

橋梁模型製作コンテスト



橋梁模型製作コンテスト
審査委員長
飯塚 敦
[神戸大学工学部
都市安全センター教授]

第10回の開催となった建設技術展2010近畿において、橋梁模型コンテストはすっかりひとつの顔となった。規定に従って製作された橋梁模型を出展し、会場で載荷試験に供される学生部門と、限られた時間内に会場で橋梁模型を製作し、その後載荷試験に供される会場製作部門は、7回目をむかえる橋梁模型コンテストの定番メニューとなっている。意匠を凝らし、夢を込めた学生部門の橋梁模型は、来場者に感動すらをも与える。載荷試験は、今年から載荷重が増やされ、ハードルが高くなっている。こんな形式ではとても載荷重には耐えられないだろうとの審査員の予想を跳ね返し、びくともしない雄姿を披露した作品もあった。会場製作部門には、それぞれの専門家集団から選抜された14チームが参加している。与えられた材料と製作時間の制約の中で、橋梁模型を来場者監視の下で作り上げねばならない。事前の設計や練習以上に、現場でのチームワークと臨機応変な対処が最も重要のようである。今までにない形式の橋梁模型にチャレンジするチーム、過去のリベンジを果たすべく乗り込んできたチーム、製作会場での見えない火花が載荷試験では歓喜と悲鳴にかわる。参加者ばかりでなく、まわりの者全員が元気をもらえるイベントとして成長し続けている。

最優秀賞

優秀賞

製作課題を満たした橋梁模型の中から、学識者および橋梁の専門家から構成された審査員会が「完成度」「技術度」「デザイン性」「経済性」の観点から審査選定した「優秀な橋梁模型」に贈られます。また、その中から「最も優秀な橋梁模型に」最優秀賞が贈られます。

審査委員特別賞

「優秀賞」には及ばないものの「完成度」「技術度」「デザイン性」「経済性」等が優れている橋梁模型に贈られます。

人気作品賞 [学生部門のみ]

事前に製作した会場内に展示された完成品の中で、来場者に最も人気のあった(人気投票で最も投票数が多かった)橋梁模型に贈られます。

チャレンジ賞

惜しくも入賞を逃したが、コンテスト初となる接着剤を一切使用しない橋を製作した技術力と、現実でも社会が直面する環境負荷の低減に着目した発想が評価され、今回特別に贈られました。

12/1[水]・2[木] 土木・建設技術に興味を持っていただくため、わかりやすい身近なものとして橋梁模型を製作していただきました。

会場製作部門

最優秀賞

中央復建コンサルタンツ(株) Team-CFK



コンセプトからカタチ作りまで一貫して洗練させることを今回のテーマに、形状は「DNA-螺旋-構造」からこれまでにない「非対称単弦アーチ」を発想し、表情は「虹と光」をイメージしディテールへの落とし込みを行いました。アーチシルエットの統制やエッジ効果など詳細ディテールへの妥協も許しませんでした。今回念願の最優秀賞を頂き、関係者一同とても嬉しく思っております。これまでの技術をDNAに刻み、来年も連覇を目指します！

優秀賞

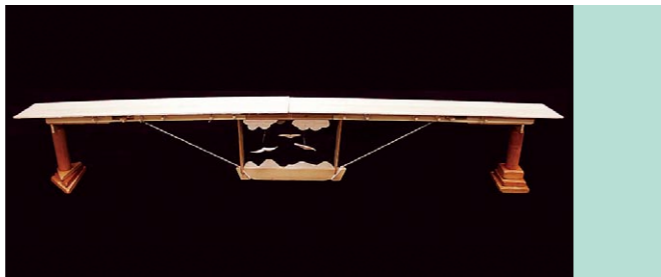
(株)ドーナユー大地 チームD-大地



強度／重量比の高い風糸、バルサに着目して吊構造に適用し、強度の確保と軽量化の促進を目指しました。自旋式吊橋を適用するため、ケーブルからの水平力の対応に試行錯誤しました。主桁と塔は、実物の鋼橋と同様に薄板で構成するものとし、バルサを主に組み立てました。ケーブルも実物と同じ放物線形状とし、均等に載荷重を受けるようにしました。アイデア発揮の機会を設けて頂き、感謝申し上げますと共に、今回の受賞を励みに精進を重ねて参ります。

チャレンジ賞

(株)ピーエス三菱 橋梁塾

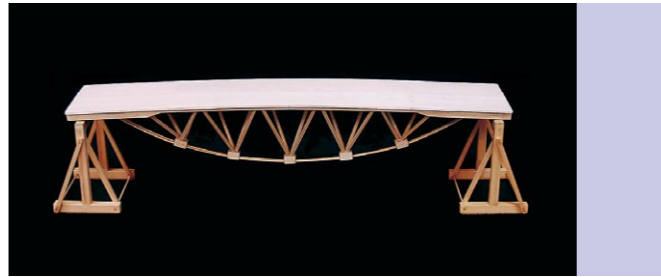


今回は橋梁の実施工の経験豊富なメンバーで臨みました。選んだコンセプトは「接着剤を一切使用しない」という未知の領域。部材接合のための木材加工量の増大は製作時間を圧迫。たわみの制御は困難を極め、ミリ単位でたわみを制御する日々。時間内に完成し、載荷試験をクリアできたときにはまるで大工事を終えた時のような充実感を得ることができました。そして「チャレンジ賞」により評価して頂き、非常に光栄に思っております。

学生部門

最優秀賞

奈良県立吉野高等学校 よしのC



軽量でスマートなデザインの橋梁模型を目指し、曲弦トラス橋を製作しました。張弦ケーブルとトラス斜材に竹ひごを上手く利用することで軽量化を図りました。また、トラス斜材は竹ひごを3本束ねて接着することで圧縮強度を高めるよう工夫しました。張弦ケーブルと斜材の結合方法はどうすれば良いかなり思案し、試行錯誤を繰り返し、改良を重ね本作品に至りました。まさか最優秀賞を受賞するとは思わなかったで、とても喜んでます。ありがとうございました。

優秀賞

人気作品賞

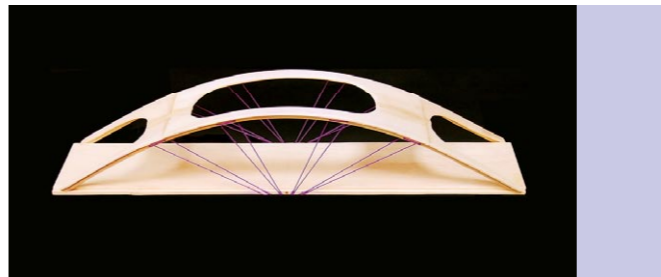
奈良県立吉野高等学校 よしのA



今までコンテストに出てなかったデザインの橋を探していると、このレンズトラス橋を見つけ、そのデザインに一目惚れしました。しかし実際製作してみると、アーチ部材を均一に曲げる加工や上弦と下弦の接合部を隙間無くきれいに仕上げるのが非常に難しく、端材で何度も加工の練習をし、本作品を製作しました。今回「優秀賞」と「人気作品賞」のダブル受賞するとは思っていなかったのもとても驚きました。高校生活最後に良い思い出ができました。ありがとうございました。

優秀賞

京都市立伏見工業高等学校 Bli Bli Bridge 2



この橋の形式は下路式アーチ橋です。今回シンプルな橋にこだわって、軽くて強くて美しい作品を目標に製作しました。この橋は、中央にかかる集中荷重を糸で引っ張り、アーチで支えています。また、実際に車が通ることを考え、上部から光が差し込むよう設計しました。この橋を製作して、アーチ状にヒノキとバルサ材を均等に曲げることと床版を薄くし軽さを求めた所がとても苦労しました。頑張って製作した橋が優秀賞になってとても嬉しく思っています。

審査委員特別賞

京都府立農芸高等学校 クロスフォーブリッジ



私達は、軽さよりもデザインを重視し、今までにない橋を作ろうと考えました。床板には、バルサ材を3枚使用し、板の間に糸と針金をねじり引張した部材を入れ、強化を図りました。逆アーチ部分は特に力を入れ、失敗を重ね何度も作り直しました。時間をかけ構造計算やユニークなデザインにするかを考えた結果が審査委員特別賞につながったのではないかと思います。高校生活で最高の思い出となり、とても嬉しく思います。ありがとうございました。

審査委員特別賞

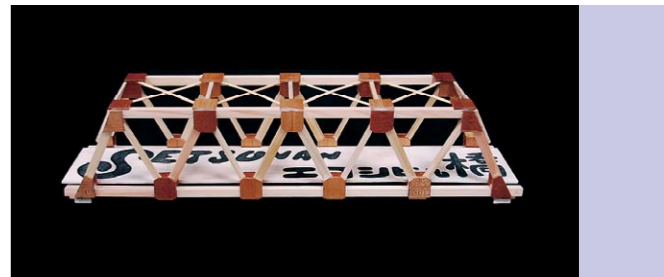
堺市立堺高等学校 Team SIII



この橋は少しでも軽くなるように主にタコ糸を使ってつくりました。曲線の梁から糸を張ってシンプルで緊張感のあるデザインにしました。また、糸を赤い色に染めて見た目の変化と女性らしさを表現しました。道路面はアガチスとバルサを併用することにより、強度と軽さの両立をはかりました。今回この作品で審査委員特別賞をいただくことができ、高校生活最後にとてもいい思い出ができました。どうもありがとうございました。

審査委員特別賞

摂南大学 エコシビル部



初出展で、どんなデザインにし、何から手をつければ良いのかわからないまま時間が過ぎていました。「インパクトのあるものを作ろう!」と思い、丁寧かつ丈夫に製作することが私たちエコシビル部チームの目標でした。製作期間が1カ月を切っていたこともあり、とにかく必死に作り上げた作品です。授業終了後に皆で集まり、毎晩夜遅くまで製作したことを覚えています。初出展で初入賞!本当にありがとうございます。この喜びは一生忘れることはないと思います。