

令和5年12月12日
四国地方整備局 四国技術事務所
香川高等専門学校

香川高専で出前授業 「インフラDX体験型学習」を開催！ ～「新たな可能性」を発見するきっかけに～

■概要

本「出前授業」は、デジタル技術の学びのきっかけとして、デジタル技術の活用事例を体験し、新たな可能性を発見する機会になればと企画しました。

四国技術事務所では、香川高専の学生を対象に「学校へ訪問しての」インフラDX体験型学習を開催します。

■日時

令和5年12月22日（金）8：50～10：20

■場所

香川高等専門学校 高松キャンパス
建設環境工学科棟 3階 アクティブラーニング室
（香川県高松市勅使町355）

■授業内容

ゲームエンジンを活用した3Dパース作成の体験
（4年生、建設環境工学科、40名）

<取材申込み先>

取材を希望される報道関係の方は、12月18日（月）15時までに、以下をメールにてご連絡ください。

件名：【取材希望】香川高専で出前授業「インフラDX体験型学習」を開催！

本文：氏名（ふりがな）、所属、連絡先（住所、電話番号、メールアドレス）

Mail宛先：skr-yongia77@mlit.go.jp

本施策は、四国圏広域地方計画の広域プロジェクト【NO.5 地域の自立性・持続的発展に向けた「資国」産業競争力強化プロジェクト】に該当します。

問い合わせ先

四国技術事務所 総括技術情報管理官 小野 幸治（内線301）
◎技術情報管理官 阿部 浩之（内線303）
TEL（087）845-3135
香川高等専門学校 学務課 学務係
TEL（087）869-3832

インフラDX体験型学習(出前授業)

【令和5年12月22日(金)】

国土交通省四国地方整備局



Shikoku Technical and Engineering Office

四国技術事務所

ゲームエンジンを用いた3Dパース作成

【研修概要】

- ゲームエンジン（Twinmotion）上の地形モデルにスマホ・タブレットで取得した点群データや既存のアセットを自由に配置し、3Dパースを作成する。
- 建設業での点群データ（測量）や3Dパース（景観確認・住民説明）の活用事例を学ぶ。

研修の流れ

① 研修説明・導入（座学：業界研究）

- 研修の内容
- 点群データ、ゲームエンジンについて
- 点群データの取得方法について

② 点群データの取得（技能研修）

- 仮想空間内に配置したい素材の点群データをスマホ、タブレットで取得する。

③ ゲームエンジンを用いた3Dパース作成（技能研修）

- 予め用意した地形モデルをTwinmotion上に投影し、地形モデルの編集を行う。
 - ②で取得した点群データもしくは事前に用意した点群データを読み込み、任意の位置に配置する。
 - 地物を任意の位置に配置する（アセットを利用）。
 - 地形のテクスチャや時刻（季節や日射向き）を任意に変更する。

期待される効果

- 技能研修：点群データが簡単に取得できること、またゲームエンジン技能の活用について学ぶ。
- 業界研究：建設業界のDX事例として、点群の活用や、設計後の景観確認に3Dパースが活用されていることを学ぶ。

<Twinmotion>

- ゲームエンジンであるUnreal Engineを用いた、建築用ビジュアライゼーションソフト。
- 任意の地形モデル上に、Civil3D等で作成した3Dモデルや点群データを配置したり、豊富なアセットから物体やテクスチャ（表面模様）を配置したりして、現実的な風景の画像や動画、VRコンテンツを手軽に構築できる。

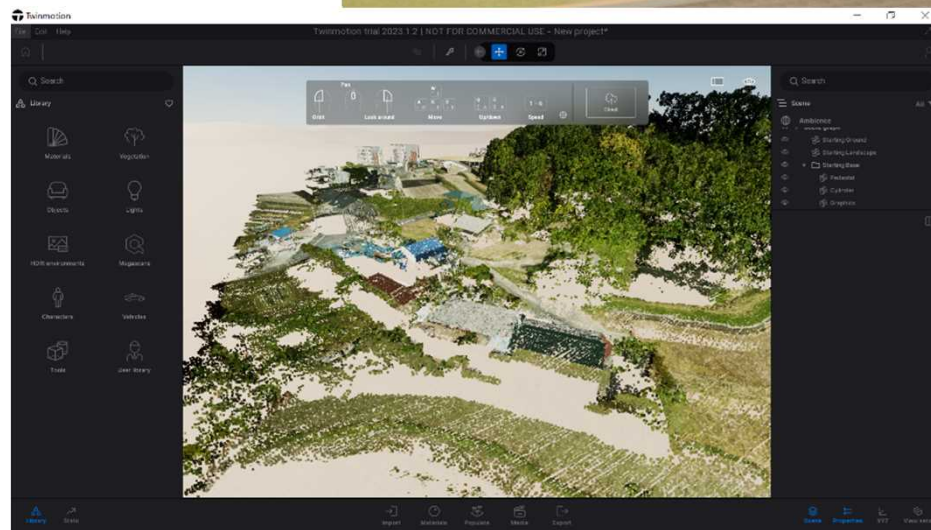
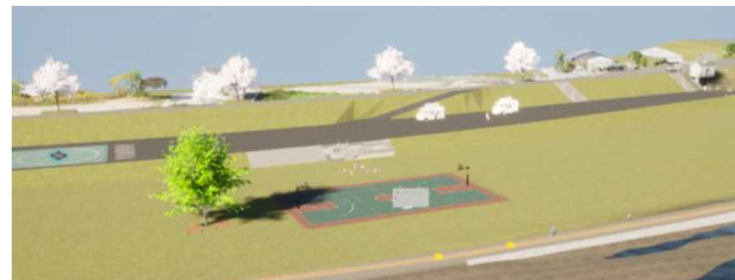


表. ゲームエンジンを用いた3Dパース作成研修 プログラム

形式	時間 (分)	研修概要		
		項目	内容	詳細
座学	15	1. インフラDXの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・インフラDXの概要 ・四国地方整備局におけるDXの取り組み ・人材育成 	—
	10	2. バーチャルツアーの概要	<ul style="list-style-type: none"> ・関連技術の紹介 (バーチャルツアー作成編の紹介) 	<ul style="list-style-type: none"> ・講習会以外の実施概要として、バーチャルツアー編の概要を説明
	10	3. 建設現場における点群データ・ゲームエンジン利活用場面の紹介	<ul style="list-style-type: none"> ①点群データ・ゲームエンジンの紹介 (概要、一般的な活用場面) ②建設業での活用場面 	<ul style="list-style-type: none"> ・点群データ・ゲームエンジンの活用事例紹介
一部体験	10	4. 点群データ取得体験 (一部体験)	<ul style="list-style-type: none"> ・無料アプリ「Scaniverse」を活用した点群データの取得方法、取得時の留意点について説明 	<ul style="list-style-type: none"> ・点群取得方法の紹介【演壇】 ・点群データの取得方法を実演する。 ・説明後または説明中に代表者がiPadプロを用いて点群取得アプリを操作する。【操作体験】
座学	15	5. 点群データの処理のデモンストレーション	<ul style="list-style-type: none"> ①Cloud Compareの操作説明 ②説明した操作の流れのデモンストレーションを動画を用いて説明 	<ul style="list-style-type: none"> ・講師が点群データの編集について説明を行う。 ・あらかじめ取得した点群データを用いて、編集ソフトの操作を実演する。
体験	25	6. Twinmotionの操作体験	<ul style="list-style-type: none"> ①Twinmotion の基本的な操作説明 ②オブジェクトの配置や取得した点群データの取込み等を行い、3Dパースの編集を体験 	<ul style="list-style-type: none"> ・あらかじめ作成した地形を学生に配布（あらかじめPCに保存）し、Twinmotion上で編集を体験する。 ・編集体験は2人1組で行う。
座学	5	7. まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・研修内容の振り返り ・活用方法を生徒自身に考えてもらうよう促す。 	<ul style="list-style-type: none"> ①本研修の総括を行う。 ②参加者の感想・意見を共有。
時間	90	—	—	—