

# 環境への取り組み

環境への取り組みの対象範囲

新日本無線(株) 本社、川越製作所、(株)エヌ・ジェイ・アールトレーディング  
 (株)エヌ・ジェイ・アール秩父、(株)エヌ・ジェイ・アールサービス、  
 佐賀エレクトロニクス(株)、(株)エヌ・ジェイ・アール福岡、THAI NJR CO., LTD.

## 事業活動と環境とのかかわり

各製品群の設計・開発、原材料調達、製造、販売、物流等の事業活動は、周辺地域や地球環境にさまざまな環境影響を与えます。それらの影響を評価し、影響が大きいと判断されたものに対して負荷を低減するような活動を推進しています。

## 新日本無線グループマテリアルフロー

新日本無線グループは、環境負荷の低減に取り組む上で、事業活動における環境負荷の全体像を把握するよう努めています。ここでは、新日本無線グループの事業における環境負荷の概要を、原材料・エネルギーなどの投入から製造・物流活動に伴う環境負荷に至るまで、製品の流れに沿って図示しています。

2010年度は、生産量の増加に伴い、INPUT、OUTPUTともに増加しました。

### INPUT

#### エネルギー



電 力：12,146 万kWh  
(11,422 万kWh)  
 都市ガス：1,736 千m<sup>3</sup>  
(1,416 千m<sup>3</sup>)  
 重 油：755 kℓ  
(690 kℓ)  
 プロパンガス：16 t  
(15 t)  
 ガソリン：25 kℓ  
(24 kℓ)  
 軽 油：14 kℓ  
(11 kℓ)

#### 化学物質



有機薬品、無機薬品、  
 PFC等、フッ酸、油類、  
 レジスト類、高圧ガス類

#### 原材料・資材



ウェハ、塗料、半田類、  
 接着剤、紙

#### 水利用



上 水：139 千m<sup>3</sup>  
(133 千m<sup>3</sup>)  
 地下水：1,013 千m<sup>3</sup>  
(864 千m<sup>3</sup>)

### 新日本無線グループ



お客様



水循環  
 利用量

152 千m<sup>3</sup>  
(180 千m<sup>3</sup>)

### OUTPUT

\* ( )内は2009年度実績

#### CO<sub>2</sub>排出量



電 力：45,914 t-CO<sub>2</sub>  
 都市ガス：3,953 t-CO<sub>2</sub>  
 重 油：2,046 t-CO<sub>2</sub>  
 プロパンガス：49 t-CO<sub>2</sub>  
 ガソリン：59 t-CO<sub>2</sub>  
 軽 油：36 t-CO<sub>2</sub>  
 PFC等：44,731 t-CO<sub>2</sub>

TOTAL：96,788 t-CO<sub>2</sub>  
(86,031 t-CO<sub>2</sub>)

#### 排水



河川系：141 千m<sup>3</sup>  
(124 千m<sup>3</sup>)  
 下水道：778 千m<sup>3</sup>  
(721 千m<sup>3</sup>)

#### COD、SS排出量



COD：20 t  
 SS：23 t

#### PRTR法対象物質排出



取引量：38.2 t  
 排出量：0.1 t  
 移動量：8.3 t

#### NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>排出量



NO<sub>x</sub>：18 t  
 SO<sub>x</sub>：2 t

#### 廃棄物



総発生量：1,096 t  
(897 t)  
 リサイクル量：815 t  
(612 t)

### ◎ 環境側面と影響評価

新日本無線では、INPUT、OUTPUTの評価に加え、各部門が担当する業務について環境に配慮できる要素を抽出し、評価するシステムを導入して、環境に有益な影響を与える施策を推進しています。

この環境影響評価は毎年実施しており、環境影響評価を通じて担当業務と環境とのかかわりを再認識し、従業員一人ひとりの環境意識の向上を図っています。

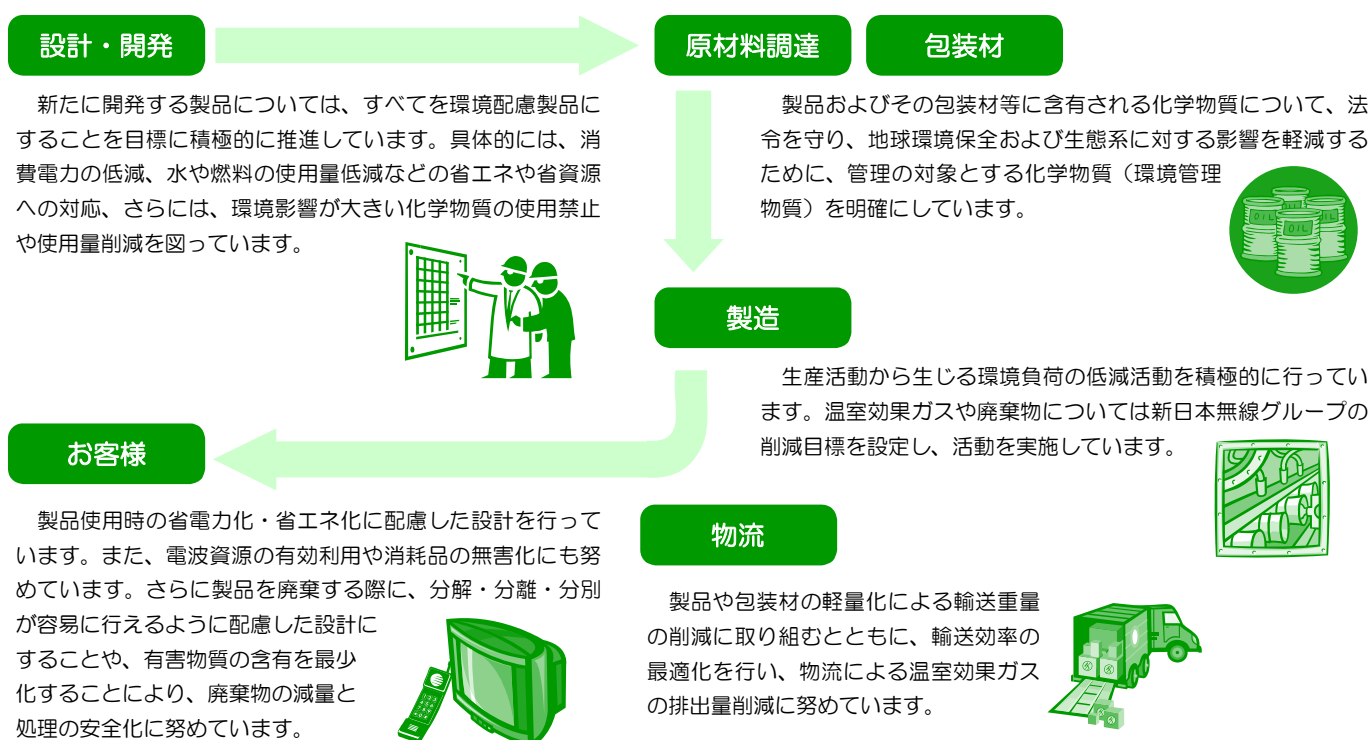
2010年度は、評価結果から、INPUTでは電力および28の化学物質、OUTPUTではクロムエッチング廃液およびフッ化カルシウム汚泥が環境に与える影響が高いと判断されたので、新日本無線の著しい環境側面として決定しました。INPUTについては使用量の削減、OUTPUTについてはリサイクル化を行いました。

## 製品のライフサイクルにおける環境負荷低減

新日本無線グループの事業活動および製品のライフサイクルを通じて、環境負荷を低減することを目指しています。

### 製品の環境配慮

新日本無線グループは、製品づくりにおいて、製品が環境に与えるさまざまな影響を考慮して、新商品の開発に取り組んでいます。



### ◎ エコに貢献する“ワイドインプットレンジプロダクツ”

新日本無線では、広範囲の電源電圧で動作する半導体製品を「ワイドインプットレンジプロダクツ」と名付け、34の新製品を開発しています。

広範囲の電源電圧に対応できる電源ICは、車載機器、産業機器、家電製品など幅広い分野で求められています。

たとえば、カーナビゲーションは通常12Vバッテリーで動作するように設計されていますが、安全設計のため35V程度のパルス電圧が加えられても壊れないことが必要になります。また、アイドリングストップ車、EV(Electric Vehicle)などのエコカーでは、上記に加え「低電圧でも動作する」という新たなニーズも出てきました。アイドリングストップ車では頻りにエンジンスタターが始動するため、始動時の一時的なバッテリー電圧低下でも、途切れずに動作しなければならないからです。

このようなニーズに対応するため開発をすすめているのが「ワイドインプットレンジプロダクツ」です。(※)

NJW4152（代表製品）



(※)「ワイドインプットレンジプロダクツ」は「新日本無線ウェブサイト(<http://semicon.njr.co.jp/wideinputrange/>)」からご覧ください。

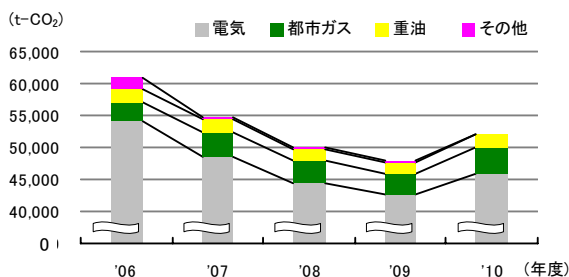
## 地球温暖化防止に向けて

地球温暖化の主な原因は、「温室効果ガス」の増加といわれています。エネルギーの使用により発生するCO<sub>2</sub>排出量抑制のため、省エネ対策の実施とエネルギーの効率的な使用に留意しています。また、温暖化係数の高いPFC等のガスについては、使用量の削減や温暖化係数の低いガスへ代替化を推進しています。

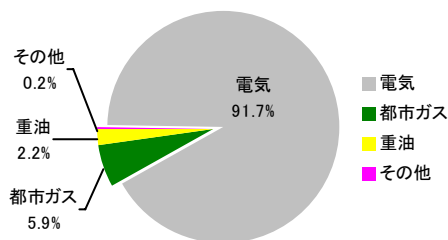
### エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の削減

新日本無線グループでは、各社各事業所で、生産・空調設備の省エネ化、設備の高効率稼働、空調機・照明器具・排気設備のインバーター化、生産プロセスの効率化や合理化、重油から都市ガスへの燃料転換を進めており、CO<sub>2</sub>排出量の増加をできる限り抑制するよう努めています。

#### ■ エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量



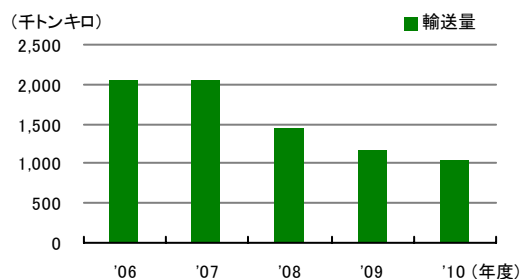
#### ■ 2010年度新日本無線グループ使用エネルギー内訳



### 製品輸送に伴うCO<sub>2</sub>排出量の削減

新日本無線グループでは、製造工程におけるCO<sub>2</sub>排出量削減に取り組むとともに、各社各事業所で、物流において、効率的な物流対策や、軽量化による燃費向上対策を通じてCO<sub>2</sub>削減に取り組んでいます。

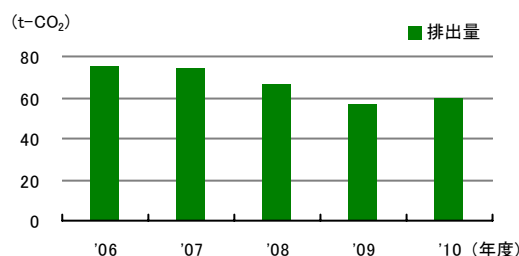
#### ■ 輸送量



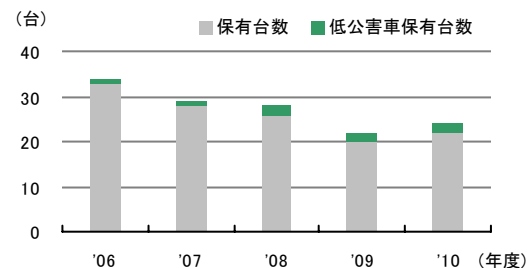
### 社有車に伴うCO<sub>2</sub>削減

新日本無線グループでは、社有車に伴うCO<sub>2</sub>排出量削減のため、アイドリングストップの取り組みを行っています。

#### ■ ガソリンによるCO<sub>2</sub>排出量推移



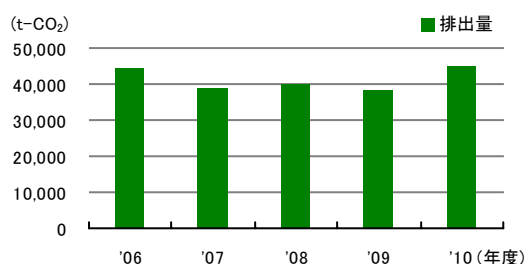
#### ■ 社有車保有台数



### PFC等の削減

新日本無線グループでは、半導体関連の製造工程で、パーフルオロカーボン (PFC)、ハイドロフルオロカーボン (HFC)、六フッ化硫黄 (SF<sub>6</sub>) などの温室効果ガスを使用しています。地球温暖化防止のため、これらの使用・排出の削減や物質の代替化に努めています。

#### ■ PFC等の排出量



## 循環型社会づくり

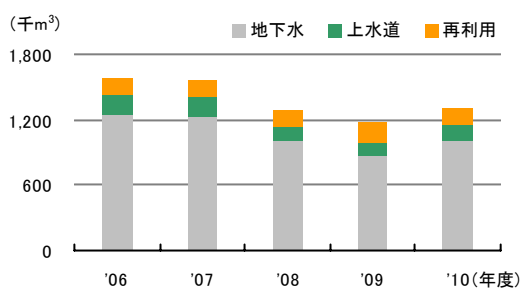
限りある資源を有効に使用することは、地球環境保全の大きな課題の1つです。使用量削減や再資源化、再利用を推進し、環境負荷の低減に努めます。

### 水使用量の管理

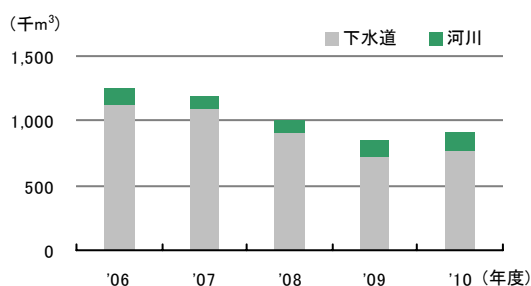
新日本無線グループで使用する水は、約89%が地下水です。用途は、半導体製造工程で使用する純水、設備の冷却水、空調用などの温調用水、その他雑用水等です。

過去に行った使用量の削減や水の利用効率を高める活動を継続し、維持・管理を行っています。

#### ■ 水使用量推移



#### ■ 水排出量推移

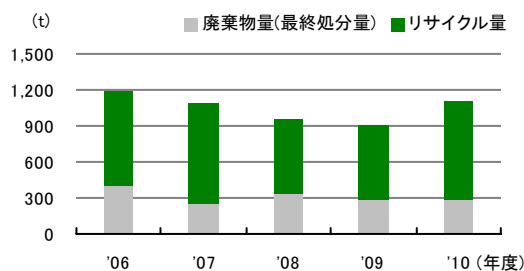


### 廃棄物総発生量の削減

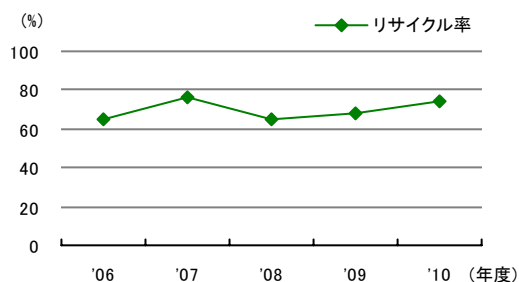
新日本無線グループでは、廃棄物の発生抑制と、再利用、再資源化に努めています。事業所内で発生したさまざまな廃棄物を資源別、種類別に細かく分類し、それぞれ再使用、リサイクル処理するため、廃棄物の集積方法の見直しや従業員への分別方法の周知徹底を図っています。

今後はこれまで進めてきた分別・分解による廃棄物の有価物化と、リサイクル化のさらなる推進に加えて、廃棄物総発生量の抑制を推進していきます。

#### ■ 廃棄物排出量推移



#### ■ リサイクル率



細分化した有価物

## 環境リスクへの対応

製造工程で使用される化学物質の中には、少量でも人へ健康被害を与えたり、自然環境に重大な悪影響を及ぼすものがあります。化学物質の適正な使用や管理に加えて、有害物質の代替化や排出量の削減に取り組んでいます。また、法規制を守るため、法規制値より厳しい自主基準値を設定して監視しています。

### 環境関連法規制の順守

新日本無線グループでは、環境に関する法令違反や事故、トラブルなどが発生した場合に、速やかに適切な対策を講じる仕組みを構築しています。

#### 法規制およびその他要求事項の違反および事故

2010年度事例は発生していません。

#### 環境関連の訴訟の有無、内容・対応状況

2010年度事例は発生していません。

#### 環境に関する罰金、料料等の金額・件数

2010年度事例は発生していません。

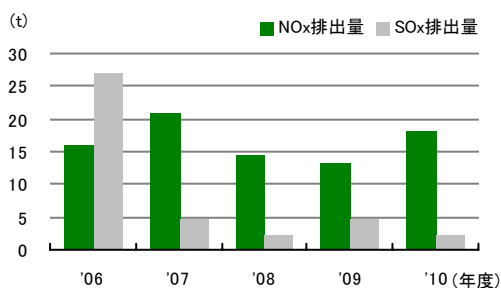
#### 環境に関する苦情

2010年度事例は発生していません。

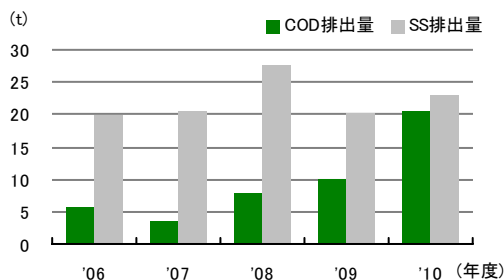
### 大気汚染・水質汚濁防止対策

新日本無線グループでは、大気汚染防止や水質汚濁防止のため、法規制で定める排出濃度より厳しい「自主管理基準」を定め、定期的に測定を行い、環境汚染を未然に防止しています。

#### ■ NOx、SOx排出量推移



#### ■ COD、SS排出量推移



※2010年度からCOD排出量は雨水系排水の測定に加え、公共下水の測定を増やしています。

### 環境安全化学物質の適正管理

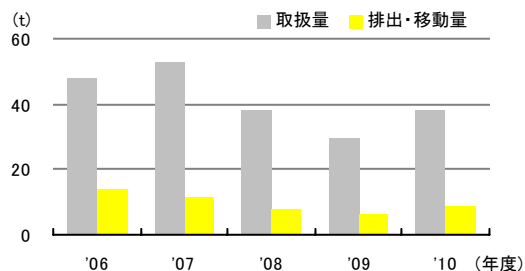
新日本無線グループは、種々の化学物質を使用するため、化学物質の管理体制を整えるとともに使用量の削減に取り組んでいます。

新日本無線では、使用されている主な化学物質、使用される可能性があると判断される化学物質、使用を禁止する物質について、約350種の物質名と管理区分を明確にした「環境安全化学物質管理基準」を定め、適正管理を確実にを行っています。

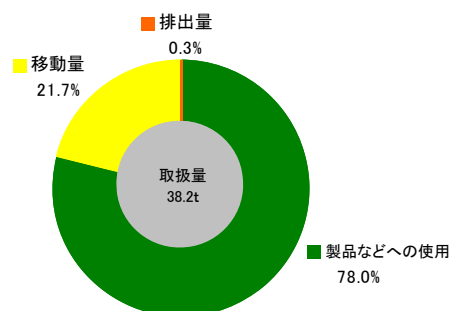
### PRTR法対象物質の管理

新日本無線グループの国内の各社各事業所は、PRTR法(特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律)に基づいて、化学物質の大気や公共水域などへの排出量、廃棄物として事業所外へ持ち出した移動量、下水道に排出した移動量を把握し、自治体に報告しています。

#### ■ PRTR法対象物質推移



#### ■ 2010年度PRTR法対象物質取扱量と排出・移動量



## 生物多様性の保全

地球環境への意識が世界的に高まる中で、企業が取り組むべき環境課題は多様化しています。

地球温暖化防止や資源循環、化学物質管理などの環境負荷低減活動に加え、生物多様性への配慮も求められるようになってきました。事業活動が生物に与える影響の最小化を図るとともに、社会との連携を通じて生物多様性保全に貢献していくよう努めています。

### 生物多様性保全の取り組み

新日本無線グループは、各社各事業所で植樹や屋上緑化、緑のカーテンなどの緑化活動を継続的に行うとともに、生態系サービスの基盤である生物多様性の保全に努めています。

新日本無線では、2010年度から森林保全活動を開始しました。

半導体製品の生産には大量の地下水を汲み上げて使用しています。水は、森の生物によって浄化され、地下水となります。天然資源である水をいつまでも使い続けていくためには、森林の生物多様性を保全する必要があります。

2010年度は埼玉県越生町「龍ヶ谷」にてクヌギ、コナラ、ヤマグリ、ヤマ桜など240本の植林を行いました。植林に参加できなかった従業員には、森林保全活動に募金という形で参加してもらいました。

今後も緑化活動や下草刈りなどの森林保全活動を通じて、生物多様性の保全をしていきます。



緑のカーテン



屋上緑化



2010年11月 植林活動

## 中期環境目標

新日本無線グループの2010年度中期環境目標を設定し、各社ごとに活動を実施しています。

### 新日本無線グループ中期環境目標

(判定表示方法 ○：達成 △：未達成だが改善 ×：未達成)

目標項目	目標の種類	単位	2010年度実績/判定結果		
			年度目標	実績値	判定
OA用紙使用量(絶対量)〈A4換算〉	絶対値目標	千枚	8,266	5,034	○
使用エネルギー	絶対値目標	千GJ	1,599	1,152	○
二酸化炭素の排出量	絶対値目標	t-CO <sub>2</sub>	78,821	89,357	×
輸送量	絶対値目標	千トナロ	6,969	1,031	○
PRTR物質取扱量	絶対値目標	kg	67,190	38,164	○
非リサイクル廃棄物排出量	絶対値目標	t	354	281	○

(判定結果が×になった理由および改善計画)

二酸化炭素の排出量：2010年度に六フッ化エタンの代替ガス化、ハフ化プロパンを使用する設備の製品処理時間を短縮等の改善を行いました。PFCガスを使用する品種および生産増に伴い排出量が増加しました。2011年度はPFCガス削減計画としてPFCガスの除害設備導入を計画しています。

#### ■ 新日本無線(株)、(株)エヌ・ジェイ・アールトレーディング、(株)エヌ・ジェイ・アール秩父、(株)エヌ・ジェイ・アールサービス

目標項目	目標の種類	単位	2010年度実績/判定結果		
			年度目標	実績値	判定
OA用紙使用量(絶対量)〈A4換算〉	絶対値目標	千枚	5,593	2,873	○
使用エネルギー	絶対値目標	千GJ	802	590	○
二酸化炭素の排出量	絶対値目標	t-CO <sub>2</sub>	48,100	30,821	○
輸送量	絶対値目標	千トナロ	5,417	938	○
PRTR物質取扱量	絶対値目標	kg	25,090	12,523	○
非リサイクル廃棄物排出量	絶対値目標	t	35	2	○

#### ■ 佐賀エレクトロニクス(株)

目標項目	目標の種類	単位	2010年度実績/判定結果		
			年度目標	実績値	判定
OA用紙使用量(絶対量)〈A4換算〉	絶対値目標	千枚	2,400	1,927	○
使用エネルギー	絶対値目標	千GJ	190	194	×
二酸化炭素の排出量	絶対値目標	t-CO <sub>2</sub>	7,400	7,282	○
輸送量	絶対値目標	千トナロ	72	67	○
PRTR物質取扱量	絶対値目標	kg	1,100	1,235	×
非リサイクル廃棄物排出量	絶対値目標	t	11	0	○

#### ■ (株)エヌ・ジェイ・アール福岡

目標項目	目標の種類	単位	2010年度実績/判定結果		
			年度目標	実績値	判定
OA用紙使用量(絶対量)〈A4換算〉	絶対値目標	千枚	273	234	○
使用エネルギー	絶対値目標	千GJ	607	368	○
二酸化炭素の排出量	絶対値目標	t-CO <sub>2</sub>	23,321	51,254	×
輸送量	絶対値目標	千トナロ	1,480	26	○
PRTR物質取扱量	絶対値目標	kg	41,000	24,406	○
非リサイクル廃棄物排出量	絶対値目標	t	2	2	○

#### ■ THAI NJR CO., LTD.

目標項目	目標の種類	単位	2010年度実績/判定結果		
			年度目標	実績値	判定
非リサイクル廃棄物排出量	絶対値目標	t	306	277	○

## データ根拠

本報告は、以下の表のデータの出所、換算式をもとに作成しています。

名称	単位	データの出所、換算式
電力使用量	kWh	電力会社の「電気料金計算書」
都市ガス使用量	m <sup>3</sup>	都市ガス会社の「請求書」
重油使用量	kℓ	重油購入先の「請求書」
プロパンガス使用量	m <sup>3</sup>	プロパンガス会社の「請求書」
地下水使用量	m <sup>3</sup>	各社設置流量計
上水道使用量	m <sup>3</sup>	各社設置流量計
下水道排水量	m <sup>3</sup>	各社設置流量計
河川排出量	m <sup>3</sup>	各社設置流量計
CO <sub>2</sub> 排出量	t-CO <sub>2</sub>	電力：電気消費量 (MWh) × 0.368 (t-CO <sub>2</sub> /MWh) (新日本無線㈱、㈱エヌ・ジェイ・アールトレーディング、㈱エヌ・ジェイ・アール秩父、 ㈱エヌ・ジェイ・アールサービス) 電力：電気消費量 (MWh) × 0.348 (t-CO <sub>2</sub> /MWh) (佐賀エレクトロニクス㈱) 電力：電気消費量 (MWh) × 0.387 (t-CO <sub>2</sub> /MWh) (㈱エヌ・ジェイ・アール福岡) 電力：電気消費量 (MWh) × 0.425 (t-CO <sub>2</sub> /MWh) (THAI NJR CO., LTD.) 都市ガス：都市ガス消費量 (m <sup>3</sup> ) × 45 (MJ/m <sup>3</sup> ) × 10 <sup>-3</sup> × 0.0138 (t-C/GJ) × 44 / 12 A重油：A重油消費量 (kℓ) × 39.1 (GJ/kℓ) × 0.0189 (t-C/GJ) × 44 / 12 プロパンガス：プロパンガス消費量 (t) × 50.2 (GJ/t) × 0.0163 (t-C/GJ) × 44 / 12 ガソリン：ガソリン消費量 (kℓ) × 34.6 (GJ/kℓ) × 0.0183 (t-C/GJ) × 44 / 12 軽油：軽油消費量 (kℓ) × 38.2 (GJ/kℓ) × 0.0187 (t-C/GJ) × 44 / 12
廃棄物排出量	t	廃棄物業者の計測重量：マニフェスト伝票の記載重量
リサイクル率	%	定義：{(リサイクル物重量) / (廃棄物重量 + リサイクル物重量)} × 100
エネルギーの原油換算量	kℓ	昼間電力：電力量 (MWh) × 9.97 (GJ/MWh) × 0.258 (kℓ/10GJ) × 10 <sup>-1</sup> 夜間電力：電力量 (MWh) × 9.28 (GJ/MWh) × 0.258 (kℓ/10GJ) × 10 <sup>-1</sup> 都市ガス：都市ガス量 (m <sup>3</sup> ) × 0.045 (GJ/m <sup>3</sup> ) × 0.258 (kℓ/10GJ) × 10 <sup>-1</sup> A重油：A重油量 (kℓ) × 39.1 (GJ/kℓ) × 0.258 (kℓ/10GJ) × 10 <sup>-1</sup>
温室効果ガス排出量	t-CO <sub>2</sub>	IPCC (気候変動に関する政府間パネル) の算出式により算出
PRTR集計量	t	取扱量：購入量の集計、生成量の算定 大気排出量：大気中の濃度分析 下水道への排水の移動量：排水中の濃度分析 廃棄物の当該事業所の外への移動量：物質収支計算