

数理・DS・AI リテラシーレベルの 教育のあり方について

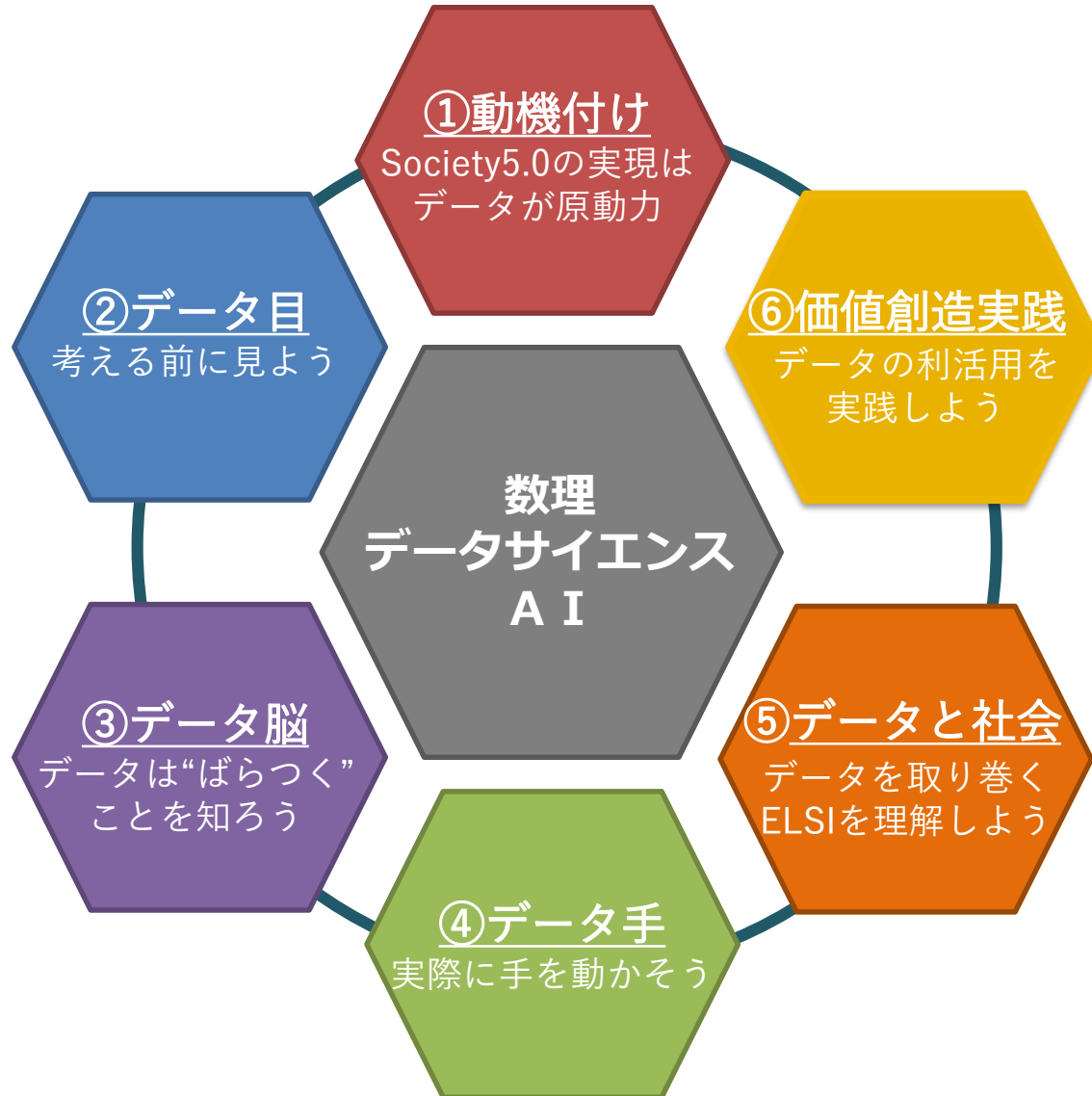
公立大学法人横浜市立大学 学長補佐
データサイエンス推進センター長
大学院データサイエンス研究科長 (2020.4～)
医学部 主任教授

山中 竹春

以下の考え方をベースとしてはどうか

- 今後のIoT社会において、日常生活や仕事等の場で「**データを使いこなす**」ための素養を、「**厳密さ**」を追求せず、豊富な事例に即した「**現実感**」を重視しながら身に付けられるようにする
- データを中心とした、**数理・データサイエンス・AI**の「**社会における役割**」や「**学ぶ楽しさ**」を理解してもらう教育

(案) 「データ」を中心としたリベラルアーツ教育の流れ (データ思考の涵養)



① 動機付け

- 21世紀以降に起こった／起こりつつある社会の変化を知り、今後はデータを利用する**AI・DS前提社会**であることを理解してもらう
 - 日本が抱える課題（超少子高齢、低成長、財政悪化）
 - **第4次産業革命**がもたらしたデジタル活用の本質はビッグデータを用いた**AIやDS**であること
 - すでに身近なものにAIやDSの応用がたくさんあること
 - **Society 5.0** の概念を説明し、実現するためには社会の諸領域で、データを活用するのが本質的なこと、その一方で**それらの有用性と限界を知りつつ、人間中心の判断が重要**になること

③ データ脳

- 実際にデータを利用する上でのリテラシーを、事例を用いて理解する
 - **バラつくデータの要約**
 - 中央値や平均値, 四分位やその問題点を知り, KPI や KGI を設定する際に適切だった, あるいは不適切だった事例を学ぶ
 - **バラつくデータから何がわかるかを知る (予測と分類) を知る**
 - **予測** (ex. 担当者依存であった売上予測について, 過去のデータとA Iに基づいた予測をおこなう)
 - **分類** (ex. A IによるSNSユーザーの属性や趣味・嗜好のパターン分類をおこなう)

⑤ データと社会

- データ駆動社会における倫理的・法的・社会的課題 (ELSI; Ethical, Legal, Social Issues) について理解する
 - **Legal領域** : 個人情報保護法, G D P R, 情報セキュリティ etc.
 - **Ethical領域** : データ関連製品を開発する際の考え方のガイドライン, A I 倫理 etc.
 - **Social領域** : A I サービスの透明性/責任の明確化, 意図せず A I からサービスを楽しむ社会の是非? etc.

⑥ 価値創造実践

- 2, 3の具体的な事例を通じて、実際の生データを用いた「データ利活用の一連のプロセス」を体感してもらう
 - 実際に作業してもらいながら、データ利活用には、**データの発生現場の知識**が欠かせないことを理解してもらう
 - 流通/サービス, 製造業, 金融, 通信, 医療/バイオ, 官公庁など, **多様な業界のデータ**があると教育効果が高まってよい

以下を学修目標としてはどうか

1. データが，社会でどのように活用され，新たな価値を生んでいるのか，理解する
2. データを分析したり解釈したりする過程において，実際の課題を理解する
3. 以上を通じて，社会の実課題，実データを適切に読み解き，人間中心の判断ができるようにする

リテラシー教育：留意点1

- 多種多様な学習像に対応すべく、学習する内容や、高校までの習熟度、目指す到達度に応じて、学習内容を分類すべきであろう

- ① 動機付け
- ⑤ データと社会

全学生
共通

- ③ データ脳
- ④ データ手

初級

中級

上級



リテラシー教育：留意点2

- 学習する項目・内容ごとに、具体的な教育方法（講義、実データ、演習、e-learning等）についてもセットで検討すべきであろう