

*Energy*  
*and*  
*Environment*  
*in*  
*Harmony*

千代田化工建設株式会社

会社概要

---

## CONTENTS

■ OUR MISSION ー経営理念	02
■ AT A GLANCE	03
■ 未来に向けたビジョン	05
■ エネルギー・バリューチェーン	07
■ 地球環境エンジニアリング	11
■ CHIYODA デジタル ソリューション	15
■ サービス展開	17
■ CSRバリューと価値創造ストーリー	19
■ グローバルネットワーク	21



ラファン第2製油所(カタール)

写真提供/Laffan Refinery Company Limited 2

### エネルギーと環境の調和を目指して

千代田化工建設は、総合エンジニアリング企業として1948年の設立以来、世界60カ国以上の国々において石油や天然ガスなどのエネルギー、化学・石油化学、医薬品、環境技術、再生可能エネルギー、産業設備などの分野で数々のプラントを建設し、プロジェクトを遂行してまいりました。

現在、世界のエネルギー需給の枠組みに大きなパラダイムシフトが起こり、地球規模の経済発展、米国シェール革命の急速な進展により化石エネルギーの消費が拡大する一方、省エネルギーの促進と再生可能エネルギーの利用により低炭素社会を実現していく転換期にあります。

こうした今こそ、「エネルギーと環境の調和」を経営理念にエネルギーと地球環境分野のフロントランナーとして常に変化に挑戦してきた千代田にとって、総合力を発揮できる好機です。

千代田はこれからも、エンジニアリングを通じて実りある社会の発展と地球環境の調和に貢献してまいります。

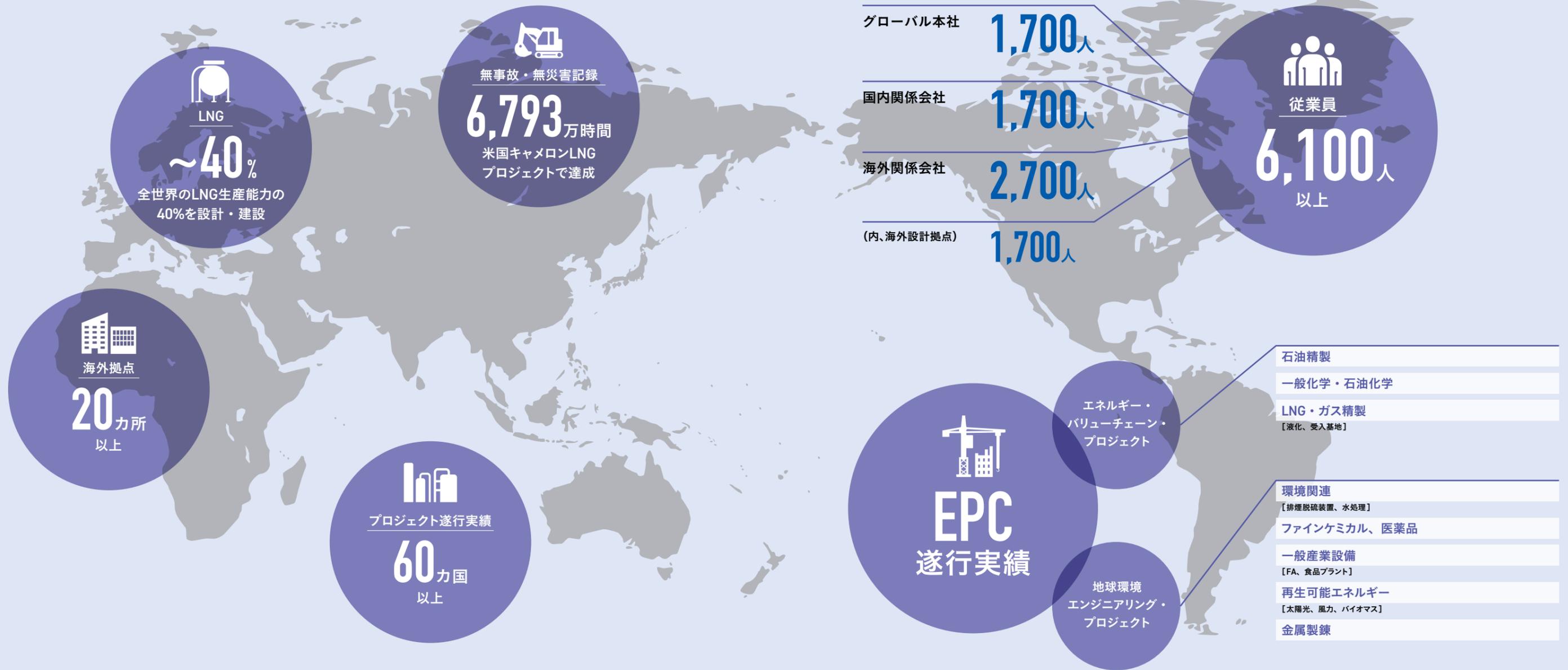
# OUR MISSION

経営理念

# AT A GLANCE

千代田化工建設について

千代田は1948年の創業以来、世界各地で様々なプロジェクトを遂行してきました。これからも先端的な技術を駆使し、「エネルギーと環境の調和」という経営理念の実現を目指してまいります。



# INITIATIVES FOR THE FUTURE

中期経営計画  
未来に向けたビジョン

千代田グループは 2019年度から2023年度を対象期間とする中期経営計画「再生と未来に向けたビジョン」を 2019年5月に発表しました。当グループを取り巻く事業環境は、エネルギー需給の構造変化、地球環境への意識の高まり、デジタル技術革新による産業構造の変化などにより、大きな転換点を迎えています。こうした状況下、当グループは中期経営計画の推進を通して、リスク管理体制の強化を図ると共に、自らのコアバリューである技術力・プロジェクト遂行力を更に鍛え、持続可能な社会の発展に貢献し、全てのステークホルダーから信頼・共感される企業経営を目指します。

## 千代田グループの強み

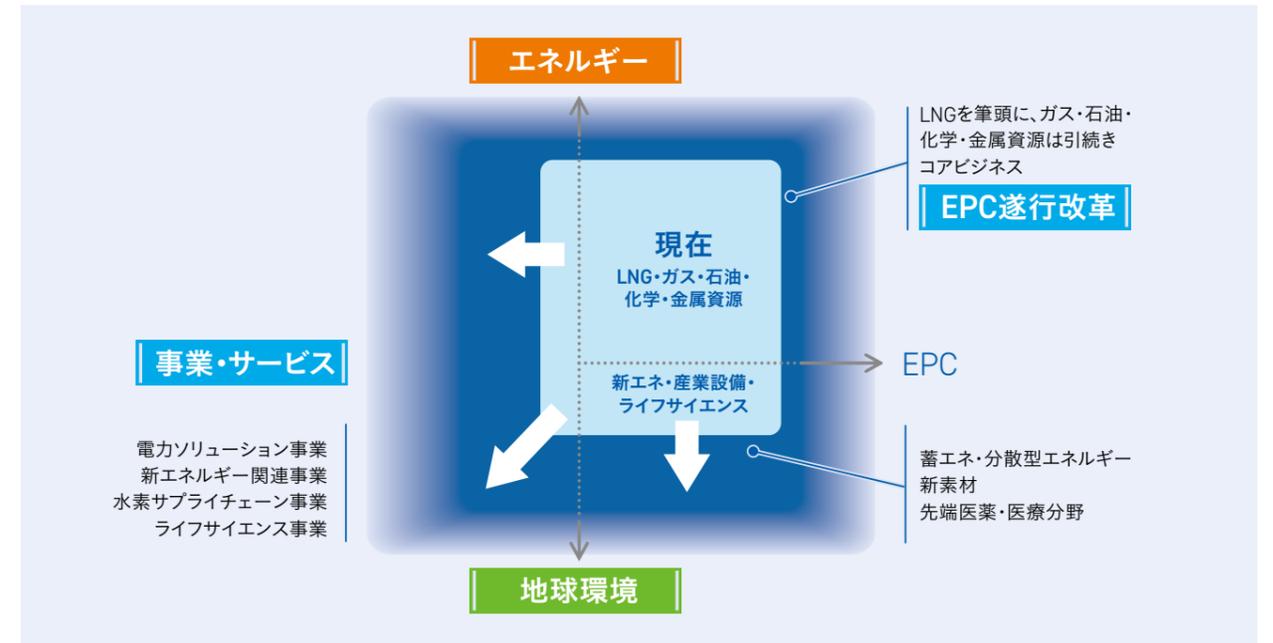


## 成長戦略

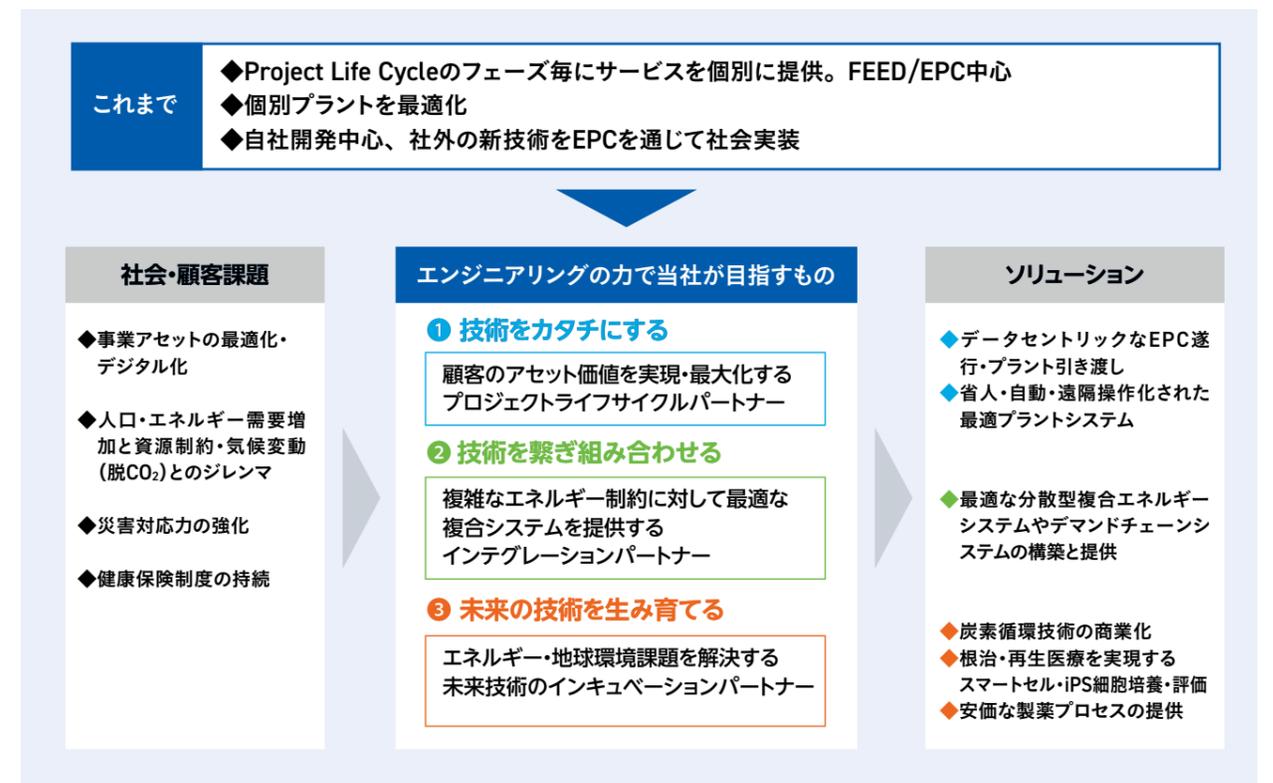
### 事業領域の拡大とビジネスモデルの変革

「エネルギー」と「環境」の2事業領域を拡大と(下図縦軸)、デジタル革新技術の活用による、EPC\*遂行改革と事業・サービス分野への多角化を実施します(下図横軸)。

(\*)EPC=設計・調達・建設



## エネルギーと地球環境の未来を創るエンジニアリング



# ENERGY VALUE CHAIN

エネルギー・バリューチェーン

地球という惑星の内部に存在する  
化石燃料の有効活用を通じて、発展に貢献します。

キャメロンLNGプラント



バブアニューギニアのLNGプラント



写真提供/キャメロンLNG LLC  
エクソンモービルPNG社

～プロジェクト全体の最適化を目指して～

千代田はエネルギー関連プロジェクトに初期段階から参画すると共に、ミッドストリーム・ダウンストリーム・オペレーションを含む全体計画の最適化を通じてプロジェクト全体の収益向上に貢献します。

～No.1コントラクターとして、  
LNG産業の発展を支える～

千代田はLNG（液化天然ガス）プラント建設の第一人者として、世界のLNGプラントの40%に関与し、計17か国でプロジェクトを手掛けてきました。また、世界一のLNG輸入国である日本の、約半分の受入設備プロジェクトの設計・建設に参画しています。環境負荷の少ないLNGの有効活用に、千代田はこれからも貢献します。

出荷を開始したヤマルLNGプラント(ロシア・サベッタ港)



写真提供/JSC Yamal LNG

# ENERGY VALUE CHAIN

エネルギー・バリューチェーン

### ～化石燃料の可能性を広げる～

千代田は1948年の創業以来、世界各地で800件以上の石油精製プロジェクト、600件以上の石油化学・化学プロジェクトを手掛けてきました。

現在、米国テキサス州で世界最大級のエチレンプラントの設計・調達・建設に取り組んでいます。同プロジェクトではモジュール工法を採用し、米国外でモジュールを製作中です。

千代田は米国パートナーと共に、2017年から同プロジェクトの基本設計業務に取り組んできました。

米国テキサス州エチレンプラント完成予定図



イクシスオンショアLNGプラント全景、ダーウィン、オーストラリア



写真提供/Gulf Coast Growth Ventures  
国際石油開発帝石株式会社

コンデンセート・リファイナリー(カタール)



写真提供/カタールガス オペレーティングカンパニー リミテッド

# GLOBAL ENVIRONMENTAL ENGINEERING

## 地球環境エンジニアリング

### Chiyoda Visual Management ～プロジェクト遂行の「見える化」、「迅速化」、「近代化」～

お客様の構想、計画、課題などを、3DCG/VR等の映像表現技術によって「見える化」し、情報共有・意思決定の迅速化や次世代プラント・次世代工場へのアップグレードのお手伝いをします。計画初期段階での完成プラントイメージ化など、プロジェクトの段階別に最も効果的な「見える化」の手法で、お客様にご提案、ご相談しながらプロジェクトを遂行します。

### 再生可能エネルギー／グリーンエネルギー ～エネルギーのベストミックスを目指して～

千代田は太陽光やバイオマスといった再生可能エネルギー／グリーンエネルギーの開発にも力をいれています。こうした自然や生物の力を利用するエネルギーは、CO<sub>2</sub>排出量が少なく、地球温暖化防止に貢献します。

千代田は蓄電技術を用いることにより、化石燃料由来のエネルギーと再生可能エネルギー／グリーンエネルギーのベストミックスを追求していきます。

### 金属精錬 ～鉱物資源の有効利用を目指して～

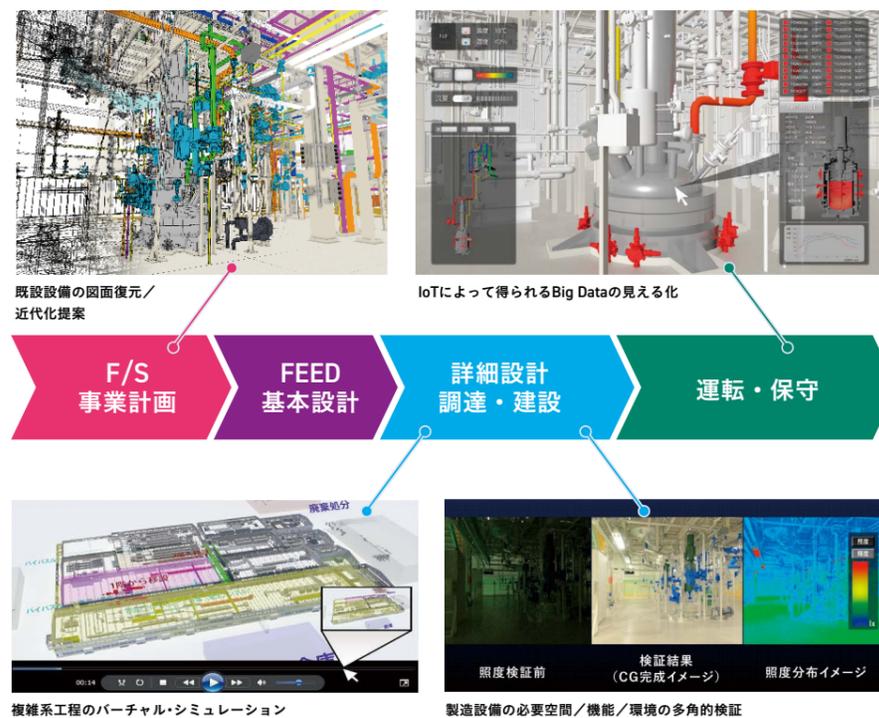
千代田は身近な生活用品から電気製品、EV、航空宇宙産業まで幅広く使われている非鉄金属（銅、ニッケル、チタン等）製錬プラントの設計、建設を世界各国で手掛けています。

サウジアラビアスポンジチタン製造工場



写真提供/東邦チタニウム

## Chiyoda Visual Management プロジェクトの段階別3DCG活用事例



『全体最適化』の実現  
(生産性向上、パフォーマンスの最大化、運転効率化、操業のスマート化など)

## 再生可能エネルギー／グリーンエネルギー



北豊富変電所蓄電池システム建設工事 完成予想CG図  
CG内の航空写真は地理院地図をもとに千代田化工建設株式会社作成



太陽電池パネル製造工場メガソーラー  
写真提供/ソーラーフロンティア株式会社

# GLOBAL ENVIRONMENTAL ENGINEERING

地球環境エンジニアリング

GMPベクター製造施設(茨城)



iPS細胞から誘導した心筋様細胞(当社子安リサーチパークにて調製)



ドバイ植物工場デモプラント



写真提供/株式会社アイコムグループ/株式会社IDファーマ  
千代田化工建設株式会社

## SPERA水素® ~水素サプライチェーンの構築~

千代田は、究極のクリーンエネルギーと言われながらこれまでその輸送が課題であった水素を、常温常圧で液体の状態ですべてに大量に貯めて長距離を輸送する技術を確立しました。そしてその液体を「SPERA水素®」と名付けました。

ゼロエミッション社会の実現に向け、世界に先駆けて、ブルネイ・ダルサラーム国からSPERA水素®を日本(川崎臨海部)に運ぶ「水素サプライチェーン」の構築を目指す実証プロジェクトを、千代田が参画する次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合(略称:AHEAD)が、NEDOより助成を受け2020年に約1年間実施します。

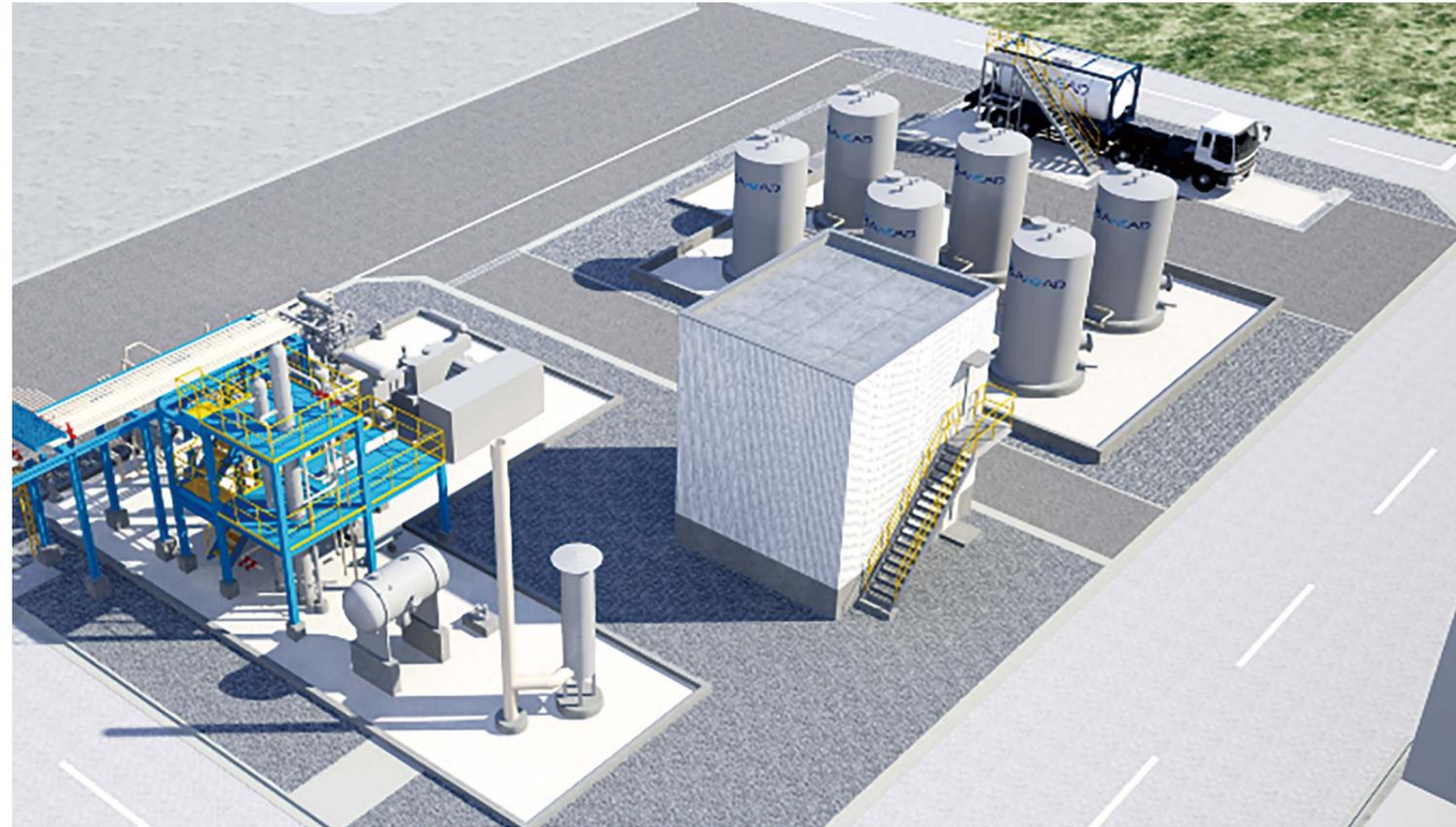
## ライフサイエンス ~エンジニアリングを通じて人々の生命と健康に貢献~

人々の生命と健康に関わる医薬品製造では、徹底した安全・品質管理が求められ、各工程において厳しい基準にかなう高度な知見が要求されます。千代田はライフサイエンス分野での50年以上にわたる500件を超える豊富な実績をもとに、多様化するお客様のニーズに応じていきます。また、医薬品製造施設のエンジニアリングで培ったノウハウと、子安リサーチパークにおけるiPS細胞を始めとした各種細胞の培養プロセスに着目した研究内容を元に、再生医療等製品を高い安全性と信頼性の下で生産する製造施設を実現します。

## ~安定した食料自給促進による産業基盤構築~

当社は福島県や中東ドバイに植物工場を建設し、安定的な野菜の栽培を可能にしました。従来のエンジニアリングの強みに、ライフサイエンスという要素を加えた植物工場の建設を通じ、新たな社会貢献と課題解決を目指します。

川崎臨海部 東亜石油株式会社京浜製油所内 脱水素プラント完成予定図(神奈川)



シミックCMO株式会社 足利工場 新注射棟(栃木県)

写真提供/千代田化工建設株式会社  
シミックCMO株式会社

# CHIYODA DIGITAL SOLUTION

CHIYODA デジタル ソリューション

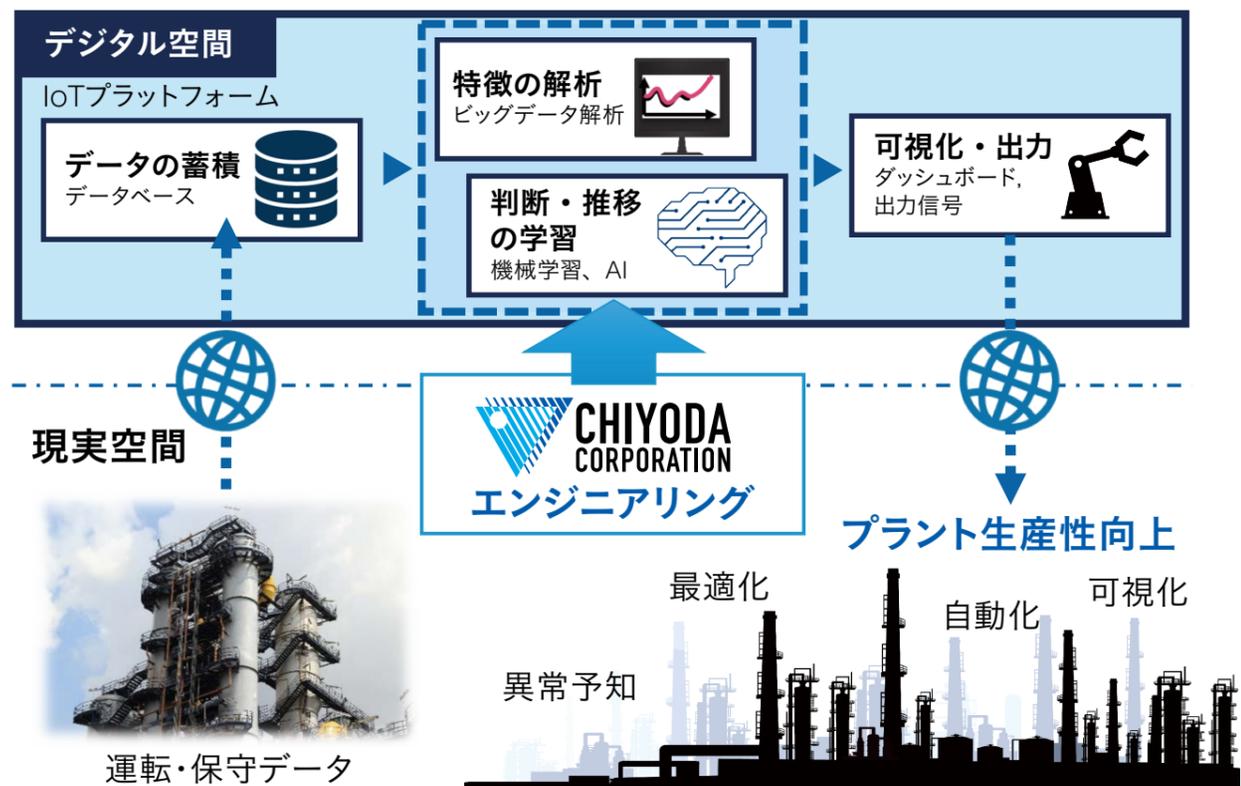
## CHIYODA デジタルソリューション

### プラント運転&保守の為にデジタルソリューション

AI、ビッグデータ、IoT等、進展著しいデジタル技術。千代田はこの新しい技術を一早くプラント分野へ適用し始めました。千代田が長年のEPC、O&Mサービスで培ったエンジニアリング技術とデジタル技術とを融合させ、他には真似できない形でのソリューションを提供し、お客様のプラントの更なる生産性向上を実現します。

### 高度AI技術企業との連携

千代田は、2016年12月より高度なAI技術を保有する国内有数のテクノロジーベンチャー企業「株式会社グリッド」と業務提携契約を締結しています。千代田のエンジニアリング技術とグリッドのAI技術とを組み合わせることで、最先端のデジタル技術をもって付加価値の高いソリューションを提供します。



### デジタルソリューションの実用化に向けて

2018年5月、千代田はアラブ首長国連邦のアブダビ・ガス液化公社とLNGプラントに対しAI/ビッグデータ解析等の最新デジタル技術を提供することに関する覚書を締結しました。千代田の高度なプラントエンジニアリング技術と最先端の人工知能技術とを融合し、先進的なデジタル技術サービスを提供することにより、プラントの最適運転・保全および生産効率の改善を通じて、同社の資産価値向上に貢献します。

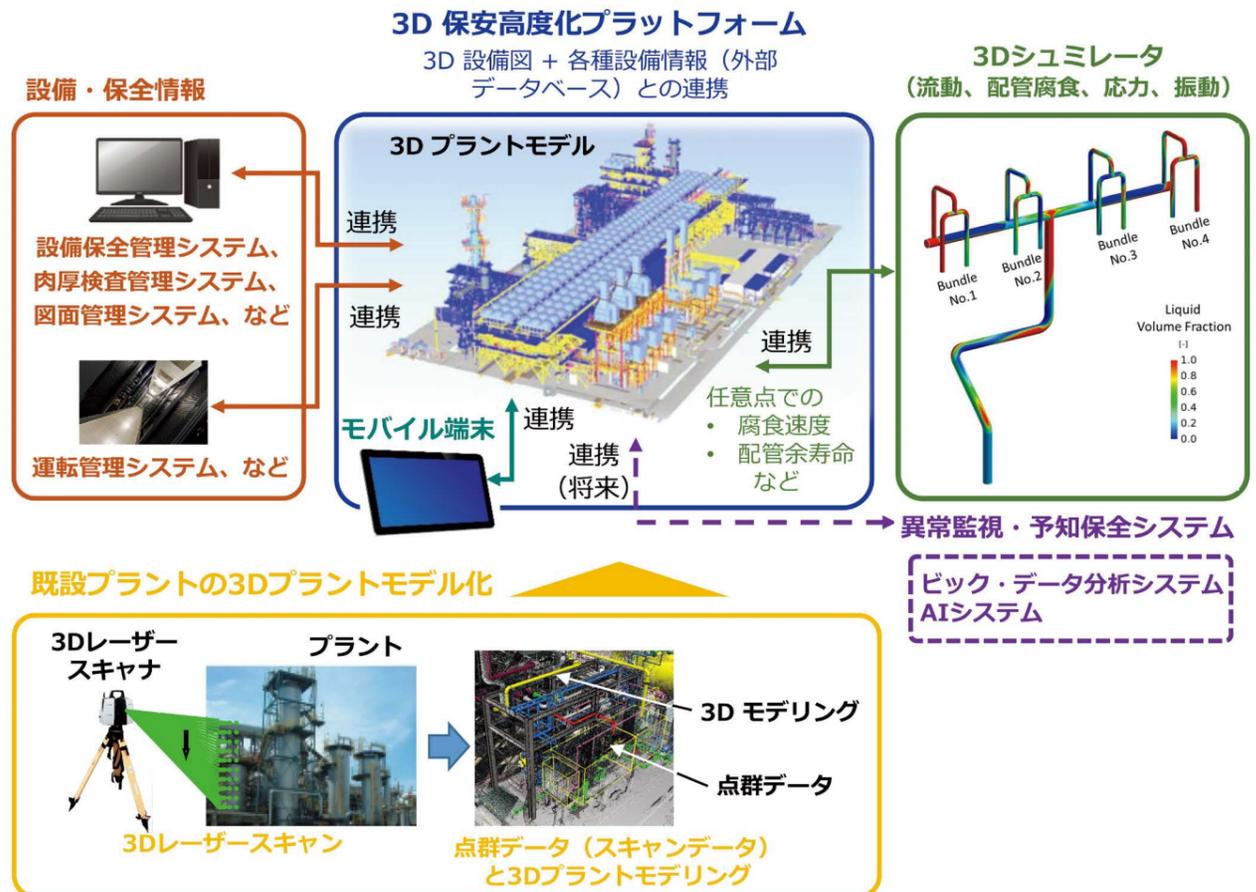
また、インドネシアのドンギ・スノロLNG社には、同社が保有するLNGプラント向けに生産効率の向上を目的とした人工知能を開発し、運転支援を開始しました。本件は世界で初めてディープラーニングの人工知能技術を稼働中のLNGプラントに適用する案件であり、プラントの設備の改造を伴うことなく、安全かつ短期間

にLNG増産を実現できる革新的な技術です。千代田はデジタル技術の提供を通じ、顧客の資産価値向上のため、引き続き取り組んでいきます。



写真提供/独立行政法人日本貿易振興機構

### プラントデジタルツインデータプラットフォーム



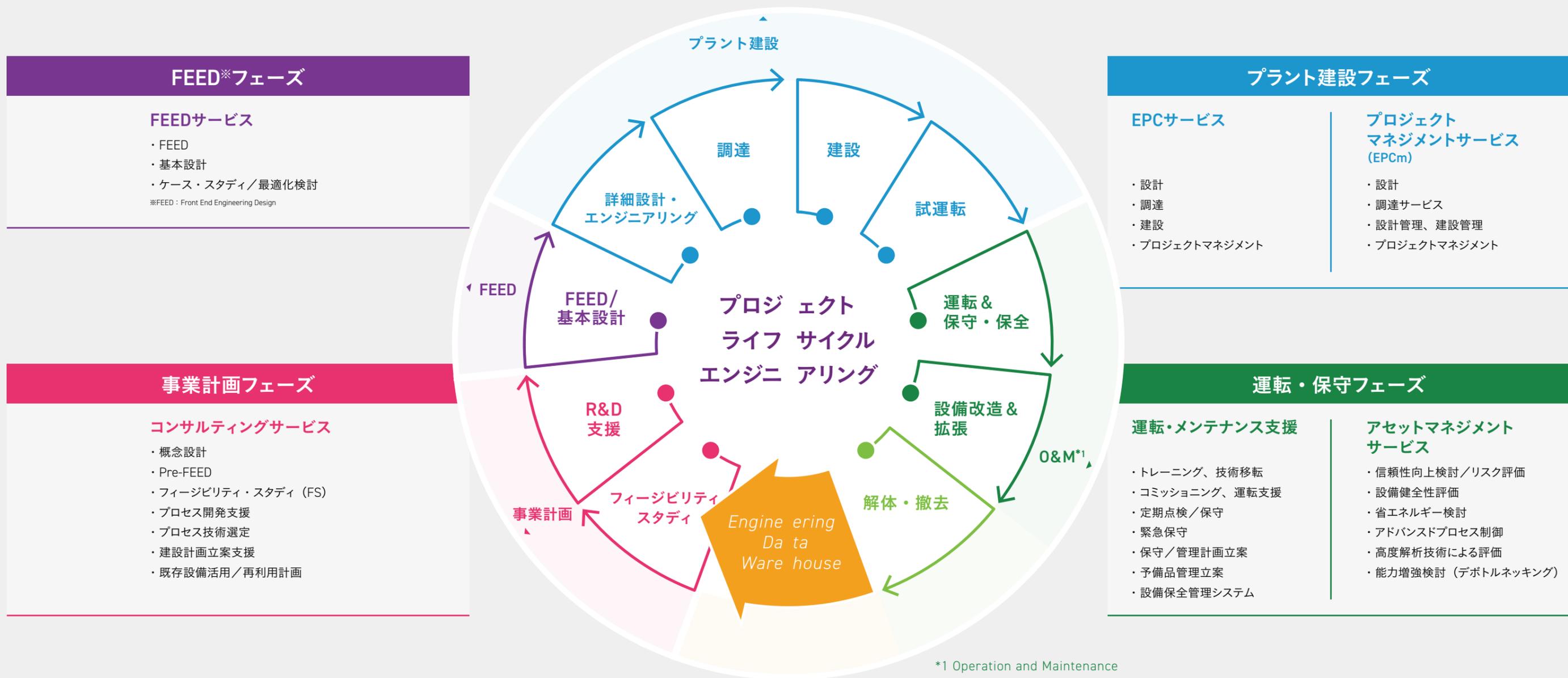
# SERVICE

サービス展開

世界各地で培った技術とノウハウで、あらゆるフェーズにお応えします

千代田はエネルギー・バリューチェーンから地球環境エンジニアリングまで幅広い分野において設計・調達・建設（EPC）業務を中心に、数多くのプロジェクトを世界各地で手掛けてきました。

さらに、豊富なプラント建設実績から得られた技術と知見を活用し、プラントや社会インフラ整備の事業計画から設計・調達・建設、運転、保守まで一貫してサポートする「プロジェクト・ライフサイクル・エンジニアリング」を展開しています。



# 再生と未来に向けたビジョン

私たち千代田グループは最先端の技術と人財を駆使し、社会的価値を創出する企業であり続けます。経営理念に「エネルギーと環境の調和」をかけた、CSRバリューを共有価値観として事業を推進しています。新たに発表した「再生プラン」で改めて当社の強みであるエンジニアリングの価値を再定義し、エネルギーと地球環境の事業領域を拡大して成長戦略を加速してまいります。

## 再生計画の 遂行 エネルギーと 地球環境の 未来を創るエン ジニアリング

### EPC遂行力

設計を最適化  
高い品質を保証

### 千代田グループ の強み

### 最適化力

複雑な制約・課題に対し  
最適なソリューションを  
提供

### 新技術の 社会実装力

基礎研究力と  
EPC知見を融合

### 当社の提供価値

- EPC\*各フェーズの情報をデジタル・データ中心に変革した形でのEPC遂行・プラント引き渡し
- 省人・自動・遠隔操作化された最適プラントシステムによる生産性向上
- 最適な分散型複合エネルギーシステムやデジタル技術を活用したデマンドチェーンシステムの構築と提供
- 炭素循環技術の開発商業化によるカーボンニュートラル社会の創出
- 根治・再生医療を実現するスマートセル・iPS細胞培養・評価

\*設計・調達・建設

### 経営理念の実現 —私たちの果たすべき使命—

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。



- SDGsの解決と達成
- 企業価値向上

- ISO26000
- 国連グローバル・コンパクト
- SDGs
- パリ協定
- 国連生物多様性条約

### グローバル 基準

### 千代田グループ のCSRバリュー

1. 信頼される企業
2. 環境への取組
3. 社会への貢献
4. 人の尊重
5. 公明正大な企業運営

### 社会課題

- 人権
- 腐敗防止
- 地球温暖化
- エネルギー資源の確保
- 経済格差
- 適切な雇用
- 地域社会固有の課題

SDGs(Sustainable Development Goals)とは  
2015年9月の国連サミットで採択された2030年までの国際目標です。貧困を撲滅し、持続可能な世界を実現するために、17のゴール・169のターゲットからなる、発展途上国のみならず先進国自身が取り組む国際社会共通の目標です。本レポートでは自社の活動を再度確認し、関連するゴールのアイコンを各ページに表示しております。



千代田グループはSDGsを支持しています。

# GLOBAL NETWORK

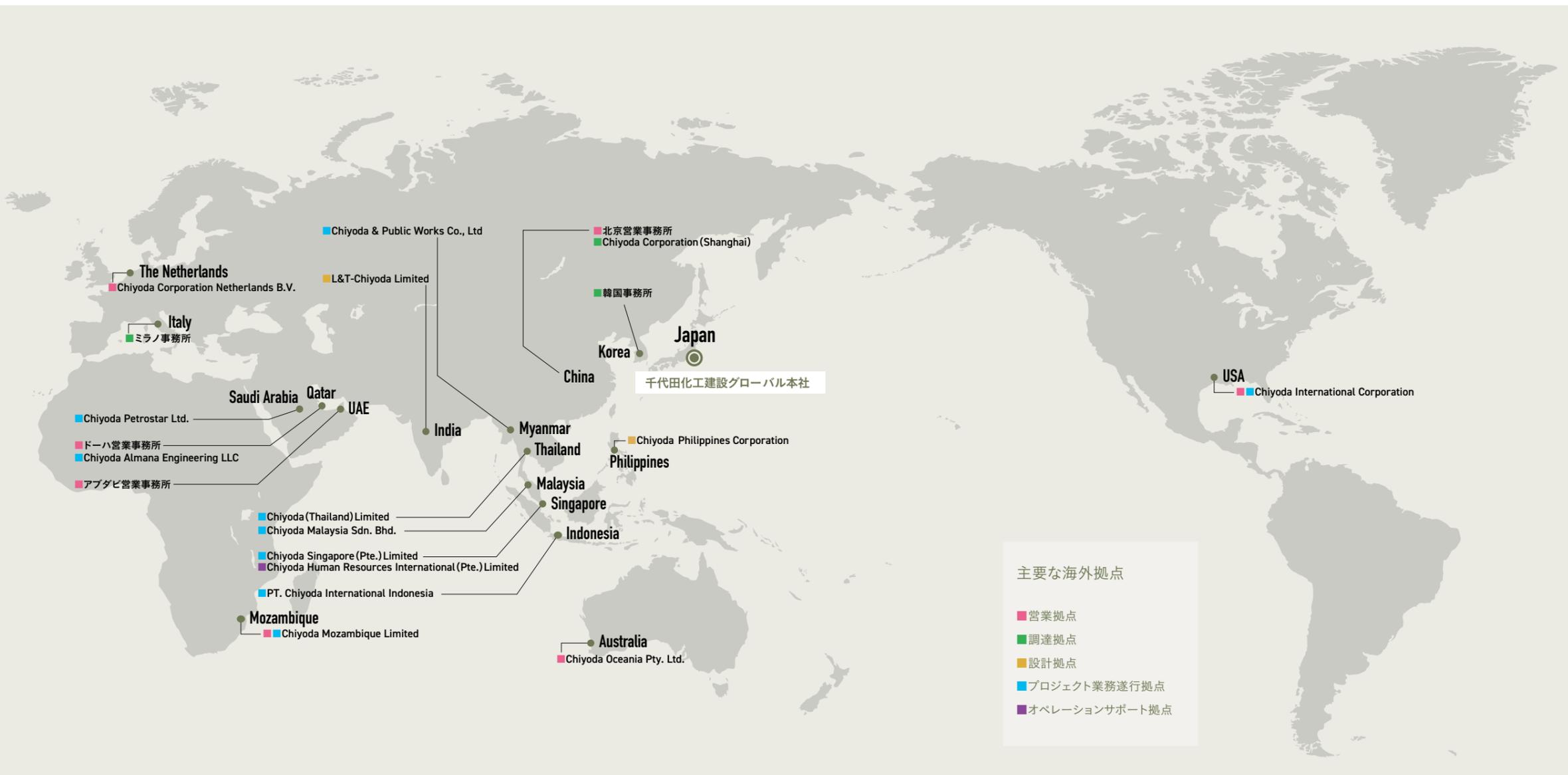
グローバルネットワーク

## 世界に広がる千代田のグローバルネットワーク

千代田はお客様の事業活動をグローバルな規模でスピーディに支援するために、世界各地にネットワークを広げ、千代田グローバル本社（CGH<sup>®</sup>）の基本戦略の下、地域・事業分野・機能に基づくグローバルな遂行体制を実現しています。

時代とともに変化するニーズに応えるために、世界の各地域の最新動向に密着した現地事務所やグループ企業の力を組み合わせて対応いたします。

※CGH：Chiyoda Global Headquarters



## 沿革

- 1948年 会社設立。  
初受注：食料油脂抽出装置。
- 1949年 石油精製（熱分解）初受注。
- 1960年 水島向け製油所受注。
- 1961年 東京証券取引所第1部上場。
- 1966年 サウジアラビア向け製油所受注。
- 1972年 環境宣言書「21世紀への遺産」発行。
- 1973年 LNGプラント初受注（アブダビ）。
- 1984年 米国にてCT-121排煙脱硫装置初受注。
- 1994年 インドに設計会社設立。
- 1995年 フィリピンに設計会社設立。
- 1999年 カタールLNGプロジェクトにてPMI「International Project of the Year」受賞。
- 2000年 第9回地球環境大賞受賞。
- 2001年 ガスヴァリューチェーン本格展開。
- 2003年 サハリンII LNGプロジェクト受注。国内プロジェクトで年間無事故・無災害を達成。
- 2004年 カタール向けに世界最大規模のLNGプラント6系列を連続～05年受注。
- 2008年 創業60周年を迎える。  
三菱商事と資本業務提携。
- 2012年 オーストラリア イクシスLNGプロジェクト受注。
- 2013年 ベトナム製油所・石油化学コンプレックス新設プロジェクト受注。  
研究所にSPERA水素<sup>®</sup>デモプラント完成。  
約10,000時間稼働し、大規模水素貯蔵・輸送システムの実証に成功。
- 2014年 米国キャメロンLNGプロジェクト受注。  
ロシア ヤマールLNGプロジェクト受注。
- 2015年 サウジアラビア スポンジタン製造プラント受注。  
米国フリーポートLNG第3系列受注。
- 2016年 インドネシア タングーLNGプロジェクト受注。  
SPERA水素<sup>®</sup>が「2016年日経地球環境技術賞」最優秀賞受賞。
- 2018年 米国大型エチレンプロジェクト受注。
- 2019年 米国ゴールデンパスLNGプロジェクト受注。  
中期経営計画「再生と未来に向けたビジョン」発表。  
三菱商事を割当先とした第三者割当増資を実施。

主要な海外拠点

- 営業拠点
- 調達拠点
- 設計拠点
- プロジェクト業務遂行拠点
- オペレーションサポート拠点

## 主要な国内グループ企業



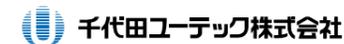
各種産業用設備等の設計・建設・メンテナンス、保険業等



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、統合ITシステムのコンサルティング・開発・運用及び社会インフラ設備に係る各種事業、資材輸出入、航空運送代理業等



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



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



千代田化工建設株式会社

〒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

[www.chiyodacorp.com](http://www.chiyodacorp.com)



千代田化工建設株式会社は、  
国連グローバル・コンパクトに  
参加しています。