

【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	広島大学	個人・グループ名	横井 広幸	作品名	Teaching Material of Structure ～構造の内容を学ぶ～
-----	------	----------	-------	-----	--

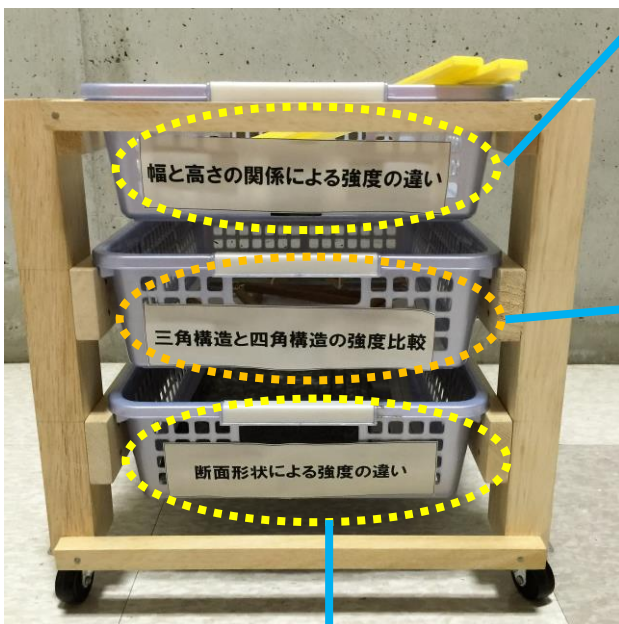
～製作の動機・目的～

中学校技術科における材料と加工に関する技術の「構造の内容」を学習する教材を作成した。「構造の内容」は製作品を設計する際の重要な要素であり、実践的・体験的な学習活動に基づいて学習することが望ましい。本教材は、「角材の幅と高さの関係による強度」「三角構造の強度」「断面形状による強度」について、教師が授業で一括して演示することができるセットになっている。また、生徒が休憩時間などに使用して、自主的に学習できるように説明書（使用方法と解答）を作成した。

～教材の利用方法・工夫点～

収納棚の製作

収納棚を作り、キャスターを取り付け、各教材がワンセットで移動できるようにした。また、収納棚自体に構造を丈夫にする工夫がされており、教材で学習した内容が活用されている箇所を収納棚で確認できるようにした。



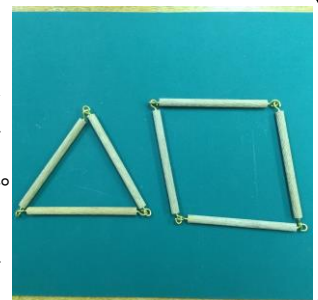
角材の幅と高さの関係による強度の違い

角材をスチレンボード（発泡スチロール）で代用し、容器の縁に設置して、強度比較できるようにした。



三角構造と四角構造の強度比較

棒材を簡単に接合して、三角構造の強度を確認できるようにした。四本で接合した構造と強度の比較が体験的にできるようにした。



薄い金属板の断面形状による強度の違い

比較的安価なトタン板を容器の縁に置けるような大きさに設計し、何も加工していないトタン板と並べさせ、強度比較できるようにした。



取扱説明書

生徒のみで教材を使用できるように、取扱説明書（表面：使用方法、裏面：解答）を作成した。この取扱説明書は箱の底部に敷き、教材を使用するときには、いつでも見ることができるようにした。

使用方法 1、幅と高さの関係 <p>① ②の向きのスチレンボード上にもを置いてみよう！ どちらの方が耐える力が強いだろうか？</p> <p style="text-align: center;">裏面に解答</p>	解答 <p>①の向きの方が②の向きに比べて、耐える力が強い！！</p> <p>高さが長く、幅が短い断面形状の方が構造を丈夫にすることができる。と書える！</p>
--	--