

THE HOKURIKU INDUSTRIAL ADVANCEMENT CENTER

HIAC NEWS

ハイアック・ニュース

一般財団法人 北陸産業活性化センター会報誌

vol.92



INDEX

巻頭特集 _____ 01
平成26年度R&D推進・研究助成の決定について

平成25年度調査・研究事業報告会 _____ 04
「北陸地域における健康・医療・介護・福祉関連産業の実態と将来展望」
第1部 成果報告
第2部 パネルディスカッション

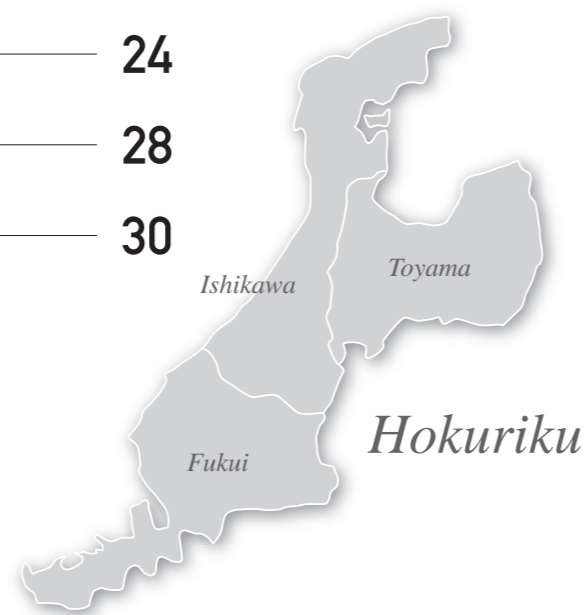
講演会 _____ 10
中小・中堅企業新戦略展開講演会

R&D推進・研究助成事業成果報告 [平成24年度採択分] _____ 17
■ 庄川扇状地の地下水調査による冷暖房・無散水消雪への応用 / 富山大学大学院 上田 晃
■ 中皮腫の診断補助キットと診断アルゴリズムの開発 / (株) パンロジー研究所
■ ホタルイカに含まれる生活習慣病予防成分の解明と応用 / 富山短期大学 竹内 弘幸
■ 酵素保護剤としての利用をめざした、多糖フルクタンの高機能化 / 福井大学 寺田 聡
■ 布模様検出機構つきニット織り傷検出システムの開発 / 富山県立大学 中田 崇行
■ 高強度・高ガスバリア性ナノ複合材料の開発とチューブ型真空断熱材への応用 / 富山県立大学 真田 和昭
■ 人工股関節全置換術における術中インプラント設置測定デバイスの開発 / 金沢大学附属病院 加畑 多文

北陸ライフサイエンスクラスター推進室 活動報告 _____ 24

HIAC TOPICS / 財団事業の取り組み紹介について _____ 28

賛助会員ズームアップ #23 _____ 30
株式会社日本政策投資銀行北陸支店



表紙画像

石川県七尾美術館 (石川県七尾市)
ドームが連なる屋根が特徴的な能登唯一の総合美術館。能登ゆかりの作家や作品、現代作品の展覧会などを多彩に開催。また、安土桃山時代の絵師・長谷川等伯の世界も紹介している。[写真提供：石川県観光連盟]

平成26年度R&D推進・研究助成の決定について

平成26年7月31日(木)、金沢都ホテルにおいて平成26年度R&D推進・研究助成金交付決定通知書交付式を行いました。

なお平成26年度につきましては22件の応募があり、当財団の審査委員会で厳正な審査を行った結果、7件を採択することに決定いたしました。



永原会長より激励のあいさつ

只今決定通知書をお渡しいたしました方々には、厳しい審査をパスして採択されましたことを、先ずもってお祝いを申し上げます。

北陸産業活性化センターは、富山県、石川県及び福井県からなる北陸地域の産業活性化及び活力ある北陸地域経済の実現を図ることを目的としております。その一環として、毎年、北陸地域における産業の高度化及び新産業の創出等に資する研究に対して助成を行っており、27回目の本年は7先を採択し、これにより、これまでの助成件数は、総計240件となりました。

継続的な技術革新とそれに対する研究開発は、北陸地域のみならずわが国が今後も世界経済の中で勝ち続けるために必要不可欠なものであります。

本年度についても当財団のこのR&D推進・研究助成には北陸地域企業・大学等の研究者の皆さまからたくさんの応募がありました。研究開発に従事されている方々の熱心な取組姿勢を伺い知ることができ、非常に心強く感じた次第であります。

本日、当財団の研究助成の交付決定通知を受けられた皆様方におかれましては、この趣旨をご認識いただき、それぞれの研究を着実に遂行され、その成果を産業界に反映されますよう、活躍を大いに期待しておりますので、よろしくお願いいたします。

平成26年度R&D推進・研究助成採択決定

研究テーマ	申請者
細胞診検査における液状検体から効率的に細胞成分を回収することを目的とした凝集剤の開発	富山大学大学院医学薬学研究部 病理診断学講座 教授 井村 穰二
地域特産の藻場造成材を活用した輪島地区沿岸でのカジメ群落再生フィールド試験	金沢大学理工研究域 教授 三木 理
低温プラズマによる粉粒体食品素材の殺菌・滅菌法の研究開発	金沢大学理工研究域 サステナブルエネルギー研究センター 准教授 石島 達夫
酵母による代謝物製造技術を活用した新規機能性食品の開発	(株)TOPUバイオ研究所
多軸自在継手を用いた可変構造体に関する研究	北陸先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 助教 本郷 研太
免疫難病の治療を目指した天然薬物シーズによる創薬開発	富山大学大学院医学薬学研究部(医学) 客員教授 高津 聖志
標準ファントムを用いた脳磁計評価法の最適化に関する研究	金沢工業大学先端電子技術応用研究所 講師 小山 大介

決定者7先の代表者には、永原会長より決定交付通知書を授与いたしました。



採択者を代表して、富山大学教授の井村穰二氏が決意表明を述べられました。



採択いただきました関係者を代表して決意表明をさせていただきます。本日は一般財団法人北陸産業活性化センター平成26年度R&D推進・研究助成事業の対象案件にご採択いただきまして誠にありがとうございます。感謝申し上げます。それぞれの研究課題に真摯に取り組みまして今後の北陸の産業の活性化の一路となりますよう努力するしだいです。本日はどうもありがとうございました。

続いて成果発表会を開催し、平成24年度に採択された研究テーマから、以下の2テーマの研究成果について発表を行いました。

「R&D推進・研究助成 成果発表会」

①「中皮腫の診断補助キットと診断アルゴリズムの開発」

株式会社 パンロジー研究所 技術開発部 取締役
富山大学附属病院病理部 特命助教 堀 隆氏



②「ホタルイカに含まれる生活習慣病予防成分の解明と応用」

富山短期大学 教授 竹内 弘幸氏



※17ページから平成24年度R&D推進・研究助成成果報告をご紹介します。

一般財団法人北陸産業活性化センター 平成25年度調査・研究事業報告会 「北陸地域における健康・医療・介護・福祉 関連産業の実態と将来展望」

当財団では昨年度、高齢化と人口減少が進んでいくこれからの北陸地域において、高齢者が安心して暮らし続けられる社会のあり方を「北陸モデル」としてとりまとめました。この調査結果が企業関係者や行政関係者に広く活用され、より持続可能性の高い地域社会の構築に資することを目的として開催した調査・研究報告会の概要をご紹介します。

◇開催日：平成26年7月3日(木)

◇プログラム：第1部 成果報告

◇開催場所：金沢都ホテル

第2部 パネルディスカッション

◇参加人数：67名

第1部 成果報告

「地域包括ケア時代の生活支援市場を展望する」

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

経済・社会政策部 社会政策グループ長 主任研究員 岩名 礼介 氏



■なぜ、地域包括ケアシステムが必要か？

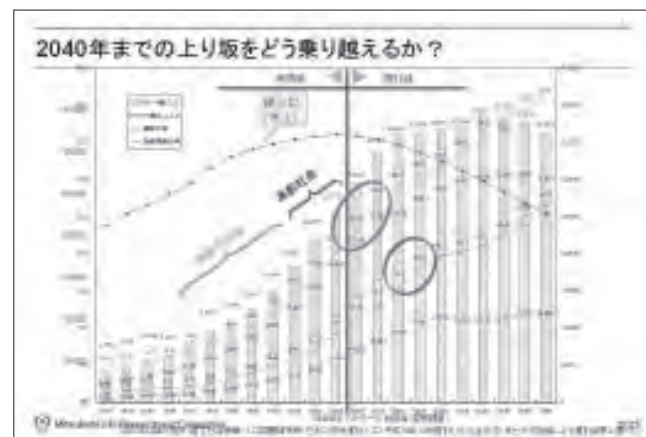
近年、介護分野では、「地域包括ケア」という言葉が頻繁に出てきています。これから日本が人口減少時代に入っていく中、支援や介護が必要になっても、出来るだけ自宅で生活を継続することが求められるようになっていきます。経済的には非常に厳しいこれからの30年間にあって、自宅での生活を実現しつつ、どうやって乗り切っていくか、と

いうことが大きな課題です。

2025年問題は団塊の世代が後期高齢者になるタイミングを指しています。75歳が問題になるのは、70歳までは9割以上の方がお元気ですが、75歳を超えると急激に体力が落ちてきて、いろいろな病気や生活の支障が出てくることによりです。

後期高齢者は、団塊の世代が75歳に到達する2025年から一気に増え、2040年までその状態が高止まりします。また、この時期は総人口がどんどん減少していく時期でもあります。担い手が減少して都市機能が奪われていく一方、人の手は必要になってくるこの期間をどうやって乗り切るか、そういった中で在宅介護へのシフトをどうやって支えていくか、これらが少子高齢化の最大の問題となっていきます。

もう一つの背景は単身者が増えることです。北陸地域は同居世帯が多いと言われていますが、これは着実に減少していきます。また、現在の高齢者のみ世帯は10年経てばそのうちの何割かは単身世帯になります。団塊の世代が後期高齢者となり単身世帯が増加する傾向は、介護の分野で見ると社会的な負担が非常に大きくなることを意味します。



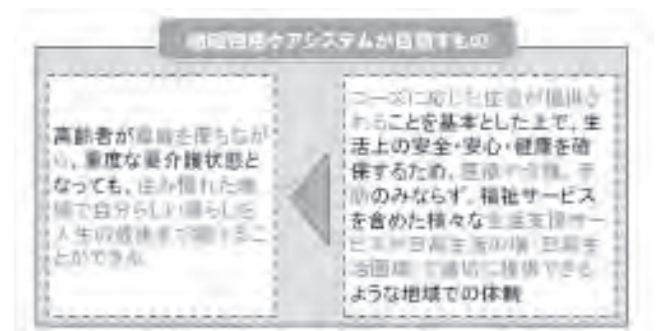
今、介護サービスの利用パターンを分析すると、デイサービス(半日ほど施設で食事や入浴、レクリエーション等を行う移送付きのサービス)のみを利用するという方が一番多い。実は、これにはご家族の方の日頃の介護負担が大きいために、自由な時間を確保するために使っているという側面があります。本来、デイサービスは本人の生活上のリハビリテーションや自身の機能を維持するためのものですが、ご家族にとっては日中の6時間を確保できることが大きな生活上の余裕となっています。ところが、単身世帯が増加するとこのニーズは、なくなることはありませんが、徐々に減少していきます。また、利用者が団塊の世代に移っていくと、価値観の多様化が進み、今のデイサービスのレクリエーションなどは内容の見直しをしないと、利用者の興味をひかなくなるかもしれません。

さらに、財政の問題があります。介護保険が出来てから15年、当初3.6兆円だった給付が現在は9兆円を超えています。そして2025年頃には今の倍以上、20~24兆円になると見込まれています。

■地域包括ケアシステムとは何か？

そこで出てきたのが地域包括ケアシステムです。ポイントは「住み慣れた地域で最後まで生活する」ということです。今、最後の介護が必要になった時に、家を離れ、知らない町の施設に入るケースがかなり発生しています。地域包括ケアシステムはこれを出来るだけ同じ地域の中で行うことを目指しています。まず、住む場所は自宅が基本ですが、近所にあるサ高住(サービス付高齢者住宅)に住み替えてそこで生活を継続するのも一つの選択です。次に大事なものは、生活支援サービスです。これは、食事、掃除、洗濯、買い物など我々が毎日やっていることへの支援サービスです。これらが出来なくなることで、介護が必要になる前に生活が成り立たなくなることが高齢期の最初の関門です。生活支援サービスは、コンセプト図では土の部分で、人間らしい生活を送れる最低限の備えに当たり、その上に医療、介護あるいは予防が乗ってきます。さらに、地域包括ケアではこれらが互いに繋がっていることが重要とされています。今の介護サービス市場は、訪問介護だけ、デイサービスだけをやっている小規模な事業者が非常に多くて非効率です。これらを統合していく方向性も地域包括ケアには含まれています。

何故、在宅なのか、はリロケーションダメージ、場所を変えるとADL(日常生活動作、基本的な生活を行う能力)・QOLが低下するという問題があるからです。例えば、認知症の方が軽い段階で在宅を諦めてちょっと病院に入ると、途端にもものすごく悪化してしまうことがあります。これを防ぐためには出来るだけ同じ場所・同じ地域にいるこ



とが重要で、これを受けて郊外の中型・大型施設が今徐々に減少し、住み慣れた地域の中に小さな施設を作るといった流れが出てきています。また、施設の機能が固定化されていることも問題です。本人の状態が軽いうちに入ると状態が変わった時に移動しないといけなくなり、リロケーションダメージを引き起こしてしまいます。

一方で、今在宅を支えている訪問介護やデイサービスの多くが小規模であることも問題です。ケアマネ事業所は3万4千、デイサービスは2万7千もあり、その多くが従業員10人程度またはそれ以下の規模です。こういった形ではなくて、一つ一つの機能は小さくても、在宅サービスなど複数の機能を組み合わせた多機能型の事業者が地域に密着してサービスを展開することが今後求められると考えられています。もちろん、このように複数の機能を持つとすると、法人にはそれなりの規模が求められます。これからの人材の時代、職員を確保するためにも、職員の処遇が良くならない小規模な事業者が小規模なままでは大きなリスクとなります。これは自治体が、これから地域の計画を立てるにあたって意識すべきことだと思います。今日、この後のパネルにご参加頂く安土さんと松井さんのところは、まさにこの流れの中、人材育成やサービスの複合化に力を入れています。

■地域包括ケアシステムで何が変わる？

これからの10年で介護保険制度が変わっていきます。今までの介護保険制度は、さっきの植木鉢で言うと、土から上の部分全ての面倒を見ていました。しかし、今度の制度改正で、生活支援の部分は多様な主体、つまり、民間の事業所や商店、NPO、地域住民などによる提供に代わります。住まいについても、今後は施設を積極的に建設するわけではないので、高齢者が介護生活を出来るような住宅の改善や、介護が無くても住みやすい環境にしていくなどの需要が出てきます。介護保険の専門職サービスは葉っぱの部分だけに絞られていきますので、介護セクターと他の民間セクターが連携して効率的に行うことが大事になっていきます。

これから10年間で担い手が減少しますので、施設は少ない人数で機動性、多様性、多機能性を実現することが求められます。そういった中、69歳までの人で要介護状態の人はわずか2.6%、74歳でも6.3%というほとんどの元気な高齢者のみなさんには、地域を支えるための生活支援ビジネスなど、地域の下支えに参加して頂く必要があります。いわゆる生産年齢人口は減っていくしかないのに、年齢に関係なく生産側に入ってくれる人口を増やさないと、いくらビジネスをやろうとしても成り立たなくなってしまいます。これは働きたいから働きますというレベルではなくて、地域を支えて自分たちが生き残るための戦略であるといえるでしょう。

重要な介護側の動きをもう一つご紹介します。ロールシフト、役割移行というものです。現在の役割の大雑把なイメージは図の左側です。医師は診断、治療に加え、この先どうなるかというリスクの観察・助言を行っています。看護師は、医師の指導の下に行う診療補助行為や専門知識を活かした介護職への助言、選択、計画立案に関わっています。実は、看護師が訪問看護の際に排泄介助しているケースもあるのですが、これは本来、介護職が担うことのできる業務です。そして介護職は身体介護、つまり身体に触れ

る介助として、更衣や移動介助、排泄介助などを行っています。介護職のもう一つの業務が買い物や調理などの生活支援で、ご本人の体には直接は触れませんが、生活を成り立たせるには絶対不可欠なものです。

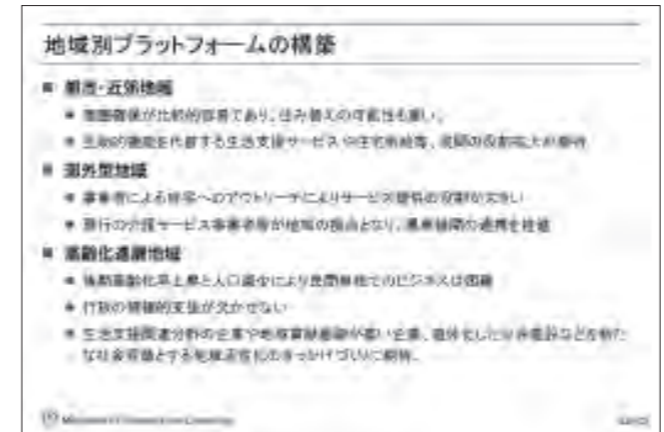
これを10年以内に右側のモデルに切り替える必要があります。在宅医療を進めるためには、医師の仕事を減らす必要があります。今、在宅医療がうまくいっている地域と言うのは、実は医師が身を粉にして相当の覚悟でやっているところです。システムやお金の問題ではなく、医師の負担を減らさないと在宅医療は広まりません。これまで医師が担っていたリスク予測を看護師が行い、介護の部分は介護職の方に全て任せる。そして介護職は身体介護、つまり重い人のケアをきちんと担い、軽い人の生活支援の部分は他の人に任せます。実は、ご飯を作ることや買い物に行くことは誰でも出来ることです。この分野にこれまで他の分野から参入がなかった理由は介護職が保険給付の中で提供してきたため、利用者は介護保険の割負担のみで利用ができたということが背景にあります。例えば、訪問介護のヘルパーが45分間調理した場合の自己負担は材料費別で自己負担230円程度です。すると誰もわざわざ500円の弁当は買いません。このように役割をシフトさせることで産まれる市場のスペースを、どれだけ地域や民間の方など多様な主体で担えるかが重要です。これをやらないと絶対に人が足りなくなります。

■生活支援ビジネスの展開

これから日常生活支援総合事業が導入され、生活支援の部分は各市町村でメニューを考えて独自にプログラムを組むように変わります。これを事業化と呼びます。ボランティア中心でやる地域もあれば、民間のコンビニが中心になる地域があっても構いません。それらを全て自治体の判断に委ねる形に切り替わっていきます。当然、都市部と中山間地でやり方が違ってきます。今回、国が生活支援のサービスについては地域で考えて下さいと言ったのは、決して給付の抑制を目的としたものではありません。間違った批判が出ていますが、これは地域によって全く状況が異なる人手の問題から出てきています。人手がある地域、民間の集積がある地域と無い地域があるわけで、地域毎に考える必要があります。今後自治体には、介護保険の問題を如何に地域の問題に置き換えられるか、ということが求められます。地域のあらゆるセクションの分野を超えたコラボレーションがなければ、生き残れない地域が出てきます。

食事の問題一つとっても、どうやってデリバリーするか、どうやって注文を取るか、色んな仕組みが地域の中には欠けています。商品を届けるだけが買い物支援ではありません。今スーパーが集客を目的として、生活支援に関するこ

とをスーパーの中で、という傾向が出てきています。スーパーやドラッグストアは自分たちの商圈をどうやって確保するか、どうやってこちら側から手を伸ばしていくか、ということを考えています。配達もコストもかかりますし、これをいかにほかの分野と提携するか、例えば訪問介護と提携しているところもすでにあります。配食サービスもまだ増えていくと思います。洗濯支援のリネンサービスやランドリーサービスもこれから可能性があると思います。

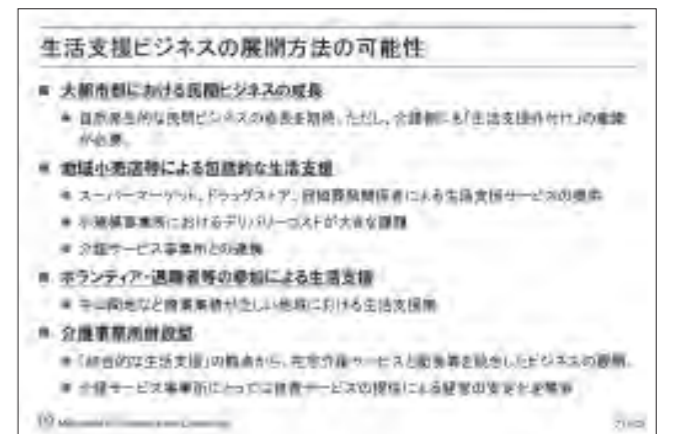


ただ、大事なのはそれぞれを単体でやったら絶対に成り立たないということです。いろんな地域で、各サービスを提携してパッケージにするやり方などが出てきています。介護事業所と連携しているケースや、結婚式場や葬儀場が生活支援パックを提供しているケースもあります。実は地域の中には、生活支援の切り口の他にも色んな可能性があるはずですが、民間には地域の高齢者がどこでどんな生活をしているかという情報がありません。民間と行政の情報交流は重要です。

■北陸でどう考えるか？

今回の調査研究では統計データを分析した結果、北陸地域を都市・近郊地域、郊外型地域、高齢化進展地域の3類型に分類しました。市町村単位で色分けしましたが、市の中にも人が集まっている地域とそうでない地域があります。これを見ると、例えば人口集中地区を示すDID人口カバー率が高齢化進展地域では14.9%、これはいかに密集地域が少ないか、ということを示しています。

特徴的なものは3世帯同居率が全国の7%に対し、高齢化進展地域では20.6%と非常に高いことです。もう一つ、特に都市・近郊以外の地域においては、持ち家率が高いことも挙げられます。実は、サ高住を調査すると、地方都市で作ってはみたが閑古鳥というケースが出てきています。これは、家に対する考え方とか住まい方、生活の仕方が地域によって違うことが背景となっています。ここでは、居



北陸地域の特性

	全国	都市・近郊地域	郊外型地域	高齢化進展地域
人口総数	127,000,000人	5,000,000人	22,000,000人	2,500,000人
人口総数(100%)	100%	3.9%	17.3%	1.9%
DID人口カバー率	72.3%	87.6%	30.1%	14.9%
人口総数(2010年)	127,000,000人	5,000,000人	22,000,000人	2,500,000人
高齢者人口(割合)	22.7%	22.7%	22.7%	22.7%
高齢者人口(絶対数)	28,800,000人	1,130,000人	4,590,000人	562,500人
高齢者人口(割合)	22.7%	22.7%	22.7%	22.7%
3世帯同居率	7%	7%	7%	20.6%
持ち家率	43%	43%	43%	43%
持ち家率	43%	43%	43%	43%
持ち家率	43%	43%	43%	43%

住20年以上比率も示していますが、高齢化進展地域に近づくほど高くなっており、元々定住型の志向が強いのだと思います。

実際にこの北陸地域でも、どういうバランスでビジネスを作っていくのかを議論するには、ある程度の特徴は踏まえつつも地域毎でやるしかないと思います。都市・近郊型の一つのまとめとしては、商業集積や一定の住み替え需要を前提としたビジネスを考える。ただし、地域性をきちんと見極めて参入するという事は重要だと思います。郊外型では異業種間の連携が大きな課題になってくるかと思えます。一番難しいのは高齢化進展地域で、ここでビジネスを立ち上げる、ここで儲けるなんて夢みたいな話はありません。やはり行政がしっかり力量をつけて、どうやって地域を支える仕組みを作るのか、ということを考えていくことが重要だと思います。そうでなければ、住民一人一人がいくら危機感を持っていても、具体的な行動に移していくのは難しいと思います。

第2部 パネルディスカッション

パネルディスカッションでは、本調査に委員としてご協力頂いた方々をパネリストとして迎えました。金岡コーディネーターより3つの論点が提示され、各パネリストが回答・コメントする形で進められました。



富山大学 地域連携推進機構
地域づくり・文化支援部門
教授 金岡 省吾氏



社会福祉法人射水万葉会
特別養護老人ホーム
二上万葉苑
施設長 安土 宗孝氏



有限会社
ほっとリハビリシステムズ
代表 松井 一人氏



三菱UFJリサーチ&
コンサルティング株式会社
主任研究員 岩名 礼介氏

I. 北陸地域の課題になると想定されること

安土氏●必ずしも適切な判断が出来ない高齢者をマーケティングの際、単純に民間事業者が入っていくだけではなく、どこかが何らかの形の担保をする必要があると思います。保険外サービスである現行の住宅改修などは、ケアマネを通して悪質なものは排除されています。また、シルバサービス振興会が優良企業にマークを交付するといったことも担保になります。市町村がベースとなっている地域包括支援センターなどが、民間のサービス事業者と高齢者を繋ぐコーディネーターを育成・配置することも、これから生活支援サービスを定着させ、民間の事業者が参入してくる環境づくりのために有効だと思います。

松井氏●地方では、一つの拠点（ハブ）から放射線状に事業を配信するという考え方や、都市部に比べ広域的な事業を行うという視点が大事になってきます。また、介護予防の事業を通じて折角元気になった高齢者が、そのエネルギーを使う場所がありません。全国で3万5千か所あるデイサービスセンターなどの介護事業所がそのハブとなり、元気な高齢者を生み出して新しい生活支援ビジネスを作っていくといったように、介護がプラットフォームとなって既存のサービスを組み合わせながら、地域の方々と重なり合うことが大事な、と思います。

岩名氏●自治体の役割は事業所単体ではなく地域で生き残りを考えることです。そのためには安土さんや松井さんのような日本でトップクラスの事業者がリーダーシップを発揮できるように、地域における方向性を明確に示すことが

必要だと思います。また、地域産業として生活支援を支える民間を後押しするためには、従来の訪問介護等のサービス提供内容を整理して市場サービスが参入するスペースを作る必要もあります。

II. 地域類型別にみた課題の解決方策

安土氏●高齢化進展地域は社会福祉協議会（社協）、都市型地域や郊外型地域は社会福祉法人や民間事業者との住み分けなど、それぞれの地域で自分たちが出来ることを模索すべきだと思います。我々は五箇山には中々出て行けませんが、高岡市では非常にうまくいっています。このエリアには企業も大学もあり、産学官民のまんしょう会というものもあって、このような枠組みの中で地域包括ケアを構築していきたいと考えています。

松井氏●高齢者自身が自助や共助に関わる役割を果たすことが出来るまちづくりと生活支援ビジネスをどう結び付けていくか、が大事なポイントになると思っています。例えば、郊外型の資源の一つである畑などを有効活用し、問題となっている高齢者の栄養と結びつけるなどはどうか。また、介護保険関連以外の納税、防犯、防災の分野でも、高齢者を担い手としてローコスト・高パフォーマンスに活用することが、北陸の特色あるまちづくりに繋がると思います。

岩名氏●一番難しいのは高齢化進展地域ですが、川根振興協議会（広島県安芸高田市、まちづくり・地域づくりの先進モデルとして注目を浴びている）のように、役所に頼らないで自律的にサービスを作っている理想的なケースもあ

ります。生き残りを賭けた地域の取組みの基盤は、危機感であれ、共通の将来像であれ、関係者全員の価値観の明確な共有です。これが揃わないと、今やれることをやろうと言う人たちと、今の既存の枠組みでやっているとダメだと言う人たちと、踏み出す一歩の幅がみんな違うということになってしまいます。その共有のために、自治体はまず不足資源を把握し、今後に向けた仮説を持って取り組むべきだと思います。

III. 産業間連携を促進するための方策のあり方

安土氏●民間企業が生活支援サービスの市場に入ろうとした際、介護保険制度の中のいわゆるローカルルールに悩まされます。行政はそういった規制をプラットフォーム化し、民間企業が参入し易い環境を作ることが重要だと思います。また、地域支援事業を支える人材の育成が中・長期的に必要で、社会福祉法人に入ってくる違った血、スキルを持った方がコーディネーター的な役割を担っていくようになると思っています。かつて介護保険制度導入期、民間参入がマーケットを大きく広げました。生活支援サービスでもそういった人材が求められると思います。

松井氏●普段から高齢者に接して生活支援サービスの課題が見えている民間と情報を持っている行政が、一体となって議論を深めていくことが大事だと思います。今後は、高齢者の活用はもちろん、海外の労働者を活用していくことも考えなければいけません。留学生を受け入れている大学と行政、介護事業者が連携することや、留学生の日本を外から見た視点も重要です。

岩名氏●例えば、地方の農村部で隣り合わせの地区には、文化的には同じだけれどもたまたま違う市に入っているというケースがあります。同じ特質を持った地区同士は、市町村の方が歩み寄ってルールを統合していくことが、民間が入りやすい環境を整えることにつながります。産業間連携でピタッと合う連携を見つけるには時間がかかりますので、空振りをおそれないことも大事です。また、安土さんが言われた新しい血が入って来ることは重要で、そのためには介護ビジネスが産業化することが必要です。介護保険の分野では、去年亡くなった池田省三氏（龍谷大名誉教授）が介護分野の産業化が進まない限り職員の処遇は改善しない、新しいイノベーションを作らないと介護職は将来が無い、と最後まで仰っていました。新しいものは意図的に作るというよりは、色んな産業とのつながりの中で自然に産まれてくるものだと思います。

質疑応答

Q●北陸の3類型はエリアのことを言っているのか？都市型、郊外型、地方型があって、それぞれの中で社会状態としての高齢化をどう捉えるかという見方が必要ではないか。

A●今回は市町村をその特徴毎に分類した結果ですが、当然地域内にもかなり差があります。地域包括ケアで言うところの住み慣れた地域を日常生活圏域と言いますが、これは中学校区ぐらいのまとまりです。この単位でケアシステムを考えるべきだと言われています。（岩名氏）

総括

金岡氏●介護ビジネスの産業化と言うと大きな話に聞こえますが、国はコミュニティビジネスを推進しており、首都圏では積極的に展開しているようです。首都圏には100を超える地域金融機関がありますが、地域課題を解決するビジネスを創るというような地域密着経営にトップがコミットした首都圏の過半以上の地域金融機関と経済産業局が手を携えているようです。首都圏のとある信用金庫では専門家を120人も抱え、コミュニティビジネスを積極的に支援しているようです。

北陸でも地域金融機関は地域密着型経営に関心を示していて、在宅支援サービスでどうやってビジネスを作るのかなど、介護ビジネスの新しい課題に興味を示しています。子育て支援は地域ビジネスとしてまちに賑わいをもたらす、商店街が生き返るケースもあります。おそらく介護ビジネスも、地域づくりや地域の活性化に大きく関与すると思っています。是非会場にいらしている皆様方で新しい地域ビジネスを創出し、地域創生を実現して頂ければと思っています。



講演会

中小・中堅企業新戦略展開講演会

◇開催日：平成26年10月24日(金)

◇開催場所：ホテル日航金沢

◇参加人数：33人

当財団は、北陸地域の中小・中堅企業における産業の活性化や新産業創出を図るため、産業構造転換や海外事業展開に詳しい講師を招請し、中小・中堅企業の新戦略展開の推進について講演いただき、北陸地域の産業界や経済界の今後の成長戦略について道筋を探るべく、講演会を開催いたしました。

【第1部】

中小・中堅ものづくり企業の産業構造転換に対する課題と対応方向

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 政策研究事業本部 東京本部
経済・社会政策部 主席研究員 吉本 陽子 氏



【講演要旨】

日本のものづくりの現状を見ると、円安でも経常収支は3年連続で黒字が縮小しており、その原因としては貿易収支の赤字拡大である。また、エレクトロニクス産業の貿易黒字額は2005年比で約8割縮小し、ハイテクが詰まった携帯電話も海外生産が進展している。こうした中で、これからの日本はいかに稼ぐかということになると、中小・中堅で過去3年以内に1年でも10%以上の世界シェアを確保したことがあるグローバルニッチトップ(GNT)企業への支援が重要となる。新たな輸出の担い手として期待されているグローバルニッチトップ(GNT)企業は、地域経済の支え手として、さらには「シェアの高さ」「利益率の高さ」「国内製造中心」「国内調達志向」故に、輸出の質・面での貢献が期待されている。

そこで、先進国がふたたびものづくりを牽引するという話題に入る。日本でもものづくりを継続するにはどうするか

ということになるが、我が国のものづくりが直面している課題は①グローバル市場構造の変化により、厳しい国際競争への対応が迫られる②技術力や産業集積は優れるものの、主要国・地域における他の競争力の要素は劣位③コモディティ化した分野で日本企業のシェア低下の顕著などがあげられる。先進国の中でもドイツはものづくり産業が引き続き発展しており製造業は堅調である。米国においても、一部ものづくり産業が国内に回帰するとともに、政策面においても、ものづくり産業の再興に向けた取り組みがなされ、製造業復権に向けた動きがある。

フィナンシャル・タイムズ紙の元編集者で製造業のイノベーションに関する論客であるピーター・マーシュは、自著の中で「中国やインドなど低コストで製造する国の台頭によって、米、英、独、日などのオールド・エコノミーの製造業は終焉を迎えた」という論調に対するアンチテーゼとして、今日の製造業に起こりつつある変革を「新産業革

命」と論じ、過去250年にわたる製造業の歴史を振り返りつつ、今日の新産業革命について検証を行っている。この中で、コストの高い国での製造業を考える上でのキーワードとしては、①世界レベルでのサプライチェーン/バリューチェーン構築②市場参加の裾野の拡大(途上国企業、小規模企業等)③ダイナミックな産業集積④ニッチの追及(ニッチ製品やニッチサービスの拡大)⑤製品のカスタマイズ⑥環境配慮、環境志向の拡大⑦技術融合の重要性、社内外の技術の組み合わせなどを挙げている。次に同氏が展望する2050年に向けた製造業としては、①製造拠点の先進国回帰②ハイブリッド型製造業の拡大③ローカリズムの拡大④高品質製品の輸出者⑤商品開発を担う高能力層⑥クラスター形成の促進の6項目を挙げている。

そこで、同氏が唱える「新産業革命」は次のとおりである。

- ◆新産業革命は、2005年頃から始まり2040年頃まで続く(変化による全効果の発揮は今世紀末まで)。これまでの変革期との関連性が重要で、個別の要素が全く新しいものというわけではなく、複数の要素の同時性や相互作用のあり方によって影響が出るものである。
- ◆マス・カスタマイゼーション(多品種大量生産、例：自動車)やマス・パーソナライゼーション(自動化生産と手作りの融合、例：メガネ)の進展により、多くの企業は、従来以上に幅広い選択肢の製品提供が可能となる。
- ◆開発、生産およびサービスの一連のプロセスがグローバルバリューチェーンによって各国に広がり、高コスト、低コストいずれの国にもビジネス機会がもたらされる。
- ◆ニッチ市場も世界的な広がりを持つため可能性が広がり、そのため、高コストの企業にとって専門化商品の機会が拡大する。
- ◆製造業者は環境意識の高まりを見せ、サステイナブルな製造方法を目指す。リサイクルが進み、産業廃棄物の再利用がより一般的になる。
- ◆消費地での製造能力の向上が志向され、中国およびその他の新興国での生産の割合は一層高まる。但し、中

国から欧米への輸出のメリットは減少する。高コスト国において生産およびデザインを行う利益はより明確になる。高コスト国で成功している製造業者は限定的な地域に集中した製造ビジネスクラスターの一部を成している場合が多い。

それでは、先進国にみるものづくりの新潮流とはどうなっていくのか。昨年度、このテーマについて一般財団法人企業活力研究所から調査を受託し、有識者からなる「ものづくり競争力研究会」において検討を行ってきた。その結果、従来型のものづくりに対し、先進国型ものづくりを考える上でのキーワードは、

- 【潮流その1】 ハードウエアはソフトウェア、サービス、ソリューションといったやわらかいものづくり(ソフトウェア主導へ)
- 【潮流その2】 コンポーネントはパッケージ化、モジュール化、システム化といった意味的価値の提供(統合機能主導へ)
- 【潮流その3】 ポリウムゾーンはカスタム化、パーソナリゼーションといった規模・量より個(消費者主導へ)
- 【潮流その4】 スタンドアロンはネットワーク(ICT)、ビッグデータといったつながるものづくり(集中から分散へ)へ流れることになる。

すなわち、今後の先進国型のものづくりでは、価値を生み出す源泉がソフトウェア主導やサービスの提供、ソリューションの提供が重要な要素となっていく。さらに、意味的価値の提供という点においては、パッケージ化よりさらに踏み込んだ、1つの機能として作り込むモジュール化や、1つの意味ある動作に必要な一連の機能を統合させたシステム化により付加価値を高めようとする動きが加速していくことになる。

また、主要製品や業種別にみたモジュール化の進展がものづくりに及ぼす影響を見た場合、標準化・共通化が加速することによって、すり合わせを得意とする日本のものづくりに不利になるという結果がでている。

規模・量より個という点では、多種多様な個のニーズにカスタム化するだけでなく、ニーズを持つ者(消費者)自身で必要とするモノをつくるマス・パーソナライゼーションが進展していく。



つながるものづくりという点では、モノに各種センサーを取り付けることであらゆるモノがインターネットにつながり、相互コミュニケーションが可能となる。IoT (Internet of Things)、モノのインターネット化は、まったく新しいバリューチェーンとビジネスモデルを生み出す可能性を秘めている。

ドイツでは「ハイテク戦略2020」の一環として「Industry4.0」という国家プロジェクトが始動。これは、インテグレートド・インダストリーに取り組むための先進的な技術開発を目指すプロジェクトで「スマート・インダストリー」プロジェクトとも呼ばれ、モノやデータ、サービスを有機的につなげるインターネットの進展をにらみ、集中型生産から分散型生産への転換を促す、インテリジェントなネットワークの構築に貢献すると期待されている。

ドイツは、「Industry4.0」により、未来のものづくりに必要とされる技術の根幹をリードすることを目指しており、生産拠点や研究開発拠点としての国際優位性を高めるためにも重要な国家戦略と位置づけている。

IT予算を増額する企業における増額予算の用途について、米国は「製品やサービス開発の強化」「ビジネスモデル変革」に主眼を置いた攻めのIT投資であるのに対し、日本のIT投資は「業務効率化」「コスト削減」などの守りのIT投資で、経営層の意識が遅れている。

日本が目指す先進国型ものづくりとは、競争優位に立てるマーケットの深堀が重要である。先の「ものづくり競争力研究会」では、以下の8つの提言を行った。

提言1：ハードウェアとコンポーネントの強みを捨てず、相性のよい領域を攻める。

提言2：パートナーとの連携により参入障壁の高いバリューチェーンを構築する。

提言3：オープン&クローズの知財マネジメントを重視する。

新たなマーケットの創造を図るうえで、
提言4：課題先進国ならではの潜在市場を掘り起こす。

新しいものづくりの潮流を担う人材の育成・確保に関しては、

提言5：企業への提言～ダイバーシティ・マネジメントによる人材育成・確保

提言6：大学への提言～産業界が求める人材の輩出
地域イノベーションの推進においては、

提言7：出口の見える産学連携の促進

提言8：クラスターを生かした中小企業の構造転換

次に、中小・中堅企業の新たな価値創出に向けたヒントとしては、競争力向上に向けた日本のものづくりには3つのキーワードがある。

「柔らかいものづくり」としては、ソフトパワー・ユー

ザー起点・融合領域。「選ばれるものづくり」としては、強者連合・胴元ビジネス・世界標準。「魅せるものづくり」としては、ニッチ・防災・安全・エコ・アナログ・現場力などが挙げられる。

コトづくりの足元にはビジネスチャンスが眠っており、半導体製造の工業材料製造企業や伝統産業の宝飾業界でもビジネス成功例がある。

サービスにおいても売り切りにならないしくみが大切で、ポイントは「メンテナンス」「アフターサービス」に重点を置き、売り切りにならない仕組みを導入すること。また、「スイッチングコスト(他者へ切り替える手間や面倒さ)」を高くする仕組みを導入することが重要である。

次に、イノベーションは異業種をパートナーにすることが大切で、革新的な日本の流通業やサービス業の多くは、すでにグローバルに事業展開している。技術力のある日本のものづくり企業は、こうした異業種をパートナーにすることで、他国が容易に参入できないビジネスモデルをグローバルに構築しうる。その典型例は、東レがユニクロと組んで世界的な大ヒットを生んだヒートテックではなかるうか。

中小・中堅企業においても、異業種をパートナーに新たな価値創出、新たな市場開拓を行う余地は大きい。潜在市場を掘り起こす際、「売り切りビジネスではない製造のサービス化」を念頭に置くことは、これからの時代、非常に重要なポイントとなる。その際、自社経営資源に固執することなく、異業種との連携は一つの有効方策になる。

今、ダイバーシティ経営が重視されているが、企業にとって人材は競争力の根幹を成す経営資源であり、新しいものづくりの潮流へ対応するには、組織としての多様性(ダイバーシティ)を確保しておくことも重要。

最後に、マーケティング→企画開発→試作→製造→販売→アフターサービスといった一連のバリューチェーンを構築する際、市場環境の変化を見極めつつ自社の裁量でコントロール可能なバリューチェーンをつくるのがベストである。



【第2部】 中小企業の海外事業展開に おける課題と対応方策

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 政策研究事業本部 東京本部
経済・社会政策部 主任研究員 **上野 裕子氏**

【講演要旨】

海外展開とは、通常は輸出と対外直接投資を指すが、本日は対外直接投資についてお話したい。

海外展開は、バブル崩壊後2000年代前半までは低迷するものの、後半から増加し、リーマン・ショック後の2009年に大きく落ち込んだが、その後急回復している。対外直接投資を実施している中小企業数は、直近の「2014年版 中小企業白書」において2009年時点で5,630社と書かれている。「2011年版 中小企業白書」では、2006年には7,551社で、全中小企業に占める割合は0.51%とある。製造業は1.36%、情報通信業は1.23%と比較的高いものの、中小企業全体での海外展開比率は必ずしも高くない。

しかし、従業員50人以上かつ資本金又は出資金3,000万円以上の中小企業でみると、海外展開比率は13.4%、製造業に限れば18.9%にものぼっており、また増加傾向にある。

海外展開している中小企業の業種としては、7割が製造業で2割弱が卸売業であるが、サービス業（小売・飲食店含む）や情報通信業が急増している。

海外展開先を各年度末の状況でみると、アジアが65%で、うち中国が33%を占めている。過去10年で、その他アジア（ベトナム、インド等）の比率が上昇傾向にあり、北米・欧州は低下傾向にある。しかし、年度別に新規に海外展開した現地法人の進出先をみると、2011年度以降、反日感情の高まり等により中国の割合は低下し、北米・ASEAN4が上昇している。

また、海外展開の目的は、コスト削減から現地需要獲得に移行してきている。

大手メーカーの海外における近年の状況は、現地ニーズに即した価格で製造するため、現地従業員の育成を図りながら海外拠点での内製化を進め、現地調達先の開拓さらには現地調達先の育成を行いながら現地での取引ピラミッド

の構築を行っている。これらにより、海外展開した日系中小企業は、現地企業との競合に直面している。

それでは、「良い海外展開」とはどのようなものかであるが、海外収益を国内に還流し、国内で新事業（技術・製品）を開発することにより日本でも雇用を創出し、日本の本社も大きくしつつ、海外でもさらなる直接投資により、さらに海外事業を発展させることである。2002年度に対外直接投資を開始し2009年度まで継続している企業と、2009年度まで一度も対外直接投資していない企業との国内従業者数の推移を比較した調査結果があるが、海外展開している中小企業の国内雇用は拡大傾向にあり、良い海外展開では、国内事業が活性化する効果がみられる。

一方、「悪い海外展開」とは、海外での収益が上がらない、あるいは海外収益の国内還流ができていない海外展開を指す。知的財産が流出したり、国際税務対策がなされていないと、海外での収益が上がらず、海外収益の国内還流ができず、産業空洞化を招く恐れがある。

海外展開成功のためのポイントとしては、日本企業は、海外展開の際、営業・販売や生産・調達にばかり関心が向いていることが多いが、税務や知的財産管理に失敗すれば利益が帳消しになる可能性があり、利益を適切に上げて日本に還流するには、知的財産対策や国際税務対策が極めて重要となる。

それでは、海外展開を成功させるための対策として、まず、海外展開における技術・知的財産保護対策を紹介していく。

海外生産は、技術という「知的財産」を渡すことを意味する。海外に工場を設置し現地生産する場合、自社100%子会社あるいは現地との合併会社のいずれの場合も、生産方法（原材料は何か、生産手順、ノウハウ等）を教え、生産設備（技術ノウハウの詰まった機械も）を導入する必要があるが、これはすなわち技術ライセンスを意味し、技術という知的財産を渡すことを意味する。この過程でしか



りと留意しないと、「意図せざる技術流出」が生じる可能性がある。

「意図せざる技術流出」の防止がなぜ必要かと言うと、技術流出は、模倣品被害の拡大や技術の適正な対価の受け取り機会の喪失による収益低下を引き起こすだけでなく、海外企業の急速な技術のキャッチアップの加速化を通じた日本の国際競争力の喪失にもつながり、一企業や一業種の問題にとどまらず、他社や他業種に対しても悪影響が及ぶためである。

以下、様々な場面における技術流出の事例と技術流出の対策例を紹介する。

まず、製造委託（ライセンス）時においては、契約交渉において最先端の技術を導入することを相手国政府から強く求められ当初の意図を超えた技術提供を余儀なくされた事例や、第三国に輸出する場合は事前に協議すると定めたにもかかわらず、事前協議なく第三国市場に低価格で輸出されたため、当該市場について総代理店契約をしている企業から損害賠償を請求された事例、技術指導の際に問われるままに教え過ぎてしまうことによる技術流出の事例などがみられる。これらへの対策としては、情報・技術流出を防止するための契約等の徹底や契約の事後管理の徹底、また技術指導の内容をあらかじめ明確にしてそれ以上の技術指導は行わないことなどが重要である。

取引先からの引合への対応を通じた技術流出もしばしば見られる。これへの対策としては、自社の持つ技術ノウハウを秘密か秘密でない事項かに区分した上で、秘密だが特

定の相手に限って開示してもよい事項を開示する際は、秘密保持契約を締結することが重要である。なお、秘密であり、かつ絶対に開示してはいけない事項は、決して開示してはいけない。

販売時における技術流出は、製品のリバースエンジニアリングや展示会に出展したカタログからの流出事例の他、海外の代理店に供与した真贋判定のノウハウ情報が模倣品製造企業に横流しされた事例等が見られる。これらへの対策としては、製品のリバースエンジニアリングを困難にするような設計を行うことや、真正品と偽造品の見分け方法のような重要な情報へのアクセス権限を制限することなどの例がある。

部品や材料の仕入時においては、部品、原材料を仕入れる際に、仕入先企業に対して、こういうものが欲しいと注文を出す、その仕様がすなわち技術ノウハウであり、それが仕入先から他社に流出してしまったという事例が見られる。これへの対策としては、部品、原材料の中に含まれている製造ノウハウの価値をしっかりと認識し、部品・材料に関する情報を提供する際は守秘義務契約を締結する必要がある。

製造機械の仕入時における技術流出としては、製造装置のパラメータ情報が製造装置メーカーから他社に流出した事例が見られる。これに対する対策としては、重要な製造設備は内製化するか子会社で製造させる、信頼できる国内設備メーカー等からしか購入しない、複数社に分散発注するといった例がある。

その他、自社従業員の退職時においては、元従業員がライバル企業に転職して技術・ノウハウが流出した事例や自社の技術・ノウハウを不正に利用して同業の会社を起業した事例などが見られる。これらへの対策としては、従業員等に対して知的財産の重要性に関して教育を行い、特に技術系の従業員には秘密保持誓約書に署名させることが必要である。退職時の競業禁止義務契約は、職業選択の自由・営業の自由との兼ね合いから、①期間、②場所的範囲、③対象職種、④代償の有無を総合的に勘案して合理的である必要があるが、労働市場の流動性が高まっている中、今後は難しくなると思われる。

販売後対応時の技術流出は、工場見学の受入やメンテナンス理由での図面・ノウハウの開示を通じて生じた事例が見られる。これらへの対策としては、工場見学においては、カメラやカメラ付き携帯電話、パソコン等の持ち込みを禁止する、シール封印を行う、見学を受け入れる特定の製造設備やラインだけを見せるようにするといった対策が有効であり、また製造設備のメンテナンスは日本から技術者を派遣して行うといった対策例が見られる。

以上をふまえ、海外工場設置時の技術流出防止策のまとめとしては、まず、海外進出形態については、100%出資が望ましく、現地企業との合併会社を設立する場合は、資本金の半分以上は出資して統制できるようにするのが望ましい。また、海外進出に当たっての技術移転においては、流出すると困るような最先端の技術は移転しないようにすることが重要である。製品・技術毎に国別・投資形態別に技術移転戦略を策定している例もある。投資/ライセンス/技術供与契約を行う際は、正文を一言語（例えば英語）に限定し、解釈の余地、翻訳の問題を小さくするようにして、交渉過程において安易な妥協をしないことが重要である。また、契約に製造設備の定期的メンテナンス条項を盛り込み、メンテナンスの際に必要なノウハウが流出していないか確認するなどの事後管理を徹底することや、製造ノウハウを含む図面・文書情報等生産に必要なものだけ出すといった対策例がある。

次に、国際税務対策を紹介する。新興国でよくみられる代表的な国際税務問題には、①ロイヤリティの否認②移転価格税制③PE (Permanent Establishment：恒久的施設) 認定課税がある。

ロイヤリティに関しては「ロイヤリティの損金性を否認された」、「ロイヤリティ料率の根拠を否認された」、「ロイヤリティ料率・支払期間に上限を設定された」事例などがある。

移転価格税制に関しては、「実態と乖離した利益率を適用された」、「異なる種類の取引の利益率を適用された」、「海外の関連企業だけでなく第三者との取引も移転価格税制を適用される」といった事例がある。

PE (恒久的施設) 認定課税に関しては、現地法人 (子会社) や駐在員事務所がPE認定され、日本本社が現地政府に納税しなければならなくなった事例がある。

企業がとるべき国際税務対策としては、国際課税問題に対する問題意識の向上がまず重要である。日本企業は、新規に事業を始める前に税務リスクを十分勘案せず、事業開始後、税務調査が入って初めて専門家に相談する等の税務対策に着手するため、対応が後手に回ってしまっている傾向がある。海外展開の際には、あらかじめ税務リスクについても十分に考慮することが重要である。

なお、国際課税問題が発生してしまった後は、日本政府・関係機関に相談すれば、政府間で交渉してくれることもある。また、進出先国で不服申立・裁判を行う選択肢もある。いずれにしても、日本企業は要求すれば払うといった状況が生まれると、他社にも悪影響が及ぶことから、納得できない場合には安易に納税することは避けることが肝要である。

平成24年度R&D推進・研究助成事業成果報告

当財団では北陸地域の産業の活性化に資する研究について助成を行っております。今回は、平成24年度採択テーマの成果報告をご紹介します。

庄川扇状地域の地下水調査による 冷暖房・無散水消雪への応用

研究機関／研究者

富山大学大学院 理工学研究部地球生命環境科学専攻 教授

上田 晃

株式会社シーデーエル 取締役社長

松原 吉隆

目的

地下水が豊富な庄川扇状地域で、地中熱ヒートポンプ (Geo-HP) を用いて、室内冷暖房や無散水道路消雪へ応用するため、地下水流動状況・水質適合性を調査する。本研究は、2種類あるGeo-HP (密閉型と開放型) のどちらの様式が、地下水利用を図るために適正であるかを判断する (図1)。

成果概要

民家の井戸から採水した浅層地下水の水質結果を、図2に示す。浅層地下水の現場測定の結果は、水温が12.2~21.4℃の範囲にある。主要化学成分結果に関して、この地域の地下水の大部分がCa-HCO₃型の水質を呈しており、浅層地下水特有のものである。地下水の主要成分濃度や水素・酸素同位体組成の違いにより、地下水の主な流入源を特定することができた (図2中の矢印)。地下水の主な流入源は5つである。扇状地中央域で、やや鉄が高い地下水も存在しており、宝達丘陵付近でも高い値を示した。これらの結果から熱力学的考察を行い、鉄水酸化物 (ferrihydrite: (Fe (OH) 3)) あるいはgoethite (FeOOH) が沈殿する可能性があることが判明した。これらのことから、開放型の地中熱ヒートポンプを使用する際には、鉄水酸化物の沈殿を考慮する必要があることを示している。

今後予想される効果

図3に示すように、本地域でのGeo-HPの適正な使用法は、次の通りである。これらを有効に使用することにより、Geo-HPによる室内冷暖房や無散水消雪が可能になる。

- No.1=開放型を利用できるが、Feのスケールが発生する。
- No.2=開放型を利用でき、スケール形成も発生しない。
- No.3=開放型を利用できるが、地下水系が変動し易い箇所のため、利用する場合は注意する必要がある。
- No.4=地下水の供給源が降水に限られているため、地下水位低下が顕著に表れると思われる、密閉型が適していると推定される。
- No.5=炭酸カルシウムのスケールが形成し易い地点なので密閉型が適していると推定される。
- No.6=海水の流入が確認されているので、海塩による腐食が起こりやすく、Geo-HPを利用するのに適していない。



大地の恒温性を利用する再生可能エネルギー



図1 地中熱ヒートポンプ(Geo-HP)

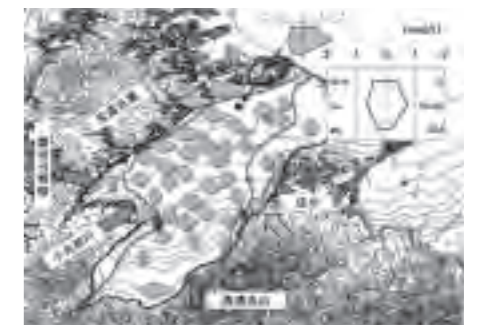


図2 庄川扇状地地下水の主要成分図(ヘキサダイアグラム)



図3 Geo-HP 利用適正図

中皮腫の診断補助キットと診断アルゴリズムの開発

研究機関／研究者	株式会社パノロジー研究所 技術開発部 取締役 富山大学 附属病院病理部 特命助教	堀 隆
	株式会社パノロジー研究所 取締役社長	濱野 隆
	長崎大学 大学院医歯薬学総合研究科病態病理学 教授 株式会社パノロジー研究所 代表取締役	福岡 順也
	株式会社パノロジー研究所 技術開発部 臨床検査技師	高石 藍
	株式会社パノロジー研究所 総務部 経理担当	島 恵理子

目的

中皮腫診断の標準化に向け、病理診断を容易にするために標準化されたマーカーを免疫染色でチェックする診断補助キット及び診断アルゴリズムの開発を目的とする。

弊社は、肺癌の診断補助キットであるカクテル抗体キット化とアルゴリズム作成に成功しており、商品を全国へ販売展開している。元富山大学の福岡（現長崎大学）は、国際的ガイドラインを作成する国際中皮腫パネルの日本代表パネルメンバーであり、中皮腫の診断に精通していることから今般、よりニーズの高い中皮腫に着手するものである。

中皮腫に対する同様の研究開発は、これまで行われておらず、世界に先駆けた独創的な試みである。

成果概要

検討症例の組織アレイを作製し（図1）、免疫染色による候補マーカー抗体の感受性と特異性の検討を行った。その結果をスコアリングし（図2）、中皮腫カクテル化の抗体を決定した。（図3）最適条件でカクテル化した各々抗体（陽性カクテル抗体、陰性カクテル抗体、良悪鑑別カクテル抗体）で、中皮腫と反応性中皮の組織を染色した結果、中皮腫のいずれの型（上皮型、肉腫型、線維形成型、二相型）にも陽性カクテル抗体、あるいは鑑別カクテル抗体の陽性像を認めた。一方、いずれの型の中皮腫も陰性カクテル抗体は染まらず、また、反応性中皮も鑑別カクテル抗体に染まらなかった。（図4）以上のように、今後増加が予想される中皮腫の診断に有用なカクテル抗体キットの作製に成功した。

【図1】 検討症例の組織アレイ作製

【図2】 スコアリング結果

【図3】 カクテル抗体

陽性カクテル抗体	陰性カクテル抗体	良悪鑑別カクテル抗体
EGFR & PD-L1 (E15)	TFE-1 & P155 & 3α-β4 & CEA	PSA & CD114 & CD73

【図4】 免疫染色結果

ホタルイカに含まれる生活習慣病予防成分の解明と応用

研究機関／研究者	富山短期大学 食物栄養学科 教授	竹内 弘幸
	富山短期大学 食物栄養学科 教授	守田 律子
	富山県農林水産総合技術センター 食品研究所 食品加工課長	中川 義久
	富山県農林水産総合技術センター 食品研究所 主任研究員	寺島 晃也
	香川大学 農学部 応用生物科学科 教授	松尾 達博

目的

ホタルイカは、北陸を代表する貴重な水産資源の一つである。水揚げは3月～5月に限られ水揚げ量は安定していないこと、鮮度低下は特に早いことから、供給量、取引価格は激しく変動するなど、産業としての大きな課題を抱えている。

我々は、ホタルイカの健康機能について研究を行い、肝脂肪低下作用のあることを動物実験にて初めて明らかにした（図1）。本研究の成果は、非常に大きな反響を呼び、北陸だけでなく全国版のマスコミやインターネットなどで大きく取り上げられた。しかし、この肝脂肪低下作用のメカニズムや有効成分については、まだ明らかになっていない。本研究では、ホタルイカに含まれる機能性成分の特定とメカニズムを解明し、付加価値の高い加工食品ならびに機能性素材を開発し、ホタルイカの新規需要の創出と安定供給を目指す。

成果概要

メカニズムを解明するためホタルイカを投与したラット肝臓の遺伝子4万種について、マイクロアレイを用いて遺伝子発現を分析した。得られたデータは、解析ソフトを用いて遺伝子オントロジー解析とパスウェイ解析を行った。その結果、脂肪合成に関与する遺伝子群の低下が認められた。脂肪合成に関与するグルコース-6-リン酸脱水素酵素は、ホタルイカ群で有意に低いことから（図2）、ホタルイカを摂取すると肝臓における脂肪合成能が低下し、その結果肝臓脂肪量が低くなることが明らかとなった。ヒトを対象に脂肪肝の改善作用について検討を行った。脂肪肝の所見を持つ6名に、ボイルしたホタルイカを1日40g 4週間摂取してもらった。その結果、軽度脂肪肝であったボランティア3名中1名では、脂肪肝の所見が消失した。中等度脂肪肝であったボランティア2名のうち1名、高等度の脂肪肝であった1名においては、脂肪肝の改善が認められた。有効成分については、ホタルイカの内蔵部分に存在していることを明らかにした。

図1 肝中性脂肪量

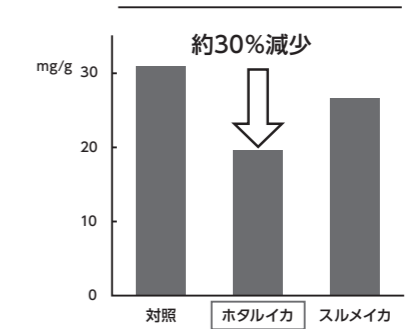


図2 肝臓脂肪合成

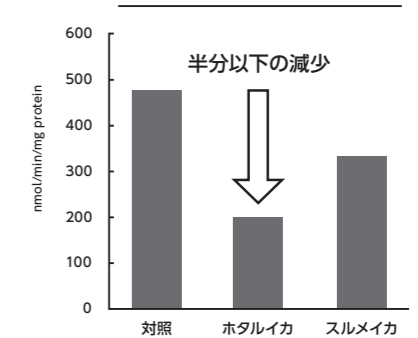
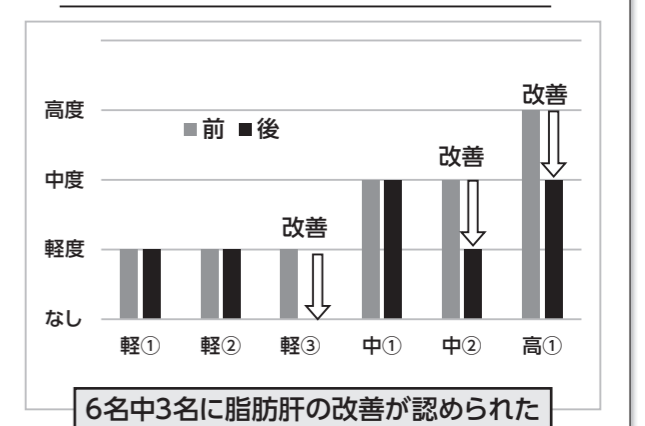


図3 ヒト試験：脂肪肝の改善作用



酵素保護剤としての利用をめざした、 多糖フルクタンの高機能化

研究機関／研究者	福井大学 大学院工学研究科 准教授	寺田 聡
	福井県食品加工研究所 所長	小林 恭一
	株式会社エル・ローズ ヘルスケア事業部 研究員	安川 沙織

目的

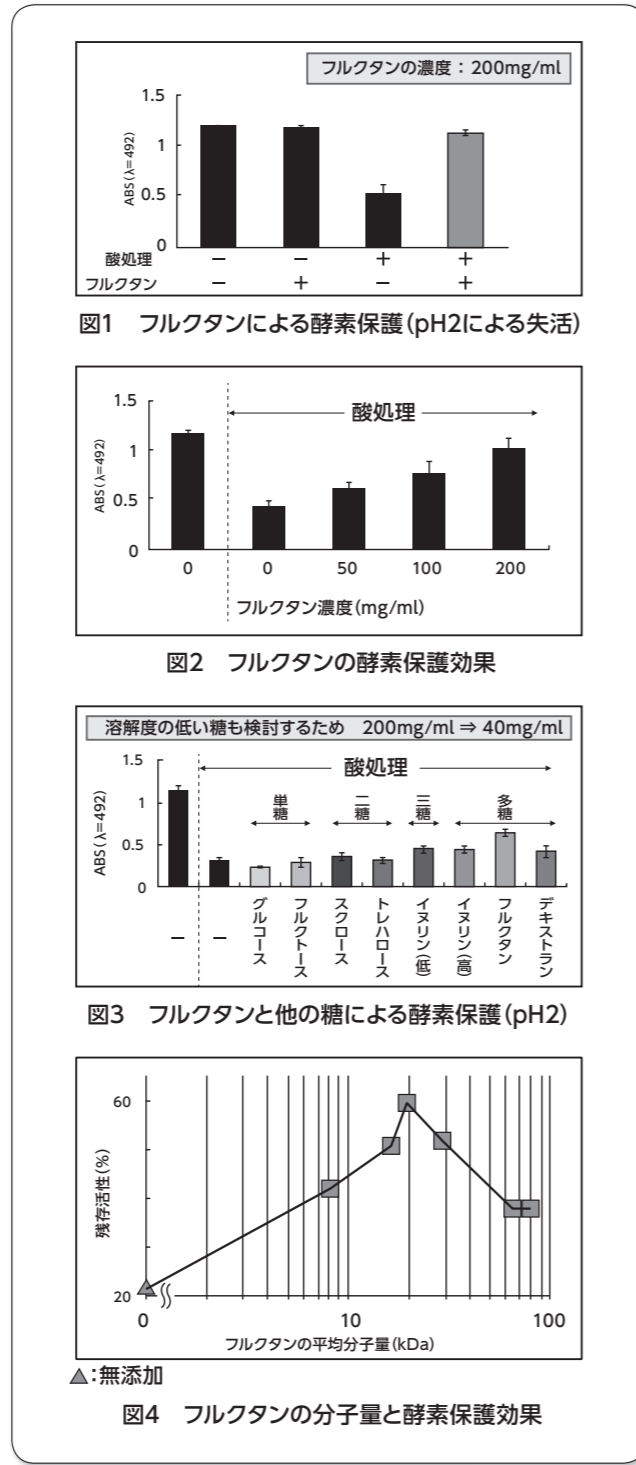
酵素を用いた臨床診断薬が医療機関で広く利用されているが、酵素は極めて不安定なため、安定化剤としてウシ血清アルブミン(BSA)が添加されている。しかしBSE問題から人畜共通感染症が懸念され、医療現場での臨床診断では動物因子の使用が制限されるようになった。そこで、酵素の失活を防止し、人畜共通感染症の懸念のない、安全で優れた酵素安定化剤が望まれている。

今回、我々が提案するラッキョウ由来の多糖フルクタンは植物由来であるため、人畜共通感染症の懸念が無い。フルクタンは安定性にも優れ、さらに生体高分子としては例外的に、極めて溶解度が高く、40%以上の溶解度に達することから、調製も容易でかつ取り扱いやすい利点がある。加えて、栽培植物であるラッキョウから大量に取得できることから供給も安定している。

本研究開発では、ラッキョウから得られる多糖フルクタンを用いて、安価で効果の高い、「フルクタンを用いた酵素保護剤」を実現する。

成果概要

1. 酸処理による酵素の失活とフルクタンの効果
酸性の緩衝液(pH2.0)中で酵素を4℃で10分間処理し、失活させる。この処理の際にフルクタンを共存させることで保護効果を検討した。中性に戻した後、その残存活性を測定することで評価した。酵素としては西洋ワサビ由来のペロキシダーゼを用い、オルトフェニレンジアミンと過酸化水素を含む基質溶液で反応させ、490nmの吸光度を測定した。
その結果、酸で処理することで、ペロキシダーゼの活性は44%まで低下していた。一方、フルクタンを共存することで、95%の残存活性が認められた。
2. さまざまな糖類との比較
トレハロース、スクロースなど他の糖の保護効果を測定し、フルクタンと比較したところ、それぞれの残存活性は、トレハロース共存では38%、フルクトース共存では31%、イヌリン共存では38%であり、ほぼ100%のフルクタンには大きく劣っていた。
3. フルクタンの分子量と酵素保護効果の関連
調製法により、フルクタンの分子量は大きく異なる。これら分子量の異なるフルクタンを用いて、その保護効果を比較した。フルクタンの分子量によって、酵素保護効果が大きく変動した。低分子では効果が低く、分子量が大きくなると保護効果が高まった。しかしある大きさを超えると、効果が低下した。



布模様検出機構つき ニット織り傷検出システムの開発

研究機関／研究者	富山県立大学 工学部情報システム工学科 講師	中田 崇行
	城西ニット有限会社 代表取締役社長	荒木 貢
	城西ニット有限会社 専務取締役	荒木 康人
	東京都市大学 知識工学部情報科学科 教授	包 躍
	東京都市大学 研究員	小屋 裕太郎

目的

本研究は、日本一のシェアを誇る富山県南砺市城端の経編(たてあみ)ニット生産に伴う編み傷を、画像処理を用いて自動検出するシステムの開発を目的とする。ユニフォーム等に使用され、吸水性や速乾性に優れた機能を有する経編ニットは、糸自体の性能もさることながら、三次元的に複雑に糸を絡ませることにより、これらの機能を達成している。それ故、布表面は複雑な表面形状や穴を持つことから、従来の検査装置では編み傷を検出できず、夜間の無人操業等が不可能なことからコスト削減の障害となっているため、この解決は急務となっている。

成果概要

- 研究開始から現在までに達成された成果の概要を示す。
- ニット生地疵を検出する為、動的に組織柄画像を分析し、良品範囲を決定する画像処理アルゴリズムを開発した。動画をしばらく取得し、画像をフィルタリングすれば、自動的に画像群の中から標準偏差を算出し、乖離が大きいものを疵画像と認定する技術である。
 - 大小の柄の混在、周期が異なる疵等の高難易度柄パターンを検出アルゴリズム開発を行った。
 - これらの技術を組み込んだシステムを実動の織機に組み込み、工場内での実運用を行っている。
 - これらの技術の、システム開発および製造、技術メンテナンスを株式会社ロゼテクノロジーに担当して頂くこととなった。現在は作成システムのテスト運用中である。



高強度・高ガスバリア性ナノ複合材料の開発とチューブ型真空断熱材への応用

研究機関／研究者	富山県立大学 工学部機械システム工学科 准教授	真田 和昭
	富山県立大学 工学部教養教育 教授	福原 忠
	富山県工業技術センター 生活工学研究所 副主幹	水野 渡
	株式会社住まい・環境プランニング 代表取締役	堀川 均
	株式会社エツミ光学 大野工場開発部 開発部員	坪川 賢

目的

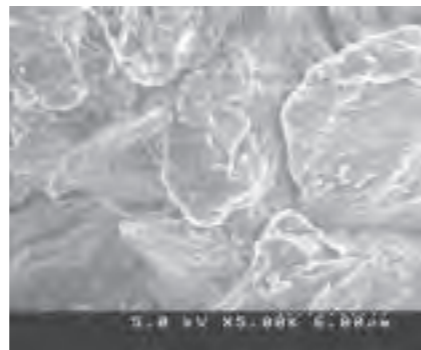
住宅・商業施設等における省エネルギー対策を推進するためには、冷暖房効率を向上させるための高性能な建築用断熱材の開発が不可欠である。近年、薄いラミネートフィルムで従来の断熱材（ガラスウール等）を真空パックして、高い断熱性能を実現した真空断熱材が家庭用冷蔵庫等の家電分野で実用化され、消費エネルギー低減に大きく貢献している。この真空断熱材は建築分野でも注目されているが、薄いラミネートフィルムが損傷を受けると容易に断熱性能が低下するため、簡単な施工と長期信頼性が要求される建築用断熱材としての適用には多くの問題がある。

本研究は、損傷を受けにくく、ガスバリア性の高いポリマー系ナノ複合材料を用いたチューブ型真空断熱材の開発を行うもので、建築用断熱材等としての実用化を目指すことで、北陸地域の産業を活性化するとともに、消費エネルギー低減による地球環境問題解決に貢献することを目的とする。

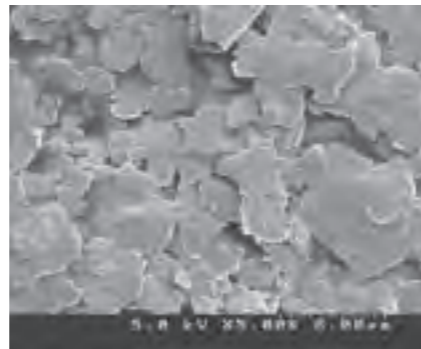
成果概要

ペットボトルに用いられているPET樹脂とナノクレイ（粘土鉱物）を対象に、熔融混練と超音波印加を併用した新複合化技術を確立し、高強度・高ガスバリア性を有するナノ複合材料の開発を目指した。これまでは、熔融混練法を用いて作製したナノクレイ/PET樹脂複合材料を対象に、動的粘弾性試験を行い、動的粘弾性特性の温度依存性に及ぼすナノクレイ添加の影響を検討した。また、図1に示すように、超音波印加によるナノクレイのはく離挙動観察を行い、ナノクレイの分散性改善効果についても考察を加えた。

チューブ型真空断熱材の断熱性能を向上させるため、鏡面処理と輻射防止構造を組み合わせた複合的な輻射防止技術の開発を目指した。これまでは、図2に示すように、直径4.2～15mmの樹脂パイプを複数積層したチューブ型真空断熱材を作製し、断熱性能に及ぼす樹脂パイプ積層数の影響を検討した。また、内側に銀鏡反応による鏡面処理を施した樹脂パイプを複数積層したチューブ型真空断熱材も作製し、断熱性能に及ぼす輻射防止処理の影響についても考察を加えた。

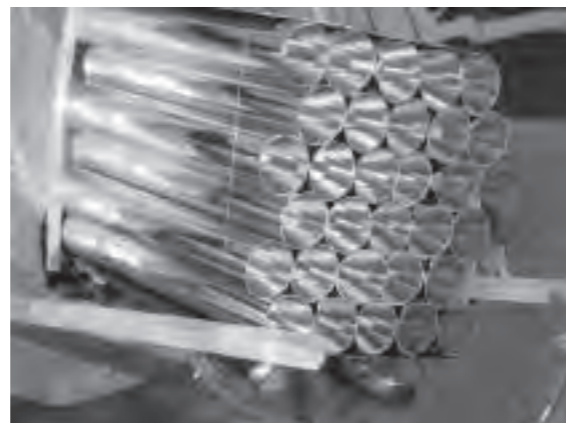


(a) 未処理



(b) 超音波印加後(120分印加)

【図1】超音波印加によるナノクレイの形態変化



【図2】樹脂パイプを用いた積層断熱材の断熱性能評価

人工股関節全置換術における術中インプラント設置測定デバイスの開発

研究機関／研究者	金沢大学附属病院 リハビリテーション部 准教授	加畑 多文
	金沢大学附属病院 整形外科 医員	楯野 良知
	プロメディカル株式会社 代表取締役	中田 年樹
	プロメディカル株式会社 M.A.Laboratory 室長	有田 眞邦

目的

人工股関節全置換術【図1】は、股関節疾患に対する手術治療の1つである。整形外科手術の中でも重要な位置を占め、手術件数は増加の一途をたどっている。しかし、現在でもインプラントのゆるみや術後の脱臼といった合併症が存在し、手術後に良好な関節可動域を獲得し、かつこれらの合併症の発生率を減少させるためには、インプラントを患者個々の骨格に適した正確な位置、角度で設置することが必要不可欠である。正確なインプラントの設置を目的に、手術支援ナビゲーションシステムも開発されているが、非常に高価であり普及していないのが現状である。その為、インプラントの設置状態の判断は、執刀医の経験や見た目で行っているのが現状であり、不正確である。

そこで今回、人工股関節全置換術において、手術中にインプラント（ステム）の設置位置と角度を測定可能な簡易測定デバイスを開発した【図2】。

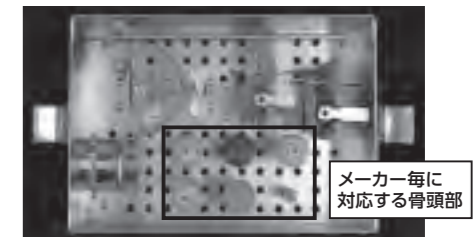
成果概要

- ①汎用性：人工関節は国内外のメーカーから様々な形状のものが販売されており、骨頭ボール部分のみをメーカー毎に作成し、その他の部品は共通とすることで汎用性をもたした。【図2】
- ②正確性：設置位置に関して、2013年1月から、2014年8月の間に金沢大学附属病院で手術を施行した患者35名において、実際の手術中に計測を行い、平均1.6±1.0mmの誤差での計測が可能であった【図3、4】（一部データは、第44回日本人工関節学会で発表済）。設置角度に関しては今後、データを蓄積していく予定である【図5】。
- ③コスト：現在市販されている手術支援ナビゲーションシステムと比較すると格段に低いコストで製作が可能である。販売ルートに関しては今後の検討課題である。開発にあたり、金沢大学TLOより2件の特許出願を行った（特願2012-250750、2013-082557）。

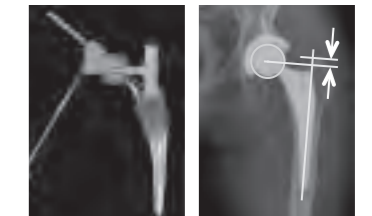
【図1】人工股関節全置換術



【図2】開発デバイス一式



【図3】設置位置測定デバイス(左)と測定原理(右)



【図4】設置位置の測定風景



【図5】設置角度測定デバイス(左)と測定原理(右)



第2回シンポジウム『医療・医薬品産業の成長戦略』 ーライフイノベーションとグローバル化への取組みー を開催

- ◇開催日：平成26年7月25日(金)
- ◇開催場所：パレプラン高志会館 2階 麗花の間
- ◇主催：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
- ◇共催：一般社団法人富山県薬業連合会、富山県バイオ産業振興協会、北陸ライフサイエンスクラスター推進協議会
- ◇参加人数：73名

[プログラム]

(1) 講演会

「医療・医薬品産業のイノベーション創出の要件」

株式会社シリコンバレーテック 代表取締役社長 橋本康弘 氏

(2) パネルディスカッション

「日本の医療・医薬品産業のライフイノベーションとグローバル化への取組み」

〈パネリスト〉

株式会社シリコンバレーテック 代表取締役社長 橋本康弘 氏

富山化学工業株式会社 総合研究所長 中村孝昭 氏

富山大学大学院 医学薬学研究部 客員教授 高津聖志 氏

富山大学大学院 理工学研究部 研究員 椎名哲生 氏 (第一三共(株) バイオ基盤研究所 副主任研究員)

〈モデレータ〉

北陸ライフサイエンスクラスター地域連携コーディネータ 川上文清

企業の今後の研究開発戦略、事業戦略策定に資するため、シリコンバレーにおいて医薬コンサルティング事業を行い、海外企業の動向に詳しいシリコンバレーテックの橋本康弘氏を講師に招き、医薬品開発の国際動向や最新のシリコンバレー事情に係る講演会と、パネルディスカッションを行う、シンポジウムを開催しました。



講演会



パネルディスカッション



パネルディスカッション

北陸ライフサイエンスクラスター 合同戦略会議を開催

- ◇開催日：平成26年8月7日(木)～8日(金)
- ◇開催場所：湯～とびあ山中(加賀市)
- ◇参加者：研究代表者、招へい研究者、HLSCスタッフほか(23名)
- ◇内容：●8月7日(木)
 - ・基調講演/金沢大学医薬保健研究域医学系 包括的代謝学 教授 篁俊成 氏
 - ・招へい研究者による成果発表
- 8月8日(金)
 - ・文部科学省施策説明/文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域支援課 専門官 打田剛 氏
 - ・「北陸ライフサイエンスクラスターの戦略」
 1. 全体戦略
 2. HLSC各プログラムについて
 3. 研究倫理について
 - ・全体ディスカッション

北陸ライフサイエンスクラスター事業の推進について、「プロジェクト目的達成戦略をメンバー全員で共有する。」「プロジェクト目的達成に向け、研究開発戦略を明確化する。」「研究開発テーマ間の交流によるシナジー効果を促進する。」ことを目的に、合同戦略会議(招へい研究者、研究代表者、コーディネータ等による合宿)を行いました。



開会あいさつ



成果発表

第3回 富山・バーゼル医薬品研究開発シンポジウムに参加

- ◇開催日時：平成26年8月12日(火)
- ◇開催場所：富山国際会議場 メインホール
- ◇主催：第3回富山・バーゼル医薬品研究開発シンポジウム実行委員会(富山県、(一社)富山県薬業連合会、富山大学)
- ◇協力：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
- ◇シンポジウムの内容・テーマ：【基調講演】リガンド結合型ナノ粒子による薬物送達
 - 【セッション1】炎症とバイオ医学
 - 【セッション2】製剤開発とレギュラトリーサイエンス
 - 【セッション3】ドラッグデリバリーとケミカルバイオロジーにおけるイノベーション

平成21年10月に富山県とスイス・バーゼル地域の2つの州政府が締結した医薬品分野の交流協力に関する協定等に基づき、医薬品分野における交流を一層推進するため、富山・バーゼル両地域の産学官の研究者による、製剤技術力の向上や先端的な医薬品研究開発等に関するシンポジウムに協力しました。

第15回 北陸（日本）・韓国経済交流会議に参加 「地方経済活性化のための日韓協力」

- ◇開催日時：平成26年9月17日（水）～18日（木）
- ◇開催場所：石川県 七尾市 和倉温泉 「あへの風」
- ◇主催：北陸経済連合会、北陸AJEC（北陸環日本海経済交流促進協議会）
- ◇内容：全体会議 18日（木）午前
専門分科会 18日（木）午後 ソーシャルイノベーションによる地方再生専門分科会
複合医療専門分科会

北陸経済連合会などが進めている、北陸（日本）・韓国経済交流会議が開催され、北陸ライフサイエンスクラスターとして、専門分科会「複合医療」の分野で協力を行いました。



全体会議



複合医療専門分科会

Bio Japan 2014 World Business Forumに出展

- ◇展示会：Bio Japan 2014 (World Business Forum)
- ◇開催日時：平成26年10月15日（水）～17日（金）10:00～17:00
- ◇会場：パシフィコ横浜 CDホール（横浜市西区みなとみらい1-1-1）

世界的なバイオ、医薬開発関係の展示会である、Bio Japanに、「北陸ライフサイエンスクラスター事業」の紹介を広く行うとともに、研究成果の紹介、情報収集等を行うため出展しました。富山大学、金沢大学KUTLO、福井大学等々も出展されました。



展示ブース



北陸ライフサイエンスクラスターの紹介

韓国 大邱、原州を訪問

- ◇海外出張：平成26年10月22日（水）～26日（日）
- ◇出張者：地域連携コーディネータ 川上文清
- ◇訪問先等：大邱慶北先端医療複合団地、原州（ウォンジュ）医療器機クラスター
GMES2014秋（江原 医療機器展示会）

国際連携を模索している韓国の大邱（テグ）慶北先端医療複合団地、原州（ウォンジュ）医療器機クラスターとの交流活動の一環として、大邱市との打合せ等に、韓国を訪問しました。

福井県のチタンクリエイター福井が同行し、情報交換並びにGMES2014秋（江原 医療機器展示会）への出展を行い企業のPRを行いました。



シンガポール、タイ・バンコクを訪問

- ◇海外出張：平成26年10月26日（日）～29日（水）
- ◇出張者：プロジェクトディレクター 福井幸博
統括コーディネータ 村上清史
- ◇訪問先等：OTAGAI (Thailand-Japan) Project Seminar in Kampo Medicine
北陸銀行シンガポール駐在員事務所、北陸銀行バンコク駐在員事務所、北國銀行シンガポール駐在員事務所、
在タイ国日本大使館、アジアメディカルセンター 等

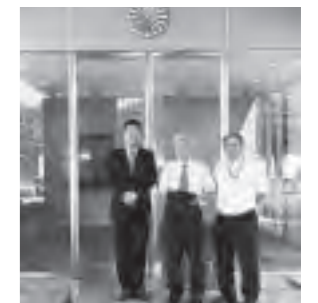
国際連携の拡大を検討しているタイ・バンコクで開催された国際会議でのクラスターの紹介に併せて、東南アジアの医療関係の活動、病院等の取り組みなどの情報収集のためタイ・バンコク、シンガポールを訪問しました。



北陸銀行シンガポール駐在員事務所



アジアメディカルセンター



タイ日本大使館

■ 「北陸地域の製造業における中小企業の現状と課題」に関する調査・研究事業

第1回 調査委員会

◇開催日：平成26年8月11日(月)

◇開催場所：ホテル日航金沢

◇参加者：委員 4名 事務局 7名

事務局から調査の狙いについて説明をした後、今後の調査の方向性について意見交換が行われました。



第2回 調査委員会

◇開催日：平成26年10月8日(水)

◇開催場所：金沢都ホテル

◇参加者：委員 3名 事務局 7名

ヒアリング調査結果に基づき、人材育成等の課題について議論およびアンケート実施調査内容の精査をしました。

■ 「北陸地域における農業分野の今後の方向性」に関する調査及び研究

第2回 調査委員会

◇開催日：平成26年9月4日(木)

◇開催場所：金沢都ホテル

◇参加者：委員6名 事務局9名

ヒアリング調査結果を踏まえて、大量生産や大規模化・分業化ビジネスモデルなどについて議論しました。

第3回 調査委員会

◇開催日：平成26年11月17日(月)

◇開催場所：金沢都ホテル

◇参加者：委員 6名 事務局 9名

アンケート調査結果、ヒアリング調査結果を精査し、企業等の協働における北陸地域における農業分野の今後の方向性について議論しました。

■ 平成26年度第3回 「次世代ロボット研究会・北陸」

◇開催日：平成26年9月25日(木)

◇開催場所：澁谷工業(株)RMシステム森本工場

◇参加者：20名

当財団と北陸経済連合会イノベーション推進事業部と共催で今年6月に完成した澁谷工業(株)RMシステム森本工場の再生医療システムの説明をしていただき、工場内の見学をしました。そのあと、意見交換会を行いました。

■ 「北陸技術交流テクノフェア2014」に出展

◇開催日：平成26年10月16日(木)～17日(金)

◇開催場所：福井県産業会館

当財団共催の北陸技術交流テクノフェア2014に出展しました。

当財団からは、財団のPR、平成24年度採択分のR&D推進・研究助成の成果発表、北陸ライフサイエンスクラスター事業の紹介を行いました。



■ 財団の行事一覧

8月以降の行事

8月 7日(木)～8日(金)	【北陸ライフサイエンスクラスター】招へい研究者合同戦略会議	加賀市
8月11日(月)	「北陸地域の製造業における中小企業の現状と課題」に関する調査・研究事業第1回 調査委員会	金沢市
8月12日(火)	【北陸ライフサイエンスクラスター】「富山・バーゼル」シンポジウム	富山市
9月 4日(木)	「北陸地域における農業分野の今後の方向性」に関する調査及び研究第2回 調査委員会	金沢市
9月17日(水)～18日(木)	【北陸ライフサイエンスクラスター】北陸・韓国経済交流会議	金沢市
9月25日(木)	平成26年度第3回次世代ロボット研究会・北陸	金沢市
10月 8日(水)	「北陸地域の製造業における中小企業の現状と課題」に関する調査・研究事業第2回 調査委員会	金沢市
10月16日(木)～17日(金)	北陸技術交流テクノフェア	金沢市
10月16日(木)～17日(金)	第42回全国産業活性化センター連絡会議	広島市
10月24日(金)	中小・中堅企業新戦略展開講演会	金沢市
10月31日(金)	【北陸ライフサイエンスクラスター】国際技術動向調査ユニット会議	金沢市
11月13日(木)～14日(金)	全国地域技術センター連絡協議会	伊勢市
11月17日(月)	「北陸地域における農業分野の今後の方向性」に関する調査及び研究第3回 調査委員会	金沢市

12月以降の行事

12月 9日(火)	「北陸地域の製造業における中小企業の現状と課題」に関する調査・研究事業第3回 調査委員会	金沢市
1月28日(水)	北陸産業活性化フォーラム	金沢市

※当財団では、行事のご案内を随時ホームページでご紹介しております。是非ご覧ください。

株式会社日本政策投資銀行北陸支店

創業 昭和26年旧日本開発銀行
昭和31年旧北海道開発公庫
昭和36年旧日本開発銀行
金沢支店開設

所在地 金沢市広岡三丁目1番1号
金沢パークビル11階

資本金 1兆2,069億5,300万円
(全額政府出資)

従業員 1,189名(銀行全体)

ホームページ <http://www.dbj.jp/>

事業内容
・融資、投資、コンサルティング/アドバイザー



北陸支店長
古田善也氏



企画調査課長
新井洋司氏

企業と地域の課題解決を金融力で支援している(株)日本政策投資銀行北陸支店にお話を伺います。

——一般の銀行とはどのように違うのですか

都市銀行や地方銀行と違い、預金業務を扱っておらず、法人取引のみを行っております。支店も少ないのであまり馴染みがないかもしれませんが、当社は戦後復興期に設立された日本開発銀行と北海道東北開発公庫を平成11年に統合し設立され、平成20年に株式会社化しました。

当初は国土復興・産業振興の使命を帯び、その後も国の政策やプロジェクトを金融面から支える役割を担ってきました。時代と共に重点分野の変化はありますが、従来から担ってきた長期・大口のリスクの高い投融資や金融の枠を超えたナレッジの提供で、社会・地域・お客様の課題解決を支援しております。また、東日本大震災等の危機・災害時における資金供給にも全力を挙げて取り組んでいます。

——北陸支店の役割について

当社の融資制度には、いくつか認証・独自プログラムがあります。中でも支店ごとに各地域の産業構造を踏まえて特色のある分野に融資をする「地域元気プログラム」では、北陸支店は『「心・技・体」で北陸地域を元気に』をテーマにしています。「心」はおもてなしの心でサービス業、「技」はものづくりの技で製造業、「体」はすこやかなる体でヘルスケア産業を支援しています。単に融資を行うだけでなく、企業の日頃からの活動に寄り添い、一緒になって課題解決に取り組んでいます。



「地域元気プログラム」を通じて融資した(株)加賀屋

また、当社は調査活動にも力を入れています。北陸においては『ものづくり産業における「女性力」発揮について(平成25年9月)』、『北陸新幹線金沢開業による石川県



『ものづくり産業における「女性力」発揮について』の講演会 北陸ハンドブック



内への経済波及効果(平成25年3月)』、金沢大学と共同で『加賀野菜の認知度等に関するアンケート調査(平成26年3月)』などのレポートを作成し、情報発信をしています。毎年発行している北陸ハンドブックは、北陸地域に関するデータを集めて編集、配布し皆様にご活用いただいています。企業のそばでアドバイスをすることも大事ですが、一方で、そのエリアを一步引いた目線から俯瞰し「気付き」を提供することも我々の大事な役目だと思っており、地域活性化に役立つ良質な情報発信に努めています。

——海外にも支店があるようですね

今年6月に北陸支店に着任する前は上海に5年いました。また、シンガポールに3年いたこともあります。(古田氏)

海外支店では日本企業が海外進出を、または海外企業が対日進出を考える場合に参考になるような情報を収集しています。当社の中国の事務所は今年現地法人として生まれ変わりましたのでよりご活用いただけたと思います。海外で気が付いたのは、例えば中国を見るときに大事なことは、片寄らないよう、自分の軸を持つこと、現地のビジネスにコミットする覚悟をもつことだと思います。これからも企業の活動を金融面とアドバイザー一面から支援していきたいと思えます。