

筑波大学の 全学データサイエンス教育

筑波大学 佐久間 淳
(共通科目「情報」推進室)

数理・データサイエンス教育強化の流れ

...データに内在する本質的構造を見極め...データサイエンスを活用して...有用なシステム構築につなげる能力が求められる。

文部科学省 数理及びデータサイエンス教育の強化に関する懇談会 (H28.12)

文系も含めて全ての大学生が一般教養として数理・データサイエンスを履修できるよう、標準的なカリキュラムや教材の作成・普及を進める。

未来投資戦略 2018 閣議決定 (H30.6.15)

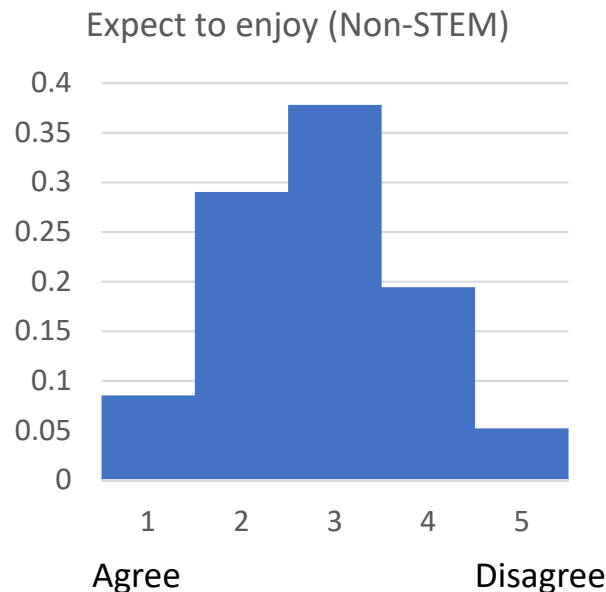
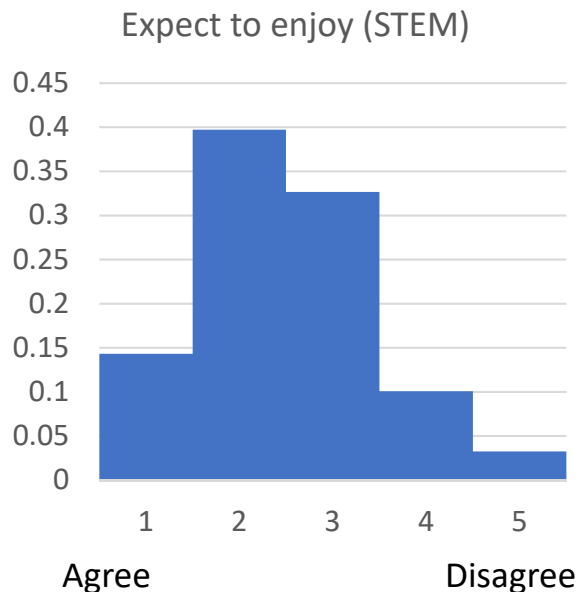
文系理系を問わず、必要とされる数理・データサイエンスの基礎的素養を持つ・・・人材育成を推進。

文部科学省 大臣提出資料 (H30.9.28)

- 筑波大学ではH29年度からDS必修化の実施体制検討に着手
- H30年度に体制構築・教材整備
- R1年度から全学1年次2100名にDS必修化

DS全学必修化の課題

- 筑波大学がカバーする教育分野は広い
 - 人文・文化、社会・国際、人間、生命環境、理工、情報、医学、体育、芸術
- 非理工系の1年次学生3人の内2人は、DSへの興味が薄い



教育効果測定(2019)
Q. (DSの)授業が楽しんだ。

学ぶ動機を高める 2つの仕掛け

1. 自分が学ぶ分野とDSの橋渡し (R1年度から)

- 各教育組織のデータを活用した研究を手掛ける教員のビデオ講義をカリキュラムに組み込む
- 演習教材として、様々な分野のデータを準備

2. 自分たちのデータを自分で解析(R2年度から)

- 自分が解析対象となることで、DSを自分ごととして捉える

データサイエンス講義

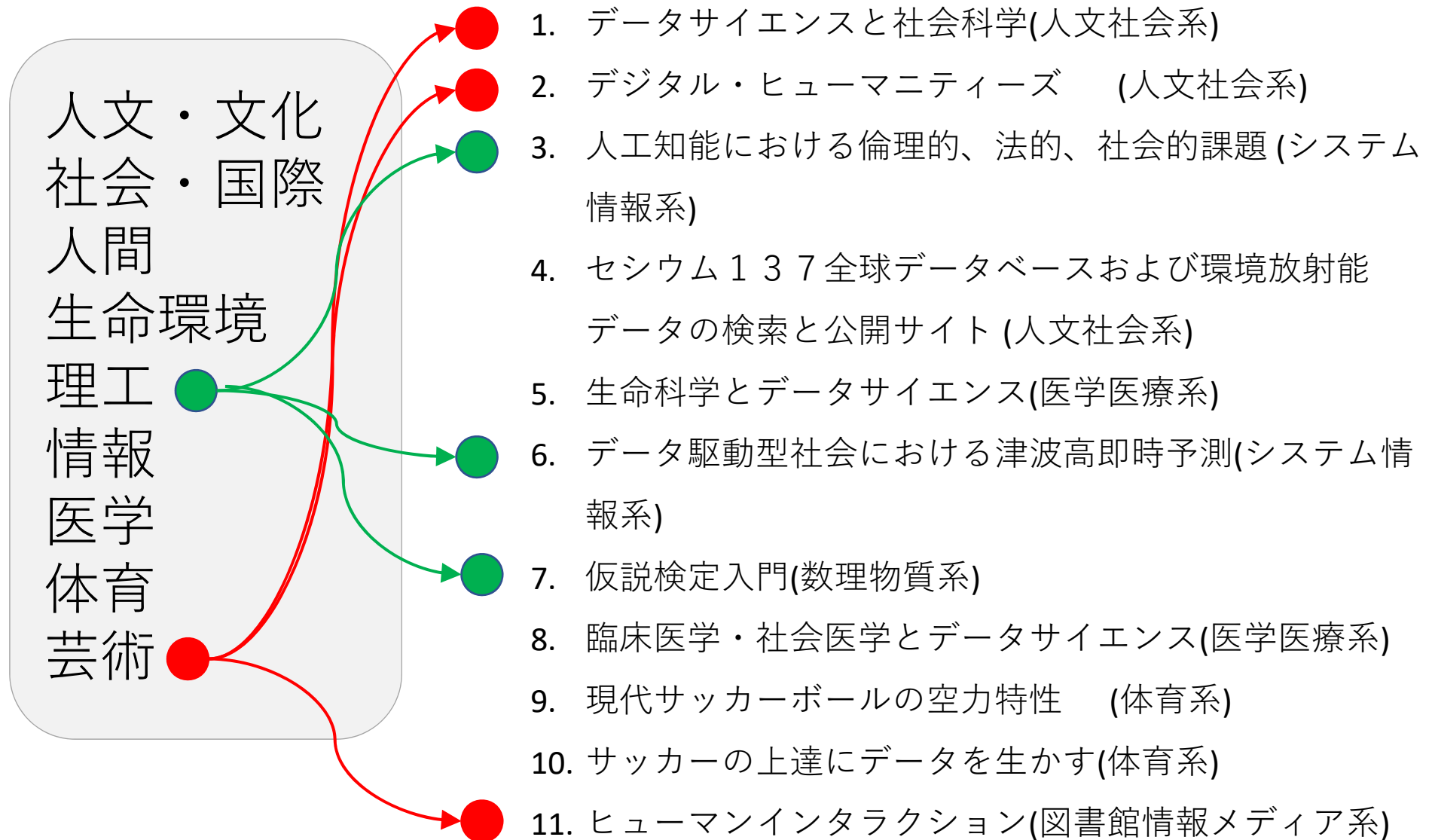
[Home](#) / データサイエンス講義

概要

筑波大学では、平成31年度10月より、情報教育に関する共通科目として「データサイエンス」を開講しました。「データサイエンス」の授業では、データサイエンスの基礎的概念を理解し、コンピュータを利用した基礎的なデータ分析技術を学ぶことを目的としています。データの収集、データの管理、データの可視化、データの分析を通じて、データの理解と活用の手法を実践的に習得し、先端的なデータサイエンスの事例に触れ、社会におけるデータの具体的な活用について理解することを目指します。本サイトでは、各学問分野におけるデータの収集、管理および活用について学ぶために使用するビデオ講義を公開しています。

学群 (学生の背景)

ビデオ講義 (教員所属)



興味背景に応じて3つの「橋渡し」講義を選択視聴

OCWにて全講義公開中 <https://ocw.tsukuba.ac.jp/data-science/>

医学医療系 田宮菜々子 教授

臨床医学・社会医学とデータサイエンスーヘルス サービスリサーチの視点から

筑波大学 University of Tsukuba

English Website

Share Tweet



Search Keywords



概要 ▾ 講義動画 ▾ 筑波大の人々 ▾ FAQ お問い合わせ



臨床医学・社会医学とデータサイエンスーヘルス サービスリサーチの視点から

後で見る

共有

出典: Google Earth

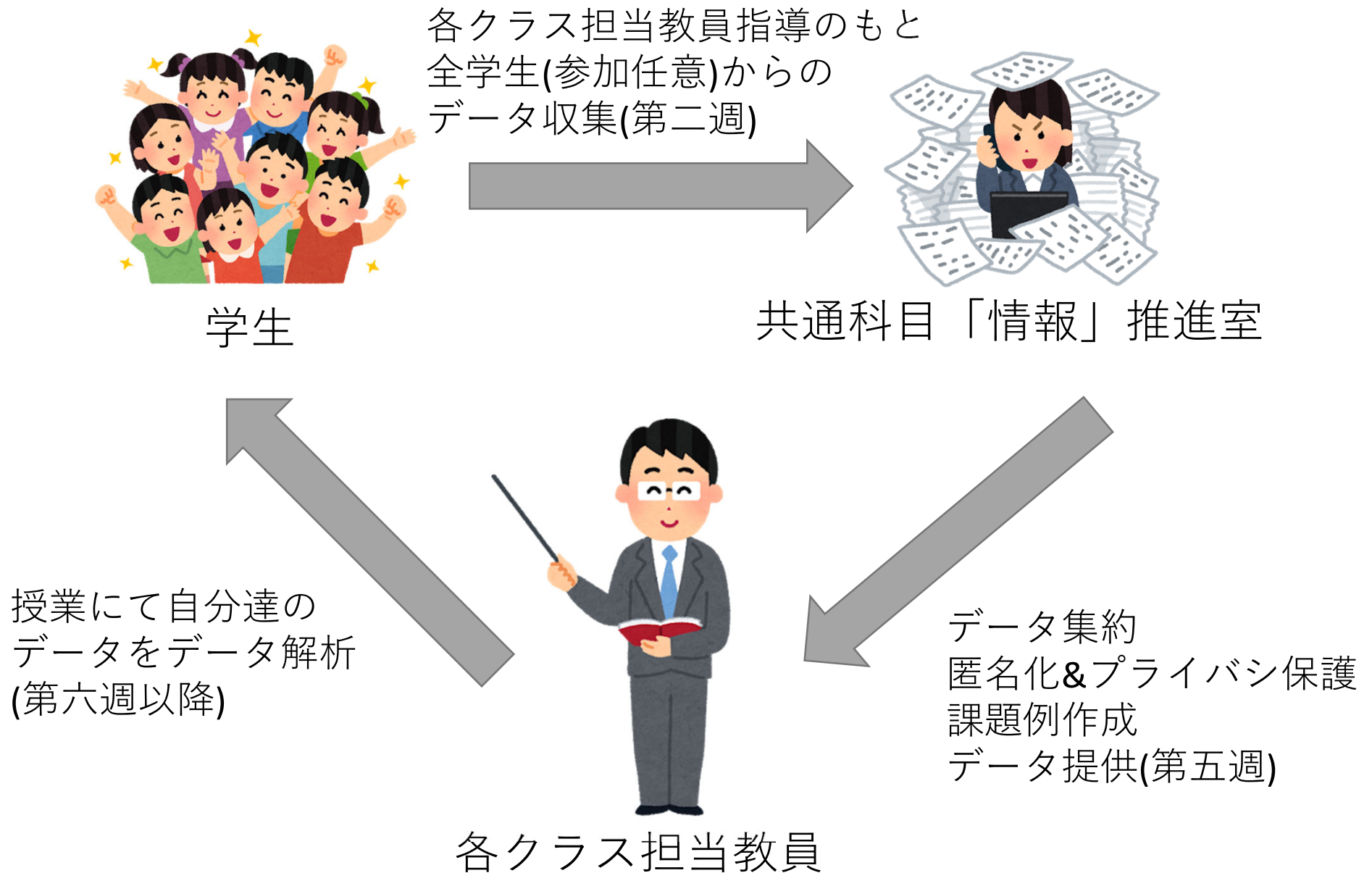
空間的・時間的に大きな視点が必要→データが必要
明らかにしたい仮説に合わせた研究デザイン
データ収集、そして分析
→ マンパワー、疫学・統計の知識が必須

8:47 / 28:48

YouTube



自分たちのデータを自分で解析



学生に対する質問項目例

2. 2015年に国際連合にて193ヶ国の首脳により署名された持続可能な開発目標(SDG)、またはグローバル目標はご存知ですか。↓

(ア)はい↓

(イ)いいえ↓

3. SDGの17個のグローバル目標のうち、どのグローバル目標が、あなたとあなたの家族にとって目前に迫っている課題ですか？(6つ選択してください。)↓



(ア) 貧困をなくそう↓

・あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ↓



(イ) 飢餓をゼロに↓

・飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する↓



(ウ) すべての人に健康と福祉を↓

・あらゆる年齢のすべての人の健康的な生活を確保し、福祉を推進する↓



(エ) 質の高い教育をみんなに↓

・すべての人に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する↓



(オ) ジェンダー平等を実現しよう↓

・ジェンダーの平等を達成し、すべての女性と女児のエンパワーメントを図る↓

(国際連合広報センター MY WORLD2030)

<将来の仕事に関する質問>↓

7. 職業選択の重視点↓

仕事を選ぶ際に、どのようなことを重視しますか。この中からいくつでも選んでください。↓

(ア)収入↓

(イ)労働時間↓

(ウ)通勤の便↓

(エ)仕事内容↓

(オ)職場の雰囲気↓

(カ)仕事の社会的意義↓

(キ)事業や雇用の安定性↓

(ク)将来性↓

(ケ)専門的な知識や技能が生かせること↓

(コ)能力を高める機会があること↓

(サ)自分を生かすこと↓

(シ)自分の好きなことや趣味を生かせること↓

(ス)その他↓

(セ)わからない↓

(内閣府 我が国と諸外国の若者の意識に関する調査(平成30年度)から)↓

問題意識(SGD)、キャリア意識、
およびITリテラシーに関する質問項目から構成

教育効果測定(2019～)

- 趣旨

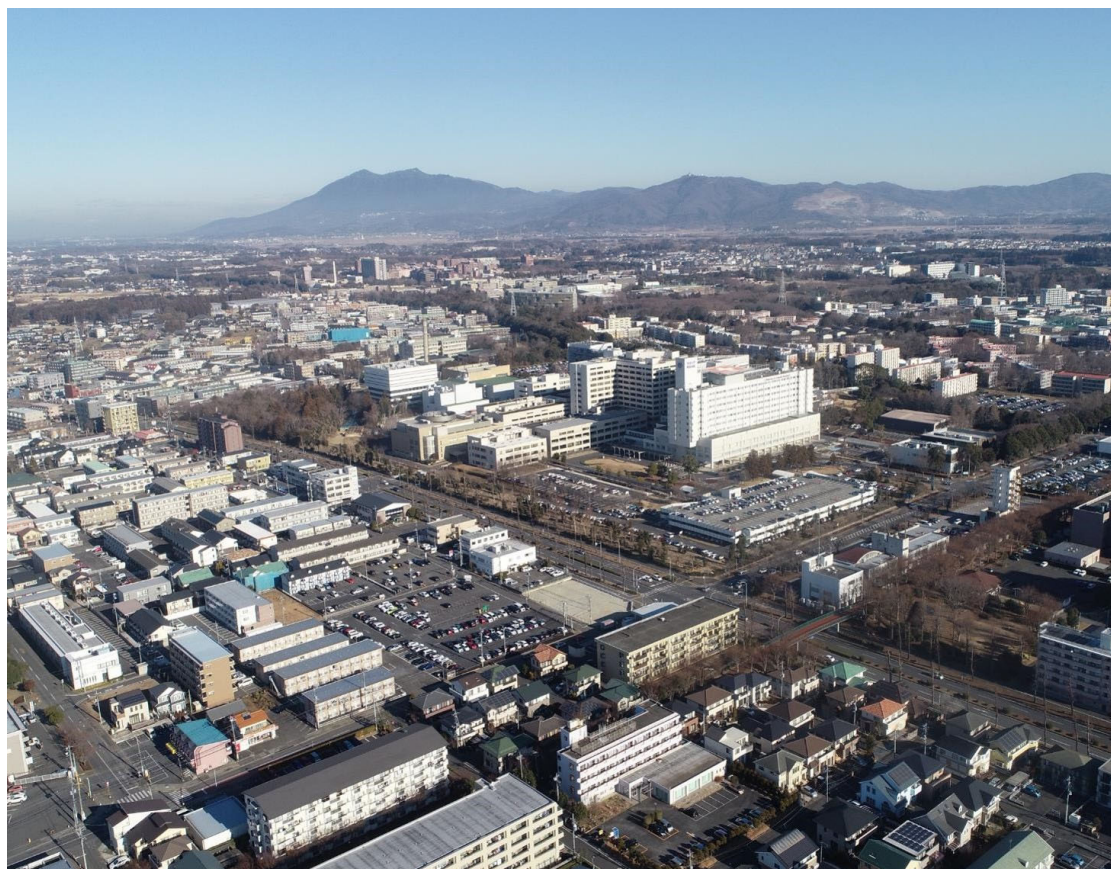
- 履修者の「動機と教育効果」を高める要因の調査
- 調査結果をカリキュラムの継続的改善に役立てる
- カリキュラム設計に有益な情報を学外に発信

- 調査内容

- 対象: **DS**を履修する1年次全学生
- 第一週: 趣旨説明、同意書、意欲と用語理解 (主観調査)
- 第九週: 用語理解 (主観調査)、**DS**理解度(客観調査)
- 学生アンケート、講師アンケートと連結調査

COVID19対応

- 共通科目は原則オンライン化の要請あり
- 全ての教材をオンライン化（オンデマンド）
- 教材
 - 講義スライド、動画（音声）
 - 各回ごとの小テスト（manabaによる自動採点）
 - 各回ごとのレポート課題
- 質問対応
 - Manabaによるオフライン対応
 - Teamsによるオフィスアワー



社会工学データサイエンス・ ケースバンク・シンポジウム

- 開催の趣旨：**社会工学データサイエンス・ケースバンクの紹介**

- データサイエンス×社会工学事例のデータベースについて
- データサイエンス教育への活用について

- 連携：日立製作所、鹿島アントラーズ、関東鉄道、常総市、つくばみらい市、潮来市、未来社会工学開発研究センターほか

- 日程：2021年2月12日（金）

- 場所：オンライン開催

※ 状況によりオンサイト（会場）での開催の可能性あり

【同時開催】 第7回サービス工学・シンポジウム

- 修士学生によるポスターセッション
- パートナー企業等との情報交換会