

研究タイトル: 生体情報をもちいた集中力の分析 集中度の可視化と集中の分類に関する研究



氏名:	矢島 邦昭/YAJIMA Kuniaki	E-mail:	yajima@sendai-nct.ac.jp
職名:	教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	情報処理学会, 日本工学協会, 非破壊検査協会, 日本高専学会		
研究分野:	教育学		
キーワード:	生体情報計測・分析, グローバル教材開発, VR コンテンツ開発, デジタルツイン, 教育工学, 情報処理		
技術相談	・生体情報計測, 生体情報分析 ・マルチメディア教材開発, VR 教材開発		
提供可能技術:	・教育手法, 授業設計		

研究内容:

学びの場の可視化(生体情報による客観的な集中状態の可視化)

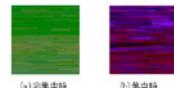
- ・生体情報という客観情報の分析による**集中力の変化の可視化**
- ・時間変化による集中力の変化の可視化 (コンテンツへの興味の分析)
- ・複数生体情報による集中の種類分析

→授業中などの学びの場の集中の変化の可視化

- =>授業スタイルの変更 (講義⇄演習の切り替え), グループワークの活性状態
- =>授業改善の客観データ (受講者の集中力の変化に対する, 授業設計の改善)

→覚醒状態, 集中状態などの客観的な状態の可視化

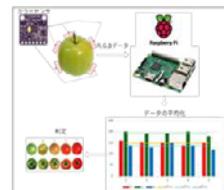
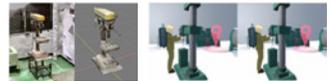
- =>「道」を極めた方の状態の可視化 (居合, 華道などの師範の状態の可視化)
- ※高みへのチャレンジの生体情報からのアプローチ



研修時の場の可視化、競技・技術の伝承などでの生体制御の可視化などによる「見て習得する」「体験して習得する」のフィードバック「感じ」を見えるかすることで、学習・習得の効果を上げる。

VR 教材による学習環境の効率化

- ・現実、仮想空間のコンテンツの融合
→安全教育における**学習効率の向上** (現地における説明, VR での疑似体験 →少人数での実施 (入替制))
→場所、時間などの制約を受けない学習環境
- ・VR 空間での効果的なコンテンツの融合
→興味を持った場所での説明 (視線分析, 行動分析, 生体信号分析)
- ・低コストで効果的な学習効果の分析



追熟野菜・果物の安定した収穫システムの開発

- ・収穫後の成熟度分別→**収穫したい成熟度の物の収穫**
- ・安定した成熟度判定→センサによる客観的な判別、複数測定点による
→環境光の影響の排除: 複数センサ測定データからの**相関分析による成熟度判別【開発アルゴリズム】**

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
携帯型脳活動計測装置	HOT-2000(計測アプリ:Hotmeasure)
生体センサアプリ開発キット	BITalino (計測アプリ:OpenSignal)
簡易型3D モデルスキャナ	