

「創造力」と「挑戦する心」を育む実践教育

## 愛知県立大府東高等学校(公立)

学科: 普通科

### 特色:

昭和58年開校。校訓「努力一歩を惜むな」のもと1万人超の卒業生を輩出。

40年続く国際交流や先進教育を推進し、DXハイスクール事業ではICT活用と外部連携により、創造力と実社会で生きる応用力の育成を目指している。



## 事例サマリー

-  **活用機材:** 機材:高性能パソコン21台・3Dプリンター5台  
ソフト:Blender・スライサーソフト
-  **活用場面:** 総合的な探究の時間・各教科の探究活動・部活動
-  **育成する力:** 創造力・挑戦する心・問題解決能力
-  **対象学年:** 全学年(全校生徒のうち参加希望者)

## 1分でわかる! / 取り組みの概要

本校では、「ドローン・Blender・3Dプリンターによる創造体験(高校×大学連携プログラム)」という取り組みを実施しました。この取り組みは、従来の「授業」の枠組みにとらわれず、「創造力と挑戦する心」を育むことを目的としています。

本プログラムの特徴は、至学館大学と株式会社ハイパーブレインとの産学連携により実現している点です。具体的には、ドローンによる地形・地層の撮影から始まり、Blender(3Dモデリングソフト)の基礎操作を習得します。その後、ドローンで撮影したデータを3Dモデル化するというフォトグラメトリの技術、さらにBlenderで修正・編集する技術を学びました。加えて、ドローンの安全講習と実機操作体験も行い、一連のプロセスを通じて学びの理解を深めました。このように、実践的なデジタルものづくりの全工程を体験できるよう設計されています。

参加した生徒からは、「予想以上に本格的で、実践的だったので、とても良い経験になった」「Blenderやドローン以外にもICT関係の物事への取り組みの意欲が高まりました」などの声が寄せられました。また自主的にBlender操作や3Dプリンターでの印刷を継続する生徒も見られました。

お話を聞かせてくれた先生



深見 健吾先生

理科 教諭

座右の銘:理解から行動へ

趣味:PC設定のカスタマイズ

## Q.なぜ今回の取り組みをしようと思ったのですか？(背景・課題)

本校がこの取り組みを始めた背景には、「特色のある普通科」を目指すうえで、大学や企業、地域との連携機会の創出が課題となっていたことがあります。普通科として他校にはない独自性をどのように打ち出すか、特にデジタル技術を活用した教育を通じて学校の個性を確立していくかが求められていました。

そこで、高大連携協定を結んでいる至学館大学に相談したところ、教育方法論やICT活用法を専門とする鈴木達見教授を通じて、株式会社ハイパーブレインとの連携が実現しました。こうした産学連携の枠組みにより、今回の取り組みがスタートしました。

## 取組の設計のポイント

## ①実践的なデジタルものづくりプロセスの一貫した提供

ドローン撮影データから3Dモデルを生成し、Blenderで編集・修正後、3Dプリンターで出力する一連の流れを体験することで、実践的なデジタルスキルを習得できるように工夫しました。

## ②生徒の「創造力」と「挑戦する心」の育成重視

3Dオブジェクトの構造を理解し、マグカップ作成といった身近なテーマをもとに自分の手で形を作る楽しさや空間認識力を向上させ、「難しいけど楽しい」という挑戦意欲を引き出せるよう工夫しました。

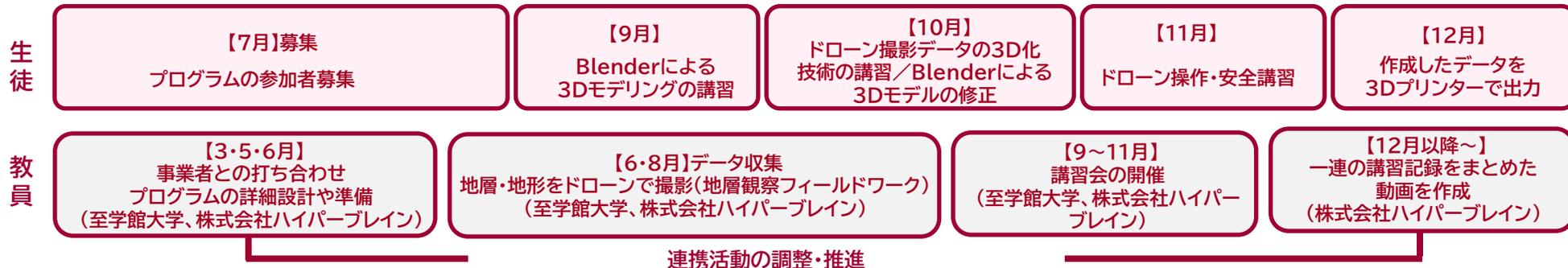
## ③予算や環境に依存しない環境を重視

オープンソースソフトウェアであるBlender(3DCGソフト)を導入・利用。学校の予算や環境に依存せず、生徒が自主的に学習を深められる環境を整えることができました。

## ④外部の専門家・大学との協働による質の高い学びの提供

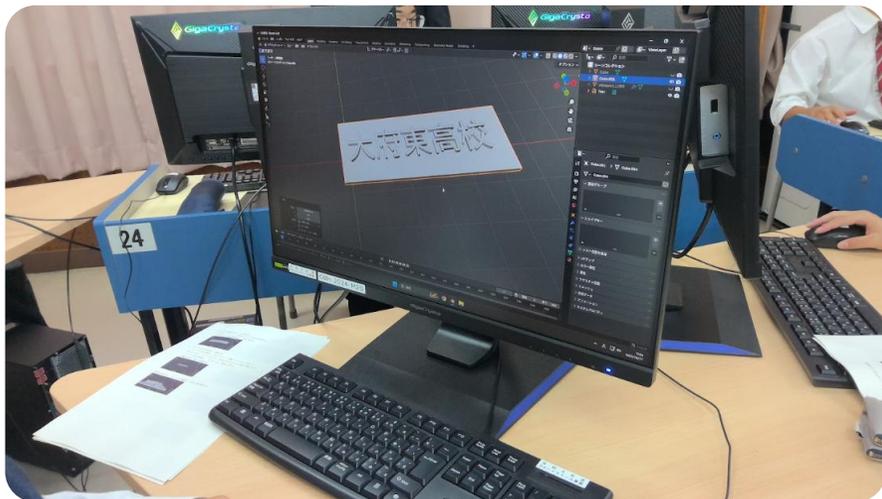
至学館大学の教員とゼミ生、株式会社ハイパーブレインの専門家が連携し、ドローン法規や高度なフォトグラメトリ技術、複数の実機を使ったドローンの操縦体験を提供しました。

## 取り組みの全体像／年間スケジュール



## ▼フォトグラメトリ講習会の様子

フォトグラメトリとは、複数のデジタル写真から対象物の3次元(3D)モデルを生成する技術で、「写真測量法」とも呼ばれるものです。

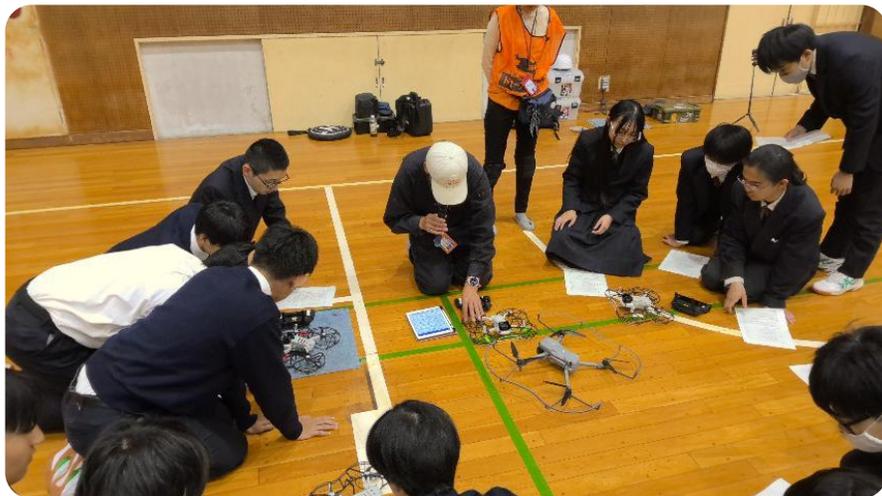


## ▼Blenderの講習会の様子

「Blender」という3Dモデリングソフトの基礎操作を学習するとともに「マグカップ」作成という身近なテーマで製作しました。



## ▼ドローン講習会の様子



### ～生徒の感想より～

「予想以上に本格的で、実践的だったので、とても良い経験になった。家ではできないのもう少しやりたかったが、簡易的なものを探してやってみようと思う。こういう機会があればまた参加したい。」

「この講習で日常生活では金銭的にも技術的にもなかなか経験ができないことを経験することができたと思います。実際に自分で動かしてみると、想像していたよりも上手に出来なくてびっくりしました。ですが、その出来なかったところを解決する過程で、新たな知識や技術を身につけることが出来ました。知識は家でも勉強することが出来るけど、技術はこのような機会がないと経験できないことなので、貴重な体験ができてよかったです」

## Q. 本取り組みで工夫したこと、成功のポイントを教えてください

本取組の最大の工夫は、スポット的なイベントで終わらせるのではなく、持続可能な教育活動として定着させることを見据えて設計した点です。まず、使用するソフトウェアについては、補助金終了後も継続できるよう、Adobeのようなサブスクリプション型の有償サービスではなく、Blenderなどのオープンソースソフトウェアを採用しました。学習コストは多少かかりますが、長期的な視点で自走可能な環境を整えることを優先しました。また、DXハイスクール補助金で導入した高性能パソコンや3Dプリンターは、今後も校内の貴重な資源として残ります。これらを一時的なプロジェクトのためだけに使用するのではなく、継続的に活用できる体制を構築しています。外部講師による講習会を通じて教員自身がスキルを習得し、将来的には校内だけで同様のプログラムを実施できるよう準備を進めています。さらに、この取組を本校だけに留めず、地域に開かれたデジタルアプリケーション拠点として発展させることを目指しています。校内の他学年への展開はもちろん、将来的には地域の小中学校を招いてワークショップを開催するなど、地域全体のデジタルリテラシー向上に貢献していきたいと考えています。

## 実践！DX成功のヒント

- 1 定額制サービス(サブスク)のソフトウェアを活用する**  
高額な費用がかかるものだけではなく、定額制で利用でき、かつ高い汎用性を持つツールもたくさんある。

🔄 オープンソースで自校に取り入れられそうなものを調べてみよう

- 2 一貫した体験を設計する**

データ収集から成果物まで、全工程を体験させるように設計する。

🔄 体験ではなく最終的な成果物をゴールにして設計してみよう

- 3 単発の外部連携ではなく体制を構築するために連携する**

企業や大学と、生徒が継続的に学べる環境の構築に協力

🔄 外部パートナーとの「目標と役割の戦略的な共有」

## 取り組みを通じて養われた力



専門的な知識・スキル  
Technical skills

・3D制作とドローン操作を通じた実践型デジタル技術学習



考える力  
Thinking skills

・創造力  
・空間認識力の向上  
・問題解決能力



関わる力  
Social skills

・協力、役割意識、安全配慮を伴ったチームワークの実践



伸ばし続ける力  
Meta skills

・挑戦する心・振り返り  
・自走(学習基盤の継続性)

## 【事例集を手にする先生方へ:メッセージ】

生徒に何かをさせることも大事ですが、それ以上に教員自身が楽しくやるのが大事だと思います。新しい取り組みのセットアップは大変ですが、やっただけの見返りや学びが必ずあります。ぜひ、皆さんも挑戦し、教員自身が楽しみながら、生徒たちの『創造力と挑戦する心』を育ててほしいと思います！