

経済と社会 補助資料

～ データ活用社会とマーケティング・リサーチ ～

2022年度1学期: 木曜2限
担当教員: 石垣 司

AIブームの本質は“データ”

- ビッグデータ時代の到来
 - 1990年代 情報通信技術の発展
 - 2000年代 情報通信技術の爆発的普及
 - 2010年代 ビッグデータ・AIブーム, AI技術の発展
 - 2020年代 AI技術の普及
- 人工知能ブームの本質 ⇒ データ + データ学習技術

現在の第3次AIブーム



将棋
プロ棋士(2013) 名人(2017)



囲碁
元世界ランク1位(2016) 現役世界ランク1位(2017)



画像認識
人間の精度を超える(2015)



自動翻訳
https://pocketalk.jp/
完全自動走行への期待

すでに始まっている近未来社会

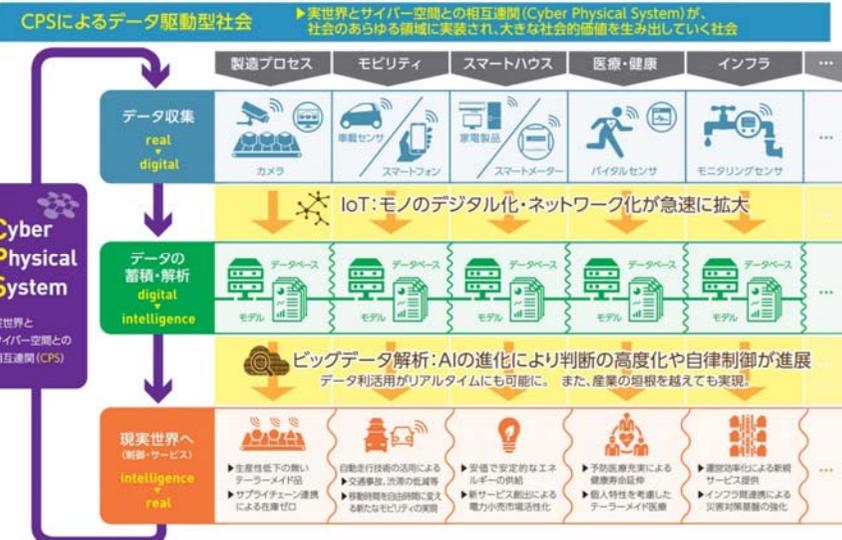
- Cyber-Physical Systemによる超スマート社会
- Cyber-Physical System
 - 現実世界の観測データから、仮想空間で情報・知識を創出し、現実世界での価値を提供するシステム



内閣府HPより

Cyber-Physical Systemと産業・生活

社会全体がCPSにより変革される「データ駆動型社会」



AI・データ科学人材の不足

世界的な規模で需要増

– LinkedInのレポート

(IEEE Spectrum, 31 Aug. 2018)

- The biggest shortage of data science experts is in New York City (34,032), followed by the San Francisco Bay Area (31,798), and Los Angeles (12,251).
- But the biggest chasm in Silicon Valley is between demand for and supply of people who can get out from behind the keyboard and demonstrate oral communication skills (a shortage of 100,666).



– 経団連～政府への要望

(採用と大学教育の未来に関する産学協議会、中間とりまとめ共同提言2019年4月22日)

2. AI、数理統計、データサイエンス人材育成に向けた措置

- AI、数理・データサイエンス学部の新設を政策的に推進すべき
〔例:23区の定員規制について上記学部の新設は例外扱いとすること〕
- 統計学を教えられる専門人材の育成

※1大学設置基準, 3税制措置, 4地方創生事業に関して, 分野に関する要望は2のみ

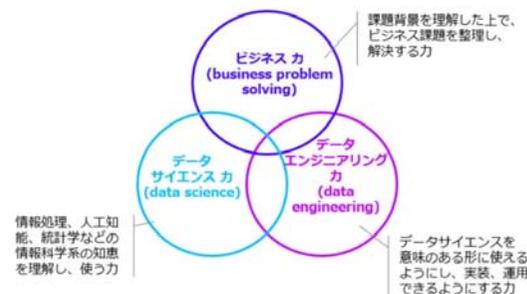
※2019年6月19日「統合イノベーション戦略」を閣議決定。2025年までにAI人材25万人育成を目指す

理学部や工学部の仕事でしょ？

必要とされる経済・経営がわかるデータ科学人材

- データ科学には数学・コンピューターの力が必要
- しかし、それら“のみ”では不十分

データサイエンティストに求められるスキルセット



データサイエンティスト協会HPより抜粋

Advantage 1 5年で修士号が取得可能なプログラム

東北大学経済学部では、**学部4年** + **修士1年** の **5年** で修士号取得が可能な4つの一貫プログラムを用意しました。

Advantage 2 ビジネス力を備えたデータサイエンティストの養成

現代社会では、**文系・理系の知識をともに備えた人材** が求められています

データを分析してビジネスに役立てる**アナリスト、コンサルタント、マーケティングなど**の活躍の場が広がっています

Society 5.0で活躍できる人材

経済学、経営学、会計学、統計学、経済史

修士課程
統計・計量分析特攻隊
データ科学特攻隊
中級計量経済学特攻
上級計量経済学特攻
Applied Data Sciences

3-4年次
計量分析
ファイナンス
オペレーションズ・リサーチ
応用実証分析

2年次
数理統計
経済経営数学
データサイエンス

1年次
経済経営数学基礎
統計学入門

理系の知識を活用

データ科学人材の待遇

米ではデータサイエンティストや統計家は好待遇

– 米CareerCast.comの分析結果(220職種)

- 米国労働省労働統計局のデータを加工。環境、収入、将来展望、ストレスに関する数十種の得点の総合順位。収入の数値は中間値

	2017	2018	2019	2021	
1位	Statistician	Genetic Counselor	Data Scientist	Data Scientist	\$98,230
2位	Medical Services Manager	Mathematician	Statistician	Genetic Counselor	\$85,700
3位	Operations Research Analyst	University Professor	University Professor	Statistician	\$92,270
4位	Information Security Analyst	Occupational Therapist	Occupational Therapist	Medical Services Manager	\$104,280
5位	Data Scientist	Statistician	Genetic Counselor	Mathematician	\$110,860
6位	University Professor	Medical Services Manager	Medical Services Manager	University Professor	\$80,790
7位	Mathematician	Data Scientist	Information Security Analyst	Operations Research Analyst	\$86,200
8位	Software Engineer	Information Security Analyst	Mathematician	Information Security Analyst	\$99,730
9位	Occupational Therapist	Operations Research Analyst	Operations Research Analyst	Actuary	\$111,030
10位	Speech Pathologist	Actuary	Actuary	Software Engineer	\$110,140

※最高収入(2019)は「Surgeon (\$255,110)」だが、順位は109位

現代的マーケティング・リサーチの時代背景

消費価値観の変化に準じてマーケティングも進化

画一的価値観の市場 (1950-70年代の日本) 価値観の分化した市場 (1980-90年代の日本) 価値観の多様化した市場 (2000年-現在の日本)

十人一色の時代
大量消費、機能に価値
マス・マーケティング



マスからの脱却
ライフスタイルの共有に価値
セグメンテーション・マーケティング



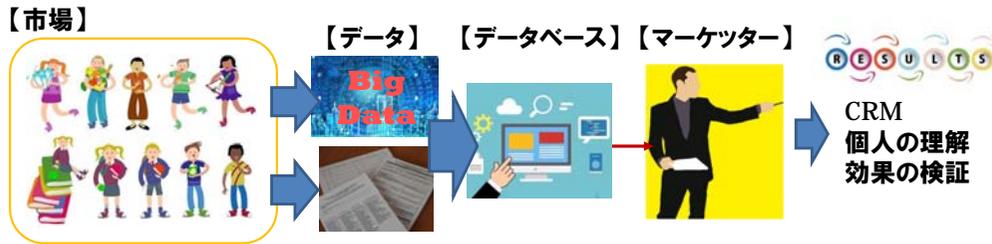
十人十色の時代
個人の異なる価値、価値共創
one to oneマーケティング



「消費する大衆」から
「生活者」へ

データベースマーケティング

- データベースマーケティング(2000年代前半から活発化)
 - 顧客情報(属性、回答、購買履歴等)を利用して、セグメントや個人へのターゲティングをおこなうマーケティングの総称
 - 能動的にマーケティングのためのデータベースを構築
 - 消費者の異質性をデータにより把握しone-to-oneマーケティングへ
 - 顧客関係管理(CRM: Customer Relationship Management)に利用
 - パレートの法則(経験則), 顧客生涯価値



消費者理解のためのデータセット

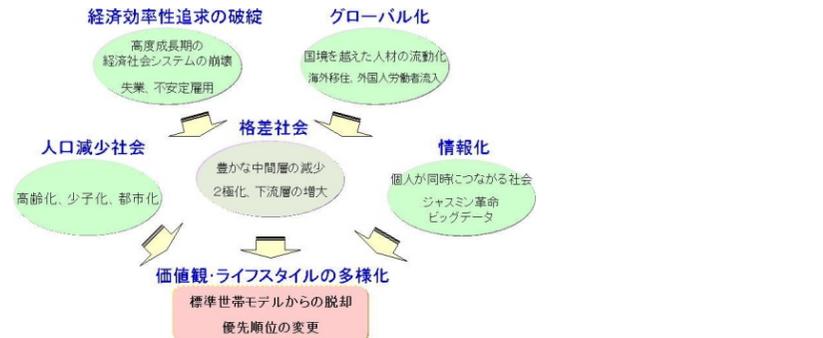
- 消費者の購買履歴データ
 - 株式会社マクロミル: QPR
 - 「全国3万人の消費者パネルから、POSでは見えない購入者像・購入シーンを把握します。」(マクロミル社HP https://www.macromill.com/service/database_research/qpr.htmlより)
 - シカゴ大学 & ニールセン: Nielsen datasets
 - 「The Nielsen datasets (...) makes comprehensive marketing datasets available to academic researchers around the world.」(シカゴ大学HP <https://www.chicagobooth.edu/research/kilts/datasets/nielsen> より)
- 情報接触と消費行動
 - 株式会社インテージ: i-SSP
 - 「クロスメディア環境下での「情報接触」と「消費行動(購買・意識)」の関係性を捉える、国内最大規模のクロスメディアシングルソースパネルです。」(インテージ社HP <https://www.intage.co.jp/service/platform/issp/>より)



生活・生き方の多様化

• 価値観の多様化は今後も進む

• ライフスタイルの変化要因



国立環境研究所「持続可能なライフスタイルと消費への転換プロジェクト」(2015) HPより抜粋

- マーケティング・リサーチでは消費のみに限らず、生活に即した価値の創出を目指すべき

展望: マーケティング・リサーチの進む方向性

- 一人十色の時代
 - スマートフォンの普及によりいつでもどこでも検索可能
 - 個人の気分・状況に合わせたマーケティング
- 超スマート社会化
 - 必要な時に必要なモノ・サービスを必要な人に必要なだけ
- Internet of Things (IoT)
 - あらゆるデバイスがInternetに接続する社会
- 6G(第6世代移动通信システム)
 - 2030年頃、100Gbps超の超高速通信を社会、海、空、宇宙で