

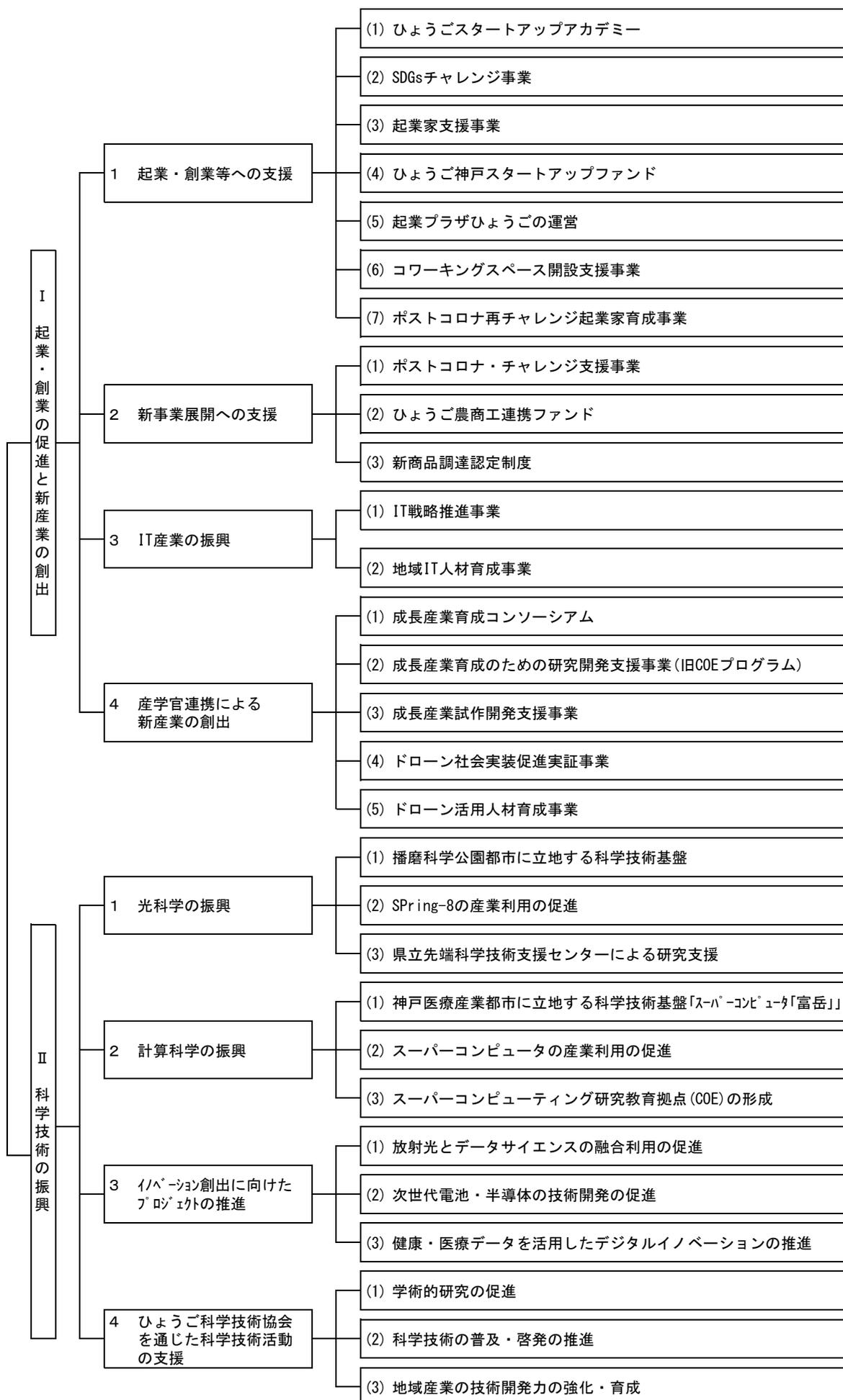
令和4年12月16日

起業・創業の促進と新産業の創出について 科学技術の振興について

	ページ
令和4年度 新産業課 施策体系表	2
I 起業・創業の促進と新産業の創出	3
1 起業・創業等への支援	3
2 新事業展開への支援	13
3 IT産業の振興	15
4 産学官連携による新産業の創出	17
II 科学技術の振興	20
1 光科学の振興	21
2 計算科学の振興	25
3 イノベーション創出に向けたプロジェクトの推進	28
4 ひょうご科学技術協会を通じた科学技術活動の支援	30

産業労働部新産業課

令和4年度 新産業課 施策体系表



I 起業・創業の促進と新産業の創出

1 起業・創業等への支援

令和2年7月に、京都・大阪とともに、「ひょうご神戸」が国の「スタートアップ・エコシステム グローバル拠点都市」の選定を受け、これまでの起業支援の取組を生かしながら、優れたスタートアップの集積を更に推進し、兵庫経済の活性化を促進。

◆開業率の推移◆

本県の令和3年度の開業率は、4.44%と全国平均（4.37%）を上回る水準で推移。

また、廃業率についても2.79%と全国平均（3.12%）を下回っている。

〔参考：廃業率〕	
兵庫県	2.79%
全国	3.12%
大阪府	2.92%

【開業率の推移（近畿2府4県）】

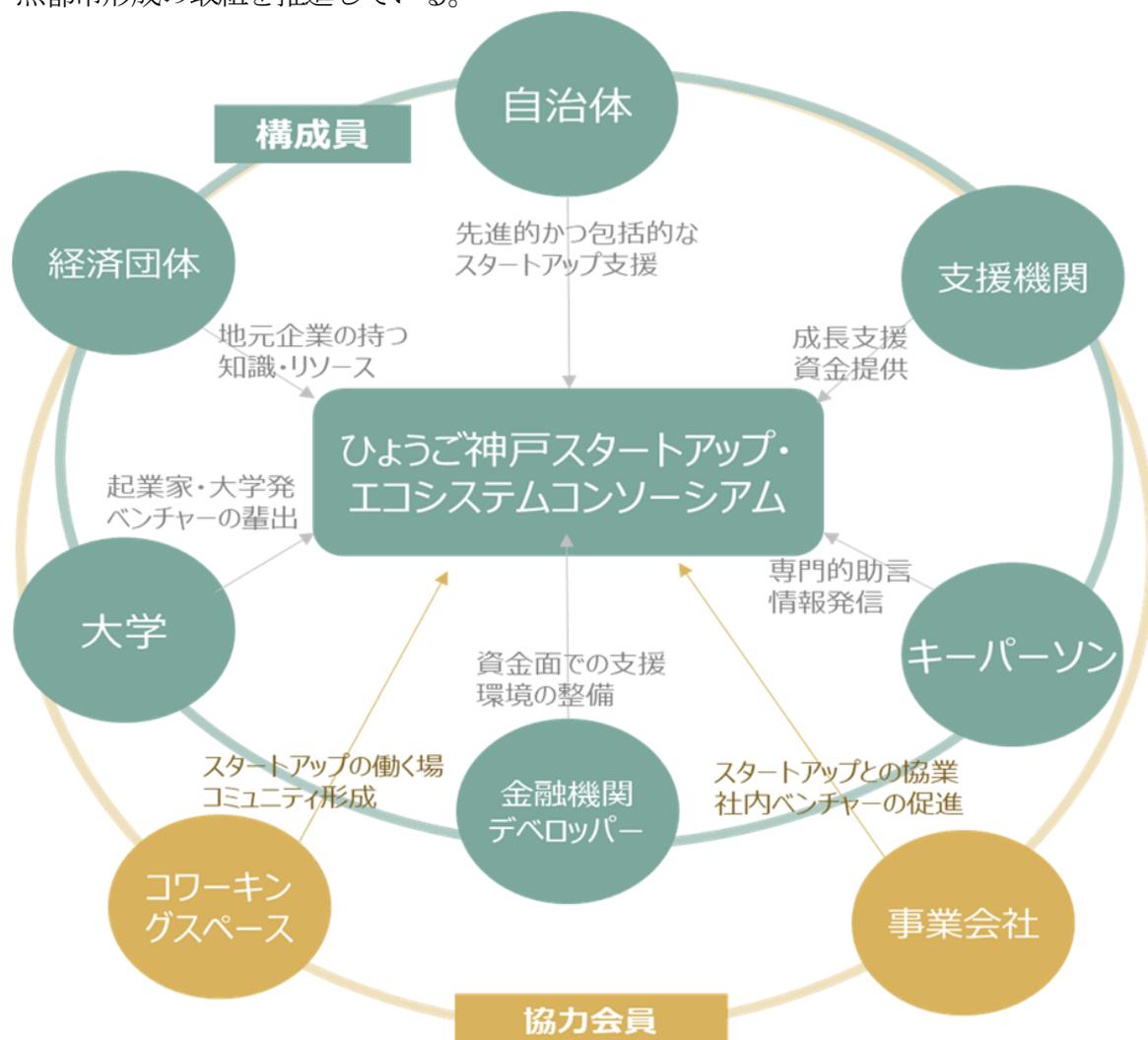
※（ ）は近畿の順位

	R1年度	R2年度	R3年度
兵庫県	4.54%(1)	5.24%(2)	4.44%(2)
大阪府	4.53%(2)	5.41%(1)	4.76%(1)
京都府	4.29%(3)	5.17%(3)	4.42%(3)
奈良県	3.99%(4)	4.79%(4)	4.14%(4)
和歌山県	3.36%(6)	3.95%(6)	3.39%(6)
滋賀県	3.69%(5)	4.67%(5)	4.06%(5)
全国	4.25%	5.11%	4.37%

〔出典：厚生労働省「雇用保険事業統計」を基に県新産業課作成〕

〔参考：ひょうご神戸スタートアップ・エコシステム推進の枠組〕

行政・大学・経済団体等の関係機関が一体となってコンソーシアムを構成し、兵庫・神戸に起業家を生み育てる環境の整備をめざし、スタートアップ・エコシステムの構築・拠点都市形成の取組を推進している。



(1) ひょうごスタートアップアカデミー (R4予算 60,231千円)

社会課題の解決に向け、起業も含め主体的に取り組む若者を育成するため、県内大学と連携した取組を拡充するとともに、県内各地の中高生を対象に、自ら課題を発見し、解決策を考える実践型教育プログラムを実施。

ア BizWorldプログラムのモデル導入

県内の中学校・高校（6校）に、各学校の事情に応じて BizWorld(※)のプログラムをモデル導入



BizWorld：シリコンバレーで生まれた、課題解決型のアントレプレナーシップ教育プログラム。小中高生が起業家精神、ビジネス及び金融の基本を実践を通じて学ぶことができる。

実施校：県立長田商業高校・県立篠山産業高校・県大附属中学校・県大附属高校・啓明学院中学校・関西学院高等部



投資家へのピッチ（資金調達）



商品の作成



模擬通貨による販売

イ 高校生を対象とする1Dayプログラムの実施

日本政策金融公庫主催「高校生ビジネスプラン・グランプリ」に応募する県内高校生等を対象に、Bizworldの1Dayプログラムを実施

(ア)開催時期 令和4年7月24日～26日

(イ)開催場所 起業プラザひょうご（神戸、尼崎、姫路）の3箇所

(ウ)参加者数 58名

ウ 県内大学と連携した起業人材育成

起業を計画している大学生や社会人等を対象に、イノベーションを自ら創出できる力を持った人材育成を目的に、県内大学と連携した起業人材育成講座を実施

※実施大学：神戸大学、県立大学、甲南大学、武庫川女子大学

【起業人材育成講座 受講者数】

	R2	R3	R4
神戸大（R2～）	19	22	20
兵庫県立大（R3～）	-	28	31
甲南大（R4～）	-	-	26
武庫川女子大（R4～）	-	-	18
計	19	50	95
起業数	3	8	-



神戸大学連続講座の様子 (@起業プラザひょうご)

エ 「スタートアップ甲子園」の開催（兵庫・大阪連携事業）

2025年大阪・関西万博を見据え、「兵庫・大阪連携会議」を設置。その一環として、学生等の新ビジネスのアイデアを発掘する機会として、「スタートアップ甲子園」を共同開催する。

(ア)開催時期 令和5年3月5日（日）

(イ)開催場所 起業プラザひょうご

(ウ)対象者 ジュニア部門(中学生・高校生)／シニア部門(大学生～30歳未満)

(エ)募集テーマ SDGsの達成をテーマに、課題解決を通じた持続可能な社会の実現、経済への好循環・波及効果等が期待できるビジネスプラン



(2) **SDGsチャレンジ事業**

(R4予算 50,000千円)

神戸市やUNOPS（国連プロジェクト・サービス機関）と連携し、グローバルなSDGs 課題解決を目指す共創プログラム「SDGs CHALLENGE」を実施。



対 象 者	グローバルな視野でSDGs課題解決に資する技術・サービスや製品を持つスタートアップ、中小企業	
支 援 内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・SDGsビジネスに関する知見共有を目的としたセミナー ・経験豊富な専門家によるメンタリング ・国内外のネットワーク形成支援 ・海外での実証実験・調査等のサポート ※R3年度から支援している企業には、海外実証等への支援を継続	
事 業 開 始	令和3年度	
R 3 年 度	採択件数：19件（申請件数47件） 海外実証数：7件	
R 4 年 度	採択件数：14件（申請件数63件） 海外実証数：未定	
支 援 事 例 (R 4 年 度)	(株) 農社 (洲本市) 農業者と消費者を繋ぐスマート商流を開発し、農産物流通の最適化を目指す 	(株) Almatech SA (スイス) 水素を動力源とする高速かつ快適なゼロエミッション水中翼船ZESSTは、海上輸送の脱炭素革命の実現を目指す 
P R 事 例 (R 4 年 度)	中間DEMODAY with 関西経済連合会リバーズピッチ 関西経済連合会との連携の下、R4年度採択企業による「ピッチ」及び、大企業が自社の経営課題や協業のアイデアを発表する「リバーズピッチ」を行い、企業、投資家、行政、支援機関等とのマッチングを実施。 	東京兵庫県人会総会・交流会(11/21) R3年度に本プログラムで支援を行った①株式会社オシンテック、②サグリ株式会社、③株式会社With The Worldの3社が事業PRを行い、本会所属企業とのつながりを構築。 

(3) 起業家支援事業

(R4予算 241,047千円)

多様な人材が活躍しやすい環境を整備するため、新たなビジネス創出に意欲的に取り組む者による起業と成長を支援している。今年度は申請者目線で募集区分の統合・再編を行うと共に、新たに再チャレンジ起業に対する支援を実施。

区 分	一般事業枠（一般枠）		
対 象 者	県内で起業・第二創業する方		
支 援 内 容	補助上限 1,000千円（※補助率1/2 ※空き家を活用する場合、別途上限1,000千円加算）		
事 業 開 始	令和4年度 （女性（平成25年度）、シニア（平成27年度）、若手（平成30年度）を統合）		
R 3 年 度 支 援 実 績	124件・100,593千円 （申請件数 537件）		
R 4 年 度 支 援 予 定	60件・60,694千円 （申請件数 483件）		
支 援 事 例 （R4年度）	<p>kobeプチプランセス （神戸市長田区）</p> <p>身長140～150cm ぽっちゃり体型専門 子供既製服製造 販売</p> 	<p>marche by mmg. （相生市）</p> <p>人との関わり方 や地域との繋がりを 大切にした美容 所を開設。</p> 	
区 分	一般事業枠 （ふるさと枠）	社会的事業枠 （一般枠）	社会的事業枠 （東京23区枠）
対 象 者	県外から県内へ移住し 起業・第二創業・事務所 移転する方	県内で社会的事業分野 で起業する方	直近5年以上東京23区に在住 又は通勤していた者で、県内に 移住し社会的事業分野で起業 する方
支 援 内 容	補助上限 2,000千円	補助上限 1,000千円	
	（※補助率1/2 ※空き家を活用する場合、別途上限1,000千円加算）		
事 業 開 始	平成27年度	令和元年度	令和元年度
R 3 年 度 支 援 実 績	28件・27,875千円 （申請件数 75件）	14件・9,597千円 （申請件数 43件）	3件・3,000千円 （申請件数 4件）
R 4 年 度 支 援 予 定	20件・25,507千円 （申請件数 61件）	25件・24,019千円 （申請件数 36件）	5件・5,862千円 （申請件数 5件）
支 援 事 例 （R4年度）	<p>T e aチャイ茶房 （尼崎市）</p> <p>尼崎市で他にはない 人に優しい大衆紅茶専 門店を開店</p> 	<p>アルク （神戸市垂水区）</p> <p>市民が安心・安全に暮 らせるまちづくりの為 の測量設計業</p> 	<p>豆工房PetitPossin （姫路市）</p> <p>珈琲豆焙煎職人が考 える地域交流利点つく り</p> 

区 分	就職氷河期世代枠	ポストコロナ枠 (一般枠)	ポストコロナ枠 (再チャレンジ枠)
対 象 者	県内で起業する就職氷河期に 大学等を卒業した総所得金額 が一定額以下の方	ポストコロナの地域経 済再生・活性化に資する 事業で起業する方	コロナ禍等による起業に関 する困難な経験を糧に起業 に再チャレンジする方
支 援 内 容	補助上限 1,000千円 (※補助率1/2 ※空き家を活用する場合、別途上限1,000千円加算)		
事 業 開 始	令和2年度	令和3年度	令和4年度
R 3 年 度 支 援 実 績	10件・8,976千円 (申請件数 26件)	25件・14,563千円 (申請件数 211件)	— —
R 4 年 度 支 援 予 定	12件・13,320千円 (申請件数 17件)	30件・31,417千円 (申請件数 264件)	28件・30,856千円 (申請件数 38件)
支 援 事 例 (R4年度)	オンラインチェロ (西宮市) チェロのレッスンを 非接触のオンラインで 提供する音楽教室。 	吉踏 (三田市) 地域密着で足の健康 を守り、歩きたくなる整 形靴を制作する工房 	Sunny Dog School (三木市) 仔犬から老犬まで。全 犬が利用できる犬の幼稚 園、デイサービス。 

〔参考〕 支援件数内訳 (R4年度までの累計)

事 業 名	件数(件)
一般事業枠 (一般枠)	754
一般事業枠 (ふるさと枠)	196
社会的事業枠 (一般枠)	68
社会的事業枠 (東京23区枠)	15
就職氷河期世代枠	34
ポストコロナ枠 (一般枠)	55
ポストコロナ枠 (再チャレンジ枠)	28
高齢者コミュニティ・ビジネス離陸応援事業(H24～)	97
クリエイティブ起業創出事業(H28～)	20
ポストコロナ・スタートアップ支援事業(R2～)	17
計	1,284

〔参考〕 業種別支援件数 (R4採択分)

業 種	件数 (件)	構成比 (%)
飲食・食料品製造	37	20.6
生活関連	25	13.9
卸・小売	20	11.1
学術研修・専門・技術サービス	17	9.4
教養・学習支援	14	7.8
情報サービス	9	5.0
ものづくり	6	3.3
不動産・物品賃貸	4	2.2
宿泊	1	0.6
運送	1	0.6
その他	46	25.6
合計	180	100.0

〔参考〕 事業継続率

起業家支援事業 (R4年度アンケート調査結果)	98.5%(3年)※回答率80.0% 97.6%(5年)※回答率79.4%
事業所の生存率 (中小企業白書2017)	88.1%(3年) 81.7%(5年)

(4) ひょうご神戸スタートアップファンド

成長が期待されるスタートアップへの投資を行う「ひょうご神戸スタートアップファンド」により、ひょうご神戸から世界に羽ばたくスタートアップを資金面で支援。

〔ファンド概要〕

名称	ひょうご神戸スタートアップファンド 投資事業有限責任組合	 HYOGO KOBE STARTUP FUND
設立年月日	令和3年3月1日	
ファンド規模	総額10.85億円 〔出資組合員〕 ●無限責任組合員：BIG Impact(株) ●有限責任組合員： (公財)ひょうご産業活性化センター(県・神戸市より出資)、兵庫県信用保証協会、(株)三井住友銀行、(株)ゆうちょ銀行、(株)みなと銀行、(株)但馬銀行、(株)池田泉州銀行、シスメックス(株)、(株)神戸新聞社、(株)パソナグループ、(株)新井組	
投資対象	県内に本社または拠点を有する企業、または、今後県内に拠点を設ける予定のシード期・アーリー期を中心としたスタートアップ	
運用期間	10年間(延長3年可)	
投資方法	株式、転換社債型新株予約権付社債等の取得	
投資限度額	1社あたりファンド総額の20%以内(その範囲内で再投資可)	
投資実績	6社、計230,000千円(R4.7月末現在)	

〔投資先概要〕

<p>サグリ(株)(丹波市) 衛星データを用いた農地の可視化事業・土壌解析サービス事業を営む、衛星データ×AI×農業分野で高い専門性を有し、農業を革新する可能性を秘めたスタートアップ。</p>	
<p>(株)FABRIC TOKYO(東京都) リアル店舗で採寸、オンラインサイトで発注可能なオーダービジネスウェアのオンラインブランド「FABRIC TOKYO」の運営。地元企業と協業し、オリジナルの播州織生地を共同開発、カジュアルセットアップなどのビジネスウェアを展開。</p>	

〔参考：無限責任組合員(ファンド運営者)の概要〕

<p>・名称：BIG Impact(株) ・設立：令和4年6月 ・特徴： オプト(現デジタルホールディングス)の投資チーム及びBonds Investment Groupでパートナーを務めていた細野、日野の両名が新たに設立したベンチャーキャピタル。ファンドマネージャーとなる細野氏は日本のベンチャー投資家ランキング2021(経済誌・Forbes JAPAN)で5位にランクイン(2020年のキャピタルゲイン38.4億円(編集部推計))</p>	<p>・本社：東京都渋谷区 ・代表取締役：細野尚孝、日野太樹</p> 
---	--

(5) 起業プラザひょうごの運営

(R4予算 56,211千円)

起業の場の提供と交流機能を備えた「起業プラザひょうご」(平成29年度より運営)を、令和2年9月に、三井住友銀行神戸本部ビル内に移転し、SMBCとの連携を強化。また、起業の機運を全県に広げるため、同年7月に姫路市・尼崎市に地元自治体と連携しエリア拠点を開設。



◆施設の概要・機能（設置者：(公財)ひょうご産業活性化センター）◆

区分	場所	特色	主な設備・ソフト支援機能
全県拠点	神戸 神戸市中央区	SMBC (hoops link kobe)、UNOPSと連携したスタートアップ支援	【設備】 ○コワーキングスペース ：起業家同士の交流の促進 ○ワーキングデスク・スモールオフィス ：低廉な価格の専有オフィス
エリア拠点	姫路 姫路市本町	スモールビジネスや女性・若者向け創業支援策の充実	○ミーティングルーム
	尼崎 尼崎市昭和通	尼崎創業支援オフィス (ABiZ) との一体運用による伴走型支援	【ソフト支援機能】 ○専門家相談機能 (士業、金融機関等) ○起業家コミュニティの活性化 ○コーディネーターによる情報提供

ア 全県拠点

(ア) 起業プラザひょうご (神戸)

施設概要

〔開設時期〕平成29年10月 (令和2年9月にSMBC神戸本部ビルに移転)

〔運営委託先〕NPO法人コミュニティリンク

〔施設面積〕773㎡

〔会員数〕151人 (R4.11月末現在)

スモールオフィス 15室入居/全17室 ワーキングデスク 14席入居/全16席

〔入居者の例〕

ためま(株)

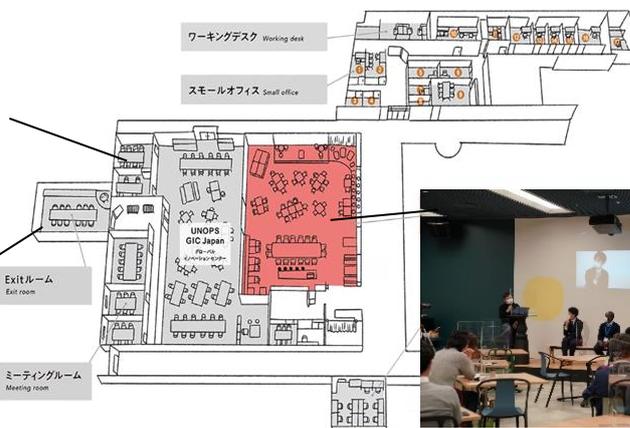
地域情報を位置情報に紐付けて移動可能範囲で表示するプラットフォーム (特許取得済) を活用し、地域で行われるさまざまな市民活動や各種資源などの地域情報を必要な人に公開することで、誰もが活躍し孤立しない社会づくりに取り組む。 ※R3年度 SDG s CHALLENGE採択



【UNOPS】



【ミーティングルーム】



【コワーキングスペース】

支援状況

年度	専門家による 相談対応件数	イベント開催数 (参加者数)
R3 年度	151 件	44(601 名)
R4 年度(11 月時点)	36 件	76(1511 名)

【イベント開催例】

<p>Challenger' s Meetup 開催日：令和4年7月13日、12月7日 主催：hoops link kobe、KiP、UNOPS 参加者：50名程度 内容：多方面で活躍する起業家が登壇し、新しい取り組みへの挑戦についてのセミナー、ビジネスマッチングの場を提供する交流会</p>	
---	---

イ エリア拠点

(ア) 起業プラザひょうご姫路

施設概要

- 〔開設時期〕 令和2年7月
- 〔運営委託先〕 NPO法人姫路コンベンションサポート
- 〔施設面積〕 280㎡
- 〔会員数〕 39人 (R4. 11月末現在)
- スモールオフィス 8室入居／全9室
- ワーキングデスク 3席入居／全4席



【コワーキングスペース】

〔入居者の例〕

ピラティススタジオRinc (姫路市)

東京でピラティスインストラクターとして経験を積んだ後、地元の姫路でスタジオ開業を目指し帰郷、起業プラザひょうご姫路に入居 (R3. 4月)。事業計画の書き方や補助金の申請方法等を学び、R3. 2月にスタジオ開業。開業後もプラザ会員として、セミナー等を通じてステップアップを図る。



支援状況

年度	専門家による 相談対応件数	イベント開催数 (参加者数)
R3 年度	135 件	56(375 名)
R4 年度(11 月末時点)	36 件	32(261 名)

(イ) 起業プラザひょうご尼崎

施設概要

- 〔開設時期〕 令和2年7月
- 〔運営委託先〕 (公財) 尼崎地域産業活性化機構
- 〔施設面積〕 240㎡
- 〔会員数〕 13人 (R4. 11月末現在)
- スモールオフィス 7室入居／全9室



【コワーキングスペース】

〔入居者の例〕

<p>ヌサンタラ珈琲（尼崎市） インドネシアから直輸入したコーヒー豆のネット販売ショップの運営・販売事業を展開。3年間尼崎創業支援オフィス（ABiZ）に入居し、オンライン販売の土台を作ったのち、さらなる事業拡大を目指して起業プラザひょうご（スモールオフィス）に入居。</p>	
---	---

支援状況

年度	専門家による 相談対応件数	イベント開催数 (参加者数)
R3年度	277件	17(205名)
R4年度(11月末時点)	118件	16(127名)

(6) コワーキングスペース開設支援事業 (R4予算 25,591千円)

地域における起業拠点を創出するとともに、テレワーク・副業等の多様な働き方に対応するため、起業家等を対象としたコワーキングスペースを新たに開設する事業者等を支援。

〔補助内容〕

対象経費	補助期間	運営支援型	整備支援型
建物改修費	開設時	1,000千円	5,000千円
空家改修の場合		+1,000千円	+1,000千円
事務機器取得費		500千円	500千円
賃借料	3年間	600～900千円/年 地域により異なる	—
通信回線使用料		600千円/年	—
人件費 (高度IT人材)		1,000千円/人・年 ※高度IT事業者に限る	—
補助上限額(3年間)		9,000千円	5,500千円
空家改修の場合		10,000千円	6,500千円
補助率		1/2 (県1/4、市町1/4) ※人件費は定額	1/2 (県1/4、市町1/4)

〔採択実績〕

R4.11月末現在

区分	運営支援型	整備支援型
R3年度	12件(新規1件、継続11件)	5件
R4年度	8件(新規0件、継続8件)	4件

〔支援事例〕

①運営支援型

<p>Pivot川西(川西市) [補助期間：R3年度～R7年度] (R4年2月開設) 10年以上プログラマとして開発実績があり、IT人材の育成にも尽力してきた運営者が、川西市でIT技術等を生かした起業家の輩出を目指し開設。プログラミング技術が学べる勉強会の開催や、タウンマネージャーと連携した地域住民との交流イベント等を行う。</p>	
---	---

②整備支援型

No Wall Yamada (神戸市北区) [補助期間: R4年度] (R5年2月開設予定)

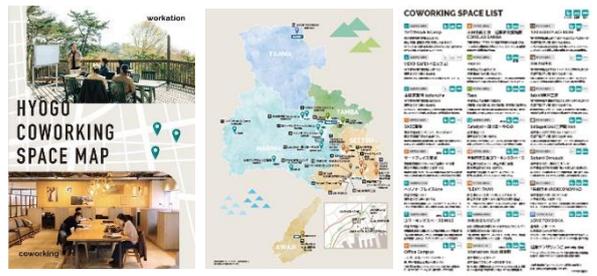
神戸市の里山エリアを起点に、ビジネスのつながりはもちろん、自然・地域・各世代等、様々なつながりを生み出していく。壁のない物件構造を活かした「スタートアップマッチングキャンプ」といった起業家交流イベントも企画中。



[成果事例]

HYOGO COWORKING SPACE MAP (R4年2月発行)

本県の補助により開設された coworking スペースをリスト化し、マップへ反映。冊子を掲載 coworking スペース及び各種起業家支援拠点等に配布し、県補助施設のPR及び起業家の相互交流を促進。



[参考] 地域別支援件数内訳 (R4年度までの累計)

地域別	件数 (件)
神戸	10
阪神南	1
阪神北	6
東播磨	1
北播磨	6
中播磨	1
西播磨	1
但馬	1
丹波	5
淡路	5
合計	37

(7) ポストコロナ再チャレンジ起業家育成事業

(R4予算 20,000千円)

再チャレンジ起業のロールモデルを提示・発信するとともに、県内に再チャレンジ応援コミュニティの形成を目指し、起業に関する困難な経験を活かして再チャレンジを目指す起業家を支援。

〔対象者〕

起業を経験している者、または現在困難に直面しており、再起業、新規事業立ち上げ、事業転換を目指している者

〔内容〕

自らの定めたミッション、ビジネスモデル、事業計画までを一貫して練り上げていく、事業実現のためのプログラムを実施

〔実施場所〕 起業プラザひょうご等

〔事業開始〕 令和4年度

〔R4支援予定〕 採択者数: 10名 (申請件数 20名)
プログラム開始日: 令和4年11月12日



2 新事業展開への支援

中小企業等の新たな商品開発等の事業活動を促進するため、資金調達や販路開拓の支援、農商工連携等の兵庫の豊かな地域資源を活用した取組を支援。

(1) ポストコロナ・チャレンジ支援事業

(R4予算 30,000千円)

ポストコロナ社会において革新的な発想や技術に基づき社会課題解決に取り組むスタートアップを始めとする中小企業等の起業又は新ビジネス創出を支援。

対 象 者	スタートアップを始めとする中小企業等		
支 援 内 容	起業または新ビズ創出に要する経費及び研究開発に要する経費を補助 補助金額：上限2,000千円（空き家活用の場合、別途1,000千円） 補 助 率：1/2		
事 業 開 始	令和2年度		
R 4 年 度 採 択 数	10件(申請件数42件)	(参考)R3年度 支援実績	7件（申請件数49件） ※ポストコロナ・スタートアップの実績
支 援 事 例	<p>(株)TearExo（神戸市）</p> <p>涙で乳がんを検出する手法を研究・開発。痛みのない検査で、従来の検査方法よりも肉体的苦痛を軽減するだけでなく、完全非接触の検査が可能となることで、コロナ禍の影響による、がん検診の受診控えの課題にも取り組む。</p> <p>※神戸大学発ベンチャー企業</p>		

(2) ひょうご農商工連携ファンド

(公財)ひょうご産業活性化センターが設置している「ひょうご農商工連携ファンド」の基金運用益等を活用して、県内の中小企業者と農林漁業者の連携による新商品・新サービスの開発や販路開拓等を支援。

〔ファンド概要〕

設 立 時 期	令和3年3月
資 金 規 模	25.8億円 (内訳) 県 : 0.1億円 (公財)ひょうご産業活性化センター : 2.7億円 (独)中小企業基盤整備機構 : 20.0億円 県内金融機関 : 3.0億円
支 援 対 象	中小企業者等と農林漁業者の連携体による研究開発、販路開拓
運 用 期 間	10年間
支 援 方 法	運用益等による補助金の交付
支 援 内 容	補助上限4,000千円（※補助率2/3 ※補助対象期間：2年以内）
支 援 実 績	[R3年度新規採択] 5件（助成予定金額：14,146千円 [R3・4]） [R4年度新規採択] 3件（助成予定金額：7,430千円 [R4]）

〔支援事業例〕

<p>平岡農園のレモンを使ったレモンチェロ（リキュール）の開発 <平岡農園(洲本市)、壺坂酒造(姫路市)> レモンのすがすがしい風味と甘めの飲み口が特徴のイタリアの伝統的なレモンリキュール。現在の国内流通はほとんどが外国産であり、珍しい国内産商品の開発を目指す。</p>	
<p>加東市産の減農薬米を使った、ケミカル剤不使用の介護用ソフト食の開発 <プラスワンケアサポート(川西市)、加東セントラルファーム(加東市)> 高齢化に伴い需要増加が見込まれる介護食において、ケミカル剤(増粘剤食品添加物)不使用の介護用ソフト食(食材をペースト状にして再成形した嚥下食)の開発を目指す。</p>	

(3) **新商品調達認定制度**

新たな事業分野を開拓する中小企業者を支援するため、平成18年度に「ひょうご新商品調達認定制度」を創設。県内の中小企業者による独創性豊かな新商品・新役務を県が「ひょうご新商品」として認定することで、当該企業の信用力を高め、販路開拓を支援。

	18～25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	R元年度	R2年度	R3年度	合計
	第1～9回	第10回	第11回	第12回	第13回	第14回	第15回	第16回	第17回	—
認定	80社	11社	8社	10社	6社	5社	8社	8社	6社	142社
商品	89商品	11商品	8商品	10商品	6商品	5商品	8商品	8商品	6商品	151商品

※R4年度は現在募集中（11月7日～12月16日）

〔認定商品の例〕

<p>段ボールベッド「ひらいてポン」【(株) KEiKAコーポレーション (神戸市長田区)】 (第16回認定品) 約1分で組み立てられる段ボールベッド。開くだけで組み立てられるので女性や高齢者でも簡単に組み立て可能。プライバシーパネルが付いているため、飛沫などが飛散しにくく、感染防止にも役立つ。簡単に出し入れできる収納スペースも確保。</p>	
<p>避難用コンパクト防災シューズ【(株) moxie (モクシー) (神戸市中央区)】 (第17回認定品) コンパクトな多機能防災シューズで手の届く場所に常備可能。素早く準備ができ履きやすい。危険物が散乱する被災地での避難時、復旧活動での危険から足をしっかり守るこだわり機能。</p>	

3 IT産業の振興

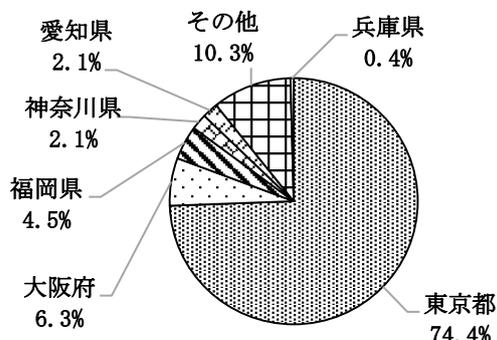
◆情報関連産業の状況◆

情報通信業は、全国の年間売上高の約7割が東京都に集中し、本県の全国シェアは0.4% (全国8位) となっている。

また、本県の情報関連の本社企業数は67社、従業員数は10,780人となっている。

【情報通信業売上高の都道府県別構成 (R2 年度)】

【情報関連企業数 (本社)・従業員数 (R3年度)】



区分	全国	兵庫県	構成比
本社企業数	5,987	84	1.4%
従業員数	1,756,129	16,157	0.9%

[出典：経済産業省「2021情報通信業基本調査」]

[出典：経済産業省「2021情報通信業基本調査」]

(1) IT戦略推進事業

(R4予算 60,181千円)

県内の情報関連産業の振興や地域の活性化を図るため、IT関連の事業所を開設する事業者を支援。

〔補助内容〕

対象経費	補助期間	IT事業所開設 (旧:高度IT)※1	ITカリスマによる事業所開設※2
建物改修費	開設時	1,000千円	同左
空き家改修の場合		+1,000千円	
事務機器取得費		500千円	
賃借料	3年間	600~900千円/年 ※地域により異なる	
通信回線使用料		600千円/年	
人件費 (高度IT人材)		2,000千円/人・年	
補助上限額 (3年間)		12,000千円	36,000千円
空き家改修の場合		13,000千円	37,000千円
対象地域		全県	
補助率		1/2 (県1/4、市町1/4) ※人件費は定額 (県:市町=1:1)	

※1 IT事業所: 高度IT技術を有し、今後成長が見込まれる起業家等

※2 ITカリスマ: IT事業所の集積、成長型起業家等の育成、県内事業所へのアドバイス、コーディネート等ができるカリスマ人材

〔支援実績〕

(R4. 11月末現在)

区分	IT事業所開設	ITカリスマによる事業所開設
R3年度	45件 (新規11件、継続34件)	3件 (新規0件、継続3件)
R4年度	39件 (新規8件、継続31件)	1件 (新規0件、継続1件)

〔支援事例〕

① IT事業所開設

(株)アドリブワークス(神戸市中央区)〔補助期間:R3年度～R6年度〕

誰もが気軽に起業するため、仲間や資金、知見などを簡単に集められ、ビジネスアイデアを具現化できるプラットフォーム「triven」の運営及び、コンサルティング等の支援事業。

出会うことで、
アイデアが、
加速する。

triven



② ITカリスマによる事業所開設

エッセンシャルエナジー(株)(養父市)〔補助期間:R2年度～R5年度〕

見守り電気事業の全国拠点を養父市内に設置し、ITツールを利用できるシルバー人材の育成や、首都圏のIT企業及び若手起業家等を養父市内に誘致。



代表取締役 岩瀬 喜保

(2) 地域IT人材育成事業

(R4予算 30,445千円)

県内に事業所を有するIT事業者等が、地域の多様な主体と連携し、ITを活用できる人材を育成しつつ、地域課題の解決を目指す実証事業を実施。

〔事業主体〕 県内に活動拠点を有するIT関連企業等

〔対象事業〕 IT技術等で地域課題を解決するモデルプロジェクトを通じた地域のIT人材育成事業

〔事業費〕 1件あたり2,000千円(上限)

〔採択状況〕 10件

〔採択事例〕

株式会社Daft(神戸市)

顧客情報、商品情報、販売情報をデジタル上でつなぎ、自動集計・解析活用をワンストップで実現することで、集客・ファン作りを実現するオールインワン・アプリを提供し、県内各地域の実店舗事業者のDX推進を支援。神戸商工会議所と連携した神戸市内での実証事業のほか、全県で実証事業を実施。



実店舗向け集客・ファン作りアプリHeyman

株式会社パソナ HR HUB(淡路市)

遠隔コミュニケーションシステムを活用した地域コミュニティ・プラットフォームを提供し、独居高齢者の孤立防止や地域との連携を強化。システムオペレーターには淡路地域住民を積極的に採用し、IT人材の育成と雇用の創出を実現。



アバターコンシェルジュ

4 産学官連携による新産業の創出

本県発の産業シーズを創出し、最先端の技術研究開発の産業化を促進するため、産学官連携コーディネート機能及びネットワーク機能の強化を支援。

(1) 成長産業育成コンソーシアム推進事業 (R4予算 16,910千円)

成長産業分野におけるイノベーション創出を促進するため、県内企業や大学、研究機関等で構成するコンソーシアムを設置し、マッチングや競争的資金の獲得支援、企業の個別課題への指導・助言等を通じてプロジェクトの具体化を推進。

【実施主体】(公財)新産業創造研究機構

【対象分野】「ロボット・AI・IoT」、「航空・宇宙」、「環境・水素等新エネルギー」、「健康・医療」

【加入企業】県内企業 171社 (R4.11月現在)

【事業内容】マッチングを通じたプロジェクトの具体化、競争的資金の獲得支援

- ①成長産業育成推進員の設置 (2名)
- ②プロジェクト企画会議の開催 (随時)
- ③ネットワーキング交流会の開催 (分野別に年1~2回)
- ④企業コンサルティングの実施 (通年)
- ⑤全体成果発表会の開催 (3月頃予定)

(2) 成長産業育成のための研究開発支援事業(旧COEプログラム)

(R4予算(地域産業立地課所管) 72,118千円)

成長産業育成コンソーシアムの充実を図るため、提案公募型の研究補助制度「成長産業育成のための研究開発支援事業(旧COEプログラム)」において、成長産業育成コンソーシアム発の研究開発(コンソ発研究)枠を設定(令和3年度~)。

<コンソ発研究枠>

【対象分野】「ロボット・AI・IoT」、「航空・宇宙」、「環境・水素等新エネルギー」、「健康・医療」

※上記4分野に該当すれば、新素材・半導体、オンリーワン技術、自動運転・ドローン等も対象

【補助額】100~10,000千円

【補助率】定額

【R4採択数】新規6件、継続1件

【採択事例】

(株)OKAMURA(神戸市)、金澤鐵工(株)(神戸市)、神戸大学、早稲田大学

100トン程度の燃料電池船を想定し、燃料電池推進船及び水素供給設備における液体水素燃料供給システムの貯蔵容器を研究開発。

(3) 成長産業試作開発支援事業

(R4予算 30,000千円)

成長産業分野への県内中小企業の参入を促進し、成長産業の集積を促進するため「成長産業育成コンソーシアム」の枠組みを活用し、新製品の社会実装を目指す県内中小企業を対象に、実用化・製品化に不可欠な試作開発を支援。

〔対象分野〕 航空・宇宙、環境・水素等新エネルギー(蓄電池含む)、健康・医療
 ※分野共通の製品(半導体等)も対象

〔補助額〕 上限3,000千円

〔補助率〕 1/2

〔事業開始〕 令和4年度

〔R4年度支援件数〕 10件

〔採択事例〕

エスアールエンジニアリング(株)(神戸市) 最新高圧ガス保安法令技術基準適合の圧縮水素運送トレーラ用45MPa自動容器元弁を試作開発。

(4) ドローン社会実装促進実証事業 (R4予算 63,568千円)

(公財)新産業創造研究機構と連携し、官民間問わず様々な分野でドローンを先行的に活用し、その効果を県内企業等に示すことで、次世代産業の創出と、県民の更なる安全安心な暮らしや、行政サービスの向上・業務の効率化につなげる。

ア 多様な分野でのドローン利活用 (R4.11月末現在)

分野	テーマ 【括弧内は分野】
官民連携	【鉄道調査】 洗堀調査・橋梁補修の社会実装を目指した実証試験
	【物流】 神戸港横断(ハーバーランド→ポートアイランド)のデリバリー検証
	【安全性】 パラシュート装置とエアバック装置を用いることによる人口集中地区でのドローン社会実装促進
	【観光】 ドローン自動追尾撮影による地域観光
	【観光】 AR技術を利用したドローンによる観光促進事業
	【屋内点検】 設備警備業務でのドローンDX推進に向けた実証試験
	【道路点検】 ドローンを活用した新しい道路舗装健全度調査の実証
	【海底調査】 水空合体ドローンによる海底耕耘水底変化の遠隔撮影

イ 県民、事業者の意識醸成のための普及啓発

時期	ブース出展イベント	ブース訪問者	実施内容
6月 21日～23日	Japan Drone 2022 (幕張メッセ)	約600名 (事業者等)	ブース出展・成果パネル展示
7月 20日～22日	国際ドローン展 (東京ビッグサイト)	約600名 (事業者等)	ブース出展・成果パネル展示
9月 1日～2日	第1回ドローンサミット ・国際フロンティア産業 メッセ2022 (同時開催) (神戸国際展示場)	サミット・メッセ 来場者 約13,000名	シンポジウム・デモンスト レーション・ブース出展
12月 5～6日	Japan Drone 2022 in九州 (福岡国際会議場)	—	ブース出展・成果パネル展 示
12月19日	レベル4飛行実現に向け たシンポジウム	—	制度説明・事例紹介・トー クセッション

ウ ドローンサミット概要

全国初、国との共同開催のサミットを開催し68社・団体が出展し、約13,000人来場。自治体会議として兵庫県・神戸市・北海道・福島県・三重県・長崎県・山梨県小菅村・愛知県豊川市がドローン利活用の取組を発表。

屋外プログラムとして、ドローンによるフードデリバリー等のデモンストレーションを実施。



【自治体会議の様子】



【ドローンサミット展示会場】



【神戸港横断デリバリー】



【パラシュート及びエアバック】

(5) ドローン活用人材育成事業

(R4予算 15,000千円)

ドローンの導入により業務の効率化、生産性の向上をめざす県内事業者に対し、県内のドローンスクール協力の下、ドローンの操縦技術習得に向けた座学講習と実フィールドでの実習をあわせた研修を実施。

【実施主体】(公財) 新産業創造研究機構

【実施方法】県内7か所のドローンスクールで講習会を実施

※神戸市2箇所、姫路市、加西市、豊岡市、南あわじ市、佐用町

【受講予定者】県内企業の従業員等 58名

■ドローンの飛行制度の概要

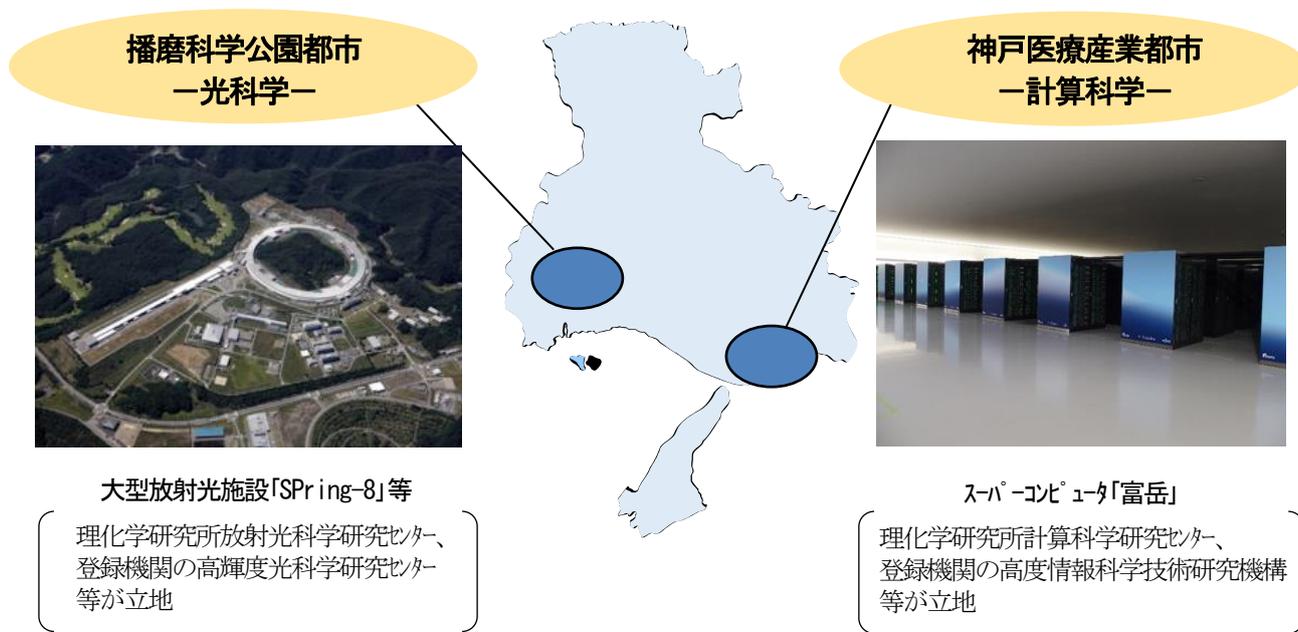
改正航空法が12月5日に施行されたことに伴い、有人地帯での補助者なし目視外(レベル4)飛行が解禁



II 科学技術の振興

県内には、我が国の知の基盤と位置づけられる世界最高レベルの科学技術基盤が立地し、これらが求心力となり、播磨、神戸を中心に研究機関や人材の集積が進んでいる。

この集積効果を最大限に活用し、科学技術による地域活性化を進めるため、新産業・新技術の開発促進とイノベーションの創出に向けた支援に取り組んでいる。



播磨科学公園都市
—光科学—



大型放射光施設「SPring-8」等

理化学研究所放射光科学研究センター、登録機関の高輝度光科学研究センター等が立地

神戸医療産業都市
—計算科学—



スーパーコンピュータ「富岳」

理化学研究所計算科学研究センター、登録機関の高度情報科学技術研究機構等が立地

■ 県内に立地する研究機関等

県内に立地する研究機関等(93機関)の1/3(32機関)が、播磨科学公園都市と神戸医療産業都市に集積。

区分	主な機関	機関数
大学等	神戸大学、兵庫県立大学、甲南大学、関西学院大学 国立明石工業高等専門学校、神戸市立工業高等専門学校 等	32
公的研究機関等	(国研)理化学研究所、(公財)高輝度光科学研究センター (一財)高度情報科学技術研究機構 等	48
研究支援機関等	(公財)新産業創造研究機構、(公財)ひょうご科学技術協会 (公財)計算科学振興財団、(公財)ひょうご産業活性化センター 等	13
小計		93
民間企業	(株)神戸製鋼所、川崎重工業(株)、三菱電機(株)、シスメックス(株) 等	404
合計		497

※大学等、民間企業は、研究機能を有する機関のみが対象

(資料) 令和3年3月時点 新産業課調べ

1 光科学の振興

(1) 播磨科学公園都市に立地する科学技術基盤

ア 大型放射光施設「SPring-8」(Super Photon ring - 8GeV)

世界一の高エネルギーX線を生成し、物質の性質をナノレベルで観察することができるSPring-8は、学術研究とともに、環境・エネルギーをはじめ、素材、エレクトロニクス、製薬、ヘルスケアなど幅広い分野で産業利用が進められている。

- ・ 共用開始 平成9年10月
- ・ 設置者 国立研究開発法人 理化学研究所
- ・ 国予算 9,518百万円（令和4年度当初）
- ・ 稼働状況 稼働ビームライン数：57本（共用BL26、専用BL31。うち2本が県BL）
利用者数(年間延べ)：13,480人（令和3年度）

イ X線自由電子レーザー施設「SACLA」(SPring-8 Angstrom Compact free-electron Laser)

SPring-8を上回る高輝度なX線により、ナノレベルにおいて超高速で起こる化学反応や触媒反応などの現象を観察することができるSACLAを活用することで、産業利用や学術利用において、諸外国に先駆けた革新的成果の創出が期待される。

- ・ 共用開始 平成24年3月
- ・ 設置者 国立研究開発法人 理化学研究所
- ・ 国予算 6,916百万円（令和4年度当初）
- ・ 稼働状況 稼働ビームライン数：3本
利用者数(年間延べ)：933人（令和3年度）

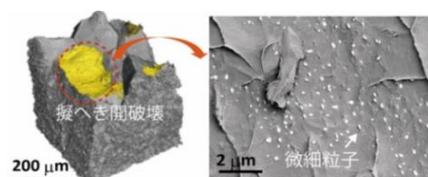
■ SPring-8・SACLAでの研究事例

「新型コロナウイルス感染症の重症者に使用する体外式膜型人工肺（ECMO）の配管内部での血栓の発生原因を特定」(R2/SPring-8)

配管内側のポリマー材料表面で、壁の役割を果たす水分子が時間の経過とともにはがれてなくなると、タンパク質がポリマー材料に吸着して固まり血栓になることを解明（研究成果を基に水分子がなくなる配管内コーティング材の開発が期待される）

「水素の影響を受けない新しい高強度アルミニウムの創成」(R3/SPring-8)

航空機等に用いられるアルミニウム合金の水素脆化による破壊メカニズムを解明するとともに、水素脆化を抑制する手法を開発（輸送用機器などの軽量化の実現が期待される）



破壊挙動の観察

「温室効果・オゾン層破壊の原因である亜酸化窒素の発生機構を解明」(R3/SACLA)

肥料として使用される窒素化合物の酵素反応を観察し、亜酸化窒素の生物的発生の分子機構を解明（亜酸化窒素の生物的な排出量を抑制していくための非常に重要な知見）

■ 次世代放射光施設「Nano Terasu (ナノテラス)」

官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設(軟X線向け高輝度3GeV級放射光源)が東北大学(仙台市)に整備中(国200億円、パートナー180億円)。R5年度運用開始

■ SPring-8の高度化(SPring-8-II)計画

理化学研究所では、SPring-8の高度化(輝度100倍、消費電力半減、総額400億円程度を想定)に向けて、ビームライン再編・高度化を順次実施。高度化については次世代放射光施設の共用開始後(令和8年度頃)に運用開始できるよう国等へ働き掛け

(2) SPring-8の産業利用の促進

(R4予算 64,313千円)

放射光の産業利用を促進するため、兵庫県放射光研究センターにおいて、県ビームラインの利用提供をはじめ、企業への技術相談・助言や測定・解析等受託サービス等の放射光利用支援を実施。

■ 兵庫県放射光研究センターの概要

県ビームラインの利用支援機能と、企業等との共同研究機能を有する放射光の産業利用支援拠点として、SPring-8敷地内に設置

- ・開設：平成20年1月
- ・施設内容：共同研究室10室、ビッグデータ生成室(ラホ版HAXPES(硬X線光電子分光装置))、高性能計算システム室、データ解析室、化学実験室等
- ・共同研究室入居機関：住友ゴム工業(株)(1室)、東京大学(4室)、(公財)高輝度光科学研究センター(1室)、名古屋工業大学(1室)
- ・管理運営：(公財)ひょうご科学技術協会 放射光研究センター



兵庫県放射光研究センター

■ 県ビームラインの概要

SPring-8の産業利用を促進するため整備した2本の県ビームライン(BL24XU/BL08B2)を企業の研究開発用として利用提供

BL24XU (H10.6共用開始) (SPring-8初の専用ビームライン)	BL08B2 (H17.10共用開始)
ミクロンサイズの細いビームと明るい輝度のX線が活用できるため、極小物質の分析等が得意。コンピュータやモバイル機器等の電子部品(半導体等)の結晶構造の評価や製薬等に活用	扱いやすいX線ビームと、企業に人気の高い標準的な分析手法を幅広く提供。金属材料、ゴム、樹脂、自動車の触媒、リチウム電池材料など様々な材料評価に活用

ア 県ビームラインの利用提供

金属材料・ゴム・樹脂等の材料評価や、電子部品の結晶構造評価、製薬・ヘアケア製品用の構造解析などに幅広く利用提供。利用企業25社のうち8社が県内企業*。

※県内に事業所・支所・研究所等を有する企業を含む

〔実績〕 (利用機関数は、各ビームラインの利用機関に重複があるため、計と一致しない)

年度	区分	BL24XU	BL08B2	計
R3	利用機関数	23機関 (産業界19、大学等4)	14機関 (産業界9、大学等5)	31機関 (産業界25、大学等6)
	研究課題数	25課題	15課題	40課題
R4 9月末時点	利用機関数	15機関 (産業界12、大学等3)	6機関 (産業界5、大学等1)	18機関 (産業界15、大学等3)
	研究課題数	18課題	8課題	26課題

イ 企業への技術相談・助言

放射光に関心を持つ企業の技術相談に応じるほか、活用事例の紹介をはじめ、SPring-8利用に向けた各種助言を実施

〔実績〕 令和3年度：56件、令和4年度：28件 (令和4年9月末時点)

ウ 測定・解析等受託サービス

SPring-8による試料の測定から解析までを代行して行う受託サービスを実施

〔実績〕 令和3年度：44件、令和4年度：19件 (令和4年9月末時点)

エ 産学共同研究の促進

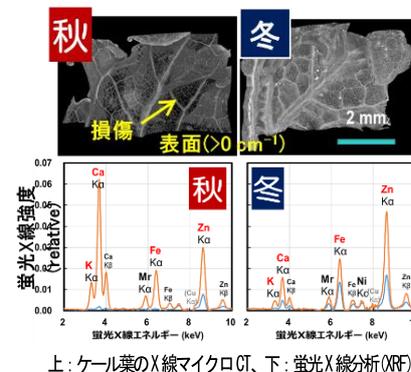
県ビームラインを活用し、(公財)ひょうご科学技術協会と企業の間で、製品開発の基礎となる材料構造解析等の共同研究を実施

〔実績〕 令和3年度：2件、令和4年度：1件 (令和4年9月末時点)

■ 県ビームラインを活用した研究事例

・生育季節が異なるケールの葉の組織構造や真空フライ加工時の含有成分の分布を解析し、栄養素とおいしさのバランスを最適化した加工技術の開発につなげた
(H30・R元/株アトステカサービス)

・炊飯後の米飯の老化(時間経過による変化)による微細構造の変化を観察し、老化メカニズムを解明 (R3/味の素株)



上：ケール葉のX線マイクロCT、下：蛍光X線分析(XRF)

オ ひょうごSPring-8賞の実施

(R4予算 342千円)

SPring-8における産業利用研究の中から、社会経済全般の発展に寄与することが期待される研究成果をあげた研究者を顕彰

〔R4表彰式・受賞記念講演〕 令和4年9月1日(木) (於：神戸国際会議場)

〔R4受賞内容〕・加藤 悟 氏 ((株)豊田中央研究所)

「ミカ構造機能解明による次世代自動車三元触媒の実用化」

・小西 くみこ 氏 ((株)日立製作所)

「SiCパワーデバイス実用化に向けた動作中デバイスにおける結晶欠陥可視化技術の開発」

〔表彰主体〕 ひょうごSPring-8賞実行委員会

※構成団体：兵庫県、兵庫県立大学、(公財)ひょうご科学技術協会、SPring-8利用推進協議会

【参考】SPring-8 構内図



(3) 県立先端科学技術支援センターによる研究支援

(R4予算 71,295千円)

播磨科学公園都市で展開される研究活動を支援するため、「県立先端科学技術支援センター」において宿泊施設・会議室等を利用提供している。研究者や技術者等に利用されるほか、地域交流の場としても活用されている。

ア 施設概要

規模：地上3階建、7,396.45㎡

内容：大ホール、会議室、宿泊施設、レストラン等

指定管理者：日本管財(株)、H30～R4年度（5年間）



イ 利用実績

区分	令和2年度	令和3年度
施設来訪者数	6,973人	14,669人 (前年度比：110.4%増)
宿泊室稼働率	25.6%	31.7% (前年度比：23.8%増)
会議室等利用率	8.2%	9.4% (前年度比：14.6%増)

2 計算科学の振興

(1) 神戸医療産業都市に立地する科学技術基盤「スーパーコンピュータ「富岳」

世界最高水準の汎用性のあるスーパーコンピュータとして、令和3年3月9日に共用開始。新薬開発、防災・環境、産業競争力強化など、幅広い分野で成果創出の取組が進む。共用開始前から新型コロナウイルス感染症対策に貢献する研究開発も進められている。

- ・設置者 国立研究開発法人 理化学研究所
- ・開発目標 世界最高水準の汎用性、最大で「京」の100倍のアプリケーション実効性能
- ・国予算 18,117百万円* (令和4年度当初) [開発国費総額 約1,100億円]

※「富岳」を頂点に大学等のパソコンをネットワーク化し活用するための予算を含む

■ 「富岳」での研究事例

「ゲリラ豪雨予報」

- ・シミュレーションに観測データを取り込むことでゲリラ豪雨の予報をリアルタイムで配信する実証実験に成功
- ・ゲリラ豪雨がどの場所で、どのくらいの確率で発生するか、定量的に示すことが可能



雨の強さを予測表示するウェブ画面

「新たな栄養塩類供給方策検討に向けたシミュレーションモデルの開発」

- ・高精度な水質シミュレーションモデルを開発し、海域の流況や栄養塩類濃度等の水質、物質循環をスーパーコンピュータ上で再現
- ・豊かで美しい瀬戸内海の実現に貢献

(2) スーパーコンピュータの産業利用の促進

(R4予算 61,295千円)

スーパーコンピュータ「富岳」の立地メリットを活かし、(公財)計算科学振興財団を通じて、同財団が運営する「高度計算科学研究支援センター」を拠点に、スーパーコンピュータの産業利用・普及啓発・人材育成・研究支援に関する各種事業を展開している。

■ (公財)計算科学振興財団

「京」をはじめとするスーパーコンピュータの産業利用の促進

及び普及啓発を目的に、県・神戸市・神戸商工会議所の連携協力により設立。

- ・設立：平成20年1月
- ・出捐金：101,000千円 (県50,000千円、神戸市50,000千円、神戸商工会議所1,000千円)



■ 高度計算科学研究支援センター

「富岳」の隣接地に平成23年4月に整備。(公財)計算科学振興財団が運営し、同センターを拠点に産業界向け FOCUS スパコンの活用による各種支援や人材育成を行い、高度シミュレーション技術の産業利用を促進している。

高度計算科学研究支援センター、
兵庫県立大学大学院



ア 企業・大学の研究活動の支援

(ア) FOCUS スパコンの利用提供

産業界のスパコン利用企業層の拡大を目的とする公的スーパーコンピュータ「FOCUS スパコン」を企業等の利用に提供している。

〔共用開始〕平成23年4月

〔演算性能〕251テラフlops（1秒間に最大251兆回計算）

※「富岳」の約1/2,000

〔利用実績〕令和3年度：228法人・299課題

令和4年度：236法人・294課題（令和4年9月末時点）

（共用開始以来11年連続で、利用法人数が過去最多を更新）

〔「富岳」へのステップアップ実績〕

「富岳」利用法人の約5割は、FOCUS スパコン利用者



FOCUS スパコン

■ 「富岳」へのステップアップ支援

- ・実習室の増設等による人材育成基盤の強化（令和元年度）
- ・新型コロナウイルス対策の薬剤開発に貢献する理研の研究プロジェクトへの FOCUS 研究員の参画（令和2年度～）
- ・「富岳」と同じ中央演算処理装置（CPU）を搭載した入門機である商用版“ミニ富岳”の利用提供による「富岳」の活用促進（令和2年度～）

(イ) 貸研究室内の提供

計算科学に関する研究開発及びスパコンの産業利用促進を図るため、FOCUS スパコンの利用端末を備えた貸研究室内を提供している。

〔入居機関〕4機関（株CAEソリューションズ、株ガッパス、株フォーラムエト、株創夢）（令和4年9月末時点）

(ウ) HPCI*アクセスポイント神戸の運用

高度計算科学研究支援センター内に、HPCI の産業利用の拠点「HPCI アクセスポイント神戸」を設置。高速回線で「富岳」と直結したワークステーションと利用端末等を完備し、手厚い技術支援と高セキュリティ環境で利用企業を支援している。

※HPCI（High Performance Computing Infrastructure）

全国の多様な利用者のニーズに応えるために、「富岳」を中核として国内の大学等のスパコンをつないだ高速ネットワーク環境のこと

(エ) 産業用クラウドスパコン利用推進協力会（FOCUS 賛助会員交流会）

産業界におけるスパコンの利活用を推進するため、民間企業を対象とした交流会を組織し、産業利用に関するニーズの把握や制度設計に関する国への提言等を行っている。

〔会員数〕55法人（令和4年9月末時点）

イ シミュレーション技術の普及

(ア) 技術高度化コンサルテーションの実施

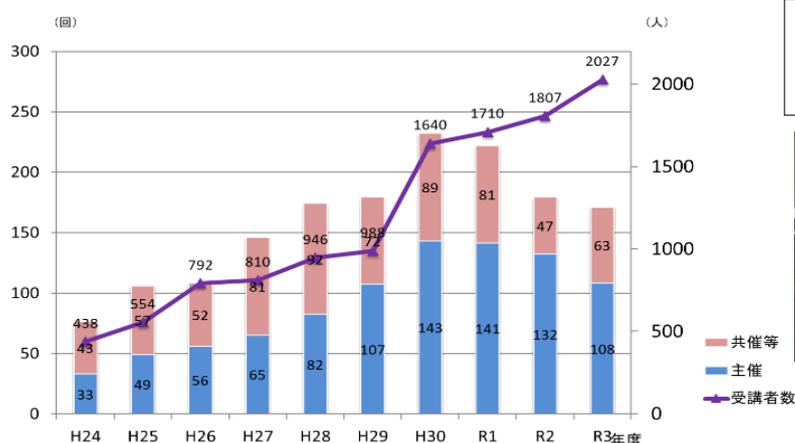
数値シミュレーションの活用に関する企業ニーズを把握し、技術の高度化を支援するため、企業コンサルテーションを実施している。

〔実績〕

区分	令和3年度	令和4年度(9月末時点)
訪問企業	94社(うち新規企業59社)	65社(うち新規企業36社)
訪問回数	117回	70回
コンタクト数	696回	462回
相談件数	36件	28件

(イ) 実践的な企業技術者の人材育成

FOCUSスパコン利用講習会やアプリ講習会、並列化講習会等を実施している。近年、AI・機械学習などデータ科学関連の講習会や個別企業向け研修にも注力し、企業技術者の人材育成の更なる促進を図っている。



(開催実績)
R3 : 171回 / 2,027人受講
R4(9月末) : 77回 / 1,042人受講



実習室での講習会の様子
(FOCUSがパソコン直結の端末完備)

(ウ) セミナー等の開催

スパコンを利用した研究成果や産業界での先進的な利用事例を紹介する技術者向けセミナーやシンポジウムを開催している。

〔実績〕 令和3年度 : 2回・283人

令和4年度 : 2回・293人

(エ) 情報発信

スパコンの活用や財団の活動をPRするため、ホームページや利用事例集の作成、展示会への出展を行っている。

〔実績〕 令和3年度 : 8展示会

令和4年度 : 4展示会 (9月末時点)



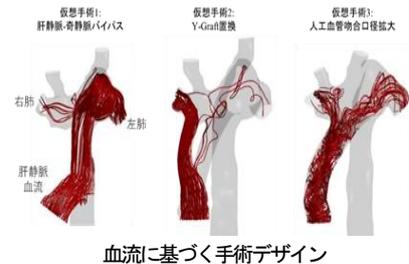
事例集(R4.4発行版)
健康・医療、ものづくり等4分野から
18事例を紹介

■ FOCUSパソコンを活用した研究事例（事例集から抜粋）

「血流シミュレーション心臓手術設計支援」

（株）Cardio Flow Design

複数の手術設計に対して、CTスキャンデータに基づく血流のシミュレーションを行い、患者にとって最適な心臓手術方法の提供に貢献



(3) スーパーコンピューティング研究教育拠点(COE)の形成 (R4予算 62,500千円)

県と神戸市が共同で「富岳」を活用した社会課題の解決に資する最先端研究を支援するとともに、理研と県立大学による人材育成活動^{*}等を推進し、「富岳」を中核とする計算科学分野の研究教育拠点(COE)の形成を図っている。^(※理研主催のサマースクールに県立大学が学生参加や講師派遣等により参画)

〔事業期間〕平成29年度～令和6年度

〔助成額〕10億円（県：5億円、神戸市：5億円）

〔助成対象の研究課題（令和4年度）〕

番号	研究課題名	主な分野
1	シミュレーションとインフォマティクスの融合による新エネルギー材料設計	産業、人材育成
2	異なる時間スケールを考慮したレジリエント社会形成に資する計算科学研究	防災・減災
3	テンソルネットワーク(TN)スキームに基づく異分野融合型計算科学研究	産業
4	ハイパフォーマンスコンピューティングによる構造生物学の革新	医療
5	分子シミュレーションに基づくゲム医療・ゲム創薬基盤の構築	医療
6	Society5.0を担う学際的人材育成のための研究開発	人材育成
7	Society5.0を支える大規模研究施設連携によるビッグデータ収集・解析・利活用基盤の研究開発	医療、産業、防災・減災
8	「富岳」による社会シミュレーションの研究	医療、産業、防災・減災

(外部有識者を含む審査委員会の審査を経て、理化学研究所計算科学研究センター所属の研究グループへ助成)

3 イノベーション創出に向けたプロジェクトの推進

(1) 放射光とデータサイエンスの融合利用の促進

(R4予算 61,537千円〔国庫:46,383千円〕)

放射光の産業利用ニーズの変化に対応するため、放射光利用におけるマテリアルズ・インフォマティクス(MI)活用支援等を通じて、企業の新材料開発等を促進

■ マテリアルズ・インフォマティクス(MI)

膨大なデータの解析から帰納的に新たな材料設計の指針を得る研究方法。これまで物質・材料開発は、研究者の経験則に基づき行われてきたが、マテリアルズ・インフォマティクスでは、データ科学(機械学習)を駆使し、物質・材料開発の加速化を目指す。

ア 兵庫県マテリアルズ・インフォマティクス研究会による人材育成

MIに関心のあるSPring-8ユーザーで構成する「兵庫県マテリアルズ・インフォマティクス研究会」を運営し、MI活用企業の裾野拡大に向けた人材育成（講演会、実習等）を実施 ※研究会登録者数：99人（51社、6大学、10団体）〔令和4年9月末時点〕

〔令和4年度予定〕

区分	内容	回数	事業名（担当機関）
AI基本	座学と実習によりAI／機械学習の基本知識・技術を習得	年30回	AI・IoT導入支援事業（計算科学振興財団）
MI理論	MI基礎理論と先進事例からMIの神髄を理解	年2回	データ駆動科学活用高度技術者育成事業（兵庫県立大学）
AI・MEI・MI基本	放射光データの解析に主眼を置き、実践的な計算技術を習得	年12回	
MI・MEI・PI実践	放射光データ活用により実課題の解決に直結する実践技術を習得	年1回	県ビームライン革新的成果創出事業／県ビームライン成果創出サイクル構築事業（県放射光研究センター）

※ AI=人工知能、MI=マテリアルズ・インフォマティクス、MEI=計測インフォマティクス、PI=プロセス・インフォマティクス

イ 県放射光研究センターによるマテリアルズ・インフォマティクスの活用支援

県放射光研究センターのMI推進機能（MI推進リーダーによる指導・助言、IT企業等を活用したMI技術支援、複合材料のデータ取得に優れたラボ装置）や、MI対応の機能を有する県ビームラインを活用して、県内中小企業等のMI活用を支援。

■ MI活用事例

「鉄鋼材料への応用研究」（株神戸製鋼所）

- ・腐食前と腐食途中の鋼材を放射光で分析し、得られた構造データから機械学習により24時間後の腐食状態予測に成功（効率的な高耐久性材料開発が期待される）

「冷凍素麺の開発研究」（兵庫県手延素麺協同組合）

- ・茹でた手延べ素麺の内部構造を放射光で分析し、約5000パターンデータのデータをスーパーコンピュータで解析した結果、空隙の多さが手延べ素麺特有のモチモチ感に影響していることを究明（常温で解凍でき、好ましい食感が得られる冷凍素麺の開発が期待される）

(2) 次世代電池・半導体の技術開発の促進（R4予算 2,730千円〔国庫:1,365千円〕）

デジタル社会や脱炭素社会の実現に向け、本県に立地する科学技術基盤（SPring-8、富岳等）を活用し、半導体・電池分野での技術開発拠点の形成を促進

ア 次世代電池・半導体技術開発拠点推進協議会の設置

関係機関の取組・成果を共有するとともに強化方策を議論するための協議会を設置
（開催日）第1回:令和4年11月24日 第2回:令和5年2月頃（予定）

イ 次世代電池・半導体シンポジウム（仮称）の開催

本県が次世代電池・半導体分野の技術開発拠点として、企業・大学等の研究開発を活性化させるため、シンポジウムを開催し、現状とポテンシャルを発信
（開催日）令和5年3月（予定）

- (3) **健康・医療データを活用したデジタルイノベーションの推進** (R4予算 10,000千円)
 デジタルヘルスの社会実装化に向け、神戸大学への支援を通じて、健康・医療データベースの構築と、それを活用した実証研究や成果普及等を推進

〔主な取組〕 ① 個別要介護リスク予測AIの開発

医療、介護、健診データを連結加工したデータベースを構築し、個々の要介護リスクを予測するモデルを開発。住民の健康づくり施策に活用する。

② マニュアル化と成果普及

4 ひょうご科学技術協会を通じた科学技術活動の支援

兵庫県における科学技術振興の中核的機構である(公財)ひょうご科学技術協会への支援を通して、学術的研究への助成や次世代を担う青少年等への科学技術の普及啓発、地域産業の技術高度化促進など、各種の科学技術活動を展開

(1) 学術的研究の促進

ア 学術研究助成事業

基礎的な研究から応用的・実用的な研究、若手研究者による萌芽的研究まで、県内の研究者等が行う独創性・発展性・先駆性のある研究に対して助成

区分	通常枠	特別枠 【県内科学技術基盤の活用】
助成額	100万円以内/件	100万円以内/件・年 (最大3年間継続可)
助成実績	令和3年度：33件 令和4年度：33件	令和3年度：3件 令和4年度：3件
研究テーマ例 (R4年度助成分)	核酸の高次構造による 老化促進メカニズムの解明	放射光を用いたハロゲン化ペロブスカイト 結晶の結晶化メカニズムの解明

イ 高専のロボコン参加への支援

実践的・創造的なものづくり人材の育成に寄与するため、「アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト」への参加費用を助成し、全国大会への出場を支援

〔実績〕 令和3年度：2件、800千円 令和4年度(予定)：2件、600千円

(2) 科学技術の普及・啓発の推進

ア ひょうご科学技術トピックスセミナーの開催

科学技術の各分野における第一人者を講師に招き、最先端の科学技術をわかりやすく解説する「ひょうご科学技術トピックスセミナー」を、広く一般県民を対象に開催

〔実績〕 令和3年度：「デジタル・ロボット技術が拓く未来医療」

(講師) 藤澤 正人 神戸大学学長

(開催日) 令和4年1月29日 (参加者数) 会場 31人、WEB 78人

令和4年度(予定)：「小惑星探査機はやぶさ2の足跡と成果」

(講師) 津田 雄一 JAXA宇宙科学研究所教授

(開催日) 令和5年1月21日

イ サイエンスボランティア支援事業

理科教師やそのOB等が行う、小・中学生向け実験教室など科学学習分野に関するボランティア活動に対し助成金を交付

〔実績〕 令和3年度：9件、927千円、1,034人参加
令和4年度（予定）：7件



小型望遠鏡製作と星の観察会

ウ サイエンスフレンドシップ事業

理系大学生・大学院生が、高校生の課外研究活動等の支援を行う派遣事業や、研究内容の魅力などを高校生にアドバイスするサイエンスカフェを実施

〔実績〕 令和3年度：大学生等派遣 2回(大学生：4人派遣、高校生：117人参加)
サイエンスカフェ 高校生38人、大学生4人参加
令和4年度(予定)：大学生等派遣 2回
サイエンスカフェ 1月開催

(3) 地域産業の技術開発力の強化・育成

ア 産学官連携コーディネートの推進

専門人材を配置し、最先端技術研究事業の採択に向けた支援をはじめ、大学等シーズと企業ニーズのマッチングや共同研究のコーディネートなど、産学官連携を促進

イ 企業・大学院連携研究事業

県内大学の大学院生の資質向上や県内企業の活性化、技術の向上を図るため、大学院生が行う県内企業との産学共同研究を支援

〔実績〕 令和3年度：県内4大学8テーマ、2,100千円
令和4年度（予定）：県内5大学8テーマ、2,250千円

ウ 技術高度化研究開発支援助成事業

播磨地域に事業所を有する中小企業等が、新分野進出や新事業創出を図るために取り組む新技術・新製品の研究開発事業に対し、助成金を交付

〔実績〕 令和3年度：4件、5,000千円
令和4年度（予定）：5件、5,000千円

エ 技術指導事業

播磨地域の中小企業の技術課題について機械や化学等の専門家が技術相談を行うとともに、電子顕微鏡、3次元座標測定機等の共同利用機器の利用指導を実施

〔実績（相談・指導件数）〕 令和3年度：349件、令和4年度（9月末時点）：168件