

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	151008	学校法人名	新潟工科大学		
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	850人
参画組織	工学部、大学院工学研究科、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平成30年度の実施目標及び実施計画	<p><実施目標> 【研究活動】 ①数値シミュレーション技術(CFD)の産業応用に関する各種のケーススタディ研究、検証実験の実施 ②地域の気候特性を考慮した風環境評価方法の開発・提案 ③数値シミュレーションを用いた都市・建築の風環境の予測・評価・対策技術の高度化 【ブランディング戦略】 ・本事業の研究成果の社会的意義を各ステークホルダーと共有する。 第1ステークホルダー(高校生、保護者、高校教員)、第2ステークホルダー(学生(保護者含む)、教職員)、第3ステークホルダー(企業、卒業生、一般市民など) ・特に第2ステークホルダーとの共有の強化を継続的に行う。 更に、産業界への共有の強化を図る。 (評価指標): イベント参加者数 600人、HPアクセス数 2,000件、広報誌・新聞記事広告掲載数 30件、リーフレット1,000部発刊配布 <実施計画> 【研究活動】 ・前年度の調査で明らかになった、ものづくり企業の製品開発等における流体力学上の課題の中から、数値シミュレーション技術(CFD)を適用できる問題を抽出し、各種のケーススタディ研究を行う。また必要に応じて、CFDの精度検証のための風洞実験や水槽実験を実施する。 ・風洞実験、CFD、現地観測、アンケート調査を総合的に実施し、新潟県の冬期の強い季節風や降積雪という気候特性を考慮した適切な風環境評価方法を提案する。 ・CFDの信頼性確保の観点から、3次元PIVなどの計測装置を用いて、精度の高い風洞実験を実施し、予測精度の向上や対策技術の高度化を図る。 【ブランディング戦略】 ・本事業の社会的意義を中心に取組み状況を専用WEBサイトでの情報発信(HPアクセス数解析、閲覧数) ・事業リーフレット作成(配布数) ・イベントでの事業説明や記事等への掲載(参加者数及びアンケート調査) ・研究会実施</p>				

<p>③平成30年度の事業成果</p>	<p>昨年度開設した研究活動の拠点となる風・流体工学研究センターの活動として、超高密度気象観測・情報提供 サービス(POTEKA)を活用し、観測点「新潟工科大学」を開設した。センター観測の気象データは、WEB上で閲覧することができる。本システムを通じて、本学から気象庁の観測点及び全国各地のPOTEKA観測点のデータへのアクセスは容易となり、風に代表される地域の気象特性を把握する上で貴重なデータベースとなる。</p> <p>目標①:建設業界の課題への適用については、室内の換気・通風、市街地における汚染物質の拡散、建物に作用する外力、防風ネットによる強風対策などのケーススタディ研究を実施した。いくつかの課題は、本学の大型風洞実験装置を利用して検証実験を行った。また、風・流体工学研究センターの学内研究課題の一環として、塗装ブースの混相流解析、血液内の流れの解析を実施し、新たな研究分野にCFD適用した。</p> <p>目標②: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予測・評価方法の開発のため、2段屋根建物モデルを対象にCFDによる積雪の屋根形状係数の予測手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。また風によって引き起こされる屋根上の雪の偏分布の検証用データを得るために、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観測を行った。</p> <p>目標③:飛砂や吹雪などの風による飛散挙動のCFD解析手法についての研究を進めた。一部では、検証用の風洞実験を行い、精度の検証を行った。</p> <p>ブランディング活動は、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に情報発信を行った。イベント及び施設見学等は、対象者数の多い第1及び第3ステークホルダーへ、回数を多めにイベントを開催した。また、対象者数が限られる第2ステークホルダーへは、施設見学やインナーブランディングに関するセミナーを実施した。</p> <p>WEB発信は、風・流体工学研究センターを開設し、各種イベント及びリーフレットの配布に加え、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・新聞記事広告掲載は、マスメディア等の掲載数は、24件と評価指標には未達であった。しかし、対外的なイベントについては、メディア報告記事等はもれなく掲載された。</p>
<p>④平成30年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p>	<p><自己評価></p> <p>研究活動は、風・流体工学研究センターを拠点に観測点の開設や技術セミナーの開催など、活動がなされている。また、研究成果の公表及び活用については、査読付き学術論文3編、査読付きProceedings(国際会議)8編、口頭発表(国内学会)21編、総説2編、学術連携研究10件、企業等との共同研究7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。</p> <p>ブランディング活動は、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2,651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24件であったが、今後は、30年度に発信できなかった萌芽的な学内課題研究の知財をプレスに記事提供していくことで、件数を伸ばすことができると考えている。HPアクセス数は、1,916件となり、4%ほど評価指標に届かなかったが、学内課題研究及び企業との共同研究実績など、外部向けの情報発信の体制を強化することで、アクセス数も増加できるものと考えている。</p> <p>(外部評価)</p> <p>平成30年度事業成果及び来年度以降の実施計画を外部評価委員会において説明した。事業成果に対しては、全体的に良好な評価を受けた。また今後の活動に向けて、以下のような意見を頂いた(平成31年3月26日開催)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同研究等の成果について、全て公表するのが難しいケースもあるが、了解を得られた課題は、積極的に公表してほしい。 ・ブランディング事業の内容はとても良いものと感じた。外的要因で事業の期間短縮の影響もあると思うが、今後も継続し、風に関する研究を対外的に広めていただきたい。 ・現状の研究及び外部発信等の広報活動の体制は、センター長に過度な集中する状況になっていると想定されるため、人員等の確保等体制強化が課題である。 ・地域の商工会議所や工業界においてもブランディングは重要と考えているが、その構築に時間を要す部分もあることから、大学のブランディング活動の具体的な取組は参考になった。また、インナーブランディング活動も内部の理解を図るために、とても重要である。
<p>⑤平成30年度の補助金の使用状況</p>	<p>研究費:機器改造外注、CFD等ソフトライセンス、論文投稿 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、フォーラム、インナーブランディング講師謝金、外部評価委員会謝金、収集調査旅費</p>