

Forest-In Office

Amada Green Action

アマダグループ
環境・社会報告書

2011

◆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。

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方針

◇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、環境保全を経営の重要課題のひとつと位置づけ、エコなモノづくりを通して世界の人々の豊かな未来に貢献し、子子孫孫に美しい地球を伝えていきます。

◇アマダグループ環境基本方針

1. 環境保全に資する商品・サービスの提供

商品のライフサイクル全体に渡って環境負荷を評価し、省エネルギー、省資源、有害な物質の排除に資する商品・サービスを提供し、環境保全および経済に貢献する。

2. 事業活動における環境負荷の低減

事業活動のすべてのプロセスにおいて、エネルギー効率の向上や省エネルギー、省資源、リサイクルを図り、環境負荷の低減を徹底的に追及する。また、グリーン調達を積極的に推進し、有害な物質の排除に努める。

3. 生物多様性への取り組み

事業活動に伴う自然環境への影響を把握し、ステークホルダーと協調し、生物多様性を育む社会づくりに貢献する。

4. 環境関連法の順守

環境に関する法律、およびその他の利害関係者との合意事項を遵守する。

5. 環境マネジメントシステムの継続的な改善。

環境マネジメントシステムの構築と継続的な改善を図るとともに、事業活動、製品・サービスに関する環境への影響を把握し、環境目的・目標を定めて環境負荷の低減と汚染の予防を図る。

6. 環境教育の充実

環境保全を目的とした教育を実施し、企業人としての責任と環境保全への意識の向上を図る。

2010年4月制定
株式会社アマダ 代表取締役社長

岡本 満夫

目次

Introduction

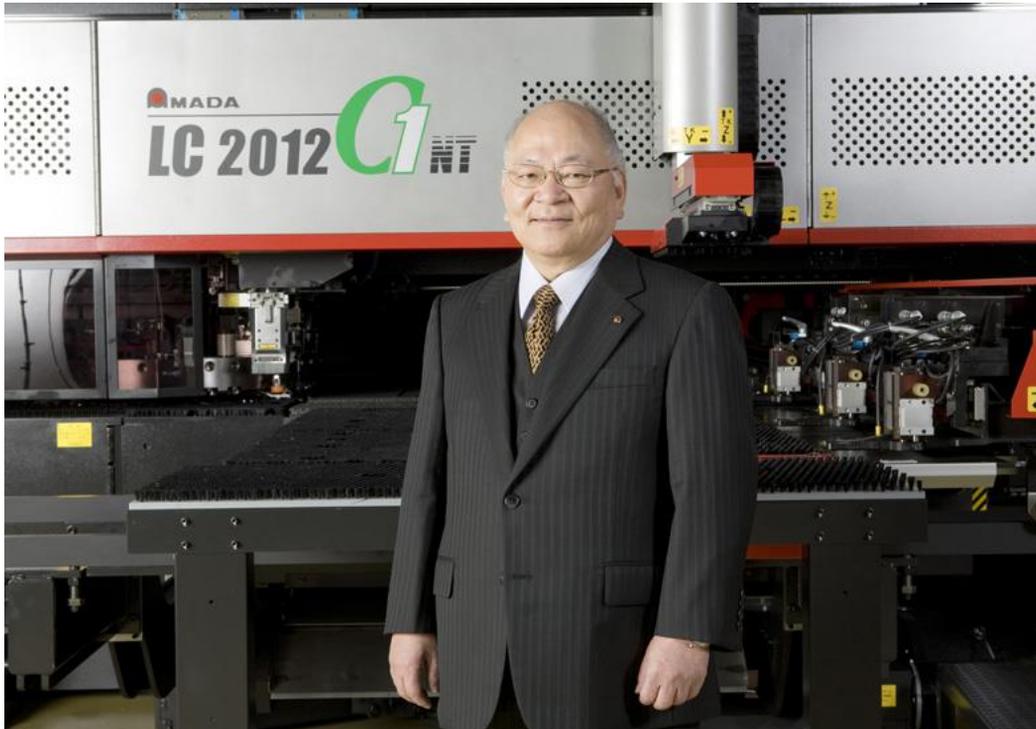
社長あいさつ	・・・01
会社紹介	・・・03
商品紹介	・・・07
特集 FOL-3015AJ	・・・09

Environmental Management

アマダグループ環境宣言	・・・11
ライフサイクルマネジメント	・・・13
地球温暖化防止(商品開発)	・・・14
地球温暖化防止(事業活動)	・・・16
資源有効利用	・・・18
化学物質管理	・・・21
生物多様性	・・・22
マテリアルバランス	・・・24
環境会計	・・・25
環境活動のあゆみ	・・・26

Communication

お客さまとともに	・・・27
地域社会とともに	・・・29
社員とともに	・・・32



この度の東日本大震災により被災されました方々に、心よりお見舞い申し上げますとともに、被災地が1日も早く復興することを心よりお祈り申し上げます。

3月11日に発生した東日本大震災は、東北地方の太平洋沿岸部に壊滅的な被害をもたらし、地震と津波により東京電力福島第一原子力発電所が被害を受け、大量の放射性物質の放出を伴う重大な原子力事故を引き起こしています。その結果、電力の供給不足に陥っており、特に冷房需要が大きくなる夏場は深刻な社会問題になっています。アマダでは緊急の経営課題として、NAS電池や自家発電による電力確保、プライベートショーの縮小、操業日の変更や勤務時間のシフトなどを含めた節電対策を実施しております。

私たちアマダグループは、2010年4月、環境への取り組み方針「アマダグループ環境宣言」を発表いたしました。これは、エコでつながるモノづくりでお客さまと社会、そして世界とつながる企業を目指すことを宣言したものです。私たちの商品は生産財であり、商品のライフサイクルで見るとお客さまの使用時に多くのCO₂が発生します。それゆえ、メーカーとして環境性能の良いマシンの開発が最も重要だと認識から、まずアマダをエコな事業所・工場に改善し、そこで作り出したアマダエコプロダクツを使っていただくことにより、お客さまのエコなモノづくりを支援します。さらにアマダグループが蓄積したノウハウをお客さまにご提供し、お客さま工場のエコな環境づくりに貢献します。このような『エコ』つながりのプロセスで社会に貢献していくことを目指したものです。

2010年度に市場投入したアマダエコプロダクツは、どれも省エネルギー性や省資源性などの環境性能の優れたマシンです。特にファイバーレーザマシンFOL-AJは、マシンメーカーとして世界で初めてファイバーレーザ発振器を自社開発したことで、従来機に対し加工領域の拡大とエネルギー効率を飛躍的に高めた画期的なマシンです。お客さま工場のCO₂排出量を大幅に削減できるマシンと自負しています。

私たちの環境宣言は対外的にアマダグループの環境への取り組み姿勢を示すためであることはもちろんですが、環境宣言によりターゲットを明確にし、社員全体の環境意識の底上げを図ることがもう1つのねらいです。これからも社員1人ひとりが環境意識を高め、行動様式を変革していくよう教育を徹底し、「エコでつながるモノづくり」を合言葉に、社員が一丸となって環境活動を推進し社会と企業が持続的に発展していくことを目指します。

生物多様性への取り組みでは、富士宮事業所で動・植物の自然環境基礎調査を開始しました。敷地内には約70種の植物が確認されており、静岡県で指定されている絶滅危惧種も確認されています。広大な森林をより豊かな森にするために、計画的な間伐を開始し、生態系豊かなアマダの森づくりを進めています。伊勢原事業所では、本社棟沿いの通路に野鳥や昆虫が好む木を中心にバランス良く植樹し、四季折々に花が咲く「四季の小径」として再整備しました。ここは社員の癒しの場であるとともに自然を身近に感じる空間となっています。アマダが「森の事務所」でありたいとの思いから伊勢原では都会のなかの森づくりを推進しています。

最後に、これからもアマダは新しいモノづくりの創出と提案を通して、世界の人々の豊かな未来に貢献し、お客さまをはじめとした様々なステークホルダーの皆さまの声にお応えすることで、企業としての社会的な責任を果たしてまいりたいと考えております。

2011年9月

株式会社アマダ
代表取締役社長

岡本満夫

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ほか、それらを制御するソフトウェアや周辺装置、金型、メンテナンスに至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ています。

次に、事業活動の拠点についてご紹介します。



伊勢原事業所と大山、その奥に富士山が見える

◆伊勢原事業所

伊勢原事業所は神奈川県のおおのほ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。



アマダ・ソリューションセンター

◆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おり、23万坪の敷地面積を有しています。開発と生産を担うこの事業所はイノベーションの発信基地です。



富士宮事業所と富士山

富士宮事業所の第3工場は世界最大級のレーザー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、開発スタッフ約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。

◆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。

◆アマダマシンツール

アマダマシンツールは、アマダ最初の製品でもある切削マシンと構機事業を手掛ける株式会社アマダカuttingと、同じく歴史ある工作機械事業（旋盤、研削盤）の株式会社アマダワシノが2009年10月に合併し誕生した会社です。

切削事業は、マシンとブレードで加工性能を最大限に引き出す切断のトータルソリューションを提供し、さらにはその切断と穴あけ加工など部材の大型化、加工の高速化、自動化が進む鉄骨業界へ形鋼加工システムをご提供しています。

工作機械事業は、精密・高精度で付加価値の高い商品を生み出すシステムを自動化を含め提案し、特にプロファイル研削盤や複合旋盤に代表される独創性の高い商品開発を行っています。



アマダマシンツール・小牧事業所

◆アマダツールプレジジョン (旧アマダツールテクニカ)

アマダツールプレジジョンはアマダ伊勢原事業所内にあり、アマダの板金機械（パンチングマシンおよびベンディングマシン）の消耗品である金型および金型周辺装置機器の製造・販売を行っています。

金型製造工場は、素材から荒加工・熱処理・研磨工程までを一貫して自動で行う876工場と、短納期品に対応したりサイズ工場、お客さまのご要望に合わせて設計される特殊金型を製造する特型工場があります。



アマダツールプレジジョン・876工場

◆アマダエンジニアリング

アマダエンジニアリングは、2006年11月にアマダグループの一員となりました。本社をアマダ伊勢原事業所敷地内に置き、製造拠点は自然豊かな安達太良山系に囲まれた福島県福島市松川町にあります。

創業以来、システムの自動化装置を手掛け、板金システム分野では高い実績と経験を持つパイオニア的な板金システム設備メーカーとして成長してきました。



アマダエンジニアリング・福島工場

これら永年に亘る実績と経験を基に多くの製造技術、製作ノウハウ等を蓄積してきました。これらをさらに研鑽しつつ、お客さまのモノづくりの課題解決に、この蓄積を生かし、トータルソリューションを提供していくことで、世界の板金業界から信頼されるエンジニアリングパートナー、アマダグループの一翼を担っています。

◆ニコテック

ニコテックは、切削工具、切削機械、切削油などの製造販売を行っています。本社は伊勢原事業所内にあり、製造工場は兵庫県と埼玉県にあります。

兵庫県にある三木工場は、「金物のまち」として知られる三木市の自然豊かな三木工業公園内にあります。1972年に、ニコテックの製造部門としてこの地に工場を設立し、バンドソーブレード、ホールソー、コイルなどの開発・製造を開始しました。現在も小野工場とともにアマダグループの消耗工具工場として、バンドソーブレード類の製造を担当しています。

1998年には環境ISO14001、2002年には品質ISO9001を取得するなど、いち早く環境と品質を視野に入れた生産活動に取り組んでいます。

埼玉県にある浦和工場は、さいたま市の南西部にあつて、近隣には荒川、そして、埼玉県の県花である「さくら草」の自生地もある、自然に恵まれた地域に立地しています。浦和工場にはオイルセンター、サービスセンター、東京営業所があり、オイルセンターはアマダグループの切削油・作動油を一手に引き受ける、製造・物流拠点として活動しています。サービスセンターは、ニコテックのアフターサービスの拠点として全国のサービス対応を担っており、マシン技術対応・販売支援も含めて、お客さまへの迅速な対応を目指して日々活動しています。



ニコテック・三木工場



ニコテック・浦和工場

◆国内拠点



アマダ(板金・プレス)

＜東日本＞

札幌営業所
東北営業所
福島営業所
栃木営業所
水戸営業所
群馬支店
新潟営業所
埼玉支店
八王子営業所
松本営業所
横浜支店
厚木営業所
静岡営業所
豊田営業所
中部支店
金沢営業所

＜西日本＞

滋賀営業所
京都営業所
大阪支店
神戸営業所
岡山営業所
広島営業所
山口営業所
高松営業所
九州支店

AMT(切削販売店)

北海道店
仙台店
宇都宮店
水戸店
新潟店
川越店
武蔵野店
甲信店
千葉店
横浜店
静岡店
小牧店
石川店
京滋店
南関西店
神戸店
東播連絡所
山陰連絡所
福山店
高松店
北九州店
福岡店

盛岡店

郡山店

小山店

高崎店

川口店

埼玉店

山梨店

長野連絡所

京浜店

県央店

東海店

三重店

京阪店

大阪西店

姫路店

岡山店

広島店

山口店

松山連絡所

大分連絡所

中九州店

AMT(工作機械営業所)

仙台営業所
大宮営業所
諏訪営業所
東京営業所
浜松営業所
小牧営業所
富山営業所
大阪営業所
岡山営業所
福岡営業所

◆海外拠点

＜ヨーロッパ・アフリカ＞

England

AMADA UNITED KINGDOM LTD.

Germany

AMADA GmbH

AMADA MACHINE TOOLS EUROPE GmbH

France

AMADA S.A.

AMADA EUROPE S.A.

AMADA EUROPE SOFTWARE CENTER, S.A.S

AMADA OUTILLAGE S.A.

Italy

AMADA ITALIA S.r.l.

AMADA ENGINEERING EUROPE S.p.A

Spain

AMADA MAQUINARIA IBERICA

Sweden

AMADA SWEDEN AB

Austria

AMADA AUSTRIA GmbH

Russia

AMADA OOO

Türkiye

AMADA MAKINA TEKNOLOJI SANYI VE TICARET LTD. STI.

JOHANNESBURG

AMADA UNITED KINGDOM LIMITED Johannesburg Branch

＜中国・東アジア＞

Hong Kong

AMADA HONG KONG CO., LTD.

China

BEIJING AMADA MACHINE & TOOLING CO., LTD.

AMADA LIANYUNGANG MACHINERY CO., LTD.

AMADA LIANYUNGANG MACHINE TOOL CO., LTD.

AMADA LIANYUNGANG MACHINE TECH CO., LTD.

AMADA INTERNATIONAL INDUSTRY & TRADING

(SHANGHAI) CO., LTD.

AMADA INTERNATIONAL TRADING (SHENZHEN) CO., LTD.

AMADA SHANGHAI MACHINE TECH CO., LTD.

Taiwan

AMADA TAIWAN INC.

Korea

AMADA KOREA CO., LTD.

＜北アメリカ＞

U.S.A

AMADA NORTH AMERICA, INC

AMADA AMERICA, INC

AMADA MACHINE TOOLS AMERICA, INC

AMADA TOOL AMERICA, INC

Canada

AMADA CANADA LTD.

Mexico

AMADA de MEXICO, S. de R.L. de C.V.

＜ASEAN・他＞

Thailand

AMADA (THAILAND) CO., LTD.

AMADA MACHINE TOOLS (THAILAND) CO., LTD.

Singapore

AMADA SINGAPORE (1989) PTE LTD.

Malaysia

AMADA (MALAYSIA) SDN. BHD.

Vietnam

AMADA VIETNAM CO., LTD.

India

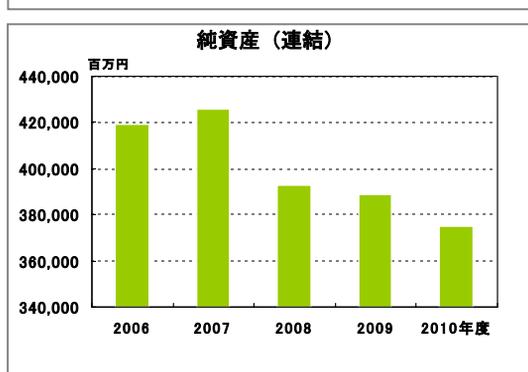
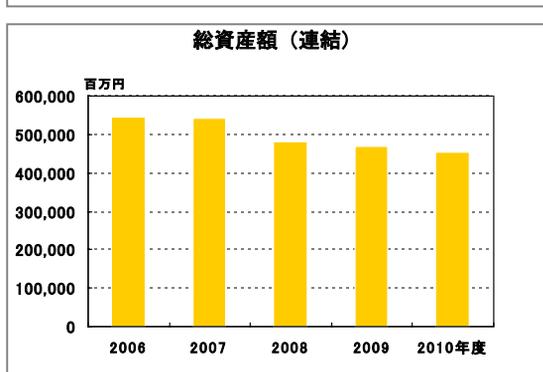
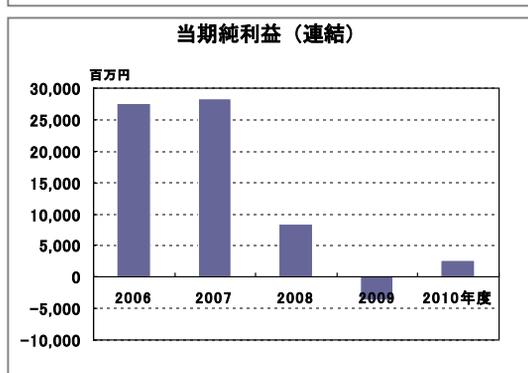
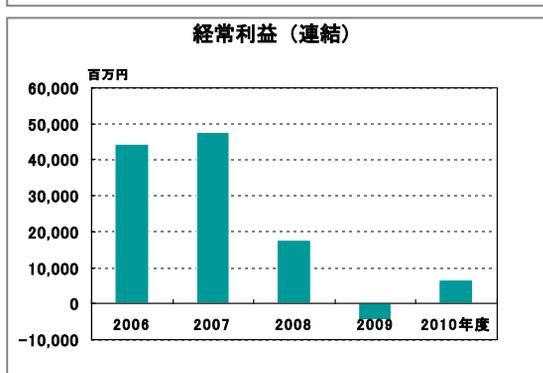
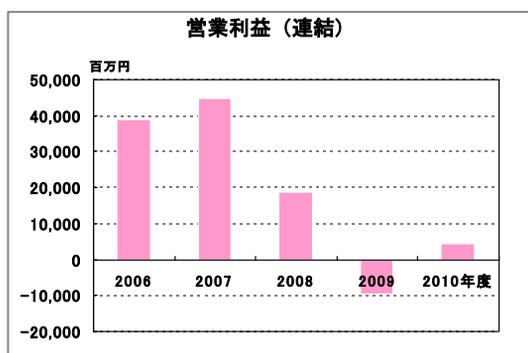
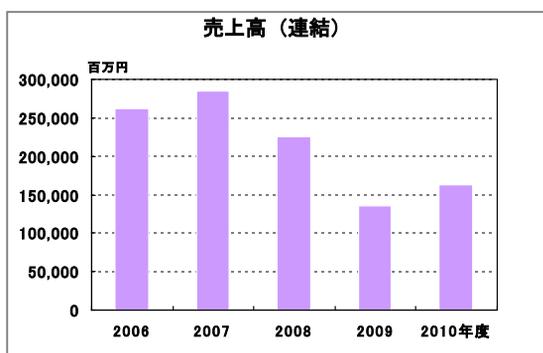
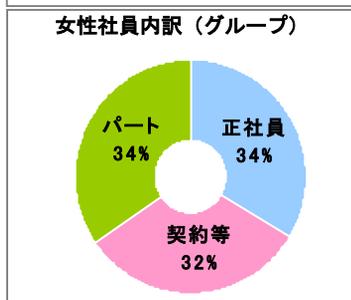
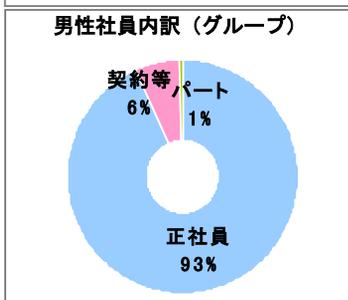
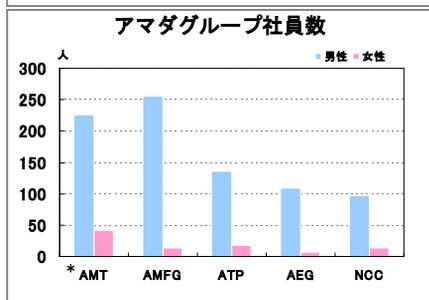
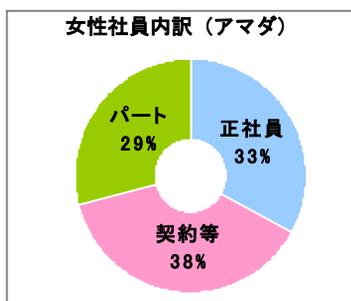
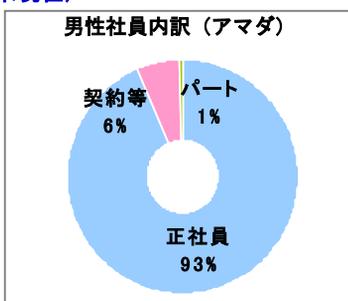
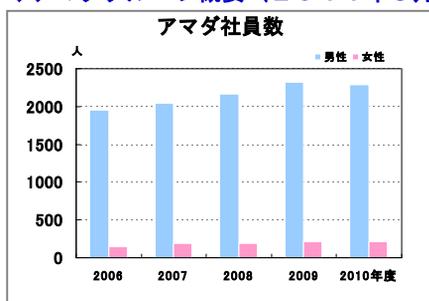
AMADA SOFT (INDIA) PVT. LTD.

AMADA (INDIA) PVT. LTD.

Australia

AMADA OCEANIA PTY LTD.

◆アマダグループ概要（2011年3月末現在）



*グループ会社略称：AMT（アマダマシンツール）、AMFG（アマダマシンツールエムエフジー）、ATP（アマダツールプレジジョン）、AEG（アマダエンジニアリング）、NCC（ニコテック）

グループ社員数データ範囲は、アマダおよびAMT（IBAMFG含）、AEG、ATP、NCCのグループ5社。IRデータは、アマダグループ連結報告。

商品紹介

アマダグループでは板金加工だけではなく、切削・プレス・機械加工の工程に必要なマシン・ソフトウェア・周辺装置・消耗品を提供しています。

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



ベンディング自動化システム
ASTRO II -100NTCELL



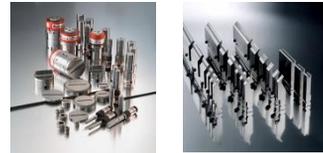
パンチ・レーザ複合マシン
LC-2012C1NT



周辺装置
LC-3015F1NT + ASF-3015F1



金型
パンチング金型 / ベンディング金型



◆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

パンチングマシンでは各種のパンチング金型を用いて、板金材料から必要な板金形状を自在に打ち抜くことができます。また、成形金型を使って部分的に立体形状をつくったり、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

レーザ光で金属の板（板金）に穴をあけたり、切断するマシン

レーザマシンはレーザ光により板金材料を切断するので、複雑な曲線形状も加工可能です。

LC-F1NTシリーズは3軸リニアドライブのレーザマシンであり、フロントローディング開発により生み出された新テクノロジーを搭載しています。

パンチングとレーザを1台のマシンに搭載し、工程統合を実現し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／ベンディング自動化システム

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。

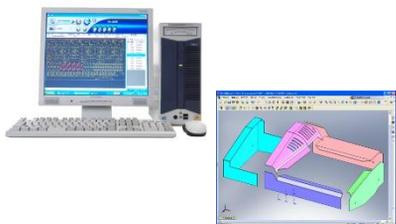
また、ロット数の多い曲げ加工に対しては、ロボットが曲げ作業を行うベンディング自動化システムがあります。

◆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

AP100 / SheetWorks



溶接

YAGレーザー溶接機



プレスマシン

SDE-2025



バンドソーマシン

PCSAW-430



旋盤

S-10



研削盤

TECHSTER-126



◆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/CA
M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。

◆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レーザー溶接機およびスポット溶接機、スタッドボルト溶接機等を提供しています。

◆プレスマシン

薄い金属の板に金型で加工するマシン

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。

◆旋盤

回転している被工作物を固定した工具で加工するマシン

旋盤は加工対象となる金属を回転させ、固定したバイトと呼ばれる工具で切削（旋削）加工する工作機械です。被工作物を旋削加工した後に、回転を停止させた状態で、回転する工具により被加工物に穴をあけたり、ねじ穴をつくったりすることができる複合旋盤というマシンも提供しています。

◆研削盤

被工作物を回転するといしで削って加工するマシン

研削盤とは高速で回転する研削といしを使用して被工作物を削って加工するマシンです。一般の工作機械の工具では削れないような硬い材料を加工するために使われたり、高い精度を必要とする製品の仕上げ加工をするために使われます。

バンドソーマシン、旋盤、研削盤は、アマダグループのアマダマシンツールで製造・販売しています。

特集 FOL-3015AJ

「世界最高の加工パフォーマンス」というコンセプトで、加工領域の拡大・加工コストの低減・システム信頼性向上を実現する、次世代レーザマシン

FOL-3015AJは、ファイバーレーザの強みとオリジナルの加工ノウハウを最大限に生かし、以下を実現しました。

- ・高反射材の高品質/高速加工（銅、真ちゅう、チタンなど）
- ・一般材（鉄・SUSなど）の低コスト/高品質加工（発振効率2倍以上、ピーク電力1/2、待機電力1/25、レーザガスフリー：CO₂

レーザFOLシリーズとの比較による）

- ・自社製発振器を自社サービスによる迅速かつ質の高いメンテナンスでサポート

発振器・マシン・ソフトの三位一体のトータルソリューションとして変種変量生産にも対応可能なアマダの戦略商品です。



FOL-3015AJ

◆新テクノロジー

◆ 制御盤一体化

機電一体化による省スペース化
従来のFOLシリーズでは、幅1475mm×高さ1880mm×奥行き625mmの強電盤を別置きで使用していましたが、輸送/設置スペース、輸送コストなどに配慮したコンパクト設計を行い、マシン本体内に組み込んでいます。

◆ 高機能フルカバーパーテーション

クリーンな環境を保つ高効率集塵機能
パーテーション上部にも集塵機能を設け、上下方向からのダブル集塵機能を有しています。パーテーション内雰囲気はクリーンに保ち、リニア駆動部などの機器類へのヒューム等の付着によるトラブルを防止するとともに、ドア開放時の作業環境への粉塵飛散を防止しています。

◆ リニア駆動

FOL本来の性能とエネルギー効率向上を両立
世界最速マシンであるFOLのリニア駆動を継承し、かつ最適加速度要件のために必要とされていた400ボルト電源仕様を200ボルト電源仕様に改良したことで、汎用電源の使用を可能にしました。

◆ ファイバーレーザ発振器（4kW）

高品質化・フレキシビリティ化

各種アプリケーション技術との融合により、銅や真ちゅう、チタンなど高反射材加工が可能になり、加工対象領域が拡大されました。ファイバーレーザの弱みであった厚板加工においても軟鋼板でCO₂レーザに匹敵する面粗度を実現しています。

また、自社開発発振器であるので、新機能の付加、ファイバーモジュールのレトロフィット化、主要コンポーネントの自由なレイアウト実装などが可能です。

◆ New-AMNC/PC

最新のCNCの採用と自社製発振器の能力を最大限に引き出すソフトを充実

応答性の高い発振器をいかにスムーズに制御するかという課題に対し、これまでに構築されてきた独自の光学系アプリケーション技術ノウハウ、レーザ加工ノウハウ、新素材加工技術対応ソフトなどを駆使し、最適加工条件の自動設定など、自社開発発振器の能力を最大限に発揮しています。

◆レーザマシン開発の歴史

1980年～	創世記	・ 1980年9月シカゴショーに、板金加工用レーザマシンLC-644を出品。	 LC-644	
1981年～	第1世代	・ レーザによる金属加工が認知され、主に試作用に使用される。	 LC-644 I	
1986年～	第2世代	・ レーザジョブショップが次々に誕生。 ・ 自社製発振器「OLCシリーズ」を開発、市場投入。	 LC-644 II	 レーザ発振器 OLCシリーズ
1989年～	第3世代	・ 複合機の市場投入。 ・ 中厚板市場をターゲットとした、発振器パワー競争スタート。	 APELIOシリーズ	
1993年～	第4世代	・ レーザマシンが、より一般的なマシンとなる。 ・ LC-α、LCV-βシリーズの市場投入。	 LC-αシリーズ	
2001年～	第5世代	・ 高速/高生産性競争。 ・ FO、FOL、F1等のフライングオプティクス機が主流となる。	 FOシリーズ	 LC-F1NTシリーズ
2011年～	第6世代	・ 加エコスト削減、低環境負荷、加工領域拡大 ・ ファイバーレーザマシンFOL-AJの市場投入	 自社製ファイバー レーザ発振器	 FOL-AJシリーズ

◆MM賞受賞

国際見本市EuroBLECH2010において、2010年10月26日、ドイツで最も権威のある機械業界紙「MaschinenMarkt」が出品機を対象に審査を行う「MM賞」で、ファイバーレーザ部門でFOL-3015AJが特別賞を受賞しました。



FOL-3015AJの加工を覗き込む来場者



MM賞を受賞する岡本社長

開発者から...

世界のお客さまが儲けられる“光の刃物”を提供できるよう貢献したい！

レーザ発振器開発部
部長 迫 宏さん



弊社のファイバーレーザ開発は、2005年市販のファイバーレーザ発振器を購入・評価することから始まり、その後米国JDSU社との共同開発により自社製レーザ発振器を開発しました。

CO₂レーザは、弊社でも30年以上の歴史がある技術ですが、ファイバーレーザはポテンシャルの高い技術で、苦勞の連続でしたが、比較的短期間で商品化に成功しました。

Environmental Management

アマダグループ環境宣言

アマダグループは、環境活動をさらに積極的に推進することで、社会と企業とが持続的に発展していく経営をめざします。そして、環境や省エネに配慮した商品の提供を通じ、世界の人々の豊かな未来に貢献してまいります。

『エコでつながるモノづくり』

アマダグループは、エコなモノづくりでお客さまと社会、そして世界とつながる企業をめざします。

・エコな事業所でエコなマシンをつくる

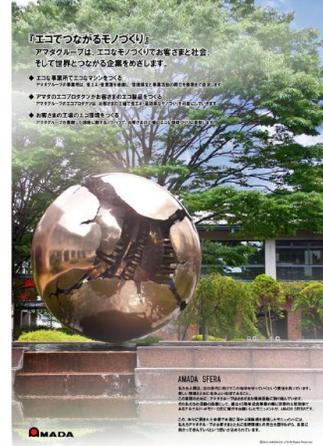
アマダグループの事業所は、省エネ・省資源を推進し、環境保全と事業活動の両立を極限まで追求します。

・アマダのエコプロダクツがお客さまのエコ製品をつくる

アマダグループのエコプロダクツは、お客さまの工場で省エネ・高効率なモノづくりを可能にしていきます。

・お客さまの工場のエコ環境をつくる

アマダグループが蓄積した環境に関するノウハウで、お客さまの工場のエコな環境づくりに貢献します。



	取り組みテーマ	中期目標（2013年度）	2010年度目標
地球温暖化防止	【商品開発】 商品のライフサイクル全体でのCO ₂ 排出量 ^{*1} を削減し、地球温暖化防止に貢献する	CO ₂ 排出量を平均25%削減した商品を順次リリースする	エコプロダクツのリリースによるCO ₂ 削減
	【事業活動】 事業プロセスにおける省エネ・省資源を推進し、CO ₂ 排出量を削減する	省エネルギー推進による地球温暖化防止「基準年 ^{*2} 比原単位：18.7%削減」	国内アマダグループで前年度比10.9%削減する（基準年比+22.2%）
資源有効利用	限りある資源の有効利用を促進し、循環型社会に貢献する	(1) クリーン工場達成への取り組み（マテリアルフローコスト会計 ^{*3} を導入して、ムダを見える化し、資源の有効利用を促進する） (2) ゼロエミッション工場達成・維持（主要6拠点） ・埋立廃棄物 年1%以下（工場全排出物重量比）	主要拠点でマテリアルフローコスト会計導入開始、シミュレーション実施 ・ATP、富士宮、小牧でゼロエミッションを継続する ・O&U対策（再資源化ルート構築、分別の整備）
化学物質管理	規制化学物質管理に関する取り組みを強化する	(1) グリーン調達による製品開発（RoHS ^{*4} 指令対象物質全廃）	RoHS指令対象物質全廃に向けた取り組み
		(2) 規制化学物質の削減「製造プロセスにおける化学物質の適正管理と使用量削減を図る」（PRTR ^{*5} 、VOC ^{*6} ）	環境リスクマネジメントの強化 ・危険物保管管理などの測定、監視の強化 ・遵守評価などコンプライアンスの強化 ・PRTR法対象物質の削減 ・VOC削減活動の推進
多様性 生物	自然の恵み豊かなこの国土をよりよい姿で将来世代に引き継ぐため、生物多様性の保全・再生をする	生物多様性の保全に資する「アマダの森づくり」への取り組み	・アマダの森の整備計画策定 ・生物多様性ガイドライン（案）
環境経営	お客さまを始めとした様々なステークホルダーの声に誠実に対応し、企業の社会的責任を果たす	(1) グループ環境行政の強化とCSRへの取り組み推進	環境宣言と環境エコ推進委員会発足によるグループ全社活動の推進
		(2) ISO14001グループ統合（7サイト）	ISO14001統合（伊勢原、富士宮、小野）
		(3) 環境・社会報告書発行	環境報告書「Forest-In Office 2010」発行
		(4) 環境コミュニケーションの実施	・リスクコミュニケーションの実施 ・エコ工場見学会の実施 ・地域美化活動への積極的参加

*1: CO₂排出量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の算定マニュアルに基づいて算出しています。

*2: 基準年：2007年度

*3: マテリアルフローコスト会計：生産工程で生じるロスに着目した環境会計の手法。廃棄物削減と生産性向上を同時に実現する優れた環境経営の手法のひとつ。

◆長期環境計画

アマダグループは、環境保全活動をさらに推進していくために、2020年度までの長期的な環境目標（AMADA GREEN ACTION）を策定しました。

環境に配慮した商品の開発、事業活動の効率化による省エネ・省資源化や廃棄物の削減などに取り組んでいきます。

「AMADA GREEN ACTION」の3つの目標

■商品

全商品のCO₂排出量を2020年までに平均25%削減します

■モノづくり

事業所・工場のCO₂排出量を2020年までに原単位比で25%削減します

■生物多様性

自然の恵み豊かなこの国土をよりよい姿で将来世代に引き継ぐため、生物多様性の保全・再生に力を注ぎます

◆2010年度実績

2010年度はアマダグループ環境宣言を行ったということもあり、「地球温暖化防止」、「資源有効利用」、「化学物質管理」、「生物多様性」、「環境経営」の5つの分野でそれぞれの活動に積極的に取り組み、下表のような実績を残しました。

	2010年度実績	2011年度目標
地球温暖化防止	板金機械目標（レーザ・パンチング・ベンディング）：4.5%削減 に対し、LC-F1NT/AE-NT/HD-NTのリリースにて7.8%削減	エコプロダクツのリリースによるCO ₂ 削減 （全体：-9.5%、板金機械：-15.8%、 工作機械：-3.5%、切削：-2.7%）
	国内アマダグループCO ₂ を前年比25.8%削減 （基準年比+1.7%）	国内アマダグループで前年比1.4%削減する （基準年比+0.3%）
資源有効利用	MFC A導入シミュレーション実施（ATP、富士宮、AMT）	・マテリアルフローコスト会計導入水平展開 ・主要拠点でマテリアロス削減
	・ゼロエミッション工場の維持 （全体4%、ATP0%、富士宮0.2%、小牧0%） ・OUT対策（再資源化ルート構築、分別の整備、納品梱包材削減）	・ATP、富士宮、小牧でゼロエミッションを継続する ・IN対策（梱包材削減、通箱化の実施） （伊勢原、富士宮、AMT、AEG）
化学物質管理	・鉛フリー基板対応実施（6機種） ・製品アセスメント実施（新商品22機種） ・改正PRT R版およびGHS版MSDS公開	R o H S 指令対象物質全廃に向けた取り組み
	・危険物保管管理・監視の維持実施 ・VOC排出濃度の測定実施（富士宮）	環境リスクマネジメントの強化 ・危険物保管管理などの測定、監視の強化 ・遵守評価などコンプライアンスの強化
	・トルエンフリー塗料導入に向けたテスト実施（富士宮）	・PRT R法対象物質の削減 ・VOC削減活動の推進
多様性 生物	・アマダグループ生物多様性ガイドライン策定 ・「アマダの森（伊勢原版）」計画策定 ・「自然環境基礎調査」実施（富士宮） ・「四季の小径」整備実施（伊勢原）	・アマダの森の整備計画策定、調査実施 ・アマダグループ「生物多様性行動指針」策定
	・アマダグループ環境宣言実施 ・環境エコ推進委員会発足・推進活動実施	環境エコ推進委員会によるグループ全社活動の推進
環境経営	ISO14001統合認証取得（伊勢原・富士宮・小野）	ISO14001統合（土岐事業所の認証取得準備）
	環境報告書「Forest-In Office 2010」発行（6月）	環境・社会報告書「Forest-In Office 2011」発行
	・エコ工場見学会の実施（1回） ・各サイトにて地域美化活動実施	・リスクコミュニケーションの実施 ・エコ工場見学会の実施 ・地域美化活動への積極的参加

*4: R o H S : Restriction of Hazardous Substancesの略。電気・電子機器に含まれる危険物質を規定し、物質の使用を禁止する旨の指令。

*5: PRT R : Pollutant Release and Transfer Registerの略。環境汚染物質の排出・移動登録。有害性のある化学物質の排出量や移動量をまとめて公表する仕組み。

*6: VOC : Volatile Organic Compoundsの略。揮発性有機化合物の総称で、化学物質過敏症やシックハウス症候群の原因とされている。

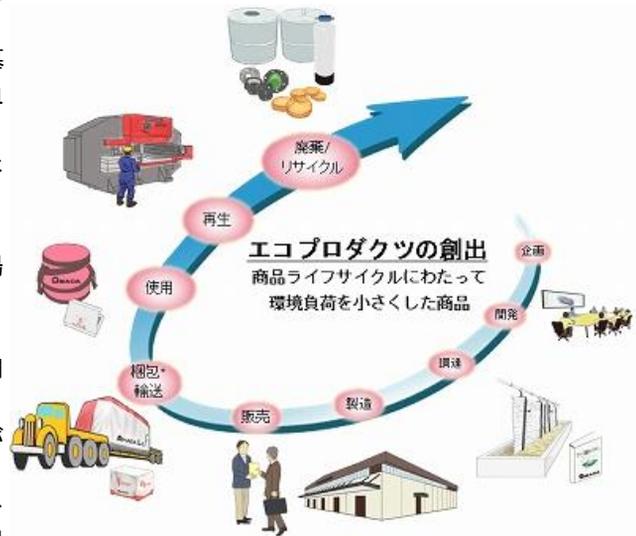
ライフサイクルマネジメント

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、
- ‘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仕組みがある。

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。



商品ライフサイクル	取り組み内容	掲載ページ
企画・開発／調達	製品の環境アセスメント	14
	アマダエコプロダクツ	14
	アマダ・エコ・インフォメーションマーク	15
	グリーン調達	21
製造・販売	ゼロエミッション工場	18
	公共展示会におけるエコな取り組み	18
梱包・輸送	J-1 マテハン化／鋳物運搬用マテハン化	19
	納入部品梱包材削減／ASF3015F1出荷荷姿改善	20
使用（サービス）	品質保証	28
	保守パーツ供給	28
再生／廃棄・リサイクル	使用済み商品廃棄認定制度	15
	廃棄段階でのCO ₂ 排出量	15
	アマダ指定回収部品制度	21

地球温暖化防止（商品開発）

商品のライフサイクル全体でのCO₂排出量を削減し、地球温暖化防止に貢献します。

商品の環境性の評価には、環境負荷の大きな商品を世の中に出さないための環境アセスメントと商品の環境性能をお客さまに訴求するためのエコプロダクツ評価があります。

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、製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、フロントローディング開発の一環として、企画段階からデザインレビュー*を行い、製品の環境性能の目標を明確化します。製品の環境性能を評価する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含有など、8つに大別された視点から合計25の評価項目が設定されています。

各開発ステップのデザインレビューにおいて製品の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環境アセスメントを1998年9月より新規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、エコプロダクツマークを貼付して出荷されます。

認定制度は2001年10月に制定され、実施されています。右に示した商品はエコプロダクツの例です。

ECO PRODUCTS マーク



商標登録
第4631897号

環境保護を表す緑を基調としています。ECO PRODUCTS（エコプロダクツ）のEとPの2文字をかたどり、新緑の双葉をイメージしています。



〈省資源機〉 オイルの使用量が従来機よりも少量で済む、「省資源機」であることを示しています。



〈低騒音機〉 マシン使用時の騒音が従来マシンよりも小さく、「低騒音機」であることを示しています。



〈省エネルギー〉 マシン使用時の使用電力量が、従来マシンよりも少量で済む「省エネルギー機」であることを示しています。

◆AE-NTシリーズ

AE-NTシリーズは、高速安定加工・高品質加工を可能とした既存エコプロダクツのACシリーズの後継機として開発された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再生方式の採用により、消費電力は従来の油圧機に比べ、待機時70%、稼働時50%と大幅な減削を実現しました。またコンパクト設計により、全世界へ一般用途用のコンテナ輸送が可能になり、省資源、輸送コスト低減、輸送時間の短縮化なども実現しています。



◆HD-NTシリーズ

HDシリーズは上位機種であるHDSと同様、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・ドライブシステムを採用した、下降式ベンディングマシンです。このシステムは、待機・加圧保持状態におけるエネルギーロスを最少限におさえられ、消費電力量を従来機に比べ50%以上削減しました。また、高効率の双方向回転ポンプの採用により発熱量を低減し、作動油量も半減と省エネ・省資源化を実現しています。



◆LC-F1NTシリーズ

LC-F1NTシリーズは、省エネルギーに対応したレーザマシンです。待機時省エネルギーモードを採用し、待機時における発振器出力を抑え、発振器へ冷水を供給するチラーの温度制御の範囲を変えることで、消費電力を従来機に比べ約65%削減することができました。

また、リニアモーター駆動の採用により、従来よりも潤滑油が不要となり、使用する潤滑油量を従来に比べ約27%削減することができました。



* デザインレビュー（設計審査）： お客さまに満足して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。

エコ・インフォメーションマーク



商標登録第5107472号
第5188839号

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、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。

環境への対応は、明日に続くモノづくりのために。



LC-C1NTは、本体のRoHS指令(*)対象の有害化学物質について配慮しています。お客様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。

(*)特定有害物質の使用制限についての欧州連合(EU)による指令

●お客様の製品の接触する部材には、RoHS指令対象物質を使用しておりません。○お客様の日常行う保守点検時(2)、廃棄する部品には、RoHS指令対象物質を使用しておりません。

(2)取扱説明書記載の保守部品等



LC-C1NTソリューションノート

使用済み商品廃棄認定制度

アマダは拡大生産者責任の考えから、アマダ商品が廃棄される際にも適正な処理がなされているのか見届ける義務があると考えています。そのためアマダは2008年度より「使用済み商品廃棄認定制度」を制定し、使用済み商品の廃棄処理を委託する企業には運用基準に基づく認定を行っています。現在、パートナー企業2社による全国6拠点が認定企業となり、適正処理が実施されています。認定企業のリサイクル工場では、廃棄物処理法やフロン回収破壊法などの法令に関するコンプライアンスが確保されています。また、防犯設備上のセキュリティーに加えて、使用済み商品の確実な機能破壊による破壊証明を行っています。今後も認定拠点を順次広げていきます。



使用済み商品廃棄の工程フロー
エリア管理、設備能力、各種許可証について基準を設定し、認定しています。

アマダマシンツールの 低環境負荷商品 TECHSTER

JIMTOF2010にて、新たな低環境負荷商品として、高精密中型平面研削盤TECHSTERを発表しました。

- ①環境：Eco
- ②重研削：Power
- ③高速：Speed
- ④高機能：Multi
- ⑤安全：Safety
- ⑥省スペース：Compact



TECHSTER-126

をコンセプトに開発し、このクラスでは一般的なテーブル左右駆動をNCサーボ化することで油圧装置を廃し、といし軸上下・前後、テーブル左右の3軸NC制御による新たな高速・高機能成型加工を実現するとともに、積算消費電力量従来比70%削減、廃油処理削減を実現しました。

廃棄段階でのCO₂排出量

商品のLCA（ライフサイクルアセスメント）の一環として、廃棄段階の使用済み商品におけるCO₂排出量と環境負荷について調査を行いました。一例として、レーザマシン（質量約7トン）1台分の廃棄処理におけるCO₂排出量は163kg-CO₂でした。これはパソコン約5台分の廃棄時のCO₂排出量に相当するそうです。また、再資源化比率は99%と高い比率であり、廃棄段階での環境負荷は低いことがわかりました。



廃棄の各段階ごとにCO₂の排出量を調査しています。

* 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。

地球温暖化防止（事業活動）

事業プロセスにおける省エネ・省資源を推進し、CO₂ 排出量を削減します。ここでは目につきやすいCO₂ 削減の課題を紹介しますが、大きな成果を得るためには、個々の事業プロセスにおける地道な活動が不可欠であると考えています。

伊勢原事業所ヒートポンプ蓄熱導入活用賞受賞

伊勢原事業所が「第13回蓄熱のつどい」において「ヒートポンプ・蓄熱導入活用賞」を受賞しました。この賞は蓄熱システムをはじめ、蓄電池、高効率ヒートポンプの普及拡大に努め、省エネルギー・環境保全に貢献した企業等に財団法人ヒートポンプ・蓄熱センターから贈られるもので、今回は「育てる」「拡める」「活かす」という3つの分野での貢献が認められました。

今回の受賞理由として「“次世代に向けて地球を守る”をテーマに、地球環境に優れた氷蓄熱システムを継続的に採用」したことがあげられ、伊勢原事業所の本社棟および実証加工プラザのある10号棟の改修にあたって導入した「エコ・アイス*」と「高効率ヒートポンプチラー」「高効率ターボ冷凍機」がその対象となりました。このシステムの導入による削減効果は、本社棟設備でCO₂ 排出量62%削減、実証加工プラザの設備で70%削減となりました。



伊勢原事業所・本社棟エコアイス



ヒートポンプ蓄熱導入活用賞授賞式

NAS電池

富士宮事業所ではエコ設備としてNAS電池を使用しています。NAS電池とは、電力を貯蔵し、必要な時にバッテリーとして電力を供給する大型電力貯蔵装置です。負極にナトリウム（Na）、正極に硫黄（S）を使用しているのがNASの名の由来です。

富士宮事業所では、夜間電力をNAS電池に蓄電して、これを昼間の電力に利用しています。これにより、昼間のピーク電力の低減を図ることができます。また、このNAS電池は停電時の非常用電源として利用することもできます。



富士宮事業所・NAS電池

太陽光発電

イタリアのピアチェンツァにアマダの海外子会社アマダイタリアのテクニカルセンターがあります。テクニカルセンターの建物の屋上には太陽光パネルが一面に取り付けられています。その枚数は800枚、公称最大出力は138kWになります。これによってつくられたクリーンな電力は、テクニカルセンター内のマシンの動力などとして使用されています。



アマダイタリアの太陽光パネル

* エコ・アイス：割安な夜間電力を利用して氷や温水を蓄熱槽に蓄え、昼間の冷暖房に役立てる空調システム

地中熱を利用した空調システム

ドイツのハーンにはアマダの海外子会社ドイツアマダのソリューションセンターがあります。ここでは地中熱を利用してソリューションセンターの建物の冷暖房を行っています。

地中熱は年間を通して10℃近辺と、ほぼ一定の温度を保っていますが、これを冷暖房に利用する仕掛けが地中熱ヒートポンプです。ハーンの地中熱交換器は地中130mもの深さに達しているそうです。

ドイツアマダでは冷暖房に天然ガスや電力を使用して来ましたが、現在はこれらのエネルギー使用量は以前の半分以下になっています。地中熱による空調の吹き出しダクトを床に取り付けることで空調効率の改善を図るといような工夫もを行っています。



ドイツアマダ

社員用駐車場にLED照明

2010年度、伊勢原事業所では業務を富士宮事業所パーツセンターに移管した物流倉庫を解体し、社員用の駐車場を整備しました。

この新駐車場には、省エネ効果の高いLED照明を取り入れています。従来の駐車場は、水銀灯電球を使用しており、200Wの明るさを出すために、100Wの電球を2本ずつ取り付けていました。新駐車場で取り入れたLED照明は、1本で250W相当の明るさがありますが、消費電力は90W程度となり電力削減が期待されています。

バイオ処理設備

伊勢原事業所では、構内から下水道への排水の浄化のためにバイオ処理設備を使用しています。

以前は社員食堂などからの排水に含まれる油分を除去するために吸着剤を使用していました。その吸着剤は可燃ゴミとして廃棄していましたが、その量は年間9トンにもなっていました。

現在使用している設備では、片岡菌と呼ばれるバイオ菌の微生物が油分を分解し排水を浄化しているので、吸着剤のような廃棄物は出なくなりました。また、悪臭もなくなり水質も向上して、コスト面でもメンテナンス費用削減の効果を上げています。



片岡菌（バイオ菌）の投入



活性化したバイオ槽



伊勢原事業所構内の池にやってくるカルガモ。カルガモが休んでいる様子を見ることができます。

資源有効利用

限りある資源の有効利用を促進し、循環型社会に貢献します。

現場で作業に直接従事する社員たちのアイデアを生かして、いろいろな角度から省資源・資源有効利用に取り組んでいます。

公共展示会におけるエコな取り組み

アマダはお客さまへの商品紹介とモノづくり提案を行うために、国内外の公共展示会にマシンを出展しています。アマダ・ソリューションセンターと違い、公共の展示会ではブースの組み立てに装飾部材を多く使います。そのため、きらびやかな反面、展示会の終了時にはトラック2台分の廃材が発生していました。

以前から、ポール（AMADA名の入った柱の看板）や社名の銘板などはリユースしていましたが、柱や壁になる部分には、木材（多くはベニヤ板）を使用し、1回ごとに廃棄していました。そこで、2009年度よりボード部と骨組み部を組み合わせたリサイクルが可能なシステム部材に変更しました。

2010年度は4月にインテックス大阪で開催されたINTERMOLD2010（金属プレス加工技術展2010）と10月に東京ビックサイトで開催されたJIMTOF2010に出展しました。INTERMOLD2010ではリサイクル率92.6%、JIMTOF2010ではリサイクル率が99.94%となりました。

今後もエコプロダクツとともに、展示会装飾部品の環境配慮にも引き続き取り組んでいきます。



INTERMOLD展



INTERMOLD展 ブースの組み立て

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「ごみを出さない」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「ごみを入れない」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てゼロエミッション工場となり、現在まで維持しています。



クリーンファクトリー（富士宮）

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。

* 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。

アマダマシンツールの取り組み

アマダマシンツールは、2011年10月に岐阜県に竣工した土岐事業所が本格稼働の予定となっています。2010年度はその土岐事業所のあるべき姿である『魅せる工場・クリーン工場』というコンセプトに向けて『ゼロエミッション』を推進しています。

その取り組みの一部として2010年5月より、取引業者に対して梱包材削減の協力を要請しました。工場にゴミを入れないための取り組み内容を報告します。

◆旋盤J-1メインガード用のカートマテハン化

これは、アマダマシンツールの旋盤J-1です。従来はこのJ-1カバー部分が取引業者から納品されてくるときは、木製パレットに載せ、さらに運搬中にキズがつかないようにビニールによる梱包を施していましたが、廃棄物が多量に発生していました。そこで、カートマテハン（専用のカゴ）を活用した納品を検討し、2010年より実施しています。

カートマテハン化したことで、繰り返しの使用が可能となり、その結果、木製パレットやビニールが不要となって、梱包材の削減につながりました。



木製パレットとキズつき防止用ビニールによる梱包



カートマテハン化により、木製パレットおよびビニールが不要となった。

◆鋳物運搬用マテハン化

アマダマシンツールで扱っている鋳物には、大きいものとマシン製品の土台となるベッドや、加工物を載せて左右にスライドさせるためのテーブルなどがあります。これらを取引業者が運搬する場合、その運搬時には木製パレットを使用しており、納品後そのパレットを廃棄していました。

この木製パレットの使用を中止するために繰り返し使用可能な専用マテハンを製作しました。2010年度より主要な取引業者からの専用マテハンによる納入を実施しています。

このように、土岐事業所の稼働に向けアマダマシンツールでは、ごみを工場に入れない対策を順次進めています。

今後は、工場からゴミを出さないための対策も進め、ゼロエミッション工場に向けてさらに取り組んでいきます。



今までは、木製パレットによる納入を実施。



木製パレットを廃止し、専用マテハンに改善。

アマダエンジニアリングの取り組み

自動化システムライン等の構築に必要な周辺装置の製造を担うアマダエンジニアリング福島工場でも、ゴミを入れない取り組み、お客さま先でゴミを出さない取り組み、そして輸送効率を考えた設計に基づく出荷荷姿の改善を推進しています。

その取り組みの内容をご報告します。

◆納入部品の梱包材削減

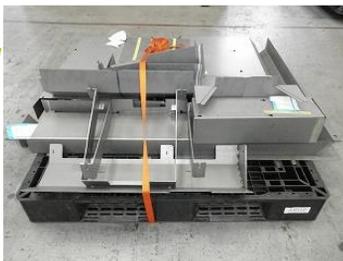
アマダエンジニアリング福島工場が外注しているものの中に、板金カバーやシャーリングマシンの小物部品などがあります。板金カバーのほとんどは、木製パレットに載せ、ストレッチフィルムでラップされた状態で納品されていました。損耗した木製パレットやストレッチフィルムの廃棄の問題と、ストレッチフィルムでラップされた状態ですので、外観の確認がむずかしく仕分けに時間がかかるという問題がありました。また、納品中に木製パレットが破損し、落下するという事故もありました。

これらを改善するために、風化、劣化しにくい樹脂パレットへの切り替えをし、ストレッチフィルムの変わりにベルトで固定しました。これにより木製パレットの廃棄が約12トン削減され、開梱も容易になりました。

シャーリングマシンの小物部品はダンボールの中で新聞紙に包まれて納品されていました。さらに、納品されたこれらの部品を工場内に保管する際にはバケットに入れ替えを行っており、廃棄物の問題だけでなく、開梱や入れ替えの工数削減が問題となっていました。そこで廃棄物削減と開梱や入れ替え工数対策を同時に実現するために、折りたたみ式のバケットを用いて、新聞紙の代わりに再利用が可能な緩衝材を用いて部品を保護することにしました。納品後は入れ替えすることなくそのまま倉庫内に保管することが可能となったため、工数削減にもつながっています。



従来の梱包



改善後の梱包

◆ASF-3015F1の出荷荷姿改善

周辺装置をお客さまに出荷するときには、商品にキズがつかないように梱包には気を使います。そのため、多くの梱包材を使用することになり、多くのごみを出していました。

2009年度はLC-C1NTシリーズについてMP-C1のカバー固定治具やAS-C1において輸送効率の改善と梱包材の削減を実現しました。2010年度はLC-F1NTシリーズの周辺装置(ASF-3015F1)の梱包材改善と輸送効率改善について取り組みました。

以前は出荷荷姿が確立されておらず、1つひとつビニールフィルムでラップし、PPバンドで固定し工場から出荷をしていました。1つひとつを梱包しているため、その梱包にかかる時間や、お客さまの工場内での廃棄物の発生、開梱にかかる工数が課題でした。そこで通い治具を使用することで出荷荷姿の形態を確立しました。この通い治具によるまとめ梱包で、梱包時間、お客さま工場での開梱時間、廃棄物量を削減することができました。さらにはトラックへの積み込み時間の削減、輸送トラック台数の削減にもつながりました。



従来の梱包



現在のまとめ梱包

化学物質管理

規制化学物質管理に関する取り組みを強化します。
安全な素材を使った安全なマシンをお客さまに安心して使っていただくための努力をこれからも続けてまいります。

グリーン調達

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。

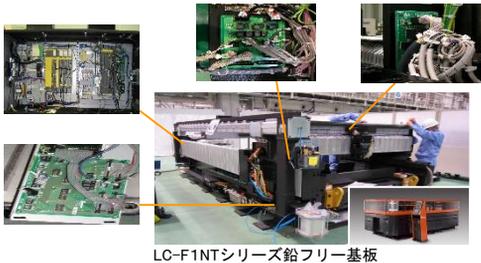
そして、2004年4月に「アマダグループグリーン調達ガイドライン」を制定し、これに基づきお取引先へ、調達品に含まれる化学物質の分析と情報の提供をお願いしています。

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。

次に、お取引先にご協力をいただいている規制化学物質削減活動の例を示します。

◆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、LC-F1NTシリーズなどに実装しています。



LC-F1NTシリーズ鉛フリー基板

◆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。



ベンディングマシン

◆油脂類

作動油・潤滑油・切削油などの油脂類に関してはすべて、GHS*に基づき危険有害性を分類し、その結果をMSDSに記載しています。

アマダ指定回収部品制度

当社の商品の中には、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あります。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、そのまま廃棄されたりすると環境に良くありません。そのため寿命により交換されたこれらの部品を、メーカーの責任として回収し、適正な処分を行う「アマダ指定回収部品制度」を2003年に設け、運用しています。一例として、レーザマシンの集光レンズ（セレン化合物がコーティングされている）は指定回収部品にあたり、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。

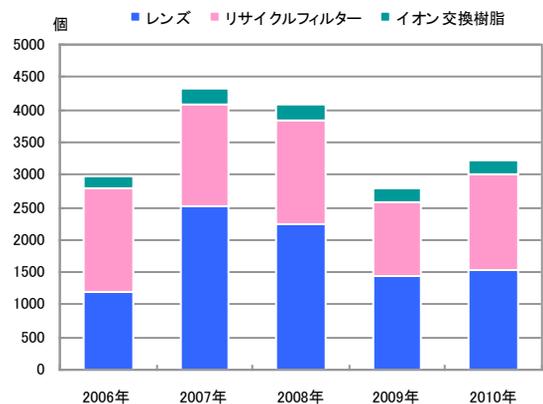


商標登録第4778275号



レーザマシン用
集光レンズ（セレン化合物含む）

指定回収部品 回収数



* 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。
* GHS：Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicalsの略で、化学品の分類及び表示に関する世界調和システム。

生物多様性

自然の恵み豊かなこの国土をよりよい姿で将来世代に引き継ぐため、生物多様性の保全・再生をします。

「生物多様性民間参画 パートナーシップ」参画

アマダグループは2010年10月に愛知県名古屋で開催された「生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）」を機に正式発足した「生物多様性民間参画イニシアティブ」の活動主体である「生物多様性民間参画パートナーシップ」という活動に、環境への取り組みの一環として参加しました。この活動は経団連を中心とした取り組みで、参加した事業者同士がそれぞれの活動の情報共有や経験交流を図ることをねらいとしています。

人類は多様な生物からの恩恵を受け、様々な活動を展開してきました。しかし、近年、自然を対象とした過度な開発行為などによりこのバランスが崩れ始めており、絶滅およびそれが危惧される生物種が増えてきているという状況です。アマダグループはわれわれに豊かな恵みを与えてくれる多様な生態系を維持し、これを次世代に引き継いでいくことがわれわれの責務と考え、環境や生物多様性の保全に向けた取り組みを推進していきます。

地球のいのち、つないでいこう



アマダは生物多様性民間参画パートナーシップに参加しています

自然の中の保養施設(朝霧スクエア)

アマダは創立45周年記念事業の一環として山梨県南都留郡の朝霧高原に、VIPの接遇施設およびお客さまの研修センター、また社員の福利厚生施設として、多目的施設の「朝霧スクエア」を完成いたしました。「朝霧スクエア」は普段、鉄筋コンクリートのビルの中で生活している人たちに樹のもつウディな柔らかさを体験してもらおうと、木材をふんだんに使うログハウスとして建設しました。合わせて3,000本の木材を使用した世界最大級のログハウスで、建築学上からも関係方面の注目を集めております。



富士宮・憩いの森

富士宮事業所の敷地内では約700種の植物が確認されています。第2工場前にある森の再整備を実施したところ、コナラの木やエゴノキ等の樹木、さらには環境省および静岡県で絶滅危惧種Ⅱ類（VU）に指定されている「クマガイソウ」などが確認されました。

このような多くの自然に囲まれたこの憩いの森には、テーブルや椅子が設置してあり、社員の癒しの空間となっております。



整備後の憩いの森

伊勢原・四季の小径(こみち)

伊勢原事業所内の本社棟沿いにある竹林の道を「四季の小径(こみち)～Four Seasons Path～」として整備し、社員の憩いの場としました。

50mの長いアプローチには、野鳥や蝶が好む木を中心にバランスよく植樹。梅や椿などの早春の花、桜、ミツマタ、石楠花などの春の花、百日紅、紫陽花などの初夏・夏の花、そしてモミジ、マルバノキ、ニシキギなどの紅葉の樹木が植えられ、四季折々に楽しめる空間としました。

また、この小径をはじめとして伊勢原事業所構内に巣箱を設置しました。どんな種類の野鳥がやってくるかを観察しています。

四季の小径は、社員の憩いの場であるとともに自然を身近に感じる空間になっています。



四季の小径

伊勢原事業所生態系マップ

私達の日々の事業活動は地球上の多様な生態系に直接あるいは間接的に影響を及ぼしていることでしょう。ほとんどがマイナスの影響と言えます。これとは逆に、自社敷地内の「アマダの森」を豊かな森にして多様な動植物が棲息できるようにしたり、生態系の保護を目指した社会貢献活動に参画したりすることでプラスの影響を与えることができます。

マイナスの影響をできるだけ小さくし、プラスの影響をできるだけ大きくするようにして、生物多様性の保全に努めていきたいと考えています。

今年度、伊勢原事業所でどんな野鳥が見られるか現状調査をしました。普段はあまり意識をしていないので気が付きませんでした。予想以上にいろいろな鳥を観察することができるものです。



オナガ



ヒヨドリ



カルガモ



ムクドリ



ツグミ



シジュウカラ



コゲラ



ハクセキレイ



キジバト

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。

INPUT

資源・原材料

鉄 24,204 t
非鉄金属 27 t
オイル 339.9kL



化学物質

(PRTR対象物質取扱量)

ガソリン 26KL
塗料 176.9 t



エネルギー

電力 43,330千kWh
都市ガス 710千m³
灯油 834kL
その他 180kL



水

水道水 38千m³
地下水 104千m³



事業プロセス

企画・開発・設計



調達



製造



販売・輸送



使用



商品廃棄・リサイクル



OUTPUT

廃棄物

総排出量 2,504 t
再資源化料 2,048 t
最終処分量 103 t



温室効果ガス

CO₂ 21,642 t
NO_x 排出量 1 t
SO_x 排出量 0.05 t



水環境への負荷

総排出量 85千m³
BOD排出量 3.7 t



化学物質

排出量 50 t

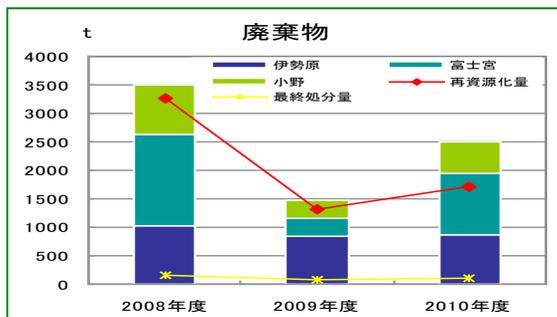
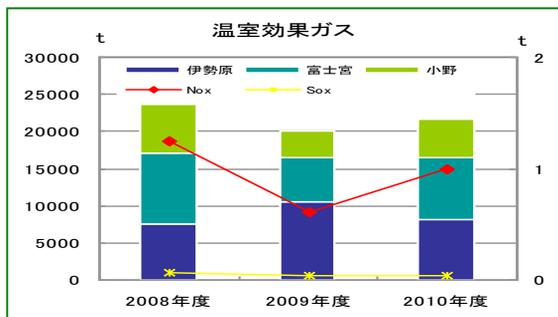
輸送時排出ガス

CO₂ 1,155 t
(1,646万トン相当*)

商品廃棄後のリサイクル量

鉄 1,833 t

商品



* 経済産業省改良トヨタ法、代替手法Bより算出

環境会計

アマダでは環境会計を導入し、環境保全活動にかかわるコストおよびその効果を確認して、合理的な意思決定に役立てています。

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を、さらに2009年度からは、富士宮事業所にも対象範囲を拡大しました。

環境保全コストおよび環境保全対策に伴う経済効果（実質的効果の収益）の集計には、月次の財務システムに環境会計の勘定科目を組み込んで、自動計算をしています。

なお、環境パフォーマンスについては、環境保全コストに対応させての把握はしていません。

◆環境保全コスト

2010年度の環境保全コストの主なものは、アマダエコプロダクツに関する研究開発コストです。研究開発テーマの中で、現在エコプロダクツに認定されている機種のほか、新規にエコプロダクツとして認定申請のある開発機種についてのコストを全額算出しています。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

2010年度の経済効果の主な内容は、事業活動で生じた廃棄物のリサイクル等による事業収入です。主な収入内訳は、金属（鉄・アルミ・ステンレスなど）となっています。

単位:千円

環境会計項目		2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
環境保全コスト	費用	463,118	821,452	323,689	456,854	882,927
	投資	195,084	543,002	470,233	0	5,325
	合計	658,202	1,364,453	793,922	456,854	888,252
環境保全対策に伴う経済効果		12,484	31,039	24,317	17,299	31,516

アマダグループの 環境シンボルマークができました！

2010年4月に環境宣言を行いました。これを宣言だけに留まらせることなく、社員1人ひとりが自覚を持って行動に反映させることが大切です。そこで積極的な環境活動へと結び付けていくためのシンボルとなるマークをアマダグループ社員から公募しました。そのマークはいくつかある環境に関するマークの最上位に位置する環境シンボルマークです。

応募作品数211点の中から決定したマークは、アマダグループの象徴として用いられる「FORUM246」をモチーフにしたデザインです。FORUM246によって、グループ全体が環境活動に取り組んでいることを表現しています。

そして、その上にある2枚の葉は、1枚目はお客さまを、2枚目は伊勢原事業所構内に多く見られるけやきの葉でアマダを表現しています。この2枚の葉の重なりは、お客さまとアマダグループが支えあい、右肩上がりに発展していくことをイメージしています。

アマダグループでは、このマークを会社案内をはじめとした各種案内物、ホームページ、名刺などに広く使用していきます。



商標登録第5423938号

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。

アマダと環境

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13

年になります。ここでは、創業からの経緯と13年間の主な環境活動の足跡をご紹介します。

1948	6月	合資会社天田製作所設立		2001	10月	アマダエコプロダクツ認定制度開始	
1955	1月	コンターマシン第1号誕生		2002	9月	富士宮事業所ISO14001認証取得	
1961	8月	神奈川県中郡伊勢原町（現伊勢原市）に伊勢原工場新設		2003	9月	指定回収部品制度（規制化学物質を含んだ使用済み部品の引き取り）新聞発表	
1964	1月	社名を変更し株式会社アマダと称する		2003	12月	CO ₂ 10年で1万トン削減（事業所および自社商品におけるCO ₂ 削減）新聞発表	
1969	4月	本社所在地を東京都中野区から神奈川県中郡伊勢原町に移転		2004	3月	風力発電装置設置（フットライトを発電）	
	8月	東京および大阪証券取引所市場第一部に上場		2005	2月	京都議定書発効	
1978	5月	30周年記念事業としてアマダ・マシンツールプラザを新設		2006	4月	RoHS指令対応（EUの有害化学物質規制への対応）新聞発表	
1979	4月	本社ビルを新設		2006	7月	RoHS指令施行	
1987	9月	静岡県富士宮市に富士宮工場（現富士宮事業所）を建設		2007	3月	富士宮事業所に開発センターとレーザ専用工場を竣工	
1991	7月	クリーンキャンペーン活動スタート		2007	7月	アマダ・エコ・インフォメーションマーク制定（ステークホルダーへの商品環境情報の提供）	
1992	4月	45周年を機に新たな展示施設アマダ・マシンツールプラザをオープン 研修施設FORUM246オープン ソフト工房棟を新設		2007	9月	日本鍛圧機械工業会エコマシンプロジェクトに参画	
1994	2月	アマダの環境活動のシンボル「AMADASFERA」設置		2008	12月	小野工場ISO14001認証取得	
1996	9月	ISO14001認証開始		2009	6月	環境報告書「Forest - In Office」初版web発行	
1998	9月	製品アセスメント実施要領制定（商品の環境への影響評価）		2009	10月	富士宮事業所にパーツセンターを開設	
	12月	伊勢原事業所ISO14001認証取得		2010	4月	アマダグループ環境宣言	
				2010	9月	伊勢原事業所、富士宮事業所、小野工場でISO14001統合認証取得	

（緑字：環境に対する世の中の動向）

お客さまとともに

アマダグループは、お客さまとともに発展することを目指し、お客さまのモノづくりの課題を解決するソリューションの提供を通して、社会に貢献します。

JMC経営後継者育成講座

JMC (Junior Management College) は、経営者としての広い視野と実践的な経営ノウハウを身につけるための経営講座として30年以上の実績を持つ好評な講座です。「事例で学び、体験で身につける」をモットーとしており、一方的に教えるのではなく、個々で得られる知識をもとに仲間とともに考え、実践的なノウハウを体得していくことを教育の基本としています。

後継者という同じ立場にある仲間同士で、22日間を神奈川県大磯町にあるアマダグループ大磯寮で過ごします。寝食をともにし、ともに受講し、時には後継者としての自覚、悩み等を相談したりすることでお互いに成長していきます。

研修プログラムは、経営者の仕事、財務分析、労務管理だけではなく、自社PRプレゼンテーション、座禅、テーブルマナーなど多岐にわたっています。



優秀板金製品技能フェア

トータルソリューションを推進するアマダとアマダスクールは、金属加工業界の発展に寄与するため、そして技術・技能の訓練と向上を図ることをねらいとして、平成元年より「優秀板金製品技能フェア」を開催しています。

2010年11月から2011年1月の期間で開催された第23回優秀板金製品技能フェアには、207点の製品が応募されました。

今回の特徴は2つあり、1つは、海外出展比率が高まったことです。初めてインドとベトナムからの応募がありました。そしてもう1つは難加工材であるチタンを用いた作品が「溶接を主体とする組立品の部」においてはじめて金賞を受賞したことです。

フェアを主催しているアマダスクールの使命のひとつに「人づくり」があります。モノをつくることは、人をつくることにつながると考え、今後も優秀板金製品技能フェアを介して人材育成に貢献していきたいと考えています。

シートメタル工業会への支援

シートメタル工業会とは、板金（シートメタル）加工業にかかわる企業が会員企業の繁栄と業界の発展のため、地域ごとに結集した組織で、現在は24の工業会が日本国内に設立されています。

各工業会は、1年を通じて役員会・定期総会・賀詞交歓会・経営セミナー・技能セミナー・国内外研修・技能検定・青年部会などの活動を行っています。

アマダはその事務局としてのお手伝いや工業会事業の柱の1つである研修会・技能検定を通じて支援しています。



第23回優秀板金製品技能フェア 金賞受賞作品

《板金加工部品の部》
厚生労働大臣賞



《溶接を主体とする組立品の部》
中央職業能力開発協会会長賞



《機械的結合を主体とする組立品の部》
日刊工業新聞社賞



《造形を主眼とする組立品の部》



《学生作品の部》



品質保証

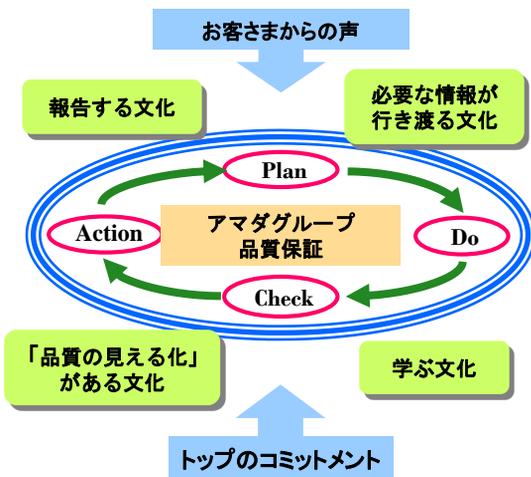
アマダグループは、「アマダグループ品質保証方針」に則り、アマダ製品を購入していただいたお客さまに対し、アマダ製品の正常な稼働保障に取り組んでいます。

◆ アマダグループ品質保証方針

- ① アマダグループがグローバルに提供するソリューションおよびサービスの品質は、お客さまの期待を満足し、信頼を得る魅力あるものであること。
- ② アマダグループは法令・ルールを遵守し、たゆまぬPDCA活動により継続的な品質向上につとめること。
- ③ アマダグループは情報の共有化を図り、基本に立脚して事前検討と実機確認を行い、事故の未然防止をはかること。

◆ 品質保証の取り組み

アマダグループは、国際規格であるISO9001の考え方を取り入れた規格・基準・標準を骨格とし、「4つの文化」を育みながら、PDCAサイクルで継続的な品質改善・向上を図り、お客さまの満足度を最大限に追求していくことを取り組みの基本としています。



◆ グローバル品質保証対応

アマダグループは、品質に関する国内・海外における重要案件を解決するため、「品質保証グローバル委員会」を設置し、帰属する機能部門ごとの分科会による課題解決および情報管理により、全世界のお客さまに対応しています。

保守パーツ供給

アマダグループはメーカー責任としてお客さまのマシンが稼働する限り保守パーツを迅速に供給し続けるための体制を構築、運用しています。

◆ パーツセンター

ビフォアサービス*を含む当社サービスの中核施設として、2009年10月から稼働を開始しました。国内のすべてのお客さまとのネットワーク化を前提に、過去のメンテナンス記録や、日々の膨大なサービス情報を処理できる本社システムと完全連携したコンピュータシステムを備えています。

常備している保守パーツは6万種・93万点。最大保管能力は8万種・130万点で、機械業界最大のパーツセンターとなっています。グローバル供給体制の確立を目指した24時間対応型。即納率を国内外とも98%に高めることを目標にしており、緊急時の所要日数を国内1日、海外2日の実現を目指しています。



ICチップ内蔵バケットとモニター付きピッキングカート



モニター機能（履歴管理）



パーツセンター全景

◆ ITサービスカー

パーツセンター稼働直後から、モバイルパソコン、プリンターなどのIT機器、アマダ専用パッケージ工具などを搭載したITサービスカーを投入しています。これまで事務所でしかできなかった保守・サービスに必要なWebパーツリスト、マシンカルテなどのデジタルドキュメントの確認、部品在庫、出庫確認、見積書作成、発注などがITサービスカー内で可能となりました。これらとパーツ供給能力アップを合わせて、300人以上を要するサービスエンジニアの行動効率アップ、お客さま課題解決時間の短縮化などを図っています。



モバイルパソコン、プリンターなどを装備

*ビフォアサービス：お客さまのマシン1台ごとに部品交換履歴などを記録した個別診断情報（マシンカルテ）を作成し、マシンが停止してからのパーツ供給ではなく、マシンが止まる前にパーツ交換することなど。

地域社会とともに

アマダグループでは、地域社会との良好なコミュニケーションを図るため、様々な形での地域貢献活動への参画を進めています。

エコキャップ運動に参加

「ペットボトルのキャップを集めて、世界の子どもたちにワクチンを！」のエコキャップ推進協会の活動に賛同して、2009年度より伊勢原・富士宮・小野の3カ所で活動を開始しました。現在までに約231人分のポリオワクチンを届けたことになっています。

はなみ 小野花観けーしょん

小野工場の敷地内には南北に農業用水路が通っており、およそ200mの沿道の両脇にはソメイヨシノが40本植わっています。お花見シーズンには、毎年多くの方が訪れています。

この時季こそ、地域の方々にアマダや小野工場の事業内容や環境活動を認知してもらう絶好の機会と考え、環境マネジメントシステム(EMS)の外部とのコミュニケーションの位置づけとして開催したのが『花観けーしょん』です。

2010年4月4日(日)に第2回花観けーしょん(地域交流会)を開催しました。第2回ともなると来場者数も増え、2009年の第1回来場者数約500名に対し、第2回では約700名の来場者があり、大好評でした。

桜並木では家族でお弁当を食べながら桜を楽しんだり、吹奏楽団やハーモニカサークルの方々の演奏を楽しんだり、とても和やかでした。

また花観けーしょんとは別の日に、近隣の老人デイサービスセンターの方をお招きしています。皆さん「やっぱり、ここの桜はきれいだわ〜」と楽しんでおられました。記念にアマダの帽子と、集合写真をプレゼントさせていただくと、とても喜んでおられました。

今後も花観けーしょんを通じて、地域住民により小野工場を知っていただき、環境にも積極的に取り組む企業であることを、アピールしていきたいと思っています。



花観けーしょんの様子

デイサービスセンターの方々と

カナエコキャンペーン

アマダは、神奈川新聞社120周年記念の「カナエコキャンペーン」に協賛しました。園芸植物「サンパチェンス」は植物の中ではCO₂の吸収能力が高いことが知られていますが、このサンパチェンスを県内の小学校に提供し、小学生たちが育て観察することを通してCO₂削減や地球温暖化防止について学ぶことを目的としたものです。

このキャンペーンにおいて、アマダは近隣の小学校に提供するサンパチェンスのスポンサーとなりました。4月下旬、神奈川新聞社からその小学校にサンパチェンスの苗と企業名が入ったプランター20台が届けられました。また、6月にFORUM246エントランスにこのサンパチェンスを飾り、アマダ・ソリューションセンターを訪れるお客さまに、アマダの環境・社会貢献活動として紹介しました。



サンパチェンスに水やりをする小学生

たいあみ すいけいそう 田中泰阿弥研究会/湯河原翠溪荘・庭

アマダの接遇施設である湯河原翠溪荘に「田中泰阿弥研究会」の方々が来荘されました。田中泰阿弥(1898~1978)は新潟県出身の高名な作庭師で室町時代の石組技術を取り入れた作風で知られています。金閣寺や銀閣寺の出入りの庭師として、京都にある国宝クラスの庭の修復などに携わった人物です。アマダ所有の湯河原翠溪荘の作庭をしたのは、田中泰阿弥ということで、研究会より申し出があり、見学会を開催しました。

泰阿弥が知人に宛てた直筆の手紙などから翠溪荘の庭について読み解いていくと、はじめは枯山水にしようとしたが、施主の意向に沿って実際に水を流したりなど、泰阿弥の庭としては、泰阿弥らしからぬ部分が混ざり合った変わった趣となっているとのことでした。

泰阿弥の庭を荒廃させないように、後世までその価値を残す必要を感じています。



湯河原翠溪荘を見学する田中泰阿弥研究会

環境経営出張講義

伊勢原事業所では、2008年・2009年に引き続き、環境・社会貢献活動の一環として近隣の大学への出張講義を行いました。前年までは大学院生を対象にした講義を1日で行っていたのを、2010年度は大学生を対象に2日に渡って講義をしました。就職活動を目の前に控えた学生にとって企業の経営や環境活動についての講義はとても刺激になったようでした。また、今回は企業の生の活動を見てもらおうと大学生を招待し、展示場で実際に動いているマシンを見学してもらいました。講義を聴いたあとに実際にアマダのマシンや構内を見たことでより理解が深まったようでした。



LC-F1NTに興味を持つ大学生



SFERAを見学する大学生

社会科見学

伊勢原事業所では、毎年小学生の社会科見学を受け入れており、今回で8回目となります。2010年度も近隣の小学校3年生の児童62名が見学に訪れました。火花を散らしながら板金を切るレーザーマシンや双腕ロボットが板金を曲げる様子など、驚きながらも興味津々で見入っていました。



レーザー光に驚く小学生



双腕ロボットに人気が集

富士宮環境フェア

世界環境月間にあわせ、6月6日に富士宮市民文化会館にて「環境フェア in 富士宮」が開催されました。アマダで行っている環境への取り組みの展示や、商品紹介、会社紹介ビデオの上映などを実施しました。特に、「パークアンドライド」による通勤や、生物多様性を意識した「アマダの森づくり」に興味を持たれるお客さまが多くみられました。環境フェアへの参加により、近隣住民、市内の方々にアマダの環境への積極的な取り組みを理解していただく、良い機会になっています。



富士宮環境フェアの様子

TOPICS

皇太子殿下 ソリューションセンターをご視察

2011年1月21日（金）、皇太子殿下のご行啓があり、アマダ・ソリューションセンターにおいて、最新の金属加工マシンによるモノづくりや、マシンの操作実習の様子をご覧いただきました。

皇太子殿下は、複合マシンによる鉄道車両の部品加工をご覧になり、加工サンプルを手にとられて弊社岡本社長と熱心にお話しをされておられました。また、金属加工の相談に来られている中小企業のお客さまやマシン操作方法を実習している技術学校の先生に、加工の課題や操作内容をお尋ねになられるなど、モノづくりに踏み込まれたご質問をされていました。



アマダグループの美化活動

アマダグループでは、事業所周辺だけではなく、その地域の美化活動にも積極的に参加をしています。アマダグループが各地で参加している美化活動について報告します。

◆富士宮・田貫湖ウォーキング

労働組合主催で毎年行われている「健康増進」と「地域美化」を兼ねた田貫湖ウォーキング。6月に実施されたこの行事も今回で11回目となり、社員とその家族、約130名が参加しました。湖周辺の店舗の方からは「アマダさん、毎年ありがとう」とのうれしい声が掛けられるようになり、継続して活動を行ってきた成果が実感できるようになって来ています。年々、回収するゴミの量は減少してきてはいますが、今後も継続して地域に根付いた活動を続けてまいります。



参加した富士宮事業所社員とその家族

◆小野・クリーンキャンペーン

小野工場では、2回クリーンキャンペーンを開催しました。

1回目は、6月に小野市で一斉に行われた「ごみゼロの日並びに環境月間におけるクリーンキャンペーン」に参加しました。小野工場社員全員（約160名）が参加し、溝の中、ガードレールの内側のゴミを拾いました。2回目は11月に実施しました。6月よりゴミは少なかったのですが、傘などの不燃物が回収されました。

小野工場では今後も工場周辺の美化活動を続けていきます。



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

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、活動をしています。

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、伊勢原市を流れる渋田川沿いの美化清掃を行っています。

◆アマダマシンツール（小牧）・

小牧山美化ウォーク

小牧市のシンボル小牧山を市民の憩いの場所としてきれいに保つため、4月に開催された「小牧市快適で清潔なまちづくり協議会」の美化活動に参加しました。アマダマシンツールとしては2度目の参加となりました。春の小牧山を歩きながら一帯の美化活動を行いました。



小牧山美化ウォーク

◆アマダエンジニアリング（福島）・

水原川あじさいロード草刈奉仕活動

6月と9月に、松川町商工会が地域活性化策のひとつとして整備している水原川あじさいロードの「草刈ボランティア作業」に参加しました。

6月は天候に恵まれず雨の中の作業となりましたが、無事作業を終えることができました。



水原川の草刈の様子

* 小牧市快適で清潔なまちづくり協議会：「小牧市ボイ捨てによるごみの散乱防止に関する条例」（平成9年条例第8号）の施行とともに関係団体との連携を図るため発足した協議会

社員とともに

アマダは社員1人ひとりとその家族、そして当社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

社員の家族にアマダをより身近に感じ、理解してもらうための社員家族見学会を各事業所で毎年行っています。

◆伊勢原事業所

伊勢原事業所では11月に開催し、47家族が参加しました。3年目を迎えた今回は、初めての試みとして希望者を対象とした事務所見学ツアーを開催しました。普段見ることができない事務所を見学し、お父さんやお母さんの仕事をする姿を想像してもらいました。

参加者からは「お父さんの会社がどんな所なのかよくわかりました」といった、満足度の高い意見を多くいただきました。



伊勢原事業所・社員が家族に説明

◆富士宮事業所

富士宮事業所では「働く親はカッコいい！」をテーマに12月に開催しました。実際にマシンやクレーンが動いている様子を見学してもらい、家族からは「仕事の内容は聞いていたが、実際に見るとすごく大きい！」「お父さんはこんなに大きなクレーンを動かしているんだ！」といった驚きの声が聞かれました。また、クリスマスシーズンに合わせた企画として、アマダの森をモチーフに

「クリスマスリース」やどんぐりと松ぼっくりを使用した「クリスマスオブジェ」などの工作時間を設けました。親子で一緒につくるひと時に、参加した子どもたちの笑顔が印象的な楽しい見学会となりました。



富士宮事業所・製造工程を見学

◆小野工場

小野工場では4月に開催し、小学生から80歳を超える幅広い年齢の方々47名が参加しました。

アマダのプロモーションビデオの上映、スライドでアマダと小野工場を紹介したのち、4班に分かれて工場見学に移りました。切削実演では1分もかからずに直系200mmの鋼材が切れることに驚く姿が見られ、「なぜ鉄で鉄が切れるの？」「木は切れるの？」といった質問が多数あがりました。工場見学が終わった後は、食堂で休憩と歓談をしていただき、最後に事務棟前で記念撮影をしました。とても楽しい時間を過ごしました。

アンケートでは、「お父さんの仕事が見られて良かった」「がんばって働いてもらっていることに改めて感謝したいと思った」など心温まる言葉をいただきました。



小野工場・参加家族で記念写真

家族見学会

リピーター率が
高いことに納得！！

板金開発本部 技術管理部門
技術管理部 開発企画グループ

野口 広和さん（伊勢原事業所見学会に参加）

「うわっ！このロボットかわいい！！」双腕ロボットにセロハンテープで目を付けただけの手づくり作品に興味津々。最初はかわいいから入っていった子どもたちも加工が始まるとその動きに釘付けに！

ベンディングマシンでは、何故、こんな厚い板が簡単に曲がるの？レーザマシンでは、どうやって光が出てくるの？見るものすべてが初めての体験で、異次元の世界に子どもたちもとっても満足した様子でした。お父さんが動いている会社のことやアマダのマシンを使ってつくられているものも理解できたようで、「こ

の自動販売機もアマダのマシンでつくっているのかな」と帰りの車の中で話をしていました。私自身も家族にアマダのことを知ってもらったことを嬉しく思っています。また、会社説明、展示会见学、事務所見学、昼食（お子さま弁当の豪華さにビックリ）と非常に内容が良く、リピーター率が高いのがわかりました。当日は展示場でのマシン操作と親切丁寧な対応をいただいた販売部の方々、また準備、対応していただいた、人事部、総務部の方々には心から感謝いたします。最後にこの社員家族見学会は今後とも

続けてほしいと思います。



エコ検定

富士宮事業所では「アマダ環境宣言」を契機に、人づくりの一環としてe c o検定受検の促進活動を行っています。検定合格者の目標を、事業所社員の1割である「80名」として活動を行ってきた結果、今までに「60名」が合格をし「e c oピープル」の仲間となりました。

合格者の声として

- ・改善提案にもCO₂削減などの環境を意識した発想が増えた。
 - ・普段テレビのニュースやCMから流れてくる難しい環境用語の意味が理解できるようになった。
- との感想があがっています。今後もアマダグループの多くの社員がe c oピープルの仲間になるよう、「e c o検定」の受検促進活動を進めていきます。



eco検定

教材内容をとにかくノートに書き込み、合格！

(株)アマダ 富士宮事業所
生産管理部 桐下奈央さん

わたしは2年前から「my箸」を持ち歩いて、なるべく割り箸を使用しないように心がけていたので、e c oについては以前から興味がありました。



e c o検定を受検し勉強することで、より一層理解を深め、生活に役立てられたら良いなという思いで、今回受検させていただきました。ですが、いざ勉強に取り掛かろうとすると、出題内容は地球の成り立ちから近年の環境問題まで本当に幅広く何から手をつけていわかりませんでした。そこでわたしはノートを1冊購入し、教材の内容をとにかく書きました。「1日何ページ」と勉強する教材のページ数を決め、教材の内容をとにかく個条書きにしていきました。そして就寝前や時間の合間に、そのノートを眺めていました。難しい言葉も出てきますが、身近なことや学校で勉強したこともたくさん出てくるので、短期間でもこの勉強方法で合格することができました。

少しでも興味のある方はぜひe c o検定を受検してみてください。ニュースやTV CM等で何気なく耳にするe c oについての難しい言葉の意味も覚えるので、なかなかおもしろいですよ。

ミミズファーム

伊勢原事業所構内にミミズファームがあります。落ち葉を集積し、腐葉土になったところに自然にミミズが集まります。そのミミズが腐葉土を堆肥にしてくれているので、ミミズファームと呼んでいます。

昨年に引き続きこのミミズファームで育ったカブトムシの幼虫を、小学生以下の子どもがいる社員の希望者に配布しました。また、この良質な堆肥を家庭菜園等を行っている社員の希望者に配布しました。



社員に配布したカブトムシの幼虫 成虫になったカブトムシ



社員に配布した堆肥 (袋詰め)

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「FORUM 246」で近隣住民や社員に格安で販売されています。



シクラメン販売の様子

労働安全衛生への取り組み

アマダグループでは労働安全衛生への取り組みとして、衛生部会（騒音・振動・粉塵・有機溶剤などの有害作業の抽出と対策）、安全部会（マシン設置時のリスクアセスメント実施）、防災部会（自衛消防組織での防火・防災・避難体制の確立）、交通部会（通勤災害予防措置の徹底）、5S委員会（不具合個所の指摘・好事例発見を目的とした職場巡回コミュニケーション）といった5つの部会を設け、安全・安心・快適な職場づくりに取り組んでいます。

このうち安全部会では、目の届きにくい営業所員のサービス作業における労働災害を防止することを目的に「営業所作業安全活動」を2010年5月からスタートさせました。サービスリーダーおよび副営業所長に対し研修を実施後、営業所内で最低月1回の作業安全ミーティングを開催しています。このミーティングでは、ヒヤリハット報告で危険体験について情報交換し、安全に対する意識の向上を図ります。そしてKYT（危険予知トレーニング）を実施し、サービスマンの安全活動の促進に力を入れています。

消火技術競技大会

9月末、富士宮市防火安全協会主催の「第19回消火技術競技大会」が開催されました。アマダ富士宮事業所からは男子2チーム、女子1チームが出場しました。女子チームは、日頃の練習成果を発揮し「女子消火栓の部」で2回目の優勝を成し遂げました。一方、男子チームは惜しくも入賞を果たせませんでした。年々競技大会のレベルが上がってきており入賞が難しくなっています。

アマダ富士宮事業所では、第1回から毎年出場しており、「実際に火が消せる人づくり」に力を入れ、社員の防火防災意識の高揚を図っています。



女子消火栓の部



女子消火栓の部の優勝記念写真

産業医面談と集合研修

アマダグループでは残業時間オーバー社員に対し産業医面談を実施しています。法令の月100時間以上の残業よりも厳しい基準を設け、月80時間以上残業した社員を対象とし、健康管理の徹底を図っています。

また、産業医によるメンタルヘルスセミナーを開催するなど心身ともに社員の健康をサポートしています。

健康増進イベント

アマダグループでは社員の健康増進のために年2回、「60万歩ウォーキングにチャレンジ」（2カ月間）というイベントを開催しています。60万歩達成した社員には健康関連グッズや体育奨励に関する記念品を贈呈することで、社員のイベント参加を促しています。2010年度の達成者トップ3はいずれも130万歩を超えており、トップは156万3,900歩でした。

そのほか、2007年度から定期的に禁煙セミナーを開き、社員の禁煙を促進しています。これら健康増進への取り組みは、新聞でも紹介されました。

コンプライアンス

アマダグループでは年に1回、アマダグループ全社員に対してコンプライアンス・ハラスメント対策の集合ビデオ研修を実施しています。

2010年度の受講者数は計2,610名、全対象者の97%と大変高い参加率となりました。

また、コンプライアンスの強化を図る目的で2008年度から「通報・相談窓口」が設置されています。この窓口は組織的または個人的な法令違反行為や不正行為、ハラスメントに対する相談や通報を受け付けるためのもので、相談窓口は内部と外部に設け、通報窓口は通報しやすいように外部にのみ設置しています。

セキュリティ

アマダグループでは個人情報管理規定、秘密情報管理規定、ネットワーク利用規定、情報システム利用基準等を定め、セキュリティの強化を図っています。

また、構内への入退場に対しては特にセキュリティを強化しており、雇用形態や業務内容によって利用できるエリアを限定しています。

現在までに、お客さま、社員、取引先、株主等全てのステークホルダーに対して問題は起きていません。今後はさらにセキュリティレベルの向上を目指します。

人事制度

アマダでは若年層や中堅社員を対象に安定的な昇給制度を実施しています。

また、新任グループリーダーや新任部長などの管理職を対象とした新任職制審査があり、ランダムに選ばれた上司・部下・同僚が新任管理職を評価する360度評価を採用しています。これにより公平かつ適切な登用を行うようになっています。

多様な雇用制度

60歳の定年を迎えた社員を定年前2年間の人事考課に応じて再雇用をする高齢者再雇用制度があります。再雇用された社員は、定年までに培った経験とノウハウを後輩に継承し、若い世代の見本となるよう業務に当たっています。

また、契約社員や準社員といった非正規社員を正規社員へ登用する正社員登用制度があります。

正社員では個人の働き方に応じて地域限定型正社員、職務限定型正社員など、多様な雇用コースを設けています。

障がい者雇用

アマダでは、障がいのある方を積極的に雇用しています。アマダ単体の障がい者雇用率は過去5年間で年々増加し、2006年度では1.57%だった雇用率が2010年には1.98%になりました。少しずつではありますが、これからも積極的に障がい者雇用を進めていきます。

次世代育成と特別休暇

アマダでは次世代育成支援への取り組みとして育児休業や参観日休暇を設けています。育児休業では従来の取得可能日数の中に、失効した年次有給休暇を最大40日充てることが可能となりました。これにより法定を超えた育児休業取得が可能になりました。参観日休暇では、義務教育を終了するまでの子を養育する社員に対して、1年に2日（子どもが複数いる場合は4日）まで学校行事参加のために休暇を取得できるようにしています。これらの特別休暇によって、社員がより育児に取り組みやすい環境を整えています。

また、子どもがいる管理職以外の正社員に対し、子どもが18歳になるまで毎月次世代育成手当を支給しています。さらに、小学校・中学校・高等学校に入学する際には、社員会からお祝金を給付するなど、次世代育成支援に力を注いでいます。

その他の休暇制度

育児休業や参観日休暇以外にも、アマダではさまざまな特別休暇を設け、社員のワークライフバランスの向上を目指しています。「リフレッシュ休暇」では、勤続年数が10、20、30年の社員に対し、年数に応じた日数の特別休暇が与えられます。「介護休暇」は、最大93日間取得できますが、これに失効した有給休暇を最大40日間加えて、休暇期間を延長できるようにしました。また、介護や育児のために働く時間を短縮できる短時間勤務制度を設け、社員の働きやすい環境を目指しています。

参観日休暇

子どもたちには
寂しい思いはさせたくない！

(株)アマダマシントール (伊勢原)
商品統括部
菅野 宏治さん



私は幼いころ、父には仕事で運動会、参観日等1度も来てもらえず寂しい思いをしました。「自分の子どもたちに同じ思いをさせたくないな」と思っていたので、参観日休暇を取得させていただきました。いつもと違う子どもの顔を見ることができ、先生から学校・幼稚園での生活についても伺うことができました。私自身も家族と有意義な日を過ごせたこと、子どもたちも「成長したんだよ！」と言わんばかりに普段であれば親にお願いするようなことを、自ら成し遂げようとする姿に感動しました。この制度のおかげで子育てと教育に参加できることに感謝し、今後も続けていけるように努力したいと思います。

育児休業

育児と仕事を
両立できることを喜びに…

(株)アマダマシントール (小牧)
総務人事部 人事グループ
高橋 智子さん



今回「産前産後休暇及び育児休業制度」を利用して、1年以上の休暇をいただけたこと、大変嬉しく思います。育児休業を通して「子どもの成長」というかけがえのない経験とともに、私自身も親として成長することができました。

育児と仕事の両立はまだまだ不安がありますが、両立できることを喜びに変えてがんばりたいと思います。

4月末の復帰予定でしたが、保育所の空きがないため育児休業の延長を申請しました。今後は会社内に保育施設ができ、もっと女性社員が職場復帰しやすい環境になることを願っています。

■編集方針

本記載内容は、株式会社アマダと日本国内アマダグループ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。この報告書は、様々なステークホルダーの方を対象としています。この1冊でアマダグループの環境活動、社会貢献活動を理解していただけるように編集いたしました。

■参考にしたガイドライン

環境省 環境報告ガイドライン2007

■ISO14001認証取得状況

株式会社アマダ	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

■発行

発行	2011年9月
次回発行予定	2012年6月
前回発行	2010年6月

■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。

■本記載内容の対象範囲

対象期間：2010年4月～2011年3月

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

株式会社アマダマシントール

本社

神奈川県伊勢原市石田200

小牧事業所

愛知県小牧市下小針中島2-158

株式会社アマダツールプレジジョン

神奈川県伊勢原市石田200

株式会社アマダエンジニアリング

本社

神奈川県伊勢原市石田200

福島工場

福島県福島市松川町南下原81-3

株式会社ニコテック

本社

神奈川県伊勢原市石田200

三木工場

兵庫県三木市別所町巴45

浦和工場

埼玉県さいたま市桜区田島9-20-1



伊勢原事業所・日本庭園で昆虫を捕らえるモズ



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

URL : www.amada.co.jp