



グリーンイノベーション基金事業 洋上風力発電の低コスト化

English ver

事業概要

事業のねらい・研究開発項目

【事業のねらい】

洋上風力発電は、大量導入やコスト低減が可能であるとともに、経済波及効果が期待されることから、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札とされています。

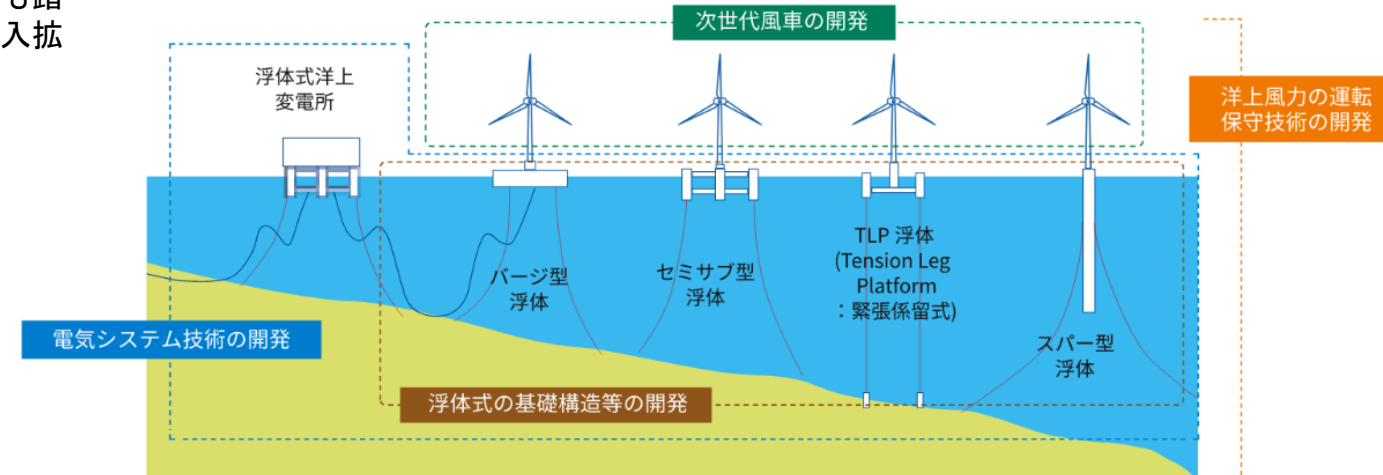
本プロジェクトでは、これまで取り組んできた実証事業等による知見も踏まえ、浮体式を中心とした洋上風力発電の早期のコスト低減を行い、導入拡大を図ります。

【研究開発項目】

洋上風力の低コスト化で取り組んでいる研究開発項目は6つです。

- フェーズ1-(1) 次世代風車技術開発事業
- フェーズ1-(2) 浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業
- フェーズ1-(3) 洋上風力関連電気システム技術開発事業
- フェーズ1-(4) 洋上風力運転保守高度化事業
- フェーズ1-(5) 浮体式洋上風力における共通基盤開発
- フェーズ2 浮体式洋上風力実証事業

次世代浮体式洋上風力の技術開発イメージ





洋上風力発電の低コスト化

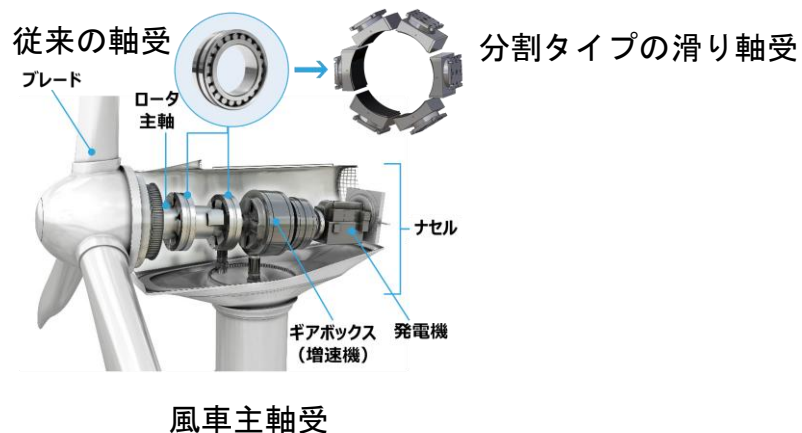
フェーズ1-(1) 次世代風車の技術開発事業

現在実施中の研究開発テーマ

風車主軸受の滑り軸受化開発

事業者名：大同メタル工業株式会社

従来の軸受の課題を克服した、分割タイプの滑り軸受（パッド軸受）を開発し、洋上風車の今後の大型化を可能とし、ナセル内での軸受交換可能な構造とすることで、メンテナンス時の軸受分解・交換費用の低減、及びその作業期間の短縮による設備稼働率の向上により発電コストの低減を図っています。



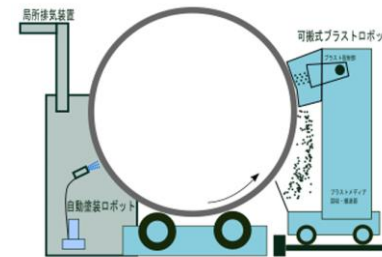
洋上風車タワーの高効率生産技術開発・実証事業

事業者名：株式会社駒井ハルテック

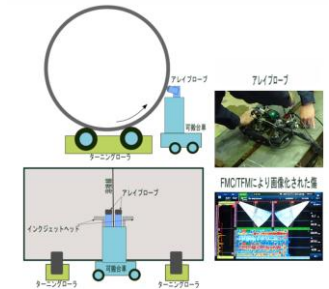
洋上風車タワーの生産コストの低減のため、合理化生産技術の開発・実証を行い、洋上風車向けタワーの合理的な生産技術の確立と低コスト生産体制の構築を目指しています。

合理化生産技術は下記の3項目となります。

- ・合理化溶接システムの開発
- ・塗装・ブラストロボット施工システムの開発
- ・AIを活用した非破壊検査システムの開発



塗装・ブラストロボット



AIを活用した非破壊検査システム



洋上風力発電の低コスト化

フェーズ1-(5) 浮体式洋上風力における共通基盤開発

English ver

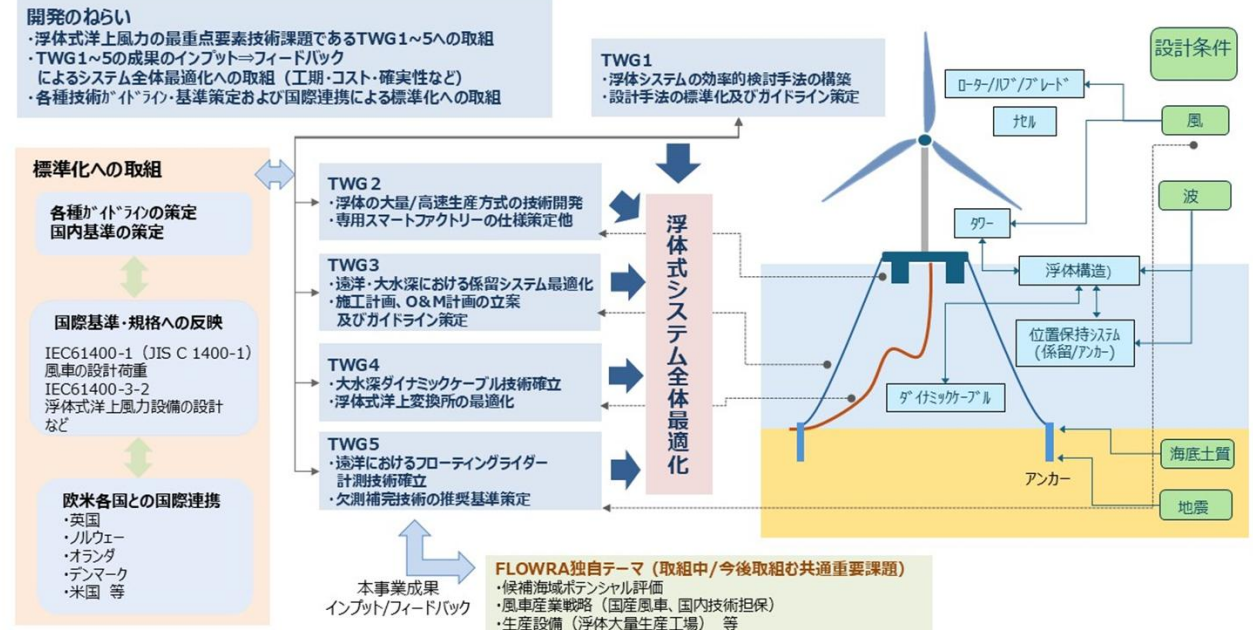
現在実施中の研究開発テーマ

浮体式洋上風力発電の社会実装及び国際展開に向けた共通基盤技術の開発

事業者名：浮体式洋上風力技術研究組合

一定条件下で、浮体式洋上風力を国際競争力のあるコスト水準で商用化する技術を確認するため、浮体システム全体の最適設計や大量生産、大水深への展開等に資する下記の5つの研究開発項目に取り組めます。

- ①浮体システムの最適な設計基準・規格化等開発
浮体システムの全体最適化に資する共通基盤の構築
- ②浮体システムの大量／高速生産等技術開発
年間150-200基を国内生産するために必要な共通基盤技術の開発
- ③大水深における係留・アンカー施工等技術開発
GW級のウィンドファームで係留システム・アンカー施工を経済的・効率的に実施可能とするために必要となる共通基盤技術の開発
- ④大水深に対応する送電技術の開発
国際競争力のある価格で浮体式を商用化するために必要となる大水深に対応した送電技術の開発
- ⑤遠洋における風況観測手法等の開発
浮体式が設置される遠洋の過酷な気象・海象条件における低コストで信頼性の高い風況観測手法の確立





洋上風力発電の低コスト化

フェーズ2 浮体式洋上風力実証事業

現在実施中の研究開発テーマ

①低コスト化による海外展開を見据えた秋田県南部沖浮体式洋上風力実証事業

事業者名：丸紅洋上風力開発株式会社、東北電力株式会社、秋田県南部沖浮体式洋上風力合同会社、ジャパン マリンユナイテッド株式会社、東亜建設工業株式会社、東京製綱繊維ロープ株式会社、関電プラント株式会社、JFE エンジニアリング株式会社、中日本航空株式会社

②愛知県沖浮体式洋上風力実証事業

事業者名：株式会社シーテック、カナデビア株式会社、鹿島建設株式会社、株式会社北拓、株式会社商船三井

GI基金フェーズ1で実施した要素技術開発も取り入れつつ、大型風車（12～15MW）を用いた実海域における浮体式式実証事業を実施します。



①秋田県南部沖



②愛知県田原市・豊橋市沖



風車建設予定箇所