

「勉強を意味あるものへと繋ぐ」 Laserboxを使った課題解決型授業

札幌新陽高等学校 探求コース

学年	高校1年生・3年生
教科	PBL
利用ツール	Laserbox
環境	学校所有のLaserboxを 教師同席で使用

利用製品

- Laserbox

授業内容

- 1年生と3年生合同の課題解決型
授業

要約

- 導入理由：課題解決学習のツールとしてやプログラミングのアウトプット手段として。
- 授業内容：1年生と3年生合同の課題解決型授業
- 授業準備・運用：課題解決学習を、1年生と3年生合同で行う。その際、教師同席の下でLaserboxを使ってアイデアを形にする。



札幌新陽高校探求コースでは「イノベーションを起こして新しい価値を創造する人材育成」のために課題解決型学習を取り入れた授業を行われおり、その中でLaserboxを使用した授業も行われています。授業の中での取り組みについて伊藤先生にお話をお伺いしました。

課題解決型学習

- 授業として行われている課題解決型学習について教えてください

元々は近くの森にツリーハウスを建てようという取り組みから始まりました。ツリーハウスを作成するには耐震の計算に数学が必要であったり、設計図を書く力が必要であったりと、作成しながら数学などの学習をすることができます。しかし、ツリーハウス作成にはライセンスが必要であったりと難しい点が多いため、模型で代替することになりました。その際にLaserboxを使用します。課題解決学習は1年生と3年生が合同で行なっているものもあり、3年生が教えたり、1年生が自分の得意なことを生かしたりしながら共同で行なっています。

その他には理科の授業の際に、衛生設計コンテストを行なって自分たちで衛星の設計を行うことや、イルカの超音波に合わせて光の色を変えるものを作成したり、蛍プロジェクトとして蛍の光をプログラムとライトで表現したりする授業などを行なっています。

これらは数学や理科だけでなく国語なども取り入れて取り組んでおり、さまざまな教科横断で進められています。最終的には成果報告会を行ったり、youtubeで発信するなども行いながら評価につなげています。

Laserboxを使用した授業

- Laserboxを導入した背景を教えてください

Laserboxを取り入れてみようと言う声があり、導入するなら何ができるかと言う話から進んでいきました。初めは、レーザーカッターというものの自体よくわからないもので不安の方が大きかったです。しかし、同時に新しいものを取り入れながら授業を作っていくチャンスだという気持ちもありました。そんな中で、Laserboxを使ったモノづくりの動画などを見ながらとても面白いと感じるようになりました。また、自分たちがこれだけ面白いと思えるのであればきっと子どもたちも面白いはずだと考えるようになりました。また、フィンランドの授業では自分の頭の中にあるもの形にすることを大事にしている、そこで手段としてレーザーカッターが使われているのをよく聞いたことがありそのように取り入れていきたいと感じていました。実際に購入してからは、プログラミングのアウトプット手段としてLaserboxが使えるのではないかと提案が生徒からあり、そこから授業に導入されることにもなりました。

- 授業準備で苦労したことや工夫したことはありますか

生徒たちには相談相手をしっかり考えるように促す工夫をしました。課題解決型の学習では過程の中で様々な問題が生じますが、その時に誰に、どの先生に聞くべきなのかその相手をしっかり判断することを喚起しました。Laserboxの使い方自体は簡単で問題なくできましたが中には使い方を知らない先生もいたりするので、そういった使い方を誰に聞けば良いのかといったや教科に関連する問題ならば誰に聞くと良いのか、そういったことを考えることもとても重要であると思います。また、そのようにすることで先生の負担も分散することができたので、とてもよかったです。

- 授業を通しての先生や生徒の変化を教えてください

生徒の得意な点や苦手な点を新たに気付けるようになりました。意外とデザインが得意であるということに気付いたり、これは苦手なのかと感じたり、新たに生徒の特性を発見したり把握することに繋がりました。また、1年生と3年生の関わり方も変わったと思います。初めはお互いどうかわ変わったら良いのか分からないということもありましたが、1年生が得意な仕事を任せられたり、3年生が学んできたことを1年生が教えてもらうなどそういった関わりを通して関係性は変わってきていると感じます。

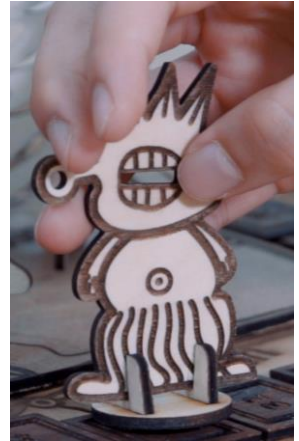
- Laserboxを使った授業の意義

勉強を役立つものへとつなげるものとしてLaserboxはとても意義あるものであると感じています。あくまでも高校での勉強は受験のためのツールに過ぎないところがあったりします。しかし、Laserboxを使って課題解決しながら学習することは、勉強を意味のあるものへとつなげることができると思います。勉強もLaserbox自体も意味がないものとして決めつけてしまうのではなく、それを意味あるものへとつなげる力が重要であると思いますし、Laserboxはそのツールとしてとてもよいと思います。

Laserboxの魅力

- Laserboxの魅力をお聞かせください

やはりまずは生徒たちが頭の中にあるものを形にして表現できるということがとても大きいと思います。また、Laserboxを使ってできることはたくさんあると感じる中で、良い意味で使いこなせていないと感じることがあります。まだ使いこなせていないからこそ、どのように使うことができるのか生徒と一緒に探しながら、考えながらできるのはとても面白いことだと思います。手書きの絵でも加工することができるのはとても良いと感じました。学校に来ることができない時、絵が得意な生徒が自分の描いた絵を送ってくれて、それを元に木材の加工を行いました。手書きを含めて、簡単に加工のためのデータが作れるのはとてもよいと感じました。



今後の展開

- 今後の展開についてお聞かせください

授業以外での活用もしていきたいと考えています。今は基本的にLaserboxを使うのは授業内に限定していますが、生徒のユニークなアイデアはむしろ授業外で出てきたりします。その時にも使えるようにしていけたらよいのではないかと考えています。また、探求コースだけではなく全生徒が使っていくべきであると感じています。教育を変えていくためには1つのコースや1つの学校だけでなくもっと広く使われていかなければいけないと思います。そして、人間関係構築のツールとしてももっと使っていきたいと考えています。授業では、1年生と3年生がLaserboxを使った授業をすることで、あたらしい才能に気付いたり、教え合いや共同作業が行われて人間関係が構築されていっているのを感じました。そのように、ただ勉強のためだけではなく人間関係構築のツールとしても機能させていきたいと考えています。