

WIND ENERGY INSTITUTE OF TOKYO INC.

再生可能エネルギーの有効利用に対する社会的要請が高まり、風力発電事業の大規模化・高度化が進んでいます。風力エネルギー研究所は、風車工学・機械工学などに関する高度な学術的知識を有する風力発電技術のエキスパート集団として、風車本体の設計開発コンサルティングから、風力発電プロジェクト全般にわたるエンジニアリングサービスを展開しています。専門性の高い知識と経験をベースに、柔軟できめの細かいサービスで、お客様の課題解決に取り組んでまいります。

株式会社風力エネルギー研究所

風力エネルギー研究所は、
風力発電技術に関するコンサルティング、
新技術の研究・開発を行うエキスパート集団です。

Field 1 >>

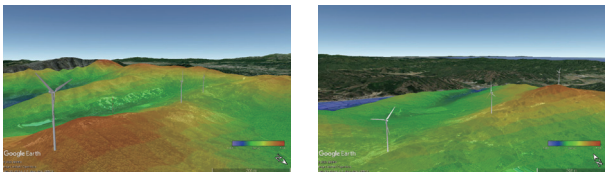
Analysis 風況解析

風況観測データ解析，発電電力量予測，陸上風力発電所に対する極値風速の算定を行います。



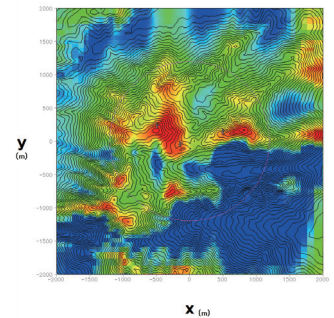
発電電力量予測

- 風力発電所計画地の風況観測データから年平均風速と年間発電電力量を算出します。年平均風速は，風力発電所の運用期間 20 年を想定し，近隣の長期気象データとの相関解析に基づく平年値補正を行います。また，各種の不確かさを想定し超過確率別の年間発電電力量を算出します。
- 風況解析ソフトウェアには，「MASCOT」，「WAsP」などをお客様のご要望，風力発電所の環境条件に応じて使用します。



風車適合性評価, ウィンドファーム認証対応

- 風車の適合性評価に必要な，風力発電所計画地の極値風速（年最大風速の 50 年再現期待値）を算定します。また陸上風力発電所におけるウィンドファーム認証のサポートを行います。
- 風況解析ソフトウェアには，「MASCOT (Engineering / Typhoon / Offshore)」を使用します。

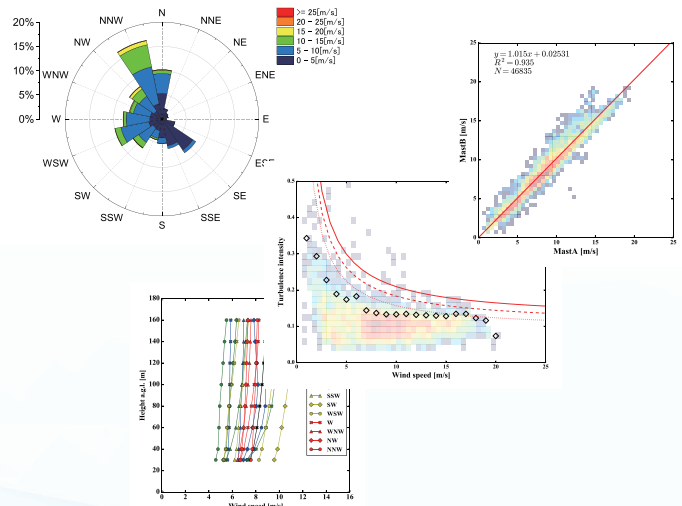


風況観測データ解析

- 風況観測塔及びドップラーライダーによって計測された風況観測データの解析を行います。
- お客様からご提供いただいた風況観測データを用いて年平均風速や，乱流強度などの解析を行います。
- 近隣気象官署，再解析データ，予報データなどの長期データを使用して，平年値補正を行います。

〈解析項目の例〉

1. 風向別出現頻度（風配図）
2. 風速階級別出現頻度（ワイブル分布）
3. 乱流強度分布
4. 高度別風速分布（風速の鉛直分布）



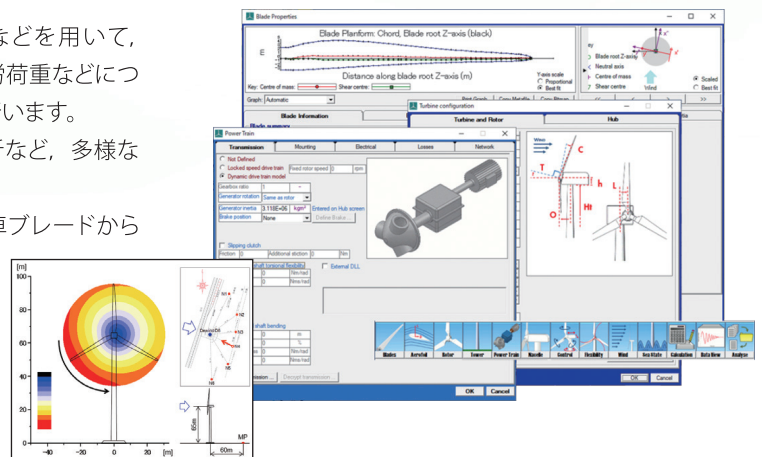
Field 2 >>

Engineering 風車の設計開発コンサルティング

風車の設計開発に関する技術コンサルティングを致します。風車設計の基礎データとなる荷重の解析など、IEC規格に基づく設計認証や適合性評価のためのシミュレーションを行います。風車全体解析に関して、DNVGL開発による「BLADED」、DTU開発による「HAWC2」を主に使用しますが、NREL開発による「OpenFAST」「FAST」についても対応が可能です。

空力弾性・制御・波力・地震・空力音解析

- 風車解析コード「BLADED」、 「HAWC2」、 「OpenFAST」などを用いて、空力弾性解析、地震応答解析などを行い、終局荷重や疲労荷重などについてIEC61400-1/2/3-1/3-2に対する風車の適合性評価を行います。
- 新しい風車コンセプトにおける設計支援及び故障原因解析など、多様な目的に応じて解析コードを組合わせて柔軟に対応します。
- 「FAST」の空力音シミュレーションツールなどにより、風車ブレードから生じる空力音の予測評価を行います。



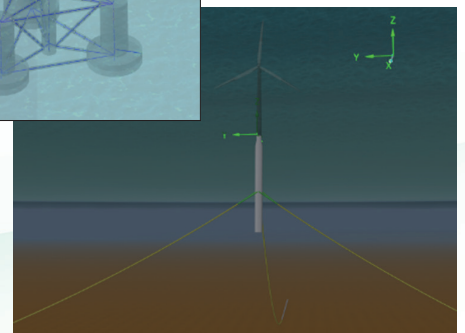
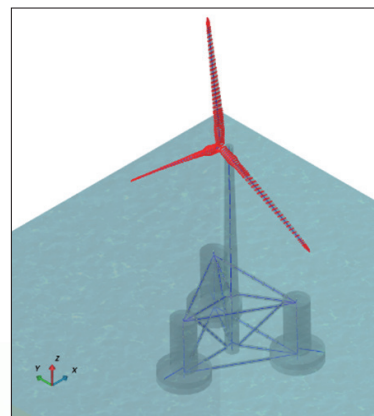
着床式洋上風車の連成解析

- 着床式洋上風車の風車・支持物の連成解析を実施し、ウィンドファーム固有の条件に基づいた環境条件による検討と共に設計支援を行っています。



浮体式洋上風車の連成解析

- 「BLADED」などの風車解析コードを用いて、浮体式風車の風車・下部構造物・係留の連成解析を行います。「OrcaFLEX」などの海洋構造物の動解析ソフトや流体力の解析ソフト「WAMIT」を用いて、浮体構造物の流体力の評価、及び運動解析を実施します。



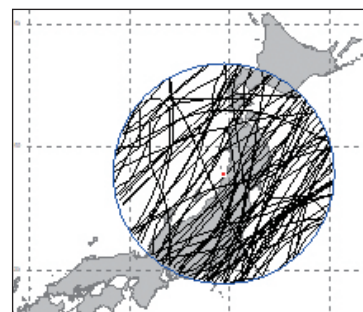
Field 3 >>

Offshore wind 洋上風力設計コンサルティング

- 洋上風力発電設備の設計用データ作成に関する技術コンサルタントを致します。
- 風車設計に使用する風，潮位，波，水流の条件の算定、認証対応サポート、気象海象のシミュレーション、それらのデータを使用した施工、維持管理の計画等に必要な情報の算定を行います。

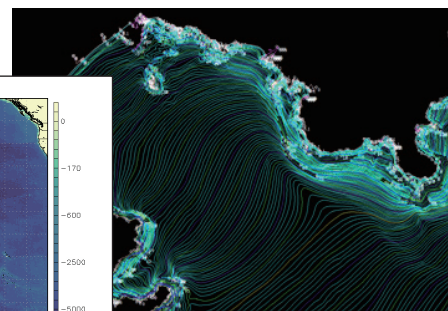
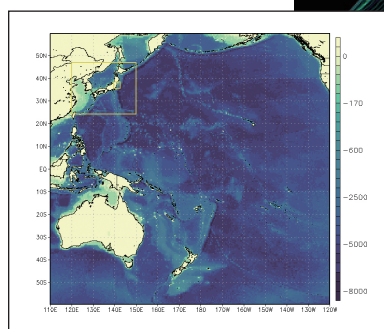
風条件

- お客様からご提供頂いた風況観測データ，及び，気象官署のデータ，数値モデルを用いて，風速階級別出現頻度，乱流強度，ベキ指数，気流傾斜角などを算定します。
- 気流解析または台風シミュレーションにより，50年再現期間の極値風速を算定します。



波条件

- 観測データや数値シミュレーションデータを用いて，風速階級別の有義波高，有義波周期の算定，風と波の結合確率分布の算定をします。
- 数値モデルを用いて，1年再現期間及び50年再現期間の有義波高，有義波周期，極値波高を算定します。



水位条件

- 観測データや推算データを用いて，平均水位，1年再現期間及び50年再現期間の極値水位を算定します。

水流条件

- 観測データや数値シミュレーションデータを用いて，風速階級別の平均流速，1年再現期間及び50年再現期間の極値流速を算定します。

その他

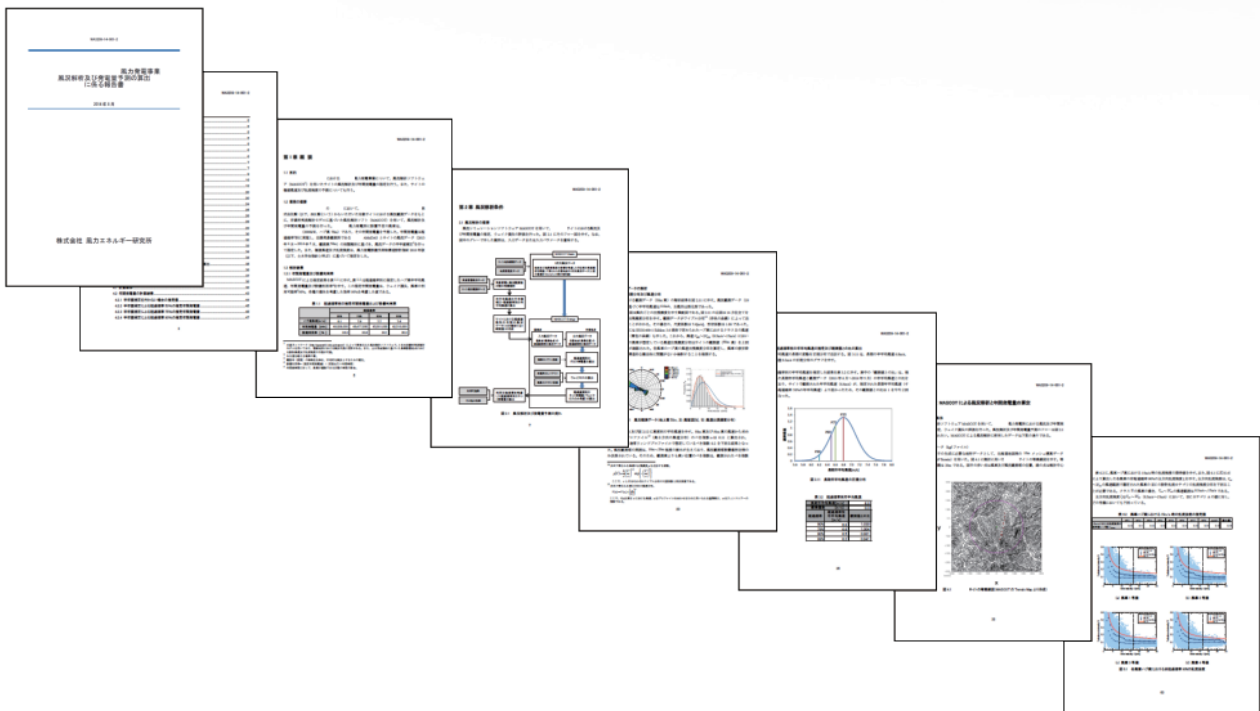
- 施工、維持管理の稼働率の計算
- NK 認証分科会対応サポート
- 海象予報システムの提供
- 発電出力短期予測の提供
- 気温，津波条件など，その他環境条件を算定します。

Field 4 >>

Due diligence

風力発電所の技術デューデリジェンス

- プロジェクトファイナンスのために風力発電所の価値査定のお手伝いをします。
- 過去に行われた風況解析レポートや、風車の運転実績などの技術的評価を行います。



実機試験に関するご相談は REMTEST®まで

●会社概要

商号 再生可能エネルギー試験計測株式会社
Renewable Energy Measurement and Testing, Inc. (REMTEST®)
本店住所 長崎市出島町1番43号
東京事務所 東京都千代田区内幸町一丁目2番2号 日比谷ダイビル11階
代表者 代表取締役社長 鈴木章弘
設立 2016年11月11日
資本金 725万円
所属団体 NPO法人長崎海洋産業クラスター形成推進協議会 正会員

●事業内容

- ・風力発電設備の型式認証取得のためのフィールド試験
IEC/JIS規格などで規定された性能計測、荷重計測、騒音計測など。
- ・再生可能エネルギー機器の試験計測に関わる調査及びコンサルティング
- ・再生可能エネルギー利用のための気象・海象観測

●業務実績

大形風車型式試験, 小形風車性能計測, 風速計校正, 委託調査など。

詳しくは www.remtest.co.jp をご覧ください

業務実績

公的機関からの業務(研究開発、調査事業等)

- 風力発電等導入支援事業/洋上ウィンドファーム開発支援事業
風車故障事故の実態と原因説明・早期復旧に関する国内外の動向調査
(NEDO, 2023年10月~2025年3月)
- 風力発電等技術研究開発/風力発電高度実用化研究開発/
風車運用・維持管理技術高度化研究開発
(陸上風力発電の持続的な導入拡大に向けた調査)
(NEDO, 2022年9月~2023年3月)
- 風力発電等技術研究開発/風力発電高度実用化研究開発/風車運用
高度化技術研究開発(風車故障事故に関する国内外の動向調査)
(NEDO, 2018年7月~2023年3月)
- 風力発電等技術研究開発/風力発電高度実用化研究開発/風力発電用
風車の維持管理技術および部品サプライチェーンに関する調査検討
(NEDO, 2019年12月~2020年3月)
- 革新的クリーンエネルギーシステムの実用化<高効率風力発電
システム構築のための大規模数値解析>
(文部科学省, 2015年4月~2020年3月)
- 風力発電等技術研究開発/洋上風力発電等技術研究開発/洋上風力
発電低コスト施工技術開発(JIP方式による基礎構造の低コスト化
技術の調査)
(NEDO, 2018年11月~2019年11月)
- 戦略策定調査事業/洋上風力発電の技術開発に係る
ロードマップ策定準備に関する調査
(NEDO, 2018年度)
- 風力発電等導入支援事業/着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業/
一般海域での洋上風力発電導入評価手法の調査
(NEDO, 2018年度)
- 洋上風力発電等技術研究開発/洋上風力発電システム実証研究/
洋上風力発電施工技術のコスト評価に関する検討
(NEDO, 2017年度)
- 風力発電の低コスト化技術に関する検討
(NEDO, 2017年度)
- 暑熱対策案の定量評価のための1m解像度MSSG計算の実行
および解析支援
(海洋研究開発機構, 2017年度)
- 洋上風車関連ワークショップ指導者育成の研究
(長崎海洋産業クラスター形成推進協議会, 2017年度)
- 暑熱環境評価のための超高解像度MSSG計算の実行および解析支援
(海洋研究開発機構, 2017年度)
- NK-UTWindによる制御モデル構築及びDLC1.6解析
(東京大学, 2016年度)
- AIST-RAMの改造
(産業技術総合研究所, 2016年度)
- 風力発電試験場整備の経済効果に関する調査・分析
(産業技術総合研究所, 2016年度)
- 高解像度の気象・海象シミュレーションを用いた風況・波浪・発電量の予測
(東京大学, 2016年度)
- 苫前風車主軸部のADAMS解析用モデルの作成
(東京大学, 2016年度)
- 実測風況データによるFASTを用いた空力弾性解析
(九州大学, 2016年度)
- 風力発電等技術研究開発/洋上風力発電等技術研究開発:
次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究(共通基盤調査)
(NEDO, 2015年1月~2018年3月)

- 風力発電等技術研究開発/洋上風力発電等技術研究開発:
洋上風況観測システム実証研究(洋上風況マップ)
(NEDO, 2015年7月~2018年2月)
- 風力等自然エネルギー技術開発/風力発電高度実用化研究開発:
10MW超級風車の調査研究(要素技術)
(NEDO, 2013年11月~2015年3月)
- 長崎県海洋再生可能エネルギー実証フィールド事業モデル構築調査
(長崎県海洋産業創造室, 2015年度)
- 新エネルギー等共通基盤整備促進事業:
風力発電システムに関するサイト適合性評価手法の開発
(経済産業省, 2012年8月~2013年3月, 2013年4月~2014年2月, 2014年5月~2015年2月)
- 地球温暖化対策技術開発等事業:
騒音を回避・最小化した風力発電に関する技術開発
(環境省, 2011年8月~2014年3月)
- 戦略的国際標準化推進事業(標準化研究開発):数値シミュレーション
技術を用いた風車性能評価技術等の国際標準化に係る研究開発
(NEDO, 2010年10月~2013年3月)
- 戦略的国際標準化推進事業(標準化フォローアップ):
風力発電システムに関する標準化(再委託先:JEMA)
(NEDO, 2010年9月~2011年3月)

委員会活動

- IECRE 副議長 (2022年1月~)
- IECRE WE-OMC 副議長 (2015~2019年)
- 一般社団法人日本風力発電協会(JWPA)理事
(2014年度~2022年度)
- 「風力発電施設バードストライク防止策実証業務」委員
(環境省/2007~2009年度)
- 「風力発電技術基準整備調査委員会」委員
(原子力安全・保安院/2005~2007年度)
- 「風力発電システムの国内外標準化調査委員会」委員
(NEDO/2005~2007年度)
- IEC(International Electrotechnical Commission)
 - ・TC88(風力発電システム)
 - ・TC88/MT1(風車の設計要件)
 - ・TC88/MT3-1(着床式洋上風車の設計要件)
 - ・TC88/PT3-2(浮体式洋上風車の設計要件)
- IEA Wind TCP(International Energy Agency Wind
Technology Collaboration Programme)
 - ・Task40 Downwind Turbine Technologies(ダウンウィンド風車技術)
 - ・IEA Wind 国内委員会事務局(2014年~)
- (一社)日本電機工業会
 - ・風力発電システム標準化委員会
 - ・風力発電設計要件分科会
 - ・浮体式洋上風車設計要件分科会
 - ・風力発電認証システム分科会兼WE-SWG国内検討会
 - ・風力発電用語の定義分科会
 - ・IECRE国内審議委員会(再生可能エネルギー適合性評価システム)

論文

- 一般社団法人日本機械学会
- 一般社団法人日本風力エネルギー学会
- EWEA conferenceなどへ投稿多数

●会社概要

商号 株式会社風力エネルギー研究所
Wind Energy Institute of Tokyo Inc.

代表者 代表取締役社長 鈴木 章弘

設立 2004年10月5日

資本金 7,364万円

所属団体 一般社団法人日本風力発電協会 (JWPA)
一般社団法人日本電機工業会 (JEMA) 賛助会員
洋上風力産学官連携コンソーシアム
九州洋上風力関連産業ネットワーク

●沿革

2024年 1月 28日 東京都千代田区内幸町(現事務所)に本店移転

2021年10月 5日 東京都千代田区内幸町に本店移転

2019年10月 5日 再生可能エネルギー試験計測株式会社を子会社化

2015年10月10日 東京都港区西新橋に本店移転

2015年 1月15日 資本金を7,364万円に増資

2007年 9月 5日 資本金を2,450万円に増資

2007年 6月27日 資本金を1,450万円に増資

2007年 5月18日 東京都港区新橋に本店移転

2006年11月17日 横浜市鶴見区に本店移転

2006年10月 5日 株式会社に組織を変更
資本金を300万円から1,100万円に増資

2005年 9月 1日 横浜市鶴見区に事務所移転

2004年10月 5日 横浜市港北区に有限会社を設立
東京都港区三田に事務所設置



株式会社風力エネルギー研究所

〒100-0011 東京都千代田区内幸町一丁目2番2号 日比谷ダイビル11階

Tel 03-6811-2515 E-mail information@windenergy.co.jp

<https://www.windenergy.co.jp/>



ISO 9001:2015 認証取得