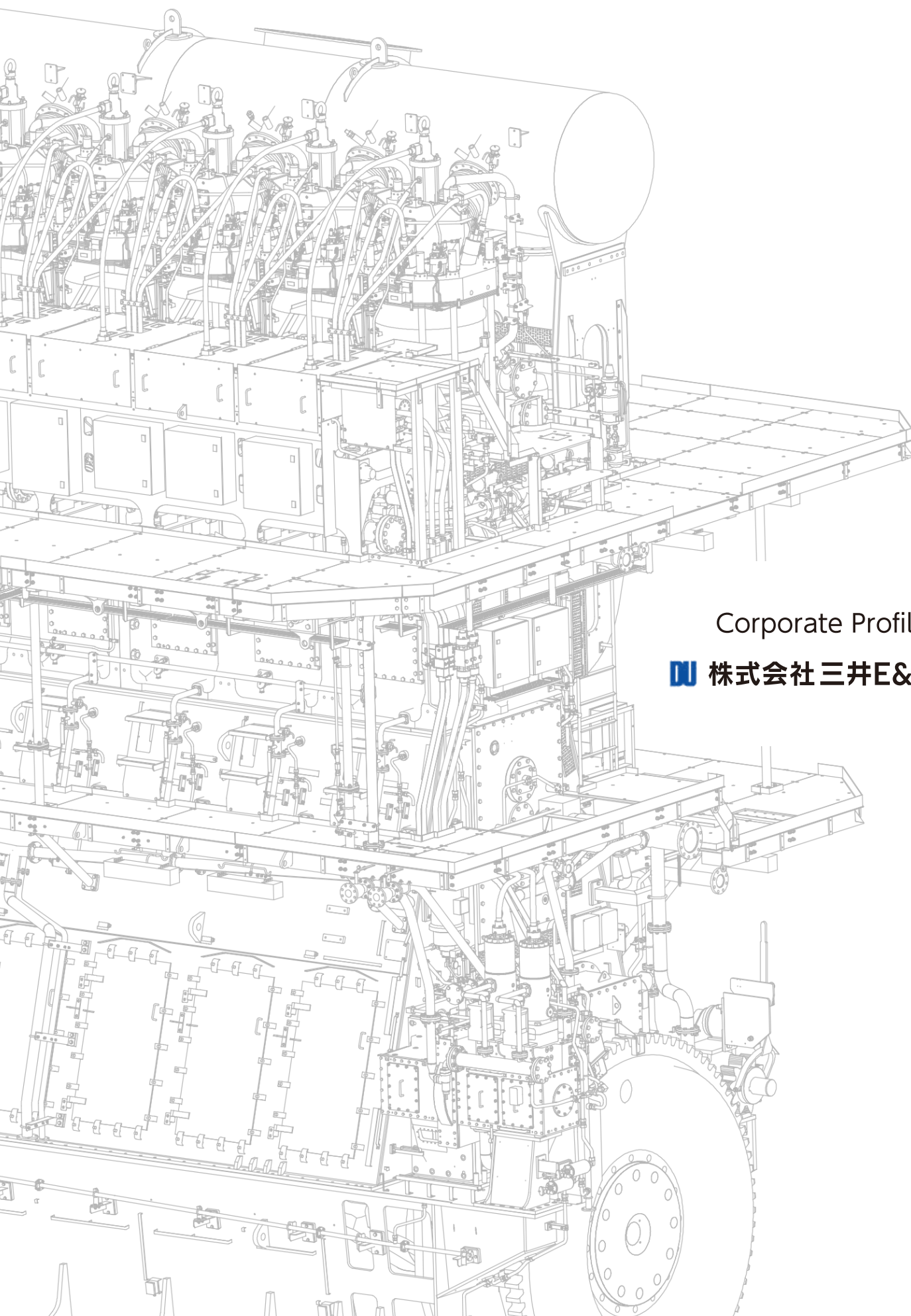




Corporate Profile

 株式会社三井E&S DU

人にやさしく地球にやさしく



朝焼けに染まる相生湾

私たち三井E&S DUは、ライセンスエンジンメーカーとして長年培ってきた独自技術ときめ細やかなお客さまへのサポートを通して、海上物流および社会インフラに貢献してまいりました。

1948年にSULZER社（現Winterthur Gas & Diesel社）と技術提携を結んで以来、相生の地においてエンジンを作り続けてきたDNAは、今日に至るまで脈々と受け継がれ、2023年4月1日より新たに三井E&S DUとしてさらなる発展を目指します。

脱炭素の潮流とともによりいっそう環境対応が求められるなか、新たな技術にチャレンジしつつお客さまへ高い信頼性をもった製品、サービスをお届けすることが私たちの使命です。多様なユーザーの方々に長いライフサイクルを安心して使っていただくため、デジタル診断技術も含めたサポートサービスをさらに磨き、持続可能な社会の実現に向け取り組んでまいります。



代表取締役社長
匠 宏之

Mitsui E&S DU aims to contribute and develop marine logistics and social infrastructure through its unique technologies and meticulous customer support cultivated over many years as a licensee engine builder.

We have been a licensed engine builder for Winterthur Gas & Diesel Ltd. (WinGD) since 1948; the original agreement was signed between Harima Shipbuilding & Engineering co., Ltd. and Sulzer Brothers, Ltd., Switzerland. During the past 75 years, we produced many world-first engine types. In 2015 we installed a WinGD 6X72DF dual-fuel test engine. Carrying on the development cooperation agreement with WinGD, we will continue to be a front runner for future technologies also after joining with Mitsui E&S Group since 1st of April, 2023.

With further environmental measures required in the direction of decarbonization, our mission is to deliver highly reliable products and services to our customers while taking on the challenge of new technologies. In order to ensure that diverse users can use our engines in the long-life cycle with safety and satisfaction, we will further accelerate our support services, including digital diagnostic technology, and endeavor to help materialize a sustainable society.

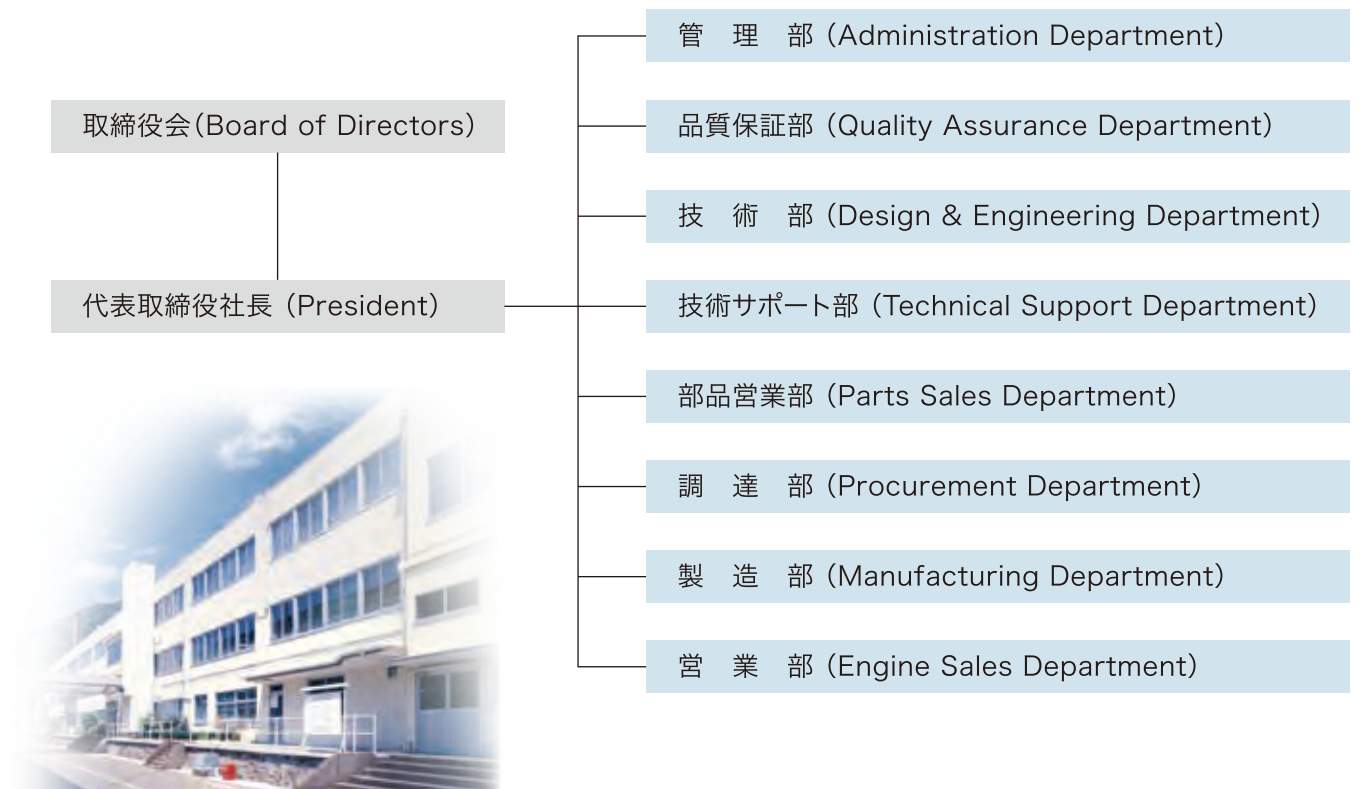
President & CEO
Hiroyuki Takumi

会社概要 / Company Overview

会 社 名	株式会社三井E&S DU
発 足	2023年4月1日
資 本 金	1億円
代 表 者	代表取締役社長 匠 宏之
本社所在地	〒678-0041 兵庫県相生市相生5292番地（IHI相生事業所 構内）
事 業 内 容	ディーゼルエンジンおよびデュアルフューエルエンジン、ならびにその関連機器の設計、製造、販売、修理、保守、保全

Company Name	Mitsui E&S DU Co., Ltd.
Launch	April 1, 2023
Capital	100 million Yen
President	Hiroyuki Takumi
Head Office	(in the premises of IHI Aioi Branch) 5292, Aioi, Aioi-shi, Hyogo 678-0041, Japan
Business Lines	Design, manufacturing, sales, repair and maintenance of diesel/dual fuel engines and related equipment.

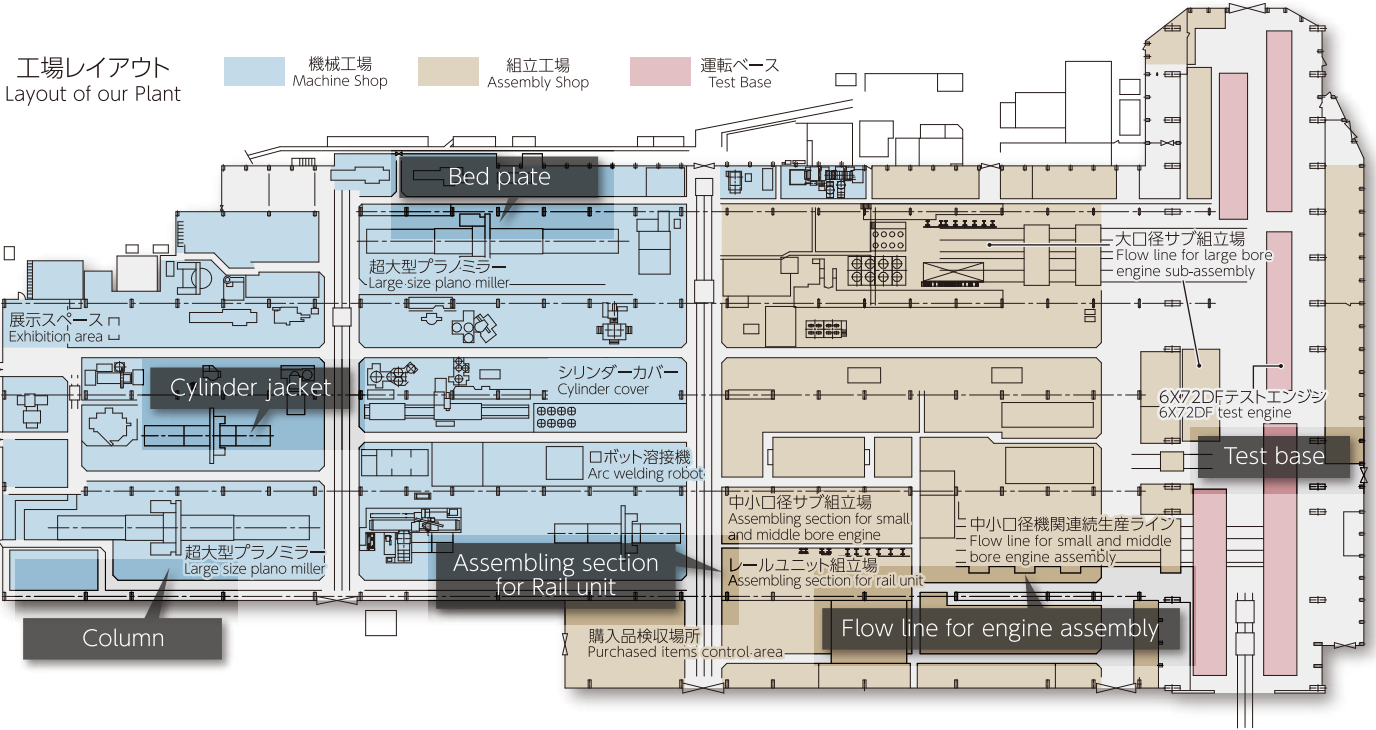
組織図 / Organization



沿革 / Company History

1907	播磨船渠(株)設立	Harima Dock Co., Ltd. is established
1912	播磨造船(株)設立	Harima Shipbuilding Co., Ltd. is established
1921	(株)神戸製鋼所と合併、播磨造船工場に改称	Merges with Kobe Steel Ltd.
1929	(株)神戸製鋼所から独立し、(株)播磨造船所を設立	Spin off from Kobe Steel Ltd. and is established as Harima Shipbuilding & Engineering Co., Ltd.
1948	(株)播磨造船所 SULZER社と技術提携	License Agreement is executed between Harima Shipbuilding & Engineering Co., Ltd. and Sulzer Brothers, Ltd., Switzerland (present Winterthur Gas & Diesel Ltd.)
1960	石川島重工業(株)と(株)播磨造船所が合併し石川島播磨重工業(株)(現IHI)発足	Ishikawajima Heavy Industries Co., Ltd. and Harima Shipbuilding & Engineering Co., Ltd. merge to establish Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd. (present IHI)
1964	石川島播磨重工業(株) SEMT社と技術提携	License Agreement is executed between Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd. and S.E.M.T. Pielstick (present MAN Energy Solutions)
1988	石川島播磨重工業(株)と住友重機械工業(株)のディーゼルエンジン部門を分離・統合し(株)ディーゼルユナイテッドを設立	The diesel engine divisions of Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd. and Sumitomo Heavy Industries, Ltd. merge to establish Diesel United, Ltd.
2019	(株)IHIの原動機事業部門、新潟原動機(株)、(株)ディーゼルユナイテッドを統合し(株)IHI原動機発足	IHI group's Power Systems Business is integrated to form IHI Power Systems Co., Ltd.
2023	(株)IHI原動機の相生事業所が行っていた船用大型エンジンおよびその付随製品等に関する事業が(株)三井E&Sに譲渡され、(株)三井E&S DUが発足	The business related to large engines and related products and service absorbed and split from IHI Power Systems Co., Ltd., is transferred to Mitsui E&S Co., Ltd. and start as Mitsui E&S DU Co., Ltd.

工場紹介 / Plant Introduction



Cylinder jacket



Bed plate



Test base



Column



Rail unit



Flow line for engine assembly

■ 工場の特徴

工場面積：28,605㎡
立地条件：瀬戸内海の相生湾に面しており、出荷ヤードを備えているので、陸上輸送の困難な大型構造物を海上輸送することが可能です。

■ 主要設備

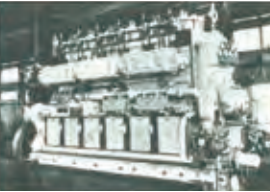
- ・工場クレーン能力
130t x 2台、100t x 1台、80t x 3台
※80トン以上のみ記載
- ・五面加工機
- ・NC旋盤
- ・立旋盤
- ・横中ぐり盤

■ Main Facilities

- ・Overhead cranes (Load Capacity: 80 tons or more)
130t x 2pcs, 100t x 1pc, 80t x 3pcs
- ・Plano Miller
- ・Vertical boring mill
- ・NC boring mill
- ・Horizontal boring mill

■ Features of our Plant

Factory area：28,605㎡
Location: Our plant faces Aioi Bay in the Seto Inland Sea and has a shipping yard, so it is possible to ship large structures that are difficult to transport by land.



1950
株式会社播磨造船所
SULZER形エンジンの初号機完成
6TD36(900PS×250min⁻¹)
Harima Shipbuilding & Engineering Co., Ltd.
produces the first SULZER engine in that firm.



2007
高分解能磁性粉濃度測定装置
(TF-Detector) を開発
流体、粉体中の磁性粉濃度を高精度計測するためのセンサー。
摩耗を伴う機器の予防保全・ランニングコスト低減に寄与。
Developed TF-Detector (Trace-of-Ferrous-powder
Detector), which contributes to a reduction of life
cycle cost and to a preventive maintenance.



1965
石川島播磨重工業株式会社
SEMT形エンジンの初号機完成
8PC2V(2,560PS×330min⁻¹)
Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd.
produces the first SEMT engine in that firm.



2010
統合保守支援システムLC-A(LifeCycle
Administrator)を開発
ソフトウェア、ハードウェア、サービスエンジニアの訪船で
構成された船舶のライフサイクルコスト削減のための
統合保守支援サービス。
Developed LC-A (LifeCycle Administrator), which is
the total support package composed of software,
hardware and onboard service by field engineers.



2003
RT-flexエンジンのDU初号機完成
6RT-flex58TB(16,320PS×103min⁻¹)
コモンレール式電子制御燃料噴射システムを採用した
唯一の大型低速エンジンをDUで初めて製造。
DU's first RT-flex engine is delivered. This is the only
large low-speed engine which have common-rail
systems with the electronically-controlled fuel injection
system.



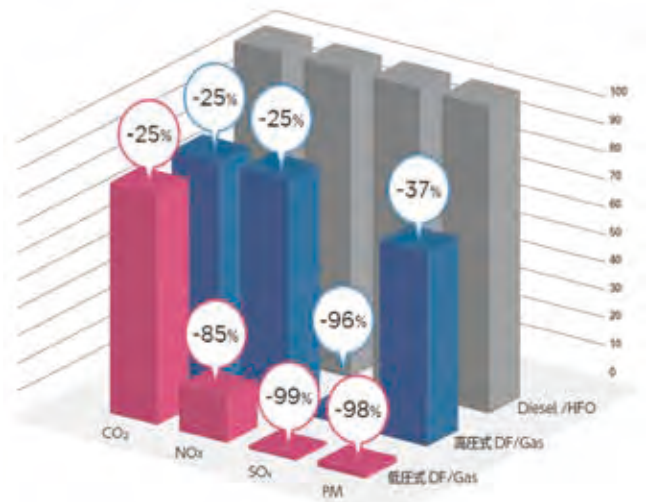
2015
DFエンジンのDU初商用機完成
5RT-flex50DF(9,790PS×124min⁻¹)
中口径の低速2ストロークデュアルフューエルエンジンを
国内で初めて製造し、トルコの造船所向けに出荷。
DU's first commercial dual fuel engine is delivered to
the shipyard in Turkey.

新時代のハイブリッドエンジン 天然ガスで燃料コスト削減&環境性能向上

DU-WinGD DUAL FUEL ENGINES

近年の環境意識の高まりに伴い、国際海事機関(IMO)は、NOxやSOxの排出量の規制を強化しています。これらの厳しい規制を満たす手段として、重油の代わりに天然ガス(LNG)を代替燃料に使用することが注目を集めています。当社は、Winterthur Gas & Diesel Ltd.(WinGD)と連携し、予混合・希薄燃焼式を採用したデュアルフューエルエンジン“X-DF”を開発し、製造しています。

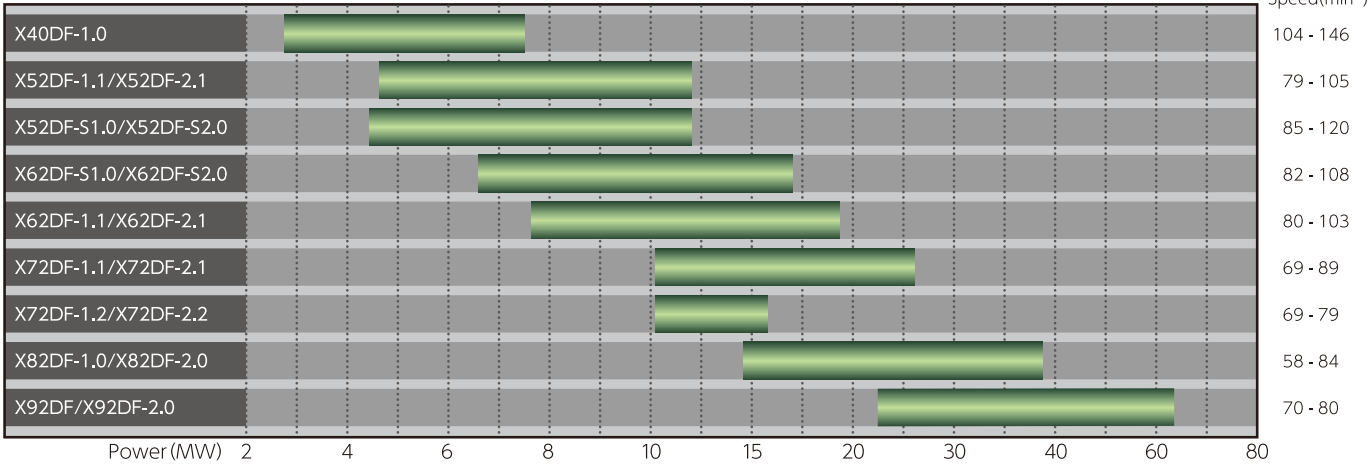
Driven by environmental awareness , IMO (International Maritime Organization) has determined to enhance emission regulations of NOx , SOx, and so on. The interest in gas as fuel for shipping is increasing to fulfill the rigid regulation. We developed dual fuel engines “X-DF” adapted to pre-mixed lean burn technology in strong association with Winterthur Gas & Diesel Ltd.(WinGD) and now put "X-DF" engines into the marine market.



X-DF エンジンの特長 Advantage of X-DF engines

- 予混合・希薄燃焼技術を採用、SCRやEGRなどのNOx低減装置なしで、IMO TierⅢ規制をクリア。
- 高圧コンプレッサ等を必要とせず、初期投資費用や運航費用を抑制。
- 低い圧力のLNG(16bar以下)を使用するため、安全性が高い。
- ガスモードからディーゼルモードへ、瞬時に切り替え可能。
- Applied the pre-mixed lean burn technology and fulfill the IMO TierⅢ requirements without NOx reduction device such as SCR or EGR.
- Lower Capex and Opex by no requirement of a high pressure compressor.
- Higher safety to use low-pressure LNG (≦16 bar).
- Instant change over from gas mode to diesel mode.

POWER RANGE FOR DUAL FUEL ENGINES



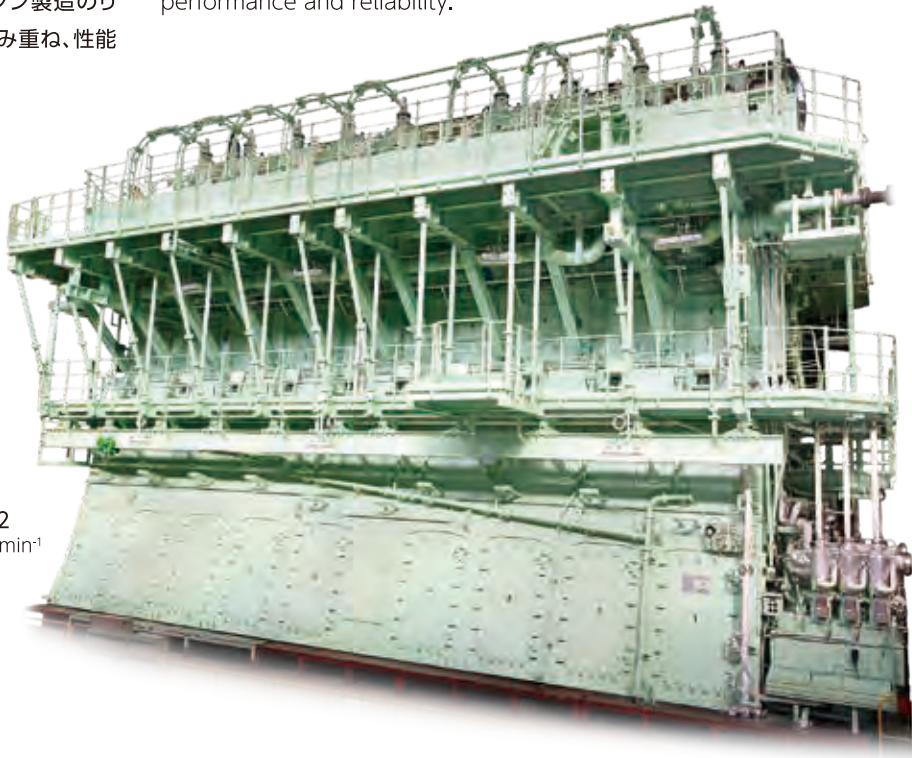
市場・時代の需要にあった高品質、高性能エンジン

DU-WinGD LOW-SPEED ENGINES

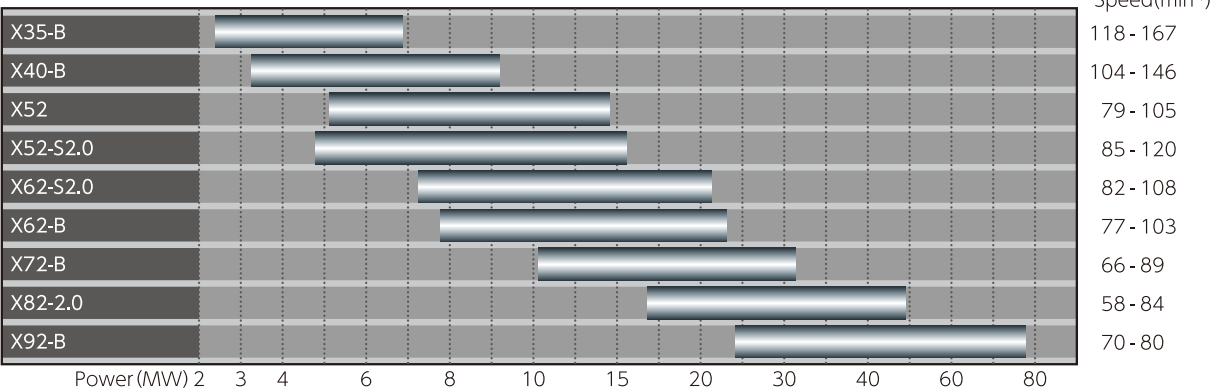
DU-WinGD形ディーゼルエンジンは、大型のタンカー、コンテナ船、貨物船など、海上物資輸送の原動力として活躍しています。Xエンジンは、コモンレール式電子制御燃料噴射システムを採用している唯一の大型低速エンジンで、NOxの規制値をクリアしながらも低燃費、スモークレス、スムーズな低回転を実現する、高効率で環境にやさしいエンジンです。当社は、国内における電子制御エンジン製造のリーディングカンパニーとして実績を積み重ね、性能と信頼性の向上に貢献しています。

DU-WinGD low-speed diesel engines are running successfully as the prime mover of marine transportation such as large oil tankers, container ships and bulk carriers. X engines, widely applied presently, have common-rail systems with the electronically-controlled fuel injection system and high operating flexibility to adapt to various engine running conditions and regulation of NOx emission. We have accumulated experiences as the leading company of electronically-controlled engines in Japan and contributed to improve the performance and reliability.

DU-WIN GD 9X82
42,750kW at 76-84min⁻¹



POWER RANGE FOR LOW-SPEED ENGINES

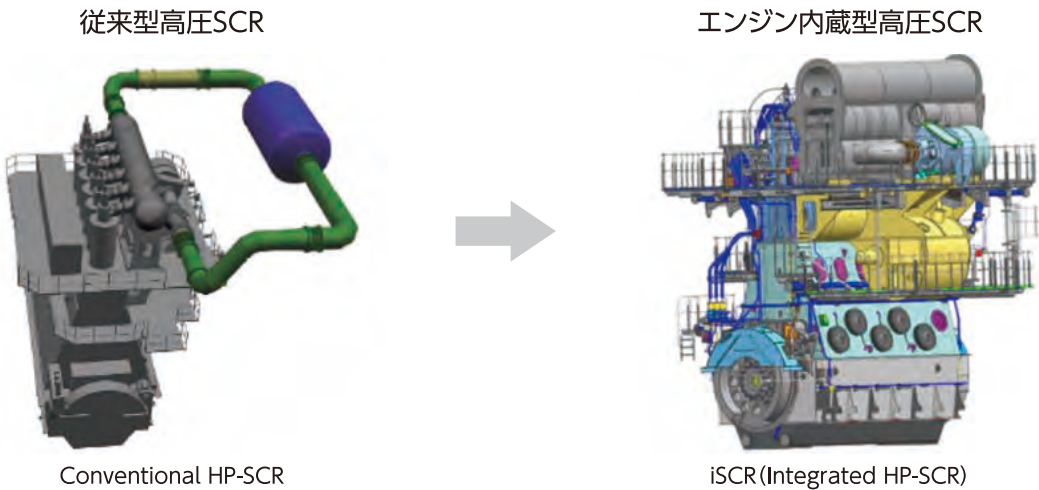


船用2ストロークエンジン内蔵型高圧SCR

iSCR (Integrated high pressure SCR)

これまでの従来型タイプの SCR では、船内の設置スペースの確保が悩みとされてきました。iSCR (エンジン内蔵型 SCR) は、エンジン内の排気溜の中に設置されますので、船内配管設計も容易となり、SCR 設置スペースの確保に関する悩みを解決できます。Nox 削減性能は従来型タイプの SCR と同様です。

On the conventional SCR, there has been a concern with the limited installation space of SCR on board.
The iSCR (Integrated high pressure SCR) is installed in the exhaust manifold inside the engine, which makes it easier to design the piping layout inside the ship, resulting in solving the bottleneck concerning the SCR installation space. NOx reduction performance is the same as conventional SCR type.

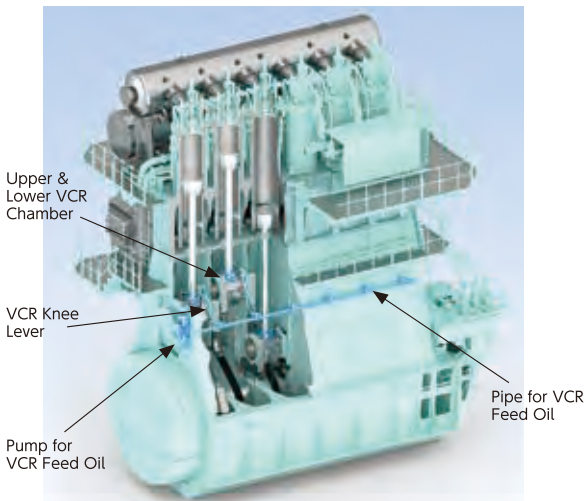


可変圧縮比機構

VCR (Variable Compression Ratio) System

可変圧縮比機構 (VCR機構) は、エンジン出力や使用燃料に応じてピストンにより圧縮されるシリンダ内の容積比 (圧縮比) を最適な状態に調整し、燃料消費量と排ガスを削減する装置です。
当社とIHIが世界で初めて開発しました。

VCR (Variable Compression Ratio) system can reduce BSFC and emission level by changing the compression ratio (CR) to optimum setting depending on the engine output and fuel quality. The CR is adjusted by combustion chamber volume which comprised of piston crown.
VCR system was an unprecedentedly developed by our company and IHI.

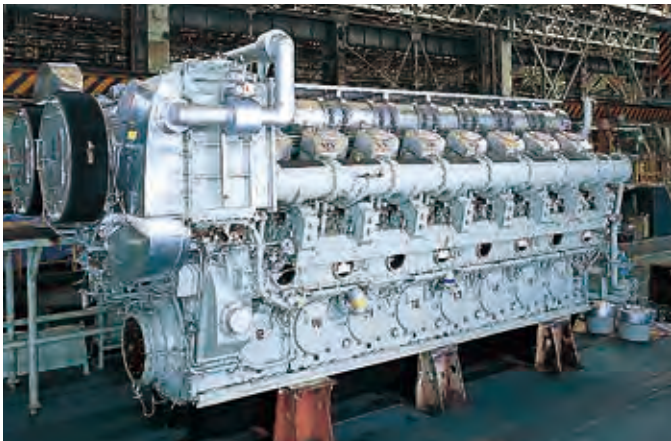


信頼性に優れた中速4ストロークエンジン

DU-S.E.M.T.Pielstick MEDIUM-SPEED ENGINES

DU-S.E.M.T.ピールスティック形ディーゼルエンジンは、低速エンジンと比べ構造上高さが低いので、エンジンスペースに制約のある客船、フェリー、RO-RO船で多く活躍しています。
また、離島や内陸の発電所のディーゼル発電用エンジンとしても豊富な実績があります。

DU-S.E.M.T. Pielstick medium-speed engines have lower engine height compared with low-speed engines and are widely adopted for cruise ships, car ferries, Ro-Ro ships where compact engines are required. This type of engines are also utilized as diesel generator for thermal power plants in isolated islands or inland areas.



DU-S.E.M.T. Pielstick 16PC2.6V
8,830kW at 520min⁻¹

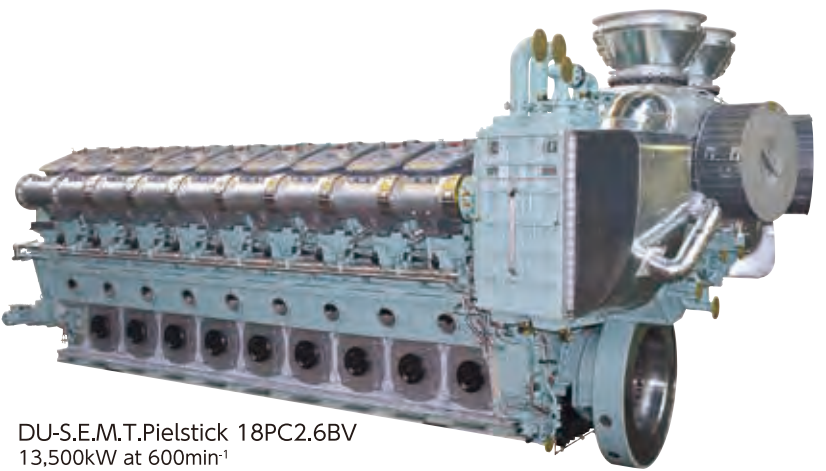


DU-S.E.M.T. Pielstick 14PC4.2BV
18,550kW at 430min⁻¹

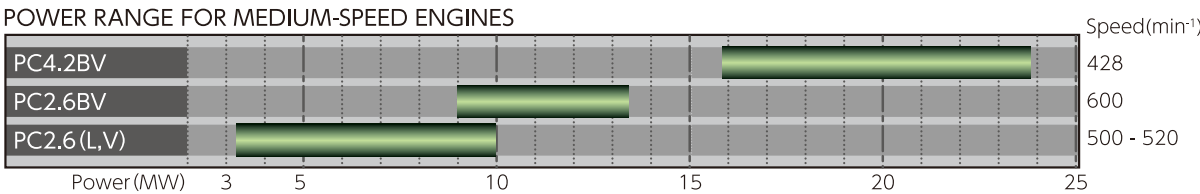
PC2.6BV

PC2.6BVエンジンは、PC2.6エンジンをベースに開発を行うことで信頼性を確保しつつ、高出力でありながらコンパクトなエンジンです。
また、従来モデルと比べ、燃料消費率および潤滑油消費率が向上しており、経済性の高いエンジンです。

Based on PC2.6(L,V), PC2.6BV type diesel engines are the high power engine with compact design keeping the high reliability.
Fuel oil consumption rate and lubricating oil consumption rate are both improved in comparison with the traditional model.



DU-S.E.M.T. Pielstick 18PC2.6BV
13,500kW at 600min⁻¹



機器のライフサイクルにわたり
付加価値の高いソリューションを提供



部品倉庫

熟練した技術者による質の高いサービス・アドバイス
High Quality Post-Delivery Support by Skilled Engineers

十分な経験と実績を持ちながらも最新技術に敏感で、科学的手法による問題解決を図るサービスエンジニアは、当社の目指すアフターサービスの要であり誇りでもあります。質の高いアドバイスにより、多様なお客さまのニーズにお応えします。

Our engines are supported by experienced service engineers who are familiar with both engines and latest technology. We provide high-quality services to meet the various needs of customers.

品質向上への飽くなき挑戦
Endless Challenge to Improvement in Quality

当社が常に目指している製品の品質向上は、十分なアフターケアから得られる実績を開発・設計・製造にフィードバックすることにより実現されます。当社の挑戦はいつも「今」が始まりです。

Any useful information for the improvement in the quality from support side is fed back to the production, engineering or R&D division and carefully studied by all engineers concerned. The result will be quickly reflected to the following engines. Our quest for further advance never ends.



Injection control unit



FCM20 (Flex Control Module)

最適なライフサイクルコストを提案
Offering optimizing lifecycle value by integrated solutions and services

船舶のみならず、さまざまな機器のライフサイクル全般にわたってお客さまをサポートする体制を構築しています。当社開発製品（統合保守支援システム、関連するセンサー等）およびサービスにより他では得られないソリューションを提供します。

We have has created a customer supporting system throughout lifecycle of various devices as well as vessels. We offer variety of solutions for customers by developed new products and services.

■統合保守支援システム
CMAXS LC-A (LifeCycle Administrator)



CMAXS LC-Aは、ソフトウェア・ハードウェア・サービスエンジニアの訪船で構成された、船舶のライフサイクルコスト削減のための統合保守支援サービスです。

- 〈特長〉
- ・先進的なモニタリングと状態診断に基づく効率運航
 - ・搭載機器の自動状態診断による予防保全の実現
 - ・遠隔通信を必須とせず、本船内で自動的に判断および指示
 - ・機関室内の機器を一括して診断可能

CMAXS LC-A is the total support package aimed to cut down on life cycle cost of vessels. It is composed of software, hardware and onboard service by field engineer.

- Features:
- ・Advanced monitoring and optimum operation setting
 - ・Preventive maintenance by automatic condition diagnosis
 - ・Onboard solution by automatic judgments and direction
 - ・En block diagnosis to devices in the engine room



■高分解能磁性粉濃度測定装置
TF-Detector (Trace of Ferrous powder Detector)

■導体片検知センサー
MF-Detector (Metal Fragment Detector)



■リコンディショニングサービス
Recondition Service

当社では、RT-flexエンジンの主要部品についてリコンディショニングサービス（開放・点検・整備）を行っています。エンジンの製造およびメンテナンスで培った経験と技術を生かし、陸揚げされた部品を工場に持ち込んで循環整備を行っています。また、陸揚げ整備だけでなく、船上整備のご用命にもお応えするため各種メンテナンスキットも取り揃えています。

We are offering an exchange basis overhaul maintenance service for some critical parts of RT-flex type engines. These landed parts are brought into our workshop and fully overhauled with our long termed experience based on new building engine and field service. We stock extensive spare parts in our warehouse not only exchange basis but also some overhaul kits for onboard maintenance for our valued customers.



三井E&S DUへのアクセス

- 新幹線・電車で来られる場合
JR相生駅下車 タクシー約20分
- 車で来られる場合
山陽自動車道「龍野西IC」から約30分

Access to Mitsui E&S DU

- Coming by Shinkansen or train
Get off at JR Aioi Station
About 20 min. from JR Aioi Station by taxi
- Coming by car
About 30 min. from San-yo EXPWY Tatsuno-nishi IC

株式会社 三井E&S DU

〒678-0041 兵庫県相生市相生5292番地
TEL : 0791-24-2606 FAX : 0791-24-2648

Mitsui E&S DU Co., Ltd.

5292 Aioi, Aioi-shi, Hyogo 678-0041, Japan
TEL : +81-791-24-2606 FAX : +81-791-24-2648



URL : www.mes.co.jp/du/

- このカタログの記載内容は2023年6月現在のものです。
- カタログに記載の仕様、寸法および外観は、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 商品の色調は印刷の都合により、実際の色とは異なって見える場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- Information contained in this catalog is that as of Jun. 2023.
- Note that specifications, dimensions and appearance contained in the catalog may be changed without notice for improvement.
- Note that the color tone of the product on the catalog may appear different from that of the actual product for reasons attributable to printing.