

API仕様 Ver 0.9.3

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版)

目次

1. はじめに.....	1
2. 基本的事項.....	1
2.1. 制限事項.....	1
2.2. 通信プロトコル.....	1
2.3. パラメータ.....	1
3. APIリファレンス.....	3
3.1. [POST GET] eval.....	4
3.2. [POST GET] report.....	9
Appendix A: 実装例.....	11
A.1. C#による例.....	11
A.2. PHPによる例.....	14
A.3. Pythonによる例.....	16
A.4. JavaScriptによる例.....	17
A.5. VBAによる例.....	18

1. はじめに

計算APIは「エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版)」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様です。

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

2014.02.18	作成
2014.06.27	eval応答パラメータ追加、report機能追加
2016.04.01	eval応答パラメータ変更
2016.11.17	report要求パラメーター追加、出力例変更
2017.06.27	例の追加改善
2018.04.23	eval応答パラメータ追加
2018.07.10	eval要求パラメータ (format)、応答パラメータ追加

2. 基本的事項

計算APIは「エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版)」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。

2.1. 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。

2.2. 通信プロトコル

HTTP(Hypertext Transfer Protocol) [1: RFC2616 Hypertext Transfer Protocol—HTTP/1.1] およびREST(Representational State Transfer) を用います。

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。

2.3. 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。 [2: W3C

Extensible Markup Language (XML) 1.0] またはJSON. [3: ECMA-404 The JSON Data Interchange Standard] 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。

3. 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
[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。
[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。

なお、「住戸の計算モデル」とは、「エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版) 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。

3.1. [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

<https://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時においてはJSON、POST時においては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	出力対象を 評価基準 からひとつ選択して指定します。 <ul style="list-style-type: none">入力がない場合は、NewStandard を選択したものと扱われます。

表 1. 評価基準

値	意味
NewLeading	建築物のエネルギー消費性能の向上の一層の促進のために誘導すべき基準 (H28年4月以降)
NewStandard	建築物エネルギー消費性能基準 (H28年4月以降)
StockLeading	建築物のエネルギー消費性能の向上の一層の促進のために誘導すべき基準 (H28年4月現存)
StockStandard	建築物エネルギー消費性能基準 (H28年4月現存)
OwnerDecision	建築主等の判断の基準
LowCarbon	建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準

■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]

名前	説明
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]
E_CG_gen	コージェネレーション設備による発電量の一次エネルギー換算[MJ/年]
E_ST	住戸の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_SH	暖房設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_SC	冷房設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_SV	機械換気設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_SL	照明設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_SW	給湯設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
E_SM	その他の設備の基準一次エネルギー消費量[MJ/年]
SE_E	消費電力量[kWh/年]
SE_G	ガス消費量[MJ/年]
SE_O	灯油消費量[MJ/年]
UPL	未処理暖房負荷の設計一次エネルギー消費量相当値[MJ/年]
E_T_GJ	当該住戸の設計一次エネルギー消費量[GJ/年]
E_T_GJ_WO	当該住戸の設計一次エネルギー消費量（その他除く）[GJ/年]
E_ST_GJ	当該住戸の基準一次エネルギー消費量[GJ/年] formatで指定された評価基準に準拠した値
E_ST_GJ_WO	当該住戸の基準一次エネルギー消費量（その他除く）[GJ/年] formatで指定された評価基準に準拠した値
STATUS	「達成」または「未達成」 formatで指定された評価基準での達成状況
BEI	formatで指定された評価基準におけるBEIの値
FORMAT	指定された評価基準
error	エラーメッセージ

■例

例1). 計算開始

```
POST https://house.app.lowenergy.jp/api/v1/eval
Content-Type: application/xml; charset=utf-8
Accept: application/xml
```

```
<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 TotalEnvelopeArea="307.51" UAValue="0.91" WinterHAValue="4.0"
SummerHAValue="2.2" HeatStorage="HeatStorage" />
        <Heating Type="Indivisual">
          <RoomAirConditioningHeating Zone="LDK" Efficiency="R0" />
          <FFHeating Zone="Other" Efficiency="1" />
        </Heating>
        <Cooling Type="Central">
          <ElectricHeatPumpCentralCooling />
        </Cooling>
        <Ventilation Type="DuctVentilation1" SFP="0.4" HeatExchanger="None" />
      </House>
    </model>
    <format>NewStandard</format>
  </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


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

```
<response>
  <E_ST>95683</E_ST>
  <E_SH>24149</E_SH>
  <E_SC>8765</E_SC>
  <E_SV>4541</E_SV>
  <E_SL>9221</E_SL>
  <E_SW>27795</E_SW>
  <E_SM>21211</E_SM>
  <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>
  <E_CG_gen>0</E_CG_gen>
  <E_T_GJ>72.9</E_T_GJ>
  <E_T_GJ_WO>51.7</E_T_GJ_WO>
  <E_ST_GJ>86.2</E_ST_GJ>
  <E_ST_GJ_WO>67.1</E_ST_GJ_WO>
  <STATUS>達成</STATUS>
  <BEI>0.76</BEI>
</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

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

```
<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":\{"@TotalEnvelopeArea":"307.51","@UValue":"0.91","@WinterHValue":"4.0","@SummerHValue":"2.2","@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","@SFPP":"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_**
```

3.2. [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

<https://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時においてはJSON、POST時においては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 様式の種類 から選択して指定します。

表 2. 様式の種類

値	意味
NewLeading	建築物のエネルギー消費性能の向上の一層の促進のために誘導すべき基準 (H28年4月以降)
NewStandard	建築物エネルギー消費性能基準 (H28年4月以降)
StockLeading	建築物のエネルギー消費性能の向上の一層の促進のために誘導すべき基準 (H28年4月現存)
StockStandard	建築物エネルギー消費性能基準 (H28年4月現存)
OwnerDecision	建築主等の判断の基準
LowCarbon	建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準

■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 https://house.app.lowenergy.jp/api/v1/report
Content-Type: application/xml; charset=utf-8
Accept: application/xml
```

```
<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 TotalEnvelopeArea="307.51" UAValue="0.91" WinterHValue="4.0"
SummerHValue="2.2" HeatStorage="HeatStorage" />
        <Heating Type="Indivisual">
          <RoomAirConditioningHeating Zone="LDK" Efficiency="R0" />
          <FFHeating Zone="Other" Efficiency="1" />
        </Heating>
        <Cooling Type="Central">
          <ElectricHeatPumpCentralCooling />
        </Cooling>
        <Ventilation Type="DuctVentilation1" SFP="0.4" HeatExchanger="None" />
      </House>
    </model>
    <format>NewStandard</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

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

<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。

Appendix A: 実装例

A.1. C#による例

C#による計算API実行例を以下に示します。

run_eval.cs

```
using System;
using System.Net;
using System.Xml.Linq;

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        var model = @"
<House FileVer=""1"" Name=""Sample"" Type=""Standard,Independent""
TotalArea=""120.08"">
  <Environment Region=""6"" />
  <Zones>
    <Zone Type=""LDK"" Area=""29.81"" NaturalWind=""0"" />
    <Zone Type=""Other"" Area=""51.34"" NaturalWind=""0"" />
  </Zones>
  <Envelope HeatStorage=""None"" EvaluationMethod=""Real""
TotalEnvelopeArea=""307.51"" UAValue=""0.87"" SummerHAValue=""2.8""
WinterHAValue=""4.3"" />
  <Heating Type=""NotInstalled"" />
  <Cooling Type=""NotInstalled"" />
  <Ventilation Type=""DuctVentilation2or3"" SFP=""0.3"" Frequency=""HalfPerHour"" />
  <Lighting />
</House>
";

        var wc = new WebClient();
        wc.Headers.Add(HttpRequestHeader.ContentType, "application/xml; charset=utf-8");
        wc.Headers.Add(HttpRequestHeader.Accept, "application/xml");
        wc.Encoding = System.Text.Encoding.UTF8;

        var result = wc.UploadString("https://house.app.lowenergy.jp/api/v1/eval",
        $"<request><model>{model}</model><format>NewStandard</format></request>");
        Console.WriteLine($"E_T: {XElement.Parse(result).Element("E_T").Value}");
    }
}
```

実行結果:

```
> csc run_eval.cs
> run_eval.exe
E_T: 55697
```

次に、様式出力API実行例を示します。

run_report.cs

```
using System;
using System.IO;
using System.Net;
using System.Xml.Linq;

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        var model = @"
<House FileVer=""1"" Name=""Sample"" Type=""Standard,Independent""
TotalArea=""120.08"">
  <Environment Region=""6"" />
  <Zones>
    <Zone Type=""LDK"" Area=""29.81"" NaturalWind=""0"" />
    <Zone Type=""Other"" Area=""51.34"" NaturalWind=""0"" />
  </Zones>
  <Envelope HeatStorage=""None"" EvaluationMethod=""Real""
TotalEnvelopeArea=""307.51"" UAValue=""0.87"" SummerHAValue=""2.8""
WinterHAValue=""4.3"" />
  <Heating Type=""NotInstalled"" />
  <Cooling Type=""NotInstalled"" />
  <Ventilation Type=""DuctVentilation2or3"" SFP=""0.3"" Frequency=""HalfPerHour"" />
  <Lighting />
</House>
";
        var format = "NewStandard";

        var wc = new WebClient();
        wc.Headers.Add(HttpRequestHeader.ContentType, "application/xml; charset=utf-8");
        wc.Headers.Add(HttpRequestHeader.Accept, "application/xml");
        wc.Encoding = System.Text.Encoding.UTF8;

        var result = wc.UploadString("https://house.app.lowenergy.jp/api/v1/report",
        $"<request><model>{model}</model><format>{format}</format></request>");
        var pdf_binary =
        Convert.FromBase64String(XElement.Parse(result).Element("content").Value);
        File.WriteAllBytes("test.pdf", pdf_binary);
    }
}
```

実行結果:

```
> csc run_report.cs  
> run_report.exe
```

A.2. PHPによる例

PHPによる計算API実行例を以下に示します。

run_eval.php

```
<?php
$model = <<<EOD
<House FileVer="1" Name="Sample" Type="Standard,Independent" TotalArea="120.08">
  <Environment Region="6" />
  <Zones>
    <Zone Type="LDK" Area="29.81" NaturalWind="0" />
    <Zone Type="Other" Area="51.34" NaturalWind="0" />
  </Zones>
  <Envelope HeatStorage="None" EvaluationMethod="Real" TotalEnvelopeArea="307.51"
  UAValue="0.87" SummerHAValue="2.8" WinterHAValue="4.3" />
  <Heating Type="NotInstalled" />
  <Cooling Type="NotInstalled" />
  <Ventilation Type="DuctVentilation2or3" SFP="0.3" Frequency="HalfPerHour" />
  <Lighting />
</House>
EOD;

$options = array(
  'http' => array(
    'method'=>"POST",
    'header'=>"Content-type: application/xml; charset=utf-8\r\n" .
              "Accept: application/xml\r\n",

    'content'=>"<request><model>$model</model><format>NewStandard</format></request>"
  )
);

$context = stream_context_create($options);
$file = file_get_contents('https://house.app.lowenergy.jp/api/v1/eval', false,
  $context);
$response = new SimpleXMLElement($file);
echo "E_T: {$response->E_T[0]}";
```

実行結果:

```
> php run_eval.php
E_T: 55697
```

次に、様式出力API実行例を示します。

run_report.php

```
<?php
$model = <<<EOD
<House FileVer="1" Name="Sample" Type="Standard,Independent" TotalArea="120.08">
  <Environment Region="6" />
  <Zones>
    <Zone Type="LDK" Area="29.81" NaturalWind="0" />
    <Zone Type="Other" Area="51.34" NaturalWind="0" />
  </Zones>
  <Envelope HeatStorage="None" EvaluationMethod="Real" TotalEnvelopeArea="307.51"
UAValue="0.87" SummerHValue="2.8" WinterHValue="4.3" />
  <Heating Type="NotInstalled" />
  <Cooling Type="NotInstalled" />
  <Ventilation Type="DuctVentilation2or3" SFP="0.3" Frequency="HalfPerHour" />
  <Lighting />
</House>
EOD;
$format = 'NewStandard';

$opts = array(
  'http' => array(
    'method'=>"POST",
    'header'=>"Content-type: application/xml; charset=utf-8\r\n" .
              "Accept: application/xml\r\n",
    'content'=>"<request><model>$model</model><format>$format</format></request>"
  )
);

$content = stream_context_create($opts);
$file = file_get_contents('https://house.app.lowenergy.jp/api/v1/report', false,
$content);
$response = new SimpleXMLElement($file);
$pdf = base64_decode($response->content[0]);
file_put_contents("test.pdf", $pdf);
```

実行結果:

```
> php run_report.php
```

A.3. Pythonによる例

Pythonによる計算API実行例を以下に示します。

run_eval.py

```
import urllib2
import xml.etree.ElementTree as ET

model = """
<House FileVer="1" Name="Sample" Type="Standard,Independent" TotalArea="120.08">
  <Environment Region="6" />
  <Zones>
    <Zone Type="LDK" Area="29.81" NaturalWind="0" />
    <Zone Type="Other" Area="51.34" NaturalWind="0" />
  </Zones>
  <Envelope HeatStorage="None" EvaluationMethod="Real" TotalEnvelopeArea="307.51"
  UValue="0.87" SummerHValue="2.8" WinterHValue="4.3" />
  <Heating Type="NotInstalled" />
  <Cooling Type="NotInstalled" />
  <Ventilation Type="DuctVentilation2or3" SFP="0.3" Frequency="HalfPerHour" />
  <Lighting />
</House>
"""

data =
"<request><model>{</model><format>NewStandard</format></request>".format(model)

req = urllib2.Request('https://house.app.lowenergy.jp/api/v1/eval', data=data)
req.add_header('Content-type', 'application/xml; charset=utf-8')
req.add_header('Accept', 'application/xml')

res = urllib2.urlopen(req)
xml = res.read()
print "E_T: {}".format(ET.fromstring(xml).findtext('E_T'))
```

実行結果:

```
> python run_eval.py
E_T: 55697
```

A.4. JavaScriptによる例

JavaScriptによる計算API呼出し例を以下に示します。
JSONPを用いてブラウザ上からAPIを実行し画面上のE_Tを表示します。

このサンプルでは、

run_eval.html

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-1.12.4.min.js"></script>
  <script src="https://cdnjs.com/libraries/json2"></script>
  <script>
    var model = {
      "@FileVer": "1", "@Name": "Sample", "@TotalArea": "120.08",
      "Environment": {"@Region": "6"},
      "Zones": { "Zone": [
        {"@Type": "LDK", "@Area": "21", "@NaturalWind": "5"},
        {"@Type": "Other", "@Area": "50", "@NaturalWind": "0"}
      ]},
      "Envelope": {
        "@EvaluationMethod": "Real", "@TotalEnvelopeArea": "307.51",
        "@UAValue": "0.87", "@SummerHAValue": "2.8", "@WinterHAValue": "4.3"
      },
      "Heating": {"@Type": "NotInstalled"},
      "Cooling": {"@Type": "NotInstalled"},
      "Ventilation": {"@Type": "DuctVentilation1", "@SFP": "0.4"}
    };

    var baseUrl = "https://house.app.lowenergy.jp/api/v1/eval";
    $.ajax({
      url: baseUrl + "/jsonp?model=" + JSON.stringify(model) +
"&format=NewStandard&callback=?",
      dataType: "jsonp"
    }).success(function(res){
      alert(res.E_T)
      console.log(res);
    });
  </script>
</head>
</html>
```

A.5. VBAによる例

VBAによる計算API呼出し例を以下に示します。

run_eval.bas

```
Public Function Main()

    model = _
        "<House FileVer=""1"" Name=""Sample"" Type=""Standard,Independent""
TotalArea=""120.08"">" & _
        "<Environment Region=""6"" />" & _
        "<Zones>" & _
            "<Zone Type=""LDK"" Area=""29.81"" NaturalWind=""0"" />" & _
            "<Zone Type=""Other"" Area=""51.34"" NaturalWind=""0"" />" & _
        "</Zones>" & _
        "<Envelope HeatStorage=""None"" EvaluationMethod=""Real""
TotalEnvelopeArea=""307.51"" UValue=""0.87"" SummerHAValue=""2.8""
WinterHAValue=""4.3"" />" & _
        "<Heating Type=""NotInstalled""/>" & _
        "<Cooling Type=""NotInstalled""/>" & _
        "<Ventilation Type=""DuctVentilation2or3"" SFP=""0.3""
HeatExchanger=""None"" Frequency=""HalfPerHour"" Efficiency=""1"" />" & _
        "<Lighting />" & _
        "</House>"

    Set http = CreateObject("MSXML2.XMLHTTP")
    http.Open "POST", "https://house.app.lowenergy.jp/api/v1/eval", False
    http.setRequestHeader "Accept", "application/xml"
    http.setRequestHeader "Content-Type", "text/xml"
    http.send CVar("<request><model>" & model &
"</model><format>NewStandard</format></request>")

    MsgBox http.ResponseXML.SelectSingleNode("/response/E_T").Text

End Function
```