

次に、NETSと他の解析方法との比較を、1 スライドで説明して、

さらに、NETSの入出カユーザーインターフェイスについて、4 スライドで説明します。

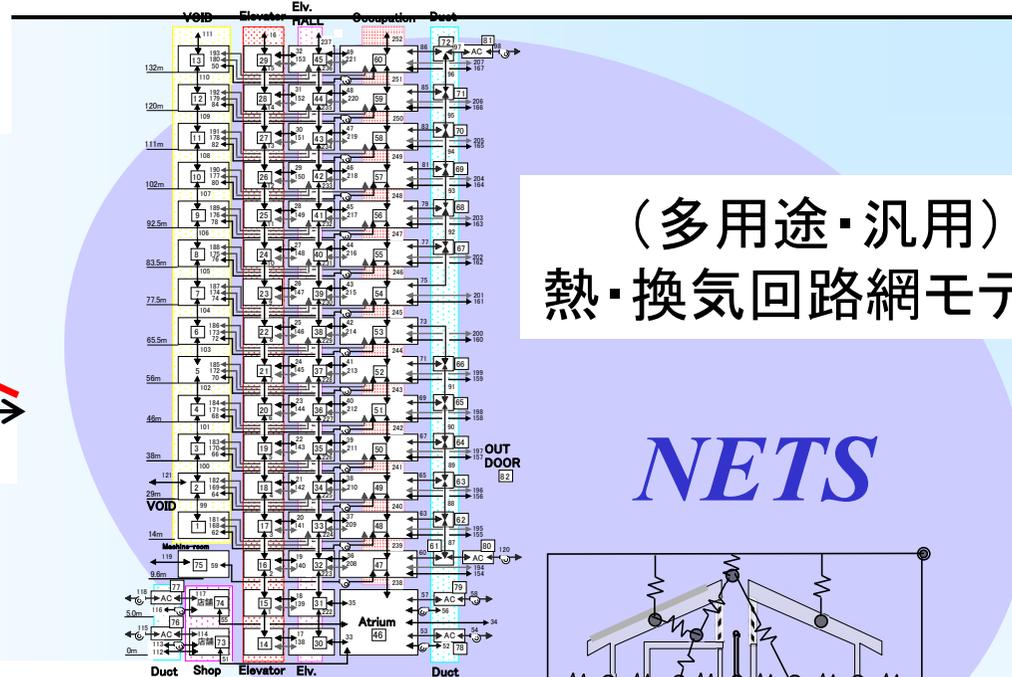
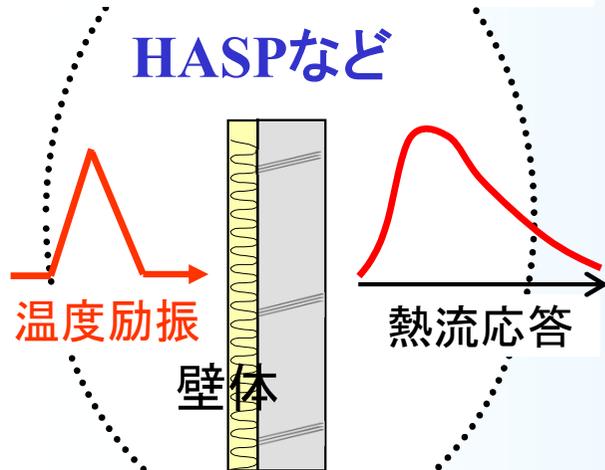


# 他の解析手法と比較したNETSの位置づけ

高層建物の煙突効果の問題(横浜の某ホテル)

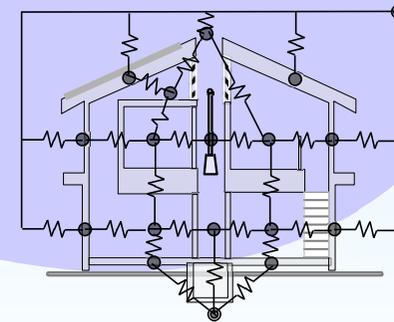
数ヶ月

(空調負荷計算)  
熱応答係数法モデル



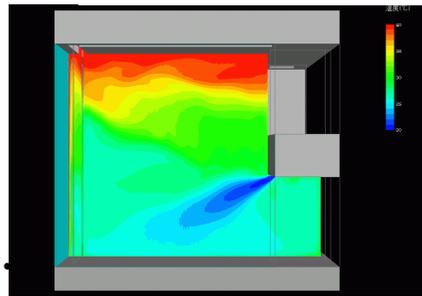
(多用途・汎用)  
熱・換気回路網モデル

NETS



計算期間

(温熱環境計算)  
数値流体解析モデル



STREAM  
FLUENTなど

熱負荷計算には向かない

数分

単室

計算の空間領域

多数室

# NETSのグラフィカル入出力プログラムの開発



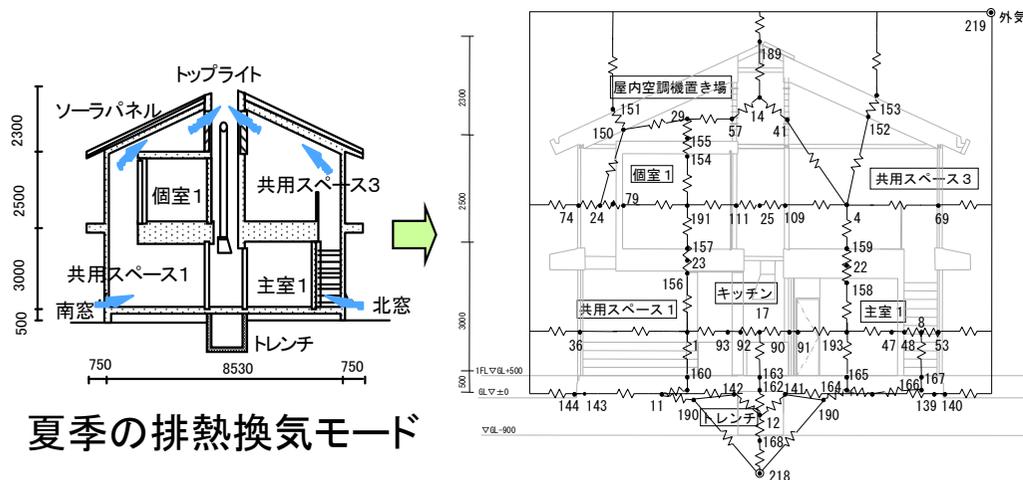
1994年から2001年に通産省の  
ハウス・ジャパン・プロジェクト  
(顧問: 田辺新一教授)

によりNETSのユーザーインターフェイスが開発できて、ようやく使えるようになった。

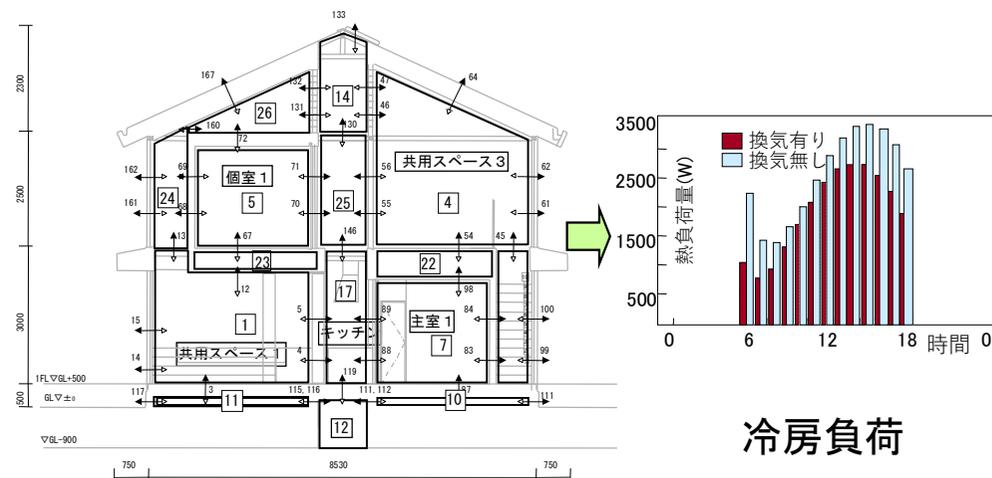
大型電算機からパソコンへ移行の時代に。

ハウス・ジャパンの中間実証棟(舞浜)

## バグ探しを田辺研に委託 熱回路網モデル



## 換気回路網モデル



# NETSのデータ処理は3ステップ

前処理のNETSGEN, シミュレーション計算, 後処理のNETSOUT

特性値や部品のライブラリを使って, 全体モデルを構築します

前処理プログラム

NETSGENの画面

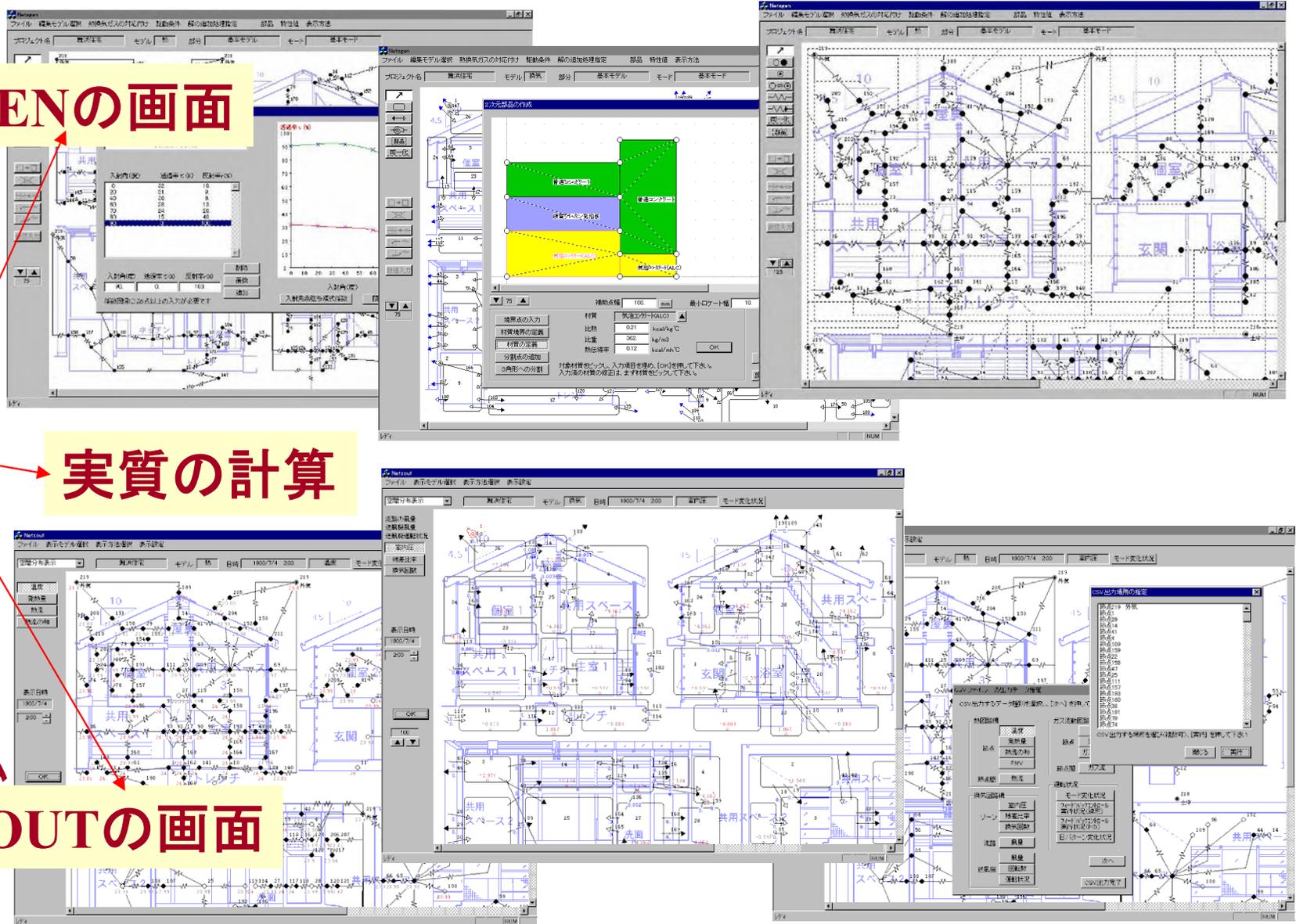
全体のメニューパネル



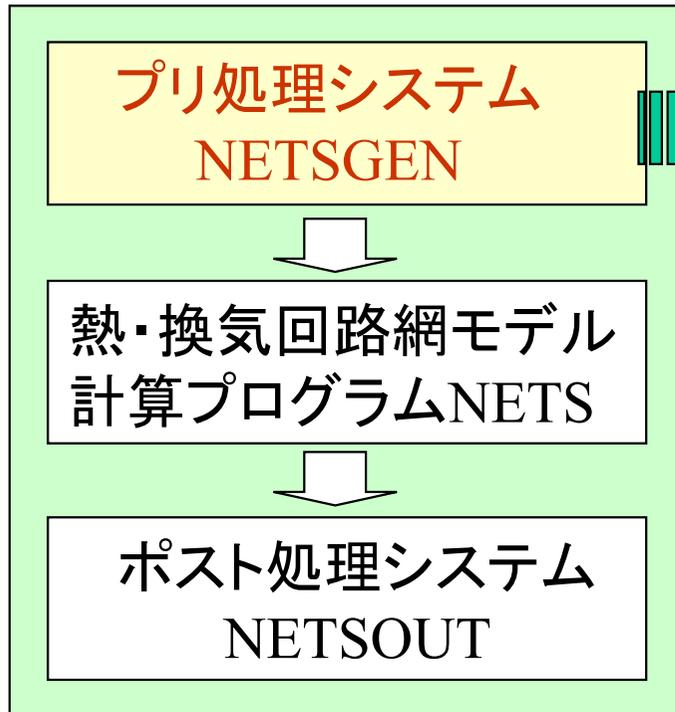
実質の計算

後処理プログラム

NETSOUTの画面



# NETSの前処理プログラム NETSGEN

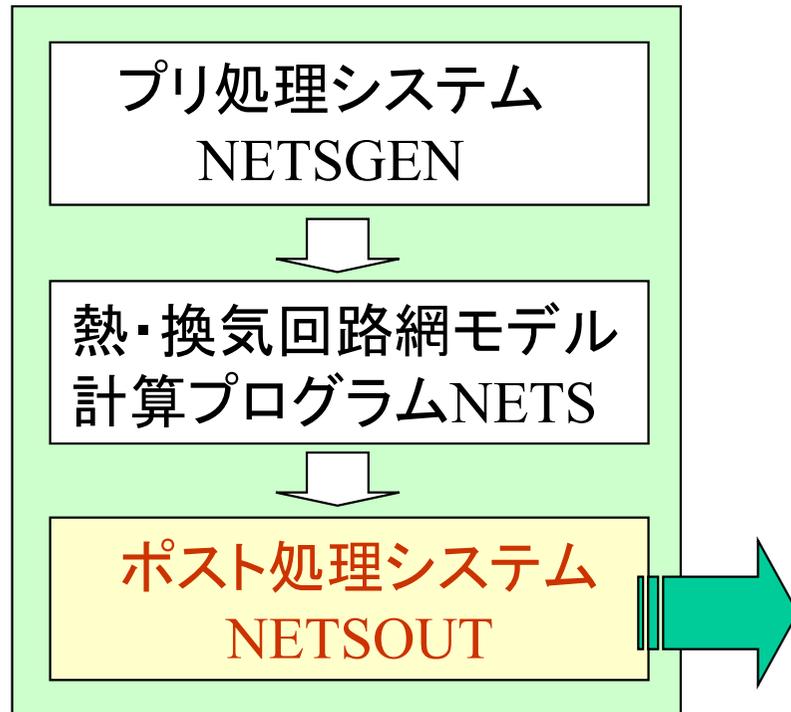


熱・換気・ガスの回路網モデルを、画面上で自由に描いて、計算モデル作成ができます。

## プリ処理システムNETSGENの概要

副処理		熱回路網モデル	換気回路網モデル	ガス流動回路網モデル
物性値	熱伝導率 圧損係数 空隙率等	構成要素		
有限要素法	部分モデル	(例) 熱交換器	(例) 建物一層分	(例) 壁
モデルの縮約	サブシステム	サブシステムどうしの対応付け		
駆動条件	熱・換気・ガスの全体			
モード変化 フィードバック制御 日スケジュール 期間スケジュール				

# NETSの後処理プログラム NETSOUT



温・湿度状況，換気風量，熱負荷等を，モデル図に沿って表示したり，温度等の時間変化のグラフ表示をしたりできます。

数値的結果をCSVファイルで出せるので，表計算ソフトによるグラフ作成もできます。

## ポスト処理システムNETSOUTの概要

各部分のモード状態	<table border="1"> <tr> <td>Parts number</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Mode number</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table> 部分とはモデル要素の部分集合も意味する							Parts number	0	1	2	3	4	5	6	Mode number	1	1	3	1	1	2	1
Parts number	0	1	2	3	4	5	6																
Mode number	1	1	3	1	1	2	1																
制御の実行状態	<table border="1"> <tr> <td>Control rule number</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>ON/OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </table> 制御則とは感知量から操作量までの演算手続きである							Control rule number	1	2	3	4	5	6	7	ON/OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
Control rule number	1	2	3	4	5	6	7																
ON/OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON																
	熱回路網モデル	換気回路網モデル	ガス流動回路網モデル																				
状態値の空間分布	温度・PMV分布 等温線	風量の分布と静圧 風量と向き 静圧 送風量	ガス濃度の分布 等濃度線																				
状態値の時間変化	温度変化 熱負荷変化 発熱量変化	風量変化 ゾーン静圧変化 送風機風量変化	ガス濃度変化 ガス除去量変化 ガス発生量変化																				