

## 日射予測コンペの開催案内

太陽光発電・風力発電が大量導入された電力システムの安定運用に不可欠な出力予測は、すでに実運用に利用されていますが、更なる高精度化・高信頼化のためには、様々な手法を共通の予測対象・評価指標にて比較し、手法による得失を明らかにして、次の開発にフィードバックしていくことが重要です。このような観点から、太陽光発電・風力発電の出力予測に関するコンペが、電気学会再生可能エネルギー出力予測とその利用技術調査専門委員会（H25.5～H28.4）により、これまでに2回開催されています。

その後、様々な研究機関にて予測手法が開発されていることから、電気学会太陽光発電の長期安定利用技術調査専門委員会の活動の一環として、日射予測コンペを下記のように開催することにしました。日頃の研究成果をご発表いただきたく、多数ご参加をお待ちします。

### ○ 主催

電気学会 太陽光発電の長期安定利用技術調査専門委員会

### ○ 予測対象：

- 予測項目：(定義は後述のとおり)
  - ◇ 静岡，長野，富山の各気象官署で観測された水平面全天日射量の1時間平均値に関する前日予測（いずれか1地点または2地点のみを対象としても構いません）
- 対象期間・時間帯：
  - ◇ 期間：2016年1月1日～2016年12月31日の合計12ヶ月分  
(任意の月のみを対象としても構いません)
  - ◇ 時間帯：翌日8時台～15時台（計8時間）
  - ◇ 事務局にて各予測結果を集計し、月別・時間帯別に予測精度を評価します。
- 予測項目の定義
  - ◇ 1時間平均値とは
    - 1時間値とは、「予測対象時刻の前1時間の平均値」と定義します。  
例：11時の値とは、10時00分から10時59分までの瞬時値の平均値
  - ◇ 前日予測の定義とは
    - 前日予測とは、「**予測対象日の前日12時までに予測結果を発表できること**」と定義します。

### ○ 予測対象の日射量データ

- 気象庁ホームページより、静岡，長野，富山の各気象官署における水平面全天日射量データ（1時間値）を各自でダウンロードして下さい。

○ コンペの実施方法：

1. 所属機関・代表者名・連絡先を記載したメールを下記の事務局に送信し、登録して下さい。

**事務局** : 名古屋大学 加藤 tkato@nuuee.nagoya-u.ac.jp

**登録締切** : 2017年11月30日(木)

2. 下記の制約条件のもと、予測に用いる入力データを各自で準備・利用し、予測を行って下さい。

- 制約条件：予測対象日の前日 12 時までに予測結果を発表できること。
  - この条件を満たすのであれば、利用するデータ、計算に使用するマシンのスペック等、特に制約は設けません。
  - 上記の条件を満たすため、予測に利用可能な最新の気象庁 GPV の初期値時間、配信時刻を以下のように設定します（これらよりも前のデータも利用可能）。

	初期値時間	配信時刻	
GPV(GMS)	03JST(18UTC)	07:00 JST	(遅れ：4 時間)
GPV(MSM)	09JST(00UTC)	11:30 JST	(遅れ：2.5 時間)
GPV(LFM)	10JST(01UTC)	11:30 JST	(遅れ：1.5 時間)

- GFS 等、気象庁以外の機関から提供される数値気象予報データについては、初期値時間から配信時刻までの遅れを GPV と同じ（グローバルなら 4 時間、メソなら 2.5 時間）として、利用して下さい。
- 予測対象日の時系列データを学習（予測手法の構築）には使用しないで下さい。

3. 所定の提出用ファイルに予測結果および予測手法に関する情報を入力して、事務局に提出して下さい。提出用ファイルは応募者に対して個別に配布します。なお、これらの情報は後述のコンペ結果発表会にて公表するとともに、コンペ主催の調査専門委員会が作成する電気学会技術報告書に掲載する場合があります。

提出内容 : ○ 対象期間中の予測値の時系列データ

○ 予測手法に関する下記の項目

- 所属機関の属性（大学，研究機関，企業，その他）
- 利用したデータ項目  
(数値気象予報の項目，衛星画像による日射推定値，など)
- 利用した数値気象予報モデル
- 利用した機械学習方法
- 予測の手順

提出期限 : 2017年12月31日(日) 23時59分(厳守)

提出先 : 事務局(名大・加藤, [tkato@nuee.nagoya-u.ac.jp](mailto:tkato@nuee.nagoya-u.ac.jp))

4. 事務局にて予測結果を集計し、下記の月日・会場にて、登録者名を伏せて発表します。

- 日時 : 2018年2月2日(金)
- 会場 : 名古屋大学
- 発表内容 :
  - 提出された予測結果の時系列データにもとづき、事務局にて結果を集計し、発表します。  
主な集計項目
    - ◇ 月別の平均誤差(ME)、平均絶対誤差(MAE)、二乗平均平方根誤差(RMSE)
    - ◇ 手法ごとに誤差を降順整列したグラフ
    - ◇ 1時間ごとに手法による予測値の平均値、ばらつきの評価
  - 各手法において予測精度が低かった日を中心に、詳細に予測結果を比較します。
  - 数値気象モデル、機械学習方法による予測誤差の違いを比較するため、ご提出いただく上記の項目もあわせて公表します。
- 備考 :
  - 複数の項目をそれぞれ評価し、順位づけは行いません。
  - 予測結果、手法の概要等、コンペ結果発表会にて公表した内容については、調査専門委員会が作成する電気学会技術報告書に掲載する場合があります。
  - コンペ結果発表と同日に電気学会新エネルギー・環境研究会を開催します。登録者名を公表可能な場合は、予測手法の内容等について、研究会で発表して下さい。

以上