

事業名	代表者所属	松江工業高等専門学校
09KJ-013	代表者	准教授 広瀬 望
パスタブリッジコンテストへの挑戦	開催地	島根県
	助成金額	10 万円
活動概要	<p>下記の日程で、パスタブリッジコンテストを実施した。参加した総勢 46 名の小・中学生は作成したパスタブリッジでコンテストを行い、ものづくりの楽しさを実感し、科学への興味が向上した。</p> <p>1)日時:2009/7/10 場所:仁多中学校 参加:中学生 22 名</p> <p>2)日時:2009/7/11、12 場所:隠岐島文化会館 参加:中学生 5 名</p> <p>3)日時:2009/8/9 場所:松江高専 参加:小・中学生 19 名</p>	



橋の構造説明の様子



製作の様子



製作の様子

事業の目的・ねらい

近年、子供たちの理工系離れが叫ばれて久しい。本校が位置する島根県では、少子化の影響が深刻であり、県内の中学校を卒業する生徒の数は、数年後にはおよそ 5,000 名へと激減する。科学技術振興に力を入れることで、少子化に左右されることなく人材の地元定着を図ることが工業高等専門学校の一つの使命であると考えられる。本申請の目的は、小学校の高学年から中学校の早い時期に、「ものづくり」を伴う科学技術体験をさせることで、小・中学生に対し、効果的に科学技術へ興味を促し向上心を育む教育を行うと同時に、理科離れを改善することにある。

事業の概要

本事業では、パスタを使用して模型ブリッジを製作する。製作には正確にパスタを組み上げる技術的要素と、どのような形状にすれば高加重に耐えられるかを思考する理科的要素が含まれる。暮らしに身近な橋を題材に、ものづくりの楽しさを実感すると共に、想像力と創造力を養い科学技術への夢をはぐくむ。

製作は 2～3 人を 1 組として実施する。製作終了後、パスタブリッジの強度を計測するために、荷重試験を行う。そして、最終的にはパスタブリッジの形状の美しさや重さなどのランキングおよび荷重試験でのランキングを加味してコンテスト形式で順位を付けた。

① 講義:力のつりあい、橋の構造について

橋を作る上で必要な力学を中学生にわかりやすく説明するとともに、いろいろな構造の橋の例をあげ力のかかり方などの解説を行った。

② 工作:パスタブリッジの製作

参加した生徒が、自分の手でパスタブリッジを製作した。橋はパスタとホットボンドで作ることで短期間に工作が出来るものとした。参加した中学生は、普段の授業とは異なり、自分で作る「橋」の構造を集中して考え作業を行った。

③ 競技:完成したパスタブリッジを用いたコンテスト

参加した生徒達が、班に分かれコンテストを実施した。他の者が製作した橋と自分達の橋の構造の違いや工夫を紹介した。荷重をかけ大きな重量に耐えた時は大きな歓声がわいた。

④ アンケート記入

参加者の感想を以下に抜粋する。多くの参加者が非常に満足した結果となった。

成果・効果

アンケートの結果

- ・たのしかったよ。
- ・パスタで橋を作ることを思いついたのはとてもすごいと思いました。
- ・自分で考えて補強をしたりするところが楽しかった。
- ・上手に作れて良かった。
- ・パスタで橋を作ったことは、とてもよかったです。
- ・最初は、どうやればいいのか分からなかったけど、指導をしてくれたので、よくわかって上手にできました。
- ・パスタが曲がってた時に先生が教えてくれて、二回目に作ったらきちんと出来て、とてもうれしかった。
- ・ホットボンドは初めてやったから楽しかった。