

# モデル建物法入力支援ツール API仕様

プログラムバージョン Ver.2.8.0

## 1. 概要

これは、モデル建物法入力支援ツールの API の仕様を記述したものです。API は、エネルギー消費性能の計算及び様式出力の機能を提供します。

計算するプログラムのバージョンに合わせた API 仕様書を参照してください。過去バージョンからの変更点は以下の通りです。

変更バージョン	変更内容
Ver.2.8.0	・ 複数用途集計の計算、様式出力の API を追加しました。
Ver.2.5.0	・ 2018 年 4 月 2 日から HTTP ではなく HTTPS を使用してください (Ver.2.5 だけでなく過去のバージョンも HTTPS を使用してください)。HTTP 接続は 2019 年 4 月に廃止予定です。

## 2. 通信プロトコル

HTTPS を用います。認証は不要です。

URL は、

`https://<ホスト名>/api/v1/<機能ごとのパス>`

です。ホスト名は、プログラムのバージョンにより以下のいずれかを選択します。

プログラムバージョン	ホスト名
最新バージョン	model.app.lowenergy.jp
最新バージョンの 1 つ前	model.prev.lowenergy.jp
特定のバージョン	model.vXXX.lowenergy.jp
※ただし、最新バージョンと最新バージョンの 1 つ前しか利用できません。	例：Ver.2.4 は model.v204.lowenergy.jp Ver.2.5 は model.v205.lowenergy.jp

各プログラムバージョンの API 仕様は、それぞれの仕様書を参照してください。

## 3. 文字コード

文字コードは、JSON では UTF-8、CSV では Shift\_JIS とします。これは、要求、応答とも共通です。

## 4. 複数ファイルによる要求、応答

1 つの要求、応答が複数のファイルによって構成される場合、multipart/mixed を用います。

参照：RFC2046 Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two

## 5. API リファレンス

### 5.1. 入力シートによる計算要求 (単一建物用途)

#### HTTP Method

POST

#### URL

`http://<ホスト名>/api/v1/computeFromInputSheets`

## 要求

以下のファイルにより構成されます。計算を行わない設備については、入力シートを省略することができます。

ファイル名	説明	形式
A	様式 A 基本情報入力シート	CSV
B1	様式 B1 開口部入力シート	CSV
B2	様式 B2 断熱仕様入力シート	CSV
B3	様式 B3 外皮入力シート	CSV
C1	様式 C1 空調熱源入力シート	CSV
C2	様式 C2 空調外気処理入力シート	CSV
C3	様式 C3 空調ポンプ入力シート	CSV
C4	様式 C4 空調送風機入力シート	CSV
D	様式 D 換気入力シート	CSV
E	様式 E 照明入力シート	CSV
F	様式 F 給湯入力シート	CSV
G	様式 G 昇降機入力シート	CSV
H	様式 H 太陽光発電入力シート	CSV

以下に要求の例を示します。

```
POST /api/v1/computeFromInputSheets HTTP/1.1
Content-Type: multipart/mixed; boundary=123456789
Content-Length: ***

--123456789
Content-Disposition: mixed; name="A"
Content-Type: text/csv

***** 基本情報入力シート CSV の内容 *****
--123456789
Content-Disposition: mixed; name="B1"
Content-Type: text/csv

***** 開口部入力シート CSV の内容 *****
--123456789
<<< 省略 >>>
***** 最後の入力シート CSV の内容 *****
--123456789--
```

## 応答

応答は、以下のプロパティによる単一の JSON で返されます。

プロパティ	説明
Status	正常に計算が開始された場合は「OK」、エラーが発生した場合は「Error」となります。

BasicInformationValidationResult	様式 A 基本情報入力シートの入力チェック結果です。(※1)
WindowValidationResult	様式 B1 開口部入力シートの入力チェック結果です。(※1)
InsulatorValidationResult	様式 B2 断熱仕様入力シートの入力チェック結果です。(※1)
EnvelopeValidationResult	様式 B3 外皮入力シートの入力チェック結果です。(※1)
HeatSourceValidationResult	様式 C1 空調熱源入力シートの入力チェック結果です。(※1)
OutsideAirProcessingUnitValidationResult	様式 C2 空調外気処理入力シートの入力チェック結果です。(※1)
SecondaryPumpValidationResult	様式 C3 空調ポンプ入力シートの入力チェック結果です。(※1)
BlowerValidationResult	様式 C4 空調送風機入力シートの入力チェック結果です。(※1)
VentilationValidationResult	様式 D 換気入力シートの入力チェック結果です。(※1)
LightingValidationResult	様式 E 照明入力シートの入力チェック結果です。(※1)
HotwaterValidationResult	様式 F 給湯入力シートの入力チェック結果です。(※1)
ElevatorValidationResult	様式 G 昇降機入力シートの入力チェック結果です。(※1)
PhotovoltaicGenerationValidationResult	様式 H 太陽光発電入力シートの入力チェック結果です。(※1)
Errors	入力シートの入力チェックを除くエラーの配列です。(※2)
BPI <sub>m</sub>	BPI <sub>m</sub> 。文字列型です。
BEI <sub>m</sub>	建物全体の BEI <sub>m</sub> 。文字列型です。
BEI <sub>mAC</sub>	空調 (AC) の BEI <sub>m</sub> 。文字列型です。
BEI <sub>mV</sub>	換気 (V) の BEI <sub>m</sub> 。文字列型です。
BEI <sub>mL</sub>	照明 (L) の BEI <sub>m</sub> 。文字列型です。
BEI <sub>mHW</sub>	給湯 (HW) の BEI <sub>m</sub> 。文字列型です。
BEI <sub>mEV</sub>	昇降機 (EV) の BEI <sub>m</sub> 。文字列型です。
HasPhotovoltaic	太陽光発電の有無です。真理値です。

入力シートの入力チェック結果 (※1) は、以下のプロパティを持つオブジェクトです。

プロパティ	説明
IsValid	入力シートが有効であるか (エラーがないか) を表す真理値です。
HasWarning	入力シートに警告があるかを表す真理値です。
Errors	エラーの配列です。(※2)
Warnings	警告の配列です。各警告は、エラーと同様のプロパティを持つオブジェクトです。

エラー (※2) は、以下のプロパティを持つオブジェクトです。

プロパティ	説明
Code	エラーコードです。文字列型です。
Message	エラーメッセージです。文字列型です。
Line	エラーのある行番号です。数値型です。

以下に応答の例を示します。

```
200 OK HTTP/1.1
Content-Type: text/json
Content-Length: ***

{
  "Status": "OK",
  "BPIm": "0.93",
  "BEIm": "1.64",
  "BEImAC": "1.80",
  "BEImV": "1.31",
  "BEImL": "1.28",
  "BEImHW": "3.64",
  "BEImEV": "2.00",
  "HasPhotovoltaic": false
}
```

```
200 OK HTTP/1.1
Content-Type: text/json
Content-Length: ***

{
  "Status": "Error",
  "BasicInformationValidationResult": {
    "IsValid": true,
    "HasWarning": false,
    "Errors": [],
    "Warnings": []
  },
  "WindowValidationResult": {
    "IsValid": false,
    "HasWarnings": false,
    "Errors": [
      {
        "Code": "EC-WD-1",
        "Message": "建具仕様名称が入力されていません。",
        "Line": 11
      },
      {
        "Code": "EC-WD-16",
        "Message": "ガラスの種類に不正な値が入力されています。選択項目から選択してください。",

```

```
    "Line": 13
  }
],
  "Warnings": []
},
<<< 省略 >>>
"Errors": []
}
```

## 5.2. 入力シートから様式出力（単一建物用途）

### HTTP Method

POST

### URL

http://<ホスト名>/api/v1/reportFromInputSheets

### 要求

5.1 と同じです。

### 応答

正常な場合、様式出力の PDF ファイルです。エラーが発生した場合は、5.1 と同じ JSON を返します。

### 5.3. 入力シートからモデル建物法入力値を取得

#### HTTP Method

POST

#### URL

http://<ホスト名>/api/v1/convertToWebInput

#### 要求

5.1 と同じです。

#### 応答

応答は、以下のプロパティによる単一の JSON で返されます。エラーが発生した場合は、5.1 と同じです。

プロパティ	説明
BuildingName	[C1] 建物名称
Region	[C2] 省エネルギー基準地域区分
BuildingType	[C3] 適用するモデル建物
MeetingPlaceType	[C4] 計算対象室用途
TotalArea	[C5] 計算対象床面積
EnvelopeSystem	[PAL0] 外皮性能の評価
TotalFloor	[PAL1] 階数
BuildingHeight	[PAL2] 各階の階高の合計
OuterCircumference	[PAL3] 建物の外周長さ
OuterCircumference_Core	[PAL4] 非空調コア部の外周長さ
NonACCoreDirection	[PAL5] 非空調コア部の方位
ExteriorWallArea_N	[PAL6] 外壁面積・北
ExteriorWallArea_E	[PAL7] 外壁面積・東
ExteriorWallArea_S	[PAL8] 外壁面積・南
ExteriorWallArea_W	[PAL9] 外壁面積・西
ExteriorWallArea_Roof	[PAL10] 屋根面積
ExteriorWallArea_Floor	[PAL11] 外気に接する床の面積
Uvalue_ExteriorWall	[PAL12] 外壁の平均熱貫流率
Uvalue_Roof	[PAL13] 屋根の平均熱貫流率
Uvalue_Floor	[PAL14] 外気に接する床の平均熱貫流率
WindowArea_N	[PAL15] 窓面積・北
WindowArea_E	[PAL16] 窓面積・東
WindowArea_S	[PAL17] 窓面積・南
WindowArea_W	[PAL18] 窓面積・西
WindowArea_Roof	[PAL19] 窓面積・屋根面
Uvalue_VerticalWindow	[PAL20] 外壁面に設置される窓の平均熱貫流率
Mvalue_VerticalWindow	[PAL21] 外壁面に設置される窓の平均日射熱取得率
Uvalue_HorizontalWindow	[PAL22] 屋根面に設置される窓の平均熱貫流率
Mvalue_HorizontalWindow	[PAL23] 屋根面に設置される窓の平均日射熱取得率
AirConditioningSystem	[AC0] 空気調和設備の評価
HeatSourceType_Cooling	[AC1] 主たる熱源機種（冷房）

MultiSplitRatio_Cooling	[AC2] 個別熱源比率（冷房）
HeatSourceCapacity_Cooling_InputMethod	[AC3] 熱源容量（冷房）の入力方法
HeatSourceCapacity_Cooling	[AC4] 床面積あたりの熱源容量（冷房）
HeatSourceCOP_Cooling_InputMethod	[AC5] 熱源効率（冷房）の入力方法
HeatSourceCOP_Cooling	[AC6] 熱源効率（冷房、一次エネルギー換算）
HeatSourceType_Heating	[AC7] 主たる熱源機種（暖房）
MultiSplitRatio_Heating	[AC8] 個別熱源比率（暖房）
HeatSourceCapacity_Heating_InputMethod	[AC9] 熱源容量（暖房）の入力方法
HeatSourceCapacity_Heating	[AC10] 床面積あたりの熱源容量（暖房）
HeatSourceCOP_Heating_InputMethod	[AC11] 熱源効率（暖房）の入力方法
HeatSourceCOP_Heating	[AC12] 熱源効率（暖房、一次エネルギー換算）
HeatExchanger	[AC13] 全熱交換器の有無
HeatExchangerEfficiency	[AC14] 全熱交換効率
HeatExchangerBypassControl	[AC15] 自動換気切替機能
OutsideAirCutControl	[AC16] 予熱時外気取り入れ停止の有無
VariableWaterVolume	[AC17] 二次ポンプの変流量制御
VariableAirVolume	[AC18] 空調機ファンの変風量制御
VentilationSystem	[V0] 機械換気設備の評価
VentilationEquipment	[V1] 機械換気設備の有無（配列、室用途の順）
VentilationMethod	[V2] 換気方式（配列、室用途の順）
RatedPower_InputMethod	[V3] 電動機出力の入力方法（配列、室用途の順）
RatedPower	[V4] 単位送風量あたりの電動機出力（配列、室用途の順）
HighEfficiencyMotor	[V5] 高効率電動機の有無（配列、室用途の順）
AirVolumeControl	[V6] 送風量制御の有無（配列、室用途の順）
VentilationArea	[V7] 計算対象床面積（配列、室用途の順）
LightingSystem	[L0] 照明設備の評価
LightingEquipment	[L1] 照明設備の有無（配列、室用途の順）
LightingUnitPower_InputMethod	[L2] 消費電力の入力方法（配列、室用途の順）
LightingUnitPower	[L3] 単位床面積あたりの消費電力（配列、室用途の順）
OccupantSensing	[L4] 在室検知制御（配列、室用途の順）
TimeSchedule	[L5] 明るさ検知制御（配列、室用途の順）
IlluminanceSensing	[L6] タイムスケジュール制御（配列、室用途の順）
InitialIlluminationCorrection	[L7] 初期照度補正機能（配列、室用途の順）
HotwaterSupplySystem	[HW0] 給湯設備の評価
HotwaterEquipment	[HW1] 給湯設備の有無（配列、用途の順）
HeatSourceEfficiency_InputMethod	[HW2] 熱源効率の入力方法（配列、用途の順）
HeatSourceEfficiency	[HW3] 熱源効率（配列、用途の順）
InsulationLevel	[HW4] 配管保温仕様（配列、用途の順）
WaterSavingMethod	[HW5] 節湯器具（配列、用途の順）
Elevator	[EV1] 昇降機の有無
ElevatorControlType	[EV2] 速度制御方式



PhotovoltaicGeneration	[PV1] 太陽光発電設備の有無
RegionForPhotovoltaicGeneration	[PV2] 年間日射地域区分
NumberOfPanels	[PV3] 方位の異なるパネルの数
PanelCapacity	[PV4] 太陽電池アレイのシステム容量
PanelType	[PV5] 太陽電池アレイの種類
InstallationMode	[PV6] 太陽電池アレイの設置方式
PanelDirection	[PV7] パネルの設置方位角
PanelAngle	[PV8] パネルの設置傾斜角

#### 5.4. 入力シートによる計算要求（複数建物用途）

##### HTTP Method

POST

##### URL

http://<ホスト名>/api/v1/computeMultipleUsesFromInputSheets

##### 要求

下表のファイルにより構成されます。基本的には単一建物用途と同じですが、ファイル名の末尾に「\_<建物用途の番号>」を追加します。建物用途の数は最大 50 です（1 番目～50 番目）。計算を行わない設備については、入力シートを省略することができます。

ファイル名	説明	形式
ER	既存建築物の増改築時の評価に関する入力。以下のプロパティを含む JSON。	
	プロパティ	説明
	ExistingTotalArea	既存部分の床面積 [m <sup>2</sup> ]。文字列（数値型でないことに注意）
	ExtensionAndRenovationTotalArea	増改築部分の床面積 [m <sup>2</sup> ]。文字列（数値型でないことに注意）
A_1	1 番目の建物用途の様式 A 基本情報入力シート	CSV
B1_1	1 番目の建物用途の様式 B1 開口部入力シート	CSV
B2_1	1 番目の建物用途の様式 B2 断熱仕様入力シート	CSV
B3_1	1 番目の建物用途の様式 B3 外皮入力シート	CSV
C1_1	1 番目の建物用途の様式 C1 空調熱源入力シート	CSV
C2_1	1 番目の建物用途の様式 C2 空調外気処理入力シート	CSV
C3_1	1 番目の建物用途の様式 C3 空調ポンプ入力シート	CSV
C4_1	1 番目の建物用途の様式 C4 空調送風機入力シート	CSV
D_1	1 番目の建物用途の様式 D 換気入力シート	CSV
E_1	1 番目の建物用途の様式 E 照明入力シート	CSV
F_1	1 番目の建物用途の様式 F 給湯入力シート	CSV
G_1	1 番目の建物用途の様式 G 昇降機入力シート	CSV
H_1	1 番目の建物用途の様式 H 太陽光発電入力シート	CSV
A_2	2 番目の建物用途の様式 A 基本情報入力シート	CSV
B1_2	2 番目の建物用途の様式 B1 開口部入力シート	CSV
B2_2	2 番目の建物用途の様式 B2 断熱仕様入力シート	CSV
B3_2	2 番目の建物用途の様式 B3 外皮入力シート	CSV
C1_2	2 番目の建物用途の様式 C1 空調熱源入力シート	CSV
C2_2	2 番目の建物用途の様式 C2 空調外気処理入力シート	CSV
C3_2	2 番目の建物用途の様式 C3 空調ポンプ入力シート	CSV
C4_2	2 番目の建物用途の様式 C4 空調送風機入力シート	CSV
D_2	2 番目の建物用途の様式 D 換気入力シート	CSV
E_2	2 番目の建物用途の様式 E 照明入力シート	CSV
F_2	2 番目の建物用途の様式 F 給湯入力シート	CSV
G_2	2 番目の建物用途の様式 G 昇降機入力シート	CSV

H_2	2 番目の建物用途の様式 H 太陽光発電入力シート	CSV
以下、3 番目、4 番目・・・も同様		

以下に要求の例を示します。

```

POST /api/v1/computeMultipleUsesFromInputSheets HTTP/1.1
Content-Type: multipart/mixed; boundary=123456789
Content-Length: ***

--123456789
Content-Disposition: mixed; name="ER"
Content-Type: application/json

{
  "ExistingTotalArea" : "3500.00",
  "ExtensionAndRenovationTotalArea" : "800.00"
}

--123456789
Content-Disposition: mixed; name="A_1"
Content-Type: text/csv

***** 1 番目の建物用途の基本情報入力シート CSV の内容 *****
--123456789
Content-Disposition: mixed; name="B1_1"
Content-Type: text/csv

***** 1 番目の建物用途の開口部入力シート CSV の内容 *****
--123456789
<<< 省略 >>>
***** 最後の建物用途の最後の入力シート CSV の内容 *****
--123456789--

```

## 応答

応答は、以下のプロパティによる単一の JSON で返されます。

プロパティ	説明
Status	正常に計算が行われた場合は「OK」、エラーが発生した場合は「Error」となります。
EachUseResult	各用途の計算結果の配列です。(※1)
Errors	入力シートの入力チェックを除くエラーの配列です。(※3)
AreaTarget	計算対象部分のみの床面積。文字列型です。
AreaTotal	既存部分含む建築物全体の床面積。既存建築物の増改築でない場合、AreaTarget と同じ値になります。文字列型です。
BPI <sub>m</sub>	BPI <sub>m</sub> 。文字列型です。
BEI <sub>m</sub> Target	計算対象部分のみの BEI <sub>m</sub> 。文字列型です。

BEImTotal	既存部分含む建築物全体の BEIm。既存建築物の増改築時以外は、BEImTarget と同じ値になります。文字列型です。
BEImAC	空調（AC）の BEIm。文字列型です。
BEImV	換気（V）の BEIm。文字列型です。
BEImL	照明（L）の BEIm。文字列型です。
BEImHW	給湯（HW）の BEIm。文字列型です。
BEImEV	昇降機（EV）の BEIm。文字列型です。
HasPhotovoltaic	太陽光発電の有無です。真理値です。

各用途の計算結果（※1）は、以下のプロパティを持つオブジェクトです。

Status	正常に計算が行われた場合は「OK」、エラーが発生した場合は「Error」となります。
BasicInformationValidationResult	様式 A 基本情報入力シートの入力チェック結果です。（※2）
WindowValidationResult	様式 B1 開口部入力シートの入力チェック結果です。（※2）
InsulatorValidationResult	様式 B2 断熱仕様入力シートの入力チェック結果です。（※2）
EnvelopeValidationResult	様式 B3 外皮入力シートの入力チェック結果です。（※2）
HeatSourceValidationResult	様式 C1 空調熱源入力シートの入力チェック結果です。（※2）
OutsideAirProcessingUnitValidationResult	様式 C2 空調外気処理入力シートの入力チェック結果です。（※2）
SecondaryPumpValidationResult	様式 C3 空調ポンプ入力シートの入力チェック結果です。（※2）
BlowerValidationResult	様式 C4 空調送風機入力シートの入力チェック結果です。（※2）
VentilationValidationResult	様式 D 換気入力シートの入力チェック結果です。（※2）
LightingValidationResult	様式 E 照明入力シートの入力チェック結果です。（※2）
HotwaterValidationResult	様式 F 給湯入力シートの入力チェック結果です。（※2）
ElevatorValidationResult	様式 G 昇降機入力シートの入力チェック結果です。（※2）
PhotovoltaicGenerationValidationResult	様式 H 太陽光発電入力シートの入力チェック結果です。（※2）
BPIm	BPIm。文字列型です。
BEIm	建物全体の BEIm。文字列型です。
BEImAC	空調（AC）の BEIm。文字列型です。
BEImV	換気（V）の BEIm。文字列型です。
BEImL	照明（L）の BEIm。文字列型です。
BEImHW	給湯（HW）の BEIm。文字列型です。
BEImEV	昇降機（EV）の BEIm。文字列型です。
HasPhotovoltaic	太陽光発電の有無です。真理値です。

入力シートの入力チェック結果（※2）は、以下のプロパティを持つオブジェクトです。

プロパティ	説明
-------	----

IsValid	入力シートが有効であるか（エラーがないか）を表す真理値です。
HasWarning	入力シートに警告があるかを表す真理値です。
Errors	エラーの配列です。（※3）
Warnings	警告の配列です。各警告は、エラーと同様のプロパティを持つオブジェクトです。

エラー（※3）は、以下のプロパティを持つオブジェクトです。

プロパティ	説明
Code	エラーコードです。文字列型です。
Message	エラーメッセージです。文字列型です。
Line	エラーのある行番号です。数値型です。

以下に応答の例を示します。

```

200 OK HTTP/1.1
Content-Type: text/json
Content-Length: ***

{
  "Status": "OK",
  "EachUseResult": [
    {
      "Status": "OK",
      "BasicInformationValidationResult": {
        "IsValid": true,
        "HasWarning": false,
        "Errors": [],
        "Warnings": []
      },
      "WindowValidationResult": {
        <<省略>>
      },
      {
        "Status": "OK",
        "BasicInformationValidationResult": {
          "IsValid": true,
          "HasWarning": false,
          "Errors": [],
          "Warnings": []
        },
        "WindowValidationResult": {
          <<省略>>
          "BEImHW": "3.32",
          "BEImEV": "2.00",

```

```
    "HasPhotovoltaic": false
  }
],
"AreaTarget": "3200.00",
"AreaTotal": "3200.00",
"BPIm": "0.93",
"BEImTarget": "1.64",
"BEImTotal": "1.73",
"BEImAC": "1.80",
"BEImV": "1.31",
"BEImL": "1.28",
"BEImHW": "3.64",
"BEImEV": "2.00",
"HasPhotovoltaic": false
}
```

以下に計算に失敗した応答の例を示します。

```
200 OK HTTP/1.1
Content-Type: text/json
Content-Length: ***

{
  "Status": "Error",
  "EachUseResult": [
    {
      "Status": "Error",
      "BasicInformationValidationResult": {
        "IsValid": true,
        "HasWarning": false,
        "Errors": [],
        "Warnings": []
      },
      "WindowValidationResult": {
        <<省略>>
      },
    }
  ],
  {
    "Status": "OK",
    "BasicInformationValidationResult": {
      "IsValid": true,
      "HasWarning": false,
      "Errors": [],
      "Warnings": []
    }
  }
}
```

```
},  
  "WindowValidationResult": {  
    <<省略>>  
    "BEImHW": "3.32",  
    "BEImEV": "2.00",  
    "HasPhotovoltaic": false  
  }  
]  
}
```

## 5.5. 入力シートから様式出力（複数建物用途）

### HTTP Method

POST

### URL

http://<ホスト名>/api/v1/reportMultipleUsesFromInputSheets

### 要求

5.4 と同じです。

### 応答

正常な場合、様式出力の PDF ファイルです。エラーが発生した場合は、5.4 と同じ JSON を返します。