

私立大学研究ブランディング事業 平成29年度の進捗状況

学校法人番号	131092	学校法人名	明治大学		
大学名	明治大学				
事業名	Math Everywhere : 数理学する明治大学—モデリングによる現象の解明—				
申請タイプ	タイプB	支援期間	5年	収容定員	26920人
参画組織	先端数理学インスティテュート				
事業概要	<p>現代社会に現れる複雑性に起因する難問題の解決手段として、モデリング（数理モデル構築）による現象解明の重要性はますます高まっている。明治大学ではこのような状況をいち早く認識し、モデリングによる解明をミッションとする現象数理学を、先端数理学インスティテュート（Meiji Institute for Advanced Study of Mathematical Sciences（以下、「MIMS」））のもとで展開してきた。本事業においてMIMSは、学長のリーダーシップの下、21世紀社会に現れる複雑現象に起因する緊急課題の解明に挑戦する。</p>				
①事業目的	<p>本事業では、「Math Everywhere—モデリングによる現象の解明」をキーワードとして、①生物、社会システムの形成と破綻現象のモデルからの解明、②錯覚現象の解明と利用へのモデルからの接近、③金融危機の解明に対するモデルからの挑戦、④産業イノベーションをもたらす折り紙工法の幾何学モデルからの貢献、⑤機械学習に基づく感性モデルによる快適介護空間の構築、の5つの課題を提起する。</p> <p>課題研究の実践を通じて「数理学する明治大学」という本学のブランド力をさらに高めるとともに、新たな融合プロジェクトの発掘と推進を通じてわが国の数学・数理学力をより一層強化し、その結果として世界の経済・社会の発展、科学技術の進展に貢献することが、本事業の最終的な目的である。</p>				
②平成29年度の実施目標及び実施計画	<p>各々の研究の実施目標及び計画</p> <p>①金融市場の破綻、正常な腫瘍細胞の癌化、自然渋滞の発生などに代表される自己崩壊現象の数理学モデルを構築する。②脳における視覚情報処理の数理学モデルの構築と錯視立体の創作を行う。③大規模データから金融危機の解明に有効なデータを識別し、情報統合する統計的方法の開発に着手する。④折紙工学に基づく厚板モデル、折紙ロボット、衝撃吸収工法などの研究成果を国内外に発信する。⑤脳活動計測による人の心理状態の解明とコミュニケーション支援技術を開発する。</p> <p>広報・普及活動の実施目標及び計画</p> <p>ブランディング戦略としては、研究代表者並びにチームリーダーが広報課と密に連携し、得られた成果を新聞（一般紙、業界紙）、大学ホームページ等で紹介し事業の公知化を図る。一般市民を対象とした公開シンポジウムも開催する。</p>				
③平成29年度の事業成果	<p>各々の研究成果</p> <p>① 相対速度の制御による交通渋滞緩和を示唆する数理学モデルを精査するための実証実験を行った。② 米国ミネソタ大学の招待を受けて杉原厚吉・MIMS所長が「不可能立体」に関する市民講演を行った。③ 資産価格の急激に起こる大きな変動を解析する新しい統計分析法を提案した。④ 折紙工学に基づく新たな衝撃吸収体の製造方法を開発した。⑤ 介護空間にいる複数人の脳波と顔表情の分析同期システムを開発した。この技術は、2018年3月に発足した「明治大学 自動運転社会総合研究所」で応用展開されることとなった。</p> <p>研究成果数を昨年度と比べると、論文は1.6倍、アウトリーチ数は1.5倍、招待講演・招待原稿数は1.2倍に増加した。</p> <p>広報・普及活動の成果</p> <p>広報活動としては、本事業のHP特設サイト（正規版）の設置、錯視を誘発する不可能立体を使用した新聞全面広告（右図）などによるブランディング広告の展開、研究情報発信サイト「Meiji.net」での情報発信、研究動画の制作などを行った。不可能立体の新聞広告では昨年を上回る反響があり、広告の感想や本学イメージの好感など、多数の意見が寄せられた。本学のWeb上で配信した関連動画にも多くのアクセスがあった。</p> <p>一般市民を対象とした公開シンポジウムは本学が目指す文理融合への数理学からのアプローチをテーマとして掲げ、講演と鼎談をセットにしたプログラムは文系・理系双方の来場者から好評を博した。</p>				
	<p>立体錯視の成果を活用した新聞全面広告</p>				

	<p>(自己点検・評価)</p> <p>5チームのリーダー及びサブチームリーダーで構成するチームリーダー会議をほぼ毎月開催し、課題ごとにスケジュールを共有するとともに諸問題について合議を行い、PDCAサイクルを機能させた。2016年度の事業実績 (P&D) に対する外部評価委員会コメントならびに学内研究企画推進本部コメント (C) への対応を協議し、2017年度の活動に反映させた (A)。</p> <p>一例として、「ブランド力向上と研究力向上をいかに両立させるか (外部評価委員会)」という指摘 (C) に対し、研究に関しては2016年度を上回る成果発信に努めるとともに、ブランド力向上に関しては研究サイドと広報課との連携をより強化し、多面的な成果発信を行ってブランド化の推進に努めた。また、公開シンポジウムの役割を重視し、1年前倒しで公開シンポジウムを開催することを年度当初に決定し、研究代表者と広報課が中心となってシンポジウムの内容や参加者意見集約方法などについて十分時間をかけて検討した。シンポジウムでは228件のアンケートが回収でき、プログラムへの好感や「数理学する明治大学」への高い期待感などを知ることができた。なお、シンポジウムからの意見集約は、学内の研究企画推進本部会議コメントへの対応にもなっている。以上をまとめると、研究力向上については昨年度の1.6倍の論文発信で応え、ブランド力向上については本学が誇る広報課との連携強化によって応えることができた (A)。</p> <p>他の例として、若手育成 (外部評価委員会コメント) (C) に関しては、大型プロジェクトの企画運営の経験値の向上とチーム間連携を期待して、中堅・若手研究者によるチーム横断会議を発足させた。同会議は公開シンポジウムの企画・運営で充実した活動を展開した (A)。</p> <p>広報については、昨年度と同様に実施計画どおりの活動が行われ、事業全体では多くの項目で達成度100%を実現した。学内の広報戦略本部会議でも、外部評価等において広報活動が高く評価されていることを踏まえ、戦略的な支援を行っていくことが決定されている。本事業の研究成果を踏まえた国際広報活動も行っており、本学の国際評価の向上につながる事が期待される。</p>
<p>④平成29年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p>	<p>(学内専門部会による評価)</p> <p>学内の研究企画推進本部会議の専門部会による2017年度事業進捗状況の評価結果</p> <p>平成30年度の研究ブランディング事業から過年度選定校は申請できないこととなった。このため、「数理学する明治大学」が本学を代表する唯一の事業として、研究を核としたブランド構築の試金石となる本事業への期待は高まっている。その中で、5つの課題それぞれが、研究面での成果を上げている点は高く評価できる。</p> <p>ブランディング活動としては、広報課と連携し、新聞広告、Web発信、公開シンポジウム、国際的な講演活動等を推進しており、事業趣旨に沿うものとして評価できる。ブランディングの指標として、公開シンポジウムでのアンケートの集計・分析がなされているが、その他のアウトリーチ活動のフィードバックも実施し、効果的な指標の設定とブランディングの推進を継続することが望まれる。</p> <p>運営に関して、チームリーダーに加えてサブチームリーダーを設置し、事業運営の迅速化、チーム間の連携強化、若手の育成を進めたことは、PDCAサイクルを適切に運用し、重要な改善を実施したものと評価できる。本事業により、組織的な研究活動のモデルとして、他の学内研究グループの範となるよう、継続的な改善活動を実施してほしい。</p>
	<p>(外部評価)</p> <p>学外有識者5名で構成される外部評価委員会による2017年度事業進捗状況の評価結果</p> <p>研究： 錯視、折り紙工学、介護について良い研究成果が得られている。また砂漠化・交通流モデルに関する研究も新しい視点による興味深い結果が得られており今後の進展を期待したい。金融モデルに関する研究も着実に進展しているが、成果の位置づけを明確にしてブランディングへのインパクトと寄与を期待したい。</p> <p>ブランディング戦略： 明治大学の強力な支援を得て、マスコミや講演会・シンポジウム等を通じての広報活動・ブランディング活動は、戦略的であり大変充実している。国立大学では難しい私立大学の機動性を十分に発揮していると評価できる。研究テーマごとに社会に向けての発信の難易度は異なるが、事業期間終了後もテーマに応じた発信を持続できる仕組みづくりが期待される。</p> <p>事業全体： 明治大学は歴史ある大学であり、確立されたブランドを保持しているが、本計画はそこにさらに新たな「数理学」というブランディングを行おうとするものである。この目的のため、錯視や折り紙など具体性があり、かつ魅力的なテーマを採用して高い研究成果を挙げ、更にその広報活動を充実させていて、全体として事業の優れた進展が見られる。今後の課題は、このような事業をどのようにして次世代に引き継ぎ、大学のイメージとして定着させるかであり、このためには、若手研究者の人事を含む組織的戦略が必要と思われる。また分野間の融合のための若手交流の取り組みも見られ、その発展も期待したい。</p>
<p>⑤平成29年度の補助金の使用状況</p>	<p>私立大学等経常費補助 (特別補助) の支援のもと、「事業計画書」記載の「事業実施に必要な経費」の計画に基づき、研究費及び広報・普及費を適切に執行した。具体的には、ポストク雇用、昨年度購入した大型計算機の保守点検、経済データの利用契約、研究成果発信のためのデザイナー雇用、公開シンポジウム開催費用、及び広報活動などに使用した。</p>