

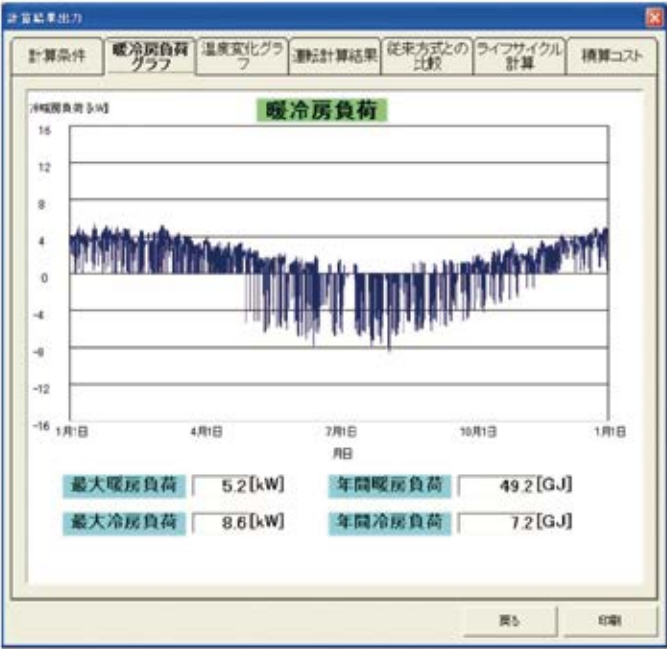
地中熱源ヒートポンプの温度特性予測や、経済性、
環境性評価シミュレーションが可能です

地中熱源ヒートポンプシステム性能予測プログラム



グランドクラブ

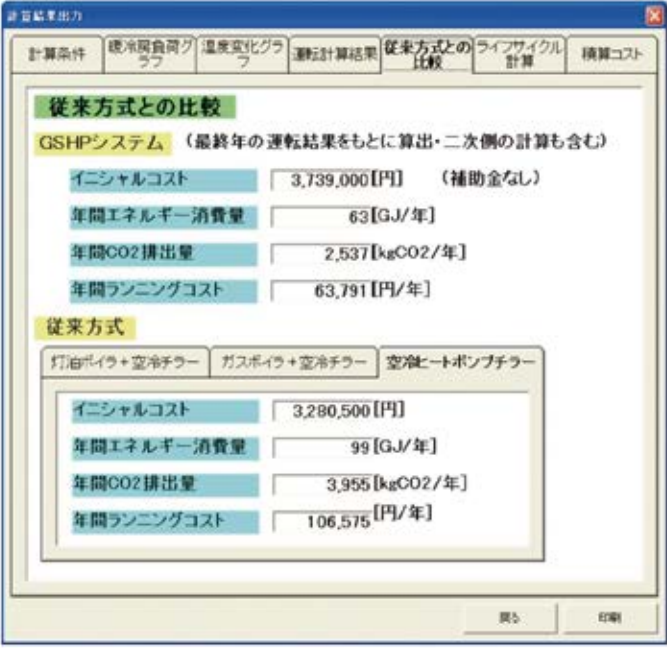
Ground Club



暖冷房負荷グラフ



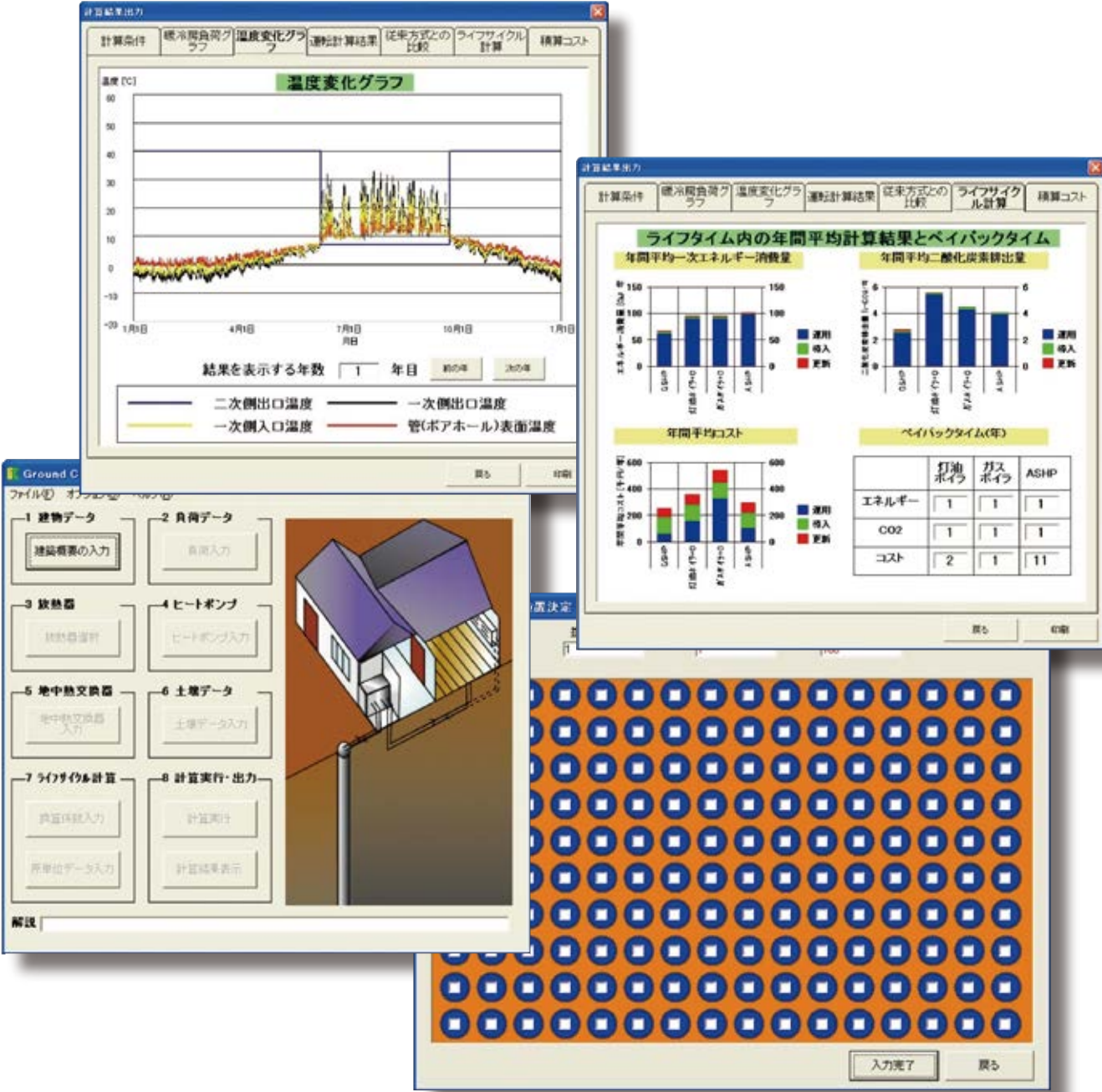
運転計算結果



従来方式との比較



積算コスト



ご購入につきましては、ゼネラルヒートポンプ工業 ホームページ
(<https://www.zeneral.co.jp/>) をご覧下さい。

ZO ZENERAL HEATPUMP ゼネラルヒートポンプ工業株式会社

本社統括営業本部・再生可能エネルギー研究所本部
〒450-0002 愛知県名古屋市市中村区名駅 2-45-14 東進名駅ビル7F TEL:052-589-9010 FAX:052-589-9011

Ver.001

販売者・製品化版開発元：ゼネラルヒートポンプ工業(株)
オリジナル版開発元：北海道大学大学院 長野克則・葛 隆生
著作権：国立大学法人北海道大学・新日鉄エンジニアリング(株)

特許出願中

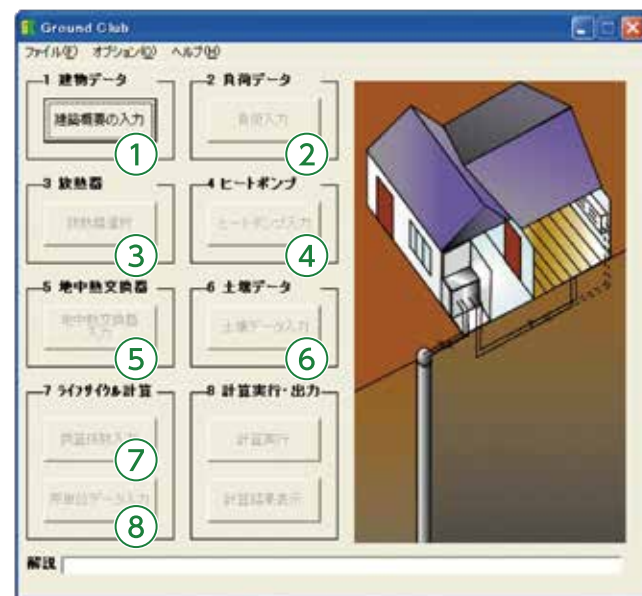


地中熱源ヒートポンプシステム シュミレーション計算プログラム

当プログラムは北海道大学大学院長野克則教授・葛隆生氏によって開発されたGround Club原版を、当社により実務上使用しやすさを向上するために入力部やヒートポンプの性能の計算方法などに改良を加えたプログラムです(㈱北海道TLOを通して国立大学法人北海道大学からライセンスを受けて元プログラムを改良、製品版を販売をしています)。
この、製品版Ground Clubには以下のような特徴があります。

特 徴

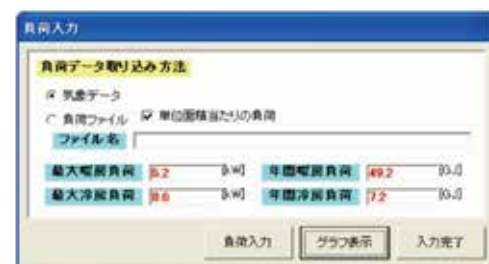
- 時間毎の暖冷房負荷に対して、システム全体の運転シミュレーションを行えるので、より実際の運転に近い条件で、性能予測が行えます。
- 任意配置で複数埋設した地中熱交換器に対する地中温度の高速計算が可能です。
- システムの認知度が低い日本でも、実際に導入を進めている顧客や設計者にその導入効果が把握し易くするため、コスト評価だけではなく、ライフサイクルの一次エネルギー消費量やCO2排出量の計算も内蔵されており、LCA(ライフサイクルアセスメント)による環境性・経済性の評価が可能です。
- 地中熱交換器としてシングルUチューブとダブルUチューブをサポートしています。
- セントラル方式4方式：GSHP(地中熱源ヒートポンプ)、灯油ボイラ+冷専チラー、ガスボイラ+冷専チラー、ASHP(空気熱源ヒートポンプ)の比較計算が可能です。二次側装置は床暖房とファンコイルをサポートしています。
- 日本の主要都市の気象データベースより負荷計算を自動的に行います。また、HASPやSMASH等の空調負荷計算ソフトの結果を利用することも可能です。
- 家庭用だけでなく業務用の建築物にも対応できます。GSHPやASHPの仕様については、製品名を指定するのではなく、定格COPを指定するなど汎用性をもたせてあります。
- ユーザーフレンドリーな入力画面や、グラフィカルな出力画面を有しています。



メイン画面



① 地域情報の入力



② 負荷入力

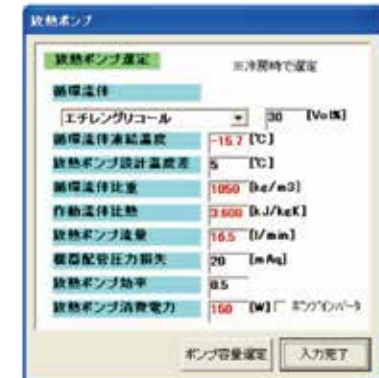
地中熱源ヒートポンプシステムの設計の流れに沿ってパラメーターを入力します。



③ 放熱器選択



④ 床暖房計算



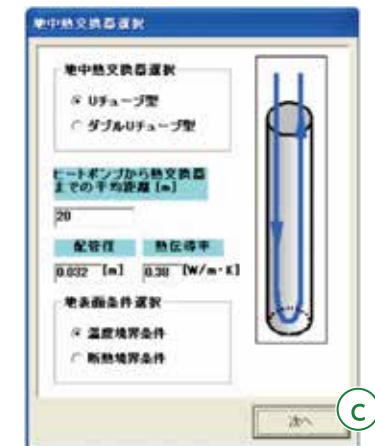
⑤ 放熱ポンプ



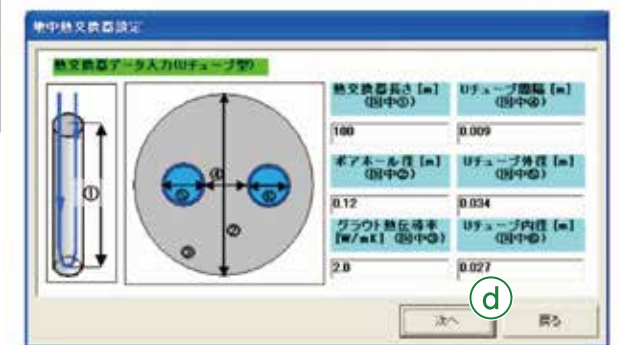
⑥ 土壌データ入力



⑦ ヒートポンプ性能入力



⑧ 地中熱交換器選択



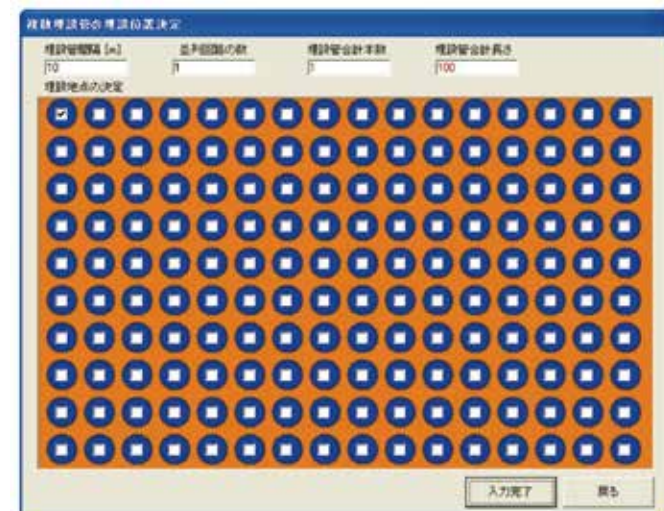
⑨ 地中熱交換器設定



⑩ 換算係数入力



⑪ 原単位データ入力



⑫ 複数埋設管の埋設位置設定