

国立大学法人 金沢大学

3Dリアルタイムグラフィックスシステム「Vizrt」、 マーカレスカメラトラッキングシステム「Pixotope Tracking Complete」による XRスタジオ構築で、教育DX化を推進

金沢大学は、「地域と世界に開かれた教育重視の研究大学」という基本理念のもと、地域と世界の2つの視点を互いに往還させながら、未来の課題を探索し克服する知恵「未来知」により社会貢献を果たすことをビジョンに掲げる、2022年に創基160年を迎えた総合大学です。

VRやMRなどXR技術の活用でデータから新たな発見を導き、また実験・実習のシミュレーションを可能とする教育DX(デジタルトランスフォーメーション)を進めてきた金沢大学は、2022年3月、3Dリアルタイムグラフィックスシステム「Vizrt(ビズアールティ)」を中心としたXRスタジオを構築。2022年10月にマーカレスカメラトラッキングシステム「Pixotope Tracking Complete」を追加導入しました。

XRスタジオ構築の経緯や今後の展望などを、金沢大学 学術メディア創成センター 西山 宣昭 教授と東 昭則 氏に聞きました。

XR教材を利用した 高度な授業を リアルタイム配信したい

金沢大学では、教育だけでなく研究・業務における教育DXへの取り組みを強化するため、2021年に10名からなるプロジェクトチームを学術メディア創成センター内に発足させました。

教育・研究データの大規模化/高次元化に伴い、これらの分析や利活用には高度なデータ可視化技術の活用が必要と考えた同センターでは、VRやMRなどのXR技術に着目し、これらの技術を駆使したXR教材の作成を中心に教育DX化を推進。さらに2021年、スタジオの構築を検討し始めます。西山教授は当時をこう振り返ります。

「金沢大学では、早くから全学生PC必修

化、全学への無線LAN整備や学内ポータル開設など、先進的な取り組みをおこなってきました。そのため、コロナ禍でオンライン授業を余儀なくされた際にも殆ど困ることはありませんでした。しかし、通常のオンライン授業だけでなく、没入観察によって新たな発見に導く教育効果があるXR教材を利用したさらに高度な授業をリアルタイムで配信したいという想いがありました。また、海外留学生に高度な遠隔授業を実施してグローバル化推進の一助としたいという将来構想もあり、授業をリアルタイム配信できるスタジオの構築を検討し始めました。」

ゲームエンジンと 「Vizrt」のカメラ連動による XR演出が魅力

スタジオ構築検討の初期段階では、XRスタジオではなく、リアルタイム配信できる普通のスタジオの構築を考えていたという西山教授。しかし、視察に訪れた「XR総合展(2021年10月開催)」のフォトロンブースで、3Dリアルタイムグラフィックスシステム「Vizrt」、マーカレスカメラトラッキングシステム「Pixotope Tracking Complete」によるリアルタイムXR演出デモンストレーションを見たことで、「リアルタイム配信可能なXRスタジオ」の構築に方



撮影用カメラにPixotopeのセンサーカメラを取付

針を変更したといいます。

「ゲームエンジンである「Unreal Engine」「Unity」と「Vizrt」とのカメラ連動によるXR演出を提案してもらったことで、それらのゲームエンジンで制作したXR教材をリアルタイムでスタジオに登場させることができると知り、「XR教材を利用した高度な授業をリアルタイム配信したい」という我々の想いを「Vizrt」があれば実現できると考えました。また、「Vizrt」が、海外だけでなく国内の放送局でも多くの実績があるシステムであることや、フォトロンが国内の放送局に「Vizrt」を納入



(左) 金沢大学 学術メディア創成センター
西山 宣昭 教授

(右) 金沢大学 学術メディア創成センター
東 昭則 氏

してきた豊富な経験を持つことを聞き、我々のスタジオでも安心して構築・運用をおこなえるのではないかと感じました。当初はプロジェクトメンバーにXR技術に詳しい人間がいなかったため、新たに専門技術職員2名を採用し、8名ほどのメンバーでXRスタジオ構築に向けて準備を進め、2022年4月にPTZカメラと「Vizrt」システムを活用したXRスタジオをオープンさせることができました。」

「Pixotope Tracking Complete」で、迫力ある魅力的な授業を

2022年6月20日に開催された「第19回 国立大学法人情報系センター協議会総会」で、初めてXRスタジオを活用したオンラインライブ配信をおこなった時のことを、西山教授はこう話します。

「「Vizrt」でのシーン制作だけでなく、

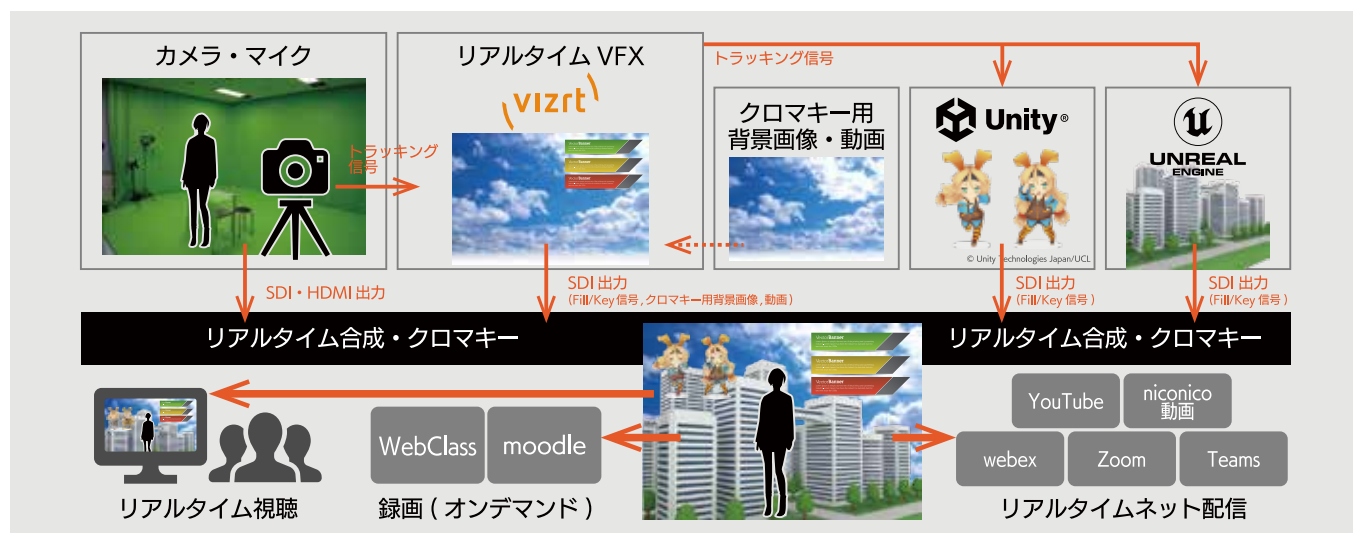
「Unreal Engine」「Unity」を組み合わせた演出もシナリオに組み込んだり、クロマキーや照明の調整、リハーサルも何度もおこないました。初めての経験ばかりだったので時間も手間もかかりましたが、視聴された方々からは高い評価と驚きの声をいただきました。また、このイベントをきっかけに、多くのお問い合わせをいただくようになりました。回を重ねるごとにイベントでの運営もスムーズになり、ある学会では、1人でも運営が可能であることを実際に見せたこともあります。」

PTZカメラと「Vizrt」システムを活用したXRスタジオ運用をし始めてみると、より分かりやすく没入感のある高度な授業を制作/配信するためには、位置が固定されているPTZカメラの映像だけでは迫力不足だと感じるようになったと東氏は話します。



合成後の配信画面

「ドリーによる演出を加えようと考え、業務用カメラだけでなく、民生カメラやワイヤカメラなど様々なカメラとの組み合わせが可能で、特別な専用マーカなども必要としないマーカレスカメラトラッキングシステム「Pixotope Tracking Complete」を追加導入することにしました。実運用はこれからですが、非常に期待していますし、有効活用を進めていきたいと考えています。」



(この記事は2022年11月時点の情報です)

USER PROFILE

国立大学法人 金沢大学

[角間キャンパス] 石川県金沢市角間町
[宝町・鶴間キャンパス] 石川県金沢市宝町 13 番 1 号
<https://www.kanazawa-u.ac.jp/>

「地域と世界に開かれた教育重視の研究大学」という基本理念のもと、地域と世界の2つの視点を互いに往還させながら、未来の課題を探索し克服する知恵「未来知」により社会貢献を果たすことをビジョンに掲げる、2022年に創設160年を迎えた総合大学



株式会社 フォトロン 映像システム事業本部

sales@photron.co.jp

TEL : 03-3518-6273 FAX:03-3518-6279

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-105 神保町三井ビルディング 21 階

Photron