

世界メッシュ研究所

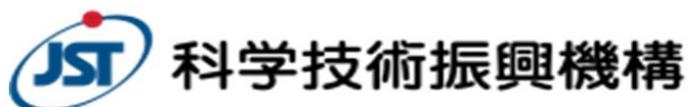
<https://www.fttsus.jp/worldgrids/ja/top-ja/>

2019 年度第 5 回世界メッシュコード研究会

日時: **2020**年**1**月**18**日(土) 13時~18時

場所: **TKP 横浜駅西口カンファレンスセンター**
カンファレンスルーム 1

住所: 横浜市神奈川区鶴屋町 2-24-1
横浜谷川ビルディング ANNEX B2F



お申込み締切(2020年1月7日)
以下URLのフォームに必要事項をご記入ください
<https://www.fttsus.jp/worldgrids/ja/events/>



開催要旨

科学技術振興機構さきがけ「グローバル・システムの持続可能性評価基盤に関する研究」(Grant Number: JPMJPR1504; 研究期間:2015年10月-2020年3月)で研究開発しました成果について報告いたします。また、科学技術振興機構未来社会創造事業特定課題調査の2019年度実施計画に基づき、世界メッシュ研究所サポート会員の皆様からの事例報告並びに利用方法と潜在的ニーズに関するご講演をいただきます。研究会の後半では、これまでの研究会で収集した世界メッシュ統計データおよびデータ基盤の利活用方法アイデアに基づき、UXの手法に基づくユースケースの試作をグループワークとして行います。どうぞ、皆様奮ってご発表およびご参加ください。

日時・会場

日時:2020年1月18日(土) 13時~18時

場所:TKP 横浜駅西口カンファレンスセンター カンファレンスルーム 1

住所:横浜市神奈川区鶴屋町 2-24-1 横浜谷川ビルディング ANNEX B2F

※会場へのアクセスは以下を参照ください。

URL: <http://www.jspmi.or.jp/kaigishitsu/access.html>



内容

科学技術振興機構さきがけ研究「グローバル・システムの持続可能性評価基盤に関する研究」の成果報告

- ・世界メッシュ統計データ基盤「統計情報可視化システム MESHSTATS」の利用方法と試作アプリケーションの紹介
- ・利活用事例発表とアイデアプレゼンテーション(1件10分×11件)
- ・次年度の世界メッシュコード研究会活動計画について

プログラム

- 13:00-13:10 開会
- 13:10-13:20 自己紹介と名刺交換
- 13:20-13:40 横浜市立大学・科学技術振興機構さきがけ 佐藤彰洋
「科学技術振興機構さきがけ研究 グローバル・システムの持続可能性評価基盤に関する研究の成果」(20分)
- 13:40-14:00 横浜市立大学・科学技術振興機構さきがけ 佐藤彰洋
「世界メッシュ統計データ基盤 MESHSTATS の利用方法と試作アプリケーションの紹介」(20分)
- 14:00-15:50 利活用事例発表とアイデアプレゼンテーション (10分×11件=110分)

1. NEC バイオメトリックス研究所 池田 圭祐
「友人群の地理的近接性に着目した居住エリア推定手法の検討」
2. Keysight Technologies 後藤 正治
「大規模計測データにおけるビッグデータ解析手法」
3. 株式会社インテージ 佐藤 健一
「スマートテレビ視聴ログから見る地域性」
4. 技研商事インターナショナル株式会社 倉本 忠
「クロス集計メッシュ統計データの推計と活用事例」
5. 富士通クラウドテクノロジーズ株式会社 金岡 亮
「メッシュ化された公的統計/衛星データ活用の可能性」
6. 株式会社ドコモ・インサイトマーケティング 斧田 佳純
「メッシュ化された人流データ「モバイル空間統計」の活用可能性」
7. 京都市総合企画局情報化推進室統計解析担当 大坪 一希
「京都市のオープンデータへの取組」
8. 鎌倉市共創計画部政策創造課 課長 竹之内 直美
「鎌倉市におけるオープンデータ、データ活用の現状と課題」
9. 株式会社リクルートキャリア 加藤 茂博
「人材戦略の地域最適性」
10. 京都大学 北尾 朋広
「メッシュ統計を用いたバス経路評価システムについて(2019年京都大学サマーデザインスクールにおける活動報告)」
11. 株式会社 JTB 総合研究所 熊田 順一
「データ活用による観光関連業務の効率化について」

- 15:50-16:00 休憩
- 16:00-17:00 グループワークによるユースケース試作
(A3用紙にマーカーで利活用法の詳細について試作します) (60分)
- 17:00-17:50 試作品の発表会 (50分)
- 17:50-18:00 閉会

講演一覧

講演題目と概要

✦ 横浜市立大学・科学技術振興機構さきがけ 佐藤彰洋

「科学技術振興機構さきがけ研究 グローバル・システムの持続可能性評価基盤に関する研究の成果」

2015年10月より研究を開始しました科学技術振興機構さきがけ研究「グローバル・システムの持続可能性評価基盤に関する研究」では、データ・フローの構築、現実と相互作用する評価システムの導入、クラウドコンピューティング技術を用いたデータ分析基盤の設計と実装、数理と計算アルゴリズムの開発の4つのトピックスを設定し、ビッグデータ統合分析方法の蓄積とステークホルダーとの関係性の蓄積を主眼に研究を行ってまいりました。この間、我が国固有の産業規格である日本産業規格地域メッシュコード(JIS X0410)の全世界拡張である世界メッシュコード体系の確立、オープン計算ライブラリの開発と公開、衛星データを主たるデータ源とした全世界を網羅する標高、夜間光、行政界ラベルメッシュに作成と、世界メッシュ統計データの一部オープンデータ化、統計情報可視化システム MESHSTATS の開発を実施してきました。これに加えこの間、アプリケーション、ユースケースの開発を世界メッシュ研究所サポート会員の皆様と行うための世界メッシュコード研究会の実施を続けてまいりました。すでに世界メッシュコード研究会の開催は通算で20回を超え、サポート会員数は77名(2020年1月現在)となりました。本講演ではこれまでの研究で開発してきました、全世界を網羅するメッシュ統計についての紹介と、様々なデータ源を用いて作成された世界メッシュ統計を使った、結合分析、データ合成、パターンの発見や、非効率箇所の特定を行うことにより、我々の認知できない規模と複雑性を取り扱う方式について成果発表させていただきます。

✦ 横浜市立大学・科学技術振興機構さきがけ 佐藤彰洋

「世界メッシュ統計データ基盤 MESHSTATS の利用方法と試作アプリケーションの紹介」

世界メッシュ統計データ基盤 MESHSTATS は、我が国固有の産業規格である日本産業規格地域メッシュコード(JIS X0410)の全世界拡張である世界メッシュコードに準拠して、最大で1000種類以上のメッシュ統計を30種類以上の機能に分けて利用できる基盤としてサービス提供を提供しています。すでに、350名以上のモニターズの皆様へサービスを提供しており、250の国と地域について世界メッシュ統計を14か国語で提供可能なシステムとなっております。全世界規模でのメッシュ統計基盤を利用することにより地域のデータを集め結合して取り出すだけでなく、WebAPIを利用して新たなアプリケーションを開発・配置することを可能とする統合データ基盤となりました。本講演では、MESHSTATS の利用方法と、WebAPI 機能を用いたバス路線評価アプリケーションについてご紹介させていただきます。

✦ NEC バイオメトリックス研究所 池田 圭祐

「友人群の地理的近接性に着目した居住エリア推定手法の検討」

本発表ではソーシャルメディアユーザーの居住エリアを推定するタスクにおいて、実社会においても交流のある友人(オフライン友人)の情報をより重視して推定する手法を提案した。オフライン友人の判定では密度ベースのクラスタリング手法である DBSCAN を利用し、居住エリアが近接している友人群をオフライン友人とした。その結果、地理的な距離と友人関係の有無による関係式を用いて居住エリアを推定する従来手法より1.7ポイント推定性能が向上した。

✦ [Keysight Technologies 後藤 正治](#)

「大規模計測データにおけるビッグデータ解析手法」

数 TByte の大量計測データを連続記録し、効率的に解析する技術について説明します。弊社開発新技術により、従来長時間を要したクラスタリング処理を瞬時に完了し、対話的ビッグデータ解析を実現します。

✦ [株式会社インテージ 佐藤 健一](#)

「スマートテレビ視聴ログから見る地域性」

ラグビーワールドカップ 日本-スコットランド戦を例に、スマートテレビ視聴ログに現れる地域性について解説する。

✦ [技研商事インターナショナル株式会社 倉本 忠](#)

「クロス集計メッシュ統計データの推計と活用事例」

地域居住のメッシュ統計データは主に国勢調査などで公表されていますが、「高齢者が居住し、かつ借家世帯かつ夫婦のみ」などのクロス集計は残念ながら公表されていません。こうした統計指標こそ経営指標に直結するデータであり、民間企業におけるマーケティングの現場では必要とされています。このようなニーズに対して弊社が取り組んでいる、IPF (Iterative Proportional Fitting) 法によるクロス集計メッシュ統計データの推計とその活用事例についてご紹介させていただきます。

✦ [富士通クラウドテクノロジーズ株式会社 金岡 亮](#)

「メッシュ化された公的統計/衛星データ活用の可能性」

富士通クラウドテクノロジーズでは、各国が公開する人工衛星データを利用した「Starflake」など公的な統計データをメッシュ整形して販売しております。今回は、メッシュ整形することによるデータ混合の可能性、ユースケースについて紹介します。

✦ [株式会社ドコモ・インサイトマーケティング 斧田 佳純](#)

「メッシュ化された人流データ「モバイル空間統計」の活用可能性」

ドコモの携帯電話ネットワークのしくみを使用して作成される人口の統計情報「モバイル空間統計」の概要および活用事例のご紹介

✦ [京都市総合企画局情報化推進室統計解析担当 係長 大坪 一希](#)

「京都市のオープンデータへの取組」

京都市オープンデータポータルサイトは、2016年11月30日の開設以来3年が経過しました。この間、データセット数は215→333、データリソース数は7,813→11,417と、順調に増加しています。しかし、機械判読可能なフォーマットとなっていないデータが多く、メッシュ統計に利用できる位置情報を含むデータも不足しているなど、課題も多々あります。今回、京都市の抱える現状と課題、それに対する取組状況について御報告いたします。

✦ 鎌倉市共創計画部政策創造課 課長 竹之内 直美

「鎌倉市におけるオープンデータ、データ活用の現状と課題」

鎌倉市では、2014 年度に三浦半島4市1町同時にオープンデータポータルサイトを立ち上げ、2016 年度には「鎌倉市オープンデータの推進に関する指針」を策定。またデータ活用に向けて各種イベント実施、庁内職員向け研修も行ってきましたが、公開データ件数の伸びや公開データの質、データ活用には多くの課題があります。行政評価やKPI設定、EBPMなどの視点も含め、鎌倉市の現状と課題についてお話をさせていただきます。

✦ 株式会社リクルートキャリア 加藤 茂博

「人材戦略の地域最適性」

一手不足が深刻化する中で、地域特性と人材戦略の最適化について議論する

✦ 京都大学 大学院生 北尾 朋広

「メッシュ統計を用いたバス経路評価システムについて(2019 年京都大学サマーデザインスクールにおける活動報告)」

メッシュ統計データ基盤 MESHSTATS の Web API を用いたバス経路評価システムの設計方法について 2019 年京都大学サマーデザインスクールにおける活動で行った内容について報告する。

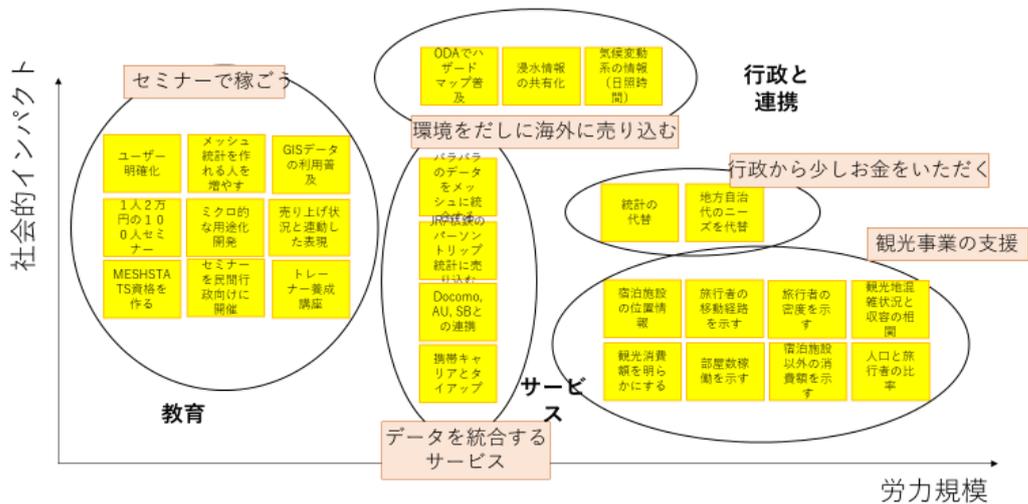
✦ 株式会社 JTB 総合研究所 熊田 順一

「データ活用による観光関連業務の効率化について」

オンライントラベル時代におけるデータ活用による効果的な観光業務シフトへの転換について持続可能な観光の観点からメッシュスタットを活用したソリューションについて議論する。

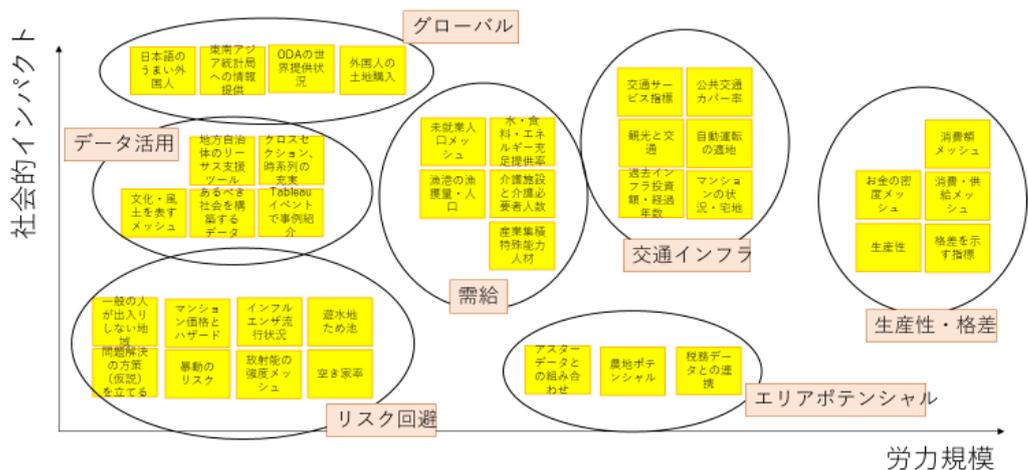
研究成果の継続実施計画

(2019年10月20日開催、2019年度第3回世界メッシュコード研究会の成果)



まとめ

- ・ セミナーの開催と人材育成
- ・ データを統合するサービスの創出
- ・ 国際的データ
- ・ 観光事業の支援
- ・ 行政との連携・支援サービス

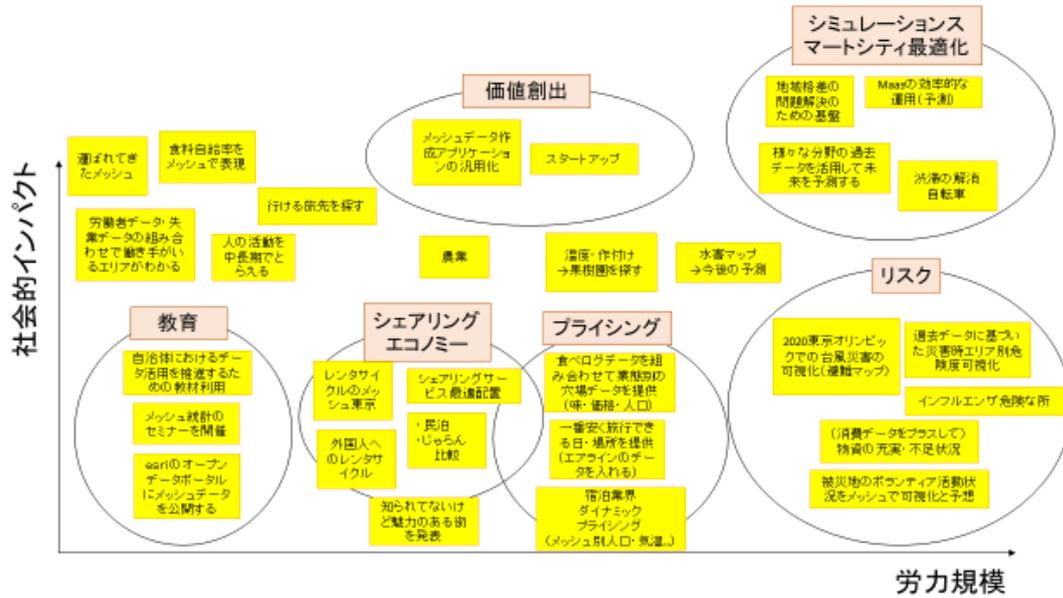


まとめ

- ・ グローバル活動
- ・ データ活用
- ・ リスク回避
- ・ 需給分析
- ・ エリアポテンシャル
- ・ 交通インフラ
- ・ 生産性・格差

研究成果の継続実施計画

(2019年10月31日開催、2019年度第4回世界メッシュコード研究会の成果)



まとめ

- ・ 価値創出
- ・ 教育
- ・ シミュレーションスマートシティ最適化
- ・ シェアリングエコノミー
- ・ プライシング
- ・ リスク管理

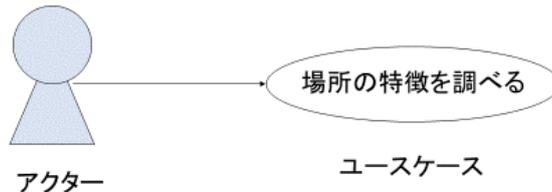
ユースケースのアイデエーション

ブレインストーミングで出たアイデアをユースケース名としてユースケースのアイデアづくりをします。ユースケースは以下の内容を含むようにしてください。

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ユースケース名 ➤ アクターの種類 ➤ 目的 ➤ ストーリー ➤ ユースケース図 |
|--|--|

アウトプットの例

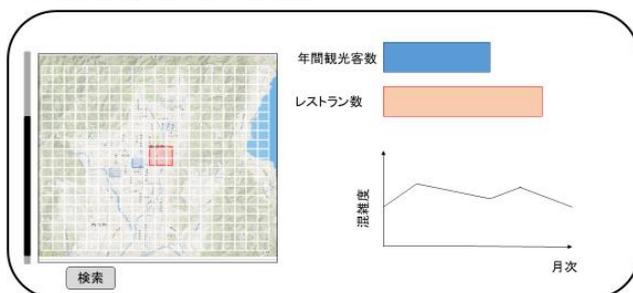
- ユースケース名: 観光地の理解
- アクターの種類: 旅行者
- 目的: 観光地の様子を知る
- ストーリー: 場所の特徴を調べることにより観光地での行動を計画
- ユースケース図



ユースケースと表示画面 (UI) の試作

作製したユースケース一覧から希望するユースケースを選び、表示画面 (UI) の紙プロトタイプ (用紙に画面出力を描く) を行います。ユースケースと表示画面の紙プロトタイプを共有することを作業目標とします。

表示画面 (UI) の試作

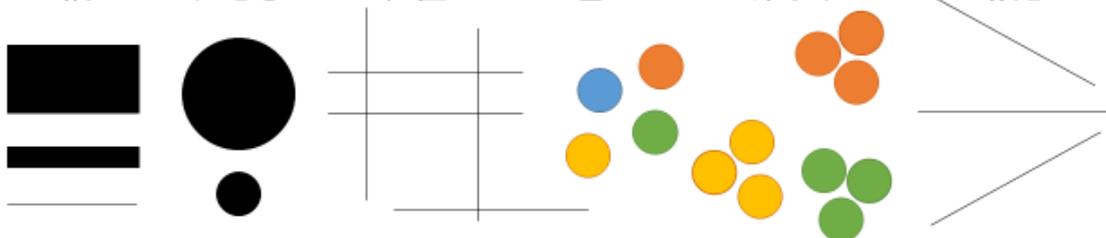


UI の作成には人間の認識能力と視覚野の特徴を考慮して作成を考えてみてください。

人間の能力

- 400文字を読み上げるのに90秒程度必要
- 数値をそのまま記憶することは苦手
- 物語 (ストーリー) であればある程度記憶することが可能
- 視覚野の認識は反射的で速い

幅 > 大きさ > 位置 > 色 > 集まり > 傾き



MESHSTATS

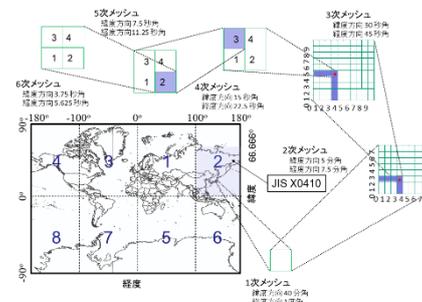
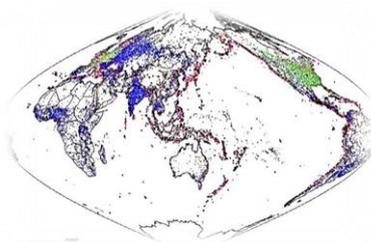
統計情報可視化システム MESHSTATS を社内システムとして導入支援いたします。ご希望の方は世界メッシュ研究所事務局(riwgs@fttsus.jp)までお気軽にご相談のご連絡ください。

アカウント登録・ログイン必要な製品版

<https://www.meshstats.com/>

アカウント登録・ログイン不要デモ版

<http://www.meshstats.net/>



データデザインワークショップ

研修プログラムはその実施時間により大きく4つに分類されます

講義型概念形成プログラム(1時間～2時間): 概念を講義形式に知りたい場合のプログラム(主として研修プログラムを実施する前の参加者巻き込みに利用します)

■ 1時間プログラム 講演型プログラム

■ ビッグデータ参照モデルとデータ利活用の枠組み～データ基盤からデータストーリーテリング～

- ・内容: ビッグデータ統合利活用の概念を知り、メッシュ統計とその仕組みおよび、利用パターンについて理解する講義形式プログラム

| | | |
|--|---|---|
| <p>ビッグデータ参照モデルとデータ利活用の枠組み データ基盤からデータストーリーテリング</p> <p>佐藤 彰洋 横浜市立大学、科学技術振興機構さきがけ akzoto@yokohama-cu.ac.jp URL: https://researchmap.jp/read0065640/</p> | <p>佐藤 彰洋(さとう あきひろ) 横浜国立大学 特任教授 科学技術振興機構 さきがけ研究員</p> <p>2005年3月 東北大学大学院情報科学研究科博士(情報科学) 2009年-2021年3月11日 日本学術振興会特別研究員(PD) 2020年4月1日-2020年3月11日 京都大学大学院情報科学研究科 助手、助教、特任准教授 2015年10月1日-19年7月 科学技術振興機構さきがけ研究員 2019年4月1日より 現職</p> <p>日本統計学会、情報処理学会、日本計算・計測・工学学会、産化経済学会、IEEE Computer Society、IEEE Computational Intelligence Society 正会員 平成18年度情報処理学会山下記念研究賞、第20回「京」系中核とする40CCシステム利用研究奨励賞(2015年)、第4回優秀論文賞(2015年) 受賞</p> | <p>統計学 One Point 15「メッシュ統計」</p>  <p>佐藤 彰洋 著</p> <p>シリーズ名 統計学One Point【15】巻 ISBN 978-4-320-11266-7 判型 A5 ページ数 220ページ 発売日 2019年07月10日 本体価格 2,300円 出版社 共立出版</p> |
|--|---|---|

講座型プログラム(1日間):1日間で業務改善や設計に利用できる要素を部分的に理解する場合のプログラム(主として新人研修やまずは体験をしてその有効性を知りたいグループに最適)

■ 1日間プログラム 講座型プログラム

9

■ データ活用講座 ～データストーリーテリング 入門編～

- ・内容:本講座では、業務プロセスの可視化とシミュレーションとを可能とする手法であるジャーニーマップとその前提となるペルソナ設計を座学で学んでいただきます。更に、社会行動に関するデータ分析を用いてデータストーリーテリングの方法とプロセスマイニングを社内で行う際に有用なフレームワークを学習します。

集中講義+ワークショップ連動型プログラム(2日間):2日間で組織にあるアイデアを集め、そのようなアイデアを有する人々をデータ駆動的にネットワークするプログラム(短期アイデアソンだけではもたらない技術開発や業務改善アイデアをイベント的に組織内外とともに収集したい組織に最適)

■ 2日間プログラム 集中講義+ワークショップ連動プログラム

■ デザイン思考

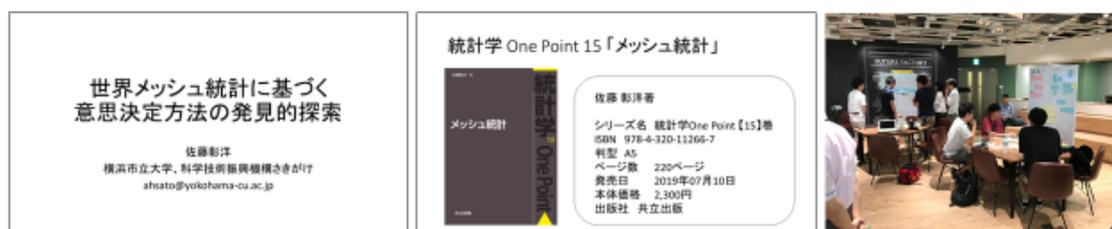
- ・内容:デザイン思考の重要性を理解するとともにデータを手掛かりに、課題への理解、および、その解決法について知見を得るための課題発見と知見獲得を行うためのプログラム

データ駆動型デザインワークショッププログラム(3日間):3日間で目的に則したプロダクトの概念設計と試作物を生み出した場合に用いるプログラム(経営企画、開発、研究などプロダクトの改善や新規技術研究開発を行いたいグループに最適)

■ 3日間プログラム データ駆動型デザインワークショッププログラム

■ 世界メッシュ統計に基づく意思決定方法の発見的探究

- ・内容:世界メッシュ統計を利用したアプリケーションの利用シナリオ・アプリケーションの試作および概念設計のためのワークショップです。パソコンを利用しないため、利用者や各種ステークホルダーとともに参加型ワークショップとして開催可能です。



各種データデザインワークショップを社内研修やイベント企画として受け付けております。開催につきまして、お気軽にご相談ください。

【謝辞】

本研究は科学技術振興機構(JST)戦略的創造研究推進事業(さきがけ)「ビッグデータ統合利活用のための次世代基盤技術の創出・体系化」(研究総括:喜連川優、副総括:柴山悦哉)のもと「グローバル・システムの持続可能性評価基盤に関する研究」(研究代表者:佐藤彰洋)の資金に基づき実施されています(Grant Number: JPMJPR1504; 研究期間:2015年10月-2020年3月)。

世界メッシュ研究所

<https://www.fttsus.jp/worldgrids/>

〈サポート会員募集〉

世界メッシュ研究所ではサポート会員を募集しています。サポート会員へご登録頂きました方には世界メッシュコード研究会への参加ご案内をお送りさせていただきます。また、サポート会員の方には世界メッシュ統計作成方法に関する講習会へのご案内をお送りさせていただきます。更に、サポート会員が主催するイベントへ世界メッシュ統計に関する出張講演などのサポートも行っています。ぜひサポート会員へ奮ってお申込みください。

<https://www.fttsus.jp/worldgrids/ja/supportusers/>

2020 年度の活動計画

■ 世界メッシュコード研究会を 2020 年度中に年4回～5回開催します

2020 年度統計数理研究所共同利用研究集会「世界メッシュコード研究会」への申請を行ってあります。2020 年度中2回、東京都立川市にある統計数理研究所内で研究会の開催を予定します。その他、世界メッシュコード研究会を世界メッシュコード研究会サポート会員様のご協力により2回～3回程度開催したいと思います。ご協力よろしくお願いたします。

■ 統計情報可視化システム MESHSTATS について

統計情報可視化システム MESHSTATS は引き続きモニタ利用可能といたします。サーバー維持費用の面から利用できる機能の制限や応答速度の低下などが発生する可能性がございますが、引き続きモニタ登録による利用と研究開発を継続してまいります。

<https://www.meshstats.com/meshstats/>

■ 世界メッシュ研究所の継続

世界メッシュ研究所 (<https://www.fttsus.jp/worldgrids/>)は2020年度も引き続き活動を行ってまいります。引き続き世界メッシュ研究所サポート会員を募集してきます。お知り合いへもぜひご紹介頂きまして、会員の輪を広げることにご協力のほどよろしくお願いいたします。また、世界メッシュ研究所は、書籍 佐藤彰洋著、「メッシュ統計」(共立出版、2019)の読者サポートページも兼ねておりますので、ご活用ください。

■ 予算計画

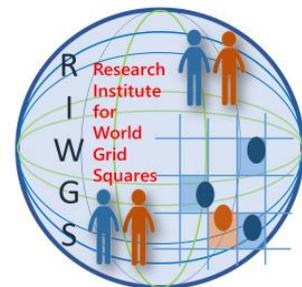
2020 年度科学技術振興機構の以下大型研究開発プロジェクトの申請を計画しております。

- ・科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業 CREST
(2020 年 6 月締切予定、研究開始 2020 年 10 月)
- ・科学技術振興機構未来社会創造事業
(2020 年 9 月頃締切予定、研究開始 2020 年 11 月)
- ・科学技術振興機構 SDGs の達成に向けた競争的研究開発
(2020 年 8 月頃締切予定、研究開始 2020 年 11 月)

全体プログラム

| | |
|-------------|-------------------------|
| 13:00-13:10 | 開会 |
| 13:10-13:20 | 自己紹介と名刺交換 |
| 13:20-14:00 | 横浜市立大学・科学技術振興機構さきがけ佐藤彰洋 |
| 14:00-15:50 | 利活用事例発表とアイデアプレゼンテーション |
| 15:50-16:00 | 休憩 |
| 16:00-17:00 | グループワーク |
| 17:00-17:50 | 試作品の発表 |
| 17:50-18:00 | 閉会 |

2019年度第5回世界メッシュコード研究会
2020/1/18



NAME