影響評価の概要

直接影響と間接影響の環境侧面から評価しています。

直接影響環境侧面は、四総研自ら管理可能な環境侧面で、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侧面で評価しています。

間接影響環境侧面は、四総研が直接管理できないが、四総研へのINPUTと四総研からのOUTPUTについて間接的に影響を及ぼすことができる環境侧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。四総研では、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。

2024年度の実績としては、IOWN総合イノベーションセンタで87件、サービスイノベーション総合研究所で37件、情報ネットワーク総合研究所で34件、先端技術総合研究所で7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。

研究開発成果の情報公開

例年、武蔵野研究開発センタにてNTT研究所の研究開発成果を「NTT R&Dフォーラム」で紹介しています。

2024年度は、「NTT R&D FORUM 2024 - IOWN INTEGRAL」と題し、11月25日～11月29日の5日間にわたり開催しました。

技術展示では「研究」「開発」「ビジネス」の3エリアに分け、合計122件の展示を紹介しました。「研究」エリアでは多様な先端技術、「開発」エリアではIOWNを中心とした生成AIや宇宙関連技術、「ビジネス」エリアではNTTグループ各社による取り組みを案内し、IOWNの社会実装に向けた広がりをみせました。また、NTTグループ会社からの完全招待制として開催した本フォーラムには延べ1万9,261名と、昨年度を上回る方にご来場をいただき、IOWNがもたらす未来への期待感とともに、大盛況のうちに幕を閉じました。

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。

2024年度は、ソフトウェア技術3件、ハードウェア技術1件、およびその他技術6件の合計10件の研究開発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。

環境貢献度評価実施案件

項番	案件名(順不同)	
1	簡易布設光ケーブル技術	ハード
2	電柱把持施工技術・施工障害物近接検知技術	その他
3	CP鉄筋の水素脆化予測技術の インテリジェンス活動	その他
4	発話内容に対応した自然な動作を 生成可能な身体モーション生成技術	ソフト
5	実践的なHuman In The Loop学習技術	その他
6	高速移動環境下での大容量ミリ波帯無線伝送 における基地局低消費電力化技術	その他
7	薄膜フィルタを用いた カスケード接続A-RoF構成技術	その他
8	トラヒックデータに対する クラスタ遷移分布に基づく変化検知技術	ソフト
9	ボリュメトリックビデオ配信技術	ソフト
10	大規模日英対訳コーパスと 対訳コーパス構築技術	その他

環境教育

四総研では、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

項目番号	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ことを理解し、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	●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。

**2024年度四総研 新入・転入者説明会
(転入者環境教育)**

－環境保護への取り組み－

第1部 皆様に守っていただく事項

第2部 地球環境問題

第3部 四総研の環境マネジメントシステム(EMS)

2024年7月11日

新入・転入者教育資料

全構成員を対象に一般環境教育を実施し、四総研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。

2024年度 四総研環境マネジメントシステム



一般環境教育

(対象者:EMS構成員全員)

構成員全員の皆さん、教材をお読みになり、最後の確認問題を行って下さい。

一般環境教育資料

EMSニュースは、全構成員に四総研EMSをより深く理解してもらうために発行しています。2024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。

EMSニュース

発行: EMSセンター
TEL: 03-5591-7892
e-mail: emscenter@ntt.com

■ 2024年度四総研EMS外部審査(定期維持審査)が行われます ■
1月22日(水)から24日(金)に、前回の更新審査から日経EMSが要求事項を満たしていることを確認検査し、継続的改善活動のために外部監査(第1-1回定期維持審査)が行われます。
対象は、四総研の環境マネジメントシステム(EMS)です。
審査スケジュールには、確定次第、お知らせいたします。
準備資料は四総研EMS HP以下のURLでダウンロードが出来るよう準備しています。
https://www.ntt.com/ems/ems_hp_group/01.html
一部の監査責任者と保護者様の方々には、ご協力を賜りたいします。

■ 環境レポート2024の発行について ■
トータルセグメント別で取り組みを行なっており、NTT Group Innovation toward 2040)に基づき、2040年度にはNTTグループ全体でカーボンニュートラルの実現を目指す中で、NTT研究所としてOWN (Innovative Optical and Wireless Network) 総務の推進や革新的な環境エネルギー技術の研究開発を推進することにより、上記のビジョンの実現に貢献し、グローバルなパートナーとともに、持続可能な社会の実現に向けてイノベーションをつくり出していくます。

特集記事は、以下の通りです。

■特集1 「環境に取り組むNTT研究所」

- ・3Dセンサ技術を活用した高精度環境推測エンジニア技術
- ・3Dセンサ技術を活用した高精度環境推測エンジニア技術
- ・高品質の地震予測技術
- ・1TB超高速電力デジタルビーレンタライズ(DSPsite2技術)

■特集2 「環境負荷低減と社会貢献を実現する研究開発」

- ・コミュニケーションツールとしてのスマートフォンの開発
- ・コミュニケーションツールとしてのスマートフォンの開発
- ・コミュニケーションツールとしてのスマートフォンの開発
- ・世界初、北西太平洋で、延引約1台程度の大型・高圧の超特軽船に成功
- ・半導体光触媒を用いた人工合成樹脂において世界最高の光触媒活性を実現

特集記事掲載にあたり、ご協力頂きました各研究所の皆様にお礼申し上げます。

※本レポートはお問い合わせ下さい。 https://www.ntt.com/environment/NTT_soukennp2024.html

EMSニュース

環境負荷の全体像

四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。

