

情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト (STAR-Eプロジェクト) 第1回研究フォーラム

「地震×AI、STAR-Eプロジェクトで目指すイノベーション ～注目のAI企業が語る地震研究の可能性～」

2022年2月18日 (金) 9:30～12:00 (開場 9:15)

開催形式：オンライン配信 (Vimeo)

概要

近年のビッグデータ、AIを始めとする情報科学分野を含む科学技術の著しい進展も踏まえ、地震調査研究においては、従来の技術による調査研究に加え、新たな科学技術も活用して防災・減災の観点から更なる社会貢献をしていくことが期待されています。こうした背景を踏まえ「情報科学×地震学」分野を推進するプロジェクトとしてSTAR-Eプロジェクトを立ち上げました。本フォーラムでは「情報科学×地震学」分野の最先端の研究に取り組んでいるSTAR-Eプロジェクトの研究課題を紹介するとともに、情報科学を活用した社会課題の解決に向けた事例として株式会社 Laboro.AIの取組を紹介いたします。

STAR-E プロジェクト について

STAR-Eプロジェクトは、情報科学の知見を採り入れた新たな地震調査研究を推進するためのプロジェクトで、複数の研究課題を進めることによって、革新的創造的な研究成果の創出を目指すのみならず、情報科学と地震学の両分野の研究者が参加する研究フォーラムの開催、情報交換プラットフォームの運営など、両分野の連携を促進する取組により、次世代を担う若手研究者の育成も含めた、「情報科学×地震学」分野全体の発展を目指します。HP：https://www.mext.go.jp/a_menu/kaihatu/jishin/projects/index.html

対象者

情報科学を活用した地震調査研究に少しでもご興味をお持ちの研究者・技術者・学生の方。情報科学分野・地震学分野の両分野の方のご参加を歓迎致します。

プログラム

時間	内容
9:30～9:35	開会挨拶：STAR-Eプロジェクトについて 文部科学省、プロジェクトマネージャー(国立大学法人東京大学数理・情報教育研究センター：特任教授 北川源四郎)
9:35～10:35 (各発表：12分)	研究課題①：人工知能と自然知能の対話・協働による地震研究の新展開 国立大学法人東京大学 地震研究所：准教授 長尾大道
	研究課題②：信号処理と機械学習を活用した地震波形ビッグデータ解析による地下断層の探索 国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター：主任研究員 内出崇彦
	研究課題③：データ同化断層すべりモニタリングに向けた測地データ解析の革新 国立大学法人東北大学 理学研究科：助教 加納将行
	研究課題④：地震データの不完全性に対応した地震活動およびそれともなう揺れの準リアルタイム時空間予測に関する研究開発 国立研究開発法人防災科学技術研究所 地震津波火山ネットワークセンター：研究員 久保久彦
10:35～10:45	研究課題への質疑 (10分)
10:45～10:55	休憩 (10分)
10:55～11:55	民間企業による情報科学の利活用事例紹介 「情報科学活用の可能性と課題～地震×AIへの期待～」 株式会社 Laboro.AI：CEO 椎橋 徹夫 質疑 (20分)
11:55～12:00	閉会挨拶：本日の振り返り

特別講師



株式会社Laboro.AI 代表取締役CEO
椎橋 徹夫 氏

■ご経歴：米国州立テキサス大学 理学部 物理学/数学二重専攻卒業。
2008年、ボストンコンサルティンググループに入社。東京オフィス、ワシントンDCオフィスにてデジタル・アナリティクス領域を専門に国内外の多数のプロジェクトに携わる。2014年、東京大学 工学系研究科 松尾豊研究室にて産学連携の取組み・データサイエンス領域の教育・企業連携の仕組みづくりに従事。同時に東大発AIスタートアップの創業に参画。2016年、株式会社Laboro.AIを創業。代表取締役CEOに就任。

参加費
無料

申し込み URL
<https://star-e-project.eventcloudmix.com>



募集締切
2022年2月17日(木)
12:00

主催
文部科学省

事務局
EY新日本有限責任
監査法人

特別講演 登壇者プロフィール／講演タイトル・概要



株式会社Laboro.AI
代表取締役CEO

椎橋 徹夫 氏

■ **講演タイトル**：「情報科学活用の可能性と課題～地震×AIへの期待～」

■ **ご経歴**：米国州立テキサス大学 理学部 物理学/数学二重専攻卒業。
2008年、ボストンコンサルティンググループに入社。東京オフィス、ワシントンDCオフィスにてデジタル・アナリティクス領域を専門に国内外の多数のプロジェクトに携わる。2014年、東京大学 工学系研究科 松尾豊研究室にて産学連携の取組み・データサイエンス領域の教育・企業連携の仕組みづくりに従事。同時に東大発AIスタートアップの創業に参画。2016年、株式会社Laboro.AIを創業。代表取締役CEOに就任。

■ **研究概要**：AIプロジェクト事例の紹介や、AI技術の産業応用に向けた可能性と課題、地震×AIへの期待について講演いたします。

研究課題 登壇者プロフィール／研究概要



研究代表者
東京大学地震研究所

長尾 大道 氏

■ **講演タイトル**：研究課題①

「人工知能と自然知能の対話・協働による地震研究の新展開」

■ **研究概要**：本プロジェクトでは、「人工知能と自然知能の対話と協働」をテーマに、深層学習と経験者の目による地震・微動検出手法の深化、および人工知能と自然知能による地震モデリング手法の共進化をねらい、地震研究の新展開と地震防災に貢献します。デジタル記録された波形信号データのほか、それを画像化した波形画像データを基礎データとし、人工知能をはじめとする情報科学技術を駆使して、地震・微動検出手法や地下モデリング技術などを開発していきます。



研究代表者
産業技術総合研究所

内出 崇彦 氏

■ **講演タイトル**：研究課題②

「信号処理と機械学習を活用した地震波形ビッグデータ解析による地下断層の探索」

■ **研究概要**：強震動予測のための断層モデルの構築やテクトニクス理解に資するため、地震波形データに基づいて地下断層を検出し、その形状を客観的に推定することを目指します。そのために、地震波形データの自動処理を起点として、震源分布による地下断層面の自動推定や、後続波による反射面等の形状の推定につなげる研究を行います。さらに、開発したプログラムの公開などを通して、地震研究に情報科学を活用する研究基盤を整備します。



研究代表者
東北大学

加納 将行 氏

■ **講演タイトル**：研究課題③

「データ同化断層すべりモニタリングに向けた測地データ解析の革新」

■ **研究概要**：本課題では、プレート沈み込み帯の断層すべりの現状把握と短期推移予測を実現し、将来の巨大地震の発生に与える影響を評価し、断層すべりモニタリングシステムを構築します。この実現に向けて、統計学・機械学習に基づく革新的な測地データ解析手法を開発し、地殻変動検知能力の向上・観測ノイズ特性の理解の深化を通じた、断層すべり把握手法の高度化を図ります。これらの成果と断層面の摩擦の物理法則を考慮したデータ同化手法の融合により、断層すべりモニタリングシステムの実現を目指します。



研究代表者
防災科学技術研究所

久保 久彦 氏

■ **講演タイトル**：研究課題④

「地震データの不完全性に対応した地震活動およびそれにともなう揺れの準リアルタイム時空間予測に関する研究開発」

■ **研究概要**：これまでに膨大な地震データが観測・蓄積されてきましたが、複雑な自然現象を限られた資源で観測している以上、地震データは本質的に不完全であり、それに基づく予測には限界が生じます。本研究課題では、情報科学の知見を地震観測データおよび地震学・地震工学のドメイン知と組み合わせ、地震データの不完全性を打破する形での要素技術の研究開発を行うとともに、それらをつなげた予測アプローチの確立を図ることで、大地震直後の地震活動およびそれに伴う揺れの準リアルタイム時空間予測の実現を目指します。



研究代表者
統計数理研究所

庄 建倉 氏

■ **講演タイトル**：研究課題⑤

「長期から即時までの時空間予測とモニタリングの新展開」

■ **研究概要**：多様で複雑な地震活動のもと、熊本地震列や東北沖前後の大地震、南海トラフ地震、1938年福島沖のような、連発大地震発生や強い群発地震の可能性を考慮した短期確率予測および即時把握をするため、地殻変動や地震動モニタリングを含む有益なモデルの開発・展開・実装を目的とします。そのため統計地震学や多変量時系列解析を含む統計科学の最新の高次元大容量の計算方法を活用して、地震発生の長期・中期・短期予測と即時把握等を行います。

お申込方法

下記のページにてお申し込みください。

お申し込み URL：

<https://star-e-project.eventcloudmix.com>



お申込み後、ご登録いただいたメールアドレス宛に登録完了メールが届き、記載のマイページよりご視聴可能となります。

お問い合わせ先

【お申込みに関するお問い合わせ】

EY新日本有限責任監査法人

Email：star-e-project@eventinfo.jp (担当：米田)