

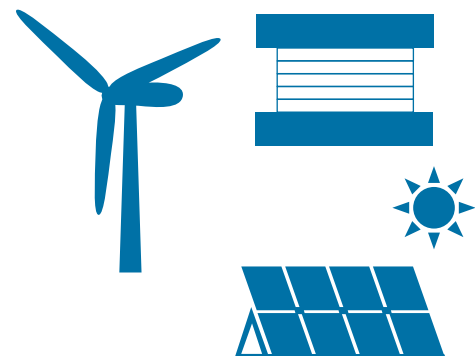
再生可能エネルギーライブラリとは

再生可能エネルギーライブラリとは、統合ダイナミックシミュレーション環境「OmegaLand」の中核であるプラントダイナミックシミュレータ「Visual Modeler」のオプションとして利用できるライブラリです。

再生可能エネルギーライブラリは、風力発電、太陽光発電、水電解装置をモジュール化した設備ユニットから構成されています。風力発電ユニットは風速の出現特性およびタービン特性を考慮して発電出力の変動を表現し、太陽光発電ユニットは設置条件および気象データに基づき発電出力を算出します。また、水電解ユニットは供給電力に応じた水素の製造量を再現します。

なぜ再生可能エネルギーライブラリが必要なのか

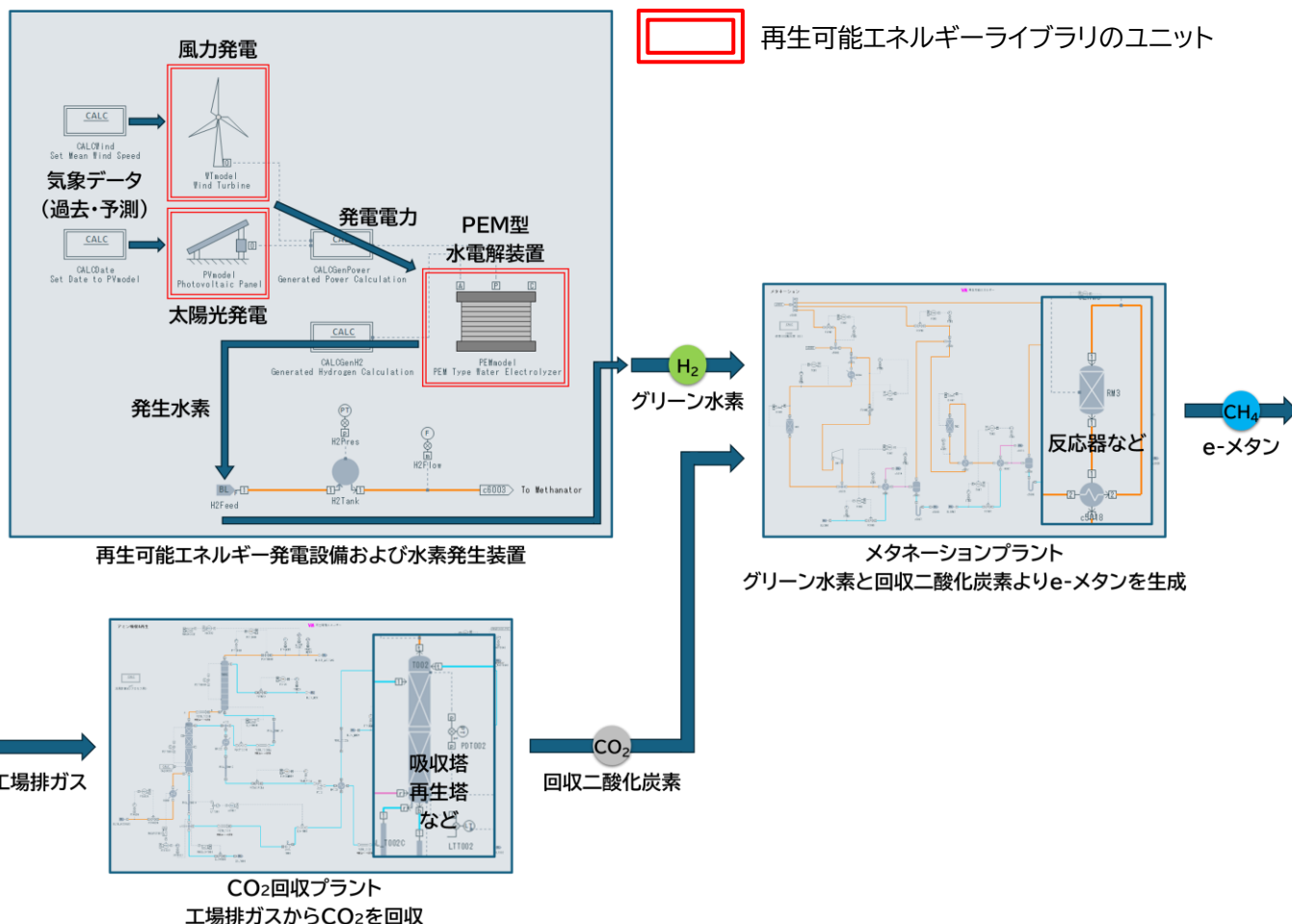
近年、脱炭素化の進展に伴い、風力発電や太陽光発電などの再生可能エネルギー設備の導入が拡大しています。一方で、これらの設備は天候や自然条件により発電量が変動するため、電力需給バランスやエネルギー利用への影響を考慮した設計・運用が重要となっています。そこで、再生可能エネルギーライブラリを利用することで、風力や日射量の変化に伴う発電量の変動や、その発電量に応じた水電解装置による水素・酸素の生産量をシミュレーションすることができます。さらに、Visual Modelerで構築したプラントモデルと組み合わせることによって、再生可能エネルギー導入時の電力需給バランスの検証、発電量変動がプラント運転に与える影響評価、最適な運転計画の検討などにご利用いただけます。



再生可能エネルギー設備の
運用・検討に活用いただけます

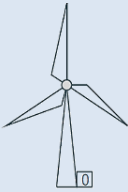
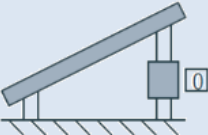
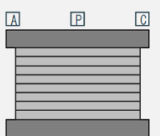
構成例

再生可能エネルギーライブラリによるカーボンニュートラルプロセスのモデル構成例を示します。



提供されるユニット

再生可能エネルギーライブラリとして提供するユニットの一覧を以下の表にまとめました。

ユニット名	説明
 風車発電	平均風速を入力として、Weibull分布に基づく風況確率論モデルにより風速を計算し、計算された風速から風車タービンの慣性を考慮した動的モデルにより発電量を計算します。
 風車発電(DCS)	基本的な機能は上記ユニットと同じです。 平均風速をノズル接続により入力できるようにしたものです。
 太陽光発電	計算開始年月日、PVパネルの設置条件、外気温度、水平面全天日射量などの気象データを用いて、太陽位置などを計算し、発電量を計算します。
 PEM型水電解	外部から供給される電力を用いて、水素製造量を計算します。 本モデルは、電圧推算、熱収支計算、電解槽圧力計算、および物質収支計算から構成されるユニットモデルです。

OmegaLand 再生可能エネルギーライブラリに関するお問い合わせは、下記にお問い合わせください。

株式会社 オメガシミュレーション

TEL : **03-3208-4921**

E-mail : sales@omegasim.co.jp