

<活動報告書>

フリガナ	ヤマグチケンハギショウコウコウトウガッコウ		
①団体名・学校名	山口県萩商工高等学校機械土木科土木コース		
②担当者	フリガナ		
	氏名		
	所属 役職	教諭	
	TEL	0838-22-0034	
	E-mail		
③申請テーマ	橋梁模型作製及びコンテスト出場		
④活動期間	R2年 4月 ~ R3年 1月		
⑤活動内容を記載	<ul style="list-style-type: none"> ●目標：橋梁模型の作製及びコンテスト(2大会)出場を目指す。 ●建設技術展2020近畿 橋梁模型作製コンテスト 主催：日刊建設工業新聞社/(一社)近畿建設協会 ●第13回橋梁模型コンテスト 主催：「土木の学校」/神戸市建設局 ●結果 ●建設技術展2020近畿 橋梁模型作製コンテスト 第20位 / 41チーム中 新型コロナの関係で会場入りは教員のみ参加 大会の様→https://www.youtube.com/watch?v=soWr2a65N5E ●第13回橋梁模型コンテスト 中止 新型コロナの関係で教員のみ会場入り予定、生徒については動画にて模型の紹介のプレゼンテーションを行う予定であったが、会場周辺のコロナ感染拡大のため大会中止。 ●1月に学校にて、課題研究発表会で成果の発表を行った。 		
⑥活動費用合計	209,171円		
⑧別紙説明資料の有無	ある ・ なし		

<活動状況写真>

【写真1】

(状況説明)
・大会時に使用されたチームプロフィールです。

写真(左)
模型作製メンバーです。

写真(中)
自作の載荷試験器を用いての試験風景です。

写真(右)
橋梁模型作製風景です。

【写真2】

(状況説明)
写真(左上)
建設技術展のコンテスト用の規定材料です。

写真(その他)
作製した橋になります。山口県岩国市の錦帯橋をモチーフに作製を行いました。昨年度のチームの反省を活かし、「軽量化」に意識を置いた設計をめざしました。
結果は、残念ながら、荷重に耐えることができず、中央部より折れてしまいました。

【写真3】

(状況説明)
写真(左上)
自作の載荷試験器です。

写真(右上、左下)
第13回橋梁模型コンテストに向けて作製した橋です。建設技術展の反省を活かし、橋の形状をアーチ型にしたり、吊り橋構造を取り入れることにしました。
橋、動画の準備を進めていましたが、大会直前の中止により完成を9割で止め、次年度のチームに託すことにしました。

写真(右下)
校内にて課題研究発表会の様子です。

別紙追加資料

団体名：山口県立萩商工高等学校機械土木科土木コース

課題研究において、橋梁模型の重さと強度についてのコンテスト出場を目指しました。

大会名：建設技術展 2020 近畿 橋梁模型作製コンテスト

主催：日刊建設工業新聞社/(一社)近畿建設協会

出場部門：学生部門（完成コンテスト）

実施内容

あらかじめ支給された材料を使用し、支間長 1000mm、幅 100mmの道路橋を想定した橋梁模型を作製し、完成品を展示し、「規格・デザイン性・技術度・完成度・経済性」及び「载荷試験」等を評価、採点され順位を競う。

結果、感想、考察等

生徒（4人）と昨年度の結果、反省をもとに橋梁模型作製をスタート。今年度は橋の「軽量化」をテーマとし模型の作製をおこなった。

コンテストへの会場参加を準備していたが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、教員のみ会場参加を実施した。

橋のモデルは山口県岩国市の「錦帯橋」。結果は、第20位。「軽量化・経済性」の追求をしすぎたため、支間長を規定ギリギリで作製したこと、使用部材を削りすぎたために強度を落としてしまい、载荷試験では試験開始早々に模型中央部より折れてしまった。

自作の载荷試験器を作り検証を重ね大会に臨んだが、このような結果になってしまいとても残念であった。

大会の様子(YouTubeより)「<https://www.youtube.com/watch?v=soWr2a65N5E>」

大会名：第13回橋梁模型コンテスト

主催：「土木の学校」/神戸市建設局

出場部門：一般として参加(高校生以上であれば可)

実施内容

自由に模型のコンセプト（架設する場所など）を設定し、模型については規定の長さ、幅、重量等を満たしていれば材料は自由。

事前審査「構造仕様、計量、計測」専門審査「完成度、技術度、デザイン性、独自性、計量度、強度」を審査され、順位を競う。

結果、感想、考察等

建設技術展の反省を活かし、「軽量化」に加え「強度補填」を考慮した設計をおこなった。設計段階では、CADを用い精密な設計をし、また、地元の工務店さんにアドバイスや技術支援をいただき、フラットであった橋の構造からアーチ型+吊り橋構造に変更した。

大会には生徒も会場参加を予定していたが、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、教員のみ会場入り、教員にてプ

レゼン、質疑応答対応の予定とし、生徒には橋の説明、PR動画(3分)を作製し会場で上映する予定であった。大会直前に会場周辺で新型コロナ感染の拡大が起こり中止となった。

大会主催から、本来は入賞作品のみ展示予定だったが、希望チームの橋は展示をおこなうので完成品の披露を提案されたが、作製メンバーと話し合い、作製した模型を審査して欲しいとの思いから、次年度のチームに引き継ぐこととした。そのため橋の作製も敢えて9割までとし、今年度のアイデアに、次年度のチームのアイデアを可能か限り組み込んだ模型を完成させ、来年度の大会に参加してほしいということになった。

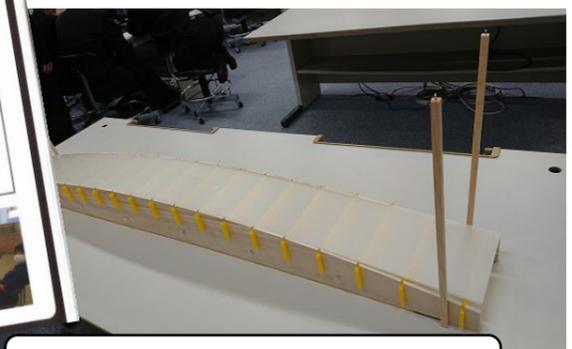
課題研究発表会

1月末、本校にて、1年間の研究発表の場として校内で「課題研究発表会」がありパワーポイントを使用し、約15分のプレゼンを行った。

おわりに・・・

このたびは、基金より助成をしていただきありがとうございました。助成をしていただいたおかげで、例年以上に、試作数を増やすことが可能になったり、作業環境を整えたり、幅広く環境改善をおこなうことができました。次年度以降も、良い環境で研究を行う事が可能となりました。継続して橋梁模型の作製を行って行きたいと考えております。ありがとうございました。

山口県立萩商工高等学校 教諭 三原雅寿



第13回橋梁模型コンテスト用の橋②



第13回橋梁模型コンテスト用の橋①



校内課題研究発表会の様子