

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. **99**



INDEX

巻頭特集	01
北陸産業活性化フォーラム	
セミナー	06
第3回 サステナブルテクノロジーセミナー・見学会	
北陸ライフサイエンスクラスター推進室 活動報告	08
平成29年度 R & D 推進・研究助成事業 募集について	13
HIAC TOPICS／財団事業の取り組み紹介について	15
賛助会員ズームアップ #30	18
公益財団法人中部科学技術センター	



表紙画像

松川公園の桜並木（富山県富山市）
「日本さくら名所 100 選」に選定されている松川べりの桜並木は、春になると桜が見事に咲き誇り多くの人の目を楽しませてくれます。また松川遊覧船に乗ると、桜のトンネルをくぐり絶景を堪能することができます。



巻頭特集

北陸産業活性化フォーラム

開催日：平成28年12月2日（金）

開催場所：金沢都ホテル

参加人数：80名

共催：NPO法人北陸ライフケアクラスター研究会／ほくりく先端複合材研究会／北陸マイクロナノプロセス研究会／ほくりく環境・バイオマス研究会

後援：中部経済産業局電力・ガス事業北陸支局／北陸経済連合会

今回のフォーラムでは、基調講演として、明和工業株式会社代表取締役／ほくりく環境・バイオマス研究会副会長である北野滋氏にご講演をいただきました。

講演後、共催のNPO法人北陸ライフケアクラスター研究会、ほくりく先端複合材研究会、北陸マイクロナノプロセス研究会、ほくりく環境・バイオマス研究会との合同企画による異分野連携交流会を開催しました。

明和工業のバイオマス利活用技術

明和工業株式会社 代表取締役

ほくりく環境・バイオマス研究会 副会長 **北野 滋氏**



■明和工業の特色

当社は60名の小さな会社だが、やっていることは面白い。ポリシーである「ファーストワン」は、誰もやっていないことを第一番目にやる、そしてそれが社会貢献することを条件にしている。研究開発にも力を入れているが、営業はしていない。また研究開発の付き合いのある関係先から入社希望の若者がいるので、営業と求人全く時間とお金をかけていない会社で、そういう点では恵まれている。

■窒素がもたらす問題

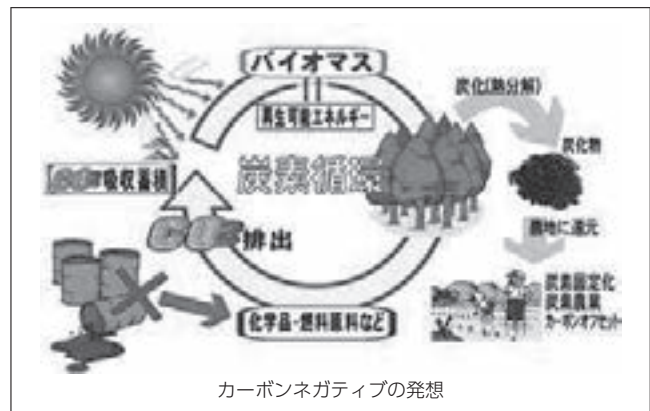
WWF（世界自然保護基金）が発表したデータの地球規模の環境問題のうち、地球の安全限界を超えたものがある。1番が生物多様性の劣化、2番が窒素循環、3番が気候変動。気候変動はみなさんご存知だと思うが、意外と見過ごされているのが窒素循環である。人類が作った窒素の問題に、一つはアンモニア、もう一つはNOx（窒素酸化物）がある。100年前にハーバーボッシュ法でアンモニアの大量合成に成功し、年間1億トン以上化学肥料に使用されている。「緑の革命」と言われ、70億人を養ってきたものの、化学肥料に使用された窒素は流出して地下水に流れ硝酸態窒素に

なったり、土の中に蓄積されて窒素過多になったりして汚染されていく。今ではアフリカのビクトリア湖が富栄養化したり、地下水を飲んだ赤ちゃんが死亡したりするなど弊害も出てきている。量は少ないが、下水汚泥や堆肥からも流れる窒素もある。最終処分場が逼迫してきたので、わざわざ下水汚泥を化石燃料で燃やして廃棄処理しているので非常に無駄なことをしているように思える。

西日本の日本海側には大陸からたくさんNOxが飛来している。窒素飽和の上にNOxが加わると山の湖でも富栄養化が起きる。成熟した林では窒素が循環しきれないので、木を伐採して植林すれば改善するかもしれないが、条件的に伐採が難しいところもある。



ビクトリア湖の惨状



■不要なものから有効なものへ活用

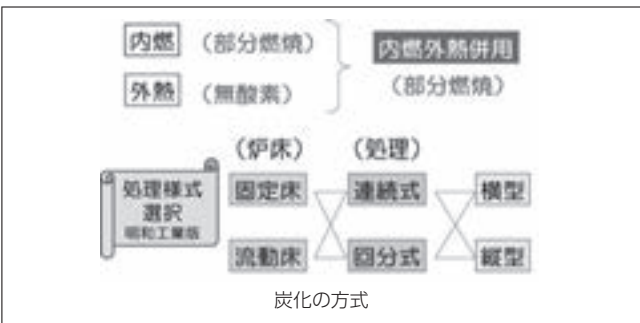
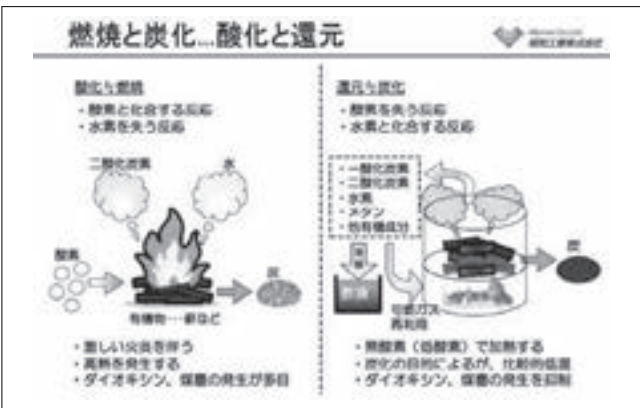
空気中のCO₂を吸収して光合成で大きくなった木を燃やせば“カーボンニュートラル”にはなるが、炭にして田畑に蒔いて、CO₂のCが炭素となって地中に固定されCO₂を削減するという“カーボンネガティブ”に取り組んでいる。土に木炭を入れると、透水性も保水性も良くなるうえに、肥料を保つ保肥性もよくなる。化学肥料と違い炭の肥料は流出しにくいという、農作物の収穫も増える。さらにCO₂より温暖化気質であるメタンや酸化窒素を土の中で吸着してくれ、地球温暖化の防止にもつながる、ということは農林水産省のデータからも出ている。

我々は高水分のバイオマスである下水汚泥を炭にして、化学肥料の代わりにしたいと考えている。普通、木炭は土壌改良資材にはなるが、肥料にはならない。原料となる下水汚泥には窒素・リン・カリウムが含まれ、炭化すると3倍、4倍に濃縮出来る上、窒素はガス化して流出量が減り、窒素のリサイクルができる。ちなみにこのとき排出される窒素についてNOxの排出になるのではという指摘があるが、SCR法という脱硝方法と同じ理由で窒素として排出される。また、高水分のバイオマスを乾燥させるためには大量の乾燥エネルギーが必要だが、籾殻などの木質系の材料を炭化させて乾燥させると乾燥エネルギーも節約できるし、木酢液も採れる。この技術は我々の特許になっている。当社では金沢食肉流通センターから出る下水汚泥を炭化させて作った土壌改良剤プラス肥料「肥炭粉(ぴったんこ)」を販売している。あえて自分たちで販売し、事業として成立するか検証している。非常に高い値段設定をしているが、リピーターもいる。これを使用し栽培すると、「肥炭粉」の炭を毛根が包んでそこから養分を吸収している。結果、大きく育ったり、収穫が増えたりと非常に効率のよい栽培ができた。



■明和工業の炭化技術

熱分解で有機物を酸素の無い状態でどんどん温度を上げていくと個体と気体と液体に分かれる。焼却は、化学反応という酸化で、空気に反応して灰、水と二酸化炭素になり、ダイオキシンが出やすい。炭化は酸素の無い状態で加熱するので、炭と可燃ガスが排出され、このガスを冷やすと木酢液が採れ、ダイオキシンが出にくい。そのため、中国ではごみ処理を炭化でやろうという流れになっている。炭化で生じた炭は農業用に利用したり、活性炭に利用したり、吸着剤に利用したりとたくさんの用途がある。ガス化したものでエンジンを回して発電でき、さらに冷やして液体にしたものも用途がある。また炭化の方法も色々ある。内燃型は昔の炭焼きのように部分的に燃やして炭を作る方法で、外熱型は、昔はステンレスの良い材料がなくできなかったが、完全に容器に入れて外から熱を入れ、酸素の無い状態で温度を上げていく方法である。明和工業の強みは、あらゆる炭化の方法ができることである。



鶏糞の炭化で生じた鶏糞炭は、リン、カリウム、窒素はだいたい4%：4%：4%で、化学肥料の8%：8%：8%からみて半分くらいだが、保肥性があるので試験をすると同等以上の効果が得られた。ただ、窒素が難溶性であること、カリウムが水溶性であること、リンはク溶性(クエン酸には溶ける)であることなど性質を知っておかないと誤った使い方をしてしまう。日本の農地はほとんど窒素過多なので、これだけ蒔いて、あと木酢液を薄めて蒔いてあげればほとんど上手くいく。窒素が多いと味が落ち、リンはSPS(ショ糖リン酸合成酵素)が働いてショ糖を作るので美味しくなる。鳥インフルエンザにも関係するが、鶏糞を上手く処理しないと、病気が発生したり、抗生物質の耐性菌が登場したりする可能性がある。現在、乾燥鶏糞や発酵鶏糞が流通しているが、300℃以上の熱によって殺菌・炭化した鶏糞を農業に使ったほうがよいのではないかなと思う。また、化学肥料は海外にお金が回るが、高水分の汚泥を肥料にすれば、地域でお金が回るので地域創生や雇用創生にもつながり、ビジネスができるシステムが成り立つのではないかなと思う。

■木酢液の新しい利用方法

炭化によって採取された木酢液にもいろいろ活用方法がある。サンゴ礁が隆起した宮古島ではカルシウムが多く、不溶化してからだとリンが吸えないのでSPS酵素が働かず、農作物の糖度が下がってしまう。琉球大学と一緒に宮古島で、畑に木酢液を蒔いたらどうなるかと検証したところ、糖度が上昇するという結果が出た。

5、6年前に宮崎県で口蹄疫が発生した際に、我々は2トンの木酢液を送った。PH4以下にすれば口蹄疫も死滅するので、PH2.5の木酢液は100倍以上薄めて使用できるので、たくさん蒔くことができて喜ばれた。

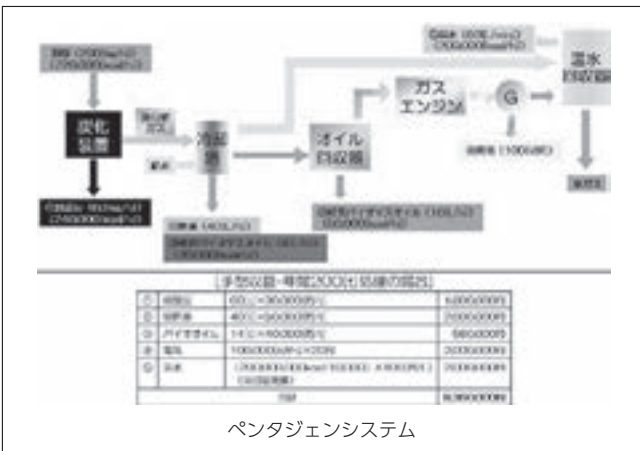
凍結防止剤として塩が蒔かれているが、これも環境には良くないので、牡蠣殻などを使用し酢酸カルシウムとして用いることもできる。また、牛は300kgもある体を細い4本の足で支えるので蹄から病気になりやすいが、木酢液で足を消毒すれば高い確率で殺菌ができる。

さらに最近では、鉄は光合成を活発にするということで、農業用資材として注目されている。水に釘を入れると赤錆になるが、木酢液に入ると黒錆、いわゆるキレート鉄になり、完全に鉄が溶けてしまうので、根っこから鉄を吸収することができる。さらに、この時に少ないが、100%純粋な水素が発生する。まだこの水素については真剣には考えていないが、これもまたすごく面白いことではないかなと思っている。

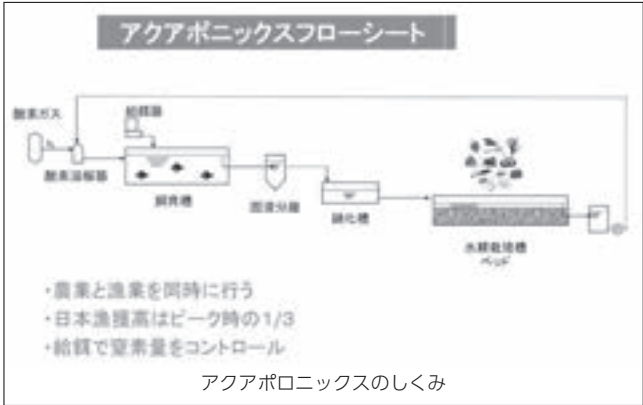
■新たなビジネスアイディア

現在、ガス化発電に取り組んでいるが、大震災の際に、木くずがたくさんあったのでこれを有効活用できないかと、「いいこ 5000」を開発した。JRで使用しているコンテナの中にタンクを入れ、木くずを燃やし、温度が300℃～400℃になると燃えるガスが排出される。最初は薪が燃えていて、途中からガス燃焼に切り替わる。木くずを燃やすので化石燃料も使用しない、電気も使用しないので、震災でもすぐに使用できる。東京工業大学と一緒に取り組んでいる。

ほかに農水省やNEDOの事業で液体燃料を抽出するペンタジェンシステムにも取り組んでいる。まず①炭をとり、②ガスを冷やして酢液をとり、③オイル回収器でバイオオイルをとり、④ガスエンジンで発電して、⑤熱を回収し温水を得ると、原料から5つも回収できる装置である。この場合、タールは油だが、この装置の面白いのはアップドラフトで、あえてタールをたくさん出して、細かいミストになったタールを遠心力で飛ばして回収する。木質系はリグニンとかセルロースでできており、通常は細かく分解されるが、急速熱分解させると炭素がばらばらにならないのでバイオオイルが採れる。ただ、バイオオイルはいまだエンジンを動かしていないのが欠点であるが、現在九州大学と一緒に燃料電池の研究をしており、バイオオイルを利用した発電にも成功している。



石川県ではドジョウをよく食べるので、県外から買っているが、アクアポニックスというシステムを開発し、農業と漁業を一緒に行い、ドジョウの養殖にも取り組んでいる。ドジョウから排出されるアンモニアを硝酸態窒素にして循環させれば野菜も採れるというシステムも開発した。



また普通、お酒は蒸留させるとアルコールが飛んでしま
うが、液体を凍らせて濃縮する方法を開発したので、この
製法で作ったお酒を独自に販売できないかも検討中である。

■アフリカとの深いかかわり

アフリカで一番大きい淡水湖のビクトリア湖では、窒素
が原因で水面がホテイアオイという水草で覆われて漁業が
壊滅状態になっており、当社は色々と依頼を受けている。
また、8月にナイロビで開催されたTICAD（アフリカ開発
会議）に当社は出展し、たいへん盛況であった。



TICAD出展の様子

ほかにも日本がアフリカを人と技術面から支援してい
る「ABEイニシアティブ」の1年目と2年目の間にある2週
間のインターンシップ期間に、当社に15名も来てくれた。
彼らは目が輝き、ものごとの考え方も素直なうえに、非常
に優秀で、国の将来を真剣に考えていたのが印象的だった。



ABEイニシアティブでのインターンシップの様子

当社が取り組んでいる段ボールコンポストやバイオトイ
レなどのバイオ技術はアフリカのことを念頭に置いている。
アフリカには多くの喫緊の課題がある。日本では、飲
める水をトイレに使用し、下水処理場で大量のエネルギー
を使用し、余剰汚泥の処理に困っている。アフリカではイン
フラが整備されていないので、新しいモデルを作りやす
く、うまくいけば日本や先進国が見直してくれるのではな
いかと考えている。

■最後に

最近、大学の先生も環境と平和ということをテーマにさ
れている方がいらっしゃる。戦争になれば環境が壊滅的な
状態になるのは簡単に想像できるが、意外に環境の問題が
戦争の原因になっているように思う。逆に言うと環境が保
全されれば世界が平和になることではないかなと思う。我々
はそういうことも夢見ながら仕事をしている。



異分野連携交流会

NPO法人北陸ライフケアクラスター研究会・ほくりく先端複合材研究会・北陸マイクロナノプロセス研究会・ほくりく
環境・バイオマス研究会や4研究会や研究会の会員など27社が出展し、事業や製品のPRを行いました。初出展の企業や関
西からの出展もあり、積極的に交流が行なわれました。

＜出展企業＞

ほくりく環境・バイオマス研究会	金沢機工株式会社
	明和工業株式会社
	株式会社横山商会
	ほくりく環境バイオマス研究会
ほくりく先端複合材研究会	サカイオーベックス株式会社
	金沢工業大学 革新複合材料研究開発センター
	小松精練株式会社
	サンユレック(株)
	澁谷工業株式会社
	株式会社SHINDO
	津田駒工業株式会社
	株式会社タクミナ
	丸八株式会社
北陸マイクロナノプロセス研究会	株式会社レテックス
	ほくりく先端複合材研究会
	立山科学工業株式会社 技術本部
	立山マシン株式会社
	株式会社富山第一銀行
北陸ライフケアクラスター研究会	株式会社ユニゾーン
	北陸マイクロナノプロセス研究会
	株式会社バイオセラピー開発研究センター
	有限会社バイオデバイステクノロジー
主催	まかないコスメ
	NPO法人北陸ライフケアクラスター研究会 株式会社サン・フーズ販売
後援	一般財団法人北陸産業活性化センター
	中部経済産業局電力・ガス事業北陸支局
	北陸経済連合会



研究会の紹介



企業・製品のPR

第3回 サステナブルテクノロジーセミナー・見学会

第3回サステナブルテクノロジーセミナーは、金沢大学先端科学・イノベーション推進機構協力会との共催で、金沢大学を会場に開催しました。金沢大学からは、小容量バイオマス発電装置に関連する2件の研究発表と試作機のデモンストレーションを行いました。

◇開催日：平成28年11月28日(月)

◇会場：金沢大学(金沢市角間町)

◇参加人数：29名

◇プログラム

- ・開会挨拶
- ・研究室、研究会紹介

① 熱機関研究室(榎本啓士准教授)

日本の風土に合った、小容量・高効率の木質バイオマスや、合成ガスを利用した内燃機関の高効率化・環境対応など、燃焼現象と燃焼で生成された熱利用を中心に研究

② 環境バイオマス工学研究室(本田了助教)

微生物を用いた廃電子機器からのレアース回収や、下水処理の性能に影響を及ぼす微生物間情報伝達に関する研究

③ 小容量バイオマス利用研究会概要説明

(一般財団法人北陸産業活性化センター産学官連携コーディネーター 常山知広)

- ・熱機関研究室・環境バイオマス工学研究室見学
- ・交流会



金沢大学 榎本准教授



金沢大学 本多助教



研究室見学

小容量バイオマス利用研究会の概要説明

北陸産業活性化センターは、北陸地域内での新規産業創出を通じて北陸地域の活性化を図ることを事業目的として活動しております。今年度より、北陸3県内でコンソーシアム(いわゆる産学官連携体)の構築を支援し、核となる製品や技術・サービス等の実用化に向けて積極的に役割を担っていく活動を始めました。今回、このような支援メニューの第1弾として、金沢大学の榎本准教授の研究成果の実用化を目指す、小容量バイオマス利用研究会を立ち上げました。以下に示す主旨・活動方針の下、当財団は研究会の事務局として、核となる技術やビジネスモデルに関する情報の発信、将来的にコンソーシアムの一員としての活躍を期待する企業や自治体等と本研究会の橋渡し、関係者を集めた意見交換の場の設定などの活動を行ってきました。

具体的な活動内容を紹介します。

第1回キックオフは5月11日(水)、富山市で11名の参加者で開催し、研究会の主旨説明や活動方針の紹介を行いました。初めて、参加者一同が顔を合わせる機会となったことから、自己紹介、年間計画の策定、研究会後には簡単な交流会も行いました。

第2回は、6月24日(金)に将来的に製品の製造を担うメーカーとしての役割を期待する、石川県の企業の工場見学を行いました。この回では、所在自治体としての関わりを期待し、石川県や白山市の担当者にもご参加頂き、県・市のバイオマスに関する取り組み状況についてもお話頂きました。この回は21名の参加がありました。

第3回は、7月22日(金)に氷見市で開催しました。バイオマスボイラーの導入事例として、氷見市民プールのチップボイラーの見学を行いました。この回は14名の参加者でした。

第4回は8月29日(月)に金沢大学で開催し、榎本准教授のバイオマス発電装置の見学、および、国の大型の競争的資金を獲得した経験を持つ2名の講師を招聘してのバイオマス利用の実際や課題の講演会を開催しました。15名の参加でした。

第5回は10月7日(金)に南砺市で開催し、桜ヶ池クアガーデンの温水プールの温水供給用に導入されているペレットボイラーと桜ヶ池クリエイタープラザの空調用(冷・暖)に用いられている、ペレット炊きの吸収式冷温水発生器を見学しました。9名の参加でした。

第6回は、11月4日(金)に富山市で開催し、バイオマス発電事業の実績を持つ大手企業の技術者を招聘し、現在の取り組み状況をご紹介頂きました。この回では、他に富山市から富山市のバイオマスに関する取組みについての説明、富山市内のペレット製造工場の見学も行いました。この回は17名の参加者がありました。

これらの活動の集大成として、現在2つのコンソーシアムが立ち上がりつつあります。2つの地域で、ビジネスモデルの実用化を目指す連携体の構成がほぼ固まりました。今後の方針として、連携体メンバーそれぞれの役割を確定し、国の大型助成金なども活用しつつ、実用化に向けた取組みを進めていきたいと考えております。

このような、実用化に向けて産学官に亘る多様な主体に自律的な参画を促し、同時に外部に向けて適切に発信していく必要がある活動を、我々のような第三者機関が支援することで、実用化に向けた動きを少しでも加速することは、当財団の事業目的にも合致しています。北陸産業活性化センターのこのような取組みを、今日お越しの皆様も是非活用して頂きたいと考えております。ご関心ある方は是非当財団にお問い合わせ下さい。

なお、今年度研究会を立ち上げた、金沢大学榎本准教授のバイオマス発電装置は、当財団の平成27年度のR&D推進・研究助成採択案件でした。当財団では2年間で最大300万円を、北陸地域の産業活性化や新産業の創出に資するため、企業や大学等が行う研究に助成する仕組みも持っております。平成29年度の募集は4月頃に行う予定です。こちららも奮ってご応募下さい。

主旨

- 1) 1時間あたり10kgから20kgのバイオマスを処理して熱と電力を取り出す機構の実用化
- 2) 実用化された機構を活用する地域貢献モデルとビジネスモデル(その全体を事業として回していくことが出来る地域の条件や各種外部要因の特定など)の提案
- 3) 燃焼機(反応機)の認証機構に求める要素策定

得られた成果は、広く公開し、年度の後半では実際のコンソーシアム組成、国・自治体等の補助金申請、国・自治体等への政策提言等具体的な成果に繋げる活動を行う。

研究会活動方針

- ・地域毎の事情に合わせた、“材”と“財”の循環を実現していくために必要なプレーヤーを特定し、研究会への参加を促していく
- ・そのためには、地域毎の事情を数字に基づいて把握する必要があることから、地域経営を担う自治体の参加者を歓迎する
- ・スケジュール
 - 1年目～ 産学官の体制構築
 - 2年目～ 地域毎の実情調査・研究開発および実証試験の準備
 - 3年目～ 地域での実証試験
 - 5年目 実用化

北陸ライフサイエンスクラスター推進室 活動報告

海外市場調査

ミャンマーにおける医薬品・医療機器等の市場調査 II

◇調査期間：平成28年12月5日(月)～11日(日)

◇海外派遣：地域連携コーディネータ 高森 寛

◇調査場所：ミャンマー ネピドー、マンダレー、ヤンゴン

保健・スポーツ省食品医薬品局(FDA)、マンダレー伝統医療大学

平成28年9月に民間製薬工場、新ヤンゴン病院等の訪問による「ミャンマーとの医療分野連携に向けた調査」に引き続いて、視察訪問団に参加しました。保健・スポーツ省食品医薬品局(FDA)、マンダレー伝統医療大学、民間製薬企業、国立製薬工場、病院、ドラッグストアを訪れ、現地の医療・薬事制度や医薬品の生産、流通状況などの調査を行いました。



FDAでの意見交換



民間製薬企業との意見交換

医薬品・健康食品等の海外展開協議

平成28年9月、12月の訪問調査を受け、ミャンマーを始めとするASEAN地域への富山県内の医薬品・健康食品の海外展開についての方策を検討するため、富山大学和漢医薬学研究所、医薬品企業社やミャンマー経済団体等との協議を行いました。

ミャンマーにおける医薬品・医療機器等の市場調査 III

◇調査期間：平成29年2月12日(日)～19日(日)

◇海外派遣：地域連携コーディネータ 高森 寛

◇調査場所：ミャンマー ネピドー、マンダレー、ヤンゴン

保健・スポーツ省食品医薬品局(FDA)、マンダレー伝統医療大学、国立伝統医薬品工場、ミャンマー医薬品・医療機器協会、マンダレー商工会議所、民間製薬メーカー 他

平成28年9月、12月の調査に引き続き、「ミャンマーとの医療分野連携に向けた調査」を行いました。富山県内の医薬品・健康食品等の海外展開の検討を進めるため、富山県が日本における医薬品の生産拠点であり優れた製造技術と高い品質を持ち、ユニークな製剤技術を持っていること等の紹介を行うとともに、医薬品商社、医薬品・医療機器協会等とマーケットに係る情報交換・情報収集を行いました。



医薬品メーカーとの意見交換



伝統医療学会の様子

人材育成・研究会

人材育成の支援 若手エンジニアステップアップセミナー 支援

人材育成事業として、プログラム作成、講師選定などの支援を行い、富山県立大学が主催する人材育成講座、若手エンジニアステップアップセミナー 生物工学系コース「バイオ医薬の基礎と実際Ⅱ」として6回シリーズのセミナーが開催されました。

若手技術者・研究者を対象に講義が行われ、川上コーディネーターも講師を務めました。

またセミナーを通じ、受講者同士の情報交流、ネットワーク構築ができました。

開催日	科目	講師
9月21日(水)	自己紹介 基礎編 バイオ医薬とは(概論)	富山県立大学 工学部生物工学科 浅野泰久教授 (一財)北陸産業活性化センター 川上文清
10月 5日(水)	基礎編 バイオ医薬の構造解析	ERATO研究員伊奈隆年氏、元島史尋氏
10月12日(水)	実践編 バイオ医薬に関する規則	横浜市立大学 川崎ナナ教授
10月19日(水)	実践編 バイオ医薬の生産の実際	大阪大学 大政健史教授
10月26日(水)	実践編 バイオ医薬の品質試験や承認申請の実際	(株)ファーマトリエ 岡村元義社長
11月 9日(水)	バイオ医薬の課題と今後の方向 意見交換会	(株)ファーマトリエ 岡村元義社長

バイオ人材育成トレーニングコース 支援

◇開催日：平成28年11月10日(木)～11日(金)

◇会場：富山県立大学(富山県射水市黒河5180)

北陸ライフサイエンスクラスターが協力している富山県バイオ産業振興協会が、富山県立大学において、バイオ人材育成トレーニングコース「バイオ医薬(原薬)の品質検査の実際を学ぶ II」を開催し、「生体分子間相互作用解析試験」「質量分析機器による糖鎖構造解析試験」について、実習を交えた研修が行われました。

北陸ライフケアシステム研究会を開催

ICTを利用したライフケアシステムの社会実装に向けた検討を進めるため設立されている、北陸ライフケアシステム研究会を開催しました。この研究会は北陸地区の高齢社会の活性化、医療・介護システムの高度化に関連した研究交流を中心に、大学や産業界との連携も視野に入れて取り組んでいます。

<メンバー>富山大学、金沢大学、北陸先端科学技術大学院大学、石川県立看護大学、金沢医科大学、福井大学、福井県立大学、企業メンバー2社、関係自治体、支援機関他

回	開催日	開催場所
第1回	平成28年 6月24日(金)	石川県庁
第2回	平成28年10月 4日(火)	石川県庁
第3回	平成28年12月22日(木)	石川県庁
第4回	平成29年 3月 9日(木)	石川県庁



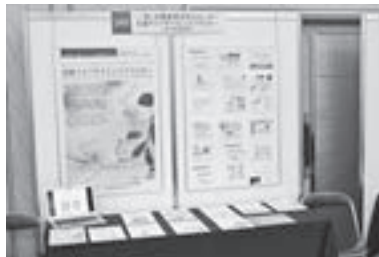
研究会の様子

展示会出展

Matching HUB Kanazawa 2016に出展

- ◇開催日：平成28年11月1日(火)、2日(水)
 ◇会場：[1日] ANAクラウンプラザホテル金沢(金沢市昭和町16番3号)
 [2日] ホテル日航金沢(金沢市本町2-15-1)

北陸先端科学技術大学院大学(JAIST)の産学官連携総合推進センターを中心として活動している「産・学・官・金」連携活動の一環として、北陸地域の活性化の為に最も重要な新産業の創出と人材育成を目的に開催された、Matching HUB Kanazawa 2016に出展し、北陸ライフサイエンスクラスター事業の概要や研究開発の成果を紹介しました。



出展ブース

地域イノベーションシンポジウム2016 in 熊本に出展

- ◇開催日：平成28年11月28日(月)
 ◇会場：メルパルク熊本(熊本市中央区水道町14-1)
 文部科学省が熊本県で開催した「地域イノベーションシンポジウム2016 in 熊本」のブース展示に出展し、北陸ライフサイエンスクラスターの紹介、シャルマンのマイクロ剪刀等の紹介を行いました。



シャルマンの研究・製品紹介

地域イノベーション広域連携シンポジウムに出展

- ◇開催日：平成29年1月18日(水)
 ◇会場：かながわサイエンスパーク(神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1)
 川崎市で開催された、地域イノベーション広域連携シンポジウム「地域産品の育成と機能性評価への取組」のポスターセッションに出展し、北陸ライフサイエンスクラスターの紹介、TOPUバイオ研究所の紹介を行いました。



TOPUバイオ研究所の研究紹介

会議

国際技術動向調査ユニット会議を開催

- ◇開催日：平成28年10月20日(木)
 ◇会場：金沢医科大学(石川県河北郡内灘町大学1丁目1番地)
 ◇参加者：大学研究者、産学連携関係者 20名

- ◇開催日：平成28年10月21日(金)
 ◇会場：富山県薬事研究所(富山県射水市中太閤山17-1)
 ◇参加者：富山大学、薬事研究所、企業の研究者 20名

改訂された特許庁の「ライフサイエンス分野の審査基準」について解説を行い、研究者が留意すべき点及び知的財産確保に係る国際化への対応などについて、ユニット委員である塩澤寿夫弁理士からアドバイスを受けるとともに意見交換を行いました。

外部評価委員会を開催

- ◇開催日：平成28年12月2日(金) 9:00~17:15
 ◇会場：金沢都ホテル(石川県金沢市此花町6-10)

平成28年度のクラスター事業に関し、地域イノベーションの中核を担う研究者の各研究課題、知のネットワーク構築活動についての推進状況を外部評価委員に説明して評価を受けるとともに、研究者相互の情報共有を行いました。

「大学等の知のネットワーク構築」、「地域イノベーション戦略の中核を担う研究者の集積」等における活動計画、基本計画に対する進捗状況、運営・実施状況、研究成果の実用化等々について、プレゼンテーションに続き、活発な質疑応答、意見交換が行われました。

関係者向けの成果報告会を兼ねて実施しました。



プレゼンテーション



質疑応答

平成28年度北陸ライフサイエンスクラスター推進協議会を開催

- ◇開催日：平成29年2月15日(水) 13:30~15:30
 ◇会場：金沢都ホテル(石川県金沢市此花町6-10)
 ◇内容：平成28年度活動報告、平成29年度年度活動計画についての説明・協議、ポスターセッション

北陸ライフサイエンスクラスターの推進母体である、北陸3県の業界団体、大学、金融機関、支援団体、県等37団体による推進協議会を開催しました。

推進協議会では、28年度活動報告と29年度事業計画についての説明があり、意見交換が行われました。出席者から特許戦略、事業化戦略、今後の事業展開などについての質問がある等、活発な討議が行われました。29年度の事業計画について合意がなされました。

また、研究開発グループの研究内容、事業化展開等を紹介する「ポスターセッション」を開催し、研究代表者、招へい研究者からの説明、情報交換が行われました。



推進協議会の様子



久和会長の挨拶



ポスターセッション風景



ポスターセッション風景

ホームページのリニューアル

北陸ライフサイエンスクラスターのホームページリニューアル

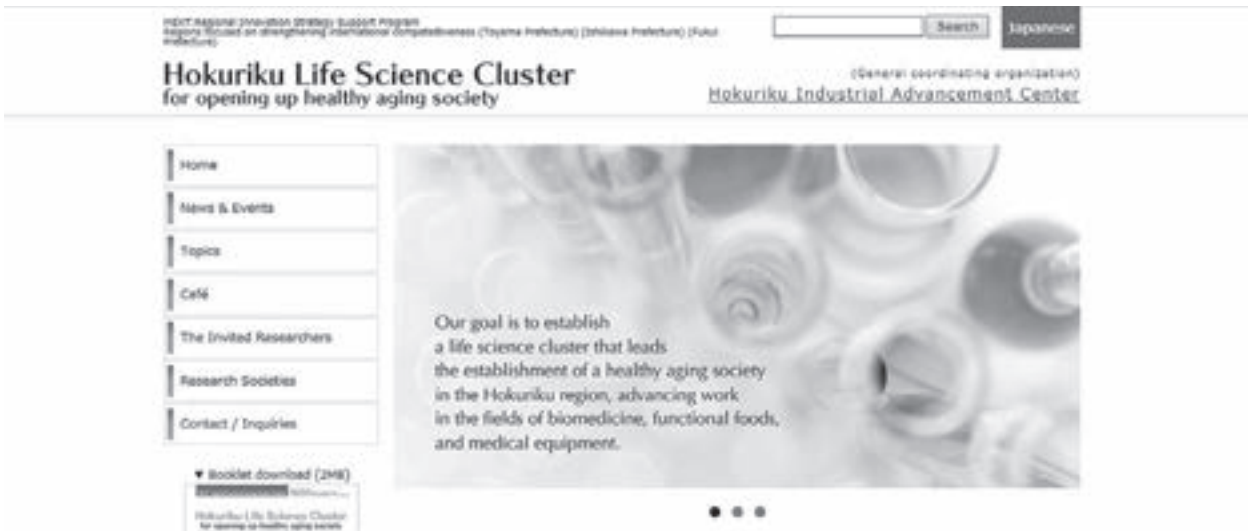
北陸ライフサイエンスクラスターのホームページを新しいデザインに変更しました。今後は、平成25年8月の事業開始以降の北陸ライフサイエンスクラスター事業の成果も、このサイトで発信します。バーチャル・サイエンスカフェ等の新コーナーを設置し、最新の研究情報も発信して参ります。

ホームページアドレス <http://hiac.or.jp/cluster2/>



また併せて英語版のホームページもリニューアルしました。ぜひご活用ください。

ホームページアドレス http://hiac.or.jp/cluster2_english/



平成29年度R&D推進・研究助成事業 募集について

当財団のR＆D推進・研究助成事業は、北陸地域の産業活性化や新産業創出に資するため、企業や大学等が行う実用化、製品化を明確にした研究に対する助成を行っており、本年度も4月17日（月）から募集を行います。

1. 募集対象者

- ①北陸三県内に本社機能または生産拠点を有する企業
- ②北陸三県内の大学、短期大学、高等専門学校（企業との連携を必須とします）

2. 助成対象の研究分野

- ①エネルギー ②環境 ③ものづくり ④製造技術 ⑤地域活性化

なお、上記助成対象の研究分野から特定テーマ「ライフサイエンス」及び「高機能新素材」を優先して採択します。

「ライフサイエンス」「高機能新素材」は北陸産業競争力協議会の北陸産業競争力強化戦略において戦略分野に指定されています。^{*}

3. 対象となる研究費

助成対象の研究分野①～④

- 設備費（機械装置、備品、構築物費）：設備費は研究費の50％を超えないこと。
- 原材料費・実験用消耗品費・その他の経費等（人件費及びこれに類する経費を除く）。

助成対象の研究分野⑤

- 設備費（機械装置、備品、構築物費）：設備費は研究費の50％を超えないこと。
- 調査費・試験運用費・フィールドテスト等（人件費及びこれに類する経費を除く）。

4. 研究助成金の額

1件当たり300万円以内。

また、研究助成金の額は研究費の75％以内。

5. 助成案件採択予定件数

採択予定件数は10件以内とします。

6. 助成研究の実施期間

研究の実施期間は、研究助成契約の締結日から2年以内とします。

7. 応募の方法

応募の方法は、次によります。

- （1）一般財団法人北陸産業活性化センター事務局宛に郵送または持参して下さい。なお、提出されました申請書類は返却いたしませんので予めご承知下さい。
- （2）募集要綱の内容については、一般財団法人北陸産業活性化センターのホームページにも掲載されております。

〔一般財団法人北陸産業活性化センターHomePage <http://www.hiac.or.jp/>〕

8. 応募に際しての付帯条件

国、地方自治体、独立行政法人等他の助成機関との重複の応募は認めません。
また既に他機関から、同様の内容で助成が決定しているものも、応募できません。

9. 募集期間

募集期間は次のとおりとします。

平成29年4月17日（月）から平成29年5月19日（金）まで

10. 審査及び審査結果の通知

- (1) 当財団の審査委員会において、応募書類を審査のうえ、決定いたします。
審査においては以下の項目を重点的に審査します。なお、必要に応じて研究内容等に関し、審査委員会においてヒアリングを実施いたします。
- ①研究の目標は、目的と整合性があり、課題及び要請を踏まえた適切なものであり、課題を解決するための研究開発の進め方が適切である。
 - ②研究体制や研究者の研究能力が妥当である。なお、複数の中小企業、大学等、公設試験研究機関等の幅広い研究者が参加していることも評価する。
 - ③研究経費が研究開発計画等に照らして妥当である。
 - ④研究成果により地域の技術や産業への波及効果が期待できる。
 - ⑤技術シーズ・知見・着眼点が優れ、研究内容に新規性、独創性又は革新性がある。
 - ⑥事業化・製品化の見通しが明確あるいはプロジェクトの実現性が高い。
- (2) 審査の結果の採否及び採択の場合の助成金額等については、平成 29 年 7 月中旬頃までに応募者に通知いたします。
- なお、採否の理由に関するお問い合わせには応じかねますので予めご承知下さい。

11. 研究助成金の支払い

交付決定の通知後、当財団と募集対象者が研究助成契約を締結し、研究の進捗状況に応じて提出された請求書に基づき、研究助成金を支払います。

12. 研究成果の報告

採択された研究については、研究終了後に「終了報告書」の提出とともに、その後 3 年間にわたり「実用化・事業化状況報告書」を提出していただきます。

また、研究成果につきましては、産業界への普及を図るために、当財団機関誌への掲載及び、北陸技術交流・テクノフェア等での報告をしていただきます。

※「平成 26 年 3 月 北陸産業競争力協議会北陸産業競争力強化戦略」より

「ライフサイエンス分野」

今後の世界的な少子高齢化社会の進展や健康への関心の高まりから、「ライフサイエンス産業」は極めて有望な成長分野であり、北陸地域には、全国シェアの約 1 割程度を占めている医薬品産業並びに医療機器部品、機能性食品・化粧品等の製造企業が集積しているほか、特色ある大学群が集積し、知のネットワークを形成している。また、北陸 3 県の産学官金の団体が連携し、北陸ライフサイエンスクラスター事業に取り組んでおり、イノベーションの創出を促進し、ライフサイエンス産業の振興を図っていく。

「高機能新素材分野」

軽くて強い高機能な素材、例えば、炭素繊維複合材、マグネシウム・チタン等の軽金属、ナノ材料は航空機のほか、風車、圧力容器、自動車、産業用機械、ロボット、医療分野というような用途に対し大幅な需要拡大が見込まれる等、「高機能新素材産業」は極めて有望な成長分野である。北陸地域は、最終製品を生産している企業こそ少ないが、炭素繊維複合材の中間材の生産拠点が存在しているほか、約 4 割の出荷額を誇るアルミサッシ等、素材生産や加工技術等の集積があるので、「高機能新素材産業」を高度化し、用途開拓することにより更なる振興を図ることができる。

詳細は首相官邸ホームページ内【北陸産業競争力強化戦略】をご参照ください。
(アドレス http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/ss_ikenkoukan/hokuriku.pdf)
なお、4 月上旬より申請書をダウンロードできます。

【お問い合わせ先】〒920-0981 石川県金沢市片町 2 丁目 2 番 15 号
一般財団法人北陸産業活性化センター R&D 推進・研究助成担当まで
Tel：(076) 264-3001

HIAC TOPICS/財団事業の取り組み紹介について

第15回中部・北陸産業活性化センター連絡会議

- ◇開催日：平成28年11月22日(火)
- ◇会場：金沢都ホテル(金沢市此花町6-10)・金沢医科大学(石川県河北郡内灘町大学1-1)
- ◇参加者：9名
- 公益財団法人中部圏社会経済研究所と事業の進捗状況や平成29年度の事業計画について情報交換を行いました。また、平成27年4月に開設された北陸地域の再生医療の基礎や臨床研究を推進する金沢医科大学再生医療センターを視察しました。



「北陸地域におけるライフサイエンス分野の産業集積」に関する調査・研究

第4回 調査委員会

- ◇開催日：平成29年2月1日(水)
- ◇会場：金沢都ホテル
- ◇参加者：委員7名 事務局9名
- 前回委員会で各委員から出た意見を元に作成された報告書案やテクノセレクションについて意見交換を行った。



第19回 理事会

- ◇開催日：平成29年3月15日(水)
- ◇会場：金沢都ホテル
- ◇参加者：理事8名、監事2名、事務局4名
- 平成29年度の事業計画・収支予算、第17回評議員会の開催について審議を行いました。



調査研究事業の報告について

平成28年度調査研究事業「北陸地域におけるライフサイエンス分野の産業集積」に関する調査及び研究の報告書をホームページに掲載しました。

調査委員会委員長の早稲田大学藤田誠教授のクラスター分析モデルによる産業分析や国内外のクラスター事例の紹介も交え、北陸地域をライフサイエンス産業の集積地にするための提言を行ったほか、北陸ライフサイエンスクラスターテクノセレクションも掲載しております。

ぜひご覧いただきご利用いただければ幸いです。
<http://www.hiac.or.jp/works/index01.html>



テクノセレクション

北陸のライフサイエンス産業においてポテンシャルの高い企業の製品・技術情報について紹介しています。

<テクノセレクション掲載>

- ①EIZO株式会社：CuratOR Surgical Panel
- ②株式会社キュービクス：遺伝子受託解析
- ③救急薬品工業株式会社：フィルム製剤
- ④澁谷工業株式会社：UV治療器“TARNAB (ターナブ)”
- ⑤株式会社シャルマン：チタン等の精密加工技術（眼科・脳神経外科・血管外科等の手術器具）
- ⑥セーレン株式会社：人工血管
- ⑦テイカ製薬株式会社：口腔内崩壊錠製剤技術
- ⑧東亜薬品株式会社：DPI製剤
- ⑨東洋紡株式会社：遺伝子解析装置
- ⑩株式会社西村金属：金属加工　チタン微細加工
- ⑪日華化学株式会社：界面活性剤
- ⑫日華化学株式会社：デミコスメティックス
- ⑬株式会社能作：CEAリング（リング型手術用開創器）
- ⑭バイホロン株式会社：サプリメント
- ⑮横河電機株式会社：マイクロレンズ付ニボウディスク
- ⑯リードケミカル株式会社：経皮吸収治療システム

(五十音順)

※北陸ライフサイエンスクラスター推進室が作成している北陸ライフサイエンスクラスターテクノセレクションに該当するもののうち現時点で当該企業から承諾を得たものを掲載しています。

財団の行事一覧

平成28年11月以降
11月以降の行事

平成28年 11月22日 (火)	第15回中部・北陸産業活性化センター連絡会議	金沢市・ 河北郡内灘町
11月28日 (月)	第3回サステナブルテクノロジーセミナー	金沢市
12月　2日 (金)	北陸産業活性化フォーラム	金沢市
12月　2日 (金)	【北陸ライフサイエンスクラスター】外部評価委員会	金沢市
12月22日 (木)	【北陸ライフサイエンスクラスター】北陸ライフケアシステム研究会 平成28年度第3回研究会	金沢市
平成29年 1月17日 (火)	【北陸ライフサイエンスクラスター】事業推進戦略会議	金沢市
2月　1日 (水)	「北陸地域におけるライフサイエンス分野の産業集積」に関する調査・研究 第4回調査委員会	金沢市
2月15日 (水)	【北陸ライフサイエンスクラスター】推進協議会・ポスターセッション	金沢市
2月23日 (木)	【北陸ライフサイエンスクラスター】事業推進戦略会議	金沢市
3月　9日 (木)	【北陸ライフサイエンスクラスター】北陸ライフケアシステム研究会 平成28年度第4回研究会	金沢市
3月13日 (月)	【北陸ライフサイエンスクラスター】事業推進戦略会議	金沢市
3月15日 (水)	第19回理事会	金沢市
3月31日 (金)	第17回評議員会	金沢市

平成29年4月以降の行事

4月17日 (月) ～5月19日 (金)	平成29年度R＆D推進・研究助成　公募	金沢市
4月26日 (水)	賛助会員企業・団体連絡会	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。是非ご覧下さい。

公益財団法人 中部科学技術センター

創 業 昭和42年8月30日
平成24年4月1日公益財団法人へ移行
所在地 名古屋市中区大須1-35-18
一光大須ビル7階
基本財産 8億2000万円
従業員数 23名
ホームページ <http://www.cstc.co.jp/>

事業内容
科学技術に関する普及啓発事業、地域産業振興事業、グレーター・ナゴヤ・イニシアティブ(GNI)事業
共同研究開発に関する個別受託事業
科学技術諸団体の業務支援、科学技術系人材育成の業務支援(愛知、岐阜、三重、静岡、長野、富山、石川、福井対象)



専務理事
神崎 修三氏

中部8県の科学技術普及啓発と地域産業振興に取り組む公益財団法人中部科学技術センターの神崎専務理事にお話を伺います。

——設立の経緯について

戦後の技術革新の時代、日本の科学技術水準の向上に寄与する民間の中核機関として、昭和35年に日本科学技術振興財団が設立されました。のちに各地域ごとに担おうと昭和42年に財団の中部地方本部が独立し中部科学技術センターが設立されました。当初は昭和37年に名古屋市が建設した名古屋市科学館の運営や展示品の整備が主な業務で、科学技術庁の所管でした。昭和50年後半には、各地で地域産業振興の必要性も認識されるようになり、この事業を担うために昭和56年には通産省の所管にもなりました。以来科学技術普及啓発と地域産業振興の2本柱で事業を行い、今年は設立50周年を迎えます。

——科学技術普及啓発事業について

科学好きの子供たちを増やす取り組みとして科学技術イベントを検索できる中部サイエンスネットワーク「かがくであそぼ!」を開設し、情報提供に努めています。

ほかにも企業にご協力いただき、科学に興味を持ってもらうための「青少年のための科学の祭典」の開催・出展や実際のモノづくりの現場を見学する「モノづくり見学会」の開催など多彩な活動を展開しています。



「かがくであそぼ!」
スマートフォンサイト



青少年のための科学の祭典2016魚津大会に出展

——地域産業振興事業について

特に中小企業の支援に力を入れており、産業振興プロモータが直接訪問し技術指導や相談、研究機関や研究者の紹介をします。必要があればサポイン等国の補助金などの獲得に向けて研究会を作り、申請から採択後の事業管理まで一貫した、きめ細かいサポートを行います。ほかにもタイムリーなテーマを選定して情報提供するフォーラムなどの開催をしています。

——広域的な支援について

中部8県の大学や公設試など64機関が連携して技術支援するサイト「中部イノベネット」を開設しています。このサイトは「産業技術の芽」「中部の技術専門家・研究者データベース」を掲載し、県を越えた広い範囲から技術や研究者を特定でき、共同研究や相談相手がみつかるので利用者が研究者に容易にアプローチできます。



中部イノベネット「産業技術の芽」シーズ発表会in富山

ほかにも大学や公設試験研究機関の功績のある研究者や永年技術指導で貢献された指導者に対する表彰や若手研究者への助成金事業などを通じ、研究者を支援しています。今後も公設試験研究機関長会などで培った公設試験研究機関との連携や広域性を活かして、中部8県の発展に貢献していきます。