

① 3D計測機器を活用した測量研修体験

(3次元点群計測を自ら実際に行い、3D計測の原理や特性、利活用シーン等について体験する)

地上型レーザーキャナ
レーザーが対象で反射して戻ってくるまでの時間から対象までの距離を計算

レーザ計測
3次元点群データを計測

レジストレーション
複数の点群を位置合わせ

メッシュモデル化
点群データをメッシュ化 (ビジュアライズ3Dモデル化)

点群データと写真画像を統合(自動処理)

盛り上がり
陥没

計測位置に高低差があっても統合可能
複数水平面抽出による高さ方向の整合 + 断面抽出による水平方向の位置の整合

計測からメッシュモデル生成までの一連の処理をほぼ自動化

河川堤防での活用例)

- 計測結果をタブレットで合成処理することで、天端道路上の変状を可視化でき、また、法面の横断形状を自由に抽出したり、横断面積、及び延長の計測が可能となる

② 河川堤防点検VRを使用した河川維持管理研修体験

(変状が再現された河川堤防の点検や、破堤の仕組み、変状発生機構を再現したVRを体験する)

HMDを着用し、シミュレーターを用いて体験

堤防点検シミュレーター

例1) VRで再現した堤防・護岸の変状を点検

例2) VRで再現した樋門の変状(剛支持・柔構造)を点検

例3) 越流破堤を体験、発生メカニズムの解説

例4) 浸透破堤を体験、発生メカニズムの解説

例5) 洗掘破堤を体験、発生メカニズムの解説

VRコンテンツ
噴砂箇所からの浸透破堤を体験できる研修用コンテンツ

③ 橋梁メンテナンスVRを使用した道路維持管理研修体験

(コンクリート橋の維持管理(メンテナンス)のポイントや不具合事象を再現したVRを体験する)

HMDとサーベッシュを着用

橋梁実モデルをVRで再現。様々な劣化、不具合事象を再現している。

潜伏期
劣化期
加速期

点検コンテンツ例)
・コンクリート橋の点検をシミュレーターを用いて体験
・変状と劣化、中性化や塩害などの事象を学習 外

④ 無人化施工シミュレーターを使用したバックホウ操作体験

(無人化施工に使用する実際のコントローラを使用し、VRシミュレーターを用いてバックホウの操作を体験する)

左右の操作レバーを操作して、フロント部の試運転を行って下さい。

実際のコントローラを使用してVR上の重機を操作