

2016.4  
~ 2017.3

平成28年度

神戸大学  
学術・産業  
イノベーション創造本部

産学連携・知財部門

活動実績報告書



# 目 次

機構図	1
1 平成 28 年度 産学連携・知財部門活動実績	
1-0 産学連携・知財部門 概要	3
1-1 産学連携グループ	5
1-2 知財グループ	13
1-3 利益相反マネジメント支援	23
2 地域貢献を目指す大型産学官連携プロジェクト	
2-1 SIP 『リアクティブ 3D プリンタによるテーラメイドラバー製品の設計生産と社会経済的な価値共創に関する研究開発』	27
2-2 (1) 関西ライフイノベーション戦略プロジェクトにおける人材育成事業	31
2-2 (2) 地域イノベーション戦略支援プログラム『革新的膜工学を核とした水ビジネスにおけるグリーンイノベーションの創出』	33
3 着任の挨拶	
3-1 山中 貢 (産学連携コーディネーター)	37
3-2 井上 健二 (特命教授)	38
3-3 山内 健司 (知的財産マネージャー)	39
付録	
○学術・産業イノベーション創造本部概要	41
1 目的    2 事業内容    3 組織	
○産学連携・知財部門概要	44
1 沿革    2 活動内容	

## 学術・産業イノベーション創造本部 本部長・副本部長

研究推進部  
研究推進課  
連携推進課

### 学術研究推進部門

研究関連情報の収集、競争的資金獲得の支援、先端・文理融合研究推進体制の支援など、全学の研究力強化に不可欠な組織的取組みを進めます。

### 産学連携・知財部門

企業・自治体・研究機関等との共同研究や連携活動の推進、産学官連携研究を対象とした大型プロジェクトへの申請の支援等を行うとともに、発明・特許出願の支援、学内で生み出された知的財産の適切な保護管理とそれらの戦略的活用を行い、研究成果の産業利用及び外部資金獲得を進めます。また、共同研究契約及び共同出願契約、ライセンス契約等の審査を行い、全学の適正な契約締結を推進します。

### 社会実装デザイン部門

生み出された研究成果に経営学的視点を加えて社会実装するまでのいくつかの段階に応じた支援(オープン・イノベーションの推進、企業・自治体等と共同する実証研究・プロジェクトへの支援、起業に伴う諸手続きの支援など)を行います。



# 1-0 産学連携・知財部門 概要

部門長 小高 裕之

平成 28 年度の上半期は、連携創造本部として産学連携および知財関連の活動を行ったが、10 月に連携創造本部は学術研究推進本部 U R A と統合、改組された。その結果、下半期は新たな学術・産業イノベーション創造本部の産学連携・知財部門として、上半期の活動を継続した。すなわち、新部門は産学連携グループおよび知財グループから構成され、神戸大学全般に亘る産学官連携プロジェクトの企画・申請・管理および知的財産の保護・管理・活用に関する諸活動を継続実施した。また、学術・産業イノベーション創造本部の中では、学術研究推進部門および社会実装デザイン部門と連携し、基礎研究から社会実装までの一貫した推進体制の一翼を担うことになった。

産学連携・知財部門としての活動内容は、連携創造本部として平成 28 年度期首に立案したものを踏襲した。具体的には、①戦略的産学官連携による外部資金の獲得、②競争的資金獲得および次世代プロジェクトの推進、③地域連携および情報発信、④知財マネジメントおよびリスクマネジメント強化を重点実施項目とした。

これら項目の活動概要を以下に示すが、詳細については各グループの報告を参照されたい。

## ①戦略的産学官連携による外部資金の獲得

株式会社カネカおよびバンドー化学株式会社それぞれとの包括連携に基づく共同研究では、昨年度までに成果の挙げたテーマを競争的資金申請や特許出願など積極的に展開させる一方、停滞するテーマは削除し企業ニーズに合った新規テーマを追加するなど柔軟な調整を行った。同時に、新たな企業との包括連携に向けて、学内研究シーズの分析および相手企業の研究・事業内容の調査に基づいて、複数の企業幹部と協議を行った。その結果、平成 28 年度内には新たな包括連携に至らなかったが、単一テーマの共同研究が複数締結され、引き続き企業毎にテーマ数の拡大を目指すこととした。また、兵庫県や神戸市等の自治体とは密に協議を行い、将来構想と戦略を共有、リサーチコンプレックス事業などに続く新たな地域連動事業の資金獲得を目指した。更に、池田泉州銀行、みなと銀行、三井住友銀行などの金融企業とも、地域産業活性化事業等を協議した。

## ②競争的資金獲得および次世代プロジェクトの推進

大型の競争的資金については、神戸大学戦略企画本部研究戦略企画室と連携して神戸大学および連携機関による申請を支援した。その結果、神戸大学、神戸国際医療財団、神戸市およびメデイカロイド社等が共同で申請した「国産医療用ロボット等革新的医療機器の統合型研究開発・創出拠点」が文部科学省地域科学実証拠点整備事業に採択された。その他、A-S T E P 等の産学連携型競争的資金の申請を支援した。また、次世代バイオ医薬製造プロジェクトは 4 年目を迎え、神戸大学統合研究拠点アネックス棟における GMP 抗体の製造および関連技術研究は順調に進行したが、これらと平行してプロジェクトの将来構想の協議・起案を行った。また、バイオ人材育成のための教育プログラムを試行した。3D スマートもの作りセンターでの S I P 革新的設計生産技術事業は 3 年目を迎え、オーダーメイドシューズのプロトタイプが完成し、その最適化を進めると同時に他の製品分野への展開を目指した。

## ③地域連携および情報発信

海洋研究開発機構（JAMSTEC）とは共同研究を継続すると同時に、10月8日には包括連携シンポジウム「海に挑む～人類に残された最後のフロンティア」を開催し、大学および企業関係者だけでなく市民、高校生にも公開した。また、神戸大学工学研究科およびシステム情報学研究科と共同で11月29日に工学フォーラムを主催し、もの・こと・ひと・まちに関わる神戸大学の研究を地域企業および機関に広く紹介した。また、はりま、明石、豊岡、尼崎等の地域産業団体に参加して神戸大学の研究技術を紹介すると同時に、地域企業とは学術相談を広く受け付けるなどにより連携を強化した。更に、イノベーションジャパン2016、国際フロンティアメッセ2016等で、神戸大学内で公募・選抜された研究シーズを積極的に展示発表した。

## ④知財マネジメントの強化

知財および産学連携両グループが参加する知的財産検討会を10月より開始し、学内知財シーズの早期発掘および出願後の早期ライセンスを目指した情報交換を推進した。同時に、10月に経済産業省のガイドライン「大学における秘密情報の保護ハンドブック」の全面改正を踏まえ、「ポリシー」および「ガイドライン」を含めて神戸大学知財ハンドブックを改訂（第5版）した。また、ハイバリューにもかかわらず特許法30条適用のためにJSTの支援を得られない特許は、本学経費で積極的なPCT出願を行った。

なお、国際連携関係では知財グループが中心となりリエージュ大学との研究連携支援を継続した結果、乳癌幹細胞に関する共同研究がJSPSの二国間交流事業に採択された。

# 1-1 産学連携・知財部門 産学連携グループ

グループ長 伊藤 彰

## 1. 産学連携グループの役割

- 知の創造を支援する
  - 外部資金（公的資金、企業資金）獲得支援
    - 研究者への関連情報（公募案件、制度変更）発信
    - 申請作業支援
    - 企業への神戸大研究成果発信
    - 申請機会の目利き
  - 国内外研究機関との連携基盤構築、強化
    - 研究機関への神戸大研究成果発信
    - 連携機会の目利き
  - 人材育成
- 「知の活用」を支援する
  - 社会実装を目指した企業との共同研究
    - 企業への神戸大研究成果発信
    - 企業ニーズの把握
    - 共同研究機会の目利き
  - 地域連携支援
  - 人材育成

## 2. 運営方針

産学官民の知的・人的・物的リソースを集約し、イノベーションの創出につながる学術研究の促進を図ることにより、世界と地域の経済社会の活性化に寄与する。

## 3. 業務内容

- 外部環境変化を十分に踏まえて、産学官連携実現のため、「短期的出口戦略」「地方創生・地域活性化」「価値共創」を意識した下記業務を行う
  - 外部資金獲得支援
    - 情報収集と申請作業支援
    - J S T 資金（特に A - S T E P、M P）
    - 大型政府資金（N E D O 等）
    - A M E D 資金
    - オープンイノベーション、財団資金
  - 産学官マッチング支援
    - 技術相談・学術指導
    - シーズ発信（各種技術展、企業訪問など）

- 地域産業界・行政との緊密な対話支援
  - 工学フォーラムの活用
  - 各地域工業会とのコミュニケーション
- 知財部門との連携
  - 早い段階（発明相談）でのパートナー発掘
  - ライセンサー探索

■ イノベーション創出環境を創成する and/or 整備する

(1) 産学官連携研究の推進

大学での研究又は産業界との協力研究を加速するため、研究目的にあった競争的資金の提案や参加企業との交渉、申請書の作成支援等、競争的資金獲得に向けた総合的な支援を行う。

また、大学シーズのデータベースを充実させるとともに、複数のシーズを融合して協力研究テーマを提案する。これらのシーズ研究を実用化する段階では、産業界のニーズとのマッチングを支援する。そして、できるだけ包括的な研究協定に導くなど連携研究の最適・最大化を目指す。更に、産学が連携した教育プログラムを主催することにより、イノベーション人材あるいはグローバル人材を育成する。

(2) 戦略的組織連携の企画と推進

大学で創造された「知」の価値最大化を推進する。すなわち、学内の組織横断的な連携研究を企画しながら、学外の研究機関との戦略的提携を推進させる。地域との連携においては、特にイノベーション推進による新産業創出に向けた産学協同研究の展開・推進及びそれを担うイノベーション人材の育成を目指す。一方、国際会議を主催し、海外との研究連携を推進させる。

(3) 地域社会との連携推進

地方自治体や産業振興団体との連携を強化し、兵庫県下を中心とした経済社会の活性化を目指した産学官連携の取り組みを進める。その際、大学シーズの情報発信や産業界との交流の場としての産学官連携セミナーへの参画や、分野別研究会・コンソーシアムの形成に留意するなど、地域リソースの有効活用や産学官連携業務の効率的運営を図る。産学官の連携関係と当部門の機能を図 1 に示す。

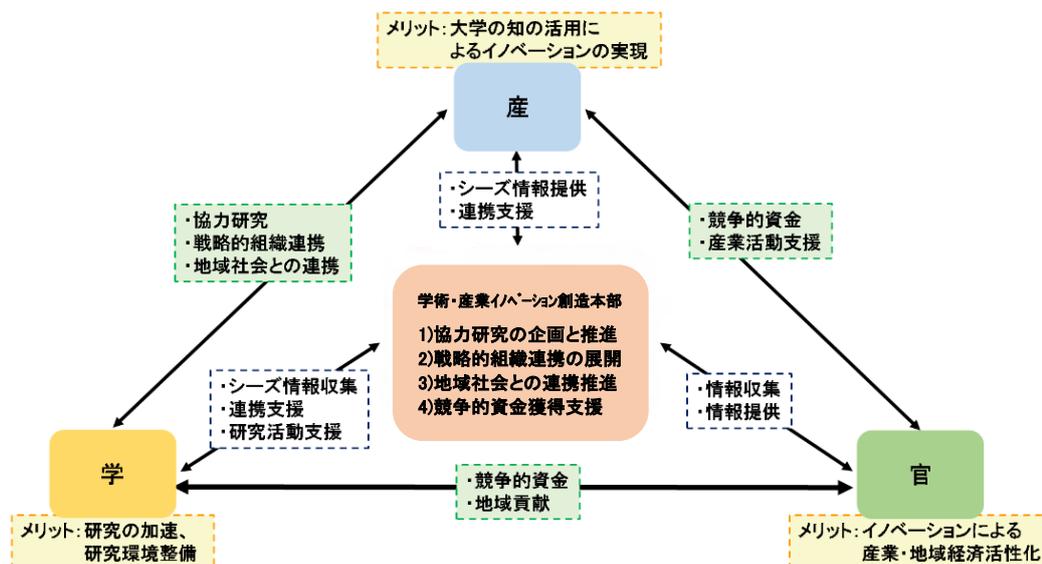


図 1 産学官の連携関係と学術・産業イノベーション創造本部の機能

4. 平成 28 年度活動実績

(1) 産学官連携研究の推進

①外部資金の獲得

企業との共同申請が必要である、出口戦略（事業化）を明確にした申請が必要であるなど、産学連携の観点が必要とされる資金について申請支援を行っている。

部門内の担当者が学内研究者に対して、種々の公募状況を通知し、産学連携研究としての内容を校閲するなど組織的な支援を行った。その結果、JST事業では、マッチングプランナー事業に7件が採択され大阪大学に次いで全国4位の成績（図2）となった。

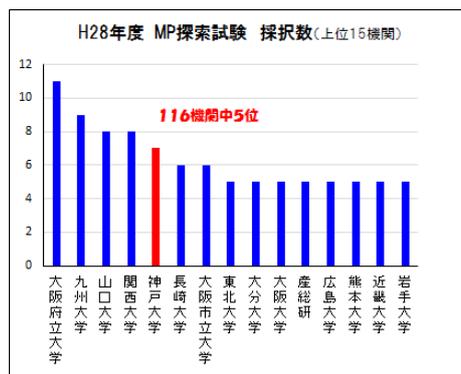


図2 平成 28 年度 MP 探索試験採択数 (上位 16 機関)

日本医療研究開発機構（AMED）設立に伴いマッチングプランナー事業では医療関連課題が対象外となったことを踏まえ、平成 26 年度 A-STEP【FS】探索タイプの医療関連以外の課題および平成 27 年度、平成 28 年度マッチングプランナー事業につき、本学の採択実績推移を見ると、採択数については年度毎の増減はあるものの、採択率に関しては順調に上昇している（図3）。

また、A-STEP「ステージⅡ（シーズ育成タイプ）」に1件が採択された。

また、AMED事業には4件が採択された。これ以外にも、文部科学省、経済産業省、兵庫県、大阪府などの多数の研究プロジェクトに採択された。

こういった活動の結果、平成 27 年度の共同研究受入額が前年比 13%増の 9.46 億円と堅調な伸びを示した。一方、受託研究受入額は前年比 34.3%増と大きな伸びを見せ 31 億円となった（図4）。件数においては、近年の増加傾向が維持されるとともに、受入金額については平成 24 年度において見られた減少からの回復傾向がますます明確となった。また、分野別ではライフサイエンス系の件数が過半数を占めるという過去の傾向に変わりがなかった。

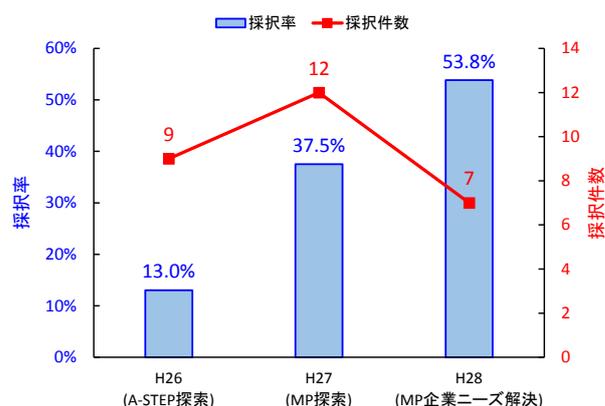


図3 A-STEP【FS】探索タイプ (医療以外)、MP採択実績推移

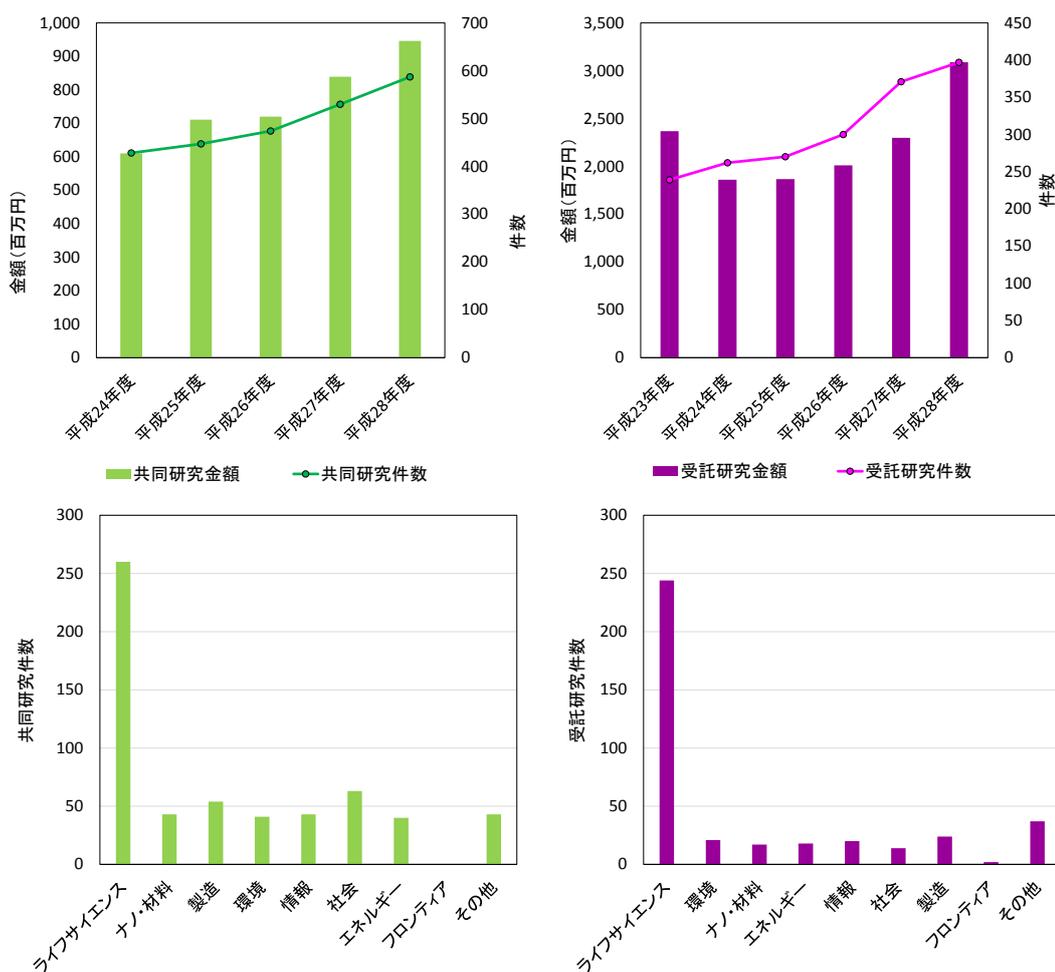


図 4 共同研究・受託研究の実績・推移

こういった共同研究、受託研究支援に関する当部門の活動を他学との比較においてベンチマーキングした。根拠資料としては、「平成 27 年度産業技術調査事業（産学連携活動マネジメントに関する調査）調査報告書」を用いた。共同・受託研究関連移用した人件費あたりの、共同研究、受託研究の件数、契約額を指標としてベンチマーキングした結果、図 5（次頁）に示すとおり、本学はいずれの指標についても契約件数が 800 件以下のグループ内では平均を上回っていた。また、全グループ内での比較においても、委託研究契約額/人件費以外の指標で平均と同等かこれを上回っていることが明らかとなった。

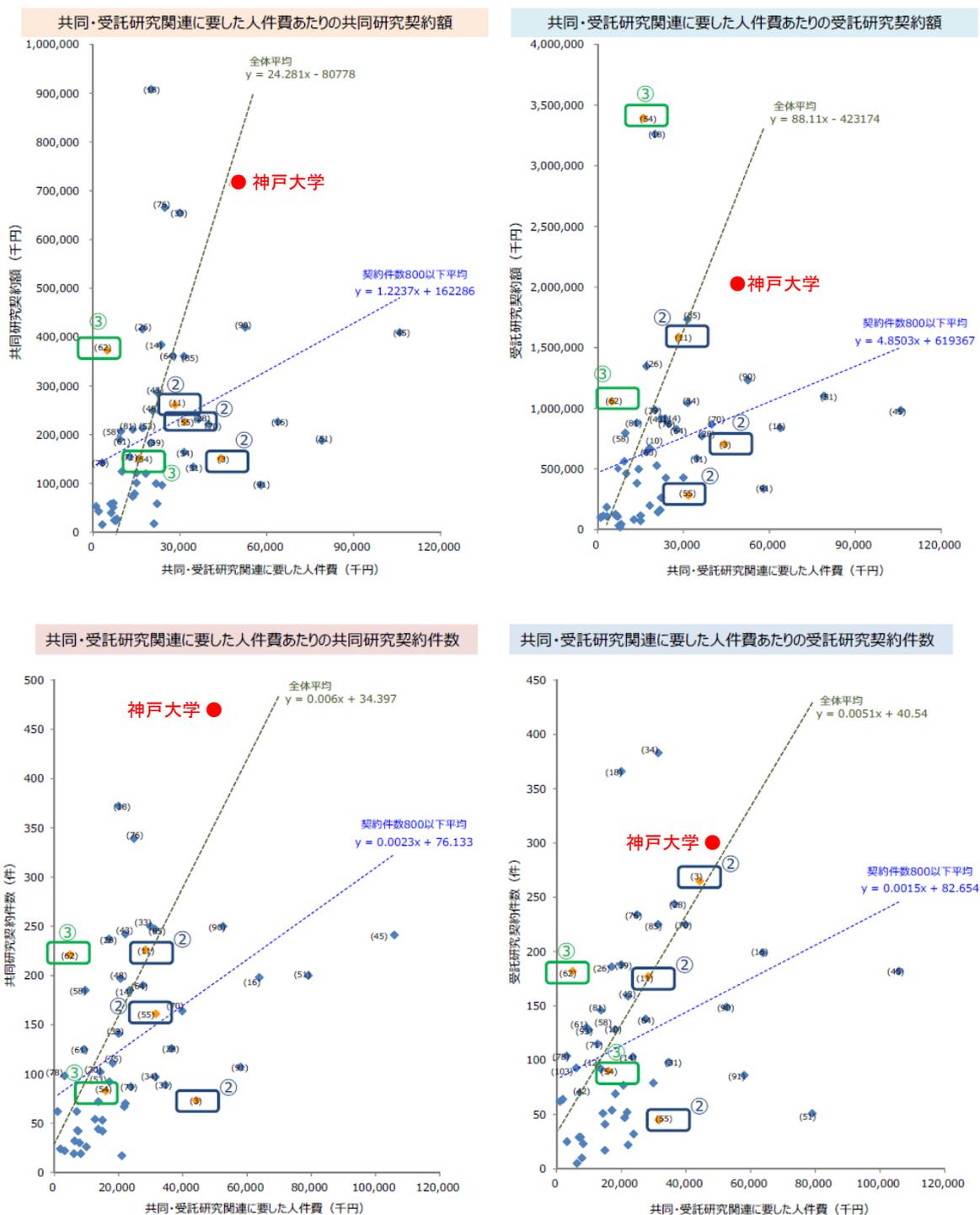


図 5 本学の共同・受託研究活動ベンチマーキング

## ②大型プロジェクトの推進

昨年度採択された内閣府プログラム S I P 革新的設計生産技術「リアクティブ 3 D プリンタによるテーラーメイドラバー製品の設計生産と社会経済的な価値共創に関する研究開発」が工学研究科およびシステム情報学研究科を中心として順調に進展している（2章で詳述）。

経済産業省/日本医療研究開発法人の大型プロジェクト「次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発（国際基準に適合した次世代抗体医薬等の製造技術）」については、神戸大学統合研究拠点第二期棟内にパイロット製造プラント（GMP 施設）が稼動しており、製造技術の開発と技術研究者の育成を加速させる事が期待される。



統合研究拠点第二期棟

## ③研究成果のマッチング支援

本学のシーズ等を紹介するため、全国的レベルの大型マッチングイベントでの展示説明を支援した。具体的には、ライフサイエンスワールド（3テーマ）、イノベーションジャパン（5テーマ）、国際フロンティアメッセ（6件）での研究者展示支援を行った。また、地元向けには国公立の複数大学が参画するマッチングイベント等において、それぞれ産業界に対し大学の保有するシーズの紹介・解説に注力した。具体的には、関西ものづくり技術シーズ発表会、尼崎市産学公ネットワーク・産学交流技術シーズ発表会、はりま産学交流会創造例会、近畿経済産業局・資源エネルギー環境部主催大学発シーズ発表会、近畿バイオ技術シーズ公開会、池田泉州銀行ビジネスエンカレッジフェアなどに参加した。発表会場でのマッチング支援にとどまらず、各テーマに関心のある企業へのフォローを当グループのコーディネーターが行った。

また、こういった技術展でのマッチングに限らず、部門内担当者が企業ニーズの把握およびニーズ把握経路の開拓（人脈形成）を定期的に行っており、学内研究者とのマッチングを行うとともに、研究者と企業の間に入り Win-Win 関係の共同研究枠組みの構築を支援した。

## ④共同研究講座の開始

「共同研究講座・部門」では、社会の多様な要請に応じて、本学と企業等との協働による新たな価値創造のための研究拠点を本学に確保し、研究の更なる充実を図るとともに、社会の発展に一層寄与することを目指している（図 6）。

当部門では、産学連携を通して社会の発展に寄与する優れた研究成果を生み出すことを促進するために複数の共同研究講座開設を支援した。

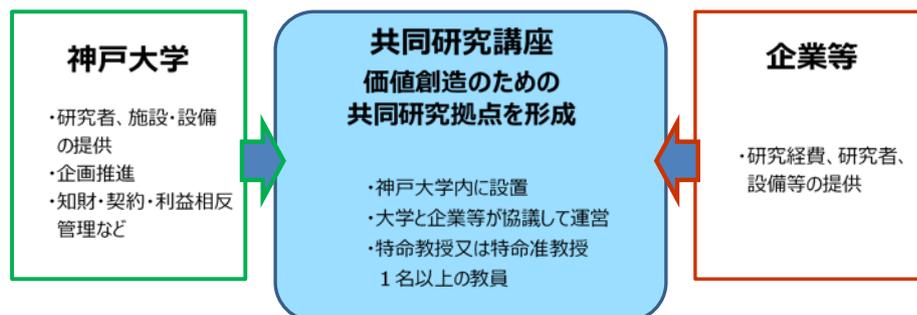


図 6 共同研究講座の位置づけ

⑤包括連携協定に基づく活動

これまで、株式会社カネカ、株式会社池田泉州銀行、川崎重工業株式会社等と組織間協定を締結して連携活動を進めてきた。

株式会社カネカとの間では、R&D、生産プロセス及び人材育成を重点テーマとして7つの領域でのワーキンググループを設定し、既存の枠にとらわれない一層の連携活動に進化させた

バンドー化学株式会社との包括連携協定下共同研究では、伸縮性導電エラストマー素材の医学・保健学領域への適用を目指しており、保健学、システム情報学および経営学それぞれの研究者が参加した。カネカ、バンドー化学いずれの共同研究についても、双方より研究関連トップマネジメント層が参加する連携協議会を開催し、共同研究成果の最大化を図った。

独立行政法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）との間で締結した包括連携協定のもとでは、重点教育研究領域5分野（災害予測・減災、地球内部ダイナミクス、海洋工学、計算科学、地球環境変動）を中心に活発な連携活動を展開しているが、連携協議会を開催において、協定更新に関する合意書、次年度の運営方針、連携強化策、新規案件の実施等に関して出席理事の承認を得た。

また、海洋底調査活動や海洋底資源にかかる工学的共同研究の推進などを目的に、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）との包括連携協定の締結を目指した活動を開始した。本学とJOGMECは、本協定に基づき、鬼界カルデラを対象とした海洋調査活動を連携して実施する予定である。

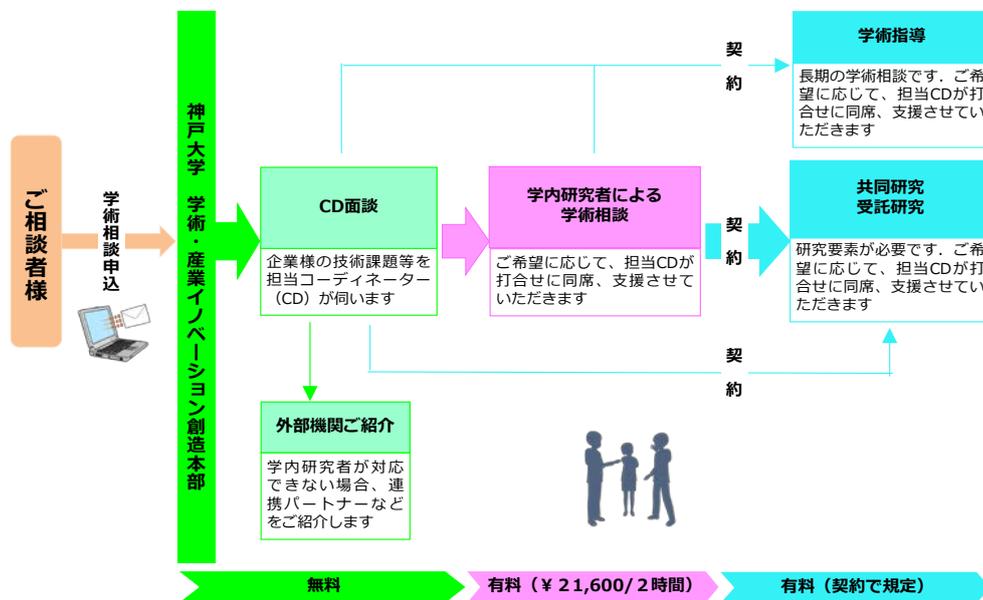
(2) 地域社会との連携推進

①地方自治体・政府支局、産業団体等との連携強化

兵庫県など地方自治体とは、地域イノベーション戦略支援プログラムにおいて、共同して産学連携に取り組んでいる。これまで培ってきた、知的クラスター創成事業やグローバル産学官連携研究拠点におけるライフイノベーションの広域ネットワークを包括することにより、研究環境の高度化及び人材育成機能の強化を図り、地域全体で研究成果の実用化に向けた総合力を高めることとしている。今後は、例えば創薬研究など、地域資源を活用したシナジー効果が生まれやすいプロジェクトに重点を置き、その上で事業化・知的財産戦略を立てて域内の企業との連携を深めていく方向が考えられる。

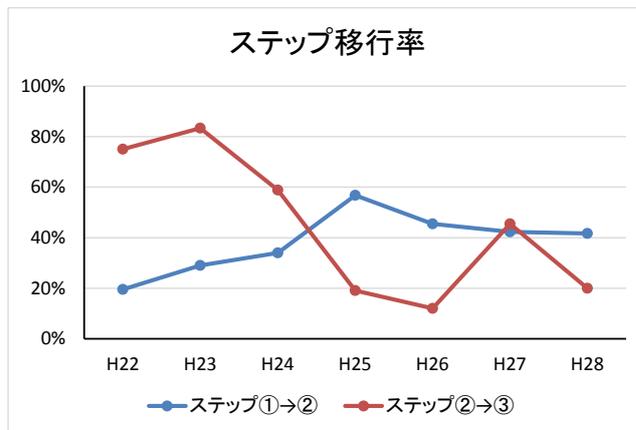
②学術相談

本学では産学連携の窓口機能の一つとして学術相談を実施している。この制度は、企業と神戸大学との連携活動が始める第一歩として、連携創造本部のコーディネーターまたは学内研究者が、企業が抱えている課題をふまえて、実情に応じた助言あるいは技術的なアドバイスを提供するものである。



この制度では、まず、企業の相談内容の詳細をコーディネーターが聴取し学内教員(研究者)の紹介又は連携活動への助言などを行う(ステップ①、無料)。その結果、企業の抱えている課題の解決のためにより専門的なアドバイス・指導が必要となる判断された場合には、コーディネーターが専門の教員を紹介し、企業との直接面談をアレンジする(ステップ②、有料)。さらに、教員との面談にとどまらず、共同研究、受託研究が必要と判断出来た場合には、共同研究、受託研究の可能性検討に協議を進める(ステップ③、有料)。

ここ数年の年間総相談件数(ステップ①)は30件~60件の間で推移している。一方、平成26年度まで低下傾向にあったステップ②から③への移行率は、平成27年度において一時的に回復傾向が見られたが、平成28年度は低下した。また、ステップ①から②への移行率については、近年の増加傾向が維持された。



1-2

## 産学連携・知財部門 知財グループ

グループ長 開本 亮

### 1. 知財グループの役割

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. 運営方針と活動実績（概要）

#### （1）ハイバリュー特許の出願と活用推進

平成 28 年度の特許料等収入が 16,215 千円で前年度比 4.5% の増加となり、反転上昇を継続させることができた。収入内訳でも、引き続き、一時的な譲渡金額より継続性が高い実施許諾金額が上回り、内容が好転している。

平成 27 年度に J S T（科学技術振興機構）の P C T 支援が不採択となった特許出願（A：ホスゲンフリー反応、B：オンチップモニタ回路、C：脂肪族ジカルボン酸の製造方法）について、ライセンス可能と判断し、本学経費で P C T 出願を行い、平成 28 年度に、A については大手化学メーカーとの共同研究が開始され、B についてはフランスの Telecom Paris と共同で日本・米国・欧州に移行国出願する決定をしたが、C は J S T 移行国支援に於いて不採択となった。

平成 28 年度に J S T の P C T 支援が不採択となった特許出願（D：有機酸製造方法、E：デジタルホログラフィック顕微鏡、F：単子葉ゲノム配列変換方法）について、ライセンス可能と判断し、上記と同様に本学経費で P C T 出願を行った。

平成 29 年度以降に活用を積極的に推進するものとして、計 6 件のゲノム編集に関する一連の特許出願ポートフォリオ（G：一本鎖切断適用、H：グリコシラーゼ適用、I：非 Cas 9 適用、前出 F：植物応用、J：動物応用、K：誘導体応用）があり、G 及び H については P C T の肯定的見解書を得て、早期移行手続を完了し、近々特許査定の見込みとなっている。

#### （2）大学を取り巻く社会環境に適応した知的財産管理・契約処理

本学知財ポリシー、秘密情報ガイドライン、契約書ひな形改定、発明届出書改訂等の説明を各部局教授会等にて行い周知を図り、「神戸大学 知的財産・共同研究ハンドブック第 5 版」を発行した。

J S T による大学知財への支援が縮小（外国出願及び国内移行国縮小等）され、今後さらに選考が厳しくなるため、特許出願後の早期のライセンスをはじめとする共同研究・共同開発等の知財活用を目指す取り組みの一環として、産学連携グループのオブザーバ参加を得て、特許出願時にライセンス可能性等についての意見聴収を含めて発明の承継可否判断を合議制で行う知的財産検討会を設けて試行を開始した。

共同研究講座について、第一号の G L O V A C C 株式会社講座に引き続き、第二号の株式会社日本触媒講座の設立を準備した。

一昨年度、昨年度と契約審査の依頼が急増したが、平成 28 年度は比較的安定して推移した。これは各部局契約担当者の交渉・調整能力が契約研修実施により向上したこと等によ

るものと思われる。

### (3) 国際連携の推進

平成 27 年 5 月に実施したリエージュ大学との共同シンポジウム（医学研究科関連）を拡大発展させるために、工学研究科関連のテーマも含めて準備の開始をしていたが、平成 28 年 3 月 22 日にブリュッセル空港及び地下鉄連続テロ事件が発生し、平成 28 年度中の開催は無理と判断し中断とした。ただし、同シンポジウムを契機に開始された乳癌幹細胞の共同研究は J S P S 二国間交流事業によって推進され、10 月にはリエージュ大学 G I G A 研究所の Jacques Piette 教授の来訪もあった。

### (4) 人材育成、その他の特記事項

工学部の 1 単位授業、工学研究科の 2 単位授業、医学研究科への出講、工学研究科教員研修等を行った。

前年度経済産業省産学連携評価モデル事業にて開発した I P C 可視化ソフトを引き続き改良し、兵庫県下及び京大・阪大・神大の大学知財のデータベース構築に目処を立てた。

### (5) 臨床研究推進センターと学術・産業イノベーション創造本部との連携強化

臨床研究中核病院への申請に向けて、医学部附属病院における知財業務の支援体制を拡充するため、駐在制度の運用を推進し、臨床開発シーズの探索、育成に協力すると共に、これらの活動を通じて基礎研究段階からの知財の発掘・育成を強化した。

## 3. 平成 28 年度活動実績（詳細）

### (1) ハイバリュー特許の出願と活用推進

#### ①特記事項

- ・届出数は前年度 1 0 3 件に対し、27 年度は 1 0 2 件と微減したが、年間約 1 0 0 件の水準内の変動と判断している。27 年度出願中には、特許性が高い遺伝子編集、脂肪族ジカルボン酸の製造方法等の優先権主張出願も含まれる。しかし依然として 3 0 条適用出願が 1 6 件（1 9 %）もあり、J S T の海外出願支援制度に応募できない事態となっている。早期の発明発掘が今後の課題として残る。
- ・登録件数は海外も含めて前年度 5 9 件に対し、今年度は 7 1 件で増加した。

特に、海外の登録件数は 1 6 件から、26 年度 2 4 件、27 年度 2 4 件と倍増のレベルに達し、国内 4 7 件と匹敵するレベルになりつつあることが特徴的である。今後、海外の特許登録数は引き続き増加する見込みであり、なお一層、特許活用を組織的に推進して、対価収入の向上を図らなければならない。

②発明届出の年度別推移

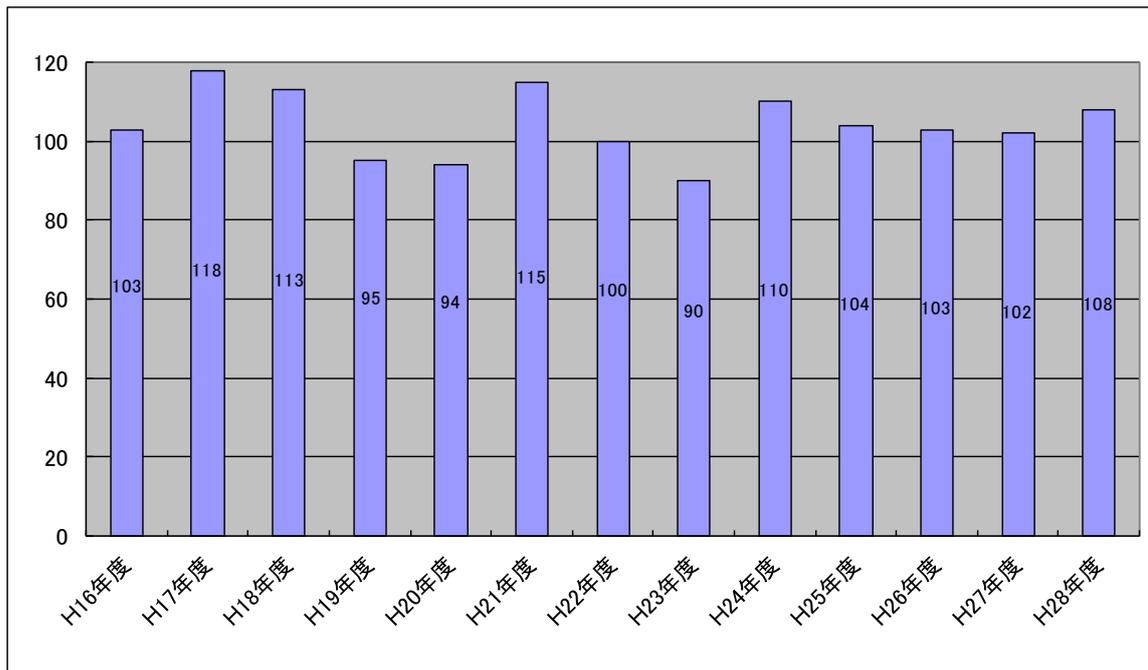


図 1 平成 16～28 年度 発明届出件数

③発明届出の部局別推移

表 1 平成 16～28 年度 部局別発明届出件数

部局	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
工学研究科	53	47	43	55	53	59	37	34	57	55	48	43	36
理学研究科	1	6	6	5	10	7	15	9	6	9	8	0	5
海事科学研究科	5	6	3	4	2	5	3	5	2	8	6	6	4
科学技術イノベーション研究科	8	18	11	1		9	3	5	5	8	10	14	16
医学研究科・附属病院	14	22	24	16	15	12	13	9	11	14	11	15	29
その他	22	19	26	14	14	23	29	28	29	10	20	24	18
	103	118	113	95	94	115	100	90	110	104	103	102	108

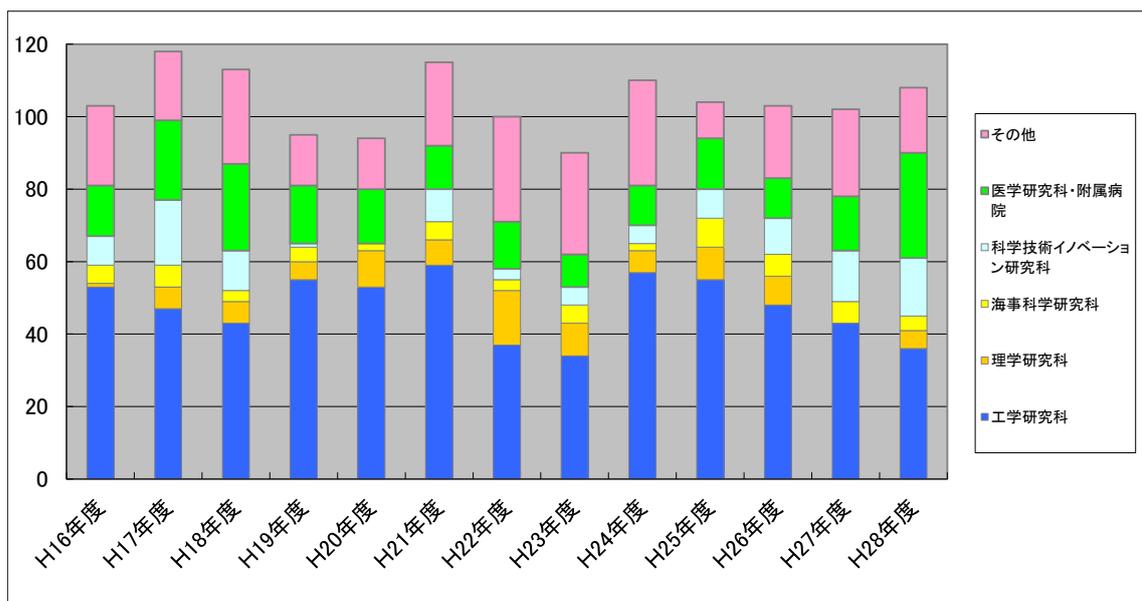


図 2 平成 16～28 年度 部局別発明届出件数

④発明届出の承継と出願人名義

表 2 平成 16～28 年度 届出発明承継状況および出願名義決定状況

権利の承継	出願名義人	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
大学承継	大学単独	29	23	22	28	37	33	24	24	24	20	26	21	35
	企業等との共同	26	47	47	48	31	45	32	31	41	36	40	48	39
	NIRO	21	9	6	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0
	企業等への権利譲渡	4	5	4	5	3	7	8	14	14	23	11	10	4
	大学承継 計	80	84	79	83	73	86	65	69	79	79	77	79	78
	大学非承継	23	34	34	12	21	29	35	21	31	25	26	23	27
	評価中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	計	103	118	113	95	94	115	100	90	110	104	103	102	108
	※承継率（大学承継/届出）	77.7%	71.2%	69.9%	87.4%	77.7%	74.8%	65.0%	76.7%	71.8%	76.0%	74.8%	77.5%	72.2%

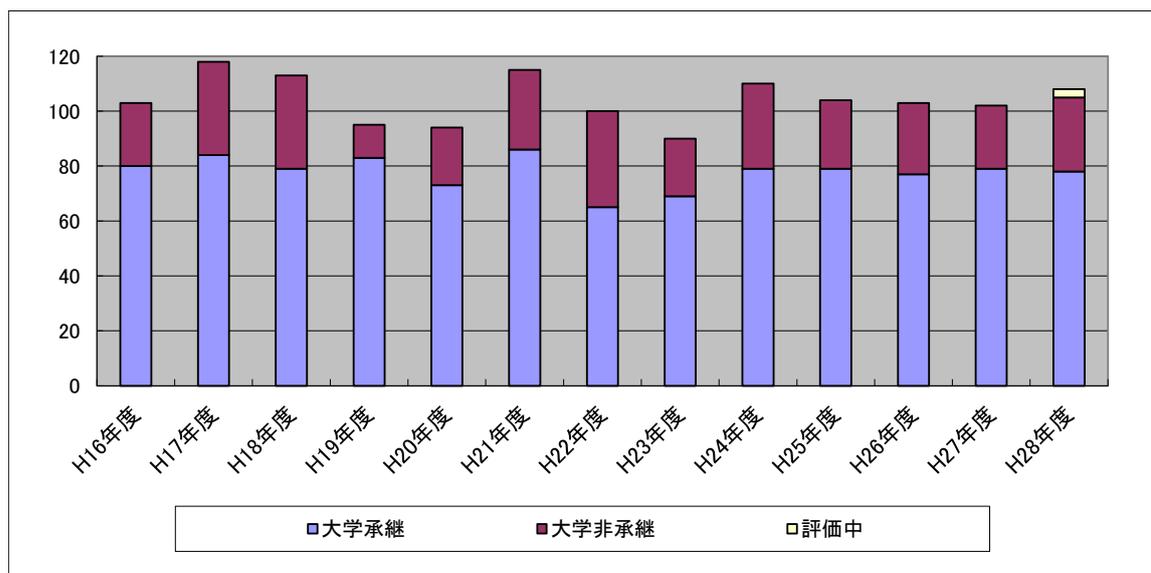


図 3 平成 16～28 年度 届出発明承継状況

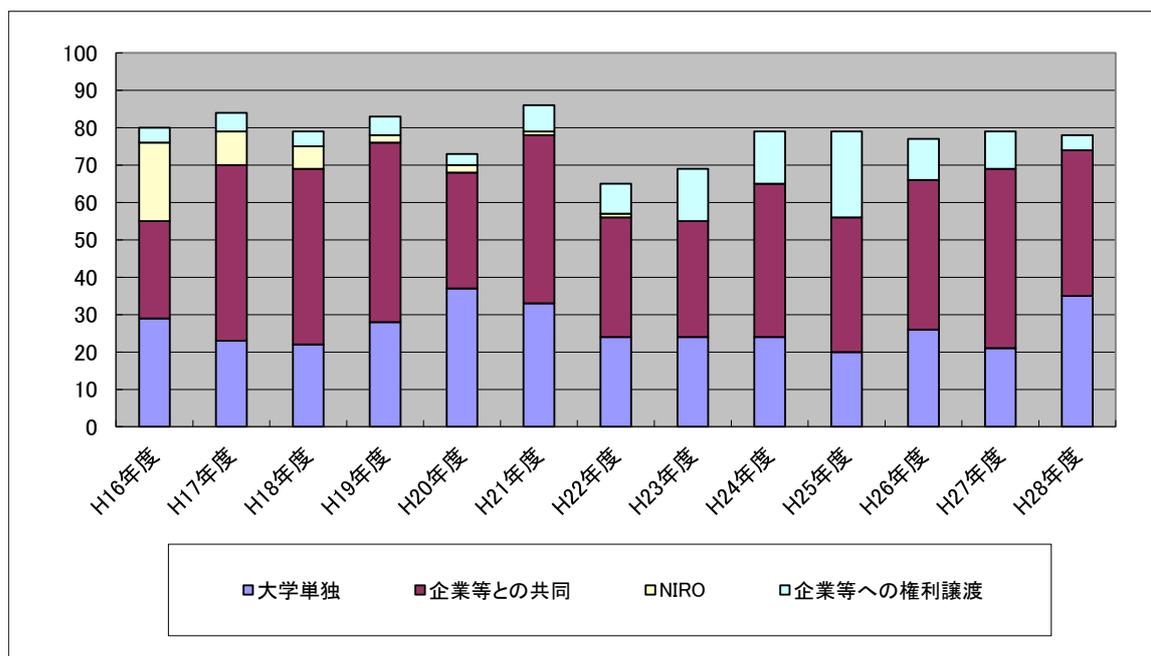


図 4 平成 16～28 年度 届出発明出願名義決定状況

⑤特許出願件数（国内優先含む）

表 3 平成 16～28 年度 特許出願状況

区分	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
国内出願	大学単独	27	25	27	26	32	43	31	24	26	24	31	33
	企業との共願	26	41	60	44	46	47	40	36	50	52	50	52
	NIRO	20	10	7	10	2	0	4	1	1	0	0	0
小計	73	76	94	80	80	90	75	61	77	76	81	83	101
PCT(国際)出願	大学単独	0	5	4	1	4	3	6	2	6	8	7	11
	企業との共願	0	2	5	8	5	5	9	6	5	10	13	12
	NIRO	1	5	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0
小計	1	12	9	9	10	10	15	9	11	18	20	23	17
国別外国出願 PCTの指定国移行	大学単独	0	1	1	6	4	1	6	6	11	9	8	15
	企業との共願	0	1	0	42	11	8	8	11	19	28	22	15
	NIRO	1	0	0	7	0	0	2	1	1	0	0	0
小計	1	2	1	55	15	9	16	18	31	37	30	30	40
合計	75	90	104	144	105	109	106	88	119	131	131	136	158

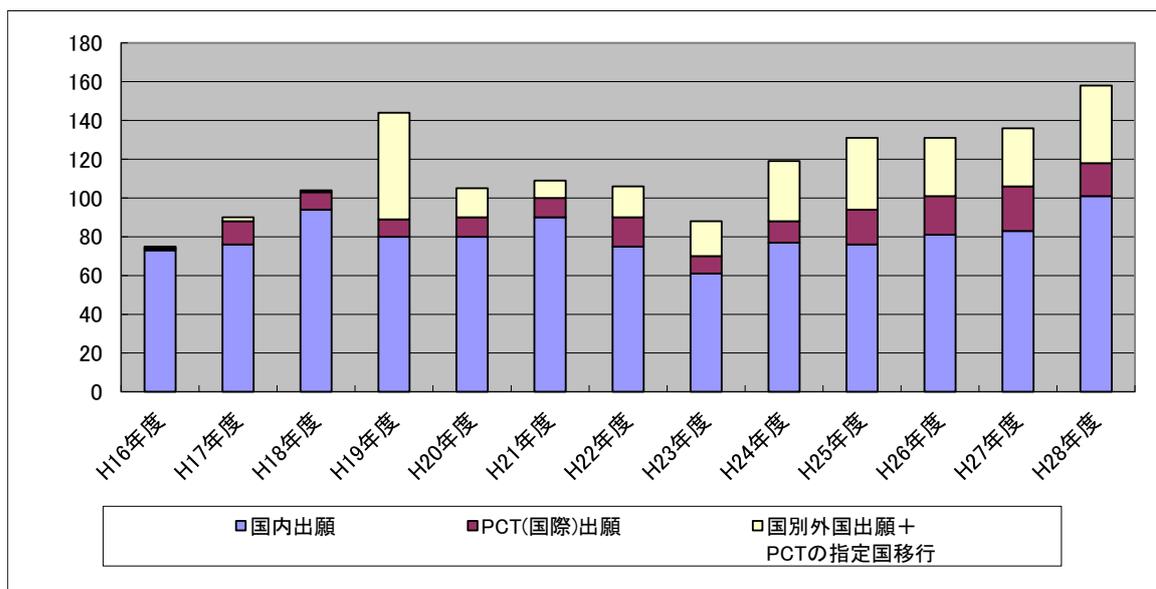


図 5 平成 16～28 年度 特許出願状況

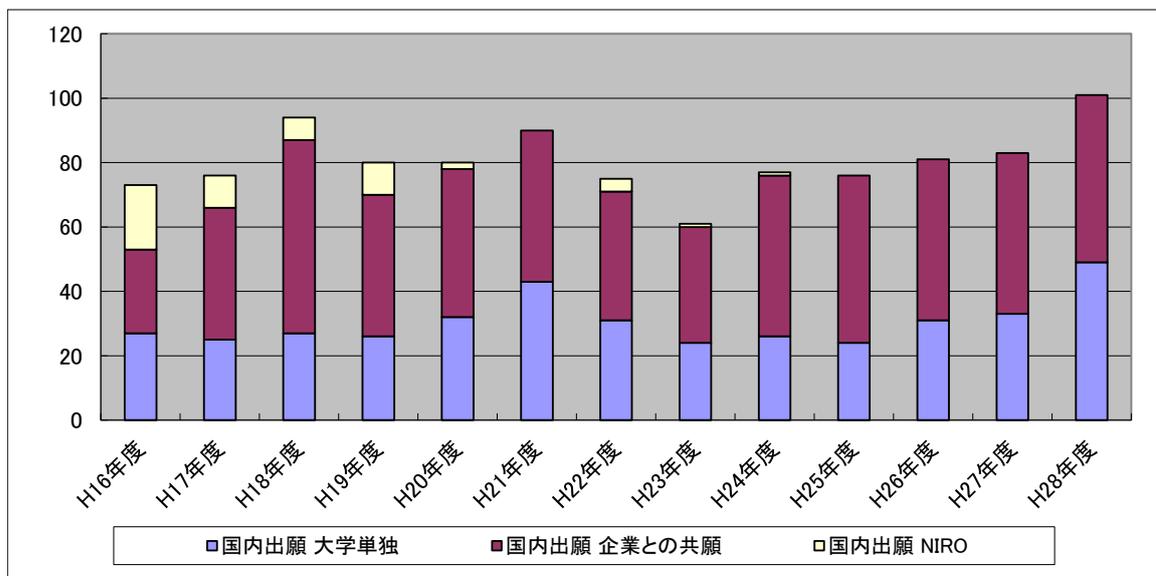


図 6 平成 16～28 年度 国内特許出願の出願名義別内訳

⑥特許登録状況

・国内及び海外の特許登録状況を図 7 に示す。ここ 8 年間は過去の出願の中間応答に注力し、登録数の増加を図った。前記したがここに繰り返すと、海外の登録件数は昨年度の 24 件から若干減少し 22 件となったものの国内 34 件に比肩できるレベルになってきたことが特徴的である。よって年金負担を軽減するため、活用していない国内・海外特許の棚卸しを積極的に行った。この結果として、棚卸しの減少分と登録の増加分がほぼ釣り合っ、保有件数は、海外も含めて 343 件から 346 件とほぼ一定となった。年金が高額の海外特許登録数は引き続き増加する見込みであり、なお一層、特許活用を組織的に推進して、対価収入の向上を図らなければならない。

表 4 平成 16～28 年度 登録特許状況

		H16以前	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	保有件数
国内	単独	8	5	2	0	0	4	10	23	20	20	16	16	14	111
	共同	3	0	1	2	1	4	13	20	30	28	19	31	20	140
	NIRO	0	0	0	0	0	0	4	3	4	2	0	0	0	5
	計	11	5	3	2	1	8	27	46	54	50	35	47	34	256
海外	単独	0	0	0	0	0	0	1	3	3	6	11	4	5	22
	共同	0	0	0	0	1	2	1	10	2	10	13	19	17	66
	NIRO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
	計	0	0	0	0	1	2	2	13	6	16	24	24	22	90
合計		11	5	3	2	2	10	29	59	60	66	59	71	56	346

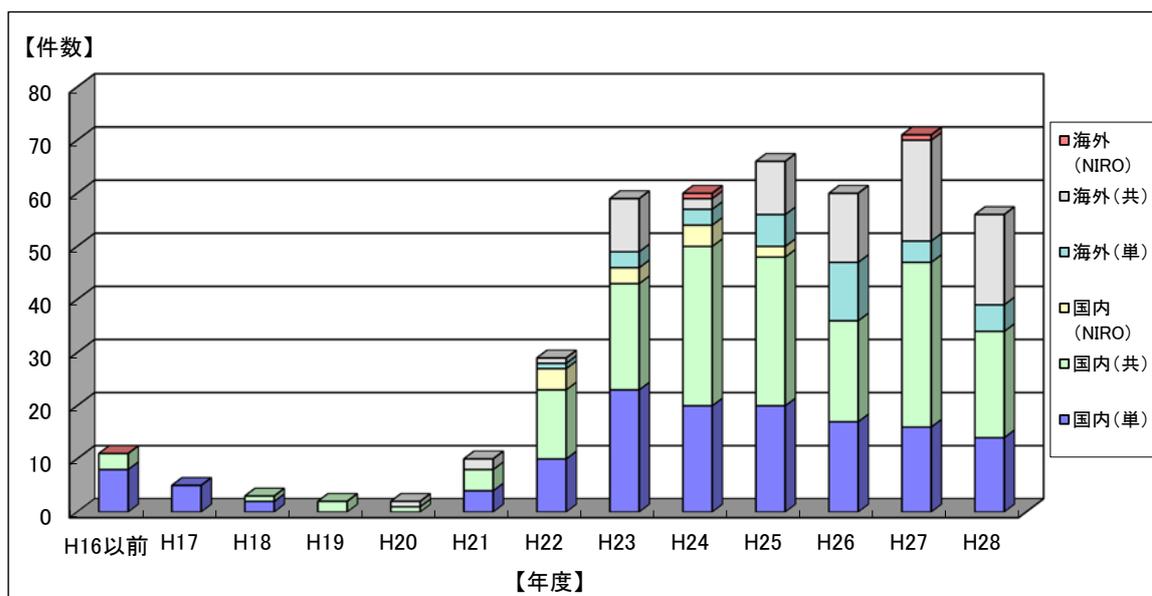


図 7 平成 16～28 年度 登録特許状況

1 平成 28 年度 産学連携・知財部門活動実績

⑦活用（ライセンス・譲渡の収入）

- ・少ないマンパワーの中で、権利化業務を行う傍ら、企業へのライセンス活動も推進した。ライセンス案件の成立が企業都合等で年度遅れを生じるものもあるが、昨年度の知的財産収入15,511千円に対して、本年度は16,215千円（4.5%増）と反転上昇を継続でき、平成24年度を除くと、概ね全体としては増加傾向にある。
- ・将来の収入に繋がる可能性のある新規実施許諾契約締結数（譲渡除く）は昨年度26件に対し、31件と増加した。譲渡と収入のある実施許諾のアクティブ件数は前年度46件に対し、今年度は40件と微減した。

表 5 平成 16～28 年度 知的財産収入と実施許諾契約新規締結数  
(収入年度基準・締結年度基準)

(単位:千円)

	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
譲渡金額	2,814	1,270	1,340	431	1,735	1,955	2,270	4,846	4,605	4,682	7,817	6,576	3,907
実施許諾金額	1,237	663	385	1,620	3,700	1,057	4,682	4,872	44,897	12,647	6,771	8,935	12,308
合計	4,051	1,933	1,725	2,051	5,435	3,012	6,952	9,718	49,502	17,329	14,588	15,511	16,215

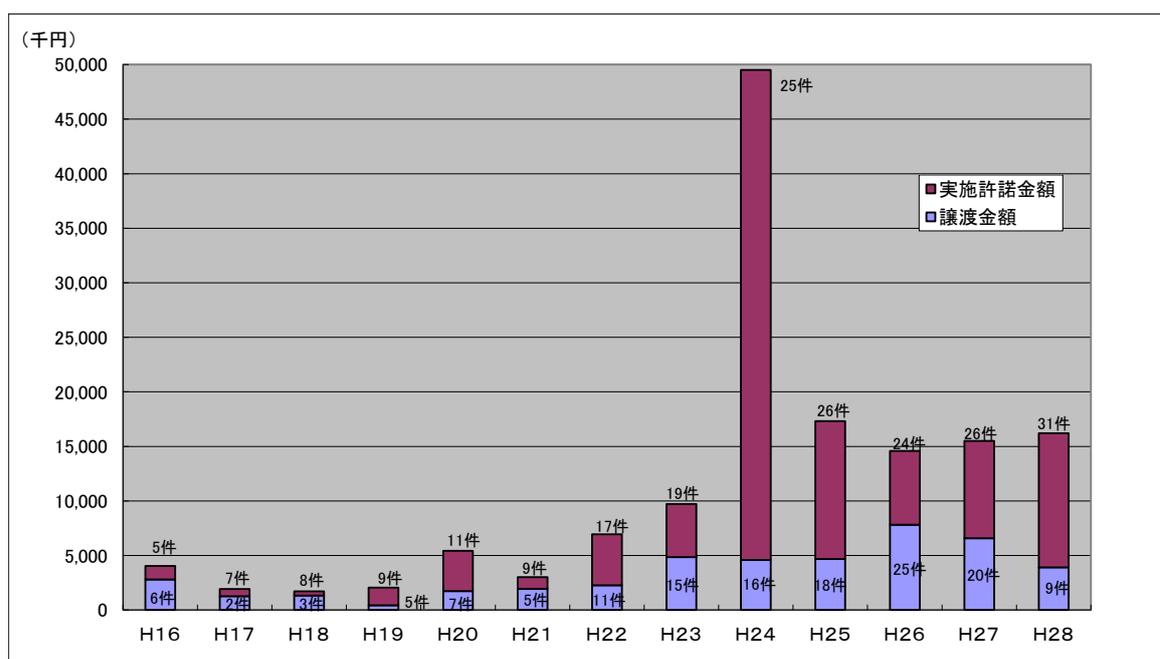


図 8 平成 16～28 年度 実施許諾収入・譲渡収入 (収入年度基準)

## (2) 大学を取り巻く社会環境に適応した知的財産管理・契約処理

組織改組による本部名称の変更等（連携創造本部→学術・産業イノベーション創造本部）もあり、以下の改正を行った。

## ① 秘密情報ガイドラインの改正

産学官連携活動におけるリスクマネジメントの中で、利益相反管理、安全保障貿易管理と並んで、秘密情報管理は重要な取り組み課題となっている。神戸大学は、全国の大学の中でも比較的早期の平成 18 年 2 月に「秘密情報ガイドライン」を制定したが、経産省の同ガイドラインが平成 28 年 10 月に全面改正されたため、これに適合するように以下の改正を行った。即ち、本学では、第三者から開示を受けた外部秘密情報が、不正競争防止法に規定する営業秘密等に該当するものであって特別な管理の要請があり、この要請を本学が認めた場合、特別外部秘密情報として厳格に取り扱うこととし（例えば、開示記録保管、学生院生への開示制限等）、平成 29 年 2 月 28 日に大学本部の正式承認を得た。

また文部科学省に於いて、産学官連携リスクマネジメントモデル事業が平成 28 年度から開始され、秘密情報マネジメントで先行している名古屋大学が主管校となり、神戸大学が近畿圏の協力校となって、平成 29 年度からの技術流出防止マネジメント事業に応募した。

## ② 知的財産ポリシー、その他の改正

対外宣言である「知的財産ポリシー」、目標を定めた各種の「ガイドライン」、契約書の「ひな形」等についても、平成 28 年度内に、整合性を取る改正も行い、平成 29 年 2 月 28 日に大学の正式承認を得た。大きな改正事項は、以下のとおりである。

- ・ 知的財産ポリシーでは、本学発ベンチャーに対する実施許諾について、衡平性を考慮し、オプション、実施料の延払、減免など本学発ベンチャーの育成という観点に立って優遇措置を講じるとともに、過度な利益供与に該当しないよう、社会通念に合致した実施許諾を行うことと改正した。また、①秘密情報ガイドラインの改正にも関連して、秘密を厳守する義務を本学職員等は負っていること、本学として秘密保持のため必要な措置を講ずること等を明記した。
- ・ 共同研究契約書ひな形の改正を行い、研究協力者、学生の定義を整理し、特許出願までに至らない研究成果の取扱いも整理し、研究費内訳、研究スケジュールの記載欄を新設した。受託研究契約書雛形についても改正した。
- ・ 成果有体物提供契約書雛形について、バイオマテリアル用及び非バイオマテリアル用をそれぞれ改正した。
- ・ 秘密保持契約書雛形についても、共同研究の可能性検討用のものを改正すると共に大学からの情報提供に係るものを新たに掲載した。
- ・ 発明届出書の改正を行い、発明に関連する論文の記載欄を追加し、出願明細書の内容に準拠して記載し、発明を出願したい理由の記載欄を追加した。

## ③ 急増する契約相談への対応

平成 26 度において契約相談が前年のほぼ 2 倍に急伸し、平成 27 年度はさらにほぼ 1.5 倍に増加した。そのため、医学研究科、理学研究科、農学研究科、海事科学研究科等の契約担当者を対象とした契約研修を、平成 27 年度に 4 回に開催し、さらに平成 28 年 7 月にも 1 回開催した。おそらく、その結果、各部局での契約業務対応の質と効率が向上し、契約相

## 1 平成 28 年度 産学連携・知財部門活動実績

談件数も平成 28 年度は比較的落ち着いた状況となった。平成 29 年度も、ガイドライン等を変更したので、契約研修を継続実施する予定である。

表 6 平成 26～28 年度 契約相談件数

	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
受託研究	19	74	93	21
共同研究	110	169	267	112
その他	58	142	226	99
合計	187	385	586	232

### (3) ライセンス成立を目指す取り組み

反転増加基調にある特許料収入をさらに増加させるためには、ライセンス可能性の判断を早期に行うことによって、有望な案件に集中してライセンス活動を行うことが重要である。その取り組みの一環として、ライセンス可能性について所見を有する産学連携コーディネータのオブザーバ参加を得て、その意見を聴いた上で承継可否判断を合議制で行う知的財産検討会を設けて試行を開始した。1 回あたり数件、月 2 回のペースで実施実績を積んでおり、産学連携コーディネータと知財マネージャの意思疎通にも役立っている。平成 29 年度はさらに充実したものとしていきたい。

### (4) 国際連携の推進

本学の研究力強化の推進を支援するべく、産学連携に係る包括連携協定 (M o U) を締結しているベルギーのリエージュ大学と、平成 27 年 5 月 13-14 日に、共同シンポジウム「Recent Cancer Research from Bases to Clinical Site」を開催し、その成果として、医学研究科の下野准教授とリエージュ大学のカストロノボ教授との間で、乳癌幹細胞に関する研究プロジェクトが創出され、J S P S の二国間交流事業にも採択された。

平成 28 年 10 月 14 日に、” Collaboration in response to societal challenges between Kobe University and Belgian Universities” が統合研究拠点で開催され、下野准教授と Jacques Piette 教授により” Identification of the proteins specific for human breast cancer stem cells” が報告され、共同研究が順調に進展していることを示した。今後も、同大学との関係の緊密化を図っていく。



(5) 人材育成、その他の特記事項

工学研究科の修士 1 回生を対象とする選択科目「知的財産の基礎」を昨年度に引き続いて開講し、50 名が履修した。工学部 4 回生を対象とする「工業所有権法」の講義を前年度に継続して実施し、45 名が履修した。新任教職員への知的財産に係る導入教育を実施した。工学研究科教員を対象とする、「共同研究契約における秘密保持義務と学生の取扱・不正競争防止法の改正による営業秘密管理の強化」についての研修を年 2 回開催した。

(6) その他知財活動

平成 26 年度、経済産業省の産学連携評価モデル事業に採択され、京都大学と共に、事業を推進し、神戸大学の学問領域を国際特許分類の観点から俯瞰できる産学連携マップをし、平成 27 年度には技術移転、共同研究等の新たな領域の開拓に資するソフトウェアを試作した。

平成 28 年度には、神戸大学が創作した 3 次元球面座標 I P C 表示マップのシステム試作を行い、近畿圏の総合国立大学である京都大学・大阪大学・神戸大学の学術論文を、特許の観点から様々な解析を行えるようにした。

1-3

## 利益相反マネジメント支援

産学連携コーディネーター 八浪 公夫

神戸大学では、平成 17 年 3 月 17 日に「神戸大学利益相反ポリシー」を、また同年 11 月 22 日に「神戸大学利益相反マネジメント規則」を制定し利益相反マネジメントを実施している。さらに、人を対象とする医学系研究における利益相反マネジメントについては、平成 18 年 11 月 13 日に「神戸大学大学院医学研究科等における臨床研究に係る利益相反ポリシー」および「神戸大学大学院医学研究科等臨床研究利益相反マネジメント規則」を制定し対応している。厚生労働省は、2013 年以降、臨床研究の不適正事案（ディオバン事例等）が相次いで発覚したことを受けて、2017 年 4 月 7 日に「臨床研究法」を制定し、同年 4 月 28 日に公布された。「臨床研究法」では、実施基準違反者に対しては、改善命令や中止命令が下され、従わない場合には罰則が科せられることになった。公布の日から起算して 1 年を超えない範囲内において政令で定める日から施行されるので十分な配慮が必要である。

厚生労働科学研究における利益相反（Conflict of Interest：COI）の管理に関する指針（II 定義）によると、利益相反とは、「外部との経済的な利益関係等によって、公的研究で必要とされる公正かつ適正な判断が損なわれる、又は損なわれるのではないかと第三者から懸念が表明されかねない事態」と定義されている。

大学は、社会貢献活動の一つとして、自らの研究成果を実用化するために、積極的に産学連携活動を推進することが求められている。その際、教職員は企業等から兼業報酬や技術移転に係るライセンス収入等を得て「利益相反」状況になる可能性がある。ここで留意すべきことは、「利益相反自体は悪ではなく、産学連携活動を行うにあたり必ず発生するものである」という点である。神戸大学利益相反ポリシーにも、「神戸大学は、大学において獲得された「知」の社会への還元を通じて国際社会・地域社会に貢献する責務を負うが、そのような活動を行う上で、「利益相反」の状況は、不可避的に生じるものと認識すべきである。」と明記されている。

そこで、大学は、産学連携に伴うリスクマネジメントの意義を理解し、適切なマネジメントを行うことが求められている。神戸大学では、産学連携活動を積極的に推進し、かつ本学に対する社会からの信頼を確保するために以下のような利益相反マネジメントを実施している。すなわち、各部局の代表より構成される全学的な組織の神戸大学利益相反マネジメント委員会（委員長：小川 学術・産業イノベーション創造本部長）を中心に、実務運用を担う利益相反マネジメント専門委員会、および医学・保健学研究科それぞれの臨床研究利益相反マネジメント委員会を設置し、利益相反に関する重要事項の審議や審査を行っている。学術・産業イノベーション創造本部の利益相反マネージャーは、上記の利益相反マネジメント専門委員会の委員長および臨床研究利益相反マネジメント委員会の委員を務め、連携推進課、人事労務課および部局担当者と連携して活動を行っている。

## 平成 28 年度活動実績

### (1) 新任教職員研修の開催

下記のとおり、新任教職員を対象に研修会を実施した。

【タイトル】利益相反マネジメントについて

【日時】平成 29 年 4 月 6 日（木）13：35 ～ 13：50

【場所】出光佐三記念六甲台講堂

【内容】講演：利益相反マネジメントの必要性

### (2) 利益相反相談への対応

利益相反相談窓口で受け付けた研究者からの利益相反に関する相談の依頼に対応した。

相談対応実績（平成 28 年 4 月～現在）

工学研究科 ⇒ 5 件

医学研究科 ⇒ 1 件

理学研究科 ⇒ 1 件

人間発達環境学研究科 ⇒ 1 件

科学技術イノベーション研究科 ⇒ 1 件

学術・産業イノベーション創造本部 ⇒ 1 件

### (3) 利益相反に係る兼業に関する諸問題への対応

平成 29 年 1 月 26 日に開催した利益相反マネジメント委員会にて、利益相反に関する自己申告書の審査に関連して兼業に関わる次の課題について、検討および対応が必要ではないかとの指摘を受けた。

- ① 報酬・従事時間数等の兼業管理
- ② 役員兼業を行う相手先企業へのアルバイト等の斡旋

そこで、利益相反マネジメント専門委員会委員長を中心とするメンバーにて対応策を策定し、それを各委員に配布した。





## 2-1 SIP 『リアクティブ 3D プリンタによるテーラーメイドラバー製品の設計生産と社会経済的な価値共創に関する研究開発』 特命教授 西澤 重喜

本プロジェクトは、内閣府の競争的資金である戦略的イノベーション創造プログラム

(S I P : Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program) に平成 26 年 10 月に採択されたものである。S I P では 1 1 課題が設定されているが、その中の「革新的設計生産技術」課題で採択されたプロジェクトであり、『リアクティブ 3D プリンタによるテーラーメイドラバー製品の設計生産と社会経済的な価値共創に関する研究開発』をテーマに、国立大学法人神戸大学、兵庫県立工業技術センター、国立研究開発法人産業技術総合研究所、株式会社アシックス、株式会社神戸工業試験場、住友ゴム工業株式会社、バンドー化学株式会社、シバタ工業株式会社、及び天満サブ化工株式会社の 9 機関で研究開発を進めている。

研究期間は、平成 26 年度から平成 30 年度までの 5 年間で予定している。

### 1. 研究開発の内容及び成果等

#### (1) 価値共創を目指したテーラーメイド生産システムの開発

本年度は、昨年構築した I o T (Internet of Things) 環境ならびに C P S (Cyber Physical System) の概念に基づいた実仮想融合型シミュレーション環境(スマートファクトリ)の拡張ならびに組合せ最適化手法を用いた多品目材料発注計画手法の開発を実施した。

スマートファクトリの拡張に関しては、実工場の状況に近い環境を考慮できるよう、搬送コンベアを追加した(図 1)。搬送コンベアの制御に関しては、光センサならびに R F - I D (Radio Frequency-Identification) システムにより実施可能であり、コンベアに設置されたワーク情報を読み取ることで、適切な搬送を自律的に実施できる環境を整えた。組合せ最適化手法を用いた多品目材料発注計画手法の開発に関しては、社会交渉ベースの最適化メカニズムである組合せオークション手法を使用し、各製造機械のスケジュールに合わせて適切な材料発注・在庫管理が可能となる手法を提案した。



図 1. 拡張したスマートファクトリ (搬送コンベアを追加: 赤矢印)

#### (2) スポーツシューズに付帯するスマートインタラクティブサービスの採用意図に関する調査

ランニング実施者でスマホ利用者を対象に、開発中のランニングとシューズに関する足型形状計測・診断アプリ及びシューズ推奨を組み合わせた複数のアプリ、またセンサ装着シューズに関するアプリ、計 3 種類のスマホアプリをインタフェースとするスマートインタラクティブサービスを想定し、これらサービスに対するユーザの受容性と選択についてネットアンケートにて調査した。2016 年 7 月から 8 月にかけて実施し、各 1, 0 0 0 サンプルを回収した。それぞれの回収サンプルを対象に、ユーザの採用への心理過程や価値評価を、構造方程式モデリングや多項ロジ

ットモデルを用いた統計解析を行った。また、センサの受容性と感性価値に関しては、ウォーキングシューズを想定して、F G I (Focus Group Interview) を平成 28 年 12 月に実施した。

### (3) デジタルヒューマン工学に関する研究

テーラーメイドシューズの使用感の評価及び運動と機能の関係の解明のため、運動計測→解析→可視化・フィードバックをリアルタイムに実現するシステムを開発した。これによりリアルタイムの運動の定量化・可視化を実現した。そして、ランニングシューズと走行運動の関係の解明のため、異なるランニングシューズにおける走行運動の計測およびその解析を行い、同一被験者では異なる構造のランニングシューズにおいて、有意に異なる走行リスク解析結果が得られることを確認した。また、同一構造のランニングシューズでも異なる走行パターンにおいて異なる走行リスク解析結果が得られたことから、簡易センサから走行パターンの識別を行うシステムの開発を行った。

### (4) 人体デジタルモデルを応用したソール設計システムの開発

テーラーメイドシューズでは、個々の走行パターンや嗜好に対応させるため、アウターソール、ミッドソール、及び足に直接接触する中敷きの形状・剛性が重要な設計要素となる。従来の足部モデルでは、踵接地等の走行運動時の特徴点を離散的に評価していたが、今年度、踵部接地時点から、つま先離地までの荷重変化を連続的に評価可能なシステムへの更新を行った。また、テーラーメイドシューズの有用性を確認するため、3Dプリンタで剛性分布や形状の異なるソールパーツ、中敷きを有するランニングシューズを試作し、前述の運動計測に用いた。

### (5) 「共創」「共調」「共遊」のインタラクションデザイン

3種のスマートフォン用アプリで、ユーザと設計生産をつなぐインタフェースのデザインを進め、そのための通信環境についても構築した。平成 27 年度開発の「寸法測定アプリ」に加え、「分析可視化アプリ」、「ストアアプリ」の2つを開発した。「分析可視化アプリ」により、ユーザは自らがスマホカメラで採寸した足各部位のサイズデータを基にサーバ上の足形状モデル生成プログラムで自動計算された自身の3次元足形状モデルをスマホで見ることができるようになった。また、「ストアアプリ」により、ユーザの走行に関する情報入力をカスタムメイドシューズデザインに反映させるようにした。

### (6) ソール素材の開発

#### ①アウターソール素材開発

温度の傾斜制御により、ポリウレタン傾斜ラバーを創成した。同一試験片内での物性の傾斜度合を評価した。また、ポリウレタン・ウレタ材料のアウターソール機能特性および3Dプリンタ加工性の評価改良を行い、試作ソールを組み込んだシューズの実走行評価実施に至った。(図2)



図2. 試作シューズのソール

#### ②ミッドソール素材開発

UV照射硬化型ラバーの3D吐出積層成形法により、密度以外の「弾性率自由制御」、「弾性回復性」を超過達成した。ラバー組成/構造変化により弾性率を制御した数種のトラス構造ブロックを作成し、試作シューズ評価に用いた。(図3)



図3. ミッドソール部

## 2 地域貢献を目指す大型産学官連携プロジェクト

### ③インナーソール素材開発

ゴム配合の検討および加硫方法の改善により、肉眼レベルでの空孔抑制は達成できた。また、三次元中空構造の形成によるラバー材料の軽量化については、加工助剤であるファクチスと熱膨張性マイクロカプセル

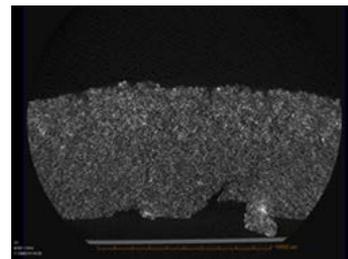


図4．発泡体の造形例 図5．発泡体のX線CT画像

を配合し、3Dプリンタによる造形後の加硫工程で発泡させることで達成した。(図4、5)

### (7) センサの開発

有機力学センサによる足底圧検知システム開発に取り組んだ。シューズメーカーであるアシックスと議論の上、歩行解析に有効な足底8カ所へ有機力学センサ素子を組み込み、多点センシングを実証した。従来機より小型・軽量の無線発信システムを開発し、歩行・ランニング時のその場観測システムを構築した。(図6)

### (8) 3Dプリンタ用マシンの開発

ダブルノズル液滴混合法において、反応特性を詳細に検討し、液滴径が小さいほど指数関数的に反応速度が向上することを明らかにした。また、射出精度不良の原因となる素材の曳糸性について検討し、曳糸性を抑制する射出条件および素材物性を明らかにした。その結果を踏まえて高精度な射出ノズルを設計した。

アウターソールサンプルを造形し、コンセプトシューズに組み込み評価した。吐出方法を垂直打ちにすることで、造形時間の短縮、強度の向上につながった。ミッドソールは現状よりも高粘度な材料への対応、造形の細線径化への実現に向け、ディスペンサーを製作した。インナーソールはX-Yテーブル用押出機を製作した。実物大の造形が行えるX-Yテーブルに合わせた押出機的设计製作を行った。(図7、8)

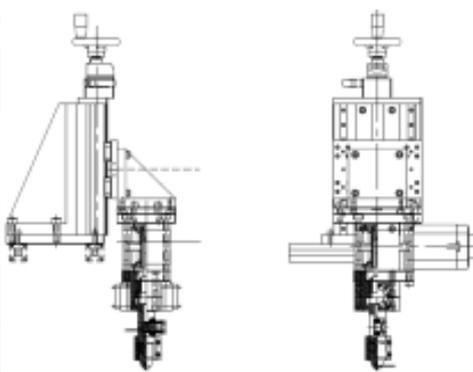


図6．有機力学センサの評価 図7．インナーソール用押出機 図8．造形用X-Yテーブル

## 2. 平成28年度のコーディネーション活動実績

(1) S I P 研究に対するアウトリーチ活動を推進し、下記で研究活動が紹介された。

- ・ 日刊工業新聞 (6/30) に掲載
- ・ 読売テレビ『かんさい情報ネット t e n .』 (12/6) にて放送

(2) アウトリーチ活動の一環として、下記展示会、シンポジウム等に於いてS I P研究紹介のポスター展示を実施した。

- ・あまがさき産業フェア2016 (ベイコム総合体育館[尼崎市]: 8/4~5)
- ・S I P全体ワークショップ (ツイン21MIDタワー[大阪市]: 10/6)
- ・S I P公開シンポジウム2016 (ヒューリックホール[東京]: 11/14)
- ・神戸大学工学フォーラム2016 (神戸商工会議所会館[神戸市]: 11/28)



あまがさき産業フェア2016会場風景



S I P全体ワークショップ会場風景

S I P公開シンポジウム2016風景

(3) 平成28年4月から平成29年3月までの期間に、全体推進会議を3回、チームリーダー会議を12回、個別チーム会議を9回開催し、研究開発チーム間の整合性を確認すると共にプロジェクト参画者間での情報共有化を推進した。

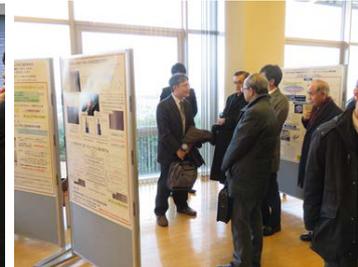
(4) 平成29年1月25日に神戸大学六甲ホールにて3Dスマートものづくり研究センターの第2回シンポジウムを小川理事・副学長を始め110名の参加を得て開催した。招待講演2題及びS I P開発状況を発表すると共に、関連研究成果のパネル展示及び3Dスマートものづくり研究センターの見学会を開催した。



【発表風景】



【研究センター見学会風景】



【パネル展示風景】

第2回『3Dスマートものづくり研究センター』シンポジウム風景

## 2-2 地域イノベーション戦略支援プログラム

### (1) 関西イノベーション戦略プログラムにおける人材育成 特命教授 森 一郎

文部科学省支援事業であるこのプログラムは、最終年度である5年目に入った。実施した3つの人材育成プログラムについて以下に報告する。

#### 1. ライフサイエンスビジネスMOTプログラム

本プログラムの目指すところは、大阪・兵庫地域においてライフサイエンスビジネス及びライフイノベーション活動に従事する大学院博士課程後期学生、ポスドクおよび企業に勤務する若手研究開発業務従事者ならびに事業開発業務従事者等を対象として、生命医学系産業全般に関わる現状、課題ならびに将来展望などについて、国内外の産業界や関連省庁で活躍する講師によるオムニバス講義を中核とするプログラムを開発することである。招聘講師、受講者、プログラム実施担当者間相互の密接で継続的なネットワーク形成を促進することも重要な目標とした。

本年度は25名の募集予定に対して、33名の受講者を受け実施した。企業18名、大学・機関15名（内8名が大学院生）と多様性のある参加者構成となり、うち修了者は21名となった。デザイン思考ワークショップや受講者による5分間ピッチにより参加者同士の交流を促進した。受講者の中堅企業の研究所長は、この講座から得たことをヒントに、研究所のテーマをより市場ニーズへ近づける改革を行ない、また別の受講者は大企業から独立して起業することを計画しているとの報告を受けている。

受講後も交流やイノベーション活動を積極的に実施する者が輩出され、受講者からの評価が大変高く、本事業の終了後も公益財団法人都市活力研究所との共催によりこの講座を継続して実施することとなった。

#### 2. 先進科学技術活用力養成プログラム（担当：渡邊博文講師）

##### (1) 遠隔インタラクティブ講義 「計算生命科学の基礎Ⅲ」

公開セミナーとして「計算生命科学の基礎Ⅲ」（1コマ90分、15回シリーズ、10月～翌年1月）を神戸大学計算科学教育センターとの共催により企画・実施した。日本バイオインフォマティクス学会、CBI学会の企画協力を得ることで、シミュレーション分野や創薬応用に加えて、バイオインフォマティクス分野や、近年注目を浴びている深層学習などの人工知能についての講義も組み込んだ。昨年度を100名程度上回る550名の受講登録申し込みがあり（図1）、毎回インターネットを通じて平均160名の参加があった。

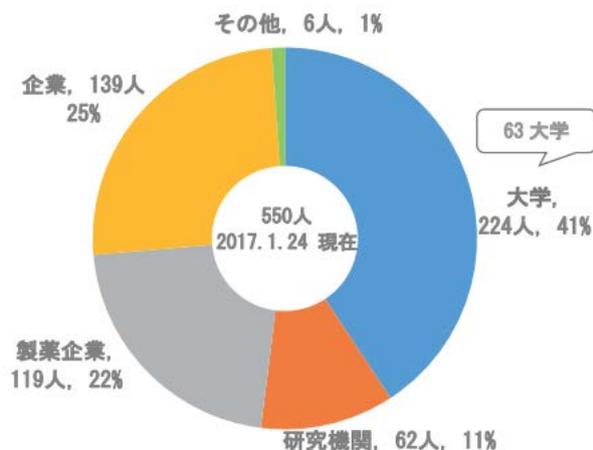


図1 受講者登録状況

## (2) フラグメント分子軌道 (FMO) 法の実習

北浦和夫博士等により開発された日本発の理論化学手法であるフラグメント分子軌道 (FMO) 法の地域への普及と創薬研究への活用を目的にハンズオン講習会を神戸大学計算科学教育センター・計算科学振興財団との共催、みずほ情報総研株式会社、株式会社富士通九州システムズ、三菱ケミカルシステム株式会社 (旧:株式会社菱化システム) の後援をうけて合計2回の実習 (初級編、中級編1日ずつ、2日間×2) を実施した。昨年度に引き続いた初級から中級へのステップアップのための内容に加え、今年度は、シミュレーションの全くの初心者であってもFMO法が使えるようになることを目的として、Linux mini 講座から始め、FMO法を用いた一通りの計算の流れを行う初級編の内容を加えた。参加者から講習会の終了後に「Linuxから始めることで、その後の講習の理解が深まった」という感想を頂き、実習改善の効果を確認できた。

## (3) セミナー開催

「”古典力場”を超えた分子間相互作用の取り扱い：多極子展開、分極力場、FMO」および「構造ベース創薬：高難度・高精度 X線構造解析からのインシリコ創薬」をテーマに2つのセミナーを実施した。特に、前者は研究者にとっても難解な内容であるが、分子動力学シミュレーションの精度向上には、このセミナーで取り扱った内容が重要な役割を担っていることを多くの参加者が認識している為か、予定の倍の40名の参加 (製薬企業研究員、独法研究所研究員、大学院生など多様) があつた。

本事業の終了後もFMO講習会および遠隔講義「計算生命科学の基礎」は神戸大学計算科学教育センターの主催で行われる予定である。

## 3. 創薬初期プロセス人材育成コース

大阪大学との連携により、抗体医薬製造技術関連のワークショップとセミナーを神戸・大阪にて合計2回実施した (参加者：5月13日、16名/11月11日、25名)。抗体製造に関するセミナーへの関心が大変高く予想を超える多くの参加があり、研究活動に大変有益な情報が得られたとのアンケート結果があつた。さらに、「蛋白・蛋白相互作用のアッセイ」や「核酸医薬品研究開発」に関するセミナーを神戸にて開催し (7月12日、34名)、併せて大阪大学の共用機器の周知を行なつた。

## 2-2 (2) 地域イノベーション戦略支援プログラム 「革新的膜工学を核とした水ビジネスにおけるグリーンイノベーションの創出」 特命准教授 齊藤 正男

文部科学省平成 24 年度「地域イノベーション戦略支援プログラム」に採択されたひょうご環境・エネルギーイノベーション・戦略推進地域による「革新的膜工学を核とした水ビジネスにおけるグリーンイノベーションの創出」プログラムでは、研究者の集積、人材育成、知のネットワーク構築、研究設備共用化の 4 事業を実施し、5 年目の今年、これまでの取り組み成果が高く評価された結果、平成 29 年度以降も継続が決定された。

当部が担当した人材育成プログラムでは、膜と水ビジネス分野におけるイノベーション創出を実践・リードするグローバルリーダーの育成を目指して、専門的知識や技術に加え経営的センスや事業開発能力など総合的な能力開発を目的とした教育プログラムの開発・実施を行っている。平成 28 年度は、27 年度と同様にグローバル・ウォータースクールを 5 回（うち 3 回はグローバル水ビジネス研究会を併設）、先進科学技術活用力養成プログラムを 3 回開講した。それぞれのスクール、セミナー等には毎回、産学官から多くの参加者があり、年度計画の回数、参加人数とも目標を達成した。アンケート結果においても満足度は非常に高く、本事業が積極的に活用されていることが窺えた。また、グローバル・ウォータースクールにて得た情報や議論した内容を、外部資金獲得に繋がる研究や具体的なプロジェクトに結びつけることを平成 26 年度より成果目標に追加しているが、省庁が公募した支援事業に結びつくなど、それらの目標も達成した。さらに、博士課程の学生を含めた大学の若手研究者を産学連携プロジェクトに参画させ、持続的・地域イノベーション創出の基礎とする「プロジェクト参画型イノベーション教育プログラム」の取り組みでは、国際共同研究へと広がりを見せたプロジェクトもあり、実践的なステージに移って成果が確認できるレベルまで進捗した。以下、各取り組みについて詳細を紹介する。

### 1. グローバル・ウォータースクール

膜と水ビジネスの海外展開を視野に入れたグローバル・ウォータースクールは、海外における技術動向と水ビジネスの状況、技術経営、水処理現場の事例を学ぶコースであり、海外の研究者、国内専門家らを講師に招いて平成 28 年度も本学にて 5 回開講し、毎回 55～100 名の参加者があった。テーマとしては、「バイオ凝集剤の活用と海外ビジネスへの期待（第 19 回、5 月 13 日）」、「スマートシティと水インフラ（第 20 回、7 月 20 日）」、「インドネシアを中心とした東南アジアにおける水インフラ（第 21 回、11 月 22 日）」、「SDGs 達成に向けた国際貢献と水ビジネス展開（第 22 回、2 月 7 日）」、「中東の水資源の現状とビジネス（第 23 回、3 月 22 日）」を取り上げ、毎回 2 名の講師を招聘した。第 19 回、第 20 回、第 22 回では、議論し考える参加型の催しである「グローバル水ビジネス研究会（第 7～9 回）」を併設し、参加者による議論の深化を図った。さらに深



グローバル・ウォータースクール（第 19 回）



グローバル水ビジネス研究会（第 9 回）

掘りが必要な特定テーマに関しては、「水ビジネス研究分科会」を組織し、ビジネスに繋げる戦略を議論した。

5年間で計23回開講したグローバル・ウォータースクールでは、延べ1200名の参加があった。世界の水ビジネスを俯瞰できる貴重な場として、企業はもとより自治体からも毎回多くの参加者があったことは、膜工学拠点として本学が地域に根付き、本プログラムの活動が定着したものとなっていたことを示している。

## 2. 先進科学技術活用力養成プログラム

兵庫地域に集積する諸機関が保有する多様なリソースやノウハウを活用することによる人材育成のためのプログラムで、平成28年度はスパコン入門セミナー、成膜スクール、先端膜工学研究推進機構の講演会での膜工学サロンの3つの取組みを実施した。スパコン入門セミナーは第4回目を迎え、国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究機構の「京」コンピュータの見学とセミナーを開催するとともに、下水処理場（東灘処理場）見学会も同時開催した（9月13日）。下水処理場で有機物とエネルギーが回収されている現場を見学する良い機会となった。企業、自治体からの参加者の他、大学関係者を合わせ25名の参加があった。成膜スクールは第8回目となり、2日間のスクールを実施した（11月25～26日）。成膜を実際に体験できるスクールは他に例がなく、膜ビジネス参入を考える企業等から16名の参加者があった。さらに先端膜工学研究推進機構の春期講演会において9研究グループによる分科会形式の膜工学サロンを開催した（3月13日）。120名の参加があり、その分野で最前線におられる講師の方々と参加者の交流により、意見交換、情報交換を通じて、研究すべき課題の発掘・提案を行った。



スーパーコンピュータ「京」の見学



下水処理場（東灘処理場）の見学



成膜スクール（第8回）

## 3. プロジェクト参画型イノベーション教育プログラム

本プログラムは産学連携プロジェクトに大学院博士課程後期課程の学生及び若手研究者を参画させ、実地教育を行うものであり、平成28年度も昨年度からの継続者と新規に参加した者を含めると10名が教育を受けた。進行中の5件の研究開発プロジェクトの中には、グローバル水ビジネス研究会より派生したテーマの国際産学共同研究（インドネシアでの膜法上水プロジェクト計画）も含まれる。また、学生の1名は、オーストラリアの大学との国際共同研究プロジェクトのため3ヶ月間留学して、現地の大学の研究者との膜を用いた水処理プロセスの研究に参画した。このような取組みにより当分野の次代を担う人材の育成に資することができたと言える。





## 3-1 着任の挨拶

産学連携コーディネーター 山中 貢

本年3月1日に、学術・産業イノベーション創造本部、産学連携コーディネーターに着任しました山中です。宜しくお願いいたします。

私は、自動車メーカーの研究開発部門で、主として、電子材料・機能性材料の研究開発に従事し、その間、大学や公的研究機関との共同研究等も担当し、特許の共同出願、学会での共同発表等を含めた、産学連携の進め方を経験してきました。具体的な研究事例としては、「カーエレクトロニクス」というフレーズが出だした入社当時、エンジン制御用電子素子の場合には、耐環境性（例えば耐熱性）に優れていることが不可欠であると考え、シリコンに代わる半導体材料として炭化珪素に注目し、工業技術院電子技術総合研究所（現在の産業技術総合研究所）で技術指導を受けながら研究開発を進めました。その後も、公的研究機関・大学との連携を踏まえて、新規な電池材料等の研究開発も行いました。



企業を定年退職した後、科学技術振興機構（JST）で、戦略的創造研究推進事業のプロジェクト担当として、研究プロジェクトの運営管理に携わってきました。この間に、多くの大学の研究者と交流する機会を得るとともに、研究動向調査を目的とした研究者との面談を通して、新鮮な知的刺激を受けることができました。産学連携・技術移転事業に直接関わることはありませんでしたが、担当プロジェクトの研究課題のアウトリーチ活動の一環として、JSTフェア等の技術展示会への出展にも関わり、産学連携業務の一端を垣間見ることができました。

この技術展示の際に感じたことは、研究者の有している技術を産業界へ如何にわかりやすく、的確に伝えられるかということの大切さでした。担当していた研究課題が触媒化学材料関連であったこともあり、技術展示内容がどうしても地味になりがちで、視覚的なインパクトも小さく、事前から関心を持っていた来場者以外には注目されにくいということがありました。展示内容に関する技術分野の専門家ではない来場者にもアピールするためには、お笑い芸人が観客を引きつけるために最初に放つ独創的なギャグのような「ツカミ」の部分の工夫も必要だと思いました。

科学技術振興機構での僅かながらの業務経験を少しでも活かし、研究者と円滑なコミュニケーションをとり良好な関係を築いて、研究を加速・拡充するための大きな要素である外部資金の獲得とともに、神戸大学のシーズ技術をより広く認知してもらえるよう、より効果的に露出していくかという観点に留意しながら、産学連携業務を進めたいと考えています。産学連携コーディネーターとしての経験不足は否めませんが、神戸大学のステータス向上に少しでも貢献できるように努力していく所存です。何卒、ご指導を賜りますよう、宜しくお願い申し上げます。

## 3-2 着任の挨拶

特命教授 井上 健二

2017年3月より学術・産業イノベーション創造本部の産学連携・知財部門に産学連携コーディネーター業務を任務として着任しました井上と申します。どうぞよろしくお願い申し上げます。

私は、株式会社カネカで医薬品中間体のプロセス研究に21年間従事した後、コーポレートスタッフとして全社横断的に研究企画や産学連携支援等を5年間担当いたしました。

その後、大阪大学のキャンパス内でカネカと大阪大学の協働研究所を起ち上げ、バイオからエレクトロニクスまで幅広い分野で基盤技術研究のマネジメントを3年間経験しました。

この協働研究所は、「インダストリーオンキャンパス」のキャッチフレーズで表される様に、大阪大学の中で企業が研究所を運営する、当時としては（今でも？）画期的な試みです。

企業に籍を置きながら、大学の中に入って産学連携を推進して得た土地勘と人脈はかけがえのないものとなりました。

そしてその後、更に私の視野とネットワークを拡げてくれたのが、2年半の間の（公社）新化学技術推進協会への出向でした。化学企業を中心に90社以上が企業会員、50以上の学協会が特別会員となっており、化学発のイノベーションを推進するために、先端技術情報の調査・発信、産学連携から人材育成、戦略提言に至るまで企業、大学、省庁の方々と、所属や専門の枠を越えて意見交換と共同での諸事業をさせて頂きました。

この度、上記の様な経験を経て、神戸大学で産学連携支援に従事させて頂くことになりましたが、これまでの経験を活かすには、これ以上ない職場と職種に巡り合えたと感じております。

ここで、残りのスペースを使い、神戸大学で産学連携支援を務めるうえでの抱負を述べさせていただきます。

まず、産学連携は産と学と社会が所謂三方良しになる様に推進することが理想ですが、このことは当たり前で簡単の様で意外と難しく、ある意味産学連携コーディネーターとしての見識と感性が問われる部分かもしれません。常に意識して行動したいと思います。

次に、大事にしたいのが、先生方にも企業担当者にも信頼される存在になることです。その為には先生方や企業の方と親身に協業させていただくのはもちろんですが、タイムリーで痒いところに手が届く情報提供や仲介などの支援実績を積み重ねるしかない様に思います。

また、産学連携コーディネーターには、産学連携推進のために大学研究者と企業、研究費スポンサーの間に立った地道で丁寧な対応が求められますが、同時にニーズとシーズの結合や新たなしかけ・しくみについて自分なりのアイデア・着想を大事にし、活かしていきたいと思えます。

いずれも月並みのことばかりですが、これらを胸に神戸大学の産学連携支援を通じてイノベーション推進に少しでも貢献できる様、努めて参りますのでよろしくお願いいたします。



## 3-3 着任の挨拶

知的財産マネージャー 山内 健司

昨年4月1日に、学術・産業イノベーション創造本部 産学連携・知財部門 知財グループの知的財産マネージャーとして着任した山内健司です。専門分野はバイオテクノロジー、医薬品（薬理、生化学）、有機化学です。よろしくお願い致します。

大学の専攻はペプチドの有機合成でしたが、製薬会社の研究部門に入ってから、バイオテクノロジーや薬理の研究と、研究企画・研究推進業務に30年以上携わりました。またこの時期は、提携先あるいは投資先の候補として、数多くの海外バイオベンチャーを評価しました。定年退職後、民間のシンクタンクで、特許庁、NEDO、経産省等より委託を受け、技術や知的財産の動向を解析し、その結果を基に政策提言する仕事などを行いました。次に科学技術振興機構（J S T）知的財産戦略センターに移り、特許主任調査員として大学発明の特許性評価（先行技術調査）と外国出願支援を行ってきました。



このように研究の現場と、研究支援活動の両方を経験してきた訳ですが、研究支援活動をして強く感じるのは、研究者・特許関係者・企業のライセンス担当・官公庁では、あたかも使っている言語が違うように、異なる概念で情報が処理されており、片方の情報を郵便配達員のように相手側に受け渡すだけだと、十分な意思疎通が図れないことです。これは研究の成果を知的財産として確立したり、企業にライセンスしたりする際の障害となります。実際、特許の世界で使われる言葉や概念は一般の研究者にとって極めてわかりにくいものですし、企業が望む発明と大学が提供しようとする発明はしばしば一致しません。神戸大学で知的財産マネージャーとして研究支援活動を行う際には、双方の言語を理解し、それらを翻訳して理解しやすいように伝えることが良い成果を生むと考えています。

私が所属したJ S Tの知的財産戦略センターは、大学の知的財産マネジメントを支援すると同時に、その活動を通じて政府の施策を具体化する役割を担っています。J S T在籍中に強く感じたのは、大学知財の自立化とマネジメントの高度化を求める政府・文部科学省の強い意志です。平成15年に始まった特許出願支援制度から10年以上を経過して大学知財の自立化を強く求める文部科学省や、産学連携の更なる強化に対応できる高度な知財マネジメントを求める政府の動きは、J S Tの大学知財支援策にも徐々に反映されつつあります。例えばJ S Tの大学知財支援予算は年々減少し、外国出願支援を受けるためのハードルは高くなってきています。特に神戸大学の様にレベルの高い大学には、昨年度から先行技術調査の内在化と外国出願支援審査会への積極的参加、更に今年度はP C T出願費用の一部負担が求められています。このような大きなうねりの中で、日々の業務に加えて、自分としてどのような貢献ができるかを考えてゆくつもりです。

発明の先行技術調査は、私の得意とするところです。先行技術調査は、発明の特許性判断材料となるだけでなく、良い（権利範囲が明確で特許になりやすい）明細書を書いたり、研究の方向性を決めたりする上でも役立ちます。ご要望に応じて調査しますので、気軽にご相談下さい。

追

## 付録

---

## <学術・産業イノベーション創造本部概要>

### 1 目的

本部は、神戸大学戦略企画本部研究戦略企画室が策定する神戸大学(以下「本学」という。)における学術研究の基本戦略に基づき、具体的戦略の策定、研究活動の支援、研究資金の獲得等に関する業務を行うとともに、産学官民連携や知財活用等を行うことにより、「知」の創造から社会への還元までを推進することを目的とする。

### 2 事業内容

- (1) 学術研究の具体的戦略の策定及び実施に関すること。
- (2) 研究水準の向上に関すること。
- (3) 研究活動の支援に関すること。
- (4) 大学として取り組むべき重点研究領域に関すること。
- (5) 科学研究費助成事業等の外部資金獲得の方策に関すること。
- (6) 大型外部資金の獲得に向けたプロジェクトに関すること。
- (7) 産学官民連携(国際的連携を含む。以下同じ。)の推進の企画立案に関すること。
- (8) イノベーションの推進に関すること。
- (9) ベンチャー起業に関すること。
- (10) 知的財産に関すること。
- (11) 社会実装に関すること。
- (12) その他前条の目的を達成するために必要なこと。

### 3 組織

理事・副学長・本部長

小川 真人

副学長・副本部長

小田 啓二

#### 【学術研究推進部門】

部門長 特命教授 (シニア URA)

吉田 一

特命教授 (シニア URA)

和田 治郎

特命教授 (シニア URA)

富田 克彦 (兼任)

特命准教授 (URA)

寺本 時靖

特命准教授 (URA)

岩崎 之勇

特命准教授 (URA)

村田 卓也

特命講師 (URA)

城谷 和代

【産学連携・知財部門】

・産学官連携グループ

部門長 教授

小高 裕之

准教授

西原 圭志

産学連携グループ長 特命教授

伊藤 彰

特命教授（科学技術イノベーション研究科兼務）

森 一郎

（～平成29年3月）

特命教授

西澤 重喜

特命教授

浅田 正博

（～平成28年7月）

特命教授

井上 健二

（平成29年3月～）

特命准教授

斉藤 正男

（～平成29年3月）

特命准教授

岡野 敏和

特命講師

渡邊 博文

（～平成29年3月）

産学連携コーディネーター

高山 良一

（～平成29年3月）

産学連携コーディネーター

八浪 公夫

産学連携コーディネーター

濱田 糾

産学連携コーディネーター

山中 貢

（平成29年3月～）

・知財グループ

グループ長 教授

開本 亮

特命教授

立岡 敏雄

知的財産マネージャー

村松 英一

（～平成29年3月）

知的財産マネージャー

鉄矢 高文

知的財産マネージャー

福島 芳隆

知的財産マネージャー

山内 健司

【社会実装デザイン部門】

部門長 教授

小田 啓二（兼任）

特命教授（シニア URA）

富田 克彦

准教授

鶴田 宏樹

特命准教授（URA）

岩崎 之勇（兼務）

特定プロジェクト研究員

長廣 剛

（平成 28 年 8 月～）

特定プロジェクト研究員

磯崎 日出雄

（平成 28 年 8 月～）

特定プロジェクト研究員

大平 昭仁

（平成 28 年 8 月～）

特定プロジェクト研究員

高瀬 晋平

（平成 28 年 8 月～）

特命専門員

古畑 薫

## <産学連携・知財部門 概要>

### 1 沿革

- 1987(昭和 62)年 5 月 21 日 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が設置された。
- 1988(昭和 63)年 3 月 25 日 共同研究開発センター棟が竣工した。
- 1996(平成 8)年 9 月 19 日 ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーが設置された。
- 2003(平成 15)年 10 月 1 日 共同研究開発センターを廃止し、連携創造センターが設置された。  
イノベーション支援本部が設置された。
- 2005(平成 17)年 10 月 1 日 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・ラボラトリーを廃止し、連携創造本部が設置された。
- 2007(平成 19)年 6 月 15 日 神戸大学支援合同会社が設立された。
- 2008(平成 20)年 4 月 1 日 神戸大学支援合同会社が承認 TLO として認可された。
- 2008(平成 20)年 9 月 3 日 ひょうご神戸産学学官アライアンスが設立された。
- 2010(平成 22)年 4 月 1 日 応用構造科学産学連携推進センターが設置された。
- 2011(平成 23)年 4 月 1 日 応用構造科学産学連携推進センターが新しく建築された統合研究拠点に移転した。  
9 月末日 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した。
- 2013(平成 25)年 3 月 31 日 神戸大学支援合同会社が解散した。  
ひょうご神戸産学学官アライアンスが活動終了した。
- 2015(平成 27)年 6 月 1 日 3Dスマートものづくり研究センターが設置された。
- 2016(平成 28)年 10 月 1 日 連携創造本部、学術研究推進本部を廃止し、学術・産業イノベーション創造本部が設置された。

### 2 産学連携・知財部門 活動内容 ー平成 28 年度主催・共催・発表等イベントー

- ・【出展】サイエンス ワールド 2016 「第 15 回国際バイオテクノロジー展 BIO Tech2016」  
<日時> 2016 (平成 28) 年 5 月 11 日 (水) ~13 日 (金) 10:00~18:00 (最終日のみ 17:00)  
<会場> 東京ビッグサイト 西展示棟 西 4 ホール
- ・第 19 回グローバル・ウォータースクール/第 7 回グローバル水ビジネス研究会  
<日時> 2016 (平成 28) 年 5 月 13 日 (金) 13:30~17:00  
<会場> 神戸大学瀧川記念学術交流会館 2 階大会議室  
<主催> 神戸大学先端膜工学研究推進機構、神戸大学連携創造本部

- ・第7回 創薬を支援する先進スクリーニング技術セミナー  
『抗体医薬品の Lead Generation 技術と研究開発の成功ポイント』

<日時> 2016（平成28）年5月13日（金）15:00～18:00

<会場> 神戸大学先端融合研究環統合研究拠点アネックス棟3階セミナー室

<共催> 神戸大学連携創造本部・産学連携部門、大阪大学産学連携本部・創薬支援グループ  
大阪大学医学系研究科・共同研究実習センター、大阪大学・創薬推進研究拠点、  
大阪大学・未来戦略機構・第六部門（創薬基盤科学研究部門）
  
- ・第9回 先進科学技術活用力養成講座～次世代高精度分子シミュレーションの基礎  
“古典力場”を超えた分子間相互作用の取り扱い：多極子展開、分極力場、FMO

<日時> 2016（平成28）年5月23日（月）14:30～17:00

<会場> 神戸大学計算科学教育センター2階セミナー室

<主催> 神戸大学連携創造本部

<共催> 神戸大学計算科学教育センター

<後援> OpenEye Scientific Software、計算科学振興財団
  
- ・第5回「ライフサイエンスビジネスMOT」講座：【ライフサイエンス・アントレプレナー入門塾】

<日時> 2016（平成28）年6月25日（土）～12月3日（土） 全8回  
各回13:30～18:00

<会場> 公益財団法人都市活力研究所 セミナー室

<主催> 神戸大学連携創造本部、公益財団法人都市活力研究所
  
- ・【総合科目I講義】世界に挑む 産業界・官界・政界トップリーダーによる連続リレー講座

<日時> 2016（平成28）年6月11日～7月23日  
第2クォーター土曜日10:40～16:40

<会場> 神戸大学大学教育推進機構（全学共通教育部）講義棟 K202教室

<主催> 神戸大学連携創造本部

<サポート> 神戸大学東京六甲クラブ

※神戸大学と一般社団法人日本プロジェクト産業協議会（JAPIC）との連携協定に基づく
  
- ・【教養原論講義】企業社会論

<日時> 2016（平成28）年6月23日（木）～7月28日（木） 各17:00～18:30

<会場> 神戸大学大学教育推進機構（全学共通教育部）講義棟 K202教室

<主催> 神戸大学連携創造本部、神戸大学キャリアセンター

- ・第8回 創薬を支援する先進スクリーニング技術セミナー  
『蛋白質・蛋白質相互作用のためのアッセイ系』  
 <日時> 2016（平成28）年7月12日（火）17:30～19:00  
 <会場> 神戸大学医学研究科（楠キャンパス）研究棟B1階大会議室  
 <共催> 神戸大学連携創造本部・産学連携部門、大阪大学産学連携本部・創薬支援グループ  
 大阪大学医学系研究科・共同研究実習センター、大阪大学・創薬推進研究拠点、  
 大阪大学・未来戦略機構・第六部門（創薬基盤科学研究部門）
  
- ・第20回グローバル・ウォータースクール／第8回グローバル水ビジネス研究会  
 <日時> 2016（平成28）年7月20日（水）13:30～17:00  
 <会場> 神戸大学瀧川記念学術交流会館 2階大会議室  
 <主催> 神戸大学先端膜工学研究推進機構、神戸大学連携創造本部
  
- ・第10回 先進科学技術活用力養成講座～FMO計算法：入門から創薬への応用まで  
 <日時> 2016（平成28）年8月1日（月）10:00～17:00  
           8月2日（火）12:30～17:30  
 <会場> 公益財団法人 計算科学振興財団（FOCUS）実習室  
 <主催> 神戸大学連携創造本部、神戸大学計算科学教育センター  
 <共催> 公益財団法人計算科学振興財団  
 <後援> みずほ情報総研株式会社
  
- ・【出展】イノベーション・ジャパン2016～大学見本市&ビジネスマッチング～  
 <日時> 2016（平成28）年8月25日（木）9:30～17:30  
           26日（金）10:00～17:00  
 <会場> 東京ビッグサイト 西展示棟 西1ホール
  
- ・【出展】国際フロンティア産業メッセ2016  
 <日時> 2016（平成28）年9月8日（木）～9日（金）10:00～17:00  
 <会場> 神戸国際展示場 1・2号館

- ・第12回 先進科学技術活用力養成講座  
 構造ベース創薬～高難度・高精度 X 線構造解析からのインシリコ創薬  
 <日時> 2016（平成28）年9月12日（月）14：00～17：30  
 <会場> 神戸大学計算科学教育センター2階セミナー室  
 <主催> 神戸大学連携創造本部  
 <共催> 神戸大学計算科学教育センター  
 <後援> オープンアイ・ジャパン株式会社、  
 株式会社菱化システム（現：三菱ケミカルシステム株式会社）、  
 公益財団法人計算科学振興財団
  
- ・先進科学技術活用力養成プログラム・施設見学会（神戸市東灘処理場および「京」コンピュータ）  
 <日時> 2016（平成28）年9月13日（火）13：00～17：30  
 <会場> 神戸市東灘処理場、「京」コンピュータ  
 <主催> 先端膜工学研究推進機構、神戸大学連携創造本部
  
- ・第11回 先進科学技術活用力養成講座～計算生命科学の基礎Ⅲ（遠隔インタラクティブ講義）  
 生命科学と理工学の融合による生命理解と医療・創薬への応用  
 <日時> 2016（平成28）年10月4日（火）～2017（平成29）年1月24日（火）  
 毎週火曜日 17：00～18：30 【全15回】  
 <会場> 神戸大学計算科学教育センター セミナー室208  
 <主催> 神戸大学計算科学教育センター  
 <共催> 神戸大学連携創造本部、  
 理化学研究所生命システム研究センター ポスト「京」重点課題（1）、  
 産業技術総合研究所創薬分子プロファイリング研究センター、  
 理化学研究所計算科学研究機構、公益財団法人計算科学振興財団  
 <後援> 兵庫県、神戸市、公益財団法人都市活力研究所、  
 NPO 法人バイオグリッドセンター関西
  
- ・神戸大学 - 海洋研究開発機構 包括連携シンポジウム2016  
 ～人類に残された最後のフロンティア 海に挑む～  
 <日時> 2016（平成28）年10月8日（土）13：00～16：10  
 <会場> 神戸商工会議所 3階神商ホール  
 <主催> 神戸大学、海洋研究開発機構 JAMSTEC  
 <共催> 川崎重工業株式会社、三菱重工業株式会社  
 <事務局> 神戸大学連携創造本部、公益財団法人新産業創造研究機構（NIRO）

・ワークショップ『抗体医薬品製造の基礎』

<日時> 2016（平成28）年10月11日（火）9:30～18:00

<会場> 神戸大学先端融合研究環統合研究拠点 アネックス棟3階セミナー室

<共催> 神戸大学連携創造本部・産学連携部門、大阪大学産学連携本部・創薬支援グループ  
大阪大学医学系研究科・共同研究実習センター、大阪大学・創薬推進研究拠点、  
大阪大学・未来戦略機構・第六部門（創薬基盤科学研究部門）、

・アンチセンス核酸医薬セミナー 皮膚創傷治療薬 PF-06473871 の研究開発からの学び

<日時> 2016（平成28）年11月2日（水）18:00～19:30

<会場> 神戸大学医学研究科（楠キャンパス）研究棟B 1階大会議室

<主催> 神戸大学大学院 科学技術イノベーション研究科

<共催> 神戸大学学術・産業イノベーション創造本部、  
神戸大学医学部附属病院臨床研究推進センター

・第21回グローバル・ウォータースクール／第1回水環境ビジネス推進セミナー

<日時> 2016（平成28）年11月22日（火）14:00～17:00

<会場> 神戸大学瀧川記念学術交流会館 2階大会議室

<主催> 神戸大学先端膜工学研究推進機構、神戸大学学術・産業イノベーション創造本部、

<共催> 公益財団法人新産業創造研究機構

・工学フォーラム「もの・こと・ひと・まち」

<日時> 2016（平成28）年11月28日（月）12:30～19:30

<会場> 神戸商工会議所会館

<主催> 神戸大学大学院工学研究科、神戸大学大学院システム情報学研究科、  
神戸大学連携創造本部

<共催> 兵庫県、神戸市、（公財）神戸市産業振興財団、兵庫県立工業技術センター、  
（公財）新産業創造研究機構、神戸商工会議所、（公社）兵庫工業会、  
（一社）神戸市機械金属工業会、（公財）尼崎地域産業活性化機構、  
はりま産学交流会、（公財）ひょうご科学技術協会、（一社）明石市産業振興財団、  
（一社）日本建築構造技術者協会関西支部、兵庫県立福祉のまちづくり研究所、  
（公財）計算科学振興財団、神戸大学都市安全研究センター、  
（一社）神戸大学工学振興会、KOBЕ 工学振興懇話会、  
ひょうご神戸プラットフォーム協議会

<後援> 経産省近畿経済産業局、国交省近畿地方整備局、理化学研究所計算科学研究機構、  
防災科学技術研究所兵庫耐震工学研究センター、  
（独法）中小企業基盤整備機構近畿本部、兵庫県中小企業家同友会、神戸新聞、  
みなと銀行、三井住友銀行、池田泉州銀行、日本政策金融公庫、  
（公社）関西経済連合会、（公社）兵庫県建築士会

- ・第9回 創薬を支援する先進スクリーニング技術セミナー  
『iPS由来心筋細胞・神経細胞の現状及び毒性予測への応用』  
<日時> 2016(平成28)年12月8日(木) 15:00~17:00  
<会場> IIB SALON(サロン) 理化学研究所 融合連携イノベーション推進課(IIB)6階  
<主催> 神戸大学学術・産業イノベーション創造本部  
<共催> 大阪大学産業連携本部創薬支援グループ  
大阪大学創薬推進研究拠点、  
大阪大学・未来戦略機構・第六部門(創薬基盤科学研究部門)  
理化学研究所・健康“生き活き”羅針盤リサーチコンプレックス推進プログラム
- ・第2回3Dスマートものづくり研究センター シンポジウム  
<日時> 2017(平成29)年1月25日(水) 13:30~17:00  
<会場> 神戸大学 百年記念館(六甲ホール)  
<主催> 神戸大学3Dスマートものづくり研究センター
- ・第13回 先進科学技術活用力養成講座~FMO計算法:入門から創薬への応用まで  
<日時> 2017(平成29)年1月26日(木) 10:00~17:00  
1月27日(金) 12:30~17:30  
<会場> 公益財団法人 計算科学振興財団 (FOCUS) 実習室  
<主催> 神戸大学学術・産業イノベーション創造本部、神戸大学計算科学教育センター  
<共催> 公益財団法人計算科学振興財団  
<後援> みずほ情報総研株式会社、  
株式会社菱化システム(現:三菱ケミカルシステム株式会社)、  
株式会社富士通九州システムズ
- ・第22回グローバル・ウォータースクール/第9回グローバル水ビジネス研究会  
<日時> 2017(平成29)年2月7日(火) 13:30~17:00  
<会場> 神戸大学自然科学総合研究棟3号館(工学部棟西側)125演習室(1F)  
<主催> 神戸大学先端膜工学研究推進機構、神戸大学学術・産業イノベーション創造本部
- ・第23回グローバル・ウォータースクール  
<日時> 2017(平成29)年3月22日(水) 14:00~17:00  
<会場> 神戸大学瀧川記念学術交流会館 2階大会議室  
<主催> 神戸大学先端膜工学研究推進機構、神戸大学学術・産業イノベーション創造本部



平成 28 年度  
神戸大学学術・産業イノベーション創造本部  
産学連携・知財部門 活動実績報告書

編集・発行 平成 29 年 7 月 30 日  
神戸大学学術・産業イノベーション創造本部

〒657-8501 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1-1

本誌の一部または全部の複写・複製・転記載・抄録および磁気または  
光記録媒体への入力等を禁じます



