

平成17年 4月27日

平成16年度「教育研究支援プロジェクト経費」成果報告書

プロジェクトチームの代表者 部・講座等名 生活健康系(技術)教育講座

氏 名 尾 崎 士 郎

プロジェクトの名称	曲面表現を有する教材・教具開発を支援する 教育実践研究と曲げ加工技術の検討	配 分 予算額	2,355,000円
プロジェクトの概要	本プロジェクトにおいては、木材の曲げ加工技術とこれを応用した新しいものづくりの技術と教育を、図画工作および美術、技術や総合的な学習の時間等の授業実践、ならびにこれらに関係する大学における教育実践に導入することを目的として、学校教育および大学教育における実際の授業実践を配慮した作品例の提案および教材・教具の開発と、より自由度の高い設計・製作に対応するための加工技術に関する基礎研究と開発した加工技術の授業実践への高度な利用方法の検討を、小学校、中学校及び大学教育のレベルで、技術教育講座、美術教育講座、ならびに附属学校との分野を超えた互いの協力のもとで協同研究を実施した。 大学の学部授業の演習・実習、大学院、附属小学校及び中学校における授業実践研究で、課題の出題条件と方法の検討、デザイン発想に必要な有名作例のサンプリング(鑑賞)と取材状況の変化を観察しつつ構想・設計を行い、技術的課題の検討と制作課題の決定、技術及び美術施設における制作後に、各種発表会、学会発表等のプレゼンテーションの工夫を行った。また、より自由度の高い出題条件に対応するための材料試験、曲げ加工技術の改善等に関する基礎研究、繊維方向の角材等の曲げ加工技術の研究とその加工技術を学校教育に導入するための課題について検討した。附属学校との授業実践に対応するための加工技術の検討(例えば、材料の変形およびその固定時間と指導計画との関係等)、作品の制作を実現するための治具装置の開発とこれを応用した曲げ材の製作、学生に対する材料および加工技術の講義および実地指導等を行った。		
成 果 の 概 要	大学の授業において、制作に関わる新しい思考を催す取材環境や出題条件を整備・探究することで、その方法を学校教育における新しい教育実践へ移行させることができるようになり、より効果的な授業運営の構築に貢献できた。 木材の曲げ加工技術の研究、教材・教具、装置の開発研究を進めることで、小学校と中学校における図画工作、美術、技術および総合的な学習の時間等の授業実践での学習内容の充実に寄与できる可能性が示唆された。 学部・大学院の授業において、素材、技術や制作の指導、教材・教具開発、指導内容および計画立案等の面で両分野の特徴を生かすことができた。 講座の枠を越えた学部・大学院の教科専門の授業体験を通して、教員として必要とされるより高度な教育実践力と実技指導能力を育成する機会を学生に与えることとなり、その能力向上に資することができた。 曲面を有する新しい教材・教具の開発、制作サンプルの充実、これらを利用した教育実践研究を行うことにより、学校教育における新しい教材の開発と学習活動の充実と改善に貢献できる可能性がある。将来的には、学校教育や大学教育で活用できる作品集や制作題材集の作成を目指したい。 なお、本研究プロジェクトの曲げ加工技術これを応用した教育実践の試みは、2005年日本国際博覧会(愛知万博)「愛・地球博」「木の教室：光と水と土のめぐみ-木材を科学しよう-」(5月25日～6月24日)の青少年を対象とする実演に採用された。 [研究論文等] 1)尾崎他4名：木材の曲げ加工技術の改善とデザイン制作への応用，技術科教育研究，第10巻，第1号，pp.23-28(2004.12) 2)尾崎他5名：曲面表現を有する教材・教具開発を支援する曲げ加工技術－作品の制作と加工技術の検討，第47回日本産業技術教育学会全国大会(岡山大)(2004.8)ほか学会発表5件		