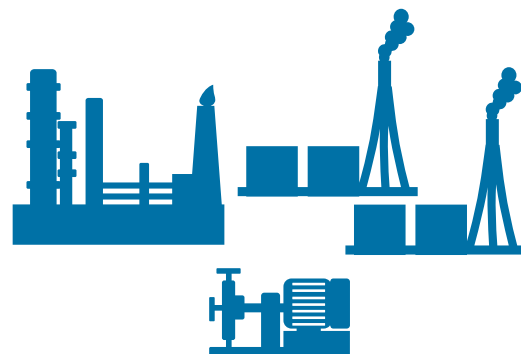


BTGライブラリとは

BTG(Boiler Turbine Generator)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。BTGライブラリでは、蒸気発生設備、タービン、発電機などの機器を汎用的なユニットとして提供します。

なぜBTGライブラリが必要なのか

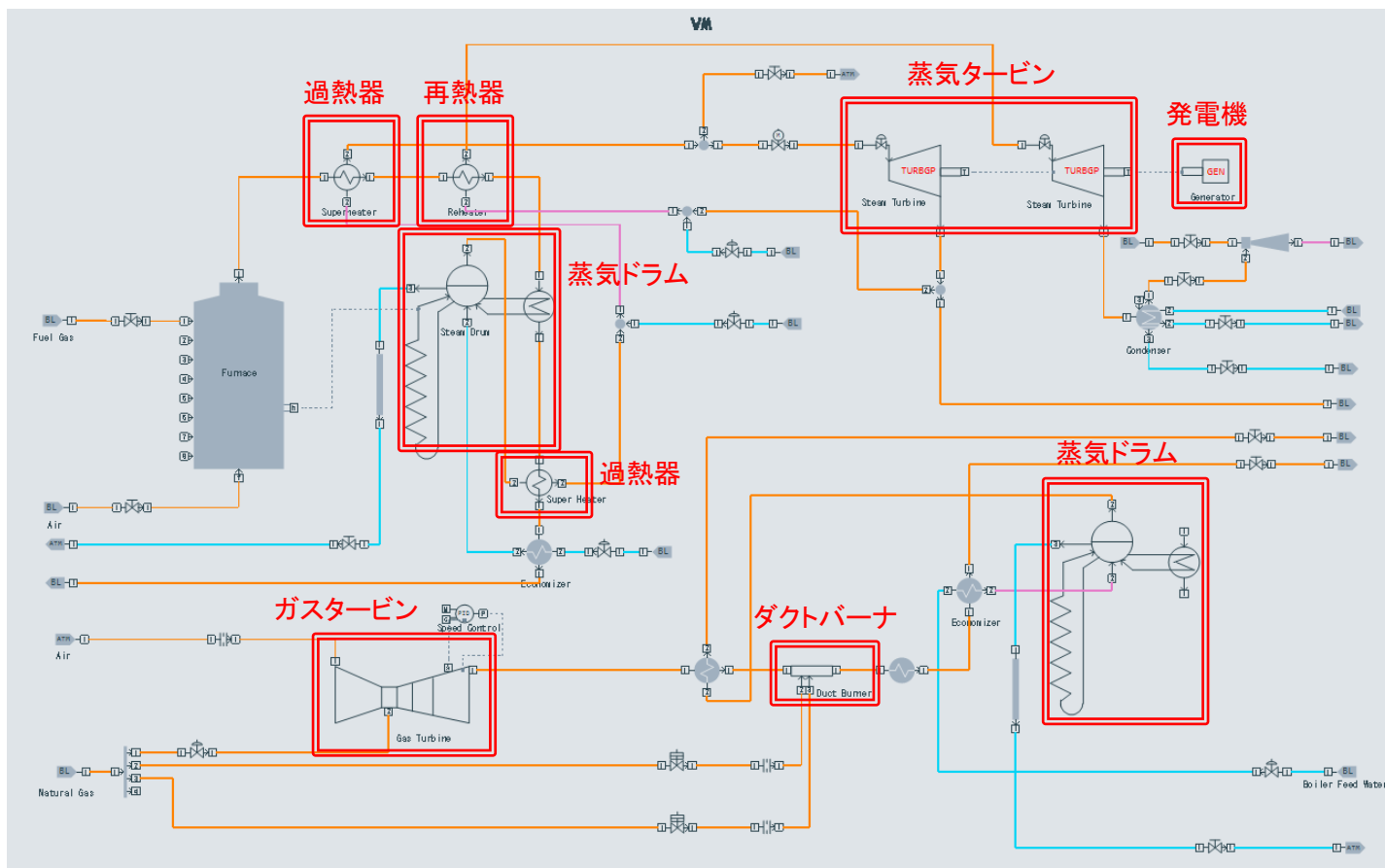
発電所や化学プラントでは、ボイラ、タービンおよび発電機から構成されるBTGシステムが電力および蒸気供給の中核を担っています。BTGライブラリを導入することで、燃料消費から蒸気発生、タービン駆動、発電に至る一連の動的挙動をダイナミックシミュレータ上で再現することが可能となります。さらに、Visual Modelerの標準ユニットで作成した付帯設備と組み合わせることで、負荷変動時の応答解析、運転訓練および運転計画の検証などにご利用いただけます。BTGライブラリは、発電所の運転訓練シミュレータや各種プラントで培った蒸気・発電系のモデル化ノウハウと、多数の実プロジェクトでの適用実績に基づいて開発されています。



BTGプロセスの運転設計・訓練に
活用いただけます

構成例

BTGライブラリを使用して、発電用プラントシミュレータを構築した例を示します。



 BTGライブラリのユニット

* 脱気器、給水加熱器、エコノマイザ、復水器は、BTGライブラリには含まれていませんが、Visual Modelerの標準ユニットを用いて構築可能です。

提供されるユニット

BTG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
 Steam Drum	亜臨界状態までを取り扱える自然循環式水管ボイラユニットです。円筒横置きドラム部に加えて、蒸発管部の容積を考慮します。加熱量は外部ユニットで計算します。例えば、標準ユニットの加熱炉と接続し、そこから伝達される熱量に基づいて、水の加熱・蒸発計算を行います。また、蒸発中は液相中に気相が滞留するものとし、滞留した気相の分だけ液位を上昇させます。
 Superheater/Reheater	標準ユニットである汎用簡易熱交換器を改良し、高温側伝熱計算に輻射伝熱項を追加したユニットです。過熱器/再熱器のような高温領域での使用を想定しています。
 Gas Turbine	空気圧縮機、燃焼室、HPタービン、LPタービン、発電機が一体型のガスタービンユニットです。燃焼熱、タービン回収動力、空気圧縮機動力、発電機回転数などを計算し、発電出力を算出します。また、起動・昇速・負荷変化を含む運転状態遷移を扱います。
 Duct Burner	パイロット／メインの二系統燃焼を持ち、点火、燃焼状態管理、燃焼熱計算を行うダクトバーナユニットです。
 Steam Turbine	1段の蒸気タービンを表現したユニットです。他のタービンと組み合わせることで、多段蒸気タービンとしてモデル化できます。また、計算対象の流体を水蒸気に限定することにより、標準ユニットの汎用タービンよりも高精度にタービン出力を算出します。
 Generator	蒸気タービンに接続される発電機を表現したユニットです。BTGライブラリのSteam Turbineユニットと接続して使用します。並列運転と解列運転の2種類の運転モードを持ち、解列運転では発電機負荷とタービン出力の差によって回転数の変化速度を計算します。並列運転では回転数一定とし、タービン出力を基に発電量を計算します。

OmegaLand 電力ライブラリ BTG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