

愛知産業大学 総合情報学科 (設置構想中)

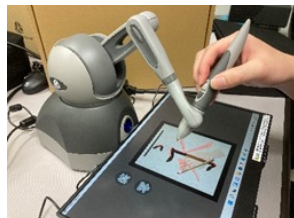
多感覚ICTに不可欠な通信品質制御を“体験で学ぶ”DX教育

<背景と目的>

- 多感覚ICTは、視覚・聴覚・力覚・嗅覚などの情報を統合的に扱う技術であり、これらを遠隔で扱う際には、通信の遅延や損失が体験そのものに大きく影響
- 通信品質制御 (QoS) の重要性を“体験”を通じて理解し、探究活動へ発展

<研究内容とテーマ例>

仮想書道システム



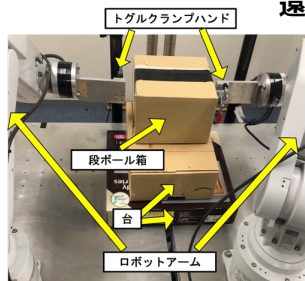
書道家の運筆を再現し、筆圧・線の太さ・ズレを体験可能
→ ネットワーク遅延により、書き心地や評価点に違いが発生
▶ 探究テーマ例：認知症予防／文化継承×ICT

メタバース 歩行支援システム



足踏み・心拍・香りを使ってメタバース内を歩行体験
→ 通信品質が歩行の自然さや香りの同期に影響
▶ 探究テーマ例：運動習慣形成／福祉支援／健康DX

遠隔ロボット操作システム



力覚フィードバックを伴い、遠隔ロボットを操作
→ 遅延により誤操作・反応の遅れを体感
▶ 探究テーマ例：災害対応／遠隔医療／人機協働

デジタル技術による新しい学び

<メタバース/XR型 学習空間の利用>

- 学習における共有VR空間体験への没入
- 空間性は、エピソード記憶（脳の場所細胞，グリッド細胞，時間細胞，境界細胞による）を構築するための基礎
- 実空間とライブ接続したXRメタバースは多様な実空間学習とVR空間学習を共有可

<身体型/五感体験型 学習空間の利用>

- 学習における深い理解を達成するために五感体験は多くの場合有用である。
- 世界各地への没入臨場体験が有効
- 身体運動スキルの体験（スキー/登山）
- 身体運動の受動感覚提示による教示



XRメタバース空間



メタバース教室



XRアバター
ロボット



リアルアバター共同学習



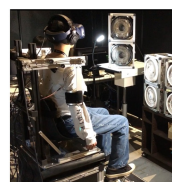
リアル空間の共有



ライブカメラ



トロント・ナイアガラ 8K全周映像



世界各地五感
歩行体験



VR空間の五感
歩行体験



スキー・感覚
登山感覚



立位全身運動
の五感体験

五感シアター

ストック運動ディスプレイ