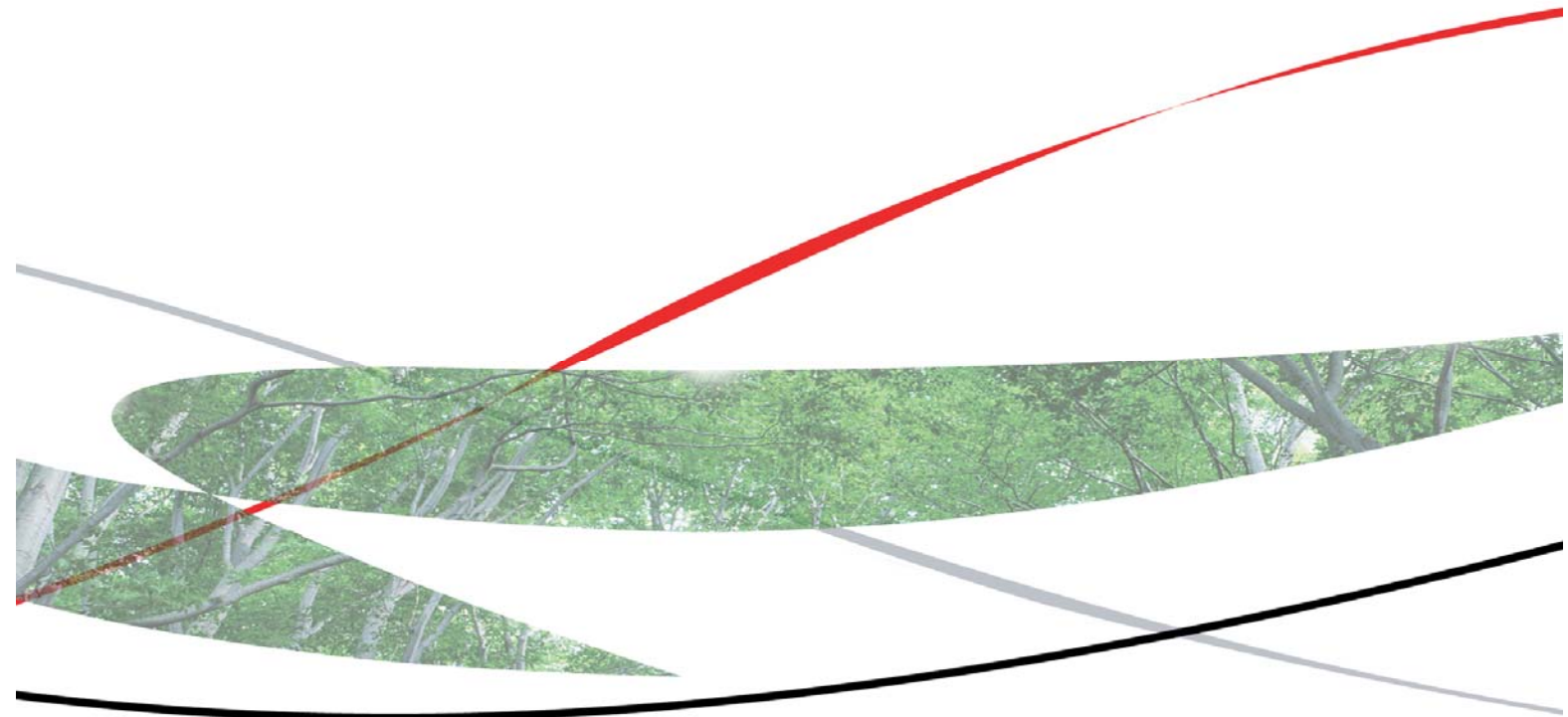


Forest-In Office

Amada Green Action 2009



目次

アマダとは	・・・	01
ごあいさつ	・・・	02
アマダの理念	・・・	03
会社紹介	・・・	04
商品紹介	・・・	06
実は身近なアマダのマシン	・・・	08
アマダの環境経営		
ライフサイクルマネジメント	・・・	10
エコプロダクツの企画・開発	・・・	11
ゼロエミッション工場からクリーンファクトリーへ	・・・	13
商品納入時の梱包改善	・・・	14
廃棄部品の適正処分	・・・	15
マテリアルバランス	・・・	16
環境会計	・・・	17
環境活動のあゆみ	・・・	18
アマダのコミュニケーション		
自然を守るために	・・・	20
アマダと社員　そして社会		
人と社会へのかかわり	・・・	24
森の事務所　アマダ		
豊かな自然につつまれて	・・・	28
編集後記	・・・	29

編集にあたり

本記載内容は、株式会社アマダの環境活動を中心とした内容で構成し、環境省「環境報告ガイドライン2007」を参考にしています。

様々なステークホルダーの方を対象としておりますが、特にアマダで働くことを考えられている学生の方を想定して、この1冊でアマダの環境活動が理解していただけるように編集いたしました。

■本記載内容の対象範囲

対象期間：2008年4月1日～2009年3月31日

対象組織：株式会社アマダ　伊勢原事業所　神奈川県伊勢原市石田200
富士宮事業所　静岡県富士宮市北山7020
小野工場　兵庫県小野市葉多町56
(一部関連会社含む)

■Forest-In office について

Forest-inを名詞とした造語。

アマダは、森の中にある事務所ではなく、アマダが森の事務所でありたい。自然豊かな環境を守る活動を推進していく“森の事務所”という意味で用いています。

■ISO14001認証取得状況

伊勢原事業所　1998年12月
富士宮事業所　2002年9月
小野工場　2008年12月



アマダとは

Introduction



けやきは天に向かってまっすぐ伸びています。
伊勢原事業所には、けやきが160本植樹されています。
アマダもけやきのようにまっすぐに伸びていくことを理想としています。

ごあいさつ

「お客さまの声とともにあり、お客さまとともに発展する」・・・これは1946年（昭和21年）の創業以来、私たちアマダに脈々と伝わる、変わることのない創業の精神です。

私たちは絶えずお客さまの声に耳を傾け、お客さまの声を商品開発に取り込む、この一貫したマーケットインの姿勢が今日のアマダを支えていると考えています。

私たちはこの創業の精神を形にするため、マシンだけではなく、周辺装置／ソフトウェア／金型／お客さまの稼働支援などのサービスを含めた、お客さまの受注から出荷までの全工程に対応する商品のラインナップをご提案しています。このようなお客さまにトータルソリューションのご提案ができることが他社にはない、アマダの大きな特長です。

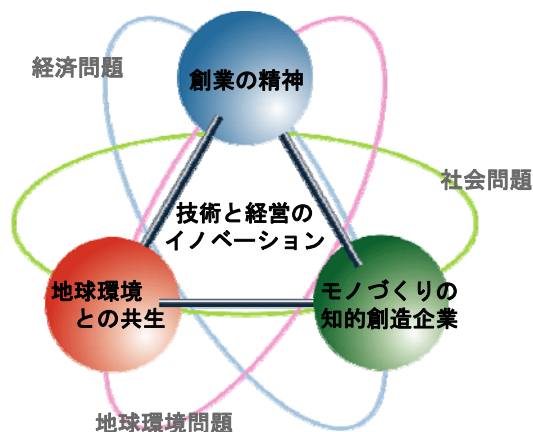
モノづくりの知的創造企業

2007年3月には富士山の麓に、これまで富士宮工場として稼働していた第1・第2工場に続き、レーザ専用工場ならびに開発センターが完成いたしました。

この新しい事業所はアマダのR&Dの中核施設であり、特にレーザ工場は“循環”をコンセプトにした環境配慮型の省エネ・クリーン工場であります。

ここをアマダ・イノベーションセンターと位置づけ、3次元CADを活用したフロントローディング開発により、世界に新技術・新商品を発信し、お客さまのさらなる発展に寄与する所存です。

すでに2007年9月には、加工時間を大幅に削減した高速・高精度のレーザマシンLC-3015F1NTをイノベーションセンターで開発した1号機として商品化し、続いて2008年7月には、インテリジェント機能と新加工技術を結集した新概念の工程統合・ビルトイン・コンパクトマシンLC-G1NTシリーズを開発しました。



株式会社アマダ
代表取締役社長

岡本 満夫

これからもアマダは「製造業のための創造業」として常に技術革新に取り組み、新しい価値を創造し、社会に貢献していきたいと考えています。

地球環境との共生こそ創造力の原点

温室効果ガス削減が産業界、社会一般、政治の舞台でも取り上げられている昨今ですが、私は地球環境との共生こそ創造力の原点と考えています。機械の生産性と省エネルギー性の両立、トレードオフの関係にある性能をともに向上させる。一見不可能なようにみえることも技術革新によって解決することができます。アマダエコプロダクツのEM-NTシリーズやHDS-NTシリーズは生産性を大幅に向上させ、かつ、エネルギー消費も大幅に削減することに成功したマシンです。今後も強まる環境問題を意識し、「エコ」をテーマとした製品の開発、販売に努めて参ります。

これからもアマダは新しいモノづくりの創造を通して、世界の人々の豊かな未来に貢献し、お客さまを始めとしたさまざまなステークホルダーの皆さまの声に誠実に対応することで、企業の社会的責任を果たしていきたいと考えています。

2009年6月

アマダの理念

経営理念

1. お客さまとともに発展する。

私たちは、この理念を創業時から現在にいたるまで、すべての事業活動の原点として共有しています。お客さま視点に基づいた新たな価値の創造とその提供が、お客さま・アマダグループ相互の信頼関係をより強固にし、双方発展の源泉になると考えます。

2. 事業を通じた国際社会への貢献。

世界のお客さまの『モノづくり』に貢献することは、地域社会さらには国際社会の発展にもつながるものと認識し、グループの経営資源を最適配置し世界の各市場で最高のソリューションを提供すべく事業活動を展開します。

3. 創造と挑戦を実践する人づくり。

私たちは、常に現状をベストとせずさらに良い方法がないかを考え行動し、事業活動の改善・向上を図ります。これは、アマダグループの人材育成の基本理念であり、その実践の積み上げがアマダ独自の企業風土を醸成していくものと考えます。

4. 高い倫理観と公正性に基づいた健全な企業活動を行う。

アマダグループの経営および業務全般にわたって、透明性の確保と法令遵守の徹底を図り、健全な企業活動の上で、より一層の企業価値向上を目指します。

5. 人と地球環境を大切にする。

アマダグループにかかわるすべての人（株主、顧客、取引先、従業員、地域住民など）、および地球環境を大切にし、人と地球にとって良い企業であり続けます。

アマダグループ環境理念

アマダグループは、次の世代に向けて大宇宙の小さな星、地球を守ることが人類最大のテーマととらえ、企業の社会的責任として地球環境保全、資源保護並びに環境汚染防止を推進し、子子孫孫に美しい環境とともに住みよい地球を伝えるため環境保全活動と地域社会との調和を追求し行動する。

会社紹介

アマダは金属加工機械の総合メーカーであり、世界のお客さまのモノづくりに貢献するトータルソリューション企業です。

アマダとは・・・

アマダグループは、子会社、関連会社約80社で構成され、金属加工機械・器具の製造・販売・賃貸・修理・保守・点検・検査などを主要な事業内容としています。

主に板金機械事業、切削・構機事業、プレス事業、工作機械事業の4事業を中心とする加工機械を取り扱っている他、それらを制御するソフトウェアや周辺装置、金型、メンテナンスにいたるすべてのソリューションサービスを提供しています。アマダは金属加工機械の総合メーカーとして、お客さまの視点で、最も必要なものは何かを考えながら、モノづくりの発展に貢献します。

次に、アマダの事業活動の拠点についてご紹介します。

伊勢原事業所

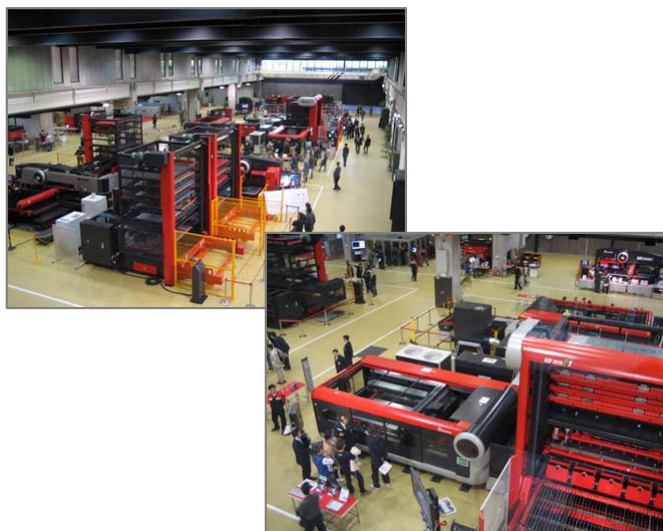
伊勢原事業所は神奈川県のおぼ中央に位置する伊勢原市にあり、昔から大山詣でとして知られた丹沢大山の雄姿を事業所内のどこからも望むことができます。その伊勢原事業所にはアマダの本社機構およびアマダ・ソリューションセンターがあります。

アマダ・ソリューションセンターは、お客さまの課題解決のためのアマダからの「提案」の場です。様々な商品が見学できる「展示会」と、お客さまの課題を発見し、解決方法をご提案する「実証加工」、そしてその提案を実際に確かめることができるという機能をあわせ持っています。



伊勢原事業所と大山

実証加工プラザでは、お客さまの図面を使って実際に最新のソリューションパックで加工。実証加工モニターにて、使って・確かめることで導入効果を把握することができます。



アマダ・ソリューションセンター



P&Pルーム

富士宮事業所

富士宮事業所（静岡県富士宮市）は富士山の南西側の風光明媚な場所に立地しています。開発と生産部門を担う富士宮事業所は、富士山の麓に23万坪の敷地面積を誇る、イノベーションの発信基地です。最新の第3工場は世界最大級のレーザ専用工場として最新鋭のマシンを製造しており、生産能力140台/月を可能にしています。また、開発センターとのコンカレント設計体制により、フロントローディング開発*・製造体制を実現しています。

開発センターには、開発スタッフ200名が常駐し、テーマごとに設計・開発を行っています。4室の「イノベーションルーム」は最新設計システムと映像設備により、お客さまと開発スタッフが最先端マシン開発のための創造空間として活用することができます。3次元CADによるモジュール設計により、設計段階からモノづくりを検証することができるため、高い品質のモジュール化が可能になりました。



富士宮事業所と富士山



イノベーションルーム



開発センター



第3工場（レーザ専用工場）の屋台ブース

小野工場

小野工場のある兵庫県小野市は東播磨の中央に位置し、古くから刃物製造を中心とした金属工業が発達しました。

1962年に株式会社巧技術研究所として創業、1964年にアマダとの合併により、株式会社アマダ小野工場となり、アマダグループの消耗品ビジネスの基幹工場として金切帯鋸刃（バンドソーブレード）の開発から製造までを担っています。

オーストリア、中国に姉妹工場があり、“日・欧・中”の3工場が連携して、世界中のお客さまのニーズや最新技術を商品に取り入れています。

また、独自のテクノロジーを駆使し、常に“Q・C・D” + “i（イノベーション）”に日々研鑽し、バンドソーブレード世界シェアNo.1となっています。



小野工場

フロントローディング開発：企画・構想段階から関係部門が集まり、同時進行で商品を多角的に検討し、機能をつくり込んで、開発後半の問題解決負荷を減らす効率的な開発手法。

商品紹介

アマダの主な商品は、板金加工用のマシン・ソフトウェア・周辺装置・消耗品です。その他に、切削・プレス工程のマシン等も提供しています。

パンチングマシン

EM-2510NT



レーザマシン

LC-3015NT + LST-3015F1



ベンディングマシン

HDS-8025NT



パンチ・レーザ複合マシン

LC-2012C1NT



周辺装置

LC-3015F1NT + ASF-3015F1



ベンディング自動化システム

ASTRO II -100NTCELL



パンチングマシン

金属の板（板金）に丸・四角等、様々な形状に穴をあけたり、切断等を行うマシン

板金加工では、通常定尺材という規定の大きさの板金材料が使用されます。まず、この板金材料から欲しい形の平板を切り出しますが、その加工にはパンチングマシンあるいはレーザマシンが使用されます。

パンチングマシンではパンチング金型を使用して板金材料を打ち抜きます。すなわち、適当な形状の金型を用いて、所望の形状に沿って連続的に板金材料を打ち抜いていき、欲しい形の板金平板をつくり出すという具合です。

もちろん、その板金にいろいろな形状の穴あけを行うこともできます。さらに、成形金型を使って部分的に立体形状をつくり出したり、タッピング加工を行うこともできます。

レーザマシン・複合マシン

レーザ光線で金属の板（板金）に穴をあけ、切断するマシン

レーザマシンはレーザ光を使って板金材料を切断します。従って、レーザマシンでは複雑な曲線形状も加工可能です。

パンチングマシンとレーザマシンにはそれぞれ得意な加工分野があります。そこで両者を1台のマシ

ンに搭載して加工エリアの拡大を図ったものが複合マシンです。

周辺装置

パンチングマシン、レーザマシン、複合マシンは板金材料の供給装置、加工された半製品の搬出装置などの周辺装置と組み合わされて、高度に自動化された板金加工システムが構成されます。

ベンディングマシン

プレスブレーキともいい、上下2本の金型で金属の板（板金）を折り曲げるマシン

パンチングマシンやレーザマシンで板金材料から切り出された展開形状の板金平板は、次にベンディングマシンにより所望の位置を折り曲げて立体形状に加工することになります。板金の折り曲げ加工は通常、V字型の雄型と雌型の金型の間に板金材料をはさんで圧力を掛けて曲げます。高機能なベンディングマシンでは制御装置のディスプレイに曲げ加工の手順がグラフィック表示され、複雑な形状の加工でも間違いのないように作業者をサポートするようになっています。

また、ロット数の多い曲げ加工に対しては、ロボットが曲げ作業を行うベンディング自動化システムがあります。

金型

パンチングマシンではパンチング金型、ベンディングマシンではベンディング金型を使用して加工を行います。アマダではこれらの金型も提供しています。

ソフトウェア商品

板金製品と板金加工マシンのためのCAD/CAMソフト

所望の板金部品を加工するためには板金加工マシンに一連の指令を与えなければなりません。それを容易に実現してくれるのが自動プログラミングシステムをはじめとするソフトウェア商品です。

自動プログラミングシステムでは板金用CADを用いて加工したい立体形状を入力します。設計図面のCADデータがある場合にはそれを入力することも可能です。自動プログラミングシステムでは入力された立体形状から展開形状を求めて、その展開形状をつくり出すためのパンチングマシン用、レーザマシン用、複合マシン用などの指令データを自動で作成します。また、ベンディングマシン用の曲げ加工指令データも作成します。

通常、自動プログラミングシステムは工場のプログラム室に置かれていますが、指令データは工場内に敷設されたネットワーク（LAN）を経由して工場現場のマシンに伝送されます。

ソフトウェア商品としては、この他に生産管理ソフトも用意しており、すでに多くのお客さまにご利用いただいています。

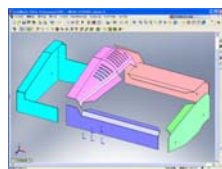
金型

パンチング金型 / ベンディング金型



ソフトウェア商品

AP100 / SheetWorks



溶接機

ベンディングマシンで曲げ加工を行った板金部品同士を接合する手段の1つに溶接がありますが、アマダではYAGレーザ溶接機およびスポット溶接機を提供しています。

プレスマシン

薄い金属の板に金型で加工するマシン

板金材料に直線的な曲げ加工を施して立体形状をつくり出す方法とは別に、薄板の板金材料から多様な立体形状をつくり出す加工方法がプレス加工です。プレス加工では一般に加工製品に応じた形状の金型を用意してプレスマシンに取り付け、板金材料を挟み込んで加圧して立体形状をつくり出します。

バンドソーマシン

丸棒、形鋼をバンドソーブレード（帯鋸刃）や丸鋸刃を使って切断するマシン

アマダでは板金加工マシンの他に、H形鋼などの形鋼や丸棒などの切断に使用されるバンドソーマシンも提供しています。パルスカッティングという手法により、バンドソーブレード（帯鋸刃）の長寿命化と高速切断を実現した機種も開発しています。

プレスマシン

SDE-2025



バンドソーマシン

PCSAW-430



実は身近なアマダのマシン

アマダのマシンは、私たちが何気なく目にしているたくさんの種類の製品およびその部品を生み出すために使われています。

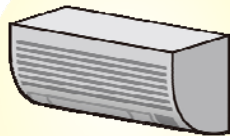
アマダのマシンは、世の中の金属を使う様々な製品をつくるために、その金属を“切る”、“曲げる”、“穴をあける”などの加工をするためのマシンです。

みなさんの身の回りの様々な製品は、アマダのマシンがなければ存在しないのです。

家庭にあるもの



携帯電話



エアコン



食器

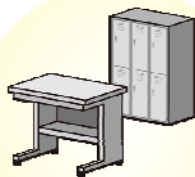


物置

職場にあるもの



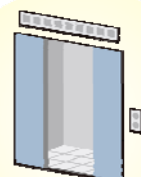
パソコン



机、ロッカー



文房具



エレベーター

街にあるもの



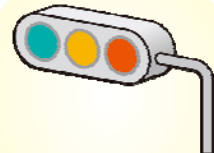
橋



飛行機



特殊車両



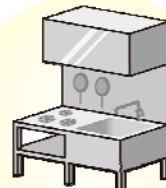
信号機



店舗



自動販売機



厨房設備



ゲーム機

アマダの環境経営

Environmental Management



生きている化石-メタセコイアは、300万年もの昔から進化していません。
アマダも地球環境がこの先300万年ずっと変わらない姿を保てるように活動しています。

ライフサイクルマネジメント

アマダでは、商品ライフサイクル全般にわたり環境負荷の低減を実現したエコプロダクツを創出し、お客さまへ提供することを環境経営の基軸として展開しています。

環境経営推進の原動力となっている取り組みが、商品ライフサイクルに沿った環境活動です。商品の企画、開発、調達、製造、販売、輸送、使用、廃棄にいたる、いわゆる“ゆりかご”から“墓場”までのライフサイクル全般に渡って、環境負荷低減をめざした活動をしています。

創る - 環境適合設計にて企画・開発されたエコプロダクツが、造る - グリーン調達された材料を

用いて、廃棄物ゼロを実現したクリーン工場で製造され、運ぶ - エコ物流にて運搬し、納入されて、使う - 省エネマシンとしてお客さまに使用され、捨てる - 廃棄時には再資源化されるしくみがある・・・。

アマダではこのようなエコプロダクツの一生を創出するためにライフサイクルマネジメントを展開しています。



エコプロダクツの企画・開発

企画・開発段階では、商品の環境性についても明確な目標を設定し、開発の各ステップで5回にわたる評価を実施しており、業界トップクラスの環境性能を有する商品のリリースを推進しています。

製品の環境アセスメント

アマダの商品は生産財です。製品使用時の省エネルギー性能は、お客さま工場での省エネルギー、すなわちCO₂排出量削減に直接影響します。そのため、商品の環境性能では製品使用時の省エネルギーが最も重要な項目と考えています。

新商品を開発する場合、企画段階でのデザインレビュー*において製品環境アセスメントとして環境性能の目標を明確化します。製品環境アセスメントには製品使用時の消費エネルギー（CO₂排出量）や規制化学物質の不使用状況など、8つに大別された視点から合計30の評価項目が設定されています。

試作機ができ上がると実機を使用して環境影響評価のためのデータ計測を行います。そして、製品環境アセスメントを行います。その結果が一定基準に達すると環境配慮商品として次の開発ステップに進むことができます。

アマダではこのような製品環境アセスメントを1998年9月よりすべての開発機に適用しています。

アマダエコプロダクツ

製品環境アセスメントを通過した商品に対して、さらに上位のエコプロダクツ適合基準が設定されています。この基準をクリアした商品はアマダエコプロダクツとして認定され、アマダエコプロダクツマークを貼付して出荷されます。

アマダエコプロダクツの認定制度は2001年10月に制定され、実施されています。下に示した商品はアマダのエコプロダクツの例です。

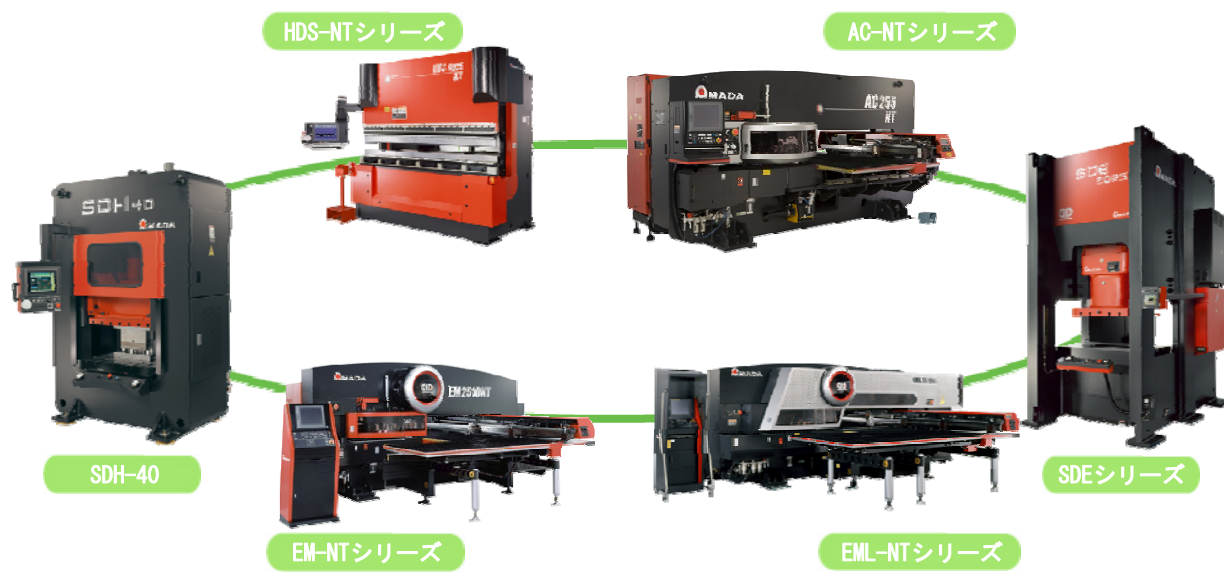
【HDS-NTシリーズ】

HDS-NTシリーズは省エネ型の下降式ベンディングマシンです。高効率ピストンポンプ+ACサーボ・モーターの組み合わせによるハイブリッド・ドライブシステムの採用により、消費電力量を従来機に比べ50%以上削減しました。

【EM-NTシリーズ】

EM-NTシリーズは電動型パンチングマシンです。ACサーボ・ダイレクト・ツインドライブ機構の採用により、油圧ドライブを廃し、オイルレスを実現しました。また、電力平準化省エネ回路および回生機構により、消費電力量を従来機に比べ60%以上削減しました。

アマダエコプロダクツマーク



アマダエコプロダクツ

デザインレビュー：お客さまに満足いただける商品を開発するために、設計部門がつくった設計案に対し、その商品にかかわるすべての部門がそれぞれの立場から評価して、意見を述べ、必要に応じて改善を求めること。

グリーン調達

【EML-NTシリーズ】

EML-NTシリーズは、パンチング部がEM-NTシリーズと同様の省エネ型パンチ・レーザ複合マシンです。定形穴はACサーボ・ダイレクト・ツインドライブ機構により素早くパンチング加工、自由曲線はレーザ加工、さらに成形加工、タッピング加工もこなすことができ、いわゆる工程統合マシンと言える機能を持っています。

【AC-NTシリーズ】

AC-NTシリーズは、コンパクト・エコロジー・インテリジェントなパンチングマシンです。ACサーボ・シングルドライブ機構を搭載し、必要な時に駆動する電動化のメリットや、モーター減速時にエネルギーを電源に返す回生方式の採用により、従来の油圧機に比べ大幅な省エネルギーを実現しています。

【SDEシリーズ】

SDEシリーズは、デジタル電動サーボプレスマシンです。プレス専用サーボモーターの搭載により、スライドのモーションをダイレクトにコントロールすることで、クラッチ・ブレーキが不要となり、また電力平準化省エネ回路および回生機構により、フライホイール式の従来機にはない省エネ効果を実現しています。

エコ・インフォメーションマーク



2007年8月から新たな取り組みとしてアマダ・エコ・インフォメーションマーク制度を開始しました。これは情報提供の大切さを考慮し、アマダグループ商品の環境配慮内容を、より広く、より具体的にお知らせするための制度です。情報の提供は、アマダ・エコ・インフォメーションマークに説明文を付記する形式としており、商品の環境配慮内容をより分かりやすくお伝えすることが可能になっています。



アマダでは、環境に配慮した商品をお客さまに提供するために、環境負荷の少ない資材を調達するグリーン調達を環境保全活動の重要な取り組みと位置づけています。

そして、2004年4月に「アマダグループグリーン調達ガイドライン」を制定し、これに基づきお取引先へ、調達品に含まれる化学物質の分析と情報の提供をお願いしています。

アマダの商品である板金加工マシン等は、2006年7月に施行されたRoHS指令*の適用対象外ですが、アマダ製のマシンを使用したお客さまの製品に規制化学物質が付着する恐れもあるので、RoHS指令対象物質の不使用を推進しています。

また、アマダの開発部門では、製品設計で使用した市販品の規制化学物質に関する情報を社内のデータベースに登録して共有化するしくみを構築しています。

次に、お取引先にご協力をいただいて進めている規制化学物質削減活動の例を示します。

(1) 鉛フリーハンダ基板

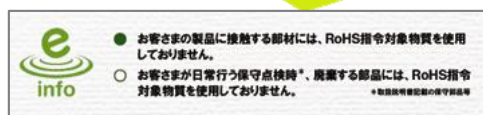
アマダ製マシンの制御部で使用する電子回路基板として鉛フリーハンダ基板を開発し、エコプロダクツのAC-NTシリーズなどに実装しています。

(2) クロメート処理

自社設計機構部品の表面処理に関して、環境負荷の大きい六価クロメートから環境負荷の小さい三価クロメートへの移行を進めています。

(3) 塗料

有害化学物質を含まないグリーン調達適合塗料を定めています。お客さまから特別な指定がなければこれを使用しています。



環境への対応は、明日に続くモノづくりのために。
LC-FINTはレーザマシンとして、初めて本体のRoHS指令*対象の有害化学物質について配慮しました。お客さまの厳しい環境対応の要求に応えます。さらに、低消費電力と、高速化による加工時間の短縮により、使用電力の削減によるCO₂排出削減に貢献します。
*特定有害物質の規制値に関するEU指令による指示。

LC-FINTシリーズのカタログ。背表紙にエコ・インフォメーションマークとともに環境情報を提供



LC-3015F1INT (LST-3015F1)
エコ・インフォメーションパネル

RoHS指令：電子・電気機器における特定有害物質の使用制限についての欧州連合(EU)による指令。

ゼロエミッション工場からクリーンファクトリーへ

製造段階では、ゴミを出さない・入れない・つぐらないクリーンファクトリーの実現を目指しています。アマダの考えるクリーンファクトリーとは、環境にやさしいばかりでなく、つくりやすさや働きやすさなど作業効率にも配慮した未来型の生産工場です。

ゼロエミッション工場

ゼロエミッションとは「ある産業から排出される廃棄物を再利用することで、廃棄物のない社会を目指す理念」（1994年国連大学提唱）であり、ゼロエミッション工場の基準は各企業が独自に定義しています。アマダのゼロエミッション基準は「全排出物の中で最終埋め立てされる廃棄物の比率が1%を下回り、さらにその状態が1年以上継続しなければならない」としています。

具体的な活動としては、工場からの出口対策である『ゴミを出さない』取り組みとして、廃棄物の再資源化ルートの構築を進めています。また、工場への入口対策である『ゴミを入れない』取り組みとして、梱包材の通い箱化や減量化を進めています。その結果、富士宮事業所では2008年5月に、伊勢原事業所では2009年3月にそれぞれ基準を達成し、ゼロエミッション工場となりました。小野のブレード製造工場でも順次ゼロエミッションを達成する計画を進めており、循環型社会構築への貢献を目指しています。



富士宮事業所 上・以前の廃棄物置き場
下・リサイクルルームへ

クリーンファクトリー

クリーンファクトリーとは、工場におけるゼロエミッション、すなわち廃棄物の削減のみならず、地球温暖化防止のための省エネルギー・CO₂排出量削減や、工場で使用する揮発性有機化合物（VOC）の削減などを合わせて推進し、生産活動によって生じる環境負荷を低減させた環境にやさしい工場を意味しています。富士宮の第3工場は世界最大級のレーザーマシン組立工場ですが、クリーンファクトリーと呼ぶにふさわしい工場になっています。

この工場では全面的に屋台ブース生産方式*が採用されており、屋台ブースはその1つひとつがミニファクトリーになっています。組み立てに必要な部品類はキットの形で供給され、工具類は作業者の手の届く範囲に置かれて、ムダのない動きで作業が続けられるようになっています。

また、レーザーマシンの組み立てでは、特にほこりを嫌うため、エアで行う洗浄をすべて吸引式にしたり、エアコンプレッサーのローターをセラミック製にして油の代わりに水を使用するなどの工夫をしています。



富士宮事業所第3工場（レーザーマシン組立工場）



日鍛工・エコマシン認証制度

アマダは日本鍛圧機械工業会（日鍛工）のエコマシン認証基準を策定するMFエコマシン認証審議会に参画しました。

日鍛工のMFエコマシン認証制度は2009年4月に運用が開始されましたが、アマダの商品では、HDS-NTシリーズ、EM-NTシリーズ、SDEシリーズ、SDEWシリーズが認証を受けています。

屋台ブース生産方式：屋台ブースに部品がジャストインタイムで供給され、IT化された生産管理システムにより、クリーンでデジタルなモノづくりを可能にした生産方式。ブースは1つが約80㎡あり、それぞれのブースにガス・エア・水・電源を集中供給・集塵処理しており、クリーンな環境が保たれている。

商品納入時の梱包改善

輸送・納入段階では、高性能・高精度なアマダ商品の品質を保証するためには梱包材の使用は欠かせません。しかし、客先廃棄物の削減や資源有効利用の観点から梱包材のリユースに挑戦し、積極的な通い箱の活用を進めています。



従来（多量の箱）



専用ラック+カバー



従来（7種類の資材）



リユースマークの統一



従来の荷姿
(ダンボールで被っていた)



簡易ラック+カバー



ラインPCケーブル専用通い箱



スプリングバッグ

大量の梱包材廃棄物発生

アマダの商品は高精度かつ重量物が多く、お客さまへの納入時の梱包は商品保証の面からも厳重にせざるを得ません。そのため従来は商品納入時に大量の梱包材廃棄物が発生しました。また、その廃棄処理には人手を要し、お客さまの手を煩わすこともありました。そこで、資源節約の観点から商品梱包材の削減に取り組んでいます。

金型納入時の梱包改善

伊勢原事業所にある金型工場では、大量の金型を一括して納品する場合、従来は金型を油紙やダンボールで梱包してお客さまに納品しており、これらの梱包材は開梱後に廃棄されていました。2006年度からはこれらに替わり、専用の容器、網カゴ、カバーを製作し、通い箱形式にして繰り返し使用しています。

その結果、サービス作業性の向上、1回あたり約400個ものダンボール箱の節約、梱包資材費の削減などの効果が得られました。2008年度からは、この成果を他の商品にも水平展開しています。

周辺装置納入時の梱包改善

アマダではマシンへの材料供給および加工製品取り出しを行う搬入搬出装置、製品集積棚、データの出入力に使用する現場端末などの周辺装置とマシンを組み合わせたライン商品と言われるシステムも提供しています。

ライン商品は納入する商品点数が多いため、梱包材の廃棄物も大量に出ていました。そこで、周辺装置の開梱後の廃棄物をゼロにすることを目的に、繰り返し使用する各周辺装置専用のラックや容器を製作しました。これらに『リユース』の統一マークを付け、2007年度より運用しています。

廃棄物用スプリングバッグ

上記のように商品納入時における通い箱の活用を推進してきましたが、商品保証上、梱包材を完全にゼロにはできません。お客さまの職場を汚さないようにするために、梱包材廃棄物を入れる専用箱（スプリングバッグ）を用意し、全国約300名のサービスマンが所持しています。

廃棄部品の適正処分

廃棄・リサイクル段階では、お客さまでは処分が困難な部品について、メーカー責任として自主回収することを業界に先がけて制度化し、適正処分を実施しています。

アマダ指定回収部品制度

アマダの商品の中には、その商品の販売時点で技術的に代替する材料がなかったために、現在規制化学物質と指定されている物質を含んだ部品を使用したものが 있습니다。このような部品は通常、お客さまの手に触れることはありませんが、ユニットとしてまとめて廃棄されたりすると環境に良くありません。そのために「アマダ指定回収部品制度」という制度を設けて2003年より運用しています。すなわち、寿命が来て交換したこれらの部品をメーカーの責任として回収して適正な処分をするという制度です。

例えば、レーザマシンで使用する集光レンズ（セレン化合物が含まれている）は指定回収部品にあたりますが、回収後、リユース（再利用）の可否を判断して、廃棄する場合でも適正に処分しています。



レーザマシン用
集光レンズ（セレン化合物含む）



ワイヤカット放電加工機用
リサイクルフィルター



ワイヤカット
放電加工機用
イオン交換樹脂

スプリングバッグReport !

スプリングバッグ導入について、サービスマンのもとにお客さまから届いた感想は・・・

- ・ 『清潔感があり良い。分別もされ、見た目も良い。』（A社）
- ・ 『ゴミまで考えてくれてうれしい。』（B社）
- ・ 『きれいにしてくれてありがとうございました。』（C社）

このように好意的なものばかりでした。

これからも顧客満足度の向上と、アマダブランド力向上を図り、お客様の工場を汚さずに、きれいな状態で作業を進めていきます。

回収した部品はどうなっているの! ?

お客さまから回収した使用済み部品はリサイクルされています。どのようにリサイクルされるのか、一部をご紹介します。

ワイヤカット放電加工機用リサイクルフィルター



・鉄材の分別

電気カッターで切断し、鉄を取り出し鉄としてリサイクルしています。



・紙類の分別

中の紙を取り出し、古紙としてリサイクルしています。

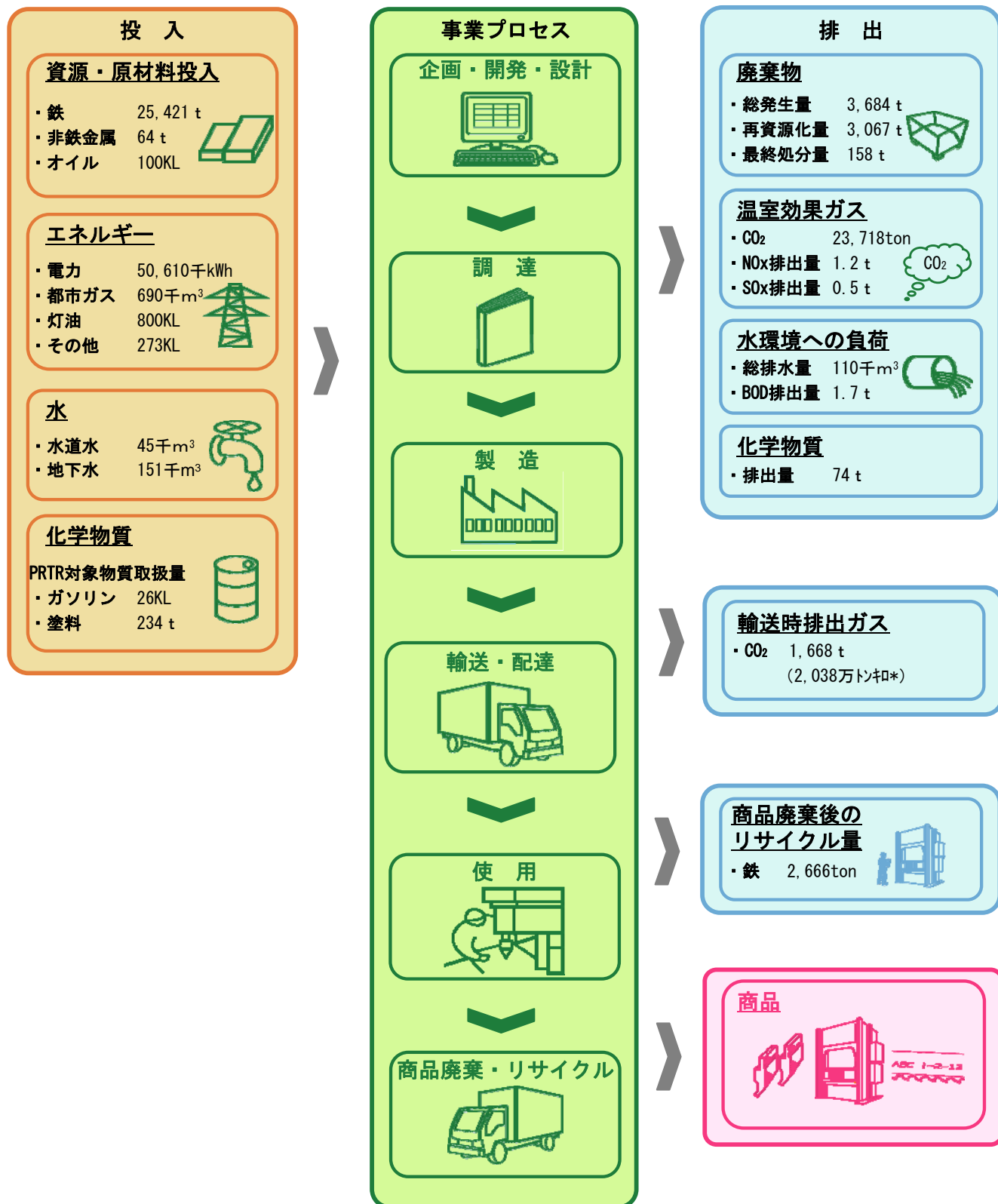


・スラッジ

残ったスラッジは、従来は埋立てでしたが、現在はマテリアルとしてリサイクルしています。

マテリアルバランス

商品のライフサイクル全般にわたる環境への影響を物質の側面から定量的に把握・分析し、環境に配慮した事業活動に活かしています。



* 経済産業省改良トシ和法、代替手法Bより算出)

環境会計

アマダでは環境保全活動におけるコストと効果を確認することによって、合理的な意思決定を行うために、環境会計を導入しています。

環境会計の導入

環境保全活動にかかわるコストと環境保全対策に伴う経済効果を把握し、合理的な意思決定に利用することと、ステークホルダーの皆さまの意思決定に役立つ情報を提供することを目的に2005年度から環境会計を導入しています。

2008年度からは、伊勢原事業所に加え小野工場も対象範囲に含めました。

2009年度からは、富士宮事業所にも拡大し、順次アマダグループ全体に展開する計画です。

なお、環境保全効果（物量）は環境保全コストに対応させて把握していません。

環境保全コスト

環境保全コストの主なものは、地球環境保全コストに計上される設備投資費用と研究開発コストです。

計上基準は、設備投資などの固定資産・リース資産などについては、総額を初年度に計上しています。減価償却費や月々のリース支払費用は集計していません。

研究開発コストは、アマダエコプロダクツの開発にかかわる費用です。テスト用の材料や治具製作にかかる費用が主な内容で、ここには試験研究のための費用と開発にかかわる社員の工数は含まれていません。

環境保全対策に伴う経済効果

2008年度上期は、金属等の市況が上昇し、売却収入が増加しました。

また省エネルギー機器や断熱塗料等の設備投資により、電力使用量の面で費用削減効果が出ました。

単位：千円

		2006年度	2007年度	2008年度
環境保全コスト	費用	463,118	821,452	323,689
	投資	195,084	543,002	470,233
環境保全対策に伴う経済効果		12,484	31,039	24,317

グループ会社の環境取り組み紹介

MP-C1の輸送効率改善と梱包材の削減！ (株)アマダエンジニアリング

(株)アマダエンジニアリングは周辺装置を開発・製造しています。商品をお客さまに出荷する時には非常に多くの梱包材を必要とし、運搬についてもトラックが数台に及ぶなどの課題がありました。

2008年度より、パンチ・レーザ複合マシンLC-C1NTの周辺装置（MP-C1）の環境配慮設計を行いました。カバーは通いの治具に固定することで1品1品の梱包が廃止できました。この固定により輸送キズの問題も解消できました。また各々の部品はフレームへ固定することで、部品梱包を廃止しました。海外へは、木材スキッドの固定方式からコンテナでの輸送が可能となりました。

MP-C1と同時にレーザマシンLC-F1NTの周辺装置（ASF-2412F1）についても梱包材の削減に取り組んでおり、カバー類の簡易ラック格納、トレーの治具固定化で大幅に梱包材を削減し、輸送トラック台数も4台から3台へと改善しています。

LC-C1NT周辺装置（MP-C1）



通い治具

補助テーブル



中間テーブル

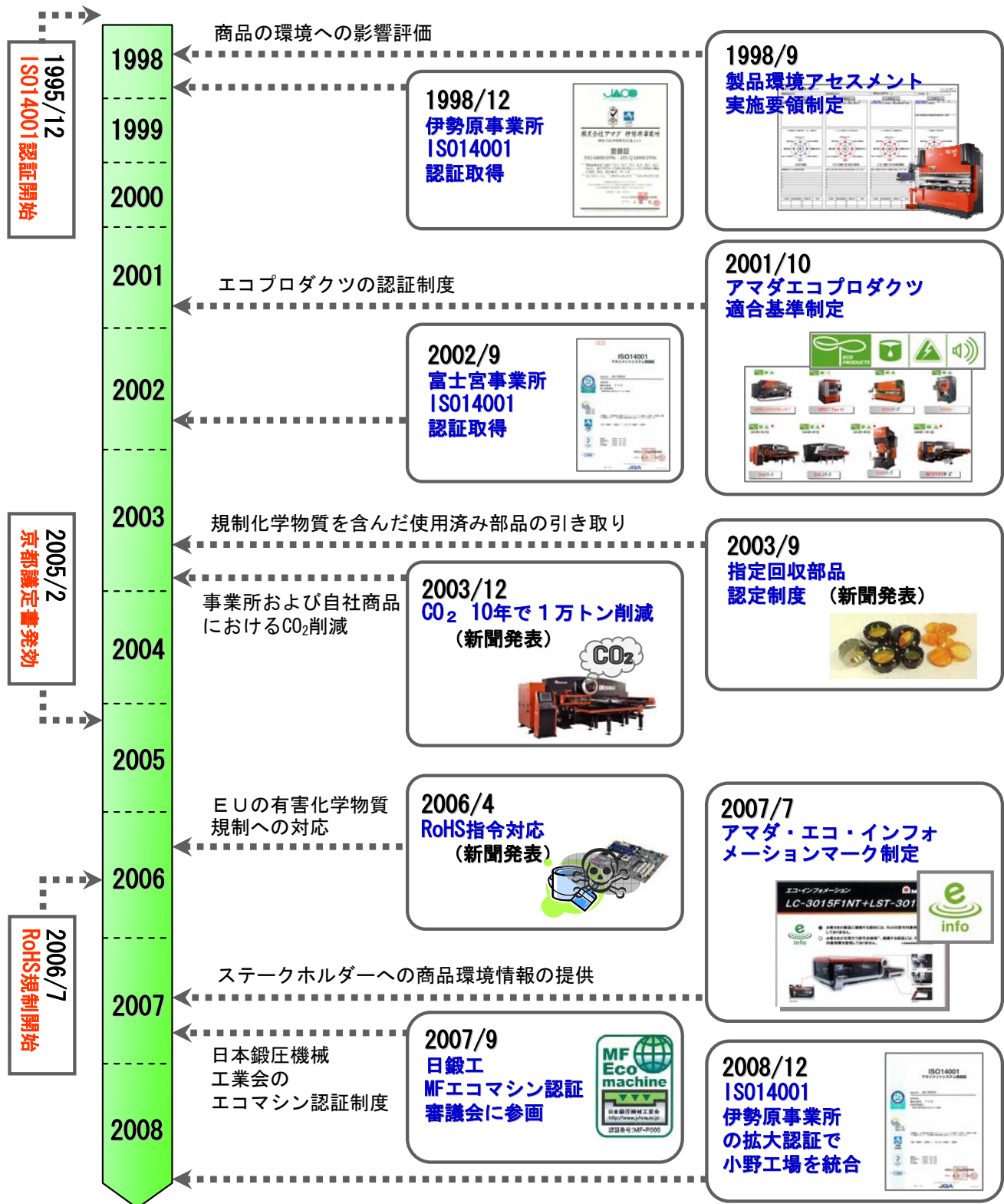
走行レール先端部

環境活動のあゆみ

アマダは金属加工機械のリーディングカンパニーとして、常に先進的な環境活動を展開してきました。

アマダは機械業界の中では早くから環境関連の活動に取り組んでおり、本社のある伊勢原事業所では

ISO14001の認証を取得してから10年になります。アマダの10年間の主な環境活動の記録は次のとおりです。



アマダのコミュニケーション

Communication



研修施設FORUM246とSFERA
人と人が集うコミュニケーションの象徴です。

自然を守るために

アマダは地域の方々と共同で自然を守る活動を推進していきたいと思っています。



伊勢原・クリーンキャンペーン

伊勢原事業所では、1991年より早朝に通勤路の清掃をしています。2008年度までに延べ188回行われており、2000年には建設省関東建設局長から感謝状を授与されました。

オレンジ色の「森の事務所計画」ベストに身を包んだ活動です。近隣の方々から温かい励ましや感謝の言葉をいただくこともあります。



伊勢原事業所新入社員による
クリーンキャンペーン

富士宮・田貫湖ウォーキング

富士箱根伊豆国立公園に隣接している富士宮事業所では、10年ほど前から毎年環境月間の6月に、事業所周辺にある田貫湖の美化清掃を行っています。これはアマダ富士宮事業所環境衛生部会とJAMアマダ富士宮労働組合青婦家対部実行委員会が主催し、2008年度は富士宮事業所社員とその家族、約70名が参加しました。

ダイヤモンド富士の撮影スポットとして有名な田貫湖の環境美化をお手伝いしています。



富士宮事業所田貫湖ウォーキング

小野・クリーンキャンペーン

毎年5月から6月にかけて兵庫県下で一斉に行われる「環境美化統一キャンペーン」に呼応して、クリーンキャンペーンを実施しています。

定時勤務者約50名が参加して、小野工場周辺のごみ拾いを行っています。



小野工場 クリーンキャンペーン

伊勢原・河川クリーン作戦に参加

伊勢原市と市内の企業とが、地域社会における環境保全を促進する目的で活動している団体『伊勢原地区環境保全連絡協議会』にアマダも協賛し、活動しています。

毎年、6月に行われる河川クリーン作戦には積極的に参加し、伊勢原市を流れる洪田川沿いのごみ拾いを行っています。



河川クリーン作戦
伊勢原市長を囲んで



川沿いの清掃の様子

伊勢原・構内落ち葉の堆肥化

伊勢原事業所には164本のけやきの木があります。秋から冬にかけての落ち葉の量は約10トン。その10トンの落ち葉は寒川町の農家へ運ばれ、そこで3年かけて堆肥化されます。この堆肥は非常に質がよく、シクラメンやほおずき、日々草の栽培に利用されています。

けやきの堆肥で育ったシクラメンは毎年12月上旬に伊勢原事業所内の研修施設『FORUM246』で近隣住民や社員に格安で販売されています。



FORUM246での販売の様子

落ち葉から堆肥ができるまで

けやきの落ち葉が堆肥になるまでを紹介します！

- ① 伊勢原構内のけやきの落ち葉を集めて、近隣の農家へ運びます。



- ② 切り返しをしながら、1年間ねかせます。



- ③ 積み重ねて2年おいた腐葉土に赤土、パーライト、椰子の実、牛ふん、ピートモス、化学肥料を混ぜて、できあがり！



伊勢原・「環境活動」のPR

環境・CSR推進活動の一環として、近くの松蔭大学において「企業における環境経営」の講義を行いました。

講義の後、受講した学生をアマダ・ソリューションセンターに招待して、環境に配慮した商品等の見学会を行いました。

伊勢原・「環境情報」の発信

伊勢原事業所では、近隣住民の方とのコミュニケーションツールとして外部環境掲示板を設置しています。

環境保全活動や事業活動、構内の自然などを小学生にもわかりやすくイラストを交えて紹介しています。

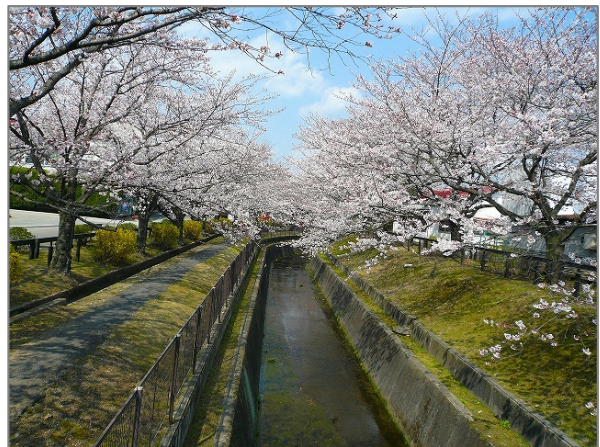


外部環境掲示板で紹介した伊勢原事業所構内

はなみ 小野・花観けーしょん

小野工場には樹齢35年ほどの桜があります。この桜並木の間には、一般の農業用水が流れており、河川沿いの遊歩道では近隣の方々が自由に桜を觀賞することができます。

その時期、花観けーしょんと題して構内の一部を近隣の方々へ開放します。桜觀賞のほか、切削加工の実演等をし、近隣の方々との交流を深めています。



小野工場の桜

伊勢原・風力発電

伊勢原事業所には、風力発電装置（風車）が設置されています。この風車は風が強くても弱くても電気を溜めることができます。溜まった電気は夜間の通路で足元を照らすフットライトに利用しています。



風車（上）とフットライト（下）

富士宮・構内シャトルバス運行

公共の交通機関網の範囲外に広大な敷地を持つ富士宮事業所では、通勤用と構内移動用にシャトルバスが運行されています。

2008年には「ふじのみや地球温暖化対策地域協議会」との連携の中、12月の11日間を使いこの通勤バスを拡充。アマダ社員だけでなく、市内北部地区企業の通勤者を対象にした、富士宮駅からの通勤バス実証実験を行い、その利用者がマイカー通勤からバス通勤に変更した場合のCO₂削減量を検証しました。

その結果、実験期間中のCO₂削減効果は2トンで、市内全体に展開してバス通勤に転換をした場合には、年間約445トンのCO₂削減効果が期待できることがわかりました。

2009年度は本格運用に近い形態で実証運行し、低炭素地域づくりに向けての活動に協力していく予定です。



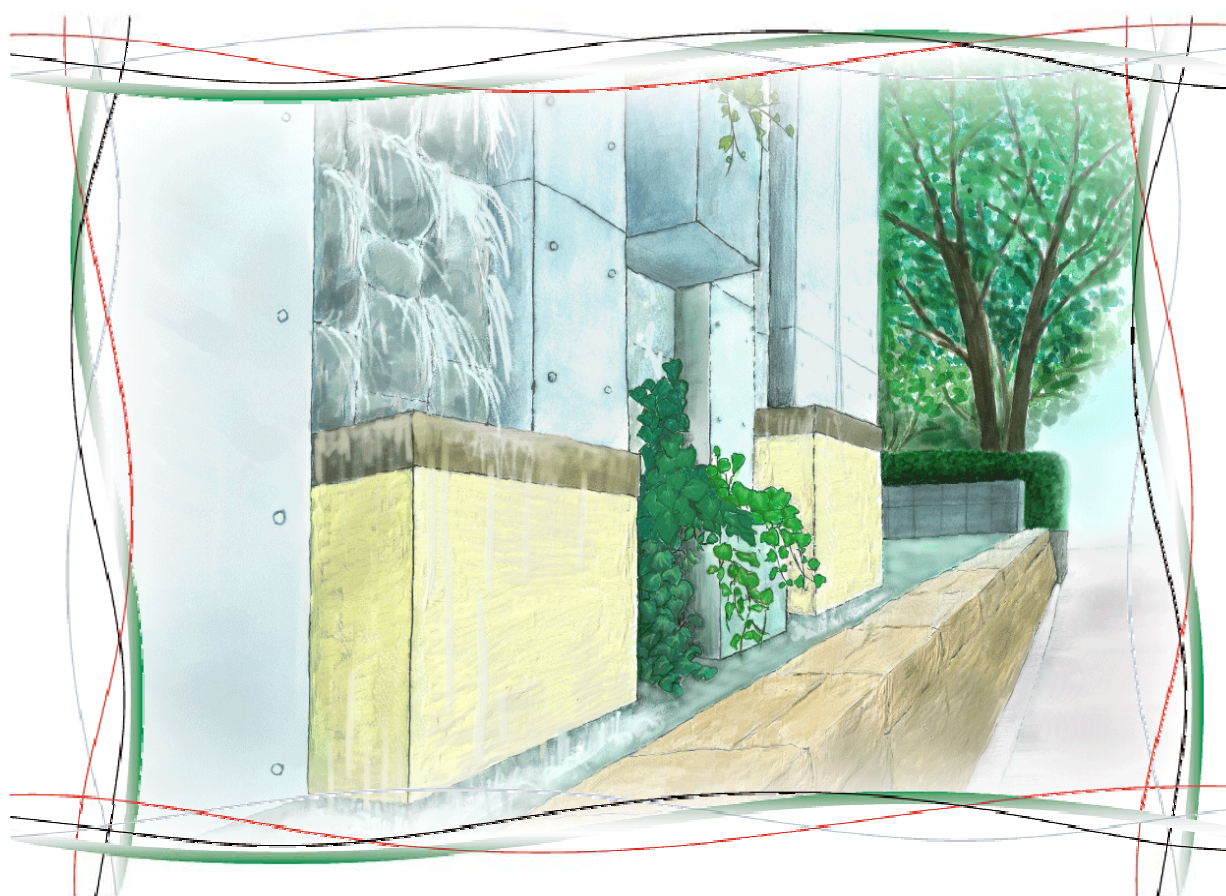
構内シャトルバスと富士山



富士宮事業所 開発センターの夜景

アマダと社員 そして社会

For Employee, For Society



石と水と緑の調和。
さまざまな人が働くアマダでは、1人ひとりの個性を尊重し、
多様な価値観の調和を理想としています。

人と社会へのかかわり

アマダは社員1人ひとりとその家族、そしてアマダを取り巻くすべての人を大切に、よりよい企業を目指した活動を行っています。

社員家族見学会実施

社員の家族に会社の設備や商品を見てもらう社員家族見学会を夏休みの最終日に行いました。伊勢原と富士宮で同時に並行しての開催です。伊勢原では47家族、富士宮では21家族が参加し、社員自らが家族を案内しました。

参加した社員の感想はおおむね「家族に自分の会社について興味を持ってもらえ、有意義だった」という感じでした。家族からは「お父さんが普段働いている場所も見たい」という希望が出たり、「大きくなったらお父さんと一緒に働きたい」という、お父さんが聞いたらホロリとさせられるような感想も聞かれました。



伊勢原見学会・スタッフの説明をうける家族



富士宮見学会・事業所説明



富士宮見学会・参加家族

交通安全講習会等の実施

アマダには、『安全・安心・快適な職場』をキーワードに統括安全衛生委員会があります。その中の交通部会では次の活動をしています。

①交通事故防止

- ・マイカー通勤車両の違法改造チェック
- ・通勤時シートベルト着用調査
- ・通勤ルートの現場調査と改善

②安全運転啓蒙

- ・交通安全講習会の開催（年2回）

2008年12月には伊勢原警察署交通課長をお招きし、伊勢原事業所内にあるアマダホールにて、講習会を開催しました。飲酒運転による悲惨な交通事故のビデオを上映し参加者に軽い気持ちで重大な結果を引き起こすことをあらためて訴えました。

また、今後の活動として二輪車通勤者に対する通勤車両の調査と安全運転教育を計画しています。



アマダホールで開催した「交通安全講話」



メンタルヘルスへの取り組み

アマダではメンタルヘルスセミナーを実施しています。伊勢原と富士宮は産業医、小野は外部より講師をお招きし、メンタルヘルスについての理解と陥ったときの対処方法について勉強をしました。

また、アマダ健康保険組合では「メンタルヘルスカウンセリングセンター」と契約し、専門カウンセラーとの電話および1対1での面接によるカウンセリングを行っており、社員とその家族のこころの健康を保つ手伝いをしています。

インターンシップの受け入れ

毎年、インターンシップの学生を受け入れていますが、2008年度はインドの学生をインターンシップとして受け入れました。その学生にとっては11月中旬からの約1か月、慣れない日本での生活と初めての職場体験で大変だったことでしょう。

アマダとしては日本語のできない外国人学生の受け入れは初めての試みでしたが、当社のインド人スタッフの協力により万全の体制で迎え入れることができました。



インターンシップの学生（後方中央）を囲んで

障がい者雇用

「障害者の雇用の促進等に関する法律」において、民間企業では雇用労働者全体に占める身体障がい者および知的障がい者の割合が1.8%を満たすように定められています。

アマダでは2008年4月に1.8%を達成しました。施設のバリアフリー化をすすめ、過ごしやすい職場環境をめざし、今後も積極的に雇用を進めていきます。

特技を業務に生かしています！

総務部 環境・CSR推進グループ
山崎亜子さん



私は、聴覚に障がいを持っています。最初はコミュニケーションに戸惑いを感じましたが、周囲の理解があったおかげで口の動きを読み取ったり、筆談でやりとり

をしながら楽しく仕事をしています。

担当業務は、学生時代に専攻した美術を生かして、主に近隣の方々へアマダの環境情報を発信しています。本報告書の挿絵も私が担当しました。

自分の持つ才能を発揮でき、積極的に仕事に取り組めることにやりがいを感じています。

参観日休暇を新設

アマダは神奈川県教育委員会との間で「従業員に家庭教育の重要性を認識するよう働きかけることにより、家庭教育力の向上を図ること」を目的とする取り組みの実施について協定を締結しています。

その取り組みの1つとして、2008年度に『参観日特別休暇』を新設しました。義務教育終了（幼稚園・保育園、小中学校）までの子を養育する社員は1年に2日（複数の子を養育している場合は4日）まで、学校行事参加のために休暇を取得することができます。

初年度である2008年度の休暇取得者数は男女合計で299名、取得日数は352日となりました。

学校の行事に参加しやすくなりました！

人事部 人事グループ
グループリーダー熊敷浩之さん



小中学校の運動会は、たいてい土曜日に開催されますが、アマダは日曜・月曜の週休2日ですから、今までは有給休暇を取得して参加していました。

私は極力、子どもの学校行事に参加していますが、「わざわざ会社を休んでまで、子どもの行事には参加しにくい」と感じ、見送ってきた社員も、多数いるのではないかと思います。

この制度ができたことにより、社員は子どもの学校行事に参加しやすくなったと思います。社員にとっては、非常に有意義な制度です。

私は今年度、子どもの「運動会」と「卒業式」に、この特別休暇を利用しましたが、今後も毎年、利用しようと思っています。

また、この制度制定は、会社側から社員への「次世代を担う子ども達の育成に積極的にかかわってください」「仕事と私生活のバランスをとってください」というメッセージ発信です。制度を設けた人事部の立場として、社員の皆さんにも、ぜひ、積極的に利用してもらいたいと考えます。

伊勢原事業所見学会

毎年、伊勢原事業所近隣の小学校の3年生を対象に会社見学会を受け入れています。2008年11月には67名の児童が社会見学を訪れました。

質問の中には、「アマダはどれだけ儲かっているの？」など、子どもらしい鋭いものがあり、社員が説明に窮する場面もありました。

いつもは校舎から眺めるだけの会社がどのような会社なのか、理解してもらえたようでした。



小学生見学会
真剣にメモをとる小学生

各種地域イベントへの協賛

伊勢原事業所および各事業所では、それぞれが所在する地域のイベントに積極的に協賛しています。

伊勢原市では10月に行われる戦国の武将・太田道灌公を偲んだ『伊勢原観光・どうかん祭り』、3月の『大山登山マラソン』。富士宮市では、2月の『富士宮駅伝大会』、9月の『富士宮B1フェスタ』などが主なイベントです。

交通安全運動に協力

伊勢原事業所では、『春の全国交通安全運動』の一環として『新入学おめでとうー交通安全ひとこえキャンペーン』に協力しています。

2008年度も伊勢原市内の小学校入学式にあわせて実施しました。新入学児童の交通事故防止を図るため、ランドセルカバー、防犯ブザー、交通安全教本などを配布し、児童と保護者へ交通安全を呼びかけました。

富士宮事業所見学会

富士宮事業所でも積極的に見学会を受け入れています。2008年度は、11月に富士宮市主催の『富士宮市施設めぐり』で市民の方がご来場されました。

施設めぐりは富士宮事業所のある富士宮市民の方々に地元を再発見していただくことを目的に開催しています。参加された市民の方からは、「工場内がキレイでびっくり」「玄関がホテルのロビーのよう」「こんな立派な会社が富士宮にあるなんて！」といった声が聞かれました。

2009年2月には、富士宮市役所の職員が研修員として富士宮事業所に5日間派遣されてきました。

研修ですので、会社説明や見学だけではなく、製造や棚卸しなどの実習を体験していただきました。



富士宮市職員の研修

エコ通勤の推奨

富士宮事業所では、エコ通勤を推奨しています。エコ通勤とは、マイカー通勤ではなく公共交通機関で通勤することで、CO₂の削減など地球温暖化防止に寄与することができます。

エコ通勤に切り替えると、通勤手当にエコ通勤手当が加算されます。

社員にとっては公共交通や自転車・徒歩通勤は健康増進になり、渋滞の緩和に貢献できます。

また、公共交通機関の乗り入れの少ない立地に住む社員を考慮し、エコ通勤乗り合い制度も新設されました。乗り合い通勤をすると、構内駐車場の優遇、費用の減額など社員にとってはメリットもあります。

内部通報・セクハラ相談窓口の設置

コンプライアンスの強化を図る目的で、2008年度に『通報・相談窓口』が設置されました。この窓口はセクハラに限らず、組織的または個人的な法令違反行為に関する相談や通報を受けるためのものです。

相談窓口は内部と外部にあり、通報窓口は外部のみに設置されています。

森の事務所 アマダ

Forest-In Office, Amada



自然との共生。
アマダは、自然を身近に感じ、そしてこの新鮮な環境の中で
「創造と挑戦を実践する人づくり」をしています。

豊かな自然に包まれて

アマダの理想は“森の事務所”。構内にはいたるところにみどりがあり、鳥がさえずり・・・この“森の事務所”で創造力がはぐくまれています。アマダは自然豊かな環境を守る事務所でありつづけるために、これからも努力していきます。

伊勢原事業所



事業所周囲には桜・桜・桜。春は歩道一面に桜が咲き乱れます。



アマダのシンボル“SFERA” FORUM246とソリューションセンターの間に堂々とその姿を輝かせています。



正門近くには日本庭園があります。東屋から眺めるメタセコイアは絶景です。



ウエストブロックロータリー。石・水・緑が調和した石壁です。壁をつたう水の音が心地よく響きます。



本社棟隣にある竹林。サラサラとした風が、きもちよく吹きぬけます。



ソリューションセンター内も自然が楽しめる癒しの空間です。



イーストブロックエリアの車道沿いはけやきの並木道となっています。



イーストブロックエリア土手の梅。春にはやさしい香りが漂います。

富士宮事業所



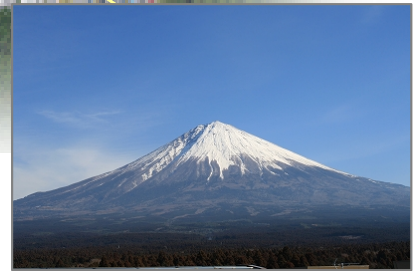
開発センター前の彫刻“創造の広場”
イノベーションセンターの別名“創造の森”に
ふさわしいシンボルです。



社員憩いの場“鳴澤荘”へ続く小道。
小川のせせらぎが心を和ませる癒しの空間です。



富士宮事業所は杉林に囲まれた事業所。
まさに自然との共生です。



開発センターの屋上から眺める日本一の富士山。

小野工場



敷地内に咲き誇る桜並木。
満開時には社員をはじめ一般の方々も楽しめます。



正門には芝桜。
噴水とのコンビネーションがとても鮮やかです。

編集後記

『Forest-In Office - Amada Green Action 2009』はいかがでしたか。

アマダの環境活動を少しでもご理解していただけたでしょうか？

アマダは、環境に配慮した商品の提供、資源保護を目的とした地域活動。これらを通して企業の社会的責任を果たすことに努めています。

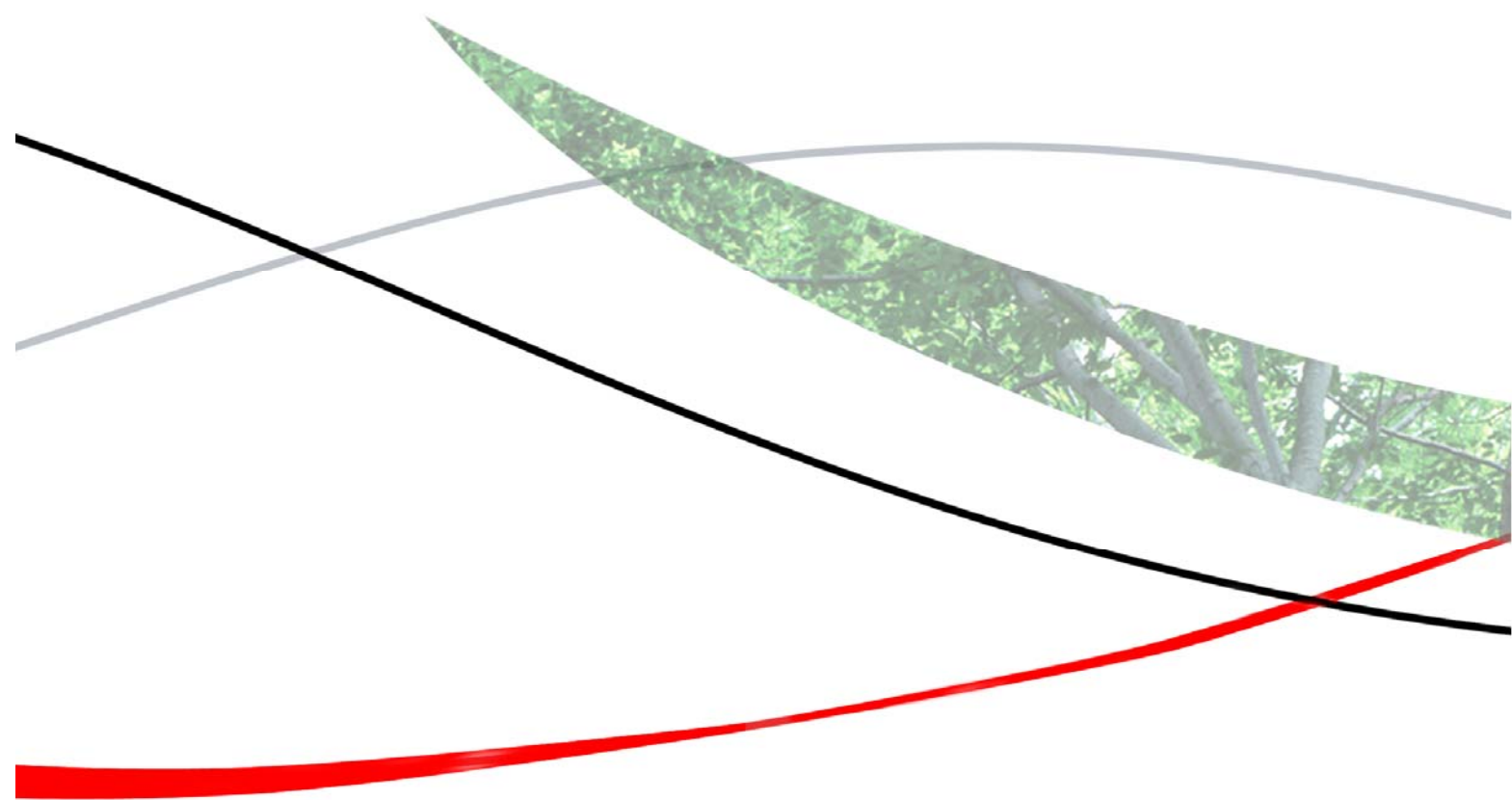
この報告書は、アマダの環境活動をわかりやすくまとめたつもりですが、まだまだ不十分な点があると思います。

今後の環境への取り組みや報告書づくりに皆さまのご意見を反映させていきたいと考えています。

皆さまのご意見、ご感想をお待ちしています。



(株)アマダ Forest-In Office 編集委員会



株式会社アマダ

総務部 環境・CSR推進グループ

〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田200

TEL:0463-96-3404 FAX:0463-96-3517

E-Mail:env_csr@amada.co.jp

www.amada.co.jp