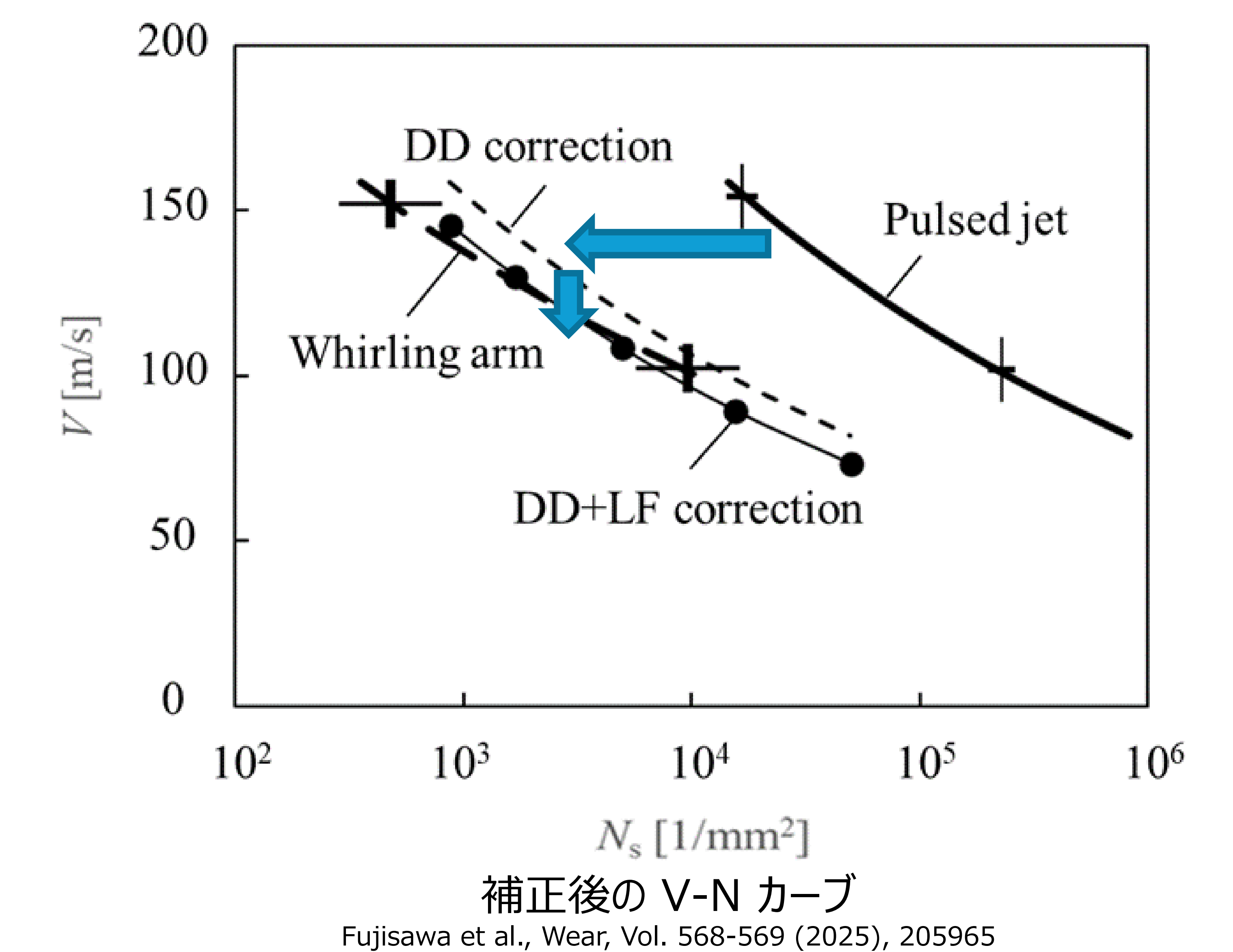


事業の目的・目標

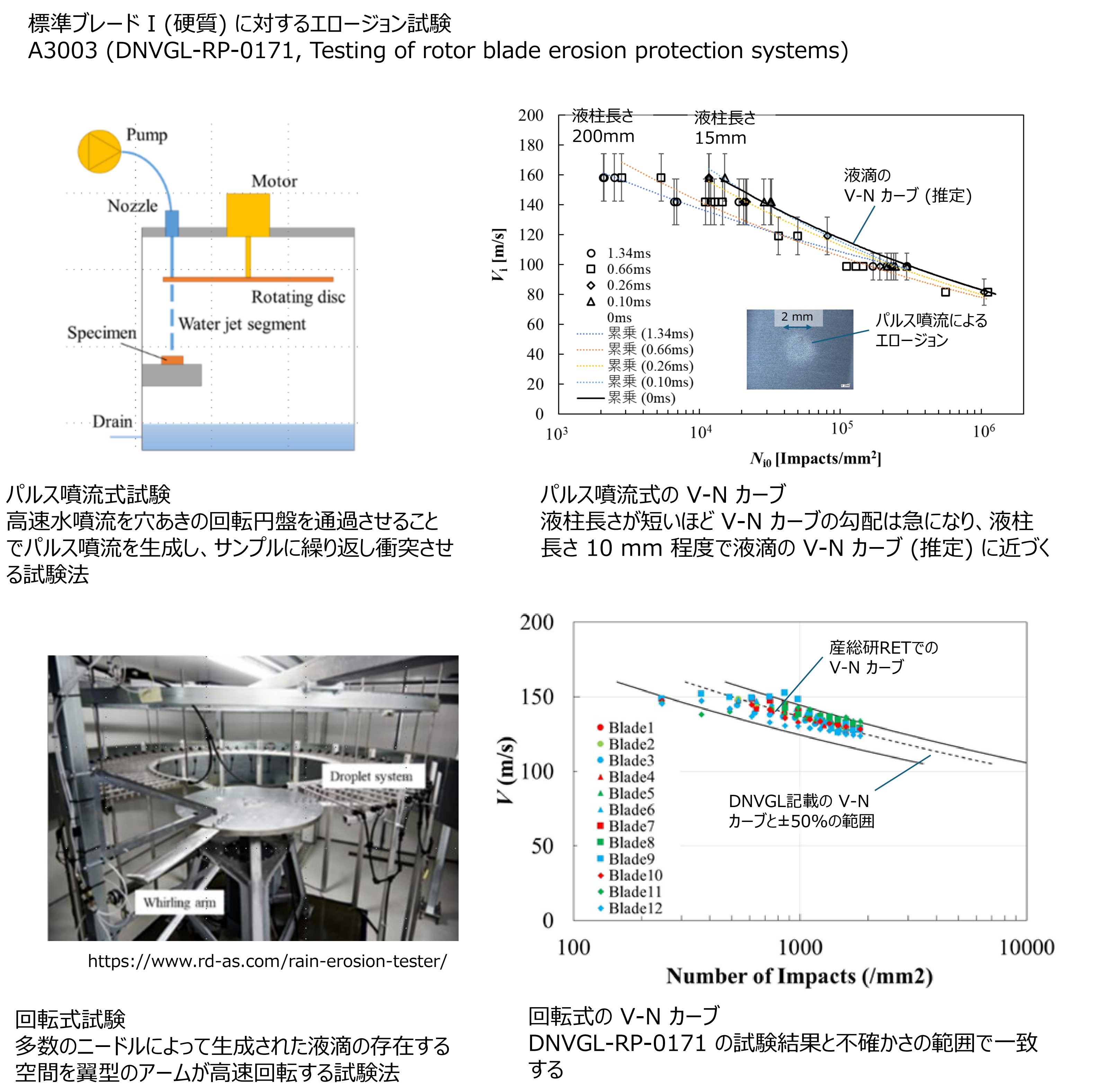
現存する3種のエロージョン地上試験法である回転式、パルス噴流式、ゴムボール式による標準試験片を用いたエロージョン試験の比較により、洋上風車ブレードのエロージョン予測と対策の基礎を確立するとともに、各地上試験に関連する諸問題を実験ならびに数値解析によって明らかにし、試験法の高度化と標準化を行う。

- 標準ブレードⅠ（硬質）、Ⅱ（軟質）を対象にした回転式、パルス噴流式、ゴムボール式（機械式）によるエロージョン初生試験を通して、地上試験の標準化の基礎を確立（地上試験の実用化）
- 地上試験ごとに大きくばらつくV-N曲線の不確かさの原因究明と液膜厚さの影響を考慮したV-N曲線の一致性の向上（V-N曲線の普遍性）
- 地上試験に基づくエロージョン予測法の基礎の確立（次世代エロージョン予測法）

2024年の主な成果



液滴径の補正 (DD correction、実験解析)、液膜厚さの補正 (LF correction、数値解析) をパルス噴流に適用し、回転式 (DNVGL-RP-0171) と計測の不確かさの範囲で一致することを示し、パルス噴流式の実用化へ大きく寄与



課題と今後の取組

- 標準ブレードを用いたエロージョン試験法の比較と検討
標準ブレードⅡ (軟質) で使用する材料 (例えばポリウレタン) に対する地上試験の有効性の確認
地上試験のV-Nカーブに基づくエロージョン予測法の確立
- ブレード材料のエロージョン評価法の検討
標準ブレードⅡ (軟質) に液滴が衝突した際の流体・材料の数値解析法の構築
- 標準ブレードによる保護塗料の評価
保護塗料による耐エロージョン性の評価方法の確立

実用化・事業化の見通し

- エロージョンの地上試験の標準化に向けて
- 回転式試験の装置ごとのV-Nカーブの不確かさがIEA Wind Task 46 WP4での今後の検討課題
 - パルス噴流式と回転式のV-Nカーブが一致したことから、低コストな地上試験がエロージョン研究を加速