

私立大学研究ブランディング事業  
平成30年度の進捗状況

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |      |        |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|--------|
| 学校法人番号             | 271006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 学校法人名 | 常翔学園 |      |        |
| 大学名                | 大阪工業大学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |      |        |
| 事業名                | モノづくり大阪に躍動感をー地域産業支援プラットフォーム(大阪工業大学)の挑戦ー                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |      |        |
| 申請タイプ              | タイプA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 支援期間  | 3年   | 収容定員 | 6,753人 |
| 参画組織               | 学 部：工学部、ロボティクス&デザイン工学部、知的財産学部<br>大学院：工学研究科、ロボティクス&デザイン工学研究科、知的財産研究科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |      |        |
| 事業概要               | 本学の特徴ある研究分野「ナノ材料」、「ロボティクス&デザイン」、「知的財産」の力を結集し、大阪産業技術研究所や大阪商工会議所と連携して、地域企業のIoT知的機器開発やそれを活用したサービスの社会展開を支援する「地域産業支援プラットフォーム（OIT-P）」を構築する。これにより、すでに高い評価を得ている実践的教育に加え、教育活動と有機的に結び付いた研究成果で「モノづくり大阪の発展に寄与する大学」というブランドを確立する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |      |        |
| ①事業目的              | 本事業では、これまで工学部ナノ材料マイクロデバイス研究センターが培ってきた新材料の開発とセンシング素子への応用技術に、ロボティクス&デザイン工学部におけるヒューマンフレンドリーなシステム構築技術と知的財産学部の備える市場ニーズ分析能力を組み合わせ、地方独立行政法人大阪産業技術研究所や大阪商工会議所と連携しながら、人工知能ロボットや高齢者や障害者の支援機器等の今後の産業発展を牽引するIoT知的機器とそれを活用したサービスの開発を支援し、オープンイノベーション型の地域産業支援プラットフォームを構築する。本プラットフォームを地域の中小企業に提供することにより、モノづくり大阪の発展に寄与することを本事業の主眼とし、それをもって本学の研究ブランディングを推進することを目的とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |      |        |
| ②平成30年度の実施目標及び実施計画 | <p><b>実施目標(基盤拡大期)</b><br/>産官学連携で市場ニーズの抽出と技術戦略マップの作成、企業からのフィードバックなどを通して、本事業でのシーズ研究をさらに加速化し、研究成果を活用した製品・サービスの実現に見通しを立てている。<br/>事業化に向けた企業支援体制を拡充し、接点を持つ企業数も大幅に増えており、本学の研究力に対する産業界の認識にも変化が生まれている。<br/>目標:共同研究、委託研究、学術指導で25件、特許出願1件、外部資金獲得5,000万円、論文45件、講演会、展示会15件、マスメディアの取上げ3件</p> <p><b>実施計画</b><br/>技術戦略マップを活用しながら、引き続き、IoT知的機器に搭載する材料・デバイスの開発を行う。環境・健康モニタリング機器に必要なテラヘルツ波発生デバイスや集積化バイオセンサーの試作に着手する。また、労働・歩行・発声支援機器の実用化に向けて、人の体の動き・音声・香りに反応する脳波の分析を行い、データベースを構築する。これらの機器の母体材料や実装するためのアクチュエーター及びクラウド型ネットワーク機器の開発にも着手する。本事業の研究成果と技術動向を踏まえて技術戦略マップを更新する。大阪商工会議所等と連携しながら、市場動向を調査・分析を進め、研究成果の特許性や権利化の可能性を見出す。<br/>前年度までの広報活動を継続しつつ、大阪産業技術研究所及び大阪商工会議所との連携を進め、企業からの技術相談や知的財産の提供に対応する等、本事業の取組や成果を産業界中心に広く浸透させる。</p> |       |      |      |        |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>③平成30年度の事業成果</b>             | <p><b>実施状況</b><br/>当ブランディング事業は、本学の特徴ある研究分野である「ナノ材料」「ロボティクス&amp;デザイン」「知的財産」の力を結集し、さらに大阪産業技術研究所や大阪商工会議所と連携して、地域産業のIoT知的機器開発やそれを活用したサービスの社会展開を支援する「地域産業支援プラットフォーム(OIT-P)」を構築するものである。目的達成のために本年度から、研究者を20名から30名に増員し、「材料開発(構造)グループ」、「材料開発(機能)グループ」、「デバイス開発(半導体)グループ」、「デバイス開発(生体)グループ」、「システム化・社会実装グループ」、「ソリューショングループ」の6つのグループに再編し、以下の研究を中心にシーズの開発を推し進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・材料開発(機能)グループでは、グリーンケミストリーを基盤とすることで、有機、無機およびハイブリッド機能性材料を創出し、環境、エネルギーに貢献する技術開発。</li><li>・材料開発(構造)グループでは、スマートデバイスの材料設計・開発、介護機器やロボットの軽量化のための材料製造プロセスの開発、異種材料接合技術の開発等。</li><li>・デバイス開発(半導体)グループでは、化合物半導体やグラフェンを用いて透明フレキシブル回路、パイオセンサー、ガスセンサー、紫外線・放射線センサー、テラヘルツ発生・受信素子の開発。</li><li>・デバイス開発(生体)グループでは、微細加工や生体環境模倣技術を用いた細胞培養デバイスにより、幹細胞や筋組織を培養。また、その筋組織をアクチュエータや疾患モデルに応用する開発。</li><li>・システム化・社会実装グループでは、AIによる会話見守りやアメニティ向上の次世代家電システム、IoTマルチセンシングを活用した歩行等を補助する生活支援・リハビリ・介護支援機器の開発。</li><li>・ソリューショングループでは、シーズ・ニーズ情報の分析や知的財産を戦略的に活用した産学連携推進モデルの構築とその適用の研究。</li></ul> <p>計画通りに進展しており、研究ブランディングに向け具体的に行動し、本事業の進展に寄与している。</p> <p><b>実施成果</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・共同研究61件、委託研究7件、学術指導7件 合計75件(数値目標:25件)[達成率:300%]</li><li>・特許出願 合計3件(数値目標:1件)[達成率:300%]</li><li>・外部資金獲得 合計5,296万円(数値目標:5,000万円)[達成率:106%]</li><li>・論文 合計52件(数値目標:45件)[達成率:116%]</li><li>・講演会14件、展示会6件 合計20件(数値目標:15件)[達成率:133%]</li><li>・マスメディアの取上げ 合計14件(数値目標:3件)[達成率:467%]</li></ul> |
| <b>④平成30年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</b> | <p>(自己点検・評価)<br/>概ね計画通りに進展したと評価している。大阪商工会議所、大阪産業技術研究所との包括連携協定に加えて、2年目は、PDCAサイクルを高校生、小中学生にも回している。その意味で大阪府教育庁とも連携し、高大産連携を進めた。</p> <p>参画メンバー達の「モノづくりの発展に寄与する大学」という意識がさらに向上した結果、「共同研究・委託研究・学術指導」・「外部資金獲得」・「論文」については、実施目標を達成した。また、「講演会・展示会」については、JST主催のイノベーションジャパンなど、イベントによる社会等への情報発信、特に産業界への情報発信を行い、重点的にブランド浸透が図られたと考える。本学の「研究ブランディング委員会(CHECK)」・「大学・大学院運営会議、自己評価委員会(ACTION)」・「学長、副学長、研究ブランディング委員会(PLAN)」等において、進捗管理のPDCAサイクルを回し、研究活動と事業展開活動が共に採択2年目として確実な成果が得られている事を確認した。今後の課題としては、「産業界への情報発信の強化」である。今年度の「講演会・展示会」の参加者数は、増加している為、提携先や教員・企画・広報等全学的に連携し、次年度の実施計画に反映する。</p> <p>(外部評価)<br/>平成31年2月、今年度の事業成果について、大阪府教育庁を含む、外部評価委員7名から評価を受けた。委員からの評価は以下の通りであった。</p> <p>ブランディング戦略をシステムとして組織的に取り組んでいる。多くの学術論文、学会発表などの成果を挙げていることに加え、一方でコストは社会実装するために重要であり、これを強く意識して事業を進展させていることは高く評価された。「世のため、人のため、地域のため」を建学の精神に掲げているが、今後も、地域に開かれた大学として、地域産業の発展に向けた研究・人材育成活動にますます注力されることを期待された。高校の授業では、「総合的な探究の時間」があるが、教員からの課題研究に対する指導は難しいので、教員の研修も実施されている。大阪工大の行事である「イノベーションデイズ」(平成30年9月、梅田開催)に高校の教員と生徒が参加していただくことで、これまでにない高大連携の枠組みができつつあり、大変有益であったと高く評価された。</p> <p>これらの外部評価結果を踏まえ、次年度も実施計画に基づき、事業のさらなる展開に繋げる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>⑤平成30年度の補助金の使用状況</b>         | <p>平成30年度の事業経費の総額は、38,306千円となり、内訳は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○研究費:23,242千円<br/>各研究グループの研究費用として、実験用消耗品費、学会活動等への旅費交通費、参加費、実験用機器類の設備保守修繕費、研究用機器備品の購入等に支出した。</li><li>○広報関連(普及)費:3,045千円<br/>本事業のホームページ更新費、公開セミナー・展示会開催費用(パンフレット等印刷製本費・講演者への謝礼等)、研究説明ポスター等を作成する大判プリンター等購入備品費、消耗品費等に支出した。</li><li>○その他(委託報酬費・臨時要員等件費):12,019千円<br/>本事業の運営・管理を担当する職員人件費、研究グループを専門的な立場から支援・補佐するコーディネータ委託費に支出した。</li></ul> <p>※金額表記は全て端数切捨て。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |