

真なる探究心から未来の価値づくりを。

MONOづくりみらい共創機構

令和7年度
機構ニュース
2026, No.3



MURORAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY
国立大学法人 室蘭工業大学



令和7年度 機構ニュース 目次

巻頭言 「ご挨拶と地域連携活動の報告」 MONOづくりみらい共創機構 副機構長 増田 隆夫

1. 産学連携体制と組織	p. 1
1-1. 産学連携体制	
1-2. 組織	
2. 産学連携制度	p. 5
3. 事業実績	p. 6
3-1. 共同研究	
3-2. 受託研究	
3-3. プレ共同研究	
3-4. 学術指導	
3-5. 共同研究・受託研究の件数と契約額の推移	
4. 事業活動	p. 12
4-1. 研究の活性化・共同研究の推進	
4-2. 研究シーズ紹介	
4-3. セミナー・研修会・交流会開催	
4-4. 他機関との連携	
4-5. 展示会等への出展	
4-6. 広報	
5. MONOづくりみらい共創機構研究協力会	p. 23
5-1. 役員名簿	
5-2. 加入企業	
6. 資 料	p. 34
6-1. 登録公開特許一覧	
6-2. パブリックリレーションズオフィスニュースレター	
6-3. 新聞記事	
6-4. 施設紹介	

ご挨拶と地域連携活動のご報告

室蘭工業大学 理事（研究・連携）・副学長
MONOづくりみらい共創機構 副機構長
増田 隆夫

日頃より、MONOづくりみらい共創機構の取組に対し、格別のご理解とご支援を賜り、厚く御礼申し上げます。

当機構は、令和5年度教育研究組織改革分（組織整備）概算要求に基づき、本学が掲げる「学長ビジョン」及び「北海道MONOづくりビジョン2060」の実現に向けて設立されたものであり、地域共創オフィス、リエゾンオフィス、パブリックリレーションズオフィスの三機能を中核として、拠点、新ラボ、タスクフォース及びプレタスクフォースから成る横断的な体制により、地域連携と教育研究の一体的推進を図っております。

プレタスクフォースは、北海道及び地域が直面する諸課題と本学の研究シーズを接続し、分野横断的な連携のもとで新たな解決方策を創出することを目的に編成した研究グループであります。令和6年度に公募・選定を行い、令和7年度より各チームが本格的に活動を開始いたしました。本年度は、各研究チームの円滑な立ち上げと研究活動の高度化に向け、機構として組織的かつ多面的な支援を実施してまいりました。

これらの取組により、学内における分野横断的な研究連携が進展し、知のネットワークの高度化が図られるとともに、若手研究者の参画機会の拡大及び研究力の底上げが着実に進んでおります。さらに、地域課題の解決に直結する実証的研究の創出が進み、研究成果の社会実装に向けた取組が加速するなど、本学の知的資源を活用した社会的価値創出に寄与しつつあります。

また、MONOづくりみらい共創機構協力会からの寄附金を原資とした予備的研究支援制度「プレ共同研究」については、本年度7課題を採択し、研究を推進しております。採択課題は、オーバーツーリズムの抑制による地域負荷の軽減、伝統産業である藍染の高付加価値化、社会インフラの老朽化対策に資する技術開発、産業現場における環境改善、さらにはバイオ分野の応用研究など、地域社会の持続可能性向上に資する多様なテーマを対象としております。

これらの研究活動は、地域産業の競争力強化や生活環境の改善に寄与するものであり、地域社会に対する直接的・間接的な波及効果を生み出しつつあります。また、協力会会員企業との連携を通じた「共同研究助成」の活用促進により、産学連携の深化と研究成果の実装段階への展開が期待されます。

今後も、本機構において創出された研究成果の社会還元を一層推進し、地域と大学が一体となった価値創出を通じて、持続的な社会的インパクトの創出に取り組んでまいります。引き続き、本機構の取組へのご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

1. 産学連携体制と組織

1-1. 産学連携体制(令和7年度)

【機構長】

松田 瑞史 学長

【副機構長】

増田 隆夫 理事(研究・連携)・副学長

市村 恒士 副学長(社会共創)・教授

吉成 哲 もの創造系領域 教授

【地域共創オフィス】

オフィス長 吉成 哲 もの創造系領域 教授

城野理佳子 しくみ解明系領域 准教授

【リエゾンオフィス】

オフィス長 鈴木 真也 しくみ解明系領域 特任准教授

永井 展裕 しくみ解明系領域 特任准教授

【パブリックリレーションオフィス】

オフィス長 山中 真也 しくみ解明系領域 教授

【事務補佐員】

高橋 美香

【拠点】

共成長の場形成拠点 拠点長 山中 真也 教授

【新ラボ】

ライフサイエンス ラボ長 近藤 敏志 教授

北海道マテリオーム ラボ長 徳楽 清孝 教授

【タスクフォース】

ウィズ・ミュージアム タスクフォース長 上井 幸司 准教授

水素 タスクフォース長 亀川 厚則 教授

4Dデジタルツイン タスクフォース長 渡邊 真也 教授

【プレタスクフォース 本格型】

先端リモートセンシング プレタスクフォース長

泉 佑太 准教授

やさしいサイエンス プレタスクフォース長

上井 幸司 准教授

Human-Oriented Habitat Research プレタスクフォース長

寺岡 諒 助教

ヘリウム危機 プレタスクフォース長 宮崎 正範 助教

Calciome プレタスクフォース長 山中 真也 教授

【プレタスクフォース 育成型】

循環型社会 プレタスクフォース長 飯森 俊文 教授

多文化共生社会の実現に向けた体制づくり プレタスクフォース長

伊藤 弘子 教授

ローカーボンイノベーション プレタスクフォース長

大石 義彦 准教授

計算と実験による新規量子物質の発見 プレタスクフォース長

小野 頌太 教授

試セル×食セル プレタスクフォース長 倉賀野正弘 助教

腐食と情報 プレタスクフォース長 佐々木大地 助教

フラクタル機能創生 プレタスクフォース長

武内 裕香 准教授

UAV プレタスクフォース長 畠中 和明 准教授

ロボットアリーナの研究拠点化 プレタスクフォース長

花島 直彦 教授

超省資源 プレタスクフォース長

馬渡 康輝 准教授

1-2. 組織

R7年度 MONOづくりみらい共創機構 組織体制図



2. 産学連携制度

企業と大学が連携して研究や開発を推進するための制度です、企業等からの多様なニーズに応える竹の仕組みや、研究助成金等による支援制度などをご用意しています。

技術相談

企業の技術的な相談に対して、研究者とのマッチングや、専門家等への紹介を行います。



プレ共同研究

共同研究の可能性を探るための試験的な研究を行う制度で、大学から助成金が出ます。



学術指導制度

技術的な課題を解決するための指導や助言等を行う制度です。



共同研究

大学と民間企業等が共通の課題について対等な立場で共同して研究します。研究員を派遣することも可能です。



受託研究

民間企業等からの委託によって大学教員が行う研究。研究成果は企業に報告いたします。



寄附分野等

奨学を目的とする民間企業等からの寄付により、講座を設置することができます。外部からの客員教授等を招聘することができます。



奨学寄附金

教育研究活動を奨励するための資金を受け入れています。



産学官連携に関する情報は下記URL(大学ホームページ)をご覧ください。

https://muroran-it.ac.jp/society/ciulg_rc/

3. 事業実績

3-1. 共同研究

研究題目	機関	本学研究代表者
コンピュータシミュレーションによる 設計最適化の支援	月島ホールディングス(株)	しくみ解明系領域 教授 渡邊 真也
バイオマスガス発電機の異常検知	月島 JFE アクアソリューション(株)	しくみ解明系領域 准教授 小林 洋介
画像解析およびロボット技術を応用した 設備自動化の研究	月島 JFE アクアソリューション(株)	もの創造系領域 准教授 藤平 祥孝
水素用圧力容器の溶接部における 破壊挙動の解明	日本製鋼所 M&E(株)	もの創造系領域 准教授 安藤 哲也
過去実績に基づいた機械加工工程、 および時間算出の自動化に関する研究	日本製鋼所 M&E(株)	しくみ解明系領域 教授 渡邊 真也
アンモニア処理木材の耐腐朽性に関する研究	北海道三井化学(株)	しくみ解明系領域 助教 島津 昌光
データ駆動最適化による自動設計 AI 開発	(株)TMEIC	もの創造系領域 准教授 佐藤 孝洋
画像生成 AI とマルチモーダル AI 活用による 自動外観検査 AI の精度向上	住友電気工業(株)	しくみ解明系領域 教授 近藤 敏志
原型炉ブランケット接合部の 腐食挙動に関する研究	(国研)量子科学技術研究 開発機構 (大)大阪大学	しくみ解明系領域 教授 岸本 弘立
燃焼灰の有効活用に向けた共同研究	(株)奥村組 神鋼商事(株)	しくみ解明系領域 教授 山中 真也
下水処理場における遠隔管理のための ICT/AI による自動化システム開発研究	(株)データベース	しくみ解明系領域 助教 鈴木 元樹
建物の補修・補強効果の ヘルスマニタリングに関する研究	東洋建設(株)	もの創造系領域 教授 高瀬 裕也
消火用高粘度流体の現場での 簡易作成手法の確立と散布機器の開発	(株)アルティア	もの創造系領域 教授 廣田 光智
燃焼炉におけるアンモニア燃料への 代替に向けた基礎研究	日鉄高炉セメント(株)	もの創造系領域 教授 廣田 光智
高炉スラグ微粉末のコンクリート製品への 利用に関する研究	日鉄高炉セメント(株)	もの創造系領域 准教授 KIM JIHOON
金属製ベローズの圧力損失に関する研究	トーフレ(株)	もの創造系領域 准教授 大石 義彦

研究題目	機関	本学研究代表者
「LMS や学習用 WEB システムに蓄積される 学生データから導き出される学生の傾向」 に関する研究	チエルコミュニケーションブリッジ(株)	しくみ解明系領域 教授 工藤 康生
焼却灰からの水素ガス発生抑制技術に 関する研究	カナデビア(株)	もの創造系領域 教授 今井 良二
非公表	(株)プランテック	もの創造系領域 教授 廣田 光智
ロックシェッド等の防災構造物の性能照査型設 計法確立に向けた研究	(株)構研エンジニアリング	もの創造系領域 教授 小室 雅人
令和 7 年度 AI を活用した空コンテナ内部の ダメージチェックに係る技術開発	苫小牧栗林運輸(株)	しくみ解明系領域 教授 近藤 敏志
有効スラブ内に制震ダンパーを内蔵する RC 梁の構造性能に関する研究	飛鳥建設(株)	もの創造系領域 教授 高瀬 裕也
令和 7 年度消防防災科学技術研究推進制度 における新規研究課題「林野火災に対する実 践的消火戦略理論と実効的消火技術の検討」	(大)豊橋技術科学大学 (大)弘前大学 (国研)産業技術総合研究所 (学)芝浦工業大学	もの創造系領域 教授 廣田 光智
蒸気養生を施した環境配慮型コンクリートの 長さ変化に関する研究	北海道コンクリート工業(株)	もの創造系領域 准教授 菅田 紀之
航空宇宙および一般産業用流体要素に 関する研究	(株)ながれ技術研究所	もの創造系領域 教授 内海 政春
重要防護施設に対する飛翔体衝突に 関する研究	アイリス(株)	もの創造系領域 准教授 立山 耕平
非公表	マツダ(株)	もの創造系領域 教授 廣田 光智
3D 造形燃焼器の再生冷却特性に関する研究	三菱重工(株)	もの創造系領域 教授 内海 政春
非公表	サイエンスソリューションズ(株)	もの創造系領域 准教授 佐藤 孝洋
実機プラント用超音波水位計測器に 関する研究	東京電力ホールディングス(株)	もの創造系領域 助教 莊司 成熙
循環型流動層ボイラにおける耐摩耗部材の 最適化に関する研究	(株)ウェルディングアロイズ・ジャパン	もの創造系領域 准教授 楠本 賢太
非公表	油研工業(株)	もの創造系領域 教授 風間 俊治
発泡材料の機械特性に関する研究	スズキ(株)	もの創造系領域 准教授 立山 耕平
非公表	日鉄ファーストテック(株)	もの創造系領域 教授 梶原 秀一

他 非 公 表 71 件

共同研究契約 合計 105 件

3-2. 受託研究

研究 題 目	機 関	本 学 研 究 代 表 者
町内空き家に関する研究	洞爺湖町	もの創造系領域 教授 眞境名 達哉
栽培素材の生産性、加工品の機能性評価 と、製品化の検討(アシルトイタによる新産 業構築事業)	白糠町新農業ビジョン推進協議会	しくみ解明系領域 准教授 上井 幸司
AI による舗装診断・舗装アセットマネジメント 委託	恵庭市	もの創造系領域 准教授 浅田 拓海
建物調査における AI 画像診断に関する研究	北電興業(株)	もの創造系領域 教授 高瀬 裕也
冬期間に路肩に堆積する雪堤の計測	北海道科学大学	もの創造系領域 准教授 浅田 拓海
AI による舗装の路面損傷診断	北海道科学大学	もの創造系領域 准教授 浅田 拓海
デトネーションエンジン・宇宙推進工学革新 研究拠点形成	(大)東海国立大学機構	もの創造系領域 准教授 中田 大将
ドローン等ロボット用無線局の高度運用調整 に関する調査検討の請負	総務省	もの創造系領域 教授 北沢 祥一
ウェアラブル空調デバイスの効果評価	(株)竹中工務店技術研究所	もの創造系領域 准教授 栗原 浩平
拡声音の品質評価手法の普及に関する活動	TOA(株)	しくみ解明系領域 准教授 小林 洋介
土壌改良用消石灰の CO ₂ 固定化に関する研究	日本石灰協会	しくみ解明系領域 教授 山中 真也
木質バイオマス燃焼灰を CO ₂ 固定材として 利用するための共同研究	三笠市	しくみ解明系領域 教授 山中 真也
ドローンを用いた電波環境測定	(株)日立製作所	もの創造系領域 教授 北沢 祥一
藍染関連研究	神上コーポレーション(株)	しくみ解明系領域 准教授 馬渡 康輝
RDE のケロシン系燃料における冷却特性と 熱分解吸熱反応の解析	(株)ネッツ	もの創造系領域 准教授 湊 亮二郎

他 非 公 表 27 件

受託研究契約 合計 42 件

3-3. プレ共同研究

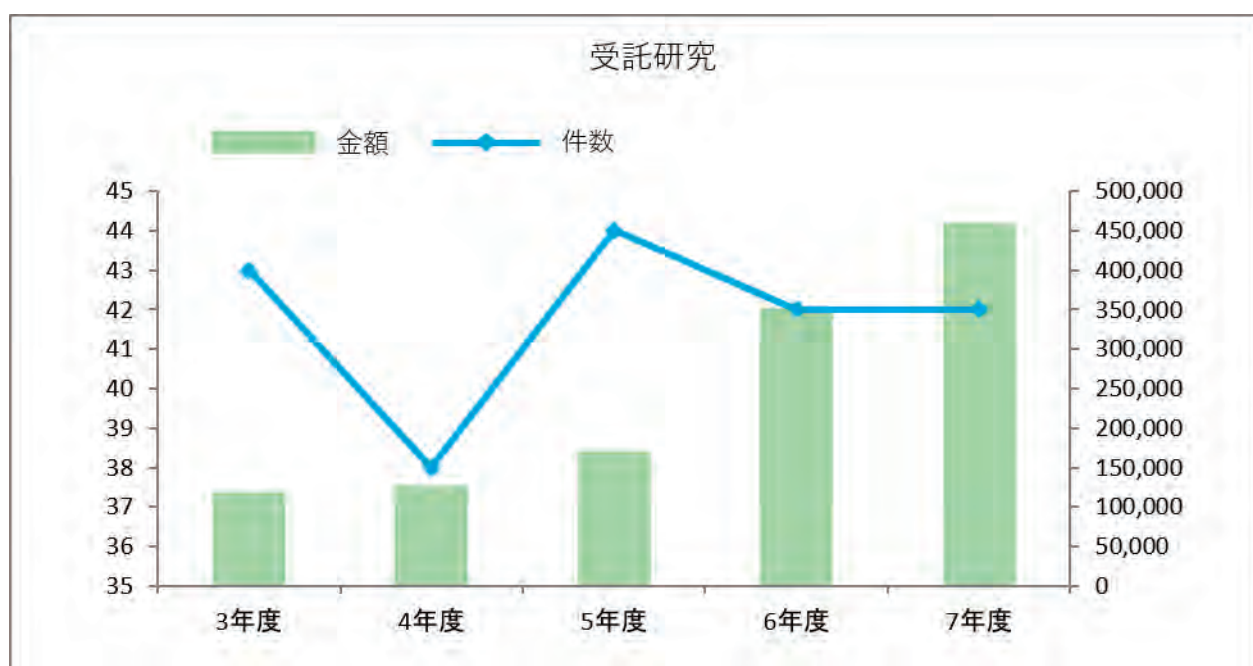
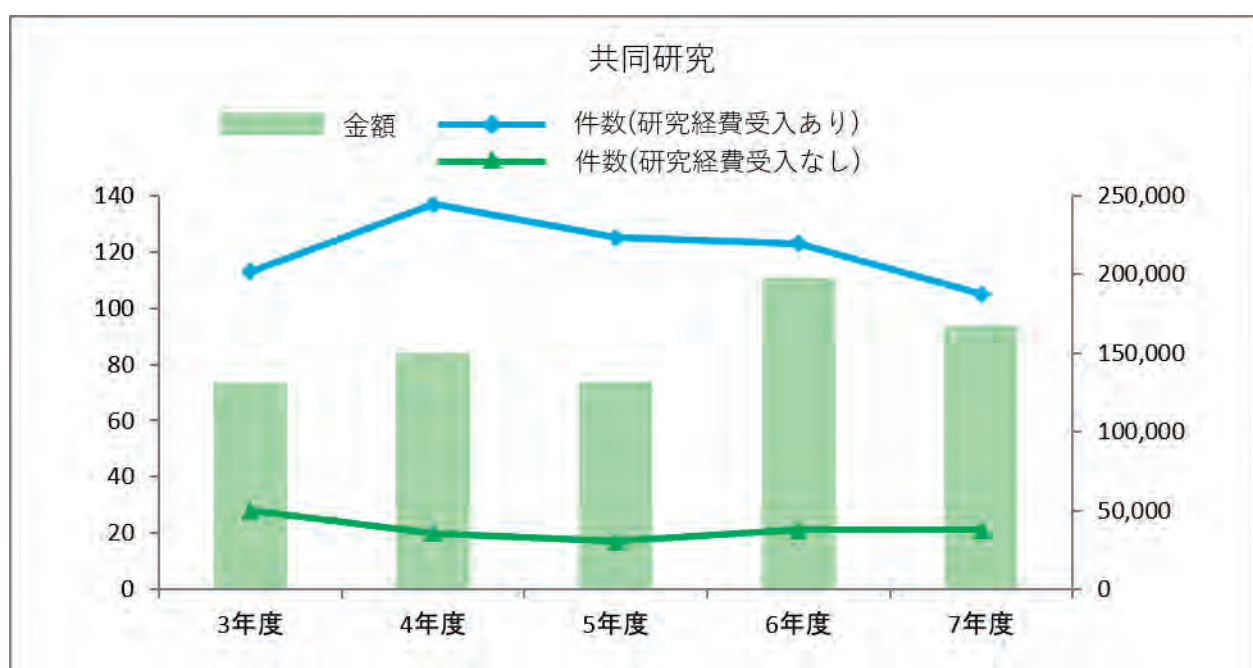
研究 題 目	機 関	本 学 研 究 代 表 者
電磁遮蔽環境における構造物自動点検のための Visual SLAM の検討	日本製鋼所 M&E 株式会社	もの創造系領域 教授 水上 雅人
色落ちしない藍染め技術の検討	合同会社ノース DX ラボ 神上コーポレーション(株)	しくみ解明系領域 准教授 馬渡 康輝
地上設置型合成開口ローダを用いた土木構造物の変状モニタリング技術の開発	(株)エーティック	しくみ解明系領域 准教授 泉 佑太
オーバーツーリズム解消と滞在型観光誘導を目指した美瑛町元気プロジェクト	特定非営利法人公共環境 研究機構	しくみ解明系領域 特任准教授 永井 展裕
多層多孔性スクリーンによる 3 次元投影装置の大型化	(株)クレスコ・ネクシオ	もの創造系領域 准教授 大鎌 広
高温多湿な製造室における除湿兼冷却パネルの有効性に関する研究	(株)白糠酪恵舎	もの創造系領域 准教授 藤原 優希
地域活性化に必要な要素の抽出	リコーIT ソリューションズ(株)	しくみ解明系領域 教授 山中 真也
プレ共同研究契約 合計 7 件		

3-4. 学術指導

研究題目	機関	本学研究代表者
水力発電への AI 技術の活用検討	北海道企業局	もの創造系領域 教授 中津川 誠
炭化水素変換技術に関する コンサルティング業務	三井化学(株)	しくみ解明系領域 准教授 神田 康晴
作業所の暑熱対策に資する研究指導	(株)竹中工務店技術研究所	もの創造系領域 准教授 桑原 浩平
クレヨン製品試作装置の開発に関する指導	mizuiro(株)	もの創造系領域 准教授 柴田 義光
非公表	五洋建設(株)	もの創造系領域 准教授 吉田 英樹
ロボットで動作するアプリケーションの開発	(株)インプル	しくみ解明系領域 准教授 倉重 健太郎
AI を活用したダム流入量予測に関する指導	北電総合設計(株)	もの創造系領域 教授 中津川 誠
物流・人流分野において効率的な配送・ 収集・交通等に関する目的関数の研究	(株)ユニ・トランド	もの創造系領域 教授 有村 幹治
学 術 指 導 契 約 合 計 8 件		

3-5. 共同研究・受託研究の件数と契約額の推移

			3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
件数	共同研究	経費受入あり	113	137	125	123	105
		経費受入なし	28	20	17	21	21
	受託研究		43	38	44	42	42
	合 計		184	195	186	186	168
金額 (千円)	共同研究		130,836	149,833	131,881	198,229	167,890
	受託研究		119,022	126,991	170,340	352,185	459,240
	合 計		249,858	276,824	302,221	550,414	627,130



4. 事業活動

4-1. 研究の活性化・共同研究の推進

(1) 研究協力会役員会および総会

役員会：令和7年6月25日（水）（書面開催）

総会：令和7年7月16日（水）

場所：中嶋神社蓬峯殿（室蘭市）

令和7年7月16日に、令和7年度 室蘭工業大学 MONOづくりみらい共創機構研究協力会総会、ならびに情報交換会を、中嶋神社蓬峯殿（室蘭市宮の森町）にて開催いたしました。当日は49名（内、研究協力会会員企業23社30名、大学関係者19名）が参加いたしました。

総会は日本製鉄株式会社 吉岡 隆史 研究協力会会長の議長の下でつつがなく進行して頂きました。また、記念講演として本学もの創造系領域 土木工学ユニット 浅田 拓海 准教授より「北海道の道路ネットワーク健全化のためのデジタルメンテナンス技術の構築と社会実装」と題してご発表を頂きました。

また講演会では、もの創造系領域 電気電子工学ユニット 関根 ちひろ 教授より「高性能熱電変換材料の開発と温度差発電システムへの応用」並びに、しくみ解明系領域 化学生物工学ユニット 上井 幸司 准教授による、「北海道産機能性素材の栽培生産性と加工試験、それらの認知機能改善作用評価」が発表されました。

総会後の情報交換会では、各取り組みや研究シーズの紹介等を行い、活発な意見交換を行いました。

<MONOづくりみらい共創機構の取り組み>

「地域課題に取り組むプレタスクフォース始動」

MONOづくりみらい共創機構 副機構長 増田 隆夫 教授

「自然と響き合うまち共創拠点の取り組み ～鹿サミットの紹介～」

しくみ解明系領域 徳楽 清孝 教授

<研究シーズ紹介>

「クモの糸の粘着力の秘密」

もの創造系領域 趙 越 准教授

「北海道・然別産の蛍光オパールが光るしくみ」

しくみ解明系領域 飯森 俊文 教授



総会の様子

(2) プレタスクフォース 本格型5件、育成型10件の採択

プレタスクフォースは、地域の様々な課題に機動的に取り組む分野横断の研究者グループです。学内公募を行い、厳正なる審査の結果、本格型5件（2年間の活動支援）、育成型（1年間の活動支援）を採択しました。本格型は2年間の支援期間中に一定の基準を満たすことで、タスクフォースにステップアップします。また育成型は次年度のプレタスクフォースの公募に向けて、ブラッシュアップを行います。さらに熟成度や規模に応じて、“ラボ”、“拠点”へと発展することを目指します

プレタスクフォース 本格型

【プレタスクフォース名称】/ 提案課題		構成メンバー (○は代表者)		
1	【先端リモートセンシング】 SARリモートセンシングによるスマートインフラ管理の実現	○システム情報学ユニット 土木工学ユニット 土木工学ユニット 土木工学ユニット 土木工学ユニット	泉 佑太 川村 志麻 小室 雅人 浅田 拓海 瓦井 智貴	助教 教授 教授 准教授 助教
2	【やさしいサイエンス】 文化を紐解き新しい文化や科学技術を創造するやさしいサイエンス	○化学生物工学ユニット 化学生物工学ユニット 航空宇宙総合工学ユニット 機械ロボット工学ユニット 言語科学・国際交流ユニット	上井 幸司 徳楽 清孝 溝端 一秀 大石 義彦 山田 祥子	准教授 教授 准教授 准教授 准教授
3	【Human-Oriented Habitat Research】 人間中心・適応型次世代住環境システムの創出	○システム情報学ユニット 建築学ユニット システム情報学ユニット	寺岡 諒 栗原 浩平 小林 洋介	助教 准教授 准教授
4	【ヘリウム危機】 ヘリウム危機に資する磁気冷凍材料と量子センシング技術の開発	○物理物質科学ユニット 電気電子工学ユニット 物理物質科学ユニット	宮崎 正範 川村 幸裕 小野 頌太	助教 准教授 教授
5	【Calciome】 ストック系資源からの脱却 (※Calcium(カルシウム) + ome(総体)の造語)	○化学生物工学ユニット 建築学ユニット 化学生物工学ユニット 化学生物工学ユニット 化学生物工学ユニット	山中 真也 谷口 円 馬渡 康輝 神田 康晴 澤田 紋佳	教授 教授 准教授 准教授 助教

プレタスクフォース 育成型

【プレタスクフォース名称】/ 提案課題		構成メンバー (○は代表者)		
6	【循環型社会】 (循環×安全)=持続成長可能な北海道	○化学生物工学ユニット 化学生物工学ユニット 化学生物工学ユニット	飯森 俊文 葛谷 俊博 神田 康晴	教授 准教授 准教授
7	【多文化共生社会の実現に向けた体制づくり】 多世代化する外国人住民との共生	○人間・社会ユニット 人間・社会ユニット システム情報学ユニット システム情報学ユニット 人間・社会ユニット 言語科学・国際交流ユニット システム情報学ユニット	伊藤 弘子 清末 愛砂 董 晃雄 太田 香 阿知良 洋平 山田 祥子 佐藤 和彦	教授 教授 教授 教授 准教授 准教授 准教授
8	【ローカーボンイノベーション】 エネルギーイノベーションと 本格的カーボンニュートラルの実践	○機械ロボット工学ユニット 航空宇宙総合工学ユニット 機械ロボット工学ユニット 言語科学・国際交流ユニット	大石 義彦 廣田 光智 莊司 成熙 小野 真嗣	准教授 教授 助教 准教授
9	【計算と実験による新規量子物質の発見】 未探索物質研究センターの設立へ The Center for Unexplored Materials Research (CUMR)	○物理物質科学ユニット 物理物質科学ユニット 北海道大学大学院工学研究院	小野 頌太 本藤 克啓 黒澤 徹	教授 助教 准教授
10	【試セル×食セル】 タメセル・ショクセル ラボ 細胞の運動性に着目した食素材評価システムの構築	○化学生物工学ユニット 化学生物工学ユニット 化学生物工学ユニット システム情報学ユニット	倉賀野正弘 徳樂 清孝 上井 幸司 渡邊 真也	助教 教授 准教授 教授
11	【腐食と情報】 腐食技術を応用した革新的積層造形法の開発	○機械ロボット工学ユニット 航空宇宙総合ユニット 機械ロボット工学ユニット 機械ロボット工学ユニット	佐々木大地 境 昌宏 大石 義彦 楠本 賢太	助教 准教授 准教授 准教授
12	【フラクタル機能創生】 液状化を防ぐ地盤改良材の開発 ～光の指紋で解き明かす長期安定性を握る微細な構造～	○電気電子工学ユニット 電気電子工学ユニット	武内 裕香 川口 秀樹	准教授 教授
13	【UAV】 UAV基盤技術を活用した社会課題の解決	○航空宇宙総合工学ユニット 土木工学ユニット 航空宇宙総合工学ユニット 航空宇宙総合工学ユニット	畠中 和明 中津 川誠 廣田 光智 中田 大将	准教授 教授 教授 准教授
14	【ロボットアリーナの研究拠点化】 ぶち・オートメーションをサポートし、 地域の自動化ニーズに応える	○機械ロボット工学ユニット 電気電子工学ユニット 機械ロボット工学ユニット 土木工学ユニット	花島 直彦 梶原 秀一 藤平 祥孝 瓦井 智貴	教授 教授 助教 助教
15	【超省資源】 界面材料の深化で実現する超省資源社会	○化学生物工学ユニット 建築学ユニット 化学生物工学ユニット	馬渡 康輝 栗原 浩平 高瀬 舞	准教授 准教授 准教授

(3) 技術相談・企業訪問 93件

4-2. 研究シーズ紹介・競争的資金獲得の支援

(1) JST新技術説明会

日 時：令和 7 年 9 月25日(木) 10:00～11:55

会 場：オンライン開催

主 催：科学技術振興機構、

帯広畜産大学、室蘭工業大学、北見工業大学、北海道立総合研究機構

新技術説明会は、科学技術振興機構の主催による大学等の研究成果（特許）を実用化（技術移転）させることを目的として、新技術や産学連携に興味のある企業関係者に向けて、研究者（＝発明者）自らが直接プレゼンする特許の説明会です。令和7年度は帯広畜産大学様、北見工業大学様、北海道立総合研究機構様と共同で開催し、本学からは1件のシーズを発表しました。

<研究シーズ紹介>

- 「超音波パルスで固液二相流モニタリング」

もの創造系領域 助教 莊司 成熙

（２）北海道健康・医療分野研究シーズ集2025年度版

北海道の主導で、全道に存在する創薬や再生医療、感染症対策のほか、新しい治療法や医療機器の開発の基となる研究シーズを、1冊の「シーズ集」としてまとめたものです。本学からは6件のシーズを登録しています。

<研究シーズ紹介>

- 「パーキンソン病に併発する認知障害治療薬の開発」

しくみ解明系領域 中野 博人 教授

- 「アミロイドβ凝集阻害効果に基づく認知機能改善素材の開発」

しくみ解明系領域 上井 幸司 准教授

- 「抗認知症効果が期待されるアミロイド凝集阻害物質の探索」

しくみ解明系領域 徳楽 清孝 教授

- 「嚥下困難者用増粘液体食品の粘性調節」

しくみ解明系領域 吉田 雅典 教授

- 「Laxative-free CTコロノグラフィによる大腸がん検診システム」

しくみ解明系領域 橘 理恵 准教授

- 「手術記録映像の自動解析技術」

しくみ解明系領域 近藤 敏志 教授

（３）競争的資金 獲得支援 31件

JST（COL-NEXT、創発、SATREPS、さきがけ、ACT-X、A-step）、HSFC GAPファンド、NEDO（未踏チャレンジ、官民による若手研究者発掘支援事業）、総務省FORWARD、環境研究総合推進費ERCA、AMED_橋渡し研究プログラム、ノーステック財団、北洋銀行スタートアップ研究開発基金、など

4-3. セミナー・研修会・交流会開催

(1) プレタスクフォース キックオフミーティング

開催日：令和 7 年 6 月11日（水）

場 所：室蘭工業大学大学会館多目的ホール

交流会：Yomo-Yamaノ宴 （室蘭工業大学大学会館内 TENTO）

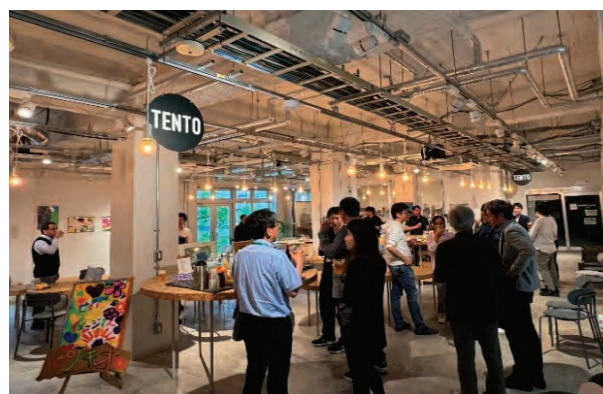
主 催：MONOづくりみらい共創機構

プレタスクフォース間のネットワーク形成を目的として、キックオフミーティングを開催しました。冒頭では、本機構 副機構長である増田隆夫 理事・副学長より、プレタスクフォース設立の背景および本取り組みに対する期待についてご挨拶をいただきました。続いて、本制度に採択されたプレタスクフォース（本格型5件、育成型10件）について、各研究代表者よりそれぞれの取り組み内容の紹介が行われました。

近年、学内においても他の研究者の研究内容を知る機会が限られてきております。本取り組みでは、特に分野の異なる研究者同士のネットワーク形成を促進し、分野融合型研究の推進および新たなプロジェクトの創出を目指します。



増田 副機構長のご挨拶



Yomo-Yamaノ宴の様子

(2) 社会的インパクト表現ワークショップSTEP1

開催日：令和 7 年 7 月 2 日（水）、および 8 月 4 日（月）

場 所：室蘭工業大学大学会館多目的ホール

交流会：Yomo-Yamaノ宴 （室蘭工業大学大学会館内 TENTO）

主 催：MONOづくりみらい共創機構 パブリックリレーションズオフィス

共 催：MONOづくりみらい共創機構 地域共創オフィス

パブリックリレーションズオフィスは、「室蘭工業大学の知られざる価値を地域に届ける」ことを目指して活動を進めており、その一環で昨年開催したワークショップをリバイスし、「社会的インパクト表現ワークショップSTEP1」を開催しました。ここでは社会的インパクト表現の基礎を理解する

こと等を目的として、プレタスクフォースのテーマ（１５件）を対象とし、２回に分けて開催しました。教員、職員、学生、地域の方など、通算約８０名が参加しました。

ワークショップでは、株式会社サイバコの岩瀬氏のファシリテートにより、PRオフィスの山田祥子准教授からのミニレクチャーから始まり、５グループに分かれてアウトプットからアウトカムを考えるワークを実施しました。ワークショップの後はYomo-Yamaノ宴（交流会）を開催し、教職員および地域企業の方々とのネットワーキングを行いました。和やかな雰囲気の中で活発な意見交換が行われました。



ワークショップの様子

（３）社会的インパクト表現ワークショップSTEP 2

開催日：令和 8 年 1 月 7 日（水）

場 所：室蘭工業大学大学会館多目的ホール

交流会：Yomo-Yamaノ宴 （室蘭工業大学大学会館内 TENTO）

主 催：MONOづくりみらい共創機構 パブリックリレーションズオフィス

共 催：MONOづくりみらい共創機構 地域共創オフィス

社会的インパクト表現ワークショップ STEP 1 から発展し、STEP2を開催しました。プレタスクフォース本格型、タスクフォースに所属する教員や職員、地域企業の方々など２４名が参加しました。ワークショップでは、パブリックリレーションズオフィス長 山中真也教授と山田祥子准教授の対談、や北海道大学 科学技術コミュニケーション教育研究部門 部門長 奥本素子准教授による講演が行われ、社会的インパクト評価の考え方について理解を深めました。

ワークショップの後はYomo-Yamaノ宴（交流会）を開催し、教職員および地域企業の方々とのネットワーキングを行いました。和やかな雰囲気の中で活発な意見交換が行われました。

(4) 第5回 クリエイティブコラボレーションセンターワークショップ

第2回 プレタスクフォースワークショップ 合同開催

開催日：令和8年3月6日（金）

場 所：室蘭工業大学学生会館多目的ホール

交流会：Yomo-Yamaノ宴 （室蘭工業大学学生会館内 TENTO）

主 催：クリエイティブコラボレーションセンター、MONOづくりみらい共創機構

第5回クリエイティブコラボレーションセンターワークショップとの共同開催として、プレタスクフォースの活動報告を兼ねたワークショップを実施しました。

当日は特別講演として、前マラウイ全権大使の大矢洋一氏をお招きし、アフリカをはじめとする開発途上地域の現状についてご講演いただきました。講演では、日本人技術者や専門家が現地で活躍し、厚い信頼を得ている実情が紹介されるとともに、日本が世界でも有数の開発途上国支援を行っていること、さらにその支援が外交面においても重要な役割を果たしていることが説明されました。

本ワークショップには、本学の教職員および学生に加え、地域の皆様など計75名が参加しました。



基調講演会の様子

4-4. 他機関との連携

(1) エア・ウォーターの森1周年記念フォーラム

開催日：令和7年12月19日（金）

場 所：エア・ウォーターの森（札幌市）

主 催：エア・ウォーター北海道株式会社

<第一部講演>

エア・ウォーターの森 1年間の歩みと共創の未来

エア・ウォーター北海道 事業企画部長 日谷 友章 氏

<第二部パネルディスカッション>

○ファシリテーター

小樽商科大学 学長補佐・教授 北川 泰治郎先生

○パネリスト

北見工業大学 副学長

北海道国立大学機構オープンイノベーションセンター長

川口 貴之 先生

室蘭工業大学 理事・副学長

増田 隆夫 先生

北海道大学 スタートアップ創出本部本部長

小野 裕之 先生

(2) 第2回鹿サミット～自然と響きあう～

開催日：令和8年3月15日（日）

場 所：室蘭工業大学札幌サテライトオフィス（エア・ウォーターの森）

主 催：室蘭工業大学クリエイティブコラボレーションセンター

共 催：室蘭工業大学MONOづくりみらい共創機構

北海道大学 社会・地域創発本部、室蘭市

当日は、一般の方および本学関係者を含め、オンライン参加者を合わせて約100名が参加しました。基調講演では、天内重樹氏（白糠アイヌ協会会長）をお迎えし、「アイヌの考え方」と題してご講演をいただきました。続いて、坂東元氏（旭山動物園 統括園長）より「エゾシカとの共存の未来を探る」と題した講演が行われました。人と野生動物との共生は「自然との知恵比べ」であり、人間側も真剣に自然と向き合う必要があることが語られ、参加者に強い印象を残しました。

本学の研究事例として、溝端一秀教授による「アイヌ矢の飛行メカニズム」、李鶴准教授による「セマンティック通信が変える獣害対策システム」、上井幸司准教授による「エゾシカ資源の新たな価値創出に向けた取り組み」が紹介され、「自然と文化をサイエンスする」取り組みについて紹介しました。

本サミットでは自然との共生について理解を深め、「野生動物とどう折り合いをつけるのか」「私たちはどう生きるべきなのか」について問題を共有し、今後の取り組みを考える貴重な機会となりました。



鹿サミット パネルディスカッションの様子

4-5. 展示会等への出展

(1) 北洋銀行ものづくりサステナフェア2025

開催日：令和7年7月23日（水）

場 所：アクセスサッポロ（札幌市）

主 催：北洋銀行

令和7年7月23日（水）にアクセスサッポロ（札幌市）で開催された「北洋銀行ものづくりサステナフェア2025」（テーマ：挑戦あふれる大地北海道）に出展し、ものづくり関連企業の技術担当者や人事担当者、また見学に訪れていた札幌近郊の高校生に向けて、本学の取り組みを紹介しました。

出展ブースでは「ポータブル蛍光分光機で作物に新たな価値を！」と題し、環境創生工学系専攻 化学生物工学コース 生命有機化学研究室より上井幸司准教授と杉田博紀さん（博士前期課程1年）が、開発したポータブル蛍光分光機について紹介しました。また、『室蘭工業大学×学生×地域室工大カフェ「TENTO」』と題し、室蘭工業大学 カフェプロジェクトのカフェオープンまでの歩みについての展示を行いました。

本学ブースには約100名の来場者が訪れ、ポータブル蛍光分光機や、カフェTENTOについて多数の質問やご意見を頂き、また本学を志望する高校生は本学教職員の説明に耳を傾けておりました。

<展示内容>

- 「ポータブル蛍光分光機で作物に新たな価値を！」
- 「室蘭工業大学カフェプロジェクト カフェオープンまでの歩み」
- 「卒業生、大学院生から見た室蘭工業大学」
- 「これからの人材育成 学長 松田瑞士×宇宙飛行士 毛利衛」
- 「MONOづくりみらい共創機構組織紹介」



室蘭工業大学のブースの様子

(2) 大学見本市2025～イノベーション・ジャパン

開催日：令和7年8月21日（木）～令和7年8月22日（金）

場 所：東京ビッグサイト 西4ホール（東京都江東区）

主 催：国立研究開発法人科学技術振興機構

国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が主催する「大学見本市2025イノベーション・ジャパン」が東京ビッグサイトで開催され、本学から、大鎌広准教授の「単一プロジェクタによる裸眼式3D投影装置」と荘司成熙助教の「視えない流体流れを超音波で『見える』に変える！」の特許出願に関する研究シーズ紹介を行いました。

大学見本市は、全国の大学等から創出された研究成果の技術移転や実用化の促進を目的として開催される日本最大級の産学連携イベントです。今年度は2日間で14,208名の総来場者数となり、本学の展示ブースには2日間で200名近くの企業等関係者が訪れ、本学研究シーズへの関心の高さが伺えました。大鎌広准教授、鈴木快実さん（博士前期課程1年）、荘司成熙助教の他、MONOづくりみらい共創機構 城野理佳子准教授、鈴木真也特任准教授から来場者への説明や意見交換を行いました。

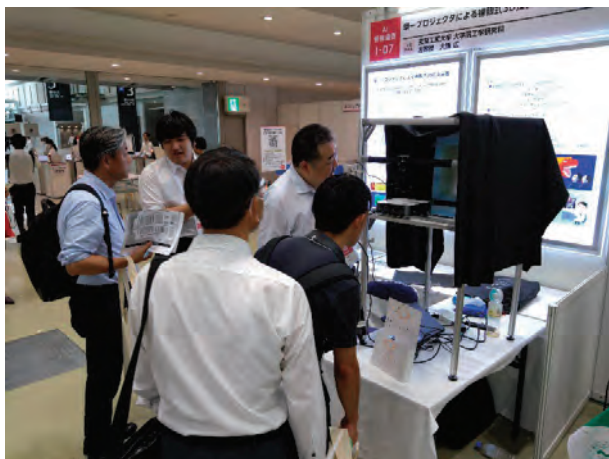
<研究シーズ紹介>

○「単一プロジェクタによる裸眼式3D投影装置」

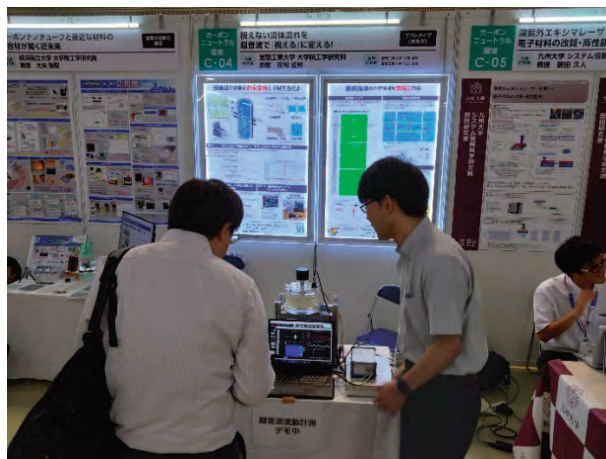
もの創造系領域 大鎌 広 准教授

○「視えない流体流れを超音波で『見える』に変える！」

もの創造系領域 荘司 成熙 准教授



大鎌准教授のブース紹介の様子



荘司准教授のブース紹介の様子

(3) ビジネスEXPO「第39回北海道技術・ビジネス交流会」

開催日：令和7年11月6日（木）～令和7年11月7日（金）

場 所：アクセスサッポロ（札幌市）

主 催：北海道技術・ビジネス交流会実行委員会

令和7年11月6日(木)～7日(金)に、北海道最大級のビジネスイベント「ビジネスEXPO 第39回北海道技術・ビジネス交流会」がアクセスサッポロで開催され、本学からは大学院工学研究科 しくみ解明系領域 心理・音響研究グループ 小林 洋介准教授の研究について紹介いたしました。

本学の心理・音響研究グループでは、人間の感じ方や心の働きを、工学と心理学の両面から総合的に研究しており、人間の感覚を分析するための心理実験（主観評価）を通して得られた知見は、音響技術や情報デザインの改良に活かされ、人にやさしい技術や環境づくりに役立てられています。展示ブースでは研究を紹介するポスターの他、VRを用いた立体音響評価や聴覚的な音の特性に基づいた機械の異常音分析のデモを紹介し、訪れた方には実体験を通じて研究を理解していただきました。

本イベントには、2日間で2万人以上が来場し、本学出展ブースにも150名以上の来場者が訪れました。IT関連、建設、機械、金融など、幅広い分野の企業様をはじめ、高校生のみなさんも多数来ていただきました。今後も社会共創に取り組む本学の活動を積極的に発信してまいります。

<ポスター展示>

- | | |
|---------------------|--------------------|
| ○「心理・音響研究グループ」 | しくみ解明系領域 准教授 小林 洋介 |
| | しくみ解明系領域 助教 寺岡 諒 |
| ○「音の処理技術紹介」 | しくみ解明系領域 准教授 小林 洋介 |
| | しくみ解明系領域 助教 寺岡 諒 |
| ○「大学紹介」 | |
| ○「MONOづくりみらい共創機構紹介」 | |



室蘭工業大学のブースの様子

4-6. 広報

ホームページ・定期刊行物

研究報告No.34 令和7年7月発行

機構ニュース2025 No.2 令和7年6月発行

5. MONOづくりみらい共創機構研究協力会

5-1. 役員名簿

役員名	会 社 名	役 職 名	氏 名
会 長	日本製鉄(株) 北日本製鉄所室蘭地区	副所長兼 生産技術部長	青 山 敦 司
副会長	王子製紙(株) 苫小牧工場	工場長代理 兼施設部長	齊 藤 秀 典
副会長	(株) 檜崎製作所	執行役員 企画室長 洋上風力 プロジェクト室長	西 村 公 利
副会長	(株)西野製作所	代表取締役社長	西 野 義 人
理 事	(株)光合金製作所	代表取締役社長	井 上 晃
理 事	(公財)室蘭テクノセンター	専務理事	北 川 文 雄
監 事	(株)栗林商会	担当部長 兼総務課長	成 沢 征 昌
監 事	日鉄高炉セメント(株)	技術開発センター 部長	金 澤 智 彦

任期：令和8年4月1日～令和9年3月31日

5-2. 加入企業

企業名	代表者	住 所	電話番号
	事業内容		
1	アークジョイン (株) https://arc-join.com	代表取締役 齋藤 敏浩 〒041-0824 函館市西桔梗町589番地44	0138-48-0810
	コンクリート構造物の診断・補修専門集団です。		
2	(株) アールアンドイー http://www.rande.co.jp/	代表取締役 伊藤 淳 〒059-0462 登別市富浦町223番地1	0143-80-2233
	産業廃棄物処理業(収運・中間・最終)及び再生材等の販売		
3	(株) ASCe https://asce-g.com	代表取締役 久米 信 〒003-0809 札幌市白石区菊水9条3丁目2番23号	011-826-5960
	自動車、食品、電子デバイス、医療関連等多岐にわたる分野における自動機器、省力機械の設計・製作（オーダーメイド）を行っております。自社開発製品としては針を使用しないで食材に調味液を注入する装置、ニードルレスインジェクターを開発し食品加工業界に展開中です。現在取り組んでいる事業としては協働ロボットシステム（人と共に働ける）を開発中で将来的には食品業界に展開していきたいと思っております。		
4	(株) ASE https://www.ase.co.jp/	代表取締役社長 藤川 茂章 〒004-0015 札幌市厚別区下野幌テクノパーク1-2-16	011-807-6477
	1986年の創立以来、ソフトウェアシステムの受託開発を中心に、首都圏や全国のお客様に次の様なシステムを提供しています。 ◇防災、通信指令、交通網管理等の社会インフラに関する業務／◇クラウドサービス、スマホアプリ等自社開発サービスの提供／◇法人向け情報共有基盤業務／◇スーパーコンピュータによる解析等エンジニアリング業務		
5	伊藤組土建 (株) https://www.itogumi.co.jp/	代表取締役社長 大谷 正則 〒060-8554 札幌市中央区北4条西4丁目1	011-261-6111
	1)建設業、2)宅地建物取引業、3)建築の設計および工事監理 当社は明治26年創業以来、北海道を拠点として営業してきました。当社の理念の「誠心誠意」を忘れず、土木建築の建設工事を通じて北海道の発展に貢献していきたいと考えています。		
6	伊藤製缶工業 (株) https://www.ito-seikankogyo.co.jp/	取締役社長 宮澤 靖 〒063-0834 札幌市西区発寒14条13丁目2-1	011-661-7181
	圧力容器、塔槽・貯槽・一般製缶、溶接配管、産業機械の設計・製作・据付・メンテナンス		
7	岩田地崎建設 (株) https://www.iwatachizaki.jp/	代表取締役社長 岩田 圭剛 〒060-8630 札幌市中央区北2条東17丁目2番地	011-221-2221
	1)建築工事、2)土木工事、3)その他 建設工事全般に関する企画、測量、設計、監理、施工、エンジニアリング及びコンサルティング		
8	岩見沢鋳物 (株) https://m.facebook.com/profile.php?id=334427383308012	代表取締役 白井 雅人 〒068-0111 岩見沢市栗沢町由良497-3	0126-45-3492

企業名		代表者	住 所	電話番号
		事業内容		
9	H R S (株) https://h-r-s.co.jp	代表取締役社長 鈴木 貴文	〒047-0005 小樽市勝納町8番39号	0134-22-7710
		・調査(地質・土質・環境・水質・交通量・雪) ・計画・設計(道路・構造物・防災対策・農業土木・CAD) ・情報(GIS・情報処理) ・マネジメント(現場技術・計測) ・測量(用地・路線・GPS) ・補償調査		
10	(株) H D C https://hdcweb.lilac.co.jp インスタグラムhdc.lilac	代表取締役社長 小倉 隆巳	〒060-0061 札幌市中央区南1条西10丁目2番地 南一条道銀ビル	011-261-5502
		お客様と地域に貢献するトータルソリューション I T 企業です。 ソフトウェア開発、システムコンサルティング、システム・ネットワーク設計、情報処理サービスの他、IDCサービス、パッケージソフト導入サービス、集金代行サービスを行っています。 札幌(本社)および東京(東京営業本部)を拠点に、営業活動を行っています。		
11	(株) エーティック https://www.a-tic.co.jp	代表取締役社長 舟田 幸太郎	〒063-0801 札幌市西区二十四軒1条5丁目6-1	011-644-2845
		1)環境調査、2)地質調査、3)各種計画・設計、4)防災対策、5)計測・解析、6)施工・維持管理など、プランニングからフィールドワークまで一貫したコンサルティングを提供する総合建設コンサルタントです。		
12	(株) エスイーシー https://www.secnet.co.jp	代表取締役社長 柳原 清司	〒040-8632 函館市末広町22番1号	0138-22-7188
		1)情報通信系ソフト・ファーム・ハードウェア設計開発 2)各種アウトソーシングサービス 3)システムインテグレーション、インターネットプロバイダ		
13	(株) 荏原製作所 https://www.ebara.co.jp/	代表執行役社長 細田 修吾	〒050-0067 室蘭市陣屋町2丁目4番15号	0143-50-2211
14	王子製紙(株) 苫小牧工場 https://www.ojipaper.co.jp/	執行役員 苫小牧工場長 島瀬 浩	〒053-8711 苫小牧市王子町2丁目1-1	0144-32-0111
		紙・パルプ製造業		
15	(株) キメラ https://chimera.co.jp/	代表取締役 藤井 徹也	〒050-0052 室蘭市香川町24-16	0143-55-5293
		主要製品：モールド金型(各光学機器機構部品・車載・OA機器外観・機構部品等)、プレス金型(精密接続端子・スイッチ等)、各種金型部品加工、精密金属機械加工、モールド金型設計・製作・試作、航空宇宙関連部品加工 技術的特徴：超精密(ミクロンオーダー)の型彫放電加工技術、高硬度高精度直彫切削加工技術、自由曲面加工制御技術、熟練技能と先端IT技術を融合した研削加工技術、多軸制御による切削5軸加工技術、溶接を利用した再生加工技術		

企業名	代表者	住 所	電話番号
	事業内容		
16	(株) 郷葉 http://www.kyoyo.net	代表取締役社長 森笠 哲也	〒003-0838 札幌市白石区北郷8条10丁目2-22
		011-872-5221	
17	極東高分子 (株) http://www.kyokutou-koubunshi.jp/	代表取締役社長 大野 寿之	〒047-0261 小樽市銭函3丁目296
		0134-62-2111	
18	栗林機工 (株) https://www.kikounet.co.jp/	代表取締役社長 栗林 和徳	〒050-0082 室蘭市寿町3丁目4-2
		0143-44-6001	
19	(株) 栗林商会 http://www.kurinet.co.jp/	代表取締役社長 栗林 和徳	〒051-0023 室蘭市入江町1-19
		0143-24-7011	
20	(株) コーノ https://kohno.info	代表取締役 阿部 俊夫	〒041-0824 函館市西桔梗町213番地の82
		0138-49-1071	
21	こぶし建設 (株) https://kobushi-construction.co.jp/	代表取締役社長 長谷田 貴裕	〒068-0833 岩見沢市志文町966番地15
		0126-25-3377	
22	産業振興 (株) 北日本事業所 http://www.sangyoshinko.co.jp/	取締役所長 菅原 隆	〒050-0087 室蘭市仲町12
		0143-44-5334	
23	三建設備工業 (株) 北海道支店 https://skk.jp/	支店長 杉田 俊彦	〒001-0015 札幌市北区北15条2丁目1番1号
		011-716-4266	

企業名	代表者	住 所	電話番号
	事業内容		
24	清水鋼鐵（株） 苫小牧製鋼所 http://www.shimizusteel.co.jp/	代表取締役社長 苫小牧製鋼所長 清水 孝 〒059-1372 苫小牧市字勇弘145-240	0144-56-1111 直流電気炉により道内発生の鉄スクラップを主原料に溶解し鋼塊・鉄筋丸棒を製造・販売しております。道内におけるリサイクル産業を振興し循環型社会の形成に寄与しております。
25	陣上工業（株） https://jingami-group.co.jp/jing/	代表取締役社長 杉上 学 〒050-0087 室蘭市仲町16番地	0143-45-5121 日本製鉄㈱北日本製鉄所室蘭地区の構内で原料や製品等の輸送及び全国への発送手配業務、環境事業ではプラスチックリサイクル工場並びに廃棄物焼却炉運営業務を行っています。鉄の町「室蘭」の物流を支えて1世紀超。陣上工業にしかできない物流サービスがあります。
26	（株）スガテック 室蘭支店 http://www.sugatec.co.jp/	支店長 岡田 務 〒050-0087 室蘭市仲町12	0143-44-2223 製鉄分野を中心としたプラント設備の設計・製作・施工及びメンテナンス。
27	精電舎電子工業（株） https://www.sedeco.co.jp/	代表取締役社長 渡邊 公彦 〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-2-17	03-3802-5101 超音波、高周波、レーザの波動エネルギーを応用したプラスチックの溶着溶断装置とこれらを搭載した自動化装置の開発、製造、販売を行っております。近年では、それらコアテクノロジーを応用し、金属接合機、フードカッター、包装業界向けシールユニットなど新しい分野への応用、展開を積極的に行っております。
28	千住金属工業（株） https://www.senju.com/ja/	代表取締役社長 鈴木 良一 〒120-8555 東京都足立区千住橋戸町23	03-3888-5151 弊社は「はんだ材料」「FA装置（自動はんだ付け装置等）」「すべり軸受」を中核に、電子機器・半導体・自動車など幅広い分野のハイテクノロジー化を支えています。電気が流れるあらゆる場所に不可欠なはんだは、AI・IoT・EVの進展とともに需要が拡大する基盤技術です。研究開発・設備投資にも継続的に注力し、特許保有件数は約3,200件。現在は約30名の室蘭工業大学のOBOGが技術者として活躍しています。2025年は賞与8.7か月を支給するなど、安定した基盤のもとで挑戦できる環境が整っています。
29	（株）ソフトクリエイイトホールディングス https://www.softcreate-holdings.co.jp	代表取締役会長 林 勝 〒150-0002 東京都渋谷区渋谷2-15-1 渋谷クロスタワー	03-3486-0606 ECサイト構築パッケージソフト『ecbeing』、ワークフローソフト『X-point』『AgileWorks』、不正接続防止ソリューション『L2Blocker』など、3つの分野で国内市場シェアNo1を獲得。他にデジタルマーケティング事業、システムインテグレーション事業、クラウドサービス事業など幅広く展開。東京証券取引所プライム市場に株式を上場。
30	（株）田中組 http://www.tanakagumi.co.jp	代表取締役社長 川島 敦 〒060-0006 札幌市中央区北6条西17丁目17-5	011-611-3331 ・建築・土木その他建設工事の設計施工 ・建築工事に関する調査・企画等エンジニアリング、マネージメント、コンサルティング業務 ・不動産の売買・管理・運用・賃貸 ・地域開発・都市開発等の事業、及びこれらに関するエンジニアリング、マネージメント、コンサルティング業務 ・前記に関する一切の業務

企業名	代表者	住 所	電話番号
	事業内容		
31 チエルネクス（株） https://chieru.nexus	代表取締役 栗田 輝	〒140-0002 東京都品川区東品川2-2-24 天王洲セントラルタワー22階	03-6712-4315
	チエルネクス株式会社は、「未来のヒトづくりに貢献し続ける」という理念と「シンプルで楽しい学びを、すべての人に。」を掲げ、教育システムの開発を手掛けています。 eラーニングシステム「GLEXA」の開発・運用をはじめ、オープンソースやWebシステムのカスタマイズ、ネットワーク機器の構築・販売まで幅広く対応。 教育機関や企業と連携し、培った技術とノウハウで、より良い学びと環境の提供に努めています。		
32 （株）つうけん https://www.tsuken.co.jp/	代表取締役 橘川 龍也	〒060-0004 札幌市中央区北4条西15丁目1番地23	011-644-1161
	通信設備エンジニアリング事業(電気通信・情報通信設備設計、施工、保守、運用) 社会基盤エンジニアリング事業(土木・電線共同溝、設計、施工、保守) ICTソリューション事業(システムインテグレーション、ICTコンサルティング、システム開発)		
33 月島JFEアクアソリューション(株) https://www.tjas.co.jp	取締役常務執行役員 横幕 宏幸	〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町580番地 ソリッドスクエア西館9F	044-577-1165
	浄水場、下水処理場、バイオマス利活用施設、汚泥再生処理施設向けの機器・プラントの設計・製造・建設。 PFI、DBO事業や消化ガス発電事業などの官民連携事業の運営。		
34 （株）データベース https://data-g.com/database/	代表取締役 清重 正樹	〒060-0807 札幌市北区北7条西5丁目8番5号	011-726-7661
	私たちデータベースは 上下水道施設等の水や環境に関わる施設の運転管理を通じて、地域住民の皆様の日常へ安心と安全をお届けするほか、自治体様の良きパートナーとして水関連事業をトータルでサポートし、事業者様業務の補完・支援・協働に取り組んでいます。		
35 電制コムテック（株） https://www.dencom.co.jp/	代表取締役 田上 寛	〒067-0051 江別市工業町8番地の13	011-380-2101
	・電力事業分野製品の開発・販売 ・福祉・健康・医療分野製品の開発・販売 ・各種センサーの開発・販売 ・AI・IoT技術の研究開発		
36 （株）ドーコン https://www.docon.jp/	代表取締役社長 今 日出人	〒004-8585 札幌市厚別区厚別中央1条5丁目4番1号	011-801-1500
	弊社は昭和35年の創立以来、北海道を中心に日本国内の社会基盤整備に携わってきた総合建設コンサルタントです。社会的課題や時代のニーズに対応しながら、交通・河川・環境など幅広い分野において技術サービスを提供しております。「信頼の“人と技術”で豊かな人間環境の創造に貢献する」という理念のもと、高度な専門性を有する技術者が豊かな発想と総合力を発揮し、持続可能な社会および地域の発展に貢献してまいります。 【事業領域】交通分野／河川分野／環境分野／土質・地質分野／農業分野／総合計画分野／都市土木分野／建築分野		

企業名		代表者	住 所	電話番号
		事業内容		
37	苫小牧栗林運輸（株） http://www.kurinet.co.jp/tomakuri/	代表取締役 栗林 秀光	〒053-0005 苫小牧市元中野町2丁目13番16号	0144-35-6003
		主に下記3事業を展開しております。 ・「港湾運送事業」…港に停泊する船の貨物の揚げ積み作業等。 ・「通運事業」…鉄道貨物の取り扱い。 ・「強化段ボール製造事業」…ハイプルエース(強化段ボール)の調達・加工販売。		
38	中井聖建設（株） http://www.nakai-k.co.jp/	代表取締役社長 中井 靖	〒003-0023 札幌市白石区南郷通3丁目北 1 番 1 号	011-861-6241
		個人住宅から店舗、オフィス、工場、倉庫など幅広い分野の建築工事の設計・施工を手掛けており、地元札幌を中心に街づくりの発展に貢献しています。 ～BUILD the FUTURE～ 未来をこの手で創る。 建物にはお客様の「夢」がたくさん詰まっています。 我々は建物を建設し「夢」を実現させ、お客様の喜びや街の発展が我々の成長の糧となります。		
39	(株) 永澤機械 https://nagasawa-kikai.co.jp/	代表取締役 永澤 優	〒050-0083 室蘭市東町3丁目1番4号	0143-44-2888
		当社は、精密切削加工を中心に素材の熱処理から機械加工、仕上げ組み立てまでの一貫製造を行い、各種産業機械部品等を製作させて頂いています。		
40	(株) 中山組 https://www.nakayamagumi.co.jp	代表取締役社長 中山 茂	〒065-8610 札幌市東区北19条東1丁目1番1号	011-741-7111
		1. 土木建築工事請負業 2. 土木建築工事に係わる設計及び技術の指導と提供等のコンサルタント業 3. 建築の設計及び工事監理 4. 不動産の売買及び管理・賃貸業 ほか 当社は1923年の創業以来、主に道内を中心に土木、建築の建設工事を行っています。		
41	ナラサキスタックス（株） https://www.narasaki-stax.co.jp/	代表取締役社長 須藤 哲也	〒053-8522 苫小牧市晴海町43番地1	0144-30-9173
		北海道を本拠に港湾運送事業や海運代理店業務を展開しており、貨物の船揚げから倉庫保管、更にトラックでの配送など顧客のニーズに応えております。 この他にセメント専用船やケミカル船などを有し、全国規模で海上輸送を行っています。 また、認定通関業者として、陸海空を通じて適正・迅速・確実に通関業務を行っています。 我が社は各部門が密接に連携し、あらゆるニーズに応えるサービス体制を整えています。		
42	(株) 檜崎製作所 https://www.narasaki-ss.co.jp	取締役社長執行役員 吉岡 修治	〒050-8570 室蘭市崎守町385番地	0143-59-3611
		弊社は、水処理等環境製品、船舶上架施設、鉄管・ゲート、鉄鋼製品及び橋梁のメーカーとして、北海道を中心に全国的に事業を展開しています。 船舶上架施設や水処理装置などのオリジナル製品をさらにブラッシュアップし、多様化するニーズに応えることで進化を遂げていきます。		
43	(株) 西野製作所 http://nishinoseisakusyo.jp/	代表取締役 西野 義人	〒050-0075 室蘭市中島本町1丁目11番16号	0143-44-5945
		弊社は一般産業機械部品の製作及び修理を主業務として創業いたしました。 現在では、溶射加工、硬質クロムメッキ、特殊溶接等の各種表面処理なども取り入れ、機械部品の寸法復元、耐久性性能復帰など高付加価値、多品種少量生産に一貫して対応できる体制を確立し、短納期、低価格を実現いたします。		

企業名	代表者	住 所	電話番号
	事業内容		
44	日鉄高炉セメント（株） https://www.cmt.nipponsteel.com	室蘭事業所長 大原 和彦 〒050-8510 室蘭市仲町64	0143-44-1697
	地球環境に優しい高炉セメントを始め各種セメントや、セメント系固材、地盤注入材、コンクリート補修材、および重金属対策資材等の製造・販売を通じて社会に貢献しています。		
45	日鉄ソリューションズ北海道（株） https://www.nssol.nipponsteel.com/hokkaido/company/	代表取締役社長 長谷川 達也 〒050-0084 室蘭市みゆき町2丁目13番1号	0143-45-3220
	・情報システムに関する企画・設計・開発および運用・保守 ・販売管理等の業務ソフトウェア製品の開発・導入および販売 ・情報システムに関する機器販売、アウトソーシング ・情報セキュリティに関するコンサル及びインテグレーション		
46	日鉄テクノロジー（株） 室蘭事業所 https://www.nstec.nipponsteel.com/	室蘭事業所長 伊藤 誠司 〒050-0087 室蘭市仲町12	0143-47-2533
	鉄で培った豊かな技術とノウハウで、地球環境安全が注目される時代に相応しい技術を提供致します。主な業務分野は、1)成分分析、2)材料試験、3)環境アセスメント、4)省エネルギー診断で、お客様のニーズに迅速にお応えいたします。		
47	日鉄テックスエンジ（株） 北日本支店 https://www.tex.nipponsteel.com/	支店長 今野 弘雅 〒050-0087 室蘭市仲町12	0143-44-1020
	当社は主に鉄鋼分野を中心に、設備のメンテナンス(整備)や生産の操業、さらに機械・電気計装・土木・建築などの設計・施工や制御系システムの製作を行っている会社です。		
48	日鉄ファーストテック（株） www.ftc.nipponsteel.com	代表取締役社長 篠原 光範 〒050-0087 室蘭市仲町12番地	0143-47-8226
	日本製鉄の連結子会社として室蘭、名古屋において鋼材品質検査・精整、二次加工処理、梱包及び設備保全などを主たる事業としている。 製造ラインにおける検査、手入、各種運転、工程管理のほか、製造ライン、設備の効率化や改善業務を行っている。		
49	(株) ニッポンダイナミックシステムズ https://www.nds-tyo.co.jp/	代表取締役 平山 武司 〒154-0015 東京都世田谷区桜新町2-22-3 NDSビル	03-3439-2001
50	日本仮設（株） https://www.nihonkasetu.co.jp	代表取締役 菊原 歩 〒063-0836 北海道札幌市西区発寒16条14丁目6番50号	011-662-2611
	建築・土木用仮設資材の開発、設計、製造、販売及びレンタル		
51	(株) 日本製鋼所 室蘭製作所 https://www.jsw.co.jp/ja/	室蘭製作所長 熊谷 保之 〒051-8505 室蘭市茶津町4	0143-22-0143
	(株)日本製鋼所室蘭製作所は、社会インフラや各種プラントで使用される主要機器もしくは主要部品である压力容器や各種産業機械、大型鍛鋼品、厚板やクラッド鋼板などの開発、製造に携わって参りました。 新たな素形材のニーズに応えることのできる鋼の可能性をさらに追求すると同時に、これまで培ってきた製造技術、解析技術、分析技術を応用した非鉄金属や複合材料などCO2削減に資する様々な部材を提供して参ります。また、私達が保有している様々な技術や経験を活かし、設計・製作・施工・設置から保守点検・検査・補修まで、お客様の幅広いニーズに合わせたソリューションを提供して参ります。 日本製鋼所グループが掲げる「Material Revolution」を通じて、私たちは社会課題の解決に正面から取り組み、持続可能な豊かな社会の実現に向けて貢献して参ります。		

企業名	代表者	住 所	電話番号
	事業内容		
52	日本製鉄(株) 北日本製鉄所 室蘭地区 https://www.nipponsteel.com/	常務執行役員 北日本製鉄所長 小林 雅人	〒050-8550 室蘭市仲町12番地 0143-47-2111
		創業は1909年(明治42年)、北海道唯一の高炉を持つ製鉄所として発足し、夕張の石炭と噴火湾の砂鉄を原料として鉄づくりが始まった。 現在も道内唯一の鉄鋼一貫製鉄所として、主に自動車のエンジンや駆動系、足まわり部品等に使用される高品質な特殊鋼棒鋼線材を製造している。 プラスチックリサイクル事業や副産物のスラグを活用し海岸の藻場を再生する「海の森づくり」等、地球環境改善の取り組みも行なっている。	
53	(株)ネクスコ・メンテナンス北海道 https://e-nexco-m-ho.co.jp/	代表取締役社長 楠 文隆	〒003-0832 札幌市白石区北郷2条14丁目3番18号 011-874-9002
		北海道内の高速道路において、清掃作業、植栽作業、交通事故復旧作業、雪氷作業、補修工事、災害復旧工事等を専門的に行う、ネクスコ東日本のグループ会社である。	
54	(有) 馬場機械製作所 https://babakikai.com/	代表取締役 馬場 義充	〒050-0074 室蘭市中島町4丁目17番9号 0143-45-4535
		弊社は主に切削加工を中心に検査用試験片、治具、試作品製作、など略図、仕様書を似て部品、製品を提供しています。	
55	(株) 光合金製作所 https://www.hikarigokin.co.jp/	代表取締役社長 井上 晃	〒047-8686 小樽市新光5丁目9番6号 0134-52-2135
		弊社は昭和22年に創業し、寒冷地の快適な水環境の創造を企業理念に掲げ、北海道、東北、中部地方といった寒冷地における不凍結水洗（水抜栓）と関連機器の開発から製造・販売まで一貫したサービスを提供しています。製品は公共性の高いものから一般家庭向けまで各種様々であり、各自治体から求められる水道規格に準拠するだけではなく、寒冷地の住民のライフスタイルの向上に取り組んでいます。	
56	(株) ビックボイス https://boisb.com	代表取締役 佐々木 治郎	〒194-0021 東京都町田市中町1-4-2 町田新産業創造センター3階 042-794-7419
		令和元年10月4日に室蘭テクノセンターに道内4拠点目となる研究開発拠点「室蘭IoTラボ」を開設し室蘭市、室蘭工業大学、室蘭テクノセンターと協働してIT、IoT、DXで地域の課題を解決しています。（テクノロジー：AI、ブロックチェーン、Web、ロボット、ドローン、自動運転、ハードウェア制御、ウェアラブルデバイス等） システムデザイナーが専門家チームを組み、室蘭市内の企業様向けにDX導入のお手伝いをしております。特に製造業向けのソリューションに強みを持っています。弊社システムを導入していただいた結果普段の業務にかけるコスト（時間：お客様調べ）が50%以上削減された事例もございます。 システム開発の他にはデザイン事業部にデザイナー、ライターが在籍しておりますのでHP、LP制作、企業取材、撮影、広報全般、SNS運用（note、Instagram、Youtubeなど）の地域の皆様の付加価値を高めるお手伝いをしております。 地域振興では高校生向けのIT出前授業、キャリア教育、市内企業向けにローコードノーコード開発のワークショップの開催などITにかかる様々な取り組みをしております。 その他拠点：札幌市、函館市、芦別市、沖縄県那覇市	

企業名		代表者	住 所	電話番号
		事業内容		
57	(株) 北央技研 http://www.hokuogiken.co.jp/	代表取締役 高田 紳吾	〒050-0063 室蘭市港北町1丁目3番15号	0143-58-1122
		各種金属材料の非破壊検査		
58	北海道ガス (株) https://www.hokkaido-gas.co.jp/	代表取締役社長 川村 智郷	〒060-0907 札幌市東区北7条東2丁目1番1号	011-590-7700 (技術開発研究所)
		北ガスグループは、経営計画「Challenge 2030」で「エネルギーと環境の最適化による快適な社会の創造」を掲げ、 ・高効率給湯器やガスコージェネレーションシステムの普及拡大による「徹底した省エネ」 ・デジタル技術を駆使した「エネルギーマネジメントの高度化」 ・再生可能エネルギーの活用やエネルギー地産地消モデルの構築による「2050年カーボンニュートラルの実現」 を推進します		
59	北海道三祐 (株) http://www.dosanyu.co.jp/	代表取締役社長 笹浪 圭吾	〒002-0856 札幌市北区屯田6条8丁目9番12号	011-773-5121
		1)一般土木事業、2)斜面崩壊防止事業、3)斜面緑化事業、4)パイプライン更正事業 自然環境の保全・創出並びに生活環境の整備事業に徹し“土と水と緑の調和を築く”を モットーに社会に貢献しております。		
60	(株) 北海道特殊鋳鋼 https://www.facebook.com/hscsspj/	代表取締役 伊藤 淳	〒068-0111 岩見沢市栗沢町由良497-3	0126-34-2501
		鋳鉄・鋳鋼・特殊鋳鋼品の製造・開発		
61	北興工業 (株) https://www.hokkoh-kogyo.co.jp/	代表取締役社長 宮崎 健悟	〒051-0023 室蘭市入江町1-63	0143-23-0321
		弊社は昭和19年設立以来、海洋土木を中心に道路及び河川工事等の一般土木工事部門と快適な街づくりを目指す建築工事部門を有し、確かな技術と豊かな経験、創造力、更には品質と環境における国際規格の取得で、皆様のご信頼に応え、地域社会へ貢献する企業として邁進しています。		
62	(株) 村瀬鉄工所 http://mura-se-cast.co.jp	代表取締役社長 村瀬 充	〒041-0812 函館市昭和1丁目34番1号	0138-41-4131
		明治40年創業で、現在はダクタイル異形管の専業メーカーとして、口径75～800mmの耐震用を含む国内規格品、ISO規格及び規格外特殊異形管を、本社函館工場、札幌工場で製造。		
63	室蘭ガス (株) https://www.muogas.co.jp/	代表取締役社長 末長 守人	〒050-0081 室蘭市日の出町2丁目44番1号	0143-44-3156
		当社は環境優位性の高い天然ガス・LPガス販売の他に、ガス機器全般や快適な空間造りの為のガスを使った冷房・暖房などの設計、販売、修理を通して環境に優しく安心・安全で豊かな暮らしのお手伝いをさせていただいています。		

企業名	代表者	住 所	電話番号
	事業内容		
64	(公財) 室蘭テクノセンター http://www.murotech.or.jp/	理事長 中田 孔幸	〒050-0083 室蘭市東町4丁目28番1号 0143-45-1188
		室蘭地域の中小企業振興の中核的支援機関として、室蘭工業大学や行政機関、金融機関等との連携を図りながら、各種の支援制度を活用し、ものづくり企業の技術力向上、新製品・新技術の開発、市場開拓、省エネ診断、講演会の開催、知的財産の相談など、各種の支援事業を行っている。	
65	(株)メイセイ・エンジニアリング https://www.mec-eng.co.jp/	代表取締役社長 西湯 勝	〒050-0074 室蘭市中島町3丁目11番2号 0143-43-8113
		1)橋梁の設計(予備・詳細・補修) 2)道路の設計(概略・予備・詳細) 3)港湾・漁港・海岸構造物の設計 4)一般構造物の設計(函渠・擁壁・法面工・その他道路付帯施設) 5)河川、水路等の構造物設計(排水・樋門等) 6)測量(基準点・水準・路線・用地等) 7)地質調査、8)環境調査、9)施工管理	
66	(株)モノリス http://www.jing.co.jp/monolith/	代表取締役社長 藤瀬 秀昭	〒050-0087 室蘭市仲町12番地 0143-44-5002
		日本製鉄(株)室蘭製鉄所構内において、大型ボイラー設備など製鉄プラント設備の設計・施工・修繕から秤量設備、空調設備などの設置メンテナンスなど中心に、胆振管内を拠点とした事業活動を展開しております。 また耐摩耗ファインセラミック配管の設計製作を行っており、全国各地の火力発電所に製品を納入しております。	
67	大和工業 (株) https://www.f-yamato.co.jp/	代表取締役社長 黒龍 雅英	〒050-0085 室蘭市輪西町1丁目4番8号 0143-44-2664
		弊社は昭和25年の創立以来、耐火物施工、鋼構造物施工等の業務を受注してまいりましたが、これと同時に大型窯炉設備の建設にも参加し、国内製鐵所の高炉、コークス炉等の建設に携わって参りました。 今後も技術向上を進め客先のご要望にお応えする所存です。	
68	(株)ワールド山内 https://www.world-yamauchi.co.jp	代表取締役社長 山内 雄矢	〒061-1274 北広島市大曲工業団地4丁目3-33 011-377-5766
		ステンレス製品の高度技術加工 非鉄金属加工、金属加工 レーザー加工、機械加工、切削加工 各種製品の溶接・組立、表面処理、塗装	

6-1. 登録公開特許一覧

整理番号	発明の名称	発明者	公開番号	登録番号
R6-2	化合物、調光材料及び温度応答型スマートウィンドウ	馬渡 康輝 斉藤 駿介	特開2025-027996	—
R2-14	背景指向シュリーレン法における測定分解能の向上を目的とした流れ場の密度勾配可視化方法、プログラム、システム	畠中 和明 廣田 光智	特開2023-19924	—
R1-2	高温超伝導線材、その製造方法および製造装置	金沢 新哲 川村 幸裕	特開2021-018891	—
H30-14	石炭の地下ガス化方法	板倉 賢一 宮澤 邦夫	特開2020-158549	特許第7227605
H30-10	有機ハイドライドの水素貯蔵量を測定するための方法及び有機ハイドライドの水素貯蔵量測定用化合物	馬渡 康輝 高瀬 舞 神田 康晴 山中 真也	特開2020-159743	特許第7250318
H30-8	抗菌剤、成形体及び抗菌方法	平井 伸治 宮澤 邦夫 秋岡 翔太	特開2020-132578	—
H30-6	アミロイド形成を評価する方法、装置及びプログラム	徳樂 清孝 上井 幸司	特開2020-106287	特許第7166612号
H30-4	タービン駆動用ガスジェネレータの推進剤及びその製造方法	湊 亮二郎	特開2020-050721	特許第7250304
H29-15	測定システム	大石 義彦 河合 秀樹	特開2019-007939	特許第6986265号
H29-11	電磁波吸収粉末、電磁波吸収組成物、電磁波吸収体および塗料	平井 伸治 中村 英次	特開2019-110181	特許第7176714号
H28-10	抗菌性繊維、その製造方法及び抗菌性繊維を用いた製品	平井 伸治 中村 英次	特開2018-83993	特許第6795837号
H28-8	密封装置及び密封方法	風間 俊治	特開2018-119645	特許第6835353号
H28-7	ファラデー回転子、磁気光学デバイス及び光アイソレータ	飯森 俊文	特開2017-045057	特許第6886677号
H27-14	アミロイド β タンパク質の凝集阻害用組成物	徳樂 清孝 上井 幸司	特開2016-124865	特許第6707251号
H27-11	グラフェン分散液の取得方法	山中 真也 高瀬 舞 空閑 良壽	特開2017-114750	特許第6560118号
H27-9	多結晶ユーロピウム硫化物の焼結体、並びに該焼結体を用いた磁気冷凍材料及び蓄冷材	平井 伸治 中村 英次	特開2017-95332	特許第6677864号
H26-13	ホウ酸アルミニウムウィスカーの製造方法	長船 康裕 世利 修美	特開2017-031016	特許第6509668号

整理番号	発明の名称	発明者	公開番号	登録番号
H26-8	I G Z Oの製造方法	世利 修美	特開2016-169140	特許第6415363号
H26-5	湿度感受性を有する混合物	中野 英之	特開2016-098363	特許第6740562号
H26-2	バイオプラスチックの製造方法及び バイオプラスチック成形体	平井 伸治	特開2016-104827	特許第6494985号
H25-2	二酸化炭素分離材	田畑 昌祥 馬渡 康輝	特開2015-29980	特許第6261906号
H17-18	改質黒鉛、その改質黒鉛を用いる 黒鉛層間化合物及び触媒並びにそれらの製造方法	空閑 良壽 藤本 敏行	特開2007-290936	特許第5182776号

室蘭工業大学ではここに掲載しております特許を企業の皆様にご活用頂ける機会を探しております。

これらの特許にご興味ございましたら、次の窓口までご連絡下さい。

MONOづくりみらい共創機構 地域共創オフィス E-mail: chizai@muroran-it.ac.jp

Office for Public Relations

NL

July
2025室蘭工業大学
パブリックリレーションズオフィス
ニュースレター 第4号社会的インパクト
表現プロジェクトProject for expression
of social impact

04

室蘭工業大学
しくみ説明系領域
物理物質科学ユニット 准教授

柴山 義行 先生



未来の科学を変える

化学と物理をつなぐ研究が



化学と物理のあいだに広がる未知の世界を探ることが、柴山さんの挑戦です。

実験好きだった小学生時代を出発点、「化学反応を数式で追いたい」と研究を続けているうちに物理学の分野に深く入っていきました。化学と物理学の視点を合わせ持つ柴山さんは、他の分野の課題解決にも貢献しています。柴山さんに、研究活動を通じて学生や他分野の人に何を伝えたいのかを伺いました。

どのようなきっかけで、化学と物理をつなぐ研究を始めたのでしょうか。

小学校の高学年の頃から、何かを混ぜると色が変わるような実験が好きで、学研の科学の付録でよく遊んでいました。高校に入学する前後に「高温超伝導体ブーム」がありました。学生も参加する研究グループが成果をあげるニュースを見ているうちに、自分も超伝導になる物質を探したいと思い、高校では化学研究部に入りました。その後、薬品を混ぜて火をつけると弾ける反応に惹かれ、花火づくりにも夢になりました。

高校生の頃は科学全般に興味があり、講談社のブルーバックスを読んでいた。ある時、「ニュートンの運動方程式に初期条件を与えれば、すべて未来永劫に決まってしまう」という文章に出会い、「この法則ですべての物体の運動や力を説明できてしまうのなら、物理には研究の余地がないのではないかと」思っていました。一方、ピーカーの中の化学反応はまだ完全に数式で表わされていないことも知りました。そこで、「まだ表現されていない化学反応を数式で追

えたら面白いだろうな」と考えるようになり、大学では化学を専攻しました。

本格的に卒業研究を始めようとした時、物質の性質や化学反応を理解するためには量子力学が必要ことがわかりました。20世紀初頭まで、自然現象は古典力学でほとんど説明できると考えられていました。ニュートンの運動方程式は古典力学の一つです。しかし、微小な世界には古典力学では説明できない現象があることが知られるようになります。その後「量

子」という考え方が出てきて、盛んに研究されました。その結果、化学反応も量子力学で表わせることがわかってきたのです。そこで私は、量子力学を学べる研究室を選びました。

その研究室には物理の研究から化学の研究に移ってきた人たちが多く、自然と物理学に近い研究を行うようになりました。この研究室で博士の学位まで取得し、物理学科の教員として就職したため、さらに物理学に接近した研究を行うようになりました。

柴山さんが取り組んでいる化学と物理をつなぐ研究とは、どのようなものなのでしょうか。

最初は化学反応を数式で追いかけることを考えていたのですが、物質の性質とは何だろうという問いにぶつかりました。たとえば、高校化学で習うベンゼン (C_6H_6) は、六角形の構造を持つ分子です。ベンゼン環が2個繋がると虫除けなどに使われるナフタレンになります。

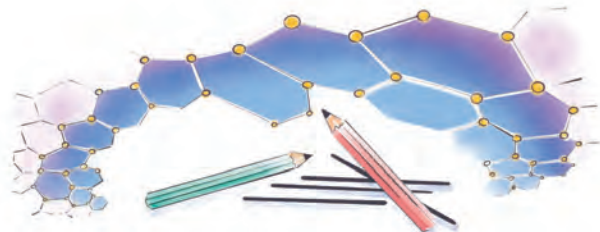
ところが、六角形のベンゼン環が縦横に繋がるとさらにそれらが重なった構造をとると、グラファイト(黒鉛)という固体になります。身近な例で

は、鉛筆の芯にもグラファイトの微結晶が使われています。グラファイトは熱に強く、電気や熱をよく伝え、それ自体に潤滑性があるという物理的な特性を持ちます。ベンゼン環という基本構造は同じですが、物質の大きさ(ベンゼン環の数)によって性質が大きく変わってくるのです。

それでは、200個くらいのベンゼン環が繋がったナノサイズのグラファイト、「ナノグラファイト」は巨大分子なのでしょうか。それとも微小なグラファイ

トなのでしょうか。私はこの問いに答えるため、ナノグラファイトのサイズを徐々に大きくしていき、どこまでが化学っぽく、どこからが物理っぽいのかを調べました。その結果、「エッジ状

態」という分子にもグラファイトにも現れない特異な状態をナノグラファイトが持つことを世界ではじめて実験的に見出しました。化学と物理をつなぐ研究が新たな発見に繋がったのです。



化学と物理をつなぐ研究は、社会にどんな影響を及ぼすのでしょうか。

私の現在の研究のターゲットは、液体ヘリウム中の渦、「量子渦」です。液体ヘリウムは極低温で「超流動」という粘性が完全にゼロになる状態になりますが、その量子効果のために「量子渦」の数は、0個、1個、2個、...

のように数えることができるようになります。この量子渦の運動や生成消滅過程を詳しく調べるため、空気砲のように「量子渦輪」を発生できる装置を開発し、新たな研究手法の確立に取り組んでいます。この「量子渦」

は、量子コンピューターの量子ビットに応用できる可能性があります。もちろん量子コンピューターの実用化には、量子アルゴリズムの数学的研究、量子ソフトウェア開発、量子ハードウェアの設計など様々な分野の発展と協力が不可欠です。量子渦が直接、量子コンピュータに使われるかわかりませんが、量子渦の新たな研究手法を確立することは、社会に大きな影響を及ぼすと考えています。

今お話したような研究とは異なりますが、私の知識や研究が医療分野の課題解決に役立った例があります。先日、地元の医師から、「人工血管用のステントグラフト(金属の網)の曲げの強さが、手術後の経過に影響しているかもしれない」と相談を受けたことがありました。私は曲げ測定の経験はありませんが、同じホースでも短くなるにつれて曲げるのに大きな力を

要するという、弾性体力学の知識を応用できると考えました。研究室にあった機材とホームセンターで購入した材料で簡易的な測定装置を製作しました。その装置でステントグラフトの曲げの強さを測定し、その医師に有用なフィードバックを提供できました。私の研究室では研究に使う測定装置などを手作りしています。そのため、工作機械や材料も揃っており、すぐに対応できたのです。



柴山さんの活動を社会的インパクト表現の9つの指標へ位置づけるとどうなりますか。

9つの指標の「心へのインパクト」に近いのですが、「考え方へのインパクト」なのかなと考えています。

一見無関係な現象の中に共通の本質を見出すことがあります。たとえば、超伝導では金属中の電子が電気抵抗ゼロで流れます。一方、超流動では液体が粘性を持たずに、パイプの中をスルスルと流れ続けます。電子か液体かの違いはありますが、どちらも「抵抗なしに流れる」という点で本質的には同じような現象と考えることができます。

こうした視点で見ると、物理現象と社会現象のあいだにも共通点が見えてきます。たとえば、水が氷になる「相転移」と、車の流れがスムーズに流れていたのが渋滞していく様子も、物理的には同じような原理で説明できます。経済の世界でも、リーマンショックのような急激な変化は「経済の相転移」と捉える研究者もいます。このように、物理の考え方を使うと、さまざまな現象を新しい視点で捉えられます。

一方で、化学は物質の「多様性」に

注目する学問です。「なぜこの物質とこの物質を混ぜると青になるのか」「別の物質を混ぜると煙を出すのか」といった違いを探ります。

私は、これらの異なる視点を行き来しながら研究を続けてきました。複数の角度から考えることで、深い理解が生まれ、創造力も育まれると実感して

います。この考え方の大切さを、学生を含め多くの人に伝えたいと思っています。



※社会的インパクト表現のための9つの指標はニュースレター第1号でご覧ください。

Contact us



「室蘭工業大学の知られざる価値を地域に届ける」
室蘭工業大学MONOづくりみらい共創機構
パブリックリレーションズオフィス

〒050-8585 北海道室蘭市水元町27番1号 Email: office-pr@muroran-it.ac.jp

Questionnaire

室蘭工業大学パブリックリレーションズ
オフィスニュースレター第4号の
アンケートにご協力ください。

<https://forms.office.com/r/FZTMQzkN9n>



Office for Public Relations

NL

October
2025室蘭工業大学
パブリックリレーションズオフィス
ニュースレター 第5号社会的インパクト
表現プロジェクトProject for expression
of social impact

05

室蘭工業大学
もの創造系領域
機械工学ユニット 准教授

楠本 賢太 先生



大学で金属材料研究に出会い、
鉄や合金の奥深さに魅了された楠本さん。
現在は摩耗に強い材料の開発や
リサイクルの研究に挑んでいます。
日本の金属材料研究の
現状を伺うとともに、
ものづくりの未来と循環型社会の
実現に向けた活動について
お聞きしました。



金属材料の研究を始めたきっかけを教えてください。

私は農業が盛んな町で育ちました。子どもの頃、農協の職員さんが、農耕機械の修理をしている様子を見て、「ものづくり」や「工作」に興味を持ったのが原点かもしれません。

その思いから室蘭工業大学に進学し、学部4年生での研究室配属で、金属材料の研究をしている研究室を選びました。いつのまにか夢中で実験

をするようになっていました。

「鉄」と一口に言っても、実に多くの種類があります。鏡のようにピカピカに磨いて、専用の溶液をつけると、それぞれ違う模様が現れてきます。また、様々な元素を入れて合金を作ると、特性や組織の形も大きく変わります。これは驚きでした。「これはどうなんだろう、あれはどうなんだろう」と実

験を繰り返して、できた合金の違いを観察することが、とても面白くなっていったのです。

現在では元素の配合のノウハウを使って、結晶の形を自在に制御することができるようになりました。学位取得後も、私の研究の中心は新しい金属材料の開発です。特に耐摩耗性材料に注力しており、その性能を裏付け

る評価手法の確立にも取り組んでいます。

性能の高い製品が実現すれば、長寿命化が可能になり、保守コストが削減できます。また、航空機エンジン、自動車ブレーキ、発電プラントなど、摩耗による性能低下や破損は事故に直結するため、耐摩耗性が向上すれば、安全性も高くなります。

研究におけるハードルはなんですか。

研究をやっていると、常に思い通りの合金を作ることはできません。これまでの経験やシミュレーションをもとに、試行錯誤を繰り返しています。これには当然お金もかかりますし、時間もかかります。

また、工学研究の最終目標は「社

会実装」であると私は考えています。そのため企業の研究者との連携が不可欠です。私が金属材料を試作しても、実際にプラントや設備に入れてもらう工程を経なければ、社会実装はできません。ですから、ここが最も重要な部分です。

試作プラントを持たない企業も多く、実際に試作や導入を行う環境が限られています。幸い、共同研究先の企業がいくつかあるので、試作プラントで試させてもらったり、本物の装置の一角を借りて、材料を試験させてもらったりしています。このような経験は

とても貴重です。学生時代に研究室のボスが実施していた共同研究プロジェクトに参加できたことは私の強みの一つです。

日本の金属材料研究の現状を教えてください。

実は、日本の金属材料研究はかなり厳しい状況になっています。30~40年前は世界トップクラスだったこの分野の研究も、現在では国際的な存在感が大きく低下しています。国立大学で材料系の学科を維持しているところは限られており、その数は多くありません。それもあって若手の研究者が十分に育っていません。私の専門分野である白鉄の鋳造材料でも、この10年間、新たな若手研究者はほとんど増えていない状況です。材料はすべての製品の基盤ですから、材料の研究者が少なくなっているということは、日本の「ものづくり」力の低下に直結しかねません。

製造現場においても課題があります。かつて日本は「安価に製造できる」という理由から、技術やノウハウを海外に流出させてしまいました。その結果、価格競争では不利な立場となっています。一方で、海外で製造された材料には、基準を満たさない成分となっていたり、規格外の寸法であったりする事例が報告されています。これでは製品化の際に品質保証が難しくなります。しかし、その危うさに気づいている人は必ずしも多くありません。

なぜなら、開発された材料は「目に見えるところで使われていない」ことが多いため、一般の人にはその重要性が伝わりにくいからではないかと思っ

ています。自動車の部品のように、日常的に触れる機会はあまりありません。私自身は、産業界の人など、わかってくれる人がいればそれでいいと思っています。しかし、材料分野における技術は簡単に真似できるものではなく、どのよ

うに守るかも重要な課題です。材料の製造に携わる企業自体も減少しつつある現在、社会全体に材料開発の重要性を認知してもらうことで、「ものづくり」を次世代に繋げることができるのではないかと考えています。



最近では金属リサイクルについても研究しているそうですね。

金属リサイクルはSDGsの観点からとても重要です。スクラップの金属を溶解させて不純物を取り除くことで、比較的容易にリサイクルできます。これまで鉄鋼産業は、二酸化炭素排出量が多い産業分野の一つでしたが、リサイクルを通じて再生産することで、二酸化炭素排出量を大幅に削減できる可能性があり、条件によって

は3分の1から4分の1程度に抑えられとされています。

日本国内には「都市鉱山」と呼ばれるほど多くの資源が存在しています。北海道・名古屋・九州など地域ごとにスクラップを回収・再利用するシステムができれば、輸送コストを削減できるだけでなく、輸入や長距離輸送に頼らないため、環境負荷の低減にも

つながります。

さらに、循環型社会、つまり循環経済（サーキュラーエコノミー）の実現に向けて、製品の原材料調達から製造、物流、販売、使用、廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル情報を可視化するデジタルプロダクトパスポートの取り組みが、日本でも始まりつつあります。これにより、これまで「デザイン」や

「価格」で選ばれていた製品が、今後は「環境負荷の少なさ」や「国内由来の素材をどれだけ利用しているか」といった観点でも比較されるようになります。

循環型社会に適合する材料は市場価値が高まると考えられます。そのため、金属リサイクルに関する研究開発も今後一層重要性を増していくと考えています。

楠本さんの活動を社会的インパクト表現の9つの指標に位置付けるとどうなりますか？

私は、日本の強みである「ものづくり」の未来を担う人材を育成したいと強く思っています。その意味で私の活動は「人材育成」にあたると思います。

私自身、実験しているうちに研究の面白さに気がつきました。学生にも就職のことを考えてから研究を始めるのでは無く、まず手を動かしてみることを勧めたいと思っています。実際に

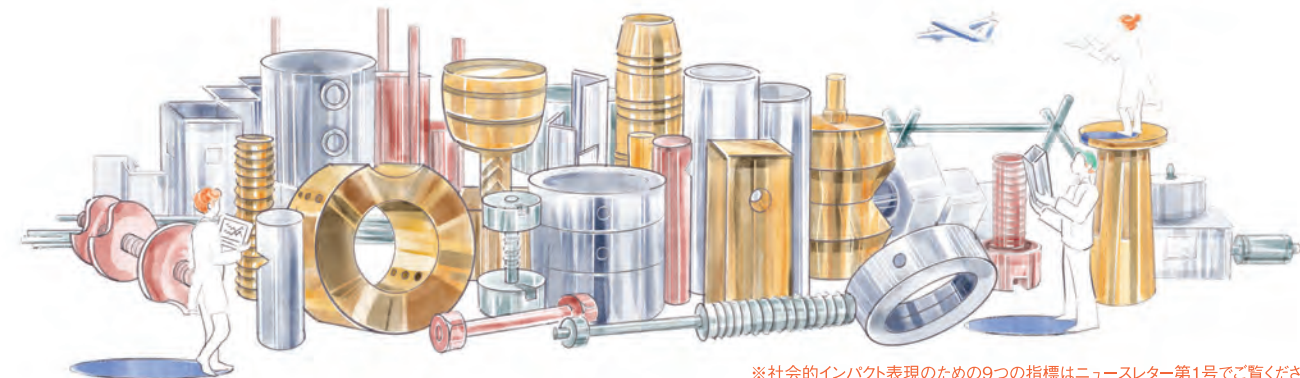
研究を始めてみなければ、気が付かないことも多いからです。

私の研究室では金属材料を作って特性を調べているだけではなく、シミュレーションや数値解析、AIで画像処理もします。力学も必要で、そこに設計も絡んでいて、自分でのづくりの構想から、組み立て、さらに壊れたらどう評価するかという一連のプロセスを学べ

るようになっていきます。金属材料研究が「古臭い」というイメージとは異なることが実感できるはずですよ。

学生がとにかく研究をしてみようと思うためには、そのモチベーションを大切にすることが必要だと考えています。そのため、やってみたいと思ったら、すぐに挑戦できる環境を整えてあげたいと考えています。

ものづくりは単に「物を作れば終わり」ではありません。環境負荷を理解し、持続可能性を考慮することが求められる時代です。自分の専門分野だけでなく、製品開発や社会全体を見渡せる俯瞰的な視点を持つことが重要です。全体枠を考えながら、ものづくりに取り組める学生が育っていくことを期待しています。



※社会的インパクト表現のための9つの指標はニュースレター第1号でご覧ください。

Contact us



「室蘭工業大学の知られざる価値を地域に届ける」
室蘭工業大学MONOづくりみらい共創機構
パブリックリレーションズオフィス

〒050-8585 北海道室蘭市水元町27番1号 Email: office-pr@muroran-it.ac.jp

Questionnaire

室蘭工業大学パブリックリレーションズ
オフィスニュースレター第5号の
アンケートにご協力ください。

<https://forms.office.com/r/FZTMQzkN9n>



NL

January
2026

室蘭工業大学
パブリックリレーションズオフィス
ニュースレター 第6号

社会的インパクト
表現プロジェクトProject for expression
of social impact

室蘭工業大学
ひと文化系領域
数理科学ユニット 准教授

可香谷 隆 先生



微分方程式を用いて
自然界の現象や図形の性質を
解き明かす、解析学と幾何学の
境界領域で研究している可香谷さんに
数学の研究を始めたきっかけや
魅力をお聞きしました。



数学は社会のインフラ。

AIや気象予測を

支える—理論の力—

数学との出会いを教えてください。

私の数学との出会いは、幼稚園の頃だったと記憶しています。当時、耳の状態があまり良くなかったため、病院へ通っていたのですが、診察までの待ち時間に親に計算方法を教えてもらいました。足し算から始めて、余りのある割り算まで進んでいくうちに、

計算することそのものが好きになっていました。小学校や中学校に進学してから、数学は「解」を導き出す楽しさを感じられる得意科目でした。その延長線上で、今に至っています。

数学の研究を仕事にしようと思ったのは、大学院での経験が大きく影

響しています。数学の世界では、修士課程で基礎を固め、博士課程で本格的な研究活動に入ります。私はその段階で、自分の指導教員以外の方と共同研究を行う機会を得ました。数学の研究分野では、年齢や立場に関係なく、対等な立場で議論を交わす

ことができます。自分にはない視点を持つ共同研究者の研究に対する姿勢やそのアプローチ方法を間近で感じるうちに、一つの真理を追い求める研究の面白さ、そして研究者自身の研究に対する姿勢に深く惹き込まれていきました。

数学の研究のどんなところに魅力を感じますか。

私が数学の研究に感じている魅力の一つは、自然現象に見られる挙動と関連する数学的な結果を得られる点です。

例えば、コップに熱いお湯を入れておくと、やがて部屋の温度と同じになります。このように熱は温度の高い方から低い方へ移り、やがて一定になるという自然現象を、熱方程式という数学の言葉で表すことができます。このように数式として記述すると、計算によって最終的に温度が一定になるという結論が導き出せます。つまり、経験則を論理的な証明に落とし込むことができるのです。このケースは、熱方程式という線形理論の範囲で説明

できますが、現実はずっと複雑です。「外部から複雑な熱が加わり続ける」といった条件が入ると、単純な計算が通用しなくなります。このような条件は数学的には非線形性に該当することが多く、「そこに非線形な要素を加えたらどう変化するか?」というもう一つの研究になります。いずれにせよ、複雑に見える現象を要素ごとに理解し、それらの要素を数学的に組み合わせることで、なぜこの現象が起きるのかを十分な根拠を持って説明できるということが、数学の面白さです。

もう一つの大きな魅力は、「定義」「定理」「証明」の三つを柱とした、厳密

な論理構築のプロセスそのものです。数学の研究は、まず「定義」というルールを決めるところからスタートします。そのルールの世界でどんな「定理」が成り立つかを予想し、それを「証明」によって一つずつ積み上げていくのです。

どのような定義を導入すれば、より少ない仮定で、より広範な性質を導き出せる「美しい理論」を組み立てられるかという点に、数学者の知的なセンスと工夫が詰まっています。納得のいく定義を見つけ出し、予想を定理として証明するまでに何年も悩み抜くこともあります。試行錯誤の末に難問を解き明かした時の喜びは、

言葉にできないほど大きなものです。

さらに、当初の予想とは違う結果が得られる場合も心が動かされます。例えば、複素指数関数と三角関数の関係を示すオイラーの等式 ($e^{i\pi} = -1$) がそうです。左辺には複素数や指数関数といった複雑な要素が並んでいるのに、最終的に導き出されるのはシンプルな実数。この飛躍には、すごさを感じます。あるいは、定義から出発して定理を導くプロセスでも、自分がこうなるはずだと思って進めていた証明が、良い意味で裏切られ、全く新しい風景を見せてくれる。そんな時に、とても感動します。

数学者が他の分野の方と協力するには、どのような活動が必要ですか。

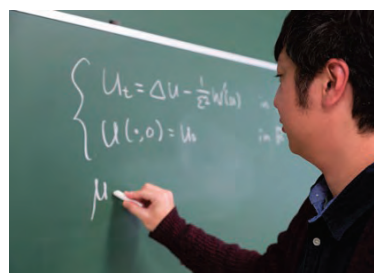


数学者が他の分野の方々と協力するためには、まずお互いにある言葉と感覚の壁を取り払わなければならないと感じています。以前、建築学の研究者と共同研究で屋根の形状設計に携わった際、ある驚きを感じました。数学で定義されている概念が別の名称であったり、全く異なる感覚で扱われていたりただでなく、何をもって「正しい」とするかの基準さえ違っていたのです。応用分野ではシミュレーション結果が現実と一致すれば「正しい」とみなされますが、数学者は「なぜその結果が得られたのか」

という理論的な裏付けを徹底的に求めます。

こうした価値観のギャップを埋め、数学を社会に役立てるためには、現実の現象を数学の言葉に変換ができる翻訳者が必要と考えています。現象の本質を抽出し、数学者が扱える数式やモデルへと変換する環境が整えば、数学の論理的な解析力はより効果的に発揮されるはずです。

私は以前、企業、学生、教員が一週間かけて課題解決に取り組むイベントに参加しました。その時、学生が橋渡し役を担うことで、企業側は数学



者に何を相談できるのかを理解し、数学者は現象をどう数式に分解すべきかを学ぶ場になりました。こうした試みこそが、双方にとって貴重な学びの機会となります。

数学は社会にどんな影響があると思いますか。

数学は、すでに空気のように社会のあらゆる場所に浸透し、不可欠なインフラとなっています。現在注目されているビッグデータやAI、機械学習の基盤には関数解析などの数学理論が深く関わっており、天気予報の予測精度向上にも流体力学の数学的な解析が大きく寄与しています。

しかし、数学の本質的な価値は、単なる計算のための道具であることを

超え、事象を論理的に組み立てる「思考法」そのものにあると思っています。複雑に絡み合う現象を構成要素へと分解し、主な原因を特定した上で論理的に再構築するプロセスは、社会課題の解決において極めて強力な指針となります。

例えば、雪の結晶がなぜ六角形になるのかという問いに対して、適切な成長モデルを立てて理論的に説明で



きるように、混沌とした現実から本質的な構造を抽出する能力こそが、数学の持つ力です。その論理的な明確

さこそが、社会を支える大きな力になっていると思っています。



可香谷さんの活動を社会的インパクト表現の9つの指標に位置づけるとどうなりますか。

私の活動は、社会的インパクト表現のどの指標にも影響すると思っています。なぜなら、数学は直接的な「もの」ではなく、社会に対して新しい「視点や論理的な思考法」を提供するからです。

しかし現状、基礎研究と社会実装を橋渡しできる人材はまだ十分ではありません。だからこそ私は、数学的な論理思考を武器に社会で活躍できる人材の育成を特に意識しています。学生たちが将来どのような道に

進んだとしても、複雑な現象を分解し、何が本質的な要因であるかを解析する「数学的な考え方」は、社会で生き抜くための有効手段になります。

数学は、決して無機質な数字の羅列ではありません。それは、私たちが生きる世界をより深く、より厳密に理解するための方法です。物事をシンプルに整理し、本質を浮かび上がらせる数学の力が、様々な場面で発揮されることを期待しています。

※社会的インパクト表現のための9つの指標はニュースレター第1号でご覧ください。

Contact us



「室蘭工業大学の知られざる価値を地域に届ける」
室蘭工業大学MONOづくりみらい共創機構
パブリックリレーションズオフィス

〒050-8585 北海道室蘭市水元町27番1号 Email: office-pr@muroran-it.ac.jp

Questionnaire

室蘭工業大学パブリックリレーションズ
オフィスニュースレター第6号の
アンケートにご協力ください。



<https://forms.office.com/r/zGkdU8vetw>

Office for Public Relations

NL

March
2026室蘭工業大学
パブリックリレーションズオフィス
ニュースレター 第7号社会的インパクト
表現プロジェクトProject for expression
of social impact室蘭工業大学
もの創造系領域
電気電子工学ユニット 准教授

金沢 新哲 先生



超伝導線材の性能を極める

「接合」と「多芯化」技術。

物理学の未解明な謎に魅了され、

脆いセラミックスを極細の線に変える

緻密な工学開発に挑む金沢さんに、

社会実装への確かな手応えを伺いました。



高温超伝導の研究を始めたきっかけを教えてください。

超伝導という未知の現象に初めて触れたのは、大学時代のことでした。当時はバッテリーに関連する研究を行っていましたが、偶然にも隣の研究室で超伝導の研究が行われており、

その様子を目にする機会があったのです。

一般的な金属や半導体に電気を流すと、必ず一定の抵抗が生じ、エネルギーの一部は熱となって失われ

ます。しかし、超伝導状態にある物質は電気抵抗が完全にゼロになり、エネルギーを失うことなく電流を流し続けることができます。この無駄がない性質に、私は大きな魅力と可能性を

感じました。大学院修士課程へ進む際、超伝導を深く学べる環境があることを知り、本格的な研究が始まりました。

高温超伝導線材の開発を目指す研究の魅力と課題はなんですか。

現在、私が専門としているのは高温超伝導線材の開発です。ここで言う「高温」とはマイナス253℃以上の温度域を指し、私たちの日常感覚とは少し異なります。かつて主流だった「低温超伝導」では、マイナス269℃という極低温を作るために、高価で希少な液体ヘリウムが必要でした。それに対して「高温超伝導」であれば、空気中に豊富に存在する窒素を液化した液体窒素（マイナス196℃）での冷却が可能です。冷却コストを安価に抑えることができれば、広く社会へ実装できるようになります。

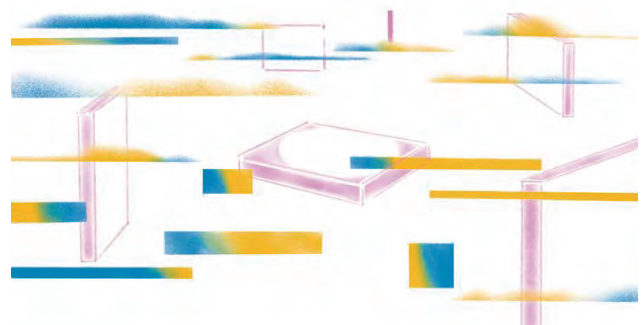
この研究の最大の魅力は、物理学という理論の世界と、工学という実用

の世界が密接に重なり合っている点にあります。実は、高温超伝導の材料内部でなぜスムーズに電流が流れるのか、その根本的な原理は現代物理学をもってしても完全には解明されていません。ミクロな視点で見れば、電子が原子核に衝突して失うはずのエネルギーを、隣の電子が巧みに受け取り、系全体として外へ逃がさないという驚くべき現象が起きています。この謎に満ちた理論を追い求める面白さは格別です。

一方で、工学的な視点に立てば、実用化に向けた技術的な難しさに直面します。私たちが開発している材料はセラミックスの一種で、コンクリート

のように硬くて脆いという特徴があります。この扱いづらい材料を、物理的特性を損なうことなく細くしなやかな線に加工し、何キロもの長さの電線として機能させるのは、非常に繊細な

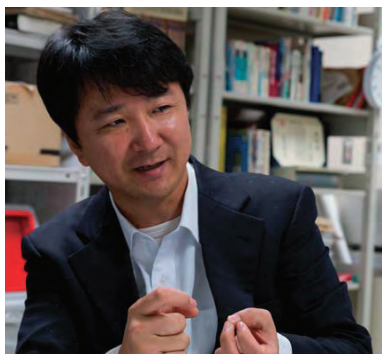
作業です。一つのミスが研究全体の停滞につながりかねない厳しさがありますが、だからこそ世界中の研究者がしのぎを削っている挑戦しがいのある課題なのです。



金沢さんが取り組んでいる具体的な研究について教えてください。

現在、私の研究室では主に二つの重要な技術開発に取り組んでいます。

一つは「接合」技術です。超伝導の電線同士を接続する際、接合部にわずかでも抵抗が生じると、超伝導の利点が損なわれてしまいます。私たちは、溶融させた媒体を用いて結晶を成長させるなどの新しい手法により、抵抗が極めて小さい、あるいはゼロに近い状態で線材を繋ぐ技術を開発しまし



た。これにより、電気抵抗を限りなくゼロに抑えた状態で線材を一体化させる技術を確認しようとしています。

もう一つは、線材の「多芯(たしん)化」技術です。現在の高温超伝導線材は断面が単層構造(単芯)ですが、これを微細なフィラメント状(多芯)に分けることで、電線としての電流容量を確保しながら、交流電流を流した際の電力ロスを最小限に抑えることができます。

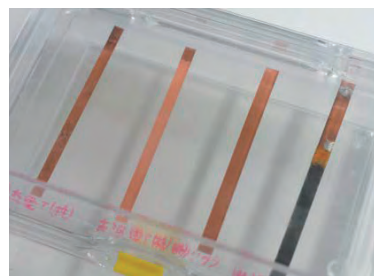
実は、超伝導体は直流では電気抵抗以外のエネルギーロスもゼロですが、電流の向きが常に変わる交流回路においては、磁場の変化に伴う磁化ヒステリシスなどにより交流損失というエネルギーロスが生じてしまいます。そこで、芯材を細く多数に分ける「多芯化」によって磁場を分散・最適化することで、このロスを最小限に抑えることが可能になるのです。

「接合」と「多芯化」の技術を高度

に組み合わせ、世界最高水準の性能を実現することが私たちの目標です。

こうした研究を進める上で、私にとって大きな刺激となっているのが学生たちの存在です。研究室には12名の学生が在籍しており、それぞれが世界レベルの課題に挑んでいます。超伝導の研究には、物理学の深い理解に加え、装置設計やシミュレーションなど多角的なスキルが求められます。私は学生たちに、研究を単なる義務ではなく、自らの知的好奇心を追求する楽しみとして捉えてほしいと伝えています。私自身、最新の論文を追いかけて知識を更新し続けるプロセスを、心から楽しめるよう工夫をしているからです。

学生指導においては、学生が自ら考える機会を大切にしています。ゼミでは理論の細部まで厳しく問い直すこともあります。実験の場では自由な発想を尊重します。そうしたプロセ



スを経て、学生たちが困難を自力で解決し、自信と誇りを持って成長していく姿を何度も見てきました。

金沢さんの活動を社会的インパクト表現の9つの指標へ位置づけるとどうなりますか？

社会課題の解決による変化へ位置づけられると考えています。特に期待されているのが医療分野への影響です。現在、MRIとNMRにはすでに超伝導技術が使われていますが、私たちの開発する線材と接合技術を適用すれば、装置の感度や解像度を飛躍的に高めることができます。体内の微量なタンパク質の構造まで特定できれば、難病の早期診断や新薬開発は劇

的に加速するでしょう。また、冷却コストの低減は検査費用の抑制にもつながり、より多くの人が最先端医療を受けられる社会の後押しとなります。

エネルギー分野においても、送電ロスを極限まで減らす超伝導送電や、次世代のクリーンエネルギーである核融合発電など、未来のインフラの心臓部としてこの線材が必要とされています。社会実装にはまだ10~20年を要

する見通しですが、私たちはすでに国際特許を取得し、企業と連携して具体的な装置開発のステージへと進んでいます。100年、200年先の未来の社会インフラを根拠から支えるような技術に育てたいと考えています。

また、地元の高校生を対象とした出前授業なども継続していますので、人材育成にも関係していると思っています。100名近い生徒を前に話をす

ることもあります。彼らは非常に熱心に耳を傾けてくれます。高校の教科書に超伝導の内容が含まれていることもあり、電気についての一般的な講義を行っている最中でも、超伝導に関する具体的な仕組みや可能性についての質問が次々と飛び出します。いつか彼らが、次世代の技術革新を担う仲間となってくれる日を心待ちにしています。



※社会的インパクト表現のための9つの指標はニュースレター第1号でご覧ください。

Contact us



「室蘭工業大学の知られざる価値を地域に届ける」
室蘭工業大学MONOづくりみらい共創機構
パブリックリレーションズオフィス

〒050-8585 北海道室蘭市水元町27番1号 Email: office-pr@muroran-it.ac.jp

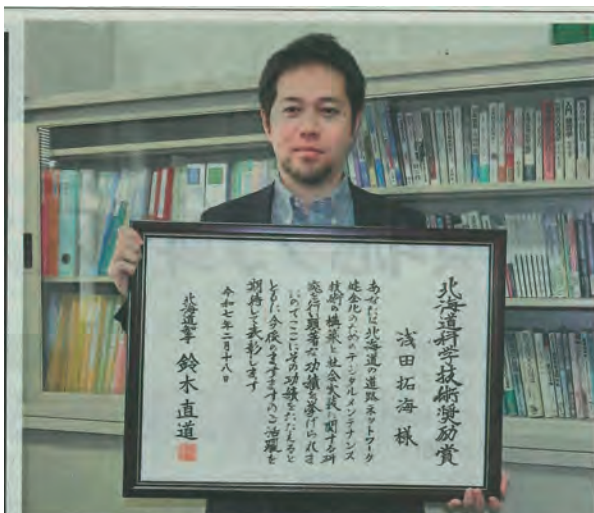
Questionnaire

室蘭工業大学パブリックリレーションズ
オフィスニュースレター第7号の
アンケートにご協力ください。

<https://forms.office.com/r/gAi0TgR6ew>



2025年 4月 16日 北海道新聞 15面



⑤路面の状況を撮影するアクションカメラをフロントに取り付けた車両（浅田拓海准教授提供）
⑥北海道科学技術奨励賞を受賞した室蘭工業大の浅田准教授

AIで道路点検 省力化

道科学技術奨励賞に

道路インフラの老朽化が社会課題となる中、室蘭工業大発の人工知能（AI）で道路舗装の損傷を点検するシステムが注目されている。従来の目視に比べ時間やコストを大幅に低減できる。道路の維持管理に活用する道内自治体が増えており、開発した浅田拓海准教授（42）は「蓄積される点検データを活用し、さらに快適・安全な道路の維持に貢献したい」と話す。

「ThinMinu（ヒンミヌ）」と名付けたシステム。一般的に乗用車のフロント部分に小型アクションカメラを取り付け、道路を法定速度で走行して路面を動画撮影する。その映像や加速度データなどをAIが解析し、舗装のひび割れやわだちの深さ、道路の凹凸などの損傷を判定する。「長さ100メートルの道路は約1時間で解析が終わる」という。目視が中心の従来の点検は、1キロあたり20万〜30万円かかるのが一般的。これに対し、同システムは1台数万円のカメラ代と燃料費などで済む。2022年に道内の国道約1400キロで実証実験を行った結果、費用は7割減、延べ作業人員は8割減となり、作業の効率化が裏付けられた。浅田准教授は後志管内古平町出身。北海道工業大学大学院博士後期課程修了後、中央大助教を経て、14年に室蘭工業大に着任した。道路の老朽化対策が全国的に急務となる一方、予算や技術者不足で対策が思うように進まない現状を受け、AIを使ったシステム開発に着手。18年に完成させ、これまで北海道開発局や共同開発を行った室蘭市に採用された。

「安全な交通の維持に貢献したい」

実績が評価され昨年度、科学技術を通じて北海道の発展に貢献した研究者を表彰する「北海道科学技術奨励賞」を受賞。浅田准教授は「道路の維持管理だけではなく、地震で被害を受けた道路の復旧など、さまざまな活用が今後考えられる」と話す。授賞式は今年2月、札幌で行われた。本年度は新たに恵庭市がシステムを導入予定。市道約400キロを対象にひび割れなどを調査し、今後の修繕計画の策定に役立てるという。

（中田和樹）

室工大・浅田准教授開発「1時間で100キロ解析」

地下の石炭層燃焼させガス化 三笠市と室工大の事業



三笠市界別町で建設が進む地上プラント。後ろには旧界別炭鉱立て坑やぐらがある

石炭地下ガス化は、地下の石炭層に酸素を送り込んで燃焼させ、発生したガスから水素などを抽出する技術。発生する二酸化炭素は地盤安全化のため埋め戻し、一部は産業利用する。炭鉱業が盛んな三笠市は、今も7・5億以上の石炭が地下に眠っており、同市などは有効利用に向けて2011年から研究を続けてきた。

地下から回収するガスとは別に、地上プラントで露天掘りの石炭と木質チップを燃やしてガスを発生させるのが、今回の事業の特徴。ガスを得る経路を二つにすることで、どちらかを止めても稼働を継続できるほか、多額の費用がかかるボーリング作業を減らして製造コストを抑える狙いがある。

実験は23年に新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業に採択された。25年度までの3カ年で、市には計約4億1千万円が助成される見通しだ。

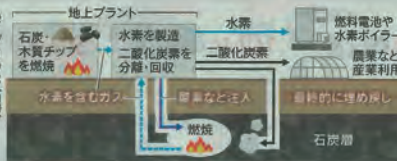
プラント建設は、市内界別町に現存する旧立て坑やぐらの近くで今年3月に始まった。

地上プラント夏に完成 露天掘り+木質チップでも製造

水素は近年、次世代エネルギーとして注目されている。同市は将来的に、得られた水素を燃料電池や水素ガスタービンで電気や熱エネルギーにし、公共施設などで利用するなどを検討している。市産業開発課の荒井康輔課長は「本年度の実証実験を成功させ、H₂ UCG技術を実用化に向けた次のステージに進めたい」と力を込める。

（横田 昭）

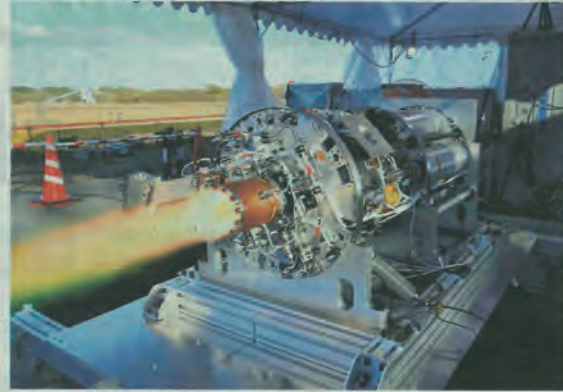
ハイブリッド石炭地下ガス化のメカニズム。鉄骨造り平屋建て約180平方メートルで、建設費は約9億2千万円。まずは地上プラントで生産したガスなどから、高純度の水素が抽出できるが9～10月に検証する。水素抽出は産業ガス大手エフ・ウォーター（大宮）が担う。抜羽地区の鉱業権取得後は、実際に地下数メートルにある石炭層を燃やす実験を行い、水素の製造量を増やしていく方針だ。



水素抽出実証実験へ

【三笠】三笠市や室蘭工業大などが、地下の石炭層を燃やして水素を発生させる「ハイブリッド石炭地下ガス化（H₂ UCG）」事業を市内で進めている。水素製造の要となる地上プラントが8月末に完成予定で、その後、集めた可燃性ガスから高純度の水素を取り出す実証実験に着手する。市は本年度にも、石炭が地蔵されている市内抜羽地区の鉱業権を取得する計画で、事業化に向けた動きが加速する。

2020年に室蘭工業大白老実験場で行われたデトネーションエンジンの燃焼試験の様子（室工大提供）



次世代宇宙ロケットエンジン

室工大 研究開発拠点に

室蘭工業大を含む10機関で構成し、ロケットの次世代エンジンとして注目される「デトネーションエンジン」を研究するグループ「デトネーションエンジン・宇宙推進工学革新研究拠点形成」（代表機関・名古屋大）が、国の研究支援制度「SIX研究開発拠点」に採択された。室工大の航空宇宙機システム研究センター白老実験場（白老町）を地上試験の拠点とし、観測ロケットへの搭載や多様な燃料を使った燃焼試験などに取り組む計画。2023年3月までに最大20億円の研究費が交付される見通しだ。

白老で燃焼試験など実施

デトネーションエンジンは火薬の爆発のように燃焼が衝撃波となって進む特殊な方式で、従来の

エンジンに比べて燃料の効率が高く、構造の簡素化も期待されている。室工大は名古屋大など



実験が行われている室工大航空宇宙機システム研究センターの白老実験場（同大提供）

と連携し、10年以上にわたってデトネーションエンジンの研究を推進。2021年には、衝撃波が回転しながら燃焼する「回転デトネーションエンジン」を宇宙空間で動作させる実証に世界で初めて成功した。24年には液体燃料を使ったタイプでも宇宙での動作を確認し、国内外から注目を集めた。

SIX研究開発拠点は、内閣府の総合科学技術・イノベーション会議（C

STI）が策定した宇宙戦略に基づく制度。24年度に創設され、今回、全国から56件の応募があったが、採択されたのは室工大らの取り組みを含む5件のみだった。

室工大など関係機関は今後、開発と人材育成を両輪で進めていく考えで、同大航空宇宙機システム研究センターの中田大准教授（44）は「世界をリードする研究を行うとともに、宇宙ロケット分野の人材育成にとって追い風になれば」と話している。

（村上真緒）

地域と考える 室工大の価値

来月2日催し 参加者募集

室蘭工業大は、大学の活動や研究が社会に役立つかどうか、学内や地域の人たちと考えるイベント「みんなで始める社会的インパクト表現ワークショップ（WS）STEP1」を7月2日に構内で開催する。研究成果を地域に広げたり、還元したりすることを目指した取り組みの一環。「室工大の知られざる価値をみんなで考えませんか」と参加を呼びかけている。

山中真也教授（粉体工）に同じ狙いでWSを初開学）がオフィス長、市村恒士教授（都市緑化）、山田祥子准教授（言語学）らがメンバーとなり、2023年に設立した「パブリックリレーションズ・WSは午後4時半からオフィス（PRオフィス）の主催。今年1月情報発信の方法をテーマ

分野の人と話せて視野が広がった」と好評で、成や進行を見直して再び行うことになった。



ワークショップへの参加を呼びかけている室工大PRオフィスのメンバー

脱炭素やアイヌ民族 研究成果還元へ意見交換

にした講義形式で行う。続くグループワークでは、学内の教員らによる地域課題を考える研究グループ「プレタスクフォース」から7〜8チームが参加し、脱炭素の実現やアイヌ民族の文化継承など、各研究テーマに基づき、参加者と意見を交わす。

午後6時半からは、学内カフェ「TENTO」で交流会「Yomoi Yama no Iwai（よもやまのうたげ）」を開催する。研究者や学生、市民らが自由に語り合い、新たな発想につながる狙いがある。

PRオフィスの担当者は「大学の中だけで完結せず、地域の人と一緒に考えることで新しい発見がある。研究をもっと身近に感じてもらいたい」と話す。

WSは参加無料、交流会は飲食込みで参加費2千円。申し込みは6月25日まで、専用フォーム



QRコードから受け付けている。問い合わせは同大研究推進課社会連携係、電話0143・46・5016へ。（村上真緒）

高度技術セミナー開催へ



25年度事業計画を決めた
室蘭工業大学MONOつ
くりみらい共創機構研究
協力会総会

会には室蘭や札幌など道
内69社が加盟している。
総会には約50人が出
席。前年度の事業報告、
収支決算報告を了承。本
年度事業計画では、機械
工業会と室工大コラボに
よる高度技術セミナーの

室工大MONOつくりみらい共創機構研究協力会が総会

室蘭工業大学MONO
つくりみらい共創機構研
究協力会（会長・古岡隆
史日本製鉄北日本製鉄所
室蘭地区副所長兼生産技
術部長）の総会が16日、
室の森町の蓬蔭殿で開か
れ、2025年度事業計
画を決めたほか、今後の

道内の道路ネットワーク
づくりについての講演が
行われた。役員改選では
会長、副会長を再任した。
同機構は社会との共創
で社会の中核となる新し
い価値を創造する取り組
みを行っている。同機構
の事業を支援する同協力

開催や産学連携シンポ
ジウムへの参加、共同研
究や学術指導の助成事業
実施を決めた。

総会に続き、もの創造
系領域土木工学ユニット
の浅田拓海准教授が「北
海道の道路ネットワーク
健全化のためのデジタル

メンテナンス技術の構築
と社会実装」と題して講
演。舗装点検技術の研究
・開発やビックデータ構
築、関係機関とのマネジ
メント高度化などに取り
組み、今後の50年後を見
据えた交通を考えると
も、交通の見える化を
進め、安全快適な地域社
会づくりを目指すことを
説明した。

このほか関根ちひろ教
授や上井幸司准教授の講
演や情報交換会が行われ
た。
（松本一彦）

大学での研究 どう役立つ

室工大 市民と意見交換

室蘭工業大の研究への理解を深めてもらう参加型イベント「みんなが始める社会的インパクト表現ワークショップSTE P1」が、同大で開かれた。学生や市民ら約30人が参加し、脱炭素社会の実現に向けた研究など、同大の取り組みが社会に与える影響について意見を交わした。

同大の山中真也教授（粉体工学）がオフィス



ワークショップで室工大の研究について意見を出し合う参加者

長となり、2023年に設立した「パブリックリレーションズオフィス（PRオフィス）」の主催。同大の研究が社会に役立つかなどを地域住民と考える狙いで、2日に開催した。

参加者は五つのグループに分かれて話し合い、「アイヌ民族の文化継承」がテーマの班では、研究成果の発信を通じて「社会でルーツを大切にする考え方が浸透する」「（民族共生象徴空間）ウポポ

イの来場者が増える」などの意見が出た。

イベント後には学内カフェ「TENTO」で交流会を開き、参加者が親交を深めた。山中教授は「さまざまな意見が聞けた。新たな発見もあり、充実した時間だった」と振り返った。

（中田和樹）



道機械工業会とセミナー

室工大協力会が事業計画

室蘭工業大学の長期戦略を推進する学内組織「MONOづくりみらい共創機構」の取り組みを支援する「研究協力会」（会長・吉岡隆史日本製鉄北日本製鉄所室蘭地区副所長）の総会が室蘭市の蓬峽殿で開かれ、北海道機械工業会と高度技術セミナーを共催することなど本年度の事業計画を決めた。

16日に開かれ、約50人が出席した。室工大主催事業計画の審議や講演が行われたMONOづくりみらい共創機構研究協力会の総会

の産学連携シンポジウムへの参画、企業と大学の共同研究や学術指導への助成を進めていくことも確認した。吉岡会長ら役員の再任も決定した。

総会後の記念講演では、土木工学ユニットの浅田拓海准教授が、北海道科学技術奨励賞に選ばれた舗装点検のデジタル化や社会実装の取り組みを紹介した。

このほか、電気電子工学ユニットの関根ちひろ教授が温度差発電の応用、化学生物工学ユニットの上井幸司准教授が道産素材の機能性評価について講演した。

情報交換会では別の4人の教授らが研究内容を発表。参加者と活発な意見交換も行われ、産学官の連携を深める機会となった。（村上真緒）

橋梁たわみドローンで計測

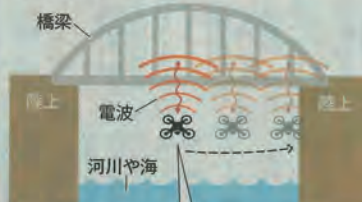
室工大・泉准教授が新技術開発

点検の効率化に期待

室蘭工業大の泉佑太准教授(31)が、橋梁のわずかなたわみ(変位)をドローンから正確に測定する新技術を開発した。飛行中に生じるドローン自体の揺れを補正し、橋の変位だけを測る。地上からアクセスが難しい長大な橋の中央部にもドローンで近づき、老朽化の状況や災害の損傷などを効率的に把握できると期待される。

泉准教授は室工大先端リモートセンシングラボ長。電波を照射し、反射した電波を分析して画像化する「合成開口レーダー(SAR)」を用い、

ドローンから橋梁のたわみ(変位)を計測するイメージ



SARとパソコンを搭載したドローン
ドローンは機体の揺れを検知し、その分を補正することで、橋の変位だけを計測する

合成開口レーダー(SAR)を搭載したドローンを操作する室蘭工業大の泉佑太准教授(室工大提供)



インフラ維持管理や災害監視のデジタルトランスフォーメーション(DX)化を研究している。

SARは主に人工衛星に搭載され、宇宙から地表の変位をミリ単位で計測することが可能だ。泉准教授は小型化したSARとパソコンをドローンに載せることを想定し、橋梁の老朽化や損傷で発生する異常なたわみを観測する手法を検討した。ドローンはホバリング(空中停止)していても

多少の揺れが残るため、SARが橋梁の変位とともにドローン自体の揺れを検知。揺れを補正することで、車が橋を渡ったときに起こる微細なたわみを捉える計算手法を確立した。

橋梁のたわみは従来、

変位計などを設置して計測しているが、橋桁などへの立ち入りに困難も伴った。SARを地上に設置して構造物を観測することも可能だが、泉准教授は「河川や海上にかかる橋梁の場合は、SARの地上設置にも制約が多い。空中から計測することで、長大な橋梁の中央部など点検が難しかった構造物への対応が可能になる」と指摘する。

今後、実際にドローンによる橋梁の計測を実施する。将来的には、リアルタイムで測定状況を把握できることを目指す。人が立ち入れない津波被害や土砂災害の現場で、生存者の動きなどを捉え、救出作業に役立てるなどの活用が考えられるという。

(村上真緒)

次世代担うリーダーに

室工大 きょうまで「育成塾」

80人、新規ビジネス学ぶ



アートを取り入れたビジネスをテーマに開かれた
次世代リーダー育成塾

室蘭工業大学主催の「次世代リーダー育成塾2025」が20日まで開かれている。18日に始まった育成塾には民間企業の社員や自治体職員、学生らが受講し、講座やフィールドワークなどを通してアートを取り入れたビジネスモデルについて学んでいる。

道内外から約80人が受講。理工学と関係が薄い「アート」を取り込んだ新規事業をテーマとした。初日の講座では、廃野菜を原料にクレヨンを製造・販売する「mizuro」（青森県）代表取締役の木村尚子さんが講師を担い、同社の人気商品「おやさいクレヨン」について話した。

商品開発のきっかけになったのは料理中。青森産野菜の色の美しさに気づき、ゆで汁を染める色をクレヨンの材料に生かせないかと考えた。全国のクレヨン工場を巡って協力を取り付け、「構想から半年で製品化」にこぎ着けた」と述べた。

優しい色合いと安心素材の商品は話題を呼び、最初に用意した2千箱がすぐに完売。「10年間で約20万箱を出荷した」とし、アートを意識したビジネスの成功について詳しく説明した。

さらに最近、室蘭工業大学大学院工学研究科の柴田義光准教授から学術指導を受け、クレヨンを作り簡単に製造できる装置を開発。ビジネスを進化させるため、大学との連携も重要とした。

引き続き、室蘭にちなんだビジネスモデルを考えるため、地球岬や白鳥大橋、旧絵鞆小円形校舎などをバスで巡るフィールドワークも行われた。

受講者は19日に企業経営者を講師にビジネスに生かすアート思考などを学び、最終日の20日はグループごとに取りまとめた新たなビジネスモデルについて発表する。

地域公共交通の課題共有

苦小牧・7年ぶりバスシンポ

室工大の有村教授講演

【苦小牧】7年ぶりの開催となる第12回バスシンポジウムin苦小牧（同実行委、私鉄総連北海道地方労働組合主催）が23日、苦小牧市旭町の文化会館で開かれた。室蘭工業大学の有村幹治教授が「持続可能な公共交通の実現へ」をテーマに基調講演し、約140人が地域公共交通の課題を共有し、未来に向けた解決策を考えた。

（池田勇人）



公共交通の「可視化されていない価値」の重要性を訴える有村教授



バスの車体に絵を描く子どもたち

有村教授は、バスの運行状況などがリアルタイムで分かるバスロケーションシステムに触れ、知名度の向上に向けて転入時に周知するべきと指摘。事業者側にとっては、遅延状況を定量的に評価すること、一遅れをあらかじめ考慮したバスダイヤ

イヤグラムを考え、自社のチェックのために使う考え方もある」と提言した。

また、既存の交通手段とICT（情報通信技術）を活用し、新たな移動サービスの導入や社会実装を目的とした室蘭のMaas（マース）プロジェクトの取り組み事例を解説した。

「公共交通にはさまざまな価値がある」と市民コミュニティの形成など、人を運ぶだけではなく、乗車運賃や補助などの公的支援額とい

った「可視化されている価値」だけではなく、医療・福祉・子育てなど、地域生活の質の向上につながる「可視化されていない価値」の方が高いと訴えた。

講演後はパネルディスカッションが行われた。会場横では「バスふれあい広場」を同時開催。

ドイツ製の大型バスや道南バスの創立100周年を記念した復刻カラーバスの展示をはじめ、乗務員教室や記念撮影、車体に絵を描けるコーナーなどがあり、親子連れらでにぎわった。100周年を記念して作ったオリジナルTシャツといった同社のグッズ販売もあった。

市内の祖母の家に遊びに来ていたという千葉市美浜区の小学6年生松田愛莉さん（11）は「バスに絵を描くのが楽しい」と喜び、車両の行先表示に自分の絵などが出たことを喜んでいた。

シンポジウムは2年に一度、道内持ち回りで実施してきたが、2018年の北見開催を最後に、新型コロナウイルスの流行などで休止していた。

パナITS「開発室」室蘭開設5年



次世代リーダー育成塾で講師を務める
田辺社長（左）

地域課題解決へ人づくり

「育成塾」定員倍増 スキルアップ支援

車載商品の設計や開発を担うパナソニックITS（本社・横浜市、田辺孝由樹代表取締役社長）。室蘭に開発室を開設して5年。DX（デジタルトランスフォーメーション）技術を駆使したごみ収集業務の効率化など、地域の課題解決に力を注ぐ一方、人材育成も精力的に行う。8月に開催された次世代リーダー育成塾（室蘭工業大学主催）を運営するなど、未来をリードする若者を育て地方創生を後押ししている。

（小林正律）

今回の育成塾には室工大生、パナソニックのグループ企業や民間企業の社員、同社の連携自治体の職員らが参加。8月18〜20日の3日間、アートを取り入れた新規ビジネス、フィールドワーク、MBA（経営学修士）についての講義を実施した。

空き家問題やごみのポ

約80人が受講し、参加者

からは「アート思考やアカウンタブル、ビジネスの考え方が勉強になった」「経営学を楽しく学ぶことができた」「行政として、企業と地域課題について考える際には今回学んだことを生かしたい」と好評を受けた。

「物をつくる前に人をつくる」。パナソニックの創業者・故松下幸之助の理念に基づき、社員にとどまらず、人口減や人手不足など社会問題に悩む地方の人材育成にも目を向ける。

文科省のアントレプレナーシップ推進大使に任命されている田辺社長が中心となって、西胆振のほか道内外の中高生向けの講演会を開催。リーダーシップやチャレンジ精神といった起業家精神を子どもたちに伝える取り組みを続けている。

同社室蘭開発室の佐藤

慎吾室長は「室蘭を拠点

として、社会課題解決を進めるリーダーとしてのマインドと知識を伝えていき、共感、共同する仲間を増やしていきたい」と今後の意欲を見せる。

むろしん緑の基金協賛コンテスト

地域資源の有効活用や課題解決を目的とした創業へのチャレンジを促す室蘭地区ビジネスコンテスト（室蘭工業大学主催）の応募受け付けが始まった。むろしん緑の基金（山田隆秀理事長）が協賛し、高校生以上を対象に地元事業者と連携して社会課題の解決、コラボ製品の提案といったビジネスプランを公募する。プラン実現へ地元ものづくり企業との連携を通じた域内就職、新規事業・第二創業への展開も視野に入れる。（石川昌希）



ビジネスプラン募集

域内就職、起業後押し

高校生以上対象

室蘭信用金庫共催。対象は創業・起業を目指す社会人や高校以上の学生。一般・大学生・専門学校生の部と高校生の部を設け、室蘭地区（室蘭、登別、白老）を拠点とする事業者と連携して、課題解決や社会実装につながる提案や、連携製品、地域資源や特性を生かしたプランを募る。優秀なプランには活動資金として賞金も用意する。

応募はきょう31日から11月28日まで。12月下旬に書類による一次審査、来年3月上旬に最終審査

コンテストへの参加を呼びかける柴田准教授（中央）

となるプレゼンテーションを行う。応募に当たっては、きょう31日と11月6、12日に開催する事前講習会の受講が必要。同基金の産業振興事業の一環で、地域での創業機運を高める取り組み。3カ年計画を目標としており、2025年度を「創業の芽吹き段階」と位置付け、地元の課題解決や強みを生かしたビジネスプランを募集する。次年度以降もブラッシュアップ支援や企業とのマッチングなどを目指す。

室工大地域連携人材育成センターの柴田義光准教授によると、すでに数人が事前講習会の参加意向を示しており「スタートアップのサークルには20人ほどが参加し、毎年度一定程度の創業希望者がいる」という。過去にはドローン活用や空き家ビジネス、農業機械の開発、オンライン学習塾などの提案があったとし「実際に地元企業とタイアップできれば、学生の就職にもつながる」と話す。

胆振振興局 スケソウダラ提供

室工大生「うまい」

スケソウダラのフライを味わう室蘭工業大の学生



食堂とカフェ
期間限定販売

健康効果知られ／フライ、サンド人気

胆振管内で水揚げされる水産物の魅力を発信しようと、胆振総合振興局は、主力魚種スケソウダラの身を室蘭工業大学（松田瑞史学長）の学生食堂とカフェへ提供した。学生食堂とカフェはスケソウダラのメニューを作り、地産地消に取り組んでいる。

（松本一彦）

胆振のスケソウダラ漁獲量は、2023年度に1万6882トとなり、管内の水産資源の中で最も多い。生産額は19億5千万円に上る。同振興局は、良質なタンパク質が豊富で健康効果も報告されているスケソウダラの魅力発信に向け、同大の学生食堂とカフェで利用してもらうことを企画。いぶり中央漁協を通じて、登別漁港で水揚げされた約400キロ分の魚を仕入れ、さばいた身を提供した。

学生食堂では、フライをメニューに加え、学生や同大関係者に198円で13日まで提供する。カフェTENTOでは「スケソウダラサンド」を学生価格400円、一般450円で月末まで販売する。学生らは食堂やカフェで早速、注文し、胆振の海の幸を味わっていた。

1日に約1200人が利用する学生食堂は「地元旬な素材のメニューが喜ばれてよかった」と言い、カフェTENTOは「胆振の魅力を再発見してもらえれば」と話していた。

学生食堂でフライを食べた創造工学科1年の小原条緯さん（19）は「大きなサイズなのに低価格でありがたい、とてもおいしい」と喜んだ。カフェでサンドを食べた同大保健管理センターの平井弦医師は「魚の身とソースの絡み具合が絶妙」と絶賛していた。

藍染めミサンガ お守りに

【伊達】伊達市民らでつくるグループ「藍♡(あいらぶ)」は、伊達特産の藍で染めた糸で願いをかなえるブレスレット・ミサンガを作り、高校受験を控える市内の中学3年生へ寄贈した。昔から藍で作られた「勝ち色」は、「勝ち」につながるとして武将の験担ぎのため武具や甲冑(かっちゅう)の装飾に使われたこともあり、縁起の良い色として知られている。(奥村憲史)

伊達の市民グループ



市内の受験生に寄贈

同グループは、室蘭工業大学や伊達市などが市内で展開している内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」の事業

(通称・だてプロ)が行う「だて未来ゼミ」春からワークショップを9回開催。参加者とともに藍染めの糸を三つ編みにしたミサンガ作りを進めていた。

メンバーは藍染めの色を「勝ち色」と表現。「勝ち」だけでなく、自分自身の「価値」が増すように一などの思いを込めた。

市役所で堀井敬太市長と堀籠康行教育長に240個を託した同グループの馬渡康輝さんは「受験生には、一人じゃないよ。応援してくれている人がたくさんいるよ、と感じてほしい。お守りにしてください」と述べた。

中島公園 市民つながる場に



中島公園の再整備について考えたシンポジウム

室工大でシンポと交流会

再整備が進められている中島公園（宮の森町）について意見交換するシンポジウムと交流会が8日、室蘭工業大（水元町）の学生会館ホールなどで開かれた。再整備に関わる関係者らがこれまでの経過や今後の活用方法を解説、参加者からは中島公園の将来像について理解を深めた。

市は民間活力を導入して「中島公園の再整備にし、中島公園内にフィットネスジムやサウナなどを新設する方針で、2028年4月の供用開始を目指している。

市内外から約50人が参加した。同大の市村恒士教授は開催の趣旨について「室蘭市の現状に

再整備関係者が事業説明「質を向上」／イベント開催促す

え現在は7万人ほど」と説明。こうした中で市内にある公園について数が多いものの質の面に課題があるとし「メリハリのある整備で質を向上させ、市民の活躍やつながりの場とすることを目標としている」と述べた。

中島公園の設計を担当する高野ランドスケーププランニング（札幌市）の村田周一代表は公園のコンセプトについて「町の中心ににぎわいの名所をつくる」「市内外の人との交流の拠点にする」などと説明した。

園内のフィットネスジムの運営を担当するガソリンスタンドなどを手がけるオカモト（十勝管内音更町）の川道悠斗部長は「公共施設はハード面を整備しただけでは人は集まらない」と指摘し、イベントなど訪れるきっかけづくりを行うことの重要性を説いた。

参加者らは公園のあり方や将来像について理解を深めるとともに、シンポジウム後の交流会では、公園を有意義に使っていくためのアイデアを出し合うなど活発に意見交換した。（森朱里）

ビジネスアイデア次々

室蘭地区コンテスト最終審査会



地域課題の解決などにつながるビジネスのアイデアを披露する発表者ら

地域資源などを活用した創業や起業を後押しする室蘭地区ビジネスコンテストの最終審査会が室蘭工業大学（水元町）で行われ、高校生や一般の参加者が地域産業の発展や課題解決につながるアイデアを発表した。（石川昌希）

高校生含む8組プレゼン

室蘭工業大学が主催し、室蘭信用金庫が共催。むろしん緑の基金が協賛した。同基金の産業振興事業の一環として、地域での創業機運を高めることを目的に行った。高校生以上を対象に、地元事業者と連携して社会課題の解決やコラボ製品の創出などを図るビジネスプランを昨年10月末から公募。同12月下旬に1次審査を行い「高校生の部」「一般・大学生、専門学校生の部」ともに4件ずつ最終審査会に進んだ。室工大の増田隆夫副学長が「新たなビジネスを育てて、挑戦する力を後押しすることが狙い。実現性などに目が行きがちだが、どのような価値を生み出したいかを重視している」とあいさつした後、プレゼンテーション形式で高校生の部からスタート。北海道大谷室蘭高校の生徒たちが持ち時間の中でアイデアを発表した。

このうち、最初に発表に臨んだグループは、食品に含まれる食物アレルギーを調べるアプリの開発と提供をテーマとした。校内アンケートや中学校、給食センターへのヒアリングなどを通して、商品名や企業名の検索、バーコードの読み取りでアレルギー物質を把握できるアプリについて説明した。

5年目の収支計画なども説明し「室蘭の将来を担う子どもたちを救うことができる」とまとめた。

クルーズ船で室蘭を訪れるインバウンド向けのローカル体験ツアーを企画したグループは、寺や室蘭八景、工場をテーマに三つのプランを考案。ガイドの体制整備や移動手段の確保といった課題なども示して「地域の関係者が協力することで室蘭を活性化させたい」と述べた。このほか、一般・大学生、専門学校の部の4組も地域の活性化へのビジネスプランを発表した。

審査の結果、高校生の部で食べ物アレルギーのアプリを提案したグループが最優秀賞を獲得。外国人労働者向けの居住として空き家活用を提案したグループが、一般・大学生、専門学校生の部の最優秀賞となった。

室蘭工業大は、釧路管内白糠町のアイヌ民族に伝承されてきた薬草「ノブキ（野路）」を練り込んだクッキーを開発し、学内で発売した。ノブキは現代では利用されることがなくなっていたが、同大の研究で高い抗酸化作用が期待できることが分かった。ピリッとした独特の風味を生かし、道産食材を組み合わせた5種類を製造。今回は数量限定で販売し、今後とも土産用として継続して生産・販売していく予定だ。

室蘭工大は2015年に町と包括連携協定を結び、上井幸司准教授らが、アイヌ伝承の野草23種の価値を再評価する研究に着手した。上井准教授は、食品の機能性成分を計測するシステムを開発し、認知症の予防につながる研究を行っている。分析により、キク科の多年草ノブキには、ポリフェノールやカルシウムなどのミネラルが豊富に含まれることが分かった。

白糠アイヌ民族の食文化を広めようと、2023年にプロジェクトがスタート。学内でカフェを

室工大が開発、販売

アイヌ伝承の薬草でクッキー

高い抗酸化作用 5種の味

運営するNPO法人「tentoten」が、原料にノブキを3%含み、抹茶のような苦みのあるノブキ味や、室蘭の鉄塩、白糠のチーズ工房のチーズ、ラムレーズンとピーツ、道産カボチャ、メープルシロップくるみの5種類を作った。ノブキ味以外は、ノブキが0・5%含まれる。

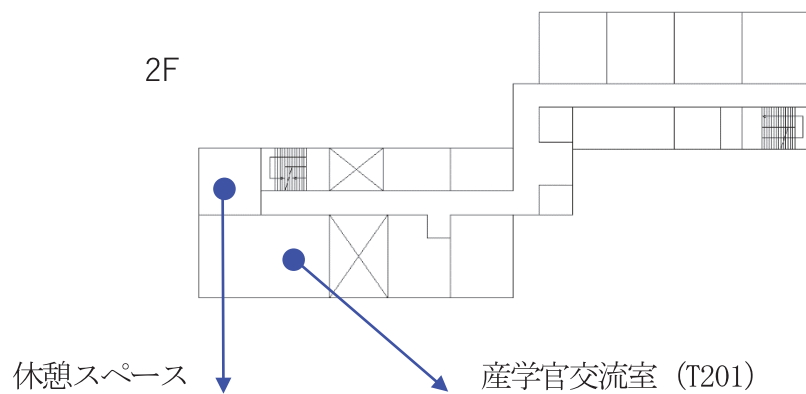
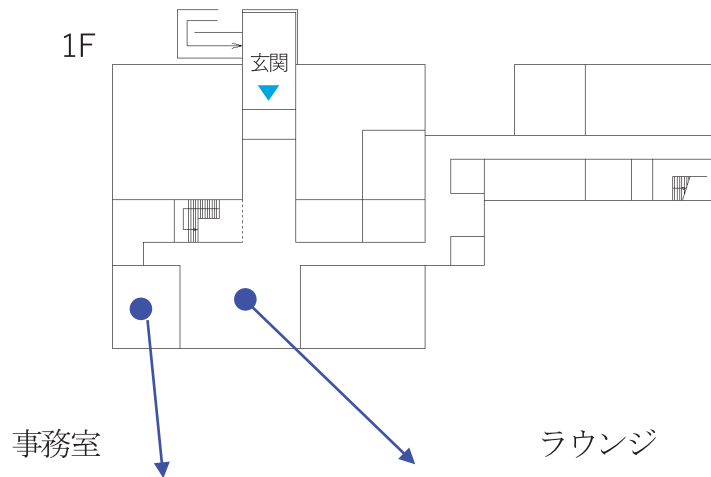
各1枚が入った計5枚入り680円、一部サイズが異なる各2枚の計10枚入り1350円で、それぞれ約60セットを学内カフェ「TENTO」で限定販売する。上井准教授は「6月にノブキの収穫ができ次第、生産を再開したい」と話す。

(内山岳志)



6-4. 施設紹介

MONOづくりみらい共創機構（室蘭工業大学 教育・研究13号館 T棟）



交通アクセス

札幌 → 東室蘭

＜JR北海道＞ 札幌駅 → 東室蘭駅 特急列車 約1時間30分

＜道南バス・北海道中央バス＞ JR札幌駅 → 道南バス東室蘭ターミナル 約1時間50分

新千歳空港 → 東室蘭

＜JR北海道＞ 新千歳空港駅 → 南千歳駅 → 東室蘭駅 普通/特急列車乗継ぎ 約1時間

＜道南バス＞ 新千歳空港 → 道南バス東室蘭ターミナル 約1時間30分

東室蘭 → 室蘭工業大学

＜道南バス＞ JR東室蘭駅・道南バス東町ターミナル → バス停「工大」 約20分

＜タクシー＞ JR東室蘭駅・道南バス東町ターミナル → 室蘭工業大学 約10分



室蘭工業大学 MONOづくりみらい共創機構

〒050-8585 室蘭市水元町27番1号

URL <https://u.muroran-it.ac.jp/crd/>

E-mail : crd@muroran-it.ac.jp

TEL : 0143-46-5860

FAX : 0143-46-5879