

【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	静岡大学大学院 教育学研究科	個人・ グループ名	鈴木 裕貴	作品名	多領域を絡めた木造住宅型小物入れ
-----	-------------------	--------------	-------	-----	------------------

1. 製作の動機・目的

現行の中学校学習指導要領技術家庭科編技術分野において、『技術を適切に評価し活用する能力と態度の育成』という技術リテラシーの獲得について記述されている。現在では、4領域の学習内容に沿って様々な取り組みがなされている。その領域の中で技術リテラシーを獲得しにくいものは、目に見ることができないエネルギー変換の『電気』の分野であると筆者は考える。電気の分野は人々の生活を支えているものであるが、住宅内に注目してみると電気配線は安全の理由から壁の中に隠され、更に目に見えにくいものとなっている。上記した理由から、電気に関する技術リテラシーを身につけるためにも、生徒自身が自ら住宅の配線を模倣的に施工でき、今後の電気に対する見方が変わるような教材及び副教材が必要だと筆者は考えた。

2. 利用方法

本教材の外観を図1に示す。本教材は木造住宅の配線を生徒たちが自ら模倣的に施工することによって、電気に関する興味・関心の向上及び技術リテラシーの獲得を目的とした。また副主題として、ものづくりの原点である多領域を含めた製作学習を挙げる。今回製作したものは電気の分野の他に、材料と加工分野である木材加工、マイコンを使用した情報分野を絡めた。また製作物の目的は小物入れとし、引き出しを開けるなどイベントに対し、小物入れの中をLEDで照射するという機能を持たせた。この教材を用いることによって、世の中のものづくりが多領域によって製作されているのを感じながら、主に電気に関する技術リテラシーを獲得することができる。



図1 本教材の外観

3. 工夫したこと

骨組住宅の様子を図2に示す。今回製作した作品の工夫点は主に二つある。一つ目は、ホゾ等を利用した骨組住宅の製作を取り入れたことである。木ねじや接着剤を利用しない方法で木造住宅を組み立てることによって、伝統ある骨組木造建築に興味を持たせ、現在の建築物を評価するリテラシーを育てることができると考える。

今回製作した作品の機能の説明を図3に示す。工夫点の二つ目は、小物入れ内を照射するための情報分野と電気分野に関するLED点灯である。その機能はスイッチ部門、自動点滅器部門、引き出し開閉点灯部門、人体感知部門に分かれている。人体感知部門のみプログラムを用いずロジックICを組み合わせてLED点灯させており、情報の基礎である電気の分野を配線の施工と共に学習できるようにした。

今回の作品のように、既存の建築物や身近な建物をモデルにし電気配線の施工までを行う製作活動を通して、生徒たちは多領域を関連づけながら学習することができると共に、電気に関する技術リテラシーを身につけることができると考える。



図2 骨組住宅



図3 機能説明