

# JEOL グループ環境への取り組み－2007 年度の報告

## ごあいさつ



代表取締役社長  
栗原 権右衛門

地球規模の環境問題は、人類が最優先で取り組むべき課題です。JEOL グループは「創造と開発」を基本とし常に世界最高の技術に挑戦し 製品を通じて 科学の進歩と社会の発展に貢献します”を经营理念とし、この人類最大の課題である地球環境問題の改善に取り組んでおります。

一つには、環境改善に貢献できる装置を世の中に送り出し、とりわけ世界的な化学物質規制の動きが進む中、有害化学物質の削減に寄与しております。また、LCA (Life Cycle Assessment) の取り組みを通じて、省エネルギー、省資源、省スペースなどの環境に配慮した装置の開発・生産を行っております。更に、JEOLグループの生産工程においては温室効果ガスSF6 (CO<sub>2</sub>係数 23,900 倍) の排出抑制に取り組んでおり、CO<sub>2</sub>の大幅削減に寄与しております。また、1995年に工業用洗浄剤として使用されていた塩素系有機溶剤全廃に伴い、代替フロンの使用を開始し、さらに代替フロンに代わる環境にやさしく、人体にも安全な工業用洗浄剤

「ルミック®」を開発しました。

企業は、地域社会での環境改善にも貢献する責務があります。JEOL グループは、本社工場がある昭島市において、「昭島市環境配慮事業者ネットワーク」に積極的に参加し、昭島市並びに近隣企業と協力し、地域の環境改善に貢献しております。

地球環境問題は、ますます深刻さを増しており、今やすべての国や企業、そして個人が取り組むべき課題であります。JEOL グループは、環境関連製品の開発・生産、各種環境改善に向けた運動を通じて世界の環境問題、環境保全に貢献し、持続可能な社会の実現を目指してまいります。

## 会社概要

商 号：日本電子株式会社 (JEOL Ltd.)

設立年月日：1949年5月30日

本社所在地：〒196-8558 東京都昭島市武蔵野3丁目1番2号

従業員：3,047人 (2008年3月末現在 連結)

### \*\*\*\*\* 報告範囲 \*\*\*\*\*

対象組織：日本電子 (株)  
日本電子テクニクス (株)  
日本電子データム (株)  
日本電子エンジニアリング (株)  
日本電子アクティブ (株)  
山形クリエイティブ (株)

対象期間：2007/4/1～2008/3/31

対象分野：環境保全に関する事項

対象読者：すべての人々

クリーンな自然環境を未来の子供たちへ・・・

# IMS（統合マネジメントシステム）の概要

## 《JEOLグループIMS方針》

重要な経営課題の一つとして、JEOLグループに関わるすべての皆さまをお客様と考えて、環境および品質に関する統合マネジメントシステム（Integrated management system：IMS）を構築し、次の方針を定め運用します。

- ①JEOLグループの持続可能な発展を目指し、お客様に軸足を置いて、品質重視・顧客満足を向上させる取り組みを展開します。
- ②企業の社会的責任を果たすための仕組みを構築・運用し、JEOLグループに関わる国内外の法規制や協定などへのコンプライアンスを徹底します。
- ③地球環境保全のため、特に環境配慮型／環境貢献型の製品開発を通して、環境負荷低減に積極的に取り組みます。
- ④JEOLグループ内の生産活動、工程改善活動などを通して、省エネ・省資源活動、廃棄物の削減活動、環境汚染の防止や予防に積極的に取り組みます。

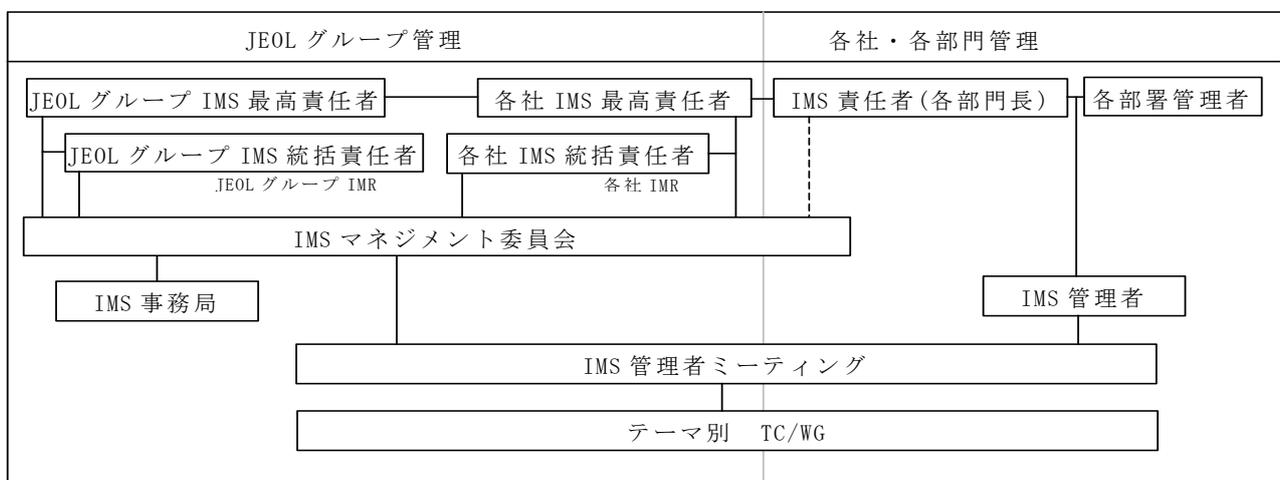
## 《JEOLグループIMS目的》

1. 顧客・市場のニーズを満たすソリューションの提供
2. 顧客満足の向上を目指し、品質の更なる改善
3. IMS維持・管理と新しい流れに対する取り組み
4. 高度で真の環境改善活動の推進
5. 企業の社会的責任を果たす活動の展開

## 《JEOLグループの環境管理 推進体制》

JEOLグループの環境管理体制はIMSを確立し、JEOLグループ各社が一つのマネジメントシステムに基づき活動しています。IMSマネジメント委員会からの指示を、各社・各部署に配置している管理責任者（IMS管理者）を通じて行います。

以下に、管理体制を示します。



## 《監査対応》

### ○外部監査

外部審査会社から、JEOLグループの活動を定期的に監査していただき、IMSの有効性および継続的改善活動の評価をしていただいております。

指摘された項目は改善の機会と捉え、業務改善へのツールとして活用しております。

### ○内部監査

JEOLグループ全体の中から選出された内部監査員が、定期的にグループ全体を対象に、品質・環境を同時に監査します。内部監査では、規格への適合の確認はもとより、IMSを通じて業務が確実に改善されているかという視点で、業務のパフォーマンスに重点をおいています。業務改善のツールとして、局所的ではなく、大きな業務の流れの中で、内部監査を有効的に利用する方向へと位置づけています。改善内容によっては、特定部門の改善に終わらずに、JEOLグループ全体へ水平展開も行います。

また、取引先様との監査は、第三者監査を行いません。完成度の高い製品を造り出す気持ちを共有し、取引先様とJEOLグループとの間で「Win-Win」の関係を構築するため、誠意を持って取り組んでおります。



### 【認 証 書】

日本電子本社だけでなく、グループ各社が一体となって2002年12月にISO14001の認証を取得しました。品質関係では、1995年12月にISO9001の認証を既に取得しており、現在はIMSとして、品質・環境を合わせたシステムで運用しています。

認証機関      DNV 日本支社

認定機関      RvA (オランダ)

登録証番号    ISO14001: 00612-2002-AE-KOB-RvA

# 製品を通じた環境改善の取り組み

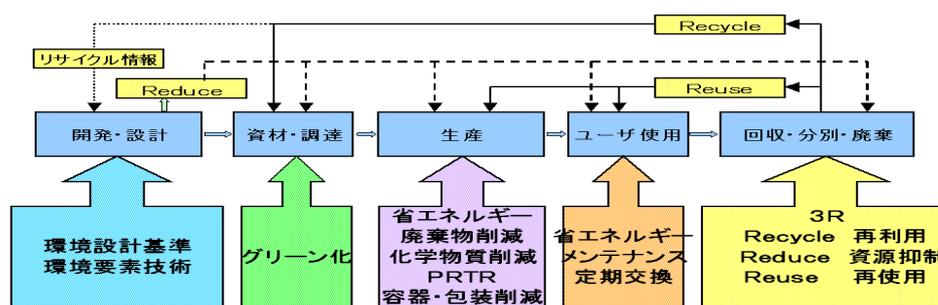
## 《製品の環境負荷低減への取り組み》

JEOL グループの経営理念にある「製品を通じて科学の進歩と社会の発展に貢献します」との言葉は、環境配慮型製品・環境貢献型製品を開発することで実現させてまいります。そのために、製品開発の「企画・設計段階」において、LCA手法を導入し製品アセスメントを行っております。

また、各国の規制に対応できるように、調達する資材に含まれる化学物質の管理を開始しています。

- 環境配慮型製品：調達・生産・流通・使用・廃棄・リサイクルの各サイクルにおいて、環境負荷低減の考えを取り入れた製品
- 環境貢献型製品：環境や公害に関する測定などにより、使用するお客様が求める分析・評価にお役に立てる製品

### JEOL 製品アセスメント ～対象範囲～



## 《RoHS指令に対応した製品開発》

RoHS指令に対応した製品開発を行うために、使用部材の化学物質調査、製品の化学物質を管理するシステム構築、鉛フリーはんだへの取り組みなど、様々な準備を行ってまいりました。これらの準備を踏まえ2008年度から、RoHS指令に完全対応するための製品開発に着手しました。

## 《製品開発を通じた環境配慮・環境貢献への取り組み》

### 【環境配慮型製品の開発一例】

2002年より設計部門を中心にLCAチームを立ち上げ、市場への提供を進めてまいりました。

JEOLグループの代表的装置である電界放出形走査電子顕微鏡「JSM-7500F」では、JEOLグループ従来製品比で大幅な使用エネルギーの削減を実現しました。製造工程においては、CO<sub>2</sub>換算で37%の使用電力量を削減できました。お客様が通常使用される時の電力量はCO<sub>2</sub>換算で約30%削減。更に省エネモードを新たに搭載したことにより、夜間などの待機時の使用電力量をCO<sub>2</sub>換算で最大55%削減しました。

走査電子顕微鏡「JSM-6510LV」においても、お客様が通常使用される時の電力量をCO<sub>2</sub>換算で10.5%削減しました。

生化学自動分析装置 BioMajesty JCA-BM6050 では、試薬・検体使用量の超微量化（試薬使用量で従来比約 38%削減）を実現し、お客様から好評を頂いております。

更に、使用電力量は自動測定モードで 4%以上の削減、設置面積も 8%を超える省スペース化を実現しました。



**JSM-7500F**

約 35%の省エネルギー  
(JEOLグループ従来製品比)



**JSM-6510LV**

約 10%の省エネルギー  
(JEOLグループ従来製品比)



**JCA-BM6050**

試薬使用量の約38%の削減  
(JEOLグループ従来製品比)

### 【環境貢献型製品の紹介】

環境問題となる汚染物質等を測定する製品として、①JIS規格に対応しダイオキシン分析をトータルにサポートすることが可能な『ダイオキシン類分析専用質量分析装置：JMS-800D』 ②現場で直接サンプリングができ信頼性の高いデータをリアルタイムで提供する『ポータブルガスクロマトグラフ：GC-310』 ③臭素系難燃剤であるPBBやPBDEの各異性体を高感度、高精度にて定性、定量分析を行うことができる『卓上型質量分析装置(QMS)：JMS-Q1000GCMk II』 ④規制物質のスクリーニング分析結果から簡単に報告書が作成できる『エネルギー分散形蛍光X線分析装置：JSXシリーズ』 ⑤片手で持って測定できるハンディタイプの蛍光X線分析計『ハンドヘルド蛍光X線分析計』などを市場に提供し、環境に貢献しております。



① JMS-800D



② GC-310



③ JMS-Q1000GCMk II



④ JSX シリーズ



⑤ ハンドヘルド蛍光 X線分析計

環境配慮型製品や環境貢献型製品の開発、供給に至る道程には、多くの時間と資源が必要です。また、同時に取引先様の皆様の協力が不可欠ですが、今後も部品調達から装置の廃棄処理までを考えた LCA 手法を使い、地球環境を考慮した製品の開発に前向きに取り組んでまいります。

JEOLホームページ「環境貢献」(<http://www.jeol.co.jp/envi/index.htm>)には環境への取り組みに関する情報を掲載しておりますのでご覧ください。

# グリーン調達の状況

## 《基本的な考え方》

JEOL グループの事業活動における環境配慮の取り組みに関して、内容を取引先様に説明し、順法・グリーン調達の基準に基づいて協力を要請しております。具体的には、サプライチェーンによる化学物質情報伝達の仕組みにより、有害物質が含まれない保証体制を確立します。また、保証の仕組み（自己宣言）が有効であることを取引先様との保証契約、第三者監査/取引先様評価によって確認します。

トラブル解決のための工程把握や有害物質調査が困難な場合は、JEOL グループによる分析測定実施や工程調査を水平展開するための基準・条件作りなど、協力していかなければならないことには共同作業で進めてまいります。

### 日本電子グループ グリーン調達基準 （第3版）

2008年4月 発行

日本電子グループは、地球環境に配慮した事業を展開し、資材調達から製品出荷、サービス、メンテナンス、および廃棄にいたるまでのすべてにおいて環境負荷低減活動に取り組んでおります。

従来より、品質・コスト・納期に加え環境負荷の少ない資材調達を地球環境保全の活動として推進してきましたが、今回、世界的な環境規制に対応する製品の出荷実現に向けて「日本電子グループグリーン調達基準」第3版として発行しました。

特に、サプライチェーンの確実な保証を得るために、この調達基準を見直し、それを基盤とした取引先様各位とのパートナーシップの構築を行ってまいります。

#### 1. 目的

日本電子グループの製品に使用される部材に関して、使用禁止および規制等の物質を明確にし、部材に含有する化学物質の調査・管理方法を定め、取引先様各位と共に地球環境改善に貢献することを目的とします。

#### 2. 適用範囲

日本電子グループの製品を構成する原材料、部品、装置、包装材、製造用副資材および設備等、あらゆる調達品に適用します。

#### 3. 日本電子グループのグリーン調達概要

日本電子グループのグリーン調達の仕組みは以下のようになっております。

1) 調達品は、含有化学物質調査結果により採用を決定します。取引先様各位に含有化学物質の特定を依頼すると共に、必要に応じて日本電子グループ内で含有化学物質分析を行います。なお、禁止物質の含有している部材については取引先様各位からの代替品提案を要請します。

2) 取引先様各位に、以下の環境に対する取り組みを要請します。

- ① 調達品の含有化学物質が管理された状況にあること
- ② 環境改善に対して配慮していること

・・・・・・・・略・・・・・・・・

# 化学物質管理

○製造過程で使用され、毒劇物として扱われる物質については、従業員の安全を第一に考え、毒劇物法規委員会・安全衛生グループ指導のもと、管理者への教育、保管場所・保管量の管理を行っています。データベースで毒劇物保管場所単位のデータを管理し、閲覧を制限し、取扱者も限定しております。

## ○PRTR法 及び 東京都環境確保条例

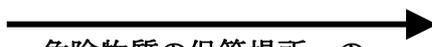
報告対象である指定化学物質の届出を行っているのはJEOLグループ内環境認証取得企業のうち2社になります。届出対象量を扱っていない会社も、数量を把握し事業所単位にて適正に管理しております。

### 【国への届出】・・・認証取得企業のうち報告対象事業所 1社(1物質)

物質名・・・ジクロロペンタフルオロプロパン(144) 単位: t/年

排出・移動先 \ 年度		2007年度	2006年度
排出量	大気への排出	2.0	1.6
	公共用水域への排出	0	0
	土壌への排出	0	0
	埋立処分	0	0
移動量	下水道への移動	0	0
	外への移動	0	0

### 薬品保管庫



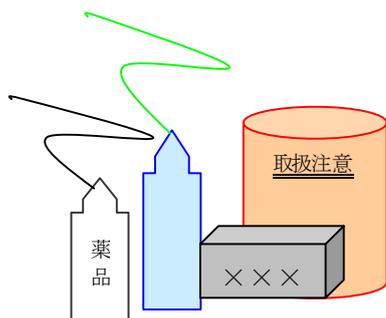
危険物質の保管場所への表示の徹底。  
確実な施錠。



### 【東京都への届出】・・・認証取得企業のうち報告対象事業所 2社(5物質)

単位: kg/年

物質名 \ 年度 (使用量)	2007年度	2006年度
①イソプロピルアルコール (1社)	403.0	211.0
②硝酸 (1社)	160.0	320.0
③硫酸 (2社)	103.0/190.0	140.5/330.0
④フッ化水素 (1社)	-	120.0
⑤メタノール (1社)	-	109.0

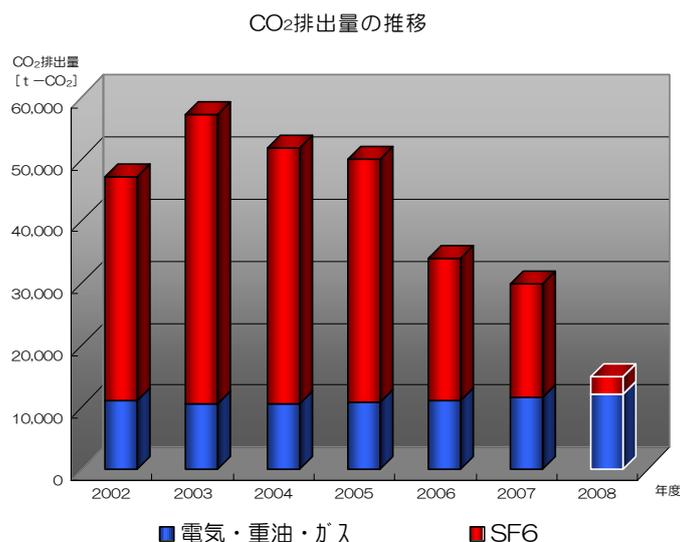


**安全管理 法律順守**

# 事業活動を通じた環境保護への取り組み

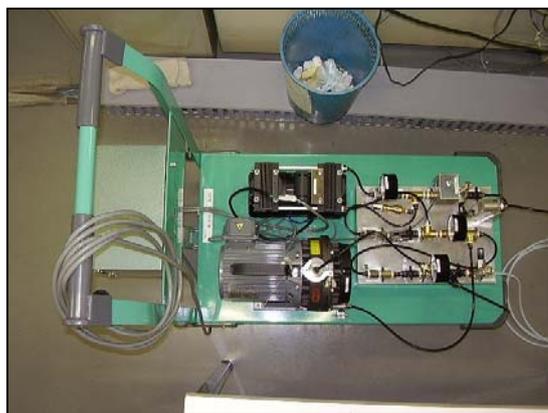
## 《温室効果ガス削減計画》

JEOLグループでは、東京都が推進する「地球温暖化対策計画書」制度の届出に基づき、2009年までに対基準年（2002年～2004年平均）比で74%のCO<sub>2</sub>排出量を削減するため、省エネルギー委員会を中心に様々な努力を続けています。その結果、2007年度の総CO<sub>2</sub>の排出量は30,194 t-CO<sub>2</sub> に対基準年比42%の削減となりました。また、次年度に向けた取り組みとしてSF6ガスの削減対策を重点的に行い、この結果、2008年度のCO<sub>2</sub>排出量は基準年比71%の削減を予定しております。



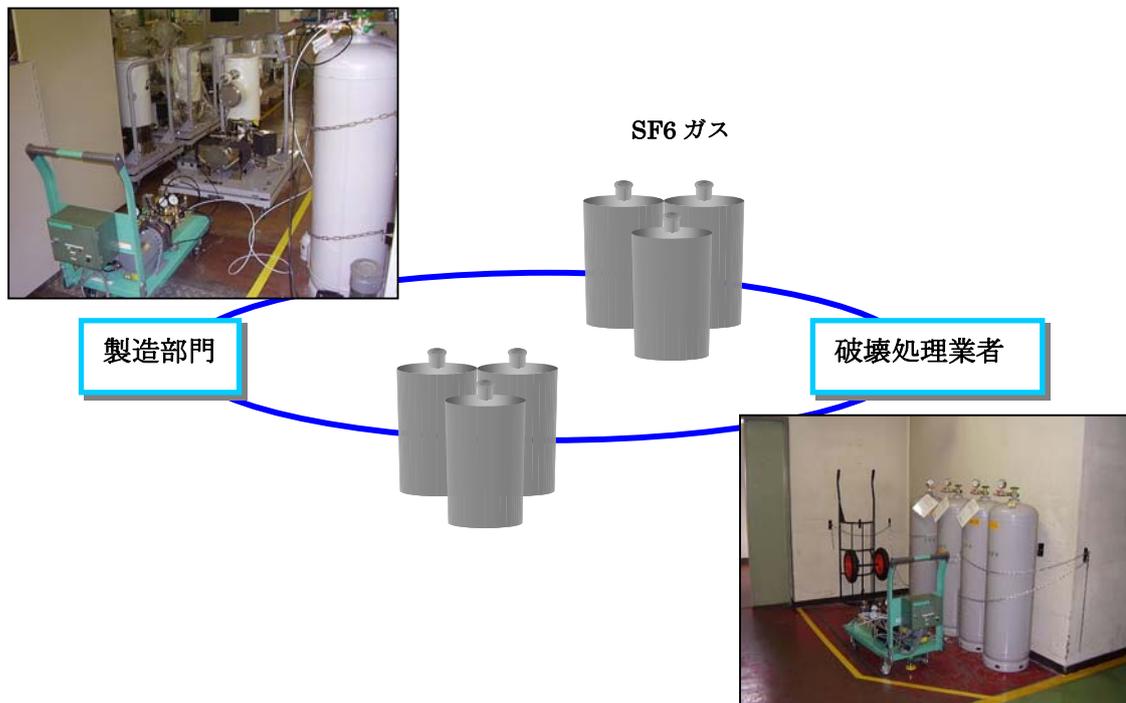
### 【SF6 ガスの排出抑制の取り組み】

JEOLグループでは、電子顕微鏡を初めとした製品でSF6 ガスを使用していますが、製品の製造過程で大気放出されるSF6 ガスが総CO<sub>2</sub>排出量の大きな部分を占めていました。これまでも様々な施策を行い排出量の削減に努めてまいりましたが、2007年からより抜本的な対策を開始しました。なお、2008年にSF6 ガスの放出量を基準年比93%削減することを目標としています。



#### [対策の内容]

- ① SF6 ガス回収装置の設置  
製品から排出されるSF6 ガスを回収するための専用回収装置を設置しました。
- ② SF6 ガス回収治具を内作  
製品からSF6 ガスを回収し専用回収ポンペに詰めるための回収治具を内作しました。
- ③ 製造部門からSF6 ガスの破壊までの回収サイクルを構築  
内作した回収治具を活用して、製造現場からSF6 ガス破壊までの廃棄回収サイクルを構築しました。



### 【エネルギー使用の効率化の取り組み】

使用電力量や化石燃料を初めとしたエネルギー使用の効率化にも積極的に取り組んでおります。エネルギー原単位1%削減を合言葉に、高効率冷凍機や氷蓄熱器を積極的に導入し使用電力量の抑制に努め、また、高効率ボイラーを導入し化石燃料の使用量抑制対策も行ってまいります。

社員への省エネ意識啓発として、省エネルギー委員会による“省エネパトロール”や昼休みの一斉消灯、空調温度の設定を28℃程度に設定し、軽装で執務する「COOL BIZ」、また、冬場は過度に暖房にたよらず、20℃程度の適温でも働きやすい環境をつくる「WARM BIZ」等の活動を行っております。

### 《廃棄物》

廃棄物につきましては、リサイクル率の向上をメイン課題として取り組みを行ってまいりました。素材ごとの分別の徹底や、廃プラスチックのリサイクル率向上、梱包品の通い箱化等の対策により、現在のリサイクル率は総量に対して80%を超える数値で推移しております。今後は、廃棄物の総量削減対策についても取り組んでまいります。

### 【廃棄物処理の過程・処理結果の確認】

廃棄物の排出では、会社敷地内から構外に出たものに関しても、最終的な処分方法を把握するようにしています。産業廃棄物管理票(マニフェスト)だけの報告に頼らず、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」や各自治体の条例などの取り決めを廃棄物処理業者が順守し、廃棄物の処理が適正に行なわれているのかどうか、現地確認等を行っております。

また、納入業者への指導として、梱包材料、交換部品等、廃棄物となり得る物が発生した場合は、回収していただくようお願いしております。



紙のリサイクル会社 工場見学実施

## 《PCB廃棄物の保管及び処理計画》

JEOL グループ内環境認証取得企業のうち2社が PCB 廃棄物を保管しています。昭和47年以降、当時の通商産業省の通達に基づき、30年以上の長期にわたり保管が続いている状況にあります。敷地内の古い建物等では、残念ながら照明用安定器として現在も使用しているものもわずかながらありますが、順次交換中です。

2001年、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」「東京都PCB適正管理指導要綱」が施行されました。この内容に基づき、適正に管理を行っています。提出義務が生じる「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の保管及び処分状況等届出書」は毎年東京都に提出しております。

東京都が2005年に「東京都ポリ塩化ビフェニル処理計画」を策定しました。当グループも、早期処理の必要性を理解しておりますので、東京都の計画に沿った形で、処理を進めていく計画を策定しました。早期登録申込書を処理機関へ提出し、2006年度より段階的に処理を行うよう、処理希望時期を提示しております。

## 順法への取り組み

法律・規制は各国によって様々です。製品を購入されたお客様にご迷惑がかからないよう、各国の状況に絶えずアンテナを張り、対応してまいります。

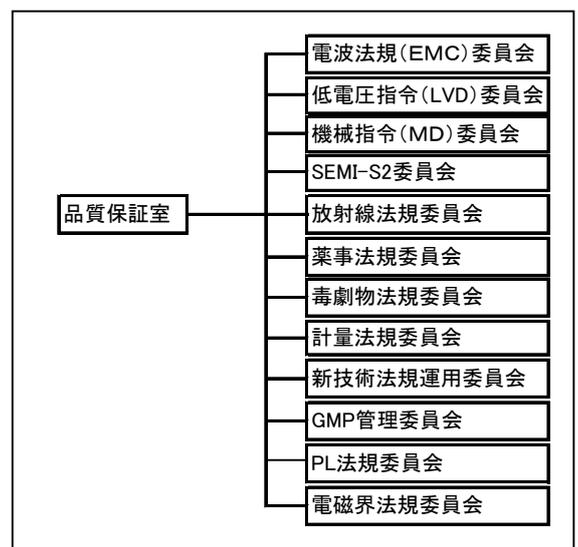
また、企業の社会的責任(CSR)が大きく取り上げられています。社長を委員長とし、社外弁護士も参加する「CSR委員会」を2006年度から設置しております。公正で誠実な事業運営を今後も行ってまいります。

## △ ▼ △ ▼ △ 技術法規委員会の設置 △ ▼ △ △ ▼ △

各種法規に関する委員会は1980年代より技術部門を中心に活動を行ってまいりました。1996年、品質保証室の発足時に専門委員会を組織内に編成し、必要に応じて委員会を増設しながら、現在に至っています。

毎年、活動計画と活動報告の提出を義務付け、製品の技術法規に関わる最新の動向を審議する委員会として位置づけられています。

時代の流れとともに、法律・規則も変わります。JEOLグループに影響がある項目は、その項目を専門とする委員会で審議され、品質保証室を通して速やかに関係者に通知するシステムとなっています。



## 地域コミュニケーション

### 《「捨てちゃダメ運動」(通勤路美化運動)》

会社から最寄りの駅までの通勤路や会社周辺に、タバコの吸殻をはじめとしたゴミが捨てられているのを見るたびに、私たちは心を痛めてきました。私たちが毎日利用している通勤路、なんとかできないだろうか、なんとかしなければ・・・そんな思いから、私たちは定期的に通勤路の清掃を始めることにしました。名づけて「捨てちゃダメ」運動。初めのうちは、決まったメンバーで実施していたこの運動も10年を超え、今ではすっかり定着しました。これからも地域の皆様にご迷惑をかけぬよう、共に歩んでまいりたいと思っております。

### 《理科支援授業およびサイエンスキャンプの実施》

JEOLグループの60周年記念事業の一環として、2007年12月から東京都八王子市内の6つの小学校で理科支援授業を実施いたしました。この特別授業は、JEOLグループから講師を派遣し、可搬型走査電子顕微鏡(JCM-5100)を使って、生徒が実際に植物の花粉などを観察する内容です。今後も、より多くの生徒が科学に興味を持ってくれるよう願っております。

またJEOLグループでは、独立行政法人科学技術新興機構が主催する合宿型学習活動「サイエンスキャンプ」を2004年3月から実施しております。同キャンプでは「ナノメートルの世界を観る～ようこそ『電子で観るナノメートルの世界』へ～」をテーマにJEOLグループの最先端の装置を使用し実習を行っております。



← 八王子市の理科支援授業

スプリングサイエンスキャンプ →



## 《昭島市環境配慮事業者ネットワークへの参画》

10年ほど前から近隣の企業と一緒に進めてまいりました「環境関連九社懇談会（通称：九社懇）」が中心となって発展し、2005年4月に「昭島市環境配慮事業者ネットワーク」が発足いたしました。昭島市内の16事業者からスタートし、2007年度は37事業者が活動する場となりました。

製造業・スーパーマーケット・食品製造会社・流通業・自動車販売業、そして自治体である昭島市役所など、幅広い事業者が集まり、地域から環境配慮活動を進めていく活動を展開しております。

JEOLグループも設立からの幹事会社として 2年間皆様と一緒に活動し、この取り組みを軌道に乗せるためのお手伝いをしてまいりました。

この活動の中には、東京都から講師を招いての研修会や廃棄物処理業者からの専門的な指導を受けたり、また、昭島市民の代表としての市民団体との意見交換などもあります。

2007年度中には環境配慮活動の成果を確実なものにしていくために、より業種を絞り専門的な取り組みをするための「分科会」を設立することになりました。

JEOLグループもこの分科会の設立と活動に積極的に関わり、少しでも成果が見える形にしていきたいと考えております。



← 2005年4月の発足式の様子

外部講師を招いての研修会 →



豊かな未来に、科学で貢献します

(お問合せ先)

---

日本電子株式会社 広報・I Rグループ  
〒196-8558 東京都昭島市武蔵野3-1-2  
T E L 042-542-2113  
F A X 042-546-9732  
<http://www.jeol.co.jp>

---

**JEOL**