

第11回JSCA東北構造デザイン交流会2026 開催結果報告

JSCA東北構造デザイン委員会

JSCA 東北支部では、第11回目となる構造デザイン交流会を開催しました。ここに参加いただきましたみなさま、協賛いただきました各社様に感謝申し上げます。本当にありがとうございました。

例年同様に3部構成で行い、会場への来場者、WEB 聴講者を合わせて92名の参加をいただき、大変な盛会となりました。

第1部のコンテストでは「万博木造リング 未来へ循環させる、魅力的な構造物」をテーマにアイデア作品を募集し、実務者2組、学生7組の応募をいただきました。斬新なアイデアやすぐにでも建設できそうな堅実な案など、興味深い提案を多く見ることができました。

第2部では竣工した建物の設計紹介として、実務者から2作品を紹介いただきました。

第3部では、特別講演会として第36回JSCA 賞新人賞を受賞された竹中工務店の金子侑樹氏をお招きし、受賞作品の構造デザインを中心にご紹介いただきました。

開催概要 2026年7月11日(土) 仙台エルパーク セミナーホール

【第1部】構造デザインコンテスト(実務者2組、学生7組)

最優秀賞 ～琴とぎすー張弦の調べ～

マド建築総合設計 丹伊田大作・井戸川達哉(東北三興設計)

優秀賞 Timber Barrier Reef ～歴史を繋ぐ遊歩道～

日本大学 木村優心・相川天哉・酒井美咲・浅野優真

優秀賞 MOTAREBA

近畿大学 佐藤鼓・大澤悠生・楠藤駿輔・土井耕大・中川蒼太

<審査員(敬称略)>

中田千彦 宮城大学 事業構想学群 価値創造デザイン学類 教授

金子侑樹 特別講演/竹中工務店

小林秀雄 JSCA会長

成田諭 JSCA東北支部長

星野恒明 JSCA東北支部構造デザイン委員長

【第2部】構造デザイン発表会(作品2組)

- 伝統的構法を用いた木造建築物の活用可能性検討に資する耐震診断 気仙沼市役所第二庁舎

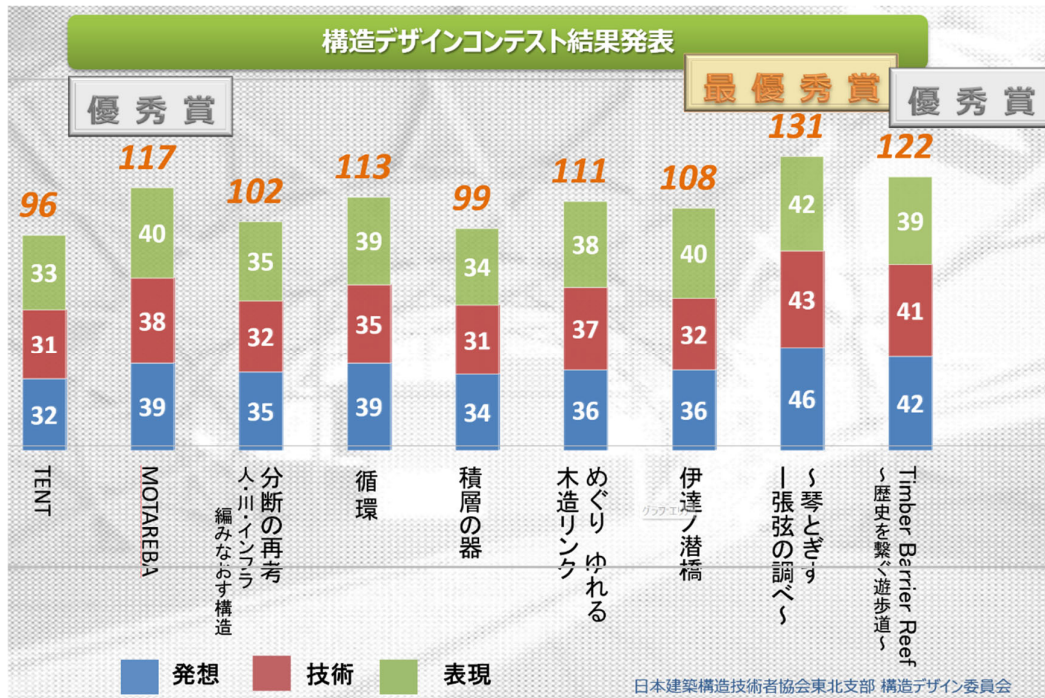
東北三興設計 井戸川達哉

- 秋田BPO 湯上キャンパス(仮称)プロジェクト 大林組 吉田昇平

【第3部】特別講演会/金子侑樹氏(第36回JSCA 賞新人賞)

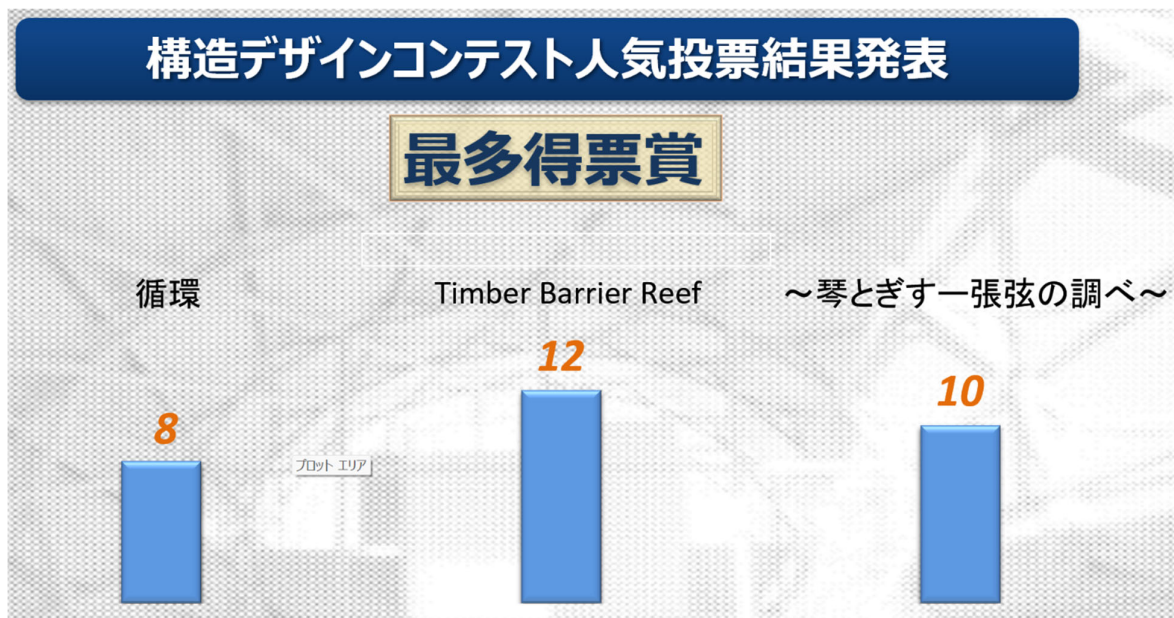
「Toyota Technical Center Shimoyama 環境学習センターの構造デザイン」

第一部 構造デザインコンテストの結果



審査員による採点結果

最優秀、優秀以外の作品には、奨励賞が授与されます



一般聴講者による投票結果

第1部 構造デザインコンテスト後記

「大阪・関西万博の木造リング部材を再利用する」というテーマに対し、木の材料特性やサーキュラーエコノミーの視点を深く捉えた提案が多く、非常に見応えのある充実した内容でした。

全般的に、学生の作品は木部材のみで架構を構成する純粋な提案が目立った一方、実務者の作品は鋼材を適材適所で組み合わせる「現実的な割り切り」が見られ、その対比が非常に興味深い点でした。

構造デザインとは、単に物理法則を表現するだけでなく、建築計画と美しく整合した「魅力的な建築空間」であってこそ、真の面白さが生まれるものと思います。多くの作品がこの難度の高いテーマに正面から挑んでくださり、運営側としても大変刺激を受けました。本コンテストが、ご聴講いただいた皆さま、そして挑戦してくださったすべての皆さまにとって、実り多き機会となりましたら幸いです。

～琴とぎすー張弦の調べ～ 『琴とぎす(杜鵑)』：杜の都に飛来する鳥と、集成材を琴(楽器)として研ぎ澄ます。 丹伊川 大作 (マド建築総合設計)
『張弦の調べ』：構造的なプレストレスが建築の旋律をカタチづくる。 井ノ川 達哉 (東北三興設計事務所)

杜の都の風景に新たなリズムを刻む、都市の共鳴体 万博リングの記憶を纏ったヒノキ集成材が、仙台的な豊かな緑と溶け合いながら並び立つ

万博の記憶を、杜の都の新しい旋律へ 大阪・関西万博を象徴するヒノキ集成材を、次世代の音楽拠点・仙台的風景へと繋ぐ「奏でるプロムナード」を提案する。名曲「Amazing Grace」の旋律から導かれた弦の長さが、そのまま屋根の波打つシルエットを描き出し、建築そのものが一篇の楽譜となる。かつての巨大な円環を、誰もが奏でられる楽器へと調律し、万博の遺産を街の新しい音色へと循環させる試みである。

平面の建築的計画 森のような「隙間」と、音を楽しむ「たまり」の創出 S字に湾曲し、内側へ倒れ込む壁柱の連なりが、木立の間を歩くような有機的な「隙間」を生み出す。この曲面壁は、通路としての流れを保ちつつ、音の移ろいに合わせて足を止めたいくなる「たまり」を随所に形成する。歩を進めるごとに、光の陰影と弦の響きが重なり合い、五感に訴えかける豊かな空間体験を構築する。

断面の建築的計画 素材を活かし、「線を面へ展開」する循環の仕組み 万博リングの柱材(長さ8m)を切断せずそのまま屋根幅に採用し、資源を大切に使い切る「循環」のあり方を形にする。接合部は簡易な手法を徹底し、特別な技術がなくても組み立てられる「つくりやすさ」を追求した。旋律を奏でる一本一本の「線を面へ展開」したユニットの連なりは、場所を問わず自由に音楽の場を広げていける、親しみやすく開かれた建築の仕組みである。

音響システムの建築的計画 建築を「本物の楽器」へと昇華させる音響システムの工夫 響板空間：床下の空洞が弦の音を優しく包み込み、豊かな響きへと増幅させる。 打弦機構：ドラムペダルの機構を応用。ペダルを踏み込むと、手すり一体化したハンマーが運動し、確かな手応えとともに弦を叩く仕組みである。 ハンマーは音階、手すりは弦はPCスラブに固定の音響システム 身体的演奏：歩行とペダル操作が重なり、指先ではなく身体全体でリズムを刻む、新しい演奏体験を創出する。強固な構造材を、繊細な旋律を奏する楽器へと調律する。

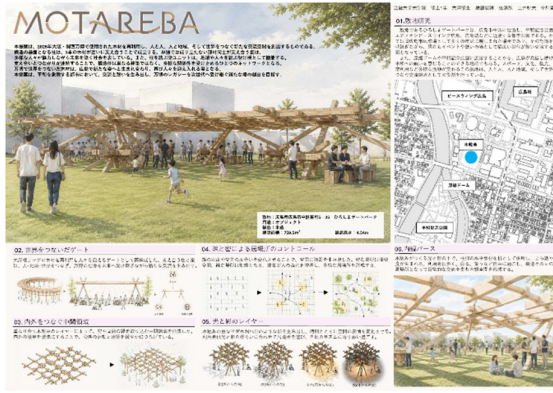
平面計画 断面計画 鳥瞰パース 内観パース

『旋律のゆらぎを可視化した、調律的なシルエット』
『木漏れ日と響きに包まれる、五感で楽しむ演奏体験』

最優秀賞 ～琴とぎすー張弦の調べ～



優秀賞・最多得票賞 Timber Barrier Reef



優秀賞 MOTAREBA

各作品寸評（記：運営委員会）

1	TENT	ダ・ヴィンチの橋に着目し、公園に日よけ・遊具として使えるテントを提案している。複雑な仕口などを用いないレシプロカル構造となっており、部材の接合部ではめり込み強度によって実現性を検証している。 木造らしさを感じさせるうまい使い方ですが、同じ形状が並んでいるのは少し単調に感じられるかもしれません。ライズを変えながら連続させたり、全体を湾曲させたりなどの工夫があると、さらに面白いものになりそうです。
2	MOTAREBA 優秀賞	3本の斜め柱をレシプロカル架構として用い、木組みの屋根面を支えている。多くの方面から人が行き交う公園に、空間を緩やかにつなぐ木漏れ日のような架構を提案している。 柱頭部における屋根面との接合部の安定性が成立の肝となりますが、解析検証においてピン接合とはせずにバネを設定して解析に取り組んでいるところが頼もしい。施工手順まで検討するなど、実現性まで想定されていました。
3	分断の再考 人・川・インフラ 編みなおす構造	テンセグリティ架構を用いて、川や土木構造物で分断された公園を一体化する仕掛けを提案している。宙に浮いているかに見える圧縮材は、引張材との関係によって全体を構成する部材となることを都市公園の要素に置き換えている。 建築物の利用法にも少し具体的な内容や、テンセグリティを用いる構造的必然性が含まれると、さらに見ごたえのあるものになったかもしれません。
4	循環	柱となる部分を八角形で構成し、円周方向につなぎ合わせることで、安定した架構を実現している。梁や床材の設け方に工夫があり、繰り返しの架構でありながら公園の遊具として様々な利用法が提案されている。 八角形を構成する部材の仕口部がやや存在感が大きく感じられました。どのようなディテールが可能か検討してみると、さらに美しい架構になりそうです。
5	積層の器	梁材を積み重ねることで非常に印象的な架構を構成している。あえて金物を用いずに、木組みだけで成立させるというサスティナビリティを意識した提案。 巨大な木組み架構はとてもインパクトがありますが、やや単調な繰り返しにも感じられ、部材の配置に疎・密があっても面白かったかもしれません。構造的な力の流れの検討にも取り組んでいますが、圧縮とせん断だけでは不十分な働きそうです。全体と部分ディテールの2つを用意した模型は分かりやすかったです。
6	めぐり ゆれる 木造リンク	木質構造の剛性の低さを逆に利用し、揺れを楽しむユニークな歩廊の提案。プレテンションを与えたタイロッドを使うことで、8mの片持ち架構を実現している。片持ちの長さによって揺れ具合を体感として表現しているところも面白い。 歩廊の方向にはフレームが非常に細かく配置されているので、そのつなぎ方を工夫することで直行梁の要否を検討できそうです。そのため柱頭の仕口部が少し複雑になっている点ももったいないように感じられました。
7	伊達の潜橋	甲斐の猿橋に着目し、公園から地中を通して川岸に抜け出るストーリー性のある空間を提案している。それぞれの場所に応じ、3つの異なる構造体を検討している。 それぞれの構造体の成立性を検討されていますが、別個のものではなく連続性のある仕組みとしても面白かったかもしれません。動かすと土中の内部が見える模型は、大変な力作でした。
8	～琴とぎす～張弦の調べ～ 最優秀賞	大きく跳ねだすやじろべえ架構の、両側に張力を与えることで安定させている。先端の鋼材は楽器の弦材となり、建物全体が弦楽器としての機能を持つ。公園の利用者が自由に音を鳴らして楽しむという、大胆でユニークな発想。 支持材となる柱は連続した湾曲形状として安定化を図り、また梁との仕口部には拍子抜けする簡単なディテールを用いている。表出する音階を丁寧に検討しており、建築で何ができるかを考えさせる提案になっていました。
9	Tinmber Barrier Reef 優秀賞 最多得票賞	公園と庁舎を結ぶ導線に、特徴的な格子架構を提案している。柱梁を45度に倒した架構は、視覚的な面白さと構造的な解決につながっている。格子の交点は貫形式となっており、あえて格子が変形することで安定する架構。木材の細胞に対する目詰め効果を考慮するなど、着眼が面白い。建築計画と構造解決がうまくバランスした提案といえます。

全作品は、[JSCA 東北支部HP](#)にて[構造デザイン発表会-プログラム](#)をご覧ください！

【第1部 アイディアコンペの様子】



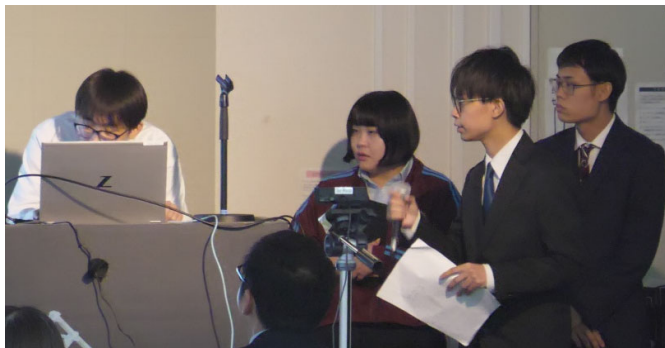
発表会場全景（WEBによる同時配信も行いました）



開会あいさつ
JSCA 東北支部長 成田諭



マド建築総合設計 ～琴とぎす一張弦の調べ～

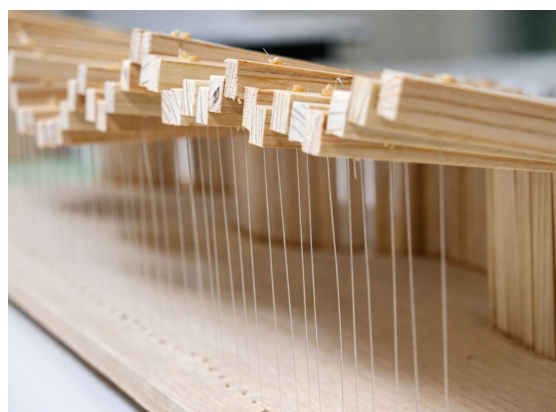


日本大学 Timber Barrier Reef ～歴史を繋ぐ遊歩道～

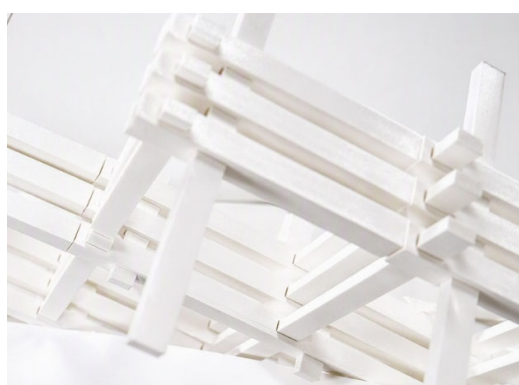
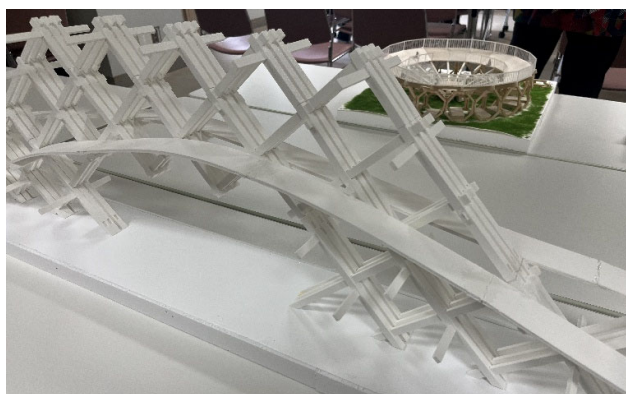


近畿大学 MOTAREBA

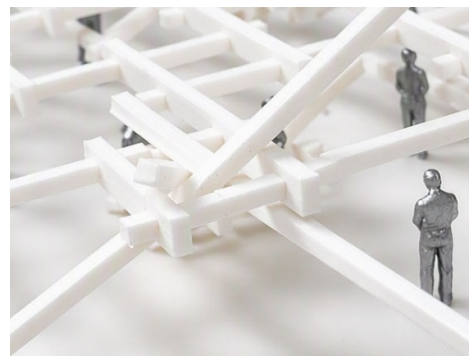
【力作ぞろいの模型】



マド建築総合設計 ～琴とぎす一張弦の調べ～



日本大学 Timber Barrier Reef ～歴史を繋ぐ遊歩道～

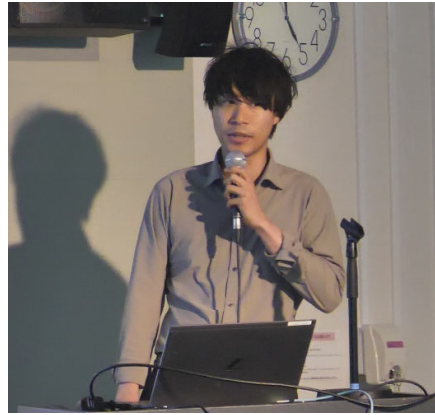


近畿大学 MOTAREBA

【第2部 設計作品紹介の様子】



東北三興設計 井戸川達哉氏



大林組 吉田昇平氏

【第3部 特別講演、講評などの様子】



特別講演 竹中工務店 金子侑樹氏



中田千彦審査委員長



JSCA 小林秀雄会長



JSCA 東北支部 星野恒明



構造デザインコンテスト 受賞者と審査員



構造デザイン交流会 発表者と審査員

交流会に参加いただいた皆様に、あらためてお礼申し上げます。3部ともとても興味深い内容ばかりでしたが、特に第1部コンテストに参加いただいた作品は例年以上にレベルの高いものが多く、興味深く拝聴いたしました。引き続き、来年以降も充実した会として開催できるよう取り組んでまいりますので、どうかよろしくお願いいたします。

JSCA 東北支部構造デザイン委員長 星野恒明