

イノベーション創出基盤

⑤公益財団法人ふくい産業支援センター

「ふくいオープンイノベーション推進機構」

(2019年全国イノベーション推進機関ネットワーク会長賞)

受賞理由： 地域技術を生かしたイノベーションを促進し、将来有望な事業の創出を支援するため、県内企業、大学・高専、公設試、産業支援機関、金融機関などの産学官金が一体となって研究開発から販路開拓まで支援する機構を設立。研究者と企業とのイノベーション・リサーチ交流会の開催、研究人材データベースの構築、大学等の有識者で構成された企画検討会による研究課題の設定などにより革新的な研究、製品開発、事業化を推進している。特に福井県独自の炭素繊維技術（開織技術）を県内企業に移転し、航空宇宙・自動車分野等への進出を加速している。

(実施者)

公益財団法人ふくい産業支援センター

(事業の背景及び経緯)

我が国の産業は、先端材料の開発など技術革新が著しく、企業を取り巻く状況は一層厳しさを増している。

福井県においても、技術革新によるイノベーション創出の重要性が認識されるとともに、地域の枠を超えた協力によって技術的課題を解決するための連携の強化が急務となっており、これを解決するため、福井県内の企業、大学・高専、公設試等の研究機関に金融機関を加えた、産・学・官・金が連携し、外部人材も活用しながら課題解決にあたる開かれたネットワーク体制の構築が必要となっていた。

そこで、革新的な研究および製品開発を支援するとともに事業化に向けた技術営業を支援し、福井発のイノベーションの推進を図るため、福井県内企業、大学・高専、公設試、金融機関等が一体となって、組織的に企業を応援する「ふくいオープンイノベーション推進機構」（以後「F O I P」と称する）を設置した。

(事業内容)

福井県内の企業、大学・高専、福井県内外の研究機関および金融機関が連携を深め、革新的な研究や製品開発を支援するとともに、事業化に向けた技術営業を推進する。

特に、福井県は2015年4月に「福井経済新戦略（改訂版）」を策定し、今後の成長が期待される「①宇宙、②医療、③炭素繊維、④ウェアラブル、⑤次世代農業」の重要分野を設定した。F O I P（2015年6月設立）も、この5分野を中心に、技術開発・製品開発を支援している。

(1) ネットワークの構築

- ・ 大学・高専、他機関の間のネットワーク構築（人材データベースの構築）
- ・ 登録研究者・技術者の企業への派遣（企業現場・拠点における研究開発）
- ・ 各種研究会やイノベーション・リサーチ（I R）交流会を実施（研究会発のプロジェクト

創出)

(2) 共同研究・受託研究

- ・ 共同研究や受託研究の実施（運営、進捗管理）
- ・ 国の競争資金や県の技術開発補助金などの獲得支援
- ・ 大型研究プロジェクトの実施

(3) 技術営業

- ・ 商談会などの出展支援
- ・ メールマガジンなどでの情報発信
- ・ 研究開発資金計画や事業化に向けた融資などの経営相談支援

(成果)

産業支援機関間の交流が増え、産学官連携の共同研究の検討が活発に行われることになった。特に、これまで技術開発に疎遠であった金融機関も積極的に企業との連携し、FOIPの技術開発、製品開発などの新事業展開を提案するようになった。

また、企業間の連携が増え、IR交流会や研究会等の活動をきっかけにした異業種連携による新分野進出に向けた技術開発が増加した。

【新分野進出の開発事例】

(1) 福井県初の人工衛星

宇宙分野の進出に向け、県内ものづくり企業で研究会を設立。FOIPのコーディネーターにより県外大学と連携、海外からの人工衛星受注に成功。

現在は、福井県からの衛星打ち上げ、その後は衛星からのデータを活用した新規ビジネス展開に向け活動中。

(2) 医療分野におけるロボットスーツの開発

医療現場の勉強会からニーズ発掘、FOIPが異業種の県内企業をコーディネートしてプロジェクトを立ち上げる。2018年度に医療用アシストスーツを事業化。

(3) 炭素繊維を利用した新規分野進出

福井県独自の炭素繊維技術（開織技術）を県内企業に移転し、航空機分野への進出に成功。

航空機以外の事業化に向け、土木建築分野、医療分野、自動車分野への展開をFOIPがコーディネート。現在これらの分野への進出に向け、大型研究開発プロジェクトが進行中。

(4) ウェアラブル分野への進出支援

地場産業の活性化に向け、繊維、眼鏡の将来有望分野としてウェアラブル分野への進出を支援。

繊維産業では、e-テキスタイル製品開発研究会の活動を活発化させ、産総研との連携を強化。展示会出展やセミナーを開催し、製品開発を推進。

眼鏡産業では、福井大学の技術シーズを活かした大型プロジェクトを立ち上げ、3年後の事業化に向けて現在開発中。

(5) 次世代農業

- (1) の人工衛星データの活用、ロボット技術の応用、IoT活用の農業システムの実証

や養殖システム開発など、最新技術と連携した技術開発を強化。

(事業に取り組んで苦労したこと)

福井県内企業や大学・高専、公設試、金融機関等がスムーズに連携できるようなFOIPのスキーム構築に苦労した。FOIPの活動理念の浸透を、各支援機関のトップから現場の担当者までを一致させるため、副知事をトップとした「戦略会議」を年1回開催し、福井県内の企業支援機関、金融機関、大学・高専、公設試の状況報告を行い、支援活動の進捗、FOIPの活動方針、活動課題等について協議を行う。そして、この方針に基づき、課題に対応する方策を協議し、さらには進行している研究開発プロジェクトの遂行状況や効果的な推進方法に関して協議を行うために、各機関の担当者による「推進会議」を年3回開催することにした。

しかし、この2つの会議だけでは、福井県内企業からの研究課題への迅速な対応や、担当者間の率直な情報交換が不十分であった。そこで、FOIPの2年目からは新たに「企画検討会」を設置し、月1回の協議を行った。この企画検討会は、FOIPが実施する研究開発の立案から事業化までのプロジェクトの統括管理の他に、金融機関や産業支援機関との課題抽出と解決に向けた協議も行い、毎回協議を重ね、活動の改善を図っている。

また、県内企業のオープンイノベーションを促進するには県外機関との連携が課題であったため、福井県・産総研・NEDOとの連携を実施した。2016年3月に、「①航空・宇宙、②ライフサイエンス、③ロボット」の3分野で新たな成長産業の創出を目指す連携協定を締結して活動を開始したが、福井県内の中小企業の規模感や技術課題の要望と産総研のマッチングは容易でなく、産総研の関係者とFOIPの担当者が、毎年延べ100回以上の企業訪問を行い、同じ会社に複数回訪問する等の活動を行った。その結果、2016年度は福井県企業と産総研の共同研究を7件創出することができた。

福井県内中小企業の共同研究体制構築も課題の一つであった。そこで、大学・高専・公設試等や金融機関と連携した技術開発を支援する福井県補助金制度を、2015年度から変更し、連携体の構成員として大学等の研究機関と金融機関の参加が不可欠な体制にした。研究計画当初の段階から産学官金グループを構成することにより、効率的な研究計画と事業化を見据えた研究内容の立案を狙ったが、当初は連携が気薄であった。そこで、IR交流会等の活動において、FOIPの活動や産学官金連携の特長、利点を説明し、さらにこの補助金制度の広報周知を繰り返し行った。また、金融機関においても産学官金連携の技術開発について、その成功事例を社内の広報で取り上げるなどの活動を行うことにより、2018年度には技術開発補助事業について金融機関からの問い合わせや金融機関主導で計画が立案されるなど、活発な産学官金連携の活動が広がっている。

(事業の成功要因)

福井県内企業からの研究課題により早く適切に対応するため、問合せ案件について、下記の相談解決のスキームに基づいて対応する体制を構築した。特に、2016年より、ステップ3の「企画検討会」を新設し、毎月協議を行う体制を構築した。この結果、製品開発にかかる問題点の抽出や国等の競争資金の活動に関する協議が活発に行えるようになっただけでなく、月1の協議の議題として金融機関との連携や研究会活動の推進、事業化の課題など、その都度活動の体制強化を行った。その成果を、年3回の推進会議により、支援機関間で共有するシステムとしたことによ

り、産学官金の連携がスムーズに行われるようになった。

また、大型プロジェクトの採択や産学官金連携共同研究の事業化について積極的な広報を行うことで、成功事例の普及を行った。これにより、産学官金連携の共同開発に取り組む、もしくは取り組みを検討する企業が増加している。

(1) ステップ1

研究課題等が生じた場合には、FOIPの構成機関である福井県内の商工会議所、産業支援機関、大学・高専、公設試、金融機関および福井県工業技術センター内に設置している「FOIP窓口」で問い合わせを受ける。福井県内企業からの研究課題に、より迅速に対応するため、3日以内に企業への返答を行うことを目標に、責任を持って対応している。

(2) ステップ2

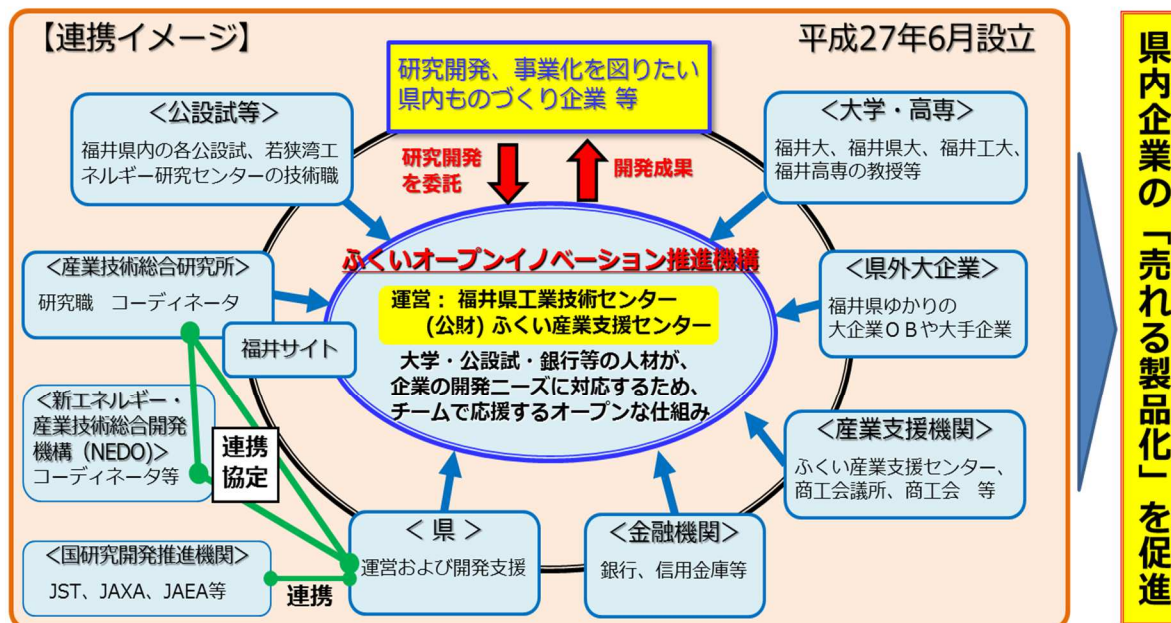
ステップ1で、問い合わせた機関で課題解決ができない場合には、「FOIP窓口」にて、700名を超える人材データベースなどを活用し、対応可能な研究者を探索・分析する。その結果、個別に対応可能な場合は、研究者が解決に当たる。

(3) ステップ3

ステップ2においても個別に課題解決できない場合には、FOIPディレクター（福井県工業技術センター所長）、福井大、福井工大、福井県立大、福井高専の産学官連携本部長等で組織する「企画検討会」において、プロジェクトの検討、産学官金チーム結成などの解決案を提示する。

FOIP ふくいオープンイノベーション推進機構 Fukui Open Innovation Promotion Agency

企業や大学、公設試、金融機関など、産学官金が一体となって、
研究開発から販路開拓まで支援し、福井発のイノベーションを推進



平成30年3月「福井県オープンイノベーション連携支援計画」の承認

【受賞後の取組について】

F0IPでは、今後の成長が期待される「①宇宙、②医療、③炭素繊維、④ウェアラブル、⑤次世代農業」の重要分野を設定していたが、2019年3月に改訂された「福井経済新戦略」に合わせて、2019年7月のF0IP戦略会議にて「①宇宙、②炭素繊維、③ヘルスケア、④AI、IoT、ロボット」の4分野を重点分野に変更した。

また、この戦略会議にて、オープンイノベーションによる稼ぐ力を強化することが決議され、F0IP事務局にプロジェクトマネージャーと連携コーディネーターを配置し、県内企業と県外企業の技術マッチングを積極的に推進している。さらに、2020年度より、金融機関職員をF0IP事務局に配置し、大学の技術シーズを活用したベンチャー企業への起業化支援を開始している。

(トピックス)

・連携の拡充と強化

F0IPのコアメンバーである福井大学が2020年4月に「地域オープンイノベーション拠点」に選抜された。また、2020年9月に福井県とJAXAが、空港での氷雪監視実験、F0IPへの参加などについて包括協定を締結し、F0IPの連携の拡充と強化を行った。

・自治体初の県民衛星の打ち上げ

F0IPでは宇宙分野の超小型人工衛星のビジネス拠点化を目指しており、各大学との広域連携を進めるなかで、東京大学の宇宙関連研究者を福井大学に迎え、県内宇宙産業の発展を担う人材育成に尽力をいただいている。なお、2021年3月20日に県民衛星「すいせん」の打ち上げも決定している。（打ち上げロケット：ソユーズ2、打ち上げ場所：バイコヌール宇宙基地）

宇宙産業への参入促進

- ・R1年度、宇宙技術および科学の国際シンポジウム（ISTS）を開催、海外との連携を強化
- ・R3.3.20に自治体初の県民衛星「すいせん」打上げ予定。衛星データを活用した新規ビジネスに向け活動中
- ・工業技術センター内に人工衛星試験設備を整備、人工衛星製造拠点化を加速

	H27(2015)	H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	R3(2021)	R4(2022)
県民衛星プロジェクト		→ 福井県民衛星技術研究組合 H28.8 -				打上げロケット：ソユーズ2 打上げ場所：バイコヌール宇宙基地		年度
		・県民衛星の設計、製造、試験、運用 ・衛星データ活用アプリケーションの開発				打上げ予定		
宇宙産業の裾野拡大		→ ふくい宇宙産業創出研究会 H27.9 -			●ISTS			
		県「人工衛星製造拠点化整備」 県工技C H28-29		経産省「地域中核企業創出・ 支援事業」 県支援C H30-R1	●航空・宇宙機器 開発展出演	県「施設設備の 改修・更新」R2	・SAR(合成開口レーダー)衛星の 製造技術開発(県工技C) ・放射線耐性評価試験による製品 開発支援(若狭エネ研)	
			SII「スタートアップ ファクトリー構築事業」 県内企業他 H30		SII(経産省系)「SERVISプロジェクト」R1-R3 スペースエッジラボ、外部事業者：セーレン、県工技C			
		文科省「私立大学研究開発ブランディング事業」福井工大 ふくいPHOENIXプロジェクト				福井工大 R2 - ふくいPHOENIX HYPERプロジェクト		
	県「高速通信 技術の開発」 春江電子 H28		県「超小型衛星 部材の開発」 鯖江精機 H30	県「キューブ サットの開発」 春江電子 R1		JAXA「宇宙用繊維電線の開 発」R2-3 KANZACC、古 河電気工業、県工技C		
						●県と福井大が覚書締結(東大から研究員を招聘) 人工衛星設計基礎論2020		