

Rinnai

Green Report 2000



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
● 環境行動方針	5
● 事業活動と環境との関わり	6
● 地球環境への取り組み	7-8
● 環境マネジメントシステム	9-10
● 環境行動計画とこれまでの実績	11-12
● 環境会計	13
E-プロダクトへの取り組み	14-16
E-ファクトリーへの取り組み	17-20
E-マインドへの取り組み	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ます。

記載範囲

1999年度:1999年4月～2000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夏、定期的に発行していく予定です。

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。

衣類乾燥機
(温水式)



浴室換気乾燥機
(温水式)



ビルトインコンロ



給湯暖房器
(熱源機)



浴室リモコン



空気清浄機付
ファンヒーター



炊飯器

ごあいさつ

産業革命以降、私達は生活を豊かにすることのみを目的として、限りある大事な地球の資源を自由気ままに消費し、不要となった廃棄物を土壌や大気などに排出してきました。その結果、地球環境は年々悪化し、このままでは21世紀半ばには、『地球温暖化、化学物質による汚染、資源の枯渇、廃棄物処理』などの地球規模での環境問題が危機的状況になると予測されています。

私達は、地球市民そして一企業人として、早急にこれらの環境問題に取り組み、そして解決していかねばなりません。

企業における環境活動も、これまでの公害防止のような地域的且つ一企業のリスク回避の環境保全活動から脱皮し、地球規模での環境問題に積極的に対応していくことが求められています。国を挙げて循環型社会システムの構築が叫ばれている今日、一人一人がライフスタイルを変えていくとともに、企業においても地球環境活動を持続的且つ発展的に推進し、21世紀にふさわしい環境経営を実現していく必要があります。

リンナイは、「安全・安心、環境、高齢化」を商品のコンセプトとしてガス器具の開発・製造・販売を行っていますが、商品の製造から使用そして廃棄に至るまでに多くの環境負荷が発生します。お客様に喜んで頂ける商品を提供するとともに、この環境負荷を最少とすることが私共の使命であると認識しています。

リンナイは、地球環境問題への対応を経営の重要課題として捉え、IT（情報技術）を駆使した環境活動を展開し、常に環境効率性を考慮するとともに、循環型商品技術や循環型生産技術を究め、E-プロダクト（環境配慮型商品）の開発、E-ファクトリー（環境調和型工場）の実現、教育啓蒙活動によるE-マインド（社会貢献）の向上の3E活動を推進していきます。そして全従業員参加の環境活動を展開するとともに、環境対応をビジネスチャンスとして捉え、21世紀に飛躍しグローバルに発展する環境調和企業をめざします。

本報告書は、リンナイが推進してきました1999年度の環境活動実績を掲載するものです。是非、本報告書をご一読頂きリンナイの環境活動をご理解頂くとともに、忌憚のないご意見をいただければ幸いです。



代表取締役社長

内 蔵 明 人

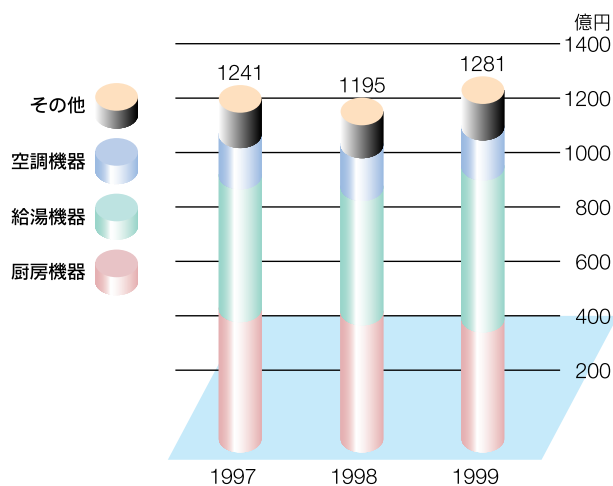
（本名 進）

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
代表者	代表取締役社長 内藤 明人
資本金	64億5,900万円（2000年3月末現在）
主要事業	ガス器具の製造・販売
従業員数	3,348名（2000年3月末現在）
事業所（工場）	大口工場・瀬戸工場・愛知工場・旭工場

売上高



リンナイグループの概要

従業員数	8,540名（2000年3月末現在）	うち	
会社数	40社（2000年3月末現在）	国内子会社	21社
		海外子会社及び関連会社	18社

海外事業所



主要な事業内容

主要生産品目

厨房機器	テーブルコンロ、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

環境行動方針

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り組み、社会に貢献することを基本理念とする。

環境方針

リンナイは、ガスエネルギーのクリーン性に早くから着目し、ガス機器の燃焼技術の開発により、低NO_x・省エネルギー化を図ると共に省資源・リサイクルなど地球に優しい商品を開発し、数多くのお客様に御愛顧頂いております。又、製造活動におきましても、早期に規制溶剤全廃への取組み及び、試験水や金属スクラップの再利用などの省資源活動や省エネルギー活動を積極的に実施して参りました。

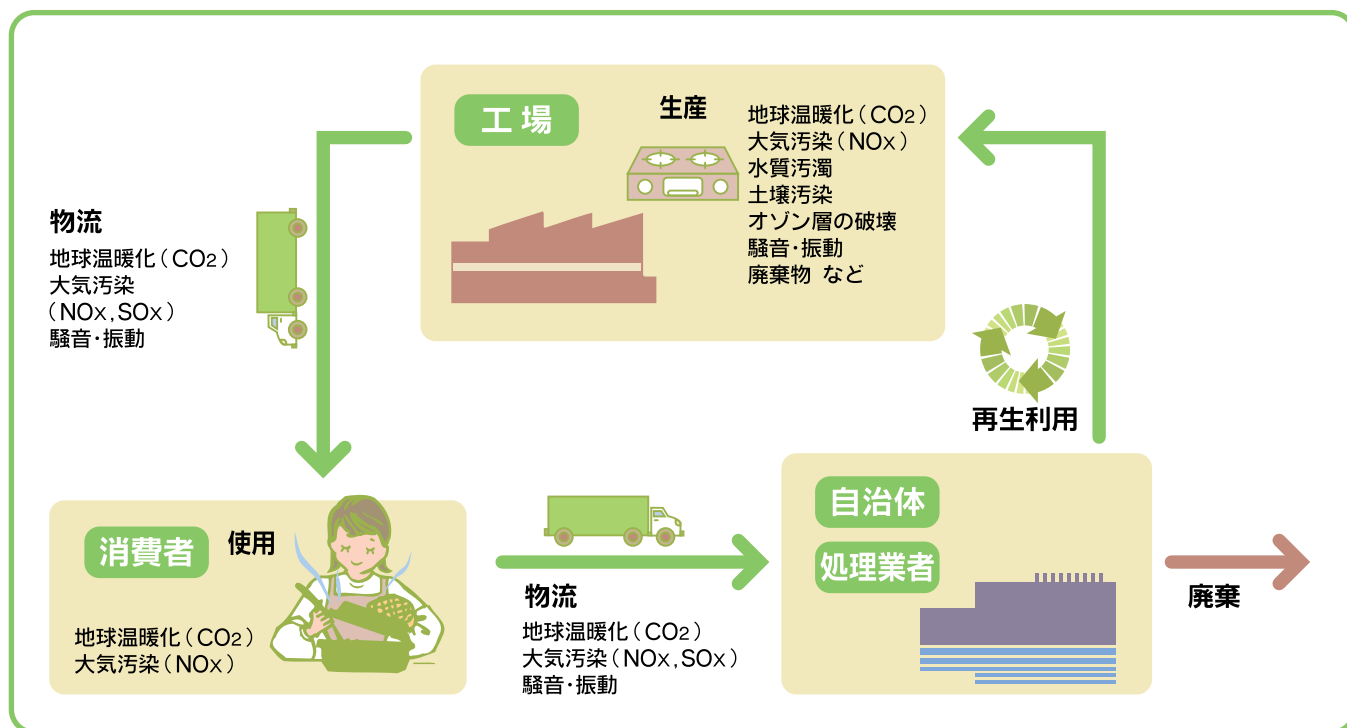
今後も

「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。」
をスローガンに、以下の方針に基づき環境保全活動を推進いたします。

1. 開発・生産活動の環境影響を的確にとらえ、環境保全活動の継続的改善と環境汚染防止を図る。
2. 環境関連の法規制及び、当社が認めたその他の要求事項を遵守する。
3. エネルギーや資源使用の最少化、排出物の減量化・再資源化、工場周辺のクリーン活動に継続的に取り組む。

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



資源及びエネルギーの消費

ガス、電気、重油、原材料…

環境負荷低減の取り組み

● 生産段階での取り組み

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

廃棄物の削減 省エネルギー
有害物質削減 再生材の使用
省資源 など

● 使用段階への取り組み

地球温暖化防止
大気汚染防止

省エネルギー
長寿命化
メンテナンスの充実 など

● 物流・廃棄段階への取り組み

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
有害物質削減
廃棄物の削減 など

ものづくりを通じて地球環境活動。
全社一丸の「3E戦略」で取り組みます。

地球環境への取り組み

環境活動の経緯

リンナイは、生産部門の生産本部・生産技術部・各工場、並びに商品開発部門の開発本部を中心として、1993年に環境対策委員会を発足し、環境活動に取り組んできました。

これまでに、環境対応商品の開発、産業廃棄物対策、リサイクル対策、生産工場におけるオゾン層破壊物質（特定フロン、1・1・1トリクロロエタン等）の全廃等の環境活動を推進してきました。

21世紀は環境との関わりにおいて、生産・販売・使用・廃棄そしてリサイクルに至るまでを考慮した総合的な活動が求められています。この資源循環型社会に向けて環境活動をより積極的に推進するために、1999年6月に環境部を設置しました。現在この環境部を中心に、全社環境行動指針の策定や従業員一丸となった環境活動を展開しています。

環境基本活動

リンナイは「3E戦略」を環境基本戦略として全社展開しています。「3E戦略」とは、製造メーカーとして重要な3つの柱（商品、工場、従業員）において積極的に環境活動を展開するものです。商品の開発においては、生産・販売・使用・廃棄までの各段階の環境負荷を最少とするE-プロダクト（環境配慮型商品）をめざし、商品の生産においては、地球温暖化、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、オゾン層破壊、騒音・振動、廃棄物等の環境負荷を最少とするE-ファクトリー（環境調和型工場）をめざし、全従業員による環境活動においては、教育啓蒙活動や社会貢献活動などを自主的に行うE-マインドの向上をめざしています。この3つのEを環境基本戦略として推進し、21世紀に飛躍する環境調和企業を実現します。

環境活動

**リンナイは、「3E戦略」で
21世紀型環境調和企業を
めざします。**

- E-ファクトリー
- E-プロダクト
- E-マインド

**E-ファクトリー
（工場）**
環境調和型工場



**E-プロダクト
（商品）**
環境配慮型商品

**E-マインド
（従業員）**
環境活動
社会貢献

地球環境活動

地球環境への取り組み

地球温暖化防止への取り組み

省エネ型商品の開発

より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。

オゾン層保護への取り組み

フロンを使用しない商品の開発

吸収式ガスエアコンなどの普及をはかります。

大気汚染防止への取り組み

低NO_x型商品の開発

低NO_xバーナーの開発と普及をはかります。

化学物質への取り組み

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

廃棄物削減活動（工場）

再資源化率の向上をはかります。

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。

リンナイは環境管理の国際評価基準
「ISO14001」の認証を取得しています。

環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステム国際規格
「ISO 14001」の認証取得

大口サイト 1997年10月認証取得
開発本部
生産技術部
大口工場



国際規格 (ISO 14001) など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。

こうした活動を通して、環境に配慮した商品開発や生産・販売・サービス活動における地球環境への負荷を最少とすることを目指しています。

第三者によるISO 14001認証は大口サイト（開発本部・生産技術部・大口工場）で取得しています。

現在、他の工場においても認証取得を目指した活動を推進しています。

環境マネジメント監査

〔外部監査〕

ISO14001認証取得サイトでは、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って監査を受けています。

〔内部監査〕

リンナイでは、環境マネジメントシステムの中で定めた方針や目的・目標が確実に実行されているかを内部監査員による監査(内部監査)で確認し、結果を経営層へ報告し常に環境活動の改善をはかっています。

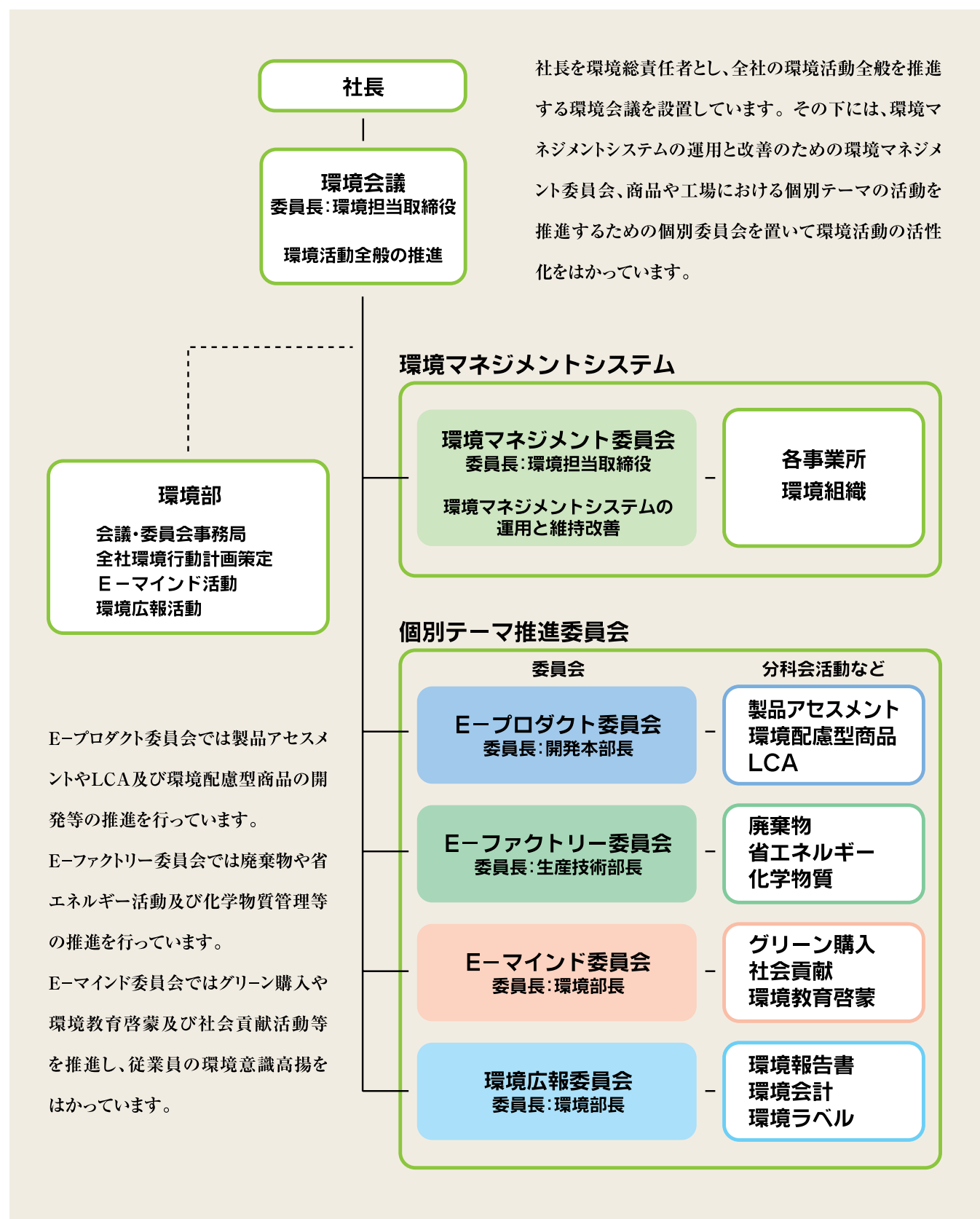
〔内部監査員〕

監査の質の向上のために、外部機関による教育又は内部教育を受講した者が内部監査に随行し、適切であると認定された者のみが内部監査員として登録されます。現在内部監査では、こうした監査員が活躍しており、監査員の増員による内部監査の充実をはかっています。



環境マネジメント監査

環境活動組織



環境行動計画とこれまでの実績

1999年度環境行動計画と結果

1999年度の目標と結果について報告します。商品については、ほぼ当初の計画どおりの商品化や機種展開を実施することができました。特筆すべきことは、コンデンシング給湯器において熱効率95%及びNOx30ppmを達成し、省エネ大賞にて栄誉ある通商産業大臣賞をいただきました。

工場においても、省エネ活動及び廃棄物削減活動を主体に展開し、ほぼ計画を達成することができました。

取り組み項目		1999 年度目標	1999 年度結果
E-プロダクト	地球温暖化防止	●コンデンシング給湯器（高効率）開発 ●高効率コンロの開発	●コンデンシング給湯器商品化（熱効率95%達成） ●高効率コンロ商品化（熱効率50%）
	大気汚染防止	●給湯器低NOx化展開（60ppm以下） ●低NO₂ファンヒーターの展開（海外）	●計画に従い主要機種の商品化実施 ●コンデンシング給湯器商品化（30ppm達成） ●ファンヒーター商品化に向けて開発中
	化学物質削減	●給湯器の熱交換器鉛メッキ廃止展開 ●電線の塩ビ代替化 ●電装基板の接合に使用する半田の無鉛半田化検討	●計画に従い鉛メッキの廃止実施 ●コンデンシング給湯器にポリエチレン電線採用 ●無鉛半田化にむけての検討・評価実施
	省資源と資源循環	●梱包材（発泡スチロール）の使用削減 ●空清付ガスファンヒーターの小型軽量化	●計画に従い給湯器の発泡スチロール使用の廃止 ●容積及び重量の低減
E-ファクトリー	地球温暖化防止	エネルギー消費をCO ₂ 原単位1%以上の向上（大口工場）	CO ₂ 原単位4.5%向上（大口工場）
	廃棄物削減	再資源化率の向上（大口工場）	再資源化率94%達成（大口工場）
	化学物質削減	大気汚染物質（硫酸ニッケル）の削減	硫酸ニッケルの全廃
E-マインド・その他	グリーン購入	2000年度展開に向けての準備	グリーン購入委員会による活動
	環境情報開示	環境報告書発行準備	環境報告書発行WG活動
	環境教育啓蒙活動	●環境教育、講演会の開催 ●地域美化活動の推進	1999年度計画に従い実施

2000年度環境行動計画

リンナイは21世紀に向けて、新たに「リンナイ環境行動指針」を制定し活動を開始しました。

2000年度は、この活動の初年度として従来の環境活動計画を見直し、新たなスタートの年と位置づけています。

取り組み項目		基本行動計画	2000 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、全社の活動水準を同一レベルとする。	ISO 14001 取得展開(1工場)
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。)	●コンデンス給湯器機種展開 ●高効率コンロの開発
	オゾン層の保護	フロンを使用しない商品(家庭用ガス吸収式エアコン)の開発に継続的に取り組む。	計画に従い開発
	大気汚染防止	低NOx、低NO ₂ 商品を継続的に開発する。 (低NOx給湯器、低NO ₂ ファンヒーターなど。)	●低NOx給湯器展開(60ppm以下) ●コンデンス給湯器機種展開 ●低NO ₂ ファンヒーター開発(海外)
	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)
	省資源と資源循環	商品の小型軽量化、長寿命化及び再生材の利用、 材料の選定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、ビルトインコンロの機種展開)
E-ファクトリー	地球温暖化防止	エネルギー消費をCO ₂ 原単位で、毎年1%以上の向上に継続的に取り組む。	CO ₂ 原単位1%以上向上
	廃棄物削減	再資源化率の向上をはかり最終処分量を削減する。	2000年度の各事業所計画に従い、 再資源化率の向上を推進
	化学物質削減	化学物質の管理体制の強化及び使用量削減に継続的に取り組む。	●PRTR法対応の管理体制強化 ●2000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・OA機器などのグリーン購入を推進する。 (2005年度までに90%以上のグリーン購入を目標とする。)	事務用品・OA機器のグリーン購入率を10%以上向上
	環境情報開示	環境への取り組みを、環境報告書及びホームページなどにて開示する。	●環境報告書の発行 ●ホームページでの環境情報開示
	環境教育啓蒙活動	環境教育を積極的に行い、環境マインドの向上と社会貢献活動などを進める。	2000年度計画に従い推進

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月に環境庁が公表した「環境会計システムの確立に向けて」に準拠して実施しました。

- 1 集計範囲 ● リンナイ株式会社
- 2 集計期間 ● 1999年4月1日～2000年3月31日

(単位：万円)

環境保全コストの分類		主な取組み	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	3,748
	地球環境保全コスト	省エネルギーなど	54
	資源循環コスト	産業廃棄物のリサイクル及び処理・処分	2,012
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	91
管理活動コスト		環境負荷の監視測定	3,246
研究開発コスト		環境配慮型商品の開発・研究（低NO _x 、高効率など）	31,905
社会活動コスト		事業所内及び周辺の美化・緑化活動	1,837

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	43.2 t/年
上・下流 効果	商品の使用 における 環境負荷低減	低NO _x 商品によるNO _x 削減	387.6 t/年
		高効率商品による温室効果ガス削減	105.2 t/年

(単位：万円)

項目		経済効果額
環境保全対策に伴う 経済効果		省エネルギー及び廃棄物削減による費用削減 437

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のコスト及び当社従来比で向上を図った商品（当社基準による）に関する研究開発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、昨年度の販売台数に基づき算出しました。（標準的な使用における年間効果量の推定）

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、活動による効果額を計上しました。
- 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」はエネルギーのE。
エネルギーや資源の有効利用とクリーン化技術で貢献します。

E-プロジェクトへの取り組み

E-プロジェクトへの主な取り組み内容

地球温暖化防止 (省エネルギー)

- ① 商品の高効率化による省エネルギーへの取り組み
高効率熱交換器採用のコンデensing給湯器
高効率バーナー採用のテーブルコンロ、システムコンロ
- ② 待機時消費電力や使用時消費電力低減への取り組み

大気汚染防止

- ① 低NOx給湯器やコンデensing給湯器への取り組み

化学物質

- ① 電装基板や給湯器熱交換器などの鉛使用廃止への取り組み。
- ② 電線や成型品などの塩ビ代替化への取り組み。

省資源

- ① ファンヒーターなどの小型軽量化への取り組み

梱包材

- ① 給湯器やシステムコンロなどでのスチロール廃止への取り組み。
- ② 各商品の梱包材の減量・減容化への取り組み。

リンナイは「3E戦略」の一つであるE-プロジェクト活動により環境配慮型商品を提供します。

地球環境への負荷を低減するために各テーマ毎に目標を設定し積極的に取り組んでいます。

環境配慮型商品

1

21世紀新基準の給湯器 次世代給湯器 クオリティ21

- 独自の濃淡バーナー搭載の給湯器

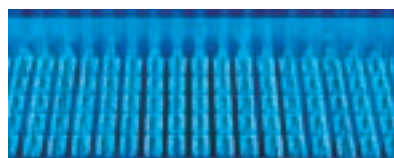


RUF-V2400AW-1

- 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。



- 深夜や早朝の使用に対応した静かな運転音

運転音を45～48dB（A）以下に抑えて、低騒音化、静かな住環境を保ちます。



環境配慮型商品

2

セラミックバーナー搭載のコンデンス給湯器

- 熱効率を大幅に向上し約**95%**を達成。
(当社従来品約80%)



24号 RUXC-K 2400W

20号 RUXC-K 2010W



セラミックバーナー

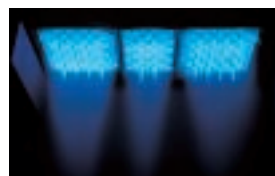


燃焼室



副熱交換器

- 地球環境に配慮した全一次燃焼方式のセラミックバーナーシステムによりNOx値を約30ppmまで低減。
(当社従来品60ppm)



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



第10回 省エネ大賞

従来の熱交換器に潜熱回収用の副熱交換器を搭載

3

エコマックスバーナーとエコバーナー搭載の省エネ型コンロ

- 熱効率の向上
- 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。
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ました。
- 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。

エコマックス

エコバーナー



RSK-N730V2F ワイド75cm



ハオ470FTK

4

住環境をより快適に。空気清浄機付ガスファンヒーター

ほっと
きれい

● 室内環境・省エネ型

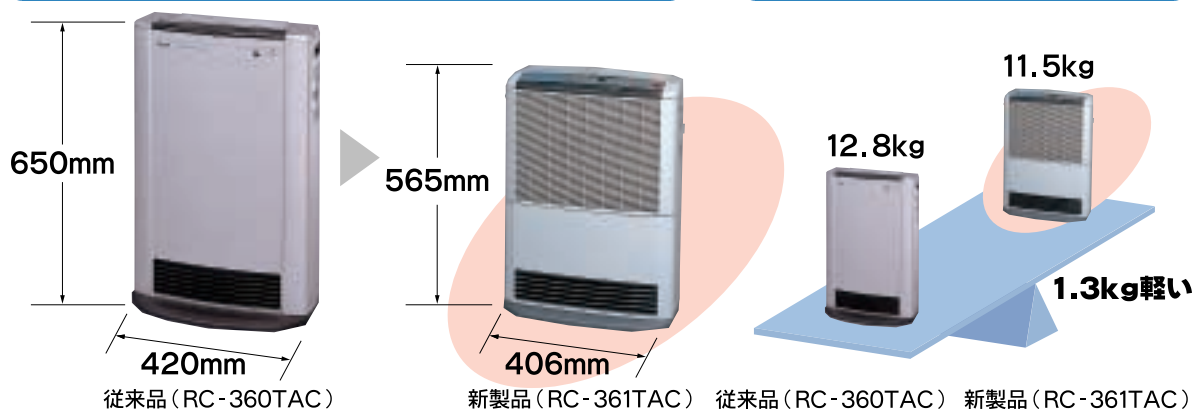
集じん・脱臭機能を搭載した本格的な空気清浄機＋低NO₂設計で
快適な室内環境を提供します。また、おさえめ（OFF機能）も採用。

RC-361TAC

小型化・軽量化 コンパクトなサイズになりました。

容量20%減

質量10%減



省エネ機能

おさえめ運転

OFF機能を採用。
暖めすぎを防ぎます。

オートセーブ運転

体感温度を変えずに設定温度を自動的に下げる
省エネ運転。

能力切替運転



消費電力30%減

空気・暖房用DCモーター採用。



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をスチロールレス梱
包に切替えています。



「E」はエコロジーのE。
生産活動すべてを通じて環境に配慮した取り組みを徹底します。

E-ファクトリーへの取り組み

E-ファクトリーへの主な取り組み内容

地球温暖化防止

省エネルギーへの取り組み

公害防止

法規制の遵守及び自主基準への取り組み

廃棄物の削減

再資源化率向上への取り組み

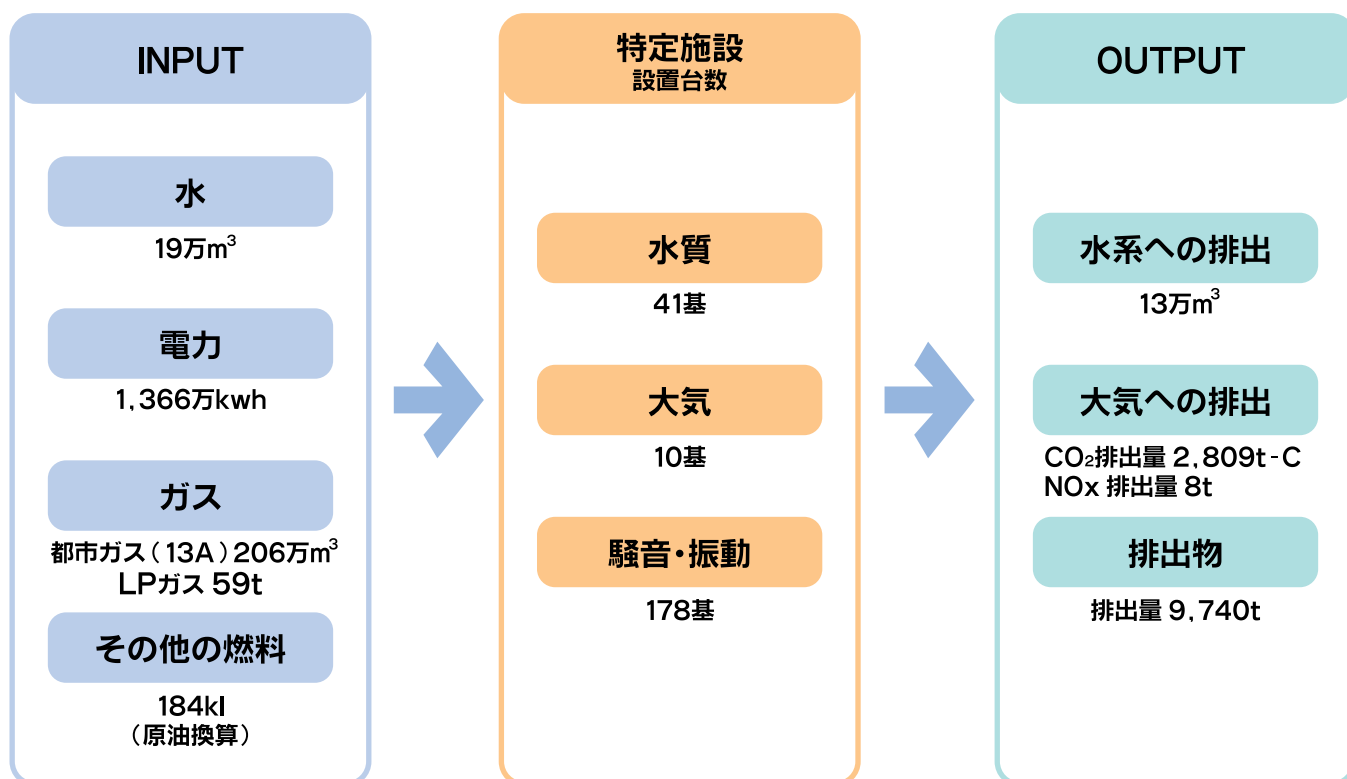
リンナイは「3E戦略」の一つであるE-ファクトリー活動により環境調和型工場をめざしています。

E-ファクトリー活動の主な内容は、省エネルギーや廃棄物削減活動及び公害防止活動です。

大口工場は第2種エネルギー管理指定工場でもあり、省エネルギー活動において、エネルギー消費をCO₂原単位1%/年以上の向上を目標に推進しています。

環境保全活動

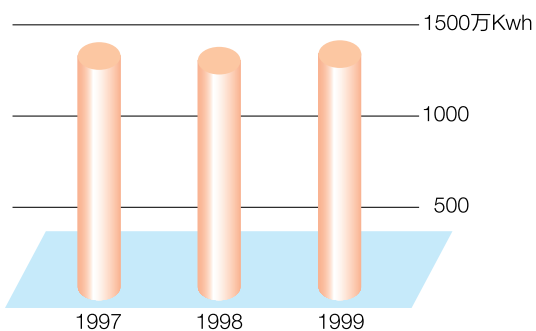
生産工場全体のエネルギー使用量と環境負荷



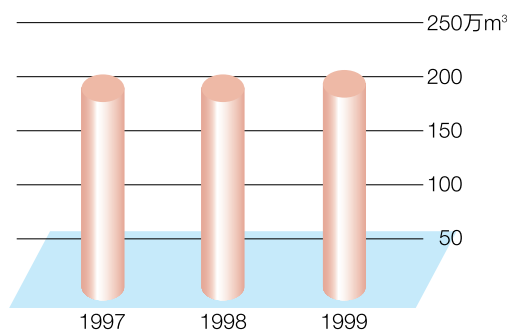
エネルギー使用量推移（エネルギー別）

生産工場全体

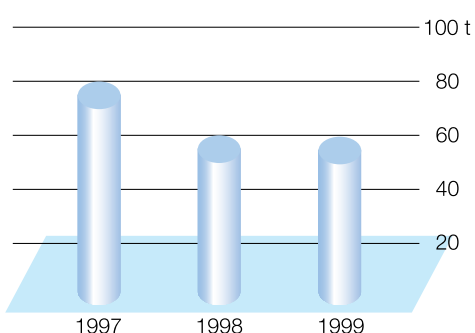
電気



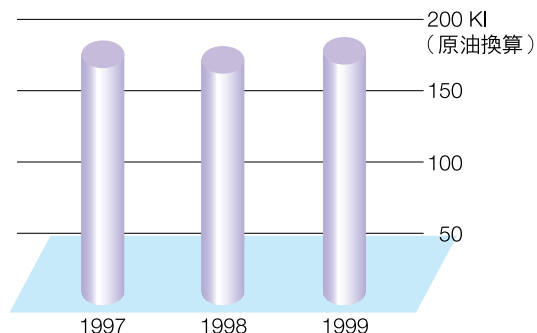
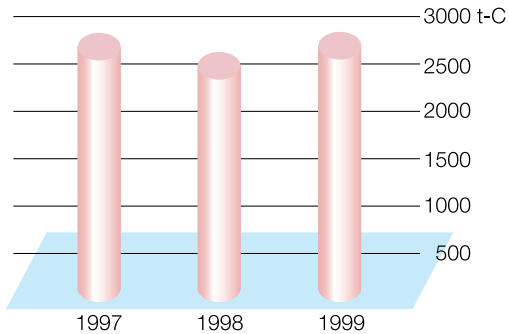
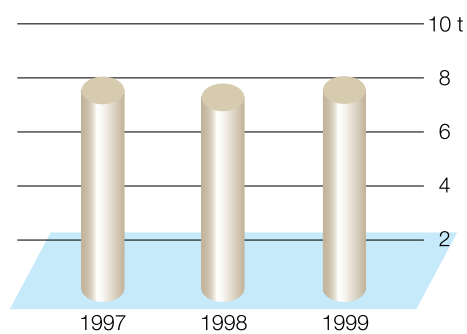
都市ガス（13A）



LPガス



その他の燃料

CO₂・NO_x換算排出値推移CO₂NO_x

省エネルギー活動

① 省エネ設備の導入と既存設備の改善

- ラインの集約と統合化によるエネルギー使用効率の向上
- 熱処理炉等の断熱強化による熱ロスの低減
- 加工方法の改善

② その他省エネルギー活動

- 昼休みや離席時のパソコンなどの電源オフ
- 不使用時の照明の消灯
- 空調温度管理の徹底（夏期28℃、冬期20℃）

などの省エネルギー活動を推進してきました。結果として瀬戸工場の設備増設による増産などにより、生産工場全体のエネルギー使用量は前年度より4.3%増になりましたが、売上高エネルギー消費CO₂原単位〔CO₂排出量(t)÷売上高(百万円)〕では2.6%減になっています。

大気・水質

大口工場の例

- 所在地／愛知県丹羽郡大口町
 - 生産品目／厨房機器・空調機器
 - 土地・建物面積／53,560m²・27,109m²
 - 完成年月／1964年10月
 - 従業員数／753名
- ※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。

大気（大気汚染防止法）

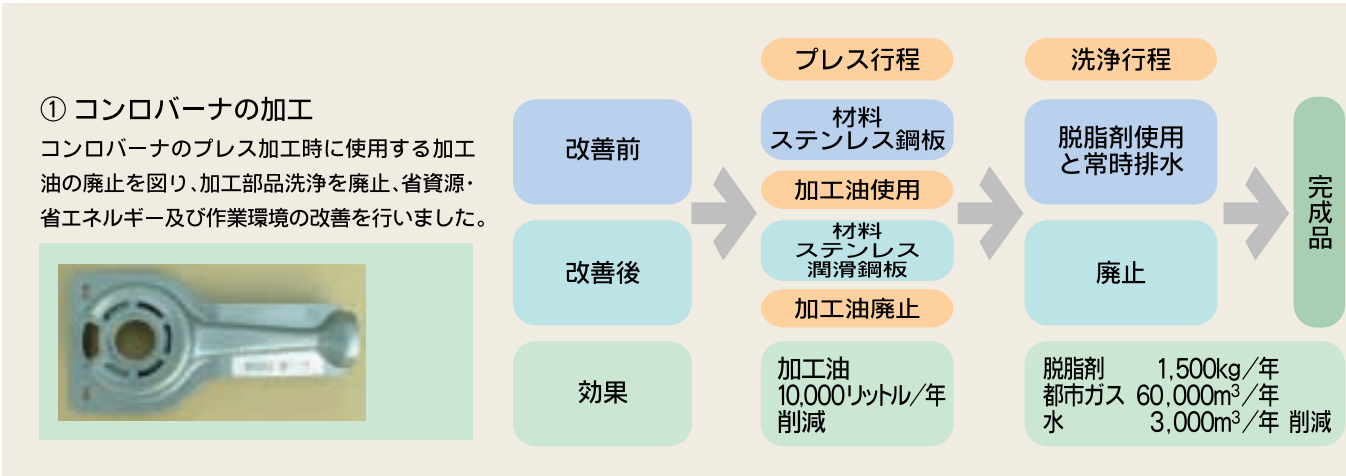
設 備	物 質	規制値 ※1			実 績 ※2
		国	県	自主	
焼成炉	ばいじん	0.25	0.25	0.08	0.05
	NOx	180	180	49	44.1
ボイラー	ばいじん	0.10	0.10	0.05	0.00
	NOx	150	150	79	73.7

水質（水質汚濁防止法・下水道法）

項 目	規制値			実 績		
	国	県	自主	最大	最小	平均
排水量				459	156	197
pH	5.7 ～8.7	5.7 ～8.7	5.7 ～8.7	7.3	6.6	7.0
BOD	300	300	240	220	61	131
SS	300	300	101	58	6	31
n-Hex 鉱物油	5	5	2.2	2.0	1.0	1.1
n-Hex 植物油	30	30	14	10.0	1.2	4.7
銅	1	1	0.14	0.08	0.01	0.02
亜鉛	5	5	0.8	0.65	0.03	0.40
溶解性鉄	10	10	0.7	0.2	N.D.	0.1
溶解性マンガン	10	10	0.4	0.40	0.10	0.35
窒素	150	150	58	33.0	5.5	15.2
燐	20	20	12	10.0	1.9	6.2
汚濁消費量	220	220	35	14.0	3.2	7.8

- 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値以下（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、6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）

加工方法の改善例



オゾン層対策…新冷媒への切替え

生産工程で使用するオゾン層破壊物質は1995年3月に全廃しました。エアコンに使用する冷媒用フロンには代替フロン(HCFC)を使用しており、2020年までの全廃対象物質になっています。現在、新冷媒への切替などを検討しています。

排出物

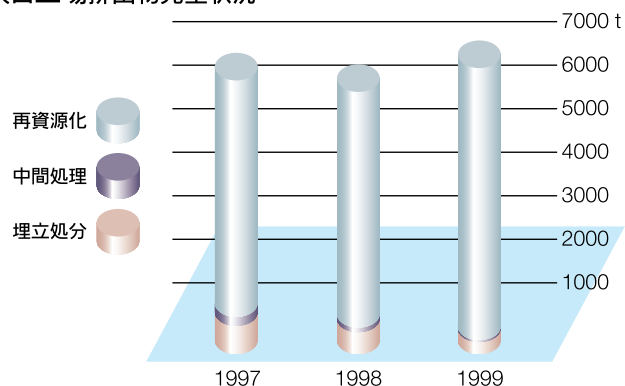
廃棄物削減の推進

- ① ゴミそのものを減量するための活動
- ② 再資源化率を高めるための徹底した分別収集の実施
- ③ 社内での再利用の促進

大口工場の対象排出物

廃アルカリ 金属くず 紙くず、段ボール ガラスくず
 廃プラスチック 木くず 廃油 基板
 汚泥 スチロール プラスチック ビニールくず
 使用済み乾電池

大口工場排出物発生状況



排出物	1997年度	1998年度	1999年度
再資源化率	86.5%	91.3%	94.2%

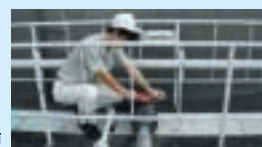


エコハウス（排出物置場）

緊急時対応

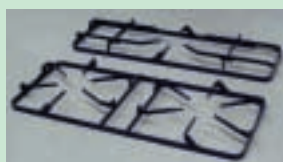
リンナイは、生産工程等での事故などにより、地域や地球規模の環境問題を起こすことがないよう、未然防止設備対応や緊急時作業標準による訓練の実施など、これまで万全を期してまいりました。今後もこれらの活動を継続し、環境問題の発生を防止していきます。

緊急時の訓練



② システムコンロ五徳の加工

ツメと枠の一体化を図り、溶接部品点数・溶接スポット点数を削減し、1台当たりの溶接時間の短縮により、電気の使用量を削減しました。



	部品点数	スポット点数	電気の使用量
改善前	24点	36点	43.2wh
改善後	8点	16点	19.2wh
効果	66.7%削減	55.6%削減	24wh/台(55.6%) 1,200kwh/年削減

「E」はearth(地球)のE。
地球環境を守る心で連帯し、行動します。

E-マインドへの取り組み

E-マインドへの主な取り組み内容

環境教育啓蒙活動

社内外環境教育などへの取り組み

社会貢献活動

工場周辺美化活動などへの取り組み

グリーン購入

グリーン商品購入への取り組み

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」の一つであるE-マインド活動を推進しています。

教育・地域住民活動

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）	76名
	環境マネジメント監査員養成教育（外部機関）	各工場・関連会社等含	24名
	環境巡回・説明会	工場・関連会社	96名
地域住民活動	工場周辺清掃・美化活動	大口サイト	139名
		瀬戸工場	888名
		旭 工場	312名
		愛知工場	74名
	本社周辺清掃・美化活動他	本社	300名

グリーン購入活動

参加団体名	参加年月	活動内容
グリーン購入ネットワーク(GPN)	平成11年9月	事務用品・OA機器等のグリーン商品の購入

グリーン購入委員会活動により、グリーン購入率の向上をはかっています。



環境講演会



工場周辺清掃



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（プ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	第一回エコデザイン賞／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	第二回エコデザイン賞 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	ISO 14001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	第三回エコデザイン賞 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）
	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
1999年	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）

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。



リンナイ技術センター

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。