

Center for  
Regional  
Community

CRC

北見工業大学  
社会連携推進センター

創立30周年  
記念事業報告書

地域に生きる北見工業大学がやるべきこと

北見工業大学 社会連携推進センター 創立30周年記念事業報告書



北見工業大学  
社会連携推進センター創立30周年  
記念事業報告書

令和4年12月

## 北見工業大学

### 社会連携推進センター創立30周年を迎えて

北見工業大学社会連携推進センター長 藤井 享

地域の皆さま方からの温情に支えられ、お蔭様で北見工業大学社会連携推進センターは、創立30周年を迎えることが出来ましたことに厚く御礼申し上げます。

本センターは、学外・地域の皆さまと共に、様々な形態で連携し、「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て活動して参りました。

平成4年に本センターの前身である「地域共同研究センター」が創設されました。平成9年には、北見市が中心となり、「地域共同研究センター推進協議会（現、社会連携推進センター推進協議会）」が発足しました。平成10年には、「中小企業産学官技術交流会」を開催した他、道東3大学（東京農業大学、北海学園北見大学、道都大学）との連携など、広くオホーツク圏を意識した取り組みを強化してきました。また、平成11年には、共同研究等の活発な産学連携実績が評価され、本センターを増築した他、文部省「21世紀型産学連携手法の構築に係るモデル事業」の採択を受け、本学のシーズを広める活動を活発化してきました。本センター創立10周年を迎えた平成14年には、創立10周年記念事業を実施した他、情報の共有化と産学官連携の推進を図るため、「産学官連携推進員・推進協力員」制度を立ち上げました。平成18年には、独立行政法人中小企業基盤整備機構、北見商工会議所、北見市等と協力し、本センター内に技術開発や新規ビジネス創出を支援する「オホーツク産学官融合センター」を設置しました。さらに、本センター創立20周年を迎えた平成24年には、名称を現在の「社会連携推進センター」と改称し、記念事業を実施してきました。その後、平成27年には、学内に「社会連携推進機構」を設置し、「社会連携推進センター」を再編した他、平成30年には、「研究推進機構」及び「社会連携推進機構」を改組再編し、「社会連携推進センター」他8つのセンターで構成される「学術推進機構」を設置してきました。

そして、創立30周年を迎えた令和4年には、小樽商科大学・帯広畜産大学との経営統合による国立大学法人北海道国立大学機構の新設に伴い、新法人の社会連携を担う機関「オープンイノベーションセンター」を本センター1階に併設することになりました。

先日（令和4年12月16日）開催の、社会連携推進センター創立30周年記念フォーラムでは、次なる10年に向けての課題について、学外の有識者の方々から、多くの叱咤激励を頂戴しました。中でも、地域の産業経済の発展に向けた本学の研究シーズの社会実装化へ向けた課題、北海道・オホーツクの強みを活かした大学発ベンチャー起業の課題について、活発な議論をしていただきました。

私達は、次なる10年に向けて、これらの貴重な御意見を参考にさせていただき、オホーツク地域に立地する唯一の国立大学として役割を再認識し、更なるイノベーションを起こして参る所存です。

これまで、社会連携推進センターは、大学が持つ「研究」機能を社会や地域のために活用すべく、研究者個々の持つシーズと社会のニーズとのマッチングを図るための窓口やコーディネーターとしての役割を担ってきました。また、地域・社会での起業家育成、新規事業支援、創業支援などのインキュベーション機能を有しています。

引き続き、産学官金連携・地域連携を推進するすべての活動において御活用いただきたく、お願い申し上げます。

with

# 目次

## 巻頭言

「北見工業大学 社会連携推進センター創立30周年を迎えて」

北見工業大学社会連携推進センター長 藤井 享

## 記念式典 令和4年12月14日(水) 13:30~14:30 北見工業大学 講堂 1

開会挨拶		
北見工業大学長	鈴木 聡一郎	2
機構挨拶		
国立大学法人北海道国立大学機構理事長	長谷山 彰	4
来賓挨拶		
文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域振興課産業連携推進室長	篠原 量紗氏	5
経済産業省北海道経済産業局長	岩永 正嗣氏	15
北見市長	辻 直孝氏	16
北見商工会議所副会頭	永田 裕一氏	17
活動報告		
北見工業大学 社会連携推進センター長	藤井 享	18
閉会挨拶		
北見工業大学副学長	渡邊 康玄	30

## フォーラム 令和4年12月14日(水) 14:40~16:30 北見工業大学 講堂 31

「次なる10年へ! 未来に向けた北見工業大学社会連携推進センターの課題とは」

[パネリスト]

篠原 量紗氏 (文部科学省科学技術・学術政策局 産業連携・地域振興課産業連携推進室長)  
天池 毅裕氏 (経済産業省北海道経済産業局地域経済部 産業技術革新課長)  
永田 裕一氏 (北見商工会議所副会頭/株式会社北見ハッカ通商代表取締役)  
各務 茂夫氏 (東京大学大学院工学系研究科 教授 産学協創推進本部 副本部長)  
鈴木 聡一郎 (北見工業大学長)

[コーディネータ]

藤井 享 (北見工業大学 社会連携推進センター長)

## パネル展 令和4年12月12日(月)~12月16日(金) 北見工業大学 3号館1階エントランス 75

# 記念式典

令和4年12月14日(水)

北見工業大学 講堂





## 記念式典

### 開会挨拶

#### 北見工業大学長 鈴木聡一郎

本日は皆様、大変御多様の中、北見工業大学社会連携推進センター創立 30 周年記念式典、並びにシンポジウムに御列席賜りまして誠にありがとうございます。この場をお借りいたしまして、心より感謝申し上げます。

北見工業大学は地域に生き、地域に活用される大学として教育、研究、そしてそれらを通じた社会貢献へとつながる活動を進めております。その中で社会連携推進センターは、北見工業大学の産学官連携活動を推進する地域社会と大学との接点として 1992 年に設置されました。

設置当初はセンターの中心的な役割といたしまして、産学官連携による共同研究の推進というところが主な活動でございました。しかし、その後、2004 年の国立大学法人化を経まして、センターの役割は共同研究の推進だけではなく、教育研究機能をはじめ、大学のあらゆる機能の活用による地域社会への貢献と、その強化



拡大へと範囲を広げてまいりました。

今では研究成果の社会実装のみならず、産学官連携を通じた地域初等中等教育、社会人生涯教育、地域の文化活動、地域課題を解決し、地域に生きる人材の育成、そしてスタートアップ人材の育成強化の取り組みへとその活動の範囲を広げております。

一方、大学におけます研究面では、地域の気候や自然環境、地域の特徴を色濃く反映した研究活動をより強化するため、環境・エネルギー、冬季スポーツ、第 1 次産業、そして地域防災これらをキーワードとした 4 つの研究推進センターを立ち上げました。これまで以上に地域の課題

を解決するための研究をはじめとする地域に即した研究、地域にふさわしい研究に力を入れているところでございます。

また、教育面では 2017 年に工学部の体制を大幅に変更いたしました。その中では、地域未来デザイン工学科や地域マネジメント工学コースを設けまして、地域が求める人材の育成を強化するための改革を実施してまいりました。

そして今年 4 月、北見工業大学は小樽商科大学及び帯広畜産大学と経営統合いたしました。国立大学法人北海道国立大学機構北見工業大学として新たなスタートを切ったところでございます。

これまで以上に北見工業大学らしさ、本学が持つ強みを最大限に発揮して、教育研究社会貢献活動を推進するとともに、3 大学連携によりさらに大きく発展させていく所存でございます。そのためには、北見工業大学が位置するオホーツク地域をはじめ、北海道地域の皆様との連携が不可欠と考えております。皆様との連携をま

すます強化していきたいと願っております。

本日は社会連携推進センター創立 30 年の節目となるこの機会に、式典に引き続きましてフォーラムも計画しているところでございます。このフォーラムでは、社会連携推進センター機能のさらなる強化拡大に向け、これまでの歩みを振り返り、北見工業大学の社会貢献の意義と将来に向けた決意を皆様と共有していきたいと考えております。

社会連携推進センターは、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く北見工業大学の窓口としての役割を担っております。これからもこれまで以上に皆様に活用いただける大学として尽力してまいりたいと存じます。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。簡単ではございますが、開会の御挨拶に代えさせていただきます。

## 機構挨拶

### 北海道国立大学機構理事長 長谷山彰

北見工業大学社会連携推進センターが創立30周年を迎えられたこと、誠におめでとうございます。藤井享センター長をはじめ、社会連携推進センター御関係の皆様にご心からお祝いを申し上げます。

社会連携推進センターはただいま鈴木学長からも御紹介がありましたように、前身の地域共同研究センターが担っていた共同研究の推進、そして研究成果の社会実装に加えて、教育活動、文化振興など地方創生につながる産学官連携に役割を拡大して活動を続けてこられました。

また、北見工業大学が設置する4つの研究センター、環境・エネルギー、冬季スポーツ科学、オホーツク農林水産工学、そして地域と歩む防災、この4つの研究推進センターと連携して北見工業大学が有する研究シーズを企業や社会のニーズとマッチさせる、いわばコーディネーターとして重要な役割を担っておられます。

共同研究の中には農畜産業におけるAIの活用、あるいは冬季スポーツ科学、カーリングスキーの動作解析、寒冷地における環境保全や災害対策、あるいはドローン技術の向上など、まさに地域に根差し地域に貢献するプロジェクトが数多く含まれております。

そして、本年4月、小樽商科大学、帯広畜産大学、そしてこの北見工業大学が経営統合して国立大学法人北海道国立大学機構が発足いたしました。機構の使命の一つには、3大学の教育連携と産学官金連携の強化によって北海道が抱える課題の解決に貢献するというのが掲げられております。既に3大学の研究連携を推進する組織としてオープンイノベーションセンターが設立されて、北見工業大学の渡邊康玄副学長がセンター長に迎えられて活動を開始しております。



このときに当たって、オホーツク地域はもちろんのこと、北海道各地、そして全国にネットワークを持つ社会連携推進センターの存在は、機構全体の産学官金連携を支える貴重な存在であると言えます。この強化が全体を強化する、個々の組織の独立と強化を進めることが連合組織の全体の発展につながると思います。社会連携推進センターがこの機構全体の産学官連携をリードしてくれるものと大いに期待しております。

結びにあたり、北見工業大学社会連携推進センターが創立30周年を迎えて、ますますの発展とセンターに集う皆様の御活躍をお祈りして簡単ではございますが、私のお祝いの言葉といたします。どうも御清聴ありがとうございました。

## 来賓挨拶

### 文部科学省科学技術・学術政策局産業連携・地域振興課産業連携推進室長 篠原量紗氏

御紹介いただきました文部科学省産業連携推進室長の篠原量紗です。本日、北見工業大学社会連携推進センター創立30周年記念式典が開催されますことを心からお慶び申し上げます。社会連携推進センターの詳細につきましては、この後、藤井先生より御紹介がございますけれども、平成4年に設立されました、前身の地域共同研究センターから30年という長きに渡り、ほぼ10年を節目としてホップステップジャンプで役割や機能を広げてこられたと伺っております。北見工業大学の皆様をはじめ、産業界など北見工業大学とパートナーシップを組まれている方々、未来を切り開くイノベーションに日々向き合われていらっしゃることに心より敬意を表します。

我が国では国連が掲げるSDGsの達成に向け、また、新型コロナウイルス感染症の影響を受けて、デジタルトランスフォーメーション化や持続可能な産業構造への転換の加速、大都市一極集中の緩和などの変化が起きています。このような中、科学技術イノベーションへの期待も高まっており、第6期科学技術イノベーション基本計画にも記載されているとおり、大学には学術の中心として、また社会の成長を牽引する知の拠点としての役割が期待されております。

大学がこういった役割を十分に果たし、社会の成長を牽引していくためには、大学レベルの知的競争をリードする世界と伍する研究大学の実現とともに、我が国全体の研究力を高め、地域社会の成長を支える地域の中核となる大学の機能を強化することが必要です。

そのため、文部科学省では世界と伍する研究大学の実現に向けて10兆円規模の大学ファンドからの運用益を活用した研究基盤や若手研究者の支援を進めると同時に、地域中核・特色



ある研究大学総合振興パッケージに基づき、地域の中核大学や特定分野に強みを持つ大学の機能を強化するための施策を総合的に講じることで、我が国全体の研究力の強化に取り組んでいくこととしています。

さらに、新しい資本主義実行会議においてスタートアップ5か年計画が決定されました。これは、日本の社会経済や社会課題を解決する鍵として、政府全体としてスタートアップの育成についても取り組みを強化していくというものです。本日、このような機会をいただきましたので、簡単に文部科学省の主な施策も紹介させていただきたいと思います。今後、北見工業大学が地域社会創生に向けた取り組み等を展開される中で、御参考としていただけますと幸いです。

まず、地域の大学を取り巻く状況としては、若者にとって地域の大学に進学するということに関して魅力がないと厳しい書き方してますけれども、そういった指摘がされていまして、大学進学率というのやはり都市圏に流れていくという構造があります（スライド1-1）。

一方で、こちら18歳人口の減少のスピードというのは、3大都市圏に比べるとその他の地域の方が激しい、急だという形になります。大学進学率も都市部に流入超過しているという状況で、大学発のベンチャーの数というの、やはり都市圏に集中しているという状況がございます。なので、こちら産業構造の転換に地域の大学が貢献できていないという御指摘もありますが、逆に申し上げるとこういった産業構造なり、

人口動態形なりの厳しい側面に立ち向かうというこの役割が地域の大学に対しては、より強く求められている状況と考えています。

先ほど研究大学に対する支援をしていきますと、大学の研究力向上が今後の政府としての重要な目的と説明をさせていただきましたが、世界と伍する研究大学の他にも、それぞれの特色を生かして、例えば特定分野で世界と戦っていくような研究拠点となっていく大学、あるいは基礎研究からイノベーション創出を一気通貫で行って、大型の産学連携を推進していくんだというような大学、産学官連携を推進して地域の振興、地域の産業振興とか課題解決に貢献していくと、いろいろなタイプの大学が今後出てくると私たちは考えています（**スライド 1-2**）。

それらの大学それぞれに対して、「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」という、さまざまなメニューを用意していますので、それぞれの大学の戦略に基づいて、こういった支援策を活用していただきたいと考えています。

この「総合振興パッケージ」と略して申し上げますけれども、これは地域の中核大学や特定分野の強みを持つ大学が特色ある強みを十分に発揮して社会変革を牽引していく、そういった取り組みを積極的にやっていただくような大学を政府として強力に支援をするというものです（**スライド 1-3**）。こちらは3つの柱になっていて、後で詳しく説明をします。大学自身の取り組みの強化で対応していく部分とネットワークによりつなぐ仕組みを強化していく部分、そして地域社会における大学の活躍を促進していくという部分がございます。地域の中核大学や特定分野の強みを持つ大学の機能強化、これによって成長の駆動力へと転換をしていって、日本の産業力強化やグローバル課題解決に貢献するというような大学を増やしていきたいと考えています。

先ほど紹介しますと申し上げた大学自身の取り組みの強化ですが、知と人材の集積拠点である多様な大学の力をそれぞれの特色を生かして伸ば

していただきたいと考えています（**スライド 1-4**）。なので大学の機能として、人材育成と研究と社会実装、そして大学の基盤的な支援というようなフェーズに便宜上整理をしておりますけれども、文部科学省ほか、関係省庁でそれぞれさまざまな施策、手を打っています。例えば教育であれば地域活性化人材育成事業、共創の場研究力向上であれば共創の場形成支援、産学連携であれば経産省の拠点創出事業など色々ある中で各大学がどういったものを選んで大学として目指す姿を実現していただかかというところを積極的に考えていただきたいというところ です。

これは先ほどの話の繰り返しになりますが、地域中核・特色ある研究大学と世界と伍する研究大学を両輪で支援していくと、さらに大学の研究基盤の強化というところでは、例えば共同利用共同研究拠点とかですね。そういうものへもしっかり支援をしていくという形で、総体として研究力向上を目指していく、そういうシステムを構築していくというのが、これからの私たちの取り組みになります（**スライド 1-5**）。

地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージに関して申し上げます、今までいろいろな形で魅力ある拠点を創ろうと頑張ってきた大学が、自治体であるとか、ほかの大学などとさらに連携をして高みを目指すというものに対して、地域中核・特色ある研究大学強化促進事業というもので、支援をしていくことを考えております（**スライド 1-6**）。こちらに関しては10月に閣議決定された総合経済対策の中でも、地域中核・特色ある研究大学強化促進事業として支援し、大学の強化を図っていくこととされております（**スライド 1-7**）。このたび成立した補正予算の中でも、2,000億円を措置をいただいています（**スライド 1-8**）。ここにあるように特定の強い分野の拠点を核に大学の活動を拡張するモデルを横展開していくというところで、大学間で効果的な連携を図るというところですね。そういったところでどんな研究力向上になるかという

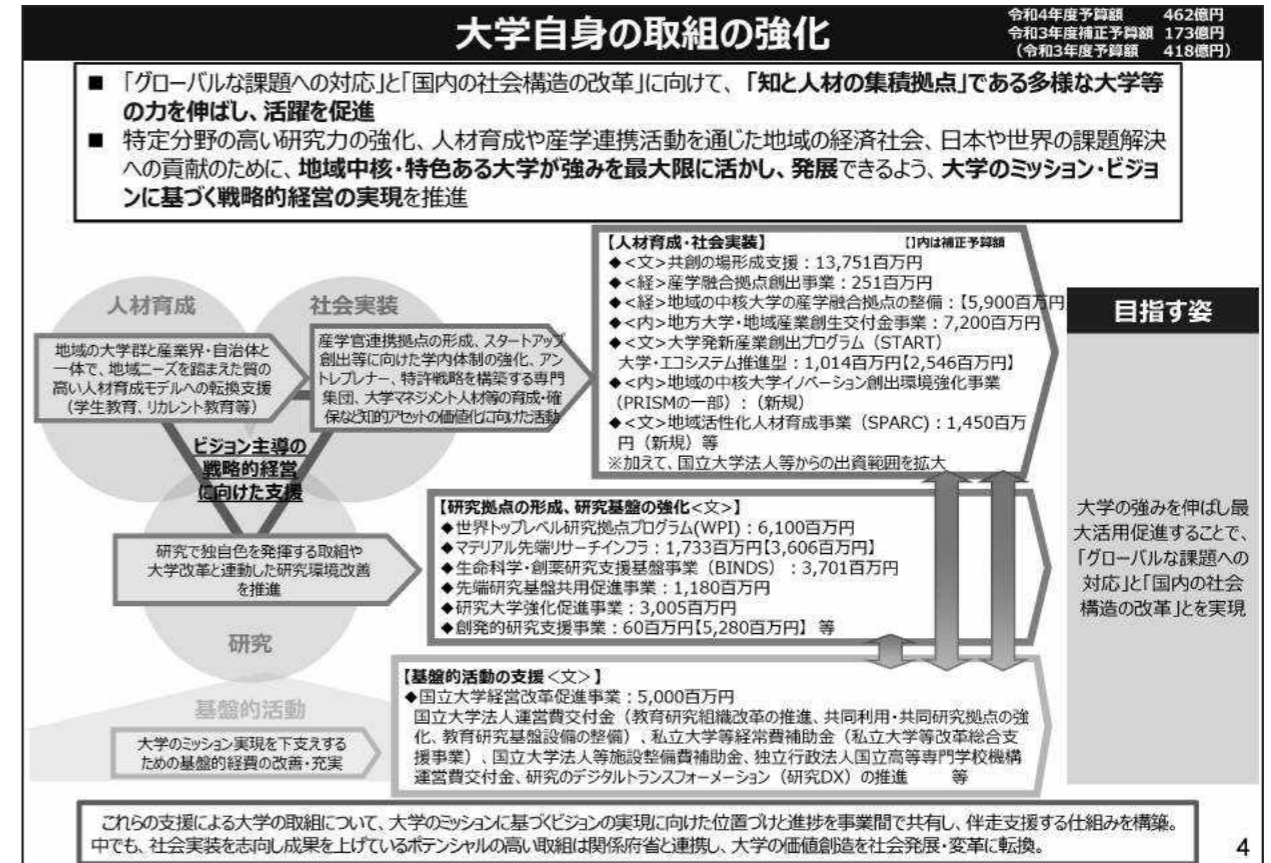
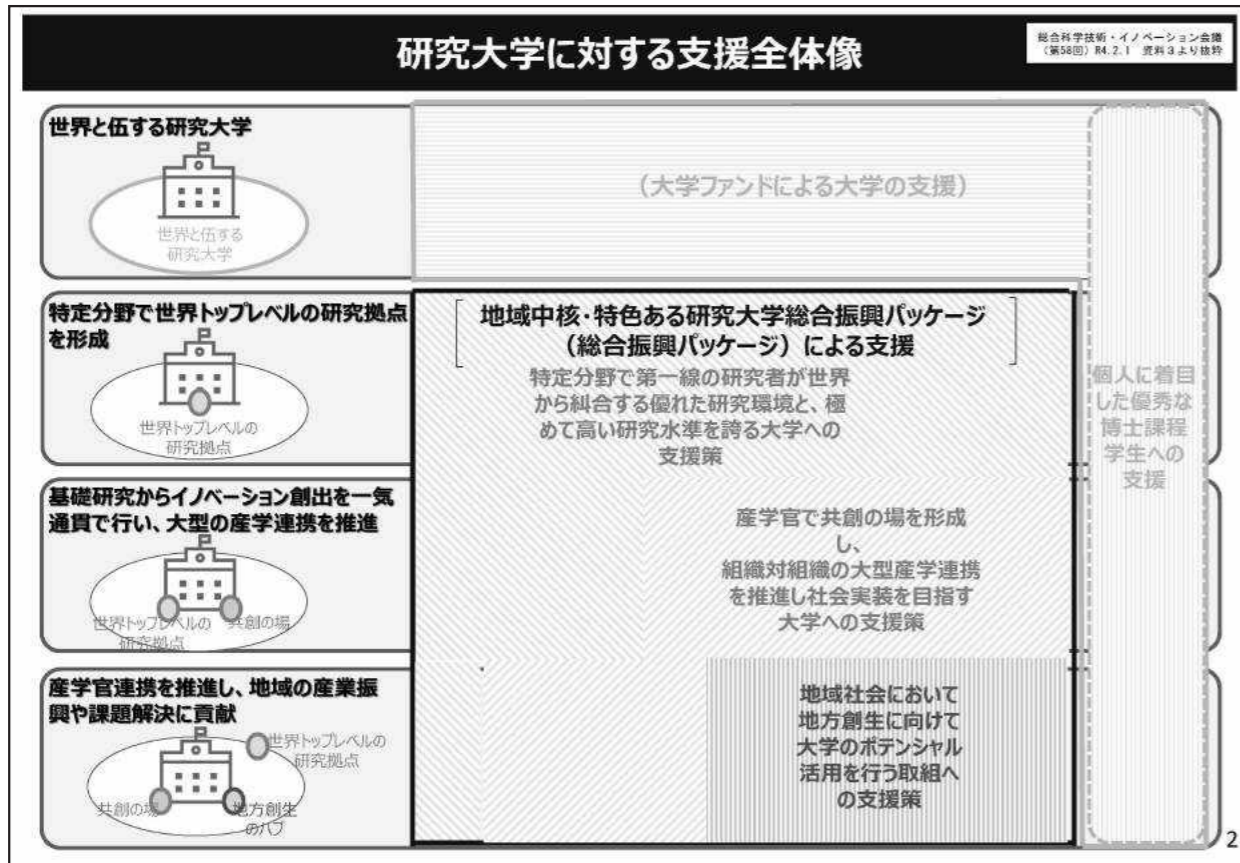
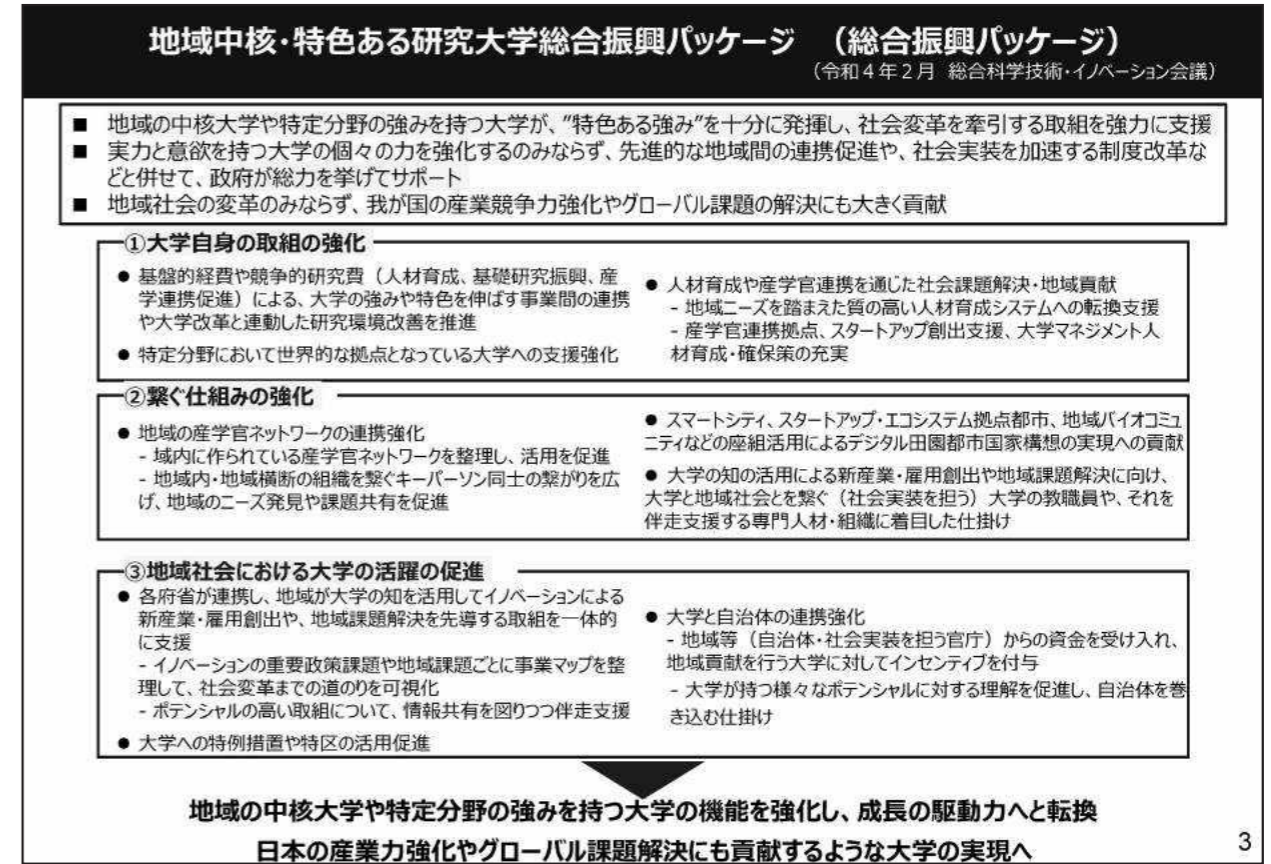
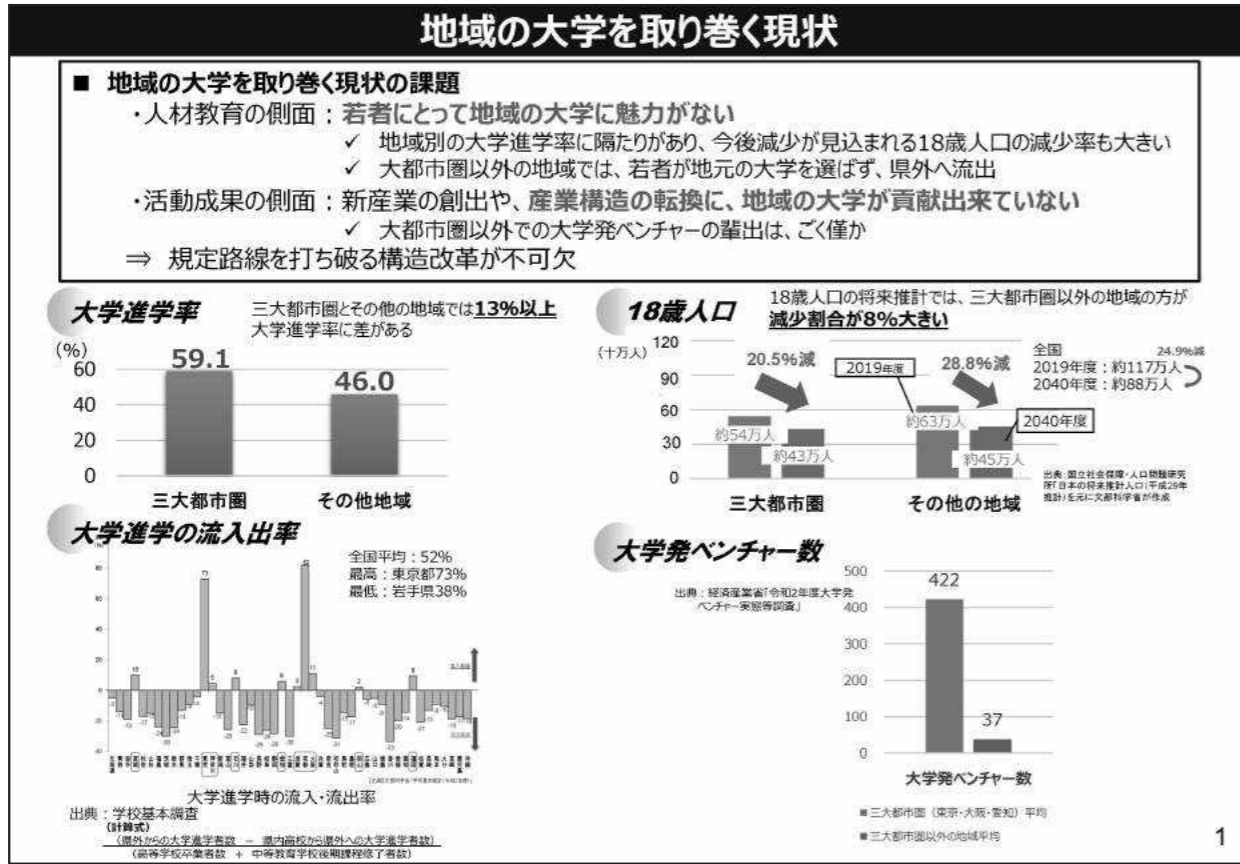
ところを評価していくという予定です。こちらは1,500億円が体制整備のために、500億円が施設の整備に支援をしていくよう考えています。

次がスタートアップ創出に向けての私たちの取り組みになります（**スライド 1-9**）。一目でおわかりいただけると思いますが、日本のスタートアップというのは、実はまだまだという状況にあります。世界的に見ても起業率も低いですし、アントレプレナーシップ教育ということもまだ後れをとっているという状況なので、こちらを積極的にこ入れをして、スタートアップ創出につなげていこうというのが昨今の大きい動きの一つになります。文部科学省として大学発新産業創出プログラム（START）によって、ギャップファンドの支援であるとか、アントレプレナーシップ教育というところを支援させていただいています（**スライド 1-10**）。一つは大学・エコシステム推進型ということで、全国に拠点を設けて、その拠点に対して支援をするという枠組みがございます。北海道の拠点には、北見工業大学もメンバーとして参画している状況です。もう一つはプロジェクト推進型ということで、こちらは拠点とは別に、キラリと光るような先生の取り組みを支援するという、ビジネスモデルを検証するフェーズであるとか、起業実証を支援するといったメニューでやらせていただいています。先ほど拠点と申し上げたのがですね、スタートアップエコシステムを拠点として自治体、産業界と連携をして、大学のネットワークで取り組んでいるというものになります（**スライド 1-11**）。この各地域の詳細がそれぞれここに上がってますけれども、主管大学と、協力校、共同機関などで点じゃなく面になって、ネットワークで進めていくというところに力を入れさせていただきたいと考えています（**スライド 1-12**）。こちら総合経済対策の方でしっかり取り組んでいくということを政府として決定しており、「大学発スタートアップ創出の抜本的強化」を補正予算988億円で対応していきたいと考えています（**スライド 1-13**）（**スライド 1-14**）。ここの肝は2つ

ありまして、一つは国際展開を目指すスタートアップ創出に対しての積極的な支援、先程申し上げた拠点ではない部分でも、地域の中核大学でスタートアップを創出していくというような動きがさまざま出てきております。そういったところに対しても、体制整備の支援などをやらせていただきたいと考えているところです。

以上、駆け足になりましたけれども、文部科学省の取り組みについても紹介をさせていただきました。改めてになりますが、北見工業大学社会連携推進センターにおかれましては、道北オホーツク地域で唯一の工業大学であるということを生かし、地域における知の拠点としてさまざまな取り組みを行ってこられました。また、大学発スタートアップ創出に関しても北海道のプラットフォーム、エイチフォースに参画されて、さまざまな研究シーズをもとに、地域に新しい産業創出すべく取り組まれていると伺っています。さらに、本年4月には国立大学法人北海道国立大学機構が創設されました。地理的制約を超えた大学の広域連携、こちらは決して簡単な道のりではないとは存じますが、実学の知の拠点の形成という共通目標のもと、3大学の強みを生かした連携があれば、産学官金連携を通じた北海道の経済、産業の発展と国際社会の繁栄、持続的な社会の実現への貢献が成し遂げられるものと期待しています。政府と大学、地域と大学が一丸となって、日本の大学の研究力を底上げし、大学発スタートアップの取り組みを進めて地域社会を活性化していくためには、組織を超えた連携や相互理解がますます重要です。社会連携推進センターが北見工業大学、北海道国立大学機構の一員として、また中心となって、この地域社会においてイノベーションを創出する中心となり、地域全体がますます発展されることを大いに期待しています。

最後になりますが、北見工業大学をはじめ、本日御参加の皆様の方の御発展、御健勝を心より祈念いたしまして、私からの挨拶とさせていただきます。どうもありがとうございました。





(スライド 1-5)

### 特色ある強みを持ち、成長する研究大学群の形成に向けて

大学ファンド支援対象大学とそれ以外の大学とが相乗的・相補的な連携を行い、共に発展していくためには、**地域の中核・特色ある研究大学が、特定の強い分野において魅力的な拠点を形成し、それを核に大学の活動を拡張するモデルの横展開と発展が必要。**

#### 日本全体の研究力発展を牽引する研究システムを構築

地域の中核・特色ある研究大学  
魅力ある拠点形成による大学の特色化  
世界と伍する研究大学 (当面数校程度)  
※大学ファンドの運用益による支援

特定の強い分野における人材流動や共同研究の促進等を通じ、共に発展できる関係を構築

優秀な研究者が、所属機関の研究環境に左右されることなく力を発揮できるよう、最先端の研究設備を活用した世界最高水準の研究基盤を整備

#### 大学の研究基盤の強化

- 大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点等の共同利用・共同研究機能の強化や分野・組織に応じた研究基盤の共用を推進
- 最先端の中規模研究設備群の整備や、効果的・継続的運用を行うための組織的な体制を整備
- 基盤的経費や競争的研究費（人材育成、基礎研究振興、産学連携促進）による支援を通じた全国の国公立大学の研究力の向上

5

(スライド 1-7)

### 物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策におけ地域中核大学関連記載 (文科省関係抜粋)

#### 物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策 (令和4年10月28日閣議決定) 抄

### Ⅲ 新しい資本主義の加速

#### 2. 成長分野における大胆な投資の促進

##### (1) 科学技術・イノベーション

**地域の中核大学**や特定の研究分野に強みを持つ大学の強化や、若手研究者の育成に向けた支援強化に取り組む。

(略)

・**地域中核・特色ある研究大学強化促進事業**

7

(スライド 1-6)

### 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの拡充

令和5年度要求・要望額 566億円  
(前年度予算額 373億円)  
※運営費交付金中の推計額を含む

#### 個々の大学が持つ研究の強みを最大化

◆ 地域中核・特色ある研究大学強化促進事業：5,638百万円【新規】

研究力の飛躍的向上に向けて、強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の構築を前提に、**大学として研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップを実現できる環境を整備**

#### 魅力ある拠点形成等による大学の特色化

**研究機能の強化**  
◆ 世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)：9,200百万円【拡充】  
世界トップレベルの研究水準を誇る国際研究拠点の形成

**社会実装機能の強化**  
◆ 共創の場形成支援：16,298百万円【拡充】  
自立的・持続的な産学官共創拠点の形成

#### 大学(領域)を超えた連携を拡大・促進

**共同研究システムの構築**  
◆ 共同利用・共同研究システム形成事業(学際領域展開ハブ形成プログラムの新設)：2,707百万円【拡充】  
全国の研究者の参画が可能な共同利用・共同研究体制を核とした、アカデミア先導型の学際研究領域の形成・開拓

#### 大学全体の研究力の底上げのための基盤的活動の強化

国立大学法人運営費交付金、国立大学経営改革促進事業、国立大学法人等施設整備費補助金、私立大学等経常費補助金(私立大学等改革総合支援事業を含む) 等  
※研究デジタルインフラの整備を含む

6

(スライド 1-8)

### 地域中核・特色ある研究大学の振興

令和4年度第2次補正予算額 2,000億円

#### 背景・課題

- ✓ 我が国全体の研究力の発展をけん引する研究大学群の形成のためには、大学ファンド支援対象大学と地域中核・特色ある研究大学とが相乗的・相補的な連携を行い、共に発展するスキームの構築が必要不可欠
- ✓ そのためには、地域の中核・特色ある研究大学が、特定の強い分野の拠点を核に大学の活動を拡張するモデルの学内への横展開を図るとともに、大学間で効果的な連携をはかることで、研究大学群として発展していくことが重要

#### 事業内容

研究力の飛躍的向上に向けて、強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下、大学間での連携も図りつつ、研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップの実現に必要なハードとソフトが一体となった環境構築の取組を支援

#### 【支援のスキーム(基金)】

**【地域中核・特色ある研究大学強化促進事業】 1,498億円**

- 事業実施期間：令和4年度～(5年間、基金により継続的に支援)
- 支援件数：最大25件(申請毎に複数大学で連携)
- 支援対象：強みや特色ある研究、社会実装の拠点(WPI、共創の場等)等を有する国公立大学が、研究力強化に有効な他大学との連携について協議のうえ、研究力の向上戦略を構築した上で、全学としてリソースを投下する取組(単独大学での申請及び国際卓越研究大学への申請中の大学を含む申請は対象外)  
※5年目を目標に評価を行い、進捗に応じて、必要な支援を展開できるよう、文科省及びSPSPSにおいて取組を継続的に支援(最長10年を目標)
- 支援内容：上記を具現化するために必要な設備等の整備(30億円程度/件)と合わせて、研究開発戦略の企画や実行、技術支援等を担う専門人材の戦略的な配置や活動、研究環境の高度化等に向けて必要となる環境整備等の取組(5億円程度/件・年)を一体的に支援。  
(注)設備については1大学あたり上限15億円、1件(申請)あたり支援総額は連携大学数等に応じて決定。

**【地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業】 502億円**

- 単価・件数：平均20億円程度 × 最大25件  
(1大学あたり上限10億円、申請毎の連携大学数・内容等に応じて交付額を決定。)
- 支援内容：(注：支援対象は「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」に限る)研究力の向上戦略の下、大学間の連携を通じて地域の中核・特色ある研究大学として機能強化を図る大学による取組に対し、共同研究拠点化に向けた施設やオープンイノベーションの創出等に必要となる施設の整備を支援

我が国の科学技術力の飛躍的向上  
地域の社会経済を活性化し課題解決に貢献する研究大学群の形成

8

### 世界的に見た我が国のスタートアップ創出支援及びアントレプレナーシップ教育の状況

世界的にみると、大学発スタートアップ創出数、及び企業価値が10億ドル（日本円で1300億円程度）以上となるユニコーン企業数は相対的に少なく、スタートアップへの投資額も諸外国と比べると後れをとっている。  
起業活動率については、先進国中でも低く、起業に寄与するアントレプレナーシップ教育についても、諸外国と比べてその実施状況は後れを取っている。

#### スタートアップ関連の諸外国との比較

**大学発スタートアップ設立数**

米国 **1,117社** (2020)  
日本 **233社** (2020)

【国別ユニコーン企業数】(累計)

【国・地域別スタートアップ投資金額】(年額)

#### 起業に関する諸外国との比較

【世界各國の起業活動率】 ※2020年

起業活動率：起業家の成人人口に占める割合 (%)

資料：令和2年度グローバルスタートアップ・エコシステム連携強化事業「起業精神に関する調査」報告書（令和3年3月）みずほ情報総研株式会社（経済産業省委託調査）

#### アントレプレナーシップ教育に関するランキング（19か国中）

項目	日本	米国	韓国	フランス	フィンランド	イスラエル
在学段階でのアントレ教育実施状況	19位	14位	6位	17位	1位	15位
卒業後のアントレ教育実施状況	13位	10位	14位	5位	4位	17位

出典：Global Entrepreneurship Monitor 2021/2022 Global Report

### 大学を中心としたスタートアップ・エコシステム拠点都市への支援

スタートアップ・エコシステム拠点都市において、自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ教育や起業・事業化に向けた研究開発資金（いわゆる「GAPファンド」）、ネットワーク強化等の総合的な環境整備を支援。計105大学、2高等専門学校が拠点都市に参画(2021年8月現在)

#### 大学発新産業創出プログラム (START)

R3当初 (~R7) : 3プラットフォーム ×約1億円  
R4当初 (~R8) : 4プラットフォーム ×約1億円  
R2補正 : 9プラットフォーム ×約2億円  
R3補正 : 8プラットフォーム ×約3億円

#### スタートアップ・エコシステム拠点都市 (内閣府)

- スタートアップ・エコシステム形成支援R3採択プラットフォーム (JST)
- スタートアップ・エコシステム形成支援R4採択プラットフォーム (JST)

#### 【グローバル拠点都市】

- 東京圏：スタートアップ・エコシステム東京コンソーシアム
- 東海圏：Central Japan Startup Ecosystem Consortium
- 関西圏：大阪・京都・ひょうご神戸コンソーシアム
- 福岡：福岡スタートアップ・コンソーシアム

#### 【推進拠点都市】

- 札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会
- 仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会
- 広島地域イノベーション戦略推進会議
- 北九州市SDGsスタートアップエコシステムコンソーシアム

### 大学発新産業創出プログラム (START)

令和5年度要求・要望額 5,415百万円 (前年度予算額 2,050百万円) ※運営費交付金中の推計額

【背景・課題】  
経済成長や社会課題解決に向けて、イノベーションの担い手である大学等発スタートアップの活躍は必要不可欠。また、急激な社会環境の変化を受容し、新たな価値を生み出していく精神（アントレプレナーシップ）を備えた人材の育成を我が国全体で進めていくことが重要。  
新しい資本主義の実行計画においても、「スタートアップ育成5か年計画」を本年末に策定することが明記されるなど、日本経済成長や社会課題を解決する鍵としてスタートアップの育成が政府の重要課題となっている。

【目的・概要】  
令和2年7月に選定されたスタートアップ・エコシステム拠点都市において、大学・自治体・産業界のリソースを結集し、大学発スタートアップの創出やその基盤となる人材育成に取り組み、エコシステムの形成を推進する。  
起業前段階から公的資金と民間の事業化ノウハウ等組み合わせることにより、社会課題解決等に繋がる新規性及び社会的インパクトを有する大学発スタートアップを創出する。

#### 大学・エコシステム推進型

##### 【スタートアップ・エコシステム形成支援】(拡充)

- スタートアップ・エコシステム拠点都市において自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ教育やギャップファンドを含めた一体的な起業支援体制の構築による起業支援を強化。
- 大学に加え、初等中等教育段階からのアントレプレナーシップ教育(EDGE-PRIME Initiative)を推進するなど、拠点都市を中心に我が国全体のアントレプレナーシップを醸成。
- 国際展開を見据えたギャップファンドや、海外のスタートアップ・エコシステムとのネットワーク構築に向けた支援を拡充。

＜拠点都市の支援＞  
支援額：1億円程度/拠点・年  
支援期間：5年度・8拠点程度  
上記拠点以下を追加措置  
平均2.4億円程度×8拠点程度/年  
EDGE-PRIME Initiative  
国際展開を見据えたギャップファンド支援等

アントレプレナーシップ教育とスタートアップ創出を一体的に支援

#### プロジェクト推進型

##### 【ビジネスモデル検証支援】

- 研究者と事業化伴走者から構成されるチームにリスタートアップを基盤とするアントレプレナー教育の提供とビジネスモデル探索活動を支援。
- 支援額：8百万円程度/課題・年、8課題程度 (うち新規8)
- 支援期間：1年度

##### 【起業実証支援】(拡充)

- 事業プロモーター(※)のマネジメントのもと、国際展開を見据え、ポテンシャルの高い大学等の技術シーズに関して、事業戦略・知財戦略等の構築と、市場や出口を見据えた事業化を目指した研究開発プロジェクトを推進。
- 支援額：40百万円程度/課題・年、19課題程度 (うち新規8)
- 支援期間：最長3年度

(※) 事業プロモーター：ベンチャーキャピタル (VC) 等の新事業育成に熟練した民間人材を事業プロモーターとして選定し、大学等における技術シーズの発掘と事業計画の策定及び事業育成に係る活動を支援。

【大学推進型】  
ギャップファンド及び起業支援体制を整備し、スタートアップ創出力を強化。  
採択主幹機関：神戸大学、筑波大学、早稲田大学 支援期間：令和2～6年度（5年度）

### 参考資料：スタートアップ・エコシステム形成支援参画大学リスト

参考：拠点都市参画大学（計：83大学）について

Greater Tokyo Innovation Ecosystem (GTIE)	京阪神 スタートアップアカデミア・コアリション	Tokai Network for Global Leading Innovation (Tongali)	Platform for All Regions of Kyushu & Okinawa for Startup-ecosystem (PARKS)
1 東京工業大学	1 京都大学	1 名古屋大学	1 九州大学
2 大阪大学	2 大阪大学	2 愛知早立大学	2 九州工業大学
3 早稲田大学	3 大阪公立大学	3 愛知県立芸術大学	3 福岡大学
4 慶応義塾大学	4 関西大学	4 岐阜大学	4 久留米大学
5 東京医科歯科大学	5 近畿大学	5 豊橋技術科学大学	5 九州産業大学
6 東京農工大学	6 立命館大学	6 名古屋市立大学	6 第一薬科大学
7 神奈川県立保健福祉大学	7 大阪工業大学	7 三重大学	7 福岡工業大学
8 横浜国立大学	8 神戸大学	8 名城大学	8 北九州市立大学
9 横浜国立大学	9 兵庫理科大学	9 光産産創成大学院大学	9 長崎大学
10 筑波大学	10 関西学院大学	10 中京大学	10 熊本大学
11 お茶の水女子大学	11 甲南大学	11 藤田医科大学	11 大分大学
12 千葉大学	12 奈良先端科学技術大学院大学	12 岐阜薬科大学	11 大分大学
13 東京理科大学		13 名古屋工業大学	12 富山大学
		14 静岡大学	13 佐賀大学
		15 浜松医科大学	14 鹿児島大学
		16 岡山大学	14 鹿児島大学
		17 南山大学	15 琉球大学

みちのくアカデミア発スタートアップ共創プラットフォーム	北海道未来創造スタートアップ育成相互支援ネットワーク	Peace & Science Innovation Ecosystem (PSI)
1 東北大学	1 北海道大学	1 広島大学
2 弘前大学	2 公立ほこだて未来大学	2 県立広島大学
3 秋田大学	3 小樽医科大学	3 広島市立大学
4 岩手大学	4 北海道情報大学	4 敬愛大学
5 山形大学	5 室蘭工業大学	5 鳥取大学
6 福島大学	6 北見工業大学	6 岡山大学
7 新潟大学	7 宮小牧工業高等専門学校	7 愛媛大学
8 宮城大学	8 函館工業高等専門学校	
9 長岡技術科学大学		
10 会津大学		

【大学：主幹機関】  
【細字：共同機関】

**物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策におけるSU関連記載** (文科省関係抜粋)

**物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策 (令和4年10月28日閣議決定) 抄**

Ⅲ 新しい資本主義の加速

2. 成長分野における大胆な投資の促進

(2) スタートアップの起業加速

① スタートアップ創出に向けた人材・ネットワークの構築

スタートアップの育成は、日本経済のダイナミズムと成長を促し、社会的課題を解決する鍵であり、本年をスタートアップ元年とし、5年10倍増を視野に5か年計画を本年末に策定する。

**スタートアップ立ち上げ期に重要となる人材・ネットワーク面での支援を行う。具体的には、**

(略)、**アントレプレナーシップ教育の強化の検討、1大学1IPO運動の展開、大学等でのスタートアップ創出に向けた支援策の強化、スタートアップ・エコシステム拠点形成の推進、**(略)などを行う。

(略)

**国際展開する大学発スタートアップの創出と高校生等への起業家教育の拡大**

13

## 来賓挨拶

経済産業省北海道経済産業局長 岩永正嗣 氏



ただいま御紹介いただきました経済産業省北海道経済産業局長の岩永でございます。北見工業大学社会連携推進センター創立30周年、誠にありがとうございます。本日記念式典がこのような盛大に開催されますことを心からお慶びを申し上げます。

社会連携推進センターは平成4年の設立以来、産業技術総合研究所とメタンハイドレートに関する研究開発や寒冷地域の防災工学、冬季スポーツに焦点を当てた研究等をはじめとする共同研究や関係機関との連携によるイノベーションの創出、さらには人材育成等による地域貢献活動を進めてこられました。特に共同研究の件数は、昨今のコロナ禍においても増加傾向であるとのことで、これもひとえに、鈴木学長、藤井センター長をはじめ、歴代の学長やセンター長及び職員の皆様の長年の御尽力の賜物であり、深く敬意を表する次第でございます。今後も地域あるいは企業から北見工業大学との連携のニーズが高まることと予想されますところ、社会連携推進センターの取り組みがますます重要になってくるものと認識しております。

また、本年4月の北海道国立大学機構発足にあわせて設置されました、オープンイノベーションセンターの中核として小樽商科大学、帯広畜産大学との知見を融合させた、さらなる地域貢献活動にも大いに期待をしているところでございます。経済産業省といたしましても、チャレンジフィールド北海道と称して、道内の産学官金による研究開発や事業化等を通じて、地域や社会の課題解決を図る取り組みへの支援を行っております。本取り組みの中には北見工業大学が参画するプロジェクトもございます。今後も新事業の創出や地域課題の解決につながるようなプロジェクト創出などにおいて大きな役割を發揮

されることを期待しております。

また、当局におきましてはスタートアップへの支援を積極的に行っているところでございます。その一環として、さまざまなビジネスアイデアの事業化を目指す起業家や研究者、スタートアップによるビジネスコンテスト、ノーマップスドリームピッチを10月に開催いたしました。本日のこの後のフォーラムで登壇されます各務先生には、この審査委員長として御参画をいただいたほか、北見工業大学からも大変興味深い研究シーズの発表があったところです。

このように北見工業大学をはじめ、道内の大学などから研究シーズの事業化、さらにはスタートアップの誕生や成長が期待されます。加えて当局と北見市では関係人口の創出拡大等による地域経済の活性化を目的とした覚書を昨年3月に締結しており、北見地域のワーケーション適地としての魅力発信などを行っているところでございます。今後も北見市の強みや特性を生かした稼ぐ力の強化を目指した連携も進めてまいります。

結びとなりますが、本日御臨席の皆様の益々の御健勝、御活躍と社会連携推進センターのさらなるご発展を祈念いたしまして、私のお祝いの言葉とさせていただきます。

本日は誠にありがとうございます。ありがとうございました。

**国際展開する大学発スタートアップの創出と高校生等へのアントレプレナーシップ教育の拡大**

令和4年度第2次補正予算額 1,500億円  
※施設整備502億円については、地域中核・特色ある研究大学の振興の一部と重複計上

**背景・課題**

- スタートアップ5年で10倍増を視野に、スタートアップを強力に育成するとともに、国際市場を取り込んで急成長するスタートアップを創出していくためには、大学発スタートアップ創出力の抜本的強化が必要
- そのためには、創業前から、国際市場への展開可能性を検証するための支援や、地域の大学等から生まれる技術シーズへの支援、起業を志す人材育成の機会を抜本的に拡充することが重要
- そこで、スタートアップ創出元年である令和4年度から、国際展開も見据えたギャップファンド等の支援を大幅に拡充するとともにアントレプレナーシップ教育の機会を高校生等へと拡大する

**事業内容**

大学発スタートアップの創出を強力に支援するため、国際市場への展開を目指すスタートアップの創出も含めて支援するギャップファンドプログラムを実施する基金を創設するとともに、地域の中核大学等への施設やスタートアップ創出環境の整備、アントレプレナーシップ教育の高校生等への拡大に向けて以下の取組を行う

**大学発スタートアップ創出の抜本的強化** 988億円【基金】  
事業実施期間：令和4年度～(原則5年間)

文科省 → 補助金 → JST(基金) → 委託 → 大学・研究者

○大学発スタートアップ創出を支援するギャップファンドプログラムの新設

- 拠点都市や地域の中核大学等の技術シーズに対して、海外の専門家等からのメンタリングなどとセットで国際市場への展開可能性を検証するギャップファンドプログラムを創設し、国際市場への展開を目指すスタートアップ等の創出に取り組む

○地域の中核大学等のスタートアップ創出体制の整備

- 大学発スタートアップ創出の抜本的強化に向けて、地域の中核大学等を中心に、地域の金融機関や他大学等と連携して、優れた技術シーズ等を活用した起業を進めるためのエコシステム形成に取り組む

**起業家層の拡大に向けたアントレ教育の高校生等への拡大** -EDGE-PRIME Initiative- 10億円

- スタートアップ創出の抜本的拡大に向けて、その基盤となる人材の量や多様性を増やすため、拠点都市を中心にアントレプレナーシップ教育の機会を、優れた理数系の才能を有することも始め、将来設計の入り口である高校生等へ拡大
- 件数・単価：1.2億円程度×8拠点
- 交付先：JSTを通じて大学等を支援

**地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業** 502億円(※)

- 研究力の向上戦略の下、大学間の連携を通じて地域の中核・特色ある研究大学として機能強化を図る大学による取組に対し、共同研究拠点化に向けた施設やオープンイノベーションの創出等に必要施設の整備を支援
- 件数・単価：20億円程度×25件程度
- 交付先：大学 ※地域中核・特色ある研究大学の振興の一部と重複計上

14

## 来賓挨拶

### 北見市長 辻直孝氏

ただいま御紹介にあずかりました北見市長の辻でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

北見工業大学社会連携推進センターが創立30周年を迎え、本日、記念式典を挙行されますことに心からお祝いを申し上げたいと存じます。また、北見工業大学におかれましては、日ごろより市政の推進に御理解と御協力をいただいておりますこと、当市における産学官連携の推進と理系人材の育成に御尽力を賜っておりますことに、改めて厚く御礼を申し上げたいと存じます。

さて、北見工業大学社会連携推進センターは、豊かな自然に恵まれたオホーツク、北見市に立地する北見工業大学に前身となる地域共同研究センターが平成4年に設立されて以来、地域に根ざしたプロジェクトを数多く手がけ、大学の持つさまざまな研究シーズの普及や地域社会のニーズの発掘、及びそのマッチングやコーディネート、さらには地域における技術指導など幅広い活動を展開されてこられました。平成14年には創立10周年に合わせ、地域活性化を目指す検討の場として産学官連携活動の基盤となるセンターの産学官連携推進協力員合同会議を立ち上げ、情報の共有化と産学官連携を推進されてきた他、平成24年の創立20周年には、名称を現在の北見工業大学社会連携推進センターと改称し、積極的な広報、周知活動によりオホーツク管内はもとより、道内外の各関係機関との強固な連携協力体制を構築されてこられました。また、昨年度には当センター設立以来、最多となる129件の共同研究を実施されるなど、ま



さに積み上げてこられた産学官連携活動が顕著な成果としてあらわれたものであり、鈴木学長や藤井センター長をはじめとする歴代センター長を中心に関係各位の長年の活動の賜物であり、深く敬意を表する次第であります。

そして、本年4月には北見工業大学、帯広畜産大学、小樽商科大学の3大学の経営統合により、農学商学工学の分野融合的な教育研究体制が確立されたところであり、農商工連携による知の社会実装を目指した当センターへの期待はますます高まっており、これを契機として当センターの機能がさらに充実され、地域社会に貢献するという大きな役割を担っていただき、当地域のさらなる発展に御尽力を賜りますようお願いを申し上げます。

結びにあたりますが、社会連携推進センターの今後ますますの御発展と、御臨席をいただいております皆様の御健勝と御多幸を御祈念申し上げます、お祝いの言葉に代えさせていただきます。本日は誠にありがとうございます。

## 来賓挨拶

### 北見商工会議所副会頭 永田裕一氏

北見商工会議所副会頭の永田でございます。一言、御祝辞を述べさせていただきたいと思っております。北見工業大学社会連携推進センター創立30周年、心からお慶び申し上げます。また、同センターにおかれましては、当市の工業振興と地元企業の育成に大変御尽力をいただいておりますことを厚く御礼を申し上げます。

これまで御校が、外部との共同研究を推進するために、オホーツク地域の高度技術の研究、開発、地域産業の発展、研究協力の推進しながらその成果を挙げられておりますことに心から敬意を表します。

平成4年に改称されて以来、大学の研究機能を社会に活用すべく、研究者のシーズと社会ニーズをマッチングさせるためのコーディネートのほか、社会地域に貢献する窓口として産学連携活動を推進され、地球環境問題をはじめとする当地の気象特性を生かした寒冷地関連の共同研究なども進められておられます。

今、オープンイノベーション機能を担う新たなセンターとなり、小樽商科大学や帯広畜産大学との連携協力による地域課題解決に向けた新技術の創出にも、さらに期待されるところでございます。

今後、持続可能性の高いまちづくりを推進するためにも、地元企業の発展には有能な人材の確保や育成は不可欠であります。また、地域全体がスタートアップ支援で緊密に連携する仕組みが重要ですので、今後も地域における知の拠点づくりに貢献し、その役割を果たしていただきますよう、切にお願いを申し上げます。



結びに、社会連携推進センターの益々の御発展を御祈念申し上げます、お祝いの言葉とさせていただきます。本日は誠にありがとうございます。

## 事業報告

### 北見工業大学社会連携推進センター長

藤井享

本日は 12 月の大変お忙しい中、多数の方が社会連携推進センターの設立 30 周年記念フォーラムの方に御足労を賜りまして、誠にありがとうございます。高い位置からではございますが、心より御礼を申し上げます。

それでは社会連携推進センターの活動報告としまして、これまで 30 年間の役割と軌道の変遷について私の方から御報告申し上げさせていただきます。当センターの役割はこの 30 年で大きく変化してきています（スライド 2-1）。1 点目が産学官連携による共同研究の推進、2 点目が産学官連携による地域振興支援、3 点目が国立大学法人北海道国立大学機構発足による新たな教育研究企画支援でございます。当センターの前身は地域共同センターという形で、1992 年に発足いたしました（スライド 2-2）。この当時は技術相談ですとか、技術広報、それから共同研究の推進、研究力向上支援ということで、産学官連携による共同研究の推進を中心に取り組んでまいりました。この活動は現在も続いておりまして、全国規模のフォーラムイベント等に参加させていただきまして、さまざまな方との連携を進めております。

まず初めに共同研究についてお話しさせていただきたいと思っております（スライド 2-3）。先ほどからもお話ございましたが、北見工業大学の特徴としましてはこちらにございます 8 つの重点研究分野がございます。エネルギー工学、地球環境工学、寒冷地域防災工学、冬季スポーツ工学、工農連携、医工連携、先端材料工学、そして機械知能情報工学です。北見工業大学らしい研究を推進しております。またこれらの研究分野の発展・向上にむけて、環境エネルギー研究推進センター、冬季スポーツ科学研究推進センター、オホーツク農林水産工学連携研究推進センター、



そして地域と歩む防災研究センターと、4 つのセンターを設けてまして、特にオホーツク地域の特色を生かした研究センター体制で研究を推し進めております（スライド 2-4）。社会連携推進センターはこれらセンターの研究力向上に向けた技術広報や共同研究の推進を支援しています。こちらは共同研究の実績でございます（スライド 2-5）。設立当初、年間の共同研究の件数が 32 件でございました。昨年度の共同研究件数は 129 件ということでこの 30 年あまりで皆様方の御尽力のおかげで約 4 倍に伸びております。地域別に見ますと道内とオホーツクが大体 4 割ぐらいで道外が 6 割ということで、現在はパートナーが全国に拡大してるという状況です。現在、本学の研究者は 137 名おります。先程申しましたとおり、昨年度の共同研究の件数が 129 件です。教員一人当たりの共同研究の実績数は約一人 1 件の共同研究を行っているということになります（スライド 2-6）。このことは文科省様の方からも相応の研究活動が推進されてという評価をいただいているところでございます。続きまして、オホーツク地域の共同研究でございます（スライド 2-7）。北見市の平成 8 年から 22 年までの総計が 391 件をはじめとして、美幌町、それから斜里町、網走市とオホーツクの市町村との共同研究を進めています。過去 15 年間の割合を見ますと、国それから自治体が約 6 割、産業界が約 4 割という構成になっておりまして、自治体との共同研究が半数以上という形になってございます。

具体的にオホーツク地域での共同研究について御紹介させていただきます（スライド 2-8）。本日御出席いただいております、北見ハッカ通商の永田社長様より詳細についてまたお話しをいただけるかと思いますが、まず 1 点目としましては株式会社北見ハッカ通商様とハッカラボという共同研究講座を 2019 年に設置しました。こちらでは持続可能で効率的なハッカの栽培法、それからハッカ油の高品質な加工技術の開発を行う共同研究により、ハッカ栽培から加工までの一連の研究成果をサービス、商品化することによる社会への研究成果の還元を目指すことを目的に進めてございます。

もう 1 点御紹介させていただきます。こちらは、環境大善株式会社様との共同研究講座です。2020 年 6 月からスタートしております。こちらは家畜の尿を原料とする微生物消臭剤の分析開発の共同研究を行っておりまして、畜産廃棄物の活用技術を解明、高度化することで、有機農業の生産性を向上させるとともに、SDGs への貢献を目指すことを目的に行っております。

社会連携推進センター設置から約 20 年が経過すると、これまでいわゆる共同研究研究支援、これが中心で行われてきたところに地域との連携、それから地域に生きる人材の育成、産学官連携における教育ですとか、文化振興、こういったものに取り組むようになりました（スライド 2-9）。これらについて御紹介させていただきます。こちらが当センターの産学官連携推進員・推進協力員の全体図となっております（スライド 2-10）。こちらはオホーツク地域の 18 の市町村、産業界、国、金融機関、公設試験研究機関、その他、他大学との連携による情報共有の場を構築しています。地域が一体となって、地域の活性化を目指す検討の場として定期的な情報交換を行っております。

また、北見市との取り組みでございます（スライド 2-11）。北見市とは、北見市産学官連携推進協議会による連携活動を進めておりま

す。ここでは、産学官連携交流事業の実施、産学官連携による地元企業への支援、協議会会員団体等が取り組む産学官連携事業への協力、共同研究の推進研究団体等への支援、北見商工会議所を窓口を抱えるオホーツク産学官融合センター、中小企業基盤整備機構北海道支部北見オフィスとの連携、さらには起業家育成支援セミナーの開催等の活動を行っております。北見地域における産学官の連携による新産業の創出や産業クラスターの構築、発展の支援を行っております。さらには地域に生きる大学として、こちら写真にございますように（スライド 2-12）、町のお祭りですとか、小学校の科学実験、森林保護事業などの地域のイベント、行事、商店街の活性化、地場産業のブランド化に関して幅広く積極的に参画しております。

地域に必要な人材の育成にも取り組んでいます。2 つ事例を御紹介させていただきます（スライド 2-13）。1 点目は、知の拠点大学として地方創生推進事業への参画しています。こちら 2015 年から進めています。北海道内のものづくり系 4 大学及び 4 高専が中心となり、卒業生の地元就職率向上に向けた取り組みを推進しています。北見工業大学では、マネジメント工学コースを 2008 年 4 月に設置しました。工学とマネジメントの双方に強い技術者・研究者、そして企業家・経営者として「工学の実用価値を実現しながら社会をリードしていく人材」の輩出に取り組んでいます。マネジメント能力を兼ね備えた工学者・技術者は、地域で活躍する重要な人材となります。来年 4 月からは、大学院にマネジメント工学プログラムの設置も予定しております。

最後に社会連携推進センターの設立から 30 年です。新たな事業の創出に向けた形の取り組みを始めております（スライド 2-14）。1 つ目としましては今年 4 月より北見工業大学は帯広畜産大学、小樽商科大学との経営統合により、商農工連携による新たな研究シーズに基づくビ

ジネスモデル、こういったものを作る、こういった人材の育成、こういったような動きを今、進めております(スライド2-15)。教育イノベーションセンター、それからオープンイノベーションセンター、2つのセンターにより教育、研究連携活動が進められています。教育に関しましてはグローバル化、Society5.0、SDGs、こういった社会の変化に対応できるリーダーとして活躍する人材の育成に向けて他の2大学と連携してさまざまな取り組みを開始しております。研究に関しましては、オープンイノベーションセンター、これは今年4月より社会連携推進センターの1階部分にこのセンターを設けてます。こちらでは、特に文理融合研究による知の社会実装の実現ということで、商学農学の視点に工学も含めた新しい共同研究推進に向けた活動を進めております。

更に次世代を担う人材の育成ということで、3大学で社会人の学び直し、いわゆるリカレント教育も進めております(スライド2-16)。今年度の取り組みとしましては、主に帯広畜産大学との連携により HACCP、食品衛生マネジメントの研修をオホーツク北見エリアの方々に9月1日に行ないました。その他、食品衛生に関する講座を15講座、開講しております。また、北見工業大学が中心となり、地域型DX活用のプログラムも15講座行っておりまして、来年の2月にはワークショップも実施する予定です。さらに、現在、北海道大学を中心とする北海道スタートアップ育成支援の活動にも北見工業大学はこの4月から参画しております。現在、オホーツク北見地区、それから北見工業大学の学生を中心に大学発ベンチャーや起業家人材育成に向けた取り組みを行っております。今年度は3回のセミナーを行っておりまして、来年度以降も継続して行うとともに、新たに北見工業大学から、ベンチャー起業家が出てくるような仕掛け作りも考えていきたいと考えております。

これまで、さまざまな連携活動を進め社会連

携推進センターは30周年を迎えることができました(スライド2-17)。これからもみなさまとの連携活動の強化・拡大に取り組んでまいりたいと考えております。引き続き北見工業大学の窓口として全ての連携活動に社会連携推進センターを活用していただきたいと思います。本日は大変お忙しい中、当センターの創立30周年記念式典に御足労いただきまして、ありがとうございます。

この後、続きましてフォーラムもございまして、是非そちらへも御参加いただければ、ありがたいと思います。

以上でございます。どうもありがとうございました。

(スライド2-1)

## 本日の報告



### 社会連携推進センターの設置から30年 役割・機能の変遷

- 産学官連携による共同研究の推進
- 産学官連携による地域振興支援  
(教育活動、文化振興、次代を担う人材の育成)
- 国立大学法人北海道国立大学機構発足による  
新たな教育・研究の企画・支援

CRC

with 2

(スライド2-2)

## 社会連携推進センターの役割・機能の変遷



設置から10年

- 技術相談
- 技術広報
- 共同研究の推進
- 研究力向上支援

1992年 2002年  
地域共同研究センター設置

### 産学官連携による共同研究の推進



CRC

with 3

(スライド 2-3)

## 共同研究の推進

**エネルギー工学**

- ・ハイドレート技術
- ・再生可能エネルギー
- バイオマス
- 冷熱・地熱
- 太陽光・風力

**地球環境工学**

- ・海氷観測
- ・極域研究 (南極・北極)
- ・地盤 (地形、凍上)
- ・摩周湖水質調査
- ・知床世界自然遺産
- ・河川流域

**寒冷地域防災工学**

- ・雪氷
- ・地盤 (地形、凍上)
- ・まちづくり (マネジメント)
- ・路面プロファイル

**冬季スポーツ工学**

- ・スキー
- ・カーリング

**工農連携**

- ・機能性物質抽出 (キノコ、ハマナス)
- ・トンネルの利活用

**医工連携**

- ・医療画像
- ・ICT
- ・インプラント

**先端材料工学**

- ・スマートウィンドウ用薄膜
- ・ナノリマー粒子形成
- ・炭素-ホウ素結合形成

**機械知能情報工学**

- ・GPS
- ・農機制御
- ・知的システム

北見工業大学らしい研究の推進

CRC with 4

(スライド 2-5)

## 共同研究の推進

共同研究実績の推移

共同研究数(件)

■ 道外 ■ 道内 ■ オホーツク圏

年度 (平成・令和)

パートナーは全国に拡大

CRC with 6

(スライド 2-4)

## 共同研究の推進

**環境・エネルギー研究推進センター**

持続可能な社会へ

●活動●  
立地環境を活かし、1) 天然表層型メタンハイドレート生成環境・機構、物理化学的特性の解明、2) 地球規模の気候・環境変動に関する調査・分析を推進

**冬季スポーツ科学研究推進センター**

寒冷域でのQOL向上

●活動●  
積雪寒冷地の特徴を活かし、地域と密着し工学的視点から世界的に前例のない組織として冬季スポーツの研究を推進

**林・竹・農・林・水産工学連携研究推進センター**

第1次産業への貢献

●活動●  
大学が持つ高度な技術をオホーツク地域の特色ある第1次産業に展開し、農・林・水産の分野を越えたユニークな工学的支援を推進

**地域と歩む防災研究センター**

地域の安全・安心

●活動●  
立地環境を活かし河川工学・橋梁工学・地盤工学の境界領域が関与する橋梁被害、堤防被害、農地被害に焦点をあてた研究を推進

地域の特色を色濃く反映した研究推進センター

CRC with 5

(スライド 2-6)

## 共同研究の推進

教員一人あたりの共同研究実施件数

北見工業大学の研究者数 137人

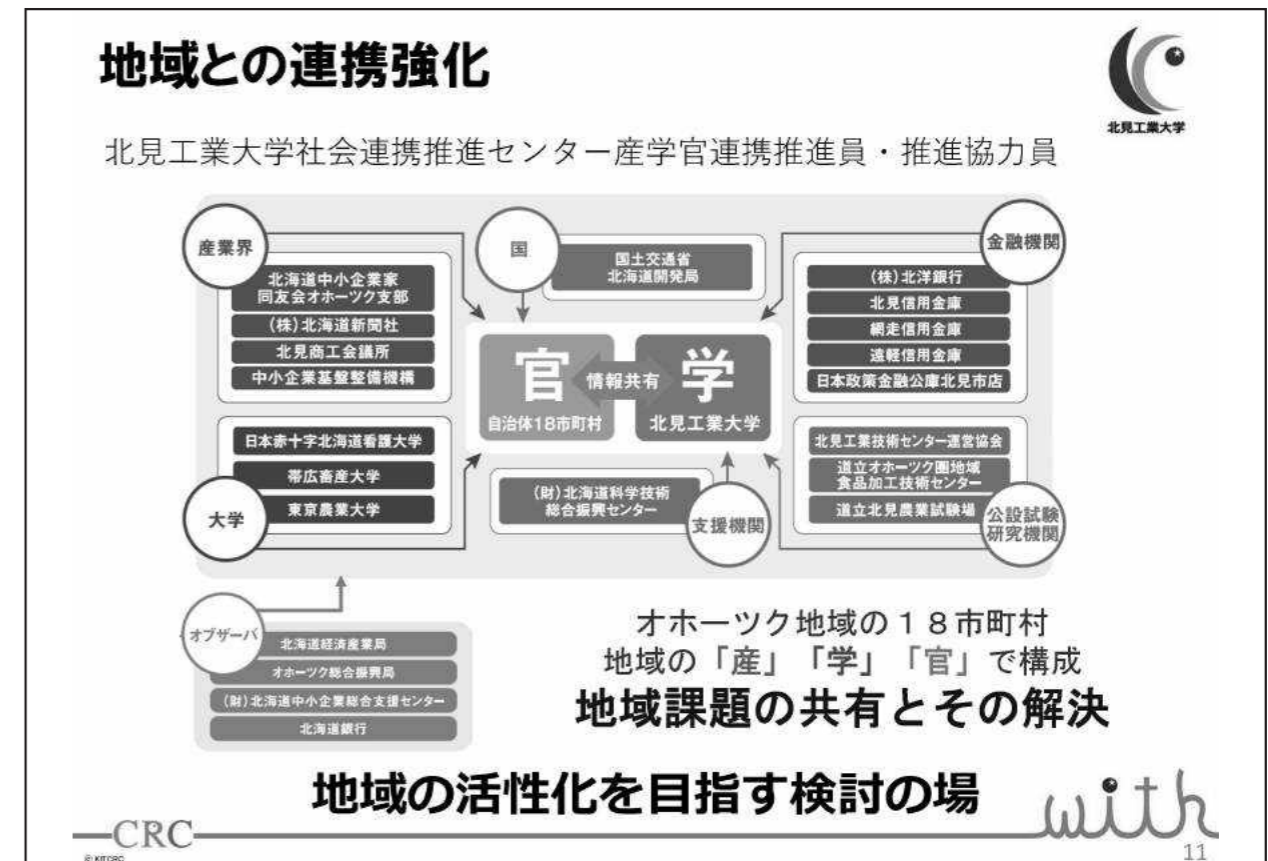
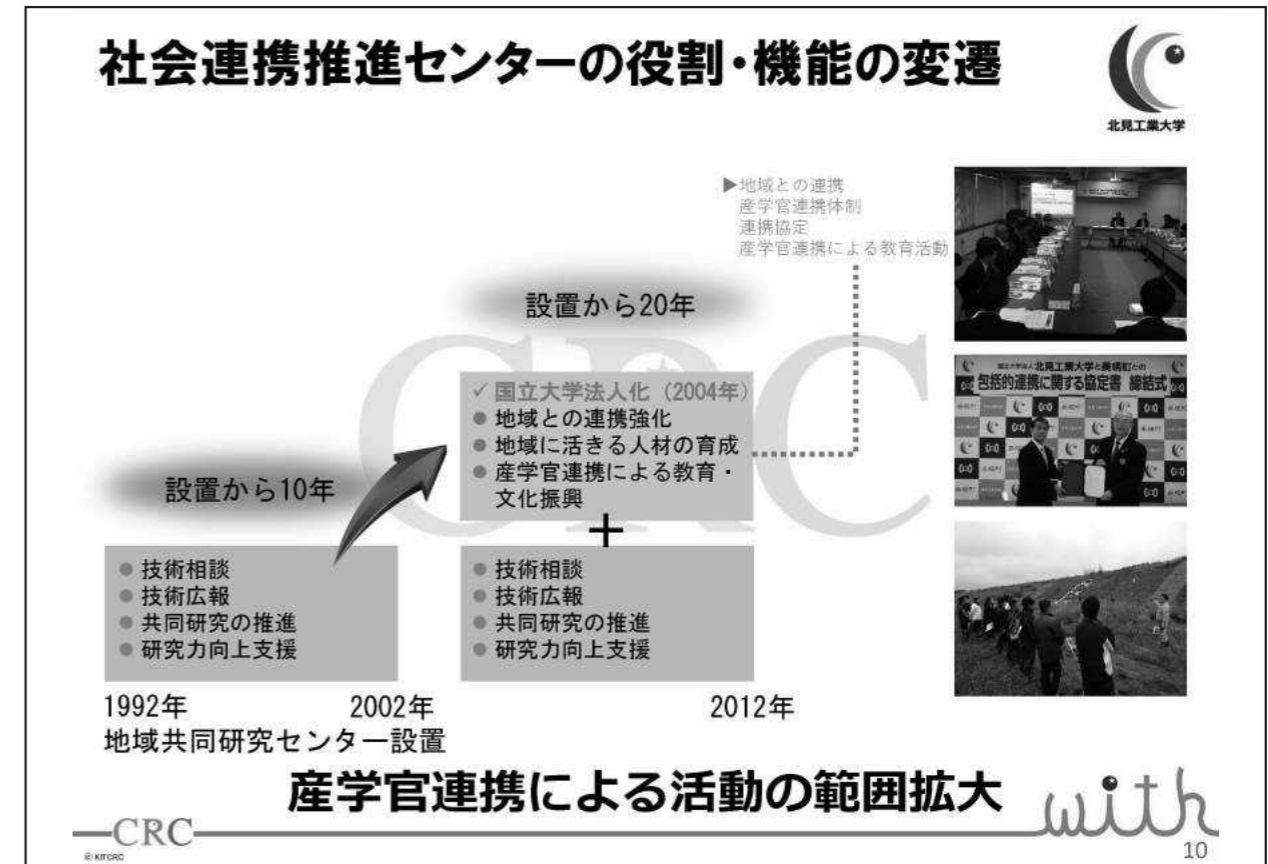
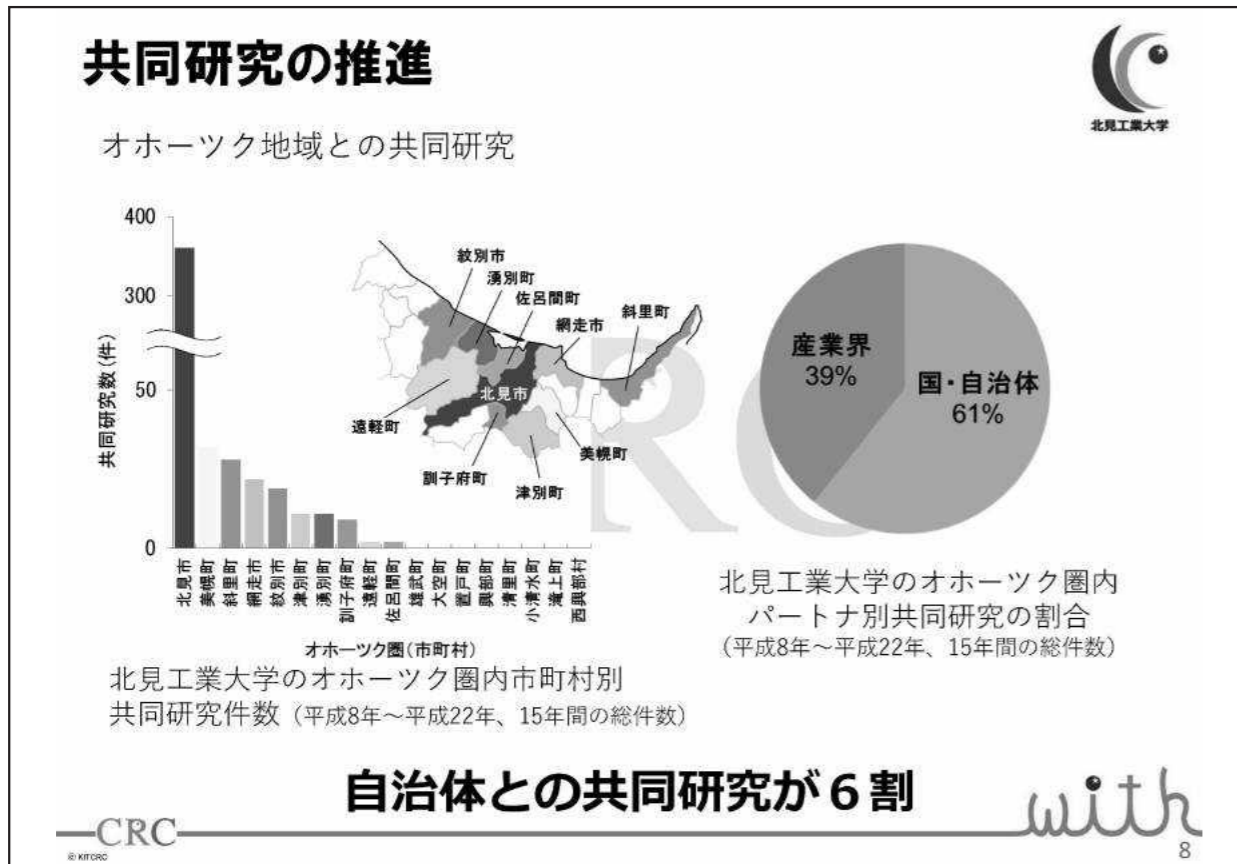
2021年度共同研究件数 129件

0.9件/人

年度 (平成・令和)

積極的な産学官連携を推進

CRC with 7





(スライド 2-11)

## 地域との連携強化

北見市産学官連携推進協議会

北見地域における「産」「学」「官」の連携による新産業の創出や産業クラスターの構築・発展を支援

- 産学官連携交流事業の実施
- 産学官連携による地元企業への支援
- 協議会会員団体等が取り組む産学官連携推進事業への協力
- 共同研究の推進
- 研究団体等への支援
- 北見商工会議所に窓口を構える「オホーツク産学官融合センター」「中小企業基盤整備機構北海道支部北見オフィス」との連携
- 起業家育成支援セミナーの開催



地域振興を目指す連携活動への参画 with

CRC

12

(スライド 2-13)

## 地域に必要な人材の育成

「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業」への参加・協力 (2015年4月～)

北海道内ものづくり系4大学・4高専が中心となり、卒業生の地元就職率向上に向けた取組を推進

- 低学年から継続的に北海道内企業に接するカリキュラム編成・実施
- 共同研究の中で学生の地域貢献意識を涵養、地元定着を促す
- 北海道内企業の魅力発見機会の創出

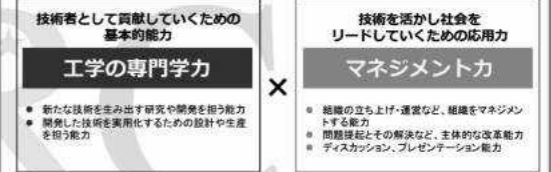


地域企業と学生との懇談会を開催

「地域マネジメント工学コース」での教育を担う (2008年4月～)

※2023年4月大学院開設「マネジメント工学プログラム」

工学の実用価値を実現しながら社会をリードしていく人材を育成



ディスカッションやプロジェクトの企画・運営・実行力を育成

地域に生きる人材の育成 with

CRC

14

(スライド 2-12)

## 地域との連携強化

地域活動の活性化



- 地場産業のブランド化
- 商店街の活性化
- 地域行事の活性化
- 地域イベントの活性化

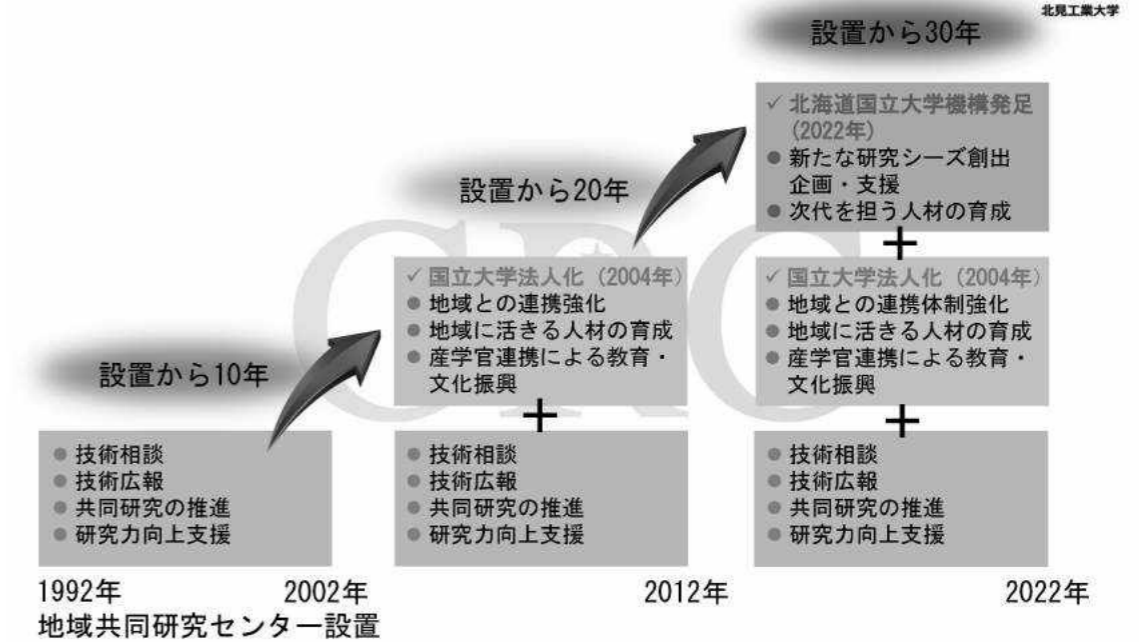
地域活動への幅広い参画 with

CRC

13

(スライド 2-14)

## 社会連携推進センターの役割・機能の変遷



社会貢献・地域貢献機能の拡大 with

CRC

15



## 閉会挨拶

北見工業大学副学長 渡邊康玄

本日はお忙しい中、社会連携推進センター創立 30 周年記念式典に御列席いただきまして、誠にありがとうございます。先程、文部科学省科学技術・学術政策局産業連携推進室の篠原室長をはじめ、経済産業省北海道経済産業局の岩永局長、北見市の辻市長、北見商工会議所の永田副会頭には、今回の式典に御臨席いただくとともに、身に余る御祝辞を賜りまして厚く御礼申し上げます。

社会連携推進センターは先ほど御紹介ありましたように、平成 4 年の設置から本年で 30 周年を迎え、ひとえに御出席いただきました地域の方々をはじめ、多くの方面の方々の御協力を賜りましたおかげと深く感謝いたしております。この 30 年の間、社会連携推進センターに求められる役割や機能にも社会貢献、地域貢献機能の拡大ということで、ますます重要になってきております。

当初は共同研究の推進技術相談等に始まりました。平成 16 年の国立大学の法人化とともに、地域との連携の強化、産学官連携による教育文化振興が加わっております。また、本年は北海道国立大学機構の発足によりオープンイノベーションセンターが設立しました。社会連携推進センターの建屋にオープンイノベーションセンターが設置されておりますのは、さきほど藤井センター長から御紹介のとおりでございます。私は、オープンイノベーションセンターのセンター長を兼ねております。社会連携推進センターとオープンイノベーションセンターとの連携の中で、新たな研究シーズの創出企画、支援、次の時代担う人材の育成に貢献してまいりたいと考えております。

今後とも北見工業大学社会連携推進センター



の活動につきまして、小樽商科大学、帯広畜産大学との連携を深め、これまで以上に専心努力してまいりますので、引き続き御指導、御鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

本日は誠にありがとうございました。

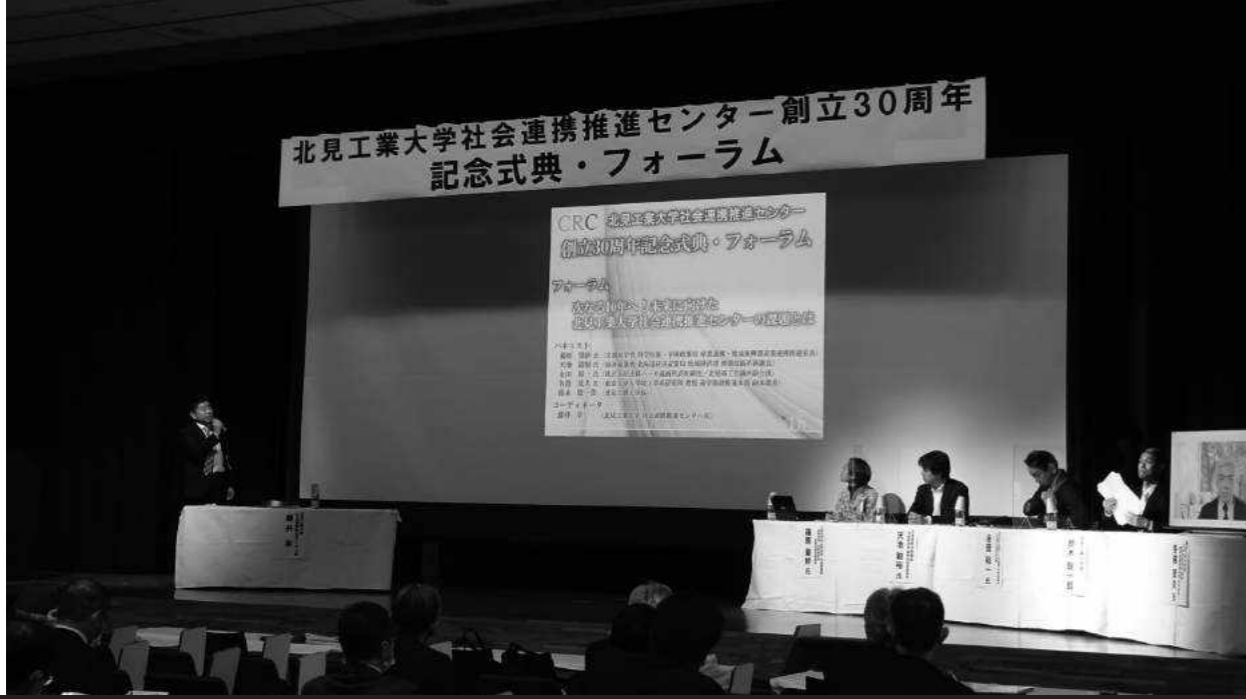
以上をもちまして、私の閉会の挨拶とさせていただきます。

## 記念フォーラム

令和4年12月14日(水)

北見工業大学 講堂

with



## 記念フォーラム

# 次なる10年へ！未来に向けた 北見工業大学社会連携推進センターの課題とは



パネリスト

### 篠原 量紗氏

文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域振興課産業連携推進室長

平成13年文部科学省入省。初等中等教育、学術振興、人事、国立大学法人支援を担当したほか、日本学術振興会サンフランシスコ研究連絡センター、国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学にて勤務。令和4年8月より、現職にて大学発スタートアップ創出支援をはじめとする産学連携推進施策を担当。



パネリスト

### 天池 毅裕氏

経済産業省北海道経済産業局 地域経済部 産業技術革新課長

平成5年北海学園大学法学部法律学科卒業。北海道通商産業局に入局後、産炭地域振興業務などを経験。経済産業省では産業クラスター計画の推進に従事。北海道経済産業局では、バイオ産業などの産学官振興や省・新エネルギーの推進などを担当したほか、広報室長や健康・サービス産業課長を歴任。令和4年4月から現職。



パネリスト

### 永田 裕一氏

北見商工会議所副会頭／株式会社北見ハッカ通商代表取締役

明治大学公共政策大学院修了。昭和60年北見ハッカ通商入社。平成20年北見物産協会 会長、北見日台親善協会 副会長、明治大学 MOS研究所客員研究員を歴任。平成28年から現職。令和4年11月から北見商工会議所副会頭。



パネリスト

### 各務 茂夫氏

東京大学大学院工学系研究科 教授 産学協創推進本部 副本部長

一橋大学商学部卒、スイスIMEDE(現IMD)経営学修士(MBA)、米国ケースウェスタンリザーブ大学経営学博士。ポストンコンサルティンググループを経て、コーポレートディレクション(CDI)の設立に創業パートナーとして参画。取締役主幹、米国家務所(CDI USA)所長を歴任。2004年東京大学産学連携本部 教授・事業化推進部長。2013年東京大学産学連携本部(現産学協創推進本部) 教授・イノベーション推進部長。2020年4月から現職。2020年日本ベンチャー学会会長就任。NPO法人アイセックジャパン代表理事・会長。日本ベンチャー学会第1回松田修一賞受賞(2015年)。



パネリスト

### 鈴木 聡一郎

北見工業大学長

昭和59年北海道大学卒業後、同年株式会社アシックス入社。平成5年北見工業大学工学部助手。平成11年東北大学大学院博士後期課程修了、情報科学博士。平成11年北見工業大学工学部助教授、平成19年准教授、平成23年教授。平成26年機械工学科長、平成28年社会連携推進センター長、冬季スポーツ科学研究推進センター長等を歴任。平成30年から現職。令和4年国立大学法人北海道国立大学機構大学総括理事。



コーディネータ

### 藤井 享

北見工業大学 社会連携推進センター長

平成2年株式会社日立製作所入社、令和元年退職。令和2年1月北見工業大学工学部地域国際系教授。同年4月地域国際系長、令和3年から現職。平成24年中央大学大学院総合政策研究科博士後期課程修了、博士(学術)。



〔藤井〕

北見工業大学社会連携推進センター長の藤井享でございます。それではただいまから、本センター創立30周年記念フォーラムを開催させていただきます。よろしくお願いいたします。

本日のテーマはこちらでございます、「次なる10年へ！未来に向けた北見工業大学社会連携推進センターの課題とは」というタイトルで開催いたします。開催にあたりまして、本日パネラーとして御出席の先生方、皆様方を御紹介させていただきます。

向かって左の方から御紹介させていただきます。篠原量紗様でございます。先ほども御祝辞

いただきましたありがとうございました。篠原量紗様は、文部科学省科学技術・学術政策局産業連携・地域振興課産業連携推進室長でいらっしゃいます。どうぞよろしくお願いいたします。

続きまして、お2人目を御紹介させていただきます。お2人目は天池毅裕様でございます。天池様は、経済産業省北海道経済産業局地域経済部産業技術革新課長でございます。天池様どうぞよろしくお願いいたします。

続きまして御紹介させていただきますのが、永田裕一様でございます。永田裕一様は、株式会社北見ハッカ通商の代表取締役でいらっしゃいます。北見商工会議所の副会頭も兼務されて

いるということで御出席いただいております。永田様どうぞよろしくお願いいたします。

続きまして、本日オンラインで御出席いただいております各務茂夫先生でございます。各務先生は、東京大学大学院工学系研究科教授、産学協創推進本部副本部長で北見工業大学の客員教授も務めていただいております。各務先生よろしくお願いいたします。

最後となりましたが、本学学長の鈴木聡一郎学長でございます。鈴木学長よろしくお願いいたします。

それでは、「次なる10年へ！未来に向けた北見工業大学社会連携推進センターの課題とは」ということで、皆様方からさまざまな御意見いただきたいと思っておりますが、フォーラムを開始するにあたり、私の方からこれまでの30年をちょっと振り返ったお話をさせていただきたいと思っております。

社会連携推進センターは、1992年に地域共同研究センターということで設置されました。当時は技術相談、技術広報、それから共同研究の推進、研究力向上支援というところに力を入れてきております。当初は年間30件ぐらいだった共同研究が今日30年を経まして129件ということで約4倍に共同研究が伸びているということでございます。ちょうど設置から10年経ちまして、2004年に国立大学法人化という形になりました。2012年には現在の社会連携推進センターに改称しております。この間、地域との連携強化、地域に生きる人材の育成、それから産学官連携による教育文化振興、こういったものを中心に取り組んできました。さらに、2012年以降、この10年間、特に新しい取り組みとしまして、新たな研究シーズの創出、それから企画支援ということで、これまでは、研究の技術相談ですとか、共同研究とか、どちらかというサポート的なものだったのですが、自ら教員がプレーヤーとなって、新しいその地域課題の発見ですとか、解決こういったことに向

けて、産学官連携で取り組む動きをしてきております。その中でも次世代を担う人材の育成、これからですね、北海道、特にオホーツク地域をどう変えていったらいいかということは今、まさに取り組んでおりまして、本日、皆様方からいろいろ御意見いただきたいと思っておりますのは、これから当センターが10年間、どのようなことに取り組んでいったらいいかということでございます。

具体的には研究、教育、それから社会連携、この3点についてパネラーの皆様から御意見賜りたいと思っております。

まずはじめにパネラーの方々より10分程度のお話をさせていただきたいと思っております。

経済産業省北海道道経済産業局地域経済部産業技術革新課長の天池毅裕様から、御講演いただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

#### [天池]

北海道経済産業局産業技術革新課の天池と申します。北海道経済産業局はよく北海道庁の一部機関と間違われることもありますが、経済産業省のランチになっています。

話に入る前に、まず北海道の特徴を、少しデータで見ていきましょう。まず、上の段に書いてあるとおり、北海道は全国に比べて人口減少が加速している、それから高齢化比率も32.5%と非常に高い状況でございます(スライド3-1)。それから、後継者不在も北海道の特徴であり、経営者に御高齢の方が非常に多くて後継者が不在となり、黒字であるにもかかわらず休廃業したり解散というような状況が非常に多い地域でございます。これをもって北海道は課題先進地とよく言われています。

それから産業別で見ますと、食料品製造業が製造業全体の3分の1を占めています(スライド3-2)。農業産出額は全国比で第1位。それから海洋漁業養殖業も全国1位で16.7%と、最近、海の方は多分に温暖化の影響もあり、

季節で捕れる魚がなかなか捕れないというような課題も多くございますけども、データで見ると全国1位となっております。それから観光については、宿泊数が東京都に次いで全国2位という状況ではありますが、他方でここ3年ぐらいコロナ禍で海外のインバウンドをはじめとする海外のお客様が来なかったということで、宿泊業の方々は大変な思いをされた状況にあります。データはこんな感じでございますが、ちょっとだけ面白い話をしますと北海道の国土面積は大体全国比で22.1%というデータがございます。数字で追っていくと、森林の面積も全国比で22.1%であり、たまたまだと思うのですが、一致したデータがあるのも北海道の特徴じやないかなと思っております。

改めて経済産業省を御紹介させていただくと、スライド左側にミッションとして「国富の拡大」を掲げており、ここで言う国富とは僕なりに理解すると国の経済力、国の成長力といったものを指しています。(スライド3-3)。そこに産業政策や、通商貿易、資源エネルギーという個別のミッションがぶら下がっているという状況でございます。

北海道経済産業局というのは、大体スタッフの数で170名ぐらいの小さい組織です。北海道開発局は大体5000人ぐらいスタッフはいらっしゃると、道庁だと1万2000人強ぐらいなので、言ってみれば官庁の中では北海道経済産業局は中小企業みみたいな、組織体なかなと思っております(スライド3-4)。3つのミッションがありまして、「国際競争力のある産業の育成」、「活力ある地域づくりの支援」、それから「社会の安心安全の提供」でございます。

ミッションを簡単に御説明させていただくと、「国際競争力のある産業の育成」については、一言で言うところからの産業であるとか、経済成長を支えるような分野を支援していこうというのがこの項目でございます(スライド3-5)。ここには3つ掲げておりますが、例えばロボット

をはじめとするIOTの導入支援、それから航空機であるとか、最近、大樹町の方でも宇宙産業がかなり着目されておりますが、こういった分野への支援、それから北海道の強みである食品の輸出拡大といったような内容、それからちょっと変り種として北海道経済産業局独自の取り組みでスポーツ関連産業の振興というのを取り組んでおります(スライド3-6)。こちらの方は経済産業省の出先ではあるんですが、文科省の一機関であるスポーツ庁と連携しながら、スポーツをフックとした産業振興に取り組んでおります。それから、アドベンチャーツーリズムの推進であるとか、私の担当課である、中小企業が大学公設試と連携して行なう研究開発の支援といったような内容、それから先程から御紹介があるスタートアップ支援、こういった取り組みを行っております。

次に「活力ある地域づくりの支援」というところで言うと、ここは一言で言うと、既存の中小企業の事業をサポートすると、例えば最近、力を入れているものだと事業承継の促進支援といった内容であるとか、それから先程のなかなか事業承継が難しいと話を御紹介させていただいたところですが、後継ぎベンチャーという形で、新たにあの事業を承継して取り組まれるような中小企業を応援するなどの内容に取り組んでおります(スライド3-7)(スライド3-8)。

それから、政策の3つ目として「社会の安全安心の提供」というところで、安全安心というとなかなか広い範囲ではあります、特にエネルギーの安定供給であるとか、最近では電気料金がこれから高くなるんじゃないかなど色々な懸念がありますけれども、省エネであるとか、再生可能エネルギーの推進といった業務に取り組んでおります(スライド3-9)。ここ数年、ひょっとしたらスポットかもしれませんが、新型コロナウイルス関連の支援策も各種取り組んできたところでございます(スライド3-10)。

最近、地方自治体の課題解決、課題に寄り

添うという形で地方自治体との連携を行っております（**スライド 3-11**）。オホーツクでいいますと、昨年3月に北見市さんと連携して政策を進めていこうということで連携協定を結んでおります。

その中でも、各社の経済産業局の取り組み内容を御紹介させていただいたところですが、特に取り組んでいる内容として、産学連携の推進ということで、道内で33機関の産学官金連携で北見工大さんもちらの構成機関に入っておりますが、オール北海道で産学融合による研究開発であるとか、事業化創出に取り組んでいるという、こちらの方は経産省の方で支援しておりますが、当局としても伴走型で一緒になって5つの重要なテーマというものを掲げて、そこに取り組んでおります（**スライド 3-12**）。

それから、もう一つの事例としてはスタートアップ支援（**スライド 3-13**）。テクノロジー型のスタートアップもあれば、必ずしもそのテクノロジーにこだわらないスタートアップ支援、新たなサービスやビジネスモデルを支援する為に専門家の派遣であるとか、人材であるとか、金融のマッチング。それから大手企業や地方自治体とのオープンイノベーションマッチングといったような内容に取り組んでおります。

ラストになりますが、北海道のあるべき方向性という形で書かせていただいておりますが、これは北海道経済産業局が目指していきたい内容ということで、道内の企業であるとか事業の変革を促す、促すというところがおこがましいので、変革を取り組まれるものを我々がお手伝いしていくと、それから道外や国外からの人材であるとか、資本を呼び込むお手伝いをしていくというのが一つ（**スライド 3-14**）。それから2つ目は次世代に向けた円滑な事業承継であるとか、新たな挑戦を応援していくと、特に新しい分野、食であるとか、食の輸出であるとか、アドベンチャー旅行をはじめとする観光、宇宙、再エネといったような北海道が有する強み

のある分野で優位性を出すために、我々も全力で応援していくというかたちで、日々お仕事をさせていただいております。

以上、簡単ですが、北海道経済産業局の取り組みについて御説明させていただきました。ありがとうございます。

#### [藤井]

天池様、どうもありがとうございました。政府、官の立場からの話題提供ありがとうございました。それでは続きまして、企業の立場の話題提供といたしまして、北見ハッカ通商の永田社長様、お願いいたします。

#### [永田]

それでは、立場が先ほどから変わり、地域産業界を代表してということですが産業界というよりも、北見工大さんとの共同研究講座、ハッカラボに関わっているという立場で、少しお話をさせて頂きたいと思います。

まず、当社について簡単に御紹介をしたいと思います（**スライド 4-1**）。概要は、記載のとおりですが、今回の共同研究に関しては青字で表示してありますとおり、2019年に新社屋が完成しまして、これと同じくして開設されています。

当社は、1983年に薄荷工場が閉鎖されたのと同時に立ち上げた会社で、当時の思いは、ハッカの歴史を消したくない、素材としてもったいないということ、そして、ハッカを繋いでいこうというような所に始まっています（**スライド 4-2**）。

ただ、ハッカはですね、原料としての位置付けですから、エンドユーザーにそのまま届くような物、商品などではなく大変苦労しました。そもそも、ハッカとミントはどう違うのか、ニッキとハッカは違うのかとか、口に入れてもいいのかなど、根本的にハッカを知らないということが苦労した理由です。

とにかくハッカを知ってもらうところからのスタートで、お金のない時期も非常に長かったで

すし、今やっと認知され始めてきたのかなと感じているところです。

一方で、少し楽になってきたとはいえ、将来の課題もたくさんありますので、共同研究については、そうした意味でも当社にとって大変重要な位置付けになるということでもあります（**スライド 4-3**）。

特に、地場原料の確保といった所に我々の課題が非常に多くあった訳ですが、ハッカラボは、2019年に北見工業大学の榊井先生が座長されていた市の政策会議で、観光テーマが「ハッカのまち北見」と決まったのと同時期、丁度良いタイミングに設立されました。

元々経産省の補助事業でも、このハッカ蒸留釜ですが、北見工大さんにも関わっていただいたり、ハッカラボの立ち上げの前にも、多くの学術機関との接点で色々な研究をさせていただいてきました。

中には、沼津高専さんと育種についての研究や、筑波大の方にもお世話になったということもありまして、将来のために必然的にできた共同研究講座というように御理解をいただければと思います。

産学連携の意義ですが、企業側はその武器となるエビデンスを得るということで、具現化された研究成果、それがより具体化されたものが市場に流通するまでを描くことが、私は非常に重要だと思っています。

次に、共同研究講座の中身でございますがまずは3本の柱（**スライド 4-4**）。これらが主となっております、一つは通年供給体制、それから精油の抽出効率の向上です。それから蒸留残渣の活用などに基づき取り組んでいますが、地場産の原料を得るためにおこなっている今の栽培方法は昭和初期、もっと言うと大正時代から全く変わってない方法でありまして、この課題に対する知見、効率化などを目指して、先生方に多くの知恵をいただいております。

除草から刈り取りをし、稲架掛けをしたのち

蒸留をすると、この過程でハッカ原油、これが取れますが、ここでも人件費、手作業のロスなどが我々の大きな課題になっています。

ここで得た原料を商品に使う訳ですが、現在年間に採れる地場原料は100～150キロ程度で、ハッカ原油を精製し付加価値を付け、ビンに入れて売ることが中々できない状態です。但し、地場原料を使って加工品を作ることはできますので、食品、雑貨類も含め原料を添加した製品を増やしているところです。

これは、昨年の中間報告をラボの先生方からいただいた中から取らせていただいております（**スライド 4-5**）。

こちらは陽川先生の光の補強による研究でありまして、オホーツクブルーが非常に有効ではないかということも含め、先生の研究でハッカを試していただいております。

御覧のとおり、シソ科の植物には「腺鱗（せんりん）」という油胞が葉の表裏にありまして、ここに、成長と共に油が溜まっていくというメカニズムになっています。左下のとおり、青色の光を当てた時、上にプレゴン、メントン、メントフラン、メントールという主成分がありますが、これらが非常に増えてくるということが分かってきました。これ以上は、先生の研究との兼ね合いで、控えさせていただきたいと思います。

次は、小針先生の研究ですが、マイクロ波を使った、つまり電子レンジと同じ原理を活用するということですが、なぜこの発想になったかといいますと、はさ掛け乾燥の時、ハッカ油成分が葉っぱにしか含まれていないのに、乾燥することでポロポロと落ちてしまいます（**スライド 4-6**）。蒸留時、草を入れる時にまた落ちてしまう。我々の作業体制にも問題があるんですが、大事なハッカの葉がどんどん落ちてしまうため、作業効率も含め、刈り取った直後の蒸留ではだめなのかということで、この実験を試しているところです。この表のとおり、乾燥葉、生葉、この比較をすると、殆どの主要成分が多く取れる

という結果も出ております。これが本当にそうなら、今まで何をやってたんだ、というようなことにもなりますが、大変期待している研究の一つでもあります。

それから最後、大津先生、霜鳥先生、邱先生の名前が出ていますが、霜鳥先生と、邱先生の研究は、簡単には要約できないような難しい内容でございますので、大津先生の分かりやすいところだけ、ちょっと取らせていただきました（スライド 4-7）。それから新井先生もですね、ハッカをパウダーにすると着色料が取れるということで研究を進めていただいております。各先生方がいとも簡単に、それぞれのテーマの結果を出していただいておりますので、我々としては非常に助かっています。

もし、ミントグリーンという色がハッカから得られた場合、ハッカの葉から取った葉緑素でハッカ製品の色付けをすることができます（スライド 4-8）。ここに出ている商品全てにそれが可能だと思いますし、多分、世界中のハッカのお菓子の中では初ということになりますので、先生方も興味を持って進めていただいているものと思います。過去には入浴剤にハッカ蒸留残渣から取ったロスマリン酸などの成分を入れた製品化もされておりますが、この製品は年間 30 万包ぐらい出荷され、発売した年には、東急ハンズと Loft で一番売れた入浴剤にもなりました。

それから冷感スプレー。これは一昨年から製品作りを始め、昨年発売しましたが、ハッカの特性としてある殺菌力、抗菌力を活用した冷感スプレーで、北見工大さんには冷感の持続時間などのエビデンスをいただき、製品化に結びついたということです。現在この商品は、既に 3 万本以上出荷されています。色々な研究が、実用に向いているということを見ていただきました。

最後に、私というか、地域産業界としての見解ということでございます（スライド 4-9）。やはり大学には、いま我々が取り組んでいる研究もそうですが、その成果をどんどん発信しても

raitai と思います。また、その地域を活性化させる、そうしたところに興味を持った学生をどんどん確保していただき、最終的には地域に残っていただきたいということです。民間企業の役割は、先生方のそうした研究や研究成果を活用し、尖っていってもらい、こうした方向を目指して行けばいいのではないかと思いますし、せっかく残っていただいた学生の受け皿、これも確保していかなきゃならない、その準備をして行くということでもあると思います。

また、行政には民間と大学の橋渡し、ここに関与をしていただければありがたいです。いずれにしても、モノづくりは非常に面白い。モノ作りに色々な知恵が加わり、良いものがたくさんできてくると、時間を要したとしても永続のための価値はがあると、私はコロナ禍においても、レジリエンスを高めていこうと頑張ってきたところです。御清聴ありがとうございました。

#### [藤井]

永田様、産業界からの話題提供ありがとうございます。それでは最後にアカデミア、学からの話題提供としまして東京大学の各務先生、お願いできますでしょうか。

#### [各務]

はい承知をいたしました。今日はどういう大変重要な会議にお招きいただきまして、本当にどうもありがとうございます。北見工業大学とは、もう 10 数年に渡りまして、毎年、集中講義などで御一緒させていただいております。今年も 9 月 3 日でございましたかね、週末に藤井先生にお世話になりまして、北見工業大学の学生様と丸一日御一緒させていただきました。私にとりまして本当にそれは楽しみな講義になっております。さて、大学の観点からということになりますと、人材育成ですとか、特に私の守備範囲はスタートアップ、ベンチャー企業をどう作るかといった話になりますので、その辺を中心にお

話をさせていただきたく存じます。

これは私の自己紹介でございますが、国立大学法人化 2004 年からもうかれこれ 20 年近く大学発ベンチャーの支援、育成、それから教育という観点から言いますと、ベンチャー教育、アントレプレナーシップ教育ということに携わっております（スライド 5-1）。2013 年から 2020 年の 7 年間の間は、いわゆる共同研究づくりの責任者の立場でもございましたので、一方で企業とお付き合いをして一方でスタートアップ企業をどう育成するかと、これが昨今はオープンイノベーションという文脈の中で言いますと、企業とスタートアップの結びつきのようなものになってきましたが、こんなようなことをずっとやってきまして、2020 年から本籍を工学研究科工学部に移しまして、ただ産学協創推進本部、昔は産学連携本部と言っておりましたが、そこの副本部長も兼ねておりますので、仕事は変わらず、ベンチャー支援を行いながら同時に人材育成としてのスタートアップ教育、あるいはアントレプレナーシップ教育に今集中しているところでございます。

考えてみますと、国立大学の法人化ってのは 2004 年にありまして、ここで御覧になっていただくのは施行当時の国立大学法人法でございます（スライド 5-2）。今の国立大学法人法は随分長くなってまいりまして、恐らく数ページぐらいにわたると思うんですけども、この国立大学法人法 22 条というのがまた重要なことでございます。22 条そのものもずっと今長くなっていると思います。その当時は従来の教育研究に加えて、この産学連携の仕事ということで、このスライドでいうと 5 番目のところがございますように、研究の成果を普及して、及びその活用を促進すると言う項目がついて社会貢献ですとか、大学の研究成果を社会に生かす社会実装ということが国立大学の本分になったんだと、あるいはもう一つの柱になったんだということが

言えるのではないかと思います。

考えてみますと、こういう大学の研究成果というものがベースになって、その後我が国を代表する会社になった例はかなりいっぱいあるんですね（スライド 5-3）。東京大学でいいますと池田菊苗先生が研究をされたグルタミンソーダというものがのちに鈴木ファミリーによって味の素という会社になるといったような、その他、スライドの下の方にもテルモ、ヤクルト、横河電機、帝人といった会社を挙げておりますけれど、考えてみると、大学の研究成果がベースになって、その後、我が国のイノベーションを主導するような大企業に発展したという例はあるわけがございます。その後、大企業が主に中心になってイノベーションを牽引したわけですが、国立大学の法人化というのはまた、もう一度、大学がですね、中心的な役割を担う中で、社会実装するものをつくっていくということを再度やってくださいということが国立大学法人法というようなものに込められてるものではないかなと思います。

そうなりますと 90 年代ぐらい、あるいは国立大学の法人化される前までの段階というのは、いわゆる大企業を中心としまして、その大企業は基礎研究から応用研究、さらにはプロダクトディベロップメント、製品開発まで全てをやるといったような、いわゆるリニアモデルと言われるものが中心であったのではないかと思います（スライド 5-4）。恐らくアメリカにおいても 1930 年代から 80 年代ぐらいまでこういった様相で、少し時期遅れますが我が国でも同じような形で、この大企業中心のイノベーションモデルというのはつくられたわけがございます。それがこの国立大学法人化を契機に、やはり大学がその中心的な役割をもっと担うべきではないか、大企業や地域にある主要な企業と大学の研究成果、あるいは企業と大学の共同研究成果を使いましたものの場合によって切り離してこのスタートアップでやっていくという大学発ベンチャー、最近は大企業発スタートアップという言い

方が一般的かもしれませんが、このトライアングルをベースにイノベーションを起こしていこうという具合に、このイノベーションのエコシステムが進化しているところが大変重要なポイントで、それに加えて、そのイノベーションを牽引するような人材もあわせて大学が育成していくところといったことが今大学に求められているのではないかと思います。

国立大学の法人化が 2004 年ということでございますが、その前後から、少しこれまでの経緯みたいなのを追ってみますと、様々なイベントが東京大学においてもございました（**スライド 5-5**）。特に東京大学におきましては、私も 2002 年に東大の薬学部に入って 2004 年に国立大学法人化と同時にこの産学連携本部というところに移りまして以来、このベンチャー支援、アントレプレナーシップ教育というものに携わっているわけですが、いわゆる大学の研究成果を実際にさまざまな既存の企業にライセンスアウトする、技術移転と言われる機能が重要だということで、東京大学の場合は東京大学 TLO というものが、その後、東京大学の 100% 子会社になりますが、そういったものを作るということと同時に、東大のいわば専属のベンチャーキャピタルファンドであります東大エッジキャピタル、現在は東大エッジキャピタルパートナーズという形に名前が変わっておりますけれども、こういった会社がつくられて、私もこの会社の 10 年間役員をやっておりましたけれども、技術移転と、それとその大学のスタートアップ期を支援するためのリスクマネーの供給という意味合いにおけるベンチャーキャピタルファンドというものができましたことが、東京大学のユニークな側面です。当時の産学連携本部とこの東大エッジキャピタル、それから東大 TLO が 3 社連携してベンチャー支援に当たってまいりました。同時に、2005 年に私が当時、東大のアントレプレナーシップ教育のプログラムで東京大学アントレプレナー道場というのを

くったときも、TLO にも東大エッジキャピタルパートナーにも一緒に支援してもらいながら、一緒に教育をやっていくということが 2005 年でもございました。

それ以来、東京大学におきましても毎年のごとく、何とかこのベンチャー支援をする教育のプログラムを充実させていこうというようなことで、いろいろ取り組んでまいりました（**スライド 5-6**）。一つには東大エッジキャピタルパートナーというファンドですね。これも今 5 号ファンドまで来ておまして、1 号ファンドが国立大学法人化の年に作れまして、これが幸いある案件がうまくいきまして、外から見ますとアクロバティック的に綱渡りするように、このファンド額がだんだんと積み重なってきまして、今 5 号ファンドでトータル 850 億円のファンドを運用しています。東大エッジキャピタルパートナーズという会社そのものは、今まで 150 社ぐらい投資をしておりますけれども、スライドの真ん中の上を書いております、この東大関連スタートアップ起業という言い方をしておりますが、今や 500 社程度まで上がってきております。上場してる会社なんかも随分増えてまいりましたのと M&A された会社も含めると約 80 社近く、そういった会社が出てきてるといこともございます。したがって、これはなんとかする積み重ねの中で実績がたまったものが、同時にまた東京大学の中の仕組みをさらに再生産していくということが起きたのではないかと思います。

さらに、このリスクマネーの供給ということで言いますと、これは文部省様から御支援をいただきまして、東京大学の場合、特定研究成果活用支援事業という出資金事業がございまして、それから新しくその投資をする仕組みの会社として、東大協創プラットフォーム開発という会社も一方でできまして、これは一つには、企業との共同研究をやった成果をベンチャー化して、カーブアウトベンチャーと言ってますけれど、この支援のためのファンドとして 250 億円のファンドを

形成しており、だんだんといろんなピースが進展してまいりました。同時に、私がこの 20 年間に行った中でいいますと、学内にいかにしてこのインキュベーションの施設をつくるかということも取り組んでまいりました。東大アントレプレナープラザというのが、2007 年にある篤志家様からのお金を頂戴して、学内の中にインキュベーション施設を作り、それがもう満杯状態が続いたものですから、2018 年に東京大学の病院の隣にまた作りというようなことで、学内のインキュベーション施設を拡充していったことが重要でございます。東大の柏キャンパスでも、柏Ⅱというところでインキュベーション施設を運用しておりますが、それぞれのキャンパスにインキュベーション施設を設けるということも同時にやってまいりました。その他、実は卒業生がゆくゆくはそのベンチャーの担い手になるということも想像して、今、いろいろ企業にお勤めの方も起業をする準備のための施設というのも、学内の施設である本郷テックガレージや FoundX を利用して、進めたりしております。

こういったさまざまなプログラムをやりながら、今に至ってるということでございますが、特にこの起業家教育につきましては私どもはその起業家教育を実際にはこの全ての学生にとって重要な教育のものと考えてございます（**スライド 5-7**）。いかにして一人一人の学生が、社会課題の解決に対して、その自ら当事者として社会課題の当事者、問題解決の当事者になってもらいたいと、解決したい問題というものに対する着眼してもらいたいということも大変重要な教育と考えております。ひとたびそれがわかりますと、基本的には解決したい問題をいかにして経済価値、社会価値につなげるかというのをアントレプレナーだといいたしますと、そのためには実際、他のメンバー人材をどうやって集めるのか、チームビルディングするのか、あるいはそのリスクマネーをどうやって、自分の手元にするのか、知的財産をどうするのかといった

ような、経営資源の獲得に当てると、この一連のものをアントレプレナーシップ教育と言っておりますが、私ども決してこれはスタートアップ、会社をつくるための教育ということではなく、どの人にとっても社会課題の問題の解決者だろうということは、文部科学省に行かれても、経済産業省に行かれても、恐らくポリシーメイキングをする中において、社会課題の解決の投資者であると思いますし、医者になろうが企業にエンジニアで行こうが、場合によっては大学に研究者で残ろうが、全てそのアントレプレナーシップ教育が重要だというロジックで展開しております。

私が所属しております工学系研究科と産学協創推進本部で、私が関わっているプログラムを中心に、アントレプレナーシップ教育のプログラムが 20 ぐらいございまして、東大の中にはこれ以外にも 30 以上ありますと約 55 ~ 56 個、アントレプレナーシップ教育のプログラムが動いております（**スライド 5-8**）。この 1 年だけでも、この黄色でフィーチャーしたもので、駒場によります大学 1 年のためのプログラムとか、あるいは大学 1 年 2 年のためのプログラムとか、あるいは先程、文部科学省様からお話がございましたけれども、いわゆるエコシステム拠点の中でつくる、東大では GTIE、Greater Tokyo Innovation Ecosystem を私が代表で進めておりますけれども、その中でも研究者向けの研究シリーズをベースにしたプログラム、それをグローバルに展開するにはどうすればいいかというプログラムも、東大のみならず関東圏のある大学にオープンにして行っており、だんだんと教育のプログラムも毎年毎年増えてくという状態でございます。

このために実際教員を増やすというのはなかなか大変なことではございますが、こんな形で今進めているということで、東京大学の紹介も少しさせていただきまして、最初の 10 分間のイントロダクションとさせていただきます。



## 【藤井】

各務先生、学からの話題提供をありがとうございました。

産学官の皆様方から話題提供いただきました。今の話題提供いただいたことも踏まえて、これからディスカッションをしていきたいと思えます。

まず初めに、ディスカッションの主題テーマが「研究」でございます。北見工業大学に期待する研究、共同研究、研究実装とその課題とは、ということで、10年先を見据えたイメージをパネラーの方々に質問をさせていただきたいと思えます。それでは、まず初めに、本学と実際に共同研究を推進いただきました北見ハッカ通商の永田社長様にお聞きしたいのですが、実際に本学との共同研究に取り組み、感じた課題など、この辺について特に強調される点がありましたらよろしく願いいたします。

## 【永田】

以前まで単年度で行っていた共同研究から、今は継続的な研究ができるようになり、私も企業にとっては非常にありがたいと思っています。

また、私から先生方に色々とお話する機会があるのですが、実は先生方が既に研究されている事ばかりで、私が言う程度のことではない場合、頭でパッパと考えてくれるんですね。ですから、逆に言えば、先生方からこういった素材とか方向性、持っている研究が使えないか、実用化にはいい案ないかといった御提案をいただければ、その研究がより早く現実味を帯びてくる可能性があるのではないかと、この数年間の中で、感じてきたところであります。

是非、そうした御提案も含め、我々にも知恵をいただければ、新たな商品作りの発想にも繋がるのではないかと考えています。

## 【藤井】

貴重な御意見ありがとうございます。共同研究されてる先生方に永田様より御指摘いただいたことをお伝えさせていただきたいと思えます。今の既存の研究の周辺領域等で、更に新しいことができないかというのは提案を研究者の立場から積極的にできるようにしていくということで、研究を膨らませていくようなことを進めていきたいと思えますので、貴重な御意見ありがとうございます。

今度は天池様にお伺いしたいのですけれども、産業への活用について感じられたことですか、本学にもっと強化してほしいと思われるようなことなどについて率直な御意見を伺いたいと思うのですが、いかがでしょうか。

## 【天池】

僕が感じてるところで言いますと、大きくは3つあります。国立大学機構になって、北見工業大学だけでなく3大学の持ち味を生かして、もう既にチャレンジフィールドの中で、物流関係の調査であるとか、アマニ、エゴマ、ナタネの利活用の研究なんかも、3大学で色々取り組まれているところですが、更にどんどんどんどんラインナップを増やしていただければというのがまず期待していることの一つですね（**スライド 6-1**）。

オホーツク地域の資源であるとか、産業構造とか、あるいは先程永田さんの方からハッカというお話がありましたけども、地域の歴史を踏まえたようなその技術開発、といったようなものをどんどん取り組んでいただければなと（**スライド 6-2**）。それで具体的な事例があった方がいいかと思ひまして、先ほどから御紹介されている環境大善さんの家畜ふん尿から光合成生物のその生育を促進するような物質を見つけて、大量に生産していくという取り組みを北見工大さんと取り組んでおりますが、こういったもの。それから必ずしも北見工業大学さんは絡んでお

りませんけれど、オホーツクの資源である森を生かして、CLTといわれている最近、木造でも高層建築ができるといったような話があって、北海道の中でもエゾマツであるとか、カラマツを使ったCLTに取り組んでいる協同組合オホーツクウッドピアさんといったところがございます。こういうところの技術を事業化できれば、オホーツク地域の強みを生かすことができるんじゃないかなというところで、こういう分野で大いに研究開発に取り組んでいただけることを期待しているというのが2つ目です。

それから3つ目になりますが、スタートアップ、先程から出てきているエイチフォースという仕組みの中で、北海道大学は主管機関となっておりますが、北見工業大学さんもさることながら、小樽商科大学さんも非常にスタートアップに向けて取り組んでおります（**スライド 6-3**）（**スライド 6-4**）。手前味噌なんですけど、当局から1名、グローバル戦略センターの准教授で藤江というものがおりますので、藤江をどんどん使い倒してほしいというのが僕の思いでございます。

それで、是非北見工大さんのシーズの取り組みの見える化をこういった形でどんどん進めていただきたいと（**スライド 6-5**）。我々の方でもですね、優れたビジネスモデルであるとか、シーズを表彰するようなNoMaps Dream Pitchというコンテストをやっております、ちょうど各務先生にも審査委員長で色々お世話になっていますが、こういった中でも是非どんどん出いただきたい（**スライド 6-6**）。今年の10月に開催した時に、北見工大の浪越准教授から、植物の種にポリマーコーティングをすれば、発芽時期をコントロールして、農閑期に種まきはできるんじゃないかという取り組みが出ておりました（**スライド 6-7**）。是非こういった取り組みを、スタートアップみみたいな形で取り組んでいただく。なるべく大学内でスタートアップに対して、よりサポートティブな体制を作っていただくと我々も応援しがいがあると思っております。

## 【藤井】

天池様、大変斬新な御提案、叱咤激励いただきましてありがとうございます。主に3点あったかなと思えます。

まず1点目に関しましては、3大学統合となりまして、オープンイノベーションセンターが社会連携推進センターの1階部分に設置され活動がスタートしております。是非農学商学、特に小樽さんのビジネス化の知見なんかもお借りしながら進めていきたいかなと思っております。

2点目に関しましては、いわゆるその地域ブランドのストーリー性というところですね。ここに注力しまして、元々ある工学とか農学の技術、これをどうブランドリングし、ストーリー性を持っていくかというようなところに、もうちょっと力を入れていきたいかなと思えます。

3点目につきましては、継続して、連携してやっていくということで進めてまいりたいと思えます。

今、各務先生と一緒にされているスタートアップというお話がございまして、続いてはその各務先生に、本学が地域の大学としてどう取り組んでいったら良いか、さきほど御講演の中にもいろんな御提案あったと思うのですけれども、改めまして、例えば先生の御専門であるスタートアップというような視点から御覧になられた時に地域に属する北見工業大学は、どういう方向にやっていけばいいかなというところで何か御示唆いただけるとありがたいのですが、いかがでしょうか。

## 【各務】

地域ということでいいますと、やはり研究成果としての独特でユニークな研究アセットといったものが、北見工業大学さんには間違いなくありになります。それは寒冷地域の防災工学、あるいは冬季スポーツ工学というばかりではなくて、先ほど天池様の方からお話があった種をポリマーコーティングして発芽時期をコントロールすることによって繁忙期を避けるというような

取り組みも、至って工学的なもので、場合によってはこれは帯広畜産大学と結びつくことによって、よりマーケットニーズに即したようなものが出るかもしれません。これと小樽商科大学と組み合わせることによって、何かそのビジネスとしてこう昇華させるって言葉が出るとすると、ある意味において、日本の大学の中でもこの3つの大学の経営統合ってものすごく実験的な、その代わりものすごく将来の可能性を秘めた経営統合だと思ってます。それだけ違った分野の方々が揃うと、ある意味においては、地域も少し離れているので大変さがあるかもしれませんが、オープンイノベーション機構の中でおやりになるものがそこで組み合わせられた、異文化の融合のようなものが、イノベーションというものの一番基点になるものであって、そのあたりが恐らく外から見ても注目されると思いますし、お出来になると思います。

北見工業大学の中だけでも、素晴らしいものがあります。もっと地域に目をやればもちろん、玉ねぎ一つとりましても、淡路島か北見かというぐらい大きなブランドですし、あるいは北見ポークのようなものもそうかもしれませんし、当然天然ハッカを含めた、もうこれ長い歴史があって、当時このハッカの事業って最も日本の中でもグローバルに、世界のシェアも7割8割持ってた時代があるわけですから、もともとそのグローバルの基点をお持ちでいらっしゃることもあると思うのですが、これを従来のそのペパーミントの事業を違ったものに転用するという話は先程、永田さんの方からございましたが、そういった北見に属するものがいっぱいあります。それを事業化するというようなことはやっぱり胸突き八丁で、その人材も育成しながらどうやって伸びしろを出すことによって近づけるかということですね。何か3大学の連携の中で、更に進めるってことができると、我が国の中でも3大学連携モデルというか、北見工業大学オープンイノベーション機構モデルと

いったようなものが将来出てくるんじゃないかというふうに、私は当事者の立場でもあるのですが、すごく期待される場所で楽しみがいっぱいあるように思います。

【藤井】

各務先生ありがとうございます。

エイチフォース等ですね、北海道の大学の一つとして、本学も今年から大学発ベンチャースタートアップ支援活動への取り組みを進めておりますので、引き続き御指導御鞭撻のほどを何とぞよろしくお願いいたします。ありがとうございます。

それでは最後にですね。篠原様にお伺いしたいのですが、地域の大学の研究力向上に向けた取り組みについてと、あと地域で例えばプラットフォームみたいなものを作ろうとしたときの課題など、何か御意見御指摘等あったらいただきたいと思います。研究力向上といった点で、お願いします。

【篠原】

研究力向上と言った時に、御自身の強みとかオリジナリティーとかそういうものが大事ですよ、ということもう言わずもがななんですけれども、いろんな大学の方とお話をしている中で、その研究力の向上の意味合いですね、そこに関しては考える際に多分いろいろ明確にしておくことが必要かなと思うポイントがあります。その一つはアカデミックな研究水準の高さを目指していきますという話なのか、あとは今私たちが重きを置いている論点、社会実装にどう貢献していくかという話です。こちらは別に相反するものではないんですけど、若干アプローチが異なる部分はあるのかなと思うところもあるので、その辺どちらに力点を置いた話なのかということ、共通認識を持って考えていくと、よりよいアプローチができるだろうなと思うところなんです。

社会実装に関して積極的にやっていくと言う意味で研究力を向上させるというところでいけば、先程各務先生からも御指摘ありましたけれども、そのダイバーシティーを生かして新しい切り口を見つけていく、あとは今まさに大学でどんどん進んでいると思うのですが、アカデミックな先生たち以外にもさまざまなスキルとかバックグラウンドを持った方が大学に入ってきて、一緒にそういった取り組みを行っていくということですね。例えば、知財に関しても専門家の方が入ってきて権利義務関係がうまく話が進むようにやっていくとか、藤井先生も外からお越しになって社会連携を引っ張っていかれている部分もあると思うのですが、その大学というくくり、産官学金とあると思うんですが、その垣根はありつつも、いろんな人がお互い行き来する、そういうようなプラットフォームを作っていくというところが一つ、社会実装といった側面でパワーアップにつながるんじゃないだろうかと考えているところです。

あとは今日は鈴木学長といろいろお話をさせていただいている中で、地域のニーズとか企業さまのニーズを大学がこう聞いて対応していく場面は増えている一方で、大学の知見があるからこそ見えている将来の課題みたいなものですね。そういうものをいかにその地域の方々とその未来に向けて共有していくか、というところの難しさも実はあるんだということ、本日気付きをいただいた点になります。そういったところは、もしかしたら、例えば経済産業局さんとか、もしかしたら金融機関の方とか、何か違ったアプローチも活用しながら地域の方と本当に意識を共有していくことが、これからもっと必要になっていくのかなというふうに思いました。以上です。

【藤井】

篠原様ありがとうございます。今、御示唆いただいたように、本学の方も研究戦略という位置づけで、もう一度これから10年先

に向けてどういった分野に、どのぐらいの力を注いでいくのかというようなところを可視化し、活動を進めていきたいなと思いました。

それでは話題2に移りたいと思います。「教育」でございます。これから10年間でどのような人材を育成していくべきかというテーマで、パネラーの皆様方にお聞きしたいと思います。

それではまず初めに、続いてで恐縮なんですけど、篠原様よろしいでしょうか。科学技術を担う人材の育成ですとか、地方で活躍する人材への期待という点で、篠原様のお立場から御覧になられて、どういう方向に我々大学として取り組んでいったらいいかという御示唆をいただければありがたいんですが、よろしくお願いします。

【篠原】

はいお願いします。私もスライドを用意しているので、お願いできますでしょうか（スライド7-1）。要はその社会構造がどんどん変わっていつてしまいますよねということ、さっきの挨拶のところでも少し触れましたけれど、人口動態が変わりますね、ということなんです。

次に産業構造の変化ですね、20世紀と21世紀に無理やり分けています（スライド7-2）。今は石油からデータに移りましたとか、直線型、さっきリニアモデルというお話もありましたけれど、循環型経済とか、ガソリン車がEVに変わろうとしているなど、分かりやすい例を書いたんですけど、この変化のスピードも速くなっているし、色んなものが変わっていく中で、人々に求められる素養というのも変化していますよね。その中で、それらの科学技術にどうやって接していくかということ、私たちのその心構えみたいところがすごく大事になるだろうと思います。高等教育政策の方でも専門性ですね。大学はもちろん、その学術を深めて専門性を高めるいうところであるんですけど、複雑化する社会課題に単一のその知見だけで取り組むという時代でもないの、色んな人と連携をして総

合知というものを作っていけるような形が、心構えが必要というところで、例えばそのリーディング大学院や卓越大学院に関する施策もやらせていただいています。その中の肝は高い専門性と、更には汎用的なスキルを身につけるというところを期待しています。なので、科学技術を担うということに関しても専門性だけでなく、それを活かして、他の人とどういうふうに共同して未来を作っていくかというようなところの意識だったり、スキルですね。実際、そういう行動が取れるというような部分も含めた人材の育成というのが必要になると思っているところです。そのために大学でどういうことができるのかというところであれば、トレンドとしては、教養教育の部分ですね。リテラシーみたいなものを高めるような科目が入っていたりとか、あとはこのあと各務先生の話にも繋がるかもしれませんが、アントレプレナーシップのような要素に着目をした取り組みを増やしていくとか、そういうようなことがあるのかなという風に思っています。地方で活躍する人材の方に関しては、私も知見があまりない部分もあるんですけども、その地元愛みたいなものは、聞いていて事例なんかを見ていると、皆さんお持ちなのかなと。一回その企業で働いて地元に戻ってくるようなパターンもあるでしょうし、移り住んだ先にその何らかのシンパシーとか愛情を持って、そこで活躍していくというような方が、どういうことをきっかけにその地元に対する愛着を持つのかというところ、そこが鍵になっているような気がしています。地元の人活躍するに際しても、いろんな活躍の場があるんだと思うんですけど、スタートアップなんかもそういったことに貢献できる側面が少なからずとあるといいなと思って、我々、政策の方を進めています。長くなりました。

**【藤井】**

ありがとうございます。今、篠原様より今後

の教育として一つ、そのアントレプレナーシップ、あと地域で、といった意味では、新事業をどう作れるというのは、人材育成が一つ必要であろうというのは御示唆いただいたんですけど、この点に関しましては各務先生、御専門の立場から、北見、オホーツク、ここに位置する大学という視点から捉えた時にどんな教育を進めていくと良いかについて御意見いただけるとありがたいです。

**【各務】**

承知しました。これはうまく当たってるかわかりませんが、私も最近ちょっと先程見ていただいたように幾つかこの頃、大学の1年生2年生のプログラムが結構重要ななと思っています。大学に行きますと当然大学の入試というプロセスそのものが、いわゆる入試問題を解くということになりますから、これは必ず解答があって、恐らく多くの場合は一つだけ解答がある。学生に、特に1年生にこのごろよく言ってますけれども、皆さんが入試というような中で、標準解を解くゲームに入ってきて、常にそれが偏差値とか何かでそのランク付けされたところに自分の立場を見出すようなものになっているんですけど、これからは自分で自分の問題を見つけてほしいと、そしてその問題というのは、多くの場合、社会課題に近いものだと思うんですけど、自分で問題を見つけて、自分で解決すると、別の言い方をすると、これまでのように標準解とか一般解を解くゲームではなくて、これから個別解を解くゲームに入るんですよ、大学生になってからは、というような言い方をしています。これはやはり一人一人が求めるべきものが違うということなんですね。そうすると一人一人がことによると、これまでのその10数年間高校までに至るプロセスにおいて育った環境だとか、それから地元のことだとか、それから場合によっては御家族にトラウマ的な経験があって、御不幸があるとか、人によって全部違

います。一人一人、やっぱり個別のこれまでを振り返ってもらって、これは何か自分がやりたいもの、もしそれが見つかってないんであれば、さまざまに海外に行ったり、いろんな勉強したりというようなことで、大学の中でそういったこう幅を広げてもらうという。そのためには、いろんな人に会う、場合によっては、海外にも行ってみたいということがすごく重要なことで、こういうような中において自分が解きたい問題ってものを見つけるってことがやっぱりアントレプレナーシップ教育の一番基本になるものだと思います。その時、これから重要なのは、北見工業大学にいらした学生さんがそこで見つけるもの。おそらく東京大学に行っても見つけられないものはいっぱいあると思いますし、そこに自分でこれがやりたいという問題を見つけることができるような教育の場、それはことによると、通常の座学としてのレクチャーはあると思いますし、地元の企業との触れ合いだったり、場合によっては、先程のお話伺っていますと、永田社長様にお会いするというだけでも、すごいことだと思いますし、そこにいって自分が、これが自分の解決したい問題だと思えるようなものを学生のときに見つけることができるかという教育はすごく重要で、これはことによると、頭の中で考えるものじゃなく、やっぱりその問題があるところに寄り添うという意味で、実際に体験してみる、その場に行ってみて、そこで困り事を持って人に会ってみる、そういうある種の体験型の教育ってものも大事だと思います。海外へ行くのも重要かもしれません。そういったものもそれぞれの大学が持ち合わせることでできると、その大学に行ったら自分が解決したい問題というものに出会うことができる。そうすれば、その大学に帰属することに大変誇りを持ちますし、同時にその問題解決をするためには、その大学にいる先生方との出会いというものが次の問題解決につながるということですので、繰り返しになりますが、標準解、一般解

から個別解を解くという教育。これをアントレプレナーシップ教育の一番、スターティングポイントになる教育と思っておりますけど、そんなようなものが必要ではないかと思えます。

**【藤井】**

各務先生ありがとうございます。先ほども申しましたけれども、本学も今年から、エイチフォースの一員となりまして、スタートアップ支援活動を進めております。今年北見工業大学では関連するセミナーを3回行っているのですが、来年以降も、そういった教育というのを拡充して行っていく、かつ、やはり本学から、大学発ベンチャー、起業家を一つでも二つでも創出したいなという思いで取り組んでまいりたいと思います。引き続き御指導御鞭撻のほどよろしく願います。ありがとうございます。

次いで、今大学でスタートアップをやろうという話ですけども、北見工業大学は大体6割から7割が北海道以外から学生が来ています。卒業してどのような進路を選ばれるかという首都圏ですとか、札幌に行くケースが多くて、残り3割4割ぐらいの北海道出身の学生もやはり北見を離れてしまうことが多い。これはなぜかという、やはりここに仕事というか、大学を出て何かやるべきものというのが見当たらないというのが大きな課題かなと思ってます。その中で天池様にお伺いしたいんですけども、先程スライドの中でも北海道のいろんな課題点、問題点あったかと思うのですが、北海道、特にいわゆるオホーツクエリアで捉えたときに、ここでのその若者の定着という視点で何か御意見や御示唆いただけたらなと思います。大変難しい課題で申し訳ありませんが、よろしく願います。

**【天池】**

データを見ると、道外の学生さんが入られるケースが結構多くて、実際その卒業された後、オホーツク地域にあんまり定着してない状況は

あるのかなとは思っております。大きなトレンドを変えるのは難しいかもしれませんが、はたから見て思うのは、オホーツク地域においても、北見工大の学生さんのその取り組んだ研究とか、大学で学んだことを実業のところで生かしてほしいという企業もそれなりにあるんじゃないかなと思っております。残念ながら、今ここ数年でコロナ禍になって社会全体が、我々もそうですが、連携機関との関係性も随分希薄になったんじゃないかなって思ってるんですね。僕も実は10年ぐらい前に、産学連携でよく北見に来てまして、特にお世話になってところでいいますと、北見工業技術センター運営協会というのがあって、久しぶりに連絡したら、北見工大さんとクロスアポイントメントをやってらっしゃって、工業技術センターの課長さんが週一回、大学に来られて、一緒に連携してやってるという話を伺ったんです。今一度、そういう機関の力も借りながら、オホーツク地域企業で、人材を欲してる企業の見える化という形をやっていくのは、それなりに意味があるんじゃないかなと思っております。明日ちょっと行ってくるんですけど、津別町にある山上木工さん、多分皆さん御存じだと思うんですが、通常の御商売で言うと椅子やチャペルの造作などを行っているのですが、最近着目されたのは東京オリンピックのメダルケースを山上木工さんがやられたと。これから事業承継を行うような企業さんもあったりしまして、そこも最新の機械を入れて、取り組んでらっしゃるというお話も伺ってますので、明日楽しみにしてるのですが、恐らくそういう企業でも新しいことにこれから取り組もうとされてるので、そういうところもニーズがあったりするので、そういう掘り起こしをやっていくというのは意味があるんじゃないかなって思っています。

**[藤井]**

なるほど、ありがとうございます。天池様より地元の企業との連携というか、そこで人をど

う育てていくか、どうその人を採用していくかという御示唆いただきました。北見ハッカ通商の永田様、地元のその企業様の立場で今後どういう若い人達人材を育てていったらいいか、非常に難しい課題をふってしまって恐縮ですが、その辺のお考え、あと例えば北見工大にこういう学生を育成してほしいなど、そういう点も踏まえて、地元の企業様としてお答えいただけないでしょうか。

**[永田]**

ハッカラボでは、5、6名の先生方とお付き合いをしていますが、その先生方に勧められた北見工業大学の院生の面接時、自分の強みを表現してくれと言いましたら、会社の誰よりもハッカを知っていると、だから僕を採用した方が得ですよ、といました。今この社員が製造部の工場長をしています。やはり、理系の人の頭の中は、ロジカルで非常に会話が成り立つのが早い、無駄なことがない、これは魅力です。

何も研究だけではなく、色々なことをロジカルに考えられる能力というのは魅力ですね。特に私は、変なヤツとよくいうんですけれど、ハッカラボの先生方も変な先生が多いんです。変なヤツというのは、人とちょっと違う、何かこうひけらかすものがあるとか、そういうような変わった人、僕も相当変ですが、僕が変だって言えるような人。そういう人を先生にも見極めていただいて、どんどん企業に推薦して入れてほしいなと思います。多分、そうした人を好きな企業もたくさんあるかと思うので、よろしく願います。

**[藤井]**

こちらこそよろしく願います。今、永田社長様からもお話がありましたけれど、幸いにして私聞いているところによりますと就職先の企業様から、手前味噌で恐縮なんですけど、北見工業大学の学生はとても真面目で論理的

でよく働く、という評価をいただいています。地元の企業様にはアルバイト等でいろいろお世話になってるんですが、皆様、とても真面目でよくやってくれると評価いただいています。なので、やはりそういった意味では、地元の企業様に本学の学生も入社して何か活躍できるような、そういう領域というのがどんなところにあるかということも今後できたら一緒に考えていきたいと思いますので、ぜひともよろしく願い申し上げます。

それでは最後のテーマです。「社会連携」ということで地域社会からみた大学との連携のあり方と、その課題とはということで、まさに産学官金連携、社会連携推進センターの活動として、これから10年に向けて、皆様方の御意見、御指導御鞭撻いただきたいというふうに思います。このテーマに関しましては、皆様方からすでにたくさんいろんなアイデアいただいておりますが、その辺も踏まえて、例えばこういうことを取り組んでいくべきなのではないかというのは何か御提案いただけたらと思います。

永田様、よろしく願います。

**[永田]**

先に一言、お話しさせていただきたいと思います。北見工大でハッカの研究をされていた故伊藤先生がですね、研究室でお菓子はできる、食は科学であると言っていましたが、まさにこの大学で行われていることだと思うんですね。学長とも雑談の中でお話をさせていただきましたが、1次産品の宝庫であるこの地は特に、食関連に力を入れるべきだろうと、私も業界の一人として思っております。

実際に化学を活用した料理人さん、それからパティシエなどを育成するというようなことも当地の産業とかみ合いますし、アウトプットもわかり易いということです。

先生方の知見で、そうしたことも進んでいくのではと想像しています。どこかに検討する機

会があれば、そうした視点も加えていただければと思います。以上です。

**[藤井]**

ありがとうございます。北見ハッカ通商さんは既に食品関係でいろいろ開発されてると思いますが、今後、例えば御社でそういったレストランとかパティシエみたいな事業領域も今後お考えの一つにあるのかなというところと、永田様には商工会の副会頭様という立場として、例えば地元のレストランですとか、飲食店、食品関係のところとのネットワークづくりを例えば本学と一緒にさせていただいて、今おっしゃったようなことのモデルを考えていくといったところで、もし御協力いただけるとありがたいと思うのですが、いかがでしょうか。

**[永田]**

もう既に商工会議所も大学の方とは色々なお付き合いさせていただいておりますし、1,800ほどある会員には飲食業が非常に多いですね。ですから、その中でそのスペックを上げて行きたいというような企業もたくさんあるかと思うので、そうした取り組みを協力させていただければと思います。舛川会頭にも伝えておきたいと思います。

**[藤井]**

ぜひともよろしく願い申し上げます。今、永田様からですね。いわゆる食をテーマにしたところでの産と学の連携で何かできないかというのは御指摘いただいたんですけれど、このテーマについてはいかがでしょうか。官の立場から何かもしあればと思うんですけれど、天池様いかがでしょうか。

**[天池]**

官の立場というよりは僕が目線、個人的にとはなりますが、間違いなくこれから、残念ながら

ら人口は減っていく、それから高齢者は増えて生産者人口も減っていくという状況の中、食という一次産業の部分でもすぐこれから取り組まなければいけない、例えば DX とか、ドローンとか、そういうものにもぜひ取り組んでいただければなというのが一つ。それと、先程の食は科学である、というお話がありました、美味しさだけでなく、今後、高齢化社会を迎えるにあたって機能性のある品種の開発ですとか、玉ねぎなんかは非常に体にいいと言われていて、さらに玉ねぎの付加価値を上げるような取り組みを北見工大さんと、帯広畜産大さんも入っていただきながら取り組んでいくとかという話も想像したりするとすごく面白いかなと。本当に一次産業の上流の部分に取り組んでいただくと面白いのかなと思いました。

**【藤井】**

ありがとうございます。そういった意味では今のテーマでいくと、まさに食ですね。それからあと例えばビジネス。商にも絡む問題ですので、さきほども御示唆いただきましたけれども、3 大学の共同研究とか、社会連携という位置づけという発展もありかなと考えます。その辺も含めて色々検討してまいりたいと思います。

では、各務先生、どうぞよろしくお願いいたします。

**【各務】**

今の話に関連しまして、これはまさに先ほど永田社長様に御指摘されてるように、従来の産学連携と言われるようなものは多くの場合研究プロジェクトだったんですけども、今、私も大学におりまして、実は企業と一緒に教育のプログラムを作るというようなことが大変多くなってきました。いわゆるリサーチパートナーシップとしての産学連携じゃなくて、教育もやっていこうということですね。その時に従来のある分野の方を単にゲストスピーカーとして招くというだけではなくて、その教育の作り込みから、少し

これは企業の方にもお手間をかけることになるんですけど、人材ってものの育成を本気に考えてらっしゃる企業様と御一緒に教育プログラムを作るということが重要で、今のお話を伺ってまずと、例えば食の分野において必要な人材の要件のようなものを見極めた上でそのプログラムを実践していくと、しかもそれはかなりアクションを伴うもので、例えばインターンシップのような、その企業様の方に例えば 1 週間行くようなものも併せ持ってやるような、この教育プログラムとして作ることができれば、いわば人材育成をしながら地域社会に根付いた人材が、そこで就職が決まるというようなものまでできると素晴らしい取り組みになるのではないかと考えています。その辺りが恐らく 3 大学との連携も合わせて、新しい教育プログラムとして前に打ち出すことによって、日本のその他のところからも、こういうプログラムであればぜひ行きたいと言われる方が、北見の地においてプログラムに参加して、ということになってくるのではないかと思います。産学連携で教育をやるとするのは、社会連携においてはすごく重要だと思います。

**【藤井】**

各務先生ありがとうございます。そのプログラムの開発、これも一つ検討項目として考えてまいりたいと思います。ありがとうございます。

それでは、他にこの社会連携について何か御意見等もしあれば。では篠原様、よろしくお願いいたします。

**【篠原】**

ありがとうございます。今までの話とちょっと違った視点にはなるんですけど、とあるスタートアップをされた方と話をしている、その方の発明というのは DNA の構造を簡単にキットで解析できますというものなんですけども、その彼女はその種を登録する時に、今はその DNA で見る

仕組みがないと、ただそのキットを使えば簡単に安くできるし、そういう制度にすればシャインマスカットみたいな問題が起きるのを防げるということをおっしゃって、そういうアイデアをこう社会実装につなげる時に、今ある制度とかルールみたいなものに壁があるんだとしたら、そこに対してアプローチするというのが行政の立場から必要なことだなと思ったことがございます。あとはその予算というようなものも制度設計していくんですけど、現場の方で考えてるアイデアとか、こういうことをやっていきたいんだとか、そのような所の御相談を、伴走支援という言葉も最近使ったりもしますが、キャッチボールしながら、私たち向き合っていくということを密にやっていると、その地域と社会で起きてきたような見つけられたようなタネがもっといい形で世界に広がっていくというようなことができると思っています。

**【藤井】**

ありがとうございます。いわゆる伴走支援ですね。我々が例えば何かを始めた時に、アドバイスいただきながら、一緒に絡んでやっていただくという形で、御支援いただければありがたいと思います。

**【篠原】**

そうですね。今まで文部科学省でやらせていただいている施策は、熱心な先生からのアイデアもいただいて作ってきたもの。そういったところは御知見を逆にいただければと思います。

**【藤井】**

ありがとうございます。まだまだ何か色々御意見いただけそうで、いろいろ個人的にはお伺いしたいところですが、時間となりましたので、ここでこのフォーラムを振り返りまして、本学の鈴木学長より、一言、決意表明、御感想も兼ねて北見工業大学としてどう取り組んでいくかにつ

いて御発言いただければと思います。鈴木学長よろしく申し上げます。

**【鈴木】**

まず、初めにパネリストになっていただきました先生方におかれましては、大変ありがとうございました。貴重な御示唆を多数いただいたと実感しております。皆様のお話を伺いながら、メモを取っていたんですけど、紙が足りなくなるくらいのメモになってしましまして、どう一言でまとめているのちよっと分からない状況でございます。本学の現状をもう少し御紹介させていただきますと、さきほど藤井センター長の方からも御紹介しましたが、4 つ研究推進センターを立ち上げまして、地域に研究成果をですね、社会実装していく強力な組織として 4 つを立ち上げ、そこに比較的大きな予算を投入し、多くの教員に参画してもらっているところです。

教育につきましても学部再編から始まり、大学院博士前期課程、後期課程の改組を終えまして、博士後期課程につきましては、来年度の 4 月から新たな体制スタートいたします。ここでは、学際教育、複数分野の異分野融合の研究テーマに取り組む教育を推進していくということで、皆様からいろいろ御教示いただいた取り組みにつきましては、少しずつではございますが、間違った方向ではなく、正しい方向で一歩ずつ進んでいるのかなという風にも感じさせていただきました。

ただ、皆様から共通しておっしゃっていただいた中には、やはり大学の研究成果、研究アウトカムをどんどん社会に発信してほしいと、ここについてはやはりこれから大学、強い意識を持って強化していくべきだと改めて感じさせていただきました。それから教育につきましても、やはりこれから新しい時代に向けて高い専門能力を持つ学生を社会に輩出するだけでなく、自ら課題を発見して、自らの力で解決に導くという課題解決能力、広い視野、そういったものをいか

に実社会に適用できるようにブラッシュアップしていくのか、その辺が非常に重要になるんだなということを実感させていただきました。そういう意味では、研究、教育両方の目的を達成するという意味でもスタートアップに関する取り組みが非常にこれから重要になるだろうと思っております。

教育という意味ではですね、皆様からは学生の教育について御教示いただきましたけれども、私学長という立場で申し上げさせていただきますと教員の意識改革というのも非常に重要になるだろうと実感しております。やはり、その社会実装を目指す、あるいは研究シーズの事業化を目指すというところには、教員自身が社会課題にもっと向き合う、社会的な課題にもっと興味を持つ、そしてスピード感を持って解決に向かう、そういう意識改革というのが非常に重要になってきますので、これは教員組織改革として何か大学が取り組んでいく必要があると感じた次第でございます。

これらの課題解決については 3 大学が経営統合により連携して、それぞれ工学の他に農学と商学という実学が加わることによって、より社会に密接に関係する研究、教育、そんなものが実践できていくのではないのかなと、私自身大きな期待を持たせていただいたパネルディスカッションになったかと思えます。

ぜひ本学の社会連携推進センターを通じて、本学をこれからも応援していただきますよう、私自身も大学が皆さんに愛されるようにこれからも尽力してまいりたいと思います。本日はどうもありがとうございました。

[藤井]

鈴木学長どうもありがとうございました。会場にお越しいただいた皆様方からも、社会連携推進センターに向けて何か御意見などございましたら是非いろいろぶつけていただけるとありがたいと思います。

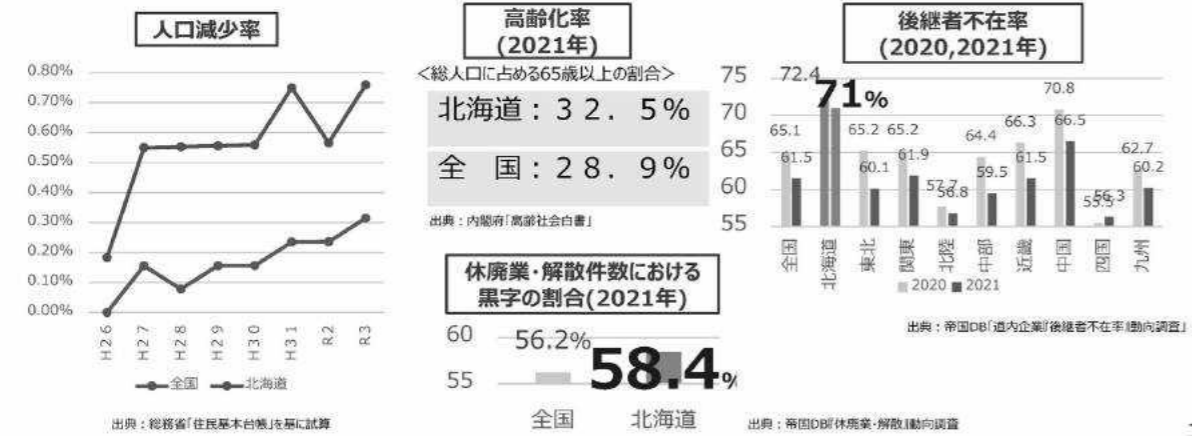
それではパネラーの皆様、今日はどうもありがとうございました。

以上をもちまして、本日のパネルディスカッションを終了したいと思います。どうもありがとうございました。



### 北海道の特徴①

- 北海道では、全国を上回るペースで人口減少が進むほか、高齢化率も全国平均と比べて高い。
- また、後継者不在率（7割超）が全国で最も高く、休廃業・解散件数における黒字の割合も6割弱となるなど、事業承継が課題となっている企業が多い。
- 工業出荷額では、食料品製造業が製造業全体の1/3以上（36.5%）を占め、全国平均（9.3%）の3倍以上の割合。北海道には、地域の特性を活かした豊富な農林水産資源があり、農業産出額は約1.27兆円、国内全体の14.1%（全国1位）。また、海面漁業・養殖業生産額は2,021億円で、国内全体の16.7%（全国1位）。
- 「観光」については、延べ宿泊者数が東京都に次いで全国2位。他方でコロナ禍で訪日外国人観光客は大幅な減少が続いている。



### 経済産業省とは

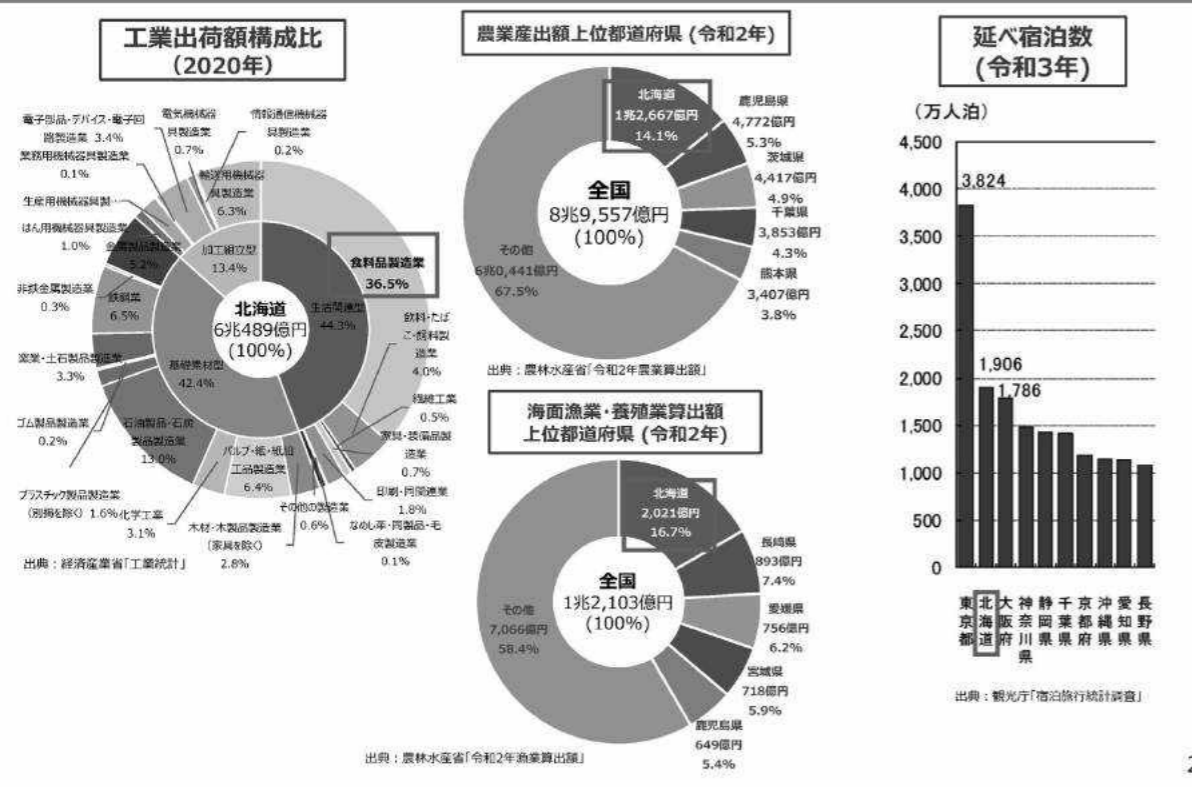


経済産業省のミッション

### 国富の拡大

産業政策  
通商・貿易  
資源・エネルギー

### 北海道の特徴②



### 北海道経済産業局は

**強い北海道経済をつくり、我が国の発展に貢献**

私たちは、  
**「国際競争力ある産業の育成」**  
**「活力ある地域づくりの支援」**  
**「社会の安全・安心の提供」**  
 の、3つのミッションを柱に活動し、  
 強い北海道経済をつくり、我が国の発展に貢献していきます。

**強い北海道経済をつくる。**

北海道経済産業局  
 Hokkaido Bureau of Economy, Trade and Industry

重要なお知らせ ▶ 新型コロナウイルス感染症関連情報

<北海道経済産業局HPより> <北海道経済産業局ガイドブックより>

## 政策：①国際競争力ある産業の育成

- 人口減少や少子高齢化に伴う様々な課題を克服し、北海道の持続的な経済成長を実現するために、先端技術や地域の特色を活かし、新たな産業の創出を図る。



### 製造現場の生産性向上を目指したロボット導入支援

- ロボット導入を検討している企業を対象にセミナー・展示会等を開催。
- 製造現場へのロボット導入を支援。
- マッチング機会の創出や専門家派遣などにより、ものづくり企業の生産性を向上。



### 航空機産業への参入支援

- 航空機産業は、長期的視点では国内外で期待される成長産業。
- ビジネスマッチングや展示商談会への参加を通じて、道内企業の参入を支援。
- 全国のネットワークや専門家のサポートを活用して支援。



### 北海道産食品の輸出拡大支援

- 道内食関連事業者がもつ「レベルの高い商品製造技術」を売り込み。
- 遠地やコロナ禍における需要に対応するロングライフ食品の市場展開を追求。

©HTB

5

## 政策：②活力のある地域づくりの支援

### 地域資源を活用した商品開発・販路開拓の支援

- (株)山上木工では、森林資源に恵まれる津別町で木工商品を開発。
- 当局の地域産業資源活用事業や補助金を活用した支援。
- オリジナルブランドを立ち上げるなど販路開拓にも注力。



### 実業から生まれる新たな「アトツギベンチャー」の推進

- 次世代の若手後継者が新領域への挑戦することで地域に根ざした家業から新たなアトツギベンチャーが生まれるよう支援。
- 地域を担う企業で社会への新たな付加価値創出を図る。



### 情報交流拠点の整備による消費創出支援

- 商店街の空店舗を活用した情報交流拠点を整備。
- インバウンド向け情報のほか、市の歴史や観光資源も紹介。
- 地域住民向けのデイサービスも併設し、観光と福祉の複合サービスを提供。



7

## 政策：①国際競争力ある産業の育成



### スポーツ関連産業創出支援

- 「SPOPLA北海道」のネットワークを活用し、ビジネスミーティングを開催。
- スポーツオープンイノベーション創出へ向けた機運醸成・関係者のマッチング。
- 「スポーツ×周辺産業」による新ビジネス創出。



### 中小企業が大学・公設試と連携して行う研究開発の支援

- ものづくり基盤技術の高度化につながる研究開発やその事業化を後押し。
- (株)ファームノートが本支援を活用して牛の飼育記録等の閲覧、共有を行うシステムを開発、事業化に成功。



### アドベンチャーツーリズムの推進

- 欧米を中心に広がるアドベンチャーツーリズム(AT)を北海道でも推進。
- 関係機関と連携し、2021年にATWS2021を北海道誘致(オンライン開催)。
- ATWS2023の北海道開催が正式決定。道内観光回復の象徴イベントへ。



### スタートアップ支援

- 新ビジネス創出や社会課題解決の担い手となるスタートアップの成長を支援
- 研究シーズ等を元に事業化を目指す起業家のビジネスプランコンテストを実施。
- 大手企業との協業や自治体の課題解決を目指すオープンイノベーションを促進。

6

## 政策：②活力のある地域づくりの支援

- 中小企業・小規模事業者をサポートするため、経営力や事業継続力の強化、地域の強み・資源を活かした製品・サービスの開発、まちなかの活性化などの取組を支援。

### 専門的見地からのきめ細かいアドバイス

- 全国に無料の経営相談所「よろず支援拠点」を設置。
- 北海道よろず支援拠点では札幌、室蘭、函館、帯広、旭川、北見の7箇所で、中小企業診断士等の専門家が経営相談の対応。
- また、INPITと連携し、札幌に「北海道知財総合支援窓口」を設置し、知的財産に関する相談対応も実施。



### 商工会・商工会議所による「伴走型支援」

- 道内各地の商工会等で、地域企業の事業計画作成支援等を実施。
- 補助金申請支援なども行い、地域企業の販路開拓の取組等を支援。
- 当局も商工会等と連携して小規模事業者を支援。



### 事業承継の促進支援

- 中小企業の事業承継(親族内承継、M&A等)を促進。
- 早期、計画的な事業承継の準備から、承継後の経営革新の取組まで支援。
- 事業者ごとに、相談窓口、税制、補助金などのツールを活用。



8



### 政策：③社会の安全・安心の提供

- 資源・エネルギーの安全性はもとより、必要な量を安定的に合理的な価格で確保。同時に、地球環境問題への対応に加え、災害対応力の強化に取り組む。
- 悪質商法や製品事故などから消費者を守るため、厳格な法執行を実施。



#### 資源・エネルギーの経済的で安定的な供給の確保

- 暖房を要する期間が長く、移動距離も長い北海道でエネルギーは生活に直結。
- 北海道の暮らしを支えるため、電力事業・ガス事業の規制を実施。
- 石油製品販売業者への立入検査等も行う。



#### 省エネの推進、再生可能エネルギーの導入支援

- 家庭や企業での「省エネ」について、法制度・補助金・専門家による支援。
- イベントの開催やパンフレット等を通して広く普及啓発を実施。
- 再生可能エネルギーの固定価格買取制度の適正な執行。



#### 循環型社会の実現

- 環境問題克服のため、J-クレジット創出・活用等によるCO2排出削減推進
- 個別リサイクル法（家電リサイクル法等）に基づく立入検査を実施
- リサイクルへの理解を深めるための啓発活動を実施

### 政策：新型コロナウイルス感染症関連の支援策

コロナ禍における事業継続に向けたBCPの公表・登録	出勤者数の削減に関する実施状況の公表・登録	支援策パンフレット	新型コロナ対策サポートナビ	資金繰り支援について
事業再構築補助金	緊急事態宣言の再発令に伴う経産省の支援措置について	サプライチェーン対策のための国内投資促進事業費補助金	Go To イベント	イベントワークワイク割
がんばろう！商店街事業（旧：Go To 商店街事業）	在宅勤務の推進	企業によるテレワーク支援	コロナ対策のポイントを、探そう！	新型コロナウイルス対策補助事業
中小企業・小規模企業の相談窓口	現地進出企業・現地情報及び相談窓口（ジェットロ）	貿易保険による対応策（NEXI）	輸出入手続きの緩和等	下請等中小企業への配慮要請
新型コロナウイルス感染症拡大に関連する下請取引Q&Aについて	個人事業主・フリーランス支援	雇用等への配慮要請	EdTech事業者の取組支援	支援情報の検索サービス

### 自治体との連携

- 道内の中核都市それぞれの特徴・強みを活かした地域課題の解決等を目指し、2020年から道内5自治体と覚書を締結。
- 各自治体との連携の下、**地域の特徴を活かした取組を展開中。**

旭川市 (2020年1月～)  
ものづくり企業のデザイン力向上による持続可能な創造都市の実現  
『デザイン都市旭川』で、「知財のミカタへ巡回特許庁」を開催。デザイン経営セミナーやデザイン経営実践事例の紹介などデザインを切り口とした競争力強化を支援。【2019年度、2020年度】

北見市 (2021年3月～)  
KITAMI BASEを軸とした地域活性化支援  
北見地域のワーケーション地としての魅力発信等に向けて「NIKKEI ワケーション会議」ほかセミナーを開催。【2021年度】

室蘭市 (2020年1月～)  
先端ものづくり産業への参入支援  
航空宇宙産業等への新規参入を促進。室蘭市企業において、道内中小企業で初となる航空宇宙分野での認証資格(JISQ9100)取得を支援。【2020年～】  
地域エネルギーの利活用による域産業活性化  
室蘭市が主催する「室蘭脱炭素社会創造協議会」に当局がオブザーバー参加。【2021年～】  
NEDO「水素社会構築技術開発事業」において、水素とCCUを活用した『鉄の街』でのカーボンニュートラルな街づくりに関する調査を実施中。【2022年6月採択】

帯広市 (2020年2月～)  
【食】「農」「自然」を活かしたアウトドア観光の振興  
北海道十勝総合振興局・十勝19市町村と共同で、アウトドアの聖地「十勝」の実現に向け、「十勝アウトドア観光推進プラン」を策定。【2021年3月】  
新たな分野における集客プロジェクトの支援：アウトドアX（クロス）イノベーションin十勝  
十勝内外の様々な業種におけるアウトドアと他産業の掛け合わせにより、十勝発の付加価値の高い新たな商品やサービスの開発の促進を図るマッチング会の開催。【2022年5月】

釧路市 (2021年4月～)  
地元企業の地盤づくりの強化  
釧路市の中小企業・小規模事業者支援ポータルサイトの改修【2022年2月】など、当省施策の情報発信を強化。  
地元資源を活用した観光関連ビジネス創出支援  
アドベンチャータラベル（AT）の世界的イベントであるアドベンチャー・ワールドサミット北海道開催に向け、ATに対する理解醸成・地域経済の活性化を図るためのセミナーを開催。【2022年2月】  
観光・食関連産業を対象に、RESAS等のEBPM視点から当局の支援の方向性や効果的連携を検討し、覚書の深化を図るための調査事業を実施中。【2022年8月～】

### 産学連携の推進



- 全国魅力度ランキングでは上位をキープする北海道。
- 一方で人口減少や気候変動などの課題先進地でもある。
- 分散型社会への移行や食・エネルギー等の安定調達ニーズが高まっていることから、ピンチをチャンスに変えるため、道内の産学官金33機関によるオール北海道体制で、産学融合による研究開発と事業化創出の取組を加速するとともに、地域・社会課題解決に取り組む。

#### 5つの重要テーマ

- ① 農林水産業やものづくり産業の生産性・競争力の向上
- ② 地域社会のスマート化・再生可能エネルギーの活用
- ③ 環境との両立による持続的な食料供給
- ④ 宇宙、バイオなどの成長産業化・スタートアップの創出
- ⑤ 健康で社会参加できる共生のまちづくり

大学の研究成果の事業化・起業支援

- 北海道発の起業者となる新事業創出を支援・機軸強化から支援
- アントレプレナーシップ人材教育支援

新たな価値創出

地域や社会の課題解決プロジェクトの創出・推進

- 北海道を支える産業の革新を戦略・企画から支援
- 課題の発掘・ソリューション構築、多様なステークホルダーのチーム化

人・組織・情報のつながりからなる共創基盤づくり

- 情報、ネットワーク、環境の観点からデザイン
- 地域、属性、世代を超えたつながり

### 地域イノベーションを起こす「スタートアップ支援」

- 先端テクノロジーを活用した社会課題の解決や、新たなサービスやビジネスモデルを創造する担い手であるスタートアップの成長を支援。
- ①専門家による経営課題への徹底サポート、②VCや大手企業とのマッチング支援、③地域・社会課題を有する自治体とのマッチングや社会実装に向けた実証を支援。

**1 課題解決のための個別支援**

**① コーディネーター・専門家による徹底サポート**  
スタートアップ支援に精通したコーディネーターを配置し、課題解決を支援

**② 知的財産戦略策定アクセラレーション事業**  
知財専門家等の支援チームが知財戦略構築等をオーダーメイドで支援

**2 マッチング支援**

**① 人材マッチング**  
スタートアップと専門人材のマッチングにより、経営力強化を支援

**② VCとのマッチング**  
スタートアップと道外VCのマッチングにより、資金調達を支援

**3 オープンイノベーションの推進**

**① 大手企業とのオープンイノベーションマッチング**  
IT、ものづくり、食分野等における協業を促進

**② 自治体の課題解決のためのマッチング・実証支援**  
課題を抱える自治体とのマッチングを通じ、課題解決プロジェクトを組成

42

### 北見ハッカ通商 沿革

- 1984年 ホクレン北見薄荷工場閉鎖の翌年、永田武彦が家業の永田製飴から独立起業。
- 1995年 ハッカ飴の無着色化。
- 2001年 新社屋へ移転（卸町）。
- 2004年 和種ハッカの試験栽培及び契約栽培開始（滝上町、北見市）。
- 2009年 寒天オリゴ糖を主原料とした清涼菓子「メンタブ」発売。
- 2010年 創業25周年事業として本社内に蒸留釜を設置。
- 2013年 国内唯一の「北見産 精製メントール・精製オイル」完成。
- 2019年 新社屋完成。北見工大 共同研究講座「HAKKA LAB」開設
- 2020年 充填機、箱折り機、ラベリング工程の自動化。
- 2022年 アイスクリーム製造業認可取得、3月工場完成。10月より業務店卸開始。

働いてみたくなるような会社へ 将来のための人材確保

### 北海道のあるべき方向性

- 北海道の特徴や課題等を踏まえ、これからの北海道地域の経済・社会の理想像をイメージし、今から進むべき目標・あるべき方向性を考察した。

- 北海道経済の現状に鑑みると、人口の大きな減少に伴う地域社会の衰退に対応していくことが急務。エネルギーや物流等の産業基盤を適切に整備しつつ、道内の企業・事業の変革を促していくとともに、道内のみならず道外や国外から人材や資本を呼び込むことで地域の活性化を図っていくことが必要。
- 道内の企業・事業が長年にわたり競争力を維持していくためには、時代の要請に対応して企業・事業を変革させ続けていくとともに、次世代への円滑な事業承継を行うなど、適切な新陳代謝を促していくことが必要。企業に寄り添ったきめ細かい支援を行うとともに、新たな挑戦と事業承継への支援を行っていくことで、北海道経済の活力を維持・向上していく。
- 道外や国外から人材や資本を呼び込むためには、国際的に競争力のある産業の育成が必要である。観光・食・宇宙・再エネ等の産業において、北海道が有する立地環境や豊富な資源を活用した優位性を前面に出して育成し、これらの事業を行うために必要な人材や資本を道内各地に集積していくとともに、関連する産業に波及させていくことで、北海道経済全体の活性化につなげていく。

44

### 起業のきっかけと変遷

**【起業の根源】**  
「世界に誇る当地のハッカ史を繋いで行く」

地域で不要となった素材、、  
「もったいない」と拾い上げた。

**【黎明期の課題】**  
2アイテムだったから、尚のこと、、  
ハッカって、ミントのこと？ ハッカとニッキは、違うの？  
口に入れられるの？

## 共同研究講座「HAKKA LAB(ハッカ・ラボ)」の設置

「ハッカのまち 北見」  
北見市観光戦略テーマ (2019年開始)

これまでも、蒸留釜の開発、ハッカ草の品種研究などに取り組んできたが、。



共同記者発表

継続的に課題可決に向かう必要があり、これを具体化するための共同研究講座の設置。

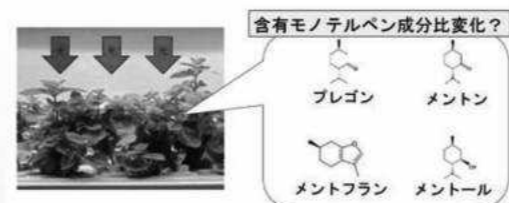
私の考える「産学連携の意義」  
企業側は、武器となるエビデンスを得るため、  
大学側は、具現化された研究成果(製品)を見るため。

まだまだ課題も多い。

## 2021年度中間報告会資料(6/8) 陽川先生の光の補強による研究

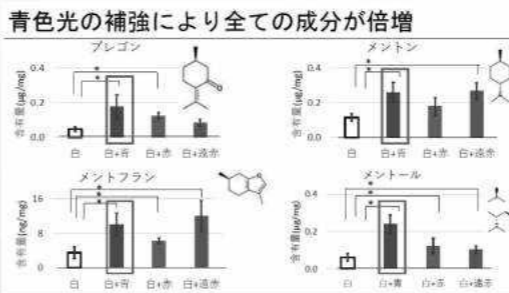
①通年供給体制

光によりテルペン生合成が左右される




含有モノテルペン成分比変化?

青色光の補強により全ての成分が倍増




分析データは、ほんの一部ですが、青い光の方が、良さそうです。

腺鱗(せんりん=油胞)



葉の表裏にある油胞の拡大図



## 【共同研究概要】

この研究でエビデンスの獲得を目指す

①通年供給体制  
水耕栽培による食材としての活用  
(ハッカ天ぷら・モヒートほか)

②精油の抽出効率の向上  
マイクロ波を活用した生葉からの精油抽出

③蒸留残渣の活用  
ハッカから抽出する「天然グリーン色」

課題① 一年サイクルの収穫  
植物工場でのハッカの通年供給体制の構築



① 秋植え



課題④ 廃棄物(芳香蒸留水、蒸留残渣)の発生  
① 抗菌消臭スプレーへの応用  
② 機能性緑色色素の抽出



② 除草



課題② 抽出効率の向上  
② 時間の短縮→亜臨界水の利用  
③ 収油量の増大→酵素の利用



⑤ 水蒸気蒸留



③ 刈取り



課題③ 抽出効率の向上  
① 乾燥工程の省略→マイクロウェーブの利用



⑥ 精油



④ 稲架架け乾燥



蒸留残渣



北見工業大学 オホーツク農林水産工学連携研究推進センター

## 2021年度中間報告会資料(6/8) 小針先生の研究

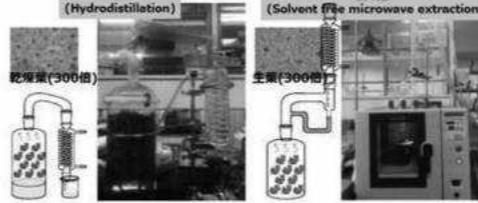
②精油の抽出効率の向上

### 【マイクロ波によるハッカ油抽出(電子レンジの原理)】

マイクロ波による無溶媒水蒸気蒸留

乾燥工程の排除→生葉からの直接蒸留  
蒸留の効率化→マイクロ波の利用

コンセプト



乾燥葉(300g) vs 生葉(300g)

乾燥葉と生葉のHDにより得られる成分の比較

Compound <sup>1)</sup>	Content of Constitution in Oil (%) <sup>2)</sup>	
	Dried Leaves	Fresh Leaves
α-Pinene	0.20 ± 0.07	0.18 ± 0.08
β-Pinene	0.24 ± 0.03	0.30 ± 0.15
Sabinene	0.11 ± 0.02	0.14 ± 0.03
β-Myrcene	0.16 ± 0.01	0.16 ± 0.01
α-Limonene	0.25 ± 0.02	0.61 ± 0.19
(Z)-β-Ocimene	0.11 ± 0.01	0.18 ± 0.03
(E)-β-Ocimene	0.07 ± 0.01	0.20 ± 0.07
β-Octanol	0.23 ± 0.05	0.59 ± 0.09
l-Menthone	8.27 ± 0.12	9.51 ± 0.23
Isomenthone	3.05 ± 0.09	3.19 ± 0.06
Menthyl acetate	2.56 ± 0.18	5.70 ± 0.71
Neomenthol	1.28 ± 0.01	2.10 ± 0.13
Caryophyllene	0.64 ± 0.06	0.35 ± 0.05
l-Menthol	60.13 ± 0.42	66.82 ± 1.82
α-Terpineol	0.18 ± 0.02	0.27 ± 0.02
l-Linalyl acetate	1.43 ± 0.03	1.72 ± 0.05
Piperitone	78.89 ± 0.41	92.02 ± 1.66
Total		

生葉からの方がほとんどの成分がより多い

ほんの一部のデータだけ、抜粋していますが、生葉からの抽出の方が、良い感じですよ。

メントン、メントールなど主成分が増加しています

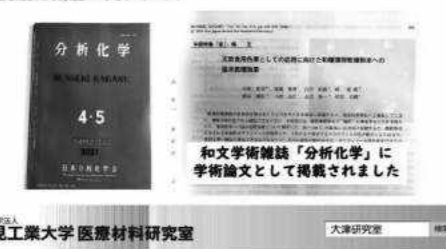
(スライド 4-7)

③蒸留残渣の活用

## 2021年度中間報告会資料(6/8) 大津先生、邱先生、霜鳥先生による色素の抽出

**まとめ&成果発表**

- 和種薄荷乾燥粉末で温水処理することで、簡便に、緑色色素を製造できる。
- しかし温水処理するとポリフェノールの流出に伴い抗酸化機能は失われる。



北見工業大学 医療材料研究室

- 霜鳥先生は、「残滓を原料とした緑色着色料の開発」
- 邱先生は、「緑色素の褐変機構について」
- 邱先生と霜鳥先生の報告は、凄すぎて、要約できない、、、
- 新井先生も、大津先生と同様、乾燥葉からのパウダー化、、、私にも、わかり易かった。

緑色素の抽出は、活用法を温めている所。詳しくは、言えないが、、、

皆様、いとも簡単に各結果を出してくれました。さすが、凄い!!!

(スライド 4-9)

〈 おわりに 〉 イノベーションは、持続するための手段。

- ~私の見解、地域ですべきこと~
- 大学は、
  - ・研究成果の発信。
  - ・地域活性に興味を持つ学生の確保。
- 民間企業は、
  - ・研究成果を活用し、より尖った方向へ
  - ・学生の受け皿となる体制強化。
- 行政には「民間と大学(学生)の橋渡し」
- モノ作りは面白い！ 我社は、今後もレジリエンスを高めて参ります。

ご清聴ありがとうございました。

地域の雇用創出と人材確保

(スライド 4-8)

③蒸留残渣の活用

## 研究成果の具現化例

「芳香蒸留水の有用成分の活用」

**チョコミント ジェラートの開発**

アイスクリーム製造許可取得



無臭の野菜。ほうれん草色素での着色

**ハッカから抽出した色の活用法**

- よりミントのイメージ
- アイスの風味を損なわない

「残滓からの緑色着色料」



「残滓からの緑色着色料」

**チョコミント キャンディー**

**MENBIS メンビス**

**チョコミント ソープ**

**Mint Candy**

**ミントの葉緑素の活用**

**芳香蒸留水の有効利用**  
抗菌スプレーへの応用

ハッカの葉から精油成分を抽出した後の「残り汁」が芳香蒸留水です。この芳香蒸留水はほとんどは廃棄物として捨てられてしまっていますが、その中には精油の主成分であるメントール、メントン、ポリフェノールなどがわずかに溶け込んでいます。特にメントールには優れた抗菌効果があることが知られており、このことを活用して、殺菌工程で生じる廃棄物の活用で、「傷にやさしい」天然由来の抗菌スプレーを開発する研究に取り組んでいます。

抗菌・消臭

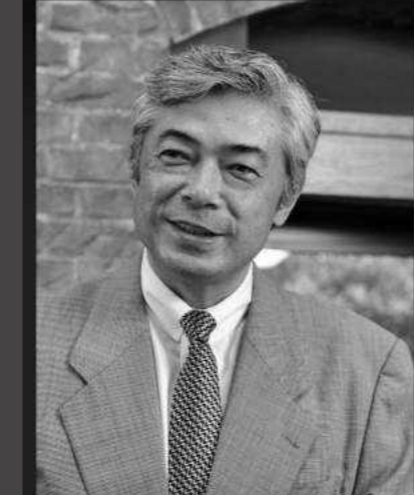


冷感スプレー

ミントシャワー

これらにも使えるかも、、、

(スライド 5-1)



**東京大学  
大学院工学系研究科 教授  
各務 茂夫**

**学歴**

- 1982年 一橋大学商学部卒
- 1989年 スイス IMD 経営学修士(MBA)
- 2000年 米国ケースウェスタンリザーブ大学経営大学院博士(EDM)

**職歴**

- 1982年 -1986年 ポストコンサルティンググループ(BCG)
- 1986年 -1997年 コーポレートディレクション(CDI) 創業パートナー、取締役主幹、米国事務所長
- 2000年 -2002年 ハイドリックアンドストラグルズ 東京事務所パートナー
- 2002年 -2004年 東京大学大学院薬学系研究科客員助教授
- 2004年 -2013年 東京大学 教授 産学連携本部 事業化推進部長・アントレプレナーシップ教育、大学発ベンチャー支援 東京大学エッジキャピタル監査役
- 2013年 -2020年 東京大学 教授 産学連携本部(現産学協創推進本部)イノベーション推進部長
- 2020年4月より 東京大学 大学院工学系研究科 教授 産学協創推進本部 副本部長
- 2020年より 日本ベンチャー学会会長

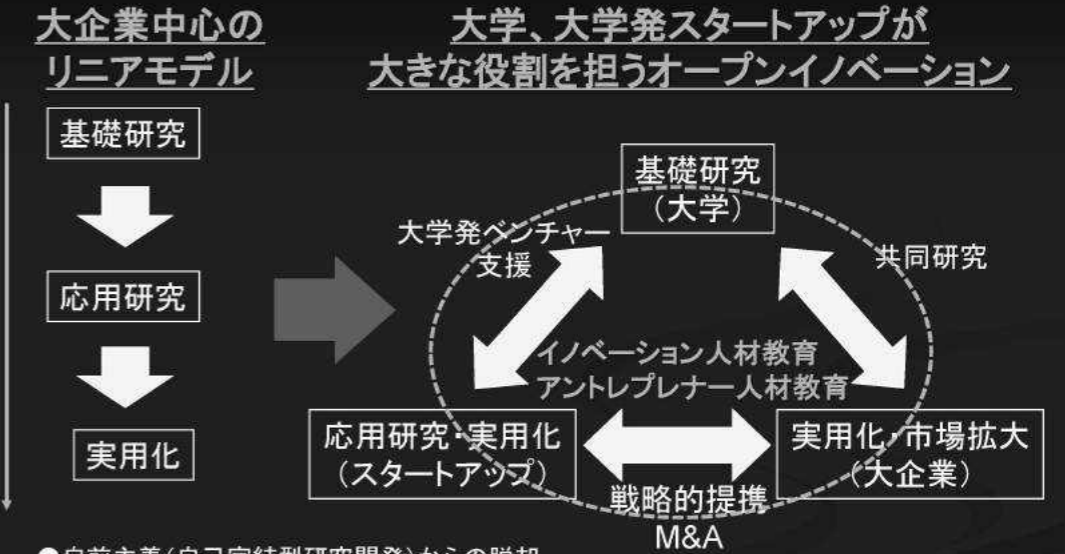
(スライド 5-2)

## 国立大学法人法(施行当時) (業務の範囲等)

- 第二十二條 国立大学法人は、次の業務を行う。
- 一 国立大学を設置し、これを運営すること。
  - 二 学生に対し、修学、進路選択及び心身の健康等に関する相談その他の援助を行うこと。
  - 三 当該国立大学法人以外の者から委託を受け、又はこれと共同して行う研究の実施、その他の当該国立大学以外の者との連携による教育研究活動を行うこと。
  - 四 公開講座の開設その他の学生以外の者に対する学習の機会を提供すること。
  - 五 当該国立大学における研究の成果を普及し、及びその活用を促進すること。
  - 六 当該国立大学における技術に関する研究の成果の活用を促進する事業であつて政令で定めるものを実施する者に出資すること。
  - 七 前各号の業務に附帯する業務を行うこと。

(スライド 5-4)

## イノベーション・エコシステムの進化



- 自前主義(自己完結型研究開発)からの脱却
- 大企業・大学・スタートアップ間のオープンイノベーション・モデルへの転換
- 大企業によるスタートアップの戦略的活用(M&A、カープアウト等)
- イノベーション人材教育の抜本的強化、ポスドク・博士研究者のキャリアパスの多様化

(スライド 5-3)

## 日本の10大発明家 (1985年特許庁100周年記念行事)

- |                   |   |
|-------------------|---|
| ■ 豊田佐吉(木製人力織機)    | ■ 高峰謙吉(タカジアスターゼ、アドレナリン:工部大学校第一期生→ドイツ留学)→三共        |
| ■ 御木本幸吉(養殖真珠)     | ■ 池田菊苗(グルタミン酸ソーダ、味の素:東京帝国大学理学部化学教室教授)→味の素         |
| ■ 杉本京太(邦文タイプライター) | ■ 鈴木梅太郎(ビタミンB1:東京帝国大学農科大学教授)→「理研ビタミン」の名で商品化       |
|                   | ■ 本多光太郎(世界最強の永久磁石-KS鋼:東北帝国大学教授・総長)→住友金属工業         |
|                   | ■ 八木秀次(アンテナ:東北帝国大学教授・工学部長)→八木アンテナ                 |
|                   | ■ 丹羽保次郎(有線写真電送装置、ファクシミリ:東京電気大学長)→小林正次と共にNECの発展に寄与 |
|                   | ■ 三島徳七(MK磁石鋼:東京帝国大学工学部教授)→GE等にライセンス               |

出所:特許庁総務部総務課

- テルモ:北里柴三郎(国立感染症研究所:東京大学医科学研究所、初代所長)、体温計の国産化のための「赤線検温器株式会社」
- ヤクルト:代田稔(京都帝国大学医学部微生物学教室)、乳酸菌強化培養に成功「ラクトバチルス カゼル シンタ株」
- 横河電機・横河ブリッジ:横河民輔(東京帝国大学工科大学造家学科卒)、日本発の鉄骨構造の講義を担当
- 帝人:秦逸三(旧制米沢高等工業=現山形大学工学部教授)、レーヨン(人造絹糸)

(スライド 5-5)

## 大学発ベンチャー育成・支援に向けた 東京大学における主要な活動の進展

- |          |  |
|----------|--|
| 2004年4月  | 国立大学法人化  |
| 4月       | 産学連携本部発足   |
| 4月       | (株)東京大学TLOに新社名に変更(IBC&STI)                                 |
| 4月       | (株)東京大学エッジキャピタル設立  |
| 2005年5月  | 「東京大学アントレプレナー道場」開講   |
| 2007年6月  | インキュベーション施設「東京大学アントレプレナープラザ」開設                             |
| 2008年11月 | 北京大学との起業家教育学生交流プログラムを開始                                    |
| 2011年4月  | 文京区との連携プロジェクト「社会起業家育成アクションラーニング・プログラム」                     |
| 2012年5月  | アジア・アントレプレナーシップ・アワード(AEA)共催開始                              |
| 2013年4月  | 産学連携本部改組:「イノベーション推進部」発足                                    |
| 10月      | 工学部講義「アントレプレナーシップ」担当開始                                     |
| 2014年9月  | 文部科学省「グローバルアントレプレナー育成促進事業(EDGEプログラム)」に採択                   |
| 11月      | 東京大学協創プラットフォーム開発(株)(東大IPC)が特定研究成果活用支援事業者として認定(2016年1月会社設立) |
| 2016年4月  | 産学連携本部を「産学協創推進本部」に名称変更                                     |
| 8月       | 東京大学「本郷テックガレージ」事業開始  |
| 12月      | 東大IPC 協創プラットフォーム開発1号投資事業有限責任組合(「協創1号ファンド」)を組成              |
| 9月       | 文部科学省「次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXT)」スタートに採択                   |
| 2018年10月 | インキュベーション施設「東京大学南研究棟アントレプレナーラボ」開設                          |
| 2019年4月  | FoundXプログラム運用開始  |
| 8月       | 東京大学アントレプレナーシップ・サマー・ブートキャンプ開講                              |
| 2020年5月  | 東大IPCオープンイノベーション推進1号投資事業有限責任組合(「AOI1号ファンド」)を組成             |

## 東京大学スタートアップ・エコシステムの構築

✓ 東京大学関連スタートアップ起業累積数: 478社 (2022年3月末現在)  
 ✓ うち、IPO 25 社、M&Aされた企業 54社、想定時価総額合計 約2兆円  
 国際的にも高レベルの実績とポテンシャル

**【ベンチャーキャピタル、資金提供等】**

- 東京大学エッジキャピタルパートナー (UTEC) (東京大学関連ベンチャーキャピタル、2004年設立)
  - ・これまで累計約850億円となる5本のファンドを運営する。表が国大関連ベンチャーキャピタルの草分け。
  - ・これまで140社以上の大学発スタートアップに投資。
- 東京大学協創プラットフォーム開発 (IPC) (東京大学100%子会社、2016年設立)
  - ・「協創1号ファンド」総額250億円、「AO1号ファンド」総額240億円を運用。
  - ・これまで75社を超える東大関連スタートアップを支援。

**【インキュベーション施設の運営】**

- 東京大学産学協創推進本部
  - ・東京大学アントレプレナープラザ (2007年～)
  - ・東京大学アントレプレナーラボ (2018年～)
  - ・駒場産学協創インキュベーションルーム (2009年～)
  - ・東京大学協創IIアントレプレナーハブ (2019年～)
  - ・連携する学外施設: 本邦系拠点数 10,000㎡に及ぶスタートアップ支援施設を運営

**【GAPファンドの提供】**

- 東京大学産学協創推進本部
  - ・研究成果の事業化を推進するための学内助成制度 (1件800万円)
  - ・累積で約300件の応募、採択は100件を超えた。

東京大学関連スタートアップ起業累積数 (年度末現在)

(最新データ: 2022年3月末現在)

**【FoundX】**

- 東京大学産学協創推進本部
  - ・協賛企業からの寄付により運営 (2019年～)
  - ・卒業生等を対象に起業前後の超初期のフェーズを支援
  - ・個室やコワーキングスペースの提供

**【本拠テックガレージ】 【Today to Texas (TTT)】**

- 東京大学産学協創推進本部
  - ・学生のための工作機器を備えた工房 (2016年～)
  - ・東京大学関連のスタートアップや学生プロジェクトチームを、米国 South by Southwest (SXSW) の展示会に派遣
  - ・2017年、ロサンゼルスで開催された「2017年 Twitter、2011年 Airbnb が獲得した同じアワードを受賞」

## 東京大学における工学系研究科・工学部及び産学協創推進本部が主導して運営するアントレプレナーシップ教育プログラムの全体像

～2022年度は4つの新規プログラムを立ち上げ(黄色網掛け部分)～

アントレプレナーシップ教育プログラム	受講対象者					2022年度実施体制		
	正課 出席科目	1年生 履修科目	2年生 履修科目	3年生 履修科目	4年生 履修科目	主催 部門	実務の 担当者	担当者の 所属
工学部「アントレプレナーシップ」 (アントレプレナーシップ道場と連動)	○					工学部	馬田、菅原、松井 (長谷川、各務)	産学
アントレプレナー道場	講義部分	○	△	○	△	産学	菅原(長谷川、各務)	産学
	ビジコン部分	○	△	○	△	産学	菅原(長谷川、各務)	産学
「Innovation and Entrepreneurship」* 英語講義	○					工学系	各務	工学系
「プロジェクト演習VI」: Deep Dive into the Entrepreneurial Mindset and Process * 英語講義	○					サワジ学生	総括委員会・工学系 山川、茂木、各務	工学系
EDGE-NEXT (文科省「次世代アントレプレナー育成事業」)	○					企業研究者	各務、宮脇、平田	産学
GTIE (文科省・JST「大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援」)	○					企業研究者	各務、宮脇、平田	産学・工学系
工学系「バイオエッジエンジニアリング演習」	○					工学系	原田、中川(各務コマ担当)	工学系
アントレプレナーシップ・サマーブートキャンプ (全学体験ゼミナールゼミナール)	○	○				工学系・教養	各務、吉田(豊)、木見田	工学系
アイデアを形にするモノづくり体験 (全学体験ゼミナールゼミナール)	○	○				工学系	川原	工学系
UT-ONE 新入生向けプロジェクトデビュー (学術フロンティア講義)	○	○				工学系・教養	杉上、中尾、長藤、各務	工学系
スタートアップ・トレーニング (学術フロンティア講義)	○					工学系	杉上、中尾、長藤	工学系
新入生向けアントレプレナーシップセミナー	○	○				工学系・教養	各務、木見田	工学系
インド・スタートアップ・インターンシップ	○	○	○				(コロナの状況を見て来年度実施に向け検討)	
日経大学ビジコン	○					産学	各務	工学系
データ駆動型起業演習	○					工学系	松尾、田中	工学系
アントレプレナーシップ教育デザイン寄付講座(大学院講義+全学体験ゼミナール)	○	○				工学系	坂田、松尾、田中、各務	工学系
北京大学との交流(アントレプレナーシップ道場と連動)	○	○	○	△			(コロナの状況を見て今後検討)	
本拠テックガレージ	○	△	○			産学	松井(長谷川)	産学
Today To Texas	○	○	○	△		産学	菅原(長谷川)	産学
FoundX	○					産学	馬田(長谷川)	産学

## 社会課題解決者としてのアントレプレナー

- 事業機会 (解決したい問題) を見つける  
Opportunity Recognition
- 事業化に向けて経営資源を獲得する  
Resource Acquisition and Management

事業機会  
(解決したい問題)  
Opportunity

→

経済的価値  
社会的価値  
Economic Value  
Social Value

アントレプレナーシップ  
Entrepreneurship

経営資源の獲得  
Resource Acquisition and Management

## 産学連携による地域・社会課題解決

### 生産空間の維持形成に資する 物流基盤整備

北見工業大学 | 小樽商科大学 | 帯広畜産大学

- 生産者から陸路を通じ、港湾、空港へとつなぐ拠点物流マネジメントを構築。
- 道外・海外への移出・輸出を促進し、北海道の一次産品・二次産品のグローバルな競争力強化を支援。

### ビッグファーマーズと共創する植物由来 資源利用活性化

帯広畜産大学 | 北見工業大学 | 小樽商科大学

- アマニ・エゴマ・ナタネの搾油後の残さを活用し、食品の健康増進機能やおいしさを高めるための研究開発。
- 有効成分の継続摂取による生活習慣病の予防や地域における6次産業化の推進及び、希少な食料油原料生産地の維持・拡大を目指す。

## 北見地域における研究開発の取組

### 家畜排泄物のアップグレードリサイクル


環境大善株式会社・北見工業大学

- 畜産廃棄物である家畜ふん尿から光合成生物の生育を促進する物質を特定。
- 高濃度の増殖促進成分を含む製剤の製造方法の開発に取り組む。

発酵原料



微生物培養



生産菌を特定  
純粋培養系での生産

医療品・食品などを製造する事業者のニーズ・課題に対応した新製品の研究開発

### 大型木質パネルの製造技術開発

協同組合オホーツクウッドピア

- 人工林木材の需要拡大につながる中高層木造ビルの実現に向けて、大型木質パネル「CLT」製造技術の開発に取り組む。
- CLTの効率的な製造技術のほか、道産材のCLTに適した高耐久性な接合技術の開発を行う。



新技術による製造・建築コストの削減

2

## 大学・高専を核としたスタートアップ・エコシステムの形成～JST SCORE事業～

### ① 起業支援プログラム (GAPファンド)

スタートアップを目指す研究者に約500万円の開発資金提供とメンター派遣による事業化支援



研究      開発資金メンター      事業化

具体的なスタートアップの創出

### ② 起業支援人材育成プログラム

国内のスタートアップ支援の第一人者による講義とディスカッション。大学・高専の産学連携担当教職員や、行政機関職員、士業等が対象。



研究開発型ベンチャー支援のノウハウを持つ人材の育成

### ③ 起業環境整備

北大・小樽商大の共同プレインキュベーションスペース「HX (エイチクロス)」の設置



研究者の起業支援で新施設

リアルな交流拠点

### ④ 地域エコシステムの形成

北海道を代表する起業家や支援機関を集めたイベント等の開催




地域や企業とのネットワーク形成

4

## 大学・高専を核としたスタートアップ・エコシステムの形成～HSFCについて～

- 小樽商科大学と北海道大学が中心となって、北海道内の大学・高専等で構成される「北海道未来創造スタートアップ育成相互支援ネットワーク (HSFC、エイチフォース)」を形成。
- 札幌市が内閣府の「スタートアップ・エコシステム拠点都市」に選定。拠点都市と連携する大学・高専を支援対象としたJSTの予算事業 (R2補正 SCORE事業) を活用。
- 小樽商科大学は、HSFCの中核機関として、起業支援人材育成プログラムの運営や、道内理系大学・高専のスタートアップ案件の掘り起こしとサポートを行うほか、小樽地域のエコシステム形成に取り組んでいる。



共同機関  
主幹機関  
共同機関  
協力機関

連携  
内閣府認定「スタートアップ・エコシステム拠点都市」  
startUp city sapporo  
札幌・北海道スタートアップエコシステム推進協議会

## 2021年度 GAPファンド採択 13件

研究代表者	所属	研究開発課題名
甲野裕之	苫小牧高専	抗原検査の判定精度を飛躍的に高めるウイルス捕捉材料の開発
坪内直入	北海道大学	魚介類の鮮度可視化管理システムにおけるUIの開発
関千草	室蘭工業大学	北海道産食品用液体急速凍結・解凍システム開発及びオリジナルブランドの確立
沼田ゆかり	小樽商科大学	カーボンニュートラルを目指したオール多糖ガス分離膜の開発
KAMAL SHUVRO SAJJAD	北海道大学	持続可能な食用タンパク源ウキキサのオンデマンド生産技術開発
土谷圭央	苫小牧高専	腰部負担可視化デバイスによる作業負担評価システムの開発
星川尚久	北海道大学	耐放射線ダイヤモンド半導体デバイスを使用した電子機器の試作と評価
伊藤肇	北海道大学	メカノケミカル有機合成の実用化
真栄城正寿	北海道大学	人工エクソソーム医薬品製造技術の開発と事業化検証
坂本大介	北海道大学	保健所による積極的疫学調査を支援するツールの研究開発
山石直也	北海道大学	医療診断装置応用を目指したTiBr半導体γ線センサーの開発
小野田晃	北海道大学	タンパク質ドラッグに新たな化学修飾部位を付与したリポジショニング・ライブラリー構築
繁富香織	北海道大学	Cancer-on-chipデバイスによる癌腫瘍組織と創薬開発応用に向けて

### GAPファンド採択事例(1)

#### カーボンニュートラルを目指したオール多糖ガス分離膜の開発 (小樽商大 沼田ゆかり教授)

高性能&カーボンニュートラルな素材として注目されるセルロースナノファイバーと海藻由来のカラギーナンを組み合わせたガス分離膜を開発。今後、急速にカーボンニュートラルへの対応が必要になると見込まれる酪農・畜産業向けのCO2分離装置の開発に取り組む

研究協力者：北海道大学 教授 田島 健次 氏  
メンター：草野作工株式会社 企画室長 松島 得雄 氏




### GAPファンド採択事例(2)

#### 北海道産食品用液体急速凍結・解凍システムの開発 (室蘭工大 関千草 助教)

急速凍結技術が進歩する一方で不適切な解凍により鮮度が劣化することが外食産業等で課題。凍結条件に合わせた、最適な解凍を行い鮮度の劣化を最大限に防ぐ急速解凍機を開発。

メンター：株式会社アカデミック・ギャングスター 代表取締役 中川 卓也 氏




### NoMaps Dream Pitch 2022におけるHSFCの参画について

- ✓ NoMapsは、北海道からスタートアップなど新時代のビジネス創出を目的として、**先端技術の実証実験、ビジネスカンファレンス、展示会、交流会等が集中的に開催される複合イベント**。毎年10月に札幌で開催され、全国から企業経営者や投資家が参加するなど注目を集めている。**札幌市が開催を強力にバックアップ**。
- ✓ 北海道経済産業局では、NEDOや北海道総合通信局等と連携し、NoMapsにおいてピッチコンテストを毎年開催。**登壇したスタートアップ・起業家とVCや道内若手経営者等とのマッチングを支援するほか、NEDO等公的資金の獲得等につながっている**。
- ✓ 2022年度より主催者としてHSFCが参画。**GAPファンド後の起業及び事業化を加速させるためのツールとして同ピッチコンテストを活用。今回はGAPファンド採択者 5 件がピッチに登壇**。

HSFC GAPファンド

起業を目指す研究者の発掘、研究開発支援、メンタリング

NoMaps Dream Pitch

資金獲得支援  
投資家、起業家、経営者、事業会社とのマッチング支援

NEDO

更なるピッチの機会獲得  
NEP、STSなどスタートアップ補助金の獲得

**過去の登壇者例 HILO株式会社**

社 大医学部の研究シーズを元に、白血病病患者が分子標的薬の効果を投薬開始前に予測できる薬効診断検査サービスを開発・提供するスタートアップ。

2020年にDream Pitch登壇し、NEDO主催のピッチ「TCP」の出場権を獲得。TCPでは見事最優秀賞を受賞し、その後、NEDO NEPタイプBなどの公的資金を獲得。事業化を加速している。

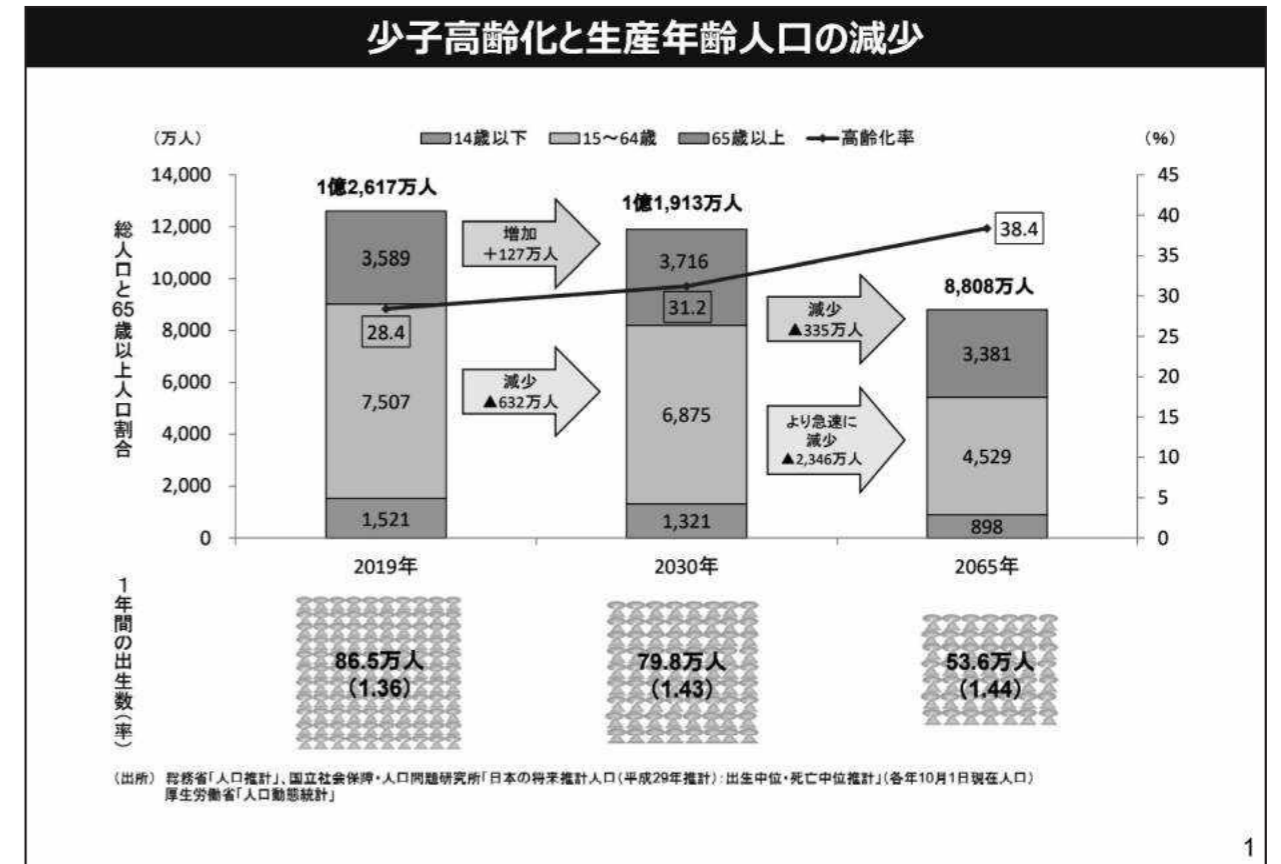
**NoMaps Dream Pitch審査委員 (一部)**

**東京大学教授 各務 茂夫 氏**  
同大産学協創推進本部 副本部長として起業家教育等に取り組む他、NEDO NEPやSTSなどベンチャー支援制度の審査委員長を務める。

**(株)ABBALab 代表取締役 小笠原 治 氏**  
さくらインターネットの設立後にエンジェル投資家として活動。2013年に孫赤造氏らとともにIoTスタートアップ支援に特化したファンドABBALab設立。

**(株)グロービス・キャピタル・パートナーズ 代表パートナーCOO 今野 稔 氏**  
同社のIT分野投資リーダーとして、ピシリーチ、Yappli、アカツキ、スマートニュース、アイキューブなどを支援。

**(株)ヘルスケアイノベーション 代表取締役 宮田 清 氏**  
日経バイオテック編集長等を経てバイオベンチャー企業に投資する同社を設立。文科省、厚労省の審議会委員を歴任。



### 研究開発による地域・社会課題解決

- 研究・技術シーズや斬新なアイデアを基に事業化を目指す起業家・研究者・スタートアップによるビジネスプランコンテスト (第7回NoMaps DreamPitch2022) において、**高分子ラボ(浪越准教授)が「秋期直播用ポリマーコーティング種子の設計販売」をテーマに登壇**。

#### 秋播き栽培システム 発芽を制御する!

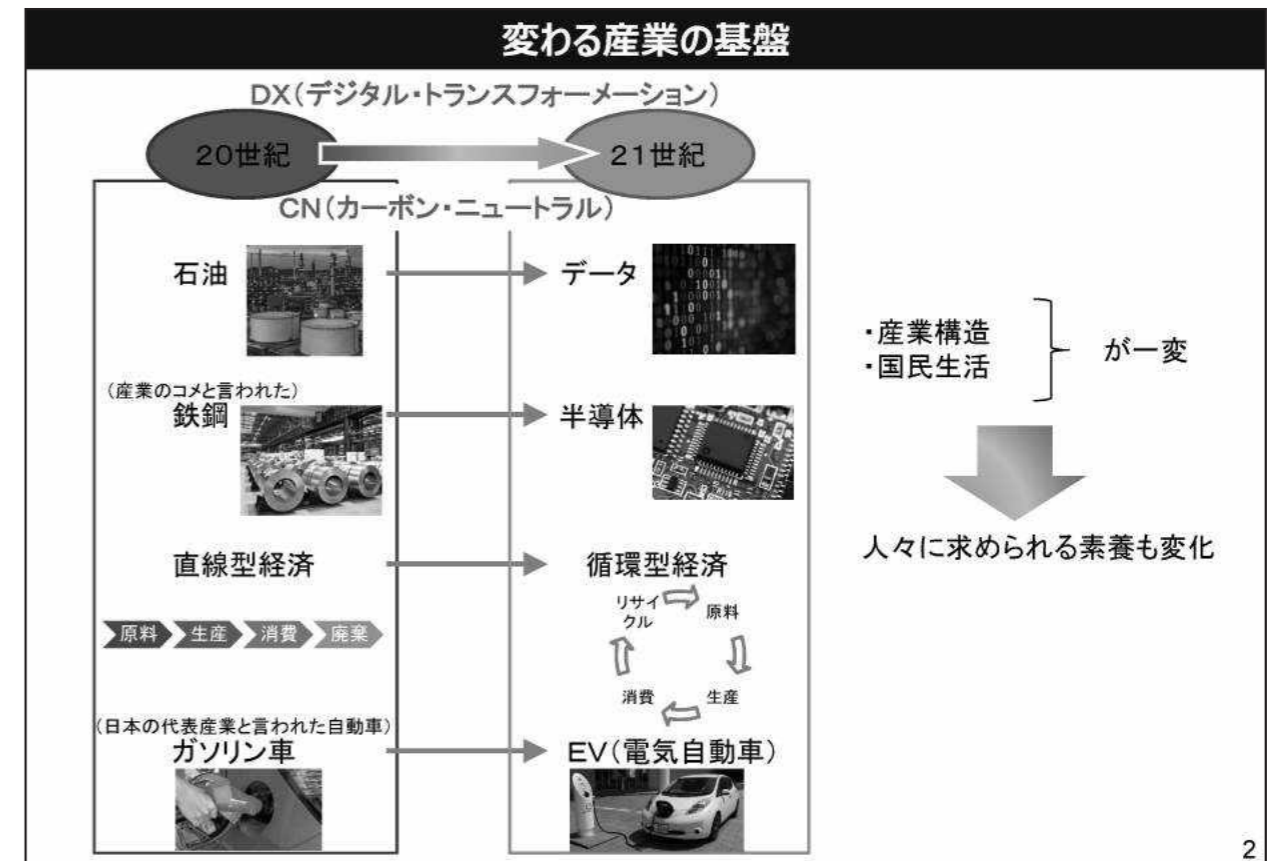
種子をポリマーでコーティングして、農閑期に播種が可能に!

種子の吸水を阻害 → 水分 → 秋期播種 → 発芽を抑制 → 春期 → コーティングが剥離 → 発芽 → コーティング分解

段階的にコーティングを剥離させて発芽時期をコントロールする。

さらに、39,000円/10a以上の費用削減効果

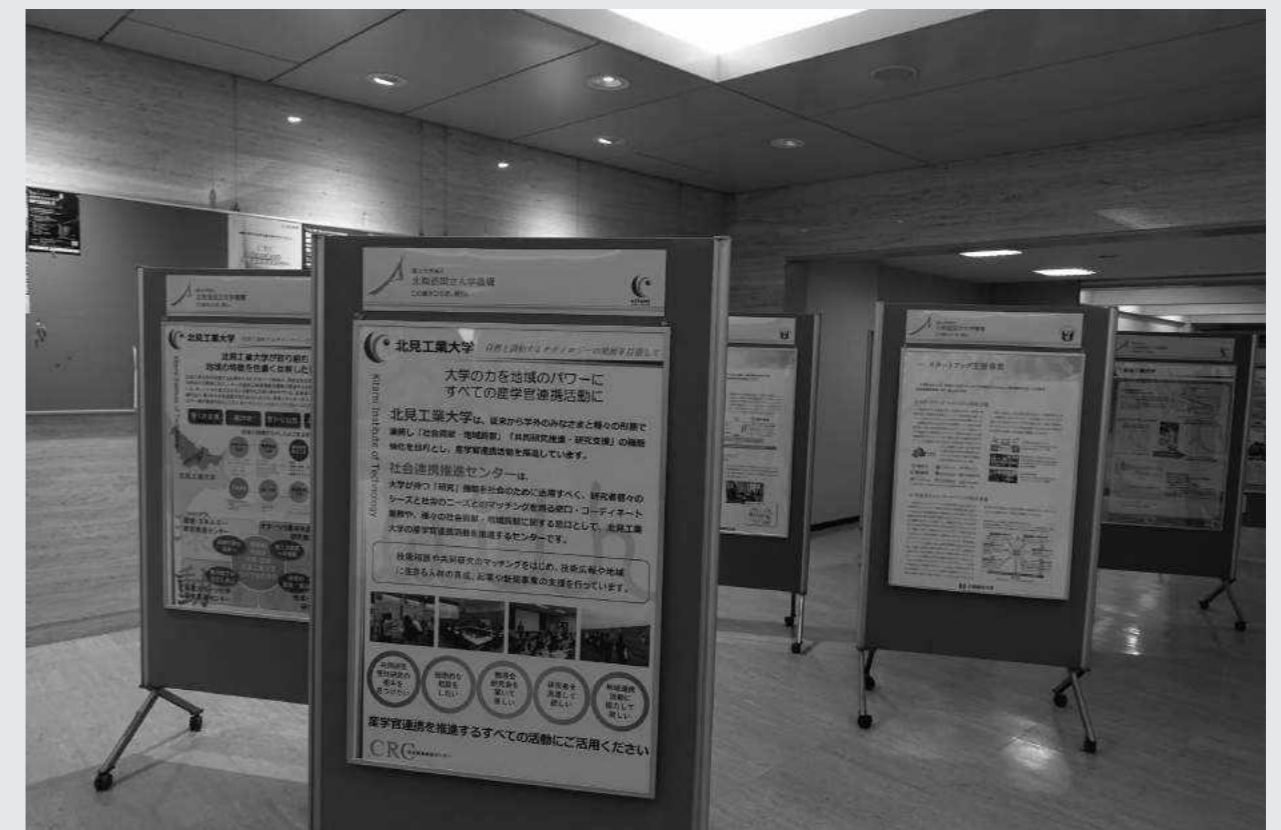
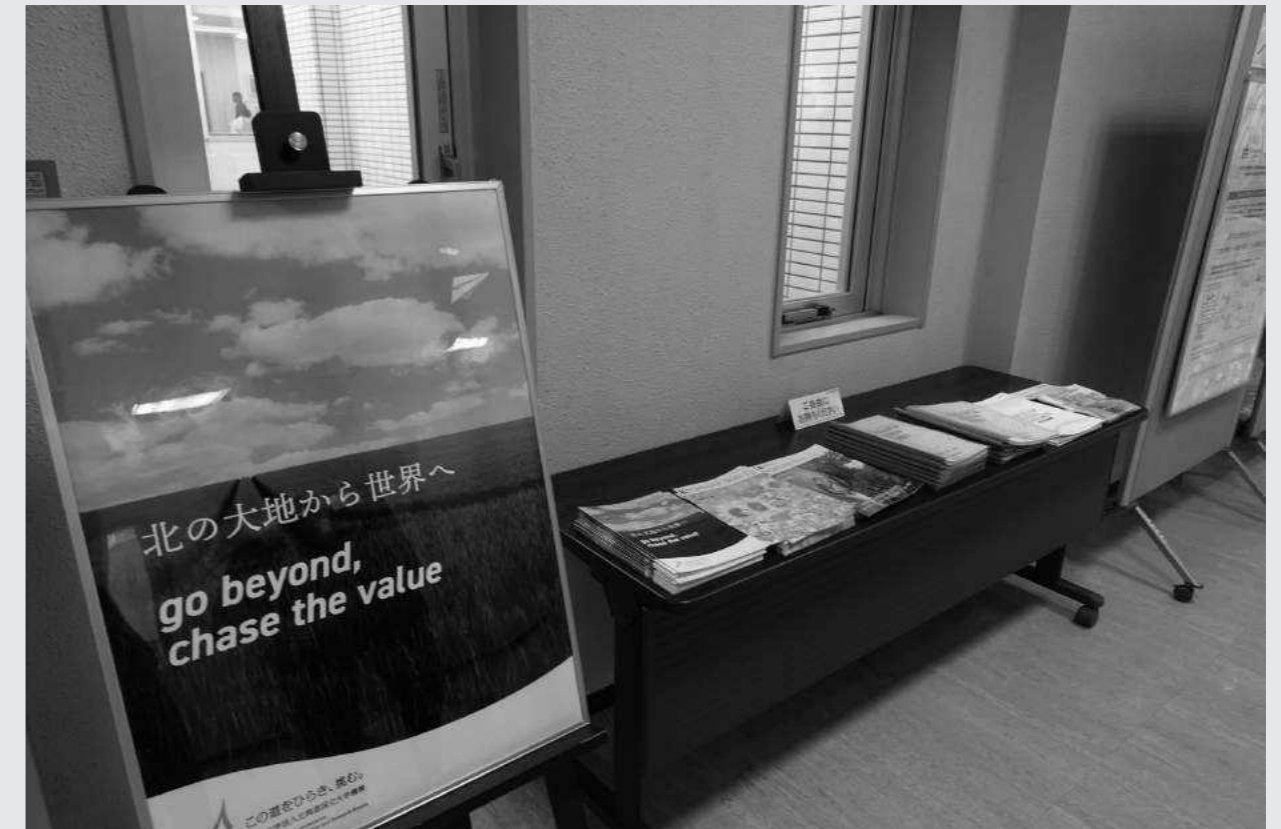
高分子ラボ





# パネル展 令和4年12月12日(月)~12月16日(金)

北見工業大学 3号館1階エントランス





**北見工業大学  
社会連携推進センター創立30周年  
記念事業報告書**

令和4年12月

発行者：国立大学法人北海道国立大学機構 北見工業大学学術推進機構 社会連携推進センター  
〒090-0013 北海道北見市柏陽町 603-2  
TEL.0157-26-4161 / FAX.0157-26-4171  
<https://www.crc.kitami-it.ac.jp/>

with