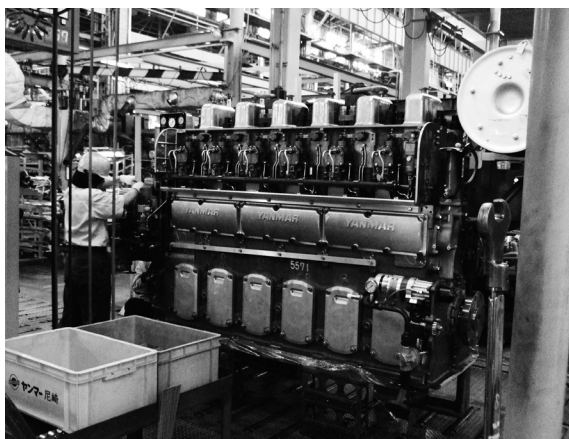


「製品認証取得の会員紹介」②

ヤンマー株式会社・尼崎工場

今年で創業95周年を迎える「ヤンマー株式会社」(大阪市北区、社長・山岡健人)。同社の商品生産・販売・サービス拠点数は国内17箇所、アメリカ6箇所、ヨーロッパではオランダ、イタリアなど4箇所、アジアではインドネシア、タイ、中国など11箇所と世界中に整備されている。名実ともに世界的なエンジンメーカーの老舗ブランドであり、また、国内のエンジン業界を代表するトップランナー企業である。今回、製品認証取得の会員紹介シリーズの第二弾として、ヤンマー尼崎工場(兵庫県尼崎市)取材した。尼崎工場は、同社の特機エンジン事業本部と位置づけられており、2004年(平成16年)3月1日付けで内発協による製品認証を取得している。大形ディーゼルエンジンなど、特機エンジン生産の主力工場である。尼崎工場を中心に同社のエンジン生産への取り組みについて紹介する。



ヤンマー尼崎工場。高効率・省燃費の優れたエンジンを生産し供給している。

★創業の経緯について★

ヤンマー株式会社は、初代社長の山岡孫吉氏により、1912年(明治45年)に「山岡発動機工作所」として設立された。現在では、船舶用主機(推進機関用)・補機(発電用)の高性能・低燃費ディーゼルエンジンやポンプ場のポンプ駆動用ディーゼルエンジンのほか、ガスエンジン、ガスタービンを生産。それら原動機を搭載した農業機械からAPシリーズ防災用ディーゼル発電ユニット、AY20Lシリーズ非常用ディーゼル発電ユニット、非常用ガスタービン発電システム、建設機械、プレジャーボート、設置台数の伸びが著しい業務用小型コージェネシステムなどの幅広い分野の商品を生産、供給している。

ヤンマーは1933年(昭和8年)、世界最小の小形横形ディーゼルエンジンHB形(5~6馬力)を開発した。36年(昭和11年)に小形横形水冷ディーゼルエンジンS形を生産開始し、1947年(昭和22年)に小型船用主機ディーゼルエンジンLB形(5~7馬力)を販売開始した。その後、1952年(昭和27年)には社名を「ヤンマーディーゼル株式会社」に改称した。同年、世界最小の横形水冷ディーゼルエンジンK1形(1.5~2馬力)を完成。53年(昭和28年)排気ガスタービン過給機付

ディーゼルエンジン「6MSL-T形」を発売、59年(昭和34年)に世界初の超小型空冷ディーゼルエンジンA2形(2馬力)・A3形(3馬力)、1963年(昭和39年)にディーゼルエンジン搭載の最初のヤンマートラクターを発売した。

1981年(昭和56年)、小型横形水冷ディーゼルエンジンの生産台数で500万台を達成した。84年(昭和59年)には南極昭和基地にコージェネの魁「ディーゼル発電トータルエナジーシステム」を納入、また、88年(昭和63年)には育てる漁業を旨としてヤンマー造船大分事業所に「ヤンマーマリンファーム」を完成させるなど、同社は時代のニーズへの対応をリードしてきた。

さらに、2002年(平成14年)には顧客ニーズへのより迅速な対応を実現するため、開発・生産・販売が一体となった事業持ち株会社へと移行するとともに、製品別に7つの事業会社を置く組織体制へと改めた。そうした事業体制の再編と併せて、社名を「ヤンマー株式会社」へと変更した。現在の山岡健人社長は4代目となる。

創業以来、同社は「燃料報国」をテーマに掲げ、ディーゼルエンジンの開発、製造、販売を事業の中核と位置づけて、さまざまな用途に応じ数々の優れた高効率エンジンを開発、提供し続けている。現在、船舶用主機及び補機として同社の大形ディーゼルエンジンが数多く採用されている。そのほか、陸用分野でも常用・非常用発電装置、建設機械、ポンプ場におけるポンプ駆動用として採用されている産業用ディーゼルエンジン及びガスエンジンに加え、ガスタービンも供給しており、国内外のユーザーから高い評価と信頼を得ている。

★グループの事業会社について★

ヤンマー株式会社は、2007年3月期時点で、売上高が単体で1,843億円、連結で5,539億円。従業員数は単体で2,678名、連結で15,365名となっている。

現在、ヤンマーグループでは、製品種類別に7つの事業会社がそれぞれの製品の取り扱いを担当している。(1)本社機能を持つ「ヤンマー株式会社」はグループコーポレートガバナンスを担当しているほか、各種エンジンの開発・生産事業を担当している。また、(2)「ヤンマーエネルギーシステム株式会社」はエネルギーシステム事業を、(3)「ヤンマー船用システム株式会社」は船用事業を、(4)「ヤンマー建機株式会社」は建機事業を、(5)「YANMAR MARINE INTERNATIONAL B. V.」はマリンプレジャー事業を、(6)「ヤンマー農機株式会社」は農機事業を、(7)「株式会社神崎高級工機製作所」はコンポーネント事業をそれぞれ担っている。

これら7つの事業会社のネットワークを通じて、ヤンマーグループでは、高効率・低燃費のディーゼルエンジン、ディーゼルエンジン用燃料噴射ポンプ、同ディーゼルエンジンやガスエンジンを搭載したコージェネレーションシステム、

ガスヒートポンプエアコン、トラクター、プレジャーボート、ミニショベル、各種コンポーネントを生産、供給している。

特にここ数年は、原油高騰の影響による一層の燃料コスト低減化を図ることや、地球温暖化の一因とされるCO₂削減化を図ることを目的として、CO₂の増加に影響を与えないカーボンニュートラルなバイオマス燃料の有効利用を図ることが推進されている。そうしたユーザーの環境意識の高まりを受け、同社はNEDOとの共同研究事業を実施。食品加工工場から出る排水や家畜ふん尿などから得られたメタン発酵ガスを燃料として有効利用する、同社のマイクロコージェネシステム「CPシリーズ」をベースに開発したメタンガス発電システム、間伐材などの木質バイオマスから発生する熱分解ガスを燃料とするバイオマス発電システムを用いて、実証試験に積極的に取り組んでいる。

★エンジンの生産体制について★

エンジンの生産に関しては、ヤンマー株式会社の傘下において、3つの事業本部が担当している。(1) 特機エンジン事業本部では、大形ディーゼルの生産を手掛ける尼崎工場、塚口工場があり、そのうち、尼崎工場は同社のエンジン生産拠点工場として、内発協の製品認証制度に基づく登録工場となっている。また、(2) 小形エンジン事業本部では、1995年(平成7年)に竣工した小形ディーゼル生産のびわ工場のほか、びわの分工場として燃料ポンプを手掛ける山本工場、建設機械や農業機械の車軸を取り扱う木之本工場があり、(3) 精密機器事業部では、大森工場、永原工場がある。そのほか、ヤンマーエネルギーシステム株式会社の協力会社として、オーハツ株式会社の本社工場(大阪府富田林市)、コーリンエンジニアリング株式会社の福岡工場(福岡県宇美町)が位置づけられている。

★ヤンマー尼崎工場について★

ヤンマーのエンジン生産の中核工場である尼崎工場は、1936年(昭和11年)、世界初の小形ディーゼルエンジン生産工場として設立された。所在地は兵庫県尼崎市長洲東通一丁目1-1。同工場はその後、大形ディーゼルエンジンの生産工場となり、船舶用主機及び補機のディーゼルエンジンを生産している。現在、同工場で生産している主機は出力147~3,310kWまで。補機は出力200~3,530kW(発電容量180~3,300kWe)までとなっている。

そのほか、非常用・防災用発電装置用として、また、ポンプ場でのポンプ駆動用として採用される産業用ディーゼルエンジンでは、出力200~3,457kW(発電容量200~4,250kVAまで)を生産。さらに、産業用ガスエンジンの生産を手掛け、量産化を図っており、1983年(昭和58年)からは360PS~2,900PS迄のガスタービンの生産なども行っている。

最大の特徴は、業界で唯一とされる、大形エンジンを主体にすべて自社で一貫して生産している点。同工場内では、組み立て、艀装、運転、出荷の各工程において、自動化・省力化を積極的に推進し、無駄を省いた生産方式「オーダーエントリーシステム」を採用している。そのほか、FMSシステムを国内でいち早く導入したのも同工場で、また、同工場内には技術研修施設「T. T. スクール」を設置して、国内外の技術者を対象にエンジンの構造やメンテナンスについての技術力向上を図る教育システムが導入されている。ゼロ・エミッションの徹底化も含めた品質管理体制の確立に取り組み、より優れた商品作りを推進している。

そうした品質管理への取り組み成果として、尼崎工場は、世界的権威のあるLR(英国船級協会)、AB(米国船級協会)、NK(日本海事協会)、NV(ノルウェー船級協会)、BV(フランス船級協会)、RINA(イタリア船級協会)から、自主検査制度の認定工場としての承認を受けている。同社によると、「六大船級協会からの認定取得はヤンマー尼崎工場が世界で初めて」としている。

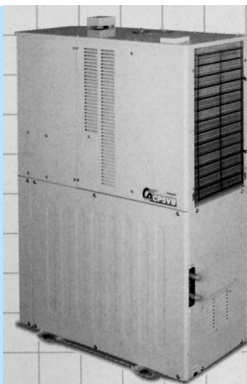
★尼崎工場のエンジン生産の構成について★

尼崎工場における原動機部門の生産構成比をみると、2007年生産台数ベース(実績)で、ディーゼルエンジンは2,169台、ガスタービンは72台の合計2,241台となっている。同社によると、「世界的な船舶需要の増加を受け、船舶用ディーゼルに対する受注が大幅な増加を続けており、フル稼働状態であり、2010年以降の受注残も大きくかかえている。」

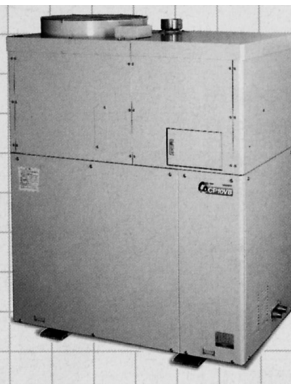
船舶用エンジン市場の活況を踏まえ、今年10月中の完成を目ざして、尼崎工場の敷地内に大型工程工場を増設中である。また、製品開発力を高めて商品化にいたるまでの研究開発期間の一層の短縮化を図るため、滋賀県米原市にある中央研究所と同様の製品試験場を同工場内に建設している。今年11月初旬に竣工する予定。ヤンマー株式会社ではお客様の信頼に応える高品質の商品を供給し続けていく。

ガス マイクロコージェネ システム

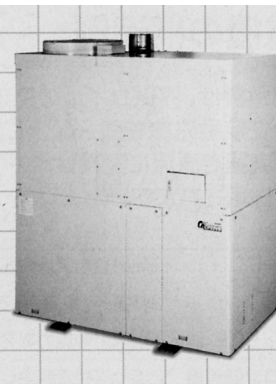
CP5VB
CP10VB
CP25VB
発電容量：
5/9.9/25kW



CP5VB



CP10VB



CP25VB