

# 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	131041	学校法人名	創価大学		
大学名	創価大学				
事業名	途上国における持続可能な循環型社会の構築に向けた適正技術の研究開発と新たな地域産業基盤の形成				
申請タイプ	タイプB	支援期間	5年	収容定員	6180人
参画組織	理工学部、看護学部、経営学部、経済学部、教育学部、工学研究科、経済学研究科、研究推進センター、ブランクトン工学研究開発センター(新設)				
事業概要	特色ある学際的研究分野として「ブランクトン工学」を提案し、途上国に適した環境技術の研究開発、現地植物ブランクトン由来の有価物の商品化による新たな産業基盤の形成、現地住民への環境教育・経済教育を実施する。本事業は持続可能な循環型社会の構築を目指すものであり、国連SDGsが掲げる環境保全・飢餓解消に貢献する。本事業を通して、「国際社会で活躍できる創造的人間を輩出する大学」としてのブランドを確立する。				
①事業目的	本事業では、本学の理系・文系の研究領域を融合することで、特色ある学際的研究分野として「ブランクトン工学」を提案し、途上国における環境保全と飢餓解消に貢献する持続可能な循環型社会システムの構築を目的とする。「ブランクトン工学」とは、クロレラやスピルリナなどに代表されるブランクトンの自然界における機能を利用し、環境改善、バイオマス生産、有価物の製品・商品化、ビジネスモデルの構築などを通して人間社会を豊かにする新たな総合工学分野である。本事業では、理系学部・研究科により、途上国に適した廃棄物・廃水からのエネルギー回収・栄養塩循環技術、現地産ブランクトンによるバイオマス・有価物生産技術の研究開発する。文系学部・研究科により、バイオマスと有価物の高機能飼料・健康補助食品化などの製品・商品化、現地の若手技術者・起業家などへの環境教育・経済教育を実施する。本事業を通して本学学生に実践的教育を実施することで、「国際社会で活躍できる創造的人間を輩出する大学」としてブランドを確立する。				
②30年度の実施目標及び実施計画	<p>本事業は以下の4つの研究テーマを軸として進行する。</p> <p>研究テーマ①廃棄物・廃水からのエネルギー回収・栄養塩抽出技術の研究開発  研究テーマ②現地産ブランクトンによるバイオマス・有価物生産技術の研究開発  研究テーマ③製品・商品化に向けた国際的なバリューチェーンの提案・構築  研究テーマ④現地の若手技術者・研究者・起業家への環境教育・経済教育</p> <p>本事業の実施計画は、文科省の事業見直しにより5年間から3年間へ事業が短縮され、当初計画の変更を行った。4年目に実施予定の計画を3年目に前倒しし、5年目に実施予定の項目については変更・削除することになった。よって5年目計画にあるLCA・LCC評価と国際的バリューチェーンの構築は次期プロジェクトに譲ることとし、各テーマで確立した要素技術の現地カウンターパートへの引き渡しまでを本プロジェクトの範囲とした。</p> <p>【目標および実施計画】  &lt;研究活動&gt;  研究テーマ①処理対象とする廃棄物・廃水の選定、選定基質からのバイオガス生成能、消化液中栄養塩分析・評価、現地ニーズ情報を合わせた上での経済性検討【指標:2種類の対象基質の決定】  研究テーマ②現地産植物ブランクトンの採取・単離・培養【指標:現地株10株の単離成功】  研究テーマ③途上国およびその周辺地域の生活環境・貧困・健康改善のためのニーズ調査  研究テーマ④環境・経済教育へのアプローチ法・ワークショップ教材の検討、現地住民の教育のための国際機関との連携体制の整備、地域住民・国連機関・NGO・NPOに向けた本事業の説明、現地留学生・研修生募集【指標:カウンターパートを選定し、決定する】  &lt;ブランディング戦略&gt;  本事業の公式ホームページ・SNS等での広報活動、本事業の学内(オープンキャンパス等)・学外(メディア報道等)への周知、研究成果の学内外での発表、現地における事業内容の周知【現地セミナー開催(指標)】</p>				
③30年度の事業成果	<p>【事業活動拠点】  平成30年5月にはカウンターパートであるインジバラ大学およびバハルダール大学の両学長を招聘し、キックオフシンポジウムを開催した。約200名が参加し、学内外に事業に関して周知することができた。同日にはエチオピア両大学と本学との交流協定(MoU)を締結した。  共同研究基盤の構築においては、創価大学・現地大学および外部機関で構成された事業運営管理組織(JCC)を立ち上げた。平成30年11月にテレビ会議で行われた第一回JCC会議にて共同研究契約が承認され平成31年3月に締結された。これにより研究責任者や現地調整員などの研究実施体制が定められた。</p>				

<p>③30年度の事業成果</p>	<p>ブランディング戦略においては、各種メディアでのシンポジウムに関する報道(11件)、オープンキャンパスおよび大学祭での展示(合計6日間、800名以上の来訪者)、高校等での資料配布や事業説明(1200冊、2回)などの広報活動を通して「国際貢献を行っている大学」との認識を広めることができた。さらに平成30年4月にはSDGsへの貢献を評価するTHE大学インバクトランキングにて、日本の大学では同率4位へのランクインを果たした。</p> <p>【研究活動拠点】</p> <p>技術委員会としては、研究グループ責任者会を4回開催し、実施計画の検討を行った。人材育成においては、エチオピアから博士課程に留学生を1名受け入れた。また学部生が本事業に参加できるよう、全学横断型プログラムを立ち上げ、文献調査や自作スピルリナ料理の試食会などを行った。各研究テーマについてはそれぞれ現地研究者との協力を得て研究遂行体制を整え、下記の活動を行った。</p> <p>テーマ① メタン発酵実験を実施し、基質としてホテイアオイおよび食品残渣を選定した。現地のニーズを考慮し、固形物の多様な利用を想定した、より経済性を高めることのできる新規の余剰バイオマス処理・有効利用プロセスを策定した。</p> <p>テーマ② 技術講習した現地研究者により、現地藻類株10株の単離に成功した。また、現地産スピルリナ株 (<i>Arthrospira fusiformis</i>) の入手ルートを確保した。バハルダール大学には屋外微細藻類培養槽(2×4 m)2基を設置した。またテーマ①で提案した新規プロセスに組み込むメタン発酵消化液清澄化プロセスについて提案・検討した。</p> <p>テーマ③ 現地視察を行い、スピルリナ製品開発に向けた協賛企業候補の決定や、小学校訪問による現地教育状況の把握、給食の現状調査を行った。現地スピルリナ培養施設を見学し、スピルリナ含有食品の普及に対する課題を抽出した。</p> <p>テーマ④ 現地での環境教育セミナー開催のカウンターパートとなる研究者を選定した。代表研究者2名を日本へ招聘し、両国の教育環境を共有し、セミナー内容等の詳細を議論した。</p> <p>以上の研究テーマ①～④では予定通りの計画を実施でき、目標を達成した。研究テーマ①・②では現地ニーズと経済性を勘案したプロセスを策定することができた。さらにテーマ②では、平成31年度実施予定の微細藻類培養槽を建設出来た。これらは当初計画を上回る成果である。また、当初計画になかった学部生プログラムを立ち上げるなど、本学の「国際社会で活躍できる人材を輩出する大学」としてのブランド化を大きく前進させた。</p>
<p>④30年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p>	<p>(自己点検・評価)</p> <p>自己点検・評価委員会は、本学研究推進センター「プロジェクト運営支援部会」及び学部長の代表によって構成された。実施目標・実施計画については、当初の目標・計画の通り進捗しており、テーマ間の進捗状況等についても連携が密に図られている。事業成果についても、各研究テーマはいずれも順調に成果を挙げていると判断できる。特に、テーマ①と②については、微細藻類培養槽を完成させるなど、目標を上回る先駆けた成果が見られた。また、現地エチオピアでの研究環境についても、着実に整備されており、今後、円滑な研究の推進が期待できる。なお、テーマ③については、SDGsの「飢餓解消」への貢献に関連するため、スピルリナを活用した給食の実施前後の栄養状態のデータ等の比較があると説得力が高まると考えられる。総合評価として、平成30年度は、事業目的を踏まえて、4つの研究テーマそれぞれが着実に成果を出している。また、文理融合の全学的な研究推進体制によって、今後、社会課題解決のための研究に寄与することが期待でき、今後の展開に注目したい。</p> <p>(外部評価)</p> <p>本外部評価委員会は、大学教員、専門有識者、関連研究機関研究員のみならず、卒業生、保護者、高校教諭など多様なステークホルダーによって構成された。本年度計画は、5カ年から3カ年への事業期間の短縮に鑑みた修正が行われ、一部事業の前倒しや先送りにより、最終目標を達成するための適正な実施目標および計画となっていた。全てのテーマにおいて、目標を達成していたが、テーマ①と②では目標以上の成果が見られた。テーマ①では、バイオ炭を製造することで経済性を改善するように、現状に合わせる新しい提案がなされており、テーマ②では多数の菌株の取得と微細藻類培養装置の建設に成功した。これらは当初計画以上の成果として高く評価できる。広報活動は非常に活発に行われ、メディアでの報道やオープンキャンパスなどを通して、本プロジェクトの概要は学内外へ広く周知された。また、SDGsへの貢献が評価され、THE大学インバクトランキングの上位にランキングされた。これらのことから、大学ブランド化への貢献を十分に果たしたといえる。以上のように、本外部評価委員会は本事業の進捗は順調であり、最終年度にさらなる期待が持てるものと判断した。</p>
<p>⑤30年度の補助金の使用状況</p>	<p>本年度の補助金使用については、本学理事会直属の研究推進センターが作成した事業計画書に基づき、プロジェクト全体会議にて随時進捗を確認しつつ、下記の通り執行した。</p> <p>研究費：ラボスケール無動力攪拌型メタン発酵バグリアクター・流体解析ソフト、全有機炭素計、フロア型冷却遠心機、ゼータ電位測定器、微細藻類光合成速度測定装置、藻類培養ボンド建設諸経費、エチオピア協定先各大学との共同研究費(現地調整員雇用等)、藻類単離・培養用機器・消耗品購入・輸送費          広報・普及費：事業パンフレット作成費、広報イベント(オープンキャンパス・大学祭等)展示費、招聘者渡航・滞在費(シンポジウム開催費用)          旅費：エチオピア調査団旅費、国内藻類培養設備視察費用          人件費：専属事務職員、技術員、RA、アルバイト</p>