

令和6年度 卒業設計展およびコンクール・展示会等出展作品

外部卒業設計展示会・優秀作品展示会等出展作品一覧

近代建築「卒業制作2025」

酒井美咲(指導:ガン プンタラ教授)

NURBS曲線を用いたシェル構造曲面形状屋根の設計及び解析

——くらしと地域に根ざした避難のかたち——

レモン画翠「第48回学生設計優秀作品展」

阿見由莉奈(指導:浦部智義教授)

アーバンドダンス——表現の「場」と「路」の設計——

日本建築家協会「東北学生卒業設計コンクール2025」

小日向環(指導:速水清孝教授)

カタルシス峡谷——『デミアン』から紐解く詩的空間の解放——

日本インテリア学会「第32回卒業作品展」

日下部杏(指導:廣田篤彦教授)

繋がりの湯道——温故知新——

日本建築学会「全国大学・高専卒業設計展示会」

荒木水緒(指導:高橋岳志助教)

桜還の地——過去から未来へ関わり続ける「生き続ける故郷」の創造——

優秀作品展出展作品(左記作品の他)

●大竹優(指導:高橋岳志助教)
風化と蘇生——廃墟的要素を活用した新たな都市空間の形成——

●葛原智気(指導:廣田篤彦教授)
花の持つ形——まちの生と死を結ぶ線——

●三瓶夏蓮(指導:浦部智義教授)
光を渡く——和紙の可能性——

●菅原海美(指導:浦部智義教授)
イーハトーブ2025——まちなかのさいわい——

●塚田響(指導:浦部智義教授)
四辻を彩る——レタス畑の風景・人々をつなぐ建築群——

●中島大翔(指導:宮崎渉専任講師)
「暮らしを重ね織り、——ニュータウンの再編——

●ヌアムツ・エカテリーナ(指導:宮崎渉専任講師)
記憶の紡ぎ手——蔵と共に歩む再生の場——

研究発表／教室ニュース

- Tanaka, K., & Gan, B. S. (2024). Study on the resonance frequency of the SARS-CoV-2 virus membrane by using tensegrity structural approach. Proceedings of the 13th International Multi-Conference on Engineering and Technology Innovation (Paper No. SA2412), 25–29 October 2024, Chiayi, Taiwan. [Best Paper Award].
- Suenaga, R., & Gan, B. S. (2024). Correlations between the seismic intensity level and electroencephalogram during the earthquake. Proceedings of the 13th International Multi-Conference on Engineering and Technology Innovation (Paper No. SA2413), 25–29 October 2024, Chiayi, Taiwan. [Best Paper Award].
- K. Demura, T. Saito, “Effect of Polymer Content on Properties of Polymer Cement Mortar”, Concrete-Polymer Composites in Circular Economy, Proceedings of the 17th International Congress on Polymers in Concrete (ICPIC 2023), Springer, Nov. 2024, pp.251 -259.

- 浦部教授は、11月2日、第12回ロハス工学シンポジウム『「ロハス工学からロハス学への進化を目指してーロハス工学の視点から考えるこれからの地域づくり」』のパネルディスカッションのコーディネーターとして登壇し、研究室は、ロハス工学センター ロハスの森「ホール」の見学対応を行った。
- 市岡専任講師は、11月8日、令和6年度歴史的風致維持向上計画認定都市担当者会議にて歴史的風致維持向上支援法人について講演された。
- 廣田教授は、11月11日、福島県より、福島県土地収用事業認定審議会の委員を委嘱され、会長に選出された。
- 市岡専任講師は、11月15日、第21回新潟・福島・山形三県景観担当者会議にて福島県景観アドバイザーとして景観まちづくりおよび景観学習について講演された。
- 浦部教授は、11月22日、HCD-HUB主催トークセッションー Hospital Design LAB. vol.04『スマートウェルネス・タウン・ベップ・モトマチー 地域医療と工学を融合させた、健康で持続可能なまちづくり』にパネリストとして参加された。
- 浦部教授は、11月27日、福島県等が主催した第40回福島県建築文化賞記念シンポジウム『建築文化と地域づくりー建築顕彰制度が地域文化に果たす役割ー』において建築顕彰制度に関する研究発表を行い、またパネリストとしても登壇された。
- 市岡専任講師は、12月7日、日本建築学会2024年度子ども教育支援建築会議全体会議・シンポジウムにおいて、「白河市の景観学習に関する活動報告」と題した会員活動報告を行った。
- 市岡専任講師は、12月13日、福島県建築設計協同組合より桑折町歴史観光交流センター基本設計業務委託に係るプロポーザル審査委員会委員長を委嘱された。
- 市岡専任講師は、12月25日、白河市より白河市複合施設愛称募集選考委員を委嘱された。
- 浦部教授は、福島県建築設計協同組合の『小野町役場新庁舎建築基本・実施設計業務委託』簡

易型設計競技の審査委員を務めた(1月21日終了)。

- 浦部教授は、1月24日、復興知イノベ事業「産学官民の連携による『ロハスコミュニティ』の構築と実装」の日本大学工学部代表として葛尾村分科会に出席し、座長並びに2024年度報告を行った。
- 浦部教授は、双葉町コミュニティセンター改修設計等・管理運営事業及び指定管理予定者選定公募型プロポーザルにおいて審査委員を務めた(1月25日公表)
- 市岡専任講師は、2月5日、白河市よりよみがえれ！歴史的建造物活用事業に関するワーキンググループのオブザーバー参加を依頼された。
- 小日向環さん(速水研4年)は、卒業設計作品『カタルシス峡谷——『デミアン』から紐解く詩的空間の解放——』でJIA東北支部福島地域会賞を受賞した。
- 浦部教授は、2月15日、JIA東北支部福島地域会との共催で行われた、『郡山市立美術館という建築』のトークイベントに、パネリストとして登壇された。

創建そうこん

2025・3・20 VOL. 59 NO. 3 (通巻188号)

巻頭言:ガン・ブンタラ ・1
特集 卒業設計・2~4

大学院特別講義:赤津沙絵 ・5
工学部学術研究発表会 ・6
卒業論文発表会/修士論文発表会

卒業生・修了生表彰者 ・7
卒業設計展、研究発表/教室ニュース ・8

■ 日本大学・工学部・建築学教室 ■

はじめに | 頑強な構造物や先進的な構造システムの設計を追求する中で、私たちはしばしば予期せぬ源泉からインスピレーションを得ます。中でも、特に魅力的なのが人間の脳です。脳が発する複雑な波形パターンや動的な神経振動は、革新的な設計図としての可能性を秘めています。

本巻頭言では、脳波の適応的な性質がどのように工学的解決策の創出に寄与しているかを、特に耐震工学の視点から検証します。**人間の脳波の神秘** | 人間の脳は、その複雑さと高い適応力において、私たちに驚嘆の念を抱かせます。

脳は常に膨大な信号を処理し、混沌とした電氣的衝動を一貫した思考や感情、運動へと変換しています。

この神経振動は、その独自の複雑性に加え、衝撃を吸収し急激な変化に迅速に対応する工学システムのモデルとして、エンジニアに大きな示唆を与えています。

脳の適応・自己調整能力を模倣することで、エンジニアは予測不可能な自然の力に対抗する構造物や素材の開発に挑戦しているのです。

革新的なアプローチと学際的連携 | この革新的なアプローチの根幹には、神経科学と工学という異なる分野の学際的な連携研究があります。神経科学の原理と最新の工学技術を融合することで、研究者たちは構造物の耐性向上につながる新たな手法を次々に解明しています。

たとえば、ニューロンが発火パターンを調整する仕組みに着目した動的振動制御の概念は、スマートダンピング(減衰)システムの開発に大きく貢献しています。

これらの構造システムは、外部からの地震活動に対し、まるで脳が刺激に反応するかのようにリアルタイムで対応し、被害を大

幅に軽減しているのです。

地震の揺れと震度の評価 | 地震におけるエネルギーの大きさを示すマグニチュードと、特定の地点で体感される揺れの強さを表す震度は、電球の明るさと部屋全体の明るさに例えるとわかりやすいです。明るい電球はその周囲を照らしますが、離れるにつれて明るさは薄れていきます。

日本では、地震発生時の地震動の影響を、Seismic Intensity Level(SIL, 震度)という指標で定量化しています。この指標は、実際に揺れを体感する人々への影響を反映しており、リヒタースケールといったエネルギー指標とは一線を画す、人間中心の評価方法です。歴史的には19世紀末に実証的に導入され、1995年の兵庫県南部地震

脳波が示す未来:

神経科学と耐震工学の融合

教授 ガン・ブンタラ

を契機に改良が進められ、今日では建築構造物の耐震性能評価において不可欠な役割を果たしています。

脳波(EEG)と感情の検出 | 近年、技術の進歩により、複数の電極チャンネルを用いて脳波(Electroencephalogram, EEG)信号を取得し、人間の感情状態を評価する試みが進んでいます。しかし、地震動と人間の感情との間にどのような相関関係があるのかは、まだ十分に解明されていません。本研究では、震度(SIL)とEEGデータとの関係を包括的に検討することで、この未踏の領域に挑戦を試みています。建物の揺れを定量的に評価し、SILを科学的に検証することで、現行の耐震設計基準の向上や、早期警戒システムなど多様な災害緩和ツールの開発を

推進しています。実験では、被験者を対象としたシェイキングテーブル試験を通じて、測定されたSIL値と、EEGに基づく不快感、恐怖、そして不安といった感情表出との相関を明らかにし、今後の耐震研究に有益な知見を提供していく予定です。

神経科学と工学の未来展望 | 神経科学と工学の融合は、今後さらなる革新の可能性を秘めていると考えられます。脳活動と構造物の耐性との複雑な相互作用に関する探求が、耐震工学のみならず、土木や建築設計全体における新たな発想を生み出す可能性があります。脳波パターンが適応性および強靱性にどのように寄与しているかという理解が深まるにつれ、人間の精神のように柔軟かつ迅速に対応する構造システム設計への道が次第に開かれていくと期待しています。この融合が次世代の工学技術を支え、新たな可能性を切り拓く鍵となることを期待しています。

おわりに | 本巻頭言では、一見すると全く異なる領域である神経科学と工学の融合に注目し、その可能性を紹介しました。脳波と工学の接点を探る過程で、自然はしばしば最も困難な問題に対して、最も洗練された解決策を提示していることが明らかになりました。神経科学に触発された工学への挑戦が、新たな発想を呼び起こし、従来の枠組みを超える革新の精神を育むことで、より安全で柔軟な未来の実現に寄与することを心より期待しております。

さらに、今後は実証実験やフィールドテストを重ね、これらの技術を実際の建築現場や都市計画に応用することで、実践的かつ革新的な耐震設計の実現が一層加速されると確信しています。この挑戦が次世代の技術革新を牽引し、社会の安全性と快適性を飛躍的に向上させることを強く願っています。

今年度からの取り組みとして、卒業設計の学外展示を郡山市立美術館で開催しました。学外の方々に作品を見てもらうことで、学生たちにとって大きな刺激となり、非常に有意義な機会となりました。今後も学生たちの活躍の場がさらに広がると思います。(宮崎)

お願い:編集室までご意見・ご感想をお寄せください。
ceb.soukon@nihon-u.ac.jp

特集 卒業設計

建築学科のカリキュラムには、学年の最終年度にあたる4年次で「卒業研究」が設置されています。「卒業研究」は4年間の教育における集大成に位置付けられ、これまでに学び得たさまざまな知識を総動員して取り組むことが求められます。「論文」と「設計」の二つに区分され、学生はどちらかを選択することができます。今年度は、44名の学生が「設計」を選択し、相当の時間と労力を掛けて一つの作品を仕上げました。

一次審査では、3日間の展示と最終日のポスターセッションにより展示内容を建築学科教員(常勤・非常勤)が評価し、12作品が二次審査の対象作品として選定されました。二次審査では、1作品あたり10分程度のプレゼンテーションを各自の作品を前に行い、質疑を行いました。プレゼンテーション終了後、昨年と同様に公開の二次審査会で議論と投票を経て、「桜建賞」受賞作品を選定しました。さらに、今年度から「卒業設計優秀賞」が新設されました。この賞は、優れた卒業設計に対し、工学部建築学科から授与されるもので、優秀卒業設計作品2点に贈られる賞です。

また、二次審査に進んだ12作品が、学外展示への出展作品として選定されました。今年度の学外展示は、「第1回 風土記の丘から 日本大学工学部建築学科卒業設計作品展」として2025年2月11日(火)から24日(月)まで郡山市立美術館ギャラリーにて開催され、会場を訪れた皆さんは作品を熱心に見入っておられました。

卒業設計を振り返り、4年次生と3年次生に今後の抱負なども含めてコメントをいただきました。



4年次生

「卒業設計を終えて」

荒木水緒



当初、卒業設計において故郷に向き合うつもりはありませんでした。しかし、何かを生み出すということは、自分のルーツと無関係ではいられないと感じるようになりました。建築写真の道に進むにあたり、単に形を記録するだけでなく、その背景にある意図や文脈を理解し、次世代に残すことが重要であると考えようになりました。そうした中で、卒業設計において自らの故郷と真摯に向き合うことを決意したのです。

故郷を辿る過程は、懐かしさと葛藤が交錯するものでした。長年抱いていた苦手意識は、時間とともに和らいでいく感覚がありました。変わらないと思っていた原風景や人々も、静かに変化し続けていたのです。卒業設計を通じて、そこは単なる「帰る場所」ではなく、人々が関わり合い、新たな価値を生み出し続ける場であると実感しました。

「失われた」と感じた原風景を、過去の姿のまま再現するのではなく、変化を受け入れながら新たな息吹を吹き込んでいくこそが、故郷に新たな価値をもたらすのだと感じました。それが実感できたのは、かつて抱いていた故郷への苦手意識をそっと受け入れ、新たな視点でこの土地と向き合おうとしている自分がいたからかもしれません。

改めて、建築とは単に「形をつくること」だけでなく、「関わりをつくること」でもあると強く感じています。土地と人、人と人のつながりをデザインすることこそが、建築の持つ大きな力だと考えるようになりました。今後も、自らの視点を大切にしながら、建築や暮らし、人との関わりを考え続けていきたいと思っています。

この卒業設計に関わり、研究室で丁寧にご指導いただいた高橋岳志先生をはじめ、在学中にお世話になった先生方や先輩方、研究室の仲間や友人、手伝い励ましてくれた後輩たち、そして地元の方々に心より感謝申し上げます。皆さまの支えがあったからこそ、最後まで設計に向き合い、やり遂げることができました。また、卒業設計を通じて新たなご縁が生まれ、多くの方々となることができたことも、大きな財産となりました。本当にありがとうございました。

小日向環



卒業設計の旅路は、魂の遍歴であった。その終焉に際し、私は深く感謝を捧げたい。次席 優秀賞、JIA 福島地域会賞という評価をいただけたことに、畏れを抱くばかりだ。導いてくださった速水先生、不安に苛まれた編入当初、支えてくださった市岡先生、そして何より、情緒の揺らぐ私を忍耐強く見守り続けた両親に、心からの感謝を捧げる。

今回の設計で試みたのは、ヘッセが『デミアン』で描いた思索の軌跡を、建築という形で具現化することだった。自己の内面へ深く沈潜し、混沌、光と影、欲望と理性、そのすべてを見つめること。それは容易ならざる作業であった。これまでの設計には、地域の特性や求められる機能といった指針があった。しかし今回は、無制約の自由が与えられた。無限の選択肢が私を苦悩へと誘った。自己を追究する困難に加え、それを建築として表現することは地獄の業であった。しかし、ヘッセの「相反するものの調和」という思想は、私の精神を導いた。シンクレールがデミアンを通じて歩んだ道——現在の自分と理想の自分の間に横たわる距離、その葛藤を経ることで、人は超越的な存在ではなく、あらゆるものを受け入れ浄化する純粋な意志にたどり着くのだと。悪を排除せず、それを含みながら輝く精神——その思想を建築に落とし込むことで、私は自己との向き合い方を見出した。

卒業設計の途上、私は大学院入試と並行して作業に臨んでいた。編入後の授業、迫る入試、設計への没入。それらが私の心を削ぎ落としていった。しかし、夏の終わりに進学先が決まり、ようやく設計に心を注ぐ余裕が生まれた。そうして完成した作品を前にしたとき、私は初めて、真の意味で自分自身を受け入れられた気がした。

だが、それは一瞬のことに過ぎない。私は、あの瞬間とそこに至るまでの私を受け入れたにすぎない。先はなお続く。何者になろうとも、自己の追究を続けねばならない。人生の節目ごとに自らを問い直すことこそ、私にとっての生であると感じた。

こうして卒業設計は静かに幕を閉じた。願わくば、この作品を機に、施設設計に留まらぬ新たな試みが増えていくことを期待している。卒業設計を単なる課題や賞の競争として消費するのは惜しい。これは最後の好機なのだ。私とは何か。私の建築とは何か。その問いに向き合う、かけがえのない時間なのだから。

酒井美咲



「なんのためにこの勉強をしているのだろう。」

ゴールのない道のりを歩き続けることは苦痛を伴うものです。私の友達がそうだったように、「構造」を学ぶことは他の科目と比べるとハードルが高い教科になっています。私も最初はこの式を解くことで建築にどう結びつくのか疑問がありつつも授業を受ける日々を送っていました。そんな中、両親の設計の業務に触れ、実際に構造計算が行われている場面を目にしたことで「学ぶ意味」を見出すことができました。積雪荷重の計算や壁量計算を解き、その計算によって確認申請が通り、建物が建つ過程を間近に体感することができました。

学ぶ意味を見つけたことで、より構造に興味湧き今の研究室に入りました。構造計算をするために式を理解したり、プログラムを学んだりしました。応力やひずみの式を解く中でまた一つの疑問が湧いたことで、大きな気づきを得ることができました。

「構造式だけでは成り立たない。式のために荷重を仮定する『建築物』が必要なのだ。」

構造計算は建てるべき建物がなければ計算がそもそもできない、意匠建築においても構造計算がなければ建てることができない。この4年間を通して持ちつ持たれつの関係であることを痛感するとともに、構造を学んだからこそ自分ができる設計があるのではないかと思い、卒業設計に取り組むことができました。この作品が私自身の集大成であることは間違いありません。作品が完成するのか不透明なこともあった中で、暖かく支えていただいた方々には感謝してもし切れません。

構造を取り入れた卒業設計を行った理由は、自分や他の迷える学生に「ゴール」を示せたらと思ったからです。意匠を意識した建築においても、実際に建てる際には構造計算を行ったり、安全性を確認したり、施工方法を考えたり、デザイン性を求めるだけではなく様々な根拠を突き詰める必要があります。説明をするときも、質問に答えるときも、根拠がしっかりしていれば自信を持って伝えることができます。構造におけるゴールは、根拠のためのプロセスになるということです。しかし、多くの人にとって構造はニガテな分野かもしれません。でも、忘れないください。建築において必要不可欠な要素であり、一番の味方であるということ。

3年次生
「卒業設計に向けて」

木村優心

私は今回の卒業設計では、「先輩への感謝」と「自分の成長」の2つを励みに手伝わせていただきました。先輩には卒業設計以前より、自身の課題やコンペのエスキスを見ていただきました。その際に感じた恩を卒業設計で返したいと思いました。また、私は学校の課題や学外のコンペを経験し、他大学や優秀な方々との間に技術的にも精神的にも差が存在していると痛感しました。そのために卒業設計を通して、模型の制作やパース作成などで自身の技術の向上を図りました。また、今回の卒業設計での学びは、限られた時間とリソースの中で、どれだけ効率的に作業を進めていけるかということです。計画的に進行するためには、タスクの優先順位をしっかりとつけ、進捗を常に見直しながら柔軟に対応していく必要があります。そのため、時間管理やリソース管理のスキルを一層磨いていきたいと思います。

これらの経験から、私の卒業設計の抱負として、「やりたいことをやる」。この気持ちを忘れずに卒業設計へ取り組みたいと思います。これは、先生や友人の意見を聞かずに好き勝手にする、ということではなく、他人からの評価を気にせず挑戦することです。そんな純粋な卒業設計をするためには、聞き手を納得させる情報伝達力と何よりも自分の卒業設計に熱量が必要だと思います。そして、まずは自分のやりたいことを明確にしていくことから始めようと思います。

宮本昂成

高橋岳志研究室に所属しております、宮本です。いよいよ大学生活の集大成である卒業設計に取り組む時期となりました。建築が好きでこの道を選びましたが、学びを深めるにつれ、その奥深さと難しさに直面することが増えてきました。設計を重ねる中で、建築とは何か、自分はどのように向き合うべきかを考える機会が増え、以前のような純粋な熱意とは異なる感覚を覚えることもあります。しかし、それは理解が深まってきている証であり、今こそ改めて建築の魅力と向き合うべき時だと感じています。

卒業設計の手伝いを通じて、プレゼンボードや模型の表現方法、先輩方の個性に刺激を受けるとともに、「彼らを超えていきたい」という思いが強くなりました。体力的に厳しい時期ではありましたが、先輩方が「やりきった」という達成感よりも、わずかな心残りを抱いているように見えたことが印象的でした。私自身もこれまで、設計に没頭する時間を何よりも楽しんできましたが、提出直前まで細部にこだわるあまり、時間が足りずに悔いが残ることが少なくありませんでした。満足のいく作品をつくることは容易ではなく、この課

題を克服する必要があると改めて感じています。

また、私はまだ十分に建築を好きになれていないのかもしれませんが。より多くの時間を費やし、建築に触れ続けることで、自分の個性を確立していきたいと考えています。卒業設計は、自分の建築観を形にする場であり、これまでの学びを最大限に生かす機会です。初心に立ち返り、建築の楽しさを再認識しながら、納得のいく作品をつくり上げることを目指します。

鷲尾大翔

私は建築計画研究室(浦部研)に所属しています。手伝いをさせて頂く先輩を決める際に、先輩方から過去の作品や卒業設計のテーマについてお話を伺いました。どの先輩のテーマも目を引くものばかりで卒業設計という物の「特別感」を感じました。来年の自分もこの様なことを考えているのかと、楽しみであると同時に不安にもなりました。

昨年も卒業設計の手伝いに参加させて頂きましたが、今年は研究室にも配属され、手伝いという立ち位置でなく先輩と共に作品を完成させる立ち位置だったと思います。内容も模型製作だけでなく、CADの編集など様々なことを経験することが出来ました。設計時から先輩とコミュニケーションを行っていたことで、時間がない中でも模型製作を円滑に進めることが出来たと思います。

卒業設計を終えて、先輩方の様々な作品を見させていただきました。その人の色を持った作品が多くとても、カラフルに見えました。設計自体が大切なのはもちろんのこと、自分が伝えたいことを見ている人に伝えるための作品としての表現方法が大切だと感じました。

来年度は、自分が卒業設計を行うことになります。自分の納得のいく卒業設計とするために、計画性をもって早め早めに進めていくことが大切だと感じました。また、コンペや設計課題、インターシップなどでより多くの経験を積み、今まで以上に建築について学ぶことによって知識を蓄え、卒業設計に臨みたいと思います。



大学院特別講義聴講報告

「文化財建造物の保存活用のための防災対策」(森山修治先生)を聴講して

大学院博士前期課程1年次生 赤津沙絵

令和6年12月11日(水)、「文化財建造物の保存活用のための防災対策」と題して、森山修治先生(日本大学工学部建築学科非常勤講師)による大学院特別講義が開催され、大学院生、学部生、先生を含めた多くの方が聴講した。

講義では、建築設備設計や防災計画の策定に携わり、文化財建造物の防災対策にも取り組んできた森山先生の経験をもとに、文化財建造物における防災対策の重要性や課題について、多くの実例とともに詳しく解説された。

1——文化財建造物とは

文化財建造物には、重要文化財や登録文化財などの区分があり、それぞれ保存および改修の方針が異なる。重要文化財は建築基準法の適用を受けず、保存が最優先される。一方、登録文化財は用途変更の際に建築基準法の適用を受けるため、民間所有の場合、用途転換が制約される。

このため、地方自治体が買い取る場合でも制限があり、活用には課題が伴う。また、文化財建造物は歴史的価値が高い一方で、災害に対して脆弱であり、特に火災は最大の脅威となる。多くの歴史的建築物が木造であるため、火災対策が急務である。その基本的な対策として、早期発見と迅速な対応(火災感知システムの導入)、初期消火の重要性(消火設備の適切な配置と管理)、避難計画の策定と実施訓練、延焼防止対策(防火区画の設計と整備)、消防隊との連携強化などのポイントが挙げられた。文化財の防災計画を進めるには、建築基準法の適用範囲、自治体の条例、補助金の仕組みなどを総合的に考慮し、保存と活用のバランスを取りながら、安全対策を強化することが今後の課題となる。

2——文化財建造物と火災

文化財における火災原因の約6割が「放火」または「放火の疑い」が占める。目立つ建物は標的になりやすく、放火を防ぐことは容易ではない。特に内部に可燃物を持ち込まれると防止が難しくなるため、手荷物検査やロッカーの活用が有効である。ヨーロッパではこうした対策が一般的だが、日本では文化財の景観を損なうという理由から導入が進んでいない。また、漏電による火災も多く、例えば首里城火災では分電盤が原因と考えられている。配線の老朽化対策や分電盤の外部設置が推奨されるほか、雷による火災のリスクもあり、避雷針が設置されていても電線を伝って被害が発生する場合がある。文化財内部には可燃物が多く、売店の商品や寄付された展示物などが火災のリスクを高めている。そのため、可燃物の削減や適切な配置が求められる。消火対策としてスプリンクラーの設置が有効だが、文化財の景観や構造上の問題で設置が難しい場合もあり、消防用ホースの活用や、人的な監視体制の強化が重要とされる。初期消火の体制を整えることが火災被害を抑える鍵であり、迅速な発見と対応が不可欠

である。首里城火災では、警備員が異常を察知したものの、すでに煙が充満しており、消火設備が活用できなかった。さらに火災警報器の作動が遅れたため、対応が後手に回った。文化財の防火には、早期発見のためのセンサーの改良や、適切な消火設備の整備が求められる。

3——文化財建造物の防災対策

歴史的な木造建築物の防火対策には、火災発生後の初期対応、避難誘導、煙制御、延焼防止が重要である。木造建築物は火災発生から10分以内に制御が困難になることが多いため、早期発見と迅速な対応が鍵となる。また、実際に過去の火災事例として首里城火災が取り上げられ、火災警報器の作動遅れや消火設備の活用不足が指摘された。このような事態を防ぐため、煙感知器や消火設備の適切な配置、避難誘導計画の策定と訓練の実施、消火活動を考慮した建物周辺の整備、避難時の混乱を防ぐための施設設計などが重要となる。シミュレーションを活用して避難経路や煙の拡散を検討し、危険要素を事前に排除することも有効である。さらに、文化財として重要な建物の維持管理においても、予防的な防災対策やリスク管理が不可欠であり、現存する歴史的な建物の防火対策をどう行うかについての専門的な視点が述べられている。文化財の防災計画には、技術的対策だけでなく、人的な監視や地域住民との連携も不可欠である。

4——最後に

本講義を通じて、文化財建造物の防災計画には建築的視点と防災的視点の両方が不可欠であることを改めて認識した。また、文化庁や自治体との連携、補助金の活用、地域住民の協力など、多面的な取り組みが求められるということも分かった。本講義を受け、将来は構造設計者として文化財建造物の保存と防災にも何か関心をもって関わっていきたいと思った。耐震補強や防火技術の開発を通じて、文化財の持つ歴史的価値を損なうことなく、安全性を向上させる設計を追求したい。また、技術的な対策だけでなく、地域社会と連携した防災計画の策定にも関わり、文化財を未来へ継承するための仕組みづくりにも貢献していきたいと考えている。

工学部学術研究発表会、修士論文発表会／卒業論文発表会

第67回日本大学工学部学術研究報告会 | 開催日:令和6年12月7日(土)/場所:日本大学工学部70号館

構造・材料系 | 7034号教室

FEM解析による座屈破壊を伴う鉄筋コンクリート梁の4点曲げ解析 | ○新田太一・堀川真之
工学部70号館(教室棟)の振動性状に関する研究——9階多目的ホールを含む建物全体の変位応答倍率について—— | ○相場東子・千葉正裕・日比野巧
新幹線通過時の距離減衰に関する研究 | ○赤津沙絵・千葉正裕・日比野巧
木鋼ハイブリッド構造骨組の弾塑性挙動——CLT耐震壁の基本的挙動—— | ○大谷地陽人・浅里和茂・新田大貴
鉄骨ブレース接合部における保有耐力接合条件 | ○浅里和茂
円筒形シェルの膜応力解による円管部材の解析的研究 | ○津之浦泉・野内英治・倉田光春
個別要素法による骨組構造物の解析に関する基礎的研究——解析手法の検討—— | ○佐藤杏祐・野内英治
個別要素法によるトラス構造物の解析に関する基礎的研究——有限変位解析への応用と既往解析解との比較—— | ○内山響人・野内英治・荒木賢
個別要素法によるトラス構造物の解析に関する基礎的研究——立面トラス構造モデルによる解析例—— | ○荒木賢・野内英治・内山響人
地震時の震度階級と脳波との相関性に関する研究 | ○末永吏玖・Buntara Schenly Gan
テンセグリティ構造を用いたSARS-CoV-2ウイルス膜の共振周波数に関する研究 | ○田中海十・Buntara Schenly Gan
ポリマーセメントモルタル被覆コンクリートの中性化に及ぼす被覆材構成因子の影響 | ○西陸登・齋藤俊克・出村克宣
ガス濃度制御装置を用いた長孔注入式によるコンクリートの炭酸化進行に及ぼすCO₂ガス濃度と圧力の影響 | ○林陵太郎・Sanjay PAREEK・藤倉裕介

計画・環境系 | 7033号教室

白河市景観学習におけるデジタル化への対応——8年間の歩みを通して—— | ○市岡綾子・高橋大翔
戦国大名田村氏の領国支配——三春領古城絵図から見る三春城と田村四十八館の関係性—— | ○平井涼雅・山岸吉弘
建築家大高正人の美術館・博物館設計の展開——福島県立美術館を中心に—— | ○大場涼史・岡田昂也・速水清孝
騒音感受性を考慮した遮音性能評価手法の確立に関する研究 | ○星創太郎・濱田幸雄
興行場法の変遷と福島県での適用の状況に関する調査研究 | ○榎本祐希・浦部智義・申銘規
ワイナリーにおける立地特性と空間構成に関する研究 | ○小熊康太・宮崎渉
道の駅の第3ステージに関する調査分析 | ○廣田篤彦・海津圭祐・関口楓子・信本尚音・堂本岳人・渡邊涼星
CLT建築物設計者のCLTに対する意識に関する考察 | ○高橋岳志

令和6年度 日本大学大学院工学研究科建築学専攻 修士学位論文発表会 | 日時:令和7年2月13日(木)/会場:70号館7045教室

- 個別要素法による平面トラス構造物の解析に関する基礎的研究 | 内山響人(指導:野内英治准教授、ガン・ブンタラ教授)
- 興行場法に関する研究——関連法と公立文化施設への調査から見た法の役割の考察—— | 榎本祐希(指導:浦部智義教授、宮崎渉専任講師)
- 鉄骨ラーメン構造にCLT耐震壁を付加した木鋼ハイブリッド構造の基本性能 | 大谷地陽人(指導:浅里和茂教授、堀川真之専任講師)
- 醸造所における空間構成と利用実態に関する研究——福島県内のワイナリーを対象として—— | 小熊康太(指導:宮崎渉専任講師、浦部智義教授)
- 介助者の有無別による車椅子使用者用便房における移動動作空間の有効性に関する研究 | 高坂玲音(指導:山田義文准教授、浦部智義教授)
- 円筒形シェルの膜応力解による円管部材の解析的研究 | 津之浦泉(指導:野内英治准教授、ガン・ブンタラ教授)
- ポリマーセメントモルタルの性能に及ぼす調合因子の影響及びその被覆によるコンクリートの耐久性改善効果 | 西陸登(指導:齋藤俊克准教授、サンジェイ・パリーク教授)
- 座屈破壊するRCはりのポストビーク挙動評価に関する実験および解析的研究 | 新田太一(指導:堀川真之専任講師、浅里和茂教授)
- 3Dプリンター印刷によるジオラマ模型の有用性に関する研究 | 飯塚晃・五十嵐智哉(指導:市岡綾子専任講師)
- 脱炭素社会の実現を目指したコンクリートへの二酸化炭素固定化手法の検討 | 林陵太郎(指導:サンジェイ・パリーク教授、齋藤俊克准教授)
- 戦国大名田村氏の領国支配とムラ——三春領古城絵図から見る田村四十八館の役割—— | 平井涼雅(指導:山岸吉弘専任講師、速水清孝教授)
- 騒音感受性を考慮した遮音性能評価手法の確立に関する研究 | 星創太郎(指導:濱田幸雄教授、宮城聡准教授)
- 幼保施設の本質化の評価に関する研究——教職員を対象とした調査分析—— | 池田チムル(指導:浦部智義教授、山田義文准教授)

令和6年度 日本大学工学部建築学科 卒業研究発表会 | 日時:日時:令和7年2月8日(土)/会場:70号館1階7014教室(五十嵐ホール)

- タイ王国クレット島の変容に関する研究(1952-2024) | 齋藤優亮(指導:速水清孝教授)
- 丘陵地に存在する二本松城下町の発展過程に関する研究 | 永沼由衣(指導:山岸吉弘専任講師)
- 3Dプリンター印刷によるジオラマ模型の有用性に関する研究 | 飯塚晃・五十嵐智哉(指導:市岡綾子専任講師)
- 劇場・ホール施設の舞台・客席部分の開放に関する研究 | 西田公士郎(指導:浦部智義教授)
- 大講堂の音響改善に関する研究 | 小川拓土・吉澤司・速水航洋・平間大輝・渡邊勇斗(指導:濱田幸雄教授)
- 郡山市立公民館における建築・運営特性と稼働率の推移に関する研究 | 渡邊大・二瓶祐輔・柳田湊汰・佐藤修也・高橋大輝(指導:山田義文准教授)
- 地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律についての研究 | 安斎利玖・竹内拓海(指導:廣田篤彦教授)
- 木鋼ハイブリッド構造におけるCLT耐震壁の弾塑性挙動 | 新田大貴(指導:浅里和茂教授)
- 福島県沖地震の復旧調査に基づく被災したRC造建物の耐震性能評価 | 小林大城・矢野出竜(指導:堀川真之専任講師)
- 脳波(EEG)を用いた地震動に対する感情に関する研究 | 山下仙時・樋口颯馬・戸戸和磨(指導:Buntara S. Gan教授)
- 工学部70号館(教室棟)の振動性状に関する研究 | 松原佑樹(指導:千葉正裕教授)
- 改正建築基準法における木造住宅の必要壁量に関する研究 | 鈴木大悟・伊藤孔希(指導:野内英治准教授)
- 木造軸組構法住宅の倒壊解析に関する研究 | 佐藤凜・富田琉雅・中川椋介・市川堅太(指導:日比野巧専任講師)
- 喪失した炭滓煉瓦の製造技術の復元に関する調査・実験について——山口県宇部地域で製造された炭滓煉瓦を事例に—— | 吉田光揮(指導:Sanjay PAREEK 教授)
- ポリマーセメントモルタルの性能評価——PCM被覆コンクリートの見掛けの中性化速度係数算定式の適用性に関する検討—— | 清水遥翔(指導:齋藤俊克准教授)

令和6年度 修了式・卒業式における表彰者

令和7年3月25日

斎藤賞	修士論文	脱炭素社会の実現を目指したコンクリートへの二酸化炭素固定化手法の検討 林陵太郎(指導:サンジェイ・パリーク教授、齋藤俊克准教授)
北桜賞	修士論文	介助者の有無別による車椅子使用者用便房における移動動作空間の有効性に関する研究 高坂玲音(指導:山田義文准教授、浦部智義教授)
桜建賞	卒業設計	桜還の地——過去から未来へ関わり続ける「生き続ける故郷」の創造—— 荒木水緒(指導:廣田篤彦教授、高橋岳志助教)
桜建賞	卒業論文	木造軸組構法住宅の倒壊解析に関する研究 市川堅太、佐藤凜、富田琉雅、中川椋介(指導:日比野巧専任講師)
	卒業論文	喪失した炭滓煉瓦の製造技術の復元に関する調査・実験について——山口県宇部地域で製造された炭滓煉瓦を事例に—— 吉田光揮(指導:サンジェイ・パリーク教授)
	卒業論文	タイ王国クレット島の変容に関する研究(1952-2024) 齋藤優亮(指導:速水清孝教授)
	卒業論文	丘陵地に存在する二本松城下町の発展過程に関する研究 永沼由衣(指導:山岸吉弘専任講師)

卒業設計優秀賞	カタルシス峡谷——『デミアン』から紐解く詩的空間の解放—— 小日向環(指導:速水清孝教授)
	NURBS 曲線を用いたジェル構造曲面形状屋根の設計及び解析——くらしと地域に根ざした避難のかたち—— 酒井美咲(指導:ガン・ブンタラ教授)

優等賞	中島聖翔・中田大翔
-----	-----------

日本大学工学部長賞	学術・文化部門	大谷地陽人・小熊康太・新田太一 出展作品「木々を結ぶ流路～公園と神宮をつなぐ歩道橋」 「JSCA 東北支部 第9回構造デザイン交流会2023」構造デザインコンテスト 最優秀賞及び最多得票賞
-----------	---------	--

	三瓶夏蓮 出展作品「ミライは学校」 「第28回日本建築家協会(JIA) 東北建築学生賞(日本建築家協会東北支部)」優秀賞
--	---

	塚田響・中島大翔・中田大翔 出展作品「Revival Market」 「公益社団法人商業施設技術団体連合会主催 第21回主張する「みせ」学生デザインコンペ」入賞
--	---

	松本一馬 出展作品「笑顔に壁がお辞儀して」 「公益社団法人商業施設技術団体連合会主催 第21回主張する「みせ」学生デザインコンペ」入賞
--	--

工学部後援会賞	三瓶夏蓮・高塚新太
---------	-----------

工学部校友会賞	上原葵 体育会第55代委員長
---------	----------------