



数理システム ユーザコンファレンス2006

分散電源系統の 電熱最適設備計画システムのご紹介

2006年11月22日

株式会社 明電舎
星 靖之

新しい時代を元気にします
Empower for new days

分散電源系統とは

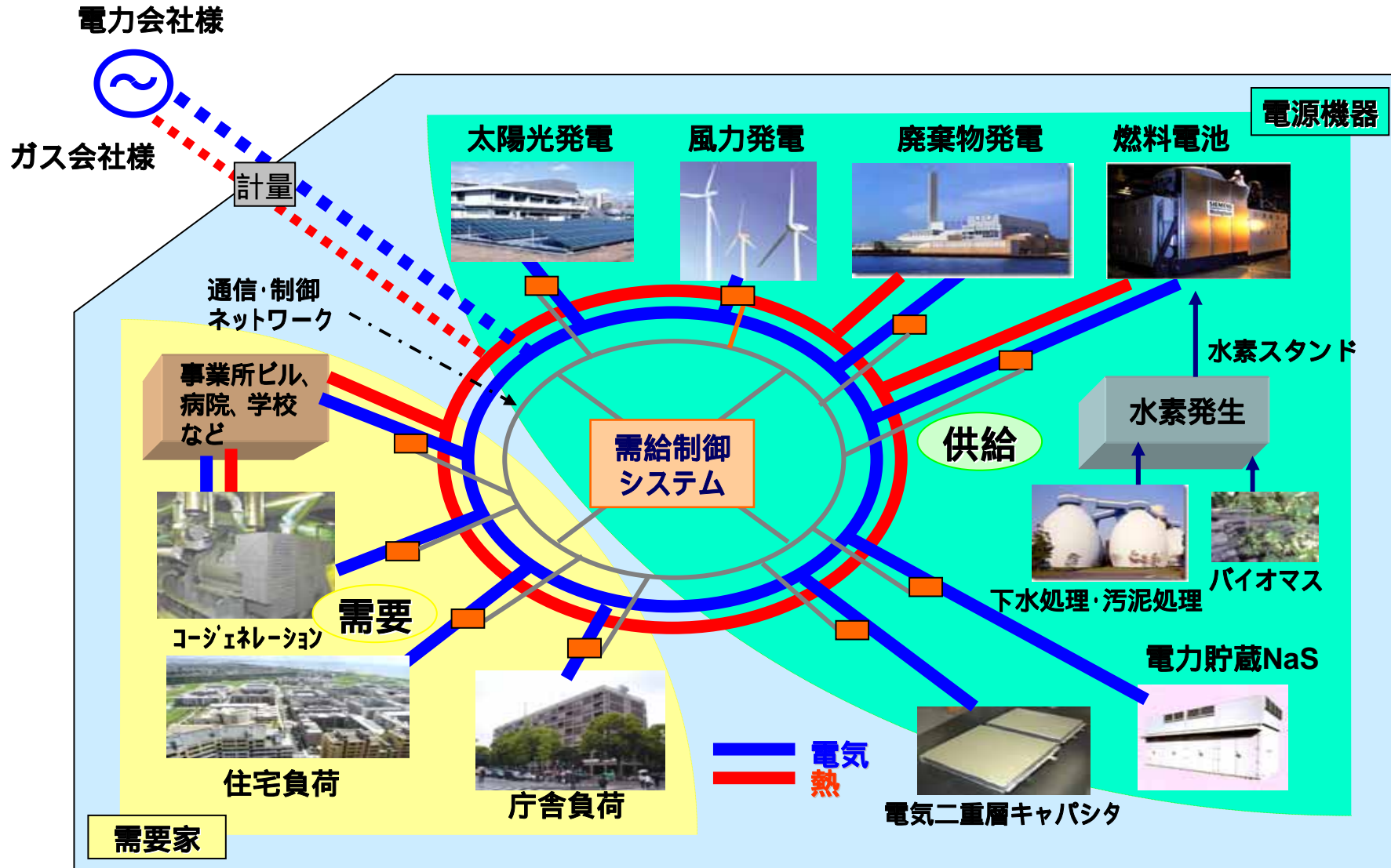
分散電源系統とは

需要地内（またはその近辺）に新エネルギーなどの分散型電源を配置し、需要設備と合わせ一つの集合体として構成、電力系統に連結する発電方式であり、そのエリアへ電力・熱供給を行う。

特徴

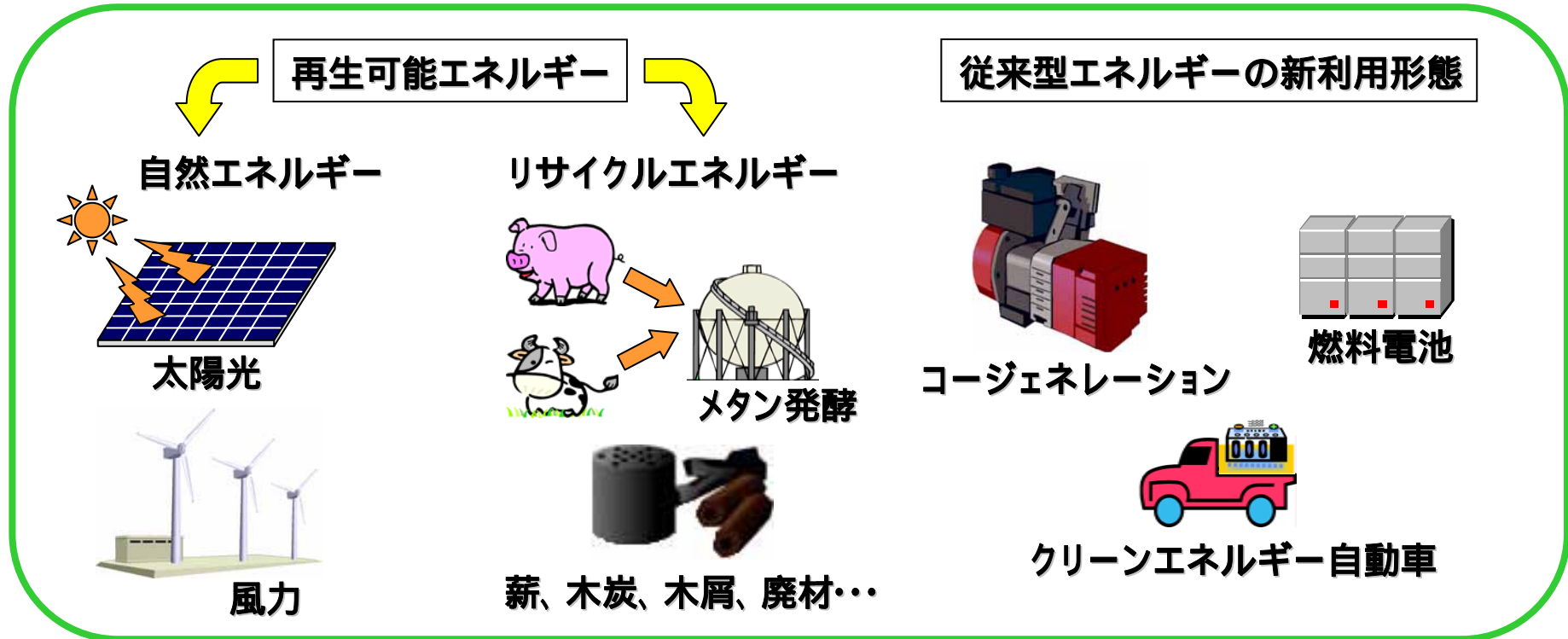
設備投資	需要地近辺での発電のため、送電などに関する設備コストの低減を図ることができる。
環境性	需要地近辺での発電のため、発電の際に発生する熱を有効活用でき、対環境性を向上させることができる。
安全性	電源が分散配置されるため、災害発生時のリスクを軽減することができる。
	新エネルギーなど多様な電源を活用する事で、特定エネルギーへの依存性を低減することができる。

分散電源システムイメージ



新エネルギーとは

自然の力を利用したり、これまで廃棄していたエネルギーを有効活用して生み出される環境に優しいエネルギー。



政策的には、
「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義。

分散電源システムの最適化システム

分散電源システムの最適化システムとは・・・

経済コスト(設備イニシャルコスト、ランニングコスト、廃棄コスト)や環境コスト(CO2排出量)などを考慮した上で、分散電源システム内の電力・熱需給バランスを保つために最適な設備構成・設備運転計画の決定を支援するシステム。

▶ 電熱最適設備計画システム

対象の環境により最適な設備(燃料電池、ガスエンジン、電力貯蔵、太陽光、風力、買電など)構成を立案し、設備効果を評価するためのシステム。



分散電源システムを構成する各電源の検討・決定に活用

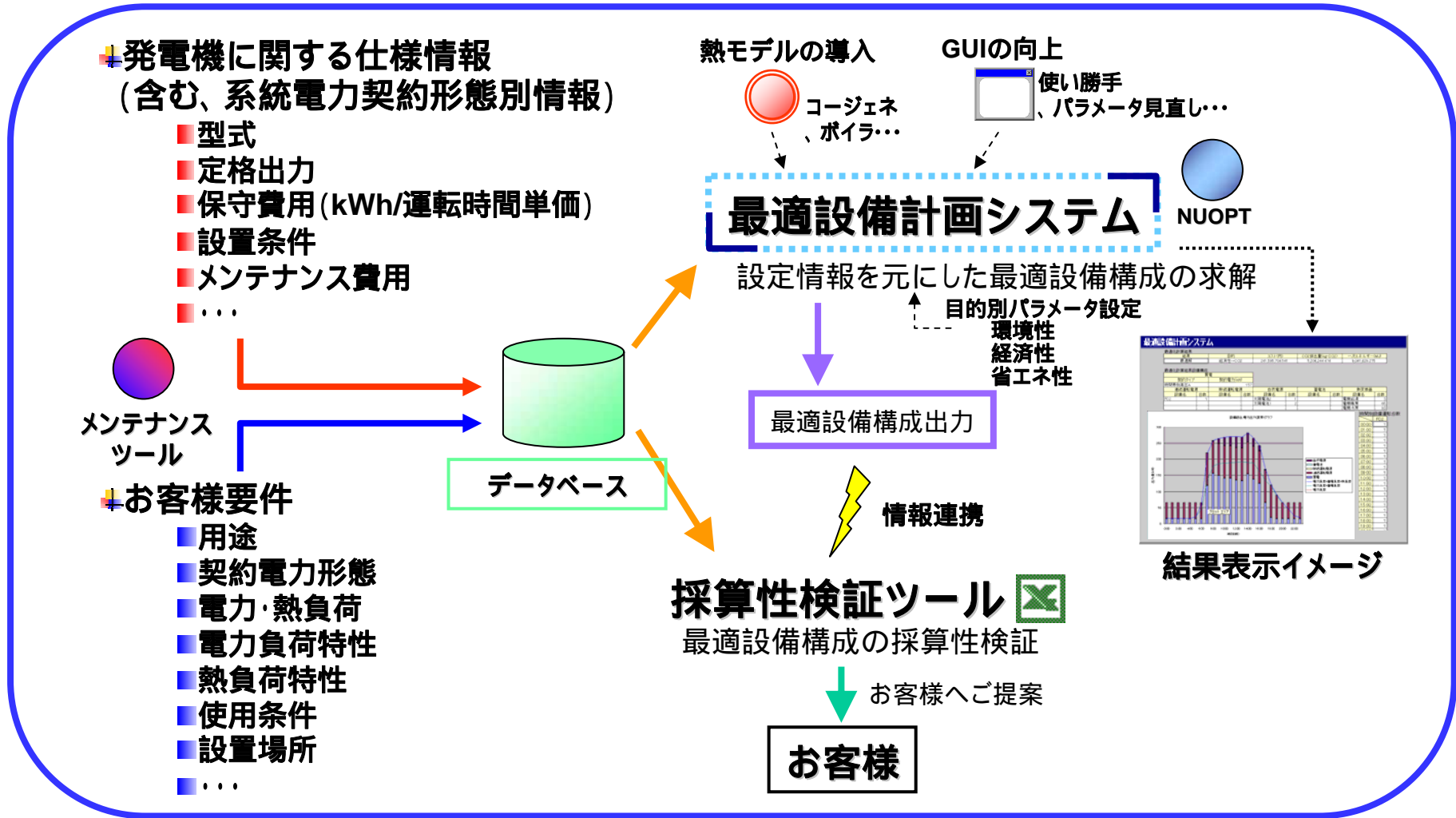
▶ 電熱最適運転計画システム

当日の需要予測に対し、最適な設備(燃料電池、ガスエンジン、電力貯蔵、太陽光、風力、買電など)運転スケジュールを立案するためのシステム。



需給制御システムの一部(運転計画作成)として活用

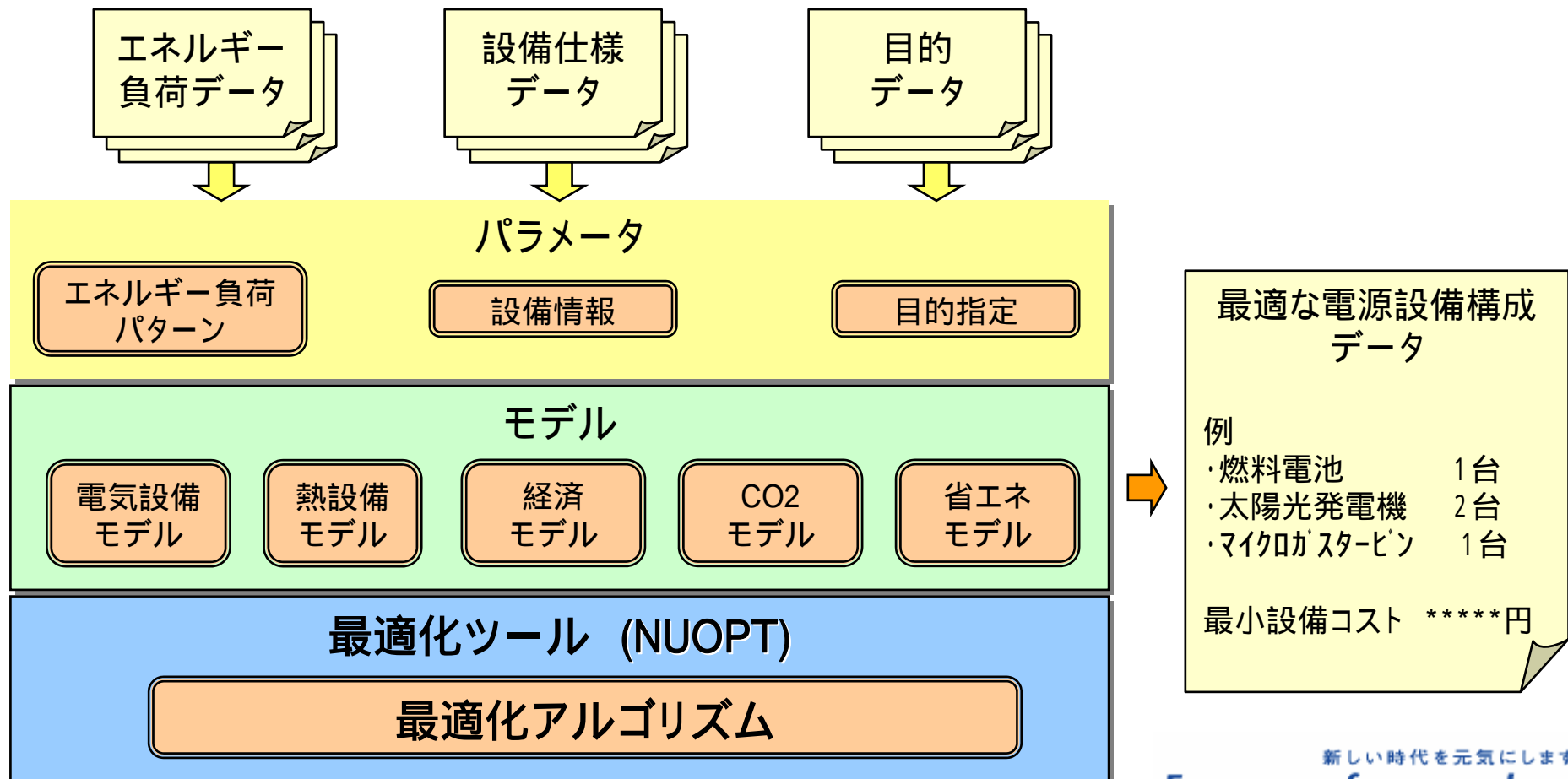
電熱最適設備計画システム全体





ソフトウェア構成

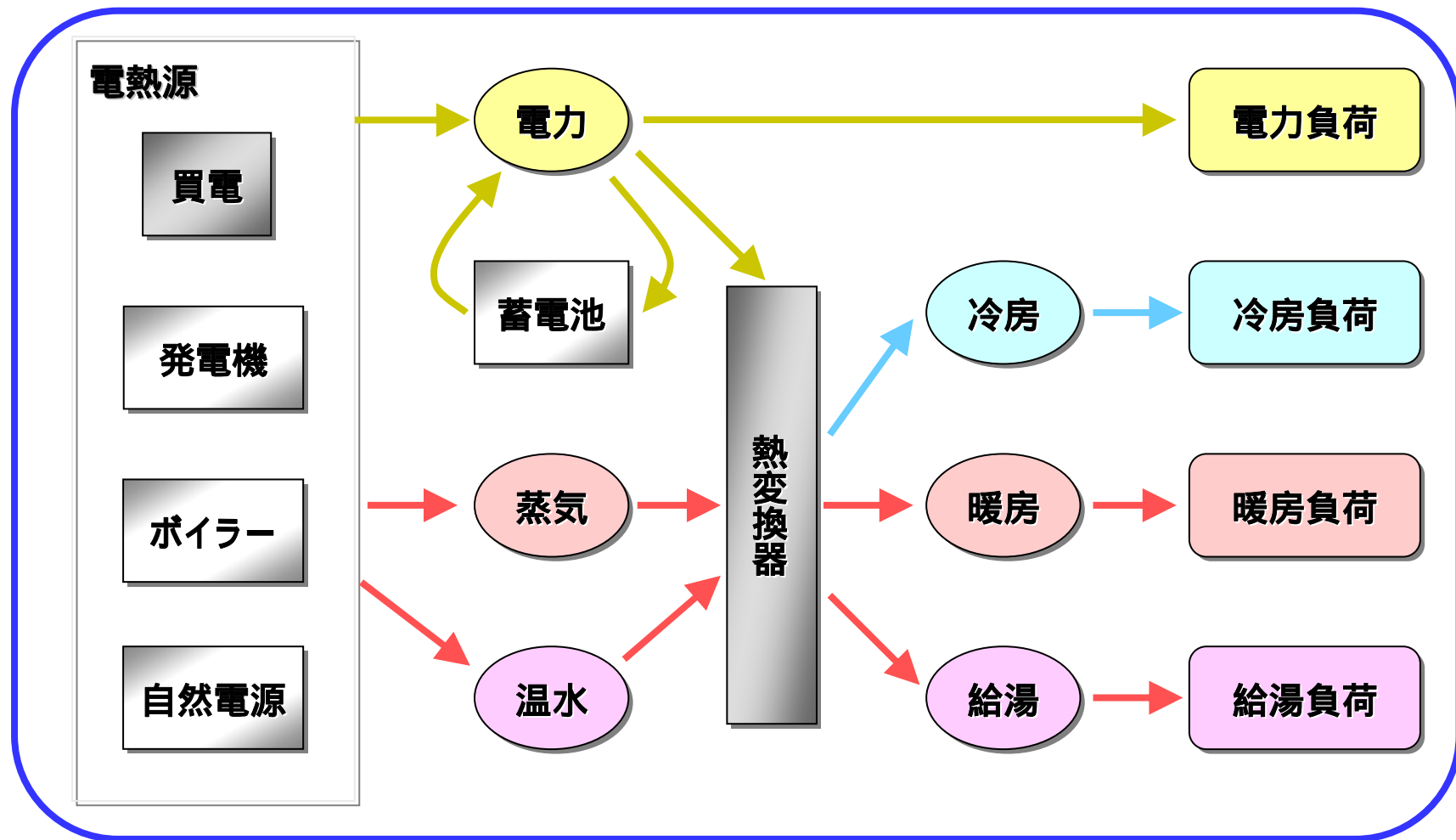
エネルギー負荷パターンをベースに、経済コスト(設備イニシャルコスト、ランニングコスト、廃棄コスト)、環境コスト(CO2排出量)などに対し最適な電源設備構成を出力する。





最適設備計画システム

エネルギーフローモデル



新しい時代を元気にします

Empower for new days