

公募テーマ：

B. STEAMライブラリー活用事例創出



「動くガンダム」から学ぶエンジニアリングとキャリア教育

株式会社バンダイナムコフィルムワークス

STEAMライブラリー活用事例創出事業サマリ_株式会社バンダイナムコフィルワークス

総合

小4~6

2コマ

実証事業の概要

成果と今後の展開

① 事業者	株式会社バンダイナムコフィルワークス	⑤ 成果	
② 背景と目的	18mの「動くガンダム」を起点としたSTEAMコンテンツ、アニメ発信のプロジェクトを題材にして、興味関心を促し、普段の生活の中にも学びがあるという気づきを与える。		
③ 実証フィールド	横浜市小学校2校（5年1校、6年1校）、東京都小学校1校（5年1校） 各校1コマ45分×2コマ		
④ 実証内容	STEAMライブラリーを活用した探究学習（映像授業、出張授業やリモート授業、遠隔操作実験の体験学習）、学習者のアウトプット		

- ① 親しみやすいコンテンツをきっかけにキャリア教育を実施する際の事例の創出
- ライブラリーコンテンツを使い、アニメーションから生まれた実物大“動くガンダム”について知る。
 - その上で、ハンド遠隔操作実験を行い、ガンダムが技術的にどのように動いているのか、その仕組みを探究
 - 制作や運営に関わっている人たちの体験談を通じてキャリア教育につなげる
- ② 親しみやすいコンテンツからキャリア教育に繋げる授業展開の工夫を整理
- ガンダムのハンドを遠隔で操作する体験を通して、技術に対する興味を引き出す
 - 児童が興味を持つポイントや伝わりやすいワーディングを整理
 - GFY関係者の話を聞くことで行動の背景にある思いを知る
- ⑥ 今後の展開
- ①ライブラリーコンテンツと今回の実証授業をもとに作成したワークシートを活用し、キャリア教育についての授業を横展開していく
- ⑦ STEAMライブラリーの改善案
- 実証事業内で行った、1コマ目の“動くガンダム”のハンドを遠隔で操作する体験部分は、通常の授業での実施が難しいため、ライブラリーコンテンツ『「動く」って何？「動く実物大ガンダム」から考えてみよう！』の内容に置き換える。その際、各学校で実施可能な授業コマ数に応じ、2パターンを用意。

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

① 事業者

株式会社バンダイナムコフィルムワークス

企業理念 “いいもの”をつくり続ける

心を震わせる作品、人生を変える作品、ちょっとした隙間を埋める作品、気持ちを温かくする作品、みんなが笑顔になる作品...

私たちはそんな“いいもの”をつくり続けていくことで、世界中のファン、あらゆるパートナー、社員、そして社会と深くつながっていきます。

私たちがつくった“いいもの”で世界中がつながっていくことを目指して挑戦し続けます。

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

2 背景と目的

背景

18mの「動くガンダム」を起点としたSTEAMコンテンツ

2020年12月、アニメ「機動戦士ガンダム」のキャラクターを18mの実物大ガンダムとして動かすプロジェクトが公開開始。2022年3月、このプロジェクトを実現するために必要な技術的、経済的、社会的な観点についてSTEAMコンテンツ化。

2021年秋から横浜市教育委員会経由で横浜市の小中学校に対して、動くガンダムを目の当たりにしながら、「ものづくりの楽しさ」「プログラミングについて」「将来のキャリアについて」等について考えるきっかけを提供する、体験型プログラム『GUNDAM FACTORY YOKOHAMA エデュケーショナルサポート』もスタート。2022年からは神奈川県外の学校へも案内を開始し、多くの学校に参加いただいている。参加校53校、参加生徒数3,738人 (2023年1月末現在)

目的

出張授業やリモート授業、動くガンダムの遠隔操作など、動くガンダムを設置しているGUNDAM FACTORY YOKOHAMA (以下GFY) に来場するのが難しい学校にもSTEAM教材と、体験型プログラムを組み合わせることによって、学びの場を提供。

アニメを題材にして、児童生徒の取り組みのハードルを下げながら、興味関心を促し、普段の生活の中にも各教科での学びが関連している気づきを与える。

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

3 実証フィールド

実証場所

属性	探究学習の 取組状況
①横浜市立洋光台第一小学校 <ul style="list-style-type: none">私立/公立：公立所在地：神奈川県横浜市対象学年：6年対象生徒：98名（3クラス）	<ul style="list-style-type: none">新学習指導要領以前から複数体制で取組み
②横浜市立鉄小学校 <ul style="list-style-type: none">私立/公立：公立所在地：神奈川県横浜市対象学年：5年対象生徒：26名（1クラス）	<ul style="list-style-type: none">新学習指導要領以前から複数体制で取組み
②港区立青山小学校 <ul style="list-style-type: none">私立/公立：公立所在地：東京都港区対象学年：5年対象生徒：49名（2クラス）	<ul style="list-style-type: none">新学習指導要領以前から複数体制で取組み

実証概要

活用パターン	実施コマ数	活用コンテンツ
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習	2コマ 11/15(火) 3、4時間目 10時40分～ 12時15分	（事前学習：Day1 動画1） Day4『関節と筋力』 動画1、動画2 Day8『発表』 動画2
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習	2コマ 11/29(火) 3、4時間目 10時40分～ 12時15分	Day4『関節と筋力』 動画1、動画2 Day8『発表』 動画2
(a) コンテンツ/テーマを一定決め たうえでの探究学習	2コマ×2クラス 12/13(火) 3、4時間目 10時40分～ 12時15分 5、6時間目 13時30分～ 15時05分	Day1動画1 Day4『関節と筋力』 動画1、動画2 Day8『発表』 動画2

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

4 実証内容

実証フィールド

- ①横浜市立洋光台第一小学校
- ・ 私立/公立：公立
 - ・ 所在地：神奈川県横浜市
 - ・ 対象学年：6年
 - ・ 対象生徒：98名（3クラス）

- ②横浜市立鉄小学校
- ・ 私立/公立：公立
 - ・ 所在地：神奈川県横浜市
 - ・ 対象学年：5年
 - ・ 対象生徒：26名（1クラス）

- ③港区立青山小学校
- ・ 私立/公立：公立
 - ・ 所在地：東京都港区
 - ・ 対象学年：5年
 - ・ 対象生徒：49名（2クラス）

実証内容

- 11月15日にて「ライブラリーコンテンツ『動く』って何？「動く実物大ガンダム」から考えてみよう！』」を活用した授業を横浜市立洋光台第一小学校6年生に対して実施
- ・ 授業の前半では、動画を使ってGFYのエンジニアリングを学び、リモート操作でハンド実験を行って、後半では、動画を使って「キャリア教育」を学んだ
 - ・ 授業は3クラス合同で行われ、98名の生徒と3名の教員が参加した。

- 11月29日にて「ライブラリーコンテンツ『動く』って何？「動く実物大ガンダム」から考えてみよう！』」を活用した授業を横浜市立鉄小学校5年生に対して実施
- ・ 授業の前半では、動画を使ってGFYのエンジニアリングを学び、リモート操作でハンド実験を行って、後半では、動画を使って「キャリア教育」を学んだ
 - ・ 授業には26名の生徒と1名の教員が参加した。

- 12月13日にて「ライブラリーコンテンツ『動く』って何？「動く実物大ガンダム」から考えてみよう！』」を活用した授業を港区立青山小学校5年生に対して実施
- ・ 授業の前半では、動画を使ってGFYのエンジニアリングを学び、リモート操作でハンド実験を行って、後半では、動画を使って「キャリア教育」を学んだ
 - ・ 授業は午前午後に分けて2クラスで行われ、49名の生徒と2名の教員が参加した。

実証効果

「どうなっているの？」と自らの探究学習につながるといった効果も出た

- ・ 参加者からの声
「構造も複雑で小学生862人分のものを簡単な操作でうごかせるようにして、どうなっているのか知りたい。」

技術への興味関心が深まるといった効果も出た

- ・ 参加者からの声
「減速機で、人の動きにより似せる為の働きをおぎなっているからきれいにやわらかく手や腕が動いていたことを知った。」

あきらめずに努力することの大切さへの気づきといった効果も出た

- ・ 参加者からの声
「何度失敗してもあきらめずに、何度も努力することが大切だと思いました。」

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

5 成果

①親しみやすいコンテンツをきっかけにキャリア教育を実施する際の事例の創出

- ライブラリーコンテンツを使い、アニメーションから生まれた実物大“動くガンダム”について知る
「動くガンダム」の関節と筋力」
ロボットと人間の動き方の“共通点”と“違い”を理解し、ガンダムがどうやって動いているのかを考える
「人間らしく動く」ことを実現するための工夫を知り、人の体の複雑さにも注目する
“動くガンダム”がどうやって動いているのかを映像を見て理解する
“動くガンダム”はモーター、減速機、シリンダーが筋肉の役割を果たしていることを学ぶ
- その上で、ハンド遠隔操作実験を行い、ガンダムが技術的にどのように動いているのか、その仕組みを探求
コントローラーのボタンひとつで横浜にある“動くガンダム”のハンドを遠隔で動かしてみる
人間のような動きを実現するためのさまざまな工夫からものづくりの面白さと大変さを学ぶ



5 成果

①親しみやすいコンテンツをきっかけにキャリア教育を実施する際の事例の創出

- 制作や運営に関わっている人たちの体験談を通じて、キャリア教育につなげる
“動くガンダム”をたくさんの人に楽しんでもらうために多様な業種の人に関わっていることを知る
アニメーションからインスパイアされ、夢や憧れからチャレンジを始めるなど、諦めずに努力、挑戦しつづける大切さを知る。

②親しみやすいコンテンツからキャリア教育に繋げる授業展開の工夫を整理

- ガンダムのハンドを遠隔で操作する体験を通して、技術に対する興味を引き出す
- 児童が興味を持つポイントや伝わりやすいワーディングを整理
- GFY関係者の話を聞くことで行動の背景にある思いを知る



最終報告書目次

1. 事業者
2. 実証フィールド
3. 背景と目的
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

⑥ 今後の展開

ライブラリーコンテンツと今回の実証授業をもとに作成したワークシートを活用し、キャリア教育について焦点をあてた授業の横展開を想定。

授業実施可能な授業コマ数に合わせて今回の実証実験プログラムを改訂した2日版と3日版を用意。

(2日版、3日版プログラムの詳細は、「[⑦ 教育現場での活用を踏まえたSTEAM ライブラリーの改善案](#)」を参照)

別途GFYとして進めている体験型プログラム『GUNDAM FACTORY YOKOHAMA エデュケーショナルサポート』と併せて小中学校に案内していく。

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目的
3. 実証フィールド
4. 実証内容
5. 成果
6. 今後の展開
7. STEAMライブラリーの改善案

7 教育現場での活用を踏まえたSTEAM ライブラリーの改善案

実証事業内で行った、1コマ目の“動くガンダム”のハンドを遠隔で操作する体験部分は、通常の授業での実施が難しいため、ライブラリーコンテンツ『「動く」って何？「動く実物大ガンダム」から考えてみよう！』の内容に置き換える。その際、各学校で実施可能な授業コマ数に応じ、以下2パターンを用意。

【2日版】

1日目をライブラリーコンテンツDAY4「関節と筋力」に変更したもの

【3日版】

1日目と2日目をライブラリーコンテンツDAY1「“動くガンダム”を実現する方法を学ぶ、構造と大きさを知る」、DAY2「構造と大きさを知る」に変更したもの

新聞紙を使って1/5サイズのガンダムの脚部を再現するという体験を通し、ガンダムの大きさを知る

キャリア教育のパートでは、2コマ目で行ったGFY関係者インタビューを抜粋した動画を作成し、新たにSTEAMライブラリーに掲載する。

(参考)納品物一覧

1. 指導案：PDF
2. 学習者用ワークシート：PDF
3. 実証動画：MP4
4. 学習者のワークシート内容まとめ：PDF

【横展開用】

1. 指導案（2日版、3日版）：PDF
2. 学習者用ワークシート（2日版、3日版）：PDF
3. 関係者インタビュー動画（テクニカルディレクター、ショップスタッフ、カフェスタッフ）：MP4