

Bulletin

交通 ● ブリテン

ISSN 1349-9610

2026 年
夏期号

70

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION SYSTEMS ENGINEERING • COLLEGE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY • NIHON UNIVERSITY

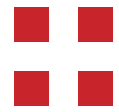


Contents

- | | | |
|----|-----------------------|--|
| 2 | 交通システム工学科 現役大学生のコラボ研究 | 交通システム工学科が2025年度に行った「コラボレーション・プロジェクト」 |
| 4 | | 交通システム工学科 × 国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 / 東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻 / 東北工業大学工学部都市工学課程 |
| 6 | | 交通システム工学科 × 環境省 |
| 8 | | 交通システム工学科 × 株式会社復建エンジニアリング |
| 10 | | 授業紹介「橋梁及び鋼構造演習」 |
| 11 | | 教室の動き |
| 12 | | COLUMN |
| 12 | | 編集後記 |

特集

「交通システム工学科
現役大学生のコラボ研究」



交通システム工学科

現役大学生の「コラボ研究」

交通システム工学科が2025年度に行った「コラボレーション・プロジェクト」

1 卒業研究

研究題目	コラボ先	研究題目	コラボ先
1 MaxEntを用いた奄美大島におけるアマミノクロウサギのロードキルリスク推計 —全域と道路のみを抽出した場合の比較分析—	環境省	20 屋外設備の三次元点群取得における天候等計測環境の影響	アジア航測株式会社 サンジオテック株式会社
2 沖縄県道70号線を対象とした警戒標識によるヤンバルクイナの事故減少効果の検証		21 モバイル端末搭載LiDARを用いた屋内環境計測における照度が点群取得精度に及ぼす影響の評価	
3 渋谷区幡ヶ谷六号通り商店街における路上駐輪実態の変化と路外駐輪場の利用実態分析	渋谷区	22 低速度域における低コストGNSS受信機の2台同時使用時の測位性能評価	有限会社 テクノフラッシュ
4 歩道上に新たに設置された駐輪場の駐輪実態の事前事後分析 —東京都渋谷区笹塚歩道橋下自転車駐車場を対象として—		23 南西遮蔽環境下およびオープンスカイ環境下でのRTK測位における低コストGNSS受信機の利用可能性検証	
5 多車線道路の無信号横断歩道における車両の譲り行動に着目したRRFBの整備効果に関する研究	千葉県警察	24 MMS車両の急発進・急停止を含む走行時の3次元取得点群の精度検証	エアロトヨタ株式会社 株式会社ニコ・トリンプル
6 歩行者アンケート調査を用いたRRFBの利用評価と利用向上策に関する研究		25 鉄道空間計測システムによる線路周辺構造物の点群取得範囲及び座標精度の検証	
7 歩行者と車両の挙動に基づいたRRFB閃光時間の適正化に関する分析 —愛知県豊田市の無信号横断歩道を対象として—		26 地中レーダによる反射強度を用いた埋設物の3次元可視化	
8 千葉県富里市における成田国際空港アクセスバス導入の検討		27 LOD2建物モデルの自動生成に向けた深層学習によるオルソ画像からの屋根線抽出	株式会社バスコ
9 千葉県富里市におけるデマンド交通導入による利用者のWell-Beingの影響分析	富里市	28 CLAS測位で出力される標高値の安定性に関する検討	株式会社 フィールドテック
10 千葉市桜木地区を対象としたグリーンスローモビリティの利用によるWell-Beingの影響分析		29 路床土を対象としたレジリエントモデュラス試験の新たな測定方法の提案	日本道路株式会社 室蘭工業大学
11 鹿児島県宇検村におけるアマミラビットロード整備による車両速度の現状分析	宇検村	30 載荷応力を考慮したジオセル補強路盤における応力分散範囲および応力分散角度の検討	旭化成アドバンス株式会社
12 UAV動画とマイクロ交通シミュレーションを用いたPETによるタイのUターン衝突リスクの再現	タイ・スラナリー工科大学	31 ジオセル補強路盤の地盤内応力に及ぼす路盤厚さの影響	
13 タイにおけるヘルメットタイプ別着用判定精度の向上を目的とした画像解析手法の改良	タイ・カセサート大学	32 ポーラスコンクリート舗装のそり現象に関する研究 —PIゲージを用いた変形挙動の解明—	株式会社佐藤渡辺
14 交通と観光の現況を提示することによる自動運転バスの期待度向上に関する研究 —観光を専門としている学生を対象にして—	日本大学国際関係学部 国際総合政策学科 矢嶋研究室	33 鋼製水管分岐部における応力集中緩和手法の検討 —既存案の検証—	日鉄環境株式会社
15 タイの信号交差点における二輪車が四輪車の走行挙動に与える影響の分析	Asst. Prof. Dr. Jetsada Kumphong (Rajamangala University of Technology)	34 鋼製水管分岐部における応力集中緩和手法の検討 —新構造物の提案—	
16 離隔距離に着目した高速道路の暫定2車線区間における交通サービスに関する研究	株式会社道路計画	35 半小判形RC柱の耐震性能の検討	日本交通技術株式会社
17 道路に出現するヤンバルクイナの挙動特性の分析 —沖縄県道2号線を対象として—	特定非営利活動法人 どうぶつたちの病院 沖縄	36 H型钢により構築された鉄道用ラーメン構造の耐震性能の検証	
18 画像解析による道路冠水の浸水深推定に関する基礎的研究	日本大学災害研究 ソサイエティ (NUDS)	37 有限要素解析による矩形トンネルRC側壁開口部の応力集中特性の評価	株式会社 復建エンジニアリング
19 フォトグラメトリ技術で作成された仮想空間における体験者の寸法認識	アジア航測株式会社 サンジオテック株式会社	38 桁端切欠きを設けた合成桁における応力集中緩和手法の検討	
		39 斜角60°を有する鉄道用SRC桁における主桁応力分担性状に関する研究	株式会社トーニチ コンサルタント
		40 斜角45°を有する鉄道用SRC桁における主桁応力分担性状に関する研究	
		41 PICコンクリートパネルを活用した既設RC梁の補強方法の開発 (接着剤による設置)	マテラス青梅工業株式会社 ものづくり大学 前橋工科大学
		42 PICコンクリートパネルを活用した既設RC梁の補強方法の開発 (モルタルによる設置)	

「大学の研究って、研究室にこもって、難しいデータとにらめっこばかりしてるんでしょ……」と思っていませんか？

そんなイメージを覆すべく、交通システム工学科の学生たちが主役となって取り組む、ワクワクするような「**コラボ研究**」を紹介します！

本学科では、学生がキャンパスを飛び出して、自治体や公的機関（官）、他大学

（学）、民間企業（産）とコラボレーションして行う、実践的なプロジェクトが数多く動いています。そこで、2025年度の卒業研究をはじめ、連携授業や現場見学などの課外活動、「未来博士工房」での取り組みまで、社会と直接つながる多彩なコラボ活動を、まずは一覧で大公開！

さらに、最前線でイキイキと研究に挑む3名の大学院生をピックアップして、

彼らがどんなテーマに向き合い、社会と関わりながら楽しく活動しているのかを、写真とともにお届けします。

高校生の皆さんが、「**自分もこんな充実した活動をしてみたい！**」と、入学後の未来に大きく期待を膨らませてくれることを願っています。



2 授業

科目名	コラボ先
1 測量学・測量実習	国土交通省関東地方整備局関東技術事務所
2 ゼミナール	
3 交通現象解析	船橋市
4 ゼミナール	富里市
5 橋梁および鋼構造演習	一般社団法人日本鉄鋼連盟（日本製鉄株式会社） 株式会社復建エンジニアリング 株式会社千代田コンサルタント 日本交通技術株式会社 株式会社トーニチコンサルタント ジェイアール東海コンサルタンツ株式会社 JR 東日本コンサルタンツ株式会社 株式会社オリエンタルコンサルタンツ JIP テクノサイエンス株式会社 テクノブリッジ NKE 株式会社 宮地エンジニアリング株式会社 日本ファブテック株式会社 川田工業株式会社 日本橋梁建設協会（株式会社駒井ハルテック / カナデピア株式会社）
6 製図デザインⅡ	株式会社オリエンタルコンサルタンツ 川田工業株式会社
7 鉄道工学	鉄建建設株式会社 鹿島建設株式会社 株式会社トーニチコンサルタント
8 舗装工学	東亜道路工業株式会社
9 舗装材料実験	東亜道路工業株式会社 ニチレキグループ株式会社
10 コンクリート構造	一般社団法人プレストレスト・コンクリート建設業協会
11 ゼミナール	アジア航測株式会社
12 ゼミナール	三井住建道路株式会社
13 ゼミナール	株式会社エムティシー
14 ゼミナール	株式会社アイ・トランスポート・ラボ
15 ゼミナール	株式会社植木組 株式会社富士ビーエス 三井住建道路株式会社
16 ゼミナール	JR 東日本コンサルタンツ株式会社

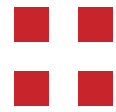
自治体・公的機関 大学 民間企業

3 未来博士工房「交通まちづくり工房」

プロジェクト名	コラボ先
1 交通安全班	船橋市習志野台8丁目町会
2 地域活性化 グリーンスローモビリティ班	千葉市都賀の台グリスロ運営協議会
3 国際まちづくり	タイ・カセサート大学
4 地域活性化 いすみ班	いすみ鉄道株式会社
5 鋼橋プロジェクト	宮地エンジニアリング株式会社 株式会社トーニチコンサルタント 株式会社復建エンジニアリング JIP テクノサイエンス株式会社 川田テクノシステム株式会社

4 課外活動

活動名	コラボ先
1 横浜港見学	国土交通省関東地方整備局
2 鶴川雨水調整池現場見学	公益財団法人東京都都市づくり公社
3 日大合同研修会	日本大学工学部 日本大学生産工学部
4 首都高東品川・鮎洲更新 現場見学	首都高速道路
5 高輪ゲートウェイ開発・ 羽田空港アクセス線現場見学	東日本旅客鉄道株式会社
6 鉄道工事現場見学 (品川駅改良工事)	
7 鉄道工事現場見学 (JR 東日本浜松町駅改良工事)	東日本旅客鉄道株式会社 鉄建建設株式会社
8 鉄道工事現場見学 (JR 東日本高輪ゲートウェイ駅 建設工事)	東日本旅客鉄道株式会社 鹿島建設株式会社
9 鉄道工事現場見学 (羽田空港アクセス線建設工事)	
10 鉄道施設見学	埼玉高速鉄道株式会社
11 鉄道工事現場見学 (東村山立体交差化工事)	西武鉄道株式会社 株式会社大林組 株式会社トーニチコンサルタント
12 鉄道工事現場見学 (モノレール浜松町駅改良工事)	東京モノレール株式会社 株式会社大林組 株式会社トーニチコンサルタント
13 製鉄所見学2025 (日本製鉄名古屋製鉄所)	一般社団法人日本鉄鋼連盟 (日本製鉄株式会社)
14 橋梁工場見学	日本ファブテック株式会社
15 橋梁工場見学	宮地エンジニアリング株式会社



交通システム工学科



国立研究開発法人
海上・港湾・航空技術研究所
荒谷 太郎 上席研究員

東京大学大学院
工学系研究科
システム創成学専攻
川崎 智也 准教授

東北工業大学
工学部
都市工学課程
泊 尚志 准教授

港湾運営主体の管理形態が 物流ネットワークに与える影響に関する研究

卒業研究から、日本の港湾政策に関して共同研究を行っています。現在は、船社と港湾管理者の両者の利益が最大化となる港湾配置や物流ネットワークの在り方について、数理最適化手法を用いて分析しています。

コラボ研究での論文投稿や対外発表は、共著者の名前も出るようになります。自らの業績だけでなく先生方の業績にも関わるので、通常の研究よりも緊張感をもって臨んでいます。

大学での研究ってどんな感じ？

大学での研究は、自分から専門分野に対する問題意識を設定し、それに対する分析手法を構築する必要があります。受動的に講義を受ける高校までとは違い、能動的に学び、問題を解決しようとする姿勢が重要になります。

自分の成果を世の中に発信できることが、研究の面白さと言えます。とくに国際学会での発表時や国際学術誌へ論文が掲載された時は「頑張って良かったな」と思いました。

将来の目標は？

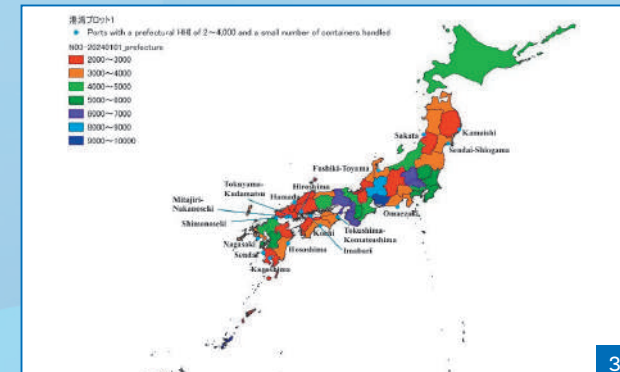
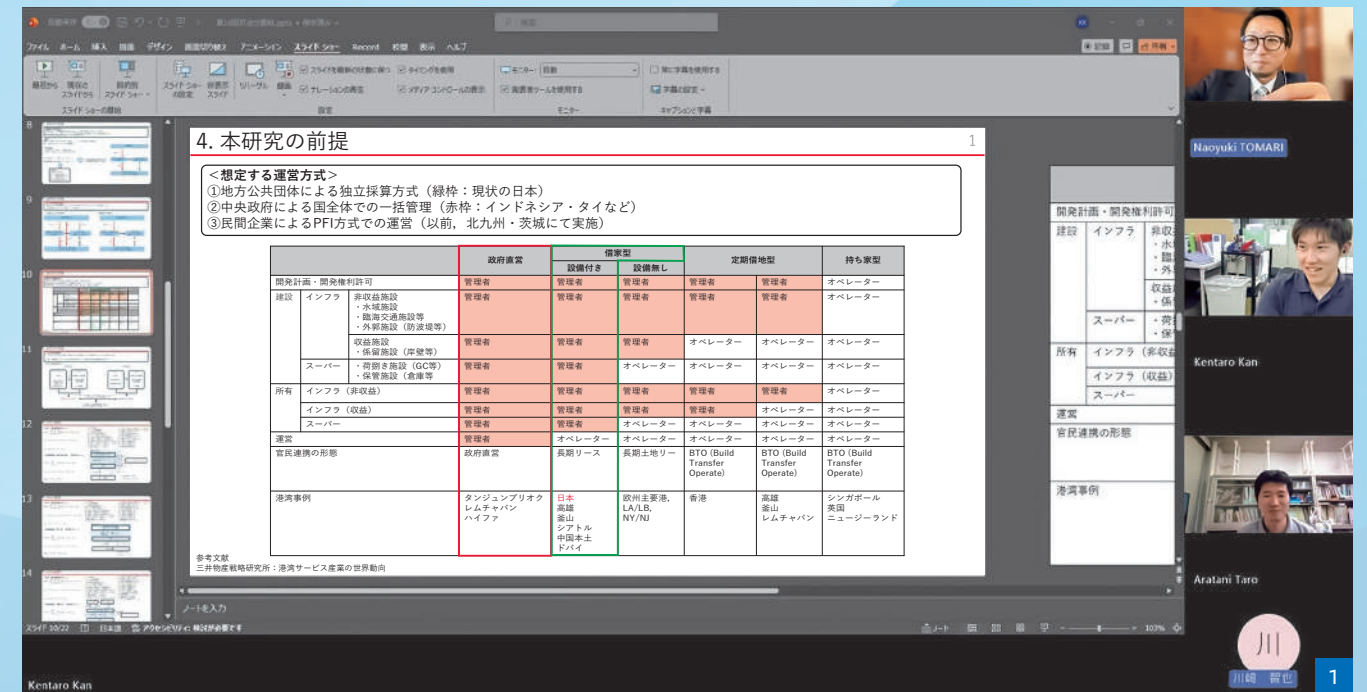
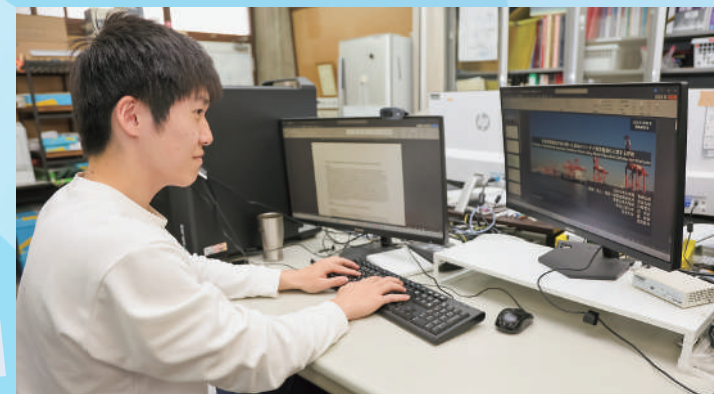
現在は、国際学会への投稿や発表に向けて論文執筆や研究を進めています。将来は研究職に就きたいので、博士後期課程への進学を予定しています。グローバルに活躍できる研究者を目指し、引き続き研究に励みます。

高校生にメッセージを！

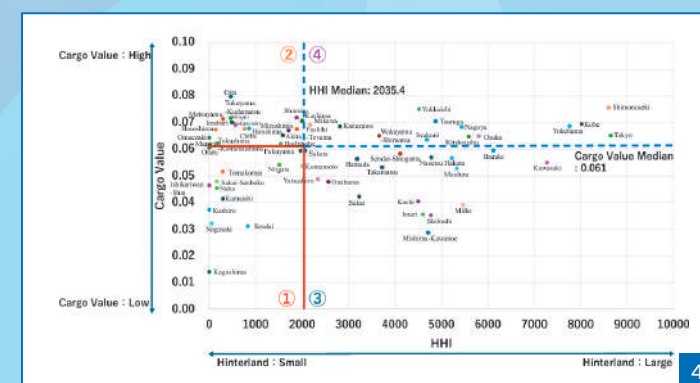
大学や大学院での学びは、卒業後のキャリアに大きく関わります。さまざまなことに興味を持ち、その中で自分が本当に学びたい学部・学科を選んでほしいと思います。皆さんが悔いのない進路選択ができることを願っています。



管 健太郎 博士前期課程 2年



- 1 リモート会議で共同研究者と修士論文にて実施する分析について議論
- 2 海外学術誌の査読論文
- 3 経済指標を用いた各都道府県荷主の港湾選択行動分析
- 4 経済指標を用いた港湾の背後圏構造と取扱品目の関係性分析
- 5 国際学会で発表



運輸交通計画研究室

自分のデスクで学会発表用の資料を作成しているところです。運輸交通計画研究室では、空港・港湾・道路・鉄道と幅広い分野を扱っています。学生の研究に対する熱意が高く、毎週のゼミでは学生間でも活発な議論が起こります。一方で、ゼミ旅行など「楽しむときは楽しむ」メリハリのある研究室です。

交通システム工学科 × 環境省

奄美大島におけるアマミノクロウサギの ロードキル分析

奄美大島に生息するアマミノクロウサギのロードキルに関する研究を行っています。統計モデルや機械学習等を用いて、ロードキルが起こりやすい地域やロードキルが発生する環境要因について分析しています。

環境省と連携して進めているため、研究成果が国のロードキル対策の立案や実施に直接活用される可能性があります。希少種保全や社会問題の解決に貢献できる研究として、社会的意義を感じています。

大学での研究ってどんな感じ？

高校までは与えられたものを正しく覚えることが大事ですが、大学では得た知識を基に自分で課題を

平井 雄理 博士前期課程2年



見つけるという、主体的に取り組む姿勢が求められます。

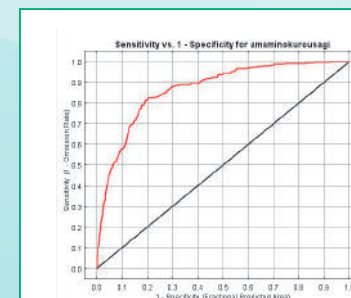
自分の意見や考えを持つことが大事で、考えたことや分析した結果を基に先生や環境省の方と議論しながら、自分の研究をより良いものにしていく過程が面白いです。研究成果を論文にして学術誌に掲載されると、非常にやりがいを感じます。

将来の目標は？

現在は、国際学術誌への論文掲載と国際学会での発表を目標に研究に取り組んでいます。大学院までに培った知識を活かして、卒業後は大きなプロジェクトを遂行できるような交通技術者になりたいです。

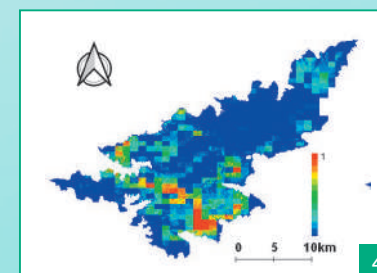
高校生にメッセージを！

自分が普段している行動に目的や意味を見いだせると、どんなことでも一生懸命取り組みます。受験は大変だと思いますが、自分が将来になりたい姿を想像して進路選択してください!!



Some common thresholds and corresponding omission rates are as follows. If test data are available, binomial probabilities are calculated exactly if the number of test is These are 1-sided p-values for the null hypothesis that test points are predicted no better than by a random prediction with the same fractional predicted area. The "Total 1.6" fractional predicted area.

Cumulative threshold	Cloglog threshold	Description	Fractional predicted area	Training omission rate
1.000	0.033	Fixed cumulative value 1	0.722	0.014
5.000	0.104	Fixed cumulative value 5	0.477	0.073
10.000	0.219	Fixed cumulative value 10	0.359	0.111
0.050	0.006	Minimum training presence	0.929	0.000
7.370	0.162	10 percentile training presence	0.408	0.097
28.742	0.496	Equal training sensitivity and specificity	0.192	0.188
27.403	0.477	Maximum training sensitivity plus specificity	0.201	0.177
3.218	0.073	Balance training omission, predicted area and threshold value	0.554	0.035
7.951	0.174	Equate entropy of thresholded and original distributions	0.396	0.104



- 1・2 奄美大島へ行き、車両の速度調査や、アマミノクロウサギの専門家に対してヒアリング調査を実施
- 3・4 アマミノクロウサギのロードキルリスクを、機械学習モデルを用いて分析した結果
- 5 研究の進捗状況を環境省に報告。意見やアドバイスをいただき、今後の研究をより良くするための有意義な時間



交通環境研究室

自分の研究の進捗状況について、研究室内で発表を行っているところです。

交通環境研究室の仲間は研究意欲が高く、仲も良いため、研究に取り組みやすい環境です。伊東英幸教授と末次優花助教は明るくメリハリがあり、この研究室に入ってよかったと強く感じます。

交通システム工学科



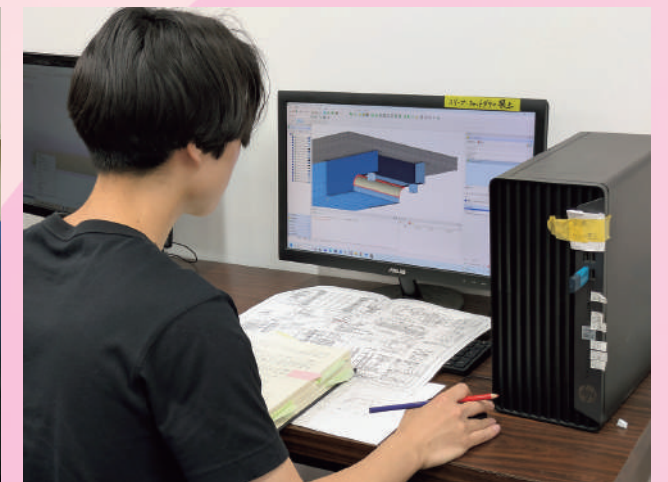
桁端切欠きを設けた合成桁における 応力集中緩和手法の検討

橋梁の応力分布の研究を行っています。設計時に桁下制限によって桁形状に制約が生じる場合、桁端部を切り欠く必要があります。このモデルに対し、橋梁の弱点となりうる応力集中の状況を解析ソフトで分析しています。

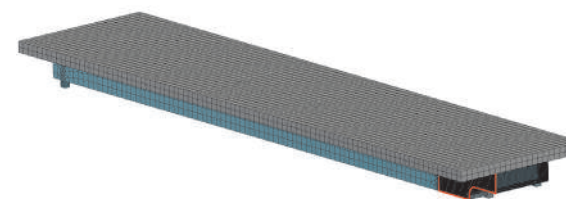
モデルを構築している際、実際の橋梁設計図や構造計算を参考にフィードバックをいただく機会がありました。研究のために得た知識が、実務にもつながる部分があるのだと実感し、やりがいを感じました。



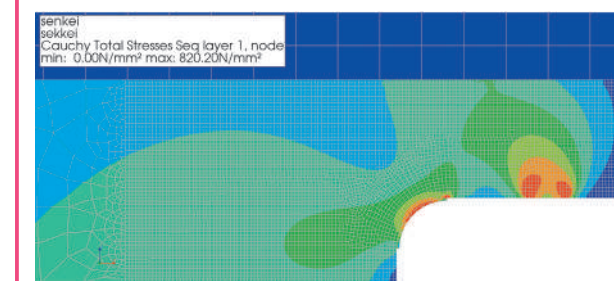
研究室で復建エンジニアリングの方と打ち合わせをしているところ



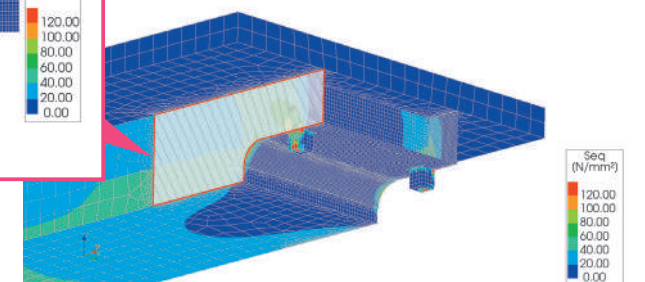
研究室の自分のデスクでモデル作成をしているところ



桁端部に切欠きを設けた橋梁のFEM 解析モデル



桁端部に切欠きを設けた橋梁モデルの応力集中の解析結果



大学での研究ってどんな感じ？

大学では自分の好きな科目を選んで履修するので、自分の興味に直結した学びになります。高校までの学びとは異なり、「これがやりたい！」に幅広い選択枝を持たせてくれるものだと思います。研究では、検証方法を考えて試して、結果を解析して考察します。上手くいかないこともあります、原因を考えて修正します。このような流れを自分の中で繰り返して、要領をつかんだと思ったとき、研究の楽しさを感じます。

将来の目標は？

鉄道施設や橋梁の設計者を目指しています。自然災害の多い日本において、安全性と合理的な意匠性を両立させる技術を身につけた設計者になりたいと考えています。

高校生にメッセージを！

大学は、自分の「好き」をどこまでも追求できる最高の場所だと思います。面白い仲間や教授との出会



楯本 宙羅 博士前期課程1年

いが、価値観を変えてくれます。まだやりたいことが決まっていな人も、新しい可能性が待ってるはずですよ。



鉄道構造研究室

2025年に参加した、Japan Steel Bridge Competition 2025。短期大学部から理工学部へ編入学して研究室に入ったので、最初はメンバーのことをよく知りませんでした。橋の模型準備やコンテストを通して仲が深まり、信頼できる関係になりました。先生方や企業の方の出入りも多く、いろいろな方に相談しやすい環境です。

1. 橋をデザインする

橋梁は、鉄道や道路など交通に対して重要な社会的基盤 (Infrastructure) となっています。本授業では、3年次エンジニアリングコース必修科目として、鉄道用の鋼製橋桁を題材にして、どうやってデザインされているのかを学びます。「デザインする」といっても、景観上の配慮だけでなく、鋼という材料に関する知識、構造力学に基づく計算工学、部材の組み立て加工、100年間を目標に使い続けるための維持管理のしやすさなど、幅広い知識が必要となります。

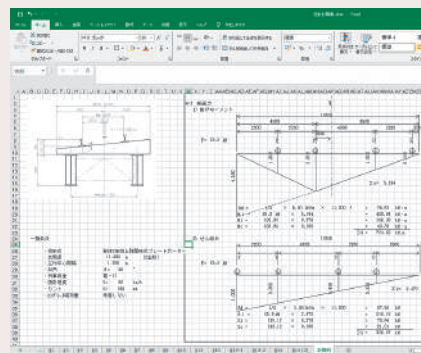


鋼製橋桁の例

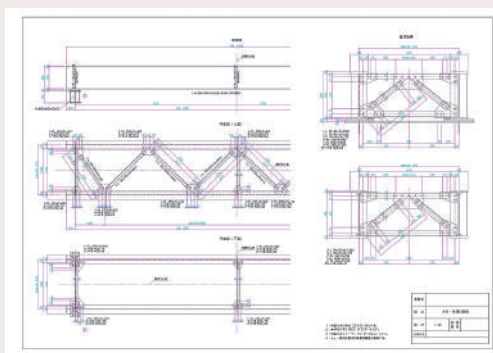
2. 安全な橋梁・快適な橋梁とは？

社会的基盤としての橋梁は、まずは安全に使用できることが条件となります。具体的には、通過する荷重に対して橋梁が耐え得ることを、デザイナー・技術者として社会に証明する必要があります。これを証明するためのエビデンスとして、構造計算を用いて荷重通過によっても材料の限界強度を超えないことを示すのが一般的です。また、橋梁がいくら安全であっても、使用者や周辺の人にとって快適である必要もあ

ります。この場合、橋梁の見た目だけではなく通過車両などの乗り心地についても調べる必要があります。やはり構造計算による変形などによって、快適に使用できることを証明するのが一般的となっています。さらには、多くの人が使用する公共構造物としてとらえた場合は、できるだけイニシャルコストやライフサイクルコストを抑えるという経済性も、デザイナー・技術者として配慮しなければなりません。



計算書作成の例



図面の例

3. 橋梁デザインの専門家のレクチャーを受ける

本授業では、これまで多数の鉄道橋をデザインした経験を持つ実務家を非常勤講師として招聘して、専門家の教員とともに演習を実施しています。橋梁デザイナー・技術者の育成に向けて、鉄道用の鋼製橋桁を題材に、単なる学問としての知識だけではなく、デザインにあたってのこれまでの苦労話や今後の技術の進展に向けたアドバイスといった実践的な知識も得られる授業を展開しています。



久保講師による授業の様子

教室の動き

◆ 1年生オリエンテーションを開催しました

谷口 望 吉岡慶祐(1年生担任)

2026年4月25日(土)、交通システム工学科の新入生オリエンテーションを開催しました。今年度は「船橋キャンパス謎解きウォークラリー」が企画され、参加した新入生は6人ずつのチームに分かれ、広大な船橋キャンパス内に設けられた12カ所のチェックポイントを巡りながら、さまざまな謎解きに挑戦しました。この謎解きは、交通システム工学科の新入生用に特別に制作されたもので、本学科やキャンパス内の施設に関連する問題でありながら、思考力や発想力が試されるものとなりました。中には難易度の高い問題もありましたが、チーム内で相談しながら解き進めることで自然と会話が生まれ、初対面同士でも打ち解ける様子が見られました。仲間と協力して正解にたどり着いた際には歓声が上がっていました。ウォークラリーを通じて、キャンパス内の施設や特徴的な場所を知る機会にもなりました。ウォークラリー終了後には食堂で表彰式と懇親会があり、上位5チームに賞品が贈呈されました。学生たちは交流を深めながら楽しい時間を過ごし、こちらも大いに盛り上がりました。

このオリエンテーションは、新入生にとって大学生活の第一歩となる貴重な機会となりました。これから4年間、交通システム工学を学ぶ仲間として互いに支え合いながら、勉学や研究、課外活動に取り組んでいくことを期待しています。



◆ オープンキャンパス関連イベントのご案内

山中光一(広報担当)

高校生をはじめとした皆さまが進路を選択する上で、オープンキャンパスは重要なイベントのひとつです。日本大学理工学部では、大学の魅力をお伝えするためにさまざまなイベントを開催しています。来場型のイベントは事前予約制となりますが、ぜひご参加いただき、日本大学理工学部の魅力を肌で感じてみてください！

6/21(日)：オープンキャンパス駿河台(開催済み)

駿河台キャンパスのタワー・スコラにて開催され、学科のブースには約300名(学部全体は約1,200名)の方にお越しいただきました。交通システム工学科の活動内容に関する展示や体験、学科紹介、ミニ講義を通して、本学科について深く知っていただく機会となりました。また、在学生が主体となって企画した「学科紹介クイズ大会」も開催され、本学科の雰囲気も感じていただけたかと思います。



8/1(土) 2(日)：オープンキャンパス船橋(7/1予約受付開始)

2日間にわたり船橋キャンパスで開催される、理工学部で最大規模のオープンキャンパスです。4名の教員によるミニ講義や体験型の学科紹介に加え、多くの在学生も参加して学科を紹介します。6月のオープンキャンパス駿河台にはない展示やイベントも多数用意しています。また、広大な船橋キャンパスを体感していただけます。

11/1(日)：船橋キャンパスウォッチング(10/1予約受付開始)

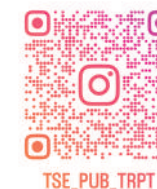
船橋キャンパスで開催される、一般の方も参加可能な施設紹介イベントです。当日は、理工学部の学部祭である「桜理祭」も同時開催していますので、一緒にお楽しみいただけます。

11/23(月・祝)：日本大学オープンユニバーシティ

日本大学全体のオープンキャンパスになります。学科ごとに88ブースを設置して、教員や学生が学科の特徴や魅力についてお話しします。詳細は9月頃、「日本大学オープンユニバーシティ2026特設サイト」にてご案内します。

◆ Instagramも更新中

公式Instagramでも、学科イベントの報告や、日々の授業や研究の様子などを紹介しています。ぜひ併せてご覧ください。



TSE_PUB_TRPT



スマートフォンで 作る三次元モデル

李 勇鶴
准教授

近年、スマートフォンのカメラ性能と計算処理能力の向上に伴い、以前は専門的な機材やソフトウェアが必要だった三次元モデルの作成を、スマートフォンだけで手軽に行えるようになりました。

1. 三次元モデル

三次元モデルとは、建物や道路、橋、街並みなどの形をコンピュータ上で立体的に再現したものです。都市計画や建設現場での施工管理、文化財保存、防災など、さまざまな分野で利用されています。また、交通分野では、自動運転に必要な地図の作製や道路・橋の管理だけでなく、実際の街並みを再現したドライビングシミュレータにも活用されています。

2. 写真を使った三次元モデル作成

スマートフォンで三次元モデルを作る代表的な方法の一つに、フォトグラメトリ（写真測量）があります。これは、複数枚の写真を利用して三次元モデルを作成する技術です。対象物をさまざまな角度から撮影し、それらの写真をコンピュータが解析することで、自動的に立体的な形状を復元します。対象物を

さまざまな角度から十分に撮影することで、高精細な三次元モデルを作成することができます（図1）。

さらに2023年には、写真から三次元モデルを作成する新しい技術として、「3D Gaussian Splatting（3DGS）」が提案され、注目を集めています。従来のフォトグラメトリでは、壁や床のような模様の少ないものや、電線のような細いもの、金属やガラスのような反射・透明なものを再現することが難しい場合があります。一方、3DGSでは、こうした対象もより自然に表現できるため、まるで写真を見ているような高品質な三次元モデルを作成することができます（図2）。

3. アプリと応用

こうした技術を気軽に体験できるアプリとして、Scaniverse や Polycam があります。これらのアプリでは、スマートフォンを持って対象物の周囲を歩きながら撮影することで、三次元モデルを作成できます。今後は、デジタルツインやメタバース、拡張現実（AR）などの普及に伴い、三次元情報を活用したサービスや技術はますます身近になっていくでしょう。また、災害時の被害状況の把握や情報共有に



図1 写真からフォトグラメトリで作成した日大理工船橋キャンパスの三次元モデル



図2 写真から3DGSで作成した車両の三次元モデル

加え、道路や橋などのインフラの維持管理においても、市民がスマートフォンで取得した三次元データが活用される場面が増えていくかもしれません。皆さんもぜひ、身の回りのものや空間を三次元モデルとして記録し、新しい空間情報技術を体験してみてください。

編集後記

今号の特集では、社会の最前線に飛び出して産官学の「コラボ研究」に挑む学生たちの姿を追いました。「大学の研究って、パソコンの前で難しいデータを見るだけ」と思われがちですが、そんなことはありません。うちの学生たちはいろいろな場所に出て行って、他大学や研究機関の研究者、環境省の人たち、企業の人たちなどと直接関わりながら、実践的なプロジェクトを泥臭く動かしています。最先端の物流、鉄道橋の設計、珍しい生き物の保護まで、やっていることはバラバラに見えるかもしれませんが、根底にあるのはすべて「交通工学を活用して、これからの社会を少しでも良くしたい」という一つの想いです。高校生の皆さんがこの冊子を読んで「自分も大学に入ったらこういう活動してみたいな」と、進路選びの中で少しでも参考にしていただければいいと思っています。（齊藤）

今号の特集では、「コラボ研究」をテーマに、産学官（企業・大学・行政機関）と連携しながら研究に取り組む大学院生の姿を紹介しました。研究内容

だけでなく、研究に向き合う姿勢や研究室の雰囲気、共同研究先の研究者や技術者と議論を重ねながら研究を進める様子も感じていただけたのではないのでしょうか。本誌が、本学科での学びや研究活動を身近に感じ、大学院で学ぶ魅力を知るきっかけとなれば幸いです。（李）

今号の特集では、大学で培った専門知識がどのように社会課題の解決に役立っているのかを知ってもらうため、さまざまな交通分野の最前線で活躍する学生たちの研究を紹介しています。実際に日本大学の学生は、企業や他大学の研究者と協力しながら、交通ネットワークの構築や構造物の耐震補強など、さまざまな社会課題の解決に挑戦しています。そこには、大学で学んだ工学の知識や技術を活かし、より強い社会をつくろうという思いがあります。この冊子を通じて、高校生の皆さんに日本大学の「Engineering」の魅力を知っていただき、大学での学びが将来どのように社会の役に立つのかについて考えていただければ幸いです。（薛）



表紙写真は、交通システム工学科写真コンテスト2023の応募作品です。

撮影者：太田 歩さん

交通ブリテン 2026年 夏期号 No.70

発行日：令和8年7月29日 発行：日本大学理工学部交通システム工学科教室 tel. 047-469-5239（教室事務） 発行責任者：峯岸邦夫（教室主任） 編集担当：齊藤準平・李勇鶴・薛迪緯 制作：(株)ムーンドッグ