

オンリー・ワンを世界の海へ

PROJECT MEET NEWS

Mitsubishi Marine Energy & Environment Technical Solution-System

16

2019年9月 第16号

特集 2020年SOx規制対応

2020年SOx排出規制対応ボイラ改造提案
引込式フィンスタビライザ 新型制御装置開発

FSRU向けリガスボイラを連続出荷
プロペラレトロフィットのご紹介
電動デッキクレーン初号機を納入
データロギングアドバンスによるモニタリング開始
CIMAC2019国際会議
香港船用工業セミナーへ参加
バリシップ2019に出展
認定修理業者向けMETトレーニング開催
海外拠点 上海事務所 紹介

2020年SOx排出規制対応ボイラ改造提案

2020年1月に導入されるIMOのSOx排出規制強化が迫っております。

SOx規制対策には、①低硫黄燃料油の使用、②SOxスクラバの追設、③LNG燃料の使用 があります。

低硫黄燃料油に関しては、留出系MGO(S分0.1%以下)の他に残渣系のVLSFO(S分0.5%以下)やULSFO(S分0.1%以下)などの燃料油選択の幅が広がりつつあります。

当社では、これら多種の燃料油に対応した改造の提案をさせて頂いております。

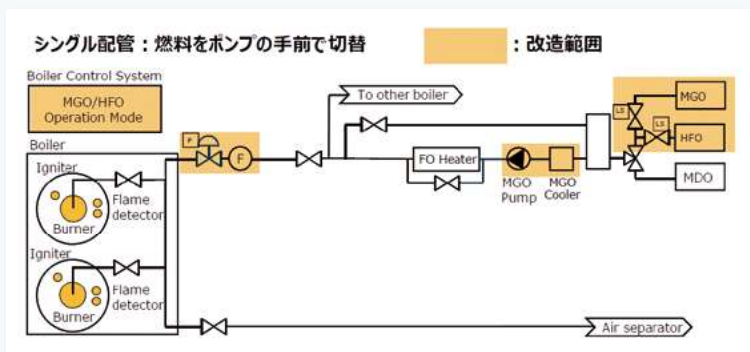


低硫黄燃料油の使用に伴うパネル換装

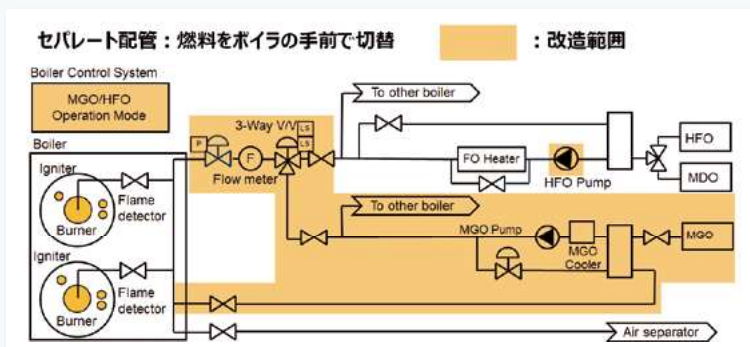
2018年は低硫黄燃料油対応の改造工事を28隻のLNG船搭載のボイラにおいて実施いたしました。

2019年はSOx排出規制直前ということから12月までに更に50隻の改造工事をいただいており、7月までに21隻の改造工事を終えておりますが、工事が集中しているため関係者が奔走しているところです。

引続き部品納期とサービス員確保に努め、鋭意工事対応を行ってまいります。



シングル配管での改造例



セパレート配管での改造例

FSRU 向けリガスボイラを連続出荷

当社は、中国・CSSC傘下の滬東中華造船建造のギリシャ船主Dynagas向け及び韓国・現代重工業建造のトルコ船主Botas向けに浮体式貯蔵再ガス化設備(FSRU) リガスボイラを連続納入しました。

FSRUは液化天然ガスを貯蔵、その後、再ガス化した上で陸上パイプラインに送出する海洋浮体式設備で、リガスボイラは再ガス化に必要な熱源となる蒸気を供給する重要な役割を持ちます。

今回滬東中華造船に納入したリガスボイラはMAC型補助ボイラのガス/オイル混焼タイプ“MAC-90BF”(蒸発量90t/h)×2缶であり、ボイラ排ガス熱の再利用によるボイラ効率アップや欧州で一般的なNOx規制値指標の200mg/Nm³以下に抑えた仕様としています。

また、現代重工業に納入したリガスボイラは“MAC-50SF”(蒸発量 50t/h)×2缶で、LNGタンク内で発生するボイルオフガス(BOG)とガスフリーで発生する蒸発ガスを処理するガス燃焼ユニット(GCU)の代替機能を備えた仕様としております。

上記以外にも当社はノルウェー船主Hoeghが韓国造船所で連続建造したFSRU向けリガスボイラを納入するなど、非常に高いシェアを維持しております。

当社はLNG船推進用の主ボイラを含め400缶以上の混焼ボイラ納入実績を誇ります。この豊富な実績に基づく混焼ボイラの高い信頼性に加えて、上述の高効率化、排ガス規制対応、GCU代替機能等、客先ニーズを満たす製品を市場に送り出すことで、お客様より高い評価をいただいております。



出荷待ちのリガスボイラ



船積みされるリガスボイラ

プロペラレトロフィットのご紹介

～ 燃料節減、GHG 削減、エンジントルクリッチ解消～



レトロフィットプロペラへの換装工事

例えば、当社はキプロスの船舶管理会社であるMSC Shipmanagement(Cyprus)に対して多くのレトロフィットプロペラを納入しております。

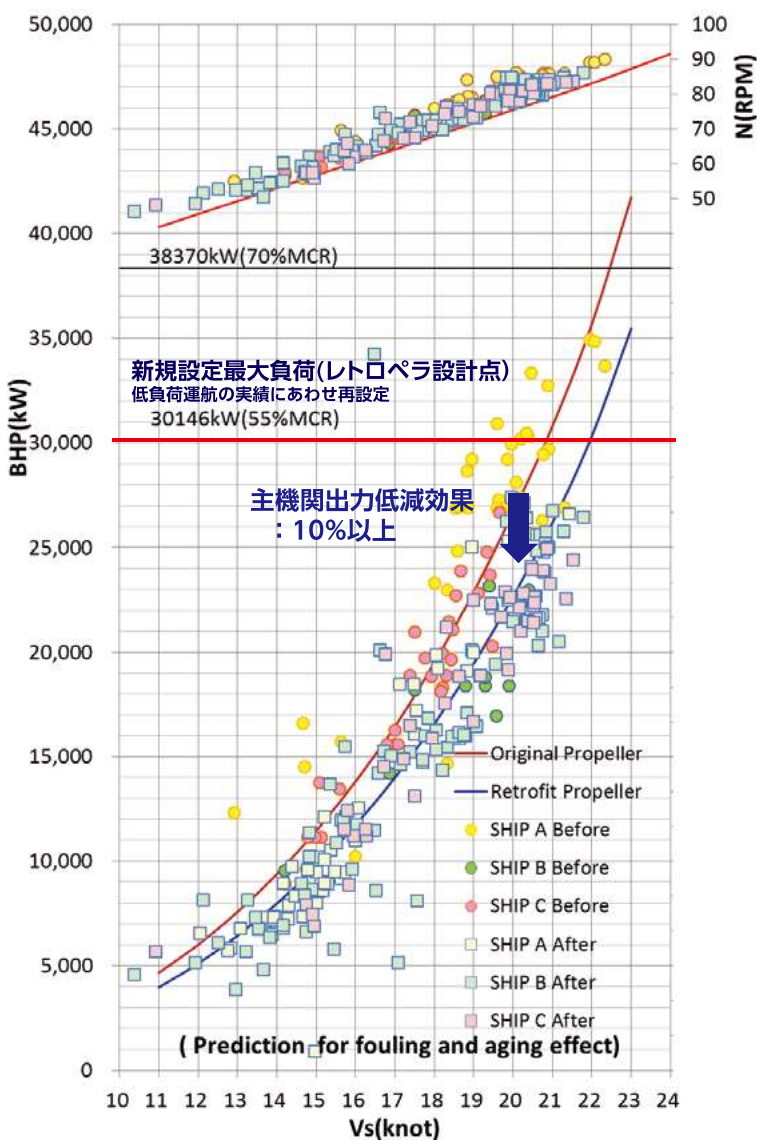
同社は環境対策の強化や管理船舶の燃費向上に積極的に取り組んでおります。

この最適な設計を施したプロペラにレトロフィットすることにより、特に大出力エンジンを搭載しているコンテナ船では、5-10%の燃費改善効果が期待できます。

また、LNG船やタンカー、ばら積み船等コンテナ船以外でも2-5%の燃費改善効果が期待できます。

当社は1904年に日本で初めてプロペラの製作・販売を開始したメーカーです。三菱重工グループが保有する船舶の設計・建造・研究部門が持つ技術的バックグラウンドをもとに、新造船向けのプロペラの設計、製作に加えて、新たな取り組みとして、就航船へのレトロフィットプロペラの提案を行っています。

コンテナ船向けを中心として2013年からレトロフィットプロペラの納入を開始しており、これまでにコンテナ船、LNG船、タンカー向けに採用頂いており、既に60隻を超える納入実績があります。



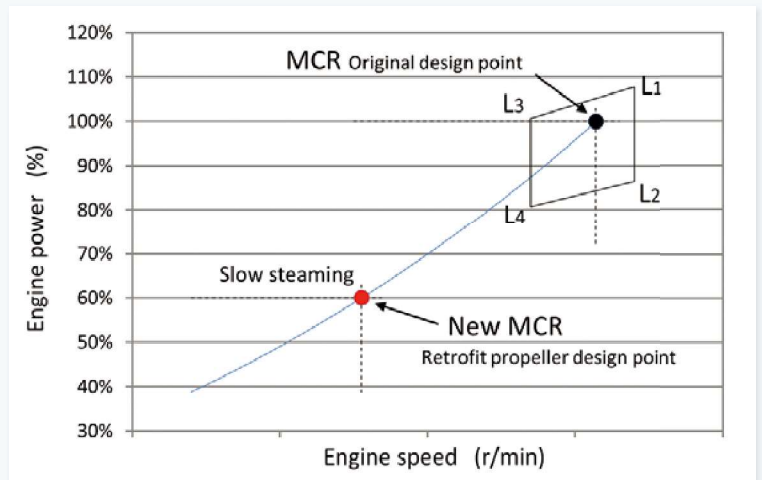
プロペラレトロフィットの効果検証
(プロペラ換装後、1年間の運航データを
換装前のデータと比較)

PROPELLER RETROFIT

プロペラをレトロフィットする最大のメリットは省エネです。

燃費優先のためにエンジン出力を下げ低船速で運航(減速運航)している船において、低負荷運航に合わせたエンジン使用範囲の上限を新たに設け、その上限負荷に合わせた最適なプロペラを再設計します。

さらに、上記の燃費改善効果だけでなく就航船の性能評価を行い、主機関のトルクリッチの状況を診断、その対策をプロペラ設計に反映させることで主機のメンテナンス費用の抑制にも寄与しています。



プロペラ設計点の変更
コンテナ船では60%MCR以下に設定することが多い。

また、当社はプロペラレトロフィットの初期投資額を低減するために、オリジナルプロペラの買取りも行っています。

船型や船のサイズによりませんが、船主殿における投資回収期間はコンテナ船では概ね1年未満、コンテナ船以外では概ね2年未満が見込めます。

プロペラの換装工事は、オリジナルプロペラの取り外し、レトロフィットプロペラの当り検査、取付けで4～6日程度、通常の修繕ドック期間内で完了します。



常州中海の工場での完成検査



陸揚げされたオリジナルプロペラ

プロペラは当社のパートナーである中国の常州中海で製造します。

中国造船所にドックして換装工事を行う場合、常州中海がオリジナルプロペラを買取ることも可能です。

またドックが中東地区の場合でも買取り実績はあります。

最後に、燃費改善すなわち燃料消費量の低減は、船主殿の経済的なメリットにとどまらず、CO₂といったGHG(温室効果ガス)の削減にも直結しており環境負荷低減にも寄与しますので、プロペラレトロフィットを是非ご検討下さい。

引込式フィンスタビライザ 新型制御装置開発

現在、当社では引込式フィンスタビライザ用新型制御装置の開発を行っており、来年度の市場投入を目指して最後の検証作業を実施しております。

現行型からの主な改良点としては以下の2点です。

- 操作パネルに液晶タッチパネルを採用したことによる視認性および操作性の向上
- 将来的なビッグデータ活用も視野に入れたデータストレージ機能をオプションとして設定

メリットとしては、液晶タッチパネルの採用により従来では確認することのできなかった色々なデータ(例:警報発動時刻歴)をエンドユーザーが確認できるようになり、異常が発生した際に原因究明が容易となる点が挙げられます。

また新型制御装置の採用によるメリットを享受するのは、エンドユーザーである船社に留まりません。盤間の通信を従来のアナログ信号による通信からデジタル通信へ変更することにより、盤間の電線の本数を大幅に削減したため、艤装工事を行う造船所の負担も軽減されます。

当社は今後もお客様のニーズをとらえて製品に反映していくことにより、顧客満足の向上に努めてまいります。



新型制御装置操作パネル



現行型制御装置操作パネル

MET TRAINING COURSE

認定修理業者 (ARA=Authorized Repair Agent) 向け MET 過給機トレーニング

MET過給機は世界各地に71社の認定修理業者(ARA)があり、就航船向けにタイムリーに技術サービスを提供しています。

当社は春と秋の年2回、1週間に亘り長崎にARAのエンジニアを集めて座学及び実機トレーニングを行い、知識及び技量の充実と最新のMET過給機情報のアップデートを行っています。

今年は5月と9月に30社以上から多くのARAエンジニアが参加し、知識・技量の更なる向上と相互交流を図りました。

当社は今後もARAとの連携をより強化・拡大し、グローバル規模のアフターサービスネットワークを継続拡大していきます。



Exhibition

バリシップ2019に出展

5月23日(木)～25日(土)に愛媛県今治市で開催されたバリシップ2019に出展しました。

世界有数の海事クラスターを形成する今治市で開催されるこの展示会は今年で6回目の開催となり過去最大の350社が集い、当社ブースにも多くのお客様をお迎えすることが出来ました。

開催初日には、海運、造船、商社等の幅広い業界から約80名のお客様に出席いただき、新型過給機の紹介および船用省エネソリューションについてのセミナーを実施しました。当日は立ち見が出る程の盛況で、セミナー終了後も質問を個別にいただくなど関心の高さが伺えました。また3日目の一般公開日には多くのご家族連れに足をはこんでいただきました。バリシップには今後も継続的に出展し、お客様との懇親を深めていきます。



当社ブース



セミナーの様子

CIMAC2019 国際会議

2019年6月10日-14日にカナダバンクーバーでCIMAC国際会議2019が開催されました。

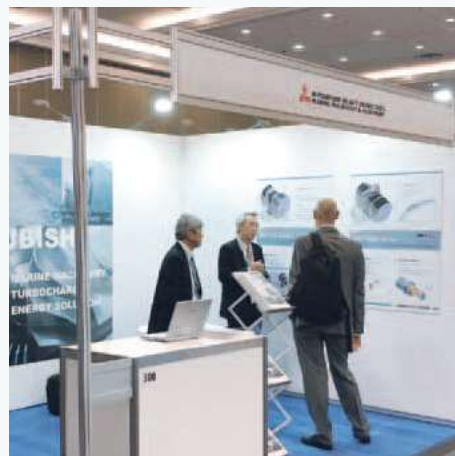
CIMAC(国際燃焼機関会議/The International Council on Combustion Engines)は世界的な内燃機関の研究・開発機関、製造メーカー及びユーザーが3年に1度集う大会で、今回大会で発表された論文総数は285本です。

当社は6月12日に自主開発した新型過給機MET-MBIIシリーズ及びMET-ERシリーズの最新開発状況について2本の論文発表を行いました。

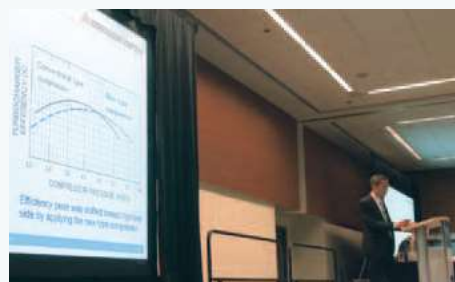
今回の大会では環境対応に関わる発表が多数あり、中でも将来的に求められるカーボンニュートラルのニーズに携わる発表も増えてきております。

当社の新型過給機シリーズは共に小型化、高効率化により世の中が求める環境ニーズに対応した過給機であり、発表の場および出展ブースにて参加者と闊達な議論が交わされました。

次回のCIMAC大会は2022年に韓国/釜山で開催されますが、当社は世の中及びお客様のニーズにさらに応えられる新技術/製品を発表できるよう今後も積極的に新技術を開発してまいります。



出展ブース



論文発表

MET SEMINAR

香港船用工業セミナーへ参加

当社は2019年7月9日に一般社団法人日本船用工業会(日船工)が香港で開催した香港船用工業セミナーに参加し、新型過給機を紹介しました。本セミナーには船主を中心に100名以上が参加、日船工会員企業約20社が最新の技術・製品を紹介し盛況のうちに終了しました。香港船主からは高い品質を有する日本の技術・製品を高く評価いただき、環境や更なるオペレーションにメリットがある効率改善などに高い興味を持たれていました。

日船工が香港でセミナーを開催したのは4年ぶりとなりますが、今回のセミナーでは終了後のレセプションで参加企業からの抽選会が実施、会場が大きく盛り上がりました。

当社製品は世界中の船舶に数多く採用され、それを使用する船主、運航管理会社も大きく世界に広がっています。

当社としても、ユーザー及び潜在ユーザーへの情報発信を続けるべく、今後もセミナーや展示会への積極的な参加を続けて参ります。

また9月25日には同じく日船工がトルコ/イスタンブールで開催する船用工業セミナーにも参加し新型過給機について発表しています。



セミナー会場



レセプションにおける抽選会

Deck Crane FIRST DELIVERY

電動デッキクレーン初号機を納入

三菱重工機械システム株式会社(MHI-MS)は、この度電動デッキクレーンを開発し、中国のライセンサー(江蘇政田重工股份有限公司)製作の初号機が2019年8月に中国/新時代造船に納入されました。同製品は、キプロス船主 Lemissoler社向け64,000dwt Bulk Carrierに搭載されます。



仕様は定格荷重36トン, 最大荷役半径30M。

下げ動作時に発電した電力を有効利用することができる電源回生仕様が大きな特徴の一つで、デッキクレーンの消費電力量を最大40%程度低減するメリットがあります。

また、メンテナンス性に優れた機器配置に加え、運転室に搭載されたタッチセンサー式ディスプレイとデータロギング機能により、クレーンの運転データの収集やトラブル発生時のクレーンの状態の把握が容易になる等、ユーザフレンドリーに仕上げました。

MHI-MSはこれからもユーザの目線に立ちながら製品・サービスの提供を続けて参ります。

Deck Crane FIRST DELIVERY

データロギングアドバンスによるモニタリング開始

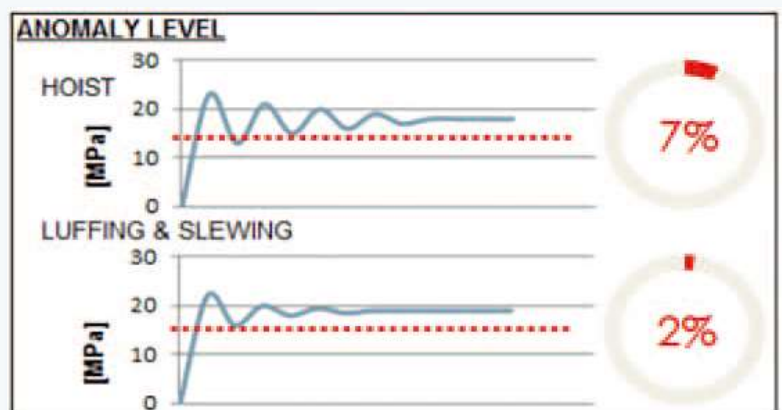
三菱電動油圧デッキクレーンに標準搭載しているデータロギング機能を拡張し、“自己診断モード”による油圧波形や動作スピードのモニタリング、データの長時間記録を可能にしたデータロギングアドバンス(DLA:DATA LOGGING ADVANCE)の搭載船が25隻となりました。

DLAの搭載により船員による油圧性能のデータ取得が容易になるため、トラブル発生時の原因特定の迅速化・早期復旧が可能となるとともに“自己診断モード”によるテストの定期的な実施により、油圧性能の低下等の異常を早期に察知することが可能となりました。

また、巻上・俯仰・旋回それぞれの動作時間、フックモード・グラブモード別の運転時間、アラーム発動履歴と油圧性能のデータをあわせた総合分析を進める事により、長年の課題となっている予兆診断、寿命診断技術の確立を目指しています。



コントロールパネル内のシーケンサ(制御装置)



データロギングからの稼働データ(例)油圧グラフ



海外拠点 上海事務所 紹介 杜 建庭, グループ総経理



三菱重工業(上海)有限公司(以下MHI上海)船用グループの杜です。現在3人のチームメンバーと一緒に、中国市場における三菱船用製品への営業支援のため、日々活動しています。

私は三代目の船用中国拠点長とし2016年7月就任以来、地元出身者であることを生かし、日本と中国の商習慣の違い、考え方の乖離を埋め合わせるように努めるとともに、先輩が築いた中国船主、造船所、設計院、主機メーカー、代理店、ライセンスとの関係をさらに強くすることに注力して参りました。

これからも関係者共々力を合わせ、中国船用顧客にリーズナブルな価格で優れた製品・技術・サービスを提供し、国際貿易摩擦や保護主義政策による新造停滞に影響されることなく、中国に

における三菱重工の船用ビジネスを更に成長させたいと思います。

また、三菱重工業(上海)有限公司は2019年2月末から以下に移転致しました。

[住所] 上海市長寧区長寧路1133号 長寧来福士広場(Raffles City) Tower-1 22階

[電話]+86 21-6841-3030 (受付)



MHI上海が入居している建物の一階から七階までは複合商業施設となり、地元人気の高いグルメ店がいっぱいあります。また、その建物の敷地内には1881年開校の上海を代表する近代女流作家・張愛玲などを輩出した名門校「上海聖瑪利亞女校(キリスト教系の女子校)」の校舎の一部が残っております。上海近代史に触れながらおいしい中華料理に舌鼓を打ったら如何でしょうか。

上海にご来訪されることがあれば、ぜひご見学下さい。

最後に、10月1日からは私に代わって新たな拠点長として若杉新グループ総経理が就任致します。今後とも皆様引き続き倍旧のご厚情を賜りたく、切にお願い申し上げます。

非常感謝。



TOP MESSAGE

社長メッセージ

2020年SOx排出規制強化を目前に控えて

海運・造船業界を取り巻く市場環境は、底を打った感がありますが、踊り場的な状況で、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。

米中の貿易摩擦は、なかなか解決には至らず、より一層対決色が増している状況です。また、ホルムズ海峡問題もあり、原油価格動向等、先行き不透明感は増してはいるものの、世界の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。

このような中、環境規制強化施策のIMO SOx規制開始の2020年を目前に控え、更にCO₂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、将来の方向性が決定される重要な検討時期を迎えていると考えます。

ところで、三菱重工の製造拠点集約の動きの一環で、MET過給機の生産工場を現在の幸町地区から飽の浦地区に移設する工事を進めております。この移設工事を完了する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す。

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参ります。

また、燃料転換や環境対策技術、将来のGHGゼロエミッションに対する対応技術に関しては、三菱重工グループの持つあらゆる製品技術・研究開発技術を船用技術に転換する検討を進めており、未来に向けた取り組みを開始しております。

日本では、新たな元号「令和」がスタートしましたが、MHI-MME社は、今一度、気持ちを新たに、初心に立ち返り、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おりますので、今後もよろしくお願いいたします。



取締役社長

堀 俊明

