

3Dモデル自動作成による

構造物・機械設備リモート管理支援サービス

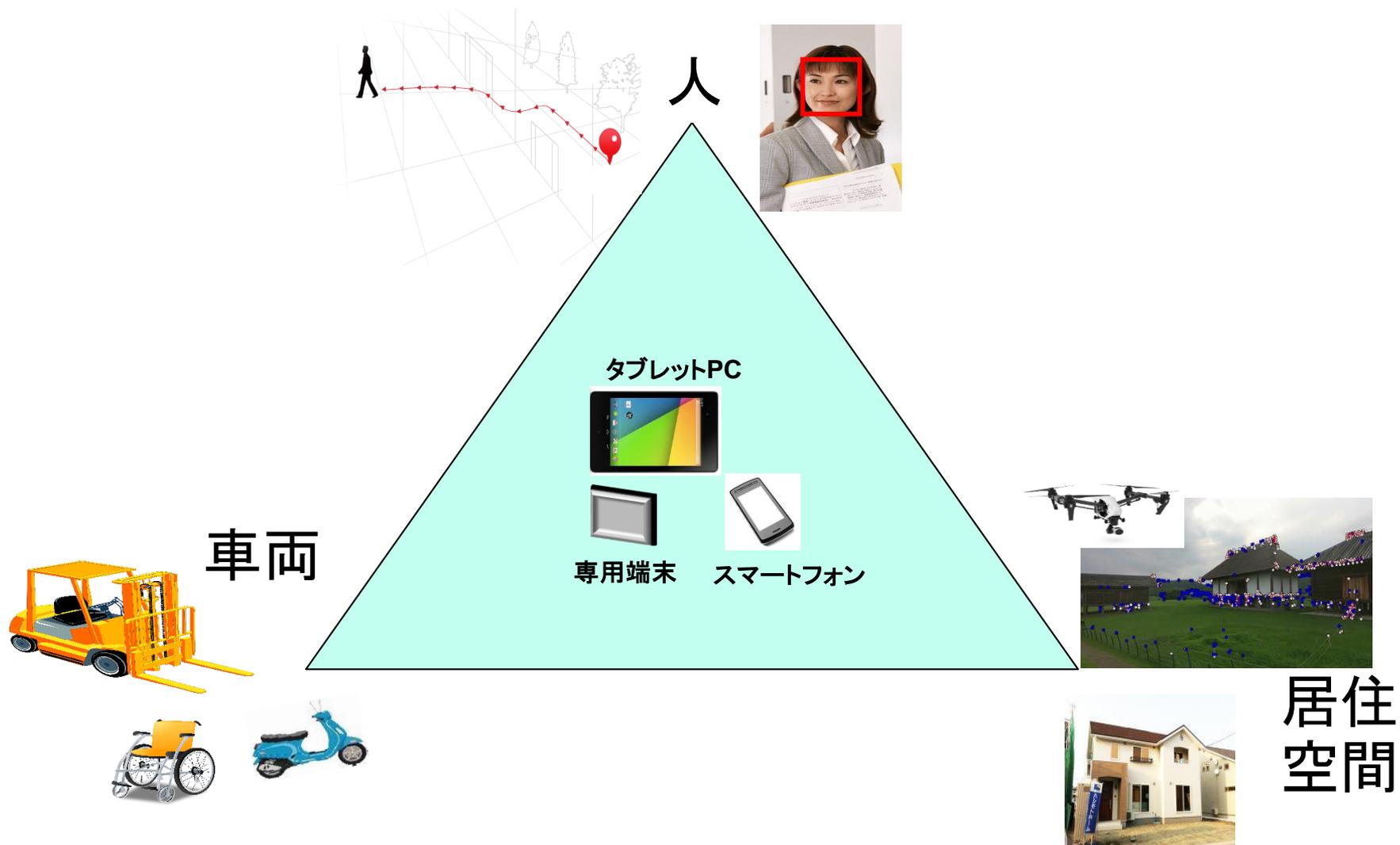
2019年11月19日

産総研技術移転ベンチャー

サイトセンシング株式会社

起業のスローガン：真実が掴めれば、解決策は自ずと見えて来る

2012年6月産総研Vとして茨城県つくば市で起業。2014年6月東京都千代田区へ移転



市場ニーズ、及び、当社サービス

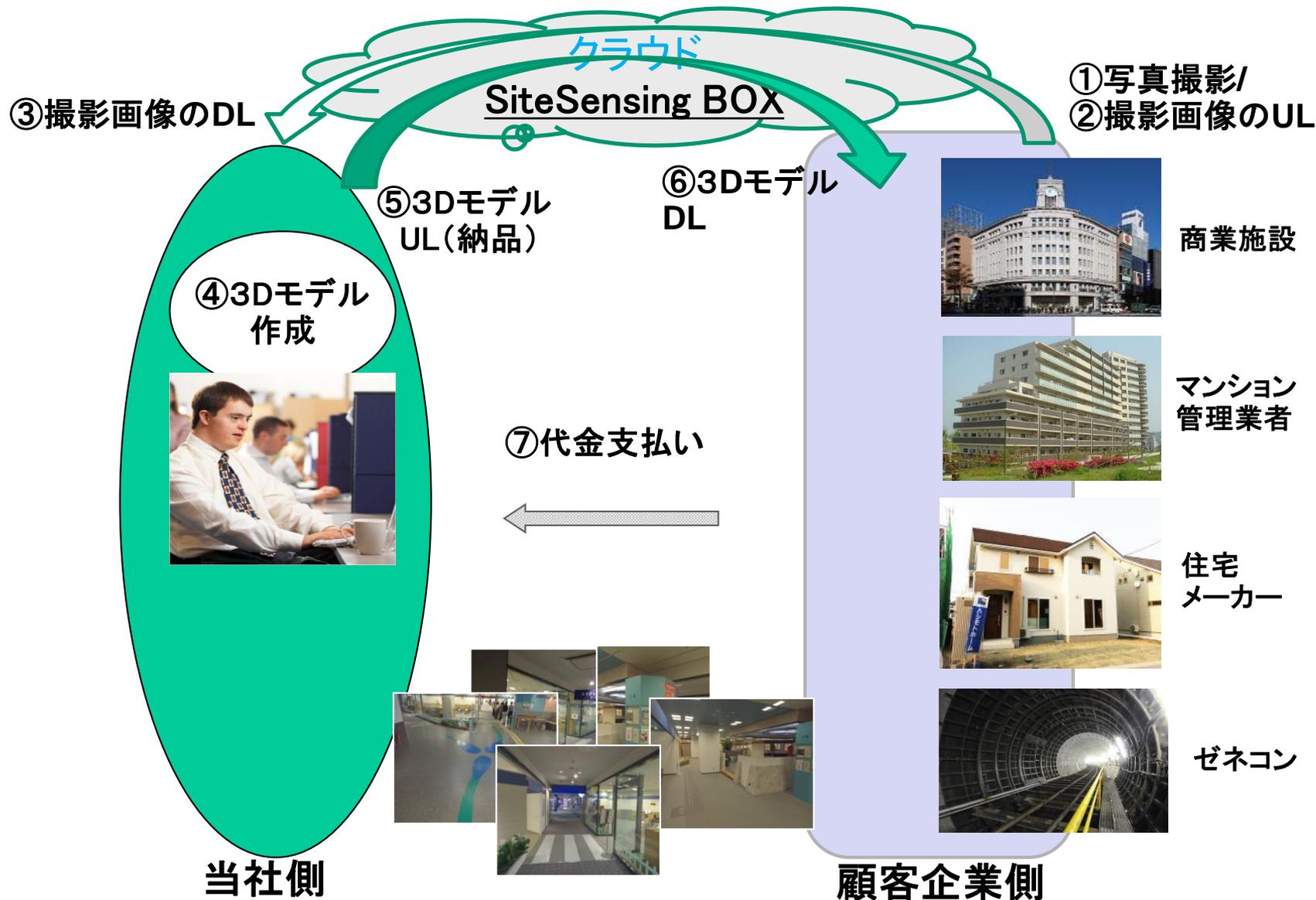
- 現行の設計図面に基く3Dモデルではなく、現状を正確に反映した3Dモデル使い、修繕工事用積算を効率的に実施したいとのニーズが、建設業界に存在
- (東京の)本社に居ながらにして、日本中・世界中の既存構造物・プラント・機械設備の現況(ひび割れ・腐食・破損)を管理し、効率的メンテナンスを実施したいとのニーズが、建設業界・エンジニアリング業界に存在

当社が作成する3Dデジタルモデルは...

- 独自に開発したPBTM(Photo-based Template Modeling～撮影画像貼り付けによるモデル作成法～)により、現実に忠実なモデル
- 3Dモデルを自動作成・納品するという受注請負型事業
- 3Dをベースとした数量積算ソフトウェアを開発中

クラウドを介した画像UL・3DモデルDL

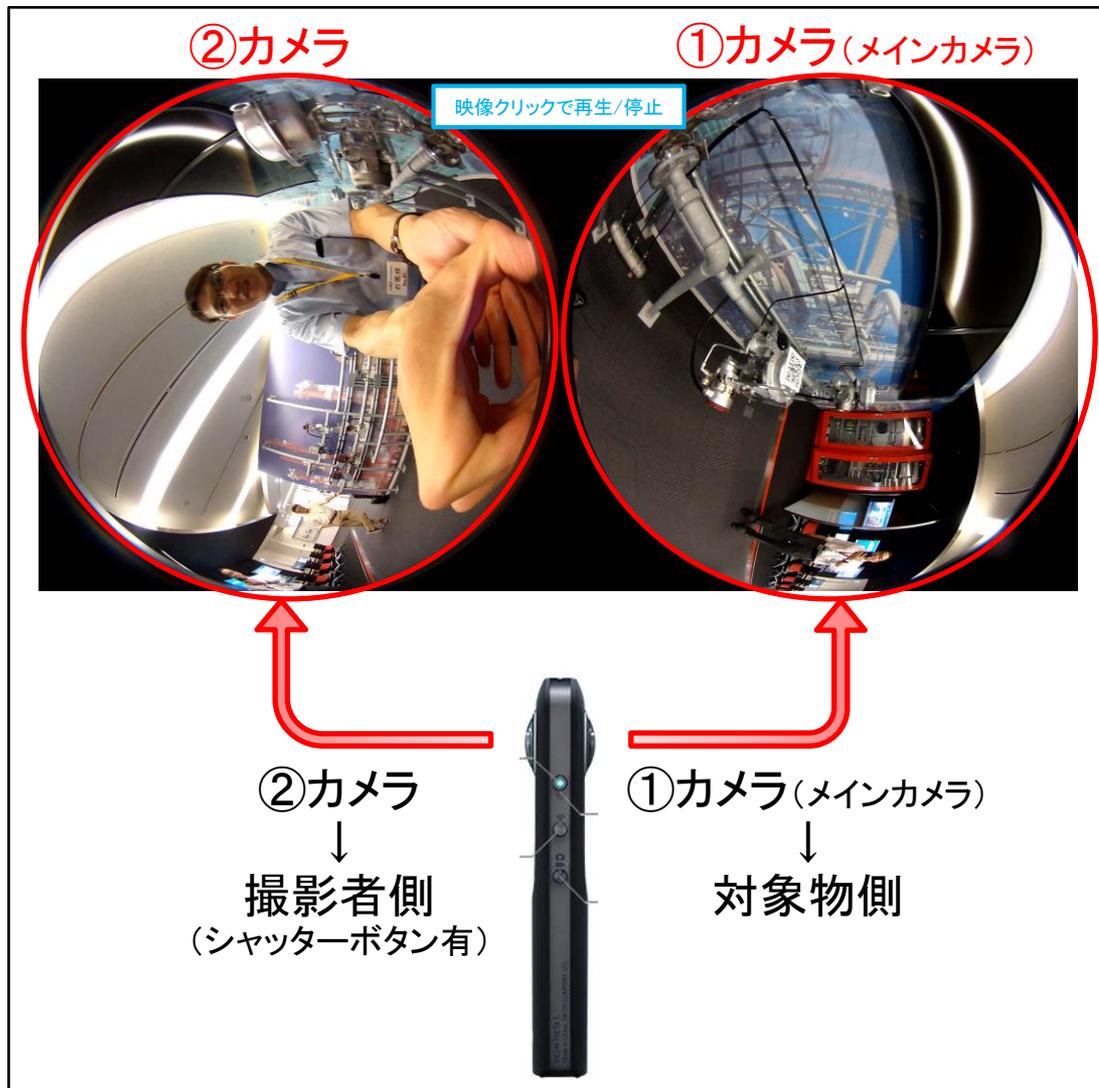
発注者側撮影映像を起点とした、極めて簡単な発注・作成・納品



動画例1：写実的な表現



全天球カメラ撮影時の映像



マーカークラスの設置

- ・自動作成時に作成対象を原寸大で作成するため撮影映像に写り込む位置に所定のマーカークラスやQRコードを設置
- ・撮影映像を作成範囲とする
- ・撮影映像は作成対象物1つに対し、1ファイルの撮影映像を原則とする

作成対象が広範囲(建造物等)の場合 所定のマーカークラス設置

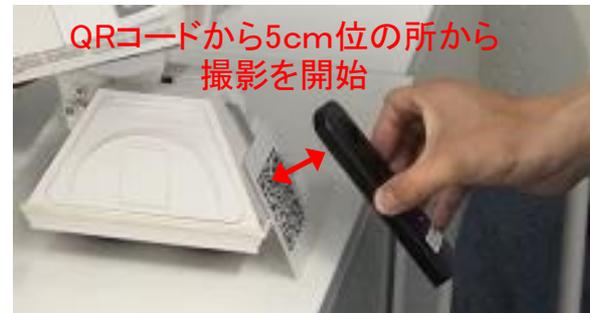


作成対象が小さい(物品や部品等)場合 所定のQRコード設置



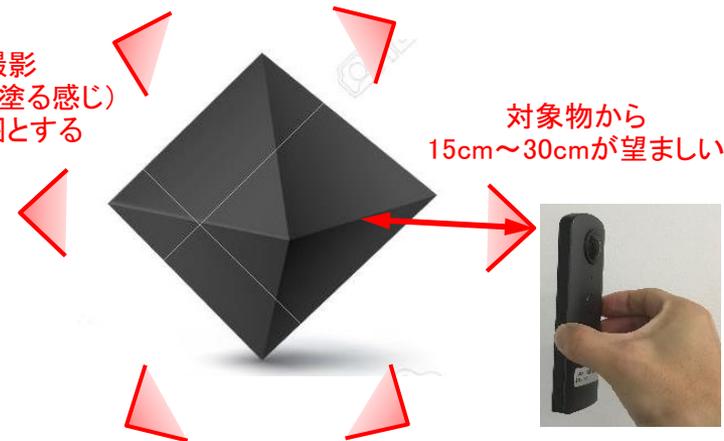
小型商品・部品の場合の撮影方針

- ・対象物が小さい場合は、ハンドグリップを取り付けず撮影
(ハンドグリップが邪魔になり撮影しにくいため)
- ・メインカメラをQRコードに向け、QRコードから5cm位の所から撮影を開始する
- ・メインカメラを作成対象に向け、ゆっくり隈なく撮影し、撮影映像を作成範囲とする
- ・平坦なもの、反射するもの、透明なガラス等は上手く作成されない

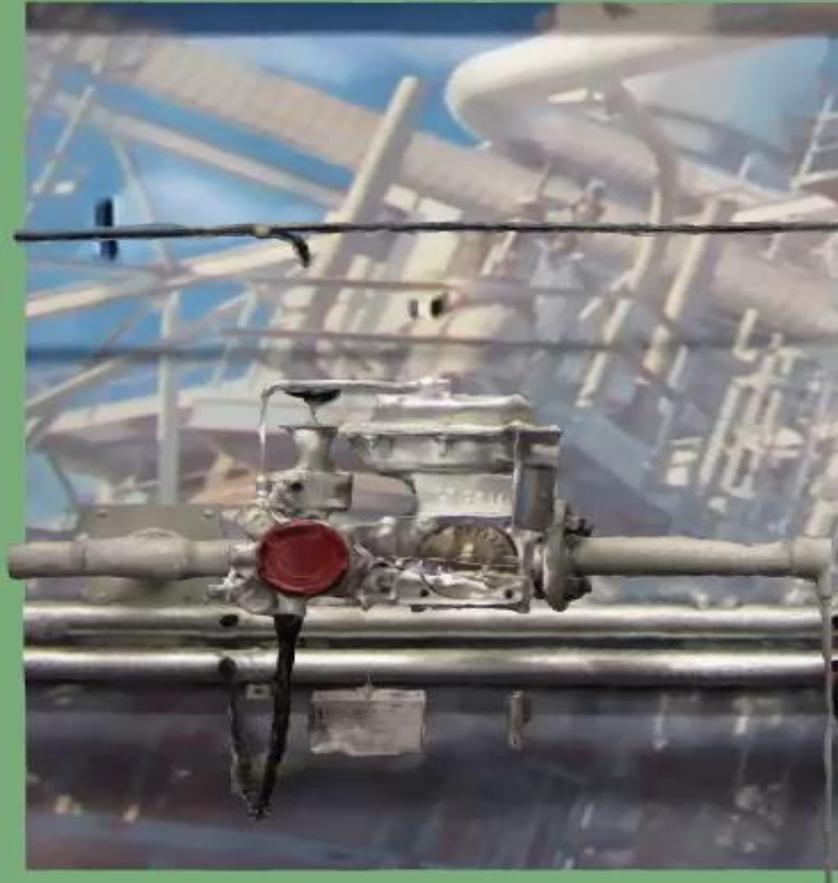


対象物を隈なく撮影
(全体をスプレーで色を塗る感じ)
撮影映像を作成範囲とする

対象物から
15cm~30cmが望ましい



動画例2: 正確な寸法表現

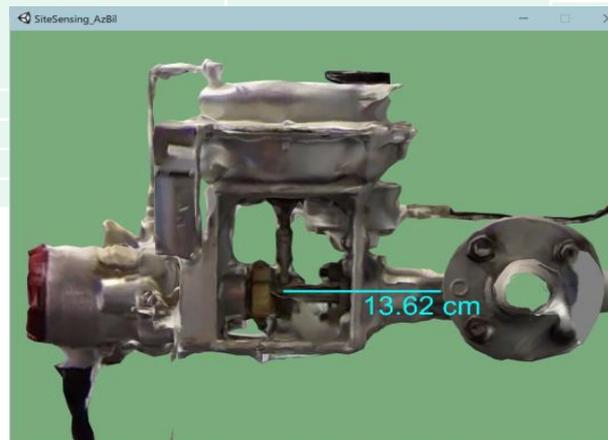
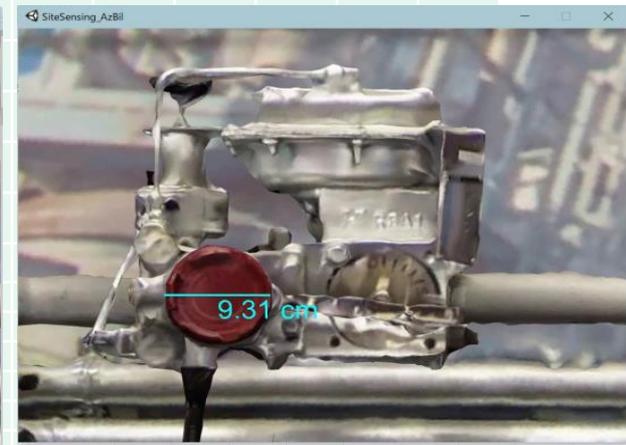
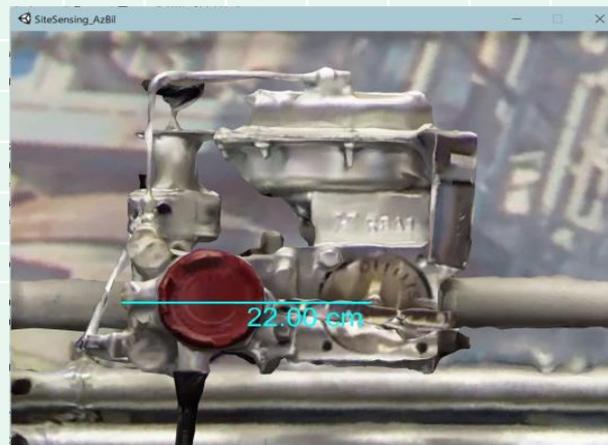


寸法誤差：最大2%、通常0.5%以下

3Dモデル検証

	3Dモデル	実測値
①	22.00	22.00
②	9.31	9.50
③	22.88	22.80
④	13.62	13.00
⑤	5.94	6.00

単位 cm



3Dデジタルモデルの利用例

ネット上での不動産紹介に



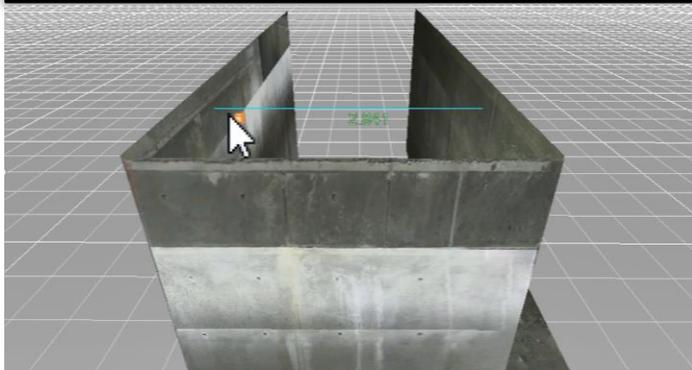
立体マップの作成に



工場・倉庫レイアウト変更検討に



建設現場での出来形検査に



機械設備の現況管理に



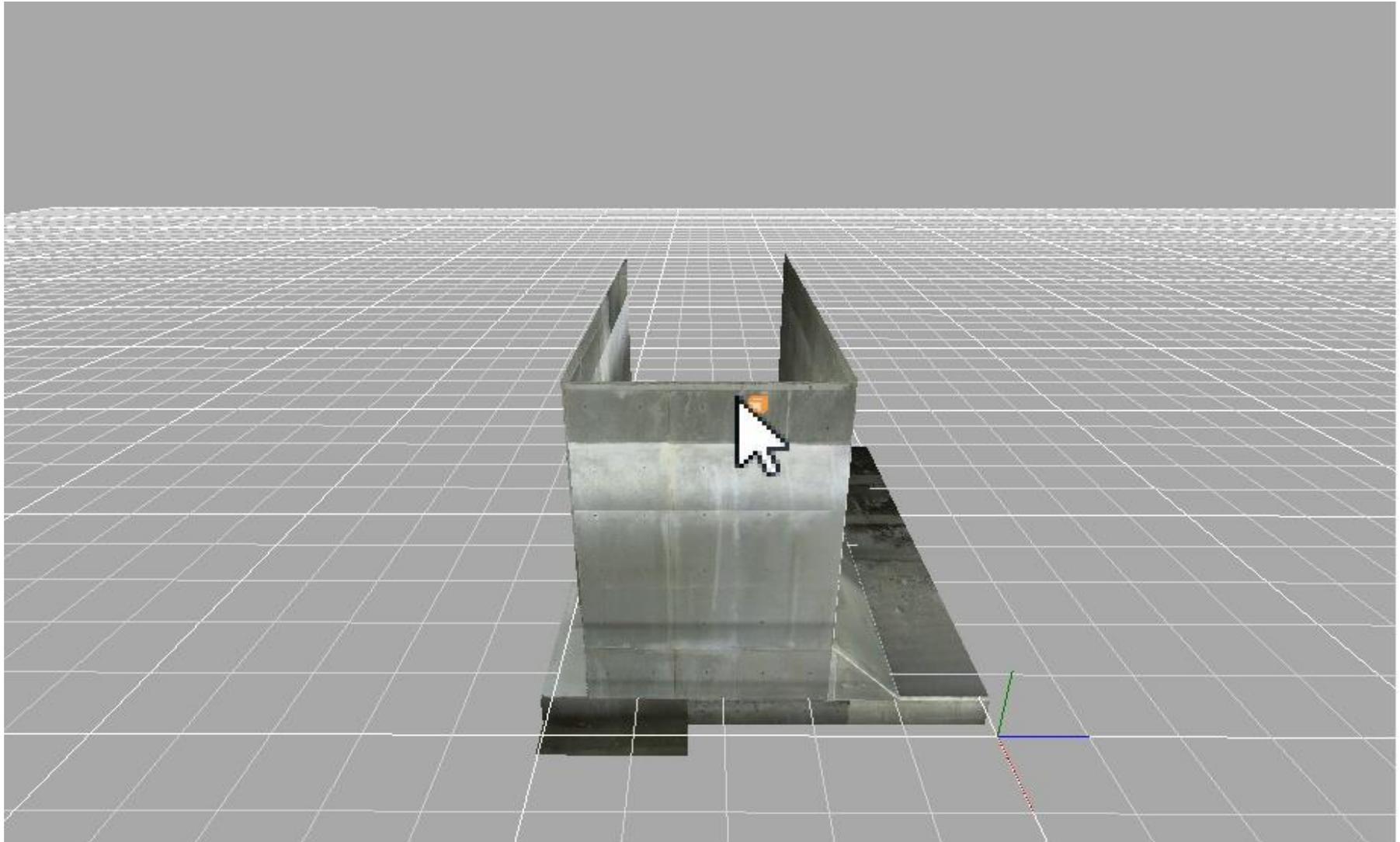
動画例3: 3Dマップ



動画例4: 撮影時のマーカー取り込み

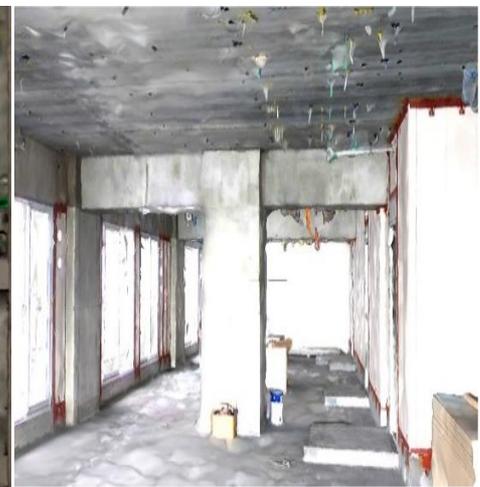
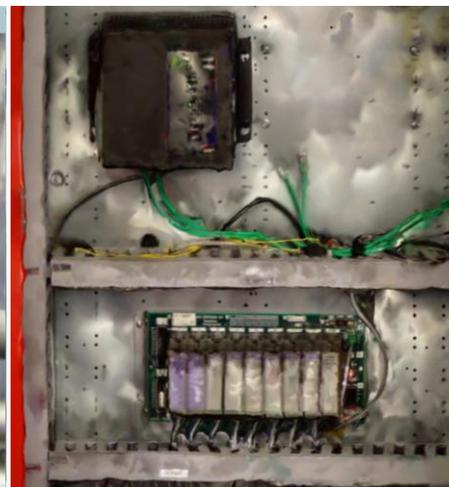
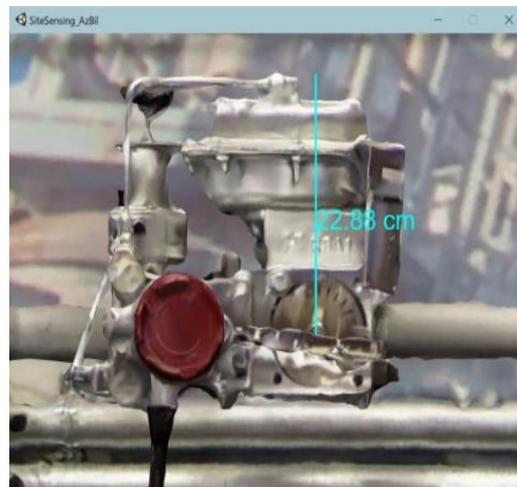


動画例5：出来形検査



モデリング実績

- ◆ ホテル・住宅・マンション
- ◆ 建設現場・工場・倉庫
- ◆ マンション設備
- ◆ プラント内バルブ・制御版
- ◆ 街並み・都市景観
- ◆ 鉄道駅 等



サイトセンシング株式会社

■創業:2012年6月1日

■住所:東京都千代田区内神田1-15-6 和光ビル3A

■代表取締役 : 平林 隆
取締役 : 興梠 正克 / 吾妻 修一

■出資者 役員及びその親族

■産総研技術移転ベンチャー称号取得 2012年10月1日 付与番号:第82号

■問合せ先 TEL : 03-5577-3375

E-Mail : info@site-sensing.com

URL : <http://site-sensing.com/>

番外編1: 古い写真 (100年前の東京)



番外編2: 絵画 (最期の晩餐)

