

2018年1月31日

**ウェザーニューズ、ビッグデータ解析を高速化した太陽光発電量予測技術を導入
雲粒子も解析した日本初の高精度、太陽光発電量予測の販売開始
～エネルギーIoT市場向け、雲粒子による太陽光の散乱・吸収を加味しリアルタイムに提供～**

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、エネルギー企業とそのサービス事業者、およびIoTプラットフォーム事業者に向けて、最新の物理気象学に基づいた日本初の太陽光発電量予測技術および日射量予測技術を活用したサービス“新太陽光発電量予測”の販売を開始しました。近年、自然エネルギーによる発電量を見越した需給バランスの“同時同量”の維持が、経済性と環境性の観点から重要なテーマとなっています。特に、アジアにおいては、主要な自然エネルギーの一つが太陽光発電であり、電力の安定供給・利用のため、日射量の実況解析、日射量の予測と発電量の予測がリアルタイムで求められています。ただ、一般的な太陽光発電量予測は、地上の観測データから統計的に算出する方法が用いられており、雲粒子による太陽光の散乱、吸収が考慮されない点が課題となっています。今回ウェザーニューズでは、太陽放射コンソーシアムで培われたビッグデータ解析と予測技術を用いて、雲による光の散乱・吸収も考慮した太陽光発電量予測および日射量予測を、1kmメッシュの高解像度でリアルタイムに提供します。“新太陽光発電量予測”を業界で初めて全面的に導入、運用していくことで予測精度向上に努め、国内外におけるエネルギー市場に対して、自然エネルギーの積極的な導入および活用を支援していきます。

本プレスリリースの素材ダウンロードはこちら

ウェブ版プレスリリース「“新太陽光発電量予測”の販売開始」

<https://jp.weathernews.com/news/20676/>

◆ “新太陽光発電量予測”をエネルギーIoTプラットフォームに販売開始

ウェザーニューズは、日本を含むアジア、欧州の電力市場に対して需要想定制御サービス、自然エネルギーの発電量想定制御サービス、発電設備保全サービスを提供し、エネルギーの安全および安定供給を支援しています。太陽光発電量予測においては、日射量の実況解析と予測、発電量の予測がリアルタイムで求められていますが、これまで実用化されてきた予測サービスでは、地上の観測データから統計的に算出する回帰分析モデルを用いて日射量を予測し、その日射量予測をもとにした1週間先までの太陽光発電量予測を提供してきました。ただ、こちらの一般的な予測方法では、大きく2つの課題点があります。



日射量に対する雲の影響の概念図

＜太陽光発電量予測の2つの課題＞

1つ目は、最大の不確定要素である雲粒子による太陽光の散乱・吸収が考慮されない点です。同じ雲の厚さでも、雲粒の半径、雲水量によって地表に届く日射量が異なってきます。2つ目は、回帰分析モデルの入力情報には観測地点からの“点”の観測データが用いられる点です。統計値が観測地点の傾向や統計期間に依存するため、リアルタイムでの気象現象に対応した最適値を求めることができませんでした。

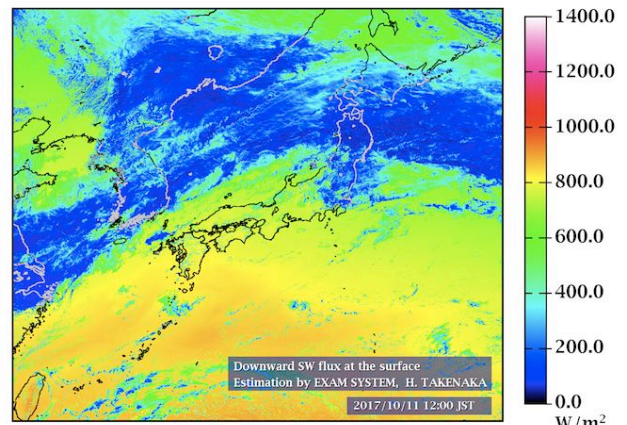
＜ビッグデータ解析の高速化で課題解決、日本初の新予測技術を実用化へ＞

ウェザーニューズが参画する特定非営利活動法人太陽放射コンソーシアムは、衛星画像から雲の厚さ、雲粒の半径、雲水量、雲頂温度を推定する雲解析アルゴリズムの開発および、膨大なデータを用いる放射伝達モデルの計算の高速化に成功しています。これにより、リアルタイムでより精度の高い日射量解析が可能となりました。

“新太陽光発電量予測”は、雲に含まれる雲粒子・大気汚染物質・黄砂などによる光の吸収・散乱を考慮した日射量の解析実況値を、特定の観測地点の統計値に依存せず、“面”的に予測に取り込むことで、太陽光発電量予測の2つの課題を解決します。

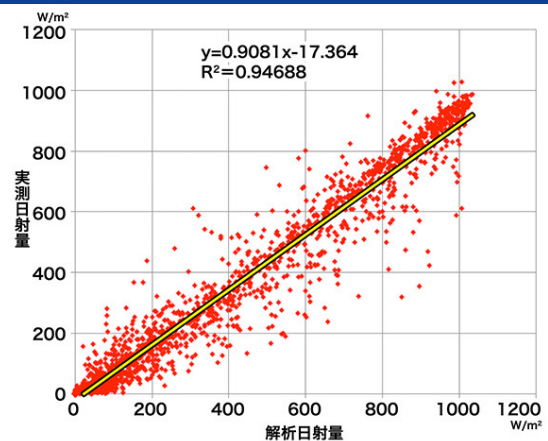
このたび、雲解析アルゴリズムによる解析実況値の精度が実用化レベルまで向上し、太陽光発電施設で行った試験では、モデルによる推定発電量と実際の発電量が良い相関を示すことを確認しました。それを受けて、ウェザーニューズは、日本で初めての物理学的な解析技術に基づいた日射量予測の実用化および太陽光発電量予測を1kmメッシュの高解像度、リアルタイムでの提供を開始しました。

今後、“新太陽光発電量予測”を国内外で広く導入、運営していくことでさらなる予測精度向上に努めていきます。



(上図) 太陽放射コンソーシアムによる地表面の解析日射量
赤い地域は日射量が多く、青くなるにつれて日射量が少ないことを示す。

4月～5月の解析日射量評価



(上図) 縦軸はアメダス(東京)による実測日射量、横軸は雲解析アルゴリズムによる解析日射量を示す。赤い点が線状になるほど精度が高い。本解析日射量はばらつきが目立たないため、精度が高い傾向にあることが言える。

* 特定非営利活動法人太陽放射コンソーシアム：衛星観測データに基づく太陽放射データなどの利用を通じた社会貢献を目指して設立。衛星観測に基づく日射量は、再生可能エネルギーや農業利用など様々な分野での応用が考えられるため、分野の壁を取り払うことで新しい研究やビジネスを推進し、社会を活性化することで社会貢献を果たすことを目的としている。