



# 成長産業の創出・育成に向けた 取組報告

令和5年8月9日

宇部市成長産業推進協議会  
運営委員会

## ■ 成長産業の創出・育成に向けた補助制度

# ■ 研究開発シーズの成長段階に応じてシームレスに支援

## I 先駆的なシーズ活用によるスタートアップを視野に入れたプロジェクト 【スタートアップ・プロジェクト】 <創業段階>

- 研究開発シーズを活かしながら、成長産業の創出に向け、起業や大学発ベンチャーの設立などの具体的なビジョン・計画に基づき推進されるプロジェクト

## II 研究開発シーズの段階的推進・深化が必要なプロジェクト 【イノベーション・プロジェクト】 <研究開発推進段階>

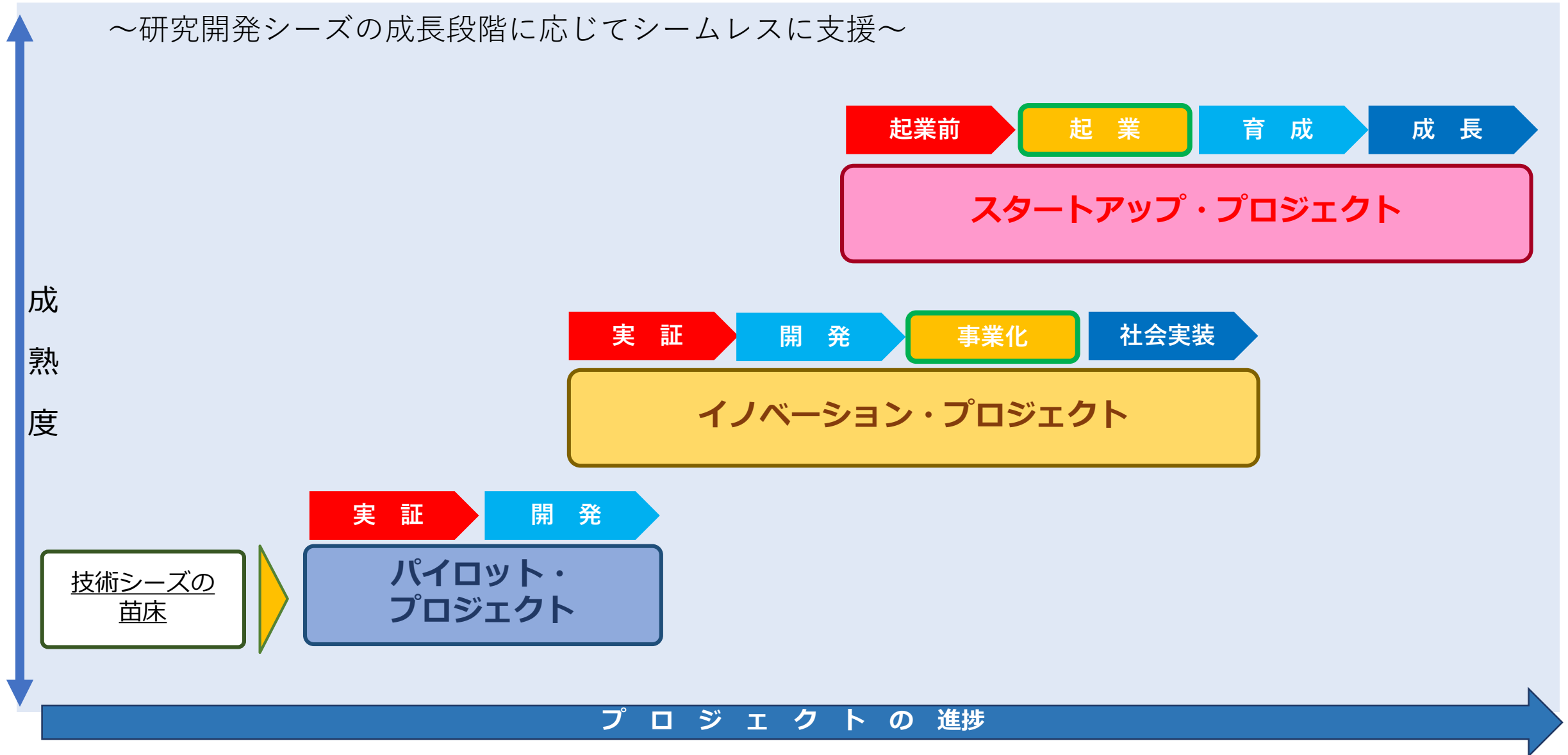
- 研究開発シーズをもとに、大学や市内企業等が連携して研究開発・事業化に向け取り組むプロジェクト

## III 市民生活の質的向上等に資する実証プロジェクト 【パイロット・プロジェクト】 <実証段階>

- 新たな製品・サービスの開発やビジネスモデルの構築に向けて進められる実証的なプロジェクトであって、将来的に市民生活の質的向上が期待されるプロジェクト

# ■ 成長産業の創出・育成に向けた補助制度（R4創設）

～研究開発シーズの成長段階に応じてシームレスに支援～



## ■ スタートアップ・プロジェクト

# ■ スタートアップ支援補助金

スタートアップ・プロジェクト

○目的 起業や大学発ベンチャーの円滑な立ち上がりの支援！！

起業前

研究シーズの  
プロモーション

アドバイザー機関  
(専門人材サポートチーム)  
による個別支援の実施

起業

宇部市スタートアップ  
創業支援金

一律  
**100万円**

※認定初年度のみ

育成

宇部市スタートアップ支援補助金

【補助率】 **2/3** 以内

※対象経費  
人件費、設備費、  
事業費等

【限度額】 **900万円**

成長

アドバイザー機関によるハンズオン支援例

- ・シーズの特徴・優位性の整理
- ・事業ビジョンの明確化 等
- ・事業計画策定
- ・知的財産戦略 等
- ・VC等とのマッチング支援
- ・技術展示会や関連学会等への出展支援 等

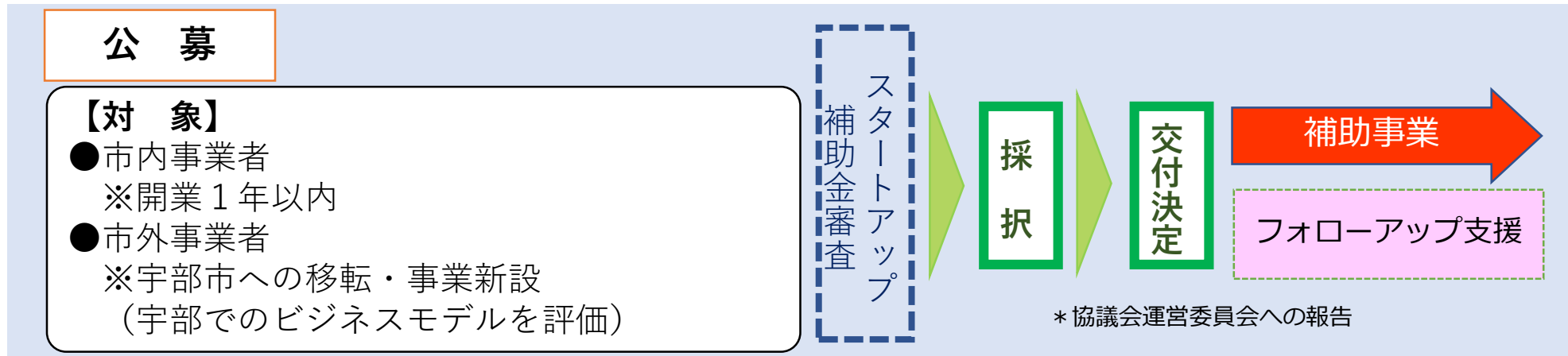
# ■ 事業の流れ

スタートアップ・プロジェクト

## 起業前（起業家予備軍・大学研究者等）



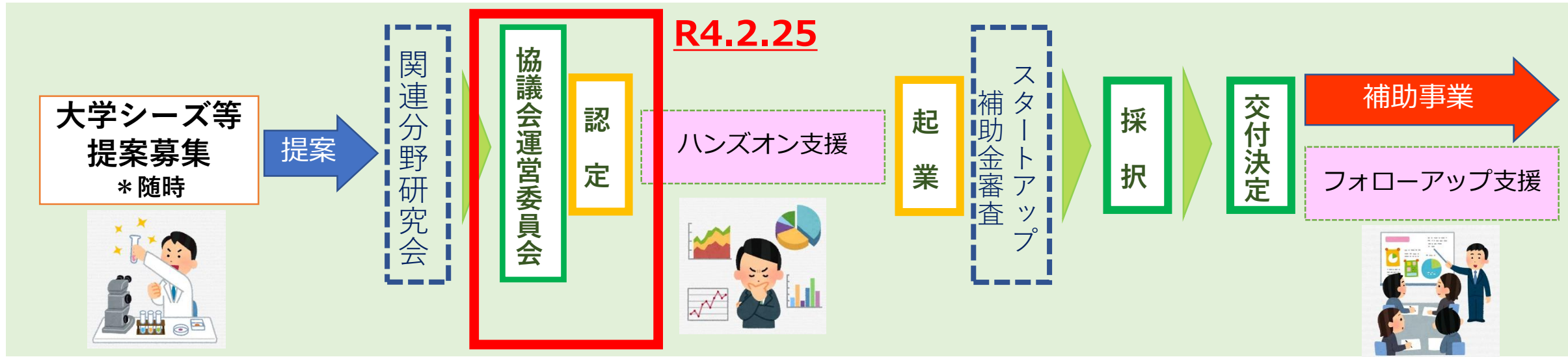
## 起業後（市内創業者・市外事業者等）



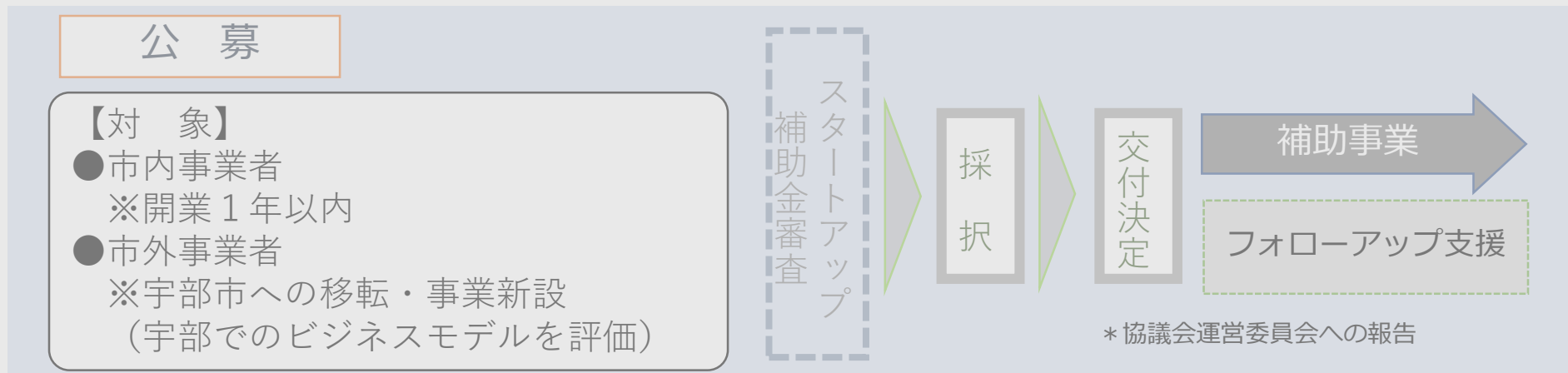
# ■ 認定プロジェクトについて

スタートアップ・プロジェクト

## 起業前（起業家予備軍・大学研究者等）



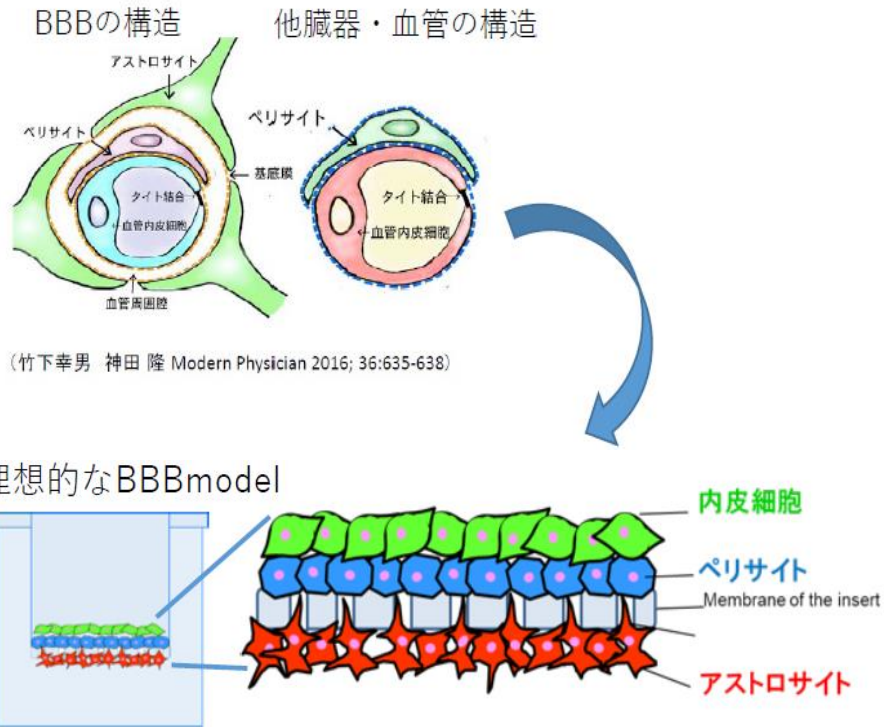
## 起業後（市内創業者・市外事業者等）





# 認定プロジェクトの概要

## 血液脳関門モデルキットの開発



たけした ゆきお  
**竹下 幸男**

山口大学医学部  
神経・筋難病治療学講座 教授  
血液脳神経関門  
先進病態創薬研究講座 研究代表

ヒトの脳には、他の臓器にはない「血液脳関門 (BBB)」と呼ばれる、不要な物質を脳内に入れられないための強固なバリアが存在し、ほとんどの治療薬も脳内に入ることができません。各製薬会社は、治療薬候補となる数十～数百種類の化合物を保持していますが、脳に関しては、BBBの通過を評価する有効なin vitro系的手段がなかったため、脳に対する新規治療薬開発が遅れていました。今回示している血液脳関門モデル (in vitro BBB) は、化合物スクリーニングなどの創薬研究開発工程を劇的に効率化することを可能にします。

**【スタートアップ・プロジェクト】として、  
起業に向けたハンズオン支援を実施中。**

◎ 国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST)  
研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム「START」  
→ 採 択 決 定

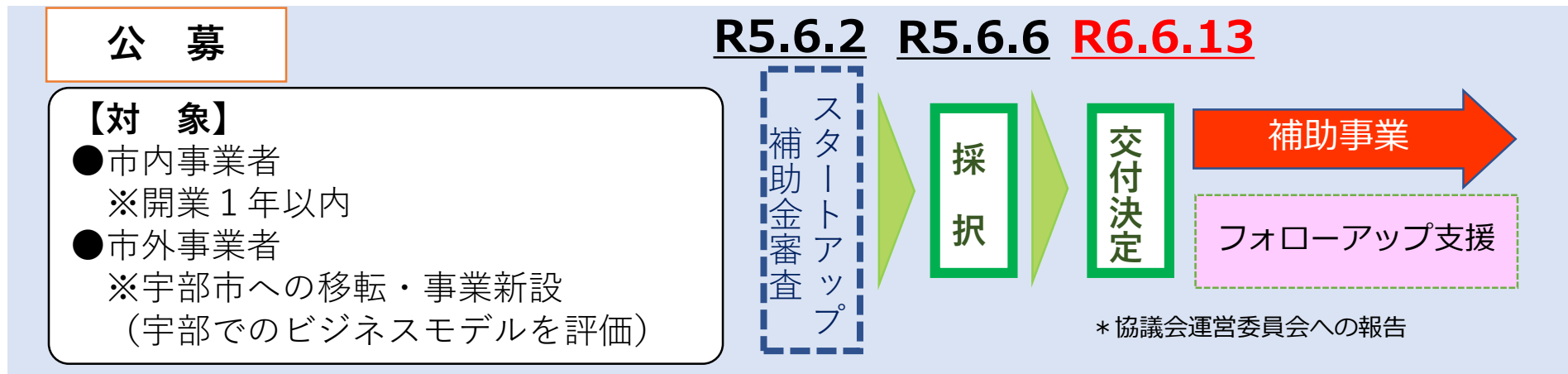
# ■ スタートアップ・プロジェクト

# スタートアップ・プロジェクト

## 起業前（起業家予備軍・大学研究者等）



## 起業後（市内創業者・市外事業者等）



# ■ スタートアップ・プロジェクトの採択テーマの概要

スタートアップ・プロジェクト

## 再生医療とリハビリテーションにおけるソリューション開発



スペース・バイオ・ラボラトリーズ  
SPACE BIO LABORATORIES  
since2005 www.spacebio-lab.com

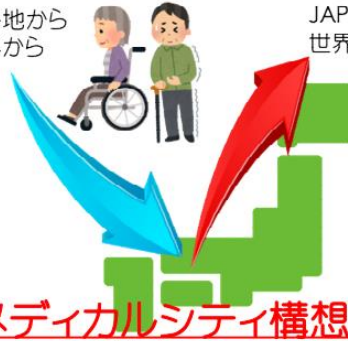
### ■ ビジョン

リハビリの質と幹細胞の質を上げ、  
**【改善】ではなく【完治】を目指す**

### リハビリ × 再生医療



国内各地から  
世界から



JAPANモデルとして  
世界に発信

人生100年時代  
健康寿命の延長

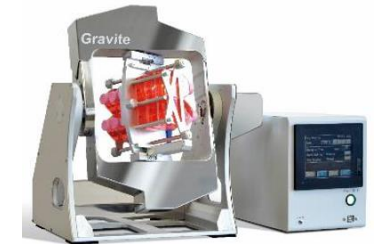
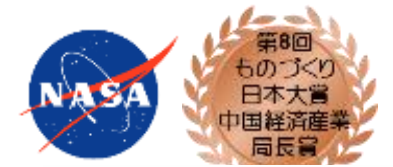
スマート・メディカルシティ構想

### ■ ソリューション

手に届く身近で小さな宇宙

### 重力制御装置 Gravite®

幹細胞の質をあげる  
無重力での幹細胞培養



歩ける感動をもう一度...

### 歩行補助装置 RE-Gait®

歩行リハビリの質をあげる  
足関節の補助に特化した  
ロボット



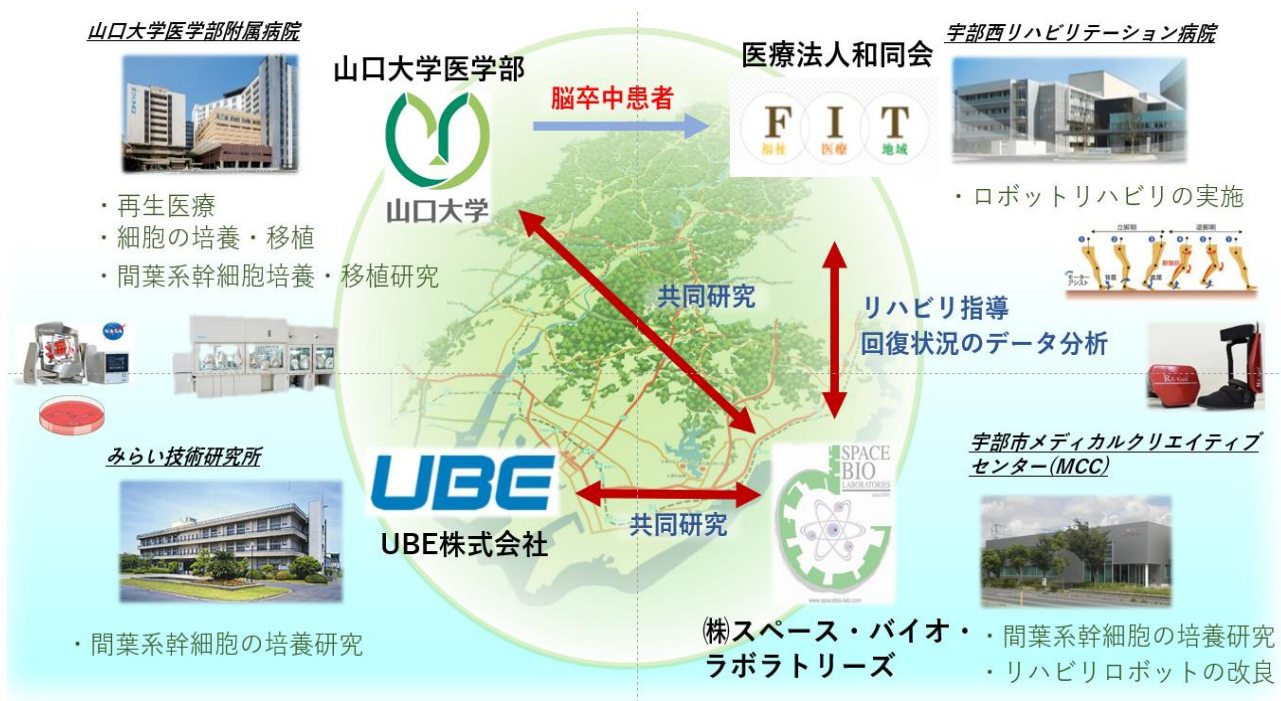
【スタートアップ・プロジェクト】第2号として補助金（900万円）を交付決定

# 産学公連携による革新的医療プロジェクト

スタートアップ・プロジェクト

## 再生医療と最先端リハビリテーションの統合による革新的医療プロジェクト

### ■ 体制図



(株)スペース・バイオ・ラボラトリーズ	再生医療で使われる間葉系幹細胞の培養技術の研究、最先端リハビリテーションの指導とその技術の確立
(大)山口大学	再生医療で使われる間葉系幹細胞の培養技術の研究と移植の実施
(医)和同会	最先端リハビリテーションの実施とその技術の確立
UBE (株)	再生医療で使われる間葉系幹細胞の培養技術の研究
市・県・産技センター	補助金等による支援



## ■ イノベーション・プロジェクト

# ■ イノベーション推進補助金

イノベーション・プロジェクト

○ **目的** 先端的技術シーズを活用した研究開発・事業化に向けた取組を支援！！

シーズ

実証

開発

事業化

社会実装

研究シーズの  
プロモーション

## 宇部市イノベーション推進補助金

山口県「やまぐちイノベーション促進補助金」の代表申請者として採択された場合、補助事業者負担相当額に対し支援します。

【補助率】

補助事業者  
負担相当額の

**1/2** 以内

【限度額】

**375** 万円

※起業後5年以内で  
市が特に認めた場合は、  
補助率 **10/10** 以内  
限度額 **750万円**

展示会等への  
出展支援等

### アドバイザー機関による支援例

- ・ 共同研究先の探索及び連携支援
- ・ 競争的資金の申請支援
- ・ 支援機関と連携したプロジェクトマネジメント
- ・ 知的財産戦略 等
- ・ 上市に向けた戦略策定
- ・ 導出候補先企業の調査・選定 等

# ■ 県補助金への採択状況

## イノベーション・プロジェクト

	分野	事業者	事業の名称
新規	医療	(株)スペース・バイオ・ラボラトリーズ	医学的根拠に基づいた遠隔リハビリサービス創出のための基盤技術開発
	医療	UBE(株)	血液脳血管モデルkitの自動化生産システムの開発
新規	医療	(株)第一技研	看護分野における教育用XRコンテンツの開発
	医療	(株)ヤナギヤ	同種細胞シート製造工程の確立に向けた無菌医薬品包装パッキング装置の開発
新規	医療	(株)医療福祉工学研究所	遠隔画像診断事業における人口知能の活用
新規	医療	(株)義歯工房	分割式義歯床アタッチメント開発
	環境・エネ	(有)梶谷工業	竹を配合した高品位半炭化ペレットの開発及び実用化
	次世代技術 (宇宙利用)	(株)New Space Intelligence	衛星データパイプライン開発とインフラ監視事業の創出
	次世代技術 (宇宙利用)	エコマス(株)	みちびきを活用した重機土工現場における安全・操業管理システムの開発
新規	次世代技術 (DX)	(株)Celestiale	スマートサイネージアナリティクス 対話型AIによるインタラクティブなマーケティングツールの開発
	次世代技術 (DX)	(株)ユーティス	AI解析・IoTクラウド集積による打音・超音波検査装置の開発と 点検インフラのデータマッピング技術開発および劣化情報のAI解析

継続を含めて **11件** が県補助金に採択 (R4 : 7件)

## ■ パイロット・プロジェクト



# ■ パイロット・プロジェクト支援補助金

## パイロット・プロジェクト

募集区分	① 宇部市ときわ公園実証フィールド活用事業	② 大学等の研究開発シーズ	③ 市内企業による取組
対象者	宇部市ときわ公園実証フィールド活用事業において、市より実証事業を行うことを認められた者	市によるヒアリングを実施した大学等の研究開発シーズであって、実証事業等の実施が適当と認められるもの	社会的課題解決や市民生活の質の向上、ビジネス創出につながるチャレンジ意欲のある試作品の開発・製造等の取組であって、実証事業等の実施が適当と認められる市内企業
支援内容	事業期間：原則1年間 補助率：10/10 上限額：100万円	事業期間：原則1年間 補助率：10/10 上限額：100万円	事業期間：原則1年間 補助率：2/3 上限額：100万円
募集等	ときわ公園チャレンジ（愛称「ときチャレ」）による公募	随時受付	随時受付

# ■ ときわ公園実証フィールド活用プロジェクト

パイロット・プロジェクト



ときわ公園  チャレンジとは？



ときわ公園を実証フィールドとして、AI、IoTその他の次世代技術を活用した社会的課題、市民生活の質の向上及び新たな生活様式への対応等に繋げる**実証実験プロジェクトを公募・選定し**、その実施に係る支援を行うことにより、**将来的な市民課題の解決及び本市での新たなビジネスの創出**を目指します。



「ときわ公園まるごとデータ化」

宇部興機(株)

ときわ公園全域に、新たに無線ネットワークを構築し、AIカメラやセンサーでデータを集積し、来園者の利便性の向上を図るとともに施設管理の効率化を目指す。



「空間認知を解決するための  
“Voice Landmark”」

LOOVIC(株)

地図を見るのが苦手な方や観光客を対象に、地図を見ないで、人の声と振動で道案内する機器のサービス開発を目指す。



「AI笑顔検知寄付による  
ときわ公園の  
ウェルビーイング度  
可視化と向上事業」

(一社)One Smile Foundation

これまで実証してきたAI笑顔検知カメラを屋外用に開発し、来園者の笑顔を検知し、「1笑顔=1円」を市内福祉施設等に寄付することにより、ウェルビーイングを目指す。

### 実施内容

公園全域を、無線ネットワーク（TWELITE）とLPWA（LoRa）によりネットワーク化し、センサー・AIカメラで情報を集積する。

（実証予定の情報）

- ・トイレトーパー管理、個室空き状況
- ・駐車場空き状況
- ・ベビーカー、車いすの位置情報
- ・エリアの属性分析、混雑度状況



また、集積したデータを、「お客様向け」と「施設側（宇部市）向け」の2種類の形で見える化し、来園者の利便性の向上を図るとともに施設管理の効率化を目指す。

5月

■ネットワーク設置

7月

■センサー・AIカメラの設置

10月

データ取得

■データ解析開始

1月

情報公開

■「お客様向け」  
「施設側(宇部市)向け」  
情報公開

2月

### 実施内容

健康意識の高い高齢者向けに、  
スマホと市販イヤホンだけで【簡単に】利用できる、  
無人ウォーキングナビ&ガイドのアプリを開発する。

本アプリは、まるでガイドさんがそばで案内してくれている  
ような感覚で、画面を見ることなく【安全に】、  
景色を見ながら【楽しく】移動することができる。



簡単に・安全に・楽しくウォーキングが出来るため、  
毎日でも歩きたいと思うモチベーションを引き出し、  
健康寿命の延伸や交流人口の拡大を目指す。

5月

■ふるさとコンパニオンの会の連携により、ガイド音声をテスト収録

■アプリ開発

7~  
8月

■関係者ヒアリング等によりウォーキングコースやガイド箇所について検討

10~  
11月

■ガイド音声 本収録

■編集、アプリ登録

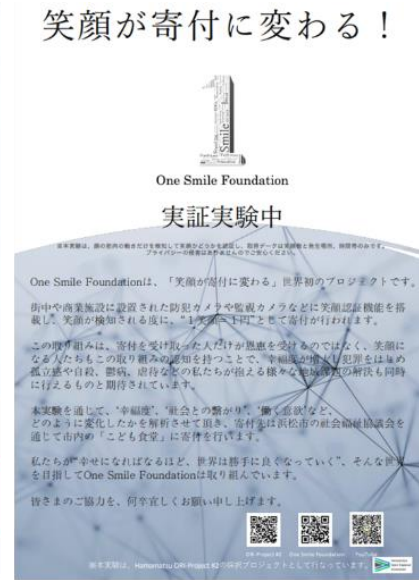
■体験してもらい、インタビューにより評価を実施

体験可能

2月

### 実施内容

笑顔認証機能を搭載したカメラを設置し、  
来園者の笑顔を計測する。



「1笑顔 = 1円」として市内福祉施設等に寄付することで、  
来園者のウェルビーイング度の向上にも寄与する。

5月

■ 笑顔検知システムの開発

7月

■ カメラの設置

■ 笑顔計測開始

■ 寄付先の決定

体験可能

12月

2月

■ 寄付の実施

## ■ その他の取組

# ■ 人材育成の取組

**ワクワク未来デジタル講座**  
2023年度 デジタル・アントレプレナーシップ

宇部市・山口大学・宇部工業高等専門学校

ラベスタートアップ ① (株)電通 データ活用推進部	宮本 泰成氏 河内 一孝氏	4/13 (木) 17:50~19:20
宇部製機(株) 宇部製機(株)	① 日塚 康仁氏	4/20 (木) 17:50~19:20
LOOV(株) (一社)One Smile Foundation	② 藤崎 尚行氏	4/27 (木) 17:50~19:20
ゼネブ(株) (株)環境デザイン研究所	藤田 尚司氏	5/11 (木) 17:50~19:20
MSStack (株)Share Browse	山中 孝氏	5/18 (木) 17:50~19:20
JAXA	辻 早紀氏	5/25 (木) 17:50~19:20
	藤田 正樹氏	6/1 (木) 17:50~19:20
	仙田 満氏 佐藤 聡太氏	6/8 (木) 17:50~19:20
	高田 直亮氏	6/15 (木) 16:30~18:00
	高田 吉克氏	6/22 (木) 16:30~18:00
	Jimmy Lait	6/29 (木) 16:30~18:00
	宮本 泰成氏 河内 一孝氏	7/6 (木) 16:30~18:00
	小嶋 浩一氏 高田 淳平氏	7/13 (木) 16:30~18:00
	葛西 徹氏	7/20 (木) 16:30~18:00
	葛西 徹氏	7/27 (木) 16:30~18:00

## ワクワク未来デジタル講座

山大・宇部高専生や市民等を対象に、(株)電通によるデータマーケティング講座や、JAXAの葛西氏等による講義のほか、**ときわ公園チャレンジの事業者による事業説明**など、**全16回開催予定。**

## U-16 プログラミングコンテスト 山口大会

県内の16歳以下の児童・生徒・学生を対象に、昨年度 **中国地区**で初めて開催。色々な戦略を考えて競う「**協議部門**」と、アイデアを形にした作品を作る「**作品部門**」の2部門で実施。

**U-16 YAMAGUCHI PROCON**  
プログラミングコンテスト 山口大会2022

参加者募集

日時/2022年11月3日(水・木) 13:00~17:00  
会場/宇部工業高等専門学校

※応募期間/2022年7月1日(金)~2022年10月3日(月)



## メタバース体験

ときわ公園を3Dモデリング技術により**メタバース空間**に作り、3Dオブジェクトで作られた彫刻作品の鑑賞やアバターでの音声チャットによるコミュニケーション機能などで、仮想空間のリアルなときわ公園を体験。

# ■ 人材育成の取組

デジタル技術を活用した産業振興と人材育成に向けた連携と協働に関する協定

## デジタル技術の活用推進

制作したコンテンツにより市民が参加できる仮想空間ウォーキングイベントなどを開催し、広くメタバースに触れる機会を創出する

<メタバースイメージ>



▶ ITやヘルスケア産業などの新ビジネス創出

×

一  
体  
的  
な  
取  
組

## デジタル人材の育成

ときわ公園のメタバース化などでコンテンツの制作に有償長期インターンシップによる学生が参加し、プロが使う先端技術を学習

<連携学術機関>



▶ 育成したデジタル人材の地元定着

## 連携協定締結式

令和5年5月31日 市役所本庁



## <5者の役割>

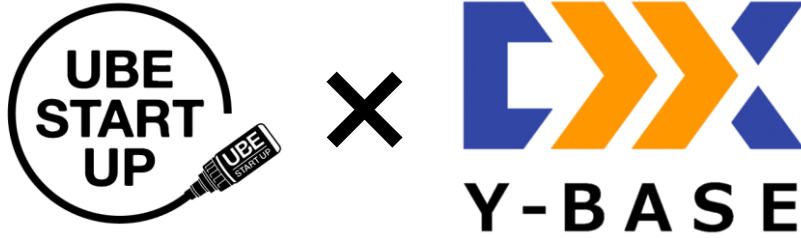
宇部市	メタバースプラットフォームの活用推進、人材育成支援
アフラック	メタバースプラットフォームの提供
NTTデータ	メタバースプラットフォームの活用支援やソリューションの提供等
ゼネラエイム	メタバースプラットフォームの整備及び活用支援、イベント企画・実施、人材育成





# Y-BASE 宇部支部DX推進補助金

県と連携した市内企業のデジタル化・DX化を推進  
～Y-BASE 宇部支部を活かした支援策の展開～



Y-BASEによるDXコンサル（無償）

相談  
対応

リ  
ー  
ン  
グ  
提  
案

実証  
実験



市補助金  
(補助率2/3 上限100万円)

リ  
ー  
ン  
グ  
導  
入

課題  
解決



## DX推進セミナー

## Y-BASE 宇部支部DX推進補助金説明会

**DX推進セミナー & Y-BASE 宇部支部DX推進補助金説明会**

日時 2023 5/12 Fri. 13:30~14:30

開催方法 ハイブリッド開催  
 ■うべスタートアップ会場  
 ■オンライン (後日参加URLをお送りいたします)

参加無料

プログラム 【第1部 13:30~14:10】  
 DX推進セミナー  
 「Y-BASEとDXコンサル事例の紹介」  
 講師: Y-BASE DXコンサルタント

【第2部 14:10~14:30】  
 Y-BASE 宇部支部DX推進補助金説明会

個別相談会 14:45~16:45 (うべスタートアップ会場のみ)  
 本補助金の応募にはY-BASEとの相談・連携が必要です。  
 今回の説明会終了後にY-BASEによる個別相談会を以下の日程で開催いたします。

個別相談会 | ①14:45-15:15 ②15:15-15:45  
 ③15:45-16:15 ④16:15-16:45

申込方法 下記リンクからお申込み下さい  
<https://forms.gle/1TcjTxlFtriSiyhp8>  
 うべスタートアップ

お問合せ UBE STARTUP (うべスタートアップ)  
 宇部市中央町三丁目10番12号 TEL:0836-39-5010  
 ubesta@aurora.ocn.ne.jp

<日 時>  
令和5年5月12日(金)

<場 所>  
うべスタートアップ

<プログラム>  
① DX推進セミナー  
「Y-BASEとDXコンサル  
事例の紹介」

② 補助制度の説明

③ 個別相談会

# ■ 大規模展示会への出展機会拡大

## 首都圏展示会へ 県と共同出展

再生医療  
EXPO 東京



【R5.7.5～7.6出展】

- 大規模創薬スクリーニングを可能にするヒトBBBモデルkitの開発
- 医師主導治験  
「自己完結型肝硬変再生療法」
- 医工獣産学連携による  
医療技術・機器開発センター
- 遠隔及び隔離環境における  
高度医療提供プラットフォームの開発

## 市内企業の販路拡大に向けて 展示会出展からフォローアップまで伴走支援

【出展予定】



出典：国際ロボット展HP

## フードテックジャパン 食品工場の自動化・DX 展 東京展

会期：2023年12月6日(水)～8日(金)

会場：東京ビッグサイト

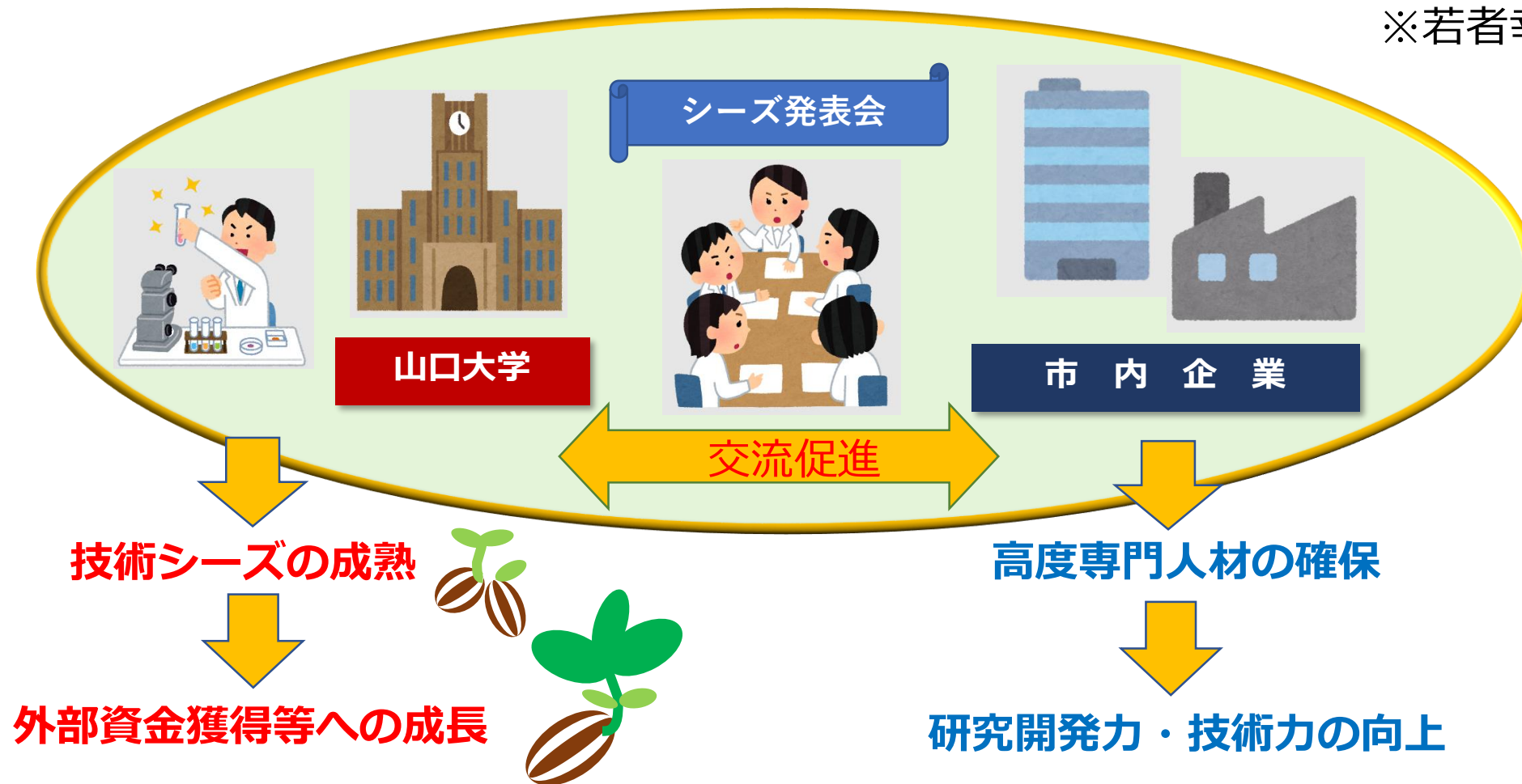


出典：フードテックジャパンHP

## ■ 次世代研究者等プロジェクト助成

若手研究者や学生等の行う有望な研究開発テーマやプロジェクトに対して助成し、次世代の研究人材の育成を図るとともに、市内企業も参加するシーズ発表会の開催などにより、研究者と市内企業と交流を促進し、本市における新たなイノベーションの創出につなげる。

※若者幸せ基金事業



# 情報発信等

## Webページ



Ube  
Regional  
Innovation for  
Next  
Generation



宇部市  
成長産業  
推進協議会

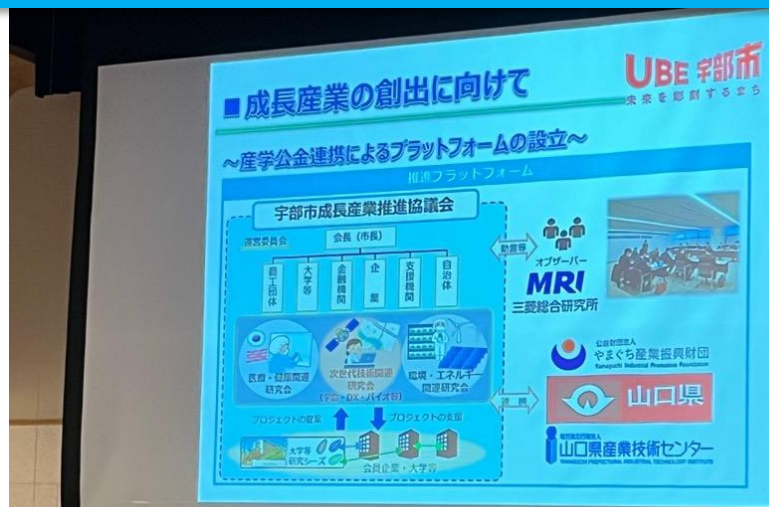
## デジタルサイネージ

- ・ 山口宇部空港
- ・ 民間事業所



## トッププロモーション

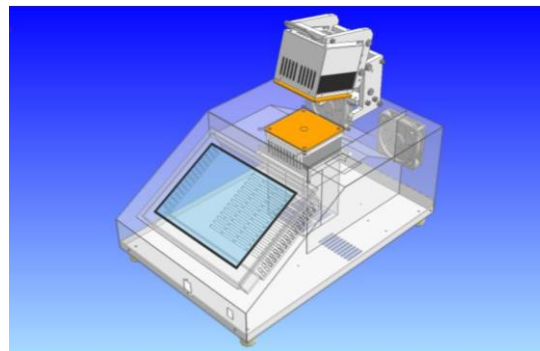
# よい仕事おこしネットワーク 全国首長サミット



# ■ 参考：起業事例紹介「ヘリックス・エクステンション株式会社」

## 核酸医薬に利用する長鎖DNAのPCRによる製造システム

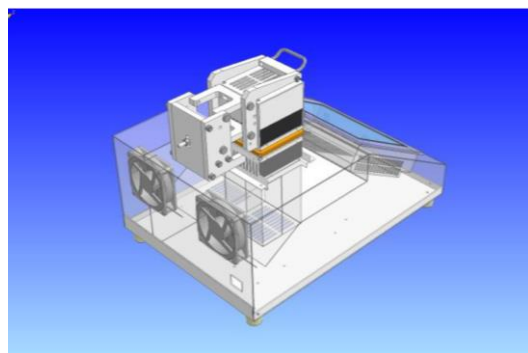
新型コロナウイルスが流行し、核酸医薬の有効性が実証され、世界中で全く新しいRNAワクチンやウイルスベクターワクチンが接種されるようになり、核酸医薬開発が加速している。核酸医薬では、長鎖DNAが利用されるが、この製造方法は、大腸菌プラスミドのみとなっている。



【PCR装置（中容量）イメージ】

また、これまでの製造方法では、一度に少量しか製造ができないため、大量生産を行う際には大規模な装置が必要となり、時間もかかっている。

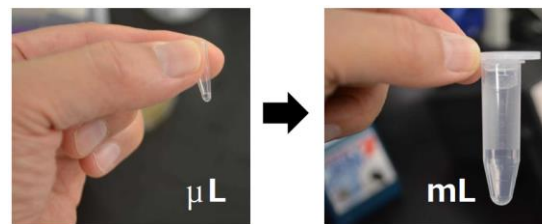
そこで、短時間かつ大容量な製造が可能となるPCR（ポリメラーゼ連鎖反応）によるDNA合成装置を(株)ヤナギヤと共同開発。



※ (株) ヤナギヤと共同開発

### ■ 特徴

- ・提供するPCR装置は、専用のサーマルサイクラーにより大容量の反応液を全体的に精度よく温度制御が可能
- ・DNAの製造スケールはこれまで $\mu\text{L}$ だったが、 $\text{ml} \sim \ell$ での製造が可能なシステム



- ・大腸菌を用いないため、不純物が少ない

### ■ 研究者



山口大学大学院創成科学研究科（工学系）  
ライフサイエンス分野 教授 赤田 倫治

#### 【関連特許】

1. 核酸の増幅方法及びサーマルサイクラー  
(PCT出願FR02-029WO)
2. サーマルサイクラー（特許第6858368号）
3. ポリペプチド抽出方法（特許第6778867号）
4. タグペプチド及びポリペプチドの精製方法（特願2020-026375）

The background features an aerial view of a city, likely Ube, Japan, with a blue overlay and network graphics. The network graphics consist of white lines connecting white dots, forming a web-like structure. The blue overlay is composed of various shades of blue, creating a modern and technological feel.

**U-RINGs**

UBE-Regional Innovation for Next Generation

宇部市成長産業推進協議会

UBE-Regional Innovation for Next Generation