

Trimble Geomatics Office サンプル データのご利用方法

Trimble Geomatics Office™ ソフトウェアは、リンクと測量作業を軽減してくれるパッケージです。現場での仕事と設計ソフトウェアの間に円滑なリンクを提供します。ソフトウェアに含まれる広範囲の特徴セットを使用すると、現場での仕事の正確さを確認したり、測量関連タスクを簡単に実行したり、データをサードパーティー設計パッケージにエクスポートしたりできるようになります。

ここでは、Trimble Geomatics Office ソフトウェア バージョン 1.6 で提供されるサンプルデータの使用方法を示します。以下の方法が説明されています。

- サンプルデータ テンプレートを使用したプロジェクトの作成
- サンプルデータファイルのインポート
- GPS 基線の処理
- GPS と一般測量の両方を使用した網平均の実行
- RTK と一般測量データの表示
- 特徴コードの処理
- データのエクスポート



プロパティ ウィンドウに関する紹介もされます。Trimble Geomatics Office ソフトウェアに関する更に詳しい情報は *Trimble Geomatics Office ユーザーガイド* とそのヘルプを参照してください。

ノート - GPS 基線解析するセクションは、WAVE ? 基線解析モジュールがインストールされている場合にのみ適用します。網平均を実行するセクションも、網平均モジュールがインストールされている場合にのみ適用します。

サンプルデータ テンプレートを使用したプロジェクトの作成

Trimble Geomatics Office ソフトウェアをスタートします。
Trimble Geomatics Office ウィンドウが現れます。

プロジェクトを作成するには、

1. 以下の1つを行います。
 - ファイル / 新規プロジェクト を選択します。
 - 標準ツールバーで、新規プロジェクト  ツールをクリックします。
 - プロジェクトバーで、新規プロジェクト  ショートカットをクリックします。
2. 現れたダイアログの **名前** フィールドに、プロジェクトの名前を入力します。
3. テンプレート リストから、サンプルデータ オプションを選択します。
4. **新規** グループでプロジェクト オプションが選択されていることを確認してから、OK をクリックします。
プロジェクトが作成され、プロジェクトプロパティ ダイアログが現れます。それぞれのタブのフィールド内の値はサンプルデータ テンプレートが設定します。
5. プロジェクトプロパティ ダイアログを終了するには OK をクリックします。

サンプルデータ ファイルのインポート

表 1 は、サンプルデータ テンプレート内のデータのファイルフォーマットとファイル名を列記しています。

表 1 サンプルデータ

データファイルフォーマット	ファイル名	
NGS データシート (*.htm)	moon2.htm n245.htm	f1239.htm
Survey Controller (*.dc)	topo.dc fast_sta.dc	pp_kin.dc
GPS データ (*.dat)	cont0550.dat fast0550.dat Ktom0550.dat	ppkin055.dat Wave055.dat Moon0550.dat
名前、北距、東距、標高、コード フォーマット	Control Coordinates.csv	
デジタルレベルファイル (*.dat, *.raw)	level.dat	


このセクションでは、以下のファイルをインポートする方法を示します。

- NGS データシート
- 基準座標
- GPS データ

NGS データシートファイルのインポート

NGS (National Geodetic Survey) データシートファイルとは、米国の測量標に対する座標を含むファイルです。このセクションでは、コントロール情報をインポートする方法を説明します。

サンプルデータ プロジェクトにこういったファイルをインポートするには、

1. インポート ダイアログを開きます。これを行うには、以下の1つを行います。
 - ファイル / インポート を選択します。
 - インポートツール  を選択します。
2. 現れたダイアログの測量 タブで、NGS データシートファイル (*.dat, *.dsx, *.htm, *.html, *.prl) オプションを選択します。
3. OK をクリックします。以下のダイアログが現れます。



ファイルの場所 フィールドには、通常、プロジェクトのチェックイン (Checkin) フォルダが示されます。

4. moon2.htm と n245.htm、f1239.htm ファイルをインポートするためにそれらを反転表示します。(複数のファイルを選択するには、**Ctrl**を押します。)
5. 開くをクリックします。

ソフトウェアは NGS データファイルをインポートして、そのプロジェクトの既定フォルダにそれを保存します。それは、測量表示に表示されている moon2 と n245、f1239 ファイルに対する基準点をインポートします。moon2 ファイルに対する三角形の記号は、それが 2D の基準点であることを意味します。n245 と f1239 ファイルに対する四角形の記号は、それが 1D の基準点であることを意味します。(標高のみが基準の質)

ポイントラベル

ポイント名をスクリーン上に表示するには、

1. 選択 / すべて を選択します。
2. 表示 / ポイントラベル を選択します。ポイントラベルダイアログが現れます。
3. ポイントラベル フィールドで、名前 チェックボックスを選択して、OK をクリックします。

ポイントにその名前のラベルが付けられました。

基準座標のインポート

テキストファイルからプロジェクトに基準座標をインポートすることもできます。これを行うには、

1. インポート ダイアログを開くために、ファイル / インポートを選択します。

2. カスタム タブで、名前、北距、東距、標高、コード オプションを選択します。
3. オプションボタンをクリックして、設定タブが選択されていることを確認します。
4. インポートデータの質 フィールドで、「基準点の質」を選択することで、インポートしようとしているポイントが基準点の質を持つことを確実にできます。
5. OK をクリックします。開く ダイアログが現れます。
ファイルの場所 フィールドには、通常、プロジェクトのチェックイン (Checkin) フォルダが示されます。
6. Control Coordinates.csv ファイルを反転表示して、開くをクリックします。

ソフトウェアはコントロール座標ファイルをインポートして、そのプロジェクトのデータファイル フォルダにそれを保存します。

GPS データ (*.dat) ファイルのインポート

インポート ダイアログで *GPS* データファイル (*.dat) オプションを使用して、以下のファイルをインポートします。

- fast0550. dat
- Ktom0550. dat
- Moon0550. dat
- Wave0550. dat

GPS データファイルをインポートする時、*DAT* チェックイン ダイアログが現れます。このダイアログは、インポートされた GPS ファイルに関する情報を示します。OK をクリックして、.dat ファイルをインポートします。

未処理の基線が測量表示に表示されます。

「ポイント ラベル」(5 ページ) に示された手順を使用して GPS ポイントにラベルを付けます。

ノート - 測量表示や平面図表示にプロジェクトを表示することができます。測量関連の操作を行なうには測量表示を使用します。フィールド測量で観測された地形特徴を表示するには平面図表示を使用します。

GPS 基線の解析

Trimble Geomatics Office ソフトウェアには、WAVE ? (Weighted Ambiguity Vector Estimator) 基線解析プログラムと Timeline が含まれます。WAVE 基線解析プログラムは、静止や高速静止、キネマティックデータ収集方法を使用して実行された GPS フィールド観測から基線解を計算します。Timeline は生の観測ファイル内に見られる GPS データを時間を基準とするフォーマットでグラフィカルに表示します。Timeline は測量表示でしか利用できません。

このセクションでは以下を行う方法を説明します。

- WAVE 基線解析プログラムを使用した GPS 基線の解析
- 解析結果の評価
- Timeline での観測の検査


ノート - このセクションで説明される機能は、WAVE 基線解析モジュールがインストールされている場合にのみ利用できます。

候補基線の処理

すべての候補基線进行处理するには、以下の1つを行います。

1. 基線が選択されていないことを確実にするために、以下の1つを行います。
 - *選択 / なし* を選択します。
 - スクリーンの空白部分をクリックします。

2. WAVE 基線解析プログラムをスタートするに、以下の1つを行います。

- 測量 / GPS 基線解析 を選択します。
- プロジェクトバーの Trimble 測量か処理グループで GPS 基線解析  ショートカットをクリックします。

GPS 解析 ダイアログが現れます。

最初に、ダイアログの左下角のステータスバーが、解析のためにファイルを読み込み中であることを示します。実際の解析が始まると、ステータスバーは始点と終点ステーションを示し、完了するとその結果が表に追加されます。以下に示されるように、すべての解析が完了するまで、解析は次の基線へとそのまま続きます。

	ID	始点ステーション	終点ステーション	基線長	解のタイプ*	レシオ	バリアンス	RMS	
<input checked="" type="checkbox"/>	B2	WAVE	MOON 2	962.407m	L1 フィックス	52.7	1.049	0.004	<input type="button" value="保存(S)"/> <input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="リセット(R)"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	B6	KTOM	N 245	1076.376m	L1 フィックス	12.2	2.984	0.006	
<input checked="" type="checkbox"/>	B7	COWBOY	KTOM	1233.472m	L1 フィックス	27.6	2.234	0.005	
<input checked="" type="checkbox"/>	B8	WAVE	KTOM	1129.265m	L1 フィックス	27.0	1.370	0.005	
<input checked="" type="checkbox"/>	B9	KTOM	N 245	1076.381m	L1 フィックス	12.3	2.070	0.005	
<input checked="" type="checkbox"/>	B10	COWBOY	KTOM	1233.480m	L1 フィックス	22.0	1.081	0.004	
<input checked="" type="checkbox"/>	B5	MOON 2	KTOM	2087.996m	L1 フィックス	21.8	2.490	0.006	
<input checked="" type="checkbox"/>	B14	MOON 2	N 245	1480.504m	L1 フィックス	11.5	1.613	0.004	
<input checked="" type="checkbox"/>	B15	COWBOY	MOON 2	1756.593m	L1 フィックス	27.0	1.127	0.004	
<input checked="" type="checkbox"/>	B11	MOON 2	N 245	1480.503m	L1 フィックス	17.5	2.992	0.007	
<input checked="" type="checkbox"/>	B12	MOON 2	COWBOY	1756.601m	L1 フィックス	20.5	1.610	0.004	
<input checked="" type="checkbox"/>	B13	MOON 2	WAVE	962.407m	L1 フィックス	28.5	0.957	0.004	

重複基線解を上書きする(O)

保留 15合格,0不合格

そこで、ステータスバーは受け入れられた（合格）基線と拒否された（不合格）基線の数の概要がその右角に表示されます。

3. 解析された GPS 基線を保存するには、保存 をクリックします。

ポイントラベル（5 ページ）に示された手順を使用して、処理されたばかりの GPS ポイントにラベルを付けます。

図 1 は処理された GPS 基線を示しています。

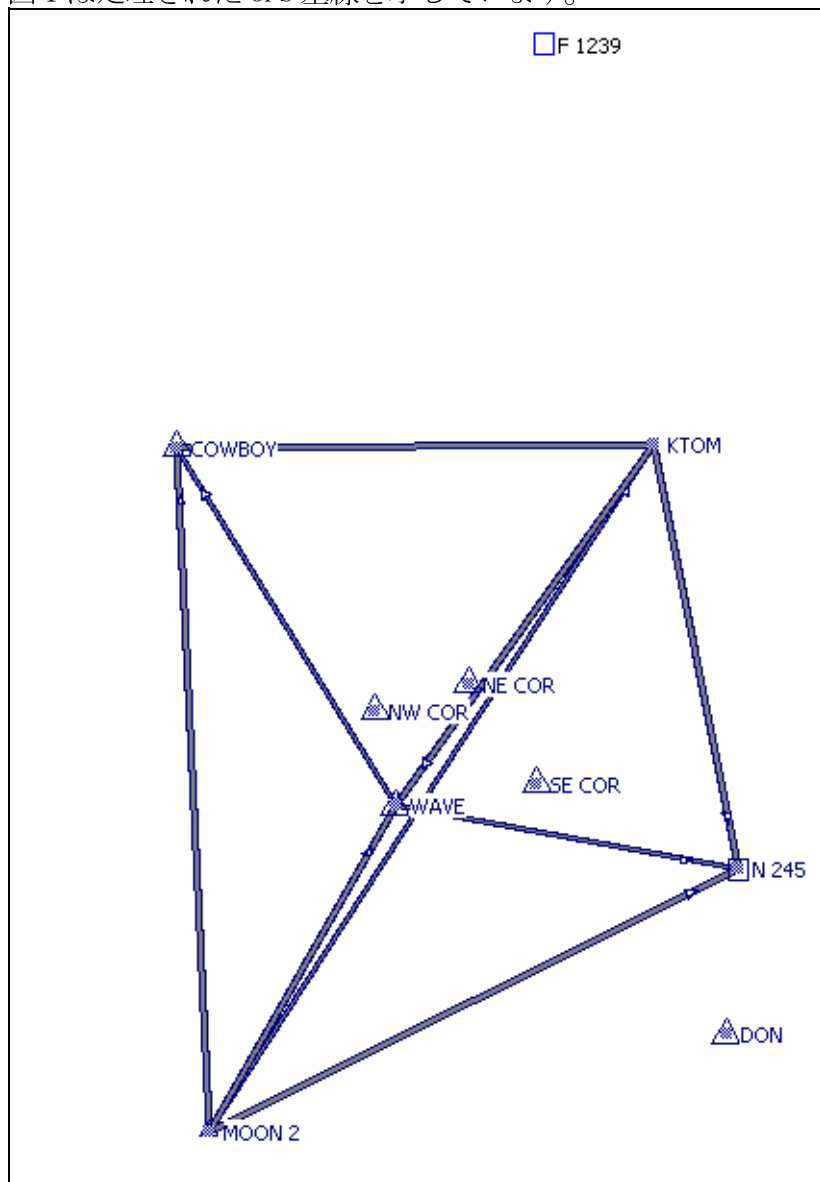


図 1 GPS 基線

結果の評価


WAVE ポイントを検査するには、

1. 網の中心の WAVE ポイントをダブルクリックします。以下のようなプロパティウィンドウが現れます。





プロパティウィンドウには、すべてのエンティティ（ポイント、観測、ライン、円弧、曲線、テキスト、注釈）の詳細が表示されます。エンティティの詳細の表示や編集を行う時にはいつでもそれを使用します。

プロパティウィンドウを開くには、以下の1つを行います。

- **編集 / プロパティ** を選択します。
- 標準ツールバーで、プロパティの編集ツール  をクリックします。
- エンティティのグラフィックをダブルクリックします。
- **[Alt]+[Enter]** を押します。

プロパティウィンドウが開いている時には、グラフィックウィンドウ内でエンティティをクリックすることでその詳細を表示できます。

プロパティウィンドウで、概要ページは WAVE ポイントの座標と座標の質を表示します。(このページにアクセスするには、 をクリックします。)

2. WAVE ポイントの観測とキー入力座標を表示するには、プロパティウィンドウの左側に系図を広げます。
3. ポイント関連レポートは、再計算が WAVE ポイントに対する計算位置をどのように決定したのかを示します。レポートを表示するには、 を選択します。
4. ポイント関連レポートが現れます。この場合、基準座標テキストファイルの NEE 座標が適用されます。高さはジオイドモデルから導入されます。
5. レポートを閉じます。

GPS 基線解析レポートの表示

MOON 2 から WAVE への基線に対する GPS 基線解析レポートを表示するには、

1. MOON 2 から WAVE への基線を選択します。プロパティウィンドウで、以下の 1 つを行います。
 - a. WAVE が継続して選択されていることを確認します。
 - b. 左の窓で、WAVE ポイントに対するすべての観測を表示するために、WAVE ポイント名の脇のプラス記号 (+) をクリックします。
 - c. MOON 2-WAVE を選択します。
2. レポート / GPS 基線解析レポートを選択します。


GPS 基線解析レポートが現れます。基線サマリーや基線ベクトルの成分、トラッキングサマリーを見るために、レポートをスクロールします。

レポートから、基線解析が成功したかを判断したり、入力したフィールドデータをチェックしたりできます。例えば、衛星の残差もチェックできます。

3. レポートを閉じます。

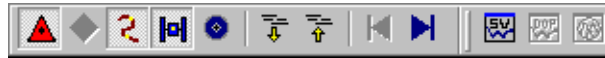
Timeline の使用

MOON 2 から WAVE への基線に対するデータを検査するのに Timeline を使用できます。

1. Timeline をスタートするには、以下の 1 つを行います。
 - 表示 / *Timeline* を選択します。
 -  を選択します。

Timeline は、グラフィックウィンドウの測量マップエリアの下に現れます。水平のバーは、それぞれの GPS 受信機によって収集されたデータを示します。バーが断片になっている場合には、複数の観測があることを示します。

下の図に示されるような Timeline とプロットのツールバーも現れます。



ヒント — 測量マップエリアも Timeline もグラフィックウィンドウの一部です。Timeline の表示量を調節するには、測量マップエリアから Timeline を分割しているバーを上下に移動します。

2. プロパティウィンドウで、MOON 2 から WAVE への基線を選択します。

プロパティウィンドウの時間は、MOON 2 から WAVE への基線が 1999 年 2 月 25 日 7:11:02 から 8 分間観測されたことを示します。

3. グラフィックウィンドウの半分を占めるように Timeline を拡大します。

図 2 は基線に対する基準局受信機 (*MOON 2*) と移動局受信機 (*WAVE*) セグメントを示しています。観測区間バーの下半分は異なる色で強調されています。

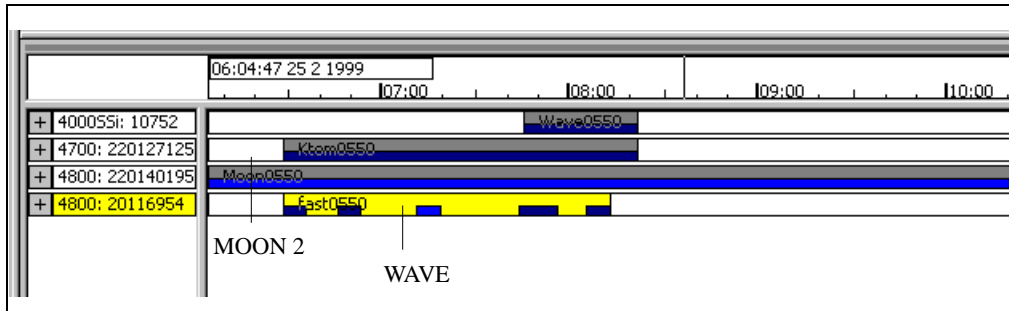
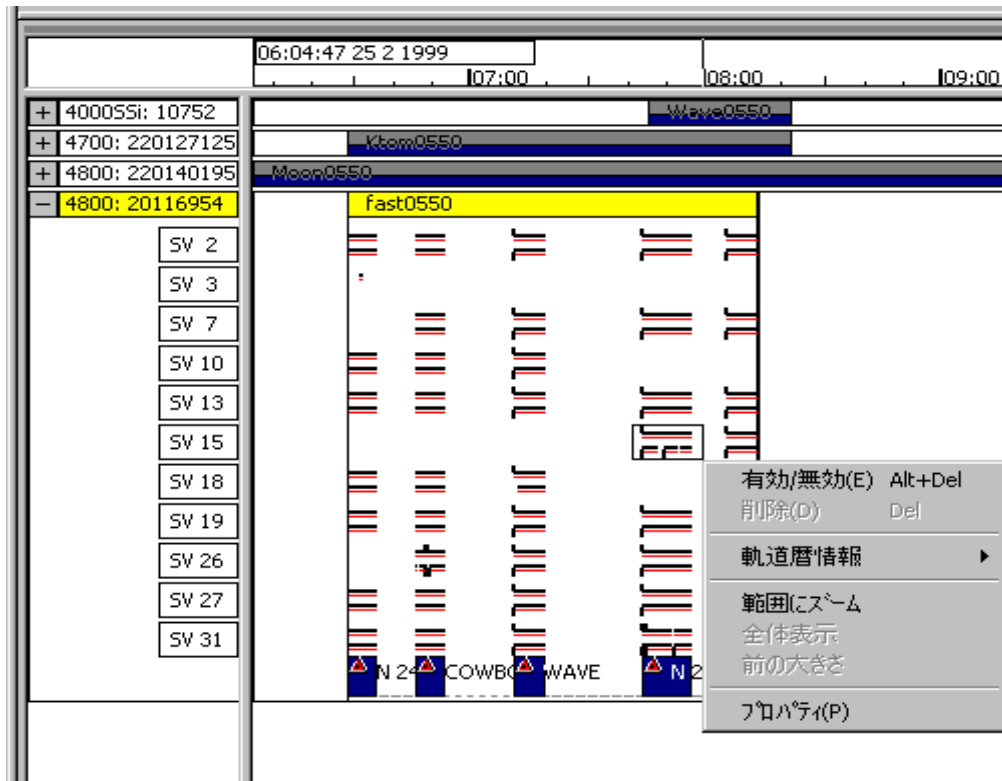


図 2 Timeline

4. ファイル 4800:20116954 で反転表示されたデータ区間で、ショートカットメニューにアクセスするために右クリックし、**スパンにズーム** を選択します。データ区間の幅はスタートに合わせて広がります。
5. ファイルを拡大するには、プラス記号 (+) をクリックします。これは、*WAVE* で観測された衛星を示します。
6. 衛星 26 に対する仰角データを表示するには、
 - a. SV 26 で、ショートカットメニューにアクセスするために右クリックし、**衛星プロット** を選択します。
Timeline-GPS 信号プロットウィンドウが現れます。このウィンドウを使用して、観測されている衛星の情報を表示できます。例えば、L1 や L2 信号対雑音比 (SNR) や衛星方位、仰角を表示できます。
 - b. *Timeline-GPS* 信号プロットウィンドウを閉じます。

7. それぞれの観測に関する情報を表示するには、観測区間をダブルクリックします。GPS 観測プロパティ ダイアログが現れます。

ノート – GPS 観測にサイクルスリップが含まれる場合には、それを無効にすることができます。サイクルスリップ周辺にボックスをドラッグして、ショートカットメニューにアクセスするために右クリックして、下に示されるように「無効」を選択します。



8. Timeline を終了するには、表示 / Timeline を選択します。

Timeline に関する更に詳しい情報は、Trimble Geomatics Office ユーザーガイド とそのヘルプを参照してください。

GPS 環閉合

網内の一連の GPS 観測の質をチェックしたり、その中のエラーを識別したりするために、環閉合を実行したり、その後に GPS 環閉合レポートを表示したりできます。

GPS 環閉合レポート内で表示される情報を設定するには、

1. レポート / 設定 / GPS 環閉合レポートを選択します。
環閉合設定 ダイアログが現れます。
2. 許容誤差 グループで、水平・垂直許容値を設定します。
3. レポートセクション グループで、レポート内で表示されるべきセクションを選択します。

GPS 環閉合レポートを表示するには、

1. レポート / GPS 環閉合レポート を選択します。観測が選択されている場合には、環閉合レポート ダイアログが現れます。
 - レポート対象 グループで、データベース全体 オプションを選択して、OK をクリックします。GPS 環閉合レポートが現れます。

サマリーセクションで、不合格の環の数は 0 です。これは GPS 基線の環が設定された許容誤差内で閉合することと、データが網平均可能な状態にあることを意味します。

2. レポートを閉じます。

GPS データの仮定網平均の実行

仮定 (1 点固定) 網平均とは、測量網内に固定されている基準点を一つだけ使用する網平均です。このセクションは以下を行う方法を説明します。

- 誤差楕円コントロールの表示
- 網平均測地系の選択
- 網内のポイントの固定
- 仮定網平均の実行
- 網平均結果の表示

ノート — 網平均モジュールを購入した場合にのみ、網平均を実行できます。


GPS データの仮定網平均のためにプロジェクトを設定

以下のセクションは、GPS データの仮定網平均を実行する方法を説明します。

誤差楕円コントロールの表示

誤差楕円コントロール ツールバーを表示するには、以下の 1 つを行います。

- 表示 / ツールバー / 誤差楕円コントロール を選択します。
- ショートカットメニューにアクセスするために Trimble Geomatics Office ツールバーを右クリックしてから、誤差楕円コントロール を選択します。

網平均が行われた時に楕円を表示するためには、ツールバーで誤差楕円  を選択します。

WGS-84 測地系の設定

GPS データの仮定網平均を実行するには、WGS-84 測地系を選択します。

これを行うには、

- ・ *網平均 / 測地系 / WGS-84* を選択します。

網平均スタイルの設定

プロジェクトに合わせて網平均スタイルを設定できます。この例では、網平均スタイルに対して 95%信頼限界を使用します。


これを行うには、

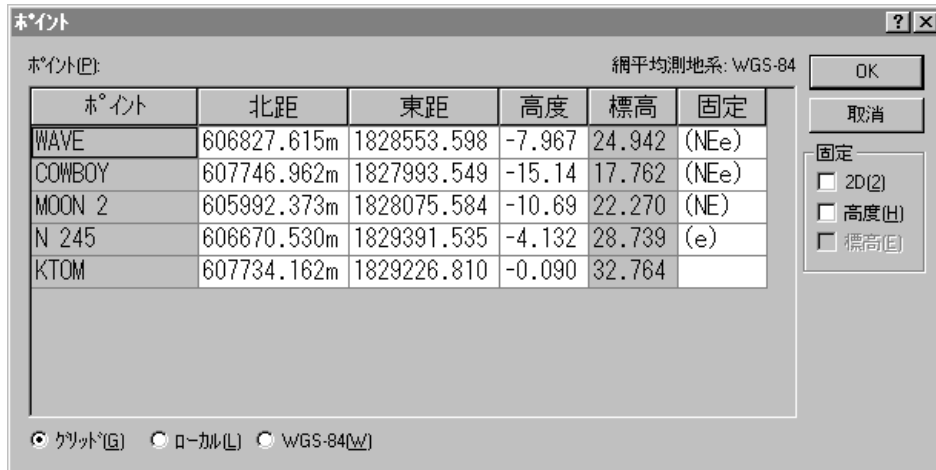
1. *網平均 / 網平均スタイル* を選択します。*網平均スタイル* ダイアログが現れます。
2. *網平均スタイル* ダイアログで、リストから 95% 信頼限界を選択してから、*編集* をクリックします。
3. 95% 信頼限界ダイアログで、*設置誤差タブ* を選択します。
4. *GPS* グループで以下を行います。
 - *アンテナ高の誤差* フィールドに **0.003** を入力します。
 - *中心誤差* フィールドに **0.002** を入力します。
5. *一般測量機* グループで以下を行います。
 - *機器高の誤差* フィールドに **0.003** を入力します。
 - *中心誤差* **0.002** を入力します。
6. それぞれのダイアログを閉じるには、*OK* をクリックします。

網平均でのポイントの固定

網平均に対してポイントを固定するには、

1. 以下の 1 つを行います。

- プロジェクトバーの網平均グループで、ポイントショートカット  をクリックします。
 - 網平均 / ポイント を選択します。
- 以下のダイアログが現れます。




2. ポイント ダイアログで MOON 2 を選択します。
3. 固定 グループで、2D チェックボックスを選択します。
4. OK をクリックします。

ポイント MOON 2 は網平均において固定されました。

仮定網平均の実行

網平均を実行するには、以下の1つを行います。

- 網平均 / 網平均 を選択します。
- プロジェクトバーの網平均グループで、網平均ショートカット  をクリックします。

誤差楕円が測量表示に現れます。

網平均結果の表示

網平均の結果を見るには、以下を表示する必要があります。

- 網平均レポート
- 観測 ダイアログ

以下のセクションでそれぞれの操作の説明をします。

網平均レポートの表示

網平均レポートを表示するには、

1. レポート / 網平均レポート を選択します。網平均レポートが現れます。
2. レポートを最大化して、内容セクションで統計サマリーをクリックします。(このサマリーは網平均を分析するのに重要なツールです。)

χ 自乗検定は観測がどれだけ適合するかを示します。しかしこの網平均では、 χ 自乗検定に合格しません。網リファレンスファクタは観測誤差がどれだけ予想に近かったかを示します。この場合にそれは 1.0 を超えます。

3. レポートを閉じます。


χ 自乗検定に不合格で、網リファレンスファクタが 1.0 を超えるということは、予想観測誤差が少なすぎて観測に対して行われた網平均量に相当しないことを意味します。

2つのオプションがあります。

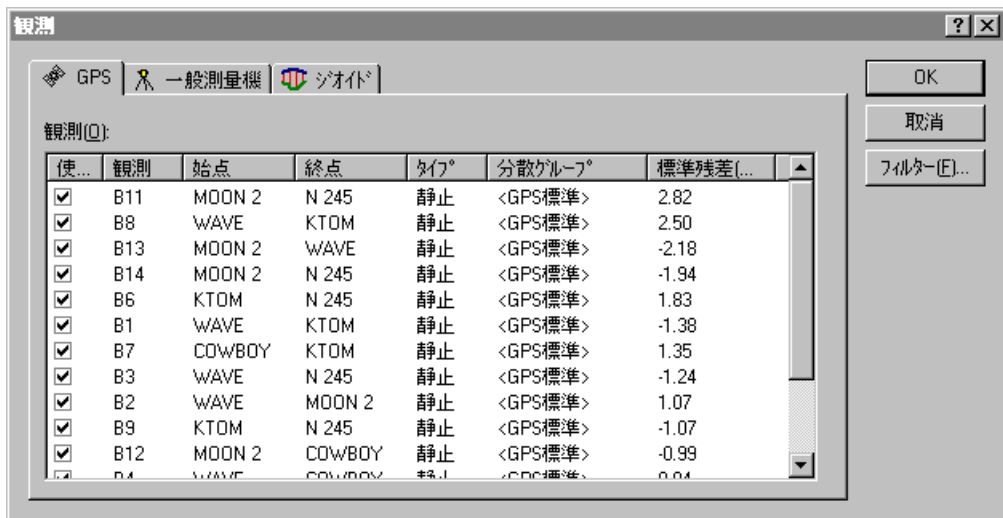
- データに範囲外のデータがあるかどうかをチェックします。
- 観測誤差をより正確にとらえるために、予想誤差にスケールを適用します。(更に詳しい情報は、予想誤差にスケールを適用、22 ページを参照してください。)

観測ダイアログの表示

観測 ダイアログ内の情報を見るには、

1. 以下の1つを行います。
 - プロジェクトバーの網平均グループで、観測ショートカット  をクリックします。
 - 網平均 / 観測 を選択します。

以下のダイアログが現れます。



2. アウトライアーで分類するには、標準残差（最大）をクリックします。この場合、範囲外のデータはありません。
 ノート 観測を選択するには、それを測量表示で反転表示します。
3. OK をクリックして観測 ダイアログを閉じます。

予想誤差にスケールを適用

予想誤差にスケールを適用するには、

1. *網平均 / 重量設定* を選択します。*重量設定* ダイアログが現れます。
2. *GPS* タブが選択されていることを確認します。
3. *スケールタイプ* グループで、*自動更新* オプションを選択します。

第二の網平均に自動更新のスケール設定を使用すると、最初のスケール値 (1.0) が自動的に現在の網平均の網リファレンスファクタ値に対して倍増されます。

4. OK をクリックします。
5. 再び網平均を行うには、*網平均 / 網平均* を選択します。
6. 網平均レポートを表示するには、*レポート / 網平均レポート* を選択します。
7. レポートを最大化して、*内容セクション*で*統計サマリー*をクリックします。

第二の網平均中に新たに評価された予想誤差が適用されます。それでも χ 自乗検定に合格しません。

8. レポートを閉じます。
9. 自動スケール オプションを使用して、スケールを予想誤差に適用する過程を自動にすることができます。これを行うには、
 - a. *網平均 / 重量設定* を選択します。*重量設定* ダイアログが現れます。
 - b. *GPS* タブが選択されていることを確認します。
 - c. *スケールタイプ* グループで、*自動* オプションを選択します。
 - d. OK をクリックします。

ソフトウェアは、自動更新スケールタイプオプションを使用して自動網平均を実行します。全体的な統計が許容可能になるまで、つまり χ 自乗検定に合格するまでこの網平均は繰り返されます。更に詳しい情報は、ヘルプを参照してください。

10. 網を再網平均して、網平均レポートを表示します。この段階で χ 自乗検定に合格できるはずです。
11. 網平均レポートを閉じます。

ノート - GPS データへの仮定網平均が終了したら、網平均 / 平均した座標 / 保存を選択することでキャリブレーションのための座標を保存できます。

一般測量機データの網平均

Trimble Geomatics Office ソフトウェアはGPSデータだけでなく、一般測量機データの網平均もサポートします。網平均に一般測量機データを含めるには、以下を行う必要があります。

1. 一般測量機データのインポート
2. エラーフラグの調査
3. 網平均測地系への変更
4. ジオイド観測の読み込み
5. 一般測量機データに仮定網平均の実行
6. 網平均レポートの表示

一般測量機データのインポート

サンプルデータで使用される一般測量機データは Topo. dc と呼ばれます。

それをインポートするには、

1. **ファイル / インポート** を選択して、**インポート ダイアログ**を開きます。
2. **測量** タブで、**Survey Controller ファイル (*.dc)** オプションを選択します。
3. **OK** をクリックします。開く **ダイアログ**が現れます。
ファイルの場所 フィールドには通常、プロジェクトの **チェックイン (Checkin)** フォルダが示されます。
4. **Topo. dc** ファイルを反転表示します。
5. **開く** をクリックします。


ソフトウェアはファイルをインポートして、それをそのプロジェクトのデータファイルフォルダに保存します。

レベル観測やデルタ標高（標高差，高低差）は、一般測量機網平均の網の一部であることがよくあります。GPS 観測から導かれる標高を改善するためにそれを使用することもできます。サンプルデータにはデジタルレベルファイルが含まれています。デジタルレベルファイルからデータをインポートするには、

1. ファイル / インポート を選択して、インポート ダイアログを開きます。
2. 測量 タブで、デジタルレベルファイル (*.dat, *.raw) オプションを選択します。
3. OK をクリックします。開く ダイアログが現れます。ファイルの場所 フィールドには通常、プロジェクトのチェックイン (Checkin) フォルダが表示されます。
4. level.dat ファイルを反転表示します。
5. 開くをクリックします。以下のダイアログが現れます。



デジタルレベルインポート ダイアログは以下を行います。

- デジタルレベルファイルからのデータを表示します。
- デルタ標高を算出するのにどのポイントが使用されたのかを限定します。(デルタ標高は、ステーションポイントとして選択されたポイント間でのみ算出されます。)
- 始点ポイントの標高を表示します。始点ポイントは記号  によって示されます。


更に詳しい情報は、ヘルプを参照してください。

6. ステーションポイントだけがプロジェクトにインポートされるのを確実にするには、フィルターで選択をクリックします。 *レベルステーション定義* ダイアログが現れます。
7. *ポイント選択* オプションを選択します。
8. *説明リスト*が *STN**を示しているのを確認してから OK をクリックします。デジタルレベルインポート ダイアログでステーションポイントでないポイントは除去されます。
9. OK をクリックします。デジタルレベルファイルがインポートされます。

ノート - デジタルレベルインポートダイアログでデータを編集しても、デジタルレベルファイルは編集されません。

プロパティ ウィンドウにデジタルレベル観測を表示するには、

1. *選択 / 観測* を選択します。 *観測* ダイアログが現れます。
2. *タイプ* リストで *デルタ標高* チェックボックスをオンにして OK をクリックします。

3. プロパティ ウィンドウを開くには、以下の1つを行います。
 - 編集 / プロパティ を選択します。
 - 標準ツールバーで、プロパティの編集ツール  をクリックします。
 - **Alt+Enter** を押します。プロパティ ウィンドウが開いている時に、特定のレベル観測の詳細を見るにはそれをクリックします。
4. プロパティ ウィンドウを閉じます。

エラーフラグの調査

Topo. dc をインポートする時、データ内にエラーフラグが現れます。それを調査するには、以下の1つを行います。

- グラフィックウィンドウでエラーフラグをダブルクリックします。
- ステータスバーに示されているエラーフラグをダブルクリックします。

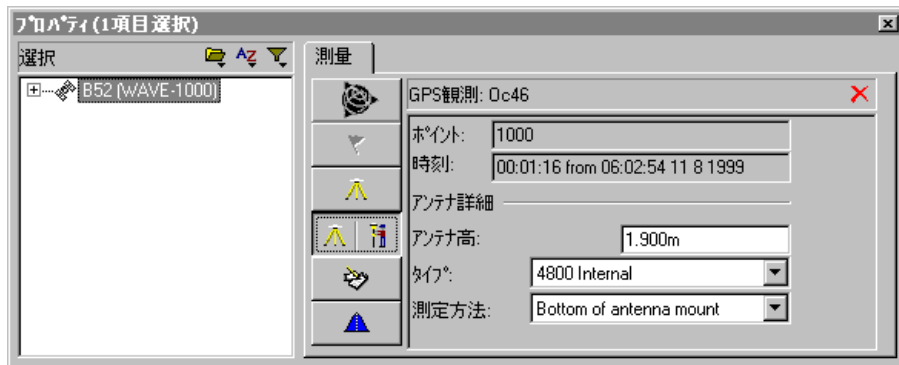
ステータスバーのフラグ アイコンを使用する場合、エラーフラグを持つすべてのポイントがプロパティ ウィンドウに現れます。

こういったフラグを調査するために、ポイント関連レポートでポイント情報を見ることができます。

ポイント 1000 では、2つのチェック観測が許容値外だということで標高と高さによってフラグが発生しました。この2つのチェック観測は、有効観測と一致しません。これは、観測に誤りがあるかもしれないことを意味します。

それを調査するには、

1. ポイント 1000 に対するポイント関連レポートで、有効観測に対するハイパーリンク（衛星アイコン）をクリックして、レポートを最小化します。観測はプロパティ ウィンドウで選択されます。
2. 以下に示されるように、プロパティ ウィンドウで移動局観測ページを選択します。



3. アンテナ高は 1.900 となっています。この例では 1.800 であるべきです。
4. このページで、アンテナ高を 1.800 に変更して **Enter** を押します。アンテナ高が変更されました。
5. データを再算出するには、以下の 1 つを行います。
 - 測量 / 再計算 を選択します。
 - **F4** を押します。
6. ポイント 1000 上のフラグは取り除かれます。

ノート - この時点で、その他のアンテナ高の誤りがデータ内で起こらないようにチェックできます。すべての 1.900 メートルのアンテナ高を 1.800 メートルに変更するには、マルチ編集ダイアログを使用します。

一般測量機観測の網平均

以下のセクションは一般測量機観測の網平均方法を示しています。

ノート - このサンプルデータのレベルデータには、GPS データなしで一般測量機の仮定網平均を実行するための十分な冗長度がありません。場合によっては、一般測量機の仮定網平均を実行する前に GPS データを除去できるだけの冗長があることもあります。

網平均測地系の設定

一般測量機観測で仮定網平均を実行するには、測地系をプロジェクトの測地系に変更する必要があります。これを行うには

- ・ *網平均 / 測地系 / プロジェクトの測地系 - NAD 1983 Conus* を選択します。

レベル観測に対する分散グループの作成

網平均内でレベル観測に対して別の分散グループを作成するには以下の1つを行います。

1. *網平均 / 観測グループ / 分散グループ* を選択します。*分散グループ* ダイアログが現れます。
2. *一般測量機* タブで、*新規* をクリックします。*新しい分散グループ* ダイアログが現れます。
3. *名前* グループで、レベル観測を入力してから、*OK* をクリックします。*分散グループ編集* ダイアログが現れます。
4. *フィルター* をクリックします。*観測フィルター* ダイアログが現れます。
5. *デルタ標高* 以外のチェックボックスはすべてオフにし、*分散グループ編集* ダイアログに戻るために *OK* をクリックします。

6. 使用できる観測グループで、デルタ標高観測を選択して、追加をクリックします。デルタ標高観測がグループの観測フィールドに現れるようになります。
7. 分散グループ編集ダイアログに戻るためにOKをクリックします。
8. 閉じるをクリックします。

網平均からサイドショットの除去

以下の例が、網平均からサイドショットを除去する方法を示します。

1. サイドショット観測を選択するには、
 - a. 選択 / 観測 を選択します。観測選択ダイアログが現れます。
 - b. 全般 タブが選択されていることを確認します。
 - c. タイプ リストで、一般測量機 - 正位のみ チェックボックスをオンにします。
 - d. サイドショットのみ チェックボックスを選択します。
 - e. OK をクリックします。一般測量機のサイドショット観測が選択されました。
2. 網平均からサイドショットを除去するには、
 - a. 編集 / マルチ編集を選択します。マルチ編集ダイアログが現れます。
 - b. これらの編集内容を選択した観測に適用グループの網平均で使用 オプションを選択します。
 - c. 網平均で使用 リストから、いいえ を選択します。
 - d. OK をクリックします。

サイドショット観測は網平均では使用されません。



ヒント - 観測 ダイアログの一般測量機 タブを使用しても、網平均からサイドショット観測を除去できます。これを行うには、反転表示された観測に対する使用 チェックボックスをオフにします。その他すべての選択された観測に対する使用 チェックボックスもオフにします。

網平均のこの時点では、ジオイド観測を読み込むことも必要です。それによって、標高（一般測量機による観測から）と楕円体高（GPS 観測から）の関係を構築することができます。


ジオイド観測の読み込み

ジオイド観測を読み込むには、

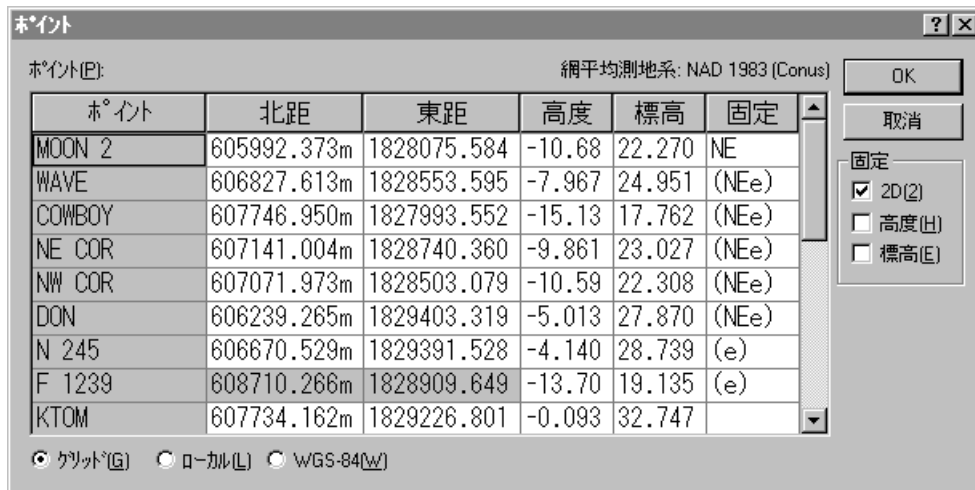
1. 網平均 / 観測 を選択します。観測 ダイアログが現れます。
2. ジオイドタブで、読込をクリックします。ジオイド観測が観測グループに読み込まれます。
3. OK をクリックします。網のポイントを固定する準備ができました。

網のポイントの固定

網平均のためにポイントを固定するには、

1. 以下の1つを行います。
 - プロジェクトバーの網平均 グループで、ポイントショートカット  をクリックします。
 - 網平均 / ポイント を選択します。


以下のダイアログが現れます。



- MOON 2 を選択して、**固定** グループで **2D** チェックボックスをオンにします。
- N245 を選択して、**標高** チェックボックスをオンにします。
- F1239 を選択して、**標高** チェックボックスをオンにします。
- OK をクリックします。

網平均

網平均を実行するには、以下の1つを行います。

- 網平均 / 網平均 を選択します。
- プロジェクトバーの網平均グループで、網平均ショートカット  をクリックします。

網平均レポートの表示

網平均レポートを表示するには、

1. レポート / 網平均レポート を選択します。網平均レポートが現れます。
2. レポートを最大化して、内容セクションで統計サマリーをクリックします。（このサマリーは網平均を分析するのに重要なツールです。）

χ 自乗検定は観測がどれだけ適合するかを示します。網リファレンスファクタは観測誤差がどれだけ予想に近かったかを示します。この場合、 χ 自乗検定に合格します。

ノート 一般測量機観測統計も見てください。

3. レポートを閉じます。

誤差の縮尺

標準誤差を縮尺するには、

1. *網平均 / 重量設定* を選択します。*重量設定* ダイアログが現れます。
2. *一般測量機* タブが選択されていることを確認します。
3. *スケール適用対象* グループで、*分散グループ オプション* を選択します。
4. *スケールタイプ* グループで、*自動* オプションを選択します。
5. OK をクリックします。
6. 網を再網平均するために *網平均 / 網平均* を選択して、網平均レポートを表示します。
7. ジオイド観測を縮尺するには、
 - a. ジオイド観測を縮尺する前に、標高を固定する必要があります。*ポイント* ダイアログでポイント *N 245* や *WAVE*、*DON*、*F 1239* の標高を固定します。
 - b. *重量設定* ダイアログのジオイドタブで、*自動更新* スケールオプションを選択します。
8. 網を再網平均するために *網平均 / 網平均* を選択して、網平均レポートを表示します。
9. OK をクリックします。

実用網平均の実行


この段階で実用（全点固定）網平均を実行できます。

これを行うには、

1. 網平均測地系がプロジェクトの測地系に設定されていることを確認します。
2. 網で使用するために選んだ基準点を拘束（固定）することで、必要とされる変換を生成する必要があります。基準点とは通常、高精度の水平（2D）や垂直座標を持つ固定された測量マークです。
3. これを行うには、
 - a. *ポイント ダイアログ*で以下のポイントを固定します。
 - ? MOON 2 - NE
 - ? N 245 - e
 - ? WAVE - NEe
 - ? DON - NEe
 - ? F 1239 - e
 - b. OK をクリックします。

ノート - それぞれのポイントを固定した後で網平均を実行します。これによって、それぞれのポイントが網平均内の誤差に関連しているかをチェックできます。

4. 実用網平均を実行するために *網平均 / 網平均* を選択します。
5. 網平均レポートを見るために *レポート / 網平均レポート* を選択します。網平均レポートが現れます。
6. 統計サマリーセクションの情報を見ます。χ 自乗検定に合格し、成功した網平均が示されます。この段階でファイルに対する網平均された座標を見ることができます。
7. 網平均レポートを閉じます。

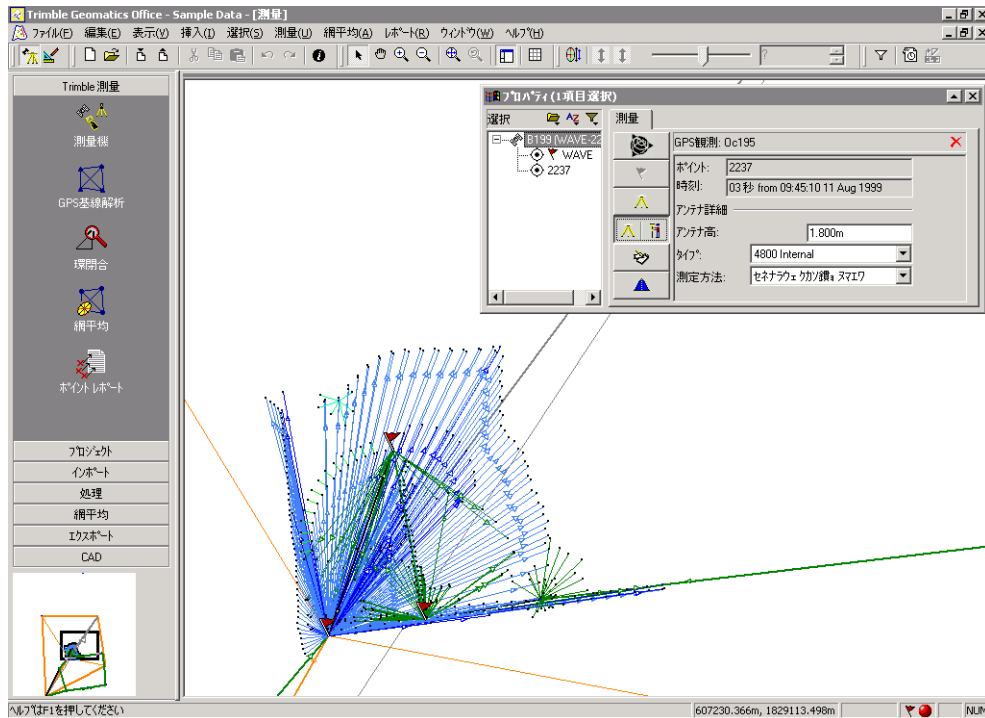
8. ツールバーで、楕円体表示をオフにするために誤差楕円  ツールを選択します。

網平均に関する更に詳しい情報は、*Trimble Geomatics Office ユーザーガイド* とそのヘルプを参照してください。

RTK と一般測量機データの表示

このセクションでは、測量表示でデータを表示する方法を説明します。

以下のウィンドウは、測量表示に表示されたデータを示しています。（この場合、観測の表示方法をカスタマイズするのに表示フィルターが使用されました。詳しい情報は、表示フィルターの適用、39 ページを参照してください。）





エンティティの測量関連プロパティを表示したり編集したりするために、プロパティ ウィンドウの **測量** タブを使用できます。

- ポイント
- GPS 観測
- 一般測量機観測

- レーザー測距儀観測
- 補正観測
- レベル観測
- 方位観測

前ページのウィンドウでは、スクリーンの左下の観測は頭上の障害物が GPS データ収集を妨害したため、一般測量機によって収集されました。プロパティ ウィンドウに一般測量機の観測を表示するには、下の図に示されるように、それをダブルクリックします。




このプロパティ ウィンドウは、ポイント 1001 から 2305 までの一般測量機の観測に対する機器設定の詳細を示しています。ターゲット設置  と観測データ  ページボタンを使用して、ターゲット設定詳細と、機器とターゲットの設置間の観測構成要素を検査します。

プロパティ ウィンドウを使用して、レーザー測距儀観測のようなその他のエンティティの測量関連プロパティを表示できます。

表示フィルターの適用

測量表示で観測がどのように表示されるのかを表示フィルターを使用して変更できます。表示フィルターを適用するには、

- 以下の1つを行います。
 - 表示フィルター  ツールを選択します。
 - 表示 / フィルター を選択します。
 - Ctrl+F** を押します。

以下のダイアログが現れます。

表示フィルター
?
×

すべての観測表示(H)

網平均で使用マークのある観測のみ表示(M)

網平均を行える観測のみ表示(L)

OK

取消

適用(A)

表示する観測タイプ

<input checked="" type="checkbox"/> RTK(K)	<input checked="" type="checkbox"/> 後処理キネマティック(P)	<input checked="" type="checkbox"/> レーザー(L)	<input checked="" type="checkbox"/> デルタ標高(E)
<input checked="" type="checkbox"/> 静止(S)	<input checked="" type="checkbox"/> 一般測量	<input checked="" type="checkbox"/> 補正(U)	<input checked="" type="checkbox"/> 方位角(Q)
<input checked="" type="checkbox"/> 未解析基線(B)			

<input checked="" type="checkbox"/> サイトショット観測(V)	<input checked="" type="checkbox"/> 連続(O)
<input checked="" type="checkbox"/> 無効観測(D)	<input checked="" type="checkbox"/> チェック観測(C)

<input checked="" type="checkbox"/> 基線のないポイント表示(N)	<input checked="" type="checkbox"/> イベント表示(W)
----------------------------------------------------	-----------------------------------------------

選択セットのマークのみ表示(Y) Level.dat

Timelineを使用して能属したGPS基線を表示(I)

開始時刻 終了時刻


2. 表示したい観測のタイプを選択するには、*観測* グループからオプションを選択します。例えば、*すべての観測を表示* オプションを選択して、すべての観測タイプが表示されるように選択することができます。

ノート - 「*網平均で使用マークのある基線のみ表示*」か「*網平均を行える基線のみ表示*」オプションは、*網平均モジュール*がインストールされている場合にのみ有効です。

表示する観測タイプ グループのチェックボックスは、選択されたオプションによって変化します。上部のグループは表示のために選択可能な観測タイプを表示します。下部のグループは、(適用がある場合) 観測タイプに対するプロパティを表示します。

3. 表示する観測タイプ グループで以下を行います。
 - a. 上部グループでチェックボックスをオンにして、表示したい観測タイプを選択します。
 - b. 下部グループで適切なチェックボックスをオンにして、該当するプロパティを持つ観測タイプ (上部グループで選択された) のみを表示します。

ノート - 上部グループで観測タイプを特定した場合にのみ、下部グループのチェックボックスを使用できます。

一度フィルターがプロジェクトに適用されると、ステータスバーに表示フィルターオンのアイコン  が現れます。このアイコンをダブルクリックして、表示フィルター ダイアログにアクセスしたり、フィルターに何らかの変更を行ったりできます。

ノート - プロジェクトを閉じて再び開いた後も、表示フィルターは継続して適用されます。

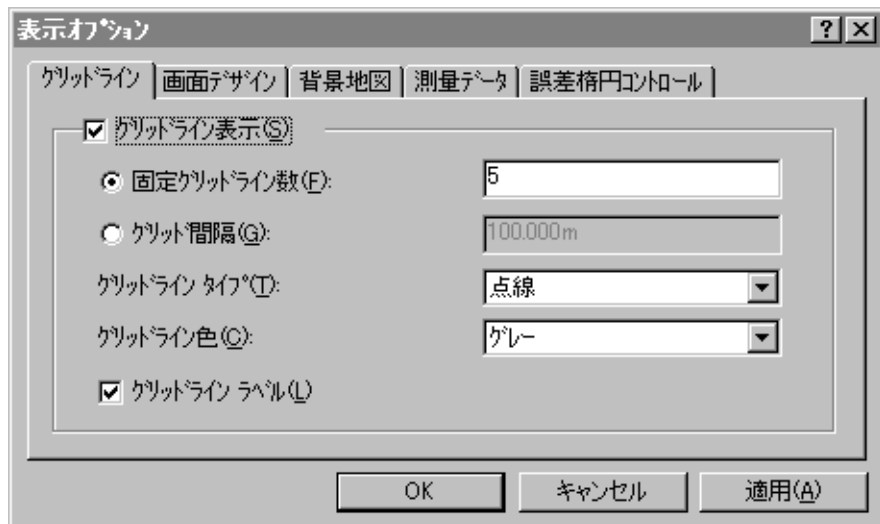
測量表示や表示フィルターの適用に関する更に詳しい情報は、*Trimble Geomatics Office* ユーザーガイド とそのヘルプを参照してください。

グリッドラインの表示

グラフィックウィンドウのグリッドラインは、プロジェクトの縮尺を示します。これによって、特定の座標位置を簡単に見つけることができます。


グラフィックウィンドウでグリッドラインを表示するには、以下を行います。

1. 表示 / オプションを選択します。以下のダイアログが現れます。



2. グリッドライン タブで、グリッドラインの表示 チェックボックスをオンにします。以下を表示できます。
 - 固定グリッドライン数 — 拡大したり縮小したりしても同じ数のグリッドラインが表示されます。
 - グリッド間隔 — 拡大・縮小に従って、表示されるグリッドラインの数が増えたり減ったりします。
3. グリッドラインタイプ とグリッドライン色 リストから適切なラインタイプと色を選択します。
4. 必要に応じて、グリッドラインラベル チェックボックスをオンにして、グリッドラインにラベルを付けます。



ヒント - ツールバーでグリッドラインツール  を選択することでもグラフィックウィンドウにグリッドラインを表示できます。

背景地図の表示

Trimble Geomatics Office ソフトウェアは、グラフィックウィンドウに背景地図ファイルを表示できます。Drawing Exchange フォーマット (. dxf)、Windows ビットマップ (. bmp)、TIF(タグ付きイメージファイル) フォーマット (. tif) ファイルをインポートして表示できます。こういったファイルを正しく表示するには、ESRI のワールドファイルフォーマットを使用して地理的に関連付けがされている必要があります。

ワールドファイルとは、. tfw や . wld という拡張子を持つ ASCII テキストファイルです。Trimble Geomatics Office ソフトウェアで使用するには、ワールドファイルは以下の条件を満たす必要があります。

- プロジェクトと同じ座標系を使用
- プロジェクトと同じ単位を使用

ノート - ワールドファイルの回転は *Trimble Geomatics Office* ソフトウェアでは使用されません。

表示する背景地図ファイルを選択するには、

1. **表示 / オプション** を選択します。**オプション ダイアログ**が現れます。
2. **背景地図** タブで、**追加**をクリックします。**追加 ダイアログ**が現れます。
3. halfmoon.bmp を選択して、**開く**をクリックします。**背景地図** タブのファイル名リストにファイルが現れます。
4. **OK** をクリックします。グラフィックウィンドウの背景に航空写真イメージが現れます。

イメージを削除するには、

- **背景地図** タブで、ファイルを選択して、**除外**をクリックします。

背景地図ファイルに関する更に詳しい情報は、ヘルプを参照してください。

特徴コード処理

このセクションでは、特徴コードを処理する方法を説明します。割り当てられた特徴コードを持つあらゆるポイントを処理できます。

特徴コードを処理するには、

1. 平面図表示に切り替えます。これを行うには、以下の1つを行います。
 - ツールバーで、**平面図表示** ツールを選択します。
 - **表示 / 平面図** を選択します。

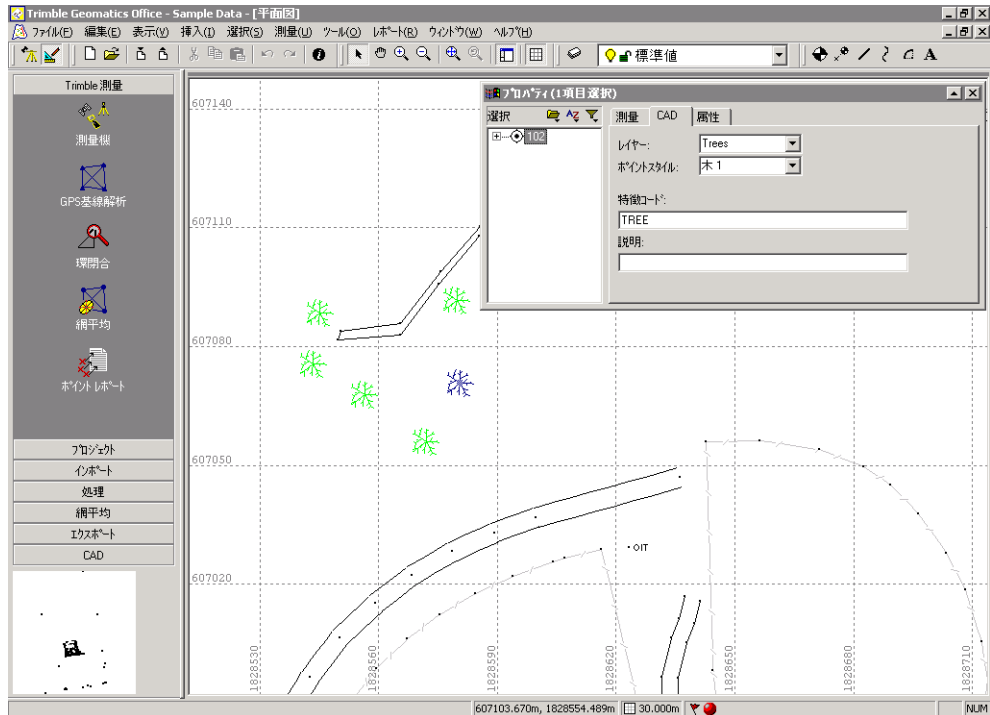
2. 平面図表示で、ツール / 特徴コード処理 を選択します。
以下のダイアログが現れます。



3. この例では、ダイアログに表示される default.fcl 特徴・属性ライブラリを使用します。しかし、参照 をクリックして参照 ダイアログを使用して、特徴コードの処理に使用したい特徴・属性ライブラリを探して選択することもできます。
4. 処理 グループで、Topo. dc 選択セットを選択します。

ノート 選択されたポイントの現在のグループからではなく、インポートされた .dc ファイルから作成された選択セットを選ばなければなりません。これは、ポイントが収集された順番で処理されるのを確実にします。その他の選択方法を使用してポイントを選択すると、予想外の特徴コード処理が起こるかもしれません。

5. 特徴コード処理を開始するために、OKをクリックします。
以下のウィンドウは特徴コード処理の拡大された結果です。



特徴コード処理後に、平面図表示は測量された区域をグラフィックで示します。(木の多い地域では一般測量機による観測が行われたことに注意してください。)

サンプルデータは特徴・属性情報も持ち合わせています。

属性を表示するには、

1. ポイント特徴をダブルクリックします。プロパティ ウィンドウが現れます。
2. 属性 タブを選択します。現在選択されている特徴に対する属性を示します。

使用頻度の高い GIS ソフトウェアフォーマットの多くに属性をエクスポートできます。更に詳しい情報は、ヘルプを参照してください。

平面図表示では以下を行うこともできます。


- 以下の作成、編集、削除
 - レイヤー
 - CAD スタイル
 - 注釈テンプレート
- ラインや曲線、円弧、テキスト、注釈の追加

平面図表示使用に関する更に詳しい情報は、*Trimble Geomatics Office ユーザーガイド* とそのヘルプを参照してください。

データのエクスポート

このセクションでは、AutoCAD .dxf ファイルとしてプロジェクトをエクスポートする方法を説明します。

.dxf ファイルをプロジェクトから作成するには、

1. 以下の1つを行います。
 - ファイル / エクスポート を選択します。
 - エクスポートツール  をクリックします。
エクスポート ダイアログが現れます。
2. CAD / ASCII タブを選択します。



ヒント - オプション をクリックすることで、DXF/DWG ファイルのフォーマットを設定できます。

3. AutoCAD ファイル (*.dxf/*.dwg) オプションを選択して、OK をクリックします。名前を付けて保存 ダイアログが現れます。
4. ファイルのエクスポート先のフォルダを見つけます。
5. ファイル名 フィールドで、名前を入力して保存をクリックします。

ソフトウェアは、選択したフォルダ内にファイルを作成します。

詳細情報

ここではサンプルデータを使用して、Trimble Geomatics Office ソフトウェアのいくつかの機能を紹介しました。この他にも簡単にインポート、かつ表示できるファイルは存在します。

更に詳しい情報は、*Trimble Geomatics Office ユーザーガイド*を参照してください。

著作権

© 2000–2002 Trimble Navigation Limited 不許複製。地球儀と三角形、Trimble のロゴと、Trimble Geomatics Office、WAVEはTrimble Navigation Limitedの登録商標です。六文儀とTrimbleのロゴはUnited States Patent and Trademark Officeに登録されたTrimble Navigation Limitedの登録商標です。その他すべての登録商標はそれぞれを所有者に帰属します。

