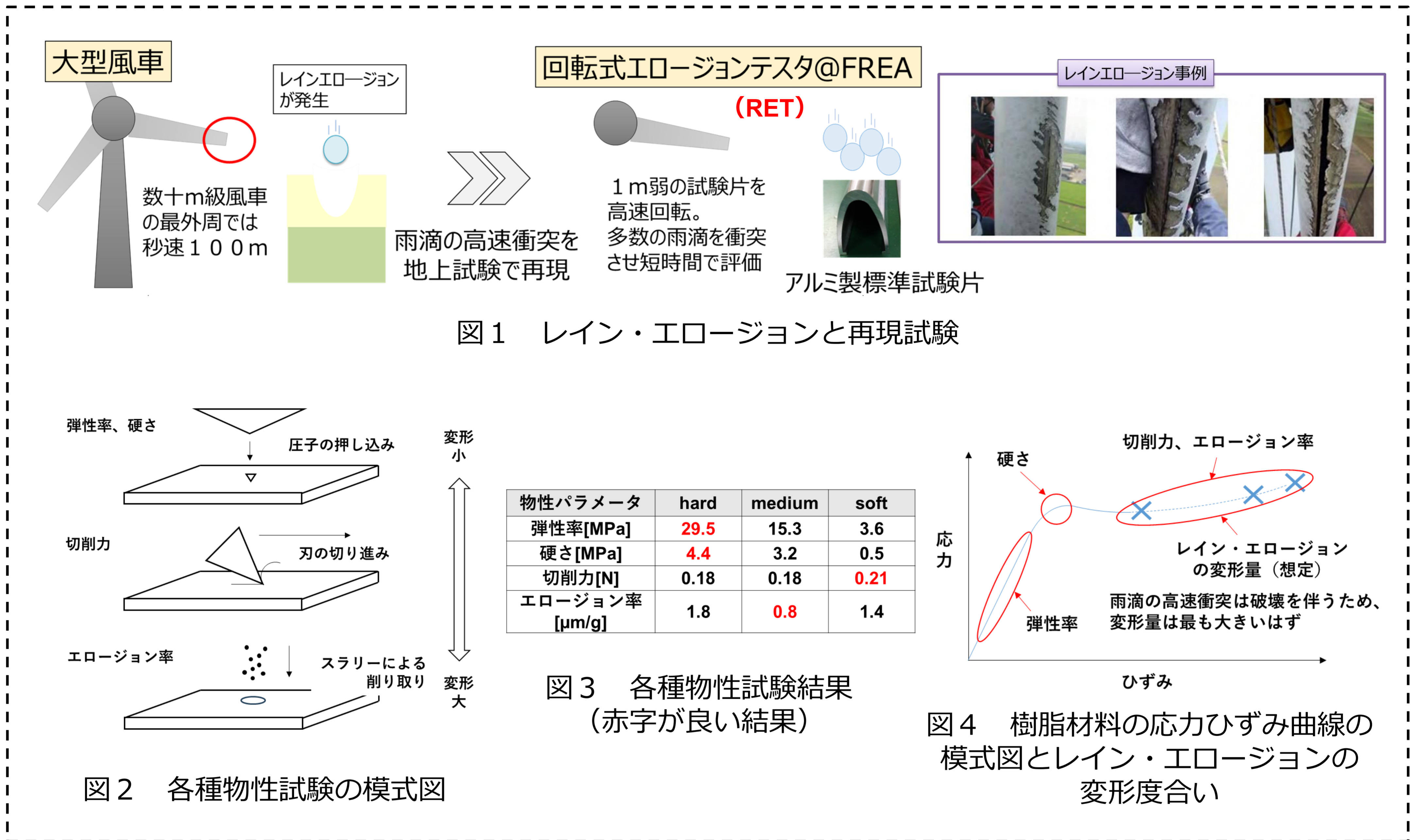


風車ブレード保護材の劣化メカニズム 解明と評価手法の開発（第1報）

研究期間：令和7～9年度



背景・目的

風車ブレード部材は、日光、落雷、雨等に晒され様々な不良現象が生じます。洋上風力の増加や大型化により問題視されているのが「レイン・エロージョン」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（浸食）で、ブレード保護材の施工による抑止が世界的なトレンドです。一方で本現象の進行メカニズムは詳細不明で、よい保護材を開発する上での指針がありませんでした。本研究では、本現象の進行メカニズムを段階ごとに明らかにすることで、改善指針を与えることができ、統一的に保護材を評価可能な手法の確立を目指します。

研究内容

レイン・エロージョンの進行メカニズムを明らかにするため、硬さの異なる複数の保護材樹脂試験片について、レイン・エロージョンの進行段階に関連する材料の物性値を取得するとともに、進行メカニズムについての検討を行いました。

結果・まとめ

3段階の硬さが異なる試験片を用いて、レイン・エロージョンに近い変形度合いと考えられる物性試験を行い、試験片の各種物性値を取得できました。来年度は水滴衝突の変形速度を考慮した物性値を追加取得し、各物性値の変化による耐エロージョン性の変化についてシミュレーションにより検証します。