テーマ名：ブレードエロージョン対策のための地上試験標準化の国際共同研究開発（2022～2025）

委託先：国立大学法人新潟大学、国立大学法人横浜国立大学、国立大学法人信州大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所

事業概要

・背景　風力発電において、実機風車ブレードの保守を行う上でエロージョン（浸食・摩耗）予測は極めて重要である。ブレード表面に形成される液膜の影響を考慮した液滴衝撃力とエロージョン現象との関連を明らかにし、エロージョンの進行を予測するための試験方法の確立が喫緊の課題となっている。

・目的　本事業では、エロージョン予測上必須であるエロージョン地上試験の標準化とそれを用いた実機ブレードのエロージョン予測法の基礎を確立する。

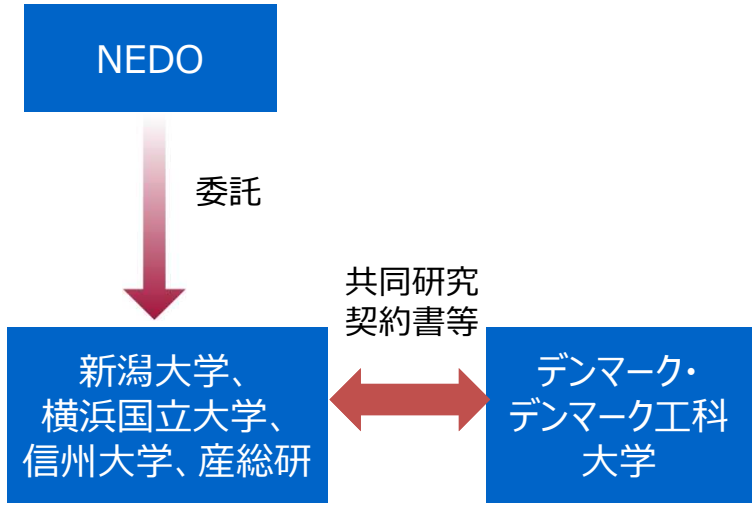
・内容　共通の標準ブレードを用いて、あらゆる試験装置（パルス噴流式、回転式、ゴムボール式）でエロージョン試験を実施することで、エロージョン初生と衝撃回数の関係を実測及び理論計算から検討し、試験法の標準化と実機予測法の基礎を確立する。

国際共同研究の意義

・国内外の形式の異なるエロージョン試験装置の特性を明らかにすることで、地上試験から実機におけるエロージョン現象を予測するための原理解明につなげることができる。

・３つのエロージョン地上試験装置を用いて、標準ブレードを使用した試験結果を比較することで、エロージョン予測試験方法の国際標準を制定するための基礎を確立することができる。

実施体制



見込まれる成果

・本事業により、ブレードエロージョンの地上試験を標準化することで、実機ブレードエロージョン予測法の基礎を確立する。

・地上試験の低コスト化と保護シートによるエロージョンの抑制効果により、風力発電コストの改良と関連産業の活性化を促進する。

・想定される2040年以降のCO_2削減効果（CO_2排出削減量＝436万～1143万ton-CO_2／年）、 省エネルギー効果（原油換算＝1206kL／年）が期待される。