

野口 翔伍 / Shogo Noguchi

Curriculum Vitae | AI 研究・機械学習エンジニアリング | 更新日: 2026/05/10

Email: noguchishogo1@gmail.com | Web: shogonoguchi.github.io | GitHub: github.com/ShogoNoguchi | LinkedIn: linkedin.com/in/shogonoguchi | Wantedly: wantedly.com/id/shogo_noguch | arXiv: arxiv.org/abs/2603.03190

研究対象・興味分野

AI・機械学習の研究成果を、実社会で使われるプロダクトやシステムへ接続することに強い熱意があります。特に、Foundation Models、Multimodal Learning、Representation Learning、Generative AI の学習・評価・応用を軸に、画像・自然言語・音響・脳波など多様な実世界データを扱う研究開発に取り組んでいます。

Academic Research と Industry Applications の橋渡しを強く志向しており、そのために特定領域へ限定せず、VLM・LLM・生成モデル・知覚モデルなど幅広い AI システムの理解と実装を継続しています。モデル性能だけでなく、ユーザ価値や運用可能性まで含めて考えられる AI Research Engineer / Researcher を志向しています。

学歴

2026 年 4 月–現在 東京大学大学院 学際情報学府 学際情報学専攻 先端表現情報学コース (上條研究室)

2022 年 4 月–2026 年 3 月 群馬大学 理工学部 電子・機械類 電子情報通信プログラム (弓仲研究室) | GPA 4.16/4.30 | 卒業時総代

2019 年 4 月–2022 年 3 月 神奈川県立茅ヶ崎北陵高等学校

Intern(Research Assistant)経験

株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所 (Sony CSL) — Research Assistant / Mind Music Project・Research Activation Group / TPDG Group — 2025 年 2 月–2026 年 3 月

- 音楽聴取中の脳波 (EEG) と音楽の汎用的な共通表現を得るための [マルチモーダル基盤モデルを作成するプロジェクト](#) を主導し、第一著者・責任著者を担当。問題設定、学習・評価、論文作成、研究紹介ページの制作、GitHub 公開、Hugging Face での学習済みモデルの公開まで主体的に取り組んだ。
- 元 SonyCSL Project Researcher (~2026 年 3 月) の [Natalia Polouliakh](#) 氏のもとで RA として Project 終了まで参画し、同研究グループで同じく元 SonyCSL Project Researcher (~2026 年 3 月) の [Taketo Akama](#) 氏から研究上の指導を主に受けた。両氏は SONY MUSIC PUBLISHING LIBRARY MUSIC に実導入された音楽検索 AI である [Deep12](#) の研究開発に携わっていた。
- 在職中の研究活動およびプロジェクト推進を評価され、[Taketo Akama](#) 氏より東京大学大学院進学に際して推薦を受けた
- Sony CSL 研究員および Sony Group / Sony Semiconductor Solutions のシニアエンジニアが参加する研究環境で、音楽教育・ライフサイエンスなどの AI 応用、脳波 (EEG) 解析、信号処理に関する学際的な議論へ継続的に参加した。日本・米国・中国・ロシア出身メンバーと行う週次ミーティングでは、適宜英語を用いて進捗共有および技術議論が行われた。
- 当時慶應義塾大学 B3 の [Tai Nakamura](#) 氏のオンボーディング、実験環境構築支援、評価方針の共有、タスク設計を行い、研究推進を主導した。また、実装タスクでは、実装方針の整理を行ったうえで、[Tai Nakamura](#) 氏および [Shun Minamikawa](#) 氏と協働してコード実装を進めた。

主要研究開発成果

1. [Shogo Noguchi*](#), [Taketo Akama*](#), [Tai Nakamura](#), [Shun Minamikawa](#), [Natalia Polouliakh](#), “Expectation and Acoustic Neural Network Representations Enhance Music Identification from Brain Activity

— arXiv preprint / Sony CSL, 2025 年 2 月–2026 年 3 月, URL : <https://arxiv.org/abs/2603.03190>

- 目的: 希少かつ低 S/N 比な脳波 (EEG) データに対する表現学習・事前学習手法を確立すること。特に、音楽と EEG のマルチモーダル表現学習を通じて、ラベルフリーな foundation-style EEG modeling の方向性を探究した。音楽教育、クリエイター支援、BCI などへの応用も見据えた開発を行った。
- 汎用的な音楽と脳波のマルチモーダル基盤モデルを作成するために、AI の内部表現が脳波と相関を示すことと、人間が音楽聴取中に期待を形成すること踏まえ [MuQ](#)(事前学習済 Masked Auto Encoder 型音響モデル)由来の Acoustic 表現と、[MusicGen](#) (事前学習済の Auto Regressive Model)由来の Surprisal / Entropy 表現を教師信号として設計し、Transformer Encoder を Masked Prediction で事前学習した。

- 結果的に下流の分類問題（NMED-T の楽曲識別）において、フルスクラッチ学習の平均精度 0.823 に対し、単体モデル最高 0.859、3 モデルの representation diversity ensemble では 0.887 を達成し、統計的に有意な事前学習手法を示した。CNN ベースの先行研究モデル(Akama et al. 2025)と比べると、音楽分類精度が 26%以上も改善した。
- 論文は共同第一著者・共同責任著者として国際誌への投稿を進めている。
- 技術要素: PyTorch, PyTorch Lightning, Transformer Encoder / Decoderfor, Masked Prediction, Quantile Discretization, 脳波（EEG）前処理、音響特徴抽出

公開物：[Project](#) / [Code](#) / [Paper](#)

2. Shogo Noguchi, “AtteConDA: Attention-Based Conflict Suppression in Multi-Condition Diffusion Models and Synthetic Data Augmentation”

— 卒業研究 / Gunma University, 2025 年 4 月–2026 年 3 月, URL : <https://github.com/ShogoNoguchi/AtteConDA>

- 目的: 道路構造、物体配置、奥行き、輪郭などの高次構造を保持したまま、天候や時間帯の異なる自動運転シーンを生成し、交通ルール理解や HD Map 自動更新などの高レベルタスクへ接続可能な構造保持型データ拡張を実現すること。
- 深度など単一の条件でなく、多くの条件を使用して、生成後もそれらの条件を保持できるような画像生成モデルを作成するために、マルチ条件の条件同士が競合しないモデリング手法を提案した。
- 局所的な条件競合を防ぐために、条件画像の各位置（生成ステップ）で別の単一条件を離散的に選択して適用するモジュールを提案し、LLM 量子化などで用いられる STE (Straight-Through Estimator) を用いて離散的なモジュールでも学習可能にした。
- 結果的に、提案モデリングを施した場合、そうでない場合と比べて（リアリティや多様性、テキスト追従性能を悪化させずに）深度やエッジ、物体などの保持性能が大幅に改善した。
- セマンティックセグメンテーションの保持性能は 6 %程度、深度は 19 %程度、Edge は 1.5%程度、物体保持性能は 17 %程度向上した。先行研究の DGInstyle と比べ、構造保持性能・リアリティで大幅に性能が上がった。
- モデル提案のみならず、LLM(Qwen3-VL)を含むプロンプト生成・画像生成・評価パイプラインを 1 人で実装した。評価では、生成画像に対して人が評価するのではなく、AI（知覚モデル）を 6 種類以上用いて自動で生成画像の品質評価をできるようにした。

技術要素: Diffusion Models, Stable Diffusion, ControlNet / Uni-ControlNet, Multi-Condition Generation, Attention Mechanism, Straight-Through Estimator, Semantic Segmentation, Monocular Depth Estimation, Edge Detection, Object Detection, CLIP-based Evaluation, VLM/LLM-based Prompt Generation, Docker, CUDA 12.8

公開物：[Project](#) / [Code](#)

現在の修士研究の方向性

修士課程では、車載カメラ画像から自動運転用 HD マップの更新に必要な情報を抽出する研究を検討しています。現在は初期段階で、交通標識とレーンの対応関係を推定し、走行ルールを構造化データとして生成する方向で調査・設計を進めています。

技術スキル

- Machine Learning / AI Systems: PyTorch, PyTorch Lightning, Transformer-based models, representation learning, masked prediction, multimodal learning, diffusion models, ControlNet-based pipelines, VLM/LLM-assisted pipelines, OCR
- Signals / Data: Image, language, audio, and EEG data processing, multimodal representation learning, prompt generation
- Infrastructure / Engineering: Linux/Ubuntu, Docker, CUDA, NVIDIA RTX A6000/RTX 5090 environments, SSH-based remote development, Git/GitHub, Hugging Face model hosting, GitHub Pages
- Web / Portfolio Engineering: HTML, CSS, JavaScript

受賞・成績

2026 年 3 月 日本機械学会 畠山賞 受賞

2026 年 3 月 群馬大学 電子情報通信プログラム 卒業時総代

2025 年 10 月 群馬大学 学長認定による後期授業料全額免除

群馬大学最終 GPA: 4.16/4.30

資格・語学

2024 年 4 月 TOEIC Listening & Reading Test 895 点

2024 年 3 月 TOEFL iBT テスト 74 点

2022 年 8 月 普通自動車第一種運転免許 取得

成績証明書、TOEIC / TOEFL スコア証明書、その他証明書は、必要に応じて提出します。

主要リンク

Website: <https://shogonoguchi.github.io/>

GitHub: <https://github.com/ShogoNoguchi>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/shogonoguchi/>

Wantedly: https://www.wantedly.com/id/shogo_noguch

arXiv: <https://arxiv.org/abs/2603.03190>