TRNSYS17

基本操作ガイド

TRNBuild概要

このドキュメントは以下のライセンスで提供されます。

[クリエイティブ・コモンズ・ライセンス](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

quattro corporate design Co., Ltd. 作『TRNSYS.JP Library』は[クリエイティブ・コモンズ 表示 - 非営利 - 継承 4.0 国際 ライセンス](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)で提供されています。

このドキュメントではTRNSYSの基本的な操作方法を説明しています。

前提条件

以下の環境を前提として記載しています。

TRNSYS ver17.00.0019

OS 上記対応OS

内容

[1 TRNBuild 4](#_Toc454234439)

[1.1 初期画面 4](#_Toc454234440)

[1.2 Project Initialization Window 5](#_Toc454234441)

[1.2.1 Orientation 5](#_Toc454234442)

[1.2.2 Properties 6](#_Toc454234443)

[1.2.3 Inputs 6](#_Toc454234444)

[1.2.4 Outputs 7](#_Toc454234445)

[1.3 TRNBuild Manager 8](#_Toc454234446)

[1.3.1 Zones 8](#_Toc454234447)

[1.4 Zone Window 9](#_Toc454234448)

[1.4.1 Walls 9](#_Toc454234449)

[1.4.1.1 categoryの概念図 10](#_Toc454234450)

[1.4.1.2 材料の並び順 11](#_Toc454234451)

[1.4.2 Windows 12](#_Toc454234452)

[1.4.3 Infiltration 13](#_Toc454234453)

[1.4.4 Ventilation 13](#_Toc454234454)

[1.4.5 Heating 14](#_Toc454234455)

[1.4.6 Coolingの設定 14](#_Toc454234456)

[1.4.7 Gainsの設定 15](#_Toc454234457)

[1.4.8 Comfortの設定 15](#_Toc454234458)

[1.4.9 Initial Valuesの設定 16](#_Toc454234459)

[1.4.10 Humidityの設定 16](#_Toc454234460)

[1.5 Type Manager 17](#_Toc454234461)

[1.5.1 Wall Type Manager 18](#_Toc454234462)

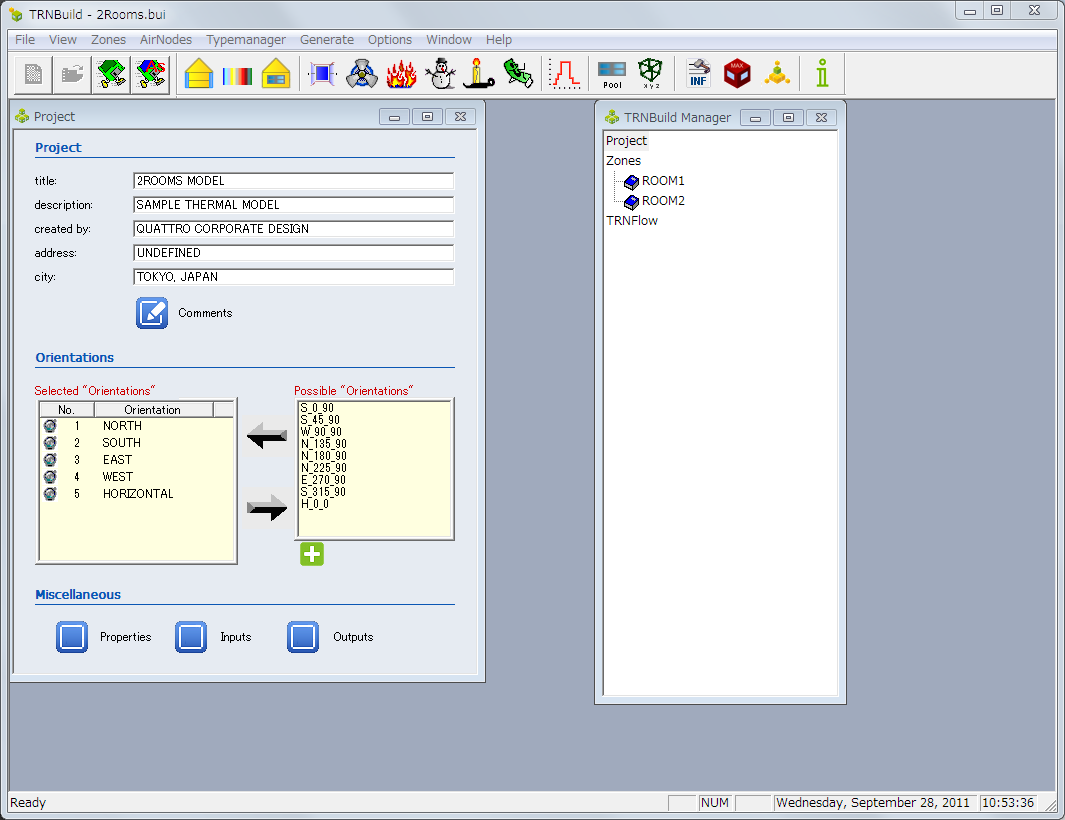
# TRNBuild

* 1. 初期画面

新規では、 [ File ] -> [ New ] をクリックします。

Project Initialization WindowとTRNBuild Managerが開きます。TRNBuildで保存されるデータ形式は、Buiファイルと呼ばれ、拡張子(\*.b17、\*.bui)で保存されます。

既存のbuiファイルを開いた場合も同様に二つのウィンドウが開きます。



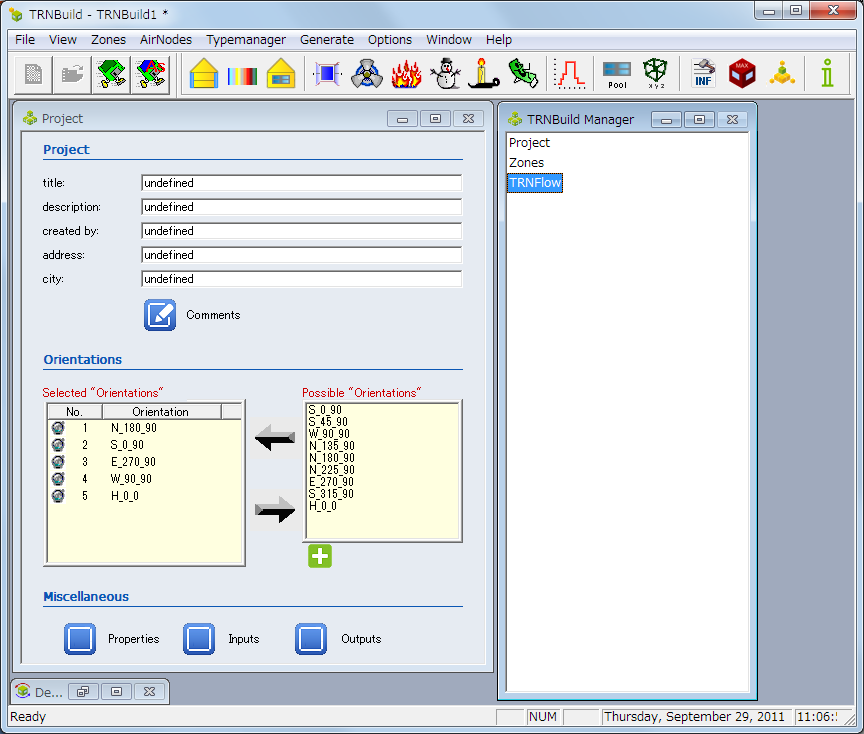
Project Initialization Window

TRNBuild Manager

* 1. Project Initialization Window
     1. Orientation

建物の方位は、Project Initialization Window の[ Orientations ]で追加します。

デフォルトでは、東西南北の鉛直面と水平面の方位が設定されています。



メモ：

既定では方位の名称は東西南北を表すプレフィクス一文字+方位角+傾斜角の形式になります。

例）南側の壁面

N:180

E:270

W:90

S: 0

南:S

方位角:0

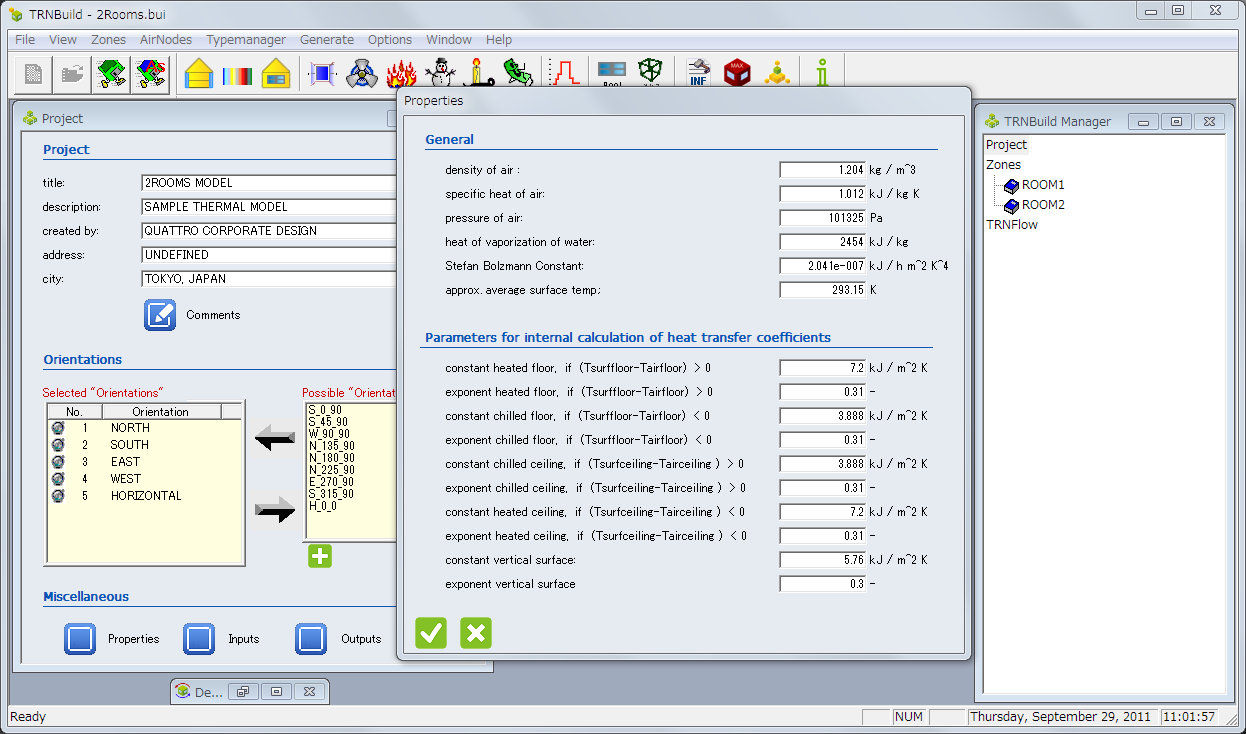
傾斜角:90

S\_0\_90

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 方位 | No | Orientation | Azimuth | Slope |
| 北 | 1 | N\_180\_90 | 180 | 90 |
| 南 | 2 | S\_0\_90 | 0 | 90 |
| 東 | 3 | E\_270\_90 | 270 | 90 |
| 西 | 4 | W\_90\_90 | 90 | 90 |
| 水平 | 5 | H\_0\_\_0 | 0 | 0 |

* + 1. Properties

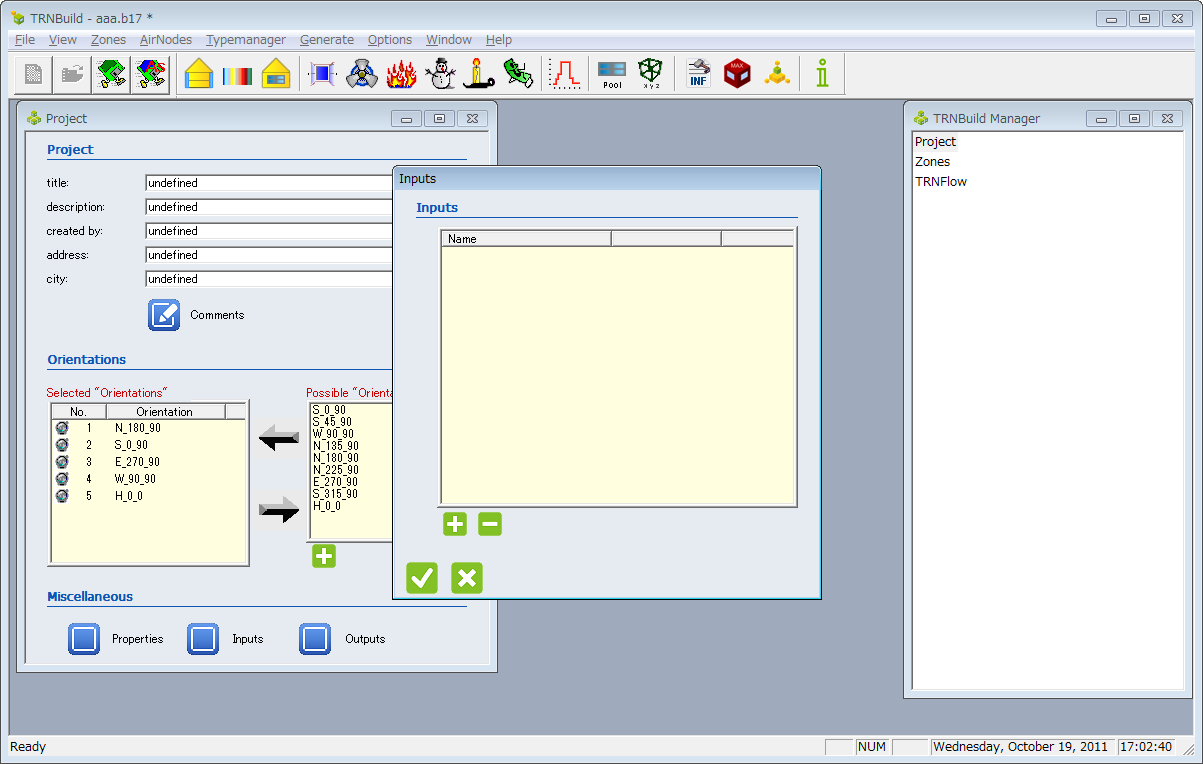
計算にかかわる定数はProject Initialization Window の[ Properties ]で設定します。



Properties

* + 1. Inputs

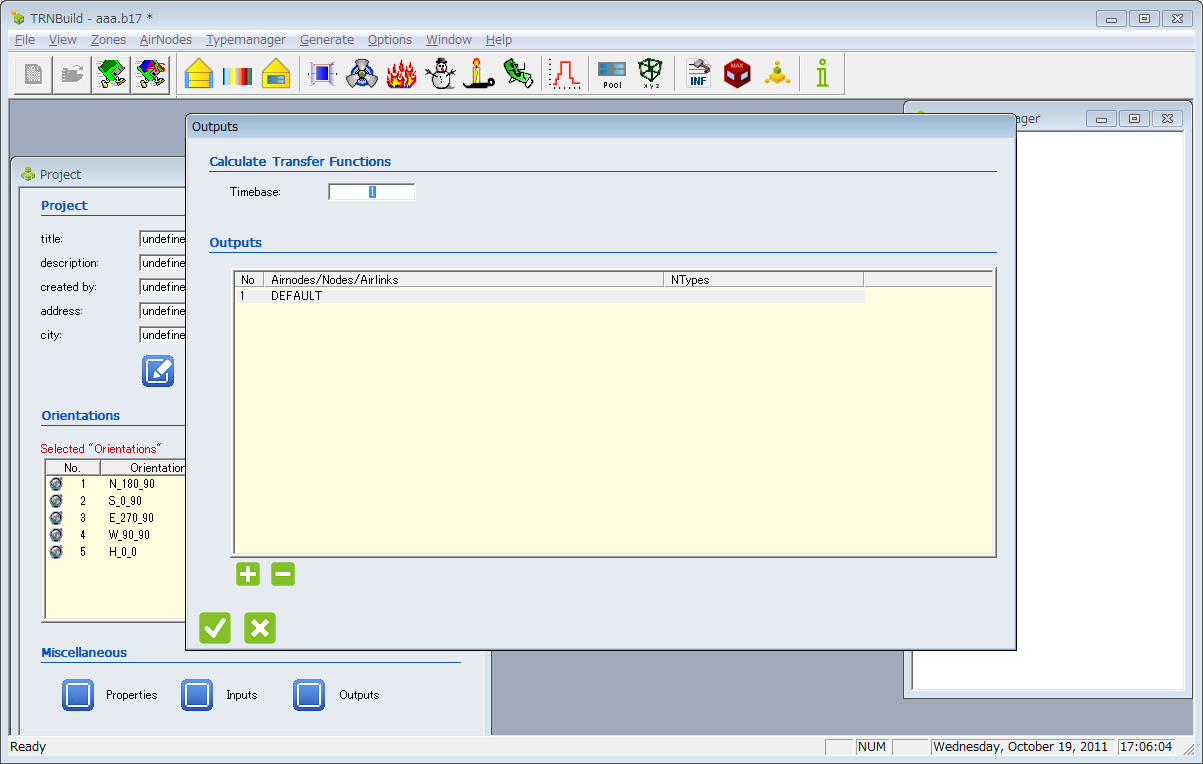
[Inputs]ではType56のInputに変数を追加します。他のコンポーネントで計算した値をInputとして受け取る場合に使用します。



Inputs

* + 1. Outputs

[ Outputs ]では、計算結果として出力したい項目の設定を行います。ファイルを作成した直後には”DEFAULT”という項目のみ設定されています。この項目はすべてのZoneの室温、顕熱負荷の出力を行います。

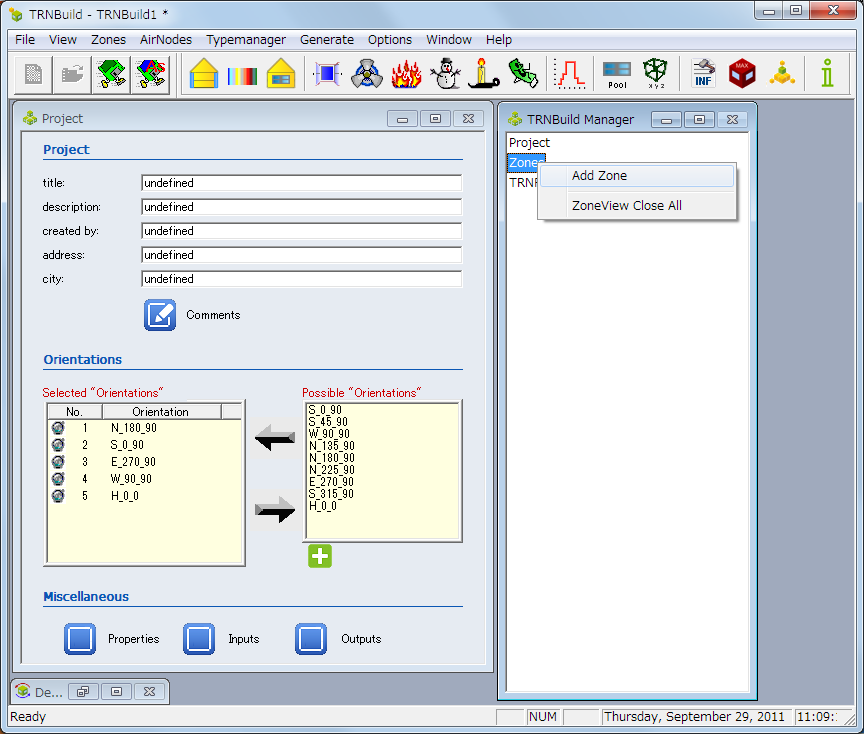
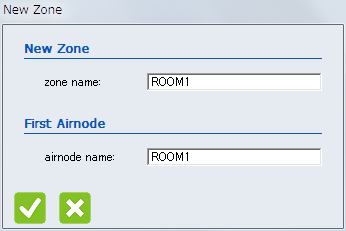
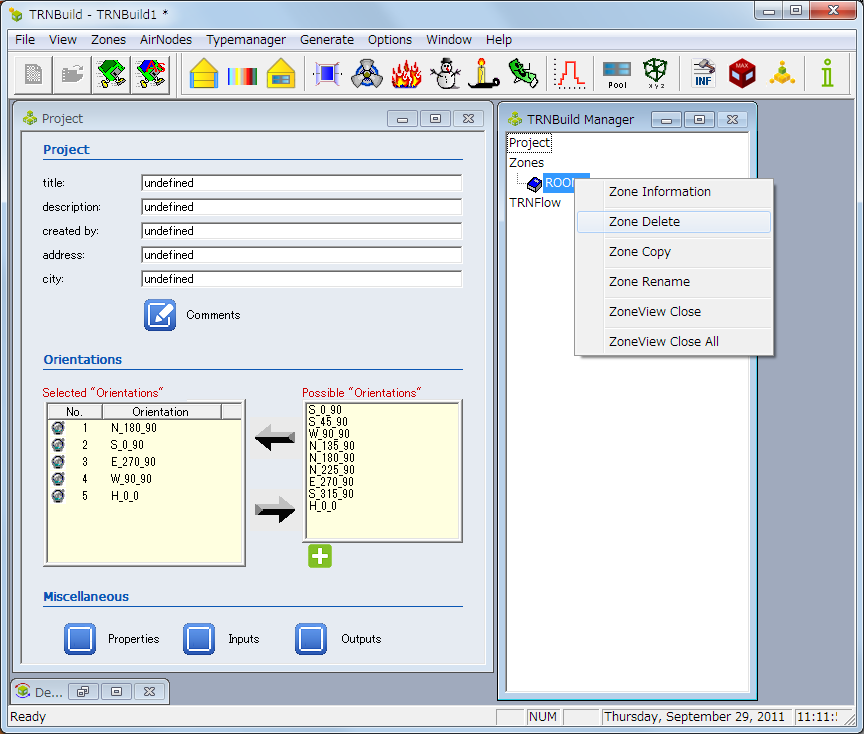


Outputs

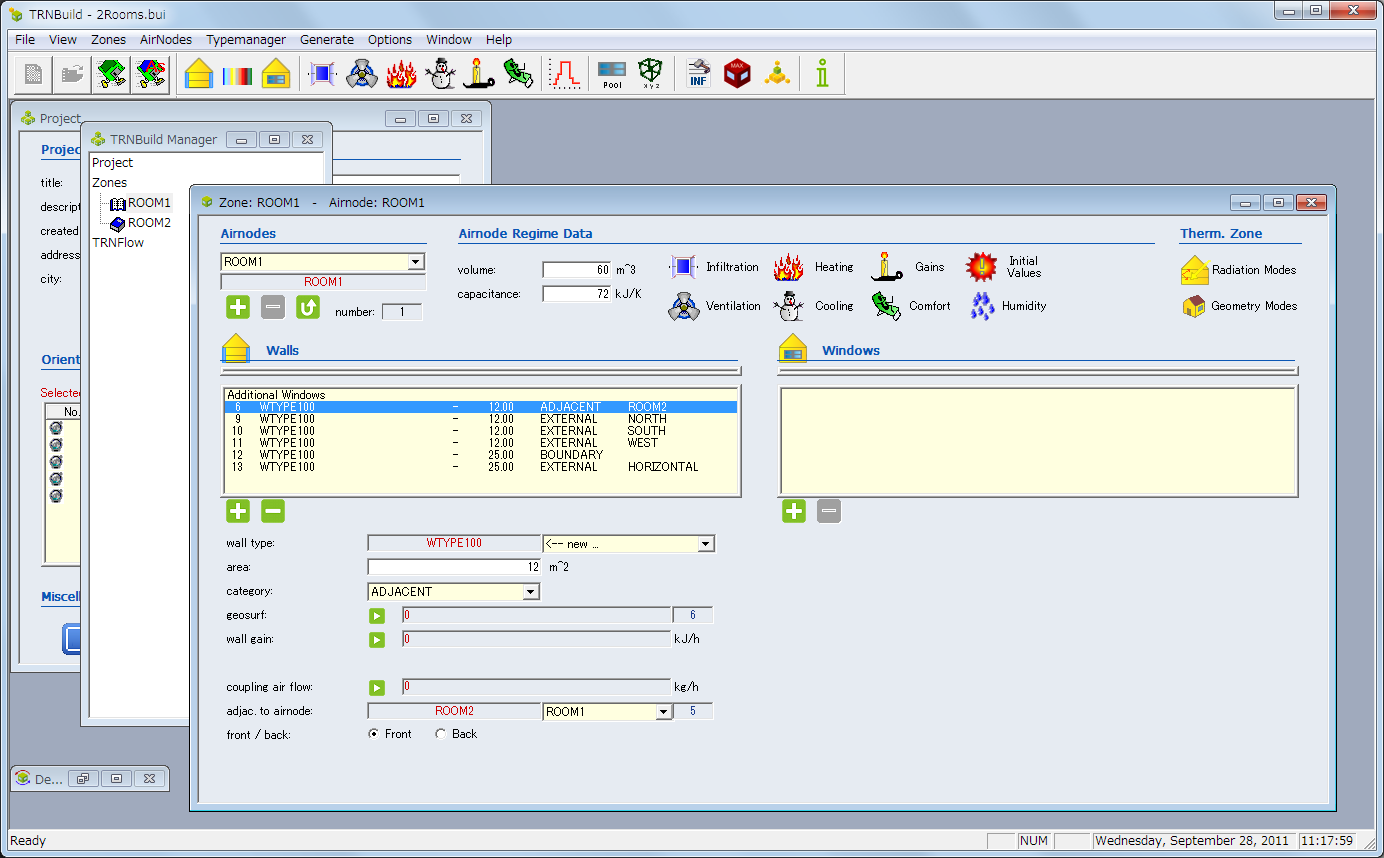
* 1. TRNBuild Manager
     1. Zones

Zoneを追加する場合は、TRNBuild Managerの[ Zones ]を右クリック、もしくはメニューバーの[ Zones ]から[ Add Zone ]で選択します。

New Zone Windowが表示されるので、新しいzone name, airnode nameを入力します。

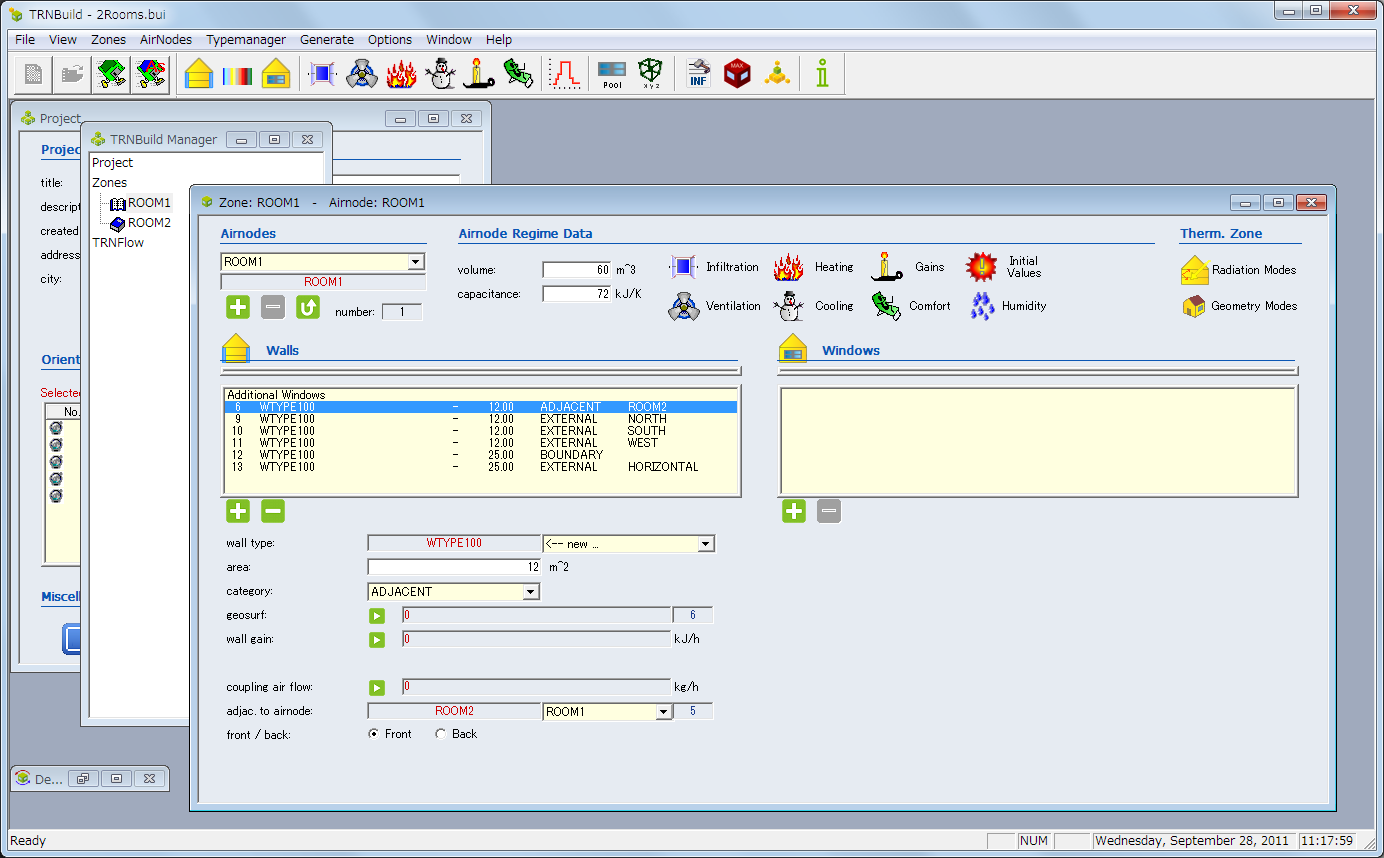
 　 　zoneの追加 　Zoneの削除

新しいZoneが作成されるとZone Windowが開きます。

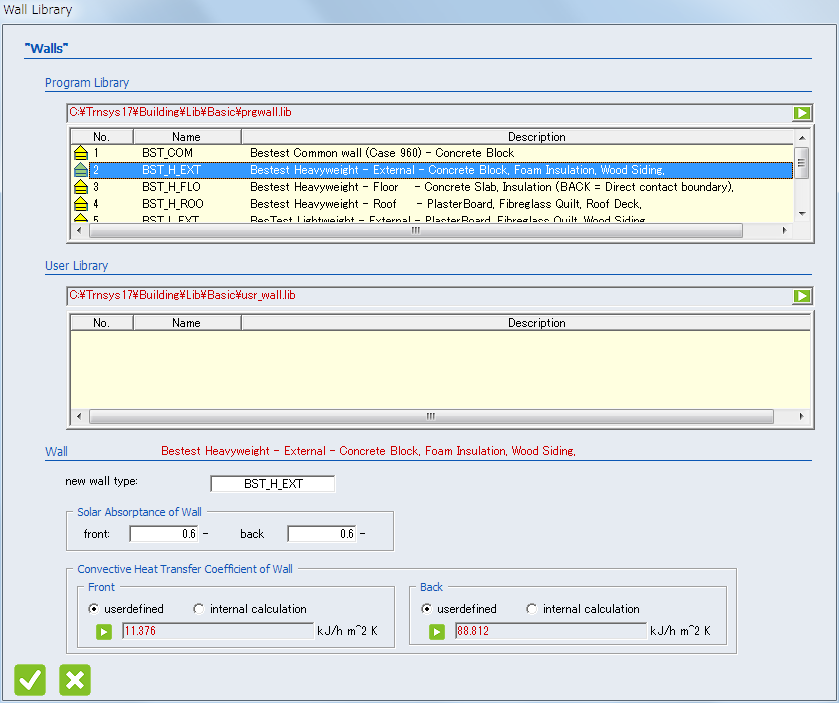
ここで各Zoneの設定をおこないます。新規に作成した直後にはvolume(気積)を入力してください。Volume 室の体積とcapacitanceを入力します。Capacitance=Volume\*1.2

* 1. Zone Window
     1. Walls

Wallsで壁の設定をします。壁を追加する場合は、[+]をクリックします。



wall type : Wallを設定します。

Libraryから選択する例。あらかじめ作ってある壁の構成を選択することができる。 

**area : 壁の面積**

**category : 壁の状態（次ページ参照）**

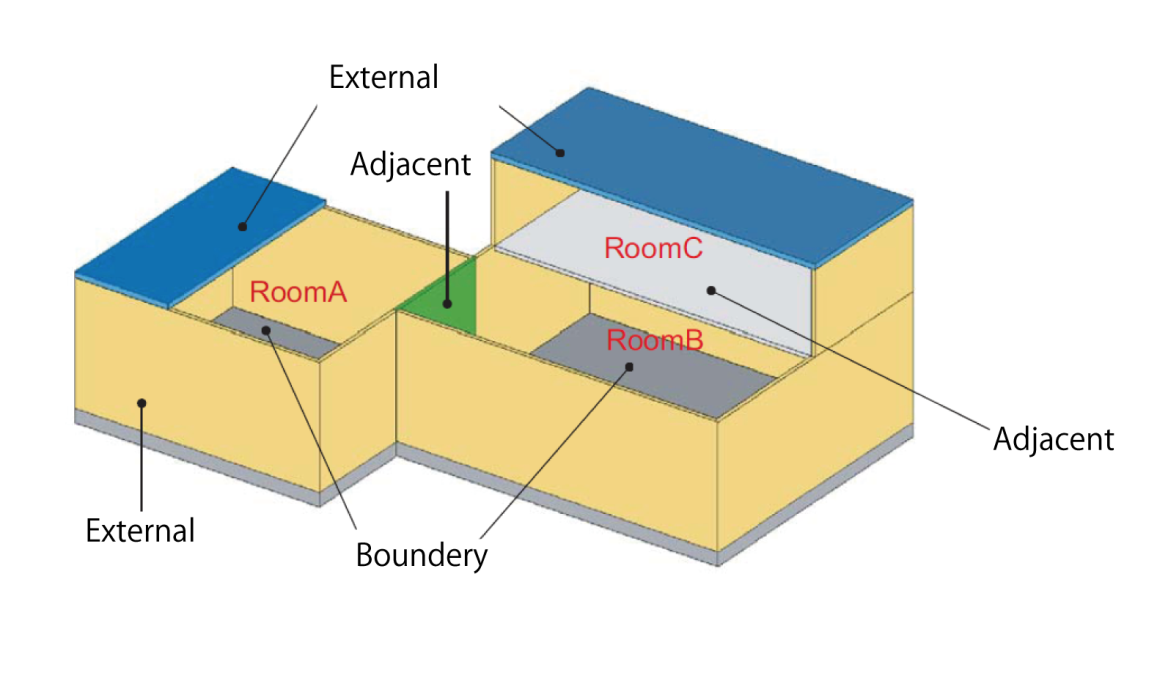
geosurf : 短波長の日射分配率

wall gain : 発熱源

**orientation : Project Windowで設定した方位面を選択する。**

**view fac. to sky : 形態係数。壁面：0.5　屋根、床：1.0**

* + - 1. categoryの概念図



Categoryでは壁の状態を設定します。上記の図のように外気に接する壁、間仕切り壁、境界条件を設定する壁などの状態を設定ます。

|  |  |
| --- | --- |
| Category | 状態 |
| EXTERNAL | 外壁 |
| ADJACENT | 間仕切り |
| INTERNAL | 室内の壁（袖壁のような室内の壁） |
| BOUNDARY | 境界条件を設定する壁。地面に接する壁や隣室との境界壁。 |

* + - 1. 材料の並び順

外壁、および地面と接する壁(EXTERNAL,BOUNDARY)

ROOM1

ROOM2

2F

1F

外気に接する壁( external wall )では室内から室外の方向LAYERが並んでいるものとして扱われます。

(1)FINISH

(2)LWCON200FL

(4)FACEBRK100

(3)AIRSPACE

BACK

FRONT

間仕切り壁(ADJACENT)

壁の情報はゾーン毎に定義されるため間仕切の場合、後述する例のように一つの壁でも双方のゾーンから重複して定義される必要があります。また、FRONT/BACKはそれぞれのゾーンで逆転する点に注意してください。

ROOM2

ROOM1

FRONT

BACK

2F

1F

BACK

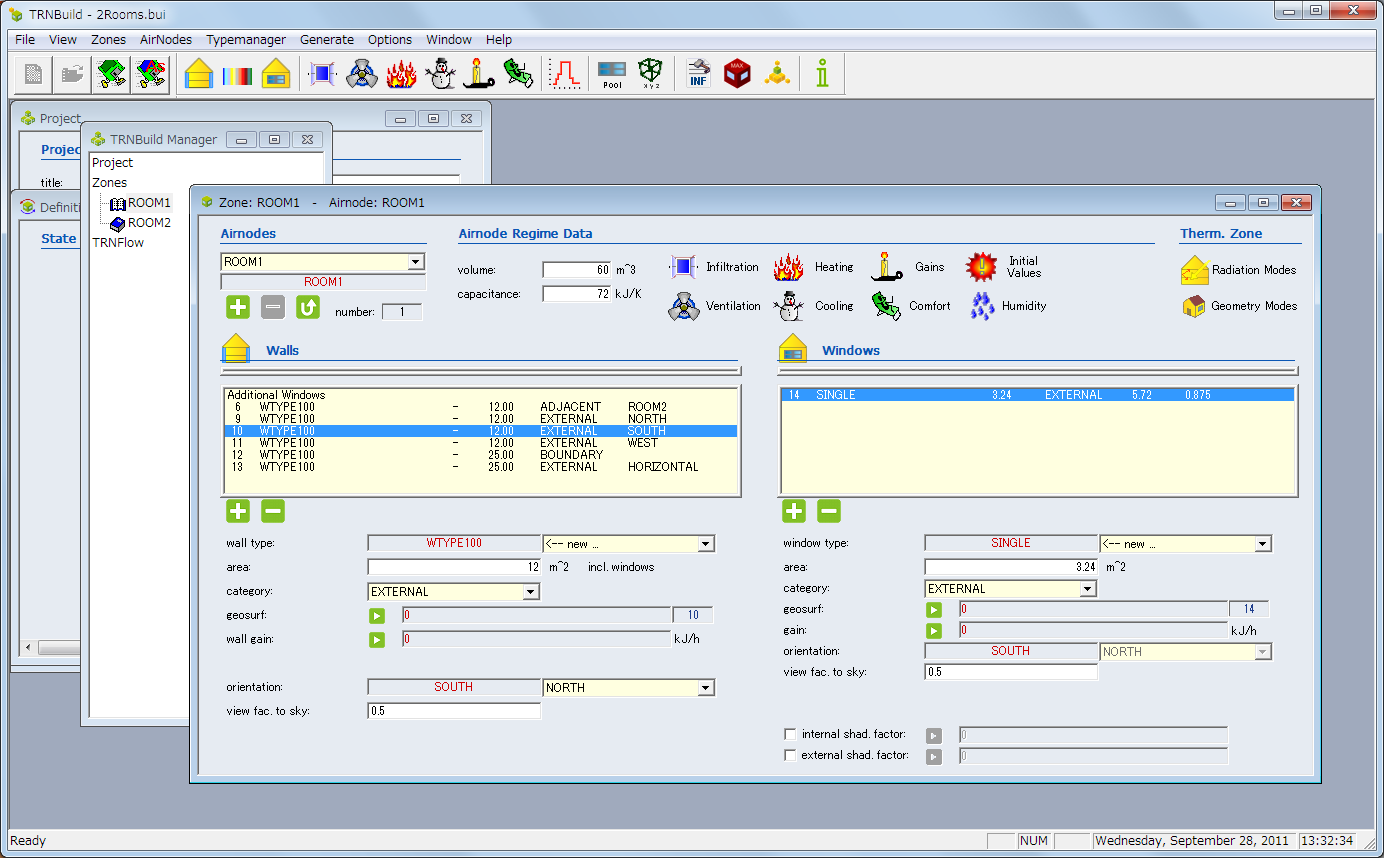
FRONT

上下階の場合も間仕切りと同じ扱いになります。

※：間仕切り、上下階ではFRONT/BACKは任意の向きになりますが、常に水平方向は右向き、上下方向は下向きというように基本ルールを決めておくと作業しやすくなります。

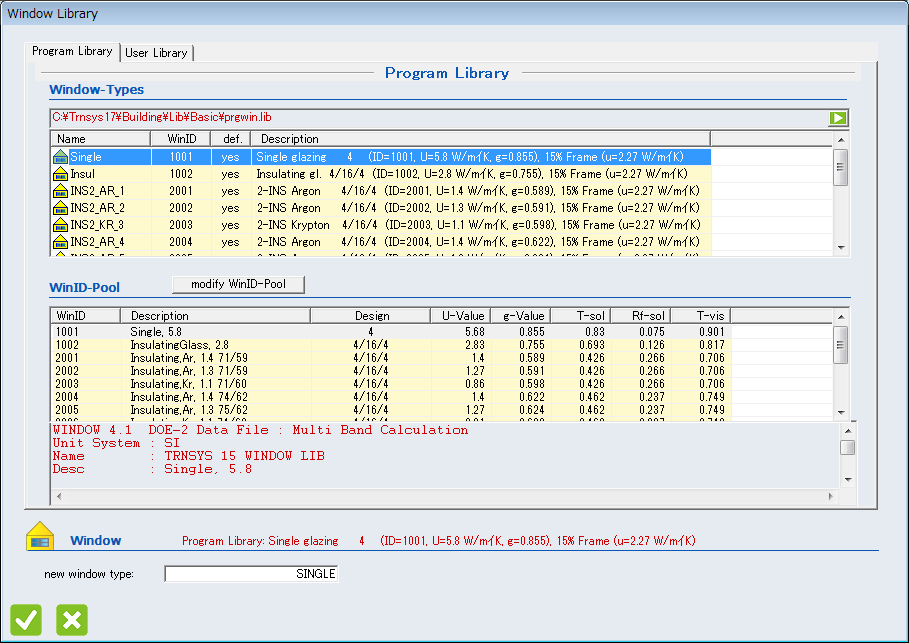
* + 1. Windows

選択されているWallに窓を追加します。[+]をクリックして設定を行います。



Window type : Windowのタイプを選択します。

Libraryから選択する例。



**area : 開口部の面積**

**category : 外壁：EXTERNAL**

**間仕切り：ADJACENT**

geosurf : 短波長の日射分配率

gain : 発熱源

**orientation : Project Windowで設定した方位面を選択**

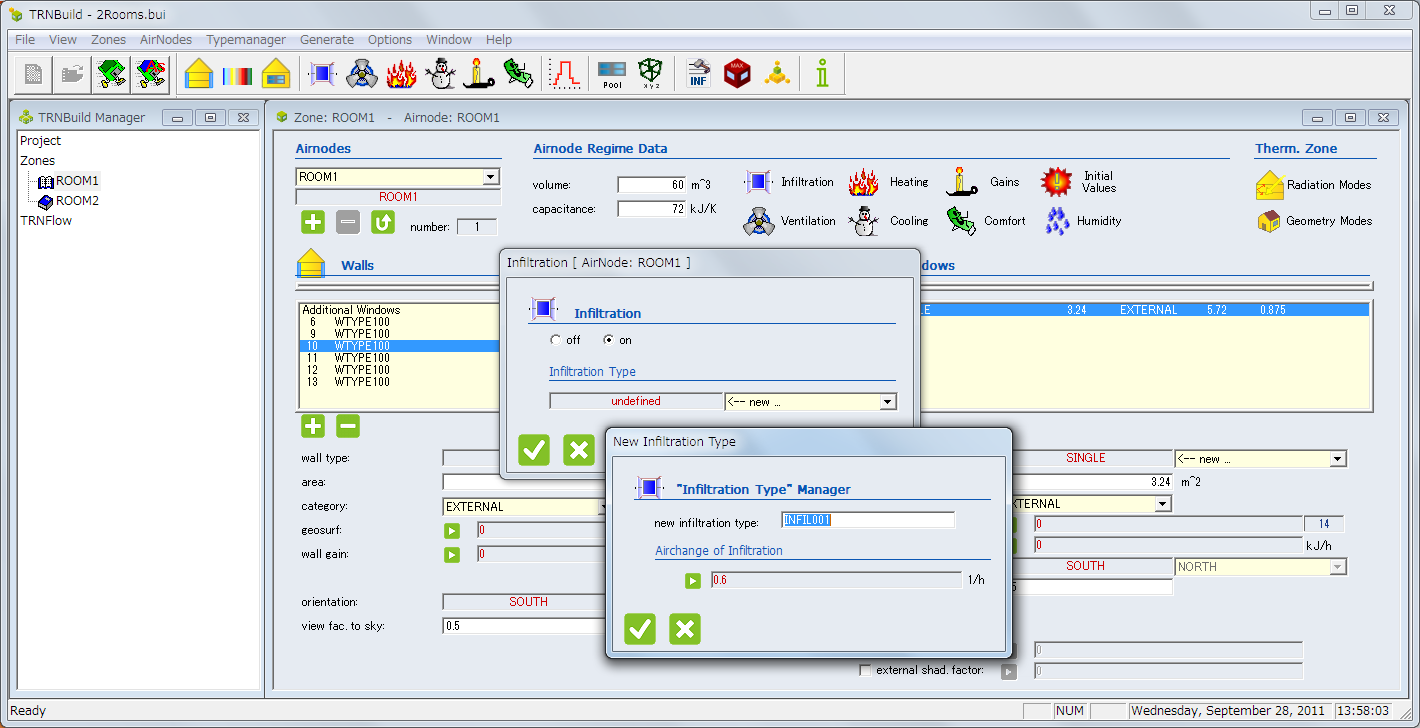
**view fac. to sky : 形態係数。壁面：0.5　天井、屋根、床：1.0**

internal shad.factor : 室内側にブラインド等をつけるか

external shad.factor : 室外側にブラインド等をつけるか

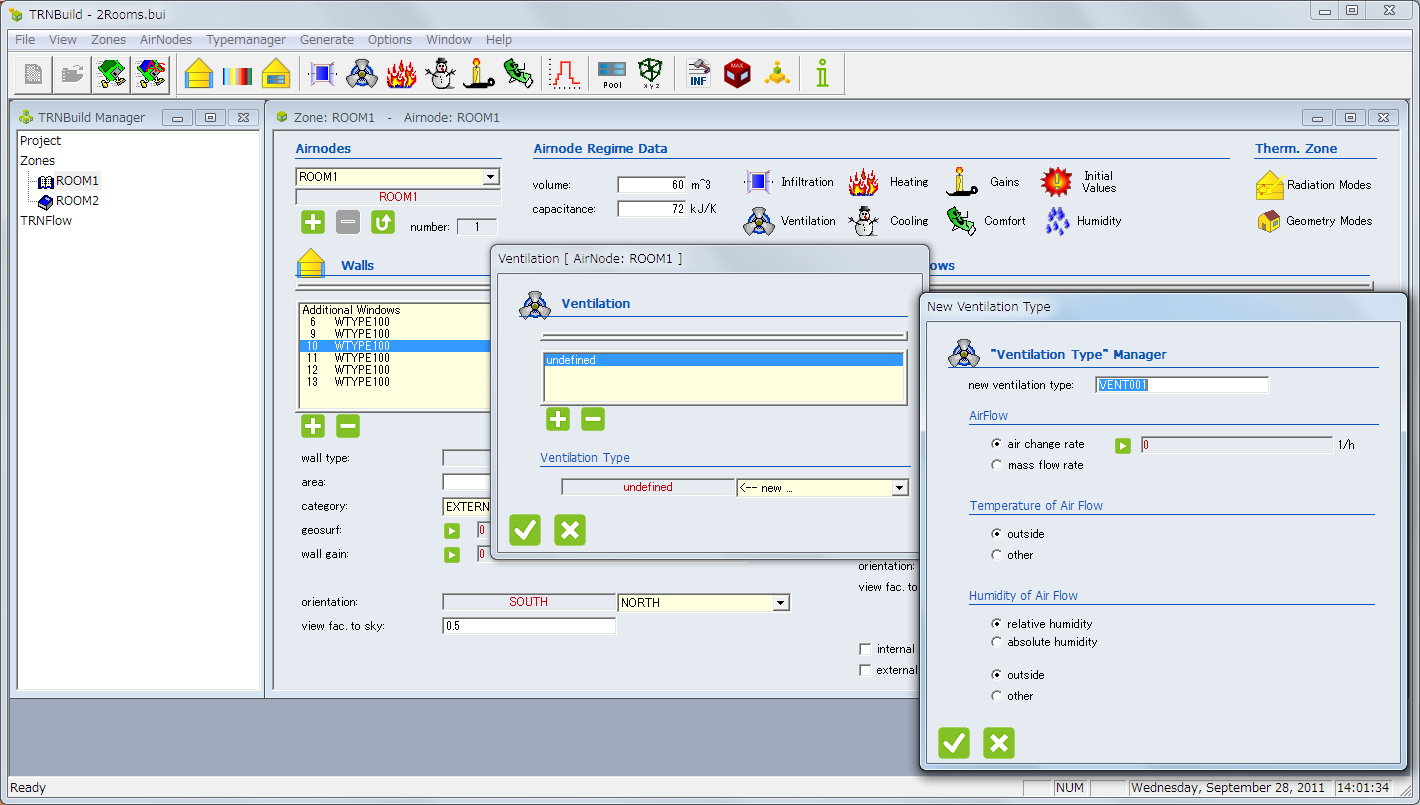
* + 1. Infiltration

窓開け等の換気、漏気の設定時に使用。換気回数を入力します。Zone Windowで[ Infiltration ]ボタンをクリックして設定を行います。



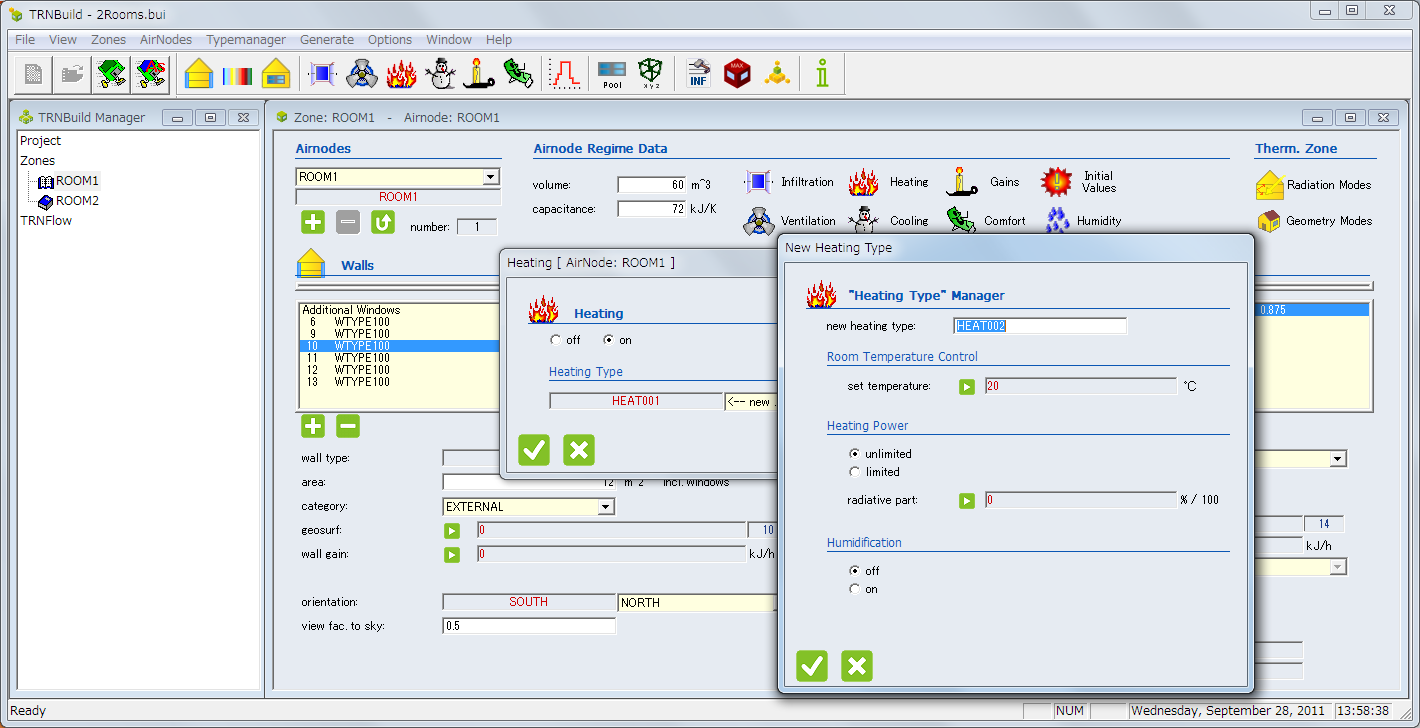
* + 1. Ventilation

機械換気設定で使用する。Zone Windowで[Ventilation ]ボタンをクリックして設定を行います。



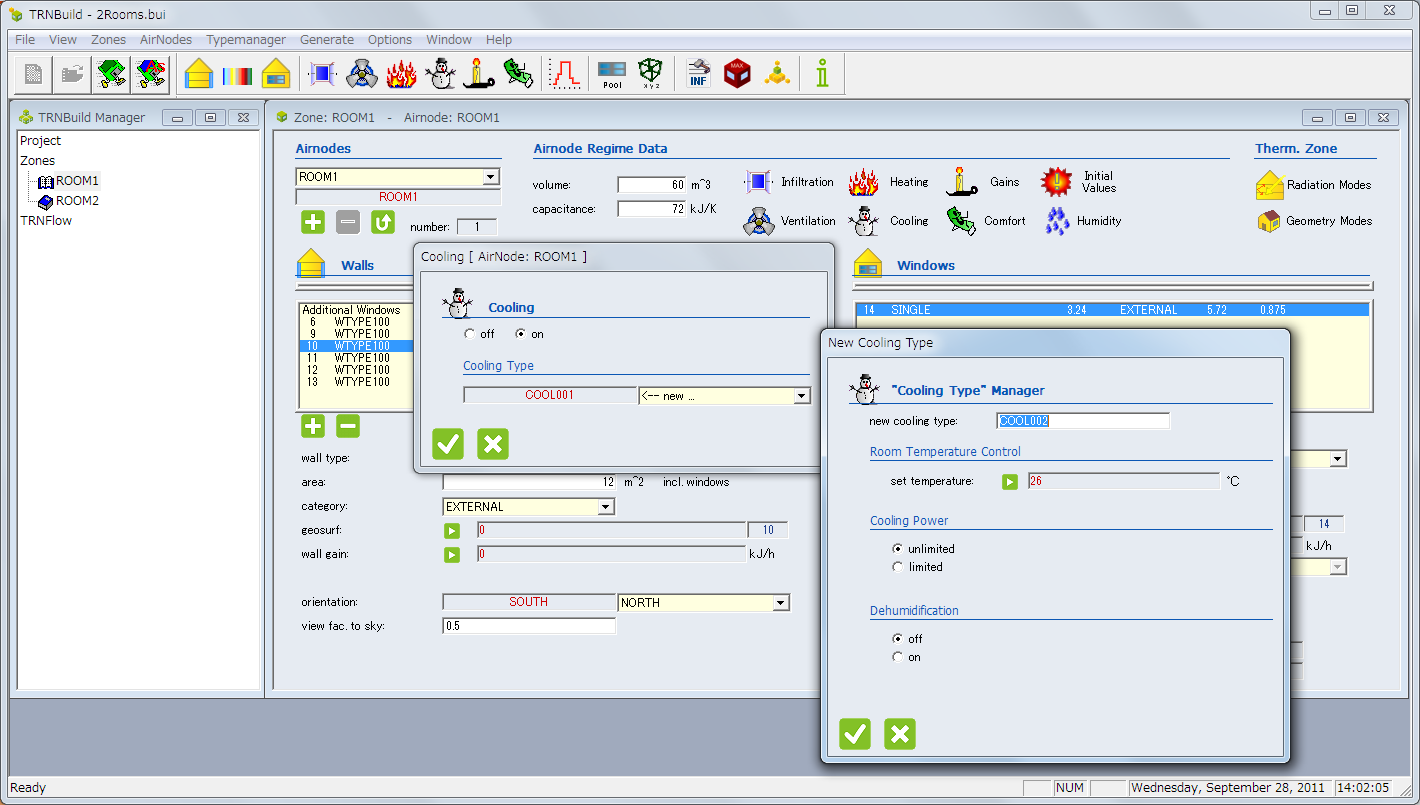
* + 1. Heating

暖房の設定で使用する。Zone Windowの[Heating]ボタンをクリックしてID, On/Off, 設定温度等の設定を行います。



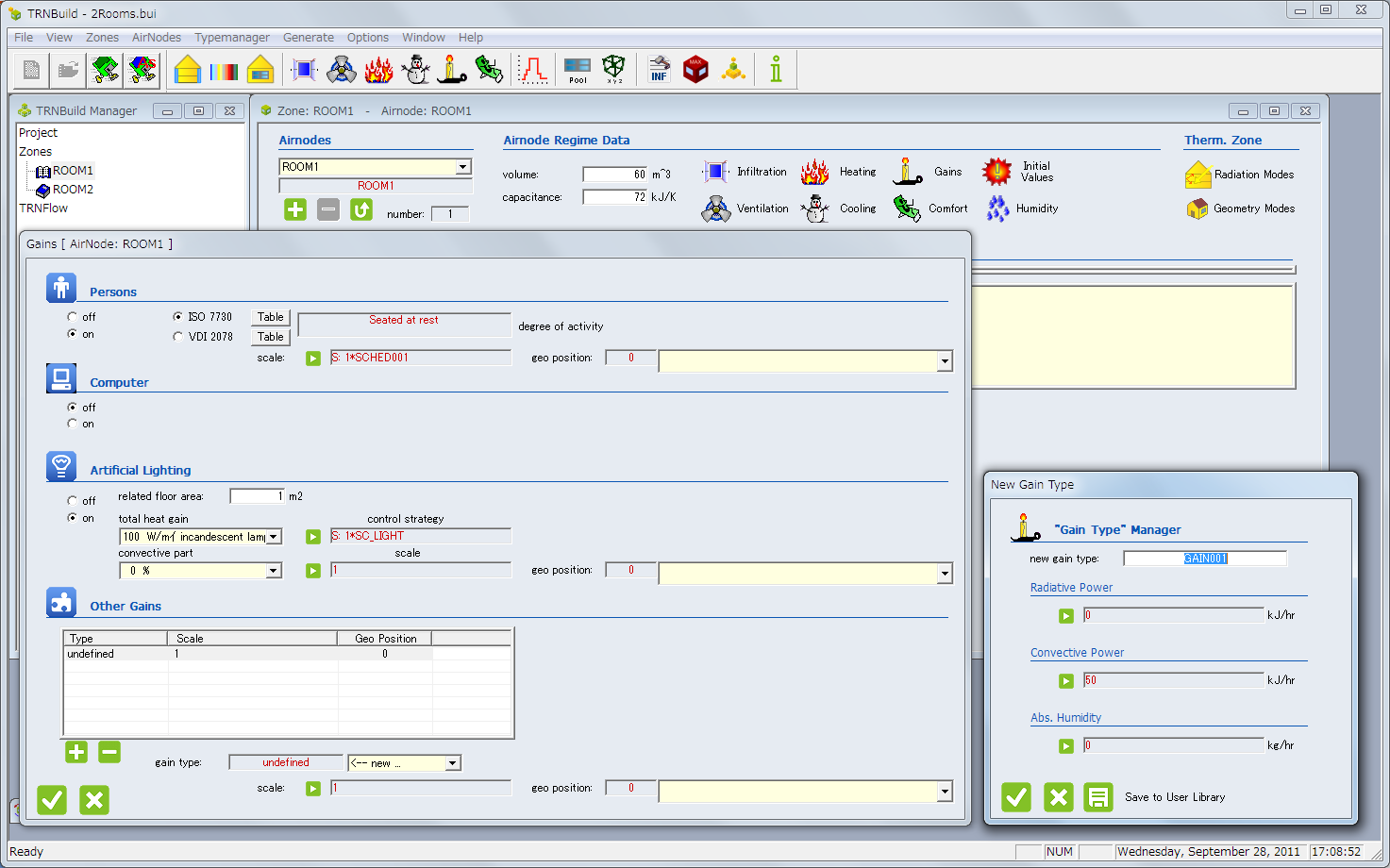
* + 1. Coolingの設定

冷房の設定で使用する。Zone Window]の[ Cooling ]ボタンをクリックしてID, On/Off, 設定温度等の設定を行います。



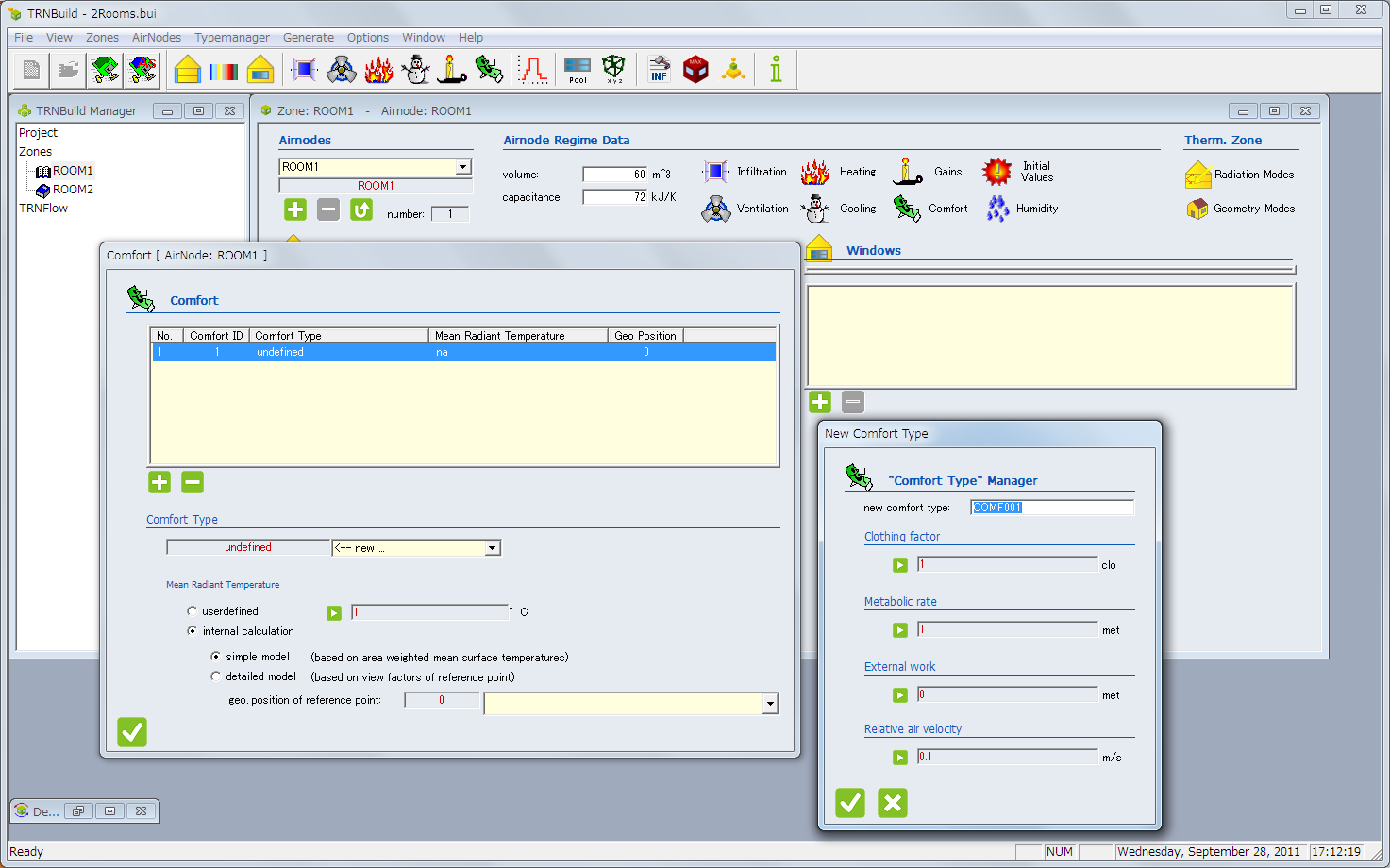
* + 1. Gainsの設定

室内発生熱の設定で使用する。Zone Window]の[Gains]ボタンをクリックしてID, On/Off, 発熱量等の設定を行います。



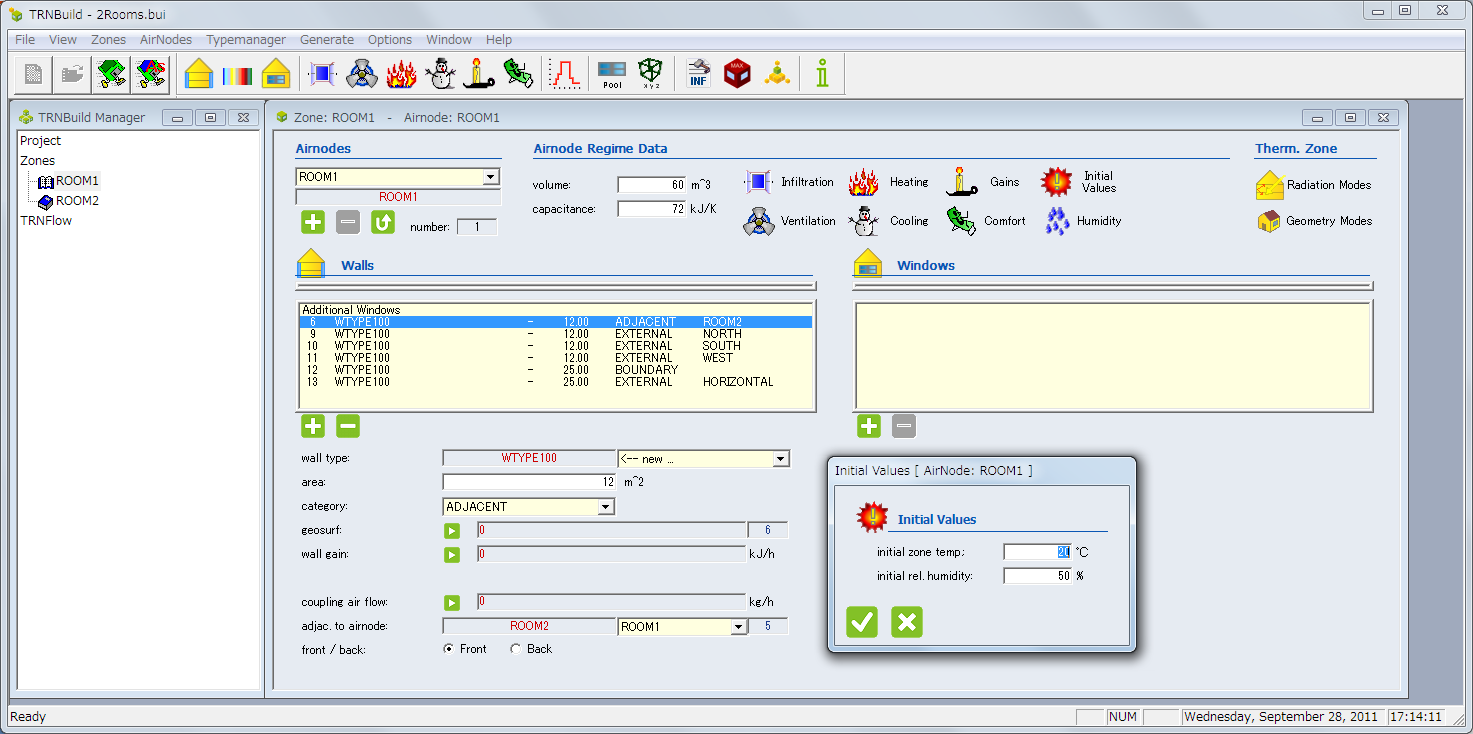
* + 1. Comfortの設定

快適性の設定で使用する。Zone Window]の[Comfort]ボタンをクリックしてID, clo値等の設定を行います。



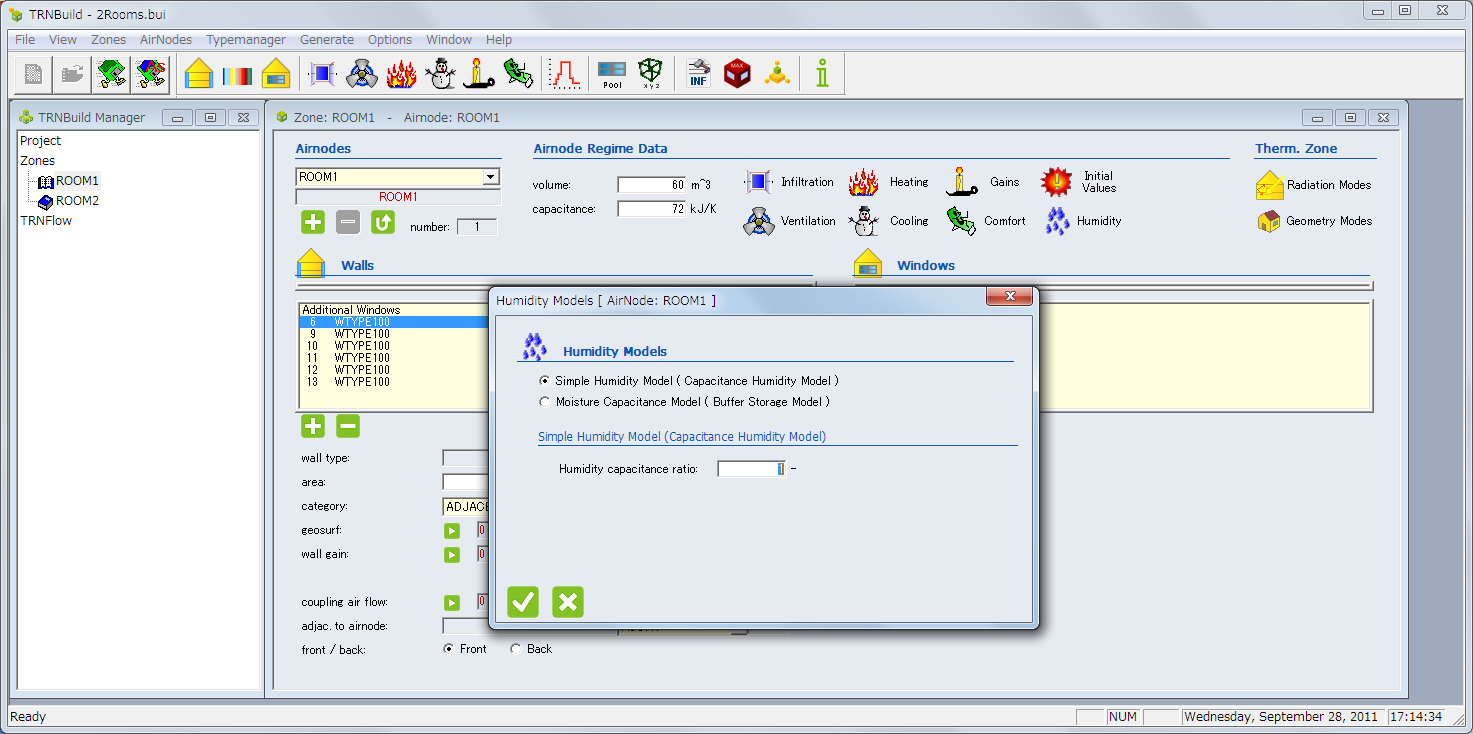
* + 1. Initial Valuesの設定

ゾーンの初期値設定。Zone Windowの[InitialValue]ボタンをクリックして温度と湿度を設定します。



* + 1. Humidityの設定

ゾーンのHumidityModel設定。Zone Windowの[Humidity]ボタンをクリックして設定を行います。通常はSimple Humidity Modelを使用。



* 1. Type Manager

壁や窓、換気の設定など、設定済みのパラメータの変更や新規の登録を行います。



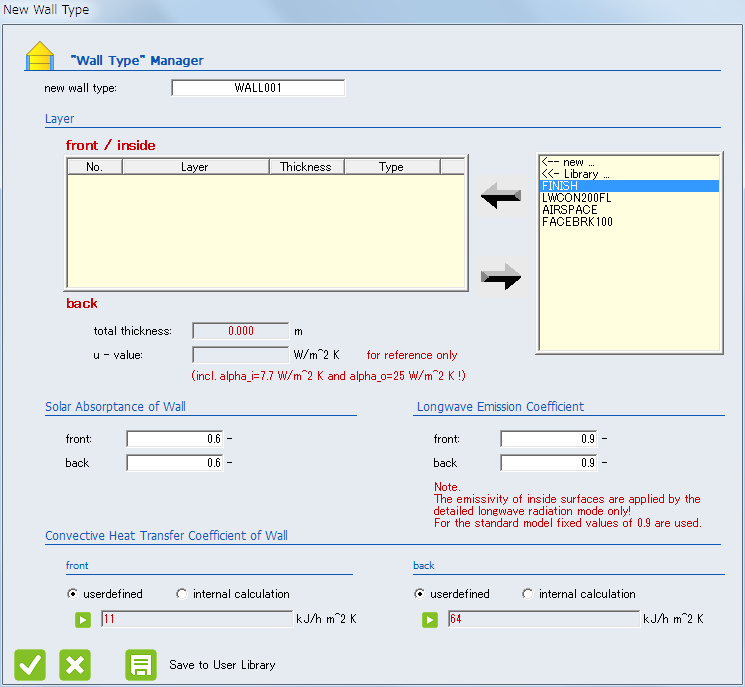
画面上部のツールバー、もしくは[Typemanager]メニューから選択して設定を行います。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Icon | Type　Manager | 設定 |
|  | Wall Type Manager | 壁設定 |
|  | Layer Type Manager | レイヤー設定 |
|  | Window Type Manager | 窓の設定 |
|  | Infiltration Type Manager | 漏気設定 |
|  | Ventilation Type Manager | 換気設定 |
|  | Heating Type Manager | 暖房設定 |
|  | Cooling Type Manager | 冷房設定 |
|  | Gain Type Manager | 発熱量設定 |
|  | Comfort Type Manager | 快適性設定 |
|  | Schdule Type Manager | スケジュール設定 |

* + 1. Wall Type Manager

Wallの設定をするときに[New]を選択するか、Wall Type Managerをクリック。

室内側から設定する



日射吸収率の設定 Solar Absorptance of Wall

front/backにそれぞれ設定する

長波長の放射率を設定 Longwave Emission Coefficient

Radiation Modeが設定されている時のみ有効。front/backにそれぞれ設定する

通常の計算モードでは、0.9固定で計算される。

対流熱伝達率を設定 Convective Heat Transfer Coefficient of Wall

userdefired

front/backにそれぞれ設定する。単位に注意する。

internal calculation

ProjectManagerのpropertiesで設定した値で計算される。

OKボタンをチェックする。

※他のTypeManagerの詳細についてはドキュメントの該当ページを参照ください。