

事業実績書

活動名称	超小型風車ブレードにおける最適形状の研究	
活動実績	<p>本研究は、脱炭素社会の実現に向け、一般家庭への設置を想定したエアコン室外機サイズ（直径790mm）の超小型風車における発電効率の向上を目的としている。事業計画の目標値である「風速6m/s時に出力15W」の達成を目指し、今年度は特に「スキュー角（回転中心から後退する角度）」がブレード特性に与える影響を重点的に検証した。</p> <p>実験では、周速比1.68、迎角5.7度の設計条件下で、スキュー角0度（基準）、7度、10度、20度の4種類のブレードを製作し、風速2m/sから6m/sの環境下で出力特性を比較した。実験の結果、スキュー角を設けたすべてのブレードにおいて、スキュー角0度のブレードを上回る出力が確認された。特に良好な結果を示したスキュー角7度のブレードでは、0度と比較して平均出力が約6.3%向上し、スキュー角20度のブレードにおいても約5.53%の向上が見られた。また、今回の検証では、スキュー角7度は高回転・高風速域での出力特性に優れる一方、スキュー角20度は低速から中速域での発電において優位性があることがわかった。</p> <p>11月2日 風力発電コンペ「WINCOM2025」日本大学生産工学部 全国より23チームのエントリーがあり、本校からは水平軸風車2基がエントリーした。水平軸風車発電部門にて平均発電量5,462mWで1位「最優秀賞」を受賞した。</p>	
参加人数	6名	
活動場所	山形県立山形工業高等学校	
活動指標	目 標	機械効率55%の風車を目指し、風速6m/sの風で15.5W程度の出力を目標とする。スキュー角についての特性を明らかにし、昨年比5%程度の効率改善をねらう。
	実 績	風速6m/sにおける出力測定の結果、スキュー角7度のブレードで11.2W、スキュー角20度で10.4Wを記録した。昨年度製作のブレードと比較すると、平均出力においてスキュー角7度で約6.3%、スキュー角20度で約5.53%の向上が確認された。日本大学生産工学部が主催する第18回風力発電コンペWINCOM2025において最優秀賞を受賞した。
完了日	令和8年2月28日	
特記事項等		

※その他、活動実績がわかる資料等があれば添付してください



