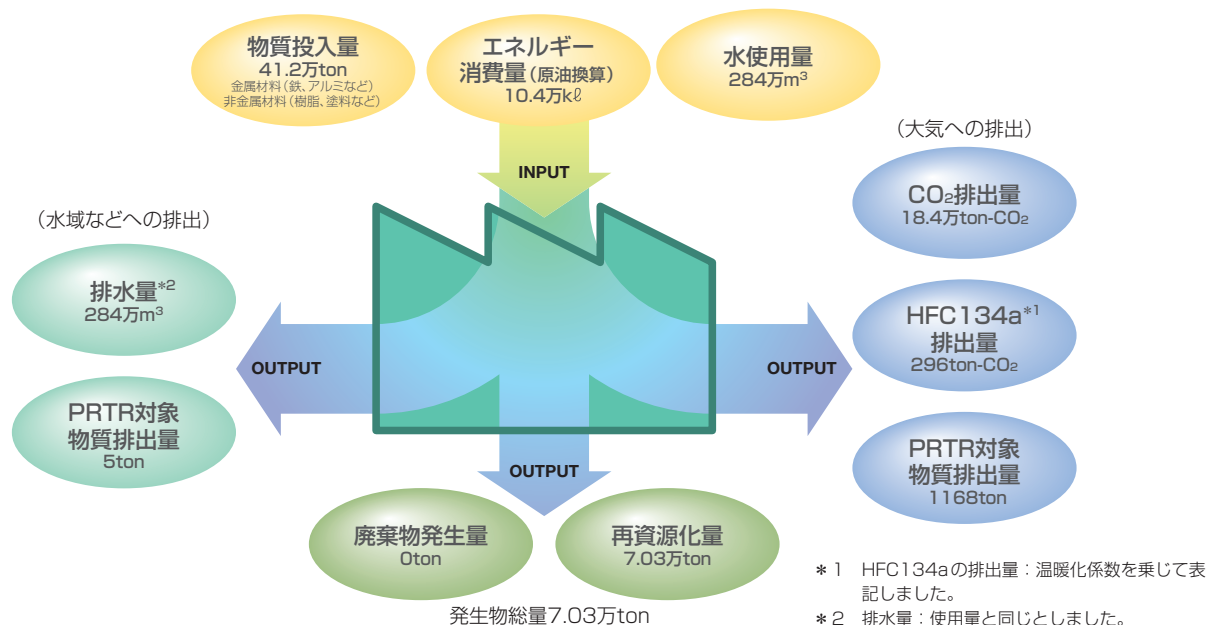


# 生産段階

## 工場における主な投入資源量と発生物量

自動車を製造する群馬製作所における 2003 年度の主な投入資源の量と環境への排出量は下図のとおりです。

### ▶投入資源の量と環境への排出量



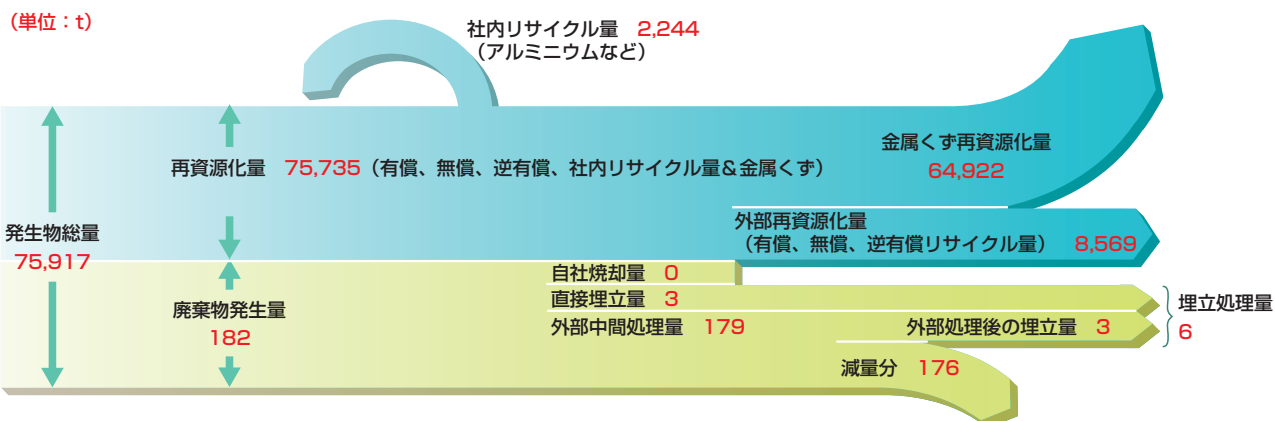
## 廃棄物削減

富士重工業では全事業所で廃棄物削減に向けた取り組みを行い、群馬製作所(自動車の製造・開発拠点)、宇都宮製作所(航空宇宙カンパニー、エコテクノロジーカンパニーの製造・開発拠点)、埼玉製作所(産業機器カンパニーの製造・開発拠点)でそれぞれ既にゼロエミッションを達成しています。また2003年度には、自動車開発拠点である東京事業所において新たにゼロエミッションを達成し

ました。

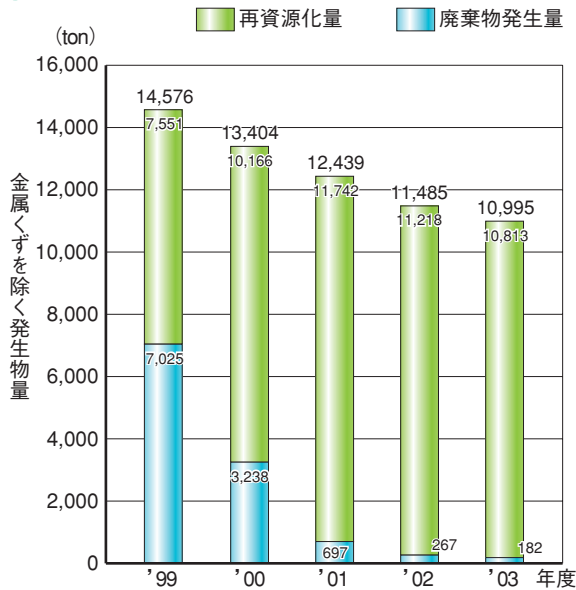
2003年度の生産活動に伴う発生物総量(金属くずを含む)は全事業所合計で75,917トンですが、下図のように処理を行っています。埋立処理量6トン以外は全て再資源化をしています。廃棄物発生量(外部中間処理廃棄物+直接埋立廃棄物)は、副産物の発生源対策が進んだこと、リサイクル処理が拡大できたことにより全事業所で前年度比32%削減でき、182トンとなりました。2003年10月以降は埋立量はゼロレベルとなっています。

### ▶廃棄物フロー図



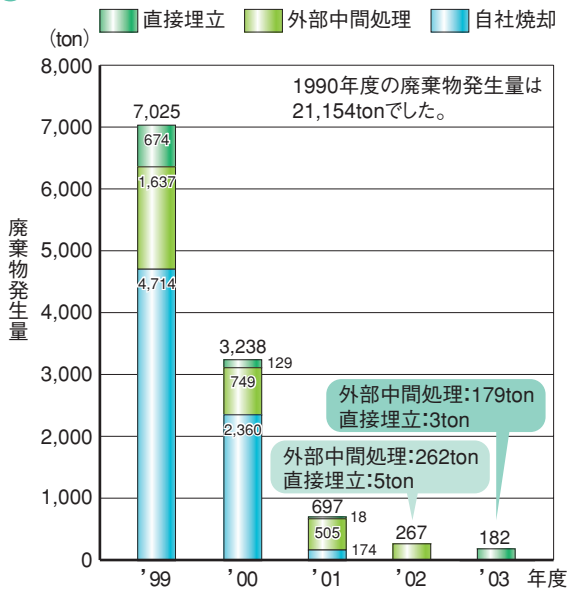
下のグラフに1999年度～2003年度の金属くずを除く発生物量の推移を示します。発生物の発生抑制、再資源化の割合増大が図られています。

### ▶ 金属くずを除く発生物量の推移



下のグラフに1999年度～2003年度の廃棄物発生量の推移を示します。

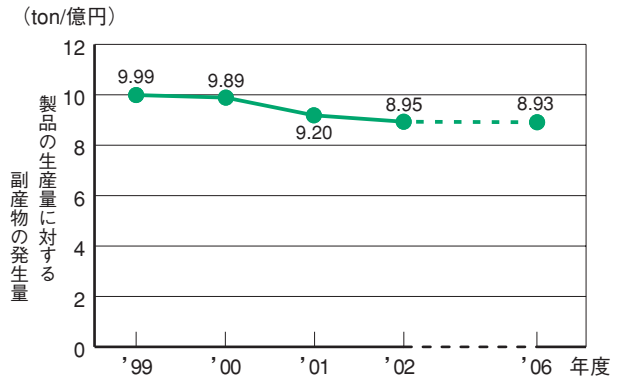
### ▶ 廃棄物発生量の推移



### 自動車製造における金属くずの低減活動

自動車の主要材料である金属（鉄、アルミなど）について、材質の変更による軽量化や生産工程での歩留まり向上などを図ることにより、できるだけ金属くず（副産物）を発生させない活動を進め、自動車の環境性能の向上と資源の有効利用を図っています。グラフは1999年度からの実績と今後の計画です。

### ▶ 製品の生産量に対する副産物発生量の比率



### 群馬製作所が平成15年度3R推進協議会会長賞を受賞



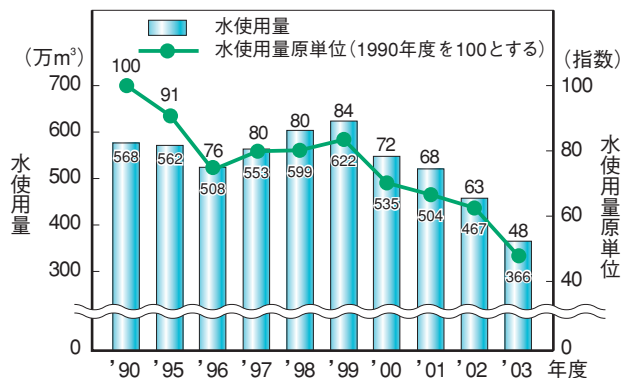
群馬製作所が「平成15年度リデュース・リユース・リサイクル（3R）推進功労者等表彰」（主催：リデュース・リユース・リサイクル推進協議会）において、3R推進協議会会長賞を受賞しました。

この賞は、3Rの推進に率先して取り組み、継続的な活動を通して顕著な実績を上げている個人やグループ、企業の事務所などに贈られるものです。全員参加で分別、回収、リサイクルに取り組みゼロエミを達成したこと、自社焼却炉を廃止したこと、塗料カス資源化技術などについて、高い評価を受けました。

### 水使用量低減の取り組み

2003年度も継続して、日常の節水活動、給水管からの漏れ点検対策など、きめ細かな活動を継続して行いました。また、軽系自動車の生産ライン統合に合わせて給水設備などの改善を行いました。これらの結果、水使用量の実績は全事業所合計で366万m<sup>3</sup>となり、水使用量原単位は前年度比23.4%改善することができました。

### ▶ 水使用量の推移



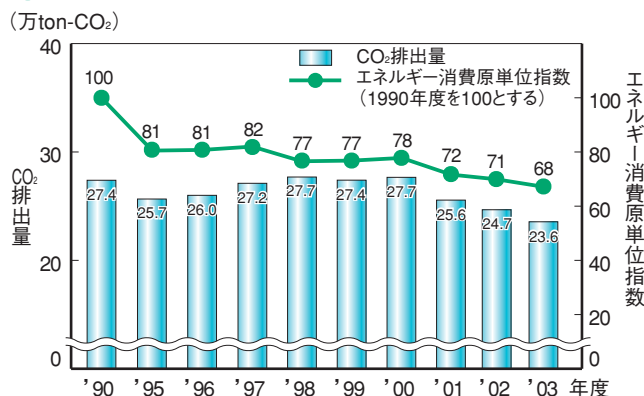
## 省エネルギー（地球温暖化防止）

各事業所ではエネルギー使用設備の改善と運用の効率化の両面から、ムダ、ロスの排除を行う省エネルギー活動に取り組んでいます。2002年9月には、群馬製作所矢島工場天然ガスコージェネレーションを導入しています。

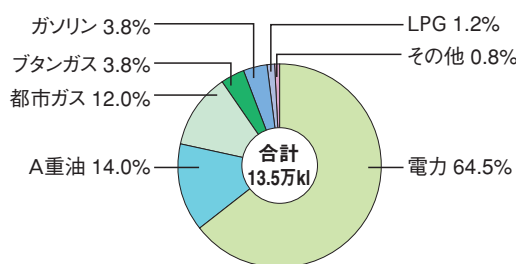
2003年度は操業面で主力の自動車生産が前年度に対し台数で5.9%増加しましたが、軽系自動車の生産ライン統合などにより、エネルギー消費量は全事業所合計13.5万kl(原油換算)と前年度比2.1%削減できました。CO<sub>2</sub>排出量については、空調やボイラーなどの天然ガス化などにより全事業所で23.6万ton-CO<sub>2</sub>となり、前年度比4.1%削減できました。これは、1990年度の実績に対して13.7%の低減となります。また、エネルギー消費原単位については前年度に対して4.3%改善しました。1990年度の実績に対しては32.3%の改善となりました。

CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス(メタン、一酸化二窒素、HFC、PFC、六フッ化硫黄)の排出量はCO<sub>2</sub>換算で0.38千ton-CO<sub>2</sub>でした。

### CO<sub>2</sub>排出量の推移



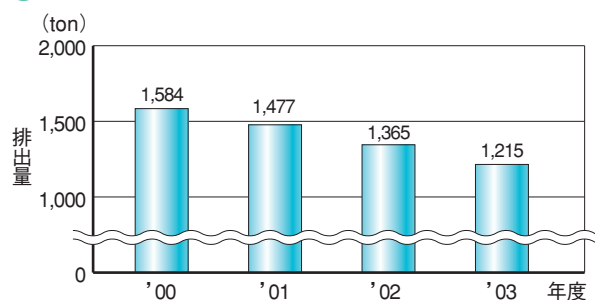
### 使用エネルギー別構成比率



## 化学物質管理 (PRTR 制度)

富士重工業全体の2003年度の実績は下表のとおりで、PRTR対象19物質を使用しています。前年度との比較では、取扱量は0.4%の増加とほぼ横ばいでしたが、大気及び水域への排出量は前年度比で11.0%削減することができました。これは、主に自動車塗装工程における洗浄シンナーの低キシレンタイプへの変更や軽系自動車の生産ライン統合による効果です。

### PRTR対象物質排出量の推移



(注) 取扱量1ton/年以上の物質について表示しています。(これまでの環境報告書では取扱量5ton/年以上の物質についての集計でしたので実績値に差異がでています。)

### 2003年度実績の集計結果

(取扱量1ton/年以上の物質を記載しています。\*印は特定第1種化学物質です。)(単位: ton/年、ダイオキシン類のみmg-TEQ/年)

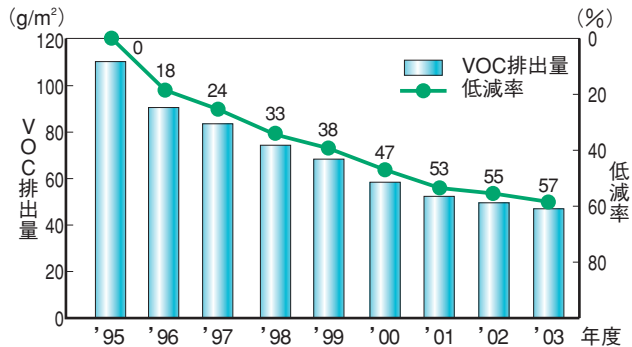
物質番号	CAS番号	化学物質名	取扱量	大気排出量	水域排出量(公共用水)	移動量	消費量	除去処理量	リサイクル量	自社埋立量
1	none	亜鉛の水溶性化合物	24.01	0	0.26	4.82	18.94	0	0	0
9	103-23-1	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	1.28	0	0	0	1.26	0.01	0	0
16	141-43-5	2-アミノエタノール	4.30	0	0.35	0.04	0	3.91	0	0
30	25068-38-6	4,4'-イソプロピリデンジフェノール・1-クロロ-2,3-エポキシプロパン重縮合物	16.49	0	0	2.30	14.02	0.17	0	0
40	100-41-4	エチルベンゼン	464.47	244.85	0.44	0	77.55	8.66	132.98	0
43	107-21-1	エチレングリコール	798.33	0	0	0	798.33	0	0	0
63	1330-20-7	キシレン	1,272.73	571.73	0.97	6.73	367.79	20.75	304.76	0
69*	none	六価クロム化合物	2.07	0	0	0.71	0.17	1.18	0	0
176	none	有機スズ化合物	2.79	0	0.01	0.13	2.65	0	0	0
179*	—	ダイオキシン類	0.51	0.51	0	0	0	0	0	0
224	108-67-8	1,3,5-トリメチルベンゼン	45.96	17.72	0	0	18.35	1.01	8.87	0
227	108-88-3	トルエン	1,107.04	373.29	1.64	4.18	622.94	40.26	64.74	0
232*	none	ニッケル化合物	5.26	0	0.23	3.83	1.20	0	0	0
272	117-81-7	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	82.65	0	0	3.70	78.95	0	0	0
283	none	ふっ化水素及びその水溶性塩	6.62	0	1.15	5.46	0	0	0	0
299*	71-43-2	ベンゼン	26.95	0.05	0	0	26.90	0	0	0
309	9016-45-9	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	1.19	0	0.09	0.92	0.09	0.10	0	0
310	50-00-0	ホルムアルデヒド	1.66	1.66	0	0	0	0	0	0
311	none	マンガン及びその化合物	9.90	0	0.21	4.50	5.19	0	0	0
合計			3,873.68	1,209.30	5.36	37.31	2,034.31	76.05	511.35	0

## 環境負荷物質の低減

### 塗装工程で発生する VOC の低減（自動車部門）

2003 年度は、塗装面積あたりの VOC 排出量は、47g/m<sup>2</sup> となり、1995 年度実績に対して 57%削減することができました。軽系自動車の生産ライン統合を行った際、塗装工場も統合と改造を行い、塗料の塗着率やシンナー回収率を向上したことなどによります。

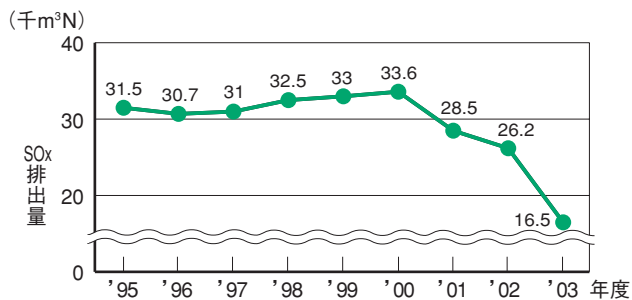
#### ▶VOC排出量の推移



### 硫黄酸化物 (SOx) 排出量

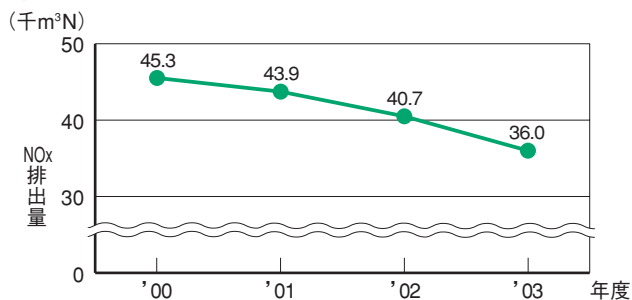
群馬製作所矢島工場でのコージェネレーションシステムの導入効果が年間を通して得られたことと宇都宮製作所でボイラー燃料を天然ガス化したことなどにより、SOx 排出量を前年度に比べ低減できました。

#### ▶SOx排出量の推移（全事業所合計）



### 窒素酸化物 (NOx) 排出量

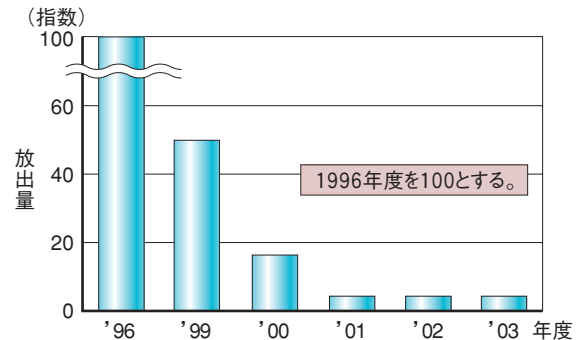
#### ▶NOx排出量の推移（全事業所合計）



### 代替フロン (HFC134a) の低減（自動車部門）

現在使われているエアコンの冷媒HFC134aも地球温暖化への影響があるとされており、群馬製作所では、自動車生産ラインにおけるエアコン冷媒の大気放出量低減のため、エアコンガス注入時の漏れを極小化するなどこれまで改善を積み重ねてきました。2003年度の大気放出量は225kgとなり、1996年度実績に対し95%削減することができました。

#### ▶代替フロン (HFC134a) 大気放出量の推移



### 窒素、リン、BODの排出量

排水に含まれる窒素、リン、BODの全事業所合計の排出量は次のとおりです。窒素については廃液処理施設における改善、BODについては食堂排水の処理改善などにより、前年度に比べ各々削減できました。

#### ▶窒素、リン、BODの排出量

物質	年度	窒素	リン	BOD
排出量 (ton/年)	2002	49	12	92
	2003	34	9	54

### 焼却炉からのダイオキシン排出について

2000年12月に群馬製作所、2001年9月には宇都宮製作所と埼玉製作所とで、それぞれ焼却炉を停止しました。これで全事業所の焼却炉を停止しましたので、現在では当社において焼却炉からのダイオキシンの発生はなくなりました。

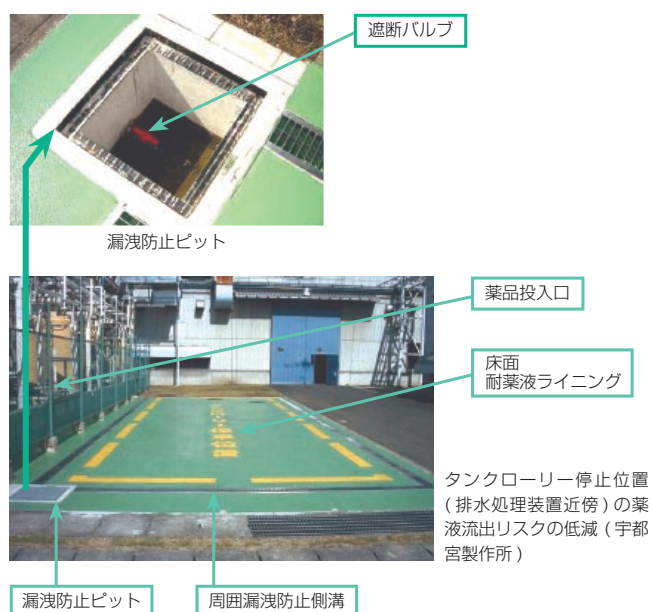


群馬製作所矢島工場の焼却炉跡は整地され緑地となっています

## 環境に配慮した活動の事例

### 薬液流出リスクの低減（宇都宮製作所）

タンクローリーから排水処理施設に薬液を注入する際、タンクローリーからの万一の薬液漏洩に対して、域外への流出を防止するため、タンクローリー停止位置の周囲に漏洩防止側溝を設け、さらに、漏洩防止ピットを設けて遮断バルブを設置（薬液注入中は閉）して、雨水側溝への流入を防いでいます。



### 防音塀の設置（群馬製作所）

群馬製作所大泉工場では、工場近隣に住宅の建設が計画されたため、工場の騒音を考慮して防音塀を設置しました。また、工場境界付近での荷役作業をエンジンフォークリフトから電動フォークリフトに変更するなど工場騒音に配慮した活動を行っています。



防音塀の設置  
（群馬製作所大泉工場）

## グリーン調達

### 自動車部門

2004年1月に取引先に対し説明会を実施し、取引先社内での環境マネジメントシステム（以下EMSと記述します）の構築（ISO14001の認証を取得するか、あるいは同等のEMSを自主的に構築いただくこと）を改めてお願いしました。また、「スバル安全環境協議会」を毎年4月に定期開催し、地場の取引先に対しEMS構築に関する支援を行っています。2004年3月までにEMSの構築を完了した国内取引先は調査対象296社中272社でした。

部品などに含まれる環境負荷物質の調査にあたっては、世界標準の調査システム（IMDS）を採用していますが、取引先のデータ入力作業の支援を引き続き行いました。

### 産業機器カンパニー

取引先102社に対してEMSの構築と当社が指定する物質の含有量の報告をお願いしています。2003年度はすべての取引先でEMSの構築が完了しました。また、取引先の協力を得て、納入容器や緩衝材などの見直しにより、引き続き環境保全のための取り組みを推進していきます。

### 航空宇宙カンパニー

2003年9月に当社と取引先とでグリーン調達部会を発足させました。取引先にはEMSの構築をお願いしていますが、それを支援するため、2003年度は6回のセミナーを実施しました。

### エコテクノロジーカンパニー

2003年5月に取引先に対し説明を行い、グリーン調達の取り組みを開始しました。EMSの構築と当社が指定する物質の含有量の報告をお願いしました。

### グリーン購入

2000年10月から環境配慮型の事務用消耗品を選定使用していますが、2004年1月にグリーン購入対象取引先に対する説明会を実施し、エコ商品の採用をさらに進めました。2003年度、群馬地区のエコ商品化率は80%に達しました。2004年度は本社地区にもエコ商品化の展開を図る予定です。