

# VR・ARで建設業を魅力的に！

サン・シールド株式会社  
DX推進室 森島 俊輝

---

令和6年2月1日  
第5回 出展技術発表会 @ 建設技術展示館

# 目次

1. はじめに
2. XRとは何か？
3. XRで何ができるのか？
4. 出展技術の紹介
5. 今後の展望

# 1. はじめに



## 建設業を取り巻く環境

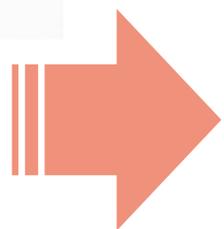
- ◆ 工事発注量の減少、建設投資額の減少…
- ◆ 技術者の高齢化、若手技術者の減少…
- ◆ 人力と機械作業の混同、技術継承の難しさ…

デジタル技術の導入、働きやすい環境へ  
⇒ 建設業のDX化が求められる

弊社でも . . .



中堅（30代）が少ない、ベテランのリタイア、  
教え方がバラバラ、DXへの戸惑い・抵抗、  
現役世代は必要性を感じない.....



XR技術で事業継承へ

## 2. XR技術とは何か？

仮想現実 VR  
(Virtual Reality)



仮想空間で非現実世界を体験・体感できる。

拡張現実 AR  
(Augmented Reality)



現実世界に非現実のものを表現できる。  
Ex) ポケモンGO等

複合現実 MR  
(Mixed Reality)



ARと似ているが、手で非現実の物を掴むなど仮想と現実をより曖昧に。

# どうしてXR技術か



**若手**世代が得意（デジタルネイティブ）

現場OJTに**余裕がない**

**万人に受け入れられるやり方**へ変える

いつでもどこでも・誰でも扱える

技術習得に要する時間短縮、繰り返し利用

# 3. XRで何ができるのか？

トレーニング &  
シミュレーション



デザイン & 試作

ガイド & タスク  
マネジメント



販売支援

リモート支援



データ重畳

## XRの用途は無限大！

## 4. 出展技術の紹介

### VRシステム

1



- 現場の安全教育
- 安全パトロール
- 施工現場見学
- 遠隔臨場

### AR/MRシステム

2



- 計画を現地へ
- 施工前の配置計画
- 施工後の確認
- 記録の保持

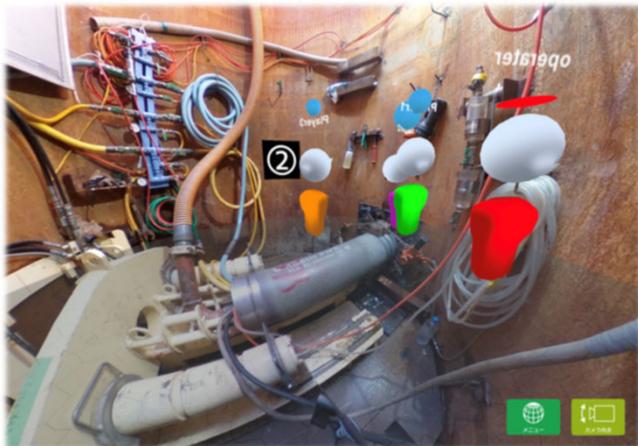
# iVoRi 360 で現場体験・記録

1



## iVoRi360 (VR)

仮想空間が体験、体感できる



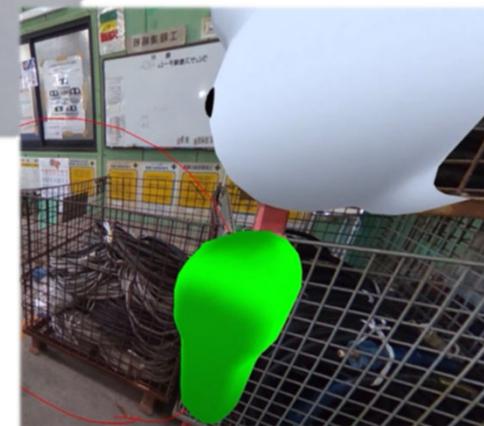
### 【トレーニングモード】

360度カメラで撮影した映像を簡単にVRコンテンツにすることが可能。



←指示役  
遠隔地から参加

現場状況の確認→



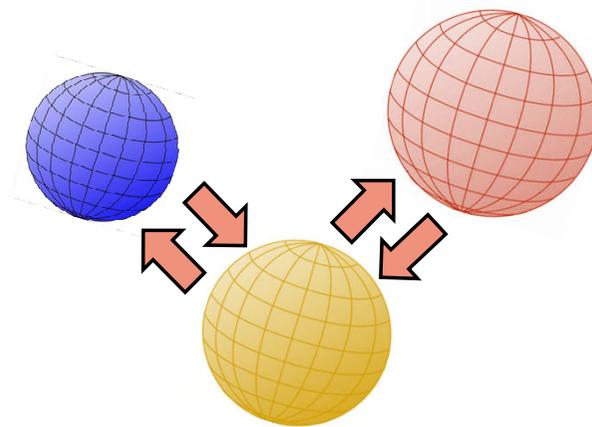
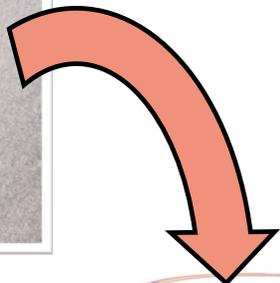
### 【遠隔支援モード】

視界を共有しつつ、情報交換が可能。空間上に線を引くこともできる。

# iVoRi 360 の簡単な使い方



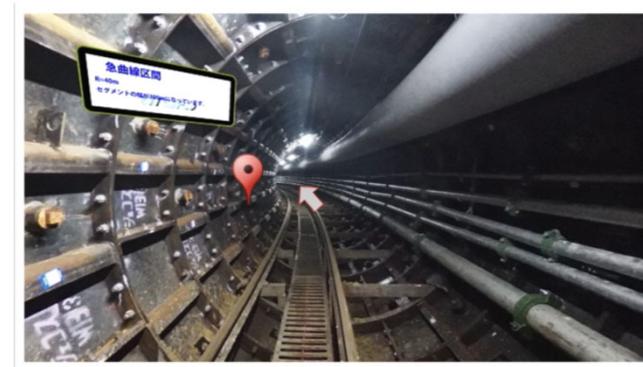
撮影！



360度カメラで画像を撮影する



画像を貼り、**移動先**を決める  
(補足説明、画像も追加可能)



VR体験！

# iVoRi XR で設備配置検討

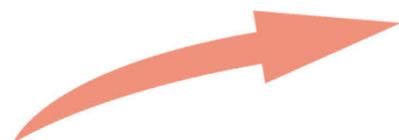
2



## iVoRi XR (AR/MR)

現実に非現実の物を表現

### 設備配置シミュレーション！

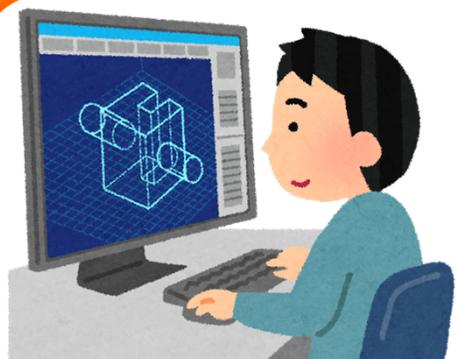


3Dモデルを  
自由に配置して…



施工前の場所にあらかじめ設計した**3Dモデル**を配置し、**配置検討**が可能。

# iVoRi XR の簡単な使い方



パソコン  
3D-CAD

スマホ等  
3Dスキャン



タブレット

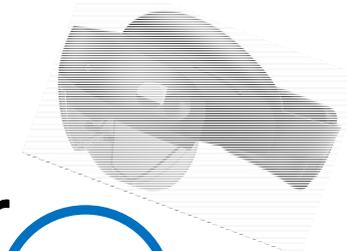


AR

or

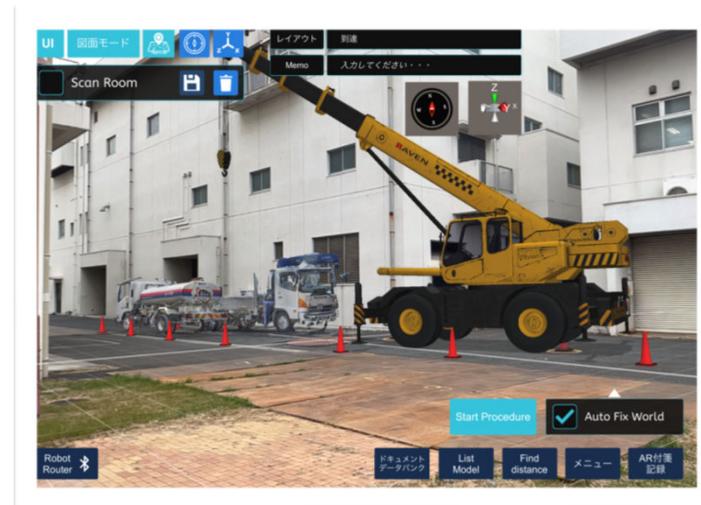
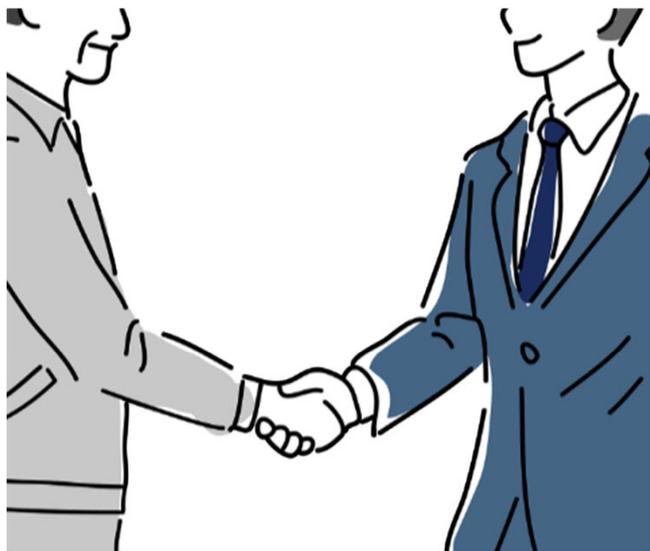
MR

HMD



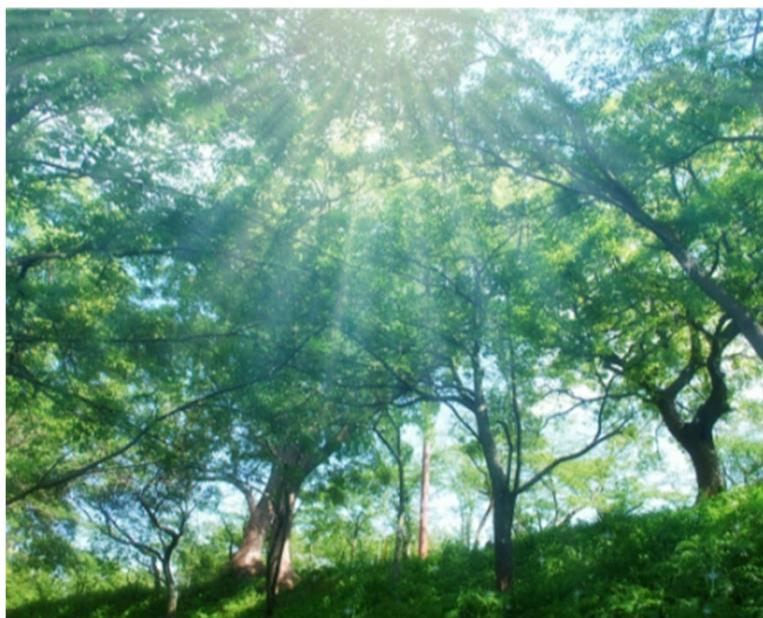
- ① 3Dモデルや図面を用意する
- ② QRマーカ―を読み取り基準点を決める
- ③ 配置検討！

# 活用場面



- ◆現場との遠隔支援
- ◆社内新入社員教育
- ◆会社説明会、工事説明会
- ◆施工シミュレーション、配置計画

## 5. 今後の展望



- ◆ 社内とにかく浸透させるか、魅力を伝えるか
- ◆ 通信環境やデバイスの整備、  
使いやすいシームレスなコンテンツづくり
- ◆ 活用の場を広げ、現場を変革させる
- ◆ 卓越した企業となり、事業として成り立たせる

# 弊社のXR技術は他にも…

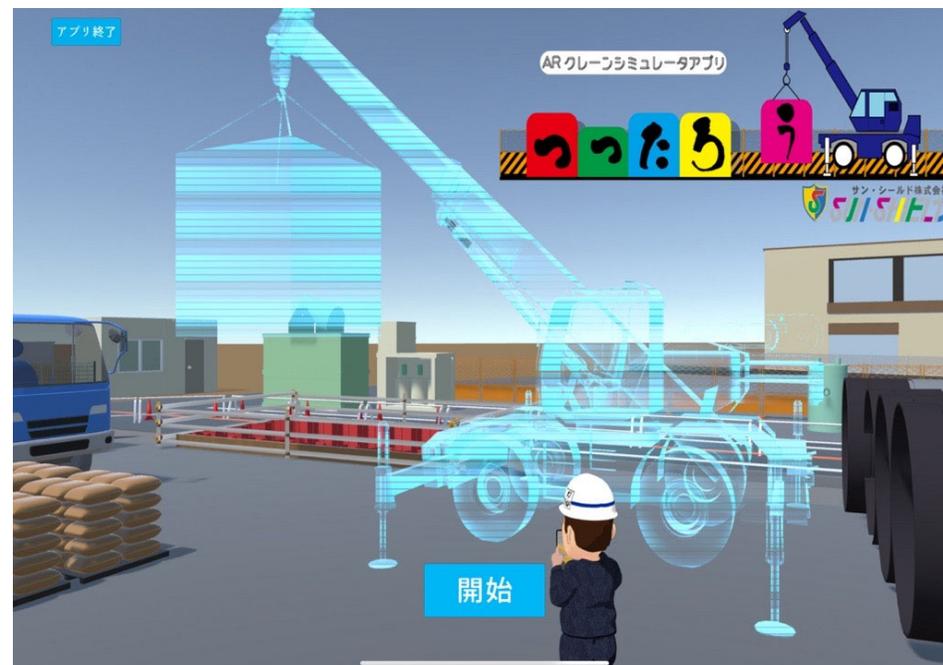
## ARシステム

3

ARクレーン  
シミュレーションアプリ



- 施工管理者向けアプリ
- ARクレーンシミュレーション
- 配置計画、作業計画
- 作業能力の確認、安全管理



# 現場管理を支えるアプリシリーズ

第1弾!

3

AR クレーン  
シミュレーションアプリ



作業半径  
最大半径: 13.00m  
現在配置: 10.05m



25tRC	アウトリガー張り出し	吊荷重量の情報	作業半径
25tRC	アウトリガー最大張出 (6.5m)	編集	最大: 27.9m
		重量: 1.2	12.41
		高さ: 0.7	
		横: 0.5	
		縦: 0.5	

クレーンの機種、吊荷のサイズ・重量を選ぶ

吊荷重量や寸法による作業能力の確認が可能。

工事関係者にクレーン計画を手軽に共有。

アウトリガーの張り出し位置も確認できる。

誰でもクレーン作業計画が立てられる!

作業半径、障害物接触の検討を目視で確認

# つったろう誕生物語



オペレーター不足...  
計画イメージ湧かない...



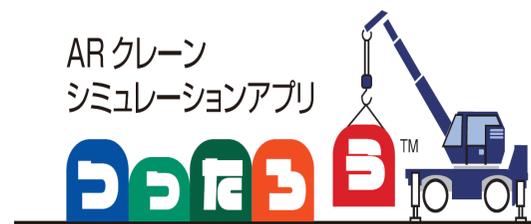
誰でもクレーン計画を立てられる  
**直感的なアプリ**が作りたい！

誰もアプリを作ったことがない...  
なら試したろう **つったろう**！



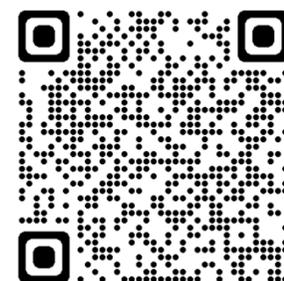
**第二弾**以降も、  
どんどん構想中...

# ご清聴ありがとうございました。



## YouTube

「Sunshieldチャンネル」  
こちらから↓



<https://www.youtube.com/@sunshield1666>



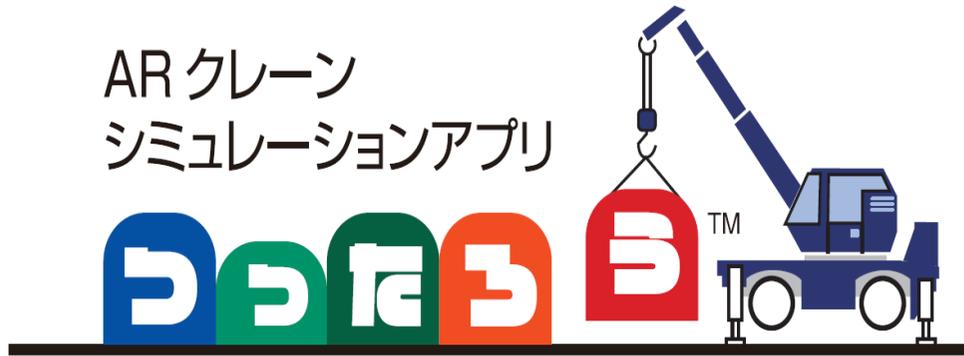
**ご意見・ご質問大募集！！お気軽にお問い合わせください！！**

TEL : 0563-52-8009 Mail : [dx@sunshield.co.jp](mailto:dx@sunshield.co.jp)

FAX : 0563-52-8019 HP : <https://www.sunshield.co.jp/>



AR クレーン  
シミュレーションアプリ



ダウンロードは  
こちらから！

**(無料配信中！)**

ご意見・ご感想  
お待ちしております！

※現在iOSのみ対応です。

HP : <https://www.sunshield.co.jp/>

