

センター・オブ・イノベーションプログラム 令和元年度 COI若手連携研究ファンド デジタル分野連携研究テーマの決定について

JSTは、COI若手連携研究ファンド（以下「若手ファンド」という。）デジタル分野連携研究テーマ19件を決定しました（別紙）。

COI各拠点の「目指すべき将来の姿」の実現に向け、研究開発を加速するうえでは、近年発展の著しい「デジタル分野」関連技術との連携、その活用が大変有効であり、政府の掲げる「Society5.0」の実現にも寄与することが期待されます。

そこで、AI/IoT等Society5.0関連分野（デジタル分野）との連携・活用を特に若手研究者の力によって推進するため、当該分野に特化した新たな支援メニューとしてCOI若手連携研究ファンドデジタル分野連携研究【若手デジタル連携研究】を開始しました。

【若手デジタル連携研究】は各COI拠点の「目指すべき将来の姿」から導出される出口像と、デジタル分野を掛け合わせた連携研究を推進するものです。

今後、若手研究者は、デジタル分野での人材育成や社会実装の加速に向けて、海外機関（大学・企業等）や国内企業との連携研究に取り組みます。

○令和元年度 COI若手連携研究ファンド デジタル分野連携研究テーマ一覧

バクテリアに関する健康・医療ビッグデータの利活用

人体装着型皮膚感覚システムの開発および社会実装と国際貢献への挑戦

複製芸術作品における真正性と同一性の研究

光環境制御を通じた早産児向け睡眠アルゴリズム実践のためのAIシステム開発

アスリートの心身能力を最大化する「飲むIoB技術」の開発と海外展開への挑戦

高度な知能センサネットワークを目指したAIの開発

表情で人の活性度(疲労度)が診断できるAIの開発

映像の再発明 4Dスキャンメディアによる、新しい時空間体験創造プラットフォームの構築

デジタル社会における「デジタル・デトックス」を実現する工芸・工学の連携研究

スマート畜産実践の知識移転を支援するIoT/AIデバイス活用手法開発と農家の行動変容を促す制度設計

トップサージャンとの比較からフィードバックが得られるVR手術トレーニングシステムの開発

プロセスインフォマティクスによるフラックス法結晶材料育成条件導出法および実装システムの構築

幼児用脳磁図を用いた、幼児の言語発達に関わる神経ネットワーク解明のための日豪国際共同調査

超低消費電力AIエッジデバイスの実現に向けて不揮発性メモリで構成されたニューロモルフィックデバイスの海外連携研究

聴衆を惹きつける音楽共同演奏のインクルーシブセンシングによる評価

地域資源に対する社会受容性の向上とスムーズな合意形成を加速させるデータ駆動型ネットワークモデルの開発


ディープラーニングを活用した病原体検出の高速化手法開発


発達障がい児におけるコミュニケーション能力を活かした芸術活動の療育としての効果実証と効果実証方法の確立


スマートトイレのIoTセンサ開発とビジネス化の検討


(別紙)


○令和元年度【若手デジタル連携研究】の概要



連携研究 テーマ名称	バクテリアに関する健康・医療ビッグデータの利活用
概要	近年、健康・医療に関する多くのビックデータが蓄積されてきているが、その膨大なデータ量ゆえに、データを取得した機関だけでは活用しきれていないという大きな問題がある。そこで本研究では、細菌学・薬学を専門分野とする研究者が、腸内フローラの更なる利活用および薬剤耐性菌の拡散防止という独自の観点で、これらビックデータの再解析・活用を進めていくために、国内外のデータ保有機関との連携研究を推進していく。本研究により、健康・医療ビックデータの活用手法を確立できれば、多くの費用と時間のかかる大規模な疫学的調査等を再度行うことなく、人々の健康増進のための早期社会実装に向けた知見を、迅速に得ることができる。
研究課題1	細菌に関する健康・医療ビッグデータの活用
課題代表者	山崎 聖司 (大阪大学 高等共創研究院 准教授)
連携拠点	V2 『人間力活性化によるスーパー日本人の育成拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	


連携研究 テーマ名称	人体装着型皮膚感覚システムの開発および社会実装と国際貢献への挑戦
概要	申請者の持つ、MEMSとLSIを集積化したロボット向け触覚センサチップとそのシステム化技術を背景技術とし、本連携研究ではBMI(ブレインマシンインタフェース)接続を前提とした人体装着型デバイスへの皮膚感覚の付与を行う。超小型かつ少ない配線で多数個設置できるため、自然な装着感のまま情報を取得できる。四肢が不自由な人に加え、健常者にも設置して生活を豊かにする効果も期待できる。強いニーズを示したドイツの研究グループと連携し、人間への実証実験を行う予定である。この成果を基に、ジョイントベンチャー設立等世界全体への展開を画策する。
研究課題1	人体装着型皮膚感覚システムの開発および社会実装と国際貢献への挑戦
課題代表者	室山 真徳 (東北大学 マイクロシステム融合研究開発センター 准教授)
連携拠点	V1 『さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する自助と共助の社会創生拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	


連携研究 テーマ名称	複製芸術作品における真正性と同一性の研究
概要	本研究は、新たな複製概念として提唱されたスーパークローン文化財を、文化財や美術品の複製分野において客観的、学術的に位置づけ、その定義を明確にすべく、古美術から現代の芸術作品まで幅広い作品を所蔵するアメリカ合衆国のスミソニアン協会フリーア美術館／アーサー・M・サックラー・ギャラリーと連携する。文化財や美術品の複製から現代を照射し、人工知能やバイオメディアを用いた新たな芸術作品の真正性を紐解き、芸術作品や複製芸術の真正性とは何か、オリジナルとの同一性とは何か、芸術や文化をそのものたらしめる概念を探求する。
研究課題1	複製芸術作品における真正性と同一性の研究
課題代表者	平 諭一郎（東京藝術大学 特任准教授）
連携拠点	V2 『「感動」を創造する芸術と科学技術による共感覚イノベーション拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	 4 質の高い教育を みんなに




連携研究 テーマ名称	光環境制御を通じた早産児向け睡眠アルゴリズム実践のためのAIシステム開発
概要	医療の進歩により早産児の生存率が上昇する一方、出生体重が1500g未満の早産児では、発達障害、視力障害等の発症が正期産児に比べ高率である。これまで我々は2歳未満の早産児の知的発達に睡眠が影響することを明らかにし、児の睡眠特性と養育者の生活スケジュールを組み合わせ、家庭別に知的発達を最適化する睡眠アルゴリズムを作成した。本研究では、金沢大学、フィラデルフィア子ども病院、ユニチャーム株式会社と連携し、この睡眠アルゴリズムに基づき、乳幼児の入眠・覚醒に強く影響する環境因子である光環境制御による介入をAIに自動制御させるシステム構築を目指す。
研究課題1	光環境をAI制御したときの乳幼児の知的・精神発達を促す最適な睡眠アルゴリズムの開発
課題代表者	兼次 洋介（北海道大学大学院医学研究科 研究員）
連携拠点	V1 『『食と健康の達人』拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	 3 すべての人に 健康と福祉を





連携研究 テーマ名称	アスリートの心身能力を最大化する「飲むIoB技術」の開発と海外展開への挑戦
概要	「飲むIoB(Internet of Bodies)技術」は、人々の健康増進に寄与できる革新的な生体情報取得技術である。しかし、我が国において、健康な一般人が飲み込み型デバイスをすぐに服用するようになるとは考えにくい。したがって、このような人体に作用する技術を社会実装するためには、まず、受容性の高い国において、ニーズを有するエクストリームユルザーにて実績を作り、そこからコンシューマへと展開していくのが、現実的な道筋と思われる。そこで、本連携研究では、米国などの研究機関と連携して、アスリート用途の「飲むIoB技術」を開発、事業化構想を立てて現地に売り込み、投資を獲得する。そして開発を加速させて社会実装を目指す。
研究課題1	アスリートの心身能力を最大化する「飲むIoB技術」の開発と海外展開への挑戦
課題代表者	吉田 慎哉（東北大学 工学研究科 特任准教授）
連携拠点	V1 『さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する自助と共助の社会創生拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	


連携研究 テーマ名称	高度な知能センサネットワークを目指したAIの開発
概要	提案者が参加する拠点である東京工業大学では「地球インクルーシブセンシング」を出口としたセンサネットワークにAIプロセッサを組み合わせることにより高度な認識ができるシステムを構築することを目指している。一方で、連携予定のインペリアルカレッジロンドン校では次世代プロセッサの候補として、リコンフィギャラブルシステムであるFPGA(Field Programmable Gate Array)を用いたAIの一種である深層学習のアクセラレータに取り組んでいる。これらの掛け合わせによる連携研究により、新たなAIを通じた産業価値、特に我が国が強い組み込みシステムにインパクトを与える事を創出する事を目的とする。
研究課題1	雑音畳込みニューラルネットワークの研究開発
課題代表者	中原 啓貴（東京工業大学 工学院情報通信系 准教授）
連携拠点	V2 『サイレントボイスとの共感』地球インクルーシブセンシング研究拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	 




連携研究 テーマ名称	表情で人の活性度(疲労度)が診断できるAIの開発
概要	医療において顔の形態およびその動きは非常に重要な診断ツールとなりうる。過去の我々の研究においても、顔の表情表出機能は加齢により物理的に衰えることを見出した。そこで本研究では、17歳～75歳までの一様分布を示す被験者群に対して、表情表出時における顔の動的三次元形態(以下、表情)を撮影し、さらに、該当する被験者の健康状態を調べるために、体重・身長、QOL・睡眠アンケートにより全身状態を調べる。これらにより、表情から健康状態を推定するための数理モデル(AI)を構築することを目的とする。
研究課題1	表情で人の活性度(疲労度)が診断できるAIの開発
課題代表者	谷川 千尋 (大阪大学 歯学部附属病院 講師)
連携拠点	V2 『人間力活性化によるスーパー日本人の育成拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	





連携研究 テーマ名称	映像の再発明 4Dスキャンメディアによる、新しい時空間体験創造プラットフォームの構築
概要	本研究は、フォトグラメトリの発展により可能となった、3次元空間の形状を時間的に記録する新しい記録様式「4Dスキャン」の、表現メディアとしての活用に焦点を当てる。「4Dスキャン」がもつ時間軸を編集することで、現実に基づく3D記録でありながら、実空間では体験できない時間遷移をする仮想空間をデジタル技術により生成し、xRやインタラクティブな体験型表現への応用と新しい時空間体験を実現する。 この4Dスキャンの表現応用を「映像の再発明」として捉え、芸術家の視点から次世代の時間表現の創発を目指し、4Dスキャンを用いたコンテンツ制作環境開発や、新分野開拓による創造的プラットフォームを構築する。
研究課題1	映像の再発明 4Dスキャンメディアによる、新しい時空間体験創造プラットフォームの構築
課題代表者	栗原 寿行 (東京藝術大学 COI共感覚メディア研究グループ 特任研究員)
連携拠点	V2 『「感動」を創造する芸術と科学技術による共感覚イノベーション拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	






連携研究 テーマ名称	デジタル社会における「デジタル・デトックス」を実現する工芸・工学の連携研究
概要	Society5.0が示すように、我々の社会生活は、非常に近い未来に急速にデジタル化、AI化されて行くことが強く予想される。すでに、我々はメールやPCといったデジタル技術に囲まれた労働・生活環境の中で暮らしているが、デジタル化した環境は、非常に便利である一方、情報システムに合わせた社会環境が、ストレスを生んでいることが多い。そこで、我々は、工学などの科学的手法に限定せず、「美しさ」「わくわく感」などの、数値化しにくい感情を生む芸術や工芸による表現手法と制作を用いて、デジタル技術が人間を不幸にする要素を抽出し、この効果を定量的に検証することより、近未来社会の幸福の実現に貢献する。
研究課題1	デジタル社会における「デジタル・デトックス」を実現する工芸・工学の連携研究
課題代表者	カ石 武信（東京藝術大学 特任講師）
連携拠点	V2 『「感動」を創造する芸術と科学技術による共感覚イノベーション拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	  



連携研究 テーマ名称	スマート畜産実践の知識移転を支援するIoT/AIデバイス活用手法開発と農家の行動変容を促す制度設計
概要	本研究では、アジア全域で持続可能な畜産業を実現するスマート畜産実践を定義することを目指し、国外市場として、酪農における東南アジアのハブであるタイと連携し、農家の収入が増加するような先進的な畜産実践の形式知化と知識移転を支援するデバイス及びその活用手法の提案を行う。一方、知識移転をされても、行動変容が起きなければ意味がない。政府系機関、協同組合、農家等と連携しながら、畜産実践の変容を促す制度設計を行うことを目指す。
研究課題1	スマート畜産実践の知識移転を支援するIoT/AIデバイス活用手法開発と農家の行動変容を促す制度設計
課題代表者	大橋 匠（東京工業大学 環境・社会理工学院 助教）
連携拠点	V2 『サイレントボイスとの共感』地球インクルーシブセンシング研究拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	   








連携研究 テーマ名称	トップサージャンとの比較からフィードバックが得られるVR手術トレーニングシステムの開発
概要	VRやAIを用いた医療分野での技術革新が近年注目されており、外科領域においても内視鏡手術やロボット手術を中心に手術支援技術が発達してきた。しかし、直視下手術を主とする心臓手術などの分野においてはこのような技術革新が進んでこなかった。本研究では、直視下手術でもトップサージャンとの共通視野で心臓手術トレーニングができるVRシステムを開発する。本システムは、トップサージャンの見本映像や、筋緊張など筋活動を可視化した情報を見ながらトレーニングが行え、トップサージャンとの比較からAIからフィードバックを得られることが特徴である。他分野に応用が可能なトレーニングシステムとなることを前提に本システムを開発を行う。
研究課題1	見本映像に合わせてトレーニングができるVR心臓手術シミュレーターの開発
課題代表者	小渡 亮介（弘前大学大学院医学研究科 胸部心臓血管外科 助手）
研究課題2	吻合時の筋緊張を可視化できる装置の開発
課題代表者	長井 力（弘前大学大学院理工学研究科 助教）
連携拠点	V1 『真の社会イノベーションを実現する革新的「健やか力」創造拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	


連携研究 テーマ名称	プロセスインフォマティクスによるフラックス法結晶材料育成条件導出法および実装システムの構築
概要	無機結晶育成法「フラックス法」にプロセスインフォマティクス(PI)を初めて導入し、結晶育成条件探索の加速およびスケラブルな結晶育成条件を実現することで、材料実装の課題を解決する。材料実装に係る累積コストを1/3、将来的には1/200に圧縮するとともに、PI活用を前提としたビジネスモデルを開発し、生産量が少なく特定の使用条件で価値を生む材料(ニッチ材料)の実装システムとして統合する。すでに蓄積された300種超の結晶育成データを核に機械学習の専門家と連携し、海外拠点を含む体制構築により、フラックス結晶成長と機械学習の融合領域の基盤とする。これを先鞭として、拠点横断型材料実装プラットフォームを構想する。
研究課題1	フラックス法結晶成長を予測する機械学習データフォーマットの開発
課題代表者	山田 哲也（信州大学 先鋭領域融合研究群先鋭材料研究所 准教授）
研究課題2	適応的実験計画法による高効率な結晶育成プロセスの条件探索
課題代表者	金子 弘昌（明治大学 理工学部 専任講師）
研究課題3	スマートフラックス炉開発とフラックス法ビジネスモデルプロトタイプ
課題代表者	土井 達也（信州大学 学術研究・産学官連携推進機構 准教授）
連携拠点	V3 『世界の豊かな生活環境と地球規模の持続可能性に貢献するアクア・イノベーション拠点』 V3 『人がつながる “移動”イノベーション拠点』 V3 『コヒーレントフォトン技術によるイノベーション拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	  






連携研究 テーマ名称	幼児用脳磁図を用いた、幼児の言語発達に関わる神経ネットワーク解明のための日豪国際共同調査
概要	時間分解能に優れ、非侵襲的で子どもに優しい脳計測機器である脳磁図(MEG)を用いて、幼児のこころの発達に関わる脳神経ネットワークを可視化することを目的とする。幼児用MEGシステムを保有する2大学(マッコーリー大学(オーストラリア)・金沢大学)で国際共同研究を行う。異文化・異言語間において共通する社会性や言語に関する脳の機能的結合の特徴をネットワーク解析により明らかにする。また、深層学習を用いて、幼児が母国語の文章を聴取している時のMEGデータから文法理解度を予測し、その発達プロセスを検証する。幼児のこころの発達の神経メカニズムを解明することで、すこやかな育ちをサポートするための包括的な脳機能理解を目指す。
研究課題1	深層学習を用いた幼児の言語理解能力発達の予測
課題代表者	長谷川 千秋 (金沢大学 子どものこころの発達研究センター 協力研究員(日本学術振興会特別研究員RPD))
連携拠点	V2 『人間力活性化によるスーパー日本人の育成拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	   

連携研究 テーマ名称	超低消費電力AIエッジデバイスの実現に向けて不揮発性メモリで構成されたニューロモルフィックデバイスの海外連携研究
概要	<p>これまで東工大COI拠点(EISESiV)では、超低消費電力でAI処理を行うIoTデバイスの実現に向けて、AIハードウェアの研究と、ソニー社の機械学習EdgeデバイスであるSPRESENSEの利用方法の開発を行ってきた。</p> <p>一方で、このAI処理を超低消費電力で実行するIoTデバイスとして期待されているのが、不揮発性メモリで構成されたニューロモルフィックデバイスである。そこで、同デバイスを開発し、世界をけん引しているIBM T. J. Watson Research Center(IBM)のDr. Wanki KimとDr. 安藤崇グループにて、同デバイスの低消費電力化に関する連携研究を行う。これを通じて、EISESiVの目標であるサイレントボイスをセンシングし、そのAI処理を、低環境負荷で行うIoTデバイスの実現に寄与する。</p>
研究課題1	不揮発性メモリによって構成されたニューロモルフィックデバイスの低消費電力化
課題代表者	松浦 賢太郎 (東京工業大学 工学院電気電子系電気電子コース 博士後期課程)
連携拠点	V2 『サイレントボイスとの共感』地球インクルーシブセンシング研究拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	    

連携研究 テーマ名称	聴衆を惹きつける音楽共同演奏のインクルーシブセンシングによる評価
概要	本研究は、音楽共同演奏を対象に、演奏者および聴衆の主観的体験の良し悪しを客観的センシング情報から評価する方法の開発を目的とする。演奏者と聴衆の脳・身体活動を集団同時センシング、その中から体験の良し悪しを分ける情報を機械学習と複雑系数理の方法を組み合わせることで明らかにする。とくに収束と発散の交代ダイナミクスが魅力的な共同演奏を支えるという仮説を検証する。得られた成果は、共同演奏のみならず、集団で価値を共創するタイプのコミュニケーション体験の評価と改善支援技術の開発に広く貢献すると期待される。本研究はイギリスのImperial College Londonを中心とする研究グループと連携して行う。
研究課題1	即興的音楽コミュニケーション成否の集団脳身体活動センシングによる予測
課題代表者	野澤 孝之（東京工業大学 地球インクルーシブセンシング研究機構 特任准教授）
連携拠点	V2 『サイレントボイスとの共感』地球インクルーシブセンシング研究拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	 

連携研究 テーマ名称	地域資源に対する社会受容性の向上とスムーズな合意形成を加速させるデータ駆動型ネットワークモデルの開発
概要	人の繋がりをネットワーク理論によってモデル化し、新しい意見・アイデア・技術についての社会受容性を評価する。Bahr Consulting, Simon Fraser University とともに、まず、ターゲットとする事業(本研究では地熱発電)の受容性に関する意見をソーシャルメディアから自動で収集するプログラムを開発する。また、ステークホルダーへのインタビューを通して、ローカルな意見を見える化させ、意見形成の傾向を掴む。さらには、これまで開発したエージェントベースモデルに適用することで、個々の地域の特性を表すネットワークモデルをそれぞれ推定しながら社会受容性に関する地域特性を検証するほか、合意形成についての最適な戦略を提案する。
研究課題1	地域資源に対する社会受容性の向上とスムーズな合意形成を加速させるデータ駆動型ネットワークモデルの開発
課題代表者	鈴木 杏奈（東北大学 流体科学研究所 助教）
連携拠点	V1 『さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する自助と共助の社会創生拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	      

連携研究 テーマ名称	ディープラーニングを活用した病原体検出の高速化手法開発
概要	我々が取り組む次世代シーケンサーを用いた臨床検体中の病原体検出法は、病原体ごとに異なる処理は必要とせず、臨床検体中の遺伝情報を網羅的に探索することで、すべての既知の病原体はもちろん、未知の病原体をも検出・同定し得るものである。しかし、その一般的な解析手法は、データベースに登録された配列に対する相同性を検索する方法であり、シーケンサーの著しいスループット向上とデータベースの拡大により、現実時間内での解析は不可能となりつつある。本研究課題では、これらの問題を解決するために、データベースの圧縮や相同性検索に機械学習を活用し、高速で安価な解析手法の構築を目指す。
研究課題1	ディープラーニングを活用した病原体検出の高速化手法開発
課題代表者	元岡 大祐（大阪大学 微生物病研究所 特任助教）
連携拠点	V2 『人間力活性化によるスーパー日本人の育成拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標（SDGs）	

連携研究 テーマ名称	発達障がい児におけるコミュニケーション能力を活かした芸術活動の療育としての効果実証と効果実証方法の確立
概要	本研究ではASDの児童生徒向けに芸術ワークショップを試行し、その効果を検証する。芸術活動に参加することによって得る主観的な体験を通じ、ストレスフルな出来事が起きても立ち直る精神的な回復力が向上することを狙う。芸術的視点と医学的見知の双方より研究し、療育や福祉現場だけでは実現が難しいとされるコミュニケーション能力の向上を追求し、二次的な精神疾患などの予防に役立てる。心理学的指標に加え、内分泌学的指標を用いて検証し、グラスゴー大学との共同研究により新しい効果指標を確立を目指す。ワークショップの持続的開催を可能にするシステムの確立を目指し、指導者の育成や、コンテンツの検討などArtLinkCentralと共に制作していく。
研究課題1	発達障がい児童と定型発達児童の造形物の関係性と療育対応コンテンツの確立およびワークショップ持続的開催に向けたシステム探索
課題代表者	駒米 愛子（東京藝術大学 COI拠点 特任研究員）
研究課題2	自閉スペクトラム症児童の親子同時計測によるアート活動の自己肯定感に及ぼす影響の検討と生理的指標によるフィードバックシステムの構築
課題代表者	田中 早苗（金沢大学 子どものこころの発達研究センター 特任助教）
研究課題3	自閉スペクトラム症児童へのアートワークショップの心理学的・内分泌学的効果の検証
課題代表者	辻 知陽（金沢大学 子どものこころの発達研究センター 特任准教授）
連携拠点	V2 『人間力活性化によるスーパー日本人の育成拠点』 V2 『「感動」を創造する芸術と科学技術による共感覚イノベーション拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標（SDGs）	    

連携研究 テーマ名称	スマートトイレのIoTセンサ開発とビジネス化の検討
概要	「さりげないセンシングと日常人間ドック」を実現するために必要な、非侵襲で体内の生化学的な情報を得ることができるスマートトイレについて、国内トイレメーカーを連携候補として、ビジネス化の検討とIoTセンサ開発を行う。連携企業の事業モデル検討の結果からセンサ仕様を決定し、試薬の投入なしで「かけるだけ」で尿中タンパク濃度や電解質濃度、pHを繰り返し測定できるセンサや糞便センサなどのうち必要なものの開発を進める。また、IoTベンダやセンサのハード・ソフトを担当する連携企業の探索を行う。さらに、ヒト検体での検討を進めるための連携を探索し、試作センサのヒト検体での実証試験の実施につなげる。
研究課題1	スマートトイレのIoTセンサ開発とビジネス化の検討
課題代表者	井上 久美（東北大学大学院環境科学研究科 准教授）
連携拠点	V1 『さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する自助と共助の社会創生拠点』
将来貢献しうる持続可能な開発目標(SDGs)	