

技術課

想像を超えるスケールで、
未来の地球をデザインする。

「プラント設計」という最先端の仕事

株式会社モノリス



突然ですが、皆さんの身長は何倍の建物を「設計」してみたいですか？



プラント＝特定製品を生産するための設備群から成る大規模工場。

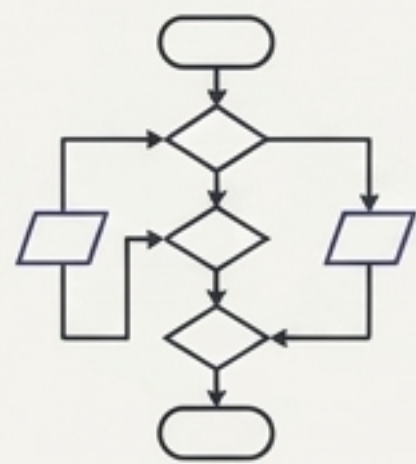
それは単なる「建物」ではなく、街を創るレベルの巨大なパズルです。

プラント設計とは、「巨大な工場のすべてを指揮するオーケストラ」



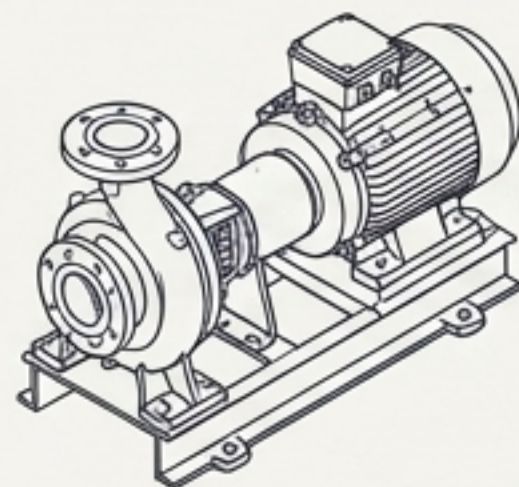
これらすべてを満たすように、機器配置や配管、電気・計装などを総合的に計画し、図面化するエンジニアリング業務です。

「何もない場所」から「巨大な心臓部」が生まれるまで



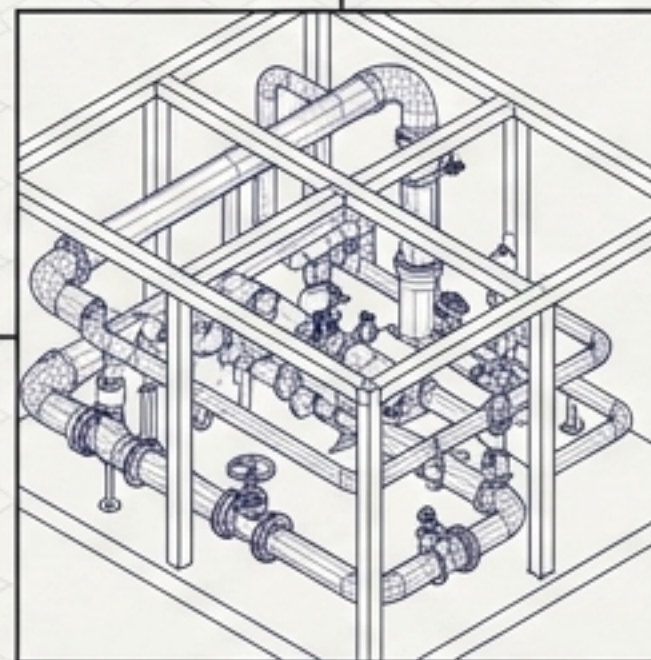
Step 1: 構想

プロセスフロー図 (PFD) や
配管計装図 (P&ID) の作成
(工場の神経と血管の設計)



Step 2: 選定

機器仕様の検討と選定
(心臓部の決定)



Step 3: 配置

3D CADによるレイアウト・
配管設計
(骨格と肉付け)



Step 4: 現実へ

施工図・材料集計・工事計画
への反映
(現実空間での組み立て)

ゼロから全体構成を決定し、プロセス、機器、配管、電気などを一つに統合します。

2つのフェーズ：マクロの「ビジョン」と、ミクロの「リアリティ」



基本設計 マクロの視点

- プロセス条件、主要機器構成、概略レイアウトなどを決定。
- コストや安全性、環境影響の概算評価。



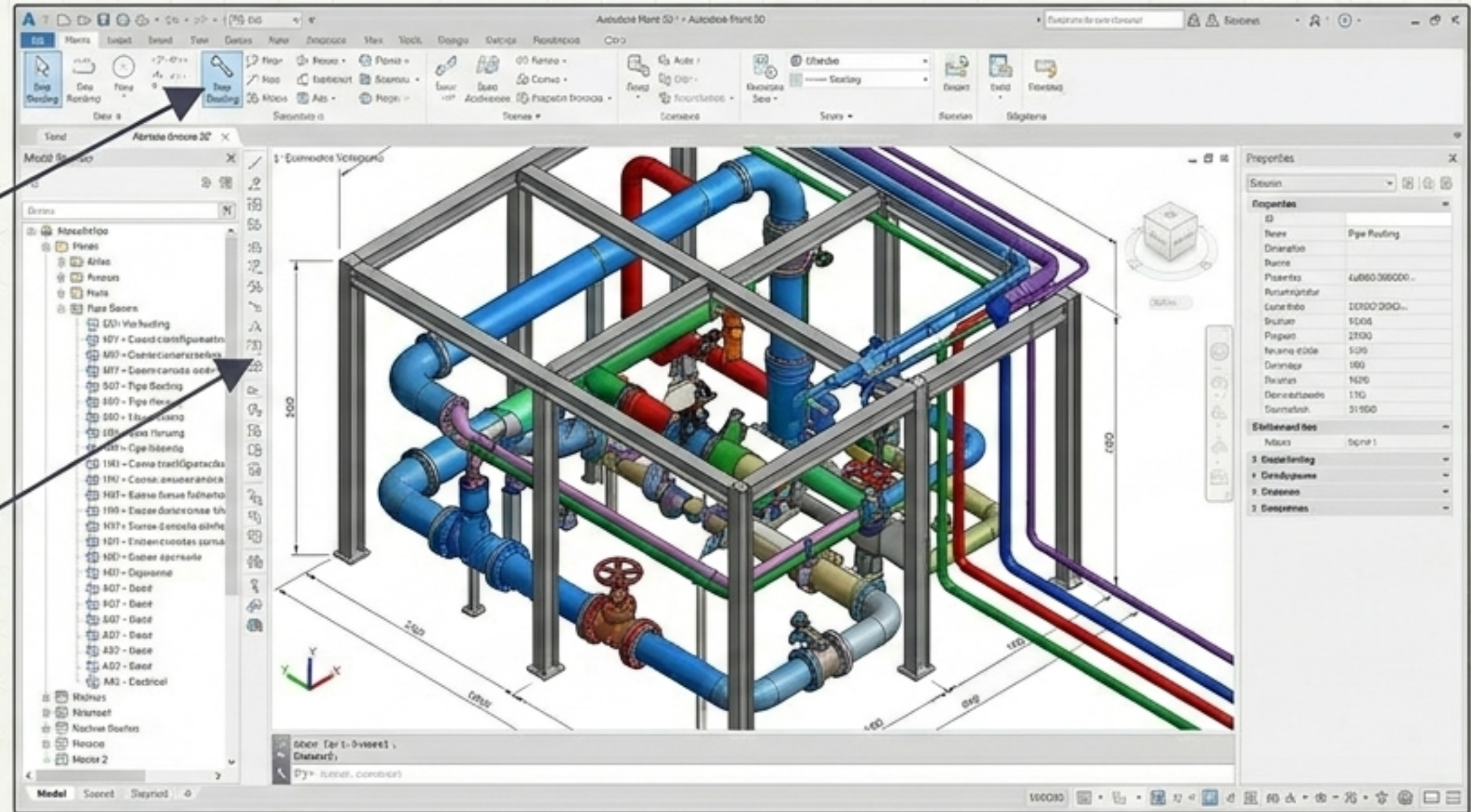
詳細設計 ミクロの視点

- 配管径・ルート、支持方法、計装信号、ケーブルルートなどを具体化。
- 施工可能なレベルの図面・データを作成。

巨大な現実を、PCの中で「プレイ」する。

2D/3D CAD

プラント専用ツール
(Plant 3Dなど)の操作



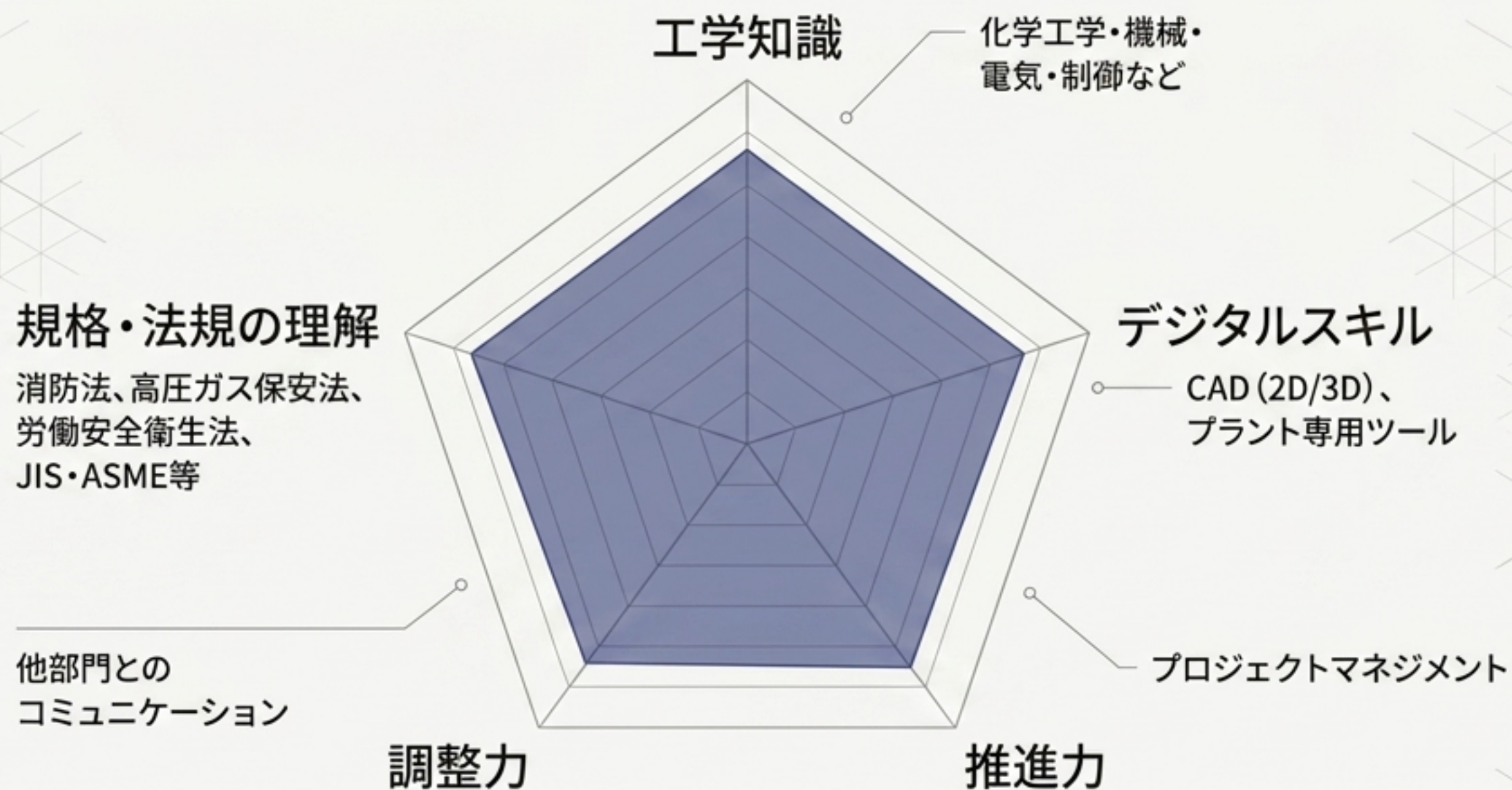
設計は紙と鉛筆の時代から進化しました。最先端のデジタル空間で、ミリ単位のシミュレーションとレイアウト設計を行います。

現実空間を丸ごとスキャンする「3Dスキャナー」



「3Dスキャナー測定」を活用。老朽化した設備を瞬時にデジタルデータ化し、PCの仮想空間に現実を完全再現（デジタルツイン）します。これにより、複雑な改修設計が可能になります。

理系の知識だけじゃない。必要なのは「総合力」



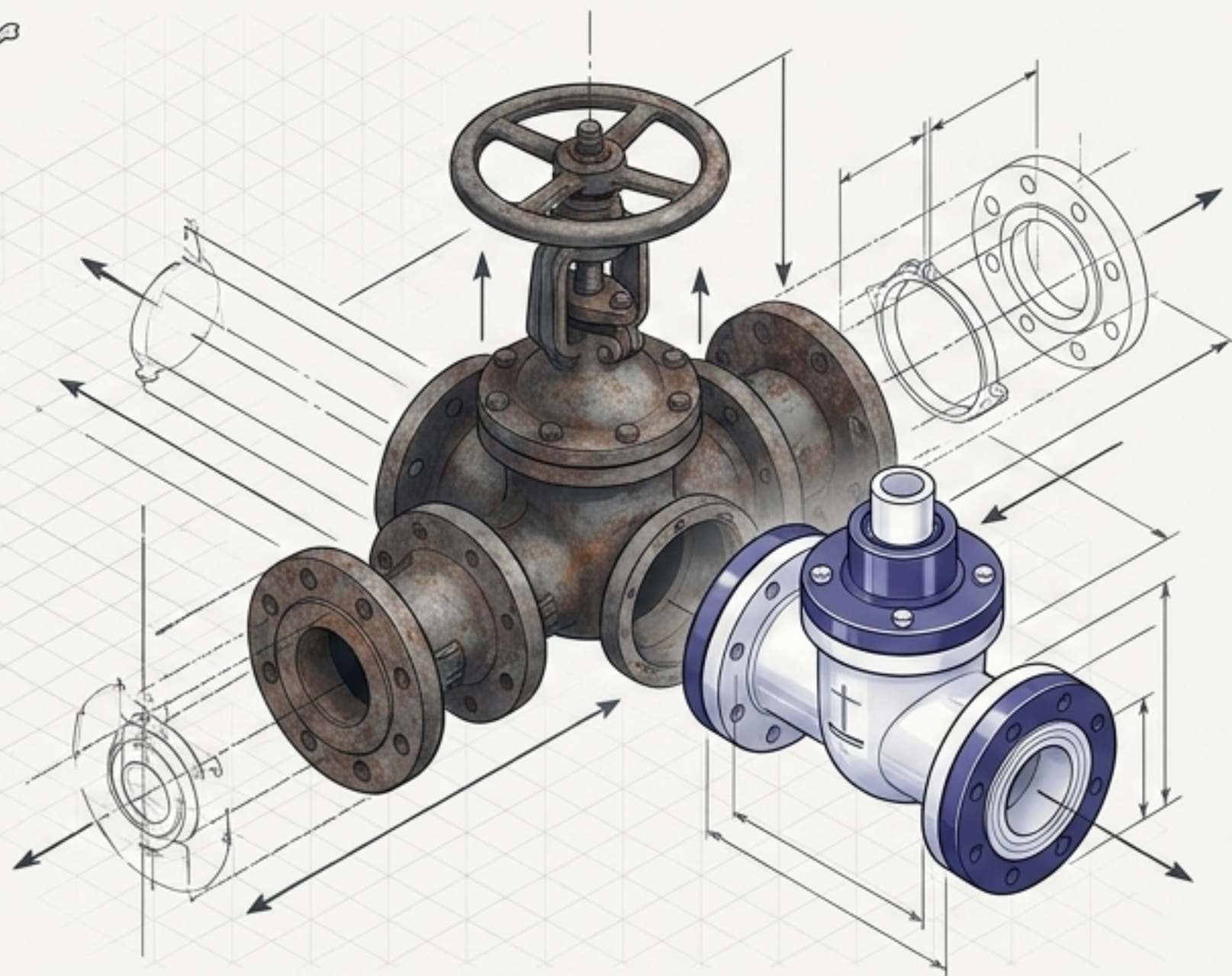
専門知識はもちろん、巨大プロジェクトを動かすための「チームワーク」や「ルールを守る力」が必要不可欠です。

日本の産業を、止めるな。～老朽化への挑戦～



老朽設備更新

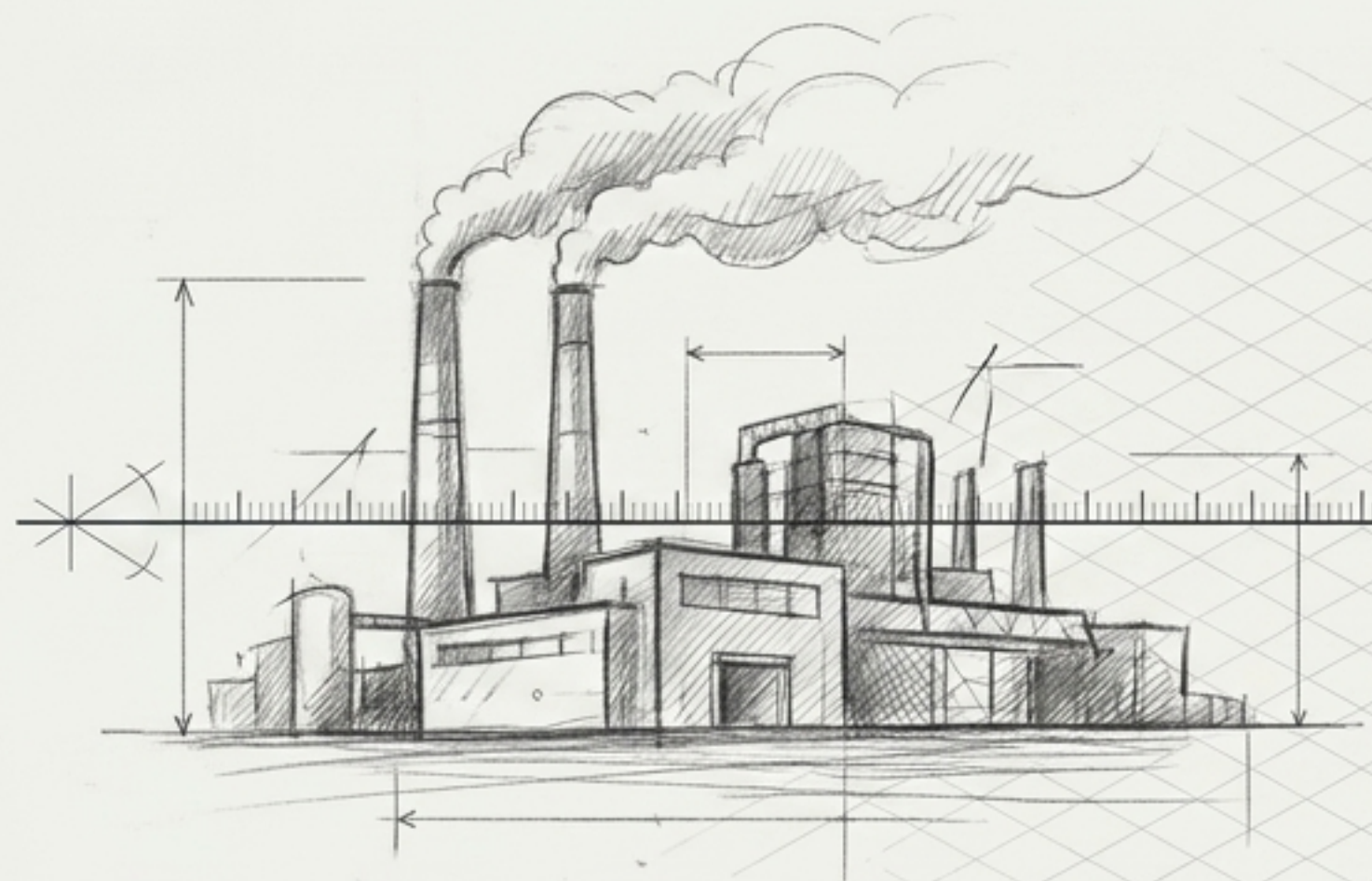
高度経済成長期に作られた日本の設備が寿命を迎えています。



安全・環境設計の重要性

事故防止や環境負荷低減の観点から、私たちの設計の質が社会の安全に直結します。需要は急速に拡大しています。

カーボンニュートラル。地球の未来を「設計図」から変える。



1

カーボンニュートラル対応

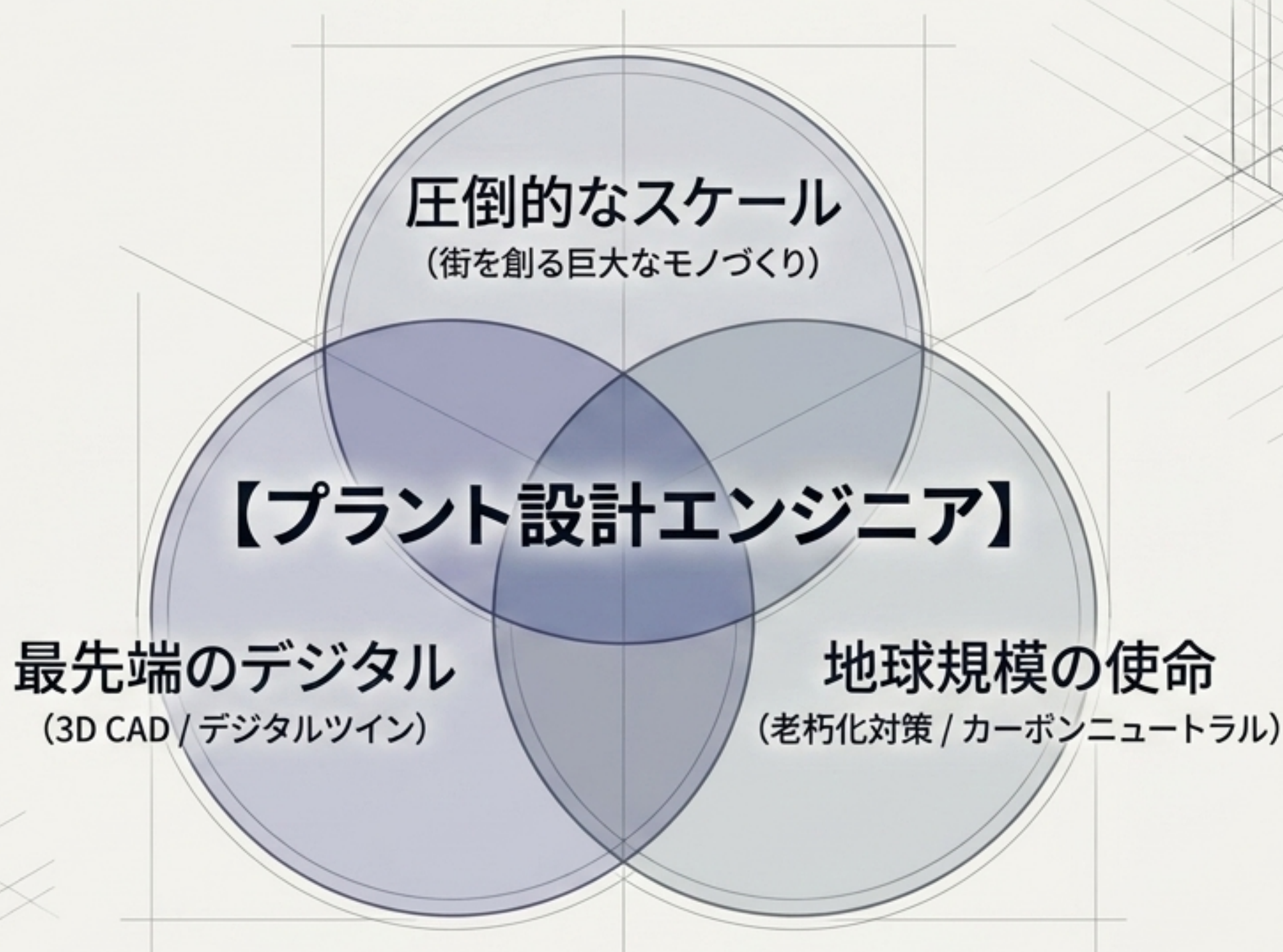


2

再生可能エネルギー関連プラント

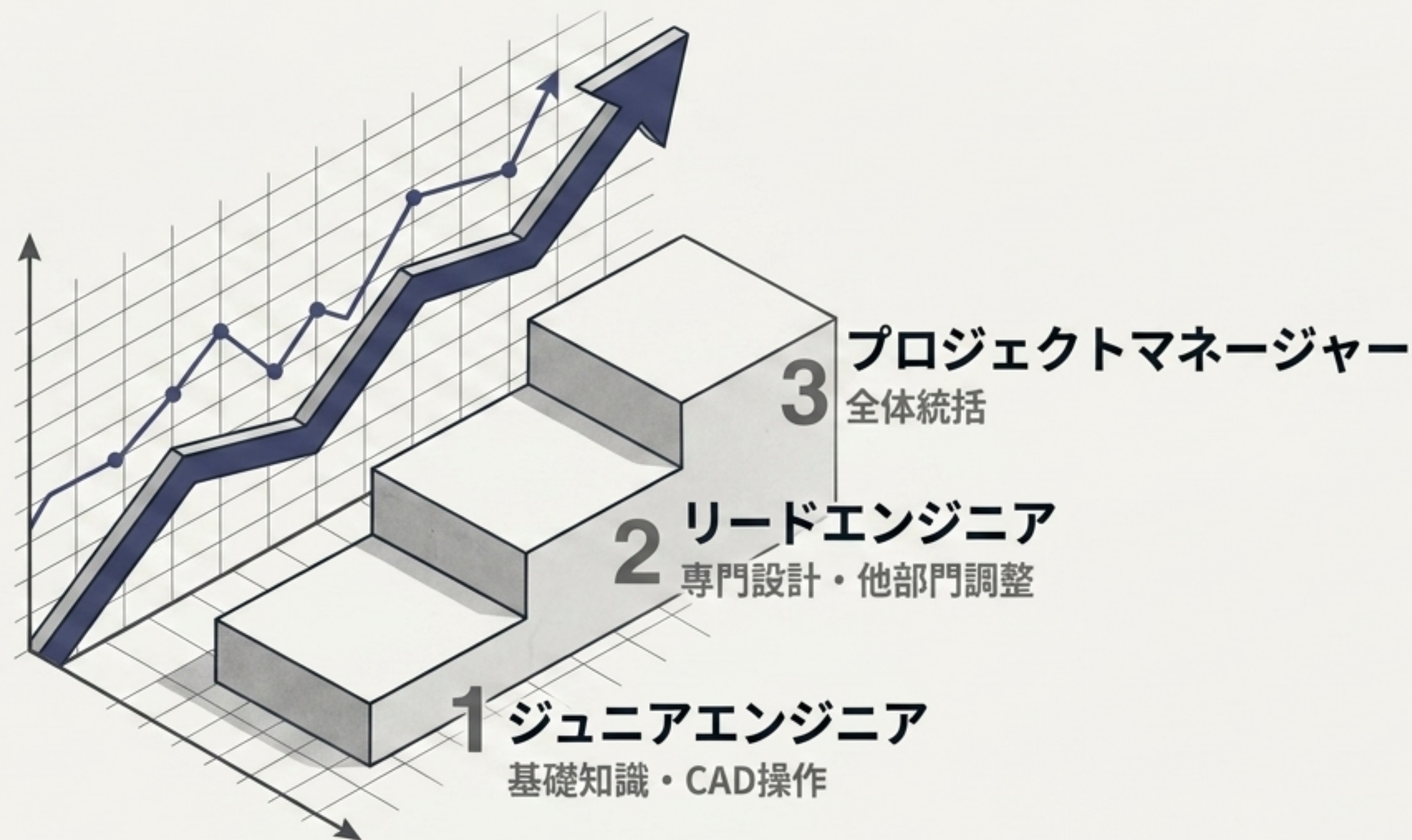
環境を守るための新しいエネルギーインフラも、
すべては最初の「設計図」から始まります。
この仕事は、地球の未来を描きます。

あなたの仕事が、100年後の社会のインフラになる。



スケール、テクノロジー、社会貢献。
これらすべてが交差する、唯一無二の職業です。

需要は拡大中。身につけたスキルは一生モノの武器になる。



安全・環境設計へのニーズが高まる中、専門的なエンジニアリングスキルと調整力は、時代が変わっても求められ続ける最強の武器です。

想像力で、
巨大な現実を
動かそう。

株式会社モノリス 技術課