

- ・国立大学法人東京大学
- ・平塚海洋エネルギー共同研究会
- ・株式会社e-ウェーブ R&D

波力発電（ウェーブ・ラダー）の開発 ～気候変動の緩和策と適応策のための新たなエネルギー～

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

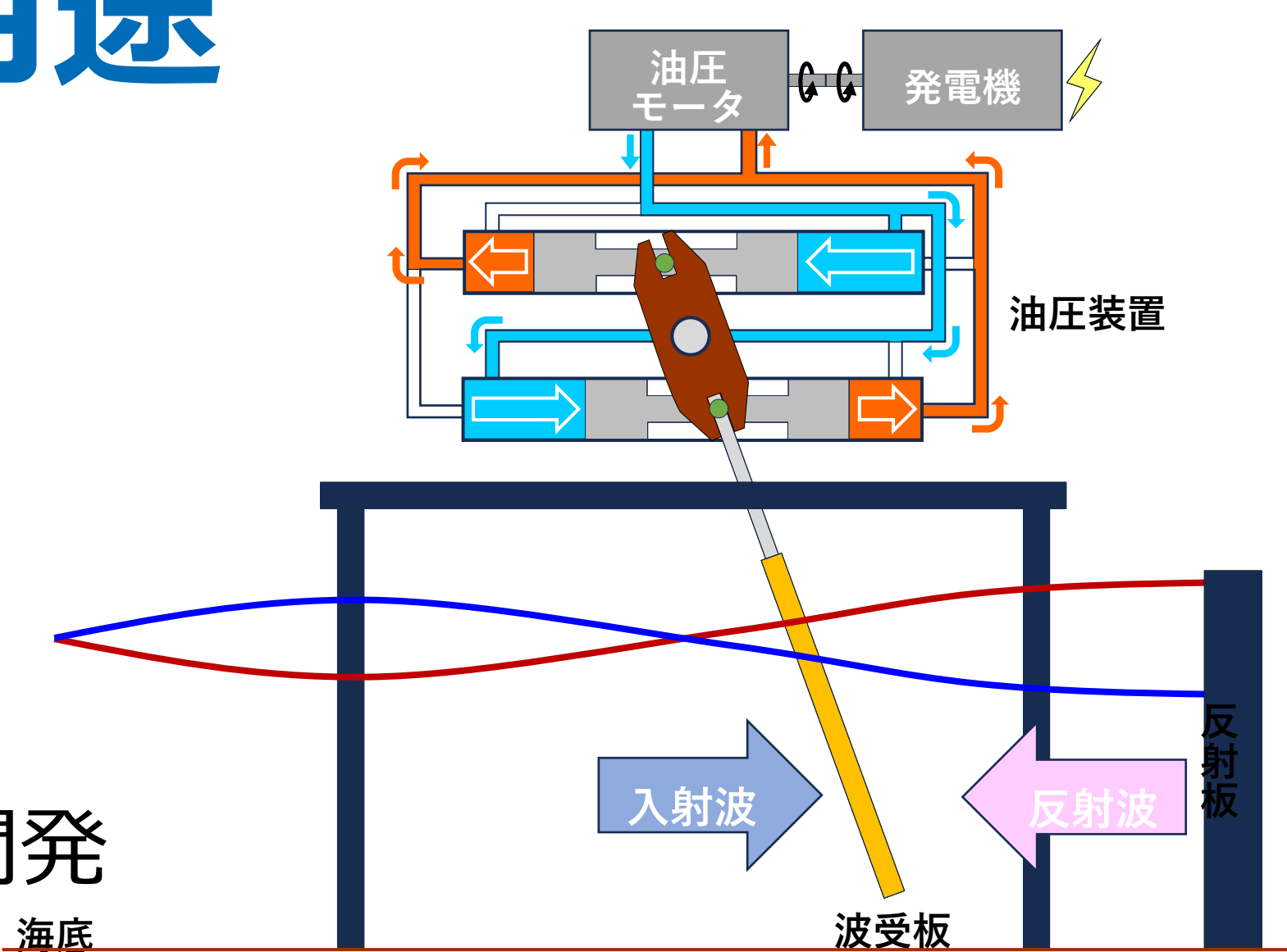
- 波力発電を**国内産業**として社会実装する。
- 波力発電を再エネの新しいオプションとして普及させることにより**カーボンニュートラル（緩和策）**に貢献する。
- 既存のインフラである漁港施設を波力発電に活用し、**地域共生型再エネ**を供給することで、地元の水産業との共存・共栄を図る。
- 波力発電装置を砂浜前面に設置することで、海面上昇や台風の強大化による**海岸侵食への対策（適応策）**にも活用する。



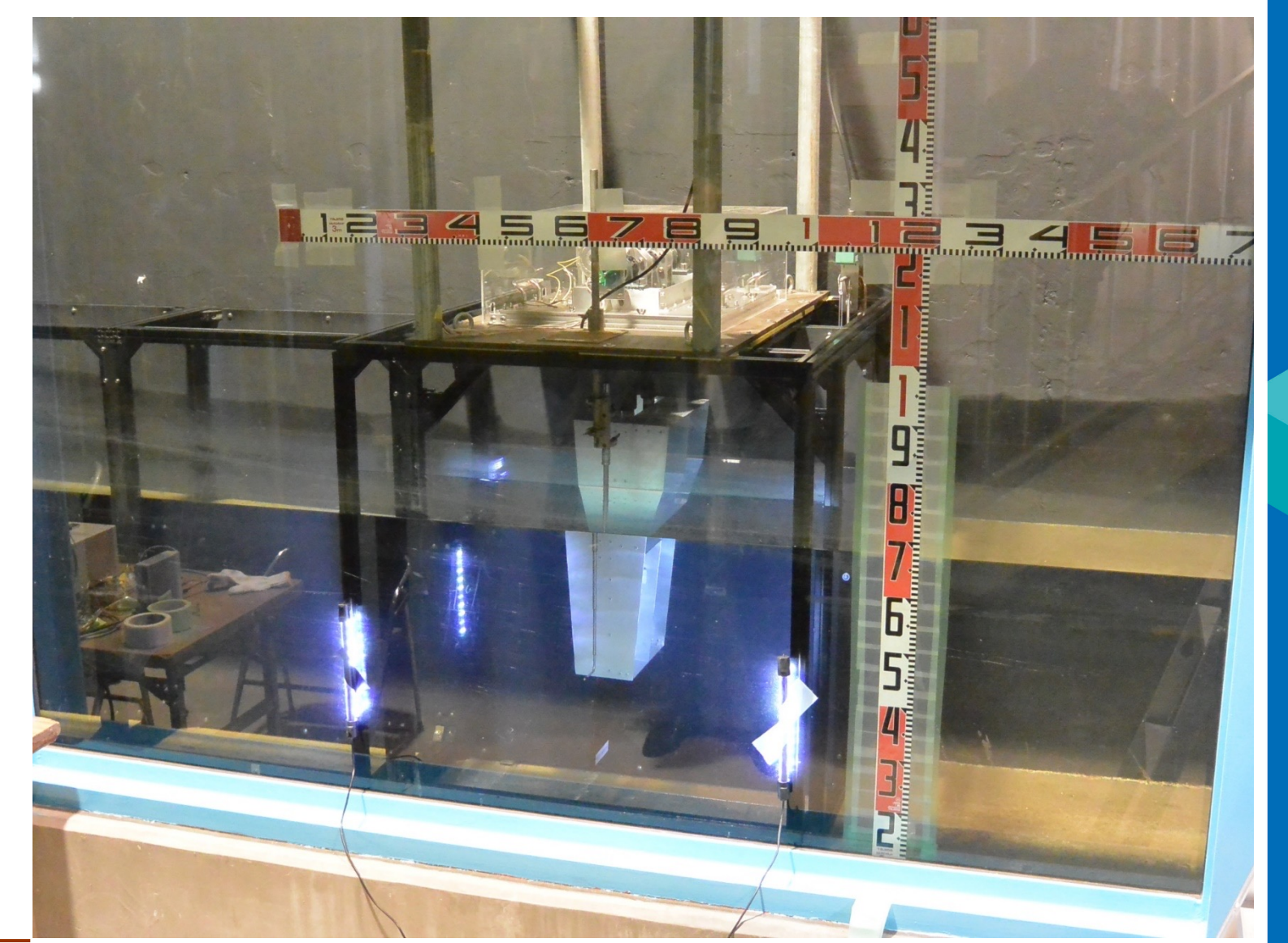
波力発電ファームのコンセプト

02 波力発電装置の特長・用途

- 東京大学主催の共同研究グループで開発
- 設置地点によらないユニバーサル設計
- 耐久性が高く制御が容易な油圧装置を使用
- 電動車のモータを発電機として使用
- 国内企業によりサプライチェーンを形成
- 当社の実験設備を用いて機構部や制御法を開発



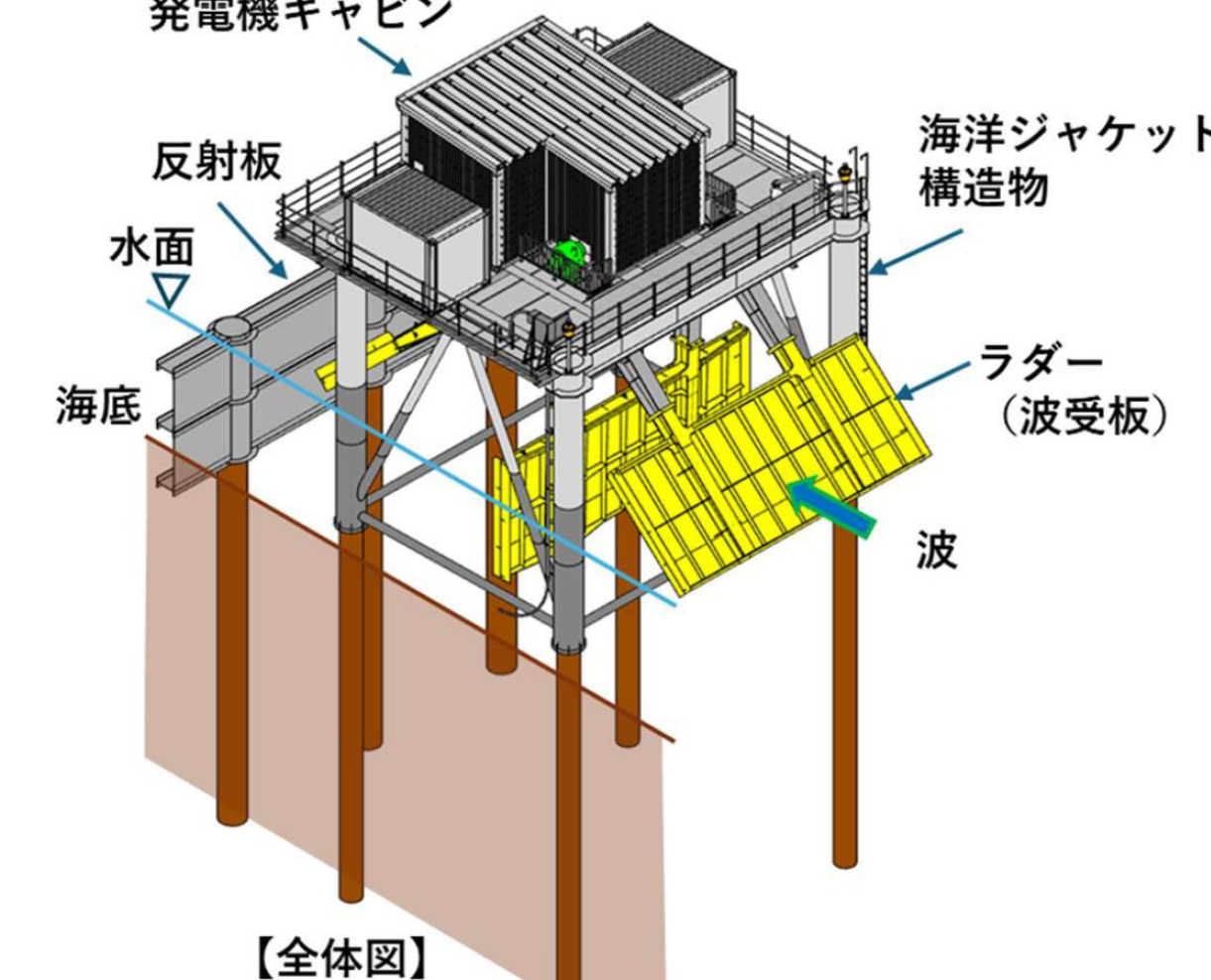
波力発電の仕組み



水理模型実験

03 社会実装に向けた取り組み

波力発電の社会実装に向けて4段階（プロトタイプ、デモンストレーション、プレコマーシャル、コマーシャル）の開発を進めています。開発は2012年度から開始され、第1段階は岩手県久慈市、第2段階は神奈川県平塚市で実施されました。第3段階は**秋田県能代市で新型波力発電装置の海域実証試験**を行います。

2012～2016年度	2018～2021年度	2021～2023年度	現在 2026～2029年度	2033年度～
文科省プロジェクト	環境省プロジェクト	平塚市補助金	NEDOプロジェクト	継続研究（予定） 商用展開（予定）
第1段階 （プロトタイプ）	第2段階 （デモンストレーション）	新型油圧発電 システム開発	第3段階 （プレコマーシャル）	ファーム化検討 事業環境整備 第4段階 （コマーシャル）
		 電動車のモータを発電機として使用した新型油圧発電システムを開発 能代波力発電所に搭載して発電性能を評価		
久慈波力発電所	平塚波力発電所	能代波力発電所	商用展開	

04 研究者より

東京大学主催の共同研究グループには、本技術に関心をもつ様々な分野の複数の企業が参画し、商用展開に向けて出力増や低コスト化の技術開発に取り組んでいます。

我々も水理模型実験や海域実証試験などで協力し、波力発電の早期商用化に向けて貢献していきたいと思ひます。

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