

YAMAHA  
FACT BOOK  
2010



「YAMAHA FACT BOOK 2010」は、ヤマハ発動機の現況をより広く深く理解していただくために制作されたものです。対象としているのは主にマスコミの方々ですが、社内外での幅広い活用も視野に入れています。この冊子が当社理解の一助となれば幸いです。

ヤマハ発動機株式会社  
経営企画部  
広報戦略グループ

## INDEX

### コーポレート編

●2009年12月期のヤマハ発動機の概況	2
●会社概要	6
●企業目的	
●経営理念	
●組織図	7
●役員・執行役員	8
●新中期経営計画	9
●業績の推移（連結）	11
●売上高の事業別内訳（連結）	
●売上高の地域別内訳（連結）	
●従業員推移	12
●新卒採用者数推移	

### 製品事業編

●二輪車	14
●マリンエンジン	18
●ウォータービークル	20
●舟艇	22
●プール	24
●ATV・SSV	26
●スノーモビル	28
●ゴルフカー	30
●発電機	32
●除雪機	33
●レーシングカート	34
●電動車イス	35
●PAS	36
●表面実装機／産業用ロボット	38
●自動車エンジン	40
●産業用無人ヘリコプター	41
●ライフサイエンス	42
●その他	43

## YAMAHA FACT BOOK 2010

# コーポレート編

## 2009年12月期のヤマハ発動機の概況（連結）

### 企業集団の現況に関する事項

#### ◆事業の経過及びその成果

当連結会計年度における経済環境は、国際的な金融システム不安に端を発した信用収縮が実体経済へと波及し、消費の低迷、生産の減少、雇用情勢の悪化として全世界で顕在化しました。

日本経済においても、この影響を受け、生産・輸出が減少するなど企業収益が圧迫され、加えて為替円高傾向が定着したことにより、深刻な景気低迷に陥りました。

当社グループにおいても、欧米市場でのレジャー需要の急減に直面し、流通在庫の圧縮を図るために、出荷調整ならびに日本の先進国向け生産拠点での大幅な減産を実施しました。

かかる環境に対処し、企業として永続していくために緊急対策として、連結総経費10%削減の目標を上回る費用削減を行うとともに、緊急コスト削減プロジェクトを立ち上げ、原価低減を図りました。中期的に急激に変化する事業規模に合わせたコスト構造体質転換を図るために構造改革を推進してまいりました。

これらの取り組みに加え、設備投資を前年に対しほぼ半減させ、流通在庫削減により運転資金を大幅に圧縮したことでフリー・キャッシュ・フローは黒字化を達成しました。

一方、アジア市場では、二輪車需要の落ち込みは軽微に止まり、ニューモデル投入と販売促進活動の展開によって拡販を図り、インドネシア、ベトナムなどで販売が好調に推移しました。

今後の成長が期待できる環境技術については、電動アシスト自転車「PAS」の新基準対応モデルの市場投入や、電動二輪車など次世代のモビリティ技術の開発体制強化も行いました。

これらにより、当連結会計年度の業績につきましては、連結売上高は1兆1,536億4,200万円（前期比28.1%減少）、連結営業損失は625億8,000万円、連結経常損失は683億4,000万円となりました。

また、先進国事業の構造改革をさらに加速するため、主として日本および欧米の固定資産の減損損失、従業員の早期退職にかかる費用を事業構造改善費用に織り込んだ影響などにより、連結当期純損失は2,161億4,800万円となりました。

#### ◆事業別の状況

##### 〔二輪車事業〕

日米欧の先進国では、景気後退による需要の減少により、売上高は前期比減少しました。アセアンでは、インドネシアの需要が減少する中、顧客基点のマーケティングを行うことにより、『Vega-ZR』や『Mio』などの販売数量が増加しました。需要が早期に回復したベトナム、インドなどでも、新商品を積極的に投入することで販売は堅調に推移しましたが、為替円高による影響により、アジアでの売上高は前期比減少しました。また、ブラジルを中心とした中南米の販売は、需要の減少により前期比減少しました。これらの結果、二輪車事業の売上高は8,170億5,800万円（前期比20.6%減少）、営業損失は41億5,100万円となりました。



モーターサイクルイベント（インドネシア）



米国ディーラー

##### 〔マリンス事業〕

米国での景気後退に伴うレジャー支出の減少による需要の低迷から、大型船外機やウォータービークルの販売が減少しました。また、欧州やロシアでも船外機の販売が減少しました。これらの結果、マリンス事業の売上高は、為替円高による影響に加え、流通在庫圧縮のための減産の影響もあり1,501億1,300万円（前期比37.1%減少）、営業損失は242億7,400万円となりました。



ボートショー（横浜）



4ストローク船外機「F150A」

##### 〔特機事業〕

米国での景気後退に伴うレジャー支出の減少による需要の低迷から、レジャー性の高いスポーツ四輪バギーやサイド・バイ・サイド・ビークルの販売が減少しました。これらの結果、特機事業の売上高は、為替円高による影響や、流通在庫圧縮のための減産に加え、製造物賠償責任引当金の繰入れなどの影響もあり、1,005億7,700万円（前期比52.8%減少）、営業損失は337億6,800万円となりました。



四輪バギー「YFZ450R」

##### 〔その他の事業〕

電動アシスト自転車は、健康や環境に対する意識の高まりなどにより需要が増加し、新基準対応モデルや幼児二人同乗モデルなどの市場投入により、販売は好調に推移しました。しかしながら、景気低迷による需要減少により自動車エンジンやサーフェスマウンターなどの販売が減少しました。これらの結果、その他の事業の売上高は858億9,300万円（前期比30.2%減少）、営業損失は3億8,600万円となりました。



電動アシスト自転車「PAS Brace」

事業区分	売上高	前期比増減	構成比	海外比率	営業利益
二輪車	817,058	△20.6	70.8	95.3	△4,151
マリン	150,113	△37.1	13.0	84.2	△24,274
特機	100,577	△52.8	8.7	91.2	△33,768
その他	85,893	△30.2	7.5	30.3	△386
合計	1,153,642	△28.1	100.0	88.7	△62,580

#### ◆設備投資の状況

設備投資につきましては、インドネシアなどで生産設備を増強しましたが、減価償却費の抑制を図るため、グループ全体では投資圧縮に努めました。その結果、当連結会計年度の設備投資の総額は460億3,500万円となりました。



マリンエンジン生産工場（静岡県袋井市）



キャストホイール製造設備（インドネシア）

#### ◆対処すべき課題

当連結会計年度は、急激な景気後退局面に直面し、欧米市場での想定を大きく超える需要の落ち込みや、流通在庫の圧縮を図るための出荷調整ならびに生産拠点での大幅な減産により、誠に遺憾ながら大幅な減収減益となりました。今後の見通しにつきましても、景気回復の度合いは依然として不透明な情勢で、当社グループを取り巻く経営環境はかつてない厳しい状況であると認識しております。

当社グループは、本年からスタートする新中期経営計画において、昨年より進めている構造改革をさらに加速させ、早期に収益体質を確立し、将来的な成長シナリオの実現に向け、次の重要課題に取り組んでまいります。

1. 先進国事業については、今後の需要をさらに厳しく想定し、目標とする損益分岐点生産台数をもう一段引き下げ、グローバル生産体制の再編、人員体制のスリム化により固定費の削減を行います。さらに、海外調達の拡大などにより調達コストを削減します。これらの改革に取り組み、収益改善を進めます。

2. 成長が期待される新興国二輪車事業は、お客さまのニーズに対応した商品力を強化し、需要拡大の見込まれるアジア市場に低価格で魅力ある商品を提供します。現地メーカーからの部品の調達の拡大を行い、さらなるコストダウンによる競争力向上で事業拡大を目指してまいります。

3. 次世代環境技術の早期商品化に向けた取り組みを推進します。二輪車・船外機の環境に配慮した低燃費エンジンの開発、電動二輪車の市場投入に向けた取り組みに加え、需要の伸長が期待される電動アシスト自転車の海外展開を行います。

これらの課題への取り組みを通じ、平成22年度の連結営業利益の黒字化を達成し、平成24年度での連結営業利益率5%を目指してまいります。

当社グループは、いま一度商品開発と現場主義の基本を徹底させ、「モノ創りで輝き・存在感を発揮し続ける企業」として企業価値向上に努めるとともに、法令遵守をはじめとした企業倫理の徹底など、CSR活動を推進することで企業の社会的責任を果たしてまいります。

## 会社概要

創 立 : 1955年(昭和30年)7月1日  
 資 本 金 : 48,342百万円(2009年12月末現在)  
 代表取締役社長 : 柳 弘之  
 従 業 員 数 : 単体 10,690人 連結会社計 49,994人  
 (2009年12月末現在)

本 社 所 在 地 : 静岡県磐田市新貝2500  
 事 業 内 容 : モーターサイクル、スクーター、



本社

電動アシスト自転車、ポート、ヨット、  
 ウォータービークル、プール、和船、漁船、船外機、ディーゼルエンジン、  
 四輪バギー、サイド・バイ・サイド・ビークル、レーシングカート、  
 ゴルフカー、汎用エンジン、発電機、ウォーターポンプ、スノーモバイル、  
 小型除雪機、自動車用エンジン、産業用ロボット、産業用無人ヘリコプター、  
 車イス用電動補助ユニット、乗用ヘルメット等の製造および販売。  
 バイオテクノロジーによる農林水産物・微生物の生産・加工・販売。  
 各種商品の輸入・販売、観光開発事業およびレジャー、レクリエーション施設  
 の経営並びにこれに付帯する事業。

関 係 会 社 数 : 連結子会社 107 (国内29 / 海外78)  
 持分法適用子会社 7  
 持分法適用関連会社 26  
 (2009年12月末現在)



代表取締役社長・柳 弘之

## 企業目的

### 感動創造企業

世界の人々に新たな感動と豊かな生活を提供する

## 経営理念

私たちは、企業目的を達成するために3つの理念を掲げる。

### 1. 顧客の期待を超える価値の創造

私たちは、感動を生む価値を創造するために、変化する顧客の夢を追求しなければならない。  
 顧客の期待を超える、質の高い商品とサービスの提供を目指し、適正な利益を得る工夫をしなければならない。

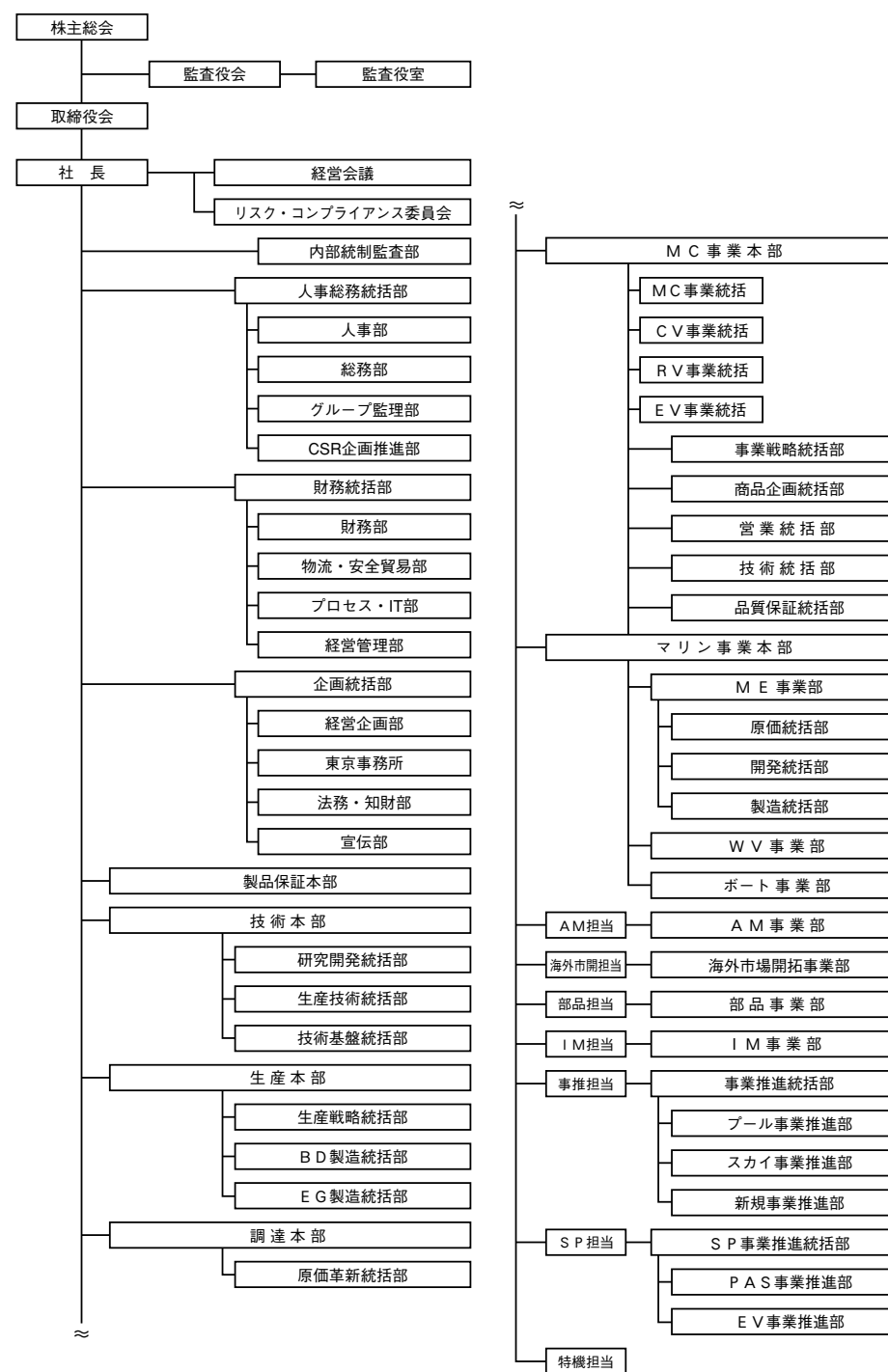
### 2. 仕事をする自分に誇りが持てる企業風土の実現

私たちは、個人の自主性から活力を生み出す風土を作らなければならない。  
 創造性豊かな人材の育成と能力開発を重視し、公正な評価と処遇が行われる組織を実現しなければならない。

### 3. 社会的責任のグローバルな遂行

私たちは、世界的な視野と基準で行動しなければならない。  
 地球環境へ配慮し、地域に対する社会的責任を積極的に果たす企業でなければならない。

## 組織図 (2010年4月1日現在)



<略記>

AM担当：AM事業部担当  
 海外市開担当：海外市場開拓事業部担当  
 部品担当：部品事業部担当  
 IM担当：IM事業部担当  
 事推担当：事業推進統括部担当  
 SP担当：SP事業推進統括部担当  
 特機担当：特機事業担当

BD…ボディ  
 EG…エンジン  
 MC…モーターサイクル  
 CV…コンピュータービークル  
 RV…レクリエーションビークル  
 EV…エレクトリックビークル  
 ME…マリンエンジン  
 WV…ウォータービークル  
 AM…自動車エンジン  
 IM…インテリジェントマシーナリー  
 SP…スマートパワー  
 PAS…電動アシスト自転車

## 役員 (2010年4月1日現在)

代表取締役社長 柳 弘之  
 代表取締役 木村 隆昭  
 取締役 大坪 豊生  
 取締役 高橋 吉輝  
 取締役 鈴木 正人  
 取締役 鈴木 啓之  
 取締役 篠崎 幸造  
 取締役 (社外) 伊藤 修二

取締役 (社外) 降旗 正義  
 取締役 (社外) 小林 英三  
 取締役 (社外) 川本 裕子  
 常勤監査役 和久田晴比古  
 常勤監査役 馬淵 勉  
 監査役 (社外) 太田 直幹  
 監査役 (社外) 清水 紀彦  
 監査役 (社外) 河和 哲雄

### ◆ 執行役員

社長執行役員 柳 弘之  
 専務執行役員 木村 隆昭  
 常務執行役員 大坪 豊生  
 常務執行役員 高橋 吉輝  
 上席執行役員 鈴木 正人  
 上席執行役員 鈴木 啓之  
 上席執行役員 篠崎 幸造  
 上席執行役員 秀島 信也  
 上席執行役員 橋本 義明  
 上席執行役員 三輪 邦彦  
 上席執行役員 滝沢 正博  
 執行役員 飯尾 俊光  
 執行役員 古沢 政生  
 執行役員 白石 信明  
 執行役員 石橋 直和  
 執行役員 笹川 社一  
 執行役員 山路 肇  
 執行役員 加藤 敏純  
 執行役員 吉井 大  
 執行役員 後安 孝彦  
 執行役員 足立 雅人  
 執行役員 小林 正典  
 執行役員 小嶋要一郎  
 執行役員 渡部 克明

マリン事業本部長 (兼) WV事業部長 (兼) AM事業部担当  
 技術本部長 (兼) IM事業部担当  
 MC事業本部長 (兼) MC事業本部MC事業統括 (兼) 海外市場開拓事業部担当  
 製品保証本部長 (兼) 事業推進統括部担当 (兼) SP事業推進統括部担当  
 生産本部長 (兼) 特機事業担当  
 財務統括部長  
 調達本部長  
 人事総務統括部長  
 MC事業本部技術統括部長 (兼) MC事業本部CV事業統括  
 企画統括部長 (兼) 経営企画部長 (兼) 部品事業部担当  
 YMMC社長  
 技術本部技術基盤統括部長 (兼) MC事業本部技術統括部MS開発担当  
 MC事業本部RV事業統括  
 事業推進統括部長 (兼) 新規事業推進部長  
 マリン事業本部ボート事業部長  
 YMENV社長  
 MC事業本部営業統括部長  
 生産本部EG製造統括部長  
 海外市場開拓事業部長  
 YMUS社長  
 SP事業推進統括部長 (兼) SP事業推進統括部PAS事業推進部長 (兼) MC事業本部EV事業統括  
 マリン事業本部ME事業部長  
 生産本部BD製造統括部長

WV ..... ウォータービークル  
 AM ..... 自動車エンジン  
 IM ..... インテリジェントマシーナリー  
 MC ..... モーターサイクル  
 SP ..... スマートパワー  
 CV ..... コミュータービークル  
 YMMC ..... ヤマハモーターマニュファクチャリングコーポレーションオブアメリカ  
 MS ..... モータースポーツ

RV ..... レクリエーションビークル  
 YMENV ..... ヤマハモーターヨーロッパN.V  
 EG ..... エンジン  
 YMUS ..... ヤマハモーターコーポレーションUSA  
 PAS ..... 電動アシスト自転車  
 EV ..... エレクトリックビークル  
 ME ..... マリンエンジン  
 BD ..... ボディ

## 新中期経営計画 (2010年1月～2012年12月)

当社は、2010年から2012年までの3カ年における「経営施策と目指す姿」「構造改革」と「成長戦略」およびその成果としての「数値目標」をまとめた新中期経営計画を策定しました。

新中期経営計画は、当社グループがいま一度、商品開発と現場主義の基本を徹底させ、「モノ創りで輝き・存在感を発揮し続ける企業」となるために、構造改革と収益体質の確立に全力を挙げるとともに、将来の成長シナリオの実現を目指すものです。

### 【経営施策と目指す姿】

当社は連結経営目標の達成に向け、2010年をフェーズⅠとし、構造改革を加速し、損益分岐点生産台数を引き下げ、収益体質の確立に取り組みます。2011年～2012年は、将来の成長シナリオを実現していくフェーズⅡと位置づけます。

その達成に向け、先進国・新興国の各事業ならびに将来成長に向けた「3つの経営施策」を掲げます。また、「主要事業の目指す姿」を設定し、先進国の二輪車、船外機、ATV/SSVの各事業は、規模に頼ることなく収益構造改革を推進し、成長が見込める新興国二輪車事業は積極的に量・質の拡大を図っていきます。

新中期経営計画:2つの経営フェーズ



### ◆3つの経営施策

- 1, 先進国事業の収益構造改革 (フェーズⅠ)
- 2, 新興国事業の量・質の拡大 (フェーズⅡ)
- 3, 将来成長シナリオ実現 (フェーズⅡ)

### ◆主要事業の目指す姿

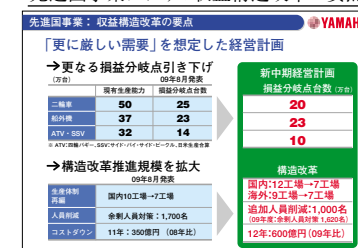
- [先進国二輪車事業] : 市場回復へ向けた事業体質改革
- [新興国二輪車事業] : アセアン地域における商品力+収益力の両立  
中国・インドにおける市場プレゼンスの向上
- [船外機事業] : ゆるぎない世界シェアNO.1
- [ATV/SSV事業] : 事業基盤の再構築

### 【構造改革】

当社は、先進国事業において、2009年8月の第2四半期決算発表時の公表値より厳しい需要を想定した経営計画を設定し、損益分岐点の年間生産台数をさらに引き下げます。二輪車事業においては25万台より20万台、ATV/SSV事業は14万台より10万台へ再設定します(船外機事業においては前回公表値の23万台より変更していません)。

これに伴い、「生産体制再編成」「人員削減」「コストダウン」の構造改革規模を拡大し、大幅な固定費削減と収益力向上を目指します。

先進国事業における収益構造改革の要点

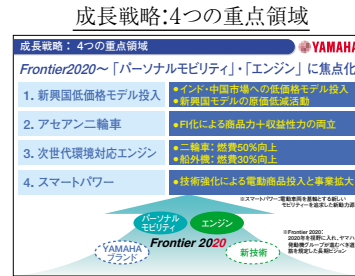


### 【成長戦略】

当社は、新中期経営計画において、「新興国市場やアセアン市場での成長」「環境エンジンや電

動技術の開発加速化による成長」に焦点を当てた成長シナリオを描き、着実に実現していきます。新中期経営計画においては、成長戦略に基づき、2007年に策定した長期ビジョン「フロンティア2020」の4つの重点領域（ヤマハブランド・パーソナルモビリティ・エンジン・新技術）のなかの「パーソナルモビリティ」と「エンジン」の2つの領域に集中して資源を投入します。

1. 新興国低価格モデル投入
  - ・インド、中国への低価格モデル投入
  - ・新興国モデルの原価低減活動を推進
2. アセアン二輪車
  - ・FI化による商品力+収益力の両立
  - ・FI搭載比率を拡大し商品力を強化
  - ・FIシステムコストダウンと規模効果による収益性の向上
3. 次世代環境対応エンジン
  - ・二輪車：アセアンコンピューターの商品競争力強化
  - ・船外機：次世代4ストロークモデルの商品優位性向上
4. スマートパワー
  - ・電動二輪車の技術開発・市場投入
  - ・成長する電動アシスト自転車市場に対し、パイオニアとしてプレゼンスを強化



【数値目標】

◆連結業績の目標数値

当社は、先進国事業において規模に頼ることなく収益構造改革を推進し、新興国二輪車事業において積極的に量・質の拡大を図り、「2010年連結営業利益黒字化」「2012年連結営業利益率5%」の達成を目指します。新中期経営計画における連結業績としては、以下の目標数値を掲げています。

なお、為替換算レートは、USドル88円、ユーロ128円を前提としています。

	2009年実績	2010年予想	2012年目標
連結売上高	1兆1,536億円	1兆2,500億円	1兆4,000億円
連結営業利益	△626億円	100億円	700億円
連結営業利益率	—	0.8%	5%

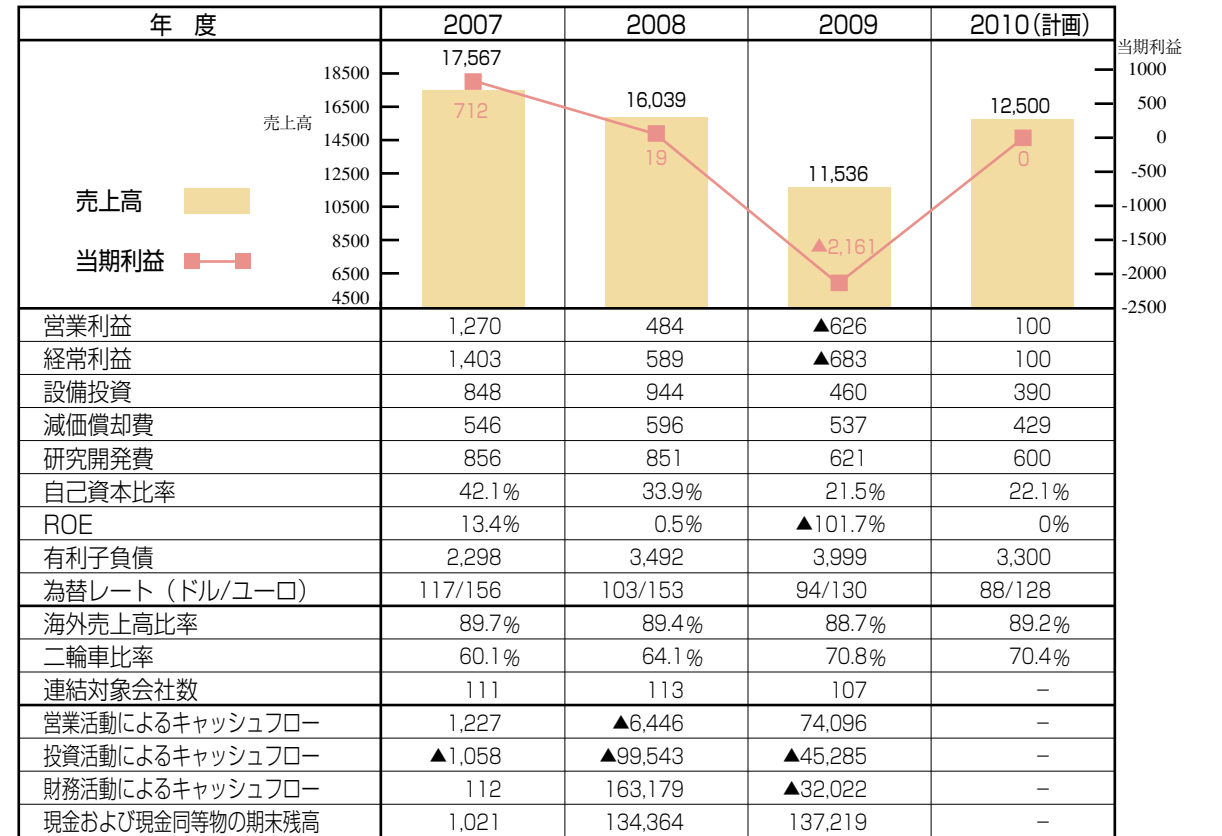
◆設備投資・キャッシュフロー・有利子負債

当社は、「新興国市場やアセアン市場における新機種投入」「コストダウン」「環境エンジンや電動技術の開発」など、将来の成長に焦点を当てた設備投資として、新中期3カ年で1,200億円を設定しました。また、フリーキャッシュフローは3カ年で1,500億円を創出、有利子負債は3カ年で1,500億円の圧縮を目指します。

設備投資	1,200億円	(3カ年合計)
フリーキャッシュフロー	1,500億円創出	(3カ年合計)
有利子負債	1,500億円圧縮	(3カ年合計)

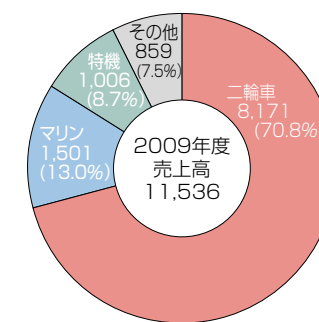
業績の推移(連結)

(単位:億円、千万円以下を四捨五入)



売上高の事業別内訳(連結)

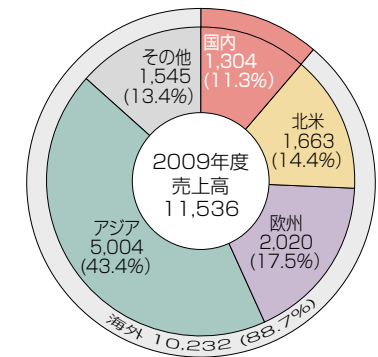
(単位:億円、千万円以下を四捨五入)



マリンは舟艇・マリンエンジン・WV・プールです。特機はATV・SSV・スノーモビル・ゴルフカー・発電機です。

売上高の地域別内訳(連結)

(単位:億円、千万円以下を四捨五入)



## 従業員推移

年度		2002年度末	2003年度末	2004年度末	2005・12末	2006・12末	2007・12末	2008・12末	2009・12末
人 員	単体 (平均年齢)	8,168 (40.2)	8,078 (40.5)	8,099 (40.7)	8,136 (40.9)	8,461 (40.9)	9,019 (41.0)	9,396 (38.9)	10,690 (40.7)
	連結子会社	23,898	25,616	28,569	31,245	33,497	37,831	40,365	39,304
	連結会社計	32,066	33,694	36,668	39,381	41,958	46,850	49,761	49,994

年度		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
賃 金	平均基準内賃金	314,552円	307,308円	309,674円	312,205円	318,434円	317,402円	310,175円	310,611円
	賃上げ額	賃金制度維持分	賃金制度維持分	賃金制度維持分	賃金改訂原額相当分 1,000円	賃金改善分 650円	賃金改善分 700円	0円	0円
	(率)	-	-	-	-	-	-	-	-
	一時金	5.7ヵ月	5.7ヵ月	5.8ヵ月	5.9ヵ月	6.1ヵ月	6.2ヵ月	4.8ヵ月	3.7ヵ月+4万円

## 新卒採用者数推移

年度	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011計画
大卒・院卒	111	132	112	128	148	172	249	64	若干名
(事務・営業系)	(36)	(35)	(22)	(32)	(39)	(36)	(43)	(14)	0
(技術・生産系)	(75)	(97)	(90)	(96)	(108)	(136)	(206)	(50)	若干名
短大・専門学校卒	19	13	8	22	31	20	26	7	0
高校卒	54	21	30	86	100	95	113	0	0
合計	184	166	150	236	279	287	388	71	若干名

## YAMAHA FACT BOOK 2010

# 製品事業編



## 商品プロフィール

二輪車は、日常の便利な移動手段として用いられるほかに、業務用として荷物の運搬など、またレジャー用としてはツーリングやレースなどに幅広く利用され親しまれています。

### 【参考】

国内で二輪車を運転するためには運転免許が必要です。免許は排気量により以下のようになっています。また、AT（オートマチック）限定免許も導入されています。

～50cc 原動機付自転車	（AT限定）
～125cc 普通二輪小型限定	～125cc AT小型自動二輪
～400cc 普通自動二輪	～400cc AT普通自動二輪
～排気量制限なし 大型自動二輪	～650cc AT大型自動二輪

## 用途（ユーザープロフィール）

業務用としては、二輪車ならではの機動性・省スペース・省エネルギーを生かし、新聞配達や宅配などの配達・運搬業務を中心に使用されています。一方、レジャー用としては、ツーリングやレースといったオンロード需要のほか、未舗装路走行を楽しむオフロード需要もあります。また、移動手段として、さまざまな排気量のスクーターが広く普及しています。

## 当社の事業設立の背景

第2次世界大戦中、日本楽器製造(株)（現：ヤマハ株式会社）では、木工加工技術を応用し、軍用飛行機プロペラの生産を行っていました。

戦後になり、生産機器の平和利用を検討するなか、日本楽器製造(株)第4代社長の川上源一が、自身の豊富な海外視察経験と、技術者の欧州視察報告、また徹底した市場調査に基づき、マシンやオート3輪など複数の候補を比較検討した結果、二輪車事業への参入を決断しました。

試作を重ねて完成した第1号車は、2ストローク125ccの「YA-1」。赤トンボの愛称で呼ばれ、人気を博すことになるこのモデルを大量生産、市場導入するに当たり、1955年7月1日に、ヤマハ発動機株式会社

が設立されました（初代社長：川上源一）。

「YA-1」は当時の2大レース「富士登山レース」「浅間高原レース」に初出場、初優勝を飾り、鮮烈なデビューを果たします。

以降、1960年代には世界選手権ロードレースへの参戦をスタートするなど、常にレースの場でチャレンジを重ね、そのノウハウを背景に世界に通用するモノ創りを展開してきました。オンロードモデルはもとよりオフロードやスクーター市場においてもラインナップを充実させ、二輪車ファンを獲得し続けています。

## 当社の現況（市場別：商品の特長・技術）

### 日本

1980年代以降の原付ヘルメット規制や「3ない運動」\*、最近では少子化による若者層の減少や趣味の多様化、景気の低迷、駐輪場問題などの影響もあり、国内市場はピーク時（1982年：328万台）の1/7程度まで減少しています。

現在、国内市場の1/2強を占めるのは原付一種カテゴリーにおける50ccスクーターで、日常の移動手段から業務用途まで幅広く利用されています。また、中高年を中心に大型バイクでのツーリング需要も高まっています。

そのようななか、当社では、実用性の高い125ccスクーター「アクシス・トリート」、大人の趣味材として新たなテイストを持ったスポーツモデル「VMAX」「YZF-R1」などが注目を集めています。

### ※「3ない運動」

高校生の二輪事故防止と一部による暴走運転などへの対応として、1970年代に「二輪免許を取らない」「乗らない」「買わない」をスローガンにした「3ない運動」を実施する高校が現れました。「全国高等学校PTA連合会（高P連）」を中心に運動が広まりましたが、管理教育への批判や、新しい交通安全教育プログラムを国が導入する動きなどから、1990年代後半に活動は沈静化しています。

### 欧米

米国では、広大で真っすぐな道路を、座席位置が低く車体の長い「クルーザー」と呼ばれる二輪車でツーリングすることを楽しむ層が多く、またオフロードレースなども盛んです。ベビーブーマー層やエコブーマー層

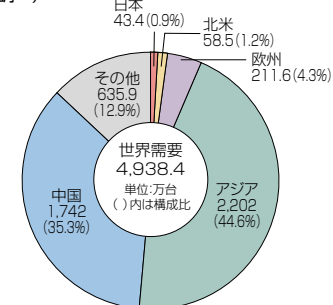
の活発な購買意欲に支えられ、二輪需要は成長を遂げてきましたが、世界同時不況の影響により、総需要は減少しました。

欧州は、オートバイ発祥の地として文化が根付いており、小排気量のものから大型スポーツバイクまで、幅広い支持を集めています。

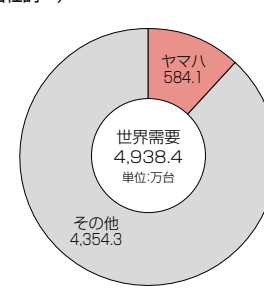
また、EU統合による免許制度の規制緩和により、1996年からは自動車免許で125ccまでのオートバイに乗れるようになり（改正前は50ccまで）、これを機にスクーターブームが広がり、需要拡大の動きが見られました。しかしながら、米国同様、世界同時不況の影響により、総需要は減少しました。

そのような中、当社では、欧米市場においては大排気量のスポーツバイクが人気で、2008年に24年ぶりにフルモデルチェンジを行った「VMAX」や、先進の電子制御技術「G.E.N.I.C.H.」を搭載した「YZF-R」シリーズ、当社独自のクルーザーデザインを具現化した「スターシリーズ」などが支持を得ています。

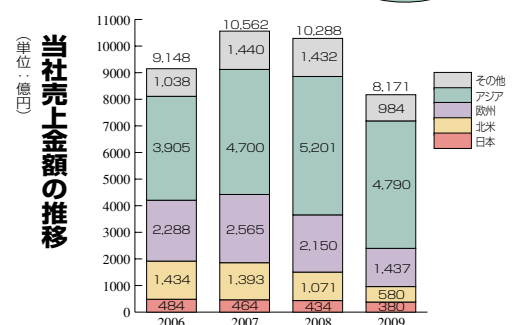
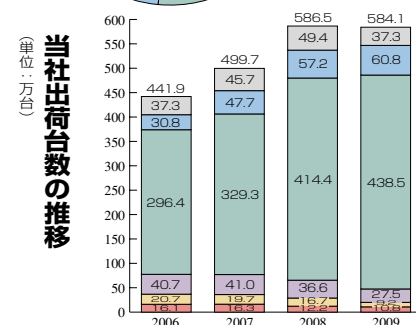
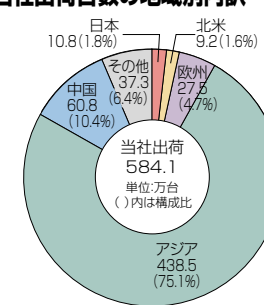
2009年 世界需要と地域別内訳 (当社調べ)



2009年 世界需要と当社出荷台数 (当社調べ)



2009年 当社出荷台数の地域別内訳



## ■ 二輪車

料供給システムにおいて、従来のFI（電子制御燃料噴射）に独自の機構を織り込み、燃費向上を果たした「YM-JET-FI」システムを開発し、2009年に台湾向け115ccモデル「Jog Ciao」に採用したほか、今後100cc～125ccのスクーターに搭載し、展開していく予定です。これら独自技術の開発や、コストダウンなどにより、アセアン地域における競争力強化を図っていきます。

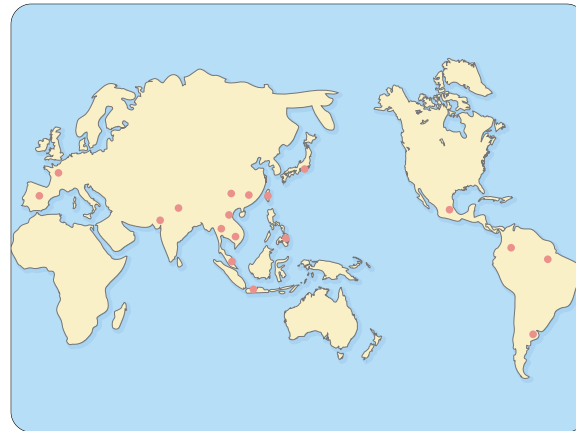
### 中国・インド

年間需要が1,700万台を超え、世界最大の市場である中国は、1980年代からの日本メーカーの進出により、国営合弁企業が多数設立され、現地生産が拡大しました。また、現地メーカーも新たに市場参入し、現在は100社を超えるメーカーが乱立しています。

また、インドにおいては、通貨危機の影響を受けることがなかったため、需要拡大を続け、年間800万台を超える世界第2位の市場となっています。インドでは、燃費の良い100cc前後の4ストロークモデルが主流です。

そのようななか、当社は中国やインドにおいて、これまで高付加価値モデルをそろえ、お客さまへ高品質商品を提供し、当社のブランドイメージを高める戦略をとってまいりましたが、新中期経営計画のなかでは、より多くの人びとに当社の商品価値を提供するため、これまでより低価格帯におけるラインナップを充実させ、低価格モデルの比率を高めると同時に、将来はトルコやアフリカ市場への輸出や、アセアン・中南米市場へ共通モデルを投入し、グローバル展開を図っていきます。

### 生産体制



日 本：MC組立工場（本社）  
 欧 州：フランス・スペイン  
 ア ジ ア：インドネシア・タイ・マレーシア・  
 フィリピン・ベトナム・インド・  
 パキスタン・台湾・中国・カンボジア  
 中 南 米：ブラジル・メキシコ・コロンビア・  
 アルゼンチン

（完成車組立工場：  
 技術援助工場は除く）

### 代表的モデル



VMAX



YZF-R1



RAIDER



XJ6



TMAX



FZ1 FAZER



FZ16



WR250R



LEXAM



AXIS TREET

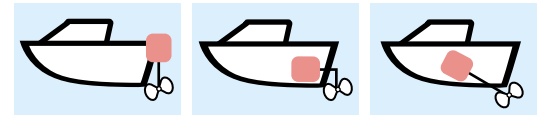
## 商品プロフィール

船舶の動力として用いられるマリン専用エンジンには、船外機と船内外機、船内機の3種類があります。

当社ではプレジャーボートや和船など、小型船舶向けの船外機を主に生産・販売しており、当社マリンエンジン事業に占める船外機の割合は90%を超えています。

なお、自動車の場合は、通常車体とエンジンの生産を合わせて行いますが、マリンエンジンは単体での生産が主流となっています。

[参考]



船外機	船内外機	船内機
中・小型船舶向け。エンジン本体を船外に設置、プロペラを回して推進します。	中・小型船舶向け。エンジンは船体後部に設置され、ドライブユニットが船外にあります。	大型船舶向け。エンジンは船体中央に設置され、シャフトを介して船外のプロペラを回します。

## 用途(ユーザープロフィール)

業務用船外機は、小型和船から中型の漁船にまで幅広く搭載され、漁業従事者の生活を支える必需品として活用されています。さらに沿岸警備や、水上交通(タクシーボートなど)の用途もあります。

レジャー用船外機は、小型ゴムボートから中型クルーザーまでに搭載され、マリンレジャーの楽しみを身近なものにしています。

## 当社の事業設立の背景

当社の小型エンジン技術を応用して、1960年に7馬力の船外機「P-7」を生産。以来50年にわたり、高出力・耐久性・低燃費など、より一層の改良を図るとともにラインナップの充実を図ってきました。海外への

輸出が90%を超え、漁業からレジャーユースまで幅広く活用されている当社製船外機は、2010年3月に累計生産台数900万台を突破し、現在も拡大、成長を続けています。

米国や欧州などレジャーユースが強いエリアに対し、アフリカや東南アジアなどの地域では漁業や交通手段など生活必需品として船外機が用いられています。当初より地域の漁業振興および生活の向上を目的としていた当社は、業務市場をターゲットとしたエンデューロ(耐久)モデルを開発。当社の海外市場開拓事業部(OMDO)を通じ、さまざまな地域の水質や燃料の質、過酷な使用条件にも耐えうる製品開発やサービス体制の拡充を行ってきました。

## 当社の現況(商品の特長・技術)

市場参入以来50年にわたりラインナップを拡充し2ストロークでは2馬力から300馬力(環境対応モデル含む)まで、4ストロークでは2馬力から350馬力までの幅広いラインナップを展開しています。

このように、多様化する顧客ニーズに対応できる豊富な品ぞろえが、当社製船外機の高い評価につながっています。

## 環境規制

米国輸出向け仕様においては、世界で最も厳しいとされる米国カリフォルニア州大気資源局(CARB)の規制値(スリースター)をクリアし、40馬力以上のフェュエル・インジェクションを搭載した全ての4ストロークモデルにおいて対応しています。

## 代表的モデル



F250D (4ストローク)



F70A (4ストローク)



## 生産体制

中・大型4ストローク、大型2ストロークモデル  
マリン事業本部 ME事業部 袋井南工場

所在地：静岡県袋井市

小型4ストローク、中・小型2ストロークモデル  
ヤマハ熊本プロダクツ(株)(YKP:当社グループ企業)

所在地：熊本県八代市

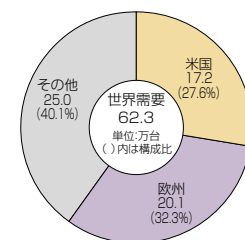
小型4ストロークモデル

MBK Industrie (MBK:当社グループ企業)

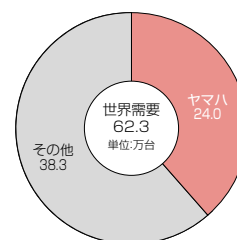
所在地：フランス サンカンタン

### 船外機

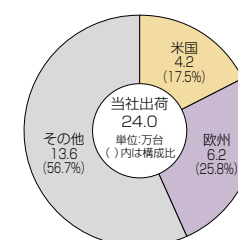
2009年 世界需要と地域別内訳 (当社調べ)



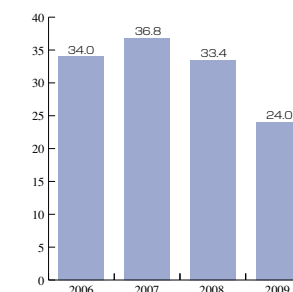
2009年 世界需要と当社出荷台数 (当社調べ)



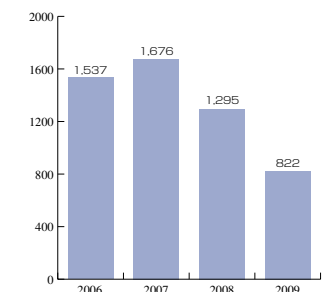
2009年 当社出荷台数の地域別内訳



当社出荷台数の推移 (単位:万台)



当社売上金額の推移 (単位:億円)



\*ここに掲載したグラフは、全て船外機のものです。

## 商品プロフィール

WV (Water Vehicle) は、1970年代に米国で流行し、日本でも1980年代より普及した水上オートバイとも呼ばれる乗り物です。推進の際にプロペラを使わず、船底から吸い込んだ水を後方に吹き出して進みます。1人乗りから3人乗り、また立ち乗り、座り乗りとさまざまなタイプがあります。

**[参考]**  
国内で乗る場合には特殊小型船舶操縦士免許が必要です。

## 用途(ユーザープロフィール)

水上で乗って楽しむこと(ファンライド)を目的として、若者層を中心に人気が拡大してきましたが、ジェットボートなども登場し、大型化・高馬力化が図ら

れてきた近年では、ファンライド以外にトーイング(水上スキーなどの牽引)なども可能になり、遊びの幅を広げています。また、ライフガードなど水難事故におけるレスキューとして世界各国で活用されています。

## 当社の事業設立の背景

当社は、モーターサイクルのように気軽に乗ることができ、ファンライドを多くの人びとに知っていただくため、1986年に座って操縦できるシッティングタイプの水上オートバイ「マリンジェット」を開発・発売しました。  
従来マリンレジャーの主流はクルージングや釣りなどでしたが、「マリンジェット」の登場により、新たなマリンスポーツの需要が拡大しました。

## 当社の現況(商品の特長・技術)

当社製品は、ボートメーカーならではの凌波性・安定性の高い船体と、マリンエンジンメーカーならではの小型・軽量・高出力のエンジンが特長です。

2002年春には、世界初の4ストロークエンジン搭載モデル「FX140」を、2008年には、ナノテクノロジーを投入した軽量素材「ナノエクセル」を使用した艇体に、スーパーチャージャー付きエンジンを搭載したハイパフォーマンスモデル「FX Cruiser SHO」を発売しました。

### 環境対応

地球環境への対応を重視し、4ストロークモデルにFI(電子制御燃料噴射装置)を採用しています。4ストロークモデルについては、米国のEPA(米国環境保護庁)規制および日本舟艇工業会の自主規制をクリアしています。

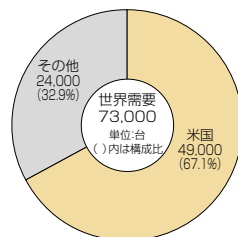
## 生産体制

エンジン  
マリン事業本部 WV事業部  
所在地：静岡県浜松市

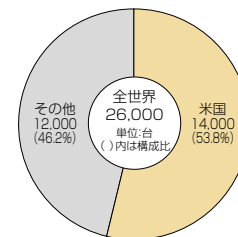
船体  
Yamaha Motor Manufacturing Corporation of America  
(YMMC：当社グループ会社)  
所在地：米国ジョージア州

Tennessee Water Craft, Inc.  
(TWC：当社グループ会社)  
所在地：米国テネシー州

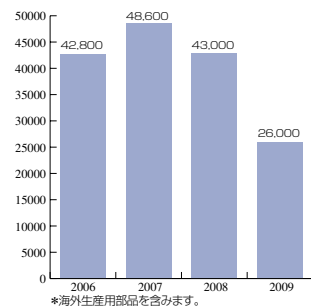
2009年  
世界需要と地域別内訳  
(当社調べ)



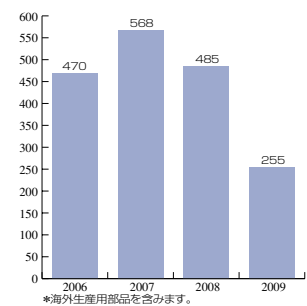
2009年  
当社出荷台数の  
地域別内訳



当社出荷台数の推移  
(単位：台)



当社売上金額の推移  
(単位：億円)



## 代表的モデル



MJ-VX Cruiser



MJ-FX Cruiser SHO

## 商品プロフィール

舟艇には、業務用とレジャー用の2つの用途があります。業務用には和船と漁船があり、各地域の漁法に合わせた船体が必要とされます。一方、レジャー用は、ボート（小型で可搬型のボートから大型クルーザーまで）とヨット（1人乗りのディンギーから大型セーリングクルーザーまで）に大別されます。当社は、これら全てのカテゴリーを揃えたマリンのフルラインナップメーカーです。

### 【参考】

日本国内でエンジン付きのボート・ヨットを操船する際は、小型船舶操縦士免許が必要です（ただし、船の長さ3m未満、1.5kw未満のエンジン付きボートは免許不要）。免許は船の大きさや航行できる距離により1級、2級および特殊小型の3種類5資格となります。

## 用途（ユーザープロフィール）

業務用は、漁業従事者の生活を支える必需品として活用されています。一方、レジャー用は、フィッシン

グ、クルージング、水上スキーやウェイクボードなどに利用されています。

## 当社の事業設立の背景

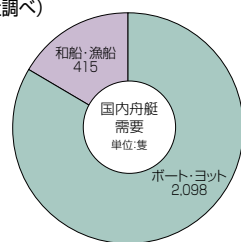
日本におけるマリンスポーツ、マリンレジャーの需要拡大を予測し、当社は日本楽器製造株式会社（現：ヤマハ株式会社）と共同でボートの新素材「FRP」（Fiberglass Reinforced Plastics）の研究・開発を推進、1960年にFRP製ボートの生産・販売を開始しました。

同年、船外機の生産も開始し、以降、当社のマリン製品は、ボートとマリンエンジンとのマッチングをひとつの特長としてラインナップを充実させてきました。ちなみに海外では、エンジンと船体を別々に製造するスタイルが主流で、トータルに製造するスタイルは日本独自のものです。

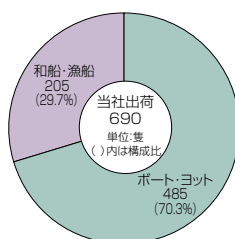
さらに1965年からは、ヨットおよび漁船の生産も開始、多様なニーズに応えられるフルラインナップメーカーとして成長を続けてきました。

### 2009年 国内舟艇需要と内訳

（当社調べ）

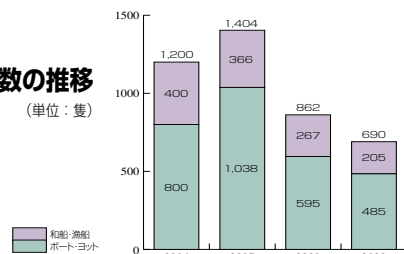


### 2009年 当社出荷隻数とその内訳



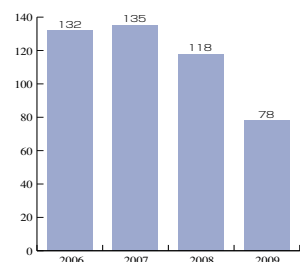
### 当社出荷隻数の推移

（単位：隻）



### 当社売上金額の推移

（単位：億円）



## 当社の現況（商品の特長・技術）

### 確かな品質と高い性能を実現

漁船・和船など産業に密着した艇から、ボートライフの楽しさを満喫できる艇まで、確かな品質に加え、安全性も備えた高性能な艇を提供しています。

### NC加工による高精度な切削成型

速力や安全性・操作性を決定づける複雑な船体形状を、設計者の意図に忠実に再現するため、NC加工による成型技術を採用しています。NC加工とは、3次元の設計データをもとに原型オス型の精密な成型を行う高精度な切削技術です。これにより、成型時に発生していた設計図面とのロスを完全に排除し、設計者の意図に忠実に高精度な生産を可能にしています。

### 独自の設計技術と徹底した解析・検証

船体開発には、長年の蓄積データをもとに開発した性能シミュレーション設計システム「Y. P. D. S」（YAMAHA Performance Development System）と、3D・CADシステムを採用し、高性能・高精度な製品開発を実現しています。さらに、コンピュータ上で艇体へのさまざまな負荷を検証するFEM構造解析シミュレーションや、実験艇による航行耐久テストを繰り返し実践、徹底した解析・検証のもとで新規開発に取り組んでいます。

### “次世代”を創造する先進の技術

次世代のボートライフを見つめ、さらなる安全性の追求と環境への対応を実現するために、先進技術の導入・開発を積極的に行っています。

その一例が、独自の艇体構造「FOAMAP（フォームマップ／一体成型三重構造）」です。FOAMAPは、発泡体（高密度ウレタン）をFRP積層板の間に高圧注入し、優れた浮力や剛性などを実現しています。また、製造工程で発生する環境有害物質VOC（揮発性有機化合物）の削減でも大きな効果があります。さらに、ブリッジ製造過程に導入している独自の「VARTM工法（クロードモールド工法）」は、成型時のVOCを従来比90%削減し、環境に配慮しています。

## 生産体制

漁船、和船	：ヤマキ船舶加工（株） （当社グループ会社） 所在地：北海道二世郡八雲町
小型ボート、和船	：ヤマハ天草製造（株） （当社グループ会社） 所在地：熊本県上天草市
中・大型ボート	：ワイエム志度（株） （当社より生産委託） 所在地：香川県さぬき市

## 代表的モデル



EXURT36 Sport Saloon



FR-23

## 商品プロフィール

国内のプール需要は、学校教育用のスクールプールをはじめ、競技用プール、幼児用プール、レジャー用プール、健康増進用プールなどがあります。

また、素材（材質）別に見ると、当社が手掛けているFRP（Fiberglass Reinforced Plastics）のほか、金属やコンクリートのプールがあります。

## 用途（ユーザープロフィール）

国内にある25m規模のプールの総数は約40,000基で、そのうち約30,000基が学校教育用プールです。そのほかに、市町村民プールや、民間のフィットネスクラブ、スイミングクラブなどのプールがあります。

## 当社の事業設立の背景

当社は、ボート素材であるFRPを活用し、1974年にわが国初のオールFRP製プールを商品化して以来、総数にして27,000基以上のプールを全国に納入しています。

当社では、吸い込み事故防止のため、ろ過システムへの分散吸い込み方式の採用や、プールデッキ周辺・ラダーステップなどへのスリップレスパターンの採用、ラダーステップの壁面内蔵など、利用者の安全を第一に考えた設計を取り入れているほか、FRPに悪影響を及ぼす水質維持のための塩素剤に対しては、耐薬品反応性のない樹脂硬化剤を開発するなど独自の工夫を重ねながら開発に取り組んでいます。

こうした安全・衛生・快適を目指したプールづくりが注目され、スクールプールにおいては2007年に累計出荷5,000基を達成し、国内トップの施工実績を誇っています。

### 【参考】素材別プールの特徴

- FRP** : 軽量・高強度のほか、加工性がよいため、工場ユニットごとに生産できる。また、現地組み立てを行うので工期も短い。
- 金属** : 材質保護のため、塗装が不可欠でランニングコストがかかる。
- コンクリート** : イニシャルコストは安い、再塗装などランニングコストがかかる。

## 当社の現況（商品の特長・技術）

最近の傾向として、全国の地方公共団体などの公共施設で健康増進性の高いプール施設計画が増加しており、当社もこの分野において堅調にシェアを拡大しています。このような施設は、子どもから高齢者までプール利用者の範囲を広げることになり、当社はこの建設過程において持てるノウハウを提供し、健康増進およびアメニティライフの創造に寄与していきたいと考えています。

将来は、人びとがもっと気軽に水と親しむ環境づくりが必要になると認識しています。病院や福祉施設などのプールづくりを通して、高齢者や障害のある方も安全に水中での運動やリハビリが行えるような商品開発を進めています。

### プール周辺機器

プール本体のみならず、周辺機器やシステムの商品化も積極的に進めています。ろ過能力が高くラインナップ豊富な「全自動式縦型ろ過器」「コースロープ収納ベンチ」「シャワーユニット」など、豊富な周辺製品を組み合わせ、プール環境をトータルに提案しています。

### プール施設管理運営

数多くの納入実績と長年にわたるノウハウの蓄積により、公共プール施設の維持管理運営業務も行っています。

## 環境への対応

経済産業省の指導と補助のもと、（社）強化プラスチック協会では、廃FRP製品再資源化実証事業計画に基づき、2001年4月より新設のプラントを使用し、セメント燃成工程を活用したリサイクルの連続運転研究を行っています。当社も（社）強化プラスチック協会に加盟し、この活動に協力し、すでに稼働できる状態となっています。

また、当社工場では製品の品質をより確かなものにするための活動を証明する「ISO14001」と「ISO9001」を取得しています。

## 生産体制

新居事業所

所在地：静岡県湖西市



アミューズメントプール

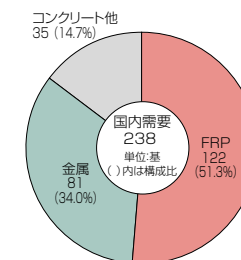


スクールプール

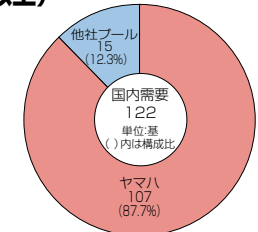


健康増進施設での水中運動シーン

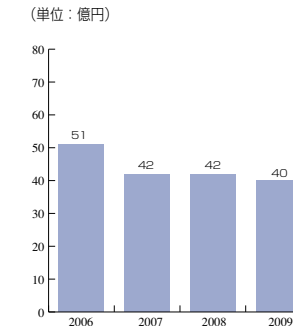
### 2009年度国内需要と素材別内訳 (20m以上) (当社調べ)



### 2009年度FRP製プール国内需要と当社シェア (20m以上) (当社調べ)



### 当社売上金額の推移 (単位: 億円)



## 商品プロフィール

ATV (All Terrain Vehicle) は、ダート、砂地、雪上、氷上など、さまざまな地形を自由に走行できる、オフロード用の小型四輪バギーです。あらゆる地形を走行できるため、ハードな環境における作業や、機動性と細やかな動きの要求される農作業、またパワフルでバリエーションに富んだ運搬など、多様なフィールドワークを多彩な性能によりオールマイティーにこなします。

広大な土地を有する北米を中心に人気が高く、スポーツ用、レジャー用、業務用まで幅広いフィールドで活用されています。

### 【参考】

ATVでは、国土交通省認定車両ではありませんので、ナンバープレートを取得して一般公道を走ることはできません。

## 用途(ユーザープロフィール)

ハンティングなどのレジャー用が約60%、オフロードコースなどでのスポーツ用が約20%、運搬(作業材料・木材・収穫物など)や、家畜の誘導、種まき・肥料散布などの業務用が20%という内訳になっています。

米国では、農業やハンティングのほか、レースも楽しまれており、カナダでは林業にも使用されています。ヨーロッパでは主として牧畜や農業、林業での使用ですが、フランスなどではリゾート地でのレンタルも見られます。オーストラリアやニュージーランドでは牧畜などの農業に使われています。

## 当社の事業設立の背景

ATVは、二輪車技術、とりわけオフロードバイクの技術を応用した商品です。当社では、1984年に米国にて販売を開始し、国内では1986年より販売を開始しています。

## 当社の現況(商品の特長・技術)

需要の50%以上を占める米国は、広大な牧場や未舗装路、湿地などATVの特性を生かせる不整地が広大に広がっています。

当社は、ユーティリティーモデルやスポーツモデル、ユースモデルといった多彩なバリエーションで市場ニーズに応えています。

さまざまなアウトドアレジャーや屋外施設での荷物

運搬、パトロール業務に幅広く活躍するユーティリティーモデルとして、EPS (Electric Power Steering) システムを装備した4WDの「グリズリーシリーズ」を販売しています。

また、スポーツモデルとしては、「ラプターシリーズ」および「YFZ450R」を販売しています。

2003年より北米にて660ccモデル(ライノ660)の販売を開始したSSV (Side by Side Vehicle) は、2007年にFI (電子制御燃料噴射) 化し、現在は700ccの「ライノ700」として海外で販売しています。

## 生産体制

ヤマハモーターパワープロダクツ(株)  
(YMPC: 当社グループ会社)  
所在地: 静岡県掛川市

Yamaha Motor Manufacturing Corporation of America  
(YMMC: 当社グループ会社)  
所在地: 米国ジョージア州

## 代表的モデル

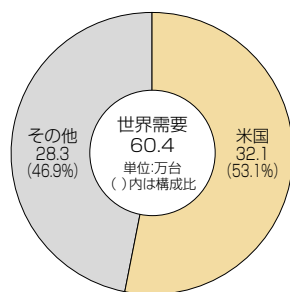


YFZ 450R

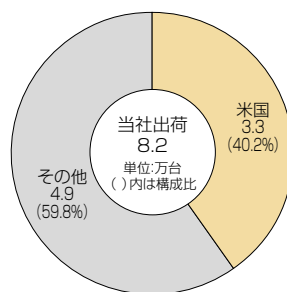


Grizzly 550 FI

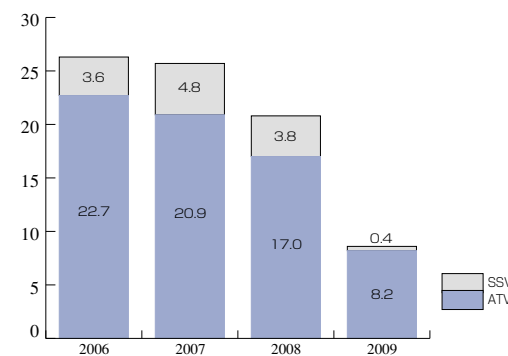
2009年  
ATVの世界需要と  
地域別内訳  
(当社調べ)



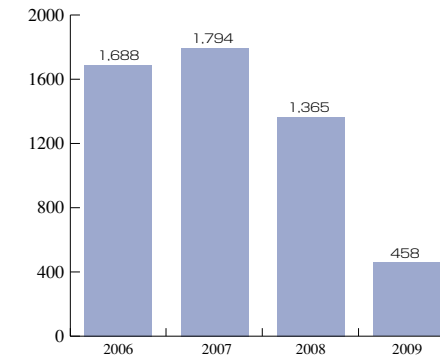
2009年  
ATVの当社出荷台数の  
地域別内訳



ATV・SSVの  
当社出荷台数の推移  
(単位: 万台)



ATV・SSVの  
当社売上金額の推移  
(単位: 億円)



## 商品プロフィール

スノーモビルは、カナダで誕生した乗り物で、車体前部に2本のスキーを装備し、後輪のトラックベルトを駆動させることで進みます。主に積雪地域で生活する人びとの生活必需品として、またスポーツ・レジャー用としても発達してきました。

スノーモビルが多く販売されている国・地域は、北米（米国・カナダ）・欧州（スウェーデン・ノルウェー・フィンランド）・ロシア・日本の7カ国ですが、最近では、オーストリア・スイス・ウクライナ・カザフスタン・モンゴル・中国・韓国・ニュージーランドなど、世界30カ国あまりで販売されています。

### 【参考】

スノーモビルは、国土交通省の認可を受けていませんので、ナンバープレートの取得ができません。したがって、公道を走行することはできません。

免許については、法律上は義務付けられていませんが、安全に楽しく乗っていただくために、マシンの構造や操作に関する正しい知識、走行上のルールやマナー、冬の自然に対する知識などが必要です。当社では、日本スノーモビル安全普及協会（JSSA）認定インストラクターによる「スノーモビル講習会」を随時実施し、その受講者に「ヤマハスノーモビルライセンス」を発行し、快適で安全なスノーモビルライフの普及に努めています。

## 用途（ユーザープロフィール）

スノーモビルの主な用途は、レジャー用・レンタル用・業務用の3つに大別され、国により用途の比率は異なります。日本では、レースやツーリング、スノーモビルランドなどでのレンタルに加え、除雪が行き届かない地域への郵便配達や、冬季の送電線保全作業など、積雪地域のライフライン確保のためにも使用されています。そのほか、耕作地への融雪剤散布や、氷結湖での養殖漁業などでも使用され、収穫アップに貢献しています。

## 当社の事業設立の背景

当社では、二輪車技術、とりわけエンジン技術を応用し、1968年にスノーモビルを製品化しました。1970年にはレジャー用モデルを発売し、レジャー・スポーツ用途としての新しい道を開拓。その後も現在に至るまでさまざまな商品を市場に送り出しています。

なお、国内でスノーモビル完成車を生産しているのは当社だけです。

## 当社の現況（商品の特長・技術）

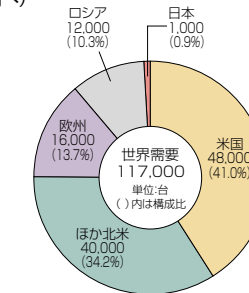
当社のスノーモビルは、1968年に最初のモデル「SL350」を発売して以来、冬のスポーツ・レジャーや業務需要に向けて幅広い商品を提供し続け、2008年モデルで40周年を迎えました。

現在、当社ではエンジンの4ストローク化を率先して進めています。2002年にはDOHC水冷4気筒エンジンを搭載する当社初の4ストロークモデル「RX-1」を投入し、高い走行性能と優れた環境性能が支持を集めました。その後も、さまざまな用途や環境に適した商品の開発・導入を続け、「4ストロークのヤマハ」の名が定着してきています。

## 生産体制

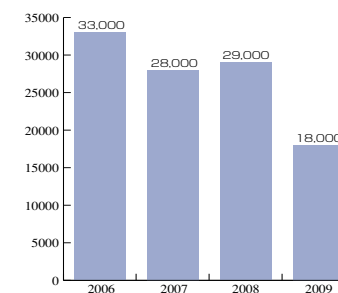
MC組立工場（本社）

### 2009年 世界需要と地域別内訳 （当社調べ）

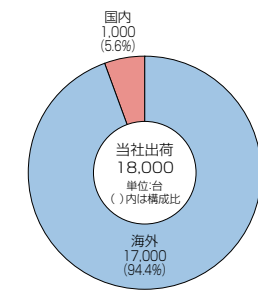


### 当社出荷台数の推移

（単位：台）

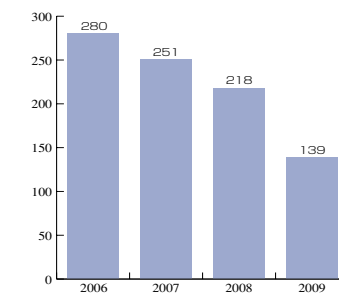


### 2009年 当社出荷台数の内訳



### 当社売上金額の推移

（単位：億円）



## 代表的モデル



FXNytra R-TX



APEX



## 商品プロフィール

昨今のゴルフ場では、キャディーの負担軽減やプレーヤーの高齢化、また省力化・セルフ化などに対応し、なおかつ円滑なラウンドを可能にする乗用ゴルフカーが主流になっています。

当社では、乗車定員が1人/2人/5人乗り、動力がエンジン/バッテリー、運転方式が電磁誘導タイプ/手動運転タイプなど、さまざまな用途に対応できるよう商品開発し、ラインアップを充実させています。

## 用途(ユーザープロフィール)

国内では、経営効率化と顧客のニーズに応えるため、キャディーを含め5人乗車できるモデルが多く使用されています。

アメリカでは、ゴルフが身近なスポーツとして普及しており、2人乗りモデルが多数使用されています。

## 当社の事業設立の背景

当社は、1972年にヤマハリゾートの「つま恋(静岡県掛川市)」にて使用するためのランドカーの開発に着手しました。その後、ゴルフカーの開発を手掛け、1975年に2人乗りガソリンエンジン搭載の「YG292」を開発・発売しました。その後、事業拡大に伴い、国内の5人乗りゴルフカーの生産工場に加え、1988年には米国・ジョージア州に5人乗りゴルフカーの生産工場を設立し、これまでの累計生産台数は100万台を達成しています。

## 当社の現況(商品の特長・技術)

当社では、1994年に5人乗り乗用ゴルフカー、ターフジョイ「G15-A」を発売し、1996年には電磁誘導機能\*を追加した、ターフライナー「G17-A」を発売しました。

2000年にはバッテリーを搭載し、ハイパワーでありながら静粛性に優れたモデル、ターフライナー「G17-E」を発売しています。

さらに、2005年には「スライド式ウインドシールド」や、全5色のカラーバリエーションと豊富なオプションを用意した「G30A/E」「G31A/AP」を発売し、2006年には「G30E」に新型コントローラーを採用するなど、さらなる快適性・操作性向上を実現し、商品の熟成を図っています。

米国では、2006年に業界初となる機械式ウェットブレーキ\*\*を搭載した「The Drive」を発売しました。このモデルは、2007年に、日本を含む米国以外の国々でも「YDR」の名前で発売しています。

### ※電磁誘導機能

地中に埋めた電線に交流電流を流し、発生した磁界を車体に取り付けたセンサーでたどりながら自動走行します。リモコン操作での発進・停止も可能です。

### ※機械式ウェットブレーキ

湿式多板ディスクブレーキ。ミッションケースの中に複数のブレーキディスクがあり、ブレーキ操作によりこのディスクが押し付けられ、制動力が発生します。

## 生産体制

ヤマハモーターパワープロダクツ(株)  
(YMPC:当社グループ会社)  
所在地:静岡県掛川市

Yamaha Motor Manufacturing Corporation of America  
(YMMC:当社グループ会社)  
所在地:米国ジョージア州

## 代表的モデル

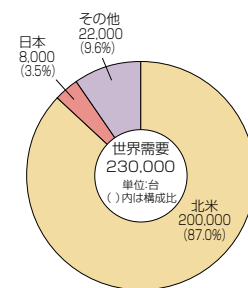


ターフライナー G30E

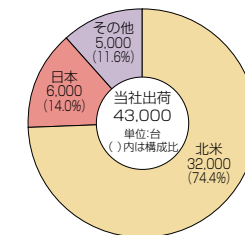


YDR/The Drive

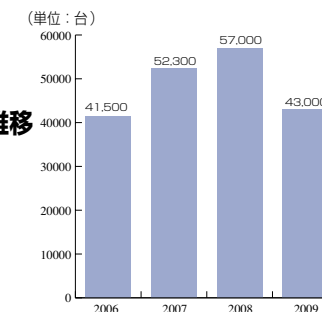
2009年  
世界需要と地域別内訳  
(当社調べ)



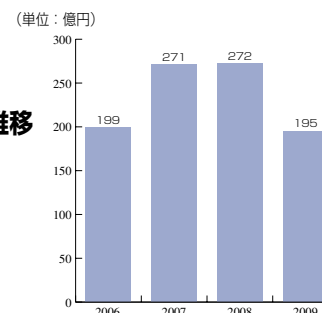
2009年  
当社出荷台数の内訳  
(当社調べ)



当社出荷台数の推移



当社売上金額の推移



## 商品プロフィール

発電機は、エンジンにより電気を発生させることで、屋外での電気使用を可能にします。業務用ならびに災害時の非常用電源として用いられていますが、最近ではレジャー用途での利用も増えてきています。当社では、4サイクルモデルをメインに、1kVAクラスから6kVAクラスまで幅広く取りそろえています。

最近では、インバーター式という精密機械にも対応した高性能発電機の販売も増えていきます。

### ※インバーター発電機

三相の交流電源を直流に変換するコンバーター部と、その直流を再び交流に変換するインバーター部からなるもので、このコンバーター部とインバーター部をまとめたものを一般的に「インバーター発電機」と呼んでいます。

従来型（コンデンサー補償式など）発電機に比べ、①小型軽量 ②「エコノミーコントロール」という負荷に合わせたエンジン出力制御により、低負荷時はエンジン回転数を低くすることで、燃費向上や騒音の低減を実現 ③商用電源と同等の良質な電気を安定的に供給でき、従来型の発電機では使用できなかったパソコンなどの精密電気機器も使用が可能 ④50/60Hzの切り替えが可能、という特長があります。

## 用途(ユーザープロフィール)

業務ユースとしては、建築現場における工具や照明などの電源として活用されています。また、レジャーユースとしては、キャンプなどのアウトドアレジャーにおいて活用されています。

昨今では、防災意識の高まりにより、非常用電源としての備えや、実際の災害時における電源として、多方面で活用されています。

## 当社の事業設立の背景

当社の小型エンジン技術をベースに、1973年に2サイクル発電機を発売しました。1977年には4サイクルモデルも発売し、以来、業務用やレジャー用にシリーズの拡充を図ってきました。

## 当社の現況(商品の特長・技術)

軽量コンパクトモデルから、大型業務用まで、高出力と静粛性を兼ね備えたモデルを幅広くラインアップ

し、国内外の市場で活用されています。

現行モデルでは、基本性能はもちろん、「良質な電気の提供」に加え、「低騒音」「低燃費」など、使う人を選ばず、使用環境に幅広く対応できる「EFインバーターシリーズ」や、高い耐久性や信頼性のもと、4サイクルの機能を追及した「EFスタンダードシリーズ」を中心にラインアップしています。

また、国内の陸用内燃機関協会の排ガス自主規制をはじめ、世界の厳しい排ガス規制をクリアするなど、環境への対応も積極的に進めています。

## 生産体制

ヤマハモーターパワープロダクツ(株)

(YMPC：当社グループ会社)

所在地：静岡県掛川市

福州佳新創輝機電有限公司

(佳新創輝：当社グループ会社)

所在地：中国福建省

## 代表的モデル



EF1600iS



EF4000iSE

## 商品プロフィール

除雪機は、北海道・東北・北関東・甲信越・北陸・山陰地方など、積雪地域における庭先や通路などの除雪に活用されています。当社は、家庭用の小型モデルから、業務にも活用できる大型モデルまで、幅広いラインアップをそろえています。

## 用途(ユーザープロフィール)

家庭向け(個人ユース)では、主に住宅の玄関先や車庫などの除雪、業務用では、商店や駐車場などの除雪に使われています。

## 当社の事業設立の背景

1978年に、豪雪地帯の人びとを除雪の重労働より開放しようと、二輪車で培った小型エンジン技術に基づき、除雪機を開発・製造して以来、高い支持を受けています。当社製除雪機のカラーリングから、「青い除雪機」として、広く親しまれています。

## 当社の現況(商品の特長・技術)

当社では、2馬力の小型家庭用モデルから、13馬力の業務用モデルまで、全11機種をラインアップしています。スノーモビルからの技術転用により、ボディに用いる樹脂やトラックなどの材質や形状についても、低温に強いものを採用するなど、低温下での操作性向上も図られています。

また、当社独自の静音設計モデルは、ユーザーの高い評価を得ています。

2009年には、ソリ式でシンプルな操作の「YU-240」をラインアップしました。

## 生産体制

ヤマハモーターパワープロダクツ(株)

(YMPC：当社グループ会社)

所在地：静岡県掛川市

泰州雅馬哈動力有限公司

(YMT0：当社グループ会社)

所在地：中国江蘇省

## 代表的モデル



YU-240



YS-1390AR

## 商品プロフィール

カートには、遊園地などで使用される「ゴーカート」から、本格的なレース仕様の「レーシングカート」まで、さまざまなカテゴリーがあります。

特に、「レーシングカート」は、F1を最高峰とする四輪モータースポーツのエントリーモデルとして親しまれ、競技として、あるいはレジャースポーツのひとつとして、専用コースでの走行や大会が行われています。

車体には、エンジン・タイヤ・シートなど走行に必要なものが最低限に装備されています。また、車高も低いいため、体感スピードが高いことも特徴です。

## 用途(ユーザープロフィール)

子どもからシニア層まで幅広く楽しまれており、最近では8歳～15歳のキッズ、ジュニア層が増加しています。また、全国各地でのレンタルカート場の普及・増加がファン層拡大の追い風となっています。さらに、レーシングカートの分野では、国際レースを頂点にクラス別の大会が開催されています。

## 当社の事業設立の背景

当社は、1973年に二輪車の技術を応用し、自社製エンジンを自社製フレームに搭載した初のコンプリートカーを発売しました。

翌1974年には、カートスポーツの普及を目指す「ヤマハSLカートクラブ (SL=スポーツレジャー)」を発足させ、現在、カートライセンス人口は約15,000人を数えます。

走る楽しさをより多くの人びとに提供することが、当社の社会的使命のひとつと考えています。



## 当社の現況(商品の特長・技術)

当社は、国内唯一のメーカーとして、カート専用エンジンを自社生産により販売しています。

普及活動にも力を注ぎ、ヤマハカートワークスチームからは、元F1ドライバーの鈴木亜久里氏や高木虎之介氏など、有名ドライバーを多数輩出しています。

2000年には、トヨタ自動車との業務提携強化のなか、モータースポーツ分野での協業が織り込まれ、レーシングカートドライバーから優秀な若手四輪ドライバーを育成する「TOYOTA/YAMAHAスカラシップシステム」などが展開されています。

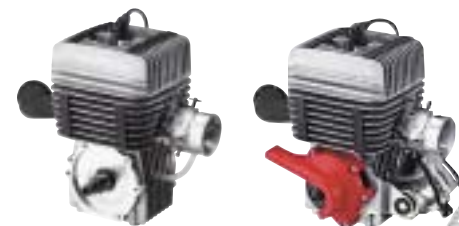
## 生産体制

ヤマハモーターパワープロダクツ(株)

(YMPC: 当社グループ会社)

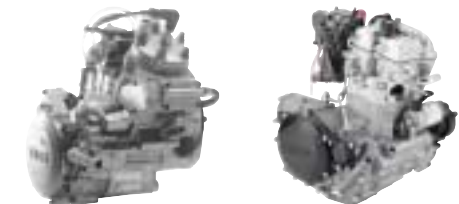
所在地: 静岡県掛川市

## 代表的モデル



KT100SD

KT100SEC



YZ125K

WR250FK

## 商品プロフィール

障害のある方や高齢者の移動をサポートする車イスは、主に手動式・電動式の2タイプに分けられます。その中で当社では現在、手動車イスに取り付ける駆動補助ユニットとそれを組み込んだ完成車、電動車イス、および介助用電動車イスを発売しています。

## 用途(ユーザープロフィール)

車イスは、障害のある方が、補装具認定品として利用しています。また、2000年4月より導入された介護保険制度により、介護保険対象としてレンタルで利用する高齢者が増加しています。

## 当社の事業設立の背景

当社は、福祉分野への貢献や高齢化社会への対応に積極的に取り組むことを社会的使命と考え、1990年前半より、当社独自の制御・駆動技術を応用した手動車イス用の電動ユニット「JWシリーズ」の開発に取り組み、1995年に手持ちの手動車イスをそのまま電動車イスにする電動化ユニット「JW-I」を地域限定販売し、翌年10月より全国販売を行い、車イス市場への参入を果たしました。その後、2006年1月より、「JW-I」をフルモデルチェンジして、さらに使いやすくした「JWX-1」を発売しました。

1996年11月には、手動車イスと同じ操作で残存能力を生かし、軽い力で動かせるパワーアシストシステム(電動補助)を応用したユニット「JW-II」を、2001年3月には、介助者の押す力を電動で補助する介助用電動車イス「タウニバス」を、2004年4月には、快適性・利便性に加え、介助者の負担軽減を追求した16インチホイールの軽量モデルの「タウニジョイ」を発売、さらに、2010年4月より、「タウニジョイ」の後継機種として、機能性をアップさせた「タウニジョイエックス」を発売しています。

## 当社の現況(商品の特長・技術)

### 車イス用電動ユニット

手持ちの車イスに装着することで、簡単に車イスを電動化・電動補助化できる「JWX-1」ユニット、「JW-II」ユニット、「ジョイユニット エックス」があります。

### 軽量型電動車イス「JWアクティブ」「タウニジョイエックス」

車イスユーザーや介助者の負担軽減はもちろん、使いやすさも追求した軽量型電動車イスです。乗り降りやベッドへの移乗性が向上し、介助しやすい・されやすい設計の高機能モデルです。

### 電動ハイブリッド介助用車イス「タウニバス」

電動アシスト自転車に使用されているパワーアシストシステムを装備した介助用車イス。

介助者が車イスを押す力に応じてモーターのアシストが働くので、介助者の体力的負担を大幅に軽減します。

## 生産体制

IM事業部 (静岡県浜松市)

## 代表的モデル



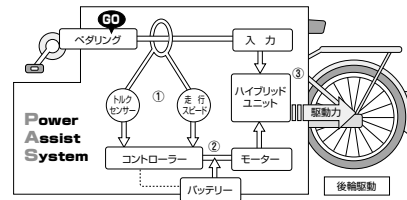
JWアクティブ



車イス用電動ユニット「JWX-1」

## 商品プロフィール

電動アシスト自転車「PAS」は、小型モーターとバッテリーを搭載した自転車です。人がペダルをこぐ力をモーターが補助（アシスト）し、上り坂や向かい風、こぎ始めの時など、負担を軽減します。



1. 人びとの生活の利便性向上を通じ、社会貢献を図る
2. 地球環境問題とエネルギー事情の改善に寄与する
3. 交通問題改善の一助とする

そのため、商品コンセプトを“人間感覚を最優先した、人に地球にやさしいパーソナルコミューター”と設定しました。技術的には、特に人間の感覚を損なうことなく、人力と機械力を融合させることに重点をおきました。

## 当社の現況(商品の特長・技術)

1993年に、「世界新商品」として初代「PAS」を世界に先駆け開発・販売を開始。以来、“人間感覚を最優先する”という開発当初の意図を受け継ぎながら、「アシスト感覚」にこだわり続けています。また、車両の軽量化、充電時間の短縮や簡便化、走行距離伸長、価格設定の見直し、走行モードの延長など、商品の熟成を重ねてきました。その結果、2008年末には、累計出荷台数100万台を達成しています。

2008年12月1日には、「電動アシスト自転車のアシスト比率に関する法令基準の改正」が施行され、従来、時速15km未満において人力対アシスト力が最大1：1以下であったアシスト比率が、時速10km未満において1：2以下となりました。

これを受けて当社では、長年培ってきた独自の制御技術を生かして、発進時や急な上り坂走行時の負荷を軽減し、乗りやすさ・扱いやすさ・快適さの向上を図った「新基準対応モデル」を開発しました。

また、2009年7月に、(社)自転車協会により「幼児二人同乗用自転車安全基準」が制定され、この基準を満たしたモデルが、各都道府県の公安委員会規則の改正・施行とともに順次発売されています。

電動アシスト自転車へのニーズが多様化する中、「PAS」はお客さまの要望に合致したモデルを選択できるよう、モデルごとに最適なアシスト力/バッテリー容量/走行距離を設定して、快適な走行を実現しています。そしてさらに、車体デザインやカラーなど、バリエーションの拡大を図っていきます。

## クリーンエネルギー車へ応用されるPAS技術

「PAS」の“人の力”と“電気の力”を融合する高度な制御技術は、手動車イスの電動化ユニットや車イス用電動補助ユニット、エレクトリックコミューターなど、さまざまな製品に応用されています。環境保全や資源有効利用の観点から、石油代替エネルギーで駆動する乗り物が注目されている昨今、当社が「PAS」で培った技術は、これからのクリーンな製品づくりに生かされています。

## 生産体制

パワーユニット：ヤマハモーターエレクトロニクス(株)  
(YEJP：当社グループ会社)  
自転車本体：ブリヂストンサイクル  
(当社より生産委託)

## 代表的モデル



PAS CITY-C リチウム (写真左)、PAS CITY-X リチウム

## 用途(ユーザープロフィール)

通勤、通学、幼稚園の送り迎えなど、若年層から主婦、年配者まで幅広い層に活用されています。また、健康志向が高まる中、ウェルネスライフのパートナーとしてもPASが利用されるケースが増えています。

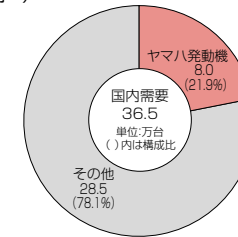
さらに、環境問題への意識の高まりもあり、個人ユーザーにとどまらず、官庁や企業・自治体などにおいても、また、業務用にも活用されています。

## 当社の事業設立の背景

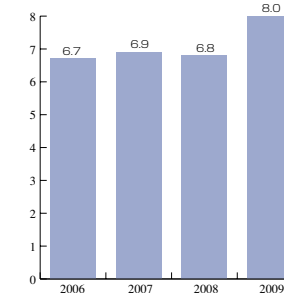
当社では、80年代よりエネルギー・地球環境・交通・高齢化など、さまざまな社会問題への対応の糸口として、パーソナルコミューターの原点である自転車の有用性に着目しました。自転車の持つ手軽さや利便性を生かしながら、基本的弱点（坂道や向かい風、荷物積載時の負荷など）を効果的に補い、誰もが快適に乗れるパーソナルコミューターとして開発したのが「PAS」です。

“感動創造企業”を企業目的とする当社では、以下の項目を「PAS」開発理念として取り組んでまいりました。

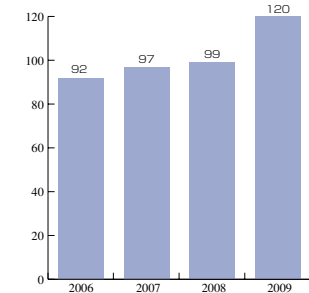
## 2009年 国内需要と当社シェア (当社調べ)



## 当社出荷台数(完成車)の推移 (単位:万台)



## 売上金額(完成車+OEM)の推移 (単位:億円)



## 商品プロフィール

表面実装機（サーフェスマウンター）や産業用ロボット事業などについて、当社ではIM（Intelligent Machinery）事業と呼んでいます。

サーフェスマウンターは、携帯電話やパソコンなどのプリント基板に電子部品を装着するロボットで、高速機と汎用機に分類されます。当社が開発・製造しているのは、主に汎用中型機で、大きさや形状もさまざまな電子部品を、高速・高精度でプリント基板に装着する高性能マシンです。

産業用ロボットには、部品などの搬送や組み立てを行う「単軸型ロボット」と、より高度な作業が行える「直交型ロボット」、さらにネジ止めなどよりも複雑な作業が行える「水平多関節型（スカラ型）ロボット」があります。

## 用途（ユーザープロフィール）

サーフェスマウンターは、主にパソコンや携帯電話、DVDプレーヤーなどの家電や、自動車部品関連メーカーなどの生産現場で活用されています。

一方、産業用ロボットは、大規模な生産現場から町工場まで、幅広く活用されています。

## 当社の事業設立の背景

自社における二輪車製造組み立ての合理化と加工精度の向上を目指し、当社では1974年より産業用ロボットの研究・開発を始め、1976年には社内独自開発の部品組み立て用スカラ型ロボットを自社の二輪車生産ラ

インに導入しました。この成功により、1981年にロボット事業分野への新規参入を発表、その後も次々に多様な製品を開発し、1987年からはサーフェスマウンターの販売も開始しました。なお、2007年9月には、サーフェスマウンターの累計出荷台数2万台を達成しています。

また、2000年には、当時業界第3位メーカーのテンリュウテクノロジズの事業の一部譲渡を受け、当社の100%子会社「アイパルス株」を設立し、マウンター業界におけるポジション強化を図っています。

## 当社の現況（商品の特長・技術）

主力製品のサーフェスマウンターは、マシン単体だけでなく、複数台使用や連結使用時における搭載速度と精度に優れたモジュール型高速機である点が当社製品の特徴です。その速度と精度、卓越した汎用性により、汎用機分野ではトップメーカーの地位を築いています。

さらに、2006年には業界最高のスループット105,000CPH（1時間あたりの電子部品搭載量）を達成した「YG300」を開発し、大型高速機の分野にも参入したほか、基板検査装置やハンドラー、スクリーン印刷機などもラインナップに加え、基板実装設備の総合メーカーとして事業展開しています。

## 代表的モデル

小型高速モジュールマウンター YS24



光学式基板検査装置 YSi-12

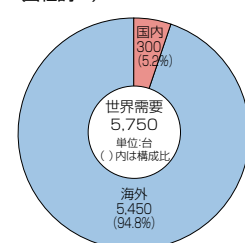


スカラ型ロボット YK180XG

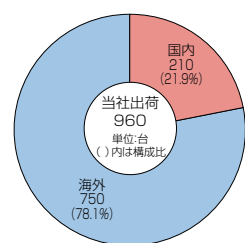


直交型ロボット NXY

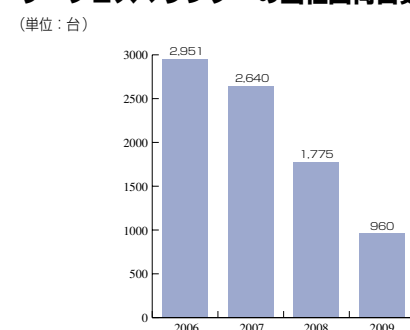
2009年  
サーフェスマウンターの  
世界需要と地域別内訳  
(当社調べ)



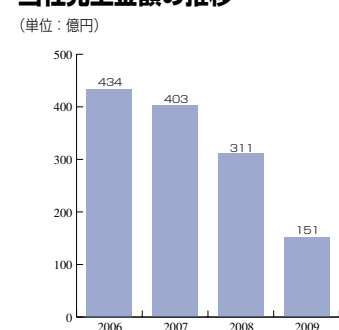
2009年  
サーフェスマウンターの  
当社出荷台数の内訳



サーフェスマウンターの当社出荷台数の推移  
(単位：台)



産業用ロボット・サーフェスマウンター  
当社売上金額の推移  
(単位：億円)



## 生産体制

IM事業部 所在地：静岡県浜松市  
アイパルス株 (当社グループ会社)  
所在地：静岡県浜松市

## 販売ルート

国内外ともに代理店を通じて販売しています。欧米市場では、1987年より、フィリップス社（オランダ）の100%出資子会社「アセンブレオン社」へサーフェスマウンターのOEM供給を行っています。

## 商品プロフィール

当社では、国内外の自動車メーカー向けに、高性能エンジンを生産、納入しています。

## 当社の事業設立の背景

当社は創業以来、積極的にレースに出場して二輪車エンジンに関する技術を積み重ねる一方、自動車用エンジンに関する基礎研究や各種実験にも取り組み、1967年には、トヨタ自動車と「トヨタ2000GT」に関する共同開発・生産がスタートしました。これを皮切りに「トヨタ1600GT」「トヨタ7」と共同開発を進めました。現在では、トヨタ自動車およびボルボ社にエンジンを供給しています。

また、自動車レースの世界最高峰であるF1（フォーミュラワン）に、1989年から9シーズンにわたって参戦しました。このレースで得た経験は、当社の市販エンジン技術開発に大いに貢献しています。

## 当社の現況(商品の特長・技術)

二輪車で培ったエンジン技術により、当社は高回転・高出力の高性能エンジンを得意としており、当社製エンジンは主にスポーツモデルに搭載されています。

また、車両トータルでのより高い性能と快適な乗り心地を実現するショックアブソーバーシステム（自動車用サスペンション）「REAS」と「PERFORMANCE DAMPER」（自動車用ダンパーブレース）を開発し、高い評価を得ています。

「REAS」は2000年の自動車技術会賞\*を受賞しています。さらに2002年8月発売の「ハイラックスサーフ」において従来のREASをさらに発展させた「X-REAS」が採用されました。この「X-REAS」は前後輪ショックアブソーバーを対角に接続し各車輪にかかる接地荷重の配分、車体の動的姿勢の最適制御をす

ることができます。

「PERFORMANCE DAMPER」は、2005年の「第3回 新機械振興賞\*\*」にて、会長賞受賞業績、2006年の「第56回 自動車技術会賞」にて技術開発賞、2008年の「第40回 市村産業賞\*\*\*」にて貢献賞に選定されました。



PERFORMANCE  
DAMPER

### ※自動車技術会賞

この賞は、1951年に(社)自動車技術会が設けた技術会賞のひとつで、自動車技術の発展に役立つ新製品や新技術に対し贈られます。

### ※新機械振興賞

(財)機械振興協会により制定され、技術開発水準向上のうえで、大企業と中小企業等の技術を対等の場で評価することで、わが国機械工業における技術開発の一層の促進を図るために創設された賞です。

### ※市村産業賞

市村産業賞は、科学技術の進歩、産業の発展、文化の向上、その他国民の福祉・安全に関し、科学技術上貢献し、優秀な国産技術の開発に功績のあった技術開発者またはグループに対して表彰される賞で、(財)新技術開発財団により創設された賞です。

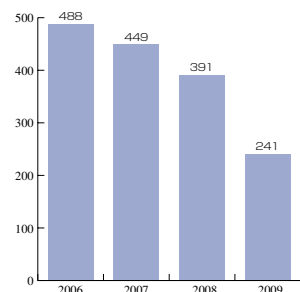
## 生産体制

組立：本社工場

加工：袋井工場

### 当社の自動車関連事業の 売上金額推移

(単位：億円)



## 商品プロフィール

薬剤散布を主用途とする、農業用無人ヘリコプター「Rmax Type II」と「Rmax Type II G」を販売するほか、長年にわたる無人ヘリコプター開発で培ったノウハウを生かし、観測調査や測量などの分野で成果請負業務を提供しています。

## 用途(ユーザープロフィール)

「農業分野」では、市町村や全農・経済連・農業協同組合・防除組織・農業生産者などの方々が主なユーザーで、薬剤散布の効率化による労働負荷軽減と生産性向上を実現しています。

「観測・測量分野」では、自治体や大学の研究機関などからの依頼により、無人ヘリコプターの特性を最大限に生かした国土保全観測や防災などを目的とした業務を実施しています。

## 当社の事業設立の背景

当社では、1983年に農林水産省(当時)の外郭団体である(社)農林水産航空協会より、有人ヘリコプターによる薬剤散布の補完を目的に開発委託を受け、開発に着手しました。

1987年には、世界初の産業用無人ヘリコプター「R-50」を実用化しました。1989年に本格的な販売を開始するにあたり、事業部を設けました(現：事業推進統括部 スカイ事業推進部)。

## 当社の現況(商品の特長・技術)

### 高い操作性と搭載能力

当社のコア技術のひとつである「制御技術」が応用され、1995年には、姿勢制御装置「YACS」を開発しました。これは、光ファイバージャイロと加速度計を組み合わせ、機体の姿勢と高度をコントロールする当社独自の技術で、難しいとされる無人ヘリコプターの操作を大幅に改善しました。

1997年には、搭載能力をさらに向上させた「RMAX」

を発売し、2003年4月にその後継機として、GPSによる速度制御機能によりさらに操縦しやすくなった「Rmax Type II G」の販売を開始しました。

当社は、国内無人ヘリコプターのリーディングカンパニーとして農業の近代化に貢献しています。

## 生産体制

エンジン・トランスミッションなど：

ヤマハモーターパワープロダクツ(株)

(YMPC：当社グループ会社)

所在地：静岡県掛川市

制御・電子関係：

ヤマハモーターエレクトロニクス(株)

(YEJP：当社グループ会社)

所在地：静岡県周智郡森町

## 販売ルート

当社グループ会社の、ヤマハスカイテック(株)が販売・普及・サービスを全国19社の特約店を通して行っています。

## 代表的モデル



Rmax Type II G

## 商品プロフィール

ヘマトコッカス藻が光合成によって作り出すカロテノイドの一種「アスタキサンチン」はβカロテンなどの仲間、赤い色の天然色素成分です。当社がこの「アスタキサンチン」に着目し、独自の大量培養および生産システムを確立して生み出したのがアスタキサンチン製剤「PURESTA（ピュアスタ）」です。

## 用途

「PURESTA（ピュアスタ）」は、健康補助食品や化粧品などの原料として注目を集めており、サプリメントメーカーや食品メーカー、化粧品メーカーなどへ、2006年10月より本格発売を開始しました。

培ってきた技術開発力と、アスタキサンチン製剤「PURESTA（ピュアスタ）」を通じて健康づくりに貢献し、今後の長寿健康社会を支えていくことが、当社の社会的使命の一つであると考えています。

## 当社の事業設立の背景

二輪車を中心に、小型エンジンを動力源とする製品を製造・販売している当社は、早くから地球環境問題に取り組んできました。そして、環境負荷低減を目指したエンジンや電動ビークル、燃料電池の開発など工学的アプローチの研究開発を進める一方で、1997年からバイオテクノロジー領域の研究を活発化させてきました。

その中で、微細藻類の光合成機能に着目し、2002年にはこれを生かしたCO<sub>2</sub>の吸収・固定化技術を発表しました。この研究過程において貝類・甲殻類の幼生期に不可欠な希少水産飼料である珪藻「キートセラス・カルシトランス」の高濃度大量培養に成功。実用化・事業化に向けてさらに研究を進める中で、「アスタキサンチン」を高濃度で含むヘマトコッカス藻に着目し、2005年、独自の大量培養技術と室内生産システムを確立しました。

## 当社の現況（商品の特長・技術）

微細藻類や甲殻類、魚類など、自然界に広く分布しているアスタキサンチンですが、これまでは高品質な原料を安定的に供給することは困難とされてきました。

当社は、微細藻類を人工光および高度な流体制御技術を用いて屋内で培養する独自の生産システム「ヤマハ高効率バイオリクター」を開発。これを中心とした最新技術を駆使した培養設備と、健康食品原材料GMP（適正製造規範）を取得した生産体制により、濃度8%（フリー体換算）という高濃度、かつ高品質で安全性に優れた製品を安定的に供給することが可能となりました。

2006年10月から本格稼働を開始したアスタキサンチン原料工場の敷地内には、ライフサイエンス事業の研究開発拠点であるライフサイエンス研究所も併設されており、研究開発から生産までを一元化することで一層の生産性向上を図っています。

**生産体制** 事業推進統括部 新規事業推進部  
ライフサイエンス部  
所在地：静岡県袋井市

## 販売ルート

サプリメントメーカーや食品メーカー、化粧品メーカーなどへの原料供給および通信販売によるサプリメントの販売。

## 代表的製品

アスタキサンチン製剤  
・PURESTA（ピュアスタ）オイル80（オイル製剤）  
・PURESTA（ピュアスタ）W-05（水溶化製剤）

アスタキサンチンサプリメント  
・ASTIVO（アスティボ）



## 部品・用品

二輪車、マリンなどの当社製品の部品および関連するヘルメットやアパレルなどの用品を販売しています。



## プレジャーボート係留施設

マリーナで使用される桟橋などの関連機器の販売をしています。



## 油水分離装置

新たな廃棄物を出すことなく、油と水を高度に分解する油水分離装置（工業用・厨房用）を販売しています。



## 浄水器

飲み水に恵まれない、東南アジアなどの地域に寄与するため開発しました。最近では、国内家庭用の浄水器も手がけています。



## 海水殺菌装置

天然海水を確実に殺菌し、水産業のさまざまな用途で使用される清浄海水として供給する海水殺菌装置を販売しています。





ヤマハ発動機株式会社  
〒438-8501 静岡県磐田市新貝2500  
インターネットホームページ  
<http://www.yamaha-motor.co.jp/>

