

# 人工知能技術の産業応用に向けた産学連携に関する事例報告

山下 倫央

北海道大学大学院情報科学研究院

tomohisa@ist.hokudai.ac.jp

## 要旨

本発表では、大学教員サイドから見た共同研究を主軸とした産学連携に関する事例を報告する。人工知能技術の研究に取り組み、産業応用を進めている大学教員の立場から、民間企業との連携方法の一つである共同研究の準備フェーズから実施フェーズまで流れを概説し、円滑に共同研究を進めるためのノウハウを共有する。本発表が契機となり民間企業と大学の共同研究が促進され、イノベーションの創出につながることを期待する。

近年、大学では民間企業からの研究資金等受入額が増加しており、共同研究費や受託研究費は大学にとって貴重な収入源になってきていることが報告されている<sup>1</sup>。北海道大学では、教育と研究という基本使命に加えて、研究成果の社会還元を「第三の使命」として位置付けて、産学・地域協働推進機構が2015年4月に設立された<sup>2</sup>。北海道大学においては民間企業からの研究資金等に関して、令和元年度の共同研究の受入額が約20億円となっている。産学・地域協働推進機構は全学的な共同研究費に関する目標として、対前年度増加率12%を掲げている。

深層学習をはじめとする人工知能技術の特徴として、インターネット上での情報の収集が容易であることが挙げられる。例えば、ウェブサイト arXiv<sup>3</sup>にはプレプリント論文（査読前の論文）がアップされており、自由に閲覧することができる。また、ソースコードをホスティングするソフトウェア開発のプラットフォームであ

る GitHub<sup>4</sup> を通じて、人工知能技術の最新のソースコードを入手することができる。技術情報共有サービス Qiita には人工知能技術を含むプログラミングに関する Tips やノウハウが公開されており、閲覧することができる<sup>5</sup>。しかし、プレプリント論文や公開されたソースコードでスピルオーバーした最新の知見を理解して、産業応用することは容易ではない。

大学の研究室ではプレプリント論文や GitHub に公開されたコードを常に研究に利用しているため、「スピルオーバーを利用している人」と連携すること、つまり、大学教員との連携は最新の知見の迅速な利用には有効な手段である。共同研究は、大学教員と企業等の研究者が対等の立場で共通の課題について共同で研究を行う制度である。前述のように大学教員が企業に知見を提供するというメリットがあるが、情報系の大学教員が企業との共同研究を行うメリットとして、実データの提供と「現場」への介入が挙げられる。

特に人工知能技術の応用研究においては、実際の対象となるデータを扱い、問題解決策の社会実装を目指すことが重要である。インターネット上で公開されているオープンデータを用いてもデータ分析はできるが、介入実験ができないため、問題解決策の検証が困難である。そのため、実際の問題状況を含んだデータと問題解決策を適用可能な「現場」を提供する共同研究には大きなメリットがある。

本発表では、人工知能技術を用いて新たなサービスを開発する際に直面する知見と人材の不足への対応策としての大学との連携方法・契約形態を概観する。さらに、著者の所属する調和系工学研究室の取り組んでいる共同研究において設定された課題、実施体制や進め方について実施事例を紹介する。

<sup>1</sup>平成30年度 大学等における産学連携等実施状況について (令和2年1月17日), 文部科学省 科学技術・学術政策局 産学連携・地域支援課 大学技術移転推進室, [https://www.mext.go.jp/content/20200109\\_mxt\\_sanchi01\\_000003783\\_02\\_01.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200109_mxt_sanchi01_000003783_02_01.pdf)

<sup>2</sup>産学官連携ポリシー, 北海道大学, <https://www.hokudai.ac.jp/research/innovation/policy.html>

<sup>3</sup>arXiv, <https://arxiv.org/>, arXiv には計算機科学だけでなく、物理学、数学等のプレプリント論文がアップされている。

<sup>4</sup>GitHub, <https://github.com/>

<sup>5</sup>Qiita, <https://qiita.com/>