

中期経営計画 (24.3期~27.3期)

2023年5月12日

Section 1

前中期経営計画の振り返り



Section 2

長期ビジョン



Section 3

中期経営計画



Appendix

Section 1



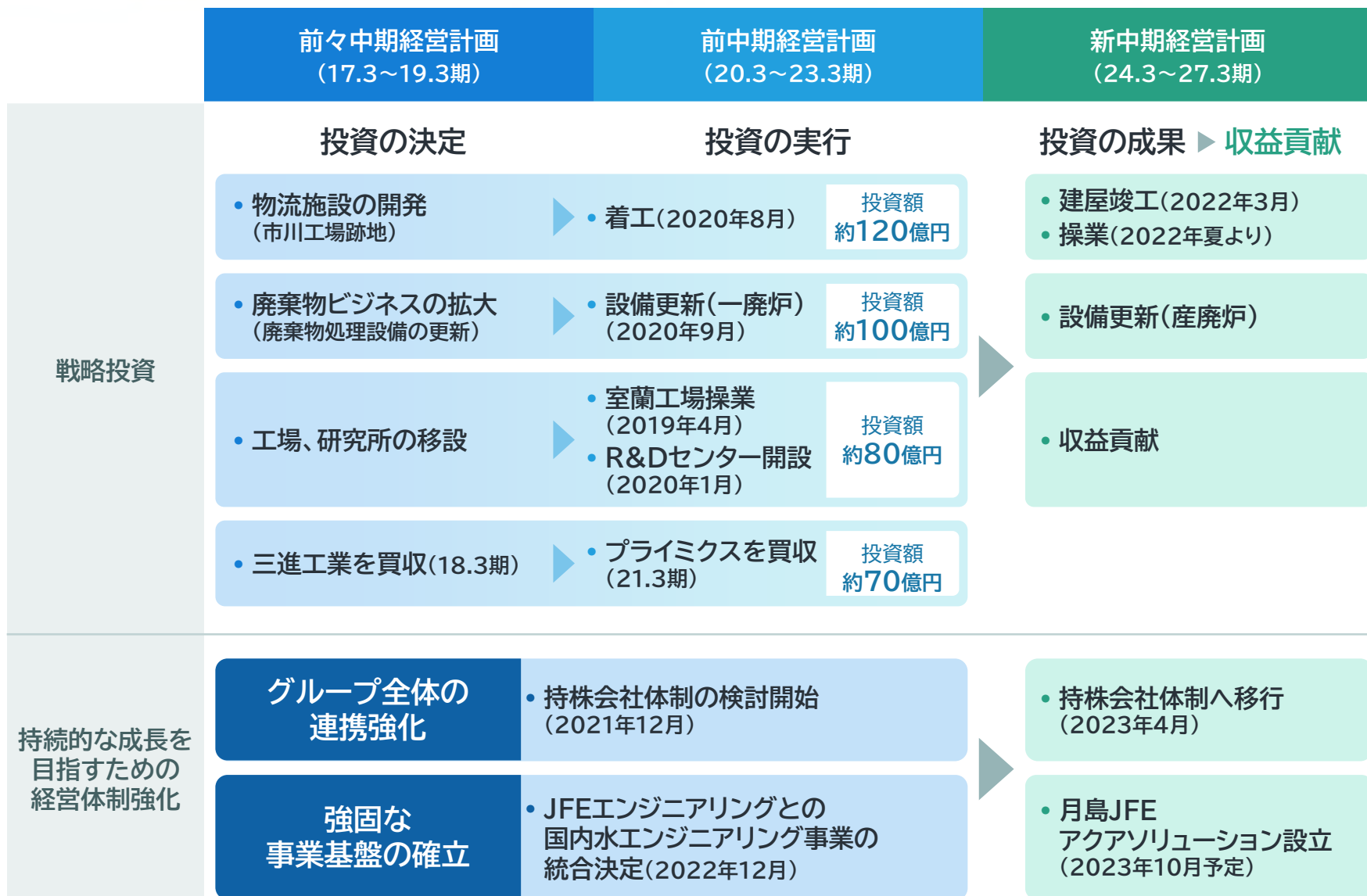
前中期経営計画の振り返り

基本方針	成果	課題
<p>経営基盤の強化</p> <p>基礎収益力を向上するための経営基盤の作り直し</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 製造機能の強化 <ul style="list-style-type: none"> - 2019年4月より室蘭工場稼働 - 23.3期大型乾燥機複数台受注 ● グループ全体の連携強化 <ul style="list-style-type: none"> - 2023年持株会社体制へ移行 ● 働き方改革の推進 <ul style="list-style-type: none"> - 在宅勤務、本社フリーアドレス制導入 - 育児休暇制度改定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 産業事業の競争力強化 ● 製造機能 さらなるコストダウン ● サステナビリティに関する取り組み <ul style="list-style-type: none"> - ダイバーシティの推進 (取締役の多様性確保、女性管理職比率等) - 人的資本投資、気候変動対応 ● 業務効率化や生産性向上のためのDXの推進
<p>成長戦略の推進</p> <p>将来を見据えた事業領域の拡大、ビジネスモデル変革</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギー・環境事業の拡大 <ul style="list-style-type: none"> - JFEエンジニアリングとの国内水エンジニアリング事業の統合 (2023年10月1日実施予定) - 次世代型污泥焼却システム、廃液・固形廃棄物処理システムは受注好調 - リチウムイオン二次電池設備 大型EPC受注 ● アフターサービス事業の強化 <ul style="list-style-type: none"> - ライフサイクルビジネス拡大 - 下水処理場運営管理会社買収 ● 海外ビジネスの拡大 <ul style="list-style-type: none"> - 欧州子会社の受注好調 - 中国、ベトナムで下水処理機器受注 	<ul style="list-style-type: none"> ● 創エネルギー型脱水焼却システムの受注 (開発は完了) ● リチウムイオン電池の開発、海外拡販強化 ● アフターサービス事業におけるAI、IoT技術の実装 ● 海外ビジネスの拡大 <ul style="list-style-type: none"> - 東南アジアのビジネス展開の再構築 - コロナロックダウンの影響で中国・下水污泥処理の新規案件の停滞

- 中計1年目(20.3期)は、売上高以外の数値目標は全て達成したものの、コロナの影響で受注は低迷
- 21.3期の売上高は減収となったが、受注の回復に伴い売上高も回復傾向へ
- 2023年4月より、持株会社体制へ移行することから、22.3期を最終年としていた中計を1年延長

【単位:億円】	【目標値】※	20.3期	21.3期	22.3期	23.3期
受注高	-	815	950	1,186	1,060
売上高	1,100	1,003	906	931	978
EBITDA	-	97	85	83	82
営業利益	80	81	57	57	50
営業利益率	7.3%	8.0%	6.3%	6.1%	5.1%
経常利益	83	85	61	65	57
親会社株主に 帰属する当期純利益	54	57	10	82	42
R O E	7%以上	8.5%	1.4%	10.9%	5.2%

※中計発表時は22.3期を想定した目標設定



Section 2



長期ビジョン

パーパス

環境技術で世界に貢献し未来を創る

グループ 企業理念

1. 最良の技術をもって産業の発展と環境保全に寄与し、社会に貢献します
1. 市場のニーズを先取りし、最良の商品とサービスを顧客に提供します
1. 創意と活力によって発展し、豊かで働きがいのある企業をめざします

長期ビジョン (2030年)

「豊かな生活・文化の創造に貢献し、
快適で持続可能な社会を実現する」






中期経営計画 (24.3期～27.3期)

基本方針

1. サステナビリティ経営の推進
2. 事業領域の拡充とグループ収益力の強化
3. 資本効率の向上と株主還元の拡充

長期ビジョン(2030年)

「豊かな生活・文化の創造に貢献し、快適でサステナブルな社会を実現する」

マテリアリティ	マテリアリティに対応する主な重点施策	重点施策案に対応する主なKPI
I 脱炭素社会への貢献	<ol style="list-style-type: none"> 創エネルギー型焼却システムの拡大 下水汚泥エネルギー活用 モビリティのEV化進展に伴う技術対応 GXへの対応 温室効果ガス削減(Scope1・2削減) 	<ul style="list-style-type: none"> 当該案件の受注実績 温室効果ガス削減 Scope1・2 ロードマップ策定 Scope3 2026年までに算出・開示 
II 持続可能な資源利用への対応	<ol style="list-style-type: none"> 環境事業の研究開発強化 環境保全技術の深耕 有価物回収への取り組み 海外の産業インフラ受注拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 当該案件の受注実績 脱炭素社会に貢献する研究開発費30%以上(対グループ開発費) 海外での廃棄物処理設備受注拡大 
III 快適でサステナブルな社会への貢献	<ol style="list-style-type: none"> 上下水道施設の包括受託の拡大、維持管理のDX化推進、自然災害時対応の強化 海外の水の安全、水インフラ普及拡大への貢献 社会貢献活動 	<ul style="list-style-type: none"> 包括受託、海外水インフラの受注拡大 DX導入、遠隔監視センターの活用推進 地域貢献活動の参加実績 
IV 魅力的で働きがいのある職場環境整備	<ol style="list-style-type: none"> 人権の尊重とダイバーシティ&インクルージョンの推進 多様な人材の採用と育成 労働安全衛生・健康経営の推進 サプライチェーンにおける労務・人権課題の解消 	<ul style="list-style-type: none"> 女性管理職比率6%以上 男性社員育児休暇取得率100% 重大な労働災害ゼロ件 サプライヤーへのCSRアンケート実施 
V サステナビリティ経営の実現に向けたガバナンス体制の構築	<ol style="list-style-type: none"> サステナビリティ委員会の設置と推進 多方面からの取締役・監査役の選任 気候変動リスクへの対応 知的財産の取得と活用 	<ul style="list-style-type: none"> 各種委員会の実施件数 取締役会の女性比率15%以上 BCM実施、BCPのグループ展開 脱炭素社会に貢献する特許出願件数30%以上(中計期間累計) 

2023年4月1日より持株会社体制へ移行し、グループ経営の効率化とガバナンスの高度化を推進する
 持株会社はグループ戦略および経営管理に集中し、事業会社は意思決定の迅速化を図る



月島ホールディングス株式会社

グループ経営管理、
戦略の策定

ガバナンスの総括

事業会社のサポート

快適な水環境を
創造する

セグメント① 水環境事業

- 上下水道設備の製造、建設、
運転管理、メンテナンス

サブセグメント ①-1 水インフラ

EPC、機器

- 月島アクアソリューション
(10月(予定)より 月島JFEアクアソリューション)

サブセグメント ①-2 ライフサイクルビジネス

運転管理、メンテナンス、事業運営

- 月島テクノメンテサービス
- 関連する子会社、SPC

豊かで快適な
生活・社会を実現する

セグメント② 産業事業

- 産業向け設備の製造、建設、メンテナンス
- 廃棄物処理事業

サブセグメント ②-1 産業インフラ

- 月島機械
- プライミクス
- BOKELA GmbH(ドイツ)
- TSKエンジニアリングタイランド など

サブセグメント ②-2 環境

- 月島環境エンジニアリング
- 三進工業
- 大同ケミカルエンジニアリング
- サンエコサーマル

セグメント③ その他事業

- 不動産管理、賃貸
(物流施設等)



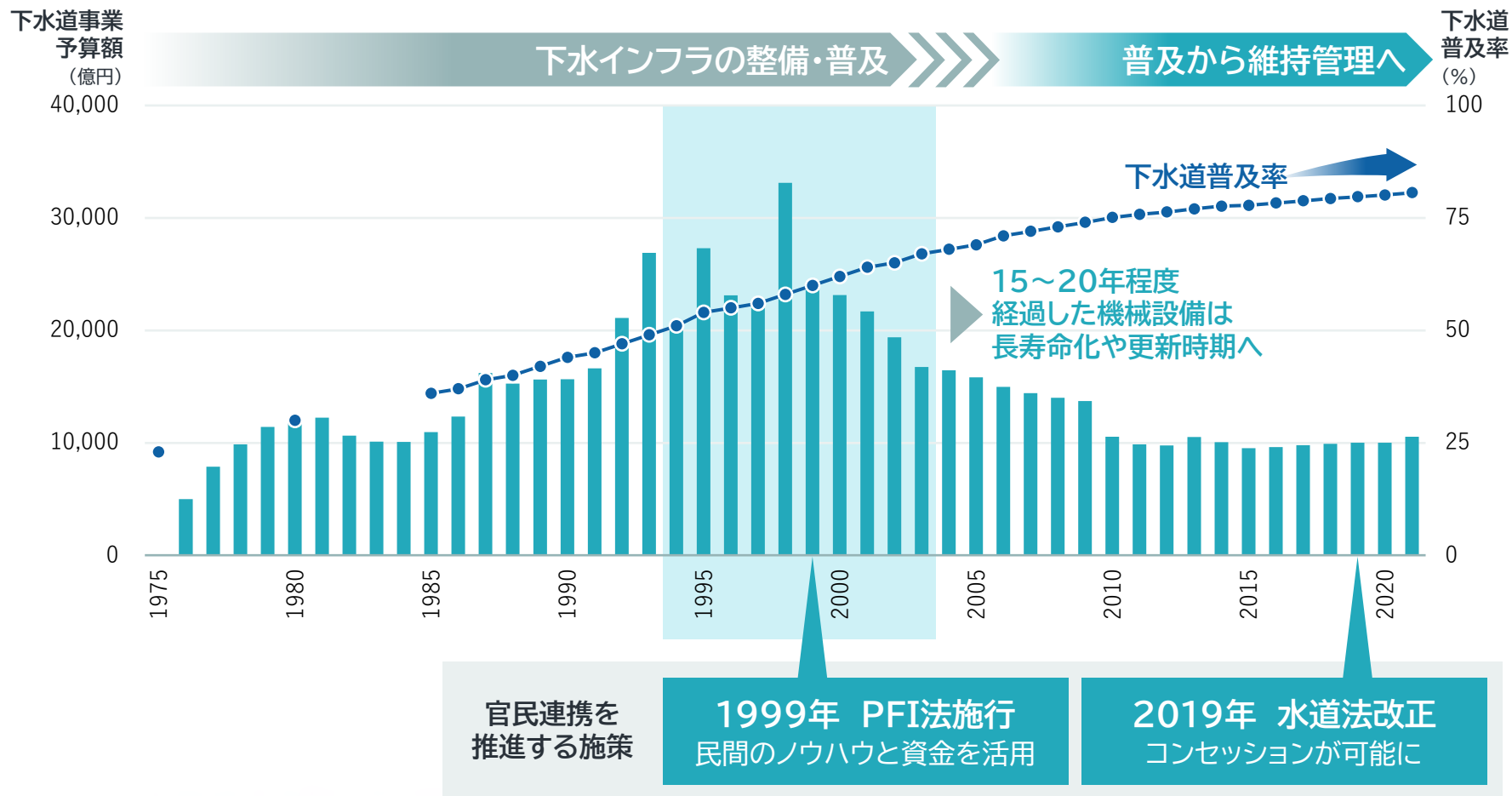
物流施設

- 図面、書類の
印刷製本

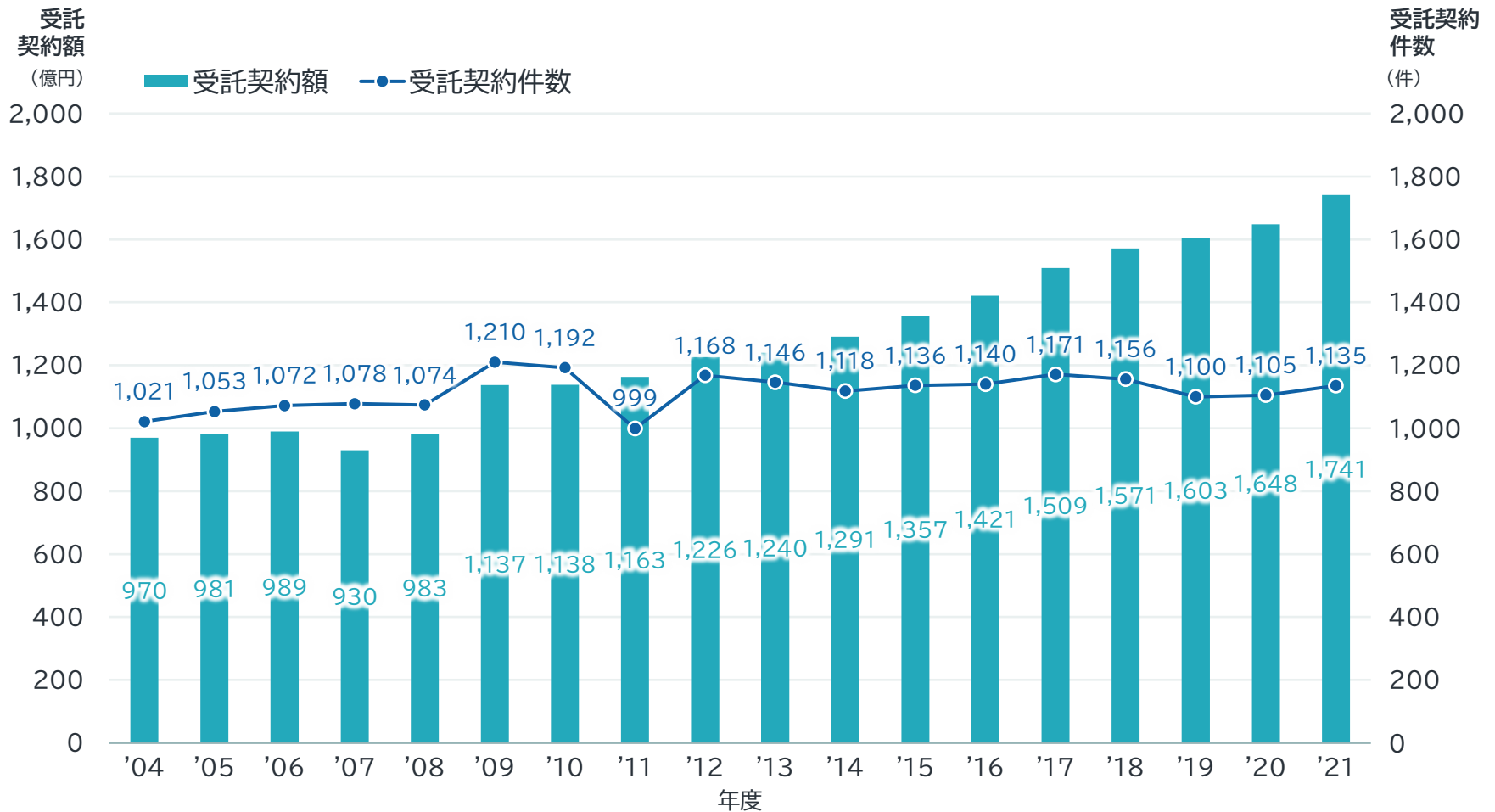
	水環境事業	産業事業
社会課題	<ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラル、脱炭素社会への取り組みが加速 <ul style="list-style-type: none"> - 太陽光、風力発電などの再生可能エネルギーの普及促進 - アンモニア、水素、SAFなどの次世代エネルギーの活用推進 デジタル技術の進化(AI、IoT) 気候変動リスクの増大 モビリティの電動化が進展 地政学的リスク(ウクライナ侵攻、米中貿易摩擦) 	
国内	<ul style="list-style-type: none"> 水インフラの老朽化 自治体の財政難、技術者不足 自然災害に対応するためのレジリエンス強化 	<ul style="list-style-type: none"> 半導体、電池産業の強化 工場、プラントでの人員不足
海外	<ul style="list-style-type: none"> 新興国 <ul style="list-style-type: none"> - 人口増、生活様式の変化による水使用量の拡大、排水処理のニーズ 	<ul style="list-style-type: none"> 新興国 <ul style="list-style-type: none"> - 人口・所得増、工業化の進展 - 石油化学製品の需要拡大 - 廃棄物の発生量増加
月島HDグループの役割	<h2>脱炭素社会・循環型経済に貢献する技術やサービスの提供</h2>	

機械設備の耐用年数は、15～20年程度。補修などの長寿命化により使用年数は延びているものの、1990年代後半～2000年代前半に建設した機械設備の更新時期を迎えている

下水道事業予算額と下水道普及率の推移



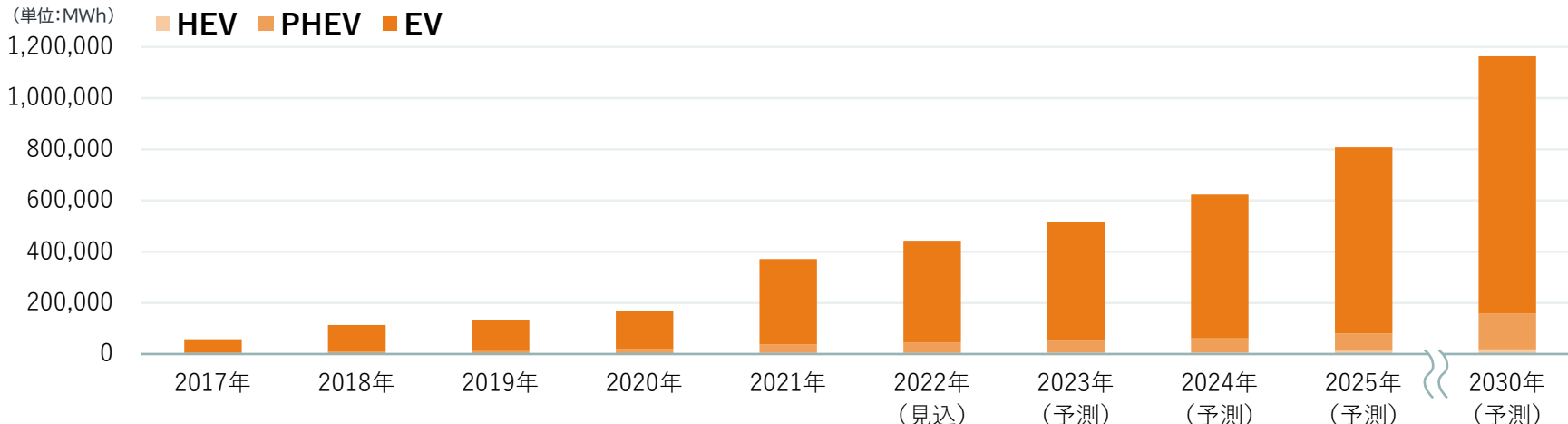
- 民間の維持管理受託契約額は増加傾向
- 当社グループは、上下水道施設において豊富な受託実績を持つ



(データ出所 日本下水道処理施設管理業協会資料より当社加工)

車載用リチウムイオン電池の世界市場

(単位:MWh)



区分	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 (見込)	2023年 (予測)	2024年 (予測)	2025年 (予測)	2030年 (予測)
HEV	808	1,058	1,964	2,824	4,751	4,899	5,791	7,339	12,428	18,661
前年比	130.2%	130.9%	185.7%	143.8%	168.2%	103.1%	118.2%	126.7%	169.3%	150.2%
PHEV	6,043	9,582	9,305	17,082	32,265	40,897	46,951	54,185	68,790	140,139
前年比	113.9%	158.6%	97.1%	183.6%	188.9%	126.8%	114.8%	115.4%	127.0%	203.7%
EV	50,588	102,578	121,844	148,135	334,130	397,297	464,480	561,536	726,896	1,004,241
前年比	124.2%	202.8%	118.8%	121.6%	225.6%	118.9%	116.9%	120.9%	129.4%	138.2%
合計	57,440	113,218	133,113	168,041	371,146	443,093	517,222	623,060	808,114	1,163,040
前年比	123.1%	197.1%	117.6%	126.2%	220.9%	119.4%	116.7%	120.5%	129.7%	143.9%

注1. 2022年は見込値、2023年以降は予測値、2030年の前年比は2025年対比

注2. 乗用車および商用車のマイルドハイブリッド車(SSV、12V、48VのMHEV)、ハイブリッド車(HEV)、プラグインハイブリッド車(PHEV)、電気自動車(EV)に搭載されるLiBを対象として、2021年まではLiBが搭載されたxEVのメーカー出荷ベースで、2022年以降はxEVのメーカー生産ベースでLiB容量を算出した。

注3. 四捨五入等により、表内の合計値・比率が異なる場合がある。

出典: 矢野経済研究所「市場ベース予測: xEVタイプ別車載用LiB世界市場規模推移・予測」(2022年7月28日)

Section 3



中期経営計画

前中期経営計画 (20.3期～23.3期)

23.3期

売上高 978億円
 営業利益 50億円
 ROE 5.2%

新中期経営計画 (24.3期～27.3期)

2030年の長期ビジョンを目指すための
ファーストステップの位置付け
事業領域の拡充を図る

27.3期

売上高 1,600億円
 営業利益 120億円
 ROIC 7%以上
 ROE 8%以上

基本方針

1. サステナビリティ経営の推進
2. 事業領域の拡充とグループ収益力の強化
3. 資本効率の向上と株主還元の拡充

次期中期経営計画 (28.3期～30.3期)

サステナビリティ経営の定着
重点領域の進化でさらなる成長へ

30.3期

売上高 2,000億円
 営業利益 150億円
 ROIC 8%以上
 ROE 9%以上

長期ビジョン(2030年)

豊かな生活・文化の創造に貢献し、
快適でサステナブルな社会を実現する

長期ビジョン
(2030年)

1

サステナビリティ 経営の推進

- 事業を通じた脱炭素社会への貢献
- 働きがいのある職場環境と制度の整備、ダイバーシティ&インクルージョンの推進および人材育成
- ガバナンスのさらなる強化

2

事業領域の拡充と グループ収益力の 強化

水環境 事業

- JFEエンジニアリングとの統合効果の創出(国内水エンジニアリング事業)
- 創エネルギー事業の強化(汚泥燃料化、消化ガス発電)
- PPP案件への対応力強化

産業事業

- 電池ビジネスなど、微粒子製造技術の競争力強化
- 脱炭素技術への取り組み(アンモニア回収・活用技術)

両事業 共通

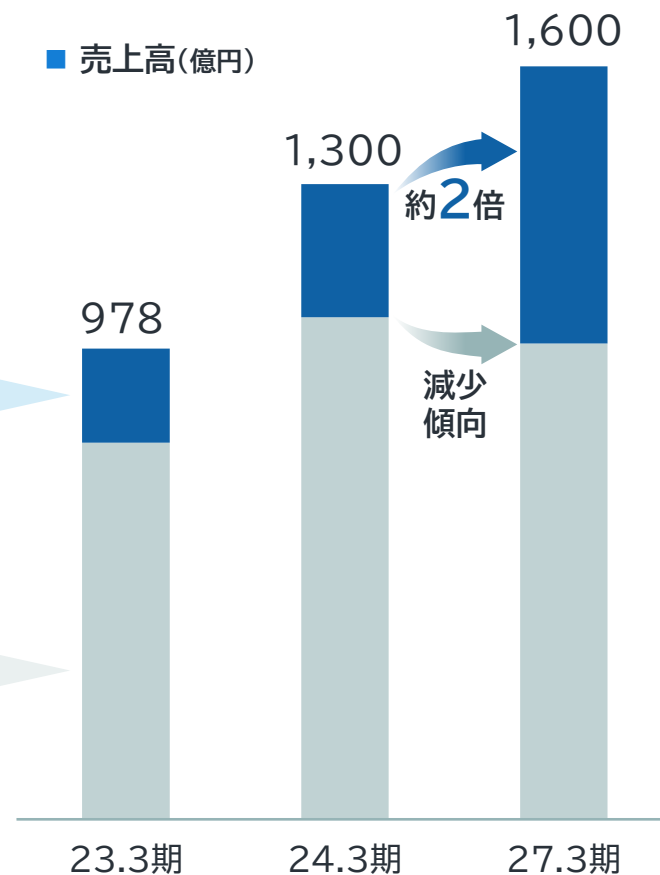
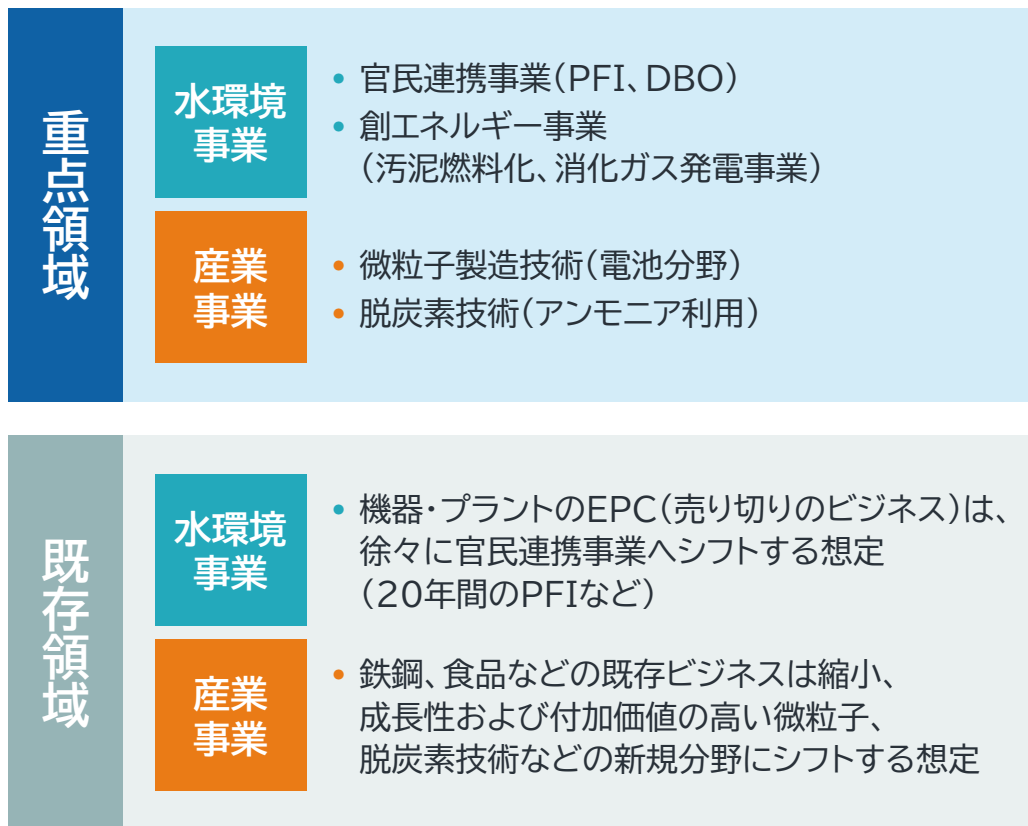
- 事業領域を、脱炭素社会に貢献する環境ビジネスや成長性が見込める官民連携事業など付加価値の高い領域(重点領域)へシフト
- グループ経営管理・戦略機能の強化による収益力の向上

3

資本効率の向上と 株主還元の拡充

- ROICを重要指標として加え、ROICとROEを財務目標に設定。資本効率の向上と資本コストを意識した企業価値経営を推進し、PBRの向上を実現
- キャピタルアロケーションを策定し、投資と株主還元に最適に配分。政策保有株式は継続的に縮減し、連結純資産の20%以内、金額として4年間累計で30億円~50億円の売却を目指す
- 総還元性向50%以上、配当性向40%以上を目標とし、積極的な株主還元を行う。継続的な増配、機動的な自己株式取得に取り組み、自己資本をコントロール

脱炭素社会に貢献する創エネルギー事業、脱炭素技術などの環境ビジネスや成長性が見込める官民連携事業、付加価値の高い領域を『重点領域』と定義し、戦略的に投資することで事業領域をシフトさせていく



水環境事業の重点施策

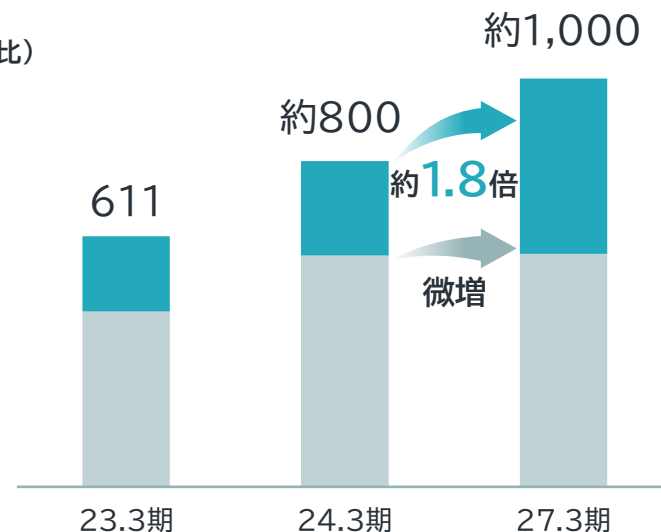
JFEエンジニアリングとのシナジー創出 官民連携事業の創出と獲得

事業環境	施策(戦略投資)
<ul style="list-style-type: none"> 自治体財政難、技術者不足 老朽化した機械設備の更新時期 温室効果ガス削減のニーズ 受注競争の激化 	<ul style="list-style-type: none"> JFEエンジニアリングとのシナジー創出 創エネルギー事業の強化 官民連携事業の強化 <p>老朽化設備の更新需要に対し、民間企業のノウハウを活用した官民連携事業を提案 温室効果ガス削減のため、創エネルギー事業をさらに強化(污泥燃料化、消化ガス発電) ⇒官民連携事業の受注拡大</p>

売上高

■ 27.3期の売上高(億円) (24.3期比)

重点領域	増加: 当社分+JFEエンジニアリングのPFI、DBO事業
<ul style="list-style-type: none"> 官民連携事業(PFI、DBO)の機器・プラント、運転管理 污泥燃料化、消化ガス発電事業など 	
既存領域	増加: JFEエンジニアリング分の補修、運転管理 減少: 機器・プラントが売り切りから官民連携事業へシフト ⇒これらが相殺され、微増の予想
<ul style="list-style-type: none"> 機器・プラント(売り切り) 補修、運転管理 	



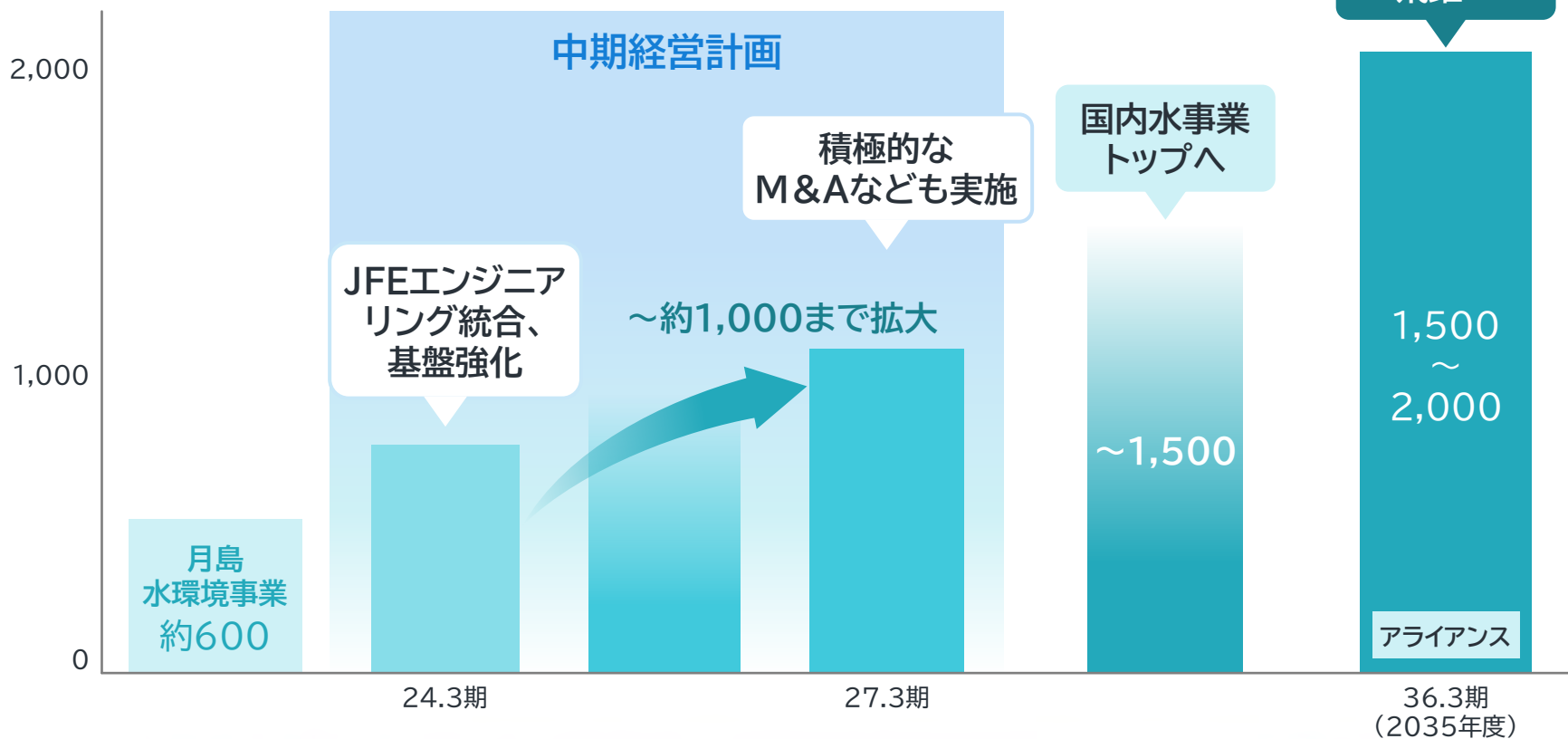
国内水エンジニアリング事業の統合

目指す姿

国内水事業のリーディングカンパニー

- 技術リソース、チャネルの拡充
- 脱炭素技術の拡充
- 官民連携事業(PPP)への対応力強化
- 統合によるシナジー創出

水環境事業の
売上高(億円)



産業事業の 重点施策

微粒子製造技術の競争力強化、アフターセールス(機器部品、補修工事)の強化
脱炭素技術への取り組み

事業環境

- 石油化学などの大量生産向けプラント、機器は、新興国にシフト
- 国内市場は、老朽化設備更新付加価値の高い製品、廃棄物処理プラントのニーズ
- 温室効果ガス削減のニーズ

施策(戦略投資)

- 電池ビジネスなど微粒子製造技術の競争力強化
- アフターセールス(機器部品、補修工事)の強化
- 脱炭素技術への取り組み

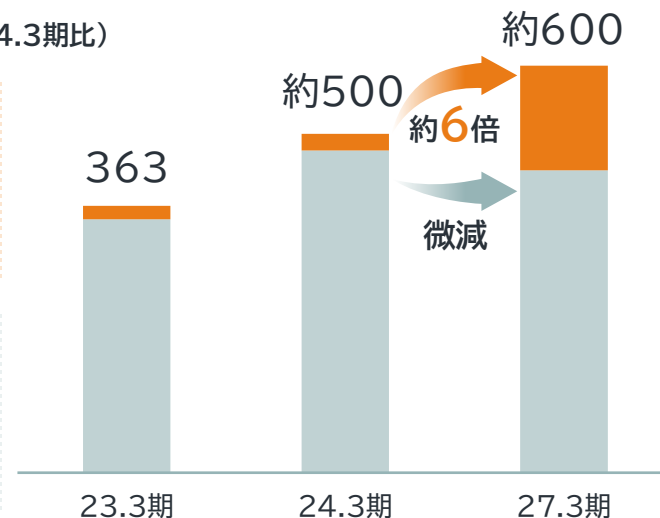
付加価値の高い微粒子などを製造する機器・プロセスに注力
利益率の高いアフターサービス事業の強化
アンモニア活用などの次世代エネルギーへ積極的に取り組む

売上高

■ 27.3期の売上高(億円) (24.3期比)

重点領域	<ul style="list-style-type: none"> 機器・プラント(電池、微粒子) 脱炭素技術(アンモニア回収・利用)
既存領域	<ul style="list-style-type: none"> 機器・プラント(化学等) 固形、廃液廃棄物処理

増加: 電池、微粒子など 高付加価値領域の強化
重点領域へのシフトにより 微減の予想




月島機械の電池ビジネス

車載用リチウムイオン電池市場は今後、前年比で20%を超える市場拡大が予想される電池の性能を左右する重要な物質である正極材活物質を製造するプロセスにおいてコア技術である晶析、ろ過、乾燥などの主要装置を納入する

前駆体製造工程

前駆体製造工程の中でも最も重要性が高い「晶析」に注力

メインプロセスである「晶析」で差別化を図り、正極材製造プロセスにおける事業領域を拡大



渦流式微粒子連続晶析装置

- 均一な微粒子を連続で製造可能
- 設置スペースは、攪拌槽(バッチ式)の約半分

晶析



水平ベルトフィルタ

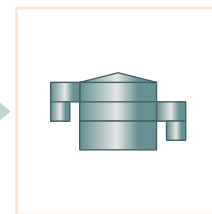
- 粒子を効率的にろ過、洗浄

洗浄・ろ過



スチームチューブドライヤ
クリーンフラッシュドライヤ

乾燥



分級

前駆体


活物質製造工程

原料
(前駆体)
(リチウム)



粉体ハンドリングシステム

原料管理



計量混合

焼成



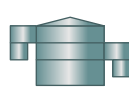
水平ベルトフィルタ

洗浄・ろ過



スチームチューブドライヤ

乾燥



分級

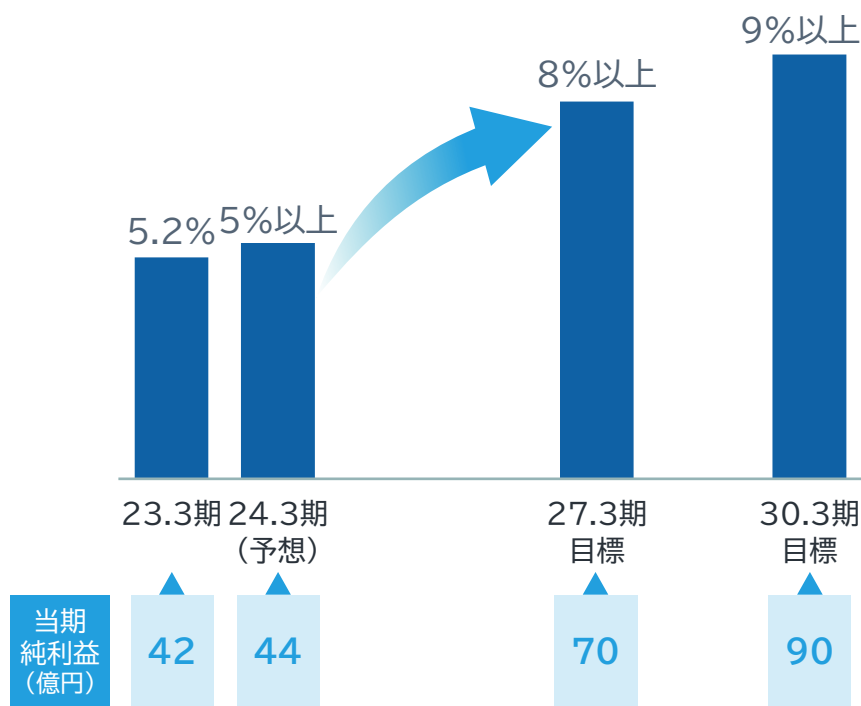
正極材
活物質

【単位:億円】	23.3期 実績	24.3期 計画	27.3期 目標	23.3期 →27.3期
売上高	978	1,300	1,600	CAGR: 13.1%
EBITDA	82	107	152	CAGR: 16.7%
営業利益	50	70	120	CAGR: 24.4%
営業利益率	5.1%	5.4%	7.5%	+2.4pt
親会社株主に帰属する 当期純利益	42	44	70	CAGR: 13.5%
ROIC	3.3%	4%以上	7%以上	+3.7pt~
ROE	5.2%	5%以上	8%以上	+2.8pt~

【単位:億円】		23.3期 実績	24.3期 計画	27.3期 目標	23.3期 →27.3期
水環境 事業	売上高	611	800	1,000	CAGR: 13.1%
	営業利益	34	50	63	CAGR: 16.9%
	営業利益率	5.5%	6.3%	6.3%	+0.8pt
産業 事業	売上高	363	485	585	CAGR: 12.7%
	営業利益	19	20	52	CAGR: 28.2%
	営業利益率	5.3%	4.1%	8.9%	+3.6pt
その他	売上高	4	15	15	-
	営業利益	-3	0	5	-

資本効率の向上を意識した資本政策の実行により、ROEの継続的向上を目指す

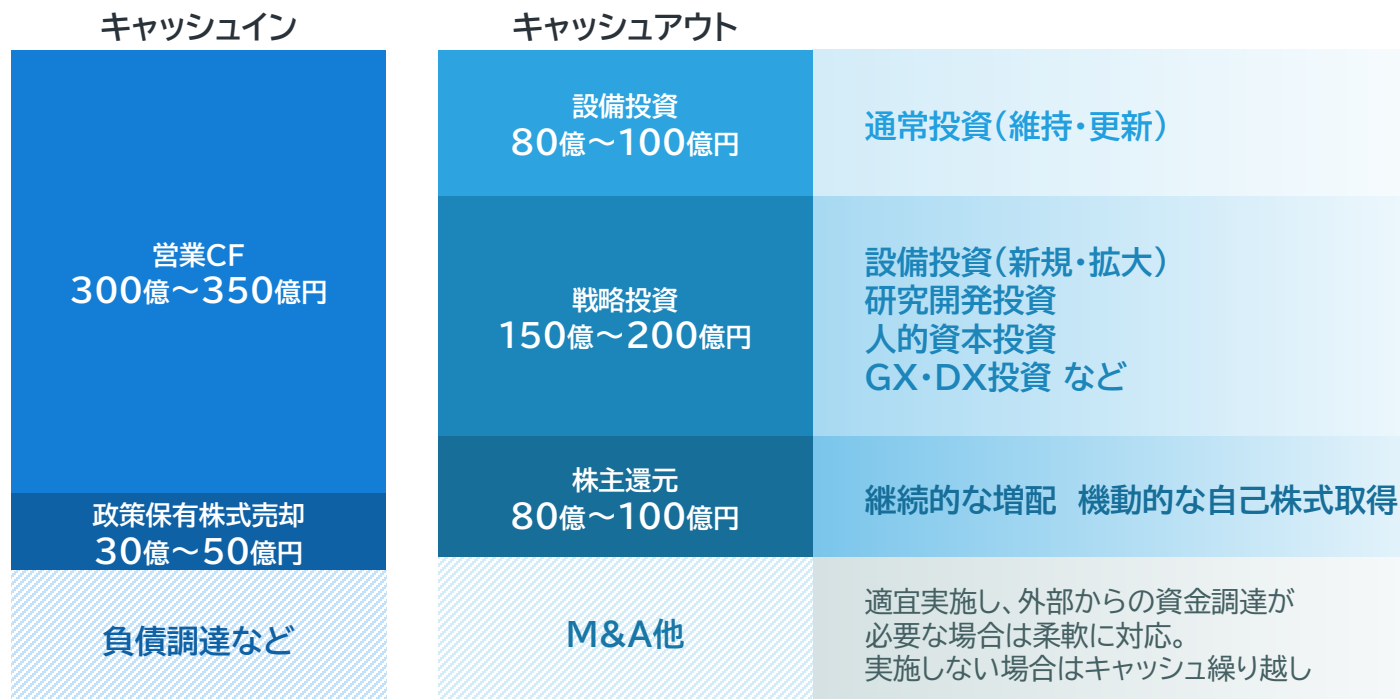
ROEの推移



事業ポートフォリオ変革	資本コスト・資本収益性を意識した事業ポートフォリオの見直しを推進し、重点領域の強化・拡大を実現
収益力強化	DXの推進による省人化・業務効率化、原価・販管費等の低減によるコスト削減
政策保有株式の売却	継続的に政策保有株式を縮減し、アセットライト化を推進
株主還元の拡充	継続的な増配、適時適切・機動的な自己株式取得により、自己資本を適正水準にコントロール
資本コストの低減	ESG情報などの開示の充実、積極的な株主・投資家との対話、有利子負債の有効活用、自己資本のコントロールによる最適資本構成の確立

ROEの継続的向上を通じ、PBRの向上を実現

- 資本効率の向上、資本コストを意識し、営業キャッシュ・フロー、政策保有株式売却資金を活用して330億～400億円を創出し、成長投資、株主還元資金を最適配分
- M&A投資等には必要に応じて有利子負債を活用。財務規律を見直し

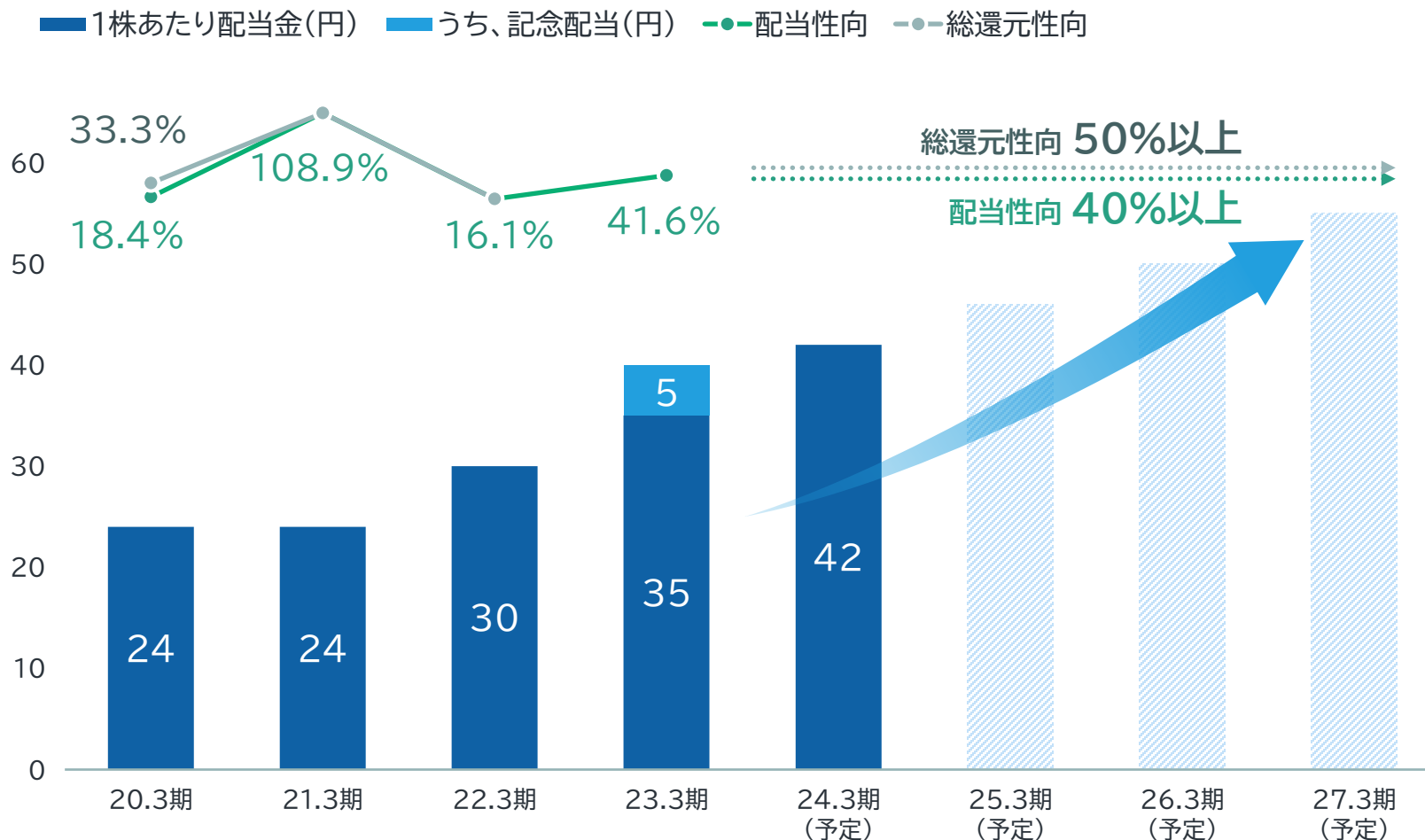


財務規律の見直し

	新中計	前中計
自己資本比率	40～50%程度	50%前後
D/Eレシオ	0.8以内	0.5以内
手元現預金	月商2倍確保(変更無し)	月商2倍確保

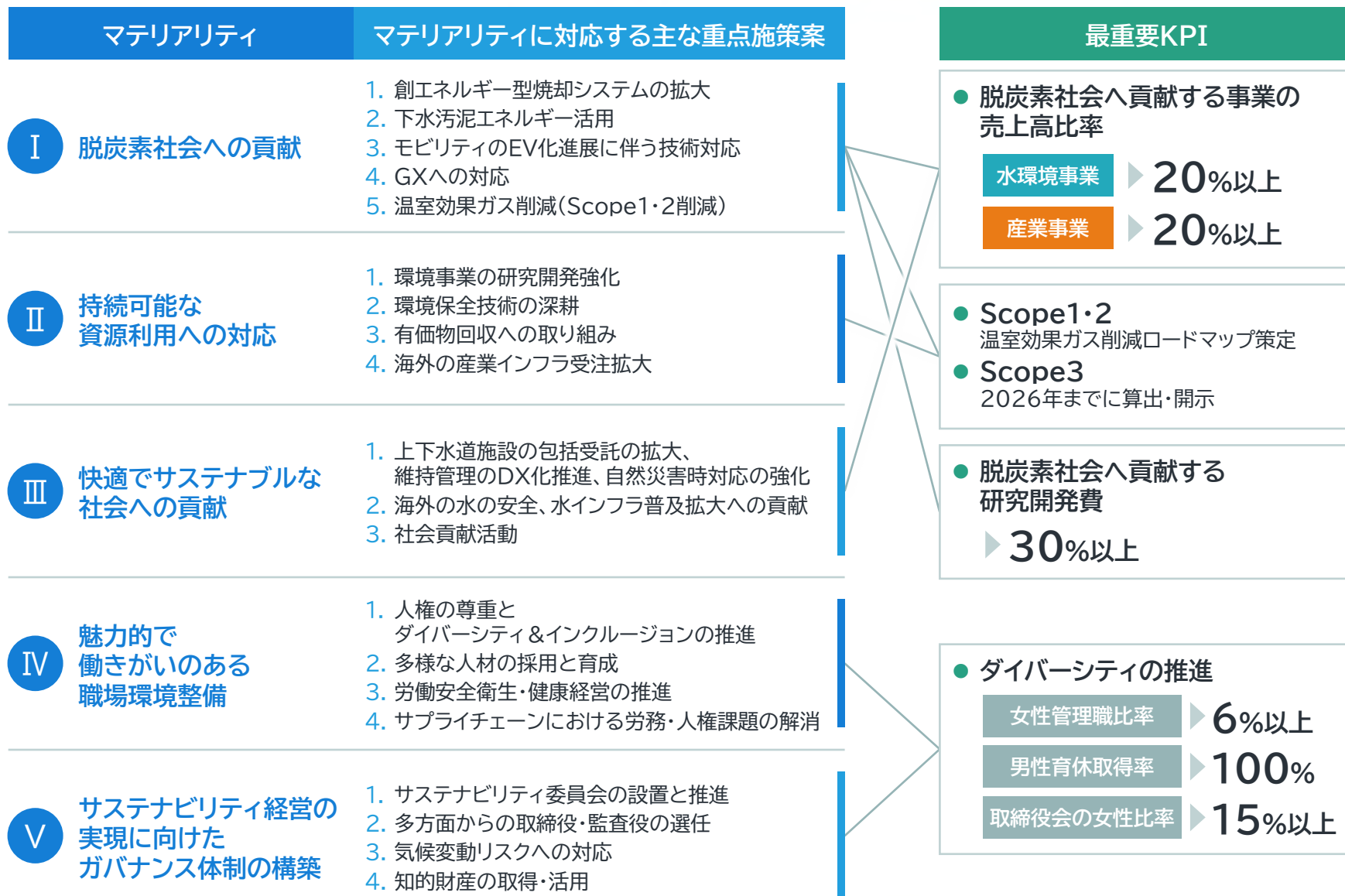
株主還元方針（株主還元の拡充）

- 総還元性向50%以上、配当性向40%以上を株主還元の目標値と設定し、安定的な増配と適時適切な自己株式取得を実施(前中計では総還元性向30~50%を目安)



※21.3期はプライミクスの減損により配当性向・総還元性向は108.9% 減損を考慮しない利益を基準とした場合は約30%

※21.3期~23.3期の総還元性向と配当性向は同一



Appendix

水インフラ

機器・プラントの設計・製造・建設

- 浄水場、下水処理場の汚泥処理でトップクラスの実績
「汚泥の月島」ブランドの確立(脱水/乾燥/焼却)
- 主要な設備を、ほぼ自社設計・製造可能
- 海外の上下水道プラント、機器も展開

単体機器



汚泥脱水機
(浄水)



汚泥乾燥機
(下水)

プラント



次世代型
下水汚泥焼却システム



下水汚泥
燃料化システム

ライフサイクルビジネス 関連会社:月島テクノメンテサービス、SPC各社

浄水、下水処理設備の運転管理 (運転・メンテナンス)

- 単年度/複数年の運転・メンテナンス(機場:103カ所)
- 設備の補修工事と部品および薬品供給



下水処理場オペレーター室



設備メンテナンス

PPP(官民連携事業)技術と運転管理ノウハウを 活かした長期請負型ビジネスモデル(~20年間)

- PFI/DBO事業 設備の建設と長期の維持管理が一体となった事業(汚泥燃料化事業、浄水場排水処理事業など)
- 包括委託
(3~5年間の運転管理と補修、電気・薬品購入等の一括請負)
- 固定価格買取制度(FIT)を活用した
下水消化ガス発電事業(20年間)



消化ガス発電事業

プラント・単体機器 月島機械、プライミクス、BOKELA、TSKエンジニアリングタイランド等で展開

化学・エネルギー・食品・鉄鋼分野向けのプラント、単体機器

プラント

化学・食品分野を中心に国内外で実績あり
(海外は、タイなどアジアが中心)
環境・エネルギー分野・・・排ガス処理装置、
リチウムイオン二次電池分野に展開

単体機器

乾燥機、ろ過機、攪拌機、遠心分離機など
多種多様な機械を国内外に展開



海外大型プラント
(マレーシア)



スチームチューブドライヤ
(産業用大型乾燥機)



水平ベルトフィルタ
(樹脂、電池材料向けの過機)

環境 月島環境エンジニアリング、三進工業、サンエコサーマル、大同ケミカルエンジニアリングにて展開

廃液や固形廃棄物の焼却処理設備

- 廃液燃焼 国内シェア70%、海外も展開
- 固形廃棄物処理 国内最大級設備の実績あり
- 塩素やフッ素など、酸回収設備も手掛ける



廃液燃焼システム



固形廃棄物処理設備

環境分野向けのプラント、 単体機器、工事

機器

廃酸回収装置、
ミストセパレータ、
充填物など



充填物

工事

ごみ焼却炉など
プラント建設、
補修工事



ごみ焼却炉プラント工事

一般／産業廃棄物 処理事業

- 廃棄物処理と廃熱を利用した発電事業
- 太陽光発電



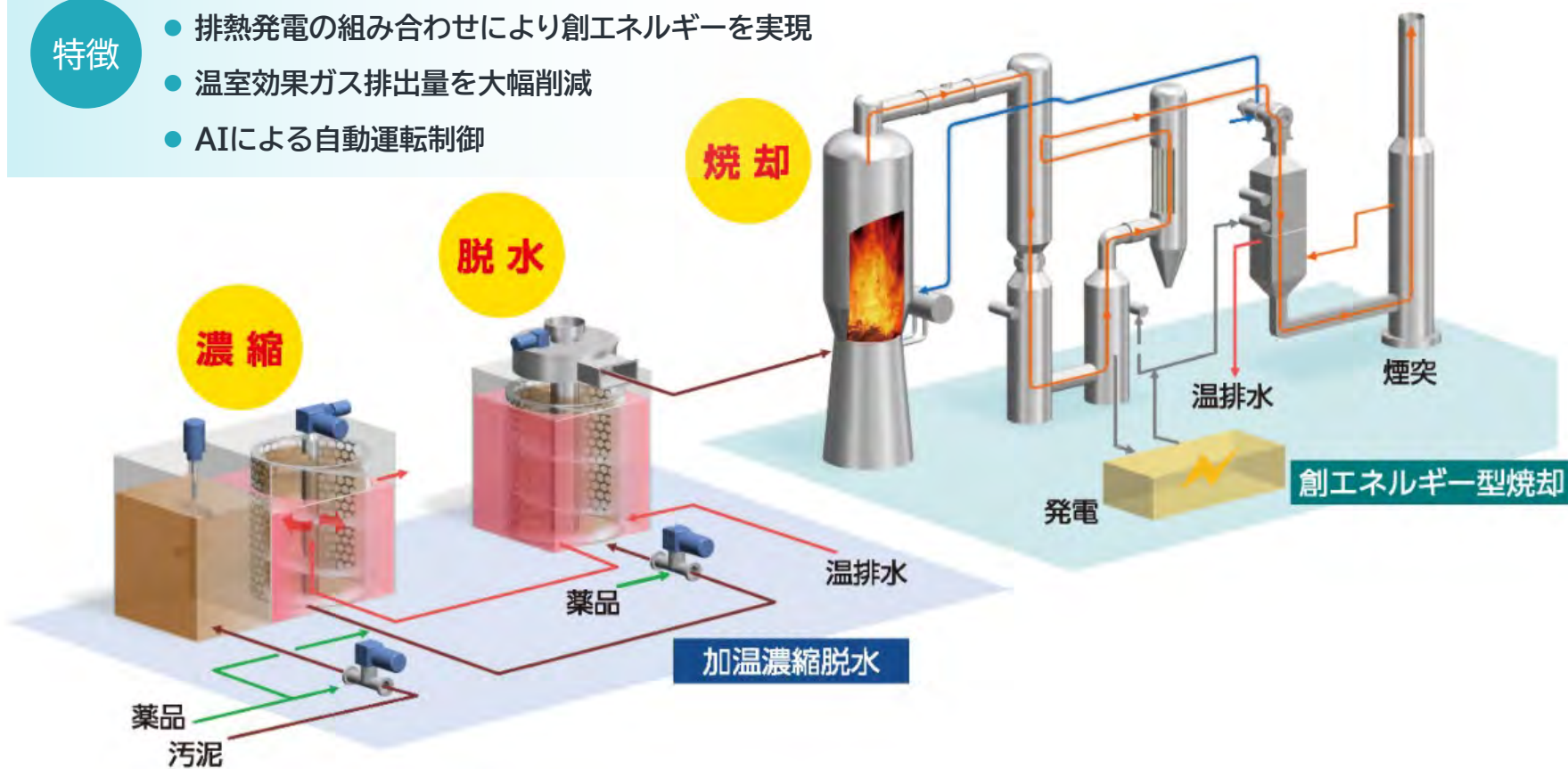
廃棄物処理設備

創エネルギー型脱水焼却システム

省エネルギー性能に優れた次世代型汚泥焼却システムをさらに発展させた「創エネルギー型脱水焼却システム」を開発、脱炭素社会の実現に向け、エネルギー消費型の汚泥焼却システムを創エネルギー型に変貌させた画期的なシステム

特徴

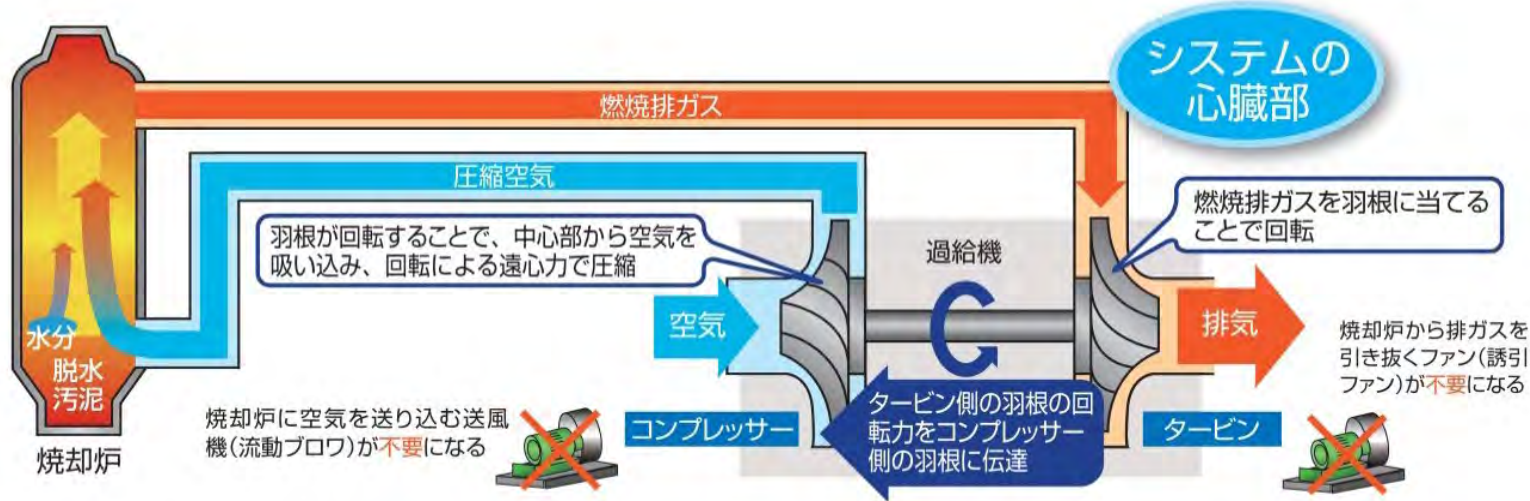
- 補助燃料が不要
- 排熱発電の組み合わせにより創エネルギーを実現
- 温室効果ガス排出量を大幅削減
- AIによる自動運転制御



次世代型汚泥焼却システム

消費電力量を**40~60%削減**
 エネルギー消費が大きい送風機が不要になり
 消費電力量を大幅に削減

温室効果ガスを**50%以上削減**
 圧力下の燃焼により、
 N₂O排出量を大幅に削減



高い環境性能が評価され
 経済産業大臣賞および
 国土交通大臣最優秀賞を受賞



経済産業大臣賞
 (社)日本産業機械工業会
 第41回優秀環境装置表彰



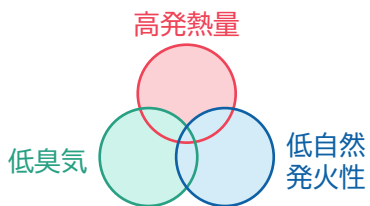
国土交通大臣最優秀賞
 (一財)国土技術研究センター
 および沿岸技術研究センター
 第17回国土技術開発賞

汚泥燃料化システム

低温炭化システム(中～大規模向け)

下水汚泥から石炭代替燃料を製造するシステム

特徴 ① 低温炭化技術



250～350℃の低温で炭化することで、従来の高温炭化から燃料価値を向上

特徴 ② 長期・安定事業

下水汚泥は、公共下水から安定的に排出されるため長期の事業に活用できる安定したバイオマス資源



20年間の長期・安定事業



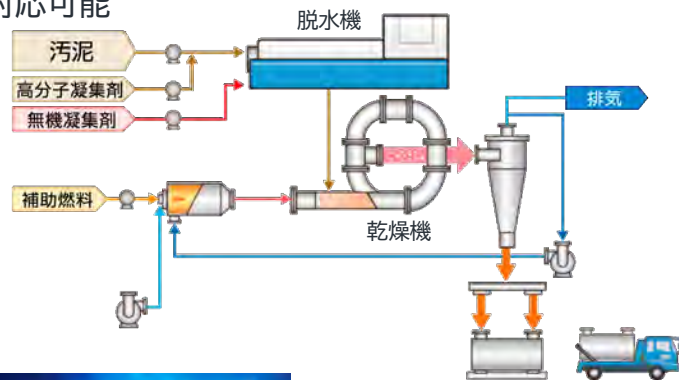
低温炭化システム

脱水乾燥システム(小～中規模向け)

下水汚泥の多様な有効利用に対応した低コスト型の汚泥処理システム

特徴 多様な有効利用用途に対応可能

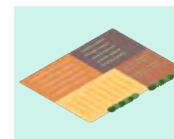
乾燥機の熱風温度を調整することで、任意に乾燥汚泥の含水率の調整が可能となり、燃料、肥料など多様な用途に対応可能



脱水乾燥システム



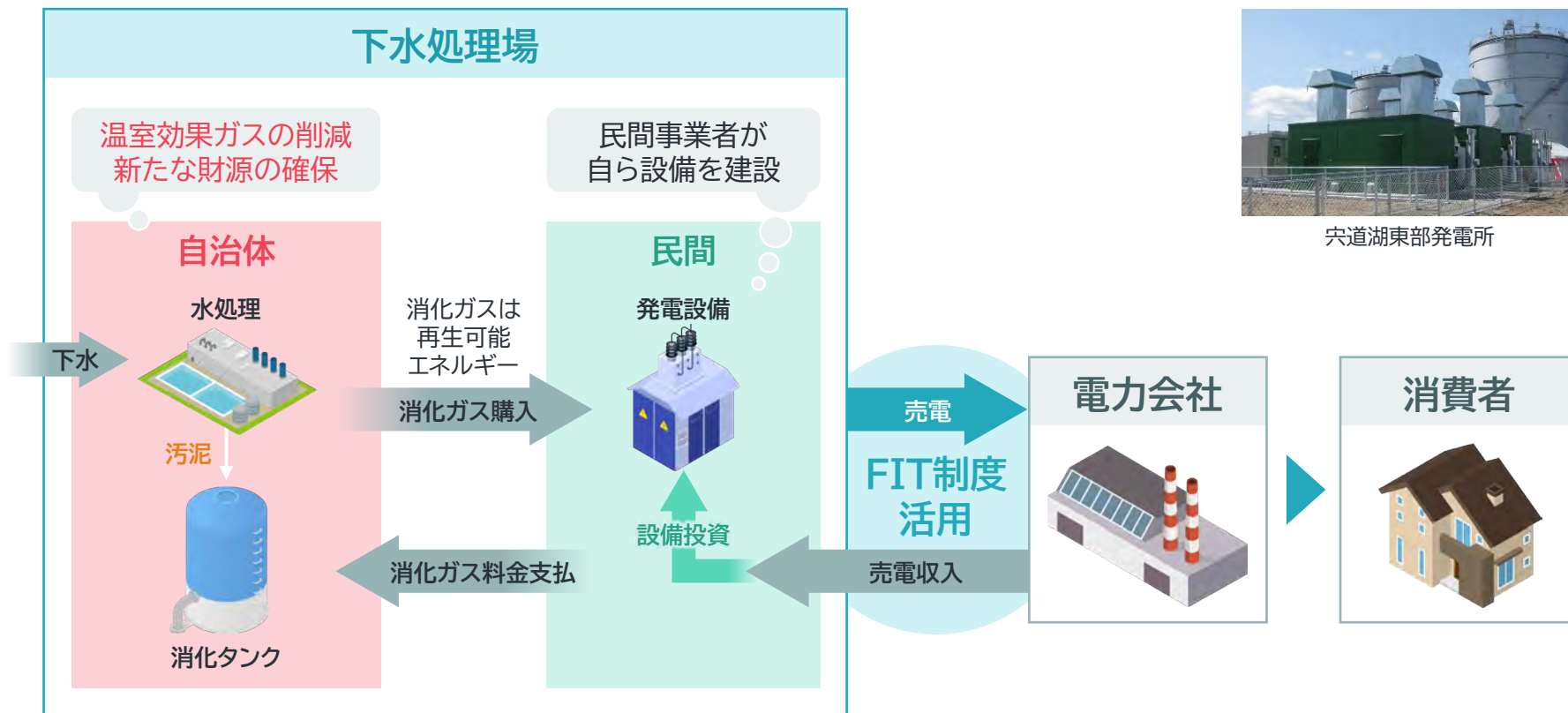
燃料



肥料

FITを活用した消化ガス発電事業(民設民営方式)

- 民間企業が自治体保有の下水処理場内に設備投資を行い、バイオガス発電・売電事業を展開
- 民設民営案件では、当社がトップシェア(26件)



穴道湖東部発電所

FIT:固定価格買取制度(Feed-in Tariff)とは、地球温暖化への対策やエネルギー源の確保、地球汚染への対処などの一環として、主に再生可能エネルギーの普及を目的に行うもの

上下水道施設の
運転監視・点検の課題

少子高齢化、熟練運転員の退職により、
業務効率化・省力化および運転管理ノウハウの伝承が必要

DXの推進による課題解決の取り組み

集中監視センター

複数の現場を同時に監視する
集中監視センターの活用



AIの活用

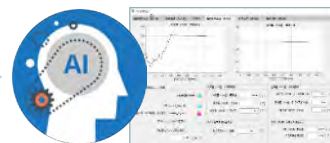
AIを活用した運転最適化

適用例

- 汚泥脱水機の運転最適化
画像解析を活用した薬品注入率の最適化
- 焼却炉の安定運転
温室効果ガスの最小化
排熱発電量の最大化



焼却炉



AIによる運転最適化

ツールの活用

スマートグラスを活用した
現場点検(現場作業の効率化)



ドローンを活用した映像解析



得意とする「熱技術」を軸とした環境技術、ソリューションの提供

月島環境エンジニアリング

固形物処理

液体処理

廃ガス処理

