

教育実践者に聞く!

データサイエンス教育が見過ごしがちな落とし穴

AIをはじめとするデータサイエンスについての、社会人向け教育サービスの提供や、大学生向けのeラーニング教材の開発に携わっています。これまでに企業や大学とお話ししてきた経験から、データサイエンス教育を導入するにあたって大学が抱えている課題を考えてみたいと思います。

①「つくる側」「使う側」の区別がされていない

データサイエンス教育の内容は多くの場合、データエンジニアやAI開発者など「つくる側」が必要とするスキルを基にしています。ですが、社会に出て「つくる側」になるのはせいぜい1~2割で、8~9割は「使う側」の仕事に就きます。「使う側」に求められるのは、課題解決に向けて収集すべきはどのようなデータなのか、分析結果を現実に即してどのように適用するのかといったことを判断するスキル。数学やプログラミングが本当に必要なのか、検討の余地があります。

②レベルを問わず同じ価値観で教えている

データサイエンスを用いて研究を進めている研究者が授業を担当する場合、研究への活用を前提にした指導を全ての学生に対して行いがちです。しかし数学的な要素一つとっても、文系は数式そのものに拒絶反応があったり、理系でも微積分や線形代数を理解できていなかったり、研究への活用以前の段階に、多数の「挫折ポイント」が潜んでいます。初級者はまず挫折させない、中級者には徐々に研究を意識させ…とレベルに応じた価値観で授業を行うことが必要ではないでしょうか。

③科目ごとに授業が完結し、全体像が見えない

例えば機械学習の方法論を身に付けるには、微分、回帰分析、統計といった要素が必要です。とはいえこれらの科目を別々に開講しても、微分と回帰分析はどうつながっているのか、統計は機械学習の何に役立つ

↓挫折させないため「やらないこと」を決めましょう
文系向けカリキュラム設計のコツは?

(株)キカガク 代表取締役社長

吉崎亮介

よしざきりょうすけ ●舞鶴高専にて画像処理およびロボットの研究、京都大学大学院にて製造業向けの機械学習を用いた製造工程最適化の研究に従事。株式会社SHIFTでソフトウェアテストの研究開発を経て、株式会社Caratを共同創業。2017年1月より株式会社キカガクとして独立。日本マイクロソフトと共同でビジネス目線の教育事業や、東京大学で非常勤講師としてアカデミック向けの教育事業まで幅広く取り組む。設立後の3年で受講生が25,000名を超える。



のか、勤のよい学生でなければ理解できません。従来の学問体系にこだわらずに、科目の分け方や履修させる順番を工夫すると共に、それぞれの科目が必要な理由をその都度丁寧に説明することが求められます。

まずスタートとゴールを決める カリキュラムはその後についてくる

こうした課題をふまえ、私たちが講座を作る際に最も重視しているのは、対象者の現段階でのスキルの確認と、講座修了後に身に付けているスキル、つまりゴールの設定です。これらが決まると、学ぶべき内容の優先順位が見えてきます。逆に言うと、「やらなくていいこと」がわかるわけです。それによって、限られた時間で効率的に学べるだけでなく、挫折のきっかけを減らすことができます。

国の施策として全大学がデータサイエンスのリテラシーを育成することになりました。使命感を感じて明確なゴールイメージを描ける大学もあるかもしれませんが、これまでデータサイエンスとの関わりが薄かった大学は、求められている人材像の輪郭がつかめず、何をどうすればいいのかわからない状態ではないかと察します。私たちがそうした大学に教育を提供するときは、たたき台として仮のゴールを提案したうえで、違和感のある部分を指摘してもらい、イメージを擦り合わせていきます。カリキュラムを考えることよりも、「こんな人材を育てたい」「研究室に入るまでにここまでできてほしい」といったゴールを描くことに注力していただきたいのです。それさえ決まっていれば、効果的な学習ステップを熟知している教育実践者にとって、カリキュラム作成は難しいことではありません。

また、リテラシーを養う共通科目として、同じ授業を何度も繰り返すやり方は、教員がきめ細かな指導力を発揮するのに適してはいないと考えます。その部分はアウトソーシングし、それによってできた余力を、教員にしかできない、ならびに自学にしかできない教育や研究に振り向けたいかがでしょうか。その先には、新たな時代に欠かせないリテラシーを得た学生と共に、大学の特色を築いていく未来が広がっています。

