

平成25年度「重点研究費」研究成果報告書

研究課題	－単元での効果的な器械運動アプリの活用方法および デジタルマニュアル作成－
------	------------------------------------------

研究代表者

氏名 水島 宏一	所属 芸術・スポーツ科学系	職名 准教授
-------------	------------------	-----------

研究分担者

氏名	所属	職名

【研究成果の概要】 (文字の大きさ9ポイント・字数800字～1600字程度)

○目的

現在、国はデジタル教科書の導入を進めるにあたり、文部科学省や総務省などが、情報通信技術を活用した効果について検証授業を実施している。しかし、これらの調査は基本的に既存の検定教科書（以降、教科書と略す）のある教科について実施されているものである。つまり、小学校体育実技には教科書がないため、この検証授業の対象にはなっていない。

そこで、デジタル教科書の代替資料として筆者の作成した器械運動アプリ（2013年4月4日から無料ダウンロード開始）を器械運動の単元で活用して、子どもたちの学習効果の分析を行い、効果的な器械運動アプリの活用方法を導き出す。そして、その活用方法をデジタルマニュアル化することで、器械運動の苦手な教員や子どもが積極的に授業に関わることができると考え本研究を行った。

○研究方法

公立小学校1校の4年生3クラスにおいて、iPadを活用してマット（6次）、跳び箱（7次）、鉄棒（6次）の3種目を実施し、クラス担任（3名）および学習者（92名）にiPadを活用した授業に関するアンケート調査を行う。なお、アンケートの質問項目は、教員の場合「iPadの操作に関する質問」「技の指導に関する質問」「iPadを活用する効果に関する質問」の3つのカテゴリーから計10項目。学習者は「技能」「態度」「思考・判断」「iPadを使った感想」の4つのカテゴリーから計12項目を設定した。

○授業でのiPadの活用の仕方

授業でのiPadの活用方法は、A～Cパターンに分けた。Aは授業時間中、いつでも見本映像と学習者自身を撮って見ることができる（iPadの特性的活用）。Bは見本の映像のみ見ることができる（CDやDVD的活用）。Cは学習者自身を撮って見ることができる（デジタルカメラの活用）。

○結果と考察

教員は「iPadを活用する効果」に関しては、事前アンケートの段階で、効果がある傾向がみられ、iPadを授業で活用する期待の大きいことがわかった。その他の「iPadの操作」と「技の指導」に関しては、授業でiPadを活用していくことで不安が解消される傾向がみられた。

学習者については、質問すべてにおいて、iPadの活用に関して高く評価していた。しかし、これは器械運動が得意・不得意が混在した分析の結果である。この結果をもとに器械運動の不得意な学習者に焦点を当てて分析（X二乗検定：IBM SPSS Statistics 21）したところ、「iPadで練習方法を見て、場の作り方はわかりましたか（思考・判断）」「iPadを活用することで、友達同士で教え合いが増えましたか（態度）」「iPadで見本の技を見るとことは、参考になりましたか（思考・判断）」の3項目のみ有意差があり、器械運動の不得意な学習者でも3つの項目に関して、iPadを活用する効果のあることが明らかになった。その他の8項目に関しては、器械運動が得意・不得意関係なく効果的、あるいは器械運動の得意な学習者に限り効果的であることが明らかになった。つまり、学習者全体でみるとiPadを活用することで効果的な学習が期待できるが、器械運動の得意でない学習者に関しては、単にiPadを活用しただけでは技能向上が困難であることがわかった。しかし、技の学習をする上で大切な技のポイント情報や練習方法、教え合いに関して、iPadを活用することによって学習者自身で知ることができ、今までにない学習環境を作ることが可能になった。

また、上述した新しい学習環境が作られた器械運動の授業でのiPadの活用方法（器械運動アプリを活用）をビデオに収録し、はじめてiPadを活用して授業を実施する教員にも、授業展開の仕方がわかりやすいように単元計画をベースにiPad活用マニュアルをデジタル化した（DVDで提出）。

## 研究成果発表方法

[発表論文名（口頭発表を含む）、氏名、学会誌等名（投稿中・投稿予定・執筆中）を記入する。]

※本経費を用いて、報告書（冊子等）を作成した場合には、本様式とともに1部を提出すること。  
なお、提出された報告書は教育実践研究推進本部を通じて附属図書館へ寄贈する。

発表論文名：器械運動アプリの効果の検討 水島宏一，体操競技・器械運動研究（投稿予定・執筆中）