一般財団法人　戸田みらい基金　（第4回建設に関する教育振興に係る助成事業）

＜活動報告書＞

フリガナ		トチギケンリツウツノミヤコウギョウコウトウガッコウ
①団体名・学校名		栃木県立宇都宮工業高等学校
②担当者	フリガナ	
	氏名	
	所属 役職	環境土木科　・　教諭
	TEL	
	E-mail	
③申請テーマ		ドローンを用いたICT活用工事の理解
④活動期間		2022年　9月　～　2022年　12月
⑤活動内容 を記載		本校環境土木科の取り組んできた実習では、地上型レーザースキャナを用いて地形測量を行い、３次元データを生成していた。しかし、近年、国が進めているi-Constructionにより測量の分野でドローン（UAV）の導入が進んでいる。今回、ドローンを購入したことにより、ドローンにより撮影されたデジタル画像から３次元データの生成が可能となり、実習環境を充実させることができた。そこで、ドローン（UAV）を用いた測量の経験豊富な専門家の協力を得て、今までの実習内容を実務に近いものとするための検討を行った。 生徒たちは、専門家から建設現場での３次元データの活用事例をもとにドローン測量のメリットやデメリット、今後の展開についての講話をいただき、安全にドローンを操縦するために必要な法律や操縦方法などを教えていただいた。 外業では、実際に業務で使用しているドローンを用いて写真測量のデモンストレーションをしていただいた後、今回購入したドローンを使用して、飛行させる準備や設定、写真撮影の手順などのレクチャーを受けながら、生徒自らが実際に校庭や実習棟周辺の写真測量を行った。 内業では、ソフトウェアの操作方法をご指導いただき、撮影した写真データをもとに３次元データを生成することや基本的な３次元点群処理をすることができるようになった。 今後は、今回の内容をさらに発展させ、生成した３次元データから土量算出や出来形管理までの手順を学べるようにしたい。 今回の取り組みをとおして、企業と連携を図ることや生徒たちは新しい技術に触れ建設業に対する興味･関心を高めることができた。
⑥活動費用合計		203,830円
⑦別紙説明資料 の有無		ある　・　（なし）

＜活動状況写真＞

【写真1】



（状況説明）
・ドローンの操縦
　使用機材：DJI Air 2S

【写真2】



（状況説明）
・３次元データの生成
　使用ソフト：Metashape

【写真3】



（状況説明）
・３次元点群処理
　使用ソフト：TREND-POINT