

令和4年度  
神戸大学  
産官学連携本部

# 活動実績報告書

知的財産部門  
共同研究・オープンイノベーション推進部門  
アントレプレナーシップセンター  
イノベーションファンド

# 目次

本部長あいさつ .....	2
産官学連携本部の組織図 .....	3
神戸大学ビジョンに示された産官学連携本部の役割 .....	4
知的財産部門	
1. 知的財産部門の使命 .....	5
2. 知的財産部門の業務一覧 .....	5
3. 令和4年度活動概要・実績 .....	6
共同研究・オープンイノベーション推進部門	
1. 医療技術・機器開発分野におけるO I 推進 .....	11
2. バイオ工学分野におけるO I 推進 .....	14
3. スマートコミュニティ分野におけるO I 推進 .....	15
4. 海事・エネルギー分野におけるO I 推進 .....	18
5. 企業との大型包括連携を活用したO I 推進 .....	21
6. 技術移転を活用したO I 機構自立化の取組み .....	22
7. 事業展開のための各種調査・マネジメント強化 .....	24
アントレプレナーシップセンター	
1. 目的 .....	27
2. 起業支援 .....	27
3. 展開 .....	28
4. 神戸大学起業部 .....	30
5. 第1回神戸大学ビジネスプランコンテスト .....	31
イノベーションファンド .....	33
沿革 .....	35

## ご挨拶

神戸大学は令和3年4月、藤澤正人新学長の強力なリーダーシップのもと「知と人を創る異分野共創研究教育グローバル拠点」を構築することを新たなビジョンに掲げて、現代社会の様々な課題を解決するために、人文社会、自然科学、生命科学のあらゆる分野の強みを活用して、新たな価値とイノベーションの創出に取り組んでおります。

特に、教育・研究と並んで大学の重要なミッションである“社会への貢献”である学術研究成果の社会還元に関しては、産官学の連携が不可欠であることは言うまでもありません。

「産官学連携本部」は、産業界など社会のニーズに対して、全学から最適な研究シーズのマッチングを提案する「共同研究の創生」、複数の企業や研究者が大きなチームでイノベーション創出に取り組む「オープンイノベーションの推進」、研究者の発明の特許などの知的財産として権利化し、パートナー企業にご利用いただくために管理する「知的財産の管理活用」、さらには令和3年10月「アントレプレナーシップセンター」を設置し、研究者の起業支援はもとより、学生を対象とした「起業部」の活動を通して、起業家精神の醸成や原石の研究成果を事業化に向けて実証し、ベンチャー企業により社会での活用を図る「スタートアップの育成」とスタートアップを担う人材を経営学などのプロフェSSIONAL講師陣が育成する「アントレプレナーシップ教育」を通じて、産業界・自治体・全学研究者とともに異分野共創によるイノベーションを生み出す窓口としての機能を果たして参ります。

また、神戸大学が100%出資した子会社として令和2年2月に設立した「株式会社神戸大学イノベーション」は、産学連携のプロ人材と活力ある若手を揃え、民間企業としてのメリットである柔軟性と機動性をフルに発揮し、これまでにない「攻めの産学連携」を展開することで、大学に新たな風を巻き起こしています。さらに、令和3年10月に設立した「株式会社神戸大学キャピタル」が国立大学では初めて100%民間資金からなる「神戸大学ファンド」を設立し、ベンチャー企業育成に傾注できる体制を整備しています。

神戸大学が社会に貢献するために、「産官学連携本部」と「株式会社神戸大学イノベーション、株式会社神戸大学キャピタル」は一体となって様々な産官学連携を展開してまいります。みなさまには、是非とも我々を活用していただき、産官学によるイノベーション創出にご支援を賜われますようお願い申し上げます。

産官学連携本部長

研究・社会共創・イノベーション担当理事、副学長

河端 俊典

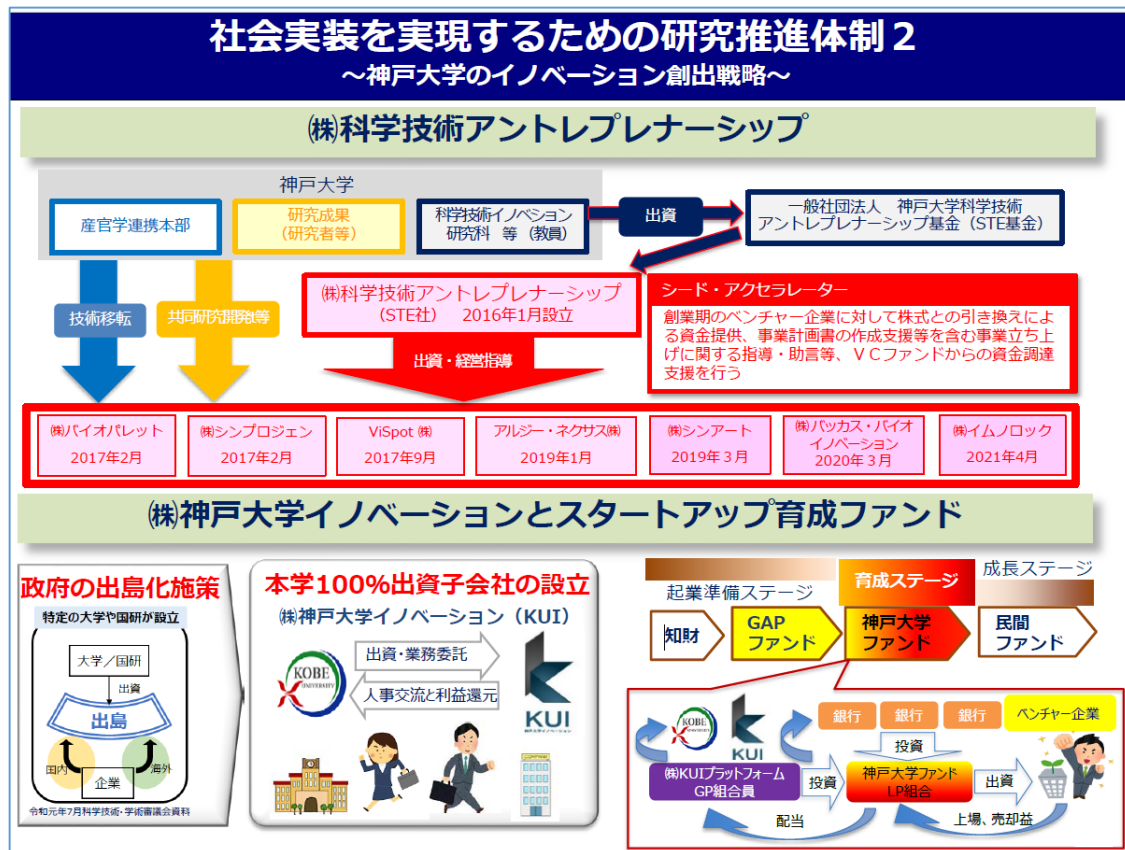
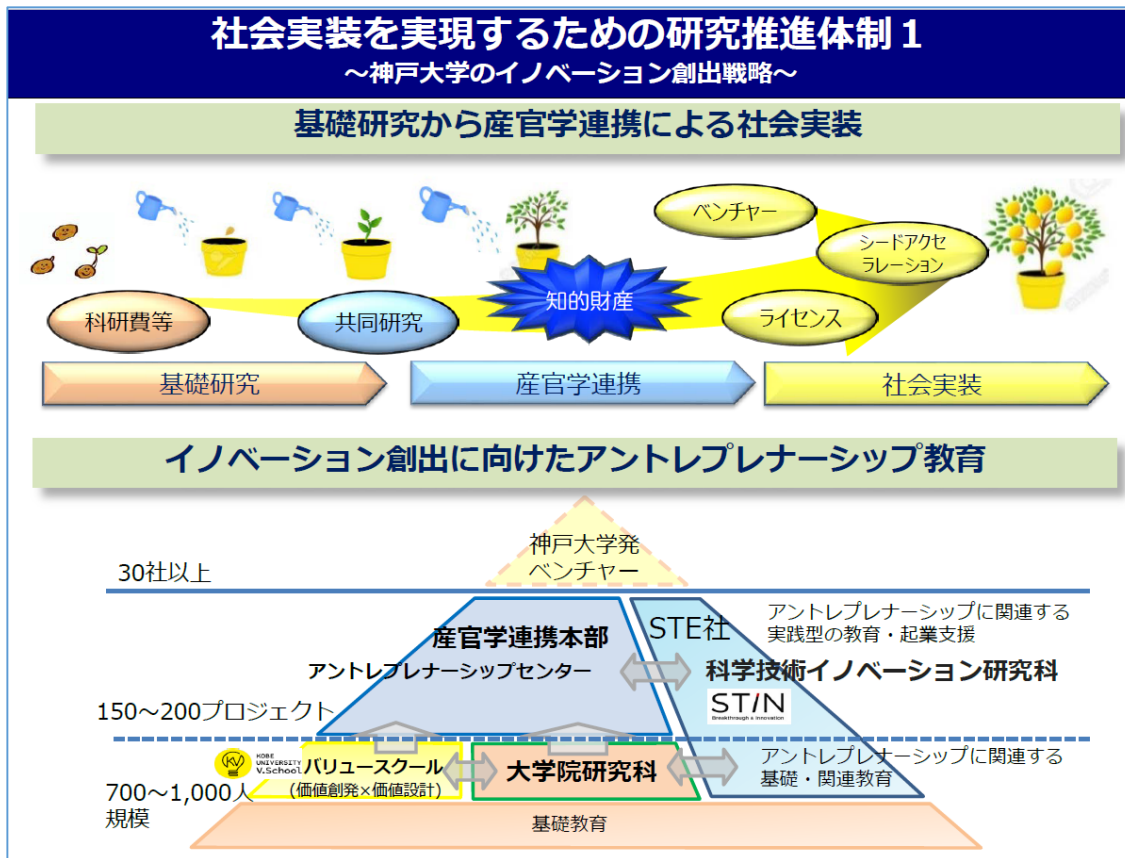
## 産官学連携本部の組織図

産官学連携本部には「知的財産部門」、「共同研究・オープンイノベーション推進部門」、「アントレプレナーシップセンター」の2部門1センターが設置され、全学の産学連携推進を担っています。また、本学が100%出資する承認TLOとして令和2年に設立された「㈱神戸大学イノベーション（以下「KUI社」と表記）」は、外部化による産学連携の活性化を目的として、柔軟かつ機動的な民間企業の強みを生かして、産官学連携本部の各部門と一体となって、本学の産官学連携を一層強化する体制としています。

産官学連携本部は神戸大学ビジョンにおいて、イノベーション創出戦略を担う組織として位置付けられ、KUI社と連携してアントレプレナーシップ教育やスタートアップ支援など新たな産学連携に取り組むことが求められています。



神戸大学ビジョンに示された産官学連携本部の役割



## 1. 知的財産部門の使命

神戸大学で生み出された知的財産の適切な保護・管理・活用を行い、研究成果の産業利用を支援し、以て大学の第三の使命（社会貢献）の達成に貢献する。

## 2. 知的財産部門の業務一覧

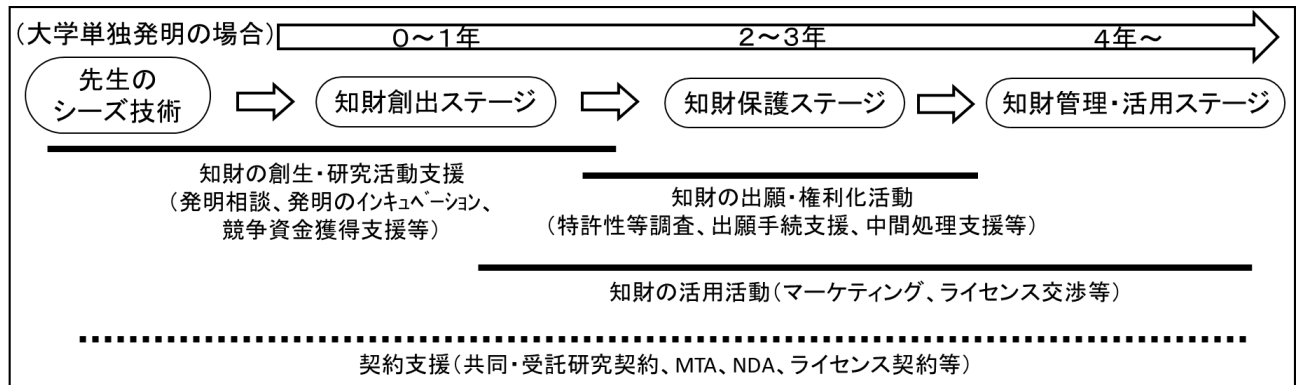


図1 知的財産部門による主な知財の創出・保護・活用業務

図1に発明の創出から活用までの流れと凡その時間経過を示す。知的財産部門では、本図に示す「知財創出」「知財保護」「知財管理」「知財活用」の各ステージにおいて、株式会社神戸大学イノベーション（以下、「KUI社」と表記）との緊密な連携のもと、下記の業務を担当・推進している。

### <知財創出ステージ>

- 知的財産の創生・研究活動支援
  - 発明相談、発明のインキュベーション
  - 競争的研究資金の獲得支援、共同研究の設定支援

### <知財保護ステージ>

- 知的財産の出願・権利化活動
  - 特許性調査／産業上の利用可能性調査／特許出願要否検討
  - 国内・外国出願手続き／中間処理対応

### <知財管理・活用ステージ>

- 知的財産の活用活動
  - 特許のライセンス活動（ライセンス契約交渉を含む）
  - 共同研究の創生支援・事業開発支援（ライセンス活動を含む）
- 神戸大学発ベンチャーに対する知財支援
  - 神戸大学発ベンチャーに関する知財面での支援活動

### <その他知的財産に関すること>

- 契約締結支援
  - 共同・受託研究契約／MTA／NDA／その他各種契約の作成・交渉・締結支援
- 知財に関する啓発活動

### 3. 令和4年度活動概要・実績

#### (1) 知的財産の創生・研究活動支援

知的財産部門では、KUI社との連携のもと、「発明相談」に関する窓口を設け、研究者からの発明に関する相談を日々受け入れている。発明相談案件が「発明」の段階に達していれば(2)の知的財産の出願・権利化活動に進むが、発明が未完成である場合や、実験データが不足している場合など、更なる研究開発が必要な場合には、発明のインキュベーション活動を実施している。発明のインキュベーションには、研究を進展させるための研究資金源の獲得等を目的とした、競争的研究資金獲得支援や共同研究・開発の設定支援等も含む。

R4年度の発明届件数は119件であり、年間約100件前後の水準を継続して維持している。表1に過去5年間の理系部局における発明届件数(左)と一人当たりの発明届件数(右)を示す。

表1 過去5年間の部局別発明届の件数(理系のみ, H30~R4)

過去5年間の発明届件数				
部局総件数		一人あたり		
工	161	イノベ	1.49	件/人
イノベ	127	工	1.10	件/人
医	75	農	0.51	件/人
農	42	シス	0.44	件/人
理	30	理	0.39	件/人
保健	19	保健	0.27	件/人
シス	17	海事	0.20	件/人
海事	15	医	0.18	件/人

#### (2) 知的財産の出願・権利化活動

知的財産部門では、KUI社との連携のもと、本学で創出された「発明」等に対して、特許出願から中間処理を経て特許査定に至る、いわゆる「知的財産の権利化活動」について、特許事務所と密接に連携しながら取り組んでいる。

##### ① 特許性調査／産業利用可能性調査／特許出願要否検討

研究者から「発明届」が提出された場合、担当部門員又はKUI社の技術移転担当者(以下、「技術移転担当者」と表記)は、研究者に対する「発明ヒアリング」により聴取した「発明の本質」に対して、特許性調査や産業上の利用可能性調査等を実施し、部門内の知財検討会にて複数の技術移転担当者間で権利承継・出願の可否を検討している。その後、本学の知財に関する審議を行う会議である発明評価委員会(以下、「委員会」と表記)に提議する。委員会が承継・特許出願を決定した場合、技術移転担当者は特許事務所と連携して特許出願手続きの支援を実施する。

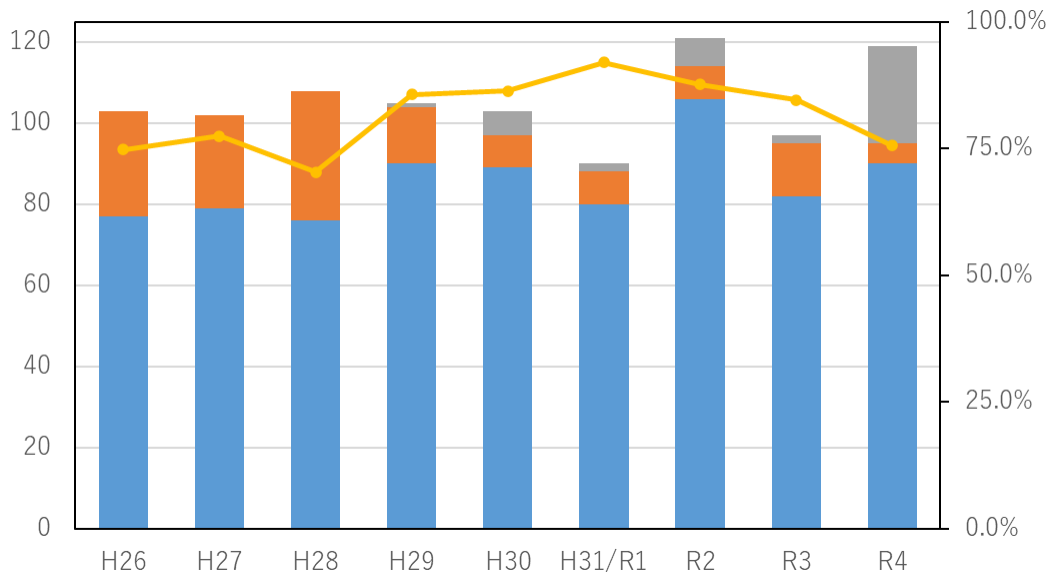


図2 権利承継数及び承継率  
(橙線：承継率、青色：承継数、橙色：非承継数、灰色：評価中)

R4年度の特許を受ける権利の承継数は90件で、承継率は75.6%であった。図2に承継数・承継率等の推移を示す。

## ② 国内・外国出願手続き／中間処理対応

知的財産部門では、承継・出願が決まった発明案件について、案件ごとに選定した弁理士に対して特許出願手続きを依頼する。技術移転担当者は、担当弁理士と発明者の意思疎通を仲介し、クレーム案のドラフト作成等を含めた特許出願手続きの支援を実施する。

R4年度の特許出願件数は、国内出願102件（うち単独出願36件：約35%）、外国出願88件（うち単独出願23件：約26%）であった。（1件の届出發明から複数の特許出願に至ることや分割出願の実施、また、外国出願については国ごとに1件の出願としていることなどから、承継数と特許出願数の総計は一致しない）



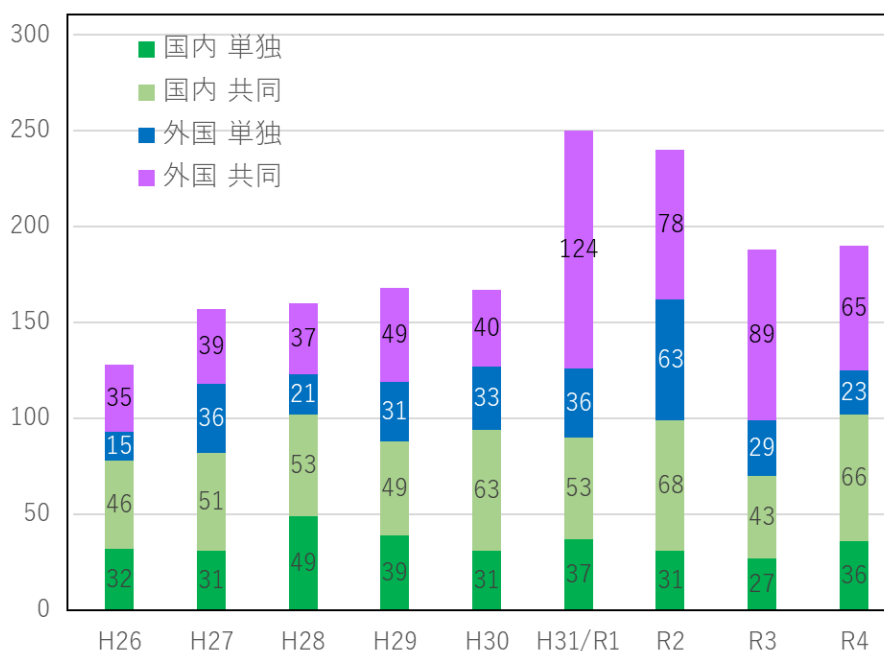


図3 特許出願件数の推移

出願後の各特許の審査請求や維持に関する判断についても、委員会がその審議を担当している。委員会にて審査請求することを決定した案件について、知的財産部門は特許事務所を介して特許庁に対して審査請求手続きを行っている。技術移転担当者は、担当弁理士と連携して、拒絶理由通知への対応など、特許査定までの各種中間処理への対応を進めている。

R4年度の特許登録件数は国内57件（うち単独22件）、外国67件（うち単独46件）であった。図4に特許登録件数の推移を示す。

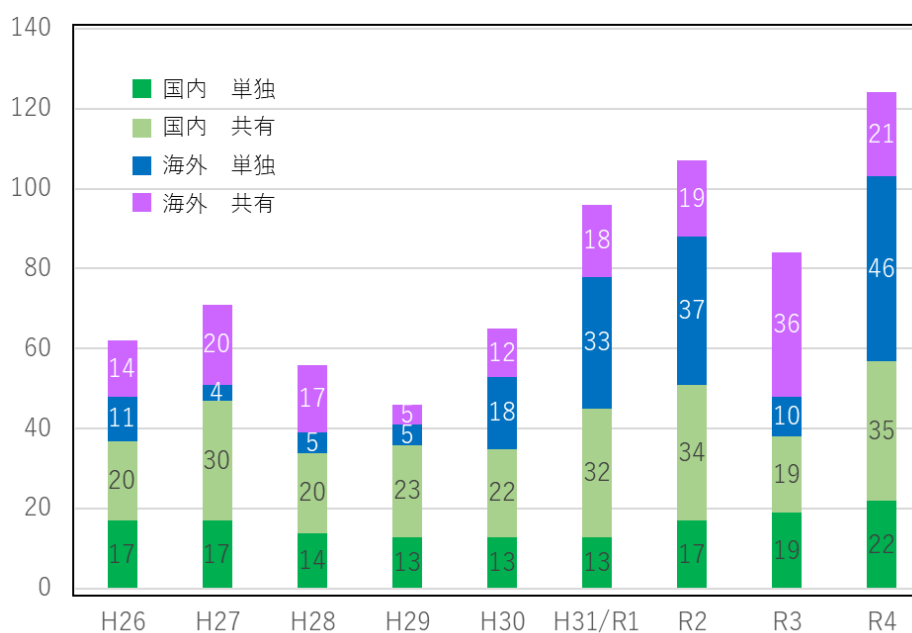


図4 特許登録件数の推移

### (3) 知的財産の活用活動

知的財産部門では、KUI 社との連携のもと、本学から出願した特許等のライセンス活動を実施しており、担当案件について、特許出願前からのプレマーケティングを含め、早期の産業利用を目指した活動を展開している。

このような活動の結果、図 5 に示すように、R3 年度の特許権実施等収入金額（以下、「収入金額」と表記）は 1 億 3053 万円となり、これまでの本学の最高金額を達成した。R4 年度の収入金額は 4279 万円と低迷したが、R4 年度の活動に基づき R5 年度の冒頭に得られた収入金額は、2 億 9000 万円となった。収入金額を棒グラフで、文部科学省による収入の全国大学ランキングの推移を折れ線グラフで示している。（参考情報として、R5 年 5 月時点での収入も記載）

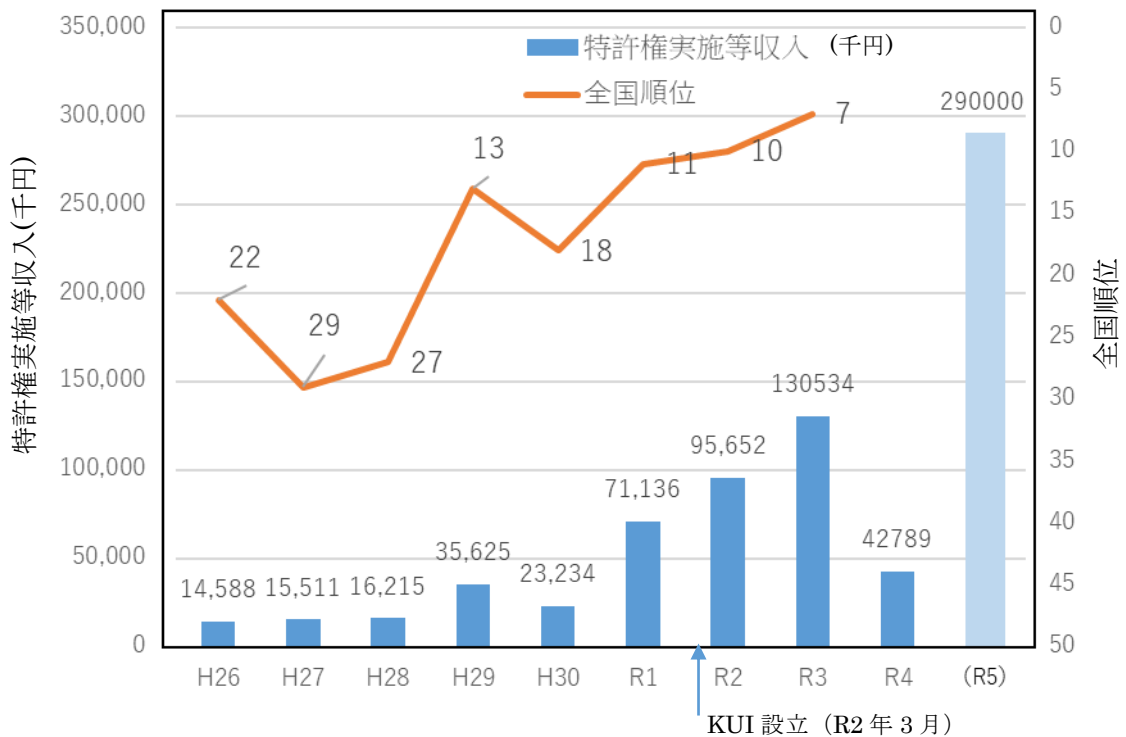


図 5 本学の特許権実施等収入の推移と  
文部科学省による全国大学順位（全国の国公立大学のランキング）の変化

### (4) 契約締結支援

知的財産部門では、KUI 社や連携推進課との連携のもと各種契約書の締結支援業務を担当している。なかでも年間 800 件以上に上る共同研究契約や 400 件以上に上る受託研究契約の雛形の整備や雛形から外れた契約案件の協議・交渉等を行うと共に、MTA・NDA の交渉・締結を知的財産部門が担当している。

### (5) 知財に関する啓発活動

知的財産部門では、本学における知的財産に関する各種啓発活動を実施している。R4 年度に実施した知財啓発活動の主なものを以下に示す。

○R4 年度新任教職員研修（オンライン）

対象：新任の教職員

内容：本学における知的財産の取り扱い

講師：知的財産部門長

○R4 年度工学系知財・経費適正使用等講習会（オンライン）

対象：工学研究科及びシステム情報学研究科の教員

内容：知的財産の取り扱いと最近のトピックス

講師：知的財産部門長

共同研究・オープンイノベーション推進部門では、神戸大学全般に亘る産官学連携プロジェクトの企画・申請・管理に於ける支援を行うため、研究シーズの紹介とマッチング、全学の共同研究締結支援、組織的産学連携の推進、貢献することを使命・役割としている。また、文部科学省のオープンイノベーション機構の整備事業の採択拠点として、本学の重点領域である医療機器、バイオ工学、スマートコミュニティ、海事エネルギーの4分野における様々な形態の産学連携を推進するとともに、企業との包括連携協定に基づく組織的オープンイノベーションを推進した。

## オープンイノベーション機構の取り組み

### 1 医療技術・機器開発分野における OI 推進

#### 1.1 医工連携による新規有望テーマ立ち上げ

医工連携による3つの産学連携プロジェクトを立ち上げた。効果的に推進するため、組織・分野の垣根を超えた円滑なコミュニケーションとともに、双方の立場・研究開発手法の理解促進に注力し、共通の目標に積極的に取り組むチームを形成した。

##### (1) 内視鏡手術用途材料の開発

材料開発企業のメディカル事業企画部長との協議により、同社の技術および医療事業への展開方針を理解し、本学・国際がん医療・研究センター（ICCRC）で実施の消化器内視鏡手術に用いる材料開発を同社・本学双方に提案して共同研究テーマを主導・創出した。その際、本学消化器内視鏡手術研究・実績の優位性、臨床ニーズ・想定市場規模、ICCRCでの臨床応用研究体制および神戸医療産業都市機構の拠点活用等を説明し、治験を含めた数億円/10年規模の長期大型共同研究につながるビジョンを同社に提示して本プロジェクトが実現した（図1）。

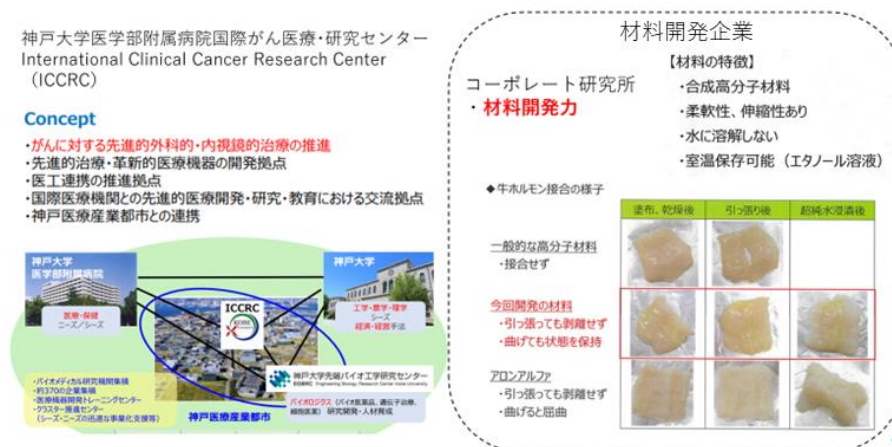


図1 産学双方の優位性を活かした連携提案

令和4年度では、まず同社の材料をブタの胃および生体ブタを用いて評価し、本学で臨床課題を抽出した。その後、同社での材料組成変更による物性を調整して材料を改良し、その効果および次段階の課題抽出と対策検討を進めた。

本プロジェクトの実施により、企業の技術開発現場と大学の臨床現場の知の融合による医療技術開発の基盤を構築できた（図2）。

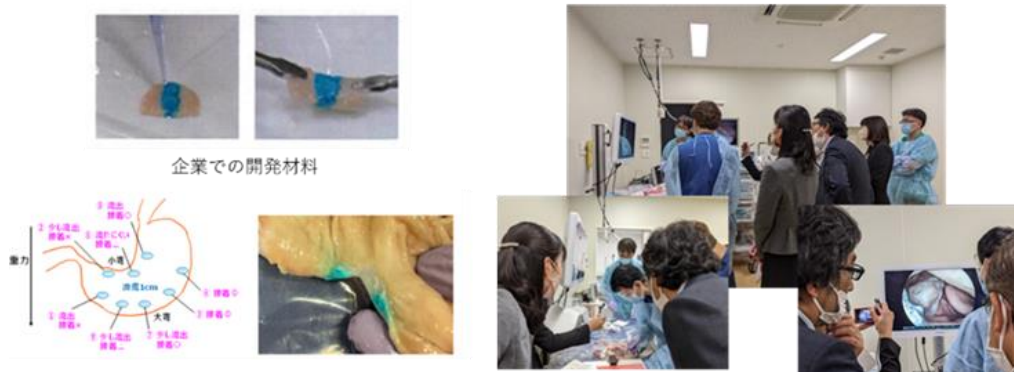


図2 企業の技術開発現場と大学の臨床現場の知の融合による医療技術開発

## (2) ウェアラブル呼吸センサの開発

企業の快適工学研究センターで開発を進めるウェアラブルセンサに対し、医学・呼吸器内科とシステム情報学研究科のシーズである呼吸センサの展開を提案した。まず、本学で確立済の呼吸状態測定方法と測定波形のアルゴリズム解析について同社に説明し、同社開発センサと他社開発センサの比較評価を実施する共同研究計画の合意形成を得た。また、本学附属病院での倫理委員会申請に対応し、審査を通過した。その後、同社センサの測定方法の説明を受け、上記評価の準備を整えた。

## (3) 感染症診断・予防のPCR 試薬・ワクチンに用いる酵素のインシリコ設計

企業のバイオ研究所のビジョンに対するニーズである感染症診断・予防用途のバイオ分子のインシリコ設計技術導入として、システム情報学研究科の計算構造生物学を基にしたシミュレーション技術を用いる共同研究を提案した。共同研究テーマの具体化に関して同研究所の各部門と多角的な協議を重ね、当初とは別対象の酵素の活性を高めるための分子の立体構造設計として上記テーマでのプロジェクト創出に至った。

## 1.2 企業との複数分野に渡る包括連携の活用・展開

東洋紡社およびダイセル社との包括連携協定締結に向けた協議に準備段階から参画し、本学との連携領域を提案、設定した。その際、各企業のコアコンピタンスと製品展開および本学との共同研究意向に関する理解を深め、また共同研究テーマ探索時に各企業の上層部の意向に沿った形で各研究開発部との協議を重ねた結果、複数分野に渡る共同研究創出および検討を効率よく進めた。

### (1) 東洋紡社

同社開発のクッション材（電車の座席シートとして製品展開）を医療・看護用途に展開する構想を同社事業部と本学保健学科・実践看護学研究室に提案した。本年度では開発対象の絞り込みとそのテ

ーマの実現可能性見極めのための評価方法の検討を実施した。

## (2) ダイセル社

同社の主力製品のクロマトグラフィー用カラム充填剤を本学の強みの分野で用いる分析技術に展開する構想を提案し、双方での協議を重ねて共同研究テーマの創出に至った。また従来からの本学の共同研究テーマである機能性食品の開発に対してマイクロバイオー姆関連の本学研究者との連携を提案した結果、従来の共同研究を医学領域に拡大する体制での共同研究を創出した。

## 1.3 再生医療関連プロジェクト

ICCRC、医学研究科、工学研究科のメンバによる「バイオ膝島移植プロジェクト」の立ち上げおよび運営を推進し、また工学研究科での関連研究を推進した。

## 1.4 ネット・ゲーム依存対策拠点形成プロジェクト

令和4年度に新設された本学大学院医学研究科デジタル精神医学講座（曾良一郎特命教授）を中心に、複数のプロジェクト拠点を形成し運用を行った。

### (1) e-sports×メンタルヘルス

「e-sports は心身ともに健全な概念である」という社会価値を社会実装する目的で南海電鉄社と共同研究を実施しており、各種セミナーや新たな共同研究の創出を進めた。令和4年度においては泉佐野市も参画し、関西で大規模な e-sports コンソーシアムを形成した。

### (2) 産業医×デジタルメンタルヘルス

社会人のネット・ゲーム依存と労務環境には大きな関係性がある。日本の労務環境において職員のメンタルヘルスケアの重要性は広く認知されているものの、産業医の多くは内科や外科等の精神科以外の医師であり、職員の言動や心身の不調を早期かつ的確に捉えて対処できているとは必ずしも言えない状況にある。精神科が産業医として関与しない最大の理由は、日本の精神科に対する心理的障壁（精神科にかかるると自己否定されるような偏見）の存在である。そこで、本学大学院医学研究科デジタル精神医学講座（曾良一郎特命教授）とシミック社との産学連携において、本学OI機構の主導により、精神科医が職員に直接的に介入し、心身の不調の早期発見や適切な対処を行うための「精神科産業医によるデジタルメンタルヘルスサービス」を新たにプロジェクト化し推進した。

### (3) スマホ依存防止の取組み

ネット・ゲーム依存と関連して特に青少年のスマホ依存は深刻な社会問題となっている。その実態を調査し、解決法を探索するための新規プロジェクトを立ち上げる準備を整えた。

## 1.5 外科手技教育システム拠点形成プロジェクト

本学は全国有数の小児外科の臨床・研究・教育拠点であり、小児外科はあらゆる外科手技を包括する「外科マイスター」である。外科医の技量は日々の訓練により培われており、この訓練を「いつ、

どこでも、簡単に、楽しく」実施できる外科手技訓練キットを、地元企業である福伸電機との共同研究で開発し、令和4年8月に製品化・上市を達成した

(プレスリリース <https://www.atpress.ne.jp/news/323394>)。

令和4年度末までに複数の販売実績があり、さらなる改良品、附属品の研究開発を進めた。さらに、JETRO と連携し、当該キットの東南アジア販売の展開を図った。

## 2 バイオ工学分野における OI 推進

各企業との共同研究の内容を検討し、より大型の共同研究へと展開しうる企業の支援を重点化することで、企業からの獲得金額の増加を図った。特に本学発のバイオスタートアップ企業との技術交流のし易さという利点を活かして、先端バイオ工学研究における本学の特長となるバイオファウンドリー機能の一層の強化・拡張を連携企業とともに実現に近づけた。さらに、企業に向けての新規な共同研究実施の提案として、本学のバイオ関連シンポジウム開催に伴う PR や研究コンソーシアム(OEB)等の活動を行い、各企業との交流や連携強化を図った。

### 2.1 企業ごとの重点的支援による共同研究の大型化

本学の先端バイオ工学研究とシナジー効果を生み、共同研究成果の社会実装への実現可能性が高い相手企業に対して、重点的に成果創出に向けた支援を実施した。基盤的な取組みとしては、分析機器会社との連携による、本学の強みである「バイオファウンドリー」機能の拡充や強化を行いつつ、化学農薬会社との共同研究テーマの拡大、化学工業会社との推進テーマの深堀り、そして、石油化学会社との連携強化などを実施した。特に、石油化学会社とは、近い将来の本学との「共同研究講座」の設置に向けて合意が取れ、研究テーマ内容とともに密に情報交換を実施した。

また、バイオファウンドリー施設はもとより本学発のバイオベンチャーであるバックス・バイオイノベーション社やシンプロジェン社なども、先方企業の担当者に見学いただき、本学のもつ先端バイオ工学研究の特長と有用性をご理解いただく取組みを進めた。

バイオファウンドリー施設については、令和4年4月9日には岸田総理大臣、令和5年1月11日には永岡文科大臣の訪問を受け、研究施設を見学いただいた(図3)。



図3 バイオファウンドリー研究施設見学の様子

### 2.2 バイオ研究コンソーシアム(OEB)や国プロの活用

学外に設置のバイオ研究コンソーシアム(名称:一般社団法人・先端バイオ工学推進機構(OEB))にて、ここに参画する企業間での非競争領域で共同研究テーマを設定し、各企業間の連携を図りながら、

そこから派生する各社個別の競争領域での共同研究テーマへと展開させた。一方、現行の連携企業との共同研究の成果創出を加速するために、国プロ（現時点では NEDO）からの予算獲得にも協力・支援を行い、当該テーマの推進強化を図る取組みも実施した。

### 2.3 本学の先端バイオ工学研究の関連企業に向けた PR 活動

企業との連携において、各企業側のニーズを一つ一つ掴むための活動をするだけでなく、WEB 機能や大規模バイオ展示会、公開シンポジウム等を通して、本学の先端バイオ工学の研究力や魅力を広く紹介・PR することが効率的かつ効果的であると考え、以下に記す PR 活動を実施した。

令和 4 年 10 月 12 日～14 日に横浜で開催された日本最大のバイオテクノロジーの展示・講演・交流会である「BioJapan 2022」では、本学の先端バイオ工学研究の取組み発表や参画している国プロでの成果の PR を実施した（図 4 左）。

また、令和 5 年 3 月 2 日には、本学において「イノベーション創出に資する先端バイオ工学」をテーマとしたシンポジウム開催を支援し、関係企業を含めた人的交流や情報交換を行った（図 4 右）。



図 4 令和 4 年度に実施した PR 活動

### 2.4 バイオ領域の周辺技術領域との連携による共同研究テーマの拡大

本学には先端バイオ工学研究センターと並んで、膜工学研究の高い実績に基づく研究センターもある。化学工業会社との共同研究では、目的物質の高生産型の微生物をバイオ工学的に創出したのち、その微生物が作る目的物質の培養液中からの分離に、膜技術を活用した研究も展開し、共同研究先企業との研究領域の幅を拡げた。このように本学が有する、日本屈指のバイオ工学研究と膜工学研究を組み合わせた成果は、今後の共同研究をする上での本学の魅力となり優位性を誇示できるものであり、他の企業に対しても提案する準備を整えた。

### 2.5 包括連携協定（バイオ領域の研究テーマ）での共同研究の推進

ダイセル社と東洋紡社とはそれぞれ 1 件ずつの共同研究を推進した。また、カネカ社とは 3 件のバイオ工学領域での共同研究を展開した。

## 3 スマートコミュニティ分野における OI 推進

### 3.1 スマートヘルス領域の共同研究の拡大



脳の健康指標 (BHQ : Brain Healthcare Quatient) に関する共同研究 (図 5) を多くの企業へ拡大させる取組みを進めた。内閣府 ImPACT (2014~2019) において、MRI 撮像した画像から脳の健康度を測定する研究成果は得られたが、MRI 装置に体を置かねばならないというハードルがあった。本取組みでは、簡単に身に付けられるウェアラブル機器 (メガネ、スマートウォッチ等、図 6) から、MRI 撮像して得られる BHQ を推定し、さらに、その人の心理的要因との関係性も探求し、様々な業種の企業の関心を引くネタを作り込んだ (図 7)。

OI 機構 CM として、この新たな研究の方向付け、途中段階の成果レビューに参画し、学術論文投稿できるまでの研究支援のマネジメントを行い、新たな共同研究候補企業の探索を行った。

また、ウェアラブル機器による生体センサ技術 (図 8) に関する研究者である科学技術イノベーション研究科の和泉准教授との連携によって、本研究のさらなる拡大・展開の可能性があることを CM として判断し、和泉研究室とのコラボ提案を行った。その結果、令和 5 年 4 月より新たな研究体制を組んで、研究マネジメントを推進していくこととなった。

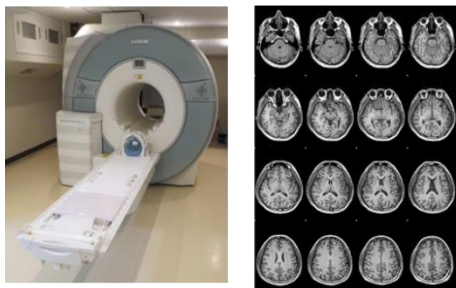


図 5 脳の健康指標 BHQ



図 6 ウェアラブル機器

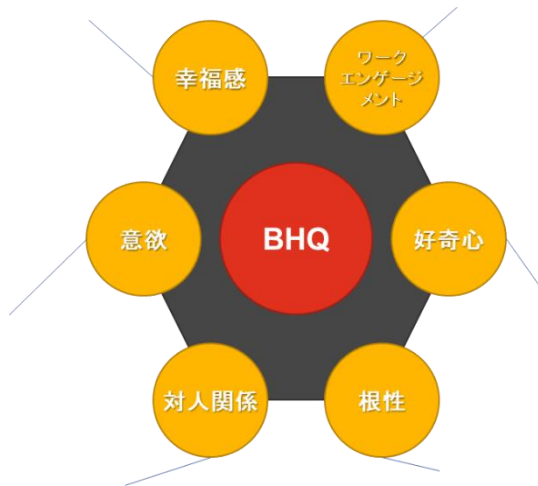


図 7 脳の健康指標 (BHQ) と心理指標の関係



図 8 ウェアラブルセンサ

### 3.2 地域を巻き込む産官学民連携モデルの構築

大学の研究成果をオープンイノベーションの視点で社会実装していくためには、地域を巻き込む、産官学民が一体となった取組みが重要であると考えている。この観点から、CM として神戸市、神戸地域企業、本学、神戸市民を対象とした産官学連携のプロジェクト創出を試みた (図 9)。

その取っ掛かりとして、神戸市の地域活性化公募「アーバンイノベーション神戸」に、脳科学者の山川客員教授を代表として申請し、採択を受けた (図 10)。

CMとしては本プロジェクトの企画立案支援を行った。今後2年余りのプロジェクトの円滑な遂行に向けて、特に神戸地域企業、神戸市民の参画に尽力し、企業との共同研究創出と共に、地域の経済活性化・市民の健康増進に貢献していくこととした。



図9 産官学民が一体となったプロジェクト創出

図10 「アーバンイノベーション神戸」への申請内容

### 3.3 Well-being に関する共同研究組成に向けた取組み

令和3年度の第一回 Well-being 研究会に引続き、令和4年度では9月28日に、ワークエンゲージメントと Well-being との関係性をテーマとして第二回 Well-living 研究会を実施した (図11)。OI 機構主催のこの研究会は、本学の経済・経営系研究者の登壇で企業との社会科学系共同研究の創出を狙いとし、計91名の参加を得た。大半は企業関係者であり、研究会後の共同研究創出に向け、アンケート回答者との継続的なコミュニケーションを図った。

その後、令和4年11月には、全学を挙げた Well-being 研究・教育・地域連携の促進と外部資金の獲得を主たる目的とし、ウェルビーイング推進本部が設立された(図12)。この全学組織とOI機構は、今後連携して外部資金獲得活動を推進することで合意し、今年度はウェルビーイング推進本部とともに、ウェルビーイングに先進的に取り組む企業にアポイントを行い、共同研究等の発展に向けた可能性を模索した。



図11 第二回 Well-living 研究会



図12 ウェルビーイング推進本部の設置

### 3.4 スマートコミュニティ分野での新たな展開

三宮地下街で実証実験を行った AI 空調システムについては大学発ベンチャーを設立し、H2O リテイリング傘下の7つの百貨店、約60店のスーパー等に導入することとなった。

昨年までの元統括 CM の人的パイプによる紹介で、富士通社より日本で10拠点を設立目標とする「スモールリサーチラボ」設立のオファーを受けた。学内での受け入れ体制作りを CM 主導で行い、本学内に設立する時期を令和5年度初めとするという調整を行った。

また、スマートコミュニティ分野で新たな共同研究創出に向け、特に注力しているデジタルヘルスに関する事業環境・トレンド・マーケットについての調査を BHQ 社の協力を得て行った。

## 4 海事・エネルギー分野における OI 推進

カーボンニュートラルへの動きが加速する中、産官学を通じて再エネ及び水素への関心が急拡大し、4ヶ年にわたる本学の海事・エネルギー分野での種々の取組みへの注目度が大きく高まってきた。従来からの取組みを着実に推進しつつ、これをベースに中長期的な展開を目指した足固めを進めた。また拡大する洋上風力発電事業に関連した人材育成事業や風況観測機器の精度検証にかかる共同研究を大学発ベンチャーと連携して実施するとともに、新規の共同研究獲得を目指した活動を展開した。

### 4.1 液体水素研究センターのフィージビリティスタディ (FS) への協力

神戸立地を目指し令和2年度より検討を進めてきた液体水素研究センター構想について、令和3年度からの2年間の FS (NEDO 事業) に協力参画した。令和4年度末に取りまとめられた最終報告書には

下記項目が盛り込まれた。

- ・水素によるカーボンニュートラル達成には液体水素技術に関わる試験研究、製品開発、技術者育成が可能な一定規模以上の研究センターの設置が必要。
- ・既に 2,500m<sup>3</sup> の液体水素貯留設備を有するハイタッチ神戸が立地されている神戸が最適な立地点のひとつ。
- ・研究センターには産官学の参画が重要であり、全国で唯一液体水素専用実験棟を有する本学が、学としての有力候補のひとつ。

間もなく公開される FS 最終報告書に沿って、令和 12 年（2030 年）カーボンニュートラル中間目標達成への貢献を目指す各社と連携しながら液体水素分野の研究拡大を目指す。

#### 4.2 水素技術勉強会の設置・運営

カーボンニュートラルに貢献する水素技術の社会実装は、多くの企業が関心を抱きながらも、未だマーケットが創成期であることから、本格的な活動は一部の先行企業に限られている。そこで令和 3 年度に水素技術による再エネ高度利活用をテーマとした産官学交流の勉強会設立を企図し、令和 4 年 3 月にキックオフシンポジウムを開催したところ、参加申込者 500 余名、参加者 400 余名との大盛会となった。

令和 4 年 4 月に学外会員を募集し、産官学 60 余機関の会員登録、うち 30 余機関の分科会員登録を得た。令和 4 年度では分科会を中心に計 5 回の研究会を WEB 方式で開催、大手企業を中心に 11 件、本学より 4 件、計 15 件のプレゼンを通じ水素技術の社会ニーズ等に関する意見交換を行い、具体的なプロジェクト創成のための共創活動を実施した。見学会（本学の水素実験棟、神戸空港島のハイタッチ神戸（図 13））を兼ねて開催した 2 回については対面を含めたハイブリッド開催とした。さらに、令和 5 年 3 月には第 2 回オープンシンポジウム（図 14）を開催し、一般参加者を含む計 163 名の参加を得た。

本勉強会は他大学にはない取組みとして知名度が上がり、共同研究を前提に新規加入した複数企業との間で、新規共同研究プロジェクト創出を目指す折衝を進めた。



図 13 神戸空港島ハイタッチ神戸見学会（令和 5 年 2 月 21 日）

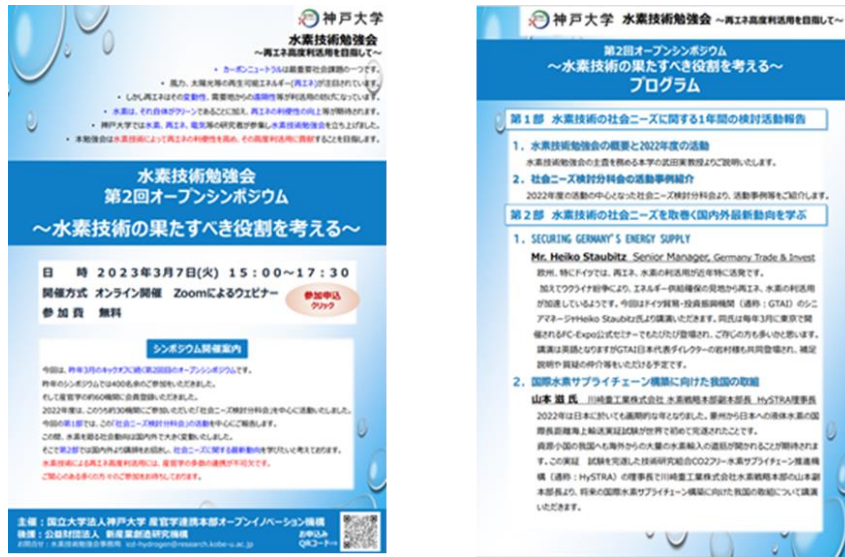


図 14 水素技術勉強会第2回オープンシンポジウム（令和5年3月7日）

#### 4.3 大型商用車等のモビリティを対象とした液体水素

超高压水素ガス(GH2)利用の乗用車で世界を牽引したT社とは、過去数年来、液体水素(LH2:Liquid Hydrogen)についても共同で基礎試験研究を続けてきた。長距離大型商用車(HDV: Heavy Duty Vehicle)用に燃料積載効率の高いLH2適用研究が欧州で加速したことを踏まえ、自動車工業会全体としての取組みとT社個社としての取組みの連携による次ステップの共同研究について令和3年度より協議を続けてきた。

このうち業界全体としての取組みについては、国研である日本自動車研究所(JARI)をリーダーとする令和6年までの3か年のNEDO事業が採択され、本学はプロジェクトメンバとして従来からの保有設備を用いた試験研究に着手した。令和4年度では、T社個社との共同研究の一環として新規試験設備の導入を実施した。今後、令和5年度までの個社研究を経て令和6年度にはNEDO事業にも新規試験設備の活用を行い、令和7年度以降もT社個社あるいは自動車工業会全体の共同研究に取組み、令和12年度(2030年)の社会実装を目指すこととした。

#### 4.4 洋上風力人材育成の推進

2050年のカーボンニュートラル実現に向け官民が連携し事業展開を進めるには大きな産業構造の変革を伴うため、洋上風力発電産業など今後拡大する技術分野では実務的な技術者不足が懸念されている。そこで、本学海事科学研究科では、人的交流を進めているNPO法人長崎海洋産業クラスター形成推進協議会と連携し、海況・風況解析評価分野で新たな教育コースの開設を行うこととなった。

令和4年度では、この教材制作を取りまとめるエンジニアリング協会との共同研究「風況海況観測と解析技術のテキスト作成」を推進し、上記NPO法人の人材育成事業で使用する気象・海洋分野の基礎的から専門的な観測やシミュレーション技術まで広くカバーするテキストや教材を、本学発ベンチャーのレラテック社と連携して作成した。

#### 4.5 洋上風況観測にかかる試験サイトの整備

本学海事科学研究科では、洋上風車事業の実現性評価のための風況データ取得について、リモートセンシング技術等を活用した合理的な洋上風況観測手法の確立に取り組んできた。令和4年度においては、青森県むつ小川原サイトに設置された洋上気象マスト等の設備を「試験サイト」として整備することを進めた。本取組みは、今後拡大する洋上風車の事業性評価のための風況観測に利活用することを目指すもので、整備後は産官学が連携した共同研究での利用、社会実装・ビジネスモデルの検討に活用することとした。

## 5 企業との大型包括連携を活用したOI推進

大型共同研究組成のために、令和3年度まで推進してきた「主導・創出型」、「組織参画型」という2つのモデルに、令和4年度より「包括連携型」モデルを加えた。本モデルは、包括連携契約を締結した企業との間で、中長期的に数千万円規模の大型共同研究を複数分野で成立させるべく、包括連携先企業のニーズに基づくマッチング提案を企業及び研究者の双方に対して行い、個別の共同研究契約を締結し、その後の研究マネジメントを行うものである。ここでは、代表的な4社との包括連携での取組みについて記す。

### 5.1 ノーリツ社との包括連携推進

ノーリツ社と本学とは、包括的な産学連携推進に関する共同研究契約を締結し、令和4年度から各共同研究を開始した。①脱炭素技術領域、②DX技術領域、③ウェルネス技術領域における新商品開発、新規事業創出、産学連携による学術成果の社会実装を図った（図15参照）。



図15 ノーリツ社との包括連携の全体像

令和4年度では4プロジェクトで合計7,200万円の共同研究を実施し、令和5年度についても同程度の共同研究を行うこととした。月に1度の定例会議を実施し、研究の目標設定や進捗管理を実施した。本学産官学連携本部棟にノーリツ社の活動拠点を設置し、ノーリツ社の運営担当者との密接なコミュニケーションを図り、新たな共同研究のマッチングや包括連携の予算等の運営に関する会議を実施した。

## 5.2 ダイセル社との包括連携推進

ダイセル社と本学とは、令和4年6月に包括連携協定を締結し、年間5～6テーマ、5年間で3億円程度の規模感で共同研究の探索を実施した。初年度の令和4年度では、締結前より行ってきたライフサイエンス領域での機能性食品素材に関する共同研究を継続するとともに、新たに膜領域での共同研究2件を開始した。

令和4年11月に運営委員会を開催し、令和4年度の振り返りならびに次年度(令和5年度)の共同研究として、既存3件に加え新規2件とすることを決定した。その結果を受けて、令和4年12月にダイセル社社長および本学学長を委員長とするステアリングコミッティを開催し、実施承認を行った。同会議において人文・社会科学学系での共同研究を積極的に模索するよう議論がなされ、社会科学で2件の共同研究を開始すべく協議を進めた。また、課題について幅広く研究者を募る共同研究説明会を令和5年3月に実施した。

## 5.3 東洋紡社との包括連携推進

東洋紡社と本学とは、令和4年4月に包括連携協定を締結し、年間5～6テーマ、5年間で3億円程度の規模感で共同研究の探索を実施した。令和4年8月に第一回運営委員会およびステアリングコミッティを開催し、バイオ領域で1件、メディカル領域で1件、膜領域で1件および社会科学領域で1件の計4件の共同研究を開始した。

令和5年1月に運営委員会を開催し、令和4年下期の振り返りならびに次年度(令和5年度)の共同研究として、既存4件に加えバイオ領域で新規1件とすることを決定した。その結果を受けて、令和5年2月開催のステアリングコミッティに上程し、実施承認を行った。

## 5.4 カネカ社との包括連携推進

カネカ社と本学とは、2010年12月に包括連携協定を締結し、2011年2月にステアリングコミッティ立ち上げ、同年4月に包括連携下での共同研究を開始した。毎年4～5領域の共同研究テーマを計15テーマ前後で運営し、研究費総額3,000～4,000万円/年で現在まで継続してきた。

令和4年度では、ステアリングコミッティおよび運営委員会を再構成し、より大型の共同研究の成立を目指した活動にシフトチェンジした。令和3年度末にステアリングコミッティを開催し、令和4年6月に運営委員会および令和3年度の共同研究成果報告会を開催した。これらの会議体での調整を経て、令和4年度の共同研究としては、6テーマに集約し、総額3,000万円程度の規模で契約を締結し、共同研究を進めた。

新しい試みとして、社会実装を想定したテーマ立案の考え方について学術相談の形で実施する方向で調整を進めた(実施については令和5年度になる見込み)。

カネカ社の本社技術部門が管轄する包括連携契約の他に、事業部門が主体となって行う共同研究(1,000万円程度)についても広義の包括連携と捉え、事務局間で調整することとし、実際に1テーマについてOI機構がテーママネジメントに関わった。

## 6 技術移転を活用したOI機構自立化の取組み

本学では 5 章に記したような大型包括連携等による知財創出活動によって生み出された知的財産の技術移転活動を積極的に実施してきた。主に KUI への委託によって知財化とマーケティングを行うとともに、自治体や金融機関等との連携により、技術移転に適した企業の抽出を行ってきた。こうした技術移転活動によって締結されたライセンス契約から得られる収入は、OI 機構の自立化の財源に充てることとした。

また、GAP ファンドプログラムや大学ファンドを通じてベンチャー創出・育成を行ってきた。導出された大学発ベンチャーへの技術移転活動において、締結するライセンス契約から得られる将来的な収入も OI 機構の自立化の財源に充てることとした。

### 6.1 「知の価値付け」への取組み

文部科学省及び経済産業省による産官学連携による共同研究強化のためのガイドラインにおける「知の価値づけ」を実現するため、「研究マネジメントの価値」に着目したマネジメント対価制度を新設した。本学が行う共同研究講座や包括連携協定等による組織的な産学連携プロジェクトの推進にあたって、OI 機構では研究戦略・方針の企画立案、進捗の管理、新規テーマの検討、これらを行うステアリングコミッティ等の運営を行う研究マネジメントを実施した。その業務に対し、研究者や相手先企業の下承を得たうえでマネジメント対価を徴収することを決定した。

また、「研究者の価値」に着目した PI 人件費制度も新たに策定した。研究者と相手先企業の下承を得たうえで、共同研究等における直接経費から研究代表者等の人件費を支出することを可能とし、この学内財源をもって研究力の向上を企図した。

### 6.2 知的財産・ライセンスを活用した事業化取組み

組織的な産学連携プロジェクトを中心とした共同研究等を通じて知財創出活動を行ってきた成果として、先行技術調査やプレマーケティングを含む発明評価や、特許出願支援により知財が導出された。OI 機構では、その知財を用いて、特許ライセンスやビジネスプラン立案等のマーケティング活動を行った。

そのライセンス対価については、一定割合をマネジメント対価として OI 機構が得る仕組みとした。このような仕組みとすることにより、組織的な産学連携プロジェクトを含む知財導出活動経費が確保され、産官学連携・技術移転のエコシステムが形成された。

### 6.3 大学発ベンチャーの創出取組み

本学では JST START 事業 大学推進型に令和 2 年に大阪工業大学と共同で採択されており、基礎研究から実用化までの技術的課題を解決する資金として GAP ファンドを KUI に委託して運営した。資金提供だけでなく、知財戦略の策定やビジネスプランの策定、ならびにデザイン思考や資本計画といったアントレプレナーシップ教育を含むハンズオン型支援プログラムを提供し、さらには本学独自の予算による GAP ファンドも上乗せすることで、大学発ベンチャーの創出活動を行った。

OI 機構では、KUI 内に設置されたベンチャー創出支援を行う部隊と連携し、OI 機構の活動から社会実装に繋がる案件について、情報収集・マーケティング・ジョイントベンチャーの組成・追加資金の提供などの本学発ベンチャーの創出・育成を推進した。令和 4 年度では、計 5 社の本学発ベンチャー



が生まれた。将来的には、このような本学発ベンチャー企業との技術移転によるライセンス対価を大学及び KUI に還流させることを企図した。

## 7 事業展開のための各種調査・マネジメント強化

### 7.1 当該技術のグローバルな技術動向、事業化動向調査

本学 OI 機構で扱う共同研究成果を社会実装に結び付けるために実施した市場調査について、以下に記す。

#### 7.1.1 「精神科産業医によるデジタルメンタルヘルスサービス」に係るマーケティング調査

本学大学院医学研究科デジタル精神医学講座（曾良一郎特命教授）とシミック社との産学連携において、本学 OI 機構の主導により、精神科医が職員に直接的に介入し、心身の不調の早期発見や適切な対処を行うための「精神科産業医によるデジタルメンタルヘルスサービス」を新たにプロジェクト化した。

当該プロジェクトに係る仮説およびビジネスモデルを机上の空論から初期検証するために、実際の産業医を対象としたヒアリングを行い、ユーザービリティ等を探索する必要があった。この初期検証を行うために、実証試験や調査の意図を十分に理解し、協力的な産業医を選定する必要があると考え、日本全国の産業医に対する豊富なネットワークを有する「シミックソリューションズ株式会社」に業務委託し、産業医に対するマーケティング調査を実施した。

マーケティング調査の結果、日本の産業医において、①全専門領域のうち精神科領域の占める割合が低いこと（全体の約 16%）、②約 85%がメンタルヘルス対応に困っていることが明らかとなった。この結果から、日本の産業医によるメンタルヘルスでは精神科以外の専門医が従事しており、職員へのメンタルヘルスへの対応が十分ではないことが示唆された。

#### 7.1.2 デジタルヘルス領域におけるオープンイノベーションに関する調査

現在、社会的ニーズが高く、今後、急成長が予想されるデジタルヘルス領域について、本学が国内はもとより、グローバルにも存在感を示すためのオポチュニティの探索を行うことを目的とし、国内外のヘルスケアトレンドやマーケット調査を実施した。調査内容を以下に記す。

##### (1) 世界のヘルスケアマーケット調査

世界各国の健康状態の現状と、異なる医療制度下での医療提供体制から、世界のヘルスケアマーケットにおけるデジタルヘルスの普及・拡大に対する可能性を評価・分析した。各国により状況は異なるものの、総じてデジタルヘルスへの取組みは拡大していくことが分かった。

##### (2) デジタルヘルストrend調査

デジタルヘルスの一つとして注目されているスマホアプリに着目し、疾患の予防や治療・診断を目的としたアプリの先進事例について調査を行った。また、デジタルヘルス領域全体で、産学連携など

のオープンイノベーションで取り組んでいる海外の先進事例を調査し、その成功要因を明らかにした。

### (3)ブレインヘルス関連調査

脳に良いライフスタイルについて学術的な知見を調査した。我が国発信のブレインヘルス事業をグローバルに展開するために、脳に良いライフスタイルに遡及できる可能性のある国内外の企業をピックアップし、連携の可能性を検討した。

## 7.2 保有特許の競争優位性調査

本学が有する有力特許について、その市場性、競争優位性を調査し、大学で権利を承継すべきかどうか、技術移転可能性を評価・検討し、OI 機構として積極的に企業に提案する特許の選定を行った。評価・検討を行った保有特許の一例を示す。

- ・ラン藻グリコーゲン欠損株を用いたアミノ酸生産方法
- ・黒毛和種より生じる特徴的な和牛香前駆物質の特定とその付与法
- ・ジペプチドイソプロピルエステルの歯周病関連菌に対する抑制効果
- ・生物材料と非生物材料を組み合わせたサンドイッチアッセイ
- ・人間計測に応用可能な導電糸を用いた圧力センサの開発
- ・波長依存性を有する静電振動子型マイクロ光センサ
- ・がん免疫治療にチタンナノ粒子を組合せた次世代・免疫放射線治療
- ・睡眠時無呼吸症候群の簡易検査に使用できるマスク型デバイス
- ・水分子の近赤外線吸収を活用した新たな放射線の線量評価方法

## 7.3 欧州地域での国際産官学連携の強化

欧州地域での国際産官学連携の可能性を探るために、令和4年12月8日、ベルギーのリエージュ大学と打合せを行った。リエージュ大学からの来訪者を以下に記す。

- ・Prof. Anne-Sophie Nyssen (Mrs), Rector
- ・Prof. Pierre DUYSINX (M.), Vice-Rector for International Relations
- ・Prof. Aurore RICHEL (Mrs), Full Professor
- ・Prof. Björn-Olav DOZO (M.), Professor
- ・M. Didier MATTIVI, Director of Research Innovation
- ・Mrs Marie CLOTUCHE, International Relations Officer

本学からはOI機構の知財CM、法務CMらが参加し、技術移転の可能性(機会の発掘)、特許登録と活用(悪用)の問題について議論した。また、分社化する(または別プロジェクトを立ち上げる)際の協力体制や、プロジェクトリーダーと大学の関係(金銭援助以外での貢献)について、双方の状況を情報交換し、有意義な打合せとなった。

## 7.4 ホームページの運営

令和4年度では、本学OI機構のホームページについて、新統括クリエイティブ・マネージャーの挨拶、メンバ情報を更新するとともに、OI機構が支援したシンポジウム開催情報を「イベント」のペー

ジに随時アップした。

## 7.5 展示会などへの出展

- ・東京工業大学主催 TTOP2022 のバーチャル展示室への出展

公開日：令和4年11月10日（木）13:00 ～ 令和4年12月下旬

主催：東京工業大学 研究・産学連携本部・オープンイノベーション機構

出展内容：株式会社神戸大学イノベーションのご紹介（図16参照）

PR動画とダウンロード資料の掲載



図16 株式会社神戸大学イノベーションのご紹介

- ・令和4年度オープンイノベーション機構の整備事業シンポジウム（図17参照）

開催形態：事前動画配信・当日のシンポジウムオンライン配信

日時：令和5年3月20日（月）10:00～12:00

主催：文部科学省

出展内容：富田統括クリエイティブ・マネージャーによる事前動画配信、シンポジウム当日のパネルディスカッション登壇

神戸大学 オープンイノベーション機構 統括CM  
富田克彦氏



図17 事前動画配信の様子

## 1. 目的

アントレプレナーシップセンターは、全学学生・社会人を対象に、教育・実践・起業支援の3本柱とした運営を行い、国際的に卓越したアントレプレナーシップ教育と実践プログラムを提供することにより、自ら課題を設定し創造的に解決できる人材を輩出し、地域におけるスタートアップ・エコシステムの中核的拠点としての機能を担うことを目的としています。

## 2. 起業支援

産官学連携本部では、令和元年のオープンイノベーション機構整備事業の採択、令和2年のKUI社設立による外部化、令和3年のアントレプレナーシップセンターの設立と続いた改革により、産学連携の推進体制が一段と強化され、共同研究、知財ライセンス獲得額、スタートアップ設立件数の増加など具体的な成果が表れています。特に、KUI社の産官学連携活動により、これまでつながりの薄かった金融機関との連携が生まれ、地域との連携が急速に進展しており、神戸地盤の大手企業との大型連携が立て続けに成約するとともに、KUI社の子会社である(株)神戸大学キャピタル(KUC)が展開するスタートアップファンドには大手ベンチャーキャピタルやメガバンクからの20億円の投資を得ており、アントレプレナー活性化の機運は一気に加速化しています。

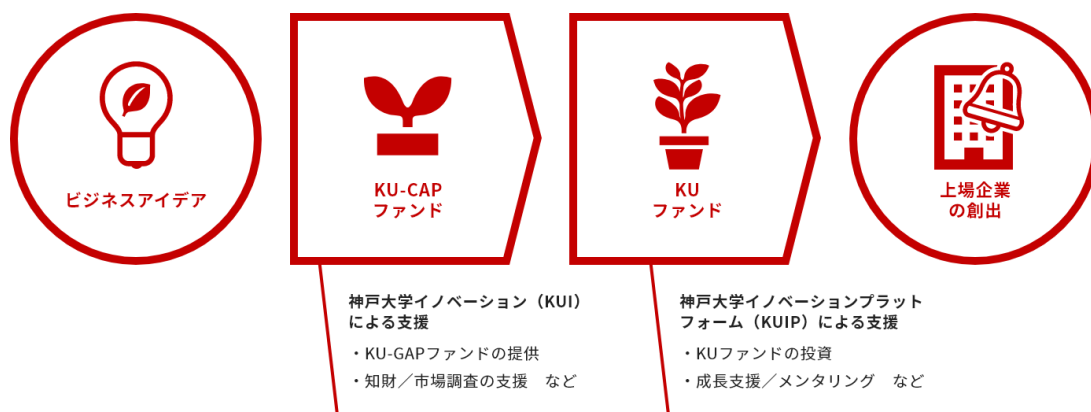


図1 起業支援イメージ

アントレプレナーシップセンターでは、KUI社と連携し、起業支援も行います。起業家予備軍や起業チームを対象に、新たなアイデアやコンセプトの実証ための資金 (POC ファンド等) を提供し、効果の検証や事業の実現性を判断し、神戸大学ファンド投資可否の判断を行います。(図1)

### 3. 展開

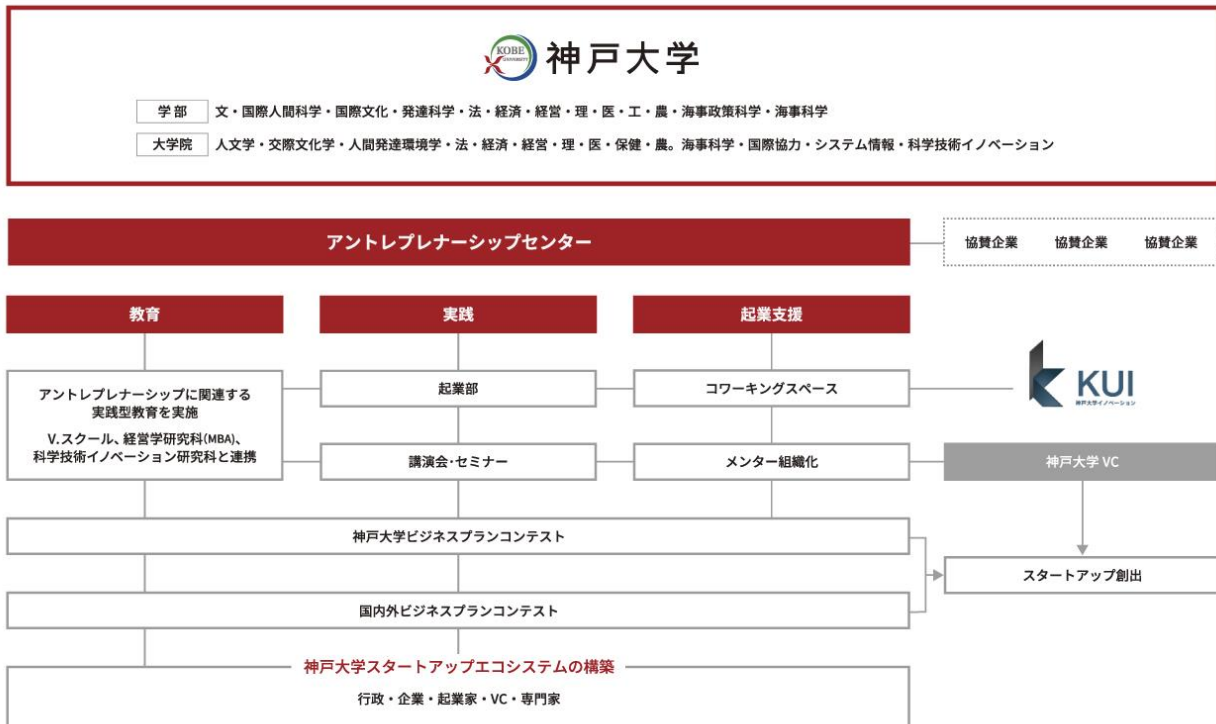


図2 アントレプレナーシップセンターの組織と機能

本学のアントレプレナーに関する取り組みは地域中核大学における産官学連携体制改革のモデルケースとして経済産業省等から高い評価を得ており、自治体や地域企業等からも期待が寄せられています。

具体的には、内閣府が推進する世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略に選定された「大阪・京都・ひょうご神戸コンソーシアム」において、起業家人材育成の分野で本学が中核大学としてコンソーシアムを牽引する役割を担うとともに、神戸市が主導する「ひょうご神戸スタートアップ・エコシステムコンソーシアム」においても中核機関として地域の大学、経済団体や金融機関等と産官学の連携体制を構築しています。

また、令和3年8月には、産官学それぞれの強みを活かしたヒト・モノ・カネの支援体制構築を図り、神戸地域におけるスタートアップのさらなる育成・集積を目的として、神戸大学、神戸市、三井住友銀行と連携協定を締結しました。この協定に基づき、起業家育成の場の提供、金融機関からの連続的な資金の提供、スタートアップ企業・大学のシーズ・経営アドバイザー人材をマッチングさせる機会の提供の3つの事業により事業化・成長支援を行うプログラムを展開しています。

これらのスタートアップ育成制度を活用すべく、学内において研究成果と事業化の間のギャップを埋めるために、試作品製作、ビジネスモデルの構築、データの追加等を行う「GAP ファンド」を創設し、研究成果の事業化を促進しています。取り組みの結果として令和2年度に4社、令和3年度は3社の神戸大学発スタートアップが生まれるなど着実に成果を上げ、さらに、成長の期待が高い案件に投資・育成を行うため、KUCを設立し、金融機関やベンチャーキャピタルからの出資を

得て 20 億円規模のファンド組成（神戸大学ファンド）を行いました。

このように、起業家育成→シーズ育成→事業化→ライセンスアウトというスタートアップ・エコシステムが地域を巻き込んだ形で始動しており、今後数年間での地域発スタートアップの増加とライセンス収入により飛躍的な外部資金獲得が見込まれます。アントレプレナーシップセンターは、神戸大学の全学の学生・社会人を対象に、（１）教育（２）実践（３）起業支援を３つの柱とした運営を行います。

国際的に卓越したアントレプレナーシップ教育と実践プログラムを提供することにより、自ら課題を設定し、創造的に解決できる能力を身につけたアントレプレナーの輩出を目的としています。具体的には、民間企業において新規事業立ち上げなどの知見を持ち、さらに起業に関する知識を持ち、アントレプレナーシップセンターのプログラムディレクターとして活動できる人材を補強することで、エコシステムの形成を加速することができます。そして、京阪神地域におけるスタートアップ・エコシステムの中核的拠点として、神戸大学発や地域発のスタートアップの創出・育成を担います。アントレプレナーシップセンターのセンター長には熊野正樹教授が着任しました。熊野センター長は、これまで九州大学で、起業部の創設や EDGE-NEXT での研究代表者などの実績があります。さらに、同様の取り組みで、内閣府主催「第２回日本オープンイノベーション大賞」文部科学大臣賞を受賞するなど、我が国屈指のアントレプレナー育成のプロフェッショナルです。

熊野センター長を筆頭にして、産官学連携本部に配置されているバリュースクール、経営学研究科、科学技術イノベーション研究科などのオールスター教員が、各研究科と連携して教育科目の検討を開始しています。具体的には、デザイン思考・システム思考など、イノベーションを生み出すための考え方や手法を学び、グループワークや演習を通して、課題の発見と、科学技術からビジネス・アイデアを生み出す力を身につけることを目的とする「ビジネスアイデアクリエーション講座」と、スタートアップ（ベンチャー型の起業）に焦点を当て、ビジネスプラン作成に必要な経営戦略やマーケティング、ファイナンスなどを学ぶとともに、それらを用いてグループで実際にビジネスプランを作成し、受講者自らが問題解決する力を身につけられるようにビジネスプランの発表を行う「ビジネスプランニング講座」の２本立てからスタートし、「第１回神戸大学ビジネスプランコンテスト」を開催しました（図２、図３）

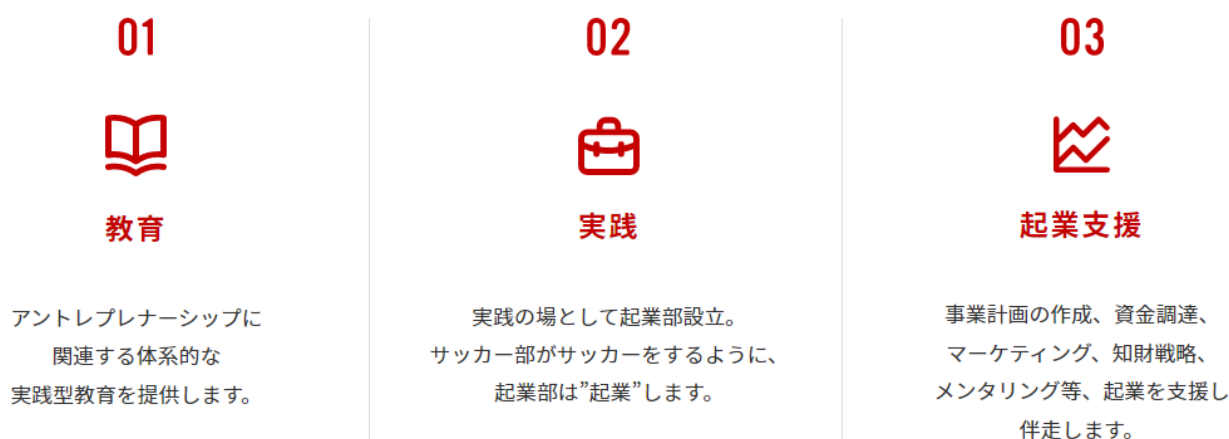


図３ アントレプレナーシップセンターと起業部の機能イメージ

## 4. 神戸大学起業部

経営学研究科、科学技術イノベーション研究科など学内専門教員が連携し、体系的な起業家教育を提供するとともに、「神戸大学起業部」を設立して、実際の起業に至るまでを指導・サポートする活動を展開し、自治体や地域企業から活動スペースや資金援助を受けて地域全体の活性化を推進するとともに、若手研究者や学生等の起業家精神とチャレンジ精神を養い、大学発スタートアップの創出を促進します。(図4)

2022年度は、部員50名(うちマネージャー3名)でスタートをきり、7月には設立記念イベントとして「DEMO DAY 2022」を開催、10月には起業部の活動スペースも産官学連携本部の3階に設置され活発に活動が行われています。初年度から積極的にビジネスプランコンテストに参加し、学生ビジコンの最高峰であるキャンパスベンチャーグランプリ全国区大会で最優秀賞(経済産業大臣賞)を受賞するなど目覚ましい実績をあげています。(図5)

図4 年間活動スケジュール

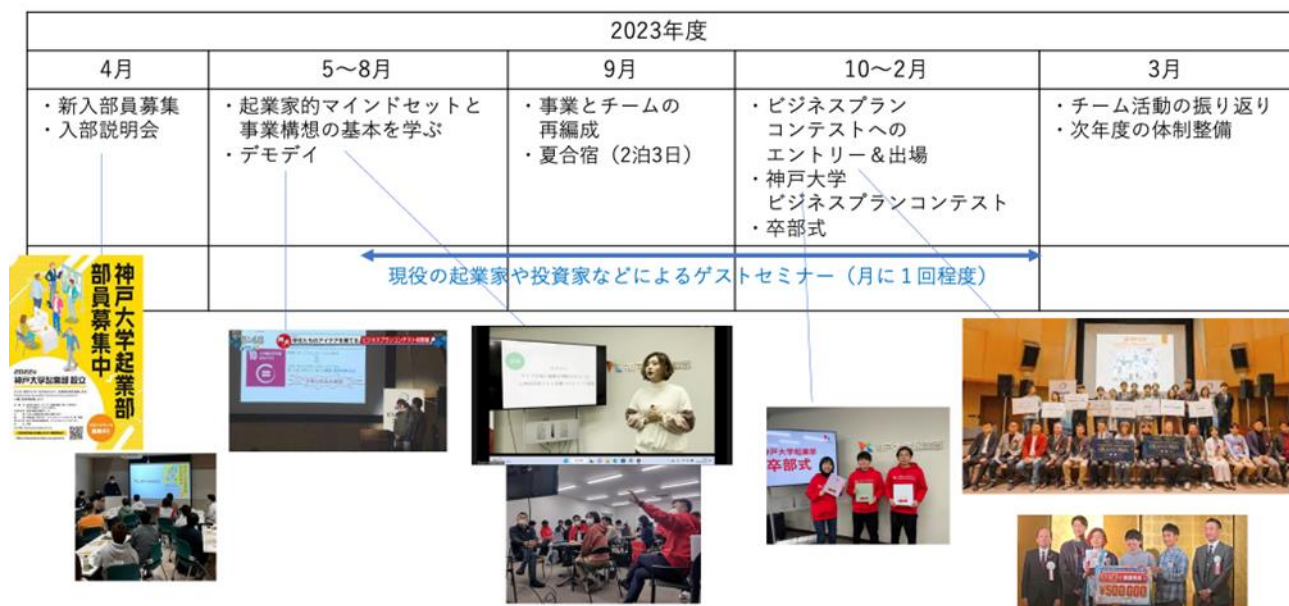


図5 2022年度の主なビジネスプランコンテストの実績

1	ライブ直後に感動を共有し合える メタバース上のオタク・ コミュニティ事業	・第19回 キャンパスベンチャーグランプリ(CVG)全国大会 経済産業大臣賞・ビジネス大賞 ・Japan Business Design & Action Award 2022-2023 グランプリ ・KANSAI BUSINESS PLAN CONTEST 最優秀賞
2	皮膚疾患共同プラットフォーム事業	・第24回 キャンパスベンチャーグランプリ大阪 大和工業賞 ・2022-2023 Japan Business Award ビジネスアクション8近畿 HISCO賞
3	アバター動画自動生成サービス事業	・ミライノピッチ 2022 NICT賞(学生の部)
4	ノーコードによる中小企業DX推進 プラットフォーム提供事業	・Japan Business Design & Action Award 2022-2023 中小企業賞
5	大学生による進路サポート事業	・2022-2023 Japan Business Award ビジネスアクション8近畿 WAO賞
6	スポンサー型学生向け 無料仮眠スペース事業	・2022-2023 Japan Business Award ビジネスアクション8近畿 SDGs賞

## 5. 第1回神戸大学ビジネスプランコンテスト

2023年1月22日、神戸大学百年記念館六甲ホールにて「第1回神戸大学ビジネスプランコンテスト」を開催しました。本イベントは神戸大学の大学生（大学院生を含む）を対象とし、【ビジネス部門】は未来の起業家である学生が考えた 独自のビジネスアイデアを事業計画書に落とし込みプランの実現と起業を、【ソーシャル部門】は持続可能な社会を実現するユニークな取り組みの提案と具体的な行動を目的としたコンテストです。当日は学内外から多くの方にご来場・ご観覧いただけました。ビジネス部門5チーム、ソーシャル部門5チームによるビジネスプランの発表や質疑応答が活発に行われました。

### ◆ 発表チーム【ビジネス部門】

チーム名	事業名	代表者名
Meta Kobe	メタバースと現実世界のデジタルツインによる ラーニングプラットフォーム事業	小島 幹太
チャン5	ライブ直後に世界中の仲間と感動・興奮を増幅し合える メタバース上のオタク・コミュニティ事業	西原 三貴
中西商店	あなたの医療をもっと身近にする事業	中西 秀和
Skin Notes	皮膚トラブルで悩む人向け情報 コミュニティプラットフォーム事業	大野 結菜
Bootstrap	中小企業向けのノーコードを使った DX 推進プラットフォームの提供事業	加藤 真規



◆ 発表チーム【ソーシャル部門】

チーム名	事業名	代表者名
フードロス	廃棄野菜スムージー事業	高橋 祥吾
チームどらえもん	日本人と外国出身者の友達マッチング事業	佐藤 新
クィア・ユニバーシティ	大学の中から社会課題を解決する現代版「学生自治会」プラットフォーム事業	久保 明日香
学生を救う会	大学生とのマッチングによる受験生メンタルサポート事業	中尾 紗弥
藤川研究室	「SHAKKEI」職人、美術家を顧客と繋ぐプラットホーム事業	原田 瑛伍

お招きした10名の起業家やベンチャーキャピタリスト、事業会社による厳正な審査ののち、審査結果と受賞チームの発表が行われました。受賞チームからは喜びや今後の起業・事業プランについての熱い思いが語られ、審査員からは激励や貴重なアドバイス等フィードバックをいただき、盛況のうちに無事終わることができました。





# イノベーションファンド

## 1. 概要

令和2年度に本学と大阪工業大学の共同申請で科学技術振興機構(JST)から「大学発新事業創出プログラム (START)」補助金の採択を受け、研究者・アントレプレナーの技術シーズを発掘して、起業活動支援を行い、技術シーズやビジネスモデルのブラッシュアップを行うと共に、ベンチャーキャピタル (VC)から投資を受けられるベンチャーへ橋渡しをするプログラムを展開している。これは、内閣府が推進する「Beyond Limits. Unlock Our Potential. 世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略に係るスタートアップ・エコシステム拠点都市募集」に選定された「京阪神連携によるスタートアップ・エコシステム拠点形成計画【グローバル拠点都市】大阪・京都・ひょうご神戸コンソーシアム」にも資するものである。京阪神連携によるスタートアップ・エコシステム拠点形成計画として、「京阪神連携によるシナジー効果に加え、グローバル拠点選定による効果も視野に、世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点を構築すること」を目指している。(図1)

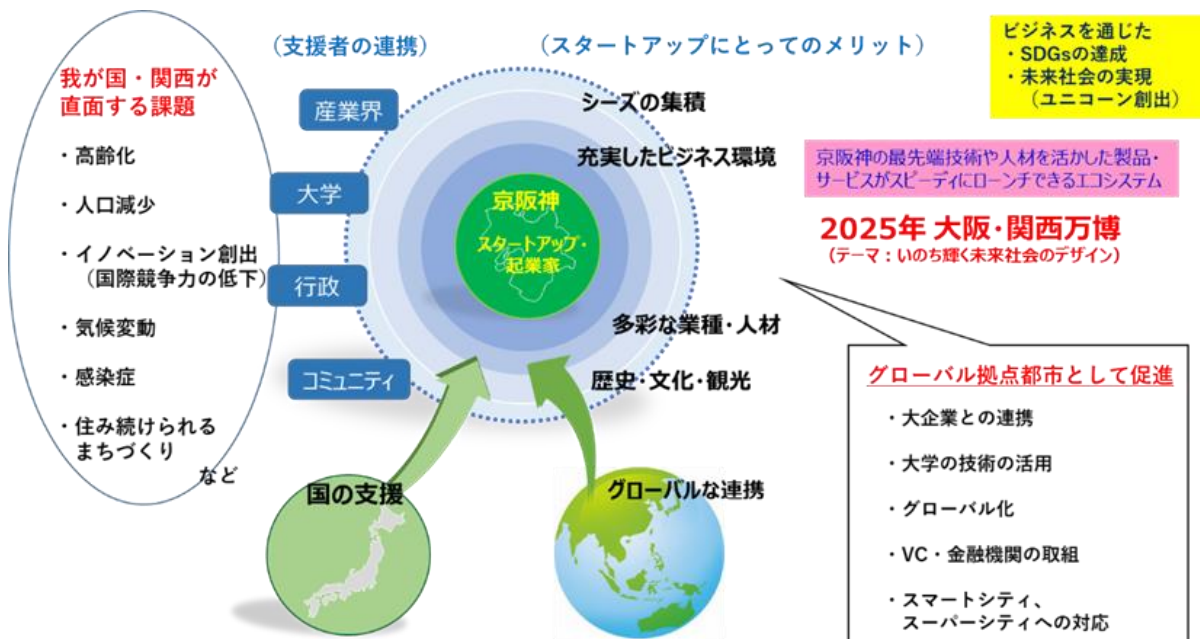


図1 京阪神のエコシステムのグランドデザイン

## 2. GAP ファンドの実施

本プログラムの中心事業はGAP ファンドである。これは、事業化に向けて大学の研究成果と事業化の間のギャップを埋めるための実証研究に要する資金を公募により提供するもので、発明等の研究成果を社会実装するために、ベンチャー企業の実立等を目指す研究者に対して、実証研究の実施に要する費用の支援、さらには実証方法や企業設立等の支援や提案を行うことで、研究成果の社会還元を推進するものである。学内では「神戸大学イノベーションファンド」の名称で実施しており、本学からの委託に基づき、K U I 社においてGAP ファンドを運営している。外部民間法人であるK

UI社の機動性・柔軟性を活かして、WEBマーケティングや展示会への出展を通じたビジネスマッチングを展開するとともに、多様な資金調達を実施して起業のサポートを行う。

令和4年度においては学内から20件の応募があり、外部委員も含めた審査を経て文系理系から10件（うち5件がJST予算、5件は学内予算他）、さらに昨年からの繰越した課題7件、合計17件を採択し100～1000万円の研究費を配分した。個々のファンド対象者にはKUIの担当者を割り当てて、支援プランを作成し研究内容と進捗状況を把握するとともに、市場調査等による事業化に向けた実証の方針とスケジュール、事業化の具体的な方法検討まで伴走した結果、これまでに7件のベンチャー企業の設立に至っている。



図2 起業支援のイメージ



図3 デモデいの開催

また、GAP ファンドの対象者が研究成果と事業化計画を社会に向けて発信する場として「DEMO DAY」を令和5年3月に大阪工業大学の梅田キャンパスにおいてオンライン配信併用で開催した。両大学の研究者・アントレプレナーと、事業プロモーター又は起業家(候補)が組んだ7つのチームが、それぞれの技術シーズをもとにしたベンチャー事業構想を発表した。

## 沿革

- 昭和 62 年 5 月 文部省令第17号国立学校設置法施行規則の一部を改正する省令が交付され、共同研究開発センターを設置
- 昭和 63 年 3 月 共同研究開発センター棟が竣工
- 平成 8 年 9 月 ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーを設置
- 平成 15 年 10 月 共同研究開発センターを廃止し、連携創造センターとイノベーション支援本部を設置
- 平成 17 年 10 月 連携創造センター、イノベーション支援本部、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーを統合し、連携創造本部に改組
- 平成 19 年 6 月 神戸大学支援合同会社が設立
- 平成 20 年 4 月 神戸大学支援合同会社が承認TLOとして認可
- 平成 20 年 9 月 ひょうご神戸産学学官アライアンスが設立
- 平成 23 年 9 月 連携創造本部が旧ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー棟に移転
- 平成 25 年 3 月 神戸大学支援合同会社が解散  
ひょうご神戸産学学官アライアンスが活動終了
- 平成 27 年 6 月 3Dスマートものづくり研究センターを設置
- 平成 28 年 10 月 連携創造本部、学術研究推進本部を統合し、学術・産業イノベーション創造本部に改組  
産学連携・知財部門・社会実装デザイン部門を設置
- 令和 2 年 3 月 神戸大学100%出資子会社の株式会社神戸大学イノベーション(KUI社)が設立
- 令和 2 年 4 月 産官学連携本部に改組。知的財産部門と共同研究・オープンイノベーション推進部門を設置
- 令和 3 年 10 月 アントレプレナーシップセンターを設置  
KUI社100%出資の株式会社神戸大学キャピタル(KUC社)が設立

