



電圧安定性

電圧安定性モジュールは、電力系統の電圧安定評価を行うためのモジュールです。現代のストレスの多い電力系統を計画・運用する上で、電圧安定性の維持能力は大きな懸案事項となってきています。本プログラムは、こうした問題に対処するため、様々な事故や負荷条件のもとで電力系統が安定した電圧を維持するための能力を評価します。

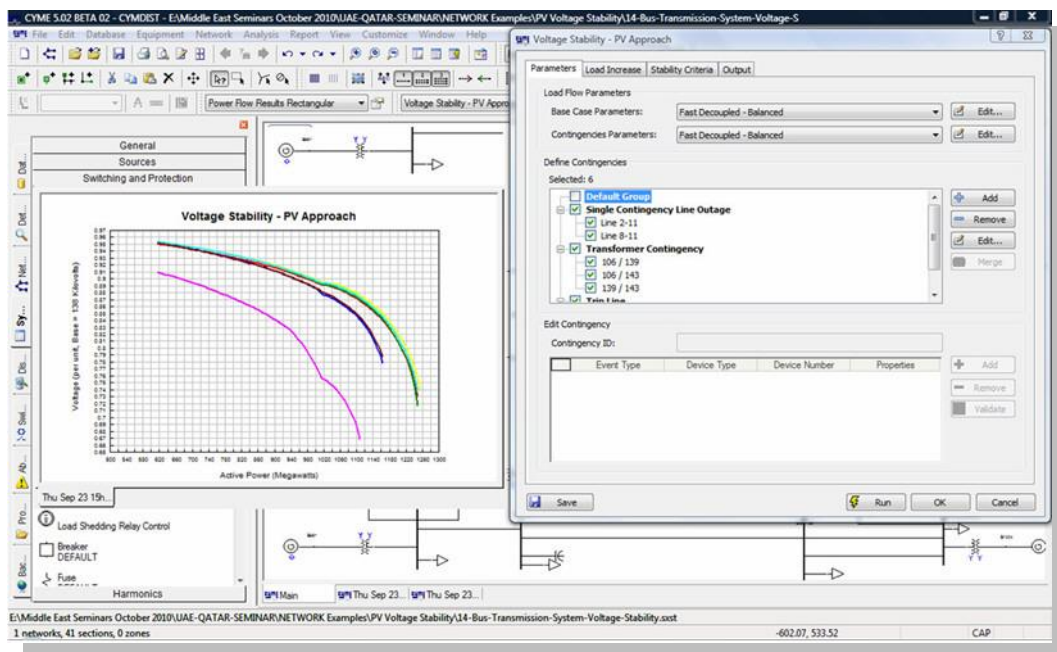
プログラムの特徴

電力系統の電圧不安定性は、系統の無効電力容量の不足に関係しており、十分な瞬時予備電力を持たない系統に対する過渡安定度解析の周波数の不安定性とよく似ています。

電圧安定性問題の多くは、電力系統の特定の運転条件に対して、事実上、定常または静的な電力潮流ベースの範囲で解析が可能です。電圧安定性モジュールでは、ネットワークデータの入力、スタディパラメータの定義、レポートオプション、および計算実行に関して、CYMEの電力潮流解析プログラムと同一の共通フォーマットで操作が可能です。

このプログラムは、最も良く用いられている静的電圧安定度 P-V 解析 (P-V 曲線) 法を用いて、電圧安定度を評価します。

モニターされた各変数の曲線は、すべて CYMVIEW モジュールへ転送できます。CYMVIEW は、様々なモジュールからの出力を管理し、解析プログラムで生成された様々なシミュレーション結果を保管するためのツールです。



電圧安定性

様々な事故や負荷条件のもとで、電力系統が安定した電圧を維持する能力を評価

P-V 解析アプローチ

このモジュールは、基本ケースまたは系統の電圧安定度の評価対象となる想定事故に対して、包括的な P-V 曲線による電圧安定度解析のアプローチを使用します。

これは、特定の系統、基本ケース、および定義された全想定事故に対するユーザー定義のステップのすべての負荷を、母線、地域、区間、あるいは全系統のいずれかまで拡大することで達成されます。定常 P-V 解析アプローチでは、それぞれの負荷増加に対して、系統内の関連する発電機は、この負荷増加に適合するように再配分すべきであるとしています。

発電量の再配分には、以下の 3 つの方法が利用可能です。

- 均一発電
- 慣性電力潮流
- 調速機応答

主要な系統パラメータの変動範囲にわたって母線電圧をモニターしながら、各負荷プロファイルに対して電力潮流が計算されます。これが P-V 電圧安定度解析法における負荷となります。定義された発電機グループの無効電力、無効電力貯蔵、および連系線潮流もモニターされレポートされます。

