

連系システムの最小費用最適電源計画策定プログラム

ESPRIT for Windows は、連系システムの最適電源計画を評価・策定するプログラムです。

発電所の長期間(30年)にわたる詳細な発電運用をシミュレーションする機能があり、発電所建設を検討する際に運転コストやCO₂排出量を考慮した事業性評価に適用できます。

さらに、将来の電力需要等の条件を与え、電源設備の建設費と運用費の合計額が最小となるように新規電源の開発計画(種別・規模・スケジュール)を自動策定する機能もあります。

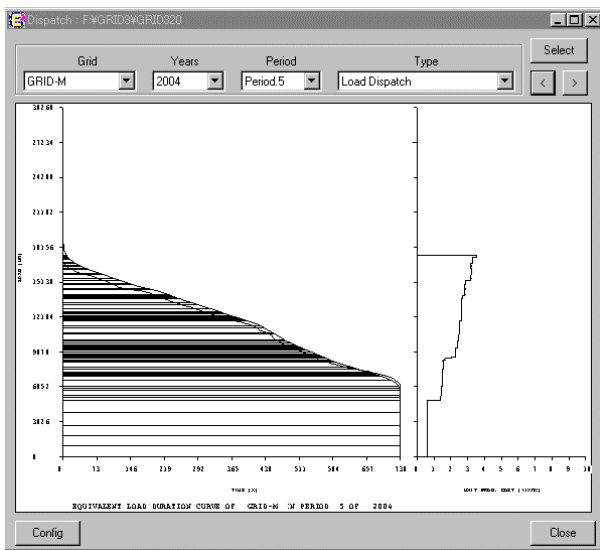


図1 発電シミュレーション結果(1ヶ月分)

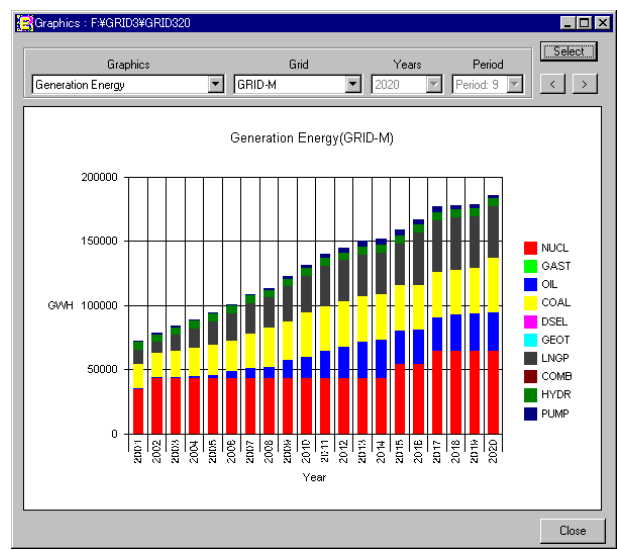


図2 発電所種別毎の発電電力量(20年間)

操作に関して、アイコン、メニュー選択によるガイド機能、データ項目の説明をするヘルプ機能により解析ができるユーザーフレンドリーなシステムです。テキストデータとグラフ出力より計算結果を容易に検討評価できます。

主な特徴

- **運用計画シミュレーション**: 確率的需給シミュレーションにより、事故停止の影響を含めた各発電所の期待発生電力量より、長期間の運転コストと供給信頼度(LOLP,EUE)、CO₂排出量を算出します。
- **水力発電所の運用**: 個々の水力発電所の特性を考慮できるように、複数の水力発電所を個別に取扱うことができます。
- **揚水発電所の運用**: 原資となるベース電源と焚減するピーク電源の発電コストから、揚水効率を考慮し合理的に運転コストを算出します。供給力が不足する場合には経済性を無視した運転を模擬します。
- **補修計画の自動決定**: 最大負荷と供給力より予備率が均一になるように、自動的に補修計画を決定します。
- **電源開発計画の最適化**: 動的計画法により供給信頼度等を制約条件として全検討期間の総コストが最小となる電源開発計画を策定することができます。
- **最適電力融通計算**: 連系線容量を考慮した最適な(信頼性と経済性)融通量と送電損失を計算できます。
- **連系システムの電源開発計画**: 複数の地域(系統)の最適電力融通シミュレーションが可能です。各系統の負荷相関性と送電容量制約を考慮した実用的な連系システムの最適電源開発計画を求めることができます。

図3 発電所データ入力画面

解析規模

- 連系系統数：10 系統
- 検討期間：30 年
- 1 年間の分割数：12 期間
- ユニットタイプ数：10
- 1 系統あたりのユニット数：350

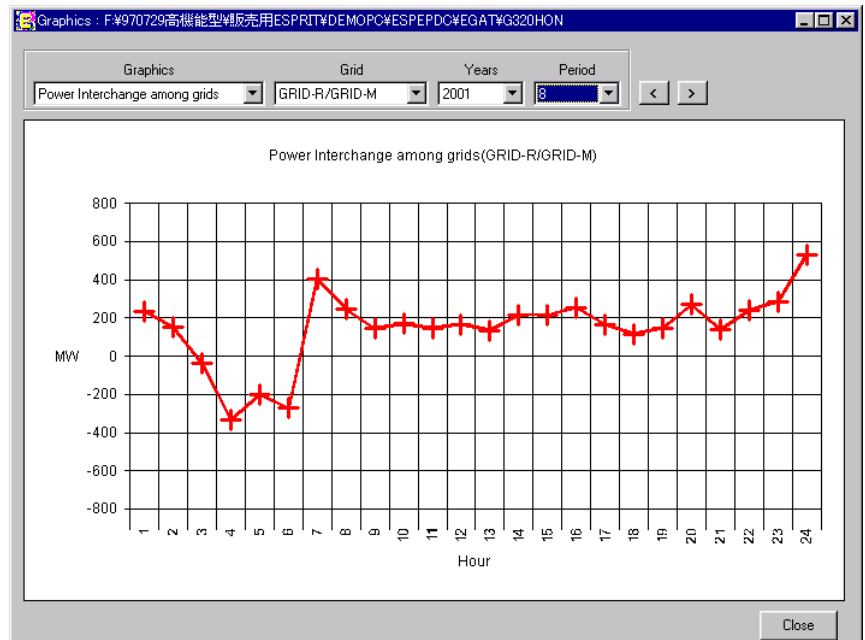


図4 連系融通計算結果（縦軸が潮流、横軸が24時間）

必要システム構成

- コンピュータ本体： 1GHz 以上
Windows 7 稼動する パーソナルコンピュータ
- 基本ソフトウェア： Microsoft Windows 7
- 最小稼動メモリ： 1GB 以上メインメモリ
- ハードディスク： 10MB 以上の空き容量

販売価格

販売価格 1 セット 800 万円（アカデミックプライス 80 万円）（税別）
別途個別のご要望に応じ機能追加が可能です。