

平成30年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
実施報告書

HT30163 人工知能を知り、プログラミングし、動かしてみよう!



開催日: 平成30年8月10日(金)

実施機関: 名古屋市立大学

(実施場所) (滝子キャンパス)

実施代表者: 渡邊 裕司

(所属・職名) (総合生命理学部・大学院システム  
自然科学研究科・准教授)

受講生: 高校生 33名

関連URL:

【実施内容】

【プログラムを留意、工夫した点】

- ・ニューラルネットワークなど機械学習を含む人工知能について、難解な内容を受講者にできるだけ分かりやすく伝えるために、イラストや具体例を多用した資料を用意しました。また、実際にプログラミングを体験することで、講義だけよりも深い理解が得られるようにしました。
- ・受講生のパソコンやプログラミングの経験の差が大きいと予想されたため、パソコン教室において各受講者に1台のパソコンを割り当てることによって、自らのペースで積極的に取り組めるように留意しました。
- ・講義では、単に講師が話すだけではなく、Kahoot!を使った早押し4択クイズを行う、紙面上でパズルや問題を解く、共有フォルダに用意したリンク集ファイルをクリックして講義中に示したWebページやデモを各自のパソコンで見たり動かしたりする、など受講者ができるだけ手を動かせるように工夫しました。
- ・受講生が自宅のパソコンなどでもPythonプログラミングの続きが容易にできるように、フリーでオープンソースのAnacondaディストリビューションとWebブラウザ上で対話的にプログラムを作成・実行できるJupyter Notebookを使用しました。また、実習で作成したプログラムを持ち帰れるようにUSBメモリを配付しました。
- ・受講生と年齢の近い実施協力者(大学院生)を配置し、受講生の疑問点などに気軽かつ迅速に対応できるようにしました。昼食や休憩時には、実施者が積極的に会話を促し、お互いに話しやすいようにしました。
- ・実施後に、当日資料と写真をクラウド上にアップロードして受講者と共有できるようにするとともに、インターネット上で独自のアンケートを行いました。

【当日のスケジュール、実施の様子】

9:30～10:00 受付(総合情報センター(6号館)1階)

10:00～10:15 開講式・科研費の説明・オリエンテーション(総合情報センター201実習室)

・挨拶

システム自然科学研究科長 湯川泰先生

総合情報センター長 三澤哲也先生

・科研費の説明

日本学術振興会研究員 山田弘司先生

・オリエンテーション

実施代表者 渡邊裕司



10:15~11:00 講義①「人工知能について」(201 実習室)



11:15~11:30 ミニ講義「プログラミング言語 Python について」(201 実習室)

11:30~12:30 実習①「Python プログラミング演習」



12:30~13:30 昼食(生協食堂にて実施代表者と院生との会食、フリートーク)



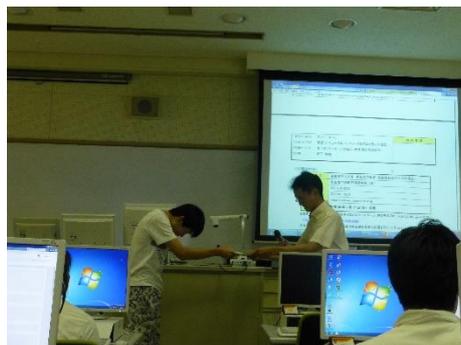
13:30~14:15 講義②「ニューラルネットワークについて」(201 実習室)

14:30~15:30 実習②「ニューラルネットワークのプログラム作成①」、15:30~16:00 クッキータイム、

16:00~17:00 実習③「ニューラルネットワークのプログラム作成②」



17:00～17:30 修了式(アンケートの記入、実施代表者から未来博士号の授与)



#### 【事務局との協力体制】

・事務局学術課が、日本学術振興会への申請事務、日本学術振興会との連絡調整、提出書類の確認・修正等、広報 PR、申込受付事務、当日の運営補助を行いました。また、山の畑事務室において、受講案内送付、委託費の管理と経費精算事務、学術情報室にてプログラミング環境設定の支援や当日の会場運営補助を行いました。

#### 【広報活動】

・今回本学より3件のプログラムを採択いただいたので事務局学術課において、3プログラム合算のPR用ポスター・チラシを作成し、区役所等市民来所施設及び名古屋市内の高校に送付しました。また、事務局企画広報課を通してメディアにプログラム内容をリリースし、本学ウェブサイト、名古屋市の広報誌「広報なごや」などを活用し広く募集に努めました。その他、担当教員と協力し近隣の高校を訪問し、企画内容の説明と本プログラムを生徒に紹介していただくように協力をお願いしました。

#### 【安全配慮】

・実施代表者および参加生徒はレクリエーション保険に加入しました。(該当事故なし)  
・熱中症予防のため参加者に水分補給を推奨し、実施場所の適切な環境(温度、湿度)を維持しました。

#### 【今後の発展性、課題】

・今回、募集人数30名に対して57件の応募があり、対象外のためにお断りした中学生もいて、最近話題の人工知能やプログラミングに対して高校生は非常に高い関心を持っていると感じました。  
・実施後に行ったオンラインアンケートでは、今回の内容の満足度は高かったものの、理解度において特に午後の内容に対してあまり理解できなかったとの回答があり、内容の改善が必要といえます。  
・今後の国の政策として小中高でのプログラミング教育が導入・拡充される予定のため、研究成果の社会還元も含めて、今回のようなプログラムを引き続き実施していきたいと思えます。

【実施分担者】 なし

【実施協力者】 3名

【事務担当者】

早瀬 有里 (事務局学術課社会貢献係・係員)