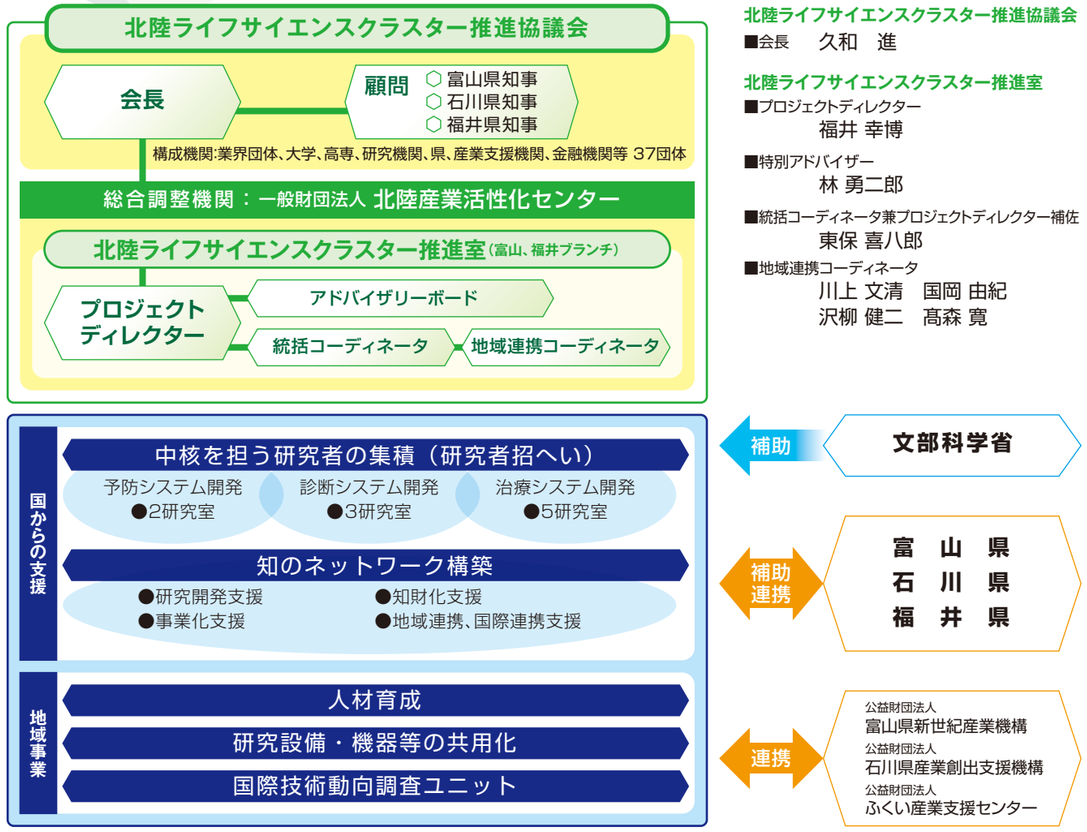
事業推進体制



北陸ライフサイエンスクラスター推進協議会

北陸ライフサイエンスクラスター推進協議会
■会長　久和　進

北陸ライフサイエンスクラスター推進室
■プロジェクトディレクター
福井 幸博
■特別アドバイザー
林 勇二郎
■統括コーディネータ兼プロジェクトディレクター補佐
東保 喜八郎
■地域連携コーディネータ
川上 文清　国岡 由紀
沢柳 健二　髙森 寛

【産】一般社団法人富山県薬業連合会、一般社団法人富山県機電工業会、富山県プラスチック工業会、一般社団法人富山県アルミ産業協会、
一般社団法人富山県繊維協会、一般社団法人石川県鉄工機電協会、一般社団法人石川県繊維協会、一般社団法人石川県食品協会、
一般社団法人石川県情報システム工業会、一般社団法人福井県眼鏡協会、一般社団法人福井県繊維協会、福井県鉄工業協同組合連合会
【学】国立大学法人富山大学、公立大学法人富山県立大学、独立行政法人国立高等専門学校機構富山高等専門学校、国立大学法人金沢大学、
国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学、学校法人金沢工業大学、学校法人金沢医科大学、石川県公立大学法人石川県立大学、
石川県公立大学法人石川県立看護大学、独立行政法人国立高等専門学校機構石川工業高等専門学校、国立大学法人福井大学、公立大学法人福井県立大学、
学校法人金井学園福井工業大学、独立行政法人国立高等専門学校機構福井工業高等専門学校、公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター
【官】富山県、石川県、福井県、公益財団法人富山県新世紀産業機構、公益財団法人石川県産業創出支援機構、公益財団法人ふくい産業支援センター
【金】株式会社北陸銀行、株式会社北國銀行、株式会社福井銀行
【総合調整機関】一般財団法人北陸産業活性化センター

連絡・問い合わせ先

総合調整機関

一般財団法人 北陸産業活性化センター
北陸ライフサイエンスクラスター推進室
〒920-0981　金沢市片町2-2-15　北国ビルディング5階
TEL (076) 210-7400　FAX (076) 210-7450
URL http://hiac.or.jp/cluster2

富山ブランチ
〒930-0866　富山市高田529
公益財団法人富山県新世紀産業機構内
TEL (076) 444-5653　FAX (076) 444-5630

福井ブランチ
〒910-0102　福井市川合鷲塚町61
公益財団法人ふくい産業支援センター内
M.P (090) 2038-3049　FAX (0776) 55-1878
TEL (0776) 55-1555

富山県

富山県商工労働部商工企画課
〒930-8501　富山市新総曲輪1-7
TEL (076) 444-3245　FAX (076) 444-4401

石川県

石川県商工労働部産業政策課
〒920-8580　金沢市鞍月1-1
TEL (076) 225-1513　FAX (076) 225-1514

福井県

福井県産業労働部地域産業･技術振興課
〒910-8580　福井市大手3-17-1
TEL (0776) 20-0374　FAX (0776) 20-0646

文部科学省・経済産業省・農林水産省・総務省：地域イノベーション戦略推進地域
文部科学省：地域イノベーション戦略支援プログラム

国際競争力強化地域
［富山県］［石川県］［福井県］

健やかな少子高齢化社会の構築をリードする

北陸ライフサイエンスクラスター

HOKURIKU LIFE SCIENCE CLUSTER

北陸ライフサイエンスクラスター推進協議会
一般財団法人 北陸産業活性化センター

北陸ライフサイエンスクラスターのねらい

北陸地域は、良質で豊富な水資源をはじめとする豊かな自然環境、多種多様な資源の恩恵を受け、製薬、食品等の産業や、産機･建機等の機械産業、繊維産業、電気･電子部品産業が発展してきました。「北陸ライフサイエンスクラスター」では、さらなる発展が期待できるライフサイエンス分野の取り組みを先導するため、予防･診断･治療分野にそれぞれの強みを持つ富山県、石川県、福井県の3県が一体となり、医薬品や機能性食品、医療機器等における研究開発ポテンシャルを高めるとともに、産学官金の連携を通じて先進的な技術を開発し、新たな製品･サービスを事業化するための活動を支援しています。

特に、「健やかな少子高齢化社会」の実現のためには、子どもの健やかな成長を育み、高齢者が健康な生活をおくる社会システムを構築するため「**広汎性発達障害**」、「**認知症**」、「**がんや生活習慣病**」といった疾病に重点をおいて取り組んでいます。

ライフサイエンスは、平成26年3月に北陸3県の知事や有識者、産業界等で構成される北陸産業競争力協議会で策定された北陸産業競争力強化戦略の重点取り組みにも位置付けされており、これまでの知的クラスター創成事業等により地域の持つ強みを強化する取り組みを進めてきた成果も活用しながら「人材」、「技術･製品･施設」、「資金」、「情報」が自立的･持続的に集積する世界的なモデルになることを目指します。

世界に向けて発展を目指す北陸ライフサイエンスクラスター

研究開発プログラム　地域イノベーション戦略の中核を担う研究者の集積

本事業で重点的に取り組む少子高齢化に関する医療等を中心として、予防から診断、治療、さらに治療後の予防を含めた一体型の取り組みを進めるため、地域内外からそれぞれのライフサイエンス分野で活躍されている研究者を招へいし、研究分野の拡大や研究開発の一層の促進を図ります。

ネットワーク構築プログラム　大学等の知のネットワーク構築

北陸地域における大学、研究機関、企業が保有する技術シーズのテクノマップ作成を通じてネットワークを構築し、開発ニーズの発掘を進めるとともに、新たな研究開発課題の設定、研究開発チームの編成、知的財産の確保、開発資金の獲得を支援します。研究開発成果の事業化にあたっては金融機関やアドバイザーの支援を得てマーケット調査、事業化資金確保等の活動を進めます。

《サブプログラム１：地域における人材育成の取り組み》

ライフサイエンスクラスターの形成には長期的視点に立った人材の確保･育成が重要な課題であり、産学官金が連携した地域全体の取り組みが必要です。

このため、基礎知識から医薬品や機能性食品、医療機器に関する法令、知的財産権（特許）等の幅広い専門知識を持つ人材、医薬品や健康食品等の高度な製造技術を担う人材の育成を図ります。

《サブプログラム２：研究設備・機器等の共用化》

北陸地域の大学や研究機関に整備されている、医薬品や機能性食品や医療機器等の研究開発や評価、試験のための機器を、ニーズに応じて円滑に活用できるように機器紹介のデータベースを拡充するとともにコーディネート活動においてマッチングを行います。

国際化プログラム　国際競争力の強化

北陸のライフサイエンス国際化を展開するためには、ライフサイエンスにかかる技術、ビジネスを海外展開する活動や海外クラスターとの連携を強化してヒト･モノ･カネの交流を促進することが求められております。これまでのイエナ（ドイツ）、バーゼル（スイス）のクラスターや海外の大学との共同研究等での具体的な連携に加え、近隣の韓国やASEAN等のアジア地域との連携を進めます。

本事業は、今後高齢化を迎える他地域や各国に対して先進的な取り組みであり、その成果を国内外に向けてビジネス展開することが期待されています。このため、国際的に技術の優位性や市場の動向を調査する「国際技術動向調査ユニット」を設置し、シリコンバレーで活躍されている委員等の指導で国際的な視点にたっての事業化を検討する取り組みを進めます。

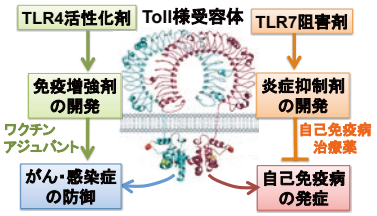
研究開発プログラム　地域イノベーション戦略の中核を担う研究者の集積

TOYAMA 予防

新規TLRリガンドを活用した自然免疫増強剤及び炎症抑制剤の開発

富山大学
大学院医学薬学研究部　高津研究室
［テイカ製薬株式会社より岡本直樹を招へい］

免疫系の効率的な活性化は、感染症防御やがん免疫応答に必須である。一方、免疫系の持続的な活性化は、自己免疫病などの慢性炎症の発症を惹き起こす。本プログラムでは、免疫・炎症の鍵分子であるToll様受容体（TLR）に着目し、我々が新規に発見した天然薬物由来のTLR4活性化剤及びTLR7阻害剤を活用し、免疫増強剤及び炎症抑制剤の開発に取り組む。



TOYAMA 治療

抗原特異的な抗体産生細胞新規同定法の開発とその応用

富山大学
大学院理工学研究部　磯部研究室
［第一三共株式会社より椎名哲生を招へい］

本プログラムでは、体内に極わずかしか存在しない抗原特異的な抗体産生細胞の新規同定法を開発し、独自の単一細胞由来抗体迅速単離システムに組み込むことで、ヒトはもとより様々な免疫動物からの迅速かつ確実な有用抗体の単離法を確立する。さらに本システムを駆使して、研究や医療分野で役立つ有用抗体の開発を行う。

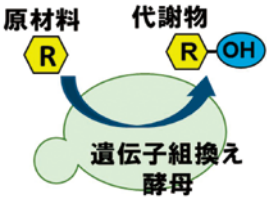
単一細胞由来 cDNA 自動合成装置（MAGrahder）

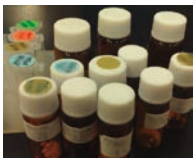
TOYAMA 治療

代謝工学を用いた抗炎症剤の開発

富山県立大学生物工学科　榊研究室
［株式会社TOPUバイオ研究所より西川美宇を招へい］

本プログラムでは、がん化につながる慢性的な炎症を抑えるための抗炎症剤の開発を目的とする。独自の技術である「ヒト由来薬物代謝酵素をつくる遺伝子組換え酵母を用いた代謝物生産技術」により、医薬品や食品成分の代謝物（水酸化体、グルクロン酸抱合体、硫酸抱合体等）を効率的に製造し、抗炎症剤として開発する。





ISHIKAWA 診断

生活習慣病の重症度を診断するメタボリックチップ開発に向けた基盤研究

金　沢　大　学　金子研究室
［国立長寿医療研究センターより石井清朗を招へい］

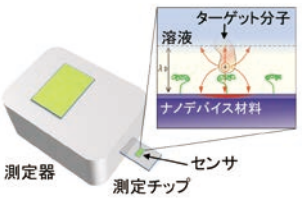
糖尿病治療薬は数百種類存在しているが、個々の患者にとってどの薬剤が最適であるかは投与してみなければ分からないというのが現状である。
最適な薬剤を投与前に選択できる「ものさし」のような判定方法があれば、糖尿病患者個々に適した医療を提供でき、また最小量の投与量で薬効が期待できるため副作用の軽減や医療費の削減にも寄与することができる。
本プログラムでは少量の血液から糖尿病の重症度を判別し、最適な薬剤を選別するという、個々の患者に合った治療、いわゆるオーダーメード医療を目指したツール開発を行っている。

ISHIKAWA 診断

健康長寿社会の実現に向けた革新的デバイスを用いたチップ型ナノバイオ計測システムの開発

北陸先端科学技術大学院大学　高村研究室
［東京大学よりBIYANI Manishを招へい］

唾液や血液中の標的生体物質を、高感度に検出する新たなバイオセンサを開発する。
近年、グラフェンやカーボンナノチューブ、アプタマなど新規材料の発展により、バイオセンシング応用の可能性も飛躍的に増大している。このプログラムでは、センサ素子の開発だけでなく、マイクロ流路技術などを活用し、専門家でないユーザーでも生活習慣病などの検査が容易に行えるチップ型ナノバイオ計測システムを完成させる。

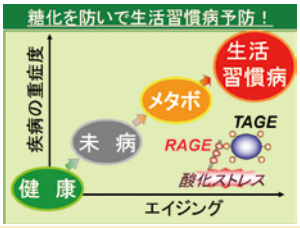


ISHIKAWA
診断

生活習慣病の発症・進展における新規ターゲットとしてのToxic AGEs （TAGE）の関与とその阻止

金沢医科大学 竹内研究室
［京都大学大学院より逆井（坂井）亜紀子を招へい］

体内で合成される糖化産物のうち、TAGEと名付けたグループの物質が、糖尿病に伴う合併症の発症・進展に強く関わることを解明した。本プログラムでは、生活習慣病の予防や早期診断に役立てるため、生活習慣とTAGEの生成・蓄積のメカニズム、合併症の発症進展との関係の解明を行い、新しい予防・治療方法の開発への展開を目指す。



FUKUI
治療

チタン微細加工ならびに異なるチタン接合技術による生体適合性のよい外科用器具、インプラントの作製

福井大学医学部 菊田研究室
［株式会社シャルマンより多田弘幸を招へい］

外科手術において術後の回復を早め患者のQOLを向上させるために、従来よりも繊細な手技を実現できる操作性の高い外科用器具が必要とされている。
このような器具の実現には、異なる素材をレーザなどで加工する技術や術者評価の定量化に関する研究が必要不可欠である。このプログラムでは、生体反応が少なく、軽く、強度の高いチタン材料を適材適所に選択可能とすることで、術者の意のままに操作可能な外科用器具や高性能なインプラントの作製を目指す。

FUKUI
治療

生理活性ペプチドを用いる新たながん診断・治療戦略

福井大学医学部 宮本研究室
［東洋紡株式会社より前野光生を招へい］

本研究では、ナトリウム利尿ペプチドを用いた新規癌転移抑制療法および診断法の確立を目的とした基礎・臨床研究を行い、新たな診断法や治療法の実用化を目指す。特に子宮肉腫をはじめ悪性度の高い癌腫を用いて転移抑制の分子メカニズムをはじめとする基礎的研究を行うとともに、子宮肉腫と子宮筋腫とを簡便かつ正確に鑑別できるバイオマーカーを利用した鑑別診断システムを、民間の専門技術研究者を招聘して開発し、キット化による商品化を目指す。

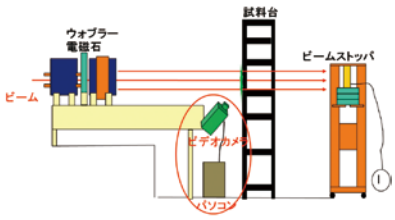
子宮肉腫鑑別診断システム（試作品イメージ）

FUKUI
治療

陽子線がん治療における高度な照射法に対応した検証技術の開発

若狭湾エネルギー研究センター 粒子線医療研究グループ
［日本原子力開発機構より伊東富由美を招へい］

急速に増加するがん患者の治療に対応していくためには、より高度で安全かつ安心な放射線治療技術の研究開発が必要不可欠です。治療中の線量分布を簡便かつリアルタイムにモニタリングすることを目的として、陽子線を照射された蛍光板の発光現象を用いて照射対象表面における線量分布をリアルタイムに可視化する技術の開発を推進しています。



H25年度で終了した課題

TOYAMA
予防

抗酸化物質による認知症予防機能性食品の開発

富山大学医学部 戸邉研究室
［富士化学工業株式会社より研究者を招へい］

サケ、マス、甲殻類などに多く含まれる抗酸化物質であるアスタキサンチンは、これまでにも部分的ではあるが糖尿病をはじめとする生活習慣病について、予防・治療にその効果が報告されている。さらに高齢化社会で問題となる認知症発症も糖尿病と関連深いことも知られている。本プログラムでは、アスタキサンチンのその予防的効果を評価し、その作用を明らかにすることで、認知症を予防する機能性食品を開発する。

各研究開発課題の具体的内容につきましては、各研究グループのホームページを参照いただくか、直接問い合わせてくださるようお願いいたします。