

センター・オブ・イノベーションプログラム 令和2年度 COI若手連携研究ファンド 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。）の連携研究テーマ16件（連携研究課題14件、調査課題（FS）2件）を決定しました（別紙）。

事業開始から8年度目を迎えるCOIプログラムでは、ビジョン横断的又は拠点横断的な研究開発連携の一層の活性化を図り、ビジョンの実現を目指したCOI拠点における社会実装に向けた研究開発を加速していきます。

COI拠点における連携研究の企画・実施に際しては、従来の枠に納まらない斬新で柔軟な発想やこれまでの常識を越える発想、異分野・異業種・他機関との対話等を実行する行動力が求められます。

若手ファンドは、COI拠点への若手研究者の求心力を喚起することを念頭に、有効な連携研究を発掘し推進するため、若手研究者が研究企画から主体となって研究を行う支援制度として、平成29年度よりCOIプログラム内にて実施しています。

若手ファンドでは、若手研究者が、単独の拠点では困難な各COI拠点が目指すべき将来の姿の実現に資する研究成果の創出を目指した連携研究テーマを企画・提案します。JSTは、若手研究者チームによる連携研究を実施するための研究開発費を、連携する各COI拠点に配分し、連携研究を推進します。

今後、若手研究チームは、JSTによる1年間の支援をとおり、連携研究構想の実現に向けて取り組めます。

- ※ 連携研究 : 連携研究として提案書に基づいて研究を推進する課題
- ※ 調査課題（FS） : 連携研究として企画を深める調査課題

○令和2年度 COI若手連携研究ファンド 連携研究テーマ一覧

（連携研究課題）

- ・3D組織構築を目指した細胞の結合固定による多層培養法の確立
- ・意欲溢れる自律社会の実現を目指した脳機能解明のための新規顕微鏡システム開発とその実証に向けた研究
- ・遠隔妊婦健診・診療の社会実装研究:出生率の上昇を目指して北海道から全国へ
- ・脈爪変位による超長寿命・無拘束バイタルセンシングのための基盤研究
- ・生体への運動負荷レベルを簡便に検知するセンサの開発
- ・日帰りでの社会復帰が可能な網膜剥離治療を目指した親水性眼内充填剤の開発と手術応用に向けた基盤研究
- ・免疫チェックポイント阻害療法の奏効率向上を目指した自然免疫収束機構の解明と治療実証に向けた基盤研究
- ・感染拡大抑制に寄与する迅速細菌遺伝子検査キットの開発
- ・非接触型通信技術とバイオナノデバイスの融合を基盤とした革新的ワイヤレスサージェリー技術の開発
- ・健康社会を目指した大豆タンパク質発酵食品の開発における酵母の探索と製造管理のセンシングに関する研究
- ・白血病における第三世代液体生検の社会実装に向けた基盤研究
- ・タンパク質製剤の安全な利用を実現するポータブル品質管理デバイスの開発
- ・多因子疾患を制御する免疫パスウェイの解明を目指した、日本人免疫細胞eQTLデータと大規模GWASデータの統合研究
- ・妊産婦の健康維持に役立つ新しい天然物由来のエキスをを用いた健康食品開発のための基盤研究

（調査課題(FS)）

- ・皮膚感作食物アレルギーの発症予防における海洋深層水の有用性と職業性患者のQOL 改善に向けた基盤研究
- ・次世代がん特異的治療法の開発に向けた基盤研究

(別紙)

○令和2年度 COI若手連携研究ファンド 連携研究テーマ概要

(連携研究 14件)

連携研究 テーマ名称	3D組織構築を目指した細胞の結合固定による多層培養法の確立
概要	組織構成細胞を立体的に培養した3D培養組織は、生体内を模倣した組織構造を有するため、医薬品候補化合物のスクリーニングや個別化医療に有用である。将来的には、移植治療用への利用も期待できる。本連携研究では、細胞膜に反応性官能基を導入し、基盤上に細胞を固定した後、機能性リンカーで細胞間を結合することにより、設計図通りに細胞を固定しながら積層培養する技術を確認し微小組織の生体外構築を目指す。細胞膜の化学修飾および積層培養を樋口が、生体環境応答もしくは物理刺激応答可能な高分子の設計および合成を武元が担当して連携研究を行う。
研究課題1	細胞の結合固定による細胞の多層化に向けた培養法の確立
課題代表者	樋口 ゆり子 (京都大学 大学院薬学研究科 准教授)
研究課題2	細胞の結合固定および多層化のための機能性ポリマーの開発
課題代表者	武元 宏泰 (東京工業大学 科学技術創成研究院化学生命科学研究所 助教)
連携拠点	V1 『活力ある生涯のためのLast 5X イノベーション拠点』 V1 『スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープン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	意欲溢れる自律社会の実現を目指した脳機能解明のための新規顕微鏡システム開発とその実証に向けた研究
概要	人生100年時代に各人の潜在的な能力を引き出し、個々人が自立しながらも他者との絆を感じ、活気ある社会を維持するためには、脳機能の理解の革新的な進歩を必要とする。そこで本連携研究では、これまでツールがなくアプローチの難しかった脳内の細胞間化学コミュニケーションを動的に可視化できる顕微鏡を開発し、脳科学での利用を目指す。東北大で開発している新規原理の化学顕微鏡を、阪大のナノ材料技術で高解像度化する。そしてin vivo脳機能計測に取り組んでいる郭と連携して、その脳機能研究応用に道筋をつける。これにより、阪大拠点の脳マネジメント研究に東北大拠点のセンサ知見を結びつけ、新たな脳機能研究を発展させることができる。
研究課題1	脳機能解明のための化学顕微鏡システムの開発
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)
研究課題2	脳細胞局所計測のための高密度ナノ電極アレイの開発
課題代表者	荒木 徹平 (大阪大学 産業科学研究所 助教)
研究課題3	Miniature pH microscope and its application to in vivo brain study
課題代表者	郭 媛元 (東北大学 学際科学フロンティア研究所 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』 V2 『乳幼児からの健やかな脳の育成による積極的自立社会創成拠点』
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	遠隔妊婦健診・診療の社会実装研究: 出生率の上昇を目指して北海道から全国へ
概要	本研究では出生率の上昇を目指して、持続可能な遠隔妊婦健診・診療システムの社会実装研究を行う。北海道は東京都に次いで出生率が低い、核家族化のため遠隔地での第2子以降の妊婦健診・診療時の受診に要する負担が大きく、子どもを2人以上産むことに対する負担感が一つの要因とされる。遠隔妊婦健診・診療システムの導入は妊婦とその家族の受診負担を軽減し、特に2人目以降の妊娠のハードルを下げることに役立つと考えられる。四方を海に囲まれ結果の解釈が容易な北海道で各種の研究課題を遂行し、働き方改革に伴ってはじまる産婦人科医療施設の大規模集約化を補完する、持続可能な遠隔妊婦診療システムを構築し出生率の増加を目指す。
研究課題1	超長距離遠隔地での遠隔妊婦健診・診療の社会実装研究
課題代表者	馬詰 武 (北海道大学病院 産科 助教)
研究課題2	離島での遠隔妊婦健診・診療の社会実装研究
課題代表者	中西 研太郎 (旭川医科大学 産科 助教)
研究課題3	本州を想定した近距離医療圏での遠隔妊婦健診・診療の社会実装研究
課題代表者	染谷 真行 (札幌医科大学 産科周産期科 助教)
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)	

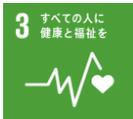
連携研究 テーマ名称	脈爪変位による超長寿命・無拘束バイタルセンシングのための基盤研究
概要	乳児・老人の突然死防ぐために様々なモニタリング機器が開発されているが、ワイヤレスセンサの寿命は十分でなく、また拘束感も問題となっている。我々は世界で初めて心拍に同期して指爪が変形していることを発見し、圧電素子を用いて変形によって発電できることを明かにした。本手法は脈波の検知にはエネルギーを必要とせず、システムの寿命を大幅に延伸することが可能であり、また、感覚器官の無い爪は無意識に抜去されにくいセンサとなる。一方で、提案デバイスによる乳児、高齢者の計測結果はなく、年齢および個人差の評価が必要である。爪上に設置可能な脈波センサを開発し、その有効性を評価することを目的とする。
研究課題1	未成年および高齢者の脈爪変位と心拍・呼吸解析および装着感の評価
課題代表者	井上 雄介 (旭川医科大学 先進医工学研究センター 講師)
研究課題2	爪上に配置可能な小型高耐久の発電型脈波センサの開発
課題代表者	石井 耕平 (香川高等専門学校 機械電子工学科 講師)
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	生体への運動負荷レベルを簡便に検知するセンサの開発
概要	運動負荷量の目安は、年齢から求める心拍数や自覚的運動強度など未だ非科学的である。多くの医療現場では「適度に、無理しない程度に運動してください」とあいまいな表現で運動を推奨されているに過ぎない。適度な運動レベルの指標として無酸素性作業閾値(AT)が知られている。ATを得る方法は、呼気ガスセンサマスクを装着して運動負荷量を漸増して検査する心肺運動負荷試験(CPX)しかない。心電図を含む大掛かりな機器と検査者の知識と技術を要し、解析を含めて1時間程度を要す。そこで本研究では、小型センサでATを簡便に検知する技術を開発する(呼気ガス以外のシグナルを発見する)ことを目標とし、各種センサ技術にて検証する。
研究課題1	呼気ガス分析心肺運動負荷試験による各種ATセンシング技術の検証
課題代表者	伊藤 大亮 (東北大学 大学院医工学研究科 特任助教)
研究課題2	汗中イオンの迅速な測定によるATセンシング技術の開発
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)
研究課題3	生体電気インピーダンスを利用した手で握るだけのATセンシング技術の開発
課題代表者	松井 弘之 (山形大学 大学院有機材料システム研究科 准教授)
研究課題4	フレキシブル脈波センサによる波形解析を駆使したATセンシング技術の開発
課題代表者	関根 智仁 (山形大学 大学院有機材料システム研究科 助教)
研究課題5	汗中アンモニウムイオンを指標とするATセンシング技術の開発
課題代表者	長峯 邦明 (山形大学 大学院有機材料システム研究科 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』 V3 『フロンティア有機システム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	日帰りでの社会復帰が可能な網膜剥離治療を目指した親水性眼内充填剤の開発と手術応用に向けた基盤研究
概要	網膜剥離の手術では術後数週間にわたり復位させた網膜を維持する必要がある。現在、網膜維持のためにオイルやガスなどが眼内充填剤として用いられているが、屈折率の変化による視機能低下や入院時の体位制限が避けられず、術後のQOL低下が大きな課題である。本研究では、提案者らが近年開発に成功した、粘性および弾性を独立に制御可能な動的結合性高分子の水溶液を、親水性眼内充填剤として利用し、術後の速やかな社会復帰を可能とする治療法の開発に向けた研究を実施する。本連携研究は、研究シーズと医療ニーズを合成化学(内藤)・物理学(片島)・機械工学(小田)・医学(星)が協奏的につないで研究を推進し、将来的な社会実装を目指す。
研究課題1	粘弾性の制御を目指した動的結合点を有する高分子の設計および合成
課題代表者	内藤 瑞 (東京大学 大学院医学系研究科 特任助教)
研究課題2	動的ネットワークの物性評価と分子論的理解
課題代表者	片島 拓弥 (東京大学 大学院工学系研究科 特任研究員)
研究課題3	親水性タンポナーデの臨床応用に向けたex vivoでの物性評価系の確立
課題代表者	小田 悠加 (東京大学 大学院情報理工学系研究科 特任助教)
研究課題4	親水性眼内タンポナーデを用いた網膜剥離治療の有効性・安全性の検討および治療理論の構築
課題代表者	星 崇仁 (筑波大学 医学医療系 講師)
連携拠点	V1 『スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープンイノベーション拠点』 V1 『自分で守る健康社会拠点』
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	免疫チェックポイント阻害療法の奏効率向上を目指した自然免疫収束機構の解明と治療実証に向けた基盤研究
概要	免疫チェックポイント阻害療法は、新たながん治療として高い注目を集めている。しかし、その奏効率は30%以下と十分ではなく、治療対象患者の拡大が次なる課題とされている。近年、抗原提示細胞に発現する、外因性DNAを認識する自然免疫経路を活性化することで奏効率が改善することが報告されており、持続的な活性化が奏効率改善や治療効果の延長に繋がると考えられる。本連携研究では、細胞生物学的アプローチ(向井)および薬物送達学的アプローチ(内藤)の連携研究によって、免疫チェックポイント阻害療法の奏効率向上を目指す。
研究課題1	抗原提示細胞へのSTING制御因子の送達手法の開発
課題代表者	内藤 瑞 (東京大学 大学院医学系研究科 特任助教)
研究課題2	自然免疫応答分子STINGの活性化収束に関わる遺伝子の同定
課題代表者	向井 康治朗 (東北大学 大学院生命科学研究科 助教)
連携拠点	V1 『スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープンイノベーション拠点』 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	感染拡大抑制に寄与する迅速細菌遺伝子検査キットの開発
概要	本連携研究では、「誰でもどこでも使うことのできる感染症を引き起こす原因菌の遺伝子検査キットの開発」を目的として研究を進める。本提案は、各拠点の課題には含まれない新規の研究課題であり、連携研究の結果として、遺伝子検査キットという形で社会実装に繋げていく。本提案では、感染症を引き起こす原因菌の遺伝子解析・特定配列の同定を行うとともに、等温増幅法に最適化した流路デバイスの開発を行う。この連携研究は、研究の進捗を拠点単独の研究と比較して加速度的に進めるとともに、各拠点の課題にも貢献しうるものであり、次年度以降も継続的に研究を進める。
研究課題1	RCA法を用いた多検体遺伝子検査の開発
課題代表者	伊藤 隆広（東北大学 大学院環境科学研究科 学術研究員）
研究課題2	臨床現場における早期検出が重要な細菌の薬剤耐性因子の解析
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	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』 V2 『乳幼児からの健やかな脳の育成による積極的自立社会創成拠点』
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	非接触型通信技術とバイオナノデバイスの融合を基盤とした革新的ワイヤレスサージェリー技術の開発
概要	近年、光免疫療法をはじめとした、今までのメカニズムとは全く異なる作用機序でがんを根治する方法が注目されている。本研究では、このような新規治療法ですら治すことが困難な、正常組織に浸潤してしまったようながんでさえも、超低侵襲的に治療する革新的手法を確立することを目的とする。これを実現するために、申請者らの開発してきた(1)「ナノシート型非接触通信デバイス」、(2)「バイオ医薬品構築基盤技術」、(3)「細胞応答性の物理化学的シミュレーション技術」を融合・昇華し、正常組織を最大限に温存しながら、がんだけを細胞レベルで選択的に殺傷することのできる革新的ワイヤレスサージェリー技術を創製する。
研究課題1	ナノシート型非接触通信デバイスを駆使したワイヤレスサージェリー技術の実証と最適化
課題代表者	野本 貴大（東京工業大学 科学技術創成研究院 助教）
研究課題2	独創的バイオ医薬品構築技術を駆使したバイオナノデバイスの創製
課題代表者	門之園 哲哉（東京工業大学 生命理工学院 テニユアトラック助教）
研究課題3	ワイヤレスサージェリーに対する細胞応答性を解析するシミュレーション技術の開発
課題代表者	小川 恵美悠（北里大学 医療衛生学部 講師）
連携拠点	V1 『スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープンイノベーション拠点』 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	「健康社会を目指した大豆タンパク質発酵食品の開発における酵母の探索と製造管理のセンシングに関する研究」
概要	卵や乳など動物性食品を使用しない、大豆タンパク質発酵食品を開発する。岩見沢市など地域資源から探索した新規酵母の持つ酵素による凝固メカニズムを解明し、既存の凝固メカニズム（等電点凝固や酸変性）との違いを明らかにする。発酵食品の多くの製造管理は、職人の「勘」的要素が高く、客観的評価による手法が課題であったことから、微生物学分野とセンサー開発を専門とする工学分野が融合することにより大豆タンパク質発酵食品の製造技術を可視化し一般化する。社会実装により、乳アレルギーに悩む母子への選択肢が増え、高齢社会である我が国において、健康社会を実現するための新たな食材提供が可能になり、持続可能な社会構築に寄与する。
研究課題1	新規酵母BB36株の大豆タンパク質凝固酵素による大豆タンパク質凝固メカニズムの解明
課題代表者	庄子 真樹（宮城大学食産業学群 准教授）
研究課題2	センシング技術を使った発酵食品製造の半自動化技術の開発と食品化学に基づく北海道産原料を用いた高品質な豆乳発酵製品の設計
課題代表者	大塚 侑（北海道大学大学院環境科学院 博士課程3年生）
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)	

連携研究 テーマ名称	白血病における第三世代液体生検の社会実装に向けた基盤研究
概要	白血病の遺伝子解析は日々進歩しているが、臨床実装されているパネルシーケンスでは遺伝子変異の種類によっては変異を検出することができない。他方、循環腫瘍由来DNAを使用した液体生検がその簡便性、非侵襲性のため注目を集めている。我々は1)未だ臨床実装に至っていない全ゲノムシーケンスを用いて正確に同定した急性リンパ性白血病のドライバー変異結果と液体生検を統合した「第三世代液体生検」の骨髄移植後再発に対する有用性を後方視的に検証、2)臨床検査としての精度管理を並行して行い、3)多施設共同で前方視的な観察研究も行う。白血病、さらには全ての癌の克服に向け、第三世代液体生検の社会実装に向けた基盤を作成する。
研究課題1	急性リンパ性白血病における第三世代液体生検の開発を目的とした後方視的検討
課題代表者	近藤 幹也（東京大学 医科学研究所分子療法分野 大学院生）
研究課題2	液体生検の社会実装に向けた精度管理に関する基盤研究
課題代表者	小川 弥穂（東京大学 医科学研究所分子療法分野 大学院生）
研究課題3	急性リンパ性白血病における第三世代液体生検の検証を目的とした多施設共同前方視的観察研究の推進
課題代表者	石井 敬人（東京慈恵会医科大学 腫瘍血液内科 助教）
連携拠点	V1 『自分で守る健康社会拠点』
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	タンパク質製剤の安全な利用を実現するポータブル品質管理デバイスの開発
概要	抗体医薬に代表される難病治療に対するタンパク質製剤の利用拡大が目前に迫っている。タンパク質の機能は、構成するアミノ酸鎖の折りたたみ(高次構造)によって決定される。薬効を示すタンパク質の非天然型構造への変性は重大な副作用を生じる。本研究ではそのような副作用の防止技術として、タンパク質製剤の変性を防止するポータブルマイクロ流路デバイスを開発する。
研究課題1	タンパク質リフォールディング剤を担持・放出するマイクロ流路デバイスの作製
課題代表者	甲斐 洋行 (東北大学 材料科学高等研究所 助教)
研究課題2	タンパク質リフォールディング剤の作製
課題代表者	村岡 貴博 (東京農工大学 グローバルイノベーション研究院 テニュアトラック准教授)
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	多因子疾患を制御する免疫パスウェイの解明を目指した、日本人免疫細胞eQTLデータと大規模GWASデータの統合研究
概要	生活習慣病や悪性腫瘍は複数の要因が関連して発症する。近年全ゲノム遺伝子関連解析(GWAS)により、遺伝的要因の解明が進んだが、GWASで同定されたリスク多型はnon-coding regionに存在する事が多く、ゲノム配列のみでは機能を予測する事が出来ない。そこで、遺伝子発現データと遺伝子多型との関連解析であるeQTL解析と組み合わせる事で、どの細胞のどの遺伝子の発現変化に遺伝的リスクが関わるかを同定できる。 本研究は、日本人免疫細胞eQTLデータと大規模GWASデータの統合解析モデルの構築により、多因子疾患の原因を担う免疫細胞種・パスウェイの同定、未病の段階での免疫学的リスクの定量化をめざす。
研究課題1	eQTLデータとGWASデータの統合解析による免疫細胞遺伝子発現予測モデルの構築
課題代表者	太田 峰人 (東京大学 大学院免疫疾患機能ゲノム学講座 特任助教)
研究課題2	日本人GWASデータの統合と高精度多型予測モデルの確立
課題代表者	鈴木 亜香里 (理化学研究所 生命医科学研究センター自己免疫疾患研究チーム 副チームリーダー)
連携拠点	V1 『自分で守る健康社会拠点』
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	妊産婦の健康維持に役立つ新しい天然物由来のエキスをを用いた健康食品開発のための基盤研究
概要	女性にとって、妊娠・出産、産後の育児は心身ともに大きな負担であり、妊産婦の半数以上が腰痛や筋肉疲労など不調を訴え、中には産後数か月以上不調が続き、育児に悪影響を及ぼすこともあるため、その対策は重要である。そこで本研究課題では、申請者らが開発した安全性の高い天然物由来のエキスである、エフェドリンアルカロイド除去麻黄エキス(EFE)を用いて、妊産婦や育児中の母親の健康維持に役立つ健康食品を開発する。具体的には低用量のEFEの有用性評価と、EFEの品質を簡便かつ低コストで評価するための品質評価手法の開発を行う。
研究課題1	健康食品としての開発を目指した低用量のエフェドリンアルカロイド除去麻黄エキスの有用性の検討
課題代表者	中森 俊輔（北里大学 薬学部 助教）
研究課題2	エフェドリンアルカロイド除去麻黄エキスの食品化を目指した品質評価基盤の構築
課題代表者	大嶋 直浩（東京理科大学 薬学研究科 助教）
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)	

(調査課題(FS) 2件)

連携研究 テーマ名称	皮膚感作食物アレルギーの発症予防における海洋深層水の有用性と職業性患者のQOL改善に向けた基盤研究
概要	成人型食物アレルギーの原因として皮膚へのアレルギー曝露が注目されている。魚や野菜を素手で取り扱う職業でも患者が増加し、スキンケア目的の薬剤が感作を増悪しているとの指摘もあるが、その実態は未だ不明な点が多い。古来より皮膚のただれや漆かぶれなどに海水の効能が伝承されており、海洋深層水には食品保存能や創傷治癒能が報告されている。本研究では皮膚感作甲殻類アレルギーマウスを用いて海洋深層水による感作抑制能を検証する。並行して職業性食物アレルギーの実態調査を行い、従事者の職環境に応じた具体的な予防法を医薬・栄養学の専門性を結集して考案し、実証実験につなげる基盤研究を行う。
研究課題1	皮膚感作食物アレルギーモデル動物における海洋深層水の有用性の評価
課題代表者	清水 真祐子（徳島大学 大学院医歯薬学研究部疾患病理学分野 助教）
研究課題2	北海道における職業性食物アレルギーの実態調査
課題代表者	鈴木 哲平（北海道教育大学 岩見沢校芸術・スポーツビジネス専攻 講師）
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)	

連携研究 テーマ名称	次世代がん特異的治療法の開発に向けた基盤研究
概要	弘前COIでは、ビッグデータと最新科学がもたらす予防医療による健康長寿社会の実現をテーマとし、癌早期発見、革新的治療法の開発に取り組んでいる。現行のがん化学療法は、細胞毒性の強い薬剤の全身投与による副作用が課題であり、副作用を軽減し高い抗腫瘍効果を得るため、薬剤組織内濃度を高めるdrug delivery systemが重要である。本連携研究では、弘前COI拠点で実施するがん特異的高精度中性子捕捉療法による局所治療と京都COI拠点で実施するがん特異的抗がん剤治療による全身治療の融合により、現行のがん化学療法を凌駕するQuality Of Lifeの高い次世代がん特異的治療法の創出を目指す。
研究課題1	腫瘍血管内皮細胞を標的にしたがん特異的中性子捕捉療法の創出
課題代表者	米山 徹（弘前大学 大学院医学研究科先進移植再生医学講座 助教）
研究課題2	腫瘍血管内皮細胞を標的にした革新的抗がん剤治療の創出
課題代表者	野中 元裕（京都大学 大学院医学研究科人間健康科学系専攻 准教授）
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』 V1 『活力ある生涯のためのLast 5X 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)	 <p>3 すべての人に健康と福祉を</p>