

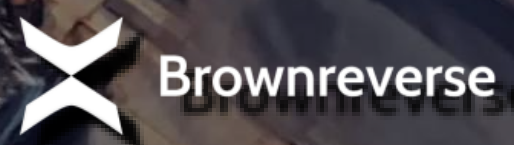
ファストデジタルツインでちゃぶ台返し

～保全の現場から市場を創る、ものづくりを変える～

2023年9月21日

ブラウンリバーズ株式会社CEO 金丸 剛久

世界のプラントを ファストに デジタルツイン化



ファストデジタルツインは、「いつでも」「どこでも」「誰でも」「すぐに」ご利用頂ける3Dマップ閲覧サービス

圧倒的なモデル構築スピード

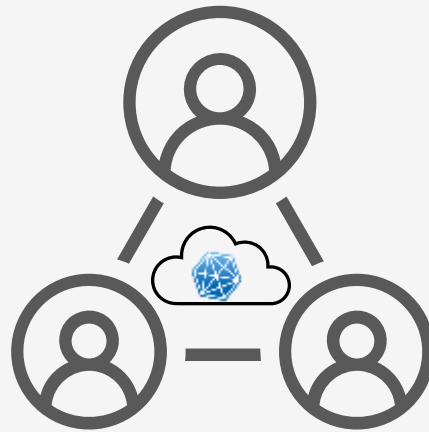
- 撮影時間を従来の**1/10に短縮**
- **最短3日**で利用開始



メインは肩掛け型カメラを使用し歩きながら撮影
高所や狭い場所は据置型で撮影

データは全てAWSに

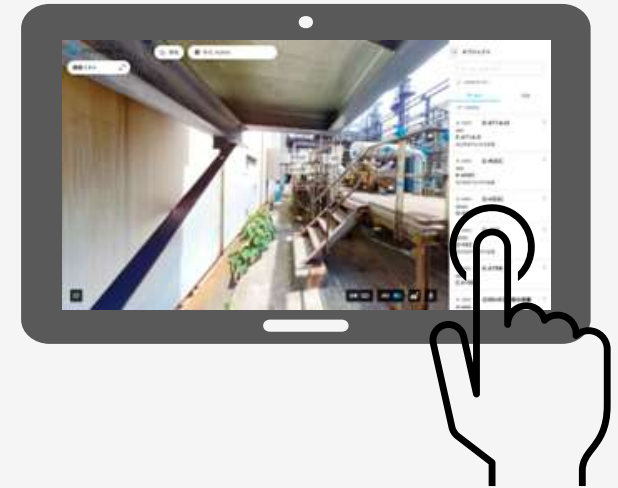
- 専用サーバ/高スペックマシン不要
- リンクの共有で気軽に情報共有
- 複数人で同時アクセスし編集が可能



<https://integance-vr.brownreverse.com>

場所を選ばず使用可能

- WEBブラウザで利用可能
- タブレット/タッチ操作でも動作
- Windows/iOSアプリでオフラインでも利用可能



機番リスト



デモ装置



オブジェクトリスト



計測



360



3D



経営課題

- 設備の高経年劣化 ⇒ 設備不具合の増加／計画外停止の増加
- 労働環境問題 ⇒ 人員不足／ベテランの退職
- 市場変化への対応 ⇒ 化石燃料設備統廃合／脱炭素

現場の課題

- 現場が遠い／広い／数ものが掌握できていない
- 保全計画・履歴が属人的
- 図面がない／最新化されていない
- 他部署や協力会社との情報共有が伝言ゲームのよう

PMFの課題

- ソリューション導入したが運用できていない
- 高スペックマシンが必要／ツール利用者が限定される
- 業務フローが高度経済成長期から変わっていない

INTEGNANCE VRがある 配管トラブル調査



INTEGNANCE VRがない 配管トラブル調査



導入企業例

※一部抜粋



G7デジタル技術大臣会合に出展

総務省から選出され、日本を代表して弊社の技術の世界へアピール



企業名	活用シーン	運用方法 / メリット
E社様	外面腐食検査 (検査課)	オフサイトの外面腐食検査にて1次検査の結果を現場でマーカ登録(iPad) 2次検査の付帯工事を協力会社にI.VR上で依頼 ⇒記録作成用のスケッチを削減、情報共有の効率化
D社様	配管管理 (検査課)	配管NAVI機能でモデル上の配管に情報登録、 LINE No.やP&ID、保全履歴などを紐づけ ⇒保全計画の最適化、トラブルシューティングの迅速化
C社様	定修工事 (工務課)	定修工事の仕様書を対象工事設備に紐づけ ⇒協力会社へ共有、計画や見積りに活用 / 工事の履歴管理
I社様	工事計画 (工務課)	日常保全の工事予定箇所をマーカ登録・協力会社や他部署と共有 ⇒工事計画や見積査定、現場調査の効率化
A社様	安全対策 (製造課)	工事前の安全対策（配管の事前準備など）の計画をI.VR上で実施 ⇒2D図面に比べてより確実な計画立案や情報共有の実施
T社様	安全管理 (安全管理課)	<ul style="list-style-type: none"> ・I.VR上で工事箇所から安全パトロールのルート検討 ・危険箇所をI.VR上に記録・共有 ⇒安全管理の質向上、危険箇所の認識力向上

INTEGNANCEが実現する世界

The image features a dark blue background with a complex network of glowing blue nodes and connections. The nodes are small, bright blue spheres, and the connections are thin, light blue lines. The network is dense and appears to be a 3D representation of a data structure or a neural network. In the upper portion of the image, there are several out-of-focus, glowing blue particles of varying sizes, creating a sense of depth and movement. The overall aesthetic is futuristic and technological.

2DI

部分最適の集合



特徴

- 独立したアプリ
- 業務システム
- 図書管理システム

鍵となるテクノロジー

- デジタル化
- CAD

懸念事項

- レガシーシステム

3DI

ファストデジタルツイン



特徴

- 没入感のある仮想空間
- ウォークスルー
- リモートワーク

鍵となるテクノロジー

- 3D写真
- 3Dプラットフォーム
- ジオタグ付きアセット

チャレンジ

- ジオタグ自動取得
- オブジェクト自動抽出

4DI

データ民主化



特徴

- 組織横断的データ活用
- オブジェクト指向
- SaaS

鍵となるテクノロジー

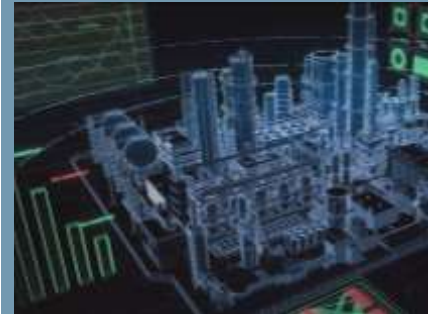
- コンテキスト化
- データ管理分析基盤
- 自動3Dモデル

チャレンジ

- 3Dのコンテキスト化

5DI

デジタルツイン



特徴

- 現実とのシンクロ
- 運転シミュレーション
- ダッシュボード

鍵となるテクノロジー

- 機械/深層学習
- 量子コンピューティング
- XR(VR/MR/AR)
- ロボティクス

チャレンジ

- 説明可能なAI

6DI

エコシステム



特徴

- 循環型経済
- 設備のシェアリング
- ベンチマーキング

鍵となるカルチャー

- ダイバーシティ化
- ボーダーレス化
- 知識の自由化

2DI

部分最適の集合



3DI

ファストデジタルツイン



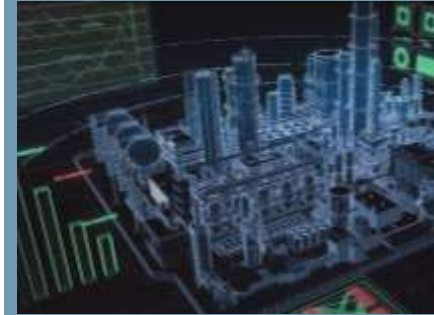
4DI

データ民主化



5DI

デジタルツイン



6DI

エコシステム



ちゃぶ台返しの動機付け



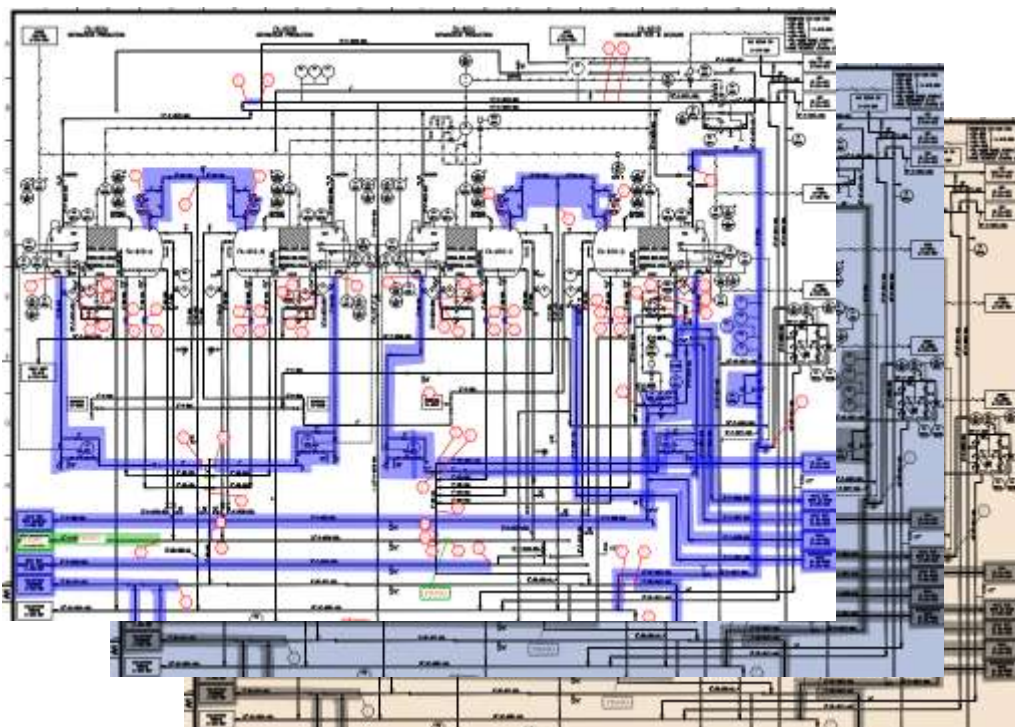
工程会議にてホワイトボードのプロット図面と3Dマップビュー、どちらを使う？



- ・ 現場を熟知している監督や棒芯にとって現場と同じものが仮想空間にあってもなんら価値なし
- ・ 目的にリーチするまでの時間や手間がかかり過ぎると敬遠される



プラント施工のEPC
数千枚の図面からCADで3Dモデルを作成、資機材調達し建設

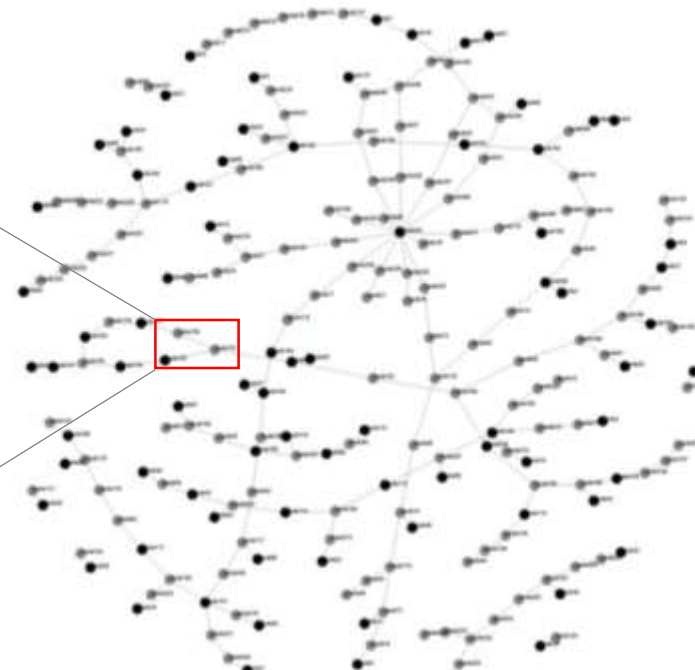
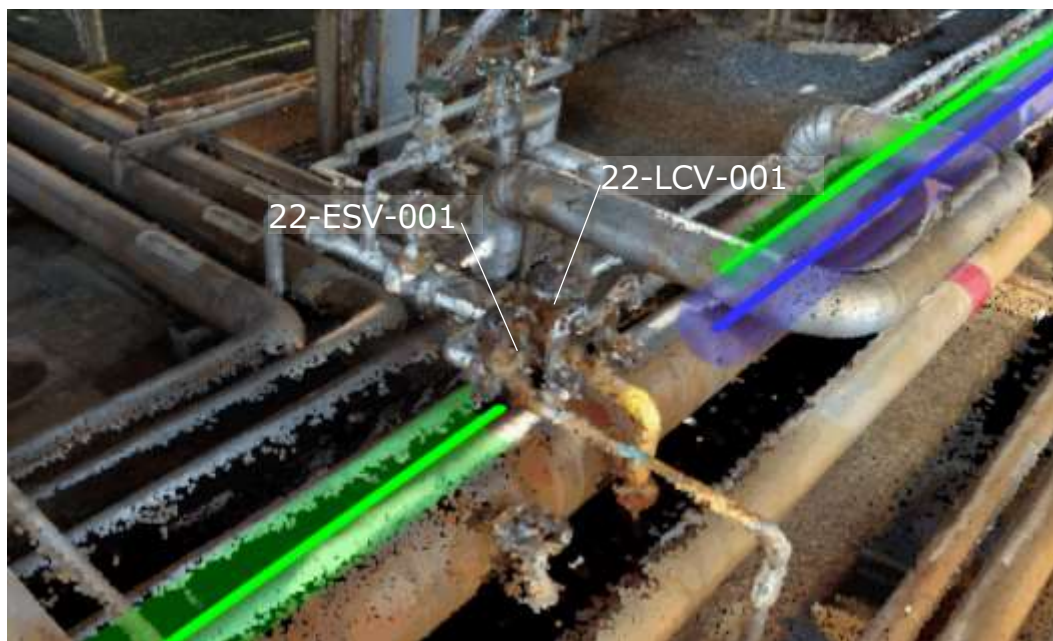


P&IDはプラントエンジニアの**バイブル**

※ P&ID = Piping & Instrumentation Diagram

2D（紙）を越える②

ファストデジタルツインからオブジェクトを**グラフ化、マシンリーダブル**に
プラントのプロセスフロー、制御システム、資機材の複雑ネットワークは全てグラフで表現



例え地上の構造物が朽ち果て物理的に消滅しても、マスターグラフがあればいつでも再建できる



Brownreverse



INTEGNANCE

Maintenance Industry to be concerting rather than competing.

保全をエコシステムで競争から協創へ。

contact@brownreverse.com