

第10回

The 10th

横幹連合コンファレンス

Transdisciplinary Federation of Science and Technology Conference

「SDGs(持続可能な開発目標)と横幹科学技術 - 2030年までの工程」

“Sustainable Development Goals (SDGs) and Transdisciplinary Science and Technology
- Process up to 2030”

国立大学法人
長岡技術科学大学(新潟県長岡市)

2019年11月30日(土)・12月1日(日)

National University Corporation, Nagaoka University of Technology
Nagaoka, Niigata, 30th Nov. (Sat) - 1st Dec. (Sun) 2019

特別講演 Keynote Lecture

産業界としてのSDGs推進2030年アジェンダ

SDGs 2030 Agenda: An Industry View

(株)日立製作所 荒木由季子氏

理事・サステナビリティ推進本部長

Ms. Yukiko ARAKI, Corporate Officer & Executive General Manager,
Sustainability Promotion Division, Hitachi, Ltd.

プレナリーパネル討論 Plenary Panel Discussion

SDGsへの取組みにおける横幹シナジーの発揮

Synergistic effect of Transdisciplinary Science and Technology in
SDGs initiatives



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

GIGAKU SDG Institute



UNESCO Chair on Engineering Education
for Sustainable Development,
Nagaoka University of Technology, Japan



お問い合わせ先：
第10回横幹連合コンファレンス事務局

Contact:
Secretariat of 10th Transdisciplinary Federation of Science and
Technology Conference

E-mail: conf2019@trafst.jp

URL: <http://www.trafst.jp/conf2019>

主催：横断型基幹科学技術研究団体連合
共催：横断型基幹科学技術推進協議会

国立大学法人長岡技術科学大学

Sponsored by:
Transdisciplinary Federation of Science and Technology
Co-sponsored by:
Transdisciplinary Science and Technology Promotion Council
National University Corporation, Nagaoka University of Technology

特定非営利活動法人 横断型基幹科学技術研究団体連合
NPO: Transdisciplinary Federation of Science and Technology

**第10回横幹連合コンファレンス
2019年11月30日(土), 12月1日(日)
長岡技術科学大学**

**大会テーマ:「SDGS(持続可能な開発目標)
と横幹科学技術—2030年までの工程」**

・主 催

横幹連合(特定非営利活動法人 横断型基幹科学技術研究団体連合)

・共 催

横幹技術協議会(横断型基幹科学技術推進協議会)

国立大学法人長岡技術科学大学

【横幹連合の36会員学会】

応用統計学会, 可視化情報学会, 形の科学会, 経営情報学会, 計測自動制御学会, 研究・イノベーション学会, 行動経済学会, 国際戦略経営研究学会, システム制御情報学会, 社会情報学会, スケジューリング学会, 日本MOT学会, 日本応用数理学会, 日本オペレーションズ・リサーチ学会, 日本開発工学会, 日本感性工学会, 日本経営工学会, 日本経営システム学会, 日本計算工学会, 日本シミュレーション学会, 日本シミュレーション&ゲーミング学会, 日本情報経営学会, 日本信頼性学会, 日本生物工学会, 日本生体医工学会, 日本知能情報ファジィ学会, 日本デザイン学会, 日本統計学会, 日本人間工学会, 日本バーチャルリアリティ学会, 日本バイオフィードバック学会, 日本品質管理学会, 日本リアルオプション学会, 日本リモートセンシング学会, 日本ロボット学会, ヒューマンインターフェース学会

会長からのメッセージ

横幹連合は、20世紀の後半に科学技術や学会があまりにも高度に専門化・細分化され、それがかえって社会の発展に対応できない要因となっていることに対して強い危機意識を持った延べ3万人を擁する約40の学会が文理の枠を超えて結集して設立されました。2003年の結成以来、横幹連合は特定分野に限定されない汎用的な方法論や横断型科学技術の重要性を明らかするとともに、それらを推進するための活動を行ってきましたが、特に「コトつくり」や「知の統合」など、今日の科学技術をリードする新しい理念や方向性を産み出してきました。

近年は第4次産業革命の動きとも関連して、複雑化・広域化・大規模化した社会におけるキー・テクノロジーとしてシステム化やシステム統合の技術を重視し、システムイノベーションセンターの設立とその運営にも貢献するなど、日本の製造技術と経営マネジメントにシステム化の考え方を根付かせる活動を推進してきました。現在では、企業のイノベーション戦略は横断型の方法論と縦型の分野研究をクロスさせることにあり、縦横のマトリックス構造がイノベーションを生み出すという理解が定着しています。これは、これまでの横幹連合の活動の先見性と重要性を裏付けたものということができます。また、昨年度からは、我が国の優れた価値創造の成果を発掘し顕彰する「コトづくり至宝発掘事業」を試行しており、今回の横幹連合コンファレンスでも引き続き関連した発表も行われることとなっています。

このような中で、横幹連合にとって重要な急激な変化が人類社会に起きています。ビッグデータの登場とAI応用の飛躍的拡大です。情報通信技術の発展とセンサーの高度化・コモディティ化によって、社会の隅すみに配置されたセンサーから日々大量のデータが生み出され、データの利活用技術の発展がデータ駆動型社会への転換をもたらそうとしており、データサイエンスやAIがこの転換の鍵として重要なっています。

言うまでもなくデータサイエンスもAI技術も、横断型の基幹科学技術ですが、社会や科学技術の発展に伴って横幹技術自体も急速に拡大・発展しています。また現在、研究領域や研究方法の融合や統合が重要な課題となっているように思えます。実世界とサイバー世界の融合と、演繹的方法と帰納的方法の統合です。社会の発展や転換によって生じるこのような新しい課題に果敢に挑戦し、新しい方法や横断型科学技術を創出することが、人類社会をさらに大きく発展させる原動力となります。横幹連合が構築したNETWORK OF NETWORKS、すなわち志を共有する多数の学会がつくるネットワークは、未来社会開拓のプラットフォームとして、今後ますます重要な役割を果たしていくものと確信しています。

会長 北川 源四郎

第10回横幹連合コンファレンス運営委員からのメッセージ

第10回横幹連合コンファレンスでは、「SDGs(持続可能な開発目標)と横幹科学技術-2030年までの工程」をテーマに掲げました。今やSDGsは国連による取り組みだけではなく、産業界・金融界をはじめとした世界的な経済活動の一大潮流となっております。本学は、ゴール9(産業と技術革新の基盤を作ろう)の世界唯一のハブ大学として任命されており、持続可能な世界の実現に向けて積極的な取組を行っております。本コンファレンスでは、特別講演・プレナリーパネル討論、加えてOSの発表やポスター発表を通じて、SDGsに関する有意義な議論が展開できることを期待しております。さらに、Society 5.0 の中心的役割を果たすであろう人工知能に関するパネル討論では、横幹連合ならではの多様な切り口で、皆様にもぜひご参加頂きたいと考えております。

実行委員長	大石 潔
プログラム委員長	木村 忠正
ポスター チェア	三好 孝典

実行委員会

実行委員長	大石 潔(長岡技術科学大学)
副実行委員長	三上 喜貴(長岡技術科学大学)
副実行委員長	福田 貴文(長岡技術科学大学)
副実行委員長	和田 安弘(長岡技術科学大学)
実行委員	本多 敏(慶應義塾大学)
	木村 忠正(電気通信大学)
	伴 浩美(長岡技術科学大学)
	三好 孝典(長岡技術科学大学)
	磯部 浩己(長岡技術科学大学)
	木村 哲也(長岡技術科学大学)

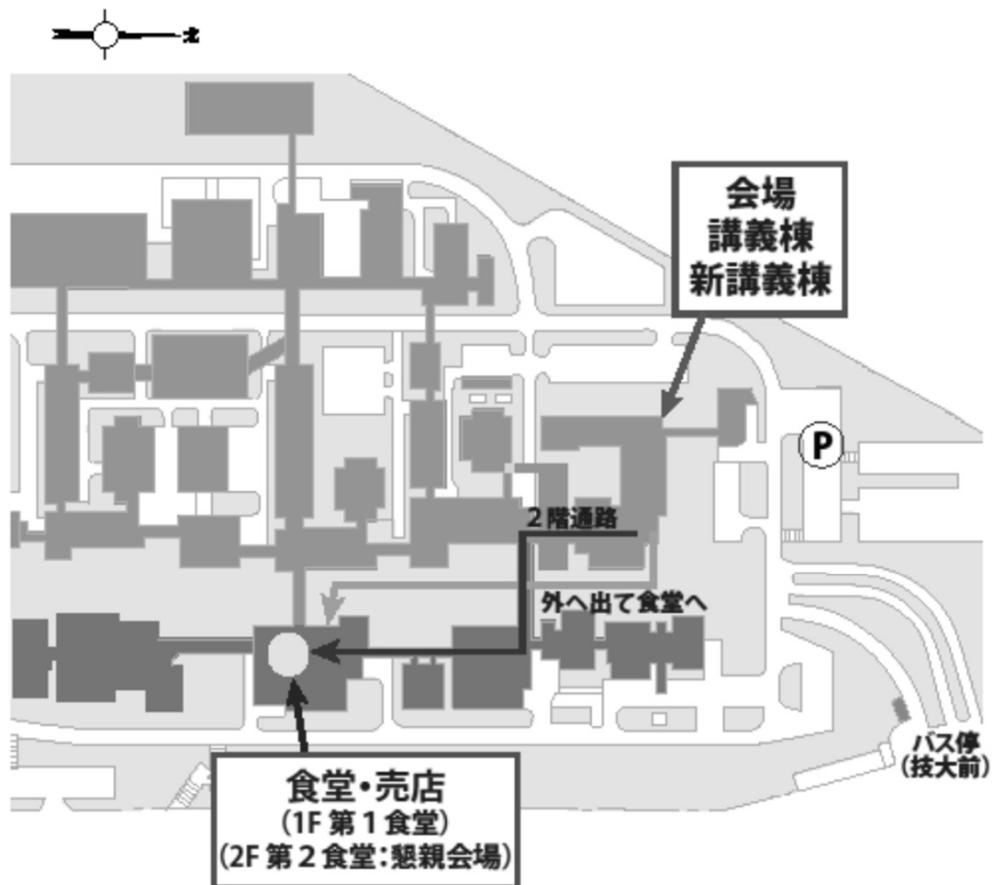
小林 泰秀(長岡技術科学大学)
高橋 綾子(長岡技術科学大学)
宮崎 敏昌(長岡技術科学大学)
横倉 勇希(長岡技術科学大学)
山浦 賢太郎(長岡技術科学大学)
勝身 麻美(長岡技術科学大学)

プログラム委員会

委員長	木村 忠正(電気通信大学)
副委員長	三好 孝典(長岡技術科学大学)
委員	大石 潔(長岡技術科学大学)
	宮崎 敏昌(長岡技術科学大学)
	横倉 勇希(長岡技術科学大学)
	福田 隆文(長岡技術科学大学)
	和田 安弘(長岡技術科学大学)
	本多 敏(慶應義塾大学)
	渡辺美智子(慶應義塾大学)
	中島 孝(国立病院機構新潟病院)
	川中 孝章(東京大学)
	大場 允晶(日本大学)
	鈴木 和幸(電気通信大学)
	伊東 明彦(日本リモートセンシング学会)
	板倉 宏昭(産業技術大学院大学)

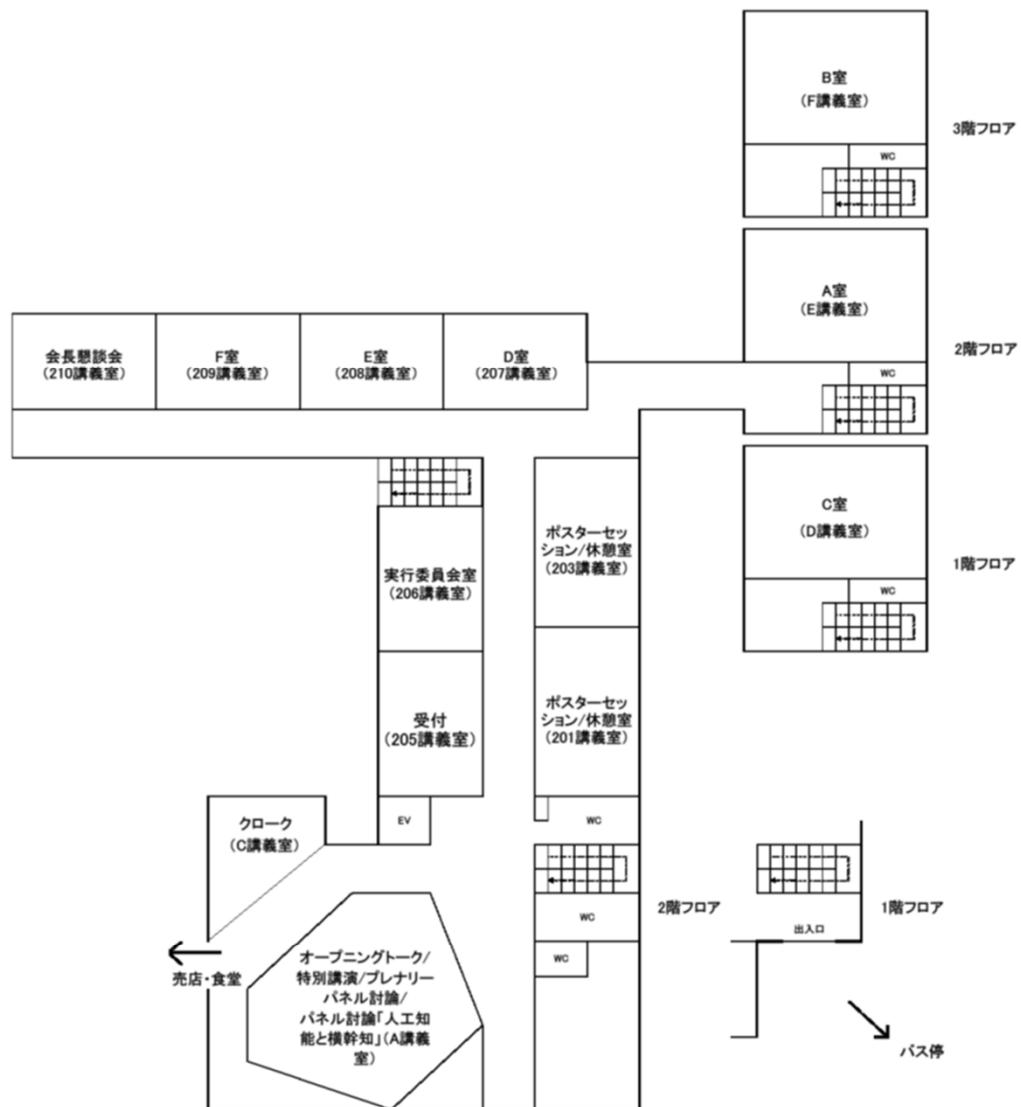
野渡 正博(玉川大学)
浅間 一(東京大学)
太田 順(東京大学)
椿 美智子(電気通信大学)
長沢 伸也(早稲田大学)
佐藤 彰洋(横浜市立大学)
森下俊一郎(九州産業大学)
高橋 大志(慶應義塾大学)
望月 寛(日本大学)
長谷川恭子(立命館大学)
伊藤 晴祥(青山学院大学)
木野 泰伸(筑波大学)
田名部元成(横浜国立大学)

学内マップ



会場マップ

発表会場



第10回横幹連合コンファレンスプログラム概要

2019年11月30日(土), 12月1日(日)

長岡技術科学大学

11月30日(土) 開場9:00(受付は講義棟2階205講義室 8:30~)

	A室 (新講義棟2階E講義室)	B室 (新講義棟3階F講義室)	C室 (新講義棟1階D講義室)	D室 (講義棟2階207講義室)	E室 (講義棟2階208講義室)	F室 (講義棟2階209講義室)
セッション1 9:30~11:30	A-1 9:30~11:30 OS20 SDGs Finance ORG:伊藤 晴祥(青山学院大学)	B-1 9:30~11:10 OS12 SDGsゴール3に関する研究 ORG:和田 安弘(長岡技術科学大学)	C-1 9:30~11:30 OS05 データ駆動型社会における分野横断的未然防止体系の新展開 ORG:鈴木和幸(電気通信大学)	D-1 10:50~11:30 OS08 SDGsとのづくり生産現場の社会生産性 ORG:野渡正博(玉川大学)		
11:30~13:00				11:30~12:30 会長懇談会 (講義棟2階210講義室)	12:00~13:00 ポスターセッション (講義棟2階201講義室, 203講義室) 昼食	
13:05~13:50				オープニングトーク (講義棟A講義室)		
13:05~13:50				特別講演 (講義棟A講義室) 「産業界としてのSDGs推進2030年アジェンダ」 荒木 由季子 氏 (株)日立製作所 理事, サステナビリティ推進本部長		
13:55~15:15				ブレナリーパネル討論 (講義棟A講義室) 「SDGsへの取組みにおける横幹シナジーの発揮」 登壇者(敬称略): 伊東明彦(宇宙技術開発㈱), 伊藤晴祥(青山学院大), 津村晃(総務省), 野呂高樹(未来工研), 三上壹貴(長岡技術科学大) コーディネータ・司会: 舟橋誠壽(横幹連合) 企画: 企画・事業委員会, 学術・国際委員会		
15:15~15:25				休憩		
セッション2 15:25~17:25	A-2 15:25~16:45 OS11 経験価値と感性価値: 顧客の体験と感性をデザインする ORG:長沢伸也(早稲田大学)			パネル討論 (講義棟A講義室) NPO法人横断型基幹科学技術研究団体連合 (一社)日本人工知能学会 共催 「人工知能と横幹知」 オーガナイザー: 高橋大志(慶應義塾大学/横幹連合, 人工知能学会), 津本周作(島根大学/人工知能学会副会長) コーディネータ: 高橋大志(慶應義塾大学/横幹連合, 人工知能学会) 人工知能学会パネリスト(50音順) 堤 富雄(電力中央研究所), 津本周作(島根大学), 松尾 豊(東京大学) 横幹連合パネリスト(50音順) 北川源四郎(東京大学/横幹連合会長, 日本統計学会元会長): データサイエンスの立場 根木哲夫(京都大学/計測自動制御学会会長), 林 敦(関西大学/日本知能情報ファシイ学会前会長) 横幹連合加盟学会以外のパネリスト 栗原 聰(慶應義塾大学/情報処理学会・人工知能学会)		
17:30~19:30				懇親会: 第2食堂(福利棟2階)		

12月1日(日) 開場9:00(受付は講義棟2階205講義室 8:30~)

第2日(12/1)	A室 (新講義棟2階E講義室)	B室 (新講義棟3階F講義室)	C室 (新講義棟1階D講義室)	D室 (講義棟2階207講義室)	E室 (講義棟2階208講義室)	F室 (講義棟2階209講義室)
セッション3 9:30~11:30	A-3 9:30~11:30 OS01 健康医療における臨床試験データからアリアルワールドデータへ～データ駆動型ヘルスデータサイエンスの新しい潮流～ ORG:渡辺美智子(慶應義塾大学), 中島 孝(国立病院機構新潟病院)	B-3 9:30~10:50 OS07 接続的な地域ビジネス開発 ORG:板倉 宏昭(産業技術大学院大学)	C-3 9:30~10:30 OS06 SDGsへのリモートセンシングの貢献と今後の可能性 ORG:伊東 明彦(宇宙技術開発)	D-3 9:50~11:30 OS15 人とICT技術との価値共創による新しいサービスイノベーション ORG:森下 俊一郎(九州産業大学)		
11:30~12:30	昼食					
セッション4 12:30~14:30	A-4 12:30~13:50 OS03 経営高度化へのMATRIXアプローチと意思決定プロセス化の研究Ⅱ ORG:大場 允晶(日本大学)	B-4 12:30~14:10 OS17 ものづくりを行う上での安全性・信頼性に関する新たな取組み ORG:望月 寛(日本大学)	C-4 12:30~13:30 OS10 SDGsと女性の活躍 ORG:椿 美智子(電気通信大学)	D-4 12:30~14:10 OS18 令和の時代のシミュレーション技術:複雑系, スーパーコンピューティング, 可視化 ORG:長谷川 恒子(立命館大学)	E-4 12:30~14:30 OS19 構想駆動型社会システムマネジメントの確立 ORG:本多 敏(慶應義塾大学)	F-4 12:30~13:30 OS23 情報システム研究方法論 ORG:田名部 元成(横浜国立大学) 13:30~14:10 OS02 第2回コトつくり至宝発掘セッション～コトつくりコレクションの選出に向けて～ ORG:川中 孝章(東京大学)
14:30~14:45	休憩					
セッション5 14:45~16:45	A-5 14:45~16:25 OS04 SDGsゴール9に関連する研究と教育 ORG:福田隆文(長岡技術科学大学)	B-5 14:45~16:45 OS16 情報技術の進展と社会システム ORG:高橋大志(慶應義塾大学)	C-5 14:45~16:45 OS22 理工系女性人材の育成 ORG:木野泰伸(筑波大学)	D-5 14:45~16:45 OS14 産業の多様化や附加值創造に資する持続可能なロボティクス, メカトロニクスの技術開発 ORG:宮崎敏昌, 横倉勇希, 大石 潔(長岡技術科学大学)	E-5 14:45~16:25 OS13 公的統計におけるデータサイエンスの取り組み ORG:佐藤彰洋(横浜市立大学)	F-5 14:45~16:25 OS09 人や社会に受容される人工物とは ORG:浅間 一, 太田順(東京大学)

■ 特別講演

11月30日(土) 13:10～13:50 (講義棟A講義室)

「産業界としてのSDGs推進2030年アジェンダ」

(株)日立製作所 理事, サステナビリティ推進本部長

荒木 由季子 氏

荒木由季子氏ご略歴

1983年東京大学工学部都市工学科卒業。同年、通商産業省(当時)入省。米国マサチューセッツ工科大学政治学科留学、科学技術庁(当時)、国土交通省などへの出向もはさんで、経済産業省で、エネルギー政策、医療・バイオ政策などに携わる。2008年に山形県副知事。2012年韓国麗水国際博覧会政府代表を経て、2012年12月に(株)日立製作所入社。都市計画学会会員。生活支援工学会会員。宇宙政策委員会宇宙民生利用部会委員。

プレナリーパネル討論 「SDGsへの取組みにおける横幹シナジーの発揮」

日時:2019年11月30日(土) 13:55~15:15

場所:講義棟A講義室

登壇者(敬称略):伊東明彦(宇宙技術開発株), 伊藤晴祥(青山学院大),
津村 晃(総務省), 野呂高樹(未来工研), 三上喜貴(長岡技術科学大)
コーディネータ・司会:船橋誠壽(横幹連合)
企画:企画・事業委員会, 学術・国際委員会

SDGSの17目標は、それぞれは独立ではなく、相互に強く関係している。プラスに働く面(SYNERGY), マイナスに働く面(TTRADE-OFF)の両方があることを認識し、その科学的根拠を踏まえながら、SDGSの推進に当たっていく必要がある。まさに、異分野俯瞰、異分野統合を目指す横幹連合には、その力を発揮して、SDGS目標達成に寄与することが期待される。本パネル討論では、国連・政府での動向紹介、先行的に取組を進めている会員学会等からの発言を得て、SDGSに対する今後の横幹連合の取組み方向を議論する。

NPO法人横断型基幹科学技術研究団体連合 (一社)日本人工知能学会 共催 パネル討論「人工知能と横幹知」

日時:2019年11月30日(土) 15:25—17:25

場所:講義棟A講義室

オーガナイザー:

高橋大志(慶應義塾大学/横幹連合、人工知能学会)

津本周作(島根大学/人工知能学会副会長)

コーディネータ:

高橋大志(慶應義塾大学/横幹連合、人工知能学会)

人工知能学会パネリスト(50音順)

堤 富雄(電力中央研究所)

津本周作(島根大学)

松尾 豊(東京大学)

横幹連合パネリスト(50音順)

北川源四郎(東京大学／横幹連合会長、日本統計学会元会長):データサイエンスの立場

榎木哲夫(京都大学／計測自動制御学会会長)

林 勲(関西大学/日本知能情報ファジィ学会前会長)

横幹連合加盟学会以外のパネリスト

栗原 聰(慶應義塾大学/情報処理学会・人工知能学会)

横幹連合コンファレンスで開催されるパネル討論「人工知能と横幹知」では、SOCIETY 5.0実現に中心的役割を果たすとされる「人工知能」について、どのような社会的適用範囲が存在するのか、また、どのような学術課題があるのか、どのように社会課題を解決するのかについて、人工知能学会でリーダーシップをとられる研究者と横幹連合加盟学会有志が、それぞれの立場で現状を報告し、問題提起を行うと共に将来に向けて必要な活動を共有したい。

討論に当たって、人工知能学会パネリストから、2019年6月に発表した「AIマップB(AI研究所学者と異分野研究者のためのAI研究の俯瞰図)」と共に、深層学習の意義・課題など人工知能研究の方向性・フロンティアの拡大などについて紹介すると共に、今後の課題など問題提起する。

次に、それを受け横幹連合学会関連学会関係者などから、SOCIETY 5.0や人工知能研究の基礎研究・開発研究・専門人材育成に関わる横幹連合関連学会周辺の動向を紹介すると共に、人工知能学会の問題提起について意見を述べる。

その上で、フロアに集う横幹連合関連学会などの質問・意見を聴取した上で、人工知能研究と横幹連合との「知の融合」の可能性や今後必要な活動についての議論を展開したい。

横幹連合では、今回のパネルを重要な融合研究活動のキックオフと位置付けている。本パネルやそれに寄せられた意見を基に、会誌「横幹」などを通じて議論の要旨とりまとめを行いたい。

第 10 回横幹連合コンファレンスプログラム

11月30日(土)

A室(新講義棟2階E講義室)

9:30～11:30

A-1 OS20 SDGs Finance

オーガナイザ:伊藤 晴祥(青山学院大学, リアルオプション学会)

- A-1-1 SDGs, SDGs 指数、SDGs 債券
○伊藤晴祥(青山学院大学)
- A-1-2 気候変動リスクマネジメント
○伊藤晴祥(青山学院大学)
- A-1-3 SDGs 投資と企業活動—SDGs×金融の国際動向と課題の整理—
○小林孝明(野村総合研究所)
- A-1-4 SDGs への取り組み方が収益を変える—先進事例にみる SDGs の正しい使い方—
○小林孝明(野村総合研究所)

15:25～16:45

A-2 OS11 経験価値と感性価値:顧客の体験と感性をデザインする

オーガナイザ:長沢伸也(早稲田大学, 日本感性工学会)

- A-2-1 感性工学と感性評価と経験価値
○長沢伸也(早稲田大学大学院経営管理研究科)
- A-2-2 感性商品開発における商品デザインと感性価値の考察—経験価値・感性・エモーショナルデザインの関係性—
○入澤裕介(日立システムズパワーサービス), 山本典弘(鈴木正次特許事務所), 長沢伸也(早稲田大学)
- A-2-3 スポーツ消費経験における感動の評価
○押見大地(東海大学)
- A-2-4 感性価値創造を促すプロセスとは
○庄司裕子(中央大学)

11月30日(土)

B室(新講義棟3階F講義室)

9:30～11:30

B-1 OS12 SDGs ゴール3に関する研究

オーガナイザ:和田安弘(長岡技術科学大学)

- B-1-1 慣性センサデータを用いた個人特徴抽出とその応用
○高橋弘毅(長岡技術科学大学), 秋月拓磨(豊橋技術科学大学), 章忠(豊橋技術科学大学), 大前佑斗(日本大学)
- B-1-2 ヒトの行動を支援する脳情報インターフェースに向けた検討
○南部功夫(長岡技術科学大学), 和田安弘(長岡技術科学大学)
- B-1-3 睡眠の質と就寝・起床時のストレス・ホルモンの分泌
○今井裕大(長岡技術科学大学), 関谷凌馬(長岡技術科学大学), 角田拓己(長岡技術科学大学), 蒋方, 野村収作(長岡技術科学大学)

B-1-4 SDGs ターゲット 3.4 を目指した合理的配慮におけるセルフモニタリングとコービング

○永森正仁（長岡技術科学大学）、山崎琢（長岡技術科学大学）、塩野谷明（長岡技術科学大学）、薄田達哉（ロレムイプサム）

B-1-5 光音響技術の医用応用を目指して

○和田森直（長岡技術科学大学）

11月30日(土)

C室(新講義棟1階D講義室)

9:30～11:30

C-1 OS05 データ駆動型社会における分野横断的未然防止体系の新展開

オーガナイザ: 鈴木和幸（電気通信大学）

C-1-1 データ駆動型社会における分野横断的未然防止体系の新展開

○鈴木和幸（電気通信大学）

C-1-2 未然防止と予兆発見におけるデータアプローチ

○椿広計（統計数理研究所）

C-1-3 生活の足としての自動車手動運転:データ駆動型のリスクマネジメント

○伊藤誠（筑波大学）

C-1-4 i-パワードエネルギーによるデータ駆動型社会基盤と不具合未然防止

○横川慎二（電気通信大学）、市川晴久（電気通信大学）、澤田賢治（電気通信大学）、曾我部東馬（電気通信大学）、川喜田佑介（神奈川工科大学）

11月30日(土)

D室(講義棟2階207講義室)

10:50～11:30

D-1 OS08 SDGs とものづくり生産現場の社会生産性

オーガナイザー: 野渡正博（玉川大学）

D-1-1 SDGs とものづくり生産現場の社会生産性 / 基本モデル、

○野渡 正博（玉川大学）

D-1-2 SDGs とものづくり生産現場の社会生産性 / 事例紹介（国内、海外）、

○野渡 正博（玉川大学）

11月30日(土)

講義棟2階201講義室, 203講義室

12:00～13:00

PS ポスターセッション

PS-1 ヒューマンインターフェイクションロボットアクチュエータのための 2 慣性共振系の負荷側加速度制御

○横倉勇希（長岡技術科学大学）、大石潔（長岡技術科学大学）

本研究ではロボットに搭載されるアクチュエータのための負荷側加速度制御を実現した。減速機とロボットは 2 慣性共振系でモデル化され、従来の加速度制御では機械共振の振動を誘発するが、負荷側加速度制御を適用することで共振振動を起こさずにロボットは所望の加速度を発生できる。本手法はバイラテラル制御や位置と力のハイブリッド制御による動作教示などのヒューマンインターフェイクションロボットに応用できる。

PS-2 手押し式耕うん機の操作性向上制御技術によって広まる誰でもどこでもできる農業

○宮崎敏昌（長岡技術科学大学），館野雄祐（長岡技術科学大学），中沢拓未（長岡技術科学大学）

中小規模の農地ではエンジン式の手押し式耕うん機が利用されているが、その構造上熟練度の低い作業者、力の弱い女性や高齢者には扱いづらいものとなっている。本論文では、ハンドルの上下運動を車体のピッチングにより表現する電動耕うん機モデルを提案し、これを利用することにより、ピッチ角の制御を行い耕うんの深さのばらつき低減やハンドルの上下運動の抑止による取り扱い性の向上を実現することを提案する。

PS-3 力覚フィードバックを用いた人とロボット間の遠隔協調の高品質化

○石橋豊（名古屋工業大学），黄平国（星城大学）

一人の利用者が触覚インターフェース装置を用いて、ビデオを見ながら、遠隔の力覚センサを有するロボットを操作する、力覚フィードバックを用いた遠隔ロボットシステムを対象とする。ネットワーク遅延やその揺らぎ、パケット欠落によって人とロボット間の協調作業の効率が大きく劣化する。これを避け、高品質な遠隔協調を実現するために必要な制御を提案する。

PS-4 小型無人航空機のリスクマネジメントについて

○五十嵐広希（玉川大学），野明智也（長岡技術科学大学），SaikhanbayarUuganbayar（長岡技術科学大学），木村哲也（長岡技術科学大学），芳司俊郎（長岡技術科学大学）

小型無人航空機（ドローン）など、既存の技術の組み合わせにより、新たな製品やサービスが登場している。しかし、これらの新しい製品には、潜在的に抱えるリスクが理解されにくく場合がある。ドローンを事例に、新技術に必要なリスクマネジメントを検討する。

PS-5 ストレス・ホルモンの急性ストレス応答における時定数

○角田拓己（長岡技術科学大学），今井裕大（長岡技術科学大学），関谷凌馬（長岡技術科学大学），蔣方（なし），野村収作（長岡技術科学大学）

人間は、単純な計算課題などのストレッサーによって血圧や心拍数が上昇するが、同時に、体内のある種のホルモンも増大する。これはホルモン分泌における急性ストレス応答として古くから研究されている。しかしながら、ストレッサーのON/OFFに応じて反射的に増減する血圧や心拍数と異なり、ホルモンの増加にはある種の時間遅れが存在することが知られている。本研究では、ホルモンのストレス応答の時定数について実験的に検証した。

PS-6 毛髪によるストレス・ホルモンの分泌評価—14日間の唾液ホルモン分泌による検討—

○関谷凌馬（長岡技術科学大学），角田拓己（長岡技術科学大学），今井裕大（長岡技術科学大学），蔣方，野村収作（長岡技術科学大学）

ある種のホルモンは人間の精神状態に応じてその分泌量が変化する。したがって、日々血中に分泌されるそれらのホルモンは、ストレスの物質的評価指標となり得る。一方、毛髪はその成長過程で血中のホルモンを取り込むことから、毛髪中のホルモンを定量分析できれば、長期にわたるストレスの変遷を評価できる可能性がある。この仮説を検証するため、本研究は2週間にわたる唾液ホルモン分泌と毛髪中の同ホルモンの関係を検証した。

PS-7 遠隔制御により力覚情報を伝達可能なマウスシステムの開発

○米村健志（石川工業高等専門学校），藤岡潤（石川工業高等専門学校）

本研究はマウスの操作や動きに対して力覚情報を提示し、それを遠隔地間で共有可能なマウスシステムを提唱する。これを用いて相互にマウスを遠隔制御することで、視覚障害者の操作や作業支援、力覚による感覚情報や経験の共有を実現することを目的とする。今回は製作した力覚制御自走マウス、およびそれ

らを用いた相互の遠隔制御実験結果について報告する。

PS-8 作業員の行動を定量評価する学問 - 産業安全行動分析学 (Behavior-Based Safety, BBS)の紹介

○北條理恵子（労働安全衛生総合研究所）、濱島京子（労働安全衛生総合研究所）、梅崎重夫（労働安全衛生総合研究所）、清水尚憲（労働安全衛生総合研究所）

人のふるまいの客観的評価に有効な手段として、行動を「定量的に計測可能」なものとして取り扱い、環境を操作することにより行動の測定・分析・評価を行う「行動分析学」がある。機械安全と行動分析学の融合により、より高度な安全管理システムが構築できる可能性がある。情報収集と懇談の場を提供する必要があると考え、本講演では、行動分析学の概要を分かりやすく解説する。後半は、構想も含めた産業現場への応用例を紹介する。

PS-9 トンネル施工現場における支援的保護システム 作業者と建設車両の画像解析のための予備検討

○清水尚憲（労働安全衛生総合研究所）、濱島京子（労働安全衛生総合研究所）、梅崎重夫（労働安全衛生総合研究所）、北條理恵子（労働安全衛生総合研究所）
本研究では、トンネル施工現場において発生している重機と作業者との接触災害を防止するために、ICT機器を利用した安全管理支援システムである支援的保護システム(SSS)を提案する。SSSとは、残留リスクを対象とし、作業者の注意力のみに頼らない確実性の高い安全作業支援が可能となるシステムである。SSSの構成要素として、隙間のない計測が可能となるTOF(Time of flight)方式を用いた3Dレーザーレーダーを使用し、従来困難であった対象物の形と大きさが識別できるか否かを検討した。結果、作業者と重機の位置情

PS-10 全方向移動台車におけるセンサレスパワーアシスト制御と操作性及び位置決め精度の評価

○川上大智（豊橋技術科学大学）、三好孝典（長岡技術科学大学）

産業分野において作業者が重量物を搬送する際、身体負荷を軽減するために全方向パワーアシスト台車が使われている。しかし実際には実用化のために、操作性、コスト及び安全性を考慮しなければならない。そこで、低コストの実現及び安全性を補償するために外乱オブザーバを用いたセンサレスパワーアシストを提案する。さらに組み立て作業での運用を想定して、その操作性及び位置決め精度を評価する。

PS-11 転倒と認知症予防を目指した足関節トレーニング装置の開発

○菊地久夫（新潟大学）、今村孝（新潟大学）

高齢者の予防介護として、筋力の維持・再活性化を目的とする運動予防介護が注目されている。本報告では、足首を対象として、訓練意欲の維持・促進に加え、認知機能訓練を付与した訓練装置・プログラムを提案する。

PS-12 流体制御を用いたメディアアート「個の表現」の制作

○日塔政伸（新潟大学）、今村孝（新潟大学）、橋本学（新潟大学）、棚橋重仁（新潟大学）

著者らは、文理融合活動のための技術適用手法の構築を目的とし、地域芸術イベントへの、メディアアート作品の制作・展示活動を進めている。本報告では、風力の流体制御技術にもとづく、軽量物体の浮遊・保持特性を用いた作品設計について述べる。

PS-13 学校支援と地域共助にむけた「大人向けプログラミング勉強会」の組織化

○今村孝（新潟大学）、眞野明日香（新潟大学）、林和樹（新潟大学）、棚橋重仁（新潟大学）、加藤優子（新潟市生涯学習センター）、杉山茂一（新潟市生涯学習センター）、尾崎利枝子（新潟市生涯学習センター）

小学校におけるプログラミング教育の開始にともない、教員のプログラミングスキルの支援が必要となっている。一方で、地域のシニア人材で構成される人

的資源の活用も、地域共助を通じた社会問題の解決にむけて重要である。本報では、著者らの実践しているシニアを対象としたプログラミング教育と新潟市内の小学校での課外活動支援の実践結果を報告する。

PS-14 家電製品に対する市場データを用いた安全設計による リスク低減効果の推定

○中山幹夫（長岡技術科学大学）、福田隆文（長岡技術科学大学）

ガスコンロ・石油ストーブは火事の主要な原因になっており、その安全化が望まれ、現在では安全装置の搭載が要求されている。安全装置の有効性を検討するため、その有無・方式の違いによる事故率が知りたい。そこで、ガスコンロ・石油ストーブにおいて平均使用年数から型年ごとの残存率の推定を行い、以前行った調査と比較を行い妥当性等について議論を行う。

PS-15 商店会に於ける店舗承継の実際と地域バリュー・チェーンによる 持続的価値の提供

○城裕昭（産業技術大学院大学）、板倉宏昭（産業技術大学院大学）

「となり組」や「町内会」組織は、住民にサービスを行き渡らせる仕組みとして重宝されてきた。最近ではその在り方も変化してきている。また、過去の街づくりの経緯からこれらの組織がもともと存在しないエリアもある。その場合、地域密着の「商店街」がその代わりを担うこともあるのだが、店舗承継を外部デベロッパーに委託し、地域住民度外視の街づくりが行われてしまう場合も出てきている。SDGs の視点から現状の把握と、全体最適の可能性について考える。

PS-16 デザイン・インを指向したロボットイノベーションの社会実装支援法に関する研究—災害対応ロボット競技会におけるケーススタディー

○小野敬裕（長岡技術科学大学）

工業プラントにおける日常点検など移動作業用ロボットの需要が高まっており、これらは、移動性能や情報処理性能など「要求仕様の多様化」が課題となっており、体系的に効率的な開発がその社会実装のために必要である。本発表では災害対応ロボット競技会を対象に、中小企業のものづくりノウハウを設計にフィードバックするデザイン・インを指向したロボット開発手法のケーススタディを紹介する。

PS-17 地域活性化における商店街の新たな役割—戸越銀座を中心に—

○信田勝美（産業技術大学院大学）、LEEYEESEN（産業技術大学院大学）、金奎星（産業技術大学院大学）、板倉宏昭（産業技術大学院大学）

地域活性化のコミュニティゾーンとして商店街に注目し、モノを売る場所からイベントなど開催するコトを発信することによって賑わいを見せる戸越銀座商店街を紹介する。更に今後、観光スポットとしての商店街へ発展するために必要なコンテンツ、インバウンド整備についての分析・検討及び提案を提示する。

PS-18 地域ビジネス開発推進のためのスタートアップ拠点—五反田バレーを例として—

○金奎星（産業技術大学院大学）、信田勝美（産業技術大学院大学）、LEEYEESEN（産業技術大学院大学）、板倉宏昭（産業技術大学院大学）

五反田バレーの人材不足が課題であり、五反田バレーの人材採用状況改善のため、IT 人材を五反田バレー内の企業でマッチングして五反田バレーの人材シェアリングのビジネスモデルを紹介する。かつ、五反田バレーの企業内の人材採用についてニーズ明確し、具体的な提案を提示する。

PS-19 地域課題の整理と解決策の提案—八潮団地を中心に—

LEEYEESEN（産業技術大学院大学）、○信田勝美（産業技術大学院大学）、金奎星（産業技術大学院大学）、板倉宏昭（産業技術大学院大学）

公営住宅の高齢化の課題を深刻であり、団地内の人を移動性を改善で地域ビジネスを活性化のビジネスモデルを紹介する。今後、移動サービス（ライドシェア、コミュニティバス）及び移動以外の需要（生活支援；買い物・送迎代行）

についての提案を提示する。

PS-20 不均一ドープ構造を持つ Sm ドープ CeO₂ 光触媒による水からの水素生成

○古野 豪人（長岡技術科学大学）, 侯鴻浩（長岡技術科学大学）, 齊藤信雄（長岡技術科学大学）

光触媒を用いた水分解はクリーンな水素生成法として注目されている。これまでに我々は Sm をドープした CeO₂ が水分解に対して高い光触媒活性を示す材料となることを見出してきた。しかしながら、その活性発現のメカニズムについては詳細な調査が行われておらず、本研究では Sm のドープ構造と光触媒活性について調べることを目的にした。本研究において Sm が CeO₂ の表面に不均一にドープされた構造が高い光触媒活性をもたらすことを見出した。

PS-21 酸化セリウム吸着材による汚染水からのヒ素化合物の捕集および光触媒作用によるヒ素化合物の脱離

○鈴木康太（長岡技術科学大学）, 齊藤信雄（長岡技術科学大学）

近年、自然土壤に含まれるヒ素化合物の溶出による環境汚染や健康被害が生じており、ヒ素化合物除去の重要性が高まっている。ヒ素化合物の捕集に対する吸着材として酸化セリウムが報告されており、これら吸着材については再利用の観点から、吸着したヒ素化合物を効率良く除去することが重要である。本研究では水熱合成法により作製した酸化セリウムに対するヒ素化合物吸着および、酸化セリウムの光触媒作用によるヒ素脱離挙動を調べることを目的とした。作製した酸化セリウムはヒ素化合物に対して高い吸着性能を持ち、光触媒作用により脱離が促進され

PS-22 非定常作業で用いる 3 ポジション・イネーブル・スイッチの有効性評価

○茶本直（長岡技術科学大学）, 芳司俊郎（長岡技術科学大学）

IoT や AI により生産ラインの自動化が一層進展している。その中で、調整作業や保守作業などの非定常作業で事故がしばしば発生している。非定常作業の安全対策の 1 つとして、3 ポジション・イネーブル・スイッチがある。ここでは、3 ポジション・イネーブル・スイッチの有効性について評価する。

PS-23 テレロボットにおけるスマートゲイン定理に基づいたバイラテラル制御システムの構築

○WongHong Jen（豊橋技術科学大学）, 三好孝典（長岡技術科学大学）, DakovaSpasena Pavlinova（シュトゥットガルト大学）, MeierJanik（シュトゥットガルト大学）

過去数十年間にバイラテラル遠隔操作システムの分野において、多くの研究が行われた。これは新たなコミュニケーション手法として、人間のオペレータが触覚インタフェースを通して遠隔環境と互いにやり取りすることを可能にする。しかし、未知の時間遅延に対応した安定な制御設計を必要とする。そこで、スマートゲイン定理に基づいた設計法を参考し、テレロボットに適応する安定なバイラテラル遠隔制御を構築し、性能評価を行う。

PS-24 家庭用マニピュレーターを想定したハプティック遠隔制御システムの構築

○KWANHO CHI（豊橋技術科学大学）, 三好孝典（長岡技術科学大学）

ハプティクスとは、利用者に力、振動、動きなどを与えることで触覚フィードバックを得る技術である。そのような機械的刺激を補助として使うことで、より臨場感のある体験が可能であり、ロボット化社会が進むと、家庭においてもハプティクスの利用が増加することが予想される。本研究では、家庭用マニピュレーターを遠隔操作するハプティックデバイスの開発と運動学の検討を行う。

PS-25 オープンソースハードウェアを指向した災害対応研究支援用ロボットプラットフォームの開発

○金澤愛輝（長岡技術科学大学）

本研究では、災害対応ロボット研究の促進を目的とした災害対応研究支援用ロボットプラットフォームを開発し、オープンソースハードウェアとして公開することを目指している。ここでは多様な設計仕様を系統的に考慮するため、システムズエンジニアリングに基づきプラットフォームを開発した。また、開発したハードウェアプラットフォームのオープンソース性の検証を実験的に行つた。

PS-26 体力測定システムの開発

○小野光（長岡技術科学大学）

体力測定において使用される胸計測式心拍センサの心拍データの保存には専用アプリとサーバを使う必要があり、計測の効率を悪くしている。そこで私は作業効率改善のために、心拍データの自動転送システムの開発を行った。当システムでは iOS アプリを使い、タブレット上で測定中の被験者的心拍数をリアルタイムで確認できるようにした。計測終了後にサーバへ心拍データを自動転送することで、作業効率の改善に貢献した。

PS-27 Strucchange による Anaerobic Threshold の同定

○相田武則（長岡技術科学大学）、野中尋史（長岡技術科学大学）、早見浩二（データドック）、内山向志（長岡技術科学大学）、永森正仁（長岡技術科学大学）、塩野谷明（長岡技術科学大学）、小林麻衣（晴陵リハビリテーション学院）、高山亜美（新潟大学歯学総合病院）、木村慎二（新潟大学医歯学総合病院）、南野徹（新潟大学医歯学総合病院）

近年、心疾患等既往のある患者を対象とした運動療法分野において、最適な運動負荷強度 Anaerobic Threshold(AT:無酸素性作業閾値)が用いられている。AT の決定については、血液採取などの侵襲的検査または高度かつ高価な計測が必要になることに加え、医師等の経験則に頼らざるを得ないなど、その値を定量的に同定できる方法が存在していない。こうした背景から本研究は呼吸データ（非侵襲的数値）をもとに R 言語 strucchange による AT の客観的同定を試みることを目的とする。

PS-28 二関節筋の構造をもつ2足歩行ロボットのための着地衝撃抑制制御の実現

○江間慧（長岡技術科学大学）、宮崎敏昌（長岡技術科学大学）

本研究では、1 リンクの支持脚と 2 リンクの蹴り出し脚を有するレッグロボットに人間と同等の高速な歩行を実現させるため着地時の衝撃抑制制御について検討する。先行研究では、足先の垂直方向の外乱に対して膝関節と腿関節を同時に駆動させ外乱と同方向に足先力を出力することで、外乱を抑制している。それに対して、本研究では着地時に生じる床反力による各関節への外乱トルクを、レッグロボット全体の外乱から重力成分による外乱トルクを引くことで推定し、床反力による外乱トルクを抑制するように二関節筋機構によるトルクを入力し外乱を抑制する

PS-29 駅構内における最適な案内表示と視認性の関係

○佐藤拓人（新潟大学）、田部田晋（新潟大学）、棚橋重仁（新潟大学）

本研究の目的は、利用者が駅構内で案内標示を適切に用いて目的地に到達するまでに、混雑具合と案内標示の視認性の関係がどのように影響するかを明らかにすることである。実験は、HMD ディスプレイ上に呈示された大型駅を再現した VR 空間で、観察者が駅構内に設定された 9 力所の目的地に向かって移動する課題をおこなう。このとき、駅構内の混雑具合を 3 種類とし、目的地までの到着時間と移動距離を計測した。その結果、駅構内が最も混雑した条件でのみ目的地までの到着時間と移動距離が長くなった。この結果は駅構内の混雑具合と案内標示の視認性

PS-30 国際機能分類 ICF-CY に則った e ポートフォリオを基礎的環境整備としたピアサポートーの育成

○永森正仁（長岡技術科学大学）、若林敦（長岡技術科学大学）、原信一郎（長岡技術科学大学）、塩野谷明（長岡技術科学大学）

本学ピアサポートの特徴は、基礎学力や学習の仕方、そして、広い意味での情報に対するアクセシビリティに不安を持つ全ての学部学生一人一人のニーズに対する、先輩である大学院生による個別の支援にある。ICF に則った e ポートフォリオは、対象学生の学修上での学習や生活における躊躇や課題（学修における活動参加）を、ピアサポートーをその活動参加のニーズに対する明確化のエージェントとし、事例として蓄積することができる。

PS-31 医療レセプトビッグデータを用いた傷害発生件数の推定

○張坤（長岡技術科学大学）、三上喜貴（長岡技術科学大学）

医療機関の発行するレセプトビッグデータを用いて、ある一年間に医療機関で通院患者として診療を受けた 正味の患者総数を推計する方法について論じる。年間 6 億件をこえるこのデータは匿名化された個人 ID を含んでおり、この個人 ID によって名寄せ処理することにより、複数の病院に通院する場合の重複カウントも排除した正味の患者総数が推計できる。

12月1日(日)

A室(新講義棟2階E講義室)

9:30~11:30

A-3 OS01 健康医療における臨床試験データからリアルワールドデータへ ~データ駆動型ヘルスデータサイエンスの新しい潮流~

オーガナイザ: 渡辺美智子(慶應義塾大学)、中島 孝(国立病院機構新潟病院)

A-3-1 健康・医療リアルワールドデータの活用—課題解決と成果の普及にむけて—

○岡田美保子 (医療データ活用基盤整備機構)

A-3-2 リアルワールドエビデンスだけでなく治験の必要性—HAL 医療用下肢タイプの治験から使用成績調査へ—

○中島孝 (国立病院機構新潟病院), 丹野清美 (ヘルスデータサイエンティスト協会), 渡辺美智子 (慶應義塾大学)

A-3-3 制御されないノイズ因子に注目することの意義—ヘルスデータサイエンスの可能性—

○山内慶太 (慶應義塾大学)

A-3-4 (討論)

Society5.0 に向けたデータ利活用人材の育成—現状と今後に向けた産官学の取り組み、

○須江雅彦 (滋賀大学)

A-3-5 (討論)

統計数理研究所によるデータサイエンス・ヘルスデータサイエンス人材育成、

○伊藤 陽一 (情報システム研究機構統計数理研究所)

12:30~14:30

A-4 OS03 経営高度化への MATRIX アプローチと意思決定プロセス化の研究Ⅱ

オーガナイザ: 大場允晶 (日本大学)

A-4-1 知識社会における情報不等式問題—経営高度化、調和的統合対共有系不等式の仮説と数値解法考—

○松井正之 (神奈川大学)

A-4-2 マトリクスアプローチによるサプライチェーンの情報組織評価—事例考察: 納期調整業務のサプライチェーンプラットフォーム—

○大場允晶 (日本大学), 石井信明 (神奈川大学), 林千宏 (首都大学東京), 中邨良樹 (青山学院大学)

A-4-3 産業用ロボットにおける協調要求計画

○仲田知弘 (第一工業大学)

A-4-4 信頼度制約付き分割ネットワークシステムの設計に関する研究

○村島慶洋 (首都大学東京), 山本久志 (首都大学東京), 中村太信 (首都大学東京), 肖 霽 (首都大学東京)

14:45~16:45

A-5 OS04 SDGs ゴール9に関連する研究と教育

オーガナイザ: 福田隆文 (長岡技術科学大学)

A-5-1 超音波切削による微細テクスチャ面の摺動特性改善

○磯部浩巳 (長岡技術科学大学)

A-5-2 超音波切削による微細テクスチャ面の摺動特性改善

○原圭祐 (一関工業高等専門学校), 磯部浩巳 (長岡技術科学大学)

A-5-3 機械の健全な普及のための国際規格に基づいた安全設計

○福田隆文 (長岡技術科学大学)

- A-5-4 計量分析による国連英検の英文の特徴
○伴浩美（長岡技術科学大学），大藪多可志（日本海国際交流センター）
- A-5-5 小型無人航空機のリスクマネジメントについて
○五十嵐広希（玉川大学），野明智也（長岡技術科学大学），Saikhanbayar Uuganbayar（長岡技術科学大学），木村哲也（長岡技術科学大学），芳司俊郎（長岡技術科学大学）

12月1日(日)

B室(新講義棟3階F講義室)

9:30～11:30

B-3 OS07 接続的な地域ビジネス開発

オーガナイザ：板倉宏昭（産業技術大学院大学）

- B-3-1 商店会に於ける店舗承継の実際と地域バリュー・チェーンによる 持続的価値の提供
○城裕昭（産業技術大学院大学），板倉宏昭（産業技術大学院大学）
- B-3-2 地域活性化における商店街の新たな役割—戸越銀座を中心に—
○信田勝美（産業技術大学院大学），LEEYEESEN（産業技術大学院大学），金奎星（産業技術大学院大学），板倉宏昭（産業技術大学院大学）
- B-3-3 地域ビジネス開発推進のためのスタートアップ拠点—五反田バレーを例として—
○金奎星（産業技術大学院大学），信田勝美（産業技術大学院大学），LEEYEESEN（産業技術大学院大学），板倉宏昭（産業技術大学院大学）
- B-3-4 地域課題の整理と解決策の提案—八潮団地を中心には—
LEEYEESEN（産業技術大学院大学），○信田勝美（産業技術大学院大学），金奎星（産業技術大学院大学），板倉宏昭（産業技術大学院大学）

12:30～14:30

B-4 OS17 ものづくりを行うまでの安全性・信頼性に関する新たな取組み

オーガナイザ：望月 寛（日本大学）

- B-4-1 作業員の行動を定量評価する学問 - 産業安全行動分析学 (Behavior-Based Safety, BBS) の紹介
○北條理恵子（労働安全衛生総合研究所），濱島京子（労働安全衛生総合研究所），梅崎重夫（労働安全衛生総合研究所），清水尚憲（労働安全衛生総合研究所）
- B-4-2 トンネル施工現場における支援的保護システム 作業者と建設車両の画像解析のための予備検討
○清水尚憲（労働安全衛生総合研究所），濱島京子（労働安全衛生総合研究所），梅崎重夫（労働安全衛生総合研究所），北條理恵子（労働安全衛生総合研究所）
- B-4-3 鉄道信号の安全性解析に関する手法の提案
○高田哲也（京三製作所），望月寛（日本大学），高橋聖（日本大学），中村英夫（日本大学）
- B-4-4 ものづくりにおける GSN/D-Case による安全論証と合意
○高井利憲（奈良先端科学技術大学院大学），松野裕（日本大学）
- B-4-5 FRAM/SpecTRM によるブラックボックス型人工知能システムの安全検証
○野本秀樹（有人宇宙システム），飯野翔太（有人宇宙システム），道浦康貴（有人宇宙システム）

14:45～16:45

B-5 OS16 情報技術の進展と社会システム

オーガナイザ:高橋大志(慶應義塾大学)

- B-5-1 「人口」知能と社会技術システム—人工知能技術の社会実装にむけて—
○寺野隆雄(千葉商科大学)
- B-5-2 持続可能社会のデザインのための社会シミュレーションの役割
○高橋真吾(早稲田大学)
- B-5-3 地域活性化指標への変数選択問題の適用
○石野洋子(山口大学), 中村英人(山口大学)
- B-5-4 年齢と性別を考慮した風疹流行モデル
○倉橋節也(筑波大学)
- B-5-5 発意情報を用いた利用者の行動推定に関する研究
○菅原規之(山口大学), オレラナルイス(山口大学), 高橋雅和(山口大学)
- B-5-6 大規模言語生成モデルによる分類精度の向上:LSTMによるTOPIX Core30企業の分類分析
○西良浩(慶應義塾大学), 菅愛子(慶應義塾大学), 高橋大志(慶應義塾大学)

12月1日(日)

C室(新講義棟1階D講義室)

9:30～11:30

C-3 OS06 SDGsへのリモートセンシングの貢献と今後の可能性

オーガナイザ:伊東明彦(日本リモートセンシング学会)

- C-3-1 SDGsへのリモートセンシングの貢献
○伊東明彦(日本リモートセンシング学会)
- C-3-2 UAVを用いたMarshall諸島共和国Eneko島における有孔虫ハビタットマップの生成
○桑原祐史(茨城大学), 阿部美帆(茨城大学), 藤田昌史(茨城大学), 榎本忠夫(茨城大学)
- C-3-3 急傾斜岩盤法面に植栽した緑化樹木のUAVによる炭素固定量推定—生物多様性に配慮した法面緑化の長期にわたる推移—
池田穣(安藤ハザマ), ○黒台昌弘(安藤ハザマ), 和田幸生(アジア航測), 金宗煥(アジア航測)

12:30～13:30

C-4 OS10 SDGsと女性の活躍

オーガナイザ:椿美智子(電気通信大学)

- C-4-1 WiDS:Women in Data Science:国際的な次世代女性データサイエンス人材育成活動とSDGs
○小野陽子(横浜市立大学)
- C-4-2 SDGsと工学教育
○高橋綾子(長岡技術科学大学)
- C-4-3 SDGsと理工系女性の活躍
○椿美智子(電気通信大学), 増井洋平(電気通信大学), 佐々木啓子(電気通信大学)

14:45～16:45

C-5 OS22 理工系女性人材の育成

オーガナイザ:木野泰伸（筑波大学）

- C-5-1 STEM 教育における Ambivalent Sexism（両面価値的性差別）に関する研究の紹介

○田岡恵（グロービス経営大学院），木野泰伸（筑波大学 ビジネスサイエンス系）

- C-5-2 インタビューによる STEM 人材の特徴分析

○大賀裕子，木野泰伸（筑波大学）

- C-5-3 女性 STEM 人材の育成を目指した海外フィールドワーク

○木野泰伸（筑波大学）

パネルディスカッション：パネラー 田岡恵（グロービス経営大学院），大賀裕子
司会 木野泰伸（筑波大学）

12月1日(日) D室(講義棟2階207講義室)

9:50～11:30

D-3 OS15 人とICT技術との価値共創による新しいサービスイノベーション

オーガナイザ:森下俊一郎（九州産業大学）

- D-3-1 宿泊業におけるインバウンド訪日外国人観光客のためのおもてなしのマネジメント

○森下俊一郎（九州産業大学）

- D-3-2 ランダム型アイテム提供における確率表記によるユーザの行動変化

○平松綾子（大阪産業大学）

- D-3-3 IT化に伴う社員の意識変革について

○西岡由紀子（アクト・コンサルティング）

- D-3-4 新しいICT技術を活用した価値創造とビジネスイノベーション

○小坂満隆（北陸先端科学技術大学院大学）

12:30～14:30

D-4 OS18 令和の時代のシミュレーション技術:複雑系, スーパーコンピューティング, 可視化

オーガナイザ:長谷川恭子（立命館大学/日本シミュレーション学会）

- D-4-1 生命・非生命の統計流体力学シミュレーション

○内藤健（早稲田大学）

- D-4-2 南海トラフ地震津波の大規模シミュレーション支援可視化

○長谷川恭子（立命館大学），田中覚（立命館大学）

- D-4-3 ビッグデータからの偏微分方程式導出精度における初期条件網羅性が与える影響について

○小山田耕二（京都大学）

- D-4-4 スーパーコンピュータ向け科学的可視化

○坂本尚久（神戸大学）

- D-4-5 社会問題の解決とシミュレーション

○古田一雄（東京大学）

- D-4-6 双対設計工学による木造建築耐震問題への寄与と森林環境の持続的発展に向けた考察

○角有司（宇宙航空研究開発機構），中川貴文（京都大学），野竹宏彰（清水建設），青山和浩（東京大学）

14:45～16:45

D-5 OS14 産業の多様化や付加価値創造に資する持続可能なロボティクス、メカトロニクスの技術開発

オーガナイザ：宮崎敏昌、横倉勇希、大石潔（長岡技術科学大学）

- D-5-1 Fine human interaction roadmap based on wideband sensor-less force control
○Tran PhuongThao（長岡技術科学大学）、大石 潔（長岡技術科学大学）、横倉 勇希（長岡技術科学大学）
- D-5-2 オイルシール装着ギアーモータのステップスリップ補償によって広がるヒューマンインタラクションロボットアクチュエータ
○パドロンパラガファンビセンテ（長岡技術科学大学）、大石潔（長岡技術科学大学）、横倉勇希（長岡技術科学大学）、宮崎敏昌（長岡技術科学大学）
- D-5-3 手押し式耕うん機の操作性向上制御技術によって広まる誰でもどこでもできる農業
○宮崎敏昌（長岡技術科学大学）、館野雄祐（長岡技術科学大学）、中沢拓未（長岡技術科学大学）
- D-5-4 低コスト劣駆動ロボットの振動抑制制御で広がるレジレントインフラのグローバル化
○BoXuanThang（長岡技術科学大学）、大石潔（長岡技術科学大学）、宮崎敏昌（長岡技術科学大学）、横倉勇希（長岡技術科学大学）
- D-5-5 様々な環境へのインタラクションを可能とする安定な力制御技術が実現するヒューマンインタラクションロボット
○川合勇輔（長岡技術科学大学）、横倉勇希（長岡技術科学大学）、大石潔（長岡技術科学大学）、宮崎敏昌（長岡技術科学大学）
- D-5-6 ヒューマンインタラクションロボットアクチュエータのための2慣性共振系の負荷側加速度制御
○横倉勇希（長岡技術科学大学）、大石潔（長岡技術科学大学）

12月1日(日)

E室(講義棟2階208講義室)

12:30～14:30

E-4 OS19 構想駆動型社会システムマネジメントの確立

オーガナイザ：本多 敏（慶應義塾大学）

- E-4-1 社会サービスシステムの設計とマネジメント
○出口光一郎（東北大学）、西村秀和（慶應義塾大学）、本多敏（慶應義塾大学）、船橋誠壽（システムサイエンティスト）、遠藤薰（学習院大学）
- E-4-2 SoS の進化マネジメントに向けて—取組みの課題と社会的意義
○船橋誠壽（システムサイエンティスト）
- E-4-3 System of Systems アーキテクチャに基づくマネジメント—社会・技術システムのマネジメント—
○西村秀和（慶應義塾大学）
- E-4-4 社会と技術を共進化させる未来創造マネジメント
○遠藤薰（学習院大学）
- E-4-5 SoS アーキテクチャの圈論による記述の試み
○本多敏（慶應義塾大学 SDM 研究所）

14:45～16:45

E-5 OS13 公的統計におけるデータサイエンスの取り組み

オーガナイザ: 佐藤彰洋 (横浜市立大学)

- E-5-1 メッシュ統計の利活用方法とその課題
○佐藤彰洋 (横浜市立大学), 椿広計 (統計数理研究所)
- E-5-2 Linked Open Data による統計データの提供
○西村正貴 (統計センター)
- E-5-3 教育用標準データ (SSDSE) を中心とした統計教育支援への枠組み
○山下雅代 (統計センター), 和田かず美 (統計センター), 高橋雅夫 (統計センター)
- E-5-4 総務省における統計リテラシー向上への取り組み
○長尾伸一 (総務省統計研究研修所)
- E-5-5 SDG インディケータへの地球観測衛星データ及び全球データセットの適用可能性について
○石田中 (宇宙航空研究開発機構)

12月1日(日)

F室(講義棟2階209講義室)

12:30～14:30

F-4 OS23 情報システム研究方法論

オーガナイザ: 田名部元成 (横浜国立大学)

- F-4-1 情報システム研究方法論—自律的情報システムへの探求に向けて—
○田名部元成 (横浜国立大学)
- F-4-2 批判的実在論と研究方法論
○飯沼守彦 (日本大学)
- F-4-3 エージェントベースモデルの妥当性について
○柴直樹 (日本大学)

F-4 OS02 第2回コトつくり至宝発掘セッション～コトつくりコレクションの選出に向けて～

オーガナイザ: 川中 孝章(東京大学)

- F-4-4 さまざまな研究パラダイムをつなぐ情報幾何
○江口真透 (統計数理研究所)
- F-4-5 地球観測衛星による全球地形データ
○立川哲史 (宇宙システム開発利用推進機構), 高久淳一 (リモート・センシング技術センター)

14:45～16:45

F-5 OS09 人や社会に受容される人工物とは

オーガナイザ: 深間一 (東京大学), 太田順 (東京大学)

- F-5-1 人工物の価値創造と社会的受容性
○深間一 (東京大学)
- F-5-2 深層学習と人工物工学
○松尾豊 (東京大学)
- F-5-3 人工物ジレンマの提案と理論フレームワーク
○西野成昭 (東京大学)
- F-5-4 プロジェクト型演習と振り返りを取り入れた構成型工学の教育—東大大学院集中講義「人工物を創出するための理解」での取り組みから—
○原辰徳 (東京大学), ホーバック (東京大学), 白藤翔平 (東京大学), 沖田

泰良（東京大学），栗山幸久（東京大学），越塙誠一（東京大学）
F-5-5 人や社会に受容されない人工物から学ぶこと
○江間有沙（東京大学）

著者索引

Abe	阿部 美帆	茨城大学	C-3-2
Aida	相田 武則	長岡技術科学大学大学院	PS-27
Akiduki	秋月 拓磨	豊橋技術科学大学	B-1-1
Aoyama	青山 和浩	東京大学大学院	D-4-6
Asama	浅間 一	東京大学	F-5-1
Ban	伴 浩美	長岡技術科学大学	A-5-5
Bo	Bo Xuan Thang	長岡技術科学大学	D-5-4
Chamoto	茶本 直	長岡技術科学大学	PS-22
Dakova	Dakova Spasena Pavlinova	シユトウツガルト大学	PS-23
Deguchi	出口 光一郎	東北大学	E-4-1
Eguchi	江口 真透	統計数理研究所	F-4-4
Ema	江間 慧	長岡技術科学大学	PS-28
Ema	江間 有沙	東京大学	F-5-5
Endo	遠藤 薫	学習院大学	E-4-1/E-4-4
Enomoto	榎本 忠夫	茨城大学	C-3-2
Fujioka	藤岡 潤	石川工業高等専門学校	PS-32
Fujita	藤田 昌史	茨城大学	C-3-2
Fukuda	福田 隆文	長岡技術科学大学	A-5-4/PS-14
Funabashi	船橋 誠壽	長岡技術科学大学	E-4-1/E-4-2
Furuno	古野 豪人	長岡技術科学大学	PS-20
Furuta	古田 一雄	東京大学	D-4-5
Hamajima	濱島 京子	労働安全衛生総合研究所	B-4-1/PS-8/ B-4-2/PS-9
Hara	原 圭祐	一関工業高等専門学校	A-5-2
Hara	原 信一郎	長岡技術科学大学	PS-30
Hara	原 辰徳	東京大学	F-5-4
Hasegawa	長谷川 恭子	立命館大学	D-4-2
Hashimoto	橋本 学	新潟大学	PS-12
Hayami	早見 浩二	データドック	PS-27
Hayashi	林 千宏	首都大学東京	A-4-2
Hayashi	林 和樹	新潟大学	PS-13
Hiramatsu	平松 綾子	大阪産業大学	D-3-2
Hirose	廣瀬 雅司	日本プラントメンテナンス協会	A-5-3
Ho	ホー バック	東京大学	F-5-4
Hojo	北條 理恵子	労働安全衛生総合研究所	B-4-1/PS-8/ B-4-2/PS-9
Honda	本多 敏	慶應義塾大学	E-4-1/E-4-5
Hoshi	芳司 俊郎	長岡技術科学大学	PS-22
Hotta	堀田 源治	有明工業高等専門学校	A-5-3
Hou	侯 鴻浩	長岡技術科学大学	PS-20
Huang	黄 平国	星城大学	PS-3
Ichikawa	市川 晴久	電気通信大学	C-1-4
Igarashi	五十嵐 広希	玉川大学	A-5-6/PS-4
Iino	飯野 翔太	有人宇宙システム	B-4-5
Iinuma	飯沼 守彦	日本大学	F-4-2
Ikeda	池田 穂	安藤ハザマ	C-3-3
Imai	今井 裕大	長岡技術科学大学	PS-5/PS-6

Imamura	今村 孝	新潟大学	PS-11/PS-12/ PS-13
Irisawa	入澤 裕介	日立システムズパワーサービス	A-2-2
Ishibashi	石橋 豊	名古屋工業大学	PS-3
Ishida	石田 中	宇宙航空研究開発機構	E-5-5
Ishii	石井 信明	神奈川大学	A-4-2
Ishino	石野 洋子	山口大学	B-5-3
Isobe	磯部 浩己	長岡技術科学大学	A-5-1/A-5-2
Itakura	板倉 宏昭	産業技術大学院大学	B-3-3/PS-18/ B-3-4/PS-19
Ito	伊東 明彦	リモートセンシング学会	C-3-1
Ito	伊藤 晴祥	青山学院大学	A-1-1/A-1-2
Itoh	伊藤 誠	筑波大学	C-1-3
Jiang	蒋 方	産業技術大学院大学	PS-5/PS-6
Jin	金 奎星	産業技術大学院大学	B-3-3/PS-18/ B-3-4/PS-19
Jou	城 裕昭	産業技術大学院大学	B-3-1/PS-15
Kado	角 有司	宇宙航空研究開発機構	D-4-6
Kanazawa	金澤 愛輝	長岡技術科学大学	PS-25
Kato	加藤 優子	新潟市生涯学習センター	PS-13
Kawai	川合 勇輔	長岡技術科学大学	D-5-5
Kawakami	川上 大智	豊橋技術科学大学	PS-10
Kawakita	川喜田 佑介	神奈川工科大学	C-1-4
Kikuchi	菊地 久夫	新潟大学	PS-11
Kim	金 宗煥	アジア航測株式会社	C-3-3
Kimura	木村 慎二	新潟大学医歯学総合病院	PS-27
Kino	木野 泰伸	筑波大学	C-5-2/C-5-3
Kiyoshi	大石 潔	長岡技術科学大学	D-5-6/PS-1
Kobayashi	小林 孝明	野村総合研究所	A-1-3/A-1-4
Kobayashi	小林 麻衣	晴陵リハビリテーション学院	PS-27
Kosaka	小坂 満隆	北陸先端科学技術大学院大学	D-3-4
Koshizuka	越塚 誠一	東京大学	F-5-4
Koyamada	小山田 耕二	京都大学	D-4-3
Kurahashi	倉橋 節也	筑波大学	B-5-4
Kuriyama	栗山 幸久	東京大学	F-5-4
Kurodai	黒台 昌弘	安藤ハザマ	C-3-3
Kuwahara	桑原 祐史	茨城大学	C-3-2
Kwan	KWAN HO CHI	豊橋技術科学大学	PS-24
Lee	LEE YEESIN	産業技術大学院大学	B-3-3/PS-18/ B-3-4/PS-19
Mano	眞野 明日香	新潟大学	PS-13
Masui	増井 洋平	電気通信大学	C-4-3
Matsui	松井 正之	神奈川大学	A-4-1
Matsuno	松野 裕	日本大学	B-4-4
Matsuo	松尾 豊	東京大学大学院	F-5-2
Michiura	道浦 康貴	有人宇宙システム	B-4-5
Mikami	三上 喜貴	長岡技術科学大学	PS-31
Minamino	南野 徹	新潟大学医歯学総合病院	PS-27
Miyazaki	宮崎 敏昌	長岡技術科学大学	D-5-2/D-5-5/ PS-28

Miyoshi	三好 孝典	長岡技術科学大学	PS-10/PS-23/ PS-24
Mochizuki	望月 寛	日本大学	B-4-3
Morishita	森下 俊一郎	九州産業大学	D-3-1
Murashima	村島 慶洋	首都大学東京	A-4-4
Nagamori	永森 正仁	長岡技術科学大学	PS-27/PS-30
Nagao	長尾 伸一	総務省統計研究研修所	E-5-4
Nagasawa	長沢 伸也	早稲田大学大学院	A-2-1/A-2-2
Naitoh	内藤 健	早稲田大学	D-4-1
Nakada	仲田 知弘	第一工業大学	A-4-3
Nakagawa	中川 貴文	京都大学	D-4-6
Nakajima	中島 孝	国立病院機構新潟病院	A-3-2
Nakamura	中村 英人	山口大学	B-5-3
Nakamura	中村 英夫	日本大学	B-4-3
Nakamura	中村 太信	首都大学東京	A-4-4
Nakamura	中邨 良樹	青山学院大学	A-4-2
Nakazawa	中沢 拓未	長岡技術科学大学	D-5-3/PS-2
Nambu	南部 功夫	長岡技術科学大学	B-1-2
Nishi	西 良浩	慶應義塾大学	B-5-6
Nishimura	西村 秀和	慶應義塾大学	E-4-1/E-4-3
Nishimura	西村 正貴	独立行政法人統計センター	E-5-2
Nishino	西野 成昭	東京大学	F-5-3
Nishioka	西岡 由紀子	アクト・コンサルティング	D-3-3
Nitto	日塔 政伸	新潟大学	PS-12
Noake	野明 智也	長岡技術科学大学	A-5-6/PS-4
Nobuta	信田 勝美	産業技術大学院大学	B-3-3/PS-18/ B-3-4/PS-19
Nomoto	野本 秀樹	有人宇宙システム	B-4-5
Nomura	野村 収作	長岡技術科学大学	PS-5/PS-6
Nonaka	野中 尋史	長岡技術科学大学	PS-27
Notake	野竹 宏彰	清水建設	D-4-6
Nowatari	野渡 正博	玉川大学	A-1-5/A-1-6
Oga	大賀 裕子	日本大学	C-5-2
Ohba	大場 允晶	長岡技術科学大学	A-4-2
Ohishi	大石 潔	医療データ活用基盤整備機構	D-5-2
Okada	岡田 美保子	東京大学	A-3-1
Okita	沖田 泰良	日本大学	F-5-4
Omae	大前 佑斗	長岡技術科学大学大学院	B-1-1
Ono	小野 敬裕	長岡技術科学大学	PS-16
Ono	小野 光	横浜市立大学	PS-26
Ono	小野 陽子	日本プラントメンテナンス協会	C-4-1
Onoda	小野田 潤	日本大学	A-5-3
Orellana	オレラナ ルイス	長岡技術科学大学	B-5-5
Oshimi	押見 大地	東海大学	A-2-3
Oyabu	大藪 多可志	日本海国際交流センター	A-5-5
Ozaki	尾崎 利枝子	新潟市生涯学習センター	PS-13
Padron Parraga	パドロン・パラガ フアンビセンテ	長岡技術科学大学	D-5-2
Saikhanbayar	Saikhanbayar Uuganbayar	長岡技術科学大学	A-5-6/PS-4
Saito	齊藤 信雄	長岡技術科学大学	PS-20/PS-21
Sakamoto	坂本 尚久	神戸大学	D-4-4
Sasaki	佐々木 啓子	電気通信大学	C-4-3

Sato	佐藤 彰洋	横浜市立大学	E-5-1
Sato	佐藤 拓人	新潟大学大学院	PS-29
Sawada	澤田 賢治	電気通信大学	C-1-4
Sekiya	関谷 凌馬	長岡技術科学大学	PS-5/PS-6
Shiba	柴 直樹	日本大学	F-4-3
Shimizu	清水 尚憲	労働安全衛生総合研究所	B-4-1/PS-8/ B-4-2/PS-9
Shionoya	塩野谷 明	長岡技術科学大学	PS-27/PS-30
Shirafuji	白藤 翔平	東京大学	F-5-4
Shoji	庄司 裕子	中央大学	A-2-4
Sogabe	曾我部 東馬	電気通信大学	C-1-4
Sugahara	菅原 規之	山口大学	B-5-5
Suge	菅 愛子	慶應義塾大学	B-5-6
Sugiyama	杉山 茂一	新潟市生涯学習センター	PS-13
Susukida	薄田 達哉	ロレムイプサム	B-1-4
Suzuki	鈴木 康太	長岡技術科学大学	PS-21
Suzuki	鈴木 和幸	電気通信大学	C-1-1
Tabeta	田部田 晋	新潟大学大学院	PS-29
Tachikawa	立川 哲史	宇宙システム開発利用推進機構	F-4-5
Takahashi	高橋 綾子	長岡技術科学大学	C-4-2
Takahashi	高橋 雅夫	独立行政法人統計センター	E-5-3
Takahashi	高橋 雅和	山口大学	B-5-5
Takahashi	高橋 弘毅	長岡技術科学大学	B-1-1
Takahashi	高橋 真吾	早稲田大学	B-5-2
Takahashi	高橋 聖	日本大学	B-4-3
Takahashi	高橋 大志	慶應義塾大学	B-5-6
Takai	高井 利憲	奈良先端科学技術大学院大学	B-4-4
Takaku	高久 淳一	リモート・センシング技術センター	F-4-5
Takata	高田 哲也	京三製作所	B-4-3
Takayama	高山 亜美	新潟大学医歯学総合病院	PS-27
Tanabu	田名部 元成	横浜国立大学	F-4-1
Tanahashi	棚橋 重仁	新潟大学大学院	PS-13/PS-29
Tanaka	田中 覚	立命館大学	D-4-2
Tanno	丹野 清美	ヘルステータサイエンティスト協会	A-3-2
Taoka	田岡 恵	グロービス経営大学院	C-5-1
Tateno	館野 雄祐	長岡技術科学大学	D-5-3/PS-2
Terano	寺野 隆雄	千葉商科大学	B-5-1
Tetsuya	木村 哲也	長岡技術科学大学	A-5-6/PS-4
Tran Phuong	Tran Phuong Thao	長岡技術科学大学	D-5-1
Tsubaki	椿 広計	統計数理研究所	C-1-2/E-5-1
Tsubaki	椿 美智子	電気通信大学	C-4-3
Tsunoda	角田 拓己	長岡技術科学大学	PS-5/PS-6
Uchiyama	内山 向志	長岡技術科学大学	PS-27
Umezaki	梅崎 重夫	労働安全衛生総合研究所	B-4-1/PS-8/ B-4-2/PS-9
Wada	和田 かず美	独立行政法人統計センター	E-5-3
Wada	和田 安弘	長岡技術科学大学	B-1-2
Wada	和田 幸生	アジア航測	C-3-3
Wadamori	和田森 直	長岡技術科学大学	B-1-5
Wahabayahi	若林 敦	長岡技術科学大学	PS-30
Watanabe	渡辺 美智子	慶應義塾大学	A-3-2

Wong	Wong Hong Jen	豊橋技術科学大学	PS-23
Xiao	肖 霽	首都大学東京	A-4-4
Yamamoto	山本 久志	首都大学東京	A-4-4
Yamamoto	山本 典弘	鈴木正次特許事務所	A-2-2
Yamanaka	山中 幹夫	長岡技術科学大学	PS-14
Yamashita	山下 雅代	独立行政法人統計センター	E-5-3
Yamauchi	山内 慶太	慶應義塾大学	A-3-3
Yamazaki	山崎 琢	長岡技術科学大学	B-1-4
Yokogawa	横川 慎二	電気通信大学	C-1-4
Yokokura	横倉 勇希	長岡技術科学大学	D-5-2/D-5-4/ D-5-5
Zhang	張 坤	長岡技術科学大学	PS-31
Zhong	章 忠	豊橋技術科学大学	B-1-1