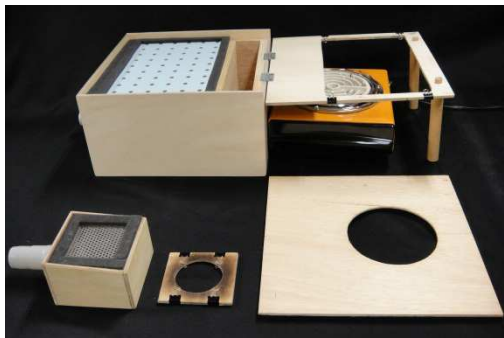


【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的、利用方法、作品自体やその製作過程で工夫したことを、文章、写真、図などで説明。この用紙1枚に記入し、PDFファイルに変換した後、ホームページに貼り付けてください。

| | | | | | |
|-----|------|----------|--------------------------------|-----|----------------------|
| 学校名 | 茨城大学 | 個人・グループ名 | 松本 亮、雲宮 有一郎、佐久間 博志、渋谷 洋之、田口 直人 | 作品名 | 吸ってわくわく♪ バキューム成型機 |
|-----|------|----------|--------------------------------|-----|----------------------|



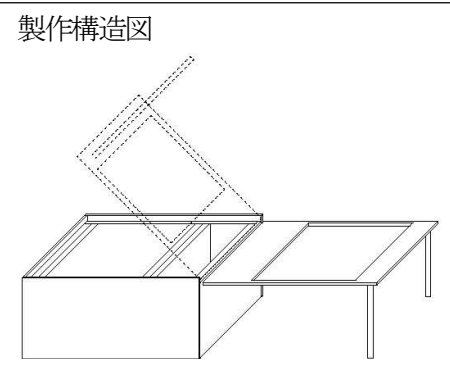
【製作の動機・背景】
身近な材料であるプラスチックを取り上げ、子供たちに材料の性質や成型方法を教えたいと思い、この作品を企画・製作しました。製作から材料の特徴や加工法を知り、関心を持たせることができます。
産業におけるものづくりで使用されている成型機を参考に安価で学校の教師にも製作・授業実践可能なものを目指し教材の開発を行いました。

【利用方法】

- 中学校の技術や小中学校の理科などにおける体験学習教材として
- 地域で開催される小中学生対象の工作教室などの教材として
- その他、幼児児童向けの触る絵本・立体図鑑、重複障害幼児児童生徒用の触覚教材、社会科の立体地図教材、算数・数学科の図形教材、理科の立体実験図、など多様な用途が考えられます

【教材の工夫点】

- 小中学生がプラスチックの成形を体験できるような簡単な仕組みにし、可視化できるようにすることで子供たちにとって驚きがあるものを目指し教材の設計・製作を行いました。
- 折りたたみ式にすることによって加工・製作工程を簡略化したとともに、子どもたちがより安全に取り組めるように設計しました。
- 身近な家電製品である掃除機を吸引器として代用し真空成形を可能にしました。また、真空性を高めるためにクッション材を取り付けました。
- 産業で使用されている真空成形機は高額であり大きいため、できるだけ安価に製作し、教師が作るができるよう、ホームセンターや100円ショップで入手することのできる材料を使用しました。主に木材を使用して製作しました。
- 使用目的に合わせて（製作品の大きさや体験者の年齢など）、2種類のバキューム成型機を考案しました。実際に授業や体験学習を行うことのできるよう指導マニュアルを作成しました。



“青少年が科学技術に親しむ環境づくり”を目的に開催された「青少年のための科学の祭典・ひたちなか大会（茨城県）」に出典しました。学生が子どもたちと一緒に作品例2のようなストラップを製作しました。当日は延べ200人の子どもたちが足を運んでくれました。体験を通して子どもたちはプラスチック加工にとっても興味・関心を持ってくれました。



参考資料
 ・真空成型法による立体教材製作ガイド 独立行政法人国立特別支援教育総合研究所
 ・平成23年度 茨城大学教育学部附属中学校 公開授業研究会 技術・家庭（技術分野）