

★北見工業大学は、「地域連携・社会貢献」「共同研究推進・研究支援」の機能強化を目的とし、学外の皆さまと様々な形で連携し、産学官連携活動を推進しています。

★社会連携推進センターは、大学が持つ「研究」機能を社会のために活用すべく、研究者のシーズと社会のニーズとのマッチングを図る窓口・コーディネート業務や、種々の社会貢献・地域貢献に関する業務の窓口として、北見工業大学の産学官連携活動を推進するセンターです。

No.6

2021.12

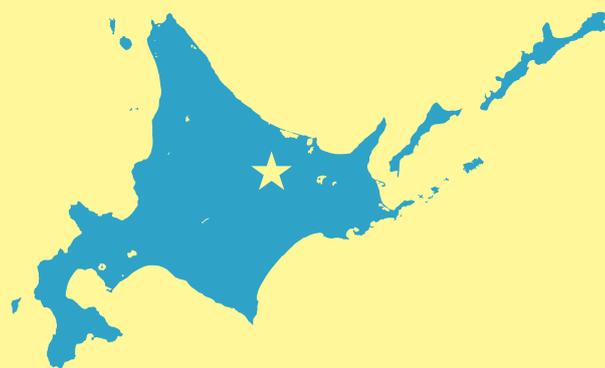
■ FOCUS

地域の特色を色濃く反映する研究推進
寒冷地域研究

■ TOPIC

「イノベーションジャパン 2021
～大学見本市Online」へ出展
「日本最大級 異業種交流展示会
メッセナゴヤ2021」北海道ブースへ出展

■ スタッフ活動



地域の特色を色濃く反映する研究推進：寒冷地域研究

北見工業大学は、「エネルギー工学」「地球環境工学」「寒冷地域防災工学」「先端材料工学」「医工連携」「工農連携」「冬季スポーツ工学」「機械知能情報工学」の8分野を重点研究分野としています。

北見工業大学が位置する北見市とその周辺地域は北海道の中でも特に寒い地域であり、夏と冬の気温差が60°C以上にもおよびます。北見市は国内の人口10万人を超える主要都市の中で最も寒さが厳しい都市です。北見工業大学はその特徴を捉え、「寒冷地域防災」や「冬季スポーツ」のような寒冷地域に関連する研究を幅広く行っています。「寒冷地域」に関連する「寒」「冷」「雪」「氷」「凍」「低温」などをキーワードとする共同研究は全体の3割を占めています(図1.)。そのうち6割以上を社会基盤関連の研究が占め、次いで多いのが環境関連の研究となっています(図2.)。それら共同研究のパートナーは、北海道だけではなく全国に亘っています。寒冷地域に関連する研究の推進は、北見工業大学がその特色を有効に活かし取り組む貴重な研究活動となっています。

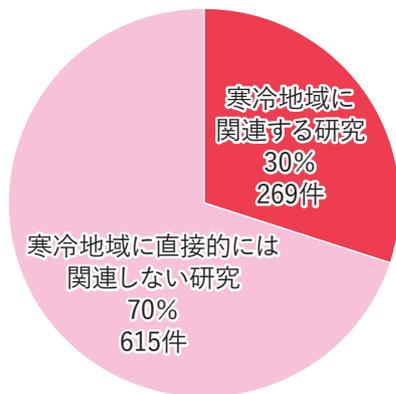


図1. 北見工業大学が取り組む共同研究のうち寒冷地域に関連する研究の割合

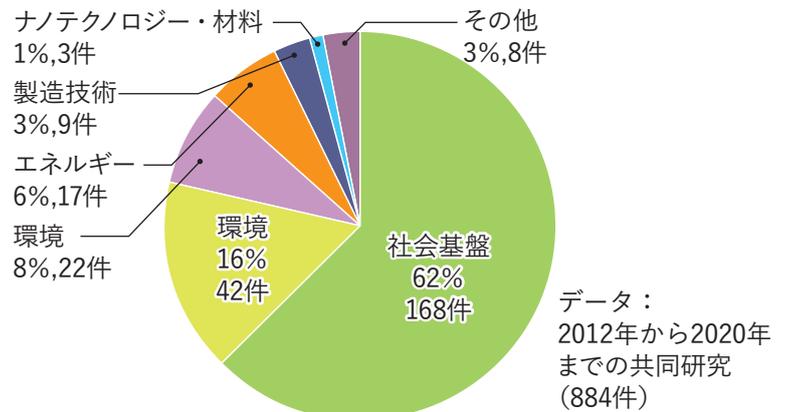


図2. 寒冷地域に関連する研究の分野別割合

2020年度 寒冷地域に関連する共同研究テーマ(24件)

積雪寒冷地における切土法面の凍上対策に関する研究	積雪地域における雲の放射影響の研究
積雪寒冷地のコンクリート床版の劣化メカニズムに関する研究	寒冷地における自然環境保全と維持管理手法に関する研究
積雪寒冷地における宅地用擁壁の座屈発生メカニズムの解明	フライアッシュを用いた粒状化試験及び融雪効果の確認
雪埋設物の検知による新しい製品・価値の創出のための先行確認	豪雨による緩斜面災害を軽減するための研究 -寒冷地に特有な斜面堆積物の判定手法の開発-
住宅用地における土留め擁壁の凍上被害の解明と対策工の確立	寒冷地の効率的浄水処理に関する研究
寒冷地におけるエアミルクの物性評価と適用に関する研究	積雪を利用したガスハイドレート生成に関する研究
結氷河川におけるアイスジャム被害に対応する河川管理技術に関する研究	低温環境下における免震ゴム支承の力学特性
積雪地帯の大規模岩盤すべりにおける簡易で高精度な小型衛星測位モジュールを用いた長期連続観測システムの構築	土壌凍結による根の低温傷害メカニズムと環境モニタリングによる予測システムの構築
炭素素材とホタテ貝殻粉末を複合化させた圃場散布用融雪剤の開発	凍結融解履歴が植物根系を含む土の侵食抵抗に及ぼす影響の解明
積雪寒冷地における既設補強土壁の健全度評価手法の確立に関する研究	カーリングリンクの氷面に存在する小突起(ペブル)の形状測定
マイクロ波放射伝達モデルに基づく海水厚推定アルゴリズムの開発	積雪寒冷環境における水道管の浅層埋設に関する研究
高耐久・高耐寒グラウト混和剤の研究開発	各種がいしの着氷雪特性及び着氷雪時フラッシュオーバー特性の検討

参考：社会連携センターホームページ,共同研究テーマ探索,2021.11.付情報, <https://www.crc.kitami-it.ac.jp/theme/search/>

8月23日(月)～9月17日(金)、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) 主催の「イノベーション・ジャパン 2021～大学見本市Online」の大学等シーズ展示に出展しました。本イベントは、全国の大学等機関の技術シーズを一堂に集め、創出された研究成果の社会還元と技術移転を促進し、産学連携を支援するために毎年開催されている、国内最大級の産学マッチングイベントです。昨年度に引き続きオンライン開催となりました。今年度は400件の技術シーズの出展がありました。本学からは、マテリアル・リサイクル分野において、地球環境工学科大津直史教授が「“空気中で施工できる”金属表面レーザー窒化処理技術」について紹介を行い、閲覧者数は215人にのびりました。また、共同研究などに繋がるような研究内容に関する具体的な問い合わせがあるなど、産学連携に繋がる有意義な機会となりました。

研究紹介映像 (大津教授)

本技術の概要

本技術は、金属材料の耐摩耗性・耐久性・耐食性の向上に資する“窒化物層”を、“レーザー照射”を活用して、任意の範囲のみに、迅速に、“空気中で施工する”、表面処理プロセスです。

チタン表面施工例

TiN皮膜

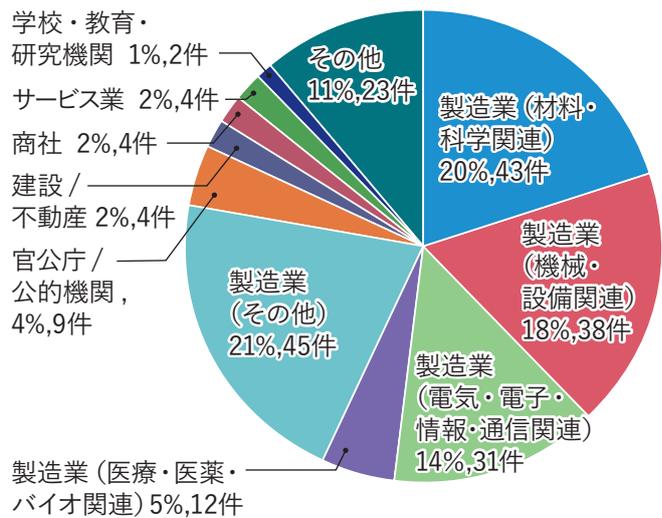
施工したチタンの断面の電子顕微鏡像

Ti基材 5μm

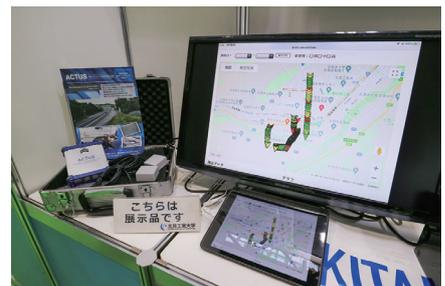
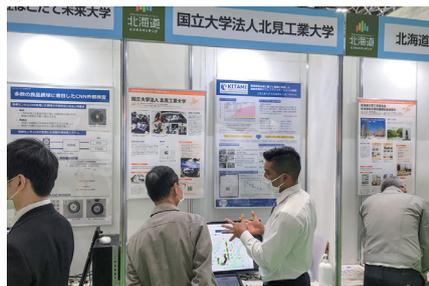
ロボットアームでの窒化物層の自動施工も実現可能

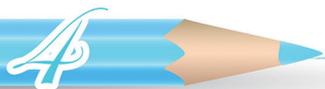
(出展者マイページより)

出展者のマイページサイト閲覧者所属先の業種別割合



11月10日(水)～13日(土)の4日間、ポートメッセなごや (名古屋市国際展示場) にて「メッセナゴヤ2021」が開催されました。本イベントは中京圏を中心とした自動車関連企業、名古屋地域のものづくり企業が出展参加する日本最大級の異業種交流展示会です。今年度は、840機関の企業・団体が出展し、来場者は3万6千人を越えました。北海道庁では、中京圏市場に対し北海道内企業や学術機関の高度な技術・製品等のアピールを目的として、北海道ブースを設け、13の企業・団体・自治体と本学を含む3大学が出展しました。北見工業大学では、地域未来デザイン工学科富山和也准教授が取り組む「簡易路面点検に基づく地域に密着した道路管理向けウェブアプリケーションの開発」を紹介しました。出展ブースには、地域未来デザイン工学科社会インフラ工学コース交通工学研究室学部4年の谷口康太さんも参加し、卒業論文として取り組んでいる本研究について来場者への説明を行いました。中京圏は自動車関連の企業が多いことから、本研究には多くの関心が寄せられました。





スタッフ活動 (2021.7. ~ 2021.11.)

北見工業大学の社会貢献推進に向けた産学官連携活動

主たる活動		スタッフ	日程
[3 大学] ¹⁾ オープンイノベーションセンター産学官共同研究検討チーム会議*	会議	藤井・三枝	7月13日
[3 大学] ¹⁾ オープンイノベーションセンタービジネス戦略検討チーム会議*	会議	藤井・三枝	7月13日
[3 大学] ¹⁾ オープンイノベーションセンター研究データ統合・活用検討チーム会議*	会議	藤井・三枝	7月16日
[北見市] オホーツク産学官融合センター事務局会議	会議	藤井	8月2日
[北海道] 北海道科学技術審議会 地域懇談会*	会議	内島	8月23日
[北海道] 令和3年度第1回北海道科学技術審議会*	会議	内島	9月1日
[北見市] オホーツク産学官融合センター事務局会議*	会議	藤井	9月6日
[3 大学] ¹⁾ オープンイノベーションセンター稼働準備検討チーム会議*	会議	三枝	9月6日
[その他] ²⁾ チャレンジフィールド北海道地域活性化プロジェクト意見交換会	会議	三枝	9月7日
[その他] ²⁾ チャレンジフィールド北海道第2回グロスチーム会議*	会議	藤井・三枝	9月10日
[3 大学] ¹⁾ オープンイノベーションセンター管理運営検討チーム会議	会議	藤井・三枝	9月14日
[他大学] 山口大学知的財産教育研究共同利用拠点運営委員会*	会議	三枝	10月5日
[その他] ³⁾ 第32回国立大学法人産学連携センター長等会議*	会議	藤井・内島	10月15日
[その他] ⁴⁾ 令和3年度北海道地域大学等知的財産部門連絡会議*	会議	藤井・内島 三枝	10月18日
[3 大学] ¹⁾ オープンイノベーションセンター産学官共同研究検討チーム会議*	会議	藤井・三枝	10月19日
[3 大学] ¹⁾ オープンイノベーションセンタービジネス戦略検討チーム会議*	会議	藤井・三枝	10月19日
[北見市] オホーツク新エネルギー開発推進機構 令和3年度臨時総会	会議	藤井	10月25日
[北見市] オホーツク産学官融合センター事務局会議	会議	藤井	11月1日
[北見市] オホーツク産学官融合センター運営委員会	会議	藤井	11月9日
[実行委] ビジネスEXPO「第35回 北海道 技術・ビジネス交流会」	イベント	藤井	11月11~12日
[国] 2021アグリビジネス創出フェアin Hokkaido-北海道の食と農の明日へ-	イベント	三枝	11月11~12日
[国] アグリビジネス創出フェア2021	イベント	藤井・三枝	11月24~26日
[北海道] 令和3年度第2回北海道科学技術審議会*	会議	内島	11月26日

[]内は主な主催機関

*新型コロナウイルス感染防止のため、Web開催もしくは書面審議

1)小樽商科大学・帯広畜産大学・北見工業大学

2)公益財団法人北海道科学技術総合振興センター（ノーステック財団）

3)当番校：鳥取大学

4)北海道地域大学等知的財産部門連絡会議加入校



〒090-0013 北海道北見市柏陽町603番地2
TEL 0157-26-4161 FAX 0157-26-4171

北見工業大学社会連携推進センター（CRC,Center for Regional Community）

CRCが大切にしているのは、社会・地域の皆さんとともに生き・歩みながら社会に貢献している大学の姿です。その想いを目に見える言葉、形や色にしました。キーワードは、様々に繋がっていく「With、ともに」です。CRCのマークは、「社会連携推進センター」の、「Center for Regional Community」の頭文字です。オホーツクの「大地」と「木々」と「空・水」、手を繋ぐ「官」と「産」と「学」を表す茶・緑・青の文字、C・R・Cからなっています。Rの窓にある星は、大学のマークにも入っている北斗、北天に光を放つ北見工業大学です。

<http://www.crc.kitami-it.ac.jp/>
 chiiki@desk.kitami-it.ac.jp

