

きらり・彩り・湯生活



環境報告書

2004 ENVIRONMENTAL REPORT

あらゆる企業活動に、エコロジーを。

1	ご挨拶	
2	会社概要	2
3	環境憲章・環境経営	4
4	沿革	5
5	環境行動計画（2002年～2004年第一次環境行動計画）	6
6	2003年度環境会計	8
7	環境管理システム	9
	1. EMS (ISO14001)	9
	2. KEMS (神戸環境マネジメントシステム)	10
8	製品を通してのエコロジー	11
	1. ノーリツ環境配慮商品	11
	2. 温水機器	13
	①ガス給湯機器（家庭用・商業用）	
	■家庭用ガス給湯機器 ユコアGTシリーズ	
	■業務用ガス給湯器（簡単2連結・マルチ設置対応）ユコアプロシリーズ	
	②石油給湯機器	
	■家庭用石油温水暖房専用熱源機 OH-G1701シリーズ	
	■家庭用セミ貯湯式石油給湯機器 OX-407シリーズ	
	3. 自然エネルギー	17
	■太陽熱利用給湯システム スカイピア新SJシリーズ、UFシリーズ	
	4. システムバス	19
	■NEWユパティオファインシリーズ	
	5. システムキッチン	22
	■システムキッチン用グリル付ビルトインコンロ DG3296NQi	
	■エスタジオ・ガスビルトインオープンレンジ	
	6. サニタリー	24
	■シャンピーヌS用包装材	
	7. その他の商品	25
	■家庭用ガスエンジンコージェネレーションシステム	
	■テーブルコンロシリーズ	
	■グリーン調達	
	8. 包装材への取り組み	28
	■包装の重要課題	
	■日本パッケージコンテスト4年連続受賞	
	■システム商品における省梱包・省廃材	
	9. 素材での環境配慮	29
	■環境健康素材	
	■法規制対応	
	■鉛フリーはんだと鉛フリー塩ビ電線の採用	
9	事務所・工場のエコロジー	32
	1. 廃棄物の低減	32
	2. 省エネルギーと地球温暖化防止	34
	■CO ₂ 排出量管理	
	■省エネルギー	
	■利用水の活用	
	■オゾン層破壊物質管理	
	3. 化学物質管理	40
	■PRTR法	
	■大気汚染防止への取組	
	■水質汚染防止への取組	
	4. 事務用品のグリーン購入	42
10	エココミュニケーション	43
	1. 社内の環境保全活動	43
	2. 社外へ向けての環境保全活動	44
	3. 社外情報受付回答	45
11	第三者レビュー	46
12	編集方針・お問い合わせ	47



代表取締役会長
竹下 克彦



代表取締役社長
神崎 茂治

ごあいさつ

ノーリツは「風呂は、人を幸せにする」を原点に、1951年の創業以来、「お湯」にこだわった様々な湯まわり生活設備機器を提供して参りました。そして、お湯を通じて、温かく、やすらぎのある暮らしを提案する企業として、経営ビジョンに「湯生活満足企業」を掲げました。お湯を通じて新しい時代に向けた本当の豊かさを提案していくことが、これからの私たちの最大のテーマだと考えています。

さらに、創造21計画の基本姿勢のひとつとして「地球環境と人へ配慮します」を掲げ、湯まわりを中核とした商品の提供と生活向上につながるサービスを提供するとともに、掲げた目標を実現するだけでなく、環境配慮を通してノーリツグループの経営の質を高め、毎日の生活を温かく、安らぎの満ちたものにするに、グループ社員が一丸となって取り組むと同時に、企業理念「お湯と健康 愛とやすらぎ 豊かな暮らしをつくるノーリツ」のもと、これからも「お湯」の可能性と、さらなる暮らしの快適性を追求して参ります。

今後も、皆様のあたたかいご理解とご支援をお願い申し上げます。

2004年7月

2 会社概要

■企業理念

「お湯と健康 愛とやすらぎ 豊かな暮らしをつくるノーリツ」

■基本姿勢

私たちは次のことを心がけます

- お客様が感動する価値を提供します
- 公正で透明性のある企業活動に徹します
- 地球環境と人に配慮します

■会社概要

社名 株式会社ノーリツ
 設立 1951年(昭和26年)3月
 資本金 20,167百万円
 代表取締役会長 竹下克彦
 代表取締役社長 神崎茂治
 本社 〒650-0033 兵庫県神戸市中央区江戸町93(栄光ビル)
 TEL (078) 331-3361

■従業員数・売上高・経常利益の過去4年間の推移

	1999年12月	2000年12月	2001年12月	2002年12月	2003年12月
従業員数(※)	2,817名	2,665名	2,640名	2,602名	2,631名
売上高	1,300億円	1,355億円	1,430億円	1,409億円	1,381億円
経常利益	74億円	81億円	64億円	60億円	72億円

(※)パート、嘱託、契約社員を含みます。

■売上高・経常利益(連結)

	2003年12月
売上高	1,701億円
経常利益	94億円
連結対象会社	(株)エヌティーエス、ノーリツ住設(株)、大成工業(株)、信和工業(株)、関東産業(株)、(株)アールビー、(株)ハーマン・プロ、(株)多田スミス、周防金属工業(株)・上海能率有限公司、(株)エスコア、(株)ノーリツキャピタル、ノーリツエレクトロニクステクノロジー(株)、(株)ハーマン

■業種分類

金属製品

■事業内容

ガス温水機器、石油温水機器、温水暖房システム、空調機器、ソーラーシステム、システムバス、システムキッチン、洗面化粧台、温水洗浄便座、業務用浴室設備機器

■ノーリツグループ

大成工業株式会社	温水機器部品などの製造
信和工業株式会社	温水機器部品などの製造
株式会社アールビー	温水機器、システム商品などの製造
関東産業株式会社	システムキッチンなどの製造
エヌアールケイ株式会社	システム商品の製造
株式会社ハーマン・プロ	厨房・温水機器の製造
株式会社多田スミス	厨房・温水機器部品の製造
周防金属工業株式会社	温水機器部品などの販売
ノーリツエレクトロニクステクノロジー株式会社	電子部品の製造・販売
上海能率有限公司	温水機器の製造・販売
能率電子科技有限公司	電子部品の製造
株式会社ハーマン	厨房・温水機器などの販売
株式会社福岡ライフ	厨房・温水機器のアフターサービスと施工
株式会社サービスネット関東	厨房・温水機器のアフターサービス
株式会社サービスネット近畿	厨房・温水機器のアフターサービス
株式会社田形工業	厨房・温水機器のアフターサービスと施工
ノーリツ住設株式会社	住宅設備機器の販売
株式会社北野ノーリツ	住宅設備機器の販売
NORITZ America Corporation(ノーリツアメリカ)	温水機器の販売
株式会社エヌティーエス	住宅設備のアフターサービスと施工
株式会社エスコア	建設・不動産管理・サービス業など
株式会社ノーリツキャピタル	グループ内キャッシュマネージメントサービス
株式会社アンカーシステムズ	マイコンプログラムの統合環境ソフト開発
第一電子産業株式会社	電子部品の製造
株式会社ユービック	住宅設備機器の販売

■国内支社・支店・営業所	支社・支店	東京支社・大阪支社・札幌支店・東北支店・東京支店・北関東支店・東関東支店・西東京支店・横浜支店・信越支店・静岡支店・名古屋支店・北陸支店・大阪支店・京都支店・神戸支店・広島支店・四国支店・福岡支店
	営業所	旭川・釧路・函館・青森・八戸・盛岡・秋田・山形・郡山・甲府・水戸・つくば・柏・市川・木更津・厚木・港北・小田原・高崎・太田・宇都宮・熊谷・所沢・長岡・松本・沼津・浜松・豊橋・岡崎・岐阜・三重・富山・福井・奈良・堺・和歌山・滋賀・福知山・姫路・岡山・米子・福山・山口・松山・高知・北九州・大分・熊本・滋賀・長崎・宮崎・鹿児島・沖縄

■国内ノーリツグループの生産工場と品目

事業所・工場・グループ会社	所在地	生産品目
明石本社工場	兵庫県明石市	ガス温水機器(ふる・給湯)、 ガス温水暖房機器、空調機器
明石工場	兵庫県明石市	石油温水機器(ふる・給湯)、温水暖房システム
土山工場	兵庫県加古郡	ガス温水機器(給湯)
加古川事業所	兵庫県加古川市	システムバス、壁パネル
つくば工場	茨城県土浦市	システムバス、壁パネル、単体バス、温水便座
関東産業(株)	群馬県前橋市	システムキッチンなどの製造
ノーリツ・エレクトロニクス・テクノロジー(株)	兵庫県明石市	エレクトロニクス部品
大成工業(株)	兵庫県明石市	温水機器部品などの製造
信和工業(株)	兵庫県明石市	温水機器部品などの製造
(株)アールビー	茨城県土浦市	温水機器部品などの製造
(株)ハーマンプロ	大阪市此花区	厨房、ガス給湯機器等全般の製造
(株)多田スミス	兵庫県朝来郡	厨房、ガス給湯機器用部品等全般の製造
周防金属工業(株)	愛知県大府市	厨房、ガス給湯機器用部品等全般の製造

■国内ノーリツグループの生産工場と品目

事業所・工場・グループ会社	所在地	生産品目
上海能率有限公司	中国上海市	ガス給湯機器の販売
能率電子科技有限公司	中国東莞市	電子部品の製造

3 環境憲章・環境経営

■環境憲章

ノーリツは、「環境基本理念」及び「環境基本方針」を通して、地球環境保全に積極的に取り組みます。

■環境基本理念

私たちは、あらゆる企業活動において地球環境保全に全社を挙げて取り組みます。
～ きれいな地球を次の世代へ～

■環境基本方針

私たちは次のことを心がけます

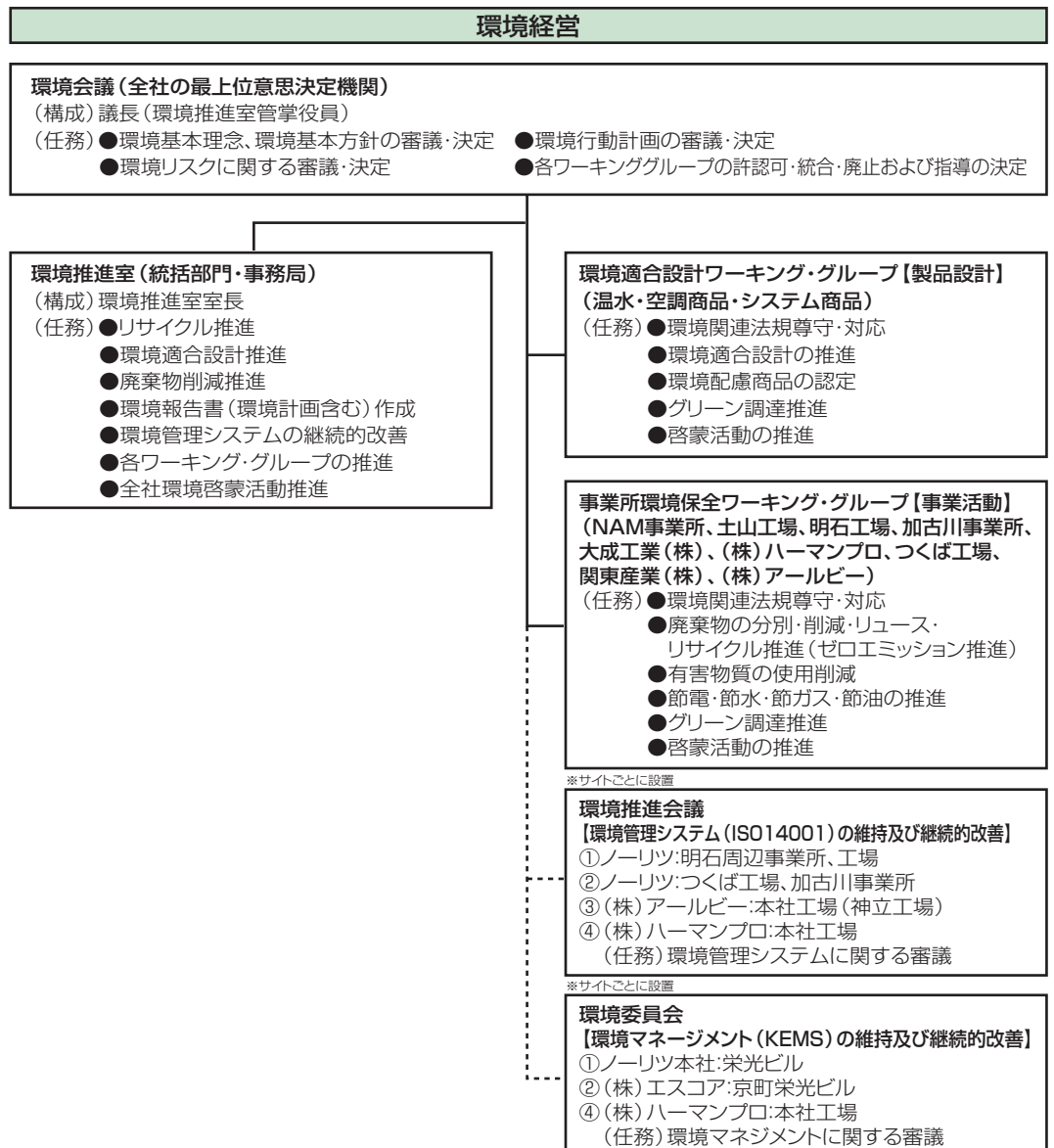
- 製品及び事業活動において、常に環境へ配慮をし、省資源・省エネルギー・廃棄物削減などの環境負荷の低減を行い、循環型社会の実現に貢献します。
- 環境関連法規類の遵守はもとより、企業としての社会責任を自覚した自主基準を設け、汚染の予防に努めます。
- 環境管理システムを基本とした環境経営を全社に展開し、継続的改善を図ることにより社会的責任を果たします。
- 環境教育を通じて一人ひとりの環境意識の向上を図り、地球環境問題の深刻化を認識するとともに良き企業市民として社会・地球における環境保全活動を実施していきます。
- 透明性のある環境保全活動を追求し、社内外との積極的な環境コミュニケーションを行うことにより社会との共生・共感を目指します。

■環境経営

ノーリツグループは、ISO14001の取得の有無に関らず、ノーリツの環境経営の範囲を2004年に国内外を問わず全グループに拡大します。

ノーリツグループにおける環境保全活動の重要実施計画の審議・決定の意思決定を行なうのが、「環境会議」です。
さらに全社グループへの環境保全活動の推進組織として環境推進室を設置しています。
個々の重要な課題に関しては、ワーキンググループを設けて「環境経営」を推進しています。

■全社環境組織図



1951	神戸市・元町に能率風呂工業株式会社を設立 さめないタイル風呂「能率風呂A型・B型」発売。	1993	「商品別事業部制」と「商圏別営業責任制」を導入。合併会社「上海水仙能率有限公司」を設立。
1954	本社を神戸市中央区に移転。	1994	比例制御方式採用の「ダイナボーイ」シリーズ、低NOxバーナ採用の「ダイナムGT」シリーズを発売。
1956	研究所を兵庫県工業奨励会館内に設け、ガス風呂釜、ボイラの開発に取り組む。	1995	阪神淡路大震災により明海ビル倒壊、本社を現在の栄光ビルに移転。低NOx搭載ガス給湯器で、NOx値60ppmを実現。(12A、13A)
1957	日本の中小企業で初めての社債を発行。	1996	ガス機器事業部で、品質システムの国際規格ISO9001の認証取得。第1回エコデザインコンクール優秀賞受賞。(東京ガス・大阪ガス・東邦ガス主催)
1960	技術研究所を神戸市須磨区に新築移転。	1997	つくば工場及び加古川事業所を開設。NAM事業所で、環境管理システムの国際規格ISO14001の認証取得。(ガス機器業界国内初)第2回エコデザインコンクール優秀賞連続受賞。(東京ガス・大阪ガス・東邦ガス主催)「第35回全日本包装技術研究大会」(社)日本包装技術協会主催)にて優秀発表賞受賞。テーマ『ガス給湯器における包装材の改善事例』
1961	ガス風呂釜の販売を開始。大成工業設立。GS釜が西部ガス認定。	1998	システムバス「ユパティオSUAグラシオ」が、98年日経優秀製品・サービス賞 優秀賞 日経産業新聞賞を受賞。中央研究所で通産省(現:経済産業省)委託のガス給湯器熱効率95%排ガスNOx値30ppmを実現。 (LPG)土山工場で環境管理システム国際規格ISO14001の認証取得。「98日本パッケージングコンテスト(第20回)」(社)日本包装技術協会主催)にて包装技術賞受賞。テーマ『ガス給湯暖房機の省資源・リサイクル包装』
1962	明石工場完成(現在の明石市西江井ヶ島)、自社生産の開始。	1999	ガス給湯器「N-net」「DRIMS」シリーズ発売。システムキッチン「エスタジオ・ウィズ」が99年グッドデザイン賞を受賞。 つくば工場及び加古川事業所で環境管理システム国際規格ISO14001の認証取得。「99日本パッケージングコンテスト(第21回)」(社)日本包装技術協会主催)にて電気・機器包装部門受賞。「99年度兵庫県エコビジネス振興賞」知事賞受賞テーマ『浴槽循環アダプターの省資源・リサイクル包装』
1963	石油ボイラを発売。	2000	環境推進室設立。(環境専門部署・環境担当役員就任)明石工場で環境管理システム国際規格ISO14001認証取得(生産工程があるすべての事業所・工場で取得完了)「2000年日本パッケージングコンテスト(第22回)」(社)日本包装技術協会主催)にてロジスティクス部門受賞。テーマ『ガスふる給湯器の省資源シュリンク包装』(株)ノーリツテクノサービスを設立「上海水仙能率有限公司」を「上海能率有限公司」に社名を変更。
1968	社名を「株式会社ノーリツ」に変更。ハウスメーカー初採用(ニチモブレハブ)	2001	ハーマンプロに出資し、連結子会社に。業務用ガス給湯器GQ-5012WZが、「平成13年(第12回)省エネ大賞(省エネルギーセンター会長賞)」受賞。(財)省エネルギーセンター主催)「2001年日本パッケージングコンテスト(第23回)」(社)日本包装技術協会主催)にてジャパンスター賞受賞、
1970	ガス給湯器の販売を開始。浴室内から点火・消火できる業界初の「マジコン」を開発。	2002	経済産業省・産業技術環境局長賞を受賞(4年連続)テーマ「ガス給湯器のリサイクル・リターナブル梱包」 10年間の長期計画「創造21計画」スタート。家庭用ガス暖房付ふる給湯器GTH-C2432AWX6H BLが、「平成14年(第13回)省エネ大賞(省エネルギーセンター会長賞)」受賞。(財)省エネルギーセンター主催)「平成14年日本燃焼学会技術賞」受賞。(日本燃焼学会主催)テーマ『コンパクト給湯暖房機用低NOxバーナ開発』
1972	明石工場がJIS表示許可工場に指定。	2003	平成15年度神戸市環境功労賞(事業所部門)受賞。(神戸市環境局主催) 家庭用ガスエンジンコージェネレーションシステム「ECOWILL(エコウィル)」が、「平成15年(第14回)省エネ大賞(省エネルギーセンター会長賞)」受賞。(財)省エネルギーセンター主催) システムバス「ユパティオフィン」が、2003年度グッドデザイン賞受賞(財)日本産業デザイン振興会主催)
1974	建設大臣認定の優良住宅部品制度(BL制度)がスタートし、2機種が合格。		
1975	信和工業設立。		
1976	阪神ノーリツ(現ノーリツ住設)設立。		
1977	ガス瞬間貯湯型給湯器「ユービック」を発売し、爆発的なヒット商品となる。		
1978	ガス風呂釜の自動消火システムを採用した「風呂センサー」付風呂釜を発売。		
1980	瞬間沸湯器と風呂釜をドッキングさせた「ユラージ」を発売。		
1981	コンパクト給湯器「ユコア」、「コンボイ」を発売、ホームサウナなどの健康機器も発売。		
1982	ノーリツフェアを開催、業界初の2万人動員を達成。強制追焚付給湯器「ユコアGT」を発売。		
1983	東京ノーリツサービス、近畿ノーリツサービスを設立。 土山工場を開設。ロケットボイラー工業(現アールビー)と提携。		
1984	CI導入、新しいロゴマークを制定。大阪証券取引所市場第二部に株式上場。名古屋ノーリツサービスを設立。		
1985	東京証券取引所市場第二部に株式上場。		
1986	中央研究所を新設移転。ノーリツエンジニアリングを設立。 ワールプールバスと浴槽を発売。		
1987	八王子に基礎研究所完成。東京・大阪両証券所市場第一部に上場。		
1988	八王子基礎研究所に隣接して商品研究所が完成。		
1989	システムキッチン「エスタジオ」を発売し、キッチン分野に本格的に参入。近畿ノーリツエンジニアリングを設立。3サービス会社を統合し、(株)ノーリツサービスとする。総合研修センターを設立。		
1990	明石本社工場開設、中央研究所、総合研修センターとともに、「NAMエリア」としてスタート。阪神ノーリツ販売をノーリツ住設に改称。		
1991	明石海峡ウォークラリー開催。		
1992	先進の給湯器「ダイナミックGT」シリーズを発売。		

5 環境行動計画 (2002年～2004年第一次環境行動計画)

製品における環境行動計画

項 目		環境行動計画			
		2002年	2003年	2003年	2004年
		実績	目標	結果	目標
環境配慮商品比率	00年基準				--
	03年基準	--			
熱効率95%以上のガス温水機器の拡大	00年対比				
高効率のガス温水機器の発売・拡大 (省エネ法対応)	00年対比				
待機時消費電力を10%下げたガス温水機器の拡大	00年対比				
質量10%減のガス温水機器の拡大	00年対比				
ガス温水機器の段ボール使用量削減	00年対比				
高効率のオイル温水機器の拡大 (省エネ法対応)	00年対比				
待機時消費電力を10%下げたオイル温水機器の拡大	00年対比				
質量10%減のオイル温水機器の拡大	00年対比				
発泡スチロール10%減のオイル温水機器の発売・拡大	00年対比	--			
段ボール10%減のオイル温水機器の拡大	00年対比				
断熱性能10%向上したSB (※1) の拡大	00年対比				
VOC放散量がF☆☆☆☆のSK・WF (※2) の発売・拡大	00年対比	--			
熱効率56%以上の厨房機器の拡大	00年対比	--			
熱効率83.5%以上の小型湯沸器の拡大	00年対比	--			
発泡スチロールレスの厨房機器の拡大	00年対比				
六価クロムの削減	00年対比	--			

(※1) システムバス (※2) システムキッチンと洗面化粧台

内容	これから	まだまだ	もうすぐ	達成
凡例				

■事業活動における環境行動計画

項 目		環境行動計画			
		2002年	2003年	2003年	2004年
		実績	目標	結果	目標
CO ₂ 排出量の削減 (kg-CO ₂ /M円)	単体	12,380,999	00年比1.4%減	4.8%増	00年比3.0%減
	連結	5,146,744	02年比1%減	0.4%増	02年比2%減
電気使用量の削減 (kWh/M円)	単体	20,073,944	00年比1.2%減	1.9%増	00年比3.0%減
	連結	22,702,337	02年比1%減	1.4%増	02年比2%減
国内生産事業所でのゼロエミッションの達成:宣言		--	6拠点	8拠点	4拠点
リサイクルの推進	単体	82%	96%	89.1%	99%以上
	連結	83%	92%	89.9%	98%
廃棄物の発生量を削減する (原単位:kg/M円)	単体: 00年比	17.50 2.5%	16.91 6%	4.8%増	16.99 7%
	連結: 02年比	27.56 --	26.61 3.5%	26.61 3.5%	26.46 5%
鉛フリー基板使用率の向上		--	10%	16.6%	45%
鉛フリーはんだ使用率の向上		0.3%	25%	20%	40%
グループ会社のISO認証取得(国内生産事業所)		62.5%	87.5%	87.5%	100%
グループ会社のISO認証取得(海外生産事業所)		--	計画	準備開始	認証取得
簡易システム導入(国内外、非生産事業所)		--	一部導入	対応中	拡大
取引先のグリーン調達率(グリーン企業率)		51.5%	55%	61%	80%

◆ 環境行動計画

環境行動計画とは、ノーリツの「創造21計画」に倣った3か年単位での基本方針行動計画のことです。具体的には、環境マネジメントシステムの「環境目的及び目標」を3年ごとに定め活動をしています。これらの計画は環境推進会議(※3)で審議、承認された後に策定されます。

2002年から2004年までの環境行動計画は、「第1次環境行動計画」です。2004年度は、3か年の最終結果を踏まえつつ第2次環境行動計画の策定に入ります。

(※3) 環境推進会議での審議は、参加メンバーの3分の2が参加する事が条件です。

6 2003年度環境会計

■環境会計の目的

ノーリツグループを挙げて取り組んでいる環境保全活動の状況把握と環境経営の向上を図るため、1999年度より環境会計を導入しています。環境保全に係わる費用と効果を定量的に把握し、環境会計として社会および利害関係者に積極的に公表することにより、透明性のある事業経営を目指します。当社の環境会計は、環境省

「環境会計ガイドライン(2002年版)」に準拠し、ノーリツグループでの集計を行っています。環境会計の集計対象となるグループ会社は、02年度は6社でしたが、連結会社の増加に伴い、03年度は8社としています。今後とも、製品および事業活動を通してより効果的な環境経営を目指します。

■集計範囲：(株)ノーリツ単体 および 生産系グループ会社8社

■集計期間：2003年1月1日～2003年12月31日

■環境保全コスト

環境保全コストの分類	投資額(千円)		費用額(千円)		主な取組の内容
	単独	連結	単独	連結	
1) 事業エリア内コスト	22,739 (+10,884)	65,907 (+27,115)	153,993 (▲3,252)	251,961 (+12,681)	●環境保全対策関連設備投資・償却費・運営費
内訳	0	0	1,877	24,076	●省エネ対策設備投資・償却費
1. 公害防止コスト	0 (0)	▲6,997 (▲6,997)	▲4	(+14,749)	●オゾン層破壊防止対策設備償却費・運営費
内訳	14,502 (+5,492)	57,670 (+35,825)	19,929 (+2,715)	40,771 (+6,917)	●産業廃棄物及び一般廃棄物のリサイクルのための委託費・運営費
2. 地球環境保全コスト					●水資源の効率的利用のための設備維持運営費
内訳	8,237 (+5,392)	8,237 (▲1,713)	132,187 (▲5,963)	187,114 (▲8,985)	●産業廃棄物及び一般廃棄物の処理・処分のための委託費・運営費
3. 資源循環コスト					●水資源の効率的利用のための設備維持運営費
2) 上・下流コスト(生産・サービス活動に伴って上流又は下流で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト)	424 (▲80,766)	21,429 (▲60,416)	215,171 (+91,992)	329,861 (+17,815)	●製品や容器包装の環境負荷低減のための追加的費用 ●容器包装リサイクル法委託費用 ●家電リサイクル法委託費用
3) 管理活動コスト	0 (0)	0 (▲11,483)	72,937 (▲16,894)	138,023 (▲8,881)	●環境マネジメントシステム運用、定期監査 ●緑地整備、周辺美化活動、クナフ栽培 ●環境負荷の監視・測定 ●環境教育、環境対策組織費用 ●環境広報、等
4) 研究開発コスト	2,704 (▲1,766)	2,704 (▲1,766)	441,088 (▲411,942)	525,917 (▲330,987)	●環境配慮型商品の企画・設計・研究・開発等に必要となる費用 ●製造段階および物流段階の環境負荷抑制のための企画・設計・研究・開発等に必要となる費用
5) 社会活動コスト	0 (0)	0 (0)	423 (+105)	433 (+115)	●地方公共団体への植樹寄贈、等 ●地方公共団体のクリーン活動への支援
6) 環境損傷コスト	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	●環境汚染により発生する修復費、補償金等は該当ありません
合計	25,867 (▲71,648)	90,040 (▲46,550)	853,608 (▲339,991)	1,246,195 (▲309,257)	

(※)下段()の値は対前年増減額

■環境保全効果算出基準

- 効果については、内容を明確にできる項目に限定しましたので、物量効果、経済効果とも、企業活動全体の集計ではありません。
- 事業エリア内コストに対する効果(物量効果・経済効果)は、2003年の事業活動に由来するものを対象として算出しています。(但し、過去の投資による効果(省エネ対策等)は、3年以内の投資に由来する2003年分を算出しています。)
- 環境配慮商品の開発と提供による事業活動における効果(物量効果・経済効果)は、過去3年以内の新規発売品のうち、2003年に出荷した台数のみを対象として算出しています。
- 環境配慮商品の開発と提供によるお客様での使用における効果(物量効果・経済効果)は、新発売から3年間に出荷した台数のうち、お客様での使用が3年未満の市場累計台数を対象として算出しています。対象とした製品の使用モデルを、当社基準に基づき、年額換算しています。
- 商品販売の利益効果とリスク回避等のみならず効果は、あいまいさが伴う為、定量的算出は行っていません。

■環境保全効果(物流効果)

効果の内容	環境保全効果を表す指標	
	分類(主な取組み)	物量効果
1) 事業エリア内コストに対応する効果	生産・開発系全事業所の電力使用量の削減(売上高当り)	▲2.3kWh/百万円(対前年)
	生産・開発系全事業所のCO ₂ 排出量の削減(売上高当り)	+0.5kg-CO ₂ /百万円(対前年)
	実験及び耐久試験用水・生産用水の再利用による節水	202,850 m ³ /年
	生産・開発系全事業所の廃棄物発生総量の削減【連結】	+9.2t(対前年)
	生産・開発系全事業所の廃棄物発生総量の削減【単独】	▲23.9t(対前年)
2) 上・下流コストに対応する効果 ※環境配慮商品の開発と提供による環境負荷抑制	生産・開発系全事業所の廃棄物のリサイクル化	+312.1t(対前年)
	事業活動における効果	
	商品小型化による積載効率向上・CO ₂ 排出量削減	8.97t-CO ₂ /年
	商品小型・軽量化による金属使用量の削減	309t/年
	待機時・運転時消費電力低減商品による省電力	2143万kWh/年
お客様での使用における効果	高効率給湯器・厨房機器によるCO ₂ 排出量削減	24728t-CO ₂ /年
	低NO _x 商品によるNO _x 排出量削減	835t-NO _x /年
	洗濯注湯ユニットによる風呂水再利用及び食器洗浄機の高効率化による節水	55.3万m ³ /年
3) その他のコストに対応する効果	社内講師による内部環境監査員育成人数	68名
	事業所周辺地域の環境美化活動人員	692時間・人

(※)表記のないものは、連結での値

■環境保全対策に伴う経済効果(1) [当社にとっての効果]

効果の内容	分類(主な取組み)	経済効果(千円)
1) 事業エリア内コストに対応する効果	高効率・省エネ型設備への変更及び省エネ運転の導入による経費節減	25,714
	実験及び耐久試験用水・生産用水の再利用による経費節減	92,778
	発泡スチロール・木材等の再利用による経費節減	11,197
	発泡スチロールの減容化(インゴット化)による廃棄物処理費節減	4,359
	樹脂廃材の他製品への事業エリア内マテリアルリサイクルによる経費節減	3,853
	有価物売却益	93,482
2) 上・下流コストに対応する効果 ※環境配慮商品の開発と提供による環境負荷抑制	事業活動における効果	
	※商品の小型・軽量化による金属使用量の削減【単独】	56,606
3) その他のコストに対応する効果	社内講師による内部環境監査員育成による経費節減	2,850
	合計	290,839

(※)表記のないものは、連結での値

■環境保全対策に伴う経済効果(2) [社会及びお客様にとっての効果]

効果の内容	分類(主な取組み)	経済効果(千円)
1) 上・下流コストに対応する効果 ※環境配慮商品の開発と提供による環境負荷抑制	お客様での使用における効果	
	※待機時・運転時消費電力低減商品による省電力	1,885,743
	※高効率給湯器・厨房機器による燃料使用量削減	
※食器洗浄機の高効率化及び洗濯注水への風呂水再利用による水道代節約		

(※)表記のないものは、連結での値

■環境保全コスト算出基準

- 環境省「環境会計ガイドライン(2002年版)」に準拠して、分類し算出しています。
- 投資額及び費用の算出において、環境保全を目的とした割合が100%でない場合は、当社算出基準に基づき、按分した額を集計しています。
- 費用には、減価償却費、リース、人件費を含んでいます。減価償却費は、耐用年数5年の定額法で算出しています。
- 上・下流コストにおける製品や容器包装の環境負荷低減のための追加的費用の算出は、過去3年以内の新規発売品のうち、2003年に出荷した台数のみを対象として算出しています。

1. EMS (ISO14001)

ノーリツグループでは、環境経営を推進するため、環境管理システムの一環として生産事業所(工場)において、ISO14001を認証取得しています。

ISO14001認証取得状況

ノーリツの全生産事業所(自社工場)	認証取得年月
NAM事業所	1997年3月
土山工場	1998年6月
つくば工場	1999年6月
加古川事業所	1999年6月
明石工場	2000年3月
グループ生産会社(グループ工場)	認証取得年月
ノーリツエレクトロニクステクノロジー(株)※1	1997年3月
大成工業(株)播磨第二工場※1	1999年11月
(株)ハーマンプロ	1999年11月
信和工業(株)※2	2000年3月
第一電子産業(株)※2	2000年3月
(株)アールビー	2001年2月
(株)多田スミス	2002年1月
周防金属工業(株)	2003年11月
大成工業(株)播磨第一工場※3	2004年2月
大成工業(株)稲美工場	2004年2月
ノーリツの非生産事業所(工場外)	認証取得年月
西新町事業所	2004年2月

※1) ノーリツNAM事業所内に事業所があります。
 ※2) ノーリツ明石工場内に事業所があります。
 ※3) 大成工業(株)本社と第一工場のこと。

ノーリツのNAM事業所は、ガス石油機器業界で、最初にISO14001の認証取得をしました。今後は、グループ会社の生産事業所(工場)における認証取得と非生産部門への取得を目標に掲げて拡大を図ります。

生産部門においては、ISO14001の取得拡大。非生産部門では、簡易ISOの取得を目指します。

環境教育

ノーリツでは、新入社員・サイト外からの異動者及びサイト内の関係者※7)に正しく活動を理解してもらう為に一般環境教育を行なっています。

- 地球環境問題の特長
- ISO14001規格説明と目的と効果の説明
- 環境理念の意味説明
- 環境側面と環境影響の関係
- 廃棄物の処理基準(自社基準)

ISO14001の取得状況結果報告

周防金属工業(株)が、(株)ハーマンプロのサイト拡大として03年11月11日にISO14001の認証取得しました。ノーリツの「NAM事業所、土山工場及び明石工場」は、サイトの拡大に伴ない「明石周辺事業所・工場」にサイト名称を改めました。明石周辺事業所・工場サイトは、サイトに近い非生産事業所である西新町事業所とグループ会社の生産事業所の大成工業(株)の播磨第一工場と稲美工場の合計3事業所が加わり、04年2月10日に認証取得しました。

ISO14001の取得拡大計画

国内グループ会社の関東産業(株)をつくば工場・加古川事業所のサイト拡大として認証取得を目指しています。関東産業(株)の認証取得が実現すると、国内生産系全事業所の認証取得が完了します。

海外事業所では、上海能率有限公司が2004年内取得に向けた活動を現在展開中です。

簡易ISOシステムの取得に向けて

環境共生への取組を推進するために、非生産事業所においてもISOの導入が不可欠です。生産を伴わないことから、環境負荷が少ない事もあり「簡易環境ISO」を導入するに至りました。当初、本社、東京支社、大阪支社が入居しているビルの3拠点をEA21※4)の認証取得する予定でしたが、本社(拠点、神戸市)は、神戸市の環境マネジメントシステム(KEMS)※5)に参加することになりました。

KEMS認証取得について

本社(拠点、神戸市)は、神戸市のこうべ環境マネジメントシステム(KEMS)に参加し認証取得に向けた活動をおこない、04年04月19日に認証取得しました。

※4) EA21とは

正しくは、環境活動評価プログラム(エコアクション21)のこと。

中小事業者等の幅広い事業者に対して、自主的に「環境への関わりに基づき、目標を持ち、行動する」ことができる、環境マネジメントの簡易な方法を提供する目的として環境省において平成5年より社団法人全国環境保全推進連合会とともに普及を進めている環境活動評価プログラムのことです。プログラム内容は、簡易な方法により環境保全への取組が展開でき、かつその結果を「環境行動計画」として取りまとめ、公表できるように工夫されています。

一般環境教育以外には、内部環境監査員講習会を行ない内部環境監査員を養成し、企業における環境保全活動を推進する活動を行なっております。

この内部環境監査員講習会には、主要取引会社様も参加頂いております。また、監査員の質的向上を目的としたレベルアップ教育(監査員情報交換会)も年2回実施しております。

※7) ISO14001のサイト内にいる総ての人が対象となります。

2. KEMS (神戸環境マネジメントシステム)

(※5) KEMSとは

「こうべ環境マネジメントシステム」のこと。

取得手順を簡素化し、中小企業への浸透を促進、環境への効果を実感する狙いで立ち上げられた「KES・環境マネジメントシステム・スタンダード」(※6)と同じ規格を採用しています。KEMSのステップ1、2の登録を受けると、それぞれ「KES・環境マネジメントシステム・スタンダード」ステップ1、2の登録を受けたものとして認められます。

(※6) 「KES・環境マネジメントシステム・スタンダード」とは

環境マネジメントシステムには国際規格ISO14001がありますが、中小企業には経費負担や内容の高度さなどが障害となって認証取得が困難となり取り組みが進んでいません。中小企業こそ環境活動に取り組んでもらうことが大切であると立ち上げたのが簡易版環境マネジメントシステム「KES・環境マネジメントシステム・スタンダード」です。内容や表現を平易で取り組みやすくし、段階的に取り組める二つのステップから構成されています。策定・審査・認証は、「京(みやこ)のアジェンダ21フォーラム」で行われ2001年5月より認証登録を開始しています。

KEMS適用事業所は、環境宣言及び環境影響評価の結果に基づいた環境改善目標を設定しKEMSのステップ2(※1)に適合する環境マネジメントシステムを構築し活動を展開します。

KEMS環境マネジメントマニュアルは、事業所内に常駐する委託業者にも適用されます。

■環境宣言

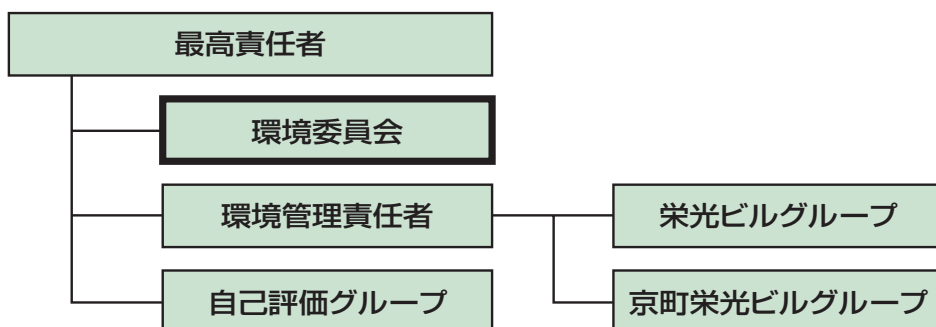
●基本理念

ノーリツ全グループの中核事業所であることを踏まえ、地球環境の保全が人類共通の最重量課題のひとつであることを認識し、全組織を挙げて環境負荷の低減に努力します。

●方針

1. 本社の活動、製品またはサービスが及ぼす環境影響を常に認識し、環境汚染の予防を推進するとともに、環境マネジメント活動の継続改善を図ります。
2. 本社の活動、製品またはサービスに係わる環境関連法令、その他要求事項を遵守します。
3. 本社の活動、製品またはサービスに係わる環境影響のうち下記項目を環境管理重点テーマとして取り組みます。
 - 1 電力使用量の削減
 - 2 環境配慮商品の拡大
 - 3 事務用紙使用量の削減
 - 4 廃棄物の削減及びリサイクルの促進
 - 5 グリーン調達の推進
 - 6 事務所ビル周辺の清掃等社会貢献
4. 一人ひとりが環境負荷低減活動を積極的に実践できるように、環境宣言を全従業員に周知するとともに社外へも公表します。
5. 神戸市の環境改善活動に積極的に参画します。

●KEMS環境マネジメント組織図



●対象事業所

- 本社(栄光ビル)** 住所:神戸市中央区江戸町93 栄光ビル
(株)ノーリツ本社、(株)ノーリツキャピタル、ノーリツ健康保険組合、ノーリツ厚生年金基金
- 京町栄光ビル** 住所:神戸市中央区京町7-1 京町栄光ビル8階
(株)エスコア

(※1) 「KEMSステップ2」

将来「ISO14001」の認証取得を目標に取り組む段階のコースで、ISO14001と全く同じ要求項目(法律等登録リストの作成、社員への環境教育など)が設けられています。

8 製品を通してのエコロジー

1. ノーリツ環境配慮商品

■環境配慮商品の考え方

ノーリツは、「きれいな地球を次の世代へ」をテーマに、環境に配慮した商品の基準として8項目からなる自主基準を設け、これを満たした商品を当社独自に環境配慮商品として認定しています。

自主基準には、環境保全の貢献度が高いと思われる順に優先順位を設定しており、認定した商品は、当社独自の環境配慮を示すシンボルマーク「ノーリツ環境配慮商品マーク」をカタログ・パンフレットに表示するとともに、上位2項目についての具体的内容を記載し、代理店様・住宅会社様・一般消費者様に、優しい湯まわり設備機器のご紹介とご提案を致しております。

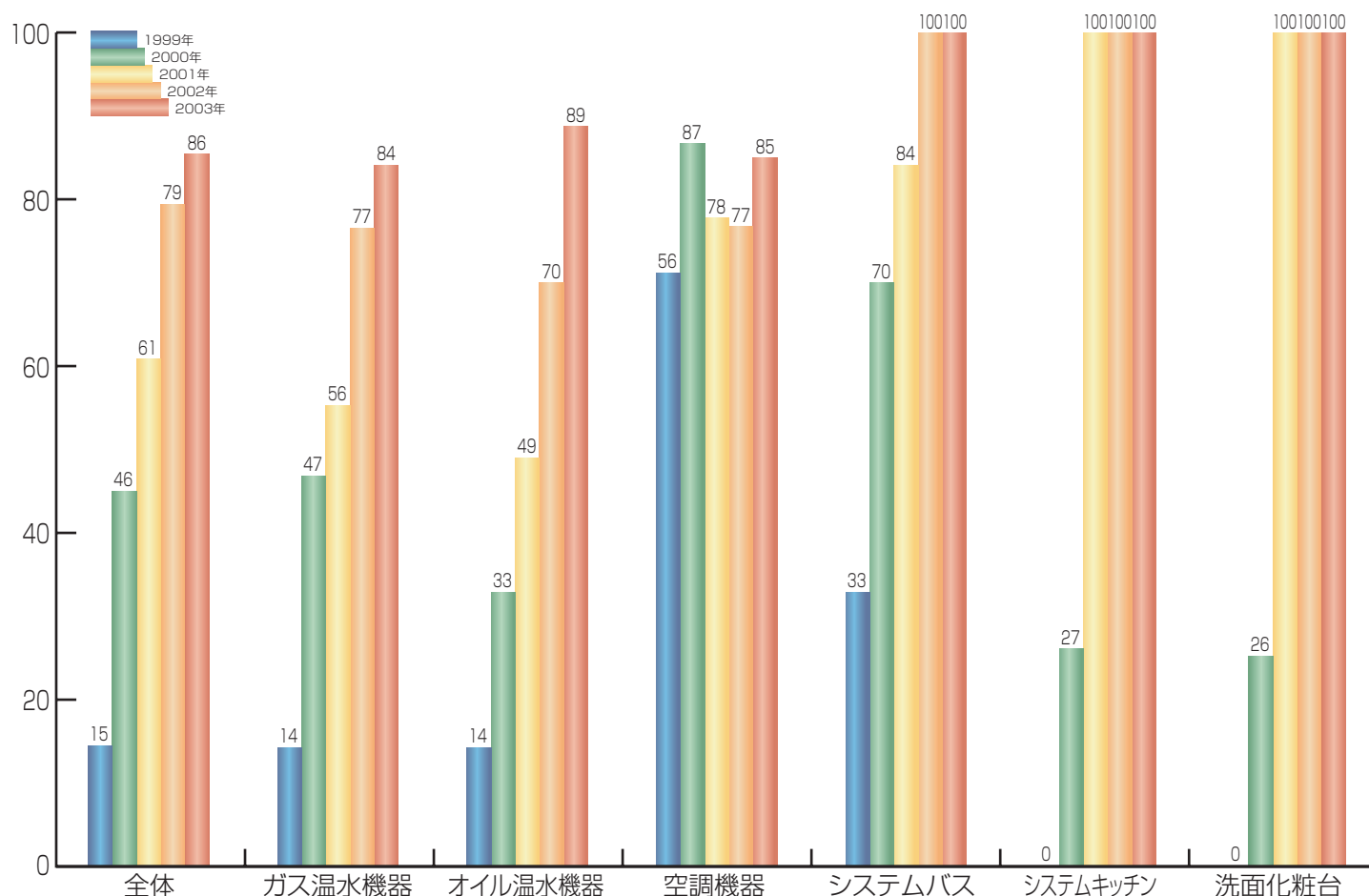


ノーリツ
環境配慮商品マーク

■環境配慮商品マークの認定項目と優先順位 (環境配慮商品2003年基準:H12年4月制定)

- ①省エネルギー ②省資源化 ③長寿命化 ④易リサイクル設計
- ⑤環境配慮素材使用 ⑥節水対策 ⑦自然エネルギー利用 ⑧大気汚染抑止

■環境配慮商品構成比率



■環境配慮商品新基準「2006年基準」について(運用開始:H16年4月)



2006年基準

2003年度は、認定基準及び項目など、自主基準の見直しを行い、「2006年度基準」を策定し2004年より適用をしました。2006年度基準とは、2006年に90%を達成する目標基準値のことです。環境配慮適合項目を温水空調機器とシステム商品機器のそれぞれに6項目を設け、その項目の中で更なる基準項目を設定し、より厳格に運用を行っていきます。

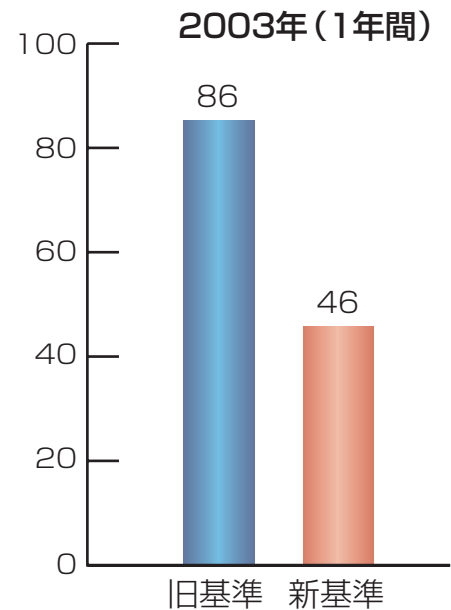
■ 2006年環境配慮商品マークの認定項目(環境配慮商品2006年基準:H16年1月制定)

- 【温水空調機器の認定項目】 1.省エネルギー性 2.環境保全性(大気) 3.環境保全性(水質、土壌)
4.省資源化 5.リサイクル阻害懸念排除 6.室内空気質の保全
- 【システム商品機器の認定項目】 1.省エネルギー性 2.環境健康配慮素材使用 3.再資源化(リサイクル)
4.省資源化 5.包装材の配慮 6.節水対策

■ NR環境配慮商品の販売構成比 :新基準(2006年基準)

2006年基準は、基準のハードルを高く、厳格にした結果、2003年度の実績は旧基準より構成比率が低くなりました。

右のグラフは、2003年年間の環境配慮商品販売台数を、新基準に置き換えた場合を示しています。



■環境適合設計

当社では、資源有効利用促進法(2001年4月施行)で要求された3R(リデュース・リユース・リサイクル)への対応のみならず、製品のライフサイクル全体での環境負荷を出来るだけ小さくするよう環境適合設計(DFE:Design For Environment)の考えを取り入れた「環境適合設計アセスメント」を2001年2月より導入しています。2002年度は、このアセスメントの設計段階(設計審査(DR))での円滑な実施と実施対象製品の拡大を図る為、商品共通の「NR環境適合設計ガイドライン」、及び、商品群毎に定める「環境適合設計アセスメントマニュアル」「同アセスメントチェックシート」を、ISO14001の「規定」「実施要領」として制定(2002年10月)しました。今後も、アセスメントの実施拡大を図り、環境に配慮した製品の開発を推進していきます。

また、現在、工業会を中心に回収・リサイクルシステムの検討が行われているガス石油温水機器分野においては、「リサイクル対応設計ガイドライン・評価マニュアル」を策定(2002年10月)し、「環境適合設計アセスメント」に組み込み、一部製品で評価を開始しています。回収リサイクルについては、業界全体として取り組むことが、再資源化実績を高めるには最も効果的であることから、今後とも工業会と連携しつつ、今出来ることは積極的に取り組んでいきます。

■環境適合設計アセスメント項目(例)

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 省資源化(軽量化、小型化、部品点数、等) | 4 環境保全性(含有化学物質、大気汚染物質、等) |
| 2 長寿命化(耐久性、修理保守容易性、等) | 5 省エネルギー性(熱効率、待機時消費電力、等) |
| 3 リサイクル性(材料選択・構造設計配慮、等) | 6 情報提供(修理・製品廃棄時の情報提供、等) |
| | 7 包装材への配慮(再生材使用、減量化、等) |

2. 温水機器

① ガス給湯機器 (家庭用・商業用)

■ 家庭用ガス給湯機器 ユコアGTシリーズ

82.5%

給湯時の熱効率82.5% (24号)

- シャワー、台所、洗面の同時3ヶ所利用にも対応できる給湯能力。
- 省電力モード待機時消費電力は3W対応しています。

ユコアは、ノーリツのガス温水機器の新しいブランド名称です。ユコアGTは、給湯機能の快適さと豊かな湯まわり生活を追求した給湯機器です。シャワー、台所、洗面の同時3ヶ所利用にも対応できる給湯能力を搭載し、設計を見直すことで製品重量を従来品の10%減を実現しました。軽量化により施工性も向上しました。

ユコアGTシリーズは、給湯タイプが16号、20号、24号が揃っています。この3種のいずれも省エネ法の基準を達成した高効率の給湯器です。

家庭用ガス給湯機器は、エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネ法) に基づく特定機器の10製品のひとつです。

通常、省エネマークの色は橙色ですが、省エネ基準を達成した、省エネ性能の優れた製品 (省エネ基準達成率100%以上の製品) については、緑色のマークを表示することができます。



目標年度2006年度

給湯16号タイプ		給湯20号タイプ		給湯24号タイプ	
省エネ基準達成率	エネルギー消費効率 (実力値)	省エネ基準達成率	エネルギー消費効率 (実力値)	省エネ基準達成率	エネルギー消費効率 (実力値)
102%	82.5%	102%	82.1%	101%	81.7%

ガス温水機器 区分 O

■ リモコン待機時の消費電力セーブ

ユコアGTに新リモコンを搭載しました。よく使うスイッチボタンと表示部を大きくすることで操作をやすくしました。また台所リモコンに初めて追いだきボタンをつけ、台所からの追いだき操作が出来るようになりました。

このRC-8101シリーズリモコンは、機器の使用またはリモコン操作が約10分間停止した場合、運転スイッチ以外の表示がすべて消えます。この間の待機電力消費は、6.0Wから3.0Wに抑えられます。



省電力モード



■業務用ガス給湯器（簡単2連結・マルチ設置対応）ユコアプロシリーズ

スチロールレス

梱包材にもを考慮した、業務用ガス給湯機器

- 施工現場で発生する廃棄物にも考慮しました
- リモコン待機時（運転SW:OFF）の消費電力を3Wに抑えます。

ノーリツでは、様々な店舗や施設の給湯ニーズに対応した商業用専用の給湯機器を提供しています。2003年度は簡単2連結対応の機種を開発し、耐久性の向上、湯切れ防止、省スペースを可能にしました。

業務用は使用時間が1日約8時間以上。頻繁な出止湯、大容量、低流量などで給湯器に与える負荷が大きくなる為に高い耐久性を要求されます。給湯能力も16号、24号、32号、50号（※1）の4種類そろえ、32号、50号は最大24台連結設置のマルチ設置が可能です。特に熱効率91%を実現した5012WZは、ガス消費量低減に貢献しています。

また業務用の施工現場は、給湯機器以外にも数多く廃棄物が発生します。GQ-32WZ-2シリーズとGQ-50WZ-2シリーズでは連結設置が可能となった分、施工現場で発生する廃棄物も多くなります。現場での廃棄物の発生を抑制を考慮し、発泡スチロールを無くしました。



■長寿命

家庭用に比べて使用状態が過酷となる業務用給湯器の缶体の耐久性向上を図っています。缶体下部は、直接炎にさらされているため、給湯器の各部品の中で最も過酷な条件を与られています。この缶体下部の内壁肉厚を増すとともに、耐酸・耐熱コーティングを施し耐久性の向上を図りました。



◀ 業務用缶体



▶ 家庭用缶体

■電気系統のトラブル軽減



電装基板に特殊樹脂製のポッティング加工を施しました。給湯器の頭脳である電装基板のトラブル低減をさせることで電気系統の耐久性向上を図っています。

■省電力



リモコン運転SW ON時 6W、
リモコン運転SW OFF時
3Wと不要な電力使用を抑えます。

この他、高耐久缶体フィンパイプの採用、缶体水量サーボの採用、熱交換器のフィンの目詰まり対策等で業務用ガス給湯器の耐久性向上に貢献をしています。

（※1）号数とは、「水温+25℃」のお湯を1分間に何リットル出せるかということを示す日本独自の単位です。

例えば、50号の場合は、水温+25℃のお湯を1分間に50リットル出せます。

出典：（社）日本ガス石油機器工業会「ガスと燃焼機器に関するQ&A」より

②石油給湯機器

■家庭用石油温水暖房専用熱源機 OH-G1701シリーズ

13.0% オープン梱包の採用で段ボール使用量13.0%を削減

- 機器の設計を見直し、取付現場での施工性や廃棄物にも配慮しました。
- 貯湯式（急速加熱形）暖房用基準熱効率（オン・オフ制御以外のもの）82.0%以上（※1）

石油温水暖房専用熱源機は、温水式床暖房や浴室温水暖房換気乾燥機、温水ルームヒーター、温水パネルヒーターなどの暖房端末機器専用の石油温水機器です。

OH-Gシリーズでは、機器のコンパクト化を図り、併せて梱包材の削減にも取り組みました。OH-G1700DYでは、オープン梱包を導入し発泡スチロールの使用量を11.4%、段ボール使用量を13.0%削減し、取付現場での施工効率や廃棄物発生に考慮しました。また、ガス化比例式バーナーにより、さらなる熱効率も向上を図った結果、高効率の83%を実現しました。

石油温水機器は、省エネ法のトップランナー方式（※1）の特定機器です。貯湯式（急速加熱形）暖房用基準熱効率（オン・オフ制御以外のもの）82.0%以上です。OH-Gシリーズは、熱効率83%で基準エネルギー消費効率をクリアしています。



目標年度2006年度

省エネ基準達成率	基準エネルギー消費効率
101%	82.0%

石油温水機器 区分 H

	従来品（※2）	OH-G1701DY	削減率
発泡スチロール	192g	170g	11.4%
段ボール量	2.3kg	2.0kg	13.0%

（※1）省エネ法への対応

石油温水機器は、エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）に基づく特定機器の10製品のひとつです。通常、省エネ性マークは橙色ですが、省エネ基準を達成した、省エネ性能の優れた製品（省エネ基準達成率100%以上の製品）については、緑色のマークを表示することができます。

出典：省エネルギーセンター

（※2）OH-1700DY


■家庭用セミ貯湯式石油給湯機器 OX-407シリーズ

87.5% 熱効率87.5%以上

- 熱効率を高めて、エネルギー消費を削減します。
- 窒素酸化物排出量100ppmを実現。

石油ふろ給湯機は、熱効率を高める事で、エネルギー使用量の削減ができます。化石燃料である石油の使用量を削減することにより、大気中に排出される二酸化炭素量の抑制にも効果があり地球温暖化抑止にも配慮をしています。熱効率の向上を図るために、熱交換器部の構造を見直し、87.5%の熱効率※1を実現しました。従来品OX-405YVでは、熱効率が85.6%でした。石油温水給湯機器は、省エネ法のトップランナー方式※2の特定機器です。貯湯式の基準エネルギー消費効率は87.0%です。OX-407YVは、熱効率87.5%で基準エネルギー消費効率をクリアしています。





目標年度2006年度

省エネ基準達成率	エネルギー消費効率(実力値)
101%	87.5%

石油温水機器 区分 G

■大気汚染防止(低NOxバーナー)

石油燃焼時に排出される窒素酸化物は、大気汚染や酸性雨の原因になるとされています。このOX-407シリーズは、その排出量を大幅に削減する低NOxバーナーを採用しています。業界基準値である、120ppm以下の97ppmを達成し、大気汚染や酸性雨を軽減する配慮をしています。

- (※1) 高発熱量換算
石油温水給湯機の、熱効率はJISの改定により低発熱量から高発熱量に変更となっています。
- (※2) 省エネ法への対応
石油温水機器は、エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)に基づく特定機器の10製品のひとつです。通常、省エネ性マークは橙色ですが、省エネ基準を達成した、省エネ性能の優れた製品(省エネ基準達成率100%以上の製品)については、緑色のマークを表示することができます。
- 出典)：省エネルギーセンター

3. 自然エネルギー

■ 太陽熱利用給湯システム スカイピア新SJシリーズ、UFシリーズ

太陽熱利用

太陽エネルギーの有効利用

- 自然エネルギーの有効利用で、地球温暖化を抑制します。
- 外装材に、耐食性に優れたZAM鋼板を採用しました。

自然の恵みである太陽からの熱エネルギーを有効活用するために開発されたのが、太陽熱利用給湯システムです。太陽熱エネルギーは、新エネルギーのひとつである再生可能エネルギー（自然エネルギー）で、家の屋根などに設置した太陽熱温水器等で温水を作り、お風呂や給湯に使います。

参考資料（財）新エネルギー財団、太陽熱利用より。



ノーリツは太陽熱温水器のSJシリーズの集熱部と貯湯部の外装材に、ZAM鋼板を採用しました。ZAM鋼板は、(Zinc.Aluminum.Magnesium) 耐食性に優れた鋼板で腐食環境にも耐え得る素材です。

集熱器の塗装には、吸収塗装処理を施した集熱板が集めた太陽熱をしっかりとキャッチします。このことにより黒色塗装より集熱量が、約7%アップします。太陽からのクリーンな自然エネルギーを、日々の暮らしに有効利用し易くする事で、地球温暖化抑止と、家計の節約に貢献しています。

ノーリツの太陽熱利用給湯システムには、自然循環タイプと強制循環タイプがあります。また太陽電池搭載型や、湯水混合利用ユニットの利用で、太陽熱利用給湯システムに全自動給湯機付風呂釜を組み込んで利用する事が可能となっています。



自然循環型







太陽電池搭載型



強制循環型

■太陽熱で出来ること

燃 料		太陽熱温水器(※1)	ソーラーシステム(※2)
		SJシリーズ	UFシリーズ
 LPG	節約量	163kg	325kg
	節約額	45,640円	85,200円
	CO ₂ 削減量	490kgCO ₂	977kgCO ₂
	樹木数	2.6本	5.1本
 都市ガス	節約量	177m ³	355m ³
	節約額	27,789円	49,935円
	CO ₂ 削減量	377kgCO ₂	754kgCO ₂
	樹木数	2.0本	4.0本
 灯 油	節約量	220リットル	411リットル
	節約額	9,900円	14,045円
	CO ₂ 削減量	557kgCO ₂	1,113kgCO ₂
	樹木数	2.9本	5.9本
 深夜電力 (※3)	節約量	2,267kW/h	4,535kW/h
	節約額	15,869円	25,945円
	CO ₂ 削減量	689kgCO ₂	1,376kgCO ₂
	樹木数	3.6本	7.2本

(データ:(社)ソーラーシステム振興協会統計)



自然循環タイプ設置図(※4)



強制循環タイプ設置図(※5)

(※1) 集熱面積3.0m²/年間集熱量156万kcalの場合での比較

(※2) 集熱面積6.0m²/年間集熱量312万kcalの場合での比較

(※3) 火力発電所で発生するCO₂削減量

注記1) CO₂換算は、二酸化炭素換算値です

注記2) 樹木数とは、樹木が吸収出来るCO₂での算出のこと

幹周約35cm、高さ4~5mの落葉広葉樹の年間吸収量=190kgCO₂

(※4) 集熱器と貯湯槽が一体となった構造

(※5) 屋根の上には軽量の集熱器だけ。蓄熱槽は地上に設置する。

注記3) 太陽熱温水器とは、自然循環式の温水器のことをさします。ノーリツ製品では、SJシリーズです。

RF、SJQ、UFシリーズは、ソーラーシステムになります。

RF、SJQシリーズの集熱面積は、4m²です。

ソーラーシステムは集熱器とお湯を貯める部分がそれぞれ機器として完全に分離していますが、太陽熱温水器はこの集熱器とお湯を貯める部分が一体の機器であるのが特徴です。

出典) (社)ソーラーシステム振興協会

4. システムバス

NEWユパティオファインシリーズ

フル断熱

フル断熱仕様が標準装備。保温効果は、1.4倍（当社比）

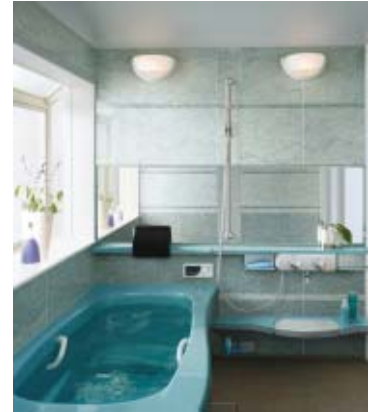
標準が、フル断熱仕様

システムバスユパティオファインシリーズは、2003年度グッドデザイン賞を受賞しました。



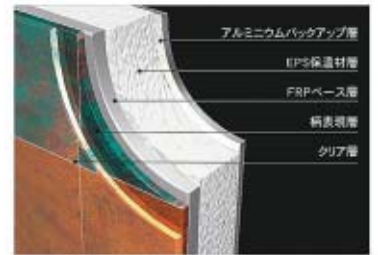
●断熱性を高めて、エネルギーロスを抑える。

ユパティオは、環境にやさしい高品質としてフル断熱仕様を標準としています。次世代省エネ基準に対応することで、浴室内のエネルギーロスを抑制しています。天井、床、壁の全面に保温材を使用していますので、浴室内の温度を快適に保てます。浴槽にも浴槽と防水パンの間の空気層が保温材の役割を果たしています。窓にも断熱窓をオプションで設置が可能です。このフル断熱使用は、壁断熱のみよりも約1.4倍もの保温効果があります。（当社比）



1. 天井
天井の裏に、保温性のある断熱材を使用する事で、浴室内の熱を逃がさず結露の発生も少なくします。

2. 壁（断熱コアパネル）
保温性の高い断熱層を持った5層構造の壁パネルの採用で、浴室内の温度を保ちます。
壁パネルにFRPやEPS、アルミニウムなどの耐久性の高い素材を採用したことで、高湿度の浴室環境で、赤錆などが発生することなく長期間使用できます。
EPSとは、発砲スチロールのことです。（Expanded Polystyrene）
発砲スチロールは「ポリスチレン」というプラスチックを「ブタン」などの発泡剤などの力で膨らませたもので、98%もの空気を多く含むため保温性も高く、スチロール内の気泡が水や湿度をシャットアウトします。また、軽量で成型しやすいという特性があります。
建材用発砲スチロールは、断熱建材に使用される「押し出しボード」です。
出典）発泡スチロール再資源化協会



3. 浴槽
浴槽と防水パンの間にある空気層が保温材の役割を果たします。

4. 断熱窓（ペアガラス）追加アイテム
窓には、二重構造のペアガラスを採用し、窓枠にも断熱性のある樹脂材を使用するなど、断熱・防露に配慮しています。
次世代省エネ基準（K値3.0）対応の断熱サッシで快適性を高めています。

5. 床
洗い場の床の裏面にある空気層と保温材で、足元もしっかり保温をします。
浴槽防水パンに新素材DCPD（※1）を採用して、従来品より約90%の軽量化を実現しています。
また、浴室床面に水はけのよい「ドライ床」（※2）を採用しましたので、滑りにくく乾燥しやすくなり換気扇の利用時間が従来の1/3となり省エネルギーとなります。

ユニバーサルデザインの定義（※3）を考慮

浴室への入り口段差を3ミリのフラットに仕上げ、床材も滑りにくいパターンを採用することで、あらゆる年代のご利用者が安全にご利用できるように配慮しています。



グレーチングレス床

グレーチングとは、格子のことです。
床材の溝をなくしたことで、掃除のしやすさを向上し利用者の転倒事故を防ぐために滑りにくい材質を採用し、入り口の段差も3mmに仕上げました。あらゆる年代のご利用者が安全に利用できるように配慮をしたユニバーサルデザインの定義を考慮した床材です。

（※1） DCPD（ジシクロペンタジエン）
ジシクロペンタジエン樹脂（DCPD）は、熱硬化性成形材料です。
（※2） 床面に大きな水滴を残さない加工を施し床を乾燥しやすくしています。

（※3） ユニバーサルデザインの定義
「できるだけ多くの人が利用可能であるように製品、建物、空間をデザインすること」

NEWユパティオ基本アイテム「クリーンミラー」



エネルギー消費量ゼロ

- クリーンミラーは、省資源
- ヒーターなどのエネルギーを使わない曇り止めを実現

NEWユパティオの浴室にある鏡に親水性処理を行うことでヒーターを使わずに鏡に曇り止めが可能となりました。

クリーンミラーは、使用前に鏡に水を掛けるだけで、曇り止めが可能です。

〔注1〕従来品では浴室用の鏡は総てヒーター付きであったため、毎日電気を消費していました。クリーンミラー（※1）はNEWユパティオの基本アイテムに採用されています。



	消費電力（※2）	1日あたりのCO ₂ 排出量	年間のCO ₂ 排出量
従来品	32W	0.023kg-CO ₂	8.4kg-CO ₂

年間での出荷数を、6,000台とした場合のCO₂排出量削減量

$(32W \times 2hr) \times 6,000 / \text{台} = 384,000 (384kWh) \times 0.36 (\text{※3}) = 138.24\text{kg-CO}_2 / \text{日}$

$138.24\text{kg-CO}_2 \times 365 / \text{日} = 50,457.6\text{kg-CO}_2$

（※1）入れ替えアイテム品もあります。

（※2）1日、1台あたり2時間使用した場合

（※3）二酸化炭素排出係数

〔注1〕使用前に水を掛けることで、鏡の表面に薄い水膜をはることで曇り止めをします。

システムバスユパティオシリーズ（転がし配管ダイレクト接続）



塩化ビニル使用量ゼロ

- 焼却時に、有害物質を出さない。
- 万全の水密を保ちながら、塩ビ製の配水管を全廃

塩化ビニルには、焼却をした場合に有害物質を発生する可能性があります。〔注1〕

システムバスの配水管を塩化ビニルを全廃することで、焼却処分の際の問題を解消しました。

システムバスのドア部分の排水を行うため、ドア下枠から排水トラップまでを接続していた塩ビ製の排水管を排水を行わなくても水密性を保てるドア（※1）の構造変更をしたうえで構造部品が不要となるように床形状も併せて変更しました。その結果、排水管は不要となり塩ビ未使用（※2）となりました。

2003年発売のNEWユパティオにおける塩ビ管削減量は、約1,040kg/月（※3）となりました。

1台あたりでの削減量は、約0.52kg/月となり、現行部品はすべて塩ビフリーとなっています。

〔注1〕プラスチック製品には、不燃性を高めつつ安全性も高めるためにハロゲン化合物を一部で使用していました。

（※1）排水管レスフラットドアで施工性と掃除性が向上しました。

（※2）NEWユパティオより

（※3）削減対象システムバスは、約2,000台/月での試算。



転がし挿管ダイレクト接続



配水管レスフラットドア

NEWユパティオ用入れ替えアイテム「ピローバス」

50リットル

1日あたり50リットルの節水(当社比)

●1年間で、18,250リットル節水します。

2003年発売のNEWユパティオの浴槽の入れ替えアイテムとして「ピローバス」を開発しました。快適さを求め浴室も拡大化する今日、浴槽も大きくなり満水量も多くなっています。年配のお客様より「お湯がもったいない」という大変貴重なご意見を頂いた結果、入浴時の快適さと環境への配慮をした浴槽として開発されました。



ベンチバスとの満水量比較	ベンチバス	ピローバス	削減量	年間削減量
浴槽満水量	300リットル	250リットル	-50リットル	18,250リットル
CO ₂ 排出量(※1)	174kg-CO ₂	145kg-CO ₂	29kg-CO ₂	10,585kg-CO ₂
樹木におけるCO ₂ 吸収量(※2)	0.92本	0.76本	0.15本	55.71本

ピローバスを選択した場合の年間節約費は、約7,114円です。

水道代=0.05m³×365日×(96+137)(※3)≒4,252円

ガス代=50リットル×15℃×365日=273,750kcal/年

273,750kcal/年÷11,000kcal/m³×115円/m³(※4)≒2,862円

(注)ベンチバス(M1680B)ピローバス(M1680R)ともに、1600サイズ

(※1)二酸化炭素排出係数=0.58

(※2)幹周24~39cm・樹高4~5mで190kg吸収

(出典:2002年福岡県環境家計簿)

(※3)上下水道超過料金区分20m³~40m³にて試算

(※4)天然ガス(13A)での試算



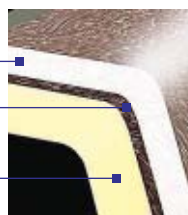
新浴槽製法「エナ製法」

ENA 特許申請中

アクリル層(透明層)

ゲルコート(加装層)

バックアップ(補強層)
フィラー混合アクリル樹脂



浴槽の補強層にガラス繊維を使用しないノーリツオリジナルの新浴槽製法「エナ製法」を開発しました。ガラス繊維を無くすことで、リサイクルがしやすくなります。

(一部の浴槽を除く)

5. システムキッチン

■システムキッチン用グリル付ビルトインコンロ DG3296NQI

57.2%

更なる高効率NEWエコジェットバーナーで熱効率57.2%(*1)達成

- 毎日使うものだから、エネルギーの無駄を削減します。
- 業界初「省エネ法」に対応した高効率バーナー

システムキッチン用のガスコンロ(ビルトインタイプ)に省エネ法対応の高効率バーナーを搭載したガスコンロを標準コンロに設定をしました。更なるエネルギーの無駄な消費が抑制され家計の節約にも、省エネルギーにも貢献が可能です。



DG3296NQ1



サブチャンバー



小バーナー



目標年度2006年度

省エネ基準達成率	エネルギー消費効率(実力値)
NEWエコジェットバーナー 102%	57.2%

ガス調理器 区分 F

	高出力	標準出力	とろ火出力
熱効率(*2)	57.8%	57.4%	55.1%
ガス消費量	4.20kW (3,610kcal/h)	2.97kW (2,550kcal/h)	1.28kW (1,100kcal/h)

NEWエコジェットバーナーは、ガス使用量を少なく、かつ有効に使うことで省エネルギー化を実現しました。4.20kW(3,610kcal/h)の省エネルギーのガス入力です。5.23kW(4,500kcal/h)相当の火力が可能です。高出力火力でお料理をより早く美味しく仕上げることが出来ます。

実質カロリーが小さくなったので、とろ火においても省エネルギー化が実現しました。サブチャンバーを設けたことで、急激な絞込みにも安定したとろ火が可能となり後方の小バーナーでは、0.17kW(150kcal/h)まで絞込みが可能です。

グリル付ビルトインコンロは、エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)に基づく特定機器の10製品のひとつです。通常、省エネ性能マークの色は橙色ですが、省エネ基準を達成した、省エネ性能の優れた製品(省エネ基準達成率100%以上の製品)については、緑色のマークを表示することができます。

(※1)加重平均値 (※2)13Aの場合

■ エスタジオ・ガスビルトインオープンレンジ

ゼロ 待機電力ゼロ

- 不要な電力の消費量を抑えます。
- 待機電力の無駄を追求し、家計にも貢献します。

従来システムキッチンに搭載されていたビルトインオープンレンジは、待機時に10W程度の電力消費があったため、DR408SETより使用終了後10分で待機電力がゼロになりました。

年間の低減効果は、42tWh(※1)となり消費者レベルで使用した場合は、958千円(※2)の電力低減が可能となりました。

二酸化炭素の排出量も16t-CO₂(※3)削減になりました。



	年間低減効果	消費者レベルでの低減効果	二酸化炭素排出量	吸収出来る樹木数(※4)
DR408SET	42,048kWh	958,694円	15,137kg	80本

- (※1) 月出荷台数を40台とした。
 $0.01 \text{ (kWh)} \times 24 \text{ (h)} \times 365 \times 40 \text{ (台)} \times 12 \text{ (月)} = 42,048 \text{ kWh/年}$
- (※2) 1kWh=22.8円とした場合。
 $42,048 \text{ kWh} \times 22.8 \text{ 円} = 958,694 \text{ 円/年}$
- (※3) 電気CO₂排出係数=0.36
 $42,048 \text{ kWh} \times 0.36 = 15,137.28 \text{ kg-CO}_2$
- (※4) 樹木が吸収出来るCO₂での算出
 $15,137.28 \div 190 = 79.67 \text{ 本}$
 幹周約35cm、高さ4~5mの落葉広葉樹の年間吸収量 = 190kg-CO₂

6. サニタリー

■シャンピーヌS用包装材

10%

段ボール使用量を10%削減

- 省段ボールでさらなる包装材の低減
- 洗面化粧台の内装及び下部部分は、低ホルムアルデヒド仕様 (F☆☆☆☆)

洗面化粧台シャンピーヌシリーズは発泡スチロール材の使用を全廃することで、フル包装から部分包装(段ボール包装)に変更しましたが、シャンピーヌSではさらなる包装材の見直しを行い無駄を削減しました。

部分包装は中身が外から一部見えることにより、運搬など移動中での注意喚起にも繋がると考えています。



	従来品	改善後	削減率
750サイズ	2,446g	2,257g	約8%
600サイズ	2,089g	1,893g	約10%

7. その他の商品

家庭用ガスエンジンコージェネレーションシステム

ECOWILL

平成15年度 第14回 省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞受賞

- ホームエネルギーで温水暖房と快適な湯生活をサポートします。
- CO₂を約30%削減が可能(13Aの場合)

平成15年度第14回省エネ大賞省エネルギーセンター会長賞(主催:財団法人省エネルギーセンター)受賞

家庭用ガスエンジンコージェネレーションシステム「ECOWILL(エコウィル)」

「ECOWILL(エコウィル)」は、ガスエンジンで電気をつくり、給湯と暖房を実現できるマイホーム発電でエネルギーを有効に利用するシステムで、大阪ガス株式会社・東邦ガス株式会社・西部ガス株式会社・本田技研工業株式会社・株式会社長府製作所・株式会社ノーリツの計6社合同受賞です。

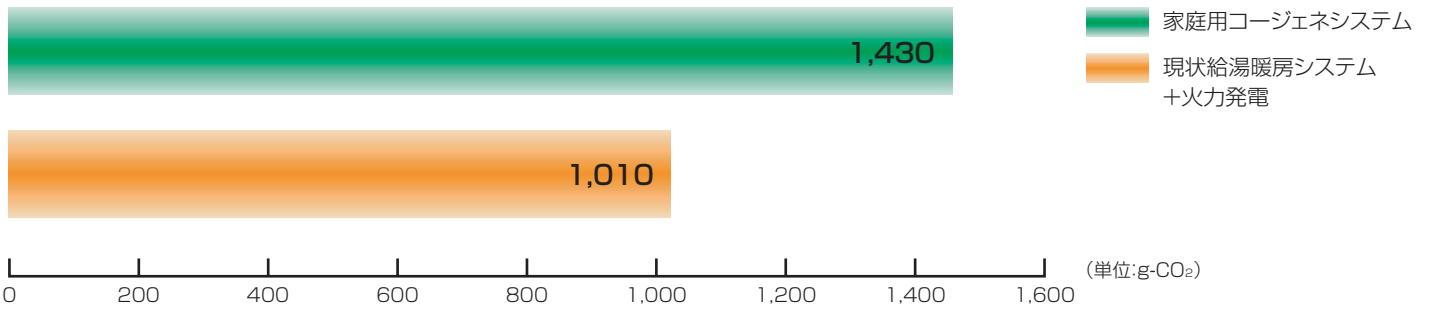
ガスエンジンで電気をつくり、給湯と暖房を実現できエネルギーを有効に利用する家庭用コージェネレーションシステムで、ノーリツは廃熱利用給湯暖房ユニットST-151-GTH240A BLを提供しております。

ガスエンジン発電ユニットは、本田技研工業株式会社様の発売となっています。



右が廃熱利用給湯暖房ユニット

CO₂排出量比較(エコウィルの発電1kwhあたりでの比較)

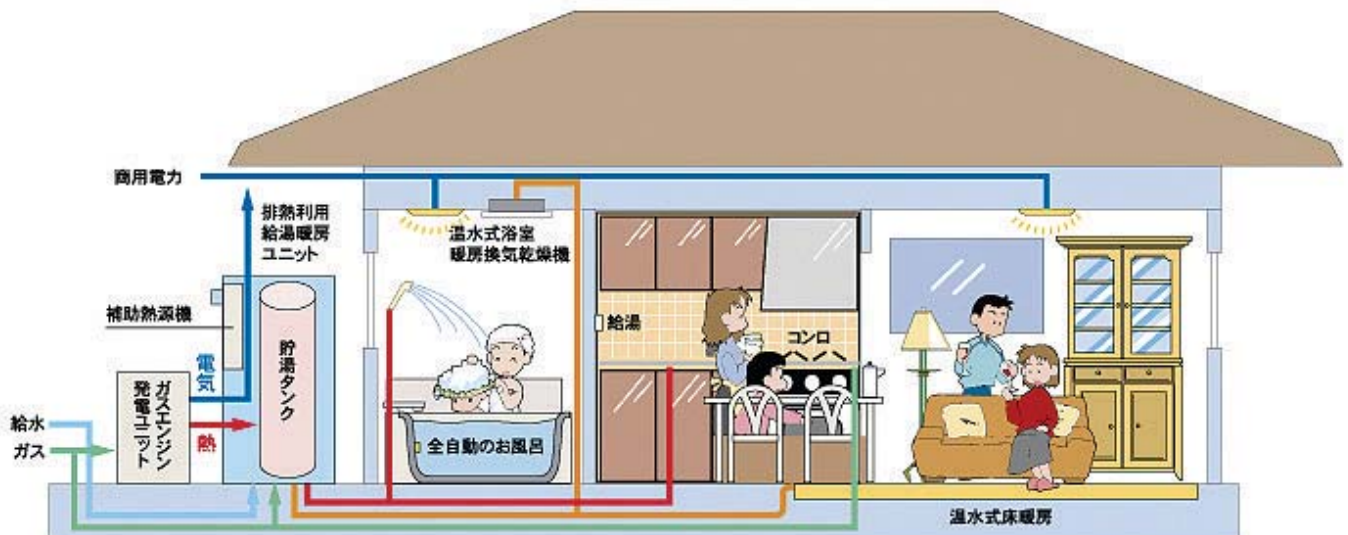


家庭用コージェネシステムは従来のシステムに比べ、発電時の廃熱を有効利用することで、CO₂を大幅に削減できます。天然ガス(13A)の場合では、約30%削減が可能です。

CO ₂ 排出係数	
電気(※1)	0.69kg-CO ₂ /kWh
ガス(※2)	2.288kg-CO ₂ /m ³

(※1) 中央環境審議会地球環境部会目標シナリオ達成小委員会中間とりまとめ(平成13年7月より)

(※2) 大阪ガス株式会社調べ



ホームエネルギー利用略図(イメージ)

■ テーブルコンロシリーズ

43% 手入れ機能や調理機能、安全機能も充実

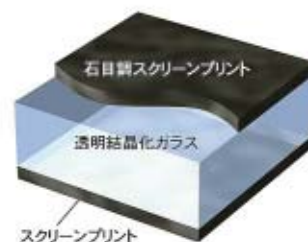
- 熱効率を高めて、エネルギー消費を削減します。
- 基準エネルギー消費効率56.3%達成を目指して

従来のテーブルコンロは、掃除に非常に手間が掛かりました。ガラスストッププレートを採用したテーブルコンロは、いつも清潔に使いたいから、お手入れをもっと簡単にしたいというお客様の声にお応えしたものです。また、ノーリツ製品で唯一、お客様が直接火を使う製品でもあります。バーナーやグリルに、火の消し忘れや油の発火などのうっかりミスを防ぐ機能を充実させています。

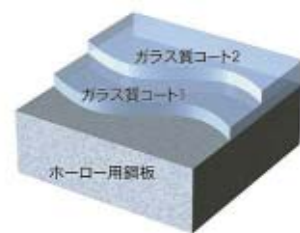
テーブルコンロにはエコジェットバーナー55または、エコジェットバーナーを搭載し、エネルギーの無駄な消費が抑制され家計の節約にも、省エネルギーにも貢献が可能です。エコジェットバーナー55は、従来品より更なる熱効率の向上を目指して開発された厨房テーブルコンロ用のバーナーです。短い炎が鍋底を確実にキャッチすることで熱効率が大幅に向上しました。熱効率の向上と、高出力の火力と急激な絞りにも安定した超とろ火(※1)を実現したことで、ガス消費量の削減に貢献をしています。



プラチナシルバー
ガラスストッププレート
(LW2232TS3CS)



ガラスストッププレート



Gコートトッププレート

	従来品	エコジェットバーナー(※2)	エコジェットバーナー55(※3)
熱効率	32%	40%	43%
ガス消費量(※4)	4.65kW (4,000kcal/h)	3.72kW (3,200kcal/h)	3.49kW (3,000kcal/h)

条件:直径20°の鍋、チャオ(大)バーナー使用 00LW2212 タイプとの比較

(※1) とろ火

サブチャンバーの設置により、急激な絞りにも安定した超とろ火(高TDR化)を実現。標準バーナーで 0.38kW (330kcal/h)、小バーナーで0.17kW (150kcal/h)まで絞れます。

(※2) LW2232TS3CS、LW2232TSに搭載

(※3) LW2230TC1DB、LW2230TFAに搭載

(※4) 強火の場合(13A)

ガラスストッププレート	トッププレートに透明の硬質「結晶化ガラス」を採用。ガラスの透明感と光沢感が実現。熱やキズに強くお手入れが簡単に出来ます。
Gコートトッププレート	ホーロー用鋼板に特殊ガラス質コートを2コート2ベーク(焼成)し、コートが厚く滑らかなのでガラスに近い光沢感を実現。高強度で表面がはがれにくくなっています。



目標年度2006年度

エコジェットバーナー(※2)	エコジェットバーナー55(※3)	
省エネ基準達成率	省エネ基準達成率	基準エネルギー消費効率
71%	80%	56.3%

ガス調理器 区分 C

テーブルコンロは、エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)に基づく特定機器の10製品のひとつです。



LW2230TC1DB
(Gコートトッププレート)



LW2232TS3CS
(プラチナシルバーガラスストッププレート)

■グリーン調達

環境に配慮した商品づくりを行なうためには、環境負荷の少ない資材調達が必要となります。

グリーン調達はノーリツ製品のライフサイクル全体での環境負荷を低減することを目的としています。

ノーリツでは、2001年の1月に「企業体質基準」と「製品・部品評価基準」の2軸を基本とした「グリーン調達運用マニュアル」を作成し、取引金額上位33社を対象にした「グリーン調達説明会」を実施しました。該当する取引先が、ISO14001に基づいた「企業体質基準」のチェック項目において80%以上に達すれば「グリーン企業」としての認定を行なっています。

また、グリーン調達を推進するために「グリーン調達会議」を設けグリーン調達に関する事項の審議決定を行っています。

ノーリツはアッセンブリーメーカーで、生産する商品の部材を取引先からの納入が占めています。

今後は、EA21（環境省）又はKEMS導入を「グリーン企業基準」に加味し認証制度と整合性を持たせグリーン調達率向上の誘因にすることを検討していきます。

2003年度実績は、対象企業5社が認証取得をしましたのでグリーン調達達成率は当初の目標の55%を上回り61%となりました。

8. 包装材への取り組み

■包装の重要課題

ノーリツにおける包装材の削減への取組は、省資源包装とリサイクルしやすい包装をキーワードに4項目を重点課題としています。

- (1) 包装材の使用量を低減するためのシースルー包装、シュリンク包装の積極的導入と緩衝材の使用量の低減。
- (2) 再生材を活用し、発泡スチロールから古紙活用のリサイクルしやすい緩衝材へと変更をする。
- (3) 分別・分解しやすい構成にするとともに、使用材料の種類数を低減する。
- (4) リターナブル包装の採用を検討し、廃棄物となる包装材のゼロ化とリサイクル化を促進する。

■日本パッケージコンテスト4年連続受賞!!

ノーリツは、日本パッケージングコンテスト(※1)において、4年連続の受賞をしました。毎回テーマを決め、省資源包装とリサイクルしやすい包装を念頭におきながらのパッケージデザインが評価されました。

1998年	<p>テーマ「ガス給湯器の省資源・リサイクル包装」 「グッドパッケージング賞 包装技術賞」受賞</p> <p>全包装材の使用量を34%削減。段ボールや発泡スチロールの代わりに古紙成形品(テックス)を緩衝材に用いる工夫などが評価され、給湯器メーカー初受賞となりました。</p>	
1999年	<p>テーマ「浴槽循環アダプターの省資源・リサイクル包装」 「電気・機器包装部門賞」受賞</p> <p>包装材使用量の大幅な削減とリサイクル素材の採用が高い評価を受けました。</p>	
2000年	<p>テーマ「ガスふろ給湯器の省資源シュリンク包装」 「グッドパッケージング賞 ロジスティクス賞/部門賞」受賞</p> <p>商品の保護を損ねることなく全包装材の使用量を大幅に低減していることと段ボールや古紙成形品のようなリサイクルしやすいものを採用している点が評価されました。</p>	
2001年	<p>テーマ「ガスふろ給湯器のリサイクル・リターナブル包装」 「ジャパンスター賞 経済産業省/産業技術環境局長賞」受賞</p> <p>給湯器上下の包装容器形状を考案し、緩衝材無しに、内容物の保護性能を保ち、リユースの為の負荷を大幅に抑えた上に、使用素材をリサイクル素材やリサイクルしやすい素材を採用したリサイクル・リターナブル包装と評価されました。</p>	

(※1)「日本パッケージングコンテスト」(主催:(社)日本包装技術協会)

■システム商品における省梱包・省廃材

システム商品は商品が大きいこともあり、出荷の段階から施工現場で発生する梱包廃材を極力廃止しています。



リターナブル梱包



廃材の自主回収

9. 素材での環境配慮

環境健康素材

低ホルムアルデヒド仕様

住む人の健康と安全を考えて

- 最高ランク「F☆☆☆☆」素材の採用
- システムキッチン、洗面化粧台、システムバス、床暖房仕上げ材

ノーリツでは、2003年7月1日の建築基準法改正を遵守し、対象製品の部位の素材を最高レベルの「F☆☆☆☆」に切替対応をしました。

ノーリツは、洗面化粧台とシステムキッチンを2003年7月1日生産工場出荷分よりVOC(※1)規制の新規格に対応した商品提供をしています。

最近、ますます深刻な問題となっているのが室内空気汚染「シックハウス症候群」です。一度、汚染されると化学物質を除去する事が、非常に困難です。この住宅の室内環境に大きく影響を与える化学物質が、高揮発性有機化合物と揮発性有機化合物と考えられています。

ノーリツのシステムキッチンや洗面化粧台シャンプーヌには、MDF(※2)や合板を用いています。システムキッチンは、扉からキャビネット本体、周辺部材等の内装仕上げ部分を住宅品質確保促進法で最高ランクの「F☆☆☆☆(※3)」素材の低ホルムアルデヒド仕様を採用しています。下地部分においても「F☆☆☆☆」素材を使用しています。

洗面化粧台においても、下地から内装仕上げ部分の全てにおいて「F☆☆☆☆」素材を採用しています。



	商品品目	対応時期	JAS、JIS対応規格	該当部位の対応
システム 商品対応	システムキッチン	2003年7月1日より	F☆☆☆☆	内装仕上げ部分
			F☆☆☆☆	下地部分
	洗面化粧台	2003年7月1日より	F☆☆☆☆	内装及び下地部分
	システムバス	2003年7月1日より	F☆☆☆☆	間仕切り収納キャビネット 内装仕上げ部材
床暖房 関連商品対応	仕上げ材	2003年7月1日より	F☆☆☆☆	コルクフローリング
		2003年9月1日より	F☆☆☆☆	仕上げ用フローリング



システムキッチンエスタジオ
仕上げ材



洗面化粧台
ベースキャビネット



システムバス
間仕切り収納キャビネット



暖房
コルクフローリング

(※1) VOC
VOCとは揮発性化学物質の総称として使われています。
正式名称は、Volatile Organic Compounds 揮発性有機化合物の頭文字を使った略称でVOCと呼ばれています。
ホルムアルデヒドは揮発性化学物質のひとつです。

(※2) MDF
MDFは、木を繊維状に解きほぐし、接着剤を用いて圧縮成型してつくる中質繊維板のことです。
密度が0.35~0.8g/立方センチメートルのものをMDFと呼びます。
MDFは、日本工業規格においてJIS規格が設けられています

(※3) F☆☆☆☆
2003年7月1日施行の改正建築基準法に伴い2003年3月10日に省令による告示でホルムアルデヒド放出量に上位等級が追加されました。
これにより表示記号も改められ、最高レベル表示はF☆☆☆☆となりました。
JAS規格JIS規格ともに、平均値が0.3mg/リットルの上位等級が設定されます。

VOC対策

システムバス内の室内局所換気と24時間換気

- システムバスNEWユパティオ基本アイテム「エアターン換気扇」
- 天井カセット形温水式浴室暖房換気乾燥機

2003年7月1日の建築基準法改正より新たに「常時換気が可能な換気設備の義務」が法規制に加えられました。

家の新築、増改築、内外装工事等の時に使われた有害化学物質を含む建材等が原因で健康障害を起こすことを「シックハウス症候群」と呼び、最近では学校で同様の健康被害が多く報告されるようになりました。これを「シックスクール症候群」(※1)と呼んでいます。シックハウス症候群もシックスクール症候群も、化学物質過敏症(※2)のひとつです。

最近の住宅は気密性が高くなった代わりに室内の空気の風通しが悪くなり、私達は建物や日用品などの生活環境中の化学物質にさらされやすい環境になり、化学物質による健康被害やアレルギー疾患などの報告が急増しています。これらの事態に対応するために、室内の空気の換気を常時おこなうことが、建築基準法の改正で義務化されることになりました。



ノーリツにおいては、浴室換気設備をこの法規制を遵守した2つの換気方法で対応をしています。NEWユパティオの基本アイテムである、換気扇「エアターン換気扇」(※3)にも24時間対応へと変更をしています。

【浴室局所換気対応タイプ】

浴室は局所換気(注1)として、換気をおこないます。

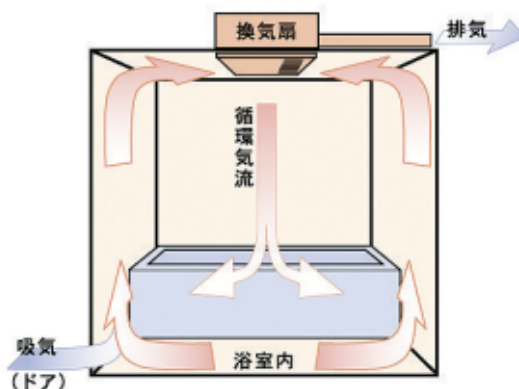
【浴室24時間換気対応タイプ】

浴室に24時間換気対応製品を設置し、常時換気をおこないます。

- (※1) シックスクール症候群
学校や幼稚園などが新築やリフォームをしたとき、シックハウス症候群を同様の条件で同様の症状になることからシックスクール症候群と呼ぶようになりました。
外壁の塗り替え時の塗料から、被害がでた事例もあり学校等でも室内換気が重要視されています。
教科書などからの放散も報告されていて、成長期の子供達への影響が懸念されています。
- (※2) 化学物質過敏症
特定の化学物質に接触し続けていると、あとでわずかなその化学物質に接触するだけで、頭痛やめまいなどの症状が出てくる状態のこと。
重症の場合、複数の物質に反応する「多種化学物質過敏症」になる。
微量の化学物質を長期間体内に摂取することで、体の耐性の限界を超えてしまうことが原因とされています。
- [注1] この場合24時間換気が必要な居室部は、独立した換気システムを設けることとなります。
VOCを発散する建材を使わない住宅においても家具等からの発散があるため、原則として全ての建造物の居室に、機械換気設備の設置が義務付けられています。
- (※3) エアターン換気扇
浴室内に気流を循環させて湿度を効率よく取り除くためもの。従来品比較で1/3の乾燥時間になり省電力にもなりました。

	従来品	エアターン換気扇
乾燥時間	約300分	約100分

(条件:室温15℃湿度60%、シャワー40℃、8L/min21.5分散水後)



鉛フリーはんだと鉛フリー電線の採用

鉛フリー

基板の実装に鉛フリーはんだを採用

- 大気・水質・土壌汚染防止対策としての鉛フリーはんだの採用
- ガス給湯器 ユコアシリーズ／リモコン RC-8101シリーズ・8201シリーズ

これまで、ガス石油温水機器等の機器本体コントローラやリモコンの電子回路基板の実装においては、鉛はんだを使用してきました。しかし、現在のところ、基板は埋立処分される可能性が高く、酸性雨等で鉛が溶出する懸念があります。

NETでは、鉛フリーはんだの使用量を高めるために、協力会社への導入手助けを実施し協力会社での生産が開始しました。2003年は、生産数量の多い機種に対しての鉛フリー化を実施したところ2003年度の鉛フリー化率は、20%でした。2004年度は40%を目標にしています。



鉛フリー

鉛フリー塩ビ電線採用

- リサイクル対策としての鉛フリー塩ビ電線の採用
- ガス石油温水機器・温水暖房端末機器の機器内電線を鉛フリー塩ビ電線に統一

一般の塩ビ電線の被覆材には、重金属である鉛が安定剤として含まれている為、リサイクルを阻害したり、埋立処分時に溶出する懸念があります。ノーリツでは、2002年度、ガス石油温水機器及び温水暖房端末機器に使用される機器内電線を、鉛系安定剤を含まない鉛フリー塩ビ電線に統一することに決定致しました。この統一により、電線のリサイクルが促進されることを期待しています。

〔注〕当社では、これまで一部製品において、ノンハロゲン電線化を進めて参りましたが、環境保全性を改めて検証した結果、現段階では、鉛フリー塩ビ電線に統一する方が望ましいとの結論に至りました。（別途、当社HPIに記載しています。）



9 事務所・工場のエコロジー

1. 廃棄物の低減

■ノーリツグループ・ゼロエミッション定義

「埋立廃棄物の排出量が廃棄物発生量の1%以下が3ヶ月以上継続する状態」

廃棄物の全発生（全重量）のリサイクル率が99%以上、埋立廃棄物が1%以内が3ヶ月以上継続した状態をゼロエミッションの達成とします。

■ゼロエミッションの達成

ノーリツグループでは2003年度において、8事業所（※1）においてゼロエミッションを達成しました。

ノーリツ単体では、国内の全生産事業所（5事業所）でゼロエミッションを達成し、グループ生産事業所では3事業所においてゼロエミッションを達成しました。2004年9月までにグループ国内全生産事業所での達成を目指し活動を推進しています。

ゼロエミッション達成後、廃棄物発生を抑制することを課題として活動を推進していきます。

ノーリツグループ国内生産事業所			
〔ノーリツ生産事業所〕	達成年月	〔グループ生産事業所〕	達成年月
NAM事業所（※2）	2003年9月	大成工業（株）播磨第1工場	2003年5月
土山工場	2003年9月	大成工業（株）稲美工場	2003年5月
明石工場（※3）	2003年9月	周防金属工業（株）	2003年11月
つくば工場	2003年12月	（株）ハーマンプロ	2004年3月
加古川事業所	2003年12月	（株）アールビー	2004年5月
		関東産業（株）	2004年9月予定
		（株）多田スミス	2004年9月予定

（※1） ノーリツグループの生産事業所

（※2） NAM事業所には、大成工業（株）播磨第2工場を含みます。

（※3） 明石工場に、信和工業（株）を含みます。

■廃棄物の低減（グループ会社連結）

ノーリツグループ全体の生産事業所では廃棄物の低減活動を行なっています。

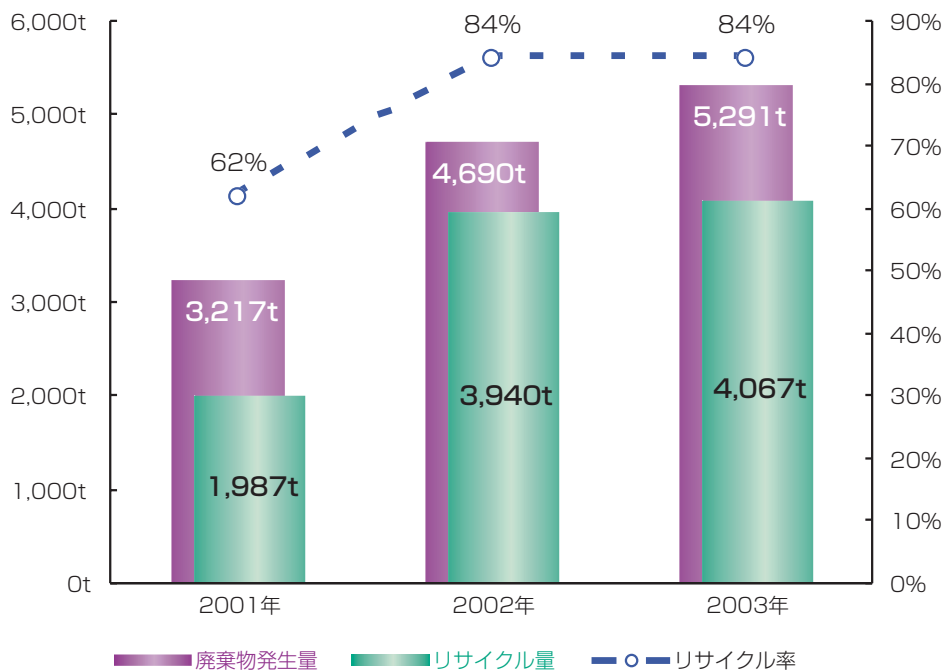
今後は、生産事業所以外の非生産事業所も対象に含めた低減活動を行なっていきます。

【2003年度廃棄物発生量、リサイクル量】

単位：t	廃棄物発生量 単位：t			2003年リサイクル量	
	2003年	2002年	2001年	リサイクル量	リサイクル率
NAM事業所（※4）	822	611	523	819	100%
土山工場	88	48	43	88	100%
明石工場（※5）	223	223	186	220	99%
つくば工場	1,038	1,378	1,556	780	76%
加古川事業所	166	208	179	148	89%
西新町事業所（※6）	1	0	0	1	100%
関東産業（株）	697	769	723	543	78%
（株）ハーマンプロ	984	842	0	946	96%
（株）アールビー	246	252	274	241	98%
大成工業（株）播磨第一工場	250	333	0	250	100%
大成工業（株）稲美工場	23	27	0	23	100%
多田スミス（株）	659	0	0	614	93%
周防金属工業（株）	94	0	0	94	100%
事業所（※7）合計	5,291	4,691	3,484	4,775	90%

単位：t	廃棄物発生量 単位：t			2003年リサイクル量	
	2003年	2002年	2001年	リサイクル量	リサイクル率
ノーリツ生産事業所（※8）	2,338	2,468	2,487	2,064	88.3%
ノーリツグループ連結	5,291	4,691	3,484	4,067	76.9%

【廃棄物発生量とリサイクル量】



ノーリツ事業所での廃棄物の総発生量は、2001年度より発生量が減りましたがリサイクル量は26%向上しました。連結でのデータは2002年度は対象事業所が増えたことにより昨年度との比較が出来ません。これからも廃棄物の抑制及びリサイクル率の向上を図りノーリツグループ全体でのゼロエミッション達成を目標に努力します。

【参考:2002年度】

単位 : t	廃棄物発生量 単位:t			2002年リサイクル量	
	2002年	2001年	2000年	リサイクル量	リサイクル率
NAM事業所	611	523	478	578	94.6%
土山工場	48	43	37	47	97.9%
明石工場	222	186	197	219	98.6%
西新町事業所(*9)	0	7	6	0	0%
つくば工場	1,378	1,556	1,463	1,020	74.0%
加古川事業所	208	179	249	164	78.8%
関東産業(株)	769	723	830	523	68.0%
(株)ハーマンプロ	842	-	-	763	90.6%
(株)アールビー	252	-	-	243	96.4%
大成工業(株)播磨第一工場	333	-	-	328	98.5%
大成工業(株)稲美工場	27	-	-	22	81.5%
事業所 合計	4,690	3,217	3,260	2,551	54.4%

単位 : t	廃棄物発生量 単位:t			2002年リサイクル量	
	2002年	2001年	2000年	リサイクル量	リサイクル率
ノーリツ生産事業所	2,467	2,494	2,430	2,061	83.5%
ノーリツグループ連結	4,690	3,217	3,260	3,940	84.0%

(※4) NAM事業所(明石本社工場・本社開発センター・総合研修センター・大成工業(株)播磨第二工場)

(※5) 明石工場(信和工業(株)・第一電子産業(株)含む)

(※6) 西新町事業所は、西新町工場とは異なり非生産事業所になります。

(※7) 事業所…ハーマンプロ、大成工業(本社・第一工場・稲美工場)以外の事業所

(※8) ノーリツ生産事業所(大成工業(株)播磨第二工場・信和工業(株)・第一電子産業(株)含む)

(※9) 西新町工場は、8月にNAMへ移転したため、1月～8月までの実績

注1) (株)アールビーは、2001年のリサイクル量・リサイクル率に含まれていません。

注2) 2001年度の連結は、大成工業(株)播磨第二工場、関東産業(株)のみ

注3) 2001年と2002年での対象事業所が、若干異なるため正しい比較にはなりません。

注4) 2003年は対象事業所が3事業所増えたため、2002年と正しい比較にはなりません。

2. 省エネルギーと地球温暖化防止

■CO₂排出量管理

CO ₂ 排出量(連結)			排出係数	排出量	
ノーリツ事業所 ・NAM ・土山 ・明石 ・つくば ・加古川 ・西新町 グループ生産事業所 ・大成工業(株) ・(株)ハーマンプロ ・(株)アールビー ・関東産業(株) ・(株)多田スミス ・周防金属工業(株)	2000年	電気	kWh	0.357	10,854,118
		都市ガス	m ³	2.150	5,822,946
		LPG	kg	3.007	2,518,528
		灯油	リットル	2.510	1,464,977
		水道	m ³	0.590	251,026
		CO ₂ 排出量	kg-CO ₂		20,911,594
	2001年	電気	kWh	0.357	11,158,563
		都市ガス	m ³	2.150	4,965,442
		LPG	kg	3.007	622,013
		灯油	リットル	2.510	1,349,456
		水道	m ³	0.590	257,713
		CO ₂ 排出量	kg-CO ₂		18,353,187
		2000年比	%		88
		前年比	%		88
	2002年	電気	kWh	0.357	10,265,054
		都市ガス	m ³	2.150	5,581,164
		LPG	kg	3.007	266,758
		灯油	リットル	2.510	1,458,014
		水道	m ³	0.590	198,924
		CO ₂ 排出量	kg-CO ₂		17,769,913
		2000年比	%		85
		前年比	%		97
	2003年	電気	kWh	0.357	12,321,125
		都市ガス	m ³	2.150	5,653,612
		LPG	kg	3.007	2,486,466
		灯油	リットル	2.510	1,818,741
		水道	m ³	0.590	985,070
		CO ₂ 排出量	kg-CO ₂		23,265,016
2000年比		%		111	
前年比		%		131	

CO ₂ 排出量(単体)			排出係数	排出量	
ノーツ事業所 ・NAM ・土山 ・明石 ・つくば ・加古川 ・西新町	2000年	電気	kWh	0.357	6,843,654
		都市ガス	m ³	2.150	4,034,079
		LPG	kg	3.007	16,611
		灯油	リットル	2.510	932,490
		水道	m ³	0.590	166,054
		CO ₂ 排出量	kg-CO ₂		11,992,888
	2001年	電気	kWh	0.357	7,285,060
		都市ガス	m ³	2.150	4,532,901
		LPG	kg	3.007	17,059
		灯油	リットル	2.510	889,142
		水道	m ³	0.590	181,990
		CO ₂ 排出量	kg-CO ₂		12,906,152
		2000年比	%		108
		前年比	%		108
	2002年	電気	kWh	0.357	7,106,381
		都市ガス	m ³	2.150	4,162,553
		LPG	kg	3.007	17,047
		灯油	リットル	2.510	964,402
		水道	m ³	0.590	145,250
		CO ₂ 排出量	kg-CO ₂		12,395,633
		2000年比	%		103
		前年比	%		96
	2003年	電気	kWh	0.357	7,171,181
		都市ガス	m ³	2.150	4,395,351
		LPG	kg	3.007	492,852
		灯油	リットル	2.510	1,084,754
		水道	m ³	0.590	162,754
		CO ₂ 排出量	kg-CO ₂		13,306,892
2000年比		%		111	
前年比		%		107	

CO₂排出量連結対象:合計19事業所

NAM事業所・土山工場・明石工場・つくば工場・加古川事業所・西新町事業所・大成工業(株)(播磨第一工場・稲美工場)・(株)ハーマンプロ(大阪工場)・関東産業(株)(前橋工場・三郷事業所)・(株)多田スミス・周防金属工業(株)

CO₂排出量単体対象:合計11事業所(※1)

NAM事業所・土山工場・明石工場・つくば工場・加古川事業所・西新町事業所・NET(株)・大成工業(株)播磨第二工場・信和工業(株)・第一電子産業(株)・NRK(株)

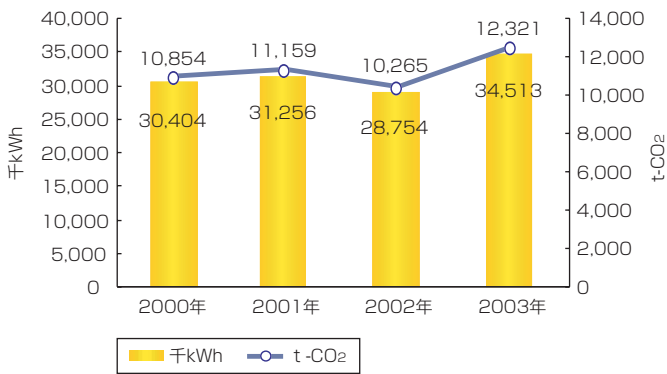
■省エネルギー

ノーリツグループは、事業所・工場で使用するエネルギー使用量の低減に努めています。

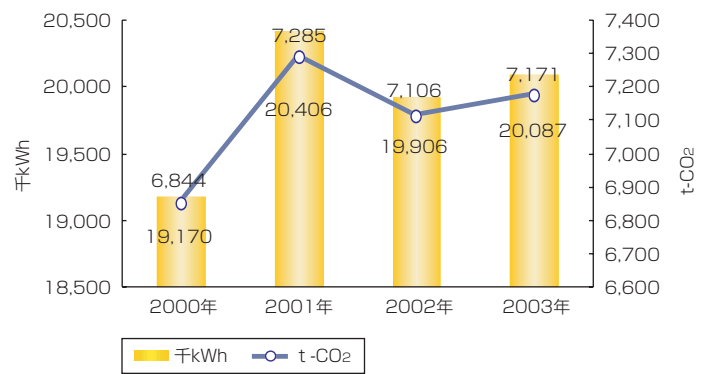
2003年からは、連結19事業所すべてのデータが揃いました。

2003年の特徴としては、LPGを使用する事業所が増えました。また、ノーリツNAM事業所内の本社開発センターでLPG使用が、約27%増えました。

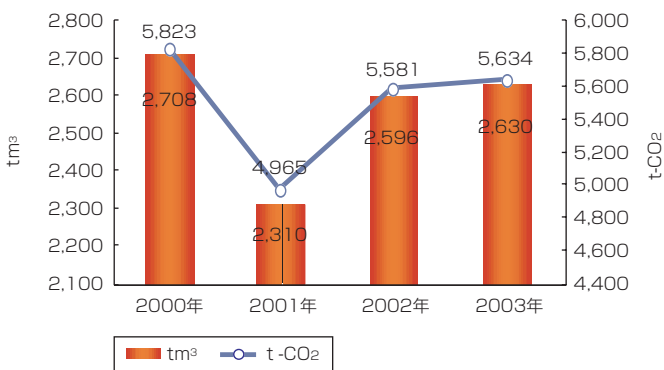
電気使用量とCO₂排出量



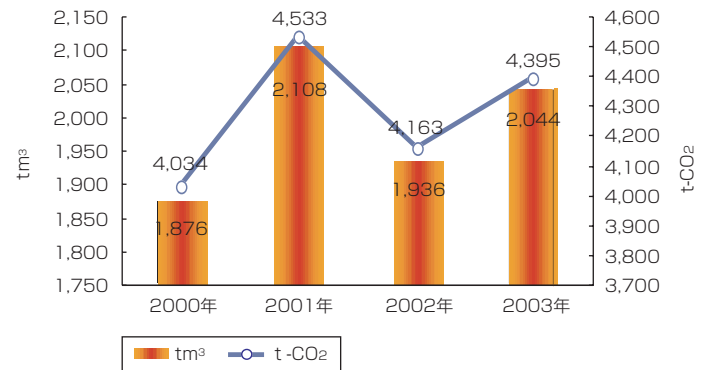
電気使用量とCO₂排出量 単体



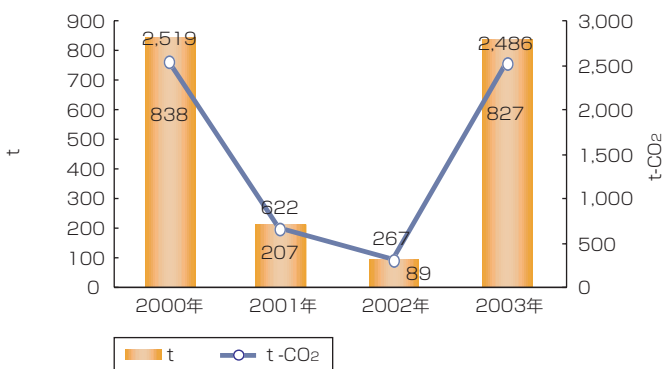
都市ガス使用量とCO₂排出量



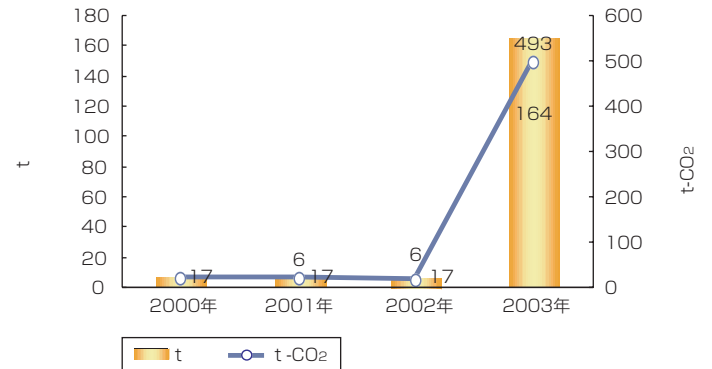
都市ガス使用量とCO₂排出量 単体



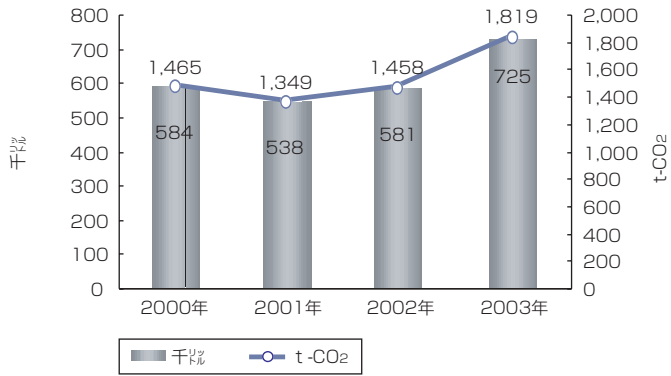
LPG使用量とCO₂排出量



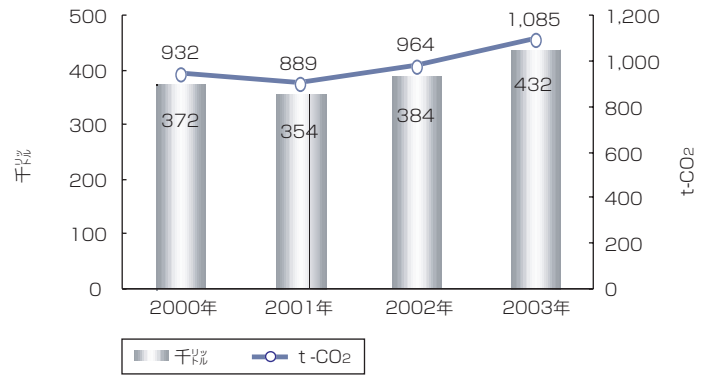
LPG使用量とCO₂排出量 単体



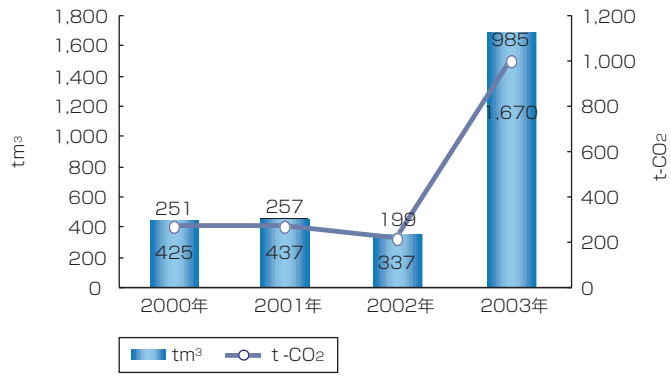
灯油使用量とCO₂排出量



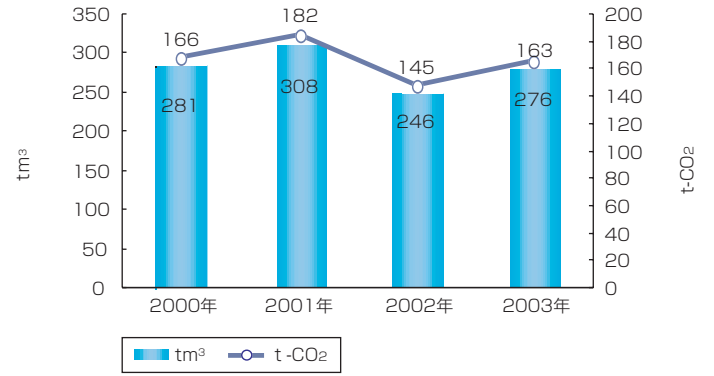
灯油使用量とCO₂排出量 単体



水道使用量とCO₂排出量

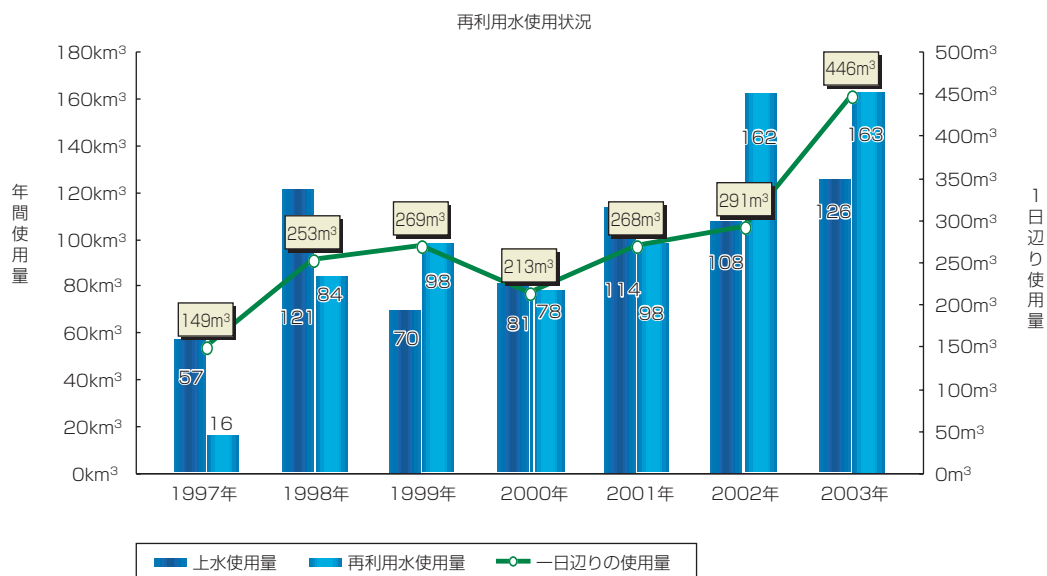


水道使用量とCO₂排出量 単体



■ 利用水の活用

ノーリツNAM事業所内の本社開発センターでは、1997年度より水の再利用システムを導入し機器開発時の実験用として使用しています。



〔注記1〕 西新町事業所は、2001年まで西新町工場として稼動していました。

2002年の7月より非生産事業所になりました。

2002年7月より電気と水道をカウントしています。

〔注記2〕 2003年よりカウント開始を始めた事業所

関東産業(株)三郷事業所・(株)多田スミス・周防金属工業(株)

(※1) 所在地がNAM事業所敷地内 NET(株)・大成工業(株)播磨第二工場

所在地が明石工場敷地内 信和工業(株)・第一電子産業(株)

所在地が加古川事業所敷地内 NRK(株)

〔注記3〕 灯油使用事業所(7事業所)

明石工場、大成工業(株)稲美工場、(株)アールビー、関東産業(株)、(株)多田スミス、周防金属工業(株)、関東産業(株)三郷事業所

LPG使用事業所(9事業所)

明石工場、土山工場、NAM事業所(本社開発センター)、大成工業(株)稲美工場、(株)アールビー、関東産業(株)、(株)多田スミス、周防金属工業(株)、関東産業(株)三郷事業所

都市ガス使用事業所(14事業所)

大成工業(株)播磨第一工場、大成工業(株)稲美工場、(株)多田スミス、周防金属工業(株)、関東産業(株)三郷事業所以外

	単位	排出係数
電気	kWh	0.357
都市ガス	m ³	2.15
LPG	kg	3.007
灯油	リットル	2.51
水道	m ³	0.59

■オゾン層破壊物質管理

フロンガス(※1)管理

エアコンは、家電リサイクル法(※2)の4品目のひとつで、法規制に基づいた回収処理を行なっています。

エアコンの冷媒であるフロン類につきましては、処理工場での回収が義務付けられていることから、オゾン層破壊の問題となる大気への排出は有りません。

ノーリツのエアコン(※3)は、現在全てがOEM品でエアコンの冷媒は、2003年までは「HCFC(22)」でした。

現在使用している冷媒は、2004年度の日本におけるモントリオール議定書HCFC削減計画に準拠し、オゾン層破壊係数(※4)ゼロのHFC(R410A)に全面切替えています。

フロン類	ODP	GWP
CFC(12)	1	8,500
HCFC(22)	0.055	1,700
HFC(410a)	0	1,730

ODP:オゾン層破壊係数

GWP:地球温暖化係数(CO₂が1となる)(※9)

ハロン消火器(※5)管理

ノーリツの電算機室(※6)に消火設備品として特定ハロンを使用した消火器を6本保有しています。NET(※7)においてハロン消火器10本があることが判りました。

また、西新町事業所に1本、本社開発センター(※8)に3本を所有していることが確認されました。このことから、明石周辺事業所・工場のサイト内では、20本の特定ハロン消火器を所有しています。

所有している消火器はすべて、毎年高圧ボンベのチェックを受け大気中への放散は、ありません。これらハロン消火器は、防災上の観点から使用を認められていますが、ノーリツでは順次CO₂消火器への切替変更を行っています。

フロン類	ODP	GWP
ハロン(1301)	10	5,600

ハロン消火器保管場所	所有数
本社開発センター	3本
電算機室	6本
NET	10本
西新町事業所	1本

ODP:オゾン層破壊係数

GWP:地球温暖化係数(CO₂が1となる)(※9)

- (※1) フロンガス
フロンは、大気圏のオゾン層破壊物質として知られています。そして、地球温暖化をもたらす温室効果ガスでもあります。フロンは冷媒として主にエアコン・冷蔵庫に多く使われてきましたが、使用法はこれらの冷媒だけではなくスプレー缶や発泡スチロール・精密機器の洗浄等にも幅広く使われてきました。
- (※2) 家電リサイクル法
正式名、特定家庭用機器再商品化法(2001年4月1日施行)
一般家庭等から排出された廃家電を回収し資源として再商品化し廃棄物を減らす事を目的とした法律。
家庭用エアコンのリサイクルに際して、冷媒であるフロン類を回収し再生・再利用を図るか、破壊をする義務を課しています。
- (※3) ノーリツのエアコン
ノーリツエアコンの内製は、1998年で終了しました。現在は、OEM製品の購入販売をしています。
- (※4) オゾン層破壊係数
物質ごとのオゾンに対する影響の大きさを測る指標のひとつです。
各化合物の1kgあたりの総オゾン破壊量を、CFC(11または12)の1kgあたりの総オゾン破壊量でわったもの。数値が大きいほどオゾンを破壊するとされています。
- (※5) ハロン消火器
ハロンとは主に消火剤に用いられているフロン類の一種で、正式名はブロモトリフルオロメタンといいPRTR法の第一種指定化学物質のひとつでもあります。
ハロンは、消火能力が高いことから消火設備などに利用されて来ましたが、オゾン層破壊効果および地球温暖化効果を引き起こす原因となるため、世界的に1994年から製造を禁止されています。
しかし、それ以前に製造されたものは現在でも使用されています。
- (※6) 電算機室
ノーリツの基幹システムを担っており、所在地はNAM事業所敷地内。
電算室等の特種施設では、ハロン消火器の使用を認められています。
- (※7) NET
正式名称、ノーリツエレクトロニクステクノロジー株式会社
2002年に子会社としてノーリツから分社化をしました。エレクトロニクス部品の生産販売を行っています。生産拠点が以前は、西新町工場(現在の西新町事業所)にありましたが、その後NAM事業所内に移転しています。
- (※8) 本社開発センター
NAM事業所内にあり、製品の設計開発を行っています。
- (※9) 地球温暖化係数
物質ごとの地球温暖化への影響の大きさを測る指数のひとつ。
各温室効果ガスの地球温暖化をもたらす効果の程度を、二酸化炭素の当該効果に対する比で表したものです。

3. 化学物質管理

PRTR法(※1)

PRTR法とは、人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、事業所からの環境(大気、水域、土壌)への排出量及び廃棄物に含まれての事業所外への移動量を、事業者が自ら把握し国に対して届け出るとともに、国は届出データや推計に基づき、排出量・移動量を推計し、公表する制度です。

対象化学物質の排出量・移動量を届け出なければならない事業者は、第1種指定化学物質を1t/年以上取扱っている事業者です。事業者は、個別事業所ごとに化学物質の環境への排出量・移動量を把握し、都道府県経由で国(事業所管大臣)に届出する義務があります。平成14年4月1日より、PRTR法に基づいた第1回目の届け出が実施されています。

ノーリツでは、関係業界団体から配布されている排出量算出マニュアルを使用して算出をしました。

今後、届出した化学物質の排出量・移動量削減のため使用量の削減対応策計画をしていきます。

(※1)Pollutant Release and Transfer Register(環境汚染物質排出・移動登録)の略称

[注記]

平成15年度より、取扱量が1tからの届出が対象となっています。

ノーリツグループの化学物質管理は、PRTR法への対応(実施中)、及び法規制対象物質の使用量を削減する事を目標にしています。

法規制対象物質の課題と対策

対象物質	使用事業所	課題と対策	
鉛・鉛化合物	NET	実績	鉛フリー化率が、2003年度目標に対して未達となった。
		目標	RoHS指令の影響で鉛削減傾向加速を考慮し、鉛フリー半田の使用量を向上していく
トルエン (洗浄用に利用)	アールビー NRK(※2)	実績	RB年間取扱量 約2.5トン、NRK年間取扱量 約7トン
		目標	VOC規制(04年公布予定)を考慮し06年までに代替品へ変更を検討予定
ジクロロメタン (洗浄用に利用)	多田スミス ハーマンプロ	実績	多田スミス:04年50%削減、05年に取扱を廃止(代替品へ変更)、ハーマンプロ(※3):03年より全廃
		目標	2005年廃止に向けての対応策を実施をする。

(※2) NRK(エヌアールケイ(株))...加古川事業所敷地内に事業拠点を構え、システム商品の製造を行っている。

(※3) (株)ハーマンプロ...東大阪事業所で02年に少量を使用していた。本社工場では、使用量はゼロ。

大気汚染防止への取組

ノーリツグループでは、各エネルギーを毎月測定しています。事業活動(開発・生産)で使用する各エネルギー量をから燃焼時に発生するSOxとNOxは、CO2を減らすことで削減できると考えています。今後は、更なるCO2削減活動を推進していきます。

ノーリツグループ生産事業所におけるNOx排出量

	種類	NOx排出係数(g)	NO2排出量(g-NO2)		対前年比
			02年	03年	
連結	電気	0.030	862,829	850,400	98.6%
	都市ガス	1.710	4,438,972	4,496,594	101.3%
	灯油	1.700	987,499	1,073,768	108.7%
	合計排出量		6,289,300	6,420,761	102.1%
単体	電気	0.030	597,394	596,478	99.8%
	都市ガス	1.710	3,310,681	3,495,837	105.6%
	灯油	1.700	653,181	734,694	112.5%
	合計排出量		4,561,257	4,827,009	105.8%

ノーリツグループ生産事業所におけるSOx排出量

	種類	SOx排出係数(g)	SO2排出量(g-SO2)		対前年比
			02年	03年	
連結	電気	0.0100	287,610	283,467	98.6%
	都市ガス	0.0006	1,558	1,578	101.3%
	灯油	0.0624	36,247	39,414	108.7%
	合計排出量		325,414	324,458	99.7%
単体	電気	0.0100	119,131	198,826	99.8%
	都市ガス	0.0006	1,162	1,227	105.6%
	灯油	0.0624	23,976	26,968	112.5%
	合計排出量		224,269	227,020	101.2%

[注記] 電力のNOx、SOxの排出係数は、関西電力の公表値を引用
 NOx排出係数は、環境庁(99.9)「エコアクション21」の「NOx低減対策が行われていない施設」のNOx排出係数
 SOx排出係数は、燃料の硫黄含有率より全てS分で、SO2になるとして算出した排出係数
 [但し、灯油・軽油・A重油(LSA)は石油連盟提供値。他は電中研資料値。]

■水質汚染防止への取組

ノーリツでは事業所の生産活動において排水する下水道の水質調査(年1回以上)を継続して実施し、成分分析を行なっています。2003年度は、ノーリツの単体でのBOD(※4)発生量を把握しました。5事業所ともにBOD基準値を下回っています。

ノーリツ生産事業所におけるBOD発生量

各工場	BOD 基準値mg/l	02年BOD 測定値mg/l	02年BOD 排出量kg	03年BOD 測定値mg/l	03年BOD 排出量kg	対前年比
NAM	300	43.0	7,930	40.0	8,888	112.1%
土山	300	37.0	119	12.0	35	29.4%
明石	300	170.0	6,867	96.0	5,856	85.3%
加古川	100	14.0	31	27.0	61	194.5%
つくば	160	84.8	1,322	40.0	557	42.2%
	合計排出量		16,269		15,398	94.6%

(※4) BOD (Biochemical Oxygen Demand) 生物化学的酸素要求量

BODとは、排水処理の性能を評価したり、河川の水質を評価する時に使用され、有機物による水の汚れを示す代表的な指標です。水の中の有機物(汚れの原因)を微生物が分解するのに使われた酸素の量で、数値が高いほど水質汚濁がすすんでいることとなります。BOD指数が高いと水中に溶けている酸素が少なくなり、BODが10mg/リットル以上になると悪臭の発生などが起こりやすくなります。

■PRTR法対象物質集計(グループ連結)

2003年

単位(トン)	取扱量	排出量	(大気)	(水域)	(土壌)	移動量	リサイクル量	消費量
鉛	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.1
キシレン	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9
スチレン	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	3.7
メタクリル酸 メチル	279.9	0.0	0.0	0.0	0.0	58.7	0.0	221.2
トルエン	11.1	11.1	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ジクロロメタン	3.0	2.7	2.7	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0

2002年

単位(トン)	取扱量	排出量	(大気)	(水域)	(土壌)	移動量	リサイクル量	消費量
鉛	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.8
キシレン	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
スチレン	10.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	8.9
メタクリル酸 メチル	378.6	0.0	0.0	0.0	0.0	97.3	0.0	281.3
トルエン	9.9	9.9	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ジクロロメタン	4.9	4.3	4.3	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0

4. 事務用品のグリーン購入

■事務用品のグリーン購入

2001年より一部の事務用品をインターネットを活用し購入をしています。

2003年度は、昨年度の活動を引き継ぎ不要な事務用品の再利用を優先しました。購入前に必要性を考慮し、グリーン購入で考慮すべき優先順位を(1)削減 (2)再利用 (3)長期使用として活動を推進しています。

2003年度のグリーン購入率は、40.0%でした。

1. 社内の環境保全活動

社員の環境問題への意識向上を図ります。

■環境月間

毎年6月を「環境月間」と定め、対象事業所・工場において「エコ旗」を掲揚し「環境月間」垂幕の掲示を行ない、グループ会社全体で実施項目を選定し社員の環境問題への意識向上を図っています。

【実施項目】

- 環境ビデオ上映会
- 環境改善提案活動(グループ全体での環境提案活動)
- 環境パトロールの実施
- 事故・緊急事態の対応する訓練



NAM事業所

■エコチェックリスト活動

環境保全活動を全社員で取り組むことを目的に各部門に「ECO推進者」を任命し、節電、節水、廃棄物の低減・分別等と積極的に行なう活動を展開しています。

■環境家計簿活動

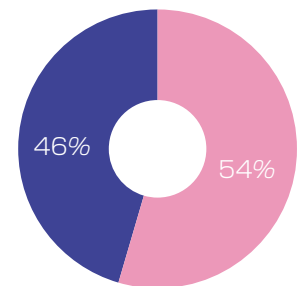
家庭で発生するエネルギー消費により発生する二酸化炭素の削減を行なうことを目的とした有志参加者による環境保全活動を2002年度より実施しています。

03年度は65世帯の参加で、修了者は45世帯でした。家族数を含めると156名でした。

年間を通しての二酸化炭素排出量は、252,062kg-CO₂でした。自家用車から排出される二酸化炭素は、115,861kg-CO₂で全体の46%を占めています。

2003年度実績

■自家用車用 ■家庭生活用



■事業所内での廃棄物の削減活動

2003年は安全靴の回収を実施しました。安全靴はこれまで、埋立処分されてきましたが、販売メーカー様の協力により不要となった安全靴はすべて回収処分されることになりました。また社員の着用している作業服も回収され、適正な処分がなされています。この他には、テープラベルの使用済みカートリッジを回収しまとめて返却しています。



■環境意識度調査

2002年度より始めた環境意識度調査は、今後の環境保全活動に役立てると共に、環境管理システム外の社員にも環境問題を意識してもらうことを目的としています。対象は、役員を除く全社員の中から1割を無作為に抽出し、地域エリアごとで集計しています。

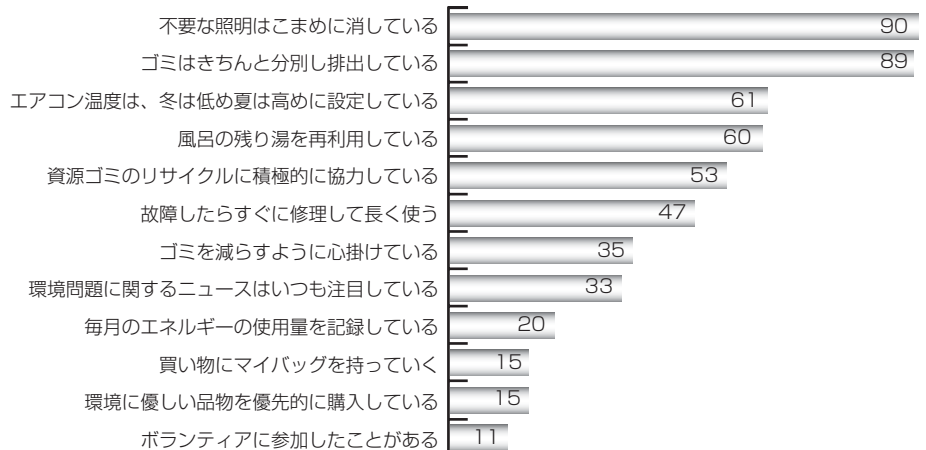
昨年度の結果でマイバッグへの意識が低いことに着目し、オリジナルエコバッグを作成し、環境提案や環境家計簿活動の参加賞として配付をしました。2003年の傾向としては、節電に対する取り組みが増えました。

これは、関東での省エネキャンペーンが影響していると思われます。

回答者は270名で、回収率は90%でした。



オリジナルエコバッグ



2. 社外へ向けての環境保全活動

■環境報告書、環境パンフレットの発行

1999年度を初発行して以来、毎年度発行をしています。
1997年、2000年 環境パンフレット発行
1999年～2002年 環境報告書(第1版～4版)発行
2003年 Webにて公開

■環境ホームページの情報提供活動

ノーリツHP
<http://www.noritz.co.jp>
環境への取り組み
<http://www.noritz.co.jp/kankyo/index.html>

■地域清掃

事業所・工場の中だけではなく、周辺地域への環境意識を高めるために、毎月清掃活動を行なっています。



加古川事業所周辺

■トライやるウィーク

「トライやる・ウィーク」とは、兵庫県下の全ての公立中学校の2年生が、5日間、地域の中での体験を通して、自分で考え、判断し、行動する、事業です。地域の人と触れる機会を増やすことで、他人を思いやる心を育むことを目的とした体験学習です。この活動にノーリツ本社工場(NAM事業所)も協力をしています。2003年は、魚住中学校と二見中学校の2校から参加があり、ケナフの種まきを手伝ってもらいました。



活動中を示すのぼり

■社会見学と環境教育

10月14日東舞子小学校5年生の子供たちが、NAM事業所に工場見学と環境学習に訪れました。地域で環境に取り組んでいる企業としてノーリツを選択していただきました。予習をしてきた子供達の質問疑問から、環境への意識の高さに驚かされました。



質疑応答風景

■ケナフ栽培

環境への取組のひとつとしてケナフ栽培を始めてから初めて、03年NAM事業所ではケナフの種の収穫ができませんでした。元々NAM事業所の場所は、埋立地であるので土壌の栄養状態が良くありません。種まきが遅くなった分、肥料を多めにした事と、天候の不順が影響したと考えています。

ノーリツでは育成したケナフは秋に刈り取りを行ない、つくば工場でチップ化を行なった上で、名刺の作成を行ないます。この一部を使用し毎年、11月3日の文化の日に開催される「明石海峡ウォークラリー」のゴール会場で、子午線ケナフの会の協力のもと、「ケナフ紙すき体験」コーナーをもうけて紙すきを行なっています。また、育成したケナフで、社員の名刺を作成しています。製紙利用以外のケナフ(※1)は、茨城ケナフの会で実施しているきのこの菌床に利用して頂いています。

(※1)ケナフの木質部品



ケナフの花
(NAM事業所)



ケナフ100%の手漉き葉書

3. 社外情報受付回答

■社外からの問い合わせ対応

主な問合せは、環境報告書発送依頼とアンケート等の文書による問合せが主となっています。これらの問合せには、速やかに対応をしています。2003年度は、環境に関する苦情、クレームは発生しませんでした。加古川事業所において納品時にトラックが近隣住宅にタイヤを乗り上げ、先方へお詫びをするというトラブルが発生しました。運送業者への注意を促し再発防止に努めています。

■事業所・工場見学の推進

主要代理店・ガス会社様を中心に、広く事業所・工場を見学していただいております。その7割の方に 当社の環境保全活動についての説明を実施しています。

つくば工場は研修会の会場としても、ご利用いただいております。

■事業所・工場見学者数

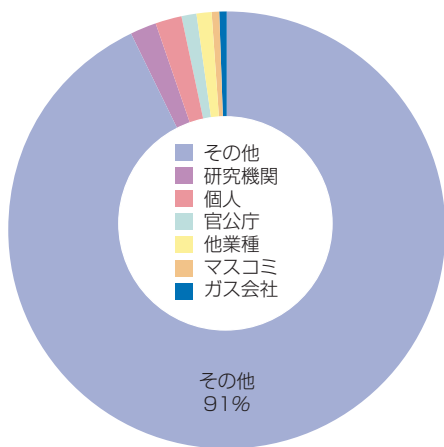
NAM事業所： 3,429名 (285件)
つくば工場、加古川事業所 5,064名 (324件)

■文章による問い合わせ

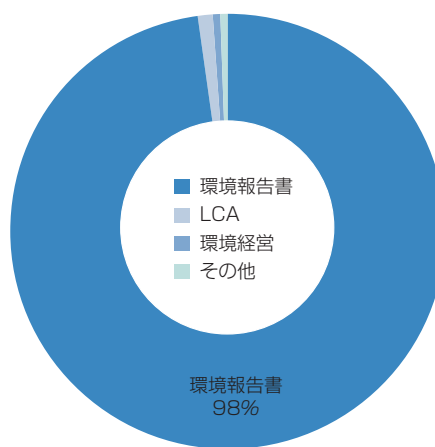
NAM事業所： 372件
つくば工場、加古川事業所 4件

■社内外情報受付回答について

対象別内訳



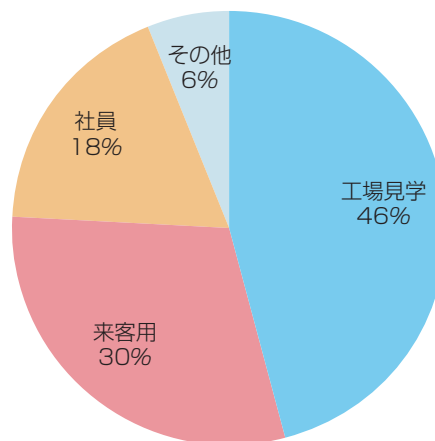
内容別内訳



■環境報告書配布分布

ノーリツ環境報告書の配布状況として、工場見学に来られるお客さまが最も多く、次点ではお得意様での利用の順となっています。2003年度は、環境報告書請求サイト「エコほっとライン」に登録をしました。これにより従来より一般のお客さまからの請求を多数頂きました。

環境報告書配布分布



11 第三者レビュー

■環境報告書2004年に対する第三者意見

21世紀を迎えた今、地球環境の悪化や資源の涸渇化現象など、地球環境の限界が明らかになり、循環型社会への転換が急がれています。その動きの中で、企業は製品・サービスの販路拡大のみを考えては、社会から価値を評価される存在になりません。

ノーリツは「湯まわり生活設備機器」のトップメーカーとして「湯生活満足企業」を経営スローガンとして制定され、その達成のため「環境共生への取り組み」を掲げて環境行動に取り組んでおられます。

具体的には、製品を通じてのエコロジーと事業所・工場のエコロジーの2つの側面からアプローチされ、それぞれの項目毎に数値目標を設定され、継続して改善活動を推進されています。特に環境配慮製品の追求はまさしく事業活動そのものであり、お客さま先での環境改善に大きく貢献できるものであり、まさに環境と経済の両立を目指すものであります。今後の活動を大いに期待したいと思います。

またこれらの環境活動を継続して進めていくために、グループの全生産事業所（工場）において、ISO14001の取得を目標とし、非生産部門では簡易EMSの取得を目指されています。グループ全事業所に環境マネジメントシステムを導入しようとする試みは高く評価できるものだと思います。

ノーリツグループが「湯まわり生活設備機器」のトップメーカーとして循環型社会構築に向けての今後の更なる活動を期待したいと思います。



大阪ガス株式会社
環境部
地域環境チームマネジャー
部長 古賀 一生

12 編集方針・お問い合わせ

■編集方針

本環境報告書は、環境省による「環境報告書ガイドライン(2000年版)」と「環境報告書ガイドライン(2003年版)案」を参考に作成しています。各環境負荷については、現段階では生産事業活動においてのデータを中心に報告しております。

■環境報告書

●〔事業所の対象範囲〕

本報告書における事業所の対象範囲は、株式会社ノーリツと、当社の生産事業活動と環境経営上で重要な連結会社である大成工業(株)、信和工業(株)、関東産業(株)、(株)アールビー、(株)ハーマンプロ、(株)多田スミス、周防金属工業(株)と第一電子産業(株)の合計9社としています。環境に関する連結は、サイトごと・建物ごととなっており、経理上の連結とは、異なります。

●〔事業内容の対象範囲〕

当社は、主として温水機器、システム商品機器の設計開発と生産販売をしております。本報告書においては、生産段階における事業活動とお客様の使用段階での報告をしています。

●〔報告書の対象期間〕

2003年1月1日より2003年12月31日まで。一部において、対象期間が異なる場合があります。

●〔次回の発行予定日〕

次回の報告書発行予定日は、2005年5月頃。

●〔2003年版からの変更点〕

1. ISO14001のサイト「NAM事業所・土山工場・明石工場」が、サイト拡大に伴ない「明石周辺事業所・工場」に名称変更となりました。
2. ノーリツ本社(所在地:兵庫県神戸市)の簡易ISO取得が「EA21」から「KMES」に変更しました。
3. オゾン層破壊物質管理に、ハロン消火器の保有に関して記載しました。
2002年では存在を把握していませんでした。
4. KEMSに関する報告を記載しました。
5. CO₂排出量管理の表記を昨年度と変更しました。
6. 省エネルギーで使用エネルギーの種類を3種類から5種類に増やしました。
7. 連結会社のリッツ興産(株)が(株)エスコアに名称変更しました。
8. 第三者レビューを記載しました。

■アンケート

アンケートへのご協力をお願いします。

お読みいただいた皆様のご感想やご意見をうかがい、今後の環境保全活動の参考にさせていただきたいと思っています。お手数をおかけして申し訳ございませんが、ぜひアンケートにお答えいただきご送付くださいますようお願い申し上げます。
注)2003年度版となっておりますが、本アンケートが当ページに掲載されている間はアンケートを受け付けております。

■環境報告書に関するお問い合わせ先

株式会社ノーリツ管理本部 環境推進室
ホームページ<http://www.noritz.co.jp/>
TEL. 078-941-3205
FAX. 078-941-1738
e-mail. kankyo@noritz.co.jp



ノーリツ 環境推進室行

お手数ですが、下記項目にご記入の上、FAXしていただければ幸いです。

1 ノーリツグループの環境保全活動についてご存知でしたか

- 知っていた 少し知っていた 知らなかった

2 本環境報告書をお読みになって全体的にどのようにお感じになりましたか

- よくわかる 少しわかる わかりにくい

3 ノーリツグループの環境保全活動への取り組み姿勢（環境経営）についてどのようにお感じになりましたか

- 評価できる 少し評価できる 評価できない

4 ノーリツグループの活動内容についてどのようにお感じになりましたか

- 評価できる 少し評価できる 評価できない

5 本環境報告書をどのような立場でご覧になられているか教えてください

- 当社製品のお客様 株主 金融・投資関係者 報道関係
 環境専門家 環境NGO 企業の購買関係者 企業の環境推進者
 事業所近隣住民の方 外部調査機関 学校関係者 行政関係
 学生 その他

6 本環境報告書の存在を何を通じてお知りになりましたか

- 新聞 雑誌 当社従業員 当社営業担当者
 工場見学 環境NGO ホームページ (ノーリツ・ ノーリツ以外)
 エコほっとライン その他

7 その他、ノーリツグループの環境への取り組みについてご意見、ご要望がありましたらお願いします

ご協力をありがとうございました。差し支えがなければ下記欄にもご記入ください。

お名前	ふりがな	年齢	歳
	(男・女)		
ご住所	〒		
ご職業・勤務先	部署・役職名		