

# 電力潮流解析

## 三相電力網に対する電力潮流解析の実行

CYME の「電力潮流」ソフトウェアは、CYME 電力系統解析ソフトウェアの三相電力網に対する潮流解析モジュールです。強力な解析オプションと複数の解法が備えられています。

電力潮流プログラムの目的は、様々な運用条件下で電力系統の定常性能を解析することです。あらゆる電力系統(配電、産業用、あるいは送電)の計画、設計、および運用において、基本の解析ツールとなります。

この電力潮流ソフトウェアは、最新のスパースマトリックス/ベクトル法を採用しており、以下の複数の解析アルゴリズムが利用可能です。

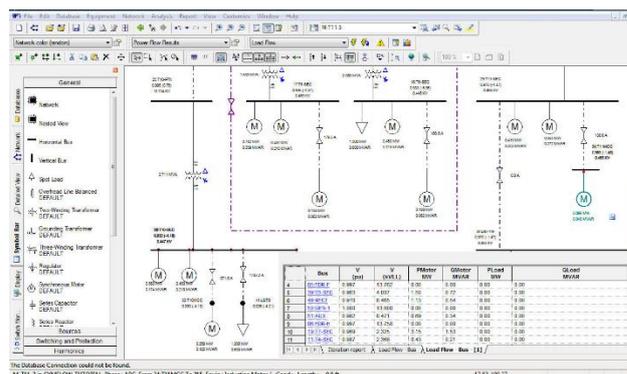
- ・フルニュートン-ラプソン法
- ・高速分離(Fast Decoupled)法
- ・ガウス-ザイデル法

電力潮流プログラムは、産業用系統と送電系統の解析における CYME ソフトウェアの主要モジュールであり、下記モジュールとはシームレスに連携しています。

- ・故障解析:故障前の系統負荷を考慮して故障スタディを行います。
- ・高調波解析:高調波歪み率の計算に必要な、基本周波数の電圧および電流プロファイルを計算します。

過渡安定度:過渡安定度スタディ用のネットワーク制御モデルが必要とする、系統の初期条件を設定します。

- ・動的電動機始動モジュール:誘導および同期電動機の始動スタディにおいて、系統全体の電圧降下を考慮します。



# 電力潮流解析

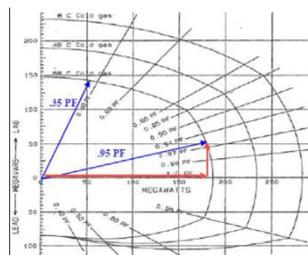
## 三相電力網に対する潮流解析の実行

### 特徴

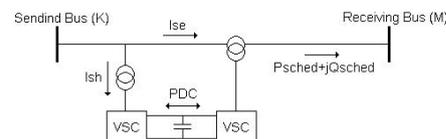
- ・非常に多くの母線と分岐線からなる電力網の解析
- ・複数のスウィング母線を考慮
- ・分離部分系統に対するスウィング母線の自動選択
- ・単独系統の同時計算
- ・誘導および同期電動機、可変周波数駆動装置、母線路、およびネットワークの正確な表現に必要な全ネットワーク要素の詳細な機器モデリング
- ・同期発電機
  - ・無効電力限界と遠隔電圧制御
  - ・発電機無効電力の容量曲線
- ・タップ切替変圧器による電圧と無効電力潮流の現場制御または遠隔制御
- ・有効電力制御付きの移相変圧器
- ・コジェネレーションのモデリング:
  - ・誘導発電機
  - ・風力エネルギー変換システム (WECS)
  - ・太陽光発電 (太陽電池)
  - ・燃料電池
  - ・マイクロタービン発電機
- ・整流器およびインバータ制御機器による DC 送電線の包括的表現
- ・フレキシブル AC 送電システム (FACTS) のモデル化:
  - ・静止型同期調相機 (STATCOM)
  - ・統合潮流制御装置 (UPFC)

- ・あらゆる負荷モデルに対応した需要家負荷モデル用ライブラリマネージャ:
- ・定電力、定電流、定インピーダンス
- ・総合負荷モデル
- ・電圧感度の指数負荷モデル
- ・各種制御方式のコンデンサ (電圧、電流、無効電流、無効電力、力率、温度、および時間制御)
- ・切替可能な分路バンク (容量素子と誘導素子の両方)
- ・発電機に対する倍率、およびネットワーク全体またはゾーン別の負荷に対する倍率
- ・任意の機器を解析で考慮または除外するための全体パラメータ

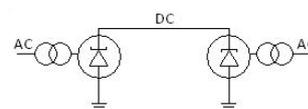
- ・定格負荷、計画負荷、非常時負荷、またはユーザー定義の基準に対する 5 つの制限カテゴリ
- ・単線結線図と表形式レポートの両方における、母線電圧、発電機出力、および分岐線潮流に対するユーザー定義の単位系
- ・表形式のレポートは、Microsoft Excel®などのスプレッドシートプログラムへ直接書き出しが可能
- ・ユーザー定義の基準による単線結線図の色分け表示。例えば:
  - ・過負荷状態の機器
  - ・母線およびノードの電圧違反
  - ・不適切なサイズのケーブルなどを反映した導体定格の可視化
- ・系統電圧レベル



発電機可能出力曲線



パワーエレクトロニクス - FACTS



パワーエレクトロニクス - DC システム

**Eaton**  
1000 Eaton Boulevard  
Cleveland, OH 44122  
United States  
Eaton.com

**CYME International T&D**  
1485 Roberval, Suite 104  
St. Bruno, QC, Canada J3V 3P8  
P: 450.461.3655 F: 450.461.0966  
P: 800.361.3627 (Canada/USA)  
CymeInfo@eaton.com  
[www.eaton.com/cyme](http://www.eaton.com/cyme)

© 2017 Eaton All Rights Reserved  
Printed in Canada  
Publication No. BR 917 012 EN  
February 2017

Eaton は登録商標です。

他のすべての商標は、各社の所有物です。

弊社のソーシャルメディアをフォローして、最新の製品・サポート情報を入手してください。

