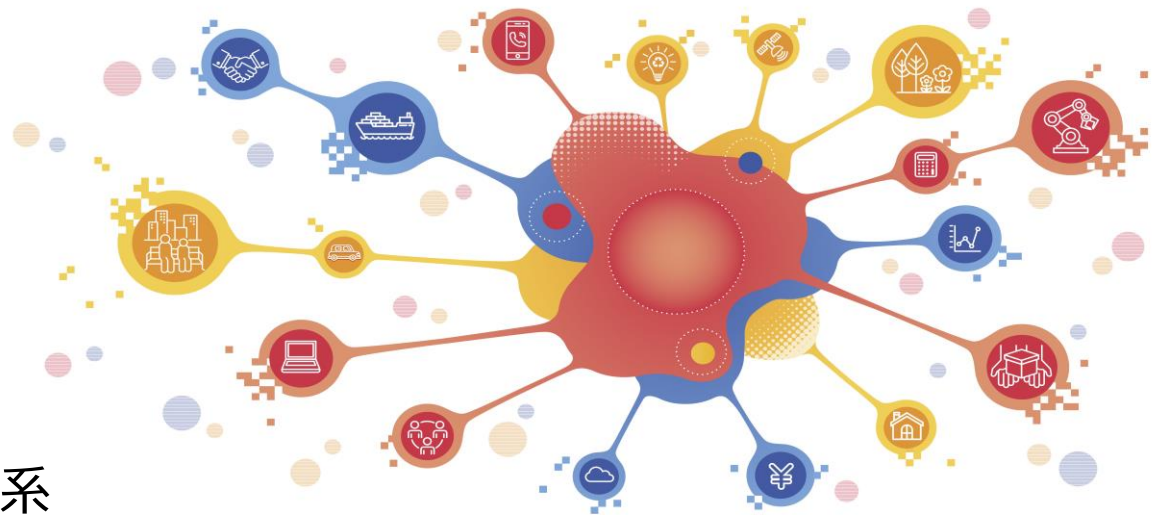
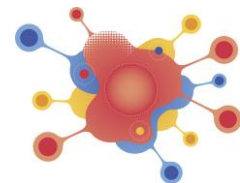


社会工学データサイエンス ・ ケースバンクの紹介



筑波大学 システム情報系
助教 讃井 知



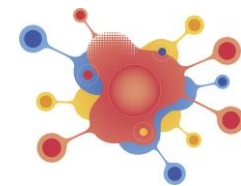
つくばの社工では、
企業・政府・自治体などと連携したデータ活用研究事例を集積し
学生が授業や卒業研究で、また実務でも活用できる

「データサイエンス・ケースバンク」

を構築しています。

<https://datasci.sk.tsukuba.ac.jp/>



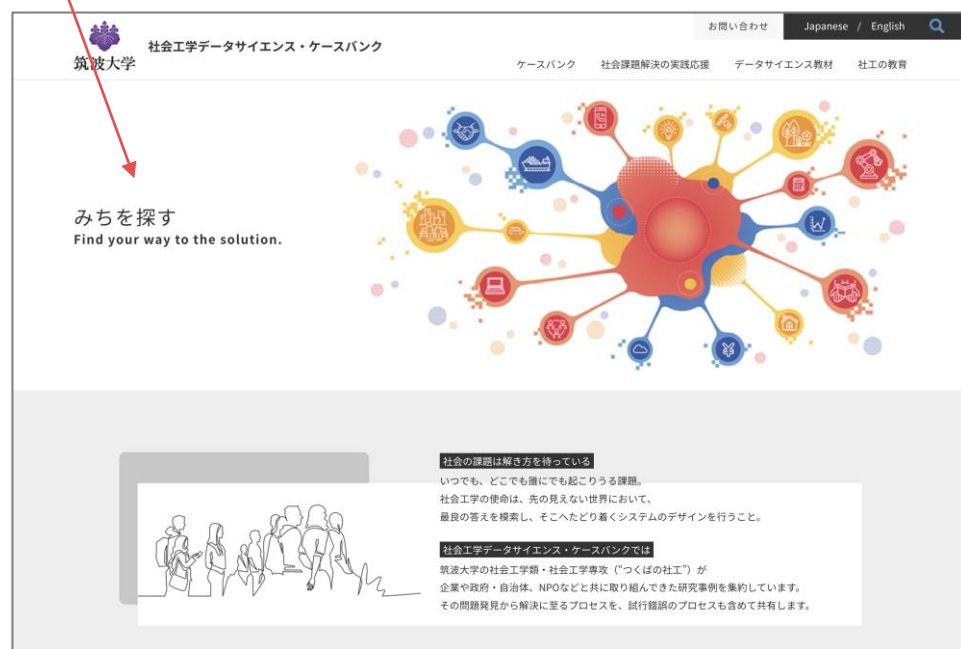


DSケースバンクの目的

問題の本質を見つけ、現場で役に立つ方法を導きだすための
情報と教材を企画・制作・集積。

“Find your way to the solution.” 答えの出し方はひとつではない。

データサイエンスの応用場面
の検討をサポート





DSケースバンク概要

1. ケースバンク

企業・政府・自治体などと連携したデータ活用研究事例

2. 社会工学分析方法マップ (令和4年早期公開予定)

問題の性質やデータ利用可能性別に取り組むべきアプローチの道標

3. 実践応援の教材

EBPM (エビデンスに基づく政策立案) 実務者向け教材

4. 社工データサイエンス重要書ライブラリー

教員が選んだデータサイエンスの学びの糧となる書籍の紹介



DSケースバンク概要

5. おすすめオンライン教材

データサイエンスの自修におすすめのウェブ教材の紹介

6. つくば実験・調査参加ポータル (略称: つくポタ/令和4年早期公開予定)

筑波大学での実験・調査の実施、参加をサポート

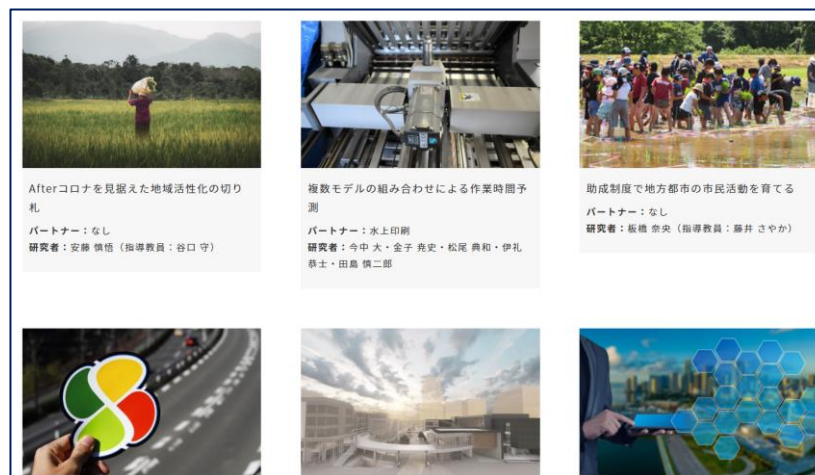
7. 社工の教育

大学生、高校生が社会問題の解決に挑戦する特徴的な教育の紹介



1. ケースバンク

- 先輩や先生のデータに基づく多様な社会課題の解決の事例集
- 実務家・研究者・フィールドの協働の過程





1. ケースバンク

課題ごとに追体験してもらうことを重要視しています。

キーワード

アプローチの方法

パートナー

目次

コロナで一日の過ごし方はどう変化したのか

2021/09/16

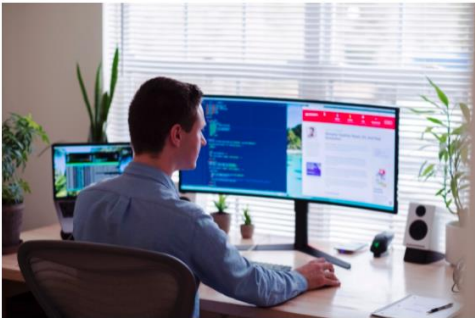
COVID-19がもたらした生活変化の弾力性－緊急事態宣言中とその前後3断面での活動時間調査から

交通 計画の策定 計画の見直し 都市計画・建築・不動産

パートナー：国土交通省・都市局
研究者：武田陸(指導教員：谷口守)

目次

- 研究の概要
- 背景と課題
- 使用データ
- データ分析
- 成果と提案
- レファレンス
- 後記

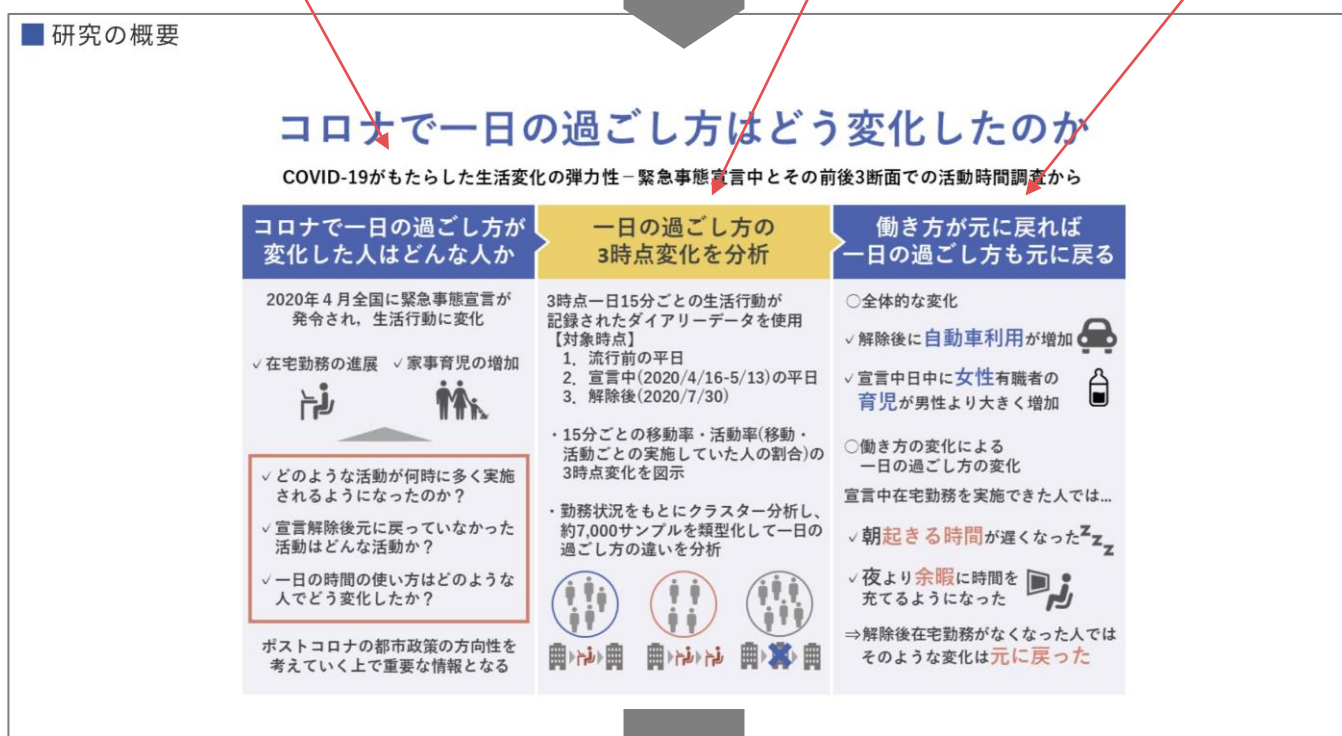




1. ケースバンク

研究の概要は、ビジュアルアブストラクトで表現。

左から、①問題は？ ②分析や調査で何をしたか？ ③結果





1. ケースバンク

「背景と課題」「使用データ」「データ分析」「成果と提案」
「レファレンス」を掲載し、最後は「後記」

■ 後記

- 調査結果が届いたのが中間発表後であったため、残された時間内の中で少しでも価値のある結果を出そうと時間を惜しんで研究に励みました
- 約15万のサンプルというビッグデータであり、最初は扱うのが難しく、ねらいをつけながら作業していきました
- 複数種類の地域との関わり方を整理したり、複数の時点で整理したりなど、パターンが多くなるため如何にわかりやすくまとめて他者に伝えるかといった点にも注力しました





1. ケースバンク

■ AI Quest参加者の声

- 会社側の持つ課題と、参加者側（≒AI側）の提供できるソリューションがうまくフィットした。特に企業側の持つデータが非常に整っていたこと、データ分析に対する理解があったことなど、AI導入の下地が予め整地化されていたことが、成果を出す鍵であった。
- 企業側にデータリテラシーがあり、MTGにも多くの方が参加してくださった。また、我々の質問には適切な回答をいただけることが多く、さらに、我々に質問していただくこともあり互いに理解を深められた。

「パートナー」からのフィードバック

■ 企業からのコメント

- （経営者より）工数の予測精度が上がることで、現場の稼働率をあげることができる。利益を生み出す上で重要な点であり、経営上のインパクトを見込める成果だった。
- （担当者より）AIQuestにお声がけいただいた当初は、AIというワードに対して懐疑的であり、実際に成果が見込めるとも考えていなかった。しかし、実際にAIQuestのメンバーと協同していく中で、当社のビジネスに寄り添っていただいていることを実感した。また、ご提示いただいた特徴量が現場の肌感覚に一致するもので、信頼感がぐっとあがった。最終的に納品いただいた資料とコードは質が高く、当社の環境に即時取り込めるものであった。AIへ対する理解や視座を高めていただく出会いとなり感謝したい。



1. ケースバンク

研究で使ったデータや分析コードを共有
再現性やオープンサイエンスに貢献

社会工学コモンズは学際的教育・研究を通じて生成したデータを蓄積するとともに、社会へ広く公開しております。

筑波大学
社会工学コモンズ

日本語 | ENGLISH

Google 提供

筑波大学
University of Tsukuba

ホーム データバンク ケースバンク マテリアル Discussion Paper Series 学位論文 社会工学実験室 都市計画アーカイブ

ケースバンク・マテリアル

TOP > ケースバンク・マテリアル

No.	作成者	タイトル	データ	コード	参考資料	掲載日	備考欄
1	工藤晃太	ランダムな揺らぎで必要な変数を探す				2021.04.01	
2	岩永健太郎	これから伸びる研究の芽を探し出す				2021.04.01	
3	水上印刷株式会社	複数モデルの組み合わせによる作業時間予測				2021.08.01	再配布不可

社会工学コモンズ
お問い合わせ

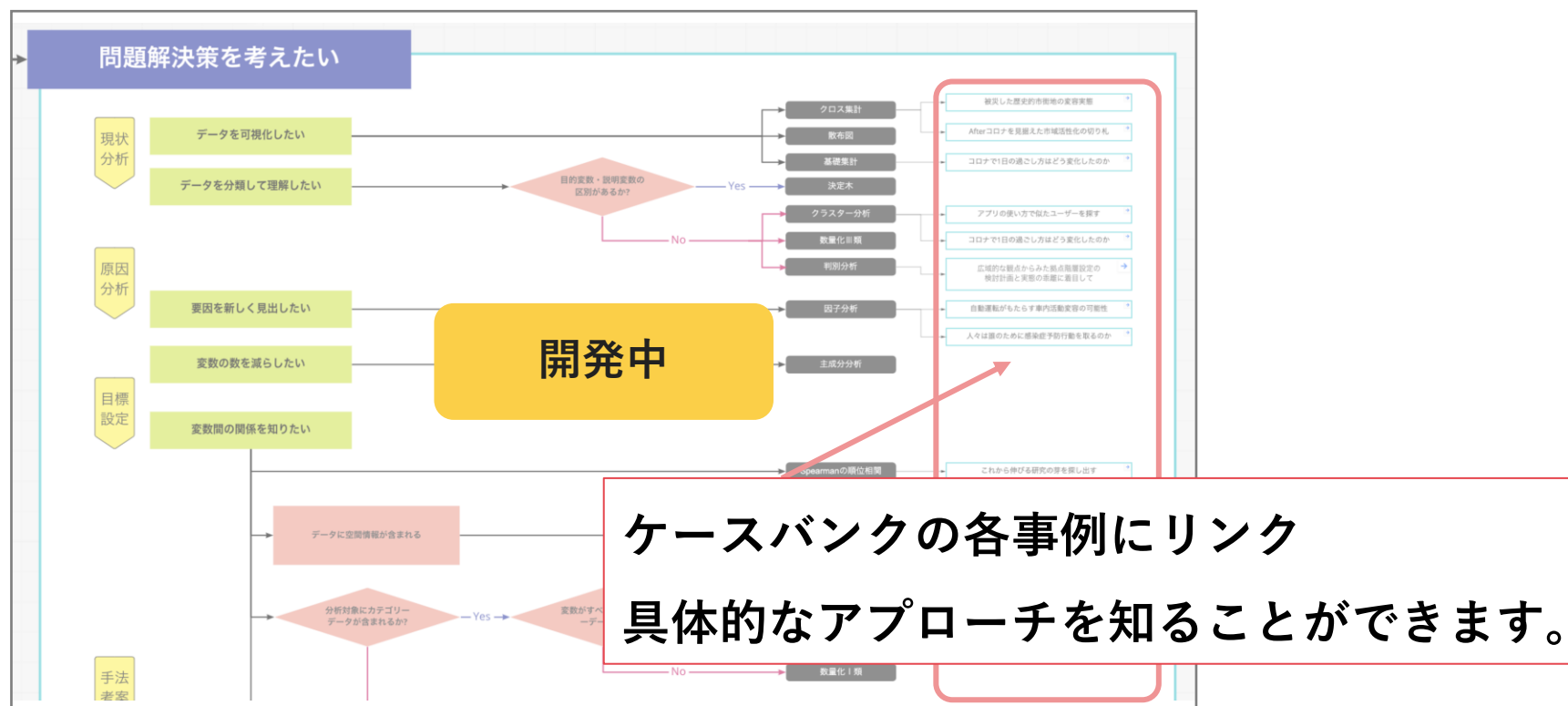
アクセス Access

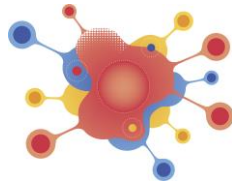
データバンク
学内専用



2. 社会工学分析方法マップ

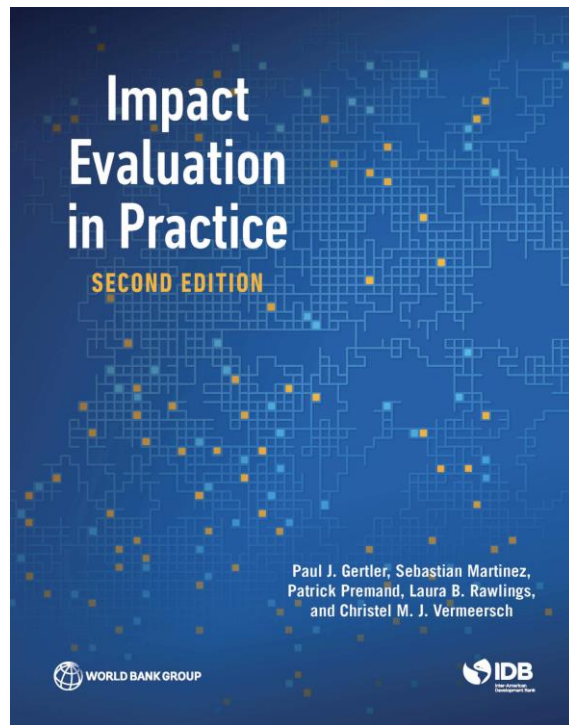
課題ごとに実際にどのような調査、データ収集、分析がされているのか、状況に合わせて辿ることができる**道標（マップ）**を作成。





3. 実践応援の教材

世界銀行発行の『Impact Evaluation in Practice』



因果推論について、学ぶために教材化。
なぜ効果のない政策を人々は実行して
しまうのか、**陥りやすい間違い**とその
解決策を**事例豊富**に紹介。



3. 実践応援の教材



ゼミの輪読形式で学生主体で和訳

和訳

CHAPTER 1 Why Evaluate?

Evidence-Based Policy Making

Development programs and policies are typically designed to change outcomes such as raising incomes, improving learning, or reducing illness. Whether or not these changes are actually achieved is a crucial public policy question, but one that is not often examined. More commonly, program managers and policy makers focus on measuring and reporting the inputs and immediate outputs of a program—how much money is spent, how many textbooks are distributed, how many people participate in an employment program—rather than on assessing whether programs have achieved their intended goals of improving outcomes.

Impact evaluations are part of a broader agenda of evidence-based policy making. This growing global trend is marked by a shift in focus from inputs to outcomes and results, and is reshaping public policy. Not only is the focus on results being used to set and track national and international targets, but results are increasingly being used by, and required of, program managers to enhance accountability, determine budget allocations, and guide program design and policy decisions.

Monitoring and evaluation are at the heart of evidence-based policy making. They provide a core set of tools that stakeholders can use to verify and improve the quality, efficiency, and effectiveness of policies and programs at various stages of implementation—or, in other words, to focus on results. At the program management level, there is a need to understand which program design options are most cost-effective, or make the case to decision makers that programs are achieving their intended results in order to obtain budget allocations to continue or expand them.

第1章 なぜ評価するのか？

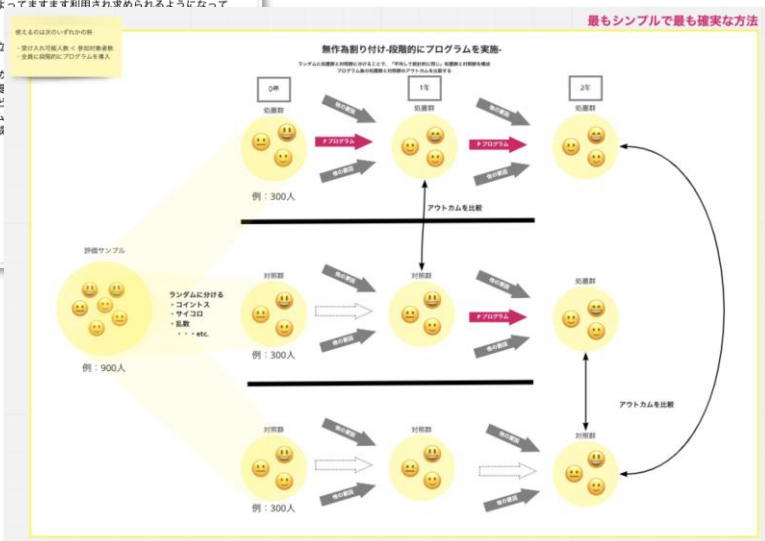
エビデンスに基づいた政策立案

開発プログラムや政策は通常、所得の向上、学習の改善、病気の軽減など、アウトカムを変化させることを目的としています。その変化が実際に達成されるかどうかは公共政策上の重要な問題ですが、実際にはあまり検討されていません。一般的にプログラム管理者や政策立案者は、プログラムによるアウトカムの向上という、目指している目標を達成したかどうかを評価することよりも、プログラムにどれだけの資金が費やされたか、どれだけの教科書が配布されたか、どれだけの人々が雇用プログラムに参加したかなど、プログラムのインプットと直接的なアウトプットを測定して報告することに焦点を当てがちです。

インパクト評価は、「エビデンスに基づいた政策立案」の広範な議題の一部です。その世界的なトレンドの高まりによって、焦点はインプットからアウトカムや成果へと移り、公共政策の形が変わりつつあります。成果への注目は、国内および国際的な目標を設定し追求していくためだけでなく、説明責任を強化し、予算配分を決定し、プログラム設計と政策決定の指針を得るために、プログラム管理者によってますます利用され求められようになっています。

エビデンスに基づいた政策立案。モニタリングと評価は、有効性を検証し改善するための、主要な道具立て一式を要するプログラム設計の案の中の一つです。また、プログラムが目指した結果を達成します。

概念をビジュアル化





3. 実践応援の教材

情報発信・交流

実践者への応援メッセージ動画

『データに向き合い、
課題を見つけ解決していく』

データサイエンスセミナー

これまでに8回実施

- 第1回（2021年3月16日開催）：
統計数理研究所モデリング研究系・教授 日野英逸 先生
「機械学習の基礎から最新の手法」
- 第2回（2021年4月21日開催）：
筑波大学システム情報系 准教授 高野祐一先生
「機械学習の基礎—回帰と分類の手法—」
- 第3回（2021年3月16日開催）：
中部大学工学部・教授 藤吉弘亘
「画像認識技術に関する機械学習手法」
- 第4回（2021年6月4日開催）：
株式会社メトリクスワークコンサルタンツ・代表取締役
青柳恵太郎 先生「EBPMの思考法と実装の現状」

4. 社会データサイエンス重要書ライブラリー



教員が選んだデータサイエンスの学びの糧となる書籍を紹介

データサイエンス教材が多く出版されているため、
学年や分野、学修の目的に応じて、おすすめの本を
教員がピックアップして紹介。

紹介本の多くは社会工学commonsセンターで閲覧・貸出

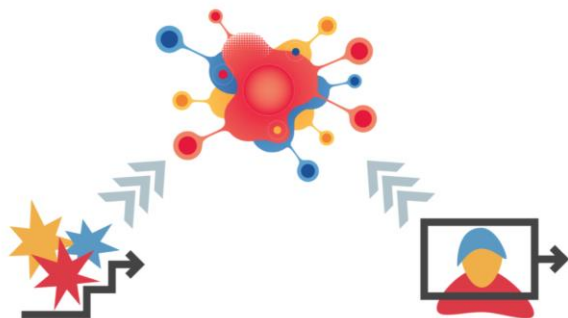




5. おすすめオンライン教材

興味のある分野から、誰でも無料で学修を始められる教材を紹介

企業・政府・自治体と連携したデータ活用研究事例
筑波大学社会工学データサイエンス・ケースバンク



国立大学におけるカリキュラムと教材の開発と普及
数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム

先進的事例に触れ、具体的なデータ活用を学べるビデオ講義
筑波大学オープンコースウェアデータサイエンス講義

筑波大学 University of Tsukuba English Website f Share t Tweet

TSUKUBA 筑波大学
OCW オープンコースウェア

Search Keywords

概要 講義動画 筑波大の人々 FAQ お問い合わせ

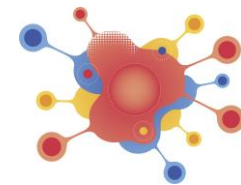
データサイエンス講義

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、先進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、各学域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。

6. つくば実験・調査参加ポータル (略称: つくポタ)



- 実験・調査の被験者募集
- 実施者／被験者

- 学類横断の使用
→ 様々な手法を知る
→ 研究を通じた交流

- 被験者の基本属性を事前に把握
*ID、性別、大学生／院生、居住地（つくば市／外）、年齢、母国語
- ブラックリスト
*過去に連絡が取れなくなった、キャンセルが多い等
- チャット機能
既読状況の確認機能
新着チャット着信、通知メールの配信
(実施者側) 一斉送信が可能

7. 社工の教育



“つくばの社工”で行われている学内外に対する特徴的な教育の成果の紹介

大学生や高校生が、自らの問題意識に沿って調査・実験、分析を行い、問題解決策を導く。
そのプロセスを教員やティーチング・アシスタントが専門知識でサポートします。

筑波大学高大連携シンポジウム2020
—ミレニアル世代が社会を変える—

日時：11月22日（日）
13:00~16:00
会場：オンライン（Zoom）
主催：筑波大学
共催：筑波大学教育委員会、天塩町
後援：オペレーションズ・リサーチ学会、花川地区会

第1部 オープニング 13:00~13:40

- 企画説明 大澤 義明（筑波大学教員、応用地域学会会長）
- 挨拶 川島 宏一（筑波大学教員、社会工学データサイエンス委員会事務局）
- 基調講演 西成浩祐「浪渾のサイエンスと社会実践」
（筑波大学大学院都市計画学専攻・講師）
- 高野祐一（モデレーター）
（社会工学専攻教員）

第2部 高大連携シンポジウム 13:50~16:00 ZOOMにてA,Bをバレル開催

- A 数理モデル 吉瀬章子（モデレーター）（社会工学専攻）
豊島岡女子高校（東京都）、日立北高校、電ヶ崎第一高校（茨城県）
- B まちづくり 川島 宏一（モデレーター）（社会工学専攻）
天塩高校（北海道）、筑波学園高校（茨城県）
- 講師 森祐介（つくば市政策・イノベーション課長）
田口 東（中央大学教員、オペレーションズ・リサーチ学会会長）
- 総括 中川 久治（筑波大学都市計画学専攻会長、中川ヒューマン工芸社代表）

【問い合わせ先】都市計画実験室 s1711226@ts.tokuba.ac.jp 【申し込みQRコード】

高校生

2021年度 理工学群 社会工学類
都市計画専攻

2021年度 秋季学期 ab
FH45122

都市計画演習

2021年度 15週

演習1 都市計画の基礎知識、TA
演習2 都市計画の基礎知識、TA
演習3 都市計画の基礎知識、TA
演習4 都市計画の基礎知識、TA
演習5 都市計画の基礎知識、TA
演習6 都市計画の基礎知識、TA
演習7 都市計画の基礎知識、TA
演習8 都市計画の基礎知識、TA
演習9 都市計画の基礎知識、TA
演習10 都市計画の基礎知識、TA
演習11 都市計画の基礎知識、TA
演習12 都市計画の基礎知識、TA
演習13 都市計画の基礎知識、TA
演習14 都市計画の基礎知識、TA
演習15 都市計画の基礎知識、TA

Urban and Regional Planning

大学生

6. 演習にあたっての心構え
- (1) 本演習を通して、現金論から計画論への考え方に慣れようとする。
 - (2) 遭遇する事象に対して、客観的にとらえられず、主観的にとらえる。
 - (3) 演習では、全ての学生が積極的に意見を述べる。
 - (4) 意見を述べたり質問するとき、また報告・発表するとき、簡潔にして要領を得た
明瞭・約言な表現を試みる。
 - (5) 創造的人間関係をつくることや、集団におけるコミュニケーション手法を身につける
ことに努める。
 - (6) 調査等で接する外部の関係者・機関に対しては、社会人としての自覚をもち、誠
実に行動する。
 - (7) 社会工学サービスエッセンス（以下「社会工学サービス」）ウェブサ
イトに掲載されている演習の過去成果や過去の演習・修習での様々な問題解決の
事例を十分に参考にし、問題解決のアプローチを考える。
<https://dataset.tokuba.ac.jp/>
 - (8) 学外調査作業での事故等に備えて、学生傷害保険に必ず加入する。

SERVICE ENGINEERING
第8回筑波大学サービス工学シンポジウム

2022/2/17 (Thu) STAFF / 13:00 (L/D) / 16:30

34

シンポジウムのご案内

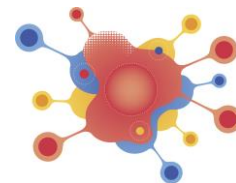
M2 学生発表 STUDENT

修士2年（M2）による研究発表
修士との関わりは、学生発表セッションのテーマページで発表します
修士との関わりは、学生発表セッションのテーマページで発表します

14:50-15:10	15:10-15:30	15:30-15:50	15:50-16:10	16:10-16:30	16:30-16:50
① アーカイブ 14:50 筑波大学サービスエッセンス に関する研究発表 発表者：筑波大学サービスエッセンス 研究委員会	② アーカイブ 15:10 筑波大学サービスエッセンス に関する研究発表 発表者：筑波大学サービスエッセンス 研究委員会	③ アーカイブ 15:30 筑波大学サービスエッセンス に関する研究発表 発表者：筑波大学サービスエッセンス 研究委員会	④ アーカイブ 15:50 筑波大学サービスエッセンス に関する研究発表 発表者：筑波大学サービスエッセンス 研究委員会	⑤ アーカイブ 16:10 筑波大学サービスエッセンス に関する研究発表 発表者：筑波大学サービスエッセンス 研究委員会	⑥ アーカイブ 16:30 筑波大学サービスエッセンス に関する研究発表 発表者：筑波大学サービスエッセンス 研究委員会

大学院生

令和3年度
第8回筑波大学サービス工学シン
ポジウム



忌憚のないご意見・フィードバックを
お寄せいただけましたら幸いです。

参加者アンケート

メール

2021年度 関東・首都圏ブロック第8回ワーク クショップに関するアンケート

本日はお忙しい中ご参加いただき、誠にありがとうございました。
下記、アンケートについてご回答をお願い申し上げます。

日時：2022年2月22日（火） 16:00～17:50

形式：オンライン開催

 sugar.sanai@gmail.com （共有なし） [アカウントを切り替える](#)



*必須

- datasci@sk.tsukuba.ac.jp
- sanai@sk.tsukuba.ac.jp

<https://datasci.sk.tsukuba.ac.jp/>

