

北陸RDX 推進計画一覧



北陸RDX 2021年度推進計画①



北陸地域の工作機械産業のデジタル化を支援

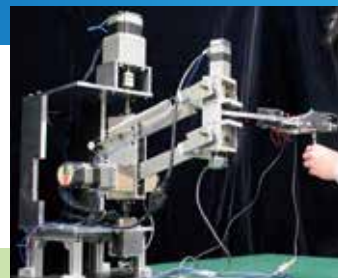
連携支援計画参画24機関のネットワークを活用し、CPSの構築とそれらを実現するモデルベースシミュレーションを扱う人材育成、およびこれらを通じた工作機械産業の設計開発力・発信力・営業力の向上を目指します。



北陸産業活性化センター、北陸経済連合会、北陸3県自治体、公設試、北陸5大学、金融機関、日本総合研究所（17機関）

ものづくり・介護・農業現場にロボットを導入

人口減少や高齢化社会に伴い、ものづくり・介護・農業現場における人手不足や熟練者の減少が課題となっています。本事業では、地域の企業が抱えるニーズに対して、ロボットの導入による作業の自動化や高精度化を促進し、作業現場における人員の省力化・作業の効率化を実現します。



金沢大学、北陸先端科学技術大学院大学、富山大学、福井大学（4機関）

未利用バイオマスをIoT技術によって利活用

世界的にカーボンニュートラルの動きが加速し、地域独自の脱炭素エネルギーシステム構築が重要となっています。本事業では、地域に分散する多様な未利用バイオマスを、汎用性の高い炭化・ガス化発電技術とIoT技術によって利活用する、広域バイオマスエネルギーマネジメントシステムの構築を目指します。



北陸産業活性化センター、北陸3大学、北陸地域企業2社、日本総合研究所（7機関）

北陸の伝統工芸産業をDXで革新

旧来型サプライチェーンの機能低下に伴う価値低下、収益・賃金の低下、設備投資の遅れ、人材の流出により存続が危惧されています。これを解決するため、DXと知識科学研究を応用したソリューションにより「伝統工芸デザインを活用した新ビジネスの構築」「幅広い産業分野の人材還流による広域生産の実現」および「需要変化に柔軟なサプライチェーンの提供」を実現します。



北陸先端科学技術大学院大学、北陸地域企業1社、地域外企業2社（4機関）

農業者のワザをつなぐプロジェクト

農業者みながもうかる農業“アグリカルチャー4.0”の実現に向け、農業者のワザをつなぐプロジェクトを推進します。動画、外部データベースの情報等を組み合わせた農業者のワザを蓄積する独自のフォーマットを整理・集約。地域内外のプレイヤーとワザを共有することで、地域全体のレベルアップ、さらなる価値向上を達成します。



能美市、北陸先端科学技術大学院大学、日本総合研究所（3機関）

自動運転化された小型生コンプラントを開発

橋梁に代表されるインフラ老朽化対策では、多様な現場対応や少量生産など小回りの利く移動可能な特殊コンクリート生コンプラントの活躍が期待されています。本プロジェクトでは、IoT/AIなどのDX技術で自動運転化された車載式の可搬型生コンプラント（DXモバコン）を開発し、全国に普及させることで、増大するインフラメンテナンス需要に対応します。



北陸2大学、北陸地域企業3社、地域外企業1社（6機関）

北陸RDX 2021年度推進計画②



スタックなどの車両滞留危険度予測システムの提供

近年、日本各地では、気候変動に伴う局所的な異常気象による大規模交通障害の発生リスクが高まっています。本事業では、雪による車両滞留発生の危険度を警告する「危険度予測システム」を道路管理者および道路利用者に広く提供することにより、効率的な除雪作業や適切な道路封鎖の判断、道路利用時における利用者の自主的な行動変容を促し、大規模交通障害を回避する地域防災の新たな仕組みの実現を目指します。



福井大学、新潟大学、北陸地域企業1社（3機関）

農村水資源の管理・活用システムを開発

農林水産省ではスマート事業を推進。様々な分野においてDX関連の機器や、システムロボット等が開発される中で、北陸地域の企業でも、水資源の管理・活用のための設備、機器、システムの開発が進んでいます。これらの技術を活かして、包括的な水資源の管理・活用システムとして提供し、維持管理・運用も含めたサービスとして付価値向上を図ります。



石川県、北陸2大学、北陸地域企業2社、日本総合研究所（6機関）

焼却炉で生み出されるエネルギーを利活用

環境省は2021年度から、二酸化炭素（CO2）の排出を50年までに実質ゼロにすることをめざす「ゼロカーボンシティ」を宣言した自治体への支援を強化。本事業では、地域の多様な廃棄物の処理を独自性ある焼却炉発電プラント技術により生み出される電気と熱のエネルギーをIoT技術によって地域の需要家にて利活用するコミュニティである「エコビレッジ」を構築し、北陸より全国に本事業モデルを将来的に展開します。



石川県、北陸2大学、北陸地域企業1社、日本総合研究所（5機関）

衛星データ利活用ビジネスの創出

福井県民衛星「すいせん」が取得する衛星画像を利活用する「衛星画像利用システム」を開発。新旧画像の変化抽出、近赤外データ分析、高精細画像やオープンデータの組み合わせ等により、適用業務を拡大し、行政事務のDX化や衛星データの利活用ビジネス創出を目指します。



福井県、福井県民衛星技術研究組合、福井大学産学官連携本部（3機関）

「ディッシュクック」による新たな食事提供システム

超高齢化、人手不足により病院や福祉施設での厨房作業が困難になってきており、美味しさ（顧客満足度）とコストの両立が大きな課題となっています。本事業では、調理済み食品（冷凍食品）を温めるだけの食事ではなく、美味しさの原点である「できたて、あつあつの食事」を提供する画期的な新しいスタイルを提案します。一人ずつの器の中で素材からの加熱調理を可能とする「ディッシュクック」システムにより、食事する人、提供する人それぞれが喜び合える環境を実現します。



北陸地域企業1社（1機関）

北陸RDX 2022年度推進計画①



AI画像解析技術による交通量、人流モニタリング

道路や橋梁などの社会インフラの点検において、予防保全を目的としたモニタリングの有用性が注目されています。本事業では、AIカメラやセンサーを活用した交通量関連データを取得、分析したうえで、天気やイベントの有無等のデータと組み合わせ、「渋滞予測、緩和を実現するアドバイスの提案」や「道路の利用状況や、負荷分析を道路施策の意思決定のためのエビデンス提供」による事業化を目指します。

富山大学、北陸地域企業1社



「ロボットの群れの協調」を活用した建設現場での省人化、省力化の実現

アリに代表される社会性生物が「群知能」により一頭では達成できないタスクを群れの形成により実行可能にするように、比較的簡単なロボットの集団に「群知能」を持たせることで、建設現場のようにロボットのために設計されているとはいえない環境下に適応し、簡単な作業を自律的に行うロボット・システムの実現を目指します。夜間など現場が稼働していない時間帯に資機材の搬出入などを行わせることで、深刻な課題となっている建設現場の作業員不足の課題解決を図ります。

富山大学



極低電圧駆動有機ELの開発

有機ELは高画質な映像を映し出すことができることからスマートフォンや大画面テレビなどで使われていますが、駆動電圧が大きいことが問題とされてきました。本事業では、世界最小電圧となる、これまでの3分の1の乾電池1本分の起電力でディスプレイ並みの明るさで発光できる有機ELを開発。市販有機ELの省エネルギー化を実現し、国内外ディスプレイ・メーカーとの連携や起業化も視野に入れた社会実装化を目指します。

富山大学



乾電池1本で
ディスプレイ並みの発光達成

リハビリテーションDXプロジェクト

認知機能低下を簡易に検知するスマートフォン向けサービスを開発。スマートフォンに内蔵されている加速度センサで小脳の特定の回路の働きを調べることで、軽度認知障害（MCI）のスクリーニングが可能です。この検査は簡便で精度も高く、MCIの段階で予防・適切な治療をすることで回復もしくは発症を遅らせることができる場合があります。本プロジェクトでは、回復プログラムも実装したスマートフォンアプリでの提供を目指します。

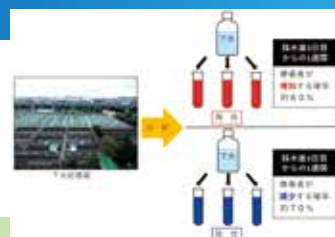
金沢大学



下水調査による感染流行早期検知システムプロジェクト

下水中のウイルス検査で、新型コロナウイルス感染症の流行状況の把握や、特定の施設における感染有無の探知等を行い効果的な対策に繋げられる可能性が指摘されています。船橋市と金沢大学では、濃縮した下水のウイルス遺伝子濃度と感染者報告数などの流行指標を比較することで、約1週間後の療養者数の増加・減少の傾向を予測するための調査研究を進めています。地元企業との連携により、高齢者施設等でのクラスター防止のシステム化を図ります。

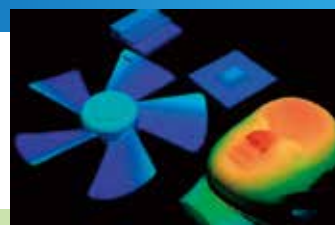
金沢大学



振動に強いリアルタイム三次元計測装置の開発

非接触で三次元計測を行う技術は、製造業や土木建設業をはじめ医療分野や服飾など、様々な分野で活用されています。本事業では、振動の大きい生産ラインや悪路走行ロボット、原子炉内や宇宙空間などのメンテナンス困難な環境下で実用可能な三次元計測装置を開発・製品化し、作業の自動化・高精度化による地域企業のDX化を推進します。

福井大学、北陸地域企業1社



環境負荷の大幅低減を実現する超臨界染色加工技術の開発

繊維産業、とくに染色整理業では、一連の工程で大量の熱、水、化学物質を使用し、膨大な廃液を排出しています。本事業では、一連の工程で使用する媒体を全て超臨界CO2に置き換え、水使用量ゼロ、排出廃液ゼロ、エネルギー使用量削減を実現する染色加工技術を確立。海外シフトが続く日本の染色整理業の新たな基盤技術を構築し、国際競争力の強化を目指します。

福井大学、北陸地域企業1社



SUSTAINA TECH

北陸RDX 2022年度推進計画②



魚を呼び戻す河川再生プロジェクト

日本の休廃止鉱山では、閉山後も抗排水が流出し続けており、放置すれば生態系に深刻な影響を引き起こす原因となります。本事業では、電子線グラフト重合技術により任意金属の吸着・脱離機能を付与した金属吸着繊維を活用し、有害重金属の除去、希少金属の回収、汚染土壌の改良など様々な地域課題解決に向け実用性を検証。小松市においては、魚が住める河川の環境作り（ビオトープ）に取り組みます。

福井大学



地場産業従事者向けデジタル人材育成プログラムの構築と普及

地場産業のデジタル化においては「実践的な知識、技術、人材」の不足が課題となっています。本事業では、地域資源を活用する地場産業従事者に対して、現場で実践可能なデジタル教育プログラムを提供し、地域産業に付帯する価値を損ねず、デジタル技術を使ったイノベーションの実践教育システムの構築とその運営を目指します。

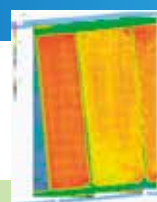
北陸先端科学技術大学院大学、北陸地域企業1社、北陸地域外企業1社



防災・スマート農業への複合利用を想定した意思決定支援システムの基盤整備

農業従事者の世代交代が行われている地域では、スマート農業への関心が高く、その基盤となる生育状況や圃場の状態に関するデータなどを取得して農業経営に生かそうとするニーズがあります。本事業では、北陸地方の農家と連携してドローンによる空撮データを取得、分析し、農業従事者や地域の住民が解析結果を閲覧・活用するシステムを構築し、取得データを防災に複合利用します。

北陸先端科学技術大学院大学



10W級熱電発電によるIoTセンサー等の独立電源システムの開発

我が国では、一次エネルギーの大半は有効活用できておらず、エネルギーの大部分が熱して排出され、未利用熱エネルギーとなっています。本事業では、熱電発電の出力として10W級にターゲットを見据え、工場等のプロセス排熱を利用し、工場内のIoTセンサー等機器の独立電源として活用し、製造業における省エネIoT環境を実現します。

北陸先端科学技術大学院大学、北陸地域企業1社



プラスチックを活用した環境にやさしい高機能性アスファルト舗装の開発

アスファルト舗装道路は、環境に優しい舗装材の開発、長寿命化を踏まえた環境分野での技術開発が求められています。本事業では、ペットボトル容器を圧縮、粉碎等して出てきた廃プラスチック材をアスファルト混合物に添加し、環境性向上と高耐久性の機能を備えた新たな生分解性プラスチックを開発し、環境に優しい高機能性アスファルト舗装の実現と普及を目指します。

北陸先端科学技術大学院大学、北陸地域企業1社



廃石膏ボードの国内初の固化材再資源化によるリサイクル事業

1970年代から普及した石膏ボードは、木造住宅が寿命を迎え、今後は解体系の廃石膏ボードが大量に発生することが危惧されています。本事業では、事業主体企業が開発した石膏系固化剤製造プラントにて、廃石膏を「固化剤」として国内初の再資源化利用。改良土プラント等での改良土製造や半水石膏の水和反応による泥状土の硬化等のリサイクル活用を目指します。

北陸先端科学技術大学院大学、金沢工業大学、石川工業高等専門学校、北陸地域企業1社



植物系残さを分解できる小規模完結型メタン発酵システム事業

再生可能エネルギーの一つとして知られている生ゴミ等からメタンガスを発生させる方法は、雑草や農業廃棄物といった植物系残さを分解できないという課題がありましたが、雑草と牛の胃袋の機能に注目し、世界で初めて牛の胃袋に存在する草を溶かすことのできる微生物を取り出すことに成功。既存のメタン発生装置と組み合わせ、植物系残さからメタンガスを生成するシステムを実現します。

石川県立大学、石川県産業創出支援機構、北陸地域企業1社



高効率なコマ型可動式風力発電システム事業

風力発電は「小型では出力が小さい」「大型では建設・メンテナンス負担が大きい」といった課題があるため、太陽光発電ほど普及していません。本事業では、十分な出力を得ることのできる独自形状のフラップと、風力にあわせてフラップを開閉する機構を組み合わせることで、高効率かつメンテナンスの容易性を兼ね備えたコマ型可動式風力発電機を開発し、実証を行います。

石川県産業創出支援機構、北陸地域企業1社



北陸RDX 2023年度推進計画①

非可食バイオマスの素材変換に向けた乳酸発酵プロセス開発

日本がほぼ輸入に頼っているバイオプラスチック原料を未利用非可食バイオマスを原料としてつくり出す革新的な技術開発を目指します。化石燃料に換えて、バイオマス資源を有効活用することで地球環境保全と循環型社会実現への貢献が期待されます。

富山大学



理想の暮らしをシミュレーションする地域密着型メタバース事業

住宅購入は人生の一大イベントであり、ほとんどの人は商品を慎重に比較検討したうえで購入を決定します。一方、供給側の大多数を占める中小工務店にとってはPR資金をかけられないため、自社商品を知ってもらうための顧客との接点が限られています。メタバース技術を活用した仮想空間内での住宅展示場を開設することで顧客と中小工務店を結びつけることを狙います。将来的には設備備品、内装、金融、保険等の取り扱い等総合住宅関連サービス・プラットフォームを目指します。

富山大学、北陸地域企業1社



LiDAR SLAMを用いた三次元空間情報の活用

レーザーセンサー計測、自己位置推定と周辺環境マッピングを同時に行うことができる自働三次元計測地図作成システム、LiDAR SLAM技術の利用により、大規模な装置を使うことなく、歩行、ドローンを使用して、森林などの障害物、遮蔽空間、GPSを使うことができない環境での測量、計測を簡便、短時間で行うことが可能になります。従来の測量用途だけでなく、鉄道、電気等インフラ産業の設備、施設の三次元データ化と経時変化解析等新事業創出を目指します。

富山大学、北陸地域企業1社



研磨加工におけるDX推進技術の開発

電子部品や機械部品など幅広い製品の製造で活用される研磨加工技術は、いまだ作業者の「勘・コツ・経験」に頼って加工がおこなわれており、DX化による高度化が課題となっています。本事業では、平坦面の創成が得意な両面研磨と、小型/複雑形状の加工が得意なバレル研磨を対象にDX化推進技術を開発し、研磨加工技術の「勘・コツ・経験」からの脱却を進めます。

金沢大学



光骨密度計測による骨折リスクのスマート診断技術

骨粗鬆症患者の骨折の予防には定期的な骨診断が重要ですが、骨強度は骨密度70%と骨質30%から説明されるため、骨折リスクの評価には骨密度測定のみでは不十分となっています。本事業では、手首への光照射によって手軽に骨密度と骨質を提示し、骨折リスクを評価できる装置を開発。簡便かつ非接触で短時間に骨診断を行えるため、骨折リスクの発見・予防に繋がることが期待されています。

金沢大学



マイクロ波加熱による水素生成と機能性材料創生システムの構築

全世界の固形廃棄物排出量約20億トンの35%はプラスチックと紙類・木材が占め、プラスチックごみの大部分は埋立・焼却処分され地球環境に大きな負荷を与えています。本事業では、マイクロ波の触媒選択加熱により廃棄物を高効率で熱分解し、廃棄物から水素とカーボンナノチューブを生成する新たなシステムを開発します。プラスチックやセルロース含有廃棄物をエネルギー資源として利用し、廃棄物処理とエネルギー生成（水素）を同時に実現する持続可能な廃棄物処理システムの社会実装を目指します。

福井大学



北陸RDX 2023年度推進計画②



製造現場における「必要なところだけ省力化する」パワーアシストシステムの開発

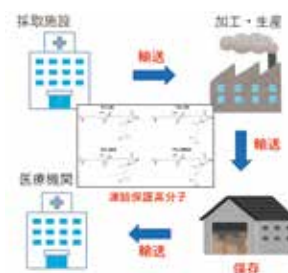
製造業では生産年齢人口の減少や高齢化による人手不足の問題が深刻化しつつあり、作業者の高齢化や女性進出に伴い製造現場での力仕事を減らすことが課題となっています。本事業では、人の動作と連動して力をアシストし「必要なところだけ省力化する」パワーアシストシステムを開発。既存設備にも追加可能とすることにより設備導入負担を軽減し、製造業における省力化を推進することを目指しています。



北陸先端科学技術大学院大学、北陸地域企業1社

再生医療の臨床応用に向けた凍結および輸送法に関する研究開発

現在の移植医療においては、臓器移植は冷蔵保存で数日程度しか猶予期間はなく、再生医療研究の進展とともに再生組織や再生臓器の保存が重要な課題となっています。本事業では、高分子の分子設計と既存の細胞内浸透保護剤との相乗効果により三次元構造体内外の安全なガラス化を目指すことによって、液体窒素温度ではなく、ドライアイス温度での凍結保存および輸送を実現。将来的には再生組織や臓器をバンキング化し、必要な時に誰でも移植を受けることが可能な世界を目指します。



北陸先端科学技術大学院大学、北陸地域企業1社

RFIDタグを活用した新たなIoTソリューション開発事業

ワイヤレスでICタグに書き込まれた情報を読み書きできるシステムである「RFID」は現在さまざまな場所で利用されていますが、金属に貼付すると読み取り精度が大幅に低下するという欠点がありました。本事業では、金属の裏面や積層状態においても高い読み取り精度を実現する技術を確認し製品化。この技術を活用できる新たな市場を開拓し、社会全体のIoT化、DX化に貢献します。



石川県産業創出支援機構、北陸地域企業1社

北陸における新たなモビリティ事業の創出

コロナ禍が収束に向かうなか、北陸においても急速に観光客数が回復しており、観光都市として様々な人に対していかにして観光体験を提供できるかが今後の差別化の重要な課題となっています。本事業では、新たなモビリティの創出事業をテーマに掲げ、次世代人力車のコンセプトを打ち出すなどの取り組みをスタート。「日本の古い街並みでのモビリティ」という観点での新たな事業創出の起爆剤となるよう取り組んでいます。



石川県産業創出支援機構、北陸地域企業1社

IoTとEVによるラストワンマイルモビリティサービス

近年、自動運転技術への世界的な関心が高まっているが、予想よりも実現が遅れており撤退する企業も出ている一方、高齢化などにより自動運転などを使った安全で快適な自動車の運行へのニーズはますます高まっている。本事業では、IoTについての独特かつ高度な技術力を有する企業と、小型EVの製造・販売事業に関する独自の実績を有する企業の協働により、パーソナライズされた高度な運転支援システムと小型EVを用いた、ラストワンマイルのモビリティサービスの立上げを目指します。



北陸産業活性化センター、北陸地域企業2社

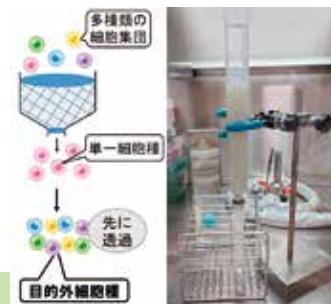
北陸RDX 2024年度推進計画①



単一細胞種の簡易分離・精製デバイスの商品化

細胞分離技術は、細胞を取り扱うあらゆる方面で必要不可欠な技術です。本事業では、この単一細胞種を分離・精製することができるカラム型デバイスの製品化を目指します。まずは、幹細胞研究、薬剤スクリーニング、再生医療研究等で幅広く用いられている「ヒト間葉系幹細胞」を99.99%以上の高純度で、クリーンベンチワークで簡便に、そして既存の分離精製技術に比べ格段に安価で分離できるデバイスの製品化の実現を目標としています。

富山大学、北陸地域企業1社



データ駆動型インフラ管理ソリューション

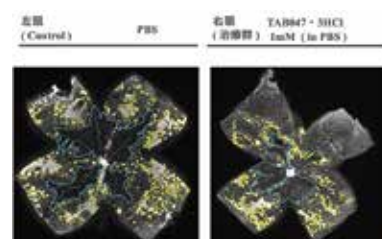
従来下水道管の劣化調査は、作業効率の悪さや属人的な判定基準になってしまいう問題がありました。本事業では、AIを用いた下水道管の劣化点検調査を支援するアプリを開発し、管路内の撮影を目視で確認する腐食調査から脱却してAIによる画像判別自動化で客観的な判定や作業の効率化を実現。点検データと各種インフラデータの統合解析により、設備の劣化予測や未然対策を可能にすることを目指します。



北陸先端科学技術大学院大学、北陸地域企業1社

網膜虚血性疾患治療薬の開発

現在、網膜疾患の治療薬としては血管新生に不可欠な血管内皮細胞増殖因子（VEGF）を標的とする抗VEGF薬が一般的であるが、既存の抗VEGF薬は異常血管を作り出す虚血そのものの改善は見込めず頻回投与が必要となる。本事業では、「虚血そのものを改善し根治する治療法」の実現を目指し、虚血領域への正常血管再生を促す新たな治療法を提案。見出した新規化合物により、生理的状況と同様の低酸素応答を誘導し、正常な血管を再構築することが可能となる。



福井大学

カーボンニュートラル時代における、自動車業界の静脈産業の新たなビジネスモデルの創出

自動車リサイクルを世界に広げ、世界中のごみを資源に変えることを通じて、持続可能で平和な世界の実現を目指しています。また、リサイクル工場と農業を組み合わせた地産地消型の資源循環モデルを提案する循環産業体験テーマパーク構想では、優れた環境技術を持つ企業や自治体と連携することで、近年注目のサーキュラーエコノミーの新たな拠点を構築します。



石川県産業創出支援機構、北陸地域企業1社

超高速レーザコーティング装置「ALPION」の販路拡大を中心とした技術営業力の強化事業

半導体レーザを搭載したレーザー粉体肉盛装置（ALPION）を開発。複数のレーザー光で金属粉末を溶かしながら溶接することで、部品の欠損部分を精密に補修できます。金属粉末を供給しながら複数のレーザー光を照射することでスパッタ（溶接時に飛び散って固まる粒）が少なく、また金属をリブ上に立体的に盛り上げていく造形加工を可能にします。



石川県産業創出支援機構、北陸地域企業1社

北陸RDX 2024年度推進計画②

高所作業を安全に行える電動脚立の市場開拓

流通現場や倉庫など、ちょっとした高所作業を行う時に使用する脚立は、足場が安定しないため安全の確保ができない問題がありました。本事業では、自社で人が乗って安全で安心して作業ができる電動リフターを開発。高所作業専門の電動リフターは重くて高価ですが、軽くて安価な電動リフターを提供することで労働安全環境に配慮した新たな市場を開拓することを目指します。



北陸地域企業 1 社

力センサを印刷可能な3Dプリンタによる次世代力センサの開発

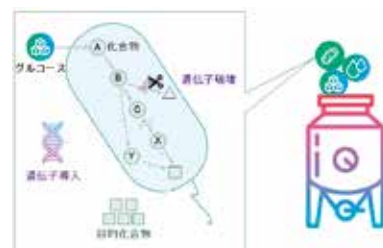
各領域におけるDXにはロボット化やIoT化が必須であり、力センサは重要なセンサデバイスです。本事業では製造された力センサの精度を高めるための自動キャリブレーション装置を開発。加えて、本3D印刷技術でしか実現できない次世代力センサの開発に取り組み、3Dプリンタと光ファイバ式ひずみゲージの特長を活かし、「柔軟力センサ」と「超多点ひずみ計測型力センサ」の実現を目指します。



金沢大学

植物由来有用成分の微生物発酵生産

植物由来の有用成分は、化学合成が難しい複雑な化学構造を持つため、栽培プロセスが一年周期でかつ収穫が不安定な農業により生産されています。本事業では、合成生物学による産業用の人工的な微生物菌株を設計する技術を用いることで、微生物を工場とする持続可能な新しい物質生産手法を実現。持続可能な発酵プロセスを通じて自然の潜在能力を最大化することで、人類と地球の健康に貢献し、次世代の産業革命の一端を担います。



石川県立大学、北陸地域企業 1 社

軟骨導提示音声の音声了解度改善に関する研究開発

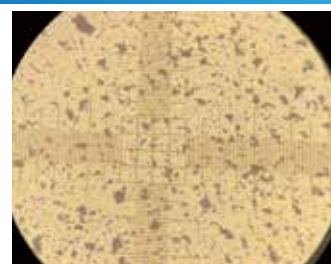
聴取能力を補完・向上し、聴き取りをサポートしてくれるデバイスは、我々に安心安全かつ快適な生活をもたらすものと考えられ、近年様々なものが開発されています。本事業では、耳を塞がずに外界の音も聴きながら、雑音環境下で所望の音を聞き取ることが出来る軟骨伝導ヘッドホンを開発。通常、骨伝導では音声の明瞭度・了解度が低下することが知られていますが、これを最大30%改善できる研究成果を有しており、実用化に向けて開発研究を進めています。



北陸先端科学技術大学院大学、北陸地域企業 1 社

機能性ナノ粒子の商品化

食品原料及び化粧品原料を薬学研究をベースに機能性の追求を行っており、最新の研究では原料をナノ化することに成功。従来飲みにくかった食品素材や化粧品原料をナノ化まで小さくすることで、体への吸収率を高めて、より少量で同じ機能性を実現したり、新たな機能性の発現を実現させています。北陸の地場産業由来の様々な素材について、ナノ技術を利用した健康食品や化粧品等への用途開発を行っています。原料ナノ化以外に太陽光発電のDX化及び低熱分解炉の研究にも取り組んでいます。



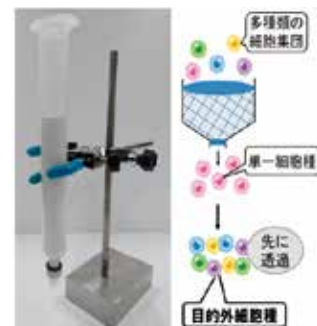
北陸地域企業 1 社

北陸RDX 2025年度推進計画①

細胞分離デバイス「セルディバイド」の製品化

現行細胞分離方法では「無毒」かつ「高純度」の【単一細胞種】を獲得することは困難です。この課題解決のため、目的細胞種と特異的に相互作用する「オリゴペプチド」と、非目的細胞種との吸着を極限まで制御する「双性イオン高分子」の複合化技術を用い、雑多な細胞集団から目的の単一細胞種のみを選択的に分離・精製するデバイス「セルディバイド」の製品化を実現します。事業化に向けて、次の2つの開発課題に取り組んでいます。

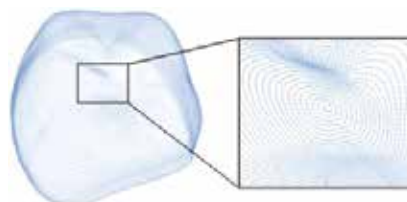
- ① セルディバイドのラインナップ拡充
- ② 年間20,000本の販売目標に対応可能な製造体制の確立



富山大学、北陸地域企業1社

純国産歯科用CAD/CAM冠製造システムの実現

純国産の歯科用CAD/CAM冠製造システムを開発し、高コスト・低効率な現状を改善します。螺旋経路に特化したCAMと軽量・小型のミリングマシンを一体開発し技工所への導入を促進、2025年度には試作機の製作・試験導入を目指しています。



金沢大学

画像から健康を見抜く 次世代ボディアナリティクスプロジェクト

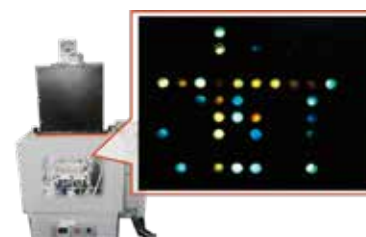
日本では超高齢化社会の進行に伴い、筋肉量の減少・筋力の低下・歩行速度の低下の3要素で診断されるサルコペニアの管理が重要な課題となっています。本事業では、年齢・性別・体重・身長に加え、各部位の周囲径などの身体計測値を統合した体組成推定モデルを開発し、特殊な測定器具（BIA法等）がなくても筋肉量を把握できる新たなサルコペニア診断システムを構築します。



福井大学

あらゆるプラスチックにおける安定化剤配合を高度に最適化する技術の実証

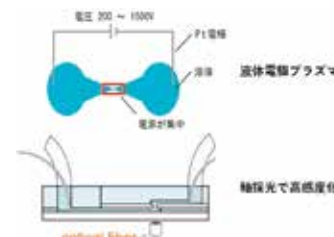
最終製品の信頼性やリサイクル性に直結するプラスチックの寿命は、添加される安定化剤の配合に依存しますが、寿命計測には大変な手間がかかります。また、配合の組合せがほぼ無限に存在するため、最適な配合を見出すのは簡単ではありません。本学が有する並列化された安定性評価技術と機械学習の組み合わせにより、最適化された配合を迅速に決定する技術の実証を行います。



北陸先端科学技術大学院大学

ppbレベルのプラズマ発光式簡易元素モニターの開発

北陸先端科学技術大学院大学発の液体電極プラズマ発光分光法は、希ガスや大電力を消費せず高感度の元素分析が可能です。本事業では最近の技術を取り入れて、Naのppbオーダーの測定ができる元素モニターを開発します。イオン電極によるNaの検出限界は1ppm程度であるため、ppbの測定が可能な簡易な元素モニターはバイオ産業の発展に大きく貢献できます。



北陸先端科学技術大学院大学、北陸地域企業1社

北陸RDX 2025年度推進計画②



デジタルツイン技術を活用した能登・輪島の伝統的街並み復元と新ビジネス早期創出の実現

輪島市は震災と火災により多くの建物が倒壊し、街の風景は失われてしまいました。その復興を支援するために、輪島の歴史、営み等の強みを整理し、輪島塗りや朝市の発祥の地であり、祭り等文化の継承に1300年に渡り寄与してきた「重蔵神社」周辺をデジタルツインで再現、「バーチャル重蔵神社・朝市（仮）」をバーチャル空間で提供することで、早期の収益源の確保、観光客の認知維持・向上を実現します。この取組みの根源である「知」をバーチャルに応用展開する方法論を構築することで、一時しのぎではない長期的な地域の活性化と新ビジネス創出手法を開発します。



北陸先端科学技術大学院大学、北陸地域企業2社

工場での連続無人操業を実現させる、液体試料向け元素濃度モニターの開発

北陸先端科学技術大学院大学で発明された液体電極プラズマは大学発ベンチャーにより製品化されました。本製品によるプラズマ発光分光分析は公定法に近い分析手法ながら、アルゴンなどの希ガスを使わないため、壁際以外でも設置が可能であり、ランニングコストを抑えられます。製造業DXの推進を図るべく、本製品による連続無人操業を実現させるため、装置の製造委託先や川下企業との連携を強化、事業拡大に向けたリソースの確保を進め、独自技術を石川県から世界へ発信するための基盤構築を目指しています。



石川県産業創出支援機構、北陸地域企業1社、北陸先端科学技術大学院大学



北陸RDXは、経済産業省の「産学融合先導モデル拠点創出プログラム（J-NEXUS）」として、5年間にわたり北陸地域の大学・自治体・金融機関・経済団体などと連携し、産学連携の取り組みから産まれた新事業を支援してきました。

2025年度をもって経済産業省の事業は終了しますが、今後も北陸RDXは、北陸を代表する産学官金ネットワークとして活動を継続し、地域資源の価値を最大化するハブとして進化を続けます。



北陸RDX

一般財団法人北陸産業活性化センター

〒920-0981 石川県金沢市片町二丁目2番15号 北国ビルディング4階

株式会社RICH

〒923-1211 石川県能美市旭台2-13 いしかわクリエイトラボ207号室

<https://www.hiac.or.jp/rdx/>

