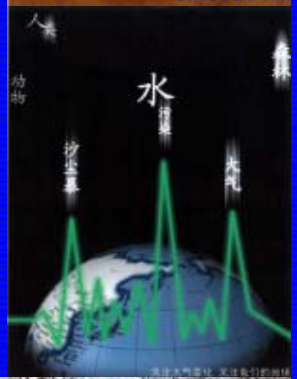
MABUCHI MOTOR

# 環境報告書
# 2006



# 目　次

目次 01
会社概要 02
ご挨拶 03
経営理念、環境基本方針 05
環境マネジメントシステム 07
環境会計報告 09
マブチモーターの環境配慮型製品作り 11
地球温暖化防止 13
排出物の減量化とリサイクル化 15
資源の節約 17
汚染の浄化 18
コミュニケーション 19
社会貢献 20
マブチモーター環境活動の歩み 21

## マブチモーター環境報告書 2006 のデータ集計期間／対象範囲について

●集計期間：2005 年度（2005.1.1 ～ 2005.12.31）
●対象範囲：本社及び海外関係会社
＊備　　考：当報告書内での「マブチグループ」とは、2005 年 12 月末日現在、本社及び下記の海外関係会社の総称です。

香港マブチ（広東マブチ含）
台湾マブチ
高雄マブチ
大連マブチ
マレーシアマブチ(2005 年 11 月解散決議)
江蘇マブチ
ベトナムマブチ

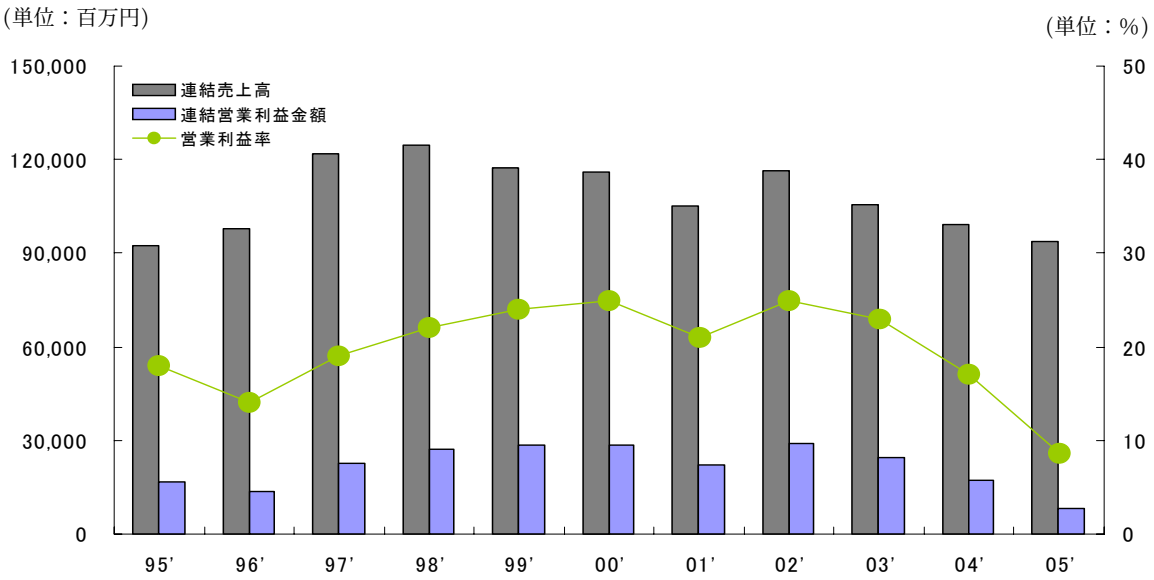
●活動対象：モーターの設計、製造、販売・サービスの提供に関わる環境活動の内容

注：表紙写真はマブチグループ第一回環境を考えるポスター・写真コンテスト入賞作品の一部
　　内頁上部写真は、マブチモーター本社新社屋に建設されましたビオトープにある緑化の風景

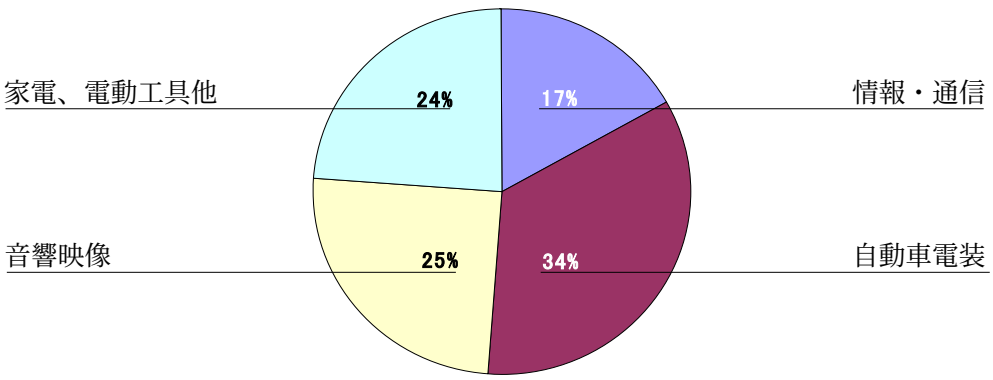
# 会社概要

| | | | |
|---|---|---|---|
| 商号 | マブチモーター株式会社<br>MABUCHI　MOTOR　CO.,LTD. | 代表者 | 代表取締役社長　亀井愼二 |
| 所在地 | | | 〒270-2280<br>千葉県松戸市松飛台 430 番地<br>TEL 047-710-1111（代表） |
| 創立年月日 | 1954 年 1 月 18 日 | | |
| 事業内容 | 小型モーターの製造販売 | | |
| 資本金 | 207 億円（2005 年 12 月末現在） | | |
| 従業員数 | 本社：約 1,000 名<br>マブチグループ：約 50,000 名<br>（2005 年 12 月末日現在） | 技術センター | 〒270-2393<br>千葉県印旛郡本埜村<br>竜腹寺 280 番地<br>TEL 047-710-1222（代表） |

## 連結売上高・連結営業利益・営業利益率の推移




## 用途市場別比率（2005 年度）



# ご挨拶

マブチモーター（株）
代表取締役　社長
亀井 慎二

マブチグループは『国際社会への貢献とその継続的な拡大』を企業としての存在すべき目的としています。企業としての社会的責任を意識し、誠実な姿勢で、常に社会から信頼される企業でありたい、信頼感こそが企業の資産の中で最も大切なものというのが私どもの考え方です。弊社はこうした考え方をベースにISO14001 認証登録取得を契機として、環境マネジメントシステムを維持・発展させるための社内体制の整備に注力するとともに、環境活動の事業活動への具体的な展開を進めてまいりました。これら一連の取り組みによって、環境目標達成に向けての継続的改善活動が、PDCAサイクルの流れとして定着してきており、その結果、社内における環境意識の高まり、更には、「地球環境と人々の健康を犠牲にすることのない企業活動」を使命とする事業活動への具体的な取組みに少しずつではありますが効果をもたらしています。

さて、近年環境問題への関心は、大気、水質汚濁、土壌汚染、廃棄物の不法投棄などの局所的な被害が生じやすい問題から、地球温暖化、オゾン層破壊など地球規模の問題へと広がりを見せています。この問題は次の世代へ及ぼす時間的な側面や影響の広がりを考えると一層深刻な問題です。

市民レベルでこうした問題への取組みとして、弊社の本社が所在する松戸市は大きな環境負荷を与えてきたこれまでのライフスタイルを反省し、「もったいない」という日本古来の生活文化を見つめ直すことで、環境にやさしい無駄のない暮らしを目指して『もったいない運動』を展開しています。弊社も自らの企業活動における直接的な環境負荷軽減への取り組みに留まることなく、私どもの提供する製品・サービスがお客様の環境負荷低減に役立つように、製品の設計段階から環境に配慮した製品開発を進め、顧客価値の共創、さらには社会の環境負荷軽減の実現を目指して、より良い社会作りへの貢献に取り組んでまいります。

このような状況のなかで、私どもは日本(本社)だけでなく中国をはじめ、すべての拠点と共に、総合的かつ計画的な省エネルギー活動を展開してまいりました。その結果 $CO_2$ の発生量は総量で 2004 年比 3.7%の削減を達成することができました。また同じように廃棄物等の発生抑制(リデュース)、再利用(リユース)、再生利用(リサイクル)に積極的な取組みを続けることで、計画通り廃棄量を削減することができました。さらに環境負荷物質に関しても、お取引先の絶大なご協力もあって、2005年末にすべての製品でRoHS対応を完了することができました。しかし一方で、操業度の低下等により、単位生産量当たりのエネルギー消費量の増加や、ゼロエミッション計画は順調に推移したものの産業廃棄物の処分費用などの課題が生じている事から、その解消のために講ずべき施策を明らかにし、今後とも主体的な取組みを推進してまいります。

私どもの仕事は、地域社会と共存共栄してこそ成り立ちます。したがって、マブチグループがどのような環境対策を実行し、どのような成果をあげているか、社会に向け定期的に公表する義務があるものと考えております。ここに、2006 年度版『環境報告書』を通じての環境活動を報告させていただきますが、本報告書によって私どもの取り組みをご理解いただくとともに、こうした私どもの活動に関して、皆さまの忌憚のないご意見やご指摘をいただければ幸いに存じます。

2006 年 12 月

創業者により作られたマブチモーター経営理念は企業経営を行う上での根本的な思想であると同時にマブチの遺伝子として未来永劫に受け継がれていく思想でもあります。

## マブチモーター経営理念

# 国際社会への貢献とその継続的拡大

国際社会への貢献をより具体的に示した経営基軸を四つ示しています。
その中の一つに「地球環境と人々の健康を犠牲にすることのない企業活動を行う」があります。先を見据えた操業者の考えに、今日の時代と社会情勢が追いついたと感じています。
これからもこうした基本を大切にして、より大きな貢献ができるような企業活動を推進していきます。

## 経 営 基 軸

１．より良い製品をより安く供給することにより、豊かな社会と人々の快適な生活の実現に寄与する

２．広く諸外国において雇用機会の提供と技術移転を行い、それらの国の経済発展と国際的な経済格差の平準化に貢献する

３．人を最も重要な経営資源と位置付け、仕事を通じて人を活かし、社会に役立つ人を育てる

４．地球環境と人々の健康を犠牲にすることのない企業活動を行う

# マブチモーター環境基本方針

１．地球環境に配慮した企業活動を行うための環境マネジメントシステムを確立し、継続的改善に努める。

２．環境関連の法規制およびその他の要求事項を遵守するとともに、積極的に自主基準を設定し管理する。

３．限りある資源を最大限有効に活用するために、省エネルギー、リサイクルおよび廃棄物の減量化に積極的に取り組む。

４．環境に負荷を与える物質は可能な限り代替物質への転換を行う。

５．従業員の環境に対する意識の高揚を図るため、積極的な教育・広報活動を行う。

６．環境方針は全従業員に周知するとともに、必要に応じて外部の利害関係者にも開示する。

# 環境マネジメントシステム

## ■環境マネジメント推進体制

マブチグループでは、常務取締役が環境管理統括責任者として、グループ全体の環境マネジメントシステムを管理しています。

本社には、環境管理委員会を設置しています。

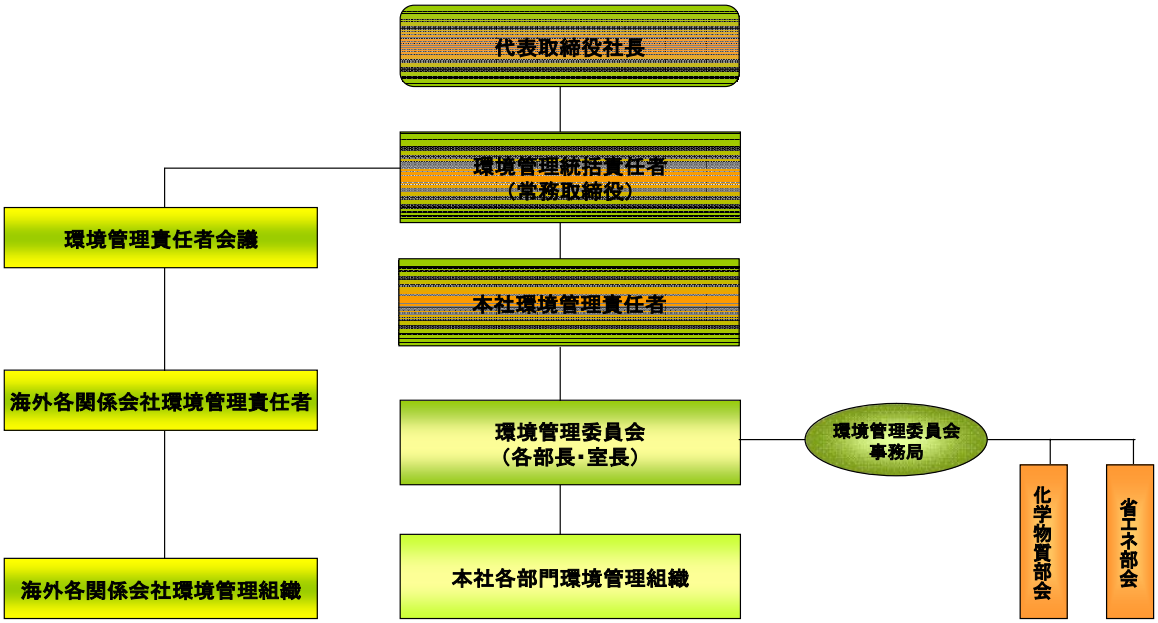
この環境管理委員会は環境管理統括責任者が委員長となり、本社管理責任者及び各部長で構成し、マブチグループの環境方針、目標、施策などの審議、決定を行います。また、環境管理委員会の下には、化学物質部会、省エネ部会を設け、それぞれ専門的な施策立案を提案しています。

2005年度に、マブチグループの環境マネジメント活動をレベルアップするために、環境管理委員会の事務局をそれまでの総務部環境安全グループから品質保証部環境保証グループへ変更しました。

この組織変更により、マブチグループの環境マネジメント活動を今までのISO14001システムの運営、エネルギー・資源の使用、排出物量の削減などの活動に加え、製品作りに直接関わる、環境負荷物質の不使用を中心とする環境マネジメント活動の強化をしました。

これからも、マブチモーターの製品に従来の品質（Q）、コスト（C）、納期（D）とともに、環境（E）を加え、よりよい製品をお客様に提供するように一層の取り組みを実施します。

## マブチモーター環境マネジメント組織図



## 海外関係会社環境管理責任者との連携

マブチグループ本社及び海外各関係会社の環境管理責任者により構成される「環境管理責任者会議」は2000年から毎年開催されています。

左図は2005年にベトナムマブチで開催された、第6回海外環境管理責任者会議の様子です。

## ■ ISO14001認証取得状況

マブチモーターは1999年12月本社のISO14001の認証取得を初め、2001年3月のベトナムマブチの取得を以て、本社及びすべての海外関係会社において、ISO14001の認証取得を完了しました。

本社及び海外関係会社のISO14001認証活動の円滑化と効率化を図るため、2004年度から海外関連会社の認証機関をDNV（Det Norske Veritas）に統一する取り組みを行っています。

この取り組みは2006年度に、完了する予定です。

2005年度から全マブチグループのISO14001認証規格を1996年度版から2004年度版に切り替える取り組みも行っています。この取り組みも2006年度に完了する予定です。

大連マブチで、鉛フリーのはんだ工程についての教育を実施時の様子

## ■教育訓練

マブチモーターでは、ISO14001環境マネジメントシステムを構築すると共に、環境教育に関するシステムも構築しました。

この環境教育システムでは、すべての社員に受講を義務付けた「一般教育」を基礎に設け、さらに階層別、職場・業務別の環境教育・訓練システムを構築しています。

2006年7月から施行されるRoHS指令に対応する製品作りのため、2005年度から、本社及び海外関係会社毎に、マブチモーターに有害物質を「入れない、混ぜない、出さない」方針の教育と、職場別、業務別の有害物質不使用教育・訓練を実施しました。

# 環境会計報告

マブチモーターは、2003年に本社と関係会社の江蘇マブチに環境会計システムを導入しました。

それ以来、毎年一度、本社と江蘇マブチの前年度の環境コストデータを収集し、集計を実施しています。

この集計を通して、この一年間、本社と江蘇マブチにおける、環境マネジメント活動にどれくらいのコストを投入しているかを算出しています。

得られた結果は毎年の環境報告書に掲載するとともに、環境経営における経営判断の一つの参考材料にもしています。

## ■2005 年度環境コスト

（単位：百万円）

| 分類 | | 2004年度 投資額 | 2004年度 費用額 | 2005年度 投資額 | 2005年度 同期比 | 2005年度 費用額 | 2005年度 同期比 | 主な取り組み内容（2005年度） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 事業エリア内コスト | 公害防止コスト | 17.9 | 5.0 | 2.1 | -88.1% | 8.1 | 62.4% | 新社屋浄化槽の建設、点検・測定、鉛の使用削減対策 |
| | 地球環境保全コスト | 545.7 | 34.0 | 0.0 | 0.0% | 35.2 | 3.5% | 本社社屋省エネ設備運営管理など |
| | 資源循環コスト | 3.5 | 51.3 | 0.3 | -91.1% | 16.5 | -67.8% | 廃棄物のリサイクルおよび適正処理、雨水利用のための施設建設 |
| | 小計 | 567.1 | 90.3 | 2.4 | -99.6% | 59.8 | -33.8% | |
| 上・下流コスト | | 1.0 | 48.3 | 0.0 | 0.0% | 235.6 | 387.3% | エコモーターへの切替費用、梱包材のリサイクルおよび適正処理 |
| 管理活動コスト | | 53.5 | 72.7 | 0.0 | -100.0% | 127.8 | 75.8% | 環境マネジメントシステムの整備・運用、含有化学物質の調査・分析、環境情報の開示、従業員への環境教育、新社屋緑化 |
| 研究開発コスト | | 0.0 | 827.0 | 0.0 | 0.0% | 1069.3 | 29.3% | 有害化学物質の使用削減・廃止および省資源・省エネモーターの研究開発など |
| 環境損傷対応コスト | | 75.8 | 223.4 | 336.1 | 343.5% | 236.8 | 6.0% | 土壌・地下水の浄化 |
| 合計 | | 697.4 | 1261.7 | 338.5 | -51.5% | 1729.3 | 37.1% | |

## ■2005 年度環境効果

| 効果の内容 | | 指標の分類 | 2003年度指標の値（原単位） | 2004年度指標の値（原単位） | 2005年度指標の値（原単位） | 対前年度指標の値（原単位） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 事業エリア内コストに対応する効果 | ①事業活動に投入する資源に関する効果 | エネルギーの投入量（GJ） | 1,011,221 | 1,128,110 | 1,092,347 | 35,763GJの削減 |
| | | GJ/百万個 | 555 | 567 | 603 | 36GJ/百万個の増加 |
| | | 水の投入量（万t） | 136 | 137 | 128 | 9万tの削減 |
| | | 万t/百万個 | 0.075 | 0.069 | 0.071 | 0.002万t/百万個の増加 |
| | | PRTR対象物質の使用量（t） | 2,627 | 2,930 | 3,918 | 988tの増加 |
| | | t/百万個 | 1.4 | 1.5 | 2.2 | 0.7t/百万個の増加 |
| | ②事業活動から排出する環境負荷及び排出物に関する効果 | 排出物の排出量（t） | 39,676 | 43,711 | 39,123 | 4,588tの削減 |
| | | t/百万個 | 21.8 | 21.9 | 21.6 | 0.3t/百万個の削減 |
| | | CO2の排出量（t） | 173,733 | 176,942 | 170,445 | 6,497tの削減 |
| | | t/百万個 | 95.4 | 88.9 | 94.1 | 5.2t/百万個の増加 |

2005 年度は、マブチモーター本社及び江蘇マブチ環境マネジメント活動に、合計 2,068（百万円）の環境コストを投入しました。

その内環境投資額は 339（百万円）（前年比 51.5%減）になります。

一方、環境費用額は 1,729（百万円）（前年比 37.1%増）になりました。

投資額が減少した原因は、2004 年度中に大規模な新社屋関連の環境対応設備投資が行われ、2005度は専らその維持・保守コストのみとなりました。

費用額が 37.1%増になった主な原因は二つあります。

一つは、2005 年末までに、既存モーターを全て有害物質を含まないモーターに全面切替するために生じた対策費用です（例：非環境対応モーター部材の処分費用、部材業者への対応費用など）。

もう一つは、マブチモーター本社敷地で、過去に使用されたテトラクロロエチレン及び、トリクロロエチレンに汚染された土壌の浄化に加えて、汚染範囲を敷地周辺に拡大させないため、バリア井戸の設置及び付随設備を増設した費用です。

環境効果はマブチグループ全体を対象に統計しています。

2005年度の環境効果のうち、エネルギー・水の使用量、排出物・$CO_2$ の排出量の総量は減少しています。しかし、モーター百万個あたりのエネルギー・水の使用量、$CO_2$ の排出量は増加しています。これは 2005 年度の操業度低下の影響を受けたものです。

なお、2005 年度環境効果表に掲載されている PRTR 対象物質の使用量も、マブチモーター本社及び海外関係会社を含め、全グループの使用量の統計です。同法の本来の規制対象である、日本国内本社の使用量に関しては、同法の報告義務量以下だったため、報告物質はありませんでした。

## ■環境会計基本事項

１.対象期間
2005 年 1 月 1 日～
2005 年 12 月 31 日

２.集計範囲
コスト：本社（技術センターを含む）
江蘇マブチ

効果：マブチグループ全体

３．環境保全コストの算定基準
①減価償却費
財務会計上の減価償却費を計上しています。
②人件費
環境保全活動に関わった人件費を集計しています。
算定式：
作業回数×１回当たりの作業時間×サイト別平均賃率
③研究開発コスト
研究開発テーマ毎に把握できるコストは、個別に集計し、直接把握できないものについては、テーマ毎の勤務時間を基準に按分集計しました。
④複合コストの計上基準
「環境会計ガイドライン（2005 年版）」に準拠して、環境保全に関わる部分のみ計上しています。

# マブチモーターの環境配慮型製品作り

**マブチモーターの会社方針として、『2005 年末をもって RoHS 指令に未対応製品の生産を終了する。2006 年 1 月 1 日からは RoHS 指令に対応した製品を生産する』と宣言しました。**

ヨーロッパへ商品を輸出している企業にとっては、影響の大きい RoHS 指令がいよいよ 2006 年 7 月から施行されました。
そうした企業をお客様に持つマブチモーターにとって、RoHS 対応の準備を整えた形で 2006 年を迎えることがとても重要でした。

それは、モーターという機能部品を生産して、お客様の工場へ出荷して、お客様の工場で他の部品と共にアセンブリーされ、ものによっては更にその先のお客様に納入され最終商品化されています。そこからコンテナに積まれてヨーロッパへ輸出されますが、このプロセスの期間を考えると RoHS 指令の施行６ヶ月前はタイムリミットな訳です。

お客様によっては、１年以上前からの RoHS 対応要求もありましたが、必ずしも各社の足並みは揃っていませんでした。

そこで、マブチモーターは会社方針として、『2005年末をもって RoHS 指令に未対応製品の生産を終了する。2006 年 1 月 1 日からは RoHS 指令に対応した製品を生産する』と宣言しました。

## 部材からの RoHS 対応

一つの部品・材料を変更するためには、出来上がった部品を使用した製品の機能や特性を評価して、現状品と同等以上であることを証明するデータ類を基にしてお客様の承認を得るのが基本ルールです。

そのために何年も前から部品・材料を供給していただいている取引先様に、環境対応の協力要請からスタートしました。幸いにも社会全体の環境意識が高まっていたため、取引先様の対応は大変協力的でした。それでも環境対応試作品を受け取り、試作品評価では問題なかったもので

マブチモーターの RoHS 対応モーター

も、量産品での評価で加工性・作業性に問題が発生して、また最初から検討しなおしのプロセスを果てしなく繰り返した部材もありました。

こうした地道な作業を繰り返し、ひとつひとつの製品仕様を環境対応品に変えていきました。

そして、2005年下半期には、上記の会社方針の実現に向けて、社内的には購入部材の切替、生産指示書類の変更整備、生産計画の調整、部品・製品の識別管理と全社を上げて取り組みました。

## 生産工程のRoHS対応

部品・材料の環境対応だけでは不十分です。

部品・材料の加工に使う加工油や離型剤、洗浄液、マーキングペンのインキ等、生産工程で使用する部材も製品に付いてお客様に出荷されます。これら工程副資材についても環境汚染を点検して、環境に易しいものだけを使うようにしました。

環境負荷物質使用削減についての社員教育

## 社員意識のRoHS対応

2005年度に、海外関係会社社員も含む、すべての社員に対して、環境負荷物質についての教育を実施しました。

ものづくりにおいては、作業者自身が何を作っているのかを理解していることが、良い製品を作るうえで大切だと考えています。

マブチモーターグループでは、本社に加えて全ての生産工場でISO14001：2004を取得しています。環境意識も高く、社内のみならず地域の環境活動にも参加しています。

工場の作業者から本社の社員まで全社員に対して、鉛、カドミウム、六価クロム、水銀、PBB、PBDEがEUのRoHS指令で一定の閾値以上の使用が禁止されたことや、マブチモーターにも、鉛、カドミウム、六価クロムが使われていて今回対策したこと等を教育しました。

環境負荷物質を使用した部品を誤って出荷してしまったときは、選別での対応が不可能なため全数廃棄になり、お客様の被る損害を含めると会社がつぶれてしまう規模の損害額になることも教えました。

こうした知識を学習した上で、生産指示書で指示された部品・材料を確認・記録しながら使用して、お客様に安心して使ってもらえる環境にやさしいマブチモーターにしました。

# 地球温暖化防止

マブチモーターは、地球温暖化防止の取り組みとして、温暖化ガスであります$CO_2$（二酸化炭素）削減に向けてマブチグループ全体で継続的に取り組んでいます。

## ■$CO_2$排出量削減の取組み

$CO_2$は地球温暖化を促進するガスで、その削減が地球規模で求められています。

マブチモーターの場合、京都議定書による削減が適用されるのは日本国内だけですが、小型モーターの生産活動は海外で行っていますので、日本国内だけを削減したとしても海外での排出量が増加したのでは、マブチグループ企業としての責任を果たしたことにはなりません。そこで、海外拠点も含んだマブチグループ全体で$CO_2$排出量削減の活動を積極的に継続的に取り組んでいます。

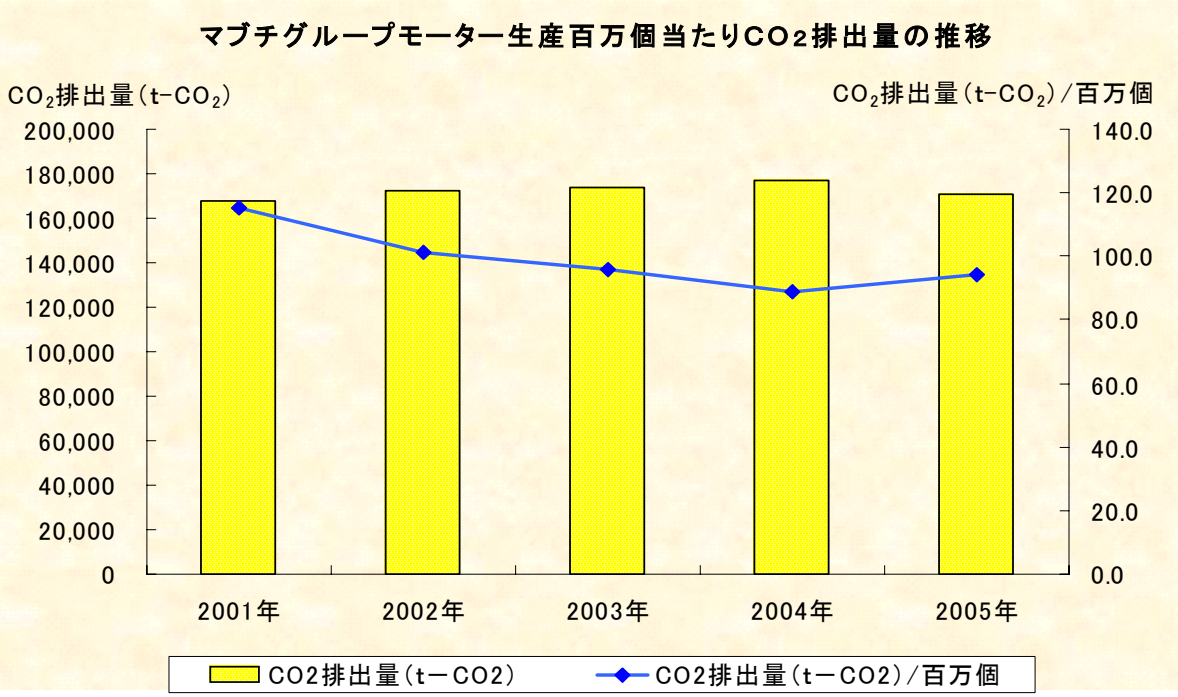
## ■本社での取り組み

省エネルギー設備を導入した本社棟に建て替え 2004 年 10 月に引越しました。

新社屋での$CO_2$削減を円滑に実施するために、2005 年度は、使用エネルギー量（エリア毎の電力量など）を集計するシステムや運用ルールを検討し策定しました。

環境省では、地球温暖化を防止するため、夏のオフィスの冷房設定温度を 28℃程度にすることを広く呼びかけ、その一環として 28℃の室温でも涼しく効率的に働くことができる夏のビジネススタイル「COOL BIZ」を提唱しております。

深刻な問題となっている地球温暖化を防ぐ為の取り組みとして、マブチモーター本社にて 2005 年 7 月 20 日～9 月 30 日クールビズ制度を導入しました。



上：マブチモーター本社にクールビズ実施時のロビーに設置されたお客様向け通知

マブチモーター本社新社屋内エレベータの前に立てられている看板

省エネルギーキャンペーンの一環として、エレベータ利用を抑える「健康と環境を考えて！1階UPと2階DOWNは階段で」を実施し、地球温暖化防止のためにＣＯ２排出量の削減に努めました。

今後は、引き続き省エネ啓蒙活動と省エネルギーキャンペーンを展開し、電気使用設備の運用方法や設備機能見直しによる省電力化によるＣＯ２排出量の削減に取り組んでまいります。

## ■関連会社での取り組み

マブチモーター全体では、使用しているエネルギー量の85%は電力量です。この電力使用量を削減することが、マブチグループにおける地球温暖化防止に向かってのＣＯ２排出量削減の取り組みの一つとなっています。

2005 年度はマブチグループにおける省エネルギー活動を更に継続的に推進するための一施策として、省エネルギー強化月間を実施しました。海外工場にて、環境目標を設定しＣＯ２排出量削減に向けての省エネルギー活動や設備機器の定期点検とは別に、省エネ強化月間には冷却塔・空調機・エアーコンプレッサー・ベルトコンベア等を対象に清掃点検を実施し、エネルギー効率の向上による電力量削減に取り組みました。

大連マブチ工場内にある吸収式クーラーの空気吸入口

夏場における外気による換気は、外気温が高いため、大量の電気を消費します。

これは環境に負荷がかかるだけではなく、コストも高くなります。

大連マブチ工場では、2005 年から、夏場に吸入した外気を井戸水で、冷却できるように改善しました。

その結果、冷却能力 183,485Kcal/h が得られ、年間約 186,111kWh の電力使用量も節約できました。

# 排出物の減量化とリサイクル化

## ■ゼロエミッションへの取り組み

マブチモーターは、廃棄物を資源として回収、再利用し、埋立廃棄するものを削減しようという循環型社会を実現するために、全マブチグループで『ゼロエミッションへの挑戦』に取り組んでいます。

マブチモーターにおいての「ゼロエミッションへの挑戦」とは、焼却・埋立廃棄物の削減および再利用（リサイクル化）の推進により、全排出物に対する焼却・埋立廃棄物の割合を1.0%以下に抑えることを目指すものです。そのためには、これら廃棄物そのものを少なくすることに加え、発生した廃棄物を資源として、再利用することが重要かつ不可欠なポイントとなります。

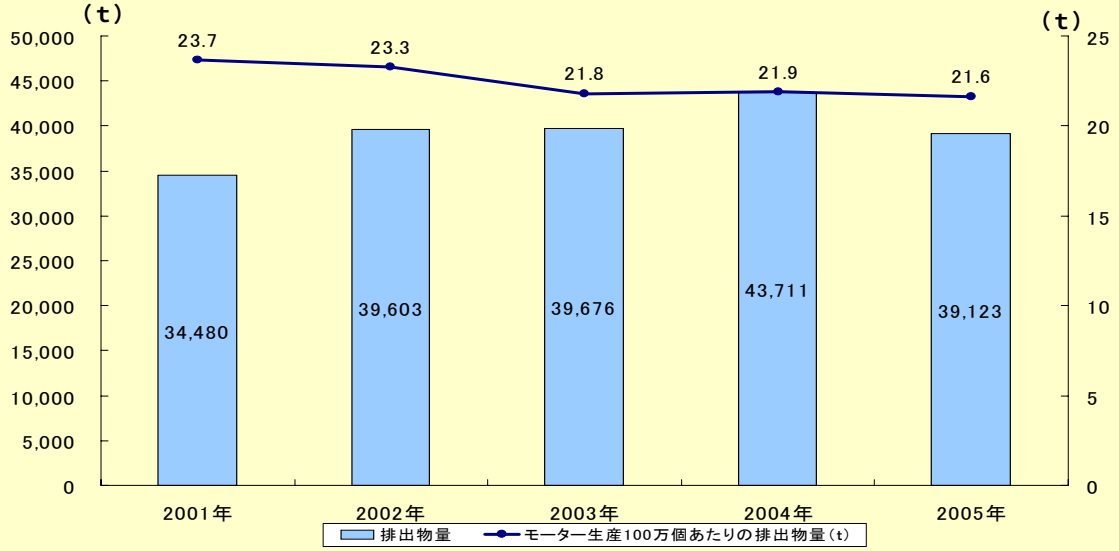
## ■リサイクル化の状況

2005年度マブチグループ全体の排出物量は、39,123ｔで、2001年度の34,480ｔと比較すると4,643ｔ増加しました。これはモーター生産量が（2001年度約15億個→2005年度約18億個）増加したことに伴い、排出物の総量も増えたものです。一方、モーター百万個生産当たりの排出量は2001年度と比較すると2.1ｔの減量を実現しています。

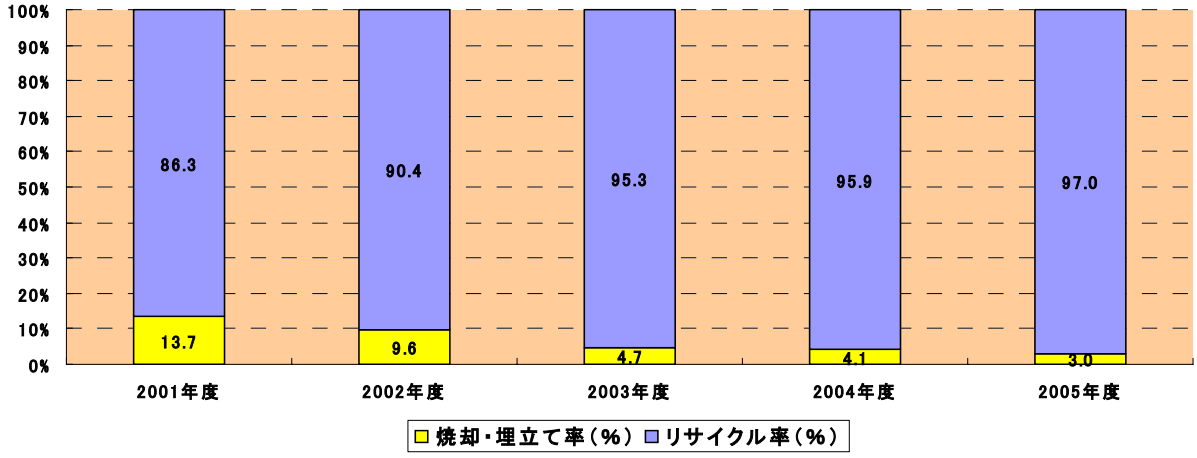
また、2005年度マブチグループ全体のリサイクル率は97%となり、2001年度の86%から約11%アップしました。これは、生産工程より発生する部材・部品のリサイクル活動や、オフィス・間接業務における事務用品・備品の見直しによる購入量の適正化、これら使用済み品のリサイクル活動の促進が大きく貢献しているものです。

加えて、生産工程改善による部品それぞれの素材ごとの分別実施などにより、リサイクル処理可能な排出物となったため、処理業者の選択肢が広がったことも挙げられます。

**マブチグループ2001年～2005年排出物総量及びモーター生産100万個あたり排出物量推移**



## マブチグループ 2001 年～ 2005 年排出物におけるリサイクルと埋め立て率推移




## ■廃棄物の分別徹底・改善と削減

大連マブチ（中国大連市）の物流管理部門において、運搬用梱包ベルトの材質を変更し、従来、廃棄していたものから再利用が可能となったことで経費削減が図られ、廃棄処分が不要となりました。

改善前には毎月梱包ベルトを 66 本使っていましたが、改善後は0本にできました。

この梱包材の変更に伴って、梱包テープの使用量も以前の三分の一まで低減できました。

廃棄物排出量の削減と資源の節約の両方に貢献できました。

従来の梱包材

改良後の梱包用ベルト

台湾マブチには、生産工程上で、使用された切削油を紙で拭き取る工程がありました。その切削油が付着した廃紙を今までは、他の紙屑と共同のゴミ箱を使用していたため、他の紙くずも一緒に全部燃えるゴミになっていました。

2005 年度に、排出物におけるリサイクル率を高めるため、生産現場に切削油が付いた廃紙用専用ゴミ箱を設けて、一般紙屑と分別廃棄にしました。この措置により、2005年度に、今までリサイクルできなかった一般紙屑もリサイクルすることができました。

含油廃紙専用ゴミ箱

# 資源の節約

## ■ OA 用紙使用量削減の取り組み

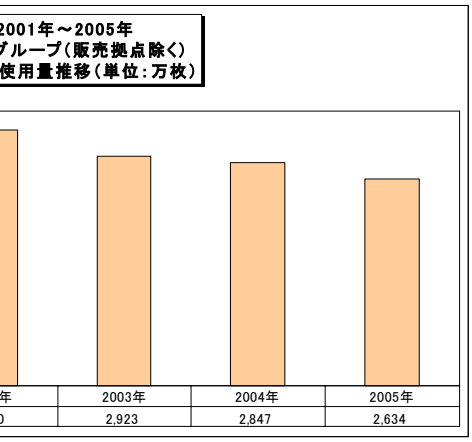
マブチモーターは本社及び各海外関係会社において、継続的に社内文書の配付、業務記録の電子化の推進により、OA 用紙の使用量削減を図っています。

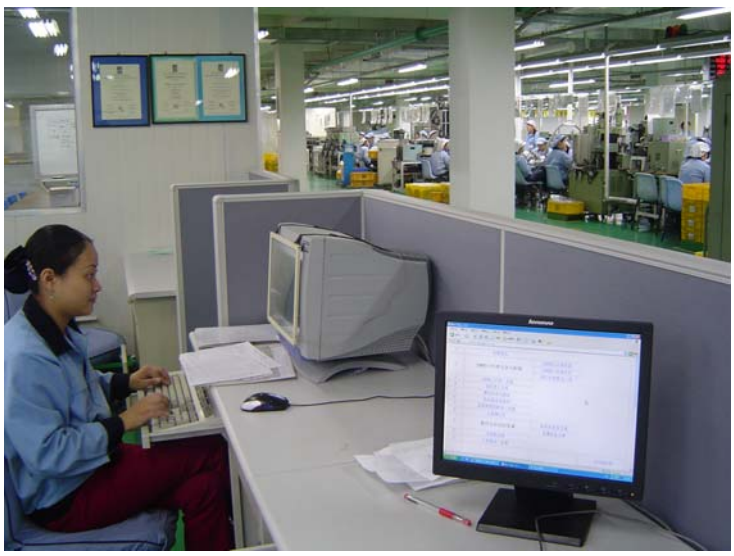
大連マブチで、工程間の業務依頼書及び、工場内倉庫間の出入庫伝票を電子化することによりより，年間約180,000枚のOA用紙の使用削減が出来ました。

江蘇マブチでは、以前すべての規程類を紙ベースで配付していました。

2005年度に、規程類の配付を電子化にすることが出来ました。この取り組みにより、年間約 30,000 枚の OA 用紙使用量を削減できました。

これらの社内文書のペーパーレス化により、資源の節約と排出物の減量化に貢献したと共に、社内情報のセキュリティレベルアップ及びコスト削減にも貢献しました。





江蘇マブチの生産現場にも文書の電子化によりペーパーレス化が進んでいます

## ■木材資源使用削減の取り組み

高雄マブチ（台湾高雄）では、いままで取引先から納入された材料や部品の梱包に使用される木材を、燃えるゴミとして廃棄していました。木材資源を大量に消耗すると共に、廃棄物処理コストも掛かりました。

2005年度に、森林資源を保護するために、この木材包装材の再利用方法を模索しました。取引先との交渉により、2005 年度に約 40 ｔの木材梱包材の再利用が出来ました。

再利用される木材包装材

# 汚染の浄化

## ■本社の取り組み

　弊社は小型モーターの生産において有機塩素系の洗浄液を使ってきました。その時代によりそれぞれ使い分けてきました。しかし洗浄液の使用を始めた当初はその性状に関する知識不足から管理が十分とは言えない状況でした。その結果新社屋建築に伴う自主的な土壌汚染調査で土壌汚染が発見されました。

　これを受けて松戸市に状況を報告するとともに、協議により汚染土壌の除去をし、地下水汚染に対してガスと地下水の二重吸引で浄化作業を続けております。また川下に当る敷地境界にはバリヤー井戸を設置し流出を防いでいます。その範囲は汚染地域の範囲外まで広げ、漏れ出ることがないように対応しております。

　現在の浄化状況は汚染濃度が下がってきたため、当初のような急激な浄化は進まず徐々に濃度が下がっている状況になりました。濃度が下がったこととともに浄化のスピードが落ちた原因のひとつに、粘土質の地層に汚染物質があることがあります。粘土質の汚染は吸引方式ではどうしても限界があります。よって当初の予定より浄化が遅れています。

マブチ本社に設置されている土壌浄化設備

　しばらくは現在の二重吸引という方法で浄化を進めますが、この方法では時間がかかることから、浄化を促進できる方法を検討しています。ただし闇雲に化学物質などを使用しての浄化は、将来の二重汚染にならないことが証明されない限り行うつもりはありません。現在敷地外には漏れない対策ができている状況においては、将来も含めて環境にできるだけ負荷を与えない方式を探っていくことで検討を進めています。

## ■子会社の取り組み

　館林市にあった当社の子会社が操業を終了したことから、ここも自主的に調査した結果、環境基準を上回る汚染が見つかったため群馬県と館林市に汚染状況を報告し、浄化方法を協議して土壌浄化に取り組んでいます。ここでは汚染地域の建物が除去できたため、土壌に対しては酸化触媒法を用いて浄化は完了しました。地下水に対してはまだ環境基準より高い濃度であるため浄化用の井戸を設置し活性炭に吸着させて浄化しています。

　また敷地外への流出を防ぐため第一帯水槽には矢板を設置し、第二帯水槽にはバリヤ井戸を設置して対応しています。現在の状況は地下水での濃度も下がってきており、時間はかかりますがこのまま地下水をくみ上げながら環境基準を下回るまで続けたいと思っています。

# コミュニケーション

マブチモーターは社内外に向けて環境情報開示することで環境問題に積極的に取り組んでいます。

## ■ＷＥＢを通じて社内外への環境情報発信

マブチモーターは、環境方針、環境保全活動の取り組み実績、環境を配慮した製品開発情報をホームページに掲載し、社内外に公表しています。

社内に向けては2003年より運営を始めた、社内イントラネット上の環境情報データベース「ECOLOG」が、社内における認知度が年々高められ、環境配慮製品の研究開発・販売促進に大きく寄与し、社員の環境意識の育成にも大きな役割を果たしています。

## ■「環境を考えるポスター・写真コンテスト」の開催

2005年度に、マブチグループ従業員一人ひとりの環境への関心をさらに高めるため、全員参加型の環境保全活動の新たな取り組みとして、「環境を考えるポスター・写真コンテスト」を開催しました。

本社及び海外関係会社の社員達から、たくさんの作品が集まりました。その中からそれぞれ1等～3等計16点の入賞作品が選ばれました。（表紙の写真は入賞作品の一部です）

このコンテストの実施により、マブチグループ全員の環境意識がさらに高められ、地球を守っていく気持ちが一層強くなりました。

コンテストで写真部門の一位を獲得した写真「泳ぐことが夢だ」

作者：ベトナムマブチ社員
ＧＩＡＮＧ　ＶＹ　ＨＵＮＧ氏

### 一人一人の環境意識を高めよう

2005年に、「ECOLOG」にて、マブチモーター本社環境責任者である、品質保証部　糸川部長の「ソーラパネルで我が家は発電所」というタイトルの環境問題に関するインタビューを掲載しました。社内イントラネットを通して、社員達に「どんな小さなことでも一歩を踏み出すことが大切……。環境問題は、今対応しなければいけないことが山積みです。もっと、一人ひとりの意識を向上させ、企業、国としても活動していくべきだと思います。」と呼びかけています。

# 社会貢献

マブチモーターでは，経営理念の「国際社会への貢献とその継続的拡大」の実践を本業以外での社会貢献でも積極的に取り組んでいます。

## ■ロボットコンテストへの協賛

マブチモーターは 2002 年より毎年「ABU アジア・太平洋ロボットコンテスト」「アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト」に協賛、大会運営支援やモーターの提供などを行なっています。

2005 年度に中国北京で開催された同大会で弊社の亀井慎二社長からネパールトリブバン大学へ特別賞をさしあげました

## ■地域環境活動への協力

大連市の環境保護公益事業を支援するため、2005 年 6 月 5 日に、大連マブチ社員 80名が、地元の大連市環境保護局を主催者とする、「全員参加、緑の家を作ろう」を主題とする環境保護宣伝活動に（大連市星海広場で開催された）、参加しました。

大連マブチ大熊総経理がその活動で、現地企業により作成された「企業環境宣言」に大連マブチの代表として、自筆サインをしました。

大連市環境保護局が主催する環境保護宣伝活動に参加した大連マブチ社員

マブチモーターの中国にある関連会社は毎年、会社所在地域の植林、緑化活動を支援しています。

広東マブチの社員が所在地域の春季植林活動にボランティアとして参加しています

江蘇マブチの社員が所在地域の緑化活動に協力しています

## ■地域教育事業への支援

マブチモーターは、所在地域の教育事業への協力支援を自社の社会責任の一つと考え、積極的に取り組んでいます。

本社は、地域公共機関への協力、及び子供達へのものづくり・理科教育支援の一貫として、千葉県立現代産業科学館主催『サイエンスショー』への協賛を毎年行っています。

『サイエンスショー2005』の工作教室『クリップモーターを作ろう』の実施

大連マブチは所在地域の庄河、瓦房店、普蘭店小学校を弊社の支援対象小学校と決めて、毎年学生に対する奨学金の支援と工場見学の受け入れなどの協力を行っています。

大連マブチ総経理による支援学校への定期訪問

# マブチモーター環境活動の歩み

| | |
|---|---|
| 1993.06 | 「経営理念」の経営基軸の一つに「地球環境と人々の健康を犠牲にすることのない企業活動を行う」ことを明文化 |
| 1993.12 | モーターコミテータ材の最初のカドミウムフリー材開発実績報告 |
| 1994.01 | 年次計画に社内廃棄物の減量化、再資源化率目標を設定、継続的数値目標管理を開始 |
| 1997.06 | 環境問題に関する情報管理部門「環境管理委員会」を業務改革推進本部内に設置 |
| 1997.11 | カドミウムフリー材の改善・改良開始 |
| 1998.01 | 廃棄物処理管理基準を 3R を基礎とした要領に改訂 |
| 1998.07 | 業革推進本部に ISO14001 認証取得プロジェクト(社内略称：E/プロジェクト)を設置。ISO14001 認証取得のための事前調査を開始 |
| 1998.10 | マブチグループの「環境基本方針」を制定。E/プロジェクトが ISO14001 の認証取得活動を開始 |
| 1999.05 | ISO14001 の要求事項に沿って本社の「環境方針」を制定 |
| 1999.05 | 本社の「環境中期目標」を発表 |
| 1999.06 | 本社 EMS（環境マネジメントシステム）を運用開始 |
| 1999.12 | 本社が ISO14001 認証を取得 |
| 2000.01 | トリクロロエチレンの使用削減及び全廃活動を開始 |
| 2000.01 | はんだの鉛フリー化新工法開発開始 |
| 2000.03 | 高雄マブチ（台湾高雄市）ISO14001 認証取得 |
| 2000.05 | 本社、トリクロロエチレンの使用を全廃完了 |
| 2000.07 | マレーシアマブチ ISO14001 認証取得 |
| 2000.08 | 江蘇マブチ（中国江蘇省）ISO14001 認証取得 |
| 2000.08 | 大連マブチ（中国遼寧省）ISO14001 認証取得 |
| 2000.09 | モーターの六価クロムフリー材開発開始 |

| | |
|---|---|
| 2000.10 | グリーン調達活動開始 |
| 2000.12 | モーターのカドミウムフリー化代替材選定評価完了 |
| 2000.12 | 台湾マブチ ISO14001 認証取得 |
| 2000.12 | 香港マブチ（香港、中国広東省）ISO14001 認証取得 |
| 2000.12 | 一部地域で通い箱システムの運用を開始 |
| 2001.03 | ベトナムマブチ ISO14001 認証取得 |
| 2001.07 | ソニー様「電気部品標準化委員会」よりモーターに使用されるはんだの鉛フリー化承認取得 |
| 2001.12 | はんだの鉛フリー化量産準備完了 |
| 2001.12 | 「環境報告書」2001 年度版をウェブサイト上で発表 |
| 2002.04 | 六価クロムフリーモーターのサンプル出荷開始 |
| 2002.07 | 本社敷地内の一部でテトラクロロエチレンによる土壌汚染発見、浄化修復開始 |
| 2002.09 | EU-ELV、RoHS 対応モーター供給開始 |
| 2003.05 | 環境負荷低減最新技術を導入したマブチ本社新社屋着工 |
| 2003.10 | 新日本監査法人の指導により環境会計システム構築開始 |
| 2004.05 | 炭化水素系洗浄機の本格導入 |
| 2004.06 | 大連マブチが中国大連市環境保護局から「環境保護模範企業」として表彰された |
| 2004.09 | 江蘇マブチに環境会計システム導入 |
| 2004.10 | 最新省エネ技術を用いて建設されるマブチモーター本社新社屋竣工 |
| 2005.06 | マブチグループ第一回「環境を考えるポスター・写真コンテスト」を開催 |
| 2005.12 | RoHS 指令に未対応の製品生産を終了 |

マブチモーター株式会社

**お問い合わせ先**

**品質保証部環境保証グループ**

〒270-2280　千葉県松戸市松飛台430番地

TEL：047-710-1109　FAX：047-710-1136

E-mail：kob2117h@mabuchi-motor.co.jp

**マブチモーターホームページURL**

**http：//www.mabuchi-motor.co.jp**