Rinnai

Green Report 2001

For the future

環 境 報 告 書

リンナイ株式会社

CONTENTS

● ごあいさつ ………………………… 3
● リンナイのご案内 ………………… 4
● 環境基本理念・環境基本方針 ……… 5
● 環境基本活動 ……………………… 6
● 環境活動組織 ……………………… 7
● 環境マネジメントシステム ……… 8
● 事業活動と環境との関わり ……… 9
● 地球環境への取り組み …………… 10
● 環境行動計画と結果 ……………… 11-12
● 環境会計 …………………………… 13
Eープロダクトの取り組み …… 14-17
Eーファクトリーの取り組み …… 18-20
Eーマインドの取り組み ………… 21
● 環境活動のあゆみ ………………… 22

環境報告書の対象期間と範囲

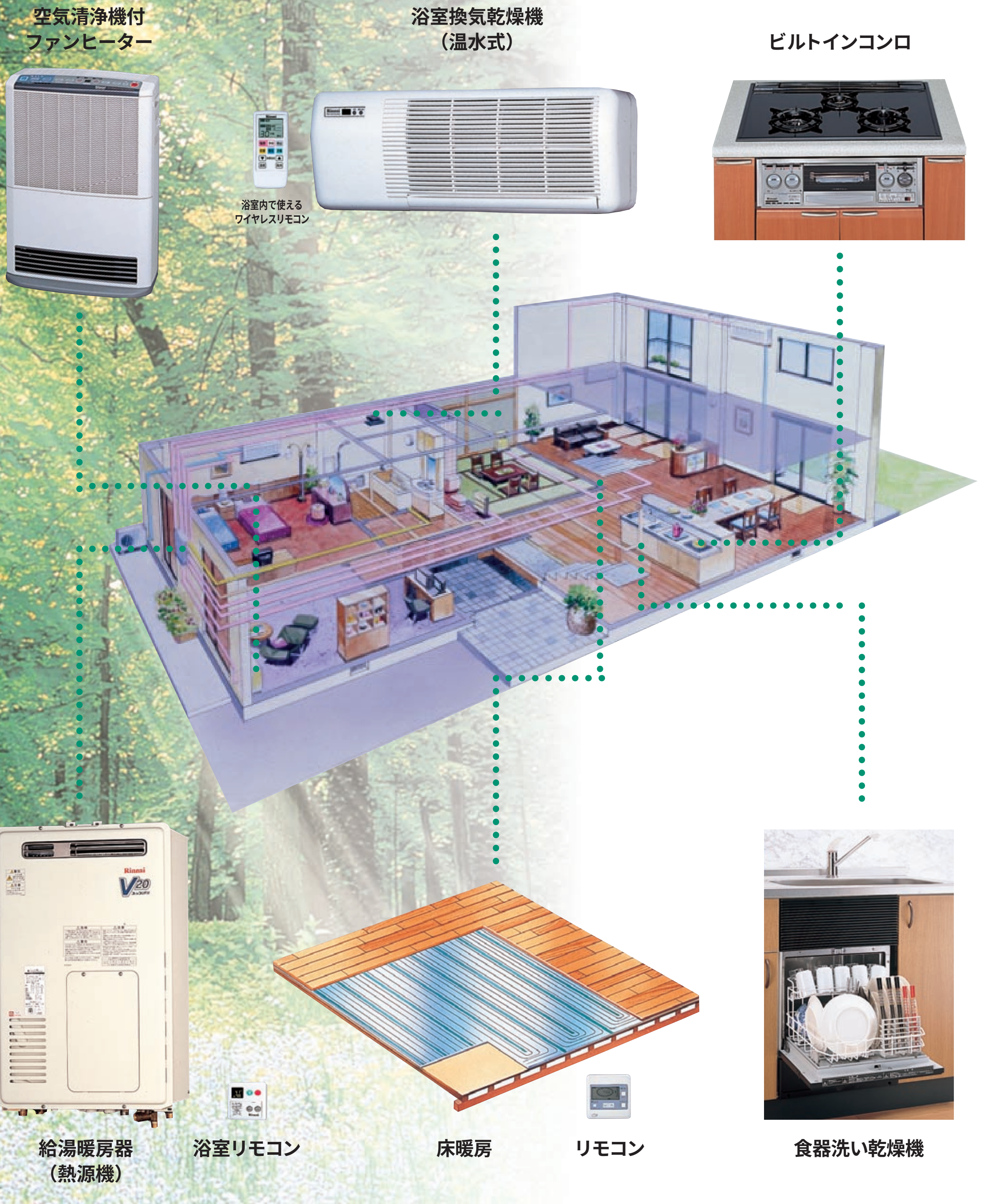
本報告書はリンナイの環境への取り組み状況と環境データなどをご紹介しています。

記載範囲
2000年度：2000年4月〜2001年3月（一部、これ以前および直近のデータも含みます）
環境報告書は、今後も年次報告書として毎年8月、定期的に発行していく予定です。

環境報告書発行履歴

●2000年度版 発行年月／2000年8月
ページ数／24P

毎日の暮らしに使うモノだからこそ、環境にやさしくありたい。



ごあいさつ

昨年、リンナイとして最初の環境報告書である「グリーンレポート2000」を発刊し、皆様にリンナイの環境活動をご理解いただくと共に、多くのご意見やご指導をいただきました。

さて、『環境の世紀』といわれる21世紀を迎え、国際間では京都議定書（京都メカニズム）をめぐる地球温暖化問題への動き、国内では循環型社会をめざすリサイクル法の相次ぐ施行など、私達を取り巻く環境も大きく変わろうとしています。この美しい地球の恵みを次世代に残すために、国や地方自治体、企業、市民が互いに連携して地球環境問題に対応していかねばなりません。21世紀において地球環境問題への取り組みは、単に社会的責任の遂行という事だけでなく、企業の事業活動そのものに関わるものであり、リンナイにおいては地球環境問題への対応を重要な経営課題と位置付けています。

リンナイでは、「安全・安心、環境、高齢化」を商品のコンセプトと考え、開発・生産・販売活動を行なっていますが、商品の生産から使用そして廃棄に至る過程において、多くの環境負荷が発生します。お客様に喜んでいただける商品の提供と共に、この環境負荷を最少とすることが私達の使命であると考えています。

環境への取り組みとしては、1997年に環境理念及び環境方針を制定し、ISO14001取得等の環境活動を進めてきました。2000年には新たに「環境行動指針」を制定し、全社における環境活動の輪を広げると共に、21世紀に向けた環境活動の基盤作りを行ってきました。

具体的な環境活動としては、
- ●E－Product（E－プロダクト…環境配慮型商品）
- ●E－Factory（E－ファクトリー…環境調和型工場）
- ●E－Mind（E－マインド…社会貢献）

の3つを「3E戦略」として進めています。
これは、製造業としての商品・工場・人（従業員）の3つの柱において、積極的に環境活動を展開していくものです。

2000年度にはこうした活動の中で、環境報告書による環境活動の公開、環境会計の導入、グリーン購入等を新たに推進してきました。又、ガスエアコンが家電リサイクル法の対象機器であり、家電メーカーと共に回収及びリサイクルのための準備を進めてきました。

家電リサイクル法は、2001年4月に施行されましたが、今後もこうした商品の生産から使用そして廃棄における環境負荷の最少化に向けた活動を展開し、この美しい地球と互いに信頼できる良きパートナーであることをめざしていきます。

本報告書は、2000年度の主要な環境活動を掲載したものです。是非、本報告書をご一読いただき、リンナイの環境活動をご理解いただくとともに、忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

代表取締役会長
内藤明人
（本名　進）

代表取締役社長
山崎善郎

リンナイのご案内

●会社概要

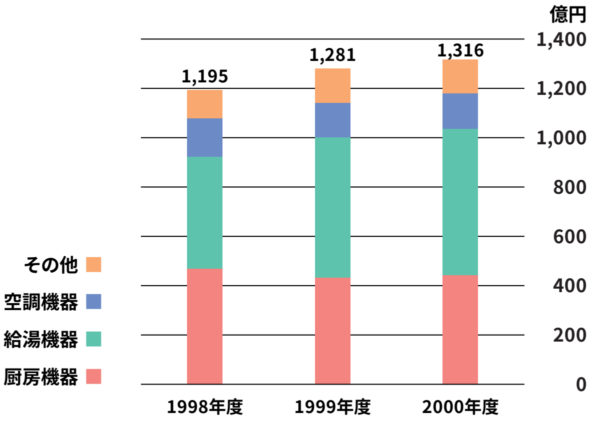
商　号	リンナイ株式会社
本　社	名古屋市中川区福住町2番26号
創　業	1920年9月1日
設　立	1950年9月2日
代表取締役会長	内藤 明人
代表取締役社長	山崎 善郎
資本金	64億5,900万円（2001年3月末現在）
主要事業	ガス器具の製造・販売
事業所（工場）	大口工場・瀬戸工場 旭 工 場・愛知工場

●主要な事業内容

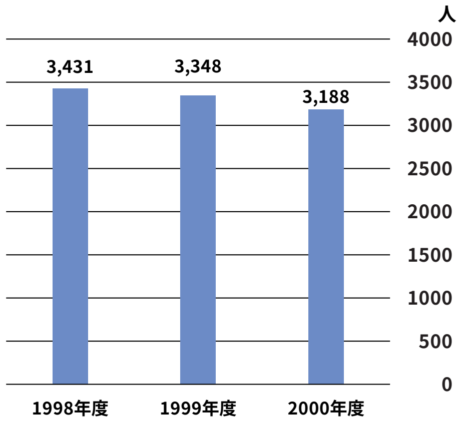
主要生産品目

厨 房 機 器	テーブルこんろ、ビルトインコンロ、炊飯器、レンジ、食器洗い乾燥機など
給 湯 機 器	湯沸器、ふろがま、給湯器、ふろ給湯器、給湯暖房機など
空 調 機 器	ファンヒーター、エアコン、赤外線ストーブ、FFストーブなど
そ　の　他	浴室換気乾燥機、衣類乾燥機、業務用機器など

●売上高



●従業員数



●リンナイグループの概要

従業員数	8,660名（2001年3月末現在）	うち	国内子会社	21社
会社数	42社（2001年3月末現在）		海外子会社及び関連会社	20社

●海外事業所

環境基本理念

リンナイは、人と地球にやさしい優れた技術の追求と、人間性豊かな製品の開発・生産活動・販売・サービス等を通じて、地球規模での環境保全に取組み、社会に貢献することを基本理念とする。

環境スローガン

『私達は英知を結集し、人と地球にやさしい環境に配慮し、行動します。』

環境基本方針

1. 地球への環境負荷の少ない環境配慮型商品の提供

省資源・省エネ・リサイクル性等を追究した商品を開発し、循環型社会に貢献する環境負荷の少ない環境配慮型商品（E－プロダクト）を提供します。

2. 自然との共生を目指した環境調和型工場

省エネ・廃棄物の削減等に努め、自然と共生する環境調和型工場（E－ファクトリー）を目指します。

3. 販売・サービス活動等における環境への配慮

販売・サービス及びその他の事業活動全般において、環境負荷の低減活動に努めます。

4. 環境マネジメントシステムの構築と継続的改善

環境マネジメントシステムを構築し、適切な環境目的及び目標の設定と管理による継続的な改善をはかります。

5. 法令等の規制の遵守と自主基準による取組み

法律・条例・協定等の遵守はもとより、社会的要求に応える自主基準を定めてこれを守り、常に管理レベルの向上をはかります。

6. 全社員の環境意識の高揚と共に社会と協調した活動

環境教育等を通じて全社員の環境意識を高めると共に、地域社会等と一体となった環境活動を展開し、社会に貢献します。（E－マインド）

7. 社員及び社会への情報公開

環境に関する方針等を社内外に開示し、社員及び社会とのコミュニケーションに努めます。

環境基本活動

「環境の世紀」といわれるこの21世紀は、企業における事業活動全般において、地球環境に配慮することが強く求められています。そして、企業としてさらに成長し発展していくためには、地球環境への取り組みに対する明確なビジョンを持つこと、具体的な取り組みを推進し環境負荷の低減をはかること、そして環境に関する情報を積極的に公開することが必須の条件となっています。

リンナイは『地球と共に歩む』を基本スタンスとして、これまで環境活動を展開してきました。1960～70年代における公害防止活動からスタートし、1993年には環境対策委員会を発足させ、地球環境問題に本格的に取り組んできました。1997年には、環境理念を制定すると共にISO14001の取得活動を進め、1999年には、全社の環境活動をさらに活性化する為に、環境活動の中枢となる環境部を設置しました。同時に、今後の環境活動を展開する基本戦略として「3E戦略」を打ち出し、具体的な活動の展開を進めてきました。この「3E戦略」とは、製造メーカーであるリンナイの重要な3つの柱である物造りを行う「工場」、生産する「商品」、そして各職場で働く「従業員」において、それぞれの目標を掲げて環境活動を戦略的に展開していくことです。

E－プロダクト活動においては、生産から使用、そして廃棄（リサイクル）に至るまでの環境負荷を最少とする環境配慮型商品をめざしています。E－ファクトリー活動においては、省エネルギー・廃棄物削減・有害化学物質の削減等の活動を通じて、クリーンな環境調和型工場をめざしています。E－マインド活動においては、環境教育等を通じて全従業員の環境意識を高揚し、社会貢献活動等の社会と一体になった活動の推進をめざしています。

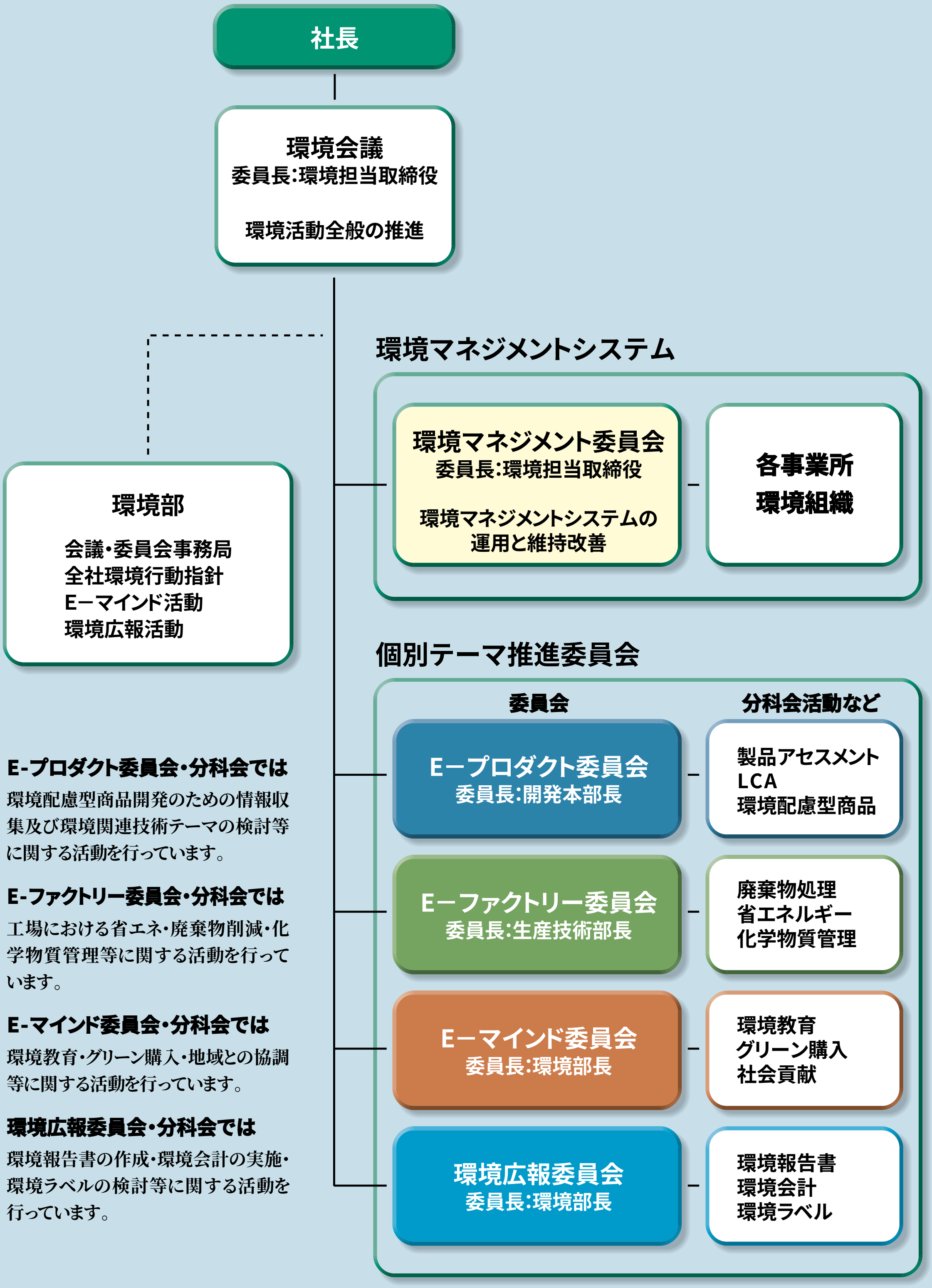
環境基本活動　［3E戦略］

リンナイは、21世紀型環境調和企業をめざし、「3E戦略」で環境活動を展開しています。

● E－プロダクト　● E－ファクトリー　● E－マインド

環境活動組織

社長を環境統括責任者として、全社における環境活動全般を推進する為の環境会議、環境マネジメントシステムを構築し運用する為の環境マネジメント委員会、又、「3E戦略」を推進する為のE-プロダクト委員会・E-ファクトリー委員会・E-マインド委員会及び環境広報委員会を設けており、委員会や分科会により環境活動を活性化させ、全従業員参加の活動をめざしています。



E-プロダクト委員会・分科会では
環境配慮型商品開発のための情報収集及び環境関連技術テーマの検討等に関する活動を行っています。

E-ファクトリー委員会・分科会では
工場における省エネ・廃棄物削減・化学物質管理等に関する活動を行っています。

E-マインド委員会・分科会では
環境教育・グリーン購入・地域との協調等に関する活動を行っています。

環境広報委員会・分科会では
環境報告書の作成・環境会計の実施・環境ラベルの検討等に関する活動を行っています。

環境マネジメントシステム

国際規格ISO14001等に基づく環境マネジメントシステムを構築し運用しています。このISO14001に基づく環境活動を通じ、全従業員の環境意識を高めると共に、地球への環境負荷を最少とするための環境に配慮した商品開発活動や生産活動を進めています。2000年度には、新たに瀬戸工場と環境部で認証を取得し、現在、他の工場においても認証取得をめざし、環境マネジメントシステムの構築等の活動を展開しています。

環境マネジメントシステム国際規格「ISO14001」の認証取得

取得部門	認証取得年月
開発本部	1997年10月
生産技術部	1997年10月
大口工場	1997年10月
瀬戸工場	2000年12月
環境部	2000年12月

■審査機関／
JIA-QAセンター
＜(財)日本ガス機器検査協会＞

ISO 14001
JISQ 14001
EMS Accreditation RE011

環境マネジメント監査

●外部監査

ISO14001取得部門では、環境マネジメントシステムが適切に運用されているかに関し、外部の審査登録機関による監査を定期的に受けています。

●内部監査

全社から選ばれた監査員の中から、監査を受ける部門に直接関係のない中立的な内部監査員で監査チームを編成し、環境マネジメントシステムの適合性や活動の実行性、遵法性、有効性を監査しています。部門の活動を客観的に監査するだけではなく、各部門のノウハウの共有化にも役立てられています。

●内部監査員の養成

外部機関による内部監査員養成教育を終了した後に内部監査に随行し、適切であると認められた者のみが内部監査員として認定登録されます。現在こうした内部監査員が活躍しており、内部監査の充実に役立っています。

内部監査員（累計）	
1996年	20名
2000年	37名

●2000年度環境監査実績

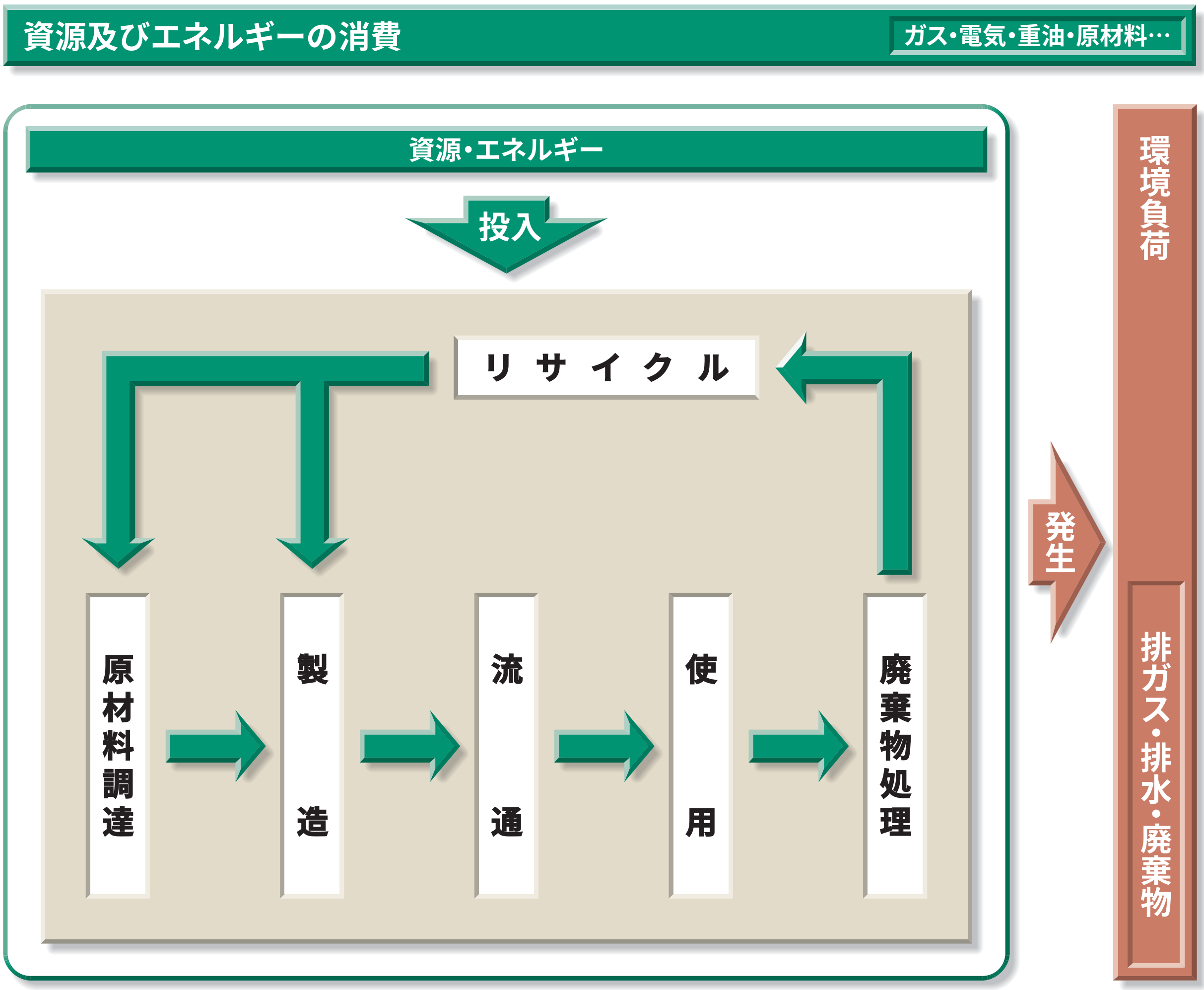
外部監査	
開発本部 生産技術部 大口工場	5月／10月 計2回実施
瀬戸工場 環境部	10月／12月 計2回実施

内部監査	
開発本部	8月実施
生産技術部	7月実施
大口工場	1月実施
瀬戸工場	9月実施
環境部	9月実施

外部監査

事業活動と環境との関わり

生産・販売・使用・廃棄における環境影響



事業活動における環境負荷低減の取り組み

●生産段階の取り組み

地球温暖化防止
オゾン層破壊防止
大気汚染防止
水質汚濁防止
土壌汚染防止
騒音・振動・悪臭防止

↓

省エネルギー
省資源
廃棄物削減
有害化学物質削減　など

●使用段階の取り組み

地球温暖化防止
大気汚染防止
騒音・振動防止

↓

省エネルギー
低NOx
長寿命化
メンテナンスの充実　など

●流通・廃棄段階の取り組み

地球温暖化防止
オゾン層破壊防止
大気汚染防止
水質汚濁防止
土壌汚染防止
騒音・振動・悪臭防止

↓

省エネルギー
有害化学物質削減
廃棄物削減
回収・リサイクル　など

地球環境への取り組み

リンナイは地球環境問題への対応として、地球温暖化防止・オゾン層保護・大気汚染防止・有害化学物質削減及び循環型社会における資源循環の為の取り組み等を進めています。事業活動における環境負荷の低減と共に商品の使用段階における環境負荷の低減が重要であると考え、環境に配慮した商品造りを最重要課題として取り組んでいます。

●地球温暖化防止の取り組み

商品の使用段階における温室効果ガス（CO_2）の発生抑制が最も大きな課題であり、積極的に省エネ（高効率）商品の開発を進めています。

省エネ型商品の開発

高効率な商品の開発と普及をはかります。

省エネ活動（工場）

省エネシステムの導入などをはかります。

●オゾン層保護の取り組み

フロンや代替フロン等の使用を必要としない吸収式ガスエアコンの開発を進めています。

フロンを使用しない商品の開発

吸収式ガスエアコンの開発と普及をはかります。

●大気汚染防止の取り組み

商品の使用段階におけるNOxの発生抑制が重要な課題であり、低NOxバーナー等を採用した商品の開発を積極的に進めています。

低NOx型商品の開発

低NOxバーナーの開発と普及をはかります。

●化学物質削減の取り組み

化学物質の管理の強化と共に、有害化学物質の使用を削減した商品の開発を進めています。

有害化学物質を使用しない商品の開発

鉛などの有害化学物質の使用を削減します。

化学物質管理活動（工場）

有害化学物質の管理の強化と削減活動を推進します。

●循環型社会への取り組み

循環型社会に向けた取り組みとして、商品や物造りにおけるリデュース（省資源）、リサイクル（再利用）活動を進めています。

廃棄物削減活動（工場）

ゼロエミッション（廃棄物ゼロ）に向けた活動を推進します。

省資源活動（工場）

資源生産性の向上をめざして活動します。

省資源・リサイクル対応型商品の開発

小型軽量化やリサイクル性を向上した商品の開発と普及をはかります。

2000年度環境行動計画と結果

２０００年度の目標と結果について報告します。

取り組み項目		2000年度目標	2000年度結果
環境マネジメントシステム		ISO 14001取得展開（1工場）	瀬戸工場・環境部認証取得
E-プロダクト	地球温暖化防止	●コンデンシング給湯器機種展開 ●高効率コンロの開発	●家庭用コンデンシング給湯器商品化（熱効率95%） ●高効率コンロ商品化　（熱効率55%）
E-プロダクト	オゾン層の保護	新型吸収式ガスエアコンの開発	フロンを使用しない新型吸収式ガスエアコン開発中
E-プロダクト	大気汚染防止	●低NOx給湯器機種展開（60ppm以下） ●コンデンシング給湯器機種展開 ●低NO_2ファンヒーター開発（海外向）	●低NOx給湯器・ふろ給湯器・給湯暖房機商品化 ●家庭用コンデンシング給湯器商品化（NOx 30ppm以下） ●低NO_2ファンヒーター開発中（海外向）
E-プロダクト	有害化学物質削減	●電装基板の無鉛半田化の推進 ●給湯器熱交換器の鉛メッキ廃止	●無鉛半田化電装基板搭載商品の開発中 ●鉛メッキ廃止機種展開
E-プロダクト	省資源・資源循環	●製品アセスメントの改訂と実施 ●梱包材の発泡スチロール使用の削減（給湯器、ビルトインコンロ）	●製品アセスメント改訂及び実施 ●ビルトインコンロのスチロール廃止と給湯器の梱包材削減
E-ファクトリー	地球温暖化防止	CO_2原単位1%以上の向上	●CO_2原単位0.6%向上（4工場合計）
E-ファクトリー	廃棄物削減	各事業所計画による再資源化率の向上	●ホーロー釉薬汚泥の削減 回収ホーロー釉薬の再使用 7.05t／年 ●再資源化率94%（大口工場）
E-ファクトリー	有害化学物質削減	●PRTR法対応の管理体制の強化 ●計画に従い削減活動の推進	●化学物質の管理体制強化 ●削減推進対象物質の検討
E-マインド・その他	グリーン購入	事務用品・OA機器のグリーン購入率を10%以上向上	グリーン購入率2%向上（49%） （OA機器25%向上、事務用品は微増）
E-マインド・その他	環境情報開示	●環境報告書の発行 ●ホームページでの環境情報開示	●2000年度版環境報告書発行（8月） ●ホームページに環境情報開示（7月）
E-マインド・その他	環境教育・啓蒙	2000年度計画に従い推進	●環境講演会開催 ●環境監査員教育等実施

2001年度環境行動計画

「環境の世紀」といわれる21世紀を迎え、リンナイは新たな姿勢で環境活動に取り組みます。
開発部門・生産部門・管理部門が連携して環境活動を推進し、環境パフォーマンスの向上をはかります。

取り組み項目		基本行動計画	2001年度目標
環境マネジメントシステム		全工場において環境マネジメントシステムを構築し、活動レベルの継続的向上をはかる。	各工場において環境マネジメントシステムの定着
E-プロダクト	地球温暖化防止	省エネ型商品を継続的に開発する。（高効率給湯器、高効率コンロなど）	●高効率コンロの機種展開 ●待機時消費電力の低減（ふろ給湯器、ファンヒーター）
E-プロダクト	オゾン層の保護	フロンを使用しない商品（吸収式ガスエアコン）の開発に継続的に取り組む。	計画に従い商品化
E-プロダクト	大気汚染防止	低NOx、低NO_2商品を継続的に開発する。（低NOx給湯機、低NO_2ファンヒーターなど）	●低NOxふろ給湯器の機種展開 ●低NO_2ファンヒーターの開発（海外向）
E-プロダクト	有害化学物質削減	鉛の使用廃止（熱交換器、電装基板など）塩ビの代替化及びその他の有害化学物質の使用削減に向けて継続的に取り組む。	●電装基板の無鉛半田化の推進 ●給湯器熱交換器の鉛メッキ廃止（機種展開）
E-プロダクト	省資源・資源循環	商品や部品の小型軽量化、長寿命化及び再生材の利用促進などによる省資源且つ資源循環型商品の開発に継続的に取り組む。	●製品アセスメント（改訂版）の実施 ●製品の軽量化（コンロ） ●リターナブル・シースルー包装の研究 ●梱包材のスチロールレス化（ファンヒーター、ビルトインコンロの機種展開）
E-ファクトリー	地球温暖化防止	2005年までに、エネルギー消費CO_2原単位を5%以上向上する。（1998年比）	CO_2原単位1%以上の向上
E-ファクトリー	廃棄物削減	ゼロエミッションに向けた取り組みを推進し、廃棄物ゼロ（埋立てゼロ）をめざす。	2001年度の各事業所計画に従い、再資源化率の向上（廃棄物削減とリサイクル）を推進
E-ファクトリー	有害化学物質削減	化学物質の管理体制の強化及び有害化学物質の使用削減に継続的に取り組む。	2001年度計画に従い削減に向けて推進
E-マインド・その他	グリーン購入	事務用品やOA機器類のグリーン購入を推進し、2005年までにグリーン購入率90%以上を目標とする。	事務用品・OA機器のグリーン購入率10%以上の向上
E-マインド・その他	環境情報開示	環境報告書やホームページを利用して、環境活動内容等を積極的に情報開示する。	●環境報告書の発行 ●ホームページでの環境情報開示
E-マインド・その他	環境教育・啓蒙	従業員への環境教育・啓蒙活動を積極的に行い、環境マインドの向上をはかる。	2001年度計画に従い教育活動等の推進

環境会計

環境保全コスト、環境保全効果及び経済効果額についての環境会計を報告します。なお、集計は2000年5月に環境省（環境庁）が公表した「環境会計システムの確立に向けて」に基づき実施しています。

（1）集計範囲　　リンナイ株式会社

（2）集計期間　　2000年4月1日～2001年3月31日

（単位：万円）

環境保全コストの分類		主な取り組み	費　用
事業エリア内コスト	公害防止コスト	大気汚染防止、水質汚濁防止など	2,539
	地球環境保全コスト	省エネルギーなど	307
	資源循環コスト	産業廃棄物のリサイクル及び処理・処分	1,997
	上・下流コスト	容器包装等の回収・リサイクル及び減量・減容化	1,044
	管理活動コスト	環境負荷の監視測定など	6,170
	研究開発コスト	環境配慮型商品の開発・研究（低NOx、高効率など）	52,493
	社会活動コスト	事業所内及び周辺の美化・緑化活動など	1,376

環境保全効果	項　目		内　容	環境負荷削減量
	事業エリア内効果		省エネによる温室効果ガス削減	17.7t-C／年
	上・下流効果	商品の使用における環境負荷低減	低NOx商品によるNOx削減	93.7t／年
			高効率商品によるCO_2削減	3,696t-C／年

（単位：万円）

環境保全対策に伴う経済効果	項　目	経済効果額
	省エネルギー及び廃棄物削減による費用削減	293

環境保全コストについて

- ●研究開発コストは、業界における環境に関する先端技術や先端的商品の開発コスト及び当社従来比で向上をはかった商品（当社基準による）に関するコストを計上しました。
- ●環境目的以外も含むコスト（その他の目的を含む）は、当社基準により按分しました。
- ●今回の算出において、減価償却費は除外しました。

環境保全効果について

- ●省エネルギーや廃棄物削減による環境保全効果は、全体量の増減ではなく、活動による効果量と判断したもののみを計上しました。
- ●環境負荷低減商品による環境保全効果は、前年度との比較による向上分のみを計上しました。（標準的な使用における年間効果量の推定による）

経済効果について

- ●省エネルギーや廃棄物削減による経済効果は、全体額の増減ではなく、活動による経済効果と判断した効果額のみを計上しました。
- ●リスク回避や商品販売効果などのみなし効果は、基準があいまいなため対象外としました。
- ●環境負荷低減商品などによる外部経済効果についても、明確な把握が困難であり対象外としました。

E－プロダクトの取り組み

リンナイは「3E戦略」の1つであるE－プロダクト活動により環境配慮型商品をお客様に提供します。
地球への環境負荷を低減するために各商品分野の取り組みテーマ毎に目標を設定し積極的に取り組んでいます。

E－プロダクトの主な取り組み内容

地球温暖化防止（省エネルギー）	❶商品の高効率化による省エネルギー 高効率熱交換器採用のコンデンシング給湯器 高効率バーナー採用のテーブルコンロ、ビルトインコンロ ❷待機時消費電力や使用時消費電力低減
大気汚染防止	❶低NOx給湯器やコンデンシング給湯器
化学物質	❶電装基板や給湯器熱交換器などの鉛使用廃止 ❷電線や成型品などの塩ビ代替化
省資源・資源循環	❶給湯暖房機などの小型軽量化
梱包材	❶給湯器やビルトインコンロなどでのスチロール廃止 ❷各商品の梱包材の減量・減容化

環境配慮型商品

省エネ

低NOx

セラミックスバーナー搭載コンデンシング給湯器

平成11年度
省エネ大賞
「最高評価」を受賞
コンデンシング給湯器
RUXC-K2000W
主催：(財)省エネルギーセンター

熱効率約95%
（当社従来品約80%）
NOx約30ppm
（当社従来品60ppm）

技術大賞 受賞
主催：(社)日本ガス協会

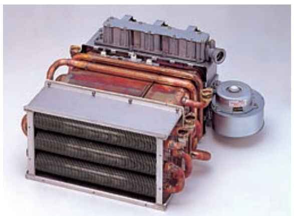
中日新聞社賞 受賞
中日産業技術賞
コンデンシング給湯器
RUXC-K2000W

＜商業用＞
RUXC-K2400W
RUXC-K2000W

新発売

＜家庭用＞
RUX-K2400W
RUX-K2000W

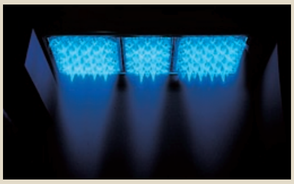
従来の熱交換器に潜熱回収用の副熱交換器を搭載



燃焼室

副熱交換器

全一次燃焼方式のセラミックスバーナーの採用



セラミックスバーナー

独自の下向き燃焼により、燃焼生成物によるバーナーづまりの心配などがありません。

E—プロダクトの取り組み

●高効率バーナー搭載厨房器

省エネ

NEWエコバーナー搭載 テーブルコンロ

RTS-M510VFT

熱効率　55%

ガス消費量の削減

強火もトロ火も性能アップ

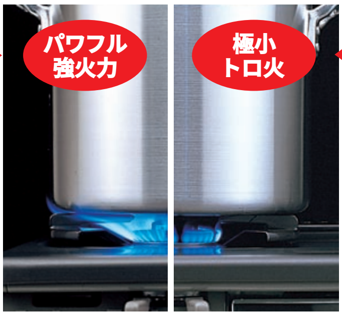
鍋への加熱ムラ、
炎の外逃げが少なくなりました。

NEW エコバーナー

パワフル強火力

4.24kW
なのに
5.35kW
並の強火力

（強火力バーナー）



より小さなトロ火

きめ細かい
火加減調節
0.35kWの
トロ火

（センサー搭載バーナー）

省エネ

内炎式バーナー搭載 ビルトインコンロ

RSK-N730V4TGT-ST

エコマックスバーナー
省エネ&トロ火

●エコマックスバーナーは、内炎式の採用で、50%をこえる高い熱効率を実現しました。
又、鍋の取手が熱くなりにくく、着衣への引火の可能性も低くなり安全性も向上しています。

省エネ

エコバーナー搭載 テーブルコンロ

ハオM480GFT

エコバーナー

●エコバーナーは、従来より炎口角度を立てることにより熱効率は50%に向上しました。

低NOx

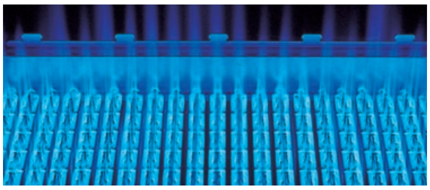
低NOxバーナ搭載
給湯暖房機

RUFH-V2400AW

給湯側だけでなく暖房側にも
低NOxバーナーを採用し、
全面的に低NOx化をはかりました。

●独自の低NOx濃淡バーナー搭載の給湯器

運転音を48dB(A)以下に抑えて、低騒音化、静かな住環境を保ちます。

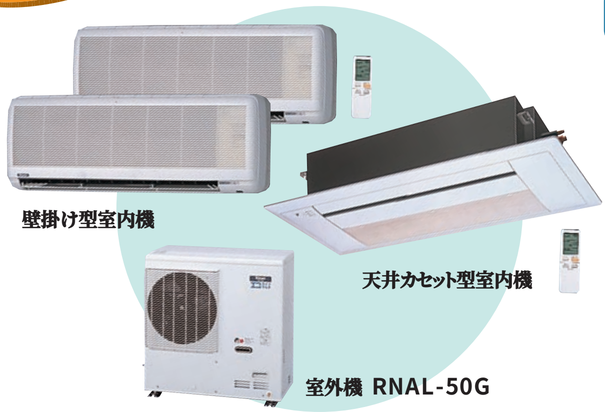


●低NOxでクリーンな燃焼

低NOxバーナーにより、全ての燃焼域において、NOx濃度60ppm以下(13A・12A)を実現。またLPGについても同じバーナーを搭載し、NOx排出量の削減に努めています。

省エネ
ノンフロン

吸収式ガスエアコン
(エコマルチ)



ガスで冷房、ガスで暖房

●省エネルギー

インバーター機能で、快適・経済運転。室外機側でガス量を、室内機側で冷温水量をインバーターコントロール。

●熱搬送は水

室外機1台で室内機は5室まで設置ができ、冷房又は暖房時、室内機3台までの同時使用が可能です。冷温水で冷暖房を行うので配管長さによる能力の影響を受けにくいシステムです。

●ノンフロン

オゾン層破壊の原因となるフロンを使用しない環境にやさしい空調です。

●プラス機能

冷暖房用室内機のほかにプラス床暖房(2系統)への接続が可能です。

●梱包

廃棄時にかさばり、処理に手間のかかる発泡スチロールの削減のために、少量で大きな緩衝効果が得られる形状の研究や、商品の軽量化・高剛性化による緩衝材への負担の軽減などにより、段ボール材などへの代替を推進しています。現在、ユッコV・ユッコUFV・BFふろがま等の給湯器に引き続き、厨房器のビルトインコンロをスチロールレス梱包に切替えています。

E−プロダクトの取り組み

製品の回収とリサイクルの取り組み

循環型社会の確立に向けて、2001年4月より特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）や資源有効利用促進法（改正リサイクル法）が施行されました。
家電リサイクル法に関しては、リンナイが製造・販売しているエアコン（ガスエアコン）が対象機器となっており、家電メーカー等と共に回収及びリサイクルを進めています。
エアコン以外については、この家電リサイクル法の対象になっていませんが、ガス・石油機器工業会と歩調を合わせて回収・リサイクルの検討等を行なっています。
又、改正リサイクル法では、グリル付コンロ、瞬間湯沸器、衣類乾燥機等が対象機器となっており、設計段階等での製品アセスメントを実施しています。

特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）への取り組み

使用済み家電4品（テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン）が対象品目であり、各々に再商品化率（リサイクル率）が設定されています。エアコンの場合は、再商品化率60%以上となっています。
製品の回収とリサイクル率の目標を達成する為に、全国に190箇所の製品引取場所と15箇所のリサイクルプラントを設置しました。（三菱電機、日立製作所、ソニー、シャープ、三洋電機を主体とするグループに加入しリサイクルを進めています。）

●特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法） 平成13年4月1日施行

テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコンの4品目に関し、消費者は使用済み商品の引渡しと費用（収集・運搬、リサイクル料金）の負担、販売店は消費者からの引取りと運搬（製造業者への引渡し）、製造業者は適正なリサイクル処理の義務を定めています。

資源有効利用促進法（改正リサイクル法）への取り組み

●省資源化のための構造・材料の工夫
（小型軽量化など）

●分離・分解の容易化のための構造・材料の工夫
（部品点数削減、分解時間短縮など）

●包装材の工夫
（容器包装の簡素化、軽量化など）

その他の項目も含め、設計段階等での製品アセスメント（事前評価）を実施し、商品のリサイクル性の向上を進めています。

●資源有効利用促進法（改正リサイクル法） 平成13年4月1日施行

ガスこんろ（グリル付）やガス瞬間湯沸器（先止め式）等が、指定省資源化製品・指定再利用促進製品となっています。これまで、この法律は再生資源利用促進法（リサイクル法）と呼ばれていましたが、リデュース（省資源）・リユース（再使用）・リサイクル（再利用）の3Rの考えに従い新たな名称となりました。

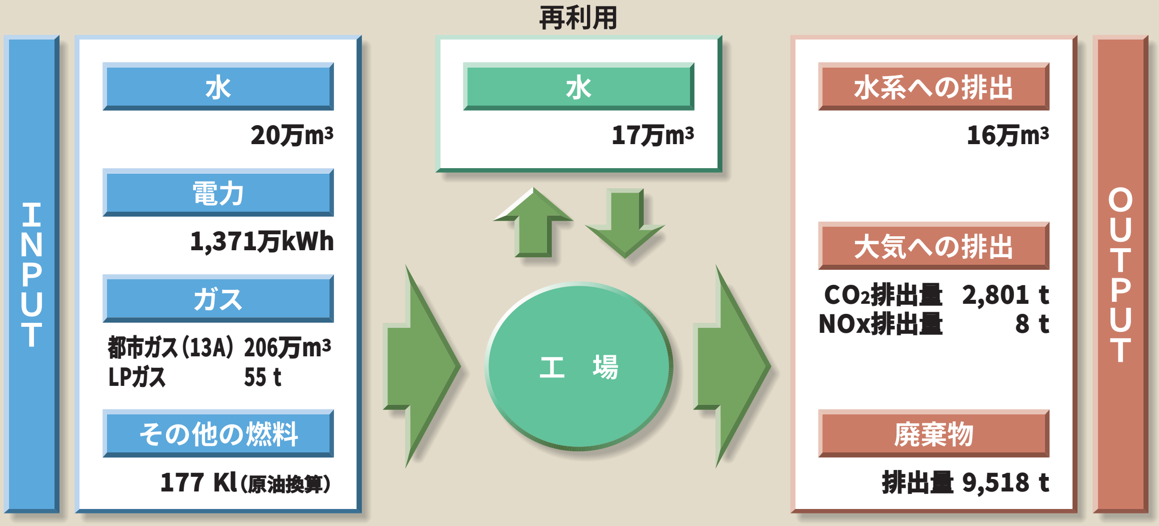
E−ファクトリーの取り組み

リンナイは「3E戦略」の1つであるE−ファクトリー活動により環境調和型工場をめざしています。
E−ファクトリー活動とは、INPUTを最少とし、又、環境負荷となるOUTPUTも最少とするような生産活動をめざすものであり、具体的には省エネルギーや廃棄物削減活動等です。
大口工場は第2種エネルギー管理指定工場となっていますが、その他の工場においても、エネルギー消費CO_2原単位1%／年以上の向上を目標に省エネ活動を推進しています。

E−ファクトリーの主な取り組み内容

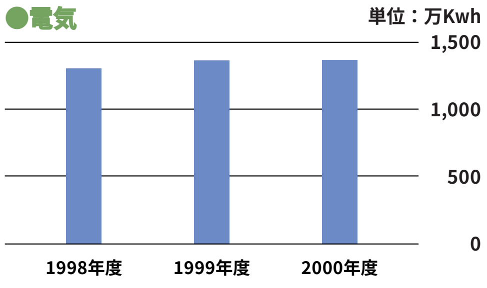
地球温暖化防止	省エネルギー
汚染防止（公害防止）	法規制の遵守及び自主基準の設定
廃棄物の削減	ゼロエミッション（廃棄物ゼロ）
化学物質の管理と削減	化学物質の管理の強化と有害化学物質の使用削減

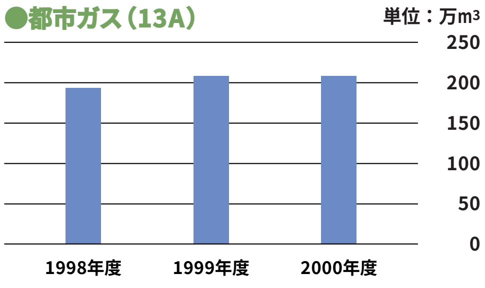
生産工場全体のエネルギー使用量と環境負荷



地球温暖化防止の取り組み（省エネルギー）

エネルギー使用量（生産工場全体）



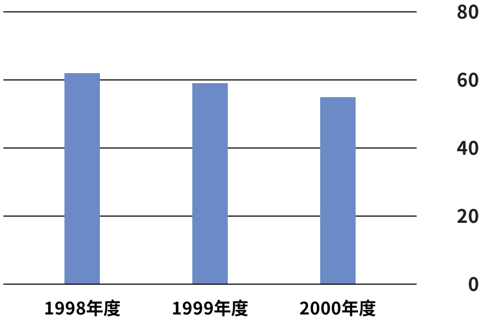


E―ファクトリーの取り組み

エネルギー使用量（生産工場全体）

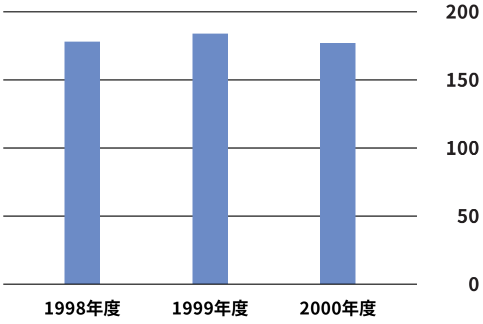
●LPガス

単位：t



●その他燃料

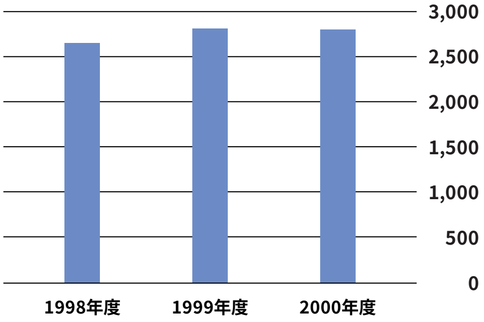
単位：Kl（原油換算）



CO_2・NOx換算排出量

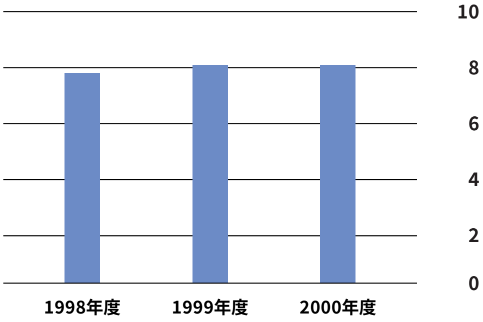
●CO_2

単位：t-C



●NOx

単位：t



●省エネルギーの結果

2000年度は、エネルギー使用量（原油換算）前比0.1%減、売上高エネルギー消費CO_2原単位［CO_2排出量（t）÷売上高（百万円）］は前比0.6%減となりました。

●省エネルギーへの取り組み

2000年度は、塗装乾燥炉の低温化とモーターの運転の適性化等に取り組み、省エネルギー活動を展開しています。

汚染防止の取り組み

●環境データ

名　称	所　在　地	生産品目	敷地面積（万m²）	建物面積（万m²）	従業員数（人）
大口工場	〒480-0132 愛知県丹羽郡大口町秋田字西八丁2-1	テーブルコンロ ビルトインコンロ 食器洗い乾燥機等	5.4	2.7	711
瀬戸工場	〒489-0003 愛知県瀬戸市穴田町986	給湯器 給湯暖房機等	4.3	1.8	536

●大気

工場	設備	物質	規制値※1			実績※2
			国	県	自主	
大口工場	焼成炉	ばいじん	0.25	0.25	0.08	0.01
		NOx	180	180	49	79.5
	ボイラー	ばいじん	―	0.30	0.05	0.00
		NOx	150	150	79	78.4
瀬戸工場	ボイラー	ばいじん	―	0.30	0.10	0.00
		NOx	150	150	80	63.3

※1／規制値の単位は
NOx：ppm
ばいじん：mg / Nm³

※2／NOx、ばいじんの実績は対象設備ごとの規制値に対する測定実績（最大値）を示しています。

※3／燃料に天然ガスを使用していますので、硫黄酸化物は発生しません。

※大口工場の焼却炉で、NOxの自主基準値を越える値が計測されました。
対策としてバーナーの更新や燃焼条件の再調整等を実施中です。

工場	物質	規制値			実　績		
		国	県	自主	最大	最小	平均
大口工場	排水量	ー	ー	ー	384	161	280
	pH	5.7~8.7	5.7~8.7	5.8~8.7	7.4	6.6	7.0
	BOD	300	300	240	230	55	129
	SS	300	300	101	56	10	27
	n-Hex鉱物油	5	5	2.2	1.0	0.1	0.7
	n-Hex植物油	30	30	14	9.4	2.7	5.4
	銅	1	1	0.14	0.08	0.01	0.03
	亜鉛	5	5	0.8	0.67	0.07	0.36
	溶解性鉄	10	10	0.7	0.7	0.1	0.2
	溶解性マンガン	10	10	0.4	0.3	0.3	0.3
	窒素	150	150	58	50	5.2	22
	燐	20	20	12	10	2.1	5.9
	沃素消費量	220	220	35	11	2.6	8.2
瀬戸工場	排水量	ー	ー	ー	279	168	217
	pH	5.8~8.6	5.8~8.6	ー	7.6	6.8	7.2
	BOD	160 (120)	25 (20)	ー	17.0	3.0	9.6
	SS	200 (150)	30 (20)	ー	23.0	5.0	12.7
	n-Hex鉱物油	5	2	ー	1未満	1未満	1未満
	n-Hex植物油	30	10	ー	3.0	1未満	2.0
	銅	3	1	ー	0.04	0.01	0.03
	亜鉛	5	5	3	0.14	0.03	0.09
	溶解性鉄	10	10	5	0.17	0.02	0.07
	溶解性マンガン	10	10	5	0.03	N.D.	0.02
	窒素	120 (60)	120 (60)	ー	34.0	8.7	21.8
	燐	16 (8)	16 (8)	ー	3.4	0.8	1.4

●排水

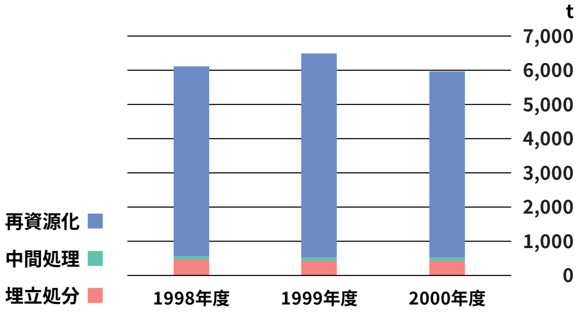
■排水量の単位はm3／日
■単位はpHを除きmg／L
■記載がない他の規制項目はすべて定量下限以下
（検出されていない）
■他の規制項目：フェノール、カドミウム、シアン、有機リン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、総クロム、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1.2-ジクロロエタン、1.1-ジクロロエチレン、シス-1.2ジクロロエチレン、1.1.1-トリクロロエタン、1.1.2-トリクロロエタン、1.3 - ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン
※pH：水素イオン濃度
※BOD：生物化学的酸素要求量
※SS：水中の懸濁物質濃度
※N.D.：定量下限値以下
（検出されない）
■排出基準
大口工場　　下水道放流基準
瀬戸工場　　河川放流基準

廃棄物削減の取り組み

廃棄物ゼロ(直接埋立ゼロ)に向けた取り組みを進めています。工場から出る廃棄物に対して以下の取り組みを推進し、発生の抑制や再資源化率(リサイクル率)の向上により直接埋立ゼロをめざしています。
①廃棄物の発生を削減するための活動(発生抑制)
②分別収集の徹底(再資源化率向上)
③社内外での再利用の促進(リサイクル)

再資源化率	1998年度	1999年度	2000年度
大口工場	91.3%	94.2%	94.2%
瀬戸工場	84.3%	81.3%	81.1%

●大口工場



化学物質の管理と削減の取り組み

環境汚染物質排出・移動登録(PRTR)制度への取り組み

「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」に従い、化学物質の購入から排出・移動までの適正管理を行うための改善を実施し、各事業所において法の遵守のための管理と有害化学物質の使用削減活動を進めています。

E－マインドの取り組み

リンナイは、従業員の環境意識の高揚をはかり全員参加型の環境活動とするために、「3E戦略」の1つであるE－マインド活動を推進しています。

E－マインドの主な取り組み内容

環境教育・啓蒙	社内外環境教育、環境社内報、環境報告書
社会貢献	工場周辺美化活動、地域との協調活動
グリーン購入	グリーン商品購入活動

●教育・地域との協調活動

活動項目	活動内容	内　　訳	参加人員
教　　育	環境講演会（外部講師）	各階層参加（合同教育）	57名
	環境マネジメント監査員教育（内部講師）	各工場等	56名
	環境巡回	工場・関連会社・協力工場	33名
地域との協調活動	工場周辺清掃・美化活動	大口エリア	150名
		瀬戸工場	134名
		旭　工場	446名
		愛知工場	160名
	本社周辺清掃・美化活動他	本　　社	100名

●グリーン購入活動

	対　　象	結　　果
グリーン購入	事務用品・OA機器等	2000年度のグリーン購入率（金額比率）は、49%でした。

環境社内報の発行

地元小学生の工場見学

美化（緑化）活動

環境活動のあゆみ

1993年	3月	「環境保全行動プラン」作成、環境委員会発足
	12月	第4回省エネバンガード21受賞（ブラスト式強熱グリラーRGM-4・6・8）
1994年	7月	低NOxバーナー搭載給湯器発売（NOx60ppm以下）
1996年	3月	第1回エコデザイン賞／東京ガス・大阪ガス・東邦ガス主催 優秀賞（給湯器、ファンヒーター、小型湯沸器）
1997年	3月	第2回エコデザイン賞 特別賞（テーブルコンロ）
	6月	吸収式ガスエアコン（ノンフロン）発売
	10月	ISO14001大口サイト認証取得（大口工場・生産技術部・開発本部）
	12月	第8回省エネバンガード21受賞（テーブルレンジRSBN-096）
1998年	4月	第3回エコデザイン賞 優秀賞（ガス衣類乾燥機） 特別賞（小型湯沸器、吸収式ガスエアコン）
	9月	空気清浄機付ファンヒーター発売（本格空清・・集じん・脱臭機能）
	10月	ユッコVシリーズ発売（梱包スチロール廃止・待機時消費電力削減・低NOx）
1999年	4月	大口工場（改正省エネ法適用工場） 第2種エネルギー管理指定工場登録
	7月	環境部設置
	9月	エコマックスバーナー・エコバーナー搭載コンロ発売
	10月	コンデンシング給湯器発売（熱効率95%・NOx30ppm以下）
2000年	2月	第10回省エネ大賞 通商産業大臣賞受賞（コンデンシング給湯器）
	5月	リンナイ環境行動指針作成
	8月	環境報告書発行
	12月	ISO14001瀬戸工場・環境部認証取得
2001年	1月	中日産業技術賞　中日新聞社賞受賞（コンデンシング給湯器）

リンナイ技術センター

熱のテクノロジーで
環境貢献。

リンナイは21世紀に
飛躍する環境調和企業を
めざします。

リンナイ株式会社

本社／〒454-0802　名古屋市中川区福住町 2-26
TEL　052-361-8211(代)

お問い合わせ先

リンナイ株式会社　環境部
〒480-0132　愛知県丹羽郡大口町秋田字西八丁
TEL　0587-95-9560　FAX　0587-95-1468

本資料はリンナイのホームページ上にも掲載しています。
http://www.rinnai.co.jp/

このカタログは、
古紙100%の再生紙を使用しています。

このカタログの印刷には、
植物性大豆油インキを使用しています。

01.08