

2020年12月3日

## 機械学習を活用した高精度の日射量予測モデルを開発 電力市場向けに電力需給計画を支援する気象データセットを販売開始 ～API連携対応の気象データを2カ月間の無償トライアル～

株式会社ウェザーニューズ（本社：千葉市美浜区、代表取締役社長：草開千仁）は、気象データと最新技術の活用によって企業のデジタルトランスフォーメーション（DX）を推進し、ビジネス課題を解決する WxTech®（ウェザーテック）サービスにおいて、電力市場向けの気象データセット「WxTech® for Energy」の販売を開始しました。

2021年4月に電力の需給調整市場が開設されることに加え、2022年にはインバランス料金制度に見直されることで、計画と実績に差が生じた場合のペナルティが厳格になるため、電力市場では電力需要予測や太陽光などの発電量予測の精度向上や、より詳細なデータへのニーズが高まっています。そこで、当社は電力需要予測や発電量予測のもとになる気象データを高い精度で提供するため、日射量、気温、風速の予測精度向上に取り組みました。最もニーズのある日射量については、機械学習を用いた「日射量予測モデル」を開発することで15%の精度改善を確認しました（当社比）。当社はこれらの高精度な予測データを含め、電力需給計画に必要なデータをパッケージ化し、電力市場向けの気象データセットとして提供します。本データセットの中でも、「全天日射量 EPI（Error Potential Index）」と「気温 EPI」は、電力市場の特有のニーズに合わせて開発した当社独自のデータです。日射量と気温に関する予測値の上限と下限の誤差幅（ブレ幅）を把握することで、効果的なリスクヘッジを可能にします。

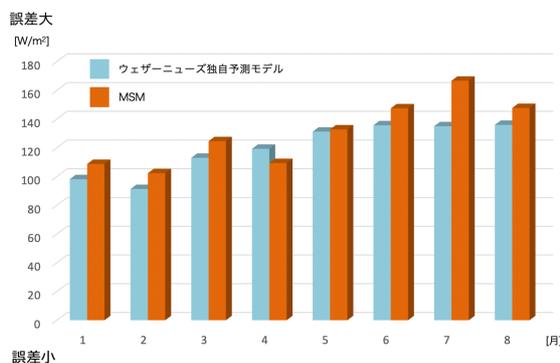
また、気象データはクラウドに保存され、電気事業者はAPIなどでデータを取得できるため、企業の既存システムとの連携が容易です。今冬は2ヶ月間までトライアル期間として無償で提供いたしますので、電力需要予測や発電量予測にぜひご活用ください。

サービスに関するお問い合わせはこちらから

<https://biz.weathernews.com/wxtech-energy>

### ◆高精度の日射量予測モデルを開発、当社比15%の精度向上を達成

ウェザーニューズの予報センターは、数値気象モデルや時間的な外挿によるシミュレーションなどの従来の手法では不可能なレベルまで、予測精度を向上させることを目指し、日射量、気温、風速の予測手法を見直しました。例えば、太陽光発電量予測において重要な“日射量”を予測する場合、大気の透過率を推定するには上空の湿度から推定するのが一般的です。しかし、当社は独自 AI 技術を用いて、上空の湿度や温度などから推定される雲の水分量や、風向風速から



翌日の予測における1時間平均日射量 (W/m<sup>2</sup>) の月別誤差 (2020年、東京)、誤差値が小さいほど精度が高いことを示す  
水色はウェザーニューズ独自予測モデル、橙色はMSM (気象庁)

計算される収束量などを、大気の透過率を高精度に推定できる特徴量として選択し、機械学習する新たな「日射量予測モデル」を開発しました。

当社が日射量、気温、風速の新たな予測手法について検証したところ、年間を通して MSM（気象庁）の予報より精度が高いことがわかりました。また、当社比でも日射量は約 15%、気温は約 10%、風速は約 30%の精度改善が確認されました。

#### ◆電力市場で高精度な気象データのニーズが高まる

2021 年 4 月には電力の需給調整市場が開設される予定で、再生可能エネルギーや蓄電池などを利用した分散型電源の活用が期待されています。また、2022 年 4 月にはインバランス（計画と実績の差）料金制度に見直されることで、インバランスが発生したときのペナルティがより厳格になるため、電気事業者の間には需要や発電量の予測精度の向上による損失リスク減少へのニーズが高まっています。電力需要予測や太陽光発電量予測の精度を高めるためには、もとなる日射量、気温、風などの気象データの予測精度が重要になります。

#### ◆電力受給計画を支援する気象データセットを販売開始

このような背景から、ウェザーニューズは電力の需要予測や発電量予測に必要な気象データを詰め込んだ電力市場向けの気象データセット「WxTech® for Energy」の販売を開始しました。当社は古くからオンプレミスの環境でカスタマイズした電力需要予測や気象データを提供することで電力需給計画を支援してきましたが、本サービスは WxTech®（ウェザーテック）サービスを用いたクラウド環境での気象データ提供になります。電気事業者はクラウドに保存された気象データを API などで取得するため、データの閲覧や保存だけでなく、需給管理システムなどの既存システムとの連携も容易です。

本気象データセットでは、気温、気温 EPI、全天日射量、全天日射量 EPI、直達日射量、散乱日射量（※）、風向、風速、降水量、天気など、様々な気象要素の予測データをピンポイントで取得することができます。気温、日射量、風速については前述の高精度な予測データを提供し、天気については予報精度 90%を超えるピンポイント予報を準備しています。

また、「気温 EPI」と「全天日射量 EPI」は、電力市場のニーズに特化した当社オリジナルの予測幅データです。例えば、厳冬期の翌朝の気温予測について、最も確度の高い予想気温（例えば 1.0℃）だけでなく、可能性のある予想気温の最低（0℃、下ブレ予測）と最高（1.5℃、上ブレ予測）をお伝えすることで、需給のひっ迫時などにおいてリスクヘッジの行動が取りやすくなります。

※ 全天日射：地表面が受け取るすべての太陽光を指す。直達日射の水平面成分と散乱日射の和。

直達日射：太陽から直接地上に到達する光のこと。

散乱日射：太陽光が大気中の粒子等により散乱・反射されて 地上に届く光のこと。

本気象データセットは、これらの気象データを当日の運用、スポット、週間や月次など各電力取引に必要なタイミングに合わせてパッケージ化されています。例えば、当日の運用向けには 6 時間先までのリアルタイム予測を 30 分毎に生成し、スポット計画向けには数時間毎に 72 時間先までの短期予測を提供します。

今冬は2ヶ月間の無償トライアルが可能ですので、この機会にぜひご活用ください。

▼気象データセットのお申し込み、お問い合わせはこちらから

<https://biz.weathernews.com/wxtech-energy>

#### ◆電力向け気象データセット一覧

データ種別	予測期間	予測要素
リアルタイム予測	～6時間先	気温、気温 EPI、全天日射量、全天日射量 EPI、直達日射量、散乱日射量 風向、風速、降水量、相対湿度、露点温度、降雪量、天気
短期予測	～72時間先	気温、気温 EPI、全天日射量、全天日射量 EPI、直達日射量、散乱日射量 風向、風速、降水量、相対湿度、露点温度、降雪量、天気
中期予測	～346時間先	気温、全天日射量、直達日射量、散乱日射量、風向、風速、降水量、相対湿度、露点温度、降雪量、天気
中期予測	～120時間先	気温 EPI、全天日射量 EPI
30日先予測	320～720時間先	気温、全天日射量、直達日射量、散乱日射量、風向、風速、降水量、相対湿度、露点温度、天気
日単位データ 中期予測	翌日～14日先	日平均気温、日最高気温、日最低気温、日積算全天日射量、 日積算直達日射量、日積算散乱日射量
気象庁 観測データ	—	気温、全天日射量、風向、風速、降水量、相対湿度、現地気圧、天気

当社は、電力市場に向けて精度の高い気象情報を提供することで、電力需要予測や発電量予測を支援してまいります。

#### ◇WxTech®サービスについて

WxTech®（ウェザーテック）サービスは、ビジネス課題や社会課題解決を目指した企業や自治体の DX 推進を気象データの切り口から支援するサービスです。ビジネス分析・予測に活用できる高解像度かつ高精度な「気象データ API」を備えています。

<https://wxtech.weathernews.com/>

ウェザーニュース独自の高精度/高解像度な気象データと、2,500社に及ぶお客様へのサービス導入のノウハウを活かし、業務の効率化や最適化、ビジネスリスク/ロスの低減など、持続可能なビジネスの実現だけでなく、利益の最大化や新たなビジネスチャンスの創出、マーケティング戦略の支援など、攻めのビジネスの実現を支援します。