

Tech Startup HOKURIKU (TeSH)



2025年3月6日 (木)
Tech Startup HOKURIKU プログラム代表
JAIST 未来創造イノベーション推進本部
スタートアップ推進室長 内田史彦

Background

2014
日立 → 筑波大学 2019.8 :Venture Caf é “University of Tsukuba night”

The Role of Academia in Innovation



その場でVenture Cafe8月29日
を予約してくれた平田さん

Panel 17:45-18:30 Moderator

Academia as a Catalyst for Innovation

<p>Nancy Saucier Scouting, Strategy & Operations, BAE Systems Inc</p>	<p>Hiroshi Ishii Associate Director, MIT Media Lab</p>	<p>Benton Caroline Vice President, University of Tsukuba</p>	<p>Jacob Levin Director of Research Development at MIT</p>	<p>Yoichi Ochiai Associate Professor, University of Tsukuba</p>
------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Flash Talk 18:15-19:30

スポンサー 後援

<p>Integration of comprehensive Omics analysis into Precision Medicine in JAPAN Professor, Taka-aki Sato CEO, iLAC Co., Ltd.</p>	<p>Wearable robots and AI/IoT technologies for future society Professor, Kenji Suzuki CEO, PLUMES Inc.</p>	<p>Analysis Engine for Large-scale Simulation and Big Data Professor, Tetsuya Sakurai CEO, MathDesign Co., Ltd.</p>	<p>Virtual Reality for Enhancing Human Perceptual Diversity towards an inclusive society Associate Professor, Yoichi Ochiai CEO, Pixie Dust Technologies, Inc.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

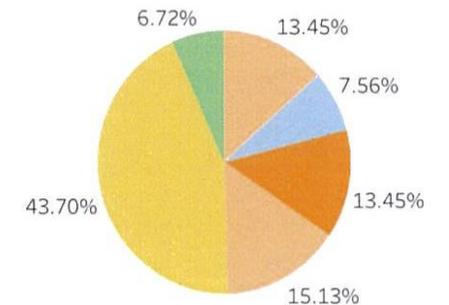
主催 VENTURE CAFÉ CAMBRIDGE



Timothy Rowe
CEO, Cambridge Innovation Center

Role in Innovation

- Corporate Employee
- Investor
- Other
- Service Provider
- Startup employee or founder
- Student



参加者：343名
うち女性が29%、初参加者27%

2023
→ JAIST
TeSHプログラム代表

2026年Venture Caf é “Startup night HOKURIKU”

開催へ虎視眈々と準備中

政府「スタートアップ育成5か年計画」2022年11月

～2027年にスタートアップへの投資額を10倍
ユニコーン100社、スタートアップ10万社～

大学発新産業創出基金事業(2023-2027) 補正予算(988億円)

①ディープテック・スタートアップ国際展開プログラム
(D-Global)

②スタートアップ・エコシステム共創プログラム
(2023.8.29公募開始)

拠点都市プラットフォーム共創支援

地域プラットフォーム共創支援

北陸3県の大学・高専が一体となって提案

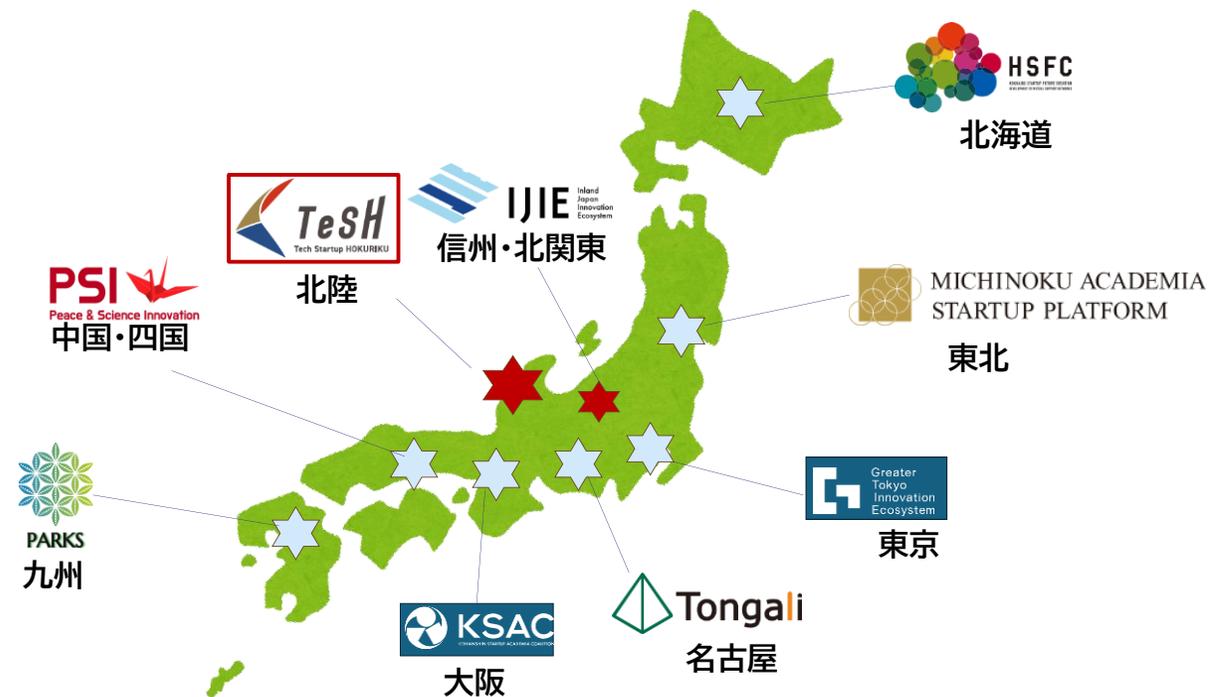


Tech Startup HOKURIKU(TeSH)

採択理由

北陸3県を連携させ、SU創出に向けた課題を捉えた申請

- ★ 拠点都市プラットフォーム共創支援
- ★ 地域プラットフォーム共創支援



スタートアップ・エコシステム共創プログラムで採択された
9プラットフォーム(2023.2.1～)

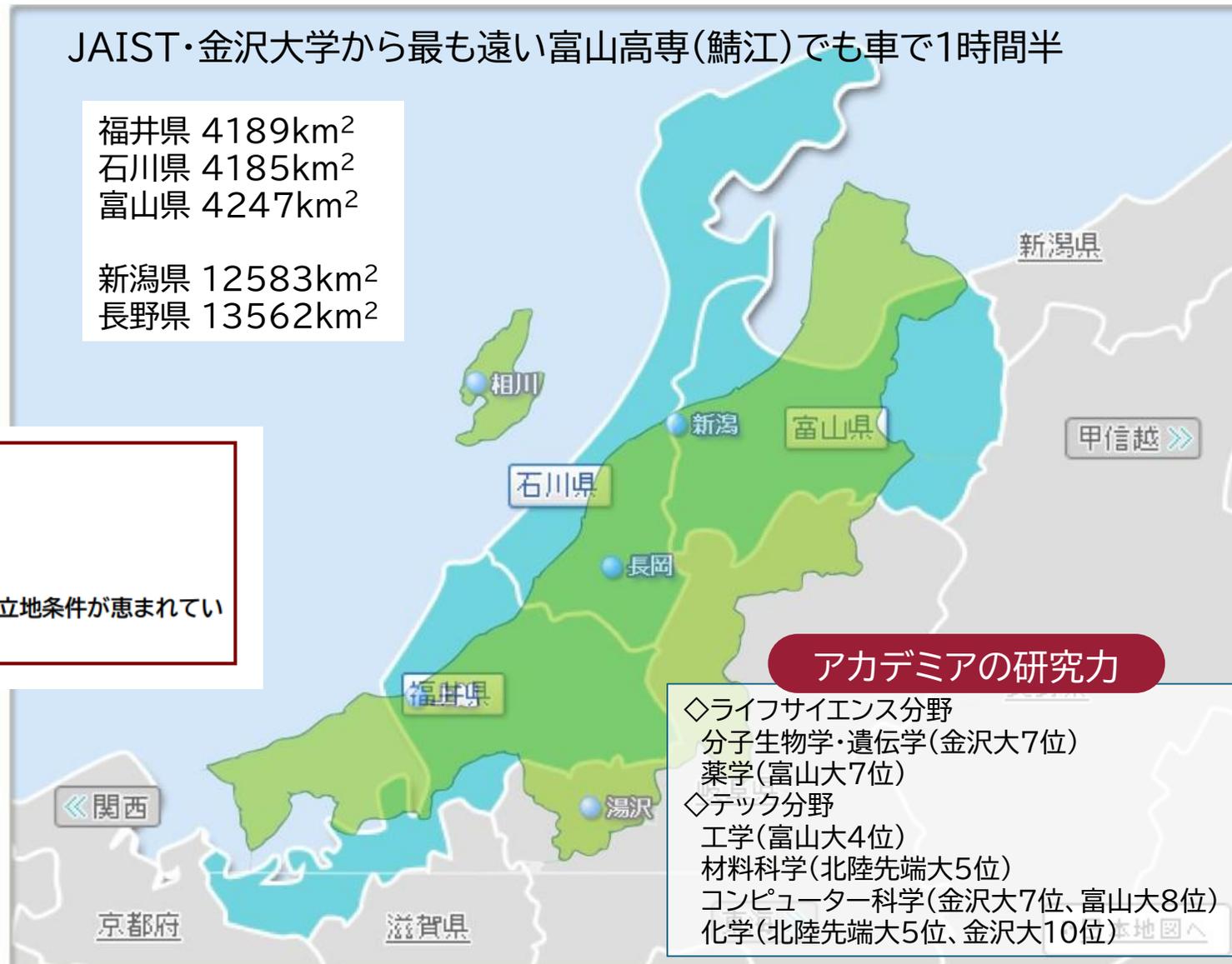
北陸3県のポテンシャル

新潟県、長野県とほぼ同じ面積。新潟県も含め全国7位の工業出荷高の北陸工業地域であり、経済的豊かさ、幸福度は国内で上位。

JAIST・金沢大学から最も遠い富山高専(鯖江)でも車で1時間半

福井県 4189km²
石川県 4185km²
富山県 4247km²

新潟県 12583km²
長野県 13562km²



- 「北陸らしさ」を整理する視点
- ・くらしやすさ、居住環境のよさが北陸の共通点である。
 - ・進学率が高く、女性の社会進出が進んでおり、人材が豊かである。
 - ・製造業の比率が高く、ものづくり産業が根付いている。
 - ・三大都市圏との近接性、都市の連続性、東アジアとのアクセスがよいなど、立地条件が恵まれている。

アカデミアの研究力

- ◇ライフサイエンス分野
 - 分子生物学・遺伝学(金沢大7位)
 - 薬学(富山大7位)
- ◇テック分野
 - 工学(富山大4位)
 - 材料科学(北陸先端大5位)
 - コンピューター科学(金沢大7位、富山大8位)
 - 化学(北陸先端大5位、金沢大10位)

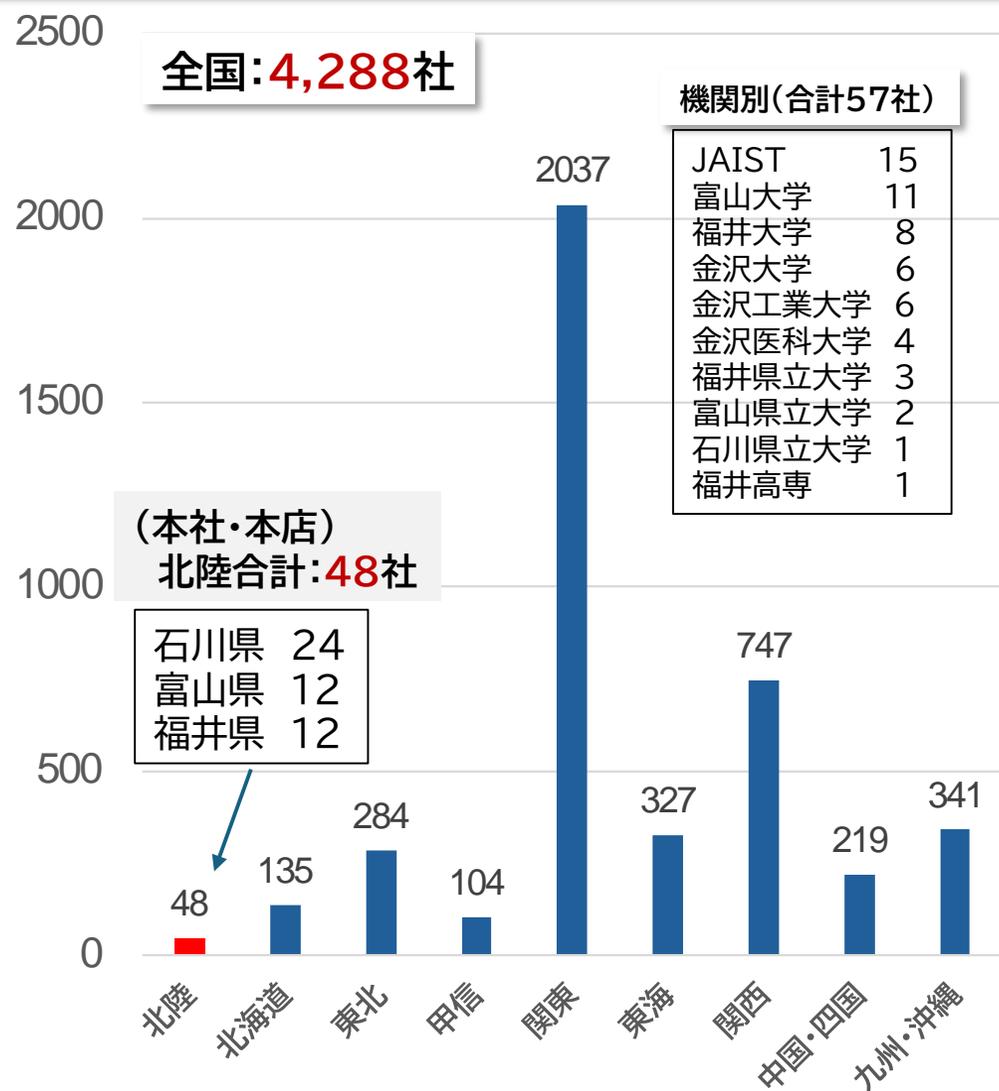
可処分所得ランキング (2021.3:国交省)

全世帯可処分所得		
1	富山県	464,635
2	福井県	449,794
22	石川県	404,475

幸福度ランキング2024 (日本総研)

- 1位: 福井県
- 2位: 山形県
- 3位: 富山県

大学発ベンチャー実態調査(経産省2024/5発表)



2024年2月
北陸の大学・高専発スタートアップの
プラットフォーム

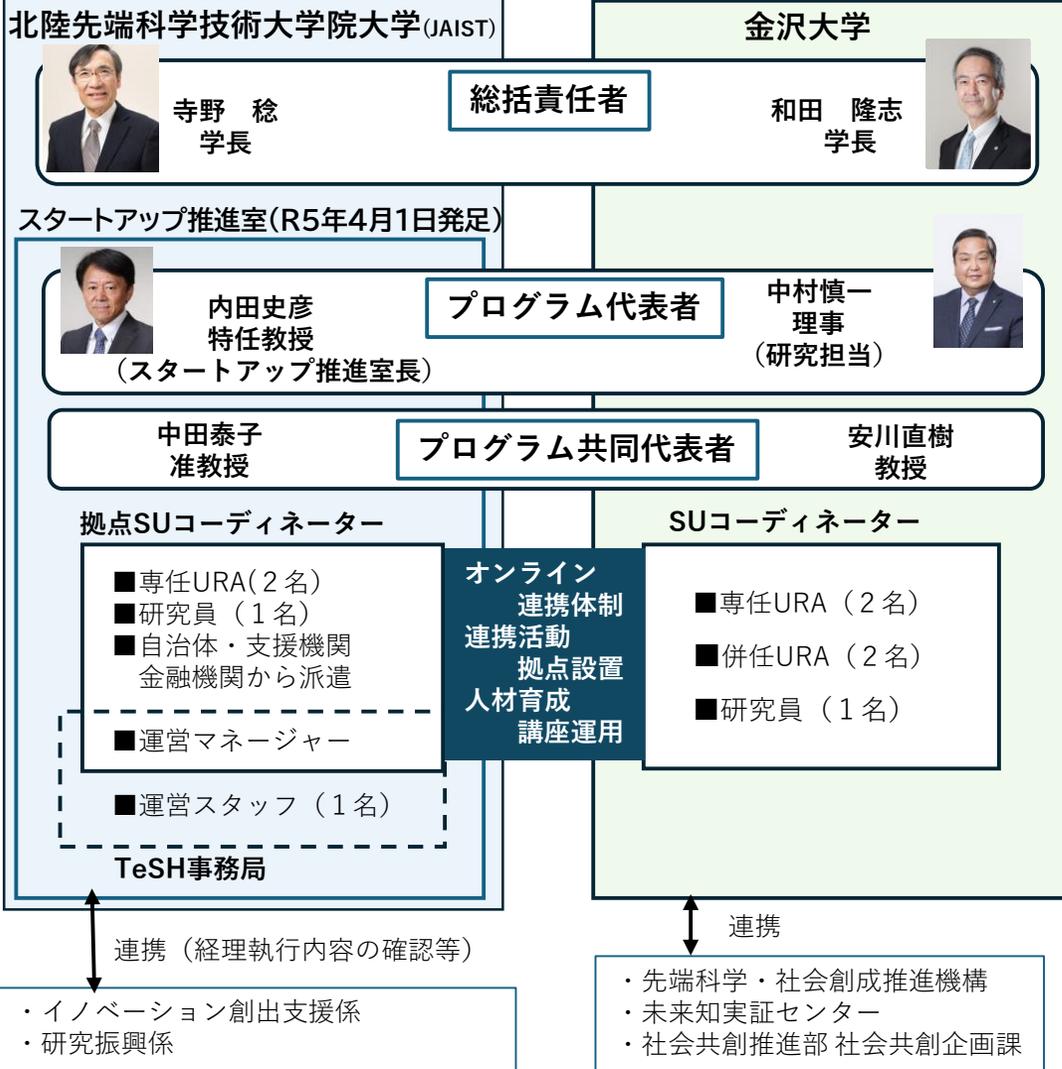
Tech Startup HOKURIKU(TeSH) 始動

アカデミアがSU育成に舵を切り、大学・高専発SUの創出を質・量ともに格段に充実する。

北陸発の上場企業・新産業を育成し、世界にはばたく新たな製品やサービスを創出する。

新たな人材ニーズと設備投資ならびに地域の活性化を誘引し、北陸地域の社会課題の解決に貢献する。

主幹機関



SU創出共同機関

- 富山大学
 富山県立大学
 富山高等専門学校
- 石川県立大学
 公立小松大学
 金沢美術工芸大学 (12/20~)
 金沢工業大学
 金沢医科大学
 北陸大学
 石川工業高等専門学校
- 福井大学
 福井県立大学
 福井工業大学
 福井工業高等専門学校

13大学・3高専
 国立4
 公立5
 私立4
 高専3

プラットフォーム運営委員会

- 議長：北陸先端科学技術大学院大学、金沢大学
- 主幹機関：統括責任者、プログラム代表者
プログラム共同代表者
 - SU創出共同機関：SU創出共同機関総責任者、
プログラム共同代表者
 - スタートアップ推進室：TeSH事務局

SU創出プログラム審査委員会

シーズ発掘分科会

SU創出環境整備分科会

知的財産戦略分科会

*ギャップファンドをJAIST、
環境・特許を金沢大が主担当

青字:R6年度新規

協力機関

41機関

1⇒15社

富山県
石川県
福井県
富山県新世紀産業機構
石川県産業創出支援機構
ふくい産業支援センター
加賀市

県・自治体等

北陸経済連合会
中小企業基盤整備機構北陸本部
中部経済産業局
中部経済産業局
電力・ガス事業北陸支局
北陸産業活性化センター

経済団体

北陸銀行
富山銀行
富山第一銀行
日本政策投資銀行北陸支店
福井銀行
三井住友信託銀行
三井住友銀行
SMBCベンチャーキャピタル
ゆうちょ銀行

金融

日本海ラボ
KDDI
Asian Bridge
北菱電興
ビーイングホールディングス
アイ・オー・データ機器
アクトリー
北陸電力ビジネスバースメント
メディパルホールディングス
清川メッキ工業
立山科学グループ
日華化学
スギノマシン
KEC
澁谷工業
Relic

民間企業

ジェトロ金沢
ジェトロ富山
ジェトロ福井
三菱総合研究所

その他

事業化推進機関

26機関

青字:R6年度新規

9⇒26社

金沢大学VC

ビジョンインキュベイト

北陸地域VC、CVC

ほくほくキャピタル
福井キャピタル&コンサル
ティング
QRインベストメント
Carbon Ventures
HED

民間アクセラレータ

RICH
双日イノベーション・テクノ
ロジー研究所

北陸地域以外のVC

ケイエスピー
東京大学協創プラットフォーム
開発
インキュベイトファンド
Beyond Next Ventures
ジャフコグループ
ANRI
サムライインキュベート
ファストトラックイニシアティブ
QBキャピタル
バイオ・サイト・キャピタル
デフタ・キャピタル
みらい創造インベストメンツ
三菱UFJキャピタル
ハックベンチャーズ
AN Ventures
UntroD Capital Japan
SBIインベストメント
クオンタムリープベンチャーズ

TeSH ギャップファンド・プレミアムセッション2024

ベンチャーキャピタルが北陸のシーズに目を向ける機会を創出

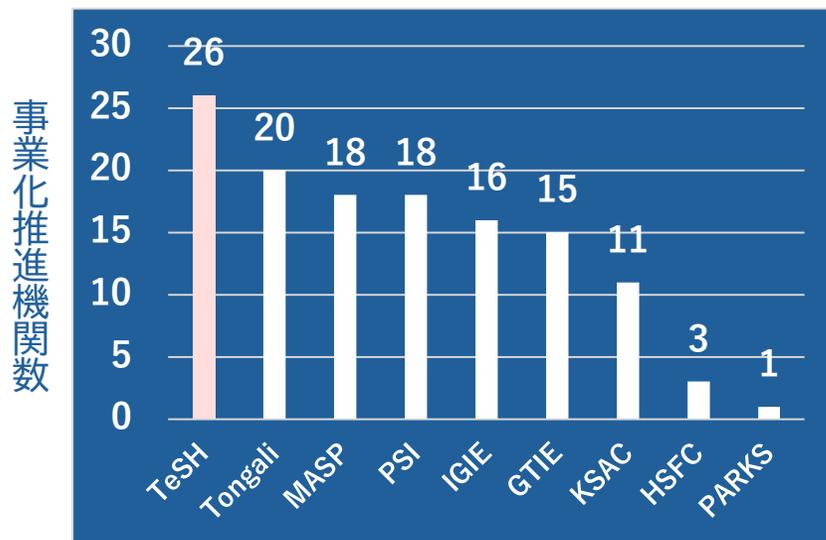


ANAクラウンプラザホテル金沢

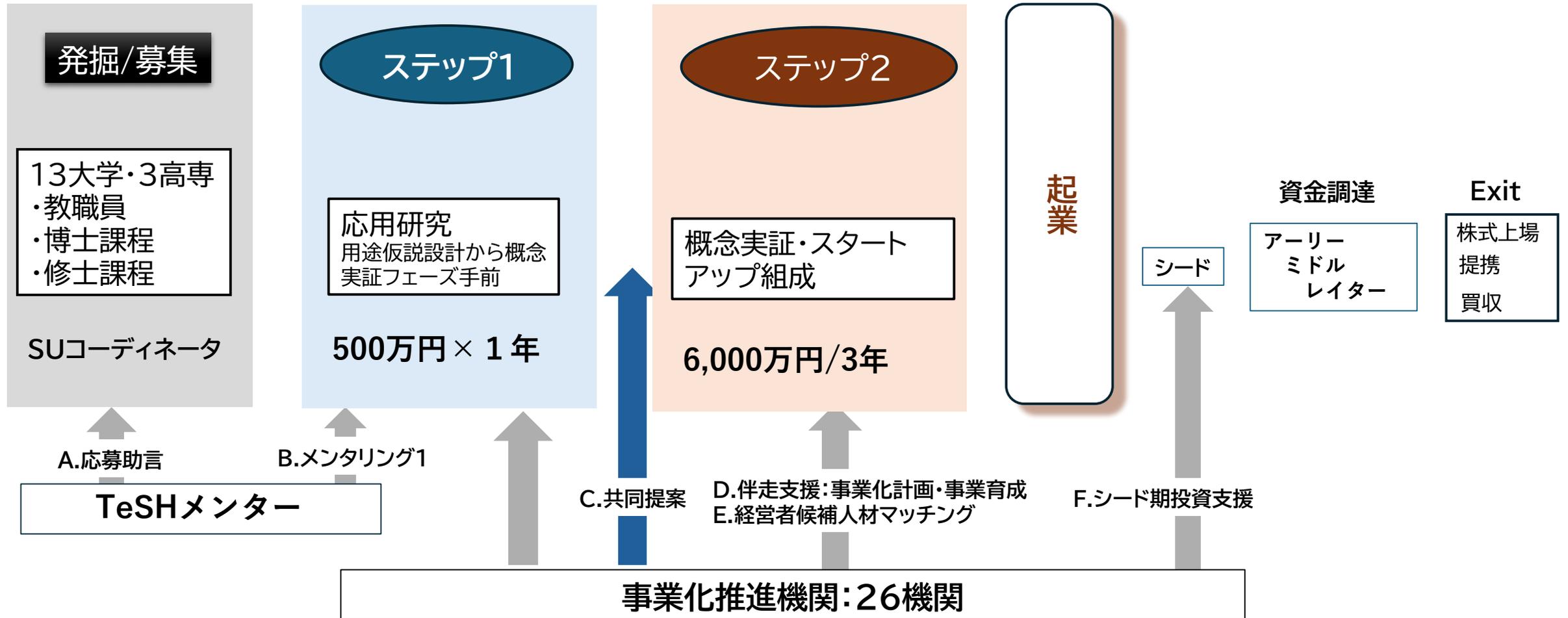
34名のベンチャーキャピタリスト

21件のステップ1採択テーマ

9PF中最大規模の事業化推進機関(HP公表数)



1 GAPファンドの支援

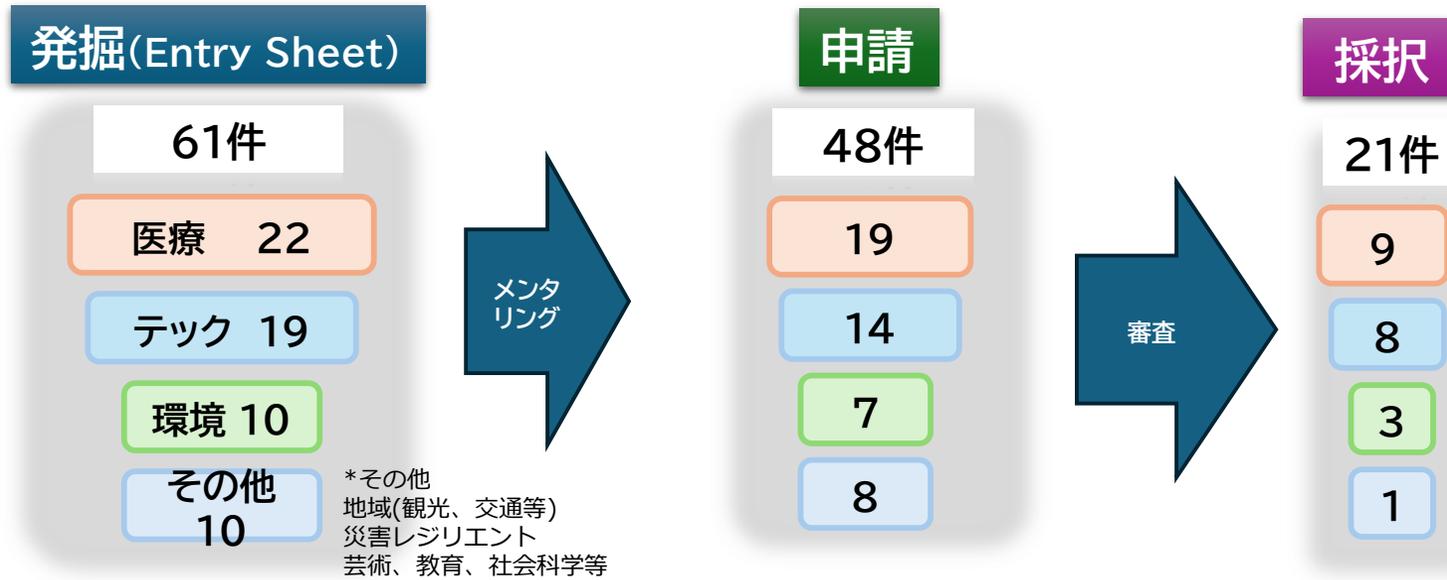


2 スタートアップ支援人材の支援

TeSHの令和6年度(2023年度)



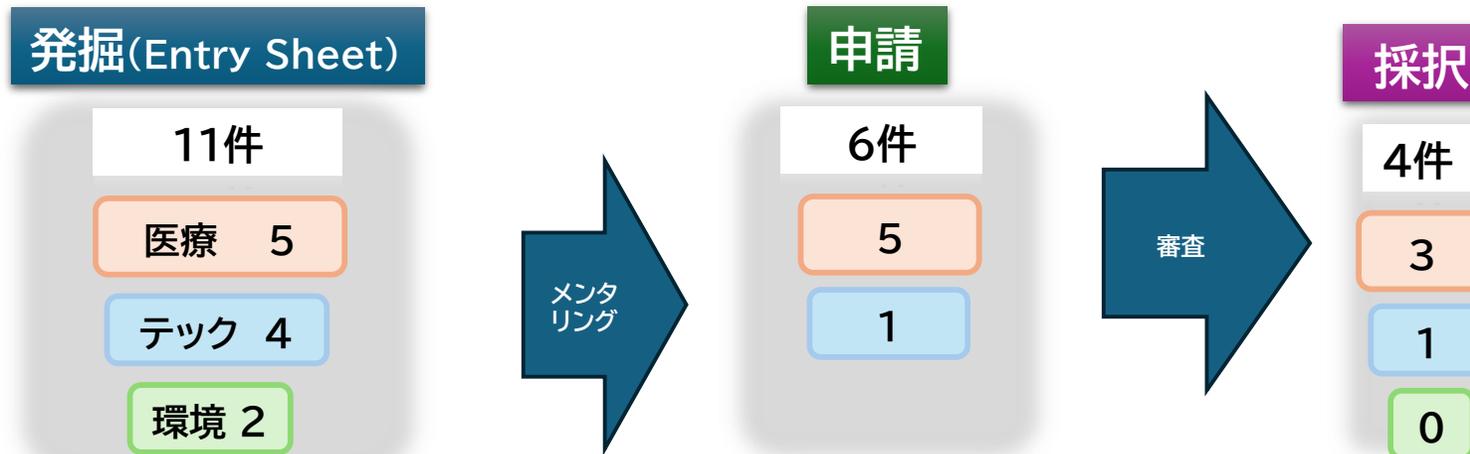
Step1 初年度、北陸3県のアカデミアから**61件**のシーズを発掘し、想定の1.6倍の**48件**の申請に対して**21件**を採択した。



21採択案件
TeSH HPで
動画公開中

https://tech-startup-hokuriku.jp/news/2024/2024_07_12.html

Step2 **11件**エントリー、**4件**を採択した。



TeSH R6年度 ステップ1・ステップ2採択テーマ

■ステップ1:21件（7月12日公表） 支援:500万円×1年

国際市場



地域貢献



<ライフ:9件>

<テック・環境・その他:12件>



T1	JAIST	点眼によって後眼部疾患を治療する革新的ナノ粒子の事業化
T2	金沢大学	摂食障害の治療を目的とした治療用アプリの研究開発と社会実装
T3	富山大学	単一細胞種の簡易分離デバイスの商品化
T4	富山大学	有効な治療法がない希少疾患に対する増悪分子メカニズムに即した抗体医薬の創生
T5	福井大学	網膜虚血性疾患治療薬の開発
T6	福井県立大学	微生物由来ポリカチオン性ペプチドを応用したバイオ医薬の消化管吸収と経口投与法の開発
T7	金沢医科大学	細胞技術と生体模倣システム（MPS）を組み合わせた動物実験代替のための各種臓器細胞パネルの展開事業
T8	金沢医科大学	特定波長光照射による精子活性化装置の開発と事業化
T9	金沢医科大学	生物標本透明化キットの事業化検証



T10	JAIST	ソフトロボットハンドを搭載した収穫ロボットアームと収穫動作システムの事業化
T11	JAIST	トンボプロペラが提供する安全かつ効率的に運用可能なドローンシステム事業の提案
T12	JAIST	プラスチックの酸化劣化に悩まされない世の中へ — 超効率的スクリーニングによる相乗効果を最大限に引き出す安定化剤配合の探索
T13	金沢大学	極限の宇宙環境下でも安定駆動可能な電源装置
T14	金沢大学	現在も他の誰も開発できていない世界初・反転層ダイヤモンドMOSFETを用いた宇宙半導体事業創出
T15	金沢大学	安全性が高く環境コストも低減させる重金属汚染土壌の化学浄化方式の樹立
T16	富山大学	高機能糸状菌を活用した第二世代バイオマスリファイナリー事業
T17	富山県立大学	ナノニードルパッチのビジネスモデルの創出
T18	富山県立大学	AIフロントセンシングビジネス
T19	福井県立大学	サバ完全養殖実用化研究計画（通称：さばイバル・プロジェクト）
T20	金沢工業大学	最大積載量50kg・飛行距離50km超のVTOL型有翼電動ドローンの事業
T21	福井高専	特別支援が必要な子どもと全ての関係者のためのスマートシステム



■ステップ2:4件（12月13日公表） 支援:最大6,000万/3年間

<ライフ:3件>

<テック・環境・その他:1件>



JAIST	QBキャピタル合同会社	超越がん細菌療法	★
金沢大学	株式会社デフタ・キャピタル	抗体エピトーププロファイリング技術を基盤としたアレルギー創薬プラットフォームの構築	★
金沢大学	株式会社ビジョンインキュベイト	高品質エクソソーム製剤の大量製造・品質管理技術の確立	★

金沢大学	株式会社ビジョンインキュベイト	GXイノベーションを実現する低コスト・長寿命・高性能な唯一無二の次世代フィルム太陽電池の実現	★
------	-----------------	------------------------------------------------	---



R6年度ステップ1

さばイバル・プロジェクト SABAival PROJECT



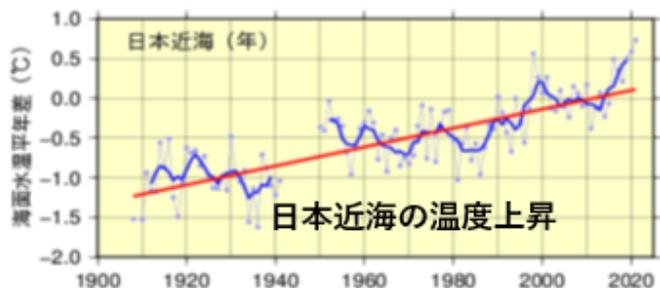
Problem

日本のサバ養殖の絶滅の危機

日本の養殖サバ市場概況
2024年現在



【要因1】 海水温化によるサバ大量死



【要因2】 サバ大不漁による種苗の不足

小浜の実績

2016年～

福井県小浜市「鯖、復活」プロジェクト

福井県立大学海洋生物資源学部
ふくい水産振興センター(福井県水産試験場)
田島水産株式会社

産・学・官連携による完全養殖の研究実践

2019年～2023年:
畜養で「小浜よっばらいサバ」事業展開

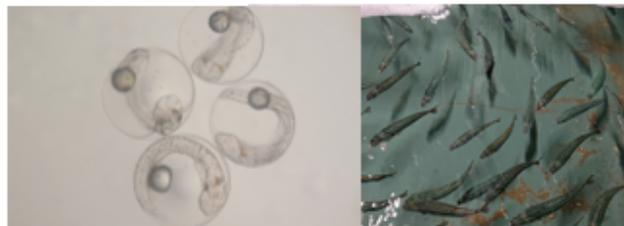
2020年: 約1万匹の人工種苗の生産成功

2023年: 完全養殖サバ試験販売を達成!

ステップ1の成果

養殖心化率

25%⇒75%



スタートアップ設立による挑戦



福井県立大学
海洋生物資源学部
田原大輔教授

マサバ × ゴマサバ

- ・マサバの美味しさ&ゴマサバの高温耐性
- ・生態系への影響のリスクが無い
- ・魚類養殖では未着手⇒新規性が高い!



配合飼料完全養殖システム

種苗
餌
環境

事業目標

国内サバ人口種苗市場⇒120億円

さらに、
世界の食用サバ市場⇒約2000億円
を目指す。

R6年度ステップ1

能登半島地震をきっかけに走り出した プロジェクト



Problem

・顧客：山間部や過疎地等の厳しい環境下での資材・物資輸送者

- ・送電線工事・保守点検： 電力会社、送配電会社、保守点検会社、等
- ・山小屋への物資運搬： 山小屋運営会社 等
- ・災害・人道支援・防災・防衛： 官公庁 等

・顧客の課題：人手不足・コスト高・安全面リスク

- ✓ 輸送作業員のなりて不足（人口減少、働き方の変化、肉体労働への敬遠）
- ✓ ヘリコプター輸送のコスト高（燃料費等の高騰、さらに発着現場までは人力運搬）
- 積荷用地の確保難（敷設コスト高のため近くにない、また地権者と要調整でコスト増）
- 輸送手段を有する者への依存度高（運搬できる物量や、納期など含め対等に交渉しにくい）
- ✓ 死亡災害を含む重大なリスク有（滑落リスクや作業時の熱中症の危険）



ステップ1の成果



2025年3月:1号機(50Kg浮上)

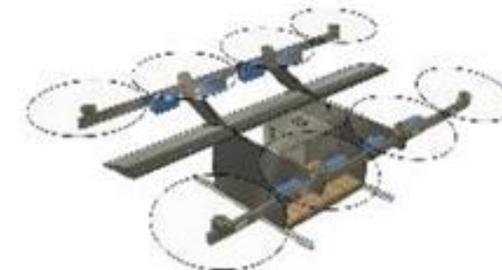


金沢工業大学工学部
教授 赤坂剛史

スタートアップ設立による挑戦

・VTOL型有翼電動ドローン「ドローン 50/50」

- ◎ 最大積載量**50kg**・飛行距離**50km**超
 - 短距離を無充電で何度も往復
 - 長距離飛行・重貨物ドローンは希少
- 垂直離着陸
 - 不整地や駐車場の広さでOK
- 電動
 - 手軽・取り扱いが容易



ドローン 50/50 (イメージ)

・世界のドローン市場へ

R6年度ステップ2採択テーマ



事化推進機関：QBキャピタル合同会社

研究代表者：JAIST 都 英次郎 教授

- 腫瘍組織から強力な抗腫瘍作用のある複数の細菌 [A-gyo (阿形)、UN-gyo (吽形)、AUN (阿吽) と命名] の単離に成功
- なかでもAUN (A-gyoとUN-gyoからなる複合細菌) は、高い生体適合性と様々な癌腫に対して高い抗腫瘍活性を発現



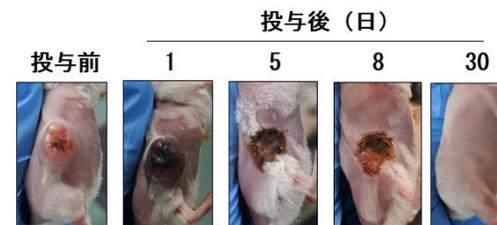
AUN (A-gyoとUN-gyoから成る複合細菌) がまさに“阿吽の呼吸”によって癌細胞を倒している様子 (イメージ)

種々の安全性評価 (血液学的検査、組織学的検査) により
AUNは高い生体適合性を示唆

生物・化学系トップジャーナル **Advanced Science** (IF₂₀₂₂ = **15.1**) に掲載JAISTよりプレスリリース。国内外の数多くのメディアにハイライト (日刊工業新聞、東京新聞、北國新聞、Yahoo、EurekAlert、AlphaGalileoなど)



都英次郎教授



AUNによる抗腫瘍効果 (単回投与で腫瘍が完全消失)

【特許出願状況】

- 細菌と近赤外光を利用したがん診断・治療技術に係るもの (各国移行中)
- 腫瘍内細菌に係るもの 1 (PCT出願済)
- 腫瘍内細菌に係るもの 2 (PCT出願済)
- 処方に係る要素技術 (PCT出願予定)

スタートアップ設立予定時期：2027年

ターゲット市場：グローバル、国内

事化推進機関：株式会社デフタ CAPITAL

研究代表者：金沢大学 特任教授 渡部良広

市場規模

食物アレルギー診断及び治療の世界市場規模
→135億ドル(2030年)

診断キット・免疫寛容誘導薬の市場規模
→6.8億ドル

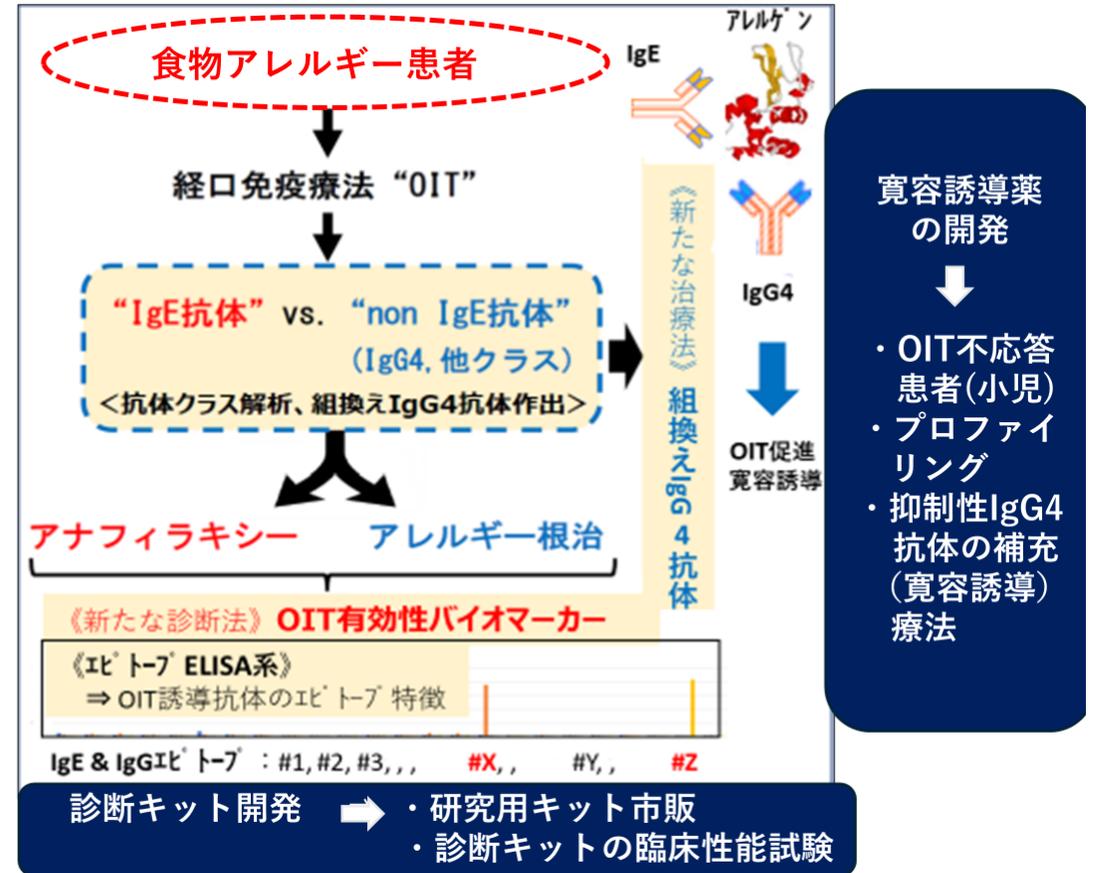
実績と開発方針

エピトーププロファイリング

- ・アレルギー疾患
- ・感染症(ウイルス/細菌等)
- ・自己免疫疾患、他疾患

「pathogenic エピトープ」
「寛容誘導抗体エピトープ」
抗体の標的を同定し、候補IgG4抗体を取得

診断キット、寛容誘導薬を開発



スタートアップ設立予定時期：2027年度

ターゲット市場：グローバル、国内



事化推進機関：株式会社ビジョンインキュベイト

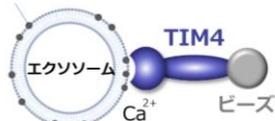
研究代表者：金沢大学 教授 華山 力成

エクソソームとは細胞から分泌される直径50-150 nmの顆粒状の物質です。タンパク質、DNA、RNAなどの生体物質を運んでおり、これを活用した新しい治療法の開発が進められている。

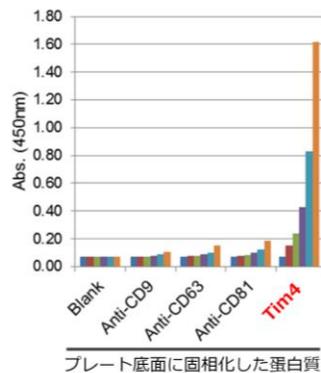
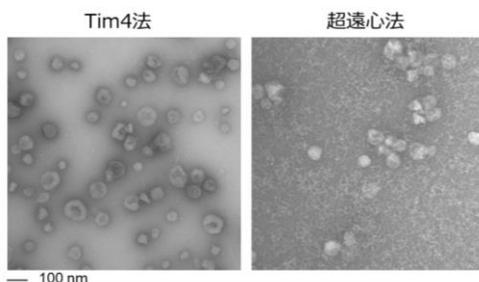
期待 癌・免疫・感染症・神経・心血管・内分泌疾患・再生医療など
様々な医療における革新的予防・治療法の開発への展開

課題 製造方法、品質管理、安全性評価など各国の規制当局による
ガイドラインが未整備・標準プロトコルがない

ホスファチジルセリン (PS)



従来法より10倍以上高純度に精製・100倍以上高感度に検出

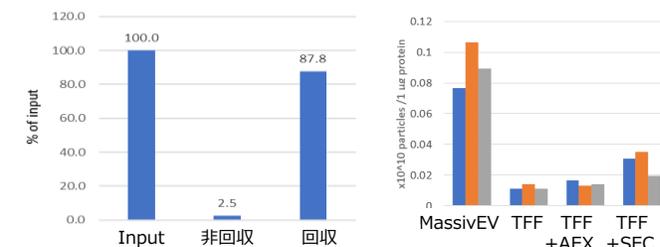


特許6824742; US11639924等;
TIM4を用いたエクソソーム解析法



エクソソーム 総蛋白質濃度 0 ← 2µg/ml (1/2ずつ希釈)

大量精製法の比較	MassivEV (TIM4法)	TFF + 陰イオン交換法	TFF + サイズ排除法
工程数・所要時間	1ステップ・8時間	2ステップ・10時間	2ステップ・10時間
1%からの回収粒子数	1×10^{12}	5×10^{11}	3×10^{11}
純度	高い (10倍以上)	低い	低い
精製できるエクソソーム	高均一	分画により異なる	分画により異なる
比活性	3	1	1



スタートアップ設立予定時期：2027年12月

ターゲット市場：グローバル

事化推進機関：株式会社ビジョンインキュベイト

研究代表者：金沢大学 教授 當摩哲也

我々のもつ2つの独自技術により、これらの課題を克服し凌駕する
次世代ペロブスカイトフィルム太陽電池を開発する

独自技術1：イオン液体添加技術

独自技術2：貼り合わせ技術

① 耐久性

大気中にさらされた状態では
数時間程度の寿命しかない

封止なしで6,000時間超の長寿命化

② 製造コスト

高価な封止フィルムを使う競合の
手法では製造コストが高くなる

簡易封止フィルムによる低コスト化

③ 塗布技術

大面積のフィルムに膜をきれいに
塗布する技術が確立されていない

(株)麗光との機器の共同開発

④ 発電効率

単接合フィルムペロブスカイト
太陽電池の最高値は約15%

タンデム化による30%超の高効率化



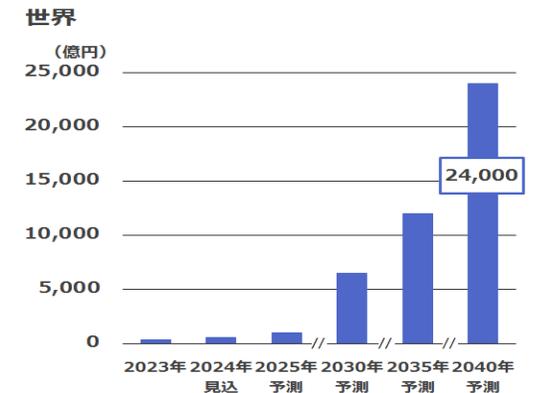
金沢大学 ナノマテリアル研究所 教授

當摩哲也 博士(工学)

TAIMA, Tetsuya Ph.D.

研究開発総括、イオン液体添加技術の検討

- 2023年度は370億円
- 2040年には2兆4,000億円規模に成長する見込み



ペロブスカイト太陽電池の市場

スタートアップ設立予定時期：2026年度

ターゲット市場：グローバル、国内

Thank you for your attention!



プログラム代表
JAIST 未来創造イノベーション推進本部
スタートアップ推進室長 内田史彦