

「レイアウトモード編」

Field Logic, Inc.

第1版

目次

1.	初めに	.1
	本書の概要(学習のポイント)	1
2.	HelioBase®の起動	.2
3.	ロケーションの設定	.3
	韋度経度の設定	3
	気象データの選択	4
4.	PV アレイの配置	.6
	吏用する PV モジュールの選択	6
	№ アレイパラメーターの指定	7
	D 図面上の任意の位置に PV アレイを配置	8
	2D 図面上に PV アレイ配置領域を設定し PV アレイを配置1	3
5.	シミュレーションの実行2	3
	†算パラメーターの指定2	3
	影計算方法の指定	.4
	十算の実行2	8
6.	シミュレーション結果の確認2	9
	シミュレーション結果を画面で確認2	9
	xcel レポートファイルを出力	1
7.	シミュレーション内容の保存とアプリケーションの終了3	2
	シミュレーション内容の保存	2
	アプリケーションの終了	3

1. 初めに

本書の概要(学習のポイント)

'HelioBase®'は、太陽光発電システムの発電電力量を予測するアプリケーションです。

本書では、太陽光発電システムの設計担当者が、PV アレイを配置し、予測発電電力量の算出を行う場面を想定した説明を行います。内容は、設計担当者が設置場所と気象データの条件設定を行うところから始まり、PV アレイのレイアウトを経て、計算実行と結果の確認までの範囲で、基本的な操作に絞って取り上げます。

これら一連の作業を通じて、HelioBase®の基本的な使用法を学んでいきます。

2. HelioBase®の起動

操作内容: HelioBase®を起動します。

① Windows の「スタート」ボタンから「すべてのプログラム」を表示し、

「HelioBase®」-「HelioBase®」をクリックします。



② HelioBase®が起動します。



3. ロケーションの設定

発電量シミュレーションを行う地点の緯度・経度、使用する気象データを設定します。

緯度経度の設定

操作内容:シミュレーションを行う地点の緯度・経度を設定します。

① 「太陽経路計算に使用する地点の緯度・経度」欄に、

シミュレーションを行う地点の緯度を度時分毎に数値で入力していきます。



② 同様に経度を度時分毎に数値で入力していきます。

太陽網	圣路計算(E例	見用する地点	の緯度	t·経度				
緯度	北緯 ▼	35 °	41 [′]	22.222	=	35.689506		•
経度	東経 ▼	139	41	30.124	" =	139.691701		•
	気象データ	点との距離	6.484	km				
④ 縦	経度の種類(す	東経・西経)	5	「度」	「時」	を正の整数値	6	「分」を正の実数値で
を	を選択します	•		で入力	します	•		入力します。

気象データの選択

操作内容:シミュレーションに使用する気象データを選択します。

- ① 「気象データ選択」欄の「緯度・経度に近いサイトを検索」ラジオボタンをクリックします。
- ② 「気象データ選択」欄が下図の表示に変わりますので、「サイト検索」ボタンをクリックします。



 ③ 「気象データサイトー覧表示」欄が更新されますので、シミュレーションを行う地点に近いサイトを 表示している行をクリックし、「選択行の気象データを選択」ボタンをクリックします。

		選択行の等	気象データを選択	IR D		
都道府県 ID	都道府県名	サイト ID	サイト名	距離[km] 🔺	緯度[度]	
44	東京都	44076	練馬	5.3	35.73	
44	東京都	44076	練馬	5.5	35.73	
44	東京都	44132	東京	6.2	35.69	E
44	東京都	44131	東京	6.5	35.68	
44	東京都	44116	府中	18.6	35.68	
44	東京都	44116	府中	19.0	35.68	-
43	埼玉県	43256	越谷	22.4	35.88	
43	埼玉県	43241	ざいたま	22.4	35.87	
43	埼玉県	43241	ざいたま	22.8	35.87	
43	埼玉県	43256	越谷	24.1	35.89	
43	埼玉県	43266	所沢	26.4	35.77	
43	埼玉県	43266	所沢	26.8	35.77	
10	もませていい日	10100	4#26	00.0	05.40	

④ 「選択された気象データ」欄が選択したサイトのデータに更新されます。

3	選択された気象データ					
	カテゴリ	值				
ニ 海府経府をわった	気象DB名	METPV-3 アメダス836地点(1990~2003)気				
14/30/12/30 C C / 1	国	日本				
	都道府県	東京都				
	ታイト	 練馬				
	タイムゾーン	(UTC+09:00) 大阪、札幌、東京				
	緯度(。)	35.733333				
	経度(。)	139.670000				
	標高(m)	38				

\Diamond NOTE \Diamond

「ロケーション」の画面構成

「ロケーション」の画面構成は下図のようになっています。

無題1 - HelioBase	and the second							J 🚽
ファイル 表示 ヘルプ Language	13							
ケーション レイアウト DB編集								
太陽経路計算に使用する地点の緯度・経度			選択	された気象デーク	2			
建度 北緯 ▼ 35 [*] 41 [′] 22.222 [″] = 35.689506 [*]			カデ	ju Vi	値			
経度 ■ m = 139 * 41 * 30 124 * = 139 691701 *		← 緯度経度を	179h	DB:名	METPV-8 アメ	ダス836地点(1990~20	303)気
			E		日本			
気家テータ点との距離 6.484 km			都道	府県	東京都			
Brog Inマップ 三条データガーフ			<u> </u> ታ ィ ト		東京			
	「 於 本 」 位 居 変 更	1	タイム	ゾーン	(UTC+09:00) ≯	大阪、札幌、夏	東京	
	● 太陽経路計算の地点		緯度((*)	35.686667			
律度経度を取得し、イメージをキャプチャ	◎ 選択された気象データの地点		経度(()	139.763333			
			標高。	(m)	6			
				 選択行の 	気象データを選	訳		
		都這府県 ID	都道府県名	サイト ID	サイト名	距離km] 🔺 緯	度[
•		都道府県 ID 44	都道府県名 東京都	サイト ID 44076	サイト名	距離km] ▲ 緯 58	喧[
		都道府県 ID 44 44	都道府県名 東京都 東京都	サイト ID 44076 44076	サイト名 續馬 續馬	距離km	〕▲ 緯 58 5.5	·度[
		都道府県 ID 44 44 44	都道府県名 東京都 東京都 東京都	サイト ID 44076 44076 44132	サイト名 績馬 頼京	距離km]▲ 緯 533 5.5 6.2	[度]
		都近直府県 ID 44 44 44 44	都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都	サイト ID 44076 44076 44132 44131	サイト名 綾馬 東京 東京	距离能化 m.	】▲ 緯 53 55 6.2 6.5	·度
		书5直府県 ID 44	都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都	サイト ID 44076 44076 44132 44131 44116	サイト名 絵馬 康京 東京 東京 府中	距離化m)	】▲ 緯 5.8 5.5 6.2 6.5 18.6	
		都這府県 ID 44 44 44 44 44 44 44 44	 都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 	サイト ID 44076 44076 44132 44131 44116 44116 44116	サイト名 複馬 旗馬 東京 東京 府中 府中	距離km,	】▲ 緯 5.5 6.2 6.5 18.6 19.0	
		都這府県 ID 44 44 44 44 44 44 43 40	 都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 	サイト ID 44076 44076 44132 44131 44116 44116 43256 19041	サイト名 後島 復馬 東京 東京 府中 脳谷 ジンナナ	距离進入m, 距离進入m,	】▲ 緯 5.3 5.5 6.2 6.5 18.6 19.0 22.4	·度
		都道府県 ID 44 44 44 44 44 44 44 43 43 43	都道府県名 東京都 埼玉県 埼玉口目	サイト ID 44076 44076 44132 44131 44116 43256 43241	サイト名	距离単 (k m)	▲ 緯 5.3 5.5 6.2 6.5 18.6 19.0 22.4 22.4	
		 春63道府県 ID 春4 44 44 44 44 43 43 43 43 43 43 43 43 43 	都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 海京県 埼玉県 埼玉県	サイト ID 44076 44076 44132 44131 44116 43256 43241 42356	サイト名 積馬 重京 原中 府中 応谷 さいたま さいたま	距離(km)	▲ 線 5.8 5.5 6.2 6.5 18.6 19.0 22.4 22.4 22.8 24.1	
		 番記道が守視、ID 	都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県	サイト ID 44076 44076 44132 44131 44131 44116 43256 43241 43256 43256 43256 43256	サイト名 <i> 複</i> 馬 重京 東京 府中 府中 超谷 さいたま 西辺 西辺 西辺 西辺 西辺 西辺 西辺 西辺 西辺 西辺	距離 (km)	3 約 5.8 5.5 6.2 6.5 18.6 19.0 22.4 22.4 22.4 22.8 24.1 26.4	
		 話の近時時、ID 44 44 44 44 44 43 44 43 43 43 44 44 44 44 44 45 46 47 48 49 49 49 41 42 43 44 44 44 45 46 47 48 49 49 49 41 42 43 44 44 45 46 47 48 49 49 41 42 43 44 44 44 45 46 47 48 49 49 49 41 41 41	都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県	サイト ID 44076 44076 44132 44131 44131 44116 43256 43241 43256 43266 43266 43266	サイト名 <i> 複</i> 馬 重京 東京 府中 府中	距離(k,m)	3 約 3 約 5.5 6.2 6.5 6.5 18.6 19.0 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 24.1 26.4 26.8	
		 話の近所映目D 44 44 44 44 44 44 43 43 43 43 43 43 43 43 45 	都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県	サイト ID 44076 44076 44132 44134 44136 44116 44116 43256 43241 43256 43266 43266 43266 43266 43266 43266 43266	サイト名 積黒 重京 東京 府中 超谷 さいたま さいたま あ谷 所沢 構 構 二 東京 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市		▲ ## 5.5 6.2 6.5 18.6 19.0 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 24.1 26.4 26.8 28.2	
		 あら近分明日、ID 44 44 44 44 44 43 44 	 都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 海玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 	サイト ID 44076 44132 44134 44136 44131 44136 44131 44131 44132 44134 43256 43241 43256 43266 43266 43266 46105	サイト名		4 5.3 5.5 6.2 6.5 18.6 19.0 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 26.4 26.8 28.2 28.3	
		#8:80/944, ID 64 64 64 64 64 64 64 63 63 63 63 64 64 65	都5週內県名 軍京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 海玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 神奈川県 本豪県	サイト ID 44075 44132 44134 44135 44115 44116 44115 44116 44116 44116 44116 43255 43241 43255 43266 43266 46105 46106 46105 45105	サイト名 祥馬 護馬 夏京 夏京 原中 府中 越谷 ざいたま ざいたま ざいたま ざいたま 第所沢<	2世界第(k, m) 2世界第(k, m) 6 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4 5.3 5.5 6.2 6.5 19.0 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 26.4 26.8 28.2 28.3 31.9	
		#8780/F948 ID 44 44 44 44 43 43 43 43 43 43 43 43 46 46 45 5	都近道內県名 軍京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 第五県 埼玉県 埼玉県 神奈川県 千寨県 千寨県	サイト ID 44075 44182 44184 4418 44116 44116 44116 44116 44116 44116 44116 44116 44116 44116 44116 43256 43266 43266 43266 46106 45106	サイト名 74馬 26 夏京 夏京 夏京 夏府中 店 月前中 超公応表 20.05 第第 第二 第二<		48 5.3 5.5 6.2 6.5 18.6 19.0 22.4 22.4 22.4 22.4 24.1 26.4 28.2 28.3 31.9 32.3	
		 話が直炉分映 ID 44 44 44 44 44 43 44 44 	都近道內県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県	サイト ID 44175 44076 44131 44131 44131 44116 44116 44114 42261 43241 43256 43266 45106 45106 45106	サイト名 22 23 東京 東京 原中 府中 超谷 ざいたま ざいたま さいたま 近いたま が満 別場 八王子		48 5.3 5.5 6.2 6.5 18.6 19.0 22.4 22.4 22.4 22.4 24.1 26.4 28.2 28.3 31.9 32.3 33.7	
		 番約2週が引現 10 44 44 44 44 44 44 44 44 43 43 43 43 43 43 43 43 46 46 45 45 45 44 42 43 44 45 45 44 45 46 46 47 48 48 49 49 40 40 40 41 42 42 43 44 45 45 45 46 46 47 48 48 49 49 49 49 49 49 49 49 40 40 40 40 41 41 42 43<td>都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 南玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 洋東県 洋東県 洋東県 洋東県 洋東県 洋東県 洋東県 東京都 東京県</td><td>サイト ID 44075 44075 44075 44075 44132 44132 44131 44116 43255 43241 43256 43245 43266 43266 43266 43266 45106 45106 45106 45106 45106 44112</td><td>サイト名 使馬 減重京 東京 府中 府中 超谷 芯いたま 越谷 形沢 構成 影編 約編 約 泉 京 、 府中 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一</td><td>5世新t(km)</td><td>4 5.3 5.5 6.2 6.5 19.0 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 22.8 24.1 26.4 28.2 31.9 32.3 33.7</td><td>3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3</td>	都道府県名 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 東京都 南玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 埼玉県 洋東県 洋東県 洋東県 洋東県 洋東県 洋東県 洋東県 東京都 東京県	サイト ID 44075 44075 44075 44075 44132 44132 44131 44116 43255 43241 43256 43245 43266 43266 43266 43266 45106 45106 45106 45106 45106 44112	サイト名 使馬 減重京 東京 府中 府中 超谷 芯いたま 越谷 形沢 構成 影編 約編 約 泉 京 、 府中 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	5世新t(km)	4 5.3 5.5 6.2 6.5 19.0 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 22.4 22.8 24.1 26.4 28.2 31.9 32.3 33.7	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

① 「太陽経路計算に使用する地点の緯度・経度」欄…実際にシミュレーションを行う地点の緯度経度を設定 します。

- ② 「選択された気象データ」欄…シミュレーションに使用する気象データを表示します。
- ③ マップマーカー位置の緯度経度を取得したり、選択された気象データの地点を表示します。
- ④ 選択された気象点の日射・気温データをグラフ表示します。
- ⑤ 「気象データ選択」欄…気象データの選択方法を指定します。
- ⑥ ③で検索された気象点の一覧を表示します。

4. PV アレイの配置

使用する PV モジュールの選択

操作内容: シミュレーションに使用する PV モジュールを選択します。 本チュートリアルでは PV モジュールとして以下のものを使用します。 メーカー名: フィールドロジック 型式: SP-90

① 「レイアウト」タブをクリックし、「レイアウト」を表示します。

🔘 無題1 -	HelioBase	2	
ファイル	表示	ヘレプ	Language
ロケーション	レイアウト	DB編集	

 「レイアウト」画面の左上のタブ「PV アレイ配置」をクリックし、「PV アレイ配置」タブを開き ます。

🍅 無題1 - He	lioBase		
ファイル	表示	ヘレプ	Language
ロケーション レ	(ፖሳኑ	DB編集	
PVアレイ配置	計算	計算結果	

③ 「メーカー」リストボックスから「フィールドロジック」を選択します。

ファイル	表示	ヘレプ	Language
ロケーション レ	イアウト	DB編集	
PVアレイ配置	計算	計算結果	
メーカー	77-	-ルドロジック	

④ 「モジュール型式」リストボックスから「SP-90」を選択します。

ファイル	表示	ヘルプ	Language
ロケーション	レイアウト	DB編集	2.37
PVアレイ配置	計算	計算結果	
メーカー	74-	ルドロジック	•
モジュール型	式 SP-9	90	-
PVアレイパラ	5y-SP-9	10	

以上で使用する PV モジュールの選択は完了です。

PV アレイパラメーターの指定

操作内容:シミュレーションに使用する PV アレイの構成、設置方法等のパラメーターを指定します。 本チュートリアルでは各項目に以下の値を指定することとします。

モジュール方向: 横置き

水平方向:4列 垂直方向:3段

傾斜角度: 20°架台設置形

「PV アレイパラメータ」欄の値を変更していきます。

-PVアレイパ PVモジュー	ラメーター ル回転	横置き	•
列数	5	列間スキ	10
段数	3	段間スキ	10
傾斜角度	20	下端高さ	1000

② 「PV モジュール回転」リストボックスから「横置き」を選択します。

ーPVアレイパラメーター	
PVモジュール回転	横置き 🚽
TU#5 5	横置き
多月安秋 5	縦置き

③ 「列数」に「4」、「段数」に「3」、「傾斜角度」に「20」を入力します。



 \Diamond NOTE \Diamond

「PV アレイパラメータ」欄の各項目の説明

「PV モジュール回転」…PV アレイを構成する際の PV モジュールの配置方向の指定です。

「列数」…PV アレイを構成する PV モジュールの水平方向(横方向)の個数の指定です。

「段数」…PV アレイを構成する PV モジュールの鉛直方向(縦方向)の個数の指定です。

「傾斜角度」…地平面に対する PV アレイの傾斜角の指定です。

「列間スキ」…PV アレイ内の PV モジュール間の水平方向の隙間間隔の指定です。(単位 mm)

「段間スキ」…PV アレイ内の PV モジュール間の鉛直方向の隙間間隔の指定です。(単位 mm)

「下端高さ」…地平面から PV アレイ架台の下端までの距離を指定します。(単位 mm)

④ 「PV モジュール設置方式」欄のリストボックスから「架台設置形」を選択します。

_P)/手ジュール設置方式	
	_
架台設置形 ▼	
架台設置形	(色=屋根材(通風あり))
屋根置さだ 屋根材形(裏面通風あり)	1
の (カレノ和)型 (2.1. 方	2

 \Diamond NOTE \Diamond

「PV モジュール設置方式」の説明

PV モジュール設置方式を以下の三種類の方式から選択することが可能です。

「架台設置型」

「屋根置き型」

「屋根材型(裏面通風あり)」

PV モジュール設置方式を変更することにより、PV モジュール温度を計算する際のパラメーターが変更されます。

⑤ 以上で PV アレイパラメーターの指定は完了です。

2D 図面上の任意の位置に PV アレイを配置

操作内容:当アプリケーションでは PV アレイを配置する手段として、「任意の位置に配置する方法」、 「指定した領域に収まるように自動で配置する方法」の2種類の方法があります。ここではまず任意の位 置に以下の条件で PV アレイを配置してみます。

PV アレイの向き : 真南

PV アレイ間の左右方向の間隔: 500mm

PV アレイ間の前後方向の間隔:1000mm

左右方向の PV アレイの台数:5台

前後方向の PV アレイの台数:3台

 「PV アレイ配置パラメータ」欄のパラメーターを設定し、PV アレイの向き、PV アレイ間の間隔を 指定します。

-PVアレイ配置パ	ラメータ		
配置平面角度	0	影倍率から計算	真太陽時 👻
左右スキ距離	500	前後スキ距離	2000

② 「配置平面角度」に0を入力します。

-PVアレイ配置パ	5y-b		
配置平面角度	0	影倍率から計算	真太陽時 ▼
左右スキ距離	500	前後スキ距離	2000

このパラメーターは真南を 0°とし、

反時計回りに-180°~+180°の範囲で設置する PV アレイの向きを指定します。

③ 「左右スキ距離」に 500 を入力します。

PVアレイ配置パ	ラメータ		
配置平面角度	0	影倍率から計算	真太陽時 ▼
左右スキ距離	500	前後スキ距離	2000

このパラメーターは配置される PV アレイ間の左右方向の間隔を指定します。(単位:mm)

④ 「前後スキ距離」に 1000 を入力します。

PVアレイ配置パ	ラメーター		55 573
配置平面角度	0	影倍率から計算	真太陽時 ▼
左右スキ距離	500	前後スキ距離	1000

このパラメーターは配置される PV アレイ間の前後方向の間隔を指定します。(単位:mm)

⑤ 「PV アレイ配置(位置指定)」ボタンをクリックします。

PVアレイ配置(境界線指示)	PVアレイ配置(位置指定)

⑥ 「PV アレイ配置(位置指定)」モードに移行し、2D 図面表示部上のツールバーアイコンの下が下図の 表示に切り替わります。

/アレイ配置(位置指定) 左右アレイ数 1 前後アレイ数 1	・ /アレイ配置(位置指定) 左右アレイ数 1 前後アレイ数 1 PVアレイの配置位置をピックして下さい。 🔇	6,000 67,000) 丸め 1000 ・	a state of the	*
PVアレイの配置位置をビックして下さい。 🛂		ペアレイ配置(位置指定) │ 2 PVアレイの配置位置をピッ	〒右アレイ数 1	前後アレイ数 1	

⑦ 「左右アレイ数」に5を指定します。

PVアレイ配置(位置指定) 左右アレイ数	5	前後アレイ数	1
PVアレイの配置位置をピックして下さい	۱. 🖸		

- ⑧ 「前後アレイ数」に3を指定します。
 PVアレイ配置(位置指定) | 左右アレイ数 5 前後アレイ数 3
 PVアレイの配置位置をピックして下さい。 (2)
- ⑨ 2D 図面上の任意の位置、ここでは画面中央をクリックします。



⑩ クリックした位置に指定した台数の PV アレイが配置されます。



また画面左下の「システム構成」欄に配置した PV アレイ情報が追加されます。

カテゴリ	值
気象DB名	METPV-3
	練馬 / 東京都 / 日本
タイムゾーン	(UTC+09:00) 大阪、札幌、東京
地点の緯度,経度[度]	35.690, 139.692
システム容量	16.20kW / n=180 id=-1
PVモジュール	SP-90(90W)/ フィールドロジック
PV1	n=15横置き4列10スキ、3段10スキ
アレイ傾斜角[度]	20.000
アレイ前後スキ距離	2000

⊘NOTE◇

2D 図面表示部上の操作方法

-	2 🔶 🕅 2		aja 📮 🖓	1			
Q	0	0 丸め 1000	•				
2	3	(4)			_		
				, in the second s	}		

赤枠で囲んだ部分の内容は以下の通りです。

①ツールバー… アイコンをクリックすることで操作モードを指定します。

②ズーム初期化ボタン…	2D 図面表示部に配置されている全ての PV アレイを表示するように、表
	示位置、表示倍率を初期化します。

 ③カーソル座標表示…
 2D 図面表示部上でマウスカーソルが指している座標を表示しています。
 ④丸め設定…
 2D 図面表示部でマウスカーソルで座標を指定する際の座標の丸め単位 を指定します。(単位 mm)

2D 図面表示部上のメッシュ(線)

- ピンク線… 50m 単位に描画される補助線です。
- 白線… 10m 単位に描画される補助線です。
- 黄色… 1m 単位に描画される補助線です。

緑… 2D 図面上の座標原点を通り南北方向に描画される補助線です。

赤… 2D 図面上の座標原点を通り東西方向に描画される補助線です。

表示位置の変更

2D 図面表示部上でマウスをドラッグすることで、表示部分がドラッグした方向へ移動します。

拡大・縮小

2D 図面表示部上にマウスカーソルを置いた状態で、マウスホイールを奥・手前に回すことで、 マウスカーソルの位置を中心として拡大・縮小を行うことができます。

 \Diamond NOTE \Diamond

PV アレイの移動、コピー、回転、削除

選択した P V アレイを移動、コピー、回転、削除させることができます。 ツールバーアイコンをクリックします。



赤枠で囲んだ部分の内容は以下の通りです。

- ① 移動、コピー… PV アレイの移動またはコピーを行います。
- ② 回転… PV アレイを回転させます。
- ③ 削除… PV アレイを削除します。

アイコンをクリックすると、各モードに遷移しますので、移動量(削除は除く)を入力し

「決定」 🌄 をクリックします。

操作が終わりましたら、2D 図面表示部上の「キャンセル」アイコン 😢 をクリックし、各モードを 終了します。

※PV アレイを回転しても、日射強度の計算時には、最初に設置された時点の PV アレイの角度が有効となります。

PV アレイの分割

ツールバーアイコンから「PV アレイ分割」

2	2		t	6	1	nin	₽ 1*	11
								1

「PV アレイ分割」モードに遷移しますので、「決定」 SMをクリックします。 選択した PV アレイが分割され、「選択オブジェクト/PV アレイ分割」モードが解除されます。 ※分割できる「PV アレイ」は「PV アレイパラメータ」の列数が偶数で設置されている必要があり ます。



④ この状態で、2D図面上の中央から左上、下図の位置あたりをクリックします。



⑤ クリックした位置に下図のように赤点が描画されます。

⑥ 続いて2点目を指定します。1点目の下側、下図の位置あたりをクリックします。



⑦ クリックした位置に赤点が描画され、1 点目と赤線で結ばれます。



⑧ 続いて、3点目、4点目を指定します。下図の位置あたりをクリックしてください。



⑨ 3点目、4点目が指定され、赤線で上部が開いた四角形が描画されます。



 \Diamond NOTE \Diamond

指定した点を取り消したい場合はキーボードの「BackSpace」キーを押下することで、直前に指定 した点を削除することが可能です。

② この状態で領域を確定します。ツールバーアイコンの「決定」
 ②をクリック、もしくはキーボードの「Enter」キーを押下してください。

① 4 点目と1 点目が結ばれた青線の四角形が描画されます。この青線で囲まれた範囲内が PV アレイ配置領域となります。また、境界線定義モードが解除されます。

		ų.

② 「PV アレイ配置(境界線指示)」ボタンをクリックします。

PVアレイ配置(境界線指示)	PVアレイ配置(位置指定)

③ 「PV アレイ配置(境界線指示)」モードに移行し、ツールバーアイコンの下が下図の表示に切り替わります。

PVアレイ配置(境界線指示)	外周オフセット量 0	はみ出しアレイ数 0	最大PVアレイ数 500
アレイを配置する境界線を	ピックして下さい。 😮 👘		

⑭ 10 台の PV アレイを配置しますので、「最大 PV アレイ数」に 10 を指定します。

⑤ 「外周オフセット」に1000を指定します。
 PVアレイ配置(境界線指示) | 外周オフセット量 1000 はみ出しアレイ数 0 最大PVアレイ数 10
 アレイを配置する境界線をピックして下さい。 (2)

16 この状態で、2D 図面表示部の設定した領域の内側をクリックします。



- ⑦ クリックした領域に下図のように PV アレイが配置されます。

また画面左下の「システム構成」欄に配置した PV アレイ情報が追加されます。

ファイル 表示 ヘルプ Language				(Cortor Prove
and the second sec				
おーション レイアウト 0日編集				
PVアレイ配置 計算に計算結果		(Mar Mar 20) 100 100 100 min 🖓 2 ¹⁰ ,		
メーカー フィールドロジック ・	Q -96,000 -	54,000 \$LID 1000 -		
モジュール型式 SP-10 ・				
PVPL-///SX-2	and the second s	and the second		
PVEDI-NEMI MAX				
3162 4 31BE2.4 10				
FREN 3 FRENZAM 10				
##科內國 20 下4%高5 1000				
PVモジュール設置方式。 20人が第三				
第二アレイ架台、賞師=屋根置き、木色=屋根村(通風水り)				
PVアレイ配置パウメータ	51 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I			
	-			
BERNYZER (10) BURNYZER 2000				
PVアレイ配置(地界線指示) PVアレイ配置(位置指定)				
5254構成				
カテゴリ 通 (15.400 10.400	- *			
地域の構成には1 35.590, 139.592 3/2テレ業長 18.306/W/m=100.5+s1	-			
PVF01-6 SP-98(900/ 7c-6F0.0-0	1			
71-1 #15株置き45月18スキ、34218スキ				
71-(9884/HUX) 20:00				
システム容量 10.80kW / n=120 id=14				
FVモジュール SP-99(9000/フィールFロジック				
アレイ n=10検査を49110スキ、39210スキ				
アレイ第4月1日(2010)				
41/70/200 2000				
PV70-141 25				
PVモジュール数 300				
<				
) 🥶 🚽 アレイ意 10, システク 容量 10.8[kW)を配置しまし	ut			
システム容量		10.80kW / n=12	0 id=14	
277748£		10.000011-12	010-11	
$DU(\mathbf{T}_{i}^{n}) = -1$		CD_00(00WA / ¬	2-11 K n 21 s. h	
トリモンエール		OL-20(2000)/ 1	イエルトロンツク	
		547 		
717			07 2 OFR 107 2	
r v1		n=101 (円面さ4//)1	リ人で、「好夏」リ人で	
			SERVICE AND DEVELOPMENT OF THE SERVICE	
		T		
フェ / 4861日 [座]				
アレイ傾斜角[度]		20.000		
アレイ傾斜角[度]		20.000		
アレイ傾斜角[度]	*	20.000		

画面左下に自動で配置された PV アレイ数と PV アレイ群のシステム容量[kW]が表示されます。

•		m	•	
) 💕 🔓	アレイ数 10,	システム容量 10.8[(W]を配置しました	

はみ出しアレイ数を設定する。

「PV アレイ配置(境界線指示)」の際に「はみ出しアレイ数」を指定することにより、配置領域よりはみ出して PV アレイを配置することができます。

既に下図の配置領域が設定されていることを前提として、以下の操作を行います。



- ① 「PV アレイ配置(境界線指示)」モードに移行し、「外周オフセット量」に 0、「はみ出しアレイ数」 に 1、「最大 PV アレイ数」に 1000 を指定します。
 PVアレイ配置(境界線指示) | 外周オフセット量 0 はみ出しアレイ数 1 最大PVアレイ数 100 アレイを配置する境界線をピックして下さい。 (2)
- ② この状態で、2D図面表示部の設定した領域の内側をクリックします。



クリックした領域に下図のように PV アレイが配置されます。



PV アレイ配置領域内に配置した PV アレイを削除する。 PV アレイ配置領域内の PV アレイを削除するには以下の操作を行います。

① ツールバーアイコンから「PV アレイ削除(境界線)」 2 をクリックします。



② 「PV アレイ削除(境界線)」モードに移行し、ツールバーアイコンの下が下図の表示に切り替わります。



③ 2D 図面上の削除したい PV アレイを含む PV アレイ配置領域の内部をクリックします。



④ クリックした PV アレイ配置領域の境界線が赤線で描画されます。



- ⑤ キーボードの「Enter」キーを押下、もしくはツールバーアイコンの下の「決定」 ♥ をクリックます。
- ⑥ 赤線で描画された領域内の PV アレイが削除されます。また「PV アレイ削除(境界線)」モードが解除されます。

- ・2D 図面上に配置した PV アレイをすべて削除する。 2D 図面上に配置した PV アレイをすべて削除するには以下の操作を行います。

- ③ キーボードの「Enter」キーを押下、もしくはツールバーアイコンの下の「決定」 Sepuration の 「決定」 Sepuration になっていた。
- ④ 2D 図面上に配置された PV アレイがすべて削除されます。

 \Diamond NOTE \Diamond

設定した PV アレイ配置領域を削除する。

PV アレイ配置領域を削除するには以下の操作を行います。

① ツールバーアイコンから「境界線削除」 🔶 をクリックします。

- ② 「境界線削除」モードに移行し、ツールバーアイコンの下が下図の表示に切り替わります。
 境界線削除 削除する境界線をピックして下さい。 🚫 😢
- ③ 2D 図面上の削除したい PV アレイ配置領域の内部をクリックします。



④ クリックした PV アレイ配置領域の境界線が赤線で描画されます。



※領域内に PV アレイが配置されている場合は選択できません。

- ⑤ キーボードの「Enter」キーを押下、もしくはツールバーアイコンの下の「決定」 ♥をクリックします。
- ⑥ 選択した PV アレイ配置領域が 2D 図面上から削除されます。

-

PV アレイ配置領域内に配置不可領域を設定することができます。

この機能を使用することで、大きく配置領域を設定し、その内部に建造物などの障害物がある想定で PV アレイを配置することが可能です。

既に下図の配置領域が設定されていることを前提として、以下の操作を行います。



- ① 2D 図面表示部上のツールバーアイコンから「境界線定義(ピック)」 📈 をクリックします。
- ② 「境界線定義」モードに移行し、ツールバーアイコンの下が下図の表示に切り替わります。
 境界線定義(ピック) 境界線の構成点をピックして下さい。

🔶 🐜 🚂 🚂 🖉 👘 🐂 🐂 💷 💭 🎌

- ③ PV アレイ配置領域を設定した時と同様の要領で配置領域内部に領域を指定していきます。
- ④ PV アレイ配置領域内部に設定された領域は下図のような描画がされ、配置不可領域であることを表します。



⑤ 設定した配置不可領域を含む PV アレイ配置領域に、「PV アレイ配置(境界線指示)」を使用して PV アレイを配置すると、下図のように PV アレイが配置されます。



5. シミュレーションの実行

2D 図面上に配置した PV アレイの状態から発電電力量のシミュレーションを実行します。

まず、計算タブを開きます。

🔵 無題1 - H	lelioBase	2	
ファイル	表示	ヘレプ	Language
ロケーション	レイアウト	DB編集	
PVアレイ配置	計算	計算結果	Į

計算パラメーターの指定

操作内容:計算名称や各種補正係数の数値を指定します。

- ① 「計算名称」を設定します。Excel 形式のレポートファイル上にタイトルとして表示されます。
- ② 「計算名称」に「チュートリアル1」と入力します。

ファイル	表示	ヘレプ	Language
ロケーション レ	イアウト	DB編集	
PVアレイ配置	計算	計算結果	

③ 「計算パラメータ」欄の以下の補正係数を設定することが可能ですが、今回は規定値のままで シミュレーションを行います。

ー計算パラメーター 日射量年変動補正係数 Khd	0.97
アレイ回路補正係数 Kpa	0.97
アレイ負荷整合補正係数 Kpm	0.94
パワーコンディショナ効率	0.95

変更が必要な際は、各パラメーター欄の数値を変更してください。

日射量年変動補正係数(Khd)

アレイ回路補正係数(Kpa)

アレイ負荷整合補正係数(Kpm)

パワーコンディショナ効率…

発電量シミュレーションで使用するパワーコンディショナーの出力電力効率を表します。

影計算方法の指定

操作内容:影の計算方法を指定します。

設置したPVアレイが作る影の影響をシミュレーションにどう反映させるかを選択しパラメーターを 指定します。

影計算方法は複数の種類がありますが、今回は計算方式を「影なら、散乱日射量を適用」、「影チェック点数」を4点、「影判断比率」を50%としてシミュレーションを行います。

① 「影計算」欄、一番上のリストボックスから「影なら、散乱日射量を適用」を選択します。

影計算	
影計算をしない	-
最計算をしない 影なら、散乱日射量を適用	
- 影なら、日射量は必ずる 影比率分は、散乱日射量を適用	
影比率分は、日射量は0とする	

② 「影計算」欄の表示が下図の表示に切り替わります。

チェック点数	[1	•]	影判断出	上率(%)	50

③ 「影チェック点数」リストボックスから、「4」を選択します。

4	-
	4

- ④ 「影判断比率(%)」リストボックスから、「50」を選択します。
 影判断比率(%) 50 ▼
- ⑤ 「PV パネルの Y 方向だけのチェック点で影計算を行う」 チェックボックスはチェックを外して おきます。

PVパネルのY方向だけのチェック点で影計算を行う

⑥ 指定後の影計算欄は下図のようになります。

PVアレイ配置	計算	計算結果			
計算名称					
チュートリ	PN1				
計算パラメーク	2				
日射量年	変動補	证係数 Khd	0.97		
アレー	(回路補	证係数 Kpa	0.97		
アレイ負荷	整合補	正係数 Kpm	0.94		
185	フーコンデ	「ィショナ効率	0.95		
影計算					
影なら、散乱	日射量	を適用		-]
影チェック点巻	牧 (4	▼ 影料	测断比率(%	50	•
📄 PVパネルの	DY方向	だけのチェック点	なで影計算	を行う	
	[計算実行			

 \Diamond NOTE \Diamond

影計算の種類とパラメーターについて

以下のオプションはシミュレーションの高速化のためのオプションです。 条件を限定することで計算を高速化させますが、計算誤差も増えることに注意してください。

「PV パネルの Y 方向だけのチェック点で影計算を行う」チェックボックス

シミュレーションの高速化のために、影かどうかの判断をY方向だけで行います。

「影チェック点数」

影を判断するための内部チェック点の分割数です。チェック点数を増やすほど日射量に対する影の影響に関する計算精度が高まりますが、計算速度は遅くなります。

「影判断比率」

PV モジュールが影であると判断するためのしきい値です。

影計算方法の種類は以下の種類があります。

「影計算をしない」

影計算を行いません。

影計算	
影計算をしない	•

「影なら、散乱日射量を適用」

影がかかっていると判断した PV アレイに対する日射量に散乱日射量のみを使用してシミュレーションを行います。

「影チェック点数」と、PV アレイが影であると判断するしきい値「影判断比率」の二つのパラメーターが指定できます。

いより、東大西レロラ	割里を適用	1	-
チェック点数	4	→ 影判断比	:率(%) 50
A T Y Y Y W Y Y	<u></u>		

「影なら、日射量を0とする」

影がかかっていると判断した PV アレイに対する日射量を 0 としてシミュレーションを行います。 「影チェック点数」と、PV アレイが影であると判断するしきい値「影判断比率」の二つのパラメー ターが指定できます。

ビチェック占進加	a	-		(9) E	<u>,</u>
			35T10/126-+	-(/// [0(5

「影比率分は散乱日射量を適用」

影チェック点数の判定から得られた PV アレイに対する影の比率分の日射量に散乱日射量のみを使用 してシミュレーションを行います。

影比率分は、散	乱日射量を適用	
影チェック点数	4	
🗏 PVパネルのY	方向だけのチェック点で影計賞	を行う

「影比率分は日射量を0とする」

影チェック点数の判定から得られた PV アレイに対する影の比率分の日射量を 0 としてシミュレーションを行います。

「影チェック点数」が指定できます。

彩チェック点数	[4 ▼]	

計算の実行

操作内容:シミュレーションを実行します。

① 「計算」ボタンをクリックします。

PVパネルのY方向だけのチェック点で影計算を行う

計算実行

② シミュレーション計算が開始され、しばらくすると自動的に「計算結果」タブが開き、計算結果が表示されます。



6. シミュレーション結果の確認

シミュレーション結果を画面で確認

操作内容:シミュレーション結果を画面で確認します。

	PVPレイ配置 計算 計算結為 計算結果	R	Q	-6,000	65,000	丸の 10	00									
	カテゴリ	18				_								-		
	CalcUnit-&	-Result1														
	計算実行日時	2012/06/28 11:53														
	計算時間	00:03:29									-	1.0				
	気象DB名	METPV-3									-					
	サイト	東京 / 東京都 / 日本											_			
I	タイムゾーン	(UTC+09:00) 大阪、札幌、東京														
I	地点の緯度経度[度]	35.690, 139.692														
I	システム容量	16.20kW / n=180 id=-1														
ļ	PVモジュール	SP-90(90W)/フィールドロジック														
ļ	最大出力温度係数 apmax	-0.24														
I	加重平均PVモジュール温度上昇	d_ 18.4														
I	程時変化補正係数 Kpd	0.95	63 B =	40			_	_	_	_				_		
I	PH	n=15機置参4列10スキ、34日10スポ		D. SEC	0.44	損失	系統受	10.0.11	シス	システ	等価シス	等価シス	等佰太	システ	DI GESTI RA	
I	アレイ(傾斜角(度)	20.000		射量	力量	第 7	雪電刀	芳量为	淼	儡	テム運転	テム:連続 8時間	開日照 時間 わ/	썚	建度	
I	アレイ前後スキ距離	2000	-	(kwh)	(DC)[kwh]	[kwh]	[kwh]	#ficeut]	Dig	DO	月]	[h/day]	月]	数网	(kwh/m2)	
1			1月	34,078.33	2,417.75	120.89	0.00	2,295.86	6.74	11.43	85.07	2.74	107.72	78.97	107.72	
1	結果グラフ		2月	35,056.29	2,485.95	124.35	0.00	2,352.61	6.74	13.02	87.50	3.13	110.82	78.95	110.82	
I	表示初期化		3月	40,197.50	2,855.16	142.76	0.00	2,712.40	6.75	13.50	100.45	3.24	127.07	79.05	127.87	
	3000		4月	45,223.23	3,145.51	157.28	0.00	2,988.24	5.61	15.37	110.58	3.69	142.96	77.42	142.96	
			5月	44,516.41	3,062.98	153.15	0.00	2,909.83	6.54	14.49	107.77	3.48	140.72	76.59	140.72	
I		40	6月	35,627.24	2,426.96	121.35	0.00	2,305.61	6.47	11.86	85.39	2.85	112.62	75.82	112.62	
I	2500		7月	43,130.79	2,911.10	145.56	0.00	2,765.55	6.41	13.77	102.43	3.30	136.34	75.13	136.34	
I	The second se	10	8月	39,552.73	2,671.62	133.58	0.00	2,538.04	6.42	12.63	94.00	3.03	125.03	75.18	125.03	
I	≥ 2000	∎ 1 - 130 ≦	9月	31,289.84	2,145.54	107.28	0.00	2,038.26	6.51	10.48	75.49	2.52	98.91	76.82	98.91	
I	¢		10月	30,394.87	2,110.60	105.53	0.00	2.005.07	6.60	9.98	74.26	2.40	96.08	77.29	96.08	
I	神 F 1500	120 2	11月	26,417.58	1,840.47	92.02	0.00	1,748.44	5.52	8.99	64.76	2.16	83.51	77.55	83.51	
	3	- 20 宏	12月	28,013.93	1,959.43	97.97	0.00	1,851.46	6.64	9.27	68.94	2.22	88.55	77.85	88.55	
	10 30 4000	2	年合計	433,498.74	30,034.07	1,501.70	0.00	28,532.36	6.58	12.06	1,056.75	2.90	1,370.33	77.12	1,370.33	
	500	10														

①計算要素表示部分…

シミュレーションに使用した気象データ、PV モジュールや、計算条件を表示しています。 ②結果グラフ…

月毎の発電電力量と PV 面日射量を棒グラフで表示しています。

③2D 図面表示部…

シミュレーションに使用している 2D 図面を表示しています。

④結果テーブル表示部…

月毎に集計されたシミュレーション結果の数値を表示しています。

PV 面日射量…

配置された PV アレイに当たる日射量

PV 出力電力量(DC)[kWh]…

PV アレイが出力する発電電力量

損失電力量[kWh]…

パワーコンディショナーを通じて最終出力されるまでの損失電力量

系統受電電力量[kWh]…

系統連携を行っている際の受電電力量

総合出力電力量[kWh]…

PV 出力電力量から損失電力量と負荷電力量を減じた値

システム効率[%]…

総合出力電力量を PV 面日射量で除算した値を百分率で表示

システム利用率[%]…

総合出力電力量を PV アレイの公称最大出力と 1 ヶ月の積算時間との積で除算した値を百分率で表示

等価システム運転時間[h/月]…

月別の総合出力電力量を PV アレイの公称最大出力で除算した値

PV アレイが公称最大出力状態で連続稼働した場合、何時間で1か月分の発電電力量に達するかを表します。

等価システム運転時間[h/day]…

月単位の等価システム運転時間を各月の日数で除算し、1日当たりの等価システ ム運転時間

PV アレイが公称最大出力状態で連続稼働した場合、何時間で1日分の発電電力 量に達するかを表します。

等価太陽日照時間[h/月]…

標準状態(1.0kW/m2)の日射強度で月積算 PV 面日射量を供給するのに必要な時間

PV 面日射量を PV アレイの面積で除算することによって求めています。 システム出力係数[%]…

等価システム運転時間を等価太陽日照時間で除算した値を百分率で表示。

PV システムの性能を表す指標として用いられる値です。

PV 面日射強度[kWh/m2]…

PV 面日射量を PV アレイの面積で除算した値を表示しています。

Excel レポートファイルを出力

操作内容:シミュレーション結果を Excel 形式のファイルとして出力します。

 「計算結果」タブが開いている状態で、「メニュー」-「ファイル」-「Excel レポート出力」を 選択します。



② Excel が起動し、保存するか、否かを問い合わせてきますので、その場で確認する場合は「キャンセル」、保存する場合は「はい」。レポートを破棄する場合は「いいえ」を選択してください。



7. シミュレーション内容の保存とアプリケーションの終了

シミュレーション内容の保存

操作内容: PV アレイの配置など、シミュレーション内容をファイルに保存します。

① メニューから「ファイル」-「名前を付けて保存」を選択します。



 ② 「名前を付けて保存」ダイアログボックスが表示されますので、「ファイル名」欄に任意の名前 を入力し「保存」ボタンをクリックします。

🔘 名前を付けて保存				x
○○○□ • ライブラ	ジリ 🖡 ドキュメント 🖡	 ✓ ✓	の検索	٩
整理 ▼ 新しいフォル	ダー		•	•
☆ お気に入り ↓ ダウンロード	ドキュメント ライブラリ ^{対象フォルダー: 2 か所}	並べ替え:	フォルダー 🗸	
■ デスクトップ E	名前	*		Â
	 iver FieldLogic microsoft R_TT 			н
ドキュメント ビクチャ ビデオ	Visual Studio 2008			-
🎝 ミュージック 🚽	<			•
ファイル名(N): Tuto ファイルの種類(T): PVX	1a=01.pvx ファイル(*.pvx)			•
● フォルダーの非表示		保存(S)	キャンセル	L .

アプリケーションの終了

操作内容: アプリケーションを終了します。

方法1:メニューから「ファイル」-「終了」を選択します。

ファイル	表示	ヘルプ	Language
新規作	医成		
開<			Ctrl+O
閉じる	5		
上書き	5保存		Ctrl+S
名前を	E付けて	保存	
クリッ	ップボー	ドコピー	,
Excel	レポート	、出力	
DXF3	C クスポ	-ト	
~− 3	2設定		
印刷フ	プレビュ	<u></u>	
印刷			Ctrl+P
インオ	ポートお	よびエクフ	パート
終了			N

方法 2: 画面右上にある「ウィンドウクローズ」ボタンをクリックします。



アプリケーションを終了する際に行っていた作業が保存されていない場合は、「変更内容の破棄確認」 ダイアログボックスが表示されます。

作業内容を保存する場合は、「いいえ」ボタンをクリックすることでアプリケーションの終了を中止 することができます。

保存せずに終了する場合は「はい」ボタンをクリックすることでアプリケーションを終了することが できます。

