

オンリー・ワンを世界の海へ

# PROJECT MEET NEWS

Mitsubishi Marine Energy & Environment Technical Solution-System

17

2020年4月 第17号

## MET過給機新工場始動

MET-MBII初号機受注

MET過給機搭載の世界最大Dual Fuelエンジンが完成

MARINTEC CHINA 2019出展

SFC-105型舵取機 初号機納入

Helsinki Shipyard向け引込式フィンスタビライザを受注

船用SOxスクラバーが規制適合承認取得

三菱重工グループ船用機械セミナーを開催

各種アフターサービスの紹介

機構改革

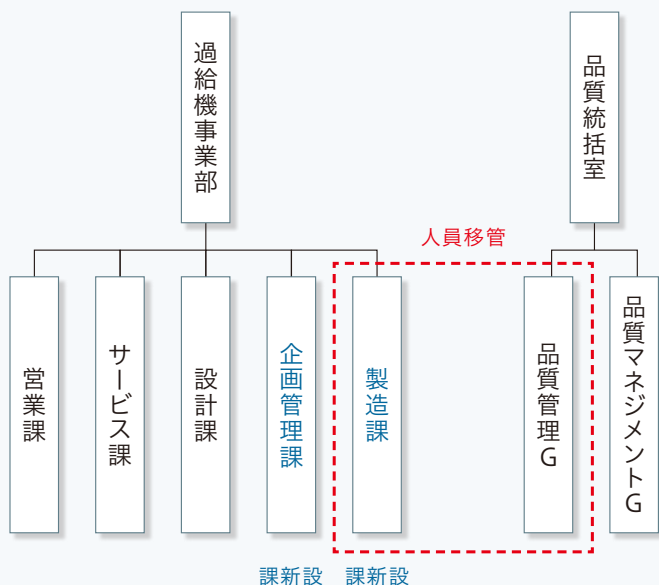
海外拠点 上海事務所

# MET 過給機新工場始動

三菱重工グループが進める製造拠点集約の一環として、MET過給機の製造工場を長崎市幸町から飽の浦町へ2020年1月1日に移転致しました。

これに伴い、三菱日立パワーシステムズ株式会社(MHPS)に委託してきたMET過給機の製造および、製造に関連する品質管理機能も含めて、2020年1月1日に当社へ全て移管完了致しました。

当社がMET過給機の開発から製造・サービスまでのプロセスを一貫して担い、更なる一体運営を進め、よりスムーズな事業活動を行うことによって、事業拡大に向けた市場密着および顧客満足の徹底をはかってまいります。



工場移転に伴い、2019年12月31日で幸町工場での製造活動をすべて終え、76年(1943年～2019年)の長きに渡る工場の歴史に幕を閉じました。

幸町工場の歴史は、1943年に開業し、その後MET過給機を初め数多くの製品を生産し、2003年からはMET過給機専門工場として生産を行ってきました。

◆幸町工場過給機累計生産台数  
1965年～2019年12月31日迄：累計35,378台



## TURBOCHARGER NEW ORDER

# MET-MBII 初号機受注

当社は、ダウンサイジングを狙ったMET-MBII過給機の初号機となるMET33MBII(8台)を受注致しました。

宮崎カーフェリー株式会社が内海造船株式会社で新造するフェリー2隻の主機関に搭載されます。

主機関はJFEエンジニアリング株式会社が製作する12PC2-6B機関で、同船には当社のフィンスタビライザーも搭載される予定です。

納期は1隻目向けが2020年10月で、2隻目が2021年2月となっています。

## MET TOPICS

# MET 過給機搭載の世界最大 Dual Fuelエンジンが完成

当社は、Winterthur Gas & Diesel Ltd.(WinGD)が開発し、中国の上海中船三井造船柴油机有限公司(CSSC-MES Diesel Co.,Ltd. : CMD)が製造する世界最大の2ストロークDual Fuel(X-DF)エンジン「12X92DF」向けのMET過給機を順調に納入しています。

本エンジンは、中国CSSC傘下の造船所で建造される23000TEUコンテナ船シリーズ9隻に搭載される予定です。

これまで多くのMET過給機がWinGDのX-DFエンジンに搭載されてきましたが、今回の一大プロジェクトでMET過給機とX-DFエンジンの親和性が改めて確認されたこととなります。

去る12月2日に初号機お披露目の式典がエンジンビルダであるCMDの工場にて行われました。

12X92DFエンジンとMET過給機の組み合わせにより、エンジンで均質のガス混合空気を希薄燃焼させるとともに、MET過給機により排ガスを有効利用することでクリーン・高効率を両立させ、国際海事機関(IMO)が定める船舶に対しての厳しい窒素酸化物(NOx)および硫黄酸化物(SOx)排出規制への適応が容易となり、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の低減もはかることができます。

IMOは、2016年からECA(Emission Control Area : 汚染物質の排出規制海域)において第2次規制比80%のNOx削減を求める3次規制を導入しており、対象海域は今後順次広がる見通しです。

また、SOxについては2020年から、すでに厳しい排出規制を導入しているECA以外の全海域で、硫黄分の規制を現行の3.5%以下から0.5%以下に強化される運びです。

MET過給機とX-DFエンジンの組み合わせは、こうした規制強化に対する有力な選択肢といえます。



12X92DFエンジン



12X92DFに搭載されるMET過給機

## EXHIBITION

## MARINTEC CHINA 2019 出展

(Website:<https://www.marintecchina.com/en-us/>)

当社は2019年12月3日(火)～6日(金)に上海の新国際博覧中心で開催されたMARINTEC CHINA 2019に出展しました。

本展示会は隔年で開催されるアジア最大の国際海事展であり、今回は記念すべき40周年となります。

当社の中国向けの船用製品のビジネスは50年以上に亘り、船用業界において中国が重要性が益々高まることを予見し本展示会スタート時より出展を継続してきました。

特に過去10年間は舵取機、ボイラ、プロペラの中国でのライセンス生産を開始するなど「合作」による中国市場への更なる浸透を推進しております。

最近では、当社製の過給機が搭載される世界最大の低圧2ストロークデュアル燃料エンジンの初号機が製造されるなど、グローバルイゼーションが進む船用業界において中国から新しい動きが発信される事例も多くあります。

当社は引き続きライセンシーとも協力しつつ中国でのビジネスを強化すべく活動してまいります。



当社ブース

## SFC-105型舵取機 初号機納入

当社は、SFC型舵取機の最大型式となるSFC-105型を開発し、2019年5月に初号機を株式会社大島造船所へ納入致しました。



SFC-105型舵取機

SFC型舵取機の特徴はシンプルでコンパクトな構造であり、現在多くの船舶に搭載されております。

SFC-105型舵取機は、従来の最大型式で実績のあるSFC-80型(最大出力トルク:844kN-m)をもとに大型化したものですが、開発にあたり、電磁油圧切換弁の切換時に発生するサージ圧が課題となっておりました。この度、電磁油圧切換弁の改良によるサージ圧の低減を実現し、SFC-105型(最大出力トルク:1,030kN-m)の開発に成功しました。

SFC-105型のラインナップ追加により、船舶にとってより最適な舵取機をご提供することが可能となりました。当社は今後もお客様のニーズに合わせた舵取機の開発・提案に努めてまいります。

## Helsinki Shipyard向け引込式フィンスタビライザを受注

当社は、フィンランドのHelsinki Shipyard Oyが建造する157人乗りLuxury Expedition Vessel<sup>※1</sup>向け2隻に引込式フィンスタビライザを受注しました。2台共に2021年前半に納入予定です。

本船は欧州から時期に応じて南極や北極への観光のために用いられる船で、乗客により快適な船の旅を提供するために航海中の横揺れを低減するフィンスタビライザを搭載するものです。

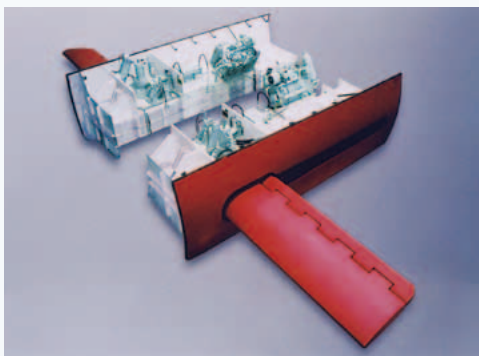
今回の受注は、欧州からのフィンスタビライザ受注としては2008年のAker Yards AS向け以降12年ぶりとなります。

長らくの間、当社は主に国内やアジア向け案件への対応に注力していましたが、ここ数年を掛け生産能力を向上させたこともあり欧州向け等にも販路を拡大すべく商談対応しておりました。

昨今、世界的なクルーズ観光の需要増加に伴い、クルーズ船やフェリーの new 造発注も増加傾向となっています。

当社は今回の受注を一つの弾みとして、引き続き日本国内、アジア市場のみならず欧州市場向けのフェリー、RORO船等の商談にも積極的に営業展開していきます。

※1: Luxury Expedition Vessel : 居住空間/食事/サービス等が充実しており、贅沢に快適に旅をすることができる探検船。



引込式フィンスタビライザ



2020年2月 長崎訪問

## GLOBAL SULPHUR CAP

# 船用SOxスクラバーが規制適合承認取得

三菱日立パワーシステムズ株式会社(以下MHPS)が2019年9月に出荷を開始した船用SOxスクラバー(排煙脱硫装置)DIA-SOx®Rシリーズの初号機と2号機が大型コンテナ船に搭載され、良好な海上試運転結果を以って日本海事協会及びロイド船級協会の承認を取得し、船籍国であるシンガポール及びパナマからも承認を取得しました。

これにより、2020年1月に全海域で強化されたSOx規制に適合していることが公証されました。

大型コンテナ船向けDIA-SOx®RシリーズはMHPSと三菱造船株式会社(MSB)が船舶向けに共同開発したSOxスクラバーです。

MHPSは発電所向けSOxスクラバーの世界市場でトップシェアを誇る会社であり、世界中に納入実績があります。

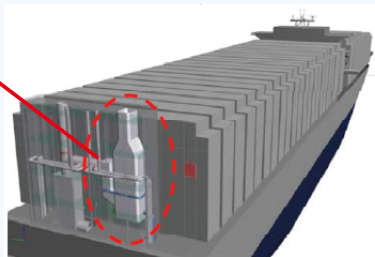
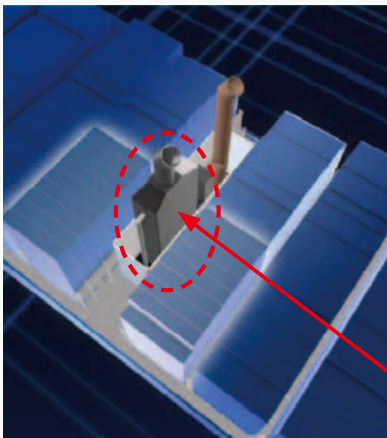
DIA-SOx®Rシリーズは、経済的な従来燃料を引き続き使用しながらも、排気ガス中硫黄分の97%以上を除去し、排気ガス中に含まれる硫黄分濃度を規制に適合した値まで低減させることが可能です。

また、大型コンテナ船の主機及び発電機エンジンの全ての排ガスを処理するためには、競合他社ではスクラバーが2塔以上必要となることが多いものの、DIA-SOx®Rシリーズは1塔で賄うことが可能となっています。

さらに、方形(Rectangular)スクラバータワーを採用することで限られた設置スペースを有効活用でき、コンテナロスを最小限に抑えることも可能となっています。

初号機、2号機以外にも、多数の船主様・造船所様よりご発注いただいております。

三菱重工グループはこれからも、船用分野でも環境負荷低減に貢献していきます。



スクラバー設置の例(イメージ)



船用SOxスクラバー(排煙脱硫装置) DIA-SOx®R

## 三菱重工グループ船用機械セミナーを開催

当社は、三菱重工グループ各社と協力し、船用機械セミナーを定期的にギリシャアテネにて開催しています。

2019年7月に実施した前回のセミナーでは、SOxスクラバーを含めた環境に寄与する製品の紹介を実施しました。

また、2020年の環境規制強化を踏まえ、ゼロエミッションに向けた展望につきプレゼンテーションを行いました。

今後も最新技術や製品の紹介のみならず、三菱重工グループとしての総合力を生かしゼロエミッションに向けた取り組みを示すセミナーを開催してまいります。

# 各種アフターサービスの紹介

当社はお客様ならびに社会のニーズに応じたアフターサービス事業を展開しています。

## 【ボイラ改造】

2020年1月のSOx排出規制強化へのソリューションの一つとして、低硫黄燃料油に対応したボイラ改造を多数実施しています。  
2019年は約50隻のLNG船搭載主ボイラの改造工事を完遂しました。  
MGO・ULSHFO・VLSFOなどの多種に亘る適合油がありますので、その性状に応じた改造・制御調整により安定したボイラ運転を継続できるよう、サービス員が引き続き対応してまいります。



主ボイラの改造工事を実施した  
SK海運 YK Sovereign



レトロフィットプロペラへの換装工事

## 【プロペラレトロフィット】

燃料油価アップへのリスク対策、更にはCO<sub>2</sub>削減に繋がる施策として、低速運航にマッチしたプロペラへの換装を提案しています。

これ迄多数のプロペラレトロフィットプロジェクトの実績があり、燃費改善が確認されています。

## 【LNG船改造プロジェクト】

LNG船をFSRUやFSUに改造するプロジェクトにおいて、安全と効率を考慮したエンジニアリングを含めた機器改造・供給など幅広く支援します。

## 【ボイラ・タービン延命工事】

蒸気タービン駆動のLNG船は比較的船齢の高い船がありますが、ボイラタービンの延命工事も取り纏めています。

船齢と機器のコンディションに応じた適正工事を提案し、需要の高まる環境負荷の低いエネルギー輸送に貢献します。

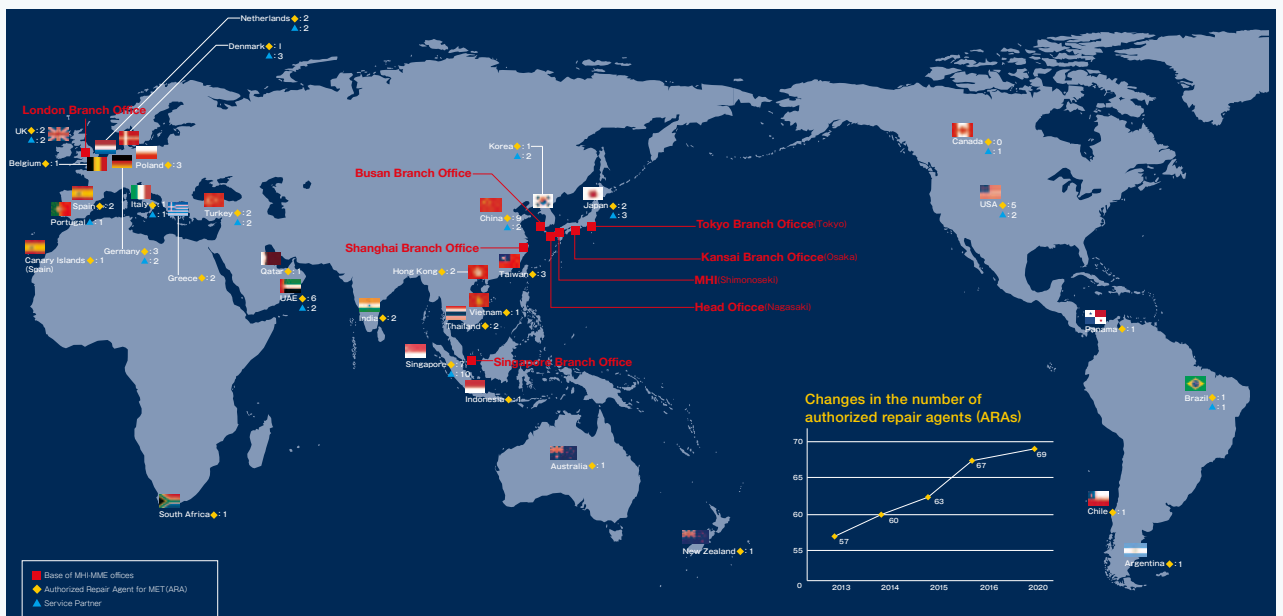
## 【アフターサービス網】 (<https://www.mhi-mme.com/services/index.html>)

世界中のあらゆる場所で迅速かつ適切なサービスを提供できる体制が構築されています。

MET過給機は約70社におよぶグローバルな認定補修業者のネットワーク網が確立されています。

舵取機については油圧ポンプの整備拠点を日本に加えシンガポールにも開設しています。

また、ロンドン・シンガポール・上海・釜山には当社社員が駐在しており、お客様のあらゆるニーズにお応えします。  
(<https://www.mhi-mme.com/company/location/index.html>)



## REORGANIZATION

### 機構改革

当社は、2020年1月1日付で以下の通り機構改革を行いました。

- (1) 社長直下に「事業統括室」を新設。
- (2) 過給機事業部に「企画管理課」と「製造課」を新設。

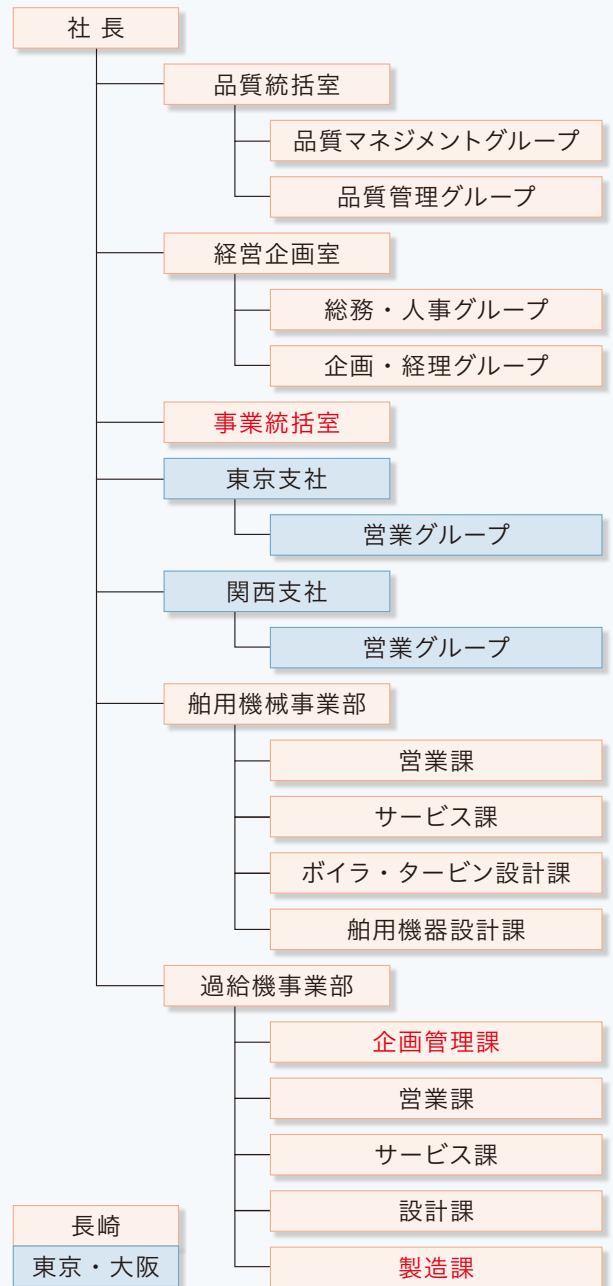
2017年7月1日より当社は船用機械および過給機の二事業部制により、製品毎の営業・設計・サービス一体運営を実施して、効率運営を図ってまいりました。

一方、将来的には海運・造船・船用分野の環境規制強化に対応するイノベーションは市場構造の大変革が予想され、事業の継続的な成長には、製品/技術、サービス及びビジネスモデルの抜本的革新が急務です。

そこで、長期的かつ巨視的な視点で製品/技術開発・ビジネスモデル革新を担う戦略部門として「事業統括室」を新設したものです。

また共通業務である知財戦略・調達管理機能・IT/OA機能等を集約することで技術・事業の統括機能を強化しました。

活動の枠を広げ、顧客ニーズへのさらなる対応を目指します。



## SHANGHAI NEW FACE

### 海外拠点 上海事務所 若杉 茂毅, 部門総経理

(Shigeki Wakasugi, General Manager)



昨年10月に三菱重工業(上海)有限公司(以下MHI上海)に赴任した若杉です。

これまで長年に亘り日本で船用機械の営業に従事してきましたが、この度、造船大国・中国の要衝である上海に赴任してまいりました。

これからも関係者共々力を合わせ、中国のお客様に満足いただける品質・技術・価格の優れた製品・サービスを提供できるよう努力したいと存じますのでよろしくお願い致します。

## 2020年SOx排出規制強化の先を見据えて

海運・造船業界を取り巻く市場環境は、底を打った感はありますが、依然として目に見えた回復感が感じられるような状態には至らず、依然厳しい市況感が続いている状況と考えております。海上荷動き量はマクロ的には、伸長しており、緩やかではありますが、回復傾向に動くことを皆様が、期待されている状況と考えます。一方、新型コロナウイルス（COVID-19）の全世界的な感染拡大により、経済への影響も大きく、特に我々が関与する海運・造船業界への影響も今後大きくなることも予想されます。

2020年を迎え、環境規制強化施策のIMO TierIII SOx規制が始まり、NOx、SOxについては、ひと段落といった状況ですが、今後の、低硫黄燃料の品質安定性や価格動向を注視する必要があります。更にCO<sub>2</sub>削減施策のEEDI規制強化、GHG排出規制、ゼロエミッションへの取組みと続き、燃料転換や環境対策技術・設備追設等の対策技術の適用準備が急ピッチで進められており、さらには、新しい技術やアイデアが提案され、将来の推進システムの検討が始まっている状況であり、海運・造船・船用機械業界は、将来の方向性が変革するゲームチェンジの時に備え、非常に重要な検討時期を迎えていると考えます。

当社においても、このような重要な局面を迎え、本年1/1付で新たに事業統括室を設置する機構改革を実施しました。これまで船用機械事業部と過給機事業部の2本柱で事業運営してまいりましたが、両事業部の融合と将来のゲームチェンジに備え、三菱重工グループ内外の脱炭素燃料サプライチェーン技術や低炭素、脱炭素社会に向けた環境対応技術を海運・造船分野にいかに関用して行くか、また船用化するためのコンパクト化や取扱いの簡素化等に取り組めます。また、デジタルイゼーションを含めた、業務の効率化や新たな工法を取入れることでの抜本的な設計変更にも取り組んでまいります。

併せて、2020年1月1日を以て、MET過給機の製造機能を三菱日立パワーシステムズ株式会社から当社に移管する三菱重工グループ内の体制変更を実施しました。MET過給機事業については、開発・設計・営業・品質管理・製造・サービスまで一連の機能を保有することになり、この機構改革により、さらなる生産性向上と機動的な事業運営を実現し、変化の速い市場環境のニーズに対応してまいります。

当社は、今後とも、初心を忘れず、変革に果敢に挑戦し、良質な製品とサービスの提供を通じ、お客様に必要とされ、信頼される会社であり続ける事をモットーに活動してまいりますので、よろしくお願いいたします。



三菱重工マリンマシナリ株式会社  
取締役社長

# 堀 俊明