

釧路工業技術センターNEWS

2021 VOL.37

発行

令和3年1月発行

公益財団法人 釧路根室圏産業技術振興センター

〒084-0905 釧路市鳥取南7丁目2番23号 TEL:0154-55-5121・FAX:0154-55-5161
URL: <http://www.senkon-itc.jp/>



商品企画研究会



生産性向上ワークショップ



NoMaps 釧路・根室2020



ウッドデザイン賞2020受賞

CONTENTS

■ 特集企画

P2… 釧路森林資源活用円卓会議川下部会「商品企画研究会」
ウニ養殖・コンブ栽培の研究について

■ 地域の元気な企業・団体紹介

P3… マルキ平川水産株式会社
運上船舶工業有限会社

■ 釧路高専紹介

P4… 釧路地域における遠隔化社会に向けた無人移動体ロボットの開発・研究
(小谷育之 准教授)
素粒子論における超対称性に関する研究
(加藤順司 准教授)

■ 情報エントランス

P5… 先端技術の導入支援等による地域企業生産性向上事業【北海道補助、釧路市委託】
株式会社北都 環境大臣賞を受賞
P6… NoMaps釧路・根室2020について
大阪府立大学養殖場高度化推進研究センター(CAINES)コンソーシアム加入
P7… くしろ木づなフェスティバル2019がウッドデザイン賞2020受賞
石狩商工会議所工業部会視察
知的財産権個別相談会開催について

■ その他

P8… センター長コラム、web会議システム「zoom」紹介
会議室等の貸出について、北海道知財総合支援窓口釧路サテライトについて
令和2年度上期相談受付・利用状況(令和2年4月～9月)

特集企画

釧路森林資源活用円卓会議川下部会「商品企画研究会」

当センターが参加している釧路森林資源活用円卓会議では、地元産木材の利用推進を検討する「くしろ木づなプロジェクト」の取り組みの一環として、釧路管外にも継続的に販売できる商品開発を目的とした「商品企画研究会」を立ち上げました。研究会は、令和2年度から始めた新しい取組で、円卓会議関係企業等の若手が集まり、これまでに無い新しいアイデアで製品開発を進めるため現在まで計4回開催してきました。

【会議風景】



第1回目のくしろ木づなプロジェクトのこれまでの活動内容の紹介や、当センターの設備紹介、出席者の自己紹介から始め、2回目からは開発商品の方向性を決めるディスカッション、参加者の興味があることや得意なことを活かした商品案の発表、実際に試作・使用して検討を行ってきました。

今後は、展示会への出展やウッドデザイン賞への応募を目標にして、開発商品のアイテムを増やすなど、継続した取り組みにしていきたいと考えています。

特集企画

ウニ養殖・コンブ栽培の研究について

マルキ平川水産株式会社

浜中町のマルキ平川水産株式会社は、ウニ加工を中心とする水産加工会社ですが、現在エゾバフンウニやマコンブの陸上での養殖、栽培について研究を進めています。

これまでのウニの海上養殖では作業者の負担が大きいこと、台風や厳冬期はウニを出荷できないことが課題となっております。また、ウニは低水温では成長が停滞することが知られており、この特性を活用した出荷時期調整や、与えるコンブによる食味や成長の違いなどを研究し、より高品質なウニの生産が可能となると考えております。閉鎖循環方式を採用することで、排水やエネルギーロスの少ない、環境にやさしい養殖が可能となります。今後は飼育密度などを検討し、養殖コスト検討などを進める予定です。

また、コンブはウニの生育に欠かせないエサとなっ

ていますが、近年は磯焼けや、水温などの影響と考えられていますが、成熟したコンブが減少しております。これにともない、身入りの少ないウニが増加しています。コンブの育成メカニズムを解明し、将来的に陸上での養殖が可能となれば、通年で安定したコンブ、ウニの供給が可能となります。

この研究については国立研究開発法人 水産研究・教育機構、東京農業大学と連携し、ウニやコンブの専門家よりアドバイスを受けながら研究を進めております。当センターでは養殖に関連する設備や機器のアドバイスをしております。

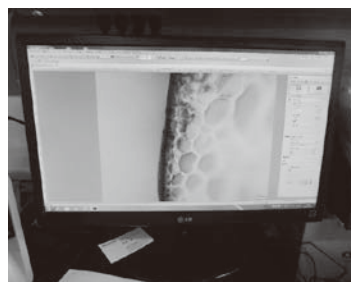
将来的な実用化を目指して研究を進め、地域漁業に貢献していきたいと考えております。



マコンブ種糸



マコンブ栽培試験



コンブ組織観察



ウニ飼育の様子

地域の元気な企業・団体紹介

運上船舶工業有限公司

北海道厚岸郡厚岸町湾月1丁目8番地 TEL: 0153-52-6161

弊社は、北海道厚岸郡にて昭和42年設立、昭和57年頃よりアルミに着手し、平成元年よりオールアルミニウム船の建造を開始しました。

お蔭様で、北海道で数少ない、JG船の設計から施工まで社内で完了できる造船所として評価を頂いております。

アルミニウムの利点として、リサイクル可能であるため環境に優しく、軽く、それでいて丈夫であり耐腐食性に優れ維持費の低価格化などがあります。

一方、漁船の安全性や省エネ性を向上させるための研究開発に積極的に取り組んでいます。水産工学研究所と共同研究を行い、模型を使った水槽試験で得られた科学データをもとに、その効果について見える化することにより、技術導入の推進を図ってまいりました。

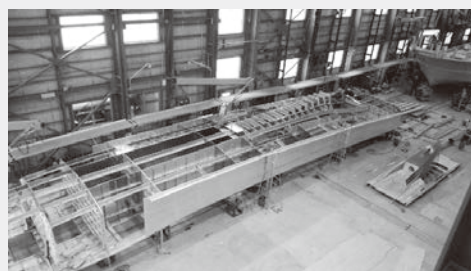
また、令和元年度北海道地方発明表彰で特許庁長官賞を受賞した「省エネ性能向上の格納式スラ

スター付船舶」をはじめ、「波浪衝撃緩和装置」など、多くの特許を取得し、技術の確かさを証明しながら、実用化を図り、漁船の高度化に貢献しています。

運上船舶工業(有)外観



建造中のアルミ船



マルキ平川水産株式会社

北海道厚岸郡浜中町琵琶瀬484番地 TEL: 0153-62-3556

弊社は平成5年にウニ加工を中心とした水産加工会社として設立されました。

加工品質の向上や効率化を目指し、自動ウニ殻割り機や、低塩分フレークアイス製造機など先端設備の導入を進めてきました。社員全員で衛生管理に取り組み、平成28年には北海道HACCP認定登録、令和2年には国際規格対米HACCP認定登録(折詰ウニ、塩水ウニ)を受けることができました。

平成29年にはJICAの事業に採択され、ベトナムにおけるウニの養殖や加工製造について、小樽商大と共同で現地調査を行っております。

ウニ以外でも氷温熟成牛肉について研究を行い、国際特許を取得しました。現在これを活用した商品開発を進めており、浜中地域の畜産業にも貢献し

ていきたいと考えております。

近年の取り組みとして、クラウドファンディングサービス Makuake を活用した浜中産養殖ウニの提供を行いました。また、ロシア、アルゼンチンへの海外進出を計画し、現地調査を進めております。

そのほか、高品質なウニの養殖について研究開発を進めており、多角的な事業展開により浜中地域の漁業や商業、酪農に貢献していきたいと考えております。



釧路高専紹介

釧路高専紹介

1

釧路地域における遠隔化社会に向けた無人移動体ロボットの開発・研究

創造工学科 エレクトロニクスコース 電子工学分野 小谷 齊之 准教授



人口急減・超高齢化社会となっている日本において、人口オーナス状態における経済への影響を真剣に考える必要があり、現在は製造業においてロボットの導入による人手不足解消と生産効率の向上が図られているが、今後は農業、漁業、建設業、運輸業などの生産性産業や災害救助支援などの福祉産業においても積極的なロボット活用が重要となってきます。

本研究は、5G 技術によって急激に進むと予想される無人遠隔搬送ならびに遠隔作業ロボットが導入された遠隔化社会に向け、無人移動型ロボット及びその周辺装置の開発を行っています。図1は狭小かつ凸凹な地面でも機動性が確保できる無人二輪バイク、図2は突発的な強風においても姿勢の変化を抑えて飛行できるドローンの外観であり、コマの原理を利用したCMG (図3) を利用して無人での姿勢制御を実現しています。これらの移動ロボットは農業や運輸業における無人搬送だけでなく、災害現場での救助支援へも応用することが期待できます。

今後、これら研究成果を様々な産業へ応用し、釧路根室地域に社会貢献したいと考えておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

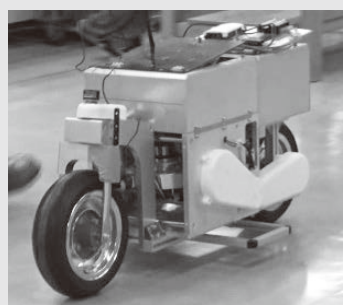


図1
CMG 搭載型二輪バイク



図2 CMG 搭載型ドローン

- ①高速回転する円盤を傾けると
- ②横方向に大きな力が発生

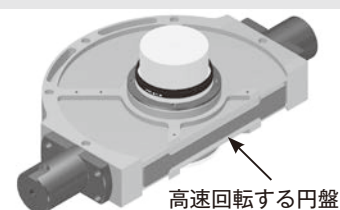


図3 CMG による力の発生原理

釧路高専紹介

2

素粒子論における超対称性に関する研究

創造工学科 エレクトロニクスコース 電気工学分野 加藤 順司 准教授



この度、釧路工業高等専門学校で電気工学分野に着任しました加藤順司と申します。これまで北海道大学におきまして素粒子論を専門分野として研究してまいりました。素粒子論は物質の最小単位である素粒子の振る舞いを研究する分野です。この素粒子の振る舞いをうまく表す模型が標準模型です。最近、他の素粒子に質量を与えると考えられているヒッグス粒子と呼ばれる素粒子が実験的に発見されたことをご存知の方もいらっしゃるかもしれません。実は、この実験では標準模型を超える物理現象の発見が期待されており、その候補として最も有力なのは超対称性粒子です。この対称性は高エネルギー領域での

力の統一や暗黒物質の候補となることから大変重要であると考えられています。現在はこの超対称性理論を数値計算で扱えるような理論に変形することを研究しています。

このような私の研究分野は電気工学で重要な電磁気学を基礎として発展してきたものですので、授業や卒業研究などを通じて、自ら仕組みを考え、考えたことを応用できる学生を育て釧路で活躍できる人材を育てていきたいと思っております。また、産学連携におきましてもご協力できることがありましたらお声がけいただければと思いますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

情報エントランス

先端技術の導入支援等による地域企業生産性向上事業

【北海道補助、釧路市委託】

技術力生産性向上マネジメント事業2年目活動継続中

○引き続き、今年度も技術力生産性向上マネージャーがあなたの会社の生産性向上を応援します！

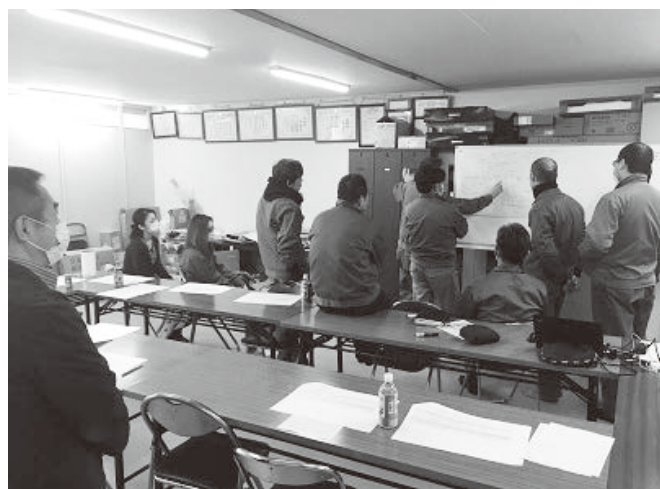
当センターでは、地域企業の生産性向上技術の導入へ繋がる取り組みをサポートするため、令和元年7月より本事業を実施しております。ここでは、現在の活動状況についてご紹介致します。

○昨年度実施の「生産性向上ワークショップ」参加企業へ専門家派遣でフォローアップしています。

昨年度に実施したワークショップに参加頂いた(株)残間金属工業より「QCD（品質・コスト・納期）への対応力強化」を図るための取り組みを推進したいとの相談が寄せられました。そこで、当センターでは、ワークショップ参加企業へのフォローアップとして、当該分野を専門とする堀口敬氏を専門家・アドバイザーとして派遣し、課題解決のためのサポートを行っています。

この生産性向上のための現場改善の活動は、各職

場から選抜されたプロジェクトメンバーで構成され、課題の抽出、課題解決の方法等について、堀口専門家のアドバイスのもと、活発な議論が行われています。



ホワイトボードを前に活発な議論が行われている様子。

株式会社北都 環境大臣賞を受賞

釧路市の林業会社、(株)北都（川上町 10、山崎正明社長）が「令和2年度循環型社会形成推進功労者環境大臣表彰」を受賞しました。この循環型社会形成推進功労者を表彰する制度は、廃棄物の発生量の抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）の適切な推進に顕著な功績があった個人、企業、団体を表彰し、その功績をたたえて、循環型社会の形成の推進に資することを目的として、平成18年度に環境省によって設けられました。

(株)北都は2009年よりエステーの開発した省エネルギー型抽出機「マイクロ波減圧コントロール抽出装置」を使用して製油抽出事業の実証実験を開始し、新技術により残さに含まれる水分量を30%以下に抑え、ボイラー燃料として使用可能とし全量サーマルリサイクルを実現しました。この度の受賞は、伐採等の後、森林内に残置されてい

たトドマツ枝葉から精油を生産し、その際に発生した通常産業廃棄物となる残さを全量リサイクルし、廃棄物をゼロにすることに成功した功績に対してのものです。この功績は「令和元年度北海道ゼロ・エミ大賞」受賞に続く快挙です。



NoMaps釧路・根室2020について

NoMaps は、北海道を舞台に、新しい価値を生み出す大きな枠組みとして2016年に札幌で始まったものです。これまでの5年間ではジャンルに捉われず、新たな領域を切り開くための多くの出会いと発見がありました。昨年からはまり2回目の開催となる地方版であるNoMaps 釧路・根室2020では、豊かで広大な自然を生かした観光業そして酪農業、水産業があるこの地域で、新たな領域を切り開く出会いや発見を通して、次の地域社会や未来の創造につなげることを目的として地域の産学官金が結集し企画実施を行っています。その企画は2つのカンファレンスと高校生ビジネスコンペティション、北海道大学学生の企業コンソーシアムの発表会からなっており、このコロナ禍でのオンラインによる分割開催となりましたが、10月30日のカンファレンスⅠから始まり、いずれも地域や領域にとらわれず多くの方々の参加をいただき盛況となりました。その様子のアーカイブとし

て一部ではありますが、カンファレンスⅠ「ローカルプレーヤー - これからの地方の働き方について -」がYouTubeにアップされていますのでご興味を持たれた方はぜひともご覧ください。



開催案内ポスター

大阪府立大学養殖場高度化推進研究センター (CAINES) コンソーシアム加入

大阪府立大学養殖場高度化推進研究センター (CAINES) コンソーシアムに当センターが加入しました。

大阪府立大学養殖場高度化推進研究センター (CAINES) コンソーシアムは、養殖場におけるIoT技術やICT技術の導入等、工学、水産学を通して、養殖場、漁業現場がこれまで以上に機械化、自動化、情報化が推進され、漁業を今まで以上に発展させることを目的に設立されました。

CAINES コンソーシアムでは、会員メンバーを核にアクアドローン「ロボセン」を開発し、国の「戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）」に採択され、「四胴型自動航行船の研究開発と、AIによる水質予報技術の確立」に取り組むなど活動が活発です。

身近なところでは、浜中町と連携して火散布沼の水質調査をアクアドローン「ロボセン」で行い、養殖漁業の持続可能な成長に貢献しています。

当センターでは、代表の大阪府立大二瓶泰範准教授との浜中町の実証実験での出会いをきっかけ

に、養殖場に係る技術をはじめ、水産漁業関連の高度化に資する技術、先進的な取り組みについて情報収集、具体的な取り組みへの発展も視野に、本コンソーシアムへ参加することと致しました。これを機に、これまで以上に養殖、水産漁業に係る技術課題等の発掘に積極的に取り組んでいるところです。ご関心のある方のご連絡をお待ちしております。



浜中町火散布沼での「ロボセン」によるデータ収集実験の様子

くしろ木づなフェスティバル2019がウッドデザイン賞2020受賞

当センターもメンバーとして参加している釧路森林資源活用円卓会議が、木を実際に「見て、触れて、感じて」もらうために、令和元年11月9日(土)・10日(日)に釧路市観光国際交流センター(釧路市幸町)で開催した「くしろ木づなフェスティバル 2019」の取組が、ウッドデザイン賞 2020 ソー

シャルデザイン部門、イベント・ワークショップに入賞しました。(ほか釧路地域より丸善木材(株)の「CLASSIC KIT FOR YAMAHA ELECTONE ELS01/02」の作品がライフスタイルデザイン部門に入賞)

ウッドデザイン賞とは、戦後造成した人工林が利用期を迎えており、適正な森林整備を進め国産材の積極的な利用促進が重要であることから、木の良さや価値を再発見させる製品や取組について、特に優れたものを消費者目線で評価・表彰する新しい顕彰制度です。これにより“木の豊かな暮らし”が普及・発展し、日々の生活や社会が彩られ、木材利用が進むことを目的としています。

石狩商工会議所工業部会視察

去る10月15、16日の日程で石狩商工会議所工業部会の15名の方々が釧路地域に研修で来訪され、当センターにもお立ち寄り頂き、視察して頂きました。

当日は施設見学と地域企業との取り組み等についてご紹介する機会を頂きました。

石狩工業団地には、釧路に本社がある企業の工場や関連する会社が立地していることもあり、釧路にとって身近な存在と言えるかもしれません。

当センターでは、団体、個人等の視察を受け入れております。ご興味のある方はお気軽にご連絡頂けますようお願い申し上げます。



当センターの活動状況についての報告

知的財産権個別相談会開催について

当センターでは、知的財産権個別相談会を8月、10月、11月、12月の全4回、無料で開催致しました。専門家は、内島特許商標事務所 代表 内島裕介理士にお願いし、商標・意匠登録や特許出願、権利相談など、合計7件の相談がありました。専門家に直接相談ができる大変貴重な場となり、その内1件は特許出願につながりました。

次年度も計画しておりますので、相談ご希望の方はご連絡いただければと思います。詳しい日時等については決まり次第、当センター HP にてご案内させていただきます。ご連絡をお待ちしております。



個別相談会の様子

センター長コラム《メイド・イン・くしろについて》

新しい年を迎え、いつもならば心身共に健康で一層の研鑽を重ねると願うところです。しかし、昨年からのコロナ禍による先の見えない状態が続いています。さらに11月には、日本製紙釧路工場の紙・パルプの生産終了の発表がありました。このような低迷と混乱の中、隔年での開催を続けていた今年2月開催予定の第14回釧路地場工業展示会「メイド・イン・くしろ」が、初めての延期となりました。主催される釧路地域工業振興協会の面々は、タイムリミットぎりぎりまで感染症対策や開催

テーマの設定、関係団体との調整などに尽力されてきましたが、やり場のない焦燥感を持ちながらの苦渋の決定でした。

それでも、地場産業からの人づくりものづくりの発信といった理念の火を消すことなく新たな気持ちをもって1年後の開催を目指すこととなりました。コロナ禍によるIT化の波が押し寄せようとしている昨今、これらによる変化とともに1年後のメイド・イン・くしろが楽しみでもあります。

Web会議システム「zoom」紹介

当センターでは、新型コロナウイルス感染対策を機に、Web会議システムの代表的ツールである「zoom」の導入を行っております。zoomは、ご存知の通り、インターネット接続された機器を利用し、会議を行うためのツールです。ちょっと違和感があるかもしれませんが、時間や場所などの制約が軽減されることもあり、慣れれば非常に

便利はツールだと思います。(30年前位からテレビ会議を使用しておりましたが、品質の差は歴然！)

当センターの情報ライブラリーでは、関係する書籍を置き、情報提供を行って参りますので、お立ち寄りください。

会議室等の貸出について

釧路工業技術センターでは、会議などでご利用可能な部屋やパソコンが備えつけられている部屋の貸出を行っております。会議室の広さ、備品、ご利用用途によって金額が異なりますので、**ホームページ** (<http://www.senkon-itc.jp/>) での確認、または、**電話 (0154-55-5121)** にてお気軽に問合せ下さい。

INPIT 北海道知財総合支援窓口

釧路サテライトについて

無料

北海道知財総合支援窓口釧路サテライトが当センターに併設されています。本サテライトでは、札幌にいる相談員がテレビ会議システムを通じて知的財産に関するご相談に無料で応じますので、是非、ご活用下さい。

TEL : 0154-55-5121 E-mail : chizai@jiii-h.jp
HP : <http://chizai-portal.inpit.go.jp/madoguchi/hokkaido/>

令和2年度上期相談受付・利用状況 (令和2年4月～9月)

■地域別相談受付状況

(単位：件)

	釧路市	釧路町	厚岸町	浜中町	標茶町	弟子屈町	鶴居村	白糠町	根室市	別海町	中標津町	標津町	羅臼町	その他	合計
相談件数	388	30	8	11	1	2	8	3	37	9	11	1	8	21	538

■相談受付内訳

(単位：件)

区分	新規	継続									合計
	241	297									538
方法	来所	往訪	その他								
	297	108	133								538
目的	受発注関係	技術関係	経営関係	創業関係	企業訪問	その他					
	30	465	3	0	1	39					538
業種	製造	建設	卸売・小売	サービス	木製品	農林水産	情報通信機器	学術研究	行政	その他	
	252	13	32	66	36	7	13	11	49	59	538
技術分野	機械金属	木工	情報通信	電気電子	化学	塗装	エネルギー	食品	CAD/CAM	その他	
	213	107	23	11	16	4	14	6	55	89	538
産業分野	環境エネ	建設	農業	水産	食品	福祉	林業	情報通信業	学術・技術業	その他	
	20	79	22	72	43	0	0	22	2	278	538

■釧路工業技術センター利用状況

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	合計
機器利用	件	68	36	53	65	69	49	340
依頼試験	件	0	0	0	0	8	6	14
会議室	件	16	2	39	28	29	46	160
	人	189	13	443	296	263	689	1,893