

SOLIBRI

# Solibriの今と その先にあるもの

Solibri now and beyond

Solibri Day Tokyo 2023



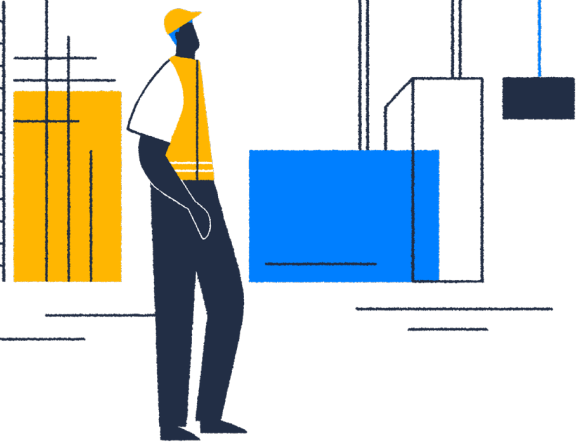
# 自己紹介とアジェンダ

Introduction & agenda



Agenda

- Ville Kyytsönen, CEO Solibri
- Solibriのミッション - 何が優れているか  
Solibri Mission – What is “better”
- 建築における品質の重要性  
Importance of quality in construction
- ユーザー事例  
Some examples from our customers



**SOLIBRI**  
A NEMETSCHKE COMPANY

Creating a Digital Future of Better Builds

# より良い建物の「デジタルの未来」を創造する。

(Better Builds)

使う、住む、建てる、持続可能、安全、安く、速く…。

In terms of using, living, building, sustainable, safety, cheaper, faster...

**品質**  
**Quality**

(Digital Future)

過去 200 年間、構造は本質的に同じでした。ツールは改善されましたが、プロセスは変わっていません。

デジタル構築; 私たちが目にするすべてのテクノロジーは、使いやすく、情報が豊富で、正確であることに依存しています... BIM.

Construction has been essentially the same for past 200 years. Better tools, but the process has not changed.

Digital construction; all the technologies we see emerging are dependent on having usable, information-rich, accurate... BIM.

(Creating)

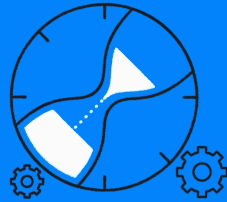
私たちは業界と協力し、お客様からイノベーションを求め、お客様のためのソリューションを構築します。

We work with the industry, seek innovation from our customers and build solutions for them.



# 品質の価値を解き放つ

Unlock the Value of Quality



## 時間の節約

TIME SAVINGS

チェックのおかげで、早期に発見された問題のレビューに費やす時間が短縮されます。

構築をサポートする堅牢なモデルへの信頼。

Less time spent reviewing for issues that are found early on thanks to the checking.  
Confidence in a robust model to support building.

## コストの最小化

COST SAVINGS

施工前に正しいモデルデータに基づいて材料とリソースを計算する自信。

現場でのサプライズや追加費用はありません。

Confidence in calculating materials and resources based on the correct model data before the build.  
No on-site surprises, no additional costs.

## 環境を守る

ENVIRONMENTAL SAVINGS

材料の数量を取り出すことができるので、必要な量を把握。

その結果、不要な資材を発注することによる無駄が少なくなります。

Less overspend thanks to the ability to take off material volumes and amounts.  
As a result, less waste from ordering unnecessary materials.

私たちは、業界全体の品質保証と調整の評価を提供します。

We provide the mark of quality assurance and coordination across the industry.

# 持続可能な建設

Sustainable construction

## 建設関連の廃棄物

Construction related waste.

建設関連の物理的廃棄物は、世界的な公害の大きな問題である。

Construction related physical waste is a major issue in global pollution.

## 手直し

Rework.

手戻りやミスをなくすことは、環境への影響を減らす最も簡単な方法である。

Eliminating of rework and errors is the easiest way to reduce environmental impact.

## より良い設計と管理

Better design and control.

BIMとチェックによって、私たちはより良い設計が可能になる。

With BIM & Checking we can design better.

# 品質にフォーカス

Focus on Quality

## ルールベースのチェック

Rule-based checking

今あるルールをより使いやすくするために開発し、改善する。

Developing and improving the rules we have to make them easier to use.

## CDEへの統合

Integrations to CDE's

多くのCDE (BIM360、CATENDA、StreamBIM...) は、プロジェクトの流れを円滑にするために必須です。Solibriをそれらに統合します。

The many CDE's (BIM360, CATENDA, StreamBIM...) are necessary to easy project flows. We integrate Solibri.

## 持続可能性

Sustainability

CO2排出量のチェック、計算、削減を可能にする新しいコンテンツの構築。

Building new content to make checking, calculating and reducing CO2 emissions possible.

**SOLIBRI**  
A NEMETSCHEK COMPANY



### Solibri Inside –

設計者向け

Solibri Inside – for Designers

- モデリング中のQA
- 付加価値を高める作業の時間を増やす
- 簡単、迅速

- QA during modelling
- more time for "value adding work"
- Easy, fast.



### CDEにおけるSolibri Solibri in CDEs

- Solibri OfficeとCDEの接続
- Trimble, Autodesk, StreamBIM, Catenda...
- モデル管理とコミュニケーション

- Connecting Solibri Office to CDE's
- Trimble, Autodesk, StreamBIM, Catenda...
- Model management and communications



### Solibri と BIM コーディネーション

Solibri & BIM coordination

- ルールベースのチェック、情報の取り出し、分類、コラボレーション
- API
- 一般ルール/独自開発ルール

- Rule based checking, ITO, classification, collaboration
- API's
- Own rules & modified



### Solibriとデジタル申請 Solibri and digital permitting

- 欧州連合 (EU) からの圧力
- 設計者の新しい働き方

- Pressure in the EU
- New way to work for architects!



### BIM

BIM & ensuring quality at site  
(powered by IMERSO)

- 点群 vs BIM
- 精度
- 自動チェックとより良いAs-Build

- Point clouds vs BIM
- Accuracy
- Automated checking & better as-builds

デジタル建設ワークフロー、端から端まで Digital Construction workflows, end-to-end

# Solibri の使用例

Solibri use case example

## 防火チェック

Fire safety checking

**設計の防火安全性を確保し、建設中の防火シールの設置を制御します。**

Laign O'Rourke社と共同で開発し、大規模なスタジアム・プロジェクトに導入したSolibri拡張機能により、設計者や施工者がプロジェクトのリスクを軽減するために考慮すべきさまざまな火災安全リスクを特定することができます。

**Ensuring fire-safety of a design & control installation of fire seals during construction.**

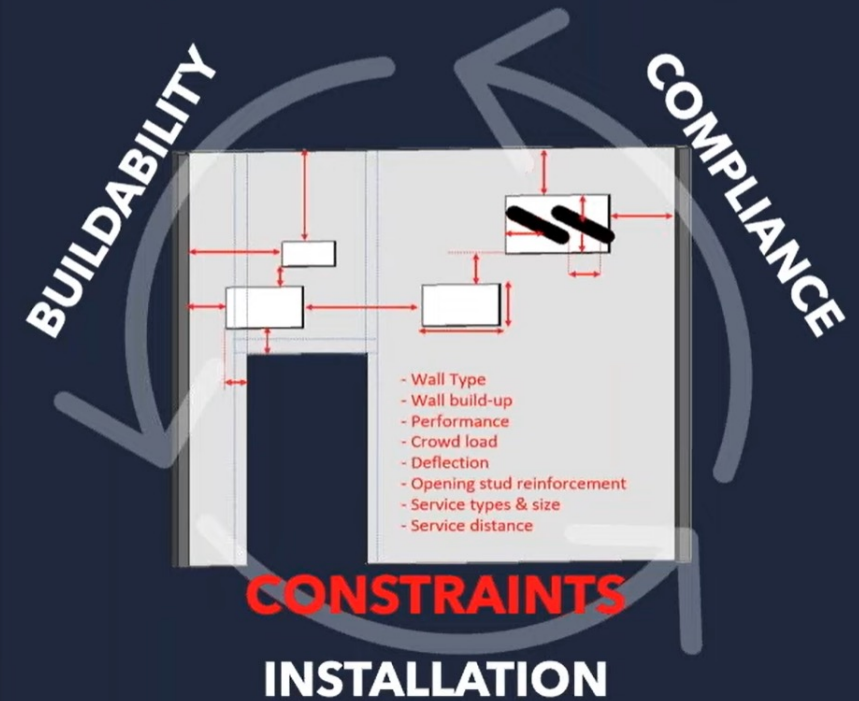
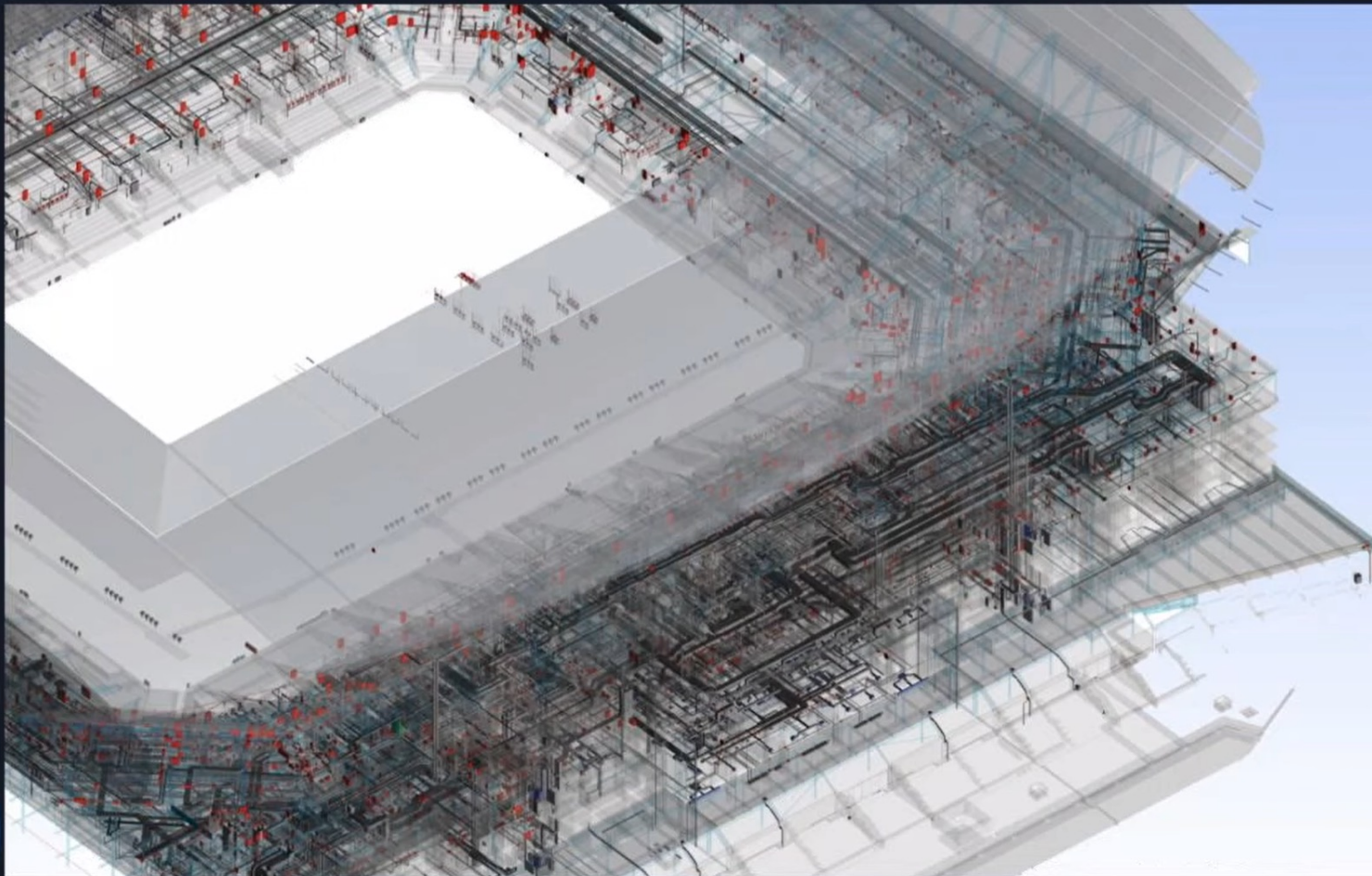
Developed together with Laign O'Rourke and implemented in a large stadium project we have created Solibri extension to identify the various fire safety risks that designers and builders need to take into account to de-risk their project.



# Scale and Complexity

## Facts to overcome

- Penetration seals can be in the thousands (15,000+ for Everton)
- Limited resources and strict design processes / timescales
- Data integration of multiple manufacturers' requirements into a quantitative unified database for computational design and validation



# Solibri の使用例

Solibri use case example

# ワークフローオート メーション

Workflow  
automation

Solibriは、AutorunとAPIを使って、繰り返し作業を自動化するツールを提供しています。

Autorunを使用すれば、例えば夜間にチェックを実行し、日中は調整や問題解決に集中することができます。

**Solibri offers tools to automate repetitive tasks – with Autorun and with API.**

Autorun helps to run checks, for example, nighttime so you can focus on coordination and solving the issues during the day.

## Autorun

事例/Case 1: Okmetic FAB2

### 問題 Problem

- - 現場管理用の不必要に複雑で巨大なBIM。  
Unnecessarily complex and massive BIM for site management use.
- オリジナルモデルのデータが不十分。  
Insufficient data from original models.

### ゴール Goal

- - 合理化されたコンテンツ、更新された最新の分野のモデルを統合  
Updating latest disciplines to combination model with streamlined content.
- 外部データでモデルを充実させる  
Enriching model with external data.



# SOLIBRI

## Autorun

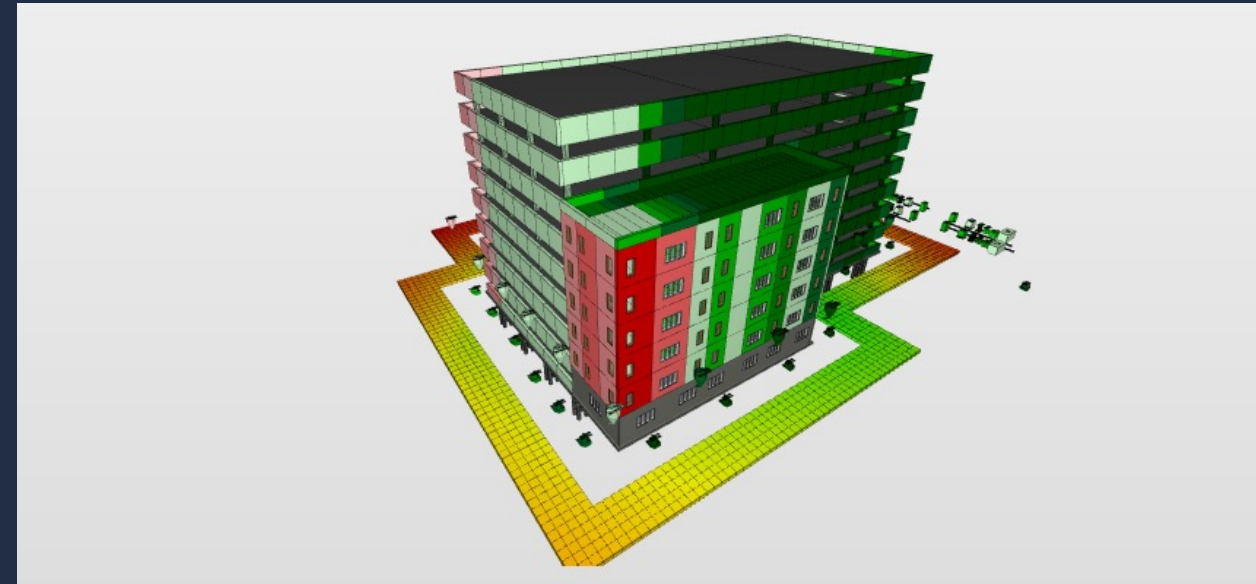
事例/ Case 2: Project for Crane Optimizer

### 問題 Problem

- - シンプルなSolibriモデルを作成だけなのに手作業になっている  
Manual work to create a simple Solibri model

### ゴール Goal

- - 分類と情報の取り出しを含む新しいSolibriプロジェクトを作成する。  
Create new Solibri project with classifications and ITO's



Capacity difference (kg)	Crane Optimizer-capacities
	-11 160 < -6000 kg
	-11 160 < -6000 kg
	-11 160 < -6000 kg
	-11 160 < -6000 kg
	-11 160 < -6000 kg
	-10 925,7 < -6000 kg
	-10 925,7 < -6000 kg
	-10 925,7 < -6000 kg

# SOLIBRI

## Autorun

事例/ Case 3: Updating BIM data from web to Solibri

### 問題 Problem

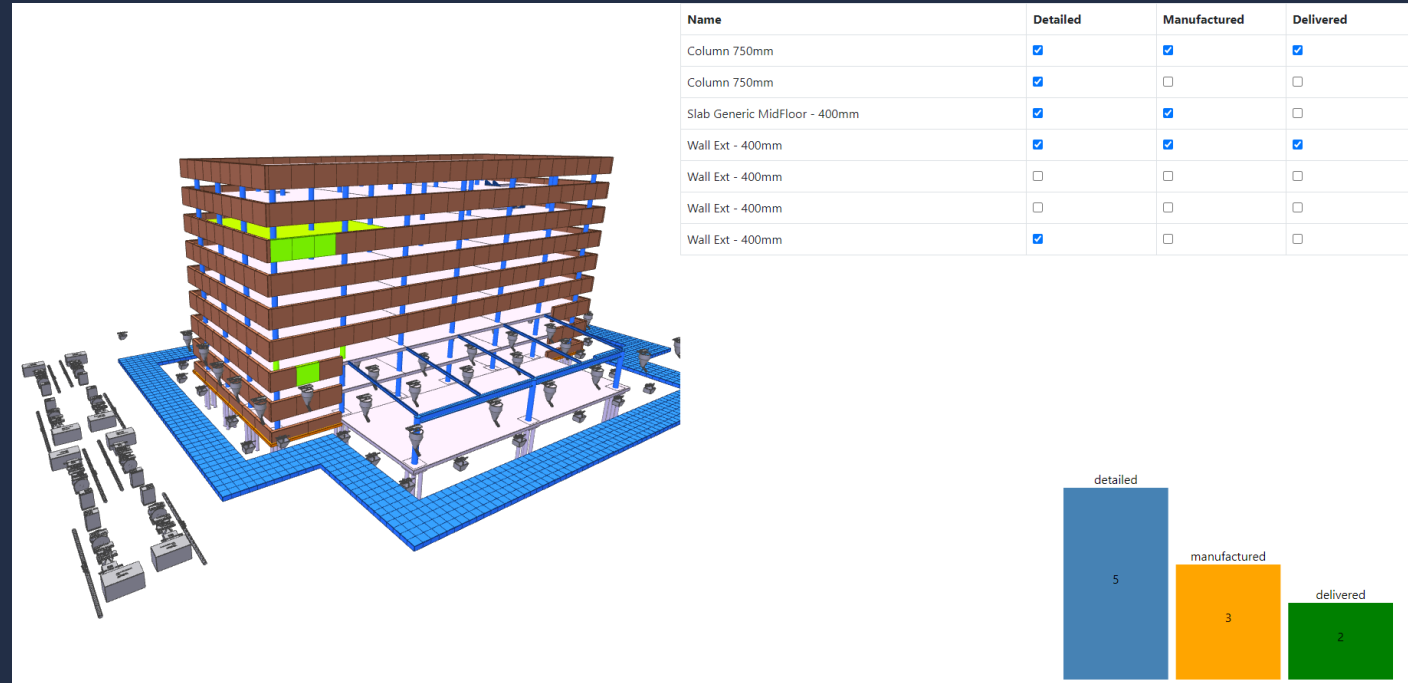


- Solibriを使用していないユーザーがSolibriに関連する情報を作成している。  
Non-Solibri users creating information relevant to Solibri.

### ゴール Goal



- BIM入力をWebソースからSolibriに自動取得。  
Fetch BIM inputs from a web source to Solibri automatically.



# Solibri の使用例

Solibri use case example

## 点群と Solibri

Point-clouds and Solibri

設計通りに施工されるようにすることで、実際の施工を改善する。

AIを使用して、建築が設計通りに行われるようにし、Solibriを使用して、小さな逸脱がプロジェクト全体にどのような結果をもたらすかを確認する。

Imersoは、Solibriと協力しているベンチャー企業です。

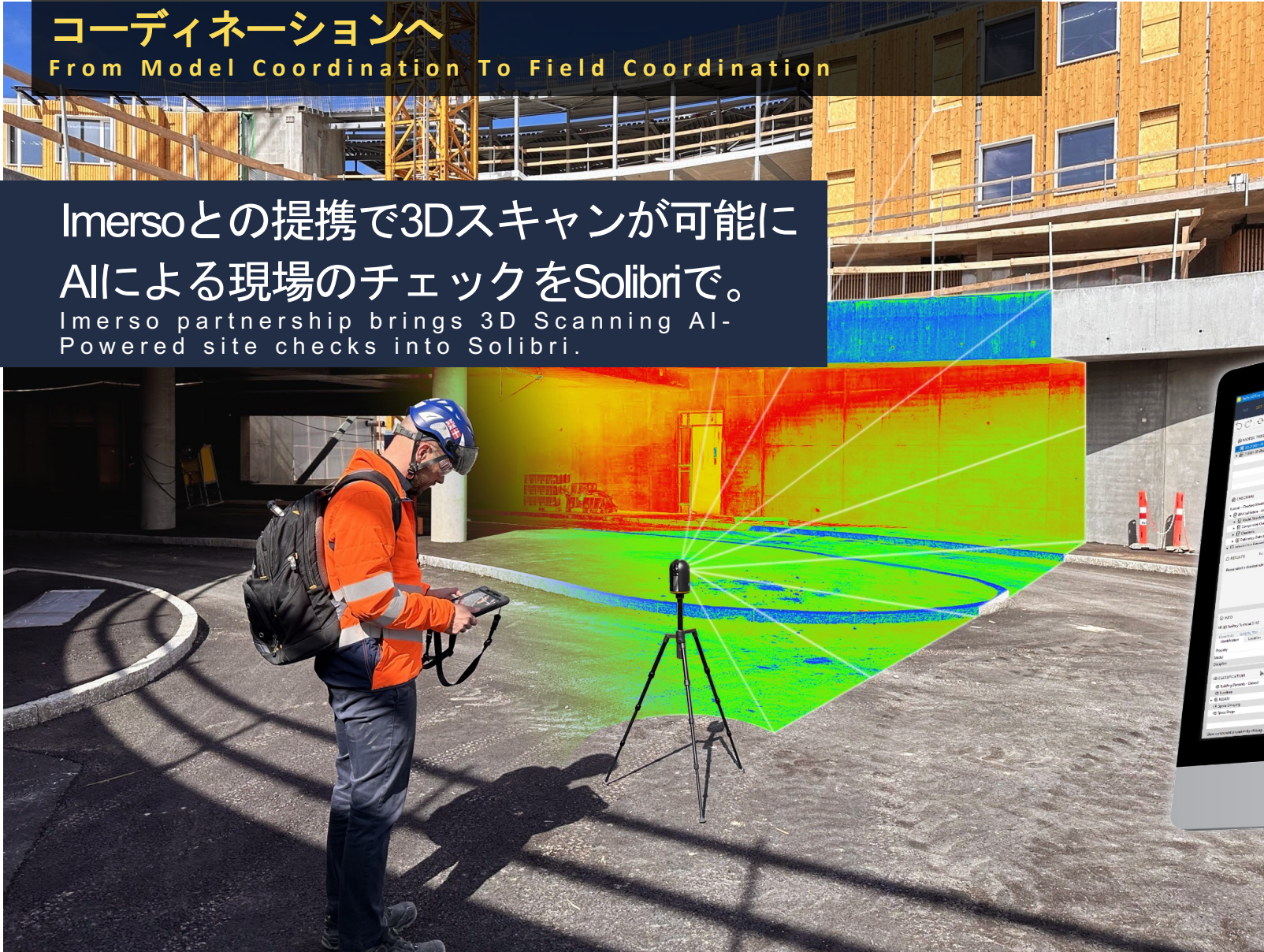
**Improving the actual construction by making sure it is build-as-designed.**

Using AI to ensure that building follows the design and using Solibri to see what consequences the small deviations have for the overall project.

Imerso is a ventures company working together with Solibri.

モデル・コーディネーションからフィールド・  
コーディネーションへ  
From Model Coordination To Field Coordination

Imersoとの提携で3Dスキャンが可能に  
AIによる現場のチェックをSolibriで。  
Imerso partnership brings 3D Scanning AI-  
Powered site checks into Solibri.



# 建設中の現場状況を把握

## 各工程でSolibriルールセットを実行します。

Capture the site status while you build.  
Run Solibri Rulesets at every step.

IFC models labelled by  
Imerso per the current  
status onsite:

- In Tolerance
- Out-of-Tolerance
- Not Onsite / Incomplete



- 施工用のSolibriルールセット
- 数量拾い
- 計画vs施工の干渉コントロール
- As-Builtプロパティごとのフィルタリング
- 手戻りと遅延の回避
- 問題解決の迅速化
- チームの生産性向上

-Solibri Rulesets on As-Built  
-Quantity Takeoffs  
-Planned-vs-Built Clash Control  
-Filter per As-Built properties  
-Avoid Rework & Delays  
-Faster Issue Resolution  
-Improve Team Productivity



# 事例: 隠れた影響

Example: Hidden Consequences

Imersoはプレハブ階段が許容範囲外に設置されていると指摘。

IFCモデルの位置から垂直方向に4cmずれている。

Imerso flagged Prefab Stairs installed Out-of-Tolerance.

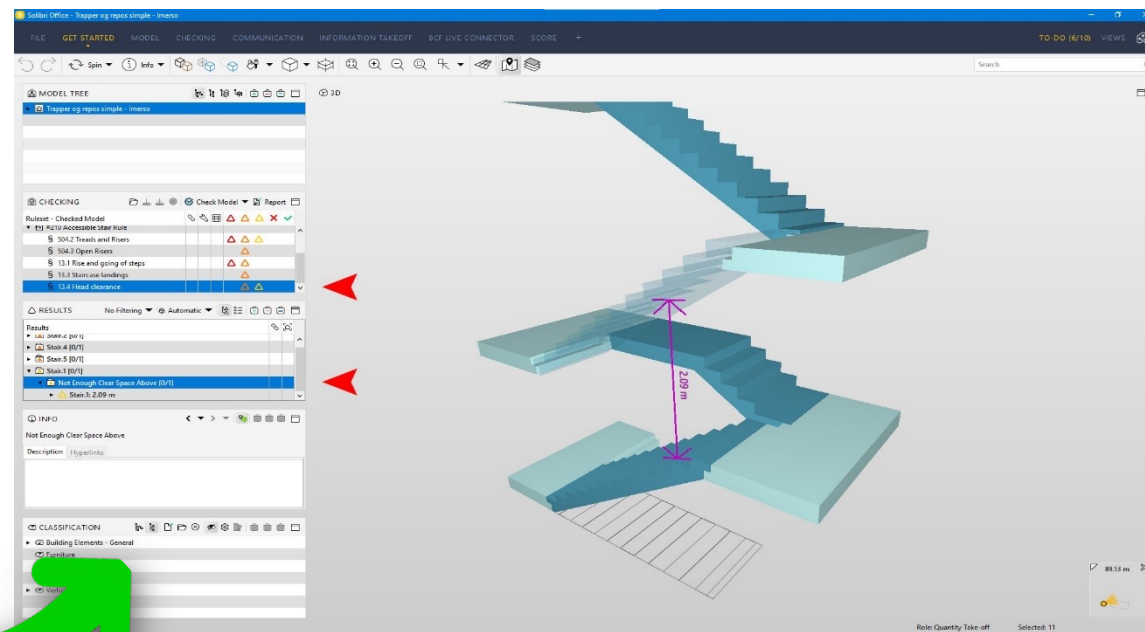
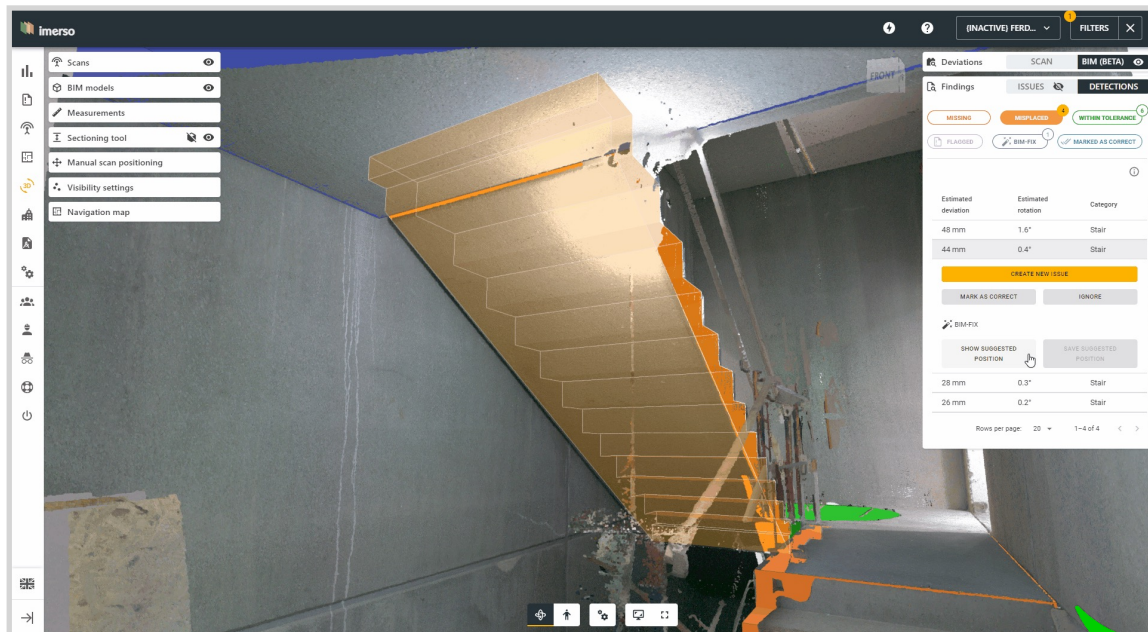
Built onsite deviated 4cm vertically from the IFC model position.

Solibriルールセットをオブジェクトの施工時の位置に適用

垂直方向の高さクリアランスに問題がある＝現場での手直しが必要。

Solibri Rulesets Applied to the object's As-built Position

Flagged vertical height clearance issues = **Onsite Rework Needed.**




- 現場に誤配置されたが、他のオブジェクトとの干渉はなし  
Misplaced Onsite, but creates no Clash with other objects
- IFCはAs-Builtの位置に自動修正される。  
IFC auto-fixed to the As-Built Position



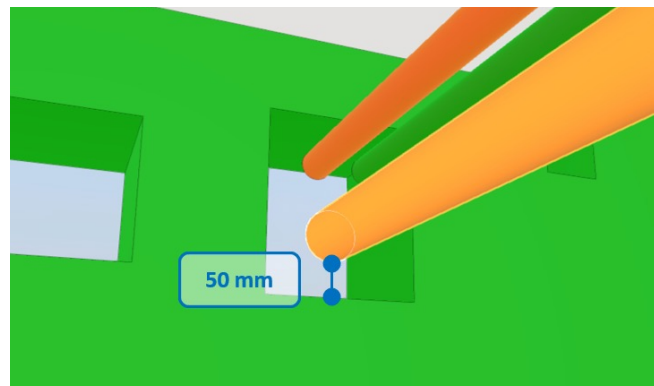
# 事例 2: 防火チェック

Example 2 - Fire-Stopping Checks

計画モデル Planned in BIM

Solibriチェック 

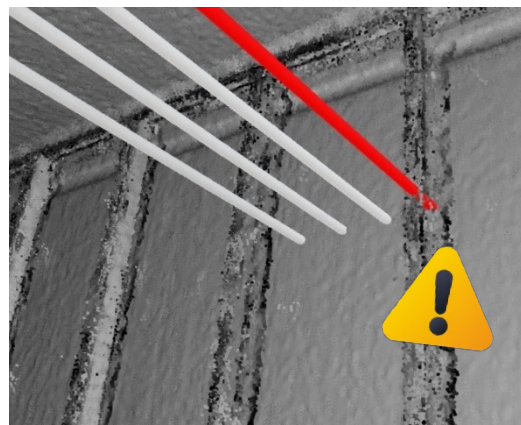
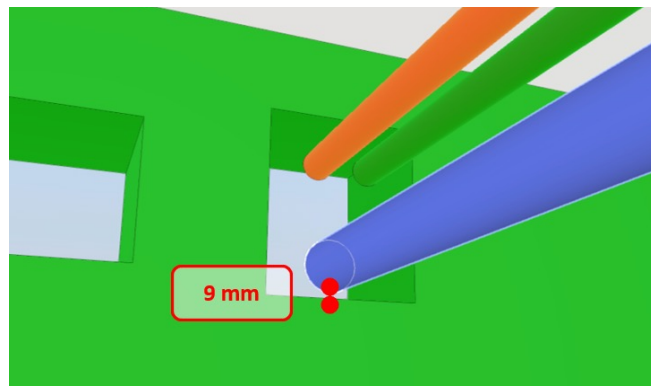
Checked by Solibri:



施工 Built Onsite

Solibriチェック

Checked by Solibri:



空調 / 設備管理  
防火壁スタッドと  
干渉

HVAC / MEP  
clash with  
fire-wall studs



# 概要

Summary

## Solibriは品質にコミット

Solibri committed on Quality.

Solibri = デジタル建設における品質。

Solibri = Quality in digital construction.

## 継続的なアップデート

Continuous updates.

BIMモデルをより使いやすくする新しい作業方法。

New ways to work with the BIM model and with better usability.

## 持続可能性にフォーカス

Focus on sustainability.

環境の観点からもデジタル化を推進

Improving the Digital Construction also from environment point of view.

# Thank you

Creating a digital future of better builds

