



# 滋賀大学におけるDS人材育成の取り組み

---

滋賀大学 データサイエンス学部  
学部長 椎名洋

# 滋賀大学データサイエンス学部のあらまし

# 日本初の「データサイエンス」という名称の学部

## データサイエンス教育研究拠点

2016年：データサイエンス教育研究センター

2017年：データサイエンス学部  
(定員100名)

2021年3月に1期生  
2023年3月に3期生

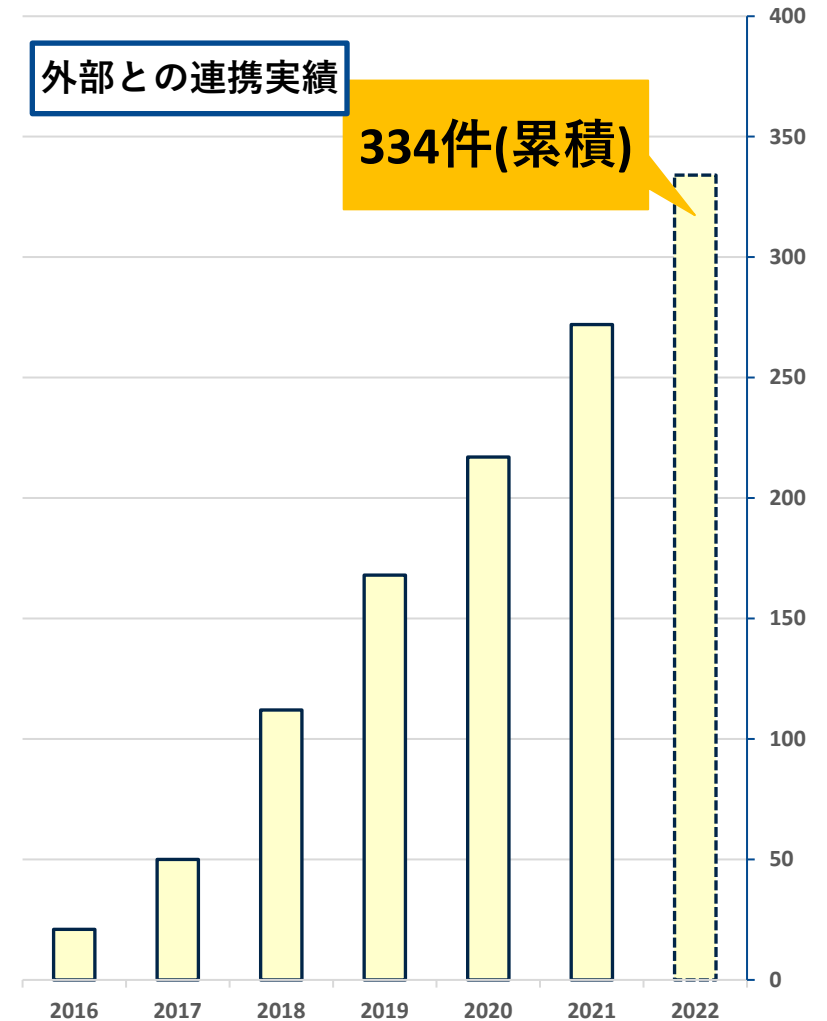
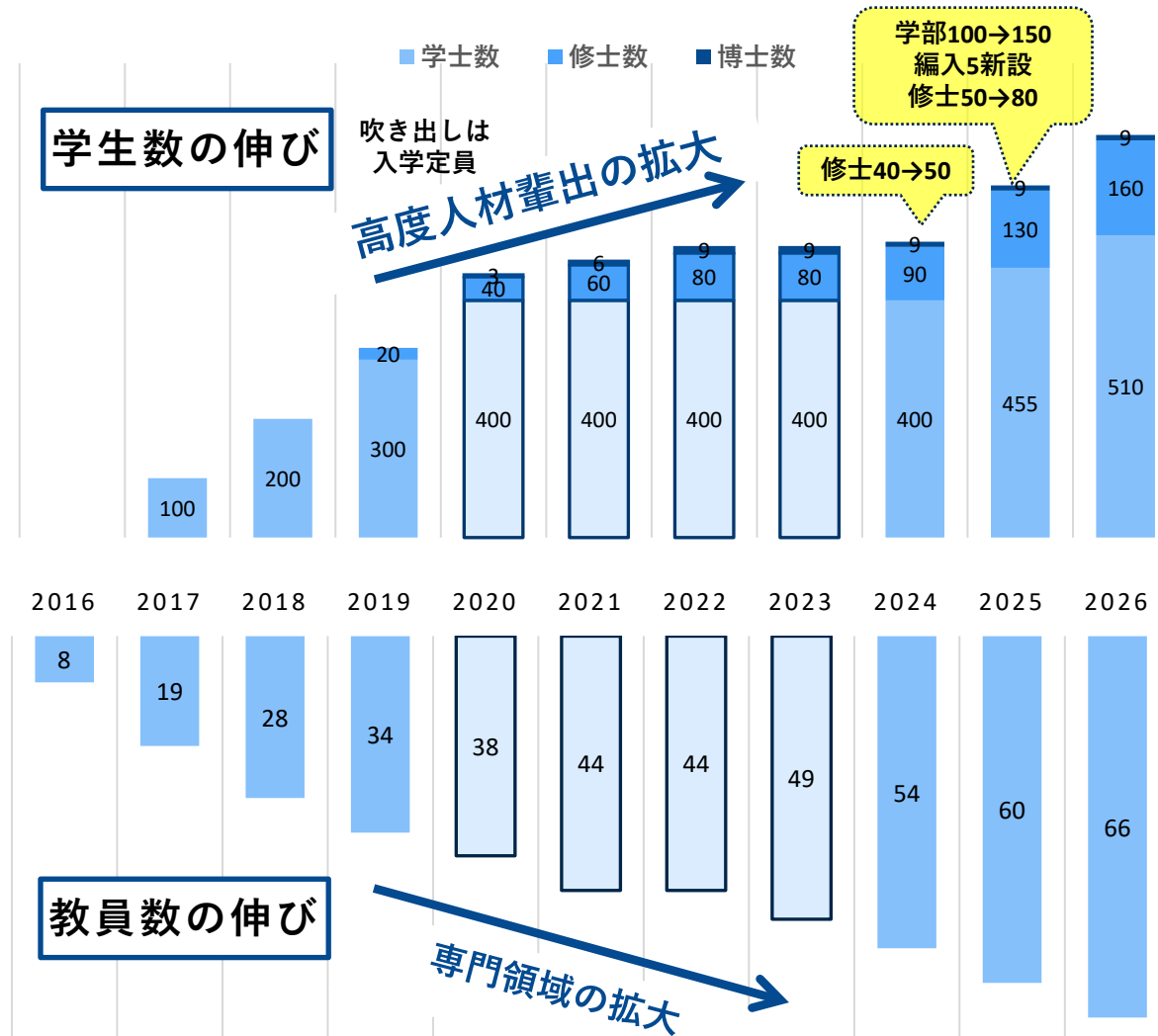
## 大学院DS研究科

2019年：修士課程 (定員20名 → **50名**)

2020年：博士課程 (定員3名)

早期  
設置

# 組織としての拡大



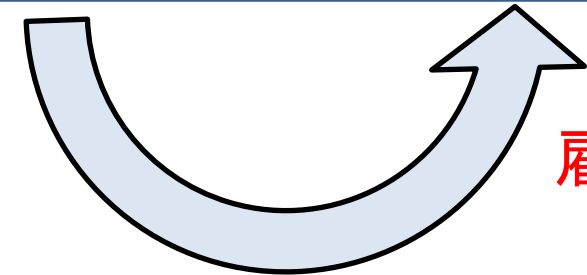
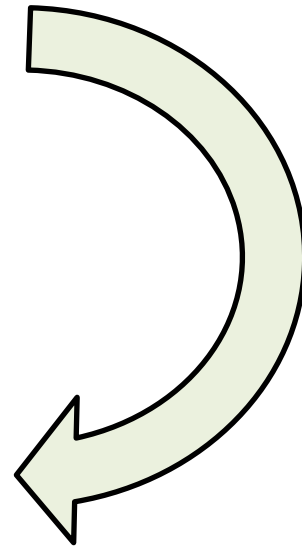
# 滋賀大データサイエンス学系

DS学部・研究科  
28名

+

DS・AIイノベーション  
研究推進センター  
22名

学部生100名 × 4  
院生50名 × 2  
(4割が派遣社会人)

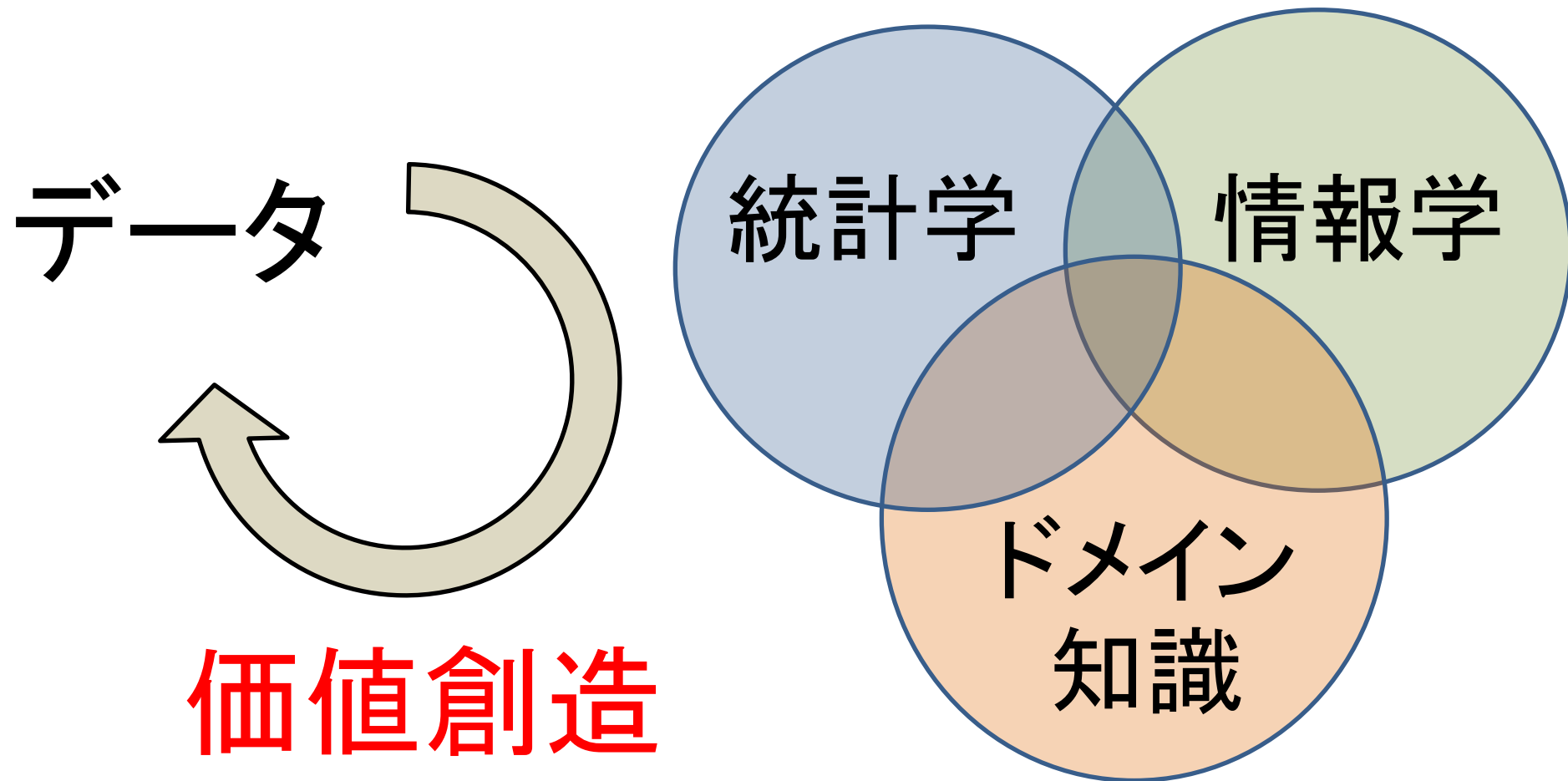


雇用

企業連携延べ300社以上  
(契約中60以上)

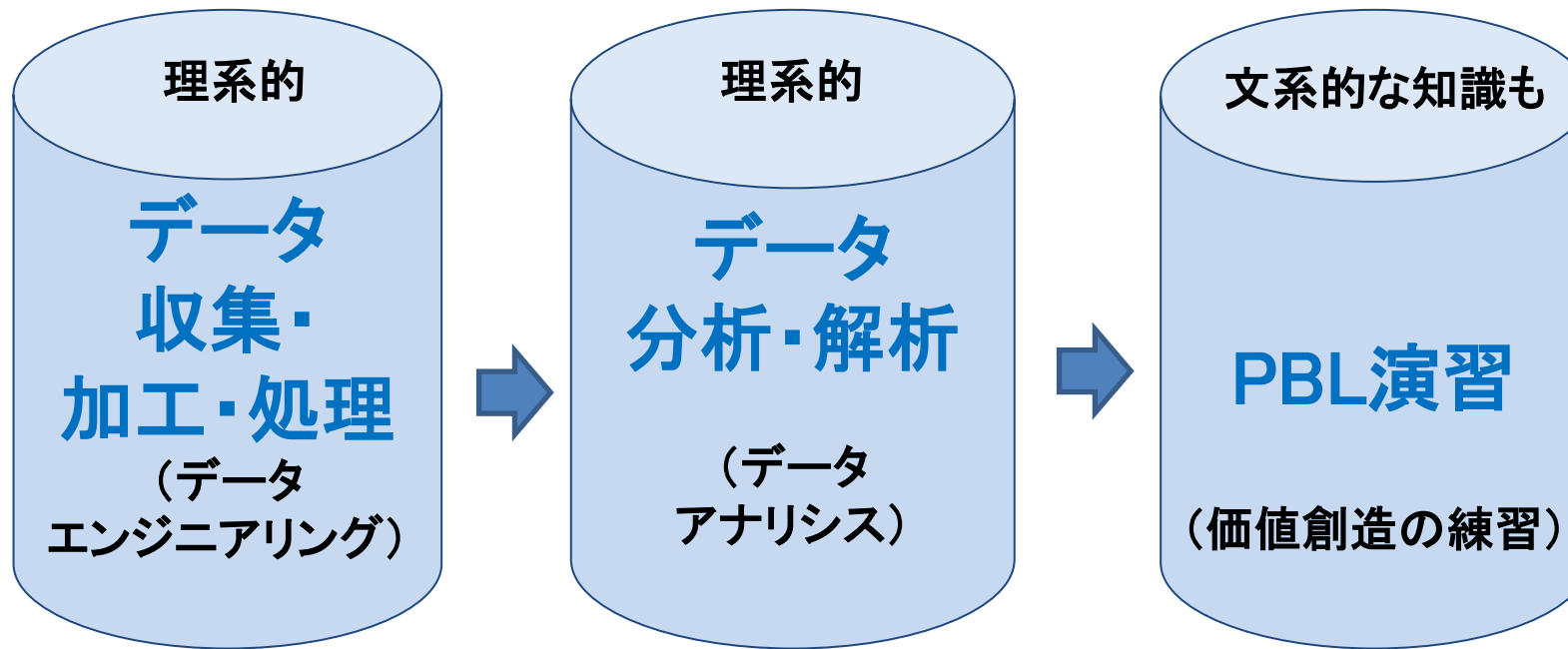
# データサイエンス教育の方法

# データサイエンスとは — 滋賀大の考え —



# 滋賀大におけるデータサイエンスカリキュラム

情報学 + 統計学 + PBL演習

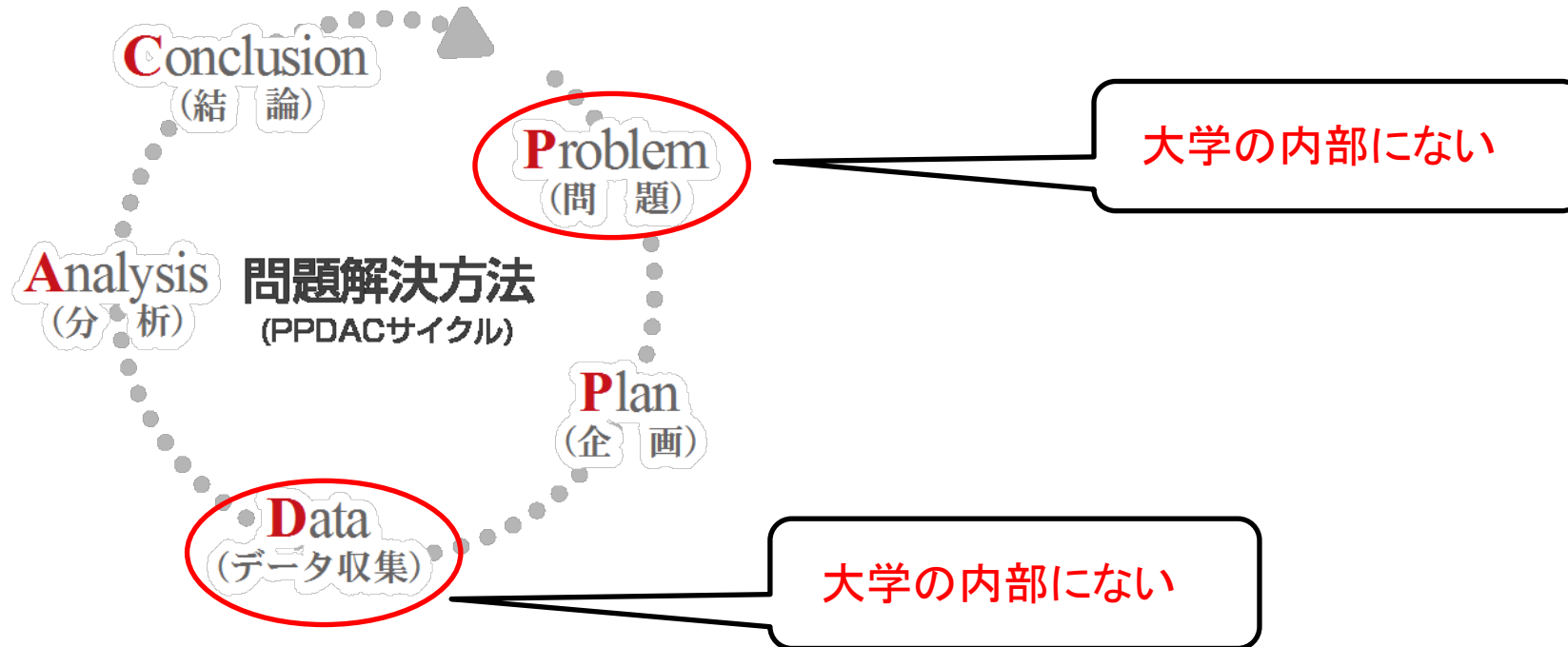


文理融合分野



# 課題解決型演習 (PBL) の難しさ

## PPDACサイクル



データサイエンス自体は道具。

特定領域の学問分野(物理・化学・生物・経済・人文)に「問題」も「データ」もある。

# 課題解決型演習 (PBL) の難しさ

## PPDACサイクル



データサイエンス自体は道具。

特定領域の学問分野(物理・化学・生物・経済・人文)に「問題」も「データ」もある。

1年生		2年生		3年生		4年生	
1 Semester	2 Semester	3 Semester	4 Semester	5 Semester	6 Semester	7 Semester	8 Semester
データサイエンス入門	データサイエンス入門演習		データサイエンス応用演習	データサイエンス実践価値創造演習Ⅰ・Ⅱ		データサイエンス上級実践価値創造演習Ⅰ・Ⅱ	
プレゼンテーション論	データサイエンス実践論	価値創造方法論 AI・情報倫理	データ研磨	ビジネス価値創造論 価値創造各論(3単位) (公的統計、マーケティング、医療統計、社会分析、心理分析、画像処理、音声データと対話システム、バイオインフォマティクス、人工知能、生物・経済データと因果分析) 価値創造各論(2単位) (保険戦略、ビジネス思考力、環境・交通・都市政策、気候・気象データ分析、防災空間分析、空間計量経済分析)		データサイエンス実践特論A データサイエンス実践特論B	データサイエンス実践特論C データサイエンス実践特論D
経済学部開講科目(ミクロ経済学A・B、マクロ経済学A・B、簿記会計A・B、経営学、財務会計総論Ⅰ・Ⅱ、財務諸表論Ⅰ・Ⅱ、管理会計総論Ⅰ・Ⅱ、証券分析とポートフォリオマネジメントⅠ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、計量経済学、計量ファイナンス、ビジネスエコノミクス基礎)							
AⅠ概論	データ構造とアルゴリズム		応用数学 データベース ソフトウェア設計 プログラミング4	情報理論 情報ネットワーク 情報セキュリティ		データサイエンス特論A	データサイエンス特論C
プログラミング1	プログラミング2	マルチメディア処理入門 プログラミング3					
計算機利用基礎							
基礎データ分析	解析学 線形代数 統計学要論	基礎統計活用演習A 統計活用演習A 統計数学 回帰分析 多変量解析入門	基礎統計活用演習B 統計活用演習B 確率論 実験計画法 テキストマイニング 品質管理 時系列解析入門 AI・機械学習入門	最適化理論 ベイズ理論 シミュレーション技法 質的データ解析入門 AI・機械学習		データサイエンス特論B	データサイエンス特論D
		標本調査法	社会調査法Ⅱ				
		社会調査法Ⅰ		社会調査実践演習Ⅰ・Ⅱ		社会調査特論A	社会調査特論B

## データ駆動型PBL演習

## 価値創造系科目

## データエンジニアリング系科目

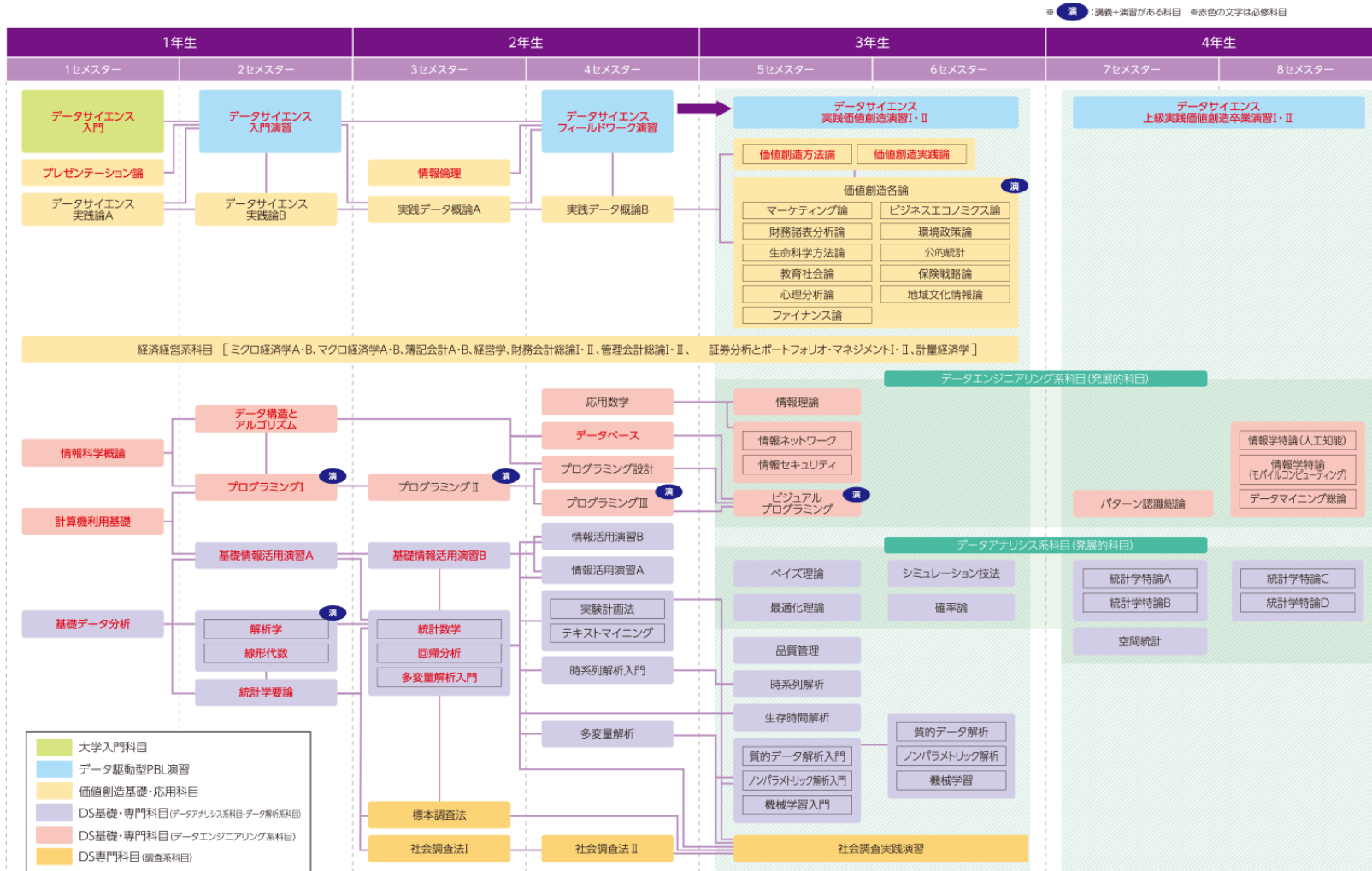
大学院科目先行履修制度

## データアナリシス系科目

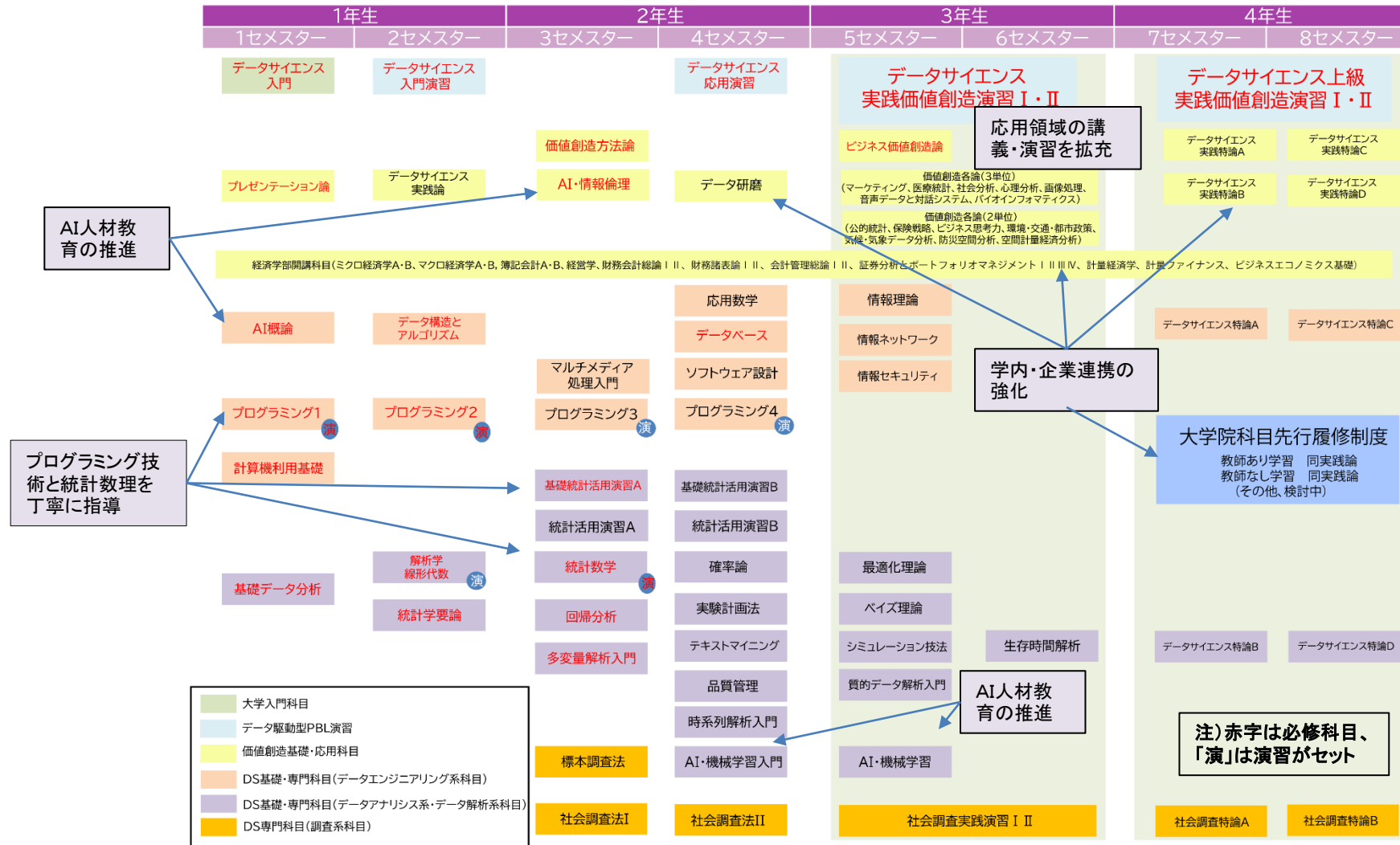
## 調査系科目

- 大学入門科目
- データ駆動型PBL演習
- 価値創造基礎・応用科目
- DS基礎・専門科目(データエンジニアリング系科目)
- DS基礎・専門科目(データアナリシス系・データ解析系科目)
- DS専門科目(調査系科目)

# 滋賀大学DS学部2017～2020までのカリキュラム



# 現在のカリキュラムはどう変わったか



# 「データサイエンス特論B(生成AIの理論と活用)」シラバス詳細

第1回	ガイダンスと生成AIの活用事例紹介
理論編	
第2回	生成AIを支える理論(全6回)
~	(Key word) Transformer, 自己注意機構, 注意機構, Encoder-Decoder, 系列変換器, 埋め込みベクトル, AutoEncoder, VAE, 拡散モデル, 敵対的生成ネットワーク, CLIP, , PyTorch, wave2vec2, 対照学習
第7回	
活用編	
第8回	生成AIの活用実習(全4回)
~	LLM を使用して課題レポート作成, 論文調査, 志望理由書の作成, アイデアの可視化のためのメディアデザイン, 絵本作成(創作)
第11回	
第12回	成果物発表会(+ ゲスト講義)
~	活用実習のまとめ
第14回	- 生成AIが真実を語っていると鵜呑みにしない姿勢 - AIにやらせる部分と人間が関与する必要がある部分の判断
第15回	生成AIにまつわる諸問題 (Key word)著作権, 個人情報, 差別, ディープフェイク, プライバシー, セキュリティ

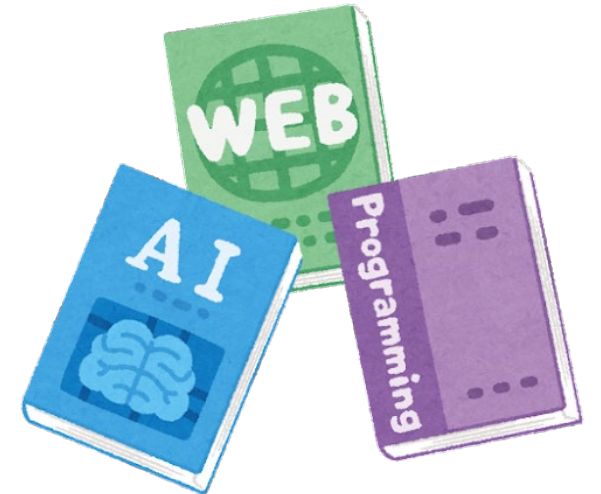
# データエンジニアリング系科目

## 授業の特徴

- プログラミング系の授業は、講義と演習をセットで実施
- プログラミング1・2は必修(Python)
- データベース(SQL)を扱う授業もあり

## 授業科目の例

- プログラミング1・2・3(Java)・4 (Python, Java)
- マルチメディア処理入門, ソフトウェア設計
- プログラミング, データベース
- 情報ネットワーク, 情報セキュリティ, 情報理論など



# データアナリシス系科目

## 授業の特徴

- 統計関連の科目は、1年生から2年生春学期までに数学的な素養と統計解析の基礎を身に着けるように設計.
- 2年生秋学期からは様々なアドバンストな分析手法を選択.

## 授業科目の例

- 基礎データ分析, 統計学要論, 回帰分析
- 解析学, 線形代数, 統計数学
- 基礎統計活用演習A・B(R)
- 統計活用演習A(SPSSなど)・B(SAS)
- AI・機械学習, テキストマイニング, 実験計画法, ベイズ理論, 生存時間解析など.





# 価値創造系科目

## 文理の様々な領域のデータを扱う講義と演習(3年生)

3 単位科目群	2 単位科目群
マーケティング論・演習	ビジネス思考力
医療統計論・演習	環境・交通・都市政策論
教育社会論・演習	気候・気象データ分析
心理分析論・演習	防災空間分析
画像処理論・演習	空間計量経済分析
音声データと対話システム論・演習	保険戦略論
バイオインフォマティクス論・演習	
公的統計論・演習	
人工知能論・演習	
生物・経済データと因果分析	

# データ駆動型PBL演習

データ分析の「問題提起→データ収集→分析→発表」を体験することが目的

DS入門演習(1年生), DS応用演習(2年生), ゼミ(3年生, 4年生)

統計分野	情報分野	応用分野
統計的データ解析	経営情報システム開発	バイオインフォマティクス
統計的因果推論	高度交通システム	分子シミュレーション
医学統計	モバイルネットワーク	社会調査
代数統計	医用画像解析	ビジネスアナリティクス
多変量解析	脳・中枢系情報処理	統計調査
深層学習	音声データ処理	災害対応支援システム
確率過程	動画画像処理, 仮想現実	経済統計, 人口統計

# 調査系科目

## 授業の特徴

- 社会調査の理論と方法，標本調査の統計数理といった基礎知識を背景として，3年生では1年間の社会調査実習を行うことで，調査のスキルを習得する
- 規定の科目の単位をとることで社会調査士資格を取得

## 授業科目の例


- 社会調査法 I・II（質問紙調査とインタビュー調査の理論と方法）
- 標本調査法（標本の抽出方法，質問票のレイアウトなど）
- 社会調査実践演習 I・II（通年の調査実施）



# その他の特色～自主ゼミ


学生の多様な興味に答えるために開講。1年生から自由参加。

**今井ゼミ (微分積分・線形代数 学修サポート)**




- ◆内容: 微分積分と線形代数は様々な理論の基礎となるものであり、学部生のうちに必ず修得すべきです。しかし、その一方、設置内容を理解できずに脱落する学生が出やすい科目でもあります。そこで、そのような方々の学習をサポートするために、微分積分・線形代数に関する質問受付の時間を設けます。テキストについては、初回に面談を実施して皆さんの現状や目標に合わせて決定します。身構えず気軽に参加してください。
- ◆連絡先: takashi-ima@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 応相談
- ◆開講形態: 対面

**南條ゼミ (自然言語処理基礎勉強会)**




- ◆内容: transformerを用いたモデル (BERT, GPT など) により、AIが人の言葉 (自然言語) を高精度で扱えるようになってきた。このような言葉の処理を「自然言語処理」とよぶ。その自主ゼミでは、現状の自然言語処理とどんなものがあるのかを学び、次に、その基礎的な技術、具体的にはテキスト処理の基礎の基礎を学ぶ。
- ◆連絡先: hiroaki-nanjo@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 全曜 1コマ、5/12から隔週で6/23までを予定しています。申込はメールをお願いします。メールの件名に「自主ゼミ希望 (自然言語処理基礎)」, 本文に「名前、学年、slackに登録するメールアドレス」
- ◆開講形態: 対面が基本。

**南條ゼミ (自然言語処理プログラミング勉強会)**




- ◆内容: WEB上で公開されている自然言語処理の問題集 (言語処理100本ノック) をみんなが解いていきます。お互いに教えあうことで、楽しくプログラミングやデータ分析についている学んでいきましょう。自分のPCを持参でき、pythonとGoogleColab、初歩的なlinuxのshellコマンドを使える人が対象です。
- ◆連絡先: hiroaki-nanjo@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 8/9日(土)5時間30分程度、集中的に実施します。参加者が決まってから開講します。詳細はslackで調整する予定です。申込はメールをお願いします。メールの件名に「自主ゼミ希望 (自然言語処理プログラミング)」, 本文に「名前、学年、slackに登録するメールアドレス」
- ◆開講形態: 対面が基本。オンライン参加を認めることがあるが、学習効果は対面のほうが高いと考える。

**義久ゼミ (仮想空間をつくらう！～デジタルツインを活用したデータサイエンスに向けて～)**




- ◆内容: 実空間を模した仮想空間を構築してサッカースタジアムを仮想的に検証実験を行うことができます (物体認識や挙動予測など)。本自主ゼミでは仮想空間実験に関する知識習得を目的とし、Unityを使った仮想空間の構築を行います。仮想空間でデータを可視化し、VRグラスを使ったワークスルーを予定しています。十分な方はセンサーを使った実空間のリアルタイムコピー (デジタルツイン) 作成も行います。(R5年度に着任しました。1回生はもちろんのこと、2回生以上の参加も大歓迎です！)
- ◆連絡先: yoshihisa@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆本文: 「学年、氏名、連絡が取れるメールアドレス」を記載してください。
- ◆日程: 参加者で調整、5回程度
- ◆開講形態: 対面およびオンライン、メタース

**義久ゼミ (機械学習に向けたGPUのセットアップ)**





- ◆内容: 急速にAIを学習させるためにGPU (Graphics Processing Unit) が広く用いられています。本自主ゼミでは、パソコンへのGPUの取り付けからGPUを使って機械学習を行えるまで、機械学習に向けたGPUのセットアップ手順を学びます。丁寧にサポートします。実際に、セットアップした学内GPUサーバ(1)に遠隔地からログインして機械学習を行います。(R5年度に着任しました。1回生はもちろんのこと、2回生以上の参加も大歓迎です！)
- ◆連絡先: yoshihisa@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆本文: 「学年、氏名、連絡が取れるメールアドレス」を記載してください。
- ◆日程: 参加者で調整、4回程度
- ◆開講形態: 対面およびオンライン

**和泉ゼミ (「医療統計ことばはじめ」春学期編)**




- ◆内容: 医療で使われる統計の世界をのぞいてみませんか。「宇宙怪人しりしり」医療統計を学ぶのを読んだり、ゲスト講師 (京都大学医療統計 佐藤俊哉先生、教科書の著者の) の話を聞きます。
- ◆連絡先: shizue-izumi@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 春学期の火曜日は金曜日4限から6限の間の1コマで、月1回程度。希望者と抽かいた日は調整します。申込メールを先週までお送りください。メールの件名に「自主ゼミ希望 (医療統計ことばはじめ)」, 本文に「学番号、氏名、メールアドレス、日程の希望」
- ◆開講形態: 基本対面

**田中(琢)・青木ゼミ (物理学自主ゼミ)**


- ◆内容: 泉村「印象派物理学入門 日常にひそむ美しい法則」を輪読し、実験しながら、物理的思考に慣れます。統計的なモデリングとは何と違うかという点も見てみましょう。
- ◆連絡先: takuma-tanaka@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 応相談、週一回程度
- ◆開講形態: 対面・オンライン併用

**村松ゼミ (PyTorchの基礎)**




- ◆内容: PyTorchを使った深層学習プログラミングの基礎を学びます。Keras/Tensorflowを使ったことはある方PyTorchは経験なし、または深層学習初心者の方PyTorchを学んでみたいという学生向け。環境設定と基本機能、関数の定義、回帰、2層分層、多層分層、CNNの全6回程度を予定。
- ◆連絡先: chisako-murakami@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 参加希望者で調整
- ◆開講形態: 対面・オンライン併用 (2画面表示推奨)

**梅津ゼミ (アルゴリズム勉強会)**




- ◆内容: ちょっとしたコツから変わったアルゴリズムまで使いこなしてプログラムの書き方、練習しましょう。特に、「1行あたりの1次元配列ばかりに使うのではなく、2次元配列を使う」という学生向け。環境設定と基本機能、関数の定義、回帰、2層分層、多層分層、CNNの全6回程度を予定。
- ◆連絡先: ta-umedu@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 現在は木曜4限、参加者が決まってから調整の予定
- ◆開講形態: 基本的に対面、オンラインの併用も可能

**吉川ゼミ (文章力改善ゼミ)**




- ◆内容: データ分析はうまくいってレポートにまとめたものの、先生から「何をやっているのかわからない」と言われたことはありませんか? このゼミでは、参加者のレポート等に対する文章添削のフィードバックを通して、文章力改善を必ずします。回生は問いませんが、3~4回生のニーズに優先的に応えたいと思います。
- ◆連絡先: yosikawa@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: ① 個別指導: 登録が必要を感じたときに連絡してもらって、適宜日程調整  
② ゼミ指導: 学期中に開催  
まずはメールにてエントリーしてください。  
【件名】文章力改善ゼミ希望  
【本文】氏名、連絡が取れるメールアドレス、を記載してください。
- ◆開講形態: ①個別指導: 個々のニーズに応じて、添削フィードバック、メール、チャット、オンライン、対面のいずれか。手を入れる箇所が多くて複雑な場合にはオンラインが対面。  
②ゼミ指導: 添削・校正の事例を共有してノウハウを統計、オンラインが対面にて実施。

**松原ゼミ (人間科学のデータサイエンス「測りすぎ」を読む)**




- ◆内容: この自主ゼミでは、「測りすぎ」(ジェリー・Z・ミューラー 著、松本裕昭) の読書会を通して、データを取得するために「測る」という行為が人間や社会にどのような影響を及ぼしてきたかを考えたいと思っています。本書には、「測る」に伴ってこれまで起きてきた問題 (たとえば、手術の成功率が測られてそれが評価に用いられる場合に、「成功率を下げたくないがために」難しい病気の患者の手術が拒否されてしまった例など) が多数紹介されています。また、どのような場合に「測る」ことが効果的になるのかも述べられています。これらの点を認識しておくことは、データサイエンティストの素養の一つとしても重要ではないかと思っています。以上の内容について、一般向けに書かれており比較的読みやすい本書を通して学んでみませんか?
- ◆連絡先: yu-matsubara@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 春学期中に4回程度 (初回ガイダンス+3回程度。日時は参加者の都合に合わせて調整)
- ◆開講形態: 基本的に対面、希望があればオンライン併用

**河本ゼミ (滋賀大名物授業 第5回TNPフランチ (低燃費グランプリ))**




- ◆内容: 国内の自動車工業と一緒に、車の走行データを計測・分析します。彦根市の周りを自動運転し、アクセルやブレーキ、燃料消費量などを1/100単位で計測して、走行パターンと燃費の関係を分析します。分析結果を踏まえて、低燃費運転グランプリに挑戦します。免許証なくても参加OK。詳細は下記QRコードのポスター参照。製造業のデータサイエンスを知る良い機会だと思います。なお、本自主ゼミは、IT業界のインテリジェントを兼ねています。
- ◆連絡先: kaoru-kawamoto@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 夏休み期間中の開催を考えています。全5回ほど。開催時期は、参加希望者の都合を聞いて決めたいと思います。
- ◆開講形態: 対面で行います (一部日程はオンライン)

**市川ゼミ (Pepper/Nao ロボットで遊ぶ)**





- ◆内容: データサイエンス学部では、教育・研究用に複数のロボットを所有しています。Pepper (softbank robotics)、Nao (softbank robotics) これらのロボットをコレグラフというGUIツールで動かしましょう。コレグラフはプログラミングは不要です。それに慣れたら、Pythonプログラムを書いて操縦してみましょう。
- ◆連絡先: osamu-ichikawa@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 5月後半から6月末までの4回程度
- ◆開講形態: DSコマ

**三井ゼミ (データ分析コンペティションチャレンジ)**




- ◆内容: SIGNATEやKaggleなどのデータ分析コンペティションに参加して上位を目指します。習熟度に応じて、練習問題から取り組んだり、官民の一般公募への参加も可能です。ゼミ内で様々なデータ分析手法を学び、データサイエンス力の向上を図ります。
- ◆連絡先: shingo-mitsui@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 月に数回
- ◆開講形態: 基本的に対面、希望によりオンライン

**深谷・海老原ゼミ (ビジネスとデータの関係を実践的に学ぶ～データモデリングで街のスーパーを変革する～)**


- ◆内容: データによってビジネス分析を行うには、ビジネスの実感どのようにデータに写像されるかを理解する必要があります。ビジネスモデルとデータの関係を理解したい方を対象に、このゼミでは、街のスーパーマーケットのビジネスケースを用いながら、ビジネス要素がどのようにデータ構造に写像されるかを実際にデータモデルを作成する演習を通して学習する。また、企業業務で実際に検討が行われるプロセスを体験できるようなグループワークによる検討とグループでの討論、プレゼンテーションも行う。
- ◆連絡先: ryoji-fukaya@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 5月から7月までの6回 (日時は参加者の希望を考慮して、火、水、木曜から設定する。時間帯は5限 (16:10-17:50) を予定)
- ◆開講形態: 1:【講義】事業変革をデータモデルに写像する (オンライン)  
2:【講義】小売業 (スーパーマーケット) のビジネスモデル (オンライン)  
3:【講義】ER図によるデータモデリング (オンライン)  
4:【演習 (I)】ケーススタディー ～街のスーパーマーケットの置かれた環境～ (オンライン)  
5:【演習 (II)】データモデリング ～街のスーパーマーケットの変革を写像する～ (対面)  
6:【演習 (III)】発表対演習演習、まとめ (対面)

**深谷ゼミ (びわ湖の風をよむ)**



- ◆内容: 「ものぶの 矢橋の舟は連れどけ 風がはれ 瀬田の長堤」という歌にあるように琵琶湖の湖上には風が強いと船難の危険があるとされてきました。湖上交通の安全性向上に向けて、琵琶湖の風がどのように吹いているのかを調べるところから始めてみたいと思います。データ分析やプログラミングの予備知識は必要ありません。「風が吹いている」という興味のある方々に集まってもらって、データを自らの手で収集し、そこから何が見えてくるか検討するところから始めます。
- ◆連絡先: ryoji-fukaya@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 参加者で日時調整、終了日も応相談。
- ◆開講形態: 対面・オンライン併用。フィールドワークあり。

**高柳ゼミ (KAMONOHASHI使い方サポート)**



- ◆内容: D S 学系で利用可能な計算環境として、大容量メモリ、多数CPUコア、多数GPU U を含む複数サーバで構築されるKAMONOHASHIが準備されており、dockerにより任意の環境を構築して利用することができます。教育・研究のためにKAMONOHASHIを利用したい方のために、使い方のチュートリアル、質問対応などを実施します。
- ◆連絡先: m-takayanagi@biwako.shiga-u.ac.jp
- ◆日程: 基本は毎週月曜日 17時～19時、他も要希望があれば随時対応  
件名: KAMONOHASHI使い方サポート  
本文: 「学年、氏名、連絡が取れるメールアドレス」を記載してください。
- ◆開講形態: 対面およびオンライン

# その他の特色～数学サポート

- 木曜4・5限にラーニング・コモンズで開催
- DSの学部生・大学院生によるマンツーマン形式による指導
- 予約不要, 出入り自由, もちろん無料

## これまでの質問の例

- 1標本検定
- 解析学全般について
- 解析学の演習の質問
- 解析学中間範囲
- 陰関数の微分の証明
- ラグランジュの未定乗数法
- M推定について
- 共役事前分布について
- 一般化モーメント法についての質問
- Pythonで主成分分析をやる方法
- 主成分の最適化問題について
- 変数変換を用いた重積分について
- 解析学の積分について
- 解析学のテスト解説
- 履修相談



# 今後の組織の拡大計画



SHIGA UNIVERSITY

## 『未来創生のための価値創造の担い手 = 高度データサイエンス・AI 専門人材育成機能強化事業』

高度情報専門人材育成機能強化事業申請 滋賀大学 事業期間：令和5年度から14年度 主要工程表



SHIGA UNIVERSITY

令和6  
(2024)

令和7  
(2025)

令和8  
(2026)

令和9  
(2027)

令和10  
(2028)

令和11  
(2029)

令和12  
(2030)

令和13  
(2031)

### 高度DS・AI 専門人材育成機能強化

DS 研究科  
博士前期課程  
**40→50名**

DS 研究科  
博士前期課程  
**50→80名**

DS 研究科  
博士後期課程  
**3→6名**

DS 研究科  
博士前期課程  
**80→100名**

DS 研究科  
博士後期課程  
**6→8名**

増員のための  
体制整備  
DS・AI  
イノベーション  
領域の人員拡充

DS 学部  
**100→150名**  
AI イノベーション  
コース

高専との連携  
学部編入受入  
**定員 5名**

DS 研究棟施設・設備整備

### 高度 DSAI 専門人材育成機能強化 大学院定員を現行から倍増以上に

- 博士前期 ..... **40名 → 100名**
- 博士後期 ..... **3名 → 8名**
- 学士課程定員 ..... **100名 → 150名**
- 研究科担当教員 ..... **28名 → 40名**

全学的機能強化再編の  
共通インフラ

改革成果の評価、社会  
ニーズを踏まえ教育組織  
(大学院・学部)の事業  
期間以後の再編を構想

全学的  
情報専門人材  
育成機能強化  
文理融合の  
重心のシフト

経済学部 50名定員減/編入学定員5名減  
(含学士リカレント教育体制の刷新)

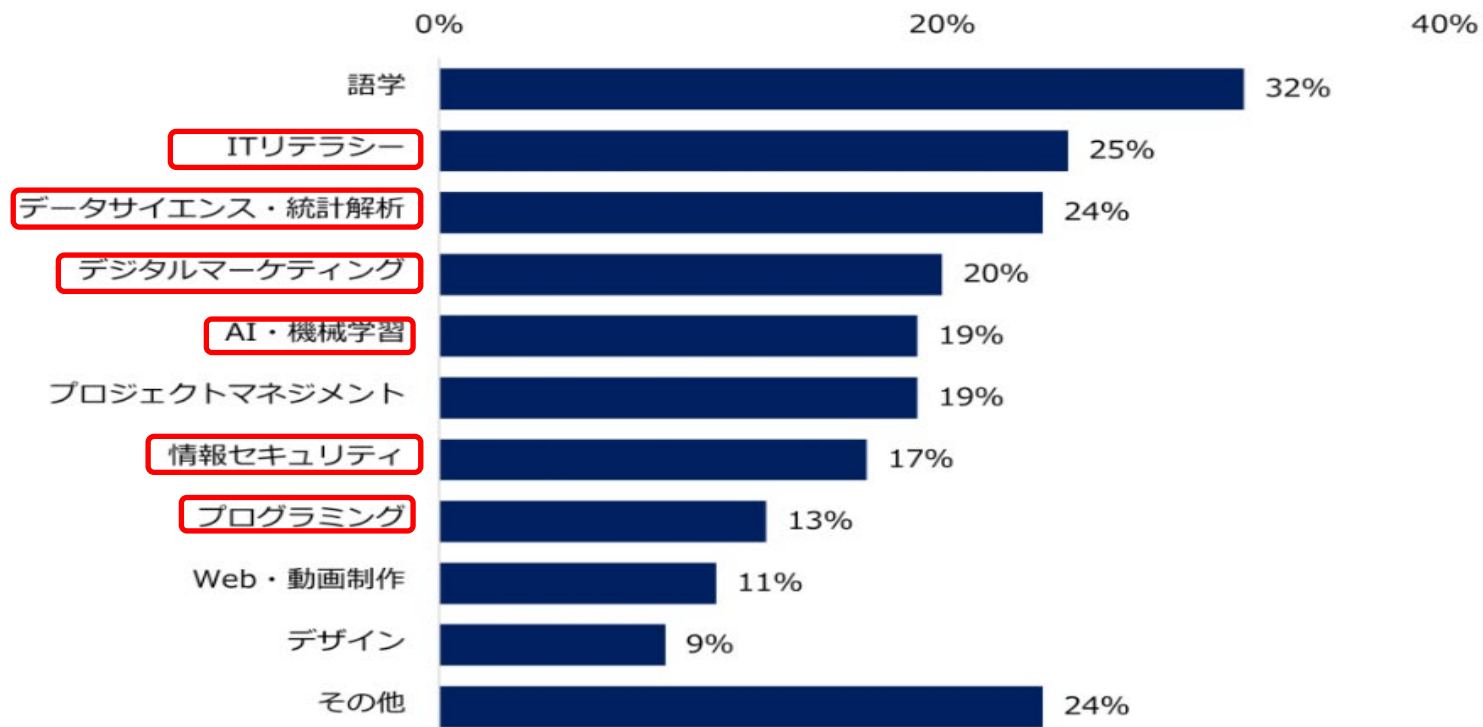
学部間連携の深化 (Arts in Informatics / Data Science)  
教育学部・経済学部—DS 学部

全学的数理データサイエンス・AI 教育の拡充/ DS 学部だけでなく、全学で「応用基礎レベル + 認証」を目指す

# 社会人のリスクリング

# 社会人のリスキリング

## リスキリングに取り組んでいる内容



エンジャパン：転職サイト『ミドルの転職』で約1700人を調査した結果



# 社会人のリスキリング

## 1. 会社・自治体が大学院に派遣

修士課程で、毎年15人から20人が派遣社会人

ほとんどが、派遣元組織の課題とデータをもとに修論完成

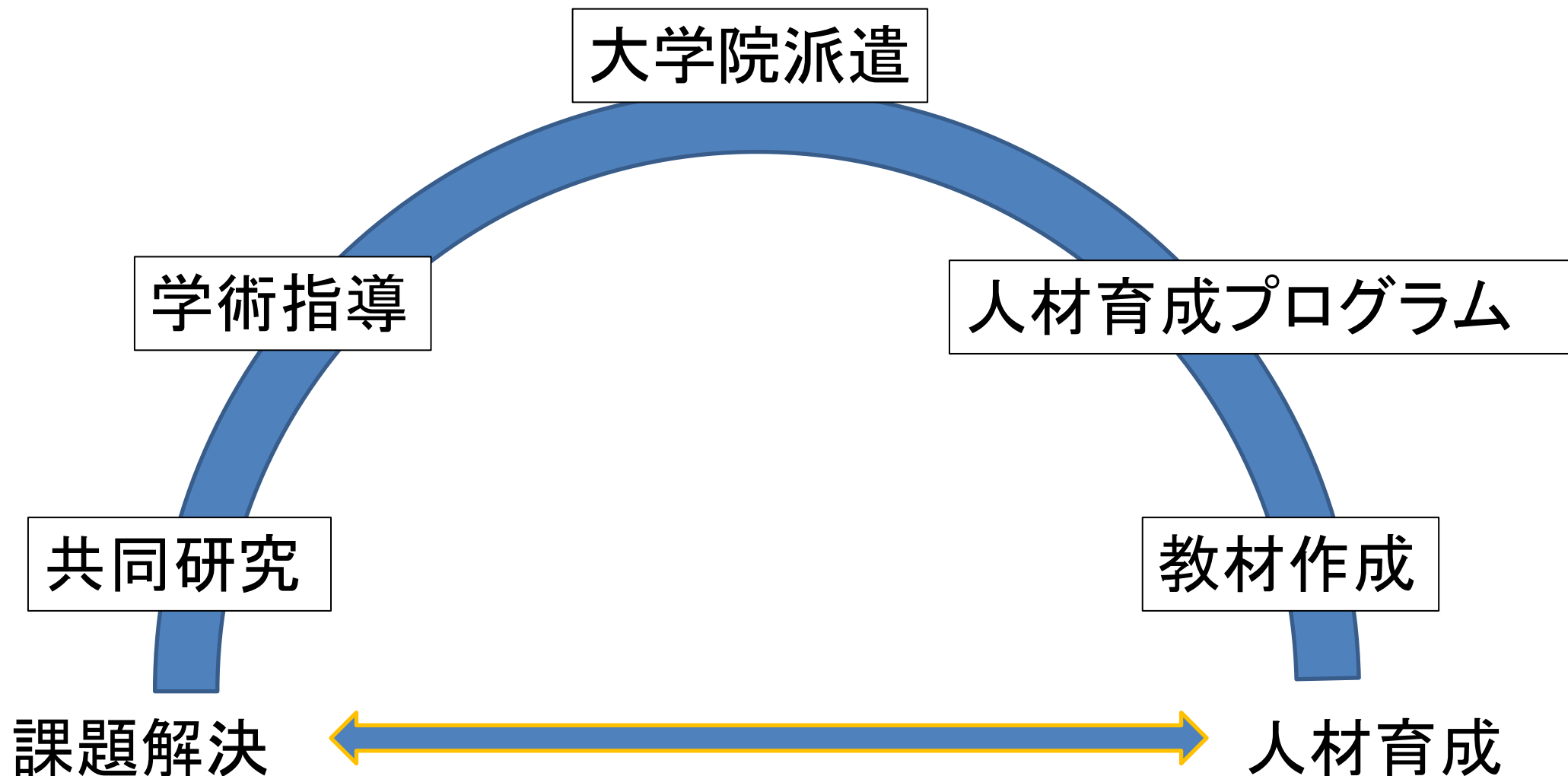
## 2. 個別の会社の社員向けに講義

トヨタの系列会社のDX中核社員向け講義・・・200人規模

医薬・製薬企業向けの講義・・・30人規模

## 3. MOOC教材や教科書を作成して、企業で社内教育用に使用してもらう

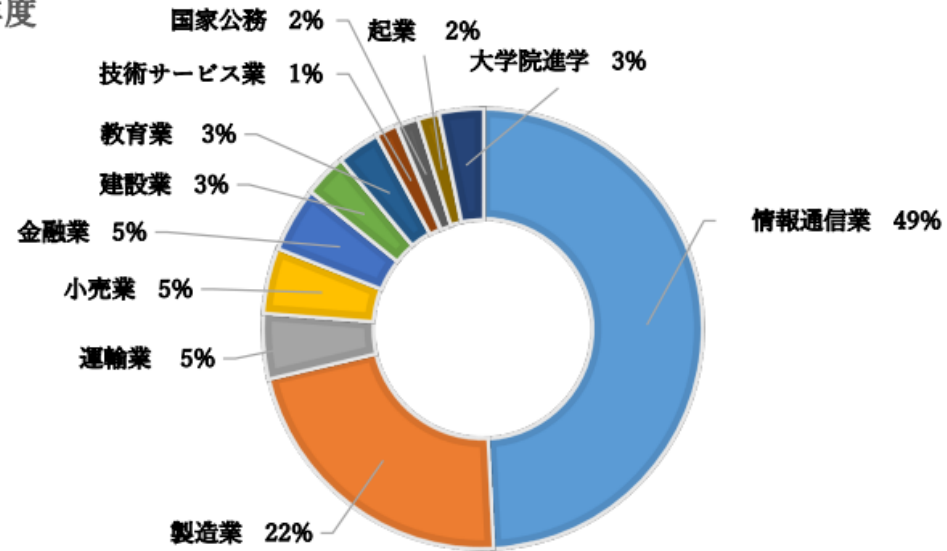
# DS・AIイノベーション研究推進センター



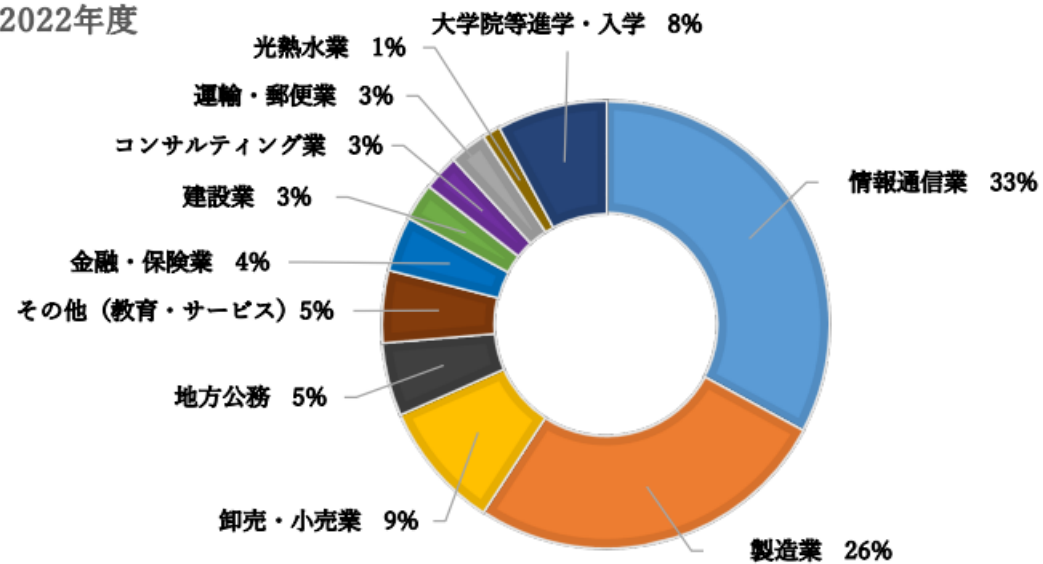
# 卒業後の進路

# 学部卒業生の進路

2020年度

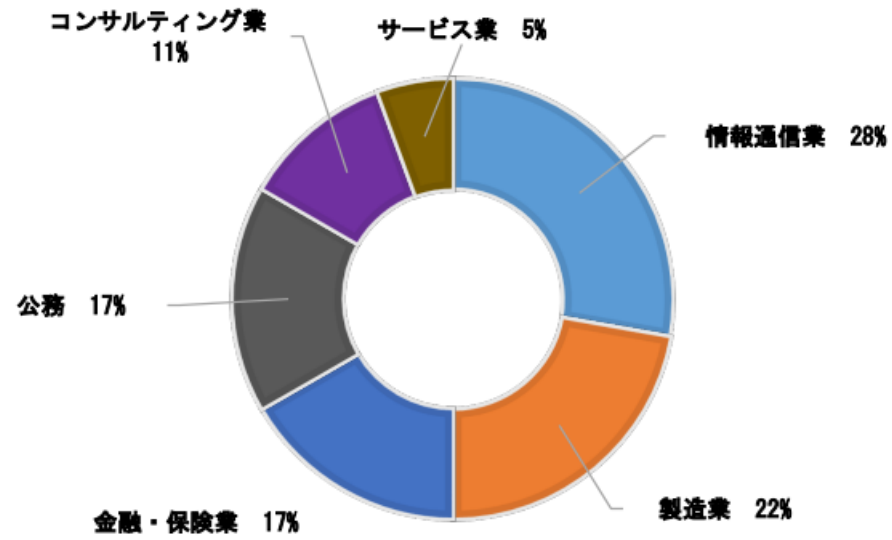


2022年度

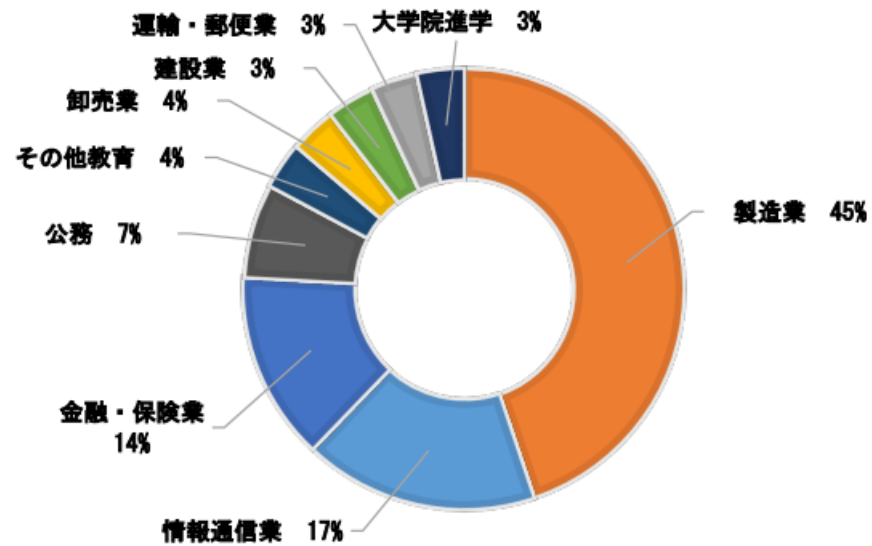


# 修士卒業生の進路

2020年度



2022年度



これからのデータサイエンス人材

# これまでのDSにからむ大学教育の主流 T字型の学び

データ分析

専門領域の学習

学年進行



# データサイエンスの教育 逆U（パイ）字型の学び

学年進行



領域を複数経験

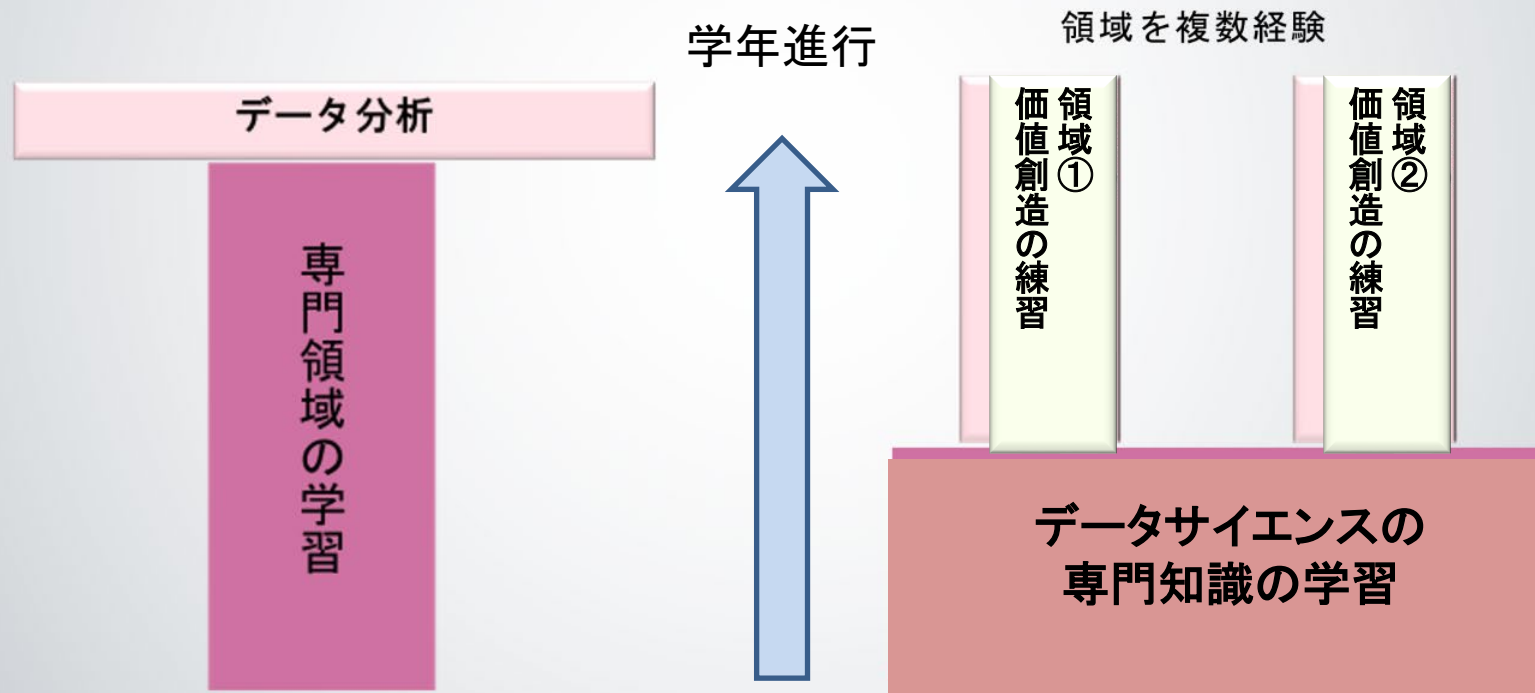
領域①  
価値創造の練習

領域②  
価値創造の練習

データサイエンスの  
専門知識の学習



# 従来のT字型の学びから、逆Π（パイ）字型の学びへ

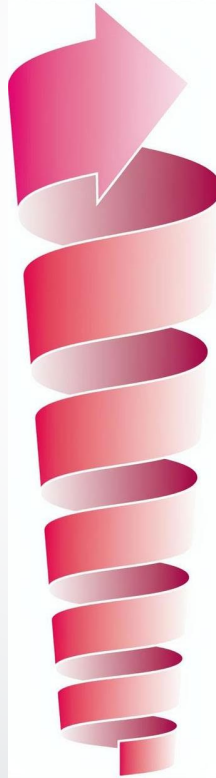


# これからのデータサイエンスの学び方 DSと専門領域を並行して学ぶ

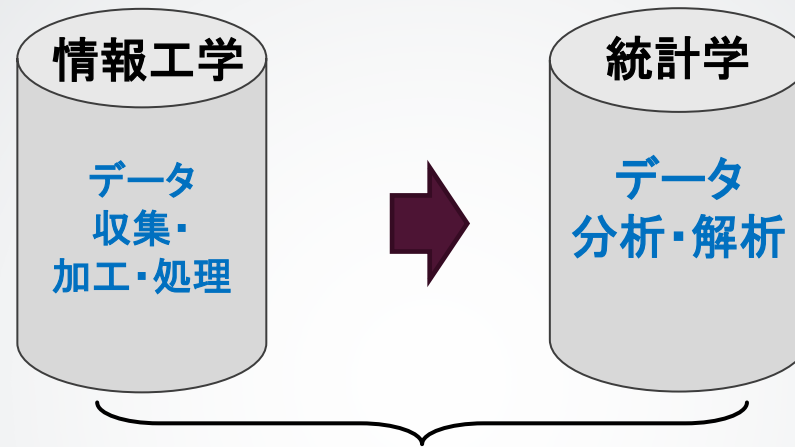
学年進行



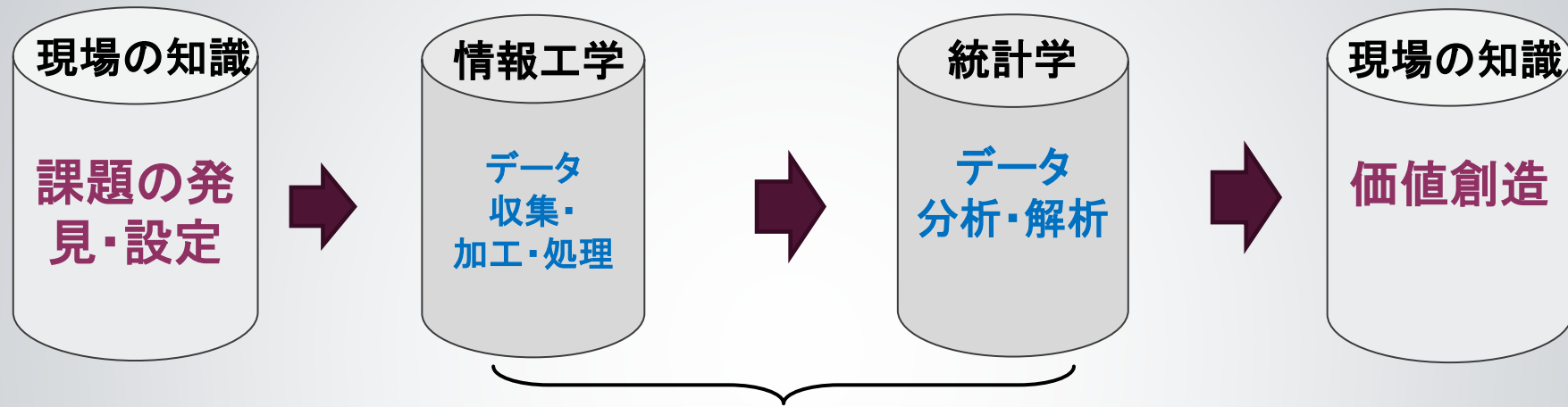
専門領域の学習



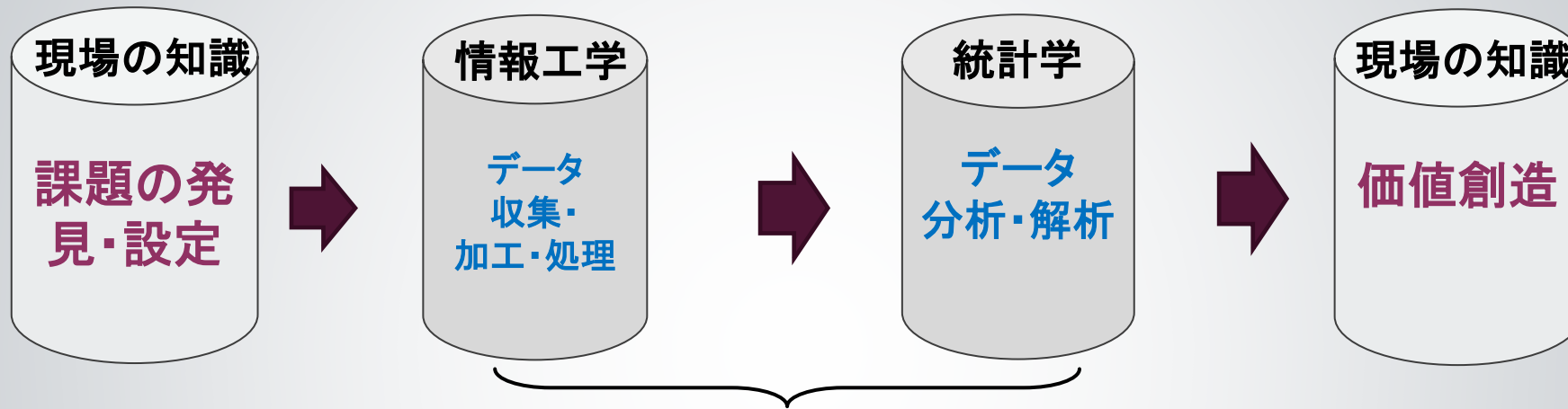
データサイエンス



(狭義の) データサイエンティスト  
の仕事



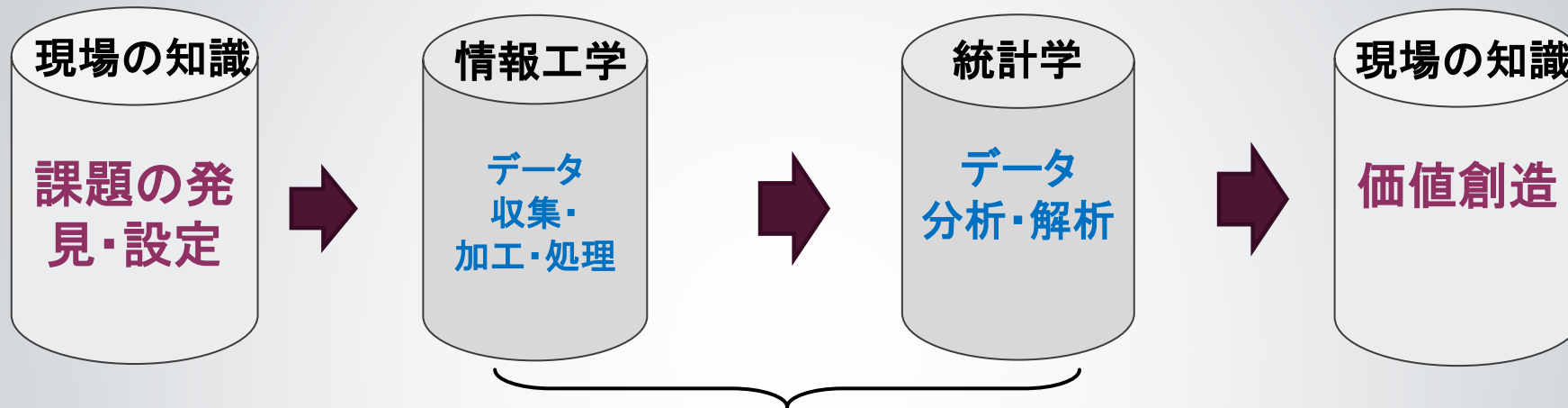
(狭義の) データサイエンティスト



- 現場と協働し課題を発見する力
- 新しいサービス・ものへの嗅覚（好奇心）

データサイエンティスト

- プレゼン能力
- 他人を巻き込む力
- 説得する熱意
- デザイン思考



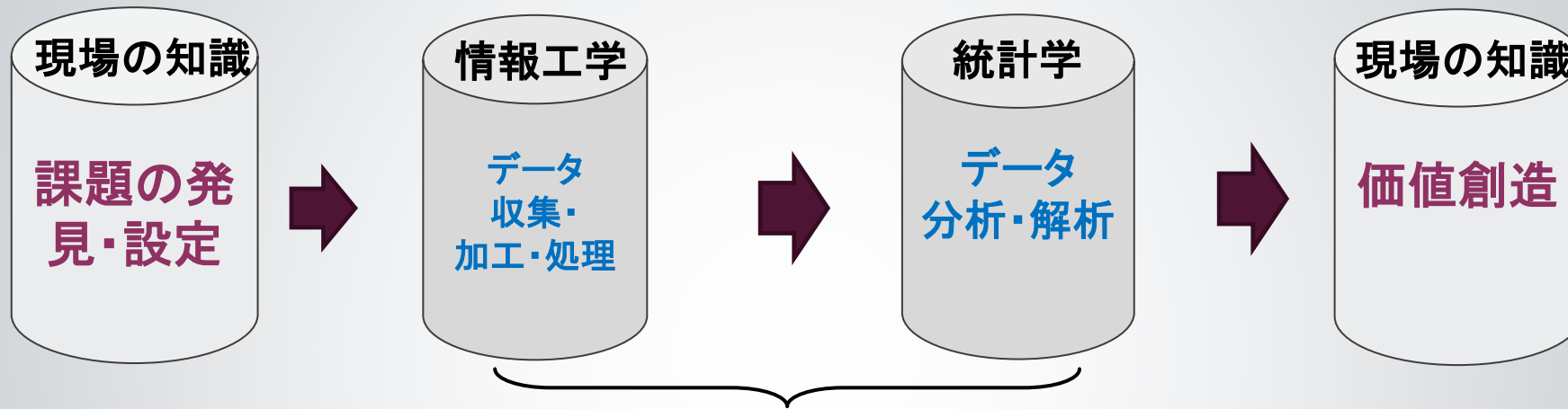
- 現場と協働し課題を発見する力
- 新しいサービス・ものへの嗅覚（好奇心）

### データサイエンティスト



ローコード、ノーコード、AIによる自動化で需要が減る（普遍化）

- プレゼン能力
- 他人を巻き込む力
- 説得する熱意
- デザイン思考



- 現場と協働し課題を発見する力
- 新しいサービス・ものへの嗅覚（好奇心）

データサイエンティスト

- プレゼン能力
- 他人を巻き込む力
- 説得する熱意
- デザイン思考

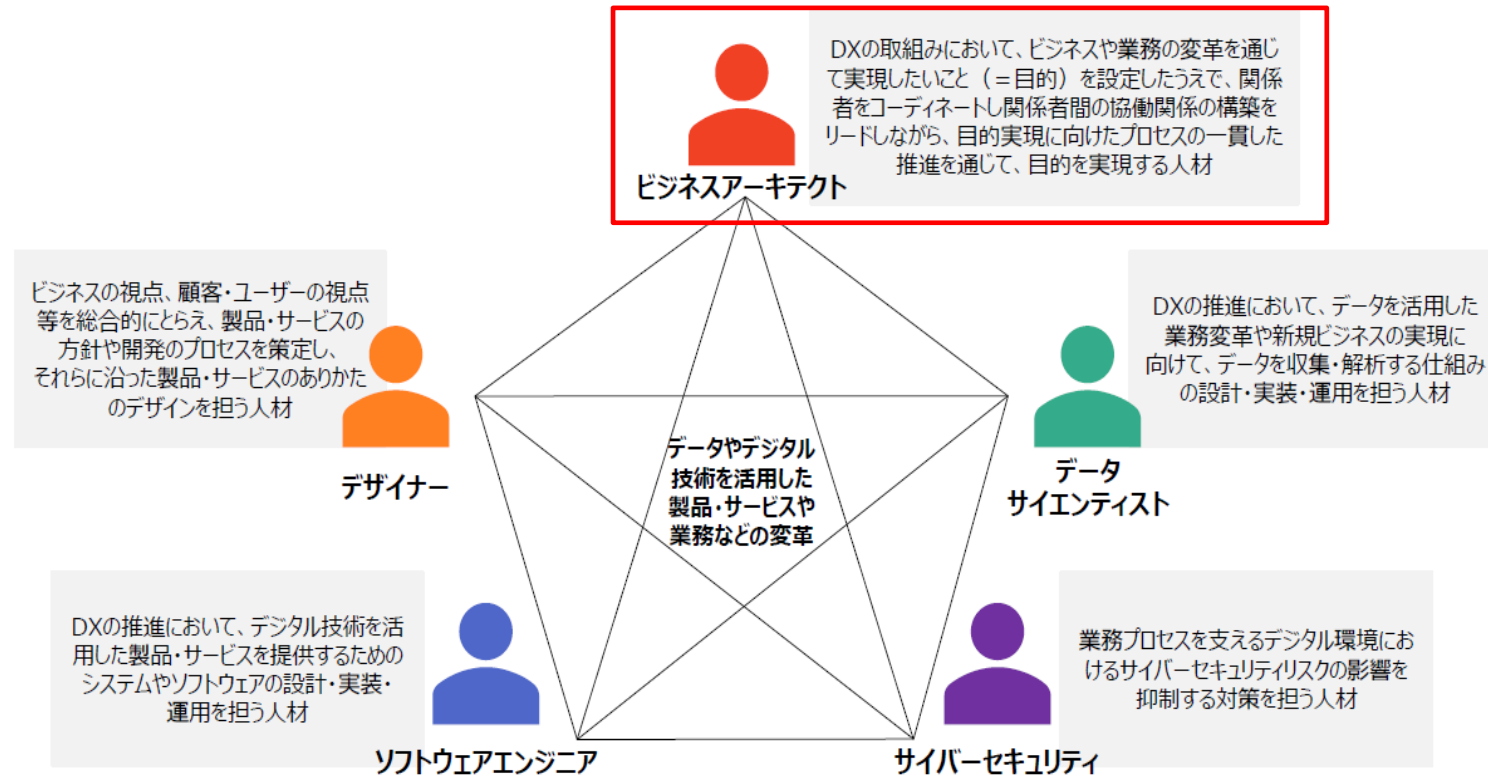
ビジネス(エンタープライズ) アーキテクト



# DXに係る職種の分類（情報通信機構）

## 人材類型の定義

- DXを推進する主な人材として5つの人材類型を定義した。
- DXを推進する人材は、他の類型とのつながりを積極的に構築した上で、他類型の巻き込みや他類型への手助けを行うことが重要である。また、社内外を問わず、適切な人材を積極的に探索することも重要である。





## 22年の米人気職業ランキング

順位	前年	職業	年収
1↑	4	エンタープライズアーキテクト (企業全体のシステムとビジネスの設計)	14万 4997 <sup>ドル</sup> (10.4%)
2↑	圏外	フルスタックエンジニア (複数のプログラミング言語で、開発統括)	10万 1794 <sup>ドル</sup> (-)
3↓	2	データサイエンティスト (データ分析)	12万 <sup>ドル</sup> (5.5%)
4↑	5	デブオプスエンジニア (システムの開発と運用)	12万95 <sup>ドル</sup> (9.2%)
5↑	13	ストラテジーマネジャー (戦略立案)	14万 <sup>ドル</sup> (13.6%)

(注) 年収は基本給の中央値。前年比増加率

(出所) 米グラスドアが求人数や待遇などで調査

ご清聴いただき、どうもありがとうございました。