
Solmetric SunEye 210 ユーザーズガイド

太陽光テスト・測定機器



© Copyright
Solmetric Corporation, 2009
All Rights Reserved. 著作権法で許可されている場合を除き、
書面による事前の許可なしに、複製、翻案、または翻訳す
ることは禁じられています。

品番 5000-0210
バージョン 4.40
2010年7月
Printed in USA

Solmetric Corporation
www.solmetric.com
電話 : (877) 263-5026
FAX: (707) 823-4620

ハードウェアおよびソフトウェア制限付き保証

本 Solmetric ソフトウェアおよび Solmetric SunEye™ ハード
ウェア (以下「ハードウェア」) は、2年間、材料および仕
上がりにおいて瑕疵がないことを保証するものとします。
この保証期間中、Solmetric はその自由裁量により、欠陥が
あることが確認された製品を修理するか、または交換いた
します。保証期間は出荷日から開始されます。

保証サービスまたは修理を受けるためには、Solmetric
SunEye ユーザーズガイドに記載されている正規の修理セン
ターにこの製品を返品する必要があります。RMA (技術サ
ポートから入手) のない返品は受け付けられません。保証
サービスを受けるために返品された製品の送料は、修理セ
ンターに製品を送付する際には購入者が負担し、製品を購
入者に送付する際の送料は修理センターが負担するものと
します。ただし、米国外の国から修理センターに返品する
際に生じるすべての送料、関税、各種税金は、購入者が負
担します。

上記の保証は、購入者による不適切または不適当な保守、
不正な改変や誤用、製品の環境仕様から外れた環境での操
作に起因する欠陥には適用されません。不正な改変には、
Solmetric SunEye ハードウェアの分解、Solmetric SunEye
ハードウェアの部品の取り外し、Solmetric SunEye のオペ
レーティングシステムまたはオペレーティングシステム設
定への改変、または Solmetric SunEye ソフトウェア以外の
ソフトウェアのデバイスへのインストールなどが含まれま
す。

購入者によるシステムまたは建物の設計および建築は、購
入者の責任となります。Solmetric は、購入者のシステム、
製品、または購入者のシステムまたは製品の誤動作につい
て保証いたしません。さらに Solmetric では、購入者のシス
テム、製品、または購入者の Solmetric 製品を使用するこ
とに起因するいかなる損傷も保証しかねます。

適用される法律が許す範囲で、上記の制限付き保証は、明
示または黙示を問わず、他のすべての保証または条件の代
わりになるものであり、当社はお客様の特定のニーズを知
りたされていた、または知らされる理由があったかどうかにか
かわらず、黙示の権原保証、権利侵害のないこと、市販
性、特定目的との適合性を含み、あらゆる黙示の保証または
条件を放棄します。弊社のいかなる従業員、代理店、業
者、ディストリビュータも、この制限付き保証を変更したり、
追加保証を加えたりすることはできません。
黙示の保証の除外を認めていない州または国もあるため、
上記の除外が適用されない場合もあります。この保証はお
客様に特定の法的権利を付与するものであり、お客様は州
または国ごとに異なる他の権利を有することもあります。

制限付き救済手段

弊社の全責任および唯一の法的救済は、制限付きハード
ウェアおよびソフトウェア保証を満たしていない、領収書
のコピーを添えた Solmetric ハードウェアまたはソフトウェ
アを正規の修理センターに返送して、交換または修理する
ことです。

当社はいかなる場合も、お客様に対して、SOLMETRIC ソ
フトウェアまたはハードウェアを使用したこと、または使
用できないことによって生じる利益の損失、貯蓄の損失、
または付随的または結果的な損害を含むいかなる損害、ま
たは相手方の当事者による請求について、(たとえ当社また
は認定業者またはディストリビュータがそのような損害の
可能性について知らされていても) 一切責任を負いません。

付随的または結果的な損害の責任に対する制限または除外
を認めていない州または国もあるため、上記の制限が適用
されない場合もあります。

製品を返送する前に、技術サポートにご連絡ください。

1 はじめに

- 安全上のご注意 1-1
- SunEye について 1-2
 - ソーラーパネルの設計と設置 1-2
 - パッシブソーラーハウスの設計とグリーンアーキテクチャ 1-2
 - 家屋および土地検査 1-3
- SunEye およびデスクトップコンパニオンソフトウェアのインストール 1-3
 - システム最小要件 : 1-3
 - インストール手順 1-4
- バッテリーの充電 1-5
- SunEye の概要 1-6
- システム制御と設定 1-8
 - 電源ボタン 1-8
 - タッチスクリーン 1-8
 - 5 方向のナビゲーションボタン 1-8
 - ネックストラップ 1-9
 - リストストラップ 1-10
 - リセット 1-10

2 SunEye の使用

- SunEye 210 の電源投入 2-1
- 正しい日時の設定 2-1
- セッションと地平線について 2-2
- セッションの作成 2-3
- 実地調査モード 2-8
- 空のタイプ 2-9
- 地平線のキャプチャ 2-11
- コンパスに合わせる / ターゲットに合わせる 2-16
- 地平線測定データの表示 2-19
 - 年間太陽軌跡ビュー 2-19
 - 月間ソーラーアクセスビュー 2-22
 - 障害標高ビュー 2-23
 - 完全魚眼ビュー 2-25
 - セッションのソーラーアクセス平均 2-25
- ツール 2-26
 - 編集ツール 2-26
 - ズームツールとパンツール 2-29
- データの参照 2-29
 - セッションにアクセスするには 2-29
 - 現在開いているセッションの地平線にアクセスするには 2-30
- ツールメニュー 2-30
 - GPS 設定 2-30
 - 口ケールの選択 2-31
 - 方位 2-31
 - タッチスクリーンの調整 2-32
 - 日時の設定 2-32
 - Solmetric SunEye バージョン情報 2-32

3 SunEye 210 デスクトップコンパニオンソフトウェアの使用

- はじめに 3-1
- データの転送と保管 3-2
- データの表示と分析 3-2
 - セッションデータの参照 3-2
- レポートのエクスポートと生成 3-3
 - レポートの印刷 3-7

- レポートの画像の保存 3-7
- 他の形式へのレポートの変換 3-7
 - MS Word 2003TM の場合 3-7
 - MS Word 2007TM の場合 3-8
- エクスポートしたデータファイル 3-8
 - SkyXXDailySolarAccess.csv 3-9
 - SkyXXWindowedDailySolarAccess.csv 3-9
 - SkyXXShading.csv 3-10
 - SkyXXInsolation.csv 3-11
 - SkyXXObstructionElevations.csv 3-12
 - SkyXXObstructionElevation.xml 3-13
 - SkyXX_PV_SOL.hor 3-13
 - SkyXX_PVSYST.hor 3-14
 - SkyXXWindowedObstructionElevations.csv 3-14
 - AverageSolarAccess.csv 3-16
 - AverageWindowedSolarAccess.csv 3-17
 - AverageShading.csv 3-18
 - ObstructionElevations.csv 3-18
 - WindowedObstructionElevations.csv 3-18
 - GoogleEarthGeotags.kmz 3-18

4 ソーラーアクセス (日照量) とデータの解釈

- はじめに 4-1
 - 太陽放射照度 4-1
- シェーディング (影) 4-2
- 気象、大気質および雲 4-3
- 表面配向 4-4
- 数値計算 4-5

5 メンテナンスとトラブルシューティング

- はじめに 5-1
- コンパスの較正 5-2
- ソフトウェアのアップグレードまたはダウングレード 5-5
- リセット 5-5
- バッテリー 5-6
- 点検 / 修理サービス、技術サポート、営業部の連絡先情報 5-6
 - 本社連絡先 : 5-7
- 仕様 5-7
- 法規制の順守 5-8

1 はじめに

安全上のご注意

磁場

付近の磁場は避けるようにしてください。SunEye は非常に感度が強い測定装置です。付近の鉄から生じる磁場によって測定が不正確になったり、強い磁場では SunEye が損傷することがあります。コンパスの較正を保つためにも、SunEye の運搬と保管は常に磁気遮蔽された付属ケースに入れて行ってください。手工具やその他の磁気物質をケースに入れて保管しないでください。

温度

ユーザズガイドおよびクイックスタートガイドの「メンテナンスとトラブルシューティング」に記載されている動作時および保管時温度仕様を超えた温度で SunEye を動作したり、仕様範囲外の温度にさらしたりしないでください。

湿度

SunEye を雨や結露にさらすと、SunEye が損傷を受けることがあります。SunEye を雨にさらさないでください。結露は、露点がケース温度を超えるときに生じます。これは寒い外部環境から温かいオフィス環境に SunEye を持ち込んだときなどに発生します。使用していないときは SunEye を保護ケースに入れて保管し、計器を保護、防護してください。

汚れおよび埃

SunEye の主軸となるのは精密光学魚眼レンズです。埃や汚れが付着しないように保護してください。使用していないときには、レンズにキャップを装着してください。レンズふき取り用の柔らかい布で定期的にレンズをきれいにしてください。

バッテリー

注意

SunEye にはリチウム電池が使われているため、普通ごみと一緒に破棄しないでください。リチウム電池が入った製品のすべての現地条例および規制に従って SunEye を処分してください。詳細は現地の環境制御機関、または廃棄物担当機関にお問い合わせください。

警告

Solmetric または UL、あるいは同等の認定機関から提供された、定格出力が 5 Vdc 2.6 A の電源装置を使用してください。

SunEye について

SunEye (特許出願中) は、強力な機能を備えた携行用の一体型ハンドヘルドツールで、完全なソーラーアクセスと日影分析を提供します。SunEye は次のような用途に適しています。

- ソーラーパネルシステムの設計および設置
- パッシブソーラーハウスの設計とグリーンアーキテクチャ
- 景観・造園設計および景観・造園術
- 家屋および土地検査

ソーラーパネルの設計と設置

SunEye はソーラーシステム設置専門業者にとって、時間および経済的節約をもたらし、最高性能のシステム設計に役立てられる貴重なツールです。SunEye を使用する設置業者は、持ち家をお持ちの方や事業主で、システムの性能や資本回収に関心がある方々にご指名をいただいています。光起電 (PV)、パッシブ給湯、屋上設置型システム、地上設置型システムにも同様に役立てていただけます。SunEye は次のような状況に便利です。

- 新しいシステムを最適化し、最大生産量を実現する。
- 既存の設置環境を分析し、生産上の問題を解決する。
- 影の原因となっている具体的な障害物を突き止め、その障害物を排除した場合に追加生産が可能なエネルギー量を瞬時に把握する。

パッシブソーラーハウスの設計とグリーンアーキテクチャ

SunEye は住宅の新築やリフォーム時に特定地域の日照データを正確に知りたい場合に最適なツールです。太陽が照る場所と時間を特定することにより、建造物の方位を最適化できます。SunEye は多種多様の質問の回答を見つける手がかりとなります。たとえば、「特定場所のシェーディングを考慮した場合、冬季にはパッシブハウスの暖房に十分な日射量が得られるだろうか」とか、「南西の角にある大きな樫の木を撤去す

ると、建物の冷暖房にどのような影響があるだろうか」などの質問に対して具体的な答えを見つけることができます。さらに既存の構造物内でデータを収集することにより、窓や天窓から差し込む直射日光の量を突き止めたり、新しく窓や天窓を設置する場合に最適な場所を見つけることができます。

家屋および土地検査

SunEye を使用すると、家屋や土地の検査専門家は、土地の日照量について顧客に重要な情報を提供することが可能になります。この情報は、次のような状況に役立てることが出来ます。

- ソーラーパネル、庭、新しい窓の設置が可能な場所を特定する。
- 特定の建物におけるパッシブ太陽冷暖房の量を判断する。
- 特定の窓や天窓に差し込む直射日光の量を判断する。

SunEye およびデスクトップコンパニオンソフトウェアのインストール

注

ハンドヘルドユニットのソフトウェアとデスクトップコンパニオンは、同じインストールファイルから同時にインストールされます。詳細は、[Au ソフトウェアのアップグレードまたはダウングレード](#) [Av 5-5EyÅ\[ÉW](#) を参照してください。

- 1 SunEye の使用を開始する前に、SunEye デスクトップコンパニオンソフトウェアをインストールすることをお勧めします。分析対象のデータはデスクトップ上にありませんが、ソフトウェアをインストールすると、ユーザーズガイドを閲覧できるようになります。
- 2 最初にデスクトップコンパニオンをPCにインストールしたときにSunEyeの更新が必要になることはほとんどありません。しかし、既に最新バージョンがインストールされていることが検出されると、SunEye を接続するように求めるメッセージが表示されます。ここで SunEye を再インストールするか、インストールをスキップしてデスクトップコンパニオンのインストールに進むかを選択するオプションが与えられます。

システム最小要件：

- オペレーティングシステム :Windows 7、Windows Vista、または Windows XP SP2 (Professional、Home、Media Center)
- プロセッサ速度 :1 GHz 以上
- RAM:1GB 以上、2GB を推奨
- 使用可能なディスク領域 :200 MB 以上
- MS Internet Explorer 7.0 以降
- ディスプレイ解像度 :1280 x 1024 以上

上記のシステム必要条件を満たさないシステムでは正しく動作しないことがあります。

インストール手順

- 1 ソフトウェアをインストールするには、管理者としてサインオンしていることが重要です。Windows でこれを確認するには、[スタート]>[コントロールパネル]>[ユーザーアカウント]を選択します。
- 2 SunEyeDVD を Windows デスクトップコンピュータの DVD ドライブに挿入します。
- 3 「ようこそ」画面が自動的に表示されない場合は、[スタート]をクリックし、[マイコンピュータ]をクリックして DVD ドライブをダブルクリックします。続いて、**setup.exe** をダブルクリックします。なお、www.solmetric.com からインストールファイル入手する方法もあります。
- 4 「ようこそ」画面の指示に従って SunEye デスクトップコンパニオンソフトウェアをインストールし、SunEye デバイスのソフトウェアを更新します。既にインストールされていない場合は、このインストール手順で Microsoft ActiveSync (Windows XP の場合) または Windows Mobile Device Center (Windows Vista および Windows 7 の場合) がインストールされます。これらのアプリケーションは、SunEye デバイス、および Microsoft .net framework と通信するために必要です。
- 5 「ようこそ」画面に表示される「SunEye ユーザーズガイドを表示」リンクをクリックすると、「ようこそ」画面からユーザーズガイドを閲覧できます。

Solmetric の「ようこそ」画面が表示されない場合は、画面最下部のタスクバーに表示されている Solmetric インストーラのアイコンをクリックします。「ようこそ」画面を誤って閉じてしまった場合は、[図 3](#) で説明したとおり、DVD から setup.exe をクリックするか、DVD を挿入し直して自動的に起動させます。

インストールの間、デバイスの接続ソフトウェアが SunEye デバイスに接続しようとします。

- これで SunEye デスクトップコンパニオンを起動できるようになりました。起動するにはデスクトップ上の SunEye アイコンをクイックするか、[**スタート**]メニュー>[**すべてのプログラム**]>[**SunEye**]>[**SunEye**]を選択します。

今回初めて SunEye デスクトップコンパニオンを起動する場合や、今までに SunEye ハンドヘルドデバイスからデータを転送したことがない場合は、ユーザズガイドを閲覧する以外にこの時点でデスクトップで行える操作はありません。次のような画面が表示されます。



図 1-1. セッションのプロパティ

- ユーザズガイドを表示するには、[**ヘルプ**]>[**SunEye ユーザズガイド**]を選択します。

注 ユーザズガイドを表示するには、Adobe Reader™ がインストールされている必要があります。Adobe Reader は DVD の「ようこそ」画面 (setup.htm) からインストールできます。[**Adobe Reader をインストールするにはここをクリック**] をクリックします。

- [**ファイル**]>[**終了**]を選択して、アプリケーションを終了します。

バッテリーの充電

- SunEye のバッテリーは取り外しができません。AC 壁コンセントにデバイスをつなぐか、デバイス右側の DC 電源シガーソケットを使用してオプションの車両シガーソケット充電器に接続することで充電が可能です。また SunEye では、PC に接続された USB データポートを使用してトリクル充電をすることも可能です。ただしトリクル充電の場合、SunEye を完全に充電するまでに最大 33 時間かかる場合があります。USB ポートにのみ接続した状態で SunEye を使用すると、SunEye の使用電力は USB ポートで供給できる電力を上回ります。そのため、電源が入った状態で USB に接続しておくと、バッテリーが放電する可能性があります。

はじめに

SunEye の概要

- バッテリーが完全に放電した場合、充電中にデバイスを使用する予定であれば AC 充電器が必要になります。USB ケーブルもシガーソケット充電器のいずれも、完全に放電したバッテリーを充電して、同時にデバイスを作動させるのに十分な電流を供給できません。
- バッテリーが充電されるまでには最大 2.5 時間かかります。バッテリーが充電されると、デバイスは外部電源を接続しなくても約 6 時間連続動作できます。
- 電源ステータスの LED インジケータ：
 - 緑 = SunEye はバッテリー電力で電源が入っています。
 - 赤く点滅 = SunEye は電源に接続され、バッテリー充電中です。
 - 赤く点灯 = SunEye は電源に接続され、バッテリーは完全充電されました。
- 現在の SunEye バッテリーレベルを調べるには、メニューアイコン、ツールアイコンの順に選択し、[SunEye バージョン情報] を選択します。
- デバイスを継続的に AC 電源やコンピュータに接続したままにしても、デバイスに害はありません。また、バッテリーが完全放電しても、デバイスまたはデータに害はありません。

SunEye の概要

SunEye には、使いやすさと効率を考慮した次の機能が用意されています。

- ポイントアンドクリック式のデータ収集
- 測定結果を瞬時に提供
 - 現地の緯度と経度に基づく太陽軌跡をプロット
 - 年間、季節ごと、月間、15 分ごとの影の割合（パーセンテージ）を判断
 - 特定の場所の磁気偏角データを自動調整
- 100 を超える現地の読み取りデータをハンドヘルドユニットに保管
- デスクトップ PC にデータを転送して、後で確認することが可能
- デスクトップコンパニオンソフトウェアを使用して、レポートやエクスポートしたデータファイルをデスクトップ PC 用に自動生成
- 完全統合された魚眼カメラと処理ソフトウェアが搭載されたオールインワン型のハンドヘルドツール
- 指で操作する使いやすいタッチスクリーン式のインターフェイス

SunEye™ 210



- | | | | |
|---|--------------------|----|---------------------|
| 1 | 魚眼レンズ搭載のデジタルカメラ | 6 | スタイラス内蔵 |
| 2 | タッチスクリーンのVGAディスプレイ | 7 | リセットボタン、DC電源、USBポート |
| 3 | 標準カメラ三脚取り付け場所（裏側） | 8 | ホーム/メインメニューボタン |
| 4 | 電源オン/オフボタン | 9 | 5方向のナビゲーションボタン |
| 5 | リスト/ネクストラップ取り付け場所 | 10 | クイック起動設定ボタン |

システム制御と設定

電源ボタン

- 電源ボタンを押して、SunEye デバイスのスイッチのオンとオフを切り替えます。
- 電源ボタンを 6 秒間押したままにすると、ソフトリセットが開始されます。デバイスは再起動しますが、既に保存済みのセッションはすべて残ります。

タッチスクリーン

タッチスクリーンは、SunEye を操作する際のメインのインターフェイスです。スタイラスも付属していますが、一般の操作には必要ありません。ユーザーインターフェイスは、指だけで簡単に操作できるように設計上の配慮がなされています。

- 指先で画面に触るのは、パソコン画面でマウスのカーソルやその他の入力デバイスを動かすのと同じ効果があります。
- 画面を指でタップする（軽く叩く）のは、マウスをクリックするのと同じ操作に相当します。

注 タッチスクリーンは、指先よりも爪の方がよく反応します。

5 方向のナビゲーションボタン



5 方向のナビゲーションボタンでも、SunEye 画面に表示される多くのナビゲーション機能に入力することができます。たとえば 5 方向のナビゲーションボタンでメニューをスクロールすることができます。

- 中央のボタンを押すと、メインメニューが表示されます。
- 上下左右のボタンを押すと、選択したメニュー項目が変わります。選択したメニューは青で強調表示されます。
- 中央のボタンを再度押すと、強調表示されたメニューオプションが選択されます。小さい矢印は、次のメニューに移る際に押すことができる方向を示します。

他にも 5 方向のナビゲーションボタンを使用する方法がありますが、詳しくは次の項および章で説明します。

ホームボタン



[セッションのプロパティ] ウィンドウを表示します。

星印ボタン



実地調査モードに切り替わり、SunEye が地平線のスナップショットを撮影する準備に入ります。

方位ボタン



直接方位ビューに移動します。この機能は太陽電池アレイの方向 (方位角)、およびアレイの傾斜や屋根勾配を測定する場合に使用します。

ネックストラップ

SunEye にはオプション品としてネックストラップとリストストラップが付いています。ネックストラップは次のように装着します。

- 1 ストラップの両端はバックルに通されています。ストラップの一端をゆるめて折り返されている部分をほどきます。
- 2 ストラップを SunEye の基底部分のネックストラップ装着部に通します。
- 3 ストラップをバックルに通して折り返します。
- 4 ストラップのもう一端も同じようにします。

リストストラップ

追加の安全対策として付属のリストストラップを使用し、片手で簡単に操作することができます。リストストラップの輪の端をいずれかの装着場所 (左利きか右利きかによって異なる) に通し、スライド式の留め具で固定します。

リセット

I/O 扉の下の右側に緑のボタンがあります。SunEye のリセット機能を次の表に示します。



注 いずれのリセットの場合も、セッションデータに支障が生じることはなく、リセット後に転送することが可能です。

表 1-1. リセットの種類

リセットの種類	呼び出し方法	動作
ソフトリセット	電源ボタンを 6 秒間押し続けます。その後 5 秒間待ちます。電源ボタンを通常どおりに押します。	デバイスを約 50 秒で再起動します。日時やユーザーデータが失われることはありません。
ハードリセット	横の緑のボタン	ハードウェアをリセットします。デバイスが再起動され、クロックがリセットされます。約 50 秒かかります。
再インストールリセット	横の緑のボタン + 中央のナビゲーションボタン	ハードリセットを実行し、SunEye アプリケーションを再インストールして、SunEye ユーザーの恒久設定を削除します (ただしユーザーデータは削除されません)。

2



SunEye の使用

この章では、ソーラーアクセスデータの収集方法も含めた基本的な SunEye 210 の使用方法を手順を追って説明します。

SunEye 210 の電源投入

- 1 前述したとおりにバッテリーが完全に充電されていない場合は、右側のゴム製の I/O ドアの下にある DC 電源ポートに電源ケーブルを接続します。
- 2 電源ボタンを押します。

正しい日時の設定

- 1 画面左下のメニューアイコン  を選択します。SunEye メニューが表示されます。
- 2 または中央のナビゲーションボタンを押すと、メニューが表示されます。
- 3  を選択すると、[ツール]メニューが表示されます。



- 4 [日時の設定 ...] を選択します。
- 5 正しい日時とタイムゾーンを入力します。

セッションと地平線について

SunEye はソーラーアクセスデータを [セッション] と [地平線] にまとめます。

セッション	<p>「セッション」は特定の場所で取得した測定データを収集したものです。通常、クライアントまたは訪問地ごとに新しいセッションを作成します。セッション名には、「Roger Smith's House」などのような名前を付けます。1つのセッションには、複数の地平線データセットや写真が含まれているのが普通です。</p> <p>セッションにメモを追加して、後でセッションを見分けやすくすることができます。たとえば、クライアントの連絡先情報や、分析対象の特定の場所に関するその他の情報を含めることができます。</p>
地平線	<p>「地平線」は、敷地内の特定の場所でキャプチャした1組のソーラーアクセスデータです。たとえば、1つの地平線を「Roger Smith's House」(ロジャー・スミスの家)の屋根の北側で取得することができます。別の地平線を「Roger Smith's House」の屋根の中央で取得することができます。地平線には、魚眼画像、太陽天空経路図、ソーラーアクセス計算データなどが含まれます。新しい地平線を取得するたびに、データは現在のセッションに保存されます。1つのセッションで多くの地平線を持つことができます。</p> <p>地平線にメモを追加して、後で地平線を見分けやすくすることができます。たとえば、「屋根の北側」など、キャプチャしたデータの場所を含めることができます。</p>

注

SunEye には 100 を超える地平線を保存できます (実際の数は、キャプチャした特定の画像によって異なります。状況によっては最大 200 個まで保存できることがあります)。セッションの数はさまざまです。1つのセッションに 100 の地平線を含めることも、100 のセッションにそれぞれ 1つの地平線を含めることもできます。

セッションの作成

セッションは 1 回の敷地訪問に似ています。通常は新しいクライアントごとに新しいセッションを作成します。各セッションは通常、複数の地平線データセットで構成されています。[セッション]メニューの選択項目は次のとおりです。

- [気象のプロパティ] – 選択した気象モデルのプロパティを表示します。 [Au 気象、大気質および雲 Av\(4-3EyA\[EW\]ÇšQèyAB](#)
- [セッションのソーラーアクセス平均] – 月間ソーラーアクセス平均の計算に使用する地平線を選択できます。 [Au セッションのソーラーアクセス平均 Av\(2-25EyA\[EW\]ÇšQèyAB](#)
- [セッションのプロパティ] – 現在のセッションのプロパティを表示します。
- [参照] – 前に作成したセッションを表示、および選択できます。
- [新規作成] – 新しいセッションを作成します。

- 1 メニューアイコンを選択し、[セッション]を選択すると、[セッション]メニューが表示されます。



図 2-1. セッションのプロパティ

- 2 [新規作成]を選択します。

[新しいセッション]ダイアログボックスが表示されます。



図 2-2. 新しいセッション

セッションの作成

- 3 既定のセッション名を受け入れる (例:「セッション 1」) か、キーボードアイコン (ディスプレイの [セッション名] テキストボックスの横) を選択し、別の名前を入力します。
- 4 キーボードアイコンを押した場合:
 - a 現在のセッション名をクリアするには、テキストボックス内をクリックして [クリアテキスト] をクリックします。
 - b キーボードから文字を選択してセッションに名前を付けます。
 - c Enter キーを押します。

たとえば「Roger Smith's House」のセッションを作成する場合は、以下に表示されているように名前を入力することができます。



図 2-3. セッション名

キーボード入力ダイアログには、テキストを簡単かつ迅速に入力および変更するための機能がいくつかあります。キーボードボタンを選択して、アルファベットキーボードと QWERTY スタイルのキーボードを切り替えます。(これは通常のキーボードです。) またテキストを入力すると、SunEye は入力中の単語を予測します。予測された語を選択するには、以下の例に示すように、テキスト領域の上に表示される単語をクリックします。この機能を使用すると、テキスト入力に必要なタイピングの量を減らすことができます。

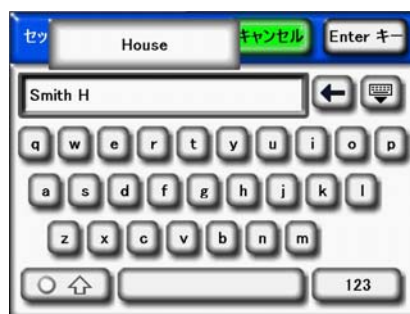


図 2-4. セッション名の自動入力

- 5 テキストボックスの中 (入力した文字が表示される場所) をクリックして、スクロールコントロールを表示します。スクロールコントロール (左右の矢印) を使用すると、テキストボックスの中のカーソルを動かして、文字を削除したり追加したりすることができます。
 - 矢印ボタンを使用してカーソルを移動します。
 - [クリアテキスト] を押すと、すべてのテキストがクリアされます。

- スクロールコントロールボックス外部の任意の場所をクリックすると、スクロールコントロールが閉じます。



図 2-5. スクロールコントロールボックス

さらに [セッションメモ] テキストボックスの横のキーボードアイコンを選択して、セッションの説明を入力することもできます。たとえば、敷地の住所やクライアントの連絡先情報などを入力することができます。



図 2-6. セッションメモ

- 6 [次へ] を選択して [場所] ダイアログボックスに進み、現場の情報を入力します。



図 2-7. 場所

- 7 次の方法の 1 つを使用して、現場の場所を選択します。

- 現在の地域の市町村リスト
- SunEye GPS
- 手動入力

SunEye の使用
セッションの作成

- 市町村のリストから市町村を選択するには
 - [場所] ダイアログで [現在の地域の市町村リスト] を選択し、[次へ]
 - 現場の所在地である都道府県 / 州を選択します。
 - [次へ] をクリックして、現場から最も近い市町村を選択します。

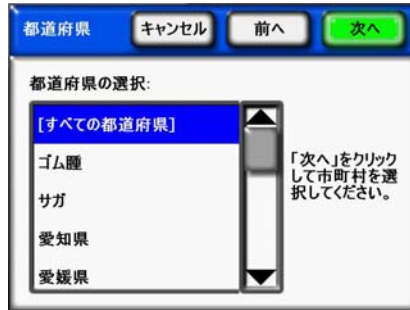


図 2-8. 市町村の場所

SunEye は選択された市町村の正しい緯度、経度、磁気偏角を自動検出します。緯度や経度は最寄の市町村にとっても近いため、的確な市町村を選択する必要はありません。使用可能な都道府県 / 州、および市町村のリストは、現在選択されている地域によって異なります。[Au ロケールの選択](#) [Åv\(2-31ÉyÅ\[ÉWÅjÇšéQèýÇµÇfÇlÇæÇŠÇçÅB](#) 市町村の緯度と経度のデータは、www.geonames.org から取得しています。

- 任意 :SunEye GPS を使用して現在位置の情報を取得することができます。
 - [場所] ダイアログボックスで [SunEye GPS] を選択し、[次へ] を選択します。



図 2-9. 新しい GPS の場所を取得

- [セッション場所の取得] をクリックすると、緯度、経度、計算された磁気偏角が取得されます。新しい地平線ごとに GPS で場所を取得する場合は、[地平線ごとに新しい GPS の場所を取得] オプションを選択します。
- または、手動で場所を入力します。
 - [場所] ダイアログボックスで [手動入力] を選択します。
 - 緯度、経度、磁気偏角を入力します。(以前に市町村を選択した場合は、選択した市町村に対応する緯度、経度、磁気偏角がテキストボックスに表示されます。)[計算] ボタンを押すと、入力された緯度および経度の磁気偏角が再計算されます。

- 8 [完了] を選択します。[セッションのプロパティ] に、セッションのために入力した情報のリストが表示されます。



図 2-10. セッションのプロパティ

- 9 気象モデルを変更します (米国のみ)。米国の場所には、NASA および NREL – TMY3 (標準気象年) の 2 つの気象モデルが提供されています。SunEye で使用する気象モデルは、日射量やソーラーアクセスの計算に影響を与える可能性があります。気象モデルの詳細については、[Au 気象、大気質および雲](#)
[Av\(4-3EyA\[EWÂjÇsèQèýÇµÇfÇÇæÇŞÇøÂB.](#)
- 10 各セッションに最も適した気象モデルを選択するには

- a [セッション] > [気象のプロパティ] > [気象モデルの変更...] を選択します。
- b [NREL – TMY3] または [NASA – Kt] を選択します。[NREL – TMY3] を選択すると、選択した NREL 気象観測局に関する情報が表示されます。既定の設定では、SunEye では入力したセッションの場所から地理的に最も近い気象観測所が選択されます。気象観測所の名前、WBAN(米国気象局陸海軍)ID 番号、観測所の緯度と経度、およびセッションの場所から気象観測所の場所までの距離が表示されます。特定の場所の影のない最適な傾斜と方位角も表示されます。



図 2-11. 気象モデル

- 11 たとえば、選択した場所により近い気象パターンを取得するなどの理由で気象観測所を変更するには、[気象モデルの変更] > [次へ] を選択します。米国の州または地域を選択して [次へ] をクリックし、リストから必要な気象観測所を選択して [完了] をクリックします。
- 12 必要に応じて情報を変更します。

注

セッションに関連したタイムゾーンは、セッションの作成時点で ([日時の設定...] ダイアログボックスを使用して)最後に設定されたタイムゾーン設定になっています。タイムゾーンを変更 ([日時の設定...] ダイアログボックスを使用して)しても、既存のセッションのタイムゾーンは変更されません。既存のセッションのタイムゾーンを変更することはできません。

実地調査モード

SunEye 210 には、最初に実地を調査して、屋根またはアレイサイトのどこに最適なモジュールの場所が存在するかを把握するための動作モードがあります。このモードでは、魚眼レンズでライブプレビューを表示することができるほか、計算された太陽軌跡がディスプレイにリアルタイムで重なって表示されます。太陽軌跡は、現地を歩いたときに SunEye が水平さをほぼ保ち、南向きになる傾斜および方位に自動補正されるため、一年のいつでも影の原因となる障害物がいつ、どこにできるかを観察することができます。次の章で説明するように、方位の測定に影響を与える可能性がある磁気 (鉄を含む) 物質がそばにないことを確認してください。


実地調査モードに切り替えるには、[選択]  > [地平線] > [新規作成] を押します。または、星印のクイックセットアップボタンを押します。



図 2-12. 実地調査モード

空のタイプ

SunEye 210 は地平線画像を自動分析し、障害物のない青空と影の原因となる障害物を突き止めようとします。画像には次のような多くのタイプの物体が含まれています。

- 青空
- 雲
- 太陽
- 建造物
- 樹木

さまざまな色、明暗、質感があるため、分析は困難で複雑になります。たとえば、鮮やかな白い雲と白いペンキで塗られた壁を見分けることは非常に困難です。

SunEye 210 は高度な画像処理技術を用いて、ほとんどの状況に対応します。ソフトウェアが青空を検出できない場合も、手動で画像を編集することができます。しかし多くの地平線を取得した場合は、この編集操作に多大な時間がかかることがあります。

地平線を捉える前に、SunEye 210 の色のバランスを調整する新機能を使用して、検出精度を高めることができます。この新しい制御機能は、次の 2 種類の典型的な検出エラーに対応しています。

- 雲と障害物とを混同する
- 複雑な影の端部（植生など）を正確に定義する

プレビューモードで表示すると、地平線検出コントロールが使用可能になります。コントロールにアクセスするには、画面左上隅の矢印をクリックします。次のポップアウトメニューが表示されます。

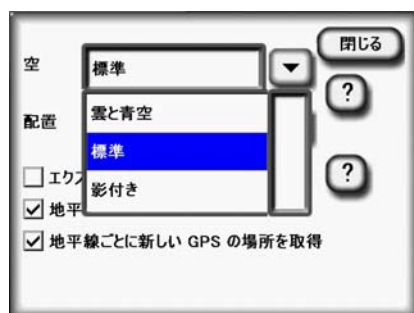


図 2-13. 地平線検出画面

標準設定が既定の設定で、ほとんどの状況に対応しています。ただし特定の天空状況では、以下のような間違っただ地平線検出で、空が障害物と認識される場合があります。この状況がよく起きるのは、雲の色が鮮やかな白で、空が青い場合です。

この問題を訂正するには、プレビューモードで [雲と青空] 設定を選択します。ほとんどの場合、これで分析を進めて正しい結論を導き出すことができます。

SunEye の使用 空のタイプ

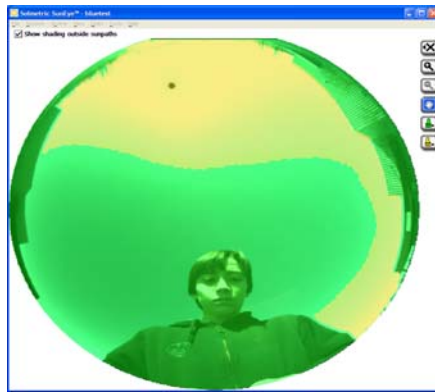


図 2-14. 標準設定 - 空が誤って障害物と認識された場合

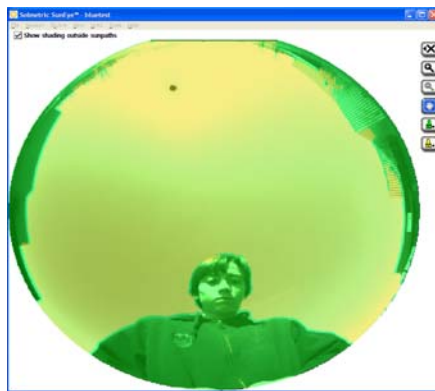


図 2-15. [雲と青空] 設定

また、影による障害物が誤って青空と認識されることもあります。たとえば下の画像に表示されている木の枝の詳細をご覧ください。

この場合、[影付き] を選択することで、影の検出機能を向上させることができます。各セッションにどの設定が最適化をいろいろと試し、必要な手作業による編集の量を減らしてください。

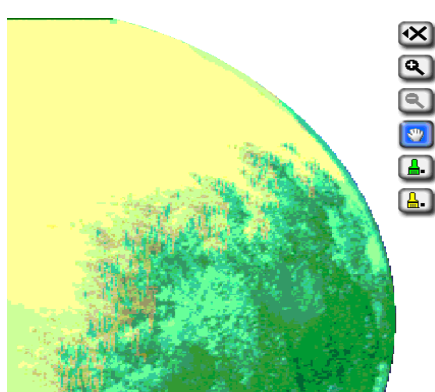


図 2-16. 標準設定 - 樹木の端部が誤認識された場合

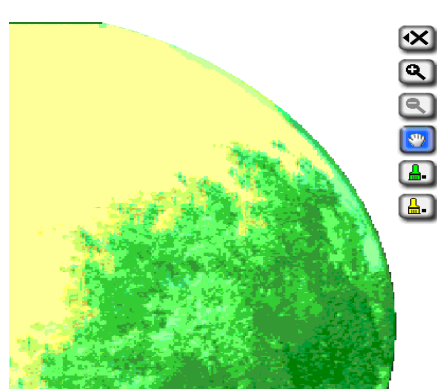


図 2-17. 影付き設定

地平線のキャプチャ

地平線は、セッションまたは実地訪問中の特定場所のソーラーアクセスを表した基本的なデータセットです。通常、各セッションで複数の地平線をキャプチャします。たとえば、新しいソーラー設置のために屋根の分析を行う場合は、屋根の四隅（すべての隅）および中央部分で地平線をキャプチャします。地平線データは、魚眼画像、重ね合わせた太陽軌跡、計算されたソーラーアクセスの数値で構成されます。

注

SunEye 210 には電子コンパスが内蔵されています。すべての磁気コンパスは、金属製の屋根や煙突など、鉄を含有する外部磁石、または物体からの磁場の影響を受けやすいことを理解しておくことが重要です。実地調査モードの太陽軌跡は電子コンパスの読み取り値を基準に計算されるため、アレイ設置候補地を調査するときは鉄鋼材から距離を置くことが重要です。地平線をキャプチャするときの操作は異なります。太陽軌跡は、地平線をスナップした後で、SunEye が南を向いていることを前提に計算されます。付近の鉄鋼材を避けられない場合、回避策として **[ターゲットに合わせる]** を使用します。



- 1 > **[地平線]** > **[新規作成]** を選択します。

新しいセッションで最初の地平線をキャプチャする前に、**[パネル方位]** ダイアログボックスでセッションの既定の地平線のパネル方位を設定しておく必要があります。



図 2-18. パネル方位

このセッションで使用する既定のパネル方位を選択します。ドロップダウンから **パネルのタイプ** を選択します。パネルのタイプには、[固定]、[1 軸]、[2 軸] があります。**パネルのタイプ** ごとに、必要な方位角と傾斜情報が調整されます。これらの値の意味についての説明は、PV ワットに関する以下の文書を参照してください。

http://www.nrel.gov/rredc/pvwatts/changing_parameters.html#array_type.

- [固定] - 固定パネルの場合、[方位角] 数値ボックスをタップして方位角 (真または磁気) を設定し、[傾斜] 数値ボックスをタップして傾斜を設定します。
- [1 軸] - 1 軸トラッキングを使用する場合に、上記の説明に従って [方位角] および [傾斜] 数値ボックスにそれぞれ入力します。さらに [範囲] に入力して、トラッキングメカニズムで回転軸周辺を回転するときの +/- の範囲を設定します。

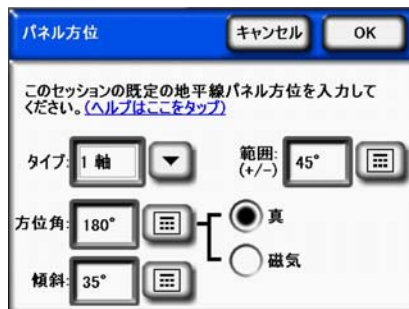


図 2-19. 1 軸パネル方位

- [2 軸] - 2 軸トラッキングを使用する場合、パネルが常に太陽を向いていると想定した方位角と傾斜が使用されるため、方位角や傾斜の範囲情報を追加で入力する必要はありません。



図 2-20. 2 軸パネル方位

注 パネルの方位角は、0° が北、90° が東、180° が南、270° が西になります。パネルの傾斜は 0° が平坦で、90° が垂直です。

[**傾斜 = 緯度、方位角 = 180° (南) に設定**] ボタンをタップして、方位を既定値に設定します。既定値は傾斜 = 緯度、方位角 = 180° (北半球) または 0° (南半球) です。

注 新しいセッションで最初に地平線を作成した場合、地平線のパネル方位は既定の地平線のパネル方位に設定されます。地平線のパネル方位角とパネル傾斜は、後で [**地平線**] > [**プロパティ**] から変更できます。新しい地平線を作成すると、パネル方位は常に最後に作成した地平線の方位になります。SunEye 内蔵の傾斜計と電子コンパスで方位と傾斜を測定するには、[Au 方位 Av\(2-31ÉyÅ\[ÉW\]ÇšéQèyÅB](#)

2 既定の地平線パネル方位角とパネル傾斜を設定し、[**OK**] を選択します。

これで魚眼レンズで撮影した地平線のライブプレビューにその場所の正しい太陽軌跡を重ねて表示することができるようになります。



図 2-21. プレビューモード

北半球の場合は、コンパスの針を S に合わせて SunEye を南に向けます。この方位は、北半球の場所で使用します。南半球の場合は、コンパスの針を N に合わせてデバイスを北に向けます。

注 SunEye は、セッション用に入力した場所に基づいて、磁気偏角を自動計算します。

- 位置を調整して計器を水平にし、電子バブルレベルを調べます。緑の点が円の中央に来ていれば水平です。
- カメラのアイコンをクリックするか、中央のナビゲーションボタンを押します (親指で押します)。

SunEye の使用 地平線のキャプチャ

SunEye によって次のタスクが行われます。

- 内蔵された魚眼レンズとデジタルカメラを使用して、水平線全体をキャプチャします。
- キャプチャされた地平線のデジタル画像の上に太陽軌跡を重ね、プロットします。
- GPS のプロパティが設定されている場合は、GPS を使用して場所を取得します。
- 画像を分析し、障害物のない青空、および影の原因となっている障害物を特定します。
- 月間、季節ごと、年間のソーラーアクセスの割合 (パーセンテージ) を計算します。
- 年間の太陽資源の割合 (パーセンテージ) を計算します。

注

測定値の精度は、コンパスの針がどれだけ真南 (南半球の場合は北) を指しているか、および地平線をキャプチャしたときにユニットがどれだけ水平に保たれていたかに直接関係します。この重要な手順を行う間は、十分な注意を払ってください。写真撮影中に方位が真南 (南半球の場合は北) の 3° 以内、および水平さが 3° 以内から外れると、この問題について知らせる警告メッセージが表示されます。この状況が発生した場合は、この地平線を削除して、やり直すことをお勧めします。削除するには、**[OK]** を押します。現在の計算が完了したら、左のナビゲーションボタンを押して削除し、初めからやり直します。

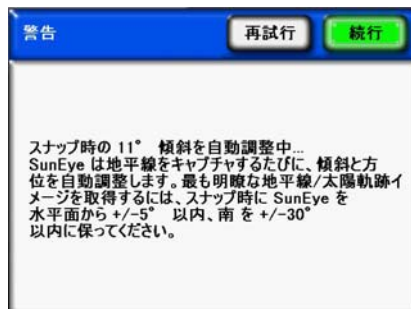


図 2-22. SunEye の水平方位に関する警告

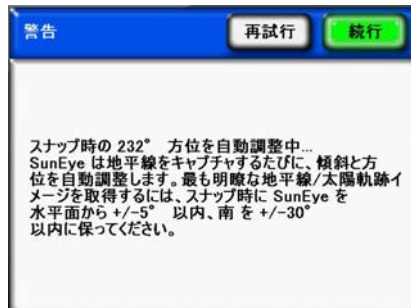



図 2-23. SunEye の南方位に関する警告

- 5 ソフトウェアで青空と障害物が正しく認識されていることを確認してください。影付きの色が付いた画像を調べて、黄色と緑の影が正しいことを確認することができます。障害物は緑で、青空が黄色で表示されていることを確認してください。認識に誤りがあると、計算の精度にも影響を及ぼします。以下に説明する編集ツールを用いて、必要に応じて影を修正してください。

地平線は、キャプチャのたびに毎回自動保存されます。キャプチャしたばかりの地平線データを削除するには、左のナビゲーションボタンを押します。また、すぐに別の地平線をキャプチャする場合は、星ボタンを押します。

- 画面右上隅を指でタップして、キャプチャした地平線のメモを入力します。メモには、地平線をキャプチャした場所についての説明を記入できます。たとえば、「屋根の南東角」などのように入力することができます。また、次の手順で説明する [地平線のプロパティ] ダイアログボックスを使用して、地平線に関するメモを入力することもできます。
- 地平線のプロパティを表示したり変更したりするには、 > [地平線] > [地平線のプロパティ ...] を選択します。

[地平線のプロパティ] ダイアログボックスには、[パネル] と [全般] の 2 つのタブがあります。地平線のパネル方位は [パネル] タブで変更できます。地平線の他のプロパティには、[全般] タブからアクセスできます。

コンパスに合わせる / ターゲットに合わせる

SunEye での位置合わせでは、通常はコンパスで南 (南半球では北) を指して位置合わせをするのが一般的です。しかし屋根が金属製である場合など、一部の状況では、SunEye のコンパスが影響を受け、誤ったコンパス読み取り値が得られることがあります。この状況では、コンパスで SunEye を位置合わせすることは不可能になります。[ターゲットに合わせる] モードを使用すると、代替策として、現地で使用できる他の視覚的情報を使用して、参照方位角を基準に位置合わせをすることができます。ターゲットには、遠くの木や電柱など方向がはっきりわかっているものや、屋根の面の継ぎ目やタイルなど、屋根の参照を使用することができます。ターゲットの方位角が、南 (南半球では北) ではないこともあります。

[ターゲットに合わせる] を使用するには、次の手順を実行します。

- プレビューモードで左上隅の矢印をタップし、ドロップダウンメニューから [ターゲットに合わせる] を選択します。

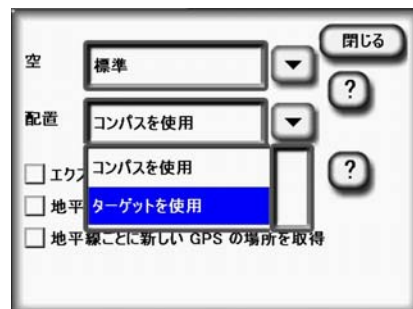


図 2-24. [ターゲットに合わせる] 画面

コンパスに合わせる / ターゲットに合わせる

- 2 ターゲットを設定します。[ターゲットの設定...] をタップして、[ターゲットの設定]メニューに切り替えます。
- コンパスを使用してターゲットの方位合わせと設定を行うには、[コンパスの使用]を選択し、基準点との位置合わせを行い、[ターゲットの設定]をタップするとプレビューモードに戻ります。この機能が正しく動作するには、コンパスが付近の金属の影響を受けず、正しく動作していることが必要になります。



図 2-25. コンパス使用時の [ターゲットの設定] 画面

- 既知の参照方位角をターゲットとして入力するには、[手動入力]をタップし、数値ボックスをタップして、方位角の角度を入力します。[ターゲットの設定]をタップして値を受け入れ、プレビューモードに戻ります。

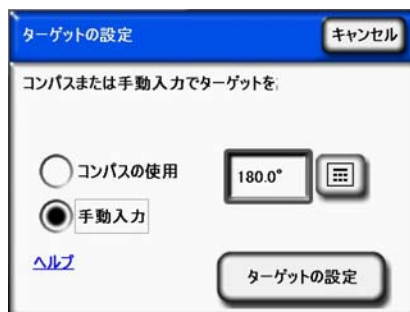


図 2-26. 手動入力使用時のターゲットの設定

- 3 太陽軌跡の位置が固定され、計器を傾けたり回転させたりしても「コンパスに合わせる」モードを使用したときのように動かないことに注意してください。なお、コンパスも無効と見なされてプレビューから表示されなくなります。
- 4 SunEye デバイスをターゲットに合わせ、水平に持って地平線を取得します。画面には、デバイスをターゲットの方位角に向ける際に参考にできる基準線が表示されます。画面中央上部は、ターゲットの方位角を指しています。

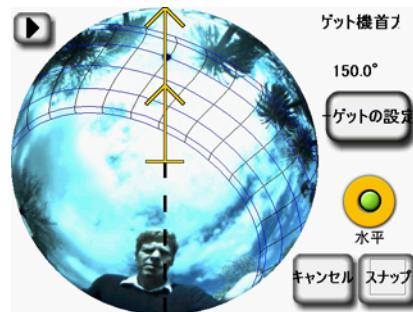


図 2-27. 「ターゲットの設定」と地平線画面

注

「ターゲットに合わせる」モードでは、「コンパスに合わせる」モードよりも太陽軌跡を遮らないことが難しいかもしれません。画面中央上部がターゲットになるため、南（南半球では北）に向かう太陽軌跡が、ターゲットを基準とした角度で SunEye に表示されます。地平線に合わせて SunEye を位置合わせする場合、ユーザーは太陽軌跡を邪魔しないように位置を調整しなければならないことがあります。このため、ターゲット方位角は南（南半球は北） $\pm 45^\circ$ 以内に留める必要があります。

注

結果を表示する際には、年間太陽軌跡ビューがターゲット方位角の中央上部に来るようにするため、地平線が回転して表示されることがあります。ただしこれによってソーラーアクセスの計算が影響を受けることはありません。下の図 2-30 を参照してください。

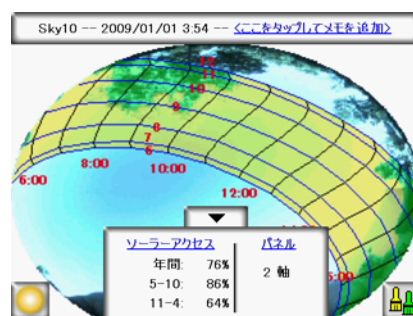


図 2-28. ターゲットモードの使用時に地平線が回転した場合


地平線測定データの表示

地平線データを表示する 4 つのメインビュー、およびセッション内のすべての地平線の平均データを表示する 1 つのビューから表示するビューを選択できます。次のビューがあります。

- 年間太陽軌跡ビュー
- 月間ソーラーアクセスビュー
- 障害標高ビュー
- 完全魚眼ビュー
- セッションのソーラーアクセス平均

年間太陽軌跡ビュー

新しい地平線をキャプチャした後、最初に表示されるビューが年間太陽軌跡ビューで

す。また、 > [表示] > [年間太陽軌跡] を選択してこのビューにアクセスすることもできます。このビューには、キャプチャされた地平線の上に描画された年間太陽軌跡が表示されます。検出された青空は黄色で表示されます。影の原因となる障害物が検出された場合は、緑で表示されます。

ディスプレイの下中央部分の [結果] パネルは、ソーラーアクセスの割合か、太陽資源の割合を表示するように設定できます。

ソーラーアクセス: 年間および季節ごとのソーラーアクセスが [結果] パネルに表示されます。季節別の月範囲、5 ~ 10 月と 11 ~ 4 月は、一般的なピークとオフピークのシーズンを表します。現地の光熱会社で使われている範囲とは異なることがあります。

太陽資源: TOF (傾斜および方位率) および TSRF (合計太陽資源率) は、その現場の最適特性に対する実際の現場の特性を計算する際に使用します。TOF と TSRF は、NREL-TMY3 気象モデルを選択した場合にのみ表示されます (米国のみ)。詳細は [Au 気象、大気質および雲](#) [Åv\(4-3ÉyÅ\[ÉWÅjÇšçQèýÇµÇfÇlÇæÇŞÇçÅB](#)

ウィンドウアクセス: ソーラーアクセスを月々、または一日の時間の時間枠内で計算します。ユーザーが月および時間のウィンドウ (枠) を指定すると、そのウィンドウのソーラーアクセスのみが計算されます。影がある場合の日射量も影がない場合の日射量もウィンドウ枠で表示されるため、定義されたウィンドウ内に影がない場合のウィンドウアクセスは、ウィンドウ枠の外に影があっても 100% と表示されます。


- ソーラーアクセスと太陽資源を切り替えるには、 > [表示] > [現在のビューの設定] を選択し、次のうちの 1 つを選択します。
 - ソーラーアクセス
 - TOF/TSRF
 - ウィンドウアクセス



図 2-29. 現在のビューの設定

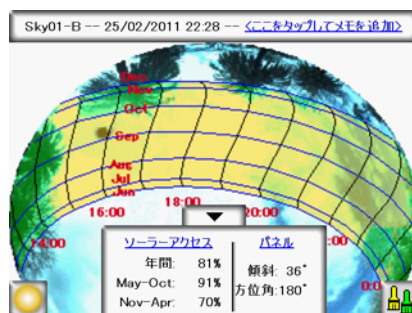


図 2-30. 太陽軌跡ビューとソーラーアクセス

現在のビューを太陽資源 (TOF/TSRF) に変更するには、[**ソーラーアクセス**] を選択して [現在のビューの設定] 画面を開きます。[**太陽資源**] を選択すると、TOF/TSRF が以下のように表示されます。

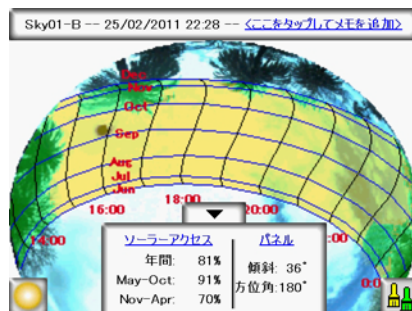


図 2-31. 太陽資源ビュー

太陽軌跡ビューと太陽資源

現在のビューをウィンドウアクセスに変更するには、[**太陽資源**] を選択して [現在のビューの設定] 画面を開きます。[**ウィンドウアクセス**] > [**ウィンドウの設定 ...**] を選択して、計算するウィンドウ枠の月および時間を設定します。

注 太陽軌跡は時計時刻で示されます。時間を表す線は、実際の時刻を表します。これは太陽時とは異なります。太陽時は空の太陽の位置に基づいて決定されるもので、時計の時刻とは約 30 分の差があります。画像が期待画像と比べて反転表示されていることがあります。これはユーザーの方位と整合性が取れた表示を提供するために、意図的に行われています。魚眼カメラの視点は地面から見上げる形で撮影されていますが、ユーザー視点はディスプレイを見下ろす形になります。画像を反転すれば、太陽軌跡は魚眼画像に重ねたときに左（朝）から右（夜）に表示されます。

注 太陽軌跡の時間線は、夏時間調整を考慮していません。

月ラベル 月の線は、その月の 21 日の太陽軌跡を表しています。太陽軌跡には時計の時刻が表示されるため、一年の全 12 ヶ月を明確に表示することは不可能です。太陽軌跡は常に夏至と冬至（6 月 21 日と 12 月 21 日）を表示します。夏至と冬至の間に表示される月を選択するには、次の操作を実行します。



> [表示] > [現在のビューの設定 ...] を選択し、6～12 月、または 12～6 月のラベルを選択します。

注 ウィンドウアクセスモードでは、開始時刻と終了時刻が数字の「8」のパターン曲線として表示されることがあります。これはディスプレイに表示されるのが太陽時ではなく標準時であり、表示される月が 6～12 月か 12～6 月かによって表示される曲線が異なるためです。

月間ソーラーアクセスビュー



> [表示] > [月間ソーラーアクセス] を選択します。データを取得した場所の月間ソーラーアクセスの棒グラフが表示されます。

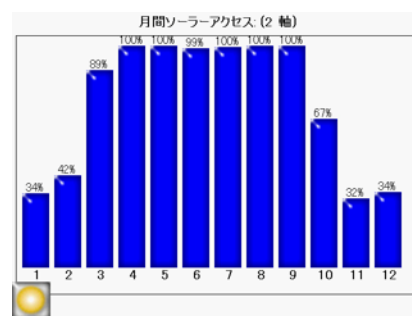


図 2-35. 月間ソーラーアクセス

棒グラフの高さ、および各棒の数値は、その現場固有の影条件で使用可能な各月の太陽エネルギーの割合（パーセンテージ）を示します。影による障害物がない場合、棒はすべて 100% を示します。その場所が一年中影が射す場所であれば、棒はすべて 0% になります。

注 年間太陽軌跡ビューでウィンドウアクセスを選択すると、年間太陽軌跡設定メニューで指定したのと同じ月および時刻の時間枠で月間ソーラーアクセスのウィンドウが決定されます。

障害標高ビュー



> [表示] > [障害標高] を選択します。各方位角で最も高い障害物の標高角度を示すグラフが表示されます。障害標高ビューの方位角範囲を設定して、1° 単位の標高データのトレース、指定の方位角ウィンドウ内の最大 (または平均) データを示す棒グラフ、および太陽軌跡を表示することができます。



図 2-36. 障害標高の角度を表すビュー

注 障害標高ビューでは SunEye の一部の情報が失われることがあります。標高データには、最高点の障害データが表示されます。障害物の下に隠れている青空は、水平線ビューには表示されません。この現象は、木の枝や街灯など、障害物が頭上に突き出ている場合によく起こります。



水平線ビューの表示を設定するには、> [表示] > [現在のビューの設定 ...] を選択します。障害標高のプロパティを示すダイアログが表示されます。

注 障害標高ビューに急な山形や不自然な結果が表示されることがあります。障害となるアーチファクト (緑) がないことを確認し、ない場合は編集モードで削除することができます (年間太陽軌跡ビューを使用)。

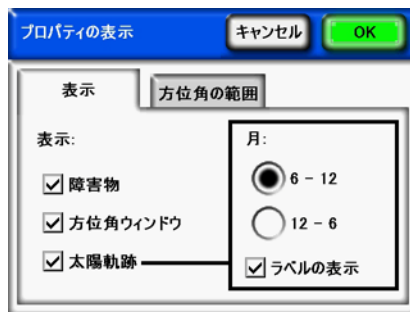


図 2-37. プロパティの表示

[表示] タブで、グラフに表示するデータを選択します。

- [障害物] は、標高データを 1° 単位の解像度で表示したものです。
- [方位角] ウィンドウは、方位角の値に棒グラフを重ねたもので、最大 (平均) データが表示されます。
- 太陽軌跡

また、太陽軌跡に表示する月ラベルを 6 ~ 12 月か 12 ~ 6 月から選択します。

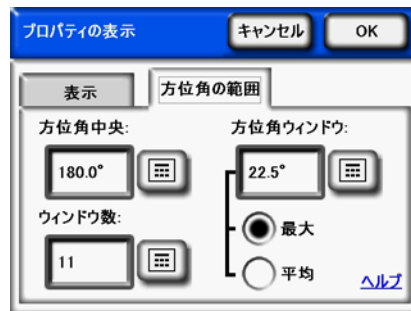


図 2-38. 方位角の範囲

[方位角の範囲] タブで [方位角の中央] の度数 (例: 南の場合は「180」) を選択します。この値がグラフの X 軸の中央になります。次に、表示する [ウィンドウ数] を選択し、[方位角ウィンドウサイズ] の度数を設定します。方位角ウィンドウ数は奇数である必要があります。これは方位角の中央に 1 つの中央ウィンドウがあり、その中央の両側に同数の方位角ウィンドウが存在するからです。方位角の開始値と終了値は、上記の値から自動計算されます。最後に、各方位角に表示する標高値を [最大] にするか [平均] にするかを選択します。[OK] を押すと、グラフが新しい設定で更新されます。



> [表示] > [障害標高] > [標高テーブル] を選択すると、指定した標高値の表が方位角ウィンドウに表示されます。下に例を示します。[OK] を選択してグラフに戻ります。

方位角の中央		最大高さ	方位角の中央		最大高さ
67.5°	0°		202.5°	38°	
90.0°	0°		225.0°	38°	
112.5°	28°		247.5°	30°	
135.0°	33°		270.0°	0°	
157.5°	38°		292.5°	0°	
180.0°	31°				

図 2-39. 標高テーブル

完全魚眼ビュー



 > [表示] > [完全魚眼] を選択します。カメラの魚眼レンズでキャプチャした現場の完全ビューが表示されます。



図 2-40. 完全魚眼ビュー

ズームツールを使用して画面を拡大することができます。[ズームツールとパンツール](#) [\(2-29\)](#)

セッションのソーラーアクセス平均

 > [セッション] > [セッションのソーラーアクセス平均] を選択します。平均値を求める地平線をセッションで選択すると、[セッションのソーラーアクセス平均] が表示されます。このビューは、現在開いているセッションで選択した地平線の年間、季節別、月間のソーラーアクセス値の平均を計算します。

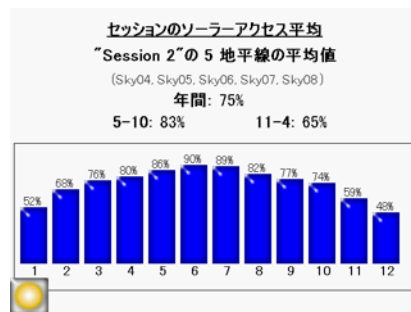


図 2-41. セッションのソーラーアクセス平均

ウィンドウアクセスを (年間太陽軌跡ビューで) 選択すると、ソーラーアクセスの平均値も同じウィンドウ枠でウィンドウ設定されます。選択したすべての地平線の平均ソーラーアクセスが表示されますが、選択した月および日時で表示されます。下に例を示します。



図 2-42. ウィンドウセッションのソーラーアクセス平均

ツール


この項では、編集ツールとズーム/パンツールについて説明します。

編集ツール

編集ツールを使用すると、次の用途のために青空（黄色）と影の原因となる（緑）障害物を変更できます。


- 影の原因となる障害物を追加、または削除したときの効果を確認してください。たとえば、木または木の一部を削除すると、木を伐採または剪定したときの効果を確認できます。また、街灯間の領域を埋めて、企画中の新しい建築物の効果を確認することができます。
- 青空または障害物がソフトウェアで誤検出された場合は、青空（黄色の網掛け部分）を補正してください。

青空や障害物に加えた編集を適用すると、ソーラーアクセスの数値が SunEye によって再計算されます。新しい計算値を使用すると、現在の条件と仮定的な条件でのソーラーアクセスの差を確認することができます。

- 1 編集ツールを開くには、年間太陽軌跡ビューの結果パネルの右下隅の  を押しします。年間太陽軌跡ビューを表示するには、



> [表示] > [年間太陽軌跡] を選択します。

- 2 青空を追加するには、黄色の空ペイントブラシ () を選択して、キャプチャした画像の青空部分を編集します。

- a 画像で青空を追加する部分をクリックします。
- b 画像周辺で指を動かしてペイントします。

ツール

ペイントには爪を使うのが一番です。画像周辺でブラシを動かすときは、画面から指が離れないようにしてください。ペイントブラシを持つ場所は、小さい黄色の四角形周辺の大きいボックス内の任意の場所が範囲となります。ただし実際のペイント作業は黄色い四角形で行います。

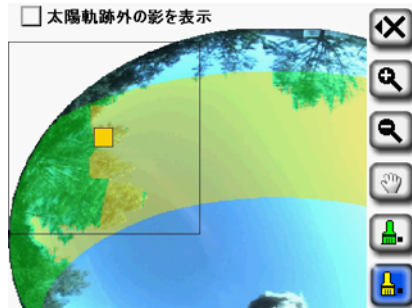



図 2-43. 編集モードでの障害物の削除

- 3 障害物を追加するには、緑の障害物ペイントブラシ  を選択して、影の原因となる障害物を描画します。たとえば、成長の速い樹木が数フィート高くなった場合や、新しい建造物が建築された場合のソーラーアクセスを判断したい場合があります。この場合、ペイントブラシで新しい障害物を描画します。

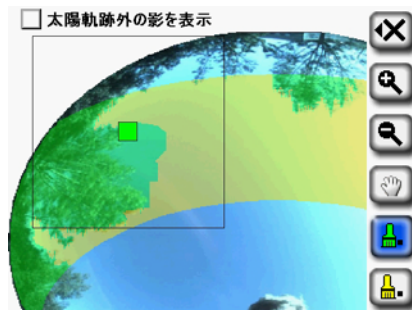


図 2-44. 編集モードでの障害物の追加

- 4 画面の大部分にペイントブラシを適用するには、ブラシアイコンを再度選択して、ブラシのサイズを大きくします。大きいブラシを示す 2 つの四角形がツールアイコンに表示されます。

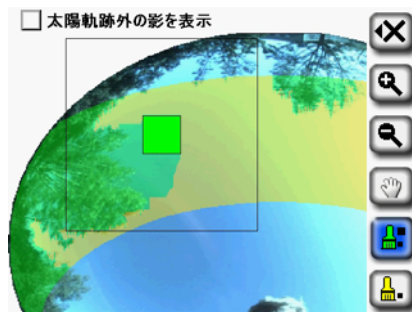


図 2-45. 編集モードでの障害物の追加

ブラシのサイズを戻して小さくするには、ブラシツールを再度選択して、サイズを小さくします。小さいブラシを示す 1 つの四角形が

ツールアイコンに表示されます。

- 5 太陽軌跡の外で編集できるようにするには、[太陽軌跡外の影を表示](編集ウィンドウの最上部) を選択します。下に示すように、太陽軌跡領域だけでなく、画像全体が表示されるようになります。

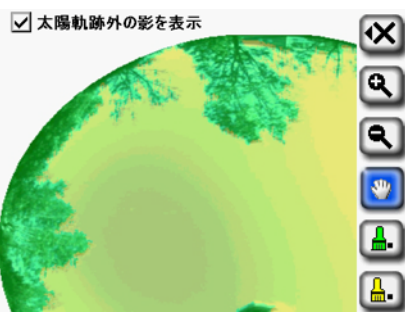


図 2-46. 編集モードで太陽軌跡の外の影を表示

- 6 X アイコンを選択し、[新しいシナリオ (SkyXX-N)] を選択して、編集したバージョンを新しいシナリオとして保存します。編集を加えた新しい地平線シナリオが作成され、編集を加えていない元の地平線は保存されます。このシナリオ機能を使用すると、複数の地平線シナリオを表示して比較することができます。



図 2-47. 編集モードの保存オプション


- 7 編集後の変更を保持する場合は、[変更の適用] を選択します。こうすると元の画像が置き換えられ、編集を加えていない元の画像は使用不可能になります。
- 8 青空と障害物の現在の影 (黄色と緑の影) をそのまま保存する場合は、[変更のキャンセル] を選択します。




[Åu ズームツールとパンツール](#) [Åv 2-29ÉyÅ\[ÉW](#) で説明した方法で、ズームツールを用いて画像を拡大することができます。

ズームツールとパンツール

ズームツールを使用して地平線画像を拡大したり、パンツールを使用して画像をパンニングすることができます。これらのツールは次の表示モードおよびビューで使用できます。

- [表示]>[年間太陽軌跡ビュー]
- 地平線メニュー
- 完全魚眼ビュー(デスクトップのみ)
- 地平線メニュー>[青空の編集](デスクトップのみ)

年間太陽軌跡ビューまたは完全魚眼ビューでは、>[表示]>[ズーム]を選択してズームツールとパンツールにアクセスできます。編集モードでは、ズームツールとパンツールはディスプレイ右側のツールバーの一部に組み込まれています。

- ズームイン()ツールとズームアウト()ツールを使用して、表示されている画像を拡大または縮小します。
- パンツール()を選択し、画像を指でなぞって地平線データ画像をパンニング(回転)します。指先ではなく爪を使った方が操作が簡単です。



注

編集ツールを使用している場合、画像をパンする前にパンツールを選択する必要があります。



データの参照

これまでに保存したセッションや地平線データは、保存されているセッションや地平線を参照して表示することができます。

セッションにアクセスするには

- 1 >[セッション]>[参照...]を選択すると、現在保存されているセッションのリストが表示されます。リストからセッションを選択します。
- 2 [開く]を選択すると、選択したセッションが現在開いているセッションになります。
- 3 選択したセッション、および関連したすべての地平線をメモリから消去するには、[削除]を選択します。
- 4 >[セッション]>[プロパティ]を選択すると、現在開いているセッションのセッション名、メモ、場所に関する情報が表示されます。

現在開いているセッションの地平線にアクセスするには

- 1  > [地平線] > [参照 ...] を選択すると、現在開いているセッションを構成する、保存されている地平線のリストが表示されます。リストから地平線を選択します。
- 2 [開く] を選択すると、選択した地平線が現在開いている地平線になります。
- 3 選択した地平線をメモリから消去するには、[削除] を選択します。
- 4  > [地平線] > [地平線メモ ...] を選択すると、地平線メモを表示、または変更できます。

注

また、SunEye デスクトップコンパニオンソフトウェアを使用して USB 経由でセッションおよび地平線データを PC に転送し、メモを保存、詳細分析したり、メモの追加または変更を行うことができます。第 3 章、「[SunEye 210 デスクトップコンパニオンソフトウェアの使用](#)」を参照してください。

ツールメニュー



 を選択し、 を選択して、[ツール] メニューにアクセスします。



図 2-48. ツールメニュー

ロケールの選択

次のダイアログボックスを使用して、母国語を選択します。



図 2-49. ロケールの選択

方位

SunEye 210 の現在の方位角、傾斜、GPS 座標を表示します。このツールを使用して、パネルの方位を決定します。[システム制御と設定](#) [1-8](#) で説明するように、この値を手動で編集してパネル設定画面に使用できます。コンパス較正はこの [方位] メニューから行うことができます。コンパス較正を行うと、SunEye の電子コンパスが再較正されます。コンパスの再較正は、コンパスの精度が低下している場合や他の資料と比べて疑わしい場合にのみ使用してください。コンパス較正を行う時期や方法の詳細は、[コンパスの較正](#) [5-2](#) に記載されています。

SunEye を屋根やアレイ面に配置し、上の部分をパネル面の方向に向けると、傾斜と方位角の両方を測定してパネル設定に入力することができます。方位メーターには、真方位か磁気方位を表示することができます。ここで選択した設定が、パネル設定画面で入力した設定と一致することを確認してください。

注

ショートカットのヒント: 方位メーターに直接アクセスするには、SunEye 正面の [方位] ボタンを押します。これは屋根のピッチ (勾配) や屋根の方位を測定する場合に便利です。



図 2-50. 注: GPS 座標は、GPS オプションが存在し、有効化されている場合にのみ表示されます。

タッチスクリーンの調整

- タッチスクリーンが自分が触ったところとは別の場所で応答している様子が見られる場合は、タッチスクリーンを再調整します。
- タッチスクリーンの調整を行う場合は、スタイラスや先の尖ったもの(ただし鋭利でないもの)を使用してください。正確にターゲットを叩き、ターゲットから外れないようにすることが大切です。この手順は、有効なタッチポイントのセットが記録されるまで繰り返し行います。

日時の設定

現在の日時およびタイムゾーンを設定する場合に使用します。

注

これは主要な設定パラメータです。セッション開始後に変更することはできません。場所、方位、地平線の編集などは後で変更することが可能です。ただし、日時とタイムゾーンは最初から正しく入力する必要があります。

Solmetric SunEye バージョン情報

ソフトウェアのバージョンやバッテリーレベルなど、SunEye についての情報を取得する場合に使用します。

SunEye の使用
ツールメニュー

3 SunEye 210 デスクトップコンパニオンソフトウェアの使用

はじめに

SunEye デスクトップコンパニオンソフトウェアのユーザーインターフェイスはハンドヘルドデバイスのインターフェイスに似ています。いったんデバイス /USB ケーブルで SunEye とコンパニオンソフトウェアを同期すると、SunEye からデスクトップ PC にデータを転送できるようになります。デスクトップ PC のデータは、後で表示し、分析するためにアーカイブされます。ハンドヘルドデバイスで使用できるのと同じデータビューおよびツールがデスクトップソフトウェアからも使用できます。また、コンパニオンソフトウェアを使用すると、さまざまなファイル形式で測定データを 1 つのレポートにエクスポートすることができます。

この章は、SunEye デスクトップコンパニオンソフトウェアの参照資料としての役割を果たすもので、次の項があります。

- データの転送、保存、表示
- データの表示と分析
- レポートのエクスポートと生成

他のすべての機能の説明については、[SunEye の使用](#) を参照してください。

SunEye デスクトップコンパニオンソフトウェアをまだインストールしていない場合は、[SunEye およびデスクトップコンパニオンソフトウェアのインストール](#) の説明を参照してください。

デスクトップの SunEye アイコンから SunEye デスクトップコンパニオンを起動するか、Windows の [スタート] ボタンから、[すべてのプログラム] > [SunEye] > [SunEye] を選択して、SunEye デスクトップコンパニオンを起動します。

注

Solmetric PV Designer ソフトウェアにも SunEye デスクトップソフトウェアの [セッション] メニューからアクセスできます。このソフトウェアを使用すると、SunEye データを使用して光起電システムのレイアウトと設計を行うことができます。SunEye デスクトップソフトウェアは SunEye の付属ソフトですが、PV Designer は別売製品としてライセンス供与されています。トライアル版をライセンス認証する、または PV Designer ソフトウェアを注文する場合は、[セッション]、[PV Designer] を選択します。詳細は、www.solmetric.com/pvdesigner.html を参照してください。

データの転送と保管

デスクトップコンパニオンアプリケーション内で、[**ファイル**] > [**デバイスから転送**] を選択します。

データ転送を行うと、すべてのセッションと地平線がハンドヘルドデバイスからデスクトップ PC に移動します。データ転送完了後、データファイルはハンドヘルドデバイスからは使用できなくなります。データは PC の [**マイドキュメント**]/[Solmetric]/[SunEye]/[Sessions] に保存されます。転送された各セッションのディレクトリ名は、セッション名とセッションが作成された日時を組み合わせたものになります。たとえば、“2009_08_16.222016;Session 1.” のようになります。こうすることで、同じ名前を持つ複数のセッションが上書きされるのを防ぐことができます。

注

SunEye セッションは、SunEye デスクトップソフトウェアのユーザー間で共有することが可能です。セッションを共有するには、フォルダ全体とその内容が [**セッション**] フォルダで使用できるようにする必要があります。このフォルダは通常、[**マイドキュメント**]/[Solmetric]/[SunEye]/[Sessions]/ に存在します。フォルダは電子メールで転送することも、共有ディスクのアクセス権を使用して共有することもできます。フォルダの内容、フォルダ、またはファイル名を変更しないことが重要です。

データの表示と分析

ハンドヘルドデバイスからデスクトップ PC へのデータ転送が終わったら、次のことができます。

- セッションの参照
- 現在開いているセッションの地平線の参照
- 現在開いている地平線のデータの表示
- セッションまたは地平線のメモの変更または追加
- 地平線の青空領域の編集

セッションデータの参照

セッションを参照するには、[**セッション**] > [**参照 ...**] を選択します。次のダイアログボックスが表示されます。



図 3-1. セッションの参照

既定ではセッションは次の場所に保存されています。

[マイドキュメント]\[Solmetric]\[SunEye]\[Sessions]

別のディレクトリからセッションを表示するには、**Change >** (変更) を選択し、続けて [検索対象, 場所の変更 ...] を選択します。[検索対象, 場所を既定値に設定] を選択すると、既定のセッションディレクトリのセッションが自動的に表示されます。

注

セッションの [参照] ダイアログボックスでは、作成日時が最も新しいセッションが最上部に表示されます。他の列の値に基づいてセッション一覧の順番を並べ替える場合は、並べ替える列見出しの条件をクリックします。

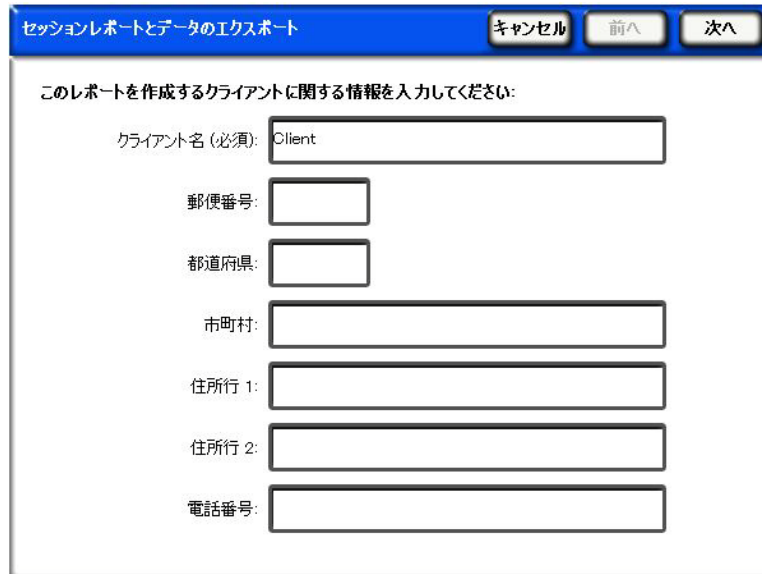
レポートのエクスポートと生成

- 1 デスクトップコンパニオンアプリケーション内で [ファイル] > [セッションレポートとデータのエクスポート] をクリックすると、セッションデータがレポートにエクスポートされて、エクスポートされたデータのファイルが生成されます。

エクスポートツールを使用すると、現在開いているセッションのすべての地平線データが 1 つの読みやすいレポートにまとめられます。以下に説明する、エクスポートデータのファイルも生成されます。元のデータは、[Au セッションデータの参照](#) [3-2ÉyÀÉW](#) で説明したコンピュータの場所にそのまま保存されています。エクスポートされたレポートは HTML 文書形式なので、MS Internet Explorer などの Web ブラウザで表示することができます。ファイル内のハイパーリンクを使用すれば、関心のあるデータにすばやく移動できます。

データをエクスポートした時点で、レポートをカスタマイズするオプションが与えられます。

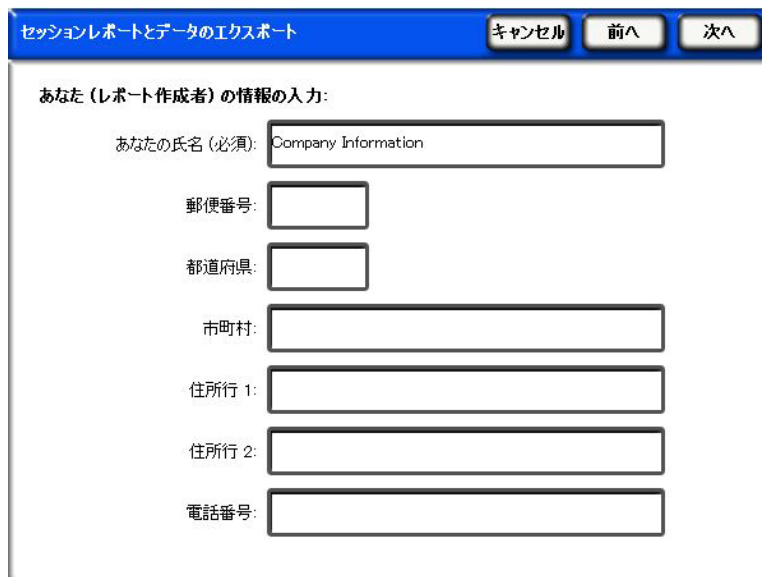
- 2 以下に示すように、レポートに表示されるクライアントの情報を入力します。



The screenshot shows a window titled "セッションレポートとデータのエクスポート" (Session Report and Data Export) with buttons for "キャンセル" (Cancel), "前へ" (Previous), and "次へ" (Next). The main content area is titled "このレポートを作成するクライアントに関する情報を入力してください:" (Please enter information about the client for whom this report is being created:). Below this title are several input fields: "クライアント名 (必須):" (Client Name (Required)) with the value "Client", "郵便番号:" (Postal Code), "都道府県:" (Prefecture), "市町村:" (City/Town/Village), "住所行 1:" (Address Line 1), "住所行 2:" (Address Line 2), and "電話番号:" (Phone Number).

図 3-2. クライアント情報

[次へ] をクリックして、自社名と住所などの自社に関する情報を入力します。



The screenshot shows the same window as Figure 3-2, but the main content area is titled "あなた (レポート作成者) の情報の入力:" (Please enter your information (report creator):). The input fields are: "あなたの氏名 (必須):" (Your Name (Required)) with the value "Company Information", "郵便番号:" (Postal Code), "都道府県:" (Prefecture), "市町村:" (City/Town/Village), "住所行 1:" (Address Line 1), "住所行 2:" (Address Line 2), and "電話番号:" (Phone Number).

図 3-3. 会社情報

- 3 [次へ] をクリックし、セッション平均、およびセッション関連の出力計算およびファイルに使用する地平線を選択します。続いて、必要であればウィンドウパラメータを選択します。

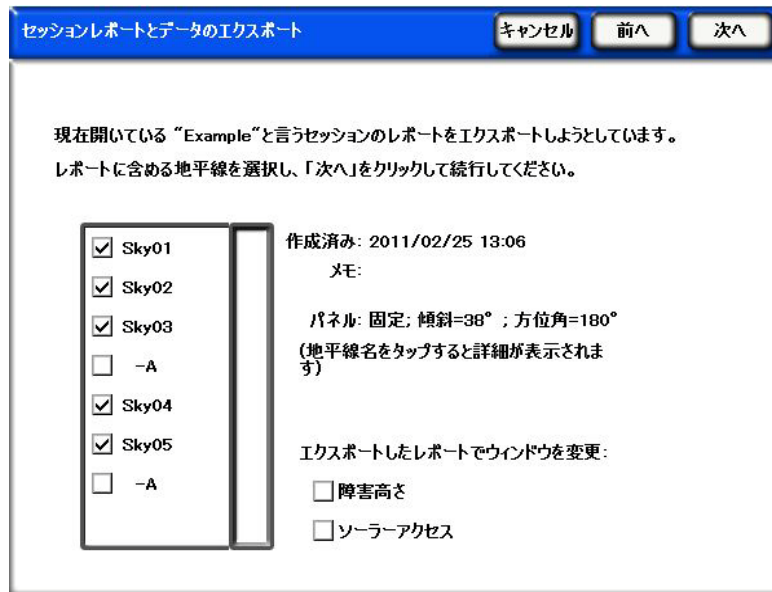


図 3-4. レポートパラメータの選択

- [障害高さ]を選択した場合は、[次へ]をクリックして、以下に示すようにウィンドウ障害高さデータファイルの[方位角]を設定します。このデータはウィンドウ障害高さデータファイルにのみ必要であり、多くの場合、既定値をそのまま使用できます。

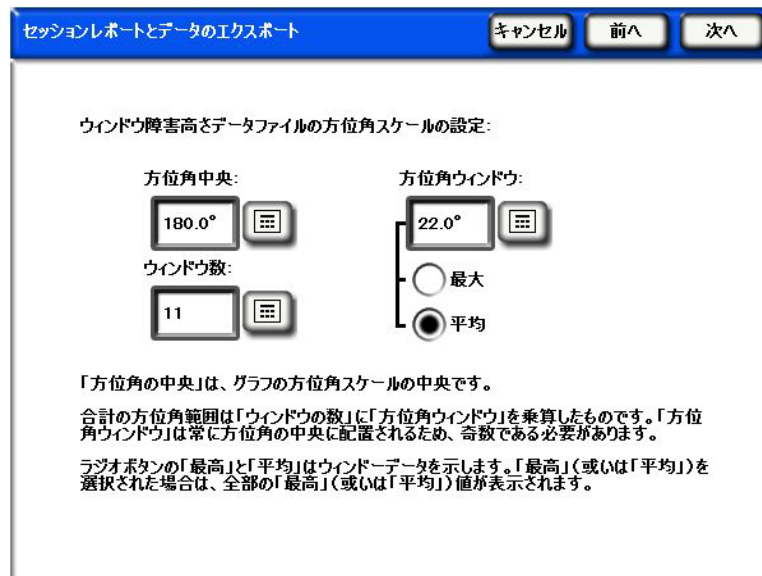


図 3-5. 障害高さパラメータ

既定では、以前にハンドヘルドデバイスの[表示]>[障害高さ]に入力された値が自動的に読み込まれますが、これらの値はレポート用に変更することができます。これらの値の詳細は、[障害高さビュー](#) (2-23)

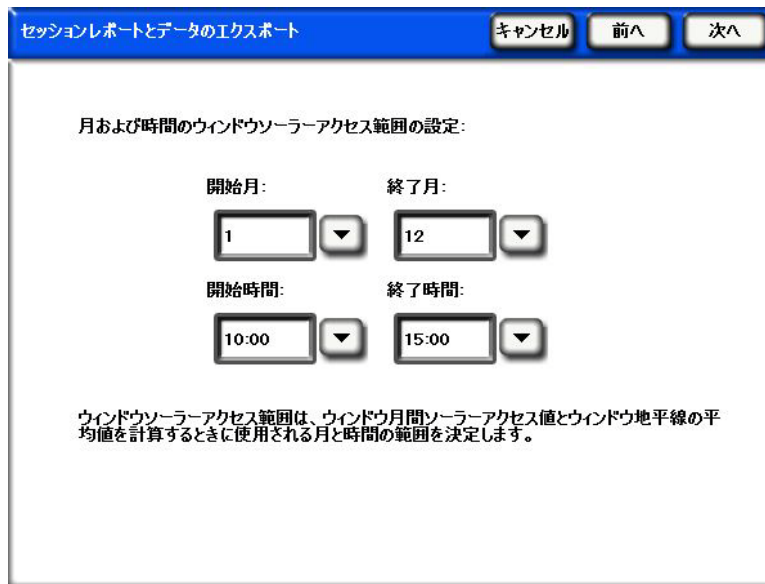


図 3-6. ウィンドウアクセスパラメータの設定

- [ソーラーアクセス]を選択した場合は、[次へ]をクリックして、上に示すように開始日時と終了日時を設定します。このデータは平均ウィンドウソーラーアクセスデータファイル、および SkyXX 日間ソーラーアクセスデータファイルでのみ必要です。
- 4 エクスポートツールには、レポートの保存場所を指定したり、レポートに表示される会社ロゴを選択したりするオプションがあります。

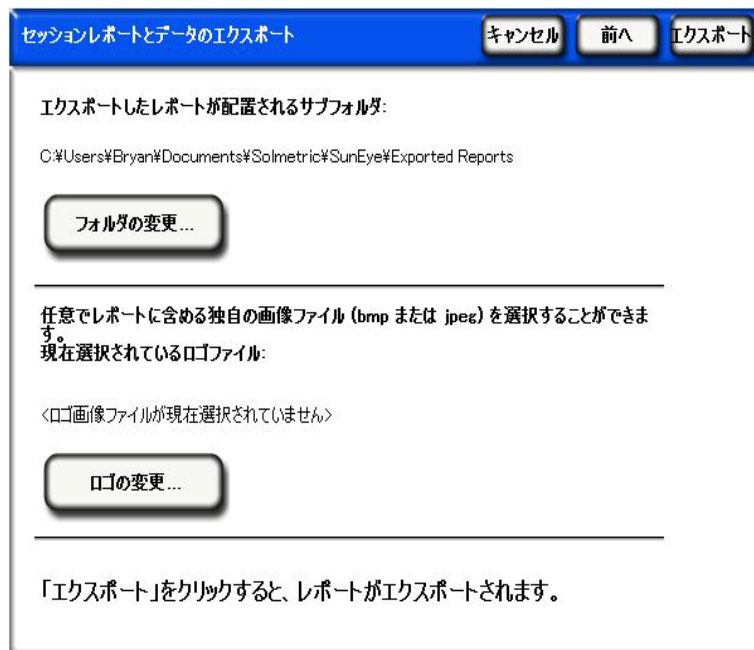


図 3-7. ターゲット場所の指定

データを1つのセッションに統合した HTML 文書が自動的に作成されます。この文書には、セッションの各地平線のメモ、年間太陽軌跡、および棒グラフ画像が含まれています。

- 5 [**エクスポート**] をクリックすると、レポートがエクスポートされます。
- 6 [**今すぐレポートを表示 ...**] をクリックすると、レポートを表示できます。後でレポートを表示する場合は、[**ファイル**] > [**エクスポートしたセッションレポートの参照 ...**] を選択するか、Windows エクスプローラでレポートが保存されている場所へ移動します。既定では、レポートの保存場所は次の場所になります。
[**マイドキュメント**] \ [**Solmetric**] \ [**SunEye**] \ [**Exported Reports**]

レポートの印刷

レポートのタイトルの下にはハイパーリンクがあります。ハイパーリンクがないインポートおよび印刷対応バージョンのレポートは、MS Word™ や Adobe Acrobat™ などのその他のプログラムにインポートしたり、印刷してクライアントに配布することができます。レポートを印刷するには、ブラウザの [**印刷**] を選択します。

レポートの画像の保存

レポート内の画像を保存して他の場所で使用できるようにするには、画像を右クリックして [**イメージを保存 ...**] を選択します。レポートの画像はまた、レポートが保存されているディレクトリの [**Exported Files**] というサブディレクトリにも保存されています。これらの画像を使用して、独自のカスタムレポートを作成できます。

他の形式へのレポートの変換

デスクトップコンパニオンソフトウェアで生成される HTML レポートは、適切なエディタ (MS Word や Adobe Acrobat など) で開き、必要なファイルの種類で保存することによって、.doc や .pdf などのその他の形式に変換することができます。

MS Word では、HTML 文書を .doc 文書に変換して画像がリンクではなく恒久的要素として表示されるようにするために従わなければならない特定の手順があります。

MS Word 2003™ の場合

- 1 .htm レポートを MS Word で開きます。
- 2 [**編集**] メニューで [**すべて選択**] を選択します。文書内のすべての要素が選択されます。
- 3 キーボードで **Ctrl-Shift-F9** キーの組み合わせを一緒に押します。すべての外部リンクが埋め込みコンテンツに変換されます。
- 4 [**ファイル**] から [**名前を付けて保存**] を選択します。[**保存の種類**] で [**Word 文書 (*.doc)**] を選択し、[**保存**] をクリックします。

MS Word 2007™ の場合

SunEye レポートを Microsoft Word 2007 を使用して 1 つのファイル文書に保存する場合は、レポートを PDF 形式で保存することをお勧めします。Microsoft Word 2007 文書を PDF 文書として保存する機能は、Microsoft Word 2007 の既定の設定では有効になっていませんが、Microsoft はこの機能を提供する無料のアドインを提供しており、Microsoft からダウンロードすることが可能です。アドインの名前は「Microsoft PDF および XPS として保存アドイン」です。このアドインがインストールされたら、次の指示に従って SunEye でエクスポートしたレポートを PDF 文書として保存します。

- 1 Microsoft Word 2007 でメインのメニューに進み、[開く ...] を選択します。
- 2 .htm レポートをエクスポートしたディレクトリに移動します。2 つのバージョンのレポートが表示されています。名前に「インポート・印刷可能」と書いてあるバージョンを開きます。
- 3 [名前を付けて保存] を選択し、[保存の種類] で [PDF (*.pdf)] を選択します。

エクスポートしたデータファイル

レポートには、コンマ区切り値 (.csv) ファイルなど多数のデータファイルへのハイパーリンクの表が含まれています。これらの .csv ファイルは、直接 MS Excel™ やその他のソフトウェアで開いて、詳しく分析することができます。

各 .csv ファイルの最初には、セッションや地平線名などの情報を含むヘッダーセッションがあります。ヘッダー情報の最後とデータの最初の間には、常に begin data というテキストが入ります。ファイルの 1 行目にはデータの種類とバージョン番号が記述されます。たとえば、Daily Solar Access 1.0 は、ファイルが日間ソーラーアクセスファイルで、ファイル形式がバージョン 1.0 であることを示します。各ファイルの種類の説明と例を以下に示します。各ファイル名の「XX」部分には地平線番号が入ります (Sky01、Sky02 の「01」、「02」など)。

SkyXXDailySolarAccess.csv

この表は、一年の毎日のソーラーアクセス (日照) の割合をパーセンテージで示します。月間、季節ごと、年間のソーラーアクセスの割合 (パーセンテージ) も表示されません。ヘッダーとデータの一部の例を以下に示します。

Daily Solar Access 2.1

セッション

名: Session1

地平線: Sky01

作成日: 11/3/2009
10:43:00 AM

緯度: 37

経度: -122

磁気偏角: 14

パネル傾

斜: 37

パネル方

位: 180

タイム

ゾーン: GMT-8:00

		月											
begin data	日	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	1	35.16	36.72	38.16	55.61	64.65	85.11	95.29	77.34	54.97	47.97	40.07	29.13
	2	35.16	36.72	38.16	55.61	64.65	85.11	95.29	77.34	54.97	47.97	40.07	29.13
	3	35.16	36.72	38.16	55.61	64.65	85.11	95.29	77.34	54.97	47.97	40.07	29.13
	4	35.16	36.72	38.16	55.61	64.65	85.11	95.29	77.34	54.97	47.97	40.07	29.13
	5	29.36	40.23	41.05	55.11	67.64	85.14	92.22	69.85	54.87	45.17	36.68	29.35
	6	29.36	40.23	41.05	55.11	67.64	85.14	92.22	69.85	54.87	45.17	36.68	29.35
	7	29.36	40.23	41.05	55.11	67.64	85.14	92.22	69.85	54.87	45.17	36.68	29.35

SkyXXWindowedDailySolarAccess.csv

この表は、一年の毎日のウィンドウソーラーアクセス（日照）の割合をパーセンテージで示します。月間およびウィンドウ付きのソーラーアクセスの割合（パーセンテージ）も表示されます。ヘッダーとデータの一部の例を以下に示します。

Windowed
Daily Solar
Access 1.0

セッション名: Main Street

地平線: Sky01

作成日: #####

緯度: 38.4

経度: -122.8

磁気偏角: 14.6

トラッキング
モード: 固定

パネル傾斜: 38

パネル方位: 180

タイムゾーン: GMT-08:00

ウィンドウの
月間範囲: 12 ~ 11 月

ウィンドウの
時間範囲: 10:00-15:00

		月											
begin data	日	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
	1	46.56	45.26	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	2	46.56	45.26	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	3	46.56	45.26	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	4	46.56	45.26	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	5	46.54	50.59	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	6	46.54	50.59	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	7	46.54	50.59	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

SkyXXShading.csv

次の表は、一年の毎日を 15 分ごとに「1」または「0」で示します。「1」は日時に影がないこと、「0」は影があることを示します。この表は特に時間帯別 (TOU) 分析に便利です。

- このデータは標準時間形式であり、夏時間の調整値は含まれていません。
- パネル傾斜やパネル方位の影響はありません。

このデータファイルは、OnGrid (<http://www.ongrid.net> を参照)、および PVOptimize (<http://www.PVOptimize.com> を参照) などの別の分析ソフトにインポートすることができます。ヘッダーと日影データの一部の例を以下に示します。

Shading 1.1

セッション名: Session1

地平線: Sky01

作成日: 11/3/2009
10:43:00
AM

緯度: 37

経度: -122

磁気偏角: 14

パネル傾斜: 37

パネル方位: 180

タイムゾーン: GMT-8:00

「1」の値は、その時間帯が青空だったことを示します。「0」の値は、その時間帯に影があったことを示します。

これらの値は、パネル傾斜や方位の影響を受けません。

begin data	5:00	5:15	5:30	5:45	6:00	6:15	6:30	6:45	7:00	7:15	7:30	7:45	8:00	8:15	8:30	8:45	9:00
1月1日											0	0	0	0	0	0	0
1月2日											0	0	0	0	0	0	0
1月3日											0	0	0	0	0	0	0
1月4日											0	0	0	0	0	0	0
1月5日											0	0	1	1	0	0	0
1月6日											0	0	1	1	0	0	0
1月7日											0	0	1	1	0	0	0
1月8日											0	0	1	1	0	0	0
1月9日											0	0	1	1	1	0	0

SunEye 210 デスクトップコンパニオンソフトウェアの使用
レポートのエクスポートと生成

1月10日	0	0	1	1	1	0	0
1月11日	0	0	1	1	1	0	0
1月12日	0	0	1	1	1	0	0

SkyXXInsolation.csv

次の表は、地平線に指定した特定のパネル傾斜と方位の一年の毎日の天候補正日射量 (Wh/m²) を 15 分間隔で示します。NASA の気象モデルでは、NASA の月間平均晴天指数の履歴に基づいて天候補正が行われます。NREL-TMY3 気象モデルでは、セッションで指定した気象観測所の時間ごとの NREL データに基づいて補正が行われます。

- このデータは標準時間形式であり、夏時間の調整値は含まれていません。
- これらのデータは日影の影響を受けません (影がないことを前提としています)。
ヘッダーとデータの一部の例を以下に示します。

Insolation 1.1

セッション名: Session 1
 地平線: Sky01
 作成日: 11/3/2009 10:43:00 AM
 緯度: 37
 経度: -122
 磁気偏角: 14
 パネル傾斜: 37
 パネル方位: 180
 タイムゾーン: GMT-8:00

各データ行の横の数字は、影がないと想定し、上に指定したパネル傾斜と方位を使用した場合の、その期間中の 15 分単位の日射量 (Wh/m²) を示します。月間晴天指数が適用されています。

晴天指数:	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月					
	0.53	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5					
begin data	5:00	5:15	5:30	5:45	6:00	6:15	6:30	6:45	7:00	7:15	7:30	7:45	8:00	8:15	8:30	8:45	9:00
1月1日											20	36	48	59	70	80	90

1月2日	20	36	48	59	70	80	90
1月3日	20	36	48	59	70	80	90
1月4日	20	36	48	59	70	80	90
1月5日	19	36	47	58	69	80	90
1月6日	19	36	47	58	69	80	90

SkyXXObstructionElevations.csv

次の表は、影の原因となる障害物の最高標高を方位角 1° ごとに (コンパス方位で) 示します。方位には2つの異なる範囲が使用されています。 $0^\circ \sim 360^\circ$ と $-180^\circ \sim +180^\circ$ です。 $-180^\circ \sim +180^\circ$ の形式では、 0° は北半球では南を、南半球では北を示します。このデータには、太陽軌跡の外に表れる障害物を含めたすべての空および地平線に関する情報が記載されています。太陽軌跡の外部領域は、周辺光分析の際に重要になることがあります。このファイルの障害物標高データも、他の設計解析ソフトウェアにインポートする際に有用です。ヘッダーとデータの一部の例を以下に示します。

Obstruction Elevations 1.1

セッション名:	Session 1
地平線:	Sky01
作成日:	12/12/2009 0:16
緯度:	39
経度:	-123
磁気偏角:	15
パネル傾斜:	37
パネル方位:	180
タイムゾーン:	GMT-8:00

各方位での標高は、その方位角で障害の原因となっている影の最高点を表します。

begin data

コンパス方位 (0-360° 北 =0; 東 =90)	南方位角 (-180 ~ +180; 南 =0; 東 =-90)	標高 (0 ~ 90)
0	-180	55
1	-179	56
2	-178	56
3	-177	56
4	-176	56
5	-175	56
6	-174	56
7	-173	56
8	-172	57

SkyXXObstructionElevation.xml

上で説明した SkyXXObstructionElevations.csv ファイルの XML バージョンです。このファイルは Clean Power Estimator および Quick Quotes 分析ソフトウェアにインポートできます (<http://www.clean-power.com> を参照してください)。

SkyXX_PV_SOL.hor

PV*SOL および T*SOL (Valentin Energy Software) でインポートできる日影情報ファイルです。

SkyXX_PVSYST.hor

PVSYST (GROUPE ENERGIE (CUEPE)、ジュネーブ大学) でインポートできる日影情報ファイルです。

SkyXXWindowedObstructionElevations.csv

このファイルには、ユーザーが指定した方位枠内の標高値の平均または最大値が含まれています。このデータは、[Au SkyXXObstructionElevations.csv](#) [Åv 3-13ÉyÅ\[ÉW](#) で説明した SkyXXObstructionElevation.csv ファイルに含まれるデータを特定ビューで表示したものと考えることができます。ヘッダーとデータの例を以下に示します。

Windowed Obstruction Elevations 1.0	
セッション名:	Session 1
地平線:	Sky01
作成日:	12/1/2009 15:48
緯度:	38.4
経度:	-122.7
磁気偏角:	14.7
パネル傾斜:	0
パネル方位:	180
タイムゾーン:	GMT-08:00
方位角の中央:	180
方位角ウィンドウサイズ:	22.5
ウィンドウ数:	11
各方位角ウィンドウの中央の標高は、そのウィンドウのすべての標高の最大値になります。	
begin data	
方位角ウィンドウの中央 (北 =0; 東 =90)	最大標高 (0-90)
67.5	22
90	19
112.5	27
135	36

SunEye 210 デスクトップコンパニオンソフトウェアの使用
レポートのエクスポートと生成

157.5	50
180	55
202.5	52
225	51
247.5	51
270	48
292.5	37

AverageSolarAccess.csv

これらのファイルはセッションごとに1つだけ作成されます。セッションに含まれるすべての地平線のソーラーアクセス(日照)平均データが含まれています。ヘッダーとデータの例を以下に示します。

Average Solar Access 1.0

セッション名:	Session 1
作成日:	2/16/2009 17:02
緯度:	39
経度:	-123
磁気偏角:	15
タイムゾーン:	GMT-8:00
地平線の数:	3

報告される値は、このセッションに含まれるすべての地平線(3つ)の平均割合(パーセンテージ)になります。

begin data

年間:	67
5～10月:	76
11～4月:	54
1月:	40
2月:	48
3月:	56
4月:	76
5月:	84
6月:	87
7月:	84
8月:	82
9月:	60
10月:	56
11月:	39
12月:	49

AverageWindowedSolarAccess.csv

これらのファイルはセッションごとに1つだけ作成されます。セッションに含まれるすべての地平線のウィンドウソーラーアクセス(日照)平均データが含まれています。ヘッダーとデータの例を以下に示します。

Windowed Average Solar Access 1.0

	Main Street
作成日:	#####
緯度:	38.4
経度:	-122.8
磁気偏角:	14.6
タイムゾーン:	GMT-08:00
地平線の数:	4

ウィンドウの月間範囲: 12 ~ 11月

ウィンドウの時間範囲: 10:00-15:00

報告される値は、このセッションに含まれるすべての地平線(4つ)の平均ウィンドウ割合(パーセンテージ)になります。

begin data

ウィンドウ 12 ~ 11月:	84
12月:	35
1月:	40
2月:	67
3月:	98
4月:	99
5月:	100
6月:	100
7月:	100
8月:	100
9月:	100
10月:	86
11月:	48

AverageShading.csv

これらのファイルはセッションごとに1つだけ作成されます。このファイルには、セッションに含まれるすべての地平線の平均日影情報が含まれています。このファイルの形式は SkyXXShading.csv 日影情報ファイルに似ていますが、このファイルの各データエントリにはセッションのすべての地平線の平均日影データが時間増分ベースで記載されています。値は 0 ~ 1 の範囲になります。

ObstructionElevations.csv

これらのファイルはセッションごとに1つだけ作成されます。このファイルには、セッションのすべての地平線の障害標高のセッション概要が記載されています。標高は、影の原因となる障害物の最高標高を方位角 1° ごとに (コンパス方位で) 示します。セッションのすべての地平線の最大標高と平均標高は、1° 間隔で表示されます。方位には2つの異なる範囲が使用されています。0° ~ 360° と -180° ~ +180° です。-180° ~ +180° の形式では、0° は北半球では南を、南半球では北を示します。このデータには、太陽軌跡の外に表れる障害物を含めたすべての空および地平線に関する情報が記載されています。太陽軌跡の外部領域は、周辺光分析の際に重要になることがあります。このファイルの障害物標高データも、他のデザイン分析ソフトウェアにインポートする際に有用です。

WindowedObstructionElevations.csv

これらのファイルはセッションごとに1つだけ作成されます。このファイルには、セッションで選択したすべての地平線のウィンドウ障害標高のセッション概要、およびユーザーが定義した方位角ウィンドウ定義が記載されています。地平線の各方位角ウィンドウで最大標高を選択すると、セッションのすべての地平線に最大標高が適用されます。地平線の各方位角ウィンドウで平均標高を選択すると、セッションのすべての地平線に平均標高が適用されます。

ヒント: 平均標高または最大標高を選択するには、[セッションレポートとデータのエクスポート ...] で必要な設定を選択し、[最大] または [平均] に必要な設定が選択されていることを確認してください。

GoogleEarthGeotags.kmz

このファイルは、レポートに含まれている1つ以上の地平線が、各地平線の新しい GPS 場所を取得するオプションを使用して作成された場合にのみ作成されます。その場合、セッションごとにファイルは1つだけ作成されます。詳細は [Åu GPS 設定 Åv 2-30ÉyÅ\[ÉW](#) の説明を参照してください。この KMZ ファイルを表示するには、Google Earth™ がインストールされている必要があります。このアプリケーションは <http://earth.google.com> から入手できます。GPS 座標を持つレポート内の各地平線は、Google Earth 内で対話型の場所を示す目印として表示されます。各目印の場所は、地平線の GPS 座標によって決まります。地平線の目印記号をクリックすると、レポート情報と地平線画像を表示するウィンドウが開きます。地平線の GPS 座標は、デスクトッ

レポートのエクスポートと生成

ブコンパニオンソフトウェアの [地平線のプロパティ] ダイアログで編集できます。目印の場所も Google Earth 内で編集できます。目印を右クリックし、[プロパティ] を選択して、目印を新しい場所にドラッグします。その後、Google Earth 内で新しい KMZ ファイルに新しい場所を保存するには、[ファイル] メニューを選択し、[名前を付けて場所を保存] を選択します。

4 ソーラーアクセス (日照量) とデータの解釈

はじめに

この章では、ソーラーアクセスに関連した各種変数の概要、および SunEye で使用されるソーラーアクセスの計算方法について詳しく説明します。ソーラーアクセスは、特定の場所で使用可能な太陽エネルギー、または日射量と定義されます。

報告されるソーラーアクセスの割合 (パーセンテージ) は、影の原因となる障害を踏まえ、データの取得場所で使用可能な特定の場所での日射量を、影がない場合の日射量で割ったものです。

- 理論的にすべての樹木、建物、その他障害物を撤去した場合のソーラーアクセスは 100% になります。
- 測定場所が年中影で覆われている場合は、ソーラーアクセスは 0% になります。
一定期間に特定の表面を照らす日射量を正確に推定するには、4 つの変数を考慮する必要があります。
- 太陽放射照度
- シェーディング (影)
- 大気質と雲
- 表面配向

太陽放射照度

太陽は地球にとって膨大なエネルギー源であり、地球が持つ唯一の大幅なネット (正味) 入力エネルギーです。放射照度は太陽エネルギーが表面に投射される度合いで、通常ワット毎平方メートルで表されます。放射照度に時間を乗算したものが日射量です。大気圏を通過して惑星に到達する平均放射照度は、約 1000 W/m² であるとされています。大気圏外の放射照度は 1367 W/m² です。

地球の軸が傾斜しているため、水平線上の太陽は夏の数ヶ月の方が高く、冬の数ヶ月は低くなります。また太陽は、観察者の緯度が赤道 (0° の緯度) に近いほど上空に現れ、観察者の緯度が北極または南極 (±90° の緯度) に近いほど低く現れます。空の太陽の高さは、経度や地球上の観察者の東西位置の影響を受けることはありません。

ソーラーアクセス(日照量)とデータの解釈 シェーディング(影)

太陽の標高は、観察者、水平線、および水平線上の太陽間で形成される角度です。方位は、観察者を基準とした太陽の真北からの偏差によって作成される角度です。太陽は、時刻、通日、観察者の緯度に基づいて予測できる軌跡を通ります。このため、太陽の標高と方位角は、任意の日時、緯度に対して計算できます。1年間の太陽の軌道を集めたものを太陽天空経路図と呼びます。たとえば、カリフォルニア州サンフランシスコの太陽軌道を SunEye で生成すると、以下のようになります。

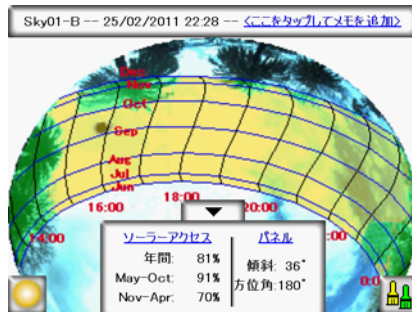


図 4-1.

SunEye はデータが収集される特定の緯度の太陽天空経路図を自動生成します。この太陽天空経路図は、キャプチャされた地平線画像の上に重ねて表示されます。

注

年間太陽軌跡は標準時間で描画され、エクスポートされる *.csv データファイルも標準時間になります。夏時間調整が必要な場合は、手作業で行う必要があります。

シェーディング(影)

シェーディング(影)は、ソーラーシステムの性能、建物の配置、造園に関して検討するとき重要なデザインパラメータです。John Schaeffer 著の『Solar Living Source』と言う本では、PV の結晶収集について、「明確な物理的破壊を除き、強い影ほど PV モジュール出力に悪影響を及ぼすものはない」とコメントしています。

シェーディング(影)は地質学的形成、植生および建物などの人造構造体などによって生成されます。少しの影でも大幅なエネルギー減につながる場合があります。これは照明が最も低い太陽電池によって、接続されている一連のストリングの動作電流が決定されるからです。電圧出力に変化はなくても、電流は大幅に減少します。

SunEye は特定の場所のシェーディング(影)を正確に自動分析します。

気象、大気質および雲

太陽のエネルギーの一部は、湿気、公害、雲、および大気内の粒子などに遮られて地球に到達できません。これは SunEye が行う日射量計算やソーラーアクセス計算にも影響を及ぼします。SunEye には 2 つの気象モデルが組み込まれています。1 つは NASA で、(米国のみ)もう 1 つは NREL - TMY3 です。

NASA 気象モデルの場合。晴天指数 (K_p) は、大気圏を通過する太陽放射の量を 0 から 1 の数字で記載したものです。

地域別の晴天指数データの履歴と日射量データは、NASA (<http://earth-www.larc.nasa.gov/cgi-bin/cgiwrap/solar/sse.cgi>) から提供されています。

NASA 気象モデルを選択すると、SunEye は NASA 晴天指数データを使用します。SunEye には、全世界の緯度および経度別晴天指数の内部データベースがあります。SunEye ソフトウェアは、ソーラーアクセスを計算するときに、セッションに指定した地域の平均晴天指数を概算で自動計算します。

NREL - TMY3 気象モデルの場合。米国国立再生可能エネルギー研究所 (NREL) は米国 1,020 箇所の気象データを発行しています。各気象観測所には、WBAN(米国気象局陸海軍)の ID 番号が付いています。このデータには“TMY3”(標準気象年)データが表示されているほか、一年間のすべての時間中の日射量データも記載されています。詳細は、http://rredc.nrel.gov/solar/old_data/nsrdb/1991-2005/tmy3/ を参照してください。

NREL - TMY3 気象モデルを選択すると、SunEye は TMY3 時間別日射量データを使用します。このモデルを使用した場合、NREL 気象観測局を選択する必要があります。通常は SunEye セッションが作成されている場所に最も近い観測局が使用されます。

さらに NREL - TMY3 気象モデルを使用した場合、SunEye には選択されたすべての気象観測局で最大年間日射量を実現する最適パネル方位(傾斜と方位角)がわかる、事前計算値が用意されています。最適方位は気象によって異なるほか、最適方位を使うと以下に説明する TOF と TSRF も計算できます。

- TOF (傾斜および方位率)。TOF (傾斜および方位率)は、実際の傾斜と方位における日射量を最適固定傾斜および方位の日射量で割り、パーセントで表したものです。日射量が固定パネルを超えることがあるため、1 軸と 2 軸の追跡 TOF が 100% を超えることがあります。
- TSRF (合計太陽資源率)。TSRF (合計太陽資源率)は、影と特定の傾斜および表面の方位を使用して計算した使用可能な日射量を、影がなく、表面が最適な傾斜と方位に位置していると想定した場合に使用可能な合計日射量で割ったものです。TSRF はパーセントで表され、 $TSRF = \text{ソーラーアクセス} \times \text{TOF}$ という式で求められます。1 軸と 2 軸の追跡 TSRF は、固定パネルと比較しているために 100% を超えることがあります。

NREL - TMY3 気象モデルを選択すると、SunEye は地平線ごとに TOF/TSRF を計算し、表示することができます。セッションで選択されたすべての地平線の平均 TSRF もエクスポートされたレポートに表示されます。

Wh/m²、またはピーク日照時間を求めるには、SunEye のソーラーアクセスのパーセントに担当地域の平均日射量を乗算します。

表面配向

太陽から吸収されるエネルギーの量は、照射を受ける表面の角度と方位によって異なります。たとえば、ソーラーパネルで収集できるエネルギーは、パネルの帯磁方向と傾斜の影響を受けます。38.07° 北、0° 傾斜でソーラーパネルから得られる太陽エネルギーと 35° の傾斜で得られるエネルギーの差は約 11% です。

既定では、SunEye のソーラーアクセスの結果は、次の設定を前提としています。

- 北半球の場合、受容面 (ソーラーパネルなど) は南に向け、南半球では北に向けます。
- 傾斜は設置場所の緯度と等しくします。

たとえばその場所の緯度が 37° である場合、SunEye で行われるソーラーアクセス計算では、表面傾斜が水平面から 37° の傾斜であると想定されます。このパネル傾斜と方位角は、エネルギー生産を最適化したり、屋根の構造に準拠させるためにユーザーが調整することができます。

ソーラーアクセスの計算に使用される方位は、[**地平線のプロパティ**] ダイアログで変更することが可能です。詳細については、[Åu 地平線のキャプチャ Åv\(2-11ÉyÅjÉWÅjÇšéQèýÇµÇfÇlÇæÇŠÇçÅB](#)

シェーディングは、システムの傾斜や方位よりもエネルギー出力に大きな影響があります。パネルアレイを動かして影を防いだり、パネルの方位を変えて影がない時間帯のエネルギー収集を最適化することは、ソーラーシステム設計で最も重要な手順の 1 つです。

ソーラーシステムの設計と設置の詳細は、以下を参照してください。

http://www.sandia.gov/pv/docs/Design_and_Installation_of_PV_Systems.htm

数値計算

NREL - TMY3 データを使用する場合の時間ごとの日射量データは、指定された気象観測所のデータベースから直接取得されます。NASA データを使用する場合、SunEye ソフトウェアの結果計算では次の数値が前提として使用されます。

- 太陽定数 (大気圏外の太陽放射照度):1367 W/m²
- 大気圧 :1013 ミリバール
- 大気温度 :15 °C
- パネル方位 : 緯度と同じ傾斜、南向き
- 晴天指数 (K_p):NASA の月間平均履歴 (緯度、経度別)

いずれの気象モデルの場合も、SunEye で報告されるソーラーアクセスの数値は、一年間を 15 分間隔、4 日間隔で計算した日射量 (Wh/m²) を使用したパーセンテージとなります。この日射量値には、セッションの緯度・経度のセットの平均気象データ履歴 (NASA モデルの場合)、または最寄の NREL 気象観測所の時間ごとの TMY3 気象データ (NREL - TMY3 モデル、米国のみ) のいずれかが含まれています。次に地平線データを分析して、年間を通じてどの 15 分間隔に影があったかが特定されます。所定の期間中 (たとえば 1ヶ月など) の影のない 15 分間の日射量値を同期間の合計日射可能量 (影がないと想定した場合) で割り、100 を掛けたものがその期間のソーラーアクセスのパーセンテージになります。

ソーラーアクセス(日照量)とデータの解釈
数値計算

5 メンテナンスとトラブルシューティング

はじめに

SunEye は電子デバイスです。以下のガイドラインに従って機能と性能の保守を行ってください。

- SunEye デバイスの動作温度範囲は 0°C (32 °F) ~ 45°C (113°F) です。この温度の範囲外ではデバイスを動作させないでください。
- SunEye デバイスを -20°C (-4 °F) 未満、または 60 °C (140 °F) を超える温度に晒す (保管、輸送する) ことは絶対に避けてください。長期間デバイスを直射日光下に放置しないでください。周辺温度が 27°C (80°F) であっても、デバイスを直射日光下に 30 分間放置しておくと、デバイスの温度はすぐに 54°C (130°F) 以上まで上がります。
- 湿気や埃に晒さないでください。
- 常に最新のインストールソフトウェアを Solmetric Web サイトからダウンロードして、ソフトウェアを最新の状態に保ってください。Solmetric Web サイトのアドレスは、www.solmetric.com/support です。
- ふき取り用の柔らかい布で定期的にレンズをきれいにしてください。
- バッテリ充電レベルを維持し、使用していないときでもバッテリーの電気が完全になくならないように注意してください。[Åu 1-5ÉyÅ\[ÉW](#) を参照してください。

注

AC 電源やデバイス /USB ケーブルをつなぐず、オフ状態で保管すると、バッテリーの放電速度が遅くなります。デバイスを継続的に AC 電源やコンピュータに接続したままにしても、デバイスに害はありません。また、バッテリーが完全放電しても、デバイスまたはデータに害はありませんが、リセットの実行を強制される場合があります。

磁場

付近の磁場は避けるようにしてください。SunEye は非常に感度が高い測定装置です。付近の鉄から生じる磁場によって測定が不正確になったり、強い磁場では SunEye が損傷することがあります。コンパスの較正を保つためにも、SunEye の運搬と保管は常に磁気遮蔽された付属ケースに入れて行ってください。手工具などの磁気物質を SunEye 付近で保管しないでください。コンパスが帯磁してしまった場合は、コンパス較正を行ってください。

コンパスの較正

コンパス較正を行うと、SunEye の電子コンパスが再較正されます。コンパスの再較正は、コンパスの精度が低下している場合や他の資料と比べて疑わしい場合にのみ使用してください。この手順は複数回測定が必要になるほか、SunEye の読み取りが正確であることを確認するため、注意して行う必要があります。

注

コンパスはすべて鉄鋼材や磁性物質がそばにあると不均一な動作をします。

方位メニューでコンパスコンパスが正しい方位を読み取っていないことが検出された場合は、その場較正を行ってください。最初に、コンパス方位に本当に誤差が生じていることを確かめるため、コンパスが磁気または真北に対して正しく設定されていること、および適切な磁気偏角が使用されていることを確認します。磁気によるかく乱がない場所にいるのにコンパスの読み取りが不正確な場合は、その場較正を実行してください。

コンパス較正では、較正手順で示される 6 つの異なる方向に方位を定めます。測定を実施している間は、そばに磁性物質や鉄鋼材がないようにすることが重要です。磁性物質や鉄鋼材がある場所で較正を行うと、その物質が原因で、コンパス精度が低下するその場較正が行われる可能性があります。較正測定は屋外で行い、較正時には鍵や携帯電話などの金属性物質はポケットに入れたままにせず、離れたところに保管してください。また、自動車や建物などの金属性物質からも遠ざかるようにしてください。一般に、屋内でコンパス較正を行うことは推奨されません。

- 1 [方位] ボタンをクリックします。



- 2 [方位] メニューの右下隅の [コンパス較正] を選択します。



図 5-1. 方位メニュー

- 3 画面に較正に必要な情報へのリンクが表示されます。左下隅の [較正の開始] ボタンをクリックします。



図 5-2. コンパス較正メニュー

- 4 SunEye に表示される指示に従って、較正を実行します。較正点が受け入れられるようにするには、水平インジケータが中央に位置し、ロックされる (黄色) 必要があります。北の方角で正の傾斜と負の傾斜を 2 つ測定します。水平インジケータが中央に位置し、ロックされるように SunEye を傾けます。北の方角で行わなければならない操作の例を下図に示します。

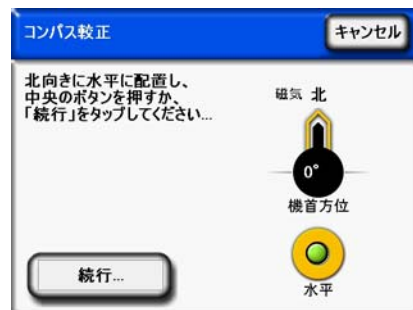


図 5-3. コンパス較正

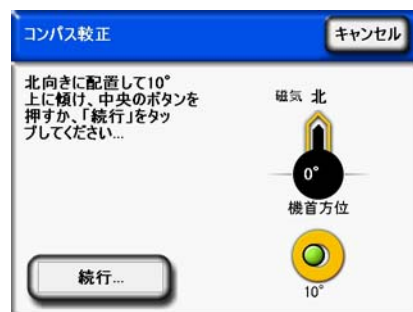


図 5-4. コンパス較正

メンテナンスとトラブルシューティング

コンパスの較正

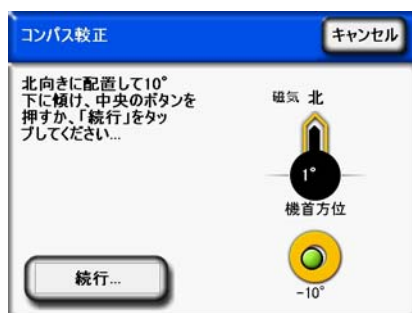


図 5-5. コンパス較正

- 5 較正係数が計算され、その地域に何らかの磁性物質が存在する可能性があることがアルゴリズムによって断定された場合、2回目の較正が必要になることがあります。SunEyeの指示が表示された場合は、2回目の較正を行ってください。2回目の較正を行う必要が生じた場合に表示されるエラーの例を下図に示します。最初のエラーで、磁気妨害がないことが確実であるにもかかわらず、このメッセージが引き続き表示される場合は、較正を保存し、次の較正手順に進んでください。

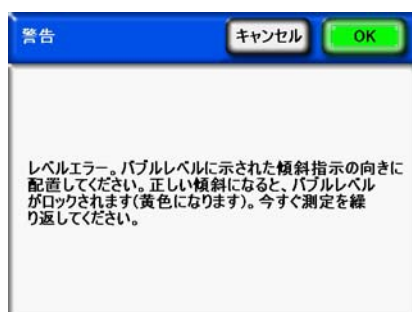


図 5-6. コンパス較正時の警告

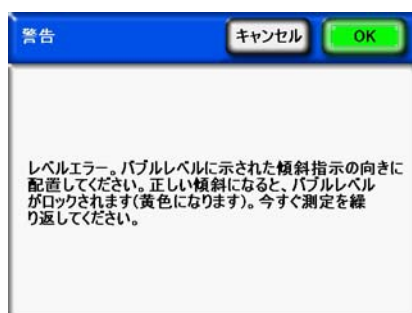


図 5-7. 較正の繰り返しを求めるメッセージ

すべての手順に従って注意して較正を行った場合、コンパスの精度は工場出荷時の較正精度と同等の精度になります。

ソフトウェアのアップグレードまたはダウングレード

Solmetric では定期的にソフトウェア更新を発行しています。最新バージョンの SunEye ソフトウェアは、www.solmetric.com/support から入手できます。ハンドヘルドユニットのソフトウェアとデスクトップコンパニオンは、同じインストールファイルから同時にインストールされます。

- ソフトウェアをアップグレードするには、Web サイトから入手した新しいセットアップ実行ファイルをダブルクリックしてインストーラを実行します。追加ライセンスの購入が必要になる場合もあります。
 - ソフトウェアのバージョンを前のバージョンにダウングレードするには、最初に次の方法で現行バージョンをアンインストールする必要があります。
- 1 デスクトップコンピュータで **[スタート]>[コントロールパネル]** を選択します。
 - 2 **[プログラムの追加と削除]** をダブルクリックします。
 - 3 **[SunEye]** を見つけ、選択します。
 - 4 **[削除]** をクリックします。
 - 5 **[プログラムの追加と削除]** ウィンドウを閉じます。
 - 6 任意のバージョンをインストールする手順で古いバージョンをインストールします。インストールするバージョンの .msi ファイルをダブルクリックするか、古いソフトウェアが入った DVD を挿入して通常どおりにインストールすることができます。

注

ソフトウェアをアップグレードしても、保存されているセッションや地平線データに影響はありません。すべてのデータは引き続き使用できます。ソフトウェアをダウングレードしても、保存されているセッションや地平線データに影響はありませんが、新しいバージョンで作成したセッションや地平線は古いバージョンで表示できないことがあります。

リセット

性能が不安定だったり予期しない動作が見られる場合は、リセットの実行が必要になることがあります。Au [リセット](#) Av 1-10EyÅ[ÉW のリセット手順を参照してください。

バッテリー


- SunEye のバッテリーは取り外しができません。デバイスを USB ケーブルや壁コンセントを使用して PC につなぎ、充電することができます。USB ポートは、SunEye 210 のトリクル充電を行うのに十分な電流を供給します。ただし、これはユニットを動作させるには不十分です。トリクル充電の電流は、動作電流ほど多くありません。適切に操作するには、バッテリーを充電しておくことが重要です。長期保管しておく、バッテリーはゆっくりと放電します。長期間保管した場合は、デバイスの電源を入れる前に壁コンセントに接続した充電器を接続してください。使用していない状況でも、充電レベルを保つためにデバイスを常に接続した状態にしておくことをお勧めします。詳細については、[Au バッテリーの充電 Av 1-5EyÄEW](#) を参照してください。
-

点検 / 修理サービス、技術サポート、営業部の連絡先情報

Solmetric では、常に製品改良に努めています。SunEye で問題が発生した場合は、フィードバックをお寄せいただければ幸いです。

24 時間体制のセルフヘルプ技術サポートを使用する場合は、オンラインのナレッジベース (<http://www.solmetric.com/knowledgebase.html>) を参照してください。

ソフトウェアの問題が発生した場合は、ソフトウェアに表示されるメッセージ、問題発生に至るまでの手順、デバイスのバッテリーレベル、およびソフトウェアのバージョン

番号をご報告ください。バージョン番号は、[ツール]メニューの  > [SunEye バージョン情報 ...] からご確認いただけます。

青空自動検出機能で青空が正しく識別されない問題が発生した場合は、セッションをエクスポートして元の魚眼画像を弊社までお送りください。元の画像は、SkyXXFullFishEye.jpg という名前でエクスポート済みファイルのサブディレクトリに保存されています。「XX」部分は地平線の名前を表します (例 01、02...)。ソフトウェアのバージョン番号もご報告ください。バージョン番号は、[ツール]メニューの



> [SunEye バージョン情報 ...] からご確認いただけます。

本社連絡先 :

Solmetric Corporation
117 Morris Street, Suite 100
Sebastopol, CA 95472 USA
電話 : +1-707- 823-4600
FAX: +1-877-263-5026
米国内フリーダイヤル : +1-877-263-5026
電子メール : info@Solmetric.com
ホームページ : <http://www.solmetric.com/>

仕様

温度

動作時 :0°C(32°F) ~ 45°C(113°F)

保管または輸送時 : -20°C(-4°F) ~ 65°C(140°F)

重量

1.0 lb(約 450 g)

ディスプレイ解像度

640 X 480 VGA

バッテリー寿命

バックライト点灯状態で 6 時間 (標準)

電源オフ状態で 120 日 (標準)

バックライト

電源節約のため、SunEye は 5 分間ユーザー操作がない場合、5 分後に自動的に電源が切れます。電源を入れ直すには、オンボタンを押してください。

法規制の順守

認証

EMC 準拠 :

FCC 第 15 部、カナダ産業省 ICES-003、EN 61326-1、IEC 613326-1

Bluetooth モデル ID 番号 :TX FCC ID:ED9LMX9838, TX IC:1520A-LMX9838

安全性の順守 :

UL/CSA 61010-1 に対して TUV Rheinland of N.A. より NRTL/SCC 認定を取得

EN 61010-1 に対する CE 順守

IEC/EN 61010-1

電磁妨害

SunEye には FCC が承認した無線トランシーバが使用されています。

米連邦通信委員会 (FCC)

この機器は、FCC 規則の第 15 部に従うクラス B デジタルデバイスの制限に準拠していることがテストされ、確認されています。これらの制限は、住宅環境での設置における有害な干渉に対し、

妥当な保護を提供するために設けられています。この機器は無線周波数エネルギーを生成、使用、放射する可能性があります。指示に従って設置しない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。しかし、干渉が特定の設置環境において発生しない保証はありません。この機器が無線、またはテレビ受信に有害な干渉を引き起こすことが、機器のオフとオンを調整することによって明らかになった場合は、次のいずれか、または複数の方法で干渉を訂正するよう試みることをお勧めします。

- 受信アンテナの向きまたは場所を変える
- 機器とレシーバ間の距離を遠ざける
- レシーバが接続されているのは別の回路のコンセントに機器を接続する
- 業者または経験豊富な無線 / テレビ技術者にサポートを依頼する

準拠の責任者である当事者から明示的な承認を受けていない変更または改変を行うと、ユーザーが機器を操作する権限が無効になることがあります。’

注意 : 高周波への接触

このデバイスを他のアンテナや送信機と一緒に配置したり、併用したりしないでください。

カナダ – カナダ産業省 (IC)

このデバイスはカナダ産業省の RSS 210 に準拠しています。

次の 2 つの条件に従って操作する必要があります。

- (1) このデバイスが干渉の原因になってはいけない、および

(2) このデバイスはデバイスに望ましくない操作を引き起こす可能性がある干渉も含め、いかなる干渉も受け入れる必要がある。”

注意 : 高周波への接触

この無線機器の設置担当者は、一般住民を対象にカナダ保険省が定める制限値を超えて電磁界が放射されることがないようにアンテナの設置場所および設置方向を決める必要があります。カナダ保険省の Web サイト (www.hc-sc.gc.ca/rpb) から入手できる安全規定 6 を参照してください。

安全性

注意

Solmetric または *UL*、あるいは同等の認定機関から提供された、定格出力が 5 Vdc 2.6 A の電源装置を使用してください。

メンテナンスとトラブルシューティング
法規制の順守