

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.

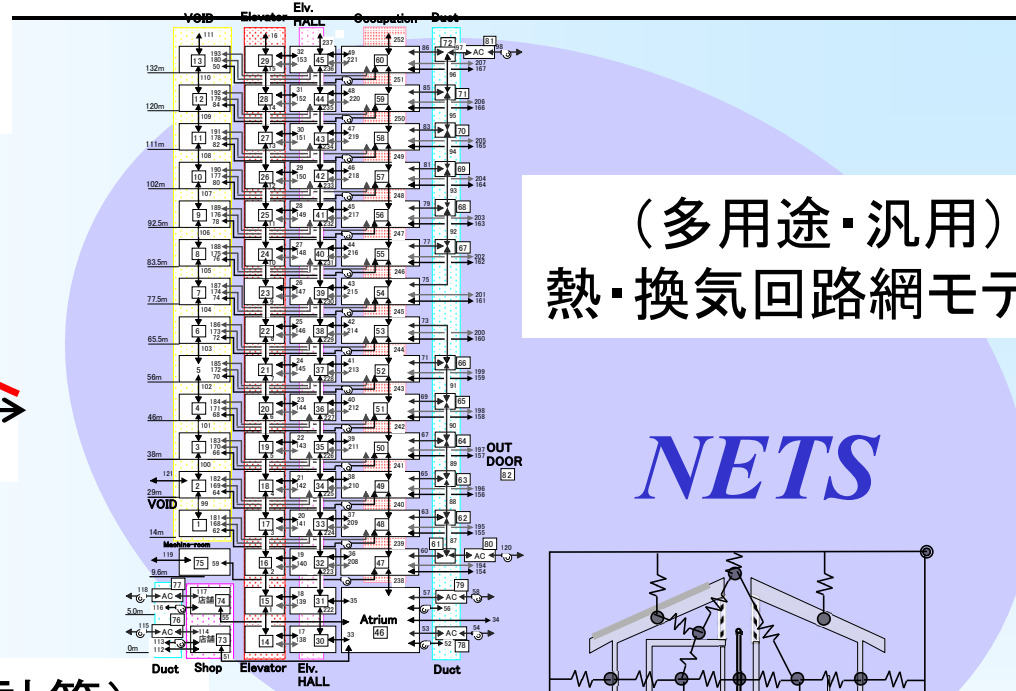
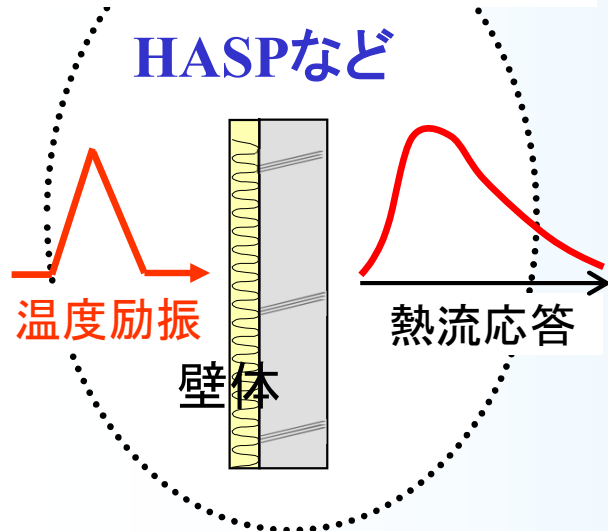


他の解析手法と比較したNETSの位置づけ

高層建物の煙突効果の問題(横浜の某ホテル)

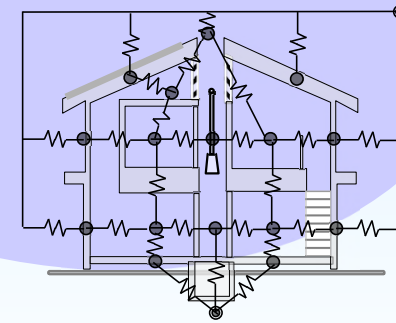
数ヶ月

(空調負荷計算)
熱応答係数法モデル



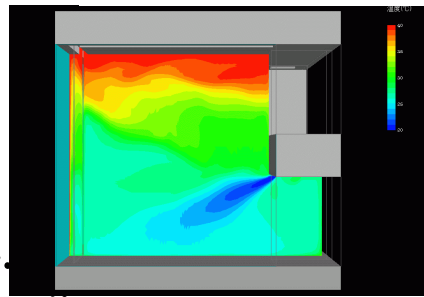
(多用途・汎用)
熱・換気回路網モデル

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



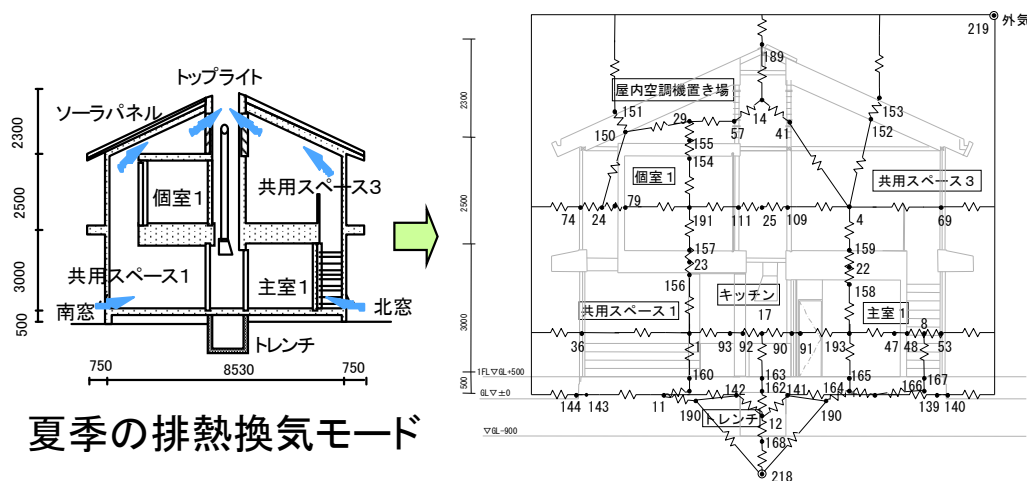
1994年から2001年に通産省の
ハウス・ジャパン・プロジェクト
(顧問: 田辺新一教授)

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。

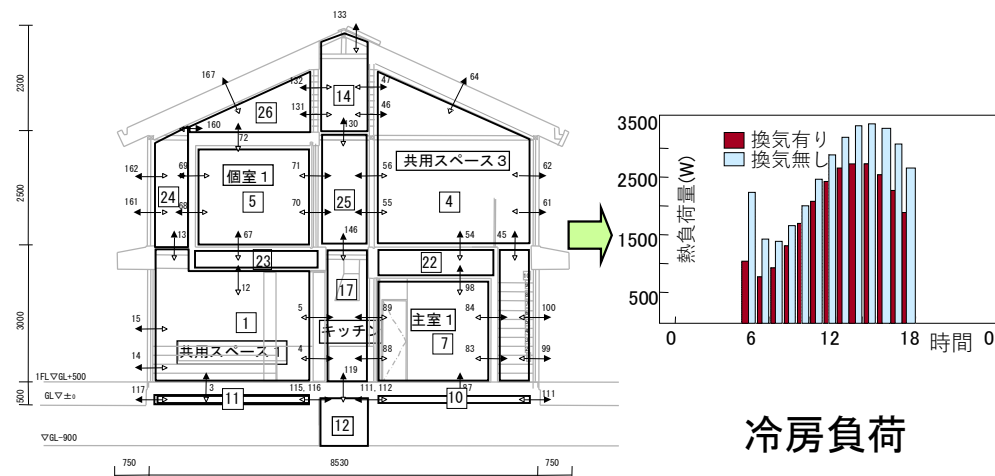
大型電算機からパソコンへ移行の時代に。

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

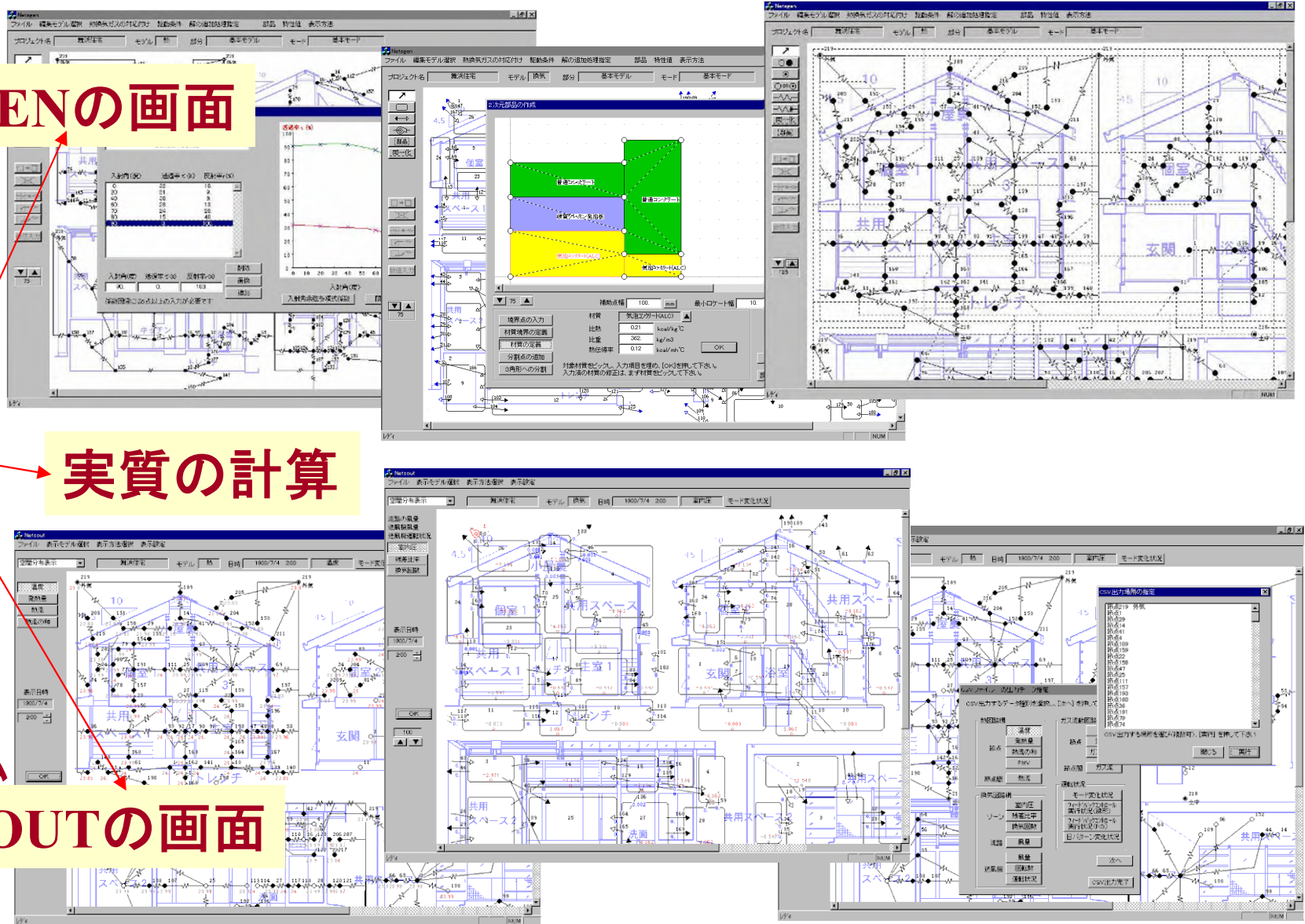
全体のメニューパネル



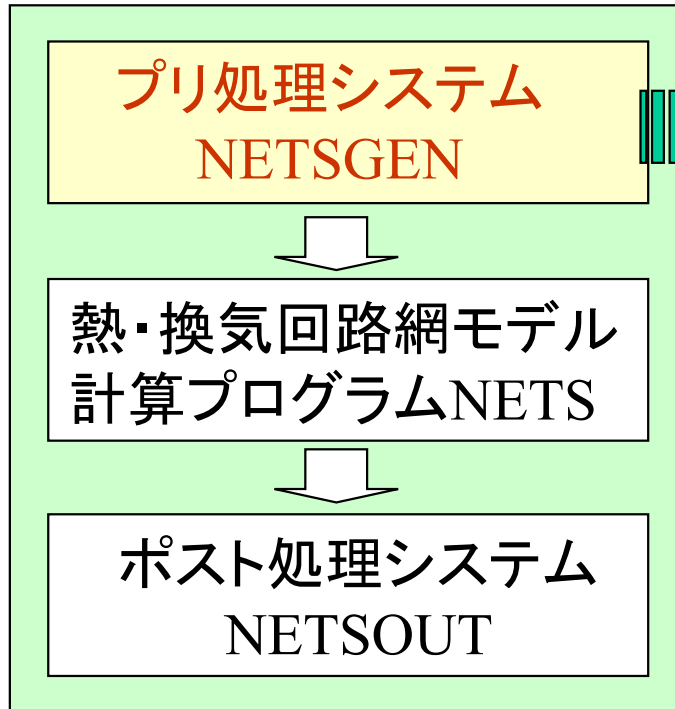
実質の計算

後処理プログラム

NETSOUTの画面



NETSの前処理プログラム NETSGEN

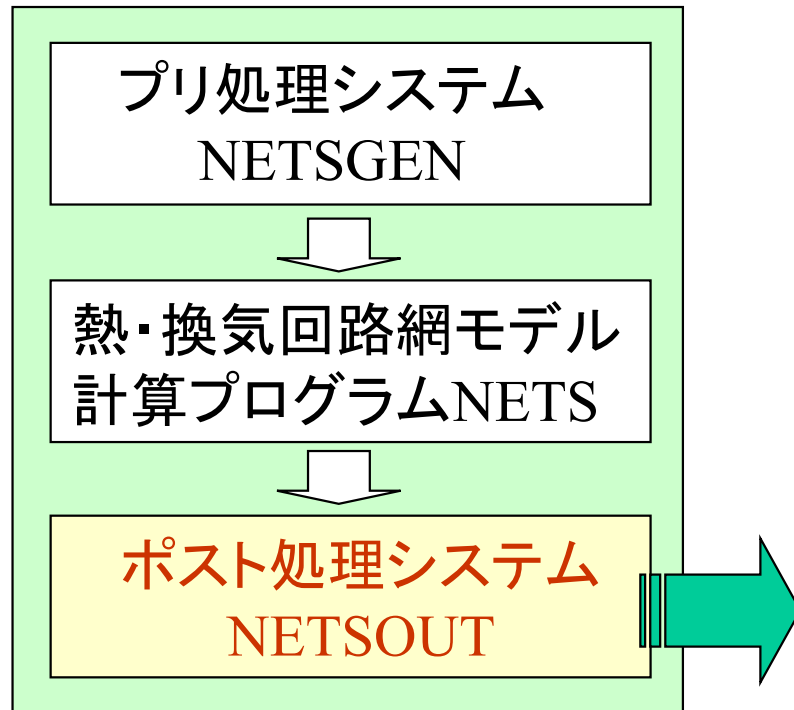


熱・換気・ガスの回路網モデルを、画面上で自由に描いて、計算モデル作成ができます。

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																				