第22回
関西大学
先端科学技術シンポジウム

www.kansai-u.ac.jp/ordist/

テーマ

人工知能との共創
―知・人・社会―

関西大学100周年記念会館

2018年　1月18日(木)　1月19日(金)

■参加申込先・お問合せ先

関西大学先端科学技術推進機構
KANSAI UNIVERSITY
Organization for Research and Development of Innovative Science and Technology

TEL.06-6368-1178　FAX.06-6368-0080
E-mail：sentan@ml.kandai.jp

主　催：関西大学先端科学技術推進機構
共　催：関西大学社会連携部
後　援：近畿経済産業局、関西大学科学技術振興会

関大ORDIST

関西大学 第22回 先端科学技術シンポジウム

プログラム

［メインテーマ］
人工知能との共創 ―知・人・社会―

1日目［1月18日(木)］

開　　式 11:00～11:15 ホール1

開会挨拶	関西大学先端科学技術推進機構　機構長	石川　正司
挨　　拶	関西大学　学長	芝井　敬司

特別講演 11:15～12:15 ホール1

「最新人工知能と人・社会への影響」

慶應義塾大学　理工学部　管理工学科　教授　**山口　高平** 氏

将棋AI、囲碁AIが、トッププロ棋士に圧勝した。大量の棋譜データに機械学習・ディープラーニングを適用し、局面に依存した打ち方を学習し、プロ棋士の知らない新しい定石を生み出した。こうして、将棋・囲碁の世界で、AIはプロ棋士を超えたのだから、わが社の業務の自動化など簡単にできるであろうという誤解と混乱が広がりつつある。

ディープラーニングだけがAIではない。探索、推論、含意、ルールベース、オントロジーなど、様々なAIがあり、人と比べた優劣、AIの適用範囲や適用限界はケースバイケースであり、細分化されたAIをよく理解して、このような混乱は避けなければならない。

本講演では、細分化されたAIの技術動向と性能限界をまとめ、ビッグデータを利用した機械学習・ディープラーニング型の「ブラックボックス型の凄いAI」、および、人類が蓄積してきた知識を利用して推論し、人が抱く疑問に対して「ホワイトボックス型の対話可能なAI」に大別し、これらを統合した次世代型AIが普及することにより、人とAIが協働できる未来社会が見えてくることを述べる。

山口　高平（やまぐち　たかひら）

1979年大阪大学工学部通信工学科卒業、1981年同大学大学院工学研究科博士前期課程、1984年同博士後期課程修了後（工学博士）、大阪大学産業科学研究所助手、静岡大学工学部助教授、同情報学部教授を経て、2004年より慶應義塾大学理工学部教授。2015年より慶應義塾大学人工知能ビッグデータ研究センター長。知能情報学、知能ロボットの研究に従事。2007年大川出版賞、2015年人工知能学会功績賞。人工知能学会元会長、現顧問。著書は『データマイニングの基礎』、『人工知能とは』など。

1日目 [1月18日(木)]

セッション

	ホール2	特別会議室	第1会議室	第2会議室	第3会議室	第4・5会議室
13:15～14:00	ポスターセッション					
14:00～15:30	社会空間情報科学研究センター 社会空間情報の利活用 〈P.5〉	テーマ関連セッション N研究部門 IoTの未来と発展 〈P.4〉	テーマ関連セッション I研究部門 コグニティブ・コンピューティングとロボティクス 〈P.4〉	地域再生センター 協働と継続 佐治で10年… 〈P.5〉	—	医工薬連携研究センター 実用化を目指した医療機器と治療法の開発 〈P.5〉
15:30～15:45	休　憩					
15:45～17:15	—	テーマ関連セッション E研究部門 環境・エネルギー・社会分野に関するAI関連技術 〈P.4〉	テーマ関連セッション B研究部門 コミュニケーションを目指すロボット知能 〈P.4〉	新規研究会による発表 緊急救命避難支援を実現する情報通信技術研究会 〈P.6〉	—	総合情報学部による研究発表 総合情報学部による研究発表 〈P.6〉

N（新物質・機能素子・生産技術）研究部門
I（情報・通信・電子）研究部門
B（生命・人間・ロボティクス）研究部門
E（環境・エネルギー・社会）研究部門

交流懇親会 17:30～18:30 ホール1

2日目 [1月19日(金)]

プロジェクトセッション

	ホール2	特別会議室	第1会議室	第2会議室	第3会議室	第4・5会議室
10:00～12:00	—	研究グループ 耐極限環境ハイエントロピー合金 〈P.8〉	研究グループ 人間・環境系の動的相互作用モデルに基づく環境制御 〈P.8〉	研究グループ 水災害時における早期対応・早期避難支援 〈P.8〉	研究グループ トライボトロニクス 〈P.9〉	研究グループ サンゴ礁再生促進技術 〈P.9〉
12:00～13:00	休　憩					
13:00～15:00	—	戦略研究総合センター 地域資源の高度利用を図るバイオリファイナリーの基盤形成とその実用化 〈P.9〉	研究グループ バイオエンジニアリング 〈P.10〉	研究グループ 巨大自然災害の防災減災対策と復興復旧過程に関する調査 〈P.10〉	研究グループ 水素等の低分子量気体の合成・分離・貯蔵に関する技術 〈P.10〉	研究グループ エコメディカルな社会システム構築 〈P.10〉
15:00～15:15	休　憩					
15:15～17:15	—	戦略研究総合センター 次世代ベンチトップ型シーケンサーによるゲノム・エピゲノム解析に基づく統合的健康生命研究 〈P.11〉	戦略研究総合センター コンピュータホログラフィ技術を中心とした超大規模データ処理指向コミュニケーション 〈P.11〉	戦略研究総合センター 3次元ナノ・マイクロ構造の創成とバイオミメティクス・医療への応用 〈P.11〉	研究グループ スマートインフラのためのセンシング情報 〈P.12〉	研究グループ 東大阪橋梁維持管理 〈P.12〉

…文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業によるプロジェクト
…関西大学先端科学技術推進機構　研究グループによる研究

招待講演一覧

1日目［1月18日(木)］

［11件］

セッション名	セッションテーマ	招待講演	講演者
N研究部門	IoTの未来と発展	IoTのグリーンおよびライフ応用	**前田　龍太郎**（国立研究開発法人　産業技術総合研究所　エレクトロニクス・製造領域　上席イノベーションコーディネータ）
I研究部門	コグニティブ・コンピューティングとロボティクス	Cognitive Computingに向けたハードウェア研究の挑戦	**山道　新太郎**（日本IBM株式会社東京基礎研究所　サイエンス＆テクノロジー　部長　新川崎事業所長）
B研究部門	コミュニケーションを目指すロボット知能	人工知能の器としての子供アンドロイドロボット	**石原　尚**（大阪大学　大学院工学研究科　テニュアトラック助教／JSTさきがけ研究員）
		触れ合い対話型ロボットを用いたコミュニケーション支援	**住岡　英信**（株式会社国際電気通信基礎技術研究所　石黒浩特別研究所存在感メディア研究グループ　グループリーダー）
E研究部門	環境・エネルギー・社会分野に関するAI関連技術	機械学習を用いたコンクリート構造物表面変状の自動検出器の開発	**松本　高志**（北海道大学　大学院工学研究院　教授）
新規研究会による発表	緊急救命避難支援を実現する情報通信技術研究会	機械学習と最適化	**中山　弘隆**（甲南大学　名誉教授）
地域再生センター	協働と継続　佐治で10年…	「関わり続けるという定住のカタチ」の始動期における行政の役割	**足立　勲**（丹波市教育委員会　子育て支援課　課長）
		大学生との交流をまちづくりのモチベーションに変える	**足立　成人**（イクジウッド株式会社　代表取締役／佐治倶楽部　前会長）
		夜間景観で地域をつなぐ ―まちづくり・ことづくり―	**長町　志穂**（株式会社LEM空間工房　代表取締役）
社会空間情報科学研究センター	社会空間情報の利活用	社会インフラとしての空間情報のありかた	**政木　英一**（アジア航測株式会社　執行役員　社会基盤システム開発センター長）
医工薬連携研究センター	実用化を目指した医療機器と治療法の開発	先進的非臨床試験法の開発による医療機器・治療法開発と普及の推進	**岩崎　清隆**（早稲田大学理工学術院　大学院先進理工学研究科　共同先端生命医科学専攻　教授）

（敬称略）

2日目［1月19日(金)］

［15件］

	セッション名	招待講演	講演者
戦略研究総合センター	地域資源の高度利用を図るバイオリファイナリーの基盤形成とその実用化	農工横断型技術開発による砂糖・バイオエタノール同時増産の実現	**小原　聡**（アサヒグループホールディングス株式会社　R&Dセンター プロセス開発研究所　プロセス設計・評価グループ　担当部長）
	次世代ベンチトップ型シーケンサーによるゲノム･エピゲノム解析に基づく統合的健康生命研究	化合物によるヒト多能性幹細胞の未分化制御	**長谷川　光一**（京都大学　高等研究院　物質-細胞統合システム拠点 特定拠点講師）
	コンピュータホログラフィ技術を中心とした超大規模データ処理指向コミュニケーション	コンピュータ時代におけるホログラフィ研究	**伊藤　智義**（千葉大学　大学院工学研究院　教授／ホログラフィックディスプレイ研究会　会長）
	３次元ナノ・マイクロ構造の創成とバイオミメティクス・医療への応用	尿発電を用いたおむつ一体型バッテリレス尿漏れセンサシステム	**田中　亜実**（立命館大学　理工学部　電子情報工学科　特任助教）
先端科学技術推進機構研究グループ	人間・環境系の動的相互作用モデルに基づく環境制御	人間・環境系の相互作用に配慮した照明制御の動向と課題	**吉澤　望**（東京理科大学　理工学部　建築学科　教授）
	水災害時における早期対応・早期避難支援	都市水害時の避難―地下と車の視点から―	**戸田　圭一**（京都大学　経営管理大学院　教授）
	トライボトロニクス	高分子材料の摩擦による帯電と発光	**平塚　健一**（千葉工業大学　工学部　機械電子創成工学科　教授）
	サンゴ礁再生促進技術	サンゴと熱帯魚の海「串本」と海洋環境保護活動	**彦坂　弘久**（有限会社ディオ　Club DO ダイビングセンター　代表取締役）
	バイオエンジニアリング	歯茎摩擦音の流体音響メカニズム：「ス」と「シ」の違いを科学する	**和田　成生**（大阪大学　大学院基礎工学研究科　教授）
	巨大自然災害の防災減災対策と復興復旧過程に関する調査	首都直下地震に備えて ―東京電力グループにおける防災の取組み―	**能勢　晃太朗**（東京電力ホールディングス株式会社　経営企画ユニット 総務・法務室　防災グループチームリーダー）
	エコメディカルな社会システム構築	「健康“生き活き”羅針盤リサーチコンプレックス」未病の指標化によるヘルスケア・エコシステムの創造	**竹谷　誠**（国立研究開発法人　理化学研究所　健康生き活き羅針盤リサーチコンプレックス推進プログラム　リサーチコンプレックス戦略室 室長）
	スマートインフラのためのセンシング情報	測量ICTの特徴と適用	**大月　庄治**（株式会社アスコ大東　空間情報部）
	東大阪橋梁維持管理	橋守支援活動とやりくりのメンテナンス	**阿部　允**（NPO法人橋守支援センター　理事長）
		NPO橋守支援センター静岡と地域協働	**金田　学**（NPO法人橋守支援センター静岡　事務局長）
		東大阪橋梁維持管理研究会のNPO法人化について	**小出　泰弘**（NPO法人橋守支援センター　関西支部　副支部長）

（敬称略）

●印は発表者。なお、本学教職員の所属学部名は省略しています。

■ 4研究部門によるメインテーマ関連セッション

特別会議室　N(新物質・機能素子・生産技術)研究部門……部門長　丸山　徹

テーマ｜IoTの未来と発展

14:00〜15:00　招待講演 IoTのグリーンおよびライフ応用
前田　龍太郎(国立研究開発法人　産業技術総合研究所　エレクトロニクス・製造領域　上席イノベーションコーディネータ)

15:00〜15:30　IoTのための小型デバイスの開発
小金沢　新治

第1会議室　I(情報・通信・電子)研究部門……部門長　榎原　博之

テーマ｜コグニティブ・コンピューティングとロボティクス

14:00〜15:00　招待講演 Cognitive Computingに向けたハードウェア研究の挑戦
山道　新太郎(日本IBM株式会社東京基礎研究所　サイエンス&テクノロジー　部長　新川崎事業所長)

15:00〜15:30　アシスタントロボットが拓く感性検索システムの未来
徳丸　正孝

第1会議室　B(生命・人間・ロボティクス)研究部門……部門長　片倉　啓雄

テーマ｜コミュニケーションを目指すロボット知能

15:45〜16:00　ロボットの内発的動機付けモデル
荻野　正樹

16:00〜16:30　招待講演 人工知能の器としての子供アンドロイドロボット
石原　尚(大阪大学　大学院工学研究科　テニュアトラック助教／JSTさきがけ研究員)

16:30〜17:15　招待講演 触れ合い対話型ロボットを用いたコミュニケーション支援
住岡　英信(株式会社国際電気通信基礎技術研究所　石黒浩特別研究所　存在感メディア研究グループ　グループリーダー)

特別会議室　E(環境・エネルギー・社会)研究部門……部門長　鶴田　浩章

テーマ｜環境・エネルギー・社会分野に関するAI関連技術

15:45〜15:50　開会挨拶
鶴田　浩章

15:50〜16:50　招待講演 機械学習を用いたコンクリート構造物表面変状の自動検出器の開発
松本　高志(北海道大学　大学院工学研究院　教授)

16:50〜17:05　AIによる損傷画像の解析
●古田　均、野村　泰稔(立命館大学)、石橋　健(関西大学　データサイエンス研究センター)

17:05〜17:15　海外の文化財の岩石ブロックの非破壊検査による品質評価
●鶴田　浩章、吹田　浩

先端科学技術シンポジウム 1日目［1月18日(木)］

■ 社会空間情報科学研究センターセッション

ホール2　社会空間情報科学研究センター……センター長　田中　成典

テーマ｜社会空間情報の利活用

14:00〜15:00　招待講演 **社会インフラとしての空間情報のありかた**
政木　英一（アジア航測株式会社　執行役員　社会基盤システム開発センター長）

15:00〜15:10　**社会空間情報科学研究センターの活動報告（社会基盤 WG）**
塚田　義典（岩手県立大学　ソフトウェア情報学部　講師）

15:10〜15:20　**社会空間情報科学研究センターの活動報告（社会活動 WG）**
井上　晴可（先端科学技術推進機構　特別任命助教）

15:20〜15:30　**社会空間情報科学研究センターの活動報告（スポーツ WG）**
山本　雄平（先端科学技術推進機構　特別任命助教）

■ 地域再生センターセッション

第2会議室　地域再生センター……センター長　江川　直樹

テーマ｜協働と継続　佐治で 10 年…

14:00〜14:10　**2017 年度の活動概要**
江川　直樹

14:10〜14:25　**「関わり続けるという定住のカタチ」が始まるとき**
出町　慎（関西大学　佐治スタジオ研究員）

14:25〜14:40　招待講演 **「関わり続けるという定住のカタチ」の始動期における行政の役割**
足立　勲（丹波市教育委員会　子育て支援課　課長）

14:40〜14:55　招待講演 **大学生との交流をまちづくりのモチベーションに変える**
足立　成人（イクジウッド株式会社　代表取締役／佐治倶楽部　前会長）

14:55〜15:30　招待講演 **夜間景観で地域をつなぐ —まちづくり・ことづくり—**
長町　志穂（株式会社LEM空間工房　代表取締役）

■ 医工薬連携研究センターセッション

第4・5会議室　医工薬連携研究センター……センター長　大矢　裕一

テーマ｜実用化を目指した医療機器と治療法の開発

14:00〜14:20　**骨親和性ポリマー医薬の設計と機能**
岩﨑　泰彦

14:20〜14:40　**摂取脂肪源の違いが腸内細菌叢及びその代謝物に及ぼす影響**
細見　亮太

14:40〜15:30　招待講演 **先進的非臨床試験法の開発による医療機器・治療法開発と普及の推進**
岩崎　清隆（早稲田大学理工学術院　大学院先進理工学研究科　共同先端生命医科学専攻　教授）

■ 新規研究会による発表セッション

第2会議室　緊急救命避難支援を実現する情報通信技術研究会

15:45〜16:45　招待講演 機械学習と最適化
中山　弘隆(甲南大学　名誉教授)

16:45〜17:00　サポートベクタマシンにおける効率的学習法
—ハイパーパラメータの設定について—
●尹　禮分、中山　弘隆(甲南大学　名誉教授)

17:00〜17:15　災害情報の提示におけるリスク情報と自己スキーマの影響
元吉　忠寛

■ 総合情報学部による研究発表セッション

第4・5会議室　総合情報学部による研究発表

15:45〜15:55　認証時間に基づいた SSH パスワードクラッキング攻撃検知手法の提案
●坂東　翼(大学院生)、小林　孝史

15:55〜16:05　機械学習を用いたスマートフォンのモーションセンサによる個人認証
●平松　耕輔(大学院生)、小林　孝史

16:05〜16:15　P2P 型分散ファイルシステムにおけるコンセンサスアルゴリズムを用いたノード管理手法の設計と実装
●平松　謙隆(大学院生)、小林　孝史

16:15〜16:25　しなやかな判断のためのデータ解析モデル
林　勲

16:25〜16:50　観測時点の少ない時系列データの動的解析 —脂肪細胞分化を題材として—
竹中　要一

16:50〜17:15　ソフトウェアシステムの定量的信頼性評価技術：モデリングと適合性評価
井上　真二

[1月18日(木)]

ロビー　ポスターセッション[13:15▸14:00]

●出展者によるパネル説明会

先端科学技術推進機構において推進している研究の成果を、ロビーにてポスター展示いたします。
本シンポジウムにおいて開催する各セッションおよび先端科学技術推進機構が推進している研究分野（「環境保全・資源再生」、「エネルギー」、「情報通信・エレクトロニクス」、「ものづくり」、「診断・評価」、「生活支援」、「医工連携」、「自然科学一般」他）に係るポスターを紹介いたします。
上記時間中は、各ポスターの前で出展者による説明会を行いますので、研究内容やその成果についてお気軽にお問い合せください。
また、当日はポスターをチラシにしたものを配付しておりますので、本学の研究シーズを皆様方の事業活動にご活用ください。

[1月18日(木)・19日(金)]

ロビー　関西大学科学技術振興会

●パネル展示

関西大学科学技術振興会は、産業界と関西大学の架け橋として活動する企業会員、個人会員並びに特別会員(先端科学技術推進機構研究員)による賛助組織です。
当振興会では、2017年度の活動テーマを「『学の実化』を深める活動を」とし、会員相互が持続的に発展する仕組みの構築、推進を目標に、さまざまな活動を展開しています。
ロビーにて、当振興会の2017年度の活動をパネル展示いたします。

[2017年度の主な活動]

○研究会の開催

第１回（2017年５月27日）	「QOL向上を目指す足踏み式車いす」
第２回（2017年７月７日）	「金属・セラミック材料の新技術と応用展開」
第３回（2017年10月13日）	「企業見学会（朝日新聞 京都工場、京セラ株式会社 稲盛ライブラリー／ファインセラミック館）」
第４回（2017年12月２日）	「関大発シーズの製品化と応用展開への挑戦」
第５回（2018年１月18日、19日）	「先端科学技術シンポジウムでのパネル展示」

○「第12回関西大学理工学国際シンポジウム」（８月開催、於：マレーシア科学大学）に対する支援
シンポジウムに後援し、助成を行いました。

○会員企業、先端科学技術推進機構研究員及び大学院生等のすぐれた研究活動の成果や顕著な功績が認められる産学官連携活動と知的財産の創造、活用に対する「学の実化賞」などの表彰事業の推進
[2016年度実績]
学の実化賞：１件、産学連携賞：該当なし、技術開発賞：該当なし、研究奨励賞：５件

●印は発表者。なお、本学教職員の所属学部名は省略しています。

プロジェクト セッション[10:00▸12:00]…文部科学省のプロジェクトおよび研究グループによる研究発表

特別会議室
耐極限環境ハイエントロピー合金

10:00〜10:20 鋳造法で作製した CrMnFeCoNi ハイエントロピー合金の組織に及ぼす熱処理の影響
●丸山　徹、高島　和樹(大学院生)

10:20〜10:40 プラズマ溶射による急速凝固 CrMnFeCoNi ハイエントロピー合金皮膜の作製
●星山　康洋、中込　大貴(大学院生)

10:40〜11:00 メカニカルアロイング法と焼結法による CrMnFeCoNi ハイエントロピー合金の調製
●西本　明生、刈本　天斗(大学院生)、西　智尋(大学院生)

11:00〜11:15 侵入型固溶元素を導入したハイエントロピー合金の凝固組織
●丸山　徹、高島　和樹(大学院生)、大野　千尋(学部生)

11:15〜12:00 大気溶解可能なハイエントロピー鋳造合金の開発
●永瀬　丈嗣(大阪大学　超高圧電子顕微鏡センター　准教授)、掛下　知行(大阪大学　大学院工学研究科　教授)
松村　浩太郎(島根県産業技術センター　主任研究員)、中澤　耕一郎(島根県産業技術センター　専門研究員)
古屋　諭(島根県産業技術センター　プロジェクトマネージャー)
尾添　伸明(島根県産業技術センター　プロジェクト推進部長)、吉野　勝美(島根県産業技術センター　所長)

第1会議室
人間・環境系の動的相互作用モデルに基づく環境制御

10:00〜10:12 TA 照明のタスク照明点灯時の照明の適切な協調変化
●濱本　将稔(学部生)、原　直也

10:12〜10:24 視環境評価予測のための視野内視覚特性分布の測定
●髙瀬　雄土(学部生)、原　直也

10:24〜10:36 遺伝的プログラミングにおける確率モデルに基づく初期解生成の提案
雲山　大地(大学院生)、●花田　良子

10:36〜10:48 MR 技術を導入した作業環境改善の試み —腹腔鏡下手術環境への適用—
●岡久　和憲(大学院生)、小谷　賢太郎、朝尾　隆文、鈴木　哲

10:48〜11:00 主観的な速度感をコントロール可能な CG 映像
●藤原　建斗(大学院生)、朝尾　隆文、鈴木　哲、小谷　賢太郎

11:00〜12:00 招待講演 人間・環境系の相互作用に配慮した照明制御の動向と課題
吉澤　望(東京理科大学　理工学部　建築学科　教授)

第2会議室
水災害時における早期対応・早期避難支援

10:00〜10:10 水災害時における早期対応・早期避難支援
石垣　泰輔

10:10〜11:10 招待講演 都市水害時の避難 —地下と車の視点から—
戸田　圭一(京都大学　経営管理大学院　教授)

11:10〜11:35 拡張現実感による水害予測情報の可視化
●安室　喜弘、廣瀬　詢(大学院生)

11:35〜12:00 地下街出入口への最適な止水板設置順序の算出
檀　寛成

第3会議室

トライボトロニクス

10:00〜11:00 招待講演 高分子材料の摩擦による帯電と発光
平塚　健一(千葉工業大学　工学部　機械電子創成工学科　教授)

11:00〜11:20 乾性摩擦による自励振動を利用した小型飛翔機構の研究
●藤原博崇　(大学院生)、小金沢　新治、谷　弘詞、呂　仁国、多川　則男

11:20〜11:40 カルボン酸の低摩擦特性に及ぼす分子配向の影響
●呂　仁国、谷　弘詞、小金沢　新治、多川　則男

11:40〜12:00 接触帯電を用いた柔軟摩擦発電機の開発
●谷　弘詞、呂　仁国、小金沢　新治、多川　則男

第4・5会議室

サンゴ礁再生促進技術

10:00〜10:05 開会挨拶
鶴田　浩章

10:05〜10:20 研究概要および生体骨の再生手法とサンゴ再生
上田　正人

10:20〜10:35 サンゴ礁再生に用いるモルタル基盤の開発
鶴田　浩章

10:35〜10:50 サンゴ礁再生を目的としたマイクロ水力発電システム
高橋　智幸

10:55〜11:55 招待講演 サンゴと熱帯魚の海「串本」と海洋環境保護活動
彦坂　弘久(有限会社ディオ　Club DO ダイビングセンター　代表取締役)

11:55〜12:00 閉会挨拶
鶴田　浩章

プロジェクト セッション[13:00▸15:00]…文部科学省のプロジェクトおよび研究グループによる研究発表

特別会議室

地域資源の高度利用を図るバイオリファイナリーの基盤形成とその実用化

13:00〜14:00 招待講演 農工横断型技術開発による砂糖・バイオエタノール同時増産の実現
小原　聡(アサヒグループホールディングス株式会社　R&Dセンター　プロセス開発研究所
プロセス設計・評価グループ　担当部長)

14:00〜14:30 バナナの皮を原料とした機能性吸着剤の製造
林　順一

14:30〜15:00 地域分散型バイオエタノール生産に適したシステムの構築と酵母の育種
片倉　啓雄

第１会議室
バイオエンジニアリング

13:00〜14:00 招待講演 歯茎摩擦音の流体音響メカニズム：「ス」と「シ」の違いを科学する
●和田　成生(大阪大学　大学院基礎工学研究科　教授)、吉永　司(大阪大学)、野崎　一徳(大阪大学)

14:00〜14:20 血流停滞による血栓形成過程を再現できる模擬モデル開発への試み
●田地川　勉、矢野　良輔(大学院生)、廣野　充(学部生)、田中　雅之(学部生)、柳楽　恭子(大学院生)

14:20〜14:40 流路内の球状粒子集中現象の数値解析
●牧野　真人(山形大学　大学院理工学研究科　助教／先端科学技術推進機構客員研究員)、関　眞佐子

14:40〜15:00 マイクロ波による医療応用：診断と生体材料
●山口　聡一朗、綱脇　恵章(大阪産業大学　名誉教授)、寺嶋　寛成(学部生)

第２会議室
巨大自然災害の防災減災対策と復興復旧過程に関する調査

13:00〜13:30 電気・ガス等のインフラを支える事業者に関する防災減災対策の課題
小澤　守

13:30〜14:30 招待講演 首都直下地震に備えて ―東京電力グループにおける防災の取組み―
能勢　晃太朗(東京電力ホールディングス株式会社　経営企画ユニット　総務・法務室　防災グループチームリーダー)

14:30〜15:00 総合討論・質疑応答
中村　隆宏(司会進行)

第３会議室
水素等の低分子量気体の合成・分離・貯蔵に関する技術

13:00〜13:30 疎水性シリカ膜を用いた水素／トルエン分離
●荒木　貞夫、山本　秀樹

13:30〜14:00 多孔性金属錯体を用いた膜分離
田中　俊輔

14:00〜14:30 Cu-Mn 系複合酸化物触媒による CO-PROX 反応
●佐野　誠、三宅　孝典

14:30〜15:00 分散型触媒粒子の合成技術に関する研究
●岡田　芳樹、木下　卓也

第４・５会議室
エコメディカルな社会システム構築

13:00〜14:00 招待講演「健康“生き活き”羅針盤リサーチコンプレックス」
未病の指標化によるヘルスケア・エコシステムの創造
竹谷　誠(国立研究開発法人　理化学研究所　健康生き活き羅針盤リサーチコンプレックス推進プログラム　リサーチコンプレックス戦略室　室長)

14:00〜14:30 健康都市の評価指標に関する体系的整理
●秋山　孝正、井ノ口　弘昭

14:30〜15:00 健康コミュニティ創生のための生活圏分析
黒田　研二、●北詰　恵一

先端科学技術シンポジウム 2日目[1月19日(金)]

プロジェクト セッション[15:15▸17:15]…文部科学省のプロジェクトおよび研究グループによる研究発表

特別会議室
次世代ベンチトップ型シーケンサーによるゲノム・エピゲノム解析に基づく統合的健康生命研究

15:15〜15:35 T7 プロモーター駆動型マルトース結合タンパク質（MBP）融合タンパク質発現系を用いたシロイヌナズナ由来ホモシステイン *S*-メチルトランスフェラーゼ 3 の発現と酵素科学的特性解明
●山中　一也、老川　典夫

15:35〜15:55 Construction of a novel *Escherichia coli*-*Leuconostoc* shuttle vector
●Johannes　Pfeifenschneider(ポスト・ドクトラル・フェロー)
Carsten　Haupka(Bielefeld University)
加藤　志郎(香川大学国際希少糖研究教育機構　助教／先端科学技術推進機構客員研究員)、山中　一也、老川　典夫

15:55〜16:15 抗菌剤処理によって得られた大腸菌多剤耐性突然変異株の特性とその微生物制御法の開発
紅谷　貴之(大学院生)
中田　訓浩(有限会社日革研究所　研究開発室／先端科学技術推進機構　客員研究員)、●松村　吉信

16:15〜17:15 招待講演 化合物によるヒト多能性幹細胞の未分化制御
長谷川　光一(京都大学　高等研究院　物質-細胞統合システム拠点　特定拠点講師)

第1会議室
コンピュータホログラフィ技術を中心とした超大規模データ処理指向コミュニケーション

15:15〜16:15 招待講演 コンピュータ時代におけるホログラフィ研究
伊藤　智義(千葉大学　大学院工学研究院　教授／ホログラフィックディスプレイ研究会　会長)

16:15〜16:35 デジタル光波データのデータサイズ削減手法
●増地　将哉(大学院生)、松島　恭治、棟安　実治

16:35〜16:55 位相シフト干渉法による波長情報取得と自然光の単一露光 3 次元イメージング
●田原　樹、大谷　礼雄(シグマ光機株式会社)、新井　恭彦
小澤　岳晶(東京大学)、高木　康博(東京農工大学)

16:55〜17:15 計算機合成ホログラム作成・表示技術の進展
松島　恭治

第2会議室
3次元ナノ・マイクロ構造の創成とバイオミメティクス・医療への応用

15:15〜16:15 招待講演 尿発電を用いたおむつ一体型バッテリレス尿漏れセンサシステム
田中　亜実(立命館大学　理工学部　電子情報工学科　特任助教)

16:25〜16:45 痛みの客観的評価―スキンコンダクタンスモニターを用いて
高澤　知規(群馬大学　医学部付属病院集中治療部　講師)

16:45〜17:05 生体センシングに向けた光学的手法の前進と MEMS の導入に向けて
大村　泰久

17:05〜17:15 金属ナノクラスターのバイオメディカル材料への応用
●稲田　貢、越田　樹(大学院生)、奥村　俊樹(大学院生)、齊藤　正

第3会議室

スマートインフラのためのセンシング情報

15:15〜15:35 社会インフラの3次元センシングについて
窪田　諭

15:35〜16:35 招待講演 測量ICTの特徴と適用
大月　庄治(株式会社アスコ大東　空間情報部)

16:35〜16:55 ユーザ特性を用いたソーシャルセンシング技術に関する研究
加藤　諒(京都橘大学)、中村　健二(大阪経済大学)
山本　雄平(先端科学技術推進機構　特別任命助教)、田中　成典、●坂本　一磨(大学院生)

16:55〜17:15 歩行者トリップデータのリアルタイムノイズ除去を実装したスマートフォンアプリケーションに関する研究
井上　晴可(先端科学技術推進機構　特別任命助教)、今井　龍一(東京都市大学)
窪田　諭、田中　成典、●津川　昌隆(大学院生)

第4・5会議室

東大阪橋梁維持管理

15:15〜16:15 招待講演 橋守支援活動とやりくりのメンテナンス
阿部　允(NPO法人橋守支援センター　理事長)

16:15〜16:45 招待講演 NPO橋守支援センター静岡と地域協働
金田　学(NPO法人橋守支援センター静岡　事務局長)

16:45〜17:00 招待講演 東大阪橋梁維持管理研究会のNPO法人化について
小出　泰弘(NPO法人橋守支援センター　関西支部　副支部長)

17:00〜17:15 今年度の東大阪橋梁維持管理研究グループの活動について
坂野　昌弘

発表者索引（50音順）

	氏　名（所属）	演　題	ページ
ア	秋山　孝正（環境都市工学部　都市システム工学科　教授）	健康都市の評価指標に関する体系的整理	10
	足立　　勲（丹波市教育委員会　子育て支援課　課長）	【招待講演】「関わり続けるという定住のカタチ」の始動期における行政の役割	5
	足立　成人（イクジウッド株式会社　代表取締役／佐治倶楽部　前会長）	【招待講演】大学生との交流をまちづくりのモチベーションに変える	5
	阿部　　允（NPO法人橋守支援センター　理事長）	【招待講演】橋守支援活動とやりくりのメンテナンス	12
	荒木　貞夫（環境都市工学部　エネルギー・環境工学科　准教授）	疎水性シリカ膜を用いた水素／トルエン分離	10
イ	石垣　泰輔（環境都市工学部　都市システム工学科　教授）	水災害時における早期対応・早期避難支援	8
	石原　　尚（大阪大学　大学院工学研究科　テニュアトラック助教／JSTさきがけ研究員）	【招待講演】人工知能の器としての子供アンドロイドロボット	4
	伊藤　智義（千葉大学　大学院工学研究院　教授／ホログラフィックディスプレイ研究会　会長）	【招待講演】コンピュータ時代におけるホログラフィ研究	11
	稲田　　貢（システム理工学部　物理・応用物理学科　教授）	金属ナノクラスターのバイオメディカル材料への応用	11
	井上　真二（総合情報学部　総合情報学科　准教授）	ソフトウェアシステムの定量的信頼性評価技術：モデリングと適合性評価	6
	井上　晴可（先端科学技術推進機構　特別任命助教）	社会空間情報科学研究センターの活動報告（社会活動WG）	5
	岩崎　清隆（早稲田大学理工学術院　大学院先進理工学研究科　共同先端生命医科学専攻　教授）	【招待講演】先進的非臨床試験法の開発による医療機器・治療法開発と普及の推進	5
	岩﨑　泰彦（化学生命工学部　化学・物質工学科　教授）	骨親和性ポリマー医薬の設計と機能	5
ウ	上田　正人（化学生命工学部　化学・物質工学科　教授）	研究概要および生体骨の再生手法とサンゴ再生	9
エ	江川　直樹（環境都市工学部　建築学科　教授）	2017年度の活動概要	5
オ	大月　庄治（株式会社アスコ大東　空間情報部）	【招待講演】測量ICTの特徴と適用	12
	大村　泰久（システム理工学部　電気電子情報工学科　教授）	生体センシングに向けた光学的手法の前進とMEMSの導入に向けて	11
	岡田　芳樹（環境都市工学部　エネルギー・環境工学科　教授）	分散型触媒粒子の合成技術に関する研究	10
	岡久　和憲（大学院生）	MR技術を導入した作業環境改善の試み－腹腔鏡下手術環境への適用－	8
	荻野　正樹（総合情報学部　総合情報学科　教授）	ロボットの内発的動機付けモデル	4
	小澤　　守（社会安全学部　安全マネジメント学科　教授）	電気・ガス等のインフラを支える事業者に関する防災減災対策の課題	10
	小原　　聡（アサヒグループホールディングス株式会社　R&Dセンター　プロセス開発研究所　プロセス設計・評価グループ　担当部長）	【招待講演】農工横断型技術開発による砂糖・バイオエタノール同時増産の実現	9
カ	片倉　啓雄（化学生命工学部　生命・生物工学科　教授）	地域分散型バイオエタノール生産に適したシステムの構築と酵母の育種	9
	金田　　学（NPO法人橋守支援センター静岡　事務局長）	【招待講演】NPO橋守支援センター静岡と地域協働	12
キ	北詰　恵一（環境都市工学部　都市システム工学科　教授）	健康コミュニティ創生のための生活圏分析	10
ク	窪田　　諭（環境都市工学部　都市システム工学科　准教授）	社会インフラの３次元センシングについて	12
コ	小出　泰弘（NPO法人橋守支援センター　関西支部　副支部長）	【招待講演】東大阪橋梁維持管理研究会のNPO法人化について	12
	小金沢新治（システム理工学部　機械工学科　教授）	IoTのための小型デバイスの開発	4
サ	坂野　昌弘（環境都市工学部　都市システム工学科　教授）	今年度の東大阪橋梁維持管理研究グループの活動について	12
	坂本　一磨（大学院生）	ユーザ特性を用いたソーシャルセンシング技術に関する研究	12
	佐野　　誠（環境都市工学部　エネルギー・環境工学科　准教授）	Cu-Mn系複合酸化物触媒によるCO-PROX反応	10
ス	住岡　英信（株式会社国際電気通信基礎技術研究所　石黒浩特別研究所　存在感メディア研究グループ　グループリーダー）	【招待講演】触れ合い対話型ロボットを用いたコミュニケーション支援	4
タ	高澤　知規（群馬大学　医学部付属病院集中治療部　講師）	痛みの客観的評価 ―スキンコンダクタンスモニターを用いて―	11
	髙瀬　雄土（学部生）	視環境評価予測のための視野内視覚特性分布の測定	8
	高橋　智幸（社会安全学部　安全マネジメント学科　教授）	サンゴ礁再生を目的としたマイクロ水力発電システム	9
	竹谷　　誠（国立研究開発法人　理化学研究所　健康生き活き羅針盤リサーチコンプレックス推進プログラム　リサーチコンプレックス戦略室　室長）	【招待講演】「健康“生き活き”羅針盤リサーチコンプレックス」未病の指標化によるヘルスケア・エコシステムの創造	10
	竹中　要一（総合情報学部　総合情報学科　教授）	観測時点の少ない時系列データの動的解析 ―脂肪細胞分化を題材として―	6
	田地川　勉（システム理工学部　機械工学科　准教授）	血流停滞による血栓形成過程を再現できる模擬モデル開発への試み	10
	田中　亜実（立命館大学　理工学部　電子情報工学科　特任助教）	【招待講演】尿発電を用いたおむつ一体型バッテリレス尿漏れセンサシステム	11
	田中　俊輔（環境都市工学部　エネルギー・環境工学科　准教授）	多孔性金属錯体を用いた膜分離	10
	谷　　弘詞（システム理工学部　機械工学科　教授）	接触帯電を用いた柔軟摩擦発電機の開発	9
	田原　　樹（システム理工学部　機械工学科　助教）	位相シフト干渉法による波長情報取得と自然光の単一露光３次元イメージング	11
	檀　　寛成（環境都市工学部　都市システム工学科　准教授）	地下街出入口への最適な止水板設置順序の算出	8
ツ	塚田　義典（岩手県立大学　ソフトウェア情報学部　講師）	社会空間情報科学研究センターの活動報告（社会基盤WG）	5
	津川　昌隆（大学院生）	歩行者トリップデータのリアルタイムノイズ除去を実装したスマートフォンアプリケーションに関する研究	12
	鶴田　浩章（環境都市工学部　都市システム工学科　教授）	海外の文化財の岩石ブロックの非破壊検査による品質評価	4
		サンゴ礁再生に用いるモルタル基盤の開発	9

（敬称略）

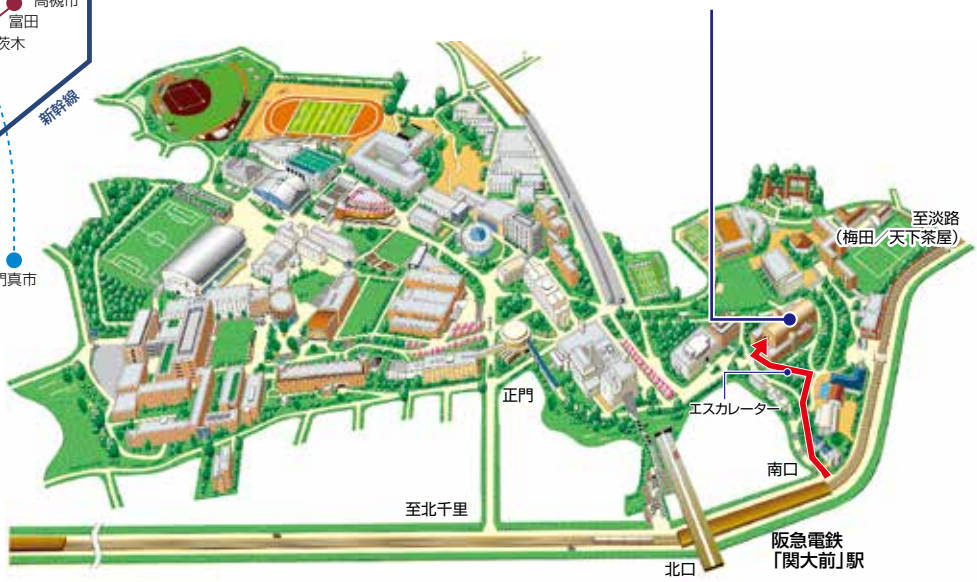
	氏　名（所属）	演　題	ページ
テ	出町　慎（関西大学　佐治スタジオ研究員）	「関わり続けるという定住のカタチ」が始まるとき	5
ト	徳丸　正孝（システム理工学部　電気電子情報工学科　教授）	アシスタントロボットが拓く感性検索システムの未来	4
	戸田　圭一（京都大学　経営管理大学院　教授）	【招待講演】 都市水害時の避難 ―地下と車の視点から―	8
ナ	永瀬　丈嗣（大阪大学　超高圧電子顕微鏡センター　准教授）	大気溶解可能なハイエントロピー鋳造合金の開発	8
	長町　志穂（株式会社LEM空間工房　代表取締役）	【招待講演】 夜間景観で地域をつなぐ ―まちづくり・ことづくり―	5
	中山　弘隆（甲南大学　名誉教授）	【招待講演】 機械学習と最適化	6
ニ	西本　明生（化学生命工学部　化学・物質工学科　教授）	メカニカルアロイング法と焼結法によるCrMnFeCoNiハイエントロピー合金の調製	8
ノ	能勢晃太朗 （東京電力ホールディングス株式会社経営企画ユニット　総務・法務室 防災グループチームリーダー）	【招待講演】 首都直下地震に備えて ―東京電力グループにおける防災の取組み―	10
ハ	長谷川光一 （京都大学　高等研究院　物質―細胞統合システム拠点　特定拠点講師）	【招待講演】 化合物による++ヒト多能性幹細胞の未分化制御	11
	花田　良子（システム理工学部　電気電子情報工学科　准教授）	遺伝的プログラミングにおける確率モデルに基づく初期解生成の提案	8
	濱本　将稔（学部生）	TA照明のタスク照明点灯時の照明の適切な協調変化	8
	林　勲（総合情報学部　総合情報学科　教授）	しなやかな判断のためのデータ解析モデル	5
	林　順一（環境都市工学部　エネルギー・環境工学科　教授）	バナナの皮を原料とした機能性吸着剤の製造	9
	坂東　翼（大学院生）	認証時間に基づいたSSHパスワードクラッキング攻撃検知手法の提案	5
ヒ	彦坂　弘久（有限会社ディオ　Club DO ダイビングセンター　代表取締役）	【招待講演】 サンゴと熱帯魚の海「串本」と海洋環境保護活動	9
	平塚　健一（千葉工業大学　工学部　機械電子創成工学科　教授）	【招待講演】 高分子材料の摩擦による帯電と発光	9
	平松　耕輔（大学院生）	機械学習を用いたスマートフォンのモーションセンサによる個人認証	5
	平松　謙隆（大学院生）	P2P型分散ファイルシステムにおけるコンセンサスアルゴリズムを用いたノード管理手法の設計と実装	5
フ	Johannes Pfeifenschneider （先端科学技術推進機構　ポスト・ドクトラル・フェロー）	Construction of a novel *Escherichia coli-Leuconostoc* shuttle vector	11
	藤原　建斗（大学院生）	主観的な速度感をコントロール可能なCG映像	8
	藤原　崇博（大学院生）	乾性摩擦による自励振動を利用した小型飛翔機構の研究	9
	古田　均（総合情報学部　総合情報学科　教授）	AIによる損傷画像の解析	4
ホ	星山　康洋（化学生命工学部　化学・物質工学科　教授）	プラズマ溶射による急速凝固CrMnFeCoNiハイエントロピー合金皮膜の作製	8
	細見　亮太（化学生命工学部　生命・生物工学科　准教授）	摂取脂肪源の違いが腸内細菌叢及びその代謝物に及ぼす影響	6
マ	前田龍太郎 （国立研究開発法人産業技術総合研究所　エレクトロニクス・製造領域 上席イノベーションコーディネータ）	【招待講演】 IoTのグリーンおよびライフ応用	4
	牧野　真人 （山形大学　大学院理工学研究科　助教／先端科学技術推進機構客員研究員）	流路内の球状粒子集中現象の数値解析	10
	政木　英一 （アジア航測株式会社　執行役員　社会基盤システム開発センター長）	【招待講演】 社会インフラとしての空間情報のありかた	5
	増地　将哉（大学院生）	デジタル光波データのデータサイズ削減手法	11
	松島　恭治（システム理工学部　電気電子情報工学科　教授）	計算機合成ホログラム作成・表示技術の進展	11
	松村　吉信（化学生命工学部　生命・生物工学科　教授）	抗菌剤処理によって得られた大腸菌多剤耐性突然変異株の特性とその微生物制御法の開発	11
	松本　高志（北海道大学　大学院工学研究院　教授）	【招待講演】 機械学習を用いたコンクリート構造物表面変状の自動検出器の開発	4
	丸山　徹（化学生命工学部　化学・物質工学科　教授）	鋳造法で作製したCrMnFeCoNiハイエントロピー合金の組織に及ぼす熱処理の影響	8
		侵入型固溶元素を導入したハイエントロピー合金の凝固組織	8
モ	元吉　忠寛（社会安全学部　安全マネジメント学科　准教授）	災害情報の提示におけるリスク情報と自己スキーマの影響	6
ヤ	安室　喜弘（環境都市工学部　都市システム工学科　教授）	拡張現実感による水害予測情報の可視化	8
	山口　高平（慶應義塾大学　理工学部　管理工学科　教授）	【特別講演】 最新人工知能と人・社会への影響	1
	山口聡一朗（システム理工学部　物理・応用物理学科　准教授）	マイクロ波による医療応用：診断と生体材料	10
	山中　一也（化学生命工学部　生命・生物工学科　准教授）	T7プロモーター駆動型マルトース結合タンパク質（MBP）融合タンパク質発現系を用いたシロイヌナズナ由来ホモシステインS-メチルトランスフェラーゼ3の発現と酵素科学的特性解明	11
	山道新太郎 （日本IBM株式会社東京基礎研究所　サイエンス＆テクノロジー　部長 新川崎事業所長）	【招待講演】 Cognitive Computingに向けたハードウェア研究の挑戦	4
	山本　雄平（先端科学技術推進機構　特別任命助教）	社会空間情報科学研究センターの活動報告（スポーツWG）	5
ユ	尹　禮分（環境都市工学部　都市システム工学科　教授）	サポートベクタマシンにおける効率的学習法 ―ハイパーパラメータの設定について―	6
ヨ	吉澤　望（東京理科大学　理工学部　建築学科　教授）	【招待講演】 人間・環境系の相互作用に配慮した照明制御の最新動向と視知覚モデル	8
ル	呂　仁国（システム理工学部　機械工学科　准教授）	カルボン酸の低摩擦特性に及ぼす分子配向の影響	9
ワ	和田　成生（大阪大学　大学院基礎工学研究科　教授）	【招待講演】 歯茎摩擦音の流体音響メカニズム：「ス」と「シ」の違いを科学する	10

会場へのアクセス

ACCESS MAP

第22回
関西大学先端科学技術シンポジウム会場

関西大学100周年記念会館
（大阪府吹田市山手町3-3-35）



《大阪（梅田）からお越しの場合》
①阪急電鉄「梅田」駅から、千里線「北千里」行で「関大前」駅下車（乗車時間約 20 分）、南口改札を出て徒歩約5分。
②京都「河原町」行（通勤特急を除く）で「淡路」駅下車、「北千里」行に乗り換えて「関大前」駅下車、南口改札を出て徒歩約5分。

《京都（河原町）からお越しの場合》
①阪急電鉄「梅田」行で「淡路」駅下車、「北千里」行に乗り換えて「関大前」駅下車、南口改札を出て徒歩約5分。

《新幹線「新大阪」）駅からお越しの場合》
【地下鉄および阪急電鉄を利用】
JR「新大阪」駅から地下鉄御堂筋線「なかもず」行で「西中島南方」駅下車、阪急電鉄に乗り換え「南方（みなみかた）」駅から「淡路」駅を経て「関大前」駅下車、南口改札を出て徒歩約5分。（所要時間約 30 分）

《大阪（伊丹）空港からお越しの場合》
大阪モノレール「大阪空港」駅から「門真市（かどまし）」行で「山田」駅下車、阪急電鉄に乗り換え「関大前」駅下車、南口改札を出て徒歩約5分。（所要時間約 30 分）

会場案内図（100周年記念会館）