



所在地／香川県高松市  
 学生数／約6200人  
 学部／教育、法、経済、医、創造工、農  
 大学院／教育学、法学、経済学、医学系、工学、農学  
 ▶THE世界大学ランキング2021／1001+位、同アジア版2020／301-350位、同日本版2020／98位、  
 同インバトランキンク2020／401-600位

## データサイエンス教育の講義コンテンツ

### フルオンデマンド型で実施する「情報リテラシーB」

到達目標	①数理・データサイエンスの必要性を説明できる ②地域を含む実社会での数理・データサイエンスの事例を例示できる ③どのような思考方法で数理・データサイエンスを扱うか説明できる ④代表的な数理・データサイエンスの技術とその利点・欠点を概説できる																					
対象学生	主に1年生(必修、約1300人が受講)																					
実施形態	都合のよい時間に受講できる「時間外科目」として、第2クォーター(6~8月)に開講。 正課・8コマ・1単位																					
講義内容	<table border="1"> <thead> <tr> <th>週</th> <th>講義内容</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>履修ガイダンス~情報リテラシーBで何を学ぶか~</td> <td rowspan="2">大学独自コンテンツ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>数理・データサイエンスを活用した地域活性</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>データサイエンスとは</td> <td rowspan="6">外部コンテンツ</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>実社会のデータサイエンスの事例</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>データを扱う①(データの確認と関数の使い方など)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>データを扱う②(回帰分析、統計的仮説検定など)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>機械学習①(機械学習の概要とクラウドサービスなど)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>機械学習②(回帰とクラスタリングなど)</td> </tr> </tbody> </table>	週	講義内容		1	履修ガイダンス~情報リテラシーBで何を学ぶか~	大学独自コンテンツ	2	数理・データサイエンスを活用した地域活性	3	データサイエンスとは	外部コンテンツ	4	実社会のデータサイエンスの事例	5	データを扱う①(データの確認と関数の使い方など)	6	データを扱う②(回帰分析、統計的仮説検定など)	7	機械学習①(機械学習の概要とクラウドサービスなど)	8	機械学習②(回帰とクラスタリングなど)
週	講義内容																					
1	履修ガイダンス~情報リテラシーBで何を学ぶか~	大学独自コンテンツ																				
2	数理・データサイエンスを活用した地域活性																					
3	データサイエンスとは	外部コンテンツ																				
4	実社会のデータサイエンスの事例																					
5	データを扱う①(データの確認と関数の使い方など)																					
6	データを扱う②(回帰分析、統計的仮説検定など)																					
7	機械学習①(機械学習の概要とクラウドサービスなど)																					
8	機械学習②(回帰とクラスタリングなど)																					
成績評価	講義コンテンツ視聴後の課題(選択式5問と200字以上の記述式1問)を、 期限までに全て提出することで単位認定(優良可の評定をしない認定科目)																					

## 注目! デザイン思考のプロセスを業務のDX化に応用

香川大学では、全学共通教育でデザイン思考<sup>\*3</sup>能力の育成に力を入れており、その思考法を大学業務のDX化でも生かしている。DX化技術支援室室長の八重樫理人教授は業務DXのポイントについて、「どんな世界を実現したいか、全員が世界観に『共感』したうえで、各部署において何を解決すればよいか、『問題定義』を『泥臭く』議論することが何よりも大切」だと指摘する。何のためにどう問題を解決するかがあいまいなままシステムを導入すると、手段が置き換わるだけで、現場の忙しさは変わらないという事態に陥るからだ。

現在、同大学では、「デジタルワンキャンパス構想」を掲げ、分散したキャンパスを前提としたこれまでの組織や業務のあり方を根本から見直し、生産性の向上と学生支援の充実を図ろうとしている。

香川大学デジタルワンキャンパス構想  
 ワンキャンパスの実現で、「キャンパスごとに設置された事務組織」や「キャンパスごとに行う学生対応」といったリアルな世界での「当たり前」を変える



\*3 「共感→問題定義→アイデア創出→具体化→検証」のプロセスを踏みながら課題解決に取り組むこと

## CASE STUDY

# 外部リソースを活用した教育のDX

## 香川大学

データサイエンス教育の全学展開にあたって外部のeラーニング教材を導入した香川大学。外部リソースの活用や、教育のDX化に対する考えを聞いた。



創造工学部 教授  
 情報リテラシー実施部長 **林 敏浩**

はやしとしひろ ●1994年徳島大学大学院工学研究科システム工学専攻修了。1994年佐賀大学理工学部講師、1996年同大学同学部助教授。2004年香川大学総合情報基盤センター助教授、2010年同大学図書館・情報機構総合情報センター教授、2018年より現職。博士(工学)。専門は教育工学。

### 技術の進展に合わせて情報科目を改編

本学では2020年度から、数理・データサイエンスの基礎を1年次必修の情報科目で学修できるように、科目の構成と中身を変えています。改編の理由は、育成する情報リテラシーを技術の進展に合ったものに変えるためです。改編前の授業では、学生が情報機器の扱いで困らないようにするため、アプリケーションの操作などを中心に教えていました。しかし、今、学生に求められているのは、新しい価値を創造する力。最新技術を使うと何ができるのか、学生の想像力をもっと広げる内容に変えたい——情報科目の責任者として私は、以前からそうした問題意識を持っていました。とはいえ、本科目は全学部の教員が協力して1年生全員の指導に

### 労力のいる立ち上げに外部の力を活用

あたため、分担して改編を進めるとなると調整が大変です。かといって、特定の教員に任せるには荷が重すぎます。そこで、外部の力を活用し、このジレンマの解消を図ることにしました。改編にあたってはまず、2単位で実施していた科目を各1単位のAとBの2科目に分け、従来の学修内容はAに集約し、Bには新たに数理・データサイエンスを導入しました。Aで習う内容は、初年次必修科目「大学入門ゼミ」でも扱っていたため、連携して学修内容の過不足をなくし、コマ数の減少を補う配慮をしています。一方、B科目は、モデルカリキュラムを基に構成を考えました。苦手な学生が講義を繰り返し視聴できるようにフルオンデマンド化し、私を含めた2人の教員で講義を担当することも決めました。B科目の講義を準備するうえで重視したのは、早く形にすることです。止まっている物体を動かすには大きな力が必要ですが、動いている物体ならば少しの力で加速できます。改編作業も原理は同じです。科目を立ち上げてしまえば、

後の改訂は少ない力で可能です。そのため、労力が必要な最初の立ち上げに、外部の力を利用することにしました。

コンテンツの選定にあたっては、「学生が数理・データサイエンスの必要性を感じられるか否か」に力点を置き、大学独自コンテンツと合わせて、ベストな構成となるように検討しました。その結果、2020年度の受講者アンケートでは、受講後に数理・データサイエンスに「興味・関心を持った」と回答した割合が94%にも上り、入門科目としての役割は十分に果たせたと考えています。今後は、南海トラフ地震などの災害に備えた「数理・データサイエンス×危機管理」の科目を開設するなど、本学ならではの発展的な学びを準備する予定です。こうした新たな取り組みへの余力を内部に残せているのも、外部活用のメリットです。私はDXを、茶道や武道で用いる「守破離」という考えに当てはめて捉えています。「守」は手段の置き換え、「破」は機能の拡張、「離」は固定観念から脱却した価値創造です。これまで「無理」当たり前」と決めつけていたものを疑い、DXによる教育改善にこれからも取り組んでいきます。

\*1 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムから2020年4月に公開されたリテラシーレベルのモデルカリキュラム  
 \*2 修行程の段階を表す言葉で、「守」は流派の教えを守り身に付ける段階、「破」は他の流派などの教えも取り入れ発展させる段階、「離」は流派の教えから離れ独自のものを生み出す段階