




広島県立宮島工業高等学校

1/100スケールの広電宮島口駅模型製作



交通結節機能の可視化と「人にやさしい拠点」の検討

プロジェクトメンバー紹介

班員

 井上 愛翔 / 松重 空希
 大塚 龍斗 / 松永 悠汰
 沖川 平和 / 大和 匠

指導教員

 清水 雄二 先生
 白石 聖 先生

協力：広島電鉄株式会社（図面提供）

はじめに：研究の背景

2022年に新築・移設された「宮島の玄関口」を分析する

研究の背景と継承

プロジェクトの経緯

- ・技術の継承：

先輩方が製作したジオラマを引き継ぎ、更なる完成度を目指す

- ・地元の魅力発信：

宮島の玄関口である駅舎の素晴らしさを広める

- ・TODの推進：

路面電車とフェリーの「シームレスな接続」という都市計画的意義を学ぶ



年間活動スケジュール

5月 - 6月

7月 - 9月

10月 - 11月

12月 - 1月

2月



目標設定・設計
(実物図面の精査)



モデリング
(Fusion 360活用)



出力・加工
(3Dプリンタ出力)



色塗り・組立
(質感の再現)



最終発表・検証

製作手法：デジタル設計の導入



図面データの
2D→3D化
実際の設計図面（平面
・立面・断面）を元に
構造をデジタル上で再
構築



Fusion 360の活用
大屋根を支えるアーチ構
造や、複雑な支柱形状を
詳細にモデリング



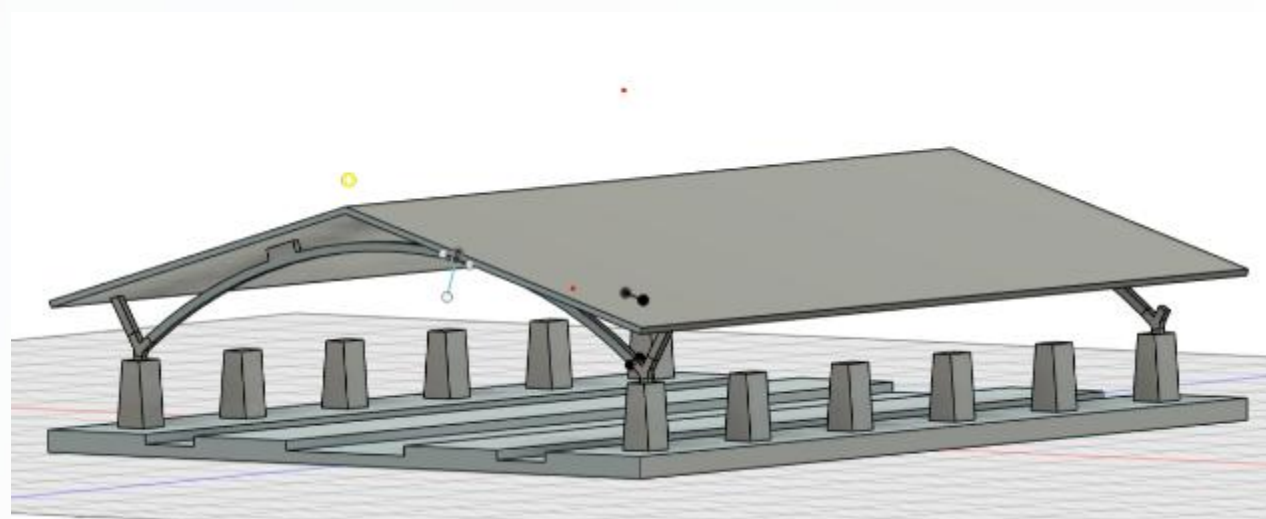
1/100スケールの設定
全体の俯瞰と、サイン・
段差などの細部検証を両
立させる最適な縮尺

出力と質感の再現

デジタルファブリケーション

高精度3Dプリンタを用い、手作業では困難な「大屋根の軽やかな透過性」や構造美を正確に再現

現地調査に基づき、実際の建材の色味をサンプリング。実物の質感を損なわないよう丁寧に塗装を施した



直面した技術的課題と失敗

発生した問題点

- ・ サポート材の固着：

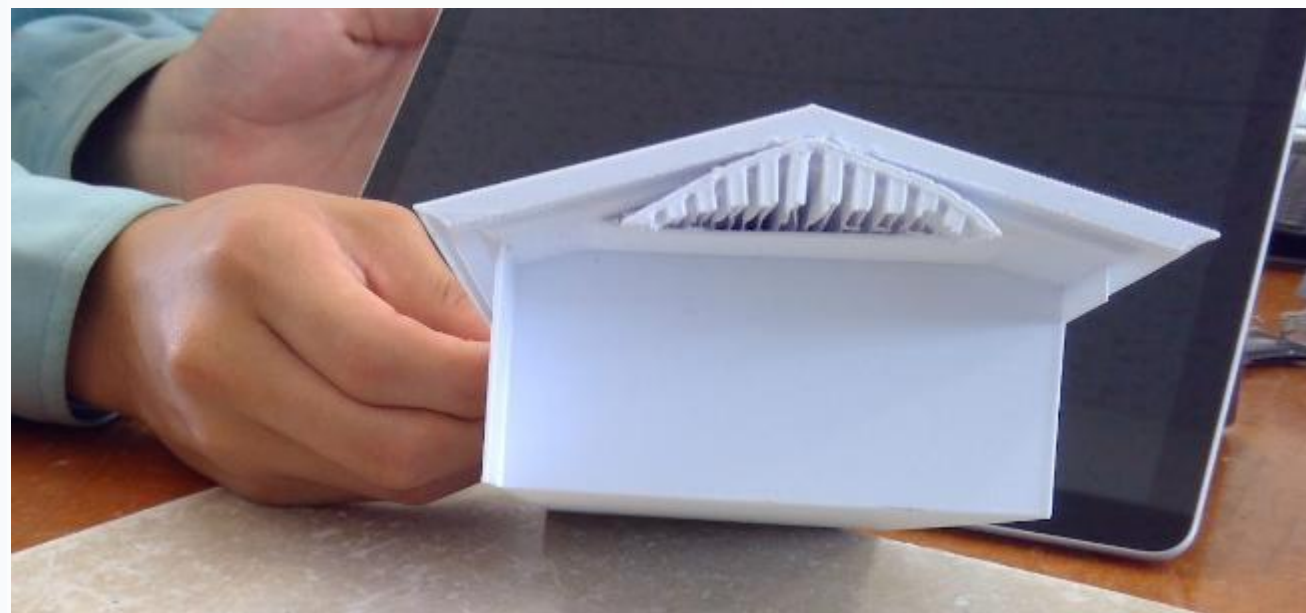
出力後の時間経過により、サポート材が外れない

- ・ 着色のムラ：

重ね塗りによる表面の凹凸と知識不足

- ・ 土台の不整合：

既存モデルとの高さが合わない設計ミス



「なぜなぜ分析」と解決策の実行

課題	根本原因	具体的な解決策
サポートが取れない	出力からの時間経過・密度	モデルの構造変更（分割出力等）
着色のクオリティ低下	重ね塗りの知識不足	やすりがけによる平滑化・再塗装
土台の高さが合わない	既存物の確認不足	現物合わせの精密な再設計

検証：交通結節点としての視認性

「見通しの良さ」の証明

完成した1/100模型を用いた動線シ

ミュレーションにより、以下の点を実

証した：

- ・直感的な誘導：

降車ホームからフェリー乗り場へ

の視認性が極めて高い

- ・開放的な設計：

大屋根の下に遮蔽物を置かない構

成が、スムーズな移動を支援



検証：ユニバーサルデザインの可視化

「人にやさしい拠点」の評価

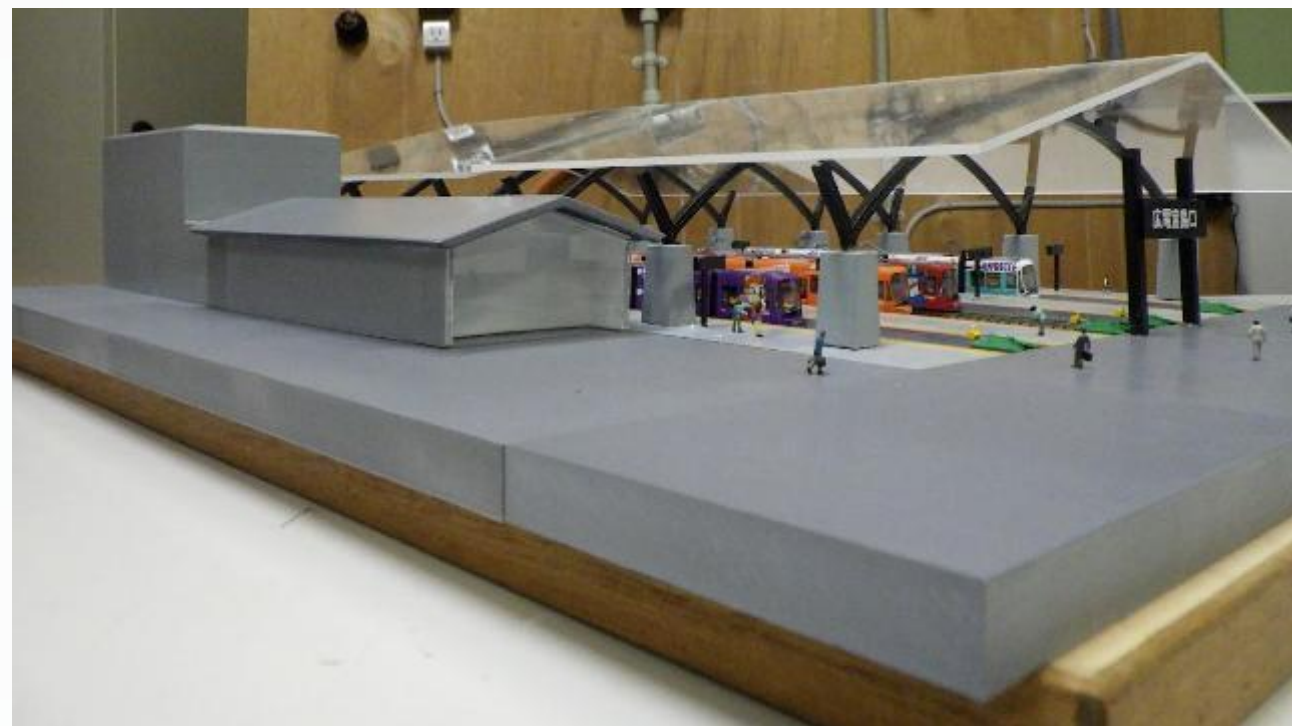
模型上に人物モデルを配置し、車椅子やベビーカー利用者の動線をシミュレーションした

- ・バリアフリー接続：

段差の完全な解消と広々とした歩行空間

- ・安心感の数値化：

立体物を通じて、客観的に安全性を評価できることが判明



プロジェクトの振り返り (KPT)

Keep (継続)

役割分担を明確にすることで、複雑な模型製作を効率的に進めることができた

Problem (課題)

技術的な専門知識が不足していたため、序盤のトライ & エラーに時間を要した

Try (挑戦)

個人の作業に集中するだけでなく、周囲を俯瞰してサポートし合うチーム体制へ

今後の展望と社会的活用

今回製作した模型は、専門知識がない市民の方々に対しても、行政や事業者の意図をわかりやすく伝える「対話のツール（パブリック・インボルブメント）」としての可能性を秘めている。今後はまちづくりのワークショップ等で、この模型を議論の起点として活用することを提案する。

ご清聴ありがとうございました

ご質問・ご意見を承ります

謝辞：広島電鉄株式会社の皆様

お問い合わせ：広島県立宮島工業高等学校