



CORPORATE PROFILE

会社案内

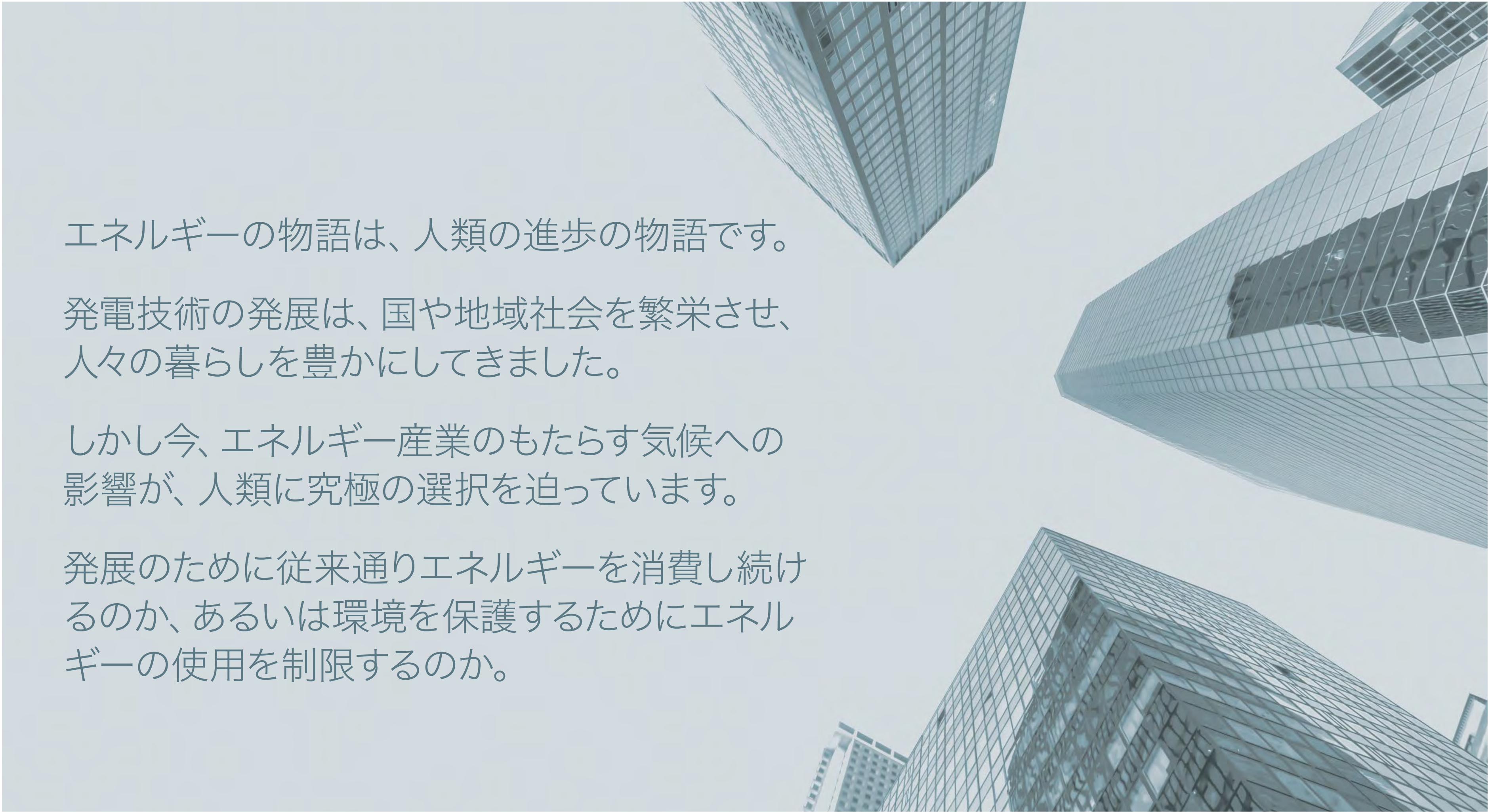
目次

会社概要	03
製品とサービス	09
トータルソリューション	16
沿革	18
グローバルネットワーク	20

— 会社概要



MOVE THE WORLD FORWARD  MITSUBISHI
HEAVY
INDUSTRIES
GROUP



エネルギーの物語は、人類の進歩の物語です。
発電技術の発展は、国や地域社会を繁栄させ、
人々の暮らしを豊かにしてきました。

しかし今、エネルギー産業のもたらす気候への
影響が、人類に究極の選択を迫っています。

発展のために従来通りエネルギーを消費し続ける
のか、あるいは環境を保護するためにエネル
ギーの使用を制限するのか。

三菱パワーは、その答えは一つではないと
考えます。

エネルギーの脱炭素化と信頼性の高い
電力供給を両立する方法は、人々や地域社会
と同様に多様性のある形になるでしょう。

**私たちは、社会が直面している複雑で深刻な
課題に対して、最適なソリューションを提供
していきます。**



OUR MISSION

三菱パワーは、革新的な発電技術とソリューションにより、エネルギーの脱炭素化と電力の安定供給に世界中で貢献し、持続可能な未来の実現に取り組みます。

数字でみる三菱パワー

受注高
1.26 兆円
(2019年度)

売上高
1.12 兆円
(2019年度)

従業員数
18,000 人
(2020年4月現在)

マネジメント

当社の経営陣は、18,000人の従業員からなるチームをリードし、世界中のコミュニティにクリーンで安定した信頼性の高い電力を供給するために、努力を続けています。

チーフオフィサー



河相 健 *
取締役社長、CEO



吉田 泰二 *
取締役、CSO



藤沢 昌之 *
取締役、CFO 兼 CAO



PAUL BROWNING
CRO (北中南米担当)



六山 亮昌
CTO



藤谷 康男
CRO
(欧州・アフリカ・中東担当)

ビジネスユニット長



土師 俊幸 *
取締役、
GTCCビジネスユニット長



松田 順一郎
スチームパワービジネスユニット長



堤 淳史
新事業ビジネスユニット長



中本 隆則
環境プラントビジネスユニット長



南波 宏信
サービスビジネスユニット長

* 三菱パワー取締役

製品とサービス



発電ソリューション

▶ ガスタービン・コンバインドサイクル (GTCC) 発電 脱炭素化に貢献する高効率発電

GTCC発電所は、ガスタービンでの発電に加え、排熱を回収して蒸気タービンでも発電することにより、高い発電効率を実現します。

当社の最新鋭のJ形ガスタービンを適用した発電所は、記録的な高効率で稼働しており、空気冷却方式を採用した最新機種「JAC (J-series Air-Cooled)」形 ガスタービンは64%以上の効率を達成しています。また、当社のGTCC発電所の出力範囲は30~1,280MWと幅広いものとなっています。これらの発電所は、従来型石炭火力と比べるとCO2排出量を60%以上削減し、NOxおよびSOx排出量の削減にも貢献しています。

▶ スチーム発電 多彩な燃料を発電に使用可能

スチーム発電プラントは、バイオマス、副産ガス、石油ピッチ、その他の化石燃料など、さまざまな燃料を使用して発電を行います。

当社は出力1,000MW以上の高効率超々臨界圧ボイラーや蒸気タービンの豊富な実績を有しています。また、使用する多様な燃料の種類に対応可能な発電所からの排出ガスを低減するための先進的な総合排煙処理システム (AQCS) も提供しています。



発電ソリューション

▶ 石炭ガス化複合発電 (IGCC) 石炭ガス化による脱炭素化発電

石炭をガス化炉でガス化し、さらに、ガスタービン・コンバインドサイクル発電 (GTCC) と組み合わせる大型のIGCCプラントは、発電効率を10~15%向上させることができます。また、環境性能も向上しています。硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物 (NOx)、粉じんの排出量を低減するだけでなく、水の消費量も減らすことができます。

世界トップレベルの石炭ガス化技術である空気吹きと酸素吹きの2種類の技術を提供し、効率的でクリーンな発電を求めお客様の様々なニーズにお応えしています。また、IGCCプラントには、発電時に発生する排出ガスの削減に貢献する二酸化炭素回収・貯留 (CCS) 機能を搭載することを目指しています。この技術で固体燃料をクリーンな燃料として使用できる水素とその他ガスに変換し、発生水素で発電プロセスの脱炭素化にさらに貢献します。

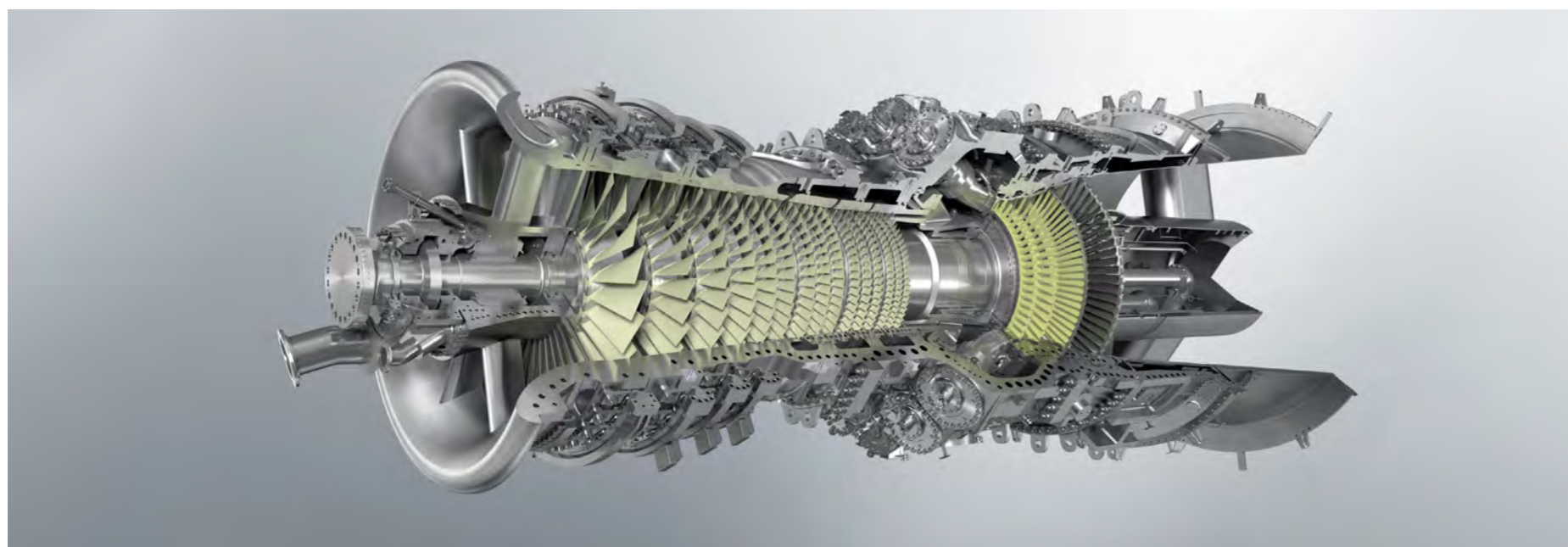


▶ 地熱発電 自然エネルギーを活用する最先端技術

当社は出力100kWから151MWまでの地熱発電システムに関して実績があります。これまでに100基以上の地熱蒸気タービンを納入し、13カ国で3,000MW以上の発電を行ってきました。また、二相流体輸送システムとダブルフラッシュ方式の複合システムを世界で初めて採用し、この分野のスタンダードとなっています。



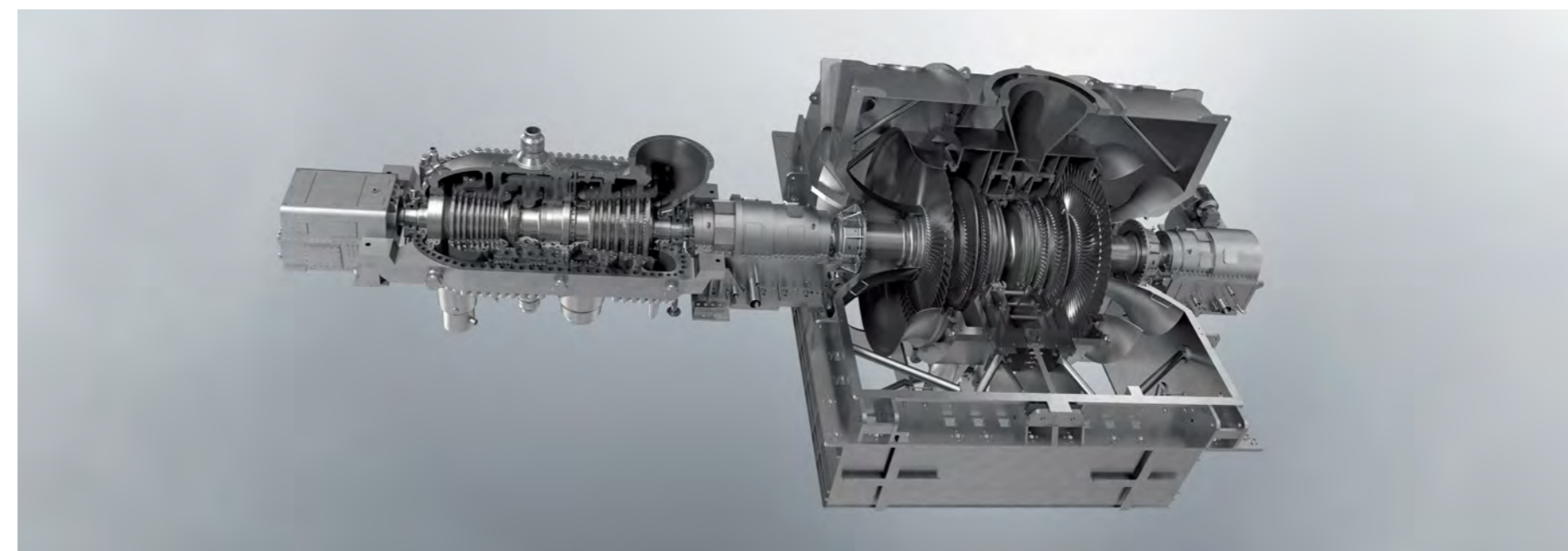
製品



▶ ガスタービン

当社は、これまでに50カ国以上の国の送電網や産業システムに1,500台以上のガスタービンを納入してきました。その中には、560MWの大容量ユニットや、三菱パワーのグループ会社であるPWパワーシステムズが開発した30MWの航空エンジン転用型も含まれています。ガスタービンは常用運転に加えて、発電の変動が激しい再生可能エネルギーシステムの重要な調整電源でもあります。天然ガス以外にも、水素やアンモニアなどの脱炭素に貢献できる燃料として活用する技術の開発も行っています。

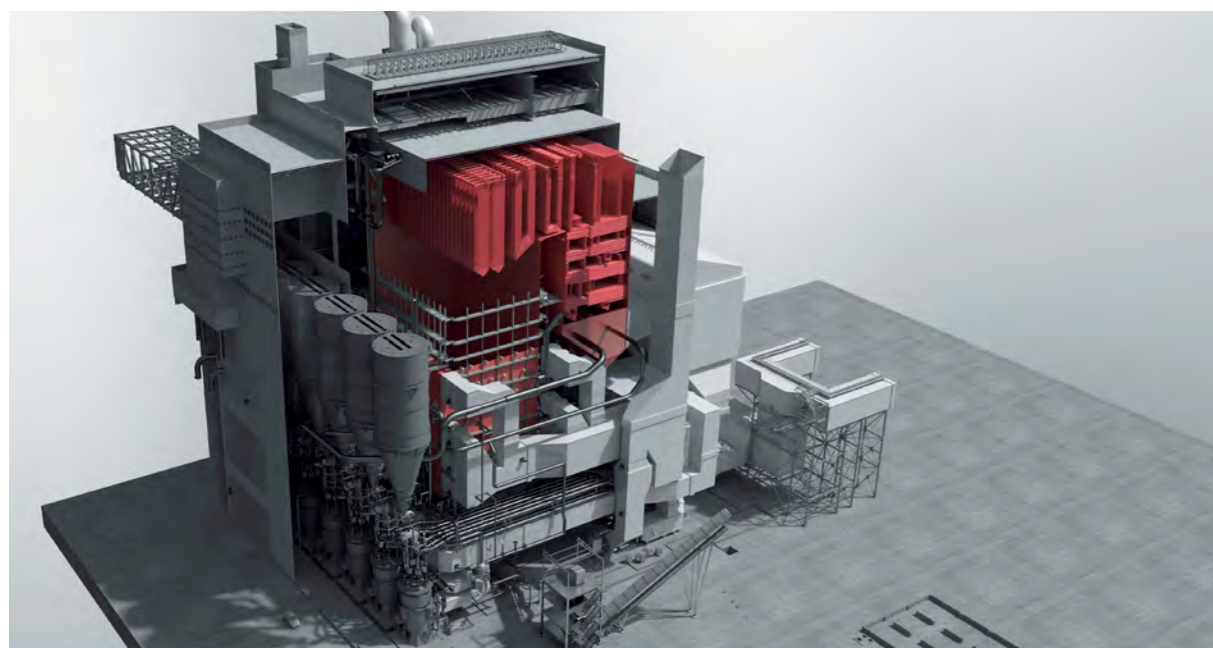
高砂工場の第二T地点は、当社のガスタービン開発の拠点です。第二T地点では、独自の長期実証プロセスにより、お客様に最も信頼性が高く効率的な発電設備を提供できるようにしています。現在、空力、冷却設計、材料などの最新技術を取り入れたJAC形ガスタービンの実証商用運転を行っています。



▶ 蒸気タービン

産業用の小型タービンから原子力発電用の大型タービンまで、幅広い用途に対応する充実した品揃えの蒸気タービンを製造しています。お客様の仕様に合わせて製造された蒸気タービンは、社内で厳格な試験を行い品質管理がなされています。当社の大型蒸気タービンは、さまざまな燃料と周波数の組み合わせに対応し、最大1,000MWの発電能力を持っています。当社では、蒸気タービンの効率向上と環境負荷低減のために、常に最先端技術の開発と適用を追求しています。

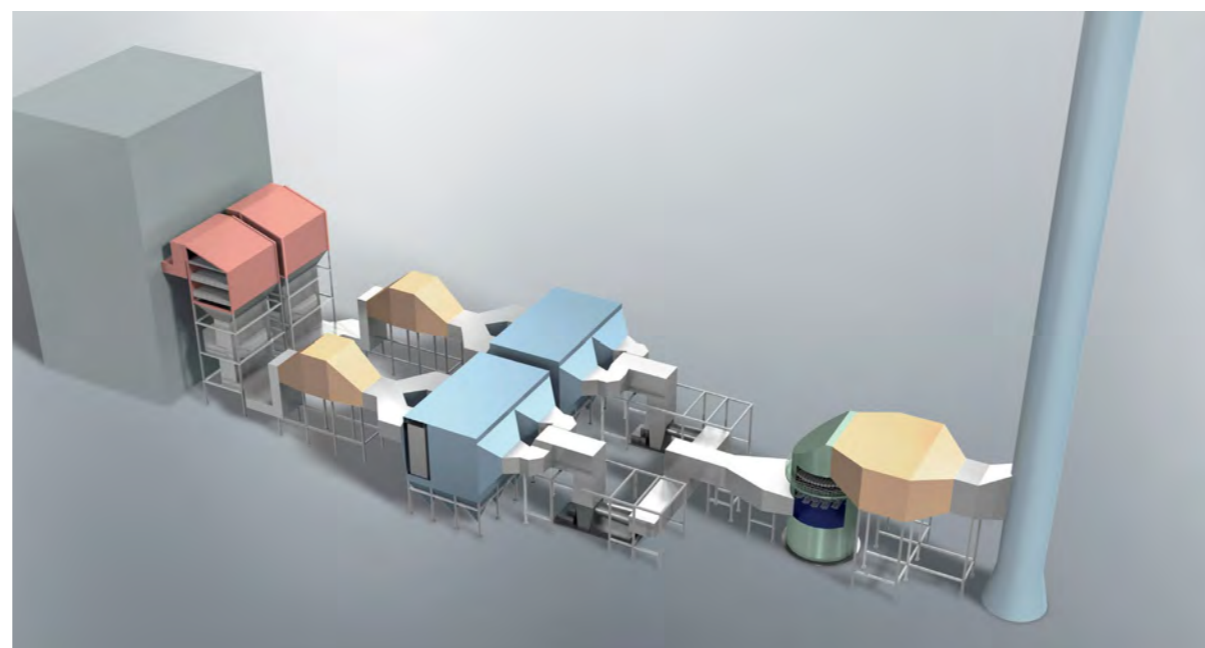
製品



▶ ボイラー

石炭、重油、バイオマス、天然ガス、アンモニアなど、さまざまな燃料に対応できるよう、独自の燃焼技術を開発しています。600°Cを超える高い蒸気温度での運転が可能で、高効率と高い信頼性を実現しています。

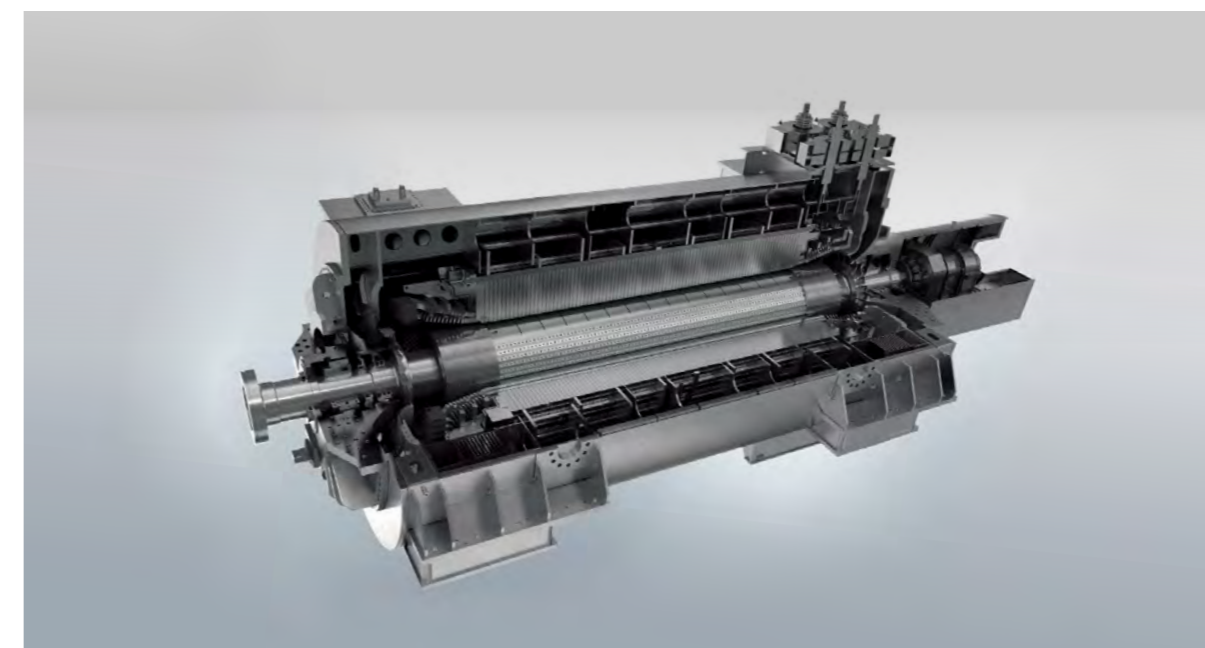
石炭燃料ボイラにバイオ燃料を使用した実績があり、バイオマスの混焼も可能です。当社の燃焼技術は、新規開発のプラントのみならず、既存の石炭燃焼ボイラにも適用可能であり、お客様はバイオマスを主燃料、補完燃料、混合燃料として利用することができます。



▶ 環境装置(AQCS)

当社の世界最高水準のAQCSは、窒素酸化物 (NO_x) を取り除く脱硝装置、すすや煤じんを取り除く電気集じん装置、硫黄酸化物(SO_x)を取り除く脱硫装置などの排出ガスをクリーンにする技術により、発電事業者の環境負荷を低減しています。

三菱パワーはこれまでに脱硝装置1,400台以上、脱硫装置400台以上(船用脱硫スクラバーを含む)、電気集じん装置3,300台以上を設置し、環境負荷の低減に貢献してきました。



▶ 発電機

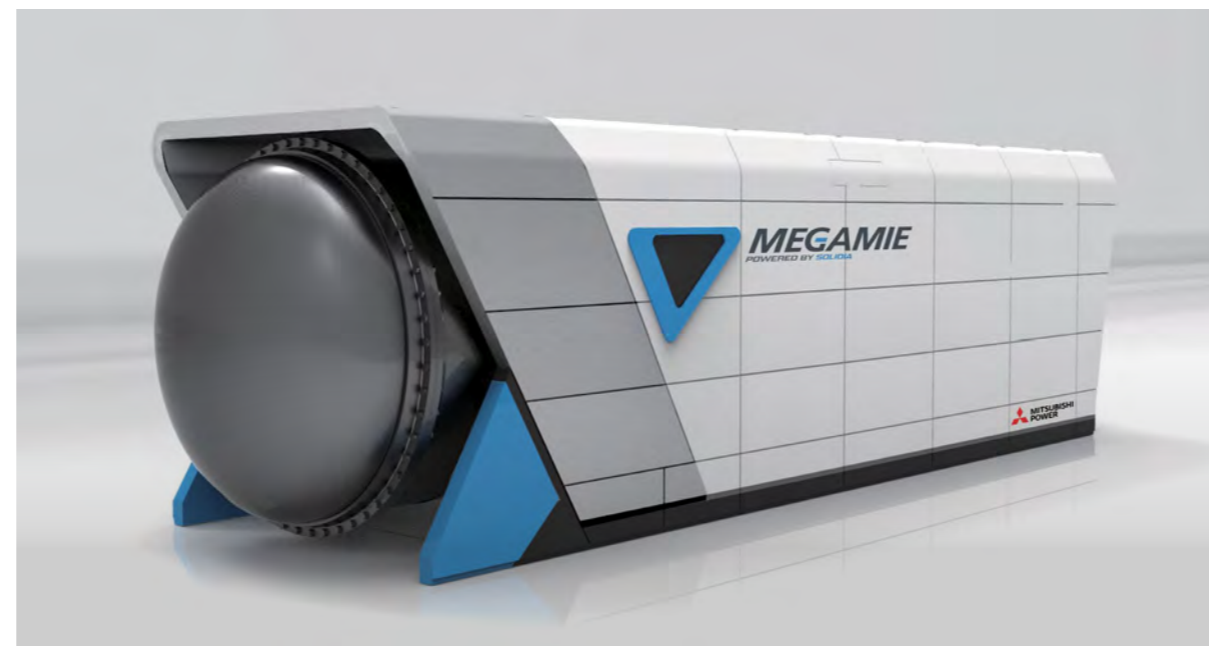
電力システムの安定化を実現する同期調相機や、研究所や研究機関向けの短絡発電機など、お客様のさまざまなニーズに対応する特殊発電機的设计・製作を行っています。当社の高効率タービン発電機は、空冷、水素冷却、水/水素冷却などの各種冷却システムを採用しています。

製品



> 制御システム

高い信頼性と稼働率を実現し、機械設備のポテンシャルを最大限に引き出す制御システムを開発・提供しています。また、長期保守サポートやクラウドへのシステム移行、機能安全やサイバーセキュリティへの対応などなど、多様なサービス・ソリューションを提供しています。



> 燃料電池

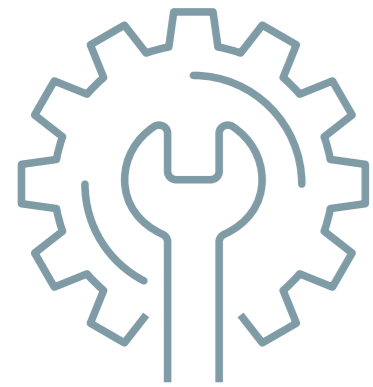
固体酸化物形燃料電池 (SOFC) は、高温下で動作し、マイクロガスタービンと組み合わせることで高効率な発電システムを構築することができます。総合効率は70%以上、CO2排出量は従来のコージェネレーションシステムの50%以下となるシステムです。柔軟性と幅広い適用性を有する燃料電池は将来の分散型電源となるものです。



> 蓄電・蓄エネルギーシステム

リチウムイオン電池の設計経験を活かし、蓄電システムと電力管理システムを一括請負契約 (フルターンキー) で提供することができます。当社の蓄電システムは、大規模な再生可能エネルギー発電所等の出力を平準化し、消費ピークを減らすことで送電網への負荷を低減します。これらの総合的な蓄電システムは、ポータブルコンテナ内に構築されており、再生可能エネルギーを組み込んだ装置や停電時の電力バックアップとして、オフィスやマンションの複合施設に最適です。

サービスとメンテナンス



▶ オペレーション&メンテナンス(O&M)

数十年にわたる発電所の実証・運転の経験と最新のデジタルソリューションの知識を備えた当社のエンジニアが、プラントの稼働率を向上させるための総合的なメンテナンス・プランを提供します。また、プラント診断や改修コンサルティングも行っています。



▶ 発電所向け長期サービス契約 (LTSA)

当社のLTSAソリューションは、プラントの最適化と全体的な信頼性を優先することで、お客様のリスクを最小限に抑えます。日常メンテナンス、定期メンテナンス、高品質な交換部品の供給、技術サポート、遠隔監視、データ診断システムの運用などを提供しています。



▶ 遠隔監視

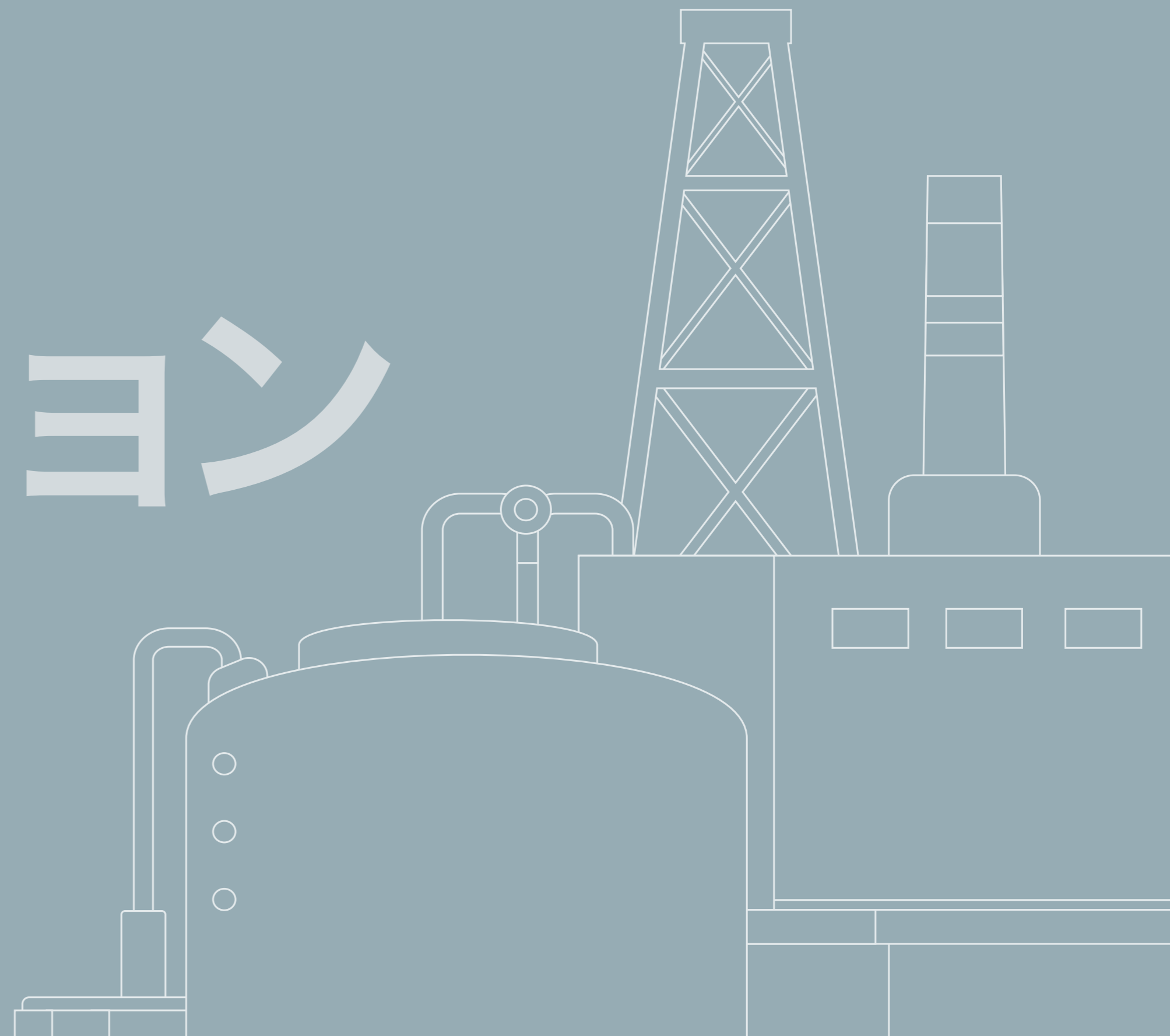
発電所の専門家が常駐して世界中のプラントの運転を24時間、365日、監視しています。早期に警報を発し、異常検知を確実にし、性能低下の診断を支援しており、お客様は情報をリアルタイムで得て、トラブルシューティングやプラント運転の最適化に活用できます。



▶ トレーニング

最新の電力技術に関する総合的な講義・研修、機械・設備の精密レプリカを使用した製品部品の組立・解体、プラント運転のシミュレーションなどを行っています。

トータル ソリューション



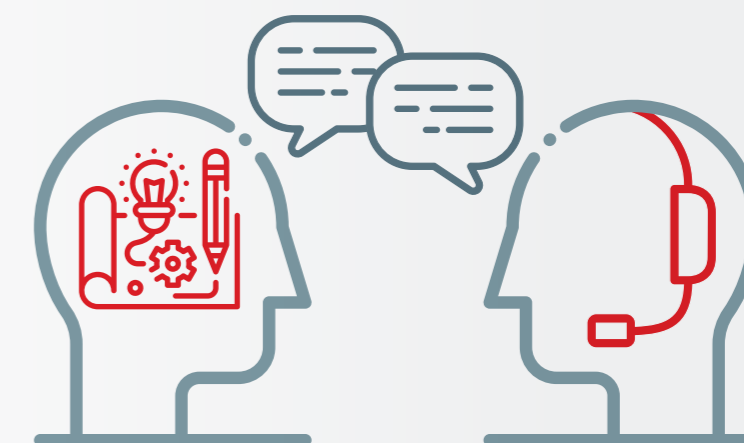
MOVE THE WORLD FORWARD MITSUBISHI
HEAVY
INDUSTRIES
GROUP

設計からメンテナンスまで

機器の設計、製造、建設、運転開始、長期メンテナンスまで、電力バリューチェーン全体でお客様をサポートします。

▶ 一貫したソリューションの提供

当社は複雑で大規模なプロジェクトを管理する十分な実績を誇るシステムを備えており、自社開発製品に加えてEPCソリューションを一貫して提供できる世界的にも数少ない事業者です。また、三菱重工グループの中核をなす事業会社として三菱重工グループ会社の幅広い製品やノウハウをお客様に提供しています。



▶ プラントのライフサイクルを通じてサポート

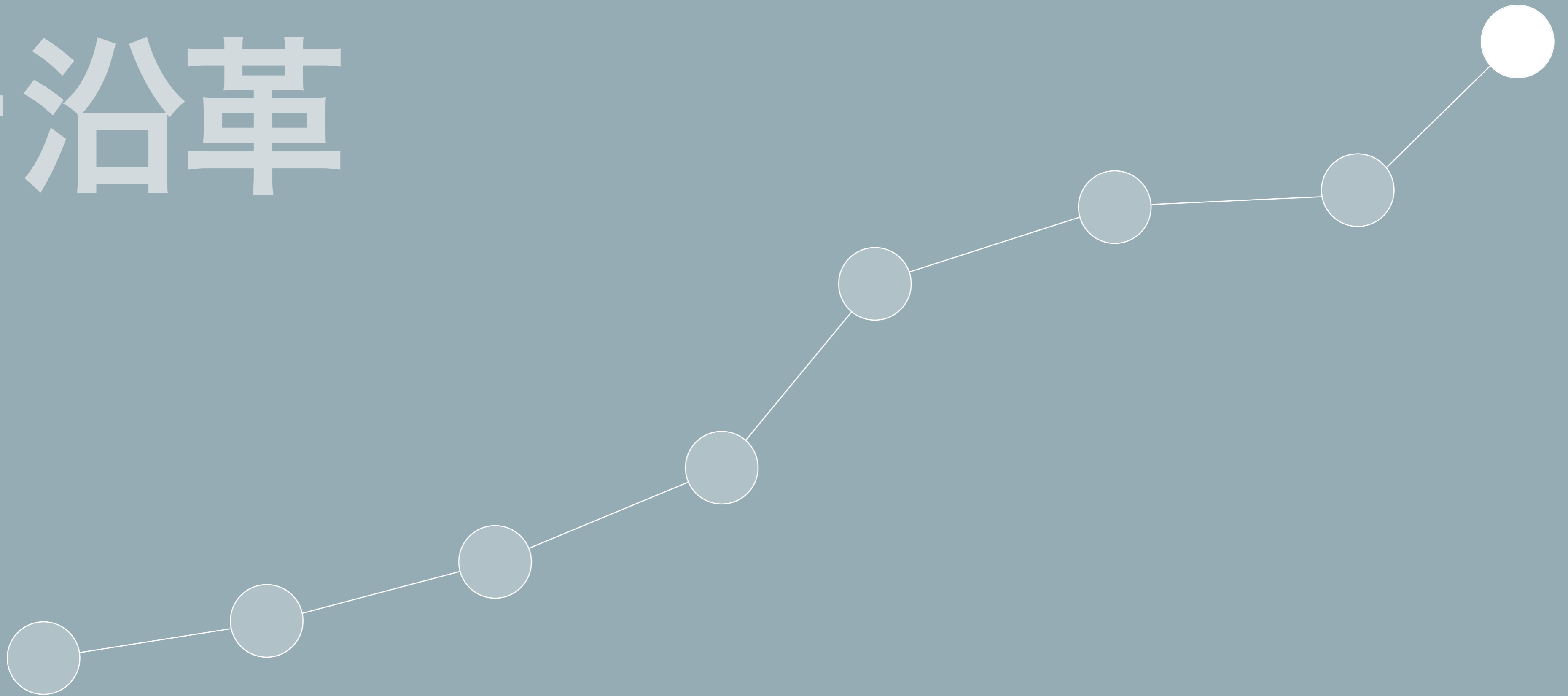
グローバルなお客様の多様なニーズに応えるために、最先端の技術、機器の予防保全、人材育成、迅速な復旧支援、長期サービス契約などを活用した運用支援と充実した保守・修理サービスを提供しています。

▶ 最新のデジタルテクノロジーの応用

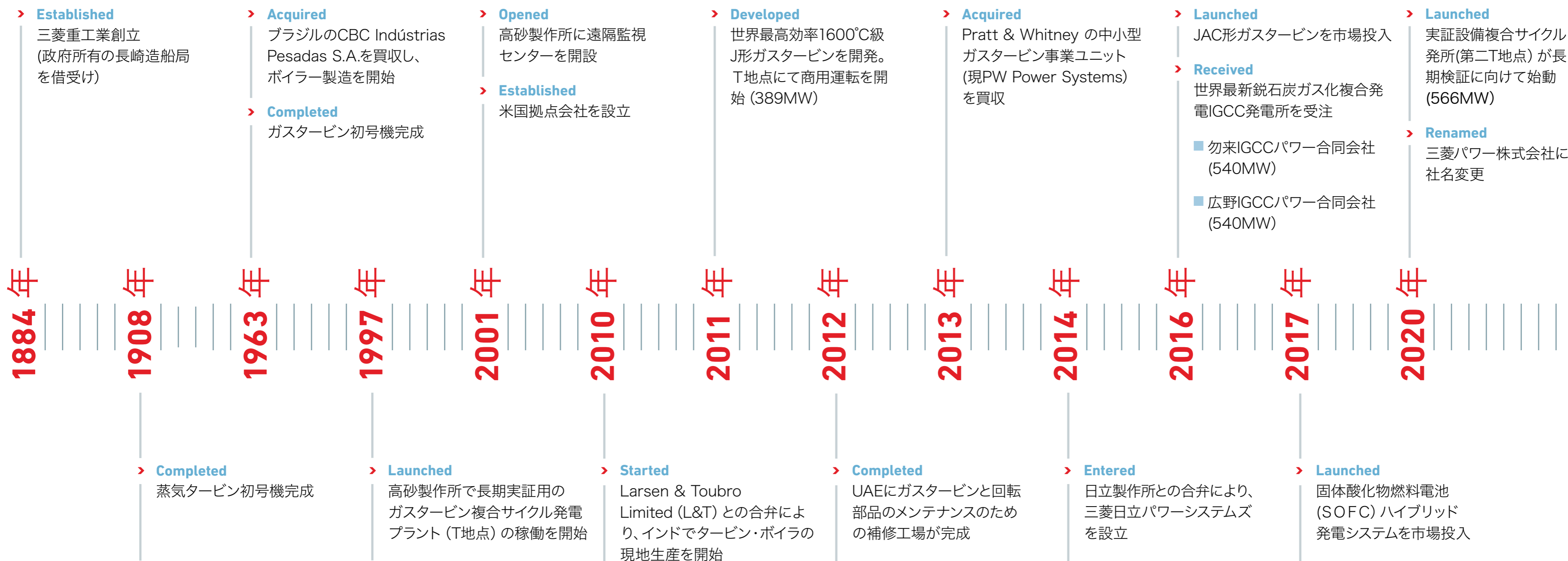
当社は、最先端の分析技術と数十年の経験に裏打ちされたお客様毎にカスタマイズ可能なデジタルソリューションを提供しています。大量のビッグデータを価値ある実用的な情報に変換し、発電所の効率性と収益性を向上させます。



沿革



MOVING THE WORLD FORWARD SINCE 1884



注釈:

GTCC — ガスタービンコンバインドサイクル
IGCC — 石炭ガス化複合発電システム

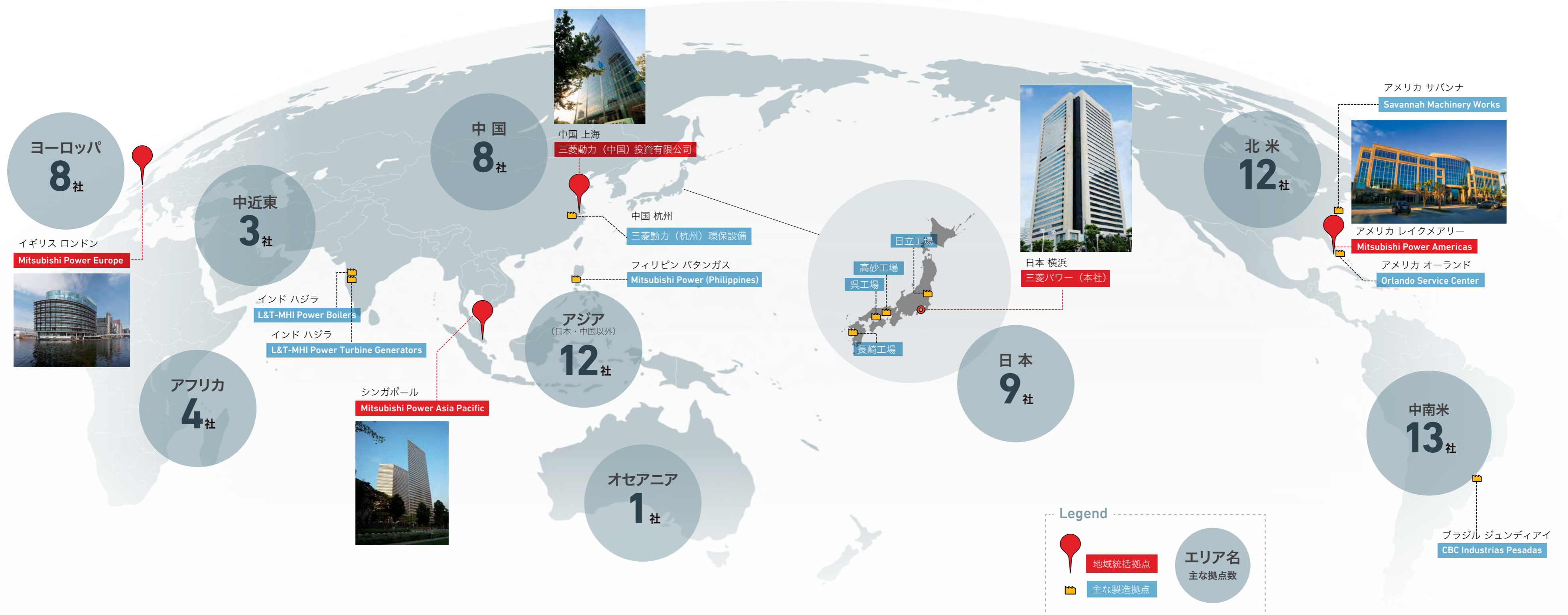
JAC — J形 空気冷却方式
USC — 超々臨界圧

グローバル ネットワーク



グローバルネットワーク

当社は30カ国以上の国で事業を展開しており、当社の専門知識と長年の経験の蓄積を生かし、世界中のお客様と地域社会に貢献しています。



納入実績

世界最大級の設備を含む当社が納めた発電プラントは、世界中の人々に電力を供給しています。

▶ ガスタービン・コンバインドサイクル (GTCC) / ガスタービン発電プラント



納入先 東北電力株式会社
プラント名(国名) 新仙台火力発電所3号系列 (日本)
出力 98万kW
運転開始年 2015年 / 2016年



納入先 東北電力株式会社
プラント名(国名) 新潟火力発電所5号系列 (日本)
出力 10万9,000kW
運転開始年 2011年



納入先 株式会社JERA
プラント名(国名) 川崎火力発電所1、2号系列 (日本)
出力 342万kW
運転開始年 2009年 / 2016年



納入先 関西電力株式会社
プラント名(国名) 堺港発電所1~5号機 (日本)
出力 200万kW
運転開始年 2009年 / 2010年



納入先 GULF JP NS社
プラント名(国名) ノンセン発電所 (タイ)
出力 160万kW
運転開始年 2014年



納入先 Sonelgaz社
プラント名(国名) アルジェリア
出力 1,350MW (FT8MP×54台)
運転開始年 2011年 / 2014年 / 2015年 / 2017年

納入実績

▶ スチーム (ボイラー・タービン) 発電プラント



納入先
株式会社JERA
プラント名(国名)
常陸那珂火力発電所1、2号機 (日本)
出力
200万kW
燃料
瀝青炭 / 亜瀝青炭
運転開始年
2003年 / 2013年



納入先
エネア・ ヴィトバルザニエ社
プラント名(国名)
コゼニツェ火力発電所11号機 (ポーランド)
出力
107万5,000kW
燃料
瀝青炭 / 亜瀝青炭
運転開始年
2017年



納入先
バッテンフォール社
プラント名(国名)
ボックスベルク火力発電所 (ドイツ)
出力
67万kW
燃料
褐炭
運転開始年
2012年



納入先
キャピタルパワー社 / トランスアルタ社
プラント名(国名)
ジェネシー火力発電所3号機 (カナダ)
出力
49万5,000kW
燃料
瀝青炭
運転開始年
2005年



納入先
パイトンエネルギー
プラント名(国名)
パイトンIII発電所 (インドネシア)
出力
86万6,000kW
燃料
亜瀝青炭
運転開始年
2012年



納入先
日本製鉄株式会社
プラント名(国名)
大分製鉄所 (日本)
出力
33万kW
燃料
石炭、副生ガス
運転開始年
2002年

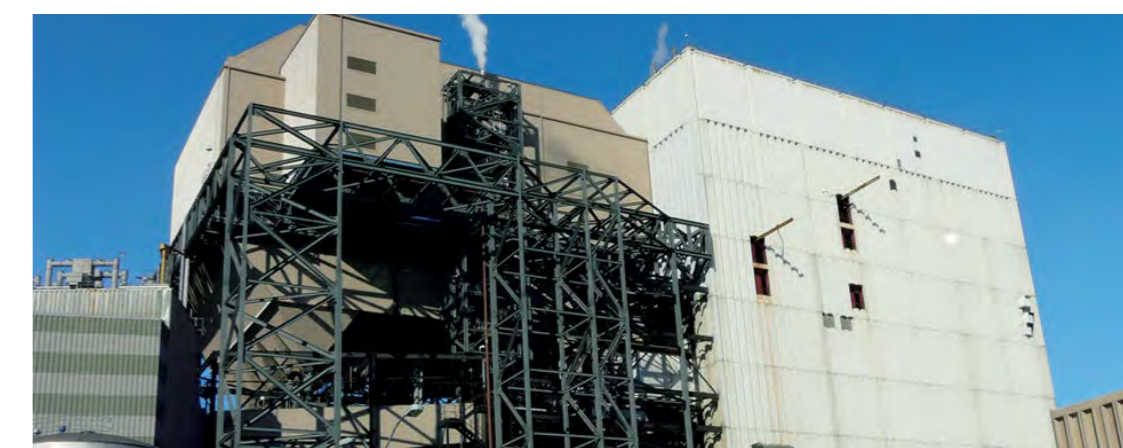
納入実績

環境プラント

脱硝装置 (SCR)



納入先 株式会社JERA
プラント名(国名) 上越火力発電所1-1、1-2号機 (日本)
出力 119万kW
運転開始年 2012年 / 2013年



納入先 エクセルエナジー社
プラント名(国名) アレン・エス・キング発電所 (アメリカ)
出力 59万8,000kW
運転開始年 2007年

脱硫装置 (FGD)



納入先 株式会社JERA
プラント名(国名) 常陸那珂火力発電所2号機 (日本)
出力 100万kW
運転開始年 2013年



納入先 電源開発株式会社
プラント名(国名) 橘湾火力発電所1号機 (日本)
出力 105万kW
運転開始年 2000年

納入実績

▶ 地熱発電プラント



納入先 レイキャビク・エナジー社
プラント名(国名) ヘッドリスハイディ地熱発電所 (アイスランド)
出力 25万kW
運転開始年 2006年-2011年



納入先 九州電力株式会社
プラント名(国名) 八丁原発電所1、2号機 (日本)
出力 11万kW
運転開始年 1977年 / 1990年



納入先 ケニア電力公社
プラント名(国名) オルカリアII発電所 (ケニア)
出力 10万5,000kW
運転開始年 2003年 / 2010年



納入先 コスタリカ電力公社
プラント名(国名) ミラバジェスIII発電所 (コスタリカ)
出力 2万7,000kW
運転開始年 2000年

