

橋梁模型製作コンテスト 建設技術展2023近畿

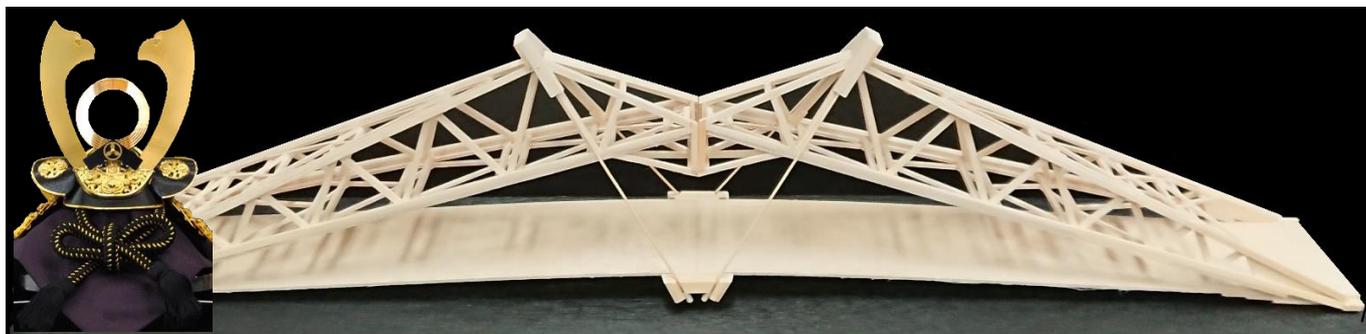
高知県立高知工業高等学校 定時制

日本最大級の橋の模型コンテストで各分野の専門家が審査する専門性の高いコンテストとなっています。会場製作部門と学生部門に分かれています。高知工業定時制は二つの部門に参加しています。

2023の結果

会場製作部門

一般企業の参加が中心ですが、大学や高校も参加できます。4年ぶりに会場での製作がおこなわれました。強度や構造、デザインを競いますが、制限時間内(2時間)で製作しなければならないという高いハードルもあるので難易度が増します。本年の参加は22チームで学生のチームは本校の1チームのみでした。国土交通省や西日本高速道路、本州四国高速道路、阪神高速先進技術研究所など、高い技術を持ったチームが参加する極めてレベルの高いコンテストとなりました。設計は今年世界で有名になった「兜」を表現しようとデザインから入り、橋としての強度が保てる構造を一から構築していきました。既存の構造形式では耐えられない部分も多く、新しい構造形式にチャレンジし、デザインを表現しながらも強度がありかつ、軽量の橋梁模型を完成させました。デザイン・強度・軽量を同時に確保するため、構造は大変複雑になり、1つの橋梁模型を形成する部材数は364と大変多くなり、2時間で製作することは不可能のように思われました。しかし製作手順や部材ひとつ一つの形状の見直しなどを繰り返し、試行錯誤を重ねました。本番ではトラブルはあったものの制限時間内に製作することができました。あまりにも複雑すぎる構造なので、「不正が無いと2時間では作れない。」と疑惑までかけられましたが、不正は無いと証明されました。25kgの荷重を60秒間かける載荷試験にも合格し、橋梁模型の重さは合格した橋梁の中で最軽量の131gでした。結果は最優秀でしたが、橋の一部分が形状規定をオーバーしていると5点の減点を受けました。減点を受けはしましたが最優秀をいただいたのは専門的な観点が高く評価されたと思っています。



最優秀 橋梁名「KABUTO」

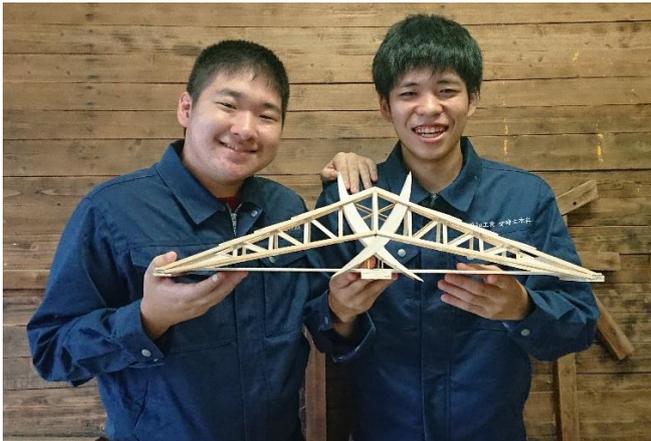
土木科1年 山岡 まり子 島村 空晏



表彰式の様子

学生部門

一般部門と大きく違うのは橋梁模型の大きさと荷重試験の強度です。一般部門が1,000mmの支間に25kgの試験を行うのに対し、学生部門は支間600mm、30kgの試験となり、橋長が短くなる分、荷重の強度は上がります。大学、専門学校、高等学校の37チームが参加し、本校からは2チーム参加をしました。デザインのモチーフは会場製作部門と同じ「兜」を用い、構造やデザインが全く違う作品を作りました。残念ながら橋梁名「兜」は支給された材料の不良で載荷試験で壊れてしまいましたが、来場者による人気投票でトップになり人気作品賞をいただきました。また橋梁名「三日月」も軽量性はもとより、デザイン・構造とも評価され優秀賞をいただいています。



優秀 橋梁名「三日月」
大西 泰河 島村 空晏



人気作品賞 橋梁名「兜」
山岡 まり子



大西 泰河

島村 空晏

山岡 まり子