



総合エネルギーコンサルタント

株式会社 E.I. エンジニアリング

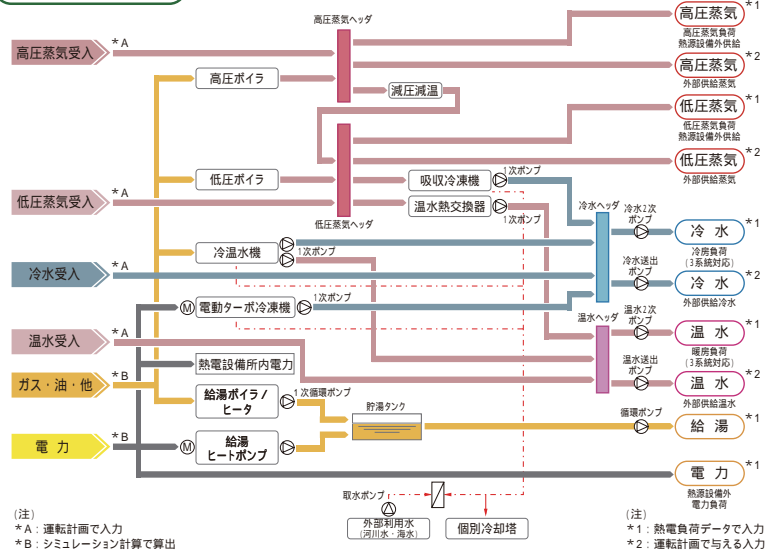
# Energy Simulation Software Enepro21 Lite Gas / Electric

ガス主体方式 電気主体方式

## Energy Simulation Software “ENEPRO21 Lite”

ENEPRO21 Lite Gas based system / Electric based system

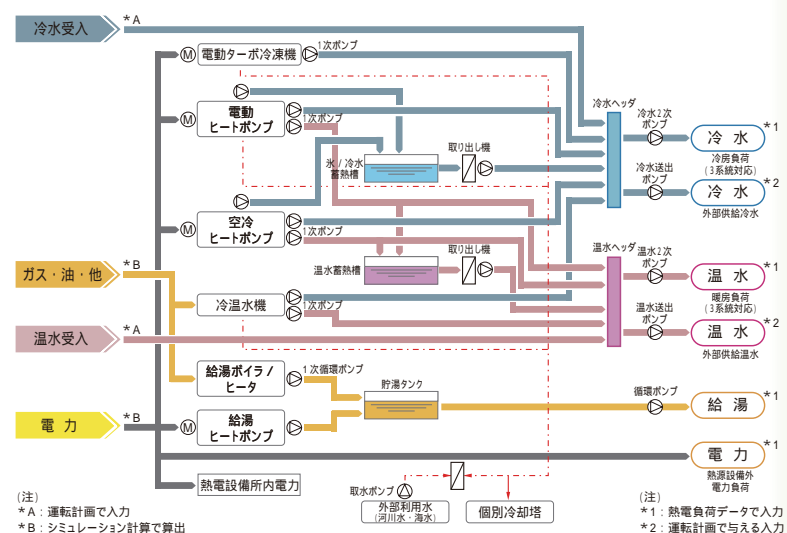
### ガス主体方式



### ENEPRO21 Lite 対応機器

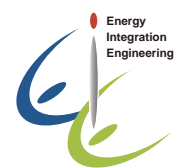
- ガス主体方式
- ボイラ系
    - 高圧ボイラ
    - 低圧ボイラ
  - 冷水系
    - 冷水水機
    - 吸収冷凍機
    - 電動ターボ冷凍機
  - 温水系
    - 冷水水機
    - 温水熱交換器
  - 給湯系
    - 給湯ボイラ/ヒータ
    - 給湯ヒートポンプ
    - その他の機器
  - 冷却系
    - 高圧蒸気減圧減温器
    - 付属冷却塔
    - 河川水・海水への排熱
  - ポンプ系
    - 冷水2次ポンプ
    - 冷水送出ポンプ
    - 温水2次ポンプ
    - 温水送出ポンプ
    - 取水ポンプ

### 電気主体方式



### ENEPRO21 Lite 対応機器

- 電気主体方式
- 冷水系
    - 冷水水機
    - 電動ターボ冷凍機
    - 電動ヒートポンプ
    - 空冷ヒートポンプ
  - 温水系
    - 冷水水機
    - 電動ヒートポンプ
    - 空冷ヒートポンプ
  - 蓄熱系
    - 水蓄熱
    - 冷水蓄熱
    - 温水蓄熱
    - 低冷水蓄熱
    - 冷水放熱器
    - 温水放熱器
  - 給湯系
    - 給湯ボイラ/ヒータ
    - 給湯ヒートポンプ
  - 冷却系
    - 付属冷却塔
    - 河川水・海水への排熱
    - 河川水・海水からの採熱
  - ポンプ系
    - 冷水2次ポンプ
    - 冷水送出ポンプ
    - 温水2次ポンプ
    - 温水送出ポンプ
    - 取水ポンプ



## 株式会社 E.I. エンジニアリング

本社 : 〒651-0095 兵庫県神戸市中央区旭通2丁目10番18号  
TEL : 078-222-8250 FAX : 078-222-8258

東京支社 : 〒108-0074 東京都港区高輪2丁目14番17号 グレイス高輪ビル8階  
TEL : 03-4530-3810 (市外局番 03 から : IP 電話) FAX : 03-3441-7698

Email : info@eie-e.com Web sight : http://www.eie-e.com/

ご自分で多角的なエネルギーシミュレーションを容易に行うことができます。  
エネルギーシステムを総合的かつ具体的に検討することができます。

高い精度のシミュレーション

・使いやすい、速い処理スピード  
・正確な実態把握

機器性能データ等 各種データが充実

・約2000台の機器性能データを整備  
・環境負荷評価データ、電力料金データも整備

# Energy Simulation Software Enepro21 Lite

特許出願中：特願2008-107485

分かりやすく効率的な  
シミュレーションのステップ

省エネルギーの検討・検証  
CO<sub>2</sub>等 環境負荷削減の検討・検証  
エネルギーコスト削減の検討・検証  
エネルギー設備の設計ツール

ガス主体方式 電気主体方式 の二つの方式でより使いやすい

ENEPRO21 Liteは、ENEPRO21の機能・特長をより多くのお客様にご利用いただくために、開発されたエネルギーシミュレーションソフトです。ガス主体方式、電気主体方式の2つのタイプをご用意しております。お客様が、ご自分のエネルギーシステムについて、省エネルギー、CO<sub>2</sub>削減、省コスト等の総合的・具体的な検討・検証を進めていただくことができます。

充実した支援・サービス

ENEPRO21 Liteはお客様ご自身が主体的にシミュレーションを進められるよう、操作に関するヘルプ機能やケースワークのためのサンプル集を内蔵しています。さらに講習会をはじめ、ご活用していただくためのお手伝いを用意しております。



- 充実の内蔵ヘルプ
- 活用範囲が広いサンプル集
- 読み込み可能な各種データ
- スタートアップ講習会(無料)
- アップグレード講習会(有料)

気象庁 統計データ ・ 外気温度、相対湿度 ・ 数値キー入力

上記データを取り込み可能

環境負荷評価データ・電力料金データ・機器性能データ

① 熱電負荷データの作成・編集

- 冷水・温水・蒸気・給湯負荷など
- 12ヶ月分 各月8つの負荷パターン(24時間データ)
- 夏季設計日、冬季設計日

② 負荷パターンと日付の関連づけ

- 日付の編集 ・ カレンダー設定
- 負荷パターンと日付の関連づけ
- 外気温度と外気湿球温度の取り込み

熱電負荷ファイル

③ 基本条件設定

- 冷水・温水 供給・戻り目標温度差
- 蒸気圧力、エンタルピー
- 燃料発熱量データ
- 環境負荷評価データ
- 電力・ガス料金 など

④ システム条件設定

- 構成機器の設定・追加
- 機器特性
- 能力・部分負荷特性
- 冷却水温度特性・付属冷却塔性能 など

ケースファイル

⑤ 運転計画設定

- 運転機器および運転優先順位設定
- 12ヶ月分
- 各月運転計画 8つのパターン
- 夏季設定日 / 冬季設定日

⑥ シミュレーション計算 (時間帯別計算・年間計算)

- 分かりやすく見やすいグラフ・帳票での表示
- エクセルファイルへの書き出し

シミュレーション計算

電気主体方式のアウトプット (時間帯別・年間)

- |              |            |                  |
|--------------|------------|------------------|
| 電力バランス       | 運転台数       | 一次エネルギー / 環境負荷集計 |
| 燃料消費         | ユーティリティコスト | 最大値表             |
| 補給水量 / 排水処理量 | 温水バランス     | 給湯バランス           |
| 冷水バランス       | 給湯バランス     | 電力消費             |

ガス主体方式のアウトプット (時間帯別・年間)

- |       |          |          |
|-------|----------|----------|
| 上記に加え | 高圧蒸気バランス | 低圧蒸気バランス |
|-------|----------|----------|

## ENEPRO21 Lite の特長

精度を高めるための  
データ作成・入力容易

各種データを当社ホームページから  
手間をかけずに読み込み可能

- 約2000台の機器性能データを整備
- 電力、ガス、重油、灯油の環境負荷評価データ、一次エネルギー換算値、CO<sub>2</sub>・SOx・NOxの排出量原単位、原油換算値を整備
- 電力会社10社の公開電力料金データを整備



ENEPRO21 活用データベース集

正確な実態把握が可能

限られた保有データからでも  
現状・実態を正確に把握

- 電力・燃料・水の使用量など現状の保有データからシステム・機器構成、運転方法、想定負荷をもとにシミュレーションを実施、実態把握が可能

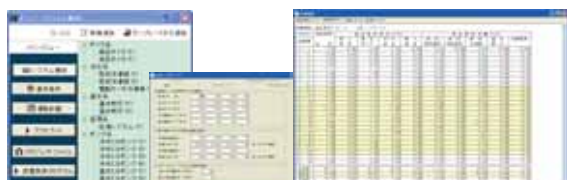


負荷パターンと日付の関連づけ

多角的な検討ができる  
容易な条件設定

活用・応用範囲の広いサンプル集  
8タイプを内蔵

- ガス主体方式、電気主体方式ともに8つのサンプルケースファイルを準備
- これをベースにお客様のエネルギーシステムに応じた基本条件やシステム条件設定が容易。



全体が把握しやすいメニュー構成

基本条件やシステム条件の設定

詳細な比較検討が容易に

見やすく分かりやすいグラフ表示、  
一覧できる詳細な帳票表示

- シミュレーション結果をグラフと数値が一覧できる帳票で表示、グラフと帳票は簡単切り替え
- エネルギー種別に応じて、グラフの色分けが自由に選択可能



帳票とグラフは簡単切り替え

総合的・具体的な  
検討・検証

シミュレーション結果の総合的な  
比較検討、検証が容易

- エネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量、COP、コスト等を総合的に一覧で表示
- プロジェクトごとにデータを把握・分析し、結果を比較することにより総合的・具体的な検討が可能



帳票で詳細な検討

繰り返しの検討と活用

シミュレーション結果をケースファイルとして  
蓄積し効果的な再活用が可能

- 一つのシミュレーション結果はケースファイルとして保存可能、それらをベースに更に条件を様々に変えてシミュレーションを行い、幅広い累積的な検討・検証が可能

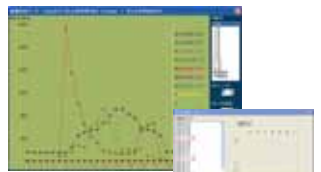


運転条件を様々に変えての検討

プロジェクトファイルや機器データの蓄積・管理



機器性能データの取り込み



熱電負荷グラフ