



Walk in home 2020

- 操作マニュアル -

太陽光パネル設置シミュレーション編



改 版 履 歴

Rel.	日付	種別	改版内容

目 次

1. 概要	4
2. エコライフ利用の為の入力	6
1) 太陽光パネルの設置	6
2) エコライフの実行（シミュレーション実行確認）	7
3. 太陽光パネル設置シュミレーションマクロ.....	8
1) 各データの入力	8
2) 投資・回収シミュレーション結果の表示	11
3) 入力データとシミュレーション結果データの関連性	13
4. ユーザー設定	14
1) 「設定」シートの表示	14
2) 補助金の確認URL設定.....	15
3) グラフ表示変更設定.....	15
4) 外観・Lifestyle画像設定	16
5) データ入力画面初期値設定.....	18
6) 「設定」シートの非表示.....	18
7) 手修正によるオブジェクト位置・サイズの変更	19

1. 概要

ソーラーパネル要素に、公称最大出力値を保持することができます。

ここで設定した出力値を元に、シミュレーションを行います。

パネル勾配は、陸屋根のときに使用します。



「エコライフ」ボタンを押下すると、確認画面が表示され、入力を行うとシミュレーション画面が表示されます。

A screenshot of a dialog box titled 'シミュレーション実行確認' (Simulation Execution Confirmation). It contains the following fields: 地域名(A) (Region Name) set to '東京都' (Tokyo), 地点名(P) (Location Name) set to '東京' (Tokyo), ライフスタイル(L) (Lifestyle) set to '屋型' (House type), ロス率(R) (Loss rate) set to '25', and Microsoft Excel Version(V) set to 'Microsoft Excel 2013'. There is a checkbox for '設定を保存する' (Save settings) which is unchecked. At the bottom are '実行' (Execute) and 'キャンセル' (Cancel) buttons.A screenshot of a dialog box titled '入力:ソーラーパネル' (Input: Solar Panel). It contains various input fields for panel specifications: 入力方法(D) (Input method) set to '連続入力' (Continuous input), 垂直距 (Vertical distance) set to '1', 水平距 (Horizontal distance) set to '1', 形状(T) (Shape) set to '長方形' (Rectangle), 入力基準点(P) (Input reference point) set to '左下' (Bottom-left), 取付け高さ(H) (Mounting height) set to '50', パネル厚さ(P) (Panel thickness) set to '50', 枠見付(M) (Frame offset) set to '20', パネル寸法 (Panel dimensions) with 幅1(W) (Width 1) set to '800', 幅2(W) (Width 2) set to '150', 高さ1(H) (Height 1) set to '1200', and 高さ2(H) (Height 2) set to '200'. There are also fields for 公称最大出力値(R) (Rated maximum output) set to '0' W and パネル勾配(D) (Panel slope) set to '0' 度 (degrees). At the bottom, there are checkboxes for '最も低い屋根に設置する' (Install on the lowest roof) and '設置情報を指定する' (Specify installation information), with the latter being checked. Below these are fields for 基準高さ(基準からの高さ)(P) (Reference height (height from reference)) set to '0' and 勾配(O) (Slope) set to '4.5'. A checkbox for '全ての要素を変更' (Change all elements) is at the bottom.

太陽光パネル設置シミュレーションデータ入力画面

データ確認
地域 建物サイズ m² システム容量 kw パネル設置枚数 枚

データ入力

年間予測発電量 kWh	補助金の給付	ローン金額
余剰電力買取価格 42 円	国補助金 0 円	頭金 0 円
設置費用 円	都道府県補助金 0 円	借入期間 0 月
メンテナンス費 20 円 / 15 年	市区町村補助金 0 円	年利 0.000 %
ライフスタイル 日中在宅(昼) 型	補助金計算ボタンをクリック	
年間自己消費電力量 2000.00 kWh		



2. エコライフ利用の為の入力

シミュレーション内容

- ① 設置費用と設置費用の回収及び利益額のシミュレーションを行う損益分岐グラフ
- ② 国、地方自治体からの補助金を交えたローンシミュレーション
- ③ CO2 削減による環境貢献効果のシミュレーション

1) 太陽光パネルの設置

ソーラーパネルのプロパティで「公称最大出力値」、「パネル勾配」を選択して、パネルを設置してください。
(詳しいパネルの設置方法は、要素入力編をご参照下さい)

各項目について

【公称最大出力値】

モジュール 1 枚の最大出力量を設定してください。

公称最大出力値は年間予測発電量の算出に利用するため、損益分岐グラフに影響します。

【パネル勾配】

パネル自体の勾配を設定してください。

パネル勾配は、寄棟や切妻の場合は 0 度に設定してください。

フラットルーフの場合、必要に応じて勾配を設定してください。

パネル勾配は年間予測発電量の算出に利用するため、損益分岐グラフに影響します。

ソーラーパネル配置後、物件データの保存を行ってください。

(投資・回収シミュレーション結果の外観図に影響します。)

2) エコライフの実行（シミュレーション実行確認）

エコライフボタンを押下すると、シミュレーション実行確認画面が表示されます。

各項目について

【地域名・地点名】

地域名・地点名は、NEDO（技術開発機構）が提供している「全国日射量平均値データマップ」（MONSOLA05(801)）を利用しています。地域・地点を選択することで日射量平均値が割出され、エコライフのシミュレーションにて利用されます。

<参考 URL>

NEDO（技術開発機構） <http://www.nedo.go.jp/library/shiryou.html>

【ライフスタイル】

昼間又は夜間のうち、消費電力が多い方の時間帯を選択して下さい。

【ロス率】

日照条件、設置条件、地域差、温度条件及び電力変換により発電電力量は低下します。

上記を想定してロス率を設定して下さい。

年間予測発電量算出に影響します。

初期値は 25 に設定しています。

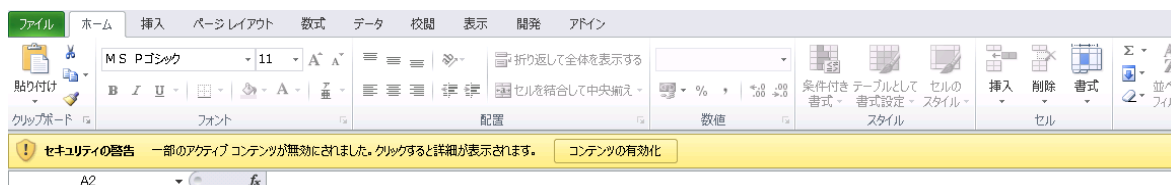
例) 25%ロスが発生する場合には、25 を設定

【Microsoft Excel Version】

PC にインストールされている Excel のバージョンを選択して下さい。

シミュレーション実行確認画面で各項目を設定後、実行ボタンを押下して実行して下さい。

Excel が起動したらウィンドウ上段にある「セキュリティ警告」の「コンテンツの有効化」ボタン押下。



Excel ファイルは、現在選択されている物件フォルダに保存されています。

例) 物件フォルダ「00000001」が選択されている場合

C:\¥DTS-CAD-NEW¥物件データ¥00000001¥doc¥その他

太陽光パネル設置シミュレーションマクロ 2010_YYYYMMDD_HHMM_SS.xls

3. 太陽光パネル設置シミュレーションマクロ

1) 各データの入力

- ①データ入力画面にて、必要項目を入力して下さい。
- ②各項目の入力が完了したら、「シミュレーション開始」のボタンをクリックしてください。

入力画面各項目について

項目名	説明	初期値	変更可否
【地域】	地域名・地点名を表示	本システムで選択された値	不可
【建物サイズ】	物件の建物サイズを表示	本システムで表示されている物件の建物サイズ	不可
【システム容量】	太陽光パネルの公称最大出力値合計を表示	本システムで設置された太陽光パネルの公称最大出力値合計	不可
【パネル設置枚数】	太陽光パネルの合計枚数を表	本システムで設置された太陽	不可

	示	光パネルの合計枚数	
【年間予測発電量】	太陽光パネルの 1 年間の 予測発電量を表示	本システムで設定された値など を元に算出 ※1 計算根拠を下記に記載	可
【余剰電力買取価格】	発電で余った電力の買取価格 を入力	48(円) (2010 年 02 月時点買取価格)	可
【設置費用】	太陽光パネルの設置費用を入 力	システム容量 1kw×70 万円 で算出 国の補助金の条件が 1 kW あたり 70 万円未満となっている為	可
【メンテナンス費】	メンテナンスが必要となる期間と 費用を入力	20 万円 15 年毎	可
【ライフスタイル】	昼型か夜型で、消費電力が多い 方の時間帯を選択	本システムで選択された値	可
【年間自己消費電力量】	本来であれば購入するべきであ った年間の電力量 ※2 詳細説明を下記に記載	2000.00kwh (一般家庭参考値)	可
【国補助金】	国からの補助金を入力	0 円	可
【都道府県補助金】	都道府県からの補助金を入力	0 円	可
【市区町村補助金】	市区町村からの補助金を入力	0 円	可
【頭金】	頭金を入力	0 円	可
【借入期間】	借入期間を入力	0 ヶ月	可
【年利】	年利を入力	0.00%	可
補助金の確認はこちらをクリック	補助金を確認できるサイトを表 示 任意の URL 設定可能 下記【補助金の確認 URL 設定】参 照		
シミュレーション開始	シミュレーションの実行		

※1【年間予測発電量】算出根拠

年間想定発電量(kW) = Σ (公称最大出力(kW)) × 年間平均日射量(kWh/m²・day) × 365(日) × (100-ロス率(%))/100

年間平均日射量：NEDO(技術開発機構)が提供している「全国日射量平均値データマップ(MONSOLA05(801))」に、
物件の地名、方位角、屋根勾配+パネル傾斜角を引き当てる。

方位角：方位と屋根の流れ方向から計算される角度（15度刻みで南0度～北180度）

傾斜角：屋根勾配とパネル傾斜角から計算される角度（10度刻みで10度から90度）

※2【年間自己消費電力量】について

太陽光パネルを設置した場合、以下の3つに電力を分けることができます。

①購入電力（下記イラスト①）

電力会社から買った電力

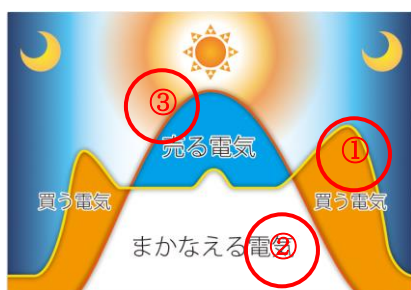
②自己発電自己消費電力（下記イラスト②）

本来であれば購入すべき電量を自発電力で賄った電力（余剰電力を使用）

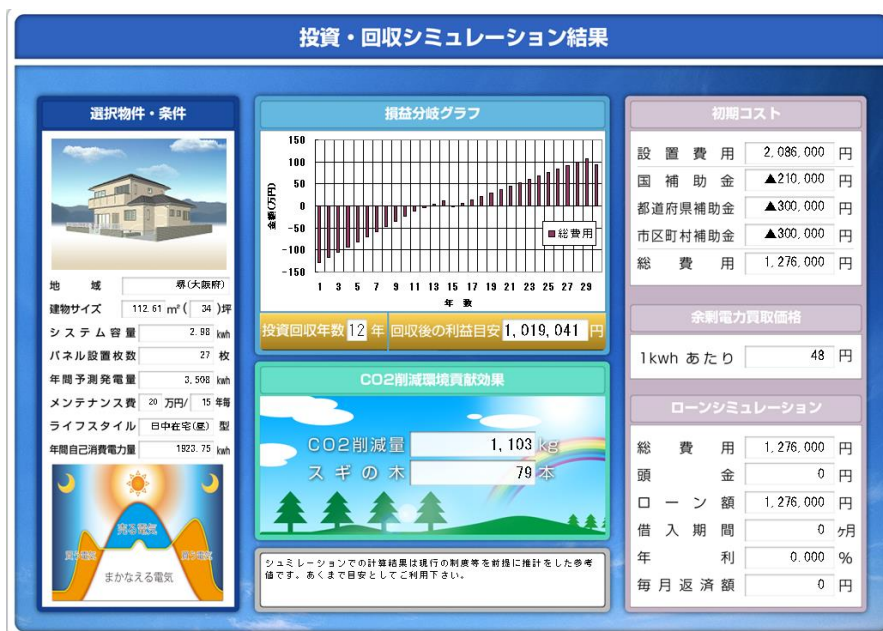
③余剰電力（売電）（下記イラスト③）

電力会社に売ることができる電力

つまり年間自己消費電力量とは、①+②の消費電力1年分の電力量を指します。



2) 投資・回収シミュレーション結果の表示



各項目とエリアについて

項目名・エリア名	説明
【選択物件・条件】エリア	入力画面にて入力・表示されているデータを出力
各項目	入力画面にて入力・表示されているデータを出力
物件画像	本システムにて表示されている物件の外観図を表示
ライフスタイル画像	【ライフスタイル】に合わせて、表示を切り替え
【損益分岐グラフ】エリア	設置費用と、回収年月、回収後の利益を30年間の予測で表示
投資回収年数	設置費用の回収が完了する年度を表示 ※1 下記に計算根拠を記載
回収後の利益目安	回収後の利益目安を表示 ※2 下記に計算根拠を記載
【初期コスト】エリア	入力画面にて入力・表示されているデータを出力・算出
【余剰電力買取価格】エリア	入力画面にて入力・表示されている【余剰電力買取価格】を表示
【ローンシミュレーション】エリア	補助金適用後の設置費用を元に、毎月返済額を算出 ※3 下記に計算根拠を記載
【CO2 削減環境貢献効果】エリア	太陽光パネルを導入したことによる年間 CO2 削減効果を表示
CO2 削減量	年間 CO2 削減量を表示 ※4 下記に計算根拠を記載
スギの木	年間 CO2 削減効果のスギの木で換算した本数を表示 ※5 下記に計算根拠を記載
【注記】エリア	文言の変更が可能となっています。 ご自由にお使い下さい。

シミュレーションにおける計算根拠について

※1 投資回収年数

- 1 年毎に計算し、算出した値が整数になった年が投資回収年数（30 年で計算）
（－総費用 ＋（年間自己消費電力費 ＋ 年間余剰電力費）－ メンテナンス費（指定年毎））

・計算式項目詳細説明

総費用：設置費用－補助金額

年間自己消費電力費：年間自己消費電力量 × 買電費

年間余剰電力費：1～10 年目まで年間余剰電力量 × 余剰電力買取価格

11～30 年目まで年間余剰電力量 ×（余剰電力買取価格 ÷ 2）

※2 回収後の利益目安

下記計算結果の値が回収後の利益目安（30 年目の値）

（－総費用 ＋（年間自己消費電力費 ＋ 年間余剰電力費）－ メンテナンス費（指定年毎））

※3 ローンシミュレーション

計算においては元利金等方式を採用

※4 CO2 削減量

電力会社の発電時 1kWh あたりの CO2 排出量 360g-CO2。

太陽光パネル発電時 1kWh あたりの CO2 排出量 45.5g-CO2。

上記から削減効果を算出

$$360\text{g-CO}_2 - 45.5\text{g-CO}_2 = 314.5\text{g-CO}_2$$

太陽光パネルでの発電量（kwh）が二酸化炭素排出抑制量となるので

設置した太陽光パネルによる年間の CO2 削減効果を算出

$$\text{年間予測発電量} \times 0.3145\text{kg-CO}_2$$

（引用：太陽光発電協会（JPEA）“表示に関する業界自主ルール”

※5 スギの木：杉の木（高さ約 20～30m の 50 年杉）1 本あたりが年平均約 14kg の二酸化炭素を吸収するとして算出

$$\text{年間 CO}_2 \text{ 削減量} \div 14\text{kg}$$

（出典元：「地球温暖化防止のための緑の吸収源対策」環境庁・林野庁）

3) 入力データとシミュレーション結果データの関連性

下記の表は、データ入力画面のいずれの項目を変更させた場合に、シミュレーション結果画面のどのエリアの値(結果)が変化するかを表したものです。

シミュレーション結果 エリア名 データ入力画面 データ入力項目名	選択物件・条件	損益分岐グラフ	初期コスト	余剰電力買取価格	ローンシミュレーション	CO ₂ 削減環境貢献効果
地域	●					
建物サイズ	●					
システム容量	●					
パネル設置枚数	●					
年間予測発電量	●	●				●
余剰電力買取価格		●		●		
設置費用		●	●		●	
メンテナンス費	●	●				
ライフスタイル	●	●				
年間自己消費電力量	●	●				
国補助金		●	●		●	
都道府県補助金		●	●		●	
市区町村補助金		●	●		●	
頭金					●	
借入期間					●	
年利					●	

4. ユーザー設定

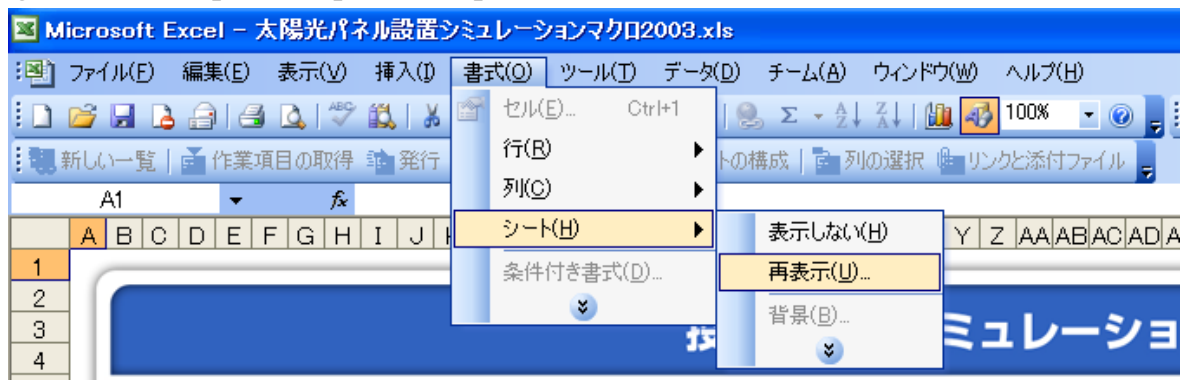
ユーザー設定を行うことにより「補助金確認 URL 設定」、「グラフ表示変更設定」、「外観・Lifestyle 画像設定」を行うことが可能となります。

1) 「設定」シートの表示

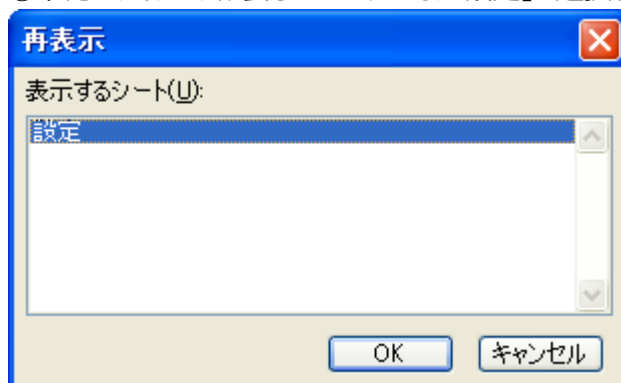
下記手順により、非表示となっているシートを表示します。

「太陽光パネル設置シミュレーションマクロ」のマスタファイルは、「MASTER¥ソーラーパ° 祢」に御座います。

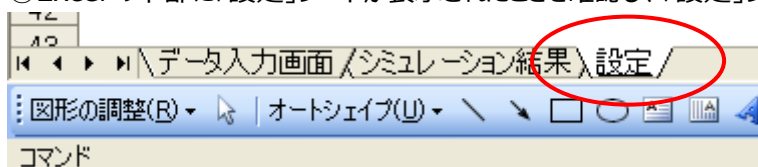
①メニューの「書式」→「シート」→「再表示」をクリック



②下記のダイアログが表示されますので、「設定」を選択して OK ボタンを押下



③Excel の下部に「設定」シートが表示されたことを確認し、「設定」シートを選択して下さい。



2) 補助金の確認 URL 設定

下記部分を変更することにより「データ入力画面」シートにある

補助金の確認はこちらをクリックに設定できる URL を任意に設定することが出来ます。

※下記 URL はデフォルトの URL となります。

補助金確認URL設定

<http://www.t-pec.or.jp/index.html>

3) グラフ表示変更設定

下記部分を変更することにより「シミュレーション結果」シートで表示されるグラフの「グラフ表示位置」と「凡例表示位置」を変更することが出来ます。

※下記数値はデフォルト値となります。

グラフ表示変更設定

グラフ表示位置		凡例表示位置	
上余白	115.0	上余白	78.0
左余白	230.0	左余白	246.0
高さ	167.0	高さ	21.0
幅	305.0	幅	47.0

【グラフ表示位置】

上余白	シートの上部からの位置を指定
左余白	シートの左部からの位置を指定
高さ	グラフの高さを指定
幅	グラフの幅を指定

【凡例表示位置】

上余白	グラフ表示エリアの上部からの位置を指定
左余白	グラフ表示エリアの左部からの位置を指定
高さ	凡例の高さを指定
幅	凡例の幅を指定



4) 外観・Lifestyle 画像設定

下記部分を変更することにより「シミュレーション結果」シートで表示される物件の「外観」画像と「ライフスタイル」画像の表示位置とサイズを変更することが出来ます。

※下記数値はデフォルト値となります。

外観・Lifestyle 画像設定

外観画像		Lifestyle画像(昼)		Lifestyle画像(夜)	
上余白	3.0	上余白	4.0	上余白	4.0
左余白	3.0	左余白	12.0	左余白	12.0
大きさ	115.0	高さ	120.0	高さ	120.0
※大きさは縦横比率固定		幅	150.0	幅	150.0

【外観画像】

上余白	セル D10 を基準点として上部からの位置を指定
左余白	セル D10 を基準点として左部からの位置を指定
大きさ	外観画像のサイズを設定（縦横比率固定）

※本システムにて一度も物件の保存を行っていない場合、「外観画像」は表示されません。

【Lifestyle 画像 (昼)/(夜)】

上余白	セル C31 を基準点として上部からの位置を指定
左余白	セル C31 を基準点として左部からの位置を指定
高さ	ライフスタイル画像の高さを指定
幅	ライフスタイル画像の幅を指定

※Lifestyle 画像の設定値は「昼」、「夜」個別に指定可能

31 fx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														

外観画像基準点

選択物件・条件



地 域 東京(東京都)

建物サイズ 93.12 m² (28)坪

システム容量 3.15 kw

パネル設置枚数 21 枚

年間予測発電量 3,059 kwh

メンテナンス費 20 万円/ 15 年毎

ライフスタイル 日中在宅(昼) 型

年間自己消費電力量 2000.00 kwh

Lifestyle 画像基準点



まかなえる電気

5) データ入力画面初期値設定

下記部分を変更することにより「データ入力画面」の「余剰電力買取価格」の初期値を変更することが出来ます。

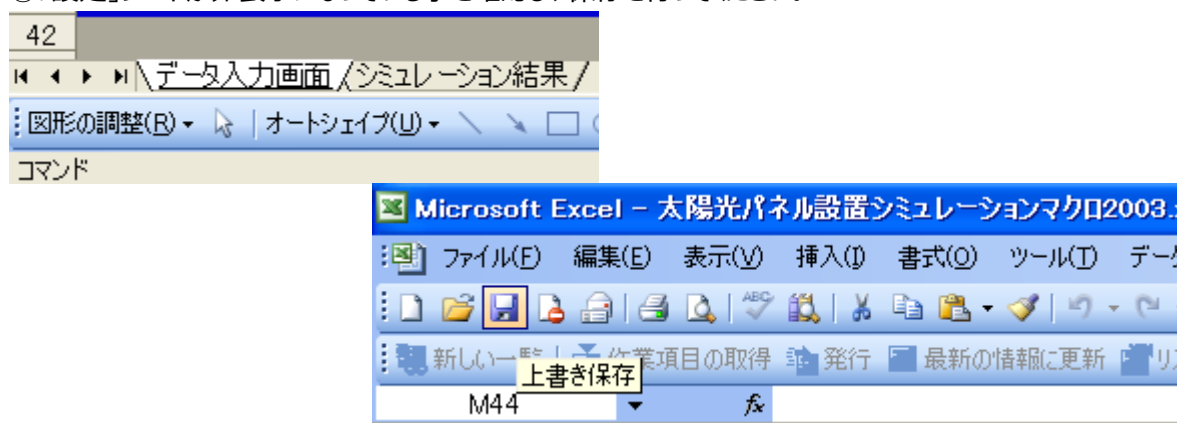
データ入力画面初期値設定	
余剰電力買取価格	42

6) 「設定」シートの非表示

- ①「設定」シートを選択している事を確認し、メニューの「書式」→「シート」→「表示しない」をクリック



- ②「設定」シートが非表示になっている事を確認し、保存を行ってください。

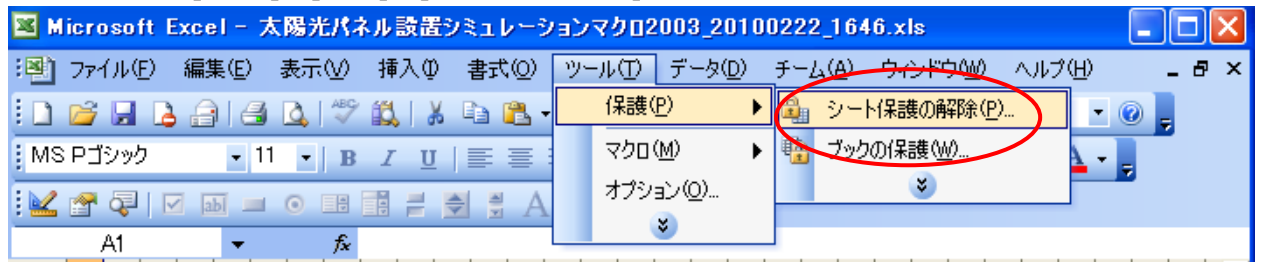


7) 手修正によるオブジェクト位置・サイズの変更

お使いの環境により投資・回収シミュレーション結果のグラフやイラスト位置がずれることがあります。その場合、以下の方法で位置修正を行ってください。（データ入力画面について「シート保護の解除」を行うことは出来ません。）

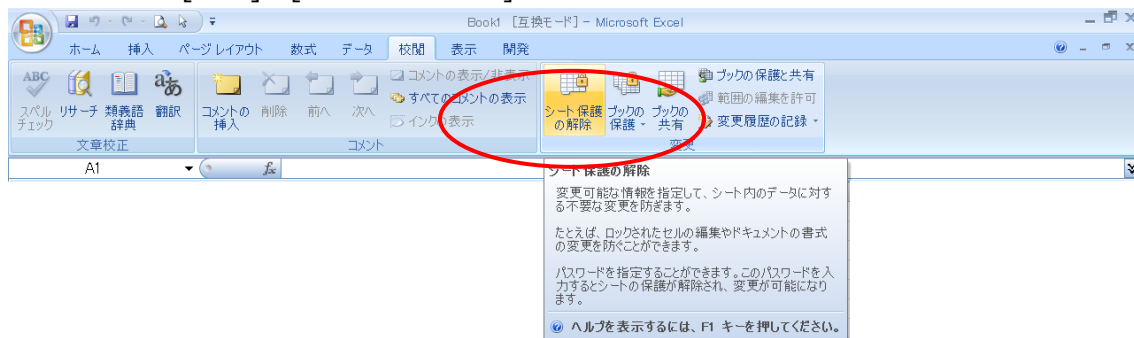
①Excel2003 の場合

ツールバーの[ツール]→[保護]→[シート保護の解除]押下



②Excel2007、Excel2010 の場合

ツールバーの[校閲]→[シート保護の解除]押下



<動作確認環境について>

OS	Service Pack	Office	Service Pack
Microsoft Windows XP Professional	Service Pack3	2003	Service Pack3
Microsoft Windows XP Professional	Service Pack3	2007	Service Pack3
Windows Vista Business	Service Pack1	2003	Service Pack3
Windows Vista Business	Service Pack1	2007	Service Pack2
Microsoft Windows XP Professional	Service Pack3	2010	

<注意事項>

本シミュレーションマクロはパネルメーカーを特定せず一般的なパネル配置に基づいています。
また、発電量・設置条件・地域・時期・電気契約形態などの諸条件により実際の経済効果とは異なります。
シミュレーションの結果はあくまでも目安としてご参照下さい。

<参考 URL>

JPEA 太陽光発電協会<http://www.jpea.gr.jp/14links01.html>

—以上—