

武蔵学園データサイエンス研究所講演会

学生にデータサイエンスの何を教えるのか？ －企業が求めるもの、大学が教えたこと－

2025/03/24

東急エージェンシー フェロー

武蔵大学 客員教授

沼田 洋一

yoichi.numata@gmail.com

今日のまとめ

- 企業は「課題を設定し、データを活用して解決できる人材」を求めている
- 企業が大学に協力するのは、多くの場合自社に優秀な人材が欲しいから
- だからといって、大学に「職業訓練校」になれと言っているわけではない
- 様々なことがらに興味を持ち、課題を見出し、それをデータとロジックを使って分析していくことが「楽しい」と思うような「体験」を大学時代に経験するべき
- 大学と企業が連携し、データ分析の「楽しさ」をもっと教える必要がある
- そのために企業ができることは、データ提供、インターンシップ、PBLなど様々あるが、それを実施するためのハードルも多い。
- 特に法務的な問題は必ずあり、大学側も協力して両方が協力しやすい環境を作るべき

自己紹介



沼田洋一

- 元 ADKマーケティング・ソリューションズ 執行役員
- 現 東急エージェンシー フェロー
- 1964年 東京都六本木生まれ 実家は寿司屋でした
- 都立大泉高校（江古田駅から通学していました）
- 早稲田大学教育学部社会科社会科学専修卒業（社会科教員養成学科）
- 専攻は社会学
- 趣味は考古学（発掘）。考古学研究会というサークルで4年間、発掘漬け
- **なので、データサイエンスとはまったく無関係**



社会人経歴

- 1988年 旭通信社（現ADKマーケティング・ソリューションズ）入社。雑誌部配属。
- 1994年 メディアプランニング室を設立し、幅広い分野のメディアプランニングを担当
- 1999年 合併を機に研究開発部門を立ち上げ、プランニングシステムと独自調査の設計開発を担当
- 2014年 子会社として株式会社アクシバルを設立し、代表を務める。
- 2016年 ADKの執行役員。デジタル・データサイエンス分野を中心に新事業開発を担当
- 2019年 ジェイアール東日本企画、東急エージェンシーとのJV、Data Chemistryを設立
- 2021年 早稲田大学データ科学研究教育コンソーシアム会長
- 2022年 東京大学MDSコンソーシアム会長
- 2022年 武蔵大学客員教授
- 2024年 東急エージェンシー フェロー

業務履歴

- 雑誌広告スペースの買い付け・企画立案
- メディアプランニング（マスメディアの広告出稿最適化・効果最大化など）
- 研究開発
 - プランニングシステム開発
 - 独自生活者調査の設計
- 外資系消費財メーカーの統合プランニング
- 消費者パネルデータを使った顧客可視化、広告効果測定の支援サービス
- テレビログデータや位置情報データなどのパブリックDMP事業
- 大学連携（東大、武蔵、早稲田）による学生・社会人のデータ人材教育支援
- 編著書に『Media Planning Navigation』（2014 宣伝会議）





Tokyu Agency

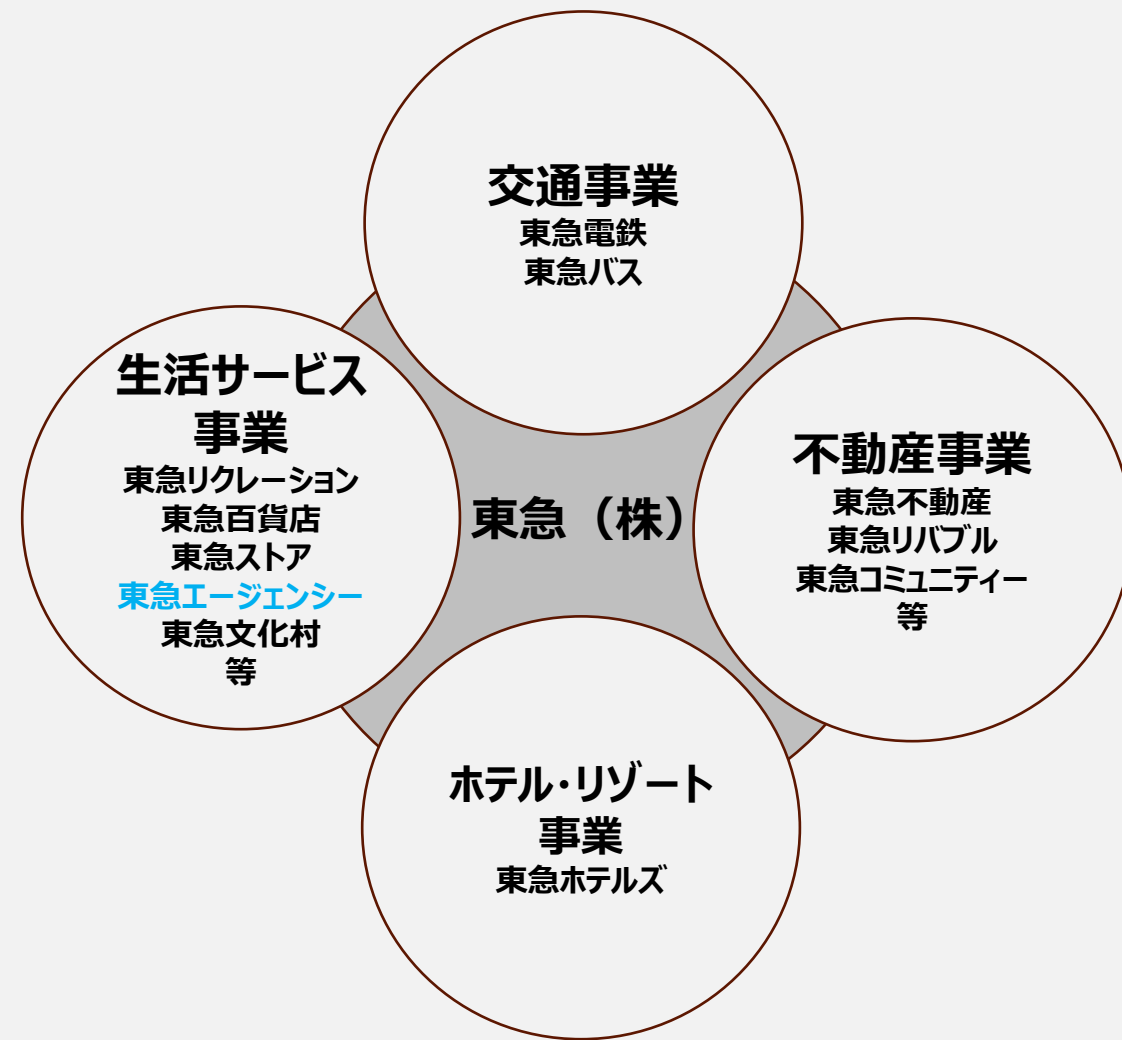
東急グループの広告会社

東急グループは、「交通」「不動産」「生活サービス」「ホテル・リゾート」の4つの事業領域で、生活者と直接接点を持つ様々な事業を展開しています。

東急エージェンシーは、東急グループの一員として、現在、東急グループが展開している渋谷駅周辺をはじめとする再開発・まちづくりのプロジェクトなどに参画しています。また東急グループのメディアリソースを活用した渋谷ブランドの発信力向上など、マーケティング・コミュニケーションのスタンスから様々な協働・DXに取り組むことで、新たな価値を共創しています。



東急グループ





Tokyu Agency

通常の広告会社の機能

- + 東急グループの持つOOH（アウトオブホーム：屋外・交通）メディアの販売会社
- + 東急グループの渋谷や二子玉川をはじめとした再開発・まちづくりのプロジェクトへの参画
- + 商業空間設計

東急グループの持つフィジカル（リアル）な顧客接点

+

デジタルテクノロジー/デジタルメディア

**Phygital（physical + digital：フィジタル）な顧客接点を活用して
ブランドに最適な体験をデザインする**



Tokyu Agency

公益社団法人 A C ジャパン 「寛容ラップ」

テーマは「不寛容な時代～現代社会における公共マナーとは」。

社会的な問題になっている不寛容な言動・行動に対して、相手をディスらないラップバトルで「たたくより、たたえ合おう」をメッセージに、互いを尊重する気持ち、そこから生まれる交流を描いた。

SNSでの共感が日本中に広がり、寛容の大切さを伝えた。



- 第60回 JAA広告賞グランプリテレビ部門・経済産業大臣賞
- 2023 63rd ACC TOKYO CRATIVE AWARDSフィルムAゴールド
- 第60回 ギャラクシー賞優秀賞 など多数受賞

テレビ東京「SPY×FAMILY」 アニメ放送告知 渋谷OOHジャック

渋谷を「SPY×FAMILY」で染める

大人気漫画「SPY×FAMILY」のアニメ化が決定。初回放送に向けて、認知を最大限に広げたい。テレビ東京からの「とにかく話題化させたい」というオーダーに応じて、流行・話題の発信地である渋谷のジャックが行われた。スクランブル交差点周辺の主たる屋外広告を大胆に使うことで、渋谷を訪れた人々の注目を獲得。SNSで情報が拡散され、話題化に成功した。



**「文系」企業にとって
データサイエンスは何のためにある？**

データサイエンスは何のためにある？

- 私はデータサイエンティストではない
- 体系的な教育を受けたことはなく、ほぼ独学
- 仕事を進める中で、必要に迫られて必要な部分だけ勉強してきた
- データ分析を仕事にしてきたのは

**データとロジックを使えば、
お客様がこちらの提案に納得して
仕事（お金）になるから**

独学でやったこと

- 雑誌のデータベースを手作り、売り上げ台帳のデータベース化
- 売り上げ予測のために、重回帰や予測モデル
- 予測モデルを組み込んだMS Accessを使った雑誌管理システムの構築
- 広告効果のシミュレーションのために、確率モデル・モンテカルロ法
- 予算の最適化のために、線形計画法・非線形計画法
- Excelで作っていた自分の仕組みを、システムに置き換えるためにプログラミングや開発手法
- 研究開発を担当することになって、消費者調査の仕組み
- テレビCMの広告素材の最適配分システム（特許取得）
- 調査データをもとにした生成AIを使ったペルソナ生成システム（特許取得）

独学でやったこと

- 雑誌のデータベースを手作り、売り上げ台帳のデータベース化

「こういうことができたらいいな」
を考えて、
やる方法を探してコツコツやってきただけ
体系的に学んでないので、知識は穴だらけ

当然、すべての仕組みは協力会社の協力で
できあがっている

- 調査データをもとにした生成AIを使ったヘルプ生成システム（特許取得）

ラミン

データとは何か？

Data

意味のあるもの
のないもののあわせ
て、**量**を集める

Information

集めたデータ
ある**視点**から整理
したもの

Intelligence(Insight)

整理した情報を
分析し、**発見**
したもの

Decision

発見に基
づく**判断**

Action

判断の結果、
行われる**行動**

アイデアを誰にでもわかるように説明する

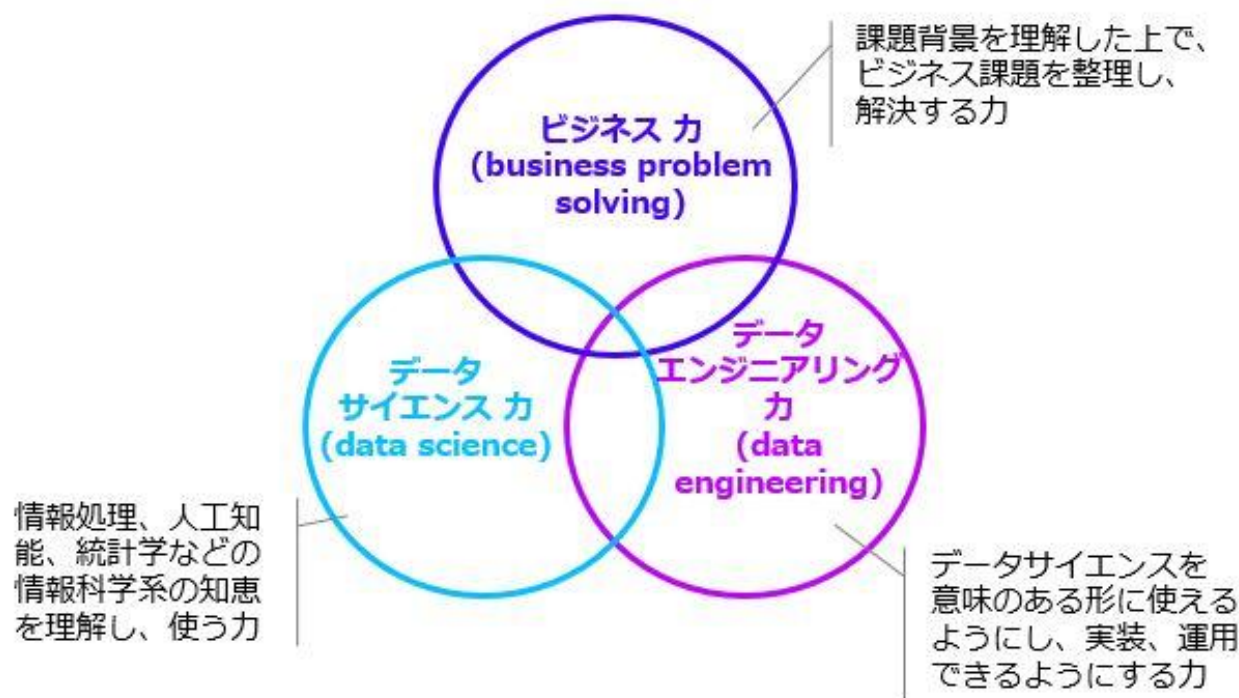
- 多くの人に納得してもらうためには、ロジック+データが必要

		ロジック	
		わかりやすい	わかりにくい
データ	ある	なるほど！ そういうことか！	難しいなあ？
	ない	本当か？ うそじゃね？	バカなの？

求められるビジネス力

- 各企業のデータ担当と話すと、**企業で求められるのはビジネス力という意見が最も多い**

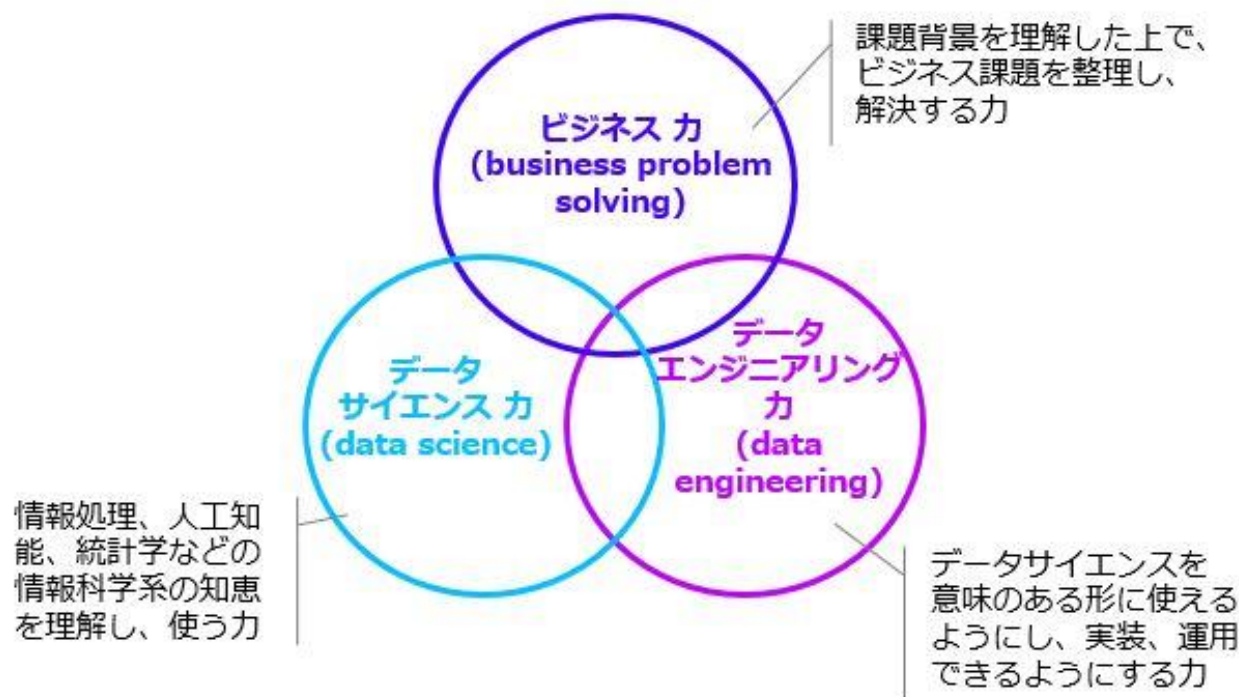
データサイエンティストに求められるスキルセット



日本データサイエンティスト協会
<https://www.datascientist.or.jp/dscertification/what/>

大学で教えられるデータサイエンス力

- 大学では**データサイエンスの基礎**を教えることができる
 - 文系の学生にデータサイエンスを教えることでビジネス現場で活用が期待できる
- データサイエンティストに求められるスキルセット



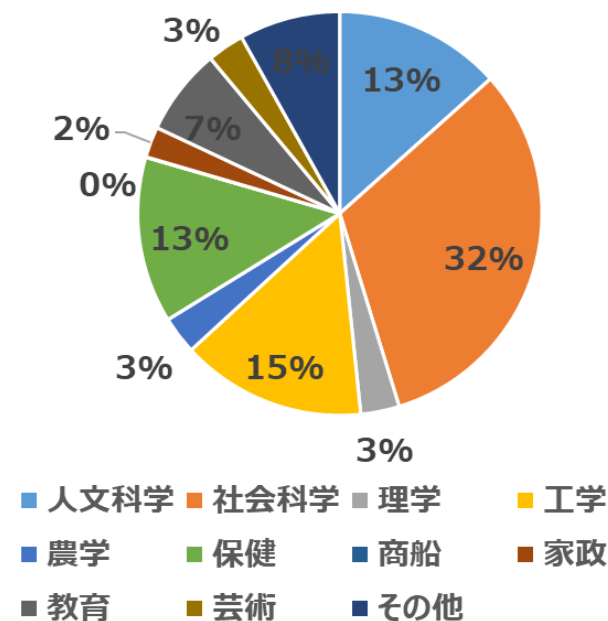
日本データサイエンティスト協会
<https://www.datascientist.or.jp/dscertification/what/>

データサイエンス教育の狙い

- 文部科学省は、大学生全員にデータサイエンス教育を行うことを目指している
- 大学生のうち、**人文・社会科学系の学生は全体の45%**



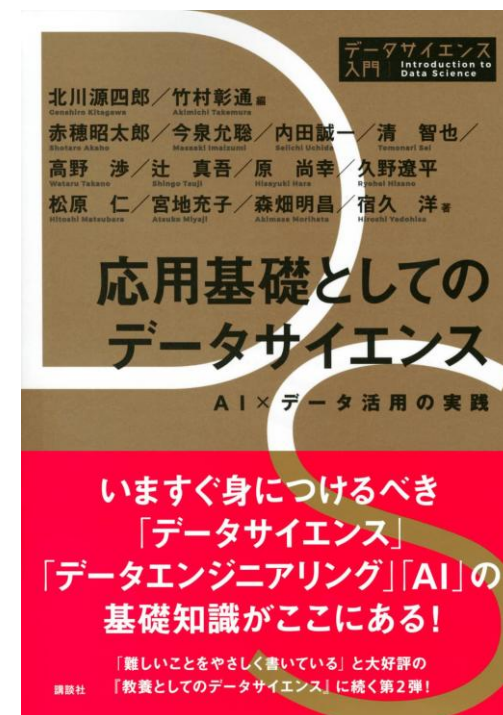
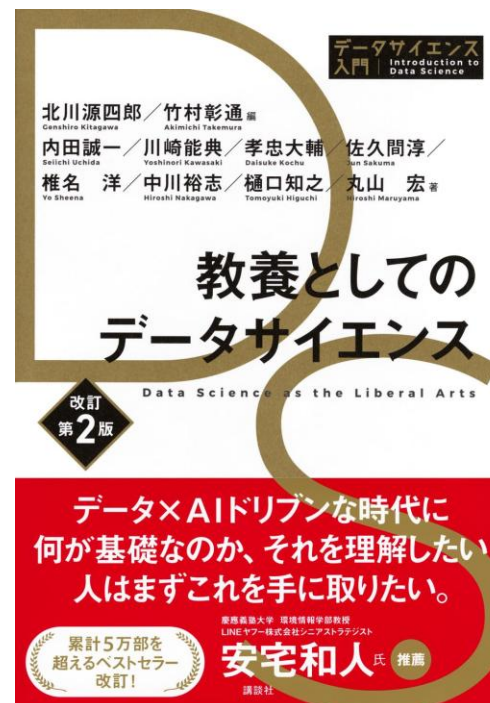
大学・大学院関係学科別学生数の割合
(学校基本調査)



文部科学省 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度のページより
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/suuri_datascience_ai/00001.htm

データサイエンス教育の狙い

- 多くの文系学生は、リテラシーレベルの講義を受講していく
- その中で興味を持った学生は、応用基礎レベルを受講していただく
- 教科書である「教養としてのデータサイエンス」の中身を読んである程度理解できていて、いつかに興味を持って自分で取り組めていれば十分だといえる
- 応用基礎になって、数式が出てくるとお手上げになってくる人もたくさん出てくるだろう



データサイエンス教育の狙い

- その結果**ビジネスの現場で、課題を整理し、どのような手法で解決できそうか考えられる人が増えていく**
- さらにデータサイエンスを専門とする人材が増えていけば、ビジネス現場では解決できない問題を協力して解決していくことができるようになるだろう

企業は、ビジネス現場で課題を整理して、
どのような手法で解けばいいか
専門家と話ができる人材を求めている

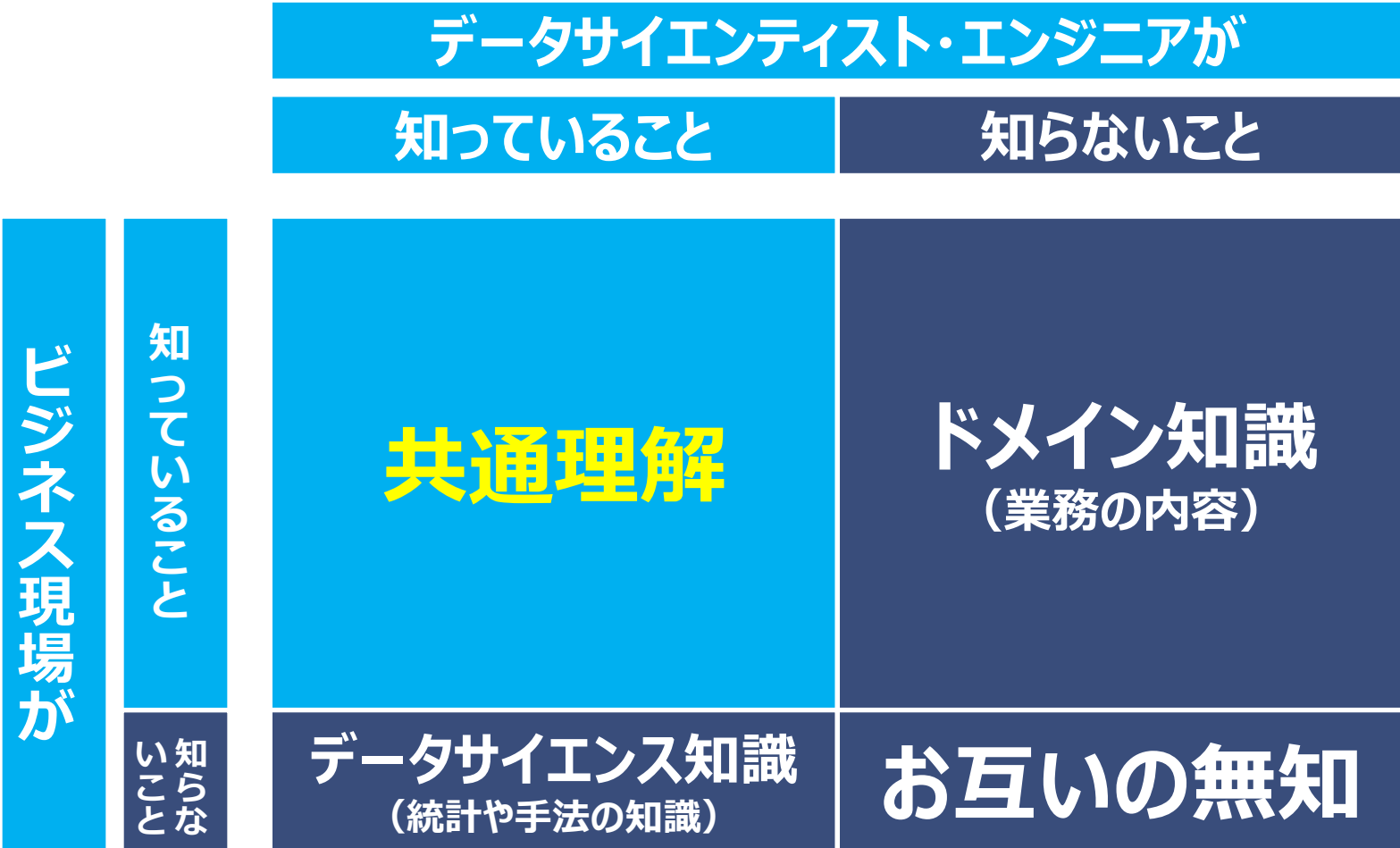
ビジネスを解決に導くには共通理解が必要

- ・ ビジネスの現場にデータサイエンス・エンジニアリングの基礎知識が**必要**

データサイエンティスト・エンジニアが			
知っていること	知らないこと		
ビジネス現場が	知っていること	共通理解	ドメイン知識 (業務の内容)
	知らないこと	データサイエンス 知識 (統計や手法の知識)	お互いの無知

ビジネスを解決に導くには共通理解が必要

- ビジネスの現場にデータサイエンス・エンジニアリングの基礎知識があれば **もっと
うまくいく**



でも、ちょっと待って！！！！
そんな人って大学生の身近にいる？

社会人でもあなたのそばに、
現場バリバリでデータサイエンスの知識のある人いる？

文系の学生にとって身近にデータ人材の
「ロールモデル」がないことが問題なのでは？

文系の大学生に

データを使ったらこんなに面白い！
こんな分析ができる人がいるんだ！
私もやってみたい！

と思ってもらいたい！

野球の教科書を読ませるだけでなく、

**プロ野球の試合を見せる
草野球に参加させる
身近に憧れる人がいる**

**そういう状況を大学と企業が一緒に作らなくては
求める人材は増えないのでは？**

企業が求める人材

もう一度整理してみよう



企業が求める人材の3要素

- ビジネス課題を「想像」するチカラ
- 解決策（仮説）を考える「創造」するチカラ
- チームで解決していく「聞く・語る」チカラ

ビジネス課題を「想像」するチカラ

- こういうデータはあるけれど、これで何か分析ができないか？というような漠然としたデータ分析の依頼をされることがある。このようなケースでは、「データ分析」自体が目的になってしまっている
- 日本の企業では、「DX」「データサイエンス」「AI」など手段が目的化してしまうことが多いように思われる
- 本来であれば、それぞれの事業において
 - 「もっとこうなっていれば効率化できる」
 - 「お客様にもっとよい体験をしてもらうには、こうできたら」
- というような「理想の状態」を想像できなければならない。
- **ビジネス課題とは「理想の状態」と「現状」の「ギャップ」であり、「ギャップ」を埋めるための手段がデータサイエンスやエンジニアリングだ**

解決策（仮説）を考える「創造」するチカラ

- 「理想の状態」がわかれば、その状態になるように「ギャップ」をなくしていけばよい
- そのギャップのなくし方は、十人十色

$$\square + \square = 8$$

$$\square - \square = 8$$

$$\square \times \square = 8$$

$$\square \div \square = 8$$

解決策（仮説）を考える「創造」するチカラ

- 理想の状態になるまでに、どんな「数」があり、その数を計算するためにどんな四則演算が適しているのかを知っている必要がある
- 「創造力」の基礎は、四則演算（データサイエンス）

$$5 + 3 = \square$$

$$12 - 4 = \square$$

$$2 \times 4 = \square$$

$$16 \div 2 = \square$$

チームで解決していく「聞く・語る」チカラ

- 解決策を実施していくためには、ビジネス現場、データサイエンティスト、データエンジニアのデータ分析にかかわるチームだけでなく、**様々なステークホルダーを調整していく必要がある**
- そのためには、「データとロジック」で説得する力が必要になるが、チームをまとめていく議論を進めていくためには、やはりロジカルシンキングの考え方が大事になる
- **MECEに切り分けて整理する、議論のレベル感をそろえるなど、チームの議論を進めていく方法を学んでおく必要がある**
- 特に学生、新入社員では、チームでの議論でなかなか発言できない、発言すると自分の意見だけを一方的に話すなどもよく見られる
- データサイエンスの前に、「みんなで一つのことを議論する」ことを教える必要がある

企業が求める人材

- ・しかし、多くの企業でデータ人材は欲しい人材の1番手であり、競争が激しい
- ・また、理系の学生の人気の高いのは、製造業やエンジニアリング企業が多く、サービス業や販売などの企業ではなかなか採用できない

上位10位（理系総合）

順位	企業名	得票	前年順位
1	ソニーグループ	671	1
2	味の素	477	2
3	KDDI	389	121
4	Sky	380	4
5	パナソニックグループ	312	25
6	三菱重工業	293	3
7	NTTデータ	251	5
8	キヤノン	227	13
9	セガ	226	6
10	トヨタ自動車	210	9

上位10位（文系総合）

順位	企業名	得票	前年順位
1	ニトリ	1,400	1
2	みずほフィナンシャルグループ	766	15
3	伊藤忠商事	753	5
4	三菱UFJ銀行	690	6
5	味の素	675	7
6	東京海上日動火災保険	615	2
7	日本航空（JAL）	614	13
8	セガ	552	11
9	JTBグループ	518	3
10	バンダイ	484	17

【マイナビ・日経】2025年卒大学生就職企業人気ランキング

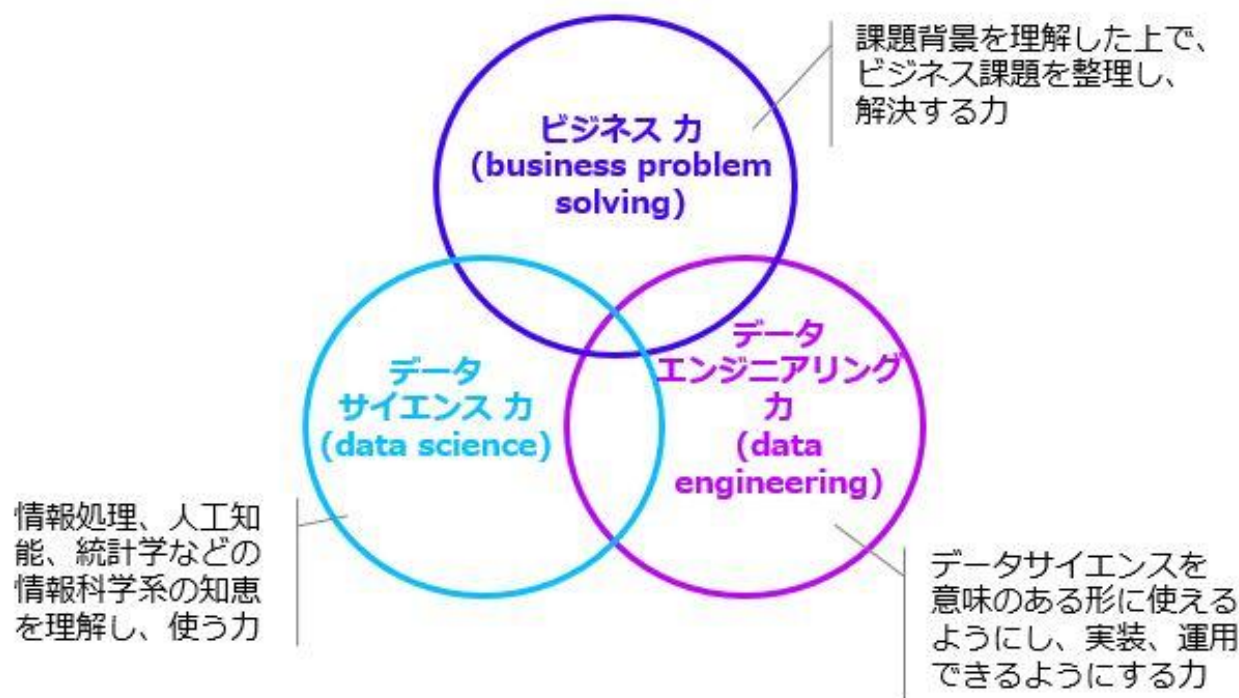
企業が求める人材

- 企業は、優秀な人材を確保するためにインターンシップ°を実施して、3年生のうちに囲い込んでおきたいと思っている
- 企業が大学のデータサイエンス教育に協力していく目的も、一部の企業を除いては、自社に入社してもらいたいからだ
- 企業が大学と連携して行うインターンシップ、PBL、データコンテストなどは、実際には打率も悪いし、結果が出るまで2年以上の時間のかかる効率の悪いものだ
- でも、企業としては少しでも可能性があるならばと考えて、リソースを割いている

実データが必要なデータエンジニアリング力

- データエンジニアリング力は、様々な実際のデータを扱わないと身につかない

データサイエンティストに求められるスキルセット



日本データサイエンティスト協会
<https://www.datascientist.or.jp/dscertification/what/>

企業の持つデータを活用する

興味をもてる生のデータに触れてみる



企業の持つデータ

- データエンジニアリング力を身につけるためには、企業の持つデータが活用できるとよい
 - 人に関するデータを持っている
 - 大規模で、実際の社会で日々動いているデータを扱うことができる
 - 多くの場合は企業が扱うに際して「データクリーン」な状態である
 - （場合によっては、データクリーン前の状態も）
 - そのデータを使ってどのような分析が可能なのか企業側が理解できている
- このようなデータを大学が利用できるようになれば、エンジニアリング力だけでなく、実際のデータを使った「行動」につながる分析を経験できるだろう

企業の持つデータ

- **企業の持つデータを扱うためには、様々な契約が必要になる**
 - 守秘義務
 - 目的外利用の禁止
 - データ利用環境の制約
 - 成果物の権利
- **契約の主体**
 - 大学と企業
 - 大学と学生
 - 企業と学生
- **特に学生にとって、「データを扱うこと = 契約」であるという認識の教育は欠かせない**

企業が持つデータを活用する

- 大学が企業の持つデータを活用できることはいいことだらけだが、企業側にハードルが多い
 - データが顧客のデータであった場合の個人情報問題
 - データ漏洩のリスク
 - 大学との契約
 - データ提供に伴う事務作業のリソース
 - 大学との連携を進めたい人事では決められず、社内のデータ担当部署の決済となってしまう
- 結局、何かあったら誰が責任を持つのか？

ADK MSでの取り組み

- **東京大学（2017）**
 - 数理・情報教育センター（MIセンター）を支援するMDSコンソーシアムに参加
 - 学生向けデータコンテスト
 - 調査データの提供
- **武蔵大学社会学部グローバルデータサイエンスコース（2017）**
 - 学術交流協定の締結
 - 調査データの提供
 - 集中講座の実施
 - インターンシップ
- **早稲田大学（2018）**
 - 学術交流協定の締結
 - データ科学総合研究教育センター（現データ科学センター）に調査データの提供
 - インターンシップの実施

ADK MSでデータ提供ができたのは

- データ人材を採用するために、大学と連携する必要性を感じていた
- 大学連携を進めていく主体が、人事ではなくデータ担当役員の私であった
- 提供したデータが自社で行った生活者調査データであった
 - 調査会社の調査パネルを利用し、許諾が取れている
 - 個人と紐づかない
 - 最悪、学生から漏洩があったとしても、顧客に迷惑をかけることはない
 - ただし、費用は数千万円かかっている
- 最終的に何かあったら、私が責任を取るということで社内を説得できた

ADK MSが提供しているデータ

- 大学でのデータサイエンスの実習だけでなく、卒論での使用も可能
- 現状は、社会学部の先生の指導の下、大学のPCを使って分析が可能
- 注意点
 - データの漏洩
 - 無断での発表
 - 特定の企業団体を否定する分析

ADK<< 提供している調査データ:ADK生活者総合調査

生活者をライフスタイル・消費行動・メディア接触など多面的側面から捉えることで、より深いターゲットインサイトを導き出すことを目的とした**ADKオリジナル調査**

大規模	男女15～69歳まで 1万人超 の 1千項目 を超える意識・行動を探ることが可能
シングルソース	生活者の 意識・行動からメディア接触まで を一貫して分析できる
定期的（毎年）	生活者の 時系列変化 を探ることができる

【2021年度調査概要】

調査エリア：

関東地区 東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県・群馬県・栃木県・茨城県（一都六県）

関西地区 大阪府・京都府・兵庫県・奈良県・和歌山県・滋賀県（二府四県）

調査対象：15歳～69歳の男女（中学生除く） 関東11,335名 関西 5,184名

調査時期：生活編 2021/5/19(水)～6/4(金)／メディア編 2021/5/21(金)～6/4(金)

その他の企業では？

- 早稲田大学データ科学研究教育コンソーシアムに参加している企業では、学生のデータコンテスト向けに、ADK MSのほかに、みずほ銀行、日経新聞からデータの提供があった
- みずほ銀行
 - 「Mizuho Insight Portal（呼称 Mi-Pot／ミーポット）」銀行が保有する各種金融取引等に関する統計データ
- 日本経済新聞社
 - 日本経済新聞社の新聞記事データ36か月分（2010年度、2016年度、2022年度）
- いずれも自社保有のデータで個人情報と紐づかないデータ
- 他の企業では、データ提供は社内の調整が難しいとのお話

やっぱり企業のデータは使えないの？

- 調査会社が自社の調査データを提供している
 - 調査会社と大学の連携は多く行われている
 - インテージ
 - 横浜市立大学（2018年）
 - 滋賀大学（2019年）
 - 武蔵野大学（2019年）
 - 京都女子大学（2023年）
 - マクロミル
 - 横浜市立大学（2018年）
 - 東京理科大学（2023年）
 - 一橋大学（2023年）
- 提携をしなくても、利用可能なデータもある

調査会社のデータを利用する

・ビデオリサーチ

・ ACR/exアカデミックサポート

- ・ インターンの事例でも紹介する「ACR/ex」を大学で利用できる
- ・ 一橋大学で利用実績あり
- ・ <https://www.videor.co.jp/digestplus/article/consumer240430.html>

【ACR/exアカデミックサポート：一橋大学】リアルなデータが学生の知的好奇心を刺激！授業を超え、学会カンファレンスにて発表！

公開日：2024.04.30



生活者データ #ACR/ex #マーケティング #広告効果検証 #活用事例



【導入目的】

母集団代表性に偏りのない大規模調査データベースを活用し、データ・デザインを学ぶ学生に消費者のリアルな反応を知る機会を与えたい。

【課題】

- ・ 予算の関係で、大規模消費者データを教材として扱うことができなかった。
- ・ 過去の調査データやサンプルデータを使うことが多く、自分の興味や社会とのつながりを感じながら探索的に分析するスキルを磨く機会が少なかった。

【効果】

- ・ 多彩なデータの中から各自が興味のあるジャンルを見つけ、自主的かつ探索的な分析を行うことで、気づきや発見の多い学びを得ることができた。
- ・ 独自性のある研究テーマ・解の導き方が生まれ、1年間で3件の学会発表を成し遂げた。
- ・ 次年度の課題を学生自身が見つけ、リアリティのある学びを発展的に継続できる。

アカデミックサポートについて



<アカデミックサポート提供範囲>

- ・調査回 : 最新調査年の春(4-6月)調査
- ・地区 : 東京50km圏 (ローカル地区希望は要相談)
- ・データ : ACR/ex (生活時間は含まず)
- ・環境 : 大学構内に設置されているPC (個人PC接続は不可)
- ・期間 : 1年間
- ・条件 : 年間3案件以上のデータ分析実績
(学会発表などの校外利用も可能※要データクレジット記載)
- ・その他 : 学生さん向けご説明、データ解釈サポート可能
- ・お申込み : 教授・学校事務局など学校職員の方からお申込みをお願いします

お問い合わせは

- ・メディア・コンテンツユニット 中山不尽子 v010195@videor.co.jp
- ・首都圏ユニット 野田翔平 shohei.noda@videor.co.jp

調査会社のデータを利用する

・ インテージテクノスフィア

・ インテージの調査データを使用した統計・データ解析教育支援/PBL支援

- ・ <https://www.intage-technosphere.co.jp/company/corporate-data/pbl/>

インテージテクノスフィアのPBL支援の特徴

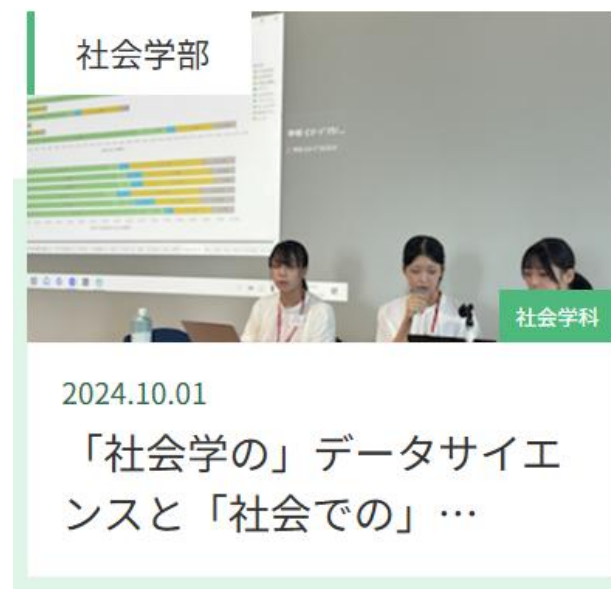
統計・データ解析を教える教員の皆さまに私たちが伴走しながら、統計やデータ解析を学ぶ学生たちに生きたデータで課題解決する面白さを体験してもらうことを目標にしています。データサイエンス人材やDX（デジタルトランスフォーメーション）推進人材の育成を目的とした実践的な学習の機会としてもぜひ活用してください。

1. 実ビジネス課題をベースに学生にとって身近で考えはじめやすいテーマを設定しています
2. 確立した調査手法で収集した生きたデータセットを無償で提供します
3. 年に1回、利用校合同の成果報告会を開催しています
4. 学生と実務に就く社員との交流の機会を設けています



※PBLとは、Project Based Learningの略で、日本語では課題解決型学習などと訳される学習法です。

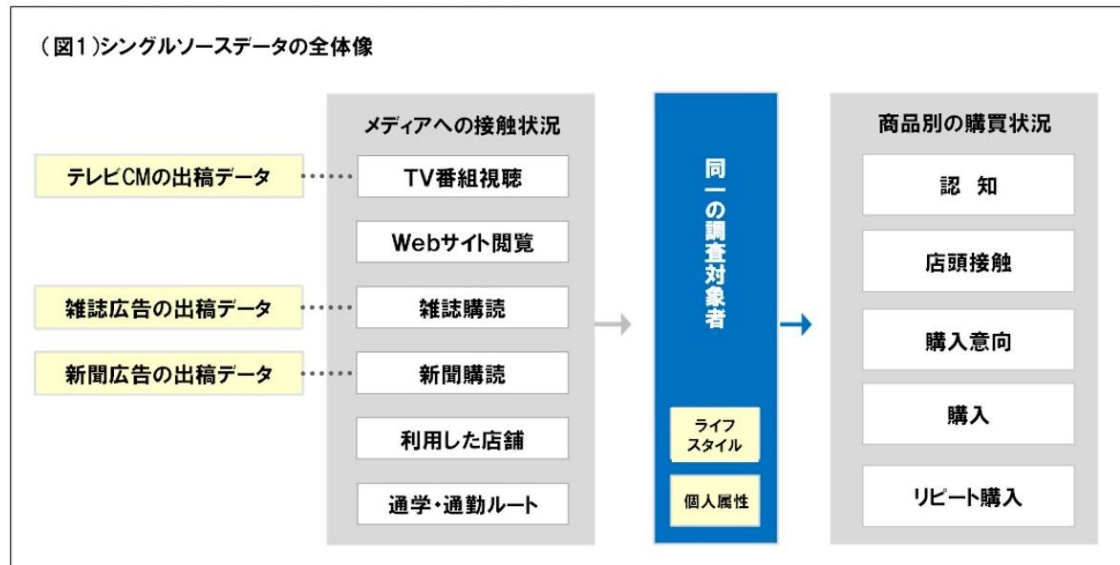
昨年 武蔵大学林雄亮先生のゼミ生も参加（社会学部ブログより）



調査会社のデータを利用する

・ 野村総合研究所（NRI）

- ・ インサイトシグナルデータを使った「マーケティング分析コンテスト」
 - ・ <https://www.is.nri.co.jp/contest/>
- ・ NRIが実施している3,000人の生活者から独自に収集した「インサイトシグナル」というシングルソースデータを用いたデータコンテスト。
- ・ 学術研究やマーケティング実務へ活用していただくことを目的に、2007年から毎年開催



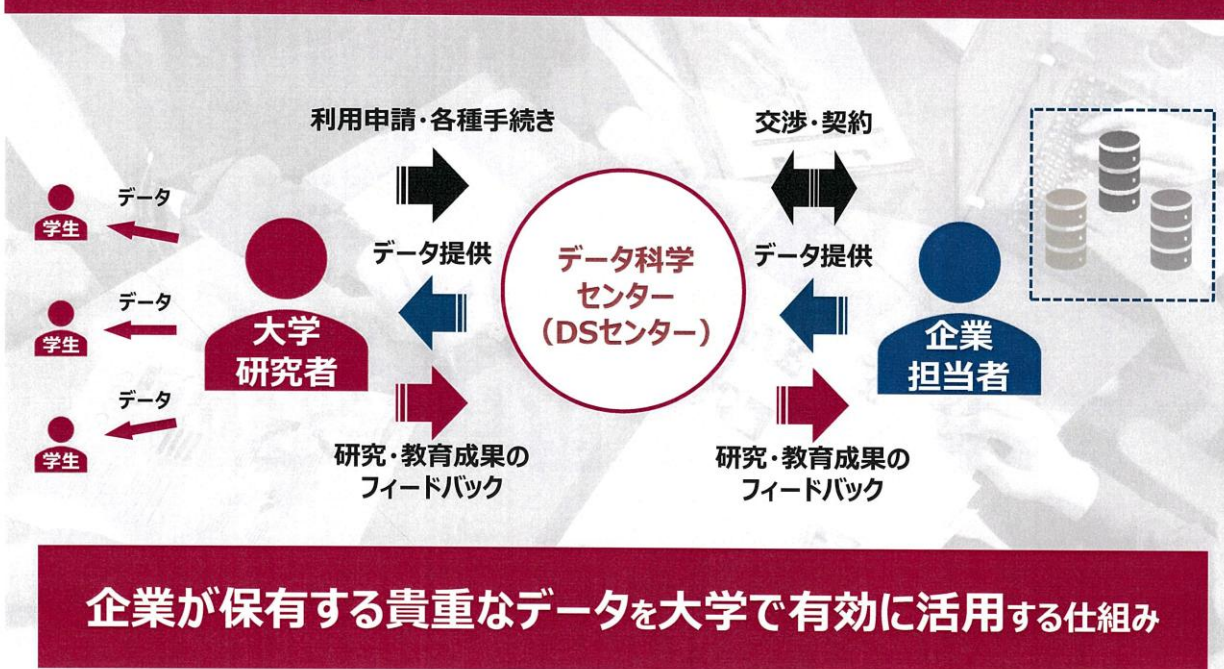
データ提供を受ける大学側の問題

- 大学によりデータ利用の環境は様々
 - 大学でデータベース環境から、分析ソフトウェアまでそろっている
 - データ利用に関して、教員・学生の利用環境の設定ができている
 - 統計ソフトウェアはあるが、共通のデータベースはない
 - データのセキュリティが担保できない
- データ受け入れに関する契約
 - 大学でのデータ管理
 - 利用者の特定
 - 学生のPCでの利用の不可
- 大学のデータ分析環境と企業との契約を一致させられるか
- 大学のこれまでのルールを変えていかないとならないことも多い

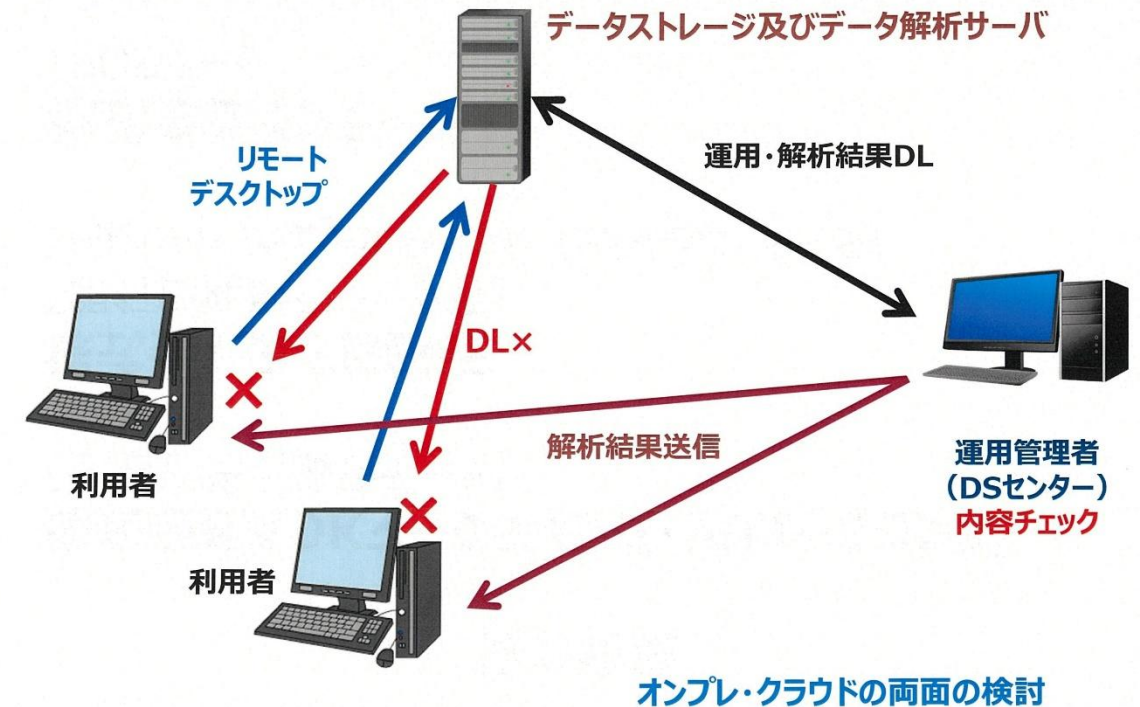
早稲田大学の例

- データ科学センターが主体となりデータ提供の際の契約、データ利用環境等を整備しているため、企業側では安心してデータを預けられるし、手間も少ない

Waseda Integrated Research Platform (WIRP)



研究教育用データ活用プラットフォーム（システム構築）



2023年コンソーシアム運営委員会資料より

インターンシップ°

実際の仕事を見て、体験して憧れる



インターンシップ

- データサイエンスに特化したインターンシップを行うことはいいことだらけだが、企業側に課題もある
 - **インターンシップを実施する人員リソースの不足**
 - データインターンを行うには、社内のデータ人材が必要
 - 人事では対応ができない
 - **社内のICTとの調整**
 - オフライン実施の場合の、社内PCの手配・利用の可否
 - オンライン実施の場合の、社内データへのアクセス、または社外サーバーの設置
 - **データ利用の調整**
 - オープンデータ以外の場合、権利関係の調整
 - **人事施策との兼ね合い**
 - 人事主催の通常のインターンシップとのスケジュールの調整
 - 複数大学で実施の場合の調整

インターンシップ実施事例（ADKグループ）

- **ADKグループでのインターンシップ実施事例**

- **早稲田・武蔵で個別に実施**

- 5～6名の学生を2週間、対面で受け入れ

- ADK生活者総合調査及び集計システム、R等を利用し、消費者分析を行い、提案まで作成

- **人事主催のデータインターンシップに受け入れ**

- 10日間、オンライン開催

- 他大学の学生も合わせて20名前後をチームに分けて実施

- オンライン上に、Databricksを使い、python、R、SQLで分析ができる環境を外部に構築

- ADK生活者総合調査を使って消費者分析を行い、提案まで作成

インターンシップ実施事例（東急AG）

・東急エージェンシーでの実施事例

・早稲田から5名の学生を受け入れ

- ・ 5日間、来社して社員の使うのと同じPCを用いて作業を行った
- ・ ビデオリサーチ（VR）社の「ACR/ex」調査及び集計システムを使ったデータ分析と提案を2チームで実施
- ・ 主に「クロス集計」を用いた仮説検証と提案作成を経験
- ・ 学部2年生、学部4年生、修士1年
- ・ 事前にVR社とデータ利用・システム利用に関する合意書を作成。
 - ・ VR社との契約にある「自社のマーケティング活動での利用」の一環として許諾を受ける
- ・ 大学との誓約書・学生との誓約書の締結
- ・ 学生の使う社内用PCの準備とICTとの確認（VR社との契約上個人のPCでは使えない。社員以外に社内用PCを使わせるためのセキュリティ面でのICTとの確認）
- ・ インターン用のメールを発行
- ・ これらのことを済ませて、社員が日ごろ使う仕組みを利用して、消費者分析の体験を行った



インターンシップ実施事例（東急AG）

- 東急エージェンシーで実施したインターンシップは、武蔵大学の集中講義とほぼ同じ構成
- 初めてのメンバーでチームを組むため、ロジカルシンキングのおさらいを組み込む

2月5日(水)		2月6日(木)		2月7日(金)		2月12日(水)		2月13日(木)				
10:30	集合・インターンシ ップの流れ	人事	STP	沼田	実習	各自	実習	各自	実習	各自		
11:00	PCの扱いについて											
11:30	会社案内・TAGの紹 介											
12:00	休憩		休憩		休憩				休憩			
12:30												
13:00	データ関連の仕事の 事例紹介	飯塚さんチー ム 本田さん	ACR/exの使い方 説明	沼田 石川	実習	各自	実習	各自	実習	各自		
13:30												
14:00	広告会社の仕事	沼田							課題	沼田	発表・講評	審査員
14:30	論理思考の基礎 (おさらい)		方針相談	各自								
15:00												
15:30	問題の構造化											
16:00												
16:30												
17:00									懇親会			

インターンシップ実施事例（東急AG）

- 利用したデータは、ビデオリサーチ社の「ACR/ex」調査
- 専用の集計ソフトがあることで、表頭、表側を指定すれば簡単にクロス集計が可能。考えた仮説をすぐに検証することができる
- 広告会社では、誰もが利用するデータ



インターンシップ実施事例（東急AG）

- データ分析を体験する中で、プログラミングをする、データクリーニングをすることを省略
- 消費者をセグメントして、ターゲットを決めるために、仮説の検証を繰り返すことを体験した
- データ分析の面白さの中で、課題に対して自分の仮説をデータで検証する、そこで発見をする「面白さ」を体験できた
- 「課題」の飲料商品を飲んでみる、売り場を見てみるという「体験」も行った
- 一方で、因果推論など実際の業務で使われているデータ分析手法については、事例の話聞くのみになった
- 学生の経験値により、求めている「面白さ」のレベルが異なるため、企業が提供するインターンシップの中身は検討が必要

長期インターンシップ°（Data Chemistry）

- 早稲田大学と長期インターンシップ°の取り組み
 - 前職時の担当であった「Data Chemistry社」で長期のインターンシップ°に取り組んだ
 - 学生と雇用契約を結ぶことで、守秘性の高いデータにアクセスさせることができる
 - SQLを利用するため、まずUdemyでSQLの講座を受講してもらう
 - その後、TV視聴ログデータや企業のWebサイトのログ分析など、短期間ではできない業務を経験してもらった
 - それぞれの課題意識と業務上の必要性に合わせて、作業をしてもらう
- データエンジニアリングを学ぶためには、長期インターンシップ°が適している

インターンシップまとめ

・対面

- ・ 会社の雰囲気を感じやすい
- ・ 社員と接することで、理解が深まる
- ・ チーム作業を見ることで学生の人となりを理解しやすい
- ・ 集計ソフトを利用して分析ができる
- ・ セキュリティの担保が必要
- ・ PCの確保
- ・ 常時対応する人員の確保

・長期

- ・ 雇用契約を結ぶので、様々なデータを扱ってもらえる
- ・ データクリーニングやエンジニアリングを学ぶのに適している
- ・ 雇用契約や賃金・交通費などが発生

・オンライン

- ・ 地方の学生でも参加してもらえる
- ・ 大人数でも実施可能
- ・ ある程度スキルのある学生が対象
- ・ オンラインのデータベース・分析環境が必要
- ・ チームでの作業を見ているわけではないので、人となりの把握が不十分
- ・ チームでの議論でけんかとなることも

大学の講義もインターンシップ風

- 武蔵大学で行っている4日間の集中講義。
- 設定した「課題」に対して、消費者データを分析し、仮説を考え、さらにデータで検証し、解決策を考えるという経験をする
- それまでデータ分析の講義を受けたことのない学生も、「解決策」につながる「データ分析」の面白さ・楽しさを体験させるようにしている



写真は2023年度

大学の講義もインターンシップ風

- また、データ分析だけでなく、実際に「課題」になっている店舗に足を運び、その店舗で食事をして「観察」「体験」してみた
 - 課題は江古田に1号店のある「松屋」のテイクアウトを増やす施策を考えること。実際に店舗に行って自分で食べてみなければ分析なんてできない
- 受講者のアンケート
 - 「ただデータをソフトで処理するだけでなく、なぜその分析が必要なのかに着目して処理し実際にどのようなことが考えられるのかを体験的に学べたことが今後への良いモチベーションとなりました。莫大なデータを目の前にはじめ何から見るのがベストなのか呆然とすることもありましたが、これからじっくり考えて慣れていければと思いました。」



写真は2023年度

学生にデータサイエンスの何を教えるのか？

学生にデータサイエンスの何を教えるのか？

データを分析することの
おもしろさ
楽しさ

大学と企業が連携すること

- 大学は「データサイエンスの手法」によって、様々なデータを分析して「可視化」できる「おもしろさ」を
- 企業は、「課題」を分析して「仮説」を考えることで「解決策」を導けるという「おもしろさ」を
- 人文・社会科学系の学生も興味を持てる「人間」のデータを提供することやロールモデルになる社会人を見せることで、大学と企業は連携して、学生にデータサイエンスの「おもしろさ」「楽しさ」を教えることができるはずだ
- もしかしたら「基礎」の前に「試合観戦」に連れていくべきかもしれない
 - 科目選択の前に企業によるケース説明会などを実施することが可能か

大学と企業が連携すること

- データ提供
 - 講義や卒論等での利用
 - 簡単に集計できる専用の集計システムを提供（調査会社制作のソフトウェア）する
 - 先生・学生に対する調査データ説明会を実施する
 - 調査レポートの説明会を実施する
 - PBL（Project-Based Learning）
 - 企業側で課題を設定し、発表会を実施する
 - この時、同時にデータを出せるかどうかは課題
- 講師の派遣
 - 企業データを使った講義を企業派遣の講師が担当する

大学と企業が連携すること

・インターンシップ

・対面

- ・ データ分析に慣れていないけれど、やってみたいと思っている学生
- ・ 専用の集計ソフトを利用できるため、経験の少ない学生にとってハードルが低い
- ・ 社員がそばにいたので、なんでも聞ける。企業も学生の人となりを知ることができる

・オンライン

- ・ ある程度一人で分析を実施できる学生
- ・ 自分の得意な分析手法を試すことができる
- ・ 大人数をまとめることができる

・長期

- ・ より本格的にデータに向き合ってみたい学生
- ・ 長期間にわたってデータを分析することで、データ分析のステップが一通り経験できる

大学と企業が連携すること

- **取り組むべき課題**
 - **データ提供契約のひな形の整備**
 - 各大学または数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアムで作成
 - **データセットの提供の仕組みづくり**
 - 個別の企業が個別に大学と提携するのではなく、例えばコンソーシアムで一括して管理し、データ分析環境も用意するなどしたデータベースの構築
 - **インターンの長期化（雇用契約）**
 - 学生の雇用契約など、学生を保護しながら働けるようにする仕組みや契約のひな形作り
 - **法学部でのデータにかかわる契約の講義の増加**
 - データ分野の契約では、海外のデータベンダーとの契約が多く、日本の企業法務でデータサイエンス・エンジニアリングの理解できる人員の増員は急務

今日のまとめ

- 企業は「課題を設定し、データを活用して解決できる人材」を求めている
- 企業が大学に協力するのは、多くの場合自社に優秀な人材が欲しいから
- だからといって、大学に「職業訓練校」になれと言っているわけではない
- 様々なことさらに興味を持ち、課題を見出し、それをデータとロジックを使って分析していくことが「楽しい」と思うような「体験」を大学時代に経験するべき
- 大学と企業が連携し、データ分析の「楽しさ」をもっと教える必要がある
- そのために企業ができることは、データ提供、インターンシップ、PBLなど様々あるが、それを実施するためのハードルも多い。
- 特に法務的な問題は必ずあり、大学側も協力して両方が協力しやすい環境を作るべき

ありがとうございました

2025/03/24

東急エージェンシー フェロー

武蔵大学 客員教授

沼田 洋一

yoichi.numata@gmail.com