

達成像3で
実現したい姿

アンリツの姿	環境理念に基づき、バリューチェーン全体を通して、気候変動対策、循環型社会形成、汚染予防に取り組むグローバル環境経営が定着している。
社員の姿	社員一人ひとりがエコマインドを高め、自身の業務に密着した環境活動を自立して実践している。
社会からの評価	そして、グローバル環境経営を推進し、地球環境保護に積極的に貢献する企業として社会から認知されている。

Voice

環境経営の推進



アンリツ株式会社
執行役員
高木 章雄

今年度より、アンリツグループの環境経営を総括することになりました。前任に引き続き、「バリューチェーン全体に及ぶグローバルな環境経営による環境ブランド構築」という「2020VISION」実現に向けて取り組んでいきます。よろしくお願いいたします。

さて、2016年度は、2012年度からスタートした「2020VISION」実現に向けた第2ステージ「GLP2017環境イニシアチブ」の2年目となります。重点テーマとして取り上げた課題対応については概ね予定どおり進捗していますが、経営品質向上に向けた環境マネジメントシステムのISO14001：2015年版への移行（2017年1月予定）、主力製品である計測器および産業機械への欧州RoHS指令の適用（2017年7月）などの大きなテーマは、まさに正念場を迎えています。また、ステークホルダーの皆さまの期待に応えるための情報開示に取り組んだ結果、CDPのディスクロージャースコアは前回の83ポイントから99ポイントと大きく改善できましたが、省エネの取り組みは、厚木本社に増築したグローバル本社棟の稼動の影響もあって、2015年度はエネルギー使用量が増加しています。

環境ブランド価値向上には継続的な環境パフォーマンスの改善は不可欠です。グローバルに事業を展開する企業として果たすべき役割を常に認識し、バリューチェーン全体における環境課題と向き合いながら、皆さまの要請・期待に応じていく所存です。

エコマネジメント・エコマインド

アンリツグループ環境理念

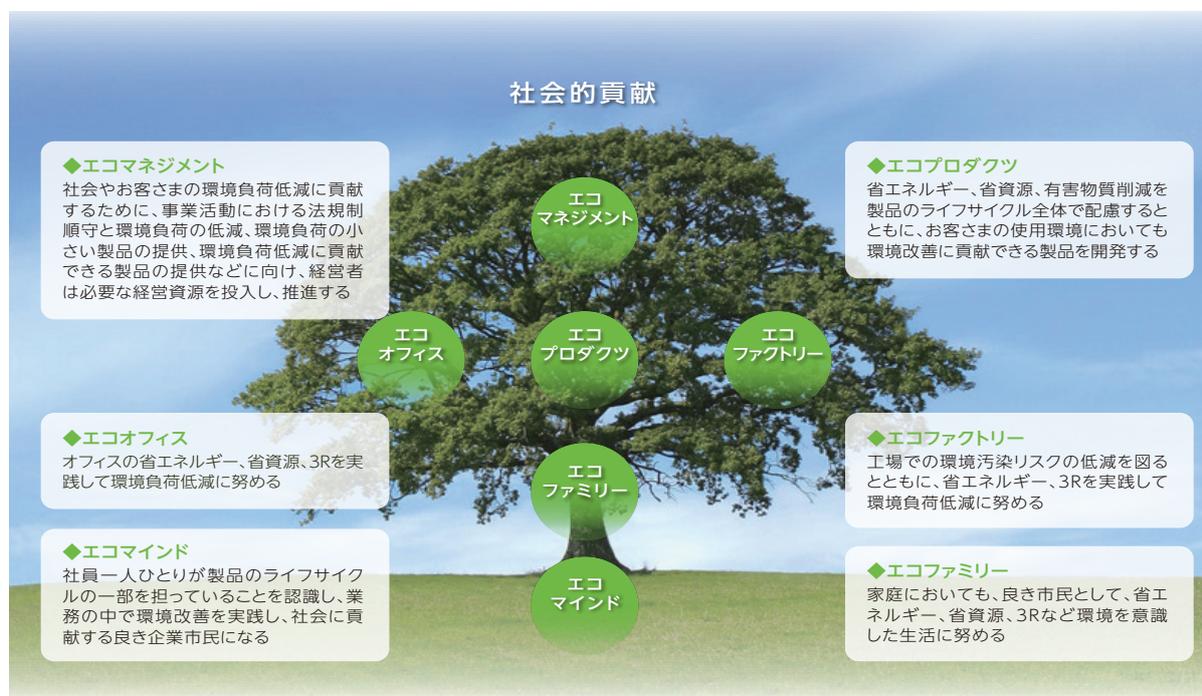
アンリツは、環境に配慮した製品の開発と生産を追求し、誠と和と意欲をもって、人と自然が共存できる豊かな社会づくりに貢献します。



行動指針(国内アンリツグループ)

「エコマネジメント」と、一人ひとりの「エコマインド」で、「エコオフィス」「エコファクトリー」「エコプロダクツ」を実現します。

- (1) 開発設計から調達、製造、販売、物流、お客様での使用段階、そして廃棄に至るまで、製品のライフサイクル全体にわたり、環境とのかかわりを意識した事業活動を実践する。
- (2) 環境管理活動を実践するための組織・運営体制を整え、継続的に改善する環境マネジメントシステムを確立し、維持する。
- (3) 環境にかかわる法規制の順守はもとより、ステークホルダーからの要請に応えるため、環境パフォーマンスの向上に努める。
- (4) 地球温暖化防止、生物多様性保全などの観点から、オフィス・ファクトリーの省エネルギー、3R(リデュース・リユース・リサイクル)、環境汚染リスク低減を推進する。
- (5) 製品の省エネルギー、省資源、有害物質削減に取り組み、エコプロダクツを提供する。
- (6) 適切な環境の教育・訓練を実施し、エコマインド向上を図る。



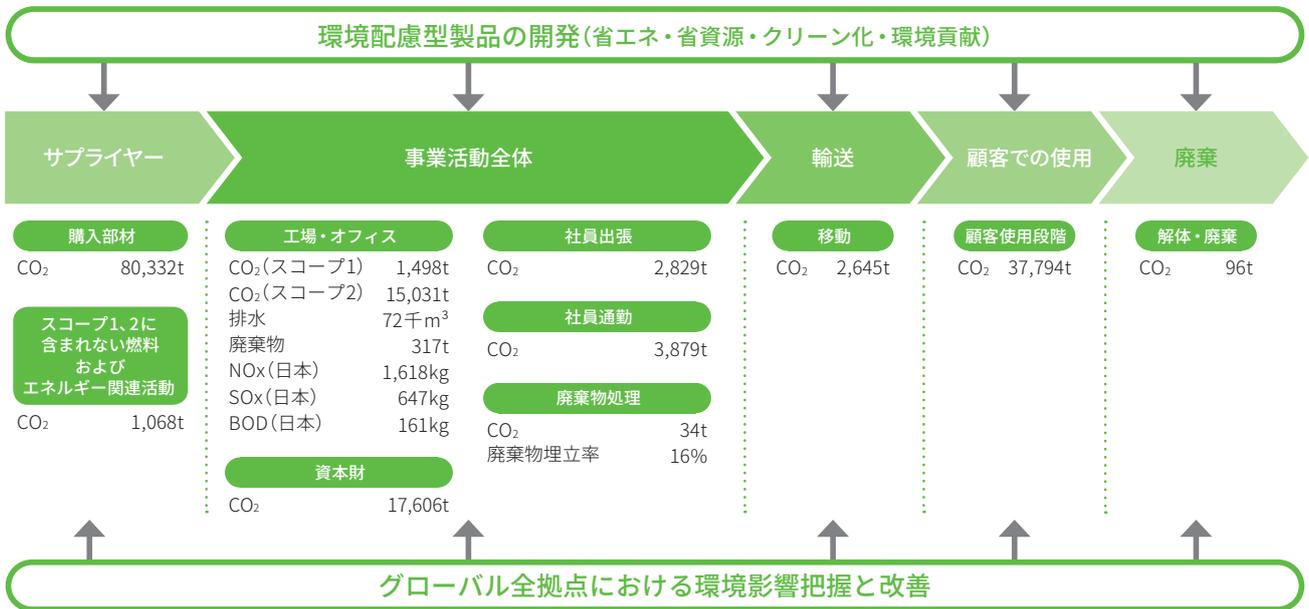
地球環境保護のバウンダリー

地球環境保護のバウンダリーはアンリツグループ全体ですが、環境負荷などの数値データの報告範囲は、原則としてアンリツ(株)および次のグループ会社です。

国内グループ会社	アンリツインフィビス株式会社	東北アンリツ株式会社	アンリツカスタマーサポート株式会社
	アンリツデバイス株式会社	アンリツネットワークス株式会社	アンリツエンジニアリング株式会社
	アンリツ興産株式会社	ATテクマック株式会社	株式会社アンリツプロアソシエ
海外グループ会社	Anritsu Company(米国)	Anritsu Ltd.(英国)	Anritsu A/S(デンマーク)

アンリツの環境経営

アンリツでは、環境マネジメントシステムを軸として、環境に有害な影響を及ぼす側面および環境に有益な影響を及ぼすことができる側面を特定し、継続的改善に向けた取り組みを行っています。



※「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ガイドライン」に準拠し、算定しています。
 ※ 詳細は、詳細データをご参照ください。

Excel 詳細データ

■ スコープの算定

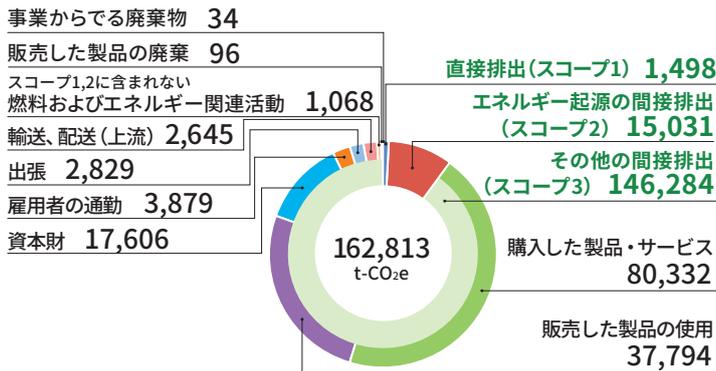
アンリツは、バリューチェーン全体で排出した温室効果ガスをGHGプロトコルのスコープとして算定しています。

スコープ1には、HFC類、PFC類、N₂Oなどの温室効果ガスを含みますが、ごく少量となっています。

スコープ2においては、継続的に省電力に努めています。

スコープ3においては、特にCO₂排出量の多い「購入した製品・サービス」と「販売した製品の使用」について、改善策の検討を行っていきます。

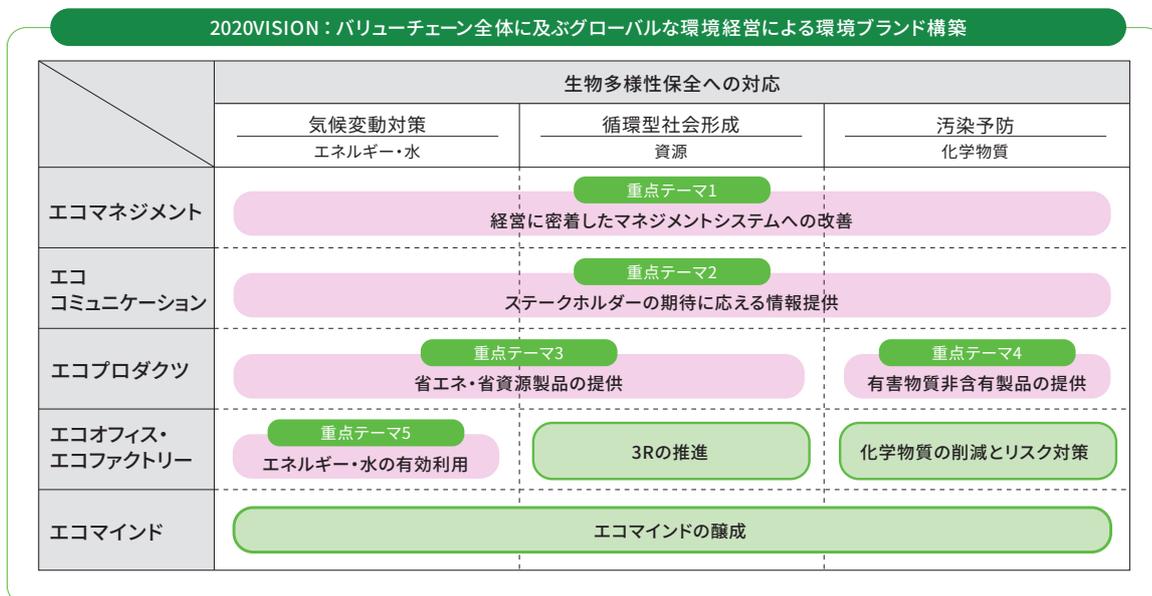
なお、排出実績の算定値については、第三者検証を受けました。



■ 「2020VISION」実現に向けた取り組み

アンリツでは、「2020VISION」「バリューチェーン全体に及ぶグローバルな環境経営による環境ブランド構築」を目指し、環境経営を推進しています。2012年度からスタートした「2020VISION」実現に向けての活動は、第2ステージの3カ年計画「GLP2017 環境イニシアチブ」の2年目を迎えています。

▶ GLP2017環境イニシアチブ重点テーマ



■ 重点テーマ1：経営に密着したマネジメントシステムへの改善

国内アンリツグループでは、2015年9月に同時改訂されたISO14001とISO9001(品質マネジメントシステム)の2015年版への移行準備を現在実施中です。この移行を機に、システム運用の効率化を視野に入れ、品質マネジメントシステムの一部のプロセスと部分統合を行うと同時に、ISO改訂の柱である経営に貢献できるマネジメントシステムを目指して見直しを行っています。2017年1月から2015年版でのシステム運用を開始し、2017年12月に移行審査を受審する予定です。

■ 重点テーマ2：ステークホルダーの期待に応える情報提供

2015年度は、ステークホルダーの皆さまが望まれている情報を的確に発信するために、GRI-G4、環境省の環境報告ガイドライン、投資家を中心とする皆さまから当社に寄せられたアンケートや情報開示要求などの開示すべき項目を整理し、情報開示ガイドラインを作成しました。今後は、これに則って発信情報の内容チェックを行い、漏れのない情報発信に努めていきます。

■ 重点テーマ3：省エネ・省資源製品の提供

グローバルにアンリツグループ各社が同一基準で環境に配慮した製品開発を展開するために、環境配慮型製品の判定基準をグローバル製品アセスメント基準として統一を図ってきました。2015年度は、Anritsu Company(米国)で新規開発したMS27101A/02A/03A リモートスペクトラムモニタを海外開発拠点で初めてのエクセレントエコ製品として登録しました。また、バリューチェーン全体のCO₂排出量を削減していくために、スコープ3排出量の多くを占める「購入した製品・サービス」について、取引先さまのご理解、ご協力を得ていくための説明会を実施しました。

■ 重点テーマ4：有害物質非含有製品の提供

アンリツグループの主力製品である計測器および産業機械に対して2017年7月から欧州RoHS指令が適用されます。RoHS指令適用まで残り約一年となった現在、漏れのないよう、詰めの対応を行っています。また、今後拡大して行く製品含有が制限される有害物質に対しても的確に情報を把握し、早期の対策を図っていきます。

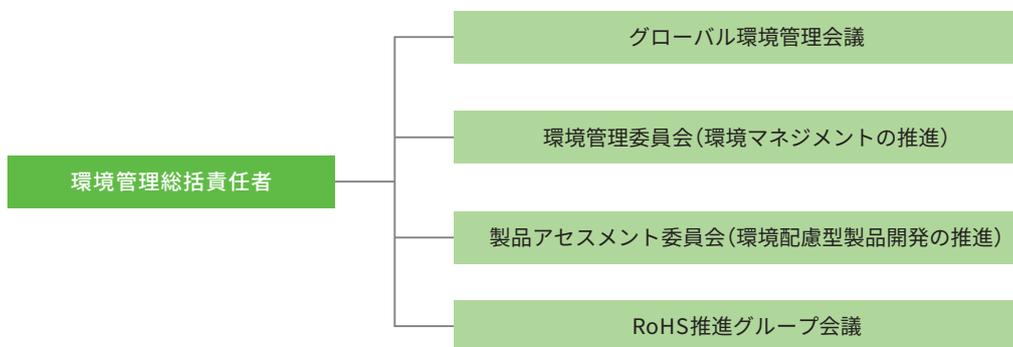
■ 重点テーマ5：エネルギー・水の有効利用

エネルギー使用量において、2015年度は、グローバルアンリツとして2014年度比で3.8%増加しました。これは、グローバル本社棟の新規稼動によるところが大きく、この建屋の省エネ設備の有効活用に引き続き取り組んでいくと同時に、旧来からの建屋の効率的な利用を図っていきます。一方、水の使用量に関しては、2014年度比で12.8%減少と大きく削減できました。これは、グローバル本社棟の節水型トイレなどの節水設備の新規稼動や、湯水が続いているアメリカのカリフォルニア州にあるAnritsu Company(米国)での節水活動の成果です。

環境経営推進体制

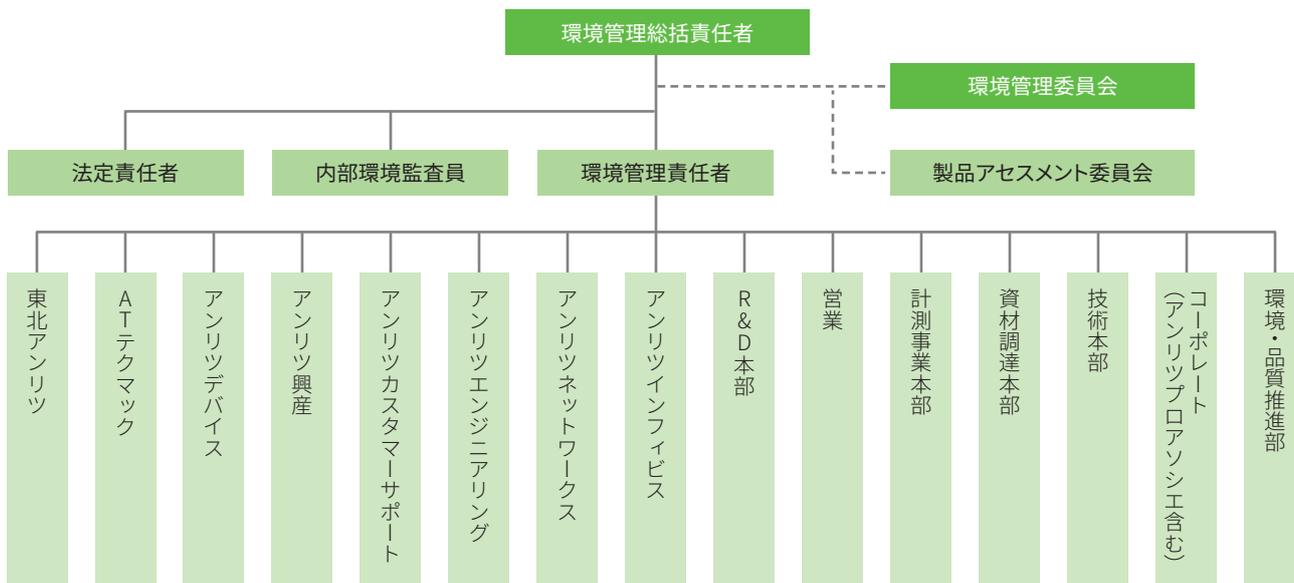
ステークホルダーの皆さまの環境要求、欧州RoHS指令に代表される製品含有化学物質規制への対応、環境配慮型製品の開発、気候変動対策、水資源問題など、グローバルアンリツが一体となって取り組むべき課題がますます増えてきています。このようなグローバルな環境全般の課題に対応するために、日本・アメリカ・イギリス・デンマークの主要な4拠点の責任者で構成する「グローバル環境管理会議」を設置しています。また、環境マネジメントシステムを軸とし環境全般の課題を解決していくための「環境管理委員会」、環境配慮型製品の開発を推進するための「製品アセスメント委員会」、欧州RoHS指令対応などの有害物質非含有製品の開発・生産を推進するための「RoHS推進グループ会議」を設置し、課題解決、情報共有を行っています。

なお、環境経営の中核となる「環境管理委員会」は、環境総括執行役員が委員長を務め、アンリツ(株)の各部門および国内グループ会社の環境担当責任者の他、内部統制、法務、CSR、CSなどの責任者もメンバーとして参加し、環境上のリスクと機会の把握、事業戦略との整合性の確認などについても考慮し、運用しています。



環境管理組織(国内アンリツグループ)

国内アンリツグループの環境管理組織は、環境管理総括責任者(アンリツ(株)環境総括執行役員)をトップとして、グループ会社を加えた体制で環境マネジメント活動を推進しています。



環境マネジメントシステム

アンリツグループの主要生産拠点である日本とアメリカで環境マネジメントシステムを構築し、ISO14001の認証を取得しています。

国内アンリツグループでは、現在、運用している2004年版から2015年版へ移行するための準備を進めており、2017年1月から2015年版での運用を開始し、2017年12月に移行審査を受ける予定です。

なお、アンリツグループの人員数をベースとした場合、環境マネジメントシステムのカバー率は約70%です。

ISO14001 登録会社

アンリツ株式会社(本社)

【認証登録年月】1998年8月 【更新】2016年2月 【認証機関】JQA/JQA-EM0210*

- アンリツ株式会社(すべての営業拠点を含む)
- アンリツインフィビス株式会社
- アンリツカスタマーサポート株式会社
- アンリツネットワークス株式会社
- アンリツエンジニアリング株式会社
- アンリツ興産株式会社
- ATテクマック株式会社
- 株式会社 アンリツプロアソシエ
- アンリツデバイス株式会社
- 東北アンリツ株式会社

* 東北アンリツ株式会社は1999年10月に単独で認証済みでしたが2003年に統合しました。

Anritsu Company (米国) 【所在地】490 Jarvis Drive Morgan Hill, CA 95037

【認証登録年月】2007年3月 【更新】2016年4月 【認証機関】NQA/EN12275



URL

アンリツ株式会社
ISO14001登録証(日本語)



URL

アンリツ株式会社
ISO14001登録証(英語)



URL

Anritsu Company
ISO14001登録証

環境監査

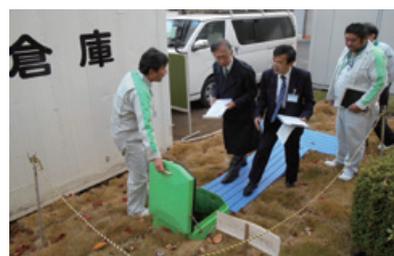
国内アンリツグループの2015年度のISO14001外部審査は、ISO9001(品質マネジメントシステム)、ISO27001(情報セキュリティマネジメントシステム)を同時に受審する複合審査で受審しました。その結果、不適合に該当する項目はありませんでしたが、ISO14001においては改善の機会が6件、グッドポイント4件が挙げられました。

また、国内アンリツグループでは、内部環境監査を年2回実施し、7月には環境マネジメントシステムの適合性、適切性と環境パフォーマンスの確認、10月には法令の順守状況の確認を行いました。その結果、それぞれ観察事項としておのおの33件、0件の指摘がありましたが、不適合に該当する項目はありませんでした。

なお、外部審査における改善の機会および内部監査の観察事項は、環境管理委員会で全管理体に報告し、各管理体の課題について改善を行い、次年度の内部監査で確認を行うようにしています。

2015年度は、改正されたフロン排出抑制法*について重点的に監査を実施しました。

* フロン類の使用の合理化および管理の適正化に関する法律：以下、フロン排出抑制法



法順守状況

国内アンリツグループでは、事業活動における環境に関連する法規制などを特定し、内部環境監査などを通じて順守状況の確認を行っています。水質、大気、騒音などの規制のあるものは、規制値よりも厳しい自主管理基準を設けて順守に努めています。

その結果、過去10年以上にわたり、法令違反に該当する事例は発生していません。

2015年度は、フロン回収・破壊法が大幅に改正されたフロン排出抑制法が、2015年4月1日から施行され、フロン使用設備のユーザーにおける管理が義務化されました。国内アンリツグループでは、対象設備を抽出し、簡易・定期点検、フロン漏洩量把握などの法的要求事項に対応するための社内管理のしくみづくりを行い、運用を開始しました。700台を超える設備が対象となりましたが、内部環境監査で重点的に運用状況のチェックを行い、特に問題なく対応できていることを確認しました。

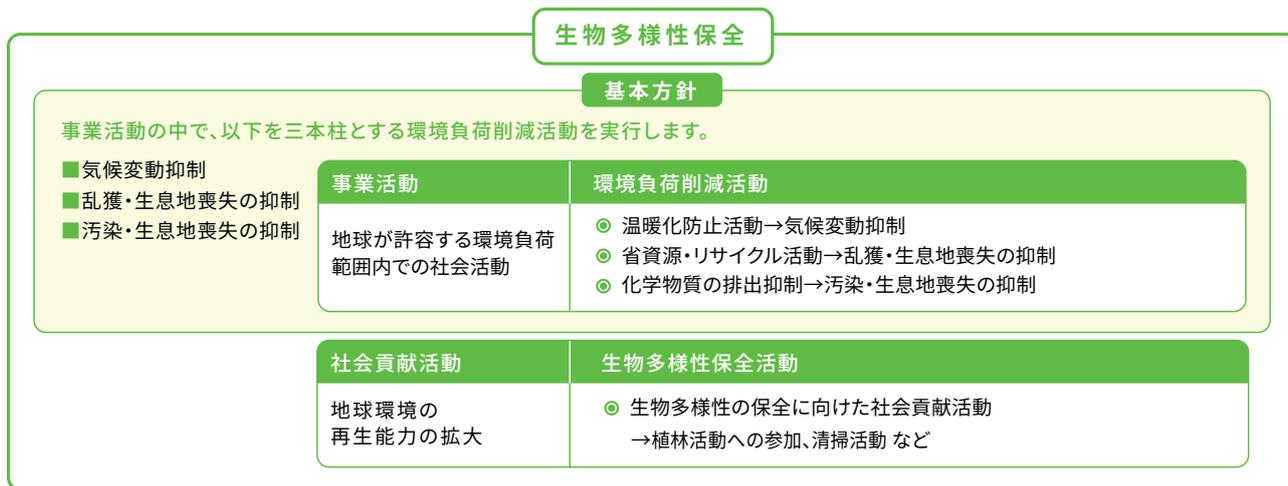
苦情に関しては、環境マネジメントシステムにおいて対応のしくみを構築していますが、2015年度は、近隣も含めた利害関係者からの苦情はありませんでした。

今後も、法令順守はもちろんのこと、事故などの未然防止や環境負荷の低減に努めていきます。

生物多様性保全

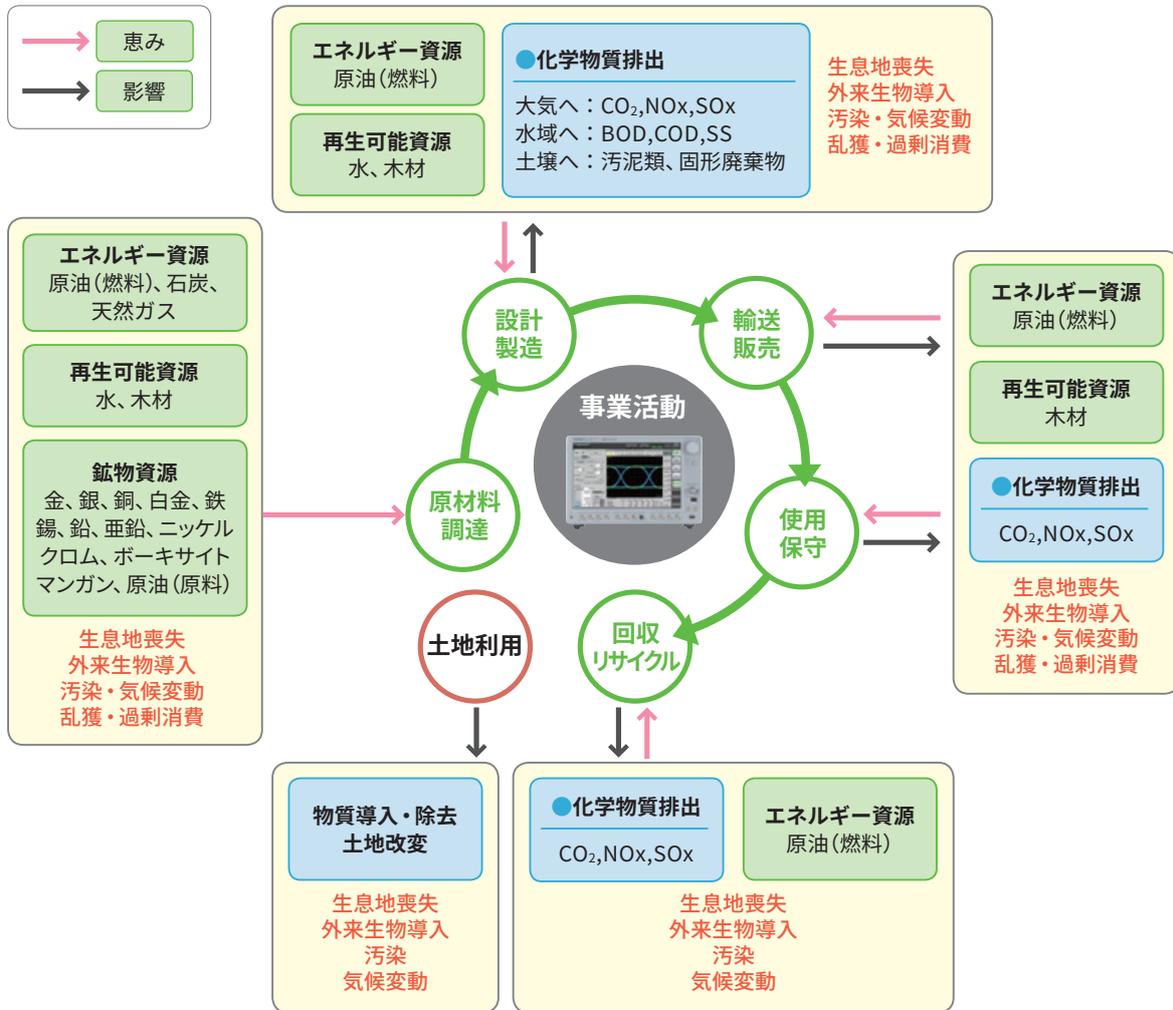
■ 生物多様性保全基本方針

アンリツグループの事業活動は、生物多様性を基盤とした生態系からさまざまな恵みを受ける一方、生態系に対して負の影響を与えています。このため、生物多様性の保全は環境経営の重要な課題です。アンリツグループは、事業活動の中で環境負荷削減活動を推進することを基本方針とし、自然環境保護を目的とした社会貢献活動にも取り組むことで、生物多様性保全を実践しています。



■ 事業活動での取り組み

アンリツグループの事業活動と生物多様性のかかわりを把握するために、JBIB(企業と生物多様性イニシアティブ)のフォーマットを参考に関係性マップを作成しました。このマップにより、事業活動と生態系とのかかわりを把握することができました。この結果をもとに、社員の環境教育の実施、グリーン調達ガイドラインによるサプライヤへの伝達、生態系に配慮した事業場緑化などの活動を行っています。



■ 日本経団連生物多様性宣言への参加

国内アンリツグループは、日本経団連生物多様性宣言の趣旨に賛同し、生物多様性を育む社会づくりに向けて率先して行動する、「日本経団連生物多様性宣言推進パートナーズ」に参加しています。

社員環境教育

社員一人ひとりが環境意識を高め、積極的に取り組めるように、国内アンリツグループの全社員を対象としたeラーニングを毎年行っています。また、取引先さままで含めた各階層、職種別の環境教育を実施しています。

2015年度は、フロン排出抑制法の施行に伴い、フロン設備を所有している部門を対象に教育を実施しました。eラーニングでは、「省エネ」をテーマに、CO₂排出量の現状やアンリツの省エネ施策などを紹介し、自分ごととして会社や家庭でできる省エネ取り組みへの意識の向上を図りました。受講者は2,755人でした。

なお、2016年度は、ISO14001：2015年版への対応に向けたeラーニングを計画しています。



環境教育の様子



社員環境教育の教材

教育プログラム名		
新入社員教育	内部監査員養成教育	内部監査員フォロー教育
一般教育	技術部門向け教育	営業部門向け教育
構内請負業者教育	高圧ガス取扱者講習	化学物質取扱責任者研修

環境表彰制度

国内アンリツグループでは、環境に関する資格取得者、AQUイノベーション活動*において環境に関する活動を行ったグループや提案を行った社員への表彰を行っています。

2015年度は、26件のグループ活動と177件の提案が環境に関連した表彰対象となりました。

* AQUイノベーション活動：国内アンリツグループにおける業務効率の改善、品質改善などの改善活動



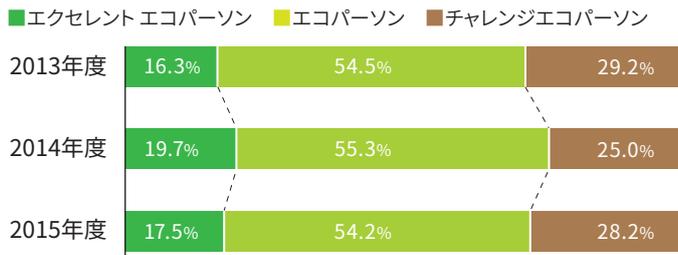
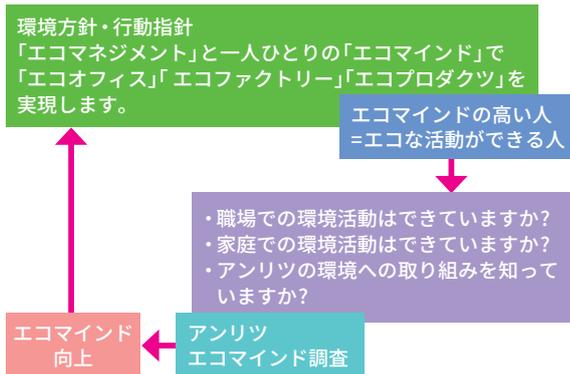
社員の表彰

社員のエコマインド

国内アンリツグループの全社員を対象に、エコマインドの浸透度を測るための調査を実施しています。

設問は、「エコマインドが高い人は、エコな活動ができる人」という観点と環境方針・行動指針をもとに、エコマインドをもって「エコオフィスにつながる行動(省エネルギー、3R、環境汚染リスク削減)がとれているか」を問う「職場における活動の実施状況」に加え、「家庭における活動の実施状況」、「自社の取り組み認知度」を測るものとしています。

2015年度は、回答率が81.3%(2014年度：76.6%)と大幅に向上しましたが、回答者の裾野が広がったこともあり、採点結果90点以上の「エクセレント エコパーソン」は、17.5%となりました。「エクセレント エコパーソン」は、人数も微減していることから社員のエコマインドの低下が懸念されるため、今後も、エコマインド調査による環境活動への意識づけと調査結果に対する施策により、エコマインド向上を図り、「エクセレント エコパーソン」の割合を増やしていきます。



環境コミュニケーション

ステークホルダーの皆さまにアンリツの地球環境保護への取り組みに対する理解や、関心をもっていただくことが、環境活動を推進する上で不可欠との考えから、さまざまな方法で積極的に社内外とのコミュニケーションを図っています。

国内アンリツグループでは、ステークホルダーの皆さまからの環境に関するお問い合わせがあった場合の対応体制を構築しており、環境情報公開、環境アンケートへの回答、あるいは、双方向の意見交換など、迅速・適切なコミュニケーションがとれるように努めています。

また、CSR 報告、環境広告、環境関連ニュースのインターネットによる発信などもとより、お客さまへは「環境リーフレット」、社員へはイントラネット上で年4回「エコ倶楽部」を発行し、特定のステークホルダーに的を絞った環境情報の発信も行っています。2015年度のグローバル本社棟の環境配慮設備の紹介などを行った「エコ倶楽部」では、2,300件を超えるアクセスがありました。

さらに、2015年度は、ステークホルダーの皆さまが望まれている情報を的確に発信するために、環境省が発行している環境報告ガイドラインをベースに、GRI-G4の開示要求項目、CDPの設問なども考慮した環境情報提供ガイドラインを作成しました。今後は、環境情報提供ガイドラインを活用し、的確な情報発信に努めていきます。



お客さま向け環境リーフレット



社員向けエコ倶楽部

CDP

非営利団体のCDPは、機関投資家(2016年2月時点、826社、運用資産総額約100兆ドル以上)と連携して、世界の先進企業約5,500社(日本は500社)に対して、「気候変動」や「水」、「森林」に対する戦略や温室効果ガスの排出量などの環境負荷情報の開示を求めて質問書を送り、その回答を分析・評価し、投資の判断材料として投資家に開示しています。アンリツでは、2012年度以降、「気候変動」に対する質問書を受け取り、継続して回答しています。

2015年度の回答では、第三者検証の対象範囲を2014年度のスコープ3に加え、スコープ1、スコープ2へと拡大しました。また、気候変動を含むさまざまなリスクに対して、リスク管理体制を整えてあることを明確にしました。その結果、ディスクロージャースコアは、2014年度が83ポイントだったところ、2015年度は、満点に近い99ポイントと大幅に向上しました。しかし、パフォーマンススコアは2014年度Bランクに対して、2015年度はCランク(アンリツが属する情報技術セクターの平均値)へ下がりました。今後も、より信頼度の高い情報開示に努め、地球温暖化防止のためにバリューチェーン全体でのCO₂排出量の削減に努めていきます。

エコオフィス・エコファクトリー

工場・オフィスでの省エネルギー活動

アンリツは、工場・オフィスの環境活動の最重要テーマとして、アンリツグループのエネルギー使用量の約90%以上を占めている電力使用量の削減活動に継続的に取り組んでいます。

これまで、国内アンリツグループでは、最も電力使用量の多い空調の省エネ施策として、計画的な省エネ設備の導入・更新(氷蓄熱設備の導入・モジュールチラー設備)、空調用フィルタのこまめな清掃、建物の壁の断熱工事などを行ってきました。その他にも、蛍光灯照明設備のインバータ化、LED化、低損失型変圧器の導入など、高効率設備への更新にも努めてきました。また、クールビズ・ウォームビズ活動も10年以上継続しています。これらの活動の結果、ここ10年間で、電力使用量を2005年比で23.8%削減しています。

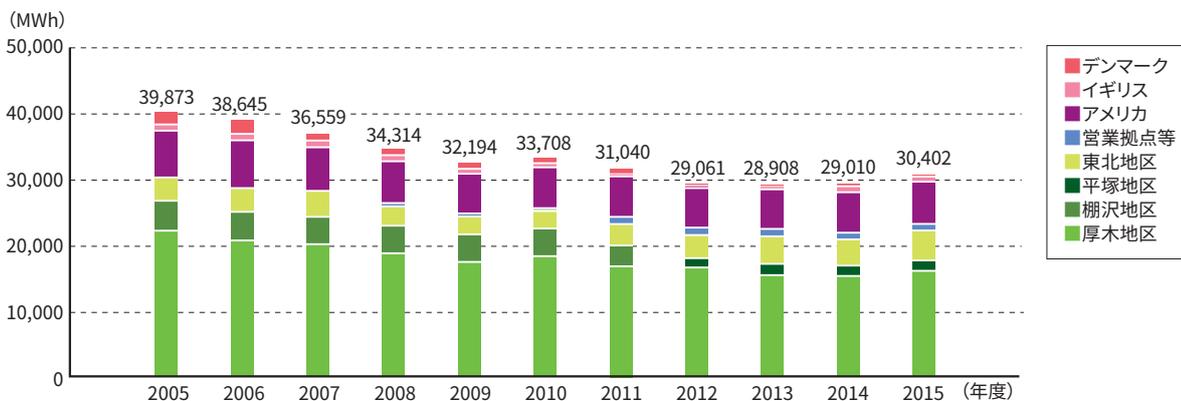
2015年度は、最新の環境配慮設備を備えたグローバル本社棟を含む、大規模なレイアウト変更を行い、業務効率の向上、省エネの推進を図りました。グローバル本社棟は自然光を利用するライトシェルフやトップコート、LED照明の導入、自然風を取り入れる自然換気システム、高効率分散パッケージ空調と高効率換気システムなどを採用し、「CASBEEかながわ(神奈川県地球温暖化対策推進条例の建築物温暖化対策計画書制度)」において最高評価のSランクとなっています。しかし、一部の既存建屋のレイアウト変更が遅れた結果、事業活動を行う延べ床面積が増加し、厚木地区における電力使用量は5.2%増加となりました。

この他に、国内アンリツグループとして、電気・電子業界の低炭素社会実行計画に参画して、2020年度まで原単位で毎年1%削減に取り組んでいます。2015年度は、基準年の2012年度に対し1.8%増加しました。また、省エネ法においても原単位で年1%の削減に取り組んでいます。

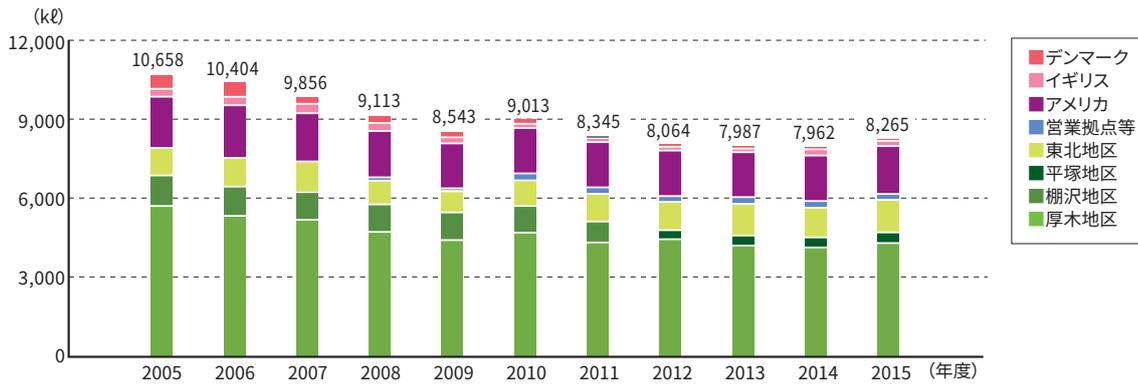
Anritsu Company(米国)では、蓄電池を設置し、夜間電力の有効利用によるピーク電力の削減を行っています。

GLP2017環境イニシアチブの中期計画では、グローバルアンリツでのエネルギー使用量を2014年度比で毎年1%削減を目指しています。しかし、2015年度は、アンリツグループ全体のエネルギー使用量の半分以上を占める厚木地区での増加と、調整・検査環境維持のために東北地区の一部フロアの空調を終夜運転した影響で、3.8%増加しました。

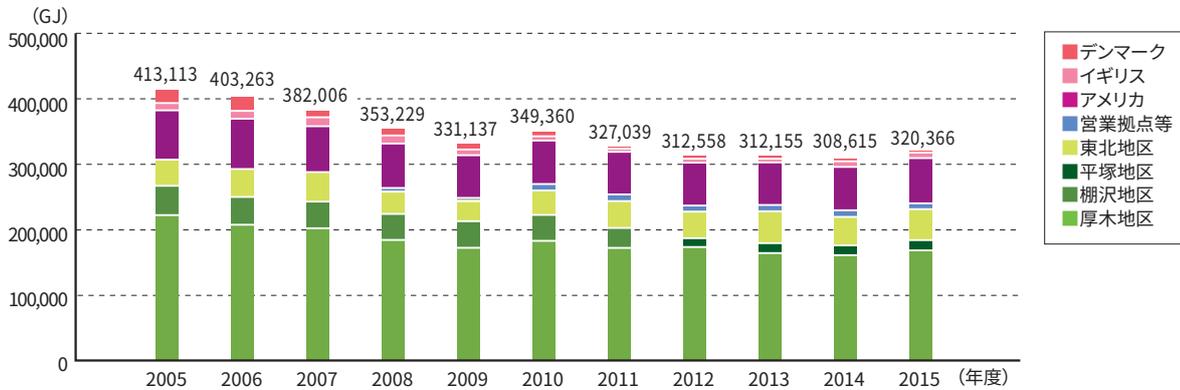
▶ 電気エネルギー使用量推移



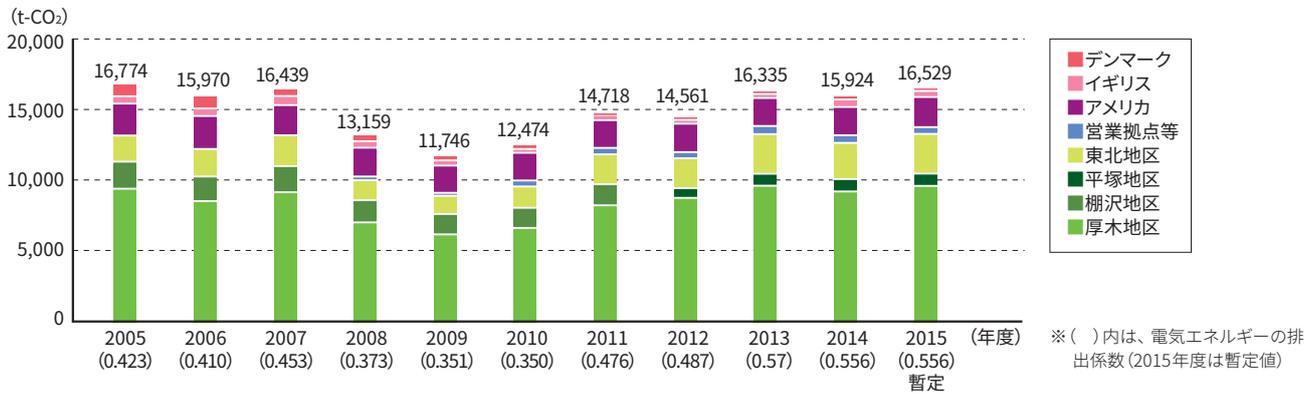
▶ エネルギー使用量(原油換算)



▶ エネルギー使用量(熱量換算)



▶ エネルギー使用によるCO₂排出量



参考 電気エネルギー以外のエネルギー使用によるCO₂排出量については、国内外のサイトいずれも「地球温暖化対策の推進に関する法律」施行令の排出係数を用いて算定しました。アメリカの電気エネルギー使用によるCO₂排出量は、排出係数：0.285(t-CO₂/MWh)、アメリカ以外の電気エネルギー使用によるCO₂排出量は、電気事業連合会公表の排出係数を用いて算定しています。(2015年度のCO₂排出係数は、2014年度の値を暫定的に使用しています。)

CO₂排出係数は各電力会社の電力供給状況により、年度ごとに増減があるため、電気エネルギーは削減できていても、CO₂排出量は増加している年度もあります。(例：2011年度は2010年度と比べて電力使用量は削減できていますが、CO₂排出量は増加しています。)

* CO₂排出係数(t-CO₂/MWh)：
2012年度まで、京都メカニズムクレジットなどが含まれる調整後CO₂排出係数を使用していましたが、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正に伴い、2013年度より実排出係数を使用することとしました。

再生可能エネルギー

アンリツでは、郡山第二事業所に最大出力200kWの太陽光発電設備を設置しています。また、2015年度には、グローバル本社棟にも最大出力15kWの太陽光発電設備を新設しました。2015年度は、郡山第二事業所の電力使用量の約18%にあたる220MWh、グローバル本社棟の電力使用量の約0.5%にあたる19MWhを太陽光発電による再生可能エネルギーでまかないました。なお、郡山第二事業所での余剰電力は、東北電力に無償提供しています。



グローバル本社棟の太陽光発電設備

水資源

水使用量の削減

国内アンリツグループでは、水使用量の削減のために、漏水点検をはじめ、節水型トイレへの更新や生産施設などに循環水を使用するなどの取り組みを進めてきました。2015年度は、グローバル本社棟に採用した節水型トイレ、男性用トイレの人感センサー、自動水栓などにより厚木地区の水使用量を2014年度比で約12%削減しています。

Anritsu Company(米国)では、所在するカリフォルニア州の干ばつが深刻化しており、厳しい使用量削減要請がある中、2013年度に比べ、約半分まで水使用量を削減しています。

GLP2017環境イニシアチブの中期計画では、グローバルアンリツでの水使用量を2014年度比で毎年1%削減することを目指しています。2015年度は、12.8%削減しました。

水資源への配慮

厚木地区では、トイレ洗浄水に地下水を利用していますが、地下水の汲み上げ量は、2004年比で約1/4程度まで減らし、地下水の枯渇に配慮しています。また、グローバル本社棟では、雨水が地下へ浸透しやすいように雨水浸透枳を設置し、地下水の枯渇や集中豪雨による河川の氾濫などに配慮しています。

水資源保護のための取り組み

男性用トイレの人感センサー導入	金属材料脱脂洗浄装置リンス水の再利用	漏水点検の実施
節水型トイレの導入	雨水浸透枳の設置	「富士山緑の募金の森」緑化活動参加
自動水栓の導入	蛇口への節水コマ設置	相模川クリーン活動(河川の清掃活動)
トイレ洗浄水の地下水利用	トイレ用擬音装置(音姫など)の設置	

水使用量



Column Anritsu Company(米国)における水使用量削減

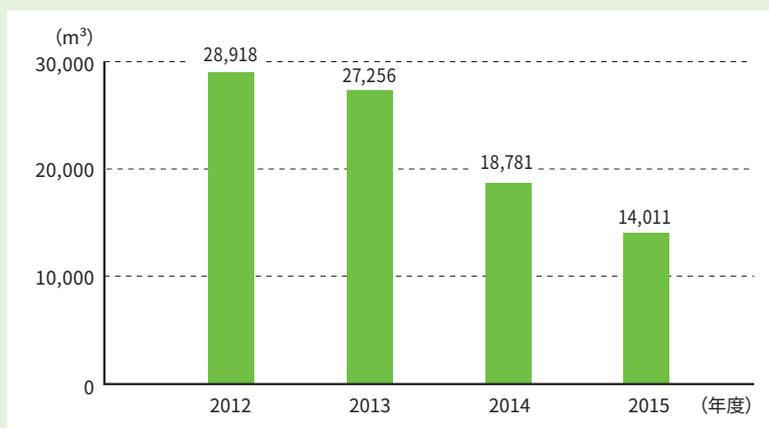
カリフォルニアは米国で最大級の野菜や果物の生産地であるとともに、人口も増加傾向にあります。植物の成長や人びとの生活においては清潔な水が欠かせません。しかし、カリフォルニアは、干ばつが頻繁に起こる地域でもあり、2012年以降深刻な干ばつに悩まされています。2015年度には観測史上最悪の干ばつが起こり、カリフォルニア州知事が水使用量をすべてのカリフォルニア州住民に対して20%削減するように求めました。

これに応じるため、カリフォルニアに拠点を置くAnritsu Company(米国)では、水資源の保護活動を推進しています。具体的には、以下の取り組みを行いました。

1. 温水器を高効率のものへ更新
2. 給水設備の水漏れを修復
3. 給水の効率化
4. 水を必要とする芝生を、乾燥に強い植物に植え替え
5. 節水型トイレの導入
6. 散水用スプリンクラーから点滴型の給水設備への切り換え
7. 水を使わない窓の洗浄方法の導入
8. 外部の機関による給水設備の点検

以上の取り組みの結果、Anritsu Company(米国)は水使用量を大幅に削減しています。

▶ Anritsu Company(米国)の水使用量



地下水の管理

厚木地区では、地下水を採取する井戸と観測井戸を保有しており、自主的に有機塩素系物質6物質の地下水分析を定期的実施し、監視を継続しています。なお、有機塩素系物質のトリクロロエチレンは1970年に、1,1,1-トリクロロエタンは1993年に使用を全廃しています。2015年度においても、過去に使用実績のないテトラクロロエチレンに環境基準の継続的な超過がみられましたが、これは、地下水の上流からの汚染であり、行政も承知しています。今後も定期的な分析と監視を継続していきます。

項目	環境基準値 (mg/l)	実測値 (mg/l)
トリクロロエチレン	0.01	0.009
テトラクロロエチレン*1	0.01	0.056
1,1,1-トリクロロエタン	1	0.0005未満
1,1-ジクロロエチレン	0.1	0.002未満
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.018

*1 テトラクロロエチレンは基準値を超過していますが、厚木地区における使用実績はありません

Excel サイト別環境データ集

排水

厚木地区では、酸、アルカリを含んだ工程系排水やクリーンルーム内の湿度調整を行うための小型ボイラーからの排水を無害化するために、工程系排水処理設備を設置しています。従来設備の老朽化に加え、事業構造の変化（プリント板製造、塗装、めっきなどの工程で多量の水を使用していましたが、2002年にはこれらの処理を全廃）に伴って排水量は大きく減少し、水質も大きく変化したこと、また中間処理液が入った大きな貯水槽は地震などによる漏洩リスクが大きかったことなどの理由から、2013年度に工程系排水処理施設を更新しました。更新にあたっては、万一口から原水、処理途中の排水、処理用の薬品などが漏洩した場合でも、防液堤ですべてを受けられる構造にして漏洩リスクをなくすとともに、pH基準値を超過した水が外部に排出されないよう、二重監視するしくみを導入するなどのリスク低減を図りました。

平塚地区では、アルカリ系洗浄液を用いた金属材料の脱脂洗浄を行っていますが、工程系排水としての排出はしていません。なお、同装置のすすぎ用として使用しているリンス水は、フィルタとイオン交換樹脂を通して循環させ、再使用することで、約40m³/年の水使用量削減につなげています。

東北地区では、工程系排水を排出する特定施設はありませんが、ボイラーや浄化槽などの故障による、pHの法規制値逸脱に備えて、監視装置と放流水の排出を停止する緊急遮断弁を設置し、リスク対策を実施しています。

各地区で、人為的ミスや災害時の化学物質漏洩事故を想定した対応手順を作成して、定期的な設備点検と訓練を実施し、必要な見直しを行い、万一の事故発生時に備えています。

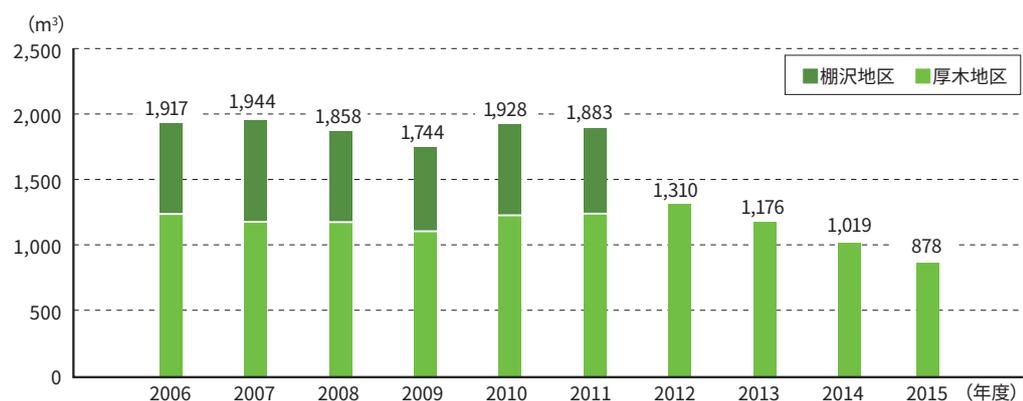


工程系排水処理設備全体



工程系排水処理設備の中和処理部分

▶ 工程系排水排出量



▶ 厚木地区：公共下水道排出基準

項目	排出基準 (mg/l)		実測値 (mg/l)		
	規制値	自主管理基準	平均	最小	最大
pH	5.0-9.0	5.7-8.7	7.4	6.8	8.0
SS	600	300	6.4	1.0未満	16.0
BOD	600	300	18.1	0.8	96.0
ノルマルヘキサン抽出物質 鉱物油	5	3	0.8	0.5未満	1
ノルマルヘキサン抽出物質 動植物油	30	18	0.8	0.5未満	1
よう素消費量	220	90	2.4	1.0未満	3.3
ふっ素化合物	8	4.8	0.5	0.26	0.78
シアン化合物	1	0.4	0.01未満	0.01未満	0.01未満
全窒素	380	125	0.8	0.2未満	1.77
ほう素	-	-	-	-	-
全クロム	-	-	-	-	-
溶解性鉄	10	4	0.07	0.03	0.13
銅	3	1.2	0.04	0.006	0.08
亜鉛	2	1.2	0.07	0.05未満	0.14
溶解性マンガン	-	-	-	-	-
ニッケル含有物	1	0.6	0.03	0.001未満	0.05
鉛	0.1	0.06	0.01	0.001未満	0.05

* 上記以外の公共下水道排出基準にかかわる項目は、原材料として使用していないため、測定していません

▶ 東北地区(郡山第一)：福島県条例

項目	排出基準 (mg/l)		実測値 (mg/l)		
	規制値	自主管理基準	平均	最小	最大
pH	5.8-8.6	6.0-8.4	7.1	6.6	7.6
SS	70	30	3.15	1.2	9.3
BOD	40	20	2.45	0.5	6.5
溶解性鉄	10	4	0.21	(*1)	(*1)
銅	2	0.8	0.03	(*1)	(*1)
亜鉛	2	1.2	0.08	(*1)	(*1)
ニッケル含有物	2	0.8	定量下限値 (0.01mg/l)以下	(*1)	(*1)
鉛	0.1	0.08	定量下限 (0.01mg/l)以下	(*1)	(*1)
大腸菌群数 (個/m³)	3000	2400	0	0	0

* 上記以外の排出基準にかかわる項目は、原材料として使用していないため、測定していません

*1 測定頻度が1回/年のため、最小、最大値は記載していません

▶ 東北地区(郡山第二)：福島県条例

項目	排出基準(mg/l)		実測値(mg/l)		
	規制値	自主管理基準	平均	最小	最大
pH	5.8-8.6	6.0-8.4	7.3	6.6	7.4
SS	70	30	2.5	1.1	4.1
BOD	40	20	2.9	0.7	5.8
溶解性鉄	10	4	0.15	(*1)	(*1)
銅	2	0.8	定量下限値 (0.01mg/l)以下	(*1)	(*1)
亜鉛	2	1.2	0.01	(*1)	(*1)
ニッケル含有物	2	0.8	定量下限値 (0.01mg/l)以下	(*1)	(*1)
鉛	0.1	0.08	定量下限値 (0.01mg/l)以下	(*1)	(*1)
大腸菌群数(個/m ³)	3000	2400	0.1	0	1.0

※ 上記以外の排出基準にかかわる項目は、原材料として使用していないため、測定していません
*1 測定頻度が1回/年のため、最小、最大値は記載していません

Excel [サイト別環境データ集](#)

大気

厚木地区では、2000年に塗装工程を廃止したため、法、条例などの対象となる大気汚染にかかわる施設はありません。東北地区の郡山第一事業所には、大気汚染防止法の対象である暖房用の重油ボイラーがありますが、自主管理基準に基づいた管理のもとに運用し、大気保全に努めています。東北地区の郡山第二事業所、平塚地区では、法、条例などの対象となる大気汚染にかかわる施設はありません。

▶ 東北地区(郡山第一)：大気汚染防止法

項目	排出基準		実測値
	規制値	自主管理基準	
ばいじん(g/m ³ N)	0.3	0.18	定量下限値(0.005g/m ³ N)未満
硫黄酸化物(m ³ N/h)	4.37	2.63	0.07
窒素酸化物(ppm)	180	170	95.5

Excel [サイト別環境データ集](#)

騒音

設備導入前の事前審査、設備の始業時点検、定期的な構内パトロールなどにより、異常の早期発見に努めるとともに、年に1回定期的に敷地境界の騒音測定を実施しています。平塚地区では機械加工設備を多数所有していますが、特に騒音の大きい設備は、防音室に入るとともに、排気口に消音カバーを施すなどの騒音防止対策に努めています。法、条例はもちろんのこと、自主管理基準の超過もありません。



防音室



排気口の消音対策

▶ 厚木地区：神奈川県条例

測定力所	規制値(dB)(昼間)	自主管理基準(dB)(昼間)	実測値(dB)(昼間)
東側敷地境界線	70	68	63
西側敷地境界線	70	68	59
南側敷地境界線	70	68	58
北側敷地境界線	70	68	64

▶ 東北地区(郡山第一)：福島県条例

測定力所	規制値(dB)(昼間)	自主管理基準(dB)(昼間)	実測値(dB)(昼間)
東側敷地境界線	75	73	42
西側敷地境界線	75	73	47
南側1敷地境界線	75	73	60
南側2敷地境界線	75	73	51

▶ 東北地区(郡山第二)：福島県条例

測定力所	規制値(dB)(昼間)	自主管理基準(dB)(昼間)	実測値(dB)(昼間)
東側敷地境界線	75	73	49
西側1敷地境界線	75	73	48
西側2敷地境界線	75	73	44
北側敷地境界線	75	73	47

▶ 平塚地区：神奈川県条例

測定力所	規制値(dB)(昼間)	自主管理基準(dB)(昼間)	実測値(dB)(昼間)
東側敷地境界線	65	64	57
西側敷地境界線	65	64	59
南側敷地境界線	75	73	63
北側敷地境界線	75	73	52

Excel サイト別環境データ集

Column 海外生産拠点における環境活動の強化

海外生産拠点では、日本国内の法令とは異なった法令で管理されているため、2012年度より、環境リスクの高い海外生産拠点の環境監査を実施しています。2015年度は、Anritsu Infivis (Thailand) Co.,Ltd (タイ)の監査を実施しました。

比較的環境リスクが高いことが予測されていましたが、日本国内の生産拠点とほぼ同レベルでの管理が行われていることを確認できました。欧州RoHS指令対応製品の生産ラインにおいても、適切な管理が実施されていることを確認できました。また、監査に併せて、化学物質管理や廃棄物管理に関する教育も実施しました。

今後も海外生産拠点に対する環境監査を定期的にも実施するとともに、環境に関する啓発活動を継続していきます。

化学物質管理

国内アンリツグループで使用する化学物質については、環境法規制、有害性、安全衛生、防災などの観点から使用禁止・使用抑制物質を定め、項目ごとに専門の評価者を設けて事前評価を行い、使用の可否を決定しています。また、使用している化学物質の購入量、使用量、廃棄量を3カ月ごとに化学物質管理システムに入力し、そのデータをもとに、PRTR法(特定化学物質の環境への排出量の把握などおよび管理の改善の促進に関する法律)対象物質の集計、消防法危険物保管量の集計、温室効果ガスの集計、法規制改正に伴う対象化学物質の確認などを行っており、必要に応じて、より安全な物質への代替などの検討も行っています。

2013年度には、化学物質の事前評価登録、使用状況などを管理するための化学物質管理システムを更新し、化学物質管理業務の効率化を図るとともに、化学物質の使用に付随する環境関連法のチェック項目の拡充を図るなど、社内で使用している化学物質管理の見える化を実施しています。

PRTR物質については、2010年の法改正により、厚木地区で使用していたエポキシ樹脂の成分であるビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状)が対象から外れ、東北地区で燃料として使用している重油の添加剤であるメチルナフタレンが対象となったことから、取扱量が大きく変動しています。2015年度についても、東北地区におけるメチルナフタレンの取扱量が1トンを超えたことから、行政に届出を行いました。目標を掲げ、重油の使用量削減に取り組んだ成果もあり、2014年度と比較して、メチルナフタレンの取扱量を約0.2トン削減できました。なお、メチルナフタレンはボイラー内で燃焼するため、外部への排出はほとんどありませんが、今後も引き続き取扱量を削減していく予定です。

また、製品輸送時の緩衝材として使用している発泡ウレタンフォームの原液に含まれるメチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネートは、2017年度までの全廃を目標としています。

アンリツグループ使用規制化学物質

使用禁止物質	CFC(Chlorofluorocarbons)、ハロン、四塩化炭素、1,1,1-トリクロロエタン、HBFC(Hydrobromofluorocarbons)、プロモクロロメタン、臭化メチルの7物質群
使用抑制物質	HCFC(Hydrochlorofluorocarbons)、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、HFC(Hydrofluorocarbons)、PFC(Perfluorocarbons)、SF6(六フッ化硫黄)の7物質群

▶ PRTR物質取扱量



PCB管理

厚木地区ではポリ塩化ビフェニル(以下「PCB」)を含有したコンデンサ、トランス、蛍光灯安定器などの廃電気機器や感圧複写紙を特別管理産業廃棄物の保管基準に従って、厳重に管理し、毎年、PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法(「PCB特別措置法」)に基づき、神奈川県に保管状況を報告しています。2006年の特高変電設備更新時の分析の結果、大型変圧器2台に微量のPCBを含有していることが確認されました。また、2010年度に実施した変圧器の更新時に老朽化した設備の絶縁油に微量PCBの含有が確認されたため、2011年6月に追加の届出を行っています。高濃度PCB廃棄物の内、コンデンサ類については、2005年度にJESCO(中間貯蔵・環境安全事業株式会社)に処理の早期登録申込みを行い、処分の順番を待っている状態でしたが、JESCO東京において、2016年度に当社の登録申込品について処分の順番が回ってきたことから、適正処理に向けて準備を進めています。なお、高濃度PCB廃棄物の内、安定器類については、JESCO北海道への搬入荷姿登録が始まることから、それに向けて準備を進めています。また、微量PCB含有廃棄物についても、近年、認可を受けた処理会社も拡大してきていることから、早期に処分できるよう準備を進めています。

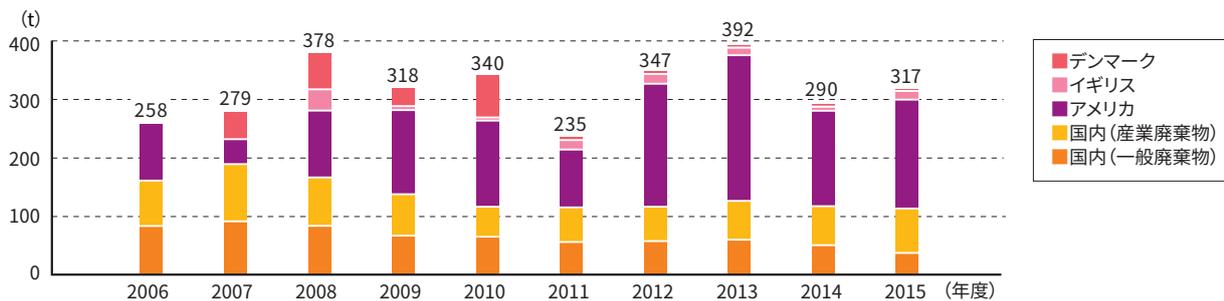
廃棄物削減

国内アンリツグループでは、オフィスおよび生産ラインで分別回収や3Rの推進により、2004年度以降ゼロエミッション*を達成しています。

一般廃棄物について、2013年度から紙製食品容器の分別回収を行い、サーマルリサイクルからマテリアルリサイクルに変更することによるリサイクルの質的向上にも努めています。また、社員食堂から排出される生ごみの削減に取り組み、一定の成果を上げてきました。2015年度は、さらなる削減のために、生ごみ処理槽を新たに設置し、約7トンの一般廃棄物を削減しました。産業廃棄物については、海外生産した部品を日本へ輸送する際に使用していた専用木枠を産業廃棄物として排出していましたが、プラスチック製のレンタル品に切り替えることにより、リユース(再利用)を行い、廃木材の削減につなげました。今後も、廃棄物の削減に努めていきます。

* すべての廃棄物を再資源化すること。国内アンリツグループでは廃棄物(産業廃棄物+一般廃棄物)の直接埋立および単純焼却される廃棄物の割合が0.5%未満の状態を定義しています。

▶ 廃棄物排出量



■ 廃棄物の分別回収の一例

徹底した分別回収により、廃棄物の削減に努めています。



Column 生ごみ処理槽の導入



アンリツ興産株式会社
施設管理センター
施設管理グループ
環境チーム
剣持 善朗

厚木市廃棄物条例の改正(施行：2013年4月1日)により、厚木市に事業系一般廃棄物を年間36トン(改正前は、120トン)以上排出する事業者は、「多量排出事業者」に位置づけられ、削減計画の策定が必要となりました。

2012年度の当該一般廃棄物の排出量は41トンであったため、「多量排出事業者」に位置づけられ、3年計画で36トン以下にするため、紙コップ・ブリックパックのマテリアルリサイクル化や食堂厨房での細かな削減施策を実施してきました。しかしながら、大幅な削減が難しいことから、一般廃棄物の約70%を占める生ごみを削減するために、「生ごみ処理槽」を新たに設置し、2015年6月より運用を開始しました。

業務用生ごみ処理機には、さまざまな分解方式があります。展示会や実際に導入している他社様の見学など、5年以上前から情報収集を行ってきました。しかし、価格が高かったり、臭気がひどかったり、費用や手間のかかる定期的なメンテナンス(木質チップなどの分解媒体の交換や残渣物の除去)が必要であったり、多大な電気エネルギーが必要であったり、どれも決め手に欠くものばかりでした。また、養豚場などの家畜の飼料化も検討しましたが、一定量以上の取引量の確保が必要であったり、生ごみの品質に厳しい基準があったり、運搬費がかかったり、導入が困難でした。

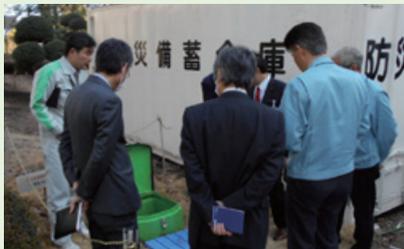
検討を進める中で、今回導入した生ごみ処理槽を見つけることができました。埋立式で、温度が安定している地下に生ごみを投入するだけで、嫌気性・好気性の両バクテリアにより、自然に生ごみを分解・消滅させる処理槽(大型のコンポストのようなイメージ)です。最終的には、生ごみの有機物分解と水分減少により、投入量の10分の1程度まで減容化可能とのことです。メンテナンスは、特定のバクテリアを活性化させ、臭いを抑える専用分解促進剤を必要に応じて1日あたりスプーン1杯程度を目安に投与するだけで、生ごみを攪拌したり、加熱したりする機械部がないため、電気やガスなどのエネルギーを全く使用せず、故障の心配もない優れものです。

なお、この生ごみ処理槽のメーカーによれば、全国では25年以上前から導入実績があり、現在は、1,000台以上が設置されているとのことですが、神奈川県内では、アンリツが設置第一号とのことです。

導入から約1年が経過した現在、槽内はほぼ満杯状態ですが、分解・消滅量と投入量のバランスを保ちながら運用している状況です。2015年度は6月～3月までの10カ月間で、7トン強の生ごみを削減できました。

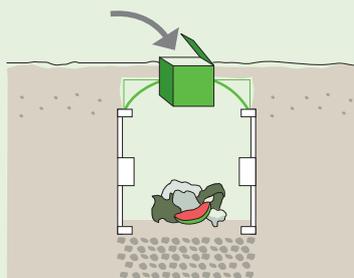
この取り組みに、行政の方々にも興味を持っていただき、2016年3月に、厚木市議会議員および厚木市環境行政の幹部職の方々が、「生ごみ処理槽」の視察のために来社されました。行政の参考としていただくと同時に、アンリツの環境保全に対する実態を見ていただく良い機会となりました。

今後も引き続いて投入量を管理しながら安定的に運用し、さらに将来投入できなくなったときの対応を検討して行く必要がありますが、上手に使いこなしていくことにより、アンリツの廃棄物削減、ひいては地域の環境問題改善にも貢献できるよう努めていきたいと思えます。



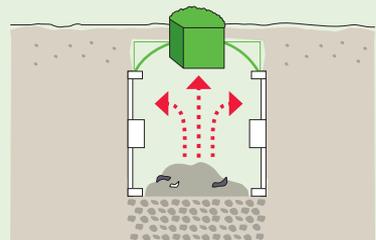
生ゴミ投入+専用分解促進剤投入

低い投入口で楽々投入



分解

嫌気性と好気性の両方のバクテリアによる相乗効果と、埋没による土中温度の安定が、生ゴミの分解発酵を促進します。



環境配慮推進事業所

神奈川県に位置するアンリツ(株)本社(厚木地区)は、「神奈川県生活環境の保全等に関する条例」の「環境管理事業所」および「環境配慮推進事業所*」として認定登録されています。

*「環境配慮推進事業所」は、環境への負荷の低減、化学物質の適正な管理および環境にかかわる組織体制の整備に関する要件が満たされた場合に神奈川県で認定登録されます。

包装の環境配慮

国内アンリツグループでは、包装資材の削減を推進しています。また、緩衝材に使用している発泡ウレタンフォーム(原液にPRTR法の第一種指定化学物質に指定されているメチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネートを含有)の全廃に取り組んでいます。

エコ・ロジスティクス

「エコ・ロジスティクス(エコ・ロジ)」の概要

納品

通い箱から輸送業者が製品を取り出し、お客さまご指定の場所で引き渡します。

引き取り

お客さまのもとへ輸送業者が包装資材を持参し、製品を包装した後、引き取ります。

輸送業者への対応

アンリツと輸送業者との間で綿密な打ち合わせを行い、輸送上の安全体制を構築し、輸送品質を維持しています。

従来の段ボール包装と「エコ・ロジ」の比較

	従来のダンボール包装	エコ・ロジ
納品時	お客さまで処理をする包装資材の量が多い。 → 廃棄物が大量。 → 廃棄物の処理費用が多発に発生してしまう。	お客さまで処理をする包装資材の量が少ない。 → 廃棄物が少量。 → 廃棄物の処理費用を削減できる。
引き取り時	包装資材をお客さまに送り、お客さまで包装している。 → お客さまの製品包装作業が発生する。 → 新たな包装資材が必要。 = 廃棄物が発生。	輸送業者が包装資材を持参し、包装して持ち帰る。 → お客さまの製品包装作業が不要になる。 → 新たな包装資材は不要。 = 廃棄物削減。

納品形態の一例



製品本体はキズやゴミが付着しないように保護用のポリエチレン袋を被せ、通い箱に収納します。製品本体と添付品箱は写真のような荷姿で持ち込みます。



通い箱からの取り出しは輸送業者が行います。



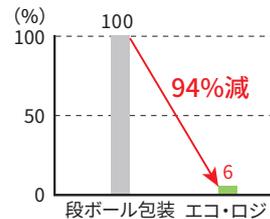
製品本体は保護用のポリエチレン袋を被せたままの状態、添付品箱とともにお客さまに納品します。納品書はポリエチレン袋の中の本体上部にあります。納品後、通い箱、緩衝材などの包装資材は輸送業者が持ち帰ります。

■ 包装資材の廃棄物削減量

エコ・ロジの導入により、お客さままで廃棄するのは、製品本体に被せてある保護用のポリエチレン袋のみとなり、お客さまでの包装資材の廃棄物排出量は大幅に改善されます。

従来の段ボールとエコ・ロジを比較すると重量比で約94%の廃棄物削減となります。(エコ・ロジの通い箱は、20回使用したと仮定しています。)

▶ 包装資材の廃棄物排出量



環境配慮型輸出用包装

ハンドヘルド型の比較的軽量の計測器は、ダンボール板材の組み合わせ構造による緩衝材の使用と標準添付品やオプション部品の梱包方法の工夫により、輸送中の振動や衝撃から製品を守る包装レベルを維持しつつ、これまで使用していた発泡ウレタンフォームを使用しない、従来包装比40%小型化した環境配慮型輸出用包装を行っています。

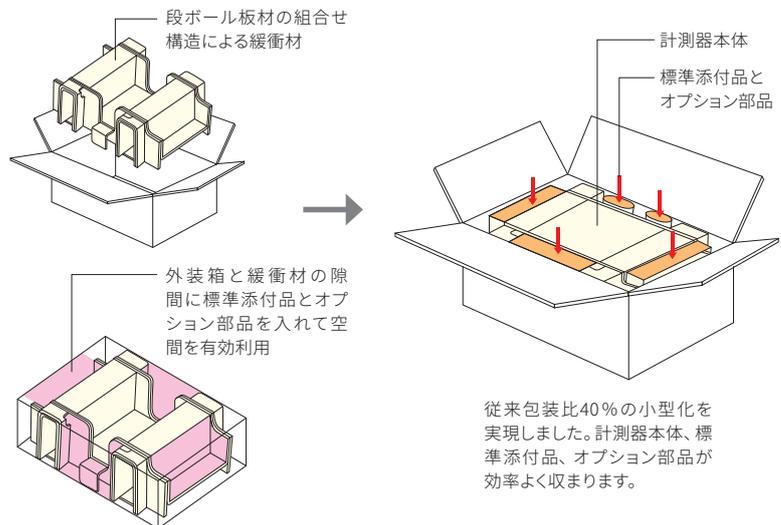
① 包装サイズの小型化

新段ボール包装は、旧包装に比べて一回り小さいサイズです。



左：新段ボール包装
右：旧発泡ウレタンフォームの緩衝材を使用した包装

② 発泡ウレタンフォームの緩衝材を使用しない新段ボール包装



Column 環境に配慮したデスクトップ型計測器の包装



アンリツ興産株式会社
ロジスティクスセンター
管理グループ
藤崎 弘一

アンリツの主力製品である計測器は、精密機器であるため輸送中の振動や衝撃から製品を守ることが要求されます。これまでデスクトップ型の計測器の包装には、発泡ウレタンフォームを緩衝材とする包装と、段ボールに張った2枚の弾性フィルムに製品をはさみ、中空に保持して緩衝効果を持たせるフィルム包装を採用していました。

原液にPRTR物質を含有する発泡ウレタンフォームを緩衝材とする包装の代替としてフィルム包装を採用しましたが、フィルム包装は、製品の周囲にフィルムのたわみ距離を必要とするため、製品と包装箱の距離が大きくなります。そのため、発泡ウレタンフォームを緩衝材とする包装より体積が大きくなり、輸送効率が良くありません。

そこで、新たな環境配慮型包装の開発に取り組みました。緩衝材には、環境負荷の少ないポリエチレンフォームを採用しました。また、計測器の質量を大小の2種類に分類し、2種類の形状の緩衝材を作成しました。この緩衝材を質量の大小に応じて使い分けることにより、耐落下衝撃性能はフィルム包装と同程度で、包装箱の体積はフィルム包装に比べて約40%小型化した「ポリエチレンフォーム包装(PEF包装)」を実現しました。2015年度は、7機種に適用し、計測器の全出荷台数の約8%をPEF包装で出荷しました。2016年度は、新たに5機種に適用することを目標に掲げています。

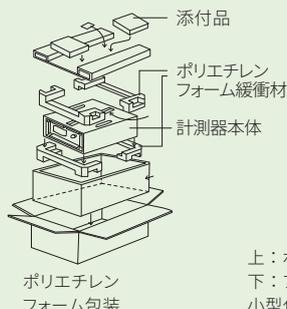


発泡ウレタン
フォーム緩衝材



フィルム包装
緩衝材

ポリエチレンフォーム緩衝材



上：ポリエチレンフォーム包装
下：フィルム包装
小型化されたのが分かります。

リサイクルセンター

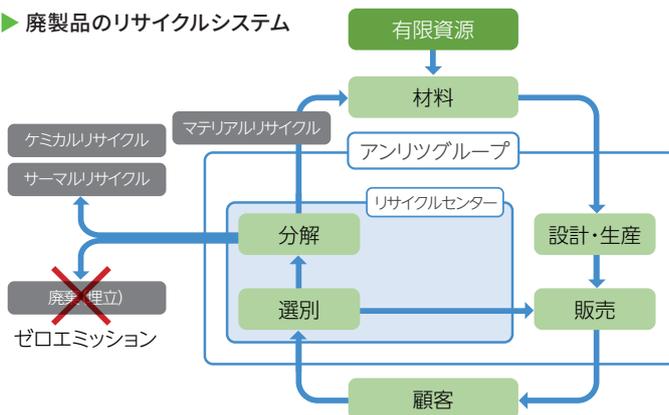
計測器業界に先駆けて2000年、アンリツ興産(株)にリサイクルセンターを設立しました。2002年9月には産業廃棄物処分業許可を取得し、2003年度から業務を開始し、主にお客さまが使用した製品の処理を行っています。

2015年度は、アンリツグループから134トンの使用済み製品や設備を受け入れ、解体・分別することにより、ほぼ100%リサイクルを行い、その内、96.5%を有価物として搬出しました。

また、リサイクルセンターでは、使用済み製品のリファビッシュトを推進しています。

デモンストレーションに使用した機器の中から選りすぐったものについて、修理・校正を行い、納入後1年間の保証を付けて販売し、製品の長寿命化に貢献しています。

▶ 廃製品のリサイクルシステム



エコプロダクツ

エコプロダクツ開発

アンリツは、部品・材料の調達、製造、物流、お客さまでの使用、リサイクル・廃棄などの製品ライフサイクル全般にわたり、環境に配慮した取り組みを推進しています。すべての開発製品において設計の初期段階から、製品の環境負荷削減を実施しているかをチェックして評価する製品アセスメントを実施し、製品環境規制にもグローバルで対応し、GLP2017環境イニシアチブの中期計画の重点テーマとして、省エネ・省資源製品の提供、有害物質非含有製品の提供を意欲的に推進しています。

製品環境規制への対応

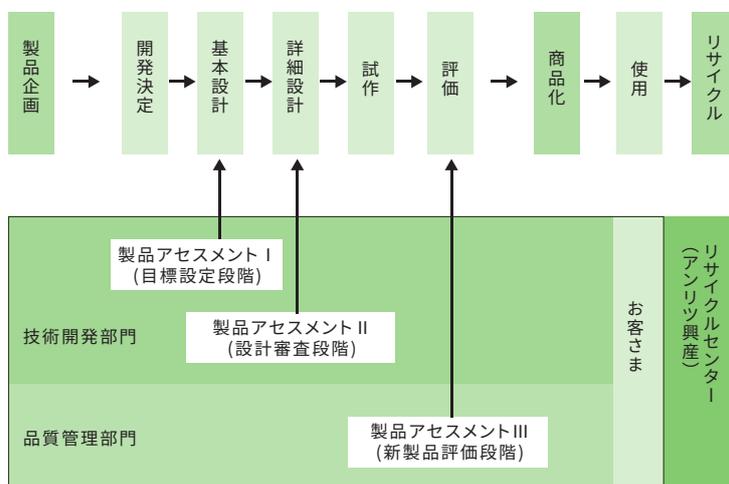
欧州連合(EU)では2005年からWEEE指令、2006年からRoHS指令、2007年からREACH規則、2009年からErP指令が施行され、EUを中心とした製品環境規制は世界的に拡大しています。アンリツでは、これらの製品環境規制への対応を迅速に行っています。また、グローバル環境管理会議などを通じて海外グループ会社とも情報共有し、対応の統一化も行っています。

グローバル製品アセスメント

グローバルに環境配慮型製品を開発するために、国内アンリツグループで実施していた製品アセスメントとAnritsu Company(米国)で実施していたDfE(Design for Environment)の評価項目の整合をとり、DfEでは導入していなかった評価点算出機能をDfEに追加することにより、2014年度からグローバル製品アセスメントの運用を開始しています。

■ 運用手順

グローバル製品アセスメントは、製品の開発工程で目指すべき目標を明確にする製品アセスメントⅠ(目標設定段階)、目標に対する進捗をレビューする製品アセスメントⅡ(設計審査段階)、最終的な製品評価を行う製品アセスメントⅢ(新製品評価段階)の3段階で行い、製品の商品化前までに完了させます。製品アセスメントⅢでは、品質管理部門などによる第三者評価を実施しています。



※ 製品アセスメントの各段階では、必要に応じてフォローアップを実施する。

■ 評価項目

グローバル製品アセスメントの評価は、基準製品との比較による体積、質量や消費電力などの改善性を評価する基本項目と省資源、有害物質の削減や製造、物流、使用、廃棄における環境負荷削減の取り組みを評価する評価項目からなります。基準製品は評価する製品に機能や性能などが近い従来製品としています。

省資源化／製造時負荷削減	<ul style="list-style-type: none"> 体積、質量の削減 リユースやリサイクル可能な部材の採用 機能拡張性、長寿命化 取扱説明書への再生紙の使用 	<ul style="list-style-type: none"> 消耗品の削減 表面処理の削減 加工困難材の削減
環境影響物質削減	<ul style="list-style-type: none"> 含有禁止物質の非含有 RoHS指令対象物質の削減 	<ul style="list-style-type: none"> RoHS指令の適合 その他有害物質の削減
物流負荷削減	<ul style="list-style-type: none"> 包装資材の削減 包装資材への再生紙の使用 	<ul style="list-style-type: none"> 回収時の運搬容易性
使用時負荷削減	<ul style="list-style-type: none"> 動作時消費電力の低減 待機モードの有無 	<ul style="list-style-type: none"> 消費電力の低減設計 省電力使用方法の明示
廃棄時負荷削減	<ul style="list-style-type: none"> 部品点数の削減 リサイクル困難材料の削減 分離・分解に配慮した設計 樹脂部品への材料名表示 	<ul style="list-style-type: none"> 材料種類の削減、同一材料への統合 電池のリサイクル表示 WEEE指令対応 中国版RoHS対応

■ 評価結果の活用

国内アンリツグループでは、グローバル製品アセスメントにおいて基準製品と評価製品の消費電力差を削減電力量(みなし効果)として算出しています。この削減電力量は、「GLP2017環境イニシアチブ」の重点テーマの省エネ・省資源製品の提供でもとりあげているスコープ3で特にCO₂排出量の多い「販売した製品の使用」の改善指標の一つとして活用しています。2015年度の削減電力量は2,783MWh、CO₂換算の削減量は、1,547トンでした。

環境配慮型製品制度

■ 環境配慮型製品

アンリツグループでは、グローバル製品アセスメントの結果から、エクセレントエコ製品とエコ製品を環境配慮型製品と認定しています。

● エクセレントエコ製品

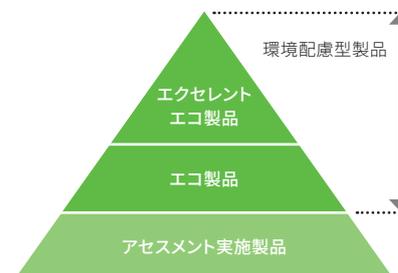
エクセレントエコ製品の条件を満たした製品

● エコ製品

エコ製品の条件を満たした製品

● アセスメント実施製品

アセスメント実施製品の条件を満たした製品



2015年度のアンリツ(株)の計測器の売上高に対する環境配慮型製品の割合は約69%で、エクセレントエコ製品の割合は約64%でした。

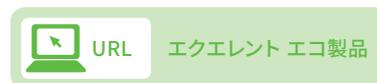
■ エクセレント エコ製品の主な環境配慮基準

- 業界をリードする環境配慮性がある
- 製品に関する環境情報を開示できる
- LCA(Life Cycle Assessment)*を用いてCO₂排出量を評価している
- 製品の事業主体および主要生産拠点は、環境マネジメントシステムを構築している

* LCA (Life Cycle Assessment) :
製品の原材料の採取から製造、使用、回収、処分に至るライフサイクルにわたって、環境へおおよぼす影響を定量的に評価する手法



エクセレント エコ製品には、カタログなどにマークと製品に関する環境情報を併記しています。このマークは国際標準化機構 (ISO) の国際規格 (ISO14021) のタイプ II (自己宣言による環境主張) に分類されます。



海外グループ会社の開発製品で初のエクセレント エコ製品

MS27101A/02A/03A リモートスペクトラムモニター



MS27102A



Anritsu Company (米国) は国内アンリツグループと同様に環境に配慮した製品の開発に取り組んでいますが、国内アンリツグループで運用している環境配慮型製品制度は導入していませんでした。グローバル環境管理会議などを通して、2014年度にグローバル製品アセスメント基準の統一を実施しましたが、それに伴い、環境配慮型製品制度も導入しました。2015年度に海外グループ会社の開発製品では初めてリモートスペクトラムモニター MS27101A/02A/03A をエクセレント エコ製品に認定しました。MS27101A/02A/03A はグローバル製品アセスメントの基本項目 (体積、質量や消費電力など) の中でも、特に製品のライフサイクルにおける CO₂ 排出量削減に効果のある消費電力の低減を重視し、従来製品と比較して 55% の削減を達成しています。



Anritsu Company
Eric McLean



Anritsu Company
Mekonen
Buzuayene



アンリツ株式会社
環境・品質推進部
環境推進チーム
阿部 保夫

2015年度に認定したエクセレントエコ製品

MT8821C ラジオコミュニケーションアナライザ



MT8821Cは、スマートフォンやタブレット、M2Mモジュールなど、携帯端末(UE)の開発用測定器で、MT8820Cの技術とノウハウを継承しています。LTE-Advancedから3G/2Gまでの通信方式に1台で対応し、RF調整、検証から機能試験まで、さまざまな測定をより効率よく行えます。

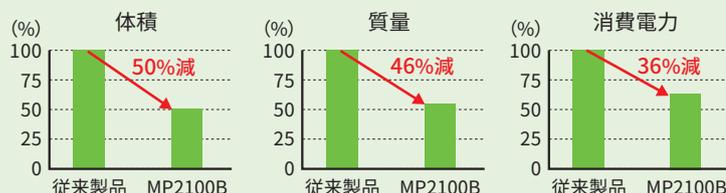
従来、MT8820Cを3台使用して実現していたLTE-Advanced Carrier Aggregation 3CC MIMOの試験を1台で実現するために、最新の技術を導入した小型・軽量・低消費電力の内蔵ユニットを開発し、実装しました。

CPU/FPGA(Field Programmable Gate Array)など複数回路が実装されている最新のデバイス(SoC、SiP)や低消費電力部品の採用、回路の最適化による回路の削減、デバイスの高密度実装、分散給電による高効率な電源供給などで、小型・軽量・低消費電力を実現しました。これにより、従来製品と機能・性能を考慮した上で比較して、体積を71%、質量を61%、消費電力を44%削減することができました。



アンリツ株式会社
計測事業本部R&D本部
第3商品開発部
田中 孝典

MP2100B BERTWave



MP2100B BERTWaveはデータセンターなどで利用される光トランシーバモジュールの製造ラインでの検査に特化したサンプリングオシロスコープとビットエラーレート測定が一体となった測定器です。

近年データトラフィックの急激な増大により、光トランシーバモジュールも4チャンネルを1モジュールに集積したQSFP+ (Quad SFP+)が開発され、4チャンネル同時測定の要求があります。これに対応するために、これまでのBERTWaveの特徴である、必要な機能をコンパクトサイズで提供するコンセプトは変更せずに多チャンネル測定のできる計測器として開発しました。

小型・軽量・低消費電力を実現するために、回路の集積度をあげることに焦点をあてました。その施策の一つとしてビットエラーレート測定機能に集積度の高いICを採用しました。このICは測定器用には設計されていないので、制御を工夫することで必要機能を実現しました。また消費電力は、従来製品と同じ電源モジュールを採用することを目標としました。設計時の見積もりを詳細に行い、見積もり精度をあげることで、実測値が見積もり値を超えることもなく、従来製品よりもチャンネル数が2倍になったにもかかわらず消費電力を抑えることができました。これにより、従来製品と機能・性能を考慮した上で比較して、体積を50%、質量を46%、消費電力を36%削減することができました。



アンリツ株式会社
計測事業本部サービス
インフラストラクチャー
ソリューション事業部
ソリューションマーケティング部
鈴木 誠也

MT1000A ネットワークマスタ プロ (OTDRモジュール)



MT1000Aネットワークマスタ プロ (OTDRモジュール) は、ネットワーク事業者さまが回線の開通、保守およびトラブルシューティングに用いる測定器です。近年の通信の大容量化を効率的に支えるため、ネットワークインフラは高度化が進み、さまざまな項目の測定需要が顕在化しています。MT1000Aネットワークマスタ プロは複雑化する現場作業を効率良く実施するため、10Gマルチレートモジュール (MU100010A) と OTDRモジュール (MU100020A/21A) を組み合わせることで、伝送信号の品質試験と光ファイバの障害検出を1台で実施することができる製品です。

ネットワークの開通/保守の現場は、時には屋外となることもあり、耐環境性に優れた小型、軽量な製品が望まれます。MT1000Aネットワークマスタ プロ (OTDRモジュール) は小型、軽量であるにもかかわらず、大きな画面とタッチパネルを備えており、測定結果を効率良く確認できます。また、屋外での1日作業を完遂できるバッテリーも備えているため、安心して作業にあたる事が可能です。

MT1000A ネットワークマスタ プロ (OTDRモジュール) では、小型化された部品の採用や部品の高密度搭載によりプリント板の面積を削減して、内部で使用するプリント板を1枚にし、軽量なプラスチック成形品を積極的に採用することで、従来製品と比較して体積を69%、質量を44%削減することができました。また、常時電源を投入するのではなく、動作に必要な回路のみに電源を投入するパワーマネジメントを適切に行うことで、低消費電力を実現し、従来製品と比較して57%削減することができました。



アンリツ株式会社
計測事業本部R&D本部
第1商品開発部
村上 太一

2015年度に認定したエコ製品

SightVisor™2 情報閲覧装置 NC5210 シリーズ



SightVisor™2 情報閲覧装置 NC5210シリーズは、IPカメラがネットワークへ配信している映像データを受信し、モニタに表示する製品です。道路、河川の監視映像を1台のモニタに最大9画面同時に表示することができるほか、ウェブコンテンツの表示にも対応しています。リモコンにより、テレビのチャンネルを切り替えるような感覚で映像を切り替えて表示することが可能です。

災害対策室や防災センターなど、映像監視の現場では、同時に多数の映像を表示するため、製品を複数台設置する状況があり、筐体の小型化や1台でより多くの映像を表示できることが要求されています。

小型、軽量とするために、ファンの小型化に着目しました。ソフトウェアによる映像表示処理の効率を見直すことで、CPUの発熱量を低減することができ、小型のファンでも十分な装置内の冷却を可能としました。ファンを小型化することで装置の高さを低くすることができました。また、最新のCPUの採用によって映像の表示画面数を増やすことができ、従来製品よりも表示画面数が増えたにもかかわらず、消費電力を抑えることができました。これにより、従来製品と機能・性能を考慮した上で比較して、体積を25%、質量を12%、消費電力を53%削減することができました。

お客さまが使用するうえで、表示可能な画面数が増えたことで、製品の設置台数を削減 (= 設備全体の消費電力削減) できるとともに、小型化したことにより、設置の省スペース化ができました。



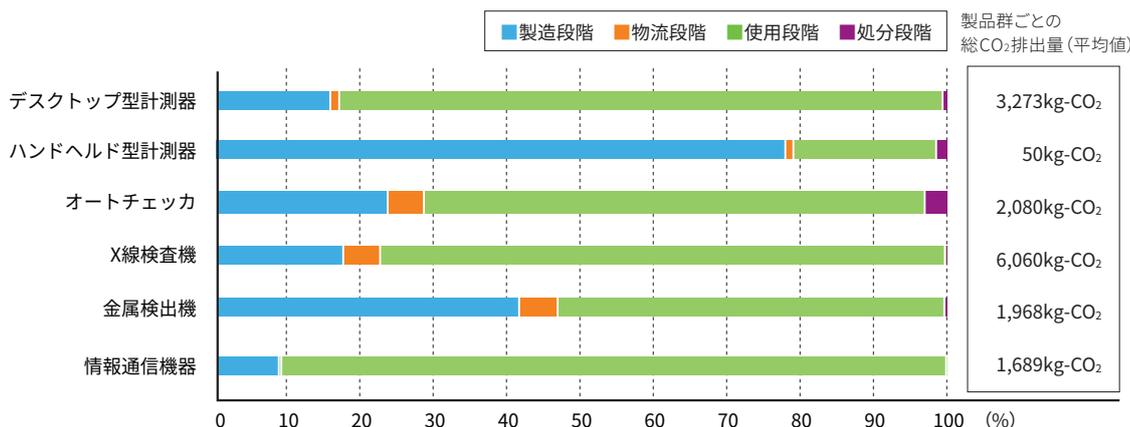
アンリツネットワーク
株式会社
開発部
新地 雄太

製品ライフサイクルにおけるCO₂排出量

国内アンリツグループでは、一部の開発製品に実施していたLCAを2013年度からすべての開発製品で実施し、製品のライフサイクルの各段階におけるCO₂排出量を把握しています。

2015年度は、2014年度と比較して総CO₂排出量が増加している機種群があり、特にデスクトップ型製品が増加しています。これは、機能・性能向上により消費電力が高い製品の割合が増えたこと、常時稼働製品の割合が増えたことで使用段階でのCO₂排出量が増加したことが原因と考えられます。

▶ 製品群ごとの製品ライフサイクルにおけるCO₂排出量と内訳



サプライチェーンマネジメントの推進

環境に配慮した製品を提供するためには、製品を構成する部品や材料などの環境負荷が低減されていることが不可欠です。アンリツグループでは、資材調達基本方針に則り、グリーン調達、購入部材の含有化学物質調査実施など、環境におけるサプライチェーンマネジメント推進に取り組んでいます。詳しい内容は「サプライチェーンマネジメント (P.52)」に掲載されています。

[詳細 サプライチェーンマネジメント](#)

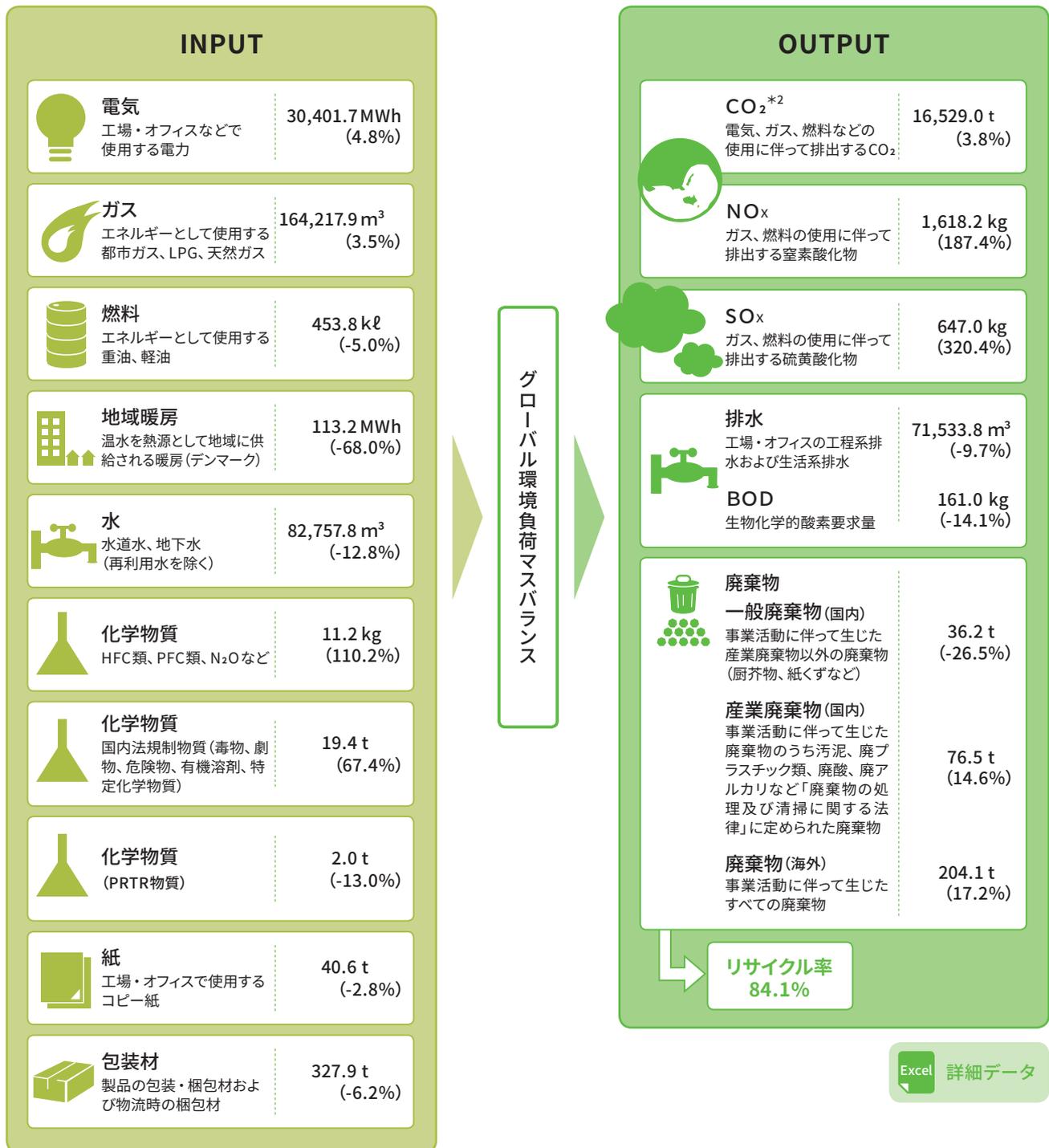
製品含有化学物質の管理

有害物質を製品から排除するには、取引先さまと、さらにその上流の取引先さまが、製品に含まれる化学物質管理体制の構築を適切かつ継続的に実施していることが必要です。アンリツグループでは、「アンリツグループグローバルグリーン調達ガイドライン」に基づき、調達品の含有化学物質調査を実施し、調査情報をデータベース化することで、適切な部品や材料を購入するようにしています。

アンリツグループ環境負荷マスバランス

アンリツでは、事業活動に伴う環境負荷や環境保全活動を物量単位で数値化し、環境保全活動のさらなる効率化を図っています。また、それらを積極的に情報開示することで、環境に対する取り組みへの理解を深めていただけるよう努めています。アンリツグループ・グローバルの事業活動による環境負荷マスバランス*1を示します。

()内は2014年度比です。



*1 環境負荷マスバランス：

事業活動と環境負荷の関連性をより明確に示すために、外部から企業内に持ち込まれる物質を物質名と物量で把握・表記し、企業から外部へ排出された物質と物量を把握・表記する対照表により、環境負荷を表したものです。

*2 CO₂：

電気以外のエネルギー使用によるCO₂排出量については、国内外のサイトいずれも「地球温暖化対策の推進に関する法律」施行令の排出係数を用いて算定しました。アメリカの電気使用によるCO₂排出量は、排出係数：0.285(t-CO₂/MWh)、アメリカ以外の電気使用によるCO₂排出量は、電気事業連合会公表の排出原単位(2014年度実績値：0.556(t-CO₂/MWh))を用いて算定しました。CO₂以外の温室効果ガスのCO₂換算値を含みます。

環境会計

環境会計(2015年度)

2015年度の投資として、空調機器の更新、低損失変圧器の導入、LED照明への置き換えを実施しました。投資額は、2014年度比90.1%の減少となりましたが、これは、グローバル本社棟建設に伴い、2014年度の投資額が一時的に増大したことによるものです。費用額は、減価償却費および廃棄物処理費の減少により、2.9%減となりました。また、経済効果については、有価物販売額および製品使用時の電力削減効果の減少により、3.6%減となりました。

● 集計範囲：国内アンリツグループ

● 集計期間：2015年4月1日から2016年3月31日

分類		環境保全コスト				効果		
大分類	中分類	投資額(百万円)		費用額(百万円)		経済効果(百万円)		物量削減効果 [2014年度実績]
		2015	2014	2015	2014	2015	2014	
事業エリア内 コスト	公害防止コスト (リスク対策含む)		1.4	6.3	11.7	146.1	146.1	
	地球環境 保全コスト	5.6	49.6	25.9	30.0	20.2	21.4	291.1(t-CO ₂) [595.0(t-CO ₂)]
	資源循環 コスト		5.2	73.5	80.0			有価物販売に よる削減効果 231.2(t) [218.5(t)]
上下流コスト	グリーン購入／調達コスト			19.3	18.0	55.7*1	59.9	1547.4(t-CO ₂) [1664.7(t-CO ₂)]
	環境配慮型製品設計			24.6	26.8			
	製品・容器包装など リサイクル、回収、処理							
管理活動 コスト	環境教育／人財育成			22.5	20.0			
	EMS運用・維持、内部監査			59.0	53.2			
	環境負荷の監視測定 コスト			17.4	19.3			
	環境保全対策組織の 人件費			9.0	10.7			
	緑化整備・維持			13.0	8.4			
社会活動 コスト	地域・環境保全団体 などへの支援			1.9	1.3			
	情報公開			11.3	10.3			
研究開発 コスト	環境負荷低減のための研 究開発			0.5	0.1			
環境損傷対応 コスト	環境損傷対応のための コスト							
合計		5.6	56.2	331.2	341.2	238.3*2	249.4	
上下流コストを除いた合計						182.7*3	189.5	
前年度比		-90.1%		-2.9%		-3.6%		

*1 製品使用時における環境負荷抑制効果(みなし効果)

*2 みなし効果を含む

*3 みなし効果を除外

アンリツグループでは、温室効果ガス削減の取り組みの一環として、省エネ型設備の導入を順次実施しています。2015年度は、厚木地区と東北地区で下記の施策を実施しました。

【厚木地区：低損失変圧器への更新、LED照明への更新】

- 費用：4,953 (万円)
- CO₂削減効果：155 (t-CO₂/年)

【東北地区：空調機器の更新】

- 費用：584 (万円)
- CO₂削減効果：15 (t-CO₂/年)



低損失変圧器

アンリツ環境活動の歴史

2015年	Anritsu Company(米国)で海外初のエクセレント エコ製品を創出
2014年	環境に配慮したグローバル本社棟を新設
2013年	神奈川県生活環境の保全等に関する条例に基づき、「環境配慮推進事業所」として認定登録(厚木地区) 環境に配慮した工場「郡山第二事業所」を新設
2012年	アンリツデバイス(株)の厚木地区集結に伴い、棚沢地区廃止 ATテクマック(株)の工場開設(神奈川県平塚市)に伴い、平塚地区新設
2011年	福島県郡山市におけるPTA向け「放射能に関する勉強会」などの地域貢献推進
2010年	神奈川県知事より「神奈川県環境整備功労者表彰」(循環型社会形成の推進)を企業として受賞
2009年	日本経団連生物多様性宣言推進パートナーズへの参加
2008年	ISO14001の認証取得範囲をアンリツ(株)営業拠点に拡大
2007年	「平成19年度かながわ地球環境賞」を受賞(厚木地区) Anritsu Company(米国)でISO14001認証取得
2006年	Anritsu Company(米国)がカルフォルニア州モーガンヒル市から2006 Excellence Awardを受賞 厚木地区廃棄物対策協議会会長賞受賞
2005年	東北アンリツ(株)が福島県主催のゼロエミッション活動提案コンクールの事業部門において優秀賞を受賞 第1回グローバル環境管理会議をAnritsu Ltd.(英国)で開催
2004年	「アンリツグループグリーン調達ガイドライン」に改訂 国内アンリツグループの全開発・製造拠点でゼロエミッション達成
2003年	ISO14001の登録範囲を統合し、棚沢地区、厚木地区のグループ会社および東北アンリツ(株)を含める
2002年	社内の環境保全部門と環境技術部門を統合 ISO14001の登録範囲を拡大し、棚沢地区および厚木地区のグループ会社を含める リサイクルセンター産業 廃棄物処分量の免許取得
2000年	Anritsu Ltd.(英国)でISO14001認証取得 アンリツエコ製品制度の制定 リサイクルセンター設立
1999年	「アンリツグリーン調達ガイドラインー製品開発用ー」制定 東北アンリツ(株)でISO14001認証取得
1998年	厚木事業所でISO14001認証取得 関東通商産業局長から緑化優良工場として表彰 技術 本部に環境技術グループ設置 鉛フリーはんだ委員会発足
1997年	環境方針制定
1996年	グリーン購入ネットワークに加入 アンリツ環境マニュアル制定 厚木事業所で大防法 対象特定施設(灯油ボイラー)廃止
1995年	厚木地区廃棄物対策協議会会長賞受賞
1994年	厚木ZP(Zero Pollution)委員会を厚木環境管理委員会に改組 製品アセスメント委員会発足
1993年	オゾン層破壊物質全廃(除く冷媒、消火器)環境管理委員会発足 ニカド電池規制対応環境理念および環境管理システム規程の制定 臭素系難燃剤の調査と対応 エネルギー対策専門 委員会発足
1992年	環境保全設計調査WG発足
1991年	(財)日本緑化センター会長賞受賞
1990年	化学物質の購入・給配の一元化開始 厚木事業所総務部に環境管理課設置
1987年	厚木事業所で工程系配管の架空配管整備
1981年	神奈川県県央地区行政センターから環境保全功労表彰を受ける
1980年	神奈川県緑化モデル工場として表彰される
1979年	神奈川県環境保全協議会から環境保全優良工場として表彰される
1978年	雨水以外の排水を公共下水道に接続(厚木事業所)
1974年	厨房排水処理施設として活性汚泥処理方式施設導入
1970年	ZP(Zero Pollution)委員会発足
1962年	化工工場開設に伴い排水処理施設設置(厚木事業所)