



2019年度 環境の報告

》本業における持続的発展可能な社会への貢献

2016年度より、「本業における持続的発展可能な社会への貢献」を取り組み項目とし、「研究開発成果あるいは業務遂行における環境への貢献」を環境目標とした活動を全構成員で行い、研究成果あるいは日常業務の中で環境改善に貢献する活動を取り上げています。



三総研で取り組んだ施策

- ・居室・実験室スペースの効率的利用による消費電力の削減
- ・サーバの集約、共通サーバの利用推進
- ・モニタリング可視化システムによるサーバ室の電力の監視
- ・社内クラウド（クロスファームなど）の活用による環境負荷の低減
- ・未使用マシンの電源断による待機電力の削減
- ・TV会議、電話会議による出張の削減
- ・居室照明のブロック毎点灯、昼休みの照明消灯
- ・終夜電源／一般電源の適切な使い分け
- ・リフレッシュデー、早帰りデー（プレミアムフライデー）の活用
- ・在宅勤務を推進して交通機関による移動を削減
- ・放送による定時退社喚起、時間帯によりエレベーター運転台数の調整
- ・第一種特定製品の適正管理
- ・プリンタの両面印刷による紙資源の節約 など

》CO₂排出量削減の活動結果

「省エネ施策の推進」は全構成員に浸透してきたことから、2017年度からは環境目標には設定せず、新たに「研究所CO₂排出量削減を推進」を環境目標とし、各ロケーションのCO₂排出量を継続して監視することにしました。

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CO₂排出量削減目標を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^(※1)

削減目標	削減実績
武蔵野： 25%	26%
筑 波： +4%	41%
横須賀： 50%	58%
厚 木： 29%	36%

■ 全ロケーションの削減目標と実績^(※1)

削減目標	削減実績
全 体： 31%	36%

※1 2010年度のCO₂排出量実績値との比較

》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、コジェネレーションシステムや太陽光発電システムの運用を行っています。

発電した電力は、各ロケーションの空調や照明、実験設備などに利用されています。



太陽光発電システム（横須賀研究開発センタ）

2019年度 環境の報告

》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グリーン製品購入の推進、再生水の利用を積極的に行っています。

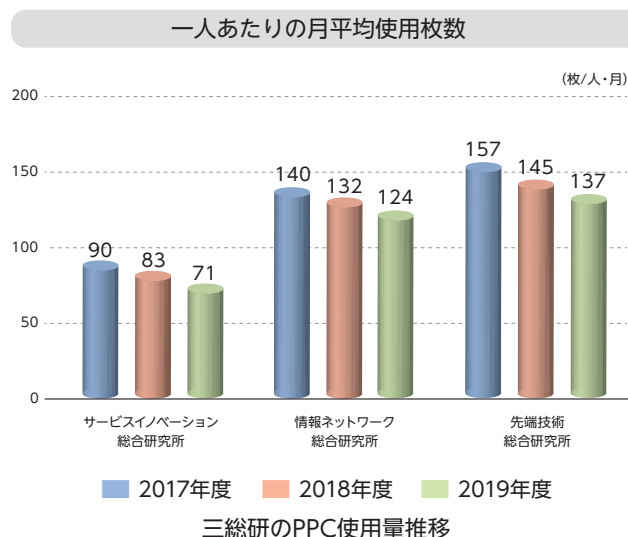
》PPC用紙の使用量削減

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。

- ・複合機のカード認証機能により、誤印刷の削減
- ・会議などでのペーパーレス化
- ・PPC用紙の使用枚数・コストの掲示による注意喚起
- ・縮小、両面印刷
- ・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、2018年度の三総研全体の一人あたりの月平均使用枚数は107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。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。

2018年度の再生水の利用量は、武蔵野研究開発センタで1.6万㎡、厚木研究開発センタで0.8万㎡でした。



中水槽（厚木研究開発センタ）

》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み、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。



2019年度 環境の報告

》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に実施しています。

■ 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三ヶ月ごとに、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

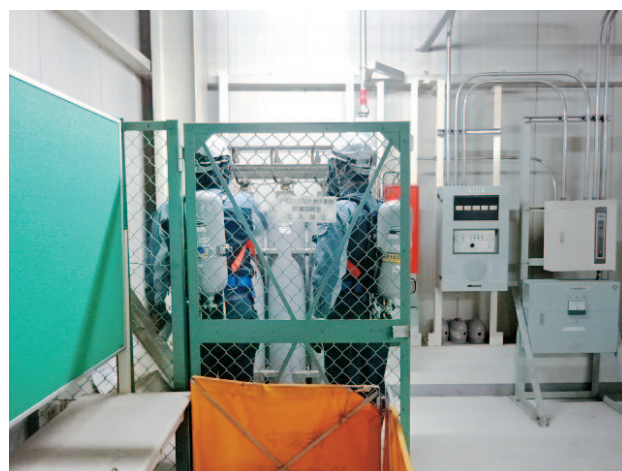
PCBは、熱で分解しにくく、不燃性、電気絶縁性が高いため、電気機器の絶縁油（トランス用・コンデンサ用）、熱交換機の熱媒体、ノーカーボン紙などに使用されていましたが、毒性が極めて高いことから、現在は、製造・輸入ともに禁止されています。

古い機器類に含まれるPCB含有物を長い間厳重管理していましたが、武蔵野研究開発センタでは2016年度中に、厚木研究開発センタでは2017年度中に、横須賀研究開発センタでは2019年度中にPCB処理場への排出が完了し、研究所内でのPCB含有物は無くなりました。

■ 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こ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)



2019年度 環境の報告

■ 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、四半期ごと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。

2019年度は雨水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継続的に監視しています。



雨水水質調査（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。全薬品の使用状況や保管量を一元管理するため、薬品管理支援システムIASO（イアソ）を2013年度より導入しています。薬品を保管している全実験室にIASO端末を設置し、薬品を使用する都度、当システムにアクセスすることで、薬品の使用状況や保管量をリアルタイムに把握しています。

2018年度からは大きな容器で納入された薬品を別容器に小分け保管する場合においても、入力／集計作業が容易となり、一段と詳細に薬品の利用状況を把握できるように対応しました。

2019年度 環境の報告

》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。

2019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99%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。



廃棄物の分別BOX（厚木研究開発センタ）

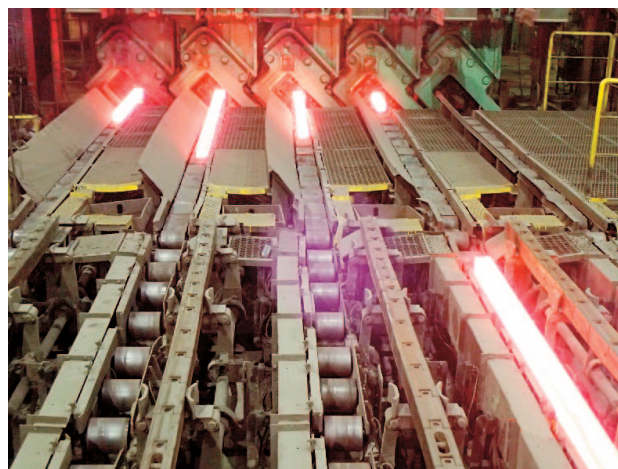
■ 廃棄物処分業者の視察

厚木研究開発センタでは、多種多様な薬品やガスを使用して最先端の半導体デバイスの研究開発を推進しています。半導体デバイスの作製過程で排出される廃棄物は、有害で危険な物質を含有することがあります。廃棄物は、固形の廃棄物と廃液に区分できますが、廃液については、排水の法定基準値を十分に下回る当センタ独自の厳格な排水基準に従って、廃液の無害化処理を行った上で排出しています。固形の廃棄物としては、薬品が付着した廃棄物や、老朽化した有害物質が付着した研究装置などが挙げられますが、これらについても適切に無害化処理を実施し、さらに資源リサイクル化を推進しています。当センタでは、固形の廃棄物の無害化処理のために、外部の専門処分業者に処理を委託しています。

廃棄物処理法においては、「事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自ら（排出側）の責任において適正に処理しなければならない」と規定されています。このため、当

センタが無害化処理を依頼しようとする業者が、法律に則って適切に廃棄物処理を実施しているかどうかを、排出側が監査する必要があります。そのため、当センタでは廃棄物処理法に基づいて、処分業者との契約締結の前に、監査を目的とした現地視察を実施しています。

写真は、電気溶融炉を用いた廃棄物（主に鉄材）処理業者の現地視察時に、溶融処理の状況を撮影したものです。当該処理業者は、廃棄鉄材を高温で溶融させて、有機物や石綿などの不純物を無害化した上で、建築に使う鉄筋材として資源リサイクルをしています。このような処理現場の視察および、該当処理業者のマネジメント体制、環境認証と資格の有無、行政処分歴の有無などについての書類監査を併せて実施し、契約締結に相応しい処理業者であることを確認した上で、廃棄装置の処分を委託しています。これからも当センタでは、法律に則った適正な廃棄物の処理を推進し、さらに、資源リサイクル化によるゼロエミッションの実現に向けて取り組んでいきたいと考えております。



視察した処分業者事業所での電気炉を用いた溶融処理
および建築に使用する鉄筋材の製造の様子

2019年度 環境の報告

■ 13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13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。



2019年度Ecoパートナー認定書
(武蔵野研究開発センタ)

■ 特別管理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。



保管庫(厚木研究開発センタ)

■ 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。

■ 福島ひまわり里親プロジェクト ※1)

横須賀と厚木研究開発センタでは、福島県での震災復興のための「福島ひまわり里親プロジェクト」に協力する事を目的に敷地内でひまわりを栽培しました。

横須賀研究開発センタでは、今年は昨年度より畑の敷地を1.5倍に広げた事もあり1.44kgと昨年の約2.5倍の種を収穫する事が出来ました。

また、厚木研究開発センタでは、1.3kgの種の収穫がありました。収穫した種は、NTT東日本神奈川事業部経由で福島に送付しました」



福島ひまわり里親プロジェクト(厚木研究開発センタ)



福島ひまわり里親プロジェクト(横須賀研究開発センタ)

※1 「福島ひまわり里親プロジェクト」
<http://www.sunflower-fukushima.com/project>



2019年度 環境の報告

■ 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。

建物の温度上昇抑制、省エネのため、ゴーヤ、ヘチマの苗を植え、グリーンカーテンの育成を毎年行っており、4年目となりました。

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。

そして、2019年度の新しい取り組みとして「夏野菜の栽培」をはじめました。

この取り組みは、生物多様性の取り組みの一環で、事業所内の空きスペースを活用し野菜などを育てることで社員の休憩時の癒しや交流、自然体験、学びの場として活用する事を目的としています。

野菜の種類は、ミニトマト、ピーマン、ナス、キュウリです。

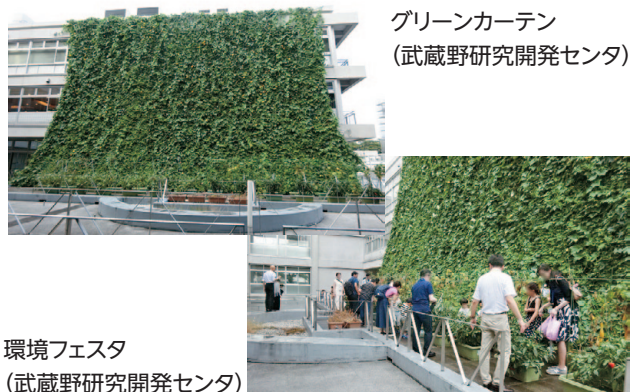
農薬等は使用していないため、野菜の病気や虫に食べられてしまう事も懸念していますが自然のままに育てています。夏野菜の収穫時期には社員へアナウンスし、収穫の喜びを分かちあいました。

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。

今季限りではなく、継続して野菜等を育てていきたいと考えています。

また、2019年度も「環境フェスタin武蔵野lab2019」が8月23日に開催されました。

武蔵野研究開発センタ勤務者およびそのご家族が多数参加され、エコツアーとして、特別に公開された研究所内の環境に関する施設を、親子で見学し、グリーンカーテンに生ったゴーヤやヘチマ、プランタに生ったナスやピーマン、キュウリの収穫体験が行われ大変賑わっていました。



グリーンカーテン
(武蔵野研究開発センタ)

環境フェスタ
(武蔵野研究開発センタ)

■ 厚木市の棚田保全活動

NTTグループでは、環境目標2030において、NTTグループ環境宣言「『生態系の保全』は環境目標の一つ」、また、「人と地球が調和する未来、私たちは環境貢献の最先端へ」とそれぞれ掲げ、生物多様性の保全等に取り組んでいくこととしております。

先端技術総合研究所とNTT環境推進室では、厚木市と連携し、七沢里山づくりの会が主催する棚田保全活動に、参加しています。この取り組みは厚木市内に研究開発センタを有する企業として、同会と厚木市の保全活動に賛同し、社会貢献活動の一環として、2013年度から参加しているものです。

現在、厚木市と地域の活動団体が中心となって、市民、大学、企業の連携で営まれており、里山の豊かな自然環境を後世に引き継いで行くことを目的に、厚木市七沢地区の棚田の保全活動が実施されています。

この棚田は、生物多様性のホットスポットとなっている場所でもあり、この棚田を整備することで、生物多様性保全にも寄与できます。

7年目となる2019年度は5月25日に厚木研究開発センタの社員とその家族等計15名が参加して、田植え作業が行われました。

勤務地のすぐそばにあるこの貴重な棚田とそこに住む生物たちを守る活動に今後も参加することで、社員等の環境に対する意識向上に努めていきます。



棚田保全活動(田植え)の様子(厚木市)