

本技術資料は、弊社高度外国人材 (DI) が中心的に役割で取り組んでいるICT技術を紹介している。

## 多様な外国人材



## 映像 (広域、中域、狭域) を活用した遠隔臨場



### 継続時間

ネットワークカメラ 広域映像 (俯瞰)

スマートフォン移動 中域映像 (人瞰)



### 任意時間

Theta360カメラ クラウド 360画像 (人瞰)



### 任意時間

モバイルカメラ コミュニケーション 狭域映像 (虫瞰)

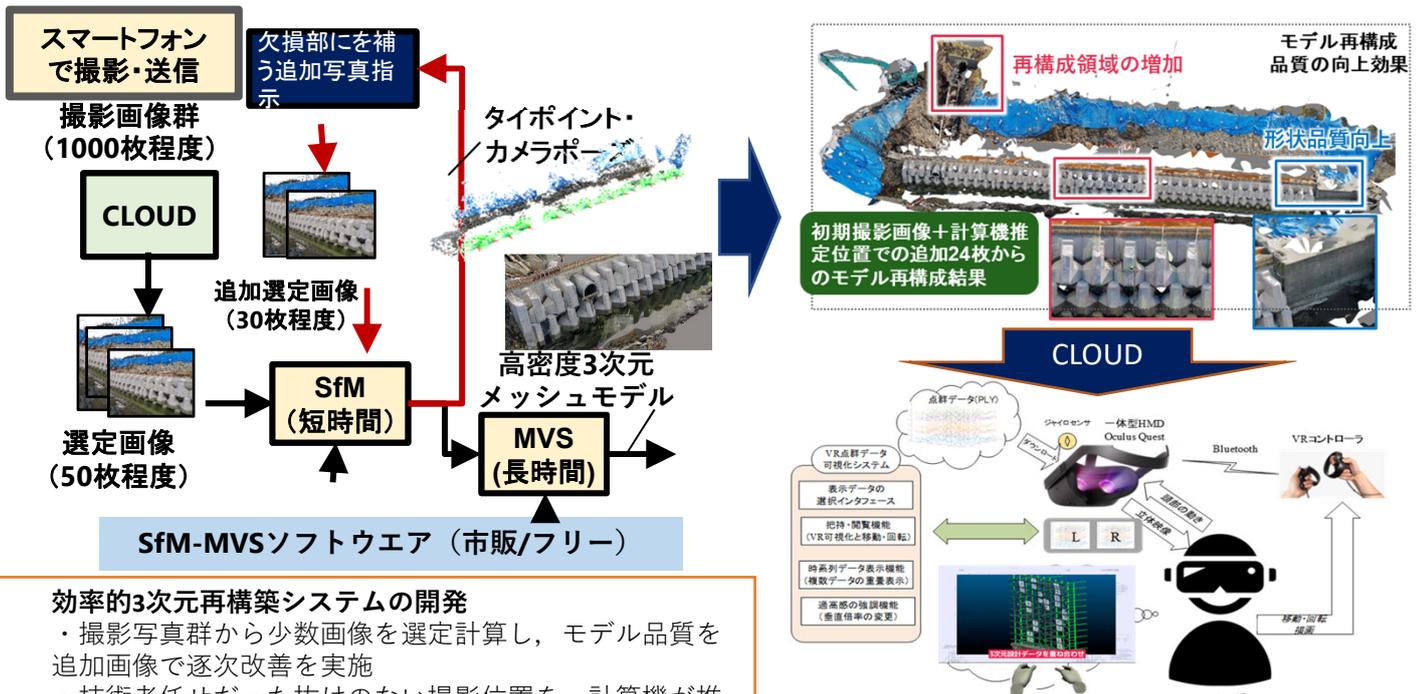


ネットワークカメラ	モバイルカメラ	360全周カメラ
現場状況を確認できる位置にIP方式の固定監視カメラを設置。定点観測を行うことができる。	監督員が装着して活動状況を撮影し、遠隔の事務所に送信できる。また、検査時においては確認ポイントなどを遠隔事務所に映像送信できる。	ワンショットで全天球画像や動画を簡単に撮影でき、360°自由自在に動かして見ることができる。

## 映像の安定化を図ったビデオ会議技術



## 短時間での写真計測による3次元再構築技術



### 効率的3次元再構築システムの開発

- ・撮影写真群から少数画像を選定計算し、モデル品質を追加画像で逐次改善を実施
- ・技術者任せだった抜けない撮影位置を、計算機が推定し必要な画像を選定する
- ・短時間で処理可能なSfMの結果から、再構成モデル品質を予測、MVSで3次元再構築を生成する。

ゲーム感覚で3次元データを取り扱うVR開発  
CLOUDにある3次元再構築データをVRを活用して出来形検査の仕組みを構築

# ◆非接触化での効率的な鉄筋検査・受発注者間の移動時間を解消

工事の出来形検査終了と同時に、写真計測による3次元CIM情報が作成されており今後書類代用に繋がる。  
本取組は、国土交通省プリズム北海道阿部建設でコンソーシアムメンバとして実施したものである。

## 遠隔での鉄筋検査

### ●遠隔臨場での社内検査 ビデオ会議による施工確認



検査映像

ビデオ会議システムでは、帯域推定や非対象通信、ジンバル付きカメラにより映像の安定性を確保している

### ●360カメラでの鉄筋検査 発注者ともクラウドでの全景確認



## 短時間（20分程度）での写真計測による鉄筋の3次元再構築

写真撮影



SfM解析



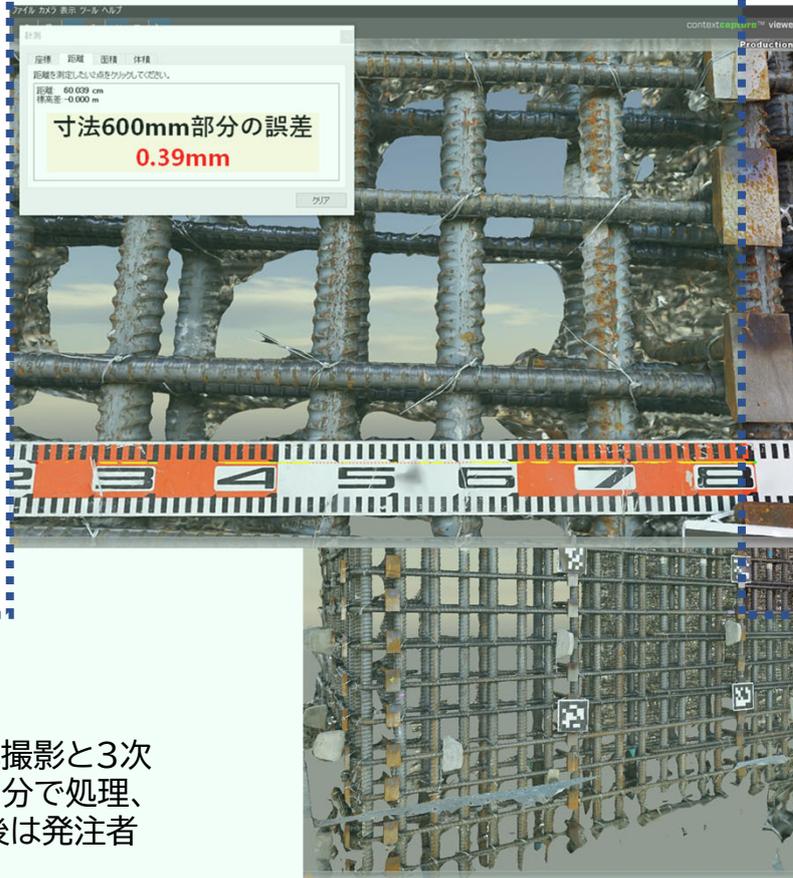
MVS解析



3次元再構築



写真計測の結果

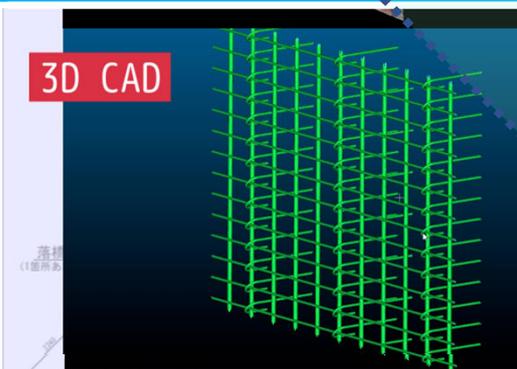


- ・計算処理時間の短縮化
- ・計測精度の向上
- ・非接触検査の試行

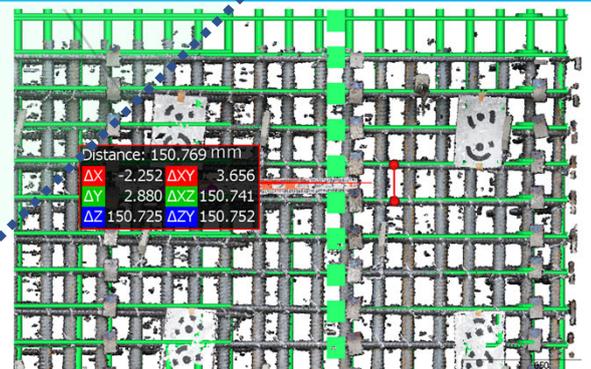
現場での写真撮影と3次元再構築を20分で処理、3次元の確認後は発注者に送信

## 3次元設計モデルと現場の鉄筋の3次元再構築データをVRで重畳

3D CAD



3次元設計モデル



VRで3次元設計モデルと現場鉄筋3次元を重畳確認