



環境報告書 2005
Environmental Report

NOK株式会社



ごあいさつ

社会とともに歩む企業であるために、私たちは環境への取り組みを続けます。

NOKは環境保全活動の確実な推進を図るため、2001年度より『ISO14001』の認証取得事業場の拡大を進めて来ており、2004年度、すべての生産事業場の認証取得が完了いたしました。また、2004年度からの三ヵ年計画では基本方針を「環境保全活動の確実な実行と環境マネジメントシステムのNOK関係会社への展開」とし、衛星企業、外製企業への環境マネジメントシステムの拡大を図り、関係会社を含めた環境保全活動に取り組んでいます。

当社は合成ゴムや樹脂などの高分子材料を用いて自動車用部品や工業用部品の生産を行っており、製品および製造工程では多くの化学物質を使用していますが、環境負荷の少ない製品の開発および鉛化合物の使用全廃、六価クロム品目の全廃等を目指して活動を進めています。

今後、京都議定書の発効に伴う各種法令の強化、大気汚染防止法改正に伴う揮発性有機化合物 (VOC) の排出規制等が予定されています。また、自動車、電子電機関連のお客様からはELV規制、RoHS規制に関連して、環境負荷物質の管理が強く求められています。NOKでは、環境問題への対応を極めて重要な経営課題のひとつとして位置づけており、このような要求への対応は企業の社会的責任であると認識し、確実に果たして行きたいと考えています。

現在、環境問題は多岐にわたって来ており、今後もさまざまな規制が出てくるものと思います。環境を配慮した企業活動は社会の一員である企業の義務であり、全従業員一人ひとりの役割であると認識し、NOKの環境目標達成に向け、積極的な活動を推進して参ります。

本報告書はNOKの環境保全活動への取り組みをご理解していただくとともに、ステイクホルダーとのコミュニケーションの重要な手段のひとつと考えています。皆様の忌憚のないご意見、ご感想を頂戴できれば幸いです。

2005年10月

NOK株式会社 代表取締役 会長兼社長
NOK中央環境保全委員会委員長

鶴 心 登





会社概要

商号	NOK株式会社 (英文 NOK CORPORATION)
本社所在地	〒105-8585 東京都港区芝大門1丁目12番15号
設立	1939年12月2日
代表取締役 会長兼社長	鶴 正登
資本金	23,335百万円
売上高	275,360百万円 (2004年度)
事業内容	シール製品・工業用機能部品・ 油空圧機器・プラント機器・ 原子力機器・合成化学製品・ エレクトロニクス製品・ その他の製造・仕入・輸入・ 販売並びに機械器具設置工事等上記に 付帯する業務
URL	http://www.nok.co.jp

Contents

ごあいさつ	1
会社概要	2
編集方針	2
NOKについて	3
事業活動と環境負荷	5
環境マネジメントシステム	7
環境目的・目標・実績のまとめ	9
揮発性有機化合物 (VOC) 削減への取り組み	11
廃棄物削減への取り組み	12
省エネルギーへの取り組み	13
化学物質管理への取り組み	14
環境に配慮した製品開発	15
従業員とのかかわり	17
社会とのかかわり	19
データ編：環境会計	21
データ編：経営状況	22

編集方針

- ・本報告書は、環境省「環境報告書ガイドライン (2003年度版)」および「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン (2002年度版)」を参考に作成しました。
- ・活動の成果については、できるだけ数値を用いて表現し、具体的に示すよう努めました。
- ・本報告書より一部社会性項目を追加しました。

報告対象期間：

2004年度 (2004年4月1日～2005年3月31日) の実績が中心ですが、2005年度の取り組みを一部含んでおります。

報告対象組織：NOK株式会社

パフォーマンスデータ集計範囲：NOK株式会社の
国内事業場

報告書発行日：2005年10月

次回発行予定：2006年10月

お問い合わせ

NOK株式会社 品質管理室 環境管理部
TEL:03-3432-4223
FAX:03-3432-4248
〒105-8585 東京都港区芝大門1-12-15
URL:<http://www.nok.co.jp>

NOKグループの製品紹介

オイルシール

オイルシールとは、オイルをシール(封じる)する機能部品です。機械に使用される潤滑油をはじめ、水、薬液、ガスなどが“すきま”から漏れるのを防ぐと同時に、外部からほこりや土砂が侵入するのを防ぐ働きをしています。



Oリング

Oリングは、断面がO形の環状パッキンで適度に圧縮し、油、水、空気、ガスなど、多種多様な流体が漏れるのを防ぎます。



工業用ゴム製品

要素設計技術とゴム合成・加工技術を駆使し、様々な製品をお届けしています。ゴム単体の成形製品はもちろん、金属や樹脂などとの焼付け/接着による複合一体化製品にも高いノウハウを持っています。



自動車用防振ゴム(トーションダンパ)

エンジクラク軸のネジリ振動や、曲げ振動の低減に使用されるダンパです。クラク軸の折損防止と、騒音の低減に大きな効果があります。



アキュムレータ

アキュムレータは窒素ガスの圧縮性を利用したもので、流体の圧力を蓄えて、瞬間的に大量の圧力流体を供給したり、脈動や衝撃圧などを吸収するものです。ブラダ型、ピストン型のラインナップがあります。



特殊潤滑剤

極高温、極低温、高速、高荷重などの厳しい条件にも耐えうる信頼性の高い長寿命潤滑剤です。省エネ、省力化、安全性、環境保護などの市場のニーズにも対応し、自動車、産業機械、家電製品など、様々な分野で幅広く使用されています。



工業用メカニカルシール

使用条件は耐圧性、耐熱性、耐磨耗性、耐食性、回転性能など多岐に及びます。シールの生命であるしゅう動材料の開発をはじめ、構造研究、生産設備、徹底した品質管理のもとで豊富な形式や寸法を用意し、様々な分野の製品を製作しています。



フレキシブルサーキット

情報精密機器に使用される柔軟性のある回路基板です。薄く、軽く、自由に曲がるという特性により、エレクトロニクス機器のデザインの多様化に貢献しています。小型化が進む携帯端末、パソコンなどのデジタル機器に多数採用されています。



経営理念

『株主、従業員、社会を始めとするすべてのステイクホルダーに誇りをもっていただける企業をめざして』

1. 経営資源を自動車、情報通信機器、一般産業機械分野に集中させ、より強く、より独自性に富んだ部品メーカーになること
2. 営業第一線から製造現場まで、コスト削減を徹底し、収益体質をより強固なものとする
3. 品質向上のための研究を重ね、技術に裏打ちされた独自性ある、かつ社会に有用な商品を生産・販売すること

以上のように、高い収益力を持つ強い企業、言い換えると株主、従業員、社会を始めとするすべてのステイクホルダー（利害関係者）に誇りをもっていただける企業になることをめざしております。

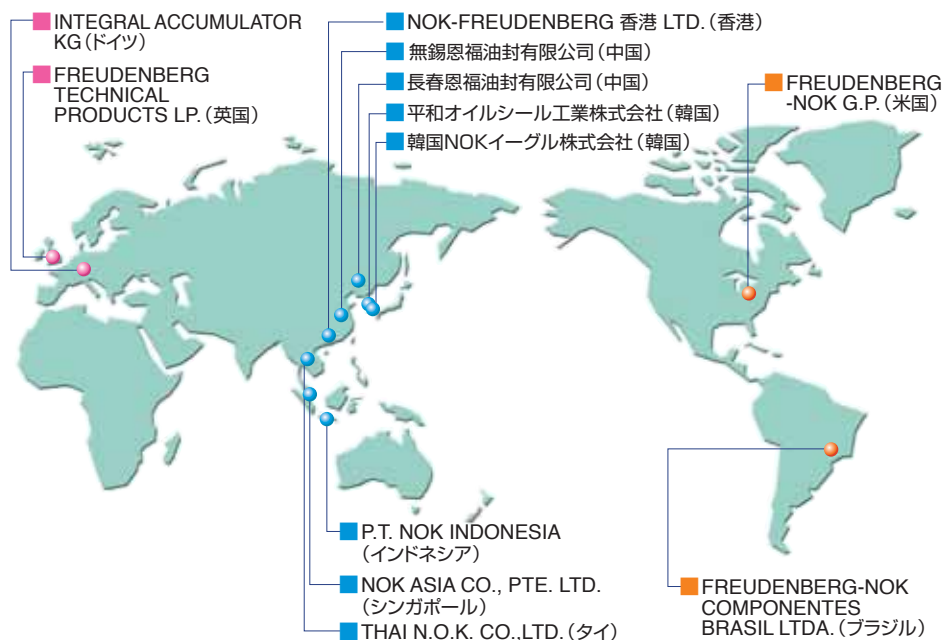
国内事業場



グループ会社

- イーグル工業株式会社
- 日本メクトロン株式会社
- NOK クリューバー株式会社
- 株式会社 NOK 総合技術研究所
- ネオフト株式会社
- イーグル・エンジニアリング・エアロスペース株式会社
- ユニマテック株式会社

海外グループ会社



事業活動と環境負荷

— インプット —

エネルギー

電力	123,000千kWh
ガソリン	60kℓ
灯油	60kℓ
A重油	1,600kℓ
液化石油ガス	1,010t
都市ガス	190千m ³ N

原材料

ゴム	11,186t
配合剤	7,190t
プラスチック類	1,523t
金属類	43,068t

各種副資材

揮発性有機溶剤	2,724t
その他	

水

上水	310千m ³
地下水	176千m ³

2004年度 各事業場の主な環境保全活動



福島事業場

環境負荷物質の削減として鉛化合物およびジクロロメタンの代替物質への移行検討、土壌地下水汚染対策の継続推進を行いました。

主な生產品

・オイルシール



二本松事業場

VOC削減を柱として2005年2月に蓄熱燃焼式脱臭処理装置を導入、PRTR対象のトルエン排出量を1/3程度に削減できました。また、特定フロンを使用しているエアコン入替え（代替フロン）などの環境関係インフラの整備を推進しました。

主な生產品

・樹脂製品
・シリンダーヘッドガスケット



静岡事業場

VOC削減推進活動としてダイレクトスプレーの導入によるトルエンの削減、省エネルギー推進活動として空調機の室外ユニット改造により、30%の電力削減を行いました。

主な生產品

・ゴム焼付け品
・ブーツ
・ダストカバー



東海事業場

生産基体再編による機械、設備などの受入れに伴う、排水施設の新規設置、特定フロンを使用しているエアコン入替え（代替フロン）などの環境関係インフラの整備を推進しました。

主な生產品

・アキュムレータ
・中空糸膜

— アウトプット —



熊本事業場

熊本事業場は、環境保全のため、水質汚濁、廃棄物などの監視活動を行い、環境リスクの早期発見と迅速な対応を行っています。

主な生産品
・Oリング



佐賀事業場

2004年度の重点実施事項は、ISO14001認証取得であり、そのための体制整備とシステム構築および運用を行いました。

主な生産品
・面状発熱体



鳥取事業場

ISO14001認証取得のための、EMS構築を重点的に展開すると同時に環境問題に関する地域からの情報収集に努めました。

主な生産品
・自動車用防振ゴム
(トーションダンパ)



湘南開発センター(旧藤沢事業場)

土壌地下水環境汚染浄化(重金属汚染、VOC汚染)、建屋解体に伴うアスベスト処理対策、微量PCB調査などの活動を推進しました。

主な事業活動
・製品・型設計、試作品製造、出荷検査など、量産化に至る自己完結型の開発業務

大気への排出

CO₂ 54.2千t-CO₂
PRTR物質 685t
(大気への排出量)

水域への排出

公共用水域への排水量 161千m³
下水道への排水量 90千m³
PRTR物質 0.03t
(公共用水域への排出量)

廃棄物

産業廃棄物排出量 8,704t
リサイクル量 7,210t
最終埋立処分量 1,494t

NOK環境保全基本方針

NOK株式会社は、オイルシール、Oリング等の工業用ゴム・樹脂によるシール製品を主体にダイアフラム、ブーツ等の工業用機能部品、アキュムレータ、ソレノイドバルブ等の油圧・空圧機器等を主要製品とする輸送用機械器具を製造・販売する企業である。主要製品の大部分が「漏れを防ぐこと」を主機能としており、輸送用機械器具の環境保全対策の一端を担っている。

企業が社会の一員であることを前提に、事業の活動・製品及びサービスが広く地球規模での環境影響に関わりを持つことを全社員が認識し、更なる環境保全活動を充実するため会社の環境保全管理基本方針及び行動指針を定め、次世代以降も視野に入れた環境保全管理に努める。

1. 従来の固有技術を踏まえ、環境保全に配慮した技術の向上・製品の開発を推進し、環境負荷の低減に努める。
2. 環境負荷の低減においては、目的・目標を設定し、その達成に向けて取引先を含む関係各社とも協力して継続的な活動を推進する。
3. 関連する法規制、地方自治体条例、取引先との確認事項及び地域協定などの要求事項並びに自主基準を遵守する。

行動指針

NOK環境保全管理基本方針に基づき、行動指針を以下のとおり定める。

1. 環境負荷の少ない製品の開発及び工程への変更を推進する。
2. 省資源化・省エネルギー化に努める。
3. 排水、排気、騒音、振動等の管理を徹底し汚染の予防に努めると共に、異常時・緊急時における環境負荷物質の流出等を局限する措置を講じる。
4. リサイクル・リユースを含む、廃棄物の低減に努める。
5. ISO14001に基づいた環境保全管理体制を構築・維持する。

2001年9月17日

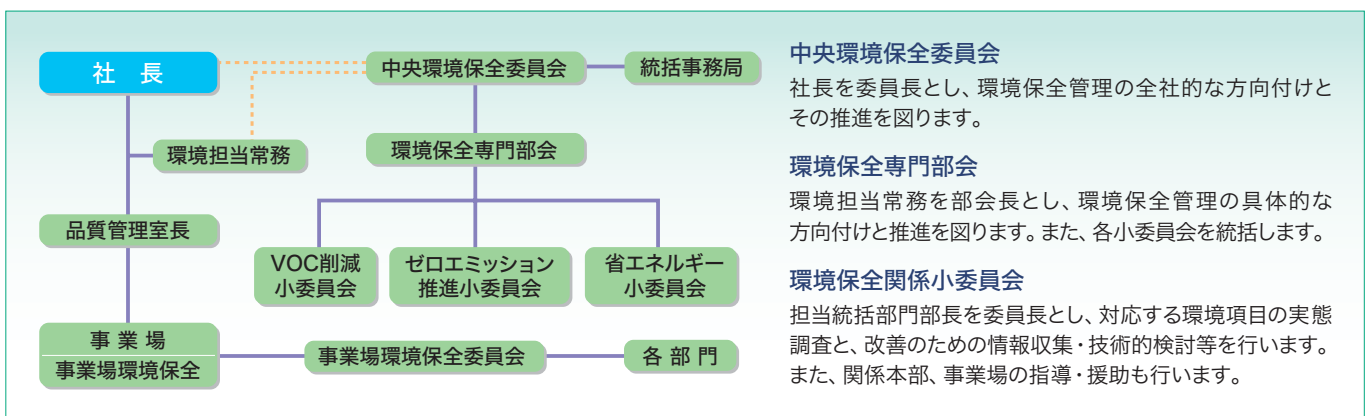
NOK株式会社 代表取締役 社長
NOK中央環境保全委員会委員長

鶴 心 登

環境保全管理体制

NOKでは、全社規模の環境マネジメント体制を整えています。体制の中心となるのは、社長や環境担当常務によって構成される「中央環境保全委員会」で、ここから環境保全専門部会を

経て、VOC削減、ゼロエミッションの推進、省エネルギーなどのさまざまな環境保全の取り組みが実行されます。



ISO14001 「生産事業場をひとつとした環境マネジメントシステム構築」

NOK株式会社は、「ISO14001」を認証取得するにあたり一般的な方法である事業場毎に取得するサイト別取得ではなく、すべての生産事業場を一つの組織として、同一方針、同一目的・目標のもとに統一のとれた環境保全管理活動を確実にを行うため、一括取得方式を採用してまいりました。

そして、2001年度より推進してきましたISO14001外部認証取得は、2004年度に佐賀事業場、鳥取事業場が認証取得したことから7事業場が一つの環境マネジメントシステムで運用されるようになりました。

NOKの認証取得状況

審査機関	(財)日本自動車研究所 審査登録センター
認証取得サイト	福島事業場、二本松事業場、静岡事業場、東海事業場、熊本事業場、佐賀事業場、鳥取事業場

海外グループ会社の認証取得状況

会社名(国)	認証年月
Eagle Industry Taiwan Corporation (台湾)	2000年6月
Mektec Manufacturing Corporation(Thailand)Ltd. (タイ)	2000年9月
旗勝科技股份有限公司 (台湾)	2000年11月
NOK Precision Component Singapore Pte.Ltd. (シンガポール)	2001年12月
NOK Asia Company Pte.Ltd. (シンガポール)	2001年12月
珠海紫翔電子科技有限公司 (中国)	2002年5月
Pyung Hwa Oilseal Industry Co.Ltd. (韓国)	2003年10月
無錫恩福油封有限公司 (中国)	2003年12月
NOK Precision Component (Thailand) Ltd. (タイ)	2004年1月
Thai N.O.K.Co.Ltd. (タイ)	2004年9月
P.T.NOK Indonesia (インドネシア)	2004年10月

環境教育

2004年度に実施した環境教育・訓練は以下のとおりです。

教育内容	延べ人数(名)
特定作業従事者環境保全教育	75
緊急事態対応訓練	80
管理職環境保全管理教育	350
内部環境監査員ブラッシュアップ講習	8
内部環境監査員養成講習	50
協力企業に対する環境保全教育	36
環境審査員養成講習	2



管理職環境保全管理教育

国内グループ会社の認証取得状況*

会社名	認証取得
日本メクトロン(株) 南茨城工場	1999年3月
イーグル工業(株) 岡山事業場	2001年1月
ユニマテック(株)	2001年11月
NOKクリューバー(株)	2002年3月
日本メクトロン(株) 鹿島工場	2002年3月
イーグル工業(株) 本社事業場	2002年8月
イーグル工業(株) 埼玉事業場	2002年8月

*イーグル工業(株)は、2004年1月に本社(事)、埼玉(事)、岡山(事)、岡山イーグル(株)、鳥根イーグル(株)、イーグルブルグマン(株)を含めた一括取得方式となりました。

国内関連企業の認証取得状況

会社名	認証取得
北辰工業(株)	1999年12月
オタライト(株)	2000年9月
日東工業(株) 沼津工場	2001年1月
岡山イーグル(株)	2002年1月
鳥根イーグル(株)	2002年1月
フガク工機(株) 静岡工場	2002年8月
昭和機器工業(株)	2003年5月
イーグルブルグマン(株)	2003年8月
日東工業(株) 久喜工場	2004年4月
フガク工機(株) 東北工場	2004年8月
フガク工機(株) 福岡工場	2004年8月
石野ガスケット(株)	2005年1月
(株) パルコム	2005年3月

緊急時対応

NOKでは、作動油、有機溶剤、排水処理液などが万一漏えいした際に備え、定期的に緊急時対応訓練を実施しています。

2004年度は

- ・接着工程での有機溶剤漏えいを想定した訓練
- ・金型洗浄工程のアルカリ薬品漏えいを想定した訓練などを行いました。



有機溶剤漏えい時対応訓練(福島事業場)



アルカリ薬品漏えい時対応訓練(福島事業場)

環境目的・目標・実績のまとめ

2004年度の主な実績と2005年度以降の取り組み

NOKは環境マネジメントシステム『ISO14001』の認証取得事業場の拡大を推進してまいりましたが、2004年度で7つすべての生産事業場において認証取得が完了いたしました。

また、全社として鉛化合物の使用量削減、六価クロム品目の削減、揮発性有機溶剤の使用量削減、二酸化炭素発生量削減、ゼロエミッション推進などに取り組んできており以下に示すように着実に成果を上げています。

2004年度からの三カ年計画では、生産数の半分以上を支えている衛星企業、外製企業の環境マネジメントシステム構築として『ISO14001』または『エコアクション21』の認証取得を、2006年度末までに完了することを目標に掲げて推進しています。また、2006年度にはゼロエミッションを達成すべく推進しています。

昨今、自動車、電子電機関連のお客様からELV規制、RoHS規制^{※1}に関連して、環境負荷物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、臭素系難燃剤など）の管理が強く求められて来ています。これらの管理を徹底するために基準類の整備、材料分析（蛍光X線分析装置、ICP発光分析装置など）の実施、各種情報の共有化なども推進しています。

今後、ますます環境問題に対する社会の要求は厳しいものとなってきます。NOKとしてもこれらを踏まえて環境問題に取り組んでいく所存です。



常務取締役
技術本部長（環境担当）

初澤 秀雄

※1 ELV規制、RoHS規制に関してはP.15をご参照ください

2004年度の主な実績と2005年度目標

基本方針項目	目 的	2004年度			2005年度 目標値	
		目標値	実績値	評価 ^{※2}		
環境負荷物 低減活動の 推進	① 鉛化合物の使用量の削減	9.4t	9.4t	○	8.1t	
	② 六価クロム含有品目の削減	1,689品目	1,524品目	○	1,579品目 ^{※4}	
	③ テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、トリクロロエタンの削減	0.6t	0.5t	○	0.7t ^{※5}	
	④ ジクロロメタンの環境排出量の削減	27.3t	18.8t	○	11.3t	
	⑤ その他の揮発性有機化合物の環境排出量の削減（上記③④以外）	2,003t	1,958t	○	1,296t	
	a. PRTR対象物質有機溶剤の環境排出量の削減	741t	685t	○	308t	
	b. a項以外の有機溶剤の環境排出量の削減	1,262t	1,273t	△	988t	
	⑥ 特定フロン ^{※3} の削減					
	a. CFC-11、CFC-12、CFC-13、CFC-115等のCFC類冷媒の削減	144台	56台	○	51台	
b. HCFC-22等のHCFC類冷媒の削減	1,397台	1,096台	○	909台		
省資源化	ゴム・樹脂材料使用製品の歩留り向上	ゴム	65.9%	66%	○	66.5%
		樹脂	42.2%	42.4%	○	43.4%
省エネルギー	二酸化炭素発生量の削減	53.7千t-CO ₂	54.2千t-CO ₂	△	49.4千t-CO ₂	
廃棄物削減	ゼロエミッションの達成に向けたリサイクル率 ^{※3} の向上	81.2%	82.8%	○	89%	

※2 評価基準=○:達成率 80%以上 △:達成率 80%未満~50%以上 ×:達成率 50%未満

※3 リサイクル率(%) = {1 - (廃棄物最終埋立処分量 ÷ 産業廃棄物総排出量)} × 100

※4 中期目的作成時2005年12月で全廃計画であったが、お客様との切替調整が進まないこと、年度末に製品群に見直しをした結果増加。

※5 中期目的作成時2005年度全廃計画であったが、代替材開発に技術的な問題があること、生産増に伴い増加。



中期 全社環境保全目的・目標 (2004～2006年度)

基本方針：「環境保全活動の確実な実行と環境マネジメントシステムのNOK関係会社への展開」

基本方針項目	目的・目標	具体的方策	2006年度目標値	
衛星企業等のISO14001認証取得又はISO14001に準じたEMS体制の構築	① 第4グループ (佐賀・鳥取事業場)	2004年度末までにISO14001認証取得完了	環境管理部が取得計画 (含む教育計画) を立案し推進	—
	② 衛星企業、外製企業	2006年度末までにISO14001認証取得完了または環境省エコアクション21の認証取得完了	事業場ごとに取得計画 (含む教育計画) を立案し推進	取得率100%
	③ 関係会社	2006年度末までにISO14001認証取得完了または環境省エコアクション21の認証取得完了	環境管理部が取得計画 (含む教育計画) を立案し推進	取得率100%
環境負荷物質低減活動の推進	① 鉛化合物の使用量の削減	鉛化合物の使用量2010年度1t未満	鉛配合ゴム材料、鉛入り接着剤・塗料の鉛フリー材へ切替推進	1.7t
	② 六価クロム含有品目の全廃	2007年7月までに六価クロムフリー処理に切替え	事業場別の代替計画立案と推進	1,500品目
	③ テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、トリクロロエタンの全廃	2005年度中に熱媒体を含めて全廃	塩素系有機溶剤の塩素系以外への切替推進	0t
	④ ジクロロメタンの環境排出量の削減	2007年度の環境排出量を“ゼロ”とする	事業場別、回収方法改善や他の洗浄剤への切替推進	4.6t
	⑤ その他揮発性有機化合物の環境排出量の削減 (上記③④以外)	2010年度の環境排出量を2000年度対比50%減	VOC削減小委員会で計画策定	計1,100t
		a. PRTR対象物質有機溶剤の環境排出量を2010年度に2000年度対比50%減 b. a項以外の有機溶剤の環境排出量を2010年度に2000年度対比50%減	① ゴム糊のラテックス化、接着剤の水性化等の切替推進 ② 蓄熱脱臭装置等による環境排出抑制対策推進 ① 接着剤の水性化等の切替推進 ② 溶剤の回収・再利用等による環境排出抑制対策推進	264t 836t
⑥ 特定フロン削減	① CFC-11、CFC-12、CFC-115、CFC-13等のCFC類冷媒を2010年度までに廃止	HFC冷媒等の使用設備への更新計画立案と推進	44台	
	② HCFC-22等のHCFC類冷媒を2020年度までに廃止	HFC冷媒等の使用設備への更新計画立案と推進	806台	
省資源化	ゴム・樹脂材料使用製品の歩留りの向上	2010年度のゴム・樹脂歩留り率を2000年度対比5%向上	事業場別歩留り向上計画立案と推進	ゴム 67% 樹脂 44%
省エネルギー	二酸化炭素発生量の削減	2010年度中のエネルギー使用量 (二酸化炭素換算値)を2000年度対比7%削減	① 省エネルギー小委員会計画立案と推進 ② 事業場別省エネルギー活動の推進	49.1千t-CO ₂
廃棄物削減	産業廃棄物の削減	2006年度ゼロエミッション (リサイクル率98%以上) 達成	ゼロエミッション推進小委員会との連携による、ゴムばり、補助材等の再資源化の推進	リサイクル率 98%
遵法体制の維持・継続	環境関連法規の遵守	環境関連法規、条例等が継続して守られている状態	各事業場の遵法状況の調査とフォローの実施	遵法率 100%
環境報告書発行	環境報告書の発行	環境報告書が発行され、毎年継続している状態	社会性項目の充実	下期発行

揮発性有機化合物 (VOC) 削減への取り組み

VOC削減小委員会の取り組み

NOKでは光化学オキシダントや浮遊粒子状物質の原因の一つとして知られているVOCの削減に全社目標を上げて取り組んでいます。全社的な取り組みとしては、VOC削減小委員会を設置し、各事業場でのVOCの使用量、排出量の実態把握、また、削減計画の実施状況を把握し、全社としての取りまとめを行っています。

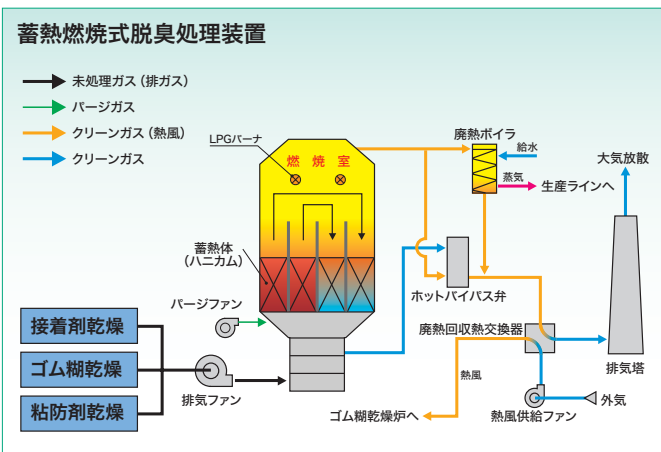
2004年度は多量のトルエンを使用している二本松事業場のゴムコーティングラインに蓄熱燃焼式脱臭処理装置を導入しました。この装置では、導入前と比べてVOC排出量を70%に削減できます。来年度以降はさらに蓄熱燃焼式脱臭処理装置を導入する計画をしています。塩素系洗浄剤（ジクロロメタン）の代替については、福島事業場において炭化水素系洗浄剤を使用した洗浄装置を導入しました。他の事業場においても順次、代替剤への変更を行う予定にしています。



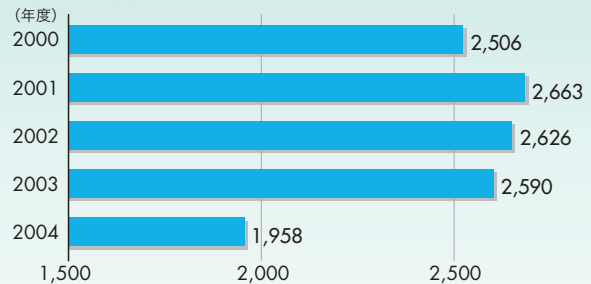
取締役
技術本部 副本部長
関 和彦

蓄熱燃焼式脱臭処理装置による有機溶剤の処理

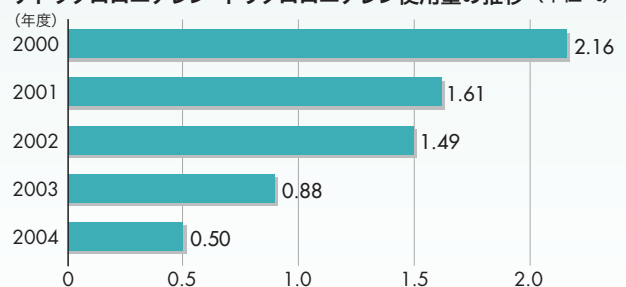
二本松事業場のゴムコーティングラインに導入した蓄熱燃焼式脱臭処理装置は乾燥工程で発生するVOCガスを高温で酸化分解することで大気へのVOC排出量や排出ガス濃度を大幅に低減するものです。また、処理の際に発生する熱は処理装置に戻され、装置運転のために使用するLPGや電力の削減に最大限活用しております。



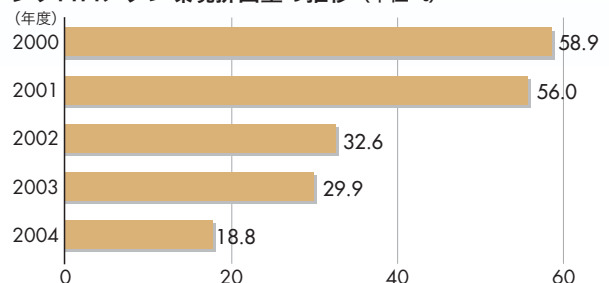
有機溶剤環境排出量の推移 (単位:t)



テトラクロロエチレン・トリクロロエチレン使用量の推移 (単位:t)



ジクロロメタン環境排出量の推移 (単位:t)



塩素系洗浄剤の代替化検討

塩素系洗浄剤（ジクロロメタン）を2006年度末に全廃することを目標として活動を行っています。2004年度は炭化水素系洗浄剤や、その他の洗浄剤の代替検討を行いました。その結果、福島事業場においては炭化水素系洗浄剤での代替の目処がつき、洗浄装置を導入しました。また、他の事業場においても、一部、代替化が完了しています。今後はさらに代替洗浄剤の検討を進めていきます。

廃棄物削減への取り組み

ゼロエミッション推進小委員会の取り組み

事業活動で発生した廃棄物を安全かつ適正に処理することは「企業の社会的責任」です。NOKでは、希少金属や化石燃料などの枯渇資源対策としての省資源活動や、環境負荷の大きな物質の廃棄にあたり適正な処理を実践しています。

全社目標としては最終埋立処分量の削減に取り組み、2006年度にゼロエミッションの達成（リサイクル率98%以上）を目指して活動しています。

全社の取り組みとしては、各事業場で選任された委員で構成されるゼロエミッション推進小委員会を設置し、各事業場の廃棄物削減状況の進捗管理や成功事例の共有などの情報交換を行っています。



品質管理室
環境管理部長
最上 武夫

廃棄物の処理

製造工程で発生する金属類、ゴムばり、廃プラスチック、廃溶剤などが、NOKの主な産業廃棄物です。可能なものは極力リサイクルまたは熱利用されます。こうした処理が困難な廃棄物が、埋立処分されます。

金属類については金属材料に、ゴムばりのリサイクルとしては道路資材への再利用やシリコンゴムからシリコンオイルの抽出、廃油については再生油へのリサイクル、汚泥、研磨粉のセメント原料への再利用などマテリアルリサイクルを推進しました。そうした最終埋立処分量の削減活動により、2004年度のリサイクル率は、前年度対比で+2.6%の82.8%と順調に良化しており、更に2005年度についてはリサイクル率89%を目標に活動を展開しています。

ゴムばりのリサイクル事例

NOKでは、ゴムの歩留り向上によってゴムばり発生抑制に努めているほか、ゼロエミッション達成に向けて、リサイクルに力を入れています。

ゴムばりは、主にゴムの加硫工程で発生します。粉碎したゴムばりは、チップとして他の素材と複合され、主にゴムブロックなどの土木関連の製品として生まれ変わります。

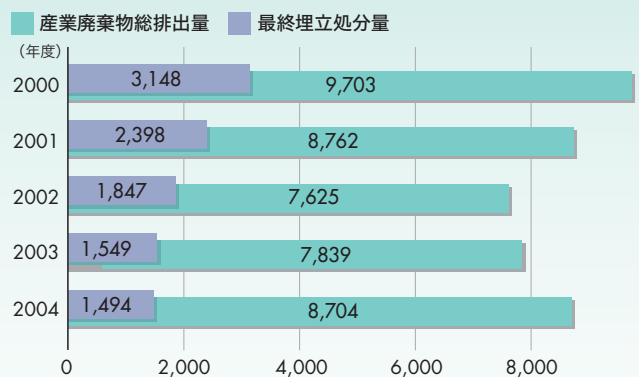


ゴムばりから再生されたラバーチップ

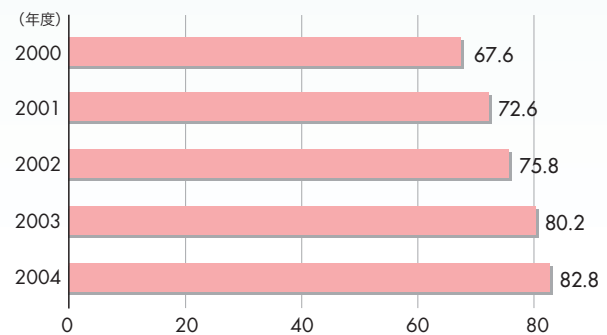


ゴムブロック施工例（北九州新空港連絡橋）

廃棄物排出量・最終埋立処分量（単位：t）



リサイクル率の推移（単位：%）



リサイクル率 (%) = [1 - (最終埋立処分量 / 産業廃棄物総排出量)] × 100

省エネルギーへの取り組み

省エネルギー小委員会の取り組み

NOKでは、省エネルギーによる地球温暖化防止への貢献を重要な課題と捉え、2010年度での二酸化炭素排出量を2000年度比で7%削減することを目標に取り組んでいます。

全社的な取り組みでは、各事業場の省エネルギー実務者を構成メンバーとした、省エネルギー小委員会を設置し、各事業場のエネルギー使用・削減計画の状況を把握、全社としての取りまとめを行っています。2004年度はゴムの加硫成型機などの自社開発設備について、省エネルギーの検討を行い、各事業場の活動を支援しています。

具体的には、加硫成型機の断熱改善、工場エア使用量削減、油圧ポンプのサーボ化（電動化）、設備のインバータ制御化、省エネルギー型蛍光灯への交換などの取り組みが行われました。

その結果、2004年度の二酸化炭素排出量は54.2千t-CO₂となり前年度と比較して、やや減少していますが、今後はさらに省エネルギーの取り組みを強化してまいります。



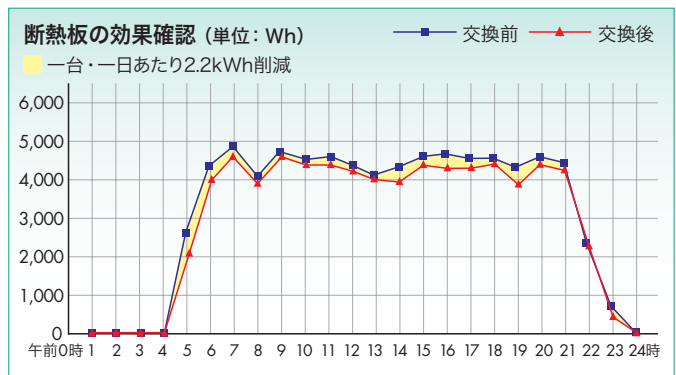
生産技術本部
生産技術部長
引地 威夫

加硫成型機の断熱改善

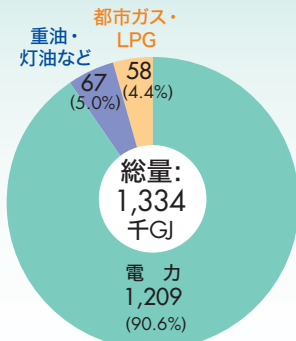
加硫成型機は自社開発で、オイルシール、Oリング製品を製作する主要な生産設備機械です。また、加硫成型は、ゴム型に約200℃の温度（成型機電力の約1/3）と圧力を加え、ゴムを製品に加工します。

従って、ゴム型の断熱としては熱盤側に耐熱性のある断熱材を使用し固定盤側にはより熱伝導率の低い断熱材を使用する二層構造とすることにより、ゴム型の放熱を防げるため、加硫成型機一台あたりで一日の使用電力量が2.2kWh削減されます。

尚、改善に取り組んだ加硫成型機の断熱板を同機種全て（約170台）に展開することにより、稼働日数を224日とすると、年間使用電力量は38,776kWh、二酸化炭素排出量は14.6 t-CO₂削減されることとなります。



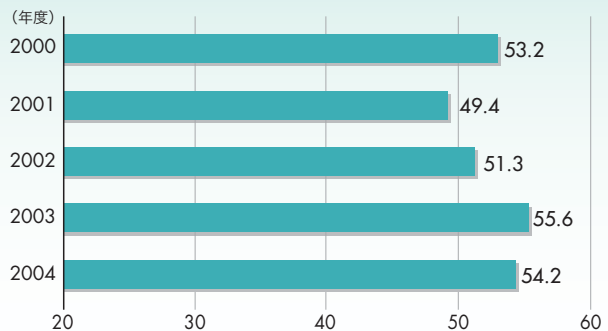
2004年度エネルギー使用量の内訳 (単位: 千GJ)



●ジュール (J) への換算:

「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」(平成15年改正)の係数を用いて算出しています。

二酸化炭素排出量の推移 (単位: 千t-CO₂)



●二酸化炭素への換算:

電気事業連合会の公開数値を基に、(社)日本自動車部品工業会が設定した係数を用いて算出しています

化学物質管理への取り組み

PRTR

NOKでは、指定化学物質の環境への排出量・移動量の届出を義務付けるPRTR法（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律）に従い、2004年度は15物

質について届出を行いました。特にトルエンについては、蓄熱燃焼式脱臭処理装置を2005年2月に導入したことにより（P.11）、大気への排出量は2003年度より133tも削減されました。

PRTR法対象物質（2004年度実績）

政令番号	第一種指定化学物質の名称	排出量 (kg)				移動量 (kg)	
		大気	公共用水域	事業所土壌	事業所埋立	下水道	事業所外
1	亜鉛の水溶性化合物	0	33	0	0	0	0
9	アジピン酸ビス（2-エチルヘキシル）	27	0	0	0	0	700
16	2-アミノエタノール	160	0	0	0	0	0
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	0	0	0	0	0	98
32	2-イミダゾリジンチオン	4	0	0	0	0	8
63	キシレン	3,100	0	0	0	0	0
68	クロム及び3価クロム化合物	0	0	0	0	0	180
115	N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	0	0	0	0	0	98
145	ジクロロメタン（別名 塩化メチレン）	14,100	0	0	0	0	1,480
172	N,N-ジメチルホルムアミド	80	0	0	0	2	1,300
204	テトラメチルチウラムジスルフィド（別名 チウラム又はチラム）	4	0	0	0	0	96
227	トルエン	667,700	0	0	0	0	160,290
230	鉛及びその化合物	0	0	0	0	0	2,850
249	ビス（N,N-ジメチルジチオカルバミン酸）亜鉛（別名 ジラム）	0	0	0	0	0	880
272	フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）	0	0	0	0	0	2,306
合計		685,175	33	0	0	2	170,286

土壌・地下水汚染対策

藤沢事業場、福島事業場では、地下水汚染対策として揚水曝気方式による浄化を進めています。これに加えて藤沢事業場では『バイオレメディエーション方式』を採用し、汚染物質の分解・除去を行っています。

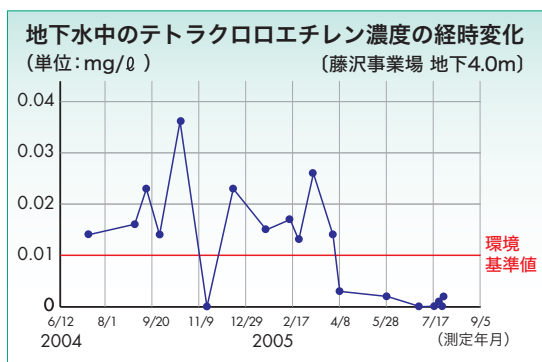
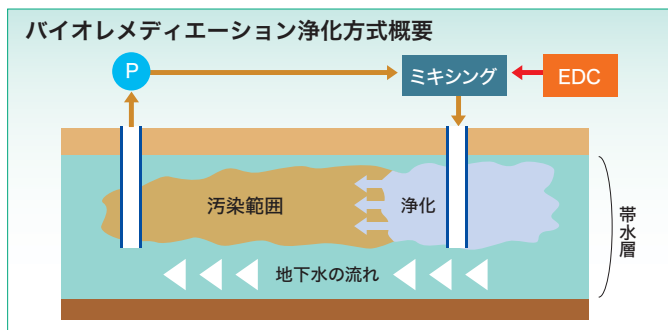
この方法はポンプで汲み上げた地下水にミキシング装置でEDC※を溶解させ、注入口より地下に圧送することで、注入されたEDCが地中の嫌気性微生物を活性化し、地下水中の塩素系有機化合物を二酸化炭素などに分解し、浄化します。

その結果、2005年4月以降の地下水中のテトラクロロエチレン濃度は環境基準を大幅に下回っています。

※EDC：食品材料（炭水化物・ビタミン各種・アミノ酸など）で構成された物質



バイオレメディエーションの実施風景（藤沢事業場）



環境に配慮した製品開発

環境負荷物質の排除

EU指令 (ELV規制・RoHS規制)への対応

EU指令は、拘束力を持ち、加盟国は国内法制定の義務を負います。

EU (欧州連合) は、材料・構成部品に含有する環境負荷物質を排除するため、ELV規制として鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、RoHS規制では前記4物質の他に臭素系難燃剤 (ポリ臭素化ビフェニル、ポリ臭素化ジフェニルエーテル) の使用禁止を打ち出しました。

NOKでは、これらの規制に対応すべく、鉛フリー、六価クロムフリー製品の開発を全社目標に掲げ、推進しています。

尚、NOKでは、カドミウム、水銀、臭素系難燃剤は使用していません。

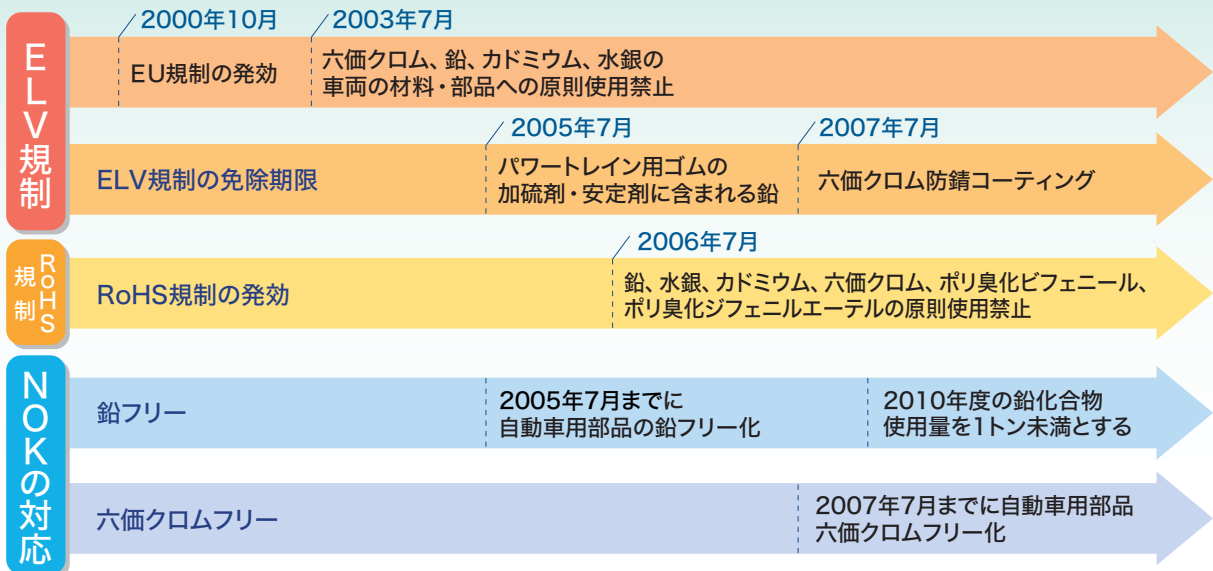
● ELV規制 (End of Life Vehicles, Directive 2000/53/EC: 廃自動車に関するEU指令)

自動車廃棄物の削減とこれらが環境へ与える影響を軽減することを目的し、2000年5月に成立、同年10月に発効されました。リサイクル処理を容易にする目的から、鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの使用が一部の例外を除き禁止されています。

● RoHS規制 (Restriction on Hazardous Substances, Directive 2002/95/EC: 電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する制限)

電気・電子機器における、生産から処分に至る全ての段階で、環境や人の健康に及ぼす危険を最小化する事を目的として、2006年7月1日以降、以下の6物質、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール、ポリ臭化ジフェニルエーテルは一部の例外を除き使用が禁止されます。

EU指令への対応



携帯型蛍光X線分析装置の導入

近年、ELV規制、RoHS規制に関する環境負荷物質の含有量を調査することが重要になってきました。しかしながら、従来の据付型の蛍光X線分析装置では装置を分析室などに設置し、そこに試料を持ち込む必要がありました。

そこでNOKでは、携帯型蛍光X線分析装置を導入しました。この分析装置は持ち運びができることから、ゴム生地の製造現場や製品の製造現場など、どこでも迅速に環境負荷物質の含有量分析調査ができます。



携帯型蛍光X線分析装置

鉛フリー化に向けて

オイルシールなどに使用されるゴム材料や接着剤には鉛化合物を含んだものがあります。

ELV規制、RoHS規制を受けて、鉛化合物を含まない製品への切り替えに取り組んでいます。

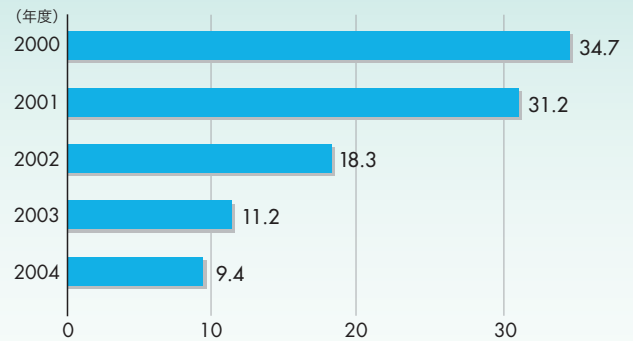
自動車用部品については2004年中に鉛フリー化する計画で推進しましたが、ELV規制の免除期間が繰り延べされたことから、お客様と連携して2005年7月までに鉛フリー化を行いました。また、自動車用以外の製品での鉛フリー化を更に推進します。

六価クロムフリー化に向けて

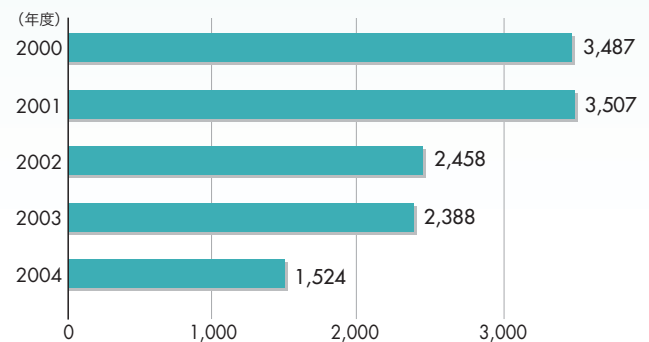
オイルシールなど金具との複合製品には防錆のため金具に亜鉛メッキにクロメート処理などを施しており、この中に六価クロムが含まれています。

ELV規制、RoHS規制を受けて、製品中の六価クロムの三価クロムへの切り替えに取り組んでいます。2007年7月までに自動車用部品の六価クロムフリー化を目指しています。

鉛化合物使用量の推移 [金属鉛換算] (単位:t)



六価クロム品目数の推移 (単位:品目)



設計段階での環境保全評価

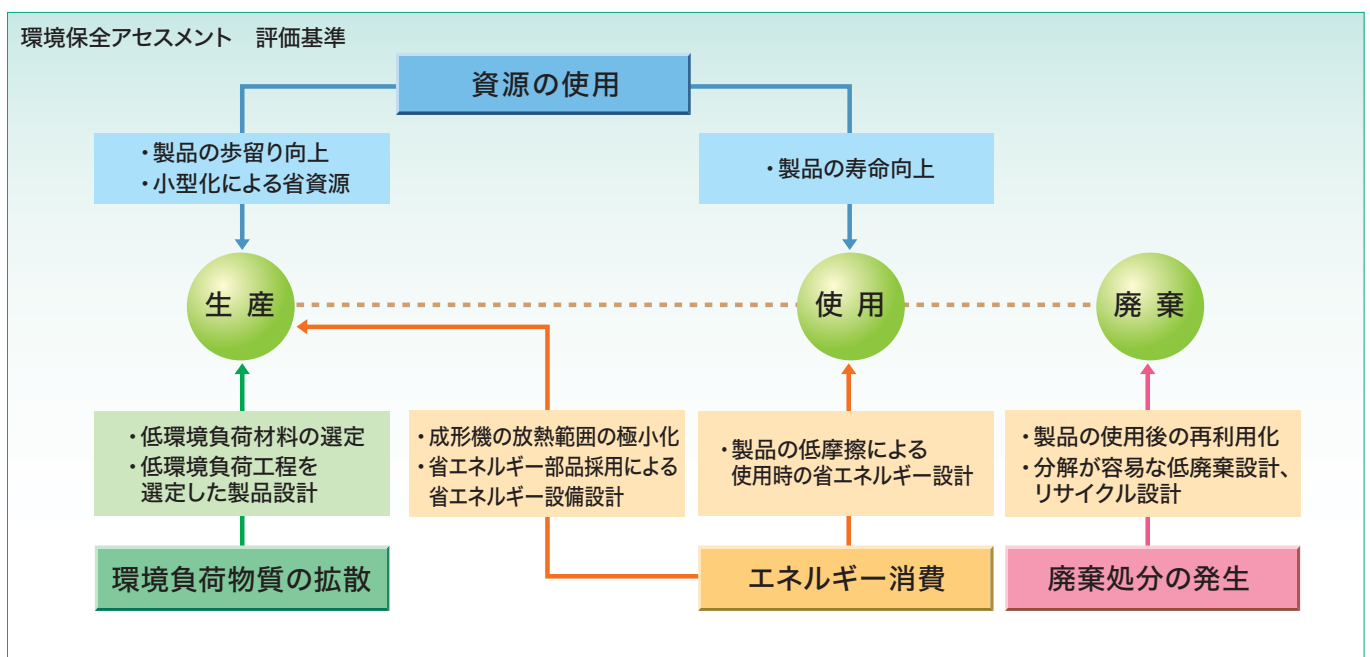
製品等環境保全アセスメント基準

NOKでは、「製品等環境保全アセスメント基準」を策定し、製品設計、材料配合設計および生産設備設計の業務において、それぞれの設計段階での環境保全への評価基準を定めています。

アセスメントにあたっては、生産時の環境負荷物質の拡散

防止、使用時のエネルギーロスの削減、廃棄時の再利用やリサイクル容易性などが考慮されます。

2004年度はこの基準を活用し796件の評価をしました。

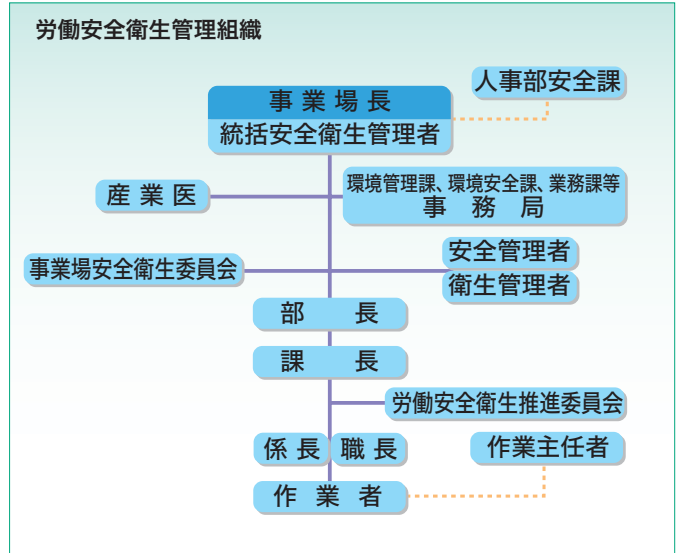


従業員とのかかわり

労働安全衛生管理体制

NOKでは、右記の様に各事業場に労働安全衛生管理組織を設置し、労働安全衛生の向上に努めています。各事業場長を統括安全衛生管理者に任命し、人事部安全課と逐次連絡を行っています。

また、従業員の安全意識の向上と労働災害情報の共有化による再発防止を目的として、1973年度より毎年度、NOKグループの「労働災害統計」を各事業場の課長以上の役職者に配布しております。



安全衛生活動

2004年度の安全衛生管理は、年度方針を「意識改革による安全で快適な職場作り」とし、

- (1) 職場自主活動の活発化
- (2) 管理監督者の自職場管理の徹底

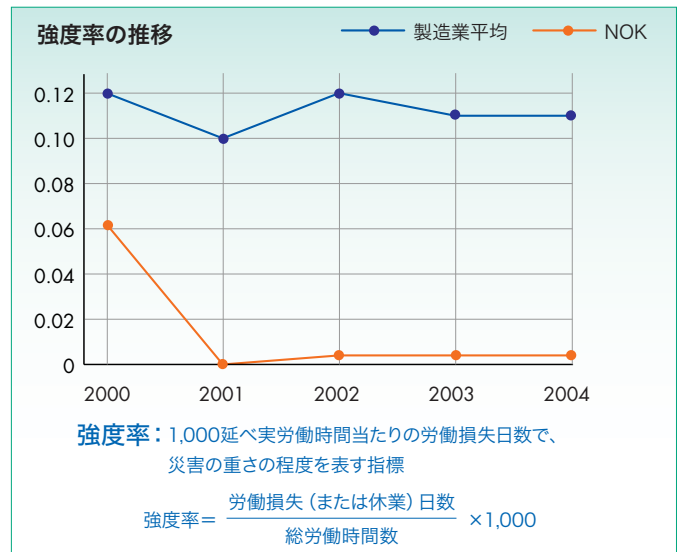
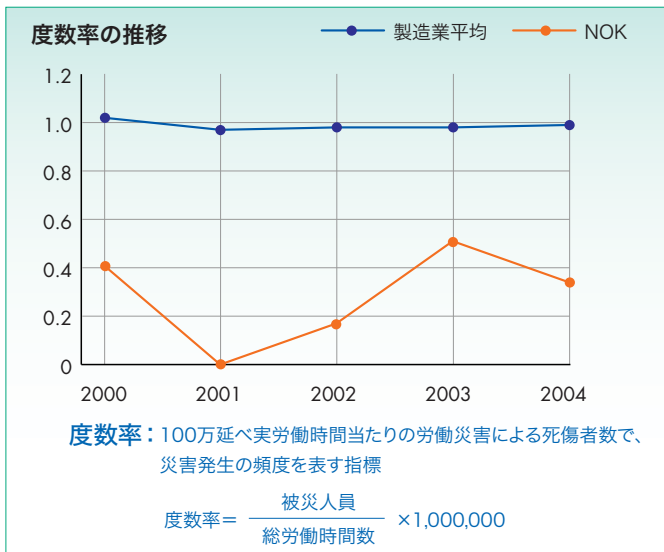
を重点的に取り組み、安全作業のさらなる励行と4S*活動の継続により、災害ゼロの職場作りを視野に入れた活動を展開、推進してきました。

2004年度の労働災害（事業場関係）の発生状況は、前年度に比べ43%減少し、度数率についても0.51から0.31となりました。

今後は、労働災害の更なる減少を目指すとともに、メンタルヘルスに関する取り組みについても推進して行きます。

※整理、整頓、清掃、清潔

労働災害統計



職場環境改善の取り組み状況

NOKでは、1993年より職場環境改善への取り組みを開始しました。この間、第一次・第二次に分け、作業環境管理（騒音・暑熱・寒冷）、作業管理（作業姿勢・重量物の取り扱い）に関する対策を行ってきました。

今後は、2004年11月制定の第三次職場環境改善計画に基づき、サポートシステム管理に関して、具体的な改善を実施していく予定です。

内容は、「リラックスするための施設」および「職場生活に不可欠な施設」についての基準を定め、必要に応じた改善を行うことにより、法遵守はもとより職場の「安全・健康・働きやすさ」の更なる向上を目指していきます。



休憩所（福島事業場）

障害者雇用への対応

NOKでは、障害者の方々が働きやすいように、適性に合った職場への配置、階段の手すりやバリアフリートイレの設置など各事業場のバリアフリー化を推進しております。



階段の手すり



バリアフリートイレ

制度の充実

NOKでは、従業員の休業制度および福利厚生の実施に努めています。具体的には、会社生活と家庭生活との調和を図ることを目的に、子供の養育のために必要な休業期間を付与する「育児休業制度」並びに介護を必要とする家庭がある場合は、

一定の期間介護に専念できるように休業期間を付与する「介護休業制度」、従業員が在職中に死亡した時、その遺児が健全に成長していくための一助として、「遺児育英資金」制度などによる支援を行っています。

国際化人材育成制度

海外部門の第一線で活躍できる人材を育成することを目的に1986年にスタートした制度です。具体的には、優秀な人材を海外に派遣して実践的な語学力を現地で取得させ、会社の海外戦略に対応できる人材を育成するものです。

応募は、自由応募と推薦応募があり、毎年数名をアメリカ・中国・タイなどに派遣し、現地の語学研修機関・大学などにおいて1年程度の語学研修を行うことになっています。

これまでこの制度により海外派遣した実績は右記の通りです。

海外派遣先	人数※
アメリカ	49名
中国	8名
タイ	7名
ドイツ	6名
イギリス	4名
オーストラリア	3名
シンガポール	3名
台湾	2名
フランス	2名

※1986年度～2005年度のグループ実績

社会とのかかわり

コミュニケーション活動

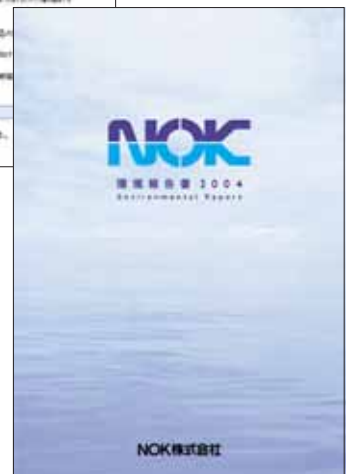
NOKでは、事業報告書や環境報告書などのコミュニケーション媒体を発行しているほか、ホームページによる情報公開を行っています。

事業報告書・環境報告書、その他の情報はNOKホームページよりご覧になれます。

<http://www.nok.co.jp>



ホームページ



環境報告書

お客様・同業他社との交流

NOKは(社)日本自動車部品工業会の会員企業です。こうした業界団体を通じた情報交換を始め、環境関連の交流会・協議会への参加、お客様の工場見学受け入れなどを通じて、お客様や同業他社との交流を深めています。

展示会への参加

NOKでは、お客様との双方向コミュニケーションの推進を目的として東京モーターショーや人とするまのテクノロジー展などに出席しています。

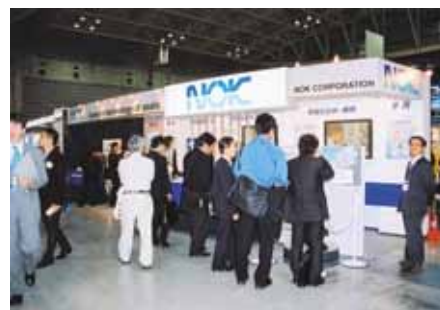
2004年度の出席実績を下記に示します。

展示会への出席実績

展示会名	期間	会場
モーションエンジニアリング展(駆動、伝達、制御関連)	4/21~23	幕張メッセ
EMCノイズ対策技術展(ノイズ対策関連製品)	4/21~23	幕張メッセ
レーザエキスポ(レーザ関連機器)	4/27~28	パシフィコ横浜
パーキングジャパン(駐車場関連)	5/13~14	東京ビッグサイト
人とするまのテクノロジー展(自動車、部品)	5/19~21	パシフィコ横浜
国際バイオエキスポ(バイオ関連機器、システム)	5/19~21	東京ビッグサイト
JPCAショー(電子回路実装関連)	6/2~4	東京ビッグサイト
国際食品工業展(食品機械、装置関連)	6/8~11	東京ビッグサイト
フラットパネル製造技術展(フラットパネル製造装置関連)	6/30~7/2	東京ビッグサイト
画像センシング展(画像処理関連)	6/9~11	パシフィコ横浜
Aerospace 2004(航空宇宙関連)	10/6~10	パシフィコ横浜
紙パルプ協会 札幌(紙パルプ産業関連)	10/13~14	札幌コンベンションセンター
燃料電池・水素エネルギー技術展	10/27~29	西日本総合展示場
東京モーターショー(商用車、部品)	11/2~7	幕張メッセ
先端光テクノロジー展(旧アドバンストレーザ展/レーザ関連)	12/1~3	パシフィコ横浜
国際画像機器展(画像処理関連)	12/1~3	パシフィコ横浜
セミコンジャパン(半導体製造装置関連)	12/1~3	幕張メッセ
インターネブコンショー(エレクトロニクス製造装置関連)	1/28~30	東京ビッグサイト
FC EXPO	1/28~30	東京ビッグサイト



東京モーターショー



人とするまのテクノロジー展

清掃活動

NOKの各事業場では、従業員による事業場周辺の清掃、草刈り、植樹活動などを行い、周辺環境の整備に努めています。熊本事業場では、6月の環境月間に50名の従業員が参加して事業場周辺のゴミ拾いを行いました。阿蘇くじゅう国立公園内に立地する同事業場は、良好な自然環境の維持を通じて地域社会へ少しでも貢献するため、今後も清掃活動を継続していきます。



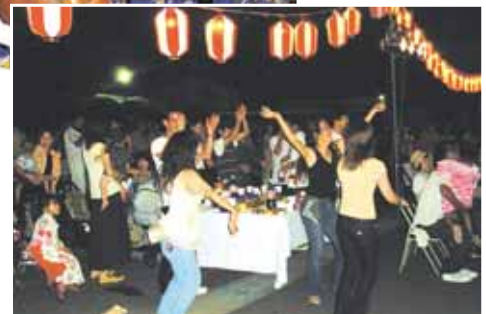
清掃活動（熊本事業場）

夏祭りレポート

毎年全国の各事業場では、夏祭りなどを開催し、従業員やその家族の日頃の貢献を労うとともに、地域住民の皆様との交流を図っています。二本松事業場では、恒例のよさこい踊りやライブコンサートが会場を湧かせ、花火が夜空を彩りました。佐賀事業場では様々な模擬店や大抽選会に、多くの皆様のご参加をいただきました。地域行事への積極的な参加やイベント開催を通じて、地域に親しまれる事業場を目指します。



夏祭り（二本松事業場）



夏祭り（佐賀事業場）

緑と花いっぱい推進の集い

藤沢事業場は、藤沢市工場等環境緑化推進協議会の加入企業として、「第23回藤沢市緑と花いっぱい推進の集い」に参加しました。10月には、引地川緑地保全地区における記念植樹を行い、藤沢駅駅頭でのグリーンキャンペーンでは花の種子の配布とみどり基金の募金活動とともに緑化推進のPRを行いました。

また、11月の文化の日に行われた推進の集いでは、「緑と花のまちづくり」の表彰式や打楽器演奏会、抽選会などが催され、藤沢事業所は抽選会の景品の寄贈をはじめとする協力を行いました。



記念植樹



グリーンキャンペーン

団体への参加・寄付活動

NOKの参加している団体および2004年度に行われた主な寄付は以下のとおりです。

加盟・参加団体

業界団体

- ・(社)日本自動車部品工業会

環境・安全関連

- ・地域の環境保全協議会、各地区の危険物安全協会
- ・にほんまつ地球市民の会 ほか

災害支援

2004年10月の新潟県中越地震の被災者への義援金として、NOKグループから600万円、社内の募金活動から約18万円を日本赤十字社へ贈りました。また、2004年末のスマトラ沖地震の災者支援のために、Thai NOKは、1月にタイのTV局を通じて50万バーツ(約150万円)の義援金を贈りました。

データ編：環境会計

環境会計

NOKでは、環境保全活動の効率的な運営を目的として環境会計を導入しております。

導入2年目となる2004年度は、環境保全効果と環境保全対策に伴う経済効果を算出し、本報告書での公表に際しては環境省の「環境会計ガイドライン2005年版」を参考といたしました。

2004年度の環境保全コストは、土壌・地下水汚染修復と、蓄熱燃焼式脱臭処理装置の導入、廃棄物のリサイクル・処理処分にかかわる資源循環コストが主なものになります。

環境保全効果は、廃棄物等総排出量の項目を除き前年度より改善されています。

また、環境保全対策に伴う経済効果は、金属屑の売却益などで5,300万円となりました。

今後は、環境保全コストとその効果についての分析を行い内部管理に結び付けていきます。

環境保全コスト

集計範囲：本社、藤沢事業場、福島事業場、二本松事業場、静岡事業場、東海事業場、熊本事業場、佐賀事業場、鳥取事業場
対象期間：2004年4月1日～2005年3月31日

単位：百万円

分類	主な取り組みの内容	投資額	費用額
① 事業エリア内コスト		208	383
内訳	①-1 公害防止コスト	203	153
	①-2 地球環境保全コスト	5	4
	①-3 資源循環コスト	0	226
② 上・下流コスト	自社製品の分析、通い箱の使用	0	19
③ 管理活動コスト	環境マネジメントシステムの構築・運用、外部への環境情報発信、環境教育・訓練の提供、事業場内での緑化・美化	0	262
④ 研究開発コスト	廃棄物リサイクル化、製品中の有害物質削減に関する技術開発	7	9
⑤ 社会活動コスト	駐車場緑化、業界団体等への参加、環境保全団体への寄付・支援・参加、地域住民の行う環境活動に対する支援	1	4
⑥ 環境損傷対応コスト	土壌・地下水汚染修復	0	397
合計		216	1,074

環境保全効果

分類	環境パフォーマンス指標（単位）	前期 (基準期間)	当期	基準期間との差 (環境保全効果)
事業活動に投入する資源に関する環境保全効果	特定の管理対象物質投入量 (t) (PRTR対象・対象外含む)	2,621	1,953	-668
	鉛化合物使用量 (t)	11	9	-2
	六価クロム使用品目数 (品目)	2,388	1,524	-864
	テトラクロロエチレン・トリクロロエチレン使用量 (t)	0.9	0.5	-0.4
	水資源投入量 (千m ³)	589	486	-103
事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果	温室効果ガス排出量 (千t-CO ₂)	55.6	54.2	-1.4
	特定化学物質排出量 (t) (PRTR対象のみ)	846	685	-161
	ジクロロメタン環境排出量 (t)	30	19	-11
	廃棄物等総排出量 (t)	7,839	8,704	865
	廃棄物最終埋処分量 (t)	1,549	1,494	-55
	ゴム歩留率 (%)	65	66	1
	公共用水域への排水量 (千m ³)	190	161	-29

環境保全対策に伴う経済効果

単位：百万円

	効果の内容	金額
収益	金属売却益	49
	ゴムばり売却益	2
	その他	2
合計		53

データ編：経営状況

2004年度より中・長期的な安定成長・安定収益確保の礎となる3ヵ年経営計画を推進しております。

NOK3ヵ年経営計画

1. スローガン『GLOBAL & GI』の構築
2. 期間 2004年度（'05年3月期）から2006年度（'07年3月期）
3. 基本方針
 - (1) 生産体制の再構築を中心に据えたグローバル対応の実現
 - (2) 新経営指標活用によるグローバル経営の実現
 - (3) 間接部門効率化による人材の創出と活用
 - (4) AI・EI、シール、フレキに次ぐ「GI」の育成*
4. 主要推進項目
 - (1) 国内事業場の再編並びに海外生産基体拡充によるグローバル生産体制の構築
 - (2) グローバル営業強化のための営業体制整備
 - (3) 経営の安定化を図るための第三の柱（GI）の拡充
 - (4) 事業資産利益率活用による日本・中国・東南アジアの事業別資産と利益の明確化

5. 目標経営数値（最終年度の目標）

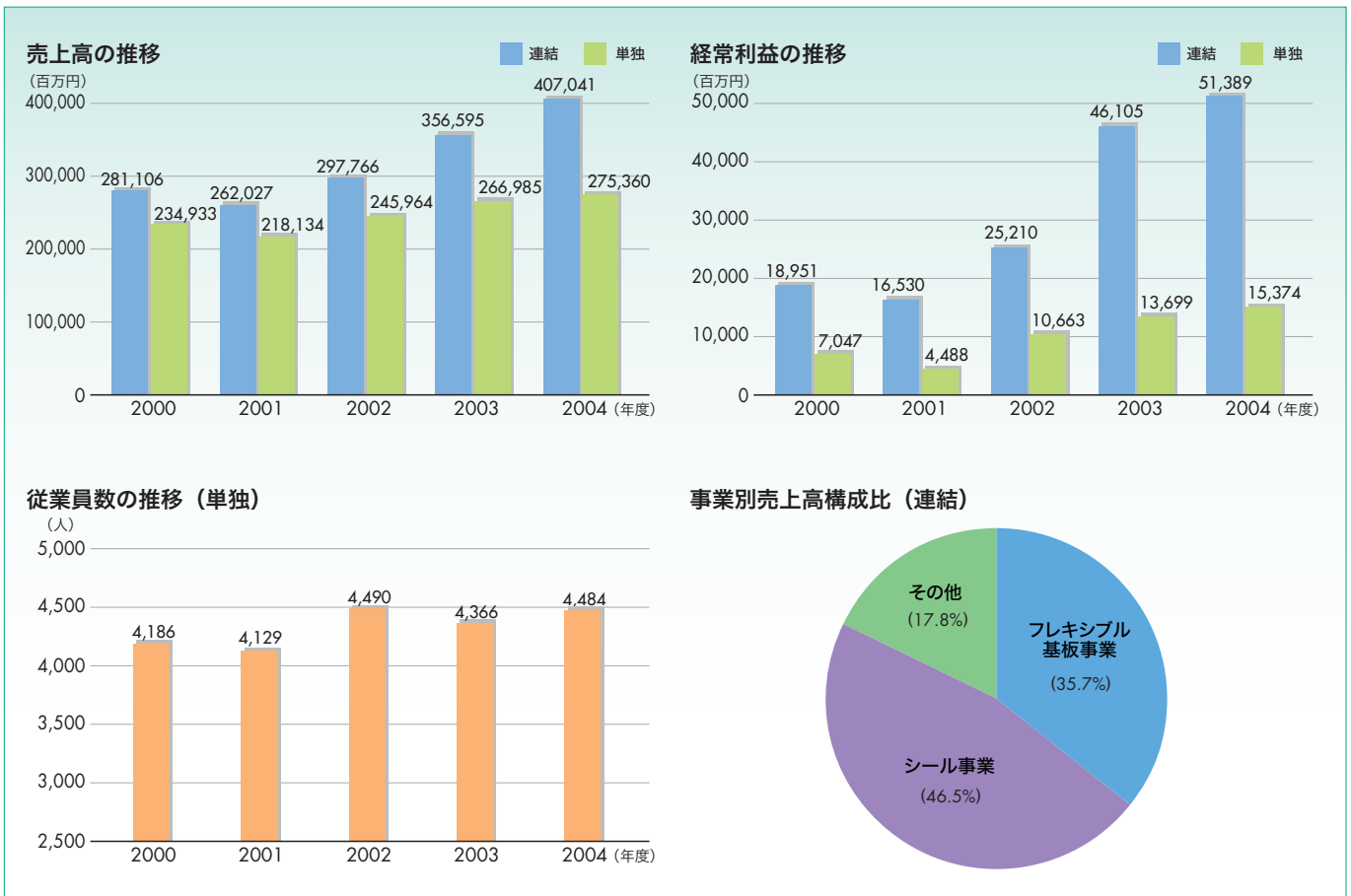
項目	連結
売上高	4,800億円
営業利益	620億円
当期純利益	380億円
ROA	8.7%
設備投資（3ヵ年合計）	1,060億円

※

- AI：自動車業界。ここでは当社グループの同業界への売上を意味します。
 EI：電子業界。ここでは当社グループの同業界へのFPCの売上を意味します。
 シール：シール製品（オイルシール、リングなど）
 フレキ：フレキシブル基板（FPC）
 GI：非自動車・電子業界の総称で主に一般産業機械業界。ここでは当社グループの同業界への売上を意味します。

上記の将来の業績に関する見通しは公表時点でのリスク要因を織込んでおりますが、実際の業績は国内外の経済時勢、材料の価格動向、需要動向、他社との競合、テクノロジーの変化、為替変動を始めとする他の要素により異なる結果となり得ることをご承知ください。

財務データ





NOK株式会社

〒105-8585 東京都港区芝大門1-12-15

TEL:03-3432-4223

FAX:03-3432-4248

URL:<http://www.nok.co.jp>

この冊子は、再生紙（古紙100%）、大豆油インキ、水なし印刷を使用しています。

