

経営現況報告

～再生と未来に向けたビジョンへの取り組み～

2023年5月9日

千代田化工建設株式会社

説明者



代表取締役会長兼社長
榑田 雅和

エンジニアリング
社会の“かなえたい”を共創する

Our SDGs Materiality

7 7. 持続可能なエネルギー
9 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう
13 13. 気候変動に具体的な対策を

CHIYODA CORPORATION

SPERA Hydrogen
Shaping the Future of Energy

1. エグゼクティブサマリー
2. 再生計画の進捗
3. 2030年ビジョン
4. 事業ポートフォリオ革新
5. グループ総合力強化
6. サステナビリティ

会長兼社長の榊田です。

「経営現況報告」について資料に沿ってご説明します。

1 エグゼクティブサマリー

エグゼクティブサマリー

再生計画5年間の内、4年間の進捗

- リスク管理体制の高度化、EPC遂行管理力の進化により、収益安定化
- 受注残高1.1兆円を確保
- 事業ポートフォリオ革新に向けた新規事業の開発・創出は着実に進捗

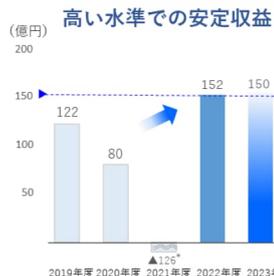
最終年度FY2023の重点施策

- 受注残高1.1兆円の確実な遂行により収益積み上げ、財務体質強化
- 新規事業の推進強化により、事業ポートフォリオ革新の加速
- 水素事業の早期商業化

完成工事高



純利益



受注残高



* 特別損失 ▲204億円含む(顧客との和解等によるプロジェクト関連損失)



3

最初に、「エグゼクティブサマリー」です。

右下3ページをご覧ください。

2019年にスタートした再生計画5年間のうち、4年間の進捗についてです。

1点目、「リスク管理体制の高度化」と「EPC遂行管理力の進化」により、手持案件を着実に遂行し、収益基盤は安定化しています。

2点目、受注残高は1.1兆円を確保、完成工事高3年分を持続的に確保しています。

3点目、事業ポートフォリオ革新に向けた新規事業の開発・創出は着実に進捗しています。この点は後ほど説明します。

次に、再生計画最終年度となる今期2024年3月期の重点施策についてです。

1点目、受注残高1.1兆円の確実な遂行により、収益を積み上げることで、財務体質を強化します。

2点目、新規事業の推進強化により、事業ポートフォリオ革新を加速させます。

3点目、水素事業の早期商業化を目指します。

2 再生計画の進捗

1. 主要施策(定性面)

主要施策	4年間の進捗	評価	最終年度(FY2023)施策
① リスク管理体制の高度化	<ul style="list-style-type: none"> ➢ リスク一元管理体制定着 ➢ 再生計画発表以降の受注案件は順調に収益を確保 	○	➢ リスク管理の不断の強化
② EPC遂行管理力の進化	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Chiyoda AWP導入によりEPC全体の最適化 ➢ 工事遂行力の強化 	○	➢ 計画通りの案件遂行
③ 人財の高度化・拡充	<ul style="list-style-type: none"> ➢ HRO(Human Resources Officer)体制による人財育成開発、人財データ蓄積 	○	➢ 人的資本経営の推進
④ デジタルトランスフォーメーション(DX)の加速	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 経済産業省「DX認定事業者」の認定取得 ➢ 全社DX推進 	○	➢ DXを活用した業務変革および新規事業の推進
⑤ 事業ポートフォリオの革新	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 新規事業の開発・創出は着実に進捗 	○	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 新規事業の推進強化 ➢ 水素事業の早期商業化

次に、「再生計画の進捗」についてです。

右下5ページ、「1.主要施策(定性面)」をご覧ください。

表の一番左、主要施策ですが、

①～③、「リスク管理体制の高度化」、「EPC遂行管理力の進化」、「人財の高度化・拡充」は、再生に向けた岩盤作りの重点施策です。

④～⑤、「デジタルトランスフォーメーションの加速」、「事業ポートフォリオの革新」は、成長戦略の重点施策です。

各施策はいずれも順調に進捗しています。

今期2024年3月期の重点施策については、先ほど「エグゼクティブサマリー」でご説明した通りです。

2.安定的な収益基盤の拡大

- ▶ 手持案件の着実な遂行、新規分野の積み上げに加え、リソース配分の最適化、固定費の適切なコントロールにより、安定的な収益基盤は拡大

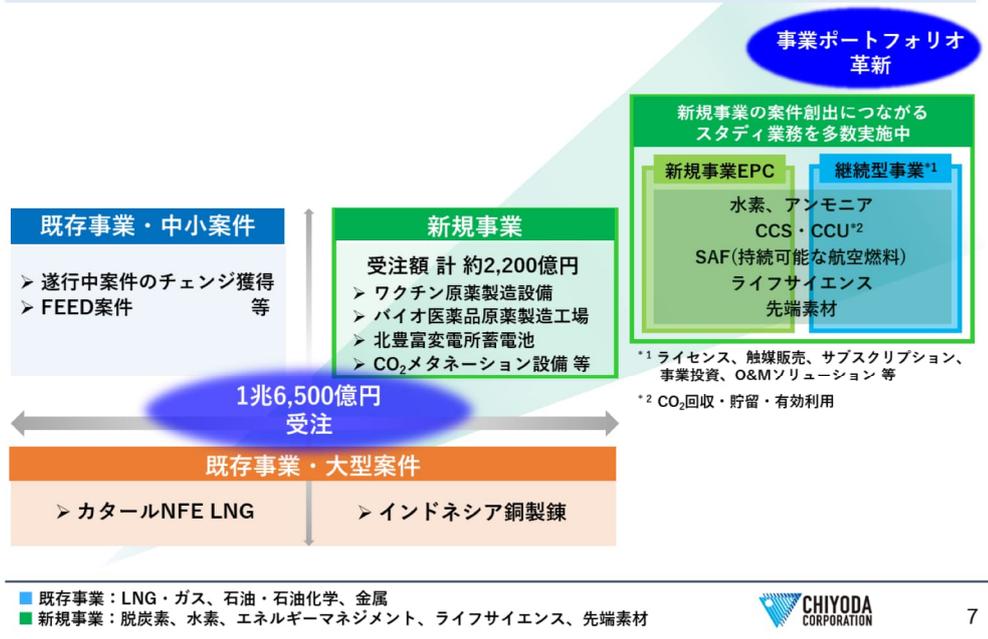


右下6ページ、「2. 安定的な収益基盤の拡大」をご覧ください。

手持案件の着実な遂行と、新規分野の積み上げに加えて、リソース配分の最適化、固定費の適切なコントロールにより、安定的な収益基盤は順調に拡大しています。

3. 事業ポートフォリオ革新に向けて

➢ 再生計画 4年間で1兆6,500億円を受注、新規事業分野も着実に積み上げ



右下7ページ、「3. 事業ポートフォリオ革新に向けて」をご覧ください。

4年間で1兆6,500億円の受注額を積み上げており、このうち新規事業も約2,200億円を積み上げています。

新規事業の案件創出につながるスタディ業務を多数実施中です。

以上の通り、事業ポートフォリオ革新は着実に進んでいます。

3 2030年ビジョン

2030年ビジョン

2030年ビジョンは着実に進捗

2030年ビジョン(2030年のありたい姿)

- 水素社会を始めとする脱炭素社会への移行を高い技術力で加速し、**2050年カーボンニュートラル達成のベース**とする
- 既存事業の深化と新規事業の創出・強化により、**事業ポートフォリオを革新し、収益構造を変革**する

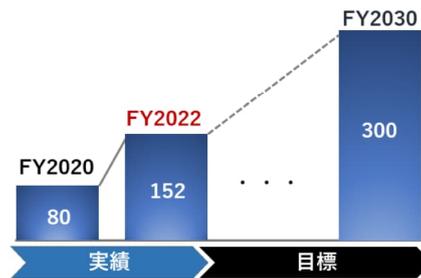
【事業ポートフォリオ革新】

利益貢献比率



【定量目標】

連結純利益(億円)



- 既存事業：LNG・ガス、石油・石油化学、金属
- 新規事業：脱炭素、水素、エネルギーマネジメント、ライフサイエンス、先端素材



9

続いて、「**2030年ビジョン**」についてです。

右下9ページをご覧ください。

当社は、「2030年ビジョン」として、2点掲げています。

1点目は、脱炭素社会への移行を高い技術力で加速し、2050年カーボンニュートラル達成のベースとすることです。

2点目は、既存事業の深化と、新規事業の創出・強化により、事業ポートフォリオを革新し、収益構造を変革することです。

2030年ビジョンの定量目標に対する2023年3月期現在の進捗ですが、

・新規事業の利益貢献比率は目標50%に対して15%、

・連結純利益は目標300億円に対して152億円

となっており、いずれも着実に進捗しています。

今後、新規事業の創出・強化の取り組みを加速することで、2030年ビジョンの達成を目指します。

4 事業ポートフォリオ革新

1. 未来エンジニアリング

4つの事業分野とDXで
『エンジニアリングの新たな価値』を創出し、
事業ポートフォリオ革新を実現する

クリーンエネルギー
の安定供給
CO₂削減・有効活用

水素社会を
早期実現

エネルギー運用最適化
再エネ・蓄電の強化

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

低炭素・
カーボン
リサイクルの
取り組み

水素事業
(SPERA水素™
アンモニア)

エネルギー
マネジメント
事業

ライフ
サイエンス
事業

デジタルトランスフォーメーション(DX)

DXビジネス&DX業務変革

次に、「事業ポートフォリオ革新」についてです。

右下11ページ、「1. 未来エンジニアリング」をご覧ください。

当社は、4つの事業分野、

「低炭素・カーボンリサイクルの取り組み」、

「水素事業」、

「エネルギーマネジメント事業」、

「ライフサイエンス事業」、及び、

「デジタルトランスフォーメーション」

で、「エンジニアリングの新たな価値」を創出し、事業ポートフォリオ革新の実現を目指します。

次ページ以降、各事業分野における成果・進捗、今後の展開についてご説明します。

2. 低炭素・カーボンリサイクルの取り組み



事業
方針

トランジションエネルギーとしてのLNG、エネルギー供給における低炭素化に注力
カーボンリサイクル技術の社会実装により炭素循環型社会への貢献

Cleaner LNG



Courtesy of QatarEnergy

- ▶ カタールNFE LNG
- ▶ 既存LNGプラント比25%以上のCO₂排出量を削減

脱炭素社会の金属資源



Courtesy of P.T. Freeport Indonesia

- ▶ インドネシア銅製錬
- ▶ 銅は脱炭素社会の
主役素材

CO₂回収・貯留(CCS)

- ▶ 低濃度CO₂分離・回収のコスト低減を実現する技術開発
- ▶ 英国Pace CCS社、インドネシア・ブルタミナ社、タイEGAT社とのCCS協業

CO₂回収・利用(CCU)

- ▶ 遂行中の主な技術開発
 - ・CO₂と水素からパラキシレン*製造
 - ・コンクリート原料にCO₂固定化
 - ・CO₂と水からエチレン製造



*初単離されたCO₂由来パラキシレン

サステナブル燃料

- ▶ e-fuel/SAF(持続可能な航空燃料)案件の開拓



12

右下12ページ、「2. 低炭素・カーボンリサイクルの取り組み」をご覧ください。

スライド左側ですが、LNG にCCS技術を組み合わせることで低炭素化を実現するCleaner LNGを推進しています。現在遂行中のカタールNFE LNGは、既存プラント比25%以上のCO₂排出量削減となります。

脱炭素社会に貢献する金属資源分野では、銅製錬プロジェクトをインドネシアで遂行中です。

スライド右側ですが、CCS、CCU、e-fuel、SAFといったサステナブル燃料の各分野で、CO₂排出量削減や有効活用を進めていきます。

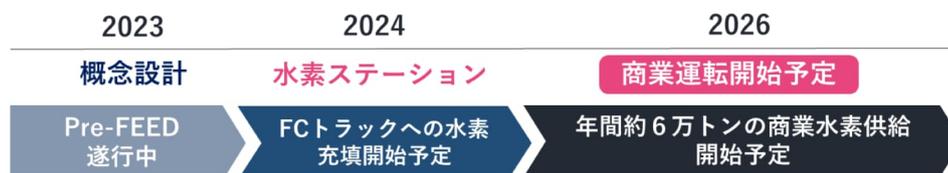
3. 水素事業 (SPERA水素™)



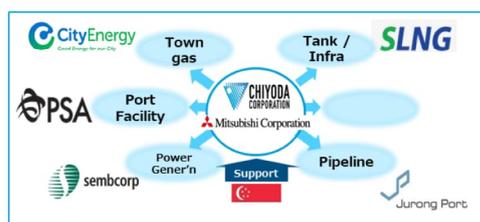
事業
方針

当社独自のSPERA水素™技術をキーに、MCH-LOHC*サプライチェーンの構築を軸として、水素社会の早期実現に貢献

シンガポールで“商用規模”の水素サプライチェーン構築中



- シンガポールは再生可能エネルギーを含め自国のエネルギー資源が限られており、海外からの輸入に依存する点で日本と同じ。
- シンガポールへの水素導入は日本の水素導入のモデルケースになる。



* MCH: メチルシクロヘキサン。トルエンと水素の化学反応で生成、常温・常圧で液体。化学的に安定、取り扱いが容易な物質。医薬品、農業製造の溶剤、修正液の溶剤などで幅広く使用。
LOHC: Liquid Organic Hydrogen Carrierの略。液体有機水素キャリア。



右下13ページから15ページは、水素事業についてです。

右下13ページをご覧ください。

当社独自技術であるSPERA水素をキーとして、国際水素サプライチェーンの構築に向けた取り組みを進めています。

シンガポールでは、商用規模の水素サプライチェーンを構築中です。

2026年に商業運転を目指しています。

実現後は、年間約6万トンの生産量で、アジア最大のクリーン水素供給事業となる見込みです。

シンガポールはエネルギー資源を海外からの輸入に依存している点で日本と同じであることから、シンガポールでの水素導入は日本の水素導入のモデルケースになります。

3. 水素事業(SPERA水素™)



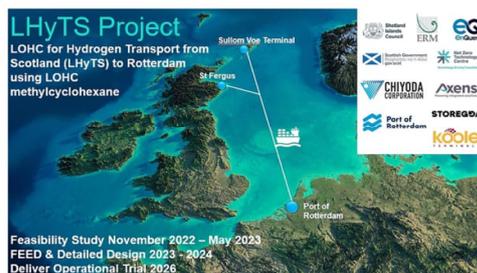
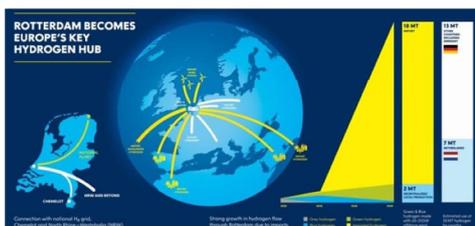
事業
方針

当社独自のSPERA水素™技術をキーに、MCH-LOHCサプライチェーンの構築を軸として、水素社会の早期実現に貢献

欧州では、水素輸入ハブ構想、水素ハイウェイ構想を推進中

オランダ・ロッテルダム港への
商業規模水素輸入検討

スコットランド→ロッテルダムへの
「水素ハイウェイ」構築



出所：<https://www.portofrotterdam.com/sites/default/files/2021-06/hydrogen-economy-in-rotterdam-handout.pdf>



14

右下14ページをご覧ください

水素先進地域である欧州では、大型2案件、オランダ・ロッテルダム港における商業規模の「水素輸入ハブ構想」、スコットランドからロッテルダム港への「水素ハイウェイ」構想に参画、推進しています。

3. 水素事業(SPERA水素™)



事業
方針

新しい技術の導入により、水素の地産地消モデルの実現と地域での水素利活用促進に貢献

日本では中部圏でのカーボンフリー水素製造の開発計画検討
～中部電力、豪Hazer社と共同～

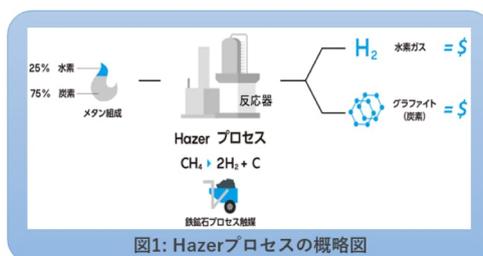


図1: Hazerプロセスの概略図



図2: 提携の概要図

- Hazerプロセスとはメタン/バイオガスを原料に、水素とグラファイトの2つの価値ある製品を同時に生産する技術。反応器内で鉄鉱石触媒によりメタンの熱分解反応を促進させる。
- 年間2,500トン～最大1万トンの水素製造規模を予定。最終的には年間5万トン～10万トンの水素製造能力を目指す。
- 2024年迄に開発計画策定、2020年代後半に実証試験開始を目指す。

右下15ページをご覧ください。

国内では、中部圏において、中部電力、オーストラリア・Hazer社との3社共同で、カーボンフリー水素製造の開発計画を検討しています。

2024年度までに開発計画を策定、2020年後半に実証試験開始を目指します。

4. 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分野のEPC事業を強化、O&M事業に進出
EPC事業の設備知見およびデータ活用等により継続型事業を創出

世界最大の蓄電池システム完工

実績の横展開

顧客	北海道北部風力送電(株)
意義	<ul style="list-style-type: none">エネルギー供給のベストミックスを提案するための実績を獲得20年間の保守業務遂行で知見蓄積



蓄電池システム外観

- 蓄電池システム第2号案件の推進
- 蓄電池と再生可能エネルギーとの複合型案件への展開
- 地域ユーティリティー事業への展開

右下16ページ、「4. エネルギーマネジメント事業」をご覧ください。

世界最大級の蓄電池システムを本年3月に完工しました。エネルギー供給のベストミックスを提案するための実績の獲得に繋がりました。

今後、この実績を横展開し、エネルギーマネジメント事業を拡大していきます。蓄電池システムの第2号案件を受注済みで、EPC業務を遂行中です。

5. ライフサイエンス事業



事業
方針

付加価値の高いバイオ・ライフサイエンスソリューション
プロバイター

ワクチン原薬製造設備完工

実績の横展開

意義

- 国産ワクチン供給
- 経済産業省・厚生労働省の補助金*に採択



塩野義製薬(株)殿向けワクチン製造設備外観

- 次世代医薬品(細胞治療薬、再生医療分野)への展開
- バイオインダストリーへの展開

石油化学で培った知見の応用

知見の横展開

- シオノギファーマ(株)が主導する原薬・中間体の開発製造受託事業に参画
- 石油化学での連続生産技術の知見を医薬品分野に応用

- 医薬品の連続生産技術を社会実装し、水平展開

* 経済産業省「サプライチェーン対策のための国内投資促進事業費補助金」
厚生労働省「ワクチン生産体制等緊急整備事業」



17

右下17ページ、「5. ライフサイエンス事業」をご覧ください。

EPC完工実績と石油化学で培った知見の2つを横展開することで事業を拡大していきます。

塩野義製薬向けワクチン原薬製造設備を本年1月に完工しました。この完工実績を次世代医療品やバイオインダストリーに展開していきます。

また、当社はシオノギファーマが主導する原薬・中間体の開発製造受託事業に参画しており、石油化学で培った連続生産技術の知見を応用して、医薬品の連続生産技術を社会実装化して、水平展開を目指していきます。

6. デジタルトランスフォーメーション(DX)



事業
方針

デジタル変革を実現、新しいリーディングエンジニアリング
カンパニーを目指す

全社DX加速の推進：4つの基本戦略

プロジェクトデジタル変革	コーポレートデジタル変革	デジタル変革ビジネス
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Chiyoda AWPによるEPC遂行管理力の進化 ➢ 革新的な空間設計システムPlantStreamの開発、導入による設計効率化 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ リソースマネジメント、タレントマネジメントの高度化 ➢ RPA^{*1}導入による業務効率化 ➢ リモートワーク環境推進 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 顧客プラント運転・保全の変革(O&M-X)ソリューション事業の展開 ➢ 米国企業^{*2}と協業で費用対効果に優れた3D デジタルツイン提供

人財マインドデジタル変革



現実のプラント(左)を3D デジタルツイン(右)に表した様子、プラント運転・保全の変革ソリューションとして提供開始

^{*1} ロボティクスプロセスオートメーション

^{*2} Visionaize社



右下18ページ、「デジタルトランスフォーメーション(DX)」をご覧ください。

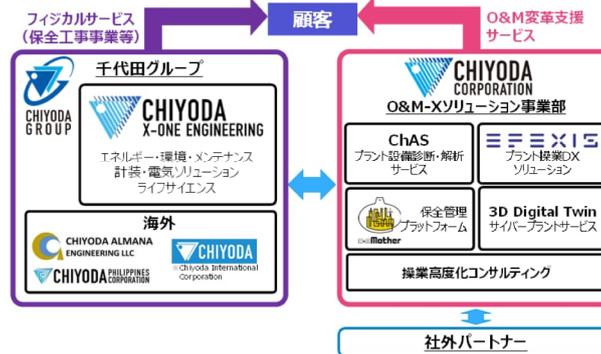
全社デジタルトランスフォーメーション加速に向けて、4つの基本戦略として、プロジェクトデジタル変革、コーポレートデジタル変革、デジタル変革ビジネスを推進するとともに、これらの3つの戦略を下支えする人財マインドデジタル変革に取り組んでいます。

5 グループ総合力強化

グループ総合力の発揮

千代田エクスワンエンジニアリング始動

- ▶ 国内グループ企業3社を統合して、国内有数のエンジニアリング会社となる千代田エクスワンエンジニアリングを本年4月に設立
- ▶ グループ総合力を発揮して「国内EPC事業の強化」「デジタル技術を活かした顧客プラントの運転・保全の変革(O&M-X)ソリューション事業」を展開



続いて、「グループ総合力強化」についてです。
右下20ページをご覧ください。

本年4月、国内グループ企業3社を統合して、国内有数のエンジニアリング会社となる「千代田エクスワンエンジニアリング」を設立しました。

3社が培ってきた知見と実績を最大限に活用し、グループ総合力を発揮して、国内EPC事業の強化とデジタル技術を生かした顧客プラントの運転・保全ソリューション事業を展開していきます。

6 サステナビリティ

1. サプライチェーンCO₂排出量削減

当社『カーボンニュートラル宣言』

『エネルギーと環境の調和』の経営理念の下、
エンジニアリングの総合力にデジタル革新技術を活用し、
2050年カーボンニュートラルの実現に貢献します

	Scope1,2	Scope3
2030年度中期目標	2020年度比GHG*排出量50%削減	“削減”と“循環”の両輪で脱炭素・ 循環型社会の実現に貢献する
2050年度長期目標	GHG排出量ネットゼロ	

サプライチェーンCO₂排出量削減(Scope3)に向けた顧客への提案推進

顧客宛提案が合意、推進中

- ▶ 余剰スチームを利用した発電で、エネルギーの再利用、運転コストの削減
- ▶ LNG酸性ガス除去設備からの排出CO₂についてCCSを採用
- ▶ ガスタービン駆動機の排熱を蒸気タービン発電設備で利用することでCO₂削減

提案済みで顧客検討中

- ▶ ガスタービン排ガス中のCO₂を除去、CCS設備に送りCO₂削減
- ▶ LNGのガスタービン、ボイラーの燃料ガスで水素混焼し、排ガスのCO₂低減

* 温室効果ガス



22

最後になりますが、「サステナビリティ」についてです。

右下22ページ、「1. サプライチェーンCO₂排出量削減」をご覧ください。

当社は昨年4月にカーボンニュートラル宣言を公表しました。最大の課題は、Scope3であるサプライチェーンにおけるCO₂排出量削減であり、この第一歩として、顧客への提案を推進しています。

今後も、顧客、ベンダー、協力会社をはじめとしたサプライチェーンを構成するステークホルダーと協働で、削減と循環の両輪で脱炭素・循環型社会の実現に貢献していきます。

2. 人的資本経営の推進

取り組み 理念

- エンジニアリング会社の最大の財産は人財
- その高度化・拡充は成長に向けた原動力

マテリアリティ	人財の高度化・拡充	デジタル人財の育成	健康経営/多様な人財が活躍できる組織風土作り
推進責任者	CHRO ^{*1}	CDO ^{*3} & CHRO	健康経営：CWO ^{*4} （社長が兼任） ダイバーシティ：推進室長
主要施策	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 4職種毎にHRO^{*2}体制による人財育成・開発 ➢ 中長期的な事業戦略を実現する人財配置の実施 ➢ 若手層の積極登用 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 人財変革×デジタル変革で業務変革を加速 ➢ デジタルマインド醸成 ➢ スキルセット獲得支援 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 健康経営の推進 ➢ ダイバーシティの推進 <ul style="list-style-type: none"> ・女性活躍数値目標策 ・D&Iの現状と課題特定
主な成果	<ul style="list-style-type: none"> ➢ HROと社員の面談実施者数1,319名 ➢ 30代部長、40代グループ企業社長の登用 ➢ HRアワード2022受賞 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ DX認定事業者の認定取得 ➢ デジタル資格取得：E資格取得者累計19名 ➢ 全社員向けのデジタル研修実施 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 健康経営優良法人3年連続認定 ➢ 女性管理職比率登用目標策定時から2.2倍向上（2020年度3.7%⇒2022年度8.3%） ➢ 男性育児休業取得率75.0%（前年2021年度44.9%から30.1%向上）



^{*1} Chief Human Resources Officerの略 ^{*2} Human Resources Officersの略
^{*3} Chief Digital Officerの略 ^{*4} Chief Wellness Officerの略



23

右下23ページ、「2. 人的資本経営の推進」をご覧ください。

「エンジニアリング会社の最大の財産は人財であり、その高度化・拡充は成長に向けた原動力である」という理念に基づき、

「人財の高度化・拡充」、

「デジタル人財の育成」、

「健康経営、多様な人財が活躍できる組織風土作り」

の3点をマテリアリティとして、多面的な施策を実施、成果が出始めています。

今後も、持続的な成長を実現する基盤作りとして、人的資本経営を推進していきます。

Energy and Environment in Harmony



千代田化工建設株式会社 総務部IR・広報・サステナビリティ推進セクション <https://www.chiyodacorp.com/jp/>

この資料には、事業戦略・本資料発表時における将来に関する見通しおよび計画に基づく予測が含まれています。経済情勢の変動等に伴うリスクや不確定要因により、予測が実際の業績と異なる可能性があり、予想の達成、および将来の業績を保証するものではありません。従いまして、この業績見通しのみを依拠して投資判断を下すことはお控えくださいますようお願いいたします。

© Chiyoda Corporation 2023, All Rights Reserved.

24

先程、CFOからご説明申し上げました通り、2023年度は再生計画5年間の最終年度になります。

過去4年間に振り返りますと、定性面・定量面におきまして、当社は着実に向上しています。

2023年度は、各プロジェクトから得られる収益を安定的にさらなる成長に結びつけ、最終年度を締め括り、来年度から始まる新たな経営計画につなげていきたいと考えております。

以上で、説明を終わらせていただきます。