

[説明資料(提出ファイル)] 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に変換した後, web提出フォームにて提出する。

| | | | |
|----------|-----------|-----|-------------|
| 個人・グループ名 | 技術分野・美術分野 | 大学名 | 北海道教育大学 旭川校 |
| 作品名 | 学校祭アーチ | 人数 | 49名 |

製作の動機・目的

一般にものづくりは、チームで行うことの方が多い。しかし、教育の現場では個人での作業がほとんどである。大規模な作品製作に取り組むことで、個人による製作に加えてチーム内でのスケジュール管理など協働的作業を実践する機会を考えた。学校祭に向けてシンボルとなるアーチを技術分野と美術分野で設計し、製作を行うことにした。

設計・製作

技術分野では、材料の購入とアーチの設計、切断、組み立て作業を行い、美術分野ではアーチの塗装デザインを行った。

設計作業では、三角法によるアーチの骨組みの設計図(図1)、アーチ全体象の等角図、ベニヤ板・角材の配置方法の設計図、作業段階の工程表の作成を行った。

切断・組み立て作業では、ベニヤ板・角材を設計通りに丸のこ盤で切断後、パーツごとにインパクトドライバーで骨組みの組み立て(図2)を行い、最後に塗装が完了したベニヤ板を骨組みに取り付けて(図3)、完成(図4)とした。

工夫・安全対策

- ベニヤ板を設計通りに切断後、すぐに美術分野にベニヤ板を搬入し、技術分野で骨組み(図2)を組み立てる作業と美術分野の塗装する作業を同時に行い、作業の効率化を図った。
- 作業が滞らないよう作業計画を立て、パーツごとに分担するなどして効率化を図った。
- アーチの強度を高めるため、筋交いを入れてトラス構造になるようにした。
- 大学の玄関前の柱とアーチをロープで固定し、強風が吹いても倒れないようにした。

まとめ

49人という大人数で一つの作品を作るという経験は初めてであったが、縦2.7m 横4.6m 高さ3.6mの大作を完成させることができた。その中で、作業計画を立てることや、学年に応じた作業の分配、同時並行で進めることの難しさと重要性を実感することができた。作業は大変ではあったが、皆で一つの物を作成したことは、団結力を高める良い経験となった。また、学校祭当日は、学生や来客頂いた多くの方に喜んで頂くことができ、写真を撮影する姿も見ることができた。

学校祭終了後には、技術分野で解体作業を行い、分別して廃棄まで行った。来年以降もアーチの製作を行うので、今回の設計や作業手順で苦勞した点や失敗した点を後輩達にしっかりと引き継いでいきたい。毎年、前年の反省を取り入れて少しずつ改良を重ね、成長していくアーチになってほしいと願う。

(文責 技術分野3年 堀井洗希)

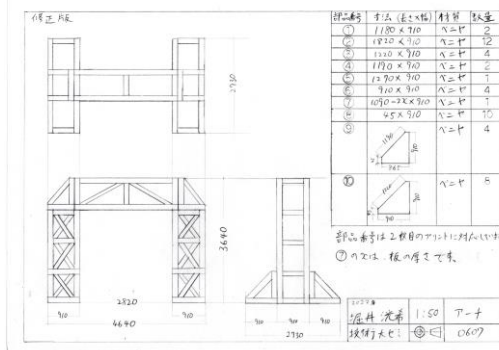


図1



図2



図3



図4