

# DC 負荷潮流および短絡解析

## DC ネットワーク上での負荷潮流解析と短絡解析の実行

主に産業用系統で見られる DC 機器が、様々な稼働条件下でも、パラメータの範囲内で安全に動作するよう保証することは、低圧系統の電力品質に対する関心事の 1 つです。

CYME ソフトウェアの「DC 負荷潮流および短絡解析」モジュールは、同ソフトウェアの機能を強化するもので、DC バックアップ系統と安全電源供給のシミュレーションを、AC 電力系統から独立または接続された状態で実行します。

### DC モデリング

CYME ソフトウェアは、DC 補助電力系統 (AC 電力の損失) と、DC 機器と DC プロセスを含む産業用設備のモデリングをサポートしています。

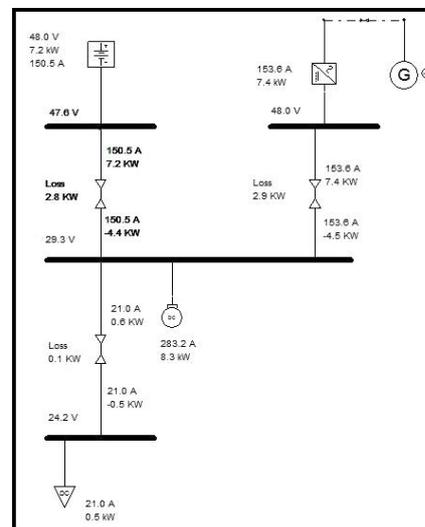
CYME 機器モデルライブラリには、局内電源、充電器、無停電電源 (UPS)、DC/DC 変換器などの DC 機器が収録されています。

さらに、同ライブラリには、ケーブル、インピーダンスブランチ、保護装置、負荷、および機械類の DC 版も含まれています。ユーザーは、必要なあらゆるネットワークコンポーネントを用いて、どのような DC ネットワークでも作成できます。

DC ネットワークは、バッテリー充電器または UPS を介して AC 系統と接続できます。負荷潮流解析と短絡解析は、DC ネットワーク上でも、AC ネットワークを含めた全系統でも実行できます。

充電器や UPS で AC ネットワークに接続することによって生じる電圧と電流の歪みは、「高調波解析」モジュールで調査できます。

高調波含有率は、機器メーカーのデータシートに従って入力できます。



# DC 負荷潮流および短絡解析

## DC ネットワーク上での負荷潮流解析と短絡解析の実行

### DC 短絡解析

「DC 短絡解析」モジュールは、DC ネットワークと DC システムの故障レベルを計算する専用モジュールです。

- ・ ネットワークのすべての母線とノードでの故障解析
- ・ ユーザー定義の位置での故障解析
- ・ 系統全体の故障電流プロファイルと故障電圧プロファイル
- ・ DC ケーブルの自動スライディング故障オプション
- ・ DC 機器からの寄与を含めるか否かのオプション
- ・ 機械の寄与電流のレポート
- ・ 故障前の公称または DC 負荷潮流電圧プロファイル
- ・ 最小および最大故障スタディのための故障電流の安全係数

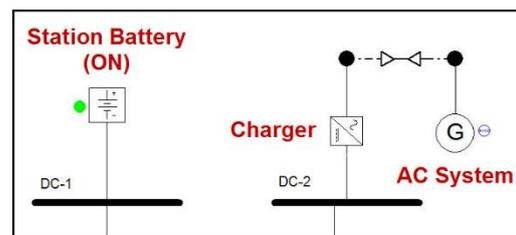
### DC 負荷潮流解析

「DC 負荷潮流解析」モジュールでは、様々な稼働条件下での DC システムの定常解析をサポートします。

解析アルゴリズムは、制約条件付き(または条件なしの)フルニュートン-ラブソン法で、スパースマトリックス/ベクトル法を利用しています。

「DC 負荷潮流解析」モジュールの特徴は、以下の通りです。

- ・ 内蔵の最大出力電流、逆潮流の検出と制御
- ・ AC 系統上にある充電器と UPS の負荷の自動更新
- ・ 定電力、電流、インピーダンス、総合、電圧感度指数モデルなど、あらゆるタイプの負荷モデルを含む、需要家の負荷モデルライブラリマネージャ
- ・ 負荷および電動機の倍率
- ・ 定格負荷、計画負荷、非常時負荷、またはユーザー定義の負荷基準に対する 5 つの制限カテゴリー
- ・ ユーザー定義の基準に基づく、ネットワーク単線結線図上での異常状態の色分け表示



**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 917 023 EN  
April 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。