

パーパスの実現に向けて

日揮グループは企業グループとしてのパーパス(存在意義)を再定義し、新たな視座のもとで長期経営ビジョン「2040年ビジョン」を策定し、足元の5年間を対象期間とする中期経営計画「BSP2025」の初年度である2021年度において、着実に成果を上げました。本章では、これら戦略の概要とBSP2025の進捗状況、戦略と独自の強みの相関、更には戦略を実現するための独自の強みの強化の方向性についてご説明します。

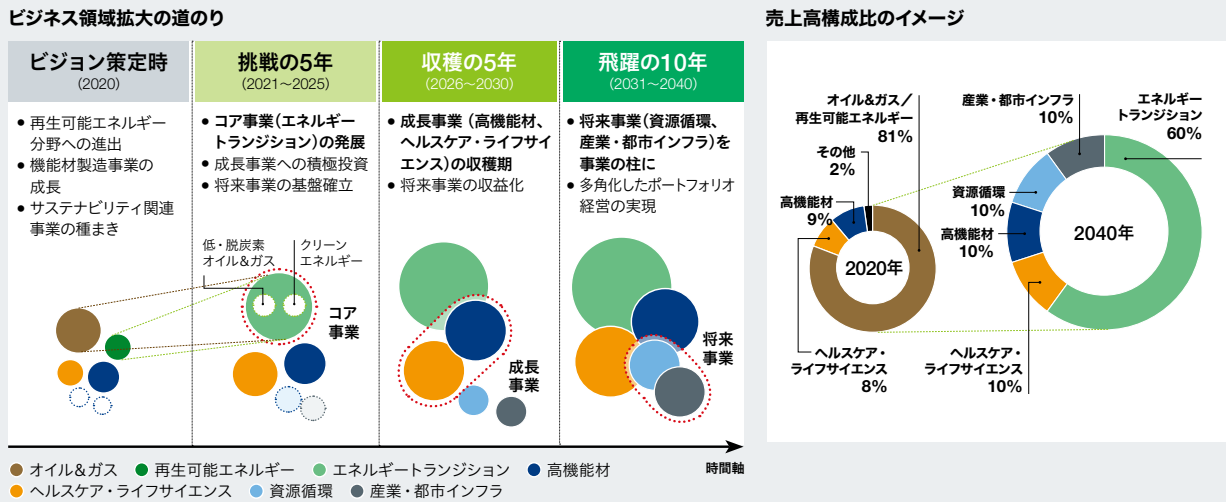
29	長期経営ビジョン「2040年ビジョン」の概要
31	中期経営計画「BSP2025」の概要
33	戦略と強み、ならびにマテリアリティと経営基盤の相関図
35	中期経営計画「BSP2025」の進捗
39	強みを更に強く
39	先読み力
41	技術力
43	リスク対応力
45	マネジメント力
47	日揮グループの強みを体現する人財

長期経営ビジョン「2040年ビジョン」の概要

日揮グループを取り巻く事業環境が劇的に変化するなか、今後も持続的な成長を続けるために、足元の事業環境に迅速かつ柔軟に対応しつつ、「人と地球の健やかな未来づくりに貢献する」という長期的でグローバルな視座のもと、2021年度、20年先の未来を見据えた長期経営ビジョン「2040年ビジョン」を策定しました。ビジネス領域、ビジネスモデル、組織の3つのトランスフォーメーションを通じて、「Planetary healthの向上に貢献する企業グループ」への変革に挑戦しています。

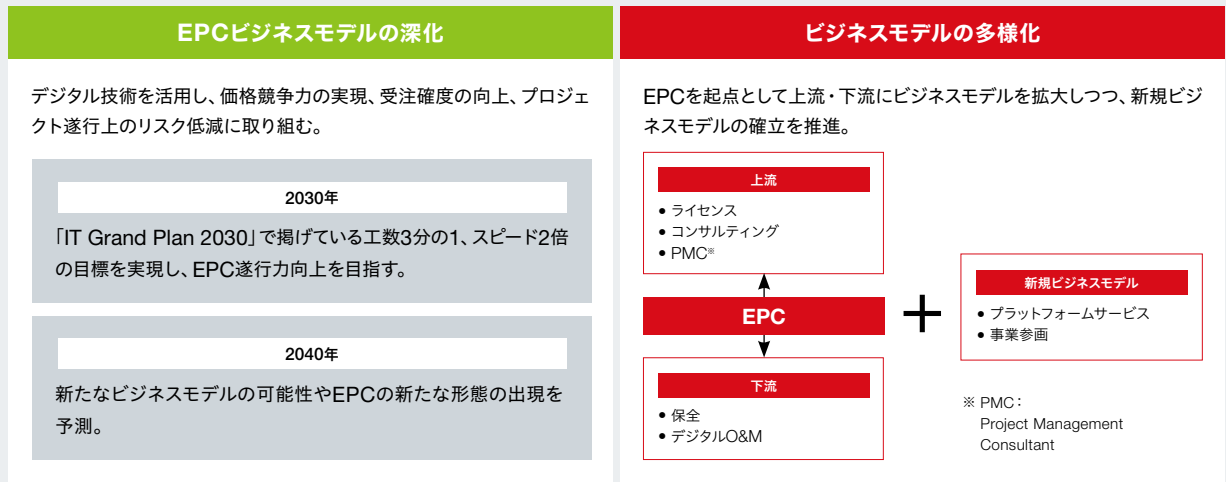
01 ビジネス領域のトランスフォーメーション

5つのビジネス領域を時間軸に応じてコア事業、成長事業、将来事業と位置付け、事業の柱として確立



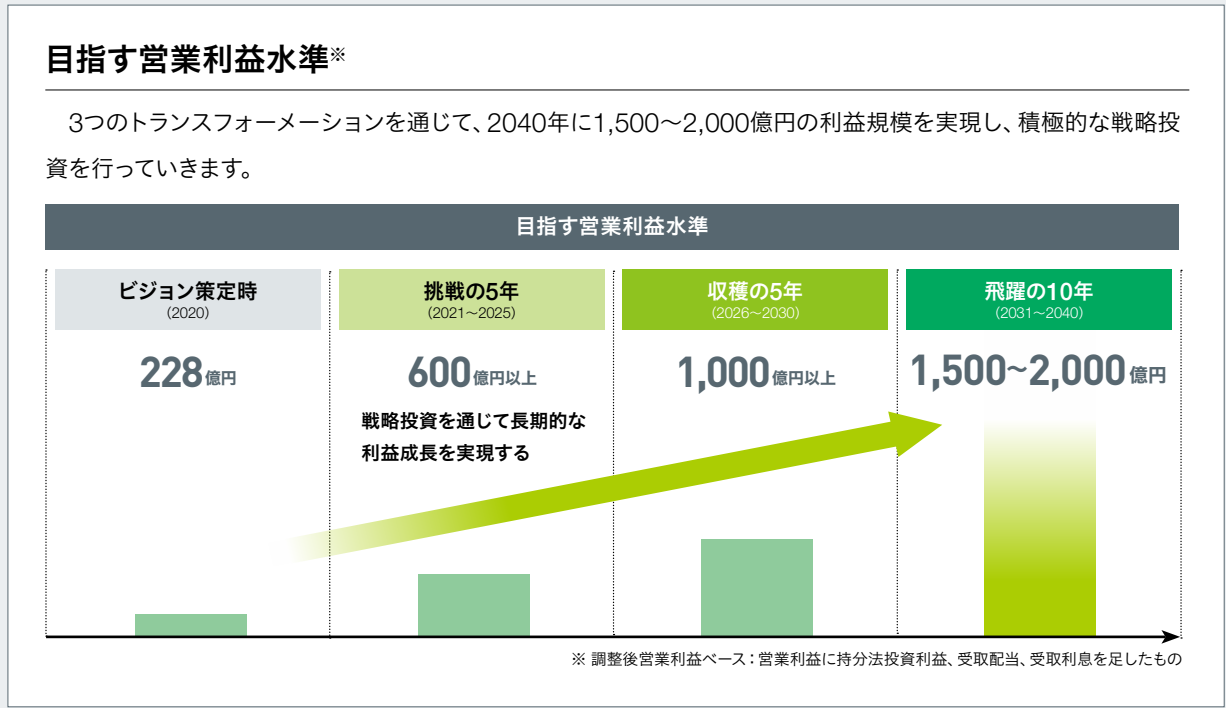
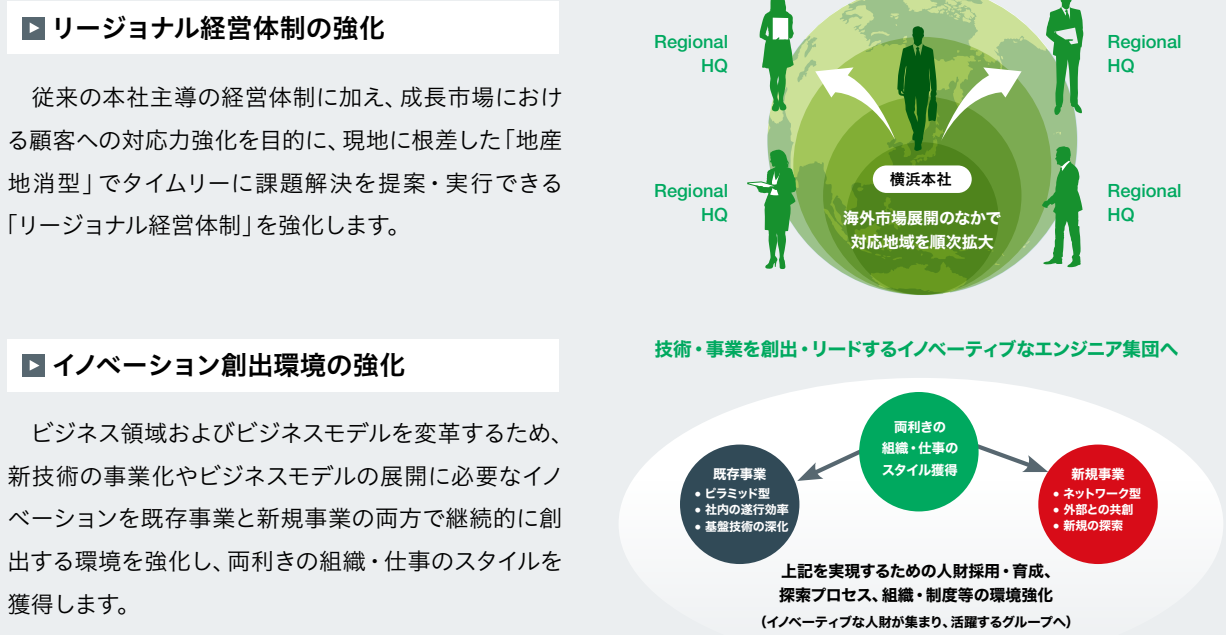
02 ビジネスモデルのトランスフォーメーション

EPCビジネスモデルの深化を図るとともに、非EPCビジネスモデルの拡大による収益構造の多様化を推進



03 組織のトランスフォーメーション

リージョナル経営体制とイノベーション創出環境を強化



長期経営ビジョンの詳細は当社グループウェブサイトをご参照ください。
<https://www.jgc.com/jp/ir/management/mt-management-plan.html>



中期経営計画「BSP2025」の概要

2021年度、2040年ビジョンの実現に向けた最初の5年間(2021～2025年度)を1stフェーズ「挑戦の5年」と位置付け、この期間を対象とした中期経営計画「Building a Sustainable Planetary Infrastructure 2025」(BSP2025)を策定しました。また、BSP2025において取り組むべき「3つの重点戦略」を設定し、これを基軸に各事業の運営や投資戦略を実行しています。

3つの重点戦略

01 EPC事業のさらなる深化

大型EPCプロジェクトのさらなる競争力・収益力強化	EPC事業の成長市場・分野への拡大
プロジェクト粗利益率の向上 - リスク管理の高度化 - プロジェクト折衝力の向上 受注競争力の向上 - JV組成戦略の策定・実行 - デジタル技術の開発・運用 - 工法の最適化	成長市場への拡大 - アジア地域への積極的な事業展開 成長分野への拡大 - LNG受入基地、ガス火力発電 - 太陽光・バイオマス発電 - 医薬・病院 - ケミカル

02 高機能材製造事業の拡大

既存事業の製品ラインナップ 増加による収益拡大	ケミカルリファイナリー用触媒、プロパーケミカル触媒、半導体・高速通信関連素材、半導体製造装置関連部品など
戦略製品の拡販	ケミカル触媒、ファインケミカル新製品、高熱伝導窒化ケイ素基板など
次世代事業の探索・開発	カーボンリサイクル、ケミカルリサイクル向け触媒、高速通信材料、ライフサイエンス材、全固体電池用電解質、骨再生材料など

03 将来の成長エンジンの確立

2040年ビジョンで目指すビジネス領域のうち、特に将来の成長エンジンとして期待している分野です。これら新ビジネス領域を収益の柱として育てていきます。

ビジネス領域	成長のエンジン	ビジネス領域	成長のエンジン
エネルギー トランジション	- カーボンマネジメント - 洋上風力 - 水素・燃料アンモニア - 小型モジュール原子炉(SMR) - スマートO&M	高機能材	- カーボンリサイクル・ケミカルリサイクル向け触媒 - 骨再生材料(OCP)
ヘルスケア・ ライフサイエンス	- スマートホスピタル - スマート工場 - デジタルヘルスケア	資源循環	- 廃プラスチック、廃繊維リサイクル - 持続可能な航空燃料(SAF)等
		産業・ 都市インフラ	- 水処理 - 鉄道

財務目標

財務目標としては、3つの重点戦略を着実に実行することで、2025年度に売上高8,000億円、営業利益600億円、当期純利益450億円、ROE10%を目指します。また、重点戦略における項目別の売上高目標は下表のとおりです。

2025年度(目標)	
売上高	8,000億円
営業利益	600億円
当期純利益	450億円
ROE	10%

売上高目標の内訳(重点戦略別)

3つの重点戦略	内訳	2025年度売上高目標(億円)
EPC事業のさらなる深化	海外大型EPC	3,500
	LNG、石油精製など	
	成長市場・分野EPC	3,000
高機能材製造事業の拡大	LNG受入・ガス発電 再生可能エネルギー・ケミカル ヘルスケア・ライフサイエンス など	
	既存主力製品	500
将来の成長エンジンの確立	戦略製品	100
	成長エンジン	500
	洋上風力 ケミカルリサイクル ブルー水素・燃料アンモニア など	
その他	保全 など	400
合計		8,000

「3つの重点戦略」を実現するための方針

3つの重点戦略の実現に向けて、「戦略投資方針」「人財・組織方針」の2つの方針を掲げています。

戦略投資方針

中期経営計画期間に総額2,000億円の戦略投資を計画しています。

デジタル

事業開発

M&A

商業
実証

生産
設備

R&D

EPC事業のさらなる深化

700億円

- EPC DX
- アジア地域での事業ケイバビリティ獲得
- 医療エンジニアリング技術 等

高機能材製造事業の拡大

500億円

- 新製品技術開発投資
(ライフサイエンス材など)
- 高熱伝導窒化ケイ素基板関連設備投資 等

将来の成長エンジンの確立

800億円

- カーボンマネジメント
- 洋上風力
- 水素・燃料アンモニア
- ケミカルリサイクル 等

人財・組織方針

- グループ内での人財再配置、新たに求められる職種の人財を拡充
- 新事業に対しては専門組織を設置
- 将来事業の実現に向けて、イノベーション創出環境を強化



中期経営計画の詳細は当社グループウェブサイトをご参照ください。
<https://www.jgc.com/jp/ir/management/mt-management-plan.html>



戦略と強み、ならびにマテリアリティと経営基盤の相関図

中期経営計画で掲げた重点戦略のもと、これまで培ってきた強みを活かし、収益成長の達成と「人と地球の健康」への貢献を同時に実現すべく取り組んでいます。それぞれの取り組みには、日揮グループがパーパスとビジョンに鑑みて重要と考える「マテリアリティ」が意識されています。

	マテリアリティ		関連するSDGs	認識する社会的課題	マテリアリティを示すアイコン
E	環境調和型社会			- 化石エネルギーによる環境負荷の低減 - 再生可能エネルギーの比率増大 - 生態系の保護、生物多様性の維持 - 地球温暖化抑制に資する製品、技術の開発促進	
S	事業活動の遂行過程で取り組むマテリアリティ	世界各地域における共創共生		- 新興国の経済成長、産業発展に対する支援 - 新興国における雇用の創出 - 新興国に対する技術移転、人材育成の支援	
		人権の尊重・働きがい		- 人財多様性の促進 - 女性の採用促進、能力向上への取り組み強化 - 事業活動全体における人権尊重	
	事業活動の結果、実現するマテリアリティ	エネルギーアクセス		- 世界全体のエネルギー需要増大への対応 - 持続的成長に資する再生可能エネルギーの利用拡大 - 世界全体のエネルギー効率の改善を通じた生産性向上	
		生活の質の向上		- 社会・産業インフラ老朽化への対応 - 新興国における社会・産業インフラの整備促進 - 世界全体における医療水準の向上 - 生活の利便性、快適性の向上	
G	ガバナンス、リスク対応			- コーポレート・ガバナンスの強化、向上 - 事業活動におけるコンプライアンスの遵守 - コーポレートリスク、事業リスクへの的確な対応	

2040年
ビジョン

BSP2025(重点戦略)

01 EPC事業のさらなる深化

• 大型EPCプロジェクトのさらなる競争力・収益力強化
• EPC事業の成長市場・分野への拡大

02 高性能材製造事業の拡大

• 既存事業の製品ラインナップ増加による収益拡大
• 戦略製品の拡販
• 次世代事業の探索・開発

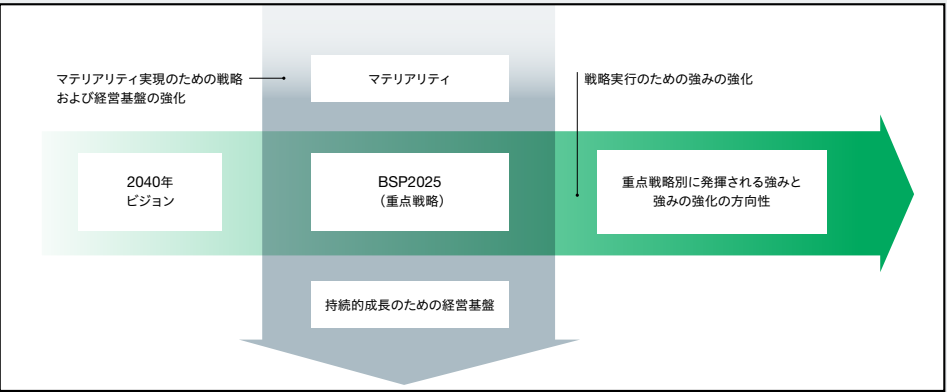
03 将来の成長エンジンの確立

• 洋上風力分野
• ブルー水素・燃料アンモニア分野
• ケミカルリサイクル分野 など



マテリアリティ実現のための戦略
および経営基盤の強化

相関図の解説



技術力	リスク対応力	マネジメント力
- 既存分野の競争力・収益力強化に向けた技術開発 - 新分野拡大のための技術開発、M&A、協業等による技術獲得など	- プロジェクトリスク管理の高度化 - EPC事業のDX化の推進など	- プロジェクトマネジメント力の強化 - プロジェクトマネジメントシステムの高度化（EPC DX） - プロジェクト人材の継続的な育成など
- 既存分野の競争力・収益力強化に向けた技術開発 - 新製品開発のための技術開発、M&A、協業等による技術獲得など	マーケット環境の変化に対応するため、生産体制の強化など	
- 新規事業創出のための技術開発、M&A、協業等による技術獲得 1. 水素・燃料アンモニア 2. 資源循環 3. 持続可能な航空燃料（SAF） 4. 小型モジュール原子炉（SMR）など	- 新分野・新規事業におけるリスク対応力強化 - 想定されるリスクへの対応 1. 市場環境リスク 2. キャパシティリスク 3. 技術リスク 4. 競争力リスク 5. 投資リスクなど	- 新規事業におけるマネジメント力の適用 - マネジメント力を活かして、多様なパートナーをリードし、新規事業を早期ビジネス化など
先読み力 【日揮グループが予測する2040年の世界の姿】 - 世界の一次エネルギーの需要増大 - 世界の平均気温のさらなる上昇 - 再生可能エネルギーの供給増大 - 廃棄物の発生量増大 【2040年に日揮グループが解決を目指す社会課題設定】 - エネルギーの安定供給と脱炭素化の両立 - 資源利用に関する環境負荷の低減 - 生活を支えるインフラ・サービスの構築・維持		

戦略実行のための
強みの強化

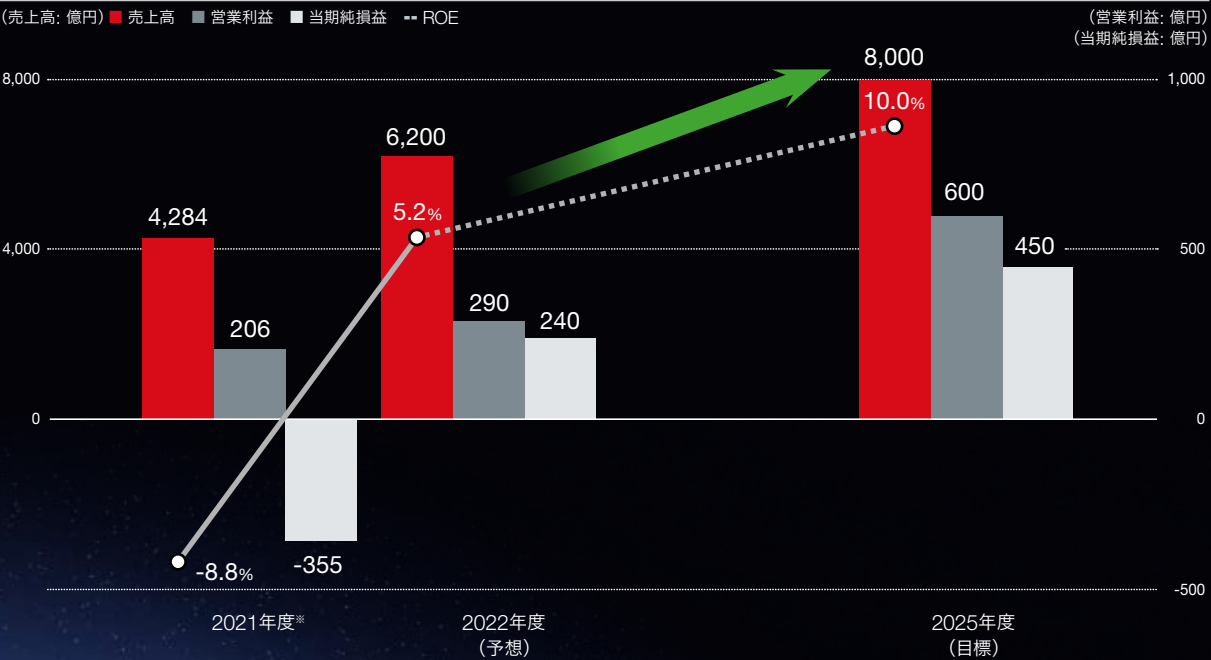
◎：強みが特に発揮される戦略
○：強みが発揮される戦略

中期経営計画「BSP2025」の進捗

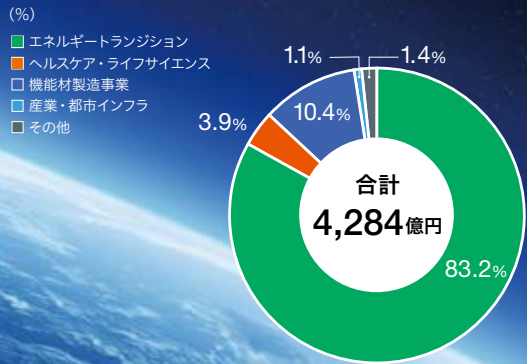
中期経営計画「BSP2025」で掲げた3つの重点戦略「EPC事業のさらなる深化」、「高機能材製造事業の拡大」、「将来の成長エンジンの確立」において、2021年度はこれら3つの重点戦略と、それらを支える「戦略投資の実行」、「人財・組織方針」においても、着実に成果を上げることができました。

財務目標に対する進捗

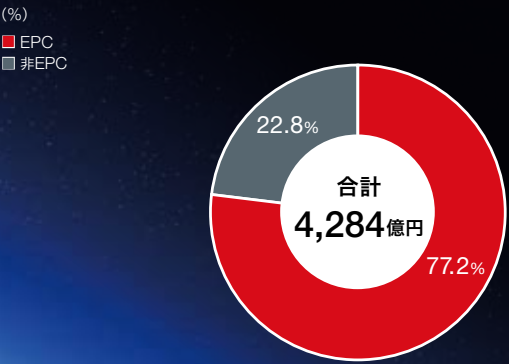
※ 2018年に完工した豪州イクシスLNGプロジェクトに関する特別損失の計上



ビジネス領域別売上高構成比 (2021年度)



ビジネスモデル別売上高構成比 (2021年度)



重点戦略 01 EPC事業のさらなる深化

海外EPC事業の変革を加速		● 2022年1月1日に日揮グローバル社長にファルハン・マジブが就任
大型EPCプロジェクトのさらなる競争力・収益力強化	EPC DXの実現に向けた取り組みを加速	● 「新中期情報戦略」を策定し、2023年から海外案件で設計・調達・建設役務の一貫したデジタル遂行を目指す ● AWP (Advanced Work Package) をイラクの製油所近代化プロジェクトに導入
EPC事業の成長市場・分野への拡大	国内医薬品分野の体制を強化	● IHIプラントから医薬品プラントEPC事業を譲受。国内医薬品分野のさらなる事業拡大を目指す ● 2021年度の同分野の受注は過去最大に
	アジア市場の統括拠点の設立	● シンガポールにアジア統括拠点JGCアジアパシフィック社を設立 ● フィリピンでメガソーラー、台湾でLNG受入基地、マレーシアでコンタクトレンズ製造工場などを受注

重点戦略 02 高機能材製造事業の拡大

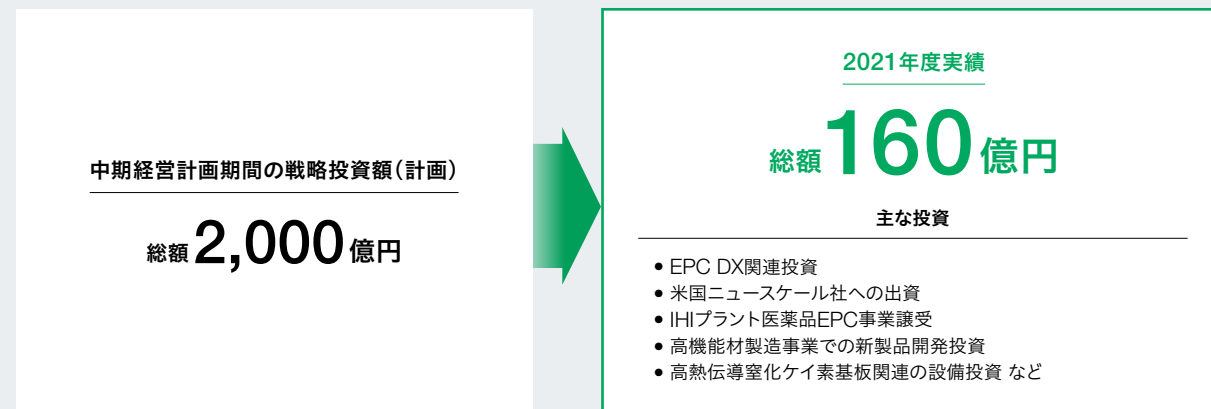
既存事業の製品ラインナップ増加による収益拡大	半導体需要の増加に対応	● ハードディスク用研磨材向けのシリカゾル販売が拡大(ファインケミカル分野) ● 半導体製造装置関連向けの構造用セラミックスの受注・販売が過去最大に(ファインセラミックス分野)
	海外市場への製品拡販 脱炭素対応触媒の開発、販売	● FCC触媒の海外向け受注の増加(触媒分野) ● アモルファスシリカアルミナ材を新規開発。2022年度以降、販売拡大に注力(触媒分野) ● 低温脱硝触媒を開発。ごみ焼却炉、バイオマス発電向け脱硝市場展開に取り組む(触媒分野)
戦略製品の拡販	高熱伝導窒化ケイ素基板生産設備増強	● 高熱伝導窒化ケイ素基板工場を2021年度から本格生産開始(ファインセラミックス分野) ● 新製造ラインへの設備投資および高性能化に向けた技術開発を継続(ファインセラミックス分野)
次世代事業の探索・開発	ライフサイエンス材への用途拡大を推進	● 抗菌材料や歯科材料をはじめとするライフサイエンス系素材の用途拡大に向けた市場探索と研究開発に着手。研究所にライフサイエンスグループを組成(ファインケミカル分野)

重点戦略 03 将来の成長エンジンの確立

クリーンエネルギー	グリーンケミカル製造	● 再生可能エネルギー由来の水素を活用したグリーンケミカルの実証プロジェクトを、NEDOによるグリーンイノベーション基金事業として、旭化成と推進中
	小型モジュール原子炉(SMR)	● 商業化に最も近い米国・ニュースケール社に出資
	燃料アンモニア	● 東洋エンジニアリングと燃料アンモニアプラントのEPC事業に関するアライアンスおよびKBR社とアンモニア製造プロセスに関するライセンス契約を締結
資源循環	持続可能な航空燃料(SAF)	● 廃食油を原料としたSAF製造サプライチェーンモデルの実証をレポインターナショナル、コスモ石油、小田急電鉄と共同で推進 ● 国産SAFの商用化および普及・拡大に取り組む有志団体「ACT FOR SKY」を設立

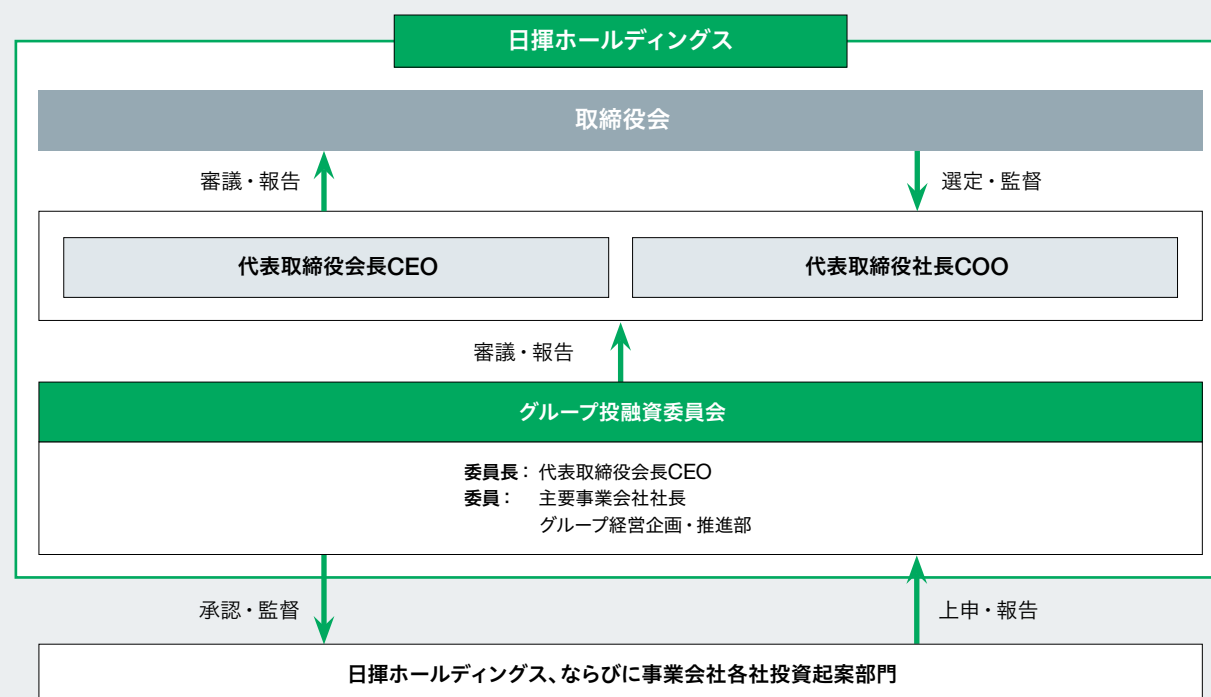
戦略投資の実行

2021年度実績



戦略投資の審査体制

M&A、戦略的事業投資、設備投資、研究・技術開発投資、情報開発投資などの投資の分類に応じた審査体制を充実させ、リスク・リターンの両面に配慮した適切な管理を図ることとしています。



人財・組織方針に沿った諸施策の実行

新人事制度の導入

- 深化・探索への自律的挑戦を支援する新たな人事制度を導入 [P. 57 人的資本への取り組み](#)

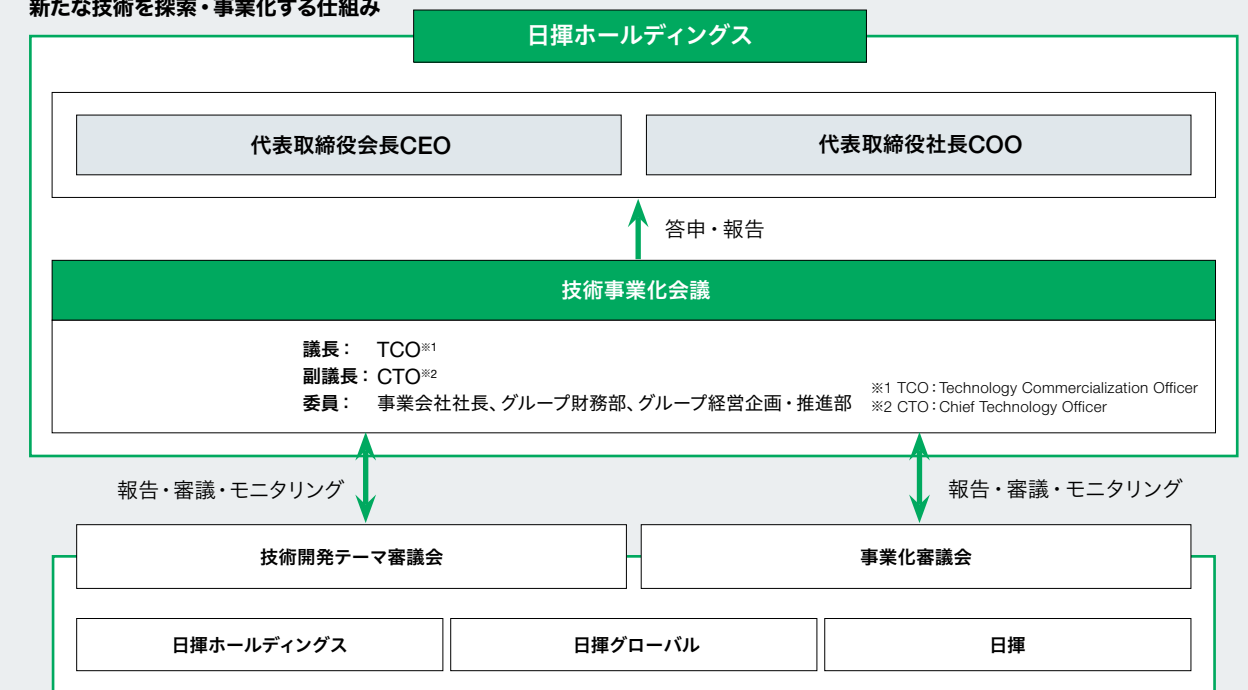
組織の新設および整備

- 外部連携強化のため、グローバル・ブレイン株式会社とコーポレートベンチャーキャピタル「日揮みらいファンド」を日揮に新設
- 海外における低・脱炭素社会の実現に資するサステナブル分野の専門組織「サステナブルソリューションズ」を日揮グローバルに新設。水素・燃料アンモニア、SAF、グリーンケミカル、SMRといったサステナブル分野の海外におけるビジネスを対象に、投資を含めた事業開発機能を担い、これら関連設備の構想段階事業化調査(FS)役務、基本設計(FEED)役務、設計・調達・建設(EPC)役務プロジェクトの受注・遂行を行う

グループ横断体制・会議体の整備

- 2040年ビジョンの実現に向けた人財戦略の策定・実装をグループ横断で推進する体制を整備 [P. 57 人的資本への取り組み](#)
- 技術開発・事業化を推進すべく、2021年4月に発足した技術事業化会議を中心とする新たなイノベーションマネジメントプロセスの管理体制を構築。総責任者であるTCO(Technology Commercialization Officer)が各事業会社のトップマネジメントと一体となり、事業会社各社が実施する探索領域の技術開発戦略、進捗管理、予算付与、個別案件の承認について審議を行うことで、技術開発から事業化に至るまでのプロセスを一体的に管理・推進

新たな技術を探索・事業化する仕組み

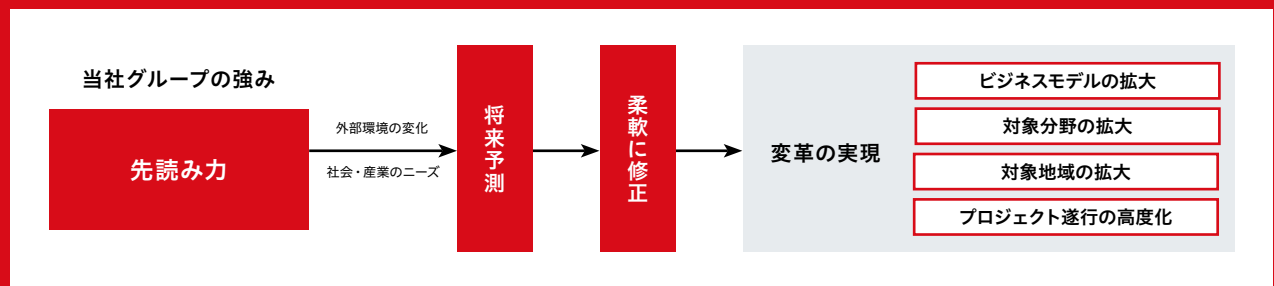




先読み力

将来の日本のエネルギー需給の変化を先読みし創業した日揮グループは、その後も常に外部環境の変化や社会・産業のニーズを先読みすることで、対象分野と対象地域を拡大し、ビジネスモデルを多様化させ、更にプロジェクト遂行を高度化させながら持続的な成長を実現してきました。

将来を見通し、更にその時々の変化も捉え柔軟に予測を修正しながら機動的に自己変革することができるこの強みは、劇的に変化する現代の市場環境において、一層活かされ、今後の当社グループの持続的成長を牽引していくものだと考えています。



社会・産業のニーズを「先読み」し、自己変革を実現

ビジネスモデルの拡大

「エンジニアリング」を軸としながら、社会・産業のニーズを先読みしつつ、保有する技術の発展・応用や、関連する事業の分離・独立により、ビジネスモデルを拡大

事例

触媒製造事業への進出

石油精製の工程で必要となる触媒の製造事業を分離・独立して事業化

ファインケミカル事業への進出

触媒製造事業で培ったナノ技術を発展・応用させて事業化

環境・エネルギーコンサルティング事業への進出

環境意識の高まりやエネルギーミックスの多様化を先読みし、エンジニアリング事業で培った諸技術を活用



ケミカル触媒と石油化学触媒



研磨材料のシリカゾル（ファインケミカル）

対象分野の拡大

社会・産業のニーズを先読みし、当社の技術や知見を活かすことのできる成長分野へ進出

事例

石油精製から石油化学へ

国内における石油化学産業の発展を先読みし、石油精製分野で培った技術に応用

成長分野の捕捉

有望かつ当社の強みを活かすことのできる分野を常に模索し、時代のニーズに先駆けて進出

例) 非鉄金属製錬、病院・医薬品、原子力、LNG、再生可能エネルギー、CCS(CO₂の回収・貯留) など



LNGプラント（インドネシア）



ニッケル製錬プラント（フィリピン）

対象地域の拡大

世界各地の資源・エネルギー需要動向や経済成長にも目を向けて先読みし、有望な地域へ進出

事例

国内ビジネスの水平展開によるグローバル進出

国内で培ったビジネスノウハウを水平展開し、1960年代、石油開発が活発であった南米・北アフリカ地域へ進出

天然ガスの時代を先読み

環境意識の高まりや、石油から天然ガスへのシフトを先読みし、2000年代以降、新たな資源開発の市場として有力な中近東や北米へ進出



1960年代に受注したアルジェリアの製油所



石油化学プラント（米国）

プロジェクト遂行の高度化

プロジェクトの大型化に伴い、設計・調達・建設各工程の管理手法の効率化、更にはプロジェクト管理やリスク管理の高度化に積極的に取り組み、総合エンジニアリング事業を高付加価値化

事例

プロジェクトリソースのグローバル化

為替リスクの低減を目指し、調達・建設リソースの現地化によるメリットを先読みし、国内リソースが主体となるプロジェクト遂行モデルから現地リソースが主体のモデルへ

科学的なプロジェクトマネジメント手法の確立

プロジェクトにかかわる定性・定量情報を可視化して管理・運用する独自のプロジェクトマネジメントシステムを開発。後工程やリスクの先読みに役立てるとともに、さらなるデジタル化への対応も進む



グローバルリソースによる建設工事

先読み力に基づいた「2040年ビジョン」の策定

当社グループは、強みとして培ってきた独自の先読み力に基づき、2040年における世界の姿について、エネルギー分野をはじめとする様々な観点で想定される環境変化を予測し、解決すべき課題、果たすべき役割を洗い出し、2040年ビジョンとして策定しました。そして、その達成に向けたさらなる自己変革に挑んでいます。

2040年の姿



<2040年ビジョンで予測した将来と当社グループが解決すべき課題>

- 現行政策シナリオにおいて、世界の一次エネルギー需要は、2019年の144億toeから2040年には171億toeに（Ton of oil equivalent: 石油換算トン）
出典：「World Energy Outlook（2020年版）」（IEA：国際エネルギー機関）
- 世界の平均気温は、現在の上昇ペースが続けば2030年から2050年の間に、更に1.5℃上昇
- 期待される再生可能エネルギーの供給は、現在の9億toeから2040年には33億toeまで増加

🔴 エネルギーの安定供給と脱炭素化の両立

- 廃棄物の発生量は、2016年の20億トンから2050年には34億トンに
- このうち自然界では分解されないプラスチックの廃棄物は全体の12%にも上る

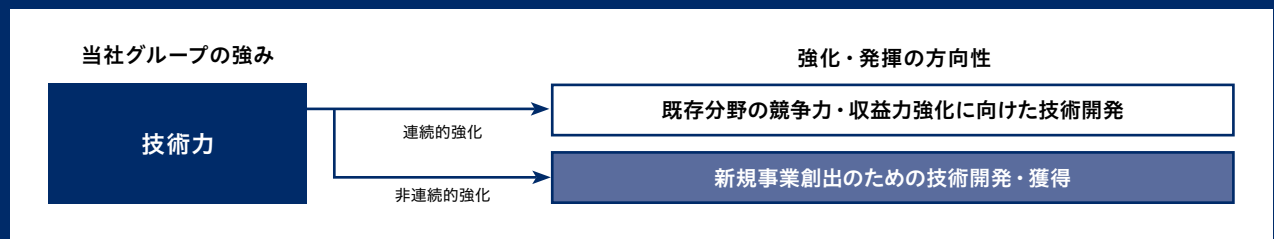
🔴 資源利用に関する環境負荷の低減

- 経済発展に伴う人口流入により、都市人口比率は2018年の50%から2050年には66%に
- 新興国を中心とした医療インフラの整備に加え、高品質な医療や専門医療分野など、医療ニーズの高まり

🔴 生活を支えるインフラ・サービスの構築・維持

技術力

日揮グループが保有する強みのうち、技術力は事業セグメントである総合エンジニアリング事業、機能材製造事業の両事業の基盤を支えるものであり、プラント・施設の設計技術、プロジェクト遂行技術、機能材製造技術のそれぞれの技術領域において、長期経営ビジョンで掲げた5つのビジネス領域の拡大を目指し、既存分野の競争力向上・収益力強化、ならびに新規事業の創出に向けて、技術力のさらなる強化を図っています。



日揮グループが保有する技術力

	主要な対象分野	設計・基盤技術
プラント・施設の設計技術	天然ガス、石油、石油化学・化学プラント クリーンエネルギープラント 原子力プラント	- プロセス設計技術 - 詳細設計技術(配管、機器、土木・建築、電気・計装、構造、IT 等)
プロジェクト遂行技術	非鉄金属製錬プラント 医薬品工場 病院 ほか	- プロジェクトマネジメント技術(コスト、スケジュール、リソース等のコントロール技術) P. 45 マネジメント力 - モジュール工法などの建設工法技術
機能材製造技術	触媒(石油精製、ケミカル、環境)、 ファインケミカル素材、 ファインセラミックス素材	- ナノ粒子調整技術 - ナノ粒子配列制御技術 - ナノ細孔制御技術 - マクロ構造制御

インテグレーション技術

プラントや施設のうち、高温・高圧下で連続運転されるエネルギー・化学プラントは、広範な技術が複雑に組み合わせられ、集積された一つの有機体といえます。日揮グループが保有する技術力を特徴付けるものとして、多種多様な技術をインテグレート(統合)し、この有機体に“命”を吹き込むインテグレーション技術があります。



既存分野の競争力・収益力強化に向けた技術開発

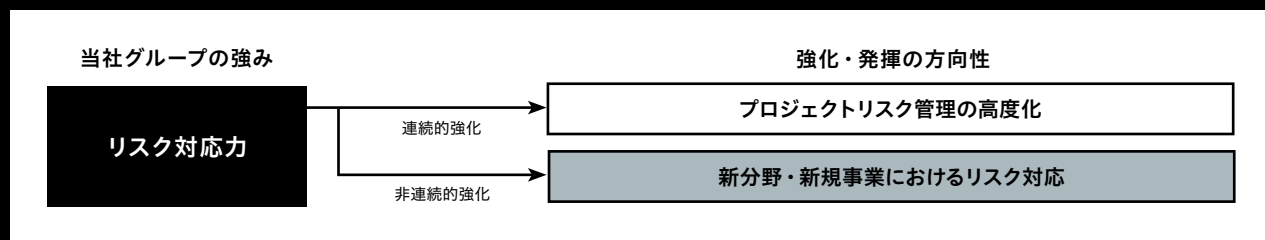
	主要な技術
プラント・施設の設計技術	- LNGプラントからのCO₂排出削減に向けた電動化技術の開発 - CCS(CO₂の回収・貯留)関連の各種技術開発 - 製造工場、工業団地向けエネルギーマネジメントソリューション開発 - 医薬品製造におけるニューモダリティ分野に関する設計技術開発 等
プロジェクト遂行技術	- プロジェクトマネジメントシステムにおけるDX化推進 - モジュール工法の高度化 - 建設工事における3Dプリンタの導入 等  遂行中案件のモジュール
機能材製造技術	- 低温脱硝触媒開発 - 高熱伝導窒化ケイ素基板の高性能化 - ライフサイエンス系材料の研究開発 - 昭和電工マテリアルズのセラミックス量産技術・材料技術の獲得(新会社設立)

新規事業創出のための技術開発・獲得

	主要な対象分野
水素・燃料アンモニア分野	- アンモニア製造プロセス開発 - アンモニア製造触媒開発 - 東洋エンジニアリングとのアライアンス - 米国KBR社のアンモニア製造プロセスのライセンス使用権取得  アンモニア合成実証試験装置
資源循環(ケミカルリサイクル)分野	EUPプロセスにおける荏原製作所、宇部興産、昭和電工との協業
持続可能な航空燃料(SAF)	航空2社(日本航空・全日空)、レボインターナショナル、コスモ石油、関西エアポートなどとの協業 P. 45 マネジメント力
小型モジュール原子炉(SMR)	米国ニュースケール社に資本参加  第1号案件のバース図

！ リスク対応力

リスク対応力は、プロジェクトの安定的な収益の確保や新分野の拡大、新規事業の創出にとって必要不可欠であると考えています。これまで培ってきたプロジェクトリスク対応力のさらなる強化に取り組むと同時に、2040年ビジョンで掲げた5事業領域への拡大に伴うEPC事業の新分野、更に新規事業の創出に向けてリスク対応力の強化を図っていきます。



プロジェクトリスク管理

プロジェクト規模の大型化に伴い、個々のプロジェクトにおける採算の変化が会社全体の損益に大きな影響をおよぼす可能性があります。当社グループでは、リスクへの適切な対処こそがプロジェクト管理の本質であるという認識のもと、プロジェクトマネージャーをはじめとするプロジェクトにかかわるすべてのメンバーが、様々なプロジェクトリスクに対し、各機能・各フェーズにおいて独自のプロジェクトマネジメントシステム・手法を活用したリスク管理フローに基づく対応を行うとともに、特に大型案件においては、見積作成段階から遂行過程にかけて経営マネジメントを含む慎重な議論・検討を行っています。

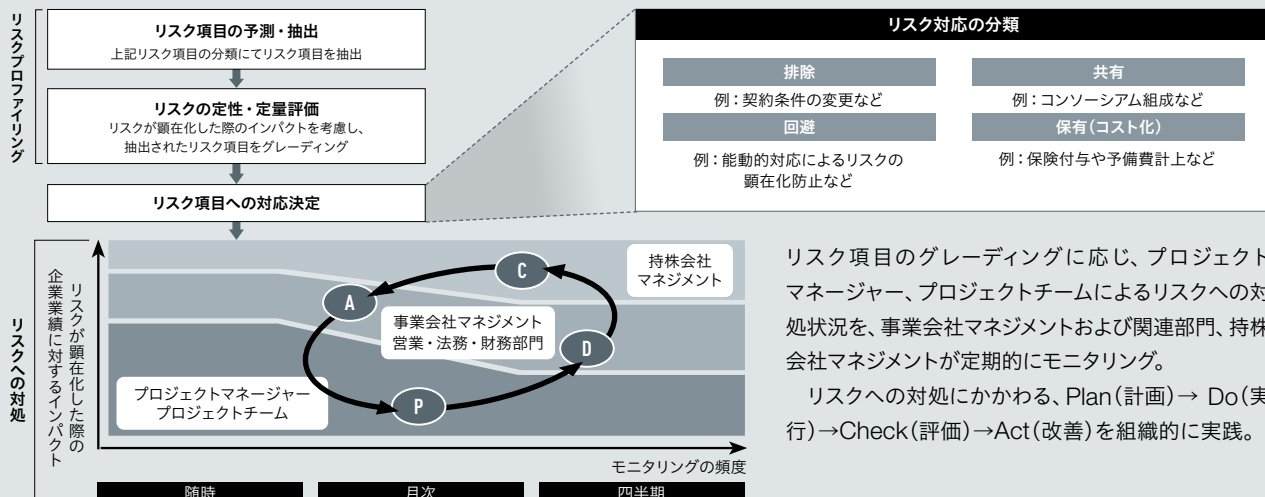
主要なプロジェクトリスク

技術リスク	プロジェクト運営リスク	契約条件・その他重大リスク
技術仕様および役務の視点から把握すべきリスク。 設計条件にかかわる顧客との見解の不一致、 未経験のプロセス技術など	プロジェクト運営上の視点から把握すべきリスク。 社内・ベンダー・サブコントラクターのリソースの 確保など	契約条件およびプロジェクト背景の視点から把握すべきリスク。 為替、税務、政情不安、過大な性能・納期保証条件など

独自のプロジェクトマネジメントシステム

設計業務支援システム(EMS)	調達業務支援システム(PMS)	建設業務支援システム(CMS)
プロジェクト遂行管理支援システム(プロGRESS・スケジュール・コストなどの管理)		

リスク管理のフロー



リスク項目のグレーディングに応じ、プロジェクトマネージャー、プロジェクトチームによるリスクへの対処状況を、事業会社マネジメントおよび関連部門、持株会社マネジメントが定期的にモニタリング。
リスクへの対処にかかわる、Plan(計画)→ Do(実行)→ Check(評価)→ Act(改善)を組織的に実践。

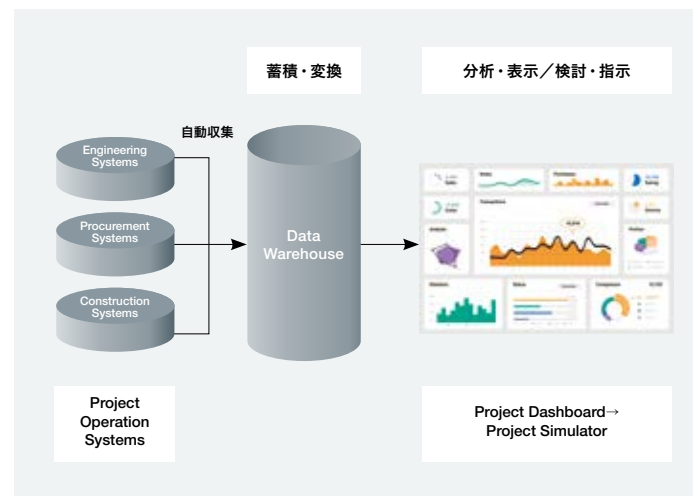
プロジェクトリスク管理の高度化

EPC事業のDX化の推進

EPC事業のうち、特に大型プロジェクトにおける競争力・収益力強化を目指し、EPC事業のDX化を強力に推進することにより、プロジェクト遂行を可視化し、リスク予測の精度をこれまで以上に向上させることで、リスクの早期発見と拡大伝播の抑制が可能になると考えており、デジタル技術を活用し、従来のEMS、PMS、CMS等のプロジェクト管理システムを同一プラットフォームで一元管理できるEPC遂行プラットフォームの早期実現を目指しています。

2021年8月、「IT Grand Plan 2030」を実現するための下位計画として「新中期情報戦略」を制定し、具体的な重点開発プログラムを定めてローリングを推進しています。

現在遂行中のイラクにおける製油所近代化プロジェクトでは、建設デジタル化システムや設計プラットフォームシステムなどの適用を開始しており、EPC事業のDX元年と定める2023年は、国内外すべてのプロジェクトにおいて複数のデジタル技術導入を目指しています。



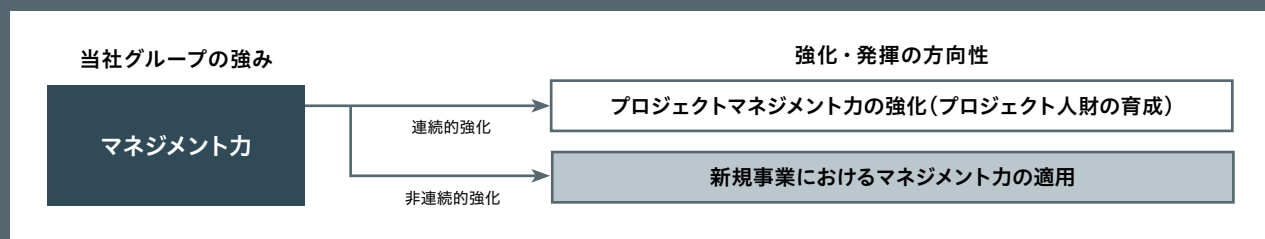
新分野・新規事業におけるリスク対応

2040年ビジョンで掲げる新たな5つの事業領域に取り組むうえで、EPC事業のプロジェクトリスクとは異なる様々なリスクへの対応力強化が必須であると認識しています。こうしたリスクを見極め、対策を講じて未然に防止していくことで、新分野や新規事業におけるリスク回避・抑制を可能とし、収益機会の獲得につなげていきます。

想定されるリスク	リスク対応の強化策
市場環境リスク	マクロ環境と各事業の変化を先読みし、定期的に方針・戦略をローリングして修正
キャパシティリスク	社内リソースの配置転換、中途採用者の拡大、M&A、パートナーリングの実施
技術リスク	未知の技術力が必要な分野においては、専門人材の確保(中途採用)や他社との協業、M&Aにより技術リスクを低減
競争力リスク	市場が確立していない新規事業分野では、先行してサプライチェーン構築を主導し、競争優位性を構築 ■ P. 45 マネジメント力
投資リスク	重層的な意思決定プロセスの構築、投資基準とリスク評価に基づいた戦略投資の実行、定期的なローリングと撤退基準の選定

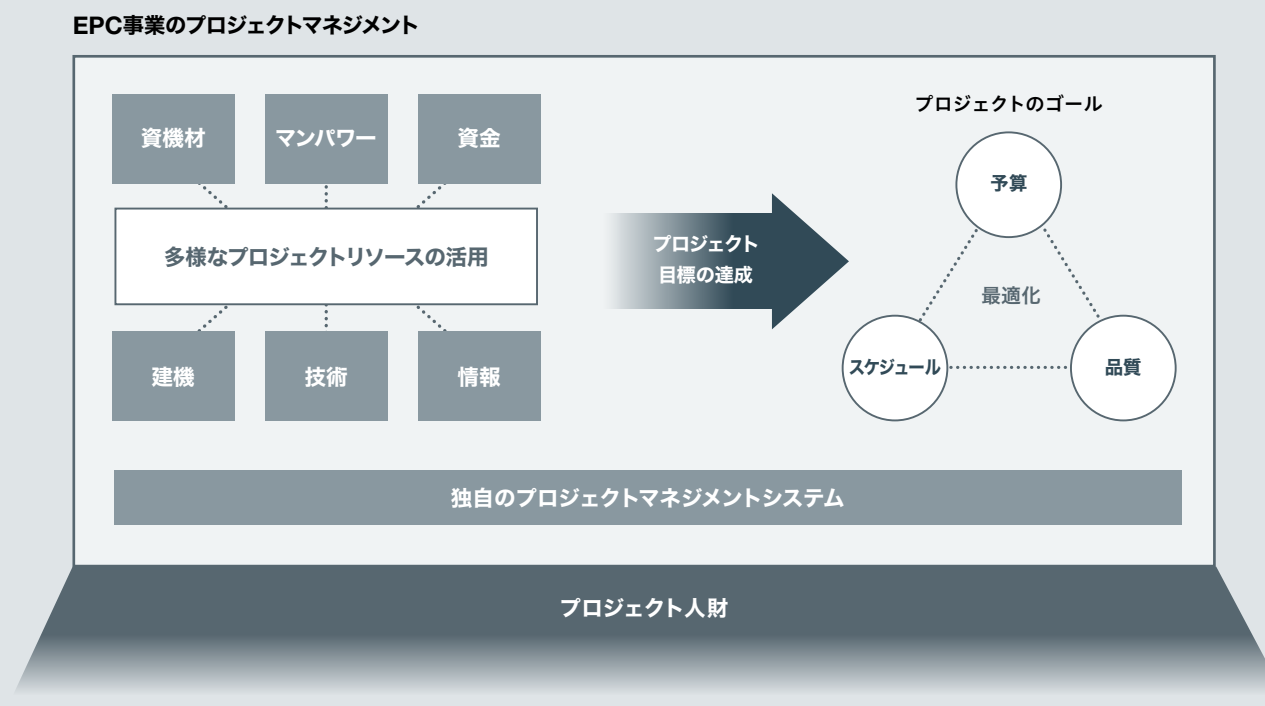
マネジメント力

マネジメント力、とりわけプロジェクトマネジメント力は、総合エンジニアリング事業をメインビジネスとしてきた日揮グループにとって強みの根幹となる要素です。大型EPCプロジェクトの競争力・収益力向上に向けてEPC事業におけるプロジェクトマネジメント力のさらなる強化に取り組むと同時に、EPC事業の成長市場・分野への拡大、新規事業創出へのマネジメント力の適用・強化を図っていきます。



EPC事業のプロジェクトマネジメント力

当社グループがEPC事業を通じて確立してきたプロジェクトマネジメントは、独自のプロジェクトマネジメントシステムを駆使し、多様なプロジェクトリソースを効率的にマネジメントして、予定した予算・スケジュールのもとで顧客が求める品質のプラント・施設を完成させ、確実に収益を創出する能力と定義することができます。このプロジェクトマネジメントを支えているのはプロジェクト人財であり、プロジェクトマネージャーが各プロジェクトの最高責任者を務めます。

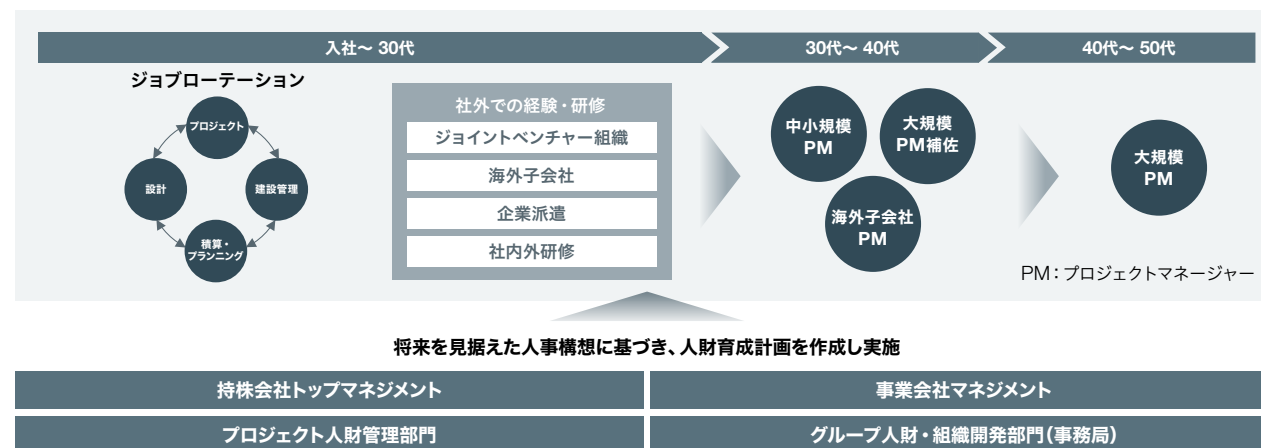


プロジェクトマネジメント力の強化(プロジェクト人財の育成)

EPC事業のプロジェクトマネジメント力の強化に向けて、DX化の推進によるプロジェクトマネジメントシステムの高度化(P.43 リスク対応力)と並行して、プロジェクト人財、特にプロジェクトの最高責任者であるプロジェクトマネージャーの継続的な育成が重要であると認識しています。プロジェクトマネージャー候補者の育成状況をモニタリングし、中長期的な視点で多様な経験を積ませ、継続的な育成を図っています。

プロジェクトマネージャーのキャリアパス

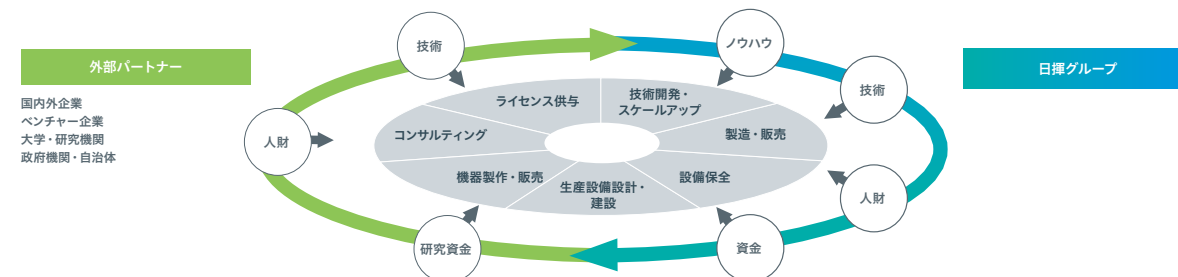
■ P. 47 日揮グループの強みを体現する人財



新規事業におけるマネジメント力の適用

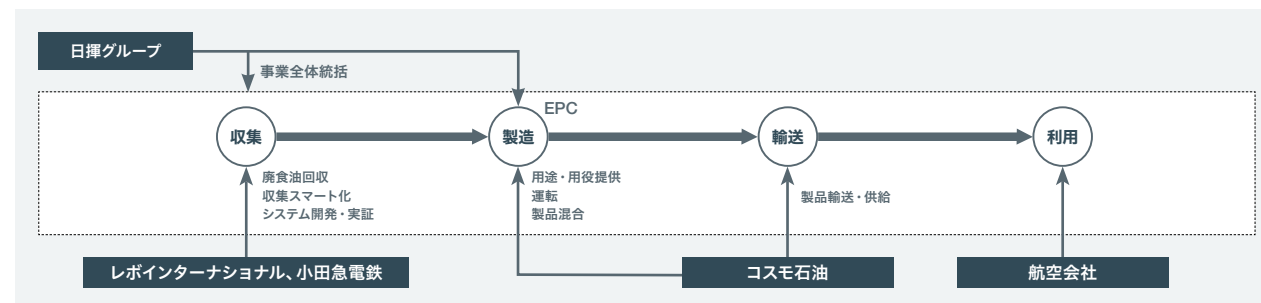
当社グループは、持続可能性に資する技術をコアとする新規事業のバリューチェーン構築に積極的に取り組んでいます。バリューチェーン構築に際しては、当社グループが開発・保有するノウハウ・技術のみならず、最先端の技術を保有する企業との協業や大学とのオープンイノベーションも視野に入れ、かつ政府機関、自治体、企業との連携を通じ、スピーディーな事業開発を図っていきます。当社グループの強みであるマネジメント力を活かし、多様なパートナーをリードして、新規事業の早期ビジネス化を目指します。

■ P. 47 日揮グループの強みを体現する人財



SAF商用化に向けたサプライチェーンの構築

当社グループは、使用済み食用油を原料とした持続可能な航空燃料(SAF: Sustainable Aviation Fuel)の国内におけるバリューチェーン構築に向けた取り組みを、株式会社レポインターナショナル、コスモ石油株式会社、小田急電鉄株式会社と推進しています。当社グループは本取り組みで、エネルギー・環境分野における知見・実績によって築かれた広範なエンジニアリング技術、プロジェクト管理能力を活かし、サプライチェーン全体の最適化や効率的、経済的な製造設備の提案ならびにEPCを担います。



強みを更に強く

日揮グループの強みを体現する人財

日揮グループの強みを体現する2名の人財をご紹介します。



西村 剛士（日揮グローバル(株)所属）

土木工学専攻
1997年入社
シビル設計部門を経て、2009年からプロジェクト部門に異動。
浮体式LNG (FLNG) プロジェクトでエンジニアリングマネージャー、プロジェクトマネージャーを務め、現在は新規FLNGプロジェクトのプロジェクトマネージャーを務める。

Q1 プロジェクト遂行におけるプロジェクトマネジメントの役割について、ご自身の意見をお聞かせください。

受注戦略やプロジェクト遂行方針の立案、実際のプロジェクト遂行、遂行中の定期的な総括に加えて、当初の方針から逸脱した際のリスク最小化対策の実行を含め、プロジェクト全体を俯瞰してPDCAサイクルを確実に履行していくこと、また個々のアクティビティに対して意識的にPDCAを履行できる環境を整えることがプロジェクトマネジメントの役割だと考えています。そのためにプロジェクトにかかわる様々なパートナーと緊密に連携をとり、ベクトルのズレが生じていないか、ズレを引き起こす因子がないかを常に監視し、万が一ズレが生じた場合には、パートナーを引き寄せる交渉を行うこともプロジェクトマネジメントの重要な要素であると考えます。

Q2 当社のプロジェクトマネジメント力のどのような点が優れている、と感じていますか。

広範な設計技術や運転技術といった専門性をバックボーンとする人財を数多く抱え、技術的な課題の発掘から方針策定までの意思決定が早いことが強みであると感じています。また、プロジェクトの予算管理はプロジェクトチームに高い自由度が与えられているため、プロジェクトチームの判断で時機を逸することなくリスク回避の方策を速やかに実行できることも優れている点だと思います。プロジェクトチームが裁量権を持っていることで、プロジェクトに携わるメンバーのモチベーションが高く維持され、結果として自立したプロジェクトマネジメント人財が育つ環境を提供していると考えます。

Q3 プロジェクト遂行上、これまでに経験した具体的なリスクと、そのリスクを乗り越えるためにどのようにプロジェクトマネジメント力を発揮したのか教えてください。

FLNGプロジェクトでは、LNGプラントを搭載する船体を建造する造船所とタイアップしました。企業文化が異なるため様々な軋轢が生じます。造船所の敷地は造船会社の管理下にあるため、スケジュールより早く到着した資機材の仮置きを造船所が拒否するという事態が発生しました。加えて、このプロジェクトの顧客のキャッシュ・フローが悪化したことでプロジェクトが一時的に中断し、事態は更に悪化しました。こうした状況に対して、造船所の構外に仮置場所を期間契約し、そのコストは顧客との交渉によって獲得した追加契約金を充当することで解決を図りました。保管中の資機材の養生に必要なスタッフを当社が派遣し、またベンダーとは輸送前の資機材は極力ベンダー側で保管してもらうよう交渉するなど、プロジェクトにかかわるパートナー全員が所掌を全うするよう交渉を誘導し、奏功した一例です。

Q4 今後、どのような方向でプロジェクトマネジメント力を強化すべきと考えていますか。

従来のエネルギープラントに低・脱炭素化対応の要素を組み合わせた新しい形のプロジェクトがスタートしており、当社の強みであるプロジェクトマネジメントは、こうした次世代型のプロジェクトにも柔軟に対応していかなければならないと考えます。エネルギープラントは今、低・脱炭素化社会への対応という転換期にあり、この機会にシリコンバレーなどほかの産業が取り組んできた省人化・自動化等の技術革新も積極的に導入し、次世代型のプロジェクトに対応するマネジメント力を確立していくべきだと感じています。社内にはプロジェクトマネジメント人財の強化のための環境が整っていますが、次世代型プロジェクトをリードする人財は、様々な産業の取り組みにも目を向ける必要があると考えます。



西村 勇毅（日揮ホールディングス(株)所属）

化学工学専攻
2006年入社
入社後、海外プロジェクト部門に配属。ベトナム製油所現場の駐在を経て、プロセスエンジニアリング部門に異動。担当した案件のほとんどは製油所案件でFSからFEED、EPC、オペレーションに至るすべてのフェーズを経験。2020年にサステナビリティ協創部に異動し、SAF事業の責任者を務める。

Q1 現在、SAF事業という日揮グループの既存事業であるプラントのEPC事業とは異なる新規事業に挑戦していますが、新規事業には0から1を創り出す難しさがあると思います。事業化をリードしていくうえで、どういったことに努力していますか。

新規事業には必ずリスクが存在し、我々にとって未知な領域であればあるほどそのリスクは大きくなります。事業化していくうえでテイクできるリスクかどうかを見極め、更に事業に参加している関係者全員の気持ちを一つにして事業化に向かってもらえるようにリードしていくことは非常に難しいと感じています。ただ、当初懐疑的だった人が同じ方向を目指してくれるようになった時にはとてもうれしいですし、やりがいを感じます。

Q2 新規事業を確立するうえでのカギは何でしょうか。

一言で言えば、“協創”だと考えています。当社の技術・ノウハウだけではなく、他社が持つ技術とノウハウを組み合わせることによって、事業化のスピードを上げることができますし、事業価値を最大化することが可能になると考えているからです。その前提としてパートナーリングが非常に大切で、事業をリードしていくうえで必要不可欠な能力だと思います。

Q3 多様なパートナーと協創するなかで、当社グループが果たすべき役割はなんでしょうか。

新規事業全体を統括、マネジメントし、事業化に向かってリーダーシップを発揮することだと考えています。当社グループはプライムコントラクター(元請け)としてこれまで国内外の数多くのパートナーと協業して巨大プロジェクトを遂行してきました。プラントの完成というプロジェクトのゴールに向かってパートナーをリードしていく能力は、当社グループが持って

いる強みであり、この能力は多様なパートナーと“協創”して創り上げる新規事業の事業化という面でも必ず活かすことができると考えています。

Q4 現在取り組んでいるSAF事業で、どのような形でリーダーシップを発揮していく方針ですか。

当社は、SAFの国産化を目指す「ACT FOR SKY」という有志団体を設立しました。航空会社、石油元売り会社、商社、食品会社など16社が加盟し、加盟企業は今後も増える見込みですが、売り手と買い手、競合企業など必ずしも利害の一致しない企業が同じ船に乗っています。この事業を立ち上げ、国産SAFの市場開拓を実現することでその後の国産SAF普及・拡大につなげていくことは、「ACT FOR SKY」に参画する各社にとってもメリットとなります。これこそが、リーダーである当社グループが果たすべき役割であり、そのためのリーダーシップを発揮していきたいと思っています。

Q5 今後の目標について教えてください。

まずはSAFを確実に事業化することが目標です。2025年の国産SAFの生産開始を目指して、パートナーとしっかりと連携して事業のバリューチェーン構築を一層加速させていきたいと思っています。生産を開始する2025年には「大阪・関西万博」の開催が予定されていますので、“持続可能性”を謳うこの万博で国産SAFを活用していただきたいと考えています。