

プラットフォームを活用した BIMを含む各種データ連携

2024.11.07

旭化成株式会社

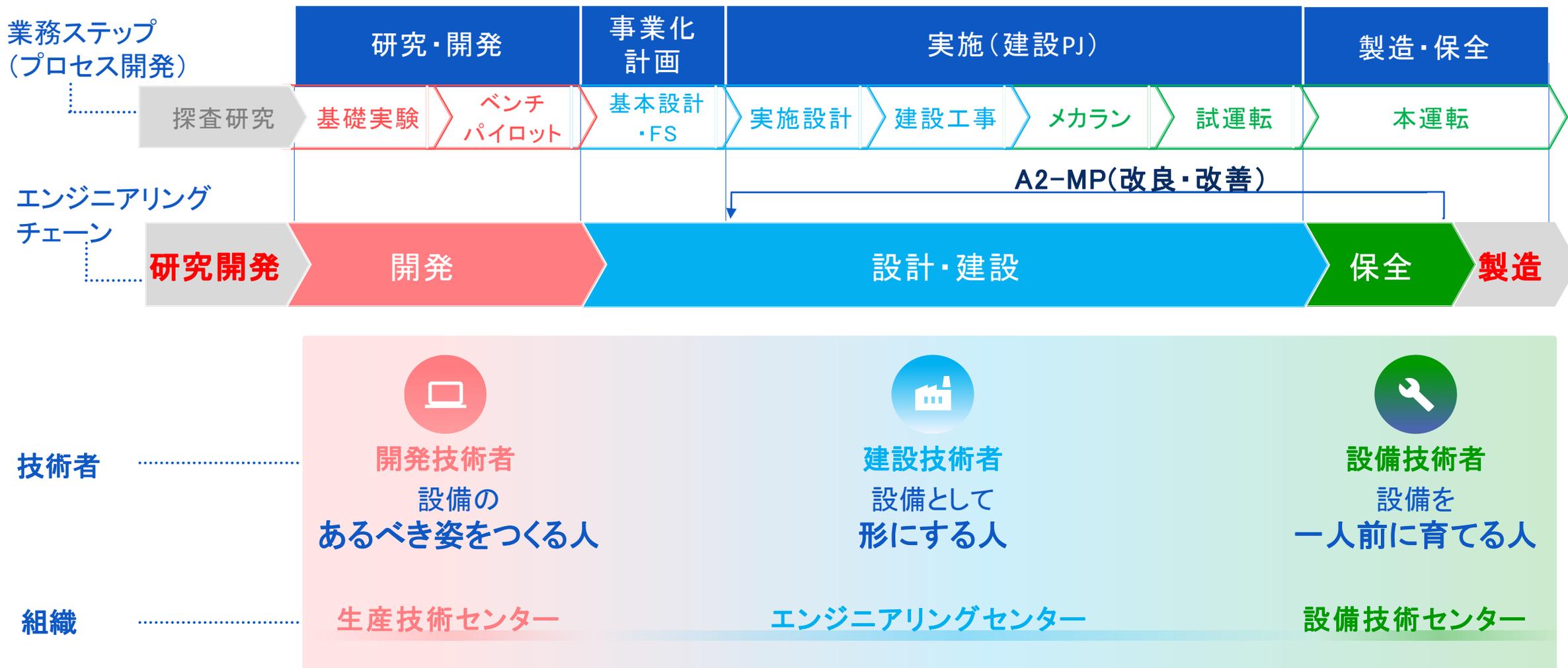
生産技術本部 エンジニアリングセンター プロジェクト推進部

江崎 和文

1. 弊社の組織概要



開発・建設・保全がシームレスに繋がった組織力

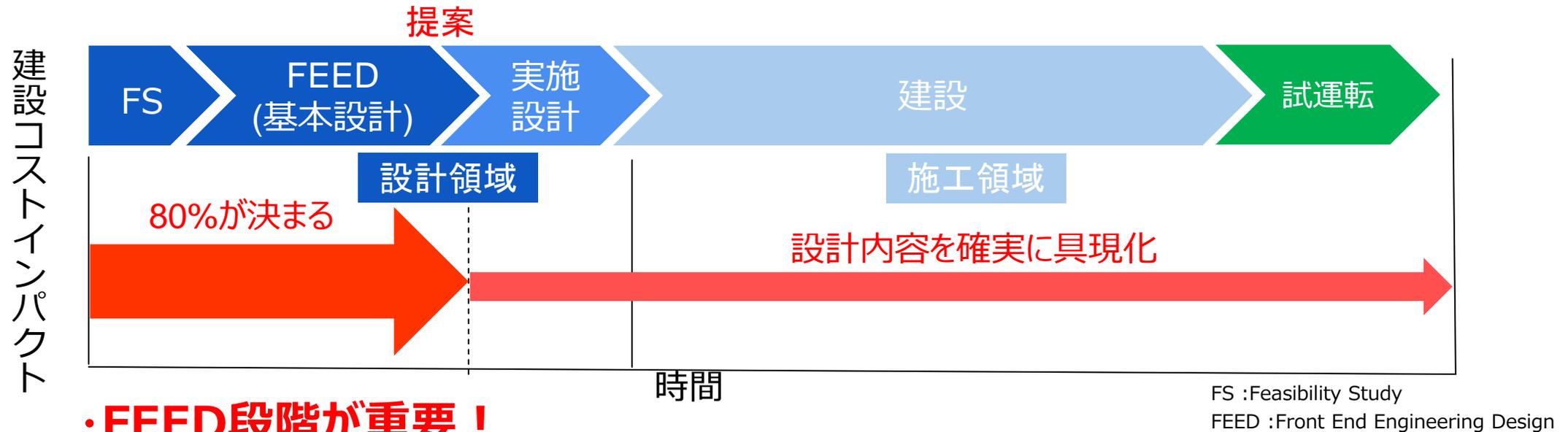


2. 取組みの全体概要



建設技術での重要点

※工場建設の8割はFEED段階で決まる！



• FEED段階が重要！

提案前に工場最終形をイメージできるまで作り上げる(重要)

- 安全性、操作性を考慮した不働の前提条件を固める
- 初期設計の段階で工事をイメージした設計を行う

※PJ初期から関係者との情報共有が「鍵」！

3. FEED強化上での現状課題



建設技術での共通課題

業界課題)

- ・人材不足 : 建設業界自体の人不足・設計協力会社での人員不足
- ・働き方改革 : 長時間労働の見直し (時短へ)

社内課題) (センター内アンケート含む)

- ・ドキュメント管理の仕組みが不十分
- ・図書管理、最新図面、最新情報の共有が不足
- ・既設資料の検索に時間を要す
- ・各設計図書間の整合性確認作業に膨大な時間を要する など

➡ ※ACCを活用し業務フロー改革を推進！

4. データ活用へ向けた取組み

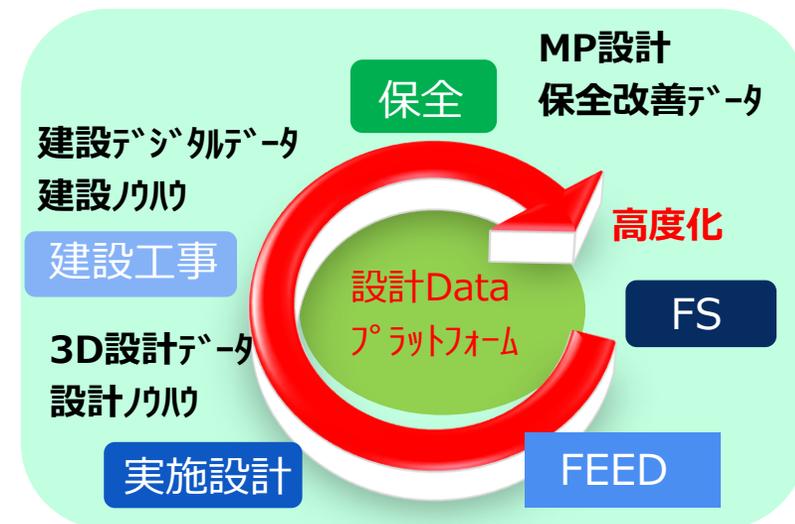


BIMを含む3Dデータを活用したプラットフォーム構築

設計及び保全データを統合したプラットフォームを構築中(使用ソフト：ACC (Autodesk Construction Cloud))



設計根拠・建設ノウハウ蓄積

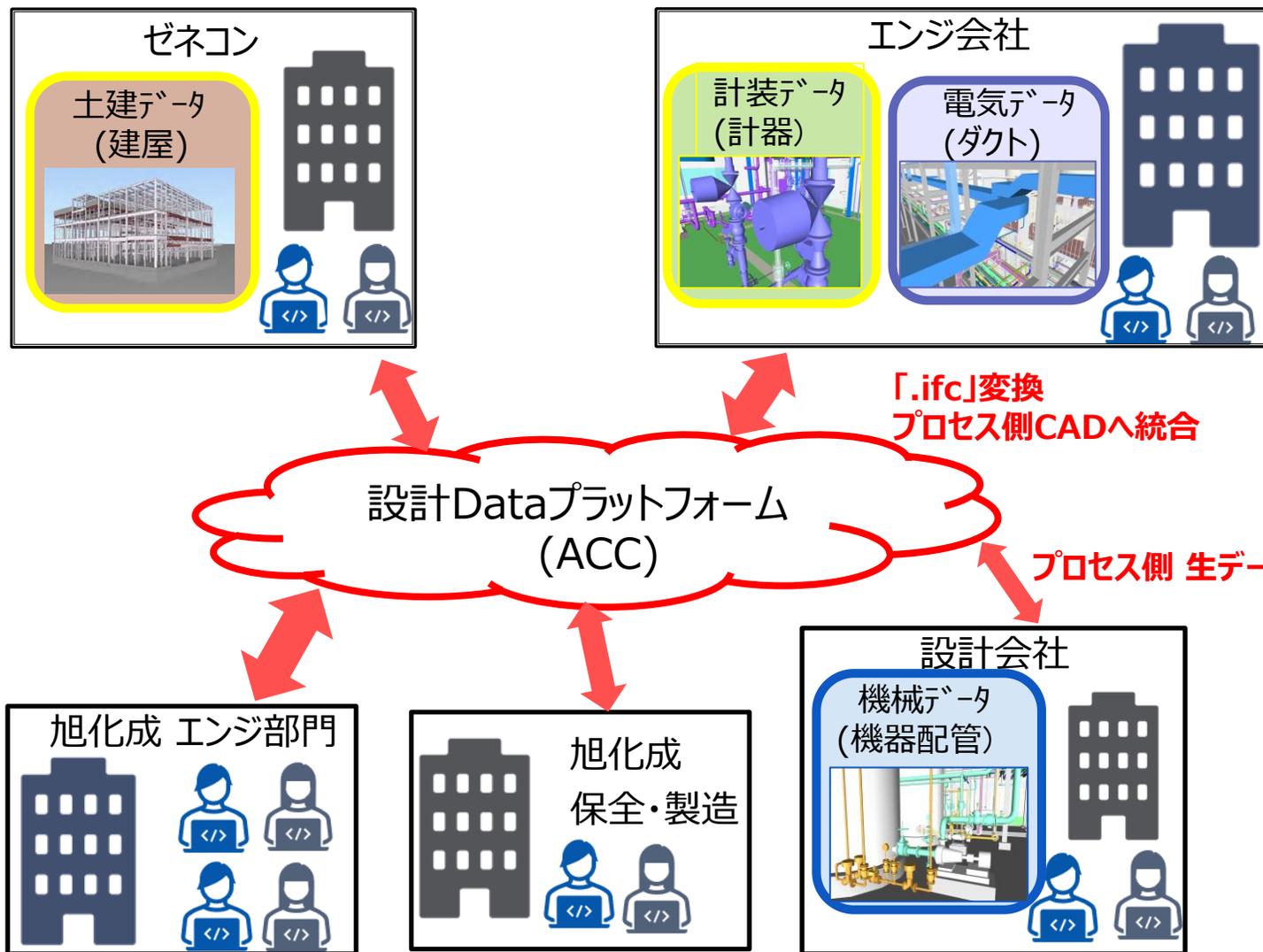


※プラットフォーム上様々な情報共有化を構築中

4. データ活用へ向けた取組み



BIMを含む3Dデータを活用した生産性向上(国内)



※設計プラットフォーム運用で
見えてきた効果

- 全データを最新版で管理が可能
(履歴確認、図面比較可能)
⇒ **データの一元管理**
- PJに関わる全員が最新図面を
即座に確認可能
⇒ **図面検索不要**

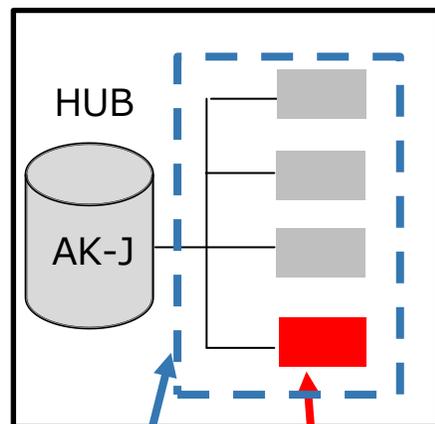
4. データ活用へ向けた取組み



BIMを含む3Dデータを活用した生産性向上(海外)

海外立地PJでのACCのFEED対応事例

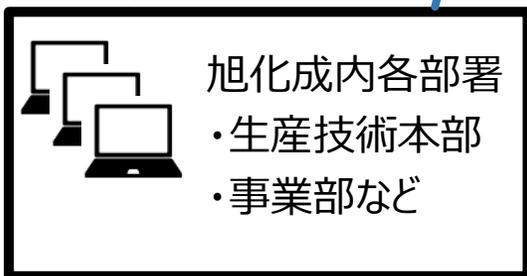
アメリカ/Autodeskクラウド



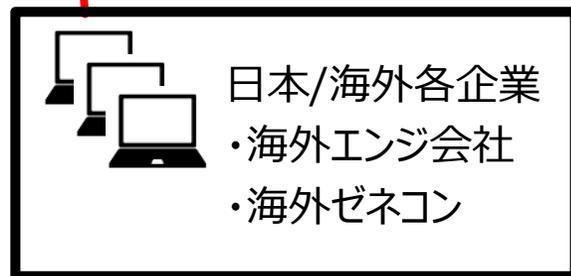
※特定フォルダへ招待

※FEED以降EPC段階は更に関係者が増加

日本/旭化成関係者



日本/海外/社外PJ関係者



・サブスクライセンスは相手側のライセンスを適用可能

(ライセンス付与は不要 or minとできる)

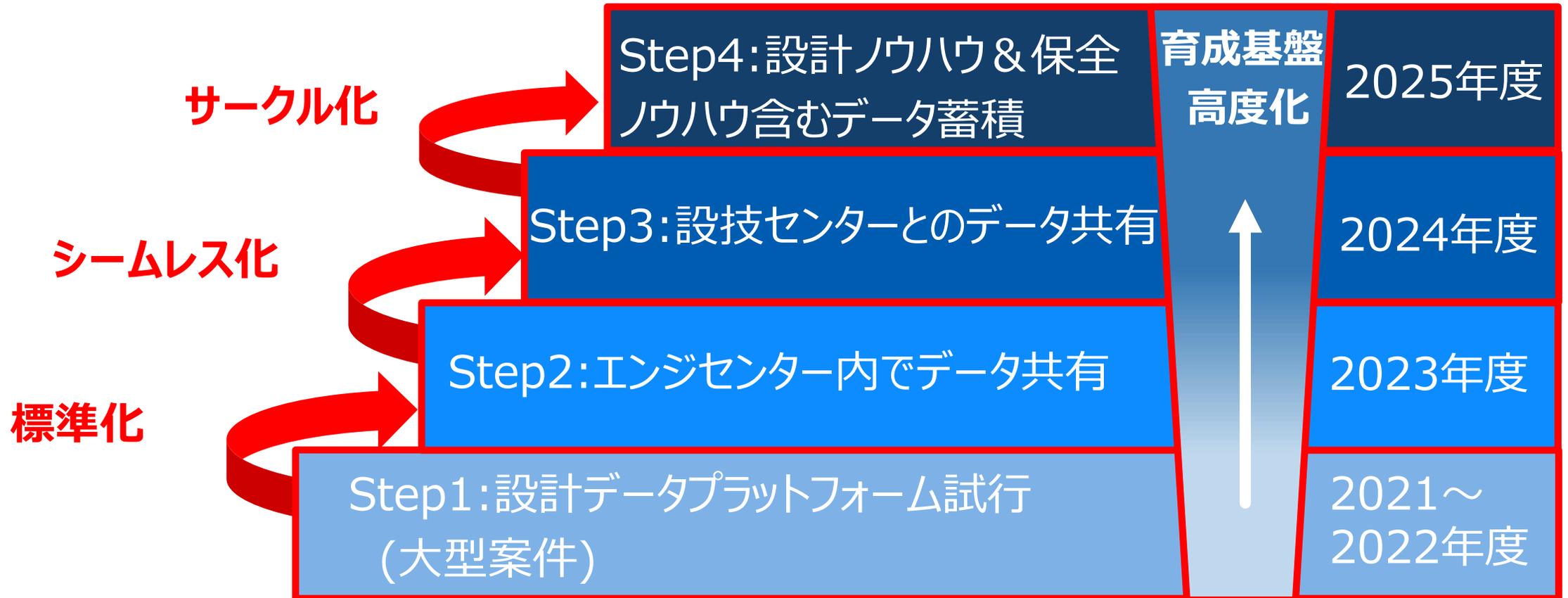
・日本/旭化成で指定した特定の共有フォルダのみでやりとり実施
(旭化成のフォルダ)

※権限付与などの注意が必要

5. 社内展開及び育成



社内での将来へ向けたプラットフォーム活用Step up

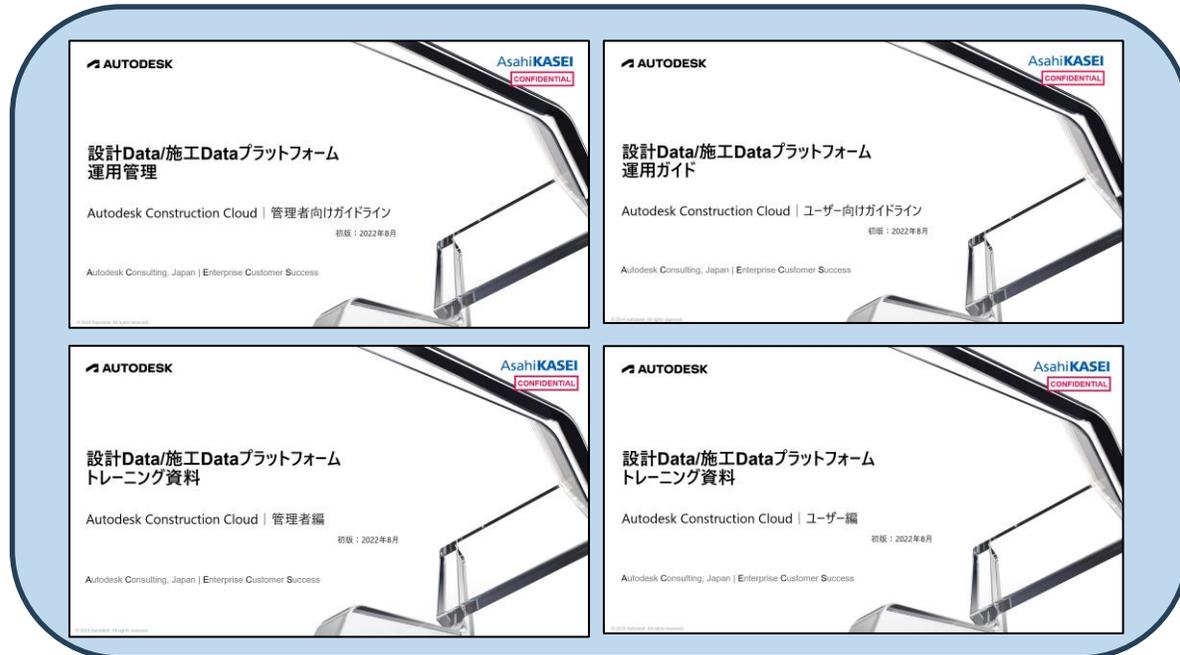


5. 社内展開及び育成



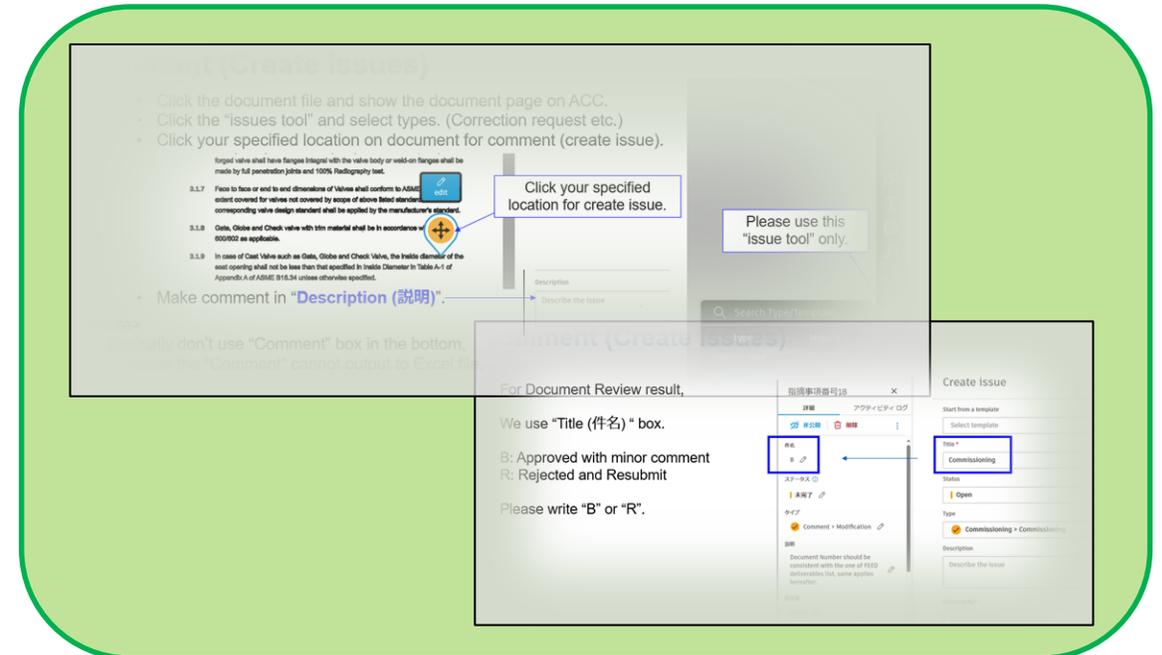
社内教育のみでなく社外企業にも教育が必要

社内教育用資料



※一般的なマニュアルに加えて
プロジェクト毎の個別マニュアルも必要

社外教育用資料(海外含む)



※社外(海外含む)へは「操作マニュアル」
からプロジェクト毎に作成が必要

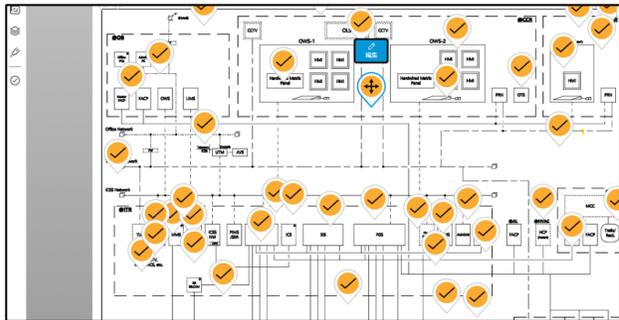
6. 蓄積データの活用



指摘事項 ⇒ 解析でノウハウ集約へ

ACCの指摘事項の機能を使い、各社担当エンジニアがコメント記入
その後、2nd Reviewerがチェック。必要に応じてコメント修正を実施
⇒ 累計コメント数は、**約4,700件**（ドキュメント数約200 FEED段階での実績）

ACC内で指摘コメント



指摘コメントを発行



ツールで 見える化



指摘事項BIデータ



※ 指摘コメントの中から「設計ノウハウ」を抽出 ⇒ 蓄積へ！

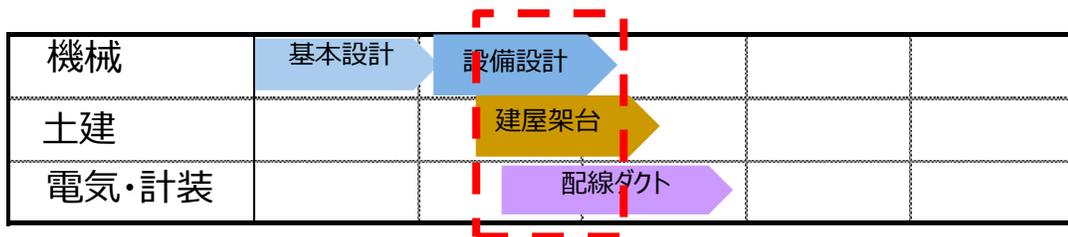
7. 成果・生産性向上への貢献度



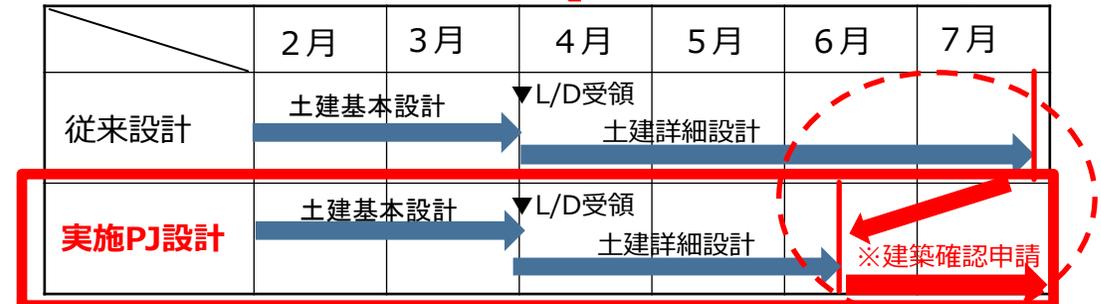
- **電子承認** 実施（ハンコリレーの解消）
- 大容量データ共有ソフトなどでの**メール送信不要とする**（自動でメール発信連絡）
- **プラント設計では干渉排除が基本!**、まるで隣の席にいるような速さで情報共有
- 全指摘コメント保存 ⇒ 設計ノウハウ蓄積に繋げる（技術伝承）



コンカレント設計が可能に!



※実施PJでの状況(設計期間:1/3短縮)



7. 成果・生産性向上への貢献度



・BIMの将来像と工程表 (参照:国土交通省 BIM環境整備部会資料)

⇒ ベンチマークと考え **社内で強力に推進中**

2025年度 達成目標 ※本図は、Bew氏・Richard氏による「UK-BIM Maturity」を参照

BIM成熟度	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3
	CAD 図面・線やテキスト Drawings, lines arcs text etc	2D 3D モデル・オブジェクト Models, objects	BIMs BIM間連携 collaboration	iBIM データ連携 BIM以外のソフト連携 Integrated Lifecycle Management +多様なデジタルデータ連携 Interoperable
2次元 形状の入出力ルール				
3次元 形状の入出力ルール				
属性情報の入出力ルール				
属性情報の標準化				
オープンなfileフォーマット				
CDE環境の整備				
標準化されたプロトコル				
データベース構築・連携				
.....				

個別対応中



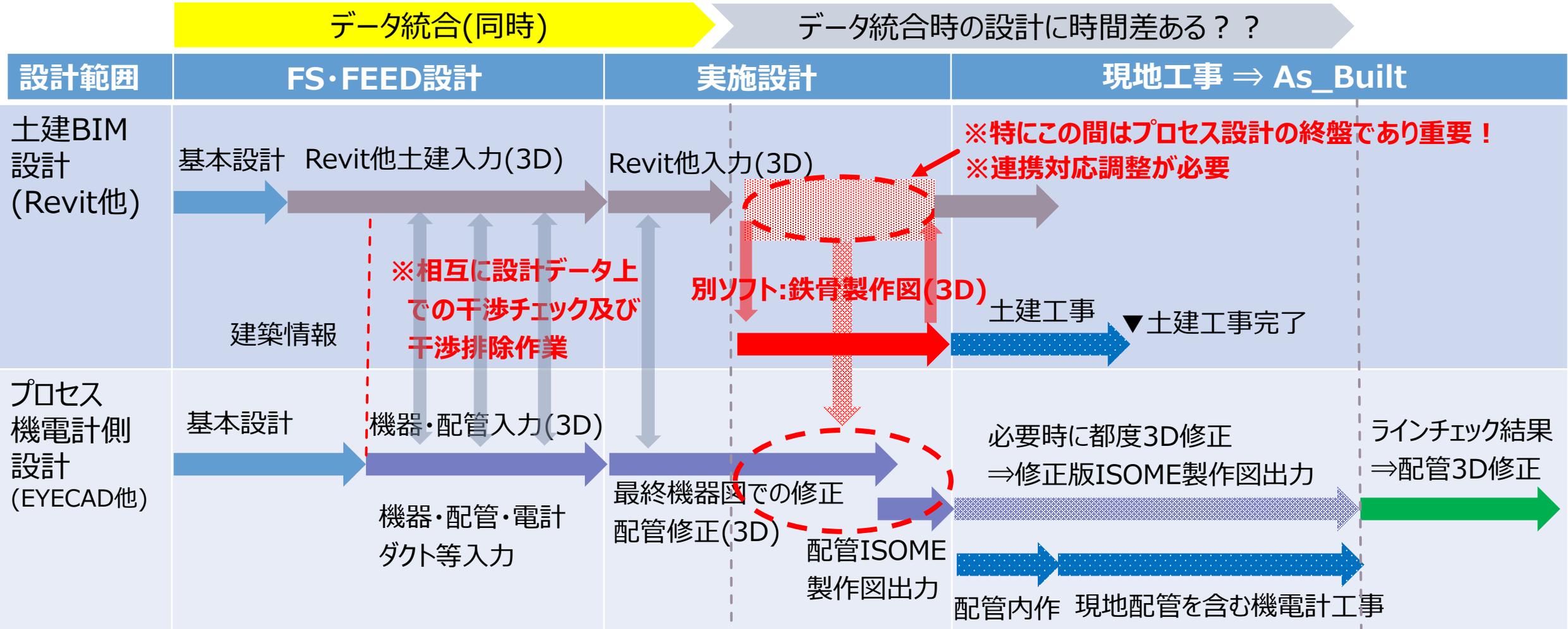
設計Dataプラットフォームの取組

インジC、設技Cにて取組中

8. 課題と対策



課題: 土建BIMデータとプロセス側3Dデータとの連携



8. 課題と対策



課題と対策

- ・設計分野（土建分野とプロセス分野）の違うそれぞれの設計情報をプラットフォーム上で、どう統合していくか？
設計進捗の統一、データ連携時期の精査など、手戻りの無い施工へ繋げる工夫
- ・部門により異なるプラットフォーム間でのデータ連携の検証及び確立
- ・使用前の「ルール設定の統一」「承認ルートの明確化」
- ・パンチコメントの有効活用（設計・施工ノウハウの蓄積）

9. 今後への期待



期待

- ・海外であれば遠隔での図面承認は当たり前
世界標準であるACCの国内運用の拡大及び業種を問わない定着化
※ACCユーザー会が発足され運用開始にも期待
- ・ユーザーマニュアルは各社で独自に作成している
標準的なマニュアルがあれば更に活用の推進が加速可能
- ・業界全体での設計ワークフローの見直し

Asahi KASEI