

MIRAI

ENGINEERING

— A GRAND OPPORTUNITY FOR THE FUTURE —

千代田化工建設株式会社

会社概要

CONTENTS

| | |
|----------------------|----|
| ■ OUR MISSION —経営理念 | 02 |
| ■ AT A GLANCE | 03 |
| ■ 未来エンジニアリング | 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 AI 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。

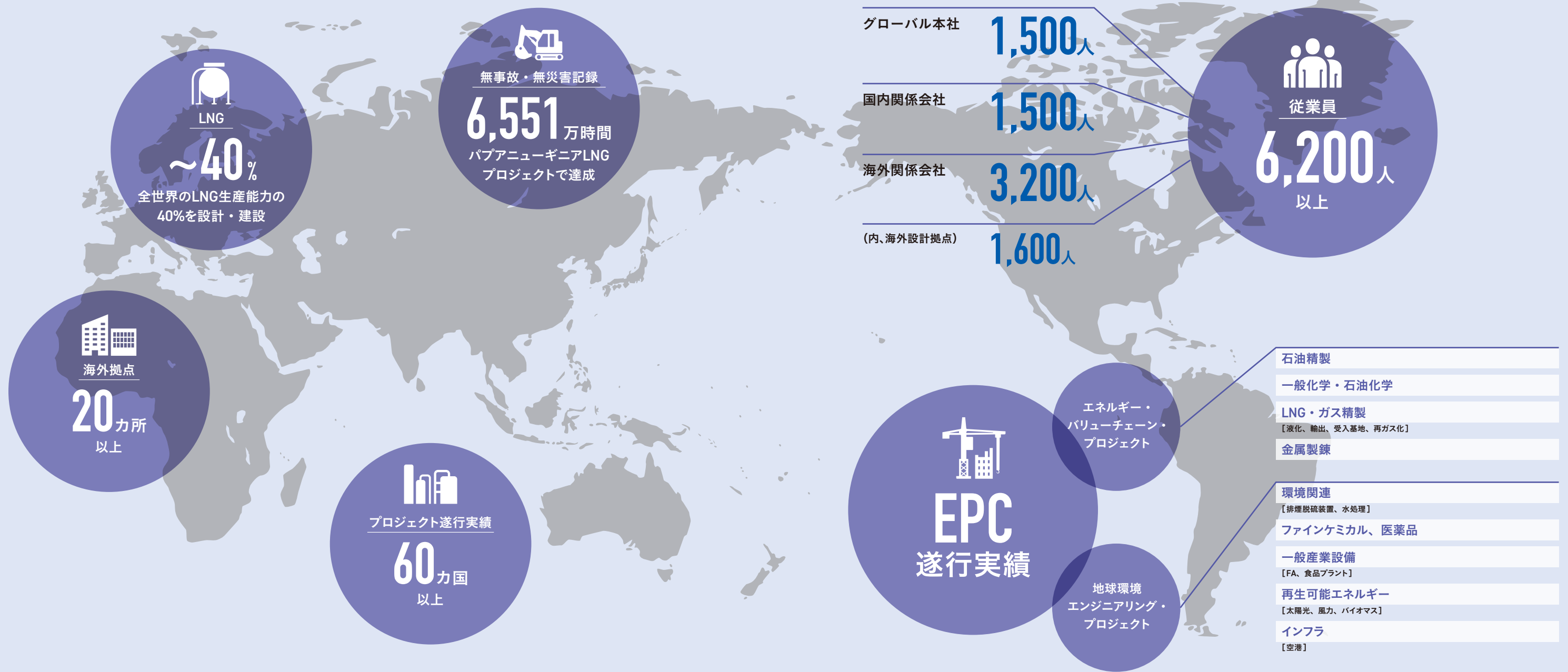
OUR MISSION

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。これからも先進的な技術を駆使し、「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。



MIRAI ENGINEERING

-A GRAND OPPORTUNITY FOR THE FUTURE-

中期経営計画
未来エンジニアリングへの挑戦

千代田グループは2017年度から2020年度を対象期間とする中期経営計画

「未来エンジニアリングへの挑戦」を2017年8月に発表しました。

当グループを取り巻く環境は、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に直面しています。

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、

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。



中期経営計画「未来エンジニアリングへの挑戦」においては、将来の成長へ向けた経営基盤づくりとなる「構造改革」と10年後を見据えた事業領域拡大とビジネスモデル変革を目指す「成長戦略」を同時に推進していきます。

構造改革

(1) リスクマネジメント力の更なる強化

EPC案件の遂行・採算管理体制を強化するとともに、事業領域の拡大とビジネスモデルの変革へ向けた体制を整備します。

(2) 基礎収益力・下方耐力の強化

技術力・プロジェクト遂行力・コスト競争力

の強化により基礎収益（EPCによる安定収益＋事業・サービスからの収益）の拡大を図り、基礎収益とコストのバランス化を目指します。

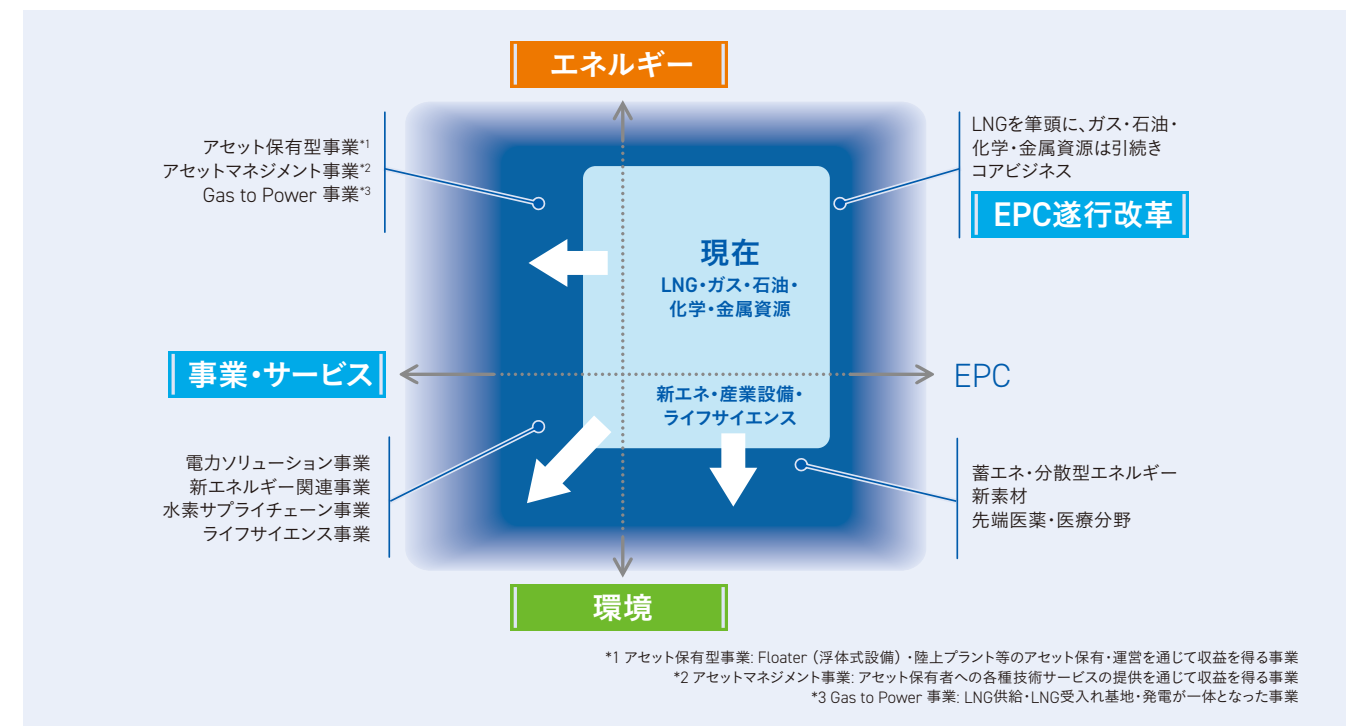
(3) 人材層の更なる拡充

中長期目線の人材育成制度の再整備と、持続的な収益向上のための人材最適配置を実施します。それによって高いロイヤリティと挑戦の気概に満ちた強靱な企業風土の醸成を目指します。

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)。



(1) エネルギー・バリューチェーン事業の構築

オフショア、フローターを含むアップストリームから、LNGに代表されるミッドストリーム、石油、化学、金属分野にわたるダウンストリームまで、幅広い分野で顧客のニーズに応えます。更に、アセット保有型やアセットマネジメント事業への進出を目指します。

(2) 地球環境エンジニアリング事業の拡大

再生可能エネルギーをはじめとした新エネルギー、環境・省エネ・産業設備、成長著しいライフサイエンスを地球環境エンジニアリング事業と称します。低炭素社会の実現に向けた世界規模の流れの中で研鑽された技術をベースに、事業の拡大を図ります。

(3) デジタル社会対応、 新ビジネスモデルの開発

「エネルギー・バリューチェーン事業の構築」「地球環境エンジニアリング事業の拡大」という二つの大きな成長戦略をデジタル革新技術をフルに活用して実現することで、新しい価値をもたらすビジネスモデルを生み出します。

ENERGY VALUE CHAIN

エネルギー・バリューチェーン

アップストリームからダウンストリームまで、化石燃料や鉱物資源の有効活用を通して、顧客のニーズに応え社会の発展に貢献してまいります。

浮体式LNGプラント



完成したバブア・ニューギニアのLNGプラント



写真提供/エクソンモービルデベロップメント社
エクソンモービルPNG社

アップストリーム及びオフショア ～資源開発への寄与～

千代田は油田・ガス田の開発計画策定に豊富な実績を持つグループ企業・英国 Xodus Group (Holdings) Ltd. と連携し、資源開発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てまいります。また、2017年にインドネシア沖の Floating Production Unit (浮体式ガス処理プラント) を完成、今後は Floating LNG (浮体式LNGプラント)、FPSO (浮体式生産貯蔵積出設備) や Floating LNG Power Vessel (浮体式LNG貯蔵再ガス化発電設備) といったフローター (浮体式設備) 分野にも取り組んでまいります。

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

ミッドストリーム ～No.1 LNG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プロジェクトの40%に関与し、計17カ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LNG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の有効活用の為に、千代田はこれからも貢献してまいります。

ダウンストリーム ～化石燃料、鉱物資源の可能性を拡げる～

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。また、非鉄金属製錬プロジェクトにも参画し、東南アジア、中東で実績を積んでいます。

LNGプラント(カタール)



スポンジチタン製造プラント(サウジアラビア)



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
Advanced Metal Industries Cluster and Toho Titanium Metal Company Limited (ATTM)

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

地球という惑星とそこに暮らす人類の持続的発展の為に、千代田は地球環境エンジニアリングという新しいフレームを設け、エネルギーのベストミックス、環境技術とライフサイエンステクノロジーの更なる発展を追求しています。

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、CO₂排出量が少なく、地球温暖化防止に貢献します。

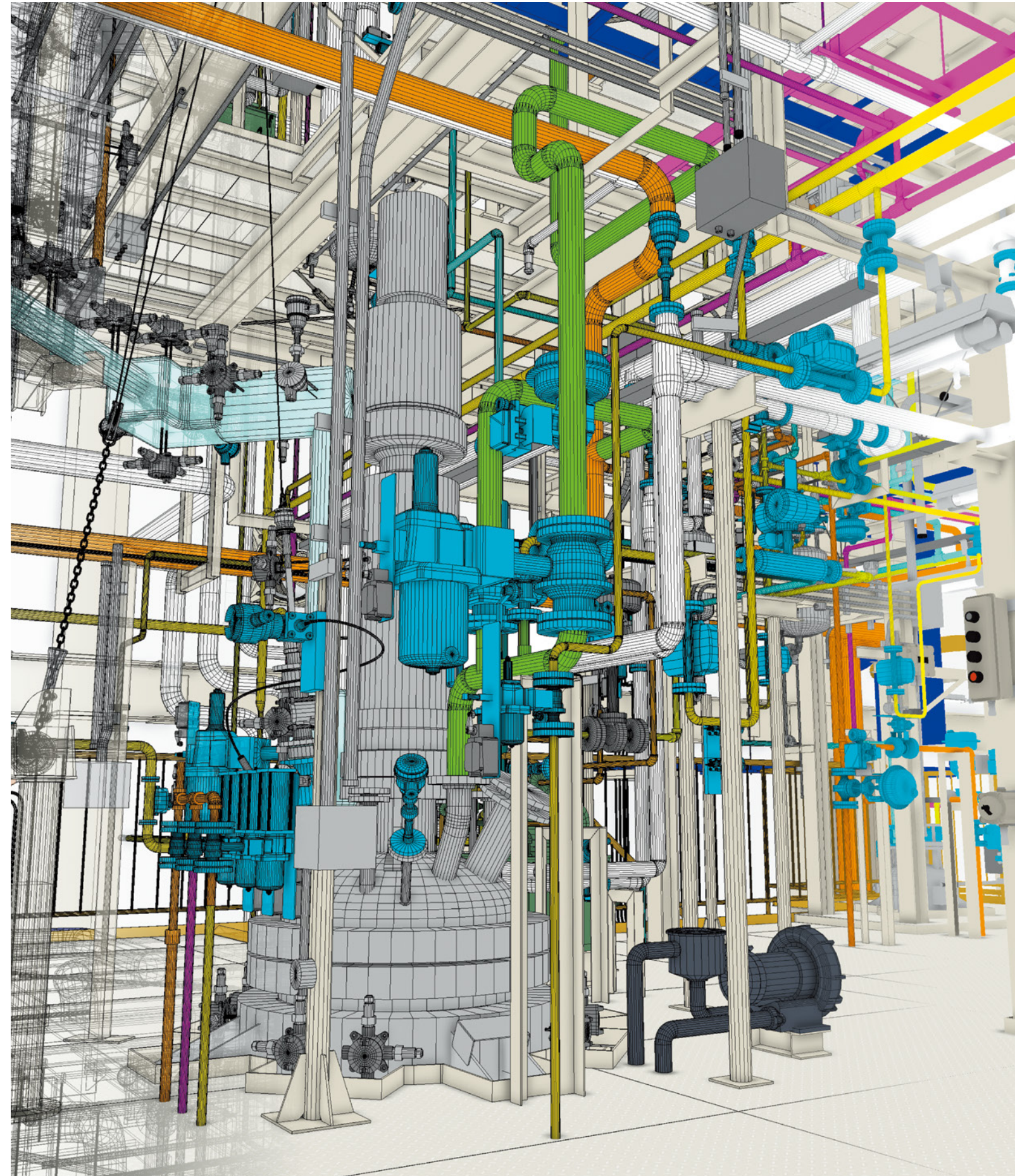
千代田は蓄電技術を用いることにより、化石燃料由来のエネルギーと再生可能エネルギー／グリーンエネルギーのベストミックスを追求していきます。

環境技術分野と一般産業設備 ～地球環境を守り、次世代へつなぐために～

エネルギーと環境の調和は千代田の創業当時からの経営理念です。大気汚染防止技術や水浄化技術(水の再利用)といった自社技術を用い、地球規模で環境保全に貢献しています。

更に、食品工場や自動車検査／組立工場といった一般産業設備分野でも、お客様の要望を満たす設計・建設を実践しています。

先端素材プラント (Chiyoda Visual Management 描写)



太陽電池パネル製造工場メガソーラー 併設(宮崎)



バイオジェット・ディーゼル燃料製造実証プラント(神奈川)



GLOBAL ENVIRONMENTAL ENGINEERING

地球環境エンジニアリング

ライフサイエンス
～エンジニアリングを通し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エンジニアリングが要求されます。
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。
更に近年では、千代田独自の再生医療プロセス構築支援などの検討を開始しています。

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安全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®」と名づけました。
ゼロエミッション社会の実現に向け、2020年には、世界に先駆けて海外（ブルネイ・ダルサラーム国）から水素を日本（川崎臨海部）に運ぶ「水素サプライチェーン」を構築します。

注射剤製剤棟(栃木)



排煙脱硫装置(CT-121)(アメリカ)

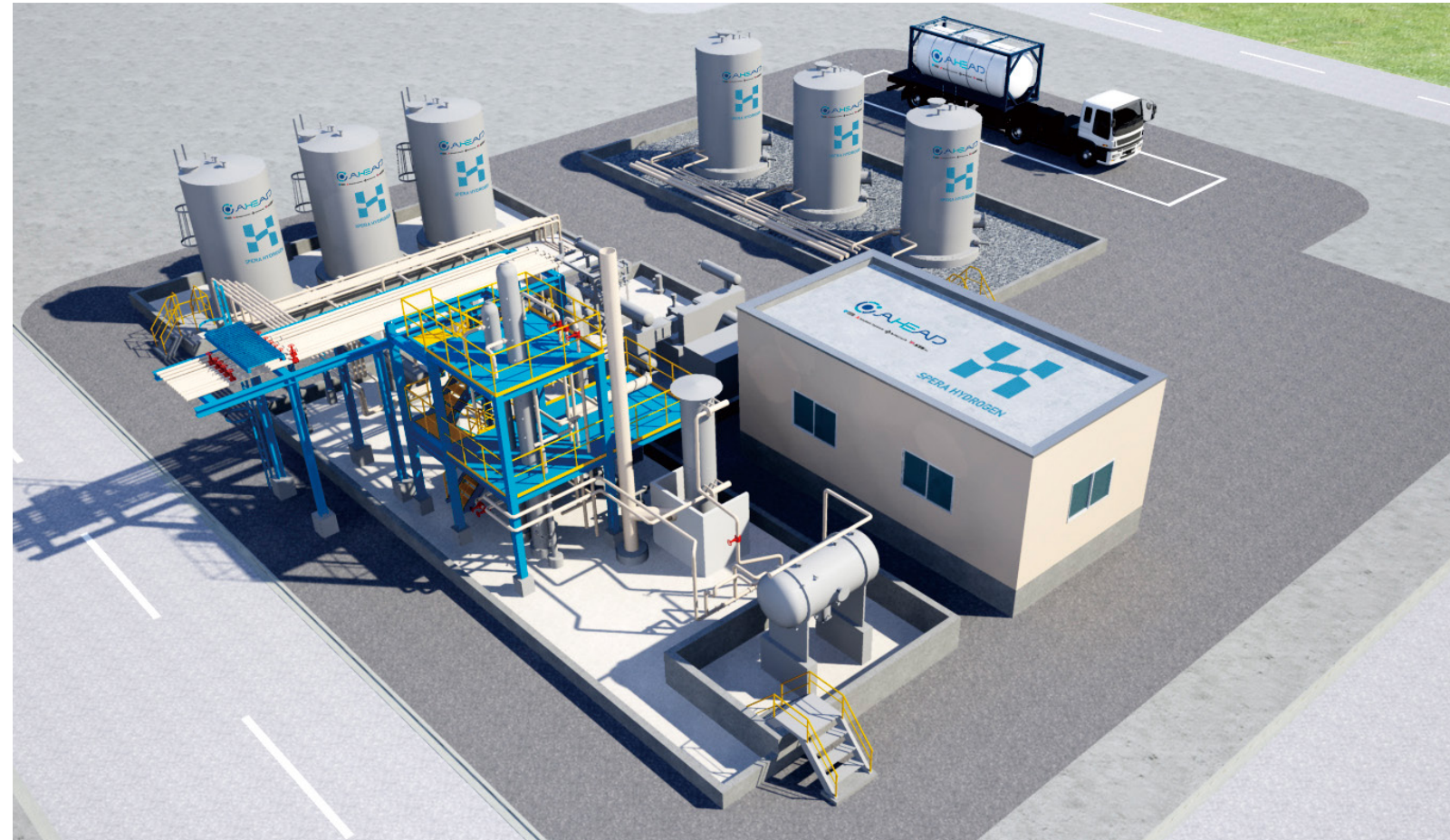


再生医療等のGMPベクター製造施設(茨城)



写真提供/シミックCMO株式会社
ジョージアパワー社
株式会社アイコムグループ/株式会社IDファーマ

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(神奈川)



固形製剤製造工場(富山)

写真提供/千代田化工建設株式会社
日医工株式会社

CHIYODA AI SOLUTION

CHIYODA AI ソリューション

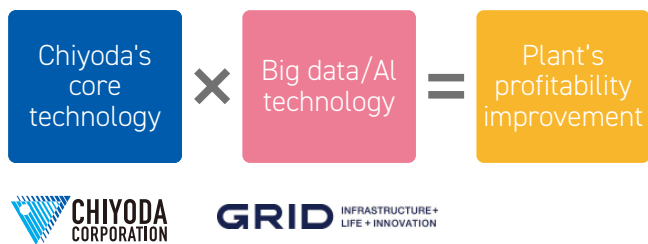
AIソリューション部

千代田の新事業部「AI Solution Unit」は、Big Data分析、Internet of Things (IoT)、AI技術を積極的に活用して顧客に満足される付加価値を提供することを可能にします。

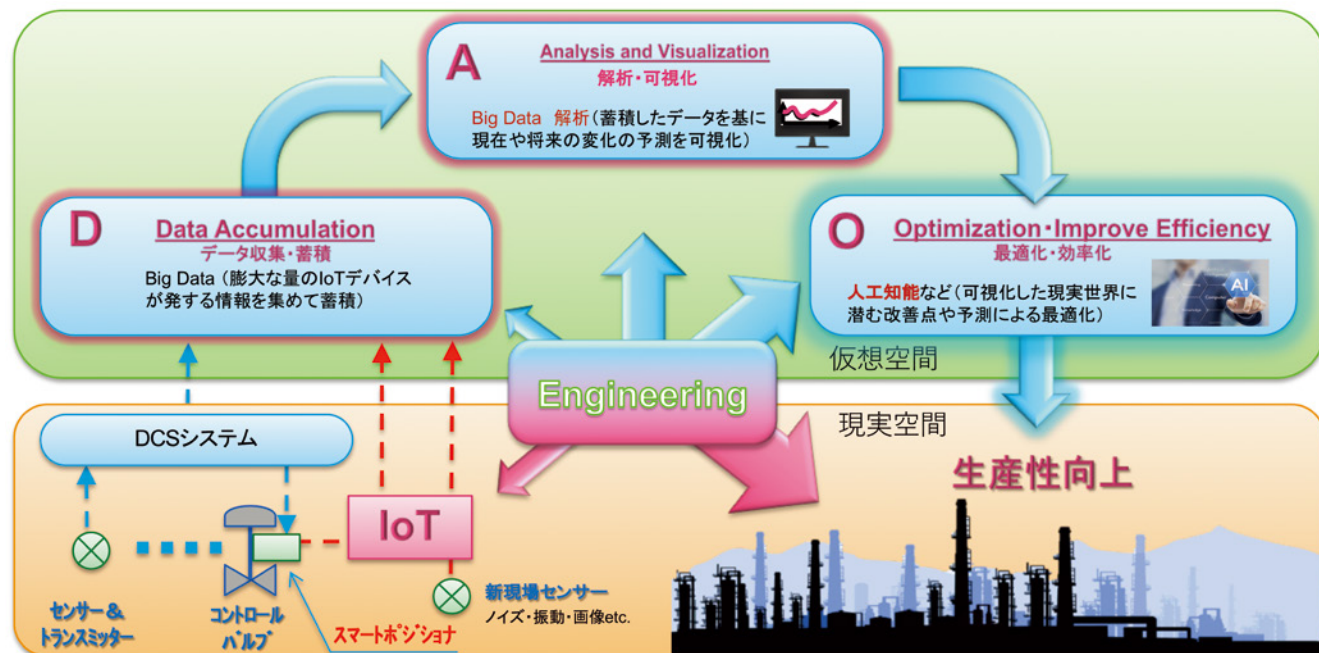
GRID社との業務提携

千代田と株式会社GRID (以下、GRID) は、プラントのライフサイクルを通じて、プラントの収益性向上に向けたAI技術活用に関する業務提携契約を締結しました。

GRIDは、オリジナルのAIフレームワーク"∞ReNom"を開発・製作する日本の有力ベンチャー企業です。

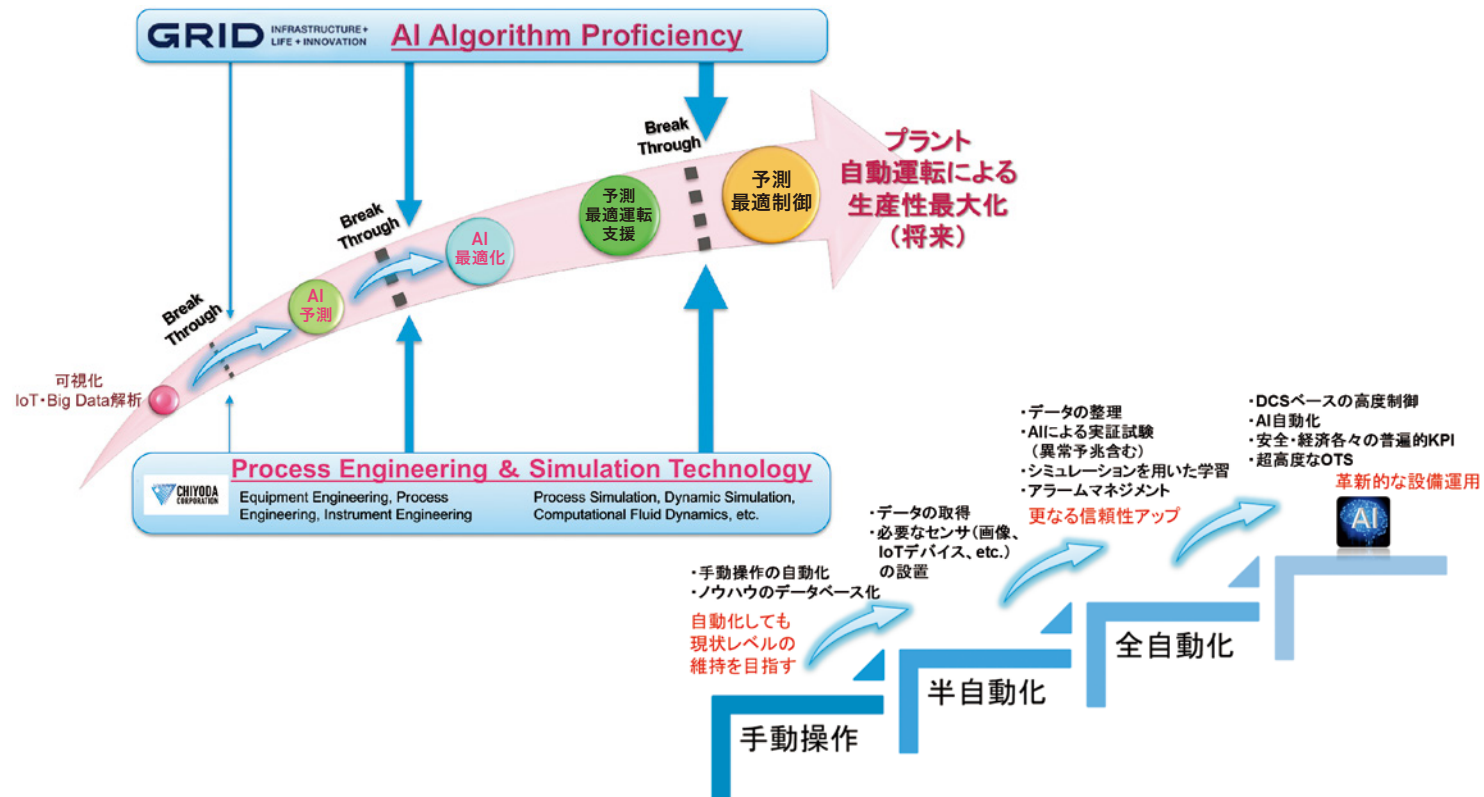


Why 千代田? What is 千代田's AI?

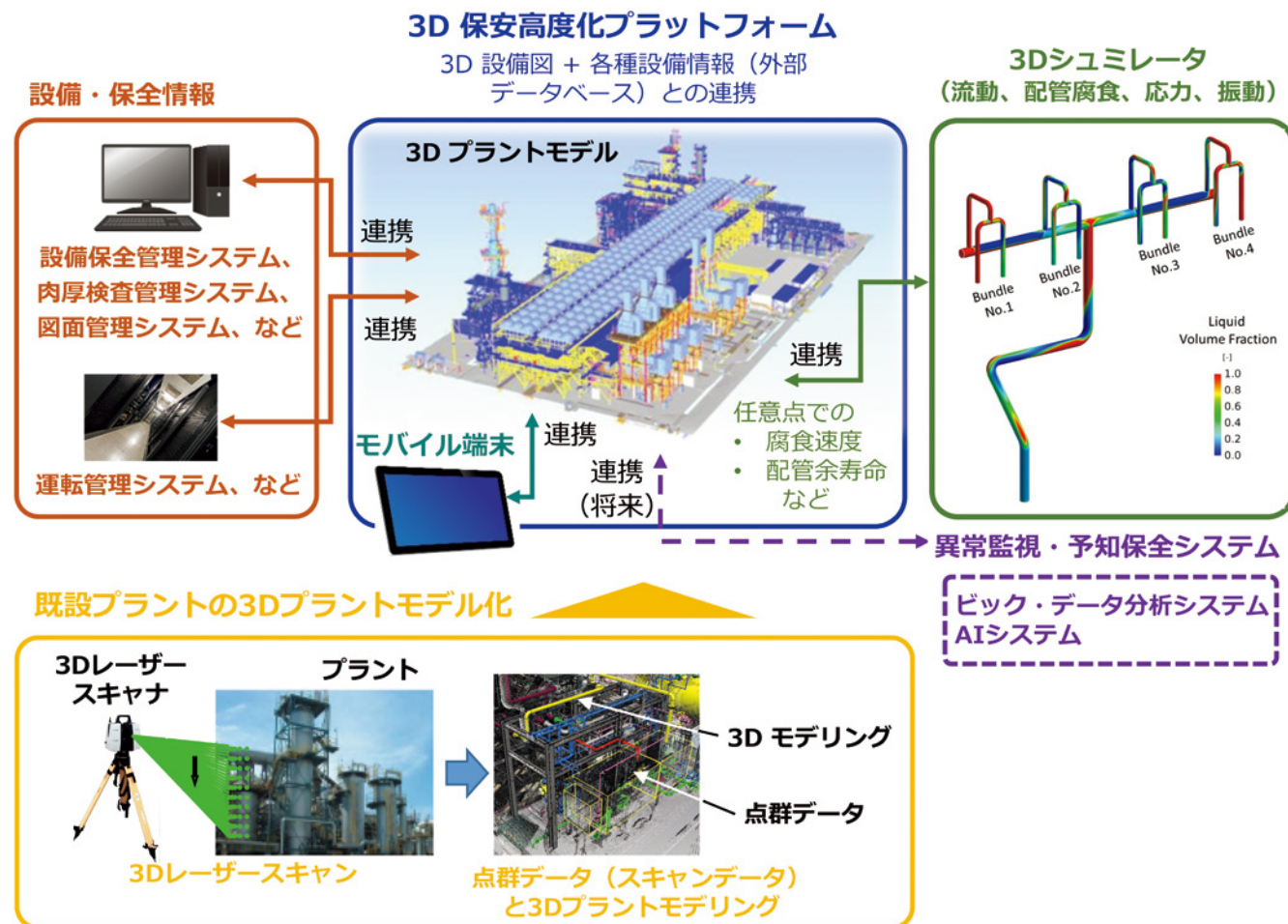


千代田AIの使命

プラントの生産性最大化へ従来技術に加え、AI含めたデジタル技術を駆使してサポート



デジタルツインプラットフォーム



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。

FEED※フェーズ

FEEDサービス

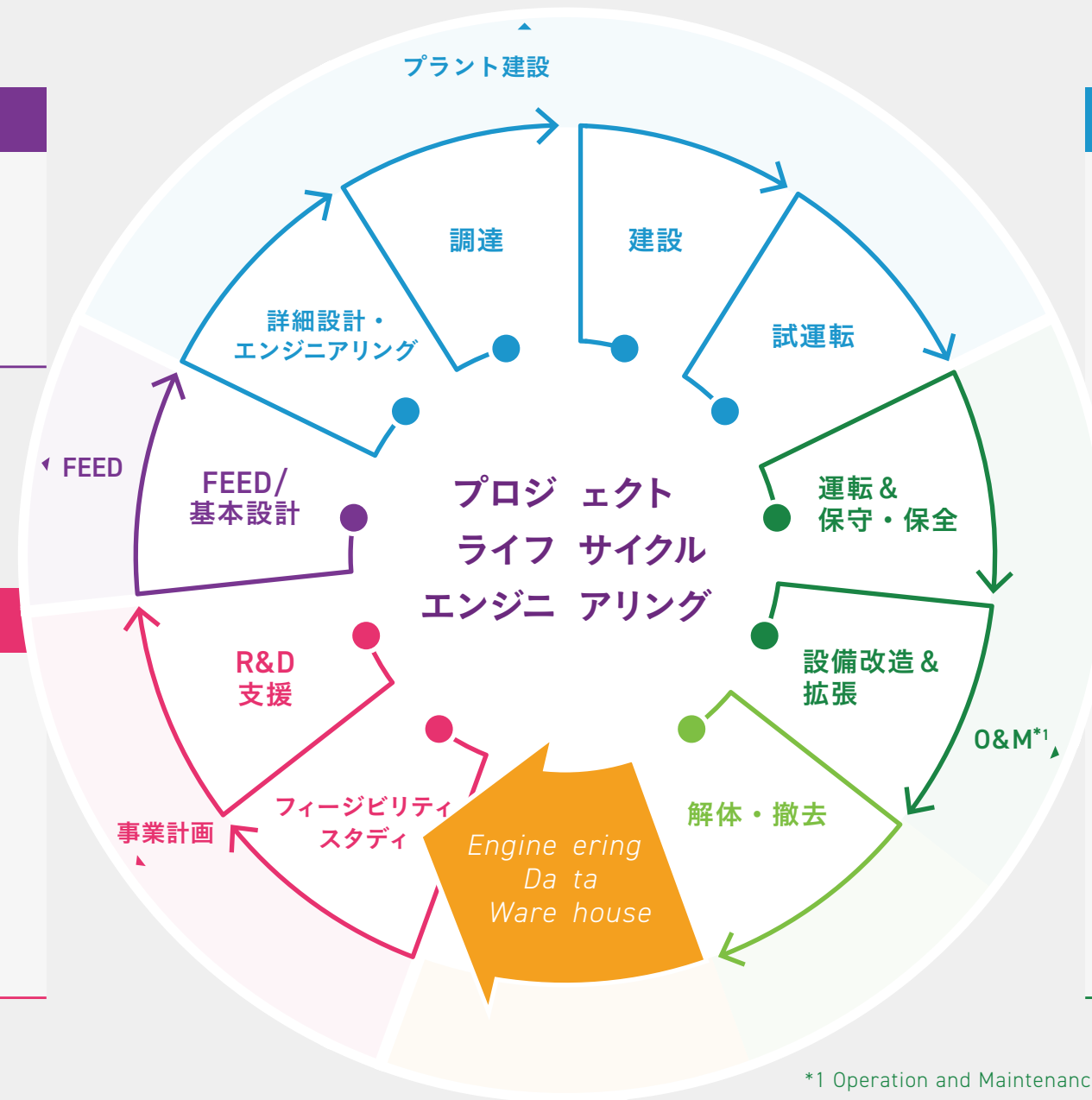
- ・ FEED
- ・ 基本設計
- ・ ケース・スタディ/最適化検討

※FEED: Front End Engineering Design

事業計画フェーズ

コンサルティングサービス

- ・ 概念設計
- ・ Pre-FEED
- ・ フィージビリティ・スタディ (FS)
- ・ プロセス開発支援
- ・ プロセス技術選定
- ・ 建設計画立案支援
- ・ 既存設備活用/再利用計画



プラント建設フェーズ

| | |
|--|---|
| <p>EPCサービス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設計 ・ 調達 ・ 建設 ・ プロジェクトマネジメント | <p>プロジェクトマネジメントサービス (EPCm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設計 ・ 調達サービス ・ 設計管理、建設管理 ・ プロジェクトマネジメント |
|--|---|

運転・保守フェーズ

| | |
|---|--|
| <p>運転・メンテナンス支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーニング、技術移転 ・ コミッショニング、運転支援 ・ 定期点検/保守 ・ 緊急保守 ・ 保守/管理計画立案 ・ 予備品管理立案 ・ 設備保全管理システム | <p>アセットマネジメントサービス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 信頼性向上検討/リスク評価 ・ 設備健全性評価 ・ 省エネルギー検討 ・ アドバンスドプロセス制御 ・ 高度解析技術による評価 ・ 能力増強検討 (デボトルネッキング) |
|---|--|

*1 Operation and Maintenance

CSR VALUE AND THE VALUE CREATION STORY

CSRバリューと価値創造ストーリー

私たち千代田グループは最先端の技術と人材を駆使し、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バリューを共通価値観として事業を推進しています。グローバルなマーケットや社会要請に応えるために、中期経営計画「未来エンジニアリングへの挑戦」の実行により、エネルギーと環境分野における世界トップランナーのエンジニアリング総合サービス事業会社を目指します。

中期経営計画 未来エンジニアリングへの挑戦

エネルギー・ソリューション

— エネルギー・バリューチェーン事業の構築 —

環境ソリューション

— 地球環境エンジニアリング事業の拡大 —

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。

技術・ビジネスモデル イノベーション

— デジタル社会対応・新ビジネスモデルの開発 —

グローバル 基準

- 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

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

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

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。



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※）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



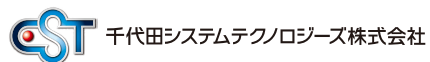
沿革

- 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。
英国エクソダス社と資本提携、オフショアおよびアップストリーム分野へ進出。
研究所にSPERA水素®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 タンゲールLNGプロジェクト受注。
SPERA水素®が「2016年日経地球環境技術賞」最優秀賞受賞。
- 2017年 中期経営計画「未来エンジニアリングへの挑戦」発表。

主要な国内グループ企業



国内エネルギー・化学関連プラントの設計・建設・メンテナンス、損害・生命保険代理業



電気・計装・制御の設計・調達・建設・保全、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



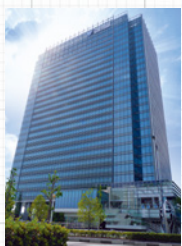
研究施設、ファインケミカルおよびハイドロカーボン関連施設の建設に関する設計・施工・管理・コンサルティング



エネルギー・石油・石化および環境関連プラントならびに各種産業設備の事業化計画およびコンサルティング



出張・赴任など旅行業、資材輸出・航空運送代理業



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



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。



FTSE4Good

千代田化工建設株式会社は、
FTSE Russell(英国)の社会的
責任投資指標である
FTSE4Good Index Series に
組み入れられています。



FTSE Blossom
Japan

千代田化工建設株式会社は、
FTSE Russell(英国)のFTSE
Blossom Japan Index の
構成銘柄に組み入れられて
います。



Member of SNAM
Sustainability Index
2017

千代田化工建設株式会社は、
損保ジャパン日本興亜アセット
マネジメント(SNAM)の
社会的責任投資指標に
組み入れられています。