

プロジェクト名： 人間・社会データ

プロジェクトディレクター： 曾根原 登 教授（国立情報学研究所）

## [1] 研究プロジェクト

### (1) 目的・目標

公的統計データ・自治体オープンデータ、WEB/SNS データ、センシングデータなどの「ソーシャル・ビッグデータ」の共有とデータ連携基盤の実現し、統合データの科学的分析を行い、人やモノを制御するデータ駆動サービスを合成し、迅速かつタイムリーにフィードバックする科学技術的・社会的仕組みとしての「学術データ共同利用・共同研究を可能とする人間・社会データ基盤整備」を実現する。

### (2) 必要性・重要性（緊急性）

#### ① クライシスに強い社会・生活空間の創成にむけた社会要請

東日本大震災は極めて不幸で甚大な災害であった。物理的にも精神的にも大きな傷跡を残している。とりわけ絆、安心・安全などが改めて強調されるなど、日本人の価値観に変化をもたらし、目指すべき未来の社会に対し、大きな影響を与える可能性がある。現在、大震災からの復旧・復興に関連して、安全で安心な社会を構築すべく、様々な研究開発や構築計画が立案されている。ただ、それらのほとんどは、既存のインフラの再構築を図るもので、既存のものからの脱却をはかる考え方はなされていない。また計画の多くはハードウェアの再構築に偏っている。

そこで、狭い意味の災害のみならず、大事故や、社会危機など、いわゆるクライシスと呼ばれる事象に対し、強い社会・生活空間を構築するための課題を取り上げ、トップダウンの学術政策として可及的速やかに、大学と産業界とが連携・協力して研究開発することが急務である。たまたま日本の社会は少子高齢化や環境問題に世界に先駆けて直面し、これらに対処するための技術や仕組みなどは極めて先進的であり、産業としても競争力のあるものが育っている。さらに日本では石油危機・食糧問題・金融危機・経済危機そして大災害など、今まで多くの危機を乗り越えてきた。今回の大震災を契機に、クライシスに強い社会・生活空間の構築の必要性が改めて強くクローズアップされ、日本が抱える課題を解決する技術として、新たな国際競争力のある技術が生まれる可能性がある。

本研究課題は、日本学術会議 第 22 期学術の大型施設計画・大規模研究計画に関するマスタープラン「学術大型研究計画」に、「クライシスに強い社会・生活空間創成の情報通信基盤（140 億/5 年）」として申請し、科学者委員会・学術の大型研究計画検討分科会における慎重な審議の結果、分科会において定める学術大型研究計画 2013「計画番号 181 学術領域番号 29-5」として採択されている。

#### ② 情報世界と現実世界が連携・統合する融合社会における情報循環システム設計の科学的方法論の確立

情報世界（Cyber Space）と物理的な現実社会（Physical World）が融合する社会が到来した。この融合社会（The Integrated Society）は、2008 年の”Big data: The next Google, What will happen in the next 10 years? September 2008, Nature 455, 8-9 (2008)” にも見ることができるよう、情報の真価が問われる。情報を駆使して、環境・エネルギー・食糧問題、自然災害やウィルスの脅威、巨大システム障害やサイバー攻撃など、人類が直面する地球規模の課題に対して、解決策を導き出すことが求められている。この新しい情報の価値創成には、情報の獲得、分析、処理、統合など、さまざまなパラダイムシフトが不可欠である。

このような状況を背景にして、すべてのモノがネットワークに接続され、実世界の人間と社会の状態や行動が Web 空間に投影され、その空間で解析・シミュレーションでき、それを実世界の人やモノ

にフィードバックすることで、新たな情報価値を創成する情報循環基盤（Information Flow Infrastructure）が世界で研究されている。例えば、Cyber Physical Systems（NSF）、Cyber, Physical and Social Computing（IEEE/ACM）、iThings（IEEE）などに、学界の中心的な研究動向を見ることが出来る。

さらに、高度な情報システム技術は、科学的方法論にも変革をもたらしている。科学のパラダイムは、過去数世紀の間、実験科学や理論科学が主流であったが、コンピュータによる大規模で複雑な数値計算とシミュレーションを行う計算科学が新たに誕生した。そして現在、インターネットと Web や SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）の普及によって、あらゆる情報機器やセンサがネットワークへ接続され、情報がデジタル化されて流通し、いつでも、誰もが、どこからでもアクセスすることが技術的に可能となり、ネットワークを介して収集される大規模で複雑なデータに基づく実証的な研究方法であるデータ中心科学（Data-centric Science）が可能となった。

この新たな科学と技術のトレンドは、これまで情報化やビジネス的付加価値化が遅れていた医療、教育、交通、電力、環境など公共政策や社会インフラ事業の効率化を実現可能としている。さらに、公共的インフラ事業に、データ中心的手法を適用することで、科学的根拠データに基づいた政策決定や意思決定が可能となる。しかし、政策や意志決定に資する個人・法人企業情報など当事者だけが知っている情報は、本人が開示しなければ収集できない。このため、情報の価値の増大に伴い、政策決定を支える情報の徴集制度として公的統計が整備されたが、国民の情報保護意識の高まりに連れて、基幹統計調査ですら収集が困難になっている。英国議会で「リスクとエビデンスに基づく政策決定（REBP :Risk and Evidence Based Policy Making）」は、情報徴集制度改革が喫緊の課題であると宣言している。わが国も、科学的根拠データに基づく医療、教育、交通、電力、環境などの政策決定や意思決定支援を可能とするデータ中心政策科学を確立する必要がある。

本研究課題は、日本学術会議 第 22 期学術の大型施設計画・大規模研究計画に関するマスタープラン「学術大型研究計画に、「時間軸および空間軸におけるプライバシー情報保護活用基盤（40 億/5 年）」として申請し、科学者委員会・学術の大型研究計画検討分科会における慎重な審議の結果、学術大型研究計画 2013「計画番号 138 学術領域番号 25-10」に採択されている。

### (3) 期待される成果等（学問的効果、社会的効果、改善効果等）

人間・社会の複雑な状況や行動などを反映する多種多様なソーシャル・ビッグデータの集積と分析によって、科学的根拠に基づいて合理的に意思決定や政策決定を行う「データ中心政策科学」を創成する。人間・社会データの学術データ共同利用・共同研究基盤を実現し、データ中心政策科学を研究する。また、学術研究教育を通して、サイバー・フィジカル融合社会のグローバル科学技術イノベーション人材を養成する。これにより、人類が直面する地球環境・エネルギー・食料、医療・健康、防災・減災問題など多様な分野が複雑に絡み合った社会問題の解決に寄与する。学術研究機関と自治体、及び企業の三位一体研究・社会実装を推進することにより、世界をリードする知識サービス産業化・知的情報産業化を加速する。

### (4) 独創性・新規性等

各省庁が特定の目的で特定の地域、特定の時点に採取した官庁統計データを時空間的にリンクするとともに、モバイルなどによるネットワーク人間・社会データの自動集積、環境・人間・社会・経済を横断する横串データ連携とデータ仮想化技術による世界に類例のない俯瞰性を誇る人間・社会データ共同利用基盤の実現、地球環境・エネルギー・食料、医療・健康、防災・減災問題などの複雑システムのモデリングに基づく可視化技術やシミュレーション技法の整備など、人間・社会に関わる情報の循環

全体を有機的に高度化することによるデータ中心政策設計科学の確立、融合社会におけるプライバシー、リスク、アイデンティティ管理の一体的連携に新規性がある。これらの新規性は、大学法人など個別の研究機関が具体的な研究業績のために行う研究とは異なり、わが国の人間・社会科学に関わる研究業績の質と量とを一挙に向上する情報・システムの仕組みを、連携する研究者ネットワークの中で構築するものであり、大学共同利用機関法人が行うのに最も適した課題である。

## (5) これまでの取り組み内容の概要及び実績

- [1] 高度な情報通信技術によって、あらゆる情報機器やセンサがネットワークへ接続され、情報がデジタル化されて流通し、いつでも、誰もが、どこからでもアクセスすることが可能となった。この結果、情報空間 (Cyber-space) と実世界 (Physical-world) が連携、あるいは統合した「サイバー・フィジカル融合社会 (Cyber-Physical Integrated Society)」が形成されつつある。この融合社会では、実世界の現況や人と社会の活動を情報世界に映し出し、情報の力によって、人類が直面する環境・エネルギー、医療・健康、食糧問題などの対策や新たな価値創成を行うことが期待される。そこで、人間・社会の挙動をセンシングし、そのデータを中心とした分析を行い、人やモノを制御する情報・サービスを合成し、迅速かつタイムリーにフィードバックする技術的・社会的仕組みを研究する。
- [2] 一方、人間・社会の問題解決の難しさは、部分的でしかも不完全な情報やデータに基づいてリスクやプロフィットを推定し、主観的判断や意思決定を行うことにある。そこで、人間・社会における合理的な意思決定や判断をデータに基づいて支援するため、急速に普及するスマートフォンやWeb/SNS、多様なセンサから収集される多種多量なビッグデータの収集、保管、共有、分析・合成を可能とする人間・社会データ基盤を用い、観光、防災、環境政策科学を中心とした「データ中心政策科学」を創成する。
- [3] 研究体制としては、大学群と自治体、及び産業界と連携して、公共性の高い「人間・社会データ基盤整備」と「データ駆動の政策科学」の研究を実施する。観光、防災、環境政策科学の社会実装は、地域の政策主体である自治体との連携を進め、「大学参加型の産官学連携によるデータ中心政策決定支援サービスの社会実装」を実施する。

主な実績を以下に示す。

- [1] 曾根原登、一藤裕、他：独立行政法人 情報通信研究機構 研究開発課題 178「ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発」、課題 B：新たなソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発 ソーシャル・ビッグデータ駆動の観光・防災政策決定支援基盤の研究開発を受託 (2014.07)
- [2] 越前功、第 13 回ドコモ・モバイル・サイエンス賞 先端技術部門優秀賞 業績：サイバーとフィジカルの境界におけるセキュリティ・プライバシー保護技術の研究開発 (2014.10)
- [3] 田中優子、第 13 回ドコモ・モバイル・サイエンス賞 社会科学部門奨励賞 受賞業績タイトル：群衆の批判的思考を活用する ICT デザインの認知科学的研究 (2014.10)
- [4] 日本学術会議 第 22 期学術の大型施設計画・大規模研究計画に関するマスタープラン「学術大型研究計画」に、「時間軸および空間軸におけるプライバシー情報保護活用基盤 (40 億/5 年)」として申請し、科学者委員会・学術の大型研究計画検討分科会における慎重な審議の結果、学術大型研究計画 2013 「計画番号 138 学術領域番号 25-10」に採択 (2014.03)
- [5] 日本学術会議 第 22 期学術の大型施設計画・大規模研究計画に関するマスタープラン「学術大型研究計画」に、「クライシスに強い社会・生活空間創成の情報通信基盤 (140 億/5 年)」として申請し、科学者委員会・学術の大型研究計画検討分科会における慎重な審議の結果、分科会において定める学術大型研究計画 2013 「計画番号 181 学術領域番号 29-5」として採択 (2014.03)

- [6] 文科省 「大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業（イノベーション対話促進プログラム）」に、学術・科学技術分野で進展する「オープンサイエンス」という科学的研究方法論を「イノベーション誘発」に適用し、知の循環を補完するプラットフォームとして、オンラインコミュニティと現実社会での対話を連携・融合した「サイバー・フィジカル融合 Crowdsourcing プラットフォーム」が採択。
- [7] 業界誌 日経ビジネス「ビッグデータ 本当の破壊力」に「ID データコモンズ」として掲載された（25万部）（2013.09）
- [8] セコム科学技術振興財団に「ユビキタス情報社会における高度サービスとプライバシーの両立を実現する新たな匿名化手法と漏えい防止手法の確立」に採択された。代表研究者 曾根原登（国立情報学研究所）（平成23年～平成27年）
- [9] 観光・防災に利用できる「Web データ駆動の観光予報システム」に関して、報道発表。7件掲載された。例）日本情報産業新聞、ビッグデータを観光と防災に（誌面）、朝日新聞デジタル、情報・システム研究機構、ビッグデータで”観光予報” - 宿泊施設関連分析 -（Web）、日刊工業新聞、情報・システム研究機構、ビッグデータで”観光予報” - 宿泊施設関連分析 -（誌面）（2013年3月6日）
- [10] ビッグデータ関連特許取得・報道発表 日経新聞「高知大学医学部医学情報センターと国立情報学研究所の研究グループは、病院の診断データを検査法が変わっても自動で補正するシステムを開発！」（紙面）
- [11] 特許「臨床検査データ解析支援装置、臨床検査データ解析支援方法及びそのプログラム」出願番号：特願2008-100587，特許第5164646

## (6) 国内外における関連分野の学術研究の動向

すべてのモノがネットワークに接続され、実世界の人間と社会の状態や行動が Web 空間に投影され、その空間で解析・シミュレーションでき、それを実世界の人やモノにフィードバックすることで、新たな情報価値を創成する情報循環基盤（Information Flow Infrastructure）が世界で研究されている。例えば、Cyber Physical Systems (NSF)、Cyber, Physical and Social Computing (IEEE/ACM)、iThings (IEEE) などに、学界の中心的な研究動向を見ることができる。また、英国議会での「リスクとエビデンスに基づく政策決定（REBP: Risk and Evidence Based Policy Making）」は、情報徴集制度改革が喫緊の課題であると宣言している。

## [2] 研究計画

### (1) 全体計画

- ① 本プロジェクトは、公的統計データ、自治体オープンデータ、Web ソーシャル・ビッグデータ、無線アクセス・ビッグデータ、学習ライフログ・ビッグデータを収集し、学術研究教育目的で利用可能な「リアルタイム人間・社会データ共同利用基盤」を構築する。
- ② 国立情報学研究所と統計数理研究所を中核拠点として、大学群（一橋大学、京都大学、広島大学、北海道大学、山梨大学、同志社大学、大阪大学、東北大学、九州大学、広島大学、山口大学（医学部）、岡山大学、高知大学（医学部）など）と統計センター、自治体、産業界と連携し、「人間・社会データ共有による共同研究基盤」を整備する。
- ③ 上記人間・社会データ共同利用基盤を利活用し、山梨県（情報産業振興）、長野県（松本市商工部）、京都市（産業観光局観光 MICE 推進）、大崎市（ICT 街づくり）、高知県（高知医療再生機構）、仙台市（総務企画局情報政策部）、高知県（健康政策部医療政策・へき地医療支援）、広島市（経済観光局雇用推進）など自治体と産業界と連携し、大学参加型の「データ駆動社会イノベーション」を推進する。



1) 目標：

公共・公的サービスは、科学的根拠データに基づいて合理的な政策決定がされるべきである。しかし、従来の社会調査データに基づく政策決定は、実時間の制御ができないという問題がある。また、近年の個人情報保護意識の高まりから、社会調査の協力が得にくく、政策決定データの質の低下の問題が生じている。このようなデータ中心政策決定における問題を解決するため、Web ソーシャル・ビッグデータをオンラインで収集・分析し、スマートフォンなどを用いて、市民・社会に実時間でフィードバックするソーシャル・ビッグデータ基盤とデータ駆動 ICT 政策決定支援システムを研究開発し、自治体と産業界と連携した社会実装を推進する。

2) 研究内容：

本研究開発は、国勢調査などの公的統計データ、公的統計などの自治体オープンデータ、宿泊施設など Web ソーシャル・ビッグデータ、無線アクセスのロケーション・ビッグデータ、ネット教育における学習ライフログ・ビッグデータを収集し、オンライン・リアルタイム人間・社会データ基盤を整備する。これらデータの科学的分析を行い、人やモノを制御する情報やサービスを合成し、迅速かつタイムリーにフィードバックする技術的・社会的仕組みを全国の大学、自治体と企業の連携・協調により実現する。

サブテーマ

(1) Web/SNS データ駆動政策科学のための高度人間・社会データ基盤の整備

・研究計画の概要

1) 目標：

政策決定は、対象の状況や要望など多様な社会データの科学的根拠に基づいて決定されるべきである。しかし、これらの社会データを得るための社会調査（アンケート調査、電話調査など）は、結果が得られるまで時間がかかり、実時間での政策決定を行うことができない。また、近年の個人情報保護意識の高まりから、国民の調査協力が得にくくなっており、調査データの精度も低下している。これらの問題を解決するために、オンライン・リアルタイムの Web/SNS/モバイルのソーシャル・ビッグデータの収集・共有・共同利用基盤の構築を目指す。

2) 研究内容：

本研究開発は、Web/SNS/モバイル空間のソーシャル・ビッグデータ収集・利活用基盤の構築と、ソーシャル・ビッグデータを活用した科学的分析に基づく合理的な公共サービスの提供、持続的運用可能な人間・社会データ基盤の構築を目指す。具体的には、観光など地域経済活性化や防災・減災政策などの社会問題を解決するため、社会経済分野の多種多量な情報やデータを収集し、科学的分析手法に基づいてデータを解析し、データ中心意思決定を支援する情報システム・サービス開発基盤を構築する。

また、ICT の普及により、市民が情報発信を行うようになっている。発信情報には、写真や感想だけでなく、動画や発信者の行動など多種多様なデータが含まれる。そこで、Facebook など SNS の行動履歴・行動分析するための SNS アプリケーション基盤を構築し、市民による情報公開を積極的に行うための方法論及び SNS データからの観光・防災政策決定支援に必要なデータの抽出方法を研究する。

さらに、政策のステークホルダーである市民の意見については、小規模または個別に収集することはなされていても、大規模で科学的な方法による収集・活用という取り組みはなされていない。ICT

の普及により、市民から広く意見を集めることは技術的には可能になりつつある。そこで、高次で質の高い意見を市民から集め、それらを発展させるためのオンライン・リアルタイムデータ収集システムを研究する。また、オンラインシステムを通じて不特定多数の人々から高次の政策決定や意思決定を支援する方法論を確立する。

## (2) データ駆動型教育システムのための学習ライフログデータ収集基盤

### ・研究計画の概要

#### 1) 目標：

ネット社会の進展とともに、教育分野においても ICT の利用が進み、eラーニング、電子教科書、LMS (Learning Management System)、CMS (Course Management System)、オンライン教育などの試みが盛んになっている。ICT を利用することで、学習・教育活動により生成される種々のデータを、情報空間上に大量に蓄積することが可能になる。そうしたデータは教育、学習指導に活用しうる貴重な情報を含んでいると考えられるが、必要なデータの種類や活用法について、体系的に研究されていない。一方、これまでの教育は基本的には集団を対象とするものであった。集団内の個々の学習者は異なった学習特性および能力を持っているが、教育の焦点は標準的な学習者に当てられてきたといえる。しかし、個の違いに目を向けない一律の教育指導は、様々な弊害を生むおそれがある。個々の生徒（学習者）に関して教員が把握できる情報は少なく、個に応じた学習支援を行うことは困難であった。近年はネット学習、塾、家庭教師など学校外における学習が増加しており、教員が生徒の学習状況を把握することは益々難しくなっている。そこで、データ駆動型教育政策システムのための学習ライフログデータ収集基盤の実現を目指す。

#### 2) 研究内容：

本研究では、Web テストで得られた学習・評価（テスト）データを認知診断モデルにもとづいて分析し、個々人の学習プロセス・成果を推定する。同時に、データマイニング・可視化手法等を駆使して、情報空間上に大量に蓄積される学習活動にかかわるデータ（学習ライフログ）の中から、学習者の特性や学習スタイル、進捗、学習者間コミュニケーションなど、学習改善に資する情報を抽出する方法に目を向ける。認知診断テストと学習ライフログの両方から得られる結果を融合させることで、学習者個々人のニーズ、学習特性、学習状況に合わせて最適化した学習支援の方法を確立する。

## (3) オープンなソーシャル・ビッグデータ連携基盤

### ・研究計画の概要

#### 1) 目標：

携帯端末の高性能化や普及、Twitter や Facebook をはじめとするソーシャルネットワークサービスの台頭により、個人に関わる膨大なデジタルデータ（ライフログ）を含んだ様々なデータがインターネット上に蓄積されつづけている。一方で、蓄積されたライフログに対して、災害時や緊急時に必要となる個人情報や属性情報の利活用が困難になっており、災害時や緊急時において、通信を介して個人情報を利活用できる情報システムが求められている。

本研究では、時間軸（災害時など特別な場合）、空間軸（実世界における特別な場所）における人間・社会データ・プライバシー情報保護活用基盤を構築する。時間軸におけるプライバシー情報保護活用基盤として、行政や民間と個人のライフログデータを連携させて一元管理し、ライフログ利用が自律的に地域分散で判断処理できる情報システムを実現する。これにより、個人情報保護法制の壁を突破し、具体的なサービスとして、個人情報や個人属性情報を用いて、被災地のどこに誰が住んでおり、

その人は子供か大人か、手助けのいる人か、あるいは寝たきりなのか、などの個人情報を連携させ、適切な救援や救助計画を素早く策定する方法を実現する。

一方、空間軸におけるプライバシー情報保護活用基盤については、プライバシー情報の中でも人間の内面的な情報（趣味、嗜好、行動傾向、購買傾向など）を積極的に開示可能な特別な場所において、ソーシャルメディアとセンシングデータの融合、プライバシー保護のためのデータのクレンジング、時空間 DB の構築とマイニング、情報活用・情報推薦の手法を要素技術とし、ユーザのプライバシー情報の開示とユーザの得る利得がマッチする調和的信息フィールドを空間軸でのプライバシー情報保護活用基盤として実現する。

## 2) 研究内容：

本研究は、プライバシー情報の保護のみならず開示を考え、このバランスを情報システムとしてどのように与えていくかの点にある。「良いサービス、有益な情報を受けようと思えば、自分の情報を差し出さねばならない」といういわば自然な発想を、工学的、科学的な枠組で実現しようと試みるもので、ここでは、時間軸と空間軸に分けて、相互の関連、相違点を明らかにする。データ・プライバシーという社会心理的な対象を扱うことで、情報科学、工学、社会科学の界面が大きく拡大する。

本研究では、災害時に特定の地域に対して、被災者のプライバシー情報を積極的に開示するなど、時間軸と空間軸が相互に関連するなかで、ユーザのプライバシー情報開示をユーザ自身が制御する基盤の構築は、時空間におけるプライバシー情報の保護活用という、新しい情報流の萌芽となるものである。具体的には、ライフログなど個人と係わる情報や属性情報の収集、管理、分析、利活用に関して、利用者が個人情報の取り扱いを自ら決定する仕組みとして ID データコモンズを構築し、個人・民間・行政の保有する個人情報を連携させ、大事故や社会危機などいわゆるクライシスと呼ばれる事象に対し、強い人間・社会データ基盤を実現する。また、被撮影者の情報開示を被撮影者自身が制御可能なプライバシーバイザーやプライバシータグの研究開発を行い、地方自治体や地元企業と連携した実証実験を通して社会実装する。

## (4) 人間・社会データ収集・利用加速の基盤整備

### ・研究計画の概要

#### 1) 目標：

- ・ 人間・社会データ中心科学を推進するための高品質な政府情報のデータ基盤整備
- ・ 産学官の共同研究に資する可能性の高いデータベースの提供
- ・ 人間行動の不確定性を配慮した効率的かつ頑健なシナリオ決定プロセス、集団間コミュニケーションに関わる決定理論に基づく数理的基礎研究、および、応用研究の推進

#### 2) 研究内容：

### ① 政府公的統計のオンサイト拠点形成と全国展開計画の整備、オンサイト拠点データのアジアデータへの拡張

平成 22 年度に実現した独立行政法人統計センターとの連携協力に基づき、平成 23 年度に整備・認可された、公的統計の個票などといった秘匿性の高いデータを利用することが出来る「オンサイト解析室」を、わが国の公的統計データのみならず、アジア各国の公的統計データも利用できる拠点としての形成構築を推進する。本計画は、公益財団法人統計情報研究開発センター伊藤彰彦理事長が平成 25 年 1 月にアジア 10 か国の統計局長と交わした覚書に記載され、文科省も承諾している。

さらに、長期的には、日本学術会議大型設備計画として平成 25 年 3 月に川崎茂応用統計学会長が

全国の経済系大学の支援をうけて提案し、平成 26 年 3 月に閣議決定された、「統計センターと全国の人間・社会科学系大学・学部などを専用ネットワークで接続し、公的統計情報のリンケージ、探索的データ分析、ならびに、高度なモデリングを可能とするオンサイト拠点を全国展開する」計画の精緻化を図る。

そのため、政府統計部局、統計センター、統計情報研究開発センター、日本学術会議第一部国民視線の統計分科会との連携関係を一層強化し、全国の匿名化拠点などとの連携を基にデータ基盤整備、ならびに、政府情報の研究者利用の推進に資する環境整備を推進する。

## ② 産官も活用可能なデータベース構築とその利用を前提にした共同研究の企画

産学官の共同研究に資する可能性の高いデータベース（DB）提供を将来の目的として、以下の 3 つの基盤整備を推進する。

第 1 の DB は、一般社団法人 CRD 協会の保有する企業財務データを基に「中小企業財務データベース」の構築を継続する。本研究は、CRD 協会からの外部資金提供も受ける。このデータを直接的に利用する共同研究実績を積み上げるために、中小企業のクレジットリスクとその管理に関する共同研究も、統計数理研究所公募型共同研究などを通じて実施する。

第 2 の DB は、情報循環を加速する管理技術（統計的方法に限らない）を、クラスター化した標準的構造体として所収する DB と、所収された手法が産官で利用されるための標準的研究開発プロセス（ISO TC69 SC8 のみならず、さまざまなプロセスモデルを統合）のマイルストーンからも検索可能とする DB の構築である。この DB を開発するために、産官学の専門家、実務家連携が連携し、ウィキペディア型で自律成長する管理手法とその活用プロセス記述様式に基づく SNS システム「VCP-NET（Value Creation Process- Network）」の運用を一般社団法人日本規格協会の協力の下、開始した。この研究者ネットワークには、既に産業界などを中心にコアメンバーが集まり、DB の様式も平成 24 年度機構長裁量経費、平成 25 年度追加事業経費の支援を受け完成しており、これを基にウェブサイト（<http://www.vcp-sns.net>）も立ち上がった。今後、さらなる研究協力者を受け入れ、本事業を加速させる。

第 3 の DB は、レセプト等からなる健康科学データに関わる情報基盤である。研究所のオンサイト拠点が形成されたことにより、平成 24 年度に申請し、オンサイト拠点で利用可能となった厚労省レセプトサンプリングデータを利用した研究企画を島根大学医学部などと常時実施することで、サンプリングデータが定常的に格納され、共同研究に資する環境を実現することを目指す。これに関しては、共同研究者である関真美氏（島根大学）を中心とし、サンプリングデータの分析を実施、その成果は平成 25 年 10 月に開催された公衆衛生学会にて報告されるとともに、「医療情報学」Vol.34、No.6 に研究論文が資料として掲載された。さらに、引き続き、厚労省のナショナルレセプト DB の研究利用の可能性を探ると同時に、これまでの医薬品安全性研究に加え、一般社団法人国際栄養食品協会が提案している、「機能性食品による失明予防の医療経済効果測定」を、研究所が保有する民間最大のレセプト DB を活用して、その実現可能性を島根大学医学部と共に検討する。また、本データ基盤を利用した研究については、上記法人を通じて厚生労働科研費などの企画に繋げる。

## ③ 意思決定・コミュニケーションプロセスに関わる情報循環の高度化と標準化

事象の不確実性のみならず、人間行動の不確定性を配慮した政策、投資、スポーツ・ビジネスゲームなどの効率的かつ頑健なシナリオ決定プロセス、集団間コミュニケーションに関わる決定理論に基づく数理的基礎研究及び応用研究を多様な分野の研究者と共に推進する。さらに、政策を含むサービスの開発を加速する統計的方法ないしは関連管理技術の枠組みの中で活用可能な方法論の蓄積を諮



る。わが国が幹事国を務め、代表者が委員長を務める ISO TC69 SC8 における意思決定支援プロセスの標準化 (ISO 16355 「製品・サービス開発を加速する統計的方法と関連技法」規格の第 1 部から第 8 部) を米国、ドイツの研究者、英国、南アフリカ統計局の実務家などと共に共同で起案、国際標準化作業を進める。

## (2) 各年度の計画

事業全体

### 平成 26 年度

以下サブテーマにしぼり研究を推進する

- ① Web/SNS データ駆動政策科学のための高度人間・社会データ基盤の整備
- ② データ駆動型教育システムのための学習ライフログデータ収集基盤
- ③ 時空間を制限した人間・社会データ・プライバシー保護利活用基盤
- ④ 人間・社会データ収集・利用加速の基盤整備

### 平成 27 年度

以下サブテーマにしぼり研究を推進する

- ① Web/SNS データ駆動政策科学のための高度人間・社会データ基盤の整備
- ② データ駆動型教育システムのための学習ライフログデータ収集基盤
- ③ 時空間を制限した人間・社会データ・プライバシー保護利活用基盤
- ④ 人間・社会データ収集・利用加速の基盤整備

## (1) Web/SNS データ駆動政策科学のための高度人間・社会データ基盤の整備

### 平成 26 年度

地域の政策実行主体である自治体や、観光協会や商工会議所などの事業者が、科学的根拠データに基づいた合理的な観光政策や観光産業活性化政策を支援するシステムを研究する。

### 平成 27 年度

収集したデータを分析・合成して、公的観光統計データと比較する方法を検討し、Web 予約データの信頼性を確保するシステムを研究する。

## (2) データ駆動型教育システムのための学習ライフログデータ収集基盤

### 平成 26 年度

データマイニング・可視化手法等を駆使して、情報空間上に大量に蓄積される学習活動にかかわるデータ (学習ライフログ) の中から、学習者の特性や学習スタイル、進捗、学習者間コミュニケーションなど、学習改善に資する情報を抽出するシステムを研究する。

### 平成 27 年度

認知診断テストと学習ライフログの両方から得られる結果を融合するシステムを研究する。

## (3) 時空間を制限した人間・社会データ・プライバシー保護利活用基盤

### 平成 26 年度

ID データコモンズ基盤の要素技術の構築

### 平成 27 年度

ライフログ利活用のための情報制度設計、時空間プライバシー情報保護活用システム設計

#### (4) 人間・社会データ収集・利用加速の基盤整備

##### 平成 26 年度

- ・オンサイト拠点の利活用による公的統計二次利用の拡大
- ・アジア公的統計マイクロデータの受入、および、提供・利用の開始
- ・VCP-Net SNS 整備のための研究協力者受け入れ、および、データベース構築活動
- ・産学官共同研究利用のためのデータベース整備の推進
- ・意思決定・コミュニケーションプロセスに関わる情報循環の高度化と標準化

##### 平成 27 年度

- ・オンサイト拠点の利活用による公的統計二次利用の拡大
- ・アジア公的統計マイクロデータ提供内容の拡充
- ・VCP-Net SNS 整備のための研究協力者受け入れ、および、データベース構築活動
- ・公的統計オンサイトネットワーク構築と 28 年度概算要求にむけた関係各所との協力体制の確立と分析プロセスアーカイブ拠点／高度情報アクセス拠点としてのオンサイト拠点整備
- ・産学官共同研究利用のためのデータベース整備の推進と事業主体
- ・意思決定・コミュニケーションプロセスに関わる情報循環の高度化と標準化

### [3] 研究推進・実施体制

サブテーマ 1 : Web/SNS データ駆動政策科学のための高度人間・社会データ基盤の整備

#### ・研究代表者

〔国立情報学研究所〕 曾根原登

#### ・共同研究者

〔国立情報学研究所〕 越前 功、小林哲郎、孫 媛、渡辺克也（総務省・NII 客員教授）

〔新領域融合研究センター〕 一藤 裕、田中優子

〔統計数理研究所〕 椿 広計、吉野諒三、山下智志、土屋隆裕

〔新領域融合研究センター〕 渋谷和彦

〔情報・システム研究機構〕 岡本 基

〔同志社大学〕 津田博史（ISM 客員教授）

〔山梨大学〕 渡辺喜道、豊木博泰、美濃英俊、土屋治彦、新藤久和

〔東京大学〕 宍戸常寿

〔国立保健医療科学院〕 奥村貴史

〔ソフトバンクテレコム〕 吉井英樹

〔エヌ・ティ・ティ・ドコモ モバイル社会研究所〕 遊橋裕泰

〔東北大学〕 曾根秀昭

〔高知医療再生機構〕 倉本 秋

〔高知大学〕 畠山 豊

〔高知県へき地医療支援機構〕 澤田 努

〔山口大学〕 平野 靖

〔九州大学大学院芸術工学研究院〕 源田悦夫

〔石巻専修大学〕 湊 信吾、益満 環

〔岡山大学大学院〕 阿部匡伸、原 直

〔津田塾大学〕 小館亮之

〔専修大学〕 田中康裕

〔和歌山大学〕

瀧 寛和、吉野 孝、塚田晃司

サブテーマ2：データ駆動型教育システムのための学習ライフログデータ収集基盤

・研究代表者

〔国立情報学研究所〕 曾根原登

・共同研究者

〔国立情報学研究所〕 孫 媛、西澤正己、柿沼澄男

〔新領域融合研究センター〕 豊田哲也、鈴木雅之

〔統計数理研究所〕 椿 広計、吉野諒三、山下智志、土屋隆裕

〔新領域融合研究センター〕 渋谷和彦

〔情報・システム研究機構〕 岡本 基

〔筑波大学〕 尾崎幸謙

〔明治学院大学〕 川端一光

〔東京学芸大学〕 島田めぐみ、谷部弘子

〔同志社大学〕 津田博史 (ISM 客員教授)

〔山梨大学〕 渡辺喜道、豊木博泰、美濃英俊、土屋治彦、新藤久和

〔ソフトバンクテレコム〕 吉井英樹

〔株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ モバイル社会研究所〕 遊橋裕泰

〔東北大学〕 曾根秀昭

〔高知医療再生機構〕 倉本 秋

〔高知大学〕 畠山 豊

〔高知県へき地医療支援機構〕 澤田 努

〔山口大学〕 平野 靖

〔九州大学大学院芸術工学研究院〕 源田悦夫

〔石巻専修大学〕 湊 信吾、益満 環

〔岡山大学大学院〕 阿部匡伸、原 直

〔津田塾大学〕 小舘亮之

〔専修大学〕 田中康裕

〔和歌山大学〕 瀧 寛和、吉野 孝、塚田晃司

サブテーマ3：時空間を制限した人間・社会データ・プライバシー保護利活用基盤

・研究代表者

〔国立情報学研究所〕 曾根原登

・共同研究者

〔国立情報学研究所〕 越前 功、山田茂樹、今井和雄

〔新領域融合研究センター〕 一藤 裕

〔統計数理研究所〕 椿 広計、山下智志、渋谷和彦

〔情報・システム研究機構〕 岡本 基

〔大阪大学〕 馬場口登

〔東京大学〕 宍戸常寿

#### サブテーマ4：人間・社会データ収集・利用加速の基盤整備

##### ・研究代表者

〔統計数理研究所〕 椿 広計

##### ・共同研究者

〔統計数理研究所〕 馬場康維、山下智志、金藤浩司、川崎能典、逸見昌之、  
河村敏彦（～11月30日）

〔新領域融合研究センター〕 渋谷和彦、一藤 裕

〔国立情報学研究所〕 曾根原登、柿沼澄男

〔情報・システム研究機構〕 岡本 基、本多啓介

〔東京大学〕 佐藤整尚（ISM 客員准教授）

〔一橋大学〕 三浦良造

〔信州大学〕 元山 斉

〔島根大学〕 津本周作（ISM 客員教授）、河村敏彦（12月1日～）、  
関 真美

〔兵庫県立大学〕 古隅弘樹

〔秋田県立大学〕 宮本道子（ISM 客員教授）

〔千葉工業大学〕 安藤雅和（ISM 客員准教授）

〔玉川大学〕 大藤 正、永井一志

〔城西大学〕 木内正光

〔統計センター／慶應義塾大学〕 渡辺美智子（ISM 客員教授）

〔日本科学技術連盟〕 加藤洋一（ISM 客員教授）

〔国際栄養食品協会〕 末木一夫

〔統計情報研究開発センター〕 伊藤彰彦、松田芳郎、古田裕繁

〔日本規格協会〕 平岡 靖

〔アルプス電気株式会社〕 黒川英俊

〔クオリティ・ディー・スマートズ有限責任事業組合〕 古澤正孝

〔郷ビジネスビジョン株式会社〕 郷 保直

〔日東電工株式会社〕 正木敏明

〔株式会社日立製作所〕 大脇隆志

〔富士ゼロックス株式会社〕 救仁郷誠

〔富士ゼロックス情報システム株式会社〕 川崎浩一

〔QFD Institute〕 Glen Mazur

〔産業技術総合研究所〕 小池昌義

#### 〔4〕 研究の進捗状況

平成26年度は以下サブテーマにしぼり研究を推進した

- ① Web/SNS データ駆動政策科学のための高度人間・社会データ基盤の整備
- ② データ駆動型教育システムのための学習ライフログデータ収集基盤
- ③ 時空間を制限した人間・社会データ・プライバシー保護利活用基盤
- ④ 人間・社会データ収集・利用加速の基盤整備



## [5] 研究成果物

### ① 知見・成果物・知的財産権等

1. 特願 2014-204254, 曾根原登, 一藤裕, 宿泊情報提供システム及び宿泊情報提供方法, 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構, (2014/10/2 出願)
2. 中村雅之, 中村二郎, 曾根原登, 庄司勇木, 越前功, 「情報提供装置, 方法, およびプログラム」, 日本国特許 5614655 号 (2014/09/19 登録)
3. 山岸順一, 越前功, 小野順貴, 松井知子, 塩田さやか, 「生体検知装置, 生体検知方法及びプログラム」, 特願 2014-166271 (2014/08/19 出願)

### ② 成果発表等

<論文発表>

[学術論文]

1. 豊田哲也, 孫媛, 島田めぐみ, 谷部弘子, "e ラーニングのログデータを用いた日本語 学習についての分析", 東アジア日本語教育・日本文化研究学会誌, 第 18 輯. (in press)
2. Kobayashi, T. & Ichifuji, "Tweets that matter: Evidence from a randomized field experiment in Japan," Y. Political Communication (forthcoming)
3. 小栗秀暢, 曾根原登, 松井くにお, Mohammad Rasool Sarrafi Aghdam, "k-匿名化可能な属性値の限界区分数予測と個人データ交換のための k-匿名化処理の提案", 情報処理学会論文誌, 「社会に浸透していくコンピュータセキュリティ技術」特集, (3/30)まで, 2014/11/28 投稿
4. Sunao Hara, Masanobu Abe, Noboru Sonehara, "Sound collection and visualization system enabled participatory and opportunistic sensing approaches", The 2nd International Workshop on Crowd Assisted Sensing Pervasive Systems and Communications, (CASPer'15) [査読有り], pp. 394-399 2015.3
5. T. Bui, T. Nguyen, N. Sonehara, and I. Echizen, "Efficient authentication, traitor detection and privacy-preserving for the most common queries in two-tiered wireless sensor networks," Proc. of the 29th IEEE International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA-2015), 8 pages, (March 2015) [acceptance rate: 29%]
6. T. Bui, B. Nguyen, T. Nguyen, N. Sonehara, and I. Echizen, "Robust Fingerprinting Codes for Database," International Journal of Big Data Intelligence, vol. 2, no. \*, 17 pages, (2015)
7. H-Q. Nguyen-Son, A-T. Hoang, M-T. Tran, H. Yoshiura, N. Sonehara, and I. Echizen, "Anonymizing Personal Text Messages Posted in Online Social Networks and Detecting Disclosures of Personal Information," IEICE Trans. on Information & Systems, Vol. E97-D, No. 1, 12 pages, pp.78-88 (January 2015)
8. Ake Osothongs, Vorapong Suppakitpaisan, Noboru Sonehara, "Evaluating the importance of personal information attributes using graph mining technique", Proceedings of the 9th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication (IMCOM '15), pp. 104, Bali, Indonesia, 2015/1/8
9. Muneo Kushima, Kenji Araki, Muneou Suzuki, Tomoyoshi Yamazaki, Noboru Sonehara, "Research on Text Data Mining of Hospital Patient Records Within Electronic Medical Records", Joint 7th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 15th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS & ISIS2014), Kitakyushu, Japan, Dec. 2014.(査読有)

10. H. Kitajima, N. Sonehara, "DLC Portfolio Optimization under Weather Risk Main", The 6th International Conference on Integration of Renewable and Distributed Energy Resources (IRED2014), 京都, 2014.11.17-20
11. A. Jimenez, A. Dabrowski, J. Martinez, N. Sonehara and I. Echizen, "Tag Detection for Preventing Unauthorized Face Image Processing," Proc. of the 13th International Workshop on Digital-Forensics and Watermarking (IWDW 2014), LNCS, 15 pages, Springer (October 2014) [acceptance rate: 45%]
12. E. Chaussy, S. Machida, N. Sonehara and I. Echizen, "Definition of Private Information for Image Sharing in Social Networking Services," Proc. of the 13th International Workshop on Digital-Forensics and Watermarking (IWDW 2014), LNCS, 15 pages, Springer (October 2014)
13. H-Q. Nguyen-Son, M-T. Tran, H. Yoshiura, N. Sonehara, and I. Echizen, "A System for Anonymizing Temporal Phrases of Message Posted in Online Social Networks and for Detecting Disclosure", The 4th International Workshop on Resilience and IT-Risk in Social Infrastructures (RISI), Proc. of the 9th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES), pp. 455-460, Switzerland (September 2014)
14. 北島弘伸, 曾根原登, 東倉洋一, "気象リスクを考慮した DLC ポートフォリオ最適化", 電気学会論文誌 C, Vol.134 No. 8, pp.1089-1095, Aug. 2014.
15. Masaki Shimaoka, Noboru Sonehara, "Modeling the Cost Structure of Identity Proofing", Proceedings of Computer Software and Applications Conference Workshops (COMPSACW), 2014 IEEE 38th International, pp.180-185 (2014.7)
16. 一藤裕, 曾根原登, "宿泊施設の Web 予約データの統合方法", 電子情報通信学会技術研究報告(EMM 研究会), Vol.114, no.118, pp.271-274. 2014 年 7 月 4 日
17. Noriaki Koide, Koji Okuhara, Yu Ichifuji and Noboru Sonehara, "Reassignment of Jurisdiction for Disaster Refuge Considering Accessibility, Capacity and Compromise", Capacity and Compromise, ICIC Express Letters Part B: Applications, Vol.6, No.5, pp.1411-1416 (2014.6)
18. Sven Wohlgemuth, Stefan Sackmann, Noboru Sonehara, A Min Tjoa, "Security and privacy in business networking", Electronic Markets, Volume 24, Issue 2, pp 81-88, June 2014 (May 2014)
19. Nararat Ruangchaijatupon, Yu Sheng Ji, Chalernpol Charnsripinyo, Noboru Sonehara, "Fairness-Based Resource Allocation with Minimum Rate Guarantee in a Multiuser OFDMA System", Advanced Materials Research 931, pp.947-951, (May 2014)
20. A Osothongs, N Sonehara, "A proposal of personal information trading platform (PIT): A fair trading between personal information and incentives", Digital Information and Communication Technology and it's Applications (DICTAP), 2014 Fourth International Conference on, pp.269-274, 2014/5/6
21. I. Echizen, T. Yamada, S. Gohshi, "IR Hiding: Use of Specular Reflection for Short-Wavelength-Pass-Filter Detection to Prevent Re-recording of Screen Images," Transactions on Data Hiding and Multimedia Security, vol. 10, pp. \*\*-\*\*, Springer (2015)
22. P. Kieseberg, S. Schrittwieser, M. Mulazzani, I. Echizen, and E. Weippl, "An algorithm for collusion-resistant anonymization and fingerprinting of sensitive microdata," Electronic Markets, vol. 24, pp. 113-124, Springer (June 2014)
23. A. Dabrowski, I. Echizen, and E. Weippl "Error-Correcting Codes as Source for Decoding Ambiguity," Proc. of the Second Workshop on Language-Theoretic Security (LangSec2015), 6 pages, (May 2015)

24. T. Truong, M. Tran, A. Duong and I. Echizen, "Chaotic Chebyshev polynomials based remote user authentication scheme in client-server environment," Proc. the IFIP TC-11 International Conference on ICT Systems Security and Privacy Protection (IFIP SEC 2015), to be published in the IFIP AICT series, Springer, 16 pages (May 2015)
25. H. Ishizuka, I. Echizen, K. Iwamura and K. Sakurai, "Evaluation of a zero-watermarking-type steganography," Proc. of the 13th International Workshop on Digital-Forensics and Watermarking (IWDW 2014), LNCS, 15 pages, Springer (October 2014)
26. T. Kajiyama and I. Echizen, "An Educational System to Help Students Assess Website Features and Identify High-risk Website," Interactive Technology and Smart Education, vol. 12, issue \*, 14 pages, Emerald (April 2015)
27. 村木友哉, 内田貴之, 市野正嗣, 越前功, 吉浦裕, "安全性と利便性の制御が可能な顔画像の匿名化方式", 日本セキュリティ・マネジメント学会誌, Vol.28, No.3, 10 pages, (2015年1月)
28. 山田隆行, 合志清一, 越前功, "光の反射・吸収特性を利用した撮影画像からの顔 検出防止手法", 情報処理学会論文誌, Vol.55, No. 9, pp. 2104 - 2119, (2014年9月)
29. 町田史門, 梶山朋子, 嶋田茂, 越前功, "SNSにおけるセンシティブデータの漏洩 検知に基づく公開範囲の設定方式", 情報処理学会論文誌, Vol.55, No. 9, pp. 2092 - 2103, (2014年9月)
30. S. Machida, T. Kajiyama, S. Shimada, and I. Echizen, "Analysis of Facebook Friends using Disclosure Level," Proc. of the 10th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2014), pp. 471 - 474 (August 2014)
31. K. Kobayashi, K. Iwamura, K. Kaneda, and I. Echizen, "Surveillance Camera System to Achieve Privacy Protection and Crime Prevention," Proc. of the 10th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2014), pp. 463 - 466 (August 2014)
32. H. Ishizuka, I. Echizen, K. Iwamura, and K. Sakurai, "A Zero-watermarking-like Steganography and Potential Applications," Proc. of the 10th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2014), pp. 459 - 462 (August 2014)
33. T. Ito, R. Sugiyama, H. Kang, K. Iwamura, K. Kaneda, and I. Echizen, "A New Approach to Reversible Watermarking," Proc. of the 10th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2014), pp. 455 - 458 (August 2014)
34. T. Bui, B. Nguyen, V. Nguyen, T. Nguyen, I. Echizen, and T. Nguyen, "Robust Message Hiding for QR Code," Proc. of the 10th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2014), pp. 520 - 523 (August 2014)
35. K. Kaneda, K. Kawabata, K. Iwamura, and I. Echizen, "Mathematical Simulation Model and its Evaluation for Artificial Fiber Pattern," Proc. of the 10th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2014), pp. 507 - 511 (August 2014)
36. K. Kaneda, T. Inui, K. Iwamura, and I. Echizen, "Novel proposal and evaluation of information extraction method from Artificial Fiber Pattern using a camera," Proc. of the 10th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2014), pp. 502 - 506 (August 2014)
37. K. Kaneda, H. Kitazawa, K. Iwamura, and I. Echizen, "A study of equipment dependence of a single-dot pattern method for an information-hiding by applying an error-correcting code," Proc. of the 10th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2014), pp. 497 - 501 (August 2014)

38. S. Machida, T. Kajiyama, S. Shimada, and I. Echizen, " Adaptive Disclosure Control System Using Detection of Sensitive Information in SNSs," Symposium On Usable Privacy and Security 2014 (SOUPS 2014), 2 pages, Poster (July 2014)
39. Kobayashi, T., Boase, J., Suzuki, T., & Suzuki, T. (forthcoming). Emerging from the cocoon? Revisiting the tele- cocooning hypothesis in the smartphone era. *Journal of Computer-Mediated Communication*.
40. Kobayashi, T., Collet, C., Iyengar, S., & Hahn, K. S. (forthcoming). Who deserves citizenship? An experimental study of Japanese attitudes toward immigrant workers. *Social Science Japan Journal*.
41. Boase, J., Kobayashi, T., Schrock, A., Suzuki, T., & Suzuki, T. (forthcoming). Reconnecting here and there: The reactivation of dormant ties in the US and Japan. *American Behavioral Scientist*.
42. Nor Athiyah Abdullah, Dai Nishioka, Yuko Tanaka, and Yuko Murayama (2015) User's action and decision making of retweet messages towards reducing misinformation spread during disaster. *Journal of Information Processing*, 23(1), pp.31-40.
43. Huaye Li, Yasuaki Sakamoto, Yuko Tanaka, and Rongjuan Chen (2014) The psychology of behind people's decision to forward disaster-related tweets. *Proceedings of the 18th Pacific Asia Conference on Information Systems*.
44. Nor Athiyah Abdullah, Dai Nishioka, Yuko Tanaka, and Yuko Murayama (2014) A preliminary study on user's decision making towards retweet messages. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 428, pp.359-365.
45. 橋理恵, 平野靖, 徐睿, 木戸尚治, 金亨燮 : 差分処理を用いた胸部 CT 画像上におけるすりガラス陰影の領域抽出, *Med Imag Tech*, 32, 3, pp.196-202, 2014.5 (査読あり)
46. Rui Xu, Shoji Kido, Kazuyoshi Suga, Yasushi Hirano, Rie Tachibana, Keiichiro Muramatsu, Kazuki Chagawa, and Satoshi Tanaka : Texture analysis on 18F-FDG PET/CT images to differentiate malignant and benign bone and soft-tissue lesions, *Annals of Nuclear Medicine*, DOI 10.1007/s12149-014-0895-9, 2014.7 (査読あり)
47. 平野靖, 木戸尚治, 斉藤篤, 清水昭伸 : オートプシー・イメージングの現在と未来(3) Ai の計算機支援, *Med Imag Tech*, 32, 5, pp.351-354, 2014.11 (査読なし. 解説論文)
48. Wei Zhao, Rui Xu, Yasushi Hirano, Rie Tachibana, and Shoji Kido: A Sparse Representation Based Method to Classify Pulmonary Patterns of Diffuse Lung Diseases, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, vol. 2015, Article ID 567932, 11 pages, 2015. doi:10.1155/2015/567932. <http://www.hindawi.com/journals/cmmm/2015/567932/> (査読あり)
49. 谷部弘子, 孫媛, 島田めぐみ「学習者へのフィードバックを重視した診断テストー日本語語彙能力を例にー」, 『ヨーロッパ日本語教育』18, ヨーロッパ日本語教師会, pp. 187-192, 2014
50. 植阪友理, 鈴木雅之, 清河幸子, 瀬尾美紀子, 市川伸一「構成要素型テスト COMPASS に見る数学的基礎学力の実態ー「基礎基本は良好, 活用に課題」は本当かー」*日本教育工学会論文誌*, 37,4,397-417.
51. Ozaki, K., "DINA models for multiple-choice items with few parameters: considering incorrect answers", *Applied Psychological Measurement*. (in press).
52. T. Kajiyama and I. Echizen, "An Educational System to Help Students Assess Website Features and Identify High-risk Website," *Interactive Technology and Smart Education*, vol. 12, issue \*, 14 pages, Emerald (April 2015)
53. 村木友哉, 内田貴之, 市野正嗣, 越前功, 吉浦裕, "安全性と利便性の制御が可能な顔画像の匿名化方式", *日本セキュリティ・マネジメント学会誌*, Vol.28, No.3, 10 pages, (2015年1月)



54. 町田史門, 梶山朋子, 嶋田茂, 越前功, “SNS におけるセンシティブデータの漏洩 検知に基づく公開範囲の設定方式”, 情報処理学会論文誌, Vol.55, No. 9, pp. 2092 - 2103, (2014 年 9 月) <推薦論文>
55. Yamashita, S. and Yoshiba, T., Analytical Solutions for Expected Loss and Standard Deviation of Loss with an Additional Loan, *Asia-Pacific Financial Markets*, 2014. (査読有り、オンライン公開済み、2015 年度冊子版掲載)
56. Takahashi, J. and Yamashita, S., Imputing missing values using the k-NN method for extremely large-scale financial statement data, *Research Memorandum*, 1190, 2015.
57. Kawamura, T. and Motoyama, H., A Test of the Equality of SN Ratios based on the Inverse Gussian Distribution, *Journal of Japanese Society for Quality Control*, Vol.45, No.1, pp.76-82, 2015. (査読有り)
58. Hasuike, T., Katagiri, H., Tsubaki, H. and Tsuda, H., Route planning problem with groups of sightseeing sites classified by tourist's sensitivity under Time-Expanded Network, *Proceedings of 2014 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC2014)*, pp.188-193, 2014. (査読有り)
59. Hasuike, T., Katagiri, H., Tsubaki, H. and Tsuda, H., Sightseeing route planning problem by electric vehicle on the Time-Expanded Network, *Proceedings of 2014 IEEE 7th International Workshop on Computational Intelligence and Applications (IWCIA2014)*, pp. 147-152, 2014. (査読有り)
60. Miyamoto, M., IT-Business Alignments among Different Divisions of Japanese SMEs on Structured Based Strategic Alignment Model, *International Journal of Business and Information*, vol. 9, no.2, pp.217-243, 2014. (査読有り)
61. Miyamoto, M., Application of Competitive Forces in Business Intelligence of Japanese SMEs, *International Journal of Management Science and Engineering Management*, pp.1-15, 2014. (DOI: 10.1080/17509653.2014.966794) (査読有り)
62. Miyamoto, M., Credit Risk Assessment for a Small Bank by Using a Multinomial Logistic Regression Model, *International Journal of Finance and Accounting*, Volume 3, Number 5, pp.327-334, 2014. (DOI: 10.5923/j.ijfa.20140305.07)
63. Miyamoto, M., Location Choices of Regional Financial Institutions in the Tohoku Region of Japan, *International Journal of Finance and Accounting*, 4(1), pp.71-78, 2015. (doi:10.5923/j.ijfa.20150401.07)
64. Miyamoto, M., Event Study of Credit Rating Announcement in the Tokyo Stock Market, *Journal of Economics, Business and Management*, 4(2), pp.138-143, 2016. (査読有り、発行予定)
65. Motoyama, H., Note on a Bahadur representation of sample quantiles from a finite population, *Bulletin of Informatics and Cybernetics*, Vol. 46, pp.37-46, 2014. (査読有り)
66. 高橋淳一, 山下智志, 大規模決算書データに対する k-NN 法による欠損値補完, JA ジャファイア・ジャーナル: 金融工学と市場計量分析「ファイナンスとデータ解析」, 2015.
67. 守重友理枝, 金藤浩司, Web of Science のデータを活用した研究評価と研究戦略についての一考察 - 研究の多様性を評価するための機関評価指標の作成 -, *Research memorandum*, 1188, 2014.
68. 蓮池隆, 片桐英樹, 椿広計, 津田博史, 電気自動車を利用した観光経路設計のための解法構築, *IEEE SMC Hiroshima Chapter 若手研究会講演論文集*, pp. 45-48, 2014.
69. 古隅弘樹, 公的産業統計を組み合わせた遡及的データベースの構築, 産業構造の変容と公的統計の利用 (中間報告) (統計数理研究所共同研究レポート 337) , pp.5-23, 2015.
70. 古隅弘樹, SAS を用いた企業名簿情報の完全照合技法, 産業構造の変容と公的統計の利用 (中間報告)

(統計数理研究所共同研究レポート 337) , pp.63-76, 2015.

71. 関真美, 椿広計, サンプルングデータセットを用いた併用禁止医薬品等の処方実態研究, 医療情報学, 34, pp.293-304, 2014. (査読あり)

[著書等]

1. I. Echizen, S. Sackmann and S. Wohlgemuth (eds.). Int. Workshop on Resilience and IT-Risk in Social Infrastructures (RISI) 2014. ARES 2013, IEEE Computer Society, (August 2014).
2. 越前功, “カメラによる映り込みを防止するプライバシー保護技術”, ビックデータ・マネジメント, 第3編 第2章 第4節, pp.259-267, NTS 出版(2014年3月)
3. 越前功, “カメラの写り込みによるプライバシー侵害防止技術”, ウェアラブル・エレクトロニクス, 第4章 第1節, pp.227-237, NTS 出版(2014年6月)
4. X. Huang, Y. Abe, and I. Echizen, "A Fast and Low-Distortion Capacity Adaptive Synchronized Acoustic-to-Acoustic Steganography Scheme," Recent Advances in Information Hiding and Applications (J. Pan, H. Huang, L. Jain, and Y. Zhao, eds.), Chapter 9, pp. 181-209, Springer (2013)
5. 越前功, “カメラの写りこみによるプライバシーを防止する技術”, 画像ラボ, 2015年3月号, 9 pages, 日本工業出版, (2015年3月) 解説
6. 越前功, 新見道治, 西村明 “情報ハイディングの新たな広がり”, 電子情報通信学会誌, vol.97, no.9, pp.788-792 (2014年9月) 解説
7. 田中優子 (2015) 「批判的思考と集合知」, 「創造的思考」, 「初等・中等教育」, 「諸外国の批判的思考教育」, 「文化と批判的思考」(計26頁) 楠見孝・道田泰司(編著) ワードマップ批判的思考. 新曜社
8. 田中優子・村山優子 (2014) 危機的状況における不適応的な対脅威反応硬直性の緩和. 村山優子(監訳) 緊急事態のための情報システム—多様な危機発生事例から探る課題と展望—. pp.61-92, 近代科学社
9. 田中優子・楠見孝 (2014) 意思決定. 子安増生・二宮克美(監訳) 青年期発達百科辞典全3巻. 第1巻 発達の定型プロセス. pp.1-9, 丸善出版.
10. 平野靖: “1990年代後半以降の動向, 近年の日本のスパコン, 分散コンピューティング・グリッドコンピューティング”, 計算科学講座 計算科学のための並列計算(金田行雄, 笹井理生 監修, 石井克哉 編), pp.11-20, 共立出版(2014).
11. Suzuki, M., & Sun, Y. “Effects of students’ perceptions of test value and motivation for learning on learning strategies use in mathematics” In E. Manalo, C. A. Chinn, & Y. Uesaka (Eds.). Promoting Spontaneous Use of Learning Strategies, Routledge. (in press)
12. Baba, Y., Arai, Y., Yasui, H. and Yonezawa, K., Area disparity of income and expenditure in Sri Lanka -Based on micro-data sets of the Household Income and Expenditure Survey of 2006–2007-, , Maki, A. (eds.), *Poverty, Inequality and Growth in Developing Countries*, Routledge, 2015. (Printed). (分担執筆)
13. Miyamoto, M., Competitive Forces, IT Strategy and Business Strategy: An Empirical Study on Japanese SMEs, J. Xu et al. (eds.), *International Conference on Management Science and Engineering Management, 2014, v Lecture Notes in Electrical Engineering Springer-Verlag London Limited*, Volume 241, pp.397-414, 2014. (査読有り、分担執筆者)
14. 宮本道子, 法と統計学 (第4章), 法廷のための統計リテラシー—合理的討論の基盤として— (ISM 統計数理シリーズ3), 近代科学社, pp.123-168. (分担執筆)
15. 椿広計, 情報循環の加速とデータ中心社会設計科学 (<総合特集>社会システムへの新たなアプローチ), システム/制御/情報 (システム制御情報学会), 58 (7), pp.282-287, 2014. (解説)

16. 元山 斎, 分位点回帰－理論と応用－, 社会と調査, 第 14 号, pp.92-97, 2015. (解説)
17. 須江雅彦, 丸山優二, 椿広計, 村井純, 渡辺美智子, 座談会 データサイエンス時代の統計教育 (特集 統計学が未来をひらく), 三田評論, 1183, pp.10-25, 2014. (対談記事)
18. 田村義保 (編), スポーツデータ解析における理論と事例に関する研究集会 (統計数理研究所共同研究レポート 334), 第 2 巻, 2015. (編著)
19. 關真美, 津本周作, 岡本基, 椿広計, 薬剤疫学とレセプト情報 (特集 データヘルス事業とレセプト NDB の有効利用), 統計, 第 65 巻, 第 10 号, 一般財団法人日本統計協会, pp.28-33, 2014. (解説)

<会議発表等>

[招待講演]

[基調講演：国際会議]

1. I. Echizen, "Security and privacy challenges at border between cyber and physical worlds," IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing & Communication Systems (ISPACS 2014), (December 3, 2014) 基調講演
2. I. Echizen, "Security and privacy challenges at border between cyber and physical worlds," The Tenth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIH-MSP 2014), (August 28, 2014) 基調講演

[招待講演：国際会議]

1. N. Sonehara, Khon Kaen University, Key Speech, "Research for Social Devotion" in Commemoration of the 50th Anniversary of Khon Kaen University, 2015.1.23 (招待講演)
2. 曾根原登, United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA), the digital divide of the United Nations Millennium Summit, ECOSOC: Global City Informatization Forum 2014, Summit Forum: Smart City and Information Security, GCIF Expert Consultation Committee, 上海市, 2014.11.03-11.7
3. Echizen, "Privacy visor: Wearable device that transmits invisible noise signals for preventing face recognition from camera images," International Workshop on Security 2013 (IWSEC 2013), (November 18, 2013)
4. Echizen, "Privacy Visor: Method for Preventing Privacy Invasion Through Face Recognition from Camera Images," Smart Fabrics Europe, Barcelona, SPAIN, (October 31, 2013)
5. Tsubaki, H., Statistical Prediction and Uncertainty Management, APEC-Tsukuba International Conference IX: Innovation of Mathematics Teaching and Learning through Lesson Study, Tokyo, Japan, 2015.2.11.

[招待講演：国内会議]

1. 曾根原登, "スマート・サイバー・フィジカル融合社会創生に向けてビッグデータ駆動型意思決定支援システム", 第 19 回岡山情報通信技術研究会 (OICT), 2014.12.19 (招待講演)
2. 曾根原登, "スマート・サイバー・フィジカル融合社会創生に向けたビッグデータ駆動型政策決定支援システム", CEATEC JAPAN 2014 コンファレンス ICT スマートグリッド技術研究会, 2014.10.10 (招待講演)
3. 曾根原登, "話題提供と ID データコモンズの可能性", 第 13 回情報科学技術フォーラム (FIT2014) イベント企画: 時空間を制限したプライバシー情報保護活用のための社会基盤の構築に向けて, 2014.9.4

(招待講演)

4. 小林哲郎, 田中優子, 鈴木貴久, 脇本竜太郎, 鈴木努, “震災は人々の絆を強めたか?”, H26 年度国立情報学研究所オープンハウス, 2014.
5. 小林哲郎, 田中優子, 鈴木貴久, 脇本竜太郎, 鈴木努, “震災は人々の絆を強めたか?”, 第 7 回国際ワークショップ 社会イノベーションを誘発する情報・システム, 2014.
6. 田中優子, “災害情報と心理-SNS を用いたコミュニケーションの今後の課題-”, (パネルディスカッション: リスクコミュニケーション) 第 20 回日本集団災害医学会総会・学術集会, 2015.
7. 田中優子, “危機的状況における不適応的な対脅威反応硬直性の緩和.”, 第 3 回災害コミュニケーション・ワークショップ, 2014.
8. 椿広計, 数理的意思決定とそのプロセス教育, 日本数学教育学会 第 2 回春期研究大会, 東京学芸大学 小金井キャンパス (東京), 2014 年 6 月 29 日.
9. 椿広計, データ中心政策科学-我が国の取組みと情報・システム研究機構プロジェクト (企画セッション「データ中心政策科学」), 2014 年度 統計関連学会連合大会, 東京大学 本郷キャンパス (東京), 2014 年 9 月 14 日.
10. 椿広計, ビジネスへのデータ科学的接近と知の共有, 人工知能学会ビジネスインフォマティクス研究会 第 1 回研究会, 慶應義塾大学 日吉キャンパス (神奈川), 2014 年 11 月 20 日.
11. 椿広計, 多様なステークホルダーが存在する社会のリスクに基づく意思決定について, 第 100 回行動計量シンポジウム, 同志社大学 室町キャンパス (京都), 2015 年 1 月 25 日.
12. 椿広計, 人間・社会データ基盤整備, 第 7 回国際ワークショップ「社会イノベーションを誘発する情報・システム」(ISSI2014), 国立情報学研究所 (東京), 2015 年 2 月 16 日.
13. 椿広計, ビッグデータの世界観と SQC の世界観, 日本品質管理学会 第 152 回シンポジウム 未来の品質管理に光をもたらすものは徹底討論「SQC VS ビッグデータ」, 日本科学技術連盟 東高円寺ビル (東京), 2015 年 3 月 26 日.
14. 椿広計, 産業界における統計の利用, 第 4 回科学技術フォーラム, 東京学芸大学 小金井キャンパス (東京), 2015 年 3 月 28 日.
15. 山下智志, 統合与信データベースによる地方銀行のデフォルト債権回収分析, 地方銀行協会, 第 27 回信用リスク管理研究会, 2014.
16. 山下智志, 健康科学と金融の横断型連携研究 - 2 値判別モデルにおけるデータクレンジング -, 第 7 回国際ワークショップ「社会イノベーションを誘発する情報・システム」(ISSI2014), 国立情報学研究所 (東京), 2015 年 2 月 16 日.
17. 山下智志, 担保・保証情報を利用した PD・回収率・EL 計量化と保全セグメント問題, 第 3 回金融シンポジウム「ファイナンスリスクのモデリングと制御」, 2014 年 11 月 26 日.
18. 河村敏彦, 品質管理・品質工学における統計教育, 第 7 回国際ワークショップ「社会イノベーションを誘発する情報・システム」(ISSI2014), 国立情報学研究所 (東京), 2015 年 2 月 17 日.
19. 津田博史, Web データを用いたホテルの稼働率の推定とファイナンス分野への応用可能性, 金融庁招待講演, (東京), 2014 年 6 月 6 日.
20. 津田博史, サイバーフィジカル融合社会における Web データの金融分野への応用可能性 (会長講演), 日本金融・証券計量・工学学会 2014 夏季大会, 成城大学 (東京), 2014 年 8 月 1 日.

[一般講演]

[一般講演: 国際会議]

1. Erwan Chaussy, Shimon Machida, Noboru Sonehara, Isao Echizen, “Definition of Private



- Information for Image Sharing in Social Networking Services” , IWDW2014, 2014.10 1
2. Alberto Escalada Jimenez, Adrian Dabrowski, Noboru Sonehara, Juan Manuel Montero Martinez and Isao Echizen, “Tag Detection for Preventing Unauthorized Face Image Processing” , IWDW2014, 2014.10 1
  3. Y.Ichifuji, N.Sonehara, “Visualization of Recovery Situation in Disaster Area By Using Web Reservation Data”, The 4th International Workshop on Resilience and IT-Risk in Social Infrastructures (RISI), Proc. of the 9th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES), pp.440-446, Switzerland (2014.9)
  4. Hidenobu Oguri, Noboru Sonehara, “A k-anonymity Method based on the Statistics of Search Engine Queries for the impact Statement of the Disaster”, T The 4th International Workshop on Resilience and IT-Risk in Social Infrastructures (RISI), Proc. of the 9th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES), pp. 447 - 454, Switzerland (2014.9)
  5. H-Q. Nguyen-Son, M-T. Tran, H. Yoshiura, N. Sonehara, and I. Echizen, “A System for Anonymizing Temporal Phrases of Message Posted in Online Social Networks and for Detecting Disclosure”, The 4th International Workshop on Resilience and IT-Risk in Social Infrastructures (RISI), Proc. of the 9th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES), pp. 455-460, Switzerland (September 2014)
  6. Y.Ichifuji & N.Sonehara, "Estimation of disaster recovery condition based on Web reservation data", 3rd UN WCDRR Public Forum 158, Workshop on Establishing Resilient Life-Space in the Cyber-Physical Integrated Society, March 17, 2015 in Sendai.
  7. Kobayashi, T. & Ichifuji, Y., “Tweets that matter: Evidence from a randomized field experiment in Japan”, The 37th Annual Scientific Meeting of the International Society of Political Psychology (ISPP), Rome, July 4, 2014.
  8. Yuko Tanaka," Psychological factors in rumor propagation after the Great East Japan Earthquake. ," The 3rd UN World Conference on Disaster Risk Reduction. Sendai., Japan, 2015
  9. Yuko Tanaka, Yasuaki Sakamoto, and Noboru Sonehara, " A collective intelligence Internet platform: Improving the quality of ideas by making good use of the critical thinking of crowds. ," The 7th International Workshop on Information Systems for Social Innovation. Tokyo, Japan, 2015
  10. Tetsuro Kobayashi, Yuko Tanaka, Takahisa Suzuki, Ryutaro Wakimoto, and Tsutomu Suzuki, " Did the Tohoku earthquake strengthen social bonds? Evidence from a field experiment using smartphones. ," The 7th International Workshop on Information Systems for Social Innovation. Tokyo Japan, 2015
  11. Yuko Tanaka, " Accounting for the effect of criticism exposure.," The 28th International Congress of Applied Psychology, Paris, France, 2014
  12. Yuko Tanaka, Masayuki Suzuki, Yuan Sun, Masuo Koyasu, Yasushi Michita, Hajimu Hayashi, Rumi Hirayama, and Takashi Kusumi, " Understanding critical thinking ability by using cognitive diagnostic assessment approach.," Annual Meeting of the American Educational Research Association 2014 (AERA2014), Philadelphia, USA, 2014
  13. Wei Zhao, Rui Xu, Yasushi Hirano and Shoji Kid, "A computer-aided diagnosis tool for the classification of the pneumoconiosis on the HRCT images,” Computer Assisted Radiology and Surgery, 28th International Congress and Exhibition (CARS2014), Special Session on Thoracic CAD - TCAD, 7.25-28, Fukuoka, Japan, 2014.

14. Yutaka Hatakeyama, Hiromi Kataoka, Noriaki Nakajima, Teruaki Watabe, Yoshiyasu Okuhara, "Level evaluation system for Cardiotocography, Joint 7th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 15th International Symposium on Advanced Intelligent Systems," TP4-2- 3-(1), 2014 Dec
15. Noriaki Koide, Yu Ichifuji, Koji Okuhara and Noboru Sonehara, "Reassignment of Jurisdiction for Disaster Refuge Considering Accessibility, Capacity and Compromise," Ninth International Conference on Innovative Computing, Information and Control, Busan Korea, ICICIC2014-854, 06/2014.
16. Tanaka, Y., Suzuki, M., Sun, Y., Koyasu, M., Michita, Y., Hayashi, H., Hirayama, R., & Kusumi, T. " Understanding critical thinking ability by using cognitive diagnostic assessment approach", Annual Meeting of the American Educational Research Association 2014(AERA 2014), Philadelphia, USA. (査読あり)
17. Tetsuya Toyota, Yuan Sun, "Keyword Extraction for Mining Meaningful Learning-Contents on the Web Using Wikipedia", 2014 Frontiers in Education Conference (FIE 2014), Madrid, Spain. (査読あり)
18. Y. Sun, SW. Ye, H. Shi, H. Wang, Y. Sun, "Maximum Likelihood Estimation Based DINA Model and Q-matrix Learning", International Conference on Behavior, Economic and Social Computing (BESC'2014), Shanghai, China, October 30 – November 1. (査読あり)
19. SW. Ye, Y. Sun, Y. Sun, "Matrix Completion Based on Feature Vector and Function Approximation", International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA'2014), Shanghai, China, October 30 – November 1. (査読あり)
20. Y. Sun, SW. Ye, S. Inoue, Y. Sun, "Alternating Recursive Method for Q-matrix Learning", Proceeding of the 7th International Conference on Educational Data Mining (EDM 2014), 14-20, Institute of Education, London, UK, July 4 - July 7. (査読あり)
21. Sunao Hara, Masanobu Abe, Noboru Sonehara, "Sound collection and visualization system enabled participatory and opportunistic sensing approaches", CASPer'15 [査読有り]
22. Yasuhiro Tanaka, Akihisa Kodate, "A Cross-Country Comparison on User Acceptance of Multimedia Cloud Services – Germany and Japa", ITU Kaleidoscope 2014, St. Petersburg, Russia, 2014/6/3-5[査読有り]
23. Baba, Y., Arai, Y., Yasui, H. and Yonezawa, K., Analysis of Income and Expenditure in Sri Lanka -based on HIES2006/07 micro data-, The 6th International Workshop on Analysis of Micro Data of Official Statistics, Tokyo, Japan, 2014.12.18.
24. Miyamoto, M., The Relationships Among Temperature, Sales Promotion and Ice Cream Sales, *ICMS 2014 : International Conference on MARKETING STUDIES (Proceedings)*, Taipei, Taiwan, pp.1-10, 2014.6.18-20. (査読有り)
25. Miyamoto, M., Credit Risk Assessment for a Small Bank by using a Multinomial Logistic Regression Model, *Annual Symposium on Management and Social Sciences (Proceedings)*, Seoul, Korea, pp.88-94, 2014.8.30-31. (査読有り)
26. Miyamoto, M., Technological Variety, Strategic Variations and the Persistence of the Firms' Market Positioning; The Handheld Computer Industry in the Early Years in Japan, *2014 International Symposium on Business and Management (ISBM 2014) (Proceedings)*, Tokyo, Japan, pp.29-55, 2014.11.12-14. (査読有り)

27. Miyamoto, M., An Empirical Examination of Direct and Indirect Network Externalities of the Japanese Handheld Computer Industry; An Empirical Study of the Early Days, *International Conference on Wireless Communications, Networking and Applications (WCNA2014)*, Shenzhen, China, 2014.12.27-28. (査読有り)
28. Miyamoto, M., Job Satisfaction in ICT Project Teams, *Tokyo International Conference on Social Sciences (TICSS2014) Proceedings*, Tokyo, Japan, pp.263-281, 2014.12.17-19. (査読有り)
29. Miyamoto, M., Location Choices of Regional Financial Institutions in the Tohoku region of Japan, *2015 Seoul International Conference on Social Sciences and Management (SICSSAM 2015) Proceedings*, Seoul, Korea, pp.263-281, 2015.1.8-10. (査読有り)
30. Miyamoto, M., Event Study of Credit Rating Announcement in the Tokyo Stock Market, *ICETD 2015 : 2015 5th International Conference on Economics, Trade and Development (Proceedings)*, Seoul, Korea, pp.20-26, 2015.3.8-9. (査読有り)

[ポスター・デモ発表：国際会議]

1. Suzuki, M., & Sun, Y. "Influence of perception of test value and motivation on learning strategies use in math", 28th International Congress of Applied Psychology, France, Paris. (査読あり)
2. SW. Ye, Y. Sun, Y. Sun "Minimum Information Entropy Based Q-matrix Learning in DINA Model", 5th International Learning Analytics and Knowledge Conference (LAK2015), Marist College, Poughkeepsie, New York, USA, March 16-20, 2015 (査読あり)
3. Kanefuji, K., Maximum Likelihood Estimation of K Distribution: Application to the Environmental Data, *In JSM Proceedings, Statistics and the Environment Section. Alexandria, VA: American Statistical Association*, pp.2553-2557, 2015.

[一般講演：国内会議，研究会等]

1. 山本理絵，吉野孝，曾根原登，“地域観光まちづくりのための土地獲得ゲームを活用した位置情報付きデジタル写真収集システムの開発” サービスコンピューティング研究会(SC), 2015.3.27
2. 原直，阿部匡伸，曾根原登，“聴取者の主観評価に基づく音地図作成のための環境音収録," 2015年日本音響学会春季研究発表会, pp.81-82, 2-1-15, Mar. 2015
3. 田中康裕，小館亮之，一藤裕，曾根原登，“Web サービスにおける個人情報の提供に対するユーザの心理的障壁要因の分析”，ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会(LOIS), 信学技法, Vol.114, No.500, pp.117-122. 2015.3.6
4. 一藤裕，蓮池隆，曾根原登，“宿泊予約データを利用した実時間での平均宿泊数の推定方法”，観光科学シンポジウム 京都, 2015年3月6日
5. 曾根原登，“サイバー・フィジカル融合社会のICTシステム”，旭川高専 特別講義 2015.2.5
6. 串間宗夫，荒木賢二，鈴木斎王，荒木早苗，山崎友義，曾根原登，“介護ビッグデータを活用した医療・介護支援情報システムに関する研究”，第34回医療情報学連合大会, 2014.11.7
7. 原直，阿部匡伸，曾根原登，“クラウドセンシングにより収集された環境音のシンボル表現を用いた音地図構築手法”，日本音響学会 2014年秋季研究発表会, 2014.9.6
8. 小栗秀暢，曾根原登，“個人情報のSEM(検索エンジン広告)価格に基づいたk-匿名化手法の提案”，FIT2014 第13回情報科学技術フォーラム, 筑波大学, 2014.9.4
9. 曾根原登，“新たなソーシャル・ビッグデータ利活用基盤技術の研究開発(ソーシャル・ビッグデータ駆動の観光・防災政策決定支援基盤)”，第56回二月会, NTT出版会議室, 2014.9.1

10. 一藤裕, 曾根原登, “宿泊施設の Web 予約データの統合方法”, 電子情報通信学会技術研究報告 (EMM 研究会), Vol.114, no.118, pp.271-274. 2014 年 7 月 4 日
11. 原直, 笠井昭範, 阿部匡伸, 曾根原登, “クラウドソーシングによる環境音収集のためのスマートデバイス用アプリケーションの開発,”電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 113, No. 479, LOIS2013-59, pp. 29-34, Mar. 2014. (口頭発表)
12. 町田史門, 梶山朋子, 嶋田茂, 越前功, “正規化順位法を用いた SNS におけるプライバシー侵害情報分類表の評価”, 信学技報, EMM2014-23, pp. 145-148, (2014 年 7 月)
13. 蒔野充裕, 梶山朋子, 大内紀知, 越前功, “読者の印象を反映させた書籍表紙画像生成のための色彩と象徴物の抽出”, 信学技報, HCS2014-10, pp. 89-94, (2014 年 5 月)
14. 脇本竜太郎, 鈴木貴久, 田中優子, 鈴木努, 小林哲郎, “東日本大震災プライムが死関連思考の接近可能性に及ぼす影響.”, 日本グループ・ダイナミクス学会第 61 回大会, 2014
15. 北坂孝幸, 中込啓太, 音丸格, 小田昌宏, 平野靖, 増谷佳孝, 金亨燮: MICCAI2014 参加報告, 電子情報通信学会技術研究報告, MI2014-52, pp.49-53, 2014
16. 竹下優美, 橋理恵, 平野靖, 木戸尚治: びまん性肺疾患の陰影パターン分類における Watershed 法を用いた関心領域の設定, 信学技報, Vol.114, No.482, MI2014-63, pp.55-58, 2015
17. 唐澤恭平, 平野靖, 木戸尚治, 小塚和紀: 解剖学的構造と肺テクスチャを用いた胸部 CT 画像の肺野領域決定, 信学技報, Vol.114, No.482, MI2014-87, pp. 157-160, 2015
18. 中川道開, 平野靖, 木戸尚治: 胸部 4D-CT 像を用いた任意時相の CT 像の作成, 信学技報, Vol.114, No.482, MI2014-91, pp. 177-182, 2015
19. 内田圭亮, 平野靖, 木戸尚治, 石井克哉, 佐藤潤: 肺葉切除術後の CT 像に対する呼吸シミュレーション, 第 33 回日本医用画像工学会大会, OP2-4, 2014
20. 平野靖, 時安竣一, 徐睿, 橋理恵, 木戸尚治, 斉藤篤, 清水昭伸: 死後 CT 像のテクスチャ解析による死因・死後経過時間推定, 第 33 回日本医用画像工学会大会, OP3-5, 2014
21. 長見諭, 徐睿, 平野靖, 木戸尚治, 阿部清一郎, 坂本琢, 斎藤豊: NBI 内視鏡画像を用いた早期胃がん病変のコンピュータ支援診断, 第 33 回日本医用画像工学会大会, OP4-1, 2014
22. 豊田哲也, 孫媛, “学習関連キーワードに基づく学習コンテンツの特定”, 情報処理学会第 77 回全国大会, 京都大学, 2015 年 3 月
23. 鈴木雅之, 豊田哲也, 孫媛, “相対評価とテスト成績が達成感情に与える影響 - 完全主義傾向による調整効果に着目して -”, 日本パーソナリティ心理学会第 23 回大会, 山梨大学, 2014 年 10 月.
24. 豊田哲也, 孫媛, “Moodle の複数モジュールを動的に組み合わせ可能なログデータ・クラスタリング手法”, 日本教育工学会第 30 回全国大会, 岐阜大学, 2014 年 9 月
25. 鈴木雅之, 豊田哲也, 孫媛, “学習者はテストのフィードバック情報をどのように活用しているか - 解説確認と眼球運動に着目して -”, 日本教育工学会第 30 回全国大会, 岐阜大学, 2014 年 9 月
26. 豊田哲也, 孫媛, 島田めぐみ, 谷部弘子, “e ラーニングのログデータを用いた日本語学習についての分析”, 東アジア日本語教育・日本文化研究学会 2014 年度第 18 回国際学術大会, 崑山科技大学, 台湾, 2014 年 8 月
27. 鈴木雅之, 西村多久磨, 孫媛. “自己決定理論に基づく学習動機づけと学業成績との関連 (1) - クロスラグモデルによる検討 - ” 日本教育心理学会第 56 回総会発表論文集, 668.
28. 西村多久磨, 鈴木雅之, 孫媛, “自己決定理論に基づく学習動機づけと学業成績との関連 (2) - 潜在曲線モデルによる検討 - ” 日本教育心理学会第 56 回総会発表論文集, 669.
29. 原直, 阿部匡伸, 曾根原登, “聴取者の主観評価に基づく音地図作成のための環境音収録,” 2015 年日本音響学会春季研究発表会, pp.81-82, 2-1-15, Mar. 2015



30. 原直, 阿部匡伸, 曾根原登, “クラウドセンシングにより収集された環境音のシンボル表現を用いた音地図構築手法”, “2014 年日本音響学会秋季研究発表会, 3-8-6, pp. 1535-1538, Sept. 2014.
31. 原直, 笠井昭範, 阿部匡伸, 曾根原登, “スマートデバイスを用いたクラウドソーシングによる環境音収集システムの開発”, “電子情報通信学会技術研究報告, vol. 114, no. 52, SP2014-18, pp. 177-180, May 2014.
32. 田中康裕, 小舘亮之, “マルチメディアクラウドサービスのユーザ受容に関する英韓比較”, 電子情報通信学会技術研究報告, vol. 114, no. 32, LOIS2014-1, pp. 27-32, 2014.5.8-9
33. 田中康裕, “ライフログ活用に対するユーザの心理的障壁の要因分析”, 第 7 回国際ワークショップ「社会イノベーションを誘発する情報・システム」, 2015. 2.16-17
34. 田中康裕, 小舘亮之, 一藤裕, 曾根原登, “Web サービスにおける個人情報の提供に対するユーザの心理的障壁要因の分析”, 電子情報通信学会技術研究報告, vol. 114, no. 500, LOIS2014-81, pp. 117-122, 2015.3.5-6
35. 中村倫子, 中島典昭, 渡部輝明, 畠山豊, 奥原義保, 浸水予測及び土砂災害予測データに基づく高知県の患者受療動態変動の評価, 第 34 回医療情報学連合大会, 医療情報学, 34(Suppl.),236-239, 2014-11
36. 片岡浩巳, 畠山豊, 奥原義保, 動的クールイベント検出法の開発とその適用事例の性能評価, 第 34 回医療情報学連合大会,医療情報学, 34(Suppl.), 316-319, 2014-11
37. 鈴木隆弘, 土井俊祐, 嶋田元, 高崎光浩, 津本周作, 畠山豊, 本多正幸, 松村泰志, 横井英人, 高林克日己, 多施設データを集約した退院サマリー検索システムの構築, 第 34 回医療情報学連合大会, 医療情報学, 34(Suppl.),570-571, 2014-11
38. 溝畑英樹, 鈴木匠, 高橋康大, 三木健生, 笹岡考太, 鶴原匡志, 片岡浩巳, 畠山豊, 奥原義保, 大規模診療データベースを用いた抗がん剤治療における G-CSF 療法と十全大補湯併用による効果の検証, 第 34 回医療情報学連合大会,医療情報学, 34(Suppl.), 698-701, 2014-11
39. 椿広計, 公的統計調査と ICT 活用: その論点, 全国統計大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター (東京), 2014 年 11 月 19 日
40. 椿広計, パネル討論 技術開発加速のための知の統合—統計科学にどのような役割が期待されるのか?—, 2014 年度統計関連学会連合大会 応用統計学会シンポジウム, 東京大学 本郷キャンパス (東京), 2014 年 9 月 15 日
41. 田上悠太, 山下智志, 地域区分と業種を考慮した地方銀行の貸出ポートフォリオの信用リスク分析と EL 推定モデルの作成, 日本金融・証券計量・工学学会 2014 冬季大会, 筑波大学 東京キャンパス (東京), 2015 年 1 月 23 日 (査読あり)
42. 馬場康維, データサイエンスの動向, 日本行動計量学会 第 42 回大会, 東北大学 川内北キャンパス (宮城), 2014 年 9 月 3 日
43. 馬場康維, 馬場恵美子, 連続・離散変換: 非線形回帰と数量化, 日本行動計量学会 第 42 回大会, 東北大学 川内北キャンパス (宮城), 2014 年 9 月 3 日
44. 新井郁子, 米澤香, 安井浩子, 馬場康維, 国際マイクロデータの利用によるスリランカの家計分析—HIES2007 を用いて—, 2014 年度統計関連学会連合大会, 東京大学 本郷キャンパス, (東京), 2014 年 9 月 14 日
45. 馬場康維, 連続・離散変換の影響—記述的統計—, 2014 年度統計関連学会連合大会, 東京大学 本郷キャンパス, (東京), 2014 年 9 月 14 日
46. 岡本基, 椿広計, 馬場康維, 情報・システム研究機構における「国際マイクロ統計データベース」提供と秘匿情報保護に対する取り組み, 2014 年度 統計関連学会連合大会, 東京大学本郷キャンパス (東京), 2014 年 9 月 14 日



47. 岡本基, 国際マイクロ統計データベース –整備・提供とその意義–, 第7回国際ワークショップ「社会イノベーションを誘発する情報・システム」(ISSI2014), 国立情報学研究所(東京), 2015年2月17日
48. 岡本基, 学術利用のための公的統計データ基盤構築, 第7回国際ワークショップ「社会イノベーションを誘発する情報・システム」(ISSI2014), 国立情報学研究所(東京), 2015年2月17日
49. 津田博史, データ中心観光政策, 2014年度統計関連学会連合大会, 東京大学 本郷キャンパス(東京), 2014年9月14日
50. 津田博史, 安藤雅和, 京都・大阪・兵庫のホテルの稼働率の推定とホテルプランの人気要因分析, 第1回観光イノベーション・シンポジウム, 京都, 2015年3月6日
51. 宮本道子, 法と統計学, 法・裁判と統計学(統計科学の新展開と産業界・社会への応用)(文部科学省科学技術試験研究委託事業「数学・数理科学と諸科学・産業との協働によるイノベーション創出のための研究促進プログラム」), 東京大学 本郷キャンパス(東京), 2014年9月15日.
52. 幸坂圭汰, 宮本道子, 家族構成別の消費行動について, 2014年度 統計関連学会連合大会, 東京大学 本郷キャンパス(東京), 2014年9月15日
53. 宮本道子, 信用金庫の合併影響について, 日本経済学会 2014年度秋季大会, 西南学院大学(福岡), 2014年10月11日
54. 古隅弘樹, 事業所・企業統計調査と法人企業統計調査を組み合わせた遡及的データベースの構築, 経済統計学会 第58回全国研究大会, 京都大学 吉田キャンパス(京都), 2014年9月11日.
55. 古隅弘樹, 松田芳郎, 馬場康維, 企業における兼業構造の変容と産業分類について, 日本分類学会 第33回大会, 帝京大学 霞ヶ関キャンパス(東京), 2015年3月3日
56. 松本大吾, 古隅弘樹, 松田芳郎, 多国籍企業の分類基準に関して, 日本分類学会 第33回大会, 帝京大学 霞ヶ関キャンパス(東京), 2015年3月3日
57. 安藤雅和, 宮本道子, 逸見昌之, 山下智志, 高橋淳一, 欠測値を含む中小企業大規模財務・非財務データを用いた信用リスク評価, 2014年度統計関連学会連合大会, 東京大学(東京), 2014年9月15日
58. 元山斎, 公的データ・ビッグデータ・オープンデータ連携と地域ICT経済, 「安全・安心な地域ICTと認証・データ連携」産官学協働ワークショップ@信州松本, 信州大学 松本キャンパス(長野), 2015.3.24.
59. 関真美, ナショナルレセプトデータベース利用研究と今後の動向について –薬剤疫学研究の観点から–, 第7回国際ワークショップ「社会イノベーションを誘発する情報・システム」(ISSI2014), 国立情報学研究所(東京), 2015年2月17日
60. 岡本基, 椿広計, ビッグデータ時代における公的統計マイクロデータ活用に向けた情報・システム研究機構の取り組み, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2014 (SSI2014), 岡山, 2014年11月23日(ポスター発表)
61. 本多啓介, 田村義保, 中野純司, ビッグデータ時代に適応したデータ科学のための HPC 環境の整備, 計測自動制御学会 システム・情報部門 学術講演会 2014 (SSI2014), 岡山, 2014年11月23日.(ポスター発表)
62. 椎名洋, 沼田泰英, 田中康平, 元山斎, 統計科学の基礎理論と産業界への応用, 第2回 信州大学見本市～知の森総合展 2015～, 松本市浅間温泉文化センター(長野), 2015年3月3-4日.(ポスター発表)

<受賞>

1. 越前功, 第13回ドコモ・モバイル・サイエンス賞 先端技術部門優秀賞(2014年10月)応募業績:サイバーとフィジカルの境界におけるセキュリティ・プライバシー保護技術の研究開発
2. 越前功, 情報処理学会 山下記念研究賞(2014年10月)(指導大学院生による受賞)

3. 山田隆行, 合志清一, 越前功, 情報処理学会論文賞 (2014 年 6 月)受賞論文: “人間とデバイスの感度の違いを利用したディスプレイ盗撮防止方式”, 情報処理学会論文誌, Vol.54, No.9, pp. 2177-2187, (2013 年 9 月)
4. 田中優子, 第 13 回ドコモ・モバイル・サイエンス賞 社会科学部門奨励賞 (受賞業績タイトル: 群衆の批判的思考を活用する ICT デザインの認知科学的研究), 2014.10
5. I.Echizen, Outstanding Contribution Award, The Tenth IEEE International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIH-MSP2014) (2014 年 8 月)
6. Miyamoto, M., “Best Paper Award” ICETD 2015: 2015 5th International Conference on Economics, Trade and Development.

③ その他の成果発表

<シンポジウム等の構成・企画, 研究集会の実施>

1. 平野靖・他, 2014.8.6-8 伊東温泉山喜旅館 20 名, 第 11 回生体医工学サマースクール
2. 曽根原登・他, 2015.02.16-17 国立情報学研究所 60 名, 新領域融合研究 国際ワークショップ “社会のイノベーションを誘発する情報システム 人間中心のサイバーフィジカル融合社会”
3. 椿広計, 馬場康維, The 6th International Workshop on Analysis of Micro Data of Official Statistics の計画と実施 ((公財) 統計情報研究開発センターとの共催), 統計数理研究所 (東京), 2014 年 12 月 17-22 日
4. 山下智志, 第 3 回リスク解析戦略研究センター・金融シンポジウム「ファイナンスリスクのモデリングと制御」の企画・運営, 一橋講堂 (東京), 2014 年 11 月 25-26 日
5. 金藤浩司, ISM Symposium on Environmental Statistics 2015 の開催, 統計数理研究所 (東京), 2015 年 2 月 15 日
6. 馬場康維, 椿広計, 研究集会「アジア諸国の世帯統計マイクロデータの統合利用の研究」の計画と実施 (統計数理研究所共同利用研究「アジア諸国の世帯統計マイクロデータの統合利用の研究」との共催), 統計数理研究所 (東京), 2015 年 3 月 10 日
7. 津田博史, 京都市の観光に関する研究集会の企画、実施, 京都, 2014 年 5 月 27 日
8. 津田博史, データ駆動型統計的観光科に関する研究集会の企画、実施, 東京, 2014 年 8 月 27 日
9. 津田博史, 第 1 回観光イノベーション・シンポジウムの企画、実施, 京都, 2015 年 3 月 6 日

<展示会出典>

1. 一藤裕, 曽根原登, 渡辺喜道他, “人の移動を検知するシステムの展示と観光客の宿泊情報把握支援するシステム”, 山梨テクノ ICT メッセ 2014, 2014 年 11 月 13 日~15 日