資 料 編

## < 資料目次 >

1 北海道科学技術振興条例	81
2 道内の産学官及び金融機関等の連携に関する協定等の締結状況…	83
(1) 道の取組状況	83
(2) 道内の国立大学等の主な取組状況	83
3 道内の大学等一覧	85
4 道内の公設試験研究機関等一覧	87
5 道内の主な支援団体等一覧	90
6 道立試験研究機関の主な試験研究の概要	93
7 道内各地域における研究開発等の取組事例	94
8 指標·参考数值	96
(1) 基本的施策関連指標	96
(2) 食関連(フード)分野関係	97
(3) 健康・医療・福祉関連(ライフ)分野関係	97
(4) 環境・エネルギー関連(エコ)分野関係	98
9 北海道科学技術振興戦略の策定経過	99

3~5の各一覧は、平成20年4月1日現在。

### 1 北海道科学技術振興条例(平成20年北海道条例第4号)

目次

前文

第1章 総則(第1条-第9条)

第2章 科学技術の振興に関する基本的施策等

第1節 基本計画(第10条)

第2節 科学技術の振興に関する基本的施策(第11条 -第18条)

第3章 北海道科学技術審議会(第19条 - 第26条) 附則

科学技術の進歩は、20世紀以降の工業化の進展やそれに伴う経済活動の拡大など、これまで人々に繁栄と豊かさをもたらしてきており、地球環境の保全や安全で安心な生活の実現など、時代の要請にこたえる科学技術の重要性はますます高まっている。

北海道は、雄大な山河や森林、湿原、湖沼などが広がる大地に多様な植生や野生動物が息づく豊かな自然環境と資源に恵まれており、私たちは、美しい北海道の自然環境と経済発展とが調和する社会を築き上げ、将来の世代に引き継いでいく責務がある。

こうした状況の中で、地域の強みや資源を生かしつつ、自由な発想の下、北海道から科学的発見や技術的発明などを基盤とした新たな価値を生みだすとともに、本道をめぐる様々な課題に対応していくことが求められている。

そのためには、科学技術の振興に携わる者が共通の目標を持ち、国際的な視点に立って、適切な役割分担による協働を推進するとともに、道民が科学技術に対する理解と関心を高め、社会全体で科学技術の将来の担い手を育成していかなければならない。

このような考え方に立って、科学技術の振興を通じ、本道の経済の活性化と自立的発展、安全で安心な生活基盤の創造及び環境と調和した持続的な社会の実現に寄与するため、道民の総意としてこの条例を制定する。

第1章 総則

(目的)

- 第1条 この条例は、科学技術(人文科学のみに係るものを除く。以下同じ。)の振興に関し、基本理念を定め、並びに道の責務並びに大学等、事業者、支援団体、金融機関等及び道民の役割を明らかにするとともに、道の施策の基本となる事項を定めることにより、科学技術の振興に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって本道における科学技術の水準の向上並びに新たな経済的価値及び社会的価値の創出を図ることを目的とする。(定義)
- 第2条 この条例において「大学等」とは、道内に所在する大学及び高等専門学校その他試験研究機関(道又は事業者が設置するものを除く。)をいう。
- 2 この条例において「支援団体」とは、科学技術に対する理解の増進、大学等又は事業者が行う研究開発その他の科学技術の振興に資する取組を支援する法人又は団体であって、道内に事務所又は事業所を有するものをいう。
- 3 この条例において「金融機関等」とは、銀行、信用金庫その他の金融機関及び株式の取得等を通じて業として事業者に対する投資を行う者であって、道内に事務所又は事業所を有するものをいう。
- 4 この条例において「産学官」とは、事業者、大学等、支援 団体、国、道及び市町村をいう。

(基本理念)

- 第3条 科学技術の振興は、次に掲げる事項を基本として推進されなければならない。
- (1) 本道の経済の活性化、道民生活の安定向上及び環境と 調和した社会の実現に重要な役割を果たすとの認識の下 に、国際的な視点に立ちつつ行うこと。
- (2) 研究者及び技術者の創造性が十分に発揮されることを 旨として、広範な分野における基礎研究、応用研究及び 開発研究の調和を図りつつ行うこと。
- (3) 産学官及び金融機関等の適切な役割分担による協働により取り組むこと。
- (4) 農林水産物等の資源、気候、風土等の地域特性その他地域の潜在力を生かすこと。
- (5) 道民の理解及び協力の下、活力を持って持続的に行われること。

(道の責務)

- 第4条 道は、前条に定める基本理念(以下「基本理念」という。)にのっとり、 国、市町村その他の関係者との緊密な連携の下、科学技術の振興に関する施策を総合的かつ計画的に実施する責務を有する。
- 2 道は、市町村が科学技術の振興に関する施策を策定し、 及び実施しようとする場合には、市町村が果たす役割の重要性にかんがみ、助言その他の必要な支援を行うものとする。

(大学等の役割)

第5条 大学等は、基本理念にのっとり、人材の育成並びに研究及びその成果の社会への還元等を通じ、地域貢献及び地域における知の拠点としての機能の充実に努めるものとする。

(事業者の役割)

第6条 事業者は、基本理念にのっとり、研究開発、新技術の 導入、研究成果の実用化、新製品の創出等を通じ、事業 活動の高度化及び地域経済への寄与に努めるものとす る。

(支援団体の役割)

第7条 支援団体は、基本理念にのっとり、道民の科学技術に対する理解の増進並びに研究成果の普及及び移転への支援等を通じ、本道における科学技術の振興を促進するよう努めるものとする。

(金融機関等の役割)

第8条 金融機関等は、基本理念にのっとり、地域における事業者の意欲ある取組の発掘及び育成、事業化に向けた産学官への助言等を通じ、地域経済の活性化に努めるものとする。

(道民の役割)

第9条 道民は、基本理念に対する理解を深め、科学的なものの見方及び考え方を育むことが重要であること並びに科学技術の振興が道民生活の向上及び地域社会の活性化に資することを認識し、科学技術の振興に関する催し等に積極的に参加するよう努めるものとする。

第2章 科学技術の振興に関する基本的施策等 第1節 基本計画

- 第10条 道は、本道における科学技術の振興に関する施策 の総合的かつ計画的な推進を図るため、科学技術の振興 に関する基本的な計画(以下「基本計画」という。)を策定し なければならない。
- 2 基本計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。 (1) 科学技術の振興に関する基本的な目標及び施策

- (2) 科学技術の振興に関し重点的に講ずる措置
- (3) 施策を推進するための手法及び体制
- (4) その他科学技術の振興に関し必要な事項
- 3 知事は、基本計画を定めるに当たっては、あらかじめ、道 民の意見を反映することができるよう必要な措置を講じなけ ればならない。
- 4 知事は、基本計画を定めるに当たっては、あらかじめ、北 海道科学技術審議会の意見を聴かなければならない。
- 5 知事は、基本計画を定めたときは、遅滞なく、これを公表 しなければならない。
- 6 前3項の規定は、基本計画の変更について準用する。 第2節 科学技術の振興に関する基本的施策 (研究開発の充実及び研究成果の移転等の促進)
- 第11条 道は、国等の関係機関と連携し、研究者等の交流、 共同研究の体制の構築等を通じた研究開発に関する拠点 の形成、大学等における研究開発の推進並びに研究成果 の移転及び事業化の促進に必要な措置を講ずるものとす る。

(道における試験研究等の推進)

- 第12条 道は、道民生活の向上並びに産業の育成及び発展 等のため、効果的かつ機動的な試験研究機能の充実に努 め、地域の課題に対応した研究開発及びその成果の普及 並びに技術支援等を推進するものとする。 (産学官及び金融機関等の協働の促進)
- 第13条 道は、科学技術の振興に当たって、産学官及び金 融機関等の適切な役割分担による協働が重要であることに 第24条 審議会の会議は、会長が招集する。 かんがみ、その促進に必要な措置を講ずるものとする。 (知的財産の創造、保護及び活用)
- 第14条 道は、本道の活力を維持し、その強化を促進するた め、国等の関係機関と連携し、知的財産の創造、保護及び 活用に必要な措置を講ずるものとする。

(人材の育成等及び道民の理解の増進)

- 第15条 道は、国等の関係機関と連携し、学習の機会の充 実、科学技術に関する啓発及び知識の普及等により、科学 技術を支える人材の育成及び確保並びに道民の科学技術 に対する理解の増進を図るため、必要な措置を講ずるもの
- 2 道は、科学技術の振興に関して優れた取組をした者に対 し、表彰その他の必要な措置を講ずるものとする。

(科学技術の振興を図るための体制の整備)

第16条 道は、国等の関係機関と連携し、科学技術の総合的 かつ戦略的な振興を図るために必要な体制を整備するも のとする。

(財政上の措置)

- 第17条 道は、科学技術の振興に関する施策を推進するた め、必要な財政上の措置を講ずるよう努めるものとする。 (推進状況の公表)
- 第18条 知事は、毎年、科学技術の振興に関する施策の推 進状況について公表しなければならない。

第3章 北海道科学技術審議会

(設置)

第19条 北海道における科学技術の振興を図るため、知事 の附属機関として、北海道科学技術審議会(以下「審議 会」という。)を置く。 (所掌事項)

第20条 審議会の所掌事項は、次のとおりとする。

- (1) 知事の諮問に応じ、科学技術の振興に関する重要事 項を調査審議すること。
- (2) 基本計画の推進に関し調査審議すること。
- (3) 前2号に掲げるもののほか、この条例の規定によりその 権限に属させられた事務
- 2 審議会は、科学技術の振興に関し必要と認める事項を知

事に建議することができる。

(組織)

第21条 審議会は、委員15人以内で組織する。

2 審議会に特別の事項を調査審議させるため必要があると きは、特別委員を置くことができる。 (委員及び特別委員)

- 第22条 委員及び特別委員は、次に掲げる者のうちから、知 事が任命する。
  - (1) 学識経験を有する者
  - (2) 科学技術の振興に関する知見を有する者
  - (3) 前2号に掲げる者のほか、知事が適当と認める者
- 2 委員の任期は、2年とする。ただし、委員が欠けた場合に おける補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 3 委員は、再任されることができる。
- 4 特別委員は、当該特別の事項に関する調査審議が終了 したときは、解任されるものとする。
- 5 知事は、特別の事由があるときは、任期中であっても、委 員を解任することができる。

(会長及び副会長)

- 第23条 審議会に会長及び副会長2人を置く。
- 会長及び副会長は、委員が互選する。
- 会長は、審議会を代表し、会務を総理する。
- 4 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときは、あら かじめ会長の定める順序により、その職務を代理する。 (会議)
- 2 審議会は、委員及び議事に関係のある特別委員の2分の 1以上が出席しなければ、会議を開くことができない。
- 3 会議の議事は、出席した委員及び議事に関係のある特別 委員の過半数で決し、可否同数のときは、会長の決すると ころによる。

(部会)

- 第25条 審議会は、必要に応じ、部会を置くことができる。
- 2 部会は、審議会から付託された事項について調査審議す るものとする。
- 3 部会に部会長を置き、会長が指名する委員がこれに当た る。
- 4 部会に属すべき委員及び特別委員は、会長が指名する。 (会長への委任)
- 第26条 この章に定めるもののほか、審議会の運営に関し必 要な事項は、会長が審議会に諮って定める。

附 則 (施行期日)

- 1 この条例は、平成20年4月1日から施行する。 (北海道科学技術審議会条例の廃止)
- 2 北海道科学技術審議会条例(昭和28年北海道条例第3 号)は、廃止する。

(経過措置)

- 3 この条例の施行の際現に前項の規定による廃止前の北海 道科学技術審議会条例(以下「旧条例」という。)の規定に より置かれている北海道科学技術審議会(以下「旧審議 会」という。)は、第19条の規定により置かれた審議会とみ なす。
- 4 この条例の施行の際現に旧条例第3条第2項の規定によ り旧審議会の委員に委嘱されている者は、第22条第1項の 規定により審議会の委員に任命された者とみなす。この場 合において、委員の任期については、その者が旧条例第 3条第2項の規定により委嘱された日から起算する。
- 5 この条例の施行の日前に、基本計画の策定に関し、旧審 議会の意見を聴いたときは、同日以後においては、第10条 第4項の規定による意見の聴取をしたものとみなす。

### 2 道内の産学官及び金融機関等の連携に関する協定等の締結状況

#### (1) 道の取組状況

#### ア「地域連携協定」(平成16年7月30日)

【締結機関】北海道、北海道大学、札幌市、北海道経済連合会、経済産業省北海道経済産業局

【協定の内容】・北大リサーチ&ビジネスパーク構想の推進に関すること

- ・北海道における科学技術の振興に関すること
- ・北海道経済の活性化に関すること

#### イ「知的財産の活用による地域の活性化及び産業振興に向けた協力に関する協定」(平成17年6月6日)

【締結機関】 北海道、日本弁理士会

【協定の内容】 ・知的財産の普及啓発に関する事項

- ・知的財産に関する人材の育成に関する事項
- ・知的財産に関する相談に関する事項
- ・その他地域産業の振興のための知的財産の保護と活用に関する事項

### ウ 「科学技術の振興に関する連携協定書」 (平成17年10月28日)

【締結機関】北海道、独立行政法人科学技術振興機構

【協定の内容】・地域における研究開発及び技術移転の促進に関する事項

- ・地域における研究開発プロジェクトの推進に関する事項
- ・地域における科学技術振興を支える人材の育成に関する事項
- ・その他、地域における科学技術振興に関する事項

#### (2) 道内の国立大学等の主な取組状況(平成20年3月末現在)

協定等の名称 (締結年月日)	研究の推進	実用化の推進	人材育成交流	地域貢献	その他
国立大学法人北見工業大学と北海道中小企業家同友会オホーツク支部における包括連携 実施覚書 (H16.6.23)					
業務提携契約 (室蘭工業大学・(財)室蘭テクノセンター、H17.2.4)					
地域共同研究センターを通して行われる産学官連携活動のための国立大学法人帯広畜産大学と国立大学法人北見工業大学との間の協定 (H17.3.22)					
協定書 (北見工業大学・北海道ティー・エル・オー株式会社、H17.5.30)					
小樽商科大学と札幌医科大学の文理融合による連携協力に関する協定書 (H17.10.1)					
国立大学法人北海道大学大学院水産科学研究院および水産学部と釜石市の包括連携協定書 (H17.10.6)					
室蘭地域産業支援連携協定 (室蘭工業大学・(財)室蘭テクノセンター・北洋銀行室蘭中央支店、H17.12.16) (室蘭工業大学・(財)室蘭テクノセンター・北海道銀行室蘭支店、H17.12.16) (室蘭工業大学・(財)室蘭テクノセンター・札幌銀行室蘭支店、H17.12.16) (室蘭工業大学・(財)室蘭テクノセンター・室蘭信用金庫、H17.12.16) (室蘭工業大学・(財)室蘭テクノセンター・伊達信用金庫、H17.12.16) (室蘭工業大学・(財)室蘭テクノセンター・室蘭商工信用組合、H17.12.16) (室蘭工業大学・(財)室蘭テクノセンター・国民金融公庫室蘭支店、H18.3.24)					

協定等の名称 (締結年月日)	研究の推進	実用化の推進	人材質成交流	地域貢献	その他
教育·学術·地域貢献に関する連携協定書 (札幌医科大学·北海道医療大学、H18.3.29)					
産学連携協定 (室蘭工業大学·苫小牧信用金庫、H18.6.30)					
業務提携協定 (室蘭工業大学・北海道ティー・エル・オー(株)、H18.7.3)					
包括連携協定 (北見工業大学·北洋銀行、H18.7.21)					
包括連携協定 (室蘭工業大学·北洋銀行、H18.7.28)					
包括連携協定 (室蘭工業大学·室蘭市、H18.7.28) (室蘭工業大学·登別市、H18.7.28) (室蘭工業大学·伊達市、H18.7.28)					
札幌医科大学と北海道新聞社の提携·協力に関する基本合意書 (H18.8.7)					
国立大学法人北見工業大学と網走信用金庫との包括連携協定 (H18.10.24) 北見信用金庫との包括連携協定 (H18.10.24) 紋別信用金庫との包括連携協定 (H18.10.24) 遠軽信用金庫との包括連携協定 (H18.10.24)					
業務提携・協力に関する覚書 (北見工業大学・(独)中小企業基盤整備機構・北見市商工会議所・北見市、 H18.11.30)					
包括連携協定 (室蘭工業大学·(株)三井物産戦略研究所、H19.1.15)					
室蘭工業大学と札幌医科大学の包括連携協定書 (H19.11.20)					
東京農業大学と北見工業大学との包括連携協定 (H19.12.4)					<u> </u>
産学連携の協力推進に係る協定 (室蘭工業大学·商工中金札幌支店、H19.2.22)					
提携・協力に関する基本合意 (室蘭工業大学・北海道新聞社、H19.3.26)					
苫小牧地域ものづくり産業振興のための産学官金連携協定 (室蘭工業大学・苫小牧高専・苫小牧市・(財)道央産業技術振興機構・苫小牧商工会議所・北海道中小企業家同友会苫小牧支部・苫小牧信用金庫・北洋銀行苫小牧中央支店・北海道銀行苫小牧支店・室蘭信用金庫苫小牧中央支店、H19.7.10)					
連携協力に関する協定 (室蘭工業大学·小樽商科大学、H19.9.4)					
業務提携協定 (室蘭工業大学・(財)北海道科学技術総合振興センター、H19.9.27)					
東京農業大学と北見工業大学との包括連携協定書 (H19.12.4)					
連携協力に関する協定 (室蘭工業大学・武蔵工業大学、H19.12.13)					
産学連携の協力推進に関する覚書 (北見工業大学・国民生活金融公庫 H20.1.11)					
包括連携協定 (北見工業大学・(財)北海道科学技術総合振興センター、H20.3.24)					
業務提携協定 (札幌医科大学・(財)北海道科学技術総合振興センター、H20.3.25)					

## 3 道内の大学等一覧

# (1) **国公立大学**

学 校 名		住 所	電話
北海道大学(本部)	060-0808	札幌市北区北8条西5丁目	011-716-2111
(水産学部)	041-8611	函館市港町3-1-1	0138-40-5505
小樽商科大学	047-8501	小樽市緑3-5-21	0134-27-5200
北海道教育大学(本部)	002-8501	札幌市北区あいの里5条3-1-3	011-778-0206
(札幌校)	002-8502	札幌市北区あいの里5条3-1-5	011-778-0304
(函館校)	040-8567	函館市八幡町1-2	0138-44-4411
(旭川校)	070-8621	旭川市北門町9丁目	0166-59-1410
(釧路校)	085-8580	釧路市城山1 - 15 - 55	0154-44-3205
(岩見沢校)	068-8642	岩見沢市緑が丘2 - 34 - 1	0126-22-1470
室蘭工業大学	050-8585	室蘭市水元町27-1	0143-46-5000
带広畜産大学	080-8555	帯広市稲田町西2線11	0155-49-5216
旭川医科大学	078-8510	旭川市緑が丘東2条1丁目1-1	0166-65-2111
北見工業大学	090-8507	北見市公園町165	0157-26-9113
札幌医科大学	060-8556	札幌市中央区南1条西17丁目291	011-611-2111
釧路公立大学	085-8585	釧路市芦野4-1-1	0154-37-3211
公立はこだて未来大学	041-8655	函館市亀田中野町116-2	0138-34-6448
札幌市立大学(本部・デザイン学部)	005-0864	札幌市南区芸術の森1丁目	011-592-2300
(看護学部)	060-0011	札幌市中央区北11条西13丁目	011-726-2500
名寄市立大学	096-8641	名寄市西4条北8丁目1	01654-2-4194

# (2) 公立短期大学

学 校 名	住 所	電話
名寄市立大学短期大学部	096-8641 名寄市西4条北8丁目1-8	01654-2-4194

## (3) 私立大学

学 校 名		住 所	電話
北海学園大学(工学部を除く)	062-8605	札幌市豊平区旭町4-1-40	011-841-1161
(工学部)	064-0926	札幌市中央区南26条西11-1-1	011-841-1161
酪農学園大学	069-8501	江別市文京台緑町 582	011-386-1111
藤女子大学(本部·文学部)	001-0016	札幌市北区北16条西2丁目1-1	011-736-0311
(人間生活学部)	061-3204	石狩市花川南4条5丁目7	0133-74-3111
北星学園大学	004-8631	札幌市厚別区大谷地西 2-3-1	011-891-2731
函館大学	042-0955	函館市高丘町51-1	0138-57-1181
札幌大学	062-8520	札幌市豊平区西岡3条7-3-1	011-852-1181
北海道工業大学	006-8585	札幌市手稲区前田7条15-4-1	011-681-2161
旭川大学	079-8501	旭川市永山3条23丁目1-9	0166-48-3121
札幌学院大学	069-8555	江別市文京台11	011-386-8111
北海道薬科大学	047-0264	小樽市桂岡町7-1	0134-62-5111
北海道医療大学	061-0293	石狩郡当別町字金沢1757	0133-23-1211
北海商科大学	062-8607	札幌市豊平区豊平6条6丁目	011-841-1161
東海大学(札幌校舎)	005-8601	札幌市南区南沢5条1丁目1-1	011-571-5111
(旭川校舎)	070-8601	旭川市神居町忠和224	0166-61-5111

## (3) 私立大学(つづき)

学 校 名		住 所	電話
道都大学	061-1196	北広島市中の沢149	011-372-3111
東京理科大学(基礎工学部)	049-3514	山越郡長万部町字富野102-1	01377-2-5111
北海道情報大学	069-8585	江別市西野幌59-2	011-385-4411
東京農業大学(生物産業学部)	099-2493	網走市八坂196	0152-48-3811
札幌国際大学	004-8602	札幌市清田区清田4条1-4-1	011-881-8844
北翔大学	069-8511	江別市文京台23	011-386-8011
千歳科学技術大学	066-8655	千歳市美々758-65	0123-27-6001
苫小牧駒澤大学	059-1292	苫小牧市錦岡521-293	0144-61-3111
北海道文教大学	061-1449	恵庭市黄金中央5丁目196-1	0123-34-0019
日本赤十字北海道看護大学	090-0011	北見市曙町664-1	0157-66-3311
稚内北星学園大学	097-0013	稚内市若葉台1丁目 2290-28	0162-32-7511
天使大学	065-0013	札幌市東区北13条東 3-1-30	011-741-1051
札幌大谷大学	065-8567	札幌市東区北16条東9丁目	011-742-1651
星槎大学(通信制)	075-0163	芦別市緑泉町5-14	0124-24-3830

# (4<u>) 私立短期大学</u>

学 校 名		住 所	電話
酪農学園大学短期大学部	069-8501	江別市文京台緑町582	011-386-1111
北星学園大学短期大学部	004-8631	札幌市厚別区大谷地西 2-3-1	011-891-2731
函館短期大学	042-0955	函館市高丘町52-1	0138-57-1800
北海道自動車短期大学	062-0922	札幌市豊平区中の島2条6-2-1	011-821-0175
带広大谷短期大学	080-0335	河東郡音更町希望が丘3	0155-42-4444
札幌大谷大学短期大学部	065-8567	札幌市東区北16条東9	011-742-1651
北翔大学短期大学部	069-8511	江別市文京台23	011-386-8011
北海道文教大学短期大学部	005-0840	札幌市南区藤野400	011-591-8531
函館大谷短期大学	041-0852	函館市鍛治1 - 2 - 3	0138-51-1786
釧路短期大学	085-0814	釧路市緑ヶ岡1 - 10 - 42	0154-41-0131
旭川大学女子短期大学部	079-8501	旭川市永山3条23丁目1-9	0166-48-3121
拓殖大学北海道短期大学	074-8585	深川市メム4558	0164-23-4111
北海道武蔵女子短期大学	001-0022	札幌市北区北22条西13丁目	011-726-3141
光塩学園女子短期大学	005-0012	札幌市南区真駒内上町3-1	011-581-0121
札幌大学女子短期大学部	062-8520	札幌市豊平区西岡3条7-3-1	011-852-1181
専修大学北海道短期大学	079-0197	美唄市字美唄1610-1	0126-63-4321
文化女子大学室蘭短期大学	050-0072	室蘭市高砂町3-11-50	0143-44-0561
札幌国際大学短期大学部	004-8602	札幌市清田区清田4条1-4-1	011-881-8844
國學院短期大学	073-0014	<b>滝川市文京町3-1-1</b>	0125-23-4111

## (5) 国立及び市立高等専門学校

学 校 名		住 所	電話
函館工業高等専門学校	042-8501	函館市戸倉町14 - 1	0138-59-6312
苫小牧工業高等専門学校	059-1275	苫小牧市字錦岡443	0144-67-0213
釧路工業高等専門学校	084-0916	釧路市大楽毛西2 - 32 - 1	0154-57-8041
旭川工業高等専門学校	071-8142	旭川市春光台2条2丁目1番6号	0166-55-8000
札幌市立高等専門学校	005-0864	札幌市南区芸術の森1丁目	011-592-5400

## 4 道内の公設試験研究機関等一覧

## (1) 国の独立行政法人の支所等

法 人 名		住 所	電話
(独)情報通信研究機構(小金井本部)	184-8795	東京都小金井市貫井北町 4-2-1	042-327-7429
(芝本部)	105-0014	東京都港区芝 2-31-19	03-3769-6811
北海道リサーチセンター	078-8801	旭川市緑が丘東1条3-1-6	0166-66-1413
(独)宇宙航空研究開発機構(本社)	182-8522	東京都調布市深大寺東町 7-44-1	0422-40-3000
大樹町 / JA X A連携協力拠点 大樹航空宇宙実験場	089-2115	広尾郡大樹町字美成 169 大樹町多目的航空公園内	01558-9-9013
(独)科学技術振興機構(本部)	332-0012	埼玉県川口市本町 4-1-8	048-226-5601
(東京本部)	102-8666	東京都千代田区四番町 5-3	03-5214-8401
JSTイノベーションプラザ北海道	060-0819	札幌市北区北 19 条西 11 丁目	011-708-1181
(独)日本原子力研究開発機構	319-1184	茨城県東海村村松 4-49	029-282-1122
幌延深地層研究センター	098-3224	幌延町北進 432-2	01632-5-2022
(独)医薬基盤研究所	567-0085	大阪府茨木市彩都あさぎ 7-6-8	072-641-9811
薬用植物資源研究センター北海道研究部	096-0065	名寄市字大橋 108-4	01654-2-3605
(独)農業·食品産業技術総合研究機構	305-8517	茨城県つ〈ば市観音台 3-1-1	029-838-8511
北海道農業研究センター	062-8555	札幌市豊平区羊ヶ丘 1	011-851-9141
畑作研究センター	082-0071	芽室町新生	0155-62-2721
生産環境部水田土壌管理研究室美唄分室	072-0045	美唄市開発町南	0126-63-3005
畑作研究部遺伝資源利用研究室紋別分室	099-6132	紋別市小向	0158-27-2231
動物衛生研究所北海道支所	062-0045	札幌市豊平区羊ヶ丘 4	011-851-5226
(独)家畜改良センター(本部地区)	961-8511	福島県西郷村大字小田倉字小田倉原 1	0248-25-2231
新冠牧場	056-0141	新ひだか町静内御園 587-1	0146-46-2011
十勝牧場	080-0572	音更町駒場並木 8-1	0155-44-2131
(独)種苗管理センター	305-0852	茨城県つ〈ば市藤本 2-2	029-838-6581
北海道中央農場	061-1102	北広島市西の里 1089	011-375-3611
後志分場	048-1601	真狩村美原 276	0136-45-2200
胆振農場	059-1434	安平町早来富岡 499	0145-22-2042
十勝農場	089-1246	帯広市幸福町東 4 線 210-6	0155-64-5234
(独)森林総合研究所	305-8687	茨城県つ〈ば市松の里1	029-873-3211
北海道支所	062-8516	札幌市豊平区羊ケ丘 7	011-851-4131
林木育種センター北海道育種場	069-0836	江別市文京台緑町 561-1	011-386-5087
(独)水産総合研究センター	220-6115	神奈川県横浜市西区みなとみらい 2-3-3 クイーンズタワーB15階	045-227-2600
さけますセンター本所	062-0922	札幌市豊平区中の島2条2丁目4-1	011-822-2131
北海道区水産研究所	085-0802	釧路市桂恋 116	0154-91-9136
栽培漁業センター・厚岸栽培漁業センター	088-1108	厚岸町筑紫恋 2-1	0153-52-4767
(独)産業技術総合研究所(東京本部)	100-8921	東京都千代田区霞ヶ関 1-3-1	03-5501-0900
(つ(ば本部)	305-8568	茨城県つくば市梅園 1-1-1 中央第 2 つくば本部・情報技術共同研究棟	029-861-2000
北海道センター	062-8517	札幌市豊平区月寒東2条17-2-1	011-857-8400
(独)土木研究所	305-8516	茨城県つ〈ば市南原 1-6	029-879-6700
寒地土木研究所	062-8602	札幌市豊平区平岸1条3丁目1-34	011-841-1112

## (2) 道立試験研究機関

試験研究機関の名称		住 所	電話
原子力環境センター	045-0123	岩内郡共和町宮丘 261-1	0135-74-3131
アイヌ民族文化研究センター	060-0001	札幌市中央区北1条西7丁目	011-272-8801
環境科学研究センター	060-0819	札幌市北区北 19 条西 12 丁目	011-747-3521
開拓記念館	004-0006	札幌市厚別区厚別町小野幌 53-2	011-898-0456
衛生研究所	060-0819	札幌市北区北 19 条西 12 丁目	011-747-2711
地質研究所	060-0819	札幌市北区北 19 条西 12 丁目	011-747-2420
工業試験場	060-0819	札幌市北区北 19 条西 11 丁目	011-747-2321
食品加工研究センター	069-0836	江別市文京台緑町 589-4	011-387-4111
中央農業試験場	069-1395	長沼町東 6 線北 15 号	0123-89-2001
遺伝資源部	073-0013	滝川市南滝の川 363-2	0125-23-3195
上川農業試験場	078-0397	比布町南 1 線 5 号	0166-85-2200
天北支場	098-5738	浜頓別町緑ヶ丘8丁目2	01634-2-2111
道南農業試験場	041-1201	北斗市本町 680	0138-77-8116
十勝農業試験場	082-0071	芽室町新生南9線2	0155-62-2431
根釧農業試験場	086-1135	中標津町旭ヶ丘 7 番地	0153-72-2004
北見農業試験場	099-1496	訓子府町字弥生 52	0157-47-2146
畜産試験場	081-0038	新得町字新得西 5 線 39	01566-4-5321
花・野菜技術センター	073-0026	滝川市東滝川 735	0125-28-2800
中央水産試験場	046-8555	余市町浜中町 238	0135-23-7451
函館水産試験場	042-0932	函館市湯川町1丁目2-66	0138-57-5998
釧路水産試験場	085-0024	釧路市浜町 2-6	0154-23-6221
網走水産試験場	099-3119	網走市鱒浦1丁目1番1号	0152-43-4591
稚内水産試験場	097-0001	稚内市末広 4 丁目 5-15	0162-32-7177
栽培水産試験場	051-0013	室蘭市舟見町 1 丁目 156-3	0143-22-2320
水産孵化場	061-1433	恵庭市北柏木町3丁目373	0123-32-2135
林業試験場	079-0198	美唄市光珠内町東山	0126-63-4164
林産試験場	071-0198	旭川市西神楽1線 10	0166-75-4233
北方建築総合研究所	078-8801	旭川市緑が丘東1条3丁目1-20	0166-66-4211
道立工業技術センター(道立民営)	041-0801	函館市桔梗町 379	0138-34-2600
道立オホーツク圏地域食品加工技術センター (道立民営)	090-0008	北見市大正 353-19	0157-36-0680
道立十勝圏地域食品加工技術センター (道立民営)	080-2462	帯広市西 22 条北 2 丁目 23-10	0155-37-8383

## (3) 市町村立・第三セクター等の試験研究機関

試験研究機関の名称		住 所	電話
札幌市農業指導センター	007-0880	札幌市東区丘珠町 569-10	011-787-2220
札幌市衛生研究所	003-8505	札幌市白石区菊水9条1丁目5-22	011-841-2341
札幌市水道局給水部水質試験所	064-0942	札幌市中央区伏見4丁目6	011-563-7003
札幌市消防局 消防学校消防科学研究所	063-0850	札幌市西区八軒 10 条西 13 丁目	011-616-2262
函館市衛生試験所	040-0001	函館市五稜郭町 23-1	0138-32-1540
小樽市水道局水質試験所	047-0154	小樽市朝里川温泉 1 丁目 416	0134-51-2562
余市町園芸試験場	046-0012	余市町山田町 577	0135-23-2189
赤平市フラワー開発センター	079-1143	赤平市字赤平 628	0125-32-2020
旭川市工芸センター	078-8801	旭川市緑が丘東1条3丁目1-6 旭川リサーチセンター内	0166-66-1770
旭川市工業技術センター	078-8273	旭川市工業団地3条2丁目1-18	0166-36-3111
旭川市農業センター	070-8033	旭川市神居町雨紛	0166-61-0211
富良野市農産加工研究所	076-0013	富良野市中五区	0167-23-1156
富良野市ぶどう果樹研究所	076-0048	富良野市清水山	0167-22-3242
羽幌町農業試験所	078-4100	羽幌町字中央 478-1	01646-2-2013
礼文町高山植物培養センター	097-1111	礼文町船泊字上泊	01638-7-2941
北見市工業技術センター	090-0836	北見市三輪 1-4	0157-31-2705
網走市水産科学センター	093-0131	網走市能取港町1丁目1	0152-47-1166
網走市農産物高次加工研究所	099-2421	網走市呼人 276-1	0152-48-2272
紋別市水産製品検査センター	094-0011	紋別市港町5丁目3-4	0158-23-1456
遠軽町農業技術センター	099-0401	遠軽町学田4丁目	01584-2-1434
オホーツク農業科学研究センター	098-1604	興部町字興部 772	0158-82-2121
苫小牧市テク/センター	059-1362	苫小牧市字柏原 32-6	0144-57-0210
伊達市西胆振農業センター	052-0006	伊達市東関内町 25-1	0142-23-2488
新ひだか町農業実験センター	059-3100	新ひだか町三石歌笛 575	0146-35-3344
十勝産業振興センター	080-2462	帯広市西 22 条北 2 丁目 23-9	0155-38-8850
池田町ブドウ・ブドウ酒研究所	083-0002	池田町字清見 83-3	015-572-2467
釧路工業技術センター	084-0905	釧路市鳥取南7丁目2-23	0154-55-5121
釧路市水産加工振興センター	085-0024	釧路市浜町 1-8	0154-31-1405
根室市水産加工振興センター	087-0032	根室市花咲港 374	0153-25-3313
根室市水産研究所	087-0166	根室市温根元 168	0153-28-2152

## 5 道内の主な支援団体等一覧

## (1) 国の機関

国の機関の名称		住 所	電話
総務省北海道総合通信局	060-8795	札幌市北区北8条西2丁目1-1 札幌第一合同庁舎	011-709-2311
経済産業省北海道経済産業局	060-0808	札幌市北区北8条西2丁目1-1 札幌第一合同庁舎	011-709-2311
国土交通省北海道開発局	060-8511	札幌市北区北8条西2丁目1-1 札幌第一合同庁舎	011-709-2311

# (2) 研究開発支援機関·產業支援機関等

支援団体等の名称		住所	電話
独立行政法人産業技術総合研 究所北海道センター	062-8517	札幌市豊平区月寒東2条 17-2-1	011-857-8406
独立行政法人新エネルギー·産業技術 総合開発機構(NEDO)北海道支部	060-0003	札幌市中央区北3条西 3-1-47 NORTH33ビル8階	011-281-3355
独立行政法人科学技術振興機構 JSTイノベーションプラザ北海道	060-0819	札幌市北区北19条西11丁目	011-708-1181
独立行政法人中小企業基盤整 備機構北海道支部	060-0807	札幌市北区北7条西2 - 8 - 1	011-747-7714
(財)北海道科学技術総合振興センター	001-0021	札幌市北区北21条西12丁目 コラボほっかいどう	011-708-6525
(財)北海道中小企業総合支援センター	060-0001	札幌市中央区北1条西2丁目 経済センタービル	011-232-2001
リサーチ&ビジネスパーク札幌 大通サテライト	060-0042	札幌市中央区大通西5丁目8 昭和ビル1階	011-219-3359
(財)さっぽろ産業振興財団	003-0005	札幌市白石区東札幌5条1丁目1-1	011-820-3033
恵庭リサーチ・ビジネスパーク(株)	061-1374	恵庭市恵み野北3丁目1番1	0123-36-3113
(財)函館地域産業振興財団	041-0801	函館市桔梗町379番地 北海道立工業技術センター内	0138-34-2600
旭川市工業技術センター	078-8273	旭川市工業団地3条2丁目1-18	0166-36-3111
旭川市工芸センター	078-8801	旭川市緑が丘東1条3丁目1 - 6 旭川リサーチセンター内	0166-66-1770
(株)旭川産業高度化センター	078-8801	旭川市緑が丘東1条3丁目1 - 6 旭川リサーチセンター内	0166-68-2820
(財)オホーツク地域振興機構	090-0833	北見市とん田東町587番地2	0157-25-0561
(社)北見工業技術センター運営協会	090-0836	北見市三輪1番地4	0157-31-2705
(財)室蘭テクノセンター	050-0083	室蘭市東町4丁目28番1号	0143-45-1188
(財)道央産業技術振興機構	059-1362	苫小牧市字柏原32番の6 苫小牧市テクノセンター内	0144-51-2770
苫小牧市テクノセンター	059-1362	苫小牧市柏原32番地6	0144-57-0210
(財)十勝圏振興機構	080-2462	帯広市西22条北2丁目23-9	0155-38-8808
(財)釧路根室圏産業技術振興センター	084-0905	釧路市鳥取南7丁目2番23号	0154-55-5121
NPO法人北海道宇宙科学技 術創成センター	001-0010	札幌市北区北10条西4丁目 赤ハマンション北大前301号	011-398-5505
北海道ティー・エル・オー(株)	060-0808	札幌市北区北8条西5丁目 北海道大学事務局新館4階	011-708-3633
(社)発明協会北海道支部	060-0807	札幌市北区北7条西2丁目 北ビル7階	011-747-7481
北海道経済連合会	060-0001	札幌市中央区北1条西3丁目3 札幌MNビル8階	011-221-6166
北海道機械工業会	060-0001	札幌市中央区北1条西5丁目 北1条ビル	011-221-3375
(財)札幌銀行中小企業新技術 研究助成基金	060-8510	札幌市中央区大通西4丁目 札幌銀行業務部	011-251-2111

## (2) 研究開発支援機関・産業支援機関等(つづき)

支援団体等の名称		住所					
(財)北海道銀行中小企業人材 育成基金	060-0042	060-0042 札幌市中央区大通西4丁目1 北海道銀行地域振興部内					
北大リサーチ&ビジネスパーク 推進協議会	001-0021	札幌市北21条西12丁目 コラボほっかいどう	011-708-6536				
北海道知的財産戦略本部	060-0807	札幌市北区北7条西2丁目 北ビル7階	011-747-1440				

# (3) 科学技術理解增進関係団体等

支援団体等の名称		住 所	電	話
北海道立理科教育センター	064-0954	札幌市中央区宮の森4条7丁目3番5号	011-63	1-4405
NPO法人北海道科学活動ネットワーク	062-0931	札幌市豊平区平岸1条7丁目4-1-604	011-80	2-6000
NPO法人butukura	001-0023	札幌市北区北23条西2丁目1番24-206号		
NPO法人北海道バイオ産業振興協会	001-0021	札幌市北区北21条西12丁目 コラボほっかいどう内	011-70	6-1331
NPO法人グリーンテクノバンク	060-0002	札幌市中央区北2条西2丁目 三博ビル	011-21	0-4477
北海道大学科学技術コミュニケーター 養成ユニット	060-0810	札幌市北区北10条西8丁目 北海道大学理学部本館 2階N221室	011-70	6-3276
北海道大学女性研究者支援室	060-0808	札幌市北区北8条西5丁目 北海道大学事務局 3階	011-70	6-3625

## (4) 科学館等

科学館等の名称		住 所	電話
札幌市青少年科学館	004-0051	札幌市厚別区厚別中央1条5-2-20	011-892-5001
洞爺湖ビジターセンター・火山科学館	049-5721	虻田郡洞爺湖町洞爺湖温泉142番地5	0142-75-2555
釧路市こども遊学館	085-0017	釧路市幸町10丁目2番地	0154-32-0122
札幌市豊平川さけ科学館	005-0017	札幌市南区真駒内公園2-1	011-582-7555
標津サーモン科学館	086-1631	標津郡標津町北一条西6丁目1-1-1 標津サーモンパーク内	0153-82-1141
苫小牧市科学センター	053-0018	苫小牧市旭町3-1-12	0144-33-9158
北海道立オホーツク流氷科学センター	094-0023	紋別市元紋別11-6	0158-23-5400
帯広市児童会館	080-0846	帯広市緑ヶ丘2番地	0155-24-2434
むかわ町穂別地球体験館	054-0211	勇払郡むかわ町穂別79-5	0145-45-2341
室蘭市青少年科学館	051-0015	室蘭市本町2-2-1	0143-22-1058
ゆうばりロボット大科学館	068-0407	夕張市福住6	01235-2-2050
稚内市青少年科学館	097-0026	稚内市/シャップ2丁目2-16	0162-22-5100
滝川市こども科学館	073-0033	滝川市新町2丁目6-1	0125-22-6690
氷海展望塔オホーツクタワー	094-0031	紋別市海洋公園1番地	0158-24-8000
岩見沢郷土科学館	068-0833	岩見沢市志文町809番地1	0126-23-7170
科学であそぼ「おもしろ実験室」	065-0043	札幌市東区苗穂町1丁目1-20	011-742-5546
原子力PRセンター「とまりん館」	045-0201	古宇郡泊村大字堀株村字古川45番1	0135-75-3001
旭川市科学館	078-8329	旭川市宮前通東	0166-31-3186
北海道大学総合博物館	060-0810	札幌市北区北10条西8丁目	011-706-2658
帯広百年記念館	080-0846	帯広市緑ヶ丘2番地	0155-24-5352

## (4) 科学館等(つづき)

科学館等の名称		住 所		
士別市立博物館	095-0056	士別市西士別町2554	0165-22	2-3320
市立函館博物館	040-0044	函館市青柳町17-1(函館公園内)	0138-23	3-5480
小樽市総合博物館	047-0041	小樽市手宮1丁目3番6号	0134-3	3-2523
忠類ナウマン象記念館	089-1701	中川郡幕別町忠類白銀町383-1	01558-8	3-2826
洞爺湖森林博物館	049-5721	虻田郡洞爺湖町洞爺湖温泉142	0142-7	5-4400
北網圏北見文化センター	090-0015	北見市公園町1	0157-23	3-6700
利尻町立博物館	097-0311	利尻郡利尻町仙法志字本町136	0163-8	5-1411
旭川市博物館	070-8003	旭川市神楽3条7丁目 旭川市大雪クリスタルホール内	0166-69	9-2004
厚岸町海事記念館	088-1128	厚岸郡厚岸町字港町50-1	0153-52	2-4040
足寄動物化石博物館	089-3727	足寄郡足寄町郊南1丁目	0156-2	5-9100
滝川市美術自然史館	073-0033	滝川市新町2丁目5番30号	0125-23	3-0502
むかわ町立穂別博物館	054-0211	勇払郡むかわ町穂別80番地6	0145-4	5-3141
中川町エコミュージアムセンター	098-2626	中川郡中川町字安川28番地9	01656-8	3-5133
千歳市民文化センター	066-0036	千歳市北栄2 - 2 - 11	0123-20	6-1151
名寄市立木原天文台	096-0052	名寄市東2条北5丁目	01654-2	2-3956
りくべつ宇宙地球科学館	089-4301	足寄郡陸別町宇遠別	0156-2	7-8100
余市宇宙記念館	046-0003	余市郡余市町黒川町6丁目4番地1 道の駅スペース・アップルよいち内	0135-2	1-2200
サッポロスターライトドーム	006-0022	札幌市手稲区手稲本町2条4丁目1-11	011-69	1-2325
しょさんべつ天文台	078-4431	苫前郡初山別村字豊岬153番地の7	0164-6	7-2539
旭川市旭山動物園	078-8205	旭川市東旭川町倉沼	0166-36	6-1104
千歳サケのふるさと館	066-0028	千歳市花園2丁目 312 番地	0123-42	2-3001
サンピアザ水族館	004-0052	札幌市厚別区厚別中央2条5丁目7番5号	011-890	0-2455
阿寒国際ツルセンター	085-0245	釧路市阿寒町23線40番地	0154-60	6-4011
北海道海鳥センター	078-4416	苫前郡羽幌町北6条1丁目11番地	0164-69	9-2080
厚岸水鳥観察館	088-1140	厚岸郡厚岸町サンヌシ66番地	0153-52	2-5988
北海道大学北方生物圏フィールド科学 センター植物園	060-0003	札幌市中央区北3条西8丁目	011-22	1-0066

## 6 道立試験研究機関の主な試験研究の概要

機関名	研 究 課 題 名
原子力環境センター	·光センサーによるメロンの非破壊内部品質評価法の確立 ·メロンの栄養障害対策技術の確立
開拓記念館	・北方の資源をめぐる先住者と移住者の近現代史 ・『高度経済成長期』における道民生活の変化に関する基礎的研究 ・近世後期から近代初期に形成された知識人ネットワークに関する基礎研究
環境科学研究センター	・北海道生物多様性保全モニタリングに関する研究 ・摩周湖周辺における排気ガス等の状況に関する研究 ・サロベツ湿原の保全再生に向けた泥炭地構造の解明と湿原変遷モデルの構築
衛生研究所	・新しい遺伝子増幅技術(ランプ法)を用いたエキノコックス遺伝子診断法の検討・レポーター遺伝子アッセイ法を用いたPCB代謝物とホルモン受容体との相互作用に関する研究・無承認無許可医薬品による健康被害防止に関する研究 - 違法ドラッグの一斉分析法の開発 -
工業試験場	・大規模農業に向けた走行安定化機能を搭載した高速農作業機械の開発 ・生体機能性材料の開発と再生医療及び先進医用工学の応用に関する研究 ・資源用トウモロコシを利用した大規模バイオエタノール製造拠点形成推進事業
食品加工研究センター	・農産未利用資源を活用したメタボリックシンドローム予防食品の開発 ・老健施設・病院等において用いる高齢者にやさしい食品の加工技術の開発 ・酵母・多糖を原料とした免疫賦活効果を有する栄養補助食品の開発
地質研究所	・オホーツク海沿岸環境脆弱域における油汚染影響評価とバイオレメディエーション実用化に関する研究・自然の力を利用した環境浄化技術の調査・研究・1938年屈斜路地震断層の活動特性に関する研究
農業試験場	・アスパラガス調製残渣の機能性成分を活かした加工食品の開発 ・北海地鶏の新飼育方式の開発とブランド向上 ・安全・安心な水環境の次世代への継承 - 硝酸性窒素等による地下水汚染の防止・改善 - ・高度安定性高品質米品種の早期総合開発 ・酪農地帯の環境・観光と共存可能な低コスト液状ふん尿施肥技術
水産試験場	・チヂミコンプ養殖技術開発試験 ・マダラ白子流通技術の高度化 ・脱血処理による道産サケの高品質化と安定供給システムの開発 ・噴火湾奥部の貧酸素水塊の形成・発達及び沿岸部への輸送メカニズム解明調査・マナマコ人工種苗の陸上育成技術確立試験
水産ふ化場	・官民協働によるイトウ個体群の保護復元に関する研究 ・衛生データを活用したサケ稚魚の放流時期の評価に関する研究 ・根室南部サケ回帰率向上試験
林業試験場	・外来種ニセアカシアの管理技術の開発 ・道内カラマツ資源の循環利用促進のための林業システムの開発 ・クマゲラの採餌環境管理手法の開発と簡易センサス手法の検討
林産試験場	・糖脂質を主とするきのこ機能性成分の効率的な生産技術と素材加工技術の開発 ・改質木材を利用した育苗培土の開発 ・シックスクール対策用木質内装材の開発
北方建築総合研究所	・住宅用トータルエネルギー予測プログラムの開発 ・寒冷地における木質パネル住宅のゼロエネルギー化に関する研究 ・高性能熱交換型換気装置の開発

#### 7 道内各地域における研究開発等の取組事例

第5-2 地域戦略で紹介したほかにも、道内各地域で様々な取組が進められています。

### (1) 道南連携地域

【函館市・青森市】 青函インターブロック技術交流事業による、道立工業技術センターが青森県工業総合研究センターとの共同研究の推進。機械電子技術とバイオテクノロジーの分野で新技術・新製品の開発促進と技術の交流・高度化を推進。

【八雲町(旧熊石町)】 平成15年度より海洋深層水の取水が開始。アワビ中間育成や活魚の洗浄、農作物栽培への使用など付加価値向上に向けて取組。

【北斗市】 道南イカ残滓(ざんし)安定処理対策協議会が発足(H15.8)。処理施設の操業が開始。(H19.6)

#### (2) 道北連携地域

【旭川市】使用済み植物性食用油を生成したBDFを使用したごみ収集車走行実験を実施。

【名寄市】 平成19年度より、名寄市立大学、道立花野菜技術センター、旭川市内の民間企業との共同研究により、 名寄産アスパラガス調整残渣の機能性成分を活かした加工食品の開発を実施。

[名寄市] 平成20年度より、一般家庭及び事業所からの廃食用油を回収等リサイクルしたバイオディーゼル燃料(BDF)を市公用車等に利用する取組を開始。

【名寄市】 名寄市立大学と名寄市立病院との連携により、小児看護や臨床栄養指導に関する共同研究を実施。

【下川町】 森林資源の循環利用に向けた森林クラスターの創出の取組。木炭·木酢液の生産、森林木材認証制度の活用、地域材を使用した住宅の建設など。

【留萌市】 留萌市立病院を中心として、留萌市、大学等の連携の下、地域の住民を対象に問診票を利用したメタボリック健診を実施し、動脈硬化関連疾患(心筋梗塞、脳梗塞、認知症)、眼疾患などの予防・治療に向けた大規模介入疫学研究(地域コホート)を推進。

【小平町】 民間企業と東京工業大学との共同研究において産業廃棄物を堆肥化する処理装置を開発。

【増毛町ほか】 増毛町内の民間企業と北大、農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センターなどとの 共同研究により、経済産業省の地域資源活用型研究開発事業(課題名「水産未利用資源を藻場再生肥料として 有効活用するための研究開発」)を実施(H19~)。

【苫前町、稚内市】 強風地帯である気象条件を活用した大規模な風力発電施設や蓄電システム研究施設の整備。

【稚内市】 NEDOの「大規模電力供給用太陽光発電系統安定化など実証研究」の採択を受け実施中。蓄電池などによる太陽光発電出力の安定化、系統電力のピーク対策などを目的とした計画運転を可能とする大規模太陽光発電システムを構築し、それぞれの有効性及び実用性を検証。電圧変動抑制効果などの実系統での検証も実施。

【稚内市】 稚内市内の民間企業と道立工業試験場や道立網走水産試験場などとの共同研究により、経済産業省の地域資源活用型研究開発事業(課題名「道産ホタテ煮汁を用いた亜臨界水技術による本物志向調味料の開発」)を実施(H19~)。

### (3) オホーツク連携地域

【滝上町】 町内の木材関連業者により、木質ペレットの研究会を設立。ペレットの生産や普及活動を実施。

【佐呂間町】 漁業系廃棄物となるホタテ貝殻の有効活用の研究を実施中。 牧場の汚水浄化に利用する実験。

【佐呂間町、遠軽町(旧生田原町)】道路舗装材への利用の可能性についての実証実験。

【斜里町】 貝殻を活用したケーソン(コンクリートの箱)による防波堤工事。

【紋別市】 氷海海洋技術に関する研究(第三セクターのオホーツク・ガリンコタワー(株))。

#### (4) 十勝連携地域

- 【足寄町ほか地域一帯】 間伐促進や地域材の需要推進のため、間伐材を森林土木工事や農業用暗渠疎水材など として有効活用を図っているほか、カラマツ材を活用した住宅づくりの普及活動などを実施。足寄町では木質ペレットの開発、普及を実施。
- 【清水町】 北海道農業協同組合連合会が中心となり、新会社「北海道バイオエタノール」を設立。 てんさいや小麦を原料にしたエタノールの製造を実施。
- 【士幌町】 農家の実情に合わせた3種類(ガス貯留式、モジュール式、コンクリート半地下式)のバイオガスプラントが 稼働中。
- 【大樹町】 平成16年度の成層圏プラットフォーム実験のほか、平成20年度予定の大気球観測実験の開始など、航空宇宙関連実験が集積。
- 【池田町】 雪氷冷熱エネルギーを利用した小豆氷温ストレージ(JA十勝池田町)。

#### (5) 釧路·根室連携地域

- 【別海町】 家畜ふん尿の適正処理を図るため、家畜排せつ物の管理基準を満たす堆肥舎や有機資源堆肥センター の整備、家畜ふん尿を活用したバイオガスプラントによる実証試験を開始。
- 【羅臼町】 平成11年度より簡易的に取水していた海洋深層水は、平成18年度より本格的な取水を開始し、秋サケなどの洗浄水、鮮度保持水として活用。水産業を中心とした付加価値向上に向けて取組。

#### (6) 道央広域連携地域

- 【白老町】 バイオマス利活用の取組を実施。製紙工場から排出される製紙スラッジ(PS)や町内の産業廃棄物、使用済み天ぷら油を原料とし、固形燃料(RPF)の製造やPSの特性を活かした有機質堆肥の製造、ゴミ収集車等の代替燃料などに使用。
- 【白老町】 室工大の航空宇宙機システム研究センターが小型ロケットやジェットエンジン等の燃焼試験および高速 走行試験設備の予備試験を安全に実施するための実験場を町内に設置。JAXAや民間企業との共同研究も行 う予定。
- 【伊達市(旧大滝村)】 アロニアの里づくり事業の推進。旧大滝村と道立食品加工研究センターによるアロニアを原料とした食酢の製造に関する共同研究を実施(H14)。
- 【苫小牧市】 廃プラスチック発電を利用した「資源循環型発電システム」が本格稼働(H15.10)。バイオエタノール 混合ガソリン事業の実施。
- 【岩内町】 平成15年度より海洋深層水の本格的な取水が開始。付加価値向上に向けての取組。
- 【小樽市】 ワインメーカーと酪農学園大学や道立食品加工研究センターなどとの共同研究により、経済産業省の地域資源活用型研究開発事業(課題名「道産ワイン製造残渣を用いたメタボリック症候群予防食品の開発」を実施(H19~)。
- 【上砂川町】 医療廃棄物の処理コストの低減を図るため、民間企業と道立工業試験場が共同研究。 医療系廃棄物 を電磁誘導加熱装置で油化・炭化し、抽出したエネルギー源を用いる事が可能なバーナと、その熱を有効利用できる乾燥装置の開発を実施。
- 【滝川市】 ナタネ油のBDF化利用実証試験を実施。
- 【沼田町】 沼田式雪山センタープロジェクトを実施。冬期間に発生した運搬排雪の雪を一元的に屋外に集約し(集雪)、夏期まで保存することで、雪の冷熱エネルギーを複数の施設に供給。
- 【空知一帯】 北空知衛生センター組合、砂川地区保健衛生組合、中空知衛生施設組合において、各々バイオガス プラントを設置。生ごみ処理によるバイオマスコジェネレーション事業の取組。
- 【赤平市】 平成18年6月、NPO法人北海道宇宙科学技術創成センター(HASTIC)宇宙工学研究所に微小重力 実験用の50m落下実験施設が完成。また、民間企業との取組による北海道大学のハイブリッドロケットや北海道 工業大学の超小型人工衛星の開発。

### 8 指標·参考数値関連

#### (1) 基本的施策関連指標

産学官の共同研究の件数

(単位:件)

区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H24年度目標値
指標	5 9 8	6 3 5	7 2 0	8 0 0	8 5 4	9 0 0

#### 道立試験研究機関における民間等との共同研究件数

(単位:件)

区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H24年度目標値
指標	1 3 5	1 5 2	166	174	169	200

#### 道立試験研究機関における道有特許等の実施許諾件数

(単位:件)

区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H24年度目標値
指標	5 0	5 8	6 3	6 9	7 0	100

#### 道内の特許出願件数

(単位:件)

区分	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H24年度目標値
指標	1,112	1,108	1,164	1,188	1,047	1,130

#### 道内の地域団体商標新規出願件数

(単位:件)

区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H24年度目標値
指標				2 4	3 6	7 4

<sup>「</sup>地域団体商標」制度は、平成18年4月に創設されたもの。各年度の数値は累計。

#### 特許流通アドバイザーによる開放特許活用の成約件数

(単位:件)

区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H24年度目標値
指標		2 5	2 6	3 0	2 6	4 5

<sup>「</sup>北海道知的財産戦略本部」設置(平成17年7月)以降、平成16年度分の実績から把握。

#### 理系大学等との高大連携の実施状況

(単位:%)

区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H24年度目標値
指標					27.7	36.0

平成18年度以前は、当該数値を把握していない。

#### 道内大学卒業者の道内就職率(理工系学部)

(単位:%)

区分	H 1 5	H 1 6	H 1 7	H 18	H 1 9	H24目標値
指標	36.0	41.6	38.5	34.6	31.4	37.2

各年3月末現在。

## 「サイエンスパーク」参加児童・生徒数

(単位:人)

区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20~H24年度目標値
指標			4 5 0	6 2 0	700	延べ3,500

平成16年以前はイベントの実施形態が異なり、参加児童生徒数が把握できないため。

### (2) 食関連(フード)分野関係

クリーン農業に取り組む生産集団数(Yes!clean)

(単位:集団)

区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
生産者集団数	177	200	2 4 4	2 7 9	3 4 5

#### バイオ産業売上高及び従業員数等

(単位:億円、人)

	区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
売」	L高	2 4 0	2 4 6	2 5 6	269	2 9 5
	農業·食品	1 2 1	1 2 4	1 4 3	1 5 2	157
	医療·医薬	115	114	103	110	116
	環境、その他	4	8	10	7	1 3
従業	<b></b> <b>美</b> 員数	8 4 8	8 7 1	907	1,029	1,015
研乳	?開発従業員数	3 5 1	402	408	4 6 2	4 6 1

いずれも「北海道バイオ産業クラスター」参加企業の数値。平成19年度は見込み値。

#### 食品工業の付加価値率

(単位:%)

区分	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度
付加価値率	29.8	29.4	29.9	29.4	29.0

#### 北海道米の道内食率

(単位:%)

区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
道内食率	5 9	6 0	6 2	6 7	7 0

#### (3) 健康・医療・福祉関連(ライフ)分野関係

道内における薬事法に基づく治験等の実施件数 平成20年度以降、道内の実施状況を把握

#### バイオ産業売上高及び従業員数等

(2) 食関連(フード)分野関係の項を参照

#### 医療・医薬系バイオ企業数

(単位:社)

区分	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
企業数	2 6	2 9	2 8	2 7	2 6

いずれも「北海道バイオ産業クラスター」参加企業の数値。平成19年度は見込み値。

### 主な死因別死亡数·死亡率(人口10万対)(H18年度)

区分	全	道	全 国		
	死亡数	死亡率	死亡数	死亡率	
全死因	50,229	899.4	1,084,450	859.6	
悪性新生物	16,113	288.5	3 2 9 , 3 1 4	261.0	
心疾患	8,216	147.1	173,024	137.2	
脳血管疾患	5,668	101.5	128,268	101.7	
全人口 うち65歳以上 (構成比)	1,205	,737人 ,692人 11.4%)	127,767,994人 25,672,005人 (20.1%)		

人口は、平成17年国勢調査による。

## (4) 環境・エネルギー関連(エコ)分野関係

## 道内における新エネルギー導入状況

区分	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度
原油換算(万 kl)	119.1	120.8	136.7	142.2	142.2
設備容量(万 kW)	-	-	-	127.0	127.3

### 二酸化炭素排出量(北海道)

(単位:万 tC)

区分	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度
排出量	2,023	2,023	2,032	2,047	-

## 木質バイオマスエネルギー利用量

(単位:万㎡)

区分	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度
利用量	2 7	2 6	2 7	2 8	3 4

## 新築の持ち家における次世代省エネルギー基準達成率 (単位:%)

区分	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度
達成率	3 9	5 3	5 2	5 6	5 4

## 9 「北海道科学技術振興戦略」の策定経過

# (1) 検討経過

_	
年月日	経過
平成19年5月31日	北海道科学技術審議会から知事へ答申
	「科学技術振興に関する総合的な推進方策」について
	本戦略の検討のため北海道科学技術審議会に専門部会を設置することを確認
平成19年8月20日	北海道科学技術審議会 第1回専門部会
	・ワーキンググループの設置及び座長の指名について
	・リーディング戦略のイメージについて
平成19年8月20日	北海道科学技術審議会専門部会 第1回ワーキンググループ(ライフ)
8月24日	同 第1回ワーキンググループ(フード・エコ)
	・リーディング戦略のイメージについて
	・重点テーマについて
平成19年9月27日	北海道科学技術審議会専門部会 第2回ワーキンググループ(エコ)
9月28日	同 第2回ワーキンググループ(ライフ)
10月12日	同 第2回ワーキンググループ(フード) ・ 重点テーマ候補について
	・リーディング戦略の概要について
亚出10年10日17日	
平成19年10月17日 10月18日	科学技術振興に関する地域意見交換会の開催(胆振地域)   同 (函館地域)
10月23日	同 (旭川地域)
10月24日	同 (北見地域)
11月1日	同 (帯広地域)
11月2日	同 (釧路地域)
平成19年11月12日	北海道科学技術審議会専門部会 第3回ワーキンググループ(ライフ)
11月14日	同 第3回ワーキンググループ(エコ)
11月15日	同 第3回ワーキンググループ(フード)
	・リーディング戦略骨子案について
平成19年11月19日	北海道科学技術審議会 第2回専門部会
平成19年11月19日	北海道科学技術審議会 第2回専門部会 ・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について
平成19年11月19日 平成19年12月19日	・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ)
平成19年12月19日 12月21日	・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ)
平成19年12月19日	・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード)
平成19年12月19日 12月21日 12月25日	・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・ リーディング戦略素案について
平成19年12月19日 12月21日	・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・ リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会
平成19年12月19日 12月21日 12月25日 平成19年12月26日	・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・ リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会 ・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)素案について
平成19年12月19日 12月21日 12月25日 平成19年12月26日 平成19年12月	・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・ リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会
平成19年12月19日 12月21日 12月25日 平成19年12月26日	・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・ リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会 ・ 北海道科学技術振興戦略(仮称)素案について
平成19年12月19日 12月21日 12月25日 平成19年12月26日 平成19年12月	・北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会 ・北海道科学技術振興戦略(仮称)素案について 「北海道科学技術振興戦略(仮称)素案」に係る庁内各部・教育庁との調整 第3回北海道科学技術審議会
平成19年12月19日 12月21日 12月25日 平成19年12月26日 平成19年12月 ~ 平成20年1月	・北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会 ・北海道科学技術振興戦略(仮称)素案について 「北海道科学技術振興戦略(仮称)素案」に係る庁内各部・教育庁との調整
平成19年12月19日 12月21日 12月25日 平成19年12月26日 平成19年12月 ~ 平成20年1月	・北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会 ・北海道科学技術振興戦略(仮称)素案について 「北海道科学技術振興戦略(仮称)素案」に係る庁内各部・教育庁との調整 第3回北海道科学技術審議会
平成19年12月19日 12月21日 12月25日 平成19年12月26日 平成19年12月 ~平成20年1月	・北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会 ・北海道科学技術振興戦略(仮称)素案について 「北海道科学技術振興戦略(仮称)素案」に係る庁内各部・教育庁との調整 第3回北海道科学技術振興条例案等について
平成19年12月19日 12月21日 12月25日 平成19年12月26日 平成19年12月 ~平成20年1月 平成20年1月11日	・北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会 ・北海道科学技術振興戦略(仮称)素案について 「北海道科学技術振興戦略(仮称)素案」に係る庁内各部・教育庁との調整 第3回北海道科学技術振興、仮称)素案」に係る庁内各部・教育庁との調整 第3回北海道科学技術振興、の案等について 「北海道科学技術振興、の。」作成
平成19年12月19日 12月21日 12月25日 平成19年12月26日 平成19年12月 ~平成20年1月 平成20年1月11日 平成20年2月 平成20年2月	・北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会 ・北海道科学技術振興戦略(仮称)素案について 「北海道科学技術振興戦略(仮称)素案」に係る庁内各部・教育庁との調整 第3回北海道科学技術振興戦略(仮称)素案」に係る庁内各部・教育庁との調整 第3回北海道科学技術振興条例案等について 「北海道科学技術振興戦略(原案)」作成 上記原案に係る道民意見の募集(パブリックコメント)
平成19年12月19日 12月21日 12月25日 平成19年12月26日 平成19年12月 ~平成20年1月 平成20年1月11日 平成20年2月 平成20年2月 平成20年2月26日 ~平成20年3月26日	・北海道科学技術振興戦略(仮称)骨子案について 北海道科学技術審議会専門部会 第4回ワーキンググループ(ライフ) 同 第4回ワーキンググループ(エコ) 同 第4回ワーキンググループ(フード) ・リーディング戦略素案について 北海道科学技術審議会 第3回専門部会 ・北海道科学技術振興戦略(仮称)素案について 「北海道科学技術振興戦略(仮称)素案」に係る庁内各部・教育庁との調整 第3回北海道科学技術審議会 ・北海道科学技術振興、例案等について 「北海道科学技術振興戦略(原案)」作成 上記原案に係る道民意見の募集(パブリックコメント) 同 大学等及び関係機関・団体等からの意見取りまとめ

### (平成20年1月現在)

## (2) 北海道科学技術審議会委員

氏 名	役 職 名	備考
秋今大大佐佐 山井島味伯木 龍田三房夫浩夫	国立大学法人小樽商科大学長 北海道公立大学法人札幌医科大学長 (社)日本技術士会北海道支部長 (独)科学技術振興機構JSTイノベーションプラザ 北海道館長 国立大学法人北海道大学総長 (株)特許戦略設計研究所代表取締役	副会長·常任委員 副会長·常任委員 会長·常任委員
武智春子常本秀幸 長澤秀行	(株) 付計報酬設計划先別代表取締役   北海道医療大学薬学部教授   国立大学法人北見工業大学長   国立大学法人帯広畜産大学理事·副学長	常任委員
本松桃森山吉間岡木 内田間岡木 内田	国立大学法人北海道大学大学院医学研究科長 国立大学法人室蘭工業大学長 東京農業大学大学院生物産業学研究科教授 北海道医療大学客員教授 国立大学法人北海道大学大学院水産科学研究院特任教授 国立大学法人旭川医科大学長	常任委員 常任委員 常任委員 常任委員 常任委員

## (3) 北海道科学技術審議会専門部会・ワーキンググループ委員

専門部会

氏 名	役 職 名	備考
大長五森原佐荒 大長五森原佐荒 十二秀靖英 昇恒	(独)科学技術振興機構JSTイノベーションプラザ 北海道館長 国立大学法人帯広畜産大学長 北海道大学大学院先端生命科学研究院 院長 経済産業省北海道経済産業局 地域経済部長 北海道大学大学院農学研究院 教授 札幌医科大学附属総合情報センター 所長 北海道大学創成科学共同研究機構 リエゾン部長	部会長·審議会委員 審議会委員 フードWG座長 ライフWG座長 エコWG座長

#### 大味部会長及び長沢委員以外はすべて臨時委員

### フード・ワーキンググループ

氏 名	役 職 名	備考
井門原関志宮樋原脇 川賀嶋坂慶武 三弘克則	井原水産(株) 代表取締役社長 (株)システムサプライ 代表取締役社長 北海道大学大学院農学研究院 教授 帯広畜産大学 地域共同研究センター長 北海道農政部技術普及課 主幹 (財)函館地域産業振興財団工業技術センター 研究開発部長 北洋銀行 新事業支援室長	座長 オブザーバー

## ライフ・ワーキンググループ

氏 名	役 職 名	備考
伊千内佐北安大藤葉海藤野藤橋 三志潤志尋聖二	(株)札幌バイオ工房 代表取締役 北海道大学医学部保健学科 教授 北海道大学知的財産本部 知的財産権運用部長 札幌医科大学附属総合情報センター 所長 (独)産業技術総合研究所 北海道センター長 (財)北海道科学技術総合振興センター 研究開発部長 日本政策投資銀行北海道支店 企画調査課長	座長

### エコ・ワーキンググループ

氏 名	役 職 名	備考
西米荒松近高大村 阿澤磯田久田庭上 二稔久三美之潔淳	北海道電力総合研究所 次長 (株)よねざわ工業 代表取締役社長 北海道大学創成科学共同研究機構 リエゾン部長 北海道大学大学院農学研究科 教授 北海道大学大学院工学研究科 教授 道立環境科学研究センター企画総務部 環境GIS科長 (財)十勝圏振興機構食品加工技術センター 産業支援課長 北海道銀行 地域振興部長	座長オブザーバー