

2022年7月22日（金）
第53回NII教育機関DXシンポ

メタバースを活用した教育DXの取組

金沢大学学術メディア創成センター

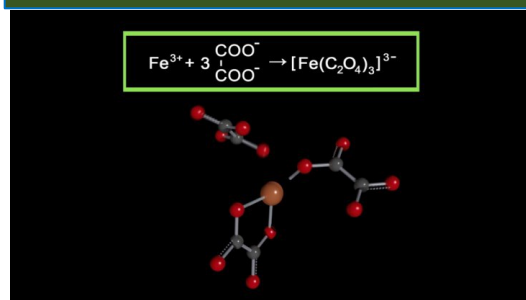
学術メディア創成センター

- 学内のネットワークシステム、情報基盤システム、ポータルの開発、運用
- LMS、オンラインツール(Webex,Zoom,Teams)運用による教育支援
- 2021.4の改組とともに上記の業務に加えて、xR技術の教育での活用に着手
 - xR教材作成
 - xRスタジオの整備
 - xRキャンパスシステムの開発

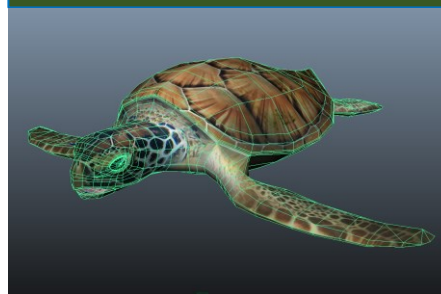
xR教材作成

- VR,MRで活用するxR教材を作成中。主にUnityを用いた効果的な動的なxR教材も作成
- xR教材は、リアルタイムVFXシステムを利用したxRスタジオでの撮影でも活用

分子モデル教材A (3D動画)



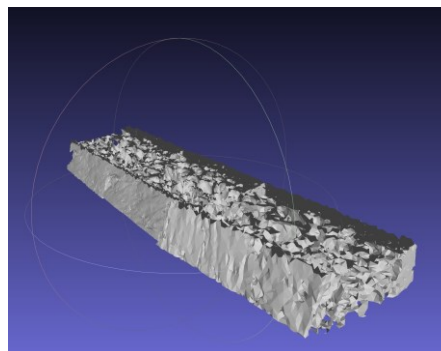
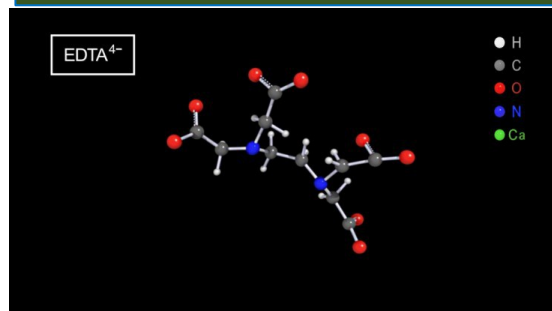
海亀生態系教材



CDの部屋

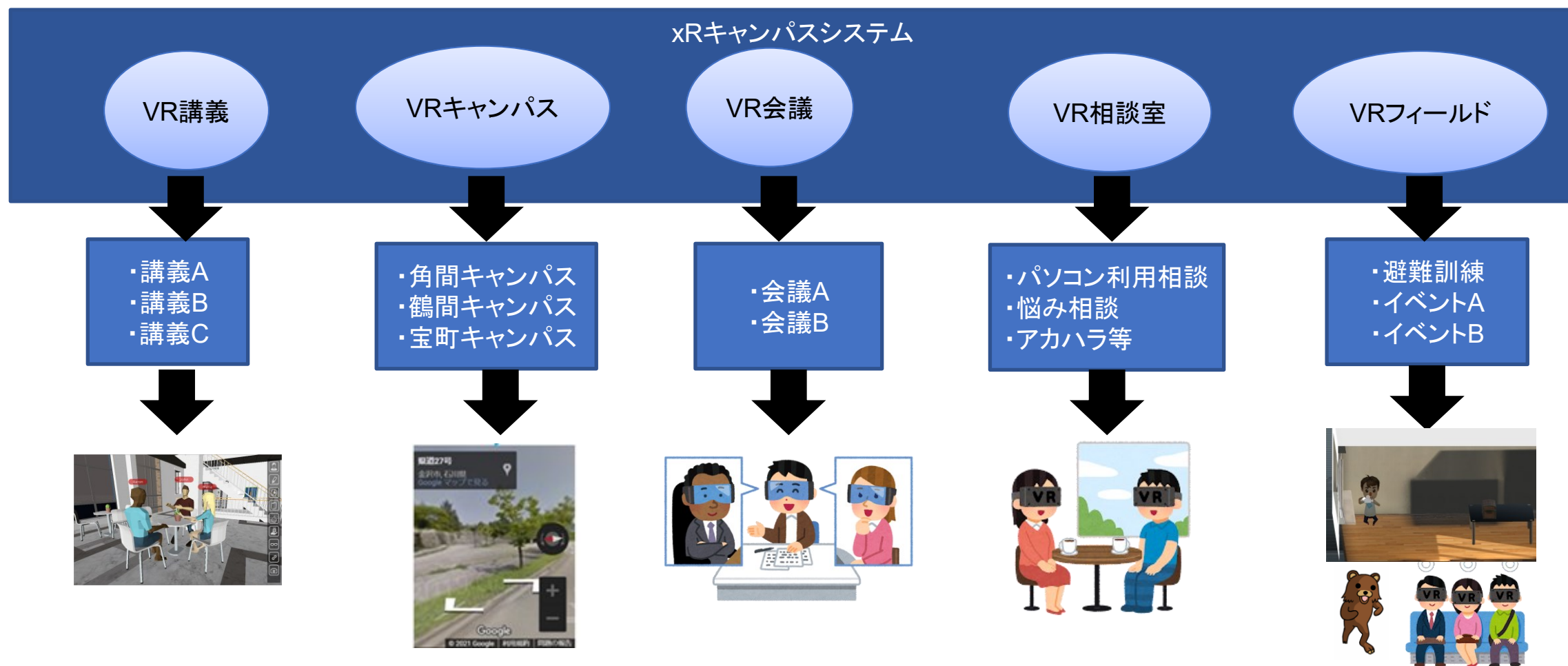


分子モデル教材B (3D動画)



xRキャンパスシステム

- VRヘッドセット、スマートフォン、パソコン等で利用。MRとの連動も予定
- 全講義で利用、全構成員が利用可能とするためのシステムを開発中



xRスタジオ

様々な映像、音声が利用可能

様々な視聴方法を提供

同時にすべてを提供することも可能

① カメラ・マイク

トラッキング信号



SDI・HDMI出力

② リアルタイムVFX (Vizrt)

NHK・eスポーツ等の放送局でも利用されているシステム



SDI出力(Fill・Key信号/クロマキー用背景画像・動画)

外部データからテロップ文字を動的反映

Unity Vizrt 千里浜

リアルタイム合成・クロマキー

③ クロマキー用背景画像・動画

トラッキング信号



※トラッキングと連動させる場合は、Vizrtから出力

SDI出力 (Fill・Key信号)

④ Unity

世界の3DシミュレーションシェアNo1エンジン



⑤ Unreal Engine

映画マトリックスを再現した3D技術



SDI出力 (Fill・Key信号)

録画 (オンデマンド)



e-Learning システム
WebClass
moodle

リアルタイム
ネット配信



YouTube



Cisco webex

zoom

Microsoft Teams

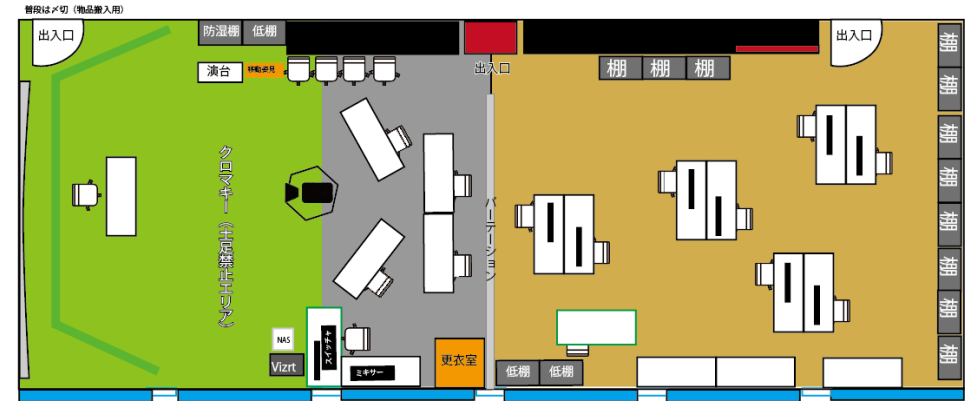
リアルタイム視聴



xRスタジオ整備

xRスタジオ

- グリーンバックによるクロマキー対応
- 撮影領域の横で、撮影した動画等の教材作成
- リアルタイムVFXシステム導入
 - Vizrt（NHK等の放送局でも活用）を導入
 - Unity、Unreal Engine等と連携し、xRスタジオ整備



xRスタジオ整備

各機器



PTZカメラ



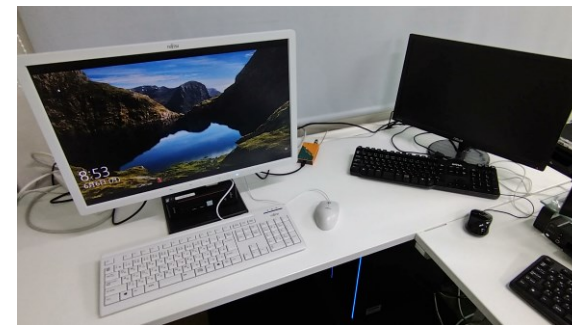
Vizrtワークステーション



プレゼン資料投影用パソコン
映像スイッチャー
音声スイッチャー
撮影確認用モニター
PTZカメラコントロールユニット



Vizrt (Viz Airtist) 操作用卓
Vizシナリオ操作用パソコン



ネット配信用パソコン
Unity・Unreal Engine映像出力用パソコン

多目的室スタジオ説明

多目的教室

- 多目的教室として授業でも使用可能なスタジオ
- 必要な時に、グリーンカーテン、グリーカーペットでクロマキーを利用し柔軟な運用が可能
- xRスタジオと比較して、広い空間のため、多人数での撮影や、運動系の撮影に適しており、用途により使い分け



多目的室

