

- ・電源開発株式会社
- ・東京電力ホールディングス株式会社
- ・川崎汽船株式会社
- ・株式会社アルパトロス・テクノロジー
- ・住友重機械工業株式会社

浮遊軸型風車（FAWT）の開発

～純国産の次世代型浮体式洋上風力発電の実現を目指して～

研究担当部署 / 中部電力（株）技術開発本部 電力技術研究所 土木グループ

01 技術開発の背景・目的

浮体式洋上風力発電の導入拡大のためには、より低コストで信頼性が高い次世代浮体式風力発電システムの開発が望まれています。**浮遊軸型風車（FAWT）**は日本発の有望な次世代コンセプトの一つです。この新しい技術を実用化するためには、室内試験から大規模海域実証に至る幾段階かのステップを踏んだ技術開発が必要です。

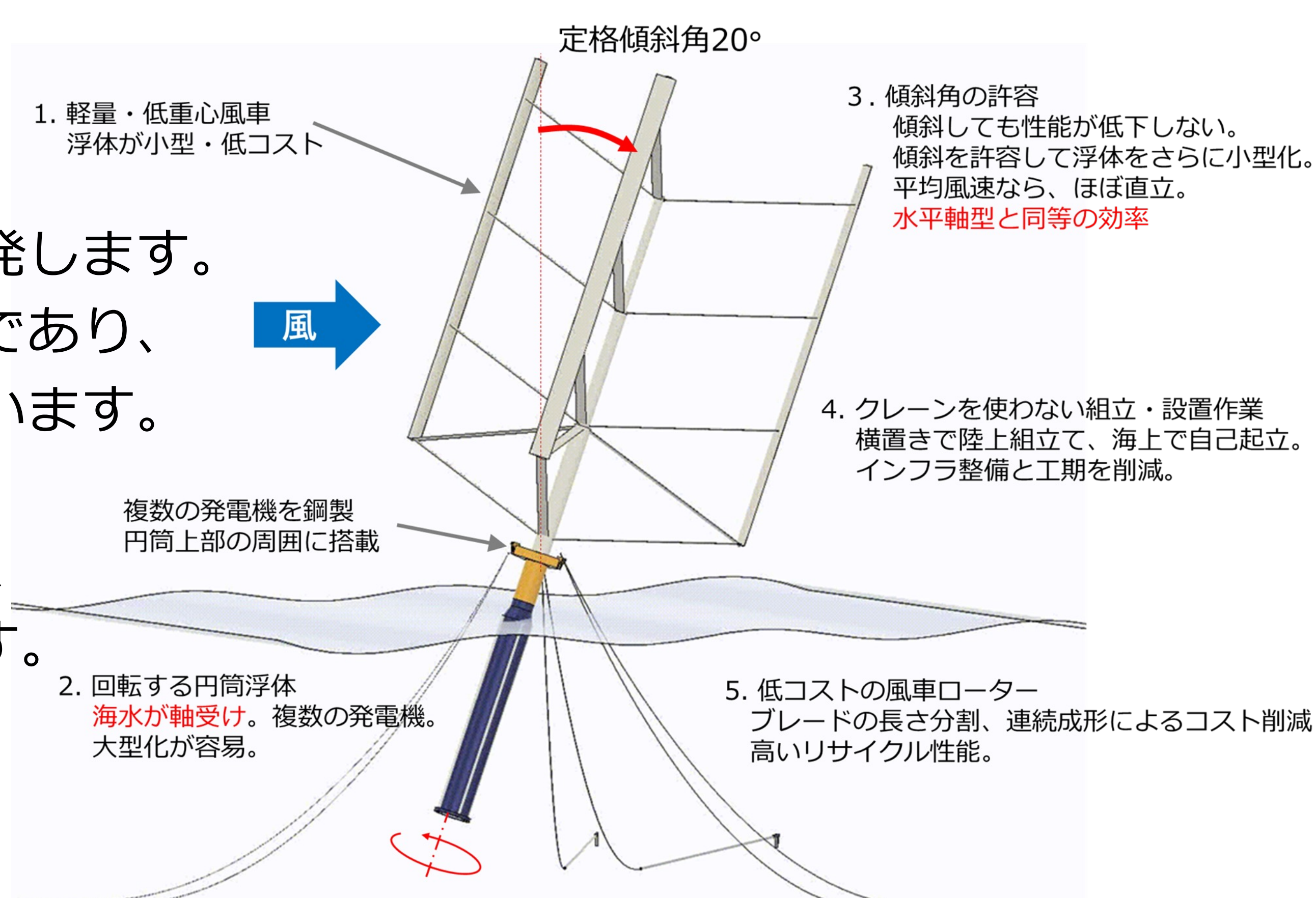
現在は、**小型機による海上実証試験**の段階にあり、実海域で課題の解明と克服に取り組むことで、次ステップである中型実証機の開発に繋げたい考えです。



02 浮遊軸型風車の特長・用途

- 日本の気象・海象条件に適した**純国産次世代風車**を開発します。
- 回転する円筒浮体で支持される（**揚力型**）**垂直軸風車**であり、主流となっている水平軸型風車とは異なる構造をしています。
- 風車と浮体が一体となって回転します。
- 水平軸型風車に対して**、設備費（CAPEX）が半分以下、かつ**保守・運転維持費（OPEX）も大幅に削減**できます。

浮遊軸型風車（Floating Axis Wind Turbine : F A W T）



03 社会実装に向けた取り組み

- PTO（動力取出部）の開発
- CFRP製の風車の開発
- 浮遊軸型洋上風力発電の**制御システム**の開発
- 小型実験機の海上実証試験による検証

↓
中型実証機(2MW級)の設計・製作に反映

↓
商用機(5MW～15MW)の設計・製作に反映

開発ロードマップ

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	～
小型 実験機 20kW級	PTO 室内実験	本研究 設計・製作	設計・製作	設計・製作	設計・製作	設計・製作	設計・製作	設計・製作	設計・製作	設計・製作	設計・製作	設計・製作
中型 実証機 2MW級		調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査
大型機 商用機 5MW～ 15MW												

04 研究者より

近年、世界的にも注目され、国の計画でも導入拡大が加速している風力発電。純国産の次世代風車として着目した浮遊軸型風車の実用化を実現するため、小型機による海上実証試験等を実施して研究開発に取り組んでいます。そして、2050年CO2排出量ネット・ゼロに挑戦し、脱炭素社会の実現に貢献します。

中部電力（株）技術開発本部 電力技術研究所 土木グループ



杉山研究主査



小林研究主査



三輪研究主査