

国内・海外生産拠点の取り組み

FDKグループの生産拠点の概要と環境保全活動を紹介します。

湖西工場

操業	1963年6月
住所	〒431-0495 静岡県湖西市鷺津2281
T E L	053-576-2151
生産品目	スイッチング電源、アクチュエータユニット、マイクロ波部品、パワーインダクタ、高周波積層部品、トナー

湖西工場は、うなぎ等で有名な浜名湖を臨む自然豊かな静岡県の西端に立地し、FDKグループの研究開発及び製造の中心拠点となっています。

環境活動も中核として、2004年度は各種全社ルール・計画の立案・指導はもとより、実際の活動でも他の工場をリードすべく推進しました。

1.環境配慮製品開発では、研究開発部門を中心に環境トップ要素を持つスープアーリーン製品の開発アイテムを13件選び、調査を進めました。

また、RoHS規制対応もお客様の要求があったものについては、すべて対応しました。

2.CO₂排出量は生産増によりやや増加しましたが、電気の管理標準作成による管理の

徹底で生産高あたりのエネルギー使用量は削減でき、エネルギー管理優良工場として、国から表彰されました。

3.廃棄物は、最大の懸案であった廃プラを細かく分別することにより全量をリサイクル可能とし、ゼロエミッションの達成につなげました。

今後は、効率的な原材料の使用と紙類等の有価物化の両面から発生量削減を進めています。

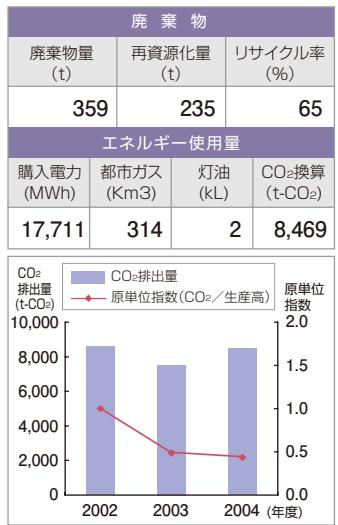


浜名湖の環境保全活動にも参加しています



工場長 赤間 修

活動実績データ 2004年度



山陽工場

操業	1970年1月
住所	〒757-8585 山口県山陽小野田市本町5区
T E L	0836-72-1311
生産品目	ハイブリッドモジュール、圧電セラミックス

山陽工場は山口県瀬戸内海沿岸の西側、周防灘に面した山陽小野田市の北、自然豊かな厚狭の地に立地しています。

当工場は現在かつてのフェライトからFPD(フラットパネルディスプレイ)等の電子部品および圧電応用製品の量産工場へと転換を図っています。この事業転換によりエネルギーなどの環境侧面が大きく変化する中、特に

- 1.地球温暖化防止:エネルギー使用量の削減
- 2.グリーンファクトリーの推進
 - ①トルエンの大気への排出量の削減
 - ②廃棄物発生量の削減
 - ③ゼロエミッションの達成

を目標に掲げ、活動を進めています。特に廃プラスチック類、廃溶剤の有効利用化の推進により、ゼロエミッションについては2004年度末に達成することができました。

今後も更に環境活動を推進し、環境負荷の低減に向け、工場全員で取り組んでいきます。

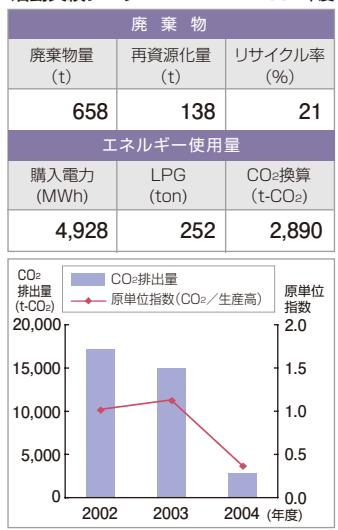


工場緑地帯満開の桜



工場長 山田 健児

活動実績データ 2004年度



いわき工場

操業	2002年4月(旧いわき電子㈱)をFDK㈱に吸収合併。旧いわき電子㈱は、1966年12月に設立)
住所	〒972-8322 福島県いわき市常磐上湯長谷町釜ノ前1
T E L	0246-43-4161
生産品目	ハイブリッドモジュール

いわき工場は、FDKグループの量産工場として、FPD(フラットパネルディスプレイ)モジュール及び移動体通信用部品等を生産しています。恵まれた自然環境に立地し、特に春シーズンの桜、ツツジは美しく咲き誇ります。

2004年度環境活動のトピックス

- 環境配慮製品開発では、RoHS規制への対応が進展し、特にVCO(電圧制御振器)は全機種対応済みとなりました。
- 化学物質の適正管理では、PRTR対象物質のトルエンの削減に取り組み、治具洗浄用の代替洗浄剤を調査選定しました。前年度のSMT(表面実装技術)用洗浄剤の

代替化と合わせ、使用量は前年比44%削減となりました。

- 廃棄物の発生抑制では、生産革新活動からお取引先と当工場間の部品輸送に通いコンテナーの適用が始まり今後ダンボール等の発生抑制への貢献が期待できます。



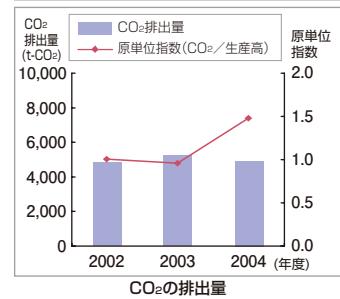
工場正門前のツツジ



工場長 鬼塚 正

活動実績データ 2004年度

廃棄物			
廃棄物量 (t)	再資源化量 (t)	リサイクル率 (%)	
209	209	100	
エネルギー使用量			
購入電力 (MWh)	A重油 (kL)	LPG (ton)	CO ₂ 換算 (t-CO ₂)
9,780	198	30	4,923



FDKエンジニアリング(㈱)

設立	1990年9月(FDK㈱の機械事業部門が分離独立。旧細江工場は、1963年11月に操業)
住所	〒431-1302 静岡県浜松市細江町広岡281
T E L	053-522-5280
事業内容	各種製造設備の設計・製造・販売

FDKエンジニアリングは企業向けの生産設備を製造している会社です。事業所は浜名湖の最奥部の豊かな自然環境の中に位置しております。従ってこのような環境の中で企業活動を行うにあたり地域環境はもとより常に地球環境を意識した活動を行っております。

機械設備に対する有害物質や材料の使用禁止と総量を削減する為の設備の小型化を目指す「設備の環境配慮設計」、設備製造に消費される総エネルギーを削減する「温暖化ガス排出量削減」、使用する材料、梱包材の廃棄を極力削減し、再利用などを目指した「ゼロエミッション」の3項目を柱に活動をしております。

FDKと共にISO14001を認証取得し

各々の活動が定着してまいりました。上記主要3項目の2004年度の達成率は95%から100%であります。

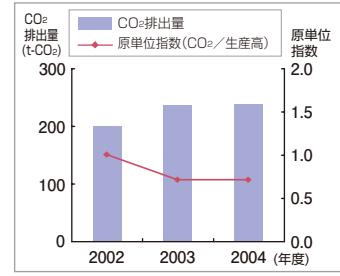
又地域との交流活動に工場周辺や水路の清掃活動があります。年1回の地域との共同日および年1回の当社独自活動で工場周辺を清掃し従業員の地域への貢献意識と環境改善意識の向上に役立てております。



代表取締役社長 広中 和彦

活動実績データ 2004年度

廃棄物		
廃棄物量 (t)	再資源化量 (t)	リサイクル率 (%)
11	10	89
エネルギー使用量		
購入電力 (MWh)	CO ₂ 換算 (t-CO ₂)	
547	239	



FDKエナジー(株)

設立	2002年8月(FDK(株)の電池製造部門が分離独立。旧鷺津工場は、1950年2月に操業)
住所	〒431-0431 静岡県湖西市鷺津614
T E L	053-576-2111
事業内容	アルカリ乾電池、リチウム電池製造・販売

FDKエナジーは浜名湖西岸の自然豊かな湖西市に立地しています。

当社はアルカリ乾電池、リチウム電池の製造及び技術開発の拠点となっています。2004年度の環境活動は、生産数量が年々増加傾向を示している中にあって、エネルギー消費削減と廃棄物のゼロエミッション化を重点に取り組んできました。

エネルギー削減では、製造工程で使用する熱収縮炉の小型化を実現させ、エネルギー消費削減に寄与しました。廃棄物では、廃プラスチックの分別を徹底し、従来埋立廃棄していたプラスチックをリサイクルさせ、ゼロエミッションを2005年3月に達成させることが出来ました。更に廃棄物削減活動として、取引先からの段箱の納入方法を改

善していただくことにより、段箱の廃棄物量が1/4に低減できました。

環境配慮製品への取り組みは、含有化学物質管理の推進によりコネクター等への半田付けに使用される半田の鉛を全廃することが出来ました。製品の包装材にはリサイクルPETの採用や、中間段箱への印刷には大豆インクを使用するなど設計段階からの環境配慮に取り組んでいます。



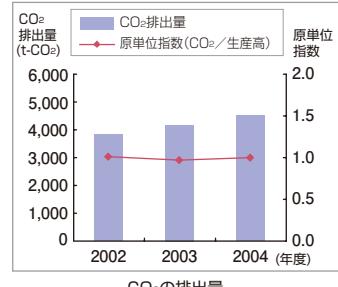
工場正門前の植樹



代表取締役社長 永田 旭

活動実績データ 2004年度

廃棄物		
廃棄物量 (t)	再資源化量 (t)	リサイクル率 (%)
578	529	91
エネルギー使用量		
購入電力 (MWh)	A重油 (kL)	CO ₂ 換算 (t-CO ₂)
9,673	103	4,506



CO₂の排出量

FUCHI ELECTRONICS CO., LTD.(富積電子) <台湾>

設立	1981年1月
住所	No. 355, Section 2, Nankan Road, Rutsu Shan, Tao Yuan, Taiwan
T E L	+886-3-322-2124
事業内容	ハイブリッドモジュールの製造・販売

お客様からの地球環境保全に配慮したグリーン製品のニーズに応え、企業として地球環境保全への貢献を図るべく富積電子は台湾企業として快適で安全な工場環境づくりを推進します。更にFPD(フラットパネルディスプレイ)関連電子部品の設計及び生産工場として環境マネジメントを推進し、持続発展を目指した循環型社会の実現に貢献していきます。

富積電子では、主に以下の活動を推進しています。

- 1.ISO14001の環境マネジメントシステムによるマネジメント活動を推進。
- 2.富積電子の製品サービスに係わる環境側面を常に認識し、源流管理、PDCAサイクル(環境方針、計画、実施運用、点検は正見直し)を継続的に実施することにより環境保全の取り組みの改善を図っていく。
- 3.富積電子の製品サービスに係わる環境側面のうち、次の生産工程における環境負荷

低減を主なテーマとして取り組んでいく。

- ①グリーン製品の提供
(グリーン調達、鉛フリーの推進)
- ②リスクミニマム(有害物質の削減)
- ③地球温暖化防止(省エネルギー)
- ④廃棄物削減等(資源の循環対策)
- ⑤台湾コミュニティーの環境活動への積極的参加

2004年度は、生産量が増えたことで、エネルギー使用量も増加しました。特にグリーン製品の提供とリスクミニマムの活動には、重点をおいて展開しています。



EUのWEEE、RoHS、EuPの指令教育



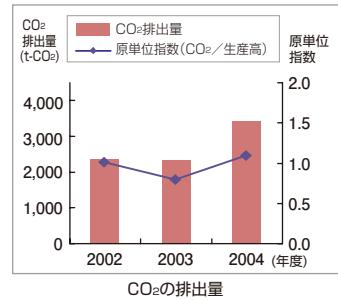
グリーン製品知識の向上及び教育のためのポスター作成



董事長 荒牧 隆

活動実績データ 2004年度

廃棄物		
廃棄物量 (t)	再資源化量 (t)	リサイクル率 (%)
318	184	58
エネルギー使用量		
購入電力 (MWh)	CO ₂ 換算 (t-CO ₂)	原単位指
4,944	3,411	



CO₂の排出量

PT FDK INDONESIA(FDKインドネシア) <インドネシア>

設立	1989年8月
住所	Kawasan Industri MM2100, Blok MM-1 Jatiwangi Cikarang Barat, Bekasi 17520 Jawa Barat, Indonesia
T E L	+62-21-89982111
事業内容	アルカリ乾電池・リチウム電池製造販売



代表取締役社長 山本 英夫

活動実績データ 2004年度

廃棄物				
廃棄物量 (t)	再資源化量 (t)	リサイクル率 (%)		
323	※	※		
エネルギー使用量				
購入電力 (MWh)	A重油 (kl)	灯油 (kl)	軽油 (kl)	CO ₂ 換算 (t-CO ₂)
8,574	42	17	69	4,082

*廃棄物処理事業者が行う再資源化についてはデータを収集していないため、未記入とされています。
CO₂排出量は、日本の換算係数を用いて算出しています。

特に廃棄物削減の観点から、乾電池製造工程内での材料などのリサイクル活動にも力をいれています。

2004年度は、リチウムコイン電池の生産開始により、使用電力などが増加しました。

PT FDK INDONESIAはこれからも、環境規則との要求事項を満たすだけでなく、環境効率の高いビジネスを求め、継続可能な経営を目指します。

<FDK INDONESIAの環境の歩み>

2002年：環境ISOに関する方針制定

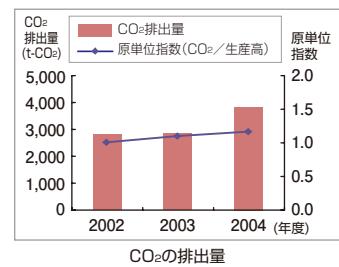
2003年：ISO14001認証取得



工場の緑化



内部監査員教育



同時に品質マネジメントシステムとの統合認証を取得しました。環境だけでなく、品質と労働安全・衛生の活動をひとつのマネジメントシステムに統合することで、より効果的で効率的な活動を目指しています。

従業員一人一人の考え方や、行動が大切であるとの観点から、新入社員にも、マネジメントシステム及び環境保全教育や実技訓練を行ない、従業員全員のレベルアップにも重点を置いています。活動内容は、環境への負荷を低減するために、地球資源の有効利用と廃棄物の削減、化学物質の削減と管理、工場からの排水管理、使用電力量の削減、工場周辺の緑化などです。

FDK LANKA (PVT) LTD.(FDKランカ) <スリランカ>

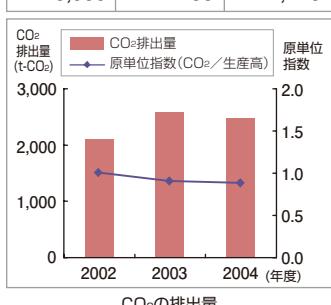
設立	1990年11月
住所	Ring Road 3, Phase II E.P.Z. Katunayake, Sri Lanka
T E L	+94-11-225-3492
事業内容	光デバイス、FDD用磁気ヘッド、ロータリートラ nsの製造販売



代表取締役社長 河野 勝彦

活動実績データ 2004年度

廃棄物		
廃棄物量 (t)	再資源化量 (t)	リサイクル率 (%)
395	139	35
エネルギー使用量		
購入電力 (MWh)	軽油 (kl)	CO ₂ 換算 (t-CO ₂)
10,599	139	2,470



FDK LANKA (PVT) LTD.は、1990年にフロッピーディスク用磁気ヘッドの生産会社として設立されました。2001年に環境マネジメント活動を開始し、2003年にISO14001の認証を取得しました。地球環境保全を目的として、2002年から2004年度においては、以下の目標を掲げ、活動を推進しました。

- 1.廃棄物の20%削減
- 2.排水の適正な管理
- 3.化学物質の適正な使用と管理
- 4.エネルギー使用量40%削減(製品1台当り)
- 5.工場の緑化比率1%向上

構内での廃棄物の分別収集やリサイクル活動により、廃棄物量は46%削減することができました。今後は、原材料の投入量削減に重点を置いた活動を進めています。

化学物質は工程内での使用見直しなどに



廃棄物の分別収集BOX



緑化の促進 (工業団地側の堀)

FDK TATUNG (THAILAND) CO., LTD.(FTT) <タイ>

設立 1991年7月

住所 700/49 M.1 Amatanakorn Industrial Estate Bangna-Trad Rd,Km.57 Tambol Ban-Kao Amphur Phan Thong, Chonburi 20160,Thailand

T E L +66-38-213-169

事業内容 フェライトコアの製造・販売

FTTは、粉体を主原料とした各種フェライトコアの電子部品を製造・販売する会社です。

FTTが成長していくためには、高いクオリティーの製品とサービスの提供を通じて得られる顧客満足度と社会の期待を超える環境パフォーマンスの実現が不可欠な要素であると考えています。

このためにも、環境汚染の予防および法令・規制などの遵守はもちろん、顧客満足と環境パフォーマンスの絶え間ない向上を目指した活動を行っています。

このような考え方から、FTTから顧客にチェックリストを送付して採点していただくことで、顧客満足度調査を行ない、満足度の向上にも努めています。

2005年度からは、品質と環境の統合認

証を行うことで、マネジメント組織も一つに融合し、更にPLAN・DO・CHECK・ACTIONの効率化を図りたいと思っています。

2004年度の主な活動は、

1. 廃棄物のリサイクル率の向上
2. グリーン調達の推進
3. 環境教育の実施
4. 環境汚染予防の継続的改善

FTTはこれからも地球環境保全のため、継続的に活動を進めています。



環境・安全教育風景



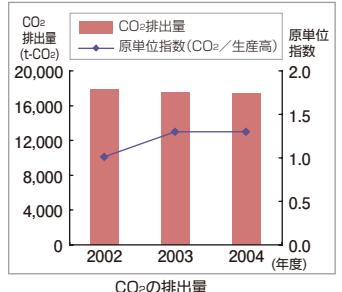
工場敷地内への植樹



代表取締役社長 長谷川 和雄

活動実績データ 2004年度

廃棄物		
廃棄物量(t)	再資源化量(t)	リサイクル率(%)
1,163	542	47
エネルギー使用量		
電力(MWh)	LPG(ton)	軽油(kL)
13,202	2,446	15
		CO ₂ 換算(t-CO ₂)
		17,482



XIAMEN FDK CORPORATION(廈門FDK) <中国>

設立 1994年3月

住所 No. 16, Malong Road, Huli District, Xiamen, Fujian, China

T E L +86-592-603-0576

事業内容 スイッチング電源、トランス、ハイブリッドモジュール、ステッパモータ、VCOの製造・販売

廈門FDKはFDKが中国本土に設立した最初の生産拠点です。当社は1999年1月5日にISO14001認証を取得し、「法律法規を遵守し、クリーン生産の遂行により環境負荷を削減し、継続的に環境を改善する」の環境方針のもとに省エネ、廃棄物削減、化学物質管理、環境教育、社会貢献等を積極的に推進してきました。

1.省エネルギー：2004年度の単位生産高当たりの電力使用量(電力使用量/生産高)は2002年度より約21%削減しました。

2.廃棄物リサイクル：プラスチック製の入れ物、パレット等の導入によって、年々リサイクル量を増やしています。

3.鉛フリー：2002年度の試験段階から始まって2004年度には鉛フリー化83%を達成しました。

4.環境教育：環境年間教育計画に基づき、さまざまな教育活動を行っています。集合教育だけでなく、社内環境新聞の定期発行、環境のイベント活動を設けている毎年の「4月強調

月間」などを通じた教育も行っています。

5.社会貢献活動：年一回以上の環境志願者活動(自主参加による砂浜、公園中のゴミ拾い、植樹活動等)により、社会へ貢献しています。

6.表彰関係：2001年度に廈門市の「庭園式の企業」と評価されてから、これまで毎年評価されています。2003年度は環境先進企業として廈門市の環境保護局から表彰を受けました。また、2005年4月には廈門市政府から「廈門市資源節約と総合利用先進企業」の表彰を受けています。廈門FDKはこれからも環境方針に基づいた環境改善活動を継続していきます。



庭園式の企業と評価を受けた庭



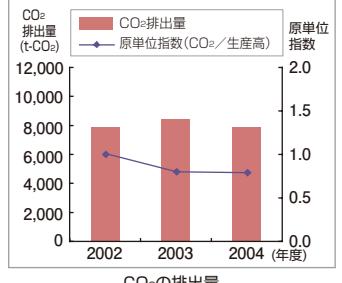
自主参加による工場近隣の清掃活動



董事 石田 忠男

活動実績データ 2004年度

廃棄物		
廃棄物量(t)	再資源化量(t)	リサイクル率(%)
302	261	86
エネルギー使用量		
購入電力(MWh)	軽油(kL)	CO ₂ 換算(t-CO ₂)
8,436	8	7,913



SHANGHAI FDK CORPORATION(上海FDK) <中国>

設立 1995年8月
住所 499 Dong Qu Road, Songjiang Industrial Zone, Shanghai, China
TEL +86-21-5774-2028
事業内容 ハイブリッドモジュール、コイルデバイスの製造販売

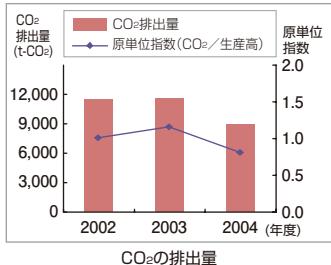


董事長 佐々木 勇

活動実績データ 2004年度

廃棄物		
廃棄物量(t)	再資源化量(t)	リサイクル率(%)
212	※	※
エネルギー使用量		
購入電力(MWh)	天然ガス(Km ³)	CO ₂ 換算(t-CO ₂)
8,936	91	8,895

*廃棄物処理事業者による再資源化については、データを収集していないため、未記入としています。



上海FDKは上海松江工業区に設立された電子部品の製造会社です。1996年の会社設立からこれまでの10年間、上海FDKは各種類の木を約1000本、そしてさまざまな草花を工場内で栽培することで工場の緑化率30%以上を達成し、従業員のために良好な仕事の環境を提供してきました。

“企業の発展を通じて社会(中国上海)に貢献する”は上海FDKの経営理念、“自然と共生する物づくり”は上海FDKの行動指針です。

従業員の環境意識を向上させるために環境保護手帳を全従業員に発行したり、環境方針の看板を会社の各入り口に置き、従業員が工場に入りする時にその看板を見れるようにするなど、啓蒙活動を積極的に行ってきました。また、2000年には、先進的な公害対策を施した生活汚水処理槽を設置したことで、会社所在地の松江環境保護局から高い評価を受けました。



工場敷地内への植樹



鉛フリー化したコイルデバイスの生産ライン

SUZHOU FDK CO., LTD.(蘇州FDK) <中国>

設立 2001年6月
住所 43 Building Fengqiao Industrial Park 158-88 Huashan Road, Suzhou New District Jiangsu, China
TEL +86-512-66619392
事業内容 ハイブリッドモジュールの製造・販売



董事 渡辺 澄男

活動実績データ 2004年度

廃棄物		
廃棄物量(t)	再資源化量(t)	リサイクル率(%)
154	71	46
エネルギー使用量		
購入電力(MWh)	CO ₂ 換算(t-CO ₂)	原単位指標
4,780	4,484	2.0

2004年4月からISO14001の活動を導入して環境管理活動を進め、2004年12月31日に認証を取得しました。これまで環境に対する活動は行っていましたが、国際標準規格の環境マネジメントシステムの導入に伴って、社内の環境管理体制がよりシステムティックな形で確立されました。

マネジメントシステムを導入してからは、環境影響評価や適用する環境法律法規に対する評価などを行い目標指標を定めて、精力的に活動を行いました。具体的には、主に以下の活動を行っています。

- 1.全社員への環境意識高揚
- 2.廃棄物の管理・削減
- 3.危険物の管理整備
- 4.有害物質の使用量削減
- 5.水、電力、紙の使用量の削減

6.騒音の低減

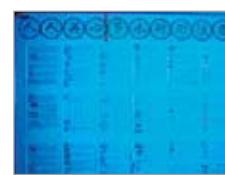
7.安全及び消防関係の管理向上

生産量の増加によりエネルギー使用量も増加傾向にあるため、電力使用量は原単位で削減目標を設定しています。

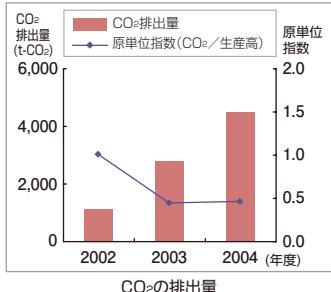
全従業員の環境意識向上の一環として、水の重要性、水資源の不足状態、節約の方法などを記載した教育資料を作成して、掲示し、教育を行いました。これらの活動の結果、2004年度の目標を全て達成することができました。



環境保全教育



水を節約するための教育資料掲示



FDK (THAILAND) CO., LTD.(FDKタイランド) <タイ>

設立 2001年12月

住所 60/118 [Navanakorn Industrial Estate Zone 3]Moo 19, Phaholyothin Road, Tambon Klongnong, Amphur Klongluang, Pathumthani 12120, Thailand

T E L +66-2529-4930

事業内容 ステッパー・モータの製造・販売

FDKタイランドは、2001年12月にタイ王国パトムタニー県ナワナコン工業団地に設立され、OA及び車載用のステッパー・モーターを製造・販売しております。前身の富士通タイランドから通算すると、タイ王国においては15年を超える操業となります。

FDKタイランドの環境方針は、以下の通りです。
 1.我々組織が関係するタイ王国及びお取引先の環境に関する法規・規定・ルールなどを厳守する。
 2.システムを継続的に改善し、弊社事業運営活動により発生する汚染を未然防止し、廃棄物有効利用により、水質・土壤・大気に対する影響を低減させる。
 3.資源を最高に有効活用し、エネルギーの保護及び節約をさせる活動を推進させる。
 4.全社員の環境保護の意識を向上させる。
 2003年6月にISO14001の認証を取得し、タイ王国での更なる環境改善に取り組んでおります。

主な取り組みとしては、①消費電力削減運動②廃棄物削減(ゴミの分別回収と合法的廃棄)及びリサイクル③グリーン材料の調達と使用④排水処理対応⑤取引先調査等を行っております。特に、消費電力削減と廃棄物削減及びリサイクルについては、社内分科会で活動状況を報告し、問題点については、改善案を検討してタイムリーな対策を実施しています。また、従業員の環境教育については、随時、社内教育を行い、全従業員にポケットサイズの環境方針カードを配布し、携帯を義務づけております。

FDKタイランドは、これからも環境に対して、全社一丸となって継続的な改善を行い、環境と調和しながら躍進していきます。



EMS 教育風景



室内天井の断熱対策



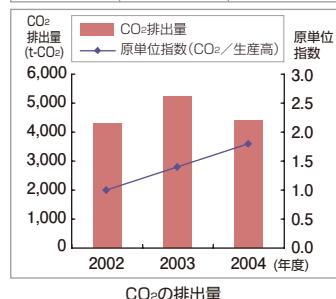
代表取締役社長 中桐 康伸

活動実績データ 2004年度

廃棄物		
廃棄物量 (t)	再資源化量 (t)	リサイクル率 (%)
382	352	92

エネルギー使用量

電力 (MWh)	LPG (ton)	CO ₂ 換算 (t-CO ₂)
4,399	9	4,414



海外生産拠点のトピックス

富積電子

富積電子のG.P.(Green Partner)活動と化学物質管理削減活動業績が台湾行政院より認められ『第一屆國家永續發展績優獎』として表彰を受けました。これらの活動は、台湾の《経済日報新聞》《工安環保雑誌》《産業緑色供應鏈運作機制と案例彙編》に掲載されて紹介されました。



授賞式にて

廈門 FDK

廈門FDKは、廈門市政府から「2004年度の廈門市資源節約と総合利用先進企業」として表彰を受けました。省エネルギー、廃棄物の再資源化及びリサイクル、環境に配慮した大型発電機の導入や社内ホームページの充実などの活動が評価されました。



授賞の楯



環境に配慮した大型発電機の導入