

## 学位論文審査の結果の要旨

1. 申請者氏名	佐伯 智成
2. 審査委員	主 査：(上越教育大学・教授) 山崎貞登 副主査：(兵庫教育大学・教授) 森山 潤 委 員：(兵庫教育大学・教授) 小山英樹 委 員：(岡山大学・教授) 入江 隆 委 員：(滋賀大学・教授) 岳野公人
3. 論文題目	工業科電気系における学習評価規準の開発及び概念的知識・思考方略を重視したカリキュラムデザイン
4. 審査結果の要旨	<p>教科教育実践学専攻生活・健康系教育連合講座 佐伯智成 から申請のあった学位論文について、兵庫教育大学学位規則第 16 条に基づき、下記のとおり審査を行った。</p> <p>論文審査日時：令和 7 年 2 月 11 日（火） 11 時 10 分～11 時 50 分 場 所：オンライン</p> <p>1.学位論文の構成と概要</p> <p>(1)論文の構成</p> <p>第 1 章 緒論          第 2 章 工業科電気系カリキュラムの構成原理とカリキュラムデザインの手順          第 3 章 「主体的に学習に取り組む態度」の「自らの学習を調整しようとする側面」の構成概念に関する因子論的研究          第 4 章 「主体的に学習に取り組む態度」の「粘り強い取り組みを行おうとする側面」の構成概念に関する因子論的研究          第 5 章 工業科の課題解決型学習過程モデルの提案と評価規準の開発          第 6 章 開発した評価規準の妥当性と信頼性及び、工業科の課題解決型学習過程モデルの学習効果の検証          第 7 章 開発した評価規準の妥当性と信頼性の追証          第 8 章 工業科電気系科目「電気回路」の単元カリキュラムデザインと事前・事後の生徒の概念的知識の変容          第 9 章 総合考察と結論</p> <p>(2)論文の概要</p> <p>本研究の目的は、平成 30 年告示高等学校学習指導要領から導入された「観点別学習状況の評価(以下、観点別評価)」の工業科電気系における「評価規準」の開発と「妥当性」、「信頼性」を検証するとともに、「転移可能な概念的知識(以下、概念的知識)」と「問題の発見から課題解決に必要な一連の思考方略(以下、思考方略)」を重視したカリキュラムデザイン(以下、CD)及び、生徒の概念的知識の理解に関する事前と事後の変容について、授業を実施して明らかにすることである。工業科電気系の観点別評価観点「主体的に学習に取り組む態度」に焦点を当て、研究課題として、研究課題 1「評価規準の開発及び妥当性と信頼性の検証」、同 2「生徒の発達水準を考慮した評価規準と CD の検討」、同 3「評価規準項目の厳選」の 3 点の研究課題を設定した。</p> <p>研究課題 1 では、「主体的に学習に取り組む態度」の「自らの学習を調整しようとする側面」の構成概念に関する因子論的研究を行い、「メタ認知」因子をはじめとした 5 因子を抽</p>

出し、因子間のパス係数を示した。同様の手法を用いて「主体的に学習に取り組む態度」の「粘り強い取り組みを行おうとする側面」の構成概念に関する因子論的研究を行い、分析の結果、「エゴ・レジリエンス志向」因子をはじめとした7因子を抽出し、因子間のパス係数を示した。各構成概念を明らかにした点が、本研究の新規性である。次に、「工業科の課題解決型学習過程モデル」を提案し、モデルと構成概念妥当性を確認した「主体的に学習に取り組む態度」の各因子に基づき、評価規準を開発した。続いて、開発した評価規準の妥当性と信頼性の検証を行うため、T県立工業高校計4校の電気系科目において1単元の実施後、3観点の学力に関する質問紙調査(以下、質問紙調査)結果と、評価規準の生徒自己評価との相関比から基準関連妥当性を第7章と第8章で検証した。「 $\kappa$ 係数」から中程度の評価者間信頼性が確認した。

研究課題2である、生徒の発達水準を考慮した評価規準とCDの検討のため、スタンダード準拠評価を適用し、Wiggins & McTigheのCD理論を援用し、工業科電気系の学習内容に合わせた工業科電気系カリキュラムの構成原理とCDの手順を示した。また、手順に基づき、構想カリキュラム(学習指導案)を作成した。CDの手順と具体例の提示により、学習成果と学習過程の関連が明瞭となり、授業改善につながる点が、本研究の教育実践有用性であると考えられる。

研究課題3である、評価規準項目の厳選のため、提案した工業科電気系のCDに基づき「工業科電気系の見方・考え方」を働かせて、教科固有の「事実的知識」を圧縮し、「概念的知識」を理解し、思考方略育成を重視した単元を実施した。単元実施前後の概念地図、及び単元実施後の面接法による発話分析から、成績上位者は、課題解決学習過程を通じたオーセンティック学習の中で、複数教科の見方・考え方を働かせ、「概念的知識」構造が変容していくことが示唆された。

## 2. 審査経過

本研究の独創性の第1は、観点別評価の「主体的に学習に取り組む態度」の構成概念を因子論的研究により明らかにして、工業科電気系における評価規準作成の方法論を提案した点である。全国各地の工業高校電気科は、各校1学年あたり40人以下がほとんどであり、一定のサンプル数が必要な因子分析を用いた先行研究は見られなかった。本研究ではT県工業高校校長会の支援により、県内の工業高校全校との研究協力体制を整備し、研究成果を各校間で共有した点が高く評価できる。独創性の第2点は、従来の工業科の先行研究では外的基準が適用できなかったために、基準関連妥当性や、教師による評価者間信頼性を分析することができなかったが、本研究は、平成30年告示学習指導要領に基づく評価規準で必ず用いなければいけない評価語句(以下、鍵評価語句)により外的基準を設定して、鍵評価語句の適用により、基準関連妥当性と評価者間信頼性を検証した点である。

本研究の新規性としては、STEAM教育関連の「各教科の見方・考え方」を取り入れた「工業科電気系の見方・考え方」を提案し、高次の概念的知識と思考方略を重視したCDとともに、成績上位者と成績下位者の概念的知識構造の変容を比較するために、概念地図法、コレスポンデンス分析により明らかにした点である。

また、本研究の実践有用性と発展性としては、工業科電気系における妥当性と信頼性を高めた評価規準と単元CDの手順の具体を明らかにしたことで、「指導と評価の一体化」の推進方策を提案した点である。さらに、妥当性と信頼性を高めた評価規準を各学校間で共有し、学校間の評価規準及び「A」、「B」の判別基準の不統一解消に寄与した。また、工業科の生徒が卒業後、社会人として学び続けるために必要な自己調整学習能力とレジリエンス能力の構成概念と関連性を因子論的研究で明らかにして、得られた知見から授業実践を行い、学習効果を明らかにした。本研究で導き出された一連の成果は、今後の教育実践に大きく貢献するものと期待できる。

## 3. 審査結果

以上により、本審査委員会は佐伯智成の提出した学位論文が博士(学校教育学)の学位を授与するにふさわしい内容であると判断し、全員一致で合格と判定した。