

Premium所内研修会報告書		整理番号
テーマ	①トンネル計測群によるロックボルト管理 ②ゲームエンジンの建設施工への適用	
研修会次第		
日時	2020年7月29日 (水) 14:00~15:30 (質疑含む)	参加者 25名 (WEB参加者を含む)
場所	一般財団法人先端建設技術センター 大会議室 (Microsoft Teamsによる講演)	
講師	佐藤工業株式会社 技術センター ICT推進部長 京免 継彦 氏 佐藤工業株式会社 技術センター ICT推進部 須佐見 朱加 氏	
講演内容		
<p>①トンネル計測群によるロックボルト管理 トンネルの出来形(内空・幅・巻厚)を3次元で管理するシステムとして、従来の「出来形マスター・トンネルPKG」を改良し、ロックボルトの施工位置を、レーザースキャナーの点群データを基に検出する機能の追加について紹介して頂きました。</p> <p>②ゲームエンジンの建設施工への適用 今後、BIM/CIM及びVRやARで利用される3Dモデルについて、高度化・高精細化を図る観点から、ゲームエンジン「Unreal Engine 4」を適用した事例について紹介して頂きました。</p>		
参考URL	・トンネル出来形管理ソフト『出来形マスター』 https://www.excel.co.jp/polygon/dekigata/	



研修状況(理事長挨拶)



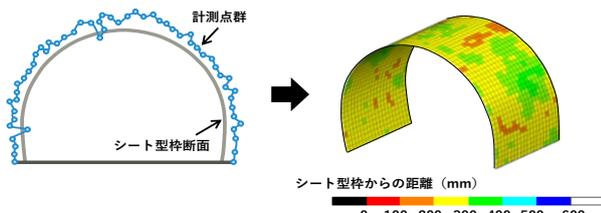
研修状況(WEB講演)



研修状況(質疑応答)

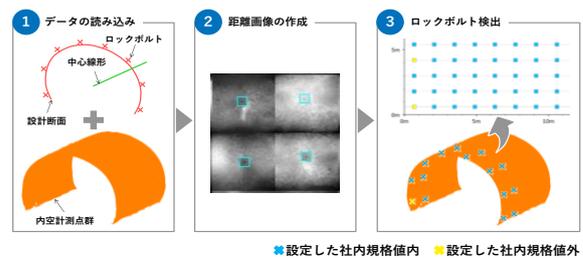
活用事例①：アタリ（地山の掘り残し）判定

FILM工法（背面平滑型トンネルライニング工法）適用のトンネル工事では、覆工コンクリート打設前に吹付けコンクリートと防水シートとの空隙を充填材等で充填する必要があります。そのため、FILM型枠設置前に吹付けコンクリートの凹凸やロックボルトの頭等がシート型枠の内側にあるかどうか事前に把握できることは、次工程をスムーズに進める上で重要です。



活用事例②：ロックボルトの施工精度確認

坑内の計測点群から距離画像を作成し、テンプレート画像と類似する箇所を検索することで、坑内のような暗い環境下においても正確にロックボルトの施工位置を検出することが可能です。施工位置を確認することでロックボルトの全数確認作業を大幅に削減するだけでなく、施工の品質向上や検査の省力化につながります。



①トンネル計測群によるロックボルト管理（研修資料抜粋）



埋設物の地下空間内を案内するアバター "SATOMAN"



アバター "SATOMAN" の設定



②ゲームエンジンの建設施工への適用（研修資料抜粋）