

## 発電電力量計算パネルについて

風車の出力曲線（パワーカーブ）を入力することで、年間発電電力量（*AEP*、Annual Energy Production）と設備利用率（*CF*、Capacity Factor）を計算することができます。

年間発電電力量は、以下の式により算出しています。

$$AEP = N_h \sum_{i=1}^{25} \frac{f_{i-0.5}}{100} \left( \frac{P_{i-1} + P_i}{2} \right)$$

*AEP* [kWh] : 推定年間発電電力量（各種損失を考慮していない値）

*N<sub>h</sub>* [h] : 1年間の時間数（365日×24時間=8760時間）

*i* : 風速ビン番号（1、2、…、24、25=風速1～25m/s、ビン幅1m/s）

*P* [kW] : 各風速ビンにおける出力

*f* [%] : 各風速ビンにおける風速階級別出現頻度\*

（ワイブル分布ではなく、棒グラフで示される値を用いて算出しています。*i*=1の場合、風速0m/s以上、1m/s未満の出現頻度が用いられます。）

また、設備利用率は以下の式により算出しています。

$$CF = \frac{AEP}{RP \times N_h} \times 100$$

*CF* [%] : 設備利用率、*RP* [kW] : 定格出力

ここでの年間発電電力量及び設備利用率の値は、ウェイクロス（風車後方の風速の減速による損失）、送電ロス及び風車の利用可能率などの各種損失が含まれていません。