

研究又は活動のテーマ	高等学校における建設産業への興味付けのための、ドローン操作と、それを利用した測定の体験活動
団体名	山梨県立北杜高等学校総合学科環境工学系列
代表者	森 雅愛

## (目的)

本校総合学科は、他の専門高校より専門教科の時間数が少ない状況の中、効果的に専門教科の学習を行い、関連した産業への進路を目指すように現場見学や現場実習を行っている。近年、建設現場では、ICTの導入が進み、環境工学系列で実施する現場見学（1年次の11月か12月、2年次の7月）でも、ここ数年、ドローンによる測量やGPSを活用したバックホウやブルドーザ、ロードローラなどによる掘削や締固めが見学メニューに入っている。これらの分野は、高校生が特に興味関心を持つ部分であるが、北杜高校には建設業に関係したICT機器が十分整備されておらず、生徒が校内でそれらに触れることができない。そこで、当該事業を活用してもらい、ドローンについて講義や、実習を体験することにした。

今年度は、飛行ルートプログラミングに重点を置いた内容になっており、生徒自らプログラミングし飛行させる内容を盛り込んだ。実際に測量などの業務にも使える本格的な機体での操縦体験に加え、トイドローンではあるが機体数を増やし、実機に触れ、動かす時間を増やした。

また、屋外の空撮画像による3Dモデル作成だけでは、PCがどのような処理をしているのかイメージしにくいので、身近なもの（机、文房具、座っている先生など）を携帯カメラやタブレットで撮影し、3Dモデルを作成することも試みた。

## (概要)

- (1) 1日目 7月15日(金)
- 2時間 ドローンについて講義（活用事例、基本的取り扱いなど）  
資料とスライドによる説明（測量製図実習室）
  - 2時間 プログラミング及び児童飛行体験  
機体説明・シミュレーターによる練習・ドローン操縦体験（体育館アリーナ）
- (2) 2日目 9月16日(金)
- 2時間 写真測量、自動航行について講義（測量製図実習室）
  - 1時間 写真測量の原理（測量製図実習室）  
自動航行による測量デモフライト（グラウンド）
  - 1時間 PCによる3Dモデル作成（測量製図実習室）

生徒は、2日とも実施直後に感想を書き、振り返りを行った。