CHIYODA REPORT 2021

エネルギーと環境の調和を目指して

CHIYODA CORPORATION

エンジニアリングで グリーンエネルギーの 未来を拓く

Our Materiality

当社グループは、
事業を通じてSDGs 7、9、13の
達成に貢献していきます

脱炭素・水素社会に向けた取り組みが世界中で加速しています。
私たちは、独自技術であるSPERA*水素™をコアテクノロジーとして、
エンジニアリングの知見とデジタルAIをはじめとする最先端の技術革新を融合し、
カーボンニュートラルの実現に貢献します。

* SPERA:ラテン語で「希望せよ」

CONTENTS

イントロダクション

3 経営理念・経営ビジョン
4 CEO、COOメッセージ
6 CFOメッセージ
8 中期経営計画アップデート

当社グループの価値創造

14 成長の軌跡
16 価値創造ストーリー
18 当社グループが描くグリーンエネルギー
20 【座談会】
気候変動対策にどのように向き合っていくか
26 【特集】私たちにとってのSDGsマテリアリティ

事業戦略

30 【特集】カタール North Field East
LNG輸出基地建設プロジェクト遂行ビジョン
32 脱炭素・CO_2排出量削減に向けた取り組み
34 水素事業
36 エネルギーマネジメント事業
37 ライフサイエンス事業
38 デジタルトランスフォーメーション（DX）事業

価値創造を支える基盤

42 【特集】Human Resources Officer座談会
45 人財の高度化・拡充
46 コーポレートガバナンス
52 リスクマネジメント
53 コンプライアンス
54 Safetyマネジメント
56 グローバルな人財育成
57 社会貢献活動

データセクション

60 主要財務データの推移（連結）
62 ESGデータハイライト
64 会社概要

編集方針

「CHIYODA REPORT 2021」は、株主・投資家の皆さま、お取引先さま、地域社会、役職員などあらゆるステークホルダーの皆さまに、当社グループの経営方針、事業戦略、財務情報に加え、持続可能な社会の実現に向けた様々な活動をわかりやすくお伝えし、企業価値や成長性をご理解いただくためのコミュニケーションツールと位置付けています。

当社グループはステークホルダーの皆さまに、当社グループについての理解を深めていただけるよう、今後も内容の一層の充実に努めていきます。

将来の見通しに関する注意事項

「CHIYODA REPORT 2021」に掲載されている現在の計画、予測、戦略などには作成時点で入手可能な情報に基づき当社が判断した将来見通しが含まれています。実際の業績などは、様々な要素により、見通しと大きく異なる結果となることがあります。

当社の最新の情報は、Webサイトをご参照ください。

https://www.chiyodacorp.com/jp/

経営理念

総合エンジニアリング企業として、
英知を結集し研鑽された技術を駆使してエネルギーと
環境の調和を目指して事業の充実を図り、
持続可能な社会の発展に貢献します。

千代田化工建設グループでは、この経営理念のもとに全社員が企業活動に従事し、
株主、顧客、取引先、従業員、地域社会など、すべてのステークホルダーから信頼され、
共感していただける企業グループ経営を目指していきます。

経営ビジョン

未来エンジニアリング
—A Grand Opportunity for the Future—

私たち千代田化工建設グループは、
技術と情熱でエネルギーと地球環境の未来を創る、
新しいリーディングエンジニアリングカンパニーを目指します。

CHIYODA CORPORATION

CHIYODA REPORTの位置付け

CEO、COOメッセージ

激変する事業環境を捉えて

時代の変化とともに、内外の事業環境は、脱炭素社会への移行の加速、高齢化社会の到来と健康意識の向上に伴うライフサイエンス分野の成長、ならびに、AI･情報通信技術の発展によるデジタル技術革新などを背景に大きく変化しています。企業もこれらの変化をさらなる成長のチャンスとして捉え、事業ポートフォリオを不断に見直すことが求められています。

私たち、千代田化工建設グループは、2019年5月に公表した中期経営計画「再生計画～再生と未来に向けたビジョン～」に沿って、財務基盤の健全化、リスク管理体制の高度化、ガバナンスのさらなる強化、EPC遂行管理力の進化、人財の高度化・拡充という基盤整備を着実に進めてきました。また、事業遂行においては、米国およびインドネシアの大型LNG案件を含む国内外のプロジェクトを確実に遂行するとともに、2021年2月にはLNG祖業の地であるカタールで世界最大級のLNG輸出基地建設プロジェクトを新規に受注し、着実に成果を挙げています。

2021年5月には中期経営計画をアップデートし、基盤整備が着実に推移していることと、当面の安定収益を支える既存事業を深化し、未来を拓く新規事業の取り組みをさらに加速していくことを再確認しました。

安定的な収益の向上を実現

一方、エンジニアリング業界では、近年、プロジェクトの大型化、複雑化、長期化により、プロジェクト遂行におけるリスクが非常に大きくなり、その結果、業績が不安定となる事業環境の是正・改善が大きな経営課題となっています。この点については、リスクマネジメントを徹底することに加えて、当社が持つ、高度な技術力とともに、実績に裏付けされたプロジェクトマネジメント力を総動員し、新たな付加価値を顧客に提案することで、利益とリスクを適正に分配し、安定収益の確保と財務基盤のさらなる強化を図ります。

また、冒頭の内外の事業環境変化を捉えて、当社の技術を結集するとともに、価値創造を目指して並走する信頼のおけるパートナーとの協業を通じ、社会課題を解決する「エンジニアリングの新たな価値」を発揮していきます。そして、成長分野と位置付ける、水素、炭素循環、再生可能エネルギー、エネルギーマネジメント、ライフサイエンス等の新規事業の強化と、デジタルトランスフォーメーションの推進による事業の付加価値向上を図っていきます。

エンジニアリングの力で持続可能な社会の発展に貢献

私たち、千代田化工建設グループは、創業の理念である「技術による社会への奉仕」という使命を背負い、グループ役職員の一人ひとりがこの襷を受け継ぎながら、時代の変化を捉えて、社会とともに歩みを進めてきました。

国際社会や産業構造、環境面など企業を取り巻く課題はますます複雑化していますが、当社が培ってきた「エンジニアリングの力」は不変であり、常に時代の要請に応じたソリューションを提供し続けていきます。

引き続き、中期経営計画を着実に進めることで、持続的な成長を目指すとともに、社会課題の解決に挑戦し、経営理念である「エネルギーと環境の調和を目指して事業の充実を図り、持続可能な社会の発展に貢献」することを通じ、ステークホルダーの皆さまからの期待に応え、より高い信頼を得られる企業へと成長することを目指していきます。

今後とも、皆さまの一層のご理解、ご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

榊田雅和　　山東理二

代表取締役会長 CEO 兼 CWO*1
榊田 雅和

代表取締役社長 COO 兼 CSO*2
山東 理二

*1 チーフ･ウェルネス･オフィサー
*2 チーフ･サステナビリティ･オフィサー

CFOメッセージ

事業基盤を強化し、
持続的成長を支える財務施策を推進します

財務基盤の強化

中期経営計画「再生計画～再生と未来に向けたビジョン～」をスタート後、2020年3月期、2021年3月期の2年間で着実に利益を積み上げ、財務基盤を強化してきました。

その後、2022年3月期第1四半期には、過去の完工済み案件に起因する負の遺産を清算するために特別損失を計上し、今後の経営の安定と成長に備えた地固めを行いました。

引き続き、当社の中期経営計画を着実に遂行し、事業ポートフォリオの革新を進め、安定的な収益を確保していくことで、資本を充実させ、財務基盤の強化を図っていきます。

成長に向けた資金配分

事業ポートフォリオの革新では、既存事業の深化を図りながら、当社の未来を拓く新規事業を加速することで、事業基盤を強化し、持続的な成長を実現していくことを目指しています。資金配分については、このビジョンに沿って既存事業の深化と新規事業の加速をバランスよく実行していきます。

既存事業の深化では、EPC業務プロセスの変革とプロジェクト遂行力の強化に重点的に投資していきます。新規事業の加速では、カーボンニュートラル分野、ライフサイエンス分野を対象とした投資を強化していきます。そして、両分野でのビジネスモデルにさらなる付加価値を付けていくためにデジタルトランスフォーメーションを図る投資も推進していきます。

資金確保能力の向上

一方で、外部環境が激変する中、手持ち案件の安定的な遂行に十分な運転資金を確保したうえで、持続的な成長に向けた戦略投資を加速するためには、資金確保能力をさらに向上させていくことが必要と考えています。このために、遂行中案件の損益と資金繰りのモニタリングおよび予測精度を向上させるとともに、キャッシュ・フローの厳格な管理を徹底しています。

また、ビジネスパートナーとの協業やステークホルダーとの対話、公的な基金・助成制度の活用等を通じ、資金調達手段の多角化や拡充を図り、適時適切な資金の確保を行っていきます。

株主還元

前述のように着実な収益の積み上げと資本の充実を達成するとともに、上場企業として株主の皆さまのご期待にお応えするためにも、早期の株主還元を目指していきます。

2021年3月期は優先株式の配当を実施し、株主の皆さまへの復配に向け1歩ずつ着実に歩んでいます。今後は中期経営計画に沿って、事業構造と収益体質の変革に注力し、着実に利益を上げ、その延長線上で、安定的な配当をなるべく早期に実施できるように経営努力を続けていきます。

引き続き、ステークホルダーの皆さまのご理解、ご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

樽谷宏志

代表取締役専務執行役員 CFO
樽谷 宏志

中期経営計画アップデート

2019年5月に中期経営計画「再生計画～再生と未来に向けたビジョン～」を発表後、計画の前半2か年では、財務基盤の健全化、および再生と成長に向けた体制づくりを着実に進めました。
一方で、この間においては脱炭素社会への加速など、当社グループを取り巻く事業環境は想定以上に変化したため、2021年5月に再生計画のアップデートを発表しました。既存事業で確実に収益を確保しながら新規事業を強化することで、事業ポートフォリオを革新し、安定的な収益基盤の確立を目指します。

中期経営計画、中期経営計画アップデートはこちらをご覧ください。
https://www.chiyodacorp.com/jp/ir/managementstrategy/plan/

2か年（2020年3月期～ 2021年3月期）の進捗の振り返り

1. 再生と成長に向けた体制づくり

（1）再生の基盤固め
再生の基盤づくりとして取り組む主要施策はいずれも順調に進捗しています。

主要施策と進捗状況

1 リスク管理体制の高度化

リスク管理・プロジェクト遂行体制を高度化	● 戦略･リスク統合本部（2019年7月に本格稼働）の主導による、案件の全ステージにわたるリスクの一元管理体制を確立 ● 人的リソースを超えた受注回避
ガバナンスのさらなる強化	● 独立社外取締役の割合を4割程度に向上し、外部チェック機能を強化 ● 経営の監督と執行の分離をさらに徹底（執行役員兼務は社長とCFOの二役職に限定）

2 EPC遂行管理力の進化

● EPC管理手法のアップグレード ● 工事遂行力強化	● 建設本部を新設（2020年4月）し、組織体制を強化 ● Chiyoda AWP*導入、展開データマネジメントによる遂行状況の常時把握、予測精度向上 ● コントラクト、サブコントラクトマネジメント組織および人財強化

* Advanced Work Packagingの略。建設業務をワークパッケージ化し、設計･調達からコミッショニング、完成･引き渡しに至るまでをデジタル技術で連携して統合管理、EPC全体最適化を実現するプロジェクト管理手法。

3 人財の高度化・拡充

● 優秀人財抜擢、能力の多様化、外部人財の積極登用	● 2021年4月より新人事制度を導入

（2）成長に向けた基盤固め
水素・炭素循環、エネルギーマネジメント、ライフサイエンスやデジタルトランスフォーメーションといった成長戦略の推進を目的として、組織体制を強化しています。

強化した組織体制	戦 略
フロンティアビジネス本部を新設（2019年10月）	水素･炭素循環、新ユーティリティ、ライフサイエンスの各分野において新規事業を推進
デジタルトランスフォーメーション本部を新設（2019年7月）	● エンジニアリングの知見とデジタルAI技術を融合した革新的なデジタルソリューションの提供 ● 全社デジタル化による業務革新の推進
IT大手TIS（株）と共同で、TIS千代田システムズ（株）を新設（2020年10月）	当社グループのIT基盤を強化

2. 定量目標と進捗状況

利益の積み上げによる自己資本比率の改善、累積損失の解消、固定費の削減など財務体質の健全化を進めました。受注においても、カタール大型LNG案件等の獲得により着実に積み上げています。
　一方で純利益*1の積み上げについては、急激な事業環境の変化により、案件の受注時期が想定より後ろ倒しとなっていることから、5年間の数値目標達成は約2～3年遅れて推移する見込みです。

項目	5か年で取り組む施策	2か年（2020年3月期～ 2021年3月期）の進捗
受注計画	毎年 ● LNG・ガス案件：2,000～4,500億円規模 ● 地球環境案件：1,000～1,500億円規模	● 2年間合計*2　LNG・ガス案件：約 8,500億円 地球環境案件：約 2,000億円 ● カタール大型LNG案件を受注
純利益	● 安定的に純利益100～200億円を計上する収益体質に変革 ● 5か年で900億円の利益積み上げ	合計200億円の利益計上
自己資本比率向上	20%以上に回復	11%（2021年3月末現在）
累積損失解消	再生計画期間中に累積損失解消	純利益積み上げと減資実施により累積損失は解消済み
固定費削減	連結販管費：150億円	2021年3月期連結販管費：130億円

純利益／自己資本／自己資本比率

受注高／受注残高

*1 親会社株主に帰属する当期純利益
*2 国内石油･石化分野、金属資源分野は地球環境案件に含んでいる

中期経営計画アップデート

今後の経営方針

当社グループは脱炭素社会の加速化、2050年カーボンニュートラルの達成といったマクロトレンドを確実に捉え、その通過点である2030年におけるありたい姿の実現を目指します。また、中期経営計画を完遂するとともに、強みであるエンジニアリング統合力と社会実装力をもって、事業ポートフォリオの革新、さらなる収益力の向上を達成していきます。

事業環境の認識～脱炭素社会への加速～

1. 低炭素・グリーンLNGのさらなる普及

エネルギー需要の増加と脱炭素化を両立する現実的な解として、天然ガスやLNGの需要は引き続き堅調に推移すると予想しています。また、天然ガスやLNGと補完し合いながら、太陽光発電や風力発電といった再生可能エネルギーの需要も大幅に増加していくと考えられます。

2. 脱炭素・水素社会への移行加速

世界各国は2050年のカーボンニュートラル達成に向けて、加速度を上げて取り組んでいます。その中で、燃焼時に温室効果ガスを発生しない水素は大きな注目を集めており、各国は2030年をターゲットとした水素利用量やFCV（燃料電池自動車）導入台数など、具体的な水素戦略を掲げ、市場拡大を図っています。

当社グループは水素社会への移行を大きなビジネスチャンスと捉え、独自技術であるSPERA水素™をキーテクノロジーとして、水素社会の実現に向けた取り組みを進めています。

世界の一次エネルギー消費量の推移

出所:日本エネルギー経済研究所 IEEJ Outlook 2021

各国・地域の政策目標

国名	政策目標	
	温室効果ガス排出削減目標（2030年目標）	水素利活用目標
日本	2013年比46%削減	水素利用量目標　2030年：300万トン／年 2050年：2,000万トン／年
米国 カリフォルニア州	2005年比50～52%削減	FCV普及台数：100万台 水素ステーション設置：200か所 水素製造量：4億トン
欧州	1990年比55%削減	電解水素製造能力：40GW 供給量：1,000万トン／年
中国	2030年までにCO_2排出量を減少に転じさせ、2060年までに実質ゼロに	FCV産業サプライチェーン構築を助成
		FCV普及台数　2025年：5万台 2030～2035年：100万台
		水素ステーション設置　2025年：300か所 2030～2035年:1,000か所

当社グループが目指す、2030年のありたい姿

1. 水素社会をはじめとする脱炭素社会への移行を、創業以来培ってきたエンジニアリングの知見と高い技術力で加速化し、2050年のカーボンニュートラル達成に貢献する。
2. カーボンニュートラル貢献分野およびライフサイエンス分野の伸長、また継続型事業の創出・強化の両面で事業ポートフォリオを革新し、既存事業と新規事業の利益比率を50：50とする。図1
3. 1、2の推進により、連結純利益300億円以上を稼ぐ収益構造に変革を遂げる。図2

既存事業・新規事業利益比率の推移（目標） 図1

純利益目標の推移 図2

事業ポートフォリオの革新

現在、当社グループの収益基盤の大半は既存分野のEPC事業が占めていますが、脱炭素分野やライフサイエンスといった新規分野のEPC事業の拡大を目指すとともに、ライセンスや触媒販売、デジタルソリューションサブスクリプション、事業投資といった継続型事業の拡大と安定的な収益化を図ることで、事業ポートフォリオの革新を実現していきます。

事業ポートフォリオ革新に伴う税引前利益構成の推移（計画）

当社グループの価値創造

本章では、当社グループが経営理念である「エネルギーと環境の調和」を目指し、持続可能な社会に貢献する姿と価値創造ストーリーをご紹介します。

CONTENTS

14　成長の軌跡
16　価値創造ストーリー
18　当社グループが描くグリーンエネルギー
20　【座談会】気候変動対策にどのように向き合っていくか
26　【特集】私たちにとってのSDGsマテリアリティ

成長の軌跡

当社グループは創業の理念「技術による社会への奉仕」を受け継ぎ、「エネルギーと環境の調和」を経営理念とし、時代の変化を捉えて社会とともに歩みを進めてきました。これからもエンジニアリングで地球環境の未来と持続可能な社会の発展に貢献していきます。

完成工事高

単位：百万円

	黎明期 1948~1970年	成長期 1971~1990年	飛躍期 1991~2010年	転換期 2011~2018年	新たな成長に向けて 2019年~
社会情勢	• 石油時代の幕開け • 高度成長期	• 二度の石油危機によるマーケットの変化 • プラザ合意（円高時代の到来）に伴う製造業の海外生産シフト	• バブル経済の崩壊と石油価格の高騰 • 世界的なLNG需要の高まり	• パリ協定の採択、気候変動問題に対するグローバルな要請の高まり • 米国のシェールガス革命	• 脱炭素、カーボンニュートラルの加速 • デジタルAI技術の革新 • ライフサイエンス技術の深化
事業領域の変遷	• 国内の産業振興に貢献	• 「全社国際化」を推進 • 海外大型石油・石化プロジェクトを遂行	• LNGプロジェクトの取り組み本格化 • 一般産業設備・非鉄金属分野への展開	• 海外大型LNGプロジェクトを遂行 • 再生可能エネルギー分野に参画	• グリーンLNGの取り組み本格化 • 水素・脱炭素分野の取り組み加速 • デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進 • ライフサイエンス分野の強化
環境技術ハイライト		• 本格的な環境保全の取り組みを開始 • CT-121®排煙脱硫装置の開発	• CT-CO_2AR®（CO_2リフォーミング技術）の開発	• SPERA水素™の開発 • CCS*の取り組み開始	• 水素の常温・常圧での大量貯蔵・長距離輸送技術を確立

* Carbon dioxide Capture and Storageの略。二酸化炭素回収･貯留

案件トピックス

1960年
三菱石油（株）
水島グラスルーツ・リファイナリー受注

1976年
アブダビ液化ガス社（アラブ首長国連邦）
アブダビ・ダス島 LNGプラント完成

1984年
ペトロミン社、モービル社 ヤンブー製油所完成（サウジアラビア）

1969年
富士石油（株）袖ケ浦製油所
第2期拡張工事受注

1977年
NNPC（ナイジェリア）カドナ製油所受注

1989年
カルチム社（インドネシア）
肥料工場完成

1994年
皇太子ご夫妻（当時）によるカタール・ラスラファン工業地区のLNGプラント建設現場ご視察

2011年
長崎ソーラーエナジー合同会社受注

2020年
世界初国際間水素サプライチェーン（ブルネイ－川崎間）の実証完了

2004年
カタールガス2社向けLNGプラント受注

2014年
キャメロンLNG受注（米国）

2021年
カタール North Field East LNG輸出基地建設プロジェクト受注、遂行開始

価値創造ストーリー

当社グループは、SDGsマテリアリティを経営の重点課題に位置付け、コアコンピタンスを活かして中期経営計画「再生計画～再生と未来に向けたビジョン～」の遂行を通して、水素社会・カーボンニュートラルの実現に貢献します。

リスクマネジメント	コンプライアンス		人財の高度化・拡充	SQEI*		

* Safety, Quality, Environment and Information security

コーポレートガバナンス

CSRバリュー（共有する価値観）	信頼される企業	環境への取り組み		社会への貢献	人の尊重	公明正大な企業運営

当社グループが描くグリーンエネルギー

当社グループのコアコンピタンスであるエンジニアリングの知見とデジタルAI技術を融合し、外部の知見・ネットワーク・技術とも積極的に共創・協業することで、脱炭素社会を見据えたグリーンエネルギー・バリューチェーンを社会実装化する技術ソリューションにより、水素社会・カーボンニュートラルの実現に貢献していきます。

1 目指すグリーンエネルギー・バリューチェーン

(1) 取り組みの方針

- 幅広い産業を俯瞰し、脱炭素社会実現に向けて、水素の利活用を強力に推進する
- エネルギーマネジメントシステムを最適化し、低コスト・脱炭素化を実現する

(2) 事業戦略の全体像

グリーンLNG（CO_2回収技術を導入しCO_2排出量を低減）、再生可能エネルギー、CCUS*、当社固有技術であるSPERA水素™をキーテクノロジーとした水素・アンモニアチェーン・ソリューションを推進し、水素技術の利活用、エネルギーマネジメントシステムの最適化を実現することで、様々な産業の脱炭素ニーズに応えるグリーンエネルギー・バリューチェーンを目指します。

* Carbon dioxide Capture, Utilization and Storageの略。二酸化炭素の回収・有効活用・貯留

2 TCFDへの取り組み

当社は2019年にTCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）に賛同しました。その後、環境省が推進する「TCFDに沿った気候リスク・機会のシナリオ分析支援事業」に参画、気候関連シナリオ分析のトライアルを実施し、2020年3月に分析結果を公表しました。当社はシナリオ分析を成長戦略に活かして事業施策を進めており、今後もTCFDの提言に基づき情報開示の充実に努めていきます。

シナリオ分析【ステップ2〜4】の結果は下記をご参照ください。

- 環境省「TCFDを活用した経営戦略立案のススメ〜気候関連リスク・機会を織り込むシナリオ分析実践ガイド ver2.0〜」3-29〜3-36

http://www.env.go.jp/policy/tcfd.html

- 当社HP

https://www.chiyodacorp.com/jp/csr/environment/business-activities.html

シナリオ分析の前提

分析の前提	対象
ターゲット	2040年
シナリオ	2℃シナリオ：気候変動対策を推進（例 炭素税の導入など） 4℃シナリオ：気候変動対策なしの成り行き（例 炭素税などの導入なし）
分析参照データ	WEO* 2019年のデータ（不足分はその他のデータを使用）
分析対象セクター	EPC分野 ● LNG／石油・化石燃料プラント／グリーンエネルギープラント 非EPC分野 ● 水素 ● CCU（Carbon dioxide Capture and Utilization） ● 分散型複合ユーティリティなど

* 国際エネルギー機関（IEA）が毎年秋に発表する「世界エネルギー展望（World Energy Outlook）」

2℃シナリオへの対応策の方針と事業施策【ステップ5】

分析対象セクター	2℃シナリオ	対応策の方針	事業施策	CHIYODA REPORTでの開示、参照先
LNG	→	事業構造の変化に対応したサービスの提供	● グリーンLNGの取り組み LNGプラント建設でCO_2回収・貯留設備を併設し、温室効果ガス排出量の削減を目指す ● 革新的デジタルソリューションであるEFEXIS®により、プラント運転・保守の最適化を実現し、温室効果ガスの削減に寄与する	P32-33事業戦略「脱炭素・CO_2排出量削減に向けた取り組み」 P38-P39 事業戦略「デジタルトランスフォーメーション（DX）事業」
石油・化石燃料プラント	↘	デジタルAI技術を利用した顧客資産最適化へ対応		
水素	↗	低炭素・炭素循環のニーズが高まることから、市場への早期参入、シェア確保	● 当社の固有技術であるSPERA水素™バリューチェーンを構築する ● 産業横断的な地域水素導入プロジェクトへ参画、推進中	P34-P35事業戦略「水素事業」
CCU	↗		● 将来のカーボンリサイクルチェーンの実現を目指し、CO_2回収から利用までの技術開発を推進中	P32-33事業戦略「脱炭素・CO_2排出量削減に向けた取り組み」
グリーンエネルギープラント	↗	今後のトレンドを踏まえ、ユーティリティ事業を展開	● 再生可能エネルギー、蓄電、エネルギーマネジメントシステムの各エンジニアリングを推進する ● エネルギー運用最適化事業を展開する	P36 事業戦略「エネルギーマネジメント事業」

【座談会】気候変動対策にどのように向き合っていくか

気候変動問題が深刻さを増していることを背景に、その解決に向けて世界が脱炭素化へ動いています。日本政府が掲げる2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて、私たちエンジニアリグ会社がどのように貢献できるのか。長年にわたりエネルギー問題に取り組んできた田中取締役と若手・中堅社員による座談会を実施し、それぞれの立場から意見を交わしました。

営業本部 営業推進3部 芝原 幸宏
総務部 池尻 明紀
ガス・LNGプロセス設計部 八百 多佳実
水素事業部 池田 修
事業創造部炭素循環事業室 高川 華瑠奈
社外取締役 元国際エネルギー機関事務局長 田中 伸男
石油石化新エネルギープロセス設計部 兼 事業創造部炭素循環事業室 正垣 太一郎

はじめに

田中　当社の社外取締役に就任して6年が経ちますが、当社は本当に社会価値の高い会社だと実感しています。これまでエネルギーの主体は石炭、石油、LNGと変遷してきましたが、当社は時代ごとに世界のエネルギー供給の効率化に寄与するなど、社会貢献の面で果たしてきた役割は大変大きいといえます。とりわけ1990年代以降から当社の主力事業であるLNG分野は、低炭素化に向けたトレンドに合致しており、米国、カタール市場を中心に順調に受注を重ねることで当社の成長の基盤となりました。

しかしながら、世界中で脱炭素化に向けた取り組みが進む中で、石油・ガス開発に対する向かい風は強くなっています。中東を中心とする石油・ガス産出国やオイルメジャーは反発の姿勢を見せているものの、世界全体ではクリーンなエネルギーへシフトが進みつつあります。その中で特に大きな影響をもたらすと考えられているのは、巨大企業の動きです。米IT大手のGAFAM等は政府目標より20年前倒しとなる2030年時点において、サプライチェーン全体での温室効果ガス排出ネットゼロを目指すと宣言しました。需要サイドから供給サイドへの働きかけという、これまでとは違う構図であり、大手企業に供給する側としては取引の停止という事業継続のリスクを防ぐには、クリーンエネルギーの利用に舵を切るしかないという状況が生まれています。

さらに金融面でも大きな変化があり、特にTCFDを巡る日本企業の動きが大変活発になっています。当社も2019年に賛同していますが、2021年7月時点で450社以上がTCFDに賛同しており、とりわけ新型コロナウイルス感染症の蔓延以降は賛同社数が加速度的に増加しました。これは、人々がより安全・安心を求める中で、特に若年層が地球環境においても持続可能性を求める傾向が強くなったことが背景にあると考えています。世界はコロナ前に戻ることはないですから、このような変化に追従できない企業は淘汰されてしまいます。

本日は、当社の若手・中堅社員の皆さんが、このようなパラダイムの変化をどのように捉えているのかをお聞きできるのが大変楽しみです。脱炭素社会に向けて当社が貢献できることや、今後の課題等幅広くお話しいただきたいと思います。

水素と炭素の実用化による社会への貢献

池田　東日本大震災から間もない2011年4月から、水素関連の新規事業としてSPERA水素™の開発に携わっています。当時は震災を機に原子力のあり方をはじめ、エネルギー政策を根本的に見直す機運が高まっていました。

このような時代背景のもと水素にも少しずつ注目が集まり始め、漠然としていながらも水素の有効性への期待感が高まりつつありました。取り組み開始3年後の2014年には、日本政府が世界に先駆けて水素・燃料電池戦略ロードマップを、2017年には水素基本戦略を発表しました。しかしながら、当時はCO_2排出量削減の意識が広がらなかったこともあって、民間を巻き込んだ経済活動にはつながりにくい状況でした。

しかし、この1～2年で世界が脱炭素に向けて舵を切り始めたことから、風向きが大きく変わってきています。これまで環境問題は表面的に扱われることが多かったのですが、事業開発を進める中で、今は金融面も含めて大きなパラダイムシフトが起きていることを実感しています。この変化は当社の事業特性上、機会と脅威の両面に影響を及ぼしますので、私たちは極めて重要な分岐点に立っていると認識しています。

このような社会の変化の中、私たちは水素技術を駆使し、新たなサステナブル社会・経済の構築に向けた貢献を模索しています。中長期的には水素バリューチェーンの実装を目標に定めています。当社が持つ「技術開発力」や「インテグレーション力」をベースに、商社やエネルギー会社などパートナーとも積極的に共創・協業することで当社の課題である「事業化力」を補いながら、その目標の実現を目指します。水素バリューチェーンの確立は、炭素の有効活用という点においても、よりサステナブルなエネルギーシステムの構築につながります。そして長期的には、再生可能エネルギーを基本エネルギーとしながら、その不安定な部分や不足する部分を水素で補い、炭素については、水素と結合させて化学品に転換したり、バッテリー製造向けの資源として有効活用するなどの、再生可能エネルギー、水素、炭素の棲み分けやインテグレーションを実現するのが理想です。

当社では、水素や再生可能エネルギーに加えて炭素利用の事業化に向けた活動も進めていますので、このような分野で総合エンジニアリング会社としての強みを活かしながら、世の中のトランジションの動きを捉えて社会に貢献していきたいと思います。

【座談会】気候変動対策にどのように向き合っていくか

最適解の提案による千代田ブランドの向上を目指して

八百　私は2015年に当社に入社しました。入社当初に比べ、CO_2排出量削減や脱炭素といった社会ニーズが高まり、これまで当社が中核としてきた化石燃料分野で大きな変革が求められていることに漠然とした不安を感じています。

入社後一貫してLNGプラントのプロセス設計に携わっており、近年のプロジェクトでは地球温暖化対策の一環として、LNGプラント全体から排出されるCO_2量を削減することが求められます。その取り組みとして、LNGを生産する過程で排出されるCO_2を減らす方法、また排出されたCO_2を回収するという方法が挙げられます。前者の具体的な例としては、LNGプラントにAIを導入することで全体エネルギー効率の改善を図るといったデジタルAI技術の活用が、後者の例としては、LNGプラントから排出されたCO_2を地中深くに圧入・貯蔵するCCS（Carbon dioxide Capture and Storage）技術、

また そのCO_2の再利用を行うCCU（Carbon dioxide Capture and Utilization）技術が挙げられます。

現在私は、2021年2月に受注したカタールのNorth Field East LNG輸出基地建設プロジェクトを担当しています。顧客のカタールエナジー社は2030年までに同プラントを含めカタールのLNGプラントから排出される温室効果ガス量を25%削減すると宣言しました。このため、同プラントで併設されているCCS設備に加えて、当社は既存発電所からの受電によりプラント内発電設備を最小化、同プラントからのCO_2排出量および設備投資額の削減を提案し、顧客に採用していただきました。既存発電所は熱効率がプラント内発電設備に比べて高く、一部を再生エネルギーで賄うため、カタール全体としてのCO_2排出も削減されます。

カタールのプロジェクトをはじめ、既存事業はこれまで培ってきた実績に基づいた顧客からの信頼の上に成り立っています。当社として時々刻々と変化する顧客の要望にタイムリーに対応し、常に最適解を提案することで、顧客との信頼関係をより強固なものとし、当社のプレゼンスの向上につながればと考えています。

田中　当社とカタールは長きにわたって取引があります。これまでの取引で得た信頼をもとに、LNGプラントだけでなく、水素分野やCCS技術を売り込んでいくことも重要ではないでしょうか。顧客が望むものをきちんと納品することはもちろん大切ですが、当社と同国の関係性を活かして、積極的に将来を見据えた提案を行っていってほしいですね。

脱炭素技術の一足先を見据えて

正垣　1999年の入社当時は、環境関連部門に携わりたいと考えていましたので、今日に至るまで脱炭素の動きについては関心を持って見てきたつもりです。その20年を今、改めて振り返ってみると、もっと早く脱炭素の流れが形成されていても不思議ではなかったと思います。

脱炭素、特にCCUの実現に向けては、エネルギーとマテリアルの両面で考えていく必要があります。

緊急性と、取り扱う量の関係から、マテリアル製造を狙ったCCUより、エネルギーキャリアを製造するCCUが先行して議論されています。例えば、CO_2を原料にメタンやジェット燃料を作ったり、CCUとは異なりますが、再生可能エネルギーから作ったクリーンな水素から燃料用のアンモニアを作ったりする取り組みです。環境配慮型エネルギーは石炭・石油といった従来型エネルギーに比べて、投下コストに対するリターンが小さいことから脱炭素に向けたインセンティブが働きにくいことが根底にありました。つまり経済合理性の力によって脱炭素化が進まなかったといえます。しかし、ESG投資の台頭により金融機関が従来型エネルギーのプロジェクトに厳しい目を向け始めた結果、このパラダイムが崩れました。つまり経済合理性の力によって脱炭素化が進んだことになり、とても皮肉であると思います。

CO_2を出発原料としてマテリアルを作り出すタイプのCCUはタイムライン的にはその後に盛んになってくると思います。例えば、CO_2を原料としてプラスチックやコンクリート素材などの製品に変換させて間接利用することです。CCSと呼ばれる技術でCO_2を地下貯留する技術も盛んですが、排出されるCO_2をすべてCCSで貯留することは不可能ですし、貯留後の監視コストも長期にわたって必要です。そもそも人が生活するうえで必須な物質はこれからも必要です。したがって、マテリアルによるCO_2の利活用も検討していかなければなりません。

しかしながら、天然ガスである合成メタンにしてもプラスチックのようなマテリアルに変換するにしても、CO_2からそれらを製造するにはその過程で膨大な再生可能エネルギー由来のグリーン水素が必要です。ペットボトルやポリエチレンなど、水素原子は身の回りのものにも多数使われていますから、2030年以降はCCUを巡るグリーン水素の奪い合い、つまり世界中でグリーン電力を取り合う構図になることが危惧されます。

こうした想定のもと、地理的要因により水素・電気の運搬においてコスト競争力が乏しいだけでなく、脱炭素化を一足飛びに実現することが難しい産業を抱える日本は、国際競争力を保つための施策を真剣に考えなければなりません。エネルギー安全保障上の観点から達成へのハードルは高いですが、

アジア各地に豊富に存在する自然エネルギーを各国が相互に活用する、アジアスーパーグリッド構想といった大胆な案も中長期的には検討していかなければならない段階にあると考えます。

田中　安全保障を考慮すると、特定の国から大量の電力を運び込むことは難しいですが、水素をバックアップとして輸入することができれば、アジアスーパーグリッドの達成は決して不可能ではないと思います。

また、ロシアでガスから水素を抽出し、CCSしたうえでパイプラインを用いて日本に運搬することや、水力発電で電気を作ることも検討する価値はあります。日本が国際競争力を保つためには、様々なオプションを考えていく必要がありますね。

CCU技術の確立によるエネルギートランジションへの貢献

高川　私が幼いころから、「地球温暖化」という言葉が教科書にも取り上げられるなど、環境問題は世界的な課題として議論されていましたが、当事者意識を持つ人はごく少数だったと思います。しかしながら、この数年で脱炭素に向けた流れが大きく変わり、それは一過性に終わることなく現在も続いています。

私は入社以来10年以上、プラントの設計・建設を担うEPC部門に所属していましたが、こうした変化の中で地球環境へ貢献したいという想いが強くなったことも、脱炭素に関する新規事業の創造を担う部署に異動を希望した一因です。業務の中では大学生の環境に対する考え方に触れる機会もありま

【座談会】気候変動対策にどのように向き合っていくか

したが、彼らはSDGsへの関心が非常に高く、17の目標の各項目をきちんと理解していることには驚きました。

また、欧米の政策に視点を移すと、その本気度の高さがうかがえます。自国の地方裁判所から脱炭素目標の引き上げを命じる判決を受けたシェル社の例など、産業界に衝撃を与える事例も相次いでいます。一方で、業務の中で国内の機関投資家と対話する機会もありましたが、日本は欧米に比べると個人だけでなく企業も環境に対する意識は高くなく、総じて受け身の姿勢であるとコメントがあり、さらに機関投資家自身も温室効果ガス排出量を投資判断基準に含めていないことがあるとのことで、日本では欧米ほどESG投資が進んでいない印象です。また、既存の利益構造や産業構造の改革を伴う脱炭素への動きは日本より欧米が先行していると感じます。よって、当社としては先行的に欧州に進出し、マーケットにおけるポジションと技術・サービスを確立したうえで、いわば、逆輸入のような形で日本市場を開拓するような戦略も必要ではないかと考えています。

現在の業務では、CO_2からパラキシレンを作るCCUのプロジェクトに携わっています。正垣さんからお話がありましたが、脱炭素を達成するにはCCSだけでなくCCUも有効であると考えます。世界が脱炭素に向けて施策を模索する中でエネルギートランジションに貢献していきたいと思います。

田中　シェル社の裁判は、エネルギー企業にとっても極めて大きなインパクトとなりました。シェル社は1970年代初めからシナリオ分析を用いた戦略を採り、歴史的に評価されてきました。さらに、2050年のカーボンニュートラル実現に向けた道筋と方策も開示しているにもかかわらず、このような訴訟に至ってしまったのです。このような事例を耳にするだけでも、世の中が大きく変わりつつあることが実感できます。

高川さんが指摘されたように欧米は日本よりも環境への意識が高いですから、これを踏まえてビジネスを展開することが重要になってきています。商社等と組んで、欧州においてビジネスに本気で参加していくのは大変興味深いですね。

技術とノウハウを梃子にした新規分野の確立

芝原　当社はこれまで化学工学を活かした大型･複雑系プラントのEPCを最大の強みとして発展してきました。しかしながら、世の中が脱炭素に向かう中で、この強みを活かしにくくなるという点に懸念を抱いています。再生可能エネルギーや電気分解を用いた水素製造、蓄エネルギーといった脱炭素分野においては、エネルギーシステムの構造は単体設備の連続・分散型が主流となることから、当社の得意分野と必要とされる技術に乖離が生じることとなります。

こうした状況下で私たちに求められているのは、これまでの強みを活かしながら新たな千代田を作り上げていく覚悟と実行力です。技術的な部分で危機感があると述べましたが、これまで培ってきたコアコンピタンスを上手く転換できれば道は拓けると思います。

その中で成長の鍵を握るのは、当社の高い技術力です。新しいエネルギーそのものに対する固有技術はなくても、システムインテグレーターとして要素技術や設備の経済性を評価したうえで顧客視点に立って最適なソリューションを提案することは十分評価される千代田ならではの価値です。また、技術を深掘りしながら電力、分散型エネルギーの供給、デジタルトランスフォーメーションの分野で過去の経験と現在の取り組みを掛け合わせた千代田ならではの作りこみを行い、製品として売り出していくのも有益です。例えば、グリーン電力のみならず水素を活用した熱供給といった複合型のエネルギー供給システム、千代田が得意とする産業エリアでの脱炭素アプリケーション、設備ライフサイクルにおけるアセット価値向上等の分野です。現時点で保有する技術を活用できる例として、エネルギーシステム開発の上流部分においても技術評価やスケールアップといった提案を行い、EPC以外の分野でしっかりと収益につなげていく仕組みづくりも併せて進めていかなければなりません。

当社はこれまでにも、プラントのEPCで培ってきた安全設計技術の訴求により大型蓄電池案件を受注した事例があります。当社がエンジニアリング会社として培ってきたノウハウは、様々なフィールドで活かせるので、部門間の連携を強化して社会実装力を高めていきたいと思います。

ステークホルダーとのコミュニケーションを通じて企業価値向上に貢献する

池尻　2015年からサステナビリティや社会貢献活動を統括するIR・広報・CSRセクションに所属しています。

CSRの取り組みにおいて、この数年で最も進展があったのはTCFDのシナリオ分析に着手したことです。田中取締役のお話にもありましたが、当社は2019年にTCFDに賛同し、環境省が推進する「TCFDに沿った気候リスク・機会のシナリオ分析支援事業」への参画を機に、分析のトライアルを実施しました。シナリオ分析は、気候変動対策を行わない4℃シナリオと、21世紀後半に温室効果ガス排出量ネットゼロを目指す2℃シナリオの2つで進めましたが、欧米のサステナビリティ先進企業がさらに踏み込んだシナリオ、例えば1.5℃シナリオを設定する中で、2℃シナリオをアップデートしていく必要があると認識しています。特に欧米では政策や金融面の後押しを受けて、カーボンニュートラルの達成に向けて積極的な取り組みが進められており、CO_2の排出抑制に向けて金融機関やNGOからプレッシャーがかかると同時に、ダイベストメントも現実のものとなっています。こうした動きを捉えて、今後さらに踏み込んだシナリオ分析を行ってきたいと考えています。

一方、CO_2排出量データの開示では、スコープ2までのデータを開示するなど一定の進捗があり、今後はスコープ3までの開示を目指しています。

環境分野の取り組みは新たなコストがかかることから、これまで技術提案とコストのバランスにジレンマを感じていましたが、顧客のCO_2排出量削減の取り組みが大きく前進しており、大きなビジネスチャンスになると考えています。

当社は中期経営計画で気候変動対策の施策推進を経営の重点課題と位置付けています。IR・広報・CSRセクションの日々の活動を通して、当社が経営理念である「エネルギーと環境の調和」の実現を目指すための様々な取り組みをステークホルダーに適時適切に伝えることで、当社事業の推進を後押しするとともに、企業価値の向上に貢献していきたいと思います。

田中　皆さんの真摯な想いをお聞きすることができ、とても有意義な機会となりました。

世界の急速な変化を肌で感じているというのが全員の共通認識ではないでしょうか。また私たちは、この潮流に対していかに技術を適用させるかを真剣に考えていかなければなりません。幸い当社には優秀な人財と技術の種が豊富にあります。皆さんのような若い世代が、種を開花させてくれることを大いに期待しています。

【特集】私たちにとってのSDGsマテリアリティ

当社では70名の役職員が「CSR推進スタッフ」に登録しています。「CSR推進スタッフ」は、社内有志がCSR活動を率先して支援する制度であり、CSR活動への参画を業務として会社が認定しています。本業を通じてどのようにマテリアリティへ関わり、達成に向けて貢献していくかを11名のCSR推進スタッフに語ってもらいました。（所属部署は2021年9月時点）

マテリアリティの特定プロセスについてはこちらをご覧ください。
https://www.chiyodacorp.com/jp/csr/csr/chiyoda-csr/materiality-assessment.html

当社グループの SDGs マテリアリティ

グローバル課題の解決と経済成長の両立を目指し、事業との関連性を鑑みSDGs 7、9、13を当社グループが取り組むべき重要課題として位置付けています。

エネルギーをみんなに　そしてクリーンに

電気・スマートグリッド設計部
田島 康平
2015年入社

現在は、液化天然ガス（LNG）を製造するプラントの電気設備の設計・調達業務を担当しています。世界最大規模のLNGプラントの建設に携わる業務を通じて、世界中に安定的なエネルギーを供給するという課題に貢献しています。今後はよりクリーンなエネルギーを世界中に供給するため、CO_2排出削減に向けて、千代田の技術で貢献していきたいと考えています。

水素事業部
大城 昌晃
2005年入社

地球環境問題に貢献したいと思い、当社への入社を決めました。現在は使用時にCO_2を排出しない究極のクリーンエネルギーといわれる水素に関する仕事をしています。水素を利用したい需要家の方々に当社の水素技術の特徴を説明したり、ユースケースの検討・提案を行っています。多くの人々の日々の生活の中で水素が使われる社会を構築することで、「エネルギーをみんなに そしてクリーンに」のゴールに貢献したいと思います。

水素事業部
稲葉 丈
2015年入社

水素社会の実現に向け、SPERA水素™技術の課題を取りまとめ、社会実装・実運用のための最適化・省エネ化に取り組んでいます。SPERA水素™技術により常温・常圧での水素の輸送・貯蔵が可能となります。再生可能エネルギーを用いて製造した水素を当技術で運用することにより、CO_2フリーなクリーンエネルギーの提供を可能にする、究極のエネルギーシステムの構築を目指しています。

地球環境EPC支援部
多々内 雅仁
2007年入社

私の所属する部署は主に地球環境プロジェクト事業本部内の関連部と協力し、風力発電や蓄電システムなどの再生可能エネルギー分野における設備の設計・建設から保守サービスまでを提供しています。顧客である再生可能エネルギー事業者を通して、世界的な潮流であるCO_2排出削減に貢献し、社会にクリーンなエネルギーを届ける一翼を担っています。

SQEI部
成井 義人
2017年入社

私の部署は工事における安全管理を業務としていますが、当社の国内外の工事現場では様々な人々が働いています。彼・彼女らが毎日無事に仕事を終え、家族のもとに笑顔で帰ることが、ひいては我々のプラントが無事に完成することへとつながる。さらには、そのプラントは「皆が平等にエネルギーを得られる社会」を作る。そしてその社会で生活するために、また「皆が安全に帰る」ことに貢献する。私の仕事は、そんな仕事だと感じています。

産業と技術革新の基盤をつくろう

営業推進2部
石井 聡
2016年入社

私が普段担当している電力・ガス業界の顧客は、脱炭素社会実現に向けた世界情勢の影響を強く受けており、水素やアンモニアを中心とした脱炭素技術導入に真剣に向き合っています。これまで社会を支えてきた産業基盤を更新する取り組みは当然容易ではありませんが、日々顧客とともに知恵を絞り、持続可能な新しい社会実現に貢献していきます。また、タンパク質源として期待される昆虫食にもスケールアップ力で取り組んでいきます。

国内石油・化学・ガスプロジェクト部
新井 香裕
2016年入社

災害被災地域での復興に関連するプラント建設に携わっています。最新技術の導入や既設トラブル事例を考慮した設計を通して、顧客の資産価値・生産効率向上を実現させることで、災害復興地域における産業発展に貢献しています。建設現場においては、最新デジタル技術の活用により現場状況を適切に把握することで不要な資材を最小限にしています。加えて発生した廃材を可能な限り再利用・資源回収することで、資源利用効率向上にも寄与しています。

SCVチーム
宮前 卓磨
2017年入社

新型コロナウイルスワクチン製造工場の建設に従事しています。産業と技術に革新をもたらすのは「ヒト」です。一刻も早くワクチン製造工場を完成させ、国産ワクチンの製造にバトンをつなぐことが、「ヒト」が新型コロナウイルス感染症に打ち克ち、産業と技術の革新を起こすことができる持続可能な社会の実現につながると信じています。

事業創造部
篠遠 牧恵
2015年入社

私は現在、より効率的で環境にも優しい医薬品製造を実現する連続生産技術を用いた新規事業開発に取り組んでいます。医薬業界における連続生産はまだ黎明期の技術であるため、当社がこれまで培ってきた多くの医薬品プラント建設実績やフロー合成技術の知見を活かして、この革新的な技術開発に挑戦することで、今後の医薬品開発の促進やSDGsの達成に貢献していきます。

気候変動に具体的な対策を

法務部
船橋 麻友子
2013年入社

入社以来、法務部の担当者として、排ガス処理技術をはじめとする自社開発技術のライセンス提供や地球温暖化抑制技術に関する研究開発などについて主に契約面からサポートをしてきました。開発から実証に至るまでは多くの企業や政府機関と協同することが必要不可欠ですが、様々な利害関係者がいる中でも当社の権利が確保され「高品質な環境保全技術を提供する」という当社の目標と使命が達成されるよう支援していきます。

設計安全・防消火・環境部
福岡 早紀
2019年入社

私は現在、環境セクションに所属し中東向けLNGプラントの建設プロジェクトに携わっています。LNGプラント建設工事において、気候変動の原因となる温室効果ガスの排出量を削減するための各種対策や排出管理方法を検討・実施することで、持続可能な社会の実現に向けた業務を行っています。

事業戦略

本章では、当社グループが持続的な価値創造に向けて取り組む各事業の戦略やビジネスモデルについてご紹介します。

CONTENTS

30 【特集】カタール North Field East LNG輸出基地建設プロジェクト遂行ビジョン
32 脱炭素・CO_2排出量削減に向けた取り組み
34 水素事業
36 エネルギーマネジメント事業
37 ライフサイエンス事業
38 デジタルトランスフォーメーション（DX）事業

Freeport LNG Plant
Courtesy of Freeport LNG Development, L.P.

特集

カタール North Field East LNG輸出基地建設プロジェクト 遂行ビジョン

当社は2021年2月に国営カタールエナジー社*1より、同国ノースフィールドガス田におけるEPC事業を受注し、設計業務を開始しました。本プロジェクトは世界最大級のLNG液化設備4系列を含み、工期は6年に及びます。また、本プロジェクトは気候変動対策の一環としてCO_2を回収・貯留する設備の併設により、既存のLNGプラントと比較して大幅に温室効果ガスの排出削減が可能になるなど、社会的にも大きな意義のあるプロジェクトです。当社は数々のLNGプロジェクト遂行を通して獲得した知見と最新のデジタル技術を活用し、ジョイントベンチャー（JV）パートナーである仏テクニップ社と共同で本プロジェクトを成功に導きます。

*1 2021年10月11日、カタール・ペトロリアム社は社名変更を発表。新会社名はカタールエナジー社となった。

プロジェクトの遂行ビジョン

ベストな遂行チームを組成

当社とJVパートナーの仏テクニップ社は、2000年代後半に共同で、本プロジェクトと同規模のLNG液化設備計6系列をラスラファン工業団地で建設しています。当社、テクニップ社はともに、カタールLNGプロジェクトで実績を積んできた精鋭のエンジニアを本プロジェクトに任命し、最高のプロジェクトチーム（千代田・テクニップエネジー・ジョイントベンチャー：CTJV）を組成しました。また円滑な建設工事のために、過去のカタールLNGプロジェクトで起用した、経験と実績、能力のある工事会社を複数起用します。

Lesson Learned（LL）を活かしたリスク管理体制の高度化

CTJVは過去のカタールLNGプロジェクトでのLLを活かして、想定されるリスクを徹底的に精査したうえで遂行プランを策定しています。プロジェクト遂行期間を通して、コスト、スケジュールに大きな影響を与える可能性のあるリスクをタイムリーに把握し、本社の経営陣とも速やかに共有する体制を構築しており、スピード感を持ってあらゆるリスクに対応していきます。

Chiyoda AWP*の本格導入によるEPC遂行力の強化

Chiyoda AWPは設計・調達から完工までをデジタル技術で連携して統合管理し、EPC全体の最適化を実現するプロジェクト管理手法です。本プロジェクトではChiyoda AWPを本格的に導入しEPC遂行力を強化しています。

Safetyマネジメント

CTJVはコスト、スケジュールに加え、無事故・無災害を目指し安全管理を重視した建設工事を進めていきます。工事最盛期には5万人以上の技術者・労働者が参画する巨大な建設工事を安全にリードするために、経験豊富なCTJVのコンストラクションマネジメント人財がアサインされています。

品質管理

LNGは主として長期売買契約に基づき取引されているため、所定の品質での安定的な供給が不可欠になります。このために、当社、テクニップ社ともに蓄積してきた品質管理手法に対する豊富なノウハウを最大限活用し、プロジェクト遂行期間を通してプラントの品質管理に万全を尽くしていきます。

* Advanced Work Packagingの略。建設業務をワークパッケージ化し、設計・調達からコミッショニング、完成・引き渡しに至るまでをデジタル技術で連携して統合管理、EPC全体最適化を実現するプロジェクト管理手法。

プロジェクト概要

顧　客	カタールエナジー
施工地	カタール ラスラファン工業団地
設　備	• 年産800万トンのLNG液化設備×4系列
	• 用役設備
	• 付帯施設一式
	• CO_2の回収・貯留設備（温室効果ガス排出量を既存LNGプラント比25%以上削減）
完　工	2025～2027年

Message from the Project Director

CTJVプロジェクトダイレクター
池田 誠一郎

成功のカギは「One Team」

プロジェクトは規模の大小にかかわらず「決められたことを決められた通りに行う」ことに変わりありません。規模が大きくなれば、それに関係する人が増えてくるだけです。今回のプロジェクトは最盛期には現場で約5万人が働くようになりますし、その関連のステークホルダーを含めればその何倍もの人がこのプロジェクトに関わっています。

その関係者が透明性を持って、コミュニケーションを密に行うことで、目的を共有し「One Team」になって邁進することが成功のカギです。

PROFILE

2004～2009年にカタールガス社向け大型LNGプロジェクトのプロジェクトダイレクターを務め、JVパートナーのテクニップ社と協力し、プロジェクトを成功裡に完成に導く。

脱炭素・CO_2排出量削減に向けた取り組み

事業方針

脱炭素に係る技術的知見と最先端のデジタルAI技術を活用して、温室効果ガス排出削減を実現するソリューションを提供することで、よりクリーンなエネルギーの安定供給に貢献する

目標と戦略

LNG、石油・石化をはじめとした既存EPC事業領域においてCO_2排出量の削減につながる設備の建設やプラント操業の最適化に向けたソリューションを提供する。脱炭素社会への移行の過程において、環境負荷が相対的に低いLNGはエネルギー需要拡大に重要な役割を果たすことが期待されており、引き続き注力していくとともに、CO_2の回収・貯留設備を併設し、"グリーンLNG"を推進する。また、CO_2の有効活用であるカーボンリサイクルのソリューションを提供していく。

取り組みの全体像

CCS（Carbon dioxide Capture and Storage）

「二酸化炭素回収・貯留」技術

発電所や化学工場などから排出されたCO_2を、他の気体から分離して集め、地中深くに圧入・貯留する技術

バイオマス発電所におけるCO_2分離回収実証設備を完工（→P33）したほか、2021年2月に受注したカタール North Field East LNG輸出基地建設プロジェクト（→P30-31）では、CO_2回収設備を併設し、CO_2排出量を既存のLNGプラント比25%以上削減することを目指しています。

CCU（Carbon dioxide Capture and Utilization）

「二酸化炭素回収・有効利用」技術

回収したCO_2を有効活用し、高効率合成ガスや化学品といった有価物を生産する技術

将来のカーボンリサイクルチェーン実現を目指し、CO_2回収から利用までの技術開発を推進しています。

EFEXIS®によるプラント操業の最適化

エンジニアリングの知見とデジタルAI技術を融合し、プラント運転・保守の最適化、自律化に貢献する革新的デジタルソリューション

プラントの生産性向上や運転の効率化により、プラント運転に伴うガスや電力を削減することで、温室効果ガスの排出削減にも貢献します。（→P38-39 デジタルトランスフォーメーション（DX）事業）

プラント稼働エネルギーの電化

LNGプラントの冷却装置の電動化

2020年5月に全系列で商業運転を開始した米国フリーポートLNG液化設備（第1～第3系列）建設では、LNG冷媒コンプレッサーの駆動装置として一般的なガスタービンではなく、電動モーター駆動冷却装置を採用しました。これによりCO_2排出量の削減に貢献します。

当社における自社開発環境技術については以下をご覧ください。
https://www.chiyodacorp.com/jp/service/environment/

MESSAGE

NFEチーム
鈴木 雄一朗

カタール North Field East LNG輸出基地建設プロジェクト

2022年サッカーW杯主催国であるカタールは今では世界有数の生活水準で知られますが、20年前までは中東湾岸地域の一小国でした。同国の急速な発展の契機は、当社が元請けとして同国内のプラント全14基に携わったLNG開発です。

時に国家事業を担う我々エンジニアリング企業は、顧客のために最善を尽くすだけでなく、手がける案件の影響力に鑑み、地球環境との調和をいかに実現するか業界の先頭に立って考え、取り組む必要があります。私は数年間本件に営業として関わり、受注を機に遂行チームへ異動しました。日常業務の中でも本来の使命を心に留め、安全・着実な遂行に貢献します。

取り組み事例

CCS

環境配慮型CO_2分離回収実証設備（完工）

当社は、バイオマス発電所から排出されるCO_2を分離回収する、世界初の先進的な実証設備を建設しました。

本実証設備は、東芝エネルギーシステムズ（株）（以下、東芝ESS社）のグループ企業である（株）シグマパワー有明の三川発電所（福岡県大牟田市、出力5万kW）から1日に排出されるCO_2の50%以上にあたる500トン以上のCO_2を分離・回収します。

本事業は、東芝ESS社が環境省の公募する「環境配慮型CCS実証事業」に採択され、当社は東芝ESS社の技術であるCO_2を分離・回収する設備を建設し、2020年10月に完工しました。現在は、東芝ESS社にて実証運転中です。

本設備は、CO_2を分離・回収する前処理設備として当社の排煙脱硫装置（CT-121®）を採用することにより、高度処理を可能なものとしています。火力発電所から出力されるCO_2の50%以上を回収できる設備は日本初となります。

本設備は新設のみならず、既存の火力発電所への導入可能な技術であり、本実証事業を通して、国内外におけるCCS導入の早期実現による地球温暖化防止に寄与するとともに、低炭素社会の実現に向け貢献していきます。

写真提供：
東芝エネルギーシステムズ（株）

CCU

既存技術

CT-CO_2AR®

従来、天然ガスを水蒸気改質（スチームリフォーミング）して合成ガスを製造しますが、本技術では、カーボン析出耐性の高い触媒（CT-CO_2AR®触媒）を用いることによって、スチーム使用量を減らし、CO_2を資源化して高効率に合成ガスを製造することができます。こうしたメリットにより、国内化学メーカーに納入され、安定的に稼働しています。

新規開発中技術

炭酸塩化（コンクリート原料）

三菱商事（株）、米国Blue Planet社と排ガス等に含まれるCO_2を原料として、コンクリート原料である骨材を製造する技術の開発と事業化を推進中。

パラキシレン製造（ポリエステル原料）

産学官連携で、CO_2と水素からパラキシレン（ポリエステル繊維やPETボトルの原料となる基礎化学品）を合成する触媒技術の工業化をNEDO*プロジェクトで遂行中。

エチレン（電解合成）

産学官協働で、常温・常圧・一段反応で、「CO_2＋水」から汎用性の高いエチレンを製造する研究開発をNEDO*プロジェクトで遂行中。

* 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

MESSAGE

技術開発部
プロセス開発セクション
市川 裕紀

「カーボンリサイクリング技術」の技術開発および事業開発への貢献

CO_2排出量削減は気候変動対策として非常に重要であり、「カーボンリサイクリング技術」の開発が世界中で加速化しています。本技術および事業開発で気候変動対策に貢献することが当社の使命です。特に現在は炭酸塩化、パラキシレン製造、電解合成等の技術の確立および競争力の強化を行っており、当社のEPC以外の事業領域の確立に邁進しています。これら「カーボンリサイクリング技術」にスピード感を持って尽力することで世界の炭素循環社会の実現へ貢献していきます。

水素事業

事業方針

当社のエンジニアリングソリューションを最大限に活用し、固有のSPERA水素™技術をキーとして、複数水素キャリアのメリットも活かしながら、水素社会の早期実現に貢献する

目標と戦略

水素・アンモニア関連エンジニアリング事業、水素チェーン・ソリューション事業を推進し、2030年に当社が関与する水素・アンモニア事業における水素取扱量を合計で175万トン（電力量換算約6GW相当）規模に引き上げることを目指します。

水素・燃料アンモニア普及のカギとなる事業環境

- 脱炭素社会への移行の加速
- 既存設備最大限活用
- 技術開発加速
- 経済性向上
- 水素・アンモニア輸入対応
- FCV等需要家の広がり

目　標	戦　略
水素・アンモニア関連エンジニアリング事業	
水素バリューチェーンの各フェーズで最適化した設備構成・コスト・スケジュールを提案	• 水素・アンモニア製造～受入インフラ大型化への貢献 • SPERA水素™チェーン構築
水素チェーン・ソリューション事業	
アジア（日本・シンガポール等）、欧州における産業横断的な地域水素導入プロジェクトへの参画	• 水素の輸入需要が大きなアジア（日本・シンガポール等）、欧州における水素チェーン・ソリューションの提供 • 技術を梃子にしたライセンス・触媒供給ビジネスへの取り組み

2030年目標

当社が関与する水素・アンモニア事業における水素取扱量

合計 **175** 万トン

（電力換算約6GW相当）

MESSAGE

技術開発部
プロセス開発セクション
中島 悠介

水素社会の早期実現に向けた技術開発による貢献

当社はエンジニアリング企業として、あらゆる技術を駆使することでエネルギーと環境の調和を目指し、持続可能な社会の発展に貢献する使命があります。

当社が開発したSPERA水素™はまさにこの使命に合致した技術であり、早期にグローバルな技術・事業に展開するべく、日々熱く真剣な議論を重ねています。SPERA水素™は技術的には確立していますが、さらなる改良による効率化とコストダウンの余地は残されています。私は技術開発のエンジニアとして、この技術の改良と一層の研鑽を続け、水素社会実現の加速に貢献していきたいと考えています。

SPERA水素™を通じた水素社会の早期実現

カーボンニュートラルへの大きな飛躍（国際間水素サプライチェーン実証の完了）

当社が組合員企業として参画する次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合（AHEAD）は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成により、世界初の国際間（ブルネイ－川崎）水素サプライチェーン実証事業を2020年12月に完了しました。本実証では、世界初の国際間水素輸送の実現、国内初の海外水素のガスタービン発電所への供給等、多くの成果を得ることができ、商業スケールへの対応が可能であることも確認できました。今後はこの成果をもとに、国内外にて商用化を加速していきます。

SPERA水素™の特徴

FEATURES
- 常温・常圧で液体
- 安全で化学的に安定
- 既存の規格・設備の活用可
- 技術的に商業スケールに対応可能

VALUES
- 経済的かつ安全な水素の供給が可能
- 水素導入に向けたハードルの低い現実的なソリューション
- エネルギー調整力を持つ
- 早期の商用化が可能

2050年に向けたロードマップ

2000～2010年	2013～2014年	2015～2020年	2025年	2030年	2050年
触媒開発（ラボ・ベンチスケール）	技術実証確立（パイロットスケール）	国際間水素サプライチェーン実証完了	準商用化	商用化	カーボンニュートラル

SPERA水素™システムの詳細はこちらをご覧ください。
https://www.chiyodacorp.com/jp/service/spera-hydrogen/innovations/

当社の水素サプライチェーン事業の詳細はこちらをご覧ください。
https://www.chiyodacorp.com/jp/service/spera-hydrogen/

取り組み事例　水素チェーン・ソリューション事業の水平展開

CASE: 01　中部圏水素利用協議会への参画
2030年に年間30万トンの水素を利用する大規模な水素システムの確立を目指しています。

CASE: 02　中部圏における海外輸入水素の受入配送事業に関する実現可能性調査
住友商事（株）、トヨタ自動車（株）、（株）日本総合研究所、（株）三井住友銀行と当社がNEDOから受託し、調査を実施しています。

CASE: 03　水素サプライチェーン実証実験に輸入水素を供給
次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合（AHEAD）を通して、ENEOS（株）が推進する本格的な水素の大量消費社会を見据えた製油所での実証事業に向けてブルネイから水素を輸送・供給します。

CASE: 04　アジア（シンガポール）でのサプライチェーン事業展開
シンガポール民間5社、三菱商事（株）と持続可能な水素経済の実現に向け覚書を締結、サプライチェーン事業の構築・実装に向け協議を進めています。

CASE: 05　欧州（オランダ）でのサプライチェーン事業展開
欧州における水素輸入のハブになることを目指す欧州最大港のオランダ・ロッテルダム港湾公社、クーレターミナル社、三菱商事（株）と国際間水素サプライチェーン構築に関する共同調査を実施しています。

エネルギーマネジメント事業

事業方針

- 再生可能エネルギー・蓄電・エネルギーマネジメント（EMS）分野のEPC事業を強化し、O&M事業に進出する
- EPC事業を通じて蓄積した設備に関する知見およびデータ活用等により継続型事業を創出する

目標と戦略

再生可能エネルギー・蓄電・EMSエンジニアリング領域において、今後拡大が見込まれる洋上風力マーケット、蓄電分野の取り込み、O&M事業への展開等により、2030年に500億円の受注高を目指します。

また、エネルギー運用最適化事業においては、産業需要家向けEaaS*1の早期収益化と利益規模の拡大を図ります。

*1 Energy as a Serviceの略。
ユーティリティに関する複数のサービスをワンストップで提供し、コスト削減、アセット価値向上、CO_2排出量削減を総合的にサポートする事業

蓄電・エネルギーマネジメント分野を取り巻く事業環境

各国再生可能エネルギー導入目標の引き上げ	クリーンなベースロード電力実現	調整力市場の開設	P2X*2技術開発加速	各産業における脱炭素化ニーズ

目　標	戦　略
再生可能エネルギー・蓄電・EMS エンジニアリング	
洋上風力マーケットを確実に取り込み再生可能エネルギー・蓄電・EMSエンジニアリング事業を拡大、O&M事業へも進出	• 洋上風力・蓄電分野エンジニアリング業務の確実な取り込み • 当社が関与した設備のO&M事業への進出 • P2X分野での全体システム最適化を担うエンジニアリング能力を強化
エネルギー運用最適化事業	
再生可能エネルギー・蓄電・EMSおよび各プラントオンサイト設備をつなぎ、ユーティリティ使用を最適化するソリューションを提供	• EPC設備に関する知見やAIによる再生可能エネルギー変動予測システムを梃子に、電力系統と蓄電システムを最適な形でつなぐ蓄電ソリューションを拡大 • 既設設備の活用を最適化するEaaS事業を創出 • P2X分野での先端技術開発への参画

2030年受注目標

500億円

産業需要家向けEaaS事業の早期収益化と利益規模の拡大、地域ユーティリティ事業への展開

*2 Power to Xの略。再生可能エネルギー電力による電気分解で生成する化合物を利活用するコンセプト

EMSの取り組みの詳細は、以下をご覧ください 。
https://www.chiyodacorp.com/jp/service/solar-power-station/

MESSAGE

電力・エネルギーシステム
プロジェクト部
奥島 康正

持続可能な社会の実現のために

当部署では世界最大級の蓄電池システムEPCプロジェクトを遂行していますが、脱炭素社会への期待の高まりとともに「蓄エネルギー」の重要性が、急速に高まってきていることを肌で感じています。トレンドの移り変わりが早い時代の新規案件にスピード感を持って対応していくために、ニーズを的確に捉え世の中の技術を最適な形で統合し、社内外のステークホルダーとONE TEAM体制でプロジェクトを進めていくことが、総合エンジニアリング会社に勤める自分の使命であると認識しています。

ライフサイエンス事業

事業方針

世界のアンメット・メディカル・ニーズの拡大を捉え、より付加価値の高いライフサイエンスのソリューションプロバイダーへ

目標と戦略

当社が長年培ってきたライフサイエンスの知見や技術を駆使し、より付加価値の高いソリューションを提供します。

ライフサイエンス・エンジニアリングにおいては、2030年の受注目標を500億円規模、次世代製造プロセス技術を用いた継続型事業において、医薬品製造・開発への関与・貢献件数として年間10件を目標に着実な目標達成を目指していきます。

ライフサイエンスを取り巻く環境の変化

国内医薬品サプライチェーンの脆弱化	ライフサイエンス製造施設の国内回帰	COVID-19	医薬品製造の低価格化	高度医療の成長	アンメット・メディカル・ニーズ

目　標	戦　略
ライフサイエンス・エンジニアリング	
ライフサイエンス分野のEPC領域で業界リーダーへ	• グループ全体のプロジェクト遂行力、生産設備設計力の底上げ • 高度バイオプロセスプラント、新型コロナワクチン製造等社会のメディカルニーズを解決するEPC領域への展開
次世代製造プロセス技術の水平展開、マネタイゼーション	
低分子医薬品連続生産、細胞CDMO*1事業への挑戦と同技術の水平展開マネタイゼーション	• 当社のプロセス系の連続化技術を用いた医薬品連続生産の実用化 • 細胞拡大培養プロセスの工業化、細胞培養のCRO*2事業、CDMO事業へ挑戦

2030年受注目標

500億円

2030年取扱案件数

10件／年
（医薬品製造・開発への関与・貢献）

*1 Contract Development Manufacturing Organizationの略。医薬品受託製造開発
*2 Contract Research Organizationの略。医薬品開発業務受託

ライフサイエンス事業における主な事業領域や技術に関しては以下をご覧ください。
https://www.chiyodacorp.com/jp/service/medicine/

MESSAGE

営業推進2部 医薬ライフサイエンス・産業設備セクション
廣田 千晶

ライフサイエンス分野におけるCHIYODAの貢献

エンジニアリング会社として、今後も拡大が見込まれるバイオ医薬品プラント構築への積極的な参画、医薬品連続製造技術の実用化や再生医療をはじめとした細胞分野への取り組みにより、国内医薬品サプライチェーンの強靭化および医薬品製造の低価格化の早期実現へ貢献することが使命と考えます。

当社は間接的ではありますが、世の中の安心と健康に寄与する重要な事業を担っていると実感しています。これからも時代とともに移り変わるライフサイエンス分野のニーズを的確にキャッチし、真摯に応えていきたいと思います。

デジタルトランスフォーメーション（DX）事業

事業方針

デジタルトランスフォーメーションを推進し、主要事業におけるビジネスモデルの付加価値向上を実現するとともに、新規事業の創出、収益化を加速する

当社グループのDXビジョン

当社グループは4つのデジタル変革を実現し、新しいリーディングエンジニアリングカンパニーを目指します。

1 プロジェクトデジタル変革　2 コーポレートデジタル変革　3 デジタル変革ビジネス　4 人財マインドデジタル変革

目標と戦略

社長直下にCDO室を設置、また社内各本部·事業本部からDO（デジタルオフィサー）、デジタル変革エバンジェリストを任命し、全社を挙げてDX実現に向けた取り組みを加速しています。

1 プロジェクトデジタル変革

プロジェクト遂行をフルデジタル化し、効率化、リスクマネジメント、収益力強化を目指します。

取り組み	目 標
• プロジェクトマネジメントデータモデルとChiyoda AWP*1導入加速 • サプライチェーンコラボレーションとデジタル資材·労務管理 • PlantStream®*2 =デジタル技術による自動設計と、コンカレントエンジニアリングデータモデルによる先読み	• データセントリックなプロジェクト遂行によりプロジェクトコスト予想の精度を上げ、コスト増加の要因を早期に把握し、対処する • サプライヤー、サブコントラクターとのデータ共有を密にし、変更を最小限にする • 効率的なコンカレントエンジニアリング遂行を可能にし、プロジェクト後半での手戻りを最小限にする。自律設計環境の進化により設計精度を向上する

*1 Advanced Work Packagingの略。建設業務をワークパッケージ化し、設計·調達からコミッショニング、完成·引き渡しに至るまでをデジタル技術で連携して統合管理、EPC全体最適化を実現するプロジェクト管理手法。

*2 プラントの基本設計業務のうち、空間設計に掛かる工数の80%程度を削減し、今までの約5倍の速度で3Dモデル作成が可能となる自律型CADシステム。商業的実用化が期待される先駆的技術の開発として、一般財団法人エンジニアリング協会より2021年度エンジニアリング奨励特別賞を受賞しています。

PlantStreamの概要はこちらをご覧ください。
https://plantstream3d.com/jp/

MESSAGE

デジタルプロダクト部
戦略デジタルプロダクトセクション
加次 淳一郎

エンジニアリング × デジタルによる価値創出への挑戦

「エネルギーと環境の調和」という当社経営理念に対し、エンジニアリング技術とデジタルを組み合わせて顧客生産設備の操業改善に貢献することが、デジタル事業の使命と考えます。顧客の真の事業課題とDXを関連付けて課題を設定·解決し、顧客の継続的な成功から対価を得るビジネスを目指します。このために、顧客を定め、顧客事業環境への感度を持ち、仮説立案、検証のサイクルを高速で回す文化を醸成するよう意識改革していきます。

2 コーポレートデジタル変革

コーポレート運営をデジタルによって強化し、多様な働き方への対応を進めながら、事業パフォーマンスを向上し、かつ機動的なリソース配置の実現を目指します。

取り組み	目 標
• デジタルワークプレイスの進化、RPA*3の積極的な導入 • コーポレートビジネスマネジメントシステムのさらなる進化 • 人財データマネジメントシステムの構築	• 多様で効率的な働き方に対応し、業績を向上させるコラボレーション業務環境を実現する • 事業パフォーマンスを見える化して、リスク管理能力を強化し、迅速な意思決定を支援する • 再生計画の主要施策である人財の高度化·拡充、最適配置を可能にする

*3 Robotics Process Automationの略

3 デジタル変革ビジネス

デジタルAI技術でエンジニアリングの価値を拡大し、顧客のプラントの生産·操業のデジタル変革をエンジニアリングするとともに、新規事業の創出を加速していきます。

取り組み	目 標
• EFEXIS®の活用により、エンジニアリングに関する知見とデジタル·AI技術を融合しプラント操業の最適化·最適自律運転を目指す • プラント·都市向けエネルギーマネジメントプラットフォームの確立 • 脱炭素、低炭素を実現するソリューションの開発·実装	生産·操業·サプライチェーンのDXをエンジニアリングし、エネルギートランスフォーメーション（EX）を実現する事業の加速

EFEXIS®ソリューション·オーバービュー

顧客のプラント運転·保守の最適化·自律化に貢献するデジタルAIプロダクトをEFEXIS®ブランド名で展開しています。プラントエンジニアリングで培った知見と最先端のAI技術を融合させ、顧客の資産価値を最大化するための革新的ソリューションを提供しています。

価値創造を支える基盤

本章では、当社グループの価値創造を支える経営体制ならびに
具体的な取り組みについてご紹介します。

CONTENTS

42　【特集】Human Resources Officer座談会
45　人財の高度化・拡充
46　コーポレートガバナンス
52　リスクマネジメント
53　コンプライアンス
54　Safetyマネジメント
56　グローバルな人財育成
57　社会貢献活動

【特集】Human Resources Officer座談会

当社では、目指すべき人財集団像を実現するために、人財開発のゴールを当社の強みである「業務遂行力」の底上げ・高度化と「組織経営力」を持つ人財を輩出していくことと定義し、人財育成を推進する施策として、4つの職種ごとに人財育成担当者（HRO: Human Resources Officer）を任命しています。より強い当社の人財基盤を作っていくために人財育成にどのように取り組んでいくか、認識している課題や目指すビジョンについて、4名のHROが語り合いました。

当社人財の強みと弱みとは

まず、お聞きしたいのは当社人財の強みと弱みです。新たにHROに就任された皆さんは、どのように捉えていらっしゃいますか?

所田　プロジェクトを完工までやり切る力と、顧客の課題解決に向けた個の力には強みがあると思います。一方で自身の弱みを見せられないなど、自己開示に苦手意識を持つ社員が多い印象です。

成願　あらゆる技術に対応できる人財が揃っていてバランスが良いと思います。そして、それぞれの技術を顧客に最適な形となるようにインテグレートできると同時に、ベンダーやライセンサーなどの外部パートナーと効果的に連携することで、プロジェクト遂行力を高められることも強みです。一方で採算性に対する執着心の低さは一刻も早く克服していかなければなりません。

安西　強み、弱みともにEPCが源泉となっており、EPCを起点とするエンジニアリング力、マネジメント力には圧倒的なものがあります。所田さんから「やり切る力」についてお話がありましたが、EPCのように要件が決まっていて、従来注力してきたことには大変な強みがある一方で、ゼロから何かを作っていくのは苦手という印象です。また、技術を絶対の前提として議論する文化があるために、視野が広がりにくいことも課題です。

永橋　私も「やり切る力」は大きな強みだと感じています。一方で、新たな試みを継続する、すなわち「やり続ける力」には課題があります。これは社内プロジェクトでも顕著で、取り組み中の積極性は素晴らしいのですが、プロジェクト完了後の再現性や継続性は低いと感じます。また、外部環境の変化に対する敏感さについても課題があると認識しています。

成願　EPCビジネスの特性上、業務は基本的にプロジェクト単位となりますし、それがEPCビジネスのネイチャー（性質）です。しかしながら、社会の変化に対してEPCも変わっていかなければなりません。

安西　会社全体で5年を超えるような長期プロジェクトが重なると、やはり人員の固定化が進みますから変化へのきっかけは生まれにくくなると思います。長期プロジェクトの遂行中に自社の事業環境だけでなく顧客のビジネスモデルも大きく変わる可能性もあるのですが、その事業特性から、変革に向けた機運が組織全体として高まりにくいのは事実です。

より強い人財基盤を作るために

EPCビジネスを展開する当社ならではの課題があるという点は皆さん共通認識のようですね。成願さんからは採算性への意識が低いというお話もありましたが、他の皆さんはどのようにお考えでしょうか。

所田　全社員が企業経営への意識をもっと高める必要があると思います。当社は債務超過に陥ってしまった過去がありますが、引き金になったのはLNGプロジェクトにおける工事コストの膨張です。収益への意識を高めるとともに、そのような遂行が可能な仕組みにしていく必要があります。

安西　米国での失敗から約2年が経ち、足元では比較的大きいプロジェクトを順調に受注できています。これは喜ぶべきことではありますが、社員が目先の業務に追われることで同じ失敗を繰り返すことだけは絶対に避けなければなりません。

永橋　私たちは債務超過に陥った過去を真摯に受け止めなくてはなりません。財務支援により当面の危機から脱したと考えてしまいがちですが、市場から退場を迫られる可能性すらあったことを踏まえて、自分たちがどのように生まれ変わるのかを必死に模索していくべきと考えます。

成願　プロジェクトは顧客やパートナーをはじめとする様々なステークホルダーが複雑に絡み合うため、それぞれからの信頼獲得と採算性の確保を同時に進めることは大変難しいです。また、プロジェクトが複雑になれば、その分変更や追加作業が多くなります。しかしながら、顧客に千代田の価値を認めていただいたうえで、その対価はきちんと受け取り、顧客の要望に沿って完工するというフローを確立すべきです。

所田　当社には千代田としての技術、姿勢、プロジェクトの進め方など確固たる独自の流儀があります。しかし裏を返せば、この「千代田流」はこれまでの成功体験や前例を非常に重んじる根強い風土ともいえます。良い前例は活用すべきですが、従来と全く同じやり方を続けるだけでは、その先に新たな成長機会を見出すことは難しいと思います。従来のやり方の良いところを残しつつも、健全な危機感を醸成し、当社の長期的な存続に向けて変えなくてはいけないところは改革を進めていく必要があります。

永橋　「千代田流」は部署ごとに微妙に特徴が異なりますから、他部署の業務を経験し普段とは異なる視点から自身の部署を見つめることからも、新たな気づきが得られると思います。こうした気づきのきっかけを作るために計画的なローテーションを実施し、業務と同時進行で多角的な視点を身に付ける機会を増やしていきます。

安西　ローテーションによって、普段では経験できない分野の当事者になることができます。何事も深く理解するには、その現場に身を置いて自ら経験するしかないのです。採算性への意識を高めるのであれば、例えば技術部門の社員がプロジェクト･営業等の直接採算性に関する立場に異動するなど 、様々なポジションを当事者として経験することが最も効果的といえます。「千代田流」の脱却に向けて、現在このような取り組みを進めています。

HROの役割

これから改革が次々と進んでいくかと思いますが、その中でHROはどのような役割を担うのでしょうか?

成願　当社がEPCを主力事業とする会社である以上、各人が特定のプロジェクトに携わる時間が長くなってしまうのは致し方ないことです。このような背景の中で、進行中のプロジェクトに支障をきたさず人財の流動化を進めるには、社員との対話が何よりも大切です。

所田　HROに課された使命の一つが、対話する文化を醸成することであると認識しています。その一環として2021年からキャリア開発対話と銘打って社員とその上司、加えて社員と我々HROとの双方向的なコミュニケーションを開始しました。社員には対話を通して、自身が何に喜びを感じ、どのような将来像を描いているのかの整理につながることを期待しています。社員の希望と実際の業務のアサインが合致しない場合でも、現在の業務の経験が将来像に活きることを伝えることで、彼らのモチベーションの向上につなげられると考えています。

安西　社員と対話をする中で私が大切にしているのは「つなぐ」という意識です。人財を最大限に活用するには業務上のポジションと社員の希望をつなぐことが理想ですが、対話に

【特集】Human Resources Officer座談会

よって大幅なミスマッチの発生を防ぐことができます。また、自主性の向上につながりますので、研修をはじめとする人財育成効果の最大化も期待できます。

成願　所田さんのお話の通りですが、会社と社員がお互いに計画性のあるビジョンを提示し合うことで歩み寄ることが重要です。これまではプロジェクトや組織の都合で社員が動くことが前提でしたが、より社員の意向に焦点が当たるような活動を展開していきたいと思います。

永橋　強調して伝えるべきは、会社は社員をしっかりと見守っているということです。社員の視点に立てば、見られていることによる緊張感も生じるかと思いますが、組織を超えてHROが多角的に見てくれているという安心感を感じてもらえるようにしていけたらと思います。

HROが目指すもの

最後に、今後の抱負やビジョンを教えてください。

成願　一人でも多くの社員と対話を行い、能力を最大限に引き出して社員、プロジェクト双方に貢献できるよう尽力していきたいです。そのうえで、水素や再生可能エネルギーといった新規分野にも対応できる人財の育成を進めていきます。

永橋　社会貢献に対して強い想いを持つ社員が、その情熱を余すことなく注げる風土づくりと、その姿を多方面から見守る文化を、HROという仕組みを通じて醸成していきたいです。それが、社員が100%以上の能力を発揮するための下地になると思っています。

所田　何度もお話に出てきていますが、まずは収益へのこだわりを持つ文化を確立し、そのうえで十分に自己実現を達成できる環境づくりに努めたいと思います。月並みかもしれませんが、こうした循環をきちんと作り出せる会社にしていきたいという想いが強いです。

安西　社会が大きく変化していますから、当社も流れに沿って変わっていくべきです。変化の先でも世間から必要とされる存在でなければなりませんし、利益の確保はそのための大前提となります。重要なのは、身近なところから改革していくことだと思います。

全社的に取り組まなければならない課題が多数ある中で、改革の旗振り役を担う皆さんが試行錯誤しながら、少しずつ改革を推進していることがよくわかりました。HROという立場の皆さんが改革に精力的に取り組むことで、社員には様々な気づきやきっかけを与えられると思います。HROとして、これからも社員の心をつかんでいけるような存在であってほしいと思います。

（司会・進行：総務部 IR・広報・CSRセクション　池尻 明紀）

人財の高度化・拡充

エンジニアリング会社にとって最も重要な財産は「人」、すなわち「人財基盤」です。
当社では、人財開発に係る統一的な指針としての「人財開発基本方針」を策定し、中長期視点から全体最適での人財開発を実現するための取り組みを進めています。

目指すべき人財集団像

総合エンジニアリング企業として、「本当に他者（顧客、パートナー、取引先等の関係者）に必要とされるサービスを見定め、高度な専門性を駆使しながら、真に価値あるサービスを社内外に提供できるプロフェッショナル集団」と定義しています。

人財開発

人財開発のゴール

目指すべき人財集団像を実現するために、人財開発のゴールについて基本姿勢を基盤として、「業務遂行力」と「組織経営力」の二軸で設定しています。

基本姿勢
～プロたる基本姿勢の標準装備～
- プロとしての自覚と研鑽
- 謙虚さとコミュニケーション能力
- 主体性とチャレンジ精神

業務遂行力
～「業務遂行力」伸長のスピードと質の向上～
- 課題設定・完遂力
- 顧客志向・俯瞰力
- 変化対応力
- 組織貢献力
- 「デジタル×価値創出」力
- 専門能力

組織経営力
～「組織経営力」を持つ人財の早期抜擢、育成～
- チームを結束させる力
- 多様性を受け入れ、活かす力
- 人財・組織を成長・発展させる力

人財開発の施策

人財の育成
役職員の「業務遂行力」の強化を目的に、右の4つの職種に応じた育成を行います。それぞれの職種には、育成担当者（HRO：Human Resources Officer）を配置し、各種施策・制度構築を通して人財育成を強力に推進します。

<職種>
- **エンジニアリング・プロフェッショナル職**
- **プロジェクト・マネジメント職**
- **ビジネス・インキュベーション職**
- **コーポレート・プロフェッショナル職**

人財開発の主な施策
- 職種ごとの人財育成方針の作成
- キャリアに関する社員と上司、また、社員とHROとの1on1対話の実施
- キーとなる人財（特定分野のプロフェッショナル、プロジェクトの主要メンバー、組織経営の役割を担う人財）を特定し、計画的に登用・異動
- 企業文化の変革を目的として、すべての管理職位者を対象に組織管理者研修を実施（2021年3月期は年3回／人）
- 事業に対する複眼的な視点や収益構造の理解・組織経営力の獲得等を目的に、「職種を跨ぐ」異動を計画的に実施

教育研修制度の詳細は以下をご覧ください。
https://www.chiyodacorp.com/jp/recruit/graduate/career/

コーポレートガバナンス

基本的な考え方

当社は、株主、顧客、取引先、債権者、役職員、地域社会等のステークホルダーから信頼と共感を得られる経営を企業活動の基本であると認識し、中長期的な成長の持続を目指して経営基盤の継続的強化、経営の健全性、透明性確保に取り組み、コーポレートガバナンスの継続的強化および内部統制の体制整備・強化を重要課題として掲げ、その実践に努めています。

ガバナンス体制一覧（2021年6月23日現在）

機関設計	監査等委員会設置会社
執行役員制度	有
取締役の人数 　うち社外取締役の人数（独立役員）	11名 4名（4名）
取締役（監査等委員である取締役を除く）の任期	1年
監査等委員の人数 　うち社外取締役の人数	3名 2名
取締役会の開催回数（2021年3月期）	18回
監査等委員会の開催回数（2021年3月期）	14回
役員等の報酬制度	●取締役（監査等委員を除く）：基本報酬（職責に対応、および個人の評価に連動）、業績連動報酬（毎期の成果に対応）、業績連動型株式報酬（中長期の業績向上に連動）* ●監査等委員である取締役：基本報酬（職責に対応）

* 社外取締役の報酬は職責に対応する固定報酬のみとします。

コーポレートガバナンス体制の特長

当社は、過半数を社外取締役で構成する監査等委員会を置く監査等委員会設置会社として、監査等委員である取締役（以下「監査等委員」という）は、取締役会における議決権を持ち、代表取締役の選定や業務執行の意思決定全般（取締役に決定が委任されたものを除く）に関与しています。

●当社は、監査等委員会設置会社の制度を基礎として、社外取締役４名の選任により、客観的かつ中立的立場に立った経営監視機能の確保に努めています。

●当社は、任意の指名委員会・報酬委員会を設置していませんが、取締役の選任および報酬の決定の過程において、独立社外取締役および常勤監査等委員が決定会議に参加または同席し、実質的に任意委員会同様の機能を持つことで、客観性、透明性を高め、妥当性を確保しています。

会議体	構成・役割
取締役会	• 監査等委員を含めた取締役11名で構成。月例開催 • 経営上の重要事項の決定と業務執行の監督を行っており、社外取締役の客観的かつ中立的視点から適切な意思決定と経営監督が合理的に行えるようにしている • 取締役会への付議事項は経営計画、重要な組織人事、多額の投融資など
経営諮問会議	• 業務執行に関する意思決定を迅速に行うため、取締役会の決議に基づき、当社の業務執行を統括する代表取締役社長の諮問機関として、執行役員を兼務する代表取締役、本社在勤の常務執行役員以上の役職者、ならびに事業統括、事業本部長および本部長で構成、定定数をその過半数の出席と定めた経営諮問会議を設置 • 取締役会に付議する事項の事前審議を行うなど、取締役会決議により定められた業務執行に関する事項を審議し、業務執行統括者である代表取締役社長に答申
監査等委員会	• 監査等委員3名（うち1名は常勤）で構成。2名は独立役員、1名は財務会計に関する相当程度の知見を有する監査等委員 • 監査等委員会が取締役の職務執行全般に関する監査を実施 • 監査等委員会監査を支えるために監査等委員を補助する専任職員を設置

内部統制システムの整備の状況

当社は、法令等に従い、業務の適正を確保するための内部統制システムを整備・運用しています。

●内部統制運営委員会を設置し、同委員会が社内の調整・意見集約を行い、期末または必要と判断した時点で、代表取締役社長に対して内部統制に関する改善等の提言を行う。

●代表取締役社長は経営諮問会議を経てその提言を検討・承認し、取締役会が内部統制システムについて決定を行う。

●法令等遵守体制の強化を図るために、CCO（チーフ･コンプライアンス･オフィサー）およびコンプライアンス委員会を設置する。

コーポレートガバナンス／内部統制の関係図

コーポレートガバナンス・コードへの対応

当社は、東京証券取引所「コーポレートガバナンス・コード」に対応して、コーポレートガバナンスに関する基本的な考え方および基本方針を定めるコーポレートガバナンス・ポリシーを制定し、コーポレートガバナンスを深化させるための取り組みを着実に進めています。

コーポレートガバナンスに関する開示資料は以下をご覧ください。

コーポレートガバナンス・ポリシー
https://www.chiyodacorp.com/about/200226_GCP.pdf

コーポレートガバナンス報告書
https://www.chiyodacorp.com/about/20210625_CGR_J.pdf

内部統制システムに関する基本方針
https://www.chiyodacorp.com/about/20210331_internal_control.pdf

コーポレートガバナンス

取締役会について

当社取締役会は、8名の取締役および3名の監査等委員である取締役で構成され、各分野において専門的能力や知見を有する取締役を組み合わせることで取締役会全体のバランスと多様性を確保しています。

氏名	役職	社外	性別 ●男性 ○女性	スキル・経験				
				経営	財務・会計	法務・コンプライアンス	海外経験	プロジェクト経験・技術知見
榊田 雅和	代表取締役会長 CEO兼CWO		●	●		●	●	●
山東 理二	代表取締役社長 COO兼CSO		●	●			●	●
樽谷 宏志	代表取締役専務執行役員 CFO		●	●	●	●	●	
風間 常則	取締役		●				●	●
石川 正男	取締役		●				●	●
松永 愛一郎	取締役		●	●			●	●
田中 伸男	社外取締役*	●	●				●	●
松川 良	社外取締役*	●	●	●		●		●
鳥居 真吾	取締役（常勤監査等委員）		●		●	●		
奈良橋 美香	社外取締役*（監査等委員）	●	○			●		
伊藤 尚志	社外取締役*（監査等委員）	●	●	●	●		●	●

* 東京証券取引所の有価証券上場規程第436条の2に定める独立役員

取締役会の実効性の評価

当社は、毎年、取締役会の実効性について評価・分析を実施し、改善状況を確認するとともに実効性評価のための課題について取締役会で議論し、さらに改善を図ることにより、取締役会のさらなる向上を図っています。

2021年3月期の取締役会の実効性向上に向けた主な取り組み

プロセス	● 取締役・監査等委員を対象としたアンケートを実施 ● 前回の実効性評価の課題についての改善状況などを確認 ● 当年度の取締役会の実効性の評価およびさらなる実効性向上のための意見を収集 ● 結果および今後の課題について取締役会において確認
質問事項	アンケートの主な項目 1. 取締役会の構成 2. 取締役会の開催頻度・審議時間 3. 取締役会の決議事項・資料 4. 取締役会の議事・運営
評価結果および今後の取り組み	＜2021年3月期取締役会評価＞ ● 取締役会による執行の監督を強化するべく2020年3月期に見直しを行った議案の付議基準に基づき、プロジェクトの受注前･受注後に想定されるリスクに対して適時の状況把握、執行側への前広な指導を継続した。 ● 脱炭素･デジタルトランスフォーメーション等の新規分野の取り組みに関する定期的な報告を受け、社内外の取締役の豊富な知見に基づき積極的・建設的な議論を行った。 ＜2022年3月期の課題＞ 当社を取り巻く事業環境の大きな変化に対応するべくアップデートした中期経営計画のもと、1）既存案件の着実な遂行による利益の積み上げと、2）持続的な成長に向けた事業ポートフォリオと収益構造の変革の加速に向けて、取締役への情報提供をさらに充実させながら、執行側への適時･適切な指導、中長期的な企業価値の向上に向けた議論の質を高めていく。

役員報酬制度

基本方針および株主総会承認	当社の役員報酬制度は、中長期的な業績向上と企業価値増大への貢献意識を高めることを狙いとして、2021年6月23日開催の第93回定時株主総会において承認されています。
取締役報酬枠の改定	監査等委員以外の取締役の報酬制度について以下の通り変更します。 ● 基本報酬の考え方として、職責に対応する固定報酬のみならず、基本報酬の一部に個人の評価を反映させます。 ● 自社株式取得目的報酬を廃止し、業績連動型株式報酬を導入します。
プロセス	● 取締役個々に対する報酬は、株主総会で決議された報酬総額の枠内において、毎年取締役会で決議される報酬基準をもとに、経営内容や経済情勢および各人の年度評価についての代表取締役間の協議を経て、取締役会が決定します。 ● 年度評価決定過程において、独立社外取締役および常勤監査等委員が協議に加わり、その意見を聴取することにより客観性、透明性を高め、妥当性を確保しています。また、報酬制度の制度設計については取締役会にて必要に応じて見直しを行うこととしています。

役員報酬制度の詳細

役職	区分（名称）	報酬の考え方	報酬制度の概要
取締役（監査等委員を除く）	基本報酬	職責に対応および個人の評価に連動	年額2億90百万円以内とする（うち社外取締役分は年額30百万円以内）
	業績連動報酬	親会社株主に帰属する当期純利益や配当金の水準といった定量的な要素をもって、毎期の成果に対応	
	業績連動型株式報酬	中長期の業績向上に連動	● 当社が拠出する金員の上限は年額70百万円以内とする ● 取締役に対して交付およびその売却代金が給付される株式数の上限は年240,000株以内とする * 当初の対象期間は、2022年3月31日で終了する事業年度から2024年3月31日で終了する事業年度までの3事業年度
監査等委員	基本報酬	職責に対応	年額60百万円以内とする

コーポレートガバナンス

取締役・監査等委員

代表取締役会長
CEO 兼 CWO*1
榊田 雅和

1981年 三菱商事（株）入社
2001年 米国三菱商事会社（ニューヨーク）
2006年 三菱商事（株）プラント・産業機械事業本部 重機ユニットマネージャー
2012年 同社機械グループ CEOオフィス（経営計画担当）兼 機械グループ CIO
2013年 同社執行役員 インド三菱商事会社社長 兼 アジア・大洋州統括補佐（南西アジア）（ニューデリー）
2017年 同社常務執行役員 コーポレート担当役員 チーフ・コンプライアンス・オフィサー、緊急危機対策本部長
同社代表取締役常務執行役員 コーポレート担当役員 チーフ・コンプライアンス・オフィサー、緊急危機対策本部長
2021年 同社取締役
当社代表取締役会長 CEO兼 CWO（現任）

代表取締役社長
COO*2 兼 CSO*3
山東 理二

1981年 三菱商事（株）入社
2009年 智利三菱商事会社社長
2012年 三菱商事（株）執行役員、智利三菱商事会社社長
三菱商事（株）執行役員、環境・インフラ事業本部長
2013年 当社取締役
三菱商事（株）執行役員、インフラ事業本部長 兼 環境事業本部長
2015年 同社執行役員、インフラ事業本部長
2016年 同社執行役員、中南米統括
2017年 当社副社長執行役員
当社代表取締役社長
2019年 当社代表取締役社長 COO 兼 CSO（現任）

代表取締役専務執行役員
CFO*4
樽谷 宏志

1986年 （株）三菱銀行入行
2012年 （株）三菱東京UFJ銀行法人リスク統括部長 兼 コンプライアンス統括部部長（特命担当）
2014年 （株）三菱東京UFJ銀行監査部与信監査室長
2016年 （株）三菱UFJフィナンシャル・グループ監査部部長（特命担当）兼（株）三菱東京UFJ銀行監査部与信監査室長
（株）三菱UFJフィナンシャル・グループ法務部長 兼（株）三菱東京UFJ銀行法務部長
2019年 当社顧問
当社代表取締役専務執行役員 CFO 兼 財務本部長（現任）

取締役
風間 常則

1976年 当社入社
2005年 当社RGX6 Project Manager
2014年 当社Jangkrik FPU Project Project Sponsor
2016年 当社Yamal LNG Project Project Sponsor
2018年 当社Tangguh LNG Project Project Director
2019年 当社エネルギープロジェクト事業本部特別推進部
当社取締役（現任）

取締役
石川 正男

1980年 当社入社
2011年 当社ガス・LNGプロセス設計本部長
2013年 当社執行役員 技術本部長代行
2015年 当社常務執行役員 技術本部長
2020年 当社専務執行役員 技術本部長
2021年 当社顧問
当社取締役（現任）

取締役
松永 愛一郎

1986年 三菱商事（株）入社
2013年 同社新エネルギー・電力事業本部 重電機輸出部長
2014年 伯国三菱商事会社社長（サンパウロ）兼 三菱商事（株）中南米統括補佐
2017年 同社理事、中南米統括（サンパウロ）兼 伯国三菱商事会社社長
2018年 三菱商事（株）執行役員 中南米統括 兼 伯国三菱商事会社社長
2019年 三菱商事（株）常務執行役員 産業インフラグループCEO（現任）
当社取締役（現任）

社外取締役*5
田中 伸男

1973年 通商産業省（現経済産業省）入省
1991年 経済協力開発機構 科学技術工業局長
1995年 通商産業省産業政策局 産業資金課長
1998年 外務省 在アメリカ合衆国日本大使館公使
2000年 独立行政法人経済産業研究所 副所長
2002年 経済産業省通商政策局 通商機構部長
2004年 経済協力開発機構 科学技術産業局長
2007年 国際エネルギー機関 事務局長
2012年 帝人（株）社外監査役
2013年 イノテック（株）社外監査役（現任）
2015年 公益財団法人笹川平和財団 理事長
当社取締役（現任）
2016年 公益財団法人笹川平和財団 会長

社外取締役*5
松川 良

1979年 東京芝浦電気（株）（現（株）東芝）入社
2007年 同社電力システム社 技術管理部 部長
2011年 （株）東芝 府中事業所 所長
2013年 同社電力システム社 経営変革統括責任者
2014年 東芝プラントシステム（株）代表取締役社長
2021年 当社取締役（現任）

監査等委員
鳥居 真吾

1990年 三菱商事（株）入社
2012年 （株）メタルワン コーポレート経理部長
2016年 三菱商事（株）化学品グループ管理部長
2019年 同社総合素材・石油・化学管理部長
2021年 当社顧問
当社取締役（常勤監査等委員）（現任）

社外監査等委員*5
奈良橋 美香

2000年 弁護士登録（東京弁護士会）
2003年 アンダーソン毛利友常法律事務所入所
2007年 ドイツ証券（株）投資銀行本部入社
2009年 アメリカンライフインシュアランスカンパニー（現メットライフ生命保険（株））入社、同社法務部 シニアマネジャー
2015年 AIGアメリカンホーム医療・損害保険（株）入社、同社法務室 室長
2017年 TH総合法律事務所 シニアパートナー弁護士（現任）
2018年 当社取締役（監査等委員）（現任）

社外監査等委員*5
伊藤 尚志

1983年 三菱信託銀行（株）入社
2005年 同社総合資金部長
2010年 三菱UFJ信託銀行（株）ロンドン支店長
同社執行役員ロンドン支店長
2012年 同社常務執行役員
2013年 同社常務取締役
2015年 同社専務取締役 CIO
2016年 同社取締役 専務執行役員 CIO
2017年 日本マスタートラスト信託銀行（株）代表取締役社長
2019年 三菱UFJトラストシステム（株）代表取締役会長（現任）
2020年 当社取締役（監査等委員）（現任）

*1 チーフ・ウェルネス・オフィサー
*2 チーフ・オペレーティング・オフィサー（最高執行責任者）
*3 チーフ・サステナビリティ・オフィサー
*4 チーフ・ファイナンシャル・オフィサー（最高財務責任者）
*5 会社法第2条第15号に定める社外取締役（社外取締役4名は独立役員）

執行役員

社長
山東 理二（COO 兼 CSO）

専務執行役員
樽谷 宏志（CFO）

専務執行役員
長谷川 文則

専務執行役員
清水 啓之

常務執行役員
和田 秀一（CCO*1 兼 CHRO*2）

常務執行役員
藤原 昌雄

常務執行役員
井内 摂男

常務執行役員
松井 英夫

常務執行役員
百瀬 俊也

常務執行役員
松岡 憲正

執行役員
古郡 利明

執行役員
藤原 正和

執行役員
堀口 宗尚

執行役員
前田 康之

執行役員
國廣 純一

執行役員
石黒 謙一

執行役員
大石 正彰

執行役員
紺野 哲哉

執行役員
熊谷 昌毅（CDO*3）

執行役員
齊藤 智明

執行役員
内藤 崇之

執行役員
鈴木 秀彦

執行役員
小林 直樹

*1 チーフ・コンプライアンス・オフィサー
*2 チーフ・ヒューマン・リソーシズ・オフィサー
*3 チーフ・デジタル・オフィサー

リスクマネジメント

プロジェクトリスクの一元管理・高度化

- プロジェクトを計画通り遂行し完工する要諦はリスクマネジメントにあります。当社グループでは、戦略・リスク統合本部が司令塔の役割を担って、プロジェクトの全ステージにわたる戦略支援とリスクマネジメントを行うことで、見積もり・受注前から遂行・完工・引き渡しに至るまでのプロジェクトリスクを一元管理する体制を整備しています。戦略・リスク統合本部は、経営補佐、経営レスキュー機能も担っています。
- この一元管理体制のもと、デジタル技術の活用とデータマネジメントの高度化により、コスト、スケジュール、品質といったプロジェクト管理の精度を向上することで、徹底したリスク管理を実践するとともに、さらなる強化・充実に取り組んでいます。

プロジェクトリスクマネジメント体制

プロジェクトリスク管理フロー

コンプライアンス

当社グループでは、企業活動の基本は社会と顧客からの信頼と共感にあるという認識のもと、コンプライアンスを経営の基軸に位置付け、違法行為や不正行為防止に関する教育を充実させるとともに、違法行為・不正行為の早期発見や発生時の迅速な対応を確実なものとする体制の強化を続けており、グループ全体でコンプライアンス遵守に努めています。

グループ・コンプライアンス体制

●組織体制

コンプライアンスの全般を管掌するCCO（チーフ・コンプライアンス・オフィサー）を取締役会により任命しており、各本部長がコンプライアンス・オフィサーとして所管する本部でのコンプライアンス実践の責務を有しています。グループ会社の代表者がグループ会社コンプライアンス・オフィサーとして、当社グループとしてのコンプライアンスを実践しています。

●行動規範

当社グループの「行動規範」「役職員行動の手引き」を制定し、業務遂行の社会的妥当性を確保するために、社員一人ひとりに国内外の法規・国際的取り決め・社内ルールの遵守を徹底し、国内・海外グループ会社を含む全役職員より行動規範を遵守する旨の宣誓書を取得しています。

コンプライアンス意識・知識向上の取り組み

役職員全員のコンプライアンス意識・知識を高めるとともに不正防止に向けた多面的な取り組みを行っています。

主な取り組み項目	取り組み内容
eラーニングの開催	毎年一度、国内海外グループ会社を含めた全役職員に、コンプライアンス項目について実施
メールマガジンの発行	毎月一度、国内グループ会社を含めた全役職員向けに、コンプライアンスに関するニュースや話題、クイズなどを配信
セミナーの開催	コンプライアンス個別テーマにて実施（2021年3月期：贈収賄防止およびハラスメント防止、計8回）
「ちよだコンプライアンスハンドブック」の配布	国内グループ会社を含めた全役職員へ、コンプライアンス項目を記載したハンドブックを配布

内部通報制度

違法行為や不正行為に関する相談と早期発見および是正、再発防止を目的に内部通報制度を導入しています。外部窓口（弁護士、外部窓口専門業者）も設置しています。海外グループ会社では現地語に対応した窓口を設置しています。また、内部・外部の通報窓口の連絡先を記載した「内部通報カード」（和文、英文）を国内・海外グループ会社を含めた全役職員に配布し、内部通報制度の周知を図っています。

分野別（グループ相談・通報窓口で受け付けた通報件数）

分類	2021年3月期相談・通報件数
法令違反（贈賄、カルテル等懸念を含む）	0件
社内ルール違反	3件
パワハラ（相談、取下げ、懸念を含む）	17件
セクハラ・マタハラ	15件
労務・就業モラル・残業	21件
その他相談	37件
合計	93件

コンプライアンスに関する詳細な情報はこちらをご覧ください。
https://www.chiyodacorp.com/jp/csr/risk-management/compliance/initiatives.html

Safetyマネジメント

持続可能な「安全文化」の醸成に向けて

当社グループでは、労働安全衛生･品質･環境（SQE: Safety, Quality and Environment）基本方針に則り、役職員一人ひとりが、当社グループ独自の安全プログラムである「C-Safe（シーセイフ）」を取り込んだ教育訓練に責任と自覚を持って継続的に参加しています。この訓練を通じてSQEに関する知識や能力を高めながら一丸となってSQE活動を促進し、持続可能な「安全文化」がより深く浸透すべく、さらなる改善の道のりを歩み続けています。

2021年3月期は、大規模な案件を含めて多くの建設現場で、期間中休業災害の発生ゼロを達成しました。これまで進めてきた安全文化への取り組みが浸透してきた結果であり、今後すべてのプロジェクトにおいてさらなる安全文化の醸成につながる成果でした。

成功には「One Team（ワンチーム）」というリーダーシップの考え方や、継続的な改善のために前向きに変化を受け入れていく姿勢が不可欠であるという信念に基づいて「2021年度HSE目標」を制定しました。ポスター（日本語版、英語版）を当社グループのオフィス内や各建設現場に掲示し、役職員一人ひとりの意識向上に役立てています。

リーダーシップ

パフォーマンスが高いチームには、安全に対する精神的なサポートと、次の段階へとつながる行動を先導するリーダーが必ず存在し、チーム内から率直な意見や感情を引き出すことが重要と考えます。

ワンチーム

ワンチームとして、チームメンバーはそれぞれの責任を全うしつつ、C-Safeプログラムのコンセプトの一つである「お互いを尊重し助け合う」を通じて、チームの目標を達成することに邁進していきます。私たちは「お互いの安全を見守る」ことを誓います。

適応性

ワンチームの考え方のもと、役職員一人ひとりが積極的なリーダーシップを発揮し、レジリエンス（回復力･強靭性）と適応力を備えていくことで状況の変化に対応していきます。

社内啓発用に作成したポスター

当社グループは「まず安全から考え始めること」を推進し、「安全は当社のコアバリューである」という安全文化を醸成しています。安全と健康は業績に直接貢献するものであると認識しており、当社の事業の成功は、経営理念である「安全第一」と「健康第一」をさらに醸成していくことによってのみ達成されると確信しています。

C-Safeプログラム

当社グループは2021年3月期に、安全に対する成熟度を4段階の発展段階として示す、デュポン社のブラッドリーカーブ™の安全モデルを取り入れて、建設現場の安全評価へのアプローチを実施してきました。このアプローチをC-Safeと組み合わせて実施することにより、現場の安全が「独立型」から「相互啓発型」へと向上していく取り組みを続けています。

2020年3月期から継続的にこの取り組みを行っている現場の意識調査では、前向きな変化が明らかになっており、コーチングやサポートをさらに続けていくことで、当社の「Better Together（一緒により良くなろう）」を実現できると確信しています。今後もゼロ災害を目指してこの取り組みをさらに進め、安全パフォーマンスの向上を図っていきます。

さらなる安全文化の醸成に向けて、2022年3月期は、より高い安全成績を残したプロジェクト、建設現場の知識と経験を、継続的に継承していくことに努めます。そして、ワンチームを基本としたリーダーシップを推進し、変化を柔軟に受け入れ、その変化に適応する力を養う職場づくりを支援し、さらなる改善の道のりに邁進し成長を続けます。

出所：米デュポン社によるブラッドリーカーブ™

C-Safeに関する詳しい情報は下記をご覧ください。

https://www.chiyodacorp.com/jp/csr/safety/c-safe.html

安全成績

右のグラフは、2020年（暦年）までの過去5年間の当社グループにおける安全成績の推移を示しています。休業災害発生頻度（LTIR*1）は結果指標です。一方、医療処置以上の災害件数発生頻度（TRIR*2）は休業災害以上の重篤災害の発生リスクに警鐘を鳴らす先行指標です。いずれの数値も業界比で非常に良い水準を維持していますが、当社はこれに満足することはありません。

当社はSQE基本方針に「あらゆる事故は防止できる」を掲げて、ゼロ災害を目指して飽くなき挑戦を続けており、「学びの姿勢」をすべての建設現場の隅々にまで浸透させるよう弛まぬ努力を続けています。

*1 Lost Time Incident Rateの略。LTIR=被災者数（休業）／延労働時間数×200,000。休業には死亡を含む

*2 Total Recordable Incident Rateの略。TRIR=被災者数／ 延労働時間数×200,000。被災者数には死亡、休業、就業規則、医療手当、熱中症を含む

安全成績に関するその他の情報は下記をご覧ください。

https://www.chiyodacorp.com/jp/csr/safety/safety-performance.html

休業災害発生頻度、災害件数発生頻度（国内･海外現場）

グローバルな人財育成

上智大学「グローバル人財育成講座」への講師派遣

2018年から継続して参画している上智大学「グローバル人財育成講座」の派生講座として、2020年はゼミ講座を担当しました。エンジニアリング会社としての使命という大きなテーマから、脱炭素社会の加速化等、大きく事業環境が変化する中でエンジニアリング会社が今後どのようなビジネスに取り組むべきかについて、大学3年の学生と議論し、発表会を実施しました。

学生からも活発な質疑があり、ビジネスの最前線で求められるエネルギーのパラダイムシフトにどう向き合っていくかを考える貴重な時間となるとともに、当社の知名度向上および当社事業への理解を深めていただくことに役立っています。

大学との連携講座を通じ、「エンジニアリングを通して持続可能な社会を実現していく」という難しい課題を社会人とは異なったフレッシュかつ客観的な視点を持つ学生と議論し、様々な方向性を検討することは、日常業務の域を越境する体験であり、講師陣にとっても、刺激的で有意義なものになっています。

連携授業をきっかけに、当社をはじめとするエンジニアリング会社やエネルギー業界への就業を目指すケースも少なくありません。エンジニアリングに関する講義を通じて、多様な間口を設けて、エンジニアリングの無限の可能性への関心を醸成し、新たな課題の解決に取り組み、持続可能な社会をともに築いていける多様な人財の育成ならびにエンジニアリング業界の認知度や価値向上に貢献しています。

上智大学での講義風景（講師：人事部 柳町 紀光）

千葉工業大学 情報系講座への講師派遣

当社は、豊富な経験や知見を活かして様々な大学で外部講師を担当してきました。このような活動は人財育成の一環として位置付けており、次世代のエンジニアを育成するうえで欠かすことのできない活動と考えています。2020年は千葉工業大学より依頼を受け、「情報とセキュリティ」「情報リテラシ」「情報社会技術論」の非常勤講師も担当することになりました。

これらの講義では、目まぐるしい時代変化の中においてデジタル化は社会や組織、そして個人が変わるための重要な要素と捉えています。当社でも効率化や付加価値の創造に取り組んでいますが、これからの人財はデジタル技術を知り、リテラシを持ち、そして正しく利用されるようにリスクについて理解している必要があります。デジタル化が進む一方で、サイバーセキュリティの脅威は増加しています。特に電子機器のファームウェアにマルウェアが入り込むような攻撃や標的型攻撃（Advanced Persistent Threat：APT攻撃）のリスクなどが考えられ、最悪の場合は機器の発火や事業停止などを引き起こします。これはデジタル化とサイバーセキュリティのリスクが比例するためです。このような観点で、デジタル技術を利用していくためには物事の仕組みや最新の技術、リスクについて知らなければ世の中の変化に対応していけません。

この講義を通して、多くの学生がデジタル化とは何か、デジタル化をどうやり遂げるか、その際のリスクは何かについて知見を獲得し、これからの時代変化に対応していけることを目指しています。

千葉工業大学での講義
（講師：プロジェクトマネジメント部 濱田 佑希）

人財育成の詳細は以下をご覧ください。
https://www.chiyodacorp.com/jp/csr/society/contribution.html

社会貢献活動

2021年3月期の取り組み

障がい者支援

日本フィル第九演奏会（千代田グローバル本社）

2011年より日本フィルハーモニー交響楽団の第九演奏会に協賛しており、毎年横浜市内の視覚障がい者25組50人をご招待しています。

ハートメイド販売会（国内千代田化工建設グループ）

横浜市内の障がい者地域作業所製品の社内販売会を、コロナ禍において予約販売形式にするなど工夫を凝らし、計9回開催しました。

健康・福祉への貢献

TABLE FOR TWO*（国内千代田化工建設グループ）

1,386食分の学校給食を途上国の子供たちへ提供しました。

* 社員食堂で提供しているTFTメニューには20円の寄付が含まれており、その20円で途上国へ学校給食1食分が提供できます。

© TABLE FOR TWO

エコキャップ運動*（国内千代田化工建設グループ）

オフィスで収集したペットボトルキャップ178,063個が、途上国の子供207人分のポリオワクチンとなりました。

* オフィスで収集したペットボトルキャップ約860個でポリオワクチン一人分になり、ワクチンが途上国へ届けられます。

従業員へのシャトルバスサービス（千代田フィリピン）

新型コロナウイルス感染症の拡大により、公共交通機関を利用できない261人の従業員のため、毎日シャトルバス15台を運行し、従業員の安全と健康を守っています。

医療機関等への寄贈（インド L&T千代田）

新型コロナウイルス感染抑制のため、医療機関に酸素濃縮器15台、消毒液、手袋を寄贈しました。また、持続可能な発展のために、ヘルスセンターのデジタル化促進に向けて、コンピューター2台、プリンター1台を寄贈しました。

教育支援・人財開発

学生の企業訪問受け入れ／出前授業（千代田グローバル本社）

リモートで中学校2校、高校1校の企業訪問・出前授業を実施しました。

被災地支援

台風被災者への寄付（千代田フィリピン）

2020年10月と11月にフィリピンを襲った大型の台風19号（コーニー）と台風22号（ヴァムコー）の被災者に約27,000フィリピンペソを寄付しました。

慈善団体からの受取証

ゆべしの会（国内千代田化工建設グループ）

社内で東日本大震災被災地の物産販売会を5回開催しました。

環境保全

地域清掃活動（国内千代田化工建設グループ）

11月と12月に開催された横浜みなとみらい地区での地域清掃活動に25人が参加しました。

データセクション

本章では、過去 11 年間の主要財務データの推移、ESGの取り組みを示す主要データならびに会社概要についてご紹介します。

CONTENTS

60　主要財務データの推移（連結）
62　ESGデータハイライト
64　会社概要

主要財務データの推移（連結）

百万円（1株当たり情報を除く）

	2011/3	2012/3	2013/3	2014/3	2015/3	2016/3	2017/3	2018/3	2019/3	2020/3	2021/3
損益計算書											
完成工事高	247,082	254,675	398,918	446,147	480,979	611,548	603,745	510,873	341,952	385,925	**315,393**
完成工事総利益（損失）	31,519	38,891	42,515	41,462	45,651	41,520	38,223	8,618	(181,148)	42,823	**20,061**
販売費及び一般管理費	13,974	14,693	17,402	20,383	24,185	25,505	22,543	20,948	18,647	16,033	**13,046**
営業利益（損失）	17,544	24,197	25,113	21,079	21,466	16,015	15,680	(12,330)	(199,795)	26,789	**7,015**
経常利益（損失）	15,732	23,793	25,518	22,837	22,271	16,205	(3,080)	(10,100)	(192,998)	18,644	**8,462**
親会社株主に帰属する当期純利益（損失）	7,979	14,364	16,077	13,447	11,029	3,375	(41,116)	6,445	(214,948)	12,177	**7,993**
年度末財政状態											
流動資産	316,196	320,478	383,206	409,096	444,578	455,030	425,244	374,470	326,929	360,387	**305,891**
流動負債	181,887	193,687	230,431	261,679	294,339	311,106	301,182	247,847	392,505	319,878	**244,657**
総資産	353,392	365,795	435,379	475,288	515,839	528,219	461,331	420,337	352,341	385,051	**329,583**
有利子負債	10,208	10,198	10,220	11,305	11,010	10,348	10,211	10,000	15,989	35,871	**45,747**
純資産	155,758	168,737	189,356	198,031	208,405	202,128	157,125	159,418	(59,154)	24,943	**36,747**
自己資本	155,242	168,120	188,386	196,411	206,395	200,166	155,339	157,557	(60,114)	24,423	**36,399**
キャッシュ・フロー											
営業活動によるキャッシュ・フロー	(5,229)	55,615	14,147	(17,177)	(24,145)	55,526	(4,375)	(34,115)	(37,941)	(32,217)	**(20,806)**
投資活動によるキャッシュ・フロー	(2,577)	(9,140)	(5,257)	(16,796)	(5,444)	(26,750)	10,433	(1,428)	778	(7,828)	**(2,250)**
財務活動によるキャッシュ・フロー	(805)	(2,899)	(4,432)	(5,249)	(4,569)	(3,942)	(2,693)	(1,468)	4,020	89,200	**9,478**
現金及び現金同等物の残高	130,618	173,769	180,229	145,303	113,246	136,919	138,889	101,767	68,306	115,932	**98,738**
主要財務指標											
完成工事総利益率（%）	12.8	15.3	10.7	9.3	9.5	6.8	6.3	1.7	(53.0)	11.1	**6.4**
総資産経常利益率（ROA）（%）	4.6	6.6	6.4	5.0	4.5	3.1	(0.6)	(2.3)	(50.0)	5.1	**2.4**
自己資本当期純利益率（ROE）（%）	5.3	8.9	9.0	7.0	5.5	1.7	(23.1)	4.1	(441.2)	(68.2)	**26.3**
自己資本比率（%）	43.9	46.0	43.3	41.3	40.0	37.9	33.7	37.5	(17.1)	6.3	**11.0**
流動比率（%）	173.8	165.5	166.3	156.3	151.0	146.3	141.2	153.0	83.3	112.7	**125.0**
負債純資産倍率（DER*1）（倍）	0.07	0.06	0.05	0.06	0.05	0.05	0.07	0.06	(0.27)	1.47	**1.26**
1株当たり当期純利益（EPS*2）（円）	30.79	55.44	62.06	51.91	42.58	13.03	(158.76)	24.89	(830.02)	40.94	**22.76**
1株当たり純資産（BPS*3）（円）	599.15	648.95	727.24	758.31	796.89	772.89	599.83	608.41	(232.13)	(182.07)	**(143.94)**
普通株式に係る1株当たり配当金（円）	11	17	19	16	13	10	6	7.5	–	–	**–**
普通株式に係る配当性向（%）	35.7	30.7	30.6	30.8	30.5	76.7	38.7	30.1	–	–	**–**
A種優先株式に係る1株当たり配当金*4（円）										–	**20.78**
株価収益率（PER*5）（%）	24.7	19.0	16.9	25.6	24.1	63.3	(4.5)	40.3	(0.31)	5.2	**21.0**

*1 Debt Equity Ratio
*2 Earnings Per Share
*3 Book-value Per Share
*4 A種優先株式は2019年7月に発行
*5 Price Earnings Ratio

ESGデータハイライト

環境への取り組み

当社グループは、事業活動を通じて、経営理念であるエネルギーと環境の調和と、さらなる社会の持続可能な発展に向け取り組んでいます。

KPI	単位	2017/3	2018/3	2019/3	2020/3	2021/3
国内建設現場の環境データ						
産業廃棄物発生量（汚泥以外）	トン	7,670	12,242	17,138	22,223	**13,549**
産業廃棄物最終埋立処分量（汚泥・焼却灰以外）	トン	783	614	1,059	1,464	**1,432**
CO_2排出量	トンCO_2	1,146	901	5,665	4,642	**5,362**
産業廃棄物リサイクル率（汚泥以外）	%	87.8	91.5	76.8	92.8	**89.7**
電子マニフェスト普及率	%	95.8	93.2	94.6	90.8	**90.2**
環境配慮提案の採用数	例	222	197	347	236	**237**
海外建設現場の環境データ（2020年3月から公表）						
産業廃棄物発生量	トン	–	–	–	6,868	**4,097**
産業廃棄物最終埋立処分量（リサイクル・焼却灰以外）	トン	–	–	–	4,624	**3,075**
CO_2排出量	トンCO_2	–	–	–	56,970	**86,817**
産業廃棄物リサイクル率	%	–	–	–	17.0	**3.5**
環境配慮提案の採用数	件	–	–	–	111	**150**
当社グループオフィスの環境データ						
電力使用量	1,000kWh	12,526	11,129	10,331	9,313	**8,294**
エネルギー消費量	キロリットル	3,826	3,430	3,295	3,018	**2,678**
CO_2排出量	トンCO_2	7,287	6,367	6,083	5,685	**4,647**
水使用量	1,000㎥	17.5	15.5	17.5	15.2	**9.8**
蒸気使用量	GJ	5,914	5,168	4,541	4,633	**4,849**
冷水使用量	GJ	11,776	11,306	14,201	13,785	**10,865**
廃棄物発生量	トン	262	233	241	281	**214**
廃棄物リサイクル率	%	92.3	93.8	95.4	96.5	**92.9**
印刷枚数	トン	88	66	80	70	**43**

ガバナンスへの取り組み

当社グループは、高い倫理観を持って公明正大に事業を行い、高い透明性と安定性を目指します。

KPI	単位	2017/3	2018/3	2019/3	2020/3	2021/3
コンプライアンスに関する取り組み						
コンプライアンス研修の受講人数（新入社員・中途社員向け、新任幹部・準幹部向け）	人	166	150	112	114	**114**
コンプライアンス研修の受講人数（海外赴任者向け、現場所長向け、安全保障貿易管理、贈収賄防止）	人	523	314	168	248	**422**
外部講師による全社セミナー参加人数	人	717	662	172	711	**2,021***
コンプライアンスに関するe-Learning受講者数	人	2,841	5,213	4,669	5,704	**5,189**
内部相談・通報実績	件	24	25	36	98	**93**
事業継続への取り組み						
BCP訓練	回	2	2	2	0	**1**
情報セキュリティ推進に関する取り組み						
重大な情報セキュリティインシデント	件	0	0	0	0	**0**
ガバナンスに関するデータ						
社外取締役人数	人	4	4	5	5	**4**

* 2021年3月期はWeb形式で複数回開催

社会への取り組み

当社グループは、事業を通じて、人財開発や人権、労働イニシアチブ、社会貢献等の方法で地域コミュニティに貢献します。さらに、多様性、固有性、役職員の個性が尊重される文化を醸成し、役職員の士気向上を図り、役職員や家族を尊重します。

KPI	単位	2017/3	2018/3	2019/3	2020/3	2021/3
社員の状況						
平均勤続年数	年	12.9	13.2	12.3	12.7	**14.2**
従業員平均年齢	歳	40.9	41.6	41.0	41.3	**41.2**
定年退職を除く離職率	%	2.4	4.5	2.5	4.7	**2.9**
社員の多様性						
新卒採用者に占める女性の割合	%	25	33	25	27	**31**
新卒採用者に占める女性の人数	人	18	19	12	14	**11**
中途採用比率（2019年3月から公表）	%	–	–	25.0	16.1	**36.7**
全従業員に占める女性の割合	%	14	19	16	16	**16**
女性平均勤続年数	年	8.0	7.6	8.1	9.0	**9.4**
女性管理職者数	人	23	24	25	28	**28**
女性管理職者率	%	2.6	3.2	3.5	3.8	**3.7**
障がい者雇用率	%	1.5	1.5	1.6	1.7	**1.7**
外国籍従業員数	人	82	71	63	73	**77**
支援体制						
育児休業取得者数	人	22	27	26	28	**43**
子の看護休暇取得者数	人	1	7	11	23	**18**
介護休暇取得者数	人	4	9	9	10	**10**
介護休職取得者数	人	0	0	0	1	**0**
育児短縮勤務者数	人	19	14	12	27	**24**
現場研修・現場訓練派遣者数	人	70	54	42	47	**24**
ボランティア活動						
被災地支援従業員ボランティア参加者数	人	70	54	53	9	**0**
清掃活動参加者数（本社・子安オフィス）	人	127	157	110	120	**25**
エコキャップ収集によるワクチン寄付	人分	228	231	292	278	**207**
TABLE FOR TWOによる給食の寄付	食	1,860	1,581	1,561	1,557	**1,386**

会社概要

（2021年3月31日現在）

会社概要

社名	千代田化工建設株式会社 Chiyoda Corporation
設立	1948年（昭和23年）1月20日
資本金	150億14百万円
連結従業員数	5,200名（持分法適用関連会社を含む）
業務内容	統合エンジニアリング業
拠点	グローバル本社 子安オフィス・リサーチパーク
プロジェクト実績	70か国以上

株式情報

事業年度	4月1日から翌年3月31日まで	
定時株主総会	毎年6月開催	
発行可能株式総数	普通株式 A種優先株式	1,000,000,000株 175,000,000株
発行済株式の総数	普通株式 A種優先株式	260,324,529株 （単元株式数 100株） 175,000,000株 （単元株式数 1株）
株主数	普通株式 A種優先株式	43,494名 1名
上場取引所	東京証券取引所 市場第二部	
一単元の株式数	100株	

大株主の状況

1. 普通株式（上位10名）

株主名	持株数（千株）	持株比率（%）
三菱商事株式会社	86,931	33.57
株式会社三菱UFJ銀行	9,033	3.49
三菱UFJ信託銀行株式会社	4,274	1.65
千代田化工建設持株会	3,769	1.46
日本マスタートラスト信託銀行株式会社（信託口）	2,502	0.97
楽天証券株式会社	2,500	0.97
明治安田生命保険相互会社	2,265	0.88
千代田共栄会	1,926	0.74
株式会社日本カストディ銀行（信託口）	1,840	0.71
BNY GCM CLIENT ACCOUNT JPRD AC ISG（FE-AC）	1,808	0.70

（注）持株比率は、自己株式（1,357,723株）を控除して計算しています。

2. A種優先株式

株主名	持株数（千株）	持株比率（%）
三菱商事株式会社	175,000	100%

株主構成

世界に広がる千代田化工建設グループのグローバルネットワーク（主要な海外拠点）

国内主要関係会社

エンジニアリング事業

千代田工商株式会社（CKS）
各種産業用設備等の設計・建設・メンテナンス、保険業等
https://www.cks-ykh.co.jp/

千代田テクノエース株式会社（CTA）
医薬品・研究施設等の各種産業用設備に関する設計・建設等
http://www.cta.chiyoda.co.jp/

千代田システムテクノロジーズ株式会社（CST）
各種産業用機械設備に関する電気・計装・制御の設計・調達・建設・メンテナンス（含資材供給）および社会インフラ設備に係る各種事業等
http://www.cst.chiyoda.co.jp/

デジタル事業

TIS千代田システムズ株式会社（T&C）
統合ITシステムのコンサルティング・開発・運用等
https://www.tc-systems.co.jp/

株式会社PlantStream
空間自動設計システムPlantStream®の開発、販売
https://plantstream3d.com/jp/

ビジネスサポート事業

アロー・ビジネス・コンサルティング株式会社（ABC）
財務・会計・税務に関するコンサルティングおよび業務受託等

千代田ユーテック株式会社（CUC）
エネルギー・環境全般の技術的コンサルティング事業、人材派遣事業、アウトソーシング事業
https://www.utc-yokohama.com/

お問い合わせ

千代田化工建設株式会社 総務部IR・広報・CSRセクション
〒220-8765
神奈川県横浜市西区みなとみらい四丁目6番2号
みなとみらいグランドセントラルタワー

お問い合わせフォーム
https://www.chiyodacorp.com/jp/contact/index.php

WE SUPPORT UN GLOBAL COMPACT

当社は、2012年に「国連グローバル・コンパクト」に参加しました。国連が提唱する人権、労働基準、環境および腐敗防止の4分野で企業が遵守すべき普遍的原則「グローバル・コンパクト」の支持を宣言し、CSRバリューを共有の価値観に掲げ、各分野における取り組みを推進しています。

千代田化工建設株式会社
横浜市西区みなとみらい四丁目6番2号
みなとみらいグランドセントラルタワー
https://www.chiyodacorp.com/jp/

Printed in Japan