

## ビル空調システムシミュレータ “TACSS”

省エネルギーは、今日の日本では産業上、国民生活上重要な課題であり、各方面でその対策が追求されているが、巨大化、超高層化する都市のビルでも、設備の省エネルギー化は、緊要不可避のテーマとなっている。

ビルでのエネルギーは、その約40%が空調設備に費やされており、空調の省エネルギーが、ビル設備全体の省エネルギーの大きなポイントといえる。

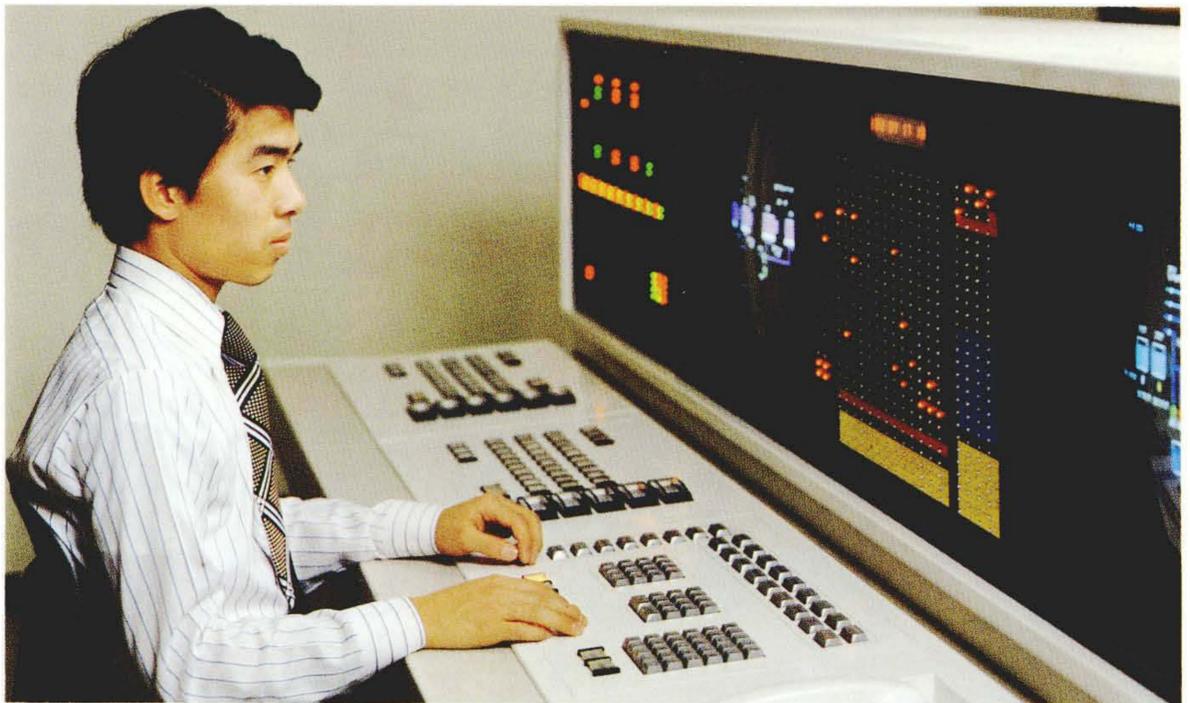
そのためには、エネルギー低消費の空調方式の採用、適正な設備容量の策定、高効率機器の選定、熱回収運転、機器の最適運転制御など、ビルの空調設備に対して機器の仕様決定から運転制御方式まで、総合的な省エネルギー対策が必要となる。

日立製作所は、このようなニーズにこたえるため、ビル空調の適正な設備計画、運転制御計画のために有効なビル空調のシミュレーションプログラム(TACSS: Total Air Conditioning System Simulator)を開発した。

このプログラムは、その用途に応じて、3種類のソフトウェアプログラム(TACSS-S, TACSS-D, TACSS-C)から成っている。

(1) TACSS-Sは、空調設備の基本計画段階で、設備機器の仕様決定、概略見積り及び運転費・経常費の算出を設定耐用年数にわたって行なうことができる。プログラムの特長としては、計画当初で、当該ビルの詳細データがない場合でも、このプログラムに具備されている標準値設定機能により居室用途に応じた標準値が自動的に設定され、計算が可能な点である。

(2) TACSS-Dは、空調システムデータ、建屋データなどに基づいて与えられた空調設備機器の動きを動的に再現し、毎時刻の熱負荷、機器動作状態、居室環境状態及び年間にわたっての消費エネルギー量を算出することができ



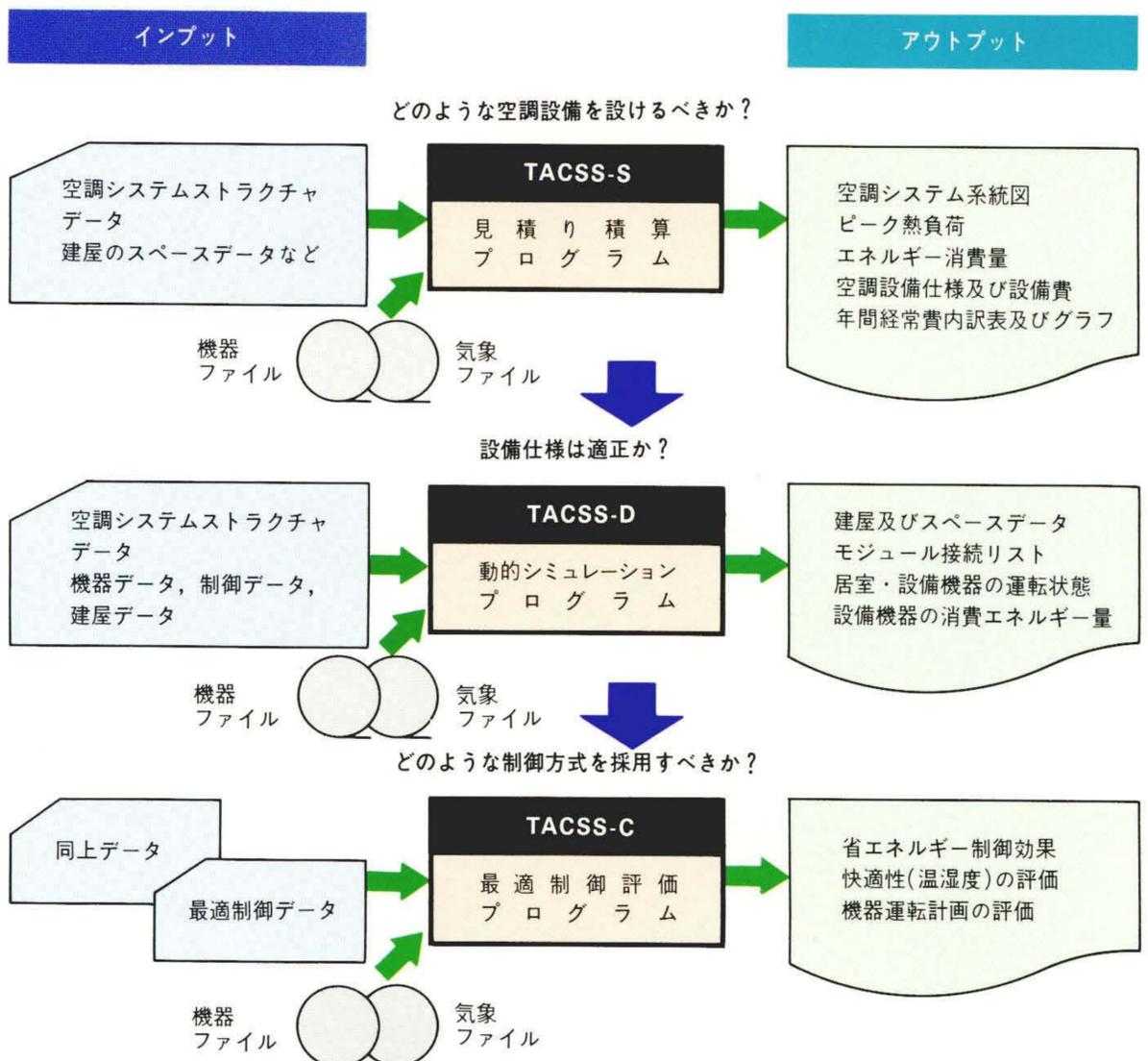
る。したがって、当該空調システムの妥当性の検証や、省エネルギー面からのシステム検討を定量的に行なうことができる。また、機器の詳細な部分負荷特性が考慮されている点が特長である。

(3) TACSS-Cは、居室内の環境を快適な温湿度に保ちつつ、各種の最適制御をビル管理システムで実施した場合の省エネルギー効果などを評価する

プログラムである。

具体的には、最適制御実施時の省エネルギー効果、温湿度状態、熱負荷予測の精度、機器運転スケジューリングの良否、蓄熱槽の有効利用度などを定量的に算出することができる。

なお、このプログラムの最適制御アルゴリズムは、今回、日立製作所が新たに開発したビル管理システム「BUILD MAXシリーズ」に適用されている。



空調システムシミュレータ“TACSS”の用途と機能