

北海道立工業技術センター 業 務 報 告

令和3年度

公益財団法人 函館地域産業振興財団

目 次

1. 研究開発業務	
1.1 北海道・函館市・北斗市・七飯町の補助を受けて実施する研究開発事業	1
1.2 シーズ活用支援事業	1
1.3 受託・共同研究事業	1
1.4 先端技術の導入支援等による地域企業生産性向上事業	2
1.5 戦略的基盤技術高度化支援事業	2
1.6 イノベーション創出強化研究推進事業	2
1.7 JAS 等の国際標準化による輸出環境整備委託事業	3
1.8 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP トライアウト）	3
1.9 科学研究費助成事業	3
1.10 イノベーション創出強化研究推進事業	3
1.11 全国競馬・畜産振興会畜産事業	4
2. 技術相談業務	
2.1 個別技術相談	4
2.2 巡回技術相談	4
3. 試験分析業務	
3.1 依頼試験・分析	5
3.2 設備機器の使用	6
3.3 機器の設置	6
4. 技術研修業務	
4.1 技術研修会の開催	7
4.2 個別技術研修	8
5. 技術の交流・移転	
5.1 異業種交流活動などへの支援	10
5.2 産学官連携プロジェクト事業の推進	10
5.3 講師などの派遣	10
5.4 技術委員・アドバイザーなどの委嘱	11
5.5 学協会など口頭・誌上発表	12
6. 研究職員の研修派遣	13
7. 情報提供・広報	
7.1 広報誌「HITECニュース」のホームページ掲載	14
7.2 展示会・紹介展	14
7.3 図書資料室の開放	14
7.4 視察・見学	14
8. 産業財産権	15
9. 受賞	16
10. 沿革・施設・その他	
10.1 北海道立工業技術センターの沿革	16
10.2 施設概要	16
10.3 建物配置図	17

〔参考資料〕

1. 公益財団法人函館地域産業振興財団機構図	18
2. 北海道立工業技術センターの使用料・手数料一覧	19
3. 北海道立工業技術センターの業務内容	27

1. 研究開発業務

本年度（令和3年度をいう。以下同じ。）は、北海道・函館市・北斗市・七飯町の補助を受けて実施される研究開発事業、受託・共同研究事業、先端技術の導入支援等による地域企業生産性向上事業、戦略的基盤技術高度化支援事業、研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP トライアウト）等の研究開発を実施した。

1.1 北海道・函館市・北斗市・七飯町の補助を受けて実施する研究開発事業

北海道・函館市・北斗市・七飯町から補助を受けて実施する研究開発事業は、地域企業の技術の高度化、新製品の事業化及び地域のニーズに即応した先端技術分野における応用技術の研究開発を推進することを目的とするもので、研究開発期間は、2～3年を目処としている。

本年度は、以下のテーマの研究開発を実施した。

- （1）地域産業のロボティクス最適化モデルに関する調査研究
- （2）生産情報収集のためのIoT及び関連技術に関する調査研究
- （3）導電性セラミックス材料を強化材とした複合材料の開発
- （4）食関連材料の高度冷凍技術に関する研究開発
- （5）スパッタ成膜技術に関する研究
- （6）地域海藻素材の高度加工技術に関する研究開発
- （7）地域資源を活用した発酵食品の高付加価値化
- （8）地域食品素材の機能性活用に向けた研究開発
- （9）地域資源に特異なDNA塩基配列の探索・利用技術の開発研究
- （10）凍結技術を活用した道産海藻資源の高価値化に関する研究開発

1.2 シーズ活用支援事業

シーズ活用支援事業は、工業技術センターや大学等の技術シーズの事業化への活用可能性見極めや、地域企業等の製品開発初期段階の課題解決を行い、地域企業の新製品開発や新事業創出につなげることを目的とするものである。本年度は、以下のテーマで事業を実施した。

「使い捨てロボットハンドの実用化に向けた検討」

1.3 受託・共同研究事業

地域企業などとの共同研究や受託研究を、以下のテーマについて実施した。

- （1）高純度石英ガラス焼結体の特性評価に関する研究
- （2）キタムラサキウニ養殖に関する技術開発
- （3）畜肉加工品の効率的な乾燥技術に関する研究開発
- （4）食品中の機能性成分の分析法に関する研究
- （5）ナノ・マイクロバブル含有海水で処理した魚介類の品質評価研究
- （6）電池用触媒製造に関する共同研究
- （7）親水性ナノシャインコート用セラミックスの改良
- （8）親水性コーティング効果を有する新規洗浄剤の開発
- （9）融雪剤利用地域での金属材料の暴露試験に関する共同研究（その3）

- (10) 藻礁用海藻種苗固定具の評価試験および形状検証
- (11) 高密度な水和塩系蓄熱材の吸発熱特性に関する研究
- (12) 食感に優れた海藻加工品の開発研究
- (13) 魚肉凍結中の品質変化に関する研究
- (14) 水産加工におけるおい発生の把握と原因解明に関する調査研究
- (15) 生鮮魚類の鮮度データの蓄積と応用に関する研究
- (16) 軽量新素材の伝熱特性測定装置の開発
- (17) 保冷剤の吸発熱特性に関する開発
- (18) 暖水魚類の磁界による環境ストレスに関する調査分析（エネルギー指標）
- (19) 冷水魚類の磁界による環境ストレスに関する調査分析（エネルギー指標）
- (20) 檜山管内で収穫される海藻資源の利用加工特性に関する調査研究
- (21) 函館産ブリの品質特性と加工利用適性に関する分析および評価
- (22) 魚類の磁界による環境ストレスに関する調査分析（エネルギー指標）
- (23) 魚類の磁界による環境ストレスに関する調査分析（ストレス指標）
- (24) 魚類の磁界による環境ストレスに関する調査分析（ストレス指標）

1.4 先端技術の導入支援等による地域企業生産性向上事業

北海道の補助事業で、IoT、ロボティクスをはじめとした先端技術等の導入・応用について、ものづくり企業など機械器具の製造側と食品製造業などのユーザー側を一体的に支援するとともに、地域企業の生産性向上と、良質で安定的な雇用の創造を図ることを目的としている。

地域企業に対し、技術力生産性向上マネージャー（当財団研究職員）による基盤技術の高度化、製品化研究、製品改良、生産工程・設備保全技術の改善・効率化等生産性の向上に関するニーズや課題の把握、改善に向けたマネジメントを行い、次にこれらの課題解決に向け、当センター研究員及び外部機関の専門家による技術支援等を実施した。

1.5 戦略的基盤技術高度化支援事業

経済産業省中小企業庁が実施する補助事業で、中小ものづくり高度化法による特定研究開発等計画の認定又は地域未来投資促進法による地域経済牽引事業計画の承認を受けた中小企業・小規模事業者による、中小ものづくり高度化法に基づく12技術分野の向上につながる研究開発、その試作等の取組を支援することを目的としている。中小企業・小規模事業者が大学・公設試等の研究機関等と連携して行う、製品化につながる可能性の高い研究開発、試作品開発等及び販路開拓への取組として、本年度は、以下のテーマで実施した。

「ウニの実入改善を実現する海藻等未利用バイオマス再資源化と利用技術の確立」

1.6 イノベーション創出強化研究推進事業

我が国の農林水産・食品分野の競争力を強化し飛躍的に成長させていくためには、従来の常識を覆す革新的な技術・商品・サービスを生み出す研究開発が必要である。このため、農林水産省において、様々な分野のアイデア・技術等を導入した産学官連携研究を促進するオープンイノベーションの場として「知」の集積と活用の場が創設され、イノベーションの創出に向けた取組が進められています。革新的な技術・商品・サービスを生み出す研究や、研究成果の迅速な実用化・事業化を図る実証研究を支援している。本年度は、以下のテーマで事業を実施した。

「輸出促進を目指した生鮮水産物の品質制御と鮮度の“見える化”技術の開発」

1.7 JAS等の国際標準化による輸出環境整備委託事業

規格・認証は、産品や事業者の品質、技術、取組の内容を「見える化」するものであり、特に、食文化や商慣行が異なる海外市場において、その産品を知らない取引相手に品質や特色を訴求するには、戦略的な規格・認証の制定・活用が重要となる。農林水産省では、我が国農林水産業・食品産業の競争力強化を図るため、強みのアピールにつながる多様な JAS の制定・国際化に向けた技術的なデータの収集、検討・調整、規格素案の作成を行う事業を民間団体等に委託している。本年度は、以下のテーマで事業を実施した。

「生鮮水産物の新鮮度の試験法、および高品位出荷プロセスの規格化」

1.8 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP トライアウト）

A-STEP は大学・公的研究機関等で生まれた科学技術に関する研究成果を国民経済上重要な技術として実用化することで、研究成果の社会還元を目指す技術移転支援プログラムで、研究成果の技術移転に伴う技術リスクを顕在化し、それを解消することで企業による製品化に向けた開発が可能となる段階まで、研究開発の状況に応じて、リスクの解消に適した複数のメニューがある。本年度は、シーズが企業ニーズの達成に資するか、可能性を検証する支援メニューのトライアウトで、以下の2つのテーマを実施した。

「小さい温度差のみで駆動可能な水素吸蔵合金アクチュエータの基本特性の解明」

「陸上栽培による海藻の次世代タンパク質化及び高機能性評価システムの構築」

1.9 科学研究費助成事業

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金／科学研究費補助金）は、人文学、社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」（研究者の自由な発想に基づく研究）を格段に発展させることを目的とする「競争的研究費」であり、ピアレビューによる審査を経て、独創的・先駆的な研究に対して助成される。本年度は以下のテーマに参画した。

「次世代に向けた魚類のためのスマートバイオセンシングの創出に関する研究」（基盤研究（B））

1.10 イノベーション創出研究支援事業

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）の補助事業。新北海道科学技術振興戦略に定める地域イノベーション創出に向けた取組みを展開する分野や北海道における地域の課題解決・地域振興・地域資源の活用に関する産学官共同研究や事業化を志向する基礎的・先導的な研究に対する支援を目的としている。本年度は、以下のテーマで事業を実施した。

「海洋深層水を活用した海藻スプラウトや有用海藻の陸上栽培技術の実用化」

1.11 全国競馬・畜産振興会畜産事業

日本中央競馬会の助成事業で、国の畜産振興諸施策を補完し総合的な観点から畜産振興が図られるよう、民間の事業主体による畜産の振興に資するための事業の実施を助長することを目的とする。本年度は、国産乳製品の国際競争力強化のため、輸入チーズとの差別化・優位性を訴求した国産チーズの開発・普及を図り、以下のテーマで事業を実施した。

「国産チーズ・イノベーション事業」

2. 技術相談業務

2.1 個別技術相談

企業などからの技術的課題に関する相談を受け、指導・助言を行った。本年度の個別技術相談の実績は、次表のとおりである。

個別技術相談実績

項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度
バイオ・食品系	286	315	304
化学系	72	114	97
材料系	21	32	22
金属・鉱物系	24	21	17
機械・装置系	81	99	86
電気・電子系	140	98	55
情報・通信系	9	13	26
輸送系	0	0	1
繊維・紙系	0	1	0
土木・建築系	0	2	1
その他	40	37	16
合計	673	732	625

個別技術相談の地域別割合

地域	函館地域高度技術産業集積地域			その他の地域		合計
	函館市	北斗市	七飯町	他道内	その他	
件数（件）	354	59	53	114	45	625
比率（％）	57	10	8	18	7	100
比率（％）	75			25		100

2.2 巡回技術相談

企業などの技術向上を図るため、研究員が生産現場などへ赴き、当面する技術的課題の相談を受け、指導・助言を行った。本年度の巡回技術相談の実績は、次表のとおり9件である。

巡回技術相談実績

相談内容	実施日	地域
リレー制御技術	令和3年 4月27日	函館市
權入れ作業の自動化方法	令和3年 5月24日	函館市
ショア硬さ試験について	令和3年 5月25日	北斗市
コンクリート圧壊試験について	令和3年 5月25日	北斗市
食品添加物の分析について	令和3年 6月24日	函館市
食品の賞味期限延長について	令和3年 7月16日	乙部町
食品の賞味期限延長技術の現場での実技研修	令和3年 8月12日	乙部町
古いイカ墨色素の分散について	令和3年12月23日	七飯町
HACCP の考え方を取り入れた衛生管理	令和4年 2月24日	函館市

3. 試験分析業務

3.1 依頼試験・分析

企業などから依頼された試験又は分析の実績は、次表のとおりである。

依頼試験・分析実績

内容	件数		
	令和元年度	令和2年度	令和3年度
動的粘弾性測定	0	8	0
走査電子顕微鏡観察（一視野一件ごとに）	1	0	1
顕微鏡組織観察（一視野一件ごとに）	62	82	35
写真作成	18	8	0
ふるい分け試験	0	5	0
粉体物性測定	0	2	4
レーザ回折式粒度分布測定	10	16	88
比重測定	0	0	12
細菌数測定（微生物検査）	33	31	40
水分活性測定	4	6	4
pH測定	19	17	0
フーリエ変換赤外分光分析	30	2	29
紫外可視分光分析	1	0	0
ガスクロマトグラフ分析	0	0	4
液体クロマトグラフ分析	4	1	0
定性元素分析	20	0	0
食品成分簡易分析	38	34	0
水分分析	4	2	0
アミノ酸分析	8	0	2
熱分析	5	0	0
オージェ電子分光分析	4	0	0
顕微赤外分光分析	8	24	4
定性元素分析（走査電子顕微鏡法）	14	14	22
定性元素分析（可搬型蛍光X線分析計）	0	0	1
合計	283	252	246

3.2 設備機器の使用

企業などによる試験分析機器などの使用実績は、次表のとおりである。

設備機器の使用実績

名称	使用件数
プラズマ焼結機	1
低温恒温恒湿装置	7
冷熱衝撃試験機	7
静電気試験機	1
信頼性評価システム	2
オシロスコープ	1
3次元測定機	1
走査電子顕微鏡	2
振動試験機	3
レーザー回折式粒度分布測定装置	4
熱風乾燥機	2
高温高圧調理殺菌試験機	5
高速液体クロマトグラフ	11
紫外可視分光光度計	2
分光測色計	1
X線回折装置	3
オージェ電子分光分析装置	3
熱重量測定装置	2
示差走査熱量測定装置	1
ワイヤレス温度ロガー	4
溶接機	1
光造形システム	2
電波暗室	18
3Dプリンター	1
3Dスキャナー	1
EMIテストレシーバー	5
合計	91

会議室及び研修室の利用実績

名称	利用件数
会議室	30
研修室	3

3.3 機器の設置

公益財団法人 JKA の「公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業」

機器名	用途
電界放射型走査電子顕微鏡	金属やプラスチックなどの表面を高倍率で観察する装置。表面観察と同時に元素分析も可能。金属・無機材料、電子部品、機械部品に関する研究開発、製造技術開発などに利用できる。

北海道の単独事業

機器名	用途
動ひずみ測定システム	機械等に作用する応力等の測定において、ひずみゲージや各種センサ等の信号を高速かつ高精度に測定する機器。
台ばかり	物体の重量を計測する測定器。最大ひょう量は 61kg で、防塵・防水性を有する。
食品用バンドソー	帯状の鋸刃を高速で回転させて食品素材を迅速に切断する装置。主に冷凍肉や冷凍水産物の切断に用いる。
バイオメディカルフリーザー	試薬や試料の品質の劣化を抑制するために、低温下（冷凍-40～-20℃）にて保管するためのフリーザー。上下室を独立して温度制御が出来る。
送風定温恒湿器	測定試料の乾燥などに用いる恒温器。乾燥室は 90L サイズで、室温 +10～250℃でプログラム運転が可能。

電源立地地域対策交付金事業

機器名	用途
マイクロ分析天びん	サンプルの重量を高精度(最小単位 1 μ g=0.000001g) で計測する装置。熱分析など計量を必要とする分析の精度向上に利用できる。
自動研磨機	主に金属やセラミックス等の無機材料、電子部品（チップやバンブ部）、小型機械部品などについて、顕微鏡観察用試料を研磨するための装置。研究開発、技術指導、依頼試験等に使用。
分光測色計	食品等の色調を測定して特性を解析する装置。製品開発や品質管理を行う上で不可欠の装置で、色調劣化の少ない加工技術の開発や賞味期限の設定等に使用する。
薬用保冷库	試薬や試料を低温で保管するためのフリーザー付き薬用保冷库。保冷库部（2～14℃）とフリーザー部（-30～-20℃）を一台に集約している。
純水製造装置	水道水(市水)を原水として脱塩処理を行い、紫外線ランプ付きで電気伝導率：1 μ S/cm 以下の実験用純水を製造できる。
DNA 増幅装置	DNA を増幅する PCR 手法を行うために使用する装置。独立制御可能な 3 つのサンプルブロックを搭載し、温度等の条件が異なる PCR を同時に行うことができる。生物種の同定等で DNA の塩基配列を分析するために利用する。
超低温フリーザー	分析試料等を超低温（-85℃）で保管する装置。脂質の酸化を抑制する等、生化学的性状を維持することが必要な試料等の保管に用いる。

4. 技術研修業務

4.1 技術研修会の開催

企業などの技術の高度化を図るため、先端的な技術や基礎・応用技術の修得を目的として、一般技術研修と実技技術研修等を行った。本年度の実績は、次表のとおりである。

一般技術研修実績

内容	実施日	日数	参加人数
研究成果発表会（オンライン開催）	令和3年 6月 9日	1	99
食産業におけるコロナ禍対策と消費者変化	令和3年 7月29日	1	6
IoT 入門研修会 ～導入事例の紹介と機器の実演～	令和3年 8月24日	1	21
フードロス削減の重要性と食品製造・流通業の取り組み事例	令和3年10月 7日	1	8
動ひずみ測定システム活用セミナー	令和4年 1月19日	1	3
電界放射型走査電子顕微鏡の基礎と応用事例	令和4年 2月18日	1	7
合計		6	144

実技技術研修実績

内容	実施日	日数	参加人数
半自動溶接の最新動向と溶接技術	令和3年12月 2日	1	6

4.2 個別技術研修

企業などの技術的課題の多様化に対応するため、個別対応型で、かつ、技術移転を重視し、個別技術研修を行った。本年度の実績は、次表のとおりである。

個別技術研修実績

内容	実施日	日数	参加人数
触媒担持体の熱分析に関する技術研修	令和3年 4月 2日	1	1
レトルト食品の製造に関する技術研修	令和3年 4月 2日	1	1
走査電子顕微鏡によるミクロ観察及び元素分析技術	令和3年 4月21日	1	1
農作物の保管テストについて	令和3年 4月23日 令和3年 4月26日	2	5
水分活性に関する技術研修	令和3年 4月28日	1	1
実体顕微鏡を用いた水産加工品の観察技術	令和3年 5月 7日	1	1
薄膜の表面形状測定技術	令和3年 6月 8日	1	1
高周波信号の測定技術	令和3年 6月11日	1	1
栄養成分算出	令和3年 6月11日	1	2
薄膜の膜厚測定技術	令和3年 6月14日	1	1
微生物検査	令和3年 6月14日 令和3年 6月15日	2	2
賞味期限設定	令和3年 6月15日	1	1
絶縁抵抗計を用いた電気抵抗測定技術	令和3年 6月15日	1	2
河川堆積土の粒度分布測定に関する技術研修	令和3年 6月25日	1	2
殺菌強度の解析方法に関する研修	令和3年 7月 2日	1	1
食品の保存テストについて	令和3年 7月 2日 令和3年 7月 5日	2	2
賞味期限設定	令和3年 7月13日	1	1
水分活性に関する技術研修	令和3年 7月14日	1	1
食品の色調に関する技術研修	令和3年 7月14日	1	1
栄養成分表示	令和3年 7月27日	1	1
殺菌強度の解析方法に関する研修	令和3年 7月29日	1	2
レトルト食品の製造に関する技術研修	令和3年 8月 3日	1	1
殺菌強度の解析方法に関する研修	令和3年 8月 4日	1	1
脂肪酸組成分析に関する研修	令和3年 8月10日	1	1
レトルト装置の温度測定・F 値解析の方法に関する研修	令和3年 8月12日	1	1

個別技術研修実績（続き）

内容	実施日	日数	参加人数
農作物の保冷輸送テストについて	令和3年 8月13日	1	1
賞味期限設定	令和3年 8月16日	1	1
食品と包装の条件検討の方法	令和3年 9月 1日	1	1
海藻の乾燥テストについて	令和3年 9月 6日 令和3年 9月 8日	2	1
リステリア検査の方法	令和3年 9月 7日	1	2
電子部品のミクロ観察及び元素分析技術	令和3年 9月29日	1	1
微生物試験法	令和3年10月 5日	1	1
栄養成分算出	令和3年10月 8日	1	1
海藻の粉碎技術	令和3年10月 8日	1	2
顕微鏡観察に関する技術研修	令和3年10月 8日	1	1
小型温度圧力解析システムの使用法に関する研修	令和3年10月14日	1	1
薄膜のX線回析測定技術	令和3年11月 1日	1	1
薄膜の表面分析技術	令和3年11月 2日	1	1
水分活性に関する技術研修	令和3年11月 2日	1	1
3次元形状スキャン技術研修	令和3年11月 5日	1	1
E M I 測定技術	令和3年11月12日	1	1
ブドウ果汁の成分分析に関する研修	令和3年11月 5日 令和3年11月11日	2	2
微分干渉顕微鏡の使用法	令和3年11月16日	1	2
細菌検査に関する技術研修	令和3年11月10日 令和3年11月17日	2	1
賞味期限設定と栄養成分表示の方法	令和3年12月14日	1	1
水分活性に関する技術研修	令和3年12月15日	1	1
カルシウム系粉末の XRD 測定に関する技術研修	令和3年12月27日	1	2
分光測色計を用いた水産加工品の色調評価技術	令和3年12月27日	1	1
水分活性に関する技術研修	令和4年 1月13日	1	1
カルシウム系粉末の XRD 測定に関する技術研修	令和4年 1月27日	1	2
乳酸菌発酵食品試作	令和4年 2月 2日 令和4年 2月 3日	2	1
海藻類の乾燥技術について	令和4年 2月 3日 令和4年 2月 4日	2	3
カルシウム系粉末の XRD 測定に関する技術研修	令和4年 2月 9日	1	3
地域水産物のフリーズドライ技術について	令和4年 2月15日	1	2
カルシウム系粉末の XRD 測定に関する技術研修	令和4年 2月17日	1	2
乳酸菌発酵食品試作	令和4年 2月17日 令和4年 2月21日	2	1
HACCP 概要研修	令和4年 2月21日	1	1
電子材料の高分解観察技術	令和4年 2月22日	1	1
水分活性に関する技術研修	令和4年 2月25日	1	1
菓子製品の物性測定方法	令和4年 3月 1日	1	1
食品表面の成分分析用サンプルの加工技術	令和4年 3月 1日	1	2
食品表面の成分分析について	令和4年 3月 3日	1	2
栄養成分表示	令和4年 3月 8日	1	1
レトルト食品の製造に関する技術研修	令和4年 3月 8日	1	1
物性測定に関する研修	令和4年 3月23日	1	1
地域水産物の凍結乾燥加工について	令和4年 3月23日	1	2
水産物乾燥品の色測定について	令和4年 3月28日	1	1
合計	67回	76	92

5. 技術の交流・移転

5.1 異業種交流活動などへの支援

新技術開発サロン

本会は、地域企業の主に経営者が集まり、先端技術分野を中心とする新技術の開発の方向を展望し活動している。工業技術センターは、アドバイザー(研究主幹2名、研究主査2名)として参加し、技術分野の助言などを通じて活動を支援している。

5.2 産学官連携プロジェクト事業の推進

農商工連携等対策支援事業

「農商工等連携促進法」に基づく農商工等連携事業計画の認定を受けた中小企業者が行う新商品開発・新役務の開発などを支援する他、中小企業者と農林水産業者の連携構築を支援する事業である。工業技術センターは以下のテーマについて連携参加者として技術開発の支援を行った。

- ・冷凍生昆布加工品の開発と機械化による生産性向上事業

また、連携体構築支援事業により、事業形成や計画認定を支援する北海道中小企業家同友会函館支部の活動に協力している。

5.3 講師などの派遣

内容	派遣日	派遣地	依頼者	派遣者
地元産品と技術力	令和 3年 6月 8日	函館市	函館消費者協会	吉岡武也
生鮮水産物の鮮度測定法の標準化に向けた取り組み	令和 3年 9月 11日	オンライン開催	日本技術士会水産支部	吉岡武也
硬骨魚類の鮮度(K値)試験方法について	令和 3年 10月 15日	オンライン開催	(独)農林水産消費安全技術センター	吉岡武也
北海道漁業の現状と課題	令和 3年 10月 20日	札幌市	(一社)北海道中小企業家同友会	安井 肇
海藻活用シンポジウム・ウィズコロナの海藻活用「ウィズコロナ時代における海藻の利用価値」	令和 4年 2月 25日	オンライン開催	海藻活用研究会	木下康宣
北海道のブルーカーボンと海藻の可能性	令和 4年 3月 21日	函館市	海を豊かに！森を豊かに！ブルーカーボン&グリーンカーボンプロジェクト	安井 肇

5.4 技術委員・アドバイザーなどの委嘱

委員会などの名称	委嘱内容	氏名
(一財) 函館国際水産・海洋都市推進機構	評議員	安井 肇
(公財) 南北海道学術振興財団	評議員長	安井 肇
函館圏公立大学広域連合公立大学法人評価委員会	委員	安井 肇
(地独) 北海道立総合研究機構研究評価委員会	常任委員	安井 肇
全国イノベーション推進機関ネットワーク	運営委員	安井 肇
海藻活用研究会	会長 監事	安井 肇 吉野博之
海の宝アカデミックコンテスト 2021 (海と日本 2021) 運営委員会	委員	安井 肇 吉野博之
海の宝アカデミックコンテスト 2021 全国大会	審査員	安井 肇 吉野博之
イノベーション創出強化研究推進事業	評議委員	吉野博之
函館市IT・ロボット活用生産性向上補助金事業審査委員会	委員	吉野博之
はこだて未来AIビジョン推進会議	委員	吉野博之
函館市魚類等養殖推進協議会	副会長	吉野博之
函館市国際水産・海洋総合研究センター研究室使用資格審査委員会	委員	吉野博之
函館市臨海研究所研究室使用資格審査委員会	委員	吉野博之
北斗市総合戦略検討・推進会議	委員	吉野博之
奥尻地区海藻生産・活用調査検討協議会	委員	吉野博之
(公財) 南北海道学術振興財団助成事業審査会	委員長	小西靖之
(一社) 日本食品工学会学会誌編集委員会	委員	小西靖之
(公社) 日本食品科学工学会北海道支部運営委員会	幹事	小西靖之
(公社) 日本化学工学会北海道支部	幹事	小西靖之
(公社) 日本冷凍空調学会北海道地区事業推進委員会	事業推進委員	小西靖之
創業バックアップ助成審査委員会	委員	小西靖之
道南技術士委員会	幹事	吉岡武也
函館圏優良土産品推奨会	審査委員	吉岡武也
(国研) 産業技術総合研究所	産総研イノベーションコーディネータ	吉岡武也
特定非営利活動法人グリーンテクノバンク 広報誌「グリーンテクノ情報」編集委員会	編集委員	吉岡武也
令和3年度第40回北海道高等学校工業クラブ大会	審査委員	松村一弘
北海道大規模小売店舗立地審議会	特別委員	菅原智明
新技術開発サロン	アドバイザー	松村一弘、菅原智明 木下康宣、清水健志
日本応用藻類学会	会計幹事	木下康宣
有機海藻 JAS 原案作成検討会	委員	木下康宣
(公社) 日本金属学会北海道支部	代議員	高橋志郎
(一社) 日本溶接協会北海道地区溶接技術検定委員会	評価員	高橋志郎
(一社) 強化プラスチック協会	学識会員	高村 巧
函館市産業支援センター入居資格審査委員会	副委員長	金澤 透

5.5 学協会など口頭・誌上发表

口頭発表実績

題目	発表者	発表機関(会)	発表日
食品加工工程の設計・制御技術の新たな取り組み (畜産加工品及び水産加工品について)(1) 温度湿度制御による食肉乾燥工程の設計と評価-乾燥時間の短縮化と品質向上-	○小西靖之、塩原愛理	FOOMA JAPAN 2021 アカデミックプラザポスターセッション	令和3年 6月1日 ~6月4日 (オンライン開催)
食品加工工程の設計・制御技術の新たな取り組み (畜産加工品及び水産加工品について)(2) 食品加工における引き算の利用価値-昆布に含まれる有用成分の制御技術-	○木下康宣	FOOMA JAPAN 2021 アカデミックプラザポスターセッション	令和3年 6月1日 ~6月4日 (オンライン開催)
水素吸蔵合金アクチュエータを用いたビニールハウス側面窓の自動開閉装置の開発	○鈴木慎一 ¹ 、新井浩成 ¹ 、小林弘幸 ² 、吉田晋 ² 、小池一也 ³ 、根本英希 ⁴ 、松村一弘、須田孝徳 ⁵ (¹ 道総研工試、 ² 東光電機工業、 ³ 越浦パイプ、 ⁴ Will-E、 ⁵ 苫小牧高専)	日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会 2021 地域交流ワークショップ 「地域の課題への挑戦」	令和3年 6月6日 (オンライン開催)
洋上風力発電施設稼働時の水中音と魚類の行動	伊藤靖 ¹ 、當舎親典 ¹ 、竹山佳奈 ¹ 、○高原英生 ¹ 、村田政隆、富安信 ² 、藤田一世 ³ 、松田大葵 ³ 、银杏優志 ³ 、桜井泰憲 ⁴ (¹ 漁村総研、 ² 北大院水、 ³ 北大水産、 ⁴ 函館頭足類研)	2021年度 日本水産工学会学術講演会	令和3年 6月12日 (オンライン開催)
塩漬魚肉の塩分分布に関する研究	○佐藤允朗 ¹ 、川端康之亮 ¹ 、前川貴浩 ¹ 、木下康宣、菅原智明 (¹ 極洋)	日本食品科学工学会第68回大会	令和3年 8月28日 (オンライン開催)
紅藻ダルス(<i>Palmaria</i> sp.)の小形葉体における栄養成分と色調に関する研究	○木下康宣、鳥海滋、川越力 ¹ 、木村和世 ² 、熊谷祐也 ³ 、岸村栄毅 ³ (¹ 共和コンクリート工業、 ² 八雲町、 ³ 北大院水)	日本食品科学工学会第68回大会	令和3年 8月27日 (オンライン開催)
紅藻ダルス小形葉体の栄養特性に関する研究	○木下康宣、鳥海滋、川越力 ¹ 、木村和世 ² 、熊谷祐也 ³ 、岸村栄毅 ³ (¹ 共和コンクリート工業、 ² 八雲町、 ³ 北大院水)	日本応用藻類学会 第19回大会	令和3年 9月4日 (オンライン開催)
道立工業技術センターの取り組み実績と企業連携事例など	○小西靖之	第23回化学工学北海道アカシアセミナー(懇話会第164回講演会) 「北海道産業活性化のカギを探せ！」	令和3年 11月12日 (オンライン開催)
深度計測カメラと歩行者検出技術を活用した屋外照明の動的制御システムの開発	○松本陽斗、村田政隆、水野温 ¹ (¹ ヒルズ社)	2021年度産業技術連携推進会議北海道地域部会合同分科会&特別セミナー(第2回)	令和4年 2月17日 (オンライン開催)
八木字田構造応用レクテナアレーのワイヤレス電力伝送効率測定	○丸山珠美 ¹ 、柴田紘希 ¹ 、中津川征士 ¹ 、村田政隆 (¹ 函館高専)	2022年電子情報通信学会総合大会	令和4年 3月15日 (オンライン開催)

題目	発表者	発表機関(会)	発表日
紅藻ツルシラ由来フィコエリスリン・ガンマ鎖の構造特性	熊谷祐也 ¹ 、宮部好克 ¹ 、清水健志、佐藤諒介 ¹ 、○岸村栄毅 ¹ (¹ 北大院水)	令和4年度日本水産学会春季大会	令和4年 3月27日
魚類腹部間質液におけるグルコースバイオセンサのストレス応答モニタリング	○森田千尋 ¹ 、呉海云 ¹ 、村田政隆、松本陽斗、大貫等 ¹ 、遠藤英明 ¹ (¹ 東京海洋大学)	令和4年度日本水産学会春季大会	令和4年 3月27日
低電位レドックスポリマーを用いた魚類のためのストレス応答測定用バイオセンサの開発	○出田和毅 ¹ 、柴田翔平 ¹ 、呉海云 ¹ 、村田政隆、松本陽斗、大貫等 ¹ 、遠藤英明 ¹ (¹ 東京海洋大学)	令和4年度日本水産学会春季大会	令和4年 3月27日

誌上発表実績

題目	発表者	掲載誌, 巻, 年, 頁
Characterization of ACE Inhibitory Peptides Prepared from <i>pyropia Pseudolinearis</i> Protein	Yuya Kumagai ¹ , Keigo Toji ¹ , Satoshi Katsukura ¹ , Rie Morikawa ¹ , Toshiki Uji ¹ , Hajime Yasui ¹ , Takeshi Shimizu, Hideki Kishimura ¹ (¹ 北大院水)	Marine Drugs, Vol.19, No.4, 2021, 200
ダツタンソバ茹麺の血糖値上昇抑制作用とその関与成分	田中洋子 ^{1,2} 、米田実央 ³ 、鳥海滋、大坪雅史、筆村千恵子 ⁴ 、大久保岩男 ^{2,5} 、西隆司 ² 、荒川義人 ³ (¹ 藤女子大学、 ² 天使大学大学院、 ³ 札幌保健医療大学、 ⁴ 大中山ふでむら、 ⁵ 市立三笠総合病院)	日本補完代替栄養医療学会誌、Vol.18, No.1, 2021, P29-36
無機 EL フィルムの成形試作と耐久性評価	菅原智明	JETI, 70 巻(3月号)、2022年、pp70~72
A novel interactive biosensor system for real-time remote stress response monitoring and visualization by using bi-directional data link	Haiyun Wu ¹ , Kazuki Yamada ¹ , Masataka Murata, Haruto Matsumoto, Hitoshi Ohnuki ¹ , Hideaki Endo ¹ (¹ Tokyo University of Marine Science and Technology)	Biosensors and Bioelectronics: X, 10, 2022, 100133

6. 研究職員の研修派遣

先進技術の調査・研究を行うことにより、新たな技術開発テーマの探索と研究員の資質向上を目的とし、工業技術センターの研究員を国内・海外の研究機関・大学・企業などへ派遣している。本年度は、国内に1名を派遣した。

研修派遣状況

研修テーマ	研修先	派遣研究員
産業用ロボット安全特別教育	(株) HCl	高橋滉平

7. 情報提供・広報

7.1 広報誌「HITECニュース」のホームページ掲載

工業技術センターの活動報告を中心とした技術情報を主な内容として、北海道立工業技術センターのホームページに年4回掲載した。

7.2 展示会・紹介展

工業技術センターの成果の普及、紹介、交流を図るため、研究開発成果品などを次の展示会に出展した。

展示会の内容

事業	主催者	開催日	開催地
第35回北海道技術・ビジネス交流会	北海道経済産業局、北海道、札幌市、(公財)ノーステック財団、北海道経済連合会他	令和3年11月11日 令和3年11月12日	札幌市
北洋ものづくりテクノフェア2021・online	北洋銀行	令和3年9月24日 令和4年1月31日	Web 出展
2022 スーパーマーケット・トレードショー	スーパーマーケット・トレードショー実行委員会	令和4年2月16日 令和4年2月18日	千葉市

7.3 図書資料室の開放

日本工業規格（JIS）の最新版、工業技術に関する専門図書、国内研究機関・大学・国内大手企業などの研究報告書、定期刊行物などを入手し、これらを開架した。

7.4 視察・見学

工業技術センターを視察・見学するために来場した方々に、業務内容の説明、施設の案内などにより成果の普及、広報を行った。

8. 産業財産権

地域企業等との共同出願を基本方針としている。

特許権

発明の名称	出願番号	公開番号	登録番号
錘の制御方法及び装置	2006-534999	WO2006/030 515	3921232
曇り止め剤及び曇り止め剤の製造方法	2006-207429	2008-031329	4469819
海藻種苗の生産方法	2008-284250	2010-110243	4783884
藻場造成方法及びこれに用いる海藻種苗取り付け器具	2008-284286	2010-110245	4929267
自律駆動型水素吸蔵合金アクチュエータ	2003-415120	2005-172163	4951737
光学画像記録フィルムの修復方法及び修復された光学画像記録フィルム	2010-519825	WO2010/005 075	5176049
熱交換器	2013-020566	2013-137188	5717776
海藻種苗の培養方法	2012-225210	2014-075998	5931684
新規のアルギン酸資化菌、その細菌が産生するアルギン酸を分解する酵素を含む菌抽出液、それらを用いてオリゴ糖、不飽和単糖、ないし α -ケト酸を製造する方法	2012-067226	2012-210208	6025018
ND フィルタ及び太陽観察用 ND フィルタ並びにこれらの製造方法	2013-064708	2014-191076	6143261
太陽追尾装置及び太陽光利用システム	2014-046350	2015-171281	6242249
コンブの原産国判別方法並びにプライマー及びプライマーを含むキット	2014-038204	2015-159787	6323829
水棲動物の忌避方法及び水棲動物の忌避装置	2014-251434	2016-111943	6356590
魚肉の製造方法及び魚肉の塩分濃度測定方法	2018-115543	2019-219225	6464354
脂質組成物及びその製造方法	2017-506220	WO2016/148 282	6573241
昆布採取器具の回転補助装置	2016-123662	2017-225392	6703692
食品乾燥処理方法	2017-124894	2019-004808	6757957
集魚灯装置	2016-123277	2017-225387	6829953
昆布の加工方法	2017-029570	2018-134012	6909463
肉の製造及び肉の分析方法	2018-233659	2020-092664	7042205

意匠権

意匠に係る物品	登録番号
海藻の雑物除去研磨ロール	1584995

9. 受賞

感謝状

- 【表彰機関】 産業技術連携推進会議
【受賞タイトル】 鮮魚の価値向上に貢献する鮮度測定法の標準化活動および魚の鮮度評価技術の普及活動
【受賞年月日】 令和4年2月9日
【受賞者】 公益財団法人函館地域産業振興財団 北海道立工業技術センター
【担当者】 食産業技術支援グループ研究主幹 吉岡武也

10. 沿革・施設・その他

10.1 北海道立工業技術センターの沿革

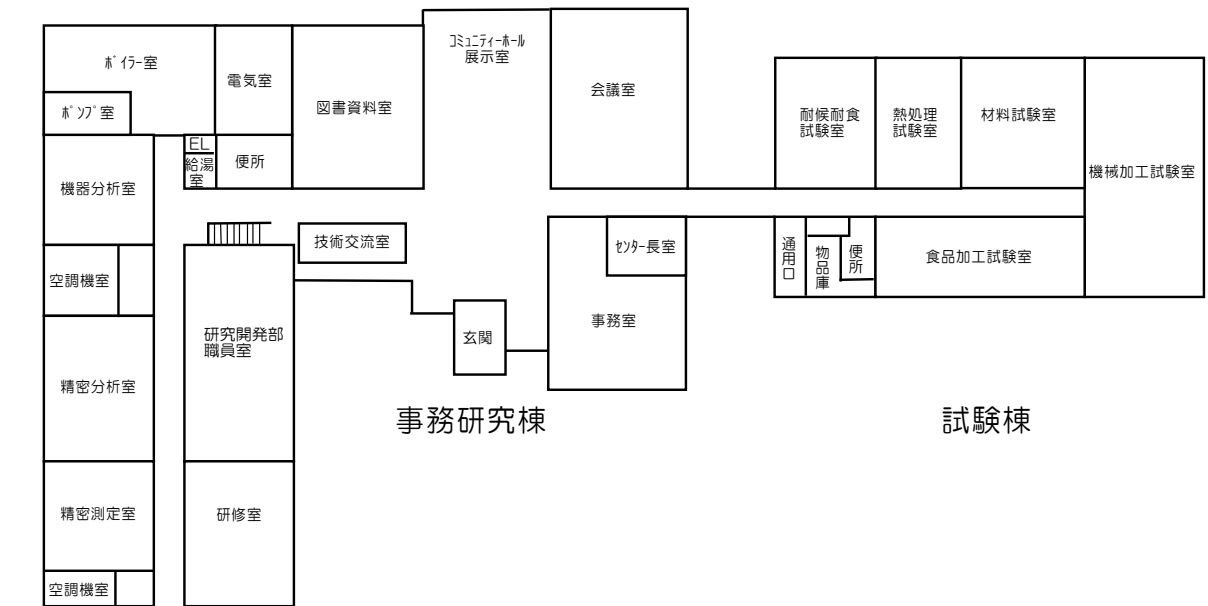
- 昭和61年 10月 「テクノポリス函館」地域の工業技術の高度化を促進し、北海道経済の発展を図ることを目的として設置
平成 元年 9月 皇太子殿下が御視察
平成 4年 10月 常陸宮両殿下が御視察
平成 8年 10月 設置10周年記念事業開催
平成11年 8月 天皇、皇后両陛下が御視察
平成11年 10月 起業化支援機能と水産食品加工技術開発機能を備えた第2試験棟増設
平成28年 10月 設立30周年記念事業・記念講演会開催
平成30年 3月 全面改修工事竣工

10.2 施設概要

- 所在地 函館市桔梗町379番地
敷地面積 14,000.11 m²
建物延床面積 5,102.64 m² (事務研究棟) 鉄筋コンクリート造2階建一部平屋
(試験棟、第2試験棟) 鉄骨造平屋
建設主体 北海道
施設管理主体 公益財団法人函館地域産業振興財団

10.3 建物配置図

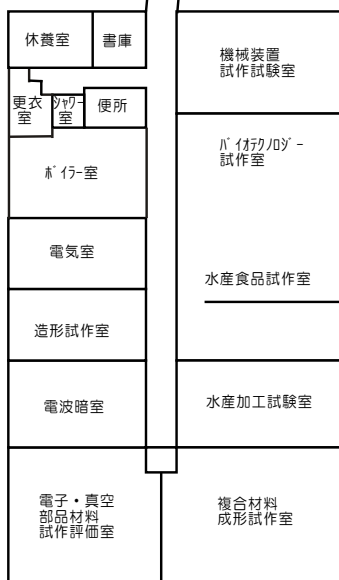
一階配置図



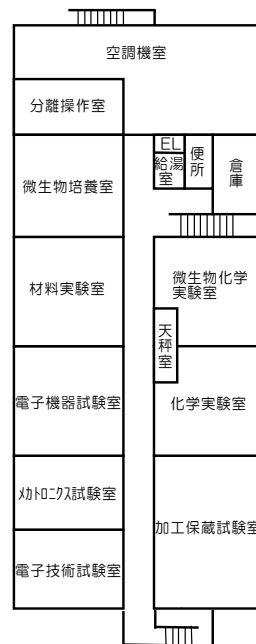
事務研究棟

試験棟

二階配置図



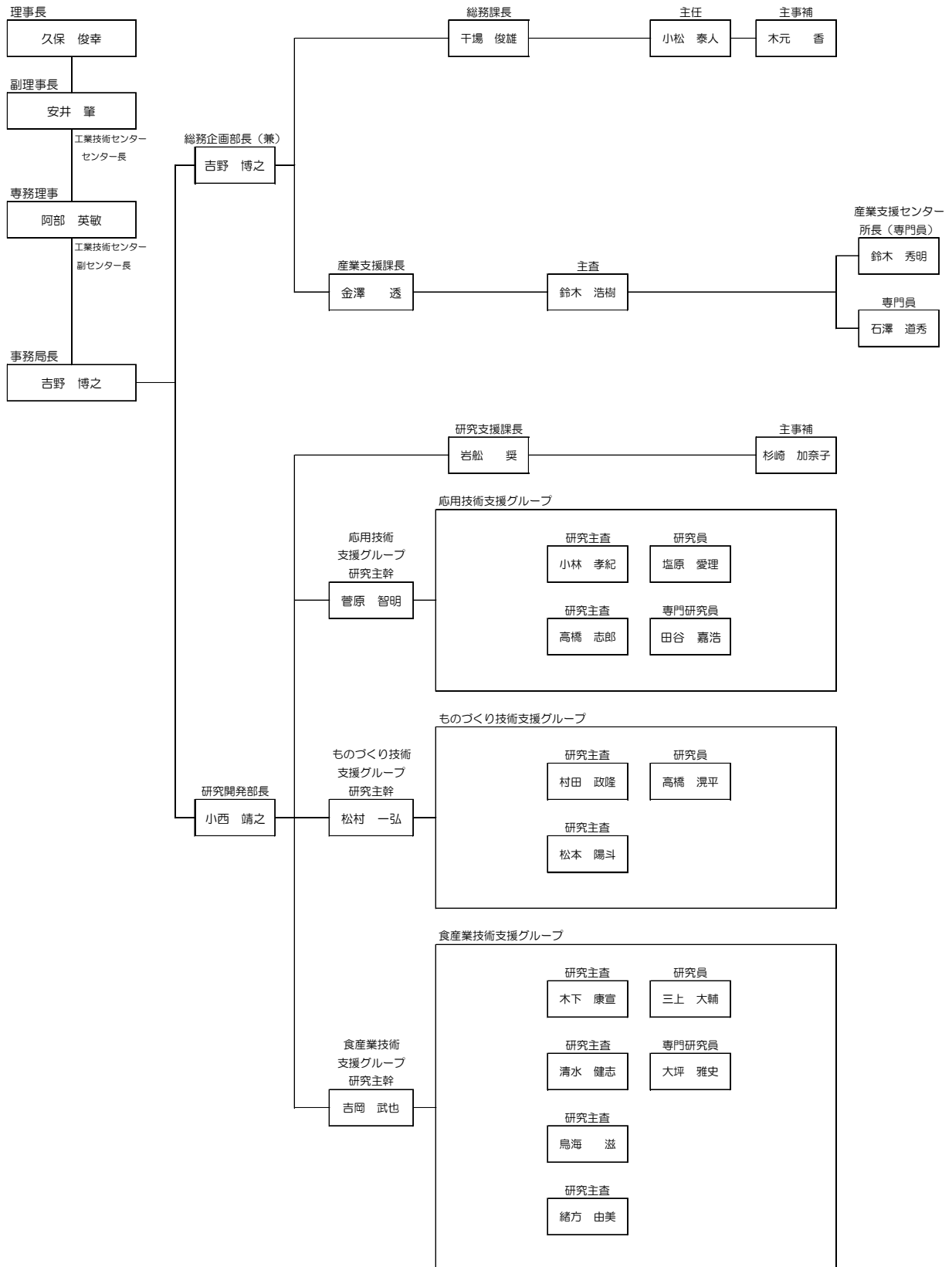
第二試験棟



事務研究棟

1. 公益財団法人函館地域産業振興財団機構図

(令和4年4月現在)



2. 北海道立工業技術センターの使用料・手数料一覧

試験・研究・分析機器使用料

番号	名称	使用開始から 1時間以内の 使用料 (円)	1時間を超える使用 のときのその超える 1時間ごとの使用料 (円)
1	波形発生器	2,650	150
2	デジタルマルチメーター	2,500	30
3	IC マイクロマシン試作システム	31,900	4,350
4	プラズマ焼結機	12,000	4,600
5	低温恒温恒湿装置	3,700	1,250
6	冷熱衝撃試験機	4,200	1,700
7	小型万能デジタル測定器	2,750	290
8	動ひずみ測定システム	3,500	350
9	電磁オシログラフ	2,550	70
10	雑音許容度試験機	5,150	210
11	静電気試験機	3,300	320
12	信頼性評価システム	4,250	1,800
13	直流校正装置	5,150	190
14	シグナルアナライザー	3,200	480
15	エレクトロニックカウンター	5,100	160
16	精密測定用電源	5,000	60
17	オシロスコープ	5,000	50
18	ロジックアナライザー	3,050	560
19	ネットワーク・アナライザー	3,250	770
20	非接触変位計	5,050	120
21	高感度カメラ	5,350	310
22	多点温度測定装置	2,750	250
23	赤外線熱画像装置	2,250	750
24	燃焼排ガス分析システム	3,550	1,050
25	軟X線映像装置	23,000	2,150
26	超音波探査映像装置	15,700	3,500
27	アイマークレコーダー	5,950	780
28	構造解析装置	3,050	1,850
29	機構解析装置	25,300	2,150
30	流体解析装置	4,600	1,550
31	高速度ビデオシステム	5,250	2,400
32	ハイパースペクトルカメラシステム	4,850	2,350
33	3次元CAD装置	27,500	2,050
34	3次元CGシステム	4,950	1,650
35	プリント基板加工システム	3,150	680
36	真円度測定機	4,200	1,750
37	表面粗さ・輪郭形状測定機	6,350	1,150
38	万能投影機	5,300	360
39	測定顕微鏡	6,100	890
40	顕微鏡測定データ処理装置	5,250	220
41	光マイクロ測定機	5,400	450
42	膜厚計	5,600	640
43	オートコリメーター	5,100	120
44	歯車検査機	5,200	270
45	3次元測定機	9,550	3,400
46	3次元測定支援装置	6,050	840

試験・研究・分析機器使用料（続き）

番号	名称	使用開始から 1時間以内の 使用料 (円)	1時間を超える使用 のときのその超える 1時間ごとの使用料 (円)
47	大型3次元測定機	3,800	1,100
48	石定盤	2,600	100
49	流速測定装置	16,200	1,050
50	万能金属材料試験機	4,600	2,100
51	ロックウェル硬度計	2,650	150
52	ブリネル硬さ試験機	2,650	110
53	全自動マイクロピッカース硬度計	6,000	1,050
54	シャルピー衝撃試験機	5,200	240
55	高圧エキス製造装置	2,900	440
56	大越式迅速摩耗試験機	8,350	920
57	表面性試験機	8,050	610
58	走査電子顕微鏡	8,400	3,450
59	表面形状測定器	4,000	1,500
60	油圧サーボ疲労試験機	12,300	3,700
61	サンシャインウェザーメーター	6,400	1,450
62	加速度測定装置	6,000	820
63	加速度データ処理装置	6050	840
64	振動試験機	6,250	1,300
65	裏ごし機	2,650	160
66	試料埋込プレス	2,550	90
67	放射温度計	2,550	50
68	微小硬度計	2,850	380
69	くん製製造装置	4,400	1,900
70	レーザー回折式粒度分布測定装置	4,800	370
71	遠心沈降式粒度分布測定装置	9,950	60
72	全自動分極測定装置	5,650	700
73	粉体物性測定装置	4,300	1,600
74	導電率測定装置	2,850	350
75	電磁気特性測定装置	4,000	1,350
76	密度測定装置	10,400	400
77	卓上多本架遠心機	2,600	110
78	ホモジナイザー	5,050	120
79	細菌検査用ホモジナイザー	2,550	50
80	エバポレーター	5,050	90
81	マグネチックスターラー	4,950	10
82	恒温水槽	5,050	90
83	脂肪抽出器	5,000	60
84	恒温振とう機	5,000	70
85	インキュベーター	2,500	30
86	水分活性測定装置	2,850	290
87	ニードル式酸素計	2,850	360
88	コロニーカウンター	4,950	10
89	乾熱滅菌器	10,000	70
90	超音波洗浄機	5,000	40
91	超音波ピペット洗浄機	2,650	130
92	粉碎機（振動型）	5,100	120
93	粉碎機（回転型）	5,050	100
94	超遠心粉碎機	2,600	100

試験・研究・分析機器使用料（続き）

番号	名称	使用開始から 1時間以内の 使用料 (円)	1時間を超える使用 のときのその超える 1時間ごとの使用料 (円)
95	遊星型ボールミルシステム	2,850	350
96	ハンマー式粉碎分級システム	5,550	610
97	真空ポンプ	2,500	40
98	生物顕微鏡	5,650	700
99	ミクロトーム	5,900	950
100	恒温器	5,100	130
101	電気乾燥器（有効内容積 90 ㍓）	5,050	80
102	電気乾燥器（有効内容積 150 ㍓）	5,000	70
103	真空乾燥器	5,050	120
104	凍結乾燥器	5,250	300
105	プレート式凍結真空乾燥機	5,600	610
106	熱風乾燥機	2,800	310
107	遠赤外線乾燥試験装置	6,000	1,050
108	赤外線水分計	3,800	80
109	スプレードライヤー	5,650	690
110	小型滅菌器	5,050	120
111	高圧滅菌器	6,200	1,250
112	マッフル炉	5,100	140
113	振とう培養器	5,350	410
114	DNA 増幅装置	2,800	160
115	細胞操作装置（遺伝子導入装置）	5,100	130
116	細胞操作装置（マイクロプレートリーダー）	2,650	150
117	細胞操作装置（細胞融合装置）	5,600	540
118	細胞操作装置（炭酸ガスインキュベーター）	2,650	170
119	細胞操作装置（グローブボックス）	2,700	240
120	細胞操作装置（落射蛍光装置）	2,700	240
121	DNAシーケンサ	56,800	2,200
122	ジャーファメンター（大型）	5,750	780
123	ジャーファメンター（小型）	5,300	370
124	高温高圧調理殺菌試験機	6,800	1,600
125	高温高圧調理殺菌装置（ジャー式）	6,600	1,650
126	高速遠心分離機	6,100	810
127	底部排出型遠心分離機	4,700	1,000
128	pHメーター	2,550	70
129	味覚分析装置	6,850	1,900
130	電子天びん	2,700	220
131	アミノ酸自動分析計	7,150	2,200
132	臭い識別装置	5,000	2,500
133	有機炭素分析計	6,100	1,150
134	ケルダールたんぱく質分析装置	8,300	880
135	クリープメーター	5,100	120
136	バッチ式平膜テスト装置	2,550	50
137	薄層流式平膜テスト装置	3,750	20
138	乳化かくはん器	2,550	50
139	圧力真空斜軸ニーダー	3,250	760
140	スライサー	2,800	310
141	フードカッター	2,500	30
142	食品用バンドソー	2,700	230
143	バーチカルミキサー	2,600	140

試験・研究・分析機器使用料（続き）

番号	名称	使用開始から 1時間以内の 使用料 (円)	1時間を超える使用 のときのその超える 1時間ごとの使用料 (円)
144	製菓・製パン用ミキサー	2,550	70
145	伸展機	2,650	180
146	スキンナー	2,700	230
147	いかこがね裂き機	2,650	120
148	いか脱皮機	2,750	270
149	電化焼機	2,550	90
150	スタッハー	1,250	20
151	ミートチョッパー	2,500	10
152	ホームシーマー	5,100	130
153	小型真空包装器	2,850	350
154	自動真空ガス包装機	2,650	150
155	遠心濃縮機	2,700	200
156	遠心式薄膜真空蒸発装置	10,200	4,000
157	微量高速冷却遠心機	2,800	320
158	超遠心分離機	9,800	2,350
159	フラクシオンコレクター	2,600	130
160	マイクロマニピュレータ	5,250	310
161	高速液体クロマトグラフ	5,700	750
162	超高速液体クロマトグラフ	6,000	2,300
163	有機酸分析システム	8,500	990
164	ガスクロマトグラフ	4,300	650
165	ガスクロマトグラフ質量分析計	9,100	4,150
166	イオンクロマトグラフ	6,200	1,250
167	光イオン化4重極型質量分析計	10,600	740
168	質量分析解析システム	1,700	370
169	紫外可視分光光度計	5,150	200
170	赤外分光光度計	6,000	1,050
171	近赤外分光蛍光光度計	5,800	790
172	フーリエ変換赤外分光光度計	5,600	620
173	分光測色計	2,950	470
174	分光測色計（ハンディタイプ）	2,800	340
175	レオメーター	5,350	380
176	動的粘弾性測定装置	11,600	1,750
177	電気泳動装置	5,200	250
178	全自動電気泳動装置	4,000	310
179	顕微赤外分光光度計	9,750	2,300
180	精密万能試験機	4,100	1,400
181	蛍光X線分析装置	8,250	3,600
182	可搬型蛍光X線分析計	4,500	2,000
183	真空蒸着装置	2,600	100
184	拡大用ビデオカメラ	7,750	340
185	イオンコーター	2,550	50
186	万能金属顕微鏡	4,550	830
187	電界放射型走査電子顕微鏡	7,800	4,100
188	偏光顕微鏡	5,450	470
189	顕微鏡デジタルカメラ装置	3,950	200
190	分光蛍光光度計	5,450	480
191	X線回折装置	7,200	2,250
192	オージェ電子分光分析装置	16,800	3,650

試験・研究・分析機器使用料（続き）

番号	名称	使用開始から 1時間以内の 使用料 (円)	1時間を超える使用 のときのその超える 1時間ごとの使用料 (円)
193	ICP 発光分光分析装置	7,950	3,000
194	熱重量測定装置	4,300	1,800
195	示差走査熱量測定装置	3,500	1,000
196	安全キャビネット	2,650	150
197	自動研磨機	3,800	1,350
198	形削盤	2,550	60
199	平面研削盤	5,750	740
200	L C-MS	7,000	4,550
201	生化学自動検査装置	2,600	120
202	精密切断機	2,850	390
203	スパッタ装置	2,500	1,050
204	小型温度圧力解析システム	2,900	420
205	ワイヤレス温度ロガー	3,750	1,300
206	グローブボックス	1,350	100
207	板金加工用セットプレス	3,050	550
208	溶接機	3,250	790
209	スポット溶接機	3,000	510
210	ビーズブラスト	2,550	60
211	卓上フライス盤	2,600	120
212	パイプねじ切り機	5,000	20
213	脱脂用加熱炉	5,850	900
214	浸透圧計	2,750	260
215	マイクロプレートウォッシャー	5,100	100
216	写真作成装置	4,450	740
217	光造形システム	13,000	3,550
218	真空注型システム	16,100	1,050
219	電波暗室	6,550	1,250
220	3D プリンター	4,300	1,800
221	3D スキャナー	3,450	960
222	EMI テストレシーバー	5,250	2,800
223	その他の機器	1,250~56,800	10~5,550

注) 上記使用料は、1台につきです。

1時間未満の端数は、1時間として使用料を計算します。

会議室・研修室使用料

番号	名称	使用料(円)	
1	会議室	1室1時間につき	2,750
2	研修室	1室1時間につき	1,750

注) 1時間未満の端数は、1時間として使用料を計算します。

分析手数料

番号	区分	手数料(円)
1	一般成分分析	1 件 1 成分ごとに 6,800
2	赤外分光分析	1 件ごとに 9,000
3	近赤外分光蛍光分析	1 件ごとに 5,800
4	フーリエ変換赤外分光分析	1 件ごとに 8,050
5	紫外可視分光分析	1 件ごとに 7,750
6	ガスクロマトグラフ分析	1 件ごとに 6,750
7	液体クロマトグラフ分析	1 件ごとに 8,550
8	超高速液体クロマトグラフ分析	1 件ごとに 8,500
9	ガスクロマトグラフ質量分析	1 件ごとに 18,200
10	定性元素分析	1 件ごとに 9,500
11	食品成分簡易分析	1 件ごとに 3,950
12	水分分析	1 件ごとに 5,500
13	脂質分析	1 件ごとに 8,450
14	たんぱく質分析	1 件ごとに 8,350
15	たんぱく質分析（電気泳動法）	1 件ごとに 17,000
16	窒素・たんぱく質定量分析	1 件ごとに 9,650
17	繊維分析	1 件ごとに 5,900
18	食物繊維分析	1 件ごとに 54,000
19	灰分分析	1 件ごとに 8,400
20	食品重金属分析	1 件ごとに 15,900
21	アミノ酸分析	1 件ごとに 15,000
22	塩酸水解アミノ酸分析	1 件ごとに 57,800
23	有機酸分析	1 件ごとに 8,150
24	ビタミン類分析	1 件ごとに 8,800
25	微量成分分析	1 件ごとに 9,600
26	質量分析	1 件ごとに 17,400
27	質量分析解析	1 件ごとに 5,900
28	蛍光分光分析	1 件ごとに 7,650
29	熱分析	1 件ごとに 6,750
30	オーシェ電子分光分析	1 件ごとに 27,800
31	材料成分分析	1 件ごとに 7,950
32	顕微赤外分光分析	1 件ごとに 10,900
33	液体クロマトグラフ質量分析	1 件ごとに 19,000
34	定性元素分析（走査電子顕微鏡法）	1 件ごとに 12,600
35	定性元素分析（可搬型蛍光X線分析計）	1 件ごとに 6,950
36	イオンクロマトグラフ分析	1 件ごとに 10,800
37	その他の分析	3,950~57,800

注) 分析成績書謄本の手数料は、1 通につき 590 円です。

試験手数料

番号	区分	手数料(円)
1	微小変位測定	1件ごとに 5,350
2	平行度測定	1件ごとに 5,100
3	形状測定	1件ごとに 9,450
4	真円度測定	1件ごとに 6,700
5	表面粗さ測定	1件ごとに 9,450
6	顕微鏡測定	1件ごとに 6,100
7	顕微鏡測定データ処理	1件ごとに 5,250
8	3次元測定	1件ごとに 19,100
9	3次元自由曲面評価	1断面ごとに 3,050
10	投影測定	1件ごとに 8,000
11	膜厚測定	1件ごとに 8,400
12	薄膜測定	1件ごとに 3,250
13	騒音測定	1件ごとに 5,000
14	変位測定	1件ごとに 5,050
15	高回転数測定	1件ごとに 5,050
16	多目的物理量測定	1件ごとに 14,800
17	赤外線熱画像測定	1件ごとに 2,700
18	構造解析	1件1日につき 45,400
19	一般強度試験(1件1片)	1件ごとに 4,900
20	一般強度試験(1件2片以上5片以内)	1件ごとに 14,600
21	実体強度試験	1件ごとに 6,700
22	動的粘弾性測定	1件ごとに 12,500
23	微小硬さ試験	1件ごとに 2,300
24	硬度分布試験	1件ごとに 6,000
25	衝撃試験	1件ごとに 2,600
26	滑り摩耗試験	1件ごとに 9,450
27	走査電子顕微鏡観察	1視野1件ごとに 10,100 1視野増すごとに 1,700
28	疲労試験	1件ごとに 19,600
29	顕微鏡組織観察	1視野1件ごとに 4,350 1視野増すごとに 2,900
30	走査電子顕微鏡観察(電界放射型)	1視野1件ごとに 5,150 1視野増すごとに 2,050
31	偏光顕微鏡観察	1件ごとに 5,900
32	写真作成	1件ごとに 2,850
33	拡大ビデオ撮影	1件ごとに 7,950
34	超音波映像試験	1件ごとに 37,100
35	軟X線映像観察	1件ごとに 38,800
36	耐候性試験	1件ごとに 12,800
37	振動試験	1件ごとに 7,500
38	ふるい分け試験	1件ごとに 2,500
39	粉体物性測定	1件ごとに 3,650
40	レーザー回折式粒度分布測定	1件ごとに 7,300
41	遠心沈降式粒度分布測定	1件ごとに 11,200
42	めっき付着量測定	1件ごとに 5,050
43	分極測定試験	1件ごとに 18,500
44	X線回折	1件ごとに 10,800
45	腐食試験	1件ごとに 6,000
46	比重測定	1件ごとに 7,550

試験手数料（続き）

番号	区分	手数料(円)	番号
47	密度測定	1 件ごとに	10,900
48	周波数分布状況測定	1 件ごとに	9,350
49	電磁気特性測定	1 件ごとに	4,000
50	熱衝撃試験	1 件ごとに	12,700
51	恒温恒湿試験	1 件ごとに	9,850
52	分光色彩測定	1 件ごとに	2,700
53	雑音許容度試験	1 条件 1 件ごとに	5,150
54	パルス・ジッター測定	1 件ごとに	5,100
55	細菌数測定（微生物検査）	1 件ごとに	8,500
56	水分活性測定	1 件ごとに	2,650
57	pH 測定	1 件ごとに	2,500
58	浸透圧測定	1 件ごとに	3,850
59	その他の試験	1,700～45,400	

注) 試験成績書謄本の手数料は、1 通につき 590 円です。

3. 北海道立工業技術センターの業務内容

(1) 研究開発

地域企業の技術高度化や新製品の起業化を促進するため、地域のニーズに根ざしたテーマにより、食品技術、バイオテクノロジー、材料技術、機械・電子技術、プロセス技術などの先端技術についての研究開発を行い、技術移転事業などによりその成果を地域に移転する。また、企業などとの受託研究・共同研究を行う。

(2) 試験・分析【有料】

地域企業からの依頼を受け、精密測定、材料試験、食品の品質評価分析などの試験・分析を行い、企業の技術力の向上や研究開発を支援する。

(3) 技術相談【無料】

地域企業が行う研究開発や技術改善の過程で生ずる問題を解決するため、助言・提案を行う。

(4) 技術研修【無料】

地域企業における人材の育成・技術高度化のため、食品技術、バイオテクノロジー、材料技術、機械・電子技術、プロセス技術の各分野について、基礎的な技術及び応用技術の習得を目的とした実践的な研修を行う。

(5) 技術情報の提供【一部有料】

地域企業における技術開発や技術改善に役立てるため、JDreamⅢなどの外部データベースを活用した技術情報の提供を行うほか、JIS その他の専門図書・資料を揃えた図書資料室を開放する。

(6) 広報など

事業内容を広く紹介して工業技術センターの利用促進を図るため、「業務報告」や「研究報告」を発行して地域内外に配付するほか、研究開発の成果発表会や先端技術に関する展示会などを行う。

(7) 試験分析機器・施設の開放【有料】

「試験・研究・分析機器使用料一覧」に記載の最新試験分析機器を、企業などの利用のために提供する。また、研修室・会議室を、技術交流・講習会などの利用のために提供する。

●ご利用案内

開館時間：9時～17時

休館日：国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）に規定する休日、土曜日、日曜日、年末年始（12月29日～12月31日、1月2日、1月3日）

●ご利用方法については、下記にお問い合わせください。

〒041-0801 函館市桔梗町379番地 北海道立工業技術センター

TEL (0138) 34-2600

FAX (0138) 34-2602



令和3年度
北海道立工業技術センター

業務報告

2022年5月発行

発行 公益財団法人 函館地域産業振興財団

編集 工業技術センター研究開発部

〒041-0801 函館市桔梗町 379 番地

TEL: (0138) 34-2600

FAX: (0138) 34-2602