

効果報告レポート

【事業者名】

株式会社SUN Reality

【ツール名】

バーチャルクラスルーム360

【ツールの機能分類】

学習支援・授業支援 (LMS)

2023年2月





教育機関向けVRプラットフォーム

バーチャルクラスルーム360

スマートフォンやタブレット・パソコンからアクセスし、
仮想空間 (VR) 内での
リアルタイムコミュニケーションを可能にする学習支援ツール。

目的に合わせた2D・3D映像 (動画・静止画) を組み合わせ、
最適なシーンをバーチャル空間上に作成。共有された空間内に参加することで、
音声通話による“疑似体験を伴う”リアルタイムコミュニケーションが可能です。

ツールの特徴

- ① 360°静止画・動画によって作られた仮想空間の中で、複数名のリアルタイムコミュニケーションを実現!
- ② シンプルな操作性で、簡単に仮想空間内での授業実施ができる!
- ③ 各種イベント、体験型学習、生徒募集活動 (部活動紹介・授業体験) など幅広いシーンでご利用可能!



視聴者用解説



配信者用解説

なぜ？ 学び × VR

学習プロセスの中にVRを活用することで、

- より高い学習効果
- 実習や本番に向けた意欲・関心の喚起

が可能になることが実証されています！

学校生活に関わる様々なシーンで活用いただけます！



STEM関連授業



校外学習



学校紹介・生徒募集



バーチャル英会話



体験授業

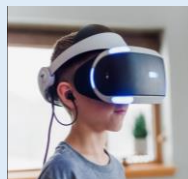


職業体験

2D (テレビ・動画など) 映像での学習

創り手が主導となり、
参加する生徒は受動的に学習へ取り組むスタイル

「見る」学習



3D (VR・AR) 映像での学習

受け手(生徒)が主導となり、
参加する生徒は能動的に学習へ取り組むスタイル

「体験する」学習

リアルな疑似体験
能動的な視点選択

料金 (定価)	費用 (税別)
バーチャルクラスルーム360ライセンス費用	100万円
バーチャルクラスルーム360年間利用料	120万円
360° 動画制作・編集人材養成研修	@5万円

※養成研修は十分な知識技術の定着のため、1回の開催につき5名を参加上限とさせていただきます

※撮影・編集機材は別途ご用意いただきます

※この他、ICT導入、生徒募集、タブレットを活用した授業カリキュラム構築等の
コンサルティング業務も承ります(別途費用相談)

■ 学校等教育機関の抱える課題

学校 としての 想い

テクノロジーを活用することで、学習する環境や児童生徒の一人一人の状況、社会的な制限に左右されない **幅広い** 学びや経験の機会を提供したい。

授業を 受け持つ 担当教員の声

「何からスタートすべきか分からない」
「どのように授業に組み込めばよいか分からない」
「新しいことを覚える時間がない」
→結果として、スムーズに進んでいないのが現状。

～ICT導入のゴール～

テクノロジーを活用した新しい学びの形を取り入れることで、より深い学びと学習意欲の向上につなげる

そこで今回は、各学校のニーズに合わせ、VRプラットフォームを活用しながら以下の課題に取り組んでいくためのご提案をいたしました。

1

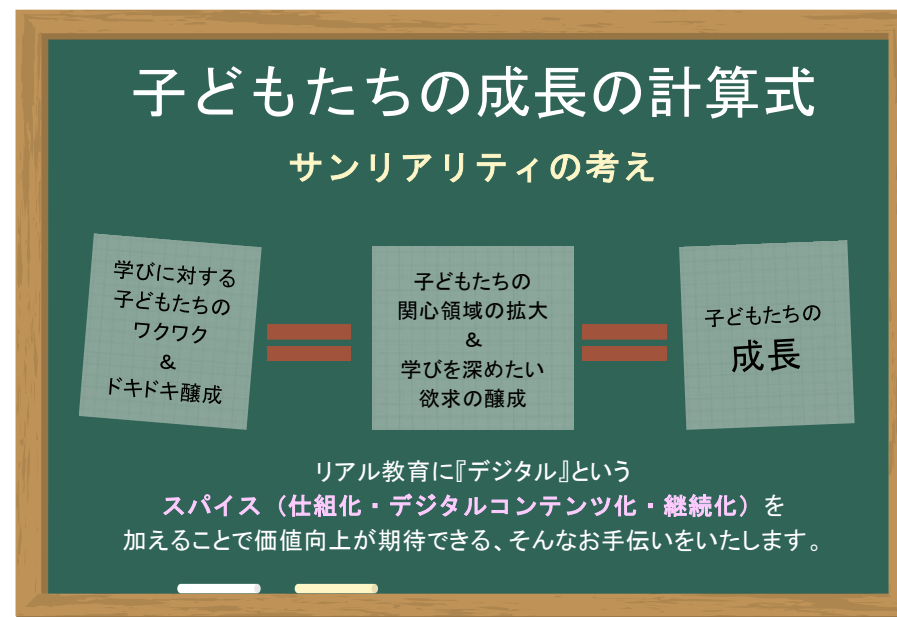
リアルに負けないバーチャル体験をすることで
各授業分野に興味・関心を持つことができること

2

バーチャル空間内での会話・議論・探究を通じて、
より授業理解が深まること

3

デジタルデータの為、いつでも・どこでも・何度でも・
簡単に授業で活用できること



■ EdTech導入補助金2022における活用事例

②企業のDXについて知ろう について

授業内容・日程の相談
(オンラインでの打ち合わせ実施)

企業への取材・
映像撮影・授業
コンテンツの制作

オンラインによる講義
+
日本郵便の方による
現場中継&交流タイム

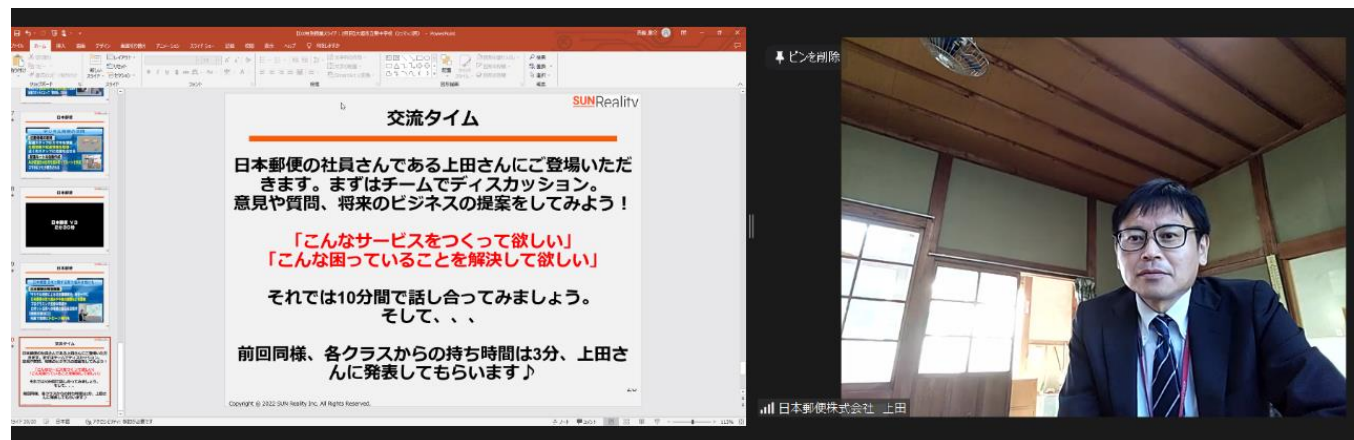
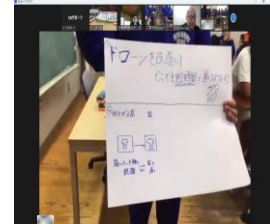
日本郵便への事業提案
や改善要望など、
グループディスカッション、
発表、質疑応答



■当日の授業進行案

- 13時15分～ 映像授業(動画コンテンツ)にて企業のDXについて学ぶ
- 14時15分～ 日本郵便の上田様のご紹介(あれば映像授業の残り)
- 14時25分～ 上田様に質問・意見・授業提案、まずはグループに分かれて討議10分程度
- 14時35分～ 交流タイム
- 14時55分～ 上田様よりドローン実証の様子公開であったり、お伝えを頂きたいこと、まとめ
- 15時00分～ 次回授業内容の告知とGoogleフォームでのアンケート
- 15時05分終了

【日本郵便】
未来の物流レボリューションVol.1
ドローンやロボットが当たり前のように
街を行き交う未来がやってくる!?



授業当日は、実証検証先である熊野市(三重県)よりリモートで日本郵便の上田様にご参加いただきました

各クラスからたくさんの質問があり、活発な意見交換の場となりました

事例② テクノロジー × VR

【DXについて学ぼう!】

1. バーチャルクラスルーム360の使い方に慣れる
2. テクノロジーに対する「ワクワク」を感じるための授業実施
3. VR体験の実施(タブレットとVRゴーグルの併用)
4. 未来の仕事について考えるグループワークの実施

DXとは何か?について学び、考える、そして体験することで、デジタル技術についてワクワクすることを目的としています。
※授業コマ数や実施の順番、内容は学校毎に異なります

SUNReality

「DX」とは？

【DXの定義】
テクノロジー（技術）を活用することで、
・ 進化したデジタル技術を浸透させることで人々の生活をより良いものへと変革すること
・ 既存の価値観や枠組みを根底から覆すような革新的なイノベーションをもたらすもの

= (イコール)
・ 人の生活が便利になる
・ 人の心が豊かになる

ことをいいます。

SUNReality

XR技術とは？

	AR 拡張現実	MR 複合現実	VR 仮想現実
技術	現実の世界に非現実（デジタルのモノ）を重なり合わせることで、現実の世界を拡張する技術	現実世界を仮想世界に反映させることで、従前のものに基づいたり操作できる技術	現実とは異なる仮想（バーチャル）の世界に入り込んだような体験ができる技術
メリット	・コンテンツがシェアしやすい ・スマートフォンで手軽にできる	・デジタルコンテンツをよりリアルに体験できる ・同じMR空間を複数の人間が同時に体験できる。	・体験がシェアしやすい ・リッチコンテンツ
利用シーン	・企業のマーケティング、商品プロモーション ・エンターテインメント	・シミュレーション ・コミュニケーション ・医療	・エンターテインメント（ゲームや映画） ・教育、訓練

学校名：清泉小学校
対象：小学6年生
■ VR体験実施



DXに関する授業の後、一体感を感じられるよう、ホールにて全員一斉でVR体験を実施。
VR技術を経験したことのない児童が多くVR酔いが懸念されたため、2Dと3Dを交互にし、VR体験の身体的負荷を軽減する工夫。
(着席より、広い空間で立った状態でVR体験をした方がVR酔いが少ないという事例が昨年度の検証にて報告あり。)

■ 実施授業：①DXとは？（出張授業） ②VR体験 ③未来の仕事について考えよう

学校名：福岡女学院高等学校

対象：高校1年生



1



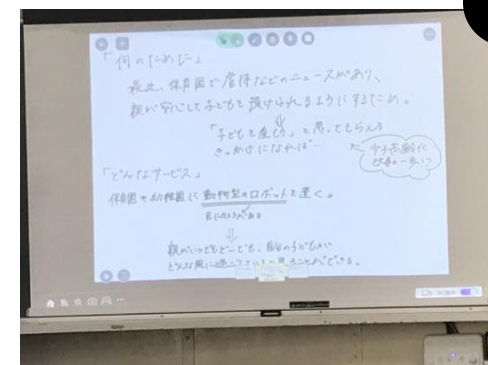
オンラインで各クラスを繋いで実施。DXを活用した動画を交えながら、DX技術・今後の職業について各クラスから発表。

2



生徒スマートフォンと3Dグラスを配布。沖縄（首里城・サンゴ礁・アクティビティ）で3D技術を体験。

3



①各クラスで発表
➡選抜
②2組の教室でオンラインを活用して全クラスに発表を実施

【②のVR体験を単なる体験で終わらないよう、有効な事前のインプット】



【③に繋がる体験】



【インプットと体験したことを基に、未来の仕事をグループで考える】

学校名：奈良県立青翔中学校

対象：中学1・2・3年生

グループワーク後の発表はクラスをオンラインでつなぎ、他クラスの発表を見られるように工夫。2・3年生は昨年度DXとは？の授業を実施していたため、発展的な内容（グループワーク中心）にて実施。



【DXについて学ぼう!】授業風景



タブレットを使用したグループワーク①



タブレットを使用したグループワーク②

事例③

音楽 × VR

学校名：名古屋大学教育学部附属中学校

科目：音楽

授業目的：オーケストラの魅力を知ろう

対象：中学1・2・3年生

特別協力：公益財団法人名古屋フィルハーモニー交響楽団



《1時間目》 オーケストラについて

※バーチャルクラスルーム360の使い方を確認しながら

- ① オーケストラについての復習
- ① オーケストラを鑑賞しよう
→ 定点で鑑賞(全体で)
- ② オーケストラの中に入ってみよう
→ 360度で鑑賞(自由に) オケの魅力を確認
- ③ 音色の違いを体感!
→ 同じシーンでも、場所によって
こんなにも違いがあることに気付かせる
*音量が同じなるよう調整
音色の違い
・指揮者近く
・パーカス
・トロンボーン

クイズを出し、答え合わせをしながらそれぞれの役割の重要性を知る

《2時間目》 それぞれの役割を知る

④ クイズ

- 1 この人は何しているでしょう?(ティンパニ)
1つの音楽を作るために必要なことって何だろう?
- 2 コンマスに注目!
・コンサートマスターに注目! 周りとは何が違うでしょう?
→ 動きが大きい(コンマスとして周りに指示)
第2の指揮者
- 3 指揮者は何している?
・指揮者は何をしているでしょう? → 次の曲をイメージ
- 4 3つの動画の共通点【指揮者オケだけに合図】
・指揮者に注目! 特徴は?
→ オケには合図するが、ピアノには合図しない 協奏曲
- 5 3つの動画の共通点【指揮者息遣い】
・3つの動画に共通することは?
→ 指揮者の息遣いで入りが明確に
- 6 3つの動画の共通点【マッチ、ボーイング】
→ 弓の動きと指揮者の動きマッチ、ボーイングのそらい

《3時間目》 体を使って体験してみる

- ⑤ 指揮者は指揮棒だけじゃない!
・指揮者は何をつかって演奏者に伝えている?
前回息遣いや手の動きをみた
再度指揮者に注目して、棒だけではなくどう表現しているのか探す
- ⑥ 指揮者体験
→ 合わせる大変さを経験 指揮者に合わせて拍の頭、手拍子してみる
- ⑦ 全体の一体感を鑑賞(定点と360度を見比べ)
音色・指揮者・コンマス・演奏者…いろいろなところに着目してみてきたが、すべてが合わさったものがオーケストラ その一体感を鑑賞しよう
- ⑧ 1つの音楽を作るために必要なことって何だろう? → 合唱も一緒にオーケストラの魅力振り返り

《4時間目》まとめ

個人ワーク(スライド作成) → グループ共有
【自分なりの聴き方】ここに注目!オーケストラの魅力
→ スライドにまとめ、グループで共有

※黄色マーカー部分にバーチャルクラスルーム360を使用

1. 学校オリジナルの授業コンテンツの作成

公益財団法人名古屋フィル
ハーモニー交響乐团にご協
力いただき、公演を360度
カメラで撮影
(撮影サポート実施)

バーチャルクラスルーム360
を使った効果的な授業プラン
の策定
(オンラインでの打ち合わせ実施)

撮影動画を、
授業内容に合わ
せて映像編集

編集した映像を
使った配信確認



2. 授業実施

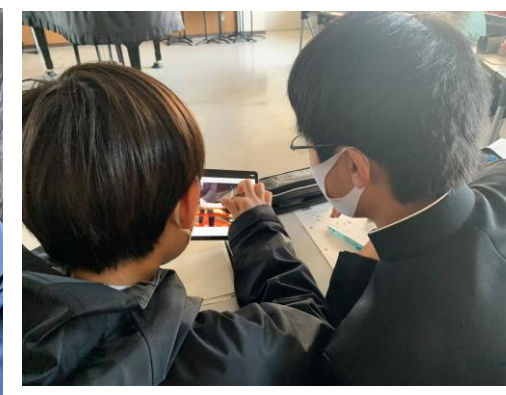
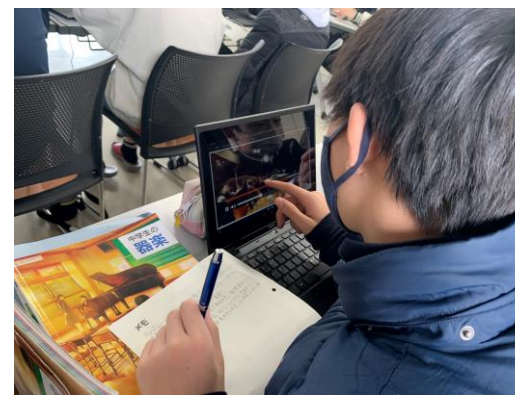
- ・配信サポート
- ・アンケート実施



授業動画①



授業動画②



■ 補助事業において実施したサポート内容

各校への【共通サポート】として以下の内容を行いました

1. バーチャルクラスルーム360のID/PASSの発行
2. 学校ネットワーク環境、使用するデバイスの確認と対策実施
3. 教員・生徒向けの使い方研修の実施
4. 先生方の疑問・質問に応えるサポート全般（コールセンター業務等）

※各校専属担当2名体制



～協力校のサポートを行うにあたって～

弊社はITテクノロジーとして本ツールを提供する立場にありますが、大切なことは、このテクノロジーによって「子どもたちの学びに対するワクワク・ドキドキ感を高めること、学びの質が深まり、興味・関心が多分野に広がっていくこと」であると考えています。

よって本実証活動では、教員向け・生徒向けの『ツールの使い方研修』だけでなく、各学校のご利用シーンにおいて、「より教育効果を高める為にはどのようなコンテンツが必要か」「どのような手順・方法で実施していくべきか」といった、**授業・行事そのものの「質」を高めるためのサポートを積極的に実施**いたしました。

各学校のニーズに合わせた【特別サポート】も行いました

■ VRテクノロジーの企業活用事例紹介

■ 外部講師としての授業実施

(オンライン含む)

■ 外部講師の派遣調整

■ 授業の企画と当日のサポート

■ 360°動画・静止画撮影・編集サポート



本実証活動では、全国5校の学校にご協力をいただきました。

国公立中学校 3校 / 県立中学校 1校 / 私立高等学校 1校 / 私立小学校 1校

[名古屋大学教育学部附属中学校](#) (愛知県・国立)

[奈良県立青翔中学校](#) (奈良県・県立)

[大垣市立東中学校](#) (岐阜県・公立)

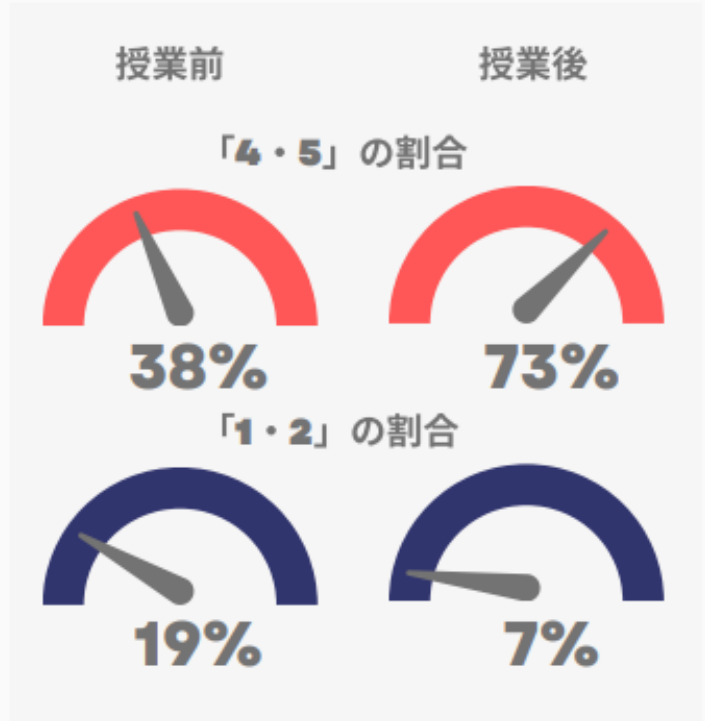
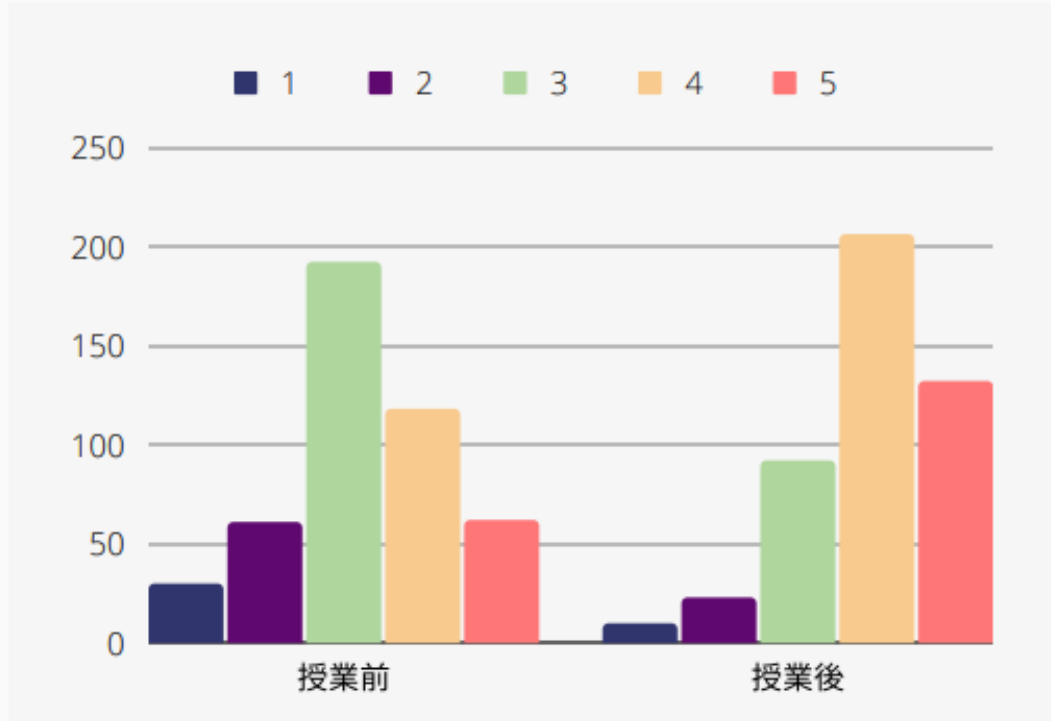
[福岡女学院高等学校](#) (福岡県・私立)

[清泉小学校](#) (神奈川県・私立)

【導入実績】

児童生徒:983名 教員:40名 合計:1,023名

【DXを学ぼう！授業アンケート】 「DX」への興味・関心度

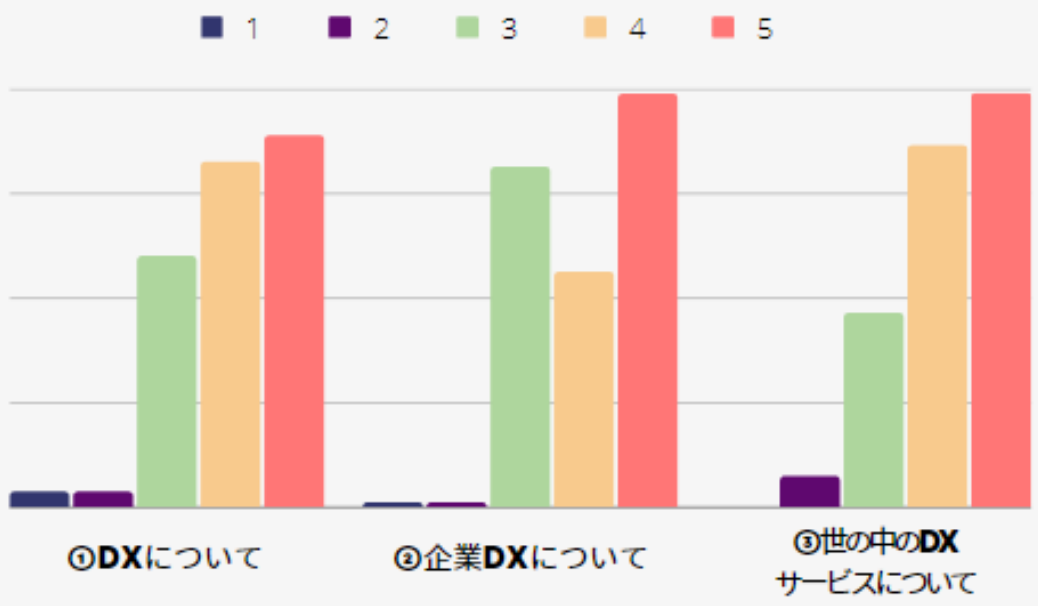


DXを学ぼう！の授業を実施した授業前と授業後の「DX」への興味・関心度のアンケート結果です。
全体的に「DX」への興味関心は授業前から高かったものの、授業前にほとんど興味・関心がなかった生徒の割合が減っていることがわかりました。
(アンケート：清泉小学校、奈良県立青翔中学校、福岡女学院高等学校 母数：463名)

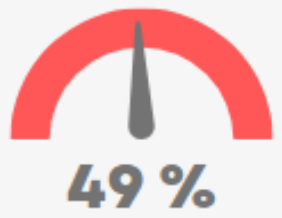
学び方の変化 【生徒の声】

- 10年後20年後、自分達の職業がどう変わっていくのかすごく気になりました。創造したものを実現できるようにチャレンジしたいです！
- 最初は全然dxというものに全然関心がなくて、なにそれみたいな感じだったけれど、聞きたいうちに未来ではこんなことになるんだと思って、未来にワクワク感を見出す事が出来たし、アイデアを閃く事が出来た。
- これからもテクノロジーなどが発展していくことを知って、自分が大人になった時はどのようなになっているのか楽しみになった。
- 今回の授業で、「DX」について興味を持てたので、家に帰ったら、調べてみたいと思いました。

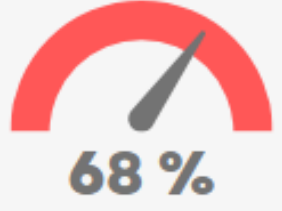
【大垣市立東中学校：授業アンケート】 各授業における理解・関心度



授業【前】のDX関心度

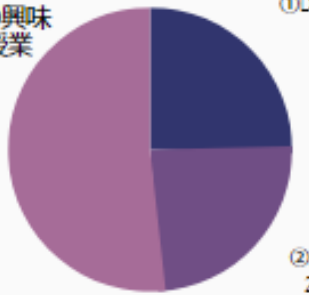


授業【後】のDX関心度



※関心度「4」「5」を計上

DXやテクノロジーへの興味関心が一番高まった授業 (複数回答可)

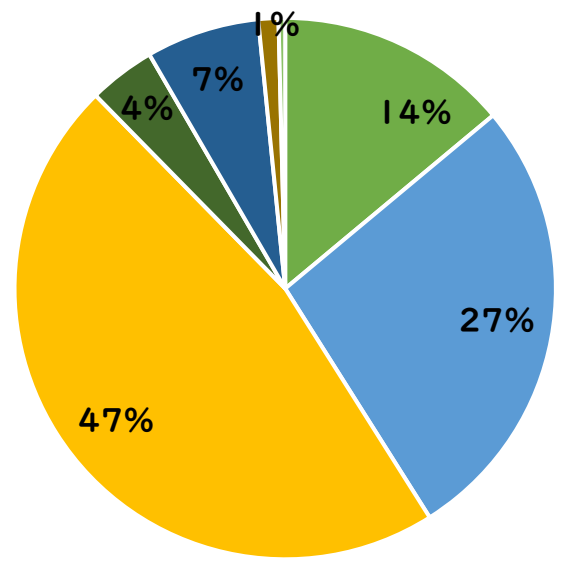


授業前のDXに対する関心、授業後の理解・関心度が全体的に高く、記述回答（後述）についてもテクノロジーを活用することについて前向きな意見が多く見受けられました。『全3回の特別授業で、DXやテクノロジーへの興味関心が一番高まった授業は何か？』の質問（複数回答可）に対して、③世の中のDXサービスについて知る授業（VR体験）と回答する生徒が一番多く「体験」することの重要性を認識できる結果となりました。

（アンケート：大垣市立東中学校2年生 母数：280名）

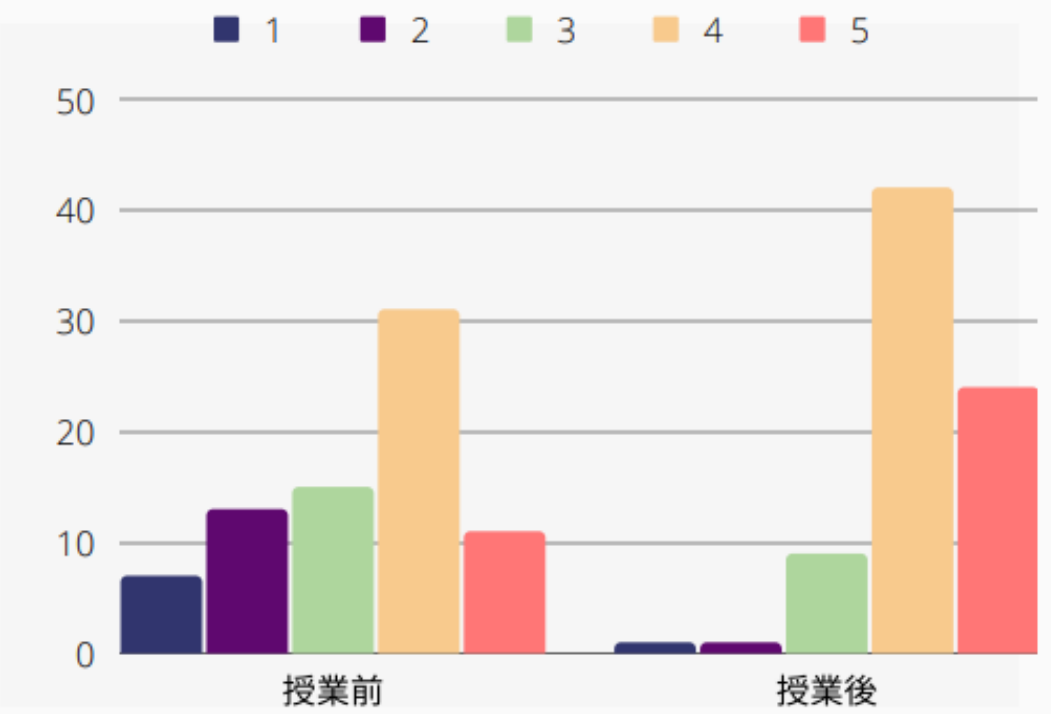
学び方の変化 【生徒のDXへのイメージ】

《質問》DXやテクノロジーについて、一番近いものはどれですか？（授業後）



- 将来DXに関連した仕事をしてみたいと思った
- もっとDXに関する勉強がしてみたいと思った
- 授業でDXに関することを十分勉強できた
- 授業で勉強したことは既に知っているが多かった
- DXやテクノロジーについてあまり興味関心が持てなかった
- 興味関心が全くわかなかった
- その他

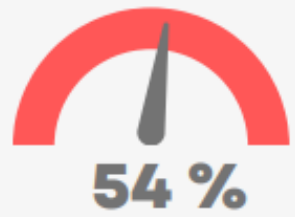
【名古屋大学教育学部附属中学校：授業アンケート】 「オーケストラ」への興味・関心度



授業前

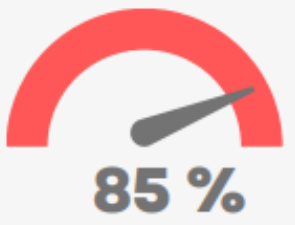
興味関心がない「1」「2」のセグメントは全体の26%。クラスの4人に一人は興味関心がない状態での受講。

「4・5」の割合



授業後

興味関心がない「1」「2」は各1名ずつになり、関心度の高い「4」「5」で全体の85.7%に。



多くの生徒が、授業後に「オーケストラへの興味・関心」が大きく向上した結果となりました。デジタル技術を使うことで、今までできなかったことができた、自分の目線で学習できたことが大きな要因の一つであると考えます。
(アンケート：名古屋大学教育学部附属中学校1年生 母数：77名)

学び方の変化 【生徒の声】

VRを使って授業をすることで
普段よりもよりわかりやすかったです。

普段の授業より一人ひとりが操作できる(巻き戻ったり、もう一回見たいところとかも見れる)のでいいと思った。360度見たいときにあまり動かなかったから、難しかった

個々人で動画を見れるので必要などころを見やすくなった。

自分の一番見たいところを重点的に見ることができた

クラス全員で一括して1つの画面を見るより、個人でみたことにより、自分の気になった部分を集中的に見ることができより、理解しやすかった。

授業の感想

学校名：名古屋大学教育学部附属中学校

授業：オーケストラの魅力を知ろう【1時間目】オーケストラについて

回答：中学1・2年生

① オーケストラの中に入って見た感想

ピアニストやヴァイオリニストなど全ての演奏者が体を大きく使って演奏していてより近くで見ると躍動感あふれる空気感だった。弦楽器やピアノを演奏している人は、小節が(パート)終わった時には、後ろに「バサッ」と戻っていた。

① オーケストラの中に入って見た感想

思ったより、1人1人の間がせまく、どの方向からも音が聞こえてくるので、つられて、自分のリズムがくる。たりすることがないのかと不思議に思った。自分と違う旋律を演奏している人も多と思うので、つられて正確に演奏することにはおどろき。全員指揮者の方を見て、手元を見る時間が少ない。ミスはないのか？

② 「音色の違いを体感！」で気付いたことや感想

1. 低音が重たく力強く聞こえる。管楽器が大きく聞こえる。ヴァイオリンなどの高音は小まめに聞こえる。
2. 高音が軽やかに強く聞こえる。弦楽器が大きく聞こえる。ホルンなどの低音は小まめに聞こえる。クロティを演奏。
3. オーケストラ全体の音がよく聞こえる。常に一定のリズムを演奏している。

♪ 撮る場所によって聞こえてくる音色が違う。

② 「音色の違いを体感！」で気付いたことや感想

場所によって、他の楽器の演奏が聞こえないことがある。他が聞こえなくてもいいのか。どこのカラムも、完成形の全ての音が合わさった演奏は聞こえなかった。弦楽器の音は、1つこよく通る。ティンパニはあまり通りづらい音で低い。同じ旋律にしても、音の高さや感じ方がちがう。弦楽器はゆるがではなやか。他はま。すぐ力強い。

- ① → 音が低く堂々
- ① → 平たい
- ① → 弦は会場にひびいてきこえる
- ② → せんせい、高い
- ② → 音が立体的
- ② → 聞きとりやすい(他の楽器)
- ③ → パチとした
- ③ → 目立ってる
- ③ → 他が聞こえない

⇒ 場所によって聞こえ方が違う 16

■ EdTechツールを活用した児童・生徒・教員のコメント感想等

① オーケストラの中に入って見た感想

初めてこんな感じでオーケストラの中に入ることができました。
1つ気付いたことは、場所によって曲の聴こえ方が違うことです。
その近くの楽器の音がよく聞こえました。
演奏者は遠くの音も聞こえるのでしょうか？ それとも聞こえないから指揮者がいるのかなと思いました。
とてもおもしろかったです。

② 「音色の違いを体感！」で気付いたことや感想

1番目は金管楽器の近くだったので、金管の音色が少し激しく聞こえたけれど、2番目の場所では金管の音色がコンサートホールにひびきを持たせているように聞こえました。
その他にも、ある特定の楽器の近くでは、独立した音に聞こえるけれど、はなれてみるとひびいているように聞こえます。
1番目は、大きくて、リズムが地面をふみならしているみたいです。
2番目は、細かい音が並んでいるみたいです。
3番目は、打楽器の音がすごく聞こえてその他はあまり聞こえ

① オーケストラの中に入って見た感想

・ヴァイオリン、ヴィオラの人達の動きが細かかったり、止めらかただったりしてすごかった。
・シート別で分かれていて音が聞こえやすかった。
・360°で見ることによってその場の臨場感があり指揮者の指揮も身近なように感じて新鮮だった。

② 「音色の違いを体感！」で気付いたことや感想

・見る角度が違うことで周りの音が全て違って聞こえた。
・1と2と3では音の跳躍感が違って、1<2<3で高音とティンパニの音がダイレクトに聞こえていた。はねている音が聞こえなかった。
・周りにある音が大きい。聞こえた。聞こえなかった。
・全体の音色を聞いてみると組み合わせられた音として良い音になった。見る角度が違うことで音色だけでなく、テンポはどのくらいかや、止めらかたも違った。

【教員のコメント】

オーケストラでの音楽を間近にかつ360度で視聴することで、観客席からではわからないことが多く学べたように感じた。さらに、個人で視聴することは、各々のタイミングや角度で確認できるため、生徒目線の気付きも多く、教師側が思っていた以上の気付きが得られた。意見交流後もすぐに他者の気付きを「本当だ!」と声を上げながら確認する姿も見られ、より理解度が深まったように思う。解像度やカクツキなど課題も多くあるが、この授業を機に「実際にオーケストラを観に行ってみよう」という生徒の声はとても嬉しく感じた。

学校名：清泉小学校
授業：DXを学ぼう！VR体験
回答：小学6年生

授業の感想

オレンジ枠：児童生徒 / 緑枠：教員

学校名：福岡女学院高等学校
授業：DXを学ぼう！①②③
回答：高校1年生

『臨場感がありました!』

今日は、もうすぐ行く奈良の修学旅行に向けての準備として、バーチャルで奈良をまわりました。平城京跡はVRで見たところ、大変広いことがよく分かりました。これも、実際にその場にいるような臨場感がありました。今回のVR修学旅行で、実際に行って確かめるのが楽しみになりました。ありがとうございました。

『鹿に取り囲まれた』

今日は、バーチャル修学旅行をしました。奈良は行ったことがありますが、六年生になり、歴史を勉強した上でもう一度VRで見直すと、昔の人のすごさを感じるなど、これまでとは違った視点で見ることができてとても楽しかったです。また、VRでも鹿は相変わらず鹿せんべいに敏感で、自分の周りを360度ぐるっと取り囲まれてしまい、とてもかわいかったです。修学旅行に向けて、良い勉強が出来ました。

コロナ禍で様々な行事が中止となり宿泊学習が2年間行えなかったため、子ども達は実際に奈良に行くことを楽しみにしていたが、不安もあったようだった。そんなときバーチャルで鹿を間近で見る体験をしたりして、行ってみたいという気持ちが湧いたようだ。実際に現地で見学したとき、「バーチャルで見たときのまんまだ」と声が上がった。

実際に奈良県に降り立ったような臨場感があり、子どもたちもとても嬉しそうだった。現地では、「この景色はVRで見たことある!」という声も多くあった。

数分の間に、いろいろな場所行くことができてよかった。行くことのできなかった平城京の跡地も自転車で通りぬけることができてよかった。

それぞれのグループでアイデアが全く違って面白かったです。今回の授業で出たアイデアが今後の発展に活かされればいいと思います。

VRで少し酔ってしまった。

今後私たちがどういう立場でいなければならないのかを考えさせられる授業だった。

Iに苦手で人間にしかできないことが必ずあって、これからその力をつけていきたいと思った。

DXが人の生活を便利にするだけでなく、豊かにすることを知った。

これから色々な技術が進んだら、もっとおもしろいことができるようになると思う。考えたら、とてもわくわくしてきました。

AIなど、使うことができるけど、それによって二酸化炭素や地球温暖化に関わってしまうことが今考えることなのかなと思いました。

未来は夢があるわー!!と思いました。

分かりやすい動画などで、生徒も分かりやすくさらにワクワクしながら未来を創造できたと思う。ただ、3時間目の話し合いについては、もう少し考える時間と深める時間があるとよかったと感じた。また、2時間目のVR体験は、狭い教室内で実施したので音声聞き取れなくて、音声がしっかり聞こえるとまたさらによかったのかなと感じた。

沖縄は修学旅行で行ったことがあり、思い出との相乗効果でVRがとても楽しいものになったが、「病気や高齢で旅行ができなくなった人が思い出に浸れる機会を作れる」という生徒からの声を聞いて確かに効果が絶大だと感じた。未来の創造はもっとじっくり時間を掛けられたらより面白いものになりそうだと感じた。少し既存のアイデアに引っ張られている意見が多かったので、こんなのあったらいいなというところから意見を広げていっても面白いのではないかと感じた。

授業の感想

オレンジ枠: 生徒

学校名: 大垣市立東中学校

授業: DXを学ぼう!

回答: 中学2年生

やっぱりこういう授業があってからこそ興味を持つ、新たな発展を知るとても大事な時間だと思います。未来が見えなくても社会の人々で支えていく僕たちも提案をする→よりより生活になるのでは?w

2回目の授業で実際に企業が行なっているDXについて学んで、私の知らなかったことが知れて楽しかったし、私たちが大人になったとき、もしかしたら「宇宙に住めるかもしれない。」とか「海の上や海の中に家を建てれるかも知れない」などワクワクするような内容でとても楽しかったです。3回目の授業では実際にDXのVRで修学旅行を体験してみて、コロナ禍で修学旅行など難しい中いい経験ができたと思いました。

これから先の未来にさまざまなことが出てきて楽しみななった。日常生活でDXがどこの用いられているのか探してみたい。

よく聞く企業でもDXを使って新しいものを開発していることを知って将来もっと重要になっていくと思うし、学ぶと将来の仕事に活かそうだと思った。企業の工夫を聞くことがいっぱいあってとても興味深かった。また、VRの体験をしてみてコロナが流行っている今や、体が悪くて旅行に行けない人などにも楽しみを届けられてすごいと思った。

映像を見るだけではなく、実際に取り組みをしている企業の社員さんとお話できたりして、とても興味を持って取り組むことができました。貴重な体験ができて楽しかったです。

各クラスで未来のことについて考え発表することがとても楽しかった。でも、DX旅行は画面をずっと見続けるので目が痛くなった。もう少し目に優しいDX旅行がいいなと思った。

私はあまりDXについてよく知らなかったけど授業を通して色々なことが知れて少しDXに興味を持ってました。またDXに関することをもっと知りたいと思いました。

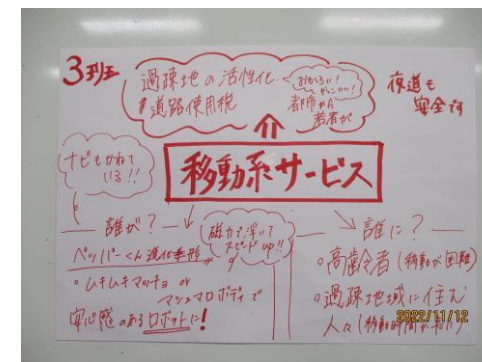
自分が思っている以上にロボットや技術は発達していて、さらに良くなっていく社会に期待できました。知らない先端技術についてたくさん知ることができて勉強になりました。

DXの活用により現場の省人化を進めるのには少子高齢化に対応する、という理由があるからだ、と聞いて合点がいった。次回の授業でも生活を豊かにするDXについて学ぶのがとても楽しみになった。

人工知能にもできないこと(空気を読むなど)があると知って今ある全ての仕事なくなるわけではないと分かった。でも20年後にはほぼなくなると予想されていたのでどんどん適応して生きていきたいです。

グループでの交流で、いつも意見をあまり出さない人も意見をたくさん出して、みんな理解が深まったと思います。その中でも、「水の中で呼吸できる技術」、「人の思考を読む技術」、「学校に行かなくても学業が学べる技術」が個人的にいいなと思いました。

DXについて学んで、私が大人になった時の世界が楽しみになりました。



グループディスカッション後のまとめ

EdTechツールの 【導入】 における課題と解決策

導入課題①：学校のネットワーク環境整備

VR映像の視聴（アプリ使用）に対し、校内のネットワーク環境が十分に整っていないケースが多かった。ブラウザ版も準備していたものの、一度に多くの生徒がネットワークに接続するとログインできない状況も見られた。

⇒映像の解像度を少し下げることに対応したが、**ツールを導入いただく学校におけるネットワーク環境の整備は必須**。今後は、GIGAスクール構想の推進・計画の前倒しに期待しつつ、**学校・自治体とも適宜連携を図りながら課題に取り組んでいきたい**。

導入課題②：費用負担

補助金事業で今回は導入できたものの、次年度以降、保護者への同意をどうするか苦慮される学校や自治体が多かった。

⇒保護者説明会への参加や、複数教科における多様な活用方法など、**ツールそのものの魅力だけでなく、運用面からもサポートしていけるような取り組み**をしていきたい。

EdTechツールの 【運用】 における課題と解決策

運用課題①：ツールの機能改善

「途中で映像が止まる」「画質が悪い」「360度画面がフリックでの動きが速すぎて思った角度にできない」等、ツールの機能に対するフィードバックも多数頂いた。

⇒**現場の運用に即したUIの高いシステム開発**を行っていきたい。

運用課題②：授業コンテンツの新規開発

すぐにご利用いただけるコンテンツもあるが、学校オリジナルの授業コンテンツを制作するには、教員の負担が大きくなってしまう。

⇒**他校での実施例などを共有できるようなコミュニティ作りや連携の強化**を進めたい。

■ 会社概要

社名	株式会社SUN Reality (サンリアリティ)
本社所在地	〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2丁目3-1 岩波書店アネックス3F
代表取締役社長	西條 康介
設立	2020年3月26日
資本金	500万円
売上高	3920万円
代表電話	03-6364-6488
URL	https://sunreality.jp
主要取引先	・株式会社JTB
	・株式会社JTBコミュニケーションデザイン
	・株式会社マイナビ
	・株式会社ぶろべら
	・株式会社FCEエデュケーション
	・その他(教育委員会、学校法人)

【代表経歴】

- ①人の楽しみ・夢をプロデュース
「笑顔を見たい」という想いで旅行会社に就職
- ②3年後、人の夢を実現する
「事業を創りたい」という想いで事業開発系コンサルティング会社に転職
- ③10年後、事業の成否は人、
「未来を担う人材を育成したい」という想いで学校法人に転職
- ④10年後、気づけば良い年齢に。
「社会に価値をもたらす事業を創りたい」という想いで起業

C CREATIVE クリエイティブ

こんなことできないかな、あんなこといいな、こういうことをやりたいな・・・
お客様の「やりたい!」「やってみたい!」という見えないものをカタチにするのが得意です。もちろん、顕在化していない課題の掘り起こしも一緒にいきます。



D DIRECTION ディレクション

課題が明確化したら、解決のためのご提案をいたします。
我々の強みは、最適なテクノロジーを組み合わせ、オーダーメイドの解決部隊を編成できること。解決部隊の指揮はお任せください。お客様の抱えている課題も共にクリアいたします。

私たちは「モノ」ではなく「価値」や「効果」を提供します

C CONSULTING コンサルティング

弊社は、継続的にご依頼をいただくことが非常に多いのが特徴です。「価値」を実感していただくと同時に、何でも相談できるパートナーとして伴走することを使命としています。困った時に一番に浮かぶ顔になりたいと思っています。お客様とのつながりが我々の原動力です。



私たちの想い



私たちは、デジタル技術を用いた新しい価値を創造し世の中に供給し続けることで、人々の笑顔とワクワクに満ち溢れた日本の、世界の未来に貢献します。心が豊かな人々で満ち溢れる未来。そんな世界を実現する為に、テクノロジーは進歩・発展していくべきだと考えています。心温まるアナログな手法も織り交ぜながら、クライアント様の本質的な課題に寄り添います。

SUNReality

【お問合せ】
株式会社SUN Reality
企画サポートセンター

TEL:03-6364-6448
(9:30~17:30)

メールアドレス: info@sunreality.jp

定休日: 土・日・祝日 | 2/30-1/3

成果の分析 と考察

今年度も5校の学校にご協力いただき、EdTechの実証検証を実施することができました。
この場をお借りして厚く御礼申し上げます。
また、未来の子どもたちのために、補助金という仕組みを通してこのような機会をご提供いただいた経済産業省の取組みも大変ありがたく思っております。
2年間、実際に学校や児童生徒とやり取りをしていく中で、気づいたことがあります。
『ツール』ももちろん大事な手段ですが、それをどう使うか、児童生徒が興味関心を高く、自主性を持って授業や学びに向かうことができるかが大事である、ということです。

バーチャルクラスルーム360を使用することで【できること】

能動的な視点選択

自分の目線で、何度でも見られることで、児童生徒の個別最適な学習につながる

リアルな疑似体験的

驚きに満ちた疑似体験は、児童生徒の主体性と学ぶ意欲を向上させる

2Dと3Dの複合的な活用

教員はツール内で動画静止画・2D3Dを選択でき、シームレスな授業が可能になる

こんな場面がありました

- ①個人で3D映像を見る
(自分の好きな目線で見られた!という**実感**)
 - ②自分が見て気づいた点をクラスメイトに共有
(こんな視点があったんだ!という**気づき**)
 - ③もう一度クラスメイトの視点も取り入れながら自分目線で見る
(なるほど!という**発見**)
- 【個別で体験→体験したことを共有→他者の体験の追体験】
=相互作用により学びが深まり、学習する楽しさを体験できた



3D (VR・AR) 映像での学習

受け手(生徒)が主導となり、
参加する生徒は能動的に学習へ取り組むスタイル

「体験する」学習

体験する楽しさ、VRによる学びの広がりをバーチャルクラスルーム360で実感できる一方で、バーチャルクラスルーム360導入の金額的な負担、学校オリジナルの授業コンテンツを教員主導で制作するにはハードルが高いという課題も。もっと安価に、一人一台端末とインターネット環境があれば児童生徒の学びが加速するような授業コンテンツがあることで、PCやタブレットをもっと当たり前使えるような環境にしたい、そして、それが「探究」という学び方スタートできれば、尚良いのではないかと。

新たな授業コンテンツ「**デジ探360**」の開発により、
デジタル活用のワクワクをもっと身近に、もっと手軽に!!

コンセプト概要

デジ探360

デジタル×探究トレーニング

教育機関様向け

SUNReality



テクノロジーを活用した「探究」

新しいカタチ

読み・書き・探究

『探究』への入口

ほとんどの学校が「探究」という視点での学習を進められていると思います。自ら課題を発見し、正解のない問いを立て学びを深め、また次の課題へ……。
この「探究サイクル」を実践することが非常に難しいと感じる方も多いのではないのでしょうか？

私たちはDXに関するコンテンツを制作し、授業の様子を見ている中で「テクノロジーは子供たちの好奇心を刺激する手段にもなる」ということに気づきました。

『探究って面白い！！』

この入口さえしっかりできれば、子供は自走します。最新テクノロジーを使った3D空間で、探究への一歩を体験してみませんか？

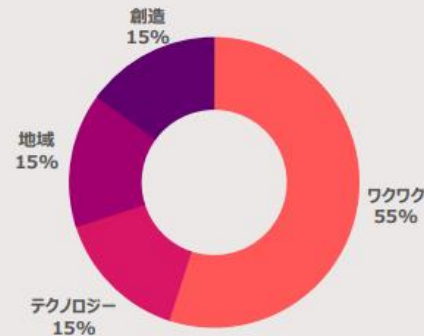
© 2022 SUN Reality inc.

3

今年度の成果を踏まえ、以下の教育コンテンツを2023年4月よりご利用いただけるよう開発を進めています。

『デジ探360』の特徴

デジ探360の構成比



学びだけど、とてもワクワクする
↓
学ぶから、もっとワクワクする

- ワクワク**
「これって面白い！」「もっとやりたい！」という意欲・好奇心を引き出す工夫をしています。このワクワクを探究につなげることを目的としています。
- テクノロジー**
最新技術への驚き、興味を持っていただき、個別最適な探究の入口をサポートいたします。
*インターネット環境が必要なコンテンツです
- 地域**
探究の素材としてよく取り上げられる「地域」。地域オリジナルの3D空間を使って探究サイクルを回すことで、地域への愛着や地域の課題を見つけしていきます。
- 創造**
体験した後に「自分たちで創造してみる」ことで、学びのサイクルが加速します。
創造の舞台は「学校」。身近な空間で体験します。

「探究する」ってどういふこと？

文章では理解できても、体験したことがないからわからないという子供はたくさんいます。せっかく上質の探究素材があっても、学びに向かう姿勢がなければ目的は達成できません。

「デジ探360」は、テクノロジーを使い「探究ってどういふことか！」と実体験できるコンテンツです。

4



『デジ探360』のSTEP

STEP 2 (2~4コマ) 地域で探究しよう

地域の店舗や企業を探究空間に！オリジナルの3D空間で地域探究を行います

番外編 (2~5コマ) 学校をPRしてみよう

学校を撮影し3D空間に！
学校案内などの目的に合わせて、空間編集をします

STEP 0 (1~5コマ) DXについて学ぼう

デジ探360はテクノロジーを活用した探究学習です。まずは「テクノロジーってワクワクする！」という感覚をスモールステップで学びます

STEP 1 (2~4コマ) 探究サイクルを実践しよう

前半は全員で探究サイクルを体験し、後半は興味のある3D空間を選択し、一人で探究サイクルを回す実践を行います

© 2022 SUN Reality Inc.

5

- ・生徒たちのワクワク・ドキドキを刺激する探究コンテンツ (教材)
- ・先生方が気軽に使ってみてみたいと思えるコンテンツ (教材) と提供方法
- ・探究活動そのものが学校の魅力発信 (募集活動) や地域理解につながる仕掛けづくり

『デジ探360』で使用する3D空間について

3Dの模型データを作成する特殊なカメラで撮影することで、360度自由な角度から俯瞰的に空間を見ることができる技術を使用します。データはクラウドで保管し、ブラウザで簡単に、いつでも、どこでも、何度でも、空間にお入りいただけます。

【ポイント】

- ・児童生徒の視点で空間を見て回れる
- ・URLで簡単にアクセス可能
- ・4K画質で鮮明な映像

ご用意いただくもの

① パソコン・タブレット

ネットワーク環境が強い場合は一人一台、不安定な場合は班で一台ご利用いただけます。
番外編で「編集」する場合は、メールアドレスが必要です。

② インターネット環境

インターネット環境にアクセスできる状態が必要です。
推奨ネットワークスピード：上り下り 10Mbps以上
測定サイト (参照) : <https://fast.com/ja/>
※同時接続の状況もご確認ください
※セキュリティ状況によりポート開放等が必要です

授業について

- ・オンラインまたは対面どちらでも可能です
生徒にはワークシート、教員には授業シラバス・トークスクリプトをご用意いたします。
- ・STEP 2・番外編については個別相談を承ります

平面図 (フロアマップ)



立体空間



空間移動 (ワークスルー)



空間見本 (歯科医院)



空間見本 (レストランエディング)

© 2022 SUN Reality Inc.

6

本企画は、**Z世代 (映像世代) である今を生き、未来を担う子どもたちの学習効果を最大限に高めるものにしたい** そんな想いを持って、2年の年月をかけて熟成をさせてきたものです。

STEP1-前半 (標準想定2コマ)

① 3D空間とは？【準備・問い】



歯科医院



旅館



ウエディングハウス

モデルとなる一つの空間を先生のファシリテートの元、全員で探究していきます。『探究サイクル』を短時間で体験できる授業構成となっています。

ポイント

導入のクイズから始まり、何も編集していない3D空間と、「タグ」を配置した3D空間を順番に見ていただき、**まるで宝探しをするように3D空間を自由に散策**します。空間に散りばめられている「タグ」から、その職業の特徴や課題をワークシートを使いながら学習していきます。(文章、画像、動画、URL等)

② 探究サイクル【問いを立てる】

「なぜ？」というタグを配置し探究につながる動機づけを促します。空間そのものと「探究タグ」の中の情報から、もっと知りたい情報(=問い)を見つけていきます。

- 自分が気になることは何か
- 何を不思議だと感じるか
- 不便または不都合だと思うことがあるか
- どんな問題が存在するか



探究空間～歯科医院



※探究空間に入るにはパスワードが必要です。
 ご覧になりたい場合は、弊社までご連絡をお願いいたします。
info@sunreality.jp

STEP 1

STEP1-前半 (標準想定2コマ)

③ 探究サイクル【仮説・調査】

ワークシートを用いて、仮説を立てます。個人ワークが終了したら、グループまたはクラスで話し合いの時間を設け、見ていた空間とそれに対する問いと仮説を共有します。



3D空間内にも情報は色々ありますが、新聞や書籍、ニュースなどからの調査も有効的です。

ポイント

同じ空間でも見る人によって全く違う気付きがありますので、グループディスカッションの時間を取ることをお勧めいたしますが、調査・まとめ・発表は学校ごとに実施しやすい方法で構いません。
 3D空間はご自宅でも閲覧可能ですので、宿題としてご自宅でも調査を進めることができます。

④ 探究サイクル【発表】



探究360だからできる発表のポイント

- 問い
3D空間の「どこ」を見て問いを立てたのか、どんな疑問を感じたのか、自分のポイントを視覚的に発表することができます。
- 仮説・調査
点での情報収集ではなく、現場(=3D空間)を見た上での仮説・調査となるため、より具体的な内容へ発展する可能性が高まります。
- 発表
オンラインで空間を共有することで、どんな視点で空間を捉えていたかを皆に共有することができます