

COMPANY PROFILE

会社案内



三菱パワー株式会社

〒220-8401
神奈川県横浜市西区みなとみらい3-3-1
TEL 045-200-6100 FAX 045-200-7989
power.mhi.com/jp



MP43-00CC01J1-A-0, (10.0)20-9, ZTP

Top Message

革新的な発電技術とソリューションで、 持続可能な未来の実現に取り組みます。

三菱パワーは、これまで発電業界において、環境性と経済性、信頼性を兼ね備えたエネルギーソリューションを提供してきました。

脱炭素化に向けた世界的な取り組みや、デジタル技術の急速な進展、エネルギー・ミックスの大転換を受けて、いま、市場環境はダイナミックに変化しています。

私たちは今後、多種多様な燃料への対応、再生可能エネルギーの増加に対応するための出力調整機能、AIやIoTを活用した運転・保守の最適化など、お客様の新しいニーズに応えるとともに、グローバルな事業展開を加速し、経済性に優れ、安定した電力の供給を支え続けていきます。

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。



取締役社長
河相 健



世界の電気を支える最先端の発電プラント

三菱パワーは、用途や規模に応じたさまざまな発電プラントを提供しています。
これらは高い信頼性と優れた運用性、保守性などが高く評価され、世界中で数多くの実績を挙げています。



GTCC 複合発電による高効率エネルギー

ガスタービン・コンバインドサイクル発電プラント (GTCC) は、化石燃料を使用した最もクリーンかつ高効率な発電システムです。ガスタービンでの発電に加え、その排熱を利用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。

三菱パワーの最新鋭 J 形ガスタービンを適用したプラントの発電効率は従来型石炭焚き火力発電方式より約 30% 向上し、世界最高水準の 64% 以上を達成します。また、CO₂ 排出量も約 50% 削減することができます。

スチームパワー 多様な燃料に対応する高効率発電

スチーム (ボイラー・タービン) 発電プラントは、化石燃料だけでなく、バイオマス・副生ガス・石油ピッチなどのさまざまな資源を活用できる発電システムです。

三菱パワーは、出力 100 万 kW 級以上の高効率超々臨界圧ボイラーおよび蒸気タービンの豊富な実績を持つほか、水分が多く燃焼が困難とされる褐炭 (低品位の石炭) を効率的に燃焼させる独自技術を保有しています。また、火力発電プラントの排出ガスをクリーンに保つ技術でも世界をリードしています。

IGCC 石炭をガス化し、高効率かつクリーンに活用

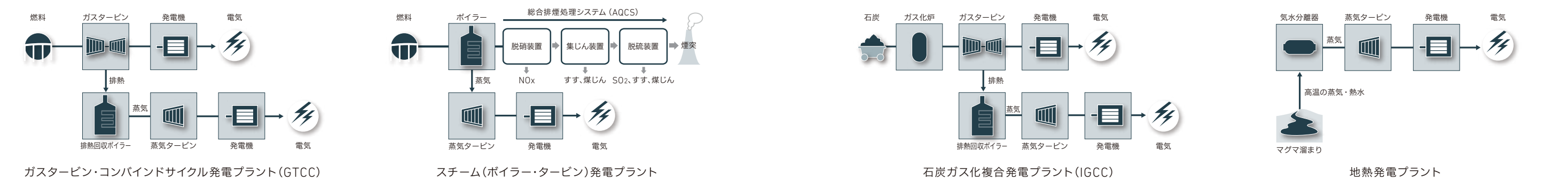
石炭ガス化複合発電プラント (IGCC) は、石炭をガス化炉でガス化し、さらに、ガスタービン・コンバインドサイクル発電プラント (GTCC) と組み合わせることにより、発電効率と環境性能を飛躍的に向上させた次世代の発電システムです。大型 IGCC では従来型石炭焚き火力発電方式と比べ、発電効率を 10~15% 向上させ、CO₂ の低減も図ることができます。

三菱パワーは、空気吹きと酸素吹きという 2 つの石炭ガス化技術を保有し、技術力で世界をリードしています。

地 熱 最新発電技術で自然のエネルギーを活用

地熱発電は、地中の熱エネルギーをそのまま取り出すことにより、高効率でクリーンな電力を生み出す発電システムです。

三菱パワーは、世界的に広く適用されている地熱発電の「二相流体輸送」と「ダブルフラッシュ方式」の組み合わせを世界で初めて導入しました。三菱パワーの地熱発電システムは、納入実績で世界一を達成しています。



Products

ガスタービン  多様なニーズに対応する 3 万 kW 級から 56 万 kW 級まで幅広い範囲のガスタービンを揃えています。これまで 50 か国以上に、発電事業用・産業用・航空転用ガスタービンを 1,500 台以上納入しています。	蒸気タービン  産業用の小型単車室タービンから原子力用大型タービンまで、幅広い蒸気タービンを製作・納入しています。なかでも大型タービンは、火力・原子力、50 Hz・60 Hz のすべての組み合わせで 100 万 kW 超級までの対応が可能です。	ボイラー  石炭や重質油、天然ガス、バイオマス、ガス燃料などの多様な燃料に応じた独自の燃焼技術を保有しています。また、600℃超級の高い蒸気温度に対応する技術を有しており、高い効率を実現しています。	環境装置  火力発電プラントから排出される大気汚染物質をクリーンにし、環境負荷を低減しています。NO_x (窒素酸化物) を取り除く脱硝装置で 1,400 基以上、SO₂ (二酸化硫黄) を取り除く脱硫装置で 300 基以上、すすや煤じんを取り除く集じん装置で 3,200 基以上の実績を保有しています。	発電機  ガスタービン・蒸気タービン用発電機として、空気・水素ガス・水を冷媒とした 3 種類の冷却方式を有し、高効率で幅広い容量に対応した機種を提供しています。また、特殊発電機として電力系統安定化を目的とした同期調相機や、試験所・研究所向けの短絡発電機も提供しています。	制御装置  機械設備の持つポテンシャルを最大限に引き出す、高い信頼性と稼働率のシステムを納入しています。さらに長期の保守サポートや AI・クラウドとの連携、機能安全、サイバーセキュリティへの対応などの要望にも対応しています。
--	---	---	--	--	---

三菱パワーの技術開発 —明るく安心できるエネルギーの未来へ—

世界最高レベルの効率でCO₂を削減する 大型ガスタービン

三菱パワーは、最新の空力・冷却設計技術、材料技術などを融合し、世界最先端のガスタービン開発を行っています。最新鋭のJAC形ガスタービンは、タービン入口温度1650℃級、発電効率64%以上を達成。ガスタービン開発の拠点である高砂工場（兵庫県高砂市）に実証発電プラントを有しており、2020年には、JAC形の長期実証のための新設備（第二T地点）を完成。長期間の運転に裏付けられた高効率で信頼性の高い製品を提供しています。



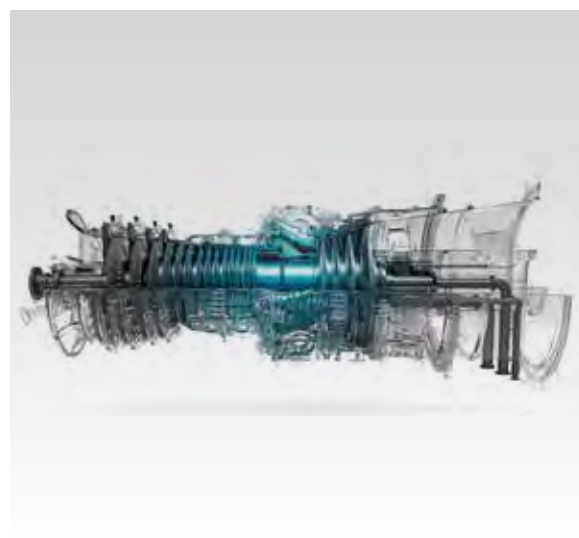
再生可能エネルギーをバックアップ 航空転用ガスタービン

三菱パワーのグループ会社であるPWパワーシステムズは、航空機用のジェットエンジンを適用することで5分以内の急速起動を可能にする航空転用ガスタービンを開発・販売しています。優れた省エネ性能と負荷追従性を擁しており、環境にやさしいうえに、天候によって発電量が左右されやすい再生エネルギーの補助電源としても重要視されています。また堅牢で洗練されたモジュラーデザインは、工期短縮やモバイル発電（コンテナ型システムやパージ発電）を可能にするため、災害時などを想定したメンテナンスフリーの緊急電源としても注目を浴びています。



CO₂を排出しない次世代発電 水素ガスタービン

三菱パワーは、CO₂排出量を削減する新しい燃料に対応する発電技術の開発に取り組んでいます。水素は、燃やしてもCO₂を排出しない燃料として注目されていますが、三菱パワーは既存の火力発電用の大型ガスタービンの燃焼器を改造し、天然ガスに水素を30%混ぜて発電する技術の開発に成功。2030年には水素100%の発電を目指し、新たな燃焼器の開発を進めています。



三菱パワーは、明るく安心できるエネルギーの未来をつくるため、安定供給、経済性、CO₂排出などの環境負荷の低減を同時に実現する発電技術の開発を行っています。世界をリードする大容量発電の高効率化に加え、ニーズが高まる分散型電源や、環境負荷の少ない新燃料への対応などにも積極的に取り組んでいます。

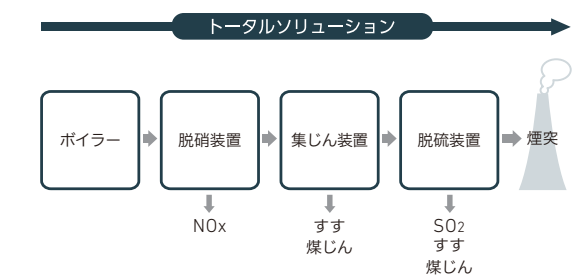
脱硫装置で世界NO.1シェア 総合排煙処理システム(AQCS※)

総合排煙処理システム(AQCS)は、NO_xを除去する脱硝装置、すすや煤じんを除去する集じん装置、SO₂を除去する脱硫装置などを組み合わせることにより、火力発電プラントから出た排出ガスをクリーンにする設備です。三菱パワーは、脱硫装置で世界NO.1シェアを誇り、その技術をいかし船用の脱硫装置を三菱造船と共同で開発しました。

※AQCS: Air Quality Control System

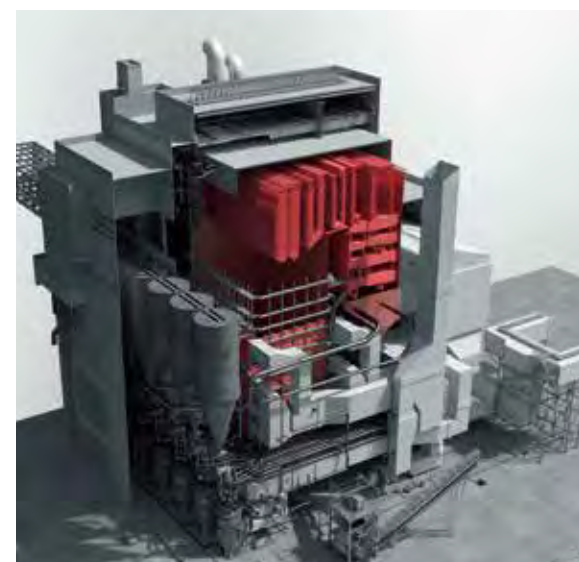


株式会社 JERA 広野火力発電所



石炭由来のCO₂排出を削減 バイオマス専焼・混焼ボイラー

微粉炭焼き石炭火力発電プラントの燃料の一部またはすべてをカーボンニュートラルであるバイオマスに変えることにより、石炭由来のCO₂排出を大幅に削減することが可能です。三菱パワーは、ボイラーでバイオマスを燃焼させる技術を開発し、すでに国内外にバイオマス専焼ボイラーを提供しています。新設プラントへの適用や既存の微粉炭焼きボイラーの改造により、バイオマスの専焼や高比率での混焼が可能です。



クリーンな分散型電源 燃料電池(SOFC)

三菱パワーは、分散型電源・コジェネレーション(熱電併給)システムの有力な選択肢として、固体酸化物形燃料電池(SOFC)とマイクロガスタービン(MGT)の組み合わせによる加圧型複合発電システムを2017年に商用化。総合効率は70%以上、CO₂排出量は従来型のコジェネレーションシステムに比べ約半分となるシステムで、ビル・病院・工場用の自家発電など、幅広い用途での活用が期待されています。



開発・設計・建設・サービスまでをトータルソリューション



設計・調達・建設を一貫して取りまとめるEPC*

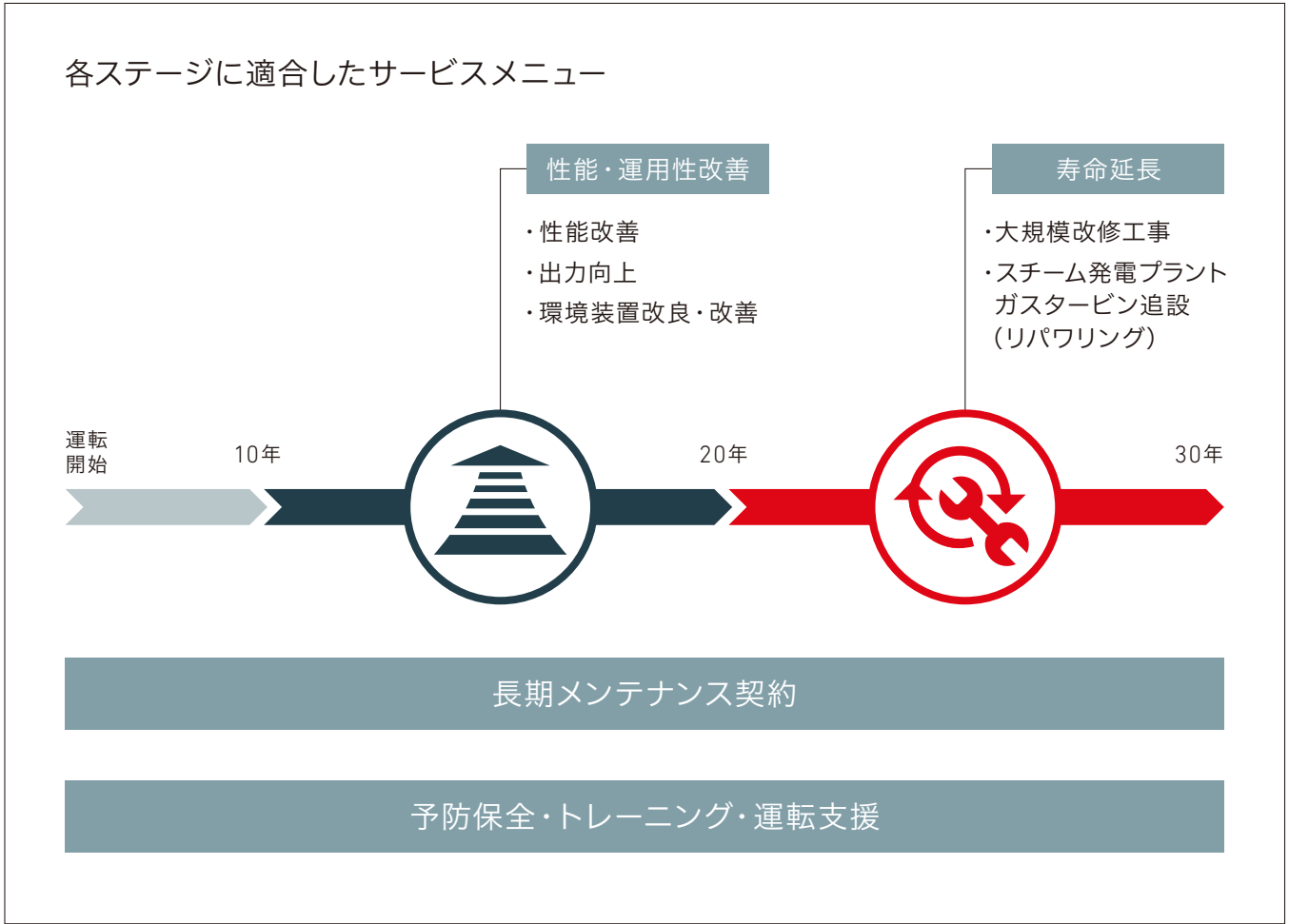
三菱パワーは、発電プラントの主要機器の開発、設計、製作、建設、試運転からサービスまで、すべての工程を自社技術で行うことが可能です。高度な技術と信頼性が求められる発電プラントにおいて、EPC事業を積極的に展開し、世界各地で環境にやさしく、安定した電力の供給に貢献しています。

*EPC：Engineering(設計)、Procurement(調達)、Construction(建設)の略



プラントのライフサイクルにあわせた最適なサービスを提供

変化し続ける市場環境に適合し長期間にわたり安定的に電力を供給するために、プラントのライフサイクルの各ステージにおいて、顧客ニーズに応じた最適なサービスメニューを提供します。さらに、すべてのライフサイクルにおいて、最先端のICT(情報通信技術)を駆使した運転・補修支援、設備予防保全、トレーニングによる人材育成、緊急停止時の早期復旧対応、一定期間の保守を一括で請け負う長期メンテナンス契約などを提供し、つねに顧客に寄り添ったサービスを提供し続けます。



最新のAI・IoT技術を適用したデジタルソリューション

三菱パワーは、発電用から産業用まで幅広いプラントへのデジタルソリューションを提供しています。三菱パワーのデジタルソリューションは顧客の既存プラットフォームで機能するようにカスタマイズすることができ、O&M最適化、性能向上、運用性改善などに貢献します。

納入事例 Delivery Results

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



- 1 a. 東北電力株式会社
b. 新仙台火力発電所3号系列(日本)
c. 98万kW
d. 2015年 / 2016年

- 2 a. 東北電力株式会社
b. 新潟火力発電所5号系列(日本)
c. 10万9,000kW
d. 2011年

- 3 a. 株式会社JERA
b. 川崎火力発電所1、2号系列(日本)
c. 342万kW
d. 2009年 / 2016年

- 4 a. 関西電力株式会社
b. 堺港発電所1～5号機(日本)
c. 200万kW
d. 2009年 / 2010年

- 5 a. GULF JP NS社
b. ノンセン発電所(タイ)
c. 160万kW
d. 2014年

- 6 a. Sonelgaz社
b. アルジェリア
c. 1,350MW(FT8MP×54台)
d. 2011年 / 2014年 / 2015年 / 2017年

- | | |
|--------------|----------|
| a. 納入先 | c. 出力 |
| b. プラント名(国名) | d. 運転開始年 |



環境プラント



- 脱硝装置(SCR)
7 a. 株式会社JERA
b. 上越火力発電所1-1、1-2号機(日本)
c. 119万kW
d. 2012年 / 2013年

- 8 a. エクセルエナジー社
b. アレン・エス・キング発電所(アメリカ)
c. 59万8,000kW
d. 2007年

- 脱硫装置(FGD)
9 a. 株式会社JERA
b. 常陸那珂火力発電所2号機(日本)
c. 100万kW
d. 2013年

- 10 a. 電源開発株式会社
b. 橘湾火力発電所1号機(日本)
c. 105万kW
d. 2000年

- | | |
|--------------|----------|
| a. 納入先 | c. 出力 |
| b. プラント名(国名) | d. 運転開始年 |



三菱パワーの製品は、信頼性をはじめ、保守性、経済性などが高く評価され、日本国内はもちろん、世界の国々・地域のユーザーから多くのご支持をいただいています。ここでは、その一端をご紹介します。

スチーム (ボイラー・タービン) 発電プラント



- 11 a. 株式会社JERA
b. 常陸那珂火力発電所1、2号機(日本)
c. 200万kW
d. 遼青炭 / 亜遼青炭
e. 2003年 / 2013年

- 12 a. エネア・ヴィトバルザニエ社
b. コゼニツェ火力発電所11号機(ポーランド)
c. 107万5,000kW
d. 遼青炭 / 亜遼青炭
e. 2017年

- 13 a. バッテンフォール社
b. ボックスベルク火力発電所(ドイツ)
c. 67万kW
d. 褐炭
e. 2012年

- 14 a. キャピタルパワー社 / トランスアルタ社
b. ジェネシー火力発電所3号機(カナダ)
c. 49万5,000kW
d. 遼青炭
e. 2005年

- 15 a. パイトンエナジー
b. パイトンIII発電所(インドネシア)
c. 86万6,000kW
d. 亜遼青炭
e. 2012年

- 16 a. 日本製鉄株式会社
b. 大分製鉄所(日本)
c. 33万kW
d. 石炭、副生ガス
e. 2002年

- | | |
|--------------|----------|
| a. 納入先 | d. 燃料 |
| b. プラント名(国名) | e. 運転開始年 |
| c. 出力 | |



地熱発電プラント



- 17 a. レイキャビク・エナジー社
b. ヘッドリスヘイディ地熱発電所(アイスランド)
c. 25万kW
d. 2006年-2011年

- 18 a. 九州電力株式会社
b. 八丁原発電所1、2号機(日本)
c. 11万kW
d. 1977年 / 1990年

- 19 a. ケニア電力公社
b. オルカリアII発電所(ケニア)
c. 10万5,000kW
d. 2003年 / 2010年

- 20 a. コスタリカ電力公社
b. ミラバジェスIII発電所(コスタリカ)
c. 2万7,000kW
d. 2000年

- | | |
|--------------|----------|
| a. 納入先 | c. 出力 |
| b. プラント名(国名) | d. 運転開始年 |



Global Network

(2020年9月現在)



三菱パワー株式会社		グループ会社	
工場	海外事務所	ヨーロッパ・中近東・アフリカ	
	日立工場	イギリス	
	高砂工場	Mitsubishi Power Europe, Ltd.	
	呉工場	ベルギー	
	長崎工場	PW Power Systems Europe SPRL	
グループ会社		ドイツ	
		Mitsubishi Power Europe GmbH	
		Meeraner Dampfkesselbau GmbH	
		Babcock Fertigungszentrum GmbH	
		イタリア	
日本		ATLA S.r.l.	
		ルーマニア	
		MHI Power Romania SRL	
		ロシア	
		PW Power Systems CIS LLC	
		アルジェリア	
		PWPS Algeria LLC	
		エジプト	
		MHI Power Egypt, LLC.	
		サウジアラビア	
		Mitsubishi Power Saudi Arabia, Co.	
		U.A.E.	
		MHI Power Middle East, L.L.C.	
		MHI Power Middle East for Manufacturing Parts and Machinery, LLC	
		南アフリカ	
		MHI Power ZAF (Pty) Ltd.	
		Mitsubishi Power Africa (Pty) Ltd.	
		アジア・オセアニア	
		インド	
		Mitsubishi Power India Private Limited	
		L&T-MHI Power Boilers Private Ltd.	
		L&T-MHI Power Turbine Generators Private Ltd.	
		シンガポール	
		Mitsubishi Power Asia Pacific Pte. Ltd.	
		タイ	
		Mitsubishi Power (Thailand) Ltd.	
		EGAT Diamond Service Co., Ltd.	
		インドネシア	
		PT. Mitsubishi Power Indonesia	
		P.T. Power Systems Service Indonesia	
		フィリピン	
		Mitsubishi Power (Philippines) Inc.	
		MHI Power (Philippines) Plant Services Corporation	
		MHI Power Technical Services Corporation	
		中国	
		三菱動力(中国) 投資有限公司	
		三菱重工東方ガスタービン(広州)有限公司	
		三菱動力(杭州) 汽輪機有限公司	
		三菱動力燃気輪機工程技術(南京)有限公司	
		大連菱日電力設備有限公司	
		三菱動力(杭州) 環保設備有限公司	
		東方菱日鍋炉有限公司	
		普恵動力(北京) 管理咨詢有限公司	
		韓国	
		MH Power Systems Korea, Ltd.	
		オーストラリア	
		Mitsubishi Power Australia Pty. Ltd.	
		北米・中米・南米	
		アメリカ	
		Mitsubishi Power Americas, Inc.	
		MHI Power Florida LLC	
		Mechanical Dynamics & Analysis LLC	
		Power Generation Services, Inc.	
		Mohawk Labor Services, LLC	
		PW Power Systems LLC	
		PW Power Systems International LLC	
		Energy Services LLC	
		Wood Group Pratt & Whitney Industrial Turbine Services, LLC	
		Oriden LLC	
		Advatech, LLC	
		カナダ	
		Mitsubishi Power Canada, Ltd.	
		メキシコ	
		Mitsubishi Power de Mexico, S.A. de C.V.	
		MHI Power de Mexico, S.A. de C.V.	
		Mechanical Dynamics & Analysis de Mexico, S.A. de C.V.	
		フェルトリコ	
		MHI Power Puerto Rico, LLC.	
		バルバドス	
		MD&A International Incorporated	
		ベネズエラ	
		MHI Power de Venezuela, C.A.	
		コロンビア	
		Mohawk Labor Colombia S.A.S.	
		エクアドル	
		MHI Power Ecuador CIA. LTDA.	
		ブラジル	
		MHI Power America Latina EIRELI	
		CBC Industrias Pesadas S.A.	
		チリ	
		MHI Power Chile SpA	
		アルゼンチン	
		MHI Power Argentina S.R.L.	
		PW Power Systems Argentina S.R.L.	

沿革 技術・製品のあゆみ History and Development

1850

三菱重工業株式会社

1884

創立（工部省長崎造船局を借受け）

1900

岩崎 弥太郎（三菱史料館提供）

1908

蒸気タービン初号機完成 [500kW]

1950

ガスタービン初号機完成
（旭硝子株式会社 千葉工場 [1万2,000kW]

1963

スチーム発電プラント完成
（イラク ハルサ発電所 [20万kW×4基]

1980

世界最高効率・世界最大級ガスタービン・
コンバインドサイクル発電プラント完成
（東北電力株式会社 東新潟火力発電所 3号系列 [109万kW]

1984

H-25形ガスタービン初号機完成
（出光興産株式会社 徳山製油所 [2万5,000kW級]

1990

世界初ダブルフラッシュ方式地熱発電プラント完成
（九州電力株式会社 八丁原発電所 2号機 [5万5,000kW]

1997

世界最高効率1500°C級G形ガスタービン開発
[33万kW]

2000

超々臨界圧石炭焚き発電プラント完成
（電源開発株式会社 橘湾火力発電所 2号機 [105万kW 600/610°C]

2010

H-100形ガスタービン初号機商用運転開始
（九州電力株式会社 新大分発電所 1号系列 [11万5,000kW×6基]

2011

世界最高効率1600°C級 J形ガスタービン開発
実証発電設備にて商用運転開始 [38万9,000kW]

2013

石炭ガス化複合発電プラント（IGCC）商用運転開始
（常磐共同火力株式会社 勿来発電所 10号機 [25万kW]

2014

2月 三菱重工業株式会社、株式会社日立製作所の火力発電システム部門を統合し、
三菱日立パワーシステムズ株式会社設立

10月 バブコック日立株式会社と合併

2016

12月 JAC形ガスタービン市場投入

世界最新鋭石炭ガス化複合発電プラント（IGCC）を受注
（勿来IGCC/パワー合同会社 [54万kW]）
（広野IGCC/パワー合同会社 [54万kW]）

2017

8月 固体酸化物形燃料電池（SOFC）
ハイブリッドシステム市場投入

2020

7月 実証設備複合サイクル発電所（第二T地点）完成

9月 三菱パワー株式会社設立

会社概要 Corporate Overview

- 社 名

三菱パワー株式会社
- 設 立

2020年9月
- 本 社 所 在 地

〒220-8401
横浜市西区みなとみらい3-3-1
- 代 表 者

取締役社長 河相 健
- 資 本 金

1,000億円
- 株 主

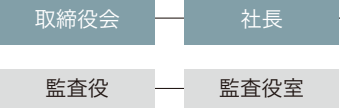
三菱重工業株式会社（100％）
- 従 業 員 数

連結18,356人 単独9,589人
（2020年4月現在）
- 国 内 工 場

日立・高砂・呉・長崎
- 国 内 支 社

北海道・東北・北陸・中部・関西・
中国・四国・九州
- 主なグループ会社数

69社（うち国内8社）



CSO:Chief Strategy Officer
CFO:Chief Financial Officer
CAO:Chief Administrative Officer
CTO:Chief Technology Officer

