

【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的、利用方法、作品自体やその製作過程で工夫したことを、文章、写真、図などで説明。この用紙1枚に記入し、PDF ファイルに変換した後、ホームページに貼り付けてください。

学校名	岐阜大学	個人・グループ名	ものづくり教室 (2016)クロック班	作品名	小学校高学年向け製作体験 「デスクトップ・クロックの製作」
-----	------	----------	------------------------	-----	----------------------------------



図1 クロック題材の外観
(外寸 150×150×60 mm)

【目的】平成28年10月22日(土)に開催された、岐阜大学教育学部フレンドシップ事業「こどものためのものづくり教室」における、木材加工を中心とした製作体験を提供するため、小学校5,6年生の児童が、大学生の支援のもとで3~4時間の実作業で完成できることを目標に製作題材と作業工程の開発に取り組んだ。

【題材選定と「製作体験のねらい」】

主な対象学年を小学5,6年生とし、中学校技術・家庭科につながる、実用的なものづくり(=持ち帰った製作品を生活の中で使い続けられるもの)を目指した。本イベントの利点である、大学生がほぼマンツーマンで支援・指導できること、大学の設備・木工機械等が利用できることを生かして、小学校図画工作科では取り上げられない、より精度の高い加工工程を含む題材としたい。作業へのモチベーションを維持し、ねらいをはっきりさせるために、工作精度の高さや作業の丁寧さ、緻密さが製作品の付加価値としての美観を高め、製作品への愛着を高めるものであることが望ましい。以上を踏まえて、製作品を家庭に持ち帰って子供自身や、あるいはその家族が頻繁に目にするようになるであろうクロック題材を選定し、その文字盤や木枠を木材加工によって製作する作業を中心に展開することにした。

表1 主な工程・作業と開発の意図(体験内容)

工程	作業	「製作体験のねらい」
A. 木枠づくり	①木目をあわせて並べる	木目がつながる面白さに気づき、木材の構造に興味を持つ。
	②サンドペーパーによる下地磨き	自分の作業の丁寧さ・誠実さが、製作品の価値を高めていることに気づく。
	③組み立て・木工用ボンドによる接着	①でやった木目のつながりの面白さを再確認し、木材への関心を深める。
	④はけ塗りによる着色	身近なもの(コーヒー、柿渋)でも色がつく面白さを知り、またムラの無いようにすすめる丁寧な作業を通して製作品への愛着を深める。
B. 文字盤づくり	①けがき(穴あけの位置決め)	正確なものを作るのには、けがきを正確に行う必要があることに気づく。
	②ボール盤による穴あけ	機械を使うことで、正確に、効率的に作業が進められることを知る。
	③クランプによる文字盤の固定	きちんと固定することで、作業を安全に、正確に進めることができることを知る。
	④水性ステインによる丸棒の着色	木材には小さな穴があいていること(道管の存在など)に気づき、木材の構造に興味を持つ。
	⑤木づちによる丸棒の打ち込み	中学校で学ぶ「釘打ち」の先行体験として、打ち込む作業のコツを体感する。
	⑥小型のこによる丸棒の切断	刃物に触れる機会を作る。また正確に切ることを通して「緻密さへのこだわり」を持たせる。
C. 組み立て	①文字盤にテープを貼り、木枠にはめ込む	クッションテープで文字盤が木枠に隙間なくぴったり納まるということを通して、創意・工夫による問題解決の面白さを味わう。
	②指針の取り付け・完成	日常生活で使えるものを、自分の力で完成させた達成感・自己効力感を味わう。

【実践】

当日、実際の参加者35名(内訳、中1-1名、小6-9名、小5-13名、小4-3名、小3-9名)に対して13名の大学生が支援し、加えて3名が企画全体の進行と補助を担当した。予定より5分延長したが全ての参加者が事故なく完成することができた。事後アンケートによると製作作業の楽しさ、製作品そのものへの満足度ともに100%の肯定的な評価が得られた。



図2 一人分の支給材料

(木枠:キリ、指標:ラミン丸棒、文字盤:アガチス)



図3 実践の状況

(コーヒー・柿渋のはけ塗りによる木枠の着色)