

流体実験・計算により風車など流体機械の性能向上

Keywords 風力、流体機械、数値流体力学 (CFD)、最適化

01 本研究の適用分野・用途

- 従来の風車（例：水平軸風車）のブレードなど主部品の性能向上
- 高空風力など新しい風力発電技術の開発
- 流体計測用のリモートセンシング技術の開発

02 アピールポイント

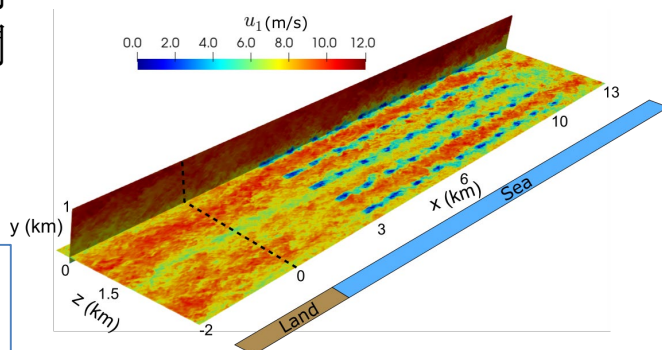
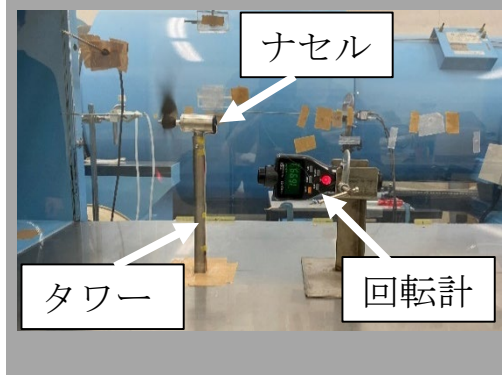
- 自作やオープンソースシミュレーションツールによる流れ現象を再現
- 精度の必要性によって小型計算機からスーパーコンピュータまで利用
- 計算結果を風洞実験や野外試験を用いて検証

研究概要

流体実験および数値流体力学を用いて風車などの流体機械の周りの流れを調べるとともに、流体実験及び計算を最適化アルゴリズムと組み合わせ、それらの流体機械の性能向上を目指す。

また、ドップラーライダーを用いた正確な風況計測、高空風況計測技術や自然風の実験的再現に関する研究にも取り組んでいる。

模型風車による実験



大型洋上ウィンドファームの数値流体シミュレーション

