

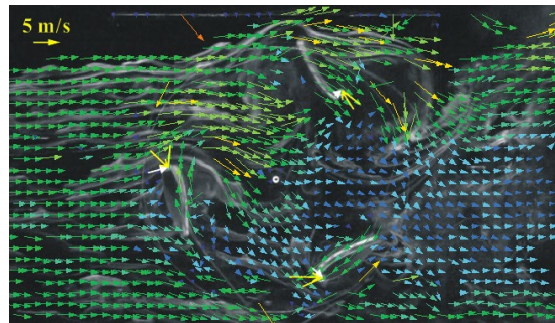


氏名	小出 輝明 / Koide Teruaki	職名	准教授	学位	博士 (工学)
所属	航空宇宙コース / 荒川キャンパス	E-mail	koide(@)metro-cit.ac.jp		
シーズ キーワード	風力再生エネルギー、非圧縮流体、教育用紙製飛行機教材				

相談可能なテーマ	講座・講演会のテーマ例
<ul style="list-style-type: none"> ・風車製作 ・流れの可視化 ・教育用紙製飛行機教材 	<ul style="list-style-type: none"> ・大きな紙製飛行機を作って飛ばそう (荒川区少年少女体験教室) ・切り紙飛行機を作って飛ばそう (中学校出前授業)

研究・教育内容の紹介

<テーマ> 可変ブレードピッチ機構を持つ直線翼垂直軸風車の研究



垂直軸風車は水平軸風車に対して風向への指向性がなく、また重心を低くできる長所を持っている。一方、出力係数が低く、起動性が悪いという欠点があり、水平軸風車と比較して商業的に十分普及していない。これを改善するため、ブレードのピッチ角を周期的に変化させる垂直軸風車の研究を行っており、ブレード前縁近傍に回転軸を通し、ブレード後縁と風車の両端円板をコイルばねで接続した簡易なピッチ可変機構を考案した。令和5年度までに、風速 8m/s における周速比 1.0 で最大の出力係数 0.30 を発揮する性能試験結果を得ている。また可視化実験と数値計算も合わせて行い、さらなる性能向上を目指して、風車まわりの流れと性能との関係を考察して、研究を推進する。

利用可能な機器/施設	所属学会/協会
<ul style="list-style-type: none"> ・ゲッチンゲン風洞 ・教育用紙製飛行機教材の提供 (切り紙図面のシェア) 	<ul style="list-style-type: none"> ・(一社)日本機械学会 ・(一社)日本風力エネルギー学会

その他参考事項

教育用紙製飛行機教材は、イベント等での製作時間に合わせて、翼幅 17cm パーツ 2つ、翼幅 23cm パーツ 3つ、翼幅 50cm パーツ 15 個といった、各種用意しています。