



予測・履歴信頼性評価

CYME の予測・履歴信頼性評価モジュールは、系統全体とそれに対応する保護ゾーンにおける信頼性指標、ならびに需要家側の信頼性指標を計算します。予測モデルは過去の履歴データを元に調整することができます。このモジュールは CYME ソフトウェアに完全に統合されており、様々な配電系統構成の解析に高い柔軟性をもたらします。

プログラムの特徴

この CYME のアドオンモジュールは、配電エンジニアによる配電網の信頼性評価を支援することを目的としています。MAIFI、SAIFI、SAIDI、CAIDI、ASAI、ENS（供給支障電力量）、AENS、および LEI など、系統全体およびそれに対応する保護ゾーンの予測信頼性指標を計算します。また、停電頻度や停電時間などの需要家側の指標を需要家ごとに計算します。このモジュールには過去の履歴データを元に予測モデルを調整する機能があります。この機能は、シミュレーションモデルを過去の信頼性指標に適合させるため、架空線やケーブルの故障率と修復時間を調整するために役立ちます。

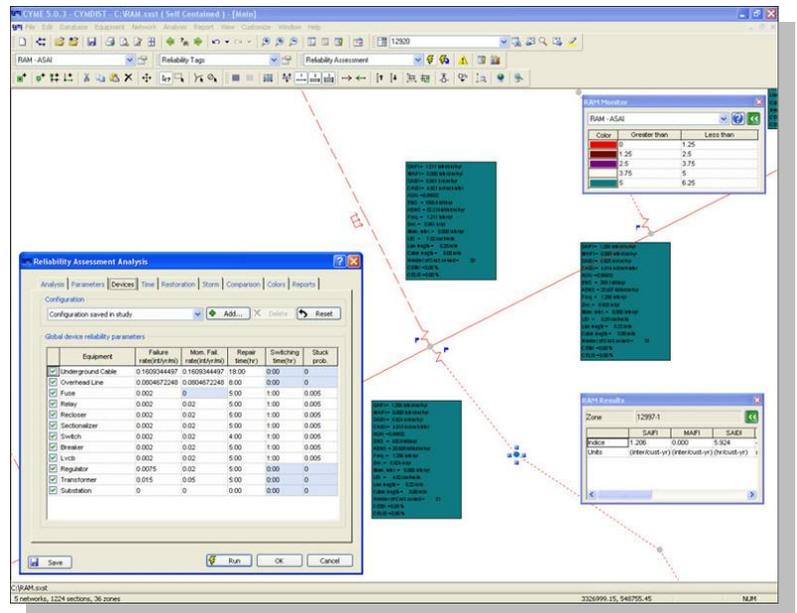
また、結線図上に過去の故障データをすべて表示し、故障回数、原因、故障タイプなどに従って色分けできます。

信頼性システムデータ

CYME でモデル化した装置のデータ（定格値、インピーダンス）に加えて、以下に示す各コンポーネントの故障データを指定する必要があります。

- 故障率（継続および瞬時）
- 修復時間
- 開閉 / 遮断時間
- スタック確率（保護装置および開閉装置）

故障データは過去の履歴データを用いて計算および調整することができ、さらに様々な方法でグラフィカルに修正できます。このとき、故障率や特定位置での修復時間に影響を及ぼす環境要因を定義することで、例えば伐採作業の影響などを考慮できます。



信頼性指標の計算

プログラムは、過去の故障データまたはユーザー定義の故障データのいずれかを用いて、再閉路方式（ヒューズ節約またはヒューズ溶断）と再閉路器の設定値（単相トリップ、三相トリップ、各相のロックアウト、全相のロックアウトなど）を考慮しながら、様々な系統点や負荷点の指標を計算します。

また、事故前の電力潮流を用いて復旧操作が可能です。いくつかの開閉装置の自動化は事故復旧時間に影響を与えます。

各指標は、給電線レベル、ゾーンレベル（保護ゾーンの開始点）、および需要家レベルで自動的に計算されます。

計算された任意の指標に基づいて、電力網の単線結線図の色分けが可能です。

これによって、停電回数または停電時間が所定の基準を超えた領域を視覚的に特定することができます。

また、2つの検討結果を比較して、結果の差をグラフィカルにレポートできます。その結果、ユーザーは機器の設置または再配置や伐採効果などによる信頼性の改善を、基本ケースと比較して評価できるようになります。

What-If シナリオ

このモジュールは、様々な配電系統構成（“what-if”シナリオ）の解析に高い柔軟性をもたらします。システムに対する変更の影響を解析することで、信頼性指標の改善を評価できます。レポートには、色分けされた信頼性指標を示す様々な図形式のレポートと、カスタマイズ可能な表形式のレポートがあります。

信頼性評価は、近年、電力設備計画に携わる人にとってますます重要性を増してきました。電力供給の信頼性向上は、政府規制や市場競争が動機付けになりますが、上質なサービスを魅力的な価格で提供することは、電力会社と需要家の双方にとって利益になることです。

