

2014年5月28日
三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

オランダエネルギー研究センターが性能を承認 三菱電機 風力発電向けの風計測ライダを開発

三菱電機株式会社は、風力発電所設置時の発電量の予測精度を向上する風計測ライダ^{※1}を開発しました。当ライダは、再生可能エネルギー技術の研究機関であるオランダエネルギー研究センター(以下、ECN)での第三者評価試験において、風力事業への導入基準をクリアすることが2014年4月に承認されました。本成果を活用し、世界中で広がる再生エネルギー分野に貢献します。

※1 Lidar = Light Detection and Ranging

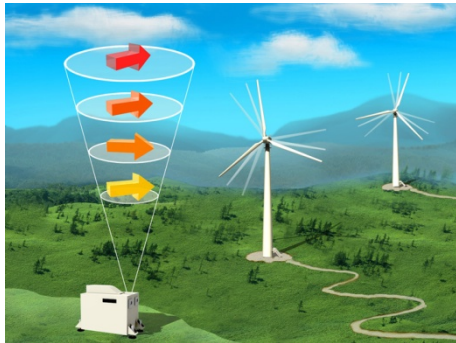


図1：ライダ使用例



図2：風計測ライダ



図3：風況観測マスト

開発の背景

風力発電所を設置する場合には事前に風況調査を行います。従来は風況観測マストを建設し、それに取付けたカップ式風速計による調査を行ってまいりました。しかし、カップ式風速計は一地点の風のみを計測に留まり、さらに風車の大型化に伴い風況観測マストの建設費用が増加するという課題がありました。

レーザー光により地上から上空風を遠隔観測するライダは、風車のローター面を含む全高度の風を計測できるため風車の発電量の予測精度が向上するほか、風況観測マストが不要となるため費用の大幅な削減が可能となります。国際エネルギー機関(IEA)ではライダの国際標準化に向けた動きも本格化するなか、今回の開発により、世界中で高まるライダ導入の期待にお応えします。

開発の特長

- 1. 耐環境性能の向上などにより、洋上などへ運用範囲が拡大**
 - ・耐水性 IP67 相当と耐温性マイナス 20℃を実現し、耐環境性能を向上
 - ・ジャイロ搭載により耐動揺性を確保し、浮体式洋上風力発電への活用が可能
 - 2. 省エネ・小型化により、運用負荷を低減**
 - ・定常時消費電力 100W 以下、重量 60kg 以下を実現し、運用負荷を低減
 - 3. ECN による第三者評価試験で性能承認**
 - ・計測の基準となっているカップ式風速計との比較で誤差 1%以下を承認
 - ・欧州を代表する洋上風力研究開発プロジェクト NORSEWInD で要求されているライダの仕様条件をクリア
 - ・ライダ稼働中のデータ取得率^{※2} 95%以上をクリア
- ※2 データ取得率は三菱電機での解析結果となり、ECN は解析手法の妥当性を承認

今後の事業展開

現在当社では、開発したライダの製品化を 2014 年 6 月に予定しています。本成果を活用して風計測ライダ事業のグローバル展開を図ると同時に再生エネルギー分野における風力発電の発展に寄与します。

三菱電機 ドップラーライダシステムホームページ：<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/lidar/>

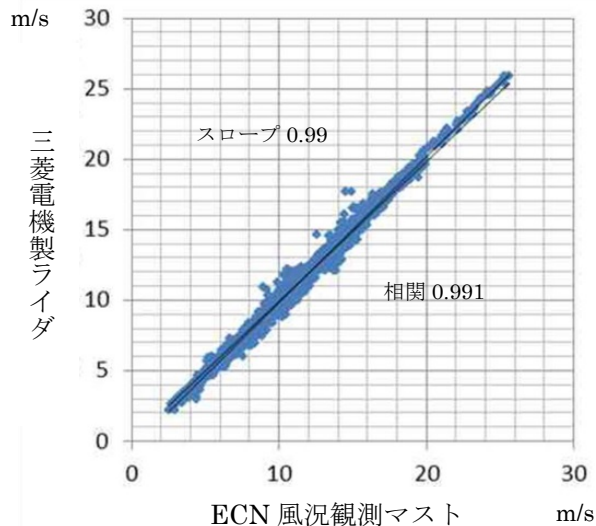
報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 TEL03-3218-2333 FAX03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

ECN 概要

ECN (Energy Research Centre of the Netherlands) は、オランダで最大のエネルギー研究センターです。同社は、ペッテン、アムステルダム、アイントホーフェン、ブリュッセルおよび中国に支店があり、政府、研究機関および産業界と協力し、オランダ国内外で社会インフラに関わる様々なプロジェクトを手掛けています。そのひとつとして、持続可能なエネルギー管理を可能とする専門的技術を開発しており、風力発電分野においてトップレベルの技術を持つ世界有数の研究センターとして各国で開発されるセンサーの性能評価を行っています。

ECN による評価結果



<注釈>

左図は ECN での評価結果により三菱電機製ライダと風況観測マストに取り付けたカップ式風速計の計測結果による風速値をそれぞれ示しています。縦軸（三菱電機製ライダ）と横軸（風況観測マスト）の数値がほとんど一致しており、従来から広く利用されているカップ式風速計の精度と当社製ライダの精度が同等（誤差 1%以下※）であることが承認されました。

※誤差 1%以下(相関 0.99 以上/スロープ 0.99)

引用元：Comparative measurements between MELCO LiDAR and meteorological mast 4 at the ECN test site

開発担当

三菱電機株式会社 通信機製作所
〒661-8661 兵庫県尼崎市塚口本町八丁目 1 番 1 号

お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 IT 宇宙ソリューション営業第一部
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号
TEL : 03-3218-9131 FAX : 03-3218-9492