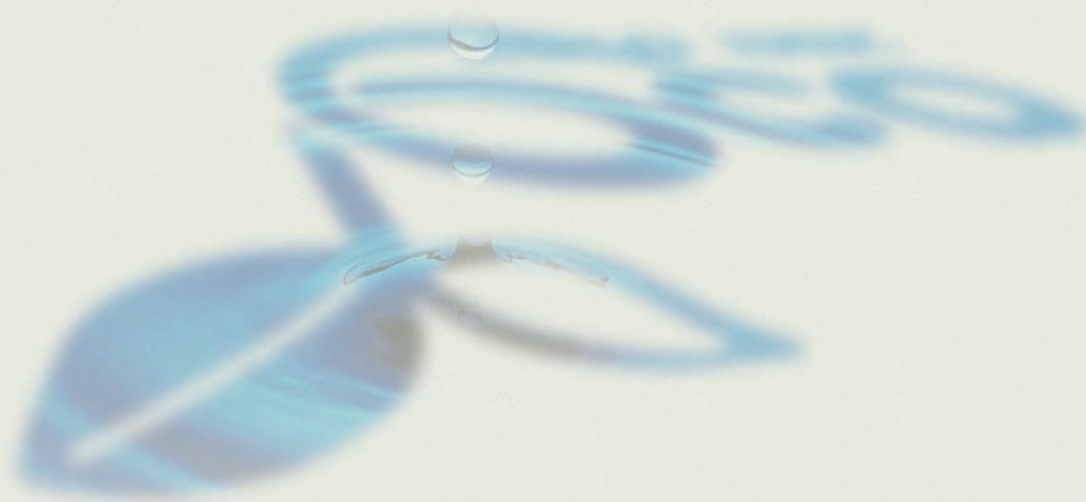


東洋インキグループ

環境・社会報告書

*Environmental and Social Report*

2004



# 目次

ごあいさつ .....	1
-------------	---

## 事業と経営理念

### 東洋インキの事業と経営理念

事業と環境 .....	2
会社概要	
環境負荷マスマランス	
経営ビジョンと環境ビジョン .....	4
レスポンシブル・ケアとISO14001 .....	5
2003年度のトピックス .....	6

## 環境報告

### 環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステムに関わる組織・体制 .....	7
環境目的、2003年度環境目標・実績、2004年度環境目標 ..	8
環境会計 .....	10
化学物質の適正管理 .....	12
インキ容器リサイクルシステム .....	14
環境調和型製品の登録制度と環境ラベル .....	15
環境事故とリスクマネジメント .....	16
環境教育・啓発活動 .....	16
環境コミュニケーション .....	17

### 環境負荷の低減

エネルギー使用量とCO <sub>2</sub> 排出量の削減 .....	18
廃棄物最終処分量の削減 .....	20
水の循環利用 .....	21
化学物質排出量の削減 .....	21
環境汚染物質排出量の削減 .....	23

### 環境調和型製品の研究開発

オフセットインキ「TKハイエコーNV100」の開発 .....	24
グラビアインキ「アクワブライト」の開発 .....	25
粘着剤「オリバインBPS6082TF」の開発 .....	26
R&D開発事例～「有機太陽電池」材料の開発 .....	27

## 社会性報告

### 東洋インキのCSRへの取り組み

CSRへの取り組みとコンプライアンス .....	28
環境経営格付 .....	29
法的要求事項などへの対応 .....	29
RC監査 .....	29

### 社会・人とのコミュニケーション

社員とのコミュニケーション .....	30
お客様とのコミュニケーション .....	31
地域コミュニケーション .....	31

事業所別PRTRデータ .....	32
-------------------	----

環境年表 .....	34
------------	----

用語解説 .....	35
------------	----

編集後記 .....	36
------------	----

記載対象事業所とISO14001認証取得 .....	37
----------------------------	----

## 環境・社会報告書の対象範囲

### ■ 対象期間

この環境・社会報告書のデータは、2003年度（2003年4月1日～2004年3月31日）の実績を主体としていますが、海外の関係会社の環境負荷については、2003年1月1日～2003年12月31日のデータを掲載しています。また、日本語版の発行が2004年8月であるため、大きな進捗のあった事柄については、2004年6月までの活動も記載しています。

### ■ 対象範囲

**環境：**この報告書に記載する“環境”の範囲は、東洋インキ製造株式会社および国内・海外の関係会社の事業活動に関わる環境側面です。

**社会：**この報告書に記載する“社会”の範囲は東洋インキ製造株式会社および国内の関係会社の事業活動に関わる社会的側面です。

### ■ 対象事業所

この環境・社会報告書は、東洋インキ製造株式会社および国内・海外の関係会社を対象としていますが、環境負荷に関しては、東洋インキ製造株式会社の4製造所・4工場、国内の生産系関係会社5社、およびISO14001の認証を取得している海外の生産系関係会社4社5工場のデータを記載しています。

- 本報告書は環境省「環境報告書ガイドライン2003年度版」を参考に編集・作成しています。
- 本報告書中の環境会計は環境省「環境会計ガイドライン2002年版」、日本レスポンシブル・ケア協議会「化学企業のための環境会計ガイドライン」に準拠しました。

東洋インキは環境報告書を1999年から毎年発行しています。2002年からは毎年英語版も発行しています。

これまでに発行した環境報告書は当社ホームページの「環境への取り組み」欄でご覧になれます。

東洋インキホームページ <http://www.toyoink.co.jp/>

発行：2004年8月

次回発行予定：2005年8月

# ごあいさつ



東洋インキグループ2004年版環境・社会報告書をご覧いただきありがとうございます。

21世紀は、企業として環境重視の世紀であると同時に、企業の社会的責任(CSR)を果たし、地球の持続可能な社会を実現する世紀であると言われていています。

東洋インキグループでは創立100周年(2007.1.15)まで3年弱となり、ビジョン「テイクオフ 2007」に向けてのカウントダウンが始まりました。着実に生活文化創造企業として飛躍し、進化に邁進中です。その基本コンセプトがCSRであると考えます。

東洋インキグループは2003年度「環境重視」「コンプライアンス重視」を経営方針に掲げ環境負荷の低減の仕組みづくり、多くの環境調和型製品の提供に取り組むとともに、コンプライアンス委員会を設置し、「東洋インキグループビジネス行動基準」を全面的に改訂するなど正面経営にチャレンジしてきました。2004年度はさらに歩を進めて、東洋インキグループ社員がCSR重視の真の社会的満足(SS)にチャレンジし、社会に貢献することを経営方針に掲げました。それに伴い本報告書を「環境報告書」から「環境・社会報告書」に改め、精度を高め、内容の充実を図りました。

例えば、東洋インキはCO<sub>2</sub>排出量削減に取り組むため、2002年度富士地区に天然ガスを用いたコージェネレーションシステムを稼働させましたが、現時点では排出量削減には至っておりません。現状を厳しくチェックし、今後「創立100周年を迎える2006年度に1990年度の排出量と同水準に抑える」という目標の実現に向けて、全社一丸となってさらに強力に取り組んでまいります。

廃棄物につきましては、資源の再利用を進め、東洋インキ本体の廃棄物最終処分量を前年度の52%まで削減しました。2005年度に東洋インキグループ全体でゼロエミッションを達成する目標に向けて推進していきます。

環境負荷の少ない「環境調和型製品」の研究開発・販売を推進し、その売上高は前年度比106.8%に向上しました。

その結果、2002年度から導入している当社独自の環境経営指標である「環境調和効率指標」は環境調和型製品の売上高指標の増加と、統合環境負荷指標の低減の効果により、2003年度は基準年度である2000年度の4倍となり、環境経営の充実化が図られていると言えます。

言うまでもなく東洋インキは化学企業であり、化学物質管理に関して業界をリードしていきたいと考えています。昨年、東洋インキは化学物質の有害性に基づき、「東洋インキ使用禁止物質」と「東洋インキ使用制限物質」を定め、徹底した化学物質の管理を強化しています。

その上で、東洋インキグループはCSRを重視した、正面経営に取り組んでいきます。組織的にはコーポレートマネジメントチームを主体にリスクマネジメント委員会、コンプライアンス委員会を充実させ、今後も社会的責任を果たすため情報の開示と社会とのコミュニケーションを適切に行ってまいります。

2004年は当社長期ビジョン「テイクオフ 2007」のカウントダウンのスタートです。経営理念に掲げる「生活文化創造企業」を目指し、環境のみならず企業の社会的責任を果たし、CSR経営の一層の充実を図る年とします。社員一人ひとりの環境意識の向上を図り、持続的な発展とともに、社会に貢献できる企業を目指してまいります。当社の環境・社会報告書により、多くの方々に東洋インキグループの環境保全活動、社会的取り組みをご理解いただきたいと思います。本報告書に対し、皆様から忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

2004年8月

東洋インキ製造株式会社

代表取締役社長

佐久間 国雄

# 東洋インキの事業と経営理念

## 事業と環境

### 会社概要

会社名	東洋インキ製造株式会社／ TOYO INK MFG.CO.,LTD.
本社所在地	〒104-8377 東京都中央区京橋二丁目3番13号
創業	1896年(明治29年)9月
創立	1907年(明治40年)1月
資本金	246億1,000万円
売上高	167,201百万円(単体) 216,406百万円(連結)
従業員数	2,146名(単体)、6,064名(連結)
関係会社	国内29社、海外47社(2004年3月現在)

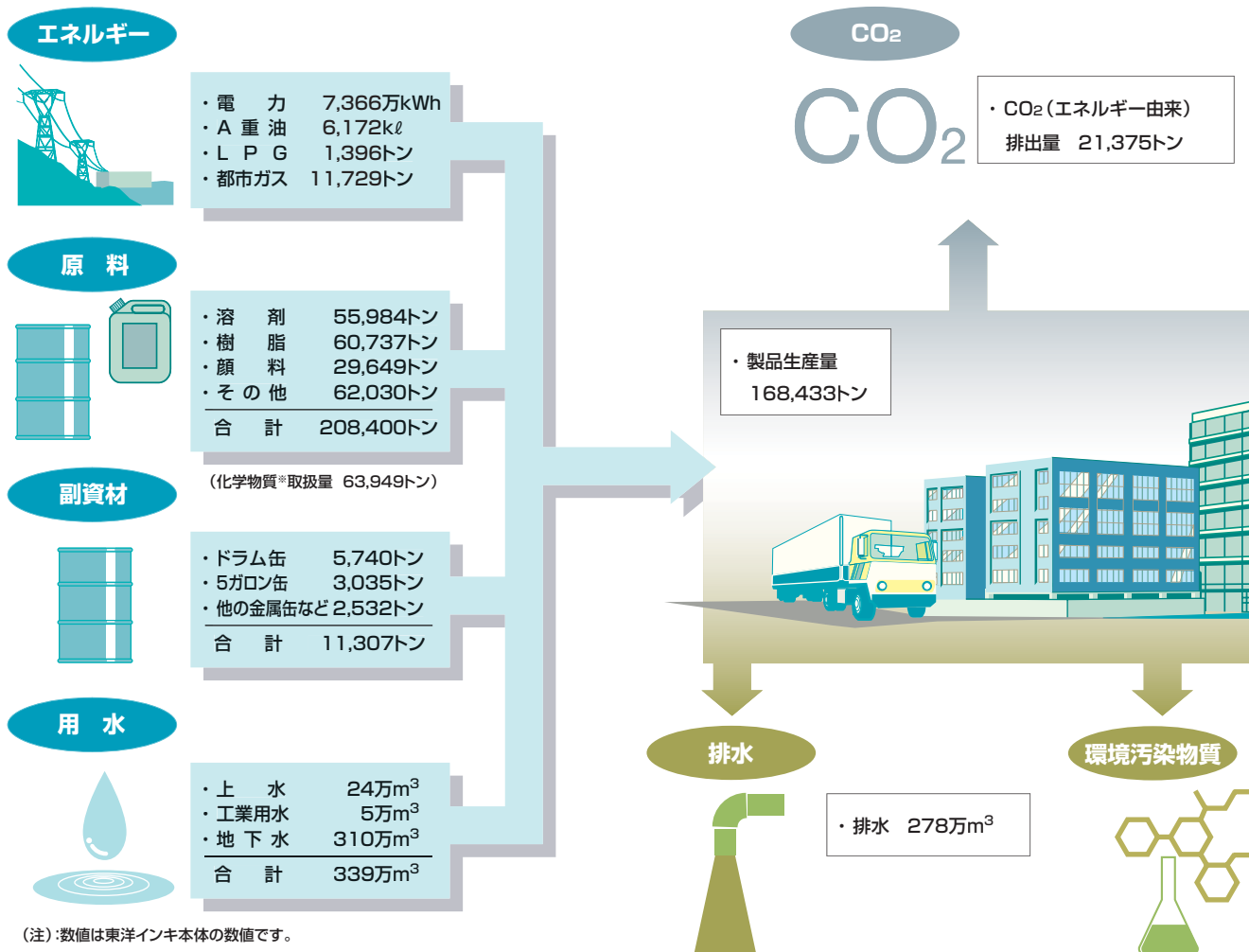
### 事業内容

東洋インキの事業は、“色素・色彩テクノロジー”、“ポリマーテクノロジー”、“光電子材料テクノロジー”の3つをコアテクノロジープラットフォームとして、グラフィックアーツ事業とケミカル事業の2大事業分野に展開しています。

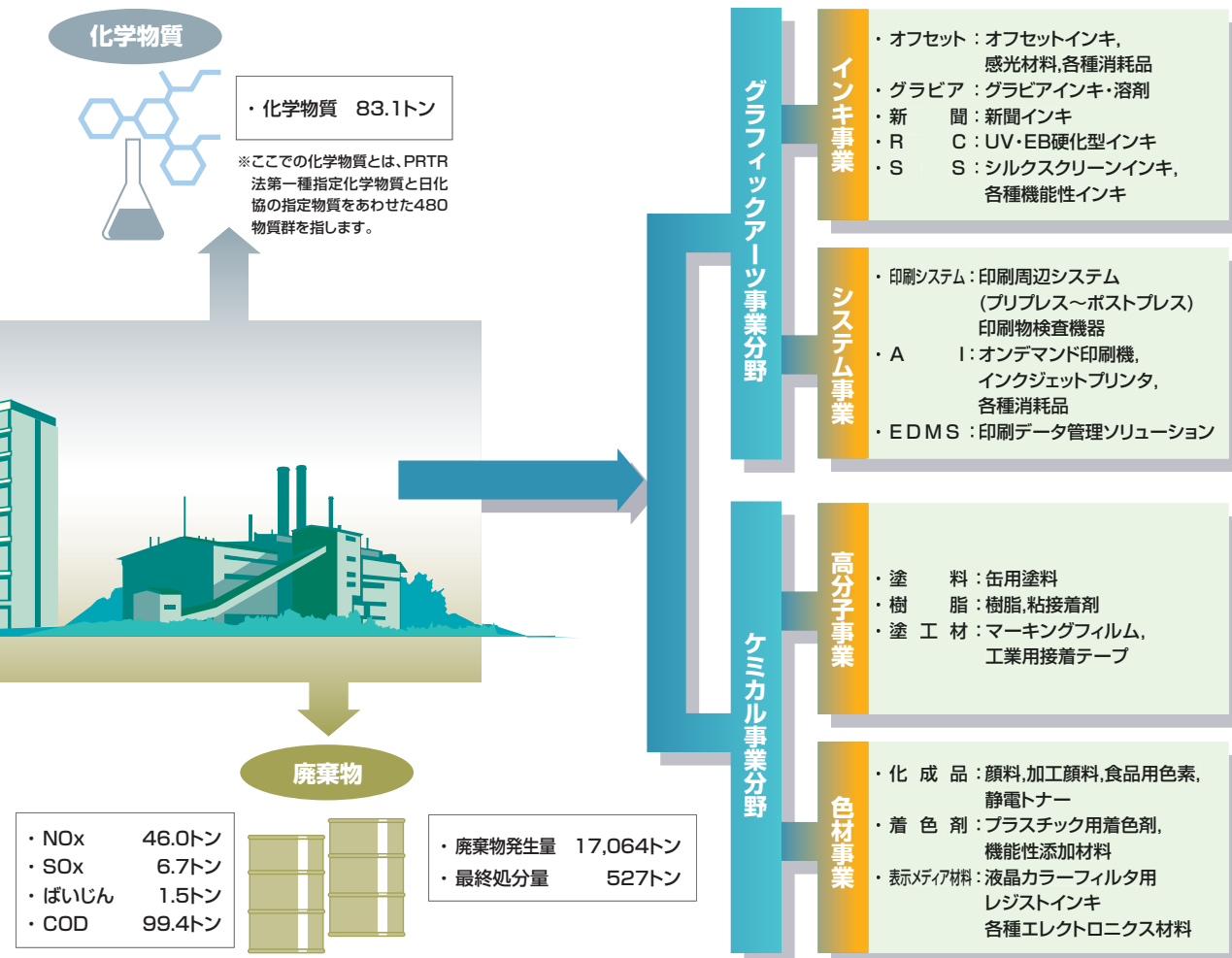
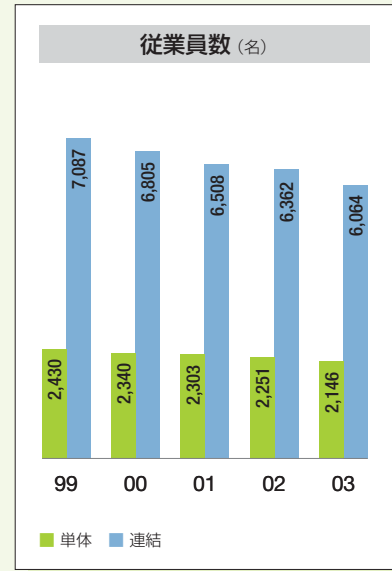
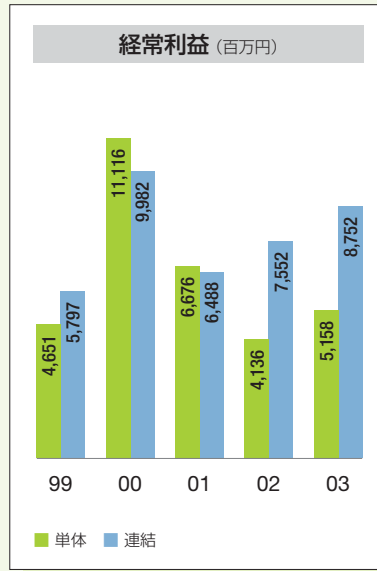
グラフィックアーツ事業分野：印刷インキを中心に、環境に配慮した各種製品やデジタル技術を核としたトータルソリューションを提供し、これらを統合した印刷ワークフローを提案しています。

ケミカル事業分野：塗料・樹脂・粘接着剤・高機能性素材といった高分子事業と顔料・着色剤、電子メディア材料などの色材事業を基幹事業としています。

### 環境負荷マスマランス



## 売上高、経常利益、従業員の推移



## 経営ビジョンと環境ビジョン

2007年、東洋インキグループは創立100周年を迎えます。

この100周年を1つの節目と考えて、1993年4月に東洋インキグループ21世紀ビジョン「テイクオフ 2007」を制定しました。東洋インキグループでは、このビジョンを経営戦略の基軸として、グループ連峰経営による企業活動を行っています。

その根幹的な方針は、東洋インキグループの経営理念に謳われている“世界にひろがる生活文化創造企業を目指すこと”に集約されます。

東洋インキグループは、今後求められる企業の姿として、そこで働く社員やその家族、株主をはじめとするステークホルダーの皆様へ、さらには社会全体までを視野に含めた企業運営を行う責任があると考えています。

そのために東洋インキグループは企業としての価値観に加えて、個人と社会の視点からも自身を見つめ直すため、「企業活動の価値観」「個人の価値観」「社会の価値観」の3つの視点から考えをまとめて

います。そして、それを「グループ行動指針」として掲げ、グループの一人ひとりがビジョン達成に取り組んでいます。

東洋インキは、日本レスポンシブル・ケア協議会が1995年発足したと同時に参加し、レスポンシブル・ケア活動を開始しました。

また、東洋インキグループは「テイクオフ 2007」の経営ビジョンに基づき、1996年6月、「持続可能な発展」という考え方をもち、環境経営基本方針である「環境憲章」と「行動指針」を制定しました。

東洋インキグループは、レスポンシブル・ケア活動を推進することによって、「環境憲章」「行動指針」の実現を目指します。

## テイクオフ 2007

**経営哲学** 人間尊重の経営

**経営理念** 私たち東洋インキグループは、世界にひろがる「生活文化創造企業」を目指します。

- ・世界の人々の豊かな文化に貢献します。
- ・新しい時代の生活の価値を創造します。
- ・先端の技術と品質を提供します。

**行動指針** 1. 顧客の信頼と満足を高める知恵を提供しよう。  
2. 多様な個の夢の実現を尊重しよう。  
3. 地域や社会と共生し、よき市民として活動しよう。

## 環境憲章

東洋インキグループは創業以来、色彩の開発を通して人々の生活文化の向上に寄与し、その経営活動の中で常に地域社会との協調、安全操業、公害の排除、安全製品の提供及び健康の確保に心掛けてまいりました。

さらに今後は、「持続可能な発展」の国際原則に基づき、国内外の法遵守はもとより地球環境保全、省資源、省エネルギーにおいても継続的改善に努め、一層の社会的責務を果たす努力をしてまいります。

## 行動指針

1. 社員一人ひとりが地域社会の一員として、地球環境問題を自覚して行動します。
2. 製品の全ライフサイクルにわたって環境保全と人の健康に配慮した製品の開発及び提供に努めます。
3. 生産にあたっては、安全操業と省資源、省エネルギーに徹し、環境への負荷低減に努めます。
4. 製品と環境・安全に関する情報を積極的に提供し、お得意様、地域社会及び生活者の環境・安全・健康の向上に努力します。
5. 法規制を遵守し、行政の施策に協力するとともに、地球規模での環境問題に対応すべく国際的な協調に努めます。

## レスポンスブル・ケアとISO14001

東洋インキは、レスポンスブル・ケア活動とISO14001の2つを組み合わせ、継続的な改善を進めています。

東洋インキは、レスポンスブル・ケア活動を推進することによって、環境憲章・行動指針の実現を目指し、環境保全面の改善のツールとして、ISO14001の仕組みを活用しています。

東洋インキは、2000年度からグループ経営方針の1つに「環境」を掲げ、環境負荷の低減やリスクの回避、環境ビジネスの創出を目的とした「環境経営」を推進しています。環境経営を推進し、2007年までの東洋インキグループのビジョン「テイクオフ 2007」を実現させるには、毎年継続的な改善を行う必要があります。その手段の1つが1995年から取り組んでいる「レスポンスブル・ケア活動」であると考え、レスポンスブル・ケアを環境マネジメントシステムの重要な柱と位置づけています。

現在、東洋インキ本体の製造所・工場および国内の生産系関係会社を中心に、レスポンスブル・ケアの「マネジメントシステム」「環境保全」「保安防災」「労働安全衛生」「物流安全」「化学品・製品安全」「社会との対話」の7項目について継続的改善を実施しています。

今後は海外の生産系関係会社も視野に入れ、レスポンスブル・ケアの考え方を、幅を広げて展開していきます。

ISO14001は環境マネジメントシステムに関する国際規格で、レスポンスブル・ケアと異なり第三者（審査登録機関）の審査による認証・登録・維持という仕組みがあります。

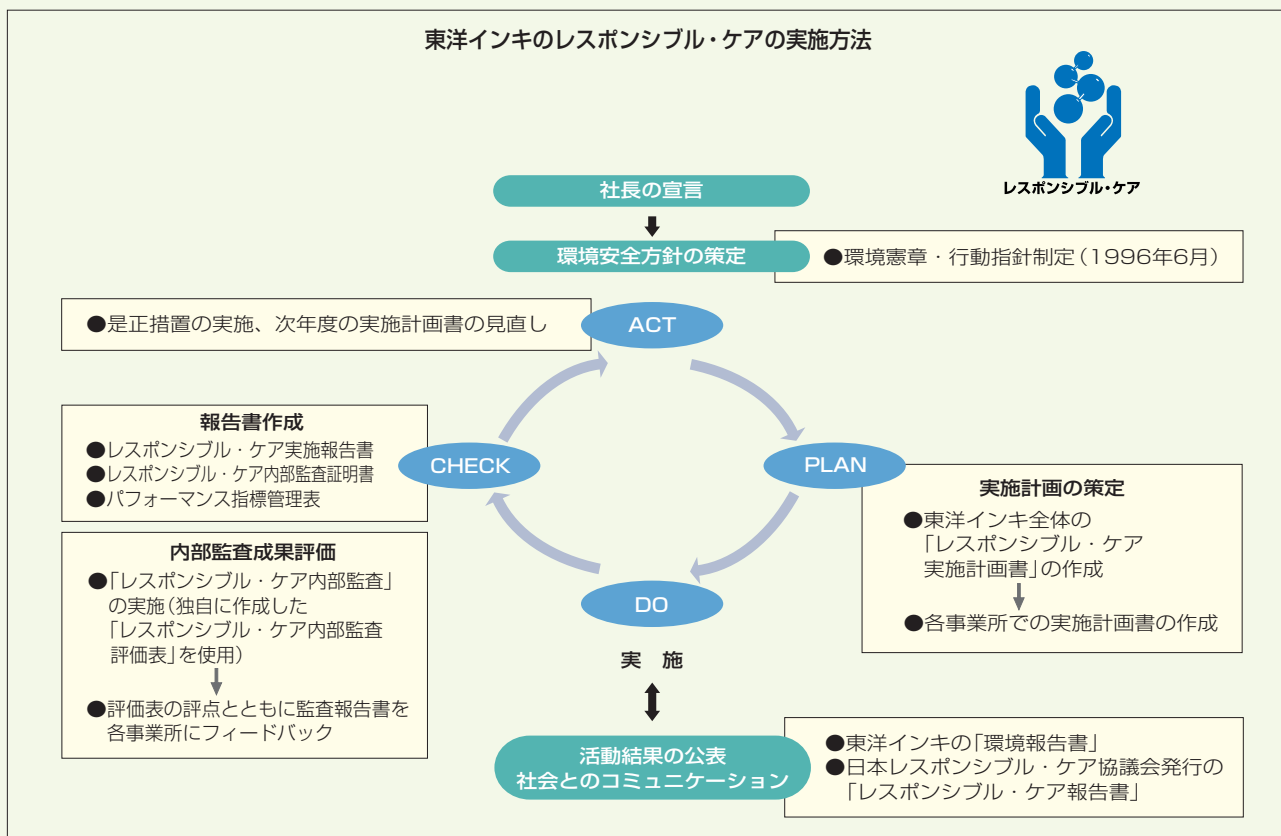
環境保全活動が対象のISO14001も、PDCAサイクルを実施することによって「持続的改善」と「汚染の未然防止」を図るものであり、その目的や仕組みはレスポンスブル・ケア活動と同様です。

東洋インキは、海外を含めた当社の事業所の多くで、ISO14001に基づいた活動を行っています。

東洋インキは今後も海外を含めた各事業所での積極的なISO14001の認証取得を進めていきます。

また、東洋インキは、ISO14001をマネジメントシステムの重要なツールと考えています。


特に、ISO14001に準拠したシステムを構築する上で必要な環境影響評価、環境側面の特定と目的・目標の設定、経営層による見直しなどの手法は、レスポンスブル・ケアで求められている環境保全以外の項目の継続的な改善にも有効であると判断しており、今後もISO14001の手法を拡大していきます。



## 2003年度のトピックス

エコマーク認定印刷インキシリーズ

<b>オフセットインキ (牧葉)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>TKハイユニティ</li> <li>TKハイエコ</li> <li>TKハイユニティSOY</li> <li>TKハイエコ-NV100</li> <li>TKエコツイン</li> <li>SCR SOY</li> <li>TK両面機エコ</li> <li>CKウインエコ</li> <li>アクレスエコニューSDY</li> <li>アクレスエコニューFC</li> </ul>	<b>オフセットインキ (オフ論)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>WDレオエコ</li> <li>WDスーパレオエコ</li> <li>WDアクワレス</li> <li>WKT SOY</li> <li>WKT GSR</li> <li>WKD SOY</li> </ul>	<b>グラビアインキ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>フアインスター</li> <li>アクワコンテSOY</li> <li>LP GT</li> </ul>
<b>新聞インキ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>NEWS KING ECO</li> <li>パンテアンエコ</li> </ul>		<b>UVインキ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>FDハイブリッド</li> </ul>



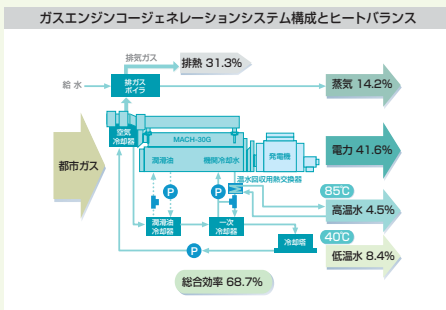
エコマーク(日本環境協会)認定製品が拡大しました(→P15)

効果の内容	指標の分類	環境保全効果を表す指標
1. 印刷に投入する資源に関する効果	紙エネルギー投入量(原油換算:千kg)	
	水資源投入量(万m <sup>3</sup> )	
2. 事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	CO <sub>2</sub> 排出量(千トン)	
	CFR(TD換算)および日化石燃料対象物排出量(千トン)	
	CFR(TD換算)および日化石燃料対象物排出量(トン)	
	総排水(万m <sup>3</sup> )	
	廃棄物発生量(千トン)	
	廃棄物焼却処分量(トン)	
	CO <sub>2</sub> 削減量(トン)	
	N <sub>2</sub> O削減量(トン)	
	ばいじん排出量(トン)	
	COD削減量(トン)	
経済効果の合計		

分類	各効果項目のデータ集計上の定義、対象内容など
1. 資源物の処理	使用済み資源の売却などによる効果
2. 省エネルギー	各拠点の省エネ基準(一次エネルギー)の合計を基準に算出
3. 省排水効果	従来の排水量と削減後の排水量による効果
4. 資源物のリサイクル効果	製品部品の再利用、タンク化による効果
5. 廃棄物処理費削減効果	廃棄物の削減による費用の削減効果
6. 環境ビジネス	「環境調和型製品」として各種製品の出荷額の合計

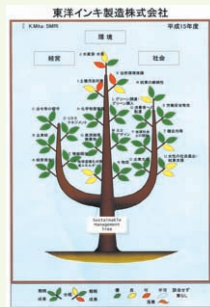
環境会計で環境保全効果と経済効果を充実しました(→P10、11)



富士製造所で「リーンバーン天然ガスコージェネレーションシステム」が効果を発揮しました(→P19)



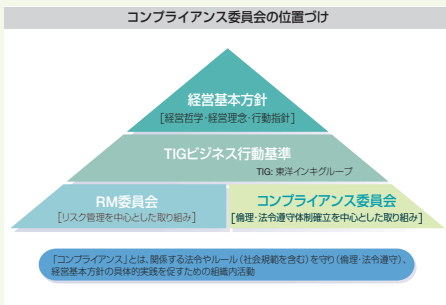
ソニーの「グリーンパートナー」に認定されました(→P12)



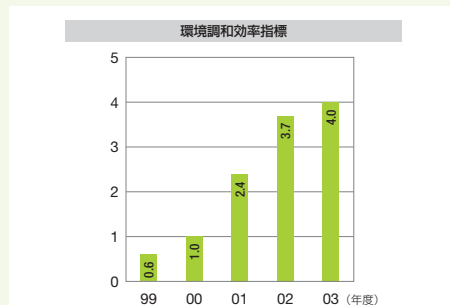
環境経営格付機構によりグリーントップランナーに認定されました(→P29)



環境汚染、防災リスク予防保全のためレイアウト調査を実施しました(→P30)



コンプライアンス委員会の活動を推進しました(→P28)



環境調和効率指標により環境経営度を評価しました(→P11)



# 環境マネジメントシステム

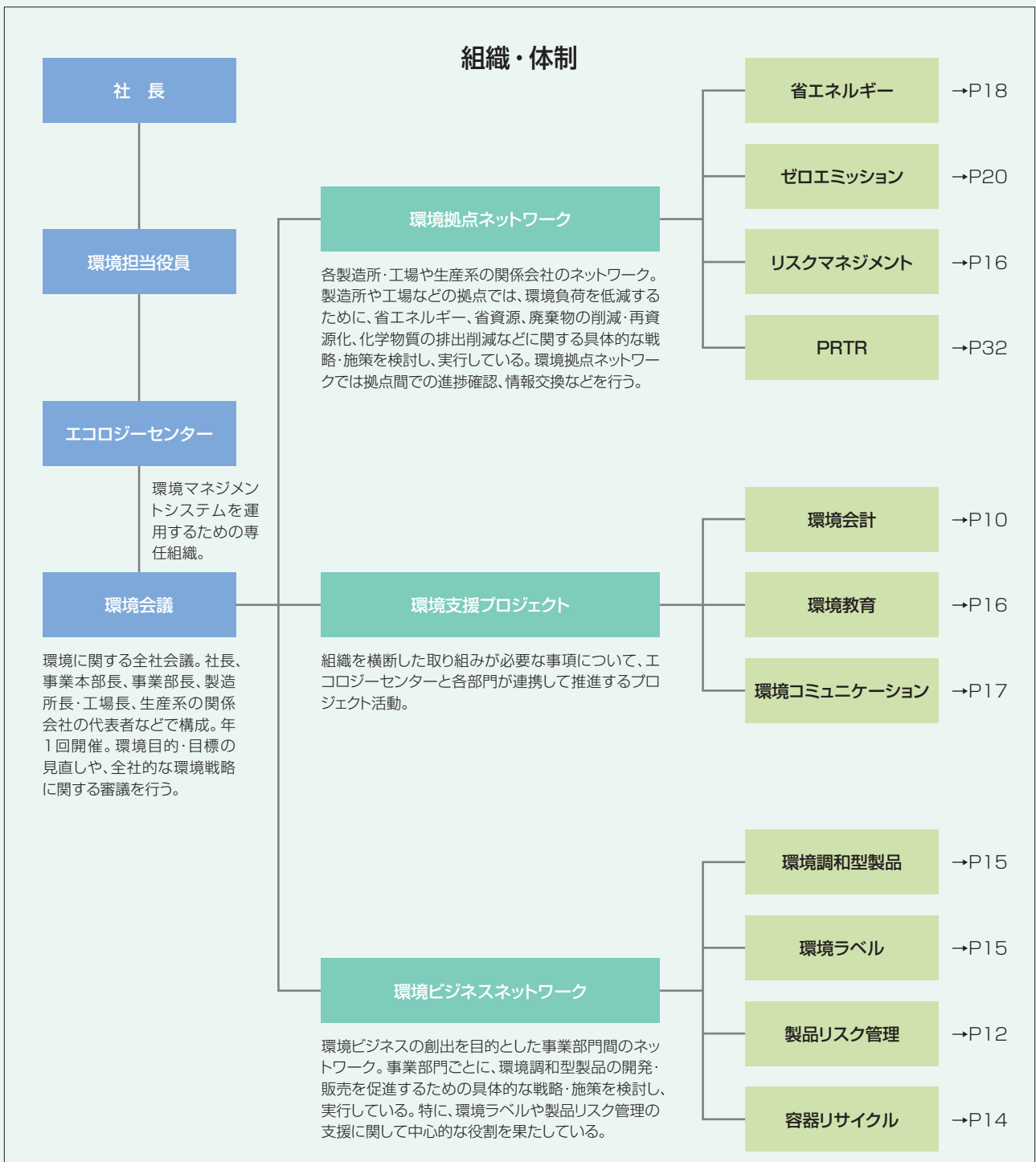
## 環境マネジメントシステムに関わる組織・体制

東洋インキは、1973年に環境改善対策本部を設置し、環境負荷改善への組織的な取り組みを開始しました。その後、1990年に「全社環境安全基本規程」を制定したほか、1995年に日本レスポンス・ケア協議会に入会、1996年に「環

境憲章」「行動指針」を制定するなど、環境マネジメントシステムの充実を図ってきました。

1999年4月には、本社にエコロジーセンターを設置。グループ全部門のより積極的な取り組みを推進するため、同セ

ンターを中心に、従来の環境マネジメントシステムを見直すとともに、全社的な組織・体制を整備し、2000年4月に新たな環境マネジメントシステムの運用を開始しました。



## 環境目的、2003年度環境目標・実績、2004年度環境目標

東洋インキは2000年4月に新しいマネジメントシステムを導入しました。その際に、環境憲章と行動指針をISO14001における環境方針と位置づけ、環境憲章と

行動指針のそれぞれに対応した目的・目標を設定。全社員への周知・徹底を図り、実現に向けた取り組みを進めています。

2004年2月に開催された環境に関する全社会議「第4回環境会議」で、この環境目的の継続を確認しました。

環境目的(2007年度を目標にして)	2003年度環境目標
<p><b>【マネジメントシステム】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●東洋インキ本体の全ての事業所は、2006年度を目標にISO14001の認証を取得し、継続的改善を推進</li> <li>●国内外の生産系関係会社は、2006年度を目標にISO14001の認証を取得し、継続的改善を推進</li> <li>●国内外の非生産系関係会社は、ISO14001に準じた環境マネジメントシステムを確立し、継続的改善を推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ISO14001の認証取得促進</li> <li>●レスポンシブル・ケアマネジメントシステムの構築</li> <li>●環境省の環境会計ガイドライン(2002年版)を遵守し、環境コスト、効果を把握</li> </ul>
<p><b>【教育・啓発・社会貢献】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●レスポンシブル・ケアに基づいた教育体制を確立することによって、全社員の環境意識の高揚を図り、全社一丸の環境保全活動を推進</li> <li>●地域社会と積極的に交流し、共生を図る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●職種ごとにレスポンシブル・ケアに基づく教育推進</li> <li>●国内製造拠点はサイトレポートを発行</li> </ul>
<p><b>【環境ビジネス活動】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●環境調和型製品の製商品売上高構成比を2006年度に40%超とし、これにより、収益構造の改善、No.1ブランドの確立に寄与</li> <li>●製品リスクを削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境調和型製品売上高を前年度比10%増加</li> <li>●環境ラベル製品の拡大</li> <li>●化学物質管理強化、製品リスク管理体制を確立し、迅速な顧客対応推進</li> </ul>
<p><b>【拠点活動】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●東洋インキ本体の製造所・工場におけるCO<sub>2</sub>排出量を、2006年度を目標に1990年度の水準まで削減</li> <li>●廃棄物の発生量の削減と再資源化を推進し、2005年度を目標に本体の製造所・工場および国内の生産系関係会社でゼロエミッションを達成</li> <li>●川越製造所の大型焼却炉を含め、本体の製造所・工場および国内の生産系関係会社の焼却炉を全て廃止</li> <li>●環境汚染の未然防止のためのシステムを確立し、これにより、漏洩事故を撲滅</li> <li>●労働安全と防災について予防保全システムを確立し、これにより、重大な発火事故、労災事故を撲滅</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●CO<sub>2</sub>排出量を本体製造拠点で2002年度に対し2%減の目標の実績化</li> <li>●本体製造所・工場、国内生産系関係会社で廃棄物のゼロエミッションを拡大</li> <li>●川越製造所の排水処理技術を完成</li> <li>●外注会社および非生産部門の事故低減化</li> <li>●環境汚染、防災リスク低減活動を強化推進(リスクアセスメント実施)</li> </ul>
<p><b>【リスクコミュニケーション、化学物質による健康被害の防止】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●環境・安全・健康に関するリスクコミュニケーションの充実</li> <li>●化学物質の適正管理を推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境報告書の継続発行</li> <li>●リスクコミュニケーションの仕組み確立と迅速な対応推進</li> <li>●化学物質のリスクアセスメント実施</li> </ul>
<p><b>【法遵守、国際協調】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●法遵守の仕組みを充実</li> <li>●海外の関係会社へ環境マネジメントシステムを導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●海外法規制への対応の仕組みを充実</li> <li>●海外関係会社のパフォーマンスデータの収集を拡大</li> </ul>

	2003年度実績	評価	掲載ページ	2004年度環境目標
	<b>【マネジメントシステム】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ISO14001の認証を国内外の生産系関係会社3社が新たに取得。国内非生産系関係会社1社も同認証を取得しました。</li> <li>レスポンシブル・ケアマネジメントシステムを全面的に改訂しました。</li> <li>環境会計は環境省のガイドライン(2002年版)に準拠して公表。環境保全効果を初めて公表しました。</li> <li>独自の「環境調和効率指標」を導入し、環境経営の指標としました。</li> </ul>	○	37	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本体の非生産系事業所のISO14001認証取得を促進します。</li> <li>● 環境とRC(レスポンシブル・ケア)の枠組みについて、社会的側面を中心に方針・目標の見直しを行います。</li> <li>● 環境省ガイドライン、JRCCガイドラインに準拠して環境会計を算出し、環境保全コスト、環境保全効果、経済効果を公表します。</li> <li>● 環境調和効率指標の向上を図り、継続的に公表します。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● レスポンシブル・ケアマネジメントシステムを全面的に改訂しました。</li> <li>● 環境会計は環境省のガイドライン(2002年版)に準拠して公表。環境保全効果を初めて公表しました。</li> <li>● 独自の「環境調和効率指標」を導入し、環境経営の指標としました。</li> </ul>	◎	29	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境会計は環境省のガイドライン(2002年版)に準拠して公表。環境保全効果を初めて公表しました。</li> <li>● 独自の「環境調和効率指標」を導入し、環境経営の指標としました。</li> </ul>	◎	10	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 独自の「環境調和効率指標」を導入し、環境経営の指標としました。</li> </ul>	◎	11	
	<b>【教育・啓発・社会貢献】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 生産拠点で防災教育を定期的に行いました。</li> <li>● 国内製造拠点と生産系関係会社でサイトレポートを発行しました。</li> </ul>	○	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>● レスポンシブル・ケアに基づく教育を推進し、RC監査などで確認します。</li> <li>● 製造拠点(本体および生産系関係会社)で環境・安全・健康・地域交流・社会貢献などに関するサイトレポートを発行し、社員の教育や地域交流に役立てます。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内製造拠点と生産系関係会社でサイトレポートを発行しました。</li> </ul>	○	17	
	<b>【環境ビジネス活動】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境調和型製品の売上高は、前年度比6.8%増にとどまりました。</li> <li>● エコマークの基準改訂にあわせ、印刷インキを中心にエコマークの認定取得が進みました。</li> <li>● 化学物質の管理を強化するとともに製品リスク管理体制を確立し、お客様への対応に積極的に取り組みました。</li> </ul>	△	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境調和型製品の売上高を2003年度比10%向上させます。</li> <li>● 化学物質管理(使用禁止物質／使用制限物質)を徹底し、製品リスク管理に結び付け、電機、自動車関連メーカーへの規制に対応します。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● エコマークの基準改訂にあわせ、印刷インキを中心にエコマークの認定取得が進みました。</li> <li>● 化学物質の管理を強化するとともに製品リスク管理体制を確立し、お客様への対応に積極的に取り組みました。</li> </ul>	○	15	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 化学物質の管理を強化するとともに製品リスク管理体制を確立し、お客様への対応に積極的に取り組みました。</li> </ul>	◎	12	
	<b>【拠点活動】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CO<sub>2</sub>排出量は2002年度に対し2.3%増となり、目標は達成できませんでした。</li> <li>● 廃棄物のゼロエミッションを東洋ペトロライト(株)でも達成しました。</li> <li>● 川越製造所で確立した排水処理技術に基づき設備の設計を完了しました。</li> <li>● 外注会社や非生産部門の事故は前年より増加しました。</li> <li>● 環境汚染、防災リスク低減活動について、4製造所でレイアウト調査を実施し、予防保全の仕組みを確立しました。</li> </ul>	×	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CO<sub>2</sub>排出量を2003年度より500トン削減します。</li> <li>● エネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量の点検・監視を強化し、適切な是正措置につなげます。</li> <li>● 産業廃棄物最終処分量を2003年度比25%削減します。富士製造所、川越製造所で再資源化計画を充実させ、最終処分量の削減を促進します。</li> <li>● 水の循環利用を進め、水資源の節減に努めます。</li> <li>● レイアウト調査を行った4製造所で改善計画をフォローし、対象範囲を拡大して調査を実施します。これにより予防保全を推進し、労働災害や事故件数を2002年度水準まで減らします。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 廃棄物のゼロエミッションを東洋ペトロライト(株)でも達成しました。</li> <li>● 川越製造所で確立した排水処理技術に基づき設備の設計を完了しました。</li> <li>● 外注会社や非生産部門の事故は前年より増加しました。</li> <li>● 環境汚染、防災リスク低減活動について、4製造所でレイアウト調査を実施し、予防保全の仕組みを確立しました。</li> </ul>	○	20	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 川越製造所で確立した排水処理技術に基づき設備の設計を完了しました。</li> <li>● 外注会社や非生産部門の事故は前年より増加しました。</li> <li>● 環境汚染、防災リスク低減活動について、4製造所でレイアウト調査を実施し、予防保全の仕組みを確立しました。</li> </ul>	○	30	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 外注会社や非生産部門の事故は前年より増加しました。</li> <li>● 環境汚染、防災リスク低減活動について、4製造所でレイアウト調査を実施し、予防保全の仕組みを確立しました。</li> </ul>	△	30	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境汚染、防災リスク低減活動について、4製造所でレイアウト調査を実施し、予防保全の仕組みを確立しました。</li> </ul>	◎	30	
	<b>【リスクコミュニケーション、化学物質による健康被害の防止】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境報告書2003年版を8月に発行しました。</li> <li>● 使用禁止物質、使用制限物質の対象化学物質を含有する製品について、事業ごとの廃止、削減を期限を決めて定めました。</li> </ul>	◎	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境報告書を環境・社会報告書に改訂し、CSR面を拡充して発行します。</li> <li>● 化学物質排出量を削減します。(2006年度までに対2001年度比50%削減)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用禁止物質、使用制限物質の対象化学物質を含有する製品について、事業ごとの廃止、削減を期限を決めて定めました。</li> </ul>	◎	12	
	<b>【法遵守、国際協調】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 東洋インキグループ社員にコンプライアンス教育を実施しました。</li> <li>● 海外生産拠点の活動実績を把握しました。</li> </ul>	◎	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コンプライアンス強化月間を設定し意識向上を図ります。</li> <li>● 海外関係会社のISO14001認証取得を促進し、パフォーマンスデータを充実させます。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 海外生産拠点の活動実績を把握しました。</li> </ul>	○	18	

目標の達成状況：◎：100%以上 ○：ほぼ100% △：50%以上 ×：50%未満

## 環境会計

東洋インキは1999年度に環境会計を導入し、2000年版の環境報告書から報告を行っています。2003年度の環境会計は、次の方法で集計・分類を行いました。

- 環境保全コストおよび環境保全の物量効果、経済効果は「環境会計ガイドライン2002年版(環境省)」「化学企業のための環境会計ガイドライン(JRCC)」を参考にしました。
- 経済効果は2002年度に掲載した、省エネルギー、環境ビジネスに加え、有価物の売却、省資源効果、廃棄物処理費削減効果を集計しました。

2003年度の環境会計の主な特徴は次の通りです。

- 設備投資は2003年度に大型の投資はなく、2001年度並でした。
- 上・下流コスト、管理活動コスト、社会活動コストはほぼ前年度並でした。環境損傷対応コストは青戸地区の売却にあたり、処理コストが発生しました。
- 研究開発コストは各研究所・事業部門ともに前年度に継続して積極的に取り組み、前年度水準となりました。
- 環境保全物量効果は①事業活動に投入する資源に関する効果、②事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果に分けて対応する指標を掲載しました。  
環境保全効果の算定は、全て前年度との生産数量調整比較により行いました。

「当期の生産数量／前期の生産数量」の比は1.0123を用いました。

- CO<sub>2</sub>排出量などは前年度より増加しました。廃棄物最終処分量などは前年度より低減しました。
- 経済効果を見ると、環境ビジネスは環境調和型製品の売上高が前年度比106.8%でしたが、前年度同様、売上高に東洋インキ単体の営業利益率1.95%を乗じ、10億円になりました。新たに集計した有価物の売却、省資源、容器などのリサイクル、廃棄物処理費削減といった効果の合計金額は4億1,200万円で、省エネ効果を加えた経済効果は15億900万円でした。

### 1. 環境保全コスト

集計期間：2003年4月1日～2004年3月31日 集計範囲：東洋インキ単体 (単位：百万円)

分類	主な取り組み内容	2003年度		2002年度	
		投資額	費用額	投資額	費用額
事業エリア内コスト		417	1,499	1,587	1,388
内訳	公害防止コスト	223	594	665	576
	地球環境保全コスト	155	193	810	86
	資源循環コスト	39	712	112	726
上・下流コスト	製品のリサイクル、製品容器のリサイクル費用	1	144	0	129
管理活動コスト	環境マネジメント運用、環境広告、環境教育などの管理活動費用	0	463	0	513
研究開発コスト		86	1,631	63	1,627
内訳	製品開発コスト	59	1,340	44	1,262
	技術開発コスト	27	291	19	365
社会活動コスト	地域環境活動支援、環境団体への寄付金	0	1	0	0
環境損傷対応コスト	土壌汚染修復費用	0	32	0	4
合計		504	3,770	1,650	3,661

(注)当該期間の研究開発費の総額：7.467百万円

### 2. 環境保全の物量効果 (事業エリア内)

対象範囲：東洋インキ単体

効果の内容	環境保全効果を表す指標			
	指標の分類	2003年度	2002年度	指標の値
1. 事業に投入する資源に関する効果	総エネルギー投入量(原油換算：千kl)	44.4	43.9	0.04
	水資源投入量(万m <sup>3</sup> )	339	315	△20
	PRTR物質および日化協対象物質取扱量(千トン)	63.9	61.9	△1.2
2. 事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	CO <sub>2</sub> 排出量(千トン-C)	21.4	20.9	△0.2
	PRTR物質および日化協対象物質排出量(トン)	83.1	65.8	△16.5
	総排水量(万m <sup>3</sup> )	278	234	△41
	廃棄物発生量(千トン)	17.1	17.7	0.82
	廃棄物最終処分量(トン)	527	1,017	507
	SOx排出量(トン)	6.7	6.7	0.1
	NOx排出量(トン)	46.0	32.7	△12.9
	ばいじん排出量(トン)	1.5	1.4	△0.1
COD排出量(トン)	99.4	98.3	0.1	

(注)環境保全物量効果の算定は、前年度との生産数量調整比較による方法で行いました。

式：指標の値＝前期の環境負荷量等×(当期の生産数量÷前期の生産数量)－当期の環境負荷量等

### 3. 経済効果

集計範囲：東洋インキ単体（単位：百万円）

分類	各効果項目のデータ集計上の定義、対象内容など	2003年度	2002年度
1. 有価物の売却	使用済み容器の売却などによる収益	5	—
2. 省エネルギー	各拠点の省エネルギー活動の効果の合計を金額に換算	97	69
3. 省資源効果	収率の向上など原材料の節減による効果	167	—
4. 容器などリサイクル効果	製品容器の再利用、タンク化による効果	201	—
5. 廃棄物処理費節減効果	廃棄物の削減による費用の節減効果	39	—
6. 環境ビジネス	「環境調和型製品」として登録済製品の利益*の合計	1,000	577
経済効果の合計		1,509	646

\*環境調和型製品の売上高に営業利益率を乗じた金額を計上

#### 環境調和効率指標

東洋インキは、環境負荷の低減と、環境に調和した製品・サービスの提供による環境経営の推進を重要な課題ととらえています。そこで、2002年度に総合的な環境負荷の低減状況や環境経営の進捗状況を表す指標を導入しました。

環境負荷については2002年度に、東洋インキ独自の重み付けを行い算出する「統合環境負荷指標」を考案しました。2000年度を基準に、どれだけ環境負荷

が削減されたかを示すものです。算出された数値が小さいほど、CO<sub>2</sub>排出量や有害化学物質排出量などを総合した環境負荷が少ないことを意味します。

一方、環境経営指標の「環境調和効率指標」は下記の式Aで求めます。数値が大きいくほど、環境経営が進んだことを意味します。2003年度の「環境調和効率指標」は、基準年とした2000年度の4.0倍になりましたが、2002年度までの伸びと比較して少ない伸び率になりました。

2003年度の統合環境負荷指標は65.5になりました。廃棄物最終処分量が大幅に削減できたことが、統合環境負荷指標の低下につながりました。

東洋インキは、環境調和効率指標を環境と調和した経営の進捗度を表す指標として活用しています。今後は製品開発を進めて環境調和型製品の売上高を伸ばし、環境負荷の低減を進めることで「環境調和効率指標」の数値が大きくなるよう努力していきます。

#### ● 当社の環境負荷の重要度の重み付け

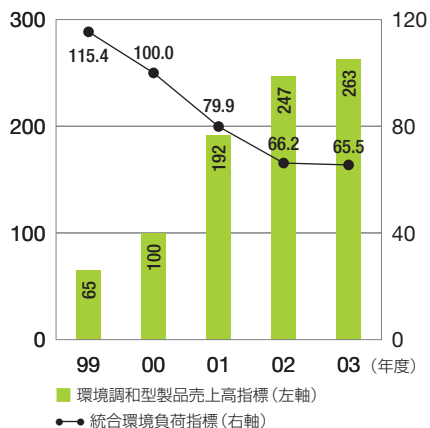
重要な環境負荷	環境負荷の代替指標	当社独自の重み付け
地球温暖化	CO <sub>2</sub> 排出量	30%
廃棄物増大	廃棄物最終処分量	20%
水質汚染	COD排出量	10%
大気汚染	NOx、SOx排出量	10%
有害化学物質増大	PRTR対象物質排出量	30%

#### 式A

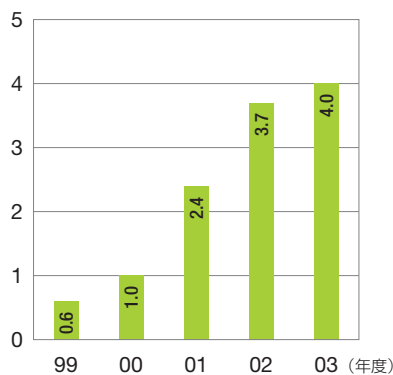
$$\text{環境調和効率指標} = \frac{\text{環境調和型製品売上高指標}^*}{\text{統合環境負荷指標}}$$

\*環境調和型製品売上高を2000年度を基準として指標化した値です。

環境調和型製品売上高指標と統合環境負荷指標の推移



環境調和効率指標



## 化学物質の適正管理

### 東洋インキの製品リスク管理

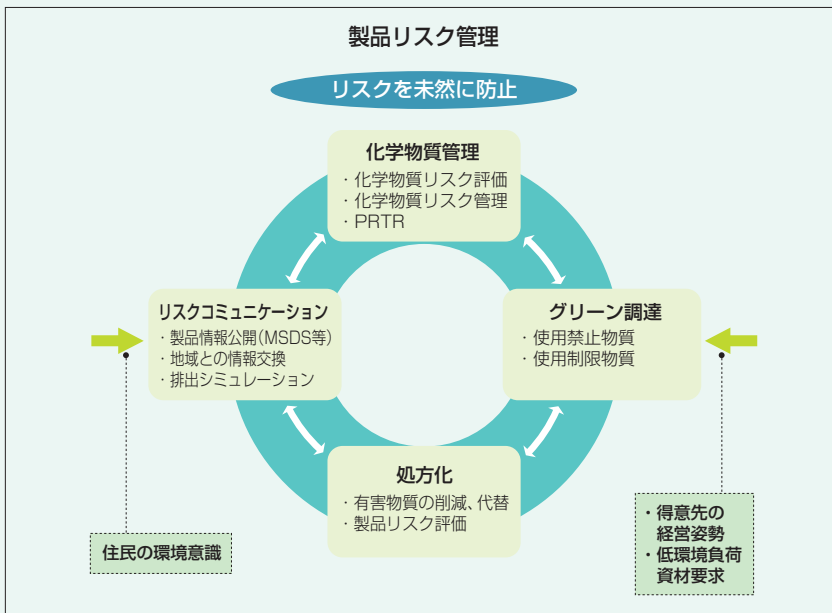
東洋インキはRM（リスクマネジメント）委員会を中心に、全社の活動として情報、安全、環境（事業所内）、海外などのリスク対応を行っています。製品から生じるリスク（製品リスク）についてもその一環として取り組んでいます。

また、コンプライアンス委員会で全社的な倫理・法令遵守体制の確立などの取り組みを行っています。

東洋インキは、製品リスクを次のように定義しています。また、リスクを未然に防止するとともに、製品リスク発生時には情報をいち早く経営トップに報告し、全社で迅速かつ適切に対応するため、「製品リスク情報の流れ」を規定。「環境ビジネスネットワーク活動」の一環として推進しています。

### ■ 製品リスクの定義

1. 東洋インキの製品が使用された加工品に対し、一般消費者やエンドユーザーが直接・間接に提起した苦情やクレームで、多数の消費者に影響を与える可能性があるもの。
2. 安全、衛生、公害、防災、有害物質に関する苦情やクレームで、安全性に関して重大な問題が発生する可能性があるもの。

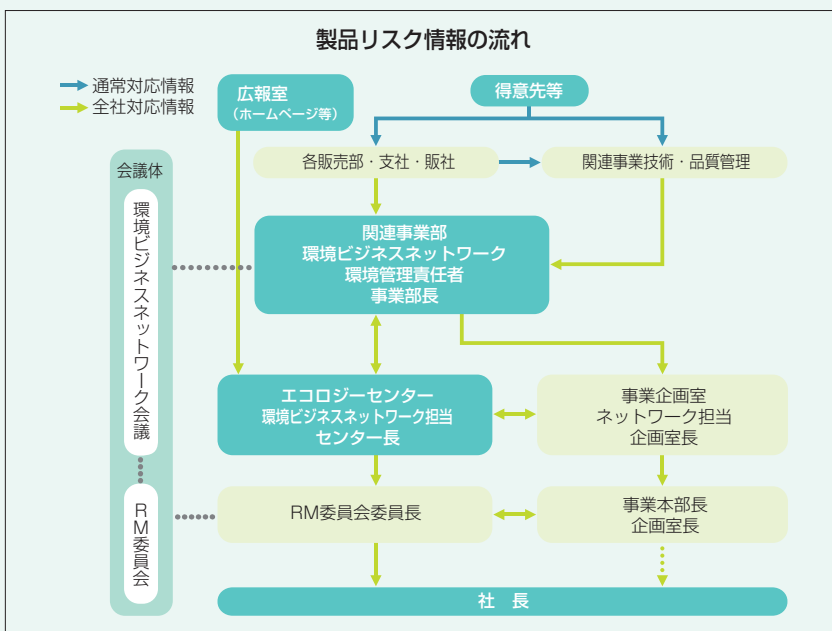


### 東洋インキのリスク対応基本原則

1. リスクの未然防止に全力を傾注する。
2. リスク発生時は2次災害への拡大波及を防ぐ。
3. リスクは個人ではなく、社員全員の責任であることを認識する。
4. 事前に最悪の事態を想定して対策を打つ。
5. リスク対応の第一ステップは情報ガバナンスである。
  - ①悪い情報は隠さない。
  - ②意思決定者に生データを集める。
  - ③些細な事にも素早く対処する。

主要な電機・電子・情報機器メーカーは、グリーン調達共通化協議会を組織して有害な化学物質をガイドラインにまとめているほか、各社でグリーン調達基準を定めています。東洋インキは各社の要請に積極的に対応し、原料・工程・製品のグリーン化を進めています。この一環として、ソニーのグリーンパートナーとしての認定を国内外の製造拠点（国内6拠点、海外4拠点）で受け、海外を中心に認定拠点の拡大を進めています。

自動車メーカー各社も欧州のELV（使用済み自動車）に関する指令に対応するため、有害重金属を中心に製品のグリーン化を進めています。東洋インキは自動車メーカーにも積極的に協力しています。



## 化学物質管理業務

原料調達から製品出荷・販売・廃棄までの全ライフサイクルを通して、化学物質の適正管理を実施しています。

### ■ 原料・化学物質DB

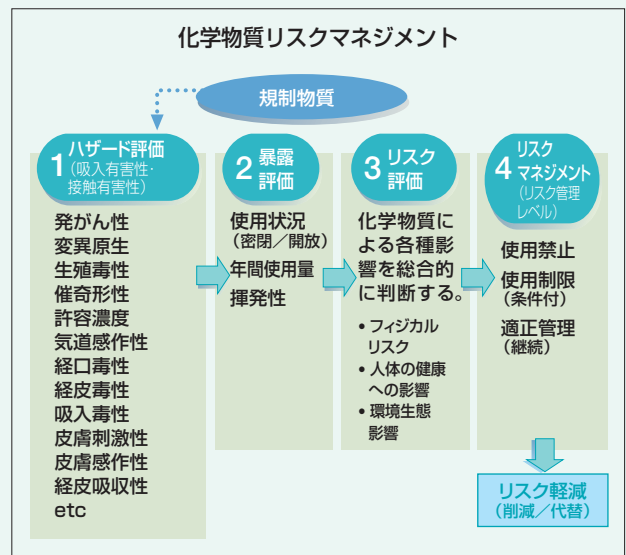
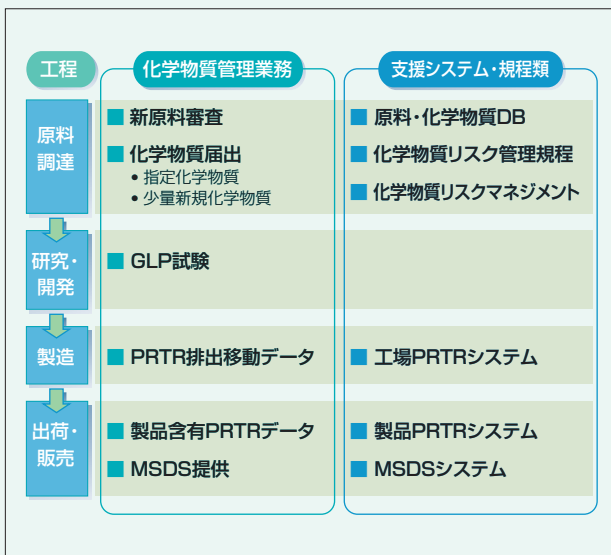
PRTR法(特定化学物質の排出・移動登録に関する法律)の施行を機に、原料および化学物質情報を一元管理でき、全社で活用できるデータベースを構築しました。

### ■ 新原料審査

製品の性状に影響を及ぼす原料について、原料調達段階で安全や毒性の確認に積極的に取り組んでいます。新原料に含まれる化学物質については、関連法規の規制対象物質を考慮して審査しています。最終製品だけでなく、製造工程中の毒性、安全性、国内外の市場での製品使用状況などを考慮し、新原料の採用審査を行っています。

### ■ 化学物質リスク管理

東洋インキは「化学物質リスク管理規則(業務運営規則)」を新たに制定し、2003年5月1日に施行しました。東洋インキの使用禁止・使用制限物質を定め、化学物質の適正管理を推進することにより、製品からの消費者や環境へのリスクを未然に防止し、企業の社会的責任を果たすとともに、お客様の要求に応えることを目的としています。



環境への影響が懸念される化学物質については、ハザード評価、暴露評価、リスク評価、リスクマネジメントというプロセスを考慮し、使用禁止、使用制限、適正管理という3つのレベルで管理しています。「東洋インキ使用禁止物質」は無条件で使用を禁止しています。「東洋インキ使用制限物質(第1種・第2種)」は、期限を定めて廃止、代替、または含有量低減を図ります。「適正管理」の対象物質は、該当物質が含有される販売製品、納入先、代替案の有無などに応じて対応します。

### ■ 化学物質届出

原料中に新しい化学物質が、採用される場合、「化学物質の審査および製造等の規制に関する法律」(化審法)および「労働安

全衛生法」(安衛法)に準拠した対応を行っています。

### ■ GLP(優良試験所基準)試験

1991年に、有害性調査を行う試験施設の基準(GLP: Good Laboratory Practice)に適合した安衛法GLP適合施設の認可を取得し、発がん性の短期スクリーニングとして、微生物を用いたエームテストという試験を実施しています。この結果は、細胞のがん化の初期過程で起こる遺伝子レベルの損傷を検出するデータとして広く用いられています。安衛法に基づく新規化学物質の届出に際しては必須データとして要求されるものです。



GLP試験

### ■ 工場PRTRシステム

製造所や工場で取り扱うPRTR対象物質について、取扱量から製品消費量、大気・水域・土壌への排出量、廃棄物移動量までの物質収支状況を把握します。

### ■ 製品PRTRシステム

販売する製品に含まれるPRTR対象物質の含有量を把握し、その情報を提供します。

## インキ容器リサイクルシステム

東洋インキでは、環境調和型インキへの取り組みを輸送・運搬に使用する容器にも展開しています。既に、業界に先駆けてインキ用リターナブル容器（トートタンク）の開発・実用化を果たしていますが、さらに1歩推し進めた新開発のMPドラム缶（薄手内装カートリッジ缶）を用いた、オフセットインキドラム缶のリサイクルシステムを確立しました。

オフセットインキの容器の大半はドラム缶で、月に約10,000本のドラム缶を出荷しています。ドラム缶の多くは再生されていますが（国内の約5割が再生缶）、再生の過程で多量の溶剤、洗剤、水が使用され、これらは産業廃棄物として処理されます。また、ドラム缶に残存する廃インキ（残肉）の処理も大きな問題となっています。

東洋インキは1995年に、オフセットインキで「トートタンクシステム」を導入しました。大口のお客様に対して、従来はドラム缶で供給していたインキを、「トートタンク」というリターナブル容器に詰め替える仕組みです。

同システムの導入により、ドラム缶の廃棄物が削減されました。しかし、トートタンク自体は重さが450Kgもあるため、インキ消費量の少ないお客様の場合、輸送時の積載効率が悪くなります。

また、残ったインキが返送される場合には、輸送のために余計なエネルギーが使わ

れます。このようなお客様の場合、ドラム缶を使ったほうが省エネになりますが、ドラム缶は4回程度しかリサイクルできず、省資源には寄与しにくいという課題があります。

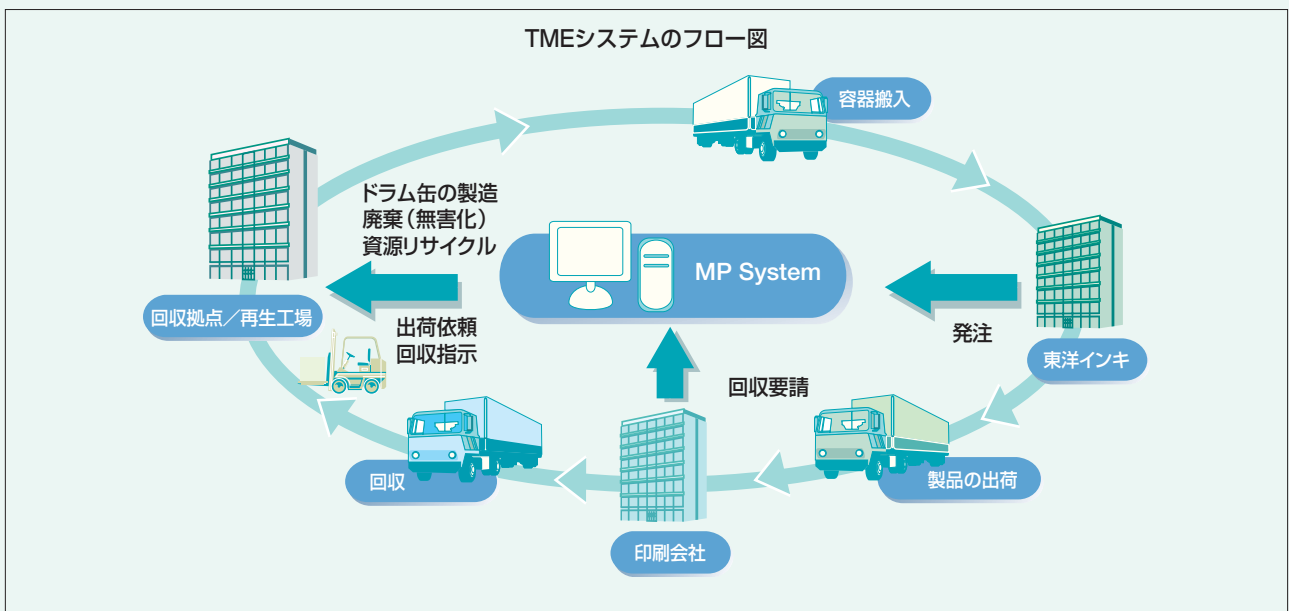
そこで開発されたのが、東洋MPエコサイクル（TME）システムです。ドラム缶の内部に厚さ250ミクロンのスチール製の内袋を挿入し、インキを充填してお客様に届け、使用済みのドラム缶は業者が回収。内袋を引き出して産業廃棄物として処理し、新しい内袋を挿入して再度使用します。

これにより、ドラム缶のリサイクル率が大幅に向上しました。残インキの量が減るという副次的効果もありました。特に省資源の点で、MPドラム缶の場合は、(1)ポンプレスでドラム缶の底部までインキを押し出すことができるため、残肉の量が従来のドラム缶に比べ約30%少ないこと、(2)回収された残肉の品質を検査した上で製品の一部として再利用することも可能なこと、などの具体的効果が期待できます。



MPドラム缶

今回の東洋MPエコサイクルシステムは、「原料の調達から製品供給に至る工程の効率向上」を狙った東洋インキのサプライチェーンマネジメント（SCM）の中から、ドラム缶の製造・回収・再生会社も巻き込んで生まれました。今後とも、「正確な情報に基づき、過剰在庫などモノの滞留を抑え、適正な量の製品をできるだけ短時間かつエネルギーを使わずに供給する」サプライチェーンを通して、より一層の省エネ・省資源を実現します。ドラム缶回収率は、現在約80%ですが、今後社内外で理解を深めてもらい、回収に対する意識を高め、回収率の向上を図ります。





## 環境調和型製品の登録制度と環境ラベル

東洋インキは、「行動指針」に基づいて環境調和型製品の開発・販売を推進しています。その一環として、環境調和型製品の登録制度を実施しています。この制度は、事業ごとに製品の環境基準を決めてA、B、Cの3つのランクに分け、エコロジーセンターが製品を審査し、基準に適合した製品を「環境調和型製品」として登録するものです。登録した環境調和型製品の売上高は毎年集計し、環境会計の経済効果や環境調和効率指標に反映。環境調和型製品の開発・販売促進を図っています。

東洋インキは環境調和型製品の売上高を2006年度に全社売上高の40%にする目標を掲げ、努力しています。

2003年度の全社売上高に占める割合は30%でした。グループ製品の全社売上高に占める割合は39%になります。

事業別にみると、グループ製品売上高に占める環境調和型製品の割合は、新聞インキ、UVインキは95%を占めています。オフセットインキもVOC（揮発性有機化合物）対策製品などの環境調和型製品が85%を超えています。まだ溶剤型が多いグラビアインキ群でも45%を超え

ています。このように東洋インキの主力製品である印刷インキは、環境調和型製品への転換が進んでいます。

(注)ここで示すグループ製品とは、東洋インキの技術部門が開発し、東洋インキおよび国内関係会社が生産し、東洋インキ本体が販売した製品をいいます。ただし、機械とその材料は除きます。

### 東洋インキの環境ラベル

環境ラベルにも積極的に取り組んでいます。第三者機関が認定するタイプⅠ環境ラベルとしては、日本環境協会が運用するエコマークへの申請を、印刷インキを中心に実施。東洋インキの環境調和型製品として登録済みであることを申請の必須条件としています。

これまでにエコマークの認定を受けた製品シリーズはオフセットインキ、新聞インキ、グラビアインキ、UVインキで22シリーズになっています。

企業が自己宣言で認定するタイプⅡ環境ラベルにも取り組んでいます。自主基準のランクAを満たす環境調和型製品の中で、東洋インキの従来製品や他社の類似製品より先進的な環境配慮がなされていること、将来にわたり市場優位性が期

待されることなどの判断基準に基づき、社内審査の上、認定します。これまでに5製品群を認定しました。

#### 環境調和型製品の環境基準のランク(概念)

##### Aランク

- 製品の対象市場において、最も環境調和の程度が高い製品
- 長期間環境調和型製品として販売できる製品
- 他社製品に比べ環境調和の程度が明らかに優れている製品

##### Bランク

- 環境調和の程度がランクAとCの中間レベルにある製品
- 現在の市場での環境調和の程度は十分であるが、さらに改善の取り組みが必要または計画がある製品

##### Cランク

- 設定された環境基準のいずれかはクリアしているが、さらに継続的改善が必要な製品
- 該当する環境基準について、業界の規制値はクリアしているが、他社製品との差別化が不十分な製品

#### エコマーク認定印刷インキシリーズ

##### オフセットインキ(枚葉)

- TKハイユニティ
- TKハイエコー
- TKハイユニティSOY
- TKハイエコーNV100
- TKエコツイン
- SCR SOY
- TK両面機エコー
- CKウインエコー
- アクワレスエコーニューSOY
- アクワレスエコーニューFC

##### オフセットインキ(オフ論)

- WDレオエコー
- WDスーパーレオエコー
- WDアクワレス
- WKT SOY
- WKT GSR
- WKD SOY

##### 新聞インキ

- NEWS KING ECO
- パンテアンエコー

##### グラビアインキ

- ファインスター
- アクワコンテSOY
- LP GT

##### UVインキ

- FDハイブリッド



#### 東洋インキの環境ラベル製品

1. UVインキ「FDハイブリッドエコーSOY」
2. 水系カラー「EMFシリーズ」
3. 水系顔料分散体「EMT新シリーズ」
4. 非塩ビマーキング「ダイナカルエコサイン」
5. 非塩ビインクジェットシート&ラミネートフィルム「ダイナカルメディア」



## 環境事故とリスクマネジメント

### 土壌汚染の防止・対策

2003年2月に土壌汚染対策法が施行され、土壌汚染に対する関心が高まり、企業にも対応が求められています。東洋インキも、土壌汚染の可能性のある工場敷地において自主的に調査を行い、土壌・地下水への環境リスクの現状を把握。順次、必要な対策を講じています。対策の実施に際しては、行政当局および近隣住民の方のご協力をいただくため、説明会などを実施し、対策工事へのご理解を得るようにしています。

#### ■ 青戸工場

青戸工場は2004年4月に生産を停止し、現在、解体・更地化を進めています。敷地については、東京都の「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」(環境確保条例)に基づき、土壌汚染状況調査などを実施しました。

その結果、一部敷地については、表層部分(0~50cmまでの土壌)を中心に、鉛およびその化合物と六価クロム化合物による土壌汚染が確認されました。

この結果に基づき、東京都に汚染拡散防止計画書を提出したところ、東京都土

壌汚染対策指針に従って策定された適正な計画であることが了承されたため、この計画書に基づいて汚染土壌の掘削・搬出と、良質土による埋め戻しを行いました(汚染拡散防止措置完了届出書も提出しました)。

なお、工場棟についても、環境確保条例に基づいて土壌汚染調査を進めています。

#### ■ オリエンタル化成株式会社

オリエンタル化成(株)は、茂原工場の敷地内の土壌・地下水調査を自主的に実施し、その結果、過去の法令に準拠して埋設した廃棄物が原因と思われる土壌・地下水汚染が、一部工場敷地内で確認されました。

1962年から1975年まで青色の顔料である紺青を生産していましたが、その間、紺青製造工程中の濾過・水洗過程で発生する廃棄物(紺青廃棄物)を、工場敷地内の「素掘りピット」などに埋設処理していました。1995年に土壌調査により紺青廃棄物の埋設場所を確認すると同時に、地下水中にシアン化合物の溶出を確認しましたが、このシアン化合物は、安

全性の高い鉄シアノ錯体であることがわかりました。

1996年から鉄シアノ錯体の処理技術を検討し、2003年には工場敷地内の詳細調査を実施するとともに、地下水を観測あるいは揚水して処理するための井戸を敷設しました。また、雨水の土壌へのしみ込みを防ぐための舗装措置・覆土措置を実施しました。

オリエンタル化成(株)は2004年4月に茂原市や千葉県に報告し、2004年6月10日に、住民説明会を開催しました。

埋設処理した紺青廃棄物とその周辺の汚染土壌を早急に掘削・搬出して適正に処理するとともに、工場敷地内の地下水については、敷地境界外への拡散を防止するために24時間連続の揚水を行い、処理施設で完全に分解して放流します。工場敷地外の地下水については、近隣住宅から地下水を採取して、これらが水道水の水質基準に適合していることを確認していますが、住民説明会を機に調査対象を広げ、地域住民の方々の不安を解消します。

## 環境教育・啓発活動

東洋インキは、全社一丸となって環境負荷低減に取り組んでいます。取り組みを効果的なものにするためには、環境問題についての社員一人ひとりの高い意識と正しい理解が不可欠です。そこで、全社員を対象に環境教育・啓発活動を行っています。

#### ■ 環境教育

東洋インキは、環境パフォーマンスを向上させるには地道な教育が不可欠と考えています。そこで、各部門の要請に応じて、エコロジーセンターが中心となって、自社の環境問題への取り組みや環境調和型製品への理解を促進するための教育を行っています。製造所や工場では、ISO 14001の運用を促進するため、ISOの審査員や内部監査員を育成しています。

#### ■ 啓発活動

社内報に環境に関する話題を提供する「グリーンページ」というコーナーを設け、社員の環境保全活動に役立つ情報を定期的に提供しています。グリーンページでは、「リスクコミュニケーション」「化学物質リスク管理規則」などのテーマを取りあげ、これらに対する社会の動きや東洋インキの取り組みを掲載。環境問題に対する社員の理解を深めています。各事業

所での環境対策の現状や環境先進企業の取り組みも紹介し、さまざまな角度から意識の向上を図っています。

また、社内LAN上に「エコロジーセンター・フォーラム」というサイトを設置し、新聞・雑誌の要約、廃棄物管理、労働災害に関する情報、エコロジーセンターなどの月報を順次発信。継続的な啓発活動を実施しています。

### ■ 静電気安全対策教育

静電気部会を中心に静電気に関する研修会を開催。富士地区の従業員を対象とした第1回「静電気初級編」と、全社の保安防災担当者を対象とした第2回「静電気測定技術研修会」を開催。第2回研修会には、約50人が参加しました。

### ■ サイトレポート

製造所や工場では、社員への教育・啓発を目的に、環境・労働安全・防災などに関する取り組みを盛り込んだ「サイトレポート」を順次発行しています。サイトレポートは、事業所での環境教育の教材としても活用されています。これまでにサイト

レポートを発行した事業所は、下記の通りです。

- 川越製造所：環境安全衛生報告書
- 富士製造所：富士製造所サイトレポートー環境・安全衛生報告書ー
- 埼玉製造所：環境レポートー環境・安全衛生報告書ー
- 守山製造所：グリーンレポート
- 寝屋川工場：環境安全レポート
- 西神工場：西神工場サイトレポートー環境・安全レポートー
- オリエンタル化成(株)：環境安全報告書
- マツイカガク(株)：環境・安全衛生報告書
- 東洋ベトロライト(株)：環境・安全レポート

### ■ 防火講演会の開催(埼玉製造所)

2004年2月、埼玉製造所で、川越消防本部の担当者を招き、事故防止に関する講演会を行いました。過去に生産現場で発生した事故の実例を参考に事故の原因、迅速な対応、事故防止の対応策などについて解説を受けました。当日、ベテランから新たに生産現場に配属された作業員まで、約50人が参加しました。



## 環境コミュニケーション

### ■ 「清掃美化運動」(富士製造所)

社員一人ひとりが地域社会の一員として、地域環境問題を自覚して行動する一環として、2003年12月22日に、年末の恒例行事となっている「清掃美化運動」を富士製造所で展開しました。社員と関連会社社員の計約500人が工場周辺の道路や一般河川などで、早朝から清掃を行いました。



### ■ 全員植樹(守山製造所)

表示材事業部が守山製造所で生産活動を開始して約1年になるのを機に、2003年3月に敷地内で植林を行いました。将



来、製造所内の緑化、防風林に役立つことを願いながら、従業員約100人全員が、1人1本の「マテバシイ」を植えました。

### ■ 「環境美化の日」(守山製造所)

滋賀県では「滋賀県ごみの散乱防止に関する条例」により、環境美化の日として①ゴミゼロの日、②琵琶湖の日、③県下一斉掃除の日、が設定されています。2003年7月1日の琵琶湖と河川周辺の清掃活動には、東洋インキからも参加しました。



### ■ 第2回かわごえ環境フォーラム (川越製造所)

2004年2月7日に「第2回かわごえ環境フォーラム」が川越市内のかわごえ環境ネットの主催で、市民、民間団体、事業者、行政のパートナーシップのもと、開催されました。東洋インキもフォーラムに参

加し、川越製造所のゼロエミッションの取り組みについて報告しました。



### ■ 第3回世界水フォーラム参加(守山製造所)

2003年3月に近畿圏で世界水フォーラムが開催され、約1週間に及ぶ開催期間中、行政、企業、大学など多くの団体が参加しました。



東洋インキも滋賀分科会のセミナーと講演会に参加。水資源や有害化学物質などのテーマについて、有意義な意見交換を行いました。

# 環境負荷の低減

## エネルギー使用量とCO<sub>2</sub>排出量の削減

化学メーカーの東洋インキは、事業活動を通して環境にさまざまな影響を与えています。このため、環境負荷を的確に把握し、できる限り低減することが経営上の最重要課題と考えています。こうした考えに基づき、省エネルギーの推進や生産活動に伴う廃棄物、環境汚染物質の削減はもちろん、環境への影響が懸念される化学物質の排出削減にも注力するなど、環境と調和した事業活動の実践に向けて、さまざまな取り組みを行っています。

### エネルギー使用量の削減

東洋インキ本体では、CO<sub>2</sub>(二酸化炭素)総排出量、エネルギー総使用量、原単位でのエネルギー使用量を削減するため、2003年度に拠点の再編成、エネルギー使用量の少ない生産工程の開発、省エネ機器の導入、日常業務における節電活動などを進めました。エネルギー使用量(原油換算)は前年度より1.1%増加しま

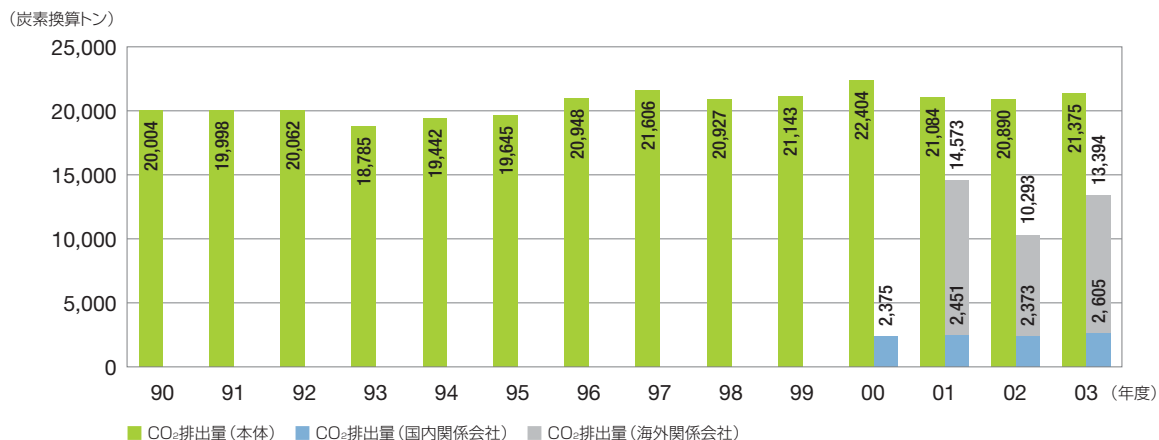
したが、原単位(製品生産量比)は変わりませんでした。

増加の要因としては、①生産時のエネルギー使用量が少ない製品の生産量が減り、エネルギー使用量の多い製品の生産量が増えた、②社外で生産していた製品を社内生産に切り替えた、③空調などの作業環境を改善した、④従来製品より生産ロット当たりの生産量が少なく、高機

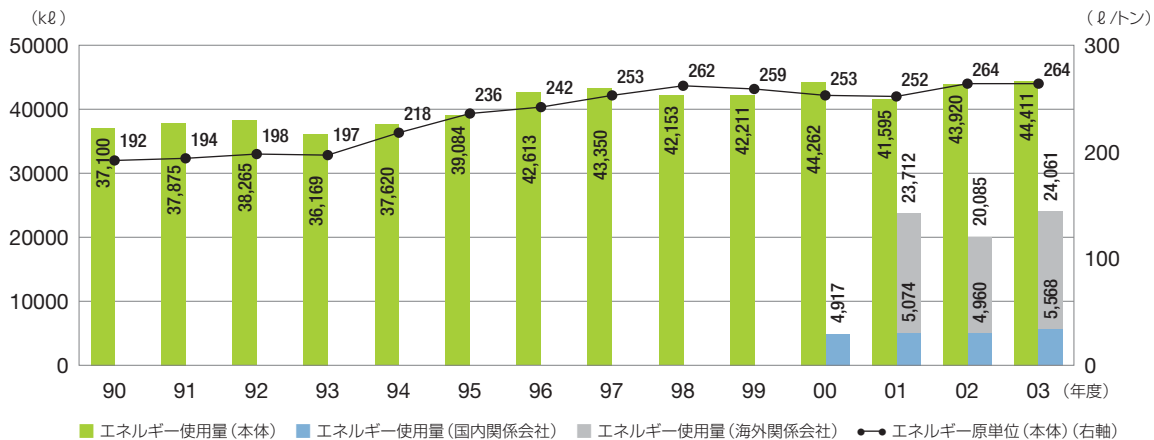
能化、高微細化のため生産に多くのエネルギーを必要とする新製品の構成比率が増加した一などの事業構造の変化があげられます。

今後もこうした「加工度の高い製品」の構成比率が増加すると考えられるため、エネルギー使用量の少ない生産方式の開発、省エネ機器の導入などに取り組み、エネルギー使用量の削減に努めていきます。

CO<sub>2</sub>排出量(炭素換算)の推移



エネルギー使用量と原単位の推移





国内の生産系関係会社における2003年度のエネルギーの使用量は原油換算で5,568kℓで、前年度よりも608kℓ増加しました(△12.3%)。また、海外の生産系関係会社については24,061kℓでした。

### CO<sub>2</sub>排出量の削減

「環境報告書(2002年度版)」に記載した通り、東洋インキ本体の省エネルギーの目標を2002年度に次のように変更しました。「東洋インキ本体の製造所・工場におけるCO<sub>2</sub>排出量を、2006年度を目標に1990年度の水準までに削減する」。

この目標達成に向けた削減計画に基づき、各拠点で対前年比2%減という目標を掲げて活動計画を立案しました。2003年度は主に、次のような活動を行いました。富士地区では乾燥設備などの燃料を重油からLNGに転換、埼玉地区ではボイラーや乾燥機などの燃料を重油からLNGに転換、また、川越地区では燃焼装置の燃料転換などを行いました。

2003年度は、東洋インキ本体の全生産拠点のCO<sub>2</sub>排出量は21,375トン(炭

素換算)となり、前年度より485トン(2.3%)増加しました。これは、燃料転換によって削減できた分よりも、事業の変化によって増えた電気や重油によるCO<sub>2</sub>の増加の方が多かったためです。

今後は、生産方式の開発や省エネ機器導入によるエネルギー使用量の削減、燃料転換の拡大によりCO<sub>2</sub>排出量を削減していきたいと考えています。

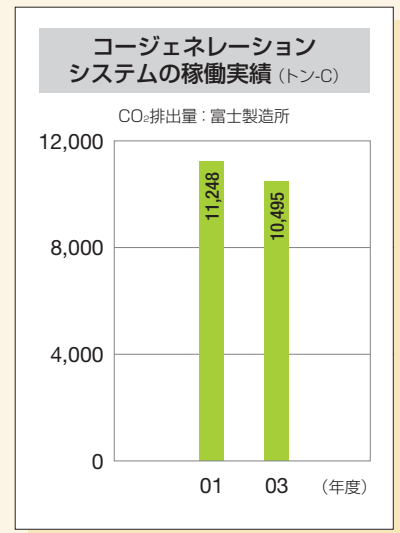
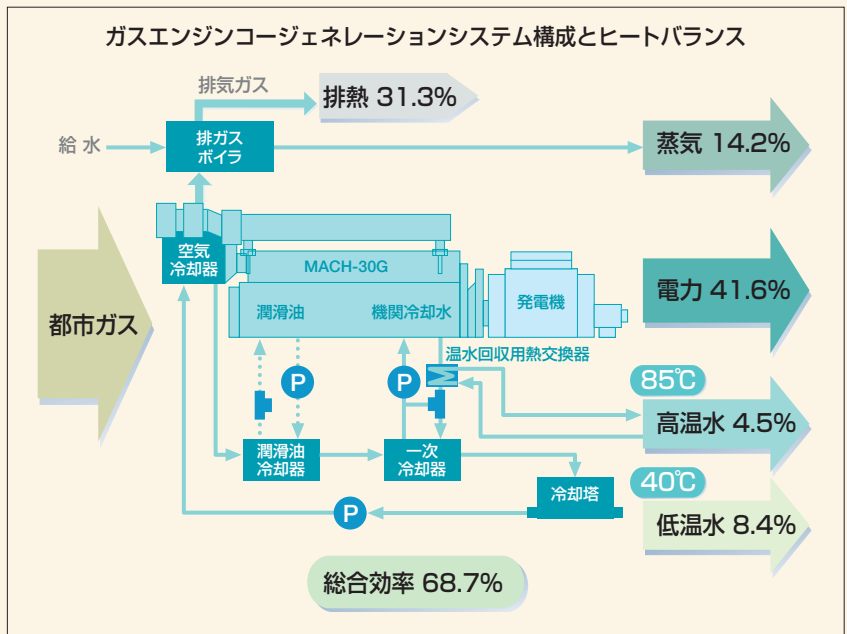
国内の生産系関係会社における2003年度のCO<sub>2</sub>の排出量は2,605トンで、前年度よりも232トン(9.8%)増加しました。また、海外の生産系関係会社については13,394トンでした。

エネルギー使用量とCO<sub>2</sub>排出量は、日本化学工業協会／日本レスポンシブル・ケア協議会の「レスポンシブル・ケアパフォーマンス指標管理の作成指針」に基づき、各製造所・工場で使用した電気、A重油、LPG、都市ガスなどの量を原油とCO<sub>2</sub>(炭素換算)に換算して集計したものです。海外の関係会社についても、同指標の換算係数を用いています。

### コージェネレーションシステムの稼働開始

富士製造所で2003年2月に、発電効率42%、総合効率約69%のガスエンジンコージェネレーションシステムの稼働を開始しました。同システムの導入にあたり、重油を燃料とした既存のボイラーを天然ガスボイラーに変更し、CO<sub>2</sub>削減効果を高めるとともに、SO<sub>x</sub>排出量をほぼゼロとし、徹底した環境負荷低減を図りました。システム導入によるCO<sub>2</sub>排出量の削減量は753トン-Cで、全社CO<sub>2</sub>排出量の3.6%に相当します。

現在、CO<sub>2</sub>排出量をさらに削減するため、燃料に使用しているLPGや灯油の天然ガスへの転換も進めています。これにより、年間430トン-Cの削減が見込まれます。



## 廃棄物最終処分量の削減

東洋インキでも、廃棄物を重大な環境負荷の1つと考え、削減に取り組んできました。2003年度の東洋インキ本体の廃棄物発生量は17,064トンで、前年度に比べ3.6%減少しました。国内関係会社の廃棄物発生量は4,172トンで前年度とほぼ同等でした。海外関係会社(4社5事業所)の廃棄物発生量は11,476トンでした。

(注) 廃棄物発生量の定義と集計方法

東洋インキ本体と国内関係会社では、自社で廃棄物を再利用する場合(使用済みのドラム缶を再び容器として利用する場合など)や、発生した廃棄物を中間処理して減量化する場合(使用済みの溶剤を場内で再蒸留して使用する場合など)は、再利用や中間処理前の廃棄物量を「廃棄物発生量」として集計しています(2001年6月の「多量排出事業者による産業廃棄物処理計画の策定マニュアル[環境省]」記載の「産業廃棄物の発生量のとらえ方」に準拠)。

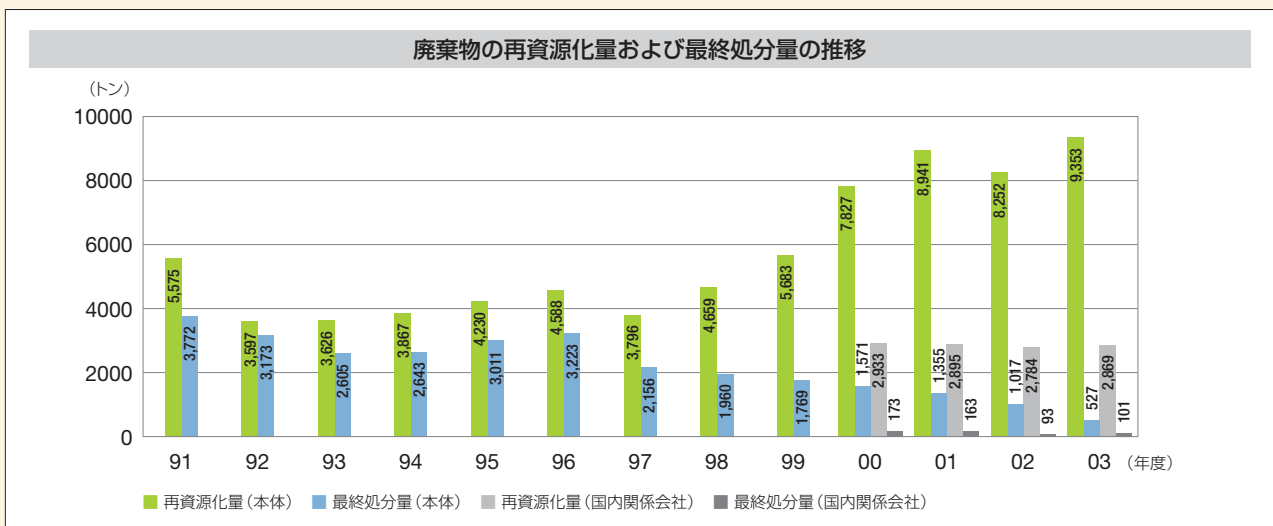
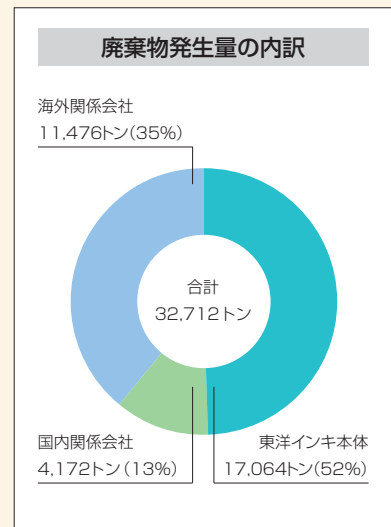
2003年度の東洋インキ本体の廃棄物再資源化量は9,353トンで、前年度比13.3%増加しました。国内関係会社の廃棄物再資源化量は2,869トンで、同3.1%増加しました。東洋インキ本体と国内関係会社をあわせた再資源化量は12,222トンで、廃棄物発生量の57.6%にのびりました。

最終処分量は、東洋インキ本体が527トンで前年度比48.2%減、国内関係会社は101トンで、同8.6%増加しました。東洋インキ本体と国内関係会社をあわせた最終処分量は628トンで、廃棄物発生量の3.0%でした。

東洋インキは、廃棄物の再資源化と最終処分量の削減に、1999年度から数値目標を掲げて取り組んできました。各事業所が廃棄物の分別を徹底し、事業所内で再利用・再資源化するとともに、再資源化業者に処理を委託しています。こうした取り組みの結果、2003年度は再資源化量が増加。最終処分量は前年度に引き続き減少しました。

2003年度の東洋インキ本体と国内関係会社における廃棄物の種類別再資源化率をみると、金属くず、汚泥の再資源化率は6割を超えており、今後は、紙くず、廃溶剤/廃インキ、廃プラスチックの再資源化率を高める予定です。

東洋インキでは、ゼロエミッションを「廃棄物発生量に対する最終処分量が1%以下」と定義し、2005年度を目標に本体の製造所・工場および国内の生産系関係会社でゼロエミッションを達成することを、環境目的の1つに定めています。2003年度は、本体の5事業所と国内関係会社1社でゼロエミッションを達成しました。





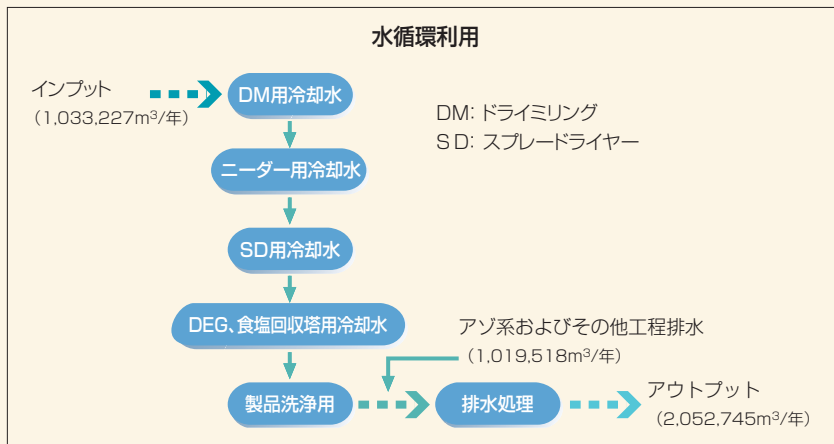
## 水の循環利用

顔料の製造はほとんどが水系工程で行われるため、洗浄工程が必要となり、大量の水を使います。東洋インキは長年にわたり、生産量が増えても水の使用量は増加させないよう努力を続けてきました。例えば富士製造所では、工程ごと、新たに冷却水を使用する代わりに次のように水を循環利用し、使用量を抑制しています。

フタロ系(銅フタロシアニオンを原料とする、ブルー、グリーン顔料の製造工程)で使用する水(富士製造所で使用する水のほぼ半分を使用。地下水を利用)は以下の5段階の工程を経て循環利用しています。

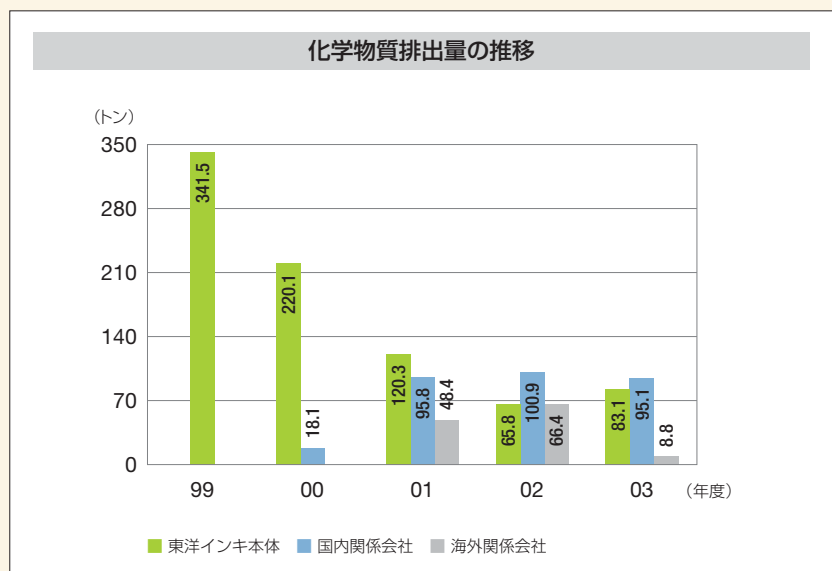
また、水の使用に際しては、技術的改良を継続的に行い、効率的な利用に努めています。

- DEG(ジエチレングリコール)、食塩を使用する製造工程では、分散用の水を食塩の飽和溶解度まで繰り返し使うことで、水使用量の削減を図っています。
  - フタロ系の洗浄用温熱水(いくつもの工程で冷却水として使用されているため、40℃程度の温水となっている)とアゾ系(アゾ顔料の製造工程)で使用されている比較的低温の水とを用途により交換使用することで、アゾ系の洗浄水の削減を図っています。
  - 製造工程の変更についても検討を進めており、製造工程で水を使わないブルー顔料の製造方法の確立にも努めています。
- 水使用の効率化については、今後も地道な努力を積み重ね、水資源の有効活用に取り組んでいきます。



## 化学物質排出量の削減

PRTR法(化学物質排出把握管理促進法)の制定前から自主的にPRTR(Pollutant Release and Transfer Register: 環境汚染物質排出・移動登録)に取り組み、東洋インキ本体の各製造所・工場で使用している化学物質について、環境汚染が懸念される物質の年間使用量・排出量などを調査し、(社)日本化学工業協会(日化協)に報告しています。現在の調査対象物質は、PRTR法第一種指定化学物質354物質群と日化協指定の284物質群で、重複している物質もあるので計480物質群となっています。



国内の生産系関係会社でも、PRTR法に基づく行政への届出にあわせて、全ての事業所で同様な調査を行いました。海外関係会社は、独自に化学物質の排出量を測定しています。

2003年度の東洋インキ本体における化学物質の排出量は83.1トンで、2002年度に比べて17.3トン、26.3%の大幅な増加になりました。PRTR法の対象化学物質の取扱量の規制が、これまでの年間5トン（第一種指定化学物質）から1ト

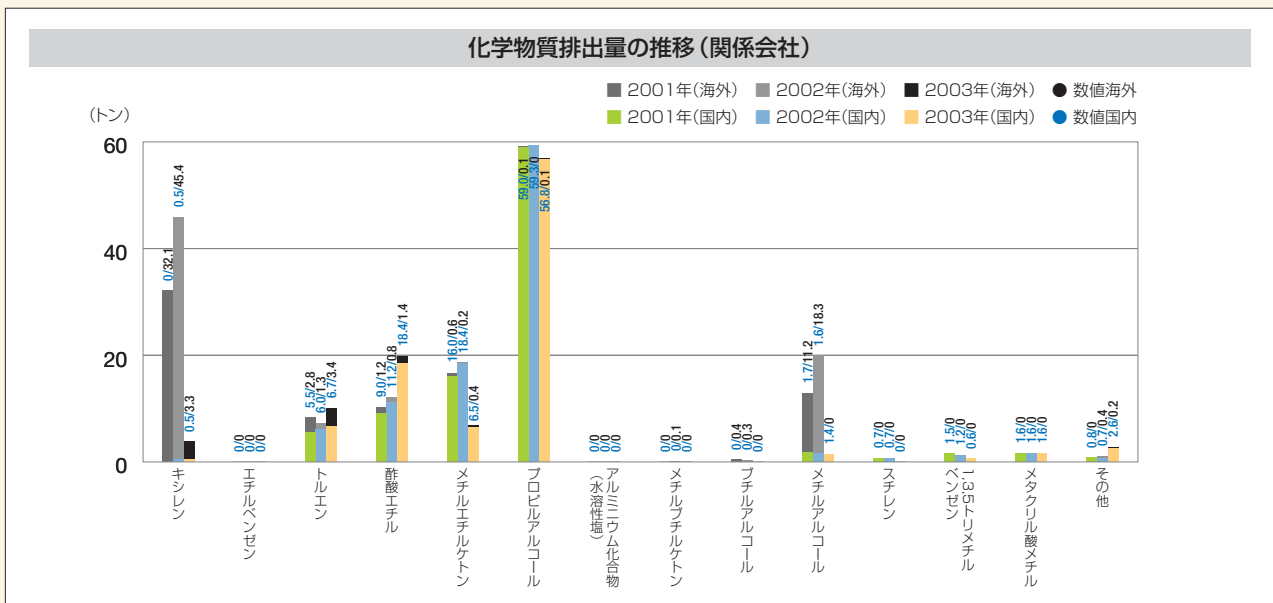
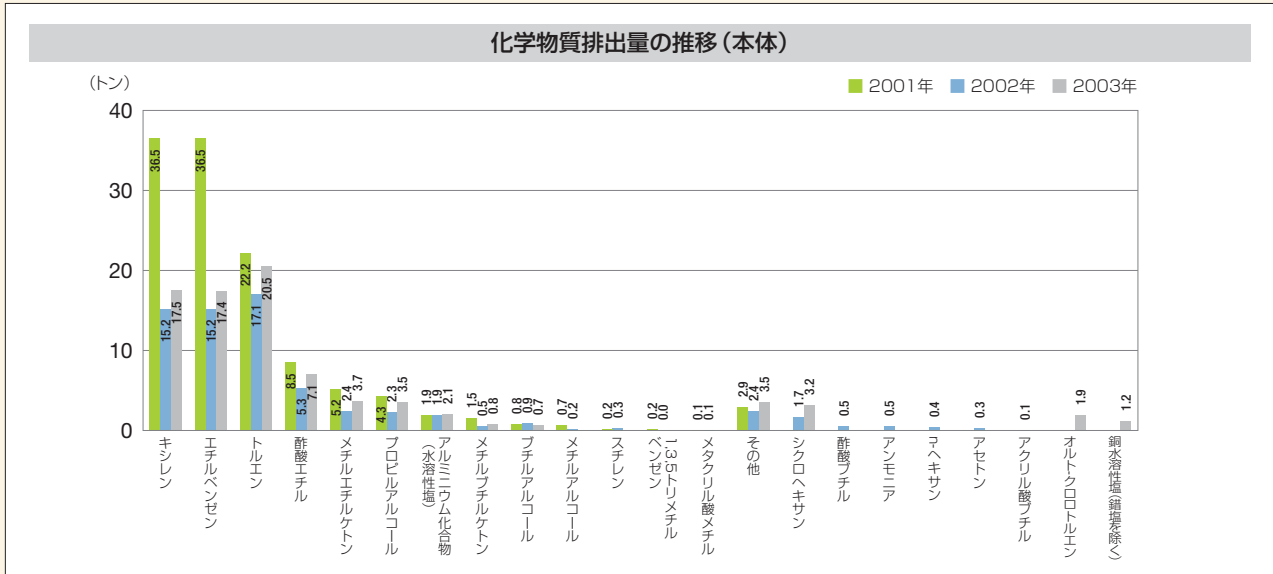
ンに変更となり、対象となる化学物質類の増加および排出対象の化学物質に関する製品の生産量の増加が原因と考えられます。国内関係会社の2003年度の排出量は95.1トンで2002年度に比べて若干減少しました。海外関係会社は8.8トンでした。

東洋インキが環境中に排出する化学物質は、製品の製造時に溶剤として使用する揮発性の有機化合物が大部分を占めています。製品の水性化の推進やこれらの

有機化合物の回収などによって、化学物質の排出量の低減に努めます。

国内の関係会社の化学物質総排出量は、東洋インキ本体を上回っています。今後は、関係会社でも化学物質の排出量低減を強化していきます。

なお、PRTR法に基づき、東洋インキ本体の製造所が行政に届け出た「第一種指定化学物質の名称並びに排出量及び移動量」のデータは、P32～33に掲載しています。



(注) 2003年度は2002年度と同様に「国内／海外」の順で記載しています。





## 環境汚染物質排出量の削減

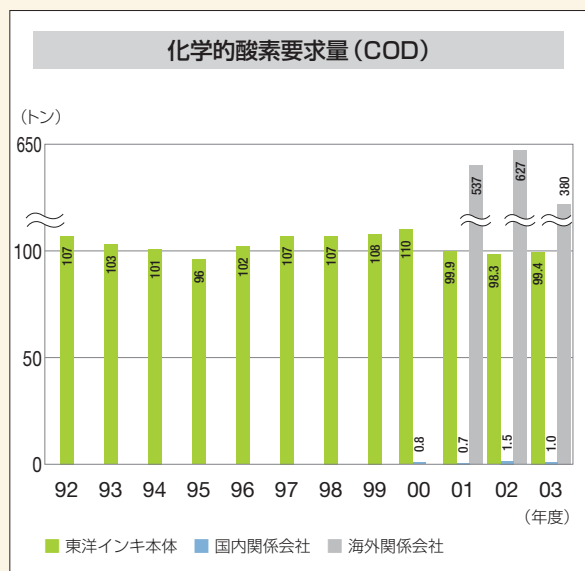
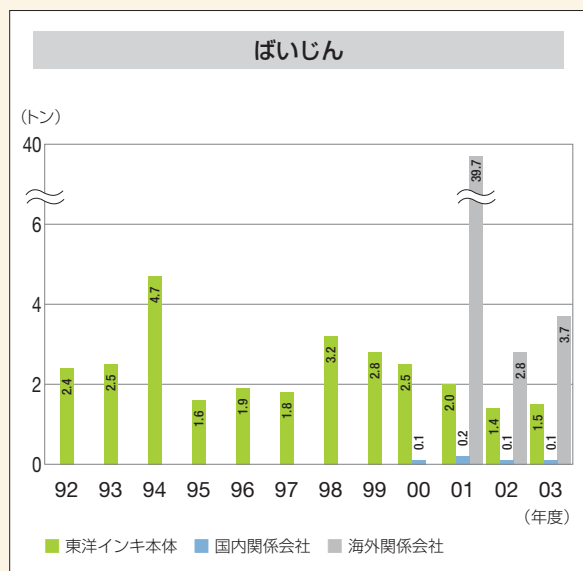
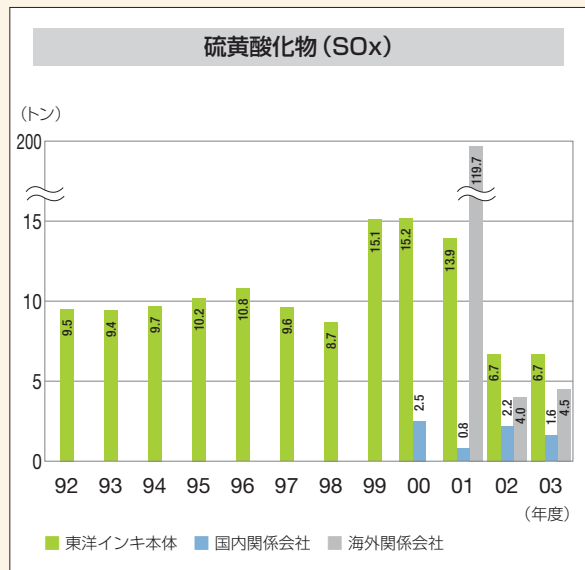
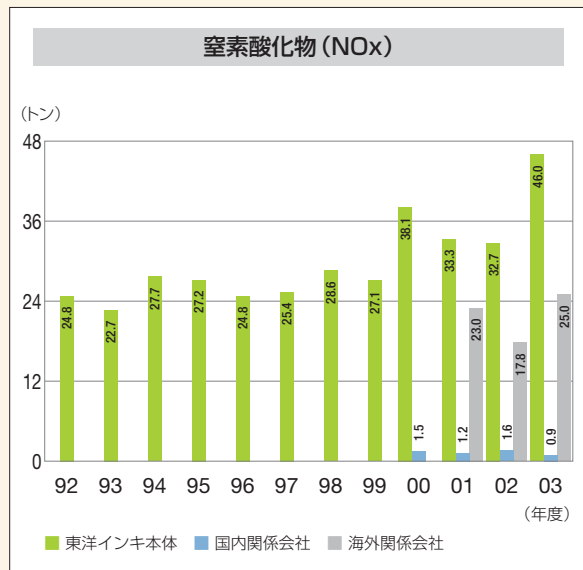
エネルギー使用量(CO<sub>2</sub>排出量)、廃棄物発生量、化学物質使用量について、それぞれ数値目標を定めて削減に取り組んでいます。窒素酸化物(NOx)、硫黄酸化物(SOx)、ばいじん、化学的酸素要求量(COD)といった環境汚染物質については、具体的な削減目標は定めていませんが、各物質の排出量を把握し、特にSOxについては、発生原因となる重油を他の

燃料に替えたり、硫黄含有量の低い重油に切り替えるなど、削減のための取り組みを行っています。

2003年度の上記環境汚染物質の排出量は、東洋インキ本体ではSOx以外は前年度より若干増加しています。国内関係会社では、ばいじん以外は前年度より減少しています。海外の生産系関係会社(4社5事業所)では、NOx、SOx、ばいじん

の排出量が若干増加しました。CODが前年度より大幅に減少したことは、フランクカラー・ピグメンツと天津東洋油墨の取り組みが大きく貢献しています。今後、海外の関係会社でも、これら環境汚染物質の排出削減を重要な課題と位置づけ、取り組みを強化していきます。

主な環境汚染物質の排出量の推移



# 環境調和型製品の研究開発

## 環境調和型オフセットインキ「TKハイエコーNV100」の開発

### オフセットインキとは

オフセット印刷は平版印刷の一種で、凹凸のない版面に付けたインキを油性インキになじみやすいゴムのドラム(ブランケット)に1度転写してから、ブランケット上のインキを紙などの印刷素材に押しあてて印刷する方式です。オフセット印刷は、シート状の紙を用いる枚葉印刷と、ロール状の紙を用いる輪転(オフ輪)印刷に大別されます。これらのオフセット印刷に用いられるインキがオフセットインキです。オフセットインキには、色を付けるための顔料・樹脂・植物油・石油系溶剤などから構成されるビヒクルのほか、ドライヤー、皮膜強化剤、裏付防止剤などの補助剤が含まれています。

### オフセットインキの環境対応

2001年4月に施行されたグリーン購入法に基づく「環境物品等の調達推進に関する基本方針」で、省庁や国の関連機関に納入する印刷物の環境配慮基準が定められたことを背景に、東京都が「地球を守る都庁プラン」を策定するなど、各自治体も環境に配慮した印刷物の基準を定めています。このような動きを受けて、『日印

産連「オフセット印刷」グリーン基準』『紙製の印刷物』のエコマーク認定基準』『GPN「オフセット印刷サービス」発注ガイドライン』など、オフセット印刷に関する環境配慮の基準が定められています。

東洋インキも、環境調和型オフセットインキの開発・販売を一段と強化しています。現在、主要なオフセットインキは全てアロマフリーインキ(芳香族成分が1%以下の石油系溶剤を用いたインキ)になっています。アロマフリーインキに占める大豆油インキの比率も約70%に達しています。

### 「TKハイエコーNV100」の開発

東洋インキは、オフセット枚葉印刷工程における「VOC(揮発性有機化合物)ゼロ環境」を実現する製品群から構成される「LEOSTEP」を既に発売しています(環境報告書2000年版参照)。TKハイエコーNV100は、LEOSTEPのTKハイエコーNVの性能を、石油系溶剤を含むレギュラーインキの水準まで向上させたものです。

TKハイエコーNV100は、植物油100%でVOC成分ゼロという利点に加

えて、レギュラーインキより優れた性能も備えています。レギュラーインキでは、石油系溶剤は紙に浸透するか揮発するので、紙上に残るインキ成分は印刷直後よりも減ります。このため、インキ膜厚が薄くなり、摩擦に弱くなります。ところが、植物油100%のTKハイエコーNV100では、インキが揮発せずインキ皮膜そのものが残って固まるため、印刷の仕上がりが良くなり、後加工(製本、裁断など)の際のコスレなどもなくなりました。TKハイエコーNV100は、乾燥性や耐摩擦性などの性能面の魅力から採用されるケースが増えています。

このような性能に加えて、TKハイエコーNV100では、印刷機の変更も不要です。東洋インキは、TKハイエコーNV100を枚葉インキのスタンダードにする計画です。



### 担当者のコメント

#### 2種類の植物油を組み合わせてインキ性能を向上

既存のTKハイエコーNVの問題は、セット(インキ皮膜の形成)に必要な溶剤を含まないため、セットが圧倒的に遅く、いつまでもベタベタしている点でした。そこで、TKハイエコーNV100では、植物油と樹脂との相性(溶解性)を悪くすることで、インキが紙にのった際に植物油と樹脂を離れやすくし、ベタ付きを抑えられるようにしました。しかし、樹脂の溶解性が悪くなると印刷物の光沢が落ちるといった問題もあったので、樹脂の溶解性の良い植物油もあわせて使うことで、印刷品質を向上しました。つまり、TKハイエコーNV100では、樹脂となじみの悪い植物油と、樹脂を良く溶解する植物油を併用し、両方の良いところだけを取り出せる構成にしたのです。

TKハイエコーNV100は、性能面では石油系溶剤を含むレギュラーインキと遜色ないレベルに達しています。このインキを枚葉インキのスタンダードにするには、価格をレギュラー並に抑えることが必要で、そのための研究開発をいま進めています。



印刷・情報事業本部  
研究開発部第1グループ  
柿木昭一



印刷・情報事業本部  
オフセット事業部技術部  
技術2課 大西哲雄



## 環境調和型グラビアインキ「アクワブライト」の開発

### グラビアインキとは

グラビア印刷とは、凹状のグラビア版全体にインキを付けた後、ドクターと呼ばれる薄い鋼鉄の刃で余分なインキをかき取り、版の窪みに残ったインキを印刷素材に転移させる方法です。グラビア印刷は、紙、フィルム、アルミ箔などさまざまな媒体の印刷に利用されています。高速で印刷できるので、大量部数の印刷に向いています。このグラビア印刷に用いられるインキがグラビアインキです。グラビアインキは、インキ組成中の溶剤分が多いのが特徴ですが、高速印刷を行うことから乾燥の速い溶剤が必要となります。

### グラビアインキの環境対応

グラビア印刷では、揮発性の溶剤を多量に使います。しかし、蒸発して乾燥させる過程でVOC（揮発性有機化合物）が大気中に放出されるため、労働環境衛生や大気汚染問題などに対する規制が強化されており、包装材の安全性・衛生性の向上へのニーズが高まっています。

作業環境を改善し溶剤排出量を削減するために、インキ面で実用化されている主な手段は、ノントルエン化と水性化です。東洋インキは環境調和型グラビアインキの開発を進めてきました。従来のノントルエン型インキや水性インキは、作業性や仕上がり品質に課題がありましたが、東洋インキ独自の樹脂開発と評価技術によって解決しました。

### 「アクワブライト」の開発

アクワブライトは、上質紙・コート紙などの一般包装紙からカルトン紙、処理アルミまで幅広い基材に対応できる水性グラビアインキです。大気汚染防止、作業環境の改善、火災の危険性低減などさまざまな利点を持つ水性グラビアインキは、浸透性の基材である紙・紙器の分野では、フィルム基材に比べて乾燥する上での環境負荷が少ないため、使用量が急速に伸びつつあります。しかし、水性インキは、溶剤型のインキに比べて印刷効果や印刷適性など使い勝手に不便さがあり、性能向上が求められていました。

東洋インキは1994年に水性の「アクワプラス」を発売。印刷効果や印刷適性を改良し、2003年に「アクワブライト」を発売しました。現在、ビールの6缶パック、菓子のパッケージ、歯みがき粉や洗剤などのパッケージ、タバコのカートン、健康飲料などのラベルの印刷に使用されています。



### 担当者のコメント

従来の水性グラビアインキには、版かぶり（ドクターによるインキのかき取りが悪く、印刷されない部分にもインキが付いてしまう）や版詰まり（版深の浅いベタ部でカスレが生じる）といった問題があったため、アクワブライトでは、インキの乾燥性と流動性をコントロールすることで改善を図りました。具体的には、従来品に比べ乾燥を早くし、チキン流動性（印刷時の高速回転でドクターを押しあげようとする応力を低くする）にしました。ポイントとなったのは、顔料分散性にも優れた新規水性樹脂の開発でした。適切な顔料、分散剤、レベリング剤などを組み合わせることで、優れた印刷適性も得られました。

アクワブライトは、大手ユーザーからの評価も高く、市場シェア向上に貢献しています。今後は、より高品質な水性グラビアインキを開発し、グラビアインキの水性化率を高めることで、VOC（揮発性有機化合物）を削減して環境負荷の低減に寄与したいと考えています。同時に、低コスト化に向けた研究も進めています。



包装事業本部  
包装技術統括部  
グラビア技術2部第2課  
佐藤拓郎



包装事業本部  
包装技術統括部  
グラビア技術2部第2課  
坂爪雅弘



包装事業本部  
包装技術統括部  
グラビア技術2部第2課  
丸井 誠

## 環境調和型粘着剤「オリバイン BPS 6082TF」の開発

### 粘着剤とは

粘着剤は、ホームセンターやスーパーマーケットなどで販売されている各種テープ類、各種食品、日用品、耐久消費財などに貼られているラベル・シールに使われています。さらに、家電製品や自動車用部品の断熱材、クッション材、防音材などにも使われています。また、マーキングシート（いわゆる貼る塗料）や遮光シートなどの裏面に使用されているなど、それこそ目に見えないところにも多量に使われています。

東洋インキではアクリル系の「オリバイン」、ウレタン系の「サイアバイン」を商品化し、販売しています。

### 粘着剤の環境対応

近年、シックハウス、シックスクールやダイオキシンなど化学物質の影響が社会問題となり、家、学校、車などで安全な居住空間が求められてきています。2003年7月には建築基準法の改正・施行があり、室内空間でのホルムアルデヒド放出量の低減が必要となっています。

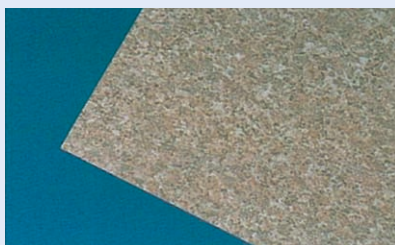
東洋インキでは従来、環境対応として、アクリル溶剤型粘着剤のノントルエン化を進めていました。しかし、このような社会環境を踏まえ、ホルムアルデヒド低減、脱ハロゲンにも取り組み、独自の方法で環境調和型製品を開発しました。

今後は、粘着剤のさらなる環境対応を進めると同時に、これまでの知見を活かし、各種コーティング材、両面テープなど高分子関連製品にも応用し、発展させていきます。

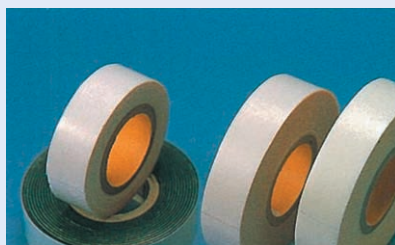
### 製品説明

環境調和型粘着剤「BPS 6082TF」は、強粘着タイプの粘着剤で一般的な工業材料用途としての性能を持つ上に、トルエンを使用しないノントルエン型であり、ハロゲン物質を含まず、ホルムアルデヒドも発生しにくい粘着剤です。本製品は、外部機関の分析により、シックハウス13物質全てで検出限界以下との結果が得られ、シックハウスの基準値(JIS A1901(小型チャンバー法での測定))を満たしていますので、建材用はもとより、家電用、自動車用など、安全な製品が必要とされる用途に使用可能となりました。

また、改正建築基準法のF☆☆☆☆も取得しており、安心してご使用いただけます。



壁紙使用例



テープ使用例



シート使用例

### 担当者のコメント

ホルムアルデヒドをはじめとするシックハウス原因物質の低減が社会的に求められる中、屋内用途にも展開されている溶剤型粘着剤に対しても同様の要望があったため、環境調和型粘着剤の開発に着手しました。

開発にあたり、ホルムアルデヒド発生の原因追及やトルエンを使わない合成方法の検討に創意工夫を重ね、ホルムアルデヒド削減の技法と従来にない合成方法を確立しました。

開発した製品は、シックハウス原因物質の発生量を基準値以下に削減するとともに、既存の溶剤型粘着剤より優れた性能を持つため、ユーザーに好評です。

今後も、幅広い用途展開が図られる粘着剤において、今回の環境調和型粘着剤の開発で培った知見を水平展開し、異なる事業分野へも展開できればと考えています。



高分子事業本部  
高分子技術統括部  
技術二部 飯田博之



高分子事業本部  
高分子技術統括部  
技術二部 福本昌一

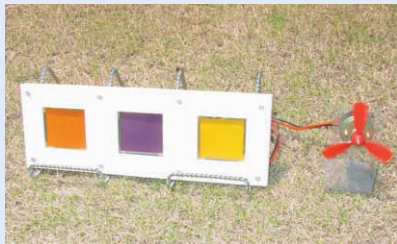


## R&D開発事例～『有機太陽電池』材料の開発

### 有機太陽電池とは

石油に代わるクリーンエネルギーの1つとして、シリコンを使った太陽電池が製品化され、住宅用太陽光発電システムから電卓用太陽電池まで広く普及しています。シリコンは珪石から採れる原料ですが、太陽電池を製造するには、シリコンを還元という化学反応により、取り扱いの難しいシラン系ガスにする必要があります。また、半導体並のクリーンな環境、高い真空プロセスを使った複雑な工程を必要とするなど、特殊な工程を経て製造されているのが現状で、より簡便な工程で環境に配慮した素材を使った太陽電池の開発が望まれています。

近年、印刷などの簡便なプロセスで製造できる次世代型太陽電池として、図に示した原理に基づく有機太陽電池（色素増感型太陽電池）が、スイス・ローザンヌ大学のグレッツェル教授によって考案さ



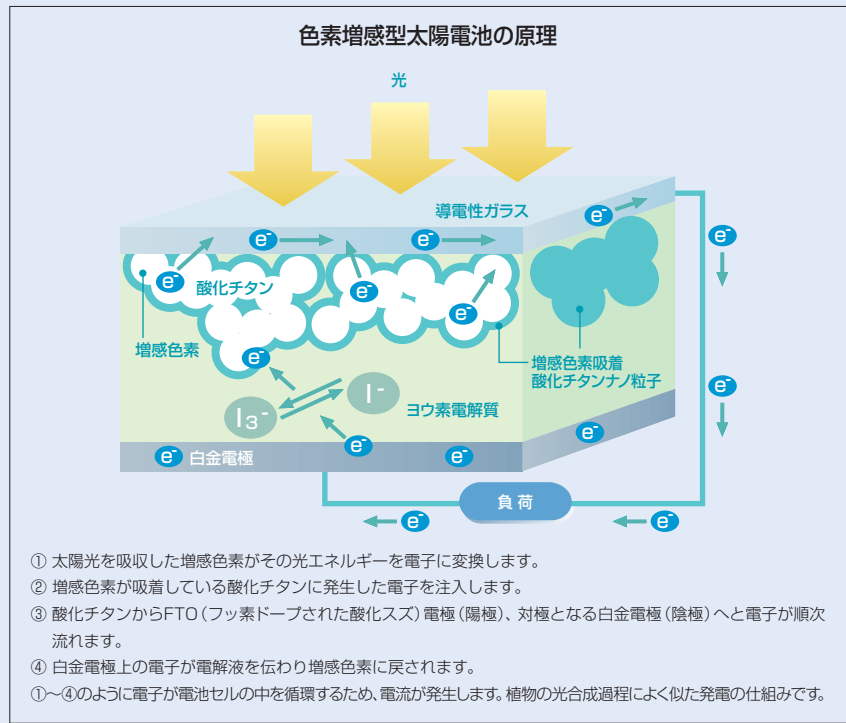
れました。現在、シリコン系に代わる太陽電池として実用化に向けた研究開発が、国内外で活発となっています。東洋インキでもエネルギー関連分野の機能材料として、開発を進めています。

### 東洋インキの取り組み

色素増感型太陽電池の研究において、次のようなさまざまな観点で材料開発を進めています。

- ①太陽光を有効活用できる新規増感色素
- ②印刷工程で生産できる電極用酸化チタンペーストの開発
- ③軽量化できるプラスチック基材用電極材料とその加工工程

新しい材料と電池構成により、変換効率が高く、幅広い用途に使える太陽電池を開発することを目標としています。



### 担当者のコメント

色素増感太陽電池は、安価な材料と簡便な製造プロセスが大きな魅

力で、東洋インキの表面処理技術を活用した酸化チタンナノ粒子設計や、色素合成技術を活かした高効率増感色素の開発が可能です。

①酸化チタン粒子の設計では、焼成工程のいらぬ柔軟なプラスチック基板への展開が可能なナノ粒子分散体の開発を行っています。

②増感色素開発では、高効率増感色素として知られているルテニウム金属錯体を超える新しい色素の開発に取り組んでいます。

その中で、酸化チタンに吸着させる官能基の設計を集中的に行い、非常に高い効率で酸化チタンへ電子を注入できる色素を開発できました。

現在、さらなる高効率化と高耐久性を目指して検討を行っています。従来の黒い太陽電池と異なり、色素の分子設計で色彩豊かな太陽電池も可能で、窓ガラスを太陽電池にするなどの多彩な用途展開も期待されています。

クリーンエネルギーへの要求が高まる中、太陽電池市場は確実に広がっています。東洋インキの技術でこの要求に応えられる大切な機会ととらえて、テーマを発展させたいと思っています。



筑波研究所 八木弾生



筑波研究所 安藤宗徳



開発研究所 栗橋 透

# 東洋インキのCSRへの取り組み

## CSRへの取り組みとコンプライアンス

東洋インキグループの活動は国内外の広範囲にわたり、企業運営に関わりを持ち、影響を受ける人や地域も増加、多様化しています。したがって、東洋インキグループが企業集団として今後も存続していくためには、企業活動を通じて社会からその存在を評価、認知していただくことが必須となっています。

CSR（企業の社会的責任）というテーマが、日本でも注目を集めるようになってきました。東洋インキグループも、上記の考え方から企業運営の手法として、市場や環境への配慮、社会貢献、倫理・法令遵守、個の多様性の尊重などの社会的責任を果たしていくことで、初めて企業集団としての持続可能な進化が確保できるとの認識を持ち、グループをあげてCSR活動へ取り組んでいます。

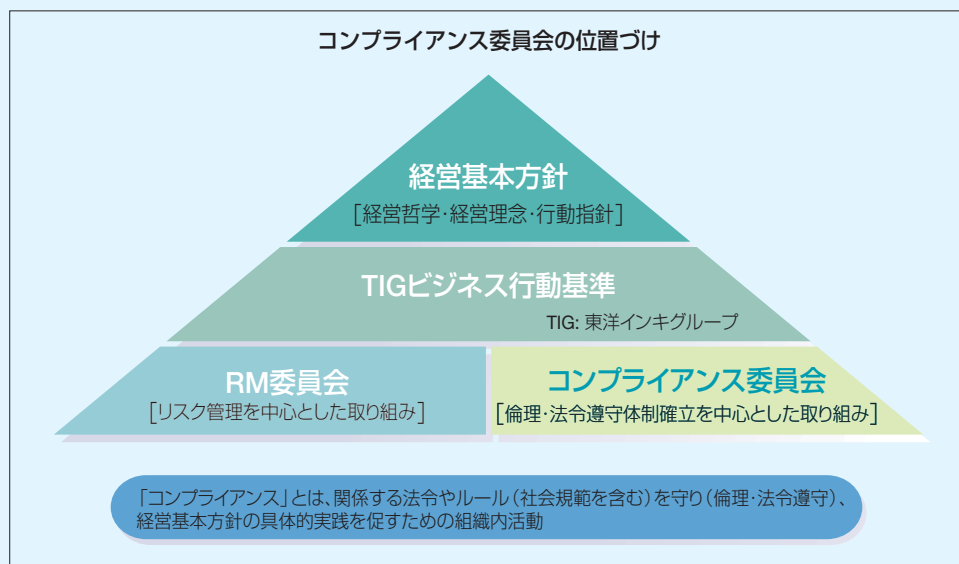
CSRへの取り組みの1つとして、東洋インキグループはコンプライアンス活動を行ってきました。東洋インキグループ

ではコンプライアンスを、単に法令や社会規範を含むルールを遵守するという、いわば当たり前の活動を越えた活動と位置づけています。言い換えれば、東洋インキグループが追求する価値（倫理規範としての経営哲学・経営理念・行動指針の3要素からなる「東洋インキグループ経営方針」）を実現するために、グループ全体に倫理・法令遵守の風土を定着させていく活動です。収益確保と社会的信頼形成のための社内インフラを整備し、競争力に転化できる企業価値の向上を図ることが目的です。CSRの考え方を強く意識し、東洋インキグループの各人が主体となって取り組みます。

2003年4月にコンプライアンス委員会が発足し、同委員会を中心にコンプライアンス活動を進めてきました。発足後1年目の活動目標は、グループ社員（関係会社、派遣やパートを含む）のコンプライアンスに対する意識を深めることと、グ

ループのコンプライアンス体制の基盤をつくることです。具体的には、国内の社員を対象としたコンプライアンス説明会を数次にわたり開催し、東洋インキグループがコンプライアンスに取り組む理由と、2003年4月1日に改訂した「東洋インキグループビジネス行動基準」の内容を説明し、社員の理解を深めてきました。同様に、海外関係会社に対しても説明会を開始しています。また「企業倫理ヘルプライン」（相談窓口）の整備、事業所ごとのコンプライアンスリーダー設置、関係会社におけるコンプライアンス担当役員の任命、コンプライアンス教育の提供、コンプライアンス監査の実施など、地道な活動を行ってきました。

2年目からのコンプライアンス活動は、CSRの取り組みの1つであることの意識を高めることで、活動を着実に推進していきます。



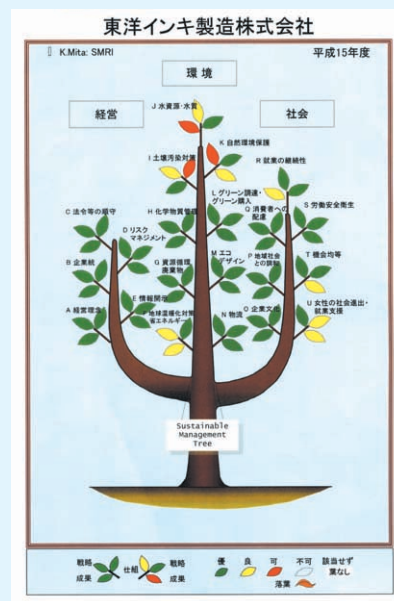
## 環境経営格付

東洋インキは環境経営格付機構が2002年度から実施している環境経営格付で、前年度に続き2003年度も評価を受け、グリーントップランナーの認定を受けました。グリーントップランナーとは、環境経営格付機構が環境経営の面で優れていると想定される346社を選定し、応募企業をヒアリングで評価し、社名公表に同意した68社に与えられたものです。

評価は経営面が5評価側面、環境面が9評価側面、社会面が7評価側面で構成さ

れています。さらに、各評価側面について戦略・仕組・成果の3視点要素から評価されます。評価結果は「持続可能樹」で表現され、評価の高い順に緑色、黄色、赤色の葉で表されます。

東洋インキは経営面の評価が高く、社会面も2002年度より向上し、現在、68社の中位に位置します。今後は、CSRの取り組みの強化、環境面の充実を図るとともに、環境経営の推進に努力していきます。



## 法的要求事項などへの対応

東洋インキは、法の遵守を「環境憲章」「行動指針」に示し、「東洋インキグループビジネス行動指針」に明記し、明確に経営方針の1つとしています。コンプライアンス委員会の活動においては倫理・法令遵守体制の確立を中心とした取り組みを行っています。コンプライアンスオフィスでの相談情報については、個人のプライバシーを保護し、対応しています。

環境関連法規などについては、最新の情報を収集し、エコロジーセンターが定期報告書にまとめ、社内LANを通じ配信し、

新たな法規制に即座に対応できる仕組みを整えています。海外の法規制なども同様に管理し、欧州を中心とした法規制に対応する仕組みの充実を図っています。

また、条例を含めた法的要求事項の電子化も進めています。各事業所でも、条例を含む法的要求事項を一覧表にし、規制値などを明確にしています。2003年度も環境を含む各種法規制の遵守を徹底して行っており、問題となる事例の発生はありませんでした。

東洋インキでは、法的要求事項だけでなく、業界団体の環境に関する規範の遵守、顧客要求である化学物質の管理について約束しています。特に、印刷インキ工業会が定めた「食品包装材料用印刷インキに関する自主規制(NL規制)」に関しては、食品の衛生と安全性を保持するため、範囲を拡大して遵守しています。プラスチック成形品用の着色剤については、ポリオレフィン等衛生協議会の自主規制基準を遵守し、食品容器に適用しています。

## RC監査

東洋インキは1995年4月、日本レスポンスブル・ケア協議会が発足したのを機に、この趣旨に賛同し、社長宣誓のもとに入会しました。そして、レスポンスブル・ケアの考え方のもと、企業として責任ある行動を基本理念に活動しています。

現在、同協議会の定める原則、基準、方針に従って、環境保全や労働安全に関す

る長期計画や年次活動計画を立案しており、その成果を「レスポンスブル・ケア実施報告書／計画書」として、同協議会に報告しています。

東洋インキエコロジーセンターは関係会社も含めた国内の生産拠点に対して、年1回内部監査を行っています。2003年度は、2002年12月に改訂された同協

議会の「レスポンスブル・ケア内部監査の指針」と、新たに制定された「レスポンスブル・ケア標準チェックリスト」を参考に、監査カテゴリーの追加や監査内容の見直しを行い、「東洋インキRC内部監査チェックリスト」を作成し、RC内部監査を行いました。

# 社会・人とのコミュニケーション

## 社員とのコミュニケーション

### 労働安全衛生

東洋インキは、環境会議および全拠点の管理責任者が参加する「環境拠点ネットワーク会議」で安全や衛生、防災に関する全社の目標や計画の周知徹底、事故などの事例研究を行っています。

各拠点は「レスポンスブル・ケア活動」の一環として、潜在的に危険な箇所や不安全作業を特定・評価し、改善する「リスクアセスメント活動」により、「リスクが少ない安心して働ける職場の実現」を目指しています。

一方、事故や災害が発生した場合には、全社規程に基づいてエコロジーセンターに事故発生第一報を入れ、その後「災害発生報告書」と「災害再発防止対策書」を提出します。重要案件については、直接現地での現物確認や関係者への聞き取りを行い、発生原因や設備を中心とした再発防止対策を確認します。こうした情報は社内LANを通じて、各拠点の責任者から現場の担当者まで、グループ全体で情報を共有し、類似の事故防止に努めています。

休業災害度数率・強度率のグラフが示すように、死亡事故や重大な機能障害が残る重大事故がほとんど無いため、低い

強度率を維持していますが、発生件数は増加傾向にあり、度数率もあがっています。これは、非生産拠点で機械を扱う業務が増え軽微なケガが増えたことと、生産拠点においては、非正常作業や非正常状態が増えていることに対する「リスクアセスメント活動」が、まだ不十分なことが理由であると考えており、今後の活動の中で「レイアウト調査」の対象範囲の拡大や、「リスクアセスメント」等の普及とさらなるレベルアップを図っていきます。

### レイアウト調査の実施

近年企業の生産現場で深刻な事故が多発し、職場の安全管理の見直しや強化が求められています。

こうした状況に鑑み、2003年度に、RC内部監査に加え、「保安防災」「安全衛生」「環境保全」について、三現主義に基づき、生産拠点のリスクアセスメントを目指すレイアウト調査を、全製造所で実施しました。

特に、「人・設備・建物等」のレイアウトを起因とする許容できないリスクを集中的に抽出しました。このうち、危険度の高いリスクに対してはハード、ソフトの両面から計画的な改善を図り、地域社会

の安全と環境保全に配慮した安全な職場づくりに努めています。

### メンタルヘルスケア

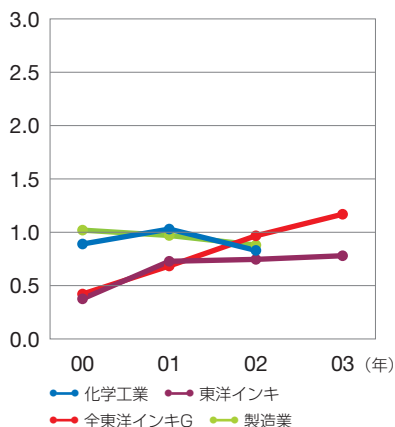
近年、労働環境の整備や自動化の普及などで身体的負担が軽減され、肉体的疲労による事故は減少しています。その反面、仕事の効率や能力についての要求水準が高まり、精神的ストレスによる事故が増えています。厚生労働省も対策指針を企業に提示し、実施を求めています。東洋インキは、1983年から社内相談室制度を設け、従業員一人ひとりの心の問題に対応してきました。2003年度は、モデル事業所で年間活動計画を設定し、メンタルヘルスの組織的活動を開始しました。

### 定年者再雇用制度

東洋インキでは1993年より、定年退職を迎える社員の就業ニーズに応え、その知識・技能・経験などの活用を図るため、定年退職者再雇用制度を導入しています。同制度により、一般社員は希望者全員が最長62歳までの勤務を可能としており、2004年9月現在、約100名が再雇用者として勤務しています。

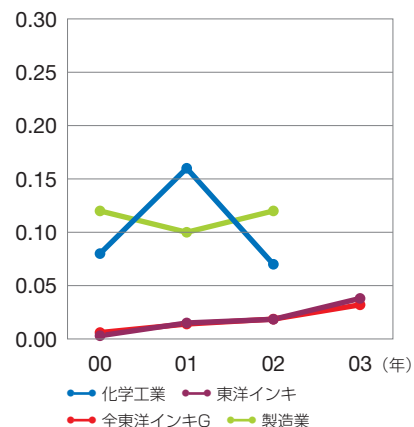
休業災害度数率の推移

(100万延べ労働時間当たりの休業災害による死傷者数)



休業災害強度率の推移

(1,000延べ労働時間当たりの労働損失日数)





## お客様とのコミュニケーション

### 「東洋インキ環境戦略セミナー」

2003年7月23日に、中部支社の主要得意先の経営者を中心に約100人を招き、「第2回東洋インキ環境戦略セミナー」を開催しました。テーマは「環境対応とニュービジネス」をキーワードにした「グリーン調達に関する最近の動きと東洋インキの対応」「印刷業における新規ビジネスモデルの模索と事業への展開」で、オフセット、グラビア業界の話題を取りあげました。グリーン調達についてはグリーン

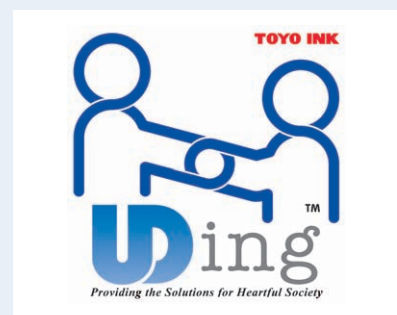


購入法の仕組み、電子・電機業界のグリーン調達、東洋インキの化学物質管理などを、新規ビジネスモデルについては、2010年までの社会情勢の問題点、2008年へのトレンド、ビジネスモデルの模索などをお客様とともに考えるという観点から説明しました。

### ユニヴァーサルデザインへの取り組み

東洋インキはユニヴァーサルデザイン(UD)に積極的に取り組んでいるお客様に対して、UD実現に最適なソリューションを提供することで、誰もが快適に暮らせる社会の実現をお手伝いしていきたいと考え、独自のユニヴァーサルデザイン・コンセプト《UDing》(ユーディング)を開始しました。

2003年度は、《UDing》コンセプトにおけるソリューション提供の先鋒として、東洋インキ独自のカラーテクノロジー「色覚ユニヴァーサルデザイン支援技術」を発表しました。これは、全人口の数%を占める色覚障害者が標識や地図などを見やすくするため、カラーデザインを自動調整するデジタル色彩技術で、これにより色覚障害者を考慮したカラーコーディネートが容易にできるようになります。



## 地域コミュニケーション

### さいたま西部ダイオキシン公害調停をすすめる会との対話

東洋インキは2003年1月22日、さいたま西部ダイオキシン公害調停をすすめる会(以下、すすめる会)と、川越製造所で運用中の焼却炉を2006年3月までに廃止することなどに関する公害調停を結びました。これに基づいて、2003年4月25日に、すすめる会による川越製造所への立ち入り調査が実施され、焼却炉の見学、土壌サンプリングなどを行いました。

その結果、焼却炉周辺の土壌の一部で鉛およびその化合物が土壌汚染対策法の土壌含有量基準を上回っていることがわかりました。基準を上回った土壌につい



ては、詳細調査やボーリング調査を行って範囲を明確にした上で、掘削・搬出して適切に処理しました。また、焼却炉の排ガス中の重金属測定も行いました。これらの調査・測定は、すすめる会の同席のもとに行い、適正に処理が行われていることを確認していただきました。

### オリエンタル化成(株)における住民説明会の開催

オリエンタル化成(株)は、茂原工場敷地内の土壌・地下水調査を自主的に実施しました。その結果、過去の法令に準拠して埋設した廃棄物が原因と思われる土壌・地下水汚染が、敷地の一部で確認されました。

埋設した廃棄物の掘削・搬出や地下水汚染の除去に先立ち、2004年6月10日に、茂原市民環境部同席のもと、工場近隣の住民の方々を対象に住民説明会を開催。汚染物質が紺青に由来する鉄シアノ錯体であり安全性が高いこと、工場敷



地外への拡散は確認されていないことなどを説明しました。

### 青戸工場における土壌汚染状況の開示

青戸工場は2004年4月に生産を停止し、現在、解体・更地化を進めています。敷地については、東京都の「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」(環境確保条例)に基づき、土壌汚染状況調査などを実施しました。

今後の土壌汚染対策工事に際しては、土壌の掘削・搬出について近隣住民の方々に案内を配布するとともに、環境確保条例に基づいて東京都に提出した文書を青戸工場で閲覧できるようにしました。

# 事業所別PRTRデータ

PRTR法に基づき、東洋インキ本体の製造所が行政に報告した、「第一種指定化学物質の名称並びに排出量及び移動量」のデータを掲載します。排出量、移動量の各欄に「0.0」と記載されているものは、対象物質の年間取扱量が届出の要件を満たしているにもかかわらず、算出の結果、これらの値が「ゼロ」になったことを示しています。

## ● 富士製造所

(単位: kg)

名称	号番号	排出量				移動量	
		イ. 大気への排出	ロ. 公共用水域への排出	ハ. 当該事業所における土壌への排出(ニ以外)	ニ. 当該事業所における埋立処分	イ. 下水道への移動	ロ. 当該事業所の外への移動(イ以外)
アニリン	15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2-アミノエタノール	16	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
エチルベンゼン	40	17,000	0.0	0.0	0.0	0.0	150
エチレングリコール	43	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0
キシレン	63	17,000	0.0	0.0	0.0	0.0	150
オルトクロロトルエン	89	1,900	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3,3'-ジクロロベンジジン	138	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
銅水溶性塩(錯塩を除く)	207	0.0	1,200	0.0	0.0	0.0	0.0
2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン	212	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
トルエン	227	11,000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
バリウム及びその水溶性化合物	243	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ピリジン	259	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,000
フェノール	266	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのものおよびその混合物に限る)	307	0.0	260	0.0	0.0	0.0	0.0
ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	308	0.0	90	0.0	0.0	0.0	0.0
ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	309	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

## ● 埼玉製造所

(単位: kg)

名称	号番号	排出量				移動量	
		イ. 大気への排出	ロ. 公共用水域への排出	ハ. 当該事業所における土壌への排出(ニ以外)	ニ. 当該事業所における埋立処分	イ. 下水道への移動	ロ. 当該事業所の外への移動(イ以外)
2-アミノエタノール	16	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	150
エチルベンゼン	40	42	0.0	0.0	0.0	0.0	560
エチレングリコール	43	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	300
エチレングリコールモノエチルエーテル	44	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	53
キシレン	63	42	0.0	0.0	0.0	0.0	570
コバルトおよびその化合物	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51
1,3,5-トリメチルベンゼン	224	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11
トルエン	227	6,200	0.0	0.0	0.0	0.0	86,000
ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのものおよびその混合物に限る)	307	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24
ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	308	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38
ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	309	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41
マンガンおよびその化合物	311	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49
りん酸トリノールマルブチル	354	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	60

● 川越製造所

(単位: kg)

名称	号番号	排出量				移動量	
		イ. 大気への排出	ロ. 公共用水域への排出	ハ. 当該事業所における土壌への排出(二以外)	ニ. 当該事業所における埋立処分	イ. 下水道への移動	ロ. 当該事業所の外への移動(イ以外)
アクリルアミド	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アクリル酸	3	15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アクリル酸エチル	4	49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アクリル酸メチル	6	23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2,2'-アソビスイソブチロニトリル	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸およびその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのものおよびその混合物に限る)	24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アンチモンおよびその化合物	25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,000
3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4,4'-イソプロピリデンジフェノール	29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4,4'-イソプロピリデンジフェノールと1-クロロ-2,3-エポキシプロパンの重縮合物(液状のものに限る)	30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
エチルベンゼン	40	170	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
エチレングリコール	43	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
エチレングリコールモノエチルエーテル	44	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
エチレングリコールモノメチルエーテル	45	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
キシレン	63	180	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
クレゾール	67	42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
クロムおよび三価クロム化合物	68	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	270
コバルトおよびその化合物	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	64
酢酸2-エトキシエチル	101	57	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
酢酸ビニル	102	110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
酢酸2-メトキシエチル	103	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2-(ジエチルアミノ)エタノール	109	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N,N-ジメチルホルムアミド	172	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
スチレン	177	20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
デカブROMジフェニルエーテル	197	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
テレフタル酸	205	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
テレフタル酸ジメチル	206	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,3,5-トリメチルベンゼン	224	35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
トルエン	227	2,700	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
鉛およびその化合物	230	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	320
ニッケル化合物	232	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	54
フェノール	266	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	272	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ヘキサメチレン=ジイソシアネート	293	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物	300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	309	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ホルムアルデヒド	310	20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無水フタル酸	312	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無水マレイン酸	313	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
メタクリル酸	314	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
メタクリル酸2-(ジエチルアミノ)エチル	317	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
メタクリル酸ノルマルブチル	319	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
メタクリル酸メチル	320	69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ダイオキシン類*	179	11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

\*ダイオキシン類については、単位: mg-TEQ

● 守山製造所

(単位: kg)

名称	号番号	排出量				移動量	
		イ. 大気への排出	ロ. 公共用水域への排出	ハ. 当該事業所における土壌への排出(二以外)	ニ. 当該事業所における埋立処分	イ. 下水道への移動	ロ. 当該事業所の外への移動(イ以外)
アンチモンおよびその化合物	25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
エチレングリコールモノエチルエーテル	44	12	0.0	0.0	0.0	0.0	22
コバルトおよびその化合物	100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
トルエン	227	380	0.0	0.0	0.0	0.0	880
ニッケル化合物	232	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27

# 環境年表

東洋インキの動き		社会の動き
1967	昭和42	●「公害対策基本法」制定
1973	昭和48	●環境改善対策本部を設置
1975	昭和50	●印刷排水処理相談室を開設
1977	昭和52	●「水性色材とその関連公害防止技術の開発」が有機合成化学協会の環境賞を受賞
1980	昭和55	●技術研究所に変異原性試験実施の体制を整え、試験を開始
1988	昭和63	●「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」制定
1990	平成2	●「地球温暖化防止行動計画」策定
1991	平成3	●「再生資源の利用の促進に関する法律(リサイクル法)」制定 ●経団連「地球環境憲章」制定
1992	平成4	●環境に関わる基本原則を発表 ●大豆油インキをグラフィック'92(ニューヨーク)に出展
1993	平成5	●環境安全推進部を設置
1994	平成6	●「環境基本計画」制定
1995	平成7	●日本レスポンシブル・ケア協議会に入会 ●アロマフリー溶剤系のオフセットインキと洗浄溶剤を上市 ●トートタンクがリターナブル容器としてエコマークの認定を取得
1996	平成8	●ノントルエン型ラミネートインキを上市 ●環境に関わる経営基本方針(環境憲章と行動指針)を制定
1997	平成9	●川越工場がISO14001の認証を取得 ●富士工場がISO14001の認証を取得 ●フランカラーピグメンツ(株)のピラサンボール工場がISO14001の認証を取得 ●アロマフリー新聞インキがエコマークの認定を取得
1998	平成10	●枚葉インキおよびオフ輪インキがエコマークの認定を取得 ●フランカラーピグメンツ(株)のワッセル工場がISO14001の認証を取得 ●エコマークと米大豆協会(ASA)のソイシール認定を取得した大豆油インキを上市
1999	平成11	●エコロジーセンター設置 ●トーヨーケム・インキ(株)がISO14001の認証を取得 ●天津東洋油墨有限公司がISO14001の認証を取得 ●初めての環境報告書「1999環境報告書」を発行
2000	平成12	●ライオケム(株)がISO14001の認証を取得 ●第3回「グリーン購入大賞」優良賞を受賞 ●VOCs対応枚葉印刷システム「LEOSTEP」を上市
2001	平成13	●東洋ペトロライト(株)がISO14001の認証を取得 ●東洋モートン(株)がISO14001の認証を取得 ●埼玉製造所がISO14001の認証を取得 ●「FDハイブリッドエコーSOY」を上市
2002	平成14	●「東洋インキ環境セミナー」を本社、中部支社、関西支社で開催 ●守山製造所がISO14001の認証を取得 ●「ユニティ」シリーズを上市
2003	平成15	●「ファインスター」シリーズを上市 ●富士製造所がコージェネレーションシステムを稼働 ●化学物質リスク管理規則を制定 ●東洋インキ東北(株)がISO14001の認証を取得
2004	平成16	●東洋インキコンパウンド(株)がISO14001の認証を取得 ●青戸工場(オフセットインキ)が埼玉製造所に統合

# 用語解説

## 「環境負荷マスマランス」 (P2)

企業(事業所)の活動において、投入する全てのエネルギー、資源(原料、副資材、用水)と、生産する製品および排出する全ての排出物、廃棄物など、ライフサイクルの流れで、環境負荷に関わる全てのインプット/アウトプットを定量的に測定・把握し、全体像としてデータを報告する手段です。

## 「グリーンパートナー(ソニー社)」 (P12)

ソニー社は、EU(欧州連合)で合意された電子機器などへの有害な化学物質の含有を規制したRoHS指令(2006年7月1日施行予定)への対応を含め、独自の調達基準(SS-00259)を定めています。ソニー社は調達する全ての部品および製造工程の管理も含めて、その基準を満たしているかどうかを監査します。その基準を満たしている調達先、材料メーカーがグリーンパートナーとして認定され、部品の納入が認められます。同様に調達部品に使用される印刷インキ、樹脂、塗料などの材料についても材料メーカーを監査します。

## 「SCM(supply chain management)」 (P14)

サプライチェーンマネジメント。原料の調達から製品供給に至るまでの工程を統合管理して、効率の向上を図るための経営手法。正確な情報に基づいて、過剰在庫などモノの滞留を抑え、適切な量の製品を、できるだけ短時間かつ使用エネルギーを抑えて供給することを目的とします。

## 「土壌汚染対策法」 (P16)

平成15年2月に施行された「土壌汚染対策法」は、土壌の状況を把握して、土壌汚染による人への健康被害を防止するために制定された法律です。有害物質により汚染された土壌は、その土壌の採取や地下水の飲用等によって、人の健康に影響を及ぼすおそれがあります。工場跡地の再開発等では、重金属や揮発性有機化合物等によって土壌が汚染されていた事例もあります。この「土壌汚染対策法」では、汚染土壌の取り扱いに関する指針等が定められています。

## 「日化協PRTR対象物質」 (P21)

日本化学工業協会(日化協)では、毎年、480物質群から成る特定化学物質に関して、排出量と移動量を自主的に把握しています。この中には、PRTR法の対象となる物質が、354物質群含まれています。

## 「VOC(Volatile Organic Compound)」 (P25)

揮発性有機化合物の総称。脂肪族炭化水素類、芳香族炭化水素類、エステル類、アルデヒド・ケトン類など、多くの物質が含まれています。いずれも常温では液体の物質ですが、揮発しやすいために、呼吸によって肺から取り込まれ、血液中に吸収されます。人体に対する影響は、まだ、VOCの一部物質についてしか解明されていません。

## 「CSR(Corporate Social Responsibility)」 (P28)

企業の社会的責任で、単に経済的側面だけでなく、環境対応、法令遵守、人権擁護、労働環境、社会貢献、消費者保護といった社会的側面も含めたバランスのとれた責任を果たす経営理念です。これは企業価値の最大化のための企業ブランド力の向上が目標となってきていることに起因します。

## 「コンプライアンス」 (P28)

法令や社会規範を含むルールを遵守し、その風土を定着させていく活動のこと。CSR(企業の社会的責任)に向けた取り組みの1つとして、重視されています。

## 「NL規制」 (P29)

印刷インキ工業連合会は、印刷インキの原材料として使ってはいけない化学物質を「ネガティブリスト(NL)」として指定しています。食品容器の包装材料には、昭和48年から、一般インキよりも厳しい安全基準である「食品包装用インキに関する自主規制(NL規制)」を実施してきました。「NL規制準拠マーク」は、この自主規制を着実に浸透させるため、ユーザーに一目でわかるマークとして制定されたもので、2003年から使用されています。

## 「グリーントップランナー(環境経営格付機構)」 (P29)

「グリーントップランナー」は、環境経営において優れていると思われる企業をヒアリングし、環境経営の先端企業として評価するものです。環境経営格付機構によって、評価・選出が行われます。評価は、「経営面」「環境面」「社会面」の各評価側面によって行われ、さらに各評価側面について「戦略」「仕組」「成果」の3視点要素から評価されます。評価結果は「持続可能樹」で表現され、評価の高い順に、緑・黄・赤の葉で表されます。

## 「メンタルヘルスケア」 (P30)

職場で発生する事故の重要な原因の1つに、従業員の健康状態があります。近年は、業務の効率や能力に対する要求水準が高まり、なかでも精神的ストレスに起因する事故が増加しています。そこで、従業員の心の健康状態に起因する事故を未然に防止するための支援策として、「メンタルヘルスケア」が行われるようになりました。

## 「レイアウト調査」 (P30)

職場の安全管理の見直しや強化を図るため、「保安防災」「安全衛生」「環境保全」について、三現主義に基づき実施される、当社独自の生産拠点のリスクアセスメント。特に「人・設備・建物等」のレイアウトに起因する許容できないリスクを集中的に抽出し、危険度の高いリスクに対しては、ハードとソフトの両面から計画的な改善を図ります。

## 「度数率」 (P30)

$$\frac{\text{労働災害による死傷者数}}{\text{延実労働時間数}} \times 1,000,000$$

## 「強度率」 (P30)

$$\frac{\text{延労働損失日数}}{\text{延実労働時間数}} \times 1,000$$

# 編集後記

## 構成について

この「環境・社会報告書(2004年版)」は、東洋インキにとって6冊目の環境報告書となります。構成については、冒頭に事業と経営理念として「東洋インキの事業と経営理念」を記述し、環境報告として「環境マネジメントシステム」「環境負荷の低減」「環境調和型製品の研究開発」、さらに社会性報告として「東洋インキのCSRへの取り組み」「社会・人とのコミュニケーション」を加えました。

内容面では、

- ①はじめに、「東洋インキの事業と経営理念」の項で、事業と環境として会社概要、環境負荷のマスバランスの全体像を示し、経営ビジョンと環境ビジョンを記載しました。
- ②「環境マネジメントシステム」の項では、2003年度環境目標として掲げた項目とその達成状況、2004年度環境目標を一覧表で示しました。

③環境会計では、環境保全の物量効果、経済効果を充実させ記載するとともに、環境経営の指標とするために、環境調和型製品の売上高指標と統合環境負荷指標から算出する環境調和効率指標を記載しました。

④社会性報告については、東洋インキのCSRへの取り組み、社会・人とのコミュニケーションを記載しました。

## 用紙・インキについて

この「環境・社会報告書」では、「紙製の印刷物」のエコマーク認定を受けており、「GPN印刷サービス・シンボルマーク」の使用許可も得ています。使用した用紙、インキなどは次の通りです。

- 用紙：OKプリンス上質エコG100(王子製紙株式会社製、エコマーク認定番号 第03107121号)
- インキ：TKハイエコーシリーズ(東洋

インキ製造株式会社製、エコマーク認定番号 第03102063号)

- 接着剤：トヨメルトTM-2822【難細裂化改良EVA系ホットメルト接着剤】(東洋ペトロライト株式会社製)

インキはTKハイエコーシリーズの「TKハイエコーNV100」を使用しました。このインキは、本文中の「環境調和型製品の研究開発」で紹介しているよう

に、従来のノンVOCインキの性能を、石油系溶剤を含むレギュラーインキのレベルにまで向上させたものです。製版、刷版、初回色校正は全てデジタルで行いました。印刷はISO14001の認証を取得している印刷会社様をお願いし、「紙製の印刷物」のエコマーク認定に際して、印刷会社様、製本会社様から「環境法規遵守証明書」等をいただいています。

## お問い合わせ先

東洋インキ製造株式会社  
エコロジーセンター  
〒173-8666  
東京都板橋区加賀一丁目21番1号  
TEL : 03-3962-6934  
FAX : 03-3962-2063  
E-MAIL : master@toyoink.co.jp

# 記載対象事業所とISO14001認証取得

## ● 製造所・工場

事業所名	郵便番号・住所	ISO14001取得年月日	審査登録機関
富士製造所	〒419-0205 静岡県富士市天間400	1997年 4月21日	日本品質保証機構
青戸工場	〒125-0062 東京都葛飾区青戸7-32-1		
埼玉製造所	〒350-0803 埼玉県川越市大字栄1	2001年 5月24日	日本検査キューエイ
寝屋川工場	〒572-0818 大阪府寝屋川市讃良西町6-6		
川越製造所	〒350-1156 埼玉県川越市大字中福字松峯286	1997年 2月21日	電気安全環境研究所
西神工場	〒651-2271 兵庫県神戸市西区高塚台1-5-7		
守山製造所	〒524-0051 滋賀県守山市三宅町436-1	2002年 4月25日	日本検査キューエイ
岡山工場	〒715-0004 岡山県井原市木之子町3701-1	2003年 4月17日	守山製造所拡大認証

## ● 国内関係会社

事業所名	郵便番号・住所	ISO14001取得年月日	審査登録機関
マツイカガク株式会社	〒612-8374 京都府京都市伏見区冶部町18	2003年12月 1日	日本化学キューエイ
オリエンタル化成株式会社	〒297-0017 千葉県茂原市東郷1430		
東洋モートン株式会社埼玉工場	〒355-0812 埼玉県比企郡滑川町大字都25-26	2001年 4月26日	日本検査キューエイ
東洋ペトロライト株式会社千葉工場	〒297-0017 千葉県茂原市東郷1432	2001年 1月30日	日本検査キューエイ
日本ポリマー工業株式会社	〒671-1241 兵庫県姫路市網干区興浜2114	2003年 6月30日	日本化学キューエイ

## ● 海外関係会社

事業所名	住所	ISO14001取得年月日	審査登録機関
フランカラー・ピグメント株式会社 およびピラサンポール工場 (FRANCOLOR PIGMENTS S.A. HQ and VSP Factory)	Plateforme de Villers-St.Paul, B.P.25. 60870 Rieux, France	1997年 7月 8日	AFAQ
フランカラー・ピグメント株式会社 ワッセル工場 (FRANCOLOR PIGMENTS S.A. Oissel Factory)	Plateforme de Oissel, B.P.4, 76350 Oissel, France	1998年 4月28日	AFAQ
ライオケム株式会社 (LIOCHEM INCORPORATED)	2145 East Park Drive, Conyers GA 30013 USA	2000年 3月23日	Deloitte & Touche
天津東洋油墨有限公司 (TIANJIN TOYO INK CO., LTD.)	12 Xinghua 2# Road xiqing Economic Development Area, Tianjin China 300381	1999年12月 7日	国家環境保全局 華夏認証中心
トーヨーケム・インキ株式会社 (TOYOICHEM INK PTE. LTD.)	31, Tuas Avenue 2, Jurong Town, Singapore 659462	1999年12月 1日	SGS

## ● 2003年度のISO14001認証取得事業所

事業所名	取得年月日	審査登録機関
日本ポリマー工業株式会社(生産系国内関係会社)	2003年 6月30日	日本化学キューエイ
東洋インキ東北株式会社(非生産系国内関係会社)	2003年 8月 4日	日本化学キューエイ
マツイカガク株式会社(生産系国内関係会社)	2003年12月 1日	日本化学キューエイ
東洋インキコンパウンド株式会社(フィリピン:生産系海外関係会社)	2004年 1月23日	BVQI

# TOYO INK



この印刷物は再生紙を使用し、エコマーク認定を受けています。  
印刷内容とエコマークは関係ありません。

この印刷物はリサイクルに配慮して製本されています。  
ご不要になった場合は回収・リサイクルに出しましょう。