

# エネルギー消費性能計算プログラム API仕様

プログラムバージョン Ver.2.9.0

## 1. 概要

これは、エネルギー消費性能計算プログラムの 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	・生成される PDF が変わりました。詳しくは 5.5 節を参照してください。
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。 ・様式 7-3.コージェネレーション設備入力シートが追加されました。
Ver.2.4.0	・様式 1.基本情報入力シートの『「他人から供給された熱」の一次エネルギー換算値』が、『「他人から供給された熱」の一次エネルギー換算値 (冷熱)』と『「他人から供給された熱」の一次エネルギー換算値 (温熱)』に分けられました。Ver.2.3 の入力シートで計算すると、『「他人から供給された熱」の一次エネルギー換算値』が Ver.2.4 の『「他人から供給された熱」の一次エネルギー換算値 (冷熱)』であるとして計算されます。 ・様式 4.照明入力シートの「明るさ検知制御」の選択肢が変更されました。

## 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	building.app.lowenergy.jp
最新バージョンの 1 つ前	building.prev.lowenergy.jp
特定のバージョン	building.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 building.v204.lowenergy.jp Ver.2.5 は building.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

## 計算の流れ

計算の流れは、以下の通りです。

### ① 計算開始要求



入力シート CSV をアップロードし、計算開始を要求します。入力シートにエラーがなければ、要求 ID が発行されます。

### ② 計算状況確認



計算が終わったか確認します。

### ③ 計算結果取得



計算結果をダウンロードします。

### ④ PDF 作成状況確認



様式 PDF の作成が終わったか確認します (①で様式 1 をアップロードした場合)。

### ⑤ PDF 一覧取得



様式 PDF の一覧を取得します (①で様式 1 をアップロードした場合)。

### ⑥ PDF ダウンロード

様式 PDF をダウンロードします (①で様式 1 をアップロードした場合)。

## 5. API リファレンス

### 5.1. 計算開始要求

#### HTTP Method

POST

#### URL

https://<ホスト名>/api/v1/compute

#### 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
F0	様式 0 基本情報入力シート。必須です。	CSV
F1	様式 1 (共通)室仕様入力シート。このシートをアップロードすると、様式 PDF が作成されます。	CSV
F2-1	様式 2-1 (空調)空調ゾーン入力シート	CSV
F2-2	様式 2-2 (空調)外壁構成入力シート	CSV
F2-3	様式 2-3 (空調)窓仕様入力シート	CSV
F2-4	様式 2-4 (空調)外皮仕様入力シート	CSV
F2-5	様式 2-5 (空調)熱源入力シート	CSV
F2-6	様式 2-6 (空調)二次ポンプ入力シート	CSV
F2-7	様式 2-7 (空調)空調機入力シート。このシートがない場合、空調は計算されません。	CSV
F3-1	様式 3-1 (換気)換気対象室入力シート	CSV
F3-2	様式 3-2 (換気)給排気送風機入力シート	CSV
F3-3	様式 3-3 (換気)換気代替空調機入力シート	CSV
F4	様式 4 (照明)照明入力シート	CSV
F5-1	様式 5-1 (給湯)給湯対象室入力シート	CSV
F5-2	様式 5-2 (給湯)給湯機器入力シート	CSV
F6	様式 6 (昇降機)昇降機入力シート	CSV
F7-1	様式 7-1 (効率化)太陽光発電システム入力シート	CSV
F7-2	様式 7-2 (効率化)コージェネレーション設備入力シート(CASCADE 用)	CSV
F7-3	様式 7-3 (効率化)コージェネレーション設備入力シート	CSV
F8	様式 8 (空調)非空調外皮仕様入力シート	CSV

以下に要求の例を示します。

<pre>POST /api/v1/compute HTTP/1.1 Content-Type: multipart/mixed; boundary=123456789 Content-Length: ***  --123456789 Content-Disposition: mixed; name="F0" Content-Type: text/csv  ***** 基本情報入力シート CSV の内容 *****</pre>
---

```

--123456789
Content-Disposition: mixed; name="F1"
Content-Type: text/csv

***** 室仕様入力シート CSV の内容 *****
--123456789
Content-Disposition: mixed; name="F2-1"
Content-Type: text/csv

***** 空調ゾーン入力シート CSV の内容 *****
--123456789
Content-Disposition: mixed; name="F2-2"
Content-Type: text/csv

***** 外壁構成入力シート 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。
RequestID	計算リクエストごとに割り当てられる ID です。文字列型です。
BasicInformationValidationResult	様式 0 基本情報入力シートの入力チェック結果です。(※1)
RoomValidationResult	様式 1 室仕様入力シートの入力チェック結果です。(※1)
AirConditioningZoneValidationResult	様式 2-1 空調ゾーン入力シートの入力チェック結果 (空調計算用) です。(※1)
PALStarAirConditioningZoneValidationResult	様式 2-1 空調ゾーン入力シートの入力チェック結果 (PAL*計算用) です。(※1)
WallConfigureValidationResult	様式 2-2 外壁構成入力シートの入力チェック結果 (空調計算用) です。(※1)
PALStarWallConfigureValidationResult	様式 2-2 外壁構成入力シートの入力チェック結果 (PAL*計算用) です。(※1)
WindowConfigureValidationResult	様式 2-3 窓仕様入力シートの入力チェック結果 (空調計算用) です。(※1)
PALStarWindowConfigureValidationResult	様式 2-3 窓仕様入力シートの入力チェック結果 (PAL*計算用) です。(※1)

EnvelopeValidationResult	様式 2-4 外皮入力シートの入力チェック結果（空調計算用）です。（※1）
PALStarEnvelopeValidationResult	様式 2-4 外皮入力シートの入力チェック結果（PAL*計算用）です。（※1）
HeatSourceSetValidationResult	様式 2-5 熱源入力シートの入力チェック結果です。（※1）
SecondaryPumpValidationResult	様式 2-6 二次ポンプ入力シートの入力チェック結果です。（※1）
AirHandlingUnitValidationResult	様式 2-7 空調機入力シートの入力チェック結果です。（※1）
VentilationRoomValidationResult	様式 3-1 換気対象室入力シートの入力チェック結果です。（※1）
VentilationFanValidationResult	様式 3-2 給排気送風機入力シートの入力チェック結果です。（※1）
VentilationAirConditionerValidationResult	様式 3-3 換気代替空調機入力シートの入力チェック結果です。（※1）
LightingValidationResult	様式 4 照明入力シートの入力チェック結果です。（※1）
HotwaterRoomValidationResult	様式 5-1 給湯対象室入力シートの入力チェック結果です。（※1）
HotwaterBoilerValidationResult	様式 5-2 給湯機器入力シートの入力チェック結果です。（※1）
ElevatorValidationResult	様式 6 昇降機入力シートの入力チェック結果です。（※1）
PhotovoltaicGenerationValidationResult	様式 7-1 太陽光発電入力シートの入力チェック結果です。（※1）
CogenerationValidationResult	様式 7-2 コージェネレーション設備入力シート（CASCADE 用）の入力チェック結果です。（※1）
CogenerationDetailsValidationResult	様式 7-3 コージェネレーション設備入力シートの入力チェック結果です。（※1）
NonACEnvelopeValidationResult	様式 8 非空調外皮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）

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",
  "RequestID": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"
}
```

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

{
  "Status": "Error",
  "AirConditioningZoneValidationResult": {
    "IsValid": true,
    "HasWarning": false,
    "Errors": [],
    "Warnings": []
  },
  "WallConfigureValidationResult": {
    "IsValid": false,
    "HasWarnings": false,
    "Errors": [
      {
        "Code": "EC-AC61",
        "Message": "壁の種類が入力されていません。外壁名称または総熱貫流率が入力されている行には入力
        が必要です。",
        "Line": 11
      },
      {
        "Code": "EC-AC73",
        "Message": "建材番号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. 計算状況確認

### HTTP Method

POST

### URL

https://<ホスト名>/api/v1/computingState

### 要求

以下のプロパティを持つ JSON です。

プロパティ	説明
RequestID	計算開始要求で与えられた要求 ID

以下に要求の例を示します。

```
POST /api/v1/computingState HTTP/1.1
Content-Type: text/json
Content-Length: ***

{
  "RequestID": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxx"
}
```

### 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	計算が完了していれば「Done」、計算中であれば「Computing」、計算実行時にエラーが発生した場合は「Error」となります。RequestID が間違っている場合は、常に「Computing」になる点に注意してください。文字列型です。
RequestID	要求 ID です。文字列型です。

以下に応答の例を示します。

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

{
  "Status": "Computing",
  "RequestID": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxx"
}
```

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

Content-Length: \*\*\*

```
{  
  "Status": "Done",  
  "RequestID": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"  
}
```



### 5.3. 計算結果取得

#### HTTP Method

POST

#### URL

https://<ホスト名>/api/v1/result

#### 要求

以下のプロパティを持つ JSON です。

プロパティ	説明
RequestID	計算開始要求で与えられた要求 ID

以下に要求の例を示します。

POST /api/v1/result HTTP/1.1 Content-Type: text/json Content-Length: ***  { "RequestID": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx" }
---

#### 応答

以下のファイルにより構成されます。計算を行わなかった設備のファイルはありません。

ファイル名	説明	形式
AC	空調の計算結果	JSON もしくは CSV
V	換気の計算結果	JSON もしくは CSV
L	照明の計算結果	JSON もしくは CSV
HW	給湯の計算結果	JSON もしくは CSV
EV	昇降機の計算結果	JSON もしくは CSV
PAL	PAL*の計算結果	JSON もしくは CSV
ES	効率化設備の計算結果	JSON もしくは CSV

各設備の計算結果は、正常に計算が終わった場合は CSV 形式、エラーが発生した場合は JSON 形式です。CSV は、設備ごとに形式が異なります。詳しくは「CSV 出力仕様」を参照してください。JSON は、以下のプロパティを持ちます。

プロパティ	説明
Errors	エラーの配列です。

## 5.4. PDF 作成状況確認

### HTTP Method

POST

### URL

https://<ホスト名>/api/v1/pdfGeneratingState

### 要求

以下のプロパティを持つ JSON です。

プロパティ	説明
RequestID	計算開始要求で与えられた要求 ID

以下に要求の例を示します。

<pre>POST /api/v1/result HTTP/1.1 Content-Type: text/json Content-Length: ***  {   "RequestID": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx" }</pre>
--

### 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	作成が完了していれば「Done」、作成中であれば「Generating」、作成時にエラーが発生した場合は「Error」となります。RequestID が間違っている場合、様式 0 と 1 をアップロードしていない場合は、常に「Generating」になる点に注意してください。文字列型です。
RequestID	要求 ID です。文字列型です。

## 5.5. PDF ダウンロード

### HTTP Method

POST

### URL

https://<ホスト名>/api/v1/pdfDownload

### 要求

以下のプロパティを持つ JSON です。

プロパティ	説明
RequestID	計算開始要求で与えられた要求 ID

以下に要求の例を示します。

```
POST /api/v1/result HTTP/1.1
Content-Type: text/json
Content-Length: ***

{
  "RequestID": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"
}
```

### 応答

以下のファイルにより構成されます。(過去バージョンとの互換性のため、ファイルは 1 つだけですが multipart/mixed 形式で応答を返します。)

ファイル名	説明	形式
ApplicationForm.pdf	申請様式一式	PDF

以下に応答の例を示します。

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

--123456789
Content-Disposition: mixed; name=" ApplicationForm.pdf "
Content-Type: application/pdf

***** PDF のデータ *****
--123456789--
```