

博士論文審査要旨

論文審査担当者

主査	明星大学教授	樋口	修資
委員	明星大学教授	吉富	芳正
委員	明星大学准教授	今野	貴之
委員	大阪大学教授	村上	正行

申請者氏名 小林 博典

論文題目 マイクロラーニングと遠隔教育システムによる教員の ICT 活用
研修に関する研究

(論文審査の結果の内容)

本研究は、教員の ICT 活用研修において、個別学習を促進するマイクロラーニングを活用した e ラーニングと、時間的・距離的制限を超える遠隔教育システムを活用した e ラーニングを構築し、これらを融合させ、教員研修の効果を上げるためのインストラクショナルデザイン (ID) 理論によるシステムの運用と評価を行うことにより ICT 活用研修のシステム全体を俯瞰して捉えることのできる枠組みの開発を目的としている。

そこで、第 1 章では、研究の背景と問題の所在を明らかにするため、本研究の関連する学術領域である教師教育分野と教育工学分野における先行研究の検証を行い、先行研究について網羅的かつ包括的な把握が行われている。まず、教師教育分野の先行研究から見出された課題として、ICT 活用研修において個々の教員の自律性を支えるために必要なリソースを円滑に提供できるかについて、これまでの先行研究はあくまでも概念的知見の整理にとどまり、研修に対する課題解決に向けた具体的な方策を示すものではないこと、また、教員研修の形態の工夫による参加型の学びを、より効率的に提供していくための体制の構築には至っていないこと、さらに、教員の ICT 活用研修に関する研究環境の整備がなされていないことを明らかにしている。また、教育工学分野の e ラーニングにおける先行研究の検討では、学習者の集中力が持続できる e ラーニングの提供、双方向のコミュニケーションに配慮した

eラーニングの提供、eラーニングを実施する上で必要となる操作方法などに対する支援、動画教材の効率的な提供など学習者の活用環境への配慮、遠隔教育システムを活用する際の心理的距離に配慮した創意工夫の5点の課題を挙げている。本研究では、これらの先行研究の課題を踏まえ、ICT活用研修における問題の所在として、eラーニングを介したICT活用研修において学習者の自律性を支え、双方向的に関わるにはどうすべきかという問題設定を行い、第4章から第6章までの実証的な事例研究を通じて、マイクロラーニングによるeラーニングと、遠隔教育システムによるeラーニングを融合した研修を実施することにより、これまで抱えてきたコミュニケーション上の課題に対し、心理的距離を縮めて参加型のeラーニングになるよう配慮したり、遠隔での研修を実施する前後にマイクロラーニングによる自律的な学びの場を提供したりして、これらの課題解決につなげる新たなICT活用研修のモデルを構築した点に本研究の独自性と学術的意義があるといえる。

第2章では、ICT活用研修全体を俯瞰して捉え、研修自体の成果や課題を評価する仕組みを構築するための理論として、ID理論に着目し、本研究で導入するデザインの理論構築を行っている。本研究では、特にIDのADDIEモデルに着目し、研修を受講する教員の研修に対するニーズや実態を分析・掌握し、必要となる研修内容を設計、開発、実施、評価し、常に研修の目標に立ち返りながら、その効果について各プロセスに対して評価を繰り返し実施するといったプロセスを重視し、研修システム全体を俯瞰的に捉えようとしている。こうしたIDのADDIEモデルの本研究への導入により、研修を受講する教員の課題意識を具体的に把握し、問題の所在を明らかにした上で、研修の目標を立てることによって、参加した教員は課題の解決（効果）や充実感を感じる（魅力）などの成果を導くことができることを実証しようとするもので、本研究の新規性を明確に示している。

第3章では、研究方法を取り上げている。ここでは、本研究目的に基づいて導入したeラーニングに対する評価とともに、学習者の実情を的確に把握し、それぞれが抱えている問題意識やニーズに対して、如何に対応できるかが課題となることから、IDのADDIEモデルによって研修全体を俯瞰して捉えていくという立場に立って、第4章から第6章までの実証的事例研究において筆者がいずれの事例においても研修講師や授業担当者であることから、筆者の存在そのものが収集するデータに影響を与えないよう十分留意し、研究対象者との間に距離を置きながら進めるため、いずれの事例においても質問紙調査を用いてデータを収集し、eラーニング実施の前後に学習者全員に実施し、選択肢による単数回答法にて調査を行い、選択された数値を得点化して量的データとして取り扱うとともに、研修実施後に研修全般に対する意見を把握するため、自由回答欄を設けて統計的な方法では表明しきれなかった意見を自由に述べてもらい、得られた記述内容を質的データとして取り扱い、これらのデータについて適切な処理を行い統計的仮説検定でデータ処理を行うほか、因子分析も行うなどの的確な分析を行っており、適切な研究方法が用いられているといえる。

第4章、第5章、第6章では、それぞれ、ICT活用研修の実証事例研究を展開している。第4章では、プログラミング教育の対面研修におけるマイクロラーニングに

よる e ラーニングの事例研究を、第 5 章では、学びを止めない個別学習を促進するマイクロラーニングによる e ラーニングの事例研究を、第 6 章では、マイクロラーニングと遠隔教育システムを融合した教員研修の事例研究を取り上げている。まず、第 4 章の事例研究では、宮崎県下の 5 校の公立小学校で実施したプログラミングに関する校内研修に参加した教員を対象に行った事例研究であり、研修前後に行った質問紙調査結果を対応のある t 検定により、「基本的な知識の習得」「授業構想力」「期待感、意欲」「不安感」の各項目について、平均値の差異を比較して効果を確認するとともに、事後調査の自由記述から読み取れる成果と課題についてまとめている。その結果として、マイクロラーニングによる e ラーニングによって、学習者は、基本的な知識、授業構想力、不安感の解消につながる有意な向上がみられるとともに、対面研修で実施した学習の学び直しができる、必要な資料が互いに共有できる、繰り返しの視聴で自分のペースで効率的に学ぶことができるなど、学習者の自律性を支えるための研修の効果を示すことができたとしている。第 5 章の事例研究は、新型コロナウイルス感染症下において対面研修が困難な状況の中で、筆者が勤務する教職大学院新生を対象に遠隔授業にマイクロラーニングによる e ラーニングを導入した事例研究であり、遠隔授業開始前の質問紙調査結果から、新生が遠隔授業を受講するために必要な準備の状況や、遠隔授業に対する活用経験等を把握し、実践的指導方法習得のための学習の必要性が明らかになったことから、必要と思われる学習内容に関する動画教材を作成し、マイクロラーニングによる e ラーニングによって効率的に学ぶ場を提供することができたとしている。次に、質問紙調査結果の因子分析から抽出された「操作・技能に対する自信」「心情」「負担感・緊張感の緩和」「関心・意欲」「遠隔教育システムに対する期待感」「学習環境」「研修」の 7 つの因子ごとに、遠隔授業実施前、授業開始 1 カ月後、マイクロラーニング実施後について多重比較を行い、多重比較では、e ラーニングを介して習得できた ICT 活用に関する技能面だけでなく、学習者の心情面を視覚的に捉えるため、箱ひげ図を作成し視覚化して示すなどを行い、その結果、7 つの因子すべてにおいて、マイクロラーニング実施後は遠隔授業実施前と比べて有意な向上が確認されたとしている。マイクロラーニングによる e ラーニングは、対面実施が困難な状況下であったとしても、学習者の自律性を支え、学習活動を支える方策としての効果が示唆されたとしている。さらに、第 6 章は、宮崎県下の現職教員 (21 名)、教職大学院ストレート院生 (8 名) を対象にマイクロラーニングによる e ラーニングと、遠隔教育システムによる e ラーニングを融合して実施した授業支援システムを活用した教員研修の事例である。研修の前後で行った質問紙調査の結果から、「授業支援システムを活用することにより、教員の負担が減らせる」や「児童生徒の判断力・表現力は高まる」という認識が向上するなどの効果がみられたほか、融合研修の受講により、「教師の授業力は高まる」「研修の目標達成につながる」「意欲が保持できる」「内容の理解が深まる」「研修の目標達成につながる」という認識が向上するとともに、「遠隔教育システムと動画教材を組み合わせた研修の受講希望」は事後が有意に向上し、最も高い効果量を示す結果が得られたとしている。これらのことから、マイクロラーニングと遠隔教育システムを融合した e ラーニングを介した ICT 活用研修において、教員の自律性を

支え、時間的・距離的制限を超えて双方向的に関わることによる効果が示されたとしている。第4章から第6章までの3つの実証事例研究では、eラーニングを介したICT活用研修において、学習者の自律性を支え、双方向的に関わることによる研修の効果を量的に示し得た、実証性のある事例研究を行ったものと評価できる。

第7章の総合考察では、本研究から得られた知見をもとにして構築した、学習者の自律性を支え、双方向的に関わるための教員研修モデルについて、研修実施前の「分析」、学習者の実情に応じた研修方法や研修内容の「設計」、具体の計画書をもとに、マイクロラーニングとして提供する動画教材やダウンロードによって共有できる具体的な資料などを作成する「開発」、そして研修を「実施」し、研修の目標に立ち返りながら、その効果について各プロセスに対して「評価」を繰り返し実施するというIDのADDIEモデルによるシステム的アプローチの枠組みの成果を、第4章から第6章までの事例研究で得られた成果を参照しつつ、総合的に考察し明らかにし、その結果として、汎用性のある研修モデルとしての価値を示すことができたものといえる。なお、第7章では、本研究の成果を一般化する上で留意すべき観点や、本研究において残された課題として、研究上及び実践上の課題を具体的に明らかにしており、今後、この分野における研究活動の発展に資するものと評価できる。

よって、本研究は博士（教育学）の学位を授与するに十分価値あるものと認める。

（試験および試問の結果の要旨）

口頭試問において、ICT活用研修の達成目標や研修デザインなどについての十分な説明が必要ではないか、自律性を支え、双方向的に関わる仕組みづくりにどう取り組むか、本研究の学術的意義について論理一貫した論述を行うべきではないか、研修の効果については、今後は質的効果研究にも取り組むべきなどの意見が出された。これらの意見に対して、小林氏からは、相応の説明と防御的見解が示されたが、当該博士論文全体の趣旨を損なわない範囲で最小限必要な加筆修正を行うこととなり、後日、加筆修正された論文が提出され、その結果について論文審査担当者一同は了とした。

また、公聴会においては、開発した研修モデルを個別の研修で実践する際に、コンテンツ内容をどうするか、また、双方向的な学びをどう担保するか、さらには、評価をどう行うかについて質問が出されたが、これに対して、小林博典氏からは、研修において事前の分析で得られた情報をもとにコンテンツ内容を検討する必要があること、自律性が低い学習者もオンラインのブレイクアウトルームを用意して学習者同士の議論ができるようにするなど双方向的なかわり合いを確保する必要があること、さらには、研修成果の評価について、研修後、学習者による児童生徒の授業改善が図られたかの質的効果の検証が今後の課題であることが述べられた。

本研究には研究上または実践上の残された課題があるとの意見が出されたものの、本研究の独自性とその学術的意義、研究の成果について異論は出されなかった。

以上、慎重に審査した結果、合格と判定した。