

技術概要書（様式）

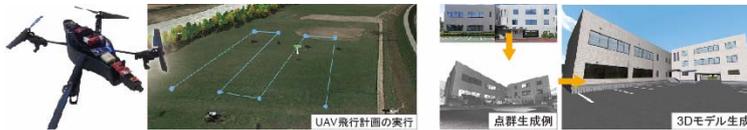
※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 環境 コスト <b>ICT</b> 品質 <span style="color: red;">（該当する分類に○を付けてください）</span>		
技術名称	フォーラムエイト CIM&VRソリューション	担当部署	福岡営業所
NETIS登録番号		担当者	茶屋美保子
社名等	株式会社フォーラムエイト	電話番号	092-289-1880
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>国土交通省が、情報通信技術や3次元データを活用した情報化施工、CIM（コンストラクション・インフォメーション・モデリング）を推進しているのを背景に、3次元バーチャルリアリティUC-win/Roadを中心として、各種土木設計ソフトや構造設計・構造解析ソフト、クラウドシステムとの連携を図り、CIMのフロントローディングを大きく支援します。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>i-Constructionにおける各施工プロセスに対応可能なソフトウェアソリューション群。 土木構造物の3次元配筋・干渉チェック、IFCエクスポートに対応した「UC-1設計シリーズ」、LandXML、IFC、点群データ等、各種CIMデータのインポート・エクスポートに対応し、UAVの飛行スケジューリング・撮影、画像処理による点群生成、3次元出来形管理、ロボット施工システムへの適用が可能なVRソフトウェア「UC-win/Road」、CIMデータを活用した高度な動的非線形解析を実現し、設計・照査への適用が可能な「Engineer's Studio®」、CIM対応3次元設計CAD「Allplan」等により構成されます。 各施工プロセスにおけるソリューション間データ連携、各種共通フォーマットを利用した外部システムとのデータ連携を実現しています。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>3次元バーチャルリアリティUC-win/Roadを中心として、景観や環境のシミュレーションにより関係者間での合意形成を図る目的や比較・解析結果をシミュレーションすることにより最適な設計・施工、維持管理の効率化や高度化を図ることができます。 また、VRシミュレーションを活用した環境アセスもサポートしており、環境配慮の評価軸を付加、プロジェクトの価値を高めます。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>測量から設計、施工、維持管理までIM各段階のソリューションとして、ソフトツールと技術サービスをご利用いただけます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・測量：VRと連携して、UAVを遠隔操作、ログ取得したり、3Dレーザスキャンで計測した点群でVRモデリング可能</li> <li>・設計：設計から2次元図面作成、配筋状態の3次元表示から干渉チェックまで可能</li> <li>・施工：VRとロボット技術を活用した無人化施工やVRにおける施工シミュレーションが可能</li> <li>・維持管理：VRにおける3D点群を利用した出来形管理が可能</li> </ul> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 113件（九州 8件、九州以外 105件） 自治体 1,626件（九州 227件、九州以外 1,399件） 民間 22,305件（九州 2,753件、九州以外 19,552件）</p>		

6. 写真・図・表



1)3次元測量 3次元パーチャルリアリティUC-win/Road 測量関連機能  
UAVプラグイン(VRと連携し遠隔操作、ログ取得) SPMプラグイン(写真から3Dモデル生成)



3Dレーザースキャン/点群モデリングプラグイン(計測した点群でVRモデリング可能)



2)3次元設計データ作成

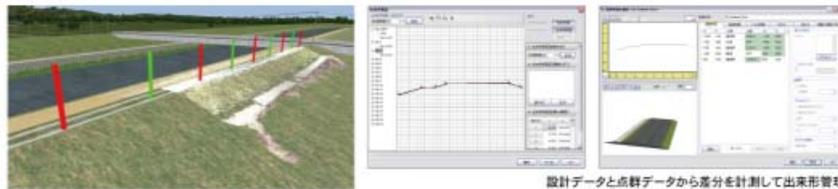


3)ICT建設機化による施工



VRとロボット技術を活用した無人化施工

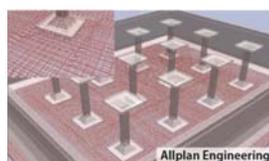
4)3D点群・出来形管理 UC-win/Road 3D点群・出来形管理プラグイン、3Dスキャン出来形管理 VRモデリング



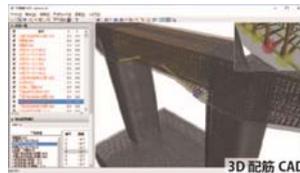
設計データと点群データから差分を計測して出来形管理

5)3次元データ納品

配水池モデル



ラーメン橋脚モデル



施工VRシミュレーション



※ 第13回3D・VRシミュレーションコンテスト・オン・クラウド受賞作