

令和2年度地域経済産業活性化対策調査事業

バイオ技術領域における研究開発型スタートアップ・エコ
システム構築に向けたアカデミアシーズの価値最大化コン
ソーシアム組成可能性に関する調査事業

実施報告書

令和3年3月

公益財団法人北海道科学技術総合振興センター

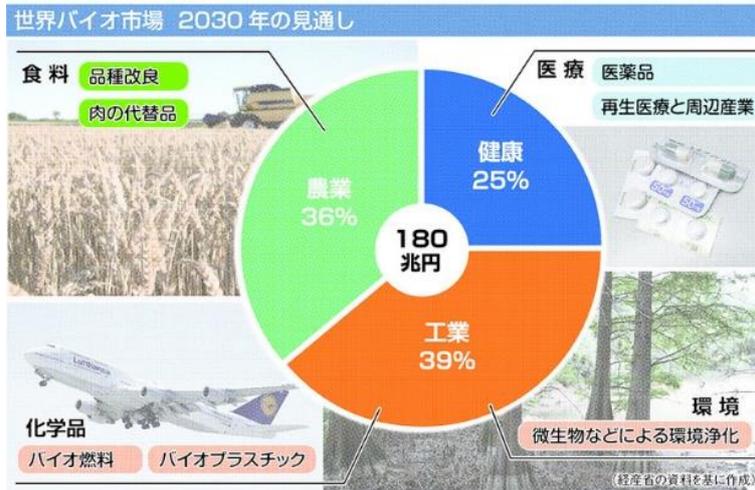
目次

1. 調査の目的.....	2
2. 事業報告	4
(1) バイオ技術領域におけるアカデミアシーズの実態調査	4
1. 概要.....	4
2. 実施方法.....	4
3. まとめ	5
(2) 道内の大学研究者のビジネスマインド醸成機会の創出	6
1. 概要.....	6
2. 実施方法.....	6
3. まとめ	8
(3) アカデミアシーズの価値最大化コンソーシアム組成可能性調査.....	9
1. 概要.....	9
2. 実施方法.....	9
3. まとめ	11

1. 調査の目的

2009年、経済協力開発機構(OECD)による「2030年に向けてのバイオエコノミー：政策課題の設定」とする報告を契機に、欧米アジアの各国では、それぞれの国に見合ったバイオエコノミー戦略を策定し、再生可能な生物由来の資源の活用と、それを経済成長に結び付ける方針を打ち出している。OECDの試算によると、2030年のバイオ市場はGDPの2.7%（約200兆円）に大きく成長すると予測している。

この様な中、国内では「2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現すること」を目標に、2019年6月に「バイオ戦略2019」を策定し、新市場進出・海外市場獲得の視点から、将来に担うべき9つの市場領域を提示し、現在、ロードマップの作成が進められている。北海道においても、地域内のアカデミアシーズを活用した研究開発の強化と産業育成が求められている。



【出展：バイオエコノミーの実現に向けた国際動向と我が国の取組（平成30年9月経済産業省）】

すべての産業が連動した循環型社会	多様化するニーズを満たす持続的・一次生産が行われている社会	持続的な製造法で素材や資材をバイオ化している社会	医療とヘルスケアが連動した末永く社会参加できる社会
＜ 市場領域 ＞			
① 高性能バイオ素材（軽量性、耐久性、安全性）	・ 軽量強靱なバイオ素材市場の拡大が予測 ・ 素材技術・利用領域（車等）に強み		
② バイオプラスチック（汎用プラスチック代替）	・ 海洋プラスチックごみによる環境汚染等が世界的課題 ・ プラスチックの適正処理・3Rのノウハウ等に強み		
③ 持続的・一次生産システム	・ 急成長するアジア・アフリカの農業生産性の向上が課題、食ニーズ拡大 ・ 世界レベルのスマート農業技術等に強み		
④ 有機廃棄物・有機排水処理	・ アジア等の成長により廃棄物処理・環境浄化関連市場の拡大が予測 ・ 世界最高レベルの廃棄物・排水処理に強み		
⑤ 生活改善ヘルスケア、機能的食品、デジタルヘルス	・ 生活習慣病増加、健康関連市場が拡大、デジタルヘルスに各国が着目 ・ 健康長寿国である健康テックに強み		
⑥ バイオ医薬品・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業	・ バイオ医薬品等の本格産業化と巨大市場創出が期待 ・ 伝統的基礎研究基盤、細胞培養技術に強み		
⑦ バイオ生産システム<工業・食料生産関連（生物機能を利用した生産）>	・ 生物機能を利用した生産技術が米国を中心に急成長中 ・ 微生物資源・生物資源、発酵技術に強み		
⑧ バイオ関連分析・測定・実験システム	・ バイオ産業の基盤として、大幅拡大が期待 ・ 先端計測技術、ロボティクス等要薬技術に強み		
⑨ 木材活用大型建築、スマート林業	・ 木造は温室効果ガス削減効果が高く、欧州、北米中心に着目 ・ スマート林業に将来性、木造建築技術、美しい設計、施工管理に強み		

【出展：バイオ戦略2019 説明資料】

北海道経済産業局が実施した「道内バイオ分野における研究シーズ・ポテンシャル調査（平成28年2月）」によると、道内にはバイオ関係の研究者が多く存在（1,000名以上）し、多様な研究開発が進められている。その一方で、大学への運営交付金は減少し、研究力の低下が懸念されている。このため、大学では、競争的資金の獲得や民間企業との共同研究の構築に向けて、組織・人材を拡充・強化し、研究シーズの知的財産化や技術の社会実装化を目指している。

その成果として、道内では、ここ3年間（2017年～2019年）で医療分野の研究成果を基盤としたバイオベンチャー企業が5社以上設立されており、主な企業は以下の通り。

設立年	企業名	代表者名	大学シーズ保有者	事業概要	所在地
1 2017年5月	㈱ミネルヴァメディカ	河南 雅成	札幌医科大学医学部 教授 藤宮 幸子	再生医療製品および細胞培養培地等の開発	札幌
2 2018年4月	カムイファーマ㈱	尾川 直樹	旭川医科大学内科学講座 准教授 藤谷 幹浩	炎症性腸疾患薬（長鎖ポリリン酸）の開発	旭川
3 2019年8月	㈱RAINBOW	高橋 悠一	北海道大病院 脳神経外科 特任准教授 川堀真人	骨髄幹細胞を用いた脳梗塞・脳出血・脊髄損傷等の治療薬の開発	札幌
4 2019年8月	㈱DeVine	依田 知則	北海道大学薬学研究院 助教 大久保 直登	再生医療用高性能スキャフォールドの開発等	札幌
5 2019年12月	逸友ファーマ㈱	長堀 紀子	北海道大学先端生命科学研究院 教授 西村 紳一郎	ナノソームを活用したドラッグ・デリバリー・システム（DDS）の開発	札幌

また、北海道大学のバイオ関連の特許出願を概観すると、約800件の出願が行われており、そのうち68.5%が企業や他研究機関との共同研究による共願となっている。

このため、一定レベルの研究開発が進んだアカデミアシーズは、新たな企業が共同開発に加わることは厳しい状況にあるが、大学の単独出願が約30%あり、バイオ産業の伸長には、この様な知財や知財化されていないシーズの目利き・社会実装に向けた育成・企業ニーズに対応した技術移転に向けた仕組みを構築していく必要がある。

道内大学別の特許出願状況等

大学	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
	出願総数	バイオ技術分野 の出願数 ※	バイオ技術分野 の出願割合	(B)の 共願特許数	(B)の 共願率
北海道大学	2,282	794	34.8%	544	68.5%
札幌医科大学	121	104	86.0%	49	47.1%
旭川医科大学	84	71	84.5%	40	56.3%
帯広畜産大学	179	135	75.4%	92	68.1%
北見工業大学	152	19	12.5%	9	47.4%
室蘭工業大学	160	17	10.6%	11	64.7%
はこだて未来大学	41	6	14.6%	3	50.0%
計	3,019	1,146	38.0%	748	65.3%

・検索ソフト：J-PlatPat

・検索条件：バイオ技術分野は、FI（A61：医療、獣医学、衛生学 B09：固体廃棄物の処理、汚染土壌の再生 C02：水、廃水、下水または汚泥の処理 C05：肥料 C12：生化学、ビール、酒精、酢、微生物学、酵素学、突然変異又は遺伝子工学）

※共願率＝共願件数÷特許件数

（2020.7.1 ノーステック財団調べ）

このような背景をもとに、本事業では下記に示す3つの事業を執り行った。

1. バイオ技術領域におけるアカデミアシーズの実態調査
2. 道内の大学研究者のビジネスマインド醸成機会の創出
3. アカデミアシーズの価値最大化コンソーシアム組成可能性調査

2. 事業報告

(1) バイオ技術領域におけるアカデミアシーズの実態調査

1. 概要

目的として、バイオ関連の研究を行う道内9大学を中心に、「バイオ戦略2019」で設定された7つの市場領域（以下表の③、⑨を除く）を調査対象として情報収集を行った。調査したシーズの中でも、共同研究や事業化の可能性が比較的高いアカデミアシーズについて、研究者にヒアリング調査を行い、研究概要を取りまとめた。

＜ 市 場 領 域 ＞	
① 高機能バイオ素材（軽量性、耐久性、安全性）	<ul style="list-style-type: none"> 軽量強靱なバイオ素材市場の拡大が予測 素材技術・利用領域（車等）に強み
② バイオプラスチック（汎用プラスチック代替）	<ul style="list-style-type: none"> 海洋プラスチックごみによる環境汚染等が世界的課題 プラスチックの適正処理・3Rのノウハウ等に強み
③ 持続的・一次生産システム	<ul style="list-style-type: none"> 急成長するアジア・アフリカの農業生産性の向上が課題、食ニーズ拡大 世界レベルのスマート農業技術等に強み
④ 有機廃棄物・有機排水処理	<ul style="list-style-type: none"> アジア等の成長により廃棄物処理・環境浄化関連市場の拡大が予測 世界最高レベルの廃棄物・排水処理に強み
⑤ 生活改善ヘルスケア、機能的食品、デジタルヘルス	<ul style="list-style-type: none"> 生活習慣病増加、健康関連市場が拡大、デジタルヘルスに各国が着目 健康長寿国である健康データに強み
⑥ バイオ医薬品・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業	<ul style="list-style-type: none"> バイオ医薬品等の本格産業化と巨大市場創出が期待 伝統的基礎研究基盤、細胞培養技術に強み
⑦ バイオ生産システム<工業・食料生産関連（生物機能を利用した生産）>	<ul style="list-style-type: none"> 生物機能を利用した生産技術が米国を中心に急成長中 微生物資源・生物資源、発酵技術に強み
⑧ バイオ関連分析・測定・実験システム	<ul style="list-style-type: none"> バイオ産業の基盤として、大幅拡大が期待 先端計測技術、ロボティクス等要素技術に強み
⑨ 木材活用大型建築、スマート林業	<ul style="list-style-type: none"> 木造化は温室効果ガス削減効果が高く、欧州、北米中心に着目 スマート林業に将来性、木造建築技術、美しい設計、施工管理に強み

【出展：バイオ戦略 2019 説明資料】

2. 実施方法

道内各大学の研究シーズ集、バイオ関連研究者の過去の競争的資金の獲得状況や知的財産権の取得状況を調べ、ノーステック財団 研究開発助成事業の申請者（直近5年：400件程度）、各大学の産学官連携部門が提案する研究者を中心に、バイオ市場領域分野に関連する研究者（研究シーズ）を162名分リストアップした。

そのうえで、各大学の産学連携部門との打ち合わせや産学連携コーディネーターのアドバイスをもとに、産業応用の観点から25件のシーズをヒアリング先として選定し、オンライン・対面で研究状況や事業化に向けた活動や意欲等を伺った。

【調査大学】北海道大学、札幌医科大学、旭川医科大学、帯広畜産大学、北見工業大学、室蘭工業大学、はこだて未来大学、北海道科学大学、北海道医療大学
 【対象分野】バイオ戦略 2019 で設定された市場領域のうち以下に示す7領域

①.高機能バイオ素材（軽量性、耐久性、安全性）	10件
②.バイオプラスチック（汎用プラスチック代替）	3件
④.有機廃棄物・有機排水処理	3件
⑤.生活改善ヘルスケア、機能的食品、デジタルヘルス	31件
⑥.バイオ医薬品・再生医療・細胞治療・遺伝子治療関連産業	75件
⑦.バイオ生産システム（バイオファウンドリ）	8件
⑧.バイオ関連分析・測定・実験システム	33件
	163件

3. まとめ

バイオ関連シーズを持つ研究者へのヒアリングの結果、企業とのマッチングを望む研究者、ベンチャー創出に関心がある研究者は一定数おり、研究者交流会やシーズ公開会開催の要望を複数頂いた。また、既に企業と共同で研究を進める研究者においては、研究者自身の主体的なアプローチで繋がりが生まれた例が多く、展示商談会への出展機会やシーズ公開回での発表、産学連携コーディネーターの仲介という機会の創出だけではなく、研究者自身が自分の研究について、知的財産権の扱いや公表可能な範囲に考慮したうえで、いかに魅力的にPRするかを意識付けることも、道内のアカデミアシーズの連続的なベンチャー創出や事業化に向けて重要となる。

(2) 道内の大学研究者のビジネスマインド醸成機会の創出

1. 概要

道内大学研究者のビジネスマインドの醸成を図り、企業との共同研究や事業化を促すことを目的として、バイオ技術の目利きである VC を招聘し、各大学の研究者が研究シーズを発表するシーズ発表会（12/7「道内大学発！VC ピッチチャレンジ 2020」）を開催した。また、研究成果を事業に結び付けるポイントを VC に伺った。

2. 実施方法

①発表シーズの選定と資料の作成

- a. 優秀な大学発シーズを産業化に結び付けるため、ベンチャーキャピタルから事業化に向けたアドバイスをいただくことを目的としたピッチコンテスト形式でシーズ発表会を企画した。
- b. シーズ調査を実施した 162 件を対象として、8 件の発表テーマを選定した。
- c. 選定に際しては、知的財産の新規性喪失がないよう各大学の産学連携部門（知的財産部門）と調整を行い、シーズの市場性、企業との連携および事業化の可能性、起業への意欲等の面から選定を行った。
- d. 発表内容についても大学の産学連携部門の要望により、知的財産保護の観点から大学内で内容を精査し、作成した。

②シーズ発表会の開催

a. アドバイザーの委嘱

バイオシーズの事業化に向けた意見・評価をいただくため、バイオ技術評価を専門とする VC8 名をアドバイザーとして委嘱した。また、アドバイザーには、プレゼン後の質疑応答、各プレゼンのコメント及び評価を依頼した。

b. 発表会の実施方法

研究者の発表時間を 13 分、質疑応答を 3 分とした。全てのプレゼンが終了後、アドバイザーの採点を集計し、優秀シーズの発表と講評を行った。

開催概要

名称	道内大学発！VC ピッチチャレンジ 2020
日時	令和 2 年 12 月 7 日（月）13：00～16：40
会場	京王プラザホテル札幌 B1 チェリールーム（Web 配信の事務局）
主催	経済産業省北海道経済産業局、北海道科学技術総合振興センター、北海道地域大学等知的財産部門連絡会議
共催	北海道、札幌市

c. アドバイザーによる評価

プレゼン終了後、8 名のアドバイザーに評価（採点）いただき上位案件を決定した。評価ポイントとしては、以下の 5 項目を中心に各アドバイザーが絶対評価（中間点の 3 点を除く 5 点満点で採点）を行い、8 名の合計点で順位付けを行った。上位案件は、基礎データが蓄積され、競合との差別化を図るため知財化が進められているテーマであった。

【評価のポイント】

- ・シーズの新規性・独自性・実現可能性・連携企業の有無・事業化に向けたスピード

③VCに向けた効果的プレゼンの方法

次の開催に向け、より VC および発表者にとって効果的なシーズ公開会とするため、アドバイザーとして招聘した VC に、シーズ評価の観点、ピッチイベント等で研究者がバイオシーズのプレゼンテーションを行う際のポイント等を伺い、下記にまとめた。

○プレゼン目的の明確化

前提として、ピッチを企画する側が、目的やポイントをプレゼン者（研究者等）と評価者（VC）に事前に明確に伝える必要がある。（社会実装に重点をおく、将来構想・インパクトに重点をおく等）

VC に向けてのピッチコンテストでは、できるだけ具体的なマイルストーンを研究者が（的外れだとしても）自分の頭で考え、掲げるべきである。目的達成のために、どれだけのコスト、期間がかかるかを想定し、そのプロセスとセンスを見せることで、VC やパートナーリング事業者が付き合いやすくなる。

○資料作成のポイント

今回のように、北海道ではこれからもアーリーなシーズが多く発表される機会が多くなると予想され、限られた時間の中で、目や耳に残る仕掛けが必要となる。

A どのような技術か？

紹介する技術シーズについて、聴衆者が一言で理解できるようなわかりやすい説明を行う（キャッチーさも重要）。

B 課題の特定

社会・市場において、誰がどのようなペインを抱えているのか——社会的課題を明確化する。（ペインの発生源・原因、「誰にとって」「どれくらい大きな問題なのか」「誰がどのくらい欲しがっているのか」を掘り下げて、具体的に説明する。）

C 解決策・ソリューション

自身の技術をもってして、何をどのように課題を解決するのか。顧客に対して何を満たすのか（ブレイクスルーポイント、ユニークポイントを明確に）。

D 競合優位性

課題を解決するための技術の優位性は何か。世界初の技術であっても、同じ課題に対しても、様々な解決方法とその解決技術がある。そこで強みは何か、知財化の状況等をアピール。

※”技術”だけではなく、”手段”の優位性を示せるかが鍵。他のルートがある中、なぜその技術を選ぶ理由があるのか。

E 市場機会

参入しようとしている市場がどれくらいの規模を持つのか、あるいはこの事業によってどれくらいの利益を見込めるのか。

F 研究開発スケジュールと必要な予算

競合や顧客ニーズの変化に対応した計画であるか。研究開発に必要な資金使途が妥当か。

G これまでの研究の実績

研究の経緯、獲得した競争的資金、保有する知的財産権等。

H 研究開発に係るメンバー構成など

経営陣はいないとしても、市場を狙う領域のバックグラウンドや業界経験・知識のある人が主要メンバー、アドバイザーにいるか。

※研究者はプレゼンを行うと C、G に重点が置かれがちであり、E、F についても調査・案を作っておくことが必要。

～次の開催に向けて～

○発表時間について

主催側が自由に設定して、組み立てを行って構わない。○分がベストというセオリーはない。

○発表するテーマについて

段階問わず、研究分野で区分した方が良い。

3. まとめ

今回開催した VC ピッチチャレンジ 2020 では、発表を行った研究者が VC に対してどのように研究シーズを公表するべきかを考える場となった。新型コロナウイルスの流行でオンライン開催となったが、当初予定していたよりも多くの研究者、VC に協力をいただき、発表シーズに対する積極的な質疑応答が執り行われ、VC から直接のヒアリングを希望する声も複数上がった。研究者に対しては、財団が大学の産学連携部門を通してフォローを行い、必用に応じてパートナー企業の探索や知的財産権調査の補助等、サポートを進めていく。また、今後も同様のシーズ公開会を定期的で開催していきたい。

(3) アカデミアシーズの価値最大化コンソーシアム組成可能性調査

1. 概要

(1) で調査した研究者と企業との共同研究を構築するため、道内外の企業に対して技術導入のニーズ調査を行った。また、アカデミアシーズを価値最大化したうえで、適切な出口に繋げるために必要なポイント、注意すべき事項について、各大学の知財・産学連携部門、企業やVC等に伺い、それぞれの視点からの意見を整理した。さらに、北海道経済産業局、大学産学連携部門等からなる「アカデミアシーズ育成会議」を開催し、各機関の意見を取り入れたうえで、効果的なコンソーシアム形成を行うための課題や実施すべき今後の支援策を議論した。

2. 実施方法

a.北海道経産局が実施した道内のバイオ・ヘルケア関連企業 97 社に新事業展開に関する意向調査をもとに、新事業展開の構想、大学等研究機関との連携、技術導入の可能性について調査した。

アンケート送付数：97 社	回答数：23 社
【概要】 <ul style="list-style-type: none">・新事業を考えている企業は、9 社であった。・そのうち、有益な情報があれば研究者と連携したいと回答した企業は 4 社であった。 (多くがすでに連携している大学があり、そのパートナー研究者との事業を構想している状態)	
【抜粋コメント】 <ul style="list-style-type: none">・構想している新事業については話せる状況でなく、既存事業で繋がりのあった大学、公設試と共に研究開発を行っている。今はマッチングの要望、欲しい情報はない。・大学等との連携に関しては、自社もしくは大学で実施できない試験の外注（動物試験等）という形では検討できる。・企業との共同研究を行いたい北海道内の大学等研究室・担当者一覧およびその専門分野を簡潔に記した一覧表が記載されている冊子があれば欲しい。・産学連携のためのマッチングイベントを開催してほしい。	

また、アカデミアシーズを価値最大化した上で、適切な出口（大学発ベンチャー、企業との共同研究、プロジェクト組成）に繋げるために必要なポイント、注意すべき事項について、各大学の産学連携部門、企業や VC、支援機関等にヒアリングを行うとともに、大学の産学連携部門等からなる「アカデミアシーズ育成会議」を開催し、各機関の意見を取り纏め、効果的なコンソーシアム形成を行うための課題や実施すべき今後の支援方法について取り纏めを行った。

b. 「アカデミアシーズ育成会議」の開催

日 時 令和 2 年 12 月 8 日（火）9：30～10：30

場 所 TKP 札幌駅前カンファレンスセンター 3 階 3F 会議室

※各大学知的財産部門の担当者は、オンライン参加

参加機関 旭川医科大学、札幌医科大学、北海道大学、帯広畜産大学、北見工業大学、はこだて未来大学、北海道経済産業局、ノーステック財団

<p>議題 1. 「道内大学発！VC ピッチチャレンジ」に対するご意見</p> <p>✓今後も同様の取り組みを継続して実施していくべきか、その場合のよりよい実施方法について。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・VCの解説は参考になり、非常に良い取り組み。 ・コンテストに出せるような研究シーズは少ないので、継続して開催する場合はネタ切れが心配。 ・技術だけではなく、ビジネスとしても評価されることを研究者が認識していないケースもあった。発表者がVCの着眼点やどのようなことを聞かれるかについて、また逆にVCとしても各発表をどのような姿勢で聞くべきか、双方に向けて事前にレクチャーが必要。 ・医療系のベンチャー創出はハードルが高く、事業化まで時間がかかるため、VCとの関係づくりやその他支援を続けて欲しい。
<p>議題 2. シーズを事業化する上での課題</p> <p>✓特許出願準備、技術移転、産学官連携、研究活動における各大学の現状と課題などについて。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「特許の価値を上げること」。質の良い特許を取るために、追加データ確保のための資金確保等、バリューアップの仕組み作りが求められている。 ・特許化されているかどうかは重要なポイント。特許出願のための費用が必要。 ・特許を活用してもらおうパートナー企業を見つけるのに苦労している。 ・アーリーな段階の有望シーズを差し出すことはリスクなので、慎重にならざるを得ない。
<p>議題 3. 行政、支援機関に求めること</p> <p>✓研究シーズの実用化及び事業化をさらに促進する上で、北海道経済産業局やノーステック財団に対する要望について。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究費が不足している。事業化に向けてのステップアップを支援するようなメニューが欲しい。 ・予算面での支援もありがたいが、北海道の産業活性化のために、地方においても企業との効果的なコンソーシアム形成に目を向けた支援があれば。 ・地域の産業支援のため、経産局にはスタートアップ支援の機能を強化して欲しい。 ・地方に向けたスタートアップ支援の仕組み作り

3. まとめ

1. 大学産学連携部門との連携の強化

国内では、少子高齢化やテクノロジーの進化による産業構造の変化、グローバル化や新興国の台頭による国際競争の激化、知のフロンティアの拡大による研究開発における不確実性の拡大等、急激な社会環境の変化に直面している。こうした中で、日本が持続的な発展を実現し、国際社会の中で存在感を示していくためには、イノベーションを連続的に創出し、社会を変革する新たな価値や産業を生み出していくことが不可欠である。

この様な中、平成28年3月、科学技術・学術審議会では、「イノベーション創出に資する大学の知的資産マネジメントの在り方について」を発表した。

本内容では、以下の3つの基本的方向性を示しており、大学では、学内で生まれた研究成果の知的財産化を一層強化している。

- 知的財産は、技術シーズを実用化し、イノベーション創出を図るために必用不可欠なツール。
- 各大学は、イノベーション創出に結実していくために、知的財産の活用方を意識した形でマネジメントすることが必要。
- 各大学は、知的財産の大学経営上の取得・活用意義を明確にし、大学経営レベルで知的財産マネジメントを捉えることが必要。

更に、平成29年4月には、国立大学法人の改正により世界最高水準の教育研究活動の展開が相当程度見込まれる国立大学法人を「指定国立大学法人」と指定する制度を創出した。指定の条件としては、

【研究力】

- ・科学研究費助成事業の新規採択件数
- ・Q値（論文に占めるトップ10%補正論文数の割合）

【社会との連携】

- ・受託・共同研究収益の割合
- ・寄附金収入の割合
- ・特許権実施等収入の割合

【国際協同】

- ・国際共著論文比率
- ・留学生及び日本人派遣学生の割合

があり、特許権実施等収入の割合も指定に向けた大きな指標となっている。

現在、指定国立大学法人は、東京大学、京都大学、東北大学、東京工業大学、名古屋大学、大阪大学、一橋大学、筑波大学、東京医科歯科大学の9大学が指定を受けているが北海道内の大学は未だ指定を受けていない。

このため、従来の研究者と企業との個別マッチングは難しく、大学の産学連携部門と連携したシーズ育成や共同研究開発を支援していく必要がある。

一方で、大学側は産業界、地域のニーズについての情報を十分収集出来ていないとの声も多い。

以上のことから、ノーステック財団や経済産業省北海道経済産業局が企業等から導入したい技術シーズについて継続的な調査を行い、各大学に対して、産学連携部門に利用出来る技術の照会などを行う定期的な情報交換ができるシステムを構築していくことが有用である。

2. スタートアップを支援する強化目利きとの連携

バイオ市場は、抗体医薬品、再生医療等製品、核酸医薬品など新しいカテゴリーの医薬品が伸長している。この医薬品開発にあたって製薬企業は、効率的に創薬シーズを導入するため、かつて大手製薬企業が行っていた基礎研究から前臨床までの創薬ターゲットの開発をバイオベンチャーから導出する傾向が高まり、昨今は、完全にスタートアップが業界を牽引していることが明らかとなった。

このような状況下において、道内研究者のスタートアップや技術導出が一層期待される所であるが、バイオシーズは、競争が激しく、技術の優位性、競合、市場性などを目利できる人材と連携を図り、個別シーズの評価を行っていくことが必用である。

このため、今回、ピッチコンテストにてアドバイザーとして参加いただいたVCの8名を「北海道バイオシーズ育成アドバイザー（仮称）」として委嘱し、定期的に道内のバイオシーズの評価の場（シーズ発表会を含め）を設けていくことが望まれる。

3. スタートアップ研究の開発支援

スタートアップを創出・成長させていくためには、継続的な研究開発資金が必要である。

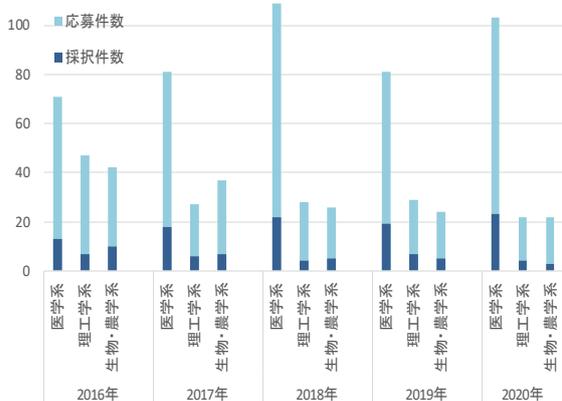
ノーステック財団では、1994年より研究開発支援事業を行い大学等の事業化に向けた研究シーズを支援。道内には、北海道大学、札幌医科大学をはじめとした優れた大学・研究機関が多く集積していることから、多くの「バイオ分野」の申請を受け、事業化に向けた支援を行ってきており、道内で設立された殆どのバイオベンチャー企業のシーズ育成に係わってきた。

研究開発助成事業
DATA

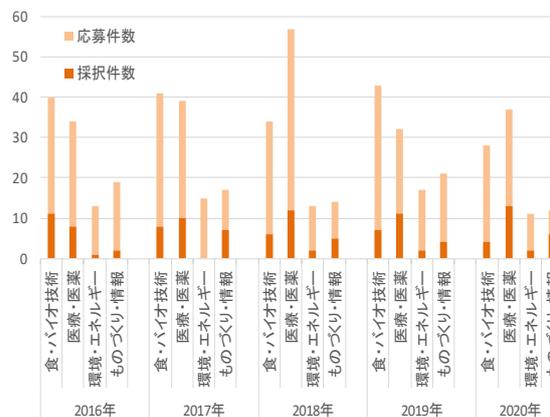
実施回数: **27** 回（1994年度～2020年度）

延べ助成金額: **25億9,600万** 円

若手研究採用実績（研究領域別／過去5年）



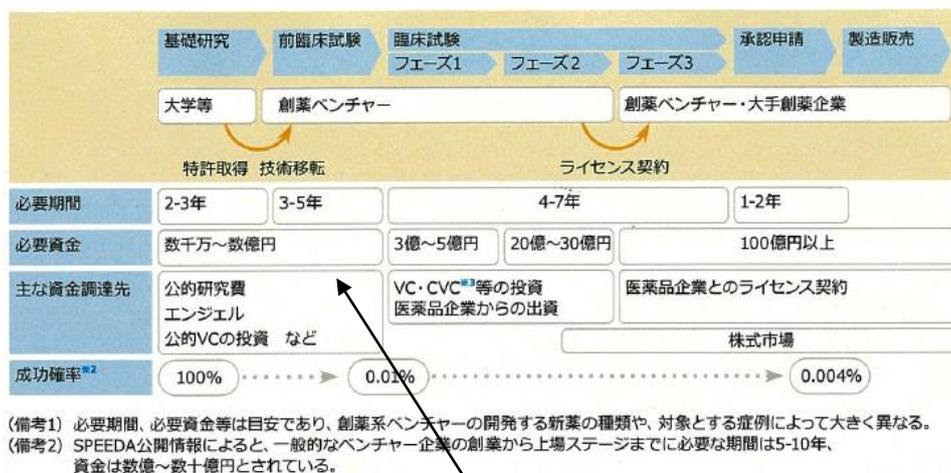
産学連携採用実績（技術分野別／過去5年）



また、札幌医科大学の本望修教授の研究シーズである脊髄損傷に対する治療については、2000年より、ノーステック財団の研究補助金等で支援を行い、2019年2月に世界初のヒト細胞加工製品（ステミラック注）が薬価基準収載された。この医薬品開発には、共同研究者であるニプロ(株)が2016年に製品実用化に向けた製造開発拠点として、札幌大の隣地に再生医療研究開発センター（札幌 CPF）を設置。医薬品の生産拠点として雇用を生み出している。

この様に、新薬開発を例にすると、医薬品の販売に至るまでには、基礎研究から始まり、前臨床試験や臨床試験を経て、薬事承認される必要がある。医薬品の上市は大きな売上げが

見込まれる一方、大きな課題は、基礎研究から薬事承認まで約15年の時間を要することと、多額な資金が必要なことである。



この部分の資金が不足

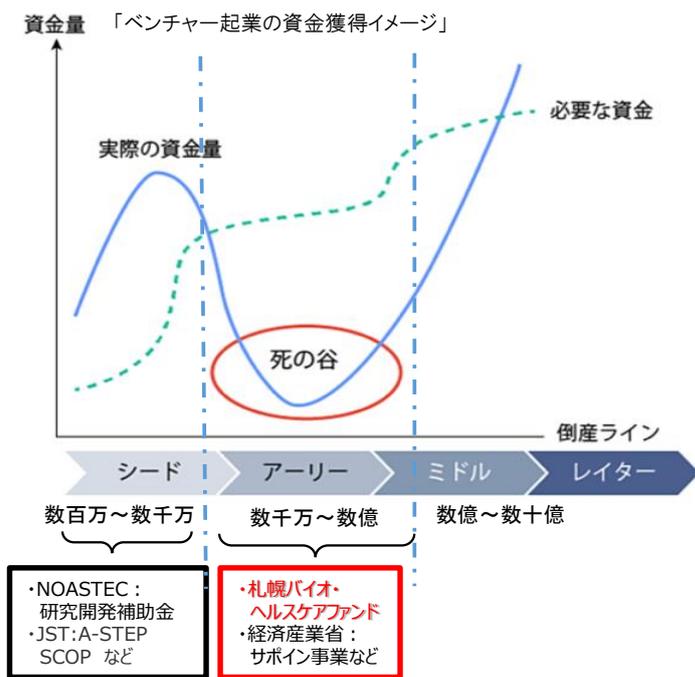
【出展:自治体主導による創薬系ベンチャー支援への期待 (NRI Public Management Review Vol.189)】

このため、スタートアップの立ち上げから製薬企業等とライセンスを受けるまでの継続した資金支援が必要である。

この様な中、2021年3月、研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム <社会還元加速プログラム (SCORE) 大学推進型 (拠点都市環境整備型) に北海道大学を中心とした「北海道・大学等発スタートアップ育成プラットフォーム」が採択され、スタートアップに向けた研究育成補助が実施されることとなった。

更に、札幌市では2020年6月にヘルスケア分野のベンチャー、スタートアップ企業育成に向けた「札幌バイオ・ヘルスケアファンド (仮称)」を創設する予定であり、スタートアップに向けた支援体制が整備しつつある。

今回の調査を踏まえ、研究開発の支援情報を共有し、アカデミアシーズの育成から事業化まで、北海道経済産業局、札幌市、北海道庁、各大学の産学連携本部、金融機関など関係機関が連携し、オール北海道でスタートアップ支援を進めていくことが重要である。



【出展:平成19年版通信白書 ベンチャー企業の成長プロセス(一部追記)】