

# 環境報告書

ENVIRONMENTAL REPORT

2008



# メッセージ

## 日本製薬工業協会 会長 あいさつ



日本製薬工業協会 会長

庄田 隆

私たち日本製薬工業協会（製薬協）は、革新的で有用性の高い医薬品の開発と医薬品産業の健全な発展を通して、日本および世界の人々の健康と福祉の向上に貢献することを目指す研究開発志向型の製薬企業69社（2008年10月現在）が加盟する団体です。1968年に設立されて以来、本年度で40周年を迎える製薬協は、「患者中心の医療の実現」をモットーとして、画期的な新薬の開発を通じて、世界の医療に貢献しています。

日本の製薬企業の海外展開や国際的な地位向上のためにも、国際連携を図りつつ、世界的な課題に対して積極的に対応することは、ますます重要になってくるものと考えます。今後、企業として「経済」性の追求だけでなく、地球「環境」問題や従業員の健康・安全の確保、さらには「社会」的な課題に対しても積極的にその責任、いわゆる「企業の社会的責任（CSR）」を果たしていかなければなりません。そのために私たち製薬協は「経済」・「環境」・「社会」のトリプルボトムラインを重視して、世界のすべての国々、特に産業界に問われている「持続的発展」への惜しみない努力をしております。

製薬協は1997年に「製薬協企業行動憲章」を制定し、2001年にはその実践のための「コンプライアンス・プログラム・ガイドライン」を会員各社に周知・徹底することで企業倫理や法令遵守に取り組んでまいりました。この「製薬協企業行動憲章」中で、「地球の持続可能性」を念頭に置いた産業の「持続的発展」に向け、「地球環境問題」への取り組みを重点項目の一つとして位置づけています。具体的には、日本経団連環境自主行動計画のフォローアップを日本製薬団体連合会（日薬連）と協働で実施し、省エネルギー・地球温暖化防止に積極的に取り組んでまいりました。また、東京都の要請を受け、今年2月からMR（Medical Representative；医薬情報担当者）が使用する営業車両のあり方を検討するなど、研究所や工場以外のCO<sub>2</sub>排出量削減にも取り組んでまいりました。さらに、持続可能な循環型社会の実現に向けて、医薬品にかかわる省資源対策や廃棄物問題の解決に取り組むなど、省資源・廃棄物削減活動を推進してまいりました。

しかしながら、地球温暖化対策については、CSR、環境保全活動の最優先課題として取り組んできたにもかかわらず、研究開発や生産活動の活性化などを背景に、2007年度における加盟企業合計のCO<sub>2</sub>排出量は、基準年度である1990年度比で35%程度増加しており、これまでの活動の延長では、目標を達成することが困難な状況にあります。本年は京都議定書の第一約束期間（2008年度から2012年度までの5年間）の初年度に当たります。また、今年7月には日本が議長国を務めたG8洞爺湖サミットが開催され、地球温暖化問題が主要議題として取り上げられるなど、地球温暖化対策への対応は待たなしの状況となっています。改めて現状を分析するとともに、製薬協会員各社の一層の努力をもって、目標達成に向け、より積極的・具体的な活動に結びつけて継続的に取り組んでまいります。

製薬協は、「世界の医療に貢献する産業」および「目に見える産業」を目指して、関係省庁に対する政策提言活動や「患者さん中心の医療」の実現にむけた広報活動を積極的に行っています。その一環として、製薬協の「環境報告書」の作成・公表や外部組織との対話など、社会とのコミュニケーションの向上にも努めております。今後とも、環境・安全衛生関連情報の開示を進め、ステークホルダーとの双方向コミュニケーションに努めてまいりますので、皆様方のご理解とともに忌憚のないご意見を賜りたく、宜しくお願ひ申し上げます。



## 環境安全委員会 委員長 あいさつ



環境安全委員会 委員長

### 佐藤 道夫

本年7月に開催された北海道洞爺湖サミットで、福田前首相は環境・気候変動に関して「気候変動、森林、生物多様性、3R、および持続可能な開発のための教育といった環境問題に取り組むことの重要性を認識した。」という議長総括を行いました。気候変動に対応し低炭素社会実現に取り組むこと、生物の多様性を確保すること、3Rを推進し循環型社会を形成することの重要性を世界的に再認識することとなりました。地球環境問題に企業が積極的に取り組むことが、社会的な強い要請となってきています。医薬品企業もこれを重く受け止めて、この要請に応えられるように継続的、自主的に取り組み、その活動内容や実績を社会に向けて積極的に情報公開しています。

日本製薬工業協会(製薬協)では1996年度に環境委員会を設立し、2002年度に安全衛生への対応も含め、環境安全委員会と名称を変えて、これらの課題解決に向け取り組んでまいりました。省エネ・地球温暖化対策、省資源・廃棄物対策、有害大気汚染物質対策には自主行動計画を立て、目標達成にまい進しています。省資源・廃棄物および有害大気汚染物質の自主行動計画については順調に推移し、目標を達成できる見通しです。省エネ・地球温暖化対策については「2010年度(第一約束期間5カ年の平均値)の製薬企業のCO<sub>2</sub>排出量を1990年度レベル以下に抑制する」ことを目標にしていますが、2007年度の会員企業のCO<sub>2</sub>総排出量は236万t-CO<sub>2</sub>で、基準年を61万t-CO<sub>2</sub>上回っています。目標達成は非常に厳しい状況となっていますが、継続努力して製薬業界として社会的責任を十分に果たしていきたいと考えています。労働安全衛生に関しては昨年度の調査では、会員企業の総労働災害死傷者数は323人で、度数率は1.63でした。100人以上事業規模の製造業計では1.02、医薬品製造業では1.19であり、これと比較して労災の発生頻度は高いといえます。様々な調査・フィードバックや労働災害・対策事例集の配布などを通し、会員企業の従業員の安全衛生管理レベルの向上に寄与していきたいと考えています。この他にも医療系一般廃棄物の適正処理、医薬品の環境影響、「生物多様性企業活動ガイドライン」の作成など、数多くの課題があります。これらの課題の中には製薬協の他委員会や外部団体と協働して初めて、問題解決が図られるものも有ります。関係者と積極的にコミュニケーションを行い、相互理解を深め、少しでも状況を前進させたいと思います。

多様なステークホルダーにこれらの活動についてご理解いただくための一つの手段として、環境報告書を毎年作成しています。1999年に初版を発行し「環境報告書2008」でちょうど10版目になります。毎年、ステークホルダーとの双方向コミュニケーションが少しでも多く行われ、相互理解が進むことを目指していますが、まだ十分ではありません。継続努力して信頼される製薬業界になりたいと考えています。

# 報告書の範囲・期間／編集方針／目次

Period/Scope of this Report

## 編集方針

本報告書は、日本製薬工業協会環境安全委員会の活動に関する情報を会員各社および社会に対して広く発信することを目的に作成しています。記載内容は、環境安全委員会総会で採択された活動計画に対する進捗状況と関連する活動状況について、会員各社からの報告および活動を支援していただいた方々から提供された情報を担当の専門部会が分析・集計し、幹事会で取りまとめています。本報告書が、会員各社および社会の評価を受けるとともに、コミュニケーションツールとして活用されることを期待しています。

## 報告書の範囲・期間

- 対象範囲** 製薬協に加盟する会員会社数は69社（2008年10月現在）であり、2007年度の70社（2007年10月現在）から合併等により1社減少しています。会員会社一覧は22ページに記載しています。  
パフォーマンスデータの集計対象範囲は、項目ごとに異なる場合があり、各項目の集計対象範囲は該当するページに記載しています。
- 対象期間** パフォーマンスデータの集計対象期間は、2007年度（2007年4月～2008年3月）です。部会活動などの活動内容については、2008年11月までの情報についても一部記載しています。

## 発行日

2008年12月（次回の発行予定は2009年12月）

この報告書は、WEBサイトでもご覧いただけます。

（日本製薬工業協会ホームページ「製薬協の活動について」製薬協の刊行物：無償の刊行物）

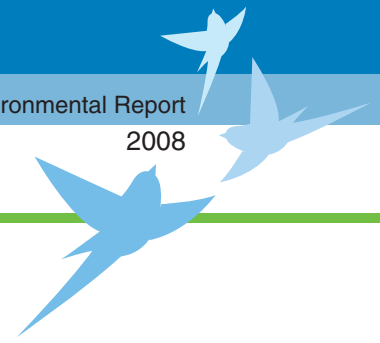
<http://www.jpma.or.jp/about/issue/gratis/eco/eco2008.html>（日本語版）

<http://www.jpma.or.jp/english/Library/Environmental.html>（英語版）

## Contents

組 織 体 制	4
行 動 計 画 ・ 実 績	5
地 球 温 暖 化 対 策	7
省 資 源 ・ 廃 棄 物 対 策	9
化 学 物 質 管 理	11
労 働 安 全 衛 生	13
社 会 と の 調 和	17
啓 発 活 動 ・ 研 究 会 活 動	20

# 組織体制



## 日本製薬工業協会

日本製薬工業協会（製薬協）は、研究開発志向型の製薬企業69社（2008年10月現在）が加盟する任意団体です。製薬協では製薬業界に共通する諸問題の解決や医薬品に対する社会的理念を深めるための活動、国際的な連携など、多面的な事業を展開しています。

また特に、政策策定と提言活動の強化、国際化への対応、広報体制の強化を通じて、製薬業界の健全な発展に取り組んでいます。

## 環境安全委員会

環境安全委員会は、地球環境保全ならびに労働安全衛生に関わる製薬業界に共通する課題を設定し、会員各社の環境および安全衛生対策を支援しています。環境報告書の発行や外部組織との情報交換など、社会とのコミュニケーションの向上に努めています。

この他にも、会員会社の情報交換、環境・労働安全衛生に関する政策研究や技術研修会・セミナーの開催などを通じて、各種情報や有効な技術の普及を図っています。

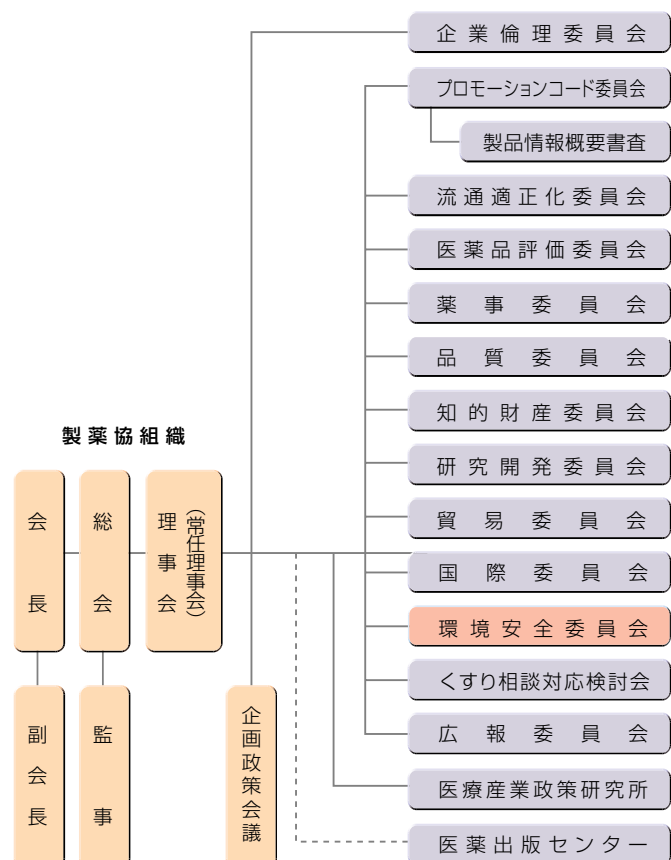
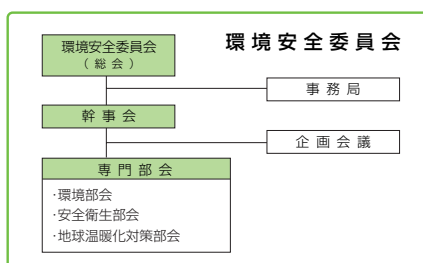
主要テーマについては、年度事業計画を策定し、可能な限り具体的な目標を設定し、その進捗状況を毎年フォローアップしています。

また、ステークホルダーとの連携により、製薬業界に共通する環境・安全衛生に関する課題に取り組んでいくことも委員会の重要な役割であることを認識し、外部とのコミュニケーションに努めています。

## 組織

環境安全委員会は、委員および専門委員で構成し、総会、企画会議、幹事会および専門部会を設置しています。総会は毎年4月に開催し、基本方針、年度事業計画などが議決されます。委員長・副委員長・事務局で構成する企画会議では、専門部会で取り扱うテーマの調整や行政等への対応、理事会への報告・連絡を行います。幹事会は専門部会の部会長・副部会長および企画会議メンバー等で構成し、事業計画の推進や総合的な調整役を担っています。専門部会では、専門委員がワーキンググループを構成し、事業計画で設定した課題について、調査研究、研修会の企画、各種報告書の作成等を行います。

なお、2007年度には、環境安全マネジメント部会、省資源・廃棄物対策部会、省エネ・温暖化防止部会、化学物質管理部会の4つの部会を設置していましたが、2008年度には、これらの部会を、環境部会、安全衛生部会、地球温暖化対策部会に再編成し、活動をスタートしています。



# 行動計画・実績

## 環境安全活動計画

環境安全委員会では、前年度の行動計画の進捗状況や社会的な情勢などを考慮し、4月に開催される総会で単年度および中期的な活動計画を審議決定しています。2007年度は、地球温暖化対策、省資源・廃棄物対策、化学物質管理、労働安全衛生の4項目に専門部会を設定し、計画的に活動を推進しました。また、会員企業独自では解決しにくい課題についても、外部団体や専門家からの情報収集に努めるなど、環境安全委員会の課題を明確にし、その解決に努めてきました。環境安全委員会では、これらの活動を定期的に発行する情報誌や調査報告書あるいは技術情報集などにまとめ、情報提供することにより、会員企業の環境安全衛生活動を支援しています。

環境安全委員会では、以下の項目に数値目標を設定し、活動を推進しています。なお、2008年度以降の行動計画については、2008年度に実施する会員企業に対する行動計画のフォローアップの結果を分析した上で、設定していきたいと考えています。

一方、労働安全衛生については、労働安全衛生マネジメントシステムの構築状況、労働災害の発生状況、健康管理、メンタルヘルス、営業車両事故対策などへの会員企業の取り組み状況を調査し、会員企業に情報を提供するなどの活動を推進しています。

## 地球温暖化対策

2010年度（第一約束期間5か年の平均値）の製薬企業のCO<sub>2</sub>排出量を1990年度レベル以下に抑制する。

※1997年度より、傘下団体・企業に自主行動計画フォローアップ参加を呼びかけ、活動を継続しています。京都議定書で排出量の削減が目標となっていることとあわせ、1990年度の排出量をベンチマークとしたCO<sub>2</sub>の排出量削減を目標として設定しています。

## 省資源・廃棄物対策

- 最終処分量を2010年度までに20%まで削減する（1990年度基準）。
- 最終処分率を2010年度において5%以下にする。
- 廃棄物発生量を2010年度において1990年度比10%削減する。

※1998年度より、廃棄物最終処分量、再資源化量に数値目標を設定して廃棄物の削減対策を継続してきました。行動計画は順調に推移し、設定していた数値目標が達成された時点で新たな数値目標を設定する方式を採用し、現在に至っています。

## 化学物質管理

ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、クロロホルムの大気排出量を2003年度の排出量を基準として、2007年度までにそれぞれ20%削減する。

※1997年度に有害大気汚染物質の排出量削減自主管理計画を作成し、大気への排出削減に自主的に取り組んできました。省資源・廃棄物対策と同様に、数値目標が達成された時点で数値目標を見直すとともに、対象範囲を拡大する方式を採用しており、2007年度は第3期活動計画の最終年度に当たります。

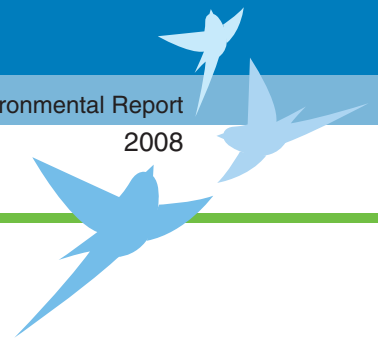
## 行動計画の進捗状況

環境安全委員会の活動は、地球温暖化対策、廃棄物の削減対策、有害大気汚染物質の排出量削減、安全衛生に関する管理システムの整備・活用など、各専門部会が単年度および中期的な活動計画を設定し、取り組んでいます。また、業界上部団体や国あるいは社会との連携強化については、企画会議が窓口となり、専門部会と連携し、情報提供や意見交換などに努めています。

地球温暖化対策では、行動計画に対する2007年度の進捗状況は目標値に対して34.9%オーバーしており、今後、目標達成に向け、取り組み強化を検討していきたいと考えています。一方、廃棄物削減対策については、最終処分量、最終処分率、廃棄物発生量のいずれについても行動計画を達成しており、数値目標達成に向けた会員企業の積極的な取り組み成果が着実に現れていると考えています。今後も、廃棄物の削減に

向け、取り組みを継続していきます。また、有害大気汚染物質の排出量削減については、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、クロロホルムのいずれについても、2007年度を最終目標年度とした数値目標を達成しました。これらの結果から、当初の目的は十分に達成できたと判断し、製薬協としての有害大気汚染物質に関する自主行動計画はこれで完了し、今後は、会員会社ごとに自主的な削減の取り組みを継続していきます。

2008年度は京都議定書の第一約束期間の初年度に当たります。今後製薬協では、日本製薬団体連合会（日薬連）と連携し、数値目標達成に少しでも近づけるために、会員各社に対してさらに積極的な対応策を要請するとともに、省エネルギー技術に関する情報共有や技術研修会などを通じて、会員各社の取り組みを積極的に支援していきたいと考えています。



## 2007年度事業計画の達成状況概要

項目	2007年度事業計画	2007年度の活動・成果
環境安全マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境管理に関する情報公開</li> <li>● 環境・安全衛生に関する情報収集</li> <li>● 業界内外との協働・コミュニケーション</li> <li>● 会員企業の活動支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境報告書2007を発行</li> <li>● 技術研修会を開催、マテリアルフローコスト会計に関する情報収集</li> <li>● 日薬連、他の委員会との情報交換、協働</li> <li>● 製薬企業のCSR、地球温暖化対策に関するセミナー開催</li> </ul>
地球温暖化対策	<p><b>数値目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2010年度（第一約束期間5か年の平均値）の製薬企業のCO<sub>2</sub>排出量を1990年度レベル以下に抑制する。</li> </ul> <p><b>活動計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 経団連環境自主行動計画フォローアップ</li> <li>● 省エネ技術研修会開催</li> <li>● 省エネ技術事例集作成</li> <li>● 地球温暖化対策に関する情報調査</li> </ul>	<p><b>数値目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 目標値に対して34.9%（61万トン）オーバー</li> </ul> <p><b>活動計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 日薬連と共同でフォローアップ調査を実施</li> <li>● 第11回技術研修会を開催。参加約100名</li> <li>● 技術事例集を作成し、会員企業に配布</li> <li>● 情報交換、情報収集、見学会を実施</li> </ul>
省資源・廃棄物対策	<p><b>数値目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 最終処分量を2010年度までに20%まで削減する（1990年度基準）。</li> <li>● 最終処分率を2010年度において5%以下にする。</li> <li>● 廃棄物発生量を2010年度において1990年度比10%削減する。</li> </ul> <p><b>活動計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 経団連環境自主行動計画フォローアップ</li> <li>● 廃棄物削減、リサイクルに関する情報調査</li> <li>● 医療系一般廃棄物に関する情報調査</li> </ul>	<p><b>数値目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 最終処分量：1990年度比で6.3%まで削減</li> <li>● 最終処分率：1.8%</li> <li>● 廃棄物発生量：1990年度比で13%削減</li> </ul> <p><b>活動計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 日薬連と共同でフォローアップ調査を実施</li> <li>● 技術情報の収集、見学会を実施</li> <li>● 日薬連と共同でMDIIに関する情報を調査、今後の取り組み検討</li> </ul>
化学物質管理	<p><b>数値目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、クロロホルムの大気排出量を、2003年度の排出量を基準として、2007年度までにそれぞれ20%削減する。</li> </ul> <p><b>活動計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 有害大気汚染物質自主管理計画のフォローアップ、PRTR、VOC調査</li> <li>● 化学プロセスの安全性研究・情報調査</li> </ul>	<p><b>数値目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2003年度比で、ジクロロメタン54%、1,2-ジクロロエタン98%、クロロホルム35%削減</li> </ul> <p><b>活動計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● フォローアップ調査およびPRTR調査、VOCの実態調査を実施</li> <li>● 反応プロセスの危険性評価に関する研究、講演会、見学会を実施</li> </ul>
労働安全衛生	<p><b>活動計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 労働安全衛生マネジメントシステムの普及状況・労働災害発生状況調査</li> <li>● 従業員の健康維持、増進のための対策調査</li> <li>● MRの営業車両事故状況とその対策調査</li> <li>● 技術研修会開催</li> <li>● 労働安全衛生法規制、技術情報調査</li> </ul>	<p><b>活動計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 労働安全衛生マネジメントシステムの構築状況、労働災害発生状況等の調査を実施</li> <li>● 健康診断、メンタルヘルス等の従業員の健康管理への取り組み状況調査を実施</li> <li>● 営業車の事故対策の状況、車両事故率が低い会社の事例調査を実施</li> <li>● 労働安全衛生に関する講演会を実施</li> </ul>

# 地球温暖化対策

京都議定書第一約束期間の初年度を迎え、国は京都議定書目標達成計画を改定し、業界団体が進めている自主行動計画を「温暖化防止対策の中心的役割を果たすもの」と位置づけるなど、

産業界の地球温暖化対策に向けた具体的な行動がさらに強く求められるようになってきています。

## 製薬協 では

地球温暖化対策を環境保全の最も重要なテーマの一つに位置づけ、1996年度に自主行動計画を策定・公表し、共有の目標のもとでCO<sub>2</sub>排出量削減に継続して取り組んでいます。

## 目標

2010年度（第一約束期間5カ年の平均値）の製薬企業のCO<sub>2</sub>排出量を1990年度レベル以下に抑制する。

製薬協環境安全委員会は、1997年度から日本経済団体連合会（経団連）の環境自主行動計画フォローアップに参加し、CO<sub>2</sub>排出量と温暖化防止の取り組み状況を毎年把握し、報告・公表しています。

また、省エネ・温暖化防止技術研修会を毎年開催し、製薬協会会員企業ならびに省エネルギー技術関連企業、学識経験者、行政などの情報や意見交換を実施するなど、低炭素社会の実現に向けた取り組みを行っています。

## 経団連環境自主行動計画2008年度フォローアップ

製薬協は、日薬連と協働で経団連環境自主行動計画に参加し、毎年フォローアップを行っています。2008年度は自主行動計画への参加企業の拡大を図るべく、ジェネリック薬協、OTC薬協の会員企業にもフォローアップ調査への参加を広く呼びかけ、合計97社（昨年66社）から回答を得ることができました。これらの企業についてデータの有効性を調査し、2007年度より8社多い74社を、第一約束期間におけるフォローアップ対象企業としました。今回のフォローアップ参加企業数は、国内製薬会社1231社の6%に当たり、昨年度より1ポイント向上しました。

なお、74社を売上高ベースで見た場合、国内医薬品市場の82.8%となります。

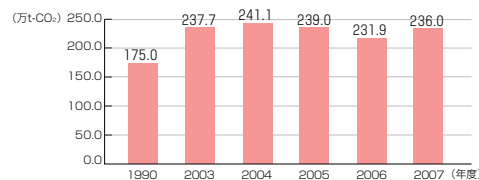
**集計・算出の方法:** アンケート調査方式で回答のあった会社の数値を年度ごとに集計し、経団連フォローアップ調査票の計算表に基づき、エネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量を算定しました。

**調査対象:** 工場、研究所を調査対象としました。また2008年度調査では、新たに工場、研究所および工場・研究所の複合事業所別のエネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量についても、調査・分析を行いました。

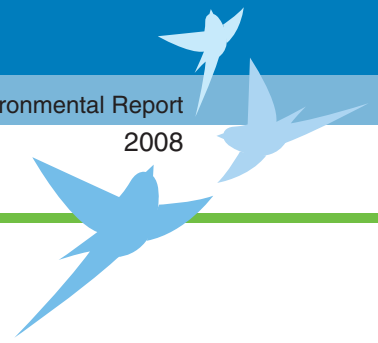
## 環境自主行動計画の進捗状況

フォローアップ調査に参加している企業から排出された2007年度のCO<sub>2</sub>排出量は236万トンで、1990年度比では134.9%であり、61万トンの増加となっています。CO<sub>2</sub>排出量は、2005年度から減少傾向が見え始めていましたが、2007年度は一部の原子力発電所の稼働停止等により、電気のCO<sub>2</sub>排出係数が悪化した影響から、前年度比で4.1万トンの増加となりました（電気のCO<sub>2</sub>排出係数を2006年度に固定した場合は4.3万トンの減少）。

主な削減要因は、エネルギー効率の向上（42社）、燃料転換（17社）であり、省エネルギー・温暖化防止活動の成果が徐々に現れてきていると推察しています。



製薬業界は研究開発、製造、流通に厳しい管理（「医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準に関する省令」等）が要求されることから、空調設備等に使用されるエネルギーは増加傾向にあります。2007年度に実施した省エネルギー・温暖化対策の投資・経費総額は54億4800万円であり、2006年度のほぼ3倍の投資・経費額になりました。主な対策とCO<sub>2</sub>の削減効果は、以下のとおりです。



2007年度に実施された省エネ対策	件数	削減量t-CO <sub>2</sub>
エネルギーの代替(重油、灯油から都市ガス、プロパン、電気等)	22	56,960
設備機器の運転、制御方法の見直し(起動、停止、スケジュール、間欠、台数運転等)	28	6,702
高効率機器等の選定	30	2,602
インバーター(VVVF)装置の設置(送風機、ポンプ、攪拌機、照明等)	28	1,972
基準値、設定値の変更(温度、換気回数、清浄度、照度、運転時間等)	10	1,156
機器および配管への断熱による放熱ロスの低減	9	848
製造工程(研究工程)の見直し	2	816
漏水、漏洩対策の実施(配管修理、メカニカルシールへの変更等)	4	510
生産効率の改善(収率の向上等)	4	217
社内活動による意識向上	11	208

2007年度は、エネルギー代替によるCO<sub>2</sub>削減量がおおよそ57,000トンと、前年度(おおよそ8,000トン)より大幅に増加しました。これは、会員企業に対して、エネルギーの代替によるCO<sub>2</sub>排出量削減効果の有効性を、技術研修会等を通じて情報提供してきた効果が現れてきたものと分析しています。

## 今後の取り組み

製薬協では今後も日薬連と連携して、生産、研究などの形態別のエネルギー消費量の分析、技術情報の提供、自主行動計画未参加会員企業に対する参加の呼びかけを行うとともに、CO<sub>2</sub>削減対策の強化、オフィスや家庭での省エネ対策の推進など、京都議定書の達成に向けた活動の促進を働きかけていきたいと考えています。

## TOPICS

### 日本製薬工業協会の環境への取り組みと研修会に参加して



財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター

矢田部 隆志 氏

今年は金融危機、原油価格の乱高下など、過去に例を見ない程の変革の時に遭遇しています。エネルギーや地球環境の面でもエネルギー・資源保有国によるエネルギーナショナリズムや環境サミットと称される北海道洞爺湖サミットが開催されるなど、歴史的にも重要な時期といえるのではないかと思います。一方で、日本でも各企業はこのような経済や環境問題のグローバル化に伴い、常に国際動向を視野に入れておかなければならない時代に突入しました。過去にも国際的に協調すべき課題はたくさんありました。ただし、地域が偏っていたり、対象業種が限定されるなど、必ずしも全世界の共通の課題というものもそう多くありません。しかし、地球温暖化問題は世界中の国や企業、個人まですべてが加害者であり、一方で被害者となりえる、これまでにない人類共通の課題といえるのではないのでしょうか。

そのような背景のもと、国内の各業界では日本経団連の環境自主行動計画に基づき、企業の垣根を越えて業界目標達成に向け日々、努力されているものと思います。今回私も参加させていただいた、日本製薬工業協会の10月15、16日と2日間にわたって開催された省エネ・温暖化防止技術研修会は、参加企業の環境対策技術の習得とともに、自社のポジションを把握する非常に良い機会だったのではないだろうかと感じています。

この研修会で私は、家庭や企業で現在の効用を変えないまま取り組める効率的な環境対策として、サミットに向け発表された日本の温暖化政策「福田ビジョン」(2008年6月)にも謳われた「ヒートポンプ」技術の政策的意義と、各企業において導入するためのきっかけについてご紹介させていただきました。製薬工場では空調が必要なクリーンルームや生産プロセスにおける乾燥工程、洗浄工程、滅菌工程など熱需要が必要であり、蒸気インフラの省エネに多大な努力をされてきたことを温暖化防止事例集や改善事例発表の中でうかがいました。このような努力を継続することは非常に重要なことです。また、その事例を、研修会を通して共有化することができることは、業界の技術レベルの底上げに極めて効果的だと思います。そして次のステップは、今まで行ってこなかった革新的な取り組みにチャレンジすることではないかと思っています。蒸気を利用して温水を作る、乾燥させる、こういった生産工程の常識にもう一度向かい合うと、必ずしも蒸気である必要がないケースを見つけることができるのではないのでしょうか。今回私が紹介させていただいたヒートポンプは、この温水や給水加温・空調・乾燥などの工程に今後導入が期待される省エネ技術です。このような革新技術をどのようにして生産ラインや空調設備に導入していくか、まず検討することが新たな取り組みの第一歩です。また、機器・システムの導入だけが対策ではありません。例えば、エネルギーを消費する設備は必ず排熱や使い終わったエネルギーが発生します。このエネルギーをもう一度活用する方法はないのか、温かい雑排水槽から熱エネルギーを回収することはできないだろうか、こういう視点が改善に向けて新たな取り組みを生むのではないのでしょうか。

私自身、今回の研修で様々な革新的な取り組みを学ぶことができたと感じています。会員企業が取り組んだ数多くの対策は、自らだけでは得られない貴重な知恵の集大成です。東京大学の小宮山総長の言葉を借りますと、日本は課題先進国であって、日本が解決してきたことはこれから他の国が直面する課題を解決するための手本となるものだそうです。

最後に、日本製薬工業協会会員企業の環境に向けた取り組みが、地球温暖化を始め、様々な環境問題緩和に大きく貢献することを切に願っております。

# 省資源・廃棄物対策

廃棄物を取り巻く現状は、最終処分場の逼迫や悪質な不法投棄問題など、依然として深刻な問題を抱えています。

また、近年におけるアジア諸国等の急速な経済発展を背景に、資源・エネルギーを巡る需給が極めて逼迫している状況

のなかで、とりわけ、資源小国であるわが国において、省資源や資源の循環的利用の重要性が従来に増して高まっています。

今後、わが国の資源政策の観点からも、循環型社会形成に向けた取り組みの推進が不可欠です。

製薬協  
では

資源の節減および廃棄物の発生抑制のため自主的な目標を設定し、3R活動に取り組んでいます。

## 目標

- ① 最終処分量を2010年度までに20%まで削減する(1990年度基準)。
- ② [最終処分率] 2010年度において5%以下にする。
- ③ [発生量] 2010年度において1990年度比10%削減する。

### ① 最終処分量(図1)

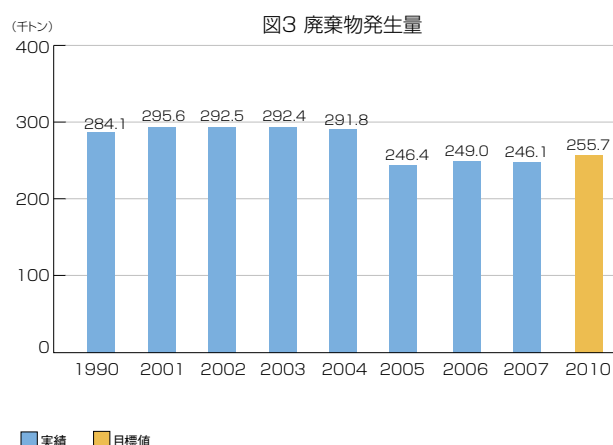
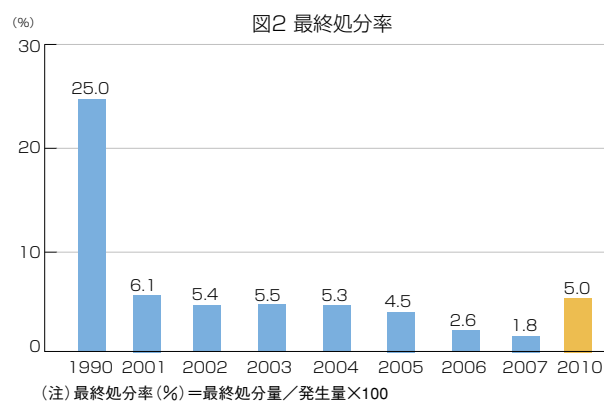
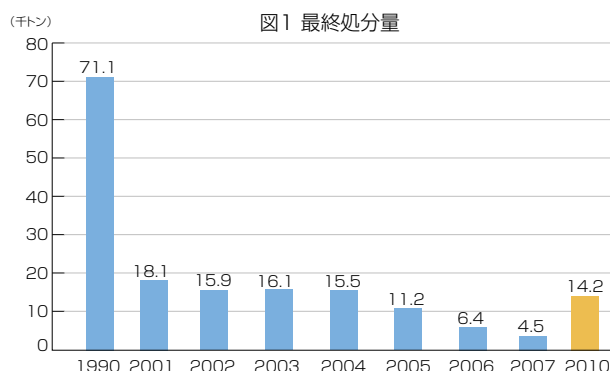
会員会社の廃棄物発生抑制や再資源化への取り組みにより最終処分量は順調に削減されており、2007年度最終処分量は4.5千トン(1990年度比6.3%)まで低下し、2005年度以降目標値を達成しています。

### ② 最終処分率(図2)

2007年度最終処分率は1.8%でした。最終処分量と同様、2005年度以降目標値を達成しています。

### ③ 廃棄物発生量(図3)

会員会社は廃棄物の発生抑制にも継続的に取り組んでいます。高齢化の進展に伴う医薬品の売上高増加にもかかわらず、廃棄物発生量は1990年以降ほぼ横ばいから低下傾向を示しています。2007年度発生量は246.1千トンで、1990年度比で13%削減となり、目標を達成しています。今後も発生抑制に取り組めます。



(注) 製薬協会会員会社70社(調査時点)を対象にアンケート調査を実施し、回答のあった66社の集計値を売上高カバー率で補正しています。2007年度実績の売上高カバー率は98.5%でした。



## TOPICS

### 3R推進功労者等厚生労働大臣賞受賞 大日本住友製薬(株)茨木工場の3Rへの取り組み

茨木工場は、大阪府北部の茨木市に1962年(昭和37年)に操業を開始した歴史ある医薬品製造工場です。2000年7月ISO14001の認証を取得し、環境マネジメントシステムを構築し活動しています。その活動の一環として、次のような3R活動を展開し、廃棄物発生量の削減を進めるとともに、2007年度にはゼロエミッションを達成しました。



大日本住友製薬 茨木工場  
岡野 清幸氏

#### 1. 目標

##### ① 廃棄物発生量の削減

毎年、継続して前年度の発生量以下を達成する。

##### ② 最終処分量の削減

レベル1:1990年度比20%以下を達成する。(2006年度まで)

レベル2:ゼロエミッションを達成する。(2008年度まで)

\*当工場のゼロエミッション:最終処分量を廃棄物発生量の1%未満とする。

#### 2. 取り組み内容

##### ① リデュース

ISO14001の目標と社内改善活動の融合を図り、主にグループ改善活動のテーマとして、製造工程での不良品の削減、機械調整運転効率化による廃棄包装資材の削減、原料、資材等の梱包の簡素化等に取り組み、製造工程から発生する廃棄物を削減する取り組みを継続的に実施した。

##### ② リユース

上述と同様に社内改善提案活動において、主に個人提案で従業員のアイデアを取り入れる活動を展開してきた。例えば、工場と物流センター間の製品配送において、使用するダンボールや緩衝材のリユース。また、各部署で不要となった事務用品を工場の1ヶ所に集約し、必要な部署で再利用をする等の提案を採用している。

##### ③ リサイクル

専任の担当者を配置し、工場で発生する廃棄物の種類や量を把握し、各種の廃棄物処理業者のリサイクル方法を勘察しながら、継続的にリサイクルを推進してきた。紙くず、金属くず、廃プラスチック、ガラス屑と逐次進め、最後に医薬品工場の特色である、製剤くず(錠剤、散剤、注射剤等の廃棄物)について、中間処理業者にはたらきかけ、その燃え殻を溶融し路盤材にリサイクルするルートを新たに構築した。

#### 3. 実績

##### ① 廃棄物発生量の削減

生産量が増加(26%)している中、廃棄物発生量は、前年実績以下を継続し、基準年(2000年度)に比べ274t(32%)を削減した。

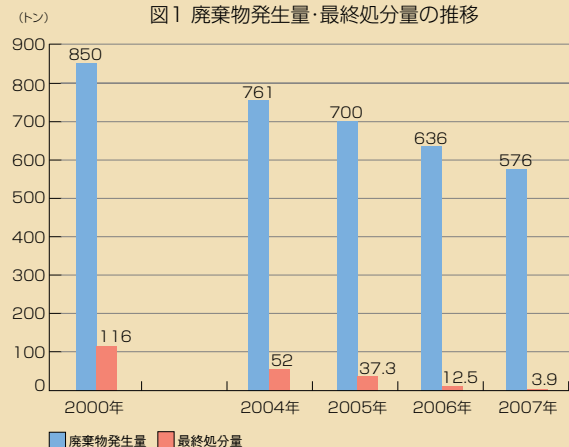
##### ② 最終処分量の削減

リサイクルを推進することにより、最終処分量を基準年(2000年度)に比べ112t(97%)削減した。

レベル1の1990年度比20%以下の目標は2006年度に達成した。レベル2のゼロエミッションは目標より一年早い2007年度に達成した。

今回の受賞に関し、製薬協をはじめ多くの方々のご支援を賜りありがとうございました。この受賞を励みに今後も3R活動をはじめ、地球温暖化防止対策や地域社会への貢献に努めてまいります。

図1 廃棄物発生量・最終処分量の推移



# 化学物質管理

製薬業界では、人々の健康に貢献する医薬品を研究開発し製造するため、さまざまな化学物質を取り扱っています。これらの中には、環境中に排出された場合に、人の健康や生態系に影響を及ぼす恐れがあるものも含まれています。したがって、このような有害化学物質の環境中への排出をできる限り減らすことが製薬業界として重要課題と考え、自主的な化学物質管理活動を積極的に推進しています。

また近年、河川水や下水放流水などから医薬品成分が検出されたという報告が見られるようになってきました。検出された成分はきわめて低濃度ですが、わが国においても欧米と同様、医薬品の環境影響を検討する必要性が高まっています。現在、厚生労働省を中心に医薬品の環境影響評価システムに関する検討が進められており、製薬協も積極的に協力しています。

(P18、囲み記事を参照下さい)

## 製薬協 では

1997年度から自主的なPRTR調査活動を開始し、取り扱う化学物質について、環境への排出量、移動量を調査、公表しています。また、有害大気汚染物質自主行動計画を策定し、大気への排出量削減に取り組んでいます。

## 目標

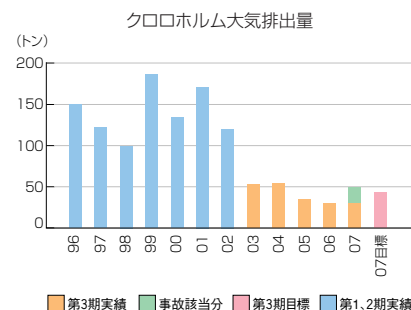
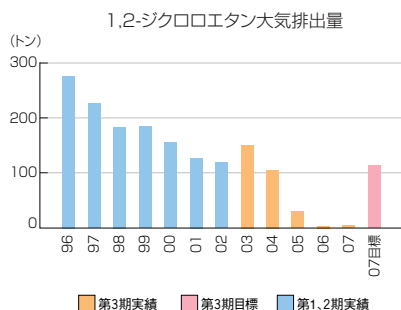
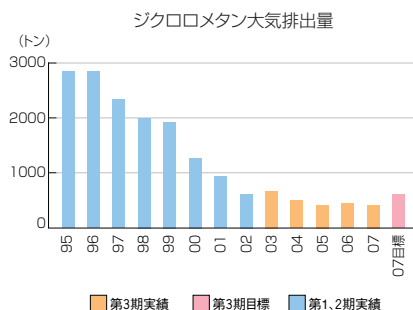
### 有害大気汚染物質自主行動計画

第3期計画 ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、クロロホルムの大気排出量を、2003年度の排出量を基準として、2007年度までにそれぞれ20%削減する。

製薬協では、上記3種類の有機塩素系化合物について、排出量削減自主行動計画(第1期:1997~2000年度、第2期:2001~2003年度、第3期:2003~2007年度)を策定し、削減目標達成に向けて取り組んできました。第3期行動計画の最終年度である2007年度の削減率は、2003年度に比べ、ジクロロメタンの大気排出量は54%削減、1,2-ジクロロエタンは98%削減と、目標(20%削減)を大幅に上回りました。クロロホルムについては、2007年度における会員会社1社の突発的な漏洩事故の影響で、1%削減にとどまりましたが、該当会社では既に適切な対策が講じ

られており、これを通常の排出量に補正すると、削減率は35%となり目標を達成しています。

第1期から第3期の通期では、ジクロロメタンの大気排出量は88%削減、1,2-ジクロロエタンは99%削減、クロロホルムは78%削減(前述の漏洩事故を補正済み)を達成しました。これらの結果から、当初の目的は十分に達成できたと判断し、製薬協としての自主行動計画はこれで完了する予定です。今後は、会員会社ごとに自主的な削減の取り組みを継続していきます。



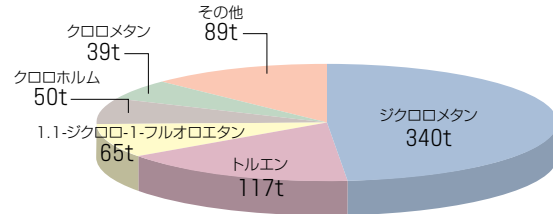
(注) 第3期行動計画開始時(2003年度)の大気排出量が第1,2期行動計画終了時(2002年度)より多くなっているグラフがありますが、これは、第3期行動計画の対象範囲を当該物質の使用量がより少ない事業所に拡大したことによります。

## PRTR調査

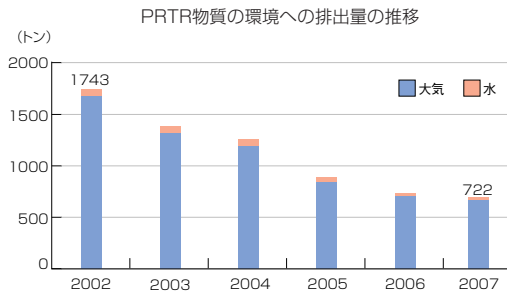
PRTR対象の第1種指定化学物質354物質について、会員会社70社（2008年7月時点）における2007年度の総取扱量は18,068トン（前年度比4%減）、大気への排出量は701トン（同4%減）、公共水域への排出量は21トン（同30%減）で、土壌への排出はありませんでした。

取扱量は多い順に、トルエン、ジクロロメタン、アセトニトリルであり、前年と同様の順でした。大気排出量は、ジクロロメタン、トルエンの2物質が100トンを超え、次いで1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン、クロロホルム、クロロメタンの順でした（右図）。なお、これら5物質で総大気排出量の87%を占めていました。

加盟各社はPRTR物質の環境への排出量の削減に努めています。2007年度の排出量は2002年度に比較し、59%削減することができました（右図）。



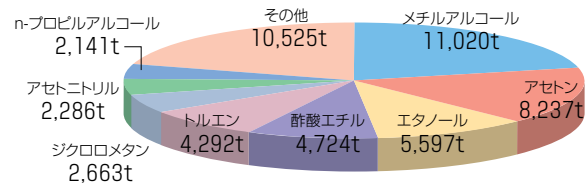
PRTR対象物質の大気排出量  
(調査対象：製薬協会会員会社およびその子会社、関係会社を含む239事業所)



## VOC調査

大気汚染防止法の改正により、2006年からは揮発性有機化合物(VOC)の排出規制が実施され、「VOCの大気への排出量を2010年度までに2000年度を基準にして、3割程度削減する」という目標が掲げられました。製薬協では、会員会社のVOCの使用実態を把握するため、環境省が示す主なVOC100種に製薬業界で多く使用されているn-プロピルアルコールを加えた計101種について、調査しました。

2007年度の取扱量1トン以上は42物質で、総取扱量は51,485トンでした。取扱量は多い順に、メチルアルコール、アセトン、エタノール、酢酸エチルで、この4物質で全体の57%を占めていました（右図）。



揮発性有機化合物 (VOC) の取扱量  
(調査対象：製薬協会会員会社およびその子会社、関係会社を含む239事業所)

# 労働安全衛生

企業が事業活動を円滑に遂行するためには、そこで働く人々にとって安全かつ健康的な働きやすい職場環境を形成し、維持することが必要です。

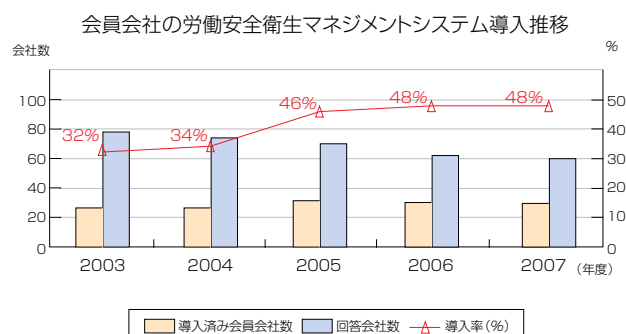
さらに最近では、リスクマネジメントの一環として、安全衛生を脅かすリスクを事前に把握し対応するプロアクティブな取り組みが求められています。

製薬協  
では

このような背景から、製薬協会会員会社においても、これまでのような工場、研究所などに限局した狭義の労働安全衛生だけでなく、“すべての従業員が心身ともに健康で安全に仕事に打ち込める”職場づくりに係わる幅広いテーマに取り組んでいくことが重要と考え、今年度は、労働安全衛生に関する会員企業の取り組み状況をさらに拡大し、調査しました。

## 労働安全衛生マネジメントシステム導入状況

会員会社の労働安全衛生マネジメントシステムの導入率は48%（29社／60社中）でした。前年と比較し、導入率に変化は見られませんが、導入済み事業所数は昨年より増加（86 → 99）しました。導入システムの内訳では、企業独自のシステムの増加が顕著であり、昨今の企業合併の流れの中で、単純に前年度との比較はできないものの、会員各社が自社の事情に合わせたシステム構築に腐心している様子が見えます。

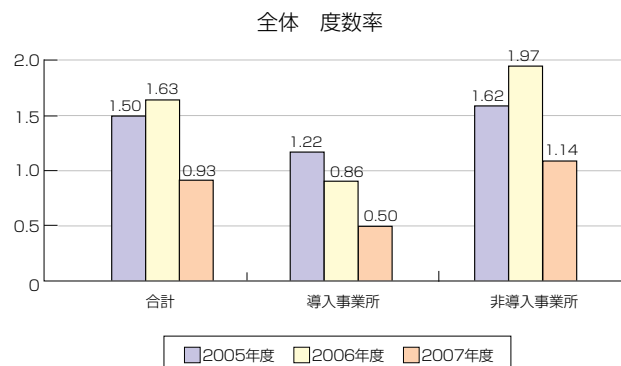


## 労働安全衛生マネジメントシステム導入と労働災害発生率の関係

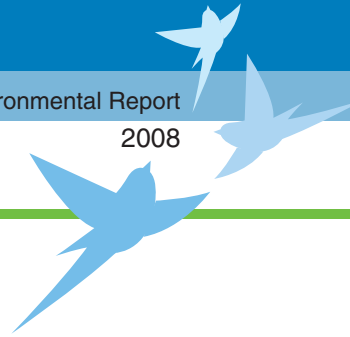
2007年度の労働災害による死傷者数および延労働損失日数は前年・前々年に比較し減少しており、その結果、度数率・強度率はいずれも改善しています。

環境安全委員会では、2005年度より労働安全衛生マネジメントシステム導入と労働災害の発生率との関係を調査していますが、労働安全衛生マネジメントシステム導入の有無と労働災害発生率の比較では、何らかのマネジメントシステムを導入している事業所の方が、労働災害の発生率は明らかに低く、マネジメントシステムが労働災害発生抑制に効果的であることが分かりました。

なお、環境安全委員会では、新たに会員企業における労働災害事例に関する調査を実施し、およそ100例の事例を収集しました。本調査結果については、労働災害事例集としてまとめ、加盟会社にフィードバックしていきたいと考えています。



度数率=労働災害による死傷者数/延実労働時間×1,000,000



## 健康診断

今回の定期健康診断の実施状況に関する調査では、平均有所見率は47.5%、医師要指示率は26.3%で、昨年に比べ若干の改善傾向が見られました。

	事業所数	有所見率*1	要指示率*2
前回(2006年度)	257	48.2%	27.2%
今回(2007年度)	256	47.5%	26.3%

\*1:有所見率=所見のあった者の人数÷受診労働者×100

\*2:要指示率=医師の指示人数÷受診労働者×100

健康診断業務の一元管理については、回答58社のうち55社が何らかの方法で実施しており、一元管理の定着がうかがわれました。

被保健者の特定健診においては、回答54社中32社は対象年齢を拡げるなど、法定を上回るフォローを実施していました。

特定保健指導における対象者の決定基準や運営方法等については、回答56社中「国の基準に該当する対象者全員に実施する」が26社であるのに対し、「その他」が20社と試行錯誤の状況が見られます。

喫煙に関しては、回答58社中「喫煙の場所のみ限定」が43社と大勢を占めているものの、9社が全面禁煙の実施に踏み切っていました。

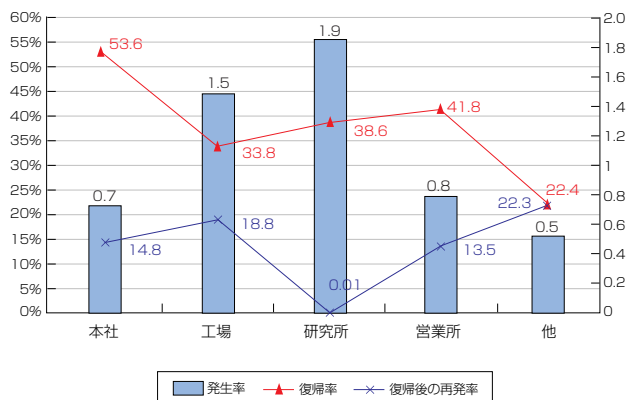
企業独自のメタボリックシンドローム対策では、回答11社中、ウォーキング関連の活動を4社が実施している他、積極的な支援・指導の報告もありました。

40歳以上	20社
35歳以上	19社
30歳以上	1社
全員	10社
その他	6社

## メンタルヘルス

下図は、メンタルヘルス疾患の発生率、復帰率、および復帰後の再発率の平均値を示しています。本調査への回答企業は60社中18社と低い値ですが、発生率では研究部門が最も高く(2%弱)、復帰率については、本社部門が高い値(50%強)となりました。一方、復帰後の再発率については、発生率が最も高い研究部門で逆に最も低い値となり、ほぼゼロに等しい値でした。

メンタルヘルス疾患・発生率などの平均(%)



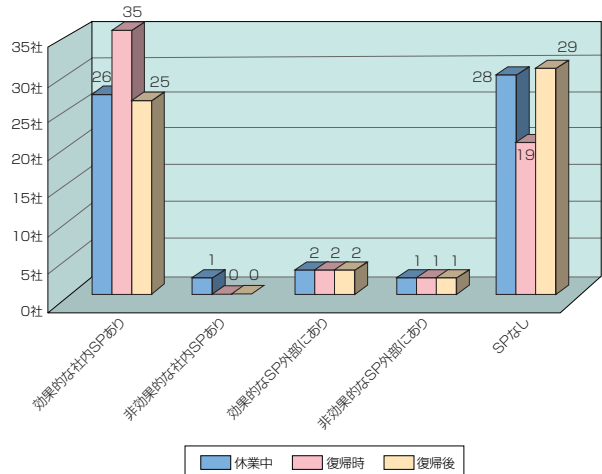
発生率=疾患発生者数/全従業員数×100

復帰率=職場復帰者数/発生者数×100

復帰後の再発率=再発者数/復帰者数×100

メンタルヘルス疾患サポートプログラムの設置状況については、職場復帰時に社内・社外に効果的なプログラムがあるという回答の割合は66%でした。休業中・復帰後に関してはプログラムの有無はほぼ50%前後でした。全体として社外にプログラムを有する会社はわずか3社であり、大多数の企業は社内でプログラムを運営していました。また、プログラムの利用状況については、98%が、効果的に利用しているとの回答でした。

メンタル疾患休業時のサポートプログラム(SP)の有無・活用状況



# 労働安全衛生

## ワーク・ライフ・バランス

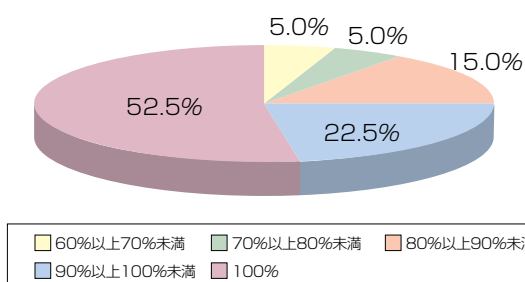
近年、ワーク・ライフ・バランス（仕事と生活の調和）の重要性が注目されていますが、製薬協では今回初めて各社の取り組み状況について調査を行いました。

2005年4月に育児・介護休業法が改正施行されたことから、各社とも育児・介護休暇に関する社内制度は充実しています。例えば女性社員の第1子出産後継続就業率は、回答があった40社全てが60%以上となっており、内閣府発表の実現目標（5年後:45%）を大きく上回る結果となっています。

その他の施策として、ボランティア休暇制度の導入状況に関する調査では、制度を導入済みまたは導入予定の会社は約60

%となりましたが（回答:59社）、実際の利用状況は最大でも各社員の2%に留まり、制度が有効に活用されていないという状況が明らかとなりました。

女性社員の第1子出産後継続就業率



## 営業車両の交通事故

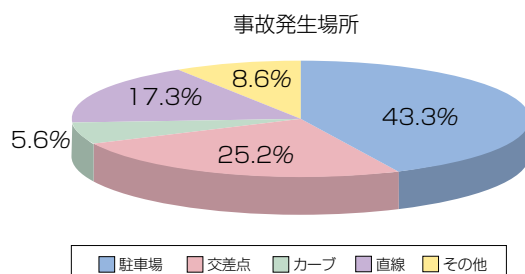
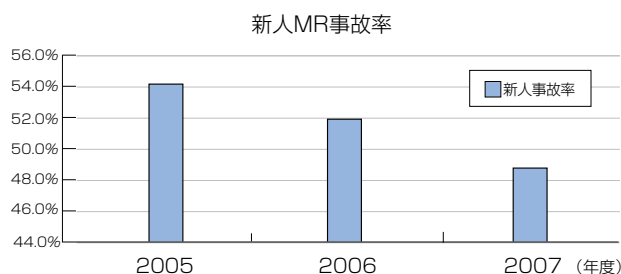
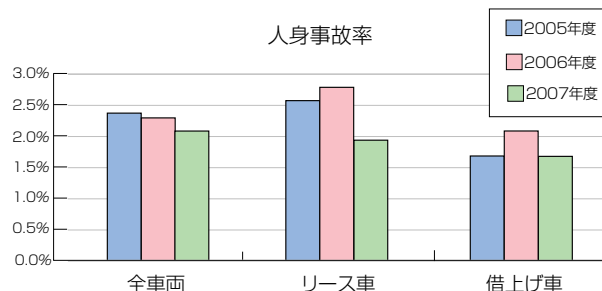
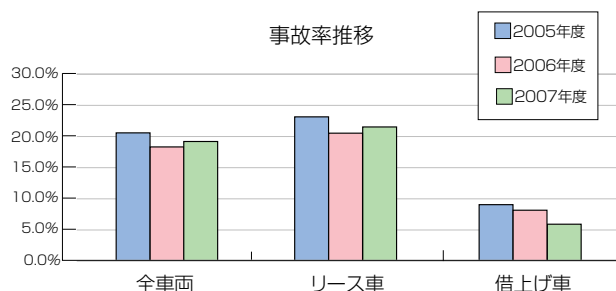
MR活動に不可欠な自動車の運転について、事故の発生状況、安全対策に関する調査を実施し、今回の調査で回答があった54社（車の台数5万台強）について分析しました。

### 【事故状況】

有責事故発生率の平均（事故件数／車両台数）は、19.3%で前回の18.0%を上回りました。一方で人身事故率は2.1%となり、3年連続で減少傾向にあることが分かりました。

事故原因としては、多くの会社が若手MR（特に新人MR）の増加を挙げています。特にここ数年の傾向として、「就職前に自動車の運転をほとんどしていなかった」というケースが増えており、運転技術の未熟さが原因として考えられました。この対策として、各社とも新入社員の導入教育時の対策を強化しつつあり、過去3年間で見た場合、新人MRによる事故率は減少傾向にあります。

事故の内容は、駐車場内での軽微なものが半数近くで、次いで交差点での追突等となっています。

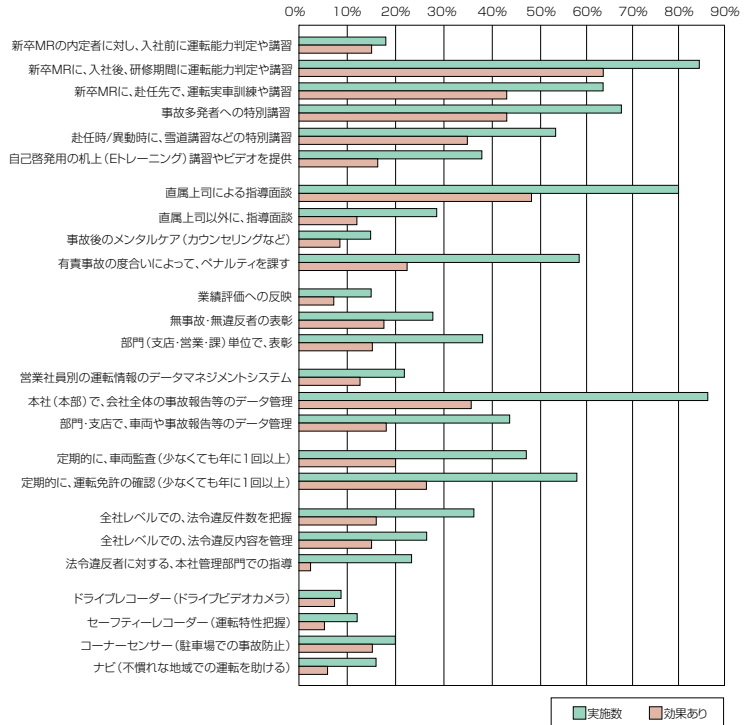




【安全対策の取り組み】

安全対策としては、新人MR対策と赴任時・異動時の特別講習に加え、直属の上司による面談指導も多くの会社が行っており、事故防止に効果をあげていることから、今後も、それぞれのMRの状況に合わせた地道できめ細やかな取り組みを積み上げることが、重要であると考えられます。

駐車場事故対策として、コーナーセンサーを導入する会社が増えてきており、その効果も認められています。



TOPICS

車両事故率が低い会社の事例

アンケートに回答いただいた会社で、事故件数率および人身事故率が低い会社に対し、より具体的な取り組み内容について、インタビューを実施しました。そのなかで、特に製薬協会員

各社に情報提供することで、今後の事故防止対策に有効と思われる取り組み内容を、下記にまとめました。

■ 新人MRへの研修

- 内定者への事前呼びかけ:入社半年前に、各々の運転暦等を尋ね、入社までに運転技術を向上するよう働きかけている。
- 手厚い内容での研修を、30年以上にわたり継続して実施している。(費用は毎年約1千万円)  
 一次研修:バック運転の技術を中心に実技研修し、円滑な運転が出来ない者は、技術が向上するまで再々教育する。  
 二次研修:プロドライバー並みの厳しい運転技術研修(2日間合宿形式)で、車の怖さを体験させ、運転技術の過信をなくす。  
 赴任後研修:担当地盤に即した指導、事故を誘発しやすい駐車場で実地の指導をする。
- 新人MR同士の情報共有:1年未満のMR同士で、全ての事故情報を共有している。

■ 経営層トップダウンによる対策

- 役員会議で事故状況を検討し、支店長に原因・対策等を報告させている。 ●車両監査は、支店長自らが実施している。

■ 全MRに対する対策

- 社外講師(損保会社)による講習:実際に発生した事故事例、その後示談が長引いている事例を中心に事例紹介を実施している。
- 本社担当社員による対面での呼びかけ:会議の場を利用して、現場のMRに直接対面して事故防止を訴えかけている。
- 事故内容を監視し、増加傾向にある内容(追突防止・駐車場事故防止等)に絞ったキャンペーン(期間3ヶ月)を実施し、社内報でフォローしている。

■ 物理的対策

- 車種を、あえて小型で見通しの良いものに統一している。 ●コーナーセンサーは比較的に安価であるため、昨年からの新車から取り付けを開始している。
- 事故多発者に、レコーダー(画像記録装置)を設置し運転傾向を分析している。

■ 表彰事例

- 全MR対象:ゴールド免許取得者に図書券贈呈、社内報に氏名掲載している。 ●新人MR対象:年間無事故者に図書券贈呈、社内報に氏名掲載している。

■ その他

- 複数回の事故発生者には、修理費用の1~2割程度を自己負担させる場合もある。

# 社会との調和

## 営業車の使用見直し（東京都環境局との協働）

製薬協では、東京都が打ち出している地球温暖化対策への協力の一環として、東京都が進めているより少ないエネルギー消費で快適な都市生活ができる都市モデルへの転換策の一つである、営業車の使用見直しによる走行距離および燃料使用量の削減に向けた改善活動に取り組みました。

今回の活動は、東京都が進めるモデル都市への転換に際して、課題を抽出することが主な目的であり、この取り組みを通じて、都市における過度に車に依存しない営業スタイルへの転換について、製薬業界自体が真剣に考える契機となったと考えています。

## 日本製薬団体連合会との連携

### ■日本製薬団体連合会の取り組み

日本製薬団体連合会（日薬連）は、医療用医薬品、OTC医薬品などの製薬業界全体にかかわる環境課題のうち、社会的、国際的な取り組み要請が年々厳しくなりつつある地球温暖化対策と廃棄物の削減・適正処理を主なテーマとして取り上げ、2007年10月に環境委員会を設置しました。

環境委員会は、日本製薬工業協会（製薬協）をはじめ、日本ジェネリック製薬協会（ジェネリック薬協）、日本OTC医薬品協会

（OTC薬協）から推薦された委員から構成し、定期的な委員会の開催を通じて、医薬品業界全体にかかわる課題への対応、他の業界団体や国の施策への協働などをテーマに、医薬品業界を横断した総合的な検討を進めています。



日薬連環境委員会

委員長 竹縄 誠之 氏

## 地球温暖化対策への取り組み

経団連環境自主行動計画（温暖化対策編）に連動し、1997年より日薬連、製薬協が協働で自主行動計画フォローアップ（医薬品業界が自主的に二酸化炭素の削減量に数値目標を設定して取り組む活動）に参加しています。2006年度の参加企業は製薬協傘下企業を主体に一部のOTC薬協傘下の企業を合わせて66社が自主行動計画に参加していましたが、2007年度には、さらにジェネリック薬協にも広く自主行動計画への参加を働きかけ、参加企業は97社となりました。

地球温暖化対策に対する国際的な合意、国内法令改正、社会的な要請あるいは、温室効果ガス削減の補完的な手段としての経済的手段の整備などが進むなか、まさに企業における地球温暖化対策は待たなしの状況にあり、今後は二酸化炭素の排出削減を経営指標に格上げした取り組みが求められていることを強く認識する必要があると考えています。

### ●2007年度実績

2007年度の実績は、目標から約61万トン（35%）増加しており、目標達成は極めて難しい状況にあります。

**製薬業界の目標:**2010年度（2008年度から2012年度の平均値）のCO<sub>2</sub>排出量を1990年度レベル以下に抑制する。

### ●国による調査・検証

2007年度には、業界団体の自主行動計画に対する国による厳格な調査と検証を実施することが閣議決定され、2008年

1月末に、厚生労働省・フォローアップ会議による第1回目の調査・検証が行われました。フォローアップ会議からは、行動計画の達成は非常に困難な状況にあるものの、目標に向けた継続的な努力が強く要請されました。

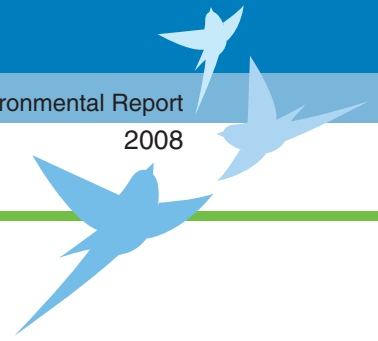
### ●今後の取り組み

今後も、製薬協、ジェネリック薬協、OTC薬協による協力体制を強化するとともに、省エネルギー対策技術、エネルギー管理手法等の情報共有を進めるなど、自主行動計画達成に向けた取り組みをさらに推進していきたいと考えています。

## 廃棄物削減への取り組み

経団連環境自主行動計画（循環型社会形成編）に参加し、温暖化対策編と同様に、日薬連、製薬協が協働で自主行動計画フォローアップ（廃棄物の削減、リサイクルに目標を設定）に参加しています。自主行動計画では「廃棄物発生量」、「廃棄物最終処分量」および「廃棄物最終処分率」の3項目に削減目標を設定し、これを達成するために、廃棄物発生量の削減対策、再資源化と適正処理の推進を行政および専門業者との連携で取り組むための情報共有や情報提供を行っています。

また、医薬品の使用に伴う医療系一般廃棄物対策については、在宅医療や外来治療等により一般家庭で発生する廃棄物の適正処理の一助として、製造販売者の立場からの情報面での関与について調査検討を行っています。



## ■日本ジェネリック製薬協会の取り組み

日本ジェネリック製薬協会(ジェネリック薬協)は、日本製薬団体連合会(日薬連)に環境委員会が設置されたのを受け、2007年12月に環境委員会を設置しました。

環境委員会設置後、参加会社を募ったところ、ジェネリック薬協加盟41社(現在44社)中20社(現在21社)が、環境委員会に参加登録しています。日薬連環境委員会へはジェネリック薬協加盟会社より2名が委員として予め参加し、省エネ・地球温暖化防止対策に関する日薬連環境委員会・日本製薬工業協

会(以下、製薬協)の取り組み、製薬団体をとり巻く環境、世間の状況について現状把握に努めました。このような準備期間の後、第一回目の環境委員会が、2008年2月5日に開催されています。2007年度のジェネリック薬協環境委員会の活動内容は次の通りです。



ジェネリック薬協 環境委員会  
委員長 岩田 大二 氏

### ●第一回ジェネリック薬協環境委員会の開催

冒頭、長野理事長から環境委員会設立の趣旨説明があり、その後、委員長・副委員長を選出、組織体制構築を図った上で、次の内容につき報告し討議した。

#### 次年度方針(タタキ台)の検討

- ジェネリック薬協加盟会社のエネルギー使用状況把握
- 啓発活動の実施(セミナー、自己研鑽、相互啓発、等)

#### 省エネセミナーへの参加要請

日薬連主催の省エネセミナー等への積極的な参加を要請した。

#### 日薬連環境委員会報告

日薬連環境委員会(準備委員会を含め、3回分)の資料配布並びに内容報告を行い、世間並びに医薬品業界の現状を認識するように努めた。

### ●エネルギー管理指定工場数調査

ジェネリック薬協加盟会社のエネルギー管理指定工場をアンケートにより把握した。

### ●日薬連主催「第1回省エネルギー・地球温暖化対策セミナー」参加

委員会での呼びかけにより、約30名が本セミナーへ参加した。

日薬連、製薬協、OTC薬協との協力関係のもと、次年度以降の活動に弾みをつけていきたいと考えています。

## 医薬品の環境リスク評価への取り組み



医薬品評価委員会  
基礎研究部会環境影響評価  
タスクフォース

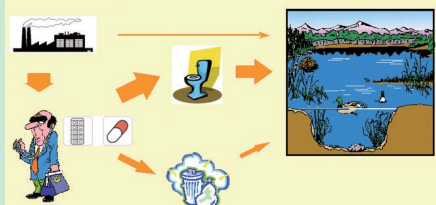
東 泰好 氏

近年、河川等の自然環境および水道水中に検出される医薬品について関心が持たれています。私たち日本製薬工業協会では、業界の社会的責任という観点から、また、政策提言を視野に入れた規制のあり方の検討という観点から、平成15年以来、医薬品評価委員会基礎研究部会環境影響評価タスクフォースを中心に、この問題に真剣に取り組んでいます。

既に医薬品の環境影響を評価するためのガイドラインが制定され、新薬の承認申請の際に有効性や安全性のデータと併せて環境影響評価のデータを提示することが義務化されている欧米に倣い、わが国でも同様のガイドラインの策定が予想されます。厚生労働省「医薬品の環境影響評価法に関する研究班」は、2008年3月末までの3年間の活動成果を報告書としてまとめました。明確なタイムラインは示されておりませんが、数年以内にこの報告書を参考にして作成されたガイドライン案が示されるものと思われます。

基礎研究部会環境影響評価タスクフォースでは、厚生労働省の研究班活動に参画しガイドライン策定にむけた作業をサポートするとともに、パブリックコメントの提出に備え情報共有と意見交換を推進する目的で、各種関連学会への参加、国内・海外専門家を招いてのセミナーの開催、専門誌への論文寄稿<sup>1)</sup>、PhRMA(米国製薬協)環境影響評価分科会への参加等、種々の活動を積極的に展開しています。

### How Do Pharmaceuticals Reach The Environment ?



【引用】 1) 東泰好：医薬品の環境影響と製薬業界の取り組み、用水と廃水、50、621-627(2008)

## 排出権取引の現状と企業での活用

### 低炭素社会に向けた国内外の動き



三菱UFJ信託銀行  
フロンティア戦略企画部環境室

相 幸子 氏

世界全体の温室効果ガス排出量が吸収量の約2倍という状況下、「低炭素社会実現」に向け国内外でさまざまな動きがある。洞爺湖サミットでは、排出量半減の長期ビジョンが共有され、欧米主要国もそれを上回る長期目標を発表している。また、排出量削減への取り組み自体が、政権、政策や投資における新たな“判断基準”

として適用される動きも始まっている。

日本国内においても、今年6月9日の「福田ビジョン」を踏まえた「低炭素社会づくり行動計画」（平成20年7月29日閣議決定）に

おいて、2050年までに現状比で温室効果ガスを60～80%削減するという長期目標を掲げ、その実現に向けて様々な施策が発表されている。そこでは、「国全体を低炭素化へ動かす仕組み」として、「国内排出量取引」「排出量等の見える化（カーボン・フットプリント）」等が提示され、実行に移されてきているが、直近の動きとしては、「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」が10月21日に発表された。

この試行的実施においては、参加企業は「自主的な削減目標」を設定し、目標未達成の場合には、「①試行排出量取引スキームから創出されるクレジット」「②国内クレジット」「③京都クレジット」を達成の手段として活用できる。

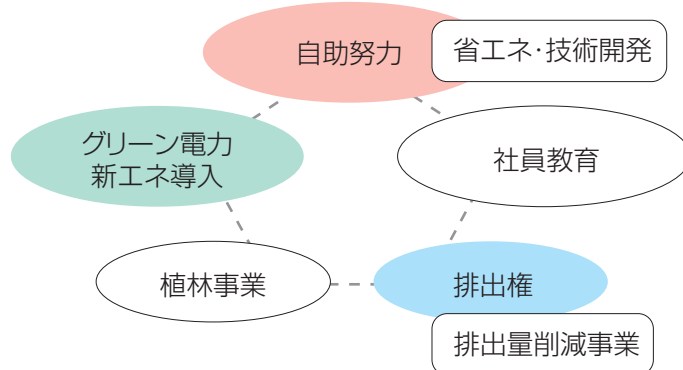
### 京都議定書目標達成計画と排出権の活用

日本の排出量は、2007年度速報値では京都議定書の目標比+約14.7%の大幅超過であり、排出量削減は喫緊の課題である。政府は、目標必達に向け「京都議定書目標達成計画」を今年3月に改定し、日本経済団体連合会（以下、経団連）等による自主行動計画を推進・強化するため、厳格な評価・検証に加え、京都クレジットの活用を含めた今後の削減対策内容・効果を定量的・具体的に示すよう促している。また、経団連自体も、自主行動計画の達成は「社会的公約」であるとの発表を6月にしている。

かかる中、各企業では、自助努力を前提として、排出権取得を含めたさまざまな排出量削減手法の組合せを、削減量と削減コストを勘案して検討している。省エネ投資・エネルギー転換等、自助努力のみで削減目標を達成できることが最善であるが、目標削減量にどうしても達しない場合や、達するとしても相当なコストが必要と判断される場合に、選択肢のひとつ

として排出権の取得が検討されている。既に、電力・鉄鋼業界等の大規模な排出主体は、以前より排出権の取得を進めてきており、また、幾つかの企業・団体ではCSR活動推進の観点から排出権を取得するなど、取り組みは活発化している。

（企業の排出量削減手段の組合せのイメージ図）



### 信託機能を活用した排出権の取引

これまで、日本において排出権を取得しようとした場合、「どこで買えばよいか分からない」「小口規模の売り手が少ない」「新たな資産であり管理方法が分かりにくい」等、様々な課題があった。弊社も、昨年3月にカーボン・ニュートラルで1万トンの排出権（京都クレジット）を取得しようとした時に同じ課題を体験したが、それがきっかけで排出権を当社が受託者として管理、小口化してお客様にご提供する取り組みを開始し、お客様からご好評をいただいている。更に、排出権の選択では、「必要量の確実な取得」、「排出権受取と支払いの同時履行性」等も重要と

考えられるが、これらの点から、特に排出権の現物取引や、信託受益権での取得の優位性が高いと思われる。

排出権信託は、自主行動計画の目標達成、オフセット商品・サービスの提供や、CSR戦略推進の取組・“CO<sub>2</sub>排出量をベースとした新たな判断基準”への対応等、さまざまな企業で既に活用いただいております。当社は、今後とも、信託の機能を通じて、お客様の環境への想いを実現するお手伝いをしていきたいと考えています。

# 啓発活動・研究会活動



環境安全委員会では、セミナーや技術研集会の開催、定期的に発行する「かんきょうニュース」あるいは、調査活動により会員会社から得られた情報を冊子等にまとめて情報発信する

など、会員各社が情報を共有することにより、意識向上と効率的な課題解決に結び付けていくことを目指しています。

## 調査報告

環境安全委員会では、4月に開催される総会で環境および安全衛生に関する年度計画を審議・決定し、計画的な活動を推進しています。活動計画の進捗状況は、各専門部会がアンケート

調査等を行い目標に対する達成度、課題などを把握するとともに、報告書にまとめ会員会社にフィードバックしています。

## 「かんきょうニュース」の発行

環境安全委員会では、環境や安全衛生に関するセミナーや技術研集会を実施し、その概要等を「かんきょうニュース」にまとめて、会員会社に情報提供しています。またこの情報は、製

薬協以外にも、日本製薬団体連合会、大阪医薬品協会、東京医薬品工業協会が共同で利用するコンピューターシステムである「P RAISE-NET」に掲載し、広く医薬品業界に配信しています。

## 成果報告集の発行

環境安全委員会では、各専門部会が実施した各種の調査、セミナー、技術研集会、講演会などを通じて得られた委員会活動に関する情報を、環境安全委員会の1年間における成果物としてとりまとめ、CD-Rを作成して会員各社に配信しています。CD-Rには、会員が参加できなかったセミナーや技

術研集会などの幅広い情報が掲載されており、会員各社が環境安全委員会が取り組んでいる活動に関する情報を共有することにより、自社の活動に有効に活用されることを期待しています。なお、本成果報告集は、セミナーや技術研集会等で講演、発表いただいた多くの方々との協力により、作成しています。

## 環境安全セミナー・技術研集会の開催

環境安全委員会では、環境安全衛生に携わる経営層や管理部門の方々を対象としたセミナーを開催しています。このセミナーでは、外部講師を招き、環境や安全衛生あるいはCSRなどに関する最新の情報を幅広く提供頂いています。

また、技術研修会では、環境や安全衛生に関する技術や管理に関する専門的な情報、各社の取り組み事例などの情報交換を行い、計画的な活動を推進しています。

## 2007年12月から2008年11月までに実施したセミナー、講演会、技術研修会

第14回環境安全セミナー(2007年12月)		
マテリアルフローコスト会計(MFCA)の普及促進の取り組みについて	経済産業省 産業技術環境局 環境調和産業推進室 君塚 秀喜 氏	 製造プロセスにおけるマテリアル(原材料、エネルギー)のフローとストックを物量単位と金額単位で測定するシステムであるマテリアルフローコスト会計(MFCA)の普及と国際標準化に関する経緯について説明。
MFCA の意義と展望	神戸大学大学院 経営学研究所 教授 國部 克彦 氏	 製品対策や環境配慮の意思決定を支援する環境会計手法とともに、プロセス対策を支援する手法として確立されているMFCAの活用方法、MFCAによるコスト改善の可能性、MFCAの継続導入のための課題等について説明・紹介。
先進するサステナブルマネジメント ～MFCA 企業事例を踏まえて～	関西大学 商学部 教授 中嶋 道靖 氏	 利益優先の限界、環境優先の行き詰まりから、環境保全と企業利益の同時達成をするためのマネジメント手法の一つとして、MFCAによる環境負荷・コストの削減、製品の正負の製品原価分析方法等について説明・紹介。
製薬企業の環境戦略 ～サステナビリティに寄与する CSR 活動を成功に導くために～	東京臨海 (株) イースクエア ピーターD. ピーダーセン 氏	 将来における環境持続可能性の悪化、ステークホルダーの企業への視点の変化などを予測した上で、CSRの視点から、海外における環境政策論議の方向性、日本の課題を分析するとともに、これからの先進企業に求められる考え方を説明・紹介。

## 2007年12月から2008年11月までに実施したセミナー、講演会、技術研修会

第32回環境安全講演会(2008年4月)		
地球温暖化対策について	(社)日本経済団体連合会 産業第三本部 岩間 芳仁 氏	 世界のCO <sub>2</sub> 排出量の現状を分析した上で、主要排出国が公平な負担をするための仕組みづくりとして、日本が提案しているセクター・アプローチについて解説。また、自主行動計画の進捗状況、国際的な位置づけについて説明。
技術研修会(2008年6月)		
製薬企業の安全管理に求められるもの～大学・研究機関や他産業の工場・研究所と対比して～	東京大学 環境安全本部 小山富士雄 氏	 製薬企業は、薬に対する期待が大きい反面、事故や不祥事が起きると非難・批判を受けやすい業界である。こうした社会の期待に応えるとともに、リスクを低減していくための製薬企業に求められる安全管理のポイントを説明。
Managing Energy, Powering Performance	グラクソ・スミスクライン グローバル・オペレーションズ部門 マーク・カンガムヒル 氏	 個人が様々なストレスを跳ね返す力を「レジリエンス」と呼ぶが、これには個人差がある。従業員のレジリエンスを高めるためにグラクソ・スミスクライン社が用意しているプログラムとその運用について紹介。
第12回省エネ・温暖化防止技術研修会(2008年10月)		
ヒートポンプを活用した産業部門の地球温暖化対策	財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター 矢田部 隆志 氏	 地球温暖化対策における省エネルギー技術としてヒートポンプに注目が集まっている。ヒートポンプ技術を産業用の熱利用分野で活用するための事例とその政策的な位置づけを交えて説明・紹介。
排出権取引の現状と企業での活用	三菱UFJ信託銀行(株) 相 幸子 氏	 自助努力のみで温室効果ガスの削減目標を達成できることが最善であるが、選択肢のひとつとして排出権取引が検討されている。排出権取引の現状および企業での最近の活用について、国内外の排出権を取り巻く環境と共に説明・紹介。
補助金を利用したエネルギー転換によるCO <sub>2</sub> 削減	協和発酵キリン(株) 久保田 正信 氏	 2005年度に、日本ガス協会からの補助金により、ボイラ燃料をA重油から都市ガスに転換し、大幅なCO <sub>2</sub> 削減を果たすことができた。その事例を紹介。
動物飼育室の風量計測及び風量切り替設備導入による改善	大塚製薬(株) 後藤田 嗣夫 氏	 大塚製薬が2002年から3年間かけて行った、動物飼育室への給気風量、飼育休止中の風量削減を目的とした動物飼育空調設備の省エネ工事の事例について紹介。
全員参加型省エネ活動へ向けた取り組み	大正製薬(株) 長谷川 恭一 氏	 工場のファシリティ部門や環境部門で構成する「省エネ事務局」によるサポート活動を展開し、職場レベルの全員参加による省エネ活動の定着化を図ることで、工場のCO <sub>2</sub> 年間排出量の0.5%分を削減できた事例について紹介。
省エネ法の改正を含む省エネルギー対策の今後の方向性について	経済産業省 資源エネルギー庁 福田 光紀 氏	 2008年通常国会において成立した改正省エネ法の検討背景、事業者単位のエネルギー規制、セクター別ベンチマーク等を含めて、経済産業省のエネルギー政策全般について、今後の方向性を説明・紹介。
地球温暖化対策についての環境省の取組み	環境省地球環境局 足立 晃一 氏	 地球温暖化の現状に関し、温暖化の現状および将来の影響、国内の取り組み、改定京都議定書目標達成計画の概要、産業部門の対策、温暖化対策事例、実用化技術、京都メカニズムの活用等について説明・紹介。
製薬企業の温暖化対策～環境自主行動計画フォローアップを実施して～	厚生労働省 労働政策担当参事官室 鯨井 佳則 氏	 2008年1月31日に開催された「厚生労働省環境自主行動計画フォローアップ会議」において、製薬業界における環境自主行動計画の内容、進捗状況、今後の方向性等について審議し、報告された内容について説明・紹介。
15回環境安全セミナー(2008年11月)		
ビジネスに求められるCSRと製薬業界	株式会社 創コンサルティング 海野 みづえ 氏	 企業の社会的責任(CSR)についてグローバルな視点からビジネスにおけるCSRの考え方を明確にするとともに、EUの製薬企業が取り組むCSR事例を紹介し、日本におけるCSRの課題と製薬企業に求められるCSRIについて考え方を紹介。
企業の持続可能な行動とは?～京都議定書以降の方向性～	(独)科学技術振興機構・ 研究開発戦略センター 安井 至 氏	 地球温暖化に関する科学的な不確実性を明確にした上で、今後の人口増加、地球や社会の持続可能性、様々な次元におけるリスク管理、エコ製品・技術の開発など、幅広い観点からその課題を抽出するとともに、長期的な視点での地球温暖化対策の方向性について紹介。

## 研究会活動

製薬協では、それぞれの専門部会に専門的なテーマに対して取り組むために、専門委員以外の会員会社のメンバーが参加できる研究会を設置しています。現在、「京都議定書総合対応策

研究会」「3R研究会」「プロセス安全研究会」の3つの研究会を設置して取り組んでいます。

## 2007年度の研究会活動

### 京都議定書総合対応策研究会

2008年3月28日に「改定京都議定書目標達成計画」が閣議決定され、政府が目標達成へ向けて全力で地球温暖化対策に取り組むことを表明しました。産業界でも、自主的に行動計画を作成することにより、京都議定書の目標達成に向けた継続的な取り組みが進められています。京都議定書総合対応策研究会では、我々が実行できる地球温暖化防止の対策・施策の学習および情報提供・交換活動を行ってきました。

具体的には、「研究所関係の省エネルギー事例の紹介」「2009年度から施行される改正省エネルギー法についての勉強会」「外部講師による安全性研究施設（動物飼育）での省エネルギー対策の紹介」「中部電力の浜岡原子力発電所の見学会」を実施しました。

### 3R研究会

「ゼロエミッション研究会」（2006年7月～2007年5月）の後継活動として本研究会を立ち上げ、2006年7月より7回の研究会を開催しました。計画した全てのテーマについて予定通り研鑽を完了し、本研究会の全活動を終えました。

研究会で検討を進める中で、廃棄物の有価処理の可能性について焦点を絞り込んで活動することになりました。具体的には、近年、石油や金属材料に代表されるように種々の資源が急騰してきたため、これまで廃棄物として処理していたものが、有価物として取り引きできるようになってきています。

### プロセス安全研究会

2007年4月に発足した「化学プロセスの安全性評価研究会」を、2008年4月に「プロセス安全研究会」と改称し、参加14社、約20名で、原薬の製造法開発、スケールアップ、工業化検討等における安全性評価の知識の習得やスキルアップを図っています。化学物質の熱危険性評価、反応プロセスの危険性評価、暴走反応評価、静電気対策の基礎、化学実験室・化学工場の事故事例、安全アセスメント例などについて、多くの先生方のご指導・ご協力を得て、この一年間には、12題のご講演を頂きました。また、神奈川県産業技術センターと株式会社住化分析センターの測定機器の見学会および、研究会メンバーによる自社のプロセスの安全性評価システムの構築状況やスケールアップする上での問題点への対応などの情報交換なども行いました。

研究会参加企業に安全性評価に有用な書籍等のアンケート

今後も地球温暖化防止の対策・施策を研究し、有効情報の提供を目指した活動を行っていきます。



中部電力浜岡原子力発電所見学

研究会では、廃棄物の有価処理を積極的に進めている先進企業の事例を研究するとともに、取引業者の調査も行いました。その結果、こうした有価処理は工場等からの廃棄物のみならず、オフィスごみについても可能であることも判明しました。

こうした成果は、研究会のメンバーの会社で実際に適用され、これまで処理費用を支払って処理していた廃棄物の一部を有価処理することにより、コスト削減および廃棄物の発生抑制に寄与するようになってきています。

調査を行い、「プロセス安全性評価の書籍等に関する調査結果」としてまとめ、会員会社へ配付しました。

今後も実務に役立つ情報交換や情報提供をできるよう進めていきます。



### 製薬協会会員会社（あいうえお順） 2008年10月現在69社

旭化成ファーマ株式会社  
味の素株式会社  
あすか製薬株式会社  
アステラス製薬株式会社  
アストラゼネカ株式会社  
アボット ジャパン株式会社  
エーザイ株式会社  
大塚製薬株式会社  
小野薬品工業株式会社  
財団法人化学及血清療法研究所  
科研製薬株式会社  
キッセイ薬品工業株式会社  
京都薬品工業株式会社  
杏林製薬株式会社  
協和発酵キリン株式会社  
グラクソ・スミスクライン株式会社  
クラシエ製薬株式会社  
興和株式会社

サノフィアベンティス株式会社  
参天製薬株式会社  
株式会社三和化学研究所  
シュリンク・ブラウ株式会社  
塩野義製薬株式会社  
生化学工業株式会社  
千寿製薬株式会社  
ゼリア新薬工業株式会社  
大正製薬株式会社  
大鵬薬品工業株式会社  
武田薬品工業株式会社  
田辺三菱製薬株式会社  
第一三共株式会社  
大日本住友製薬株式会社  
中外製薬株式会社  
株式会社ツムラ  
帝國製薬株式会社  
帝人ファーマ株式会社

テルモ株式会社  
トーアエイヨー株式会社  
富山化学工業株式会社  
島居薬品株式会社  
日本イーライリリー株式会社  
日本化薬株式会社  
日本ケミファ株式会社  
日本新薬株式会社  
日本製薬株式会社  
日本臓器製薬株式会社  
日本たばこ産業株式会社  
日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社  
ノバルティスファーマ株式会社  
ノボノルディスクファーマ株式会社  
バイエル薬品株式会社  
バクスター株式会社  
万有製薬株式会社  
久光製薬株式会社

ファイザー株式会社  
藤本製薬株式会社  
扶桑薬品工業株式会社  
プリストル・マイヤーズ株式会社  
株式会社ボーラファルマ  
マイラン製薬株式会社  
丸石製薬株式会社  
マルホ株式会社  
株式会社ミノファージン製薬  
明治製菓株式会社  
持田製薬株式会社  
ヤンセン ファーマ株式会社  
ユーシービー・ジャパン株式会社  
ワイス株式会社  
わかもと製薬株式会社



## 日本製薬工業協会

〒103-0023

東京都中央区日本橋本町3-4-1 トライ日本橋ビル

TEL 03(3241)0326(代表) FAX 03(3242)1767

URL <http://www.jpma.or.jp/>

企画・編集 環境安全委員会



VOC  
FREE

VOC (揮発性有機化合物) 成分フリーの  
インキを使用して印刷しました。



Cert no. SWE-COC-1599  
www.fsc.org  
© 1996 Forest Stewardship Council

この冊子は、環境に配慮し再生紙、大豆油インキ  
を使用しISO14001承認取得工場で製作しました。