

# セメントDIY

## 橋梁型ベンチの仕上げと

## D防災用かまどの作成



### 建設科

メンバー：3年生5人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町4-220

### 研究目的

- 授業で学んだコンクリートを用いたものづくりに取り組み、コンクリートについて実践的に理解を深める。
- 防災について考える

### 研究報告

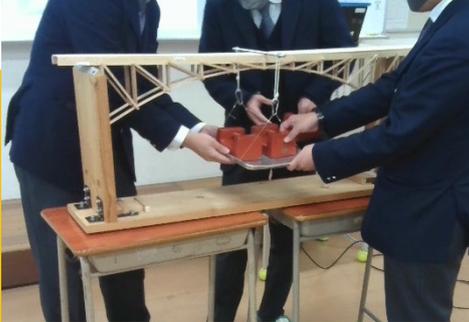
ものづくりを通して授業で学んだコンクリートについて実践的に理解を深めることが出来た。防災用のかまどの作成を通して防災について考える機会となった。

### 研究計画

- 5月：防災用のかまどについて調べる。
- 6月：昨年度の橋梁型ベンチの仕上げを行う。
- 7月：防災用かまどの設計を行う。
- 9月：防災用かまどの型の作成を行う。
- 10月：防災用かまどの部品の作成を行う。
- 11月：防災用かまどの型にコンクリートを打設する。
- 12月：防災用かまどの仕上げを行う。
- 1月：発表の準備を行う。

### 課題と対応

- 実際に燃焼試験を行ったが、十分な火力が得られなかった。  
⇒燃料を置く場所について十分な広さを確保することが必要であり、次年度の目標とする。



## 建設科

指導者：大田 博之

メンバー：3年生4名



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町 4-220

# 橋梁模型の制作

## ～ 構造物の強度を検証する ～

### 研究目的

- 力学に関する教科で学んだ内容を、模型を作りながら深めていく。
- さらに強度実験を行って、その効果を検証する
- 正確に模型を造ることから、造形物の美を追究する

### 研究報告

建築専攻の生徒であったため、橋梁模型を扱ったことは無理があった。しかし、力学モデルとしてトラス構造とアーチ構造について、一定の理解はできたであろう。さらに基礎知識と力学的考察力があれば、このテーマの意義は深まったかもしれない。

また、独自の発想で橋梁の形式を考察し、指定された材料で構造を組み上げられたことは経験として残ることと思う。

さらに、精度良く作り上げる喜びを体得することができたとすれば、目的は達成できたものと思われる。

### 研究計画

5月：指導者によるオリエンテーション

6月：制作模型の調査と設計

7月：制作開始

10月：試作品の完成と強度実験

11月：調整と第2次制作

12月：作品の完成とまとめ

1月下旬：発表会での報告

### 課題と対応

- 指導者作成の単純モデルを使用して、動機づけのための載荷実験を行ったが、理論通りの結果を得ることはできず、困難性が残った。
- このたびは、全面的に自主性に任せたが、構造的な工夫と制作工具を、指導者としてどこまで提供できるかを今後考えて行きたい。
- 生徒の一層の創造力の向上と制作の器用さについて、未熟さを感じた。今後、これらをも追求し養って行きたい。

# 高校生ものづくりコンテスト 測量部門

～めざせ全国大会～

## 建設科

メンバー：3年生4人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町 4-220

## 研究目的

- 今まで勉強してきた測量技術のさらなる向上
- 測量技術での地域貢献
- ものづくりコンテストでの初の全国出場
- 鳥取県測量大会で上位入賞

## 研究報告

今まで先輩たちが成し遂げられなかった全国大会出場。  
また、測量技術で地域貢献。

## 研究計画

- 4月： コンテストに向けての練習
- 7月： 県大会(1位)中国大会出場
- 8月： 中国大会出場 (2位)
- 9月： 鳥取県測量大会に向けての練習
- 11月： 鳥取県測量大会参加
- 12月： まとめ
- 1月： 課題研究発表会で発表

## 課題と対応

### 競技会での時間短縮対策

外業：実測にかかる時間は繰り返し練習と動作の効率化をはかり、5分以上短縮できたが、精度が悪くなってしまった。

→精度が落ちる要因を洗い出し、ひとつひとつ対策する

内業：実測からの計算は練習の成果で全員がスムーズに出来るようになった。

1 1月の鳥取県測量大会にむけ河川敷での練習をし、より本番・実践に向けて練習した。



## 建設科

メンバー：3年生5人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町4-220

# 100周年記念事業

## ～コンクリート壁塗装～

### 研究目的

- 本校100周年に向けて、現在設置してあるコンクリート壁施設の薄くなった文字を書き直す。
- 生徒たちの技術力や達成感の向上を目指す。

### 研究テーマの背景

生徒たちが学校で学んだ知識を、具体的に地域に還元する事を目標に安全に配慮し実習をおこなってきた。

今年度は本校100周年なので、JR境線に沿ったコンクリート壁に塗装をおこなう。

### 研究実績

5月：足場設置・安全講習

6月：コンクリート壁の洗浄

7月：文字の製作・塗装

9月：片付け・レポート製作

11月：100周年記念事業で発表



### 新聞に写真が掲載



- 100周年で発表するなど無事完成させることができた。

# 模型

## ～建築設計競技に挑戦～

### 研究目的

- 感性豊かなアイデアで建築設計競技に挑戦する
- コンセプトに基づいた空間設計をする
- 各自が設計した図面より模型作製を行う

### 研究報告

3年間学んだ建築や製図の知識・技術を活かし、図面設計、模型作製を行い一つの作品を完成させた。

何も無いところから自らの手で建築物を設計・製作することで、モノづくりの奥深さや興味深さを再認識できた。

建築物について調べることで建築物へ興味・関心を持つことができた。

### 研究計画

6月中旬：エスキス完成

10月中旬：図面完成

10月：建築設計競技提出

12月：課題研究発表会で発表

### 課題と対応

- 提出期限までに完成できるのか  
⇒ 放課後や夏季休業中を利用して完成。

## 建設科



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町 4-220





## 建設科

メンバー：3年生5人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町4-220

# ものづくり（木造班）

～地域貢献～

## 研究目的

- 地域の方に喜んでもらえる製品を作製することで地域貢献を行う。

## 研究報告

地域の方から、公園などに設置するベンチが欲しいと要望があり、数年前からベンチを作製し寄贈している。とても喜んでいただき、生徒も達成感や充実感を得ることができた。

啓成小学校へ椅子（30脚）の寄贈、マチナカクリスタルへハート形ベンチの出品も行った。

## 研究計画

- 4, 5月：ベンチ、椅子の材料を製材。
- 6, 7月：ベンチの組み立てと塗装。
- 9, 10月：椅子の組み立て。
- 11, 12月：ハート形ベンチの設計、作成。
- 1月：課題研究発表会で発表

## 課題と対応

- 以前に寄贈したベンチのメンテナンスができていない。  
⇒ 計画を立てメンテナンスを行う。
- 作品の精度にむらができる。  
⇒ 製材と磨きを何度も行い。作品の均一化をはかった。
-