

「学生のおもしろ企画・大学祭企画」実施報告書

※整理番号：

企画名
Japan Steel Bridge Competition 2016
実施日
平成 28 年 8 月 31 日 (水) ~ 平成 28 年 9 月 2 日 (金)
実施場所
前橋工科大学
企画代表者の氏名, 所属
氏名：江口 健太 所属：工学研究科 社会基盤環境工学専攻 学生番号：M163024 連絡先電話番号：080-1542-5023 E-mail：m163024@hiroshima-u.ac.jp
構成員の氏名
M160940 福田祥顕 M161485 横田龍一 M163024 江口健太 M163706 湯藤洋文 M164305 安達光太郎 M165806 有木峻将 B130263 久堀泰誉 B131348 濱優太 B132082 西川博貴 B132309 岡崎暁 B134873 高見文也 B135049 伊須田遼 B135448 三原千明
指導的立場の教員氏名
藤井 堅 教授, 半井 健一郎 准教授, 有尾 一郎 助教
企画の目的及び内容
(1) 企画の目的及び期待される効果 本企画は、鋼橋の設計、製作、架設という一連の流れを実際に体験することにより、「基礎的な工学知識を応用する技術」、「共同技術」「プロジェクト遂行時に生じる問題の解決方法」を習得することを目的としております。そのため、これまで学んだ材料力学、構造力学を設計、製作に活用することで、自身のスキルアップはもちろんのこと、大会に参加する他大学の学生と切磋琢磨し合うことで、お互いの技術力の向上が期待できます。また、学生が先輩や教員、技術指導員から部材加工に関する多くの技術や橋梁に関する知識を習得することを期待しております。
(2) 企画の具体的な内容（図面等があれば別紙として添付してください。） 本大会は、運営本部が定めるルールに基づき、学生が自ら設計・解析を実施し、製作を行った部材を用いて、会場にて架設を行う大会です。大会では、架設のスピード、見た目の美しさ、設定されたたわみ量と橋梁模型のたわみ量の誤差、プレゼンによる橋梁のPRなど、総合的な観点から評価し、他のチームと競い合います。 本研究室は数年前からこの大会に参加しており、昨年度の大会では参加 20 チームと競い、不本意な結果となってしまいましたが、これまでの本研究室の栄冠を取り戻すべく、総合優勝を目指し、今年度も研究室のメンバーと協力して模型橋梁を製作し、大会に参加したいと考えております。 橋梁作成には、鋼材の購入費および部材作成のための溶接などの作業費が不可欠であり、また、会場までの輸送費も必要となります。そのため、助成金の要請をいたします。
来場者数
広報は以下のページ (http://bricom.jp/) にて、公表されております。昨年度は 20 チーム以上の参加があり、来場者数は 300 人を超えました。大会の創設以来、参加大学は年々増えてきており、今年度は、昨年度以上の参加校数および来場者数を記録すると見込んでおります。さらに、テレビ局からの取材もあり、全国ニュースにも取り上げられましたので、全国的にさらなる周知が期待できます。
主催・後援団体（外部のコンテスト等に参加する場合は、そのコンテストの規模）
主催：土木鋼構造研究ネットワーク 後援：一般社団法人 日本鉄鋼連盟, 社団法人 日本橋梁建設協会
活動の内容（準備、広報活動、当日の様子等）

鋼材の購入から作製（溶接や部材切断等）、解析など学生が作業を分担し、効率よく行いました。橋梁作製の過程では、フェニックス工房の職員の方に補助をしていただき、安全に行うことができました。

本大会は、運営本部が定めるルールに基づき、学生が自ら設計・解析を実施し、製作を行った部材を用いて、会場にて架設を行う大会です。大会では、架設のスピード、見た目の美しさ、設定されたたわみ量と橋梁模型のたわみ量の誤差、プレゼンによる橋梁のPRなど、総合的な観点から評価し、他のチームと競い合います。

大会当日は、21チームで約300人が集まり、競い合いました。競うだけではなく他大学の橋梁の架設の様子やデザインを見ることで新たな発見や問題点をみつけ、構造力学の勉強にもなりました。また、懇親会も開催され、普段接することのない他大学の方と話を交わすことで、親睦を深めるだけでなく、研究に関する情報も得ることができ、刺激になりました。

（裏面に続く）

アンケートの結果 (来場者にアンケートを実施した場合のみ)

成果・課題

架設時間については、ボルトの数を昨年より 20 本程度減らし、日々の架設練習も精力的に行った結果、架設部門で 3 位入賞を果たすことができました。美観部門についても、ワイヤーロープを使用し、よりシンプルで見た目もよいデザインが評価され、3 位入賞を果たすことができました。

たわみ量については、昨年の反省を生かし、慎重に解析と載荷実験を行ってたわみ量 0mm を目指しましたが、本番ではたわみが 3mm 出てしまい構造部門での入賞とはなりません。また、総合部門でも、目標としていた入賞とはなりません。

JSBC は橋梁模型の構造部門 (たわみ量) の得点の比重が高く、今回はたわみ量が上位のチームより大きくなってしまい、総合優勝できませんでした。そこで、今年の結果より、たわみ量を限りなく少なくすることを第一に設計をすることが来年への課題となりました。

実施風景 (写真)



【提出方法】 指定された期限までに本紙を作成の上、電子ファイルで提出してください。

E-mail でも受け付けます。

【提出先】 工学部学生支援室 (kou-gaku-gakubu@office.hiroshima-u.ac.jp)