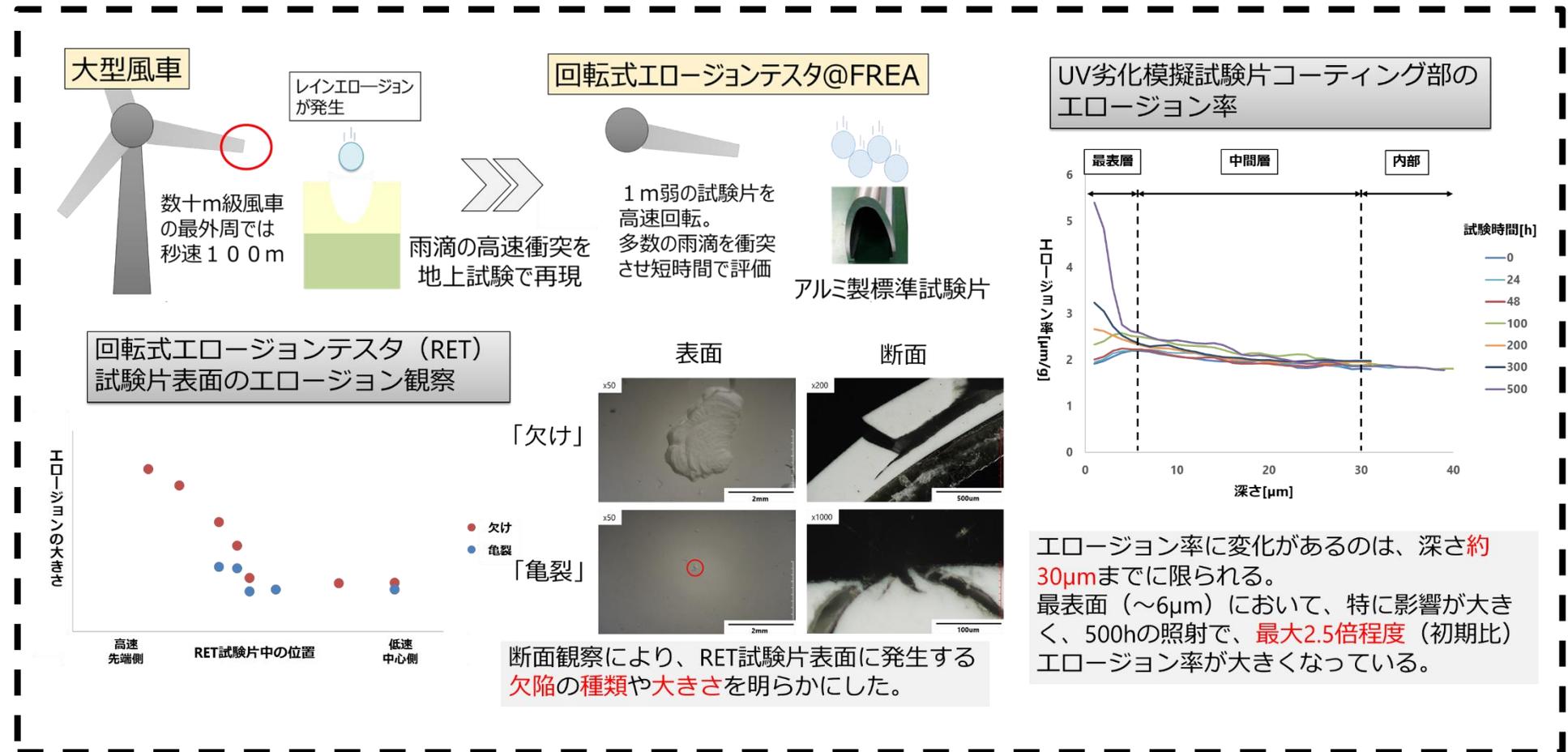


# 風車ブレードエロージョンの評価技術

～回転式試験機の試験片を用いたエロージョンのメカニズムの考察～

研究期間：令和4～6年度

担当者：材料技術部 金属・物性科 工藤 弘行  
 分析・化学科 高木 智博  
 繊維・高分子科 小林 慶祐



## 解決すべき課題

風車ブレード部材は、日光、落雷、雨に晒され様々な不良現象が生じ、中でも問題視されているのが「レイン・エロージョン（浸食）」です。これは、高速回転するブレードが雨滴と衝突し、表面が削られる現象で、発電性能を低下させ、さらにはブレード折損に至る可能性があります。

## 研究内容

紫外線劣化模擬試験片を対象に、耐エロージョン性の評価を行いました。また、県内企業の協力により、RET（回転式エロージョンテスト）試験片（高分子材料）を入

手し、レイン・エロージョンの観察を行い、ブレード部材表面の劣化現象を評価しました。さらに、高分子材料へ雨滴を衝突させる CAE 解析を行い、劣化のメカニズムを検討しました。

## 結果・まとめ

劣化模擬試験片の耐エロージョン性が定量評価できることを確認しました。また、RET 試験片の観察から、レイン・エロージョンは亀裂の成長と合体による脱落が原因であることを見出し、その発生と成長メカニズムの一部を示しました。加えて CAE 解析を行い、模擬亀裂部周辺で応力集中のためひずみが大いことを確認しました。

**詳細な試験研究報告書はこちら！**

ハイテクプラザ 試験研究報告書

検索

・「風車ブレード部材の迅速耐久性評価および予知保全技術の開発（第2報）」

お問い合わせ窓口 TEL : 024-959-1741 (代表 : 産学連携科)