

## セラミックスのためのインフォマティクス研究会

### 2023年度機械学習ハンズオン講習会 「材料DX Boot camp」

セラミックスのためのインフォマティクス研究会では、これから機械学習等のインフォマティクスを自身の研究に取り入れたいという研究者や学生、また最近導入を始めたけど困っている方々に対するサポートの仕組みの一つとして、機械学習ハンズオン講習会「材料DX Boot camp」を開催いたします。

Pythonを初めて使う方から、簡単な機械学習ライブラリを活用した材料研究を行なっている方まで、初心者にもやさしい講習会となっております。また実際に機械学習を活用した研究を進めている研究者の方々からの実践的な講演もありますので、先端内容にも触れることができるプログラムです。

#### 開催概要

【日時】 2023年 11月 27日(月)9:30 ~ 29日(水) 16:00

【会場】 東京理科大学 森戸記念館 (東京都新宿区神楽坂4-2-2 )

【形式】 現地開催とオンラインのハイブリッド

【主催】 日本セラミックス協会 セラミックスのためのインフォマティクス研究会

【費用】 学生:無料、一般:15,000円  
(できるだけ現金での現地支払いで、口座振り込みの方はお問い合わせください。)

【人数】 会場規模の都合で先着50名まで

#### 申し込み方法

メールで所属・氏名・連絡先・その他連絡事項を記入し、「セラミックスのためのインフォマティクス研究会の2022年度機械学習ハンズオン講習会に参加申し込みます」と明記してください。メールアドレス:y-yamaguchi「あ」aist.go.jp (「あ」は@に代えてください)



2022年11月BootCampのスナップ(写真掲載について事前了解を頂いた方のみ)



# 2023年度機械学習ハンズオン講習会「材料DX Boot camp」

※プログラムの時間帯は若干の変更の可能性がありますのでご了承ください。

【日時】 2023年 11月 27日(月)9:30 ~ 29日(水) 16:00

【会場】 東京理科大学 森戸記念館 (東京都新宿区神楽坂4-2-2 )

## 27日 基礎・可視化と識別問題 ロボットのデモ

9:30 開場・受付

9:45 - 12:00 セッティングサポート(anaconda 環境構築)

協働ロボットと実験自動化応用紹介とデモ

Python Jupyter Notebook 基本操作 産総研 申ウソク先生

12:00 - 13:00 昼休憩

13:00 - 14:30 データの可視化(グラフ、表の作り方) 東京理科大 藤本憲次郎先生

14:30 - 15:00 午前中のFollow up + 休憩

15:00 - 16:30 Random Forest分類・回帰 産総研 山口祐貴先生

16:30 - 17:30 Follow up + フリーディスカッション

## 28日 セミナー2件、データ解析

9:15 - 10:15 セミナー「機械学習を活用した次世代燃料電池材料の開発」 宮崎大学 奥山勇治先生

10:25 - 11:55 データの解析・識別問題(PCA、KNN、NN) 産総研 伊藤敏雄先生

12:00 - 13:00 昼休憩

13:00 - 13:45 IRISデータを用いた識別問題の例 産総研 伊藤敏雄先生

13:50 - 14:30 識別問題のハンズオンのFollow up

14:40 - 15:50 セミナー「ベイズ最適化を使った機能材料の効率的な探索:  
Pythonスクリプトの勉強も少し加味した話し」 名工大 中山将伸先生

15:50 - 16:45 2日間の解析のハンズオンのFollow up

<2日目終了後の夕方より懇親会の開催を検討しています。>

## 29日 セミナー2件 自動実験ハンズオン

9:10 開場・受付

9:15 - 9:55 セミナー「ロボットでのバイオ系実験自動化(仮)」 産総研 堀之内貴明先生

9:55 - 10:35 セミナー「ロボットでの材料プロセス実験自動化(仮)」 東大 長藤圭介先生

10:40 - 11:30 セミナー「NIMS-OSによるAIとロボット実験のクローズドループ仮想体験(仮)」  
NIMS 田村亮先生

11:30 - 13:00 昼休憩

13:00 - 15:00 ハンズオン(NIMS OSを使ってみよう)

15:00 - 15:15 休憩

15:15 - 15:45 セミナー「リットベルト解析の自動化(仮)」 防衛大学校 相見晃久先生

15:45 - 16:00 フリーディスカッション

16:00 閉会

本キャンプでは、参加者が持ち込んだ各自のパソコンを用いて講義が進められます。

パソコンの貸し出しはございません。各自がWifiへアクセス可能なパソコンをご準備ください。講義ではJupyter Notebookを利用します。キャンプ前までに、ご自身のパソコンへAnacondaのインストールを行い、Jupyter Notebookが立ち上がることを確認をお願い申し上げます。準備ができなかった方は、初日にオンラインサポートしますので、事前にメールで主催者へご一報をお願い申し上げます。

NIMS OSハンズオンでWindowsの場合pythonを使っているためvisual studioインストールが必要です。

・Anaconda のサイト: <https://www.python.jp/install/anaconda/index.html>

・visual studio のサイト: <https://visualstudio.microsoft.com/ja/>