



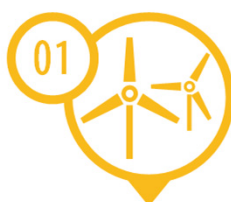
# 風力発電出力予測サービス SYNFOS-wind

風力発電は天候によって発電出力が大きく変動するため、電力の需給運用では精度の良い風力発電出力予測が必要となります。日本気象協会は、独自気象モデルとAI技術などの各種解析技術を組み合わせ、高精度な風力発電出力予測情報を提供します。

## AI技術の新規導入で予測精度が10%向上！

風力発電の国内導入量は年々増加しており、今後は陸上風力に限らず洋上風力の導入拡大も見込まれています。しかしながら、風力発電は天候や周辺地形に左右される不安定な電源であるため、発電計画の作成にあたっては高精度な予測情報が必要です。

そこで日本気象協会では、国内外の複数気象モデルを活用した統合予測とAI技術などの各種解析技術を組み合わせることで、高精度な予測サービス（SYNFOS-wind）を提供しています。既設ウィンドファームを対象とした精度検証では、改良前と比べて年間の予測精度が10%向上しました。



01

### データ分析

風力発電出力予測に関する豊富な実績を活かし、対象地点の過去実績値・過去予測値をもとに予測特性を分析します。



02

### 予測式設定

日本気象協会と久慈の風向風速・風量発電出力予測モデルとAI技術を組み合わせ、対象地点に特化した予測式を設定します。

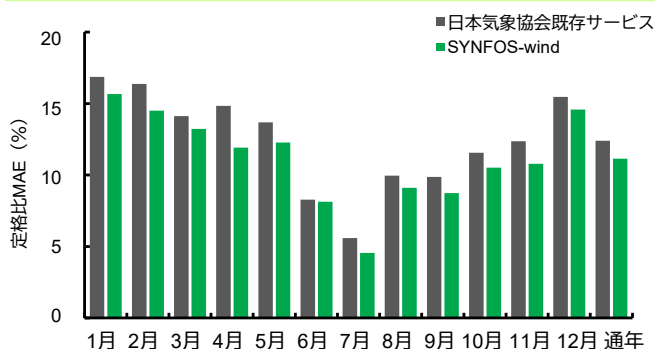


03

### 予測情報提供

風車ごと、またはウィンドファームごとに算出した予測情報をWebAPI、連携サーバを介したデータ連携、メール配信などで提供します。

風力発電出力の予測精度例



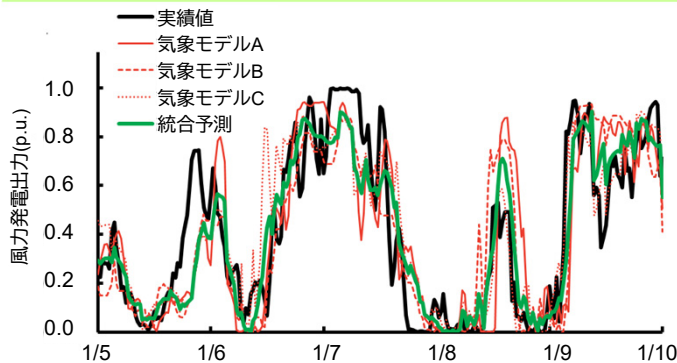
以前から提供していた独自の風向風速・風力発電出力予測モデルにAI技術を組み合わせることで、全ての月で予測精度が向上

◀ 既設ウィンドファームを対象とした予測精度検証結果  
※対象地点：北海道内の既設ウィンドファーム（風車1基）  
※対象期間：過去1年間  
※予測時間：翌日予測（前日8時発表）  
※予測精度は一例であり、対象地点や対象期間によって予測傾向は異なります。

# 複数気象モデルによる統合予測

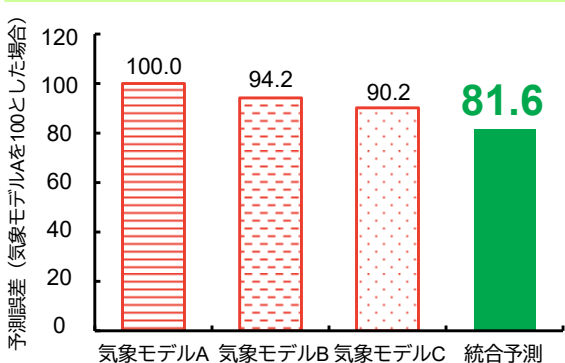
日本気象協会の独自気象モデルSYNFOS（シンフォス）と国内外の複数気象モデルを組み合わせた統合予測により、単一の気象モデルで予測した場合に比べて予測精度の向上を実現しました。予測条件に応じて気象モデルの組み合わせや統合方法を調整することで、対象地点や利用目的に応じた高精度な予測情報を提供しています。

統合予測の適用例



▲統合予測の適用例  
※気象モデルの組み合わせや統合方法は一例です。  
※予測条件に応じて、気象モデルの組み合わせや統合方法を検討します。

風力発電出力の予測精度例



▲風力発電出力の予測精度例  
※対象地点：国内の既設ウィンドファーム  
※対象期間：過去1年間 ※対象期間：翌日予測

## サービスの仕様

提供可能な予測情報の仕様は以下のとおりです。

サービスの基本仕様				
予測種別	短時間予測	短期予測	2週間予測	20日先予測
提供要素	風車ハブ高さ相当の風向風速* 風車ごと、ウィンドファームごとの風力発電出力**			
予測時間	最大78時間先まで	78時間先まで	345時間先まで	20日先まで
時間粒度	30分ごと (5,10,15分ごと可)	30分ごと (5,10,15分ごと可)	30分ごと	30分ごと
更新頻度	1日48回*** (30分ごとに更新)	1日8回 (3時間ごとに更新)	1日4回 (6時間ごとに更新)	1日4回 (6時間ごとに更新)
空間解像度	ポイント(任意地点)			
配信単位	ポイント(任意地点)			
ファイル形式	XML形式など			
提供方法	WebAPI、データ配信、メール配信など			

\* 風向風速・風力発電出力の過去実績値を提供いただくことで、対象地点に特化した予測式設定が可能です。過去実績値の品質や期間によっては、AI技術を用いない手法をご提案する場合もございます。  
\*\* 風力発電出力に変換する場合は、風力発電設備仕様等の情報が別途必要となります。  
\*\*\* 逐次補正を適用した場合の更新頻度です。



日本気象協会

〒170-6055  
東京都豊島区東池袋3-1-1 サンシャイン60 55F  
一般財団法人 日本気象協会

▼ 詳しくはこちら



環境・エネルギー本部 Tel: 03-5958-8142 Mail: ke-eigyo\_kankyo@jwa.or.jp