

論 文 要 旨

専攻名 (又は推薦専攻名)	地域イノベーション学専攻	氏 名 ふりがな	よしおか としひろ 吉岡 利浩
学位論文題目 技術教育における協同・協働学習モデルに基づく学習指導法に関する研究 (Study on teaching method based on cooperative/collaborative learning model in technology education)			
<p>本研究の目的は、技術教育における協同・協働学習モデルに基づく学習指導法を開発することである。</p> <p>本論文は、7章から構成されている。第1章では研究の背景および先行研究を整理・検討し、各成果と課題を明らかにした。技術教育では、技術的素養として創造性を育成し、協同的課題解決力を習得させ、自立した学習者を育成することが重要である。先行研究を概観したところ、その方法として協同での技術開発のプロセスを学習する指導法があり、複数の実践が行われている。これは、協同で技術開発を模擬体験させることにより、創造性、協同的課題解決力や技術の評価力を高め、技術観・職業観に影響を与え、技術への興味・関心を高める方法である。また、技術教育に知財学習を導入することで、発想の動機づけを高め、アイデアを表現・共有することで知財を尊重する態度とともに創造性を育成することができる。しかし、これら教育効果の十分な検証やモデル化はなされていない。そこで、技術教育における協同・協働学習モデルを構築し、モデルに基づく学習指導法を開発することを目的とした。</p> <p>第2章では、地域で取り組む技術科における協同学習として、中学生41名を対象に2泊3日の宿泊型ロボット製作学習の実践と評価を行った。実践期間内と事後の調査の結果、協同学習とJr.特許実践の導入は、創造的思考・創造的技能・コミュニケーション力・チームワーク力について効果的であることを確認した。</p> <p>第3章では、ロボット製作学習における協同学習の実践と先行研究をもとに、「発想」、「共有」、「表現」、「尊重」の4過程からなる協同学習のサイクルを検討した。そしてこの学習サイクルに基づき、技術教育における協同学習モデルを構想した。</p> <p>第4章では、構想した技術教育における協同学習モデルに基づいて授業プログラムを開発した。開発した発明品構想学習の授業プログラムは、中学3年生132名を対象に8時間で実践した。アイデアの質的变化、事前事後調査の結果から、生徒らに協同的課題解決力、特にコミュニケーション力、チームワーク力、創造的態度について効果的であることが確認された。また、個人のアイデアよりもチームによるアイデアの質が向上したことなど、協同学習モデルに基づき開発した授業プログラムの有効性を確認した。</p> <p>第5章では、学習モデルを適用した現実の技術開発のように体験的部分を高めたリアル</p>			

ふり 氏	がな 名	よしおか 吉岡	としひろ 利浩
---------	---------	------------	------------

なものづくりとして地域で取り組む省電力競技車製作学習における協同学習の実践と評価を行った。実践は中学校の課外活動の生徒 50 名を対象に行った。事前・事後の調査の結果、「協同・協働的な技術活動力」の構成要素の中で、創造的態度、コミュニケーション力、チームワーク力について有意な意識の変容が確認できた。生徒は、特に「協同・協働的な技術活動力」に関係する力の向上を実感していることが確認できたことや、生徒が自ら実際に乗る省電力競技車を製作することで、技術的に重要なポイントの知識や認識が深まったこと、技術や技術に関連した職業について、より明確に意識をするようになったことなどの教育効果が確認できた。ただし、ここでの生徒の変容は、3 章で設定した協同学習モデルとは違ったことから、その変容を踏まえ、新たに協同・協働学習モデルを提示した。

第 6 章では、提示した学習モデルに基づいて技術科の通常の授業においてロボット製作学習の実践を行い、学習モデルの妥当性と教育効果を検証した。実践は、中学 2 年生 182 名を対象に、12 時間で実践した。事前・事後調査の結果、学習モデルのように、役割分担しつつ対等に学び合う協同・協働の活動が確認され、技術活動力の伸びが確認できたことから、学習モデルの妥当性が確認できた。また、「技術活動力」の構成要素の中で、創造的思考、創造的技能、創造的態度、コミュニケーション力、チームワーク力とすべての構成要素について有意な意識の向上や生徒のものづくりに関する意識の向上に、開発した授業プログラムが有効であることが確認できた。

第 7 章では各章で得られた知見および結論を整理し、学習モデルに基づいた授業プログラムの開発におけるポイントを整理し、本研究における学習指導法は、領域の固有性に関わらず技術科の中で汎用的にできることを示した。さらに教育実践への示唆として授業設計と実践における配慮点について整理し、技術教育全般への適用の方向性と課題を展望した。