

# NVIDIA DLI ワークショップを開催、 社会で即戦力となる AI 人材の育成に生かす

NVIDIA DLI 大学アンバサダー認定を取得  
ワークショップ、ハンズオンコンテンツを活用し、  
学生の AI 知識向上をサポート



# 準備が大変なため取り入れられなかった ディープラーニング演習を NVIDIA DLI で容易に実現

## AT A GLANCE

### ユーザープロフィール

組織名：立命館大学 情報理工学部

業界：教育

所在地：びわこ・くさつキャンパス

〒525-8577

滋賀県草津市野路東1丁目1-1

創立 1900年(情報理工学部設置：2004年)



## 立命館大学

### 導入ソリューション

NVIDIA DLI 大学アンバサダープログラム

DLI ワークショップ

### 概要

立命館大学情報理工学部では、今後、社会で必要になる AI やデータサイエンスに関する知識・技術を修得した学生を育むことに注力している。AI の一つの技術であるディープラーニングの修得については、これまで座学を中心に行ってきた。より深い知識を身につけるには、演習が欠かせない。だがディープラーニングの演習コンテンツを用意するには、学生の習熟度に合わせた演習問題をただ単に用意するだけでなく、使用ライセンスをクリアしたデータセット、複雑なモデルが実行できるパワフルな GPU が搭載されたマシンを用意する必要がある。しかもそのマシンには学生ごとに同じソフトウェアがインストールされている必要がある。こうした演習環境を授業に参加する学生の人数分準備するのはいかにディープラーニングの研究者といえども容易ではない。演習問題を作成するノウハウ、環境整備にかかるコスト、その管理に要する手間と時間などの課題を決するために、ラック教授は NVIDIA DLI 大学アンバサダープログラムを活用。DLI 大学アンバサダー認定資格を取得し (DLI 認定講師となり)、DLI ワークショップを開催。ワークショップに参加した学生からは「ディープラーニングに対する理解が深まった」と好評を得ている。

16 の学部、21 の研究科を持つ総合大学、立命館大学。キャンパスを歴史遺産や観光資源の宝庫である京都、大阪、滋賀に構え、日本国内から高い目的意識と多様な背景を持った学生が集まっている。人類・自然・地域社会の発展に貢献する研究大学としてしても知られており、さまざまな最先端研究のチャレンジが行われている。また留学制度も充実しており、世界 68 カ国・地域、463 大学・基幹と協定。英語を基本としたコースを設けるなど、グローバルに活躍する人材の育成に注力している。立命館大学は 2004 年、時代の要請に合わせた専門領域を深く学べる日本最大級の情報系学部「情報理工学部」を設置した。その中の一つ、知能情報コースを担当するラック教授は機械学習系科目の一部を担当している。だが、機械学習の技術の一つであるディープラーニングの知識を深く理解してもらうには演習が最適だが、その環境を用意するのは優秀な教育者であっても容易ではない。なぜなら、演習問題作成するノウハウ、高性能なマシンやソフトウェアのインストールなど演習環境を用意するコストや運用する手間などがかかってしまうからだ。そこでラック教授が活用したのが、「NVIDIA Deep Learning Institute (以下、NVIDIA DLI)」である。

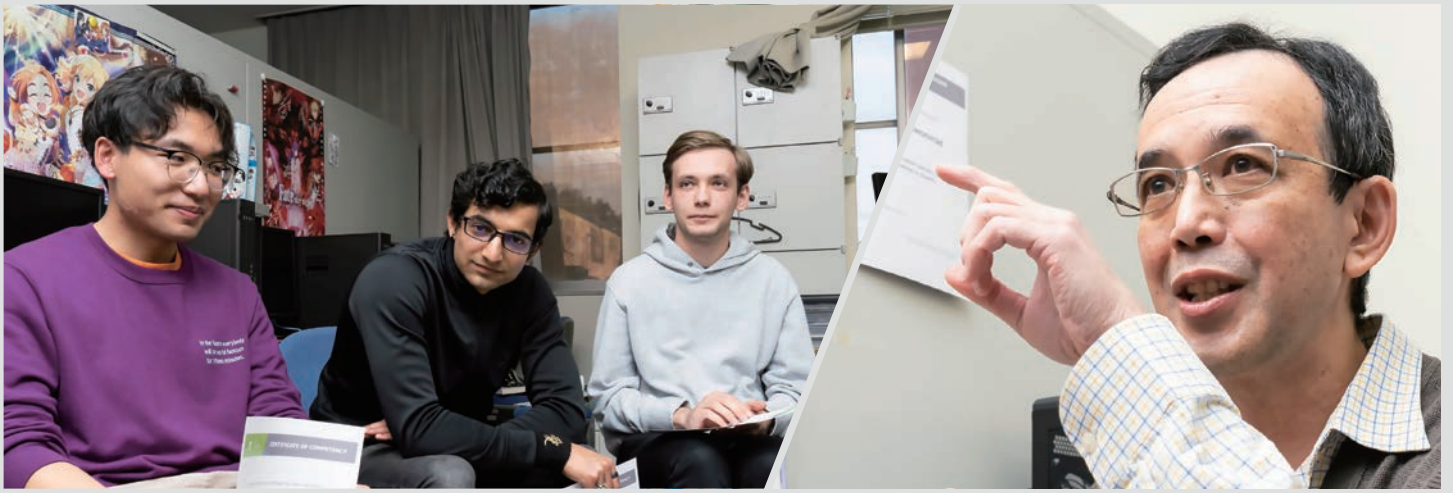
### 座学だけでは深い知識を身につけるのは難しい

立命館大学情報理工学部は、時代の要請に合わせた専門領域を学べる日本語をベースにした 6 コースに加え、英語をベースにした 1 コース、計 7 コースで構成される。そのうちの 하나가ラック教授の担当する知能情報コースである。同コースでは自然現象や社会現象の計測によって得られたデータを基盤とし、データ解析、数理モデルやシミュレーションなどを運用する総合的な知識と技術を体系的に学べる。実データの取得と情報の抽出により対象を理解し、知能情報システムを工学的に実現する能力が習得できる。そのため大学・大学院の卒業生の多くが、データサイエンティストやエンジニアとして社会で活躍しているという。

ラック教授の専門は人工知能・ゲーム AI。そのためラック教授の研究室には、ゲームやアニメなどポップカルチャー好きな学生が集まる傾向がある。

ゲームの開発や運用において、機械学習の活用はもはや欠かせないものになっている。さらに昨今では機械学習の一つであるディープラーニングもゲーム AI の開発に活用されるようになってきている。そのためラック研究室では機械学習やディープラーニングの理解が深まるよう、スタンフォード大学の機械学習オンライン講座とマサチューセッツ工科大学 (MIT) のディープラーニングオンライン講座などの学習コンテンツを利用している。「スタンフォード大学のオンライン講座は学部 3 回生、MIT は院生と学部 4 回生に受講してもらっています。いずれも無料で受講できるのですが、知識を証明する資格などは得ることはできません。またいずれも座学なので、実際に自分で手を動かすことはありません。本当に深い知識を身につけることは難しいと感じていました」(ラック教授)

だが演習講座を用意するには、大きな障壁があった。ディープラーニングのような複雑なモデルの演習を行うには、それなりのパワーのあるマシンを揃えることに加え、教材も用意しなければならない。「ディープラーニングの演習環境を整えるノウハウはありません。だから演習は諦めていました」とラック教授は明かす。



左から、YOU Xiaoさん、KHAN Ibrahimさん、SAVCHYN Romanさん  
いずれも立命館大学 情報理工学研究所所属

Ruck THAWONMAS教授

## NVIDIA DLI大学アンバサダープログラムの活用で 演習にまつわる課題を解決

演習は諦めていたというラック教授の思いを一掃することになるきっかけは、『『Deep Learning and Artificial Intelligence Summer School 2022』というディープラーニングの学会にスピーカーとして誘われたこと』とラック教授は振り返る。同じ催事に登壇するある海外の研究者のプロフィールを調べてみると、「NVIDIA DLI 大学アンバサダープログラム」を活用していると書かれていた。「そこですぐ、NVIDIA のホームページに行き行って調べました」（ラック教授）

NVIDIA DLI 大学アンバサダープログラムとは、大学／高専などに所属する専門性の高い教員を「DLI 大学アンバサダー（認定講師）」として認定するプログラム。アンバサダーに認定されると、企業向けには有償で提供されている NVIDIA DLI ワークショップを自前で開催できる権利が得られる上、NVIDIA DLI のハンズオンコンテンツも学生たちや教員が無償で活用できるようになる。

2022年春にその情報を取得したラック教授は、すぐに申請。その後のプロセスは次の通り。ワークショップを受講し、コース修了証を取得。講師のアセスメントテスト、プラットフォーム管理に関する研修、講師認定の面接審査を経て、DLI 大学アンバサダーに認定された。

## NVIDIA DLIは教える側にとっても学ぶ側にとっても 最良な環境を提供

2022年9月24日に第1回目のNVIDIA DLI ワークショップ「ディープラーニングの基礎」を開催。「第1回目は日本語で開催。ラック研究室に限定せず、学内外にも周知した結果、学部生、院生合わせて22人が参加してくれました」（ラック教授）

NVIDIA DLI ワークショップの良さは手元のコンピュータとインターネット環境さえあれば、GPUを含むハードウェアや開発環境のセットアップが不要なこと。「例えばアマゾンのクラウドをレンタルしようと思うと、一人500ドルは必要です。それが一切かからず、その後半年間、資料と演習にアクセスできるのもDLIの良さです」（ラック教授）。演習課題は統合開発環境「Jupyter Notebook」を介して提供される。

2カ月半後の12月10日に第2回目のワークショップを英語で開催。「2回目のワークショップでは立命館大学学部生、院生に加え、立命館大学と共同で学部を開設している中国大連理工大学の学部生、共同研究先のタイ バンコク大学学部生や院生など、合計30人が参加しました」とラック教授は語る。

ワークショップは8時間という長丁場。途中、1時間の休憩が入るとは言い、参加するにはそれなりの意欲が必要だ。ワークショップに参加したラック研究室の9月入学院生、ユウ・シャオさんは、「不明な点があれば丁寧に説明してくれるので、ディープラーニングについて深く学ぶことができました。ディープラーニングの知識を深めたいという学生にお勧めです」とワークショップの効果を実感。ワークショップには講師を助けるティーチ



Ruck THAWONMAS  
(ラック・ターウォンマツ) 氏  
立命館大学 情報理工学部 教授



種々のデータの蓄積やその活用が社会のあり方を大きく変えていっている現代において、本学部・大学院の学生には、AIやデータサイエンスに関わる知識や技術を十分に修得して卒業・修了してもらいたい。ディープラーニングはその重要な技術であり、自身の研究においてディープラーニングを利用している学生も多い。今後、DLI ワークショップなどの学外から提供される教育コンテンツも活用しながら、AIやデータサイエンスに関わる学生への教育の充実を図っていきたいと考えています。

山下 洋一 氏  
立命館大学 情報理工学部 学部長

ングアシスタント (TA) が欠かせない。TAとして参加した院生のハーン・イブラヒムさんは「パキスタンの大学では、ディープラーニングの講義は座学のみ。演習がなかったので、理解があまり進まなかったのが、TAになるために前記の NVIDIA DLI のハンズオンコンテンツを自習した後 TAとしてワークショップに参加することでクリアになりました」。同じく TAとして参加したサフチン・ローマンさんは「ポーランドの大学では演習もありましたが、DLIのワークショップほど学習内容が整理されていませんでした。DLIのワークショップは内容的にも優れており、理解しやすいと思いました」と感想を述べる。

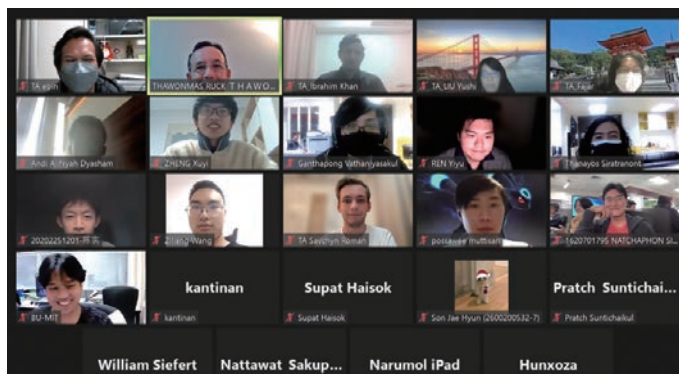
DLIを活用するメリットは、ディープラーニングへの理解が深まるだけではない。「学生たちにとっては能力や知識を証明する資格が得られることもメリット」とラック教授は語る。コース終了時に行われる理解度テストに合格すると修了証が授与されるのだ。「その情報は NVIDIA の Web ページ上で公開されるので、自分のプロフィールにリンクを貼ることができます。NVIDIA DLI のワークショップでは応用範囲が広い転移学習の課題が用意されている。即戦力となる AI 人材として、就職活動にも役立てることができると思います」(ラック教授)

## ワークショップの実施で 学生のディープラーニングに対する学習意欲が劇的に向上

2022年に2回ワークショップを開催したことで、「研究テーマにディープラーニングが占める割合が大幅にアップしました」とラック教授もその手応えを感じている。研究室の学生40人の内、これまでディープラーニングを研究テーマとしていたのは3人ぐらいだったが、今は15人にまで増えたという。ラック教授としては、研究室の学生全員、ディープラーニングに関わってほしいという考えがある。「2023年度も昨年同様の形でワークショップを開催する予定です。定員オーバーになるぐらい受講者を獲得し、いつかはボランティアではなく、授業の一つとして取り入れてもらえるようにしたいですね」と意気込みを語る。というのもディープラーニングはもはや一過性のブームではなく、これからの社会を担う基盤技術となるからだ。

2024年、情報理工学部は現在のびわこ・くさつキャンパスから大阪いばらきキャンパスに移転する。「その頃にはコロナ禍も落ち着いていると思うので、立派な新棟でワークショップをオンライン/対面によるハイブリッドで開催したい。NVIDIA DLIの助成によるケータリングを用意して、より学生に楽しんでディープラーニングを学んで欲しいと思います」(ラック教授)

同大学では NVIDIA DLI を活用することで、社会で活躍できる AI 人材を育む環境が整いつつある。



ラック教授と学生たちのワークショップの様子

NVIDIA について詳しい情報は

<https://www.nvidia.com/ja-jp/training/educator-programs/>

© 2023 NVIDIA Corporation. All rights reserved. All NVIDIA products are registered trademarks and/or trademarks of NVIDIA Corporation in the United States and other countries. Other company and product names may be trademarks of the respective companies with which they are associated.

