

北陸発スタート アップの 未来に向けて

Tech Startup HOKURIKU **始動**

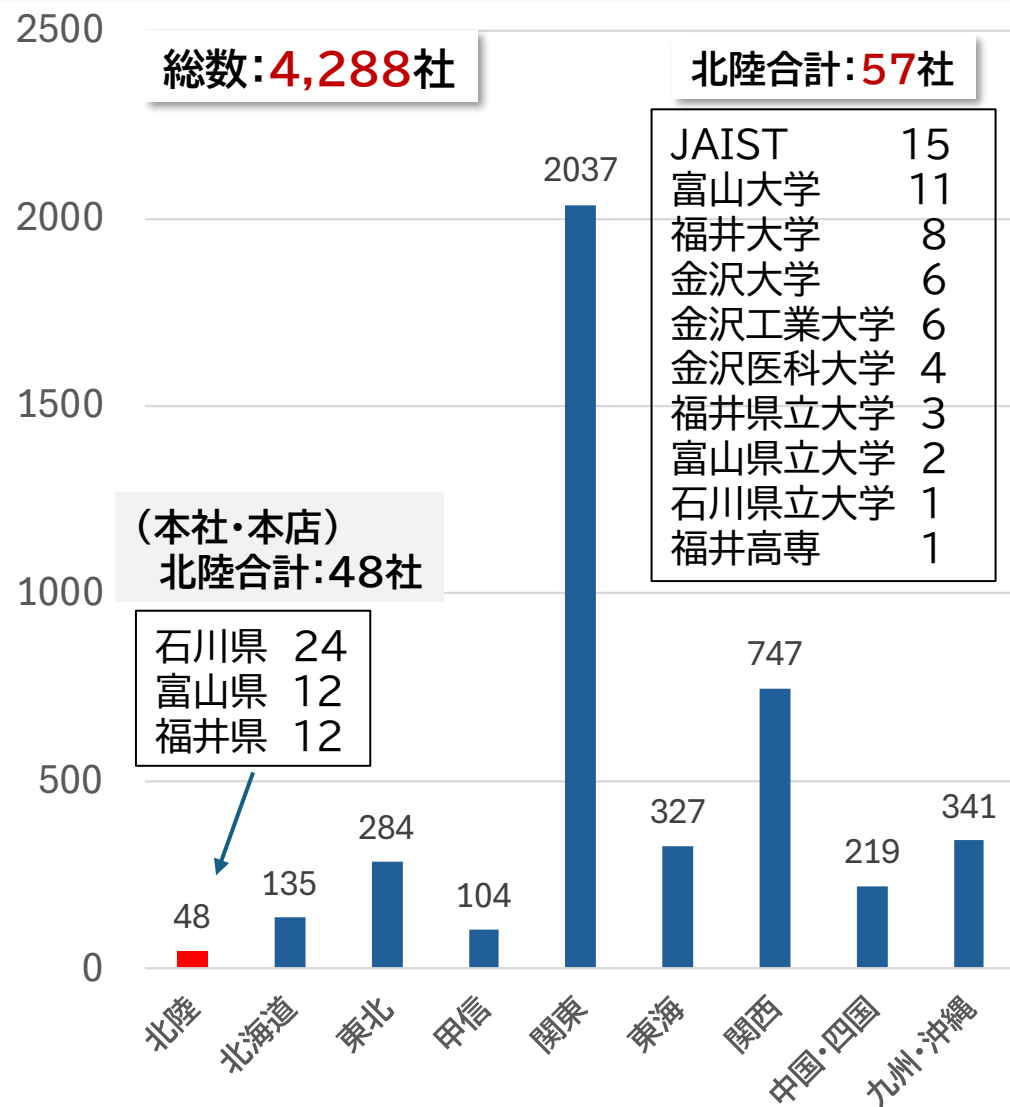


2024年11月12日

Tech Startup HOKURIKU
プログラム代表
北陸先端科学技術大学院大学
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

$$\begin{array}{r} 57 \\ \hline 4,288 \end{array}$$

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。

2022年11月 政府「スタートアップ育成5か年計画」 ～2027年にスタートアップへの投資額を10倍～

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

- ★ スタートアップ・エコシステム拠点都市（内閣府）（2020～）
- 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）

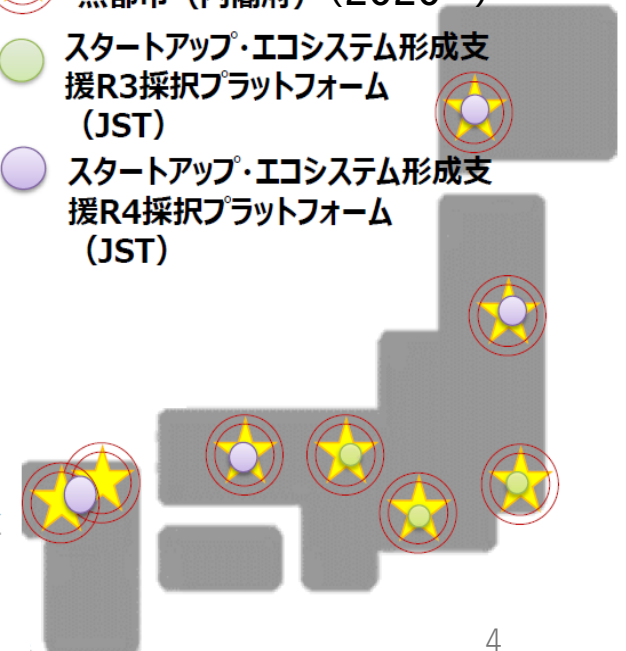


北陸3県の大学・高専が一体となって提案

Tech Startup HOKURIKU(TeSH) 2024.2.1～

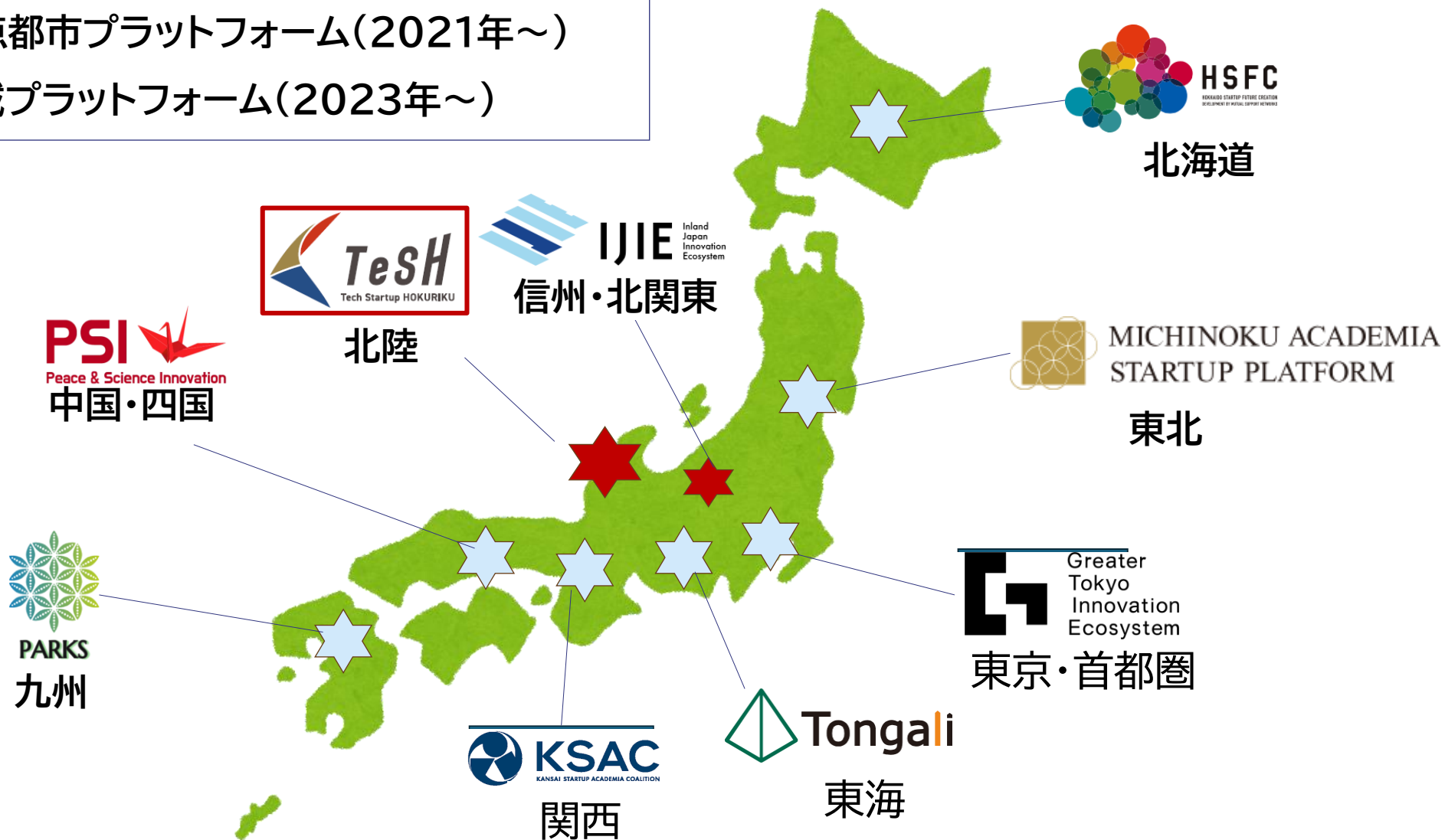
採択理由

北陸3県を連携させ、SU創出に向けた課題を捉えた申請になっている。



スタートアップ・エコシステム共創プログラム採択9拠点

- ★ 拠点都市プラットフォーム(2021年～)
- ★ 地域プラットフォーム(2023年～)



主幹機関



北陸先端科学技術
大学院大学



金沢大学



金沢医科大学



金沢工業大学



公立小松大学



富山大学



富山高専



富山県立大学

3大学・1高专



福井大学



福井県立大学



福井工業大学



福井高専



北陸大学



石川県立大学



石川高専

7大学・1高专

協力機関

33機関

事業化推進機関

22機関

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

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
北陸電力ビジネス投資

民間企業

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

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

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

TeSHの10年後の目標

2033年の大学発スタートアップのKPI

- ① 2社がExit:株式上場(IPO)、M&Aなど
- ② 年間20社の大学・高専発SUを創出、累計100社/ 2033年度

富山県

KPI:累計10社/2026年度



策定根拠:富山県成長戦略アクションプラン(2024/2/19)
6つの戦略の5番目が、スタートアップ支援戦略
具体施策:・とやまスタートアップ「T-Startup」創出事業 6,100万円

石川県

KPI:累計40社/2032年度



策定根拠:石川県成長戦略(2024/4/24)
具体施策:大学発スタートアップ支援事業(2022～)
スタートアップビジネスプランコンテスト(H19～)
スタートアップ支援補助金(R5～)(100万円×5件)

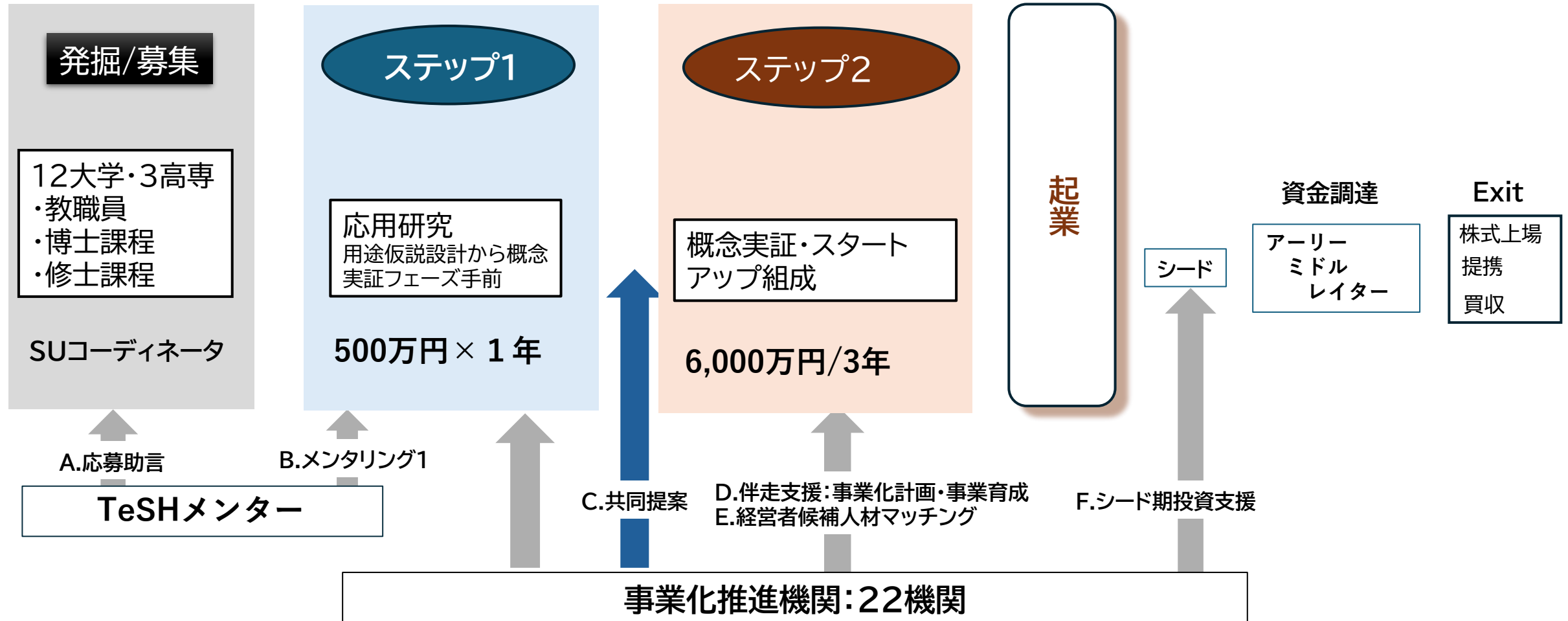
福井県

KPI: —



策定根拠:ふくいNEW経済ビジョン(2023/5)
具体施策:学生起業応援事業(助成金100万円)、インパクト・スタートアップの創出支援(300万円)、○ふくい未来企業支援ファンド(5.1億円)
ふくい地域経済循環ファンド(総額100億円:300万円～2000万円助成)

1 GAPファンドの支援



2 スタートアップ支援人材の支援

科学研究費助成事業（科研費）

H30-R4で2,000件から2,400件、48億円から53億円に増加

	H30			R1			R2			R3			R4	
	科研費		単願特許出願数 海外含む	科研費		単願特許出願数 海外含む	科研費		単願特許出願数 海外含む	科研費		単願特許出願数 海外含む	科研費	
	件数	額 (百万円)		件数	額 (百万円)		件数	額 (百万円)		件数	額 (百万円)		件数	額 (百万円)
計	2,081	4,855	108	2,172	4,664	121	2,349	5,026	144	2,416	5,276	117	2,415	5,300

国内単願特許出願数

北海道PF、広島PF同等以上の規模

単独特許出願件数(国内)	H30	R1	R2	R3
北陸	69	101	105	99
北海道	63	51	61	78
東北	184	188	192	179
広島	80	96	94	76
九州	244	235	279	243
東京	482	514	472	477
名古屋	226	232	213	224
京阪神	383	432	436	374

分野ranking

主要分野で国内TOP10

ライスサイエンス分野

- ・分子生物学・遺伝学(金沢大10位)
- ・神経科学(金沢大5位)
- ・薬学(富山大9位)

テック分野

- ・工学(富山大7位)
- ・材料科学(先端大8位)
- ・コンピューター科学(金沢大7位)
- ・化学(先端大3位)
- ・農学(金沢大3位)

R4年度の7つの拠点PFのギャップファンド採択実績（件）

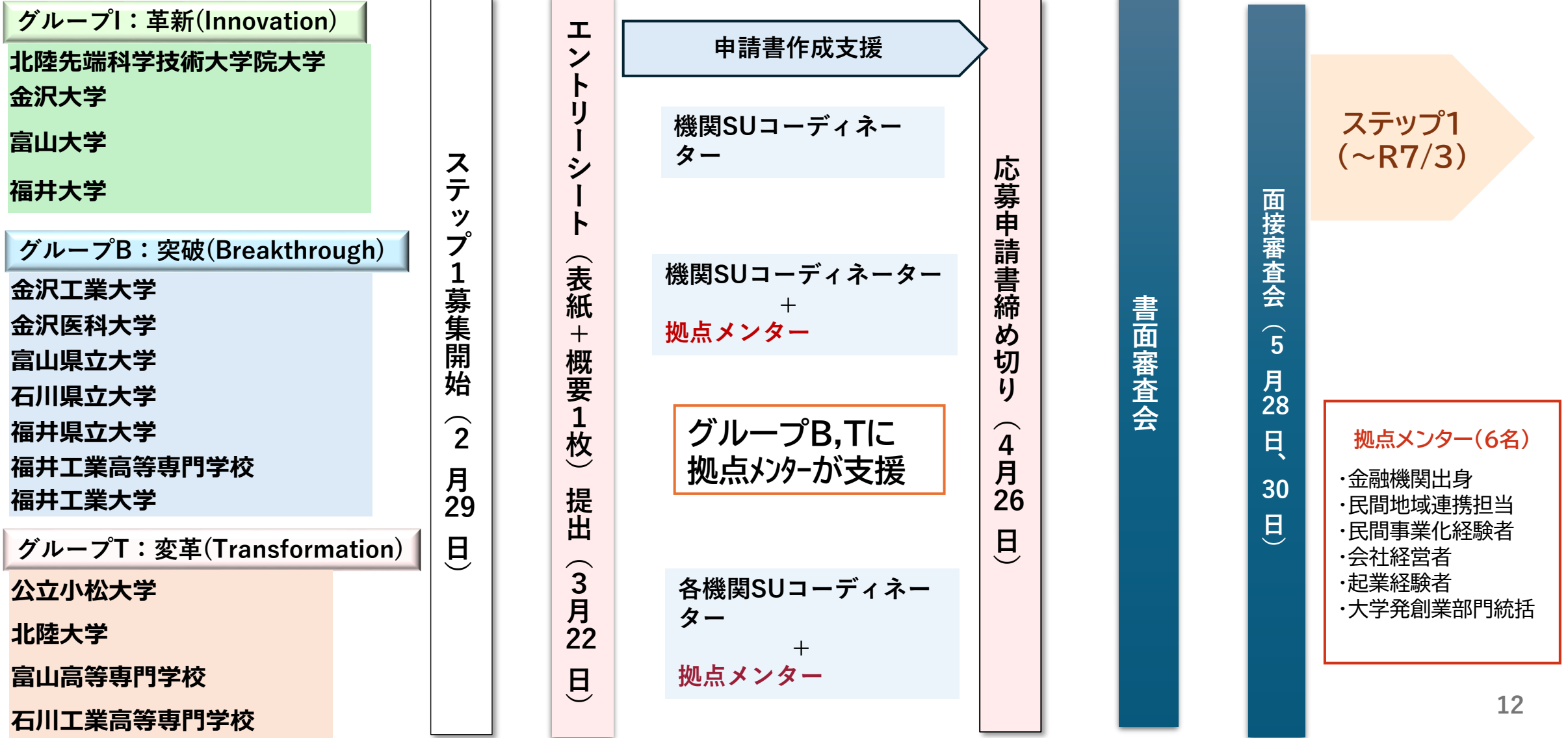
	北海道	東北	広島	九州	東京	名古屋	京阪神
採択数(2022年度)	17	29	19	27	17	22	27



TeSHの年度計画

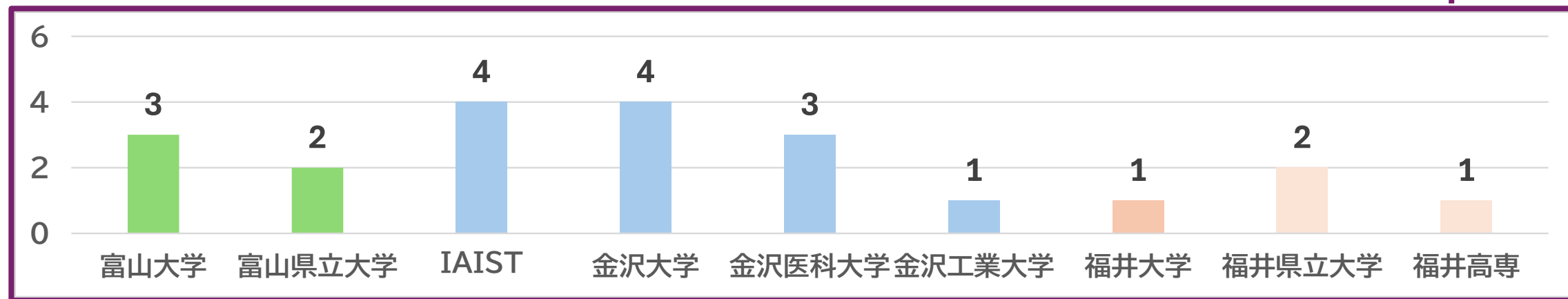
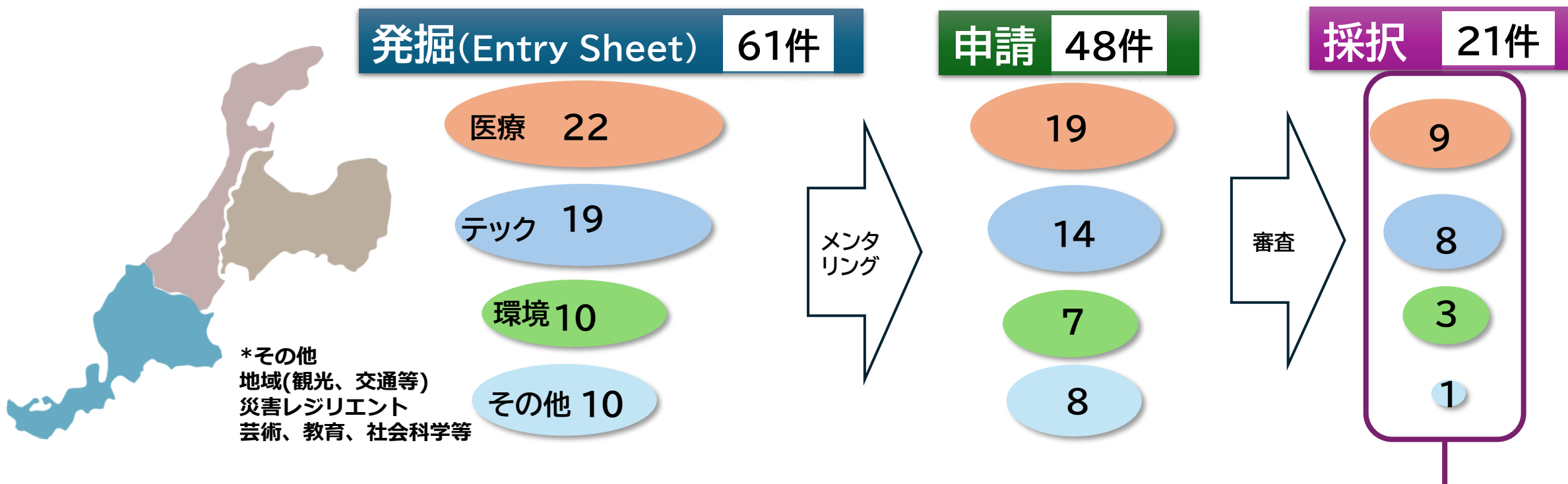
	R6				R7				R8				R9			
	応募 件数	Step1 採択 件数	Step2 採択 件数	SU 創出 数	応募 件数				Step1 採択 件数	Step2 採択 件数	SU 創出 数	応募 件数	Step1 採択 件数	Step2 採択 件数	SU 創出 数	
KPI	30	15	3	0	35	<R6～R9> 応募件数 152件 ステップ1 71件 ステップ2 16件 スタートアップ 7社				9	4	3	48	20	5	4
採択率（%）		50	10							49	11		49	13		

エントリーシートの提出と、拠点メンターによる申請書の作成支援



令和6年度TeSHステップ1の実績

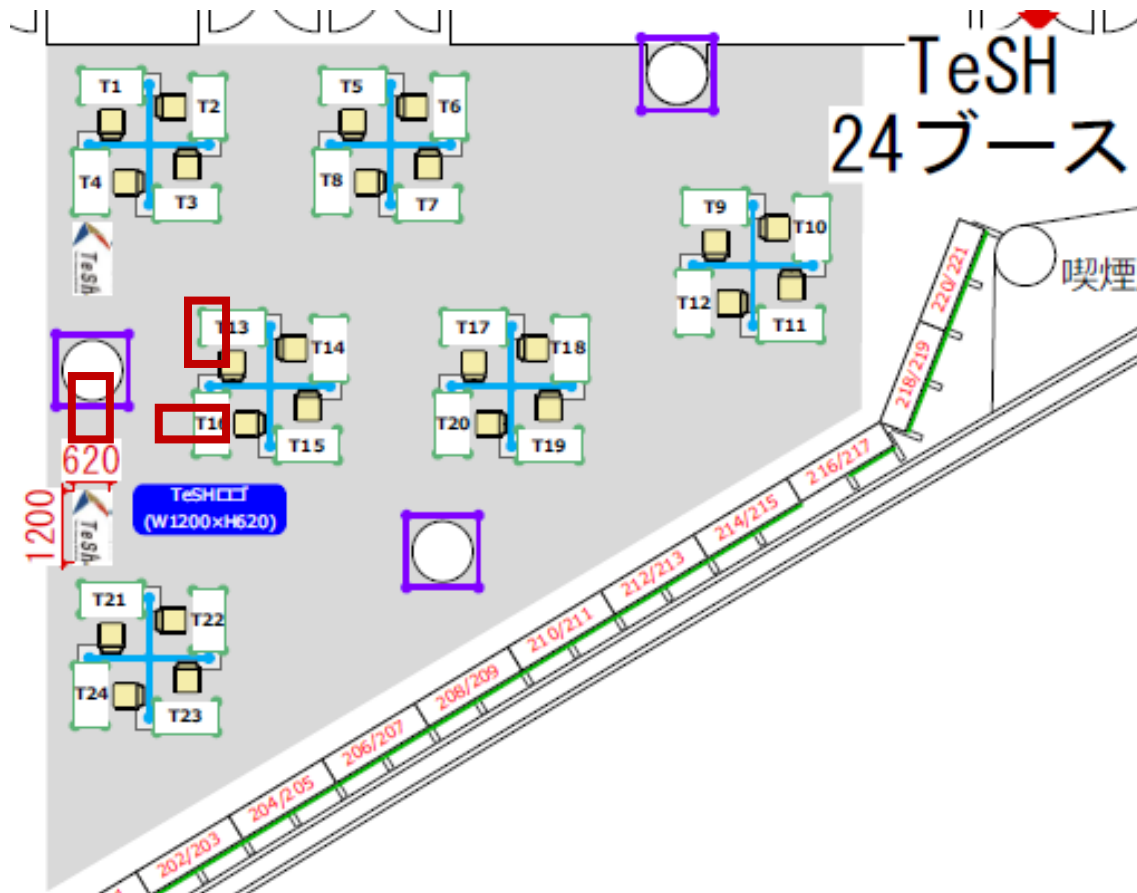
北陸3県のアカデミアから**61件**のシーズを発掘。想定の1.6倍の**48件**の申請に対して**21件**を採択した。



90秒ピッチで興味を持ったシーズをポスター展示で深掘り

■90秒ピッチ 10:00-10:50 オープンステージにて

■ポスター展示 10:00-17:00



<医療>

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

<テック、環境、その他>

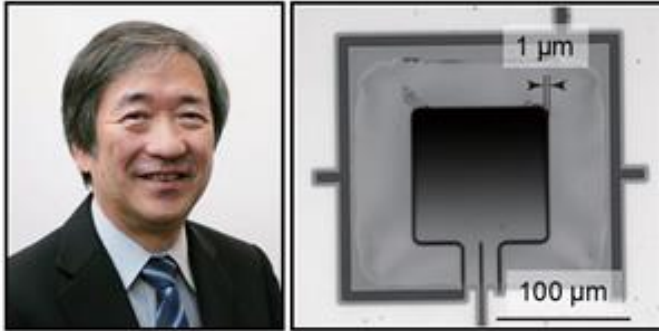
T10	JAIST	ソフトロボットハンドを搭載した収穫ロボットアームと収穫動作システムの事業化
T11	JAIST	トンボプロベラが提供する安全かつ効率的に運用可能なドローンシステム事業の提案
T12	JAIST	プラスチックの酸化劣化に悩まされない世の中へー 超効率的スクリーニングによる相乗効果を最大限に引き出す安定化剤配合の探索
T13	金沢大学	極限の宇宙環境下でも安定駆動可能な電源装置
T14	金沢大学	現在も他の誰も開発できていない世界初・反転層ダイヤモンドMOSFETを用いた宇宙半導体事業創出
T15	金沢大学	安全性が高く環境コストも低減させる重金属汚染土壌の化学浄化方式の樹立
T16	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：さばイハル・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



富山県立大学

下山学長

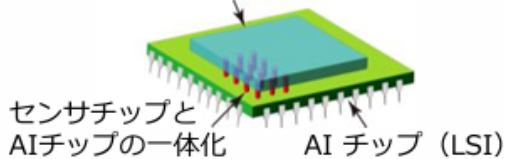
T18



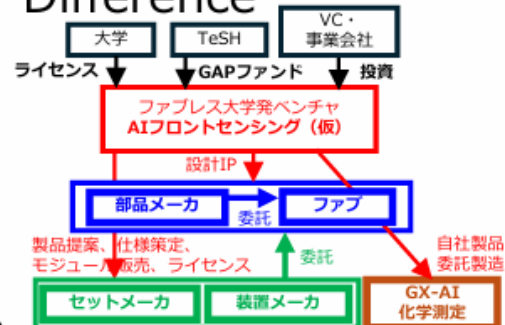
AIフロントセンシング ビジネス

Benefit

- ・アプリに対応した
小型/薄型/低消費電力デバイス提供
- ・センサチップ×AIチップの一体化

MEMSセンサチップ
(触覚、圧力、超音波、弾性波、化学量)センサチップと
AIチップの一体化
ロボット感覚、
バイタル・インフラ・環境モニタリング

Difference

MEMSノウハウを元にしたデバイス提案
ASK 新たな物理量のエッジ
センシング、ご相談ください。

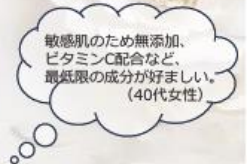
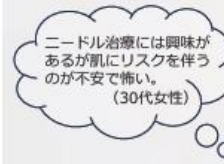
博士前期課程 安藤さん

T17

痛みのない、低刺激×天然由来の革新的ナノニードルパッチ
～敏感肌などの肌悩みをお持ちの方にも極上のスキンケアを～

Benefit

痛みを伴わず、効果的に毛穴・しわ・たるみ等の肌トラブル改善



Difference

敏感肌などの肌悩みをお持ちの方でも、不安感なく安心して使える美肌ケア

低刺激×天然由来



北陸先端科学技術大学院大学

HO ANH VAN 教授

T11



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

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



金沢工業大学

赤坂 准教授

T20



最大積載量50kg・飛行距離50km超VTOL型有翼電動ドローン事業

Benefit

山岳地帯などの厳しい環境下でも
重貨物&長距離の物資輸送を実現！

Difference

大型VTOL機製作・制御の
「技術力」と「開発・納入実績」

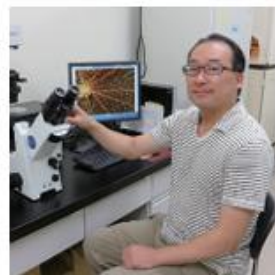


ASK 成長市場であるドローン物流に
ぜひVCからの投資・経営支援を！



富山大学

山本 准教授

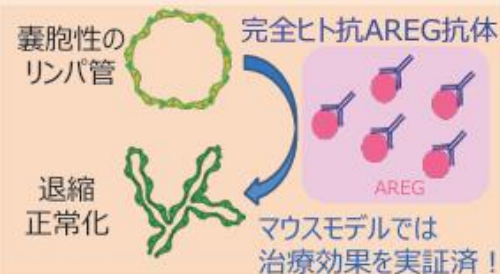


T 4

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

Benefit

嚢胞性リンパ管腫に対する有効性の高い新規治療方法開発



Difference

増悪責任分子Amphiregulin (AREG)を世界で初めて同定

	ビシバニール	シロリムス	抗AREG抗体
作用点	不明	mTOR阻害	AREG阻害
有効性	69%	50%	非常に高い
副作用	100%	100%	なし

ASK

希少疾患に苦しむ患者を一人でも多く救いたい！



金沢医科大学

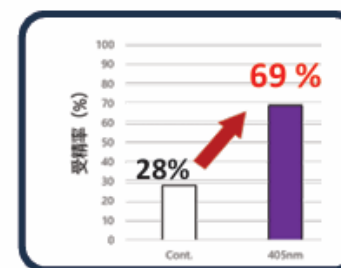
西園 講師

T 8

特定波長光照射による精子活性化装置の開発と事業化

Benefit

特定波長の光を照射することで、少ない精子でも受精することができますようになります



Difference

競合製品よりも簡単操作で効果も高い！

	開発技術 特許第7360008号	ZyMox社のマイクロ流路デバイスによる精子選別	IUL社の類似技術 maxipig® 特表2017-529085
基本原理	405nmの光照射による活性化	マイクロ流路による運動精子選別	620-630nmの光照射による活性化
装置の大きさ価格	ノートPCサイズで現場に持ち運べる大きさ、数十万円を想定	大きな固定顕微鏡が必要総額は1000万円以上	据え置き型総額は150万円
処理方法	照射のみシンプルで照射シーケンス	高度な顕微鏡操作が必要(1時間以上)	照射方法が複雑
処理後の精子濃度	ほぼ低下しない	著しく低下する	ほぼ低下しない
処理後の精子運動性の向上	約2倍	約1.5倍	不明

ASK

ニーズ・事業化パートナー探しています！



北陸先端科学技術大学院大学

栗澤 教授

T1

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

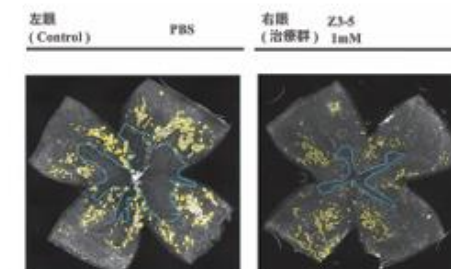
 加齢黄斑変性症治療に
対するパラダイムシフト

 現在の侵襲性の高い標準治療
(硝子体注射)を代替する点眼
剤プラットフォーム技術


福井大学

沖 教授

T5



網膜虚血性疾患治療薬の開発

 エピジェネティクスの概念を
取り入れ網膜症の根治を目指す

 既存薬と開発薬の比較
全ての面で優れている！


	効果	投与回数	コスト	組織移行性
既存薬 (抗VEGF薬)	△	×継続投与	×	△
開発薬	◎根治	◎数回のみ	◎	◎

 現状の硝子体注射ではなく、
点眼薬としての可能性にも挑戦



金沢大学

北 特任教授



T13

極限の宇宙環境下でも安定駆動可能な電源装置

Benefit

様々なニーズをバッテリーレスで実現



Difference

身近な振動, 風をエネルギーに

ASK 共にイノベーションを
生み出しませんか。

徳田 教授



T14

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

Benefit

現在の宇宙用半導体(Si)の問題点

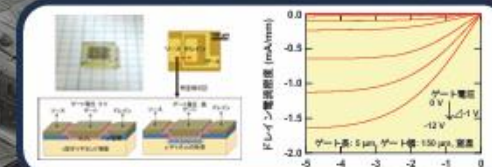
- ①放射線照射による安全性・信頼性
- ②耐放射線と性能のトレードオフ

Si から C(ダイヤモンド)により解決

	ダイヤモンド	Si
移動度 [cm^2/Vs]	7,300 (e) 6,300 (h)	1,400 (e) 600 (h)
絶縁破壊電界 [MV/cm]	10	0.3
熱伝導率 [W/mK]	2,200	150
デバイス性能	90,000	1
耐放射線	◎	×

背景画像はOpenAIのGPT-4で作成

Difference

最も市場が大きい反転層MOSFETを
ダイヤモンド半導体で世界初の実現

ASK

我々が創る“ダイヤモンド半導体”が
宇宙科学の深化・宇宙ビジネスの発展・
人類の宇宙進出 を実現する。



福井県立大 地域ブランドの事業化



福井高専 特別支援が必要な子どもに向けて

田原 教授



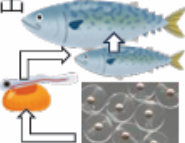
T19

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)

Benefit

枯渇していくサバの、養殖による復活
美味しいマサバと暑さに強いゴマサバのハイブリッド種苗創出
陸上養殖と海面養殖の理想的な組み合わせ

サバ完全養殖実用化!!



Difference

Competition

- ・回遊魚のサバに不向きな陸上養殖限定
- ・企業・地域ブランドのクローズド展開

Project

- ・地域ブランドを有しつつ全国に種苗と技術を提供するオープン展開
- ・マサバ×ゴマサバのハイブリッド技術

ASK

第一次産業の特性や難しさを理解された（なぜ農業ベンチャーや水産ベンチャーが実際の産業の発展という成果を得にくいかな等）VCや投資家の方と出会い、協業させていただきたい。

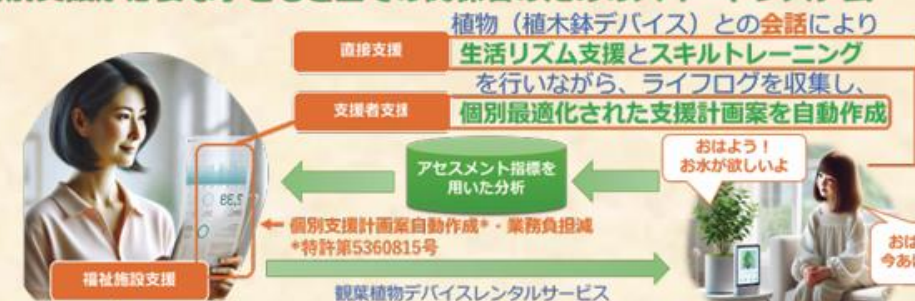
小越 教授



T21

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 ーストレスフリーな支援環境の提供ー

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



福祉施設の支援者が持つ専門知識を使って補助金以外の収益を上げ
社会課題解決。ソーシャルビジネスを促進します。

ICFコード等のコードを用いた被験者の行動支援システム及び行動支援方法

VCの方と組ませて頂きたいです

2024年ステップ1 他の注目テーマ

		課題名称	所属・役職	氏名	役職
医療系	T2	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	金沢大学	野村 章洋	准教授
	T3	単一細胞種の簡易分離デバイスの商品化	富山大学	中路 正	准教授
	T6	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	福井県立大学	濱野 吉十	教授
	T7	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	金沢医科大学	島崎 猛夫	准教授
	T9	生物標本透明化キットの事業化検証		八田 稔久	教授

		課題名称	所属・役職	氏名	役職
ロボティクス	T10	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	北陸先端科学術大学院大学	只野 利恩	<u>博士後期課程</u>
材料	T12	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	北陸先端科学術大学院大学	和田 透	助教
環境	T15	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	金沢大学	長谷川 浩	教授
	T16	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	富山大学	森脇 真希	助教

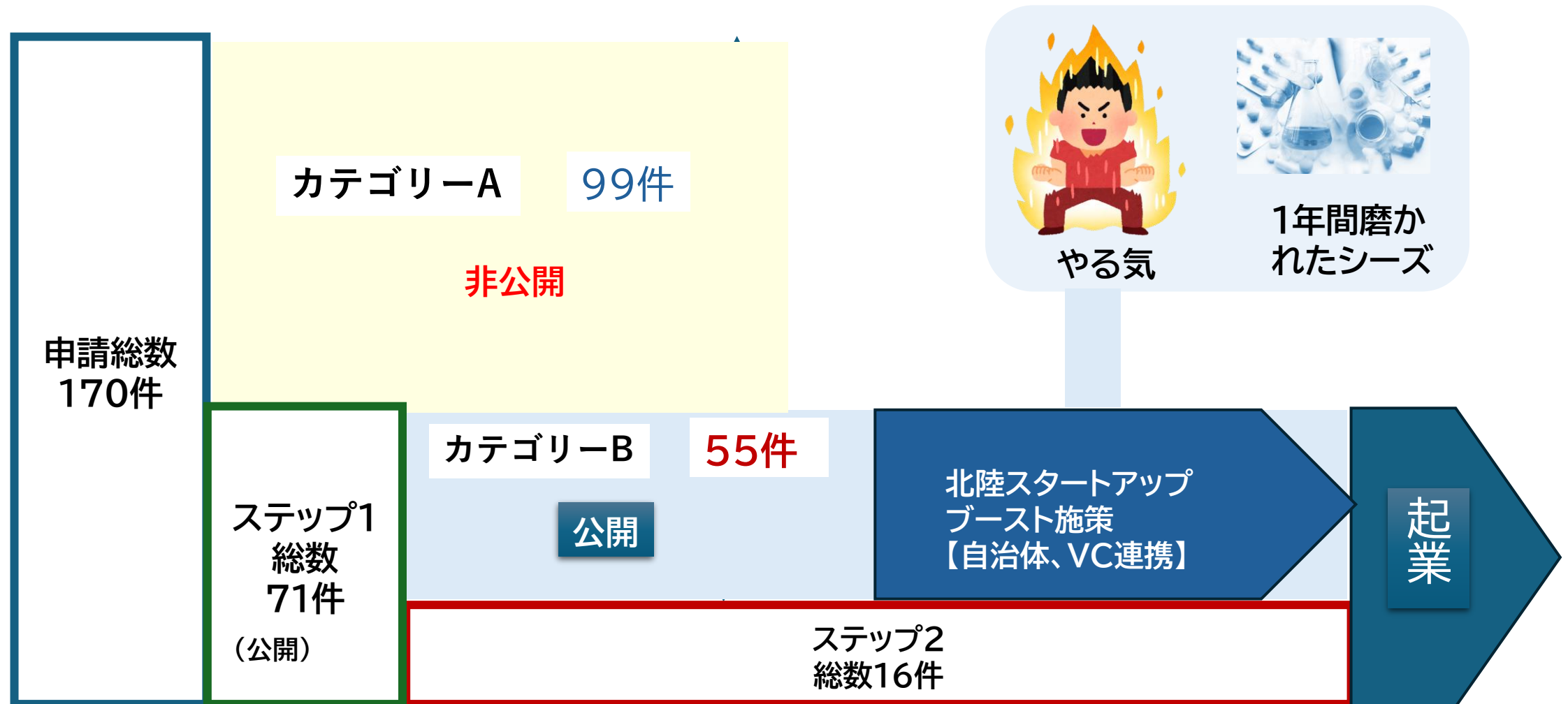
令和6年度ステップ1の実績

赤字:実績

TeSHのKPI

グループ名称	R6				R7				R8				R9					
	応募 件数	Step1 採択 件数	Step2 採択 件数	SU 創出数	応募 件数	Step1 採択 件数	Step2 採択 件数	SU 創出数	応募 件数	Step1 採択 件数	Step2 採択 件数	SU 創出数	応募 件数	Step1 採択 件数	Step2 採択 件数	SU 創出数		
I : 革新 (Innovation)	27	20	12	10	3	0	22	11	3	0	24	12	3	2	30	13	3	2
B : 突破 (Breakthrough)	21	10	9	5	0	0	10	5	1	0	10	5	1	1	13	5	1	1
T : 変革 (Transformation)	1	0	0	0	0	0	3	1	0	0	5	2	0	0	5	2	1	1
合計	30	15	3	0	35	17	4	0	39	19	4	3	48	20	5	4		
採択率 (%)	48	21	50	10		49	11			49	13			46	10			

TeSHの5年間のアウトプット



今後のスタートアップ施策 ② 北陸から全国へ、そして海外へ

全国ネットワーク構築支援事業(2024/10採択)

2023

2024

2025

2026

2027

TeSH北陸拠点活用(金沢大学)

2024～ 全国PFコミュニティ形成拠点へ



TeSHコミュニティイベントin Tokyo(金沢大学)

年1回 2025/3月予定

GAPファンド採択者
SU支援者等の交流イベント



北陸interdisciplinary Fes.(JAIST)

2025～ 北陸3県持ち回り地域Networkingフェス

START UP! BUSINESS PLAN CONTEST ISHIKAWA

T-Startup

地域アルムナイ
ネットワーク形成
エンジェル創出等
大学・高専シーズ

TeSH (大学・高専) +
県 + 金融 + 産業界
+ JETROなど
連携

ふくい
ベンチャー創出プロジェクト
Fukui Venture Creation Project

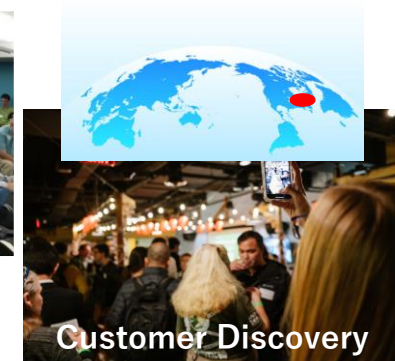
CICケンブリッジ@「Startup Night HOKURIKU」(JAIST)

2026年プレイベント～

採択者から選抜, 現地イノベータとの連携



Product Market Fit



Customer Discovery

北陸3県
北前船の帆

人

伝統

知

Tesh
Tech Startup HOKURIKU

ご清聴ありがとうございました。