

教室通信

社会を駆動するプラットフォーム学卓越大学院

通信情報システム専攻 原 田 博 司

文部科学省「卓越大学院プログラム」は、「各大学が自身の強みを核に、これまでの大学院改革の成果を生かし、国内外の大学・研究機関・民間企業等と組織的な連携を行いつつ、世界最高水準の教育力・研究力を結集した5年一貫の博士課程学位プログラムを構築することで、あらゆるセクターを牽引する卓越した博士人材を育成するとともに、人材育成・交流及び新たな共同研究の創出が持続的に展開される卓越した拠点を形成する取組を推進する」事業です[1]。

京都大学では、平成30年度に電気系より「先端光・電子デバイス創成学」が採択されました。令和2年度においても公募があり、全国27大学から、工学、情報学のみならず、さまざまな理系、文系分野に関して42件の応募があり、4大学4件が採択されました。京都大学では幸いにして、通信情報系が中心となって提案した「社会を駆動するプラットフォーム学卓越大学院」1件が採択されました。

現在、農業、医療、防災等の各分野において発生する社会リスクを低減するために、社会に遍在する各種情報を通信技術により広範囲に収集し、ビッグデータと呼ばれる大規模データとして情報技術を用いて整理・分析・共有し、その結果を社会にフィードバックするという“プラットフォーム”の整備、利活用が進んでいます。

このプラットフォームは、現状、大消費電力、計算パワーをつかって大規模データを収集、処理しています。しかし、データ生成、収集に関して処理の分散性、安全性、高速性を考えると低消費電力、低コスト化は可能です。このためには情報通信技術を基軸にした情報学の知識が必要です。また深層学習、機械学習が定番化し、ブラックボックスで使用する現状もあります。これも各分野のデータが持つ意味を理解、解釈し、最適化を行うことで、処理量、コストを削減することは可能です。このためには情報学に加え、農業、医療、防災等の情報学外の理系学術の知識が必要です。また、昨今クラウド、通信ネットワークの市場構築において日本の存在感が十分だすことができているという現状、さらに技術者のみが開発を行い、国際的な視点で標準化、ビジネスができているという現状があります。日本がプラットフォームの分野で存在感を出すためには、オリジナルの社会的倫理観、公正性等の集団としての意思決定メカニズムをこのプラットフォームに新規実装し、グローバルに展開するために必要となる法律、倫理、政策、データ流通等の知識が必要になります。このためには、情報学+情報学外理系学術に加え、倫理、法律、公共政策、流通といった文系学術の知識が必要になります。本プログラムでは、プラットフォームを構築する上で必要になる文理融合の学術を「プラットフォーム学」と名付け、この新学術を修める人材を博士課程学位プログラムにより育成します。

具体的には、まず、主専攻領域に関する「中核卓越専門力」を習得するため、各学生が所属する専攻のカリキュラムは尊重しつつ、加えて中核分野を深化可能な副専攻領域に関する「深化専門力」を高めるための情報学、農学、医学、防災の分野からなる講義、演習を提供します。さらにプラットフォーム構築に必要な法、倫理、流通等の文系学術を加えた文理融合力を涵養する講義、演習を提供します。そして、これらのインプットと研究成果をもとにプラットフォームを自ら構築できる「構築力」、プロジェクトを推進、管理し、成果を運用、国際展開する「推進力」、成果の標準化、社会実装等、持続的に発展させる「持続力」を育成するために、複数分野教員の指導、研究グラント、リサーチインターンシップ、研究成果マッチングイベント、国際シンポジウム等の環境を提供します。また、最新の実通信環境、各種実ビッグデータも利活用できる環境も提供します。この環境は情報学研究科、農学研究科、医学研究科、公共政策大学院、防災研究所を中心に京都大学内外41の産学官機関が連携して提供されますが、さらに多くの産学官の皆様のご参加が必要になります。本卓越大学院プログラムへのご支援、御鞭撻を賜えますようお願い申し上げます。

詳細は本卓越大学院 HP (<https://www.platforms.ceppings.kyoto-u.ac.jp/>) をご覧下さい。

[1] <https://www.jsps.go.jp/j-takuetsu-pro/>