

エコオフィス・エコファクトリー

達成像3

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CO₂排出量(スコープ1・2)の約9割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。

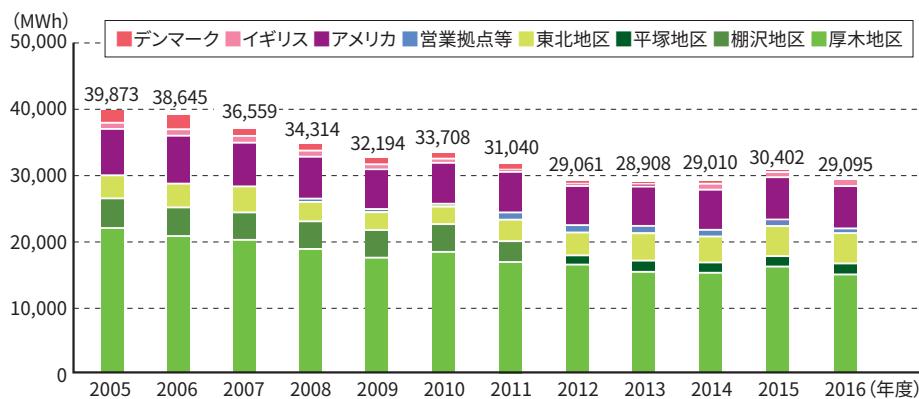
これまで、国内アンリツグループでは、最も電力使用量の多い空調の省エネ施策として、計画的な省エネ設備の導入・更新、空調用フィルタのこまめな清掃、建物の壁の断熱工事などを行ってきました。その他にも、高効率コンプレッサーの導入、蛍光灯照明設備のインバータ化・LED化、低損失型変圧器の導入など、高効率設備への更新にも努めてきました。また、クールビズ・ウォームビズ活動も10年以上継続しています。これらの活動の結果、10年前と比較して20%以上の電力使用量を削減しています。

2016年度は、最新の環境配慮設備を備えたグローバル本社棟の照明や空調のより効率的な運転方法への見直しにより、省エネを図りました。また、建屋の集約による事業活動を行う延べ床面積の縮小、働き方見直しによる残業時間の削減などにより、厚木地区における電力使用量を2015年度比で6.8%削減しました。

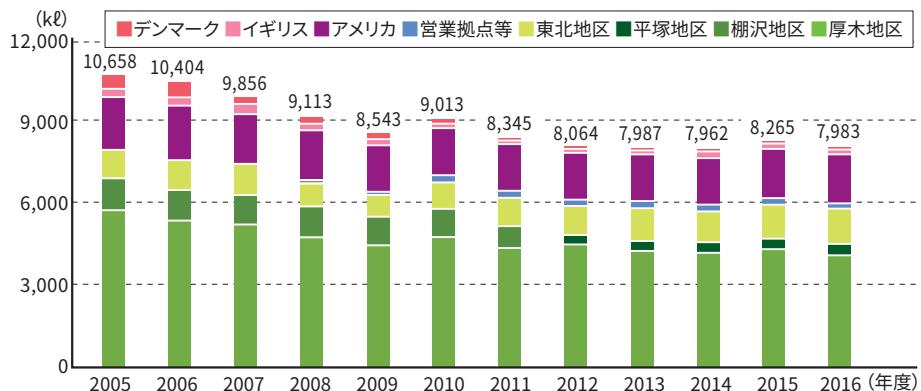
この他に、国内アンリツグループとして、電機・電子業界の低炭素社会実行計画に参画して、2020年度までエネルギー原単位改善率年平均1%の達成に取り組んでいます。2016年度は、基準年の2012年度に対し1.1%改善しました。また、省エネ法においてもエネルギー原単位年平均1%以上改善に取り組んでいます。Anritsu Company(米国)では、蓄電池を設置し、夜間電力の有効利用によるピーク電力の削減を行っています。

「GLP2017環境イニシアチブ」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。2016年度は、厚木地区や海外グループ会社ではエネルギー使用量を削減しましたが、平塚地区および東北地区の生産負荷の増大に伴う、交代勤務や設備稼働などの影響で、グローバルアンリツでのエネルギー使用量は、2014年度比で0.3%増加しました。

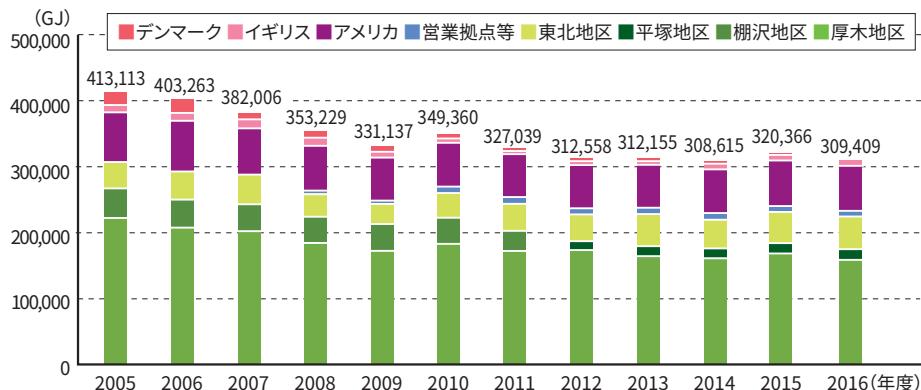
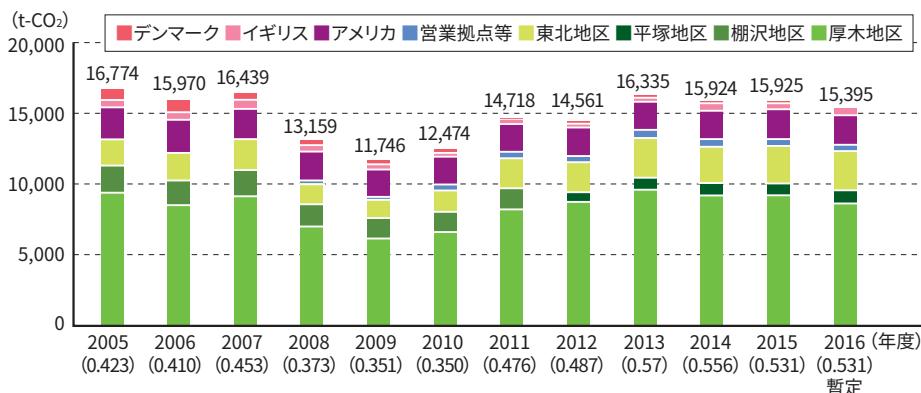
▶ 電気エネルギー使用量推移



▶ 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

※ ()内は、電気エネルギーのCO₂排出係数(t-CO₂/MWh)

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、電気事業低炭素社会協議会公表の排出係数を用いて算定しています。(2016年度のCO₂排出係数は、2015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っていても、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。)

COLUMN

グローバル本社棟施設の運用改善によるエネルギー使用量削減

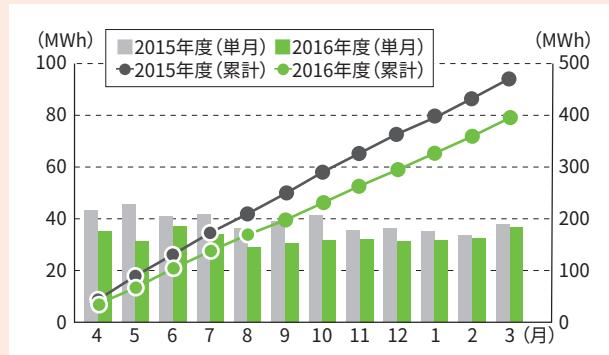
厚木地区のグローバル本社棟は、「ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業(ZEB)」の補助金交付を受けて建設しています。交付には、2年連続で通常のオフィスビルより年間30%以上のエネルギー使用量を削減できることという要件が含まれています。グローバル本社棟は、通常のオフィスビルより年間34%のエネルギー使用量削減を目標に設定し、稼働を開始しました。2015年5月の本格稼働から試行錯誤を繰り返しながら、照明や空調設備の運転方法の見直しを行いました。

主な運転見直し内容

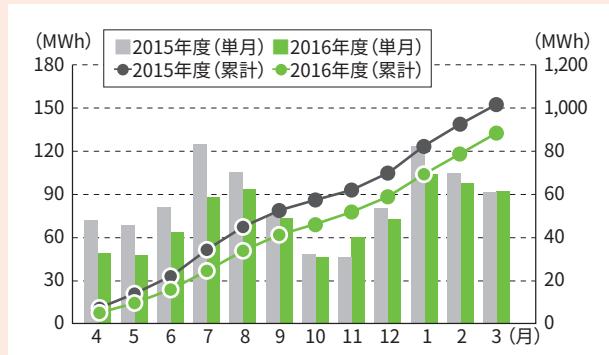
- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ① 照明の人感センサーによる消灯までの時間短縮 | ④ 外調機による外気取込時の温度条件などの変更 |
| ② 夜間一斉消灯の実施 | ⑤ 自然換気システムによる外気取込条件などの変更 |
| ③ 夜間一斉消灯後の照明の人感センサー機能の停止 | |

その結果、通常のオフィスビルと比べ、2015年度は35.6%削減、2016年度は40.7%削減し、2年連続で目標値を達成することができました。

▶ グローバル本社棟 照明の電力使用量



▶ グローバル本社棟 空調の電力使用量



TOPICS

「平成28年度 かながわ地球環境賞」受賞

2015年3月に竣工した厚木地区のグローバル本社棟の環境配慮性が認められ、神奈川県知事から「かながわ地球環境賞(温暖化対策計画書部門)」を受賞し、2017年2月に表彰を受けました。

この賞の「温暖化対策計画書部門」は、神奈川県条例に基づく建築物温暖化対策計画書制度(一定規模の建築物の新築・増改築のときに、地球温暖化対策の計画書を提出)の対象事業者であって、その実績が顕著であるものに対して、神奈川県が推薦するものです。2013年度の設計段階で計画書を提出し、評価は最高のSランク(2013年度受付140件中、Sランクは4件のみ)と、非常に高い環境配慮性能が認められました。その後の運用においても、実績が認められ、表彰に至りました。

当社は2007年度にも「かながわ地球環境賞」を受賞しており、今回が2度目となります。そのときは一般公募し、我々の温暖化対策も含めた環境保全活動が評価されました。



かながわ地球環境賞表彰式
黒岩神奈川県知事から表彰状を受け取る
執行役員・武内(左側)

WEB

受賞者一覧

再生可能エネルギー



グローバル本社棟の太陽光発電設備

アンリツでは、郡山第二事業所に最大出力200kW、グローバル本社棟に最大出力15kWの太陽光発電設備を設置しています。2016年度は、郡山第二事業所の電力使用量の約13%にあたる208MWh、グローバル本社棟の電力使用量の約0.6%にあたる20MWhを太陽光発電による再生可能エネルギーでまかないとしました。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。

再生可能エネルギーの発電量については、第三者検証を受けました。

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。厚木地区では、2016年度は、引き続き漏水点検と漏えい個所の補修を実施するとともに、節水型トイレを導入済みの建屋への社員の集結や働き方の見直しで時間外労働時間が削減されたことなどにより、水使用量を2015年度比で5.7%削減しています。

Anritsu Company(米国)があるカリフォルニア州は、干ばつが頻繁に起こる地域であり、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、州知事がすべての住民に対して水使用量を20%削減するように求めました。Anritsu Companyでは、水を必要とする芝生から乾燥に強い植物への植え替えや節水型トイレの導入などの取り組みを実施し、2013年度から2015年度にかけて、水使用量を約半減しました。しかしながら、植栽への水やり中止により、枯死が発生したため、一部の植栽への水やりを再開したことにより、2016年度は、2015年度比で10.5%増加しました。

「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。2016年度は、2014年度比で15.4%削減しました。

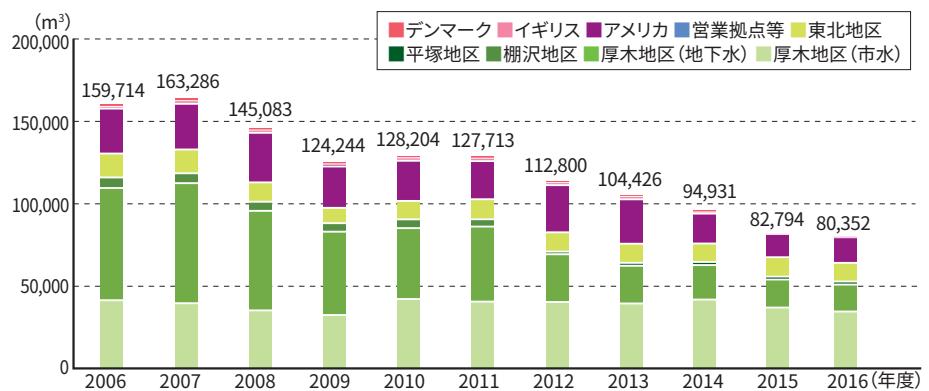
■ 水資源への配慮

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、節水型トイレへの更新や新規導入により、地下水の汲み上げ量は、過去10年間で約1/4程度にまで減らし、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枠を設置し、地下水の涵養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

取り組み内容	厚木地区	平塚地区	東北地区	アメリカ
男性用トイレの人感センサー導入	○		○	○
節水型トイレの導入	○		○	○
自動水栓の導入	○		○	
トイレ洗浄水の地下水利用	○			
金属材料脱脂洗浄装置 rins 水の再使用			○	
雨水浸透枠の設置	○			
蛇口への節水コマ設置	○			
トイレ用擬音装置(音姫など)の設置	○			
漏水点検の実施	○	○	○	
温水器を高効率のものへ更新				○
乾燥に強い植物への植替				○
点滴型の給水設備への切換				○
水非使用の窓洗浄方法導入				○
外部の機関による給水設備の点検				○
「富士山緑の募金の森」緑化活動参加	○	○		
相模川クリーン活動(河川の清掃活動)	○			

▶ 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5物質の地下水分析を定期的に実施し、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。2016年度においても、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、トリクロロエチレンも基準値と同等の値となっています。しかし、テトラクロロエチレンは過去に使用実績はなく、トリクロロエチレンは土壤調査結果から当社に起因する汚染ではないことが判明しているため、地下水の汚染であることを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。

* 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。

 詳細(Excel)

サイト別環境データ集

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	0.01
テトラクロロエチレン*	0.01	0.043
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
1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.017

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、万一タンクから原水、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ノン水は、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。



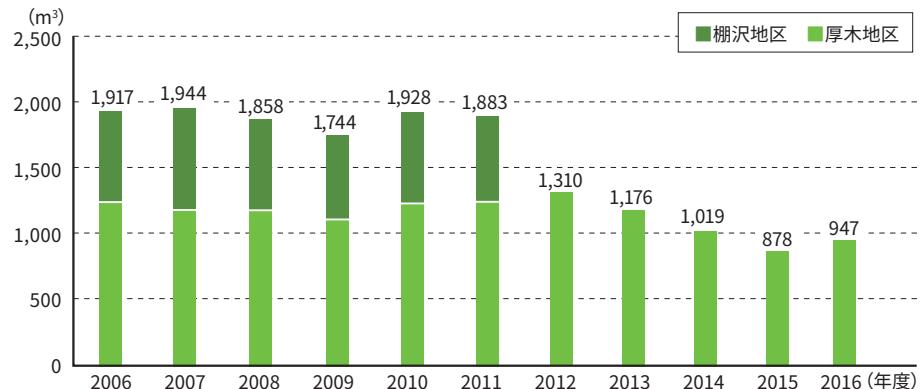
工程系排水処理設備全体



工程系排水処理設備の中和処理部分

▶ エコオフィス・エコファクトリー

▶ 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	6.6	8.0
SS	600	300	7.8	1.0未満	17.0
BOD	600	300	22.6	1.4	69.0
ノルマルヘキサン 抽出物質 鉱物油	5	3	0.6	0.5未満	1
ノルマルヘキサン 抽出物質 動植物油	30	18	0.6	0.5未満	1
よう素消費量	220	90	1.0未満	1.0未満	1.0未満
ふっ素化合物	8	4.8	0.3	0.21	0.46
シアノ化合物	1	0.4	0.01未満	0.01未満	0.01未満
全窒素	380	125	0.5	0.1未満	1.05
ほう素	—	—	—	—	—
全クロム	—	—	—	—	—
溶解性鉄	10	4	0.12	0.02	0.45
銅	3	1.2	0.03	0.005	0.037
亜鉛	2	1.2	0.10	0.03	0.27
溶解性マンガン	—	—	—	—	—
ニッケル含有物	1	0.6	0.004	0.001未満	0.01
鉛	0.1	0.06	0.01	0.001未満	0.032

※ 記載以外の公共下水道排出基準にかかる項目は、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	7.0	6.7	7.2
SS	70	30	3.3	1.0	7.8
BOD	40	20	3	0.5	9.6
溶解性鉄	10	4	0.12	*	*
銅	2	0.8	0.01	*	*
亜鉛	2	1.2	0.12	*	*
ニッケル含有物	2	0.8	定量下限値 (0.01mg/l)以下	*	*
鉛	0.1	0.08	定量下限 (0.01mg/l)以下	*	*
大腸菌群数(個/m³)	3,000	2,400	0	0.0	0.0

※ 記載以外の排出基準にかかる項目は、原材料として使用していないため、測定していません。

* 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	6.7	7.7
SS	70	30	3.9	1	4.3
BOD	40	20	3.8	0.5	11.0
溶解性鉄	10	4	定量下限値 (0.05mg/l)以下	*	*
銅	2	0.8	定量下限値 (0.01mg/l)以下	*	*
亜鉛	2	1.2	0.03	*	*
ニッケル含有物	2	0.8	定量下限値 (0.01mg/l)以下	*	*
鉛	0.1	0.08	定量下限値 (0.01mg/l)以下	*	*
大腸菌群数(個/m ³)	3,000	2,400	0.0	0.0	0.0

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

* 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。

 詳細(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る施設はありません。

また、国内アンリツグループでは、フロン排出抑制法にもとづき、フロン類使用機器の適正管理を実施しています。

2016年度は、行政報告義務量である1,000CO₂-tを超えるフロン類の漏えいはありませんでした。

▶ 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	0.06
窒素酸化物(ppm)	180	170	120

 詳細(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、防音室に入れるとともに、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。

▶ 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)
東側敷地境界線	70	68	65
西側敷地境界線	70	68	63
南側敷地境界線	70	68	56
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)
東側敷地境界線	75	73	42
西側敷地境界線	75	73	48
南側1敷地境界線	75	73	59
南側2敷地境界線	75	73	53

▶ 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)
東側敷地境界線	75	73	49
西側1敷地境界線	75	73	47
西側2敷地境界線	75	73	44
北側敷地境界線	75	73	48

▶ 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)
東側敷地境界線	65	64	59
西側敷地境界線	65	64	58
南側敷地境界線	75	73	58
北側敷地境界線	75	73	57



防音室



排気口の消音対策

 詳細(Excel)

サイト別環境データ集

化学物質管理

国内アント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。

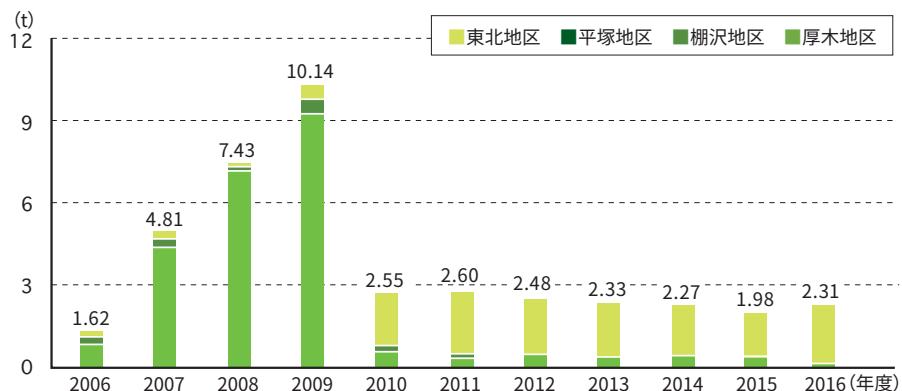
2013年度には、化学物質の事前評価登録、使用状況などを管理するための化学物質管理システムを更新し、化学物質管理業務の効率化を図るとともに、化学物質の使用に付随する環境関連法のチェック項目の拡充を図るなど、社内で使用している化学物質管理の見える化を実施しています。

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。2016年度においても、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。2016年度は、生産負荷の増大に伴う交代勤務の増加により燃料として使用している重油の使用量が増加し、2015年度と比較して、メチルナフタレンの取扱量が約0.5トン増加となりました。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。

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)=ジイソシアネートについて、2016年度に社内での使用は全廃しました。

アント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)、ブロモクロロメタン、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



PCB含有コンデンサ搬出の様子

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、トランジス、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特別措置法(PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法)に基づき、神奈川県に保管状況を報告しています。また、変圧器などの設備更新に伴う廃棄の際には、PCB含有の確認・分析を行い、含有が確認された場合は、追加で保管し、届出を行っています。

高濃度PCB廃棄物のうち、コンデンサ類については、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っていましたが、順番が回ってきたため、2016年度にJESCO東京において、処理を完了しました。感圧複写紙についても分析を行い、低濃度PCB廃棄物に該当したことから、国から認定を受けた処理会社へ委託し、適正に処理を完了しました。

残存するPCB廃棄物のうち、高濃度PCB含有安定器類については、JESCO北海道へ処理委託するための準備を完了し、2017年度に搬入荷姿登録を予定しています。また、トランジス類を中心とする低濃度PCB廃棄物については、近年、認定を受けた処理会社も増えてきていることから、早期に処分できるよう処理方法を検討し、準備を進めています。

廃棄物削減

* ゼロエミッション：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。

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。

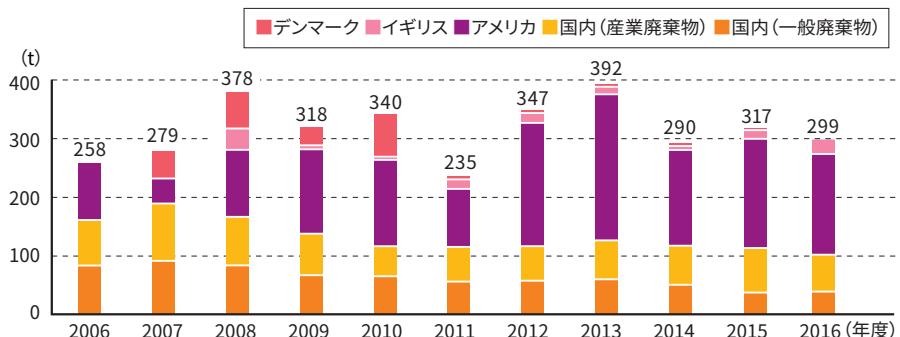
一般廃棄物について、2013年度から紙製食品容器の分別回収を行い、サーマルリサイクルからマテリアルリサイクルに変更することによるリサイクルの質的向上にも努めています。また、社員食堂から排出される生ごみの削減に取り組み、2015年度には、バクテリアにより自然に生ごみを分解し、大幅に減量化する生ごみ処理槽を導入しました。2016年度は、約4.7トンの生ごみについて、一般廃棄物としての排出を抑制しました。しかしながら、既存の生ごみ処理槽で処理可能な量が減少してきたことにより、厚木地区の2016年度の一般廃棄物は増加しました。今後、生ごみ処理槽の増設、運用方法の改善により、さらに生ごみ

の一般廃棄物としての排出を抑制していく予定です。

産業廃棄物について、2015年度には、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プラスチック製のレンタル品に切り替える施策を打ち、2016年度から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。

▶ 廃棄物排出量



■ 国内アンリソグループ廃棄物処理方法別種類別排出量(有価物含む)

処理方法	種類	排出量(t)
マテリアルリサイクル	金属くず	154.5
	紙くず	90.4
	廃プラスチック類	6.1
	汚泥	2.2
	廃油	0.6
	木くず	0.4
	ガラスくず／陶磁器くず	0.0
サーマルリサイクル	動物性残渣	37.7
	廃プラスチック類	25.8
	廃油	13.3
	汚泥	9.0
	木くず	5.1
	紙くず	2.4
	廃アルカリ	0.8
埋立	廃酸	0.5
	ガラスくず／陶磁器くず	0.0

■ 廃棄物の分別回収の一例

徹底した分別回収により、廃棄物のリサイクルと削減に努めています。

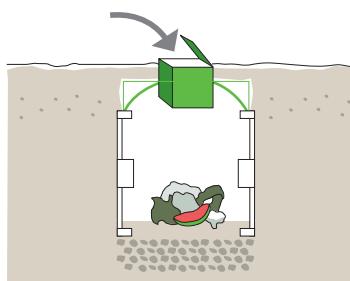


■ 生ごみ処理槽の概要

埋立式の処理槽で、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し、大幅に減量化します。大型のコンポストのようなもので、費用や手間のかかる定期的なメンテナンスや多大な電気エネルギーは不要です。

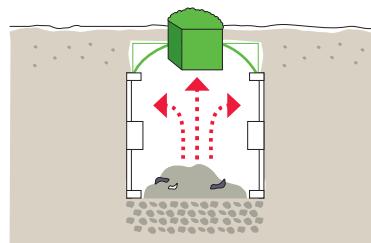
生ごみ投入 + 専用分解促進剤投入

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、生ごみの分解発酵を促進します。



環境配慮推進事業所

* 環境配慮推進事業所：「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。

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。

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)について、梱包作業の外注先も含め全廃に取り組んでいます。

デスクトップ型計測器の包装

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。デスクトップ型の計測器の包装は、発泡ウレタンフォームを緩衝材とする包装と、段ボールに貼った2枚の弹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。

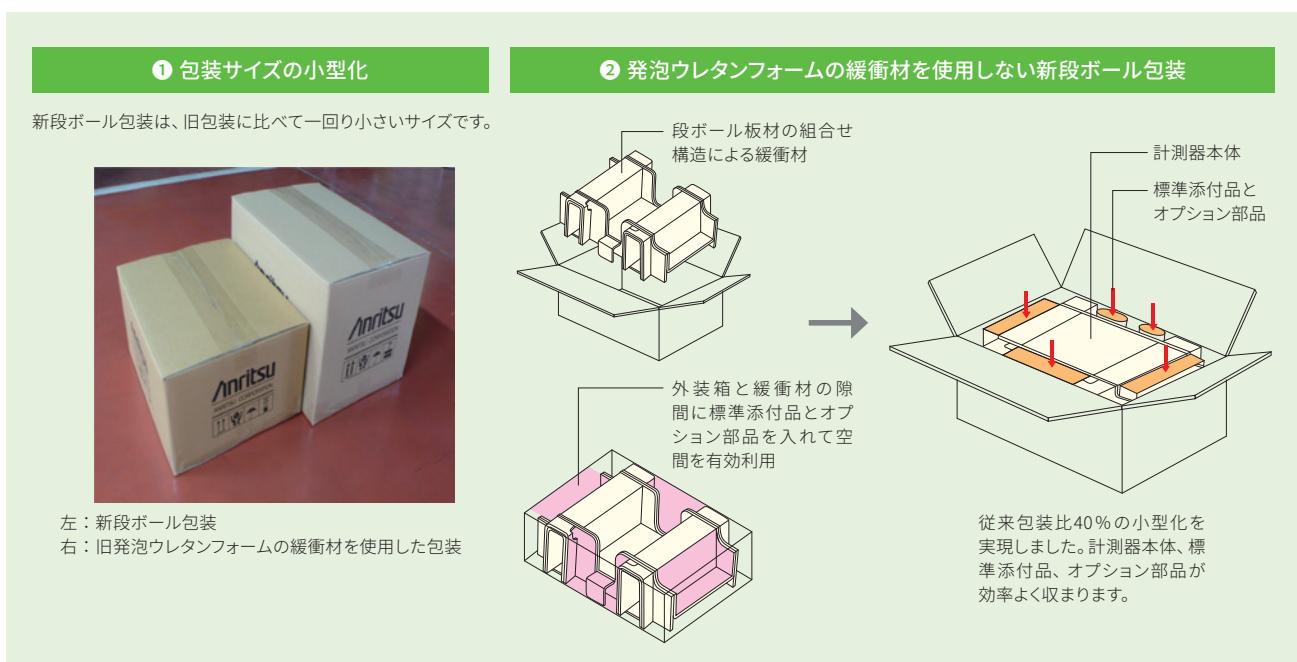
そこで、緩衝材は、環境負荷の少ないポリエチレンフォームを採用し、計測器の質量を大小の2種類に分類し、2種類の形状の緩衝材を質量の大小に応じて使い分けることにより、耐落下衝撃性能はフィルム包装と同程度で、包装箱の体積はフィルム包装に比べて約40%小型化した「ポリエチレンフォーム包装(PEF包装)」を推進しています。

2016年度は、計測器の全出荷台数の約28%をPEF包装で出荷しました。2016年度以降の新規開発のデスクトップ型の計測器は原則PEF包装で出荷しています。



ハンドヘルド型計測器の包装

ハンドヘルド型の比較的軽量な計測器は、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%小型化した包装を行っています。



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	<p>お客さまで処理をする包装資材の量が多い。</p> <ul style="list-style-type: none"> → 廃棄物が大量。 → 廃棄物の処理費用が多大に発生してしまう。 	<p>お客さまで処理をする包装資材の量が少ない。</p> <ul style="list-style-type: none"> → 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	<p>包装資材をお客さまに送り、お客さまで包装している。</p> <ul style="list-style-type: none"> → 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。 	<p>輸送業者が包装資材を持参し、包装して持ち帰る。</p> <ul style="list-style-type: none"> → 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。

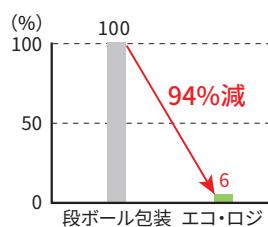


通い箱からの取り出しは輸送業者が行います。



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で、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。

▶ 包装資材の廃棄物排出量



エコ・ロジの導入により、お客さまで廃棄するのは、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、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。)

リサイクルセンター

計測器業界に先駆け、2000年にアンリツ興産(株)の一部門として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、主にお客さまの使用済み製品の処理を行っています。

2016年度は、アンリツグループから95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、95%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ービッシュトを推進しています。回収した使用済み製品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

