

九州大学 洋上風力研究教育センター 洋上風力発電人材育成講座

洋上風力研究教育センター（RECOW）では、洋上風力に係る計画、設置、運営・維持及び撤去の一連のプロジェクトフェーズに必須となるエンジニアリングの専門知識・能力を培うことができる人材育成プログラム※として、「洋上風力発電人材育成講座」を構築しています。

※令和4～7年度の資源エネルギー庁洋上風力発電人材育成事業費補助金「洋上風力産業エンジニア向け人材育成プログラムの構築」事業に採択。
令和6年度補正予算「リカレント教育エコシステム構築支援事業」（文部科学省）に採択。

▼ 短期集中講座（初級）の受講申込を開始しました

| 風力発電システム（初級） ★受講申込受付中★ 2025年11月30日締切 | |
|--------------------------------------|--|
| 実施状況・予定 | 2025年12月11日（木） 13:00～18:00 日本橋ライフサイエンスビルディング（東京都日本橋）での対面(及びオンライン)授業。 |
| 講師（主担当） | 田中 元史 教授（九州大学 洋上風力研究教育センター社会実装推進部門） |
| 講義数・受講料 | 全3回／1日集中講座（講義90分×3回）・19,000円 |
| 内容 | 洋上風力発電システムの機械、電気の基本と、維持管理手法を概説する。 講座内容の詳細はこちらをご確認ください ⇒  |

| 風況・海象（初級） ★受講申込受付中★ 2025年11月30日締切 | |
|-----------------------------------|--|
| 実施状況・予定 | 2025年12月22日（月） 10:30～16:50（休憩：12:00～13:00） 原則、九州大学筑紫キャンパス（福岡県春日市）での対面講義、実習。（一部オンライン対応） |
| 講師（主担当） | 内田 孝紀 教授（九州大学応用力学研究所 再生可能流体エネルギー研究センター 兼 洋上風力研究教育センターマルチスケール洋上風況研究部門長） |
| 講義数・受講料 | 全4回／1日集中講座（講義90分×2回、実習60分×2回）・23,000円 |
| 内容 | 日本の気象・海象に対応した野外観測手法、数値シミュレーション手法、 室内実験手法の基本を身につける。 講座内容の詳細はこちらをご確認ください ⇒  |

| 浮体設計・支持構造物（初級） ★準備中★12月申込開始予定 | |
|-------------------------------|--|
| 実施状況・予定 | 2026年3月11日（水） 10:30～18:00 2026年3月12日（木） 9:30～17:15 |
| 講師（主担当） | 宇都宮 智昭 教授（九州大学 工学研究院 海洋システム工学部門 海洋システム設計学 兼 洋上風力研究教育センター支持構造物・洋上送電研究部門長） |
| 講義数・受講料 | 全8回／2日集中講座（講義90分×4回×2日）・56,000円を予定 |
| 内容 | 洋上風力発電設備支持構造物（特に浮体式）の概要と特徴、その設計における留意点等について概説する。 講座内容の詳細は準備中です |

<受講対象>

発電事業者、ゼネコン、造船会社、コンサル、メーカー等のエンジニア等の部署異動者、新入社員の方向けの初級講座となります。

■ 受講申込について

RECOWホームページよりお申込みください。 ➡
各講座の詳細情報もホームページにて確認いただけます。



九州大学 洋上風力研究教育センター
洋上風力発電人材育成講座



<https://recow.kyushu-u.ac.jp/hrd/>

九州大学洋上風力研究教育センター 洋上風力発電人材育成講座

「風力発電システム(初級)」2025年度後期

■実施概要

主担当：田中 元史 教授(九州大学 洋上風力研究教育センター社会実装推進部門)

概要：洋上風力発電システムの機械、電気の基本と、維持管理手法を概説する。

到達目標：風力発電システムの初級エンジニアとして必要な工学知識を習得する。

講義形式：日本橋ライフサイエンスビルディング(東京都日本橋)での対面(及びオンライン)授業。
実際の授業時間後に、録画した動画を視聴し受講することも可。

受講人数：20名

受講料：19,000円

講義予定日：2025年12月11日(木) 13:00~18:00

■2025年度後期実施計画：全3回(1回90分)

| | 時間 | ご担当 | 授業のテーマ | 内容 |
|---|-----------------|----------------------------------|-----------------|--|
| 1 | 13:00~ 14:30 | 九州大学 洋上風力研究教育センター 田中 元史 教授 | 洋上風力発電の 機械工学 | 本講座の概要と、風力発電の機械システム(風のエネルギーから発電出力への変換まで)とその特性及び主要構成機械について概説する。 ・本講座の概要 ・風車の基礎 ・風の発生、風のエネルギー、運動量理論、翼 ・風車の制御、出力特性 ・機械機器 |
| 2 | 14:45~ 16:15 | 九州大学 洋上風力研究教育センター 大迫 俊樹 教授 | 洋上風力発電の 電気工学 | 風力発電の電気システム(風車から系統連系まで)及び主要電機品の動作原理と風車制御方法について概説する。 ・電気システム及び構成品 ・発電システム ・PMSGのモデル化と制御方法 ・風車・ウィンドファーム制御、SCADA装置 ・送電線路のモデル化、系統連系要件 |
| 3 | 16:30~ 18:00 | 株式会社 北拓 総務部 課長 伊藤 嘉隆 様 | 風力発電所の 維持管理 | 風力発電所におけるメンテナンス手法及び計画立案について概説する。 ・風力発電について ・洋上風力発電の現状 ・風力発電設備のメンテナンス |

「風況・海象(初級)」2025年度後期

■実施概要

主担当：内田 孝紀 教授(九州大学 応用力学研究所 再生可能流体エネルギー研究センター 兼 洋上風力研究教育センター マルチスケール洋上風況研究部門長)

概要：日本の気象・海象に対応した野外観測手法、数値シミュレーション手法、室内実験手法の基本を身につける。

到達目標：風況・海象の基礎知識を理解するとともに、実際の問題に対する解析能力を身につける。

受講条件：原則、九州大学筑紫キャンパス(福岡県春日市)で開催する対面講義、実習に参加が可能なこと。
(交通費、宿泊費は受講者負担)

講義形式：2. 風洞実験実習と4.水槽実験実習は対面実習のみ。1. 風況実験概論と3.水槽実験概論は、オンラインおよび実際の授業時間後に、録画した動画を視聴し受講することも可能。

対面での講義・実習は、九州大学筑紫キャンパスで行う。実験実習に参加しない場合も受講料は同額。

受講人数：20名

受講料：23,000円(実習参加に伴う旅費、宿泊費等をご自身でご負担ください)

講義予定日：2025年12月22日(月) 10:30~16:50(休憩:12:00~13:00)

■2025年度後期実施計画：全4回(講義2回90分/回・実習2回60分/回)

| | 時間 | ご担当 | 授業のテーマ | 内容 |
|---|-----------------|-----------------------------|--------|--|
| 1 | 10:30~ 12:00 | 九州大学 応用力学研究所 内田 孝紀 教授 | 風洞実験概論 | 洋上風力発電に関連する気象(風況)、および関連する野外観測手法、数値シミュレーション手法、風洞実験手法の基礎を概説する。特に、九州大学応用力学研究所が所有する大型風洞設備を活用した(着床式・浮体式)風車ウエイクの風洞実験について、相似則や気流計測を中心に解説する。 |
| 2 | 13:00~ 14:00 | 九州大学 応用力学研究所 内田 孝紀 教授 | 風洞実験実習 | 本演習用に制作した風車模型を用いて、風車模型下流に形成される流れ場(風車ウエイク現象)の気流計測や可視化の演習を行う。 |
| 3 | 14:10~ 15:40 | 九州大学 応用力学研究所 胡 長洪 教授 | 水槽実験概論 | 洋上風力発電施設の設計に必要な波浪・海潮流などの海象データ、およびその取得方法、浮体式洋上風車に関する数値シミュレーション手法、水槽実験手法の基礎(相似則など)を概説する。 |
| 4 | 15:50~ 16:50 | 九州大学 応用力学研究所 胡 長洪 教授 | 水槽実験実習 | 九州大学応用力学研究所が所有する大型水槽施設を利用して、セミサブ型浮体式洋上風車の模型を用いて、波浪中の動揺計測に関する演習を行う。 |

「浮体設計・支持構造物(初級)」2025年度後期

■実施概要

主 担 当 : 宇都宮 智昭 教授 (九州大学 工学研究院 海洋システム工学部門 兼
洋上風力研究教育センター 支持構造物・洋上送電研究部門長)

概 要 : 洋上風力発電設備支持構造物(特に浮体式)の概要と特徴, その設計における留意点等について概説する。

到達目標 : 洋上風力発電設備支持構造物(特に浮体式)の設計の全体像を理解し, 設計・開発にあたっての基礎知識を習得する。

講義形式 : 日本橋ライフサイエンスビルディング(東京都日本橋)での対面(及びオンライン)授業。
実際の授業時間後に、録画した動画を視聴し受講することも可。

受講人数 : 20名

受講料 : 56,000円を予定

講義予定日 : 2026年3月11日(水) 10:30~18:00

2026年3月12日(木) 9:30~17:15 (17:30-19:00、懇親会を予定(希望者のみ、会費制))

■2025年度後期実施計画：全8回(1回90分)

| | 時間 | ご担当 | 授業のテーマ | 内容 |
|---|--|---|---|--|
| 1 | 【3月11日】 10:30~ 12:00 | 九州大学 工学研究院 宇都宮 智昭 教授 | 浮体式洋上風力 発電の概要 | 浮体式洋上風力発電の国内外における開発の歴史と近年の状況, 各形式(スパー, セミサブ, ポンツーン, TLP)の概要とその特徴について概説する。 |
| 2 | 【3月11日】 13:00~ 14:30 | 九州大学 工学研究院 宇都宮 智昭 教授 | 浮体式洋上風力 発電設備支持構 造物の設計体系 | 浮体式洋上風力発電設備支持構造物の設計全体の流れについて解説する。 |
| 3 | 【3月11日】 14:45~ 16:15 | 九州大学 工学研究院 宇都宮 智昭 教授 | 自然環境条件の 設定 | 浮体式洋上風力発電設備支持構造物の設計にあたって必要となる自然環境条件の設定方法について解説する。 |
| 4 | 【3月11日】 16:30~ 18:00 | (一財)日本海事協会 再生可能エネルギー部 部長 岩下 智也 様 | 浮体式洋上風力 発電設備の法規 制と認証 | 浮体式洋上風力発電設備にかかる関連法規や認証、基準等について、その概要と実際の審査の流れ、留意点などについて解説する。 |
| 5 | 【3月12日】 9:30~ 11:00 | 九州大学 工学研究院 宇都宮 智昭 教授 | 全体応答解析 (荷重解析) | 浮体式洋上風力発電設備支持構造物の設計にあたって必要となる全体応答解析(荷重解析)について解説する。 |
| 6 | 【3月12日】 11:15~ 12:00; 13:00~ 13:45 | 九州大学 工学研究院 宇都宮 智昭 教授 | 安定性・強度・疲 労照査, 係留設 計 | 浮体式洋上風力発電設備支持構造物の安定性・強度・疲労照査, 係留設計について、その概要を解説する。 |
| 7 | 【3月12日】 14:00~ 15:30 | 九州大学 工学研究院 宇都宮 智昭 教授 | 製作・施工・維持 管理・撤去, 将来 展望 | 浮体式洋上風力発電設備の製作・施工・維持管理・撤去の概要, 今後の商用化に向けての留意点やポイント, 将来展望等について解説する。 |
| 8 | 【3月12日】 15:45~ 17:15 | Ramboll Japan株式会 社テクニカルディレクター 田口 智朗 様 | 浮体式洋上風力 発電の事業開発 とプロジェクト・ マネジメントなら びに現状と課題 | 浮体式洋上風力発電のプロジェクト・ライフ・サイクルとプロジェクト・マネジメントについて解説すると共に、浮体式洋上風力発電事業を進める上での日本での現状と課題について、欧州との比較も交え、概説する。 |