

第3回 浜松地区大学再編・地域未来創造会議資料

日時：令和3年7月30日（金）午後2時～  
場所：市役所庁議室

# 浜松地域における 産学官金の連携事例について

---

浜松市 産業部

## 1 産学官連携の取組の根拠

### ■ はままつ産業イノベーション構想

#### ア 位置づけ

浜松市総合計画の個別計画（右図参照）

#### イ 背景・目的

リーマン・ショックや東日本大震災など、地域産業を取り巻く社会的、経済的な環境は大きく変化。こうした環境変化に対し、地域経済の再生と持続的な発展に向けた産業政策が必要であることから、「はままつ産業イノベーション構想」を策定。

#### ウ 計画期間

平成23年10月～10年間

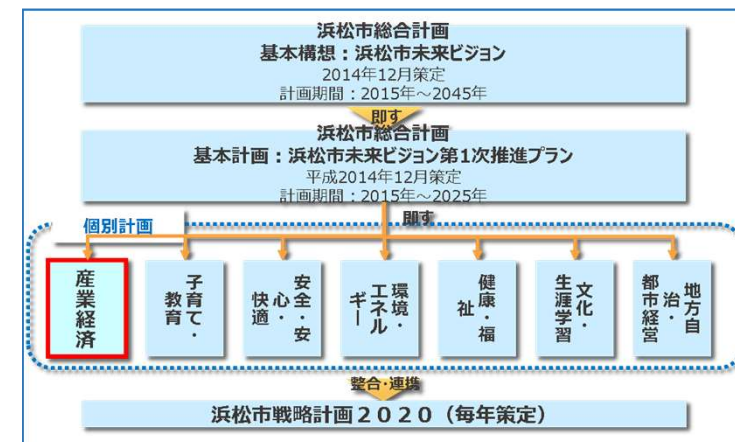
※平成23年～5年間の検証は平成29年3月改訂時に実施。（現在、第二期構想を策定中）

#### エ 構想の趣旨

「産業イノベーション都市・はままつ」の実現を目標に掲げ、成長市場・新産業の創出などを目指す施策に取り組む

#### オ 推進体制

（公財）浜松地域イノベーション推進機構を中核として、産学官金連携によるオール浜松体制で取り組む



# 産学官金の取組事例

## 2 産学官金の取組のあゆみ

本地域では文部科学省等の国のプロジェクトを活用することにより、産学官金の連携を加速させ、オール浜松体制で本地域経済の発展を目指している。

産学官金連携による  
**成長市場・新産業  
の創出**

### 2 A-SAP産学官金連携イノベーション推進事業開始 (浜松地域イノベーション推進機構事業)

- 期間：2018-
- 参画機関：静岡大学、浜松医科大学、静岡県、浜松市、浜松いわた信用金庫  
(公財) 浜松地域イノベーション推進機構 ほか

### 次世代自動車センター設立 (浜松地域イノベーション推進機構内)

- 期間：2018-
- 参画機関：静岡県、浜松市  
(公財) 浜松地域イノベーション推進機構

2018

### 3 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム (文部科学省)

- 期間：2016-2020
- テーマ：光の先端都市「浜松」が創成するメディカルフォトニクスの新技術
- 参画機関：静岡大学、浜松医科大学、静岡県、浜松市、浜松いわた信用金庫  
(公財) 浜松地域イノベーション推進機構 ほか

2017

### フォトンバレーセンター設立 (浜松地域イノベーション推進機構内)

- 期間：2017-
- 参画機関：静岡県、浜松市  
(公財) 浜松地域イノベーション推進機構

2016

### 地域イノベーション戦略支援プログラム (文部科学省)

- 期間：2012-2016
- テーマ：先端光・電子技術とものづくり基盤技術の融合によるライフフォトニクスイノベーション
- 参画機関：静岡大学、浜松医科大学、静岡県、浜松市、浜松信用金庫  
浜松商工会議所、(公財) 浜松地域イノベーション推進機構 ほか

2012

2009

### 1 地域産学官共同研究拠点整備事業 (JST)

- 期間：2009-
- テーマ：ものづくり技術と医療・医学との融合による地域イノベーション創出  
(拠点名称：はまつ次世代光・健康医療産業創出拠点 ※医工連携拠点)
- 参画機関：静岡大学、浜松医科大学、静岡県、浜松市、浜松商工会議所、(財) 浜松地域テクノポリス推進機構 ほか

2007

2002

### 第1期 知的クラスター創成事業 (文部科学省)

- 期間：2002-2006
- テーマ：次世代の産業・医療を支える超視覚イメージング技術の研究開発
- 参画機関：静岡大学、浜松医科大学、静岡県、浜松市、(財) 浜松地域テクノポリス推進機構 ほか

# 産学官金の取組事例

Hamamatsu Industry  
Innovation Initiative

## 事例1 はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点

ikollabo  
Hamamatsu

### ■概要

- ・ 設立 2011年（平成23年）4月  
※2009年（平成21年度）に科学技術振興機構（JST）「地域産学官共同研究拠点整備事業」の「構想支援地域」に採択された。
- ・ 提案7機関 ※現在の関連機関は右図参照  
産：浜松商工会議所、浜松地域テクノポリス推進機構  
学：浜松医科大学・静岡大学・光産業創成大学院大学  
官：静岡県・浜松市
- ・ 目指すもの  
[当時] ものづくり地域「浜松」の高い技術力・開発力と、医療ニーズ・医学シーズとの異分野融合により、連鎖・継続的な地域イノベーションを創出し、健康・医療関連産業の基幹産業化を通じて、地域の活性化を目指す。  
[現在] JST事業終了後も関連機関を中心に、医療機器関連産業の集積化を通して、浜松地域のウェルネスの実現を目指している。
- ・ 体制  
[拠点長] 静岡大学 イノベーション社会連携機構 副機構長 木村 雅和氏、[事業総括] 牧野 謙二氏  
[事業運営委員会・会長、研究統括] 浜松医科大学 理事 山本 清二氏 [顧問] 松浦 脩博氏  
[コーディネーター] 9名（浜松医科大学、静岡大学、浜松いわた信用金庫、静岡銀行） [事務局] 3名
- ・ 事業費  
地域資金（浜松地域イノベーション推進機構、静岡県、浜松市、浜松商工会議所）950万円／年

### 関連機関



# 産学官金の取組事例

Hamamatsu Industry  
Innovation Initiative

## 事例1 はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点

ikollabo  
Hamamatsu

### ■ 事業内容

#### 1 技術相談

医工連携ワンストップ窓口



**医療ニーズ**  
研究成果を事業化したい！  
こんなものがあつたらいいな～

**企業ニーズ**  
共同研究・開発をしたい！  
自社の技術を医療現場で使えるか知りたい…

医療機器・器具、衛生用品、リハビリ関連、病棟環境、IoT、医療ソフトウェア、予防医療、創薬、加工技術、材料技術など

技術相談申込書の  
記入・送付  
浜松医工連携拠点P  
よりダウンロード

拠点スタッフ  
による内容の  
確認・漫談

浜松医科大学  
の研究者を  
紹介・面談

他大学や他  
の専門機関  
への紹介

情報等の提供



相談無料・随時受付

[実績]

229件 (2019年～2021年)

医療機器メーカー89社  
非医療機器メーカー140社

#### 2 製品化支援

《製品化を支える仕組み》

研究機関

- 浜松医科大学
- 静岡大学
- 光産業創成大学院大学
- 公設試験研究機関 等

はままつ次世代光・  
健康医療産業創出拠点  
(通称：はままつ医工連携拠点)

● 事業化検討会議

技術的課題、薬事法関連、市場性、実現性を検討 (技術、法律、マーケット等各分野の専門家と企業により構成)

浜松医工連携研究会約100社

当地域の企業



他地域の医療機器メーカー

日本医療機器工業会  
中部医療機器工業協会

製品化

[実績]

- 製品化は **15**件 (過去10年間)
- 代表的販売実績：

デジタル喉頭ストロボ **2億3,000**万円  
(2013年3月～2019年3月)

事業運営委員会

参画機関・浜松医工連携研究会・聖隷福祉事業団の代表者により構成



支援

静岡県・浜松市

フotonバレー構想・浜松ウエ  
ルネスプロジェクト

# 産学官金の取組事例

Hamamatsu Industry  
Innovation Initiative

## 事例1 はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点

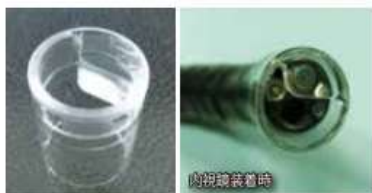
### ■ 具体的な製品化事例



**手術ナビゲーションシステム**  
製造販売承認取得  
永島医科器械(株) (東京都)  
平成24年3月



**デジタル喉頭ストロボ**  
製造販売承認取得  
永島医科器械  
(株) (東京都)  
平成25年3月



**内視鏡先端キャップ  
コンタクトビューフード**  
(株) システム・ジーピー  
(浜松市東区)  
平成27年3月



**バイトブロック バイトガード**  
(株) システム・ジーピー  
(浜松市東区)  
平成28年6月

### ■ 新規事業展開支援事例

**ikollabo**  
Hamamatsu

#### 新規事業設立支援

#### 協同組合HAMING



～浜松地域を医療機器・健康・福祉機器製造の集積地に～

HAMING (Hamamatsu Medical INnovative Group)とは、浜松医療革新グループを意味し、2012年11月浜松地域を中心に集まった中小企業による協同組合です。各企業のもつ得意技術を用いての医療現場及び地域経済への貢献を実現すべく、さまざまなネットワークを利用し活動を展開中です。



●参加企業...橋本螺子(株)/橋本エンジニアリング(株)/(株)榛葉鉄工所/ (有) 岩倉溶接工業所

#### ベンチャー企業設立

#### 株式会社はままつメディカルソリューションズ

～医療現場の未来をHaMSが変える～

浜松医科大学発ベンチャーとして2019年12月に設立しました。「浜松医科大学」「はままつ医工連携拠点」に直結した医療機器の開発、申請部門として、浜松地域に医療機器関連産業クラスターを形成する核となり、浜松地域発の医療機器を国内外の医療現場への普及を通じて、社会貢献をしていきます。



## 事例1 はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点

### ■ その他の特徴的な事業

#### 医療・介護現場との情報交換会

現場医師や医療・介護従事者より、医療・介護現場の課題(医療ニーズ)などを地域企業に紹介する。講演後に意見交換の場を設けており、直接医療・介護現場の担当者と話をすることが出来る。浜松商工会議所にある、浜松医工連携研究会との連携・協力により実施している。



#### 医療・介護現場の見学会

医療・介護従事者等の案内で実際の現場を見学する。機器の説明や、現場の課題等を直接見聞き出来る。小人数制(8名程度/回)のため、じっくり話を聞くことが出来る。浜松商工会議所にある、浜松医工連携研究会との連携・協力により実施している。



#### 医工連携スタートアップ支援事業

医療や介護の現場の課題やニーズを解決する「アイデアの実現性の検証」を行う支援事業を行っている。対象は、事業化可能性の高いアイデアを有する静岡県内の中小企業である。事業終了後フォローアップを実施し、公的資金獲得のサポートなどを行う。

ikollabo  
Hamamatsu



#### メディカルイノベーションフォーラム(MIF)

浜松・東三河地域において健康・医療分野の新産業を創出するために活動する「産・官・学」が年に1回一堂に会して、医工連携における課題と今後の取り組みについて話し合う場である。優れたものづくり技術を健康・医療分野へ応用を推進する活動の現状を知り、あるべき姿や進むべき方向について関係者間で意見交換を行う。



## 事例2 A-SAP 産学官金連携イノベーション推進事業



A-SAP産学官連携イノベーション推進事業（以下、A-SAPという。）は（公財）浜松地域イノベーション推進機構のフォトンバレーセンターが行う、産学官金が連携して行う“**中小企業の課題解決支援プログラム**”である。

A-SAPはEUで成果を上げている中小企業の短期集中型イノベーション支援プロジェクト“ACTPHAST（アクトファスト）”をお手本とし、浜松版として仕立て直した仕組みである。

### Access Center for Innovation Solutions, Actions and Professionals “最速で望む未来へ到達するための新たな仕組み”

#### 【特徴】

##### Point1

中小企業の課題解決を**大学（教授・産学連携CD）**・**研究機関等**、**金融機関**などによる「プロジェクトチーム」が支援

##### Point2

光・電子技術を使って、短期間（6ヶ月）で課題解決

##### Point3

企業の負担はほぼゼロ

#### 【プロジェクトメンバー】

##### 大学・研究機関等

静岡大学、浜松医科大学、光産業創成大学院大学、静岡理工科大学  
静岡県立大学、静岡文化芸術大学、宇都宮大学、静岡県工業技術研究所  
はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点、静岡県産業振興財団

##### 金融機関

浜松いわた信用金庫、遠州信用金庫、静岡銀行



# 産学官金の取組事例

Hamamatsu Industry  
Innovation Initiative

## 事例2 A-SAP 産学官金連携イノベーション推進事業



### ■ A-SAP制度

[開始年度] 2018年度 (平成30年度)

[委託上限] 1プロジェクト500万円

[事業期間] 最大6ヶ月

[募集時期] 年4回 (5月、8月、11月、2月)

※年度をまたぐプロジェクト実施も可能

[対象事業] (1) 新製品の開発に向けた試作品の製作  
(2) 新製品・サービスの開発に向けた設計 等

[令和3年度当初予算額] 70,000千円

(財源：浜松市・静岡県)

[採択実績] 30件 (平成30年度～)

### ■ 事業スキーム



# 産学官金の取組事例

Hamamatsu Industry  
Innovation Initiative

## 事例2 A-SAP 産学官金連携イノベーション推進事業



### ■ 具体的な製品化事例

静岡大学 × 浜松いわた信用金庫

光産業創成大学院大学 × 静岡銀行

#### CASE.1 / 株式会社Happy Quality (浜松市)



##### 課題

高品質なトマト栽培を目的として開発した「しおれ検知ソフトセンサ」を実用化するために、ストレス栽培の実証実験とそのマニュアル化が必要であった。

##### 解決策

葉のしおれ具合からAIで灌水を制御。性能検証を実施し、灌水制御マニュアルのプロトタイプを開発した。現在は、新規就農者等が活用できるスマート農業の実現にまい進中。

#### CASE.2 / 株式会社日本スポーツ科学 (浜松市)



##### 課題

50mを実際に走らずにタイムを予測する簡便な測定方法を確立してきた。児童の体力向上目的に普及させるためには、手動入力に代わり測定と入力を自動化する必要があった。

##### 解決策

運動能力を示す要素の測定、分析、評価をまとめて行う装置の試作機を開発した。現状のスポーツジムでの応用に加え、今後は整骨院など他分野でもサービスの展開を検討。

## 事例3 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

### ■ 概要

#### ・採択年度

平成28年度に文部科学省の補助事業の「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」に採択。

#### ・実施主体

静岡大学、浜松市

#### ・参画機関

産：浜松ホトニクス、浜松地域イノベーション推進機構

学：浜松医科大学、光産業創成大学院大学、静岡理科大学

官：静岡県

金：静岡銀行、浜松いわた信用金庫、遠州信用金庫

#### ・テーマ

光の先端都市「浜松」が創成するメディカルフォトニクスの新技術

#### ・事業概要

**“浜松は「光の技術」で人にやさしい医療を目指す”**

顕微鏡手術のようなマイクロ手術が可能な低侵襲立体内視鏡開発に係るプロジェクトや、高性能なイメージセンサを用いた周辺機器に係るプロジェクトを推進するとともに、光の先端都市である「浜松」において、地元企業との連携を進め、持続的・連鎖的な光技術の具現化を推進する。



THINK GLOBAL, ACT LOCAL.  
AND ACT GLOBAL TOO.

浜松から世界へ  
世界から浜松へ!

## 事例3 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

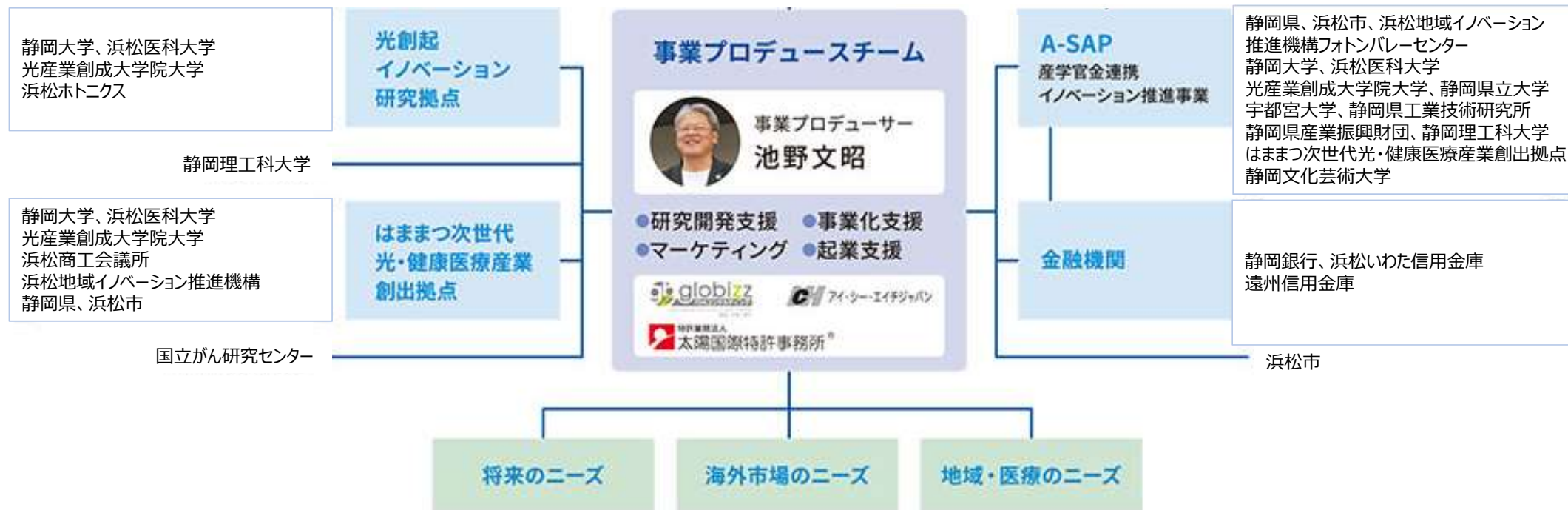
### ■ プロジェクト



# 産学官金の取組事例

## 事例3 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

### ■ 事業体制



## 事例3 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム

### ■ 成果事例

#### PJ1 低侵襲立体内視鏡

PL：山本清二（浜松医科大学 理事・副学長）  
製品開発担当企業：(株)はままつメディカルソリューションズ



- ✓ 立体内視鏡製品版医療機器製造の発注を開始した
  - ✓ 浜松医科大学発の「(株)はままつメディカルソリューションズ」を起業し、VC2社より出資を受け、また浜松市ファンドサポート事業に採択され補助金を受領した
- 2021年に「医療機器製造販売第1種」を取得予定

#### PJ3 内視鏡用組織酸素センサーの開発 「NIRS内視鏡」

PL：庭山雅嗣（静岡大学 准教授）  
製品開発担当企業：(株)アステム



- ✓ 米国FDAのプレサブミッションの実施完了
- ✓ 特許PCT出願のJST申請完了
- ✓ 海外での許諾を含めて実施許諾契約を(株)アステムと締結した
- ✓ 本事業の回路を筋組織用NIRSに応用し、健康管理機器（Oxy-Pro）として量産を開始した

#### PJ2A LEFM素子

PL：川人祥二（静岡大学 教授）  
製品開発担当企業：(株)ブルックマンテクノロジー



- ✓ 共同研究先で長距離の画像取得に成功
- ✓ 民間企業B社の焦点距離可変レンズと静岡大のLEFM画像センサ(高解像度版)を用いたSimulfocus Imaging Systemのプロトタイプを完成（群馬大奥研究室との共同研究）。
- ✓ 静岡大学発ベンチャーである(株)ブルックマンテクノロジーが凸版印刷(株)の子会社としてExitした

#### PJ2B 高色忠実色再現技術

PL：下平美文（静岡大学 特任教授）  
製品開発担当企業：(株)パパラボ



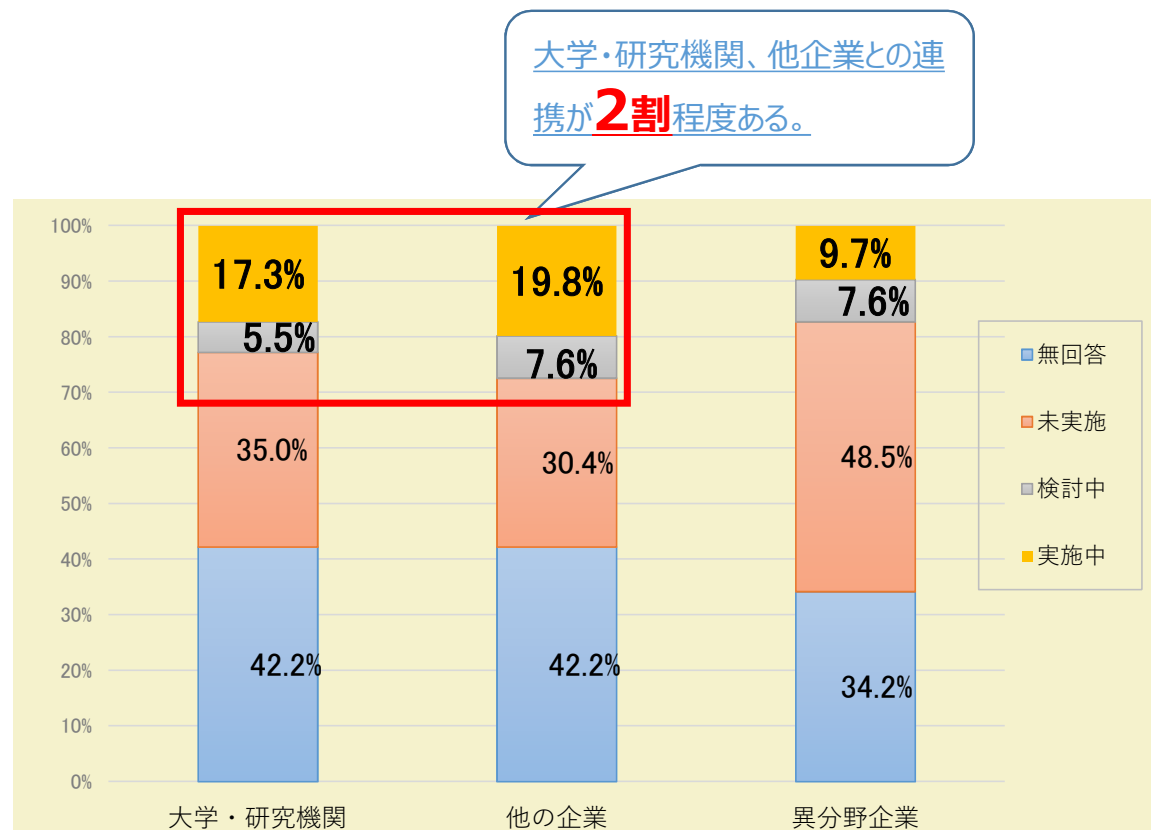
- ✓ 人間の目と等価な色感度を持つ全色域カメラに実解像度4kでの撮影機能を搭載し、物体色の範囲を全て包含し、小型化・高速化したカメラを開発した
- ✓ 開発した4k全色域カメラにより定量データでの検査を非接触、面として、リアルタイムで測定できるようになった
- ✓ (株)パパラボより4k2次元色彩計（RC-4000）として2021年4月より販売開始

## ■ 調査結果

第2期はままつ産業イノベーション構想を策定にあたり、地域企業の新たな事業展開等の現状を把握するため、市内の製造業・情報通信業の2,339社を対象にアンケート調査を実施した。（回答237社）

### 1 大学等の外部機関等との連携状況

	大学・研究機関	他の企業	異分野企業
連携未実施	83社	72社	81社
連携検討中	13社	18社	18社
連携実施中	41社	47社	23社
無回答	100社	100社	115社
合計	237社	237社	237社



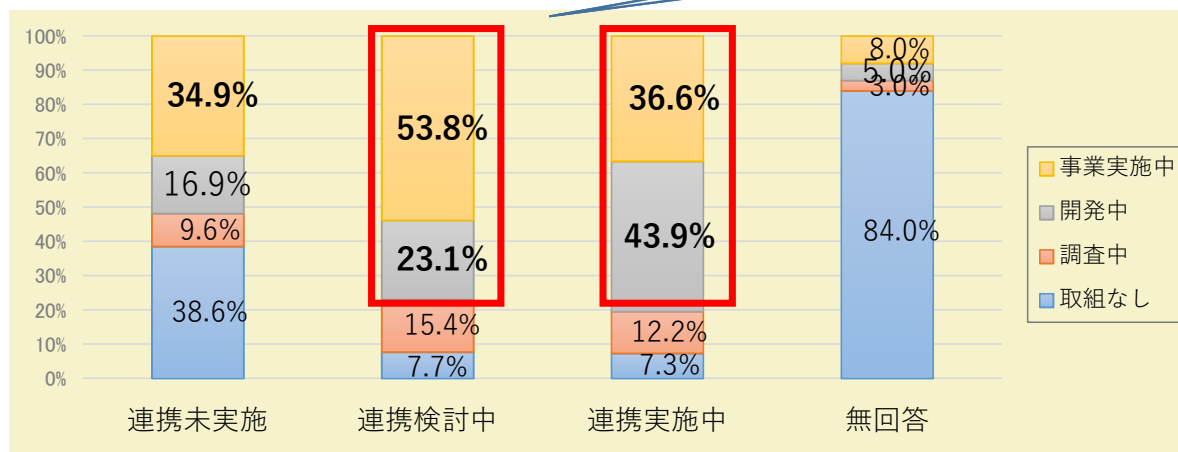
## ■ 調査結果

### 2 大学・研究機関との連携状況別の、成長7分野への取り組み状況

	取組なし	調査中	開発中	事業実施中	合計
連携未実施	32社	8社	14社	29社	83社
連携検討中	1社	2社	3社	7社	13社
連携実施中	3社	5社	18社	15社	41社
無回答	84社	3社	5社	8社	100社

成長7分野とは、次世代輸送用機器、健康・医療、新農業、環境・エネルギー、ロボティクス、光・電子、デジタルをいう。

大学・研究機関との連携を  
「**検討中**」「**実施中**」の企業は  
成長7分野への取り組みが積極的

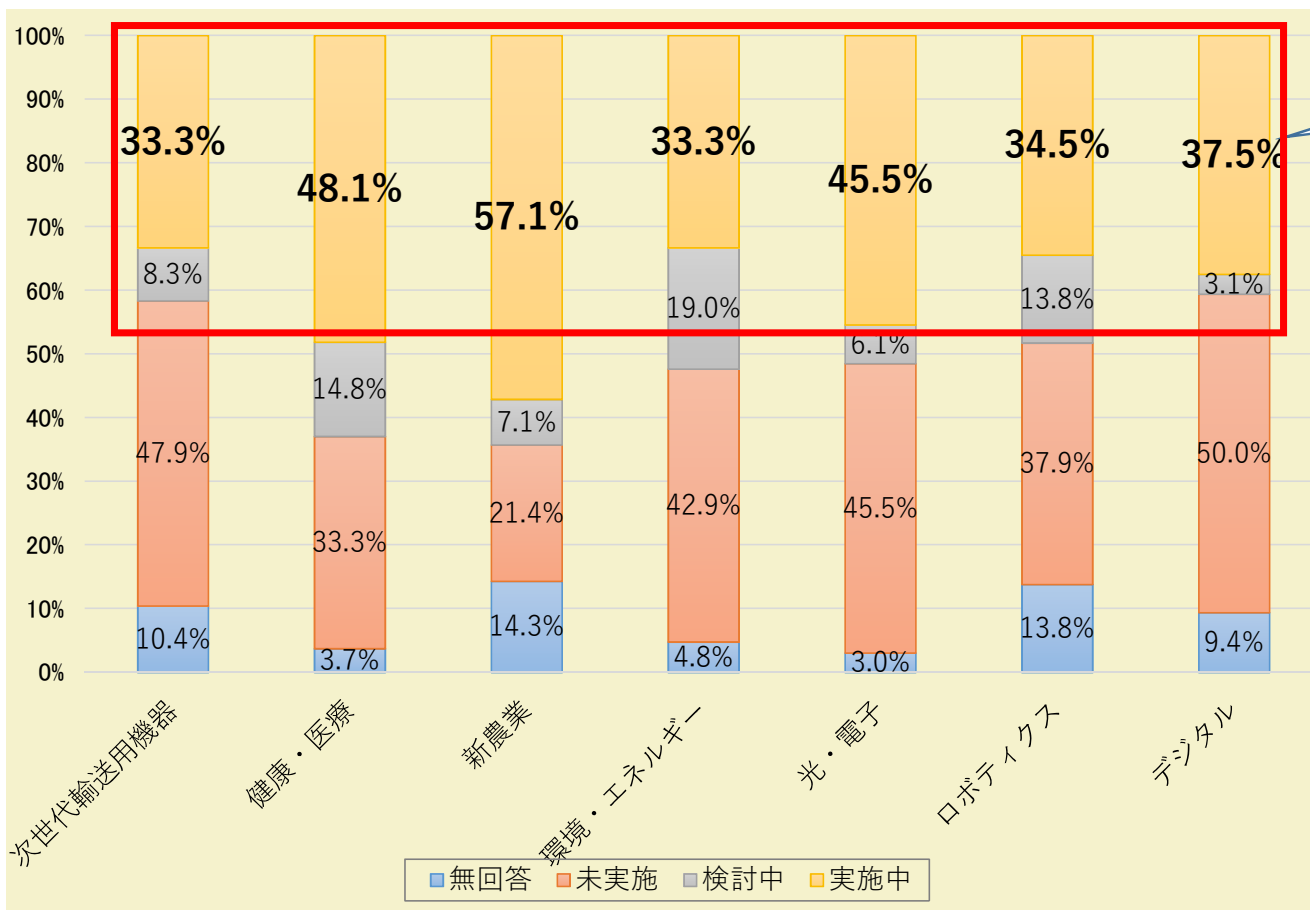




## 調査結果

### 3 成長7分野への取り組みが進んでいる（※）企業の大学との連携状況

※当該分野の取組状況が「開発中」または「事業実施中」



**すべての分野で「実施中」の企業が3割を超えている。**

	無回答	未実施	検討中	連携中	合計
次世代輸送用機器	5社	23社	4社	16社	48社
健康・医療	1社	9社	4社	13社	27社
新農業	2社	3社	1社	8社	14社
環境・エネルギー	1社	9社	4社	7社	21社
光・電子	1社	15社	2社	15社	33社
ロボティクス	4社	11社	4社	10社	29社
デジタル	3社	16社	1社	12社	32社