

東海国立大学機構における Plus-DXの取り組み

青木 学聡

名古屋大学 情報連携推進本部 情報戦略室

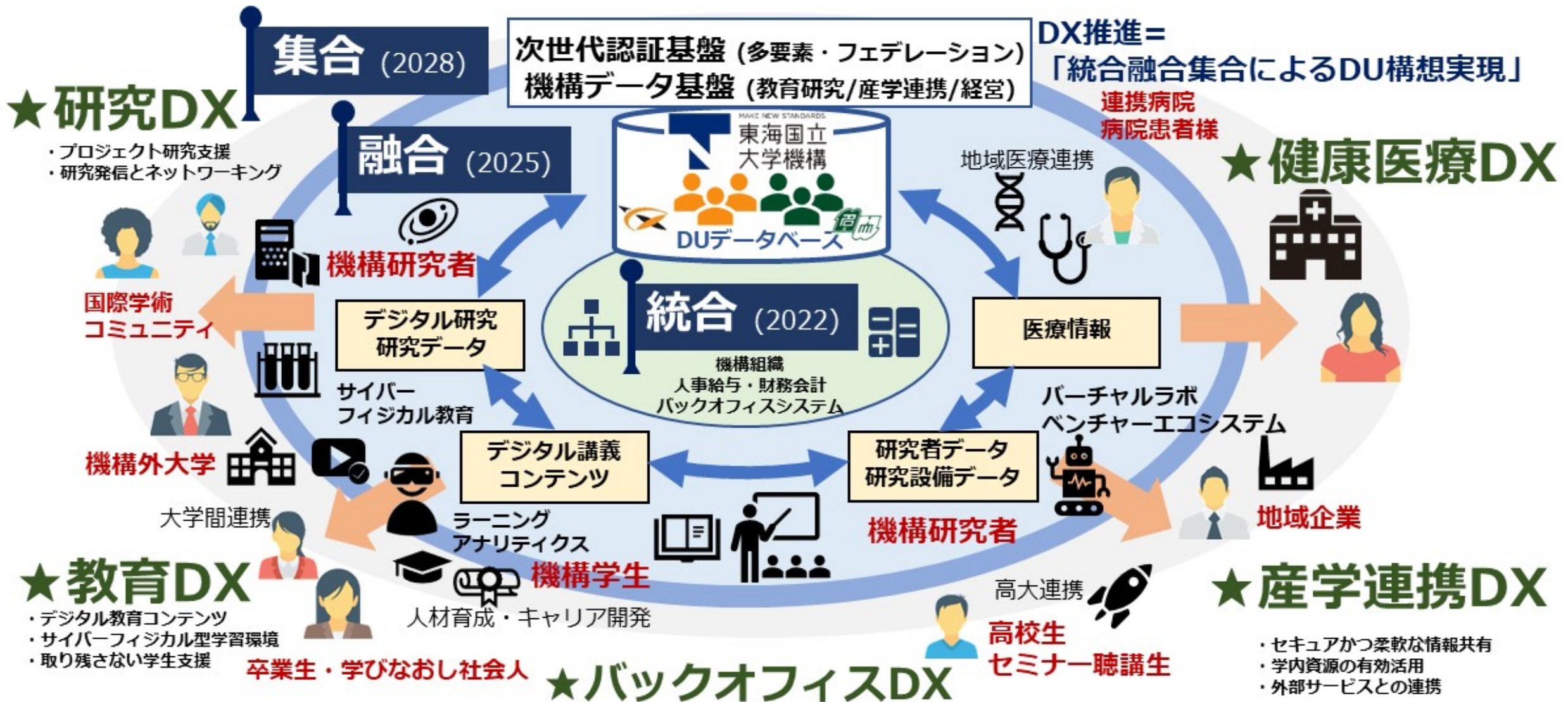
東海国立大学機構 情報連携統括本部 情報戦略室

東海国立大学機構 デジタルユニバーシティ室

東海国立大学機構でのDX

- 2020年4月、岐阜大学・名古屋大学が法人統合、機構発足
- 規程・運営組織に加え、情報システムの統合も開始
(人事給与、財務会計、認証基盤、グループウェア・・・)
- DXを単なる「ICT利用による効率化」にとどめず、
「サイバー空間における大学機能の拡大」につなげる
 - 学外のステークホルダも、大学の知のプラットフォームを
最大限活用できる、「デジタルユニバーシティ構想」

東海機構100万人デジタルユニバーシティ構想



Plus-DXを契機とした教育DXの加速

取組①(学修者本位の教育)

デジタル教育コンテンツの統合利用と
データ解析に基づくデジタルユニバーシティ教育の実現

取組②(学びの質の向上)

デジタルユニバーシティ構想実現に向けた
サイバーフィジカル教育の推進

取り組み①：デジタル教育コンテンツの統合利用とデータ解析に基づくデジタルユニバーシティ教育の実現

PJ2 オープンで汎用的な到達度評価の実現

PJ2-1次世代デジタルシラバス・デジタルルーブリックシステムの構築

- A) 客観的で一貫性のある達成度評価を可能とする仕組みを構築し、オープンな運用により、他学校等にも利活用を呼びかける。
- B) 社会に説明できる形で学修者の達成度を保証することが可能となり、多様な人材の活用を促す社会基盤の構築に寄与する。
- C) 学びの成果が社会に認知される資産となる。自らの努力が評価され、生涯学び続けるための強い動機付けが得られる。



- ・場所や時間の制約等に縛られず学びたいことを学びたい
- ・学びの成果が社会に認知され、学びの質を保証してほしい
- ・多様な学修者との接触を経ることで学習の質そのものを向上したい

学修者

PJ3 教育コンテンツの高付加価値化とSNSを活用した教員FD支援

PJ3-1 教育コンテンツ高付加価値化支援

- A) AI等を用い、メタ情報やナレーション書き起こしデータ等を教育コンテンツに付与する。
- B) 教員に負担をかけず、コンテンツの価値を向上。
- C) コンテンツ検索が可能に。未知の講義の発見も。



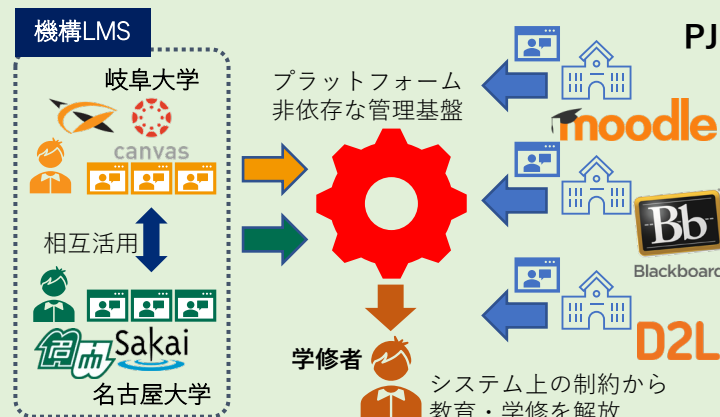
PJ3-1 コンテンツ利用情報SNSフィードバック

- A) 学内SNSを活用し、教育コンテンツの利用・改善等の情報をコンテンツ作者に還元する。
- B) PDCAサイクルを回し、授業改善の機会を創出。
- C) 自らの学修活動を通じ、教育内容の改善に貢献することができる。

PJ1 教育コンテンツの相互利用を可能とする標準化の推進

PJ1-1 LMS間コンテンツ変換ツール導入

- A) 岐阜大のCANVASコンテンツと名古屋大のSakaiコンテンツの相互変換を行う。
- B) 両大学が蓄積してきた豊富な教育資産の相互活用が可能となる。
- C) 所属する大学や開講年度の壁を超え、両大学の特色ある講義を自由かつ自発的に学修することができる。



PJ1-2 プラットフォーム独立型コンテンツ管理システム

- A) LMSプラットフォームに依存しない教育コンテンツの管理基盤を構築する。
- B) コンテンツ相互活用の幅が広がるだけでなく、類似コンテンツとの競合・比較により、教育内容の切磋琢磨が促進される。
- C) 立場や考え方の異なる教育に触れる機会を通じ、多角的な思考能力や、自ら考える力を身につけることができる。

取り組み②: デジタルユニバーシティ構想実現に向けたサイバーフィジカル(CP)教育の推進

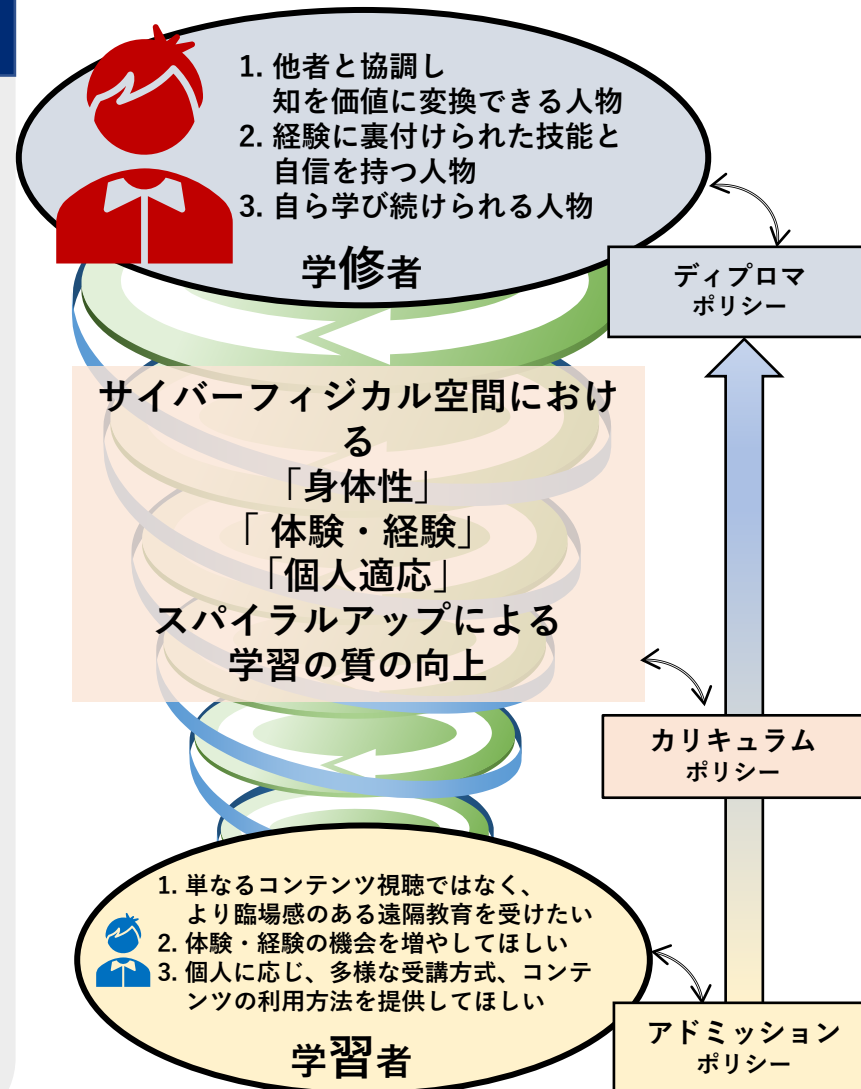
身体性を伴う学びの実現

視線や身振りを伝え、相互理解を高める「アバター遠隔講義」

テキストや図表、音声だけでなく、視線や身振り等、身体性も意識したコミュニケーションを実現



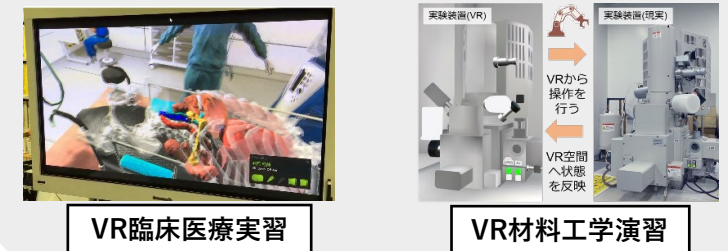
画像・音声 (従前の方式)
+ 視線・身振り (アバター)
+ 興味・関心・理解 (学びの過程分析)



体験・経験の繰り返しによる学びの実現

質・量ともに現実を超えた経験を得る
「医療VR実習」「工学VR実習」

リアルな医療・実験機器と自在に連携できるVR医療・実験機器を導入



個人に応じた多様な学びの実現

臨場感のある講義にどこからでも参加できる「ハイフレックス講義」

対面・遠隔講義を同時に実施できる講義室、映像・音声中継機器の整備

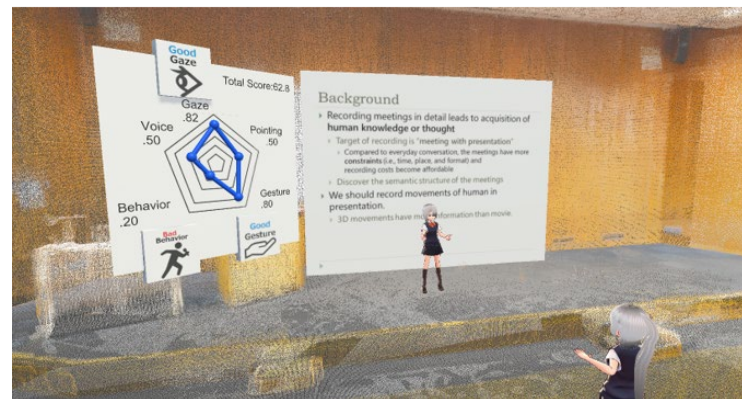
個人に合わせていつでも利用できる高品質な「教育コンテンツ」

字幕挿入、多言語化等、ユニバーサルデザインに対応した教育コンテンツの生成と配信システム



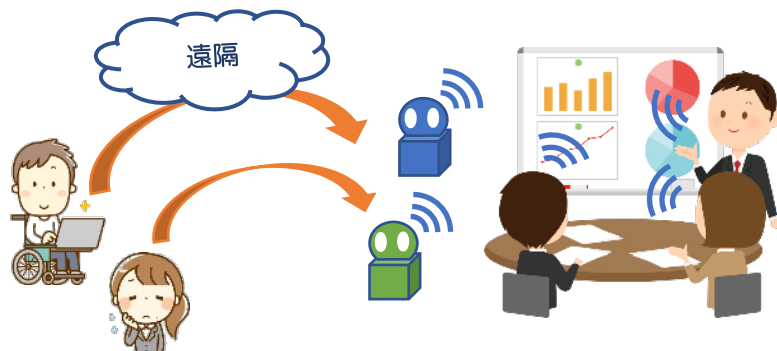
CP教育での「身体性を伴う学び」

視線や身振りを伝え(非言語コミュニケーション)、相互理解を高める

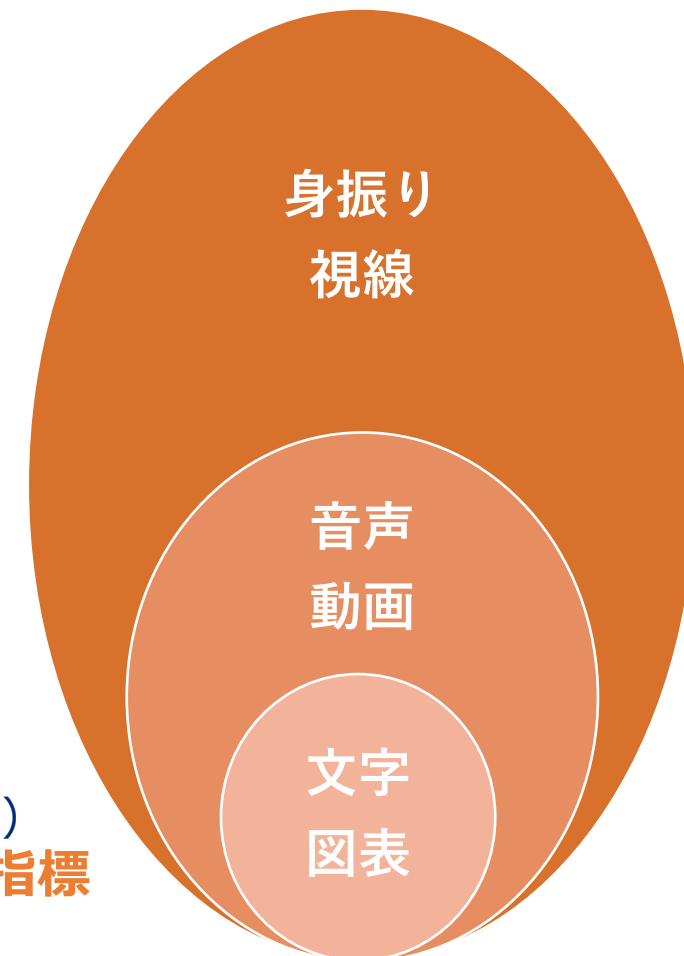


VR講義コンテンツの収録・視聴

視線、身振りを含む
プレゼンテーション評価



画像・音声 (従前の方式)
+ 視線・身振り (アバター)
+ 興味・関心・理解 (学びの過程分析)
→ **新しい講義スタイル、教育効果指標**



CP教育での「経験・体験の繰り返しによる学び」

xR技術を駆使し、「質」「量」とともに
実体験を上回る経験・体験を提供

質

俯瞰・透視による
客観的理解の支援

安全に
失敗できる環境

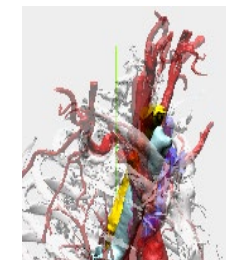
量

複製による
大量・同時受講

個人の技能・理解
に合わせた利用

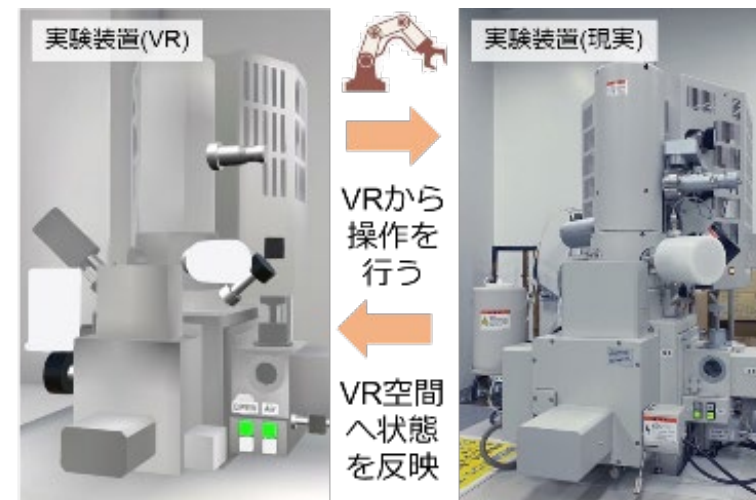
xR医学実習

- VRモデルによる器官の形状、配置の理解
- 力覚フィードバックによる手技訓練



VR材料工学演習

- 実験機器操作のチュートリアル
- 巨大システムの理解・操作演習
- 遠隔実験支援



CP教育での「個人に応じた多様な学び」

従来型
講義・演習
・ゼミ

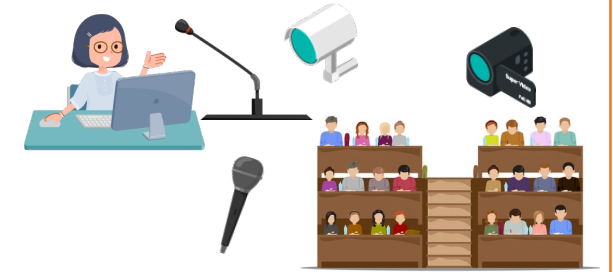
対面&
リアルタイム

同時双方向



ハイフレックス型講義環境の整備

- **空間(+時間)的制約からの解放**
- 対面、遠隔の差異を解消
- 講義記録のコンテンツ化



オンデマンド型



教育コンテンツの高付加価値化

- **時間(+空間)的制約からの解放**
- 個人の興味、理解に応じたコンテンツ利用
- 教材のUD対応、多言語化等、
「誰にも易しい/優しい」コンテンツ作成支援・蓄積

教材のUD化

マイク・カメラセッティング

録音・録画・配信

音声字幕化

雑音除去・画質調整など

音声・動画書き出し

CP教育を通じ「学習者」から「学修者」へ

身体性を持つ学びを通し

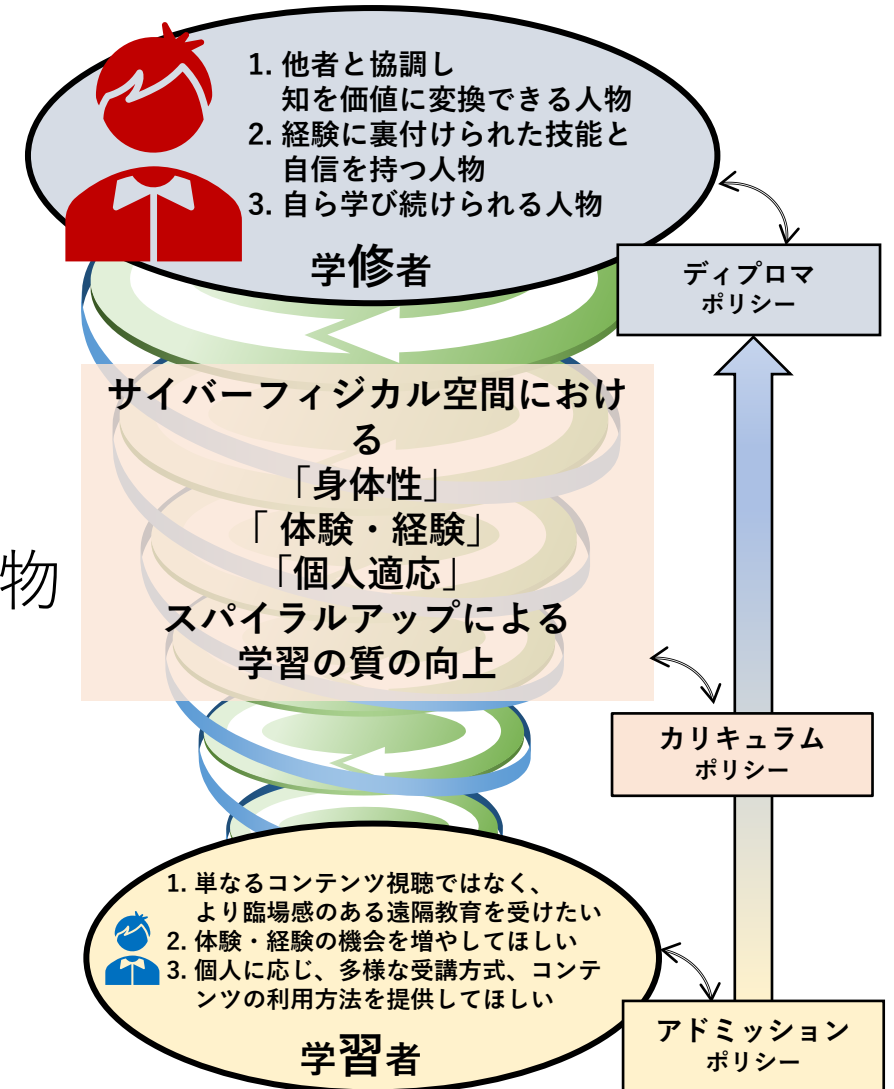
「他者と協調し知を価値に変換できる」人物

充実したxR体験を通し

「経験に裏付けられた技能と自信を持つ」人物

多様な学び方を経験、活用し

「自ら学び続けられる」人物



まとめ：教育×情報×複数大学

- Plus-DX 事業を契機とし、東海国立大学機構の教育DXを加速
- 「岐阜大学×名古屋大学」「教育×情報」の連携により事業成果を幅広く展開
- 学外ステークホルダ(ex. 高大接続、リカレント教育)への利用拡大も視野に

