

<連携基盤整備型>

地方自治体	都市エリア名	特定領域「課題名」	事業の概要
青森県	弘前エリア	ライフサイエンス 「プロテオグリカン応用研究プロジェクト」	弘前大学医学部と(株)角弘によって、世界で初めて、プロテオグリカン(1)を、サケの鼻軟骨から高純度、低コスト、かつ大量に精製する技術(2)を開発した。弘前エリアでは、当該技術と弘前大学の伝統的な糖質研究資源を活かし、医療・化粧品、健康・福祉分野等におけるプロテオグリカンに特化した新たな産業創出を図るため、弘前大学の横断的な研究組織である「弘前大学プロテオグリカンネットワークス」を中心に産学官連携基盤を整備し、プロテオグリカン応用製品の実用化に向け、シーズ・ニーズ調査、可能性試験、研究交流会、共同研究等の事業を総合的に実施する。 1 タンパク質と糖鎖(グリコサミノグリカン)が共有結合した複合糖質の一種。コラーゲンやヒアルロン酸とならぶ動物の軟骨の主成分でもあり、保水性に優れ、経口摂取も可能な人体に極めて安全な素材。 2 日米露特許取得済
愛媛県	愛媛県東部エリア	ナノテク・材料 「インテリジェント機能材料等の創製と利用」	愛媛県東部エリアは工業出荷額において愛媛県の5割、四国全体に於いても約2割を占める四国最大の工業集積地である。このエリアは、金属・化学・一般機械・電気機械等の大手企業を中核とした素材型・加工組立型産業が集積する新居浜市・西条市圏域と、製紙業から紙加工業にいたる紙産業の集積に特化している四国中央市圏域からなる。 本事業では、この多様性を有した地域特性のある産業界のニーズと学・官の持つ技術シーズをマッチさせ、地域産業の活性化に寄与するべく、主として産学官の連携基盤整備の観点から研究開発事業を推進する。即ち、地域企業との連携促進・交流を強化すべく、産学官共同研究事業として、「高度センシング機能を有するインテリジェント機能紙開発」を愛媛県紙産業研究センターと新居浜高専で実施するとともに、研究交流事業として、各種研究交流会・ニーズ/シーズマッチングのための可能性試験を実施する。

<一般型>

地方自治体	都市エリア名	特定領域「課題名」	事業の概要
岩手県	いわて県央・釜石エリア	ナノテク・材料 「医療用デバイスを目指したニッケルレス高機能・高生体適合性「新」Co-Cr-Mo合金」	高齢化社会の到来により、医療機器の市場規模は増加傾向にあるが、日本ではそのほとんどが欧米からの輸入で占められている。また近年、欧州などではニッケルによる金属アレルギーが深刻な問題となっており、医療現場ではオープンMRI等に対応した非磁性材料を求める声が高まっている。 そのため、安全で、丈夫で、医療現場に要求される様々な機能性に優れる金属系生体材料(バイオマテリアル)の創製と、それを用いた医療用デバイスの開発が急務となっている。 以上の観点から、岩手大学工学部の独自シーズである「ニッケルレス医療用高機能Co-Cr-Mo(コバルト-クロム-モリブデン)合金」の更なる高機能化と高生体適合性について、県央から「鉄の町」釜石に連なる金属系ものづくり基盤を活用して産学官による研究開発に取り組み、金属系生体材料の知的基盤の強化と高付加価値型金属系生体材料産業の創出を目指す。
新潟県	長岡エリア	製造技術 「先端材料の高機能化・グリーン加工プロセス技術の創製」	軽量、リサイクルに優れるなど、高いポテンシャルを秘めたマグネシウム(Mg)合金であるが、加工性が悪いなどの課題もあり、それほど普及していない。そこで、それらの問題を解決するため、長岡技術科学大学を中心に当該エリアにおいて従来から行われてきた、材料・加工技術の産学官共同研究をさらに発展させ、強くプレス性のよいマグネシウム(Mg)合金の開発とそれを製品化するための金型を含めた製作技術の確立を行う。併せて、材料加工・製造・廃棄・リサイクルまでの一貫した製造プロセスにおいて、地球に優しいグリーンプロセス化を推進する研究開発も実施する。 本研究開発により、自動車等の多くの部品にマグネシウム(Mg)合金が使用され、また当該エリアが、「科学」「技術」に、「熟練工によるスーパー技能」を融合した、国際的にも競争力を持つ環境調和型企業集積地になることを目指す。

平成16年度事業開始地域一覧表

地方自治体	都市エリア名	特定領域「課題名」	事業の概要
静岡県 沼津市 三島市 富士宮市 富士市 長泉町	富士山麓 エリア	ライフサイエンス 「ゲノミクス及び プロテオミクスを 応用したがん等 の診断薬、診断 機器の開発」	富士山麓エリアは、製薬企業をはじめとするバイオ関係企業などの研究所、工場が数多く立地し、医療関連産業が基幹産業の一つとなっている。こうした中、静岡県では、「ファルマバレープロジェクト」を策定し、産学官の連携と協働により、先端的な研究開発の推進と医療の質の向上、新産業の創生と既存産業の活性化を基本戦略として定め、健康関連産業の振興と集積を推進している。 本事業においては、遺伝子研究の成果を応用したがん診断法の開発により、がん診断に有効な基盤技術を確立するとともに、タンパク質解析技術などを応用した腫瘍マーカーの検索とがん診断システムの開発により、がんを早期に発見する診断薬や診断機器を開発する。将来的には、がん等の早期かつ的確な診断技術をもとにしたバイオ・メディカル系ベンチャー企業の創生により、医療関連産業の一大集積地を目指す。
三重県	三重・伊勢 湾岸エリア	ナノテク・材料 「次世代ディス プレイ用新機能材 料とその応用機 器の創製」	三重・伊勢湾岸エリアは、三重県のクリスタルバレー構想の実現に向けた取り組みのもとで、液晶をはじめとするディスプレイ産業の集積が進んでいる。そこで、本事業においては、ディスプレイ関連分野に特化し、三重大学の窒化物半導体を利用した発光材料やカーボンナノチューブ、リチウム二次電池材料、燃料電池(SOFC)材料等の技術シーズに注目して、電源・励起・発光から成る要素デバイスを開発し、これらを用いるXED・FED・固体照明等のディスプレイ及び応用機器の開発・商品プロトタイプ試作を目指す。産学官共同研究に取り組む。即ち、カーボンナノチューブから電子を放出させる「励起デバイス(電子線エミッタ)」を開発し、その電子を励起源とする「X線デバイス」及び「可視光発光デバイス」に繋げる。また、これらのデバイスを駆動する「電源デバイス(全固体二次電池)」を開発する。
滋賀県	びわこ南部 エリア	ライフサイエンス 「診断・治療の ためのマイクロ 体内ロボットの 開発」	滋賀県の産業集積・大学の医工連携による研究シーズ・滋賀県独自の経済振興策を有効に活用した産学官連携のもとに実施する「マイクロ体内ロボットの開発」と、開発過程での「多様なコア技術の出現」を通じて、医療・健康福祉分野の新産業の創出するとともに低侵襲診断・治療の実現を目指す。 具体的には、エンドバイオンクスロボットの実現と、本事業により生まれた各々のコア技術を利用して、マイクロ医療機器・医療技術の開発や次世代の健康・予防家電への産業応用など、実用化研究への展開を進め、新産業を創出するとともに、本エリアの産学官連携組織をさらに強化し、新産業創出基盤の充実強化を図ることとする。さらには、高度なマイクロ医工連携技術の蓄積によって産業基盤の強化、当該分野での世界的研究開発拠点の確立により、本エリアの特徴的産業集積である電子、機械、バイオ産業などへの応用と新産業創出が加速する特色あるマイクロ医工学産業クラスターとして、大きく発展させることを目標としている。
大阪府	大阪東部 エリア	製造技術 「次世代の高品 位接合技術の開 発」	国内屈指の機械金属産業の集積地として高度な技術力でわが国のものづくりを先導している大阪東部エリア(東大阪・八尾・大東市域等)において、軽金属の画期的な接合方法で新幹線などの鉄道車両等に活用されつつある「摩擦攪拌接合」について、ナノ構造を制御した次世代軽金属合金等の接合や3次元(曲面)接合システムの研究開発を行う。 接合技術は、組み立て生産技術のキーポイントであり、本事業で開発される高品位接合技術は、機械金属・材料分野の基幹技術として幅広い産業ニーズに応えるとともに、小型国産ジェット旅客機など次代の航空宇宙産業への展開も見込まれ、大阪のものづくり産業を活性化し、ものづくり企業の技術基盤及び国際競争力を強化する起爆剤となることが期待できる。
宮崎県	都城盆地 エリア	環境 「バイオマスの 高度徹底活用よ る環境調和型 産業の創出」	木材関連産業が集積した都城盆地エリアにおいて、県産材の利用の拡大や未利用木質バイオマスの有効活用等に取組み、山村の活性化及び地球温暖化防止への貢献のモデルを示す。また、畜産を中心に農業産出額全国8位の食料供給基地として健全な発展を目指し、畜産の集積を背景とした土壌の窒素過多を解消するため、メタン発酵や堆肥かが難しい豚ふんについての焼却処理技術の開発が急務となっている。 このような状況を踏まえ、未利用木質バイオマスのエネルギーの徹底的な活用を機軸とした豚ふん焼却処理・木材乾燥システムを開発するとともに、派生した焼却灰や排出液、二酸化炭素などを原料とした有用物質の回収や新規機能性物質の開発に取り組む。これにより、林産業の振興、環境調和型農畜産の推進及び環境関連の新技術・新産業の創出を図り、安全で快適な循環型社会の形成及び産業の振興を推進する。