

科学的データに基づく体育授業の分析と授業改善プログラムの開発

背景

現在、学校教育では主体的、対話的で深い学びの実現が不可欠となっている。特に、体育は児童生徒同士が話し合う場面が多いという教科特性があり、教師は実態に合わせて授業改善を行うことが求められる。しかし、ほとんどの体育授業場面では、児童生徒同士の関わりや課題への集中度について、授業内で教師が把握できる範囲での発話内容といった限定的な情報を基にして主観的に判断しているのが実態である。児童生徒の学習状況を科学的な手法や指標を用いて客観的に捉えることで、具体的な授業改善の方法に繋げることが可能となる。さらには授業改善のためのプログラム開発に発展させることができる。

研究成果（予定）

- 体育授業における言語的・非言語的コミュニケーション状態の可視化技術の確立
- 授業内での教師による相互作用行動の具体的影響の検証
- 児童生徒の脳内酸素飽和度測定による教師の指導技術と授業への没頭度の評価・検証
- 可視化データを元にした授業改善システムの作成・運用
- 新しい授業改善プログラムの開発および汎用性のある研修システムへの転用・発展
- 義務教育学校・小中一貫校における体育授業改善システムへの実装

研究目的

本研究課題では、小学校・中学校における「主体的、対話的で深い学び」を体育授業で実現させることを目指して、

- 最新のセンシング技術を用いた体育授業の可視化データによる授業改善システムの作成・運用
- 可視化データに基づいたオンライン体育授業改善研修機会のプラットフォーム構築

の2点を主な目的とする。

研究課題

- 対面検知システムを授業分析に活用し、児童生徒の授業内でのコミュニケーション状態を可視化。
- 教師の発話が児童生徒のコミュニケーションに与える影響をセンシングツールによる行動データにより解析・検証。
- NIRSの評価システムを活用し、教師の指導技術と児童生徒の学習活動への没頭度との関係性を検証。
- 科学的データに基づいた授業検証システムの作成。
- 授業改善に向けたオンライン上での研修プラットフォームの開発と効果検証。

研究計画

<初年度>

- ① 体育授業のデータ収集・分析
- ② 授業改善について教育現場との協議
- ③ 授業改善のために必要なデータの精選
- ④ 授業改善のための仮説設定

<次年度以降>

- ① ①及び②の継続
- ② 先行事例等の検証
- ③ センシングツールを用いた実際の体育授業データの収集と可視化
- ④ 授業改善プログラムの開発及び運営
- ⑤ 授業改善プロジェクトの教育現場への提案と実装
- ⑥ 学会論文作成・投稿及び経過報告の学会発表準備・発表の実施（令和7・8年度）

研究実施体制

■代表

- 中島寿宏 教授（札幌校）

■分担者

- 森田憲輝 教授（岩見沢校）
- 高瀬淳也 教授（旭川校）

■研究協力者

- 神林勲 教授（札幌校）
- 石澤伸弘 教授（札幌校）
- 佐藤光 主幹教諭（札幌市立上野幌中学校）
- 白川敦 教諭（札幌市立八条中学校）
- 齊藤研介 教諭（札幌市立真駒内中学校）
- 村上雅之 教諭（札幌市立伏見小学校）