

2021事業計画推進状況 (FY2021~2023)

2023年4月5日

取締役社長 CEO 泉澤 清次

三菱重工業株式会社

- I. 2021事業計画の目標**
- II. 収益力の回復・強化**
- III. 成長領域の開拓**
 - III-1. エナジートランジション**
 - III-2. 社会インフラのスマート化**
- IV. 事業環境変化を受けた新たな事業機会**
- V. MISSION NET ZEROに向けた取り組み**
- VI. まとめ**
- VII. 補足資料**

1

21事計の施策は計画通りに進捗し、その効果が表れている FY23は更にその成果を拡大させ、事業利益率7%を達成する

- 既存事業の伸長 : 製鉄機械等における低炭素化ニーズの着実な取り込み
- サービス拡大 : DX活用やサービスメニューの拡充
- 課題対策・構造転換 : 火力事業等の再編を含めた事業ポートフォリオの見直し

2

社会の多様なニーズに応え、世界のカーボンニュートラル達成に向け、エネルギーの供給側と需要側の両面で貢献していく

- 既存インフラの脱炭素化 : 2022年ガスタービン是世界No.1シェア
将来の水素焼き転換ニーズに応え、更に事業を拡大
- CO₂エコシステムの構築 : 回収の商談件数は昨年度比倍増
ExxonMobil等の協業パートナーと市場創出をリード
- 社会インフラのスマート化 : Σ SynX(シグマシンクス)を活用した当社独自の価値提供を追求

3

地政学リスクの顕在化で、安全保障への機運が高まり、新たな事業機会が生まれている 原子力・防衛のリーディングカンパニーとして期待される役割を果たしていく

I. 2021事業計画の目標



21事計の施策

収益力の回復・強化

- 既存事業の伸長
- サービス拡大
- 課題対策・構造転換

成長領域の開拓

- 大胆なリソース再配分
- 成長投資の強化
- グループ内外の連携強化

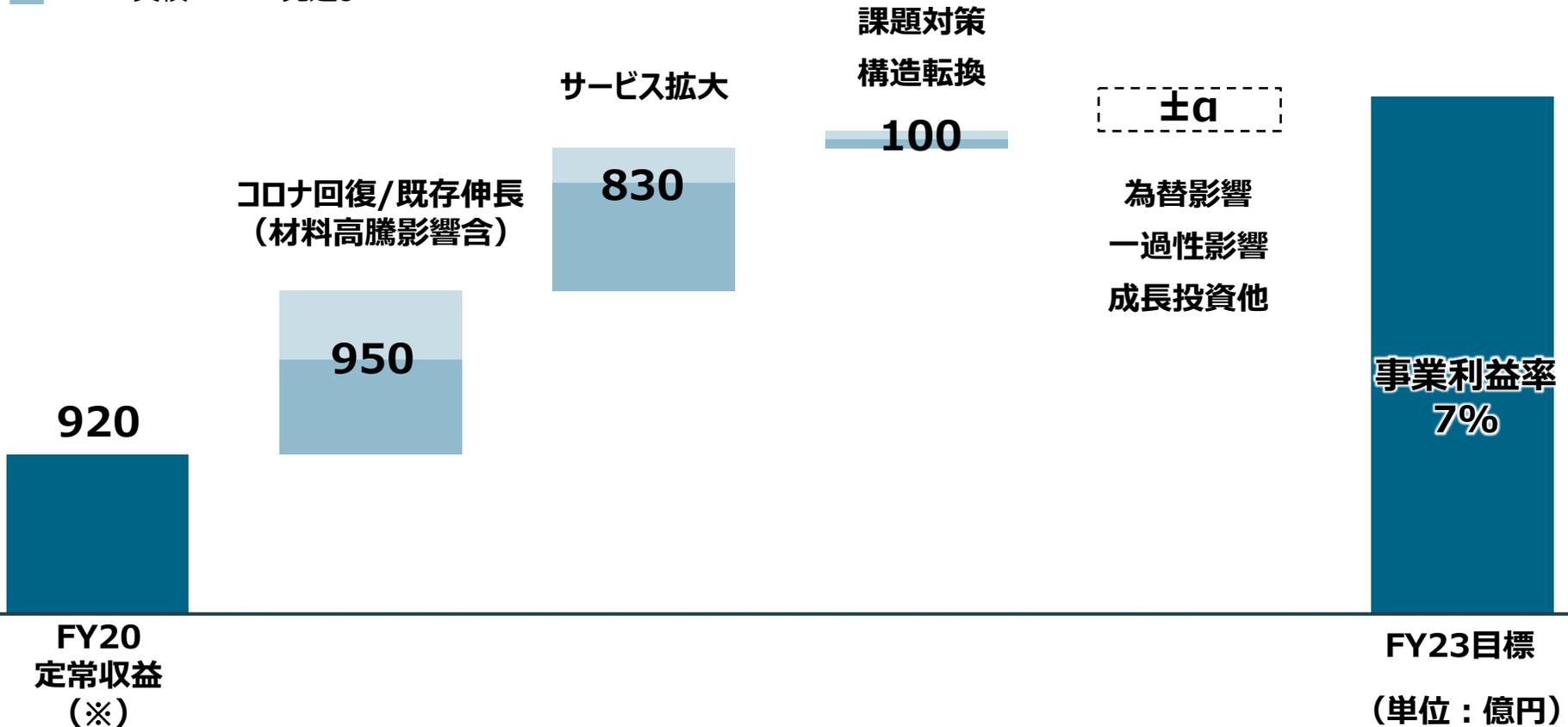
Ⅱ. 収益力の回復・強化



- 事業環境変化に柔軟に対応しながら事計施策を計画通り推進し、着実にその成果を刈り取ることで、FY23の目標である事業利益率7%を達成する

■ FY23見通し

■ FY21実績～FY22見通し



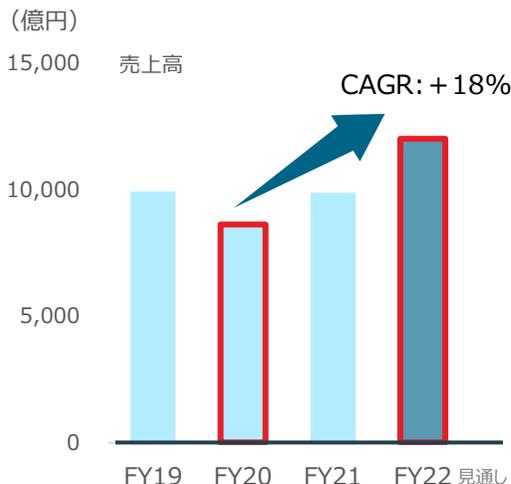
FY23目標達成に向けた取り組み

- 21事計で定めた各施策を着実に推進し、その効果が表れてきている
- 21事計の目標達成に向け、FY23も引き続き各施策を着実に推進する

	取り組み実績 (FY21/1Q~FY22/4Q)	効果 FY20→FY23		
コロナからの回復	<ul style="list-style-type: none">• 中量産品は、FY21中にコロナ前水準まで回復済• 航空エンジンの工場拡張(長崎、小牧)による内製力強化と事業拡大• 民間航空機Tier1は引き続き回復途上であり、固定費適正化の継続	売上 +3,800億円	利益 +950億円	スライド9
既存事業の伸長				
サービス拡大	<ul style="list-style-type: none">• DX活用やリソースシフトによるサービス事業の拡大• 中量産品のサービス拠点体制の強化、リース・レンタル分野のシェア拡大	売上 +2,200億円	利益 +830億円	スライド10
課題対策・構造転換	<ul style="list-style-type: none">• 事業ポートフォリオの見直し(艦艇、洋上風車、工作機械等)• 火力事業の再編(工場集約、欧州拠点縮小)• 製鉄機械事業の一部欧州拠点売却• 発電機事業のJV設立検討		利益 +100億円 (固定費抑制効果等)	

コロナからの回復

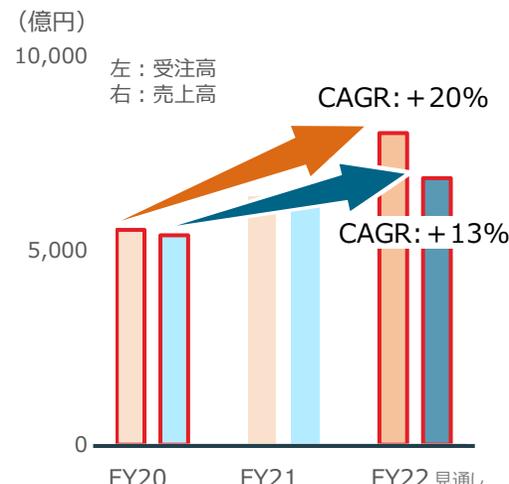
中量産品



- FY21にコロナ前水準まで回復済
- 材料費・輸送費等の高騰影響をタイムリーに販売価格に転嫁し、影響を最小化

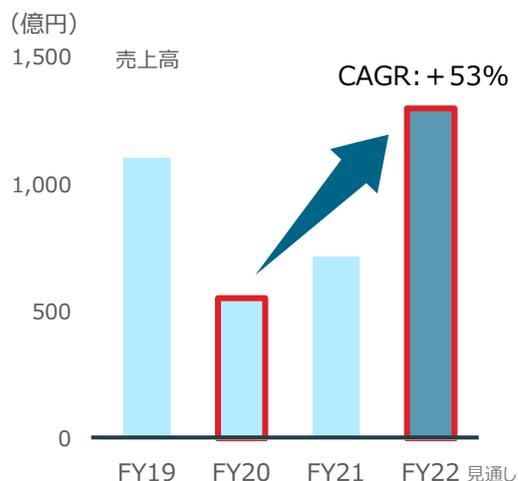
既存事業の伸長

GTCC



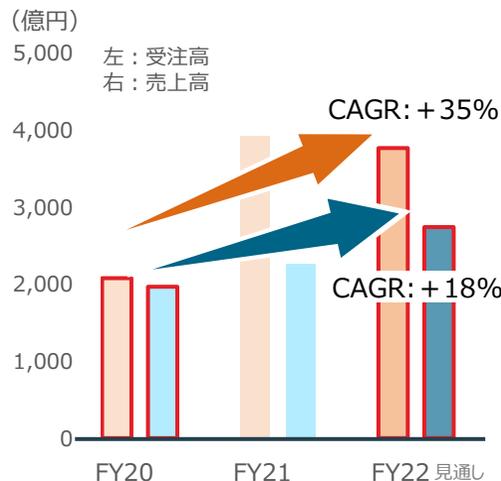
- 環境負荷低減・旺盛な電力需要から、ガス火力のニーズが底堅い
- 高い信頼性が評価され、事業規模拡大

航空エンジン



- FY22にコロナ前水準を超える見通し
- 世界中で増加するMROニーズを踏まえ、エンジン整備工場(小牧)の拡張工事を完工。将来は整備能力を3倍に増強

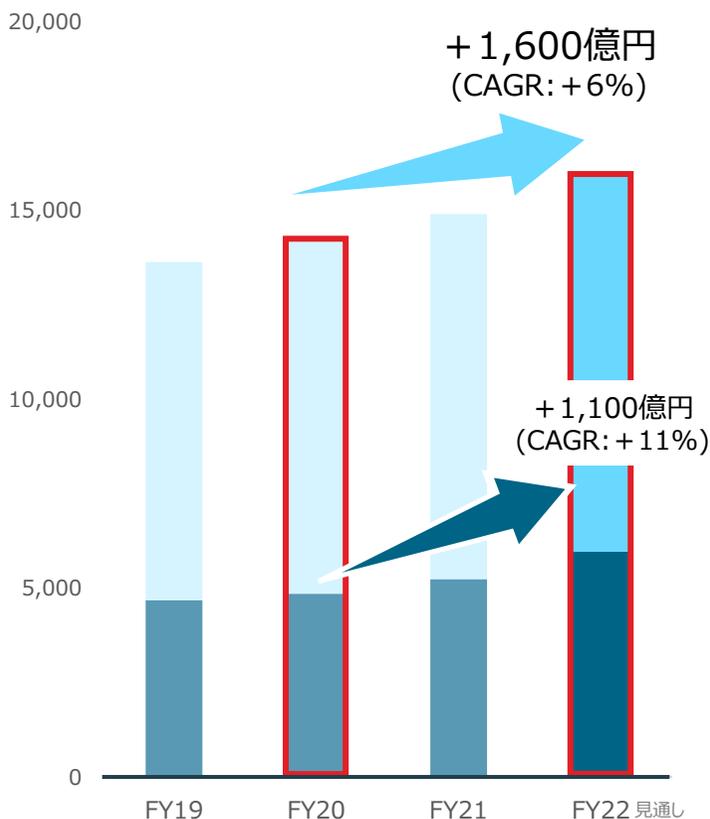
製鉄機械



- グリーンスチール投資が、欧米に加え、中東、アジア等で活発化
- 電炉化や直接還元鉄等への独自技術とプロセス・ノウハウを武器に、製鉄設備の高機能化、高効率化のニーズに応じていく

■ DX活用を含め顧客価値の最大化に向けた取り組みで、サービス事業規模を拡大中

サービス売上（億円）



下段：GTCC+機械システム+物流機器 上段：その他

取り組み事例

GTCC

- TOMONI®のサポート体制を世界5拠点に拡充し、100ユニット以上を遠隔監視
- TOMONI®で得たデータを活用し、プラント運転効率改善を提案



米オランダ TOMONI HUB

機械システム

- AR (※1) を活用したりモートサービス体制を北米で確立し、お客様の緊急要請に常時対応



段ボール製函機でのAR活用

物流機器

- EQD社 (※2) 買収により、直販エリアを拡大(約25%→約35%)
- レンタル・中古車・倉庫機器等、サービスメニューを拡充



米国の当社直販エリアマップ

Ⅲ. 成長領域の開拓



- 2040年カーボンニュートラルの達成を宣言(MISSION NET ZERO)
- カーボンニュートラルの達成に向け、エナジートランジションによる脱炭素化(供給側)と、社会インフラのスマート化による省エネ・省人化・脱炭素化(需要側)を両面で推進



MISSION NET ZERO

安全
安心 快適

安全・安心・快適な社会



脱炭素

エネルギーの供給側
エナジートランジション

既存インフラの脱炭素化

水素エコシステム

CO₂エコシステム



省エネ

脱炭素 省人化

エネルギーの需要側
社会インフラのスマート化

知能化物流システム

データセンターの脱炭素・省エネ

自動化モビリティを支えるインフラ

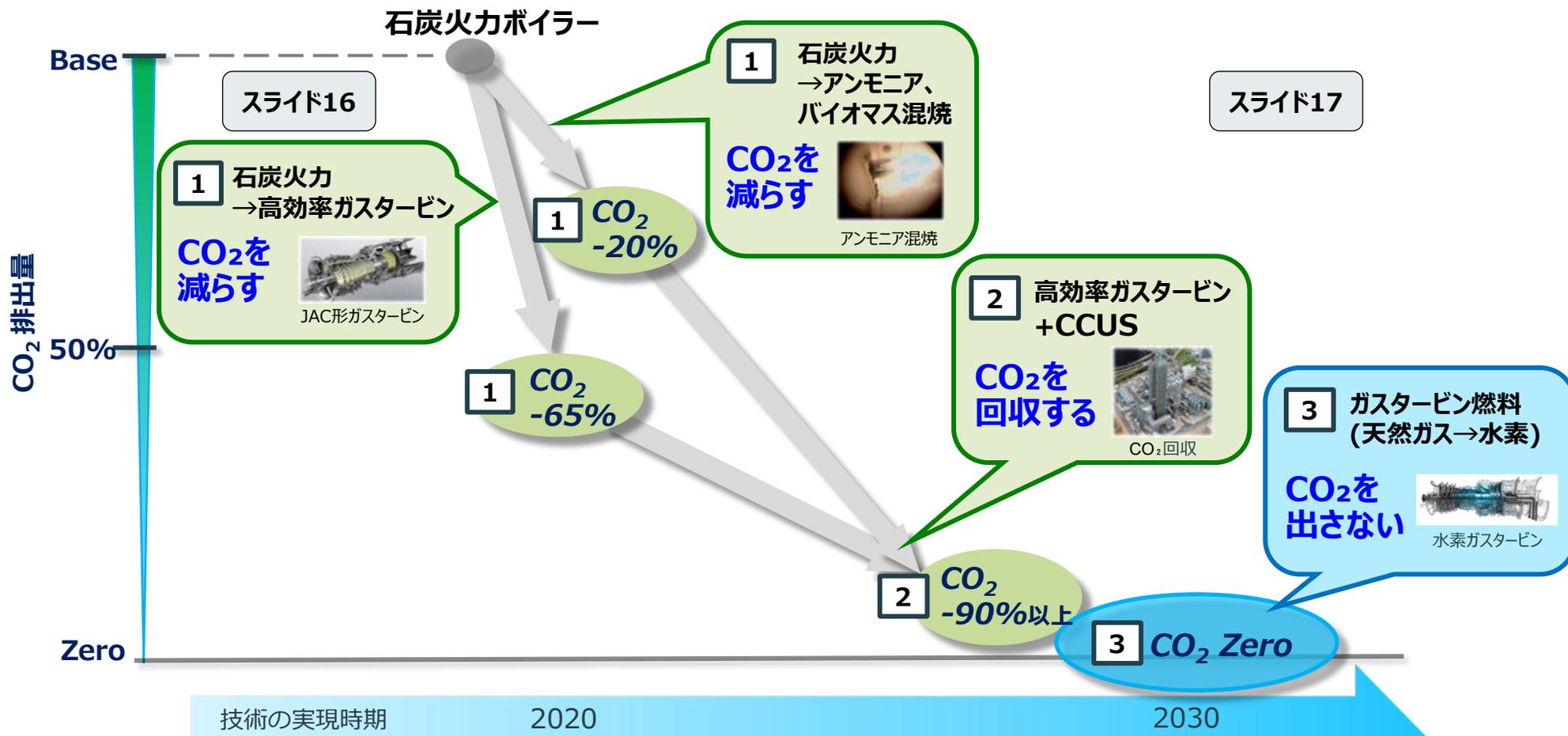
Ⅲ-1. エネルギーの供給側 エナジートランジション



■ 欧州で先行していたエナジートランジションが、米国を中心に一気に加速すると予測

国・エリア	政府支援等	資金規模	内容	
 米国	IRA インフレ抑制法 (2022)	地球温暖化対策として 政府予算 48兆円 内、 35兆円は 税額控除	水素/ アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> • 1兆円の政府予算(10年間) • 水素製造：設備投資に対して30%の税控除 製造に対して最大\$3/kgH₂の税控除(10年間)
			CCUS	<ul style="list-style-type: none"> • 0.4兆円の政府予算(10年間) • CO₂回収：設備投資の30%の税控除。貯留用途で\$85/tCO₂、DACで\$180/tCO₂の税控除(12年間)
 EU	Fit for 55 REPowerEU (2021.2022)	官民投資 約140兆円 (約1兆€)	水素/ アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> • EU予算3兆円(~2030年)の追加投資予定 • 水素製造のGHG排出量閾値(3t-CO₂/t-H₂)を設定
			CCUS	<ul style="list-style-type: none"> • 2030年までにEU予算1兆円投資予定 • CO₂貯留適地である北海油田を対象にCCUSハブ&クラスターを構築
 日本	GX実現に向けた 基本方針 (2022)	官民投資 150兆円規模 内、政府資金は 20兆円	水素/ アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> • 7兆円の官民投資(10年間) • 燃料値差補填制度や供給インフラ拠点整備支援制度導入を検討中
			CCUS	<ul style="list-style-type: none"> • CCSで4兆円、CCUで3兆円の官民投資を実行(10年間) • CCS事業法整備と政府によるコスト負担により、2030年までにアジアと連携したCCUSバリューチェーンを構築

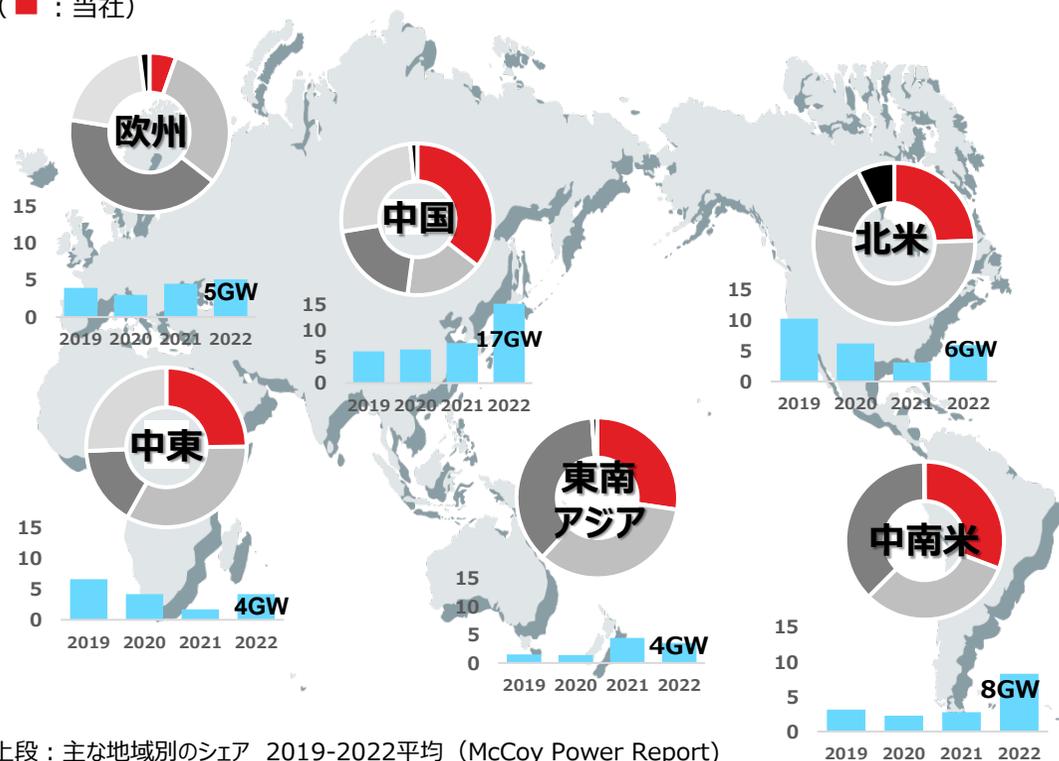
- 火力発電の脱炭素化を実現するには、CO₂を「減らす」・「回収する」・「出さない」の道筋がある
- 脱炭素電源である原子力の最大活用によりCO₂の排出量を削減する道筋もある（スライド30、31）



- 石炭火力から、低炭素であるガス火力への置き換えニーズに対応
- 当社製ガスタービンの信頼性、将来のCO₂回収装置の設置、および容易に水素焼き転換が可能であることが評価され、2022年シェアNo.1を獲得。引き続き高シェアを堅持し、事業規模拡大を図る

主な地域別の当社シェア（単位：GW）

(■ : 当社)



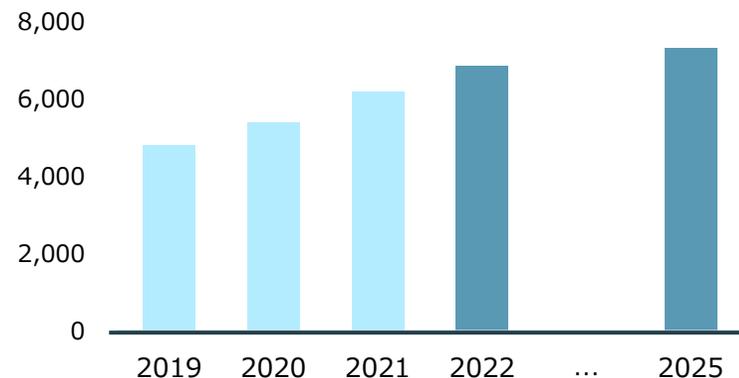
上段：主な地域別のシェア 2019-2022平均 (McCoy Power Report)
 下段：市場規模（容量ベース）の推移 2019→2022（同上）

全世界の当社シェア（単位：GW）

(■ : 当社)



当社売上(億円)



- CCUSに対する各国政府支援の追い風の下、CO₂回収装置を備えた発電所の全体最適を追求
- 開発中の水素焼きGTは、EUタクソミーの目標値をクリア（他社に先行して開発進捗中）

アンモニア混焼ボイラー



- 石炭火力では2030年代前半の商用運転開始を目的にアンモニア50%以上の高混焼技術を開発中

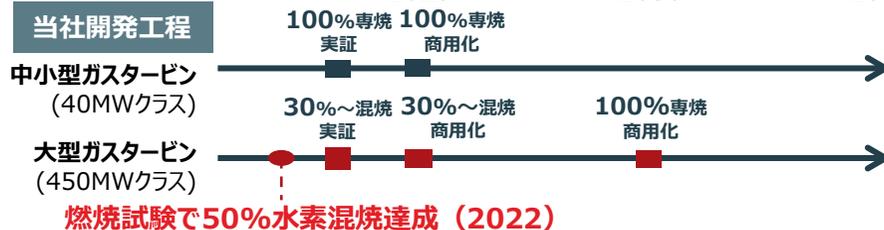
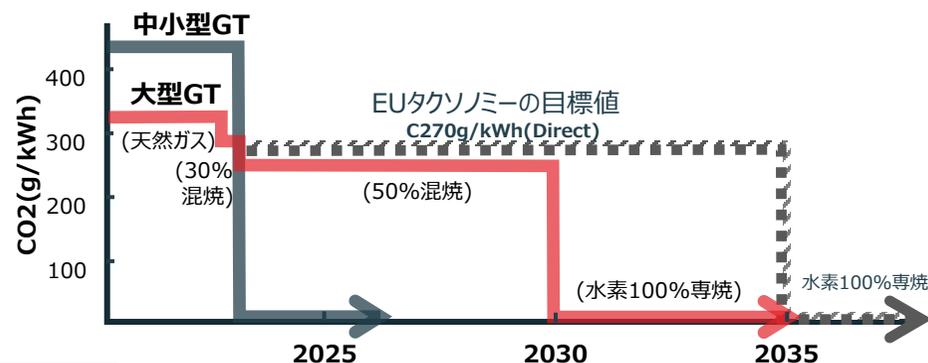
GTCC+ CO₂回収



ジェネシー発電所（カナダ/アルバータ州）

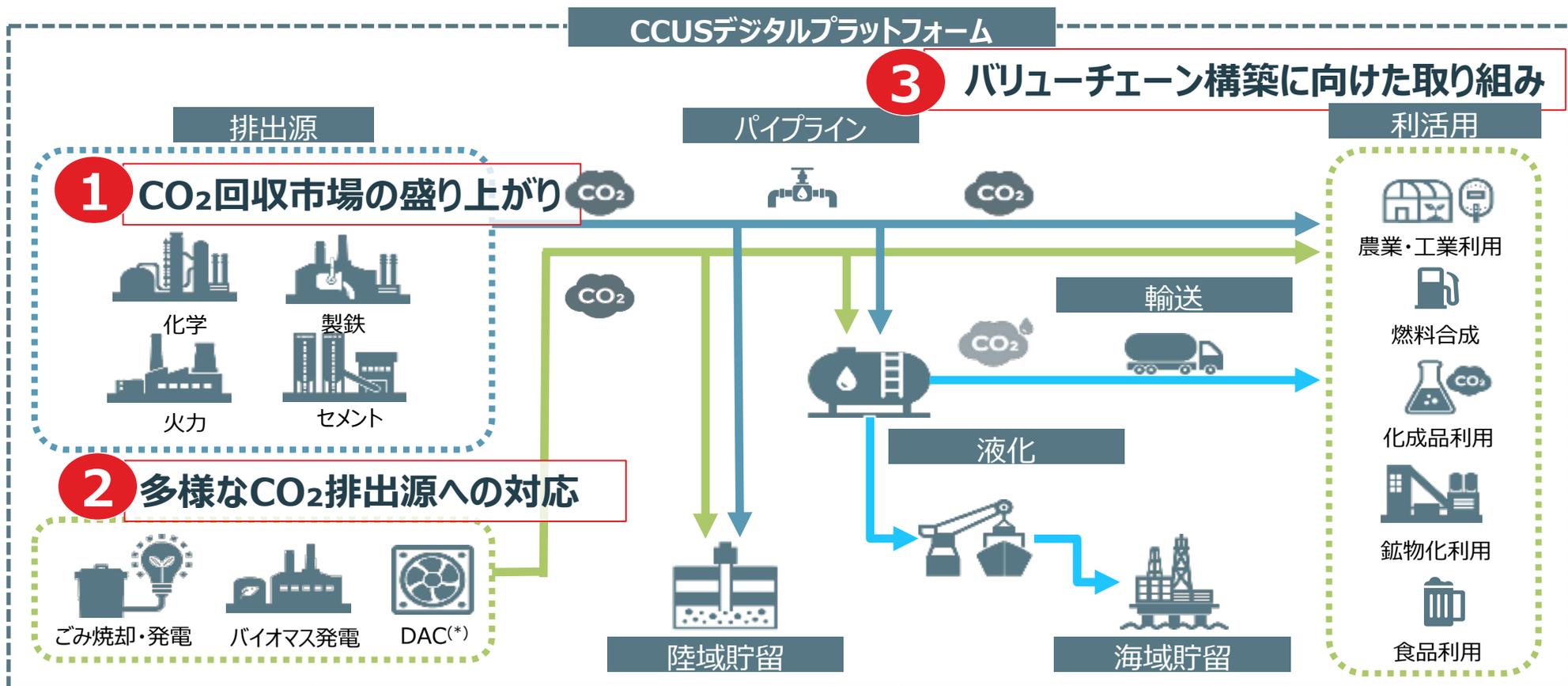
- カナダ・アルバータ州の天然ガス焼きGTCC発電所向けCO₂回収プラントに関する基本設計を受注
- GTCCとCO₂回収システムの両面からお客様の脱炭素化を支援

水素焼きGT



- 2025年の商用化に向け、燃焼試験では50%水素混焼を達成し、EUタクソミーの目標値をクリア
- 2030年の大型GTでの水素100%専焼に向け計画通り推進中

- 多種多様な排出源と貯留・利活用が繋がるCO₂エコシステム構築に向け取り組み中
- これまでに培ったCO₂回収実績を基に、多様な分野の回収ニーズに対応
- 協業パートナーと共に、バリューチェーン構築に向けた取り組みを加速



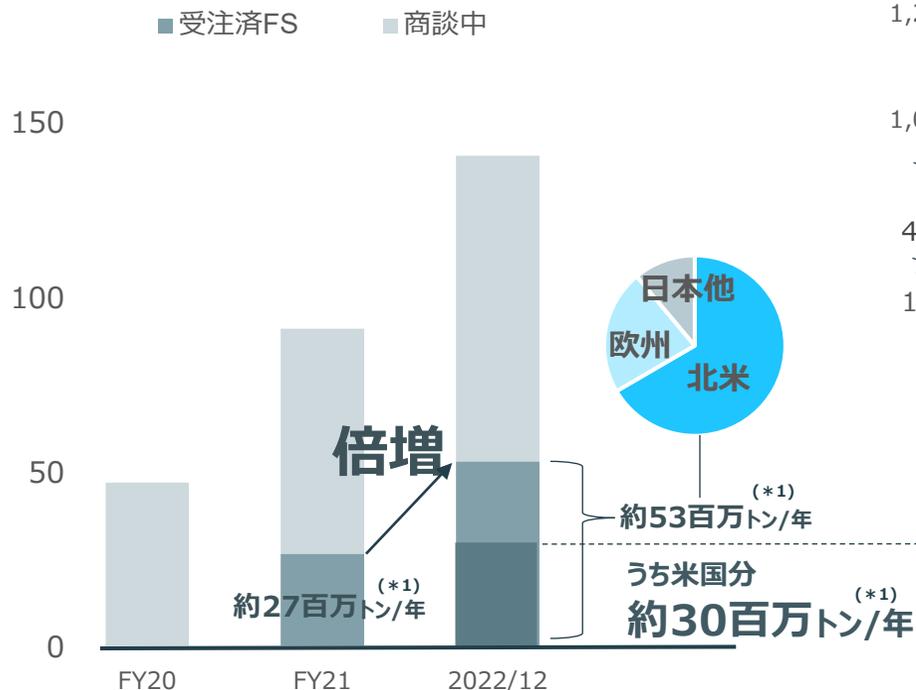
①CO₂回収市場の盛り上がり

- 米国IRA成立を追い風に、欧米中心に商談旺盛。FS案件受注数倍増(FY21比)
- 今後更に拡大する可能性が高い米国を中心にCO₂回収ニーズに応え、事業拡大を図る

当社商談状況(グローバル)

(CO₂回収量)

(百万トン)

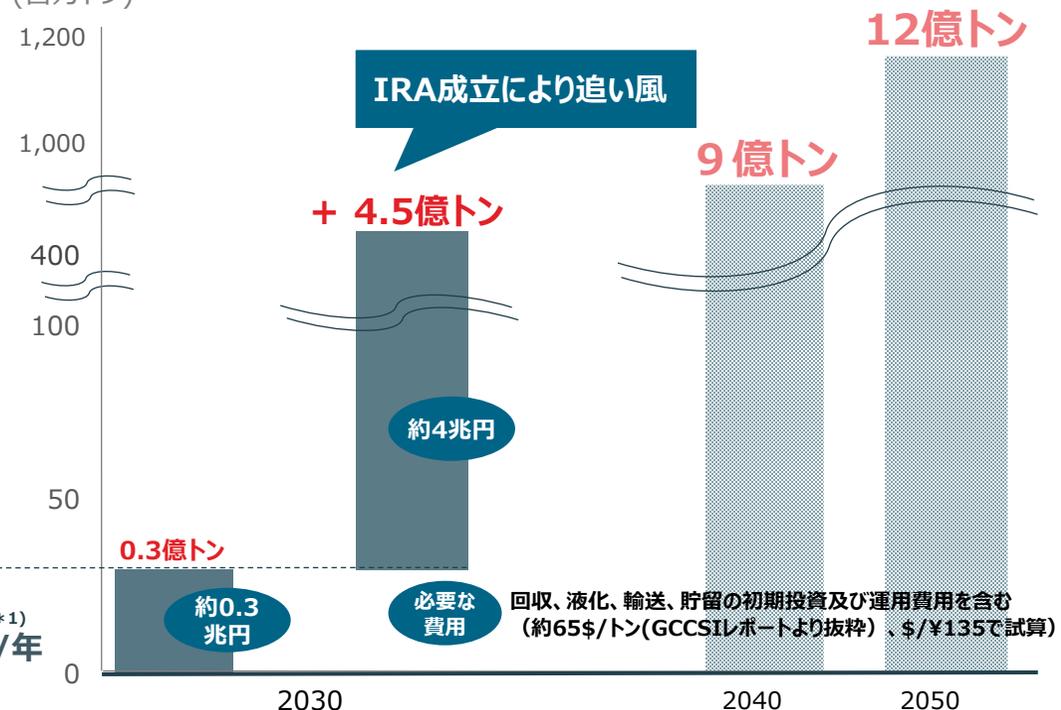


Net Zeroシナリオにおける必要なCO₂回収量(米国)

(CO₂回収量)

(百万トン)

出典 IEA "World Energy Outlook 2022"
Net Zeroシナリオをベースに当社検討



②多様なCO₂排出源への対応

- 多様な産業分野(hard-to-abate産業含む)向けに、CO₂回収プロセスの改良及び標準設計化を推進中
- ArcelorMittalを始めとした多種多様なパートナーと実証を推進中

多数のパートナーと実証を推進

業種	パートナー	実証時期/評価内容												
製鉄 	Arcelor Mittal他	<ul style="list-style-type: none"> ・協業契約締結(FY22/10) ・当社製の0.3トン/日(回収量)モバイル機を用いた排ガス源毎の実証 <table border="1" data-bbox="859 664 1512 871"> <thead> <tr> <th></th> <th>排ガス源</th> <th>サイト</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>高炉</td> <td>Ghent (ベルギー)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>圧延炉</td> <td>Ghent (ベルギー)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>直接還元炉</td> <td>北米</td> </tr> </tbody> </table>		排ガス源	サイト	1	高炉	Ghent (ベルギー)	2	圧延炉	Ghent (ベルギー)	3	直接還元炉	北米
			排ガス源	サイト										
1	高炉	Ghent (ベルギー)												
2	圧延炉	Ghent (ベルギー)												
3	直接還元炉	北米												
		<ul style="list-style-type: none"> ・実証後は、将来的な製鉄設備向け商用機の概念設計を実施 												
セメント 	トクヤマ	<ul style="list-style-type: none"> ・実証時期：2022年6月末～2023年5月末 ・評価内容：排ガス中不純物の蓄積挙動、吸収液の劣化影響 												
ごみ焼却設備 	横浜市	<ul style="list-style-type: none"> ・実証時期：2023年1月～2024年3月 ・評価内容：排ガス中不純物の蓄積挙動 												
ガスエンジン 	社内	<ul style="list-style-type: none"> ・実証時期：2022年7月末～2023年5月末 ・評価内容：排ガス中不純物の蓄積挙動 												



ArcelorMittal他との英国での調印式

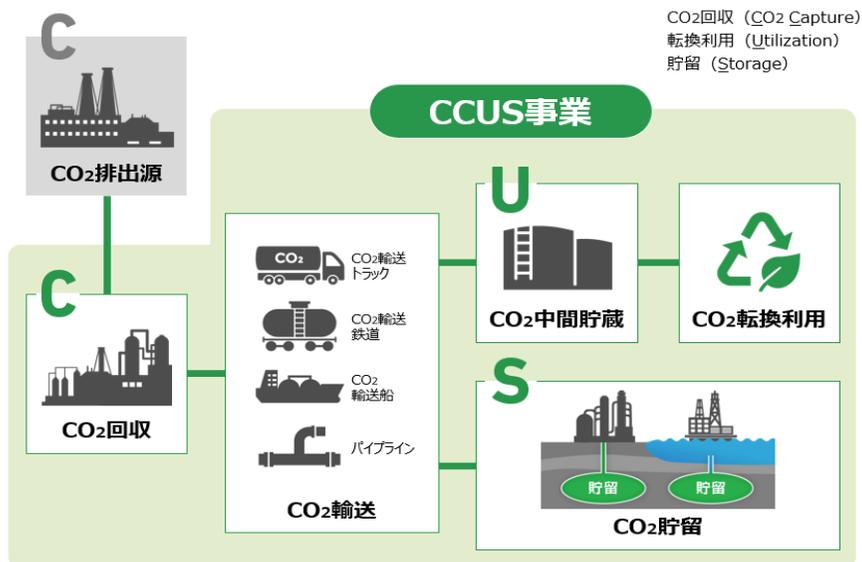


小型CO₂回収装置(モバイル機)

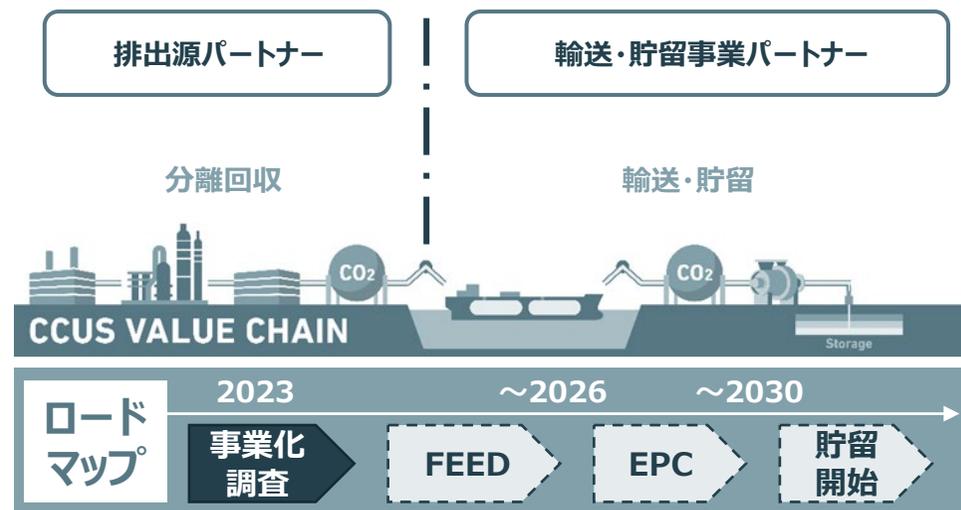
③ バリューチェーンの構築に向けた取り組み

- 2022年 ExxonMobil社とのアライアンスに合意。バリューチェーン全体に対し、ソリューションを提供できる体制を整え、世界各国で案件具体化を促進中
- 多種多様な排出源と貯留・利活用を繋げ、CO₂エコシステムの構築を推進中

全世界：ExxonMobilとの協調



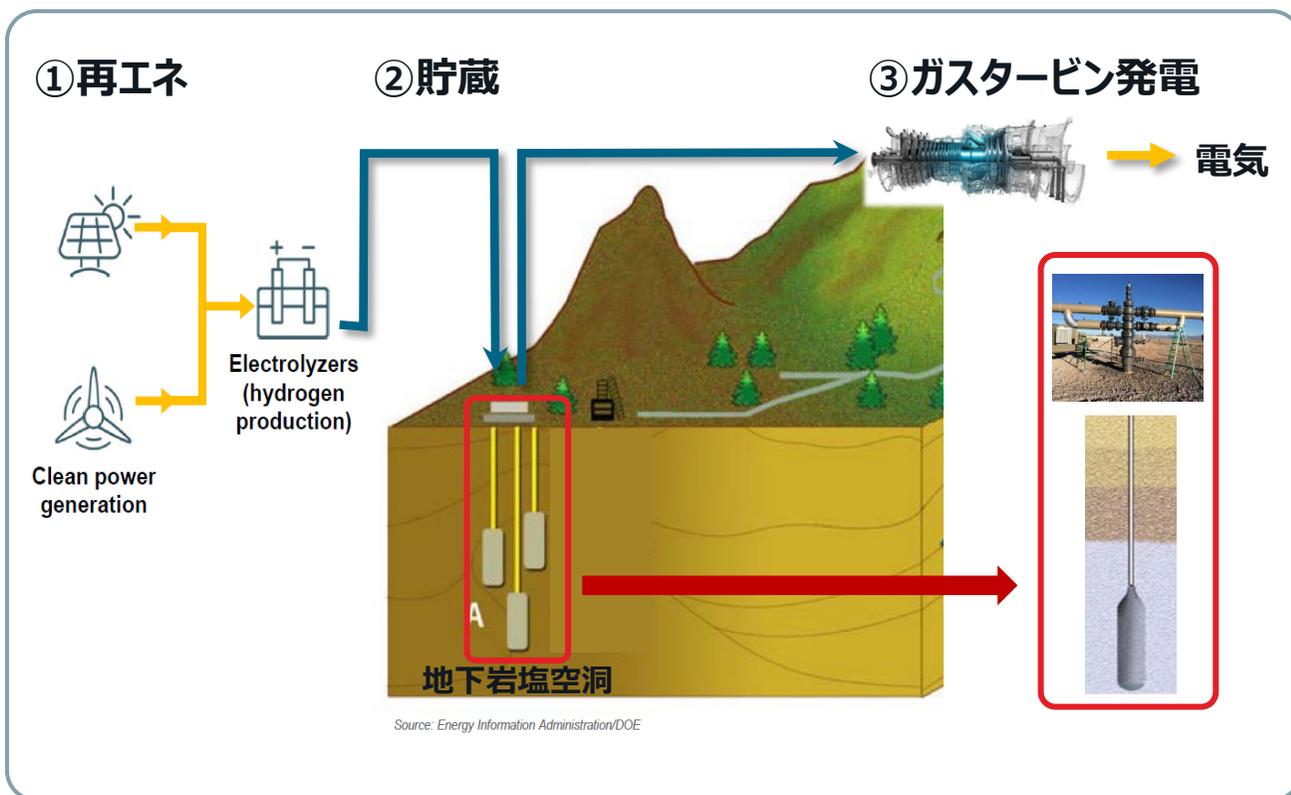
日本：バリューチェーン事業の共同スタディへ参画



- CO₂回収プロセスに関する共同技術開発、同技術の適用
- 当社の保有するCO₂回収技術とExxonMobilが保有するパイプライン輸送・地下貯留技術を組み合わせることで、産業分野のあらゆる顧客に対し、回収から貯留まで一貫したCCS提案が可能となる

- 政府はCAPEX、OPEXへの補助を含めCCS長期ロードマップを推進中
- CO₂回収源、輸送方法、CO₂貯留地域の組合せが異なる3~5つのプロジェクトが採択され、国内CCSが急速に立ち上がる計画
- 当社は、INPEX等と共にCCS事業者として共同スタディを実施予定 (FY23)

- 米パートナーと、ユタ州に世界最大の水素ハブを建設するプロジェクトを推進
- 再エネ電力により水素を製造し、岩塩空洞に貯蔵、近隣発電所に水素を供給
- 2022年6月にDOE(*)の融資(約500M\$)を受け、2025年の運開に向け推進中



Ⅲ-2. エネルギーの需要側 社会インフラのスマート化



- お客様に省人化、最適化、高信頼性をワンストップ・ソリューションで提供する

お客様の課題

新たな成長領域

既存製品・技術

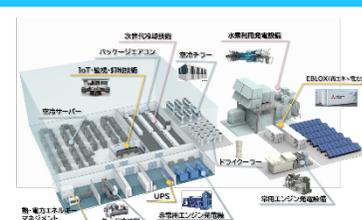
ワンストップ・ソリューション



① 物流知能化



② 冷凍冷蔵倉庫



③ データセンター

ΣSynX (シグマシンクス)
かしく・つなぐ

エネルギー

発電機器

プラント・インフラ

ITS

機械式駐車場

環境試験装置

外部
パートナー

物流・冷熱・
ドライブシステム

自然冷媒冷凍機

AGV/AGF

航空・防衛・宇宙

防衛システム

船、航空機

- 既存製品領域で培った独自デジタル製品の実績 ⇒ デジタル・ソリューション提供の足回りが充実
- これをベースとして、新たな成長領域それぞれの課題に即した機能と付加価値を提供していく

独自デジタル製品

導入実績 既存製品領域

ワンストップ・ソリューション

DIASYS
Netmation 4S
機械制御

発電設備、船舶等を動かす **1,000~**

TOMONI
遠隔監視・保守

世界中の発電設備を監視中 **100~**

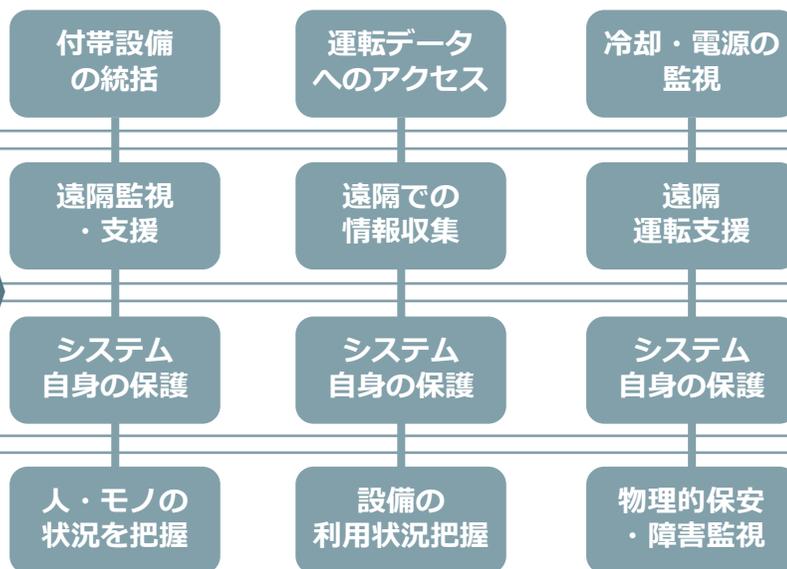
InterSePT
サイバー攻撃の防御

重要インフラを防御 **10~**

SynX Supervision
画像監視・音声指示

製鉄プラントの省人化 **~10**

応用



領域を問わず使える
デジタル・ソリューションの提供

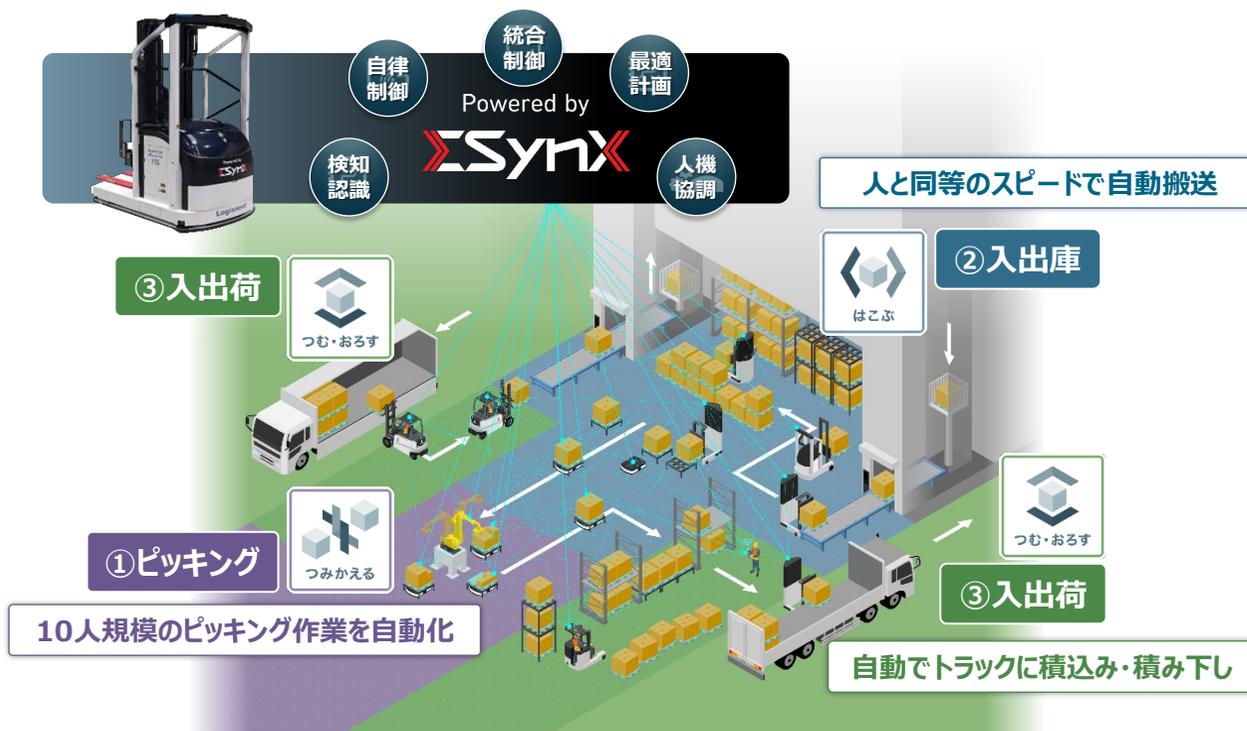


① 物流知能化

- ΣSynXをAGF・WCS(※)に搭載し、検知認識・自律制御・人機協調・統合制御等の機能を高度化
- 自動化範囲を入出庫・入出荷エリアへ拡大、倉庫内物流の自動化を目指す
- ピッキング・ソリューションは、2022年11月よりキリングroupと共同実証を開始

(※)WCS : Warehouse Control System 倉庫内統合制御システム

ΣSynXをAGF・WCSに搭載・高度化して、庫内物流を自動化



①②③のステップで自動化範囲を拡大

キリングroupと共同実証を開始

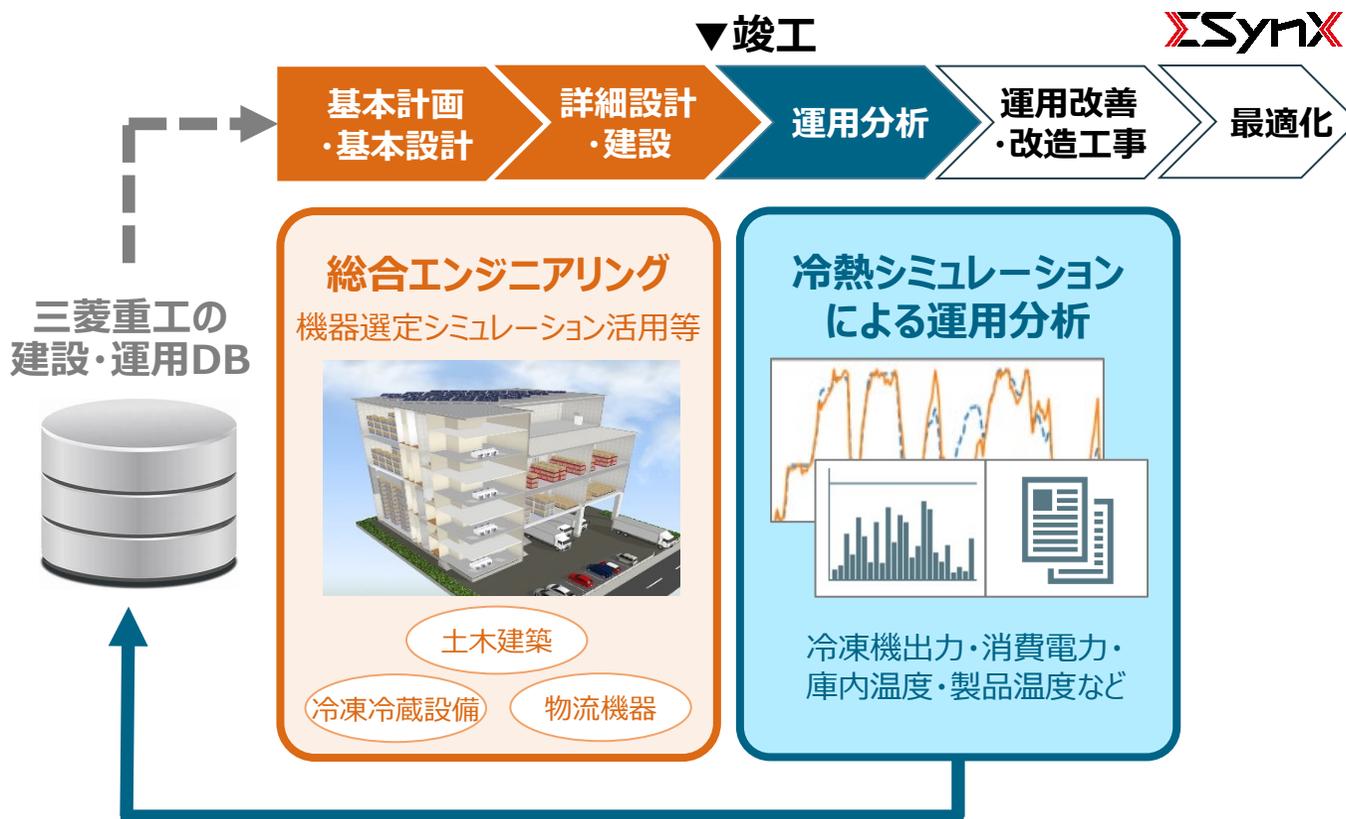


当社売上 目標



② 冷凍冷蔵倉庫

- 総合エンジニアリングと冷熱シミュレーションによる運用分析で、新設計画に最適な設備/建屋を提案
- 京都塩干魚組合向け(2023年1月竣工)では、約1.5か月(△10%)の工期短縮を実現
- 設備・運用の最適化により、冷却効率の向上と消費電力の低減を実現
- 国内での事業拡大とともに、海外需要(東南アジア)も視野に入れ、事業を展開



京都塩干魚組合向け 竣工



土木建築



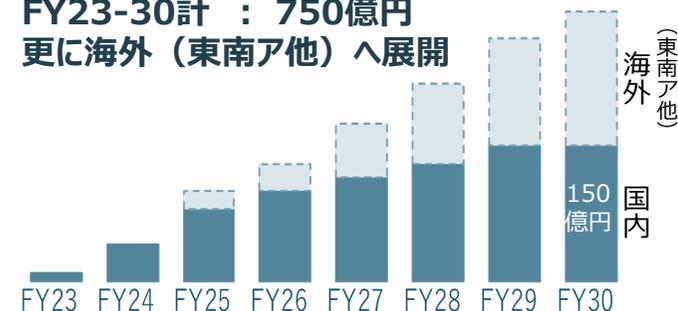
冷凍冷蔵設備



物流機器

当社売上 目標

FY30 : 150億円/年
 FY23-30計 : 750億円
 更に海外(東南ア他)へ展開

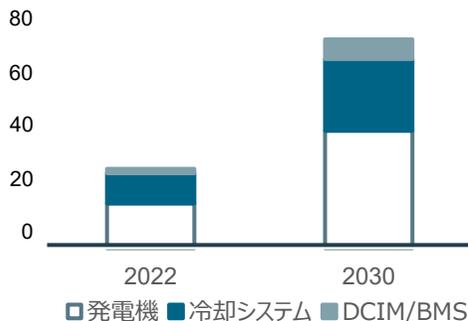


- データセンターは省エネ・脱炭素化と安定運用が課題
- 当社は高信頼性・高効率の電源・冷却システム・監視システムと統合制御をワンストップで提供

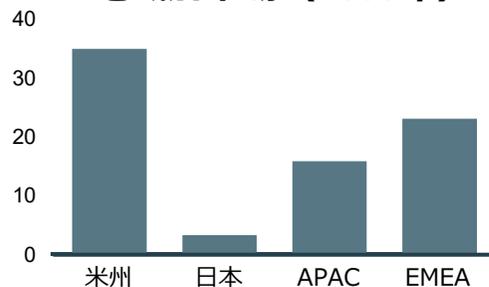
拡大するデータセンター市場

(×1,000億円)

データセンター向け機器市場



地域別市場 (2030年)



出典：Arizton「DATA CENTER CONSTRUCTION MARKET GLOBAL OUTLOOK&FORECAST」などを元に当社試算

ワンストップで提供する価値

消費エネルギー削減、脱炭素化

脱炭素電源 (小型～大型)

- 水素発電システム (開発中)
- 再エネ電源 + BESS
- UPS (取り込み予定)



高度冷却システム

- 冷凍機・チラー
- 液浸冷却 (開発中)
- チップ冷却 (開発中)



保守費用削減、運用の安定化

- 運転監視
- DCIM
- 非常用発電機



目指す姿

高稼働システム
稼働率99.999%に貢献

高電力使用効率
PUE<1.1※1
(従来1.7を35%向上)

CO₂ 排出量ゼロ

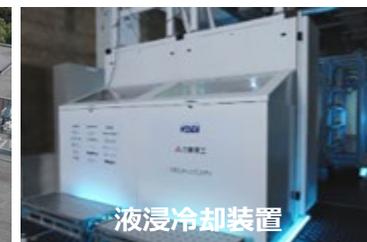
ワンストップ 統合ソリューション

電源 + 冷却 + 監視

2030年 売上目標 >1,000億円

次世代冷却技術を実証中

冷却電力の90%以上減を達成※2



※1：データセンターにおける省エネ指標 (Power Usage Effectiveness)
= データセンター施設全体のエネルギー使用量 / IT機器のエネルギー使用量

※2：KDDI、NECネットエスアイと実証

IV. 事業環境変化を受けた新たな事業機会



- 原子力はカーボンフリーかつ大規模・安定電源であり、2050年カーボンニュートラルの達成及びエネルギーセキュリティの観点から、原子力の活用は必須
- まずは、既設プラントの安全安定運転の実現に向けた再稼働支援、再稼働後の計画的な保全工事を推進するとともに、燃料サイクルの確立に取り組む
- 世界最高水準の安全性を実現する革新軽水炉“SRZ-1200^(※1)”の早期実用化によりカーボンニュートラルとエネルギー安定供給の実現に貢献していく

PWR/BWR再稼働支援



燃料サイクルの確立



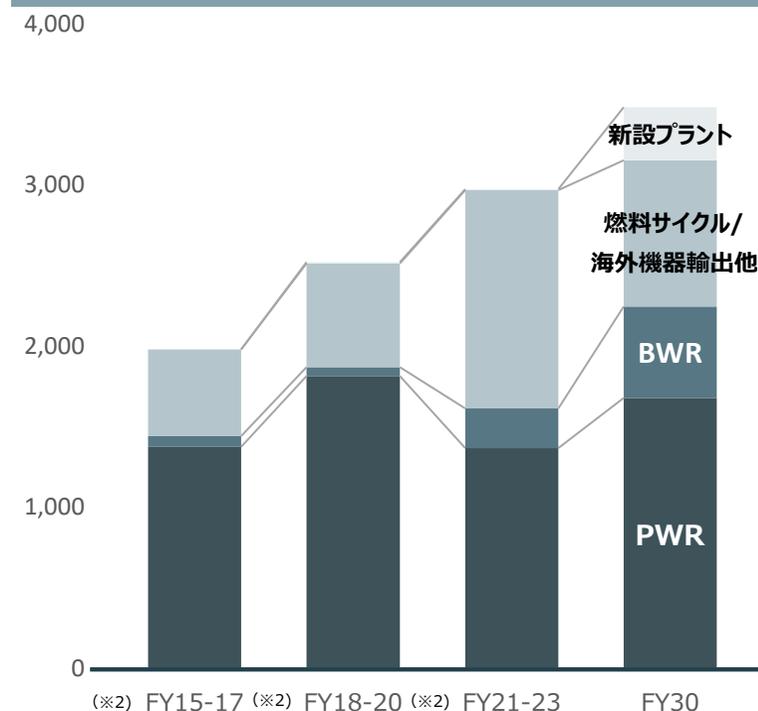
海外機器輸出



革新軽水炉SRZ-1200実用化



当社売上(億円)



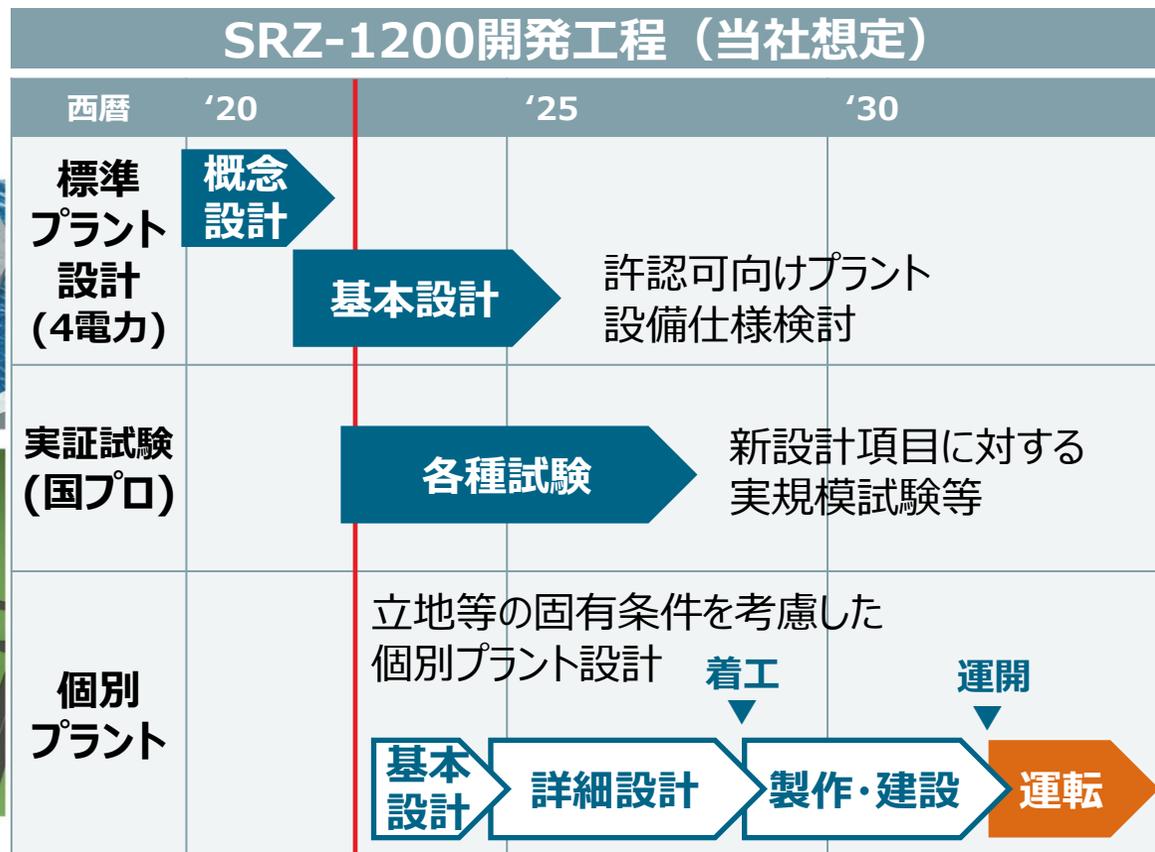
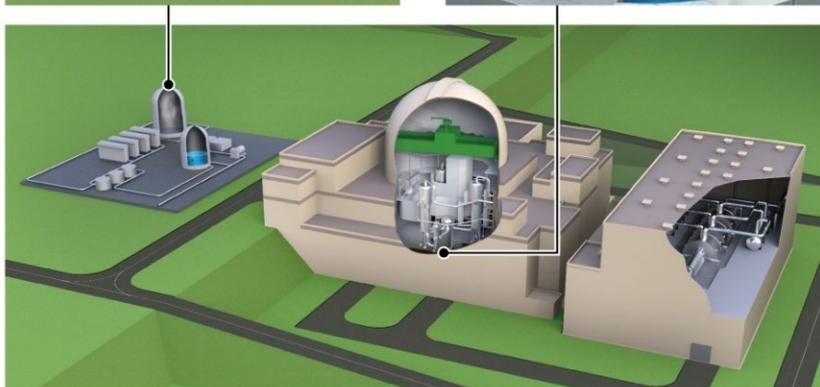
(※1) 1200は発電出力1200MW級を表すもの

(※2) 3か年の平均値

- 革新軽水炉は、PWR4電力会社※と共同でSRZ-1200の標準プラントの基本設計を推進中で、8割程度完了
- 許認可向けデータ取得・拡充のため、国プロを活用した実規模試験等を実施中
今後、個別プラントの基本設計/詳細設計を進め、2030年代半ばの実用化を目指す

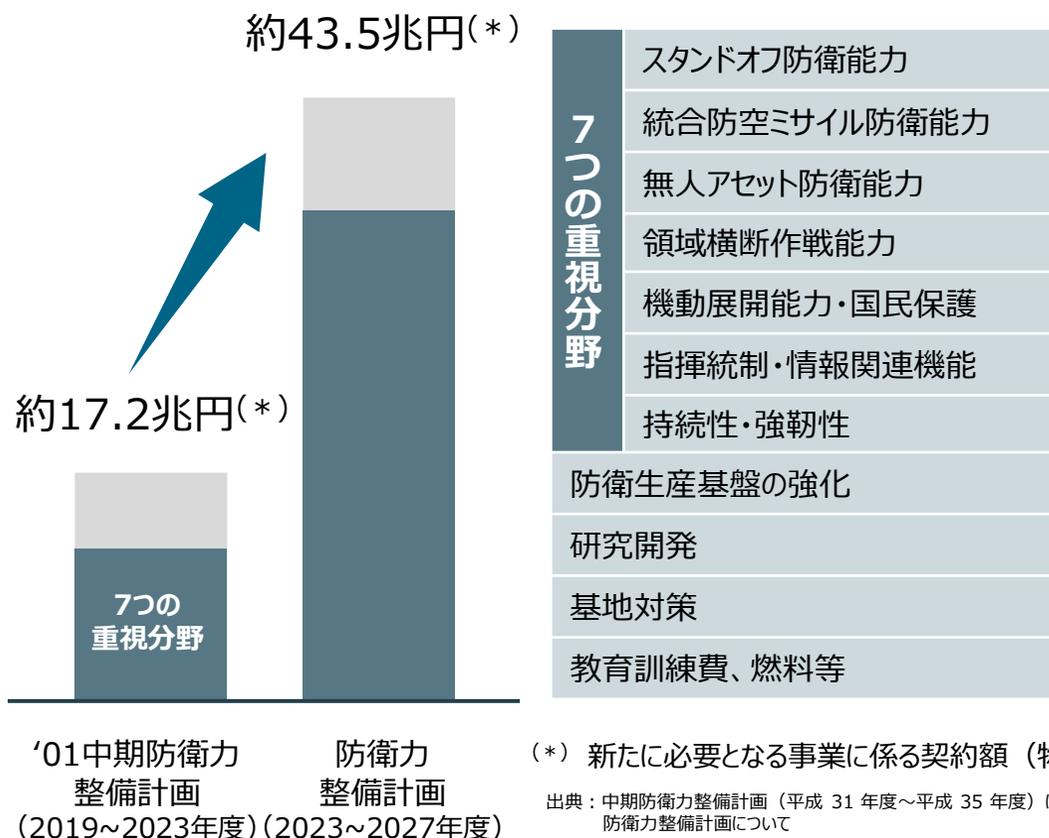
※北海道電力、関西電力、四国電力、九州電力

SRZ-1200



- 国家安全保障強化の機運の高まりを受け、日本の防衛力整備計画が大幅に拡充
- 防衛のリーディングカンパニーとして幅広く取り組み、安全・安心な社会を支え続ける

防衛力整備事業費と内容



当社の取り組み

スタンドオフ防衛能力

- 能力向上型ミサイルの開発・量産



統合防空ミサイル防衛能力

- SM-3日米共同開発・生産



無人アセット防衛能力

- 無人機連携/管制技術
- 無人車両技術



領域横断作戦能力

- 新型護衛艦の連続建造
- 戦闘車両の開発・量産



持続性・強靱性

- 戦闘機/ヘリコプタの可動率向上に向けた業務支援

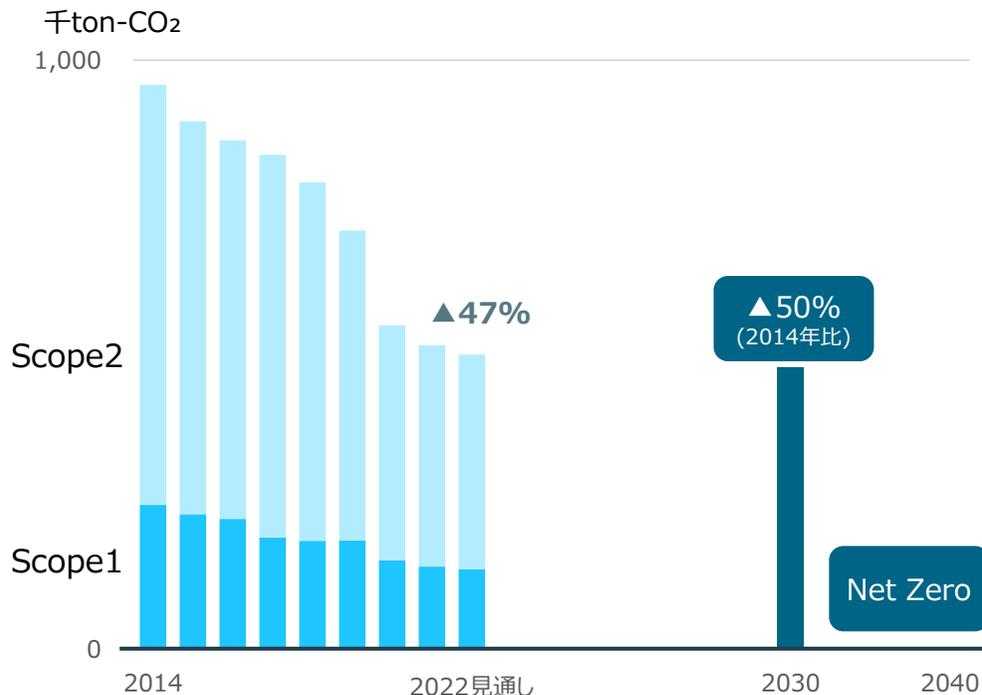


V. MISSION NET ZEROに向けた取り組み



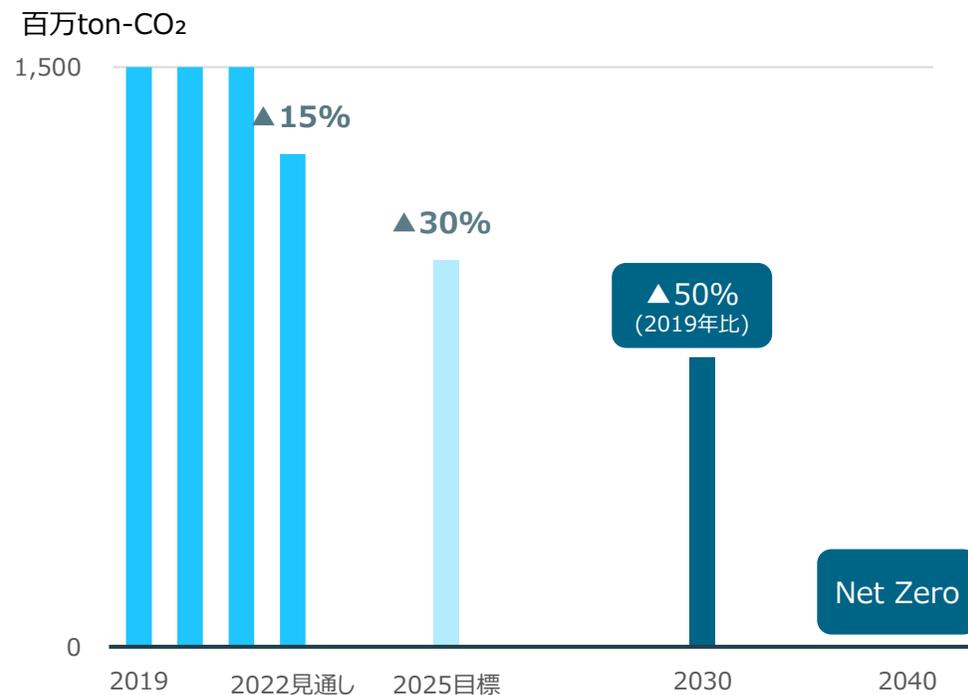
2030年目標、2040年NetZeroに向けて、CO₂排出量を着実に低減

Scope1,2



- 省エネ、日本の電力排出係数減（原子力再稼働等）脱炭素電力導入等により削減、'22年は▲47%（'14年比）の見通し
- 今後、三原カーボンニュートラル工場（2024/4運用開始）等にて行う様々な脱炭素ソリューションの実証の成果を、他工場へ順次展開し、'40年NetZeroを実現

Scope3+ccus削減貢献



- 当社製品使用に伴うCO₂排出量を低減
- 燃料転換や省エネ、電化、CCUS等の社内開発・実証を経て、スピーディな社会実装を促し、'40年NetZeroを実現

MISSION NET ZEROに向けた取り組み

- MISSION NET ZEROの実現に向け、様々なソリューションを社内にて開発・実証中
- 社外パートナーとも協調して取り組み、得られた知見を実ビジネスへ繋げていく

三原製作所
カーボンニュートラル工場
太陽光発電設備・電化等の実証



~▲100%



高砂製作所
水素ガスタービン開発・実証
水素製造実証



TAKASAGO HYDROGEN PARK

※ 2022年10月稼働開始予定。稼働中は稼働状況により変動します。
© 2022 D2A Hydrogen Energy Co., Ltd. 商標登録商標です。
© 2022 D2A Hydrogen Energy Co., Ltd. / D2A Hydrogen Energy Co., Ltd. の登録商標です。

~▲100%

社会実装された際の
CO₂削減効果

Yokohama Hardtech Hub
(自動ピッキング・ソリューション実証)



長崎造船所/研究所
アンモニア燃焼開発/水素製造開発
CO₂回収開発



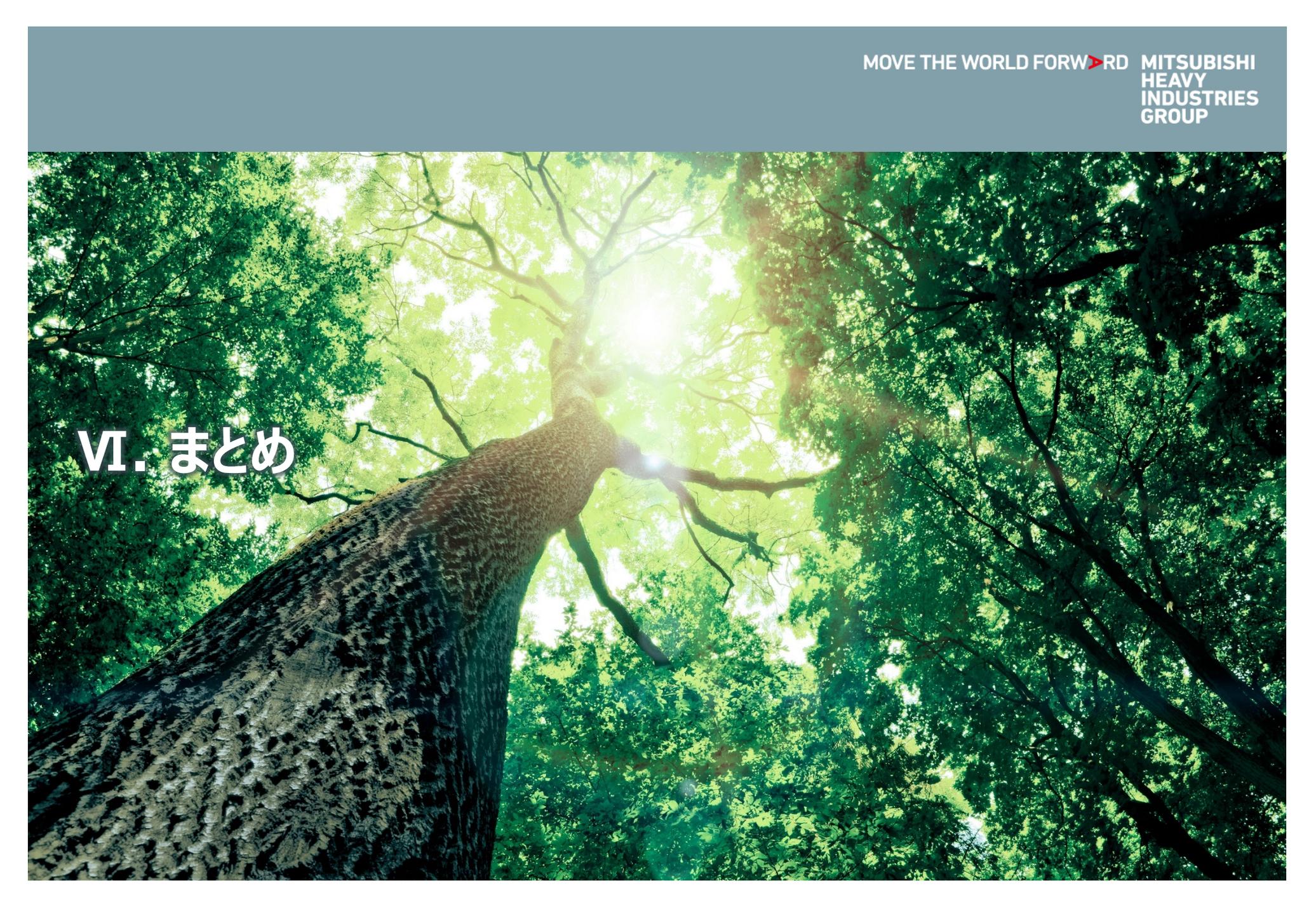
~▲100%

MHIET相模原工場
(ガスエンジンからのCO₂回収実証)



▲90%~

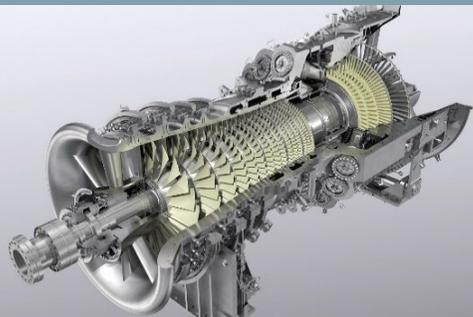
VI. まとめ



- **21事計では、事業環境変化に柔軟かつ迅速に対応しながら施策を進捗させ、着実にその成果を刈り取っている
FY23は更にその成果を拡大させ、事業利益率7%を達成する**
- **世界のカーボンニュートラル達成に向け、エネルギーの供給側と需要側の両面で成長領域の開拓を進めている中、脱炭素に向けた政府支援の拡充や、安全保障機運の高まりにより、新たな事業機会も生まれている**
- **これらの事業機会を捉える為に、更なる事業ポートフォリオの見直しや、成長領域へのリソースシフトを加速し、将来の成長を確かなものとする**

Ⅶ. 補足資料 (各事業のトピックス)

ガスタービン 世界トップシェア獲得



- 2022年のガスタービン世界市場でトップシェアを獲得
- 最新鋭機種J形の累計受注台数は100台を超える

革新軽水炉“SRZ-1200” PWR4電力会社との共同開発プレス



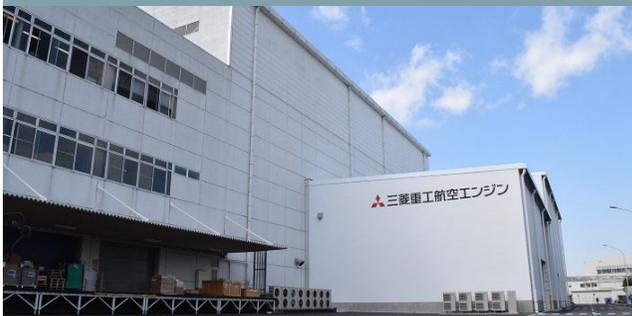
- 世界最高水準の安全性を実現する革新軽水炉SRZ-1200につき、PWR4電力会社※と共同で標準プラントの基本設計を推進
- ※ PWR4電力会社：北海道電力、関西電力、四国電力、九州電力

ガスタービン 世界最大の水素燃料混焼実証



- 米国の既設GTCC発電設備で、高効率・大型GTCCで世界最大となる水素20%混合燃料による燃焼実証に成功

航空エンジン整備工場を拡張 増加するMROニーズに対応



- 航空エンジン整備工場の拡張工事が完工
- 民間航空エンジンの整備台数を現状の月産5台から2026年までに2倍、将来的には3倍へ増産する計画

特定重大事故等対処施設5基完工、 BWR向けにも支援拡大



- 新規制基準で新たに設置が要求された特定重大事故等対処施設につき、美浜3号機、玄海3/4号機、大飯3/4号機が完工
- PWRでの実績を活かし、BWR向けにも支援を拡大

クリーン燃料発電MOUに調印



- 計7か国にて火力発電所における水素・アンモニア・バイオマス混焼導入に向けたMOUを複数調印
- ネットゼロ目標の達成に向け、エネルギーの脱炭素化を支援

ExxonMobil社との提携 CO₂回収ラインアップ拡充



- 石油メジャーであるExxonMobil社と協業契約を締結。CO₂回収・貯留まで一貫した提案が可能
- 小型CO₂回収装置を商用化。大規模プラントを含めた幅広いラインアップで多様な産業分野へ適用中

LNG燃料フェリー竣工



- 国内初、LNGと重油それぞれを燃料として使用できる高性能Dual Fuelエンジンを搭載したフェリーが竣工
- 在来フェリー燃料の船舶用重油と比べ、発熱量あたりCO₂排出量20%以上減少、SOx排出量がほぼゼロに

環境面からも Green Steel を推進



- イタリアの製鉄所に納入したMEROS(乾式排ガス処理システム)の3基目が稼働開始
- 同製鉄所向けに7基を受注、他4基の建設も着工済
- 排ガスの有害物質を除去し、大気環境を大きく改善

海外プロジェクト遂行を通じ エンジニアリング産業発展に貢献



- 海外3プロジェクトが、一般財団法人エンジニアリング協会主催「エンジニアリング功労者賞」を受賞
 - ウズベキスタン肥料プラントプロジェクト
 - マニラ都市圏MRT3号機メンテナンス&システム改修プロジェクト
 - 米国大規模ボリエレンプラント建設プロジェクト

海外PPP方式による 廃棄物焼却発電設備事業への参画



- シンガポールで世界最大級の廃棄物焼却発電設備を完工し、海外PPP※方式による廃棄物焼却発電事業へ三菱重工グループとして単独参画
 - 25年間の運営・保守サービスを開始
- ※PPP: Public Private Partnership (官民連携)

超大型開閉屋根駆動機構納入 (日本ハムファイターズ新球場)



- 約1万トンの屋根を24台の駆動台車で開閉
- 積雪影響等駆動機構の荷重変化をリアルタイムに把握し、運転速度等を自動で制御
- 新開発の統合管理支援ツールで遠隔から駆動機構の運用を支援

燃料電池フォークリフトの 運用実証実験に参加



- 顧客実施の燃料電池フォークリフトを用いた稼働実験に参加。CO₂を排出しないカーボンニュートラルな荷役作業を実現

AI人検知警報システムを販売開始



- マストとヘッドガードに取付けた半球球カメラで様々な姿勢の「人」をAIで検知、積層灯が警告して衝突事故を防止

カーボンニュートラル社会に貢献する 水素・アンモニアエンジンの開発



- 水素混焼エンジンの商品化仕様決定に向けて推進中
- 水素専焼エンジンおよびアンモニア混焼エンジンの検証試験推進中。インフラの整備状況や社会ニーズに応じてタイムリーに商品化

デマンドサイドマネジメント表彰2件受賞 (ヒートポンプ・蓄熱センター理事長賞・振興賞)

高効率空冷ヒートポンプ チラー「MSV2」



帯水層蓄熱システム



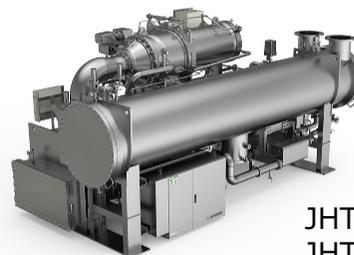
高効率空冷ヒートポンプチラー「MSV2」:

- モジュール接続で複数台の連続設置を可能とし多様な熱負荷に対応。電力負荷平準化へ貢献

帯水層蓄熱システム:

- 未利用熱源である地中熱を蓄熱利用
- 地中の熱収支を考慮し大幅な省エネ達成

低GWP冷媒採用の大容量ターボ冷凍機 新シリーズ「JHT-Y/YI」発売 (2022.6)



JHT-Y (固定速機)
JHT-YI (インバータ機)

- GWP※が1未満かつオゾン層を破壊しない、環境負荷が極めて低い「HFO-1234yf」冷媒を採用
- 新型圧縮機の採用で、冷凍機の出力に応じた全容量域での高性能化を実現

※GWP: Global Warming Potential、地球温暖化係数

低騒音化自動車用 ダブルスクロール・ターボチャージャ開発



- 静粛性を向上させたダブルスクロールターボを開発、顧客の次期開発車両へ採用決定
- 空力性能を維持したままで低燃費化・高出力化を両立するとともに、従来製品より騒音レベルを13dB低減

護衛艦「もがみ」の引渡



- 防衛省向け3,900トン型護衛艦「もがみ」引渡式を、長崎造船所にて実施
- 「もがみ」型護衛艦のネームシップであり、本シリーズ艦の引渡しを今後も実施予定

H-IIA ロケット



- H-IIAロケット46号機による情報収集衛星レーダ7号機の打上成功

日英伊3か国による 次期戦闘機の共同開発



- 日本政府は英国およびイタリア政府との間で、次期戦闘機を共同で開発することを発表
- 当社は、引き続き次期戦闘機の開発に鋭意取り組み、日本の安全保障へ貢献

画像は防衛省提供

巡視船「はてるま」の命名・進水



- 海上保安庁向け1,000トン型巡視船「はてるま」の命名・進水式を、玉野工場にて実施
- 2021年10月から稼働した三菱重工マリタイムシステムズ(MTS)にとって、2回目となる命名・進水式

潜水艦「じんげい」の命名式・進水式



- 防衛省向け3,000トン型潜水艦「じんげい」命名式・進水式を、神戸造船所にて実施
- 陸・海・空にまたがる防衛装備品の技術シナジーを発揮し、機能・性能ならびにコストパフォーマンスに優れた最新鋭艦艇

炭素繊維複合材廃材を 家電製品にリサイクル



- 米ボーイング社「787」向け複合材主翼の工程廃材を、三菱電機製コードレス掃除機の部品に再利用
- リサイクル困難な炭素繊維複合材廃材を量産製品に再利用するまでのサプライチェーンを他社に先駆けて構築し、環境負荷低減と環境保護に貢献

