

住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム計算 API

仕様 VER0.2

内容

はじめに	2
基本的事項.....	3
API リファレンス.....	4
[POST GET] eval.....	5
[POST GET] report.....	9

はじめに

計算 API は「住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム」をコンピュータプログラムやネットワークサービス等から内部的に実行するために設計されています。得られる計算結果にはウェブブラウザ上で得られるものと同等です。

対象範囲

本仕様書では、計算 API を利用するのに必要な全ての定義について扱います。ただし、基盤となる TCP、HTTP、REST、JSON、JSON-P、PDF、Base64、XML の定義および XML フォーマット仕様については取り扱いません。

変更履歴

2014.2.18	作成
2014.6.27	eval 応答パラメータ追加、report 機能追加

基本的事項

計算 API は「住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム」の計算専用の API です。計算 API を利用するにあたって、次の上げられる事項をご理解ください。

制限事項

- ・ 計算実行を連続実行しないこと。連続実行とは、計算が完了する前に次の計算要求を出すことを言います。
- ・ 計算 API の仕様は事情により予告なく変更されることがあります。
- ・ 計算要求に対して十分な計算リソースが確保できない場合にエラーを返すことがあります。

通信プロトコル

HTTP(Hypertext Transfer Protocol)および REST(Representational State Transfer)を用います。

参照: RFC2616 Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1

また、JavaScript からの利用を想定し、HTTP 応答ヘッダーに Access-Control-Allow-Origin:* を付与します。API のパスの最後の”/jsonp”と付与することで、JSONP による応答も行います。JSONP による応答を要求する場合には、パラメータとして callback=<コールバック関数名>を指定します。

パラメータ

通信に用いる文字コードは UTF-8 とします。要求パラメータおよび応答パラメータは原則 XML または JSON とし、そのルート要素は request および response とします。応答時の XML または JSON の選択は、HTTP 要求ヘッダー Accept に依存します。XML による応答を要求する場合には”application/xml”、JSON の場合は”application/json”を指定します。

参照: W3C Extensible Markup Language (XML) 1.0

ECMA-404 The JSON Data Interchange Standard

API リファレンス

計算 API 次の 2 つの API から構成されます。

API 名	説明	頁
[POST GET] eval	住戸の計算モデルから一次エネルギー消費量を計算します。	5
[POST GET] report	住戸の計算モデルから一次エネルギー消費量を計算し、様式を PDF で出力します。	9

なお、「住戸の計算モデル」とは、「住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム XML フォーマット仕様書」において定義される XML 文書フォーマットです。最新バージョンの XML フォーマット仕様書を参照ください。

[POST|GET] eval

計算を実行します。クライアントプログラムは住戸の計算モデルおよび計算設定を送信します。成功すると、計算結果が返ってきます。

■ URL

<http://house.app.lowenergy.jp/api/v1/eval>

■ 要求パラメータ

名前	説明
model	住戸の計算モデルを指定します。GET 時には JSON、POST 時には XML を用います。JSON による表現では、次の 2 つに注意します。 <ul style="list-style-type: none">- ルート要素は定義しません。- XML において属性で定義される項目は要素名の前に”@”を付与します。

■ 応答パラメータ

名前	説明
E_T	当該住戸の設計一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_H	暖房設備の設計一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_C	冷房設備の設計一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_V	機械換気設備の設計一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_L	照明設備の設計一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_W	給湯設備の設計一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_S	エネルギー効率化設備による一次エネルギー削減量[MJ/年]
E_M	その他の設計一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_PV_sell	太陽光発電設備による売電量の一次エネルギー換算[MJ/年]
E_PV_gen	太陽光発電設備による発電量の一次エネルギー換算[MJ/年]
LCS_T	低炭素基準における当該住戸の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
LCS_H	低炭素基準における暖房設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
LCS_C	低炭素基準における冷房設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
LCS_V	低炭素基準における機械換気設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
LCS_L	低炭素基準における照明設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
LCS_W	低炭素基準における給湯設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]

LCS_M	低炭素基準におけるその他の設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
ESS_T	省エネ基準における当該住戸の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
ESS_H	省エネ基準における暖房設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
ESS_C	省エネ基準における冷房設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
ESS_V	省エネ基準における機械換気設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
ESS_L	省エネ基準における照明設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
ESS_W	省エネ基準における給湯設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
ESS_M	省エネ基準におけるその他の設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
error	エラーメッセージ

■例

例1) 計算開始

```

POST /api/v1/eval

<request>
  <model>
    <House UniqueId="0123456789ABCD" FileVer="1" Name="〇邸" TotalArea="120.08">
      <Environment Region="6">
        <Zones>
          <Zone Type="LDK" Area="21" NatualWind="5" />
          <Zone Type="Other" Area="50" NaturalWind="None" />
        </Zones>
        <Envelope q="128" mC="100" mH="120" HeatStorage="HeatStorage" />
        <Heating Type="Indivisual">
          <RoomAirConditioningHeating Zone="LDK" Efficiency="RO" />
          <FFHeating Zone="Other" Efficiency="1" />
        </Heating>
        <Cooling Type="Central">
          <ElectricHeatPumpCentralCooling />
        </Cooling>
        <Ventilation Type="DuctVentilation1" SFP="0.4" HeatExchanger="None" />
      </House>
    </model>
  </request>

```

例2) 計算要求に成功して計算結果が返ってきた応答メッセージ

```
<response>
  <LCS_T>88236</LCS_T>
  <LCS_H>21734</LCS_H>
  <LCS_C>7889</LCS_C>
  <LCS_V>4087</LCS_V>
  <LCS_L>8299</LCS_L>
  <LCS_W>25015</LCS_W>
  <LCS_M>21211</LCS_M>
  <ESS_T>95683</ESS_T>
  <ESS_H>24149</ESS_H>
  <ESS_C>8765</ESS_C>
  <ESS_V>4541</ESS_V>
  <ESS_L>9221</ESS_L>
  <ESS_W>27795</ESS_W>
  <ESS_M>21211</ESS_M>
  <E_T>72880</E_T>
  <E_H>0</E_H>
  <E_C>12347</E_C>
  <E_V>517</E_V>
  <E_L>9281</E_L>
  <E_W>29522</E_W>
  <E_S>0</E_S>
  <E_M>21211</E_M>
  <E_PV_sell>0</E_PV_sell>
  <E_PV_gen>0</E_PV_gen>
</response>
```

例3) 計算要求に失敗してエラーが返ってきた応答メッセージ

```
<response>
  <error>「ダクト式換気設備 比消費電力」を入力または選択してください。</error>
</response>
```

例4) GET による計算開始要求


```

GET /api/v1/eval?model={"@UniqueId":"e742fd9d-49ee-4173-8672-05b339a8a9fd", "@FileVer":"1", "@Name":"          ○          ○          ○          ○          邸", "@TotalArea":"120.08", "Environment":{"@Region":"6", "@AnnualSolarLevel":"A3"}, "Zones":{"Zone":{"@Type":"LDK", "@Area":"29.81", "@NaturalWind":"0"}, {"@Type":"Other", "@Area":"51.34", "@NaturalWind":"0"}}, "Envelope":{"@q":"279.8", "@mC":"6.49", "@mH":"12.37", "@HeatStorage":"None"}, "Heating":{"@Type":"Individual", "RoomAirConditioningHeating":[{"@Zone":"LDK"}, {"@Zone":"Other"}]}, "Cooling":{"@Type":"Individual", "RoomAirConditioningCooling":[{"@Zone":"LDK", "@Efficiency":"Undefined"}, {"@Zone":"Other", "@Efficiency":"Undefined"}]}, "Ventilation":{"@Type":"DuctVentilation2or3", "@SFP":"0.3", "@HeatExchanger":"None", "@Frequency":"HalfPerHour", "@Efficiency":"1"}, "Hotwater":{"WaterHeater":{"@Type":"Gas"}, "Bath":{"@Function":"SingleFunction", "@Insulation":"Normal"}, "Pipe":{"@Type":"Branch"}, "Tap":{"@Type":"BathShower", "@Saving":"TwoValve"}, {"@Type":"Kitchen", "@Saving":"TwoValve"}, {"@Type":"WashBowl", "@Saving":"TwoValve"}]}, "Lighting":null, "Photovoltaic":{"PhotovoltaicPanel":{"@Capacity":"2", "@Cell":"Silicon", "@Setup":"Frame", "@Direction":"EastWest15", "@Angle":"0"}}}

```

例5) JSONP による計算開始要求

```

GET /api/v1/eval/jsonp?model=<JSON モデル>&callback=callbackFunction

```

[POST|GET] report

様式出力を行います。クライアントプログラムは住戸の計算モデルおよび計算設定を送信します。計算 API サーバで様式出力に先立って計算が実行され、成功した場合のみ様式が PDF として返されます。

■ URL

<http://house.app.lowenergy.jp/api/v1/report>

■ 要求パラメータ

名前	説明						
model	住戸の計算モデルを指定します。GET 時には JSON、POST 時には XML を用います。JSON による表現では、次の 2 つに注意します。 <ul style="list-style-type: none">- ルート要素は定義しません。- XML において属性で定義される項目は要素名の前に”@”を付与します。						
format	出力する様式を次の表から選択して指定します。 <table border="1"><thead><tr><th>値</th><th>意味</th></tr></thead><tbody><tr><td>CO2</td><td>低炭素建築物新築等計画認定制度</td></tr><tr><td>LowEnergy</td><td>省エネルギー基準</td></tr></tbody></table>	値	意味	CO2	低炭素建築物新築等計画認定制度	LowEnergy	省エネルギー基準
値	意味						
CO2	低炭素建築物新築等計画認定制度						
LowEnergy	省エネルギー基準						

■ 応答パラメータ

名前	説明
content	出力された様式です。PDF ファイルのバイナリを Base64 エンコードした文字列で出力されます。
error	エラーメッセージが出力されます。

■ 例

例1) 出力

POST /api/v1/report

<request>

<model>

<House UniqueId="0123456789ABCD" FileVer="1" Name="〇邸" TotalArea="120.08">

```
<Environment Region="6">
<Zones>
  <Zone Type="LDK" Area="21" NatualWind="5" />
  <Zone Type="Other" Area="50" NaturalWind="None" />
</Zones>
<Envelope q="128" mC="100" mH="120" HeatStorage="HeatStorage" />
<Heating Type="Indivisual">
  <RoomAirConditioningHeating Zone="LDK" Efficiency="RO" />
  <FFHeating Zone="Other" Efficiency="1" />
</Heating>
<Cooling Type="Central">
  <ElectricHeatPumpCentralCooling />
</Cooling>
<Ventilation Type="DuctVentilation1" SFP="0.4" HeatExchanger="None" />
</House>
</model>
<format>CO2</format>
</request>
```

例2) PDF 出力要求に成功して結果が返ってきた応答メッセージ

```
<response>
  <content>JVBERi0xLjcKJdP0zOEKMSAwIG9iago8.....</content>
</response>
```

※content 要素の値は非常に長いので省略しています。