

北海道立工業技術センター 業 務 報 告

平成 30 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・函館市の補助事業	1
1.2 地域産業化支援事業	1
1.3 自主研究開発事業	1
1.4 受託・共同研究事業	2
1.5 革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）	2
1.6 革新的技術開発・緊急展開事業（経営体強化）	2
1.7 イノベーション創出研究支援事業	3
1.8 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）	3
1.9 地域産学バリュープログラム	3
1.10 参入促進支援事業（地域ものづくり技術力向上）	3
1.11 道産機能性素材研究開発推進事業	4
1.12 新たな種類の JAS 調査委託事業	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	5
3. 試験分析業務	
3.1 依頼試験・分析	6
3.2 設備機器の使用	6
3.3 機器の設置	7
4. 技術研修業務	
4.1 技術研修会の開催	8
4.2 個別技術研修	8
4.3 研修生の受け入れ	10
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・顧問・アドバイザーなどの委嘱	12
5.5 学協会など口頭・誌上発表	13
6. 研究職員の研修派遣	15
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	16
7.2 展示会・紹介展	16
7.3 図書資料室の解放	16
7.4 視察・見学	16

8. 産業財産権	17
9. 沿革・施設・その他	
9.1 北海道立工業技術センターの沿革	18
9.2 施設概要	18
9.3 建物配置図	19
〔参考資料〕	
1. 公益財団法人函館地域産業振興財団機構図	20
2. 北海道立工業技術センターの使用料・手数料一覧	21
3. 北海道立工業技術センターの業務内容	29

1. 研究開発業務

本年度（平成30年度をいう。以下同じ。）は、北海道・函館市の補助を受けて実施される研究開発事業、地域産業化支援事業、受託・共同研究事業、革新的技術開発・緊急展開事業、研究成果最適展開支援プログラム、参入促進支援事業等の研究開発を実施した。

1.1 北海道・函館市の補助を受けて実施する研究開発事業

北海道と函館市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、3～4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）水素吸蔵合金アクチュエータの性能向上に関する研究
- （2）地域産業向けワイヤレス技術プラットフォームに関する調査研究
- （3）導電性セラミックス材料の通電加工性に関する調査研究
- （4）耐寒冷地高分子材料開発のための調査
- （5）スパッタ法による薄膜作製技術の研究
- （6）地域水産素材の高度乾燥技術に関する研究開発
- （7）食品の微生物危害迅速評価技術の実用化検討
- （8）水産物のおい発生機序に関する研究開発
- （9）地域特産物からの有用種の作出に関する研究開発
- （10）栄養知覚情報を活用した地域食資源の利用性向上に係る研究

1.2 地域産業化支援事業

地域産業化支援事業は、函館地域において産学官の連携を推進し、大学や工業技術センターの技術シーズを地域企業へ移転することにより、新製品の創製や新事業の創出を目指すものである。

本年度は、以下のテーマの産業化支援を実施した。

- （1）魚介類の鮮度評価技術に関する支援研究

1.3 自主研究開発事業

企業課題対応研究事業

企業等が新製品の開発等を行う際に必要な開発初期段階の課題を解決するための技術的な支援を行う。

平成30年度は、実績なし。

1.4 受託・共同研究事業

地域企業などとの共同研究や北海道環境事務所などからの受託研究を、以下のテーマについて実施した。

- (1) 金属ナノ粒子ペースト材料の低温焼結性に関する研究
- (2) 食肉製品の加工技術に関する研究開発
- (3) 道産ハーブ芳香蒸留水の製造と香り成分に関する研究
- (4) ヤギ乳チーズの菌叢及び香りの分析調査
- (5) 新型輻射パネル併用型空調システムの性能評価
- (6) 船上機器組込み用機構部品の性能・特性評価
- (7) 3D成形品の品質検証に関する研究開発
- (8) 海洋深層水を用いた水産物の利活用に関する研究
- (9) 有機金属化合物の熱分解及び還元プロセス技術に関する研究開発Ⅱ
- (10) 凍結魚肉の品質変化に関する研究
- (11) ホタテ貝殻を活用した蛍光カルシウム剤に関する研究開発(Ⅲ)
- (12) ロッドレスシリンダの性能向上に関する実験的研究
- (13) ミネラルウォーター製造工程の改良検討(継続)
- (14) フリーズドライ加工技術を用いた未活用資源である赤ナマコ商品の開発
- (15) 海藻成分の制御技術に係る開発研究
- (16) AI会話アプリを活用した町内活性化サポートシステムの研究開発
- (17) 水素吸蔵合金アクチュエータ駆動ビニールハウス側面窓自動開閉装置の開発
- (18) 水揚げ時の鎮静化による魚類の鮮度保持に関する研究
- (19) 糖添加前処理による農産乾燥製品の製品品質の向上と安定化
- (20) 輸出に向けた道産規格外カボチャの安定供給のための貯蔵、および輸送の条件設定と評価
- (21) 魚類の環境ストレスに関する調査分析(エネルギー指標)
- (22) 魚類の環境ストレスに関する調査分析(ストレス指標)

1.5 革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト)

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センターの委託事業で、農林水産省が定める「農林水産研究基本計画」に則しつつ、民間企業、大学、国立研究開発法人、都道府県の試験場、地方独立行政法人等による生物系特定産業技術に関する研究開発を支援するもので、速やかに地域の競争力強化を図ることを目的として、実用化段階にある研究成果を組み合わせることで革新的な技術体系を確立するために現場で実施する実証研究等を以下のテーマで実施した。

「定置網漁獲物のシームレスなスーパーチリング高鮮度流通体系の構築・実証と各種漁業への展開」

1.6 革新的技術開発・緊急展開事業(経営体強化)

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センターの委託事業で、「総合的なTPP等関連政策大綱」に則し新たな国際環境の下、農林水産物・食品の輸出や外国産との差別化、現場の更なる生産性の向上等を可能にし、農林漁業経営体の所得を向上させる技術を生み出し、確実に農林水産業等の現場に実装することで、農林漁業経営体の技術力を向上させることを目的とする。研究勢力を結集し、農林漁業経営体の参画の下、現場での技術実証を踏まえた技術開発を以下のテーマで実施した。

「国産スターターを用いたブランドチーズ製造技術の開発」

1.7 イノベーション創出研究支援事業

（公財）北海道科学技術総合振興センターの補助事業で、北海道科学技術振興計画において特に推進する重点化プロジェクトに定める分野および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。

「短期蓄養により「痩せウニ」から商品価値を生み出す人工餌料の開発」

1.8 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）

A-STEPは大学・公的研究機関等で生まれた国民経済上重要な科学技術に関する研究成果を基にした実用化を目指す研究開発フェーズを対象とした技術移転支援プログラムで、大学等の研究成果（学のシーズ）を企業の視点（産のニーズ）で掘り起こし、実用化の可能性を検証する研究開発の初期フェーズから、実用化に不可欠な中核的技術の構築を行う中期フェーズ、さらには製品化に向けた実証試験を行うための企業化開発を実施する後期フェーズまで、それぞれの研究開発フェーズの特性に応じた複数の支援タイプにより実施した。当財団は産学協同フェーズのシーズ育成タイプ事業に参加し、以下のテーマで事業を実施した。

「国内最大の水産系未利用資源であるホタテガイ内臓を原材料としたEPA・DHA含有ホタテオイルの開発」

1.9 地域産学バリュープログラム

国立研究開発法人科学技術振興機構の委託事業で、大学・公的研究機関等で生まれた国民経済上重要な科学技術に関する研究成果を実用化することにより、社会へ還元することを目指す技術移転支援プログラムである。本年度は、以下のテーマで事業を実施した。

「海藻油製造技術の開発と機能評価」

1.10 参入促進支援事業（地域のものづくり技術力向上）

北海道の補助事業で、地域のものづくり企業に対して自動車・食関連機械分野への参入促進を支援するとともに、安定的かつ良質な雇用の創造を図ることを目的とし、以下の事業を実施した。

・地域マネージメント事業

地域のものづくり企業に対し、地域支援マネージャー（当財団研究員代行）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・効率化等に関するニーズや課題の把握、改善に向けたマネージメントを実施し、次にこれらの課題解決に向け、当財団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。

1.11 道産機能性素材研究開発推進事業

道産機能性素材研究開発推進事業受託コンソーシアムが北海道から委託された事業で、道産機能性素材の発掘・開発に向けて、検討の初期段階として、文献・データベース・現地調査等の手法により有望な機能性素材についての情報収集、性質・効能等に関する基礎評価、食品中間原料としての機能性素材の形態・規格に係る基礎検討、ヒト試験に向けた安全性、プラセボおよび試験について検討した。

1.12 新たな種類の JAS 調査委託事業

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。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農林水産省の事業を、以下のテーマで実施した。

「生鮮魚介類の鮮度指標、及び測定方法に関する JAS 規格策定にむけた調査」

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諸問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	28年度	29年度	30年度
バイオ・食品系	214	191	251
化学系	2	0	17
材料系	7	8	14
金属・鉱物系	16	14	20
機械・装置系	64	65	77
電気・電子系	52	51	85
情報・通信系	10	9	10
輸送系	0	0	0
繊維・紙系	1	1	0
土木・建築系	0	3	0
その他	24	29	20
合計	390	371	494

バイオ・食品系の内訳

相談内容	水産加工食品	農産加工食品	畜産加工食品	生化学	消毒殺菌	冷凍保存	発酵醸造	その他	合計
件数(件)	79	20	7	94	12	6	2	31	251
比率(%)	32	8	3	37	5	2	1	12	100

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）	222	40	75	117	40	494
比率（％）	45	8	15	24	8	100
比率（％）	68			32		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に赴き、当面する技術的問題の相談を受け、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 35 件である。

巡回技術相談実績

相談内容	実施日	地域
薄膜の製造技術と分析評価について	30年 4月 3日	函館市
電気機器における効率の測定方法について	30年 6月 5日	北斗市
食品の香り成分分析について	30年 6月 13日	七飯町
有機稲作における除草作業の効率化について	30年 6月 13日	せたな町
天然塩製造装置の防食について	30年 6月 14日	八雲町
農作業等に関する自動化等について	30年 6月 14日	せたな町
生産状況把握の改善	30年 7月 4日	七飯町
生産管理ソフトの選定	30年 7月 6日	七飯町
生産工程のパターン化	30年 7月 17日	七飯町
電気部品の製造技術及び特性向上について	30年 7月 24日	函館市
アルミダイキャスト金型溝測定	30年 8月 8日	七飯町
大腸菌のふき取り検査	30年 8月 9日	森町
湿度周期操作乾燥の性能評価	30年 8月 21日	北斗市
装置の放熱技術について	30年 8月 27日	函館市
電子部品の設計及び制御について	30年 9月 11日	函館市
制御回路の設計及びプログラミングについて	30年 9月 20日	函館市
面の 3D データ化	30年 10月 9日	七飯町
	30年 10月 11日	
食料品製造工程の効率化等に関して	30年 10月 17日	函館市
電子部品の制御方法について	30年 10月 29日	函館市
蛍光測定及び評価方法について	30年 11月 7日	江別市
センサーと電子制御技術について	30年 11月 13日	函館市
鋳物砂の簡易測定	30年 11月 14日	七飯町
センサーと組み合わせた発光制御技術について	30年 12月 18日	函館市
	30年 12月 19日	
コンベヤの軸受け及び駆動部	30年 12月 19日	七飯町
鋳物砂の試験方法	31年 1月 10日	七飯町
	31年 1月 11日	
中学校の授業での熱の伝わり方 3 種類の実習事業のアドバイス	31年 1月 11日	函館市
生産管理スケジュールの機能向上	31年 1月 28日	七飯町
微細線材の接合	31年 1月 29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		
	28年度	29年度	30年度
一般強度試験（一件一片）	0	0	12
動的粘弾性測定	37	4	9
顕微鏡組織観察	67	86	94
写真作成	19	14	21
レーザ回折式粒度分布測定	9	19	8
細菌数測定（微生物検査）	20	18	55
水分活性測定	4	1	13
pH測定	37	26	26
浸透圧測定	0	0	1
フーリエ変換赤外分光分析	55	39	39
紫外可視分光分析	6	0	6
液体クロマトグラフ分析	7	2	1
定性元素分析	30	17	16
食品成分簡易分析	72	48	52
水分分析	15	7	4
脂質分析	0	1	1
熱分析	0	4	16
顕微赤外分光分析	0	0	2
合計	378	286	376

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
波形発生器	2
低温恒温恒湿器	10
冷熱衝撃試験機	9
静電気許容度試験機	4
オシロスコープ	1
ロジックアナライザー	2
3次元測定機	6
万能金属材料試験機	1
凍結乾燥器	1
プレート式凍結真空乾燥機	3
高温高圧調理殺菌試験機	1
フーリエ変換赤外分光光度計	1
精密万能試験機	1
万能金属顕微鏡	2
オージェ電子分光分析装置	6
小型温度圧力解析システム	3

設備機器の使用実績（続き）

名称	使用件数
電波暗室	21
合計	74

会議室及び研修室の利用実績

名称	利用件数
会議室	36
研修室	6

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」の補助を受けて、次の機器を導入した。

機器名	用途
走査電子顕微鏡	電子線を用いて機械金属部品や薄膜・電子部品の表面を拡大して観察するとともに、ミクロな観察領域において元素分析を行う。

経済産業省の「平成30年度電源立地地域対策交付金」の補助を受けて、次の機器を導入した。

機器名	用途
アミノ酸自動分析計	食品に含まれるアミノ酸を定量し、旨味成分の分析から品質の評価情報を得る分析装置。
高速度ビデオシステム	人間の目では捕らえきれない高速な現象を録画し、低速再生によって現像を目視で確認でき、さらに録画された物体の運動状態を定量的に解析できる。

北海道が単独事業により、次の機器を導入した

機器名	用途
pH メーター	水溶液の水素イオン指数（pH、酸性・アルカリ性の程度を示す）を測定するために用いる装置。食品の風味や保存性等に影響する pH を測定する。
凍結乾燥器	凍結した試料から減圧により氷を昇華させて水分を除去する装置。試料の成分、色調、物性等の変質が少ない。主に、食品製造、薬品製造、生体試料の乾燥に利用。
超音波ピペット洗浄機	ピペット（比較的少量の液体を計量・移動をさせるための科学実験器具）を洗浄する装置。超音波、洗浄液、回転機構、およびすすぎ時の還流機能により、ピペットを洗浄して清浄度を確保する。
マッフル炉	ヒータ熱源を、耐火物による隔壁（マッフル）で覆い、熱源を直接試料に接触させないよう間接的に加熱する加熱炉。試料の焼成に用いる。
X 線回折装置	X 線が結晶格子面で起こす回折現象を利用し、工業材料の化合物相や結晶相を同定するための分析装置。
紫外可視分光光度計	190nm～780nm の波長について吸光度を測定することで、定量分析を行う。色彩評価も可能。
電子天秤	0.01mg の感量を持つ帯電防止機能付き精密上皿天秤。試薬類の計量全般、比重測定、皮膜重量分析に用いる。

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	30年 5月 17日	1	135
においの分析と食品産業での活用	30年 7月 11日	1	30
水産食品におけるヒスタミンの危害と対策	30年 10月 24日	1	34
AIスタートアップ実践講座	30年 11月 29日	1	13
走査電子顕微鏡の産業利用と事例紹介	31年 3月 20日	1	12
合計		5	224

実技技術研修実績

内容	実施日	日数	参加人数
新X線回析装置を用いた材料分析技術研修会	31年 3月 8日	1	10

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、個別密着型で、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
商品の栄養成分算出	30年 4月 6日	1	2
食品の物性測定に関する技術研修	30年 4月 11日	1	1
オシロスコープの利用技術	30年 4月 12日	1	1
薄膜の元素分析に関する技術研修	30年 4月 12日	1	1
電子部品の元素分析に関する技術研修	30年 4月 18日	1	1
地域水産素材の粉砕加工	30年 4月 20日	1	3
電子基板用電極の分析に関する技術研修	30年 4月 20日	1	1
表面分析に関する技術研修	30年 5月 21日	1	1
電子部品の表面観察及び分析に関する技術研修	30年 5月 22日	1	1
レトルト殺菌に関する研修	30年 5月 22日	1	1
電気機器の温度環境試験に関する技術研修	30年 5月 24日	1	1
小型温度圧力解析システムの使用方法に関する研修	30年 5月 28日	1	1
スプレードライヤー使用法の研修	30年 5月 29日	1	3
だし素材の粉砕加工	30年 5月 31日	1	1
レトルト殺菌に関する研修	30年 6月 5日	1	1
構造体の耐食性材料選定に関する研修	30年 6月 7日	1	5
SPSの利便性向上に関する研修	30年 6月 20日	1	1
超硬材料の切断技術に関する研修	30年 6月 8日	1	2
水分活性の測定	30年 6月 15日	1	1
温度環境試験に関する技術研修	30年 6月 18日	1	1
アルミパイプの曲げ強度試験に関する技術研修	30年 6月 20日	1	1

個別技術研修実績（続き）

内容	実施日	日数	参加人数
木質材料の微粉化に関する技術研修	30年 6月26日 ） 30年 6月27日	2	2
薄膜の表面分析に関する技術研修	30年 6月27日	1	1
小型温度圧力解析システムの使用方法に関する研修	30年 7月 3日	1	1
金属膜の表面分析に関する技術研修	30年 7月 3日	1	2
電子部品のミクロ観察に関する技術研修	30年 7月 6日	1	1
オシロスコープによる電流測定技術	30年 8月 7日	1	1
円筒形状のテーバ測定方法	30年 8月20日	1	1
凍結乾燥方法に関する研修	30年 8月22日	1	1
ロジックアナライザによる波形観測技術研修	30年 8月24日	1	1
三次元測定機を使う角度測定方法	30年 8月29日	1	1
臭い識別装置による牛乳の香り成分解析法研修	30年10月11日	1	1
臭い識別装置による異臭解析法研修	30年10月19日	1	3
乳製品の真空凍結乾燥に関する研修	30年10月29日 ） 30年11月 1日	4	1
製造食品の栄養成分算出	30年10月30日	1	1
微生物検査に関する研修	30年11月14日 ） 30年11月15日	2	1
水分活性の測定	30年11月16日	1	1
農産物の乾燥方法に関する研修	30年12月 5日	1	1
水分活性の測定	30年12月 7日	1	1
回路部品の断面観察に関する技術研修	31年 1月11日 ） 31年 1月15日	2	1
三次元測定機を使った座標測定	31年 1月24日 ） 31年 1月25日	2	1
電子部品の表面観察及び分析に関する技術研修	31年 1月24日	1	2
電子材料のミクロ観察及び分析技術	31年 1月25日	1	1
三次元測定機のCNC機能習得	31年 1月30日	1	1
フィルム表面の観察及び分析に関する技術研修	31年 2月 5日	1	1
F値の計算方法	31年 2月 8日	1	1
回路部品の断面観察に関する技術研修	31年 2月14日 ） 31年 2月15日	2	1
きな粉の栄養成分表示	31年 2月19日	1	2
アロニアとベリーリーの乾燥法	31年 2月26日 ） 31年 2月27日	2	1
三次元測定機による微細輪郭形状測定	31年 3月 7日	1	1
レトルト殺菌に関する研修	31年 3月 8日	1	1
製造食品の栄養成分算出	31年 3月19日	1	2
レトルト食品の製造方法に関する研修	31年 3月22日	1	1
食材の乾燥方法に関する研修	31年 3月25日	1	1
凍結乾燥器の利用	31年 3月27日	1	1
合計	55回	64	72

4.3 研修生の受け入れ

本年度の研修生の受け入れ実績は、次表のとおりである。

研修項目	期間	担当分野	人数
水中無線計測技術	30年11月20日～30年11月22日	ものづくり技術 支援グループ	2

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、地域企業の経営者が集まって、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）として例会等（年8回）に参加し、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。

- ・新品質果実「ワインベリー」を用いたスイーツの開発・製造・販売事業
- ・道南の農水産物を活用した健康と美容効果を高める機能性スイーツの開発・製造・販売事業

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
昆布の「うまみ」や新たな利用性について	平成30年 6月 3日	函館市	函館市	木下康宣
地元産品と技術力	平成30年 6月12日	函館市	特定非営利活動法人函館消費者協会	吉岡武也
プラズマ灯を用いた低消費電力型イカ釣り漁灯の開発	平成30年 6月19日	函館市	水産研修会	高橋志郎
イノベーションを生み出した研究開発に学ぶ	平成30年 6月25日	函館市	函館工業高等専門学校 北洋銀行	下野 功
効率的な冷凍技術	平成30年 7月25日	せたな町	せたな町役場まちづくり 推進課商工労働観光係	吉岡武也

講師などの派遣（続き）

内容	派遣日	派遣地	依頼者	派遣者
Recent progress in the quality preservation technology for fresh fish and mollusks	平成30年 8月 1日	函館市	北海道大学大学院水産科学研究所	吉岡武也
ダルスの素材特性と商品化事例	平成30年 8月 7日	札幌市	北海道大学産学・地域協働推進機構	木下康宣
Recent progress in the quality preservation technology for fresh fish and mollusks	平成30年 8月16日	函館市	北海道大学大学院水産科学研究所	吉岡武也
Slurry Ice for Quality Preservation of Fish	平成30年 8月28日	函館市	北海道大学大学院水産科学研究所	吉岡武也
北海道駒ヶ岳の軽石を活用した魚の塩干加工品「軽石干し」の開発と商品化～鹿部町の資源で新たな特産品を目指して～	平成30年 8月28日	函館市	水産研修会	清水健志
食品水分種の制御による高品質な乾燥製品設計	平成30年 9月11日	大阪市	奥野製薬工業（株）	小西靖之
函館真昆布の美味しさを引き出した「だし関連製品」の開発と製品化への取り組み	平成30年 9月26日	函館市	水産研修会	小西靖之
第13回味覚センサー活用セミナー（東京会場）味覚センサーによるだしの美味しさの評価	平成30年10月12日	東京都	（株）インテリジェントセンサーテクノロジー	小西靖之
商品（味）をつくるうえで押えておくべきポイント	平成30年10月26日	函館市	（独）中小企業基盤整備機構	吉岡武也 鳥海 滋
海藻が有する新たな食品科学的機能の検索～昆布の粘りが味の持続性に及ぼす影響～	平成30年10月30日	函館市	水産研修会	木下康宣
第13回味覚センサー活用セミナー（大阪会場）味覚センサーによるだしの美味しさの評価	平成30年11月 2日	大阪市	（株）インテリジェントセンサーテクノロジー	小西靖之
「北海道の魚類養殖～新たな可能性を探る～」	平成30年11月 6日	札幌市	魚類養殖研究会シンポジウム	吉野博之
地元魚を世界にむけて発信	平成30年11月11日	小浜市	福井県立大学	吉岡武也
J（Jimoto）級グルメ開発支援講座（第3回商品づくりのポイント）	平成30年11月13日	函館市	（独）中小企業基盤整備機構北海道支部	大坪雅史
函館イカマイスター認定制度第12回（平成30年度）養成講習会「イカの成分」	平成30年11月24日	函館市	（一財）函館国際水産・海洋都市推進機構	木下康宣
イカの鮮度保持と有効利用	平成30年11月24日	函館市	（一財）函館国際水産・海洋都市推進機構	吉岡武也
食品衛生について	平成30年12月13日	せたな町	せたな町役場まちづくり推進課商工労働観光係	大坪雅史

講師などの派遣（続き）

内容	派遣日	派遣地	依頼者	派遣者
KOSEN（高専）4.0 イニシアティブ公開シンポジウム「食品乾燥技術の工学的なアプローチと装置技術, 加工技術への展開」	平成31年 1月24日	函館市	函館工業高等専門学校	小西靖之
食品成分算出	平成31年 1月25日	せたな町	せたな町役場まちづくり推進課商工労働観光係	大坪雅史
食品の日持ち向上について -水分活性とレトルトを中心に-	平成31年 2月13日	函館市	渡島保健所	吉岡武也
賞味期限の設定について	平成31年 2月21日	せたな町	せたな町役場まちづくり推進課商工労働観光係	鳥海 滋
日本海漁業振興のための意見交換会「食品乾燥技術を活用した水産物付加価値向上の取り組み」	平成31年 3月11日	江差町	檜山振興局	小西靖之
海藻加工技術について-函館地域における海藻利用の事例紹介-	平成31年 3月12日	男鹿市	秋田県漁業協同組合	木下康宣

5.4 技術委員・顧問・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	三浦汀介
（公財）北海道学術振興財団	評議員長	三浦汀介
函館市環境審議会	会長	三浦汀介
函館市企業局経営懇話会	会長	三浦汀介
函館圏公立大学広域連合公立大学法人評価委員会	委員	三浦汀介
赤川高区浄水場プラント設備更新整備等事業受注候補者選定審査委員会	委員	三浦汀介
はこだて未来AIビジョン推進会議	委員	宮原則行
函館市IT活用生産性向上補助金審査委員会	委員	宮原則行
北斗市総合戦略検討・推進会議	委員	宮原則行
海と日本プロジェクト2018サポートプログラム「海の宝をめぐる学びと体験マリン・ラーニング（海と日本2018）」運営委員会	委員	宮原則行
海と日本プロジェクト2018サポートプログラム「海の宝アカデミックコンテスト2018」	審査員	宮原則行
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
JST 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）機能検証フェーズ	専門委員	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	副委員長	吉野博之

技術委員・顧問・アドバイザーなどの委嘱（続き）

委員会などの名称	委嘱内容	氏名
(公財) 北海道学術振興財団助成事業審査会	委員長	吉野博之
(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
鹿部町製品開発研究会	アドバイザー	下野 功
(公社) 日本セラミックス協会	代議員	下野 功
函館圏優良土産品推奨会	審査委員	吉岡武也
道南技術士委員会	幹事	吉岡武也
コールドチェーン・コンソーシアム	副会長	吉岡武也
産業技術総合研究所	産総研イノベーション コーディネーター	吉岡武也
公益社団法人日本分析化学会	分析士会幹事	青木 央
(公財) 農林水産・食品産業技術振興協会	審査専門評価委員	大坪雅史
特定非営利活動法人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	大坪雅史
函館市産業支援センター入居資格審査委員会	委員	金澤 透
函館地方児童生徒発明工夫展審査会	委員	村田政隆
北海道大規模小売店舗立地審議会	委員	村田政隆
新技術開発サロン	アドバイザー	下野 功、松村一弘 木下康宣、清水健志

5.5 学協会など口頭・誌上発表

口頭発表実績

題目	発表者	発表機関（会）	発表日
北海道駒ヶ岳の軽石を利用した水産塩干品の製造方法の開発	○清水健志、下野功、鳥海滋、吉岡武也、 船橋吉右衛門 ^{1,3} 、船橋敦子 ^{1,3} 、 高橋昱彦 ^{2,3} 、鈴木昌志 ³ (¹ イリ工船橋商店、 ² 渡島設備工業、 ³ 鹿部町製品開発研究会)	(地独)北海道立総合研究機構 食品加工研究センター 平成30年研究成果発表会	30年 4月25日
食品機能性の設計と評価技術(1)糖添加による乾燥農産物の高品質化設計	○小西靖之	FOOMA JAPAN2018 アカデミックプラザポスターセッション	30年 6月12日 ~15日
食品機能性の設計と評価技術(2)食品成分の呈味性保持機能の評価技術	○木下康宣	FOOMA JAPAN2018 アカデミックプラザポスターセッション	30年 6月12日 ~15日
LED color-switching type wireless biosensor system for the visualization of fish stress	OH.Wu ¹ 、R.Shinoda ¹ 、M.Murata、 H.Matsumoto、H.Ohnuiki ¹ 、H.Endo ¹ (¹ 東京海洋大学)	Biosensors2018	30年 6月15日
相対湿度周期操作による低湿度域での高品質食品乾燥技術の開発	○丸山浩平 ¹ 、宝福哲幸 ¹ 、木戸口恵都子、 小西靖之 (¹ タイヨー製作所)	化学工学室蘭大会 2018(3支部合同大会)	30年 8月21日

口頭発表実績（続き）

題目	発表者	発表機関（会）	発表日
水産物の高鮮度保持	○吉岡武也	日本食品科学工学会第65回大会シンポジウム	30年 8月23日
コンブ由来の粘性物質が有する呈味性保持機能に関する研究～SEM-EDSを用いた旨味成分の保持機能評価～	○木下康宣、菅原智明	日本食品科学工学会第65回大会	30年 8月24日
SEM-EDSを用いた魚肉塩漬中に起こる食塩分析の変化に関する研究	○佐藤充朗 ¹ 、村山文仁 ¹ 、川端康之亮 ¹ 、前川貴浩 ¹ 、木下康宣、菅原智明 (¹ 極洋塩釜研究所)	日本食品科学工学会第65回大会	30年 8月24日
定置網漁獲物の鮮度保持に関する実証研究	○吉岡武也	第48回北洋研究シンポジウム	30年 8月31日
北海道駒ヶ岳の軽石を活用した魚の一夜干し加工法「軽石干し」の開発と商品化	○清水健志、下野功、鳥海滋、吉岡武也、船橋吉右衛門 ^{1,3} 、船橋敦子 ^{1,3} 、高橋豆彦 ^{2,3} 、鈴木昌志 ³ (¹ イリ工船橋商店、 ² 渡島設備工業、 ³ 鹿部町製品開発研究会)	平成30年度産業技術連携推進会議東北地域部会秋季合同分科会	30年 9月4日
ゼニガタアザラシ用忌避装置の開発	○村田政隆、田谷嘉浩、柏谷和仁 ¹ 、小林万理 ² 、平野淳 ³ 、蔵本洋介 ³ (¹ 仁光電機、 ² 東京農業大学、 ³ 環境省北海道地方環境事務所)	精密工学会2018年度秋季大会	胆振東部地震により発表中止。(発表扱い)
水産物鮮度保持技術の進展	○吉岡武也	精密工学会2018年度秋季大会	胆振東部地震により発表中止。(発表扱い)
スラリーアイスを用いた鮮魚の海外輸出	○吉岡武也、西村朋子、木下康宣、輪嶋史 ¹ 、酒井勝則 ² 、秋山公司 ³ 、澁谷俊也 ⁴ 、小林真実 ⁵ 、前田裕司 ⁵ (¹ ニッコー、 ² 積水化成成品北海道、 ³ ジョウヤマイチ佐藤、 ⁴ イチマル澁谷漁業部、 ⁵ サンフーズ)	日本水産学会秋季大会	30年 9月16日
函館産ダルス由来マイコスポリン様アミノ酸の含有量・組成の時期変動及び安定性に関する検討	○道場俊太 ¹ 、武田朋之 ¹ 、木下康宣、安井肇 ¹ 、栗原秀幸 ¹ 、熊谷祐也 ¹ 、岸村栄毅 ¹ (¹ 北大院水)	日本食品科学工学会2018年北海道支部大会	30年 12月2日
A novel extraction method of gelatin from the head of Kalamtra sturgeon (<i>Husodauricus X Acipenser schrenckii X Acipenser transmontanus</i>) with some properties	○Md. Rashidul Islam ¹ 、Tomoharu Yuhi ¹ 、Dawei Meng ¹ 、Takeya Yoshioka、Kazuhiro Ura ¹ 、Yasuaki Takagi ¹ (¹ 北大院水)	11th Joint International Symposium on Food Science and Technology among NUS, TUMSAT, HU, KU, ZGU and NUFE	30年 12月17日
函館産紅藻ダルス由来マイコスポリン様アミノ酸の熱安定性および機能性	○道場俊太 ¹ 、木下康宣、安井肇 ¹ 、熊谷祐也 ¹ 、岸村栄毅 ¹ (¹ 北大院水)	平成31年度日本水産学会春季大会	31年 3月29日
バイオセンサを用いた魚類のユーストレスの探求～水槽内面の色が及ぼす影響～	○山本航大 ¹ 、呉海雲 ¹ 、有元貴文 ¹ 、中野俊樹 ² 、村田政隆、松本陽斗、遠藤英明 ¹ (¹ 東京海洋大学、 ² 東北大院農)	平成31年度日本水産学会 春季大会 (ポスター)	31年 3月29日
魚類の腹水に着目したバイオセンサによる魚のストレス応答モニタリング	○平井愛美 ¹ 、呉海雲 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)	平成31年度日本水産学会 春季大会 (ポスター)	31年 3月29日

口頭発表実績（続き）

題目	発表者	発表機関（会）	発表日
魚類のストレス応答測定のための双方向通信型バイオセンサシステムの試作	○呉海雲 ¹ 、山田和輝 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)	平成31年度日本水産学会 春季大会 (ポスター)	31年 3月29日

誌上発表実績

題目	発表者	掲載誌, 巻, 年, 頁
紅藻・ダルスに含まれる複数も抗炎症成分を同時かつ効率的に抽出する技術の開発	佐伯宏樹 ¹ 、小西靖之 (¹ 北大院水)	水産研究助成事業報告書 (平成29年度)、 2018、11~20
ホタテ貝殻から創製した蛍光体とその応用	下野功	セラミックス、第53巻 (第7号)、2018年、 493 - 496
開閉装置用水素吸蔵合金アクチュエータの開発	松村一弘、吉田晋 ¹ 、小林弘幸 ¹ 、林宏樹 ² 、鈴木慎一 ³ 、須田孝徳 ⁴ 、濱田靖弘 ⁵ (¹ 東光電機工業、 ² 三徳、 ³ 道総研工試、 ⁴ 苫小牧高専、 ⁵ 北大院工)	月刊JETI、第67巻、4月号、2019年、p95-99
魚油よりも健康機能性に優れた純国産ホタテオイル	高橋是太郎 ¹ 、福永健治 ² 、吉岡武也 (¹ 北見工大、 ² 関西大学)	オレオサイエンスVol18、 2018,p341

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3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
官能評価初級ワークショップ	日本官能評価学会	大坪雅史
LC-MS 操作技術の習得	(株)島津製作所	鳥海 滋
設計・製造ソリューションセミナー (デジタルエンジニアリング)	リードエグジビションジ ャパン (株)	松本陽斗

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等に出展した。

展示会などの内容

事業	主催者	開催日	開催地
第7回世界料理学会 in HAKODATE「北海道青森県食材見本市」	渡島総合振興局	30年 4月24日	函館市
FOOMA JAPAN 2018	(一社)日本食品機械工業会	30年 6月12日 30年 6月15日	東京都
北洋銀行 ものづくりテクノフェア	北洋銀行	30年 7月26日	札幌市
北洋銀行・帯広信用金庫 インフォメーションバザール In Tokyo	北洋銀行 帯広信用金庫	30年 9月 6日 30年 9月 7日	東京都
第32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	30年11月 8日 30年11月 9日	札幌市
2019 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	31年 2月13日 31年 2月15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は、1,029人であり、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
腸内細菌検出用オリゴヌクレオチド及び腸内細菌の検出方法 ¹	平 11-322689	2001-136969	4427806
自律駆動型水素吸蔵合金アクチュエータ	2003-415120	2005-172163	4951737
インクジェット用顔料	2004-251239	2005-097600	4605354
材料の乾燥方法	2004-317310	2006-122011	4656629
培養併用蛍光インサイチューハイブリダイゼーション法による食品の微生物検査法	2005-210796	2007-020528	4785449
曇り止め剤及び曇り止め剤の製造方法	2006-207429	2008-031329	4469819
錘の制御方法及び装置	2006-534999	再表 2006-030515	3921232
培養併用インサイチューハイブリダイゼーション法により生きている緑膿菌を迅速かつ特異的に計数するための遺伝子プローブ及びその方法	2007-109741	2008-263829	5074084
イカスミ色素粒子の製造方法及び有機顔料又は染料及びその製造方法並びにこれらを用いた複写機用トナー、水性インク油性インク又は頭髪用染料	2007-215490	2009-46621	5273703
フコイタン抽出・精製装置及びフコイタンを抽出・精製する方法 ¹	2007-257084	2009-084460	4759706
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
鮮度評価装置及び鮮度評価方法	2009-138196	2010-286262	5590541
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	再表 2010-005075	5176049
医療用及び基礎化粧品用(スキンケア用)高分子材料並びにその製造方法	2011-505700	再表 2010-109588	5615804
熱交換器	2013-020566	2013-137188	5717776
アルカリ性廃液用凝集中和剤	2013-244777	2015-100771	5670543
食品又は医薬品を標識化するための添加物の製造方法及び食品又は医薬品の識別方法	2011-71945	2011-227066	5881964
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抽出液、それらを用いてオリゴ糖、不飽和単糖、ないしー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		6464354

注) ¹ 単独出願

意匠権

意匠に係る物品	登録番号
釣用おもり（本意匠）	1222309 ZL200430078090.3** 72437*** 03919663**** D106490****
釣用おもり（関連意匠）	1224664
イカ活締め具	1466564
海藻の雑物除去研磨ロール	1584995

注）** 中華人民共和国、*** アルゼンチン、**** 大韓民国、***** 台湾

9. 沿革・施設・その他

9.1 北海道立工業技術センターの沿革

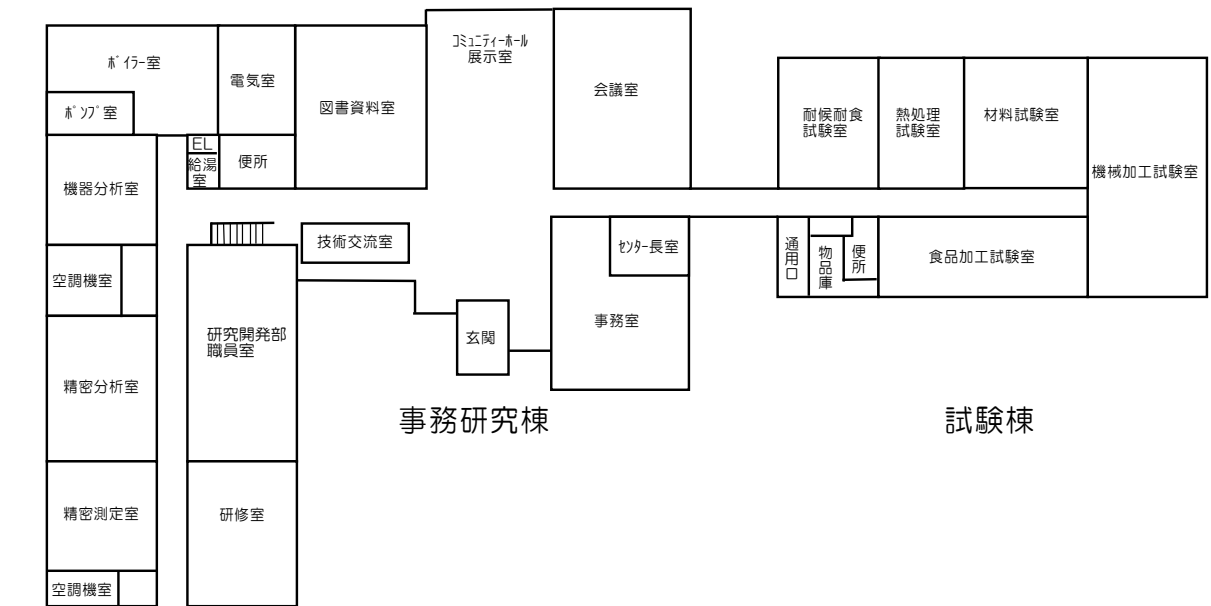
- 昭和 61 年 10 月 「テクノポリス函館」地域の工業技術の高度化を促進し、北海道経済の発展を図ることを目的として設置
- 平成 元年 9 月 皇太子殿下が御視察
- 平成 4 年 10 月 常陸宮両殿下が御視察
- 平成 8 年 10 月 設置 10 周年記念事業開催
- 平成 11 年 8 月 天皇、皇后両陛下が御視察
- 平成 11 年 10 月 起業化支援機能と水産食品加工技術開発機能を備えた第 2 試験棟増設
- 平成 28 年 10 月 設立 30 周年記念事業・記念講演会開催
- 平成 30 年 3 月 全面改修工事竣工

9.2 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

9.3 建物配置図

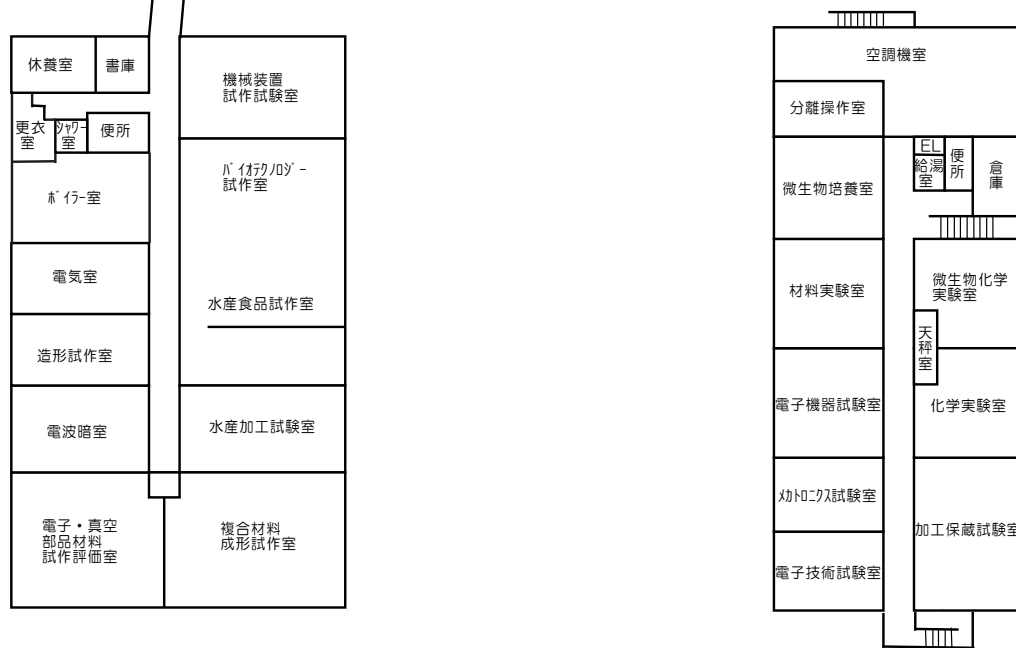
一階配置図



事務研究棟

試験棟

二階配置図

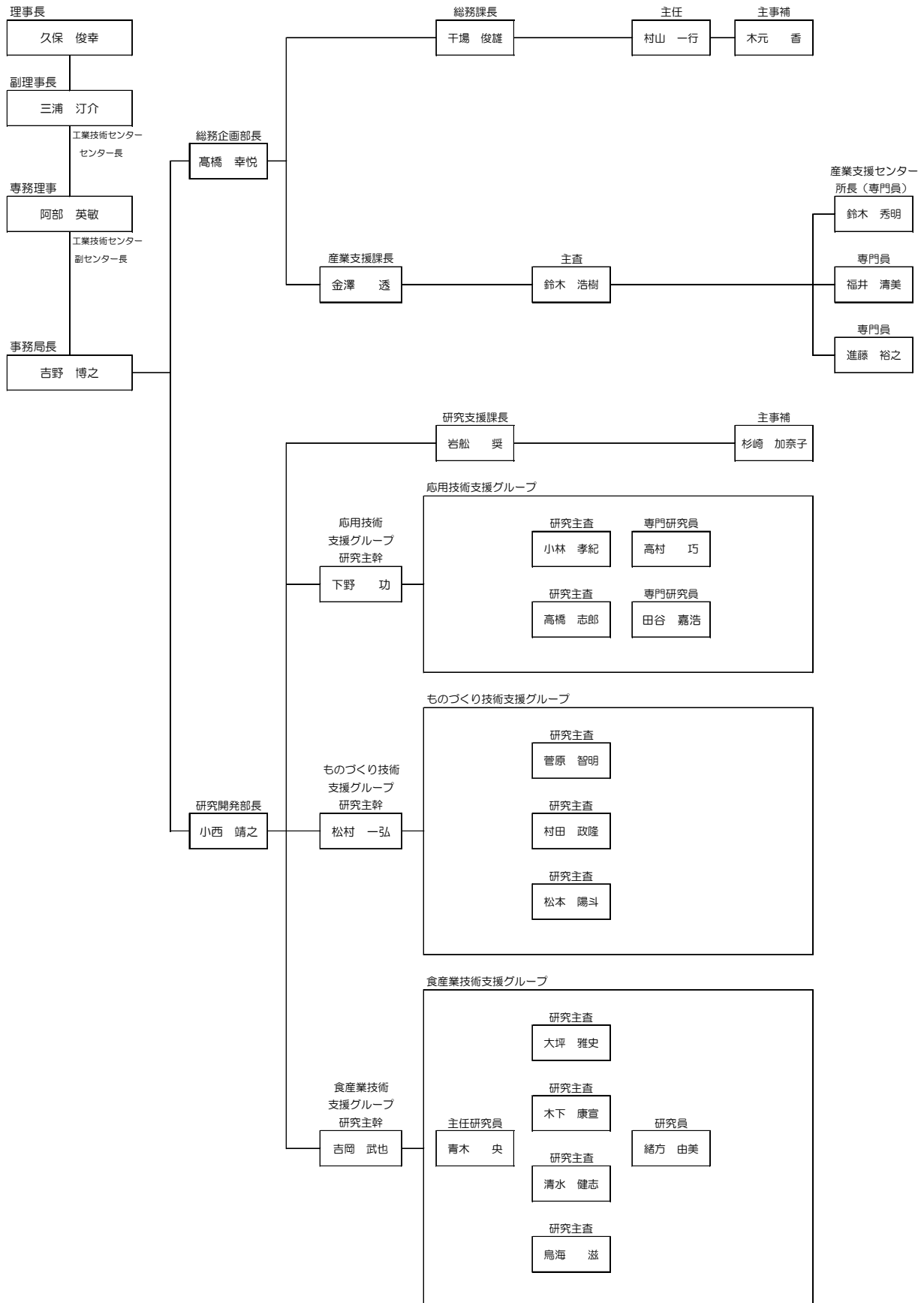


第二試験棟

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

(平成31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	2,600	150
2	デジタルマルチメーター	2,450	30
4	IC マイクロマシン試作システム	31,300	3,300
5	プラズマ焼結機	11,600	3,700
6	低温恒温恒湿器	6,050	1,150
7	冷熱衝撃試験機	6,050	1,200
8	小型万能デジタル測定器	2,700	280
9	動ひずみ測定器	2,650	230
11	電磁オシログラフ	2,500	80
13	雑音許容度試験機	5,050	200
14	静電気許容度試験機	5,050	210
15	信頼性評価システム	23,000	1,650
16	直流校正装置	5,050	190
17	スペクトラム・アナライザー	8,900	310
18	エレクトロニックカウンター	5,000	160
21	精密測定用電源	4,900	50
22	オシロスコープ	4,900	50
23	ロジックアナライザー	3,000	540
24	ネットワーク・アナライザー	3,200	760
25	非接触変位計	5,000	120
27	高感度カメラ	5,250	200
29	多点温度測定装置	2,700	160
30	赤外線熱画像装置	2,200	530
31	燃焼排ガス分析システム	3,450	930
32	軟X線映像装置	22,500	1,500
33	超音波探査映像装置	15,500	2,650
34	アイマークレコーダー	5,800	550
35	構造解析装置	3,000	1,600
36	機構解析装置	24,900	1,500
37	流体解析装置	4,550	1,100
38	高速度ビデオシステム	5,150	1,650
40	3次元CAD装置	27,000	1,450
41	3次元CGシステム	4,850	1,150
42	プリント基板作製装置	10,600	570
44	真円度測定機	6,150	1,250
45	表面粗さ・輪郭形状測定機	6,200	800
46	万能投影機	5,200	350
47	測定顕微鏡	6,000	620
48	顕微鏡測定データ処理装置	5,150	140
49	光マイクロ測定機	5,300	440
50	膜厚計	5,500	620
51	オートコリメーター	5,000	130
52	歯車検査機	5,150	260
53	3次元測定機	9,400	2,600
54	3次元測定支援装置	5,950	590

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 のときのそのを超える 1時間ごとの使用料 (円)
55	大型3次元測定機	3,750	750
56	石定盤	2,550	100
57	流速測定装置	15,900	750
58	万能金属材料試験機	4,500	1,850
60	ロックウェル硬度計	2,600	90
61	ブリネル硬さ試験機	2,600	70
62	全自動マイクロピッカース硬度計	5,900	1,000
64	シャルピー衝撃試験機	5,100	230
65	高圧エキス製造装置	2,850	430
66	大越式迅速摩耗試験機	8,200	900
67	表面性試験機	7,900	590
68	走査電子顕微鏡	8,250	3,350
69	表面形状測定器	8,700	1,050
70	油圧サーボ疲労試験機	12,000	2,800
71	サンシャインウェザーメーター	6,200	1,350
72	加速度測定装置	5,900	570
73	加速度データ処理装置	5,950	590
74	振動試験機	7,750	2,650
75	裏ごし機	2,600	150
76	試料埋込プレス	2,500	80
77	放射温度計	2,500	50
78	微小硬度計	2,800	370
79	燻製製造装置	4,250	1,800
80	レーザー回折式粒度分布測定装置	5,100	230
81	遠心沈降式粒度分布測定装置	9,800	50
82	全自動分極測定装置	5,550	670
83	粉体物性測定装置	4,150	1,150
84	導電率測定装置	2,800	350
85	電磁気特性測定装置	3,950	960
86	密度測定装置	10,200	260
87	卓上多本架遠心機	4,950	70
88	ホモジナイザー	5,000	110
89	細菌検査用ホモジナイザー	2,500	40
90	エバポレーター	4,950	80
91	マグネチックスターラー	4,850	10
92	恒温水槽	4,950	80
93	脂肪抽出器	4,900	40
94	恒温振とう機	4,900	60
95	インキュベーター	2,450	30
96	水分活性測定装置（露点測定方式）	3,850	120
97	コロニーカウンター	4,900	10
98	乾熱滅菌器	9,800	60
99	超音波洗浄機	4,900	40
100	超音波ピペット洗浄機	2,600	90
101	粉碎機（振動型）	5,000	120
102	粉碎機（回転型）	4,950	100
103	超遠心粉碎機	2,500	60
104	遊星型ボールミルシステム	2,800	220
105	ハンマー式粉碎分級システム	5,450	580

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)
106	真空ポンプ	2,450	20
107	生物顕微鏡	5,550	690
108	マイクロトーム	5,800	930
109	冷蔵庫	5,050	180
110	恒温器	5,000	120
111	電気乾燥器（有効内容積 90 ㍓）	4,950	80
112	電気乾燥器（有効内容積 150 ㍓）	4,900	60
113	真空乾燥器	4,950	90
114	凍結乾燥器	5,150	280
115	プレート式凍結真空乾燥機	5,500	400
116	熱風乾燥機	2,700	200
117	遠赤外線乾燥試験装置	5,750	880
118	赤外線水分計	3,750	50
119	スプレードライヤー	5,500	610
120	小型滅菌器	4,950	100
121	高圧滅菌器	6,100	1,200
122	マッフル炉	5,000	110
123	振とう培養器	5,250	390
124	細胞操作装置（遺伝子増幅装置）	4,950	70
125	細胞操作装置（遺伝子導入装置）	5,000	80
126	細胞操作装置（マイクロプレートリーダー）	2,600	90
127	細胞操作装置（細胞融合装置）	5,500	350
128	細胞操作装置（炭酸ガスインキュベーター）	2,600	130
129	細胞操作装置（フローサイトメトリック）	2,650	170
130	細胞操作装置（落射蛍光装置）	2,650	200
131	DNAシーケンサ	55,700	1,550
132	ジャーファメンター（大型）	5,600	760
133	ジャーファメンター（小型）	5,250	360
134	レトルト試験装置	5,450	560
135	高温高圧調理殺菌試験機	8,400	860
136	高温高圧調理殺菌装置（ジャー式）	6,450	1,300
137	高速遠心分離機	5,450	560
138	底部排出型遠心分離機	4,600	720
139	pHメーター	2,500	60
140	味覚分析装置	6,700	1,850
141	電子天びん	2,650	210
142	アミノ酸自動分析計	7,050	2,150
143	臭い識別装置	4,850	2,450
144	有機炭素分析計	6,000	1,100
145	ケルダールたんぱく質分析装置	8,150	670
146	クリープメーター	5,000	80
147	バッチ式平膜テスト装置	2,500	30
148	薄層流式平膜テスト装置	3,650	20
149	乳化かくはん器	2,500	50
150	圧力真空斜軸ニーダー	3,200	740
151	スライサー	2,750	200
152	フードカッター	2,450	20
153	バーチカルミキサー	2,550	120

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)
154	製菓・製パン用ミキサー	2,500	50
155	伸展機	2,600	140
156	スキンナー	2,650	230
157	いかこがね裂き機	2,600	80
158	いか脱皮機	2,700	270
159	電化焼機	2,500	70
160	スタッハー	1,250	20
161	ミートチョッパー	2,450	10
162	ホームシーマー	5,000	120
163	小型真空包装器	2,650	230
164	自動真空ガス包装機	2,600	100
165	遠心濃縮機	2,600	180
166	遠心式薄膜真空蒸発装置	10,100	4,000
167	微量高速冷却遠心機	2,650	200
168	超遠心分離機	9,550	2,150
169	フラクシオンコレクター	2,550	130
170	マイクロマニピュレーター	5,150	200
171	高速液体クロマトグラフ	5,600	740
172	有機酸分析システム	8,350	690
173	ガスクロマトグラフ	5,250	410
174	ガスクロマトグラフ質量分析計	9,200	3,650
175	イオンクロマトグラフ	5,750	900
176	光イオン化4重極型質量分析計	10,400	690
177	質量分析解析システム	1,650	240
178	紫外可視分光光度計	5,050	200
179	赤外分光光度計	5,850	1,000
180	近赤外分光蛍光光度計	5,700	550
181	フーリエ変換赤外分光光度計	5,450	610
182	分光測色計	4,100	230
183	レオメーター	5,250	370
184	動的粘弾性測定装置	11,400	1,300
185	電気泳動装置	5,100	240
186	全自動電気泳動装置	3,950	200
187	顕微赤外分光光度計	9,550	2,250
188	精密万能試験機	3,950	980
189	蛍光X線分析装置	8,000	2,700
190	真空蒸着装置	2,500	80
191	拡大用ビデオカメラ	7,600	290
192	イオンコーター	2,500	50
193	万能金属顕微鏡	4,450	580
194	走査型電子顕微鏡(電界放射型)	8,450	2,350
195	偏光顕微鏡	5,300	440
196	顕微鏡デジタルカメラ装置	3,850	130
197	分光蛍光光度計	5,350	470
198	X線回折装置	7,050	2,200
199	オージェ電子分光分析装置	16,500	2,750
200	ICP質量分析装置	10,300	4,650
201	熱分析装置	11,400	1,550

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)
202	示差走査熱量測定装置	3,400	960
203	安全キャビネット	2,600	90
204	形削盤	2,500	40
205	平面研削盤	5,650	520
206	LC-MS	6,850	4,400
207	生化学自動検査装置	2,550	120
208	精密切断機	2,800	340
209	スパッタ装置	2,450	990
210	小型温度圧力解析システム	2,850	410
211	グローブボックス	1,350	60
212	板金加工用セットプレス	2,950	390
213	スポット溶接機	2,850	400
214	ビーズブラスト	2,500	40
215	卓上フライス盤	2,550	80
216	パイプねじ切り機	4,900	20
217	脱脂用加熱炉	5,700	810
218	浸透圧計	2,700	170
219	マイクロプレートウォッシャー	5,000	60
220	写真作成装置	4,350	720
221	光造形システム	20,800	2,700
222	真空注型システム	15,800	750
223	電波暗室	6,400	880
224	その他の機器	1,250~55,700	10~4,650

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	2,550
2	研修室	1室1時間につき	1,600

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 5,150
2	赤外分光分析	1 件ごとに 8,800
3	近赤外分光蛍光分析	1 件ごとに 5,700
4	フーリエ変換赤外分光分析	1 件ごとに 7,900
5	紫外可視分光分析	1 件ごとに 7,600
6	ガスクロマトグラフ分析	1 件ごとに 7,900
7	液体クロマトグラフ分析	1 件ごとに 8,400
8	ガスクロマトグラフ質量分析	1 件ごとに 20,800
9	定性元素分析	1 件ごとに 9,200
10	食品成分簡易分析	1 件ごとに 3,850
11	水分分析	1 件ごとに 5,350
12	脂質分析	1 件ごとに 8,100
13	たんぱく質分析	1 件ごとに 8,150
14	たんぱく質分析（電気泳動法）	1 件ごとに 16,700
15	窒素・たんぱく質定量分析	1 件ごとに 9,450
16	繊維分析	1 件ごとに 8,250
17	食物繊維分析	1 件ごとに 51,900
18	灰分分析	1 件ごとに 7,750
19	食品重金属分析	1 件ごとに 13,700
20	アミノ酸分析	1 件ごとに 12,300
21	塩酸水解アミノ酸分析	1 件ごとに 56,700
22	有機酸分析	1 件ごとに 9,950
23	ビタミン類分析	1 件ごとに 8,650
24	微量成分分析	1 件ごとに 9,400
25	質量分析	1 件ごとに 17,000
26	質量分析解析	1 件ごとに 4,650
27	蛍光分光分析	1 件ごとに 7,550
28	熱分析	1 件ごとに 14,800
29	オージェ電子分光分析	1 件ごとに 27,100
30	材料成分分析	1 件ごとに 6,350
31	顕微赤外分光分析	1 件ごとに 10,700
32	液体クロマトグラフ質量分析	1 件ごとに 18,600
33	定性元素分析（走査電子顕微鏡法）	1 件ごとに 12,400
34	その他の分析	3,850～57,500

注) 分析成績書謄本の手数料は、1 通につき 580 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 5,250
2	平行度測定	1件ごとに 5,000
3	形状測定	1件ごとに 9,250
4	真円度測定	1件ごとに 9,250
5	表面粗さ測定	1件ごとに 9,250
6	顕微鏡測定	1件ごとに 6,000
7	顕微鏡測定データ処理	1件ごとに 5,150
8	3次元測定	1件ごとに 18,800
9	3次元自由曲面評価	1断面ごとに 2,950
10	投影測定	1件ごとに 7,850
11	膜厚測定	1件ごとに 8,250
12	薄膜測定	1件ごとに 9,550
13	騒音測定	1件ごとに 4,900
14	変位測定	1件ごとに 5,000
15	高回転数測定	1件ごとに 4,950
16	多目的物理量測定	1件ごとに 14,500
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 44,500
19	一般強度試験(1件1片)	1件ごとに 4,750
20	一般強度試験(1件2片以上5片以内)	1件ごとに 14,200
21	実体強度試験	1件ごとに 6,550
22	動的粘弾性測定	1件ごとに 12,300
23	微小硬さ試験	1件ごとに 2,600
24	硬度分布試験	1件ごとに 5,250
25	衝撃試験	1件ごとに 2,550
26	滑り摩耗試験	1件ごとに 9,300
27	疲労試験	1件ごとに 19,100
28	顕微鏡組織観察	1視野1件ごとに 4,250 1視野増すごとに 2,850
29	走査型電子顕微鏡観察(電界放射型)	1視野1件ごとに 15,600 1視野増すごとに 4,200
30	偏光顕微鏡観察	1件ごとに 5,800
31	写真作成	1件ごとに 2,800
32	拡大ビデオ撮影	1件ごとに 7,800
33	超音波映像試験	1件ごとに 35,700
34	軟X線映像観察	1件ごとに 38,000
35	耐候性試験	1件ごとに 12,400
36	振動試験	1件ごとに 18,700
37	ふるい分け試験	1件ごとに 2,450
38	粉体物性測定	1件ごとに 3,550
39	レーザー回折式粒度分布測定	1件ごとに 5,700
40	遠心沈降式粒度分布測定	1件ごとに 11,000
41	めっき付着量測定	1件ごとに 4,950
42	分極測定試験	1件ごとに 18,200
43	X線回折	1件ごとに 10,600
44	腐食試験	1件ごとに 5,850
45	比重測定	1件ごとに 7,400

試験手数料（続き）

番号	区分	手数料(円)	番号
46	密度測定	1 件ごとに	10,700
47	周波数分布状況測定	1 件ごとに	9,150
48	電磁気特性測定	1 件ごとに	3,950
49	熱衝撃試験	1 件ごとに	12,100
50	恒温恒湿試験	1 件ごとに	12,000
51	分光色彩測定	1 件ごとに	2,650
52	雑音許容度試験	1 条件 1 件ごとに	5,050
53	静電気許容度試験	1 条件 1 件ごとに	5,050
54	EMS 試験	1 条件 1 件ごとに	41,900
55	パルス・ジッター測定	1 件ごとに	5,000
56	細菌数測定（微生物検査）	1 件ごとに	8,350
57	水分活性測定	1 件ごとに	2,550
58	pH 測定	1 件ごとに	2,450
59	浸透圧測定	1 件ごとに	3,800
60	走査電子顕微鏡観察	1 視野 1 件ごとに	9,900
		1 視野増すごとに	1,650
61	その他の試験	1,650～44,500	

注）試験成績書謄本の手数料は、1 通につき 580 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

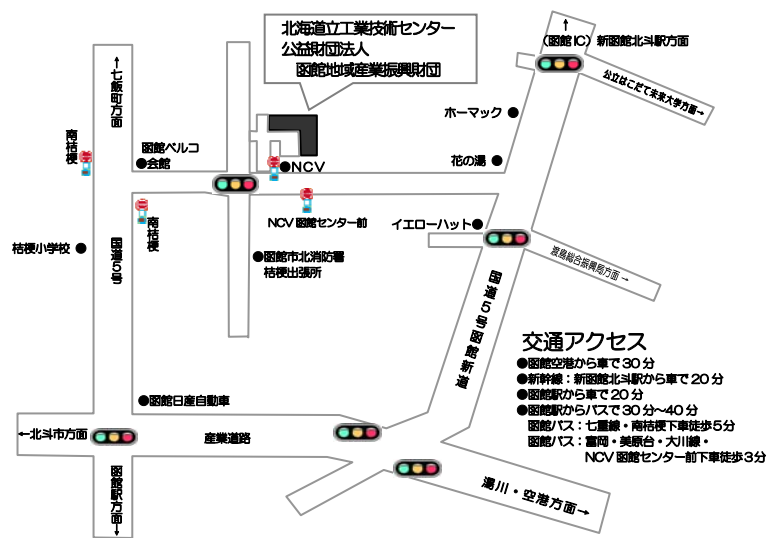
休館日：国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）に規定する休日、土曜日、日曜日、年末年始（12月29日～12月31日、1月2日、1月3日）

●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



平成 30 年度

北海道立工業技術センター

業 務 報 告

令和元年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