



2021

12

23

ハイブリッド開催  
オンライン／  
復興記念教育研究未来館  
復興記念ホール

### Google Colaboratoryで 体験するPython プログラミングと 機械学習

Google Research Tokyo,  
University Relations  
Program Manager  
繁田 亮 氏

本講演では、プログラミングや機械学習を学ぶ人  
たちに広く利用されるGoogle Colabの使い方・活  
用法が詳しく紹介された。加えて、オンラインで機  
械学習が自習できるGoogleのMachine  
Learning Crash Courseを題材に、参加者が実  
際にColabを使いながら、研究における機械学習  
及びColabの活用方法を学習した。本学学生62名  
をはじめ、合計97名が参加。質問が相次ぎ、機械  
学習やAIツールへの関心の高さが肌で感じられる  
講演会となった。

各種機械学習・  
深層学習ツールとの違いは？  
ディープラーニングの構造は？  
実践を伴う学びに質問続出

基礎から応用までのオールラウンド  
プレイヤーとなった姿がここに

### 第1部

機械学習入門編  
(13:00-15:00)  
機械学習に興味のある人や、機械学  
習のモデル作成は経験があるもの  
の、実際の業務や社会に展開したこ  
とがない人向けに、機械学習とは何  
か、プログラミングと何が違うのか、そ  
のモデル作成の手順などを紹介。

Microsoft  
Azureとは  
マイクロソフト社が提供するク  
ラウドコンピューティングサー  
ビス。機械学習の世界では、  
マイクロソフトがモデルの作  
成・メンテナンスを行うAzure  
Cognitive Serviceと、利用者  
がモデルの作成とメンテナンス  
を行うための Azure Machine  
Learning が良く使われている。

### 第2部

2021  
2  
17  
オンライン開催  
Microsoft  
Azureに関する  
講演会を開催

機械学習中級編と  
Azure紹介  
(15:30-17:30)  
機械学習のデータが内包している  
プライバシーやバイアスの取り扱  
い、倫理観、製造物としての説明  
責任が大きな問題になっている。  
そこで機械学習のモデル作成経験  
のある人を対象に、学習処理の自  
動化やモデルのブラックボックス化  
を最小化するための最新の機械学  
習のツールを紹介。

## AIE

とは 実践力・  
俯瞰力を磨き、  
継続的  
イノベーションを起こす。

AIE卓越大学院プログラムのAIEは「人工知能エレクトロニクス」を意味している。人工知能は、世の中の様々なシーンで活用されている。超スマート社会(Society5.0)が提唱され、今後、より重要となるこの人工知能のための博士人材を育成するのがこのプログラムである。企業の研究者と大学の教員が一体となって授業をつくり、学生の実践力・俯瞰力を養う。

AIE TOPICS

## SDGs、コロナ感染など 社会課題への研究に視線が重なる

2021

9  
6

オンライン開催

### PBL学修成果 シンポジウム

PBL科目  
ごとに課題の設定  
やアプローチに特徴があ  
り、参加した全学生の発表内容す  
べてに工夫が見られた。多くの学生がコロナ  
感染やSDGs等の社会課題を広い視点で取り上げ、  
解決に向けたアイデアを披露。参加した学生の成長が  
感じられるシンポジウムとなった。

AIE学生64名、教員35名、  
パートナー企業30名=計129

平回キヤリア  
交流の  
場

英語研  
修の場でもあった  
のか、そんな戸惑いの中、  
プログラム学生たちはその1日を共  
に過ごしていた。目的はプログラム学生の  
交流・人的ネットワークづくりと英語研修。英語研修  
は事前の連絡を行わなかったが、ネイティブ講師のファ  
シリテーションにより、しっかりと英語で研究紹  
介を実施。学生と教員の意見交換も實  
施され、学生のプログラムに対  
する理解をより深める  
ことができた。

実施  
研修会  
学生交流

2021

10  
30

TKP  
ガーデンシティ  
PREMIUM  
仙台西口

半幸しながる人脈を構築

## インターンシップ プログラム実績

国際舞台においてグローバルに活躍する卓越した博士人材の育成と、企業の現場を体験し、企業における研究開発プロセスを経験することによる実践力の育成を目的に、プログラム学生は今年度もインターンシップを経験。国内外の多彩な企業や教育機関での経験を増やした。

TSMCデザインテクノロジーシャパン株式会社  
/アイシン・ソフトウェア株式会社/みずほ第一  
フィナンシャルテクノロジー株式会社/株式会  
社東芝/日本電気株式会社(NEC)/日立  
Astemo株式会/三菱電機株式会社/NTT  
セキュアプラットフォーム研究所/NECプラッ  
トフォーム株式会社/Mitsubishi Electric  
Research Laboratories/アルプスアルパ  
イン上海/株式会社魁半導体/aiforce  
solutions/テルモ株式会社/仙台進学プラ  
ザグループ/株式会社エイアイ・フィールド/奈  
良工業高等専門学校/NTTコミュニケーション  
科学基礎研究所/メルボルン大学/桃山学院  
大学/Jozef Stefan Institute/株式会社  
東北マグネットインスティテュート/株式会  
社プロスパイン/名古屋大学/東京大学/愛知県  
立大学/神戸大学/住友電気工業株式会社/  
岩手大学/Twente大学/慶應義塾大学/  
九州大学

国内外の  
企業・教育機関の  
研究開発現場を  
縦横無尽に体感せよ

昨年に続いてパートナー企業研究者との産学協働科目が増強

日本電気株式会社/AI社会価値創造  
株式会社東芝/スピントロニクスデバイス  
キヤノンメディカルシステムズ株式会社/メディカルシステム  
株式会社KDDI総合研究所/AIセキュリティ  
アイシン・ソフトウェア株式会社/数理モデリング

日立Astemo株式会社/次世代電動モーター技術  
イー・アンド・エム株式会社/AIEソフトウェア開発入門  
三菱電機株式会社/AIファクトリー・オートメーション  
昭和電工株式会社/高性能ハードディスク開発  
アルプスアルパイン株式会社/新規事業創出検討  
TDK株式会社/AIE時代のIoTセンサー



2021年度  
11  
6PBL科目

Project  
Based  
Learning

AIE

2021年度  
AIE

東北大学 人工知能エレクトロニクス  
卓越大学院プログラム  
〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-05  
東北大学工学部電子情報システム・応物系  
TEL 022-795-5667  
email aie-office@grp.tohoku.ac.jp  
発行:2022.2



2021年度

## プログラム修了生の声

「異分野の知識を取り入れることのハードル」が下がったのが大きな収穫でした。研究の高度化に伴い、AIEのように異分野の領域を跨いだ研究がより求められるようになると思うので、それらの技術・知識を積極的に取り入れ、革新的な研究に取り組みたいです。

古市 朋宏さん 工学研究科

実際の問題解決に対して、研究知識をどのように移行するのかが重視されるこのプログラムにおいて、PBLとインターンシップを通して、いくつかのプロジェクトに参加。この経験により、私の将来の学問的キャリアに「学際性」が非常に重要なことが実感できました。

呂 沢宇さん 文学研究科

博士課程の学生は、研究室に籠もって研究を行うために視野が狭いと言われます。一方、ここでは様々な分野の学生と交流を促されるため、視野が広がったように感じます。この経験が、今後の研究や自身のキャリア選択の幅を広げてくれると期待しています。

伊東 燦さん 工学研究科

国際インターンシップとして、海外の大学で研究留学を行ったことが印象深いです。全て英語で実行したことは自信になりました。現地の博士学生・研究者との繋がりをもつことができ、帰国後も情報交換を行い、進路選択を行う上で非常に役立ちました。

新橋 諒さん 医工学研究科

私の研究領域と離れた技術を1から学ぶ経験は、新鮮で重要でした。将来、大学教員として研究・教育を行いたいと考えています。その際には本プログラムで行った企業とのPBL、他大学との共同研究、インターンシップでの経験を存分に活かしたいと思います。

眞田 英輔さん 文学研究科

修了後、高専に就職します。本プログラムで学んだ人工知能の活用事例(特に画像認識に関わる畳み込みニューラルネットワーク等)を基に、学生たちにAI関連教育を行い、優秀な技術者として活躍できるよう、教育面から社会に貢献したいです。

浅野 喜敬さん 理学研究科

印象深かったのは、電盛博士の海外での就職やキャリアに関する講演。学びの点では、Society5.0の中心技術と位置づけられる人工知能やビッグデータ解析に関する基礎知識、研究を推進する上で重要な思考力や洞察力、論理的思考能力などが身につきました。

木村 光佑さん 工学研究科