

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	
Title(English)	A practical study of effective instructional methods to develop technical creativity
著者(和文)	王世娟
Author(English)	Shijuan Wang
出典(和文)	学位:博士(学術), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第10573号, 授与年月日:2017年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:室田 真男,前川 真一,中山 実,林 直亨,山岸 侯彦
Citation(English)	Degree:Doctor (Academic), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第10573号, Conferred date:2017/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	審査の要旨
Type(English)	Exam Summary

論文審査の要旨及び審査員

報告番号	甲第	号	学位申請者氏名	王 世娟		
論文審査 審査員		氏名	職名		氏名	職名
	主査	室田 真男	教授	審査員	山岸 侯彦	准教授
	審査員	前川 眞一	教授			
		中山 実	教授			
林 直亨		教授				

論文審査の要旨 (2000 字程度)

本論文は「A Practical Study of Effective Instructional Methods to Develop Technical Creativity: Based on Cases of Chinese High Schools (技術活用の創造性育成のための効果的な指導方法に関する実践的研究：中国の高等学校での実践を通じて)」と題し、全6章で構成されている。

第1章「Introduction (序論)」では、背景として、初等・中等教育における創造性教育の現状と問題点を概観している。本論文では、高等学校を対象に、育成する創造性のレベルを技術活用の創造性(テクニカル・クリエイティビティ)とし、その指導方法を提案し効果を実践的に示すことが目的であると述べている。実践のフィールドは、中国の高等学校における教科 ICT であり、その授業の学習目標は、Web ページ制作の基本技術を習得し、生徒自身のオリジナルな Web ページを制作することであると述べている。

第2章「An Idea on Creativity Development (創造性育成のアイデア)」では、創造性の定義、創造性の育成方法、創造性の評価方法について先行研究をまとめ、創造性教育を学校現場に導入するためには、創造性のレベルを特定し、それを観察可能なパフォーマンス目標として定義し、生徒のレベルに応じて適切な指導方法をカスタマイズする必要があると述べている。

第3章「A Teacher-Centered Approach - Explicit Teaching (教師主導型のアプローチ - 明示的な指導)」では、教師主導型の指導法について検討している。従来の Web ページ制作指導では、教師が Web ページ制作に関する基本技術を解説した後は、生徒に創作のための時間を与える方法をとっているのみであることを示し、本論文では、Web ページ制作者が制作意図をどのようにデザイン化していくかのプロセスを教授する、明示的な指導の概念を応用した ETCT (Explicit Technical Creativity Teaching) を提案している。中国の高等学校の ICT 授業において ETCT を用いた実践を行い、生徒が制作した Web ページ作品を従来の指導法による作品とルーブリックを用いた評価により比較している。その結果、ETCT を用いた指導を受けた生徒の Web ページは、レイアウト構成や配色などにおいて従来手法より高評価であったことを示している。

第4章「A Student-Centered Approach - Peer Instruction (生徒主導型のアプローチ - ピア・インストラクション)」では、生徒主導型の指導法について検討している。本論文では、授業への導入が比較的容易なピア・ディスカッションを用い、第3章と同様に Web ページ制作の授業において、ピア・ディスカッションを利用した指導(ピア・インストラクション)の効果、ETCT を用いた指導と比較している。ETCT を用いた指導は、先生による教授(ETCT)の後、生徒自身による自己省察と制作活動から構成されている。一方、ピア・インストラクションは、生徒同士のピア・ディスカッション活動とその後の生徒個人による制作活動から構成される。実践の結果、技術活用の創造性育成に対して、ETCT を用いた指導とピア・インストラクションは、どちらも同程度に有効であったことを示している。ただし、ピア・インストラクションにおいては、初期段階において生徒間のパフォーマンスレベルに差が見られ、低パフォーマンスの学習者をサポートすることの必要性を述べている。ETCT を用いた指導では初期段階におけるパフォーマンスレベルの差が少ないため、初期指導においてはピア・インストラクションよりも ETCT を用いた指導がより効果的であることを主張している。

第5章「Effects of Instructional Methods on the Relationships between Personality and Creativity (指導方法が性格と創造性の関係に及ぼす影響)」では、Big-5 と呼ばれる性格を表す5次元の要素が、創造性育成の効果にどのように影響を与えるかを検討している。その結果、開放的な性格の生徒に対しては ETCT およびピア・インストラクションのどちらも有効であること、動機性が高いまじめな生徒に対しては、自信を持てるようになるまで丁寧な指導が必要であることを述べている。

第6章「Conclusion (結論)」では、技術活用の創造性を育成するための指導方法について、ETCT を用いた指導およびピア・インストラクションの有効性と限界を総括しまとめている。

以上を要するに、本論文は、技術活用の創造性の育成方法について、高等学校レベルを対象に教師主導型の指導方法 ETCT を提案し、従来型の教育方法および生徒主導型のピア・インストラクションを、高等学校での実践を基に検討したものである。本論文の成果は、創造性の育成方法の発展に寄与するものであり学術的な価値を有すると評価できる。よって本論文は博士(学術)の学位論文として十分価値があるものと認められる。

注意：「論文審査の要旨及び審査員」は、東工大リサーチポジトリ(T2R2)にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。