

私立大学研究ブランディング事業

令和元年度の進捗状況

学校法人番号	151008	学校法人名			
大学名	新潟工科大学				
事業名	高度シミュレーション技術による地域の「風」の課題解決と人材育成				
申請タイプ	タイプA	申請支援期間	5年	収容定員	810人
参画組織	工学部、大学院工学研究科、風・流体工学研究センター、地域産学交流センター				
事業概要	<p>本学が開学以来続けてきた、大型風洞装置や数値解析技術を用いての地域の「風」の問題に着目した独自性の高い研究を基盤とし、工業製品の流体力学的性能から、耐風、ビル風、風力発電まで、ものづくりの様々な局面においてかかわる地域(地元企業、自治体等)の「風」の課題を解決する実践型研究と人材育成体制を確立する。そして、成果の社会への発信を通じ、「企業がつくったものづくり大学」というブランドを定着させる。</p>				
①事業目的	<p>本学が開学以来続けてきた、大型風洞装置や数値解析技術を用いた地域の「風」の問題に着目した独自性の高い研究を基盤とし、工業製品の流体力学的性能から、耐風、ビル風、風力発電まで、ものづくりの様々な局面においてかかわる地域(地元企業、自治体等)の「風」の課題を解決する実践型研究と人材育成体制を確立する。更には、その成果を社会に発信することで、「企業がつくったものづくり大学」というブランドを定着させ、本学での学びを希望する意識が高い入学者が増加し、応用力豊かな中核技術者を継続的に地域に輩出する。</p>				
②令和元年度の実施目標及び実施計画	<p><実施目標></p> <p>【研究活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「風・流れ」に関する学術的価値が高く、かつ実用的な研究を推進する。研究ブランディングを意識した取り組みとして以下の3テーマに重点的に取り組む。 テーマ①実務者向けの流体力学用の教育プログラムの構築 テーマ②地域の課題である飛砂問題、雪の堆積・飛散へのCFD(computational fluid dynamics) 適用手法の整備 テーマ③防風対策を兼ねた小型風力発電装置の設計・シミュレーション <p>【ブランディング活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本事業の研究成果を理解し、風研究の研究拠点であることの認知を向上させる。 ステークホルダー毎に訴求力の高い方法を選択し、ブランド意識の共有を図る。特に本学学生のブランド意識共有を強化する。 評価指標: イベント参加者数 700人(イベント参加者数のうち、PBL参加生徒数 30人)、HPアクセス数 2000件、広報誌・新聞記事広告掲載数 40件、リーフレット1000部発刊配布 <p><実施計画></p> <p>【研究活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「風・流体工学研究センター」を拠点として、「風・流体工学」に関する研究を推進する。 テーマ①: 初学者に理解しやすい実験教材(可視化を目的とした小型水槽)を用いた実務者向けの流体力学教育プログラムを構築する。 テーマ②: 地域の風に関する課題である飛砂問題、雪の堆積・飛散にCFDを適用するための基礎的技術の検討を行い、手法を整備する。雪の問題については、これまでも共同研究を実施しており、雪氷防災に関する豊かな知見を有する国立研究開発法人防災科学技術研究所・雪氷防災研究センター(長岡市)と連携して取り組む。 テーマ③: 防風対策と再生可能エネルギーの活用を兼ねた小型風力発電装置の設計を行うとともに、CFDに基づくシミュレーションによって、その有効性を検討する。 <p>【ブランディング活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本事業専用WEBサイト、風・流体工学研究センターHP、リーフレット配布によって情報発信を行う。またイベント等での事業説明を行うほか、マスメディアの取材・記事等への掲載を積極的に働きかける。ステークホルダに応じて、以下の活動を進める。 第1ステークホルダ(高校生、保護者、高校教員): オープンキャンパス、高大接続部会等で事業説明を行う。また風をテーマとした高大接続PBLや出張講義を実施する。 第2ステークホルダ(在校生、教職員): 学内事業報告会、学内誌掲載により活動をアピールするとともに、学生研究会を立ち上げ、在学生へのブランド意識の定着を図る。 				

<p>②令和元年度の実施目標及び実施計画（つづき）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第3ステークホルダ（企業、行政、卒業生）：公開講座、風利用セミナー、新聞記事・広告、施設見学会を開催し、認知度向上を図る。 ・第4ステークホルダ（市民、小中学生）：公開講座、青少年のための科学の祭典における体験や新聞記事・広告等を通じて認知度を向上させる。
<p>③令和元年度の事業成果</p>	<p>【研究活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究拠点である風・流体工学研究センターでは、外部資金（本事業費や科学研究費や教育研究奨励寄付金等）を獲得・活用して研究体制を整備し、高いレベルを目指して研究を推進した。またポスドク研究員を1名採用し、人的体制の強化を図った。その成果として、昨年度より査読付き学術論文は3編増、企業との共同研究の件数は4件増となった。個別目標については以下に示す。 ・テーマ①：初学者に理解しやすい流体力学教育プログラムとする為に、可視化を目的とした小型水槽、CFDを用いた演習プログラムを建築・都市環境学系実験Ⅰ及び4年生の卒業研究において試行した。 ・テーマ②：（一社）新潟県建設技術センターの研究助成金の採択を受け、「沿岸部における砂粒子の飛散・堆積の数値シミュレーションによる予測と対策」のタイトルで研究に取り組んだ。また建物の屋根雪荷重を推定する上で重要となる風によって引き起こされる屋根上の雪の偏分布のCFDによる予測・評価方法とその屋根雪荷重設計への適用に関する研究を行った。この研究の一環として、CFD解析の検証用データを得るために、国立研究開発法人防災科学技術研究所・雪氷防災研究センターと共同研究により準実大の建物モデルを用いた観測を行った。企業との共同研究においても、雪のCFD解析技術を応用した取り組みがあった。 ・テーマ③：本学に設置された小型風力発電装置を対象に、周辺の風況と発電量のモニタリングシステムを構築した。CFD解析を行い、風速の予測精度の確認を行った。 <p>【ブランディング活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の研究活動及び成果の社会的意義を共有するため、風・流体工学研究センター及び本事業のHPや印刷物、各種イベントの開催とメディアリリース等により情報発信を行った。 ・イベント及び施設見学等は、昨年度同様、第1及び第3ステークホルダーを中心に多くの回数を実施した。さらに第2ステークホルダーに向けたインナーブランディングとして、学生の風・流体研究会活動（風研）をスタートした。 ・WEB発信は、風・流体工学研究センターのHPをメインに定期的なニュース発信を行うことで、年間を通してHPへのアクセスを促進するような活動を行った。広報誌・新聞記事広告掲載として、マスメディア等の掲載数は21件と評価指標には未達であったが、全国紙にも掲載され、認知度向上に貢献した。
<p>④令和元年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p>	<p><自己点検・評価></p> <p>【研究活動】</p> <p>風・流体工学研究センターを拠点に精力的に研究が進められた。研究成果の公表及び活用については、査読付き学術論文6編、査読付きProceedings（国際会議）7編、口頭発表（国内学会）15編、総説1編、学術連携研究8件、企業等との共同研究11件がなされ、風工学だけでなく、新たな研究分野の基盤を形成しつつある。また佐渡市への気象観測点の設置や技術セミナーの開催など、地域に根差した活動もなされている。</p> <p>【ブランディング活動】</p> <p>本事業の研究活動及び成果の社会的意義を共有するため、風・流体工学研究センター及び本事業のHPや印刷物、各種イベントの開催とメディアリリース等により対象ステークホルダーへ情報発信を行った。各種イベントの各種イベントへの参加人数は、総計2,325人となり、目標の600人を大きく超えることができた。広報誌・新聞記事広告掲載数は21件であったが、連携協定締結や研究紹介が全国紙へ掲載され、内容のある外部発信がなされた。HPアクセス数は、7,321件であり、評価指標が十分に達成された。</p> <p><外部評価></p> <p>令和元年度事業成果及び来年度以降の実施計画について、外部評価委員会を開催する予定であったが、新型ウィルス（COVID-19）感染拡大の影響により、書面による評価がなされた。事業成果に対しては、全体的に良好な評価を受け、「各種シミュレーション、CAE技術による課題解決および人材育成に取り組み、地域社会・企業に貢献する大学として更なる活躍を期待したい」「地域や他の大学との連携、ステークホルダー毎に響くブランド力の情報発信に努め、更なる成果向上を目指してほしい」等の期待が寄せられた。</p>
<p>⑤令和元年度の補助金の使用状況</p>	<p>【研究費】研究員人件費、CFD等ソフトライセンス、論文投稿、研究設備費、研究消耗品、【広報・普及費】ホームページ作成、イベント周知・情報発信掲載、【その他】風・流体工学研究センター及び研究室の環境整備、セミナー講師謝金、外部評価委員会謝金、収集調査旅費</p>