

# 製造業を創造業へ



株式会社FAI

# 株式会社FAIについて

ビジョン：製造業を創造業へ

ミッション：計算科学によって効率的なモノづくりを実現する

会社名

株式会社FAI



設立年月日

2024年2月26日

所在地

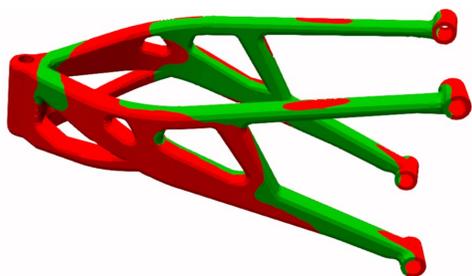
STATION Ai

コア技術

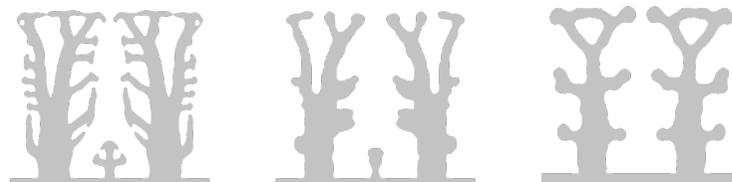
CAE・トポロジー最適化

# FAIの要素技術

- マルチマテリアル



- 放熱性能



- 荷重のロバスト性



## その他にも…

弾塑性、粘弾性、超弾性、など既存のソフトウェアでは扱えない材料モデルや現象に対しても、理論からコードまで一貫して開発が可能

# チーム

## 創業メンバー 名古屋大学計算力学研究室のメンバー



CEO 海老原 寛  
えびはら ひろし



CTO 渡邊 大貴  
わたなべ だいき



COO 森部 天仁  
もりべ たかひと

## バックアップメンバー



後藤 光宏 (経営・製造)  
富士高周波工業 代表取締役



加藤 準治 (トポロジー最適化)  
名古屋大学 教授

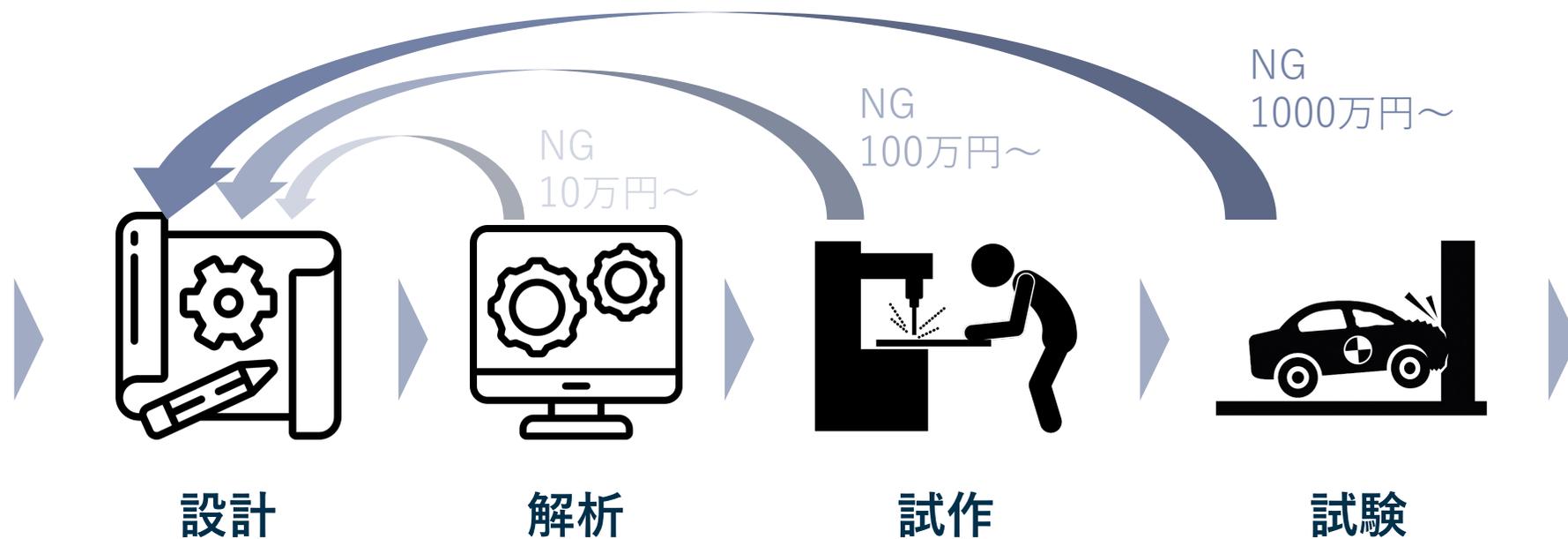


西郷 甲矢人 (数学)  
長浜バイオ大学 教授

## FAIが目指すもの

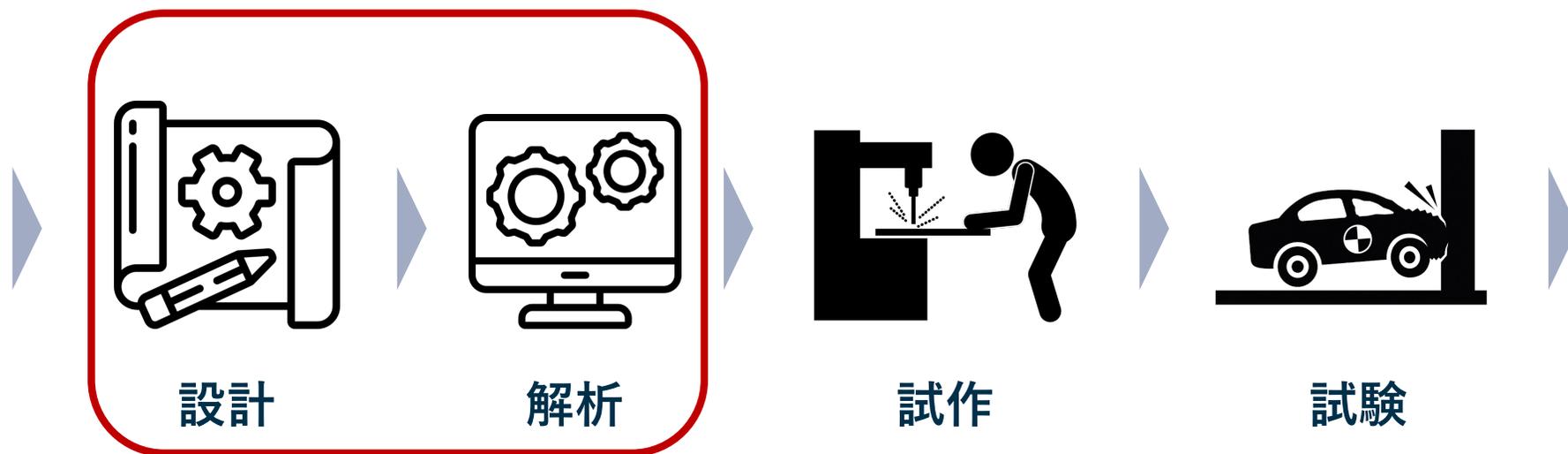
限られた人員で  
短い設計・開発期間の中で  
効率的にモノづくりを

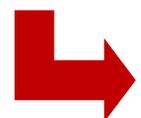
# 製造業を悩ます“手戻り”



各工程でNGが発生すると設計への“手戻り”が発生

# 製造業を悩ます“手戻り”



 手戻り削減の鍵は**設計・解析**

# 設計・解析間の課題

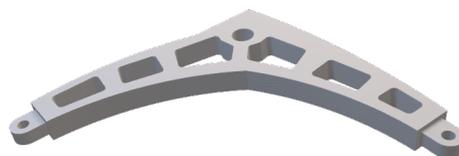
初期案



性能①: **NG**

性能①を満  
たすように  
設計変更

改良案①



性能①: **OK**  
性能②: **NG**

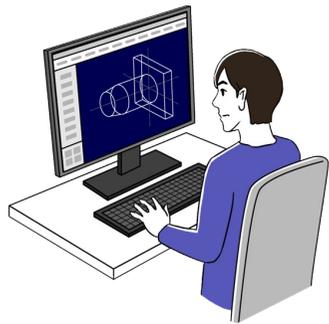
性能②を満  
たすように  
設計変更

改良案②



性能①: **NG**  
性能②: **OK**

# FAIのソリューション



## 入力

- シミュレーション条件
- 性能要件



## CDP Computer Driven Platform

### Multi-objectives

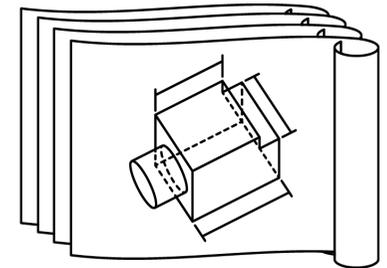
- 最適設計
- コスト
- 製造可能性  
etc.

### Multi-domains

- 剛性
- 振動
- 熱  
etc.

## 自動設計

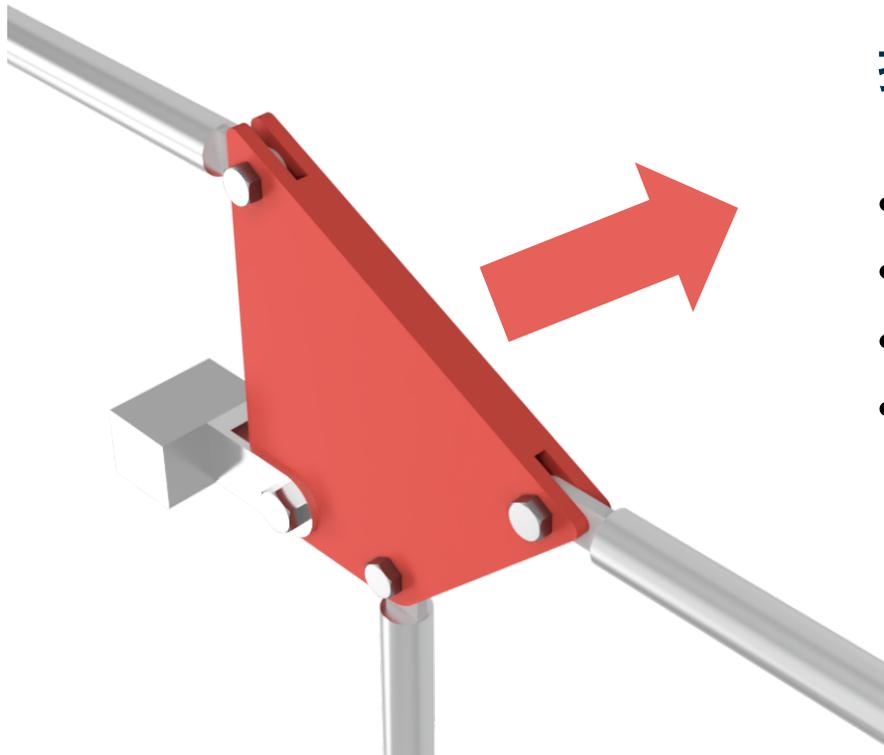
複数の解析を並行実施  
(設計解の探索)



## 出力

- 複数の設計案

# デモンストレーション

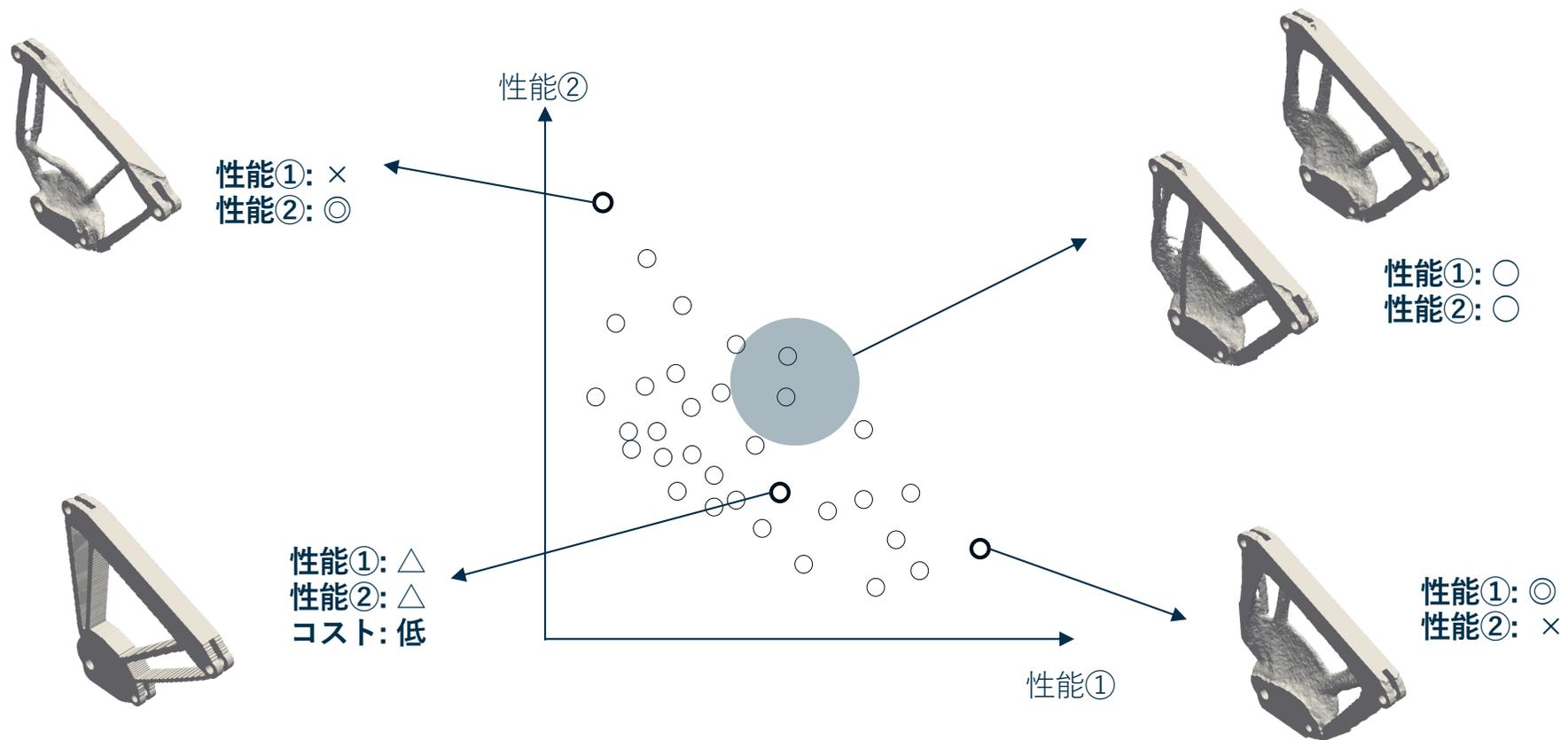


## 接続部品的设计

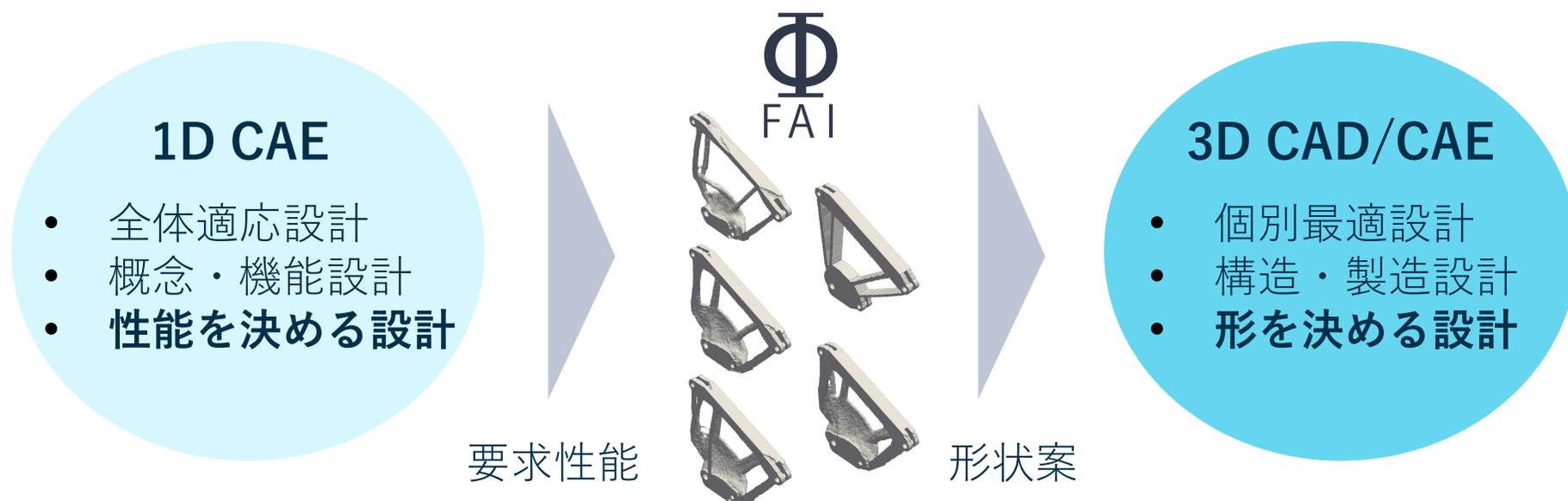
- 性能①
- 性能②
- 金属で製造
- 力の向き・大きさ

などの要件を設定

# 複数案のトレードオフ検討が可能



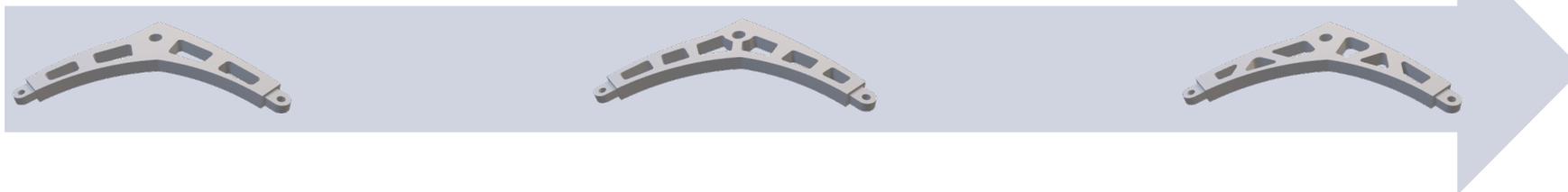
# 形ありきの設計から性能を形にする設計へ



概念設計～製造設計までが**シミュレーション**で完結する世界へ

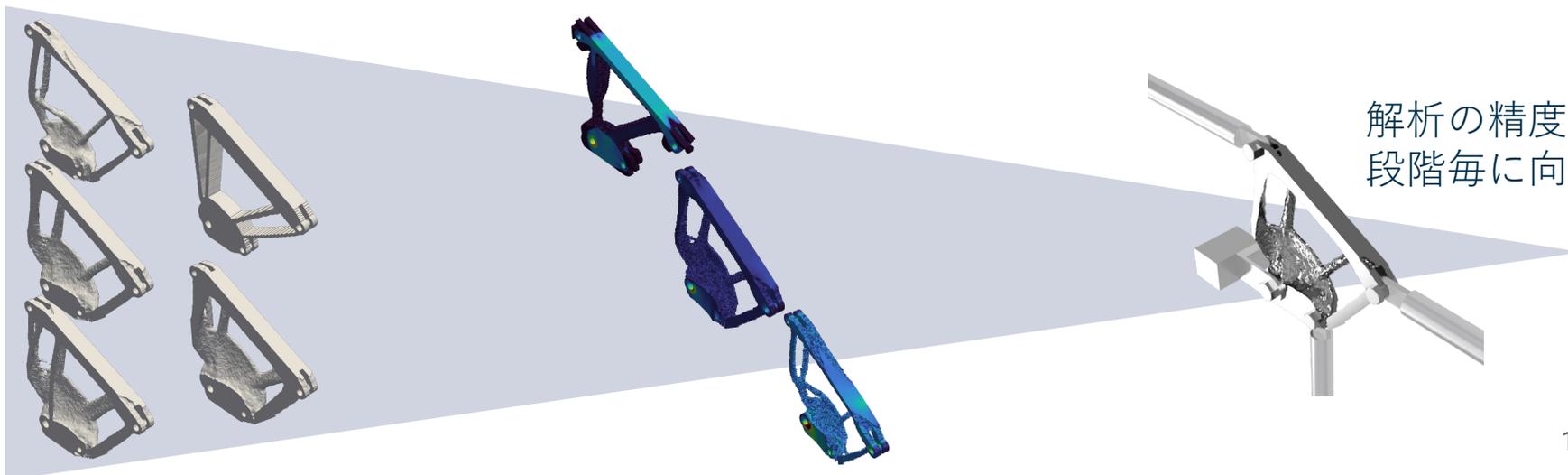
# 形ありきの設計から性能を形にする設計へ

As Is: 1つの設計案の改良を繰り返す



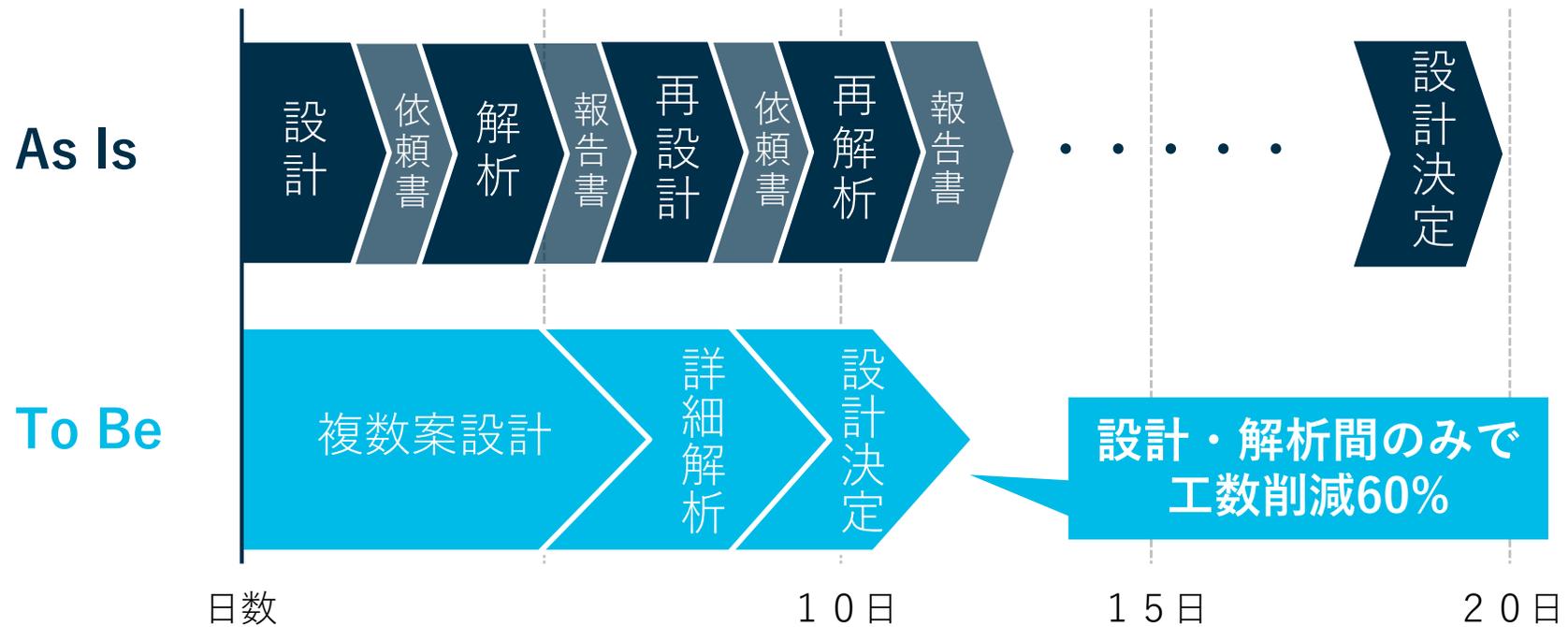
解析の精度は一定

To Be: 多数の設計案から抽出していく



解析の精度は  
段階毎に向上

# To Be VS As Is



# トラクション

## 富士高周波工業様 金属3Dプリンティング事業に関する協業



**3Dプリンティングって高いと思いませんか？**

**DED × トボロジーでコストダウン！**

金属3Dプリンティング市場が拡大しないのはなぜ？

Why is the metal 3D printing market not expanding?

Q における課題  
A における課題  
C における課題  
D における課題

**DED方式による造形 × トボロジー最適化** を活用した設計で解決します！

DED方式とは… トボロジー最適化とは…

富士高周波工業株式会社 × 株式会社FAI

## 加藤軽金属工業様 アルミ押出成形材を対象とした自動設計サービス

アルミ押出成形なら加藤軽金属工業株式会社

HOME 会社概要 記事一覧 お問い合わせ

プレスリリース 加藤軽金属工業株式会社 × 株式会社FAI

～トボロジー最適化技術を活用し、次世代の金型設計支援システムを開発開始～

～アルミ押出成形の金型設計を効率化し、試作コストと時間を削減～

加藤軽金属工業株式会社（取締役社長：加藤大輝）と株式会社FAI（代表取締役：海老原寛）は、アルミ押出成形の金型設計における課題を解決するため、トボロジー最適化技術を活用した新たな金型最適化システムの開発に着手しました。

本システムは、金型の断面形状データを入力することで、横方向の荷重に対する耐性を解析し、最適な金型形状を導出するものです。これにより、設計の誤り削減を大幅に削減し、設計精度の向上、コスト削減、製品品質の向上を目指します。

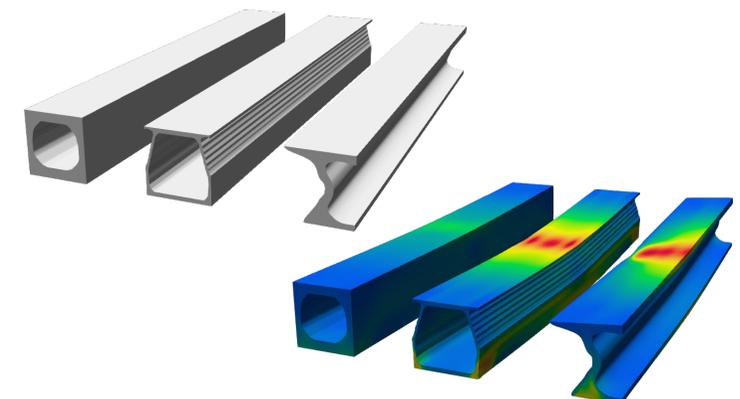
お問い合わせフォーム

愛知を代表する企業

100 Years of Excellence

100 Years of Excellence

100 Years of Excellence



# 事業連携について

## 機能を形にする設計

- PoCを実施させていただける製造業様

## CAE解析・トポロジー設計

- 汎用ソフトウェアでは実現できないトポロジー設計
- 3Dプリンタ向けDfAM
- CAE解析に関する課題解決

---

**ご清聴ありがとうございました！**