

職務経歴書

2025年 3月 1日
長登 大樹

■職務要約

米国インディアナ大学において約7年間、学術研究向けの統計コンサルタントとして活動してまいりました。R言語を用いた統計分析（線形モデル、分散分析等）やデータ解析（データマイニング、機械学習等）全般に精通しております。また、データビジュアライゼーションを得意としており、R Shiny(BIツール)を活用したインタラクティブウェブアプリケーションは、クライアントの大学教授や研究者から高い評価をいただけてきました。

2022年より日本でデータサイエンティストとして活動しております。公衆衛生学、生物学、教育学、心理学、社会学等、幅広い分野の研究支援に携わった経験を活かし、分野横断的な視点から多角的な解決策をご提案することが可能です。

■職務経歴

米国インディアナ大学大学院(博士候補生) 2020年09月～現在(4年4ヶ月)	環境・言語	役割・規模
<p>脳機能ネットワーク解析方法の研究</p> <p>【プロジェクト概要】</p> <ul style="list-style-type: none">磁気共鳴機能画像法(fMRI)により得た脳機能データの、グラフ理論と空間解析を利用したデータ解析 <p>【業務内容】</p> <ul style="list-style-type: none">研究テーマの構想・計画学術論文のレビュー・考察シミュレーションによるデータの作成Rによる、解析プログラムの作成解析プログラムをまとめたRパッケージの作成R Shiny ウェブアプリケーションの作成・データの可視化 (LINK)研究経過・結果の発表論文執筆 <p>【実績・取り組み等】</p> <ul style="list-style-type: none">多くの統計的検定に必要な「独立性の仮定」が期待できない、相互関係が複雑に入り組んだ、ネットワーク構造データの解析法研究です。ソーシャルネットワークやオミックスデータ解析などにも応用可能と考えています。	<p>【言語】 R</p>	<p>【役割】 博士候補生</p> <p>【規模】 指導教授 2名 アドバイザー 4名</p>
eightis株式会社(業務委託) 2022年10月～2023年9月(1年)	環境・言語	役割・規模
<p>医療系 iOS AI アプリ設計・開発</p> <p>【プロジェクト概要】</p> <ul style="list-style-type: none">AIを利用した運動評価アプリケーションの開発 <p>【業務内容】</p> <ul style="list-style-type: none">深層学習プログラム用教師データの作成・追加学習のためのアノテーション作業診断アルゴリズムの構築TypeScript によるコードレビュー・デバッグ医療関係スタッフとエンジニアとの連携 <p>【実績・取り組み等】</p> <ul style="list-style-type: none">人員補充までの暫定的なプロジェクトマネージャー(PM)という役割でしたが、機能の実装までを完遂し、大阪万博での出展企業選出という成果に貢献しました。	<p>【OS】 macOS</p> <p>【言語】 TypeScript JavaScript Swift</p> <p>【FW】 Svelt</p> <p>【DB】 MySQL</p>	<p>【役割】 PM</p> <p>【規模】 要員 8名</p> <p>【担当】 企画 要件定義 基本設計 詳細設計 コーディング 単体テスト</p>

Biostatistics Consulting Center, Indiana University Bloomington (Full-Time/Part-Time) 2017年01月～2022年02月(5年2ヶ月)		
<p>公衆衛生分野の学術研究向け統計コンサルティング</p> <p>【業務内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各研究段階(リサーチデザイン・データプロセス・データ解析等)におけるコンサルティング Rによるデータ解析 R Shinyによるインタラクティブウェブアプリケーションの作成 異なる解析ツール間の交差検証 コードレビュー・再現性および再生性の精査 ウォークインクライアントの対応 		
2022年01月～2022年02月(2ヶ月)	環境・言語	役割・規模
<p>【プロジェクト概要】</p> <p>複数の検査ラボによる、新型コロナウイルス感染症検査状況データの一元化チェックシステムの構築</p> <p>【業務内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> データクレンジング・データマージングの実行 R Shiny ウェブアプリケーションの設計・作成・配備・改善 <p>【実績・取り組み等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ウェブアプリ上でのクラウドストレージへのアクセス認証や、データの読み込み・書き込みなど、データマネジメントにおけるテンプレートコードを作成し、将来的な業務の効率化に貢献しました。 	【言語】 R	<p>【役割】</p> <p>コンサルタント</p> <p>【規模】</p> <p>要員 3名</p>
2020年02月～2021年09月(1年8ヶ月)	環境・言語	役割・規模
<p>【プロジェクト概要】</p> <p>アメリカンフットボールにおける、長期的な頭部への衝撃と、脳震とうとの関連性についての調査</p> <p>【業務内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ローデータ(約70万件の衝撃データ)の可視化 解析プランの提案・設計 データクレンジング・データラングリングの実行 R Shiny ウェブアプリケーションの設計・作成 (LINK) 解析結果の(関数データ解析、生存分析等)レポート作成・発表 研究助成金の申請補助 <p>【実績・取り組み等】</p> <ul style="list-style-type: none"> NIH 研究助成金の申請準備に携わり、約140万ドルの助成金獲得に貢献しました。 	【言語】 R	<p>【役割】</p> <p>研究員</p> <p>【規模】</p> <p>要員 5名 主任研究者 2名 全体 14名</p>
2020年05月～2020年08月(4ヶ月)	環境・言語	役割・規模
<p>【プロジェクト概要】</p> <p>米国インディアナ州における、新型コロナウイルス感染症パンデミックに対応した、コミュニティの提携・協力状況の調査</p> <p>【業務内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ネットワーク構造定義の提案・構築 R Shiny ウェブアプリケーションの設計・作成 RStudio Connect による、ウェブアプリケーションの配備 <p>【実績・取り組み等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大学内で新たに試験導入したRStudio Connectを使い、ウェブアプリケーション上でのクラスタリング分析の実行等、BIツールとしての RStudio Connect の本格導入の意思決定にも貢献しました。 	【言語】 R	<p>【役割】</p> <p>コンサルタント</p> <p>【規模】</p> <p>要員 3名</p>

2019年12月～2020年03月（4ヶ月）	環境・言語	役割・規模
【プロジェクト概要】 加速老化マウスモデルにおける、概日リズムとmRNA遺伝子発現の関係調査 【業務内容】 <ul style="list-style-type: none"> ・ GraphPad Prism で得た結果の交差検証 ・ 他メンバーの書いた解析コードのレビュー・デバッグ ・ Rによるカスタムプロット関クションの作成 	【言語】 R	【役割】 コンサルタント 【規模】 要員 6名
2017年11月～2018年12月（1年2ヶ月）	環境・言語	役割・規模
【プロジェクト概要】 隔日断食とカロリー制限ダイエットにおける、健康行動の臨床調査 【業務内容】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 欠測データの対処と、欠測部代入済みデータを使用したデータ解析 ・ 欠測データの対処法の協議・検証 ・ 多重代入法コードの作成 ・ SAS と R による結果の相違検証 ・ R パッケージの補充・改善 【実績・取り組み等】 <ul style="list-style-type: none"> ・ R パッケージでカバーされていなかった解析法を文献をもとに補充し、SAS で得られた解析結果と照合することにより解析手法の理解を深め、論文における解析手法の記述に貢献しました。 	【言語】 R SAS	【役割】 コンサルタント 【規模】 要員 4名 全体 10名

Department of Statistics, Indiana University Bloomington (Part-Time) 2014年08月～2016年12月（2年5ヶ月）	役割・規模
学部生向けコース「統計リテラシー」講師 【業務内容】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 実地プロジェクトとプログラミングラボを加えた、新カリキュラムの提案・作成 ・ 講義、課題の作成・指導・採点 ・ Rを使ったプログラミング教習 【実績・取り組み等】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 多くの学生は「統計学に興味がない」というサーベイ結果を踏まえ、新しいカリキュラムを提案し、学部により採用されました。20～30名の学生をいかに授業に引き込むか苦心しましたが、最終学期の学生による満足度評価は、90%以上でした。 	【役割】 講師 【規模】 指導助手 1名 学生 20-30名

Department of Kinesiology, Indiana University Bloomington (Part-Time) 2009年08月～2012年12月（3年5ヶ月）	役割・規模
学部生向けコース「運動生理学」ラボ講師 【業務内容】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 授業内容の提案・作成（間接熱量測定、最大酸素摂取量、体組成計測、筋力測定等） ・ 実地実験の指導（データ収集・解析） ・ レポート課題の提案・作成 【実績・取り組み等】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 学生からの「生理学と関係ない」や「採点が不公平」といったフィードバックを基に、レポート課題を、答え易く、採点し易く、実験の理解が深まるように刷新しました。その後も小さな改訂を重ねながら、10年以上にわたり活用されています。 	【役割】 ラボ講師 【規模】 教授 1名 ラボ講師 8名 学生 12名（ラボ） 150名（全体）

Councilman Center for the Science of Swimming, Indiana University Bloomington (Full-Time) 2007年02月～2009年08月(2年7ヶ月)	環境・言語	役割・規模
【プロジェクト概要】 競泳スタート時における頭部衝突事故による脊髄損傷予防のための、競泳用プールの安全水深基準作成 【業務内容】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 実験計画の提案・作成 ・ バイオメカニクス・ソフトウェア (Simi Motion) を使用したビデオ解析 ・ MATLAB によるデータプロセス・解析 ・ 論文執筆 【実績・取り組み等】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 米国の競泳競技における最低水深の設定、及び競泳スタート指導のガイドライン作成に貢献しました。 	【言語】 MATLAB	【役割】 研究員 【規模】 要員 6名

■スキル

【プログラミング言語】

- ・ R言語 10年以上(データ解析全般、モデル構築、データビジュアライゼーション)
- ・ R Shiny 10年以上(インタラクティブウェブアプリケーション開発)
- ・ MATLAB 3年(数値計算、時系列データ処理、シミュレーション解析)
- ・ Python 1年未満(機械学習・深層学習パッケージを学習中)
- ・ SQL 1年未満(データベース操作)

【データ解析】

- ・ ネットワーク解析(空間解析、マルコフ確率場)
 - network, statnet, igraph, CARBayes, leaflet
- ・ 統計モデリング(一般化線形回帰分析、一般化線形混合モデル、生存分析)
 - nlme, lme4, survival
- ・ 時系列解析(信号処理)
- ・ データ解析手法(関数データ解析、多重代入法)
 - refund, mice
- ・ 機械学習(統計的学習、主成分分析)
- ・ ベイジアン分析
 - JAGS

■学歴

- 2025年 **Ph.D. in Human Performance** 修了見込み(二重専攻)
Department of Kinesiology, School of Public Health, Indiana University Bloomington (USA)
- 2025年 **Ph.D. in Neuroscience** 修了見込み(二重専攻)
Program in Neuroscience, College of Arts and Sciences, Indiana University Bloomington (USA)
- 2014年 **M.S. in Applied Statistics** 修士課程 修了
Department of Statistics, College of Arts and Sciences, Indiana University Bloomington (USA)
- 2006年 **M.S. in Exercise Physiology** 修士課程 修了
Department of Kinesiology, School of Health, Physical Education, and Recreation, Indiana University Bloomington (USA)

■研究出版物

Varley, Thomas F., Daniel Havert, Leandro Fosque, Abolfazl Alipour, Naruepon Weerawongphrom, **Hiroki Naganobori**, Lily O'Shea, Maria Pope, and John Beggs. "The serotonergic psychedelic N, N-dipropyltryptamine alters information-processing dynamics in in vitro cortical neural circuits." *Network Neuroscience* 8, no. 4 (2024): 1421-1438.

Seifert, Jack, Alok Shah, Jaroslaw Harezlak, **Hiroki Naganobori**, Jared Muench, Steven Rowson, Stefan Duma et al. "Elevated Rate of Head Impacts at Time of Injury in Concussed NCAA Division I American Football Players: Findings From the NCAA-DoD CARE

Consortium." In BRAIN INJURY, vol. 36, pp. 65-66. 2-4 PARK SQUARE, MILTON PARK, ABINGDON OX14 4RN, OXON, ENGLAND: TAYLOR & FRANCIS LTD, 2022.

Stager, Joel M., Andrew C. Cornett, and **Hiroki Naganobori**. "Vertical head velocity during worst-case scenario swim starts." International journal of aquatic research and education 7, no. 3 (2013): 5.

Cornett, Andrew C., **Hiroki Naganobori**, and Joel M. Stager. "Intra-individual head depth variability during the competitive swim start." International journal of aquatic research and education 6, no. 4 (2012): 9.

■自己PR

米国では、研究活動の傍ら、NSCA認定ストレングス&コンディショニングスペシャリスト(CSCS)の資格を取得し、学生やオリンピック選手を含むプロアスリートへのスポーツトレーニング指導を行ってきました。自身も2016年にオリンピック出場を目指し、近代五種競技(フェンシング・水泳・馬術・射撃・ランニング)に挑戦。運動生理学および神経科学の知見をトレーニングに取り入れ、2018年の近代五種全米選手権で11位という成績を収めました。スポーツを通じて培った価値観や姿勢は、仕事の現場においても活かされています。

チームワークを数学的に理解

近代五種競技を通じて馬と関わる中で、ジョッキー武豊さんの「人馬二体」という言葉に共感。以来、社会を「自分」と「自分周辺の他者」による集合体の集まり(=ネットワーク)と捉え、このネットワーク構造における「個と個」および「個と全」の関係性を数学的に考察・研究するようになりました。この知見は、組織というネットワーク構造におけるチームワークの本質を理解することに繋がっています。

トップアスリートに学ぶ謙虚さと探究心

「自身の不足を認める謙虚さ」と「新たな知識を取り入れようとする探究心」は、多くのトップアスリートに共通して見られる姿勢でした。知らないことや出来ないことを「伸びしろ」と捉え、それを埋めることに可能性を見出す姿勢は、私の研究や仕事に向き合う際の姿勢にも通じています。地理学の空間解析法を脳科学に応用したり、TypeScriptを学んでiOSアプリ開発をサポートするなど、新しい知識やスキルを楽しみながら取り入れられることは、自分の長所の一つだと考えています。