

研究タイトル:

# 最新技術を応用した教育・福祉教材の開発



氏名: 今成 一雄 / IMANARI Kazuo E-mail: imanari@oyama-ct.ac.jp

職名: 教授 学位: 工学修士

所属学会・協会: 電子情報通信学会, 電気学会, 物理学会

キーワード: 教材開発, 拡張現実 (AR), 仮想現実 (VR), 人工知能 (AI) 技術, FPGA

技術相談  
提供可能技術:  
・Scratch によるプログラム教室の開講  
・C 言語, Verilog HDL の初心者講習  
・教材開発相談

## 研究内容:

### テーマ1. AR, VR と AI 技術とを併用した福祉機器開発(卒業研究)

概要: 不登校生徒向けの福祉システムを AR, VR 技術に AI 技術を併用して開発、実用化を目指している。

現状: 研究の一環として VR 空間内における没入感を向上させるために、より自然な移動を実現するための手法を提案した(図 1 和知 奎助, 2019)。VR 校内環境に実装し、視点に因らない非常に自然な移動を実現した。現在は、階段における上下移動感覚の再現法の提案と実装を研究中である。

### テーマ2. 昇降感覚再現デバイスの開発(卒業研究)

概要: VR 空間への没入感を向上させるため、安価な後付け可能デバイスを開発、実用化を目指している。

現状: 手始めに、VR 空間における階段の降段感覚を再現するデバイスを安価に開発した。(写真 1 奥谷 康汰, 2023)。学生被験者によれば複数の者が、より高い没入感を体験できたとの成果が得られている。今後は、昇段(昇降)感覚の再現に取り組む予定である。

### テーマ3. 受講態度分類システムの開発(卒業研究)

概要: AI 技術により、受講態度をリアルタイムで分類・評価するシステムを開発、実用化を目指している。

現状: 既に大学などは、“起きている／寝ている”程度の判定を可能とするシステムは開発されているが、それを更に先に進め、類似の状態(図2 秋本 瑞貴, 2024)をリアルタイムに高精度に判定・分類する AI システムを研究中である。授業態度評価のエビデンスとして扱える高精度のシステムの完成を目標としている。

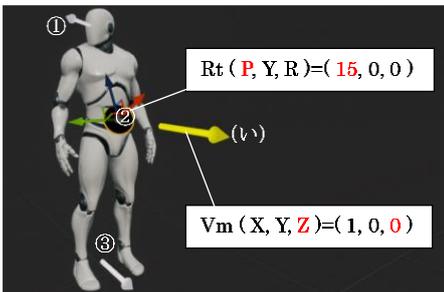


図 1 卒研発表資料より



写真 1 卒研発表資料より

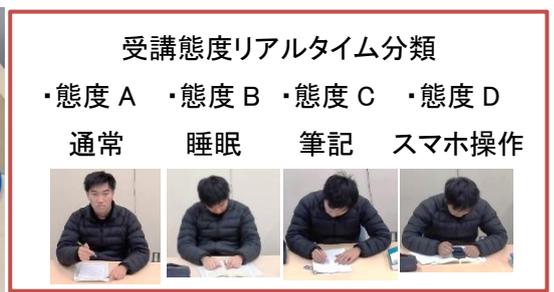


図2 卒研発表資料より

## 提供可能な設備・機器:

researchmap: <https://researchmap.jp/read0177593>  
研究紀要: [https://www.oyama-ct.ac.jp/tosyo/researcher/206\\_imanari\\_kazuo.html](https://www.oyama-ct.ac.jp/tosyo/researcher/206_imanari_kazuo.html)

### 名称・型番(メーカー)

VIVE コンシューマエディション ( HTC )	Oculus Quest 2 ( Oculus )
VIVE Pro HMD アップグレードキット ( HTC )	A3 AIO Inkjet Printer MFC-J6983CDW ( Brother )
VIVEトラッカー ( HTC )	
VR 開発用 PC GALLERIA XF ( Dospara )	