

# 平成30年度（公財）新産業創造研究機構 事業報告

（平成30年4月1日から平成31年3月31日まで）

## I 概要

世界経済は当面堅調な回復が続くと見込まれている。しかしながら牽引役を担う米国と中国がいつ失速するかという非常に大きな不安材料を常に抱えている。

また、「高齢化」が先進国から着実に進んでおり、世界的な課題である。日本の高齢者の総人口に占める割合はすでに3割近くになっており、先進国の中でも真っ先にこの課題に直面している。一方、人口の東京への一極集中は地域経済の落ち込みを招いている。

これら将来への不安は非常に大きいものの、これを解決するビジネスモデルを生み出せば、ピンチを大きなチャンスに変えることができる。

第4次産業革命は、まさにここで主導権を取るための大きな波であると言える。IoT、ビッグデータ、ロボット、AI（人工知能）の活用が広がってきている。これらによって各企業は共通のプラットフォームを持つようになり、グローバルなアライアンスが構築されていく。今後、中小企業にとっても、いかなるプラットフォームに乗るか、どのような最新技術を取り入れるかによって明暗が大きく分かれていく。

環境への配慮も大きな課題である。環境に配慮しない製品は、今後、競争力を失っていく。一つ一つの企業は、これまで挙げてきた時流の変化を見極めていかねばならない。AIの進歩がビッグデータの活用を大いに進め、健康・医療の分野を大きく変えていく。AI搭載のロボットは、ロボットをより身近なものとし、特に人手不足が大きな課題となっている中小企業にとって救世主となる。環境に配慮した製品の拡がり、人々の生活を豊かにし、住みやすい街を形成し、新しい産業の育成とともに人々を街に呼び込む。

地域創生には産学官が総力を挙げて取り組まねばならない。NIROは将来事業分野として、「航空機・航空エンジン」「環境・エネルギー」「ロボット・AI」「健康・医療」の4分野及び特色ある「地域産業」分野に注力し、「ものづくり」「IoT」「知財」といった基盤技術を強化して、大学・研究機関、賛助会員・地元企業、産業支援機関、金融機関、及び自治体の方との“ネットワーク型コラボレーション”により鋭意取り組んでいく。

各分野の具体的な取り組みは以下の通り。

「航空機・航空エンジン分野」においては、将来の民間航空機の需要増加に備え、関西各地に航空機産業を拡大させるための航空機産業クラスターが多数形成されている。背景には、関西には機体・エンジン・装備品の各分野での大手の川下企業が存在することがある。これら川下企業のニーズに対応した的確なサプライチェーンの構築を目指して、近畿経済産業局による“関西航空機産業プラットフォーム”が展開され、NIROが事務局として推進した。また、NIROは航空機産業クラスターの一つである“ひょうご航空ビジネス・プロジェクト”を立ち上げ、会員企業の航空機産業への参入を支援した。

「環境・エネルギー分野」においては、究極のクリーンエネルギーとして期待される水素が大

量に利用される将来の水素社会に向けて、それを支える産業がどのように形成されていくかを検討した。今後の水素消費量を推定し、予測されるインフラ設備に、どの時期にどのような性能の機器が必要とされるかを見定め、中堅・中小企業の参入を支援した。また、それに向けての研究開発も川下企業との連携を図りながら支援した。

「ロボット・AI分野」においては、地元の中小製造業へのロボット適用拡大の推進を継続して行った。ロボット相談窓口の活動に注力し、ロボット導入事例紹介セミナーを開催することにより、地元中小企業のロボット導入への意識が高まった。ロボット導入企業数が増加しただけでなく、これまでロボットが活用されてこなかった業界にも導入が広がりつつある。

「健康・医療分野」においては、“関西健康・医療創生会議”及び“神戸医療産業都市”への貢献も視野に、医療と産業を橋渡しするコーディネートを行い、中堅・中小企業の方々の医療機器開発等を強力に支援した。

「ものづくり技術分野」及び「IoT分野」では、IoTの導入などによるものづくり高度化の世界的な流れを地元で根付かせるため、セミナー・スクールの開催や展示会出展等情報提供を継続して行うと共に、相談窓口の開設や導入補助金の提供を通じて、中堅・中小企業でのものづくり高度化が進展する土壌づくりを行った。

これらの他にも、兵庫県知財総合支援窓口、TLOひょうご、金融機関と連携した活動などについても、積極的な支援活動を展開した。

NIROは企業での「研究開発」及び「事業」経験が豊富な“コーディネーター”を擁している。これらのコーディネーターが、事業の入口から出口までを見据え、対象の企業と一心同体となって支援した。

## II 新産業の創造を目指した新技術等の研究開発事業（定款：第4条第1号）

### 1. 国・地方自治体等の委託・補助制度を活用した研究開発事業の推進

堅調に推移しているとみられている景気動向ではあるが、先行きには常に不透明感がある。また世の中をリードしている製品は常にその主役を交代しながら全体として好景気を保っている。中小企業においてもビジネス拡大のチャンスをもつには、一つ先を窺った研究開発を行い、次の時代の主流となる革新性のある製品を生み出すことが重要になってきている。国・自治体では企業のチャレンジングな研究開発活動を支援するため、各種の委託・補助・助成などの施策を行っているが、これらを活用してNIROでは、地元の手・中堅・中小企業、及び大学・研究機関と連携して、研究開発事業を推進した。分野としては、中堅・中小企業で研究開発が活発な「環境・エネルギー」「ロボット・AI（人工知能）」「健康・医療」及び「地域産業」、基盤技術の「ものづくり技術」に注力した。

#### (1) 環境・エネルギー分野

水素利用の長期展望については「水素・燃料電池戦略ロードマップ」が策定されている。ただ、水素産業という視点に立ってみれば、いつ、どのような市場が存在するかまではここで

は言及されていない。水素産業はまだ立ち上がったばかりの産業であり、これから参入しようとする企業にとっては、市場の見通しが重要である。NIROでは、水素に関わる企業の動き、水素利用を推進する自治体の動き等をもとに将来の水素社会を俯瞰して水素産業構造を予測し、この情報をもとに地元企業の得意技術を生かした水素産業参入シナリオを企業とともに作成し、研究開発のターゲットを定めた。

また、「国・自治体」「大企業」「中堅・中小企業」「大学・研究機関」がお互いの得意分野を持ち寄り、互いの課題を解決し協力し合える水素ネットワークの構築に努めた。

水ビジネス関連では、平成28年度まで5年間実施した「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」事業（文部科学省）を昨年度に引き続き平成30年度も延長して実施した。このプログラムでは、我が国唯一の総合的膜工学拠点である神戸大学先端膜工学センターを核として、同大学や兵庫県立大学に国内外の研究者を集積し、革新的分離膜の開発と、水ビジネス分野における産業化を推進した。

## **(2) ロボット・AI分野**

少子高齢化により、生産年齢人口が減少する中、ロボット技術の活用が、人手不足の解消、過重な労働からの解放、生産性の向上などの課題解決の手段として期待されている。地元中小企業からのご相談に対応するロボット導入相談窓口の設置により、人手不足に対応すべく自動化を求めるニーズが顕在化してきた。しかし、多品種少量生産の現場が多い等、導入には技術的なハードルも高く、また資金面のこともあり、部分的な自動化にとどめる等、制約条件も多かった。人共存型ロボット、AI技術等の最新技術を活用することで、NIROはシステムインテグレーターSIerとともに、課題解決に挑み、ロボット導入を成功させる等、導入を目指し、検討を進める企業を技術支援した。

## **(3) 健康・医療分野**

世界でも類を見ない超高齢化社会を迎え、様々な課題を自ら解決していく医療福祉先進国として前進していかなければならない中で、iPS細胞に代表される再生医療等の最先端医療やICT（Information and Communication Technology）/AI（人工知能）等の進展に注力しながら進めて来た。また、兵庫・神戸は国家戦略特区として先端健康・医療分野の機関・企業の集積地である神戸医療産業都市を有し、関西圏では医産学官連携のプラットフォームとなる関西健康・医療創生会議が設立され、企業、研究機関や大学等の連携ネットワークが整いつつあり、研究開発や事業化を支援するコーディネーターや技術アドバイザーを配置し、地の利を活かした支援を積極的に行った。特に、中小企業にとって参入が比較的容易な①健康・予防分野を手始めに、②医療機器分野、③再生医療分野に重点を置いた。

健康・医療分野は、医療ノウハウを持つ医療機関、ものづくり力を有する企業、研究開発をリードする大学、開発をコーディネートする支援機関等の医産学官連携が重要であり、特に、中堅・中小企業が研究開発の進捗に応じて最適なアライアンスを組むことができるように、事業化を見据えたコーディネートを行った。具体的な支援として、天然素材の知見、食品・化粧品分野での経験を活かして再生医療の研究開発分野に進出しようとしている企業等に対して実施した。具体的支援案件を以下に示す。

- ・生体にやさしい脊椎固定医療器具の開発  
【アーチファクトを抑え、可撓性を有する新規非金属製脊椎固定インプラントの開発】  
兵庫県COE（H29～H30）、NIROは管理機関
- ・生体にやさしい放射線治療用マーカーの開発  
【新規生体吸収性合金を用いた高精度定位放射線治療用マーカーの開発】  
兵庫県COE（H29～H30）、NIROは管理機関
- ・iPS細胞等の製造コスト低減、品質向上による再生医療の普及に寄与する装置の開発  
【iPS細胞等幹細胞の高効率な継代作業を実現した3次元大量継代培養自動化技術の実用化開発】  
近畿経済産業局 戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）（H29～H31）  
（参画企業：㈱ジェイテックコーポレーション、大阪大学大学院工学研究科・医学系研究科、㈱島津製作所、倉敷紡績㈱、事業管理機関：NIRO）
- ・中堅・中小企業の医療機器参入支援  
【医療健康福祉ビジネス参入支援マッチングコーディネータ業務】  
神戸市委託事業、NIROは企業間マッチングのコーディネーター担当

#### （4）地域産業分野

特色ある地域産業の活性化を目的に、企業のニーズを基にした中堅・中小企業の研究開発支援や課題解決支援などを行った。企業ニーズの探索に当たっては、コーディネーターや技術アドバイザーによる企業訪問、展示商談会やビジネスマッチング事業を積極的に行い、そのニーズを精査して効果的なプロジェクトの抽出や推進を行った。

#### （5）ものづくり技術分野

水素社会において高純度の水素を安価で効率的に精製分離する技術が求められており、以下の案件を支援した。

##### 【溶射法を用いた新アモルファス合金水素分離膜の研究開発】

近畿経済産業局 戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）（H29～H31）

（参画機関：吉川工業㈱、東北大学金属材料研究所、事業管理機関：NIRO）

本研究では、従来の水素分離技術の様々な課題（PSA：装置が大型で水素純度低い、Pd合金膜：貴金属で高価、アモルファス箔：単ロール法などで生産性低い）等をクリアする方法として、提案者の独自技術である「プラズマ式急冷アモルファス溶射」を用いてアモルファス合金水素分離膜を開発し、川下企業へ提供することを目指す。平成30年度は水素分離膜作製プロセスのキーテクノロジーとなる急冷溶射ノズルの開発、材料粉末の供給方法の確立、支持体の選定など実施した。

## 2. 自主研究事業（研究会等による調査・技術探索事業）

### （1）神戸RT（ロボットテクノロジー）研究会

神戸RT研究会は、最新のRT関連情報をセミナーの開催等によって地域の企業に発信してきた。平成30年度は、ロボット導入の加速のため、ロボット導入事例紹介セミナーを4回開催し、導入事例の紹介と導入に有効な技術の紹介を行った。

## (2) 先端マグネシウム合金研究会

比重はアルミニウムの3分の2、鋼の4分の1と実用金属中最軽量といわれる「マグネシウム」は、パソコンの筐体ほか携帯用端末、シートフレームほか自動車部材向けに需要が伸びている。また、実用金属中最大の振動吸収性（減衰能）も大きな特徴である。本研究会は、マグネシウム合金の製造（鋳造、加工、接合、表面処理ほか）の最新技術、研究内容、商品化・事業化情報を共有し、新たな共同研究や事業連携、事業展開に繋げることを目的としている。マグネシウム合金に関わる企業間及び企業と大学研究者との交流・連携のための貴重な場として平成30年度も引き続き活動した。

## III 特許流通等による技術移転事業（定款：第4条第2号）

### 1. 知的財産センター

#### (1) 知財総合支援窓口事業

本事業は、独立行政法人工業所有権情報・研修館（以下、INPITという）からの請負事業「知財総合支援窓口運營業務」として、兵庫県下の中小企業等がノウハウも含めた知的財産を円滑に活用できる体制を整備し、知財相談に対応する一方で、知的財産が活用されていない中小企業等の知的財産マインドの醸成等を行った。

①平成28、29年度に引き続き、平成30年度も、中小企業等が抱える知的財産権に関する悩みや課題を相談・支援できる窓口を設置し、専門の人材を配置して、アイデア段階から事業展開や海外展開までの課題等に対するワンストップサービスを提供した。

②窓口の運営方針としては、特許庁が策定した「地域知財活性化行動計画」に基づく「兵庫県の特色を踏まえた平成31年度までの目標」を踏まえて、兵庫県内の中小企業の事業拡大や地域の活性化に寄与するため、「裾野拡大のための理解増進活動の強化」や「経営に寄与する知財支援」を行い、成果目標を達成した。

「兵庫県の特色を踏まえた平成31年度までの目標」

i) 医療分野、次世代エネルギー・環境分野、航空宇宙、ロボット等の成長が見込まれる先端分野へ進出を目指す中小企業等を対象に、営業秘密管理・知財戦略セミナーを2回／年開催。

ii) ポテンシャルを持つ中小企業を対象に知的財産活用セミナーを15回／年開催。

iii) 中小企業の技術保護支援を効果的に実行するために、知財相談件数が20%増加できるよう知財相談の発掘を行った。

③課題解決を効率的・網羅的に行うため、関係する支援機関等との連携を十分に図った。

④地元金融機関等と連携して、知的財産を有効に活用できていない(若しくは活用が不十分な)中小企業等の発掘を行い、知的財産の活用促進を支援した。

⑤上記のほか、本事業に必要な次の業務を実施した。

i) 連携する支援機関との情報共有のための連携会議を2回開催

ii) 事業の周知・広報活動

iii) 支援後のフォローアップ

## (2) その他の技術移転及び知財支援事業

神戸市補助事業として、神戸市と連携し、神戸市に関連する企業を対象に技術移転活動及び知財支援活動（知財マインドの醸成による裾野拡大、知財相談、知財出願支援、知財戦略策定支援等）、事業化支援（外部資金導入支援等）を実施した。

## (3) 他支援機関との連携

上記の事業を通じて中小企業の新産業創造支援を効率的に行うために、他機関と連携・協力して活動した。なお、上記（1）、（2）の支援に留まらず更なる継続的な技術開発・事業化の支援を行う場合には、NIROの自主事業として実施した。

- ①知財総合支援窓口事業においては、(一社)兵庫県発明協会とコンソーシアムを組み、連携して本事業に取り組んだ。なお、NIROが主として「特許等の活用」を、(一社)兵庫県発明協会が主として「特許等の取得」を主とする活動を行い、相互に協力して実施した。また、よろず支援拠点とも密な連携を図り、本事業を推進した。
- ②(公財)ひょうご産業活性化センターを中核とする「中小企業支援ネットひょうご」に参画し、神戸商工会議所、(公財)ひょうご産業活性化センター、(公財)神戸市産業振興財団他の支援機関との連携を行った。
- ③兵庫県立工業技術センター、(一財)近畿高エネルギー加工技術研究所、(公財)ひょうご科学技術協会及びその他研究機関の技術移転・技術相談等に協力した。
- ④医療機器、医学・医療分野においては、(一社)神戸市機械金属工業会、(公財)神戸医療産業都市推進機構等と連携して、県下企業への支援を効率的に行った。
- ⑤銀行等地元金融機関9機関（株みなと銀行、(株)但馬銀行、尼崎信用金庫、神戸信用金庫、但陽信用金庫、日新信用金庫、中兵庫信用金庫、西兵庫信用金庫、姫路信用金庫）と連携して、金融機関が提供する企業情報に基づき企業支援を行った。

## (4) 兵庫県中小企業等外国出願支援事業

近畿経済産業局補助事業として、兵庫県内の中小企業者等による産業財産権に係る外国出願（特許、実用新案、意匠、商標、冒認対策商標）、及び事業協同組合、商工会、商工会議所、NPO法人が行う地域団体商標の外国出願を支援することによって、県内の中小企業者等の海外事業展開を促進した。

## 2. 技術移転推進センター（TLOひょうご）

### (1) 技術移転事業

各大学および工業専門学校との技術移転契約に基づいて、継続的な技術移転活動を実施した。技術移転契約を締結している大学および工業専門学校は以下のとおりである。

(国大)神戸大学、(国大)大阪大学、(公大)兵庫県立大学、(国大)京都工芸繊維大学、(国大)東京工業大学、神戸学院大学、兵庫医科大学、近畿大学、(国大)九州工業大学、明石工業高等専門学校、兵庫県立工業技術センター、関西学院大学、(国大)滋賀医科大学、武庫川女子大学  
(以上、契約順)

## (2) 大学等への知的財産活動に係わる支援事業

本事業は、それぞれの大学等の事情（知財部門の有無、知財部門の組織、コーディネーター人員規模、知財の量等）に基づき、大学等の業務を補完・支援するものであり、各大学等との個別契約による業務委託として実施した。

これらの活動を通じて各大学等の優良な技術ライセンスやシーズ発掘に努め、産学連携活動に活用した。

### ①総括的支援

大学等の知財部門、産学連携部門における業務のうち、大学から外部へアウトソーシングした方が良いと判断される業務について積極的な受注に努め、これを支援した。

### ②アーリーステージ活動

優良な技術移転シーズとなりえる研究に対し、初期段階から技術移転に至るまで、継続的な支援を行った。

### ③発明相談、発明評価等の個別支援

発明発掘、発明相談、発明評価、審査請求時評価等の業務を行った。

### ④共同研究支援

大学等のシーズをさらに実用化、事業化するために企業との共同研究が必要となった場合、対象企業の選定、共同研究契約、共同研究管理等の支援を行った。

## (3) 企業ニーズの調査・把握と大学等シーズの発掘・提供による産学連携コーディネート

企業ニーズを基本として、企業と大学・高専・研究機関とのマッチングや有用な技術ライセンスを積極的に行った。また、企業ニーズや世の中の動向から必要となるシーズが抽出できるよう、シーズの発掘も同時に行った。

### ①企業ニーズの調査・把握

企業ニーズを、訪問調査、連携機関（銀行、信金等）を通じた技術相談、展示会出展企業等のニーズ調査、マッチング事業を介した企業ニーズ抽出等により把握した。

### ②シーズの発掘・提供

大学・高専・研究機関の特許技術、研究シーズの発掘・把握に努め、企業ニーズに対応して最適なシーズが提供できるようにした。

### ③産学連携支援

企業の新事業開拓、新製品開発、生産性向上等のために、企業のニーズに対して大学等シーズの積極的な活用を図るべく、企業ニーズと大学等シーズとのマッチングを行い、事業化／実用化までの産学連携支援を行った。

### ④大学等に対する技術相談、技術指導等の仲介

大学等シーズおよび技術指導を企業が効果的に活用することを支援するため、県下企業等から大学等への技術相談および技術指導案件を受付け、最適な大学教官および研究の選定を行い、企業へ紹介するコーディネートを行った。

### ⑤他機関との連携

平成25年度末からリンクーズ株式会社が運営するLinkers事業（大手企業等からのニーズを有償で受け中小企業等にマッチングする事業）に参画し、兵庫県下の中小企業を中心としたシーズ情報を提供しマッチングに貢献した。

また、金融機関（(株)但馬銀行、(株)みなと銀行、神戸信用金庫、尼崎信用金庫、但陽信

用金庫)との連携協定に基づくネットワークを活用して、中小企業支援を行った。

#### (4) 産学官金連携推進事業

国内有力大学、産総研・関西公設試、関西の金融機関(銀行、信金)とのネットワークを構築し、各企業が実施するオープンイノベーション事業の支援、企業ニーズに対するネットワークを活用した支援や各研究機関が保有するシーズの橋渡し等の支援を行った。また、ネットワークを構築する手段として、近経局等公的機関が公募するネットワーク構築による連携強化事業や企業間マッチング事業等を積極的に活用した。

#### (5) その他

上記以外として、以下の支援を行った。

- ・神戸市「第10回神戸ものづくり中小企業展示商談会」支援
- ・神戸市「神戸挑戦企業等支援補助制度」開発フォロー
- ・「企業・大学・学生 in HIMEJ 2018」の支援
- ・(一社)兵庫県信用金庫協会「川上-川下ビジネスネットワーク事業」への協力
- ・日本ベンチャーキャピタル(株)「ひょうご新産業創造ファンド」技術評価委員会支援

## IV 中小企業、起業家等に対する研修・技術支援事業(定款:第4条第3号)

### 1. 基本方針

地元中小企業等が求める技術相談や設置機器の開放・技術指導、研修、及び他の支援機関・大学等との連携活動等の技術支援機能を一層充実させ、中小企業及び起業家の技術力向上を目指すこととし、特に、以下の事項に留意しつつ事業を推進した。

- ①今後成長が期待される次世代産業分野(航空機・航空エンジン、環境・エネルギー、ロボット・AI、健康・医療)での産業の育成・創出に努め、安定的かつ良質な雇用創造を図った。
- ②国等のプロジェクトを積極的に導入・活用し、産官学連携活動を強化することにより、新たなビジネスチャンス地元企業へ提供した。
- ③兵庫ものづくり支援センター及びものづくり試作開発支援センターについては、技術相談や機器の解放・技術指導等により、地元企業のビジネスチャンスの育成・拡大に努めた。
- ④兵庫県や神戸市の産業政策との緊密な連携の下に、他の支援機関と支援方策のベクトルを合わせて事業の推進を図った。

### 2. 事業計画

#### 2. 1 産学官連携推進事業

##### (1) ひょうご産学官連携コーディネーター協議会

大学や研究機関の研究支援人材(コーディネーター)のネットワークを構築し、企業の研究者探索・紹介ニーズに対応するワンストップ体制を構築し、産学官連携を効果的に促進した。

- ・ひょうご産学官連携コーディネーター協議会の企画・運営を行った。



- ・コーディネーターのスキルアップ（人材育成）と情報ネットワーク構築を目指した勉強会の開催や技術資料の情報提供を行った。

## **(2) 産学官交流ミーティング**

ひょうご産学官連携コーディネーター協議会で大学等の研究機関から情報提供される内容について産学官交流ミーティングを開催し一般の方にも情報発信した。

## **(3) 他機関との連携による地元企業支援**

### **1) 地方自治体及び支援機関との連携**

兵庫県・神戸市ならびに他の支援機関が取組む事業を連携して取組み、企業の産学連携・産-産連携による技術獲得、事業化を支援した。

### **2) 大学等との産学連携**

国内有力大学等とのネットワーク構築を推進して連携を強化し、企業ニーズに対して大学等が保有するシーズをスムーズに提供できるように支援した。また、大学等と連携し、企業ニーズをとらえたセミナー、講演会を開催した。

### **3) 金融機関との連携**

地元企業の経営実態とニーズを把握する金融機関との連携を強化し、各金融機関の支店連絡会等において支援施策の紹介等を行い、地元企業のニーズである技術相談、知財相談、施策情報提供や補助金申請支援等に対応した。

## **2. 2 航空機・航空エンジン分野への参入支援事業**

### **(1) ひょうご航空ビジネス・プロジェクト**

航空機産業川下企業は、民間航空機の大幅な受注増の中で、単工程の「のこぎり発注」から複数工程もしくは一貫生産での発注を望む傾向がある。

NIROが事務局を務める「ひょうご航空ビジネス・プロジェクト」には、現在、30社が加盟しており、ひょうご次世代産業高度化プロジェクト事業や関西航空機産業プラットフォーム事業も活用して、川下メーカーの窓口開拓やマッチングによる受注促進、企業内の設備、品質保証や人材育成等の体制整備支援を行った。

### **(2) 関西航空機産業プラットフォーム事業**

平成28年度から近畿経済産業局が取り組む「地域中核企業創出・支援事業」に、“「関西航空機産業プラットフォーム」の広域的な連携促進の取組みによる航空機産業サプライチェーン構築と航空機産業の裾野拡大”等のネットワーク構築とハンズオンによる支援事業が引き続きH30年度も採択され、NIROは委託事業の事務局として中堅・中小企業の航空機産業への参入支援に取り組んだ。

地域内クラスター参画企業と既参入企業、新規参入企業が有機的に連携し、国内の川下企業ニーズに対応した新たなサプライチェーングループの構築により、地域で航空機産業の具体的なビジネスの獲得・裾野拡大を目指すため、下記の事業を実施した。

- ①各種情報提供・情報発信及びセミナー・勉強会の開催

- ② サプライチェーングループ構築支援（オープンマッチングおよび航空機エンジン部品加工トライアル事業による参入機会提供と企業育成）
- ③ 中核企業を中心とするサプライチェーン体制強化等の支援（専門家派遣）
- ④ 中部・関東経済産業局とのマッチング事業連携、他地域クラスターとの情報交換・連携
- ⑤ 高度人材育成（航空産業非破壊検査トレーニングセンター・神戸市立工業高等専門学校における成長産業技術者教育プログラム等）

## 2. 3 ものづくり支援事業

### (1) 研究コーディネート事業

兵庫ものづくり支援センター・神戸、阪神、播磨に配置した研究コーディネーターを中心に、各地域の特色を持った技術分野で産学官連携の技術シーズ育成を展開するとともに、大学、公的研究機関等の保有する技術シーズを中小企業等の産業利用へ発展、応用し、これらの研究開発のコーディネートを推進した。

#### 1) 兵庫ものづくり支援センター・神戸

兵庫県立工業技術センターと一体となって連携し、産学官連携による研究開発への支援や技術相談を行う研究コーディネーターにより次世代成長産業育成や基盤技術の高度化に向けた中小企業の技術開発・製品開発を支援した。

##### ① 産学官連携事業の推進

平成26年度から、(国大)神戸大学、地域企業等とともに内閣府の戦略的イノベーション創造プログラムに採択された「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」の最終年度に取り組み、世界初の加硫ゴム3Dプリンタを開発した。今後、産業界への普及を目指す。

また、戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）、兵庫県最先端技術研究事業（COEプログラム）、ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金等の中小企業の競争的資金獲得を支援し、産学官連携で事業化への支援を行った。

##### ② 産学官連携技術シーズ・ニーズの発掘と育成

i) これまでに完了した各種事業テーマをフォローし、競争的資金事業等へステップアップを図るとともに、事業化への展開を目指して推進した。

ii) 先端技術分野における企業や大学等の研究・技術シーズ、ニーズを発掘するとともに、これらを産学官連携の共同プロジェクトの立ち上げへと支援した。

#### 2) 兵庫ものづくり支援センター・阪神

(一財)近畿高エネルギー加工技術研究所（AMPI）と連携し、ものづくり技術の高度化による地域産業活性化及び次世代成長産業育成に向けて中小企業を中心とした産学官連携による研究開発の支援を行った。

##### ① 産学官連携事業の推進

産学官連携体制を強化して実用化に向けた事業へのステップアップを目指して、研究コーディネートを推進した。特に兵庫県立大学、尼崎信用金庫、尼崎工業会との連携を密にすることにより、地域企業の支援を強化した。

## ②産学官連携技術シーズ・ニーズの発掘と育成

- i) これまでに完了した各種事業テーマをフォローし、競争的資金事業等へステップアップを図るとともに、事業化への展開を目指して推進した。
- ii) 関連企業との情報交換を行うことにより、LMDなどレーザを活用した新規研究開発テーマの探索とその開発の立上げに繋げた。
- iii) 阪神南リーディングテクノロジー実用化支援事業の事業推進をサポートし、技術力のある阪神南地域内企業の技術開発、販路開拓等の支援を行った。
- iv) 昨年度導入した高集束レーザ加工装置、高速ビデオカメラ、表面形状測定装置の活用によるものづくり技術の高度化を支援するため、技術セミナー、機器実習などを積極的に開催した。

## 3) 兵庫ものづくり支援センター・播磨

(公財)ひょうご科学技術協会と連携し、中小企業を中心とした産学連携による研究開発支援を推進した。

### ①産学官連携技術シーズ・ニーズの発掘と育成

- i) 先端技術分野における企業や大学等の研究・技術シーズ、アイデアを発掘し、テーマにつなげる試みを行い、産学官連携の育成強化を行った。
- ii) 学の萌芽テーマをはじめ、産から依頼のあるテーマを積極的に取り上げ、共同研究や競争的資金などを絡めて事業化促進を推進した。

### ②支援体制の充実

- i) ひょうご科学技術協会播磨産業技術支援センターの技術高度化研究開発支援助成事業や技術指導事業等を通じて、地域企業の新製品開発、新技術の保有による新分野進出を支援した。
- ii) 姫路ものづくり支援センターとの連携のもとに、地域のニーズ、シーズの把握に努め、種々の支援策への参加を促進した。

### ③「次世代イノベーションセミナー」の継続

近年、従来からのモノづくり技術を活かした更なる価値創造を行っていくため、人手不足に対応するためのロボット、生産工程の効率化を図るためのIoTや人工知能(AI)等の次世代産業への取り組みが進んでいる。多くの企業では次世代産業の参入を目指すことで、新しい製品やビジネスを生むきっかけを作る。

そこで、平成30年度は次世代産業として人口知能、医療、自動運転、IoT・ロボットをテーマとした次世代イノベーションセミナーを開催し、中小企業の次世代産業への理解を進め、ビジネスチャンスや活用を模索し当地域のものづくりの活性化を図った。

## 4) ものづくり試作開発支援センター

他の支援機関や金融機関等と連携し、神戸市内中小企業の訪問を積極的に行って、企業における技術相談・施策情報提供、補助金申請補助等のニーズに対応した。

## (2) 機器開放・技術支援事業

中小企業及び起業家の技術力向上を目指し、兵庫県・神戸市の事業と一体運営で、設置機器の開放・技術支援、講習会・セミナーの開催等を実施した。

地元企業を訪問し、ニーズに応える相談事業を積極的に展開するなど、丁寧かつきめ細かな対応に心がけた。

#### 1) 兵庫ものづくり支援センター 神戸・阪神・播磨

神戸・阪神・播磨地区の全県的に展開した特性を生かし、地域の企業に積極的に働きかけ、技術相談などを通して、技術力の向上を支援した。

なお、その実施にあたっては、兵庫県立工業技術センター、(一財)近畿高エネルギー加工技術研究所、(公財)ひょうご科学技術協会と連携を密にし、機器開放の利便性を高めた。

#### 2) ものづくり試作開発支援センター

①中小企業の技術高度化のために3Dものづくり技術の活用を推進し、現有の3Dプリンタの代替機種を選定して平成31年度の導入を計画した。

②IoTによるものづくり革新に向けてIoT人材を育成するため、平成32年度に導入予定の研修用器材を調査した。

③ものづくり支援の実績を構築するために支援企業ならびに支援内容を特定して定期的なフォローを行い、支援実績を確実にした。

### (3) 中堅・中小製造業向けロボット適用拡大支援事業

#### 1) 小規模製造業へのロボット適用拡大支援事業

中小製造業へのロボット適用拡大を阻害する要因を明らかにし、その解決のための方策を検討した。平成30年度は、多品種少量生産の現場向けのキー技術として外観検査の自動化へのAI技術の画像センサへの適用、これまでロボットがあまり適用されてこなかった業界（婦人靴製造における接着剤塗装自動化）向けの現場実装を進めるとともに、すでに実装しているものについては、実績の確認と改良を行った。

#### 2) ロボット導入支援事業

平成29年度は、神戸市の「ロボット導入支援」事業として、神戸市およびその周辺の中小企業でのロボット普及に向け、NIROにロボット導入相談窓口を設置して、導入への課題抽出や導入方法の検討などで支援を実施した。また、神戸RT研究会事業と連携し、ロボット導入事例等を紹介するセミナーを開催した。平成30年度は、ひょうご次世代産業高度化プロジェクト事業の一部として対象を兵庫県下全域の中小企業に拡大し、実施した。

### (4) ものづくり企業のIoT利活用促進事業

地元（神戸市内および兵庫県内）中小製造業が抱える生産性向上や人材不足等の課題の克服に向け、生産現場等へのIoTの導入をはじめとするものづくりの高度化を後押しするための以下の4つの支援事業を実施した。

#### 1) セミナー事業

元の中小製造業の皆様にも、IoT導入の検討のきっかけとなる「気づき」と「やる気」をもたらすことを目的に、IoT活用の事例を紹介するセミナー開催や、IoT活用を紹介する展示会出展を行う。具体的には以下の5つの事業を実施した。

・第1回ものづくりIoTセミナー2018 ひょうご・神戸（5/16開催）

- ・国際フロンティアメッセ 基調講演 (9/6開催)
- ・ものづくりIoTセミナー特別セッション (9/6開催)
- ・国際フロンティア産業メッセ ブース出展 (9/6～7)
- ・IoT・AI・ロボット導入補助金事業 成果報告会 (3/13開催)

## 2) スクール事業

地元の中小製造業の皆様が、IoTの導入等のものづくりの高度化を検討する上で必要となる知識を獲得する「学び」の機会を提供することを目的に、「IoT、スマートものづくりスクール」と称して、以下の5件のセミナーや工場見学会を開催した。

- ・座学と演習で学ぶカイゼン活動 (第1回、7/4開催)
- ・IoTツール講習 (第2回、8/3開催)
- ・IoT・IT活用のためのセキュリティー講習 (第3回、11/27開催)
- ・旭鉄工 工場視察会 (第4回、12/20開催)
- ・生産管理システム講習 (第5回、2/26開催)

## 3) IoT導入相談窓口事業

地元中小企業がIoTの導入等のものづくりの高度化に取り組む際の具体的な支援として、「IoT導入相談窓口」を開設し、地元中小企業からの相談を受け付けた。加えて、セミナー事業、スクール事業の受講者が所属する企業を個別に訪問し、各企業の実情を聴取すると共に、NIROのIoT導入支援業務の紹介を行い、IoT導入等ものづくりの高度化に取り組む企業の発掘に努めた。当該企業に対しては、ニーズに応じた相談対応、技術アドバイス、IoT・ITツールの紹介等の活動を、64社に対して、延べ106件実施した。その結果として、4件、5社で具体的なIoTの導入他に結実した。

## 4) IoT・AI・ロボット導入補助金

兵庫県の補助を受けて「中小企業IoT・AI・ロボット導入補助金」を20社の企業に対して総額46百万の補助金を交付すると共に、各採択企業の補助事業の実施のサポートを実施した。

## (5) ひょうご次世代産業高度化プロジェクト事業

### 1) 航空機分野参入促進事業

航空機産業の分野を目指す企業を対象に、企業内体制の整備や人材育成等に関する支援等を行うことで、新規参入や事業拡大を促進し雇用創出を図った。

- ①コーディネーターを配置し、企業への情報提供・マーケティング支援や専門家派遣、企業の展示会出展の支援を行った。
- ②企業内体制整備のための航空機産業で必要な認証取得経費の補助や非破壊検査員など企業の技術者育成経費の補助を行った。

### 2) ロボット実用化・普及促進事業

ロボット開発を目指す企業を対象に、セミナーの実施や専門家派遣、試作開発の支援等を行い、新規参入・事業拡大を促進することで、雇用の創出を図った。靴製造業、電子機器製造業、食品用フィルム製造業に対し、これまで人手で行われていた作業の自動化のための技術開発を支援し、それぞれで自動化の目処を得た。また、特にロボットの適用が難しいと言わ

れる農魚業・食品分野についても、課題・ニーズ調査を行い、食品では惣菜製造ラインにおける盛り付け作業の自動化、農業では果樹栽培における高所作業の軽労化のための技術開発を支援した。

### 3) IoT・AI・ロボット導入支援事業

IoT・AI・ロボットの導入や開発を目指す企業を対象に、兵庫県が行う補助金事業を核として、支援を実施した。補助金事業ではIoT・AI分野の10企業、ロボット分野の10企業を採択して実施し、それぞれ、導入・開発を成功させた。次に続く地元企業の参考とするため、平成31年3月のセミナーで成果報告を行い、成功事例の報告を実施した。

### 4) 水素等次世代エネルギー・環境分野参入促進事業

水素等の次世代エネルギーや、再生可能エネルギー・電気自動車に必要となる蓄電池・モーター等、環境関連分野を目指す企業を対象に、セミナー等による情報提供、人材育成、試作品開発等への支援を行うことで、新規参入・事業拡大を促進し、雇用創出を図った。

### 5) 医療・介護機器分野参入促進事業

医療・介護機器の分野を目指す企業を対象に、研究会の開催、先進企業の視察、企業内体制の整備や試作開発等の支援等を行うことで、企業の新規参入・事業拡大を促進し、雇用創出を図った。

### 6) 次世代産業分野事業拡大促進事業

次世代産業分野（航空・宇宙、ロボット・AI・IoT、環境・次世代エネルギー、健康・医療等）への参入に取り組む中小企業を対象に、展示会出展等のPR活動を支援し、取引企業の拡大などマッチングの促進による事業拡大へとつなげ、企業の雇用拡大に努めた。

### 7) 知的財産等技術総合支援事業

次世代産業分野へ進出を目指す企業を対象に、自社の知的財産の管理や活用方法に関するノウハウをアドバイスし、企業の事業拡大を通じて雇用拡大を図った。  
コーディネーターを配置し、セミナー、講演会の開催や企業への支援制度の周知、利用方法のアドバイス、さらには企業訪問による中小企業が抱える知的財産の発掘、産学連携・マッチングの推進に努め、雇用の創出を図った。

## (6) 国際フロンティア産業メッセの開催

中小企業・起業家の保有技術・製品の公開、広報、マッチングを支援するため、実行委員会事務局として、他の支援機関と連携し、メッセを開催した。

開催日時：平成30年9月6日(木)・7日(金)

開催場所：神戸国際展示場1号館・2号館

構成機関：兵庫県、神戸市、(公財)新産業創造研究機構、(公財)ひょうご科学技術協会、神戸商工会議所、(公社)兵庫工業会、(公財)ひょうご産業活性化センター、兵庫県商工会議所連合会、兵庫県商工会連合会、兵庫県中小企業団体中央会、(公財)兵庫県国際交流協会、(公財)神戸市産業振興財団、(一財)神戸観光局、(公財)ひょうご環境創造協会、ひょうごエコタウン推進会議

## V その他この法人の目的を達成するために必要な事業（定款：第4条第4号）

将来産業分野（「航空機・航空エンジン」「環境・エネルギー」「ロボット・AI」「健康・医療」）及び「地域産業」に注力し、基盤技術（「ものづくり」「IoT」「知財」）を強化して研究開発、技術移転、技術支援を行うことをNIROの今後のビジョンとして策定している。責任をもってこれを実施し、真の地域創生を実現するため、次のように業務に取り組んだ。

### （1）将来産業分野・基盤技術の掘り下げ

将来産業分野（「航空機・航空エンジン」「環境・エネルギー」「ロボット・AI」「健康・医療」）及び「地域産業」、基盤技術（「ものづくり」「IoT」）における中核技術を見極め、NIROのコア技術を構築した。またコア技術及び経験豊富なアプローチを駆使して行う企業支援の実績を重ねた。

「知財」については、中小企業の経営戦略に「知財」がしっかりと組み込まれるよう啓発活動を深化させた。

### （2）ネットワーク型コラボレーションの充実

賛助会員の皆様との連携強化を図る。大手企業、中堅・中小企業との連携をそれぞれ強化し、大手⇄中堅・中小間の連携構築も推進した。

また、大学・研究機関・支援機関及び金融機関とのネットワークをさらに深め、企業の支援体制を強化した。

### （3）技術アドバイザーの一層の戦力化

企業での「研究開発」「事業」経験豊富な技術アドバイザーの能力をこれまで以上に発揮できる場を提供した。技術アドバイザーの経験等に関するデータベースを充実させることにより、業務を担当する機会を増やした。

### （4）NIROホームページ等広報活動の推進

#### ①NIROホームページ構成の再構築及びコンテンツの充実

（見たい情報が容易に得られるホームページに）

- ・注力する将来事業分野（「航空機・航空エンジン」「環境・エネルギー」「ロボット・AI」「健康・医療」）「地域産業」に関わる動向とNIROの支援状況
- ・NIROの支援メニューと制度等の紹介
- ・NIRO及びネットワーク先機関の主催するセミナー等の情報、等

#### ②NIRO Newsの発刊によるホットな活動状況の発信

#### ③賛助会員向け情報発信サービス

- ・注力分野における動向やNIROの支援メニューを紹介する賛助会員向けセミナーを開催

#### ④国際フロンティア産業メッセなど展示会を通じた情報発信

（地域の注力分野の見える化等）

以 上

## 平成30年度事業報告の附属明細書

平成30年度の事業報告には「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第34条第3項に規定する事業報告の内容を補足する重要な事項は存在しないので、附属明細書を作成しない。

以 上