

事業戦略：エネルギー

GTCC発電所(タイ)

現状認識

強み S	火力発電システム	●世界最高水準の高効率・高出力発電システム ●ガスタービン“開発・設計・製造・実証・アフターサービス”の一貫体制 ●幅広い製品ラインアップ ●水素やアンモニア、各種副生ガスなど多様な燃料に対応する燃焼技術 ●最先端の低・脱炭素化および環境対策技術を纏めるインテグレーション能力 ●水素製造から発電までを一貫して検証できる技術力と体制
	原子力発電システム	●“開発・設計・製造・建設・保守”まで一貫して対応できる、世界唯一の原子力総合プラントメーカー ●軽水炉のみならず、燃料製造、再処理施設、高速炉等、原子燃料サイクル全般を網羅 ●世界最高水準の安全技術・製品品質、国内原子力産業のリーディングカンパニーとしての豊富な実績
	再生可能エネルギー	●パートナーと協調し、風力発電システム事業を展開
	コンプレッサ	●化学分野(エチレン・肥料)における多数の実績 ●自社製スチームタービンとコンプレッサとの最適組み合わせと試運転まで一貫した生産・品質管理体制 ●三菱重工グループのターボマシナリー技術とのシナジー
	航空エンジン	●燃焼器・低圧タービン分野の技術力 ●航空エンジンメーカーとの強固な連携 ●三菱重工グループのターボマシナリー技術とのシナジー
	船用機械	●MET過給機の船用2ストロークエンジン市場における高シェア ●省エネおよび環境規制強化に対するソリューション技術 ●国内外の広範な顧客網
弱み W	火力発電システム	●グローバルに見た地域的なカバレッジの偏り
	原子力発電システム	●グローバルビジネスの経験値の低さ
	コンプレッサ	●Oil & Gas市場でのシェアの低さ
	航空エンジン	●航空エンジンメーカーの事業戦略による影響大
	船用機械	●限定的な規模、製品ラインアップ
機会 O	火力発電システム	●脱炭素社会の実現に向けた世界的な動きの加速および環境規制強化に伴う高効率・クリーン電力ニーズ ●再生可能エネルギー拡大に伴う負荷調整ニーズ ●エネルギーセキュリティ強化に伴う発電方式、発電燃料の多様化ニーズ ●既設発電所の高効率化やレジリエンス強化のニーズ
	原子力発電システム	●脱炭素・大規模安定電源、エネルギー自給率向上ニーズの増大(新增設/リプレース) ●既設原子力発電所の有効活用ニーズ増大(再稼働プラント数増、60年運転実現) ●海外での新增設計画に伴う機器供給ニーズ増大
	コンプレッサ	●プラントの老朽化による更新需要 ●エナジートランジション加速によるCCUS※1用のCO₂コンプレッサ、カーボンフリー燃料として期待される水素・アンモニア等向けコンプレッサのニーズ増大 ●油価高騰を受けたエネルギー需要の増加
	航空エンジン	●航空機需要の伸長によるエンジン市場の拡大
	船用機械	●海運・造船分野の環境規制強化(CO₂排出削減およびGHGゼロエミッションの取り組み加速)によるニーズ増大
脅威 T	火力発電システム	●海外競合他社とのさらなる競争激化 ●将来のエネルギーポートフォリオの不確実性 ●国際情勢不安定化による地政学的リスク
	原子力発電システム	●他電源との競争激化
	コンプレッサ	●競争激化、中国メーカーの台頭 ●業界再編や新化学プロセスによる影響
	航空エンジン	●技術革新による航空機ビジネスモデルの変化 ●アフターコロナにおけるサプライチェーンを含めた業界変動
	船用機械	●国内造船業界の弱体化

2021年度の概況と2021事業計画における重点戦略

世界的に脱炭素化の潮流が加速する中、当社グループが有するGTCC^{※2}、原子力発電システム、バイオマス発電システムは、エナジートランジションの重要な役割を担うものと考えています。連結受注高は、GTCC、原子力発電システム、バイオマス発電設備の受注等により、前年度を上回る1兆4,443億円となりました。売上収益は、GTCCや原子力発電システムが増加したことなどにより、前年度を上回る1兆6,510億円となりました。事業利益は、GTCC、原子力発電システムが安定的に収益を確保した一方で、前年度は洋上風力発電システム事業関連の株式譲渡益の計上があったため、全体としては前年度を下回る862億円となりました。

カーボンニュートラル社会の実現に向け、当社グループではエナジートランジションに関する具体的な取り組みを進めています。火力発電システム事業では、既存インフラの脱炭素化のために水素ガスタービンの開発を推進しており、開発・製造拠点である高砂製作所における燃焼試験や米国ジョージア州の発電所で大型ガスタービンでの水素燃焼試験に成功するなど、2025年の商用化に向けて順調に実証を進めています。加えて高砂製作所では、世界で初めて水素製造から発電まで一貫して検証できる「高砂水素パーク」の整備に着手しました。これと並行して、移行段階の対策として、既存火力発電設備の高効率化とバイオマス・アンモニア混焼による低炭素化にも取り組みます。

原子力事業では、既設軽水炉プラントの再稼働、特定

重大事故等対処施設（特重施設）の設置、燃料サイクル施設の竣工に向けた対応等に取り組んでおり、2021年度は関西電力美浜3号機の安全対策工事を実施し、国内初となる40年超プラントの再稼働実現に貢献するとともに、四国電力伊方3号機の特重施設の完工にも貢献しました。加えて、2030年代半ばの実用化を目標に、革新技術を採用した世界最高水準の安全性を実現する次世代軽水炉の設計を推進しています。また、将来の多様な社会的ニーズに対応できるよう、将来炉（軽水小型炉、高温ガス炉、高速炉、マイクロ炉、核融合炉）の開発にも取り組んでおり、2021年度には米国テラパワー社（ビル・ゲイツ氏が最大出資者）が開発中の高速炉（Natrium炉）について、当社が開発に協力することが決定しました。

また、パートナーと協調し、風力発電システム事業も展開しています。

コンプレッサ事業では、CCUS用のCO₂コンプレッサ、そして水素・アンモニアのサプライチェーンにおいて用途に合わせたコンプレッサの提案を行っています。また船用機械事業では、国際共同調査・研究プロジェクトに参画し、新技術の調査・研究に注力、海事産業の脱炭素化加速と国際ルール策定に取り組んでいます。航空エンジン事業については、コロナ禍前の市場規模への回復が見込まれており、2020年に生産を開始した長崎工場にてコスト競争力を強化していきます。エネルギー需要拡大や低・脱炭素化への対応として、当社グループは幅広い事業において市場ニーズに応える体制を整えています。

2021事業計画における事業施策

火力発電システム	●脱炭素社会の実現に向けた水素焚きガスタービン等クリーンパワー製品の開発・実証 ●ガスタービン受注拡大とコストダウンによるさらなる収益力強化 ●高度なメンテナンス・イノベーション事業の拡大 ●エナジーソリューションによる産業用ビジネス拡大
原子力発電システム	●国内軽水炉プラントの再稼働・特定重大事故等対処施設設置の支援、再稼働後の安定供給、経済性向上に資するサービス事業強化 ●原子燃料再処理施設竣工に向けた支援、竣工後の保全工事の支援、国内における原子燃料サイクルの実現 ●軽水炉プラント廃止措置、東京電力福島第一原発の支援 ●革新技術を採用した世界最高水準の安全性を実現する次世代軽水炉、将来炉（軽水小型炉、高温ガス炉、高速炉、マイクロ炉、核融合炉）の開発推進
コンプレッサ	●アフターサービスのリソース増強・体制整備による事業拡大 ●新設本體工事の競争力を強化し、Oil&Gas分野での安定受注や化学分野でのトップシェア継続を目指す ●新エネルギー分野（水素分野用超高周速コンプレッサ、CCUS向けギアドコンプレッサ）への取り組みの加速
航空エンジン	●MRO^{※3}事業における新機種（PW1100G-JM）ならびに部品修理事業の立ち上げ ●長崎工場での燃焼器の一貫生産による内製力・コスト競争力の一層強化 ●航空エンジンメーカーとの共同開発や協業深化による設計技術力強化
船用機械	●海運・造船分野のGHGゼロエミッション対応技術に関し、顧客・Technical Solution ProviderとのグローバルR&D協業に参画し、将来事業を育成 ●MET過給機事業拡大（主力の2ストロークエンジン市場のシェア拡大・維持と成長分野の4ストロークエンジン市場への進出加速） ●グローバルネットワーク強化等によるサービス事業の拡大

※1 CCUS:CO₂回収・利用・貯留 ※2 GTCC:ガスタービンコンバインドサイクル ※3 Maintenance, Repair and Overhaul