測量丁張りソフト ユーザーマニュアル

ホライゾン99





(有) リガード
神奈川県相模原市東橋本3-18-12 ヴィラけやき苑 2F6号
TEL 042-773-5350 FAX 042-773-5306
http://www.regard.co.jp/
e-mail info@regard.co.jp

<u>はじめに</u>	<u>{</u>	<u>5</u>
主な機能		<u>5</u>
使用条件	<u>k</u>	5
<u>ホライゾン99で使用できる</u>	七波 ちょう しょう しょう しょう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょう ち	<u>5</u>
本マニュアル内での表記につい	いて	6
ホライゾンならこんな事がす。	 ぐにできます	7
パソコン・光波との接続方法		9
PC-E650 各部の名称.		0
プログラムの起動と終了		1
		1
終了		2
<u> 各メニューの説明</u>	<u>13</u>	3
メニュー1		3
メニュー2		4
<u>操作時の注意事項</u>	<u></u>	5
<u>各プログラムの操作方法</u>	<u>1</u> 7	7
* * * * * X ⁻ 1	* * * * * 17	_
		/
<u>ノーユ </u> <u>1. キカイセッテイ</u>	۲ <i>۲</i> 17 <u>ب</u> 17	/ 7
<u>1. キカイセッテイ</u> 1-1. ニンイテン	<u></u>	/ 7 7
<u>1. キカイセッテイ</u> 1-1. ニンイテン 1-1-1. ニンイテン タカサナシ		7 7 8
<u>1. キカイセッテイ</u> <u></u> 1-1. ニンイテン <u></u> 1-1-1. ニンイテン タカサナシ 1-1-2. ニンイテン タカサアリ		/ 7 7 8 0 2
<u>1. キカイセッテイ</u> 1-1. ニンイテン 1-1.1. ニンイテン タカサナシ 1-1-2. ニンイテン タカサアリ 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ セッテイ	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	/ <u>7</u> 7 8 0 2 3
<u>1. キカイセッテイ</u> <u>1. キカイセッテイ</u> <u>1.1. ニンイテン</u> 1-1. ニンイテン タカサナシ 1-1-2. ニンイテン タカサアリ 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ セッテイ 1-4. キカイダカ ニュウリョク		/ 7 7 8 0 2 3 4
<u>1. キカイセッテイ</u> <u>1. キカイセッテイ</u> 1-1. ニンイテン 1-1-1. ニンイテン タカサナシ 1-1-2. ニンイテン タカサアリ 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ セッテイ 1-4. キカイダカ ニュウリョク 1-5. カクドセイド	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	/ 7 7 8 0 2 3 4 5
<u>1. キカイセッテイ</u> <u>1. キカイセッテイ</u> 1-1. ニンイテン 1-1-1. ニンイテン タカサナシ 1-1-2. ニンイテン タカサアリ 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ セッテイ 1-4. キカイダカ ニュウリョク 1-5. カクドセイド 2. ポイントセッチ		7 78023456
<u>1. キカイセッテイ</u> 1-1. ニンイテン 1-1-1. ニンイテン タカサナシ 1-1-2. ニンイテン タカサアリ 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ セッテイ 1-4. キカイダカ ニュウリョク 1-5. カクドセイド 2. ポイントセッチ (高さなし)	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	7 7802345 <u>6</u> 6
<u>1. キカイセッテイ</u> 1-1. ニンイテン 1-1.1. ニンイテン タカサナシ 1-1-2. ニンイテン タカサアリ 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ セッテイ 1-4. キカイダカ ニュウリョク 1-5. カクドセイド <u>2. ポイントセッチ</u> (高さなし) 2-2. ポイントセッチ(高さあり)		7 7802345 <u>6</u> 68
1. キカイセッテイ 1-1. ニンイテン 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ 1-4. キカイダカ ニークリョク 1-5. カクドセイド 2. ポイントセッチ 2-1. ポイントセッチ(高さなし) 2-2. ポイントセッチ(高さあり) 3. センケイポイント	$\begin{array}{c} 17\\ 17\\ 17\\ 17\\ 18\\ 18\\ 18\\ 18\\ 18\\ 18\\ 18\\ 18\\ 18\\ 18$	7 7802345 <u>6</u> 68 <u>0</u>
1. キカイセッテイ 1-1. ニンイテン 1-1. ニンイテン 1-1. ニンイテン 1-1-2. ニンイテン 1-3. キカイダカ 1-3. キカイダカ 1-4. キカイダカ 1-5. カクドセイド 1-5. カクドセイド 2-1. ポイントセッチ 2-1. ポイントセッチ 2-2. ポイントセッチ 3. センケイポイント 3-1. センケイポイント	17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	7 7802345 <u>6</u> 68 <u>0</u> 0
1. キカイセッテイ 1-1. ニンイテン 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ 1-4. キカイダカ 1-5. カクドセイド 1-5. カクドセイド 2. ポイントセッチ 2-1. ポイントセッチ 2-1. ポイントセッチ 3. センケイポイント 3-1. センケイポイント 3-2. センケイポイント	17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	7 7802345 <u>6</u> 68 <u>0</u> 03
1. キカイセッテイ 1-1. ニンイテン 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ 1-4. キカイダカ 1-5. カクドセイド 1-5. カクドセイド 2-1. ポイントセッチ 2-1. ポイントセッチ 2-2. ポイントセッチ 3. センケイポイント 3-1. センケイポイント 3-1. センケイポイント シティキ 4. コウハデレベル	17 17 17 17 17 18 18 20 21 22 22 24 24 24 24 24 24 24 24	7 7802345 <u>6</u> 68 <u>0</u> 03 <u>5</u>
1. キカイセッテイ 1-1. ニンイテン 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ 1-4. キカイダカ 1-5. カクドセイド 1-5. カクドセイド 2-1. ポイントセッチ 2-1. ポイントセッチ 2-1. ポイントセッチ 2-1. ポイントセッチ 3. センケイポイント 3. センケイポイント 3-1. センケイポイント 5. ホライゾン	17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	7 780234566800357
1. キカイセッテイ 1-1. ニンイテン 1-2. キチテンセッテイ 1-3. キカイダカ 1-4. キカイダカ 1-5. カクドセイド 1-5. カクドセイド 2. ポイントセッチ 2. ポイントセッチ 2-1. ポイントセッチ 3. センケイポイント 3-1. センケイポイント 3-1. センケイポイント 3-1. センケイポイント 3-1. センケイポイント シライギ 4. コウハデレベル 5. ホライゾン 5-1. ホライゾン (直線・高さな	17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	7 7802345668003577

П

5-3.ホライゾン (曲線・高さなし)	
<u>6. シンテン</u>	<u> 43</u>
6-1. コウテン カクド	44
6-2.コウテン ハナレ	45
6-3.コウテン スイセン	
6-4.カクド キョリ	
6-5.エントセン	
6-6.エントエン	
6-7.3テン 丿 シン	50
<u>7. ヤチョウ</u>	<u> 51</u>
7-1. ゲンバザヒョウ	
7-1-1. シンキゲンバ	
7-1-2. キゾンゲンバ	
7-2. キカイテンソクリョウ	
7-3. オフセット	
7-4. ゲンキョウソクリョウ	63
7-5. オウダンソクリョウ	67
<u>8. ライカ MENU</u>	<u> 69</u>
8-1.ON	
8-2.0FF	
8-3. ライカ セッテイ	
8-3-1. コントラスト	
8-3-2. カクドセット	
8-3-3. プリズムジョウスウノセッテイ	
8-4. ソクテイ	
8-5.ライカでのポイントセッチ...............................	71
* * * * * メニュー 2 * * * * *	73
1. ザヒョウヒョウジ	73
	73
<u> ノビコノーユノノコノ</u> <u></u>	<u> 10</u> 74
2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 -	74
2-2: マンゴンフレゴンニュンション 2-3 テンメイヘンコウ	75
2-0. アファーマンコン 2-4 タカサー ⁻ コウリョク	76
2 い / ジ / ニュ / ノ ゴ / ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	77
<u>3. ノブノブ</u>	<u> </u>
3-1.DATA JOJO	
3-3. ファイルカラノコミコミ	
3-4 ファイルヘノカキコミ	70 79
$4 \pm 277777777777777777777777777777777777$	70
+, + = / (/ = / / / /) / (/ / / / / / / / / / / / /	<u></u> <u>19</u>
<u>5. K_ユリリヨク</u>	<u> 80</u>
<u>6. ケイソクショリ</u>	<u></u>

6-1.2テンノキョリ	81
6-2 3テンノカクド	81
6-3 $7/7$	
00. スイビンイゴン 6-4 ホライバン計測	
0-4. ホノイノノ計測	
<u>/. キシュセッテ1</u>	<u></u>
7-1. 各社トータルステーションの通信条件	85
7-2. トプコン製の光波との接続	86
7-3. トランシットモード	87
* * * * * トラブルの対処 * * * * *	89
1. 雷源が入らない	
<u>····································</u>	<u> </u>
	<u></u>
<u>3. どのキーを押しても、表示が変わらない</u>	<u></u>
4. 光波と接続しているが、動作しない	
4-2 接続できていたが 動作しなくなった	90
* * * * * 応田编 * * * * *	01
曲線の丁張り上に直接、釘を打つ場合	91
曲線上の桝に丁張りをかける場合	93
曲線の中心を求める方法	
階段の丁張りをかける方法	

01.03.09

はじめに

ホライゾン99は今までの測量方法とは異なり、ポイント杭を測設せずに飛躍的な速さで、しかも正 確に丁張りを設置できる測量ソフトです。

丁張りの上に直接釘を打つことが出来たり、階段のスミ出し(3次元)や法丁張りも光波だけで流れ るように設置できます。操作方法も対話式なので、初めての方でも画面の表示通りに簡単に操作する ことができます。

本体は、シャープ製PC-E650(リガードスペシャル仕様)を採用しており、2000点の座標 (ファイル機能を使用しないと7500点)が管理できます。動作も非常に安定しており、ファイル 機能とともにデータ保護の面でも安心して使用できます。

電源は単4乾電池で動作し、メモリ保護用リチウム電池によって電池交換をスムーズに行えます。 ハードカバーが付いているので、安心して持ち運びできます。

主な機能

やさしい対話式

丁張りに直接釘を打つことができる(特許出願中)

線を直接表示(特許出願中)

国内外主要メーカーのトータルステーションに対応

ストレスを感じさせない動作スピード

測距中の状態を常にモニターし快適操作

木の葉等で光が返って来ないと「ヤリナオシ」の表示

曲線はEC, BCどちらからでも測設可能

直線も曲線も3D(3次元)で測設

階段のスミ出しもスムーズ

新点計算機能

電子野帳機能(データコレクタ)

座標が無くても直ちにスタートできる 新規現場機能

ファイル機能

パソコンとのデータ入出力

使用条件

位置出しには座標データが必要です。 (電子野帳機能は座標が無くてもスタートできます。) 座標が無い場合には、弊社で座標を組むサービスを行っています。 光波(ト-タルステーション)との組み合わせでの使用を推奨します。

ホライゾン99で使用できる光波

データ出力端子から距離・水平角・高度角を出力できる、ソキア・トプコン・ペンタックス・ニコン・ ライカ・スペクトラプレシジョン(ジオジメーター)の光波測距儀で使用できます。 トランシットでも使用できます。

本マニュアル内での表記について

 マニュアル内の表記
 示している内容

 " 〇〇〇〇〇 "
 本体表示部の文

 〇〇
 キーボードから

 [〇〇〇〇〇]
 本マニュアル内の

本体表示部の文字 キーボードから入力する文字 本マニュアル内の他項目の参照

この説明書は基本的に光波モードでの説明になっています。トランシットで使用する場合は[トラン シットモード]を参照してください。

プログラムの変更によって、マニュアル上の表記と若干異なる事があります。



あらかじめ座標を入力しなくても作業ができます。



現場で設定した軸で作業ができます。



パソコン・光波との接続方法



接続ケーブルはシリアルアダプタをセットすることで、パソコンとの接続にも使用できます。パソコン側のシリアルコネクタの形状はパソコンの機種によって異なることがあります。その場合には別途、 コネクタ形状変換アダプタが必要です。

レンタルの場合は、ご希望によりシリアルアダプタをレンタルしております。

PC-E650 各部の名称



表示部 プリンタ / カセットインターフェイス接続端子 プログラマブル・ファンクションキー モード指定キー リセットスイッチ 電源オフキー 電源オン / ブレークキー キーボード キヤリッジリターンキー 本文中ではENTと表記しています。 シリアル入出力端子 表示濃淡調整つまみ クリア・クリアエントリキー テンキー

ON・OFF キーは不用意に押されない様に、他のキーより少し低くなっています。 ホライゾン 99 では、不必要なキーを押すことがない様に、プログラム実行中は入力可能なキーを制 御しています。

プログラムの起動と終了

起動

まず、計算機の電源を入れましよう。

計算機の左側にあるONキーを押してください。電源が入って次のように表示されます。



通常、当プログラムのみを使用している場合は上記の表示になります。 プログラムを起動するには"スタート"と表示している下のPF5を押してください。

電源を入れて次のような表示になったときはPF1を押してください。 MAIN MENU・MATRIX・STAT・エンジニアモードで電源をオフにしていた場合



CALモードで電源をオフにしていた場合

DEG	
0.	

終了

メニュー画面の表示にしてOを押して下さい。 下の様な表示になるので、OFFを押して電源を切ります。

DEG CAPS RUN オツカレ サマデ シタ スイッチ ヲ OFF シテクダ サイ [PF5] キー デ メニュー1 ニ モト・レマス .

プログラムの実行途中で終了したい時は、PF5を押すことでメニュー画面になります。

各メニューの説明

メニュー1

丁張りの設置など、現場にポイントを設置するためのメニューです。

BLISY RLN	DEO CAPS
0*0*0* メニュ・ 1. キカイセッテイ 2. ホ゜イントセッチ 3. センケイホ゜イント	-1 *** コウハモート* [FILE] 4. コウハテ* レヘ*ル 7. ヤチョウ 5. ホライソ*ン 8. <u>ライカ MENU</u> 、6. シンテン ENT. メニュー2へ0. シュウリョウ
1. キカイセッテイ	任意の器械点を求める(後方交会法) 既知点より測量する 器械の初期設定
2. ポイントセッチ	逆トラバース測量(角度と距離で位置を求める) プリズムから出したい点までの距離を表示
3. センケイポイント	直線・曲線の位置を求める 巾杭設置、直線・曲線を分割した位置を求める 直線・曲線上の決められた一点を求める
4. コウハデレベル	光波でレベルを求める(間接水準測量) 器械高を設定する
5. ホライゾン	線の位置を出す。 ラインからの離れで線の位置を直接求める 丁張りの上に直接釘を打つ
6. シンテン	交点計算により新点を求める 7 種類の計算メニューを搭載
7. ヤチョウ	電子野帳機能(データコレクタ)
8. ライカ MENU	ライカ 307 シリーズの制御 光波の ON・OFF、0 セット、レーザーの ON・OFF 等を直接制御 "8. ライカ MENU"の表示は[キシュ セッテイ]でライカを選択し た時のみ表示
ENT. メニュー 2 ヘ	[メニュー2]を表示する
0. シュウリョウ	プログラムを終了する

メニュー2

データ入力などの補助メニューです。

DEG			
	BUSY RUN	CAPS	

	1. ザ ヒョウヒョウシ	4. キョクセンヨウソ	7. キシュ セッテイ
	2. ザ ヒョウニュウリョク	5. Rニュリョク	ENT. メニュー1へ
	3. ツウシン	6. ケイソク ショリ	0. シュウリョウ

- 1. ザヒョウヒョウジ 入力されている座標を表示する
- 2. ザヒョウニュウリョク 点名、X・Y・Z(高さ)の座標値を入力する
- 3. ツウシン パソコン・ファイルとデーター通信をする
- 4. キョクセンヨウソ 入力されている曲線要素(半径、IA等)を表示する
- 5. Rニュウリョク 曲線の半径を入力する
- 6. ケイソクショリ 入力済み座標の2点間距離・方向角、3点侠角、垂線距離などを表示 する
- 7. キシュセッテイ 使用するモード (光波、トランシット)を設定する
- ENT. メニュー1へ [メニュー1]を表示する
- 0. シュウリョウ プログラムを終了する

操作時の注意事項

距離・高さの入力はメートル単位で行います。 例:85cm 0.85 952mm 0.952

角度の入力はDEGREE(度分秒)単位・右回りで行います。

度と分の間を小数点で区切り、分秒の間は何も入れずに60進数で入力します。

例:25°30 40 25.3040 125°12 5 125.1205

数値の入力で数字キーを誤って押してしまった場合は、BS(一番右の列の下から3個目のキー)か PLAY BACK (ENTの左で横三角の2つのキー)を使用して、カーソルを戻して修正します。

操作の途中で一度中断したい場合はPF5(表示部の下で五つ並んでいる横長のキーの一番右)を押す と[メニュー1]の画面に戻ることができます。

各メニュー中の"ソクテイ"で距離を測定するときは、光波側が測距できる状態(測角・測距が切替 タイプの光波を使用する時は測距モード)で使用してください。

光波側の電源が切れている状態・[キシュ セッテイ]で機種選択を間違えた場合に測定をスタートすると、"***** ソクテイチュウ ****** "と表示したままの状態となります。この場合のを押してからPF5を押してスタート画面に戻って操作をやり直してください。

接続ケーブルはメーカー毎に仕様が異なりますので、使用する光波のメーカー・機種を確認してください。

測定をスタートした時にプリズムが正しく視準されなかった場合(木の葉等で視準が遮られてしまった場合)" ヒカリガカエッテコナイ ヤリナオシテENT "と表示されますので、もう一度視準の状態を 確認してENTを押してください。

測距の測定回数は通常1回で使用して下さい。2回以上測定する場合は入力した回数で測定後、平均した答えを計算し表示します。器械点を求めたり、境界を設置するなど、測量精度の必要な場合に は測定回数を増やしてください。

数値の入力を要求される時、"[##]"(文字が、かぎ括弧で括られて表示されている)と表示されます。 表示されている文字で変更がなければ、そのままENTを押します。変更がある時はその文字を入力し、 ENTを押します。 表示部の右上隅に"BATT"のシンボルが点灯した場合は、PC-E650本体内の電池が消耗したことを示しています。このシンボルが点灯したときは、一度OFFを押して電源を切り、ONを押して再度電源を入れてください。それでもなおこのシンボルが消えない時は、速やかに電池(単4電池4本)を交換してください。



電池の消耗を防ぐ為、作業終了後はPC-E650本体と接続ケーブルは必ず外してください。

防水仕様にはなっていませんので、雨天時のご使用はご注意下さい。

プログラムを中断・終了させた状態で、 \mathbb{R} . ENTまたは \mathbb{R} UN ENTとキーボードを押さないでください。入力されている全てのデータが消去されます。

プログラムの仕様の変更によって、本マニュアルと実際の表示とが異なる場合があります。

各プログラムの操作方法

*****メニュー1****

1. キカイセッテイ

器械点の初期設定を行います。

1を押す

 ******* メニュー1

 コウハモート・[ファイルメイ]

 1.キカイセッテイ
 4.コウハテ・レヘ・ル
 7.ヤチョウ

 2.ポ イントセッチ
 5.ホライソ・ン
 8.ライカ MENU

 3.センケイポ イント
 6.シンテン
 ENT.メニュー2へ
 0.シュウリョウ

***	コウハモート゛
1.	4.キカイダカ ニュウリョク
2.キチテン セッテイ	5. カクド セイド
3.キカイダカ セッテイ	ENT. אב-1^

1. ニンイテン 器械を任意の点にセットする場合(後方交会法)

- 2. キチテン セッテイ 器械を既知点にセットする場合
- 3. キカイダカ セッテイ 器械高を、仮ベンチの測定により設定
- 4. キカイダカ ニュウリョク 器械高を直接数値入力する 任意の高さでスタートする時などに使用

5. カクドセイド 角度精度を入力する事で、光波側で角度の測設に誤りがあった場合 に警告する 逆トラバース等での角度合せのミスを防ぐ

1-1. ニンイテン

既知の2点間の挟角と、そのうちの近い方の1点との距離を観測することにより、任意の器械点の位 置を設定します(後方交会法)。

1-1-1. ニンイテン タカサナシ

既知の2点間の挟角と、そのうちの近い方の1点との距離を観測することにより、任意の器械点の位置を設定します(後方交会法)。器械高は設定しません。





[キカイセッテイ]-[ニンイテン]で求めた器械点の位置は、再度器械点を求めるまで"T0"として 記憶されます。最初に求めた器械点で連続して位置出しを行う場合、本体の電源がOFFになっていて も、再度器械点を求める必要はありません。

1-1-2. ニンイテン タカサアリ

既知の2点間の挟角と、そのうちの近い方の1点との距離と高さを観測することにより、任意の器械 点の位置と器械高を設定します(後方交会法)。





[キカイセッテイ]-[ニンイテン]で求めた器械点の位置は、再度器械点を求めるまで"T0"として 記憶されます。最初に求めた器械点で連続して位置出しを行う場合、本体の電源がOFFになっていて も、再度器械点を求める必要はありません。

1-2. キチテンセッテイ

既知の2点のうち1点に器械を設置し、もう1点を0°方向として器械点の位置を設定します。

****** メニュー1 ****** コウハモート [ファイルメイ] 1.キカイセッティ 4.コウハテ レヘ ル 7.ヤチョウ 2.ポイントセッチ 5.ホライゾ 8.ライカ MENU 3.センケイホ イント 6.シンテン ENT.メニュー2へ 0.シュウリョウ	】 <u>1</u> を押す
*** キカイセッテイ *** コウハモート・ 1.ニンイテン 4.キカイダ カ ニュウリョク 2.キチテン セッテイ 5.カクト・セイト・ 3.キカイダ カ セッテイ ENT.メニュー1へ	2 を押す
キチテン セッテイ キカイテンNO . [T##]=	器械を設置したナンバーを入力してENT
キチテン セッテイ キカイテンNO . [T##]= セ゛ロホウコウNO . [T##]=	┃ 器械の水平角度を0°にしたポイントのナンバーを 入力してENT
キチテン セッテイ キカイテンNO . [T##]= セ゛ロホウコウNO . [T##]= キカイタ゛カ(IH)[##]=?	高さを設定せずに測量する時は"0"を入力してENT 器械点の高さが分かっていて、高さを設定して測量 する時には、[1-4.キカイダカ ニュウリョク]の項目 を参照して、"キカイダカ(IH)"を入力
キチテン セッテイ キカイテンNO . [T##]= セ [*] ロホウコウNO . [T##]=	ENT終了して[メニュー 1]に戻る 1はじめからやり直し

ENT.メニュー1へ 1.ヤリナオシ

1-3. キカイダカ セッテイ

器械高をBMの高さから設定します。



1-4.キカイダカ ニュウリョク

器械高を自由に設定します。

*** キカイセッテイ *** コウハモート [*] 1.ニンイテン 4.キカイタ [*] カ ニュウリョク 2.キチテン セッテイ 5.カクト [*] セイト [*] 3.キカイタ [*] カ セッテイ ENT.メニュー1へ	4 を押す
‡ ከ ፲ ፲ 1 ፲ 1 ፲ 1 ፲ 1 ፲ 1 ፲ 1 ፲ 1 ፲ 1 ፲ 1	現在の器械高(IH)を表示する 設定したい高さを入力してENT
‡ ታኅና ኯ(IH) 	ENTメニュー1へ 1はじめからやり直し

器械高を入力して高さありで作業した後に、高さなしで各プログラムの各種高さの表示を消して作業 したい時には、器械高に"0"を入力します。

1-5. カクドセイド

[ポイントセッチ]のプログラムなどで、光波側に角度合わせの誤りがあった時に表示される警告の条件を設定します。光波での角度合わせが入力した数値以上にずれた場合には、再度角度を合わせるように指示されます。

*** キカイセッテイ *** コウハモート [*] 1.ニンイテン 4.キカイタ [*] カ ニュウリョク 2.キチテン セッテイ 5.カクト [*] セイト [*] 3.キカイタ [*] カ セッテイ ENT.メニュー1へ	<u>5</u> を押す
<i>ከ</i> ንኑ ቲብኑ [0 ° 01 00] = ?	変更したい場合は角度を入力してENT
カクト・セイト・「 0 ° 01 00] = カクト・セイト・ヲ 0 ° 01 00 ニ シマス ENT.メニュー1へ 1.ヤリナオシ	ENTメニュー1へ 1はじめからやり直し

[カクドセイド]のプログラムを操作をする度に初期設定の0°01 00 に戻ります。 通常使用では初期設定をお薦めしますが、ラフに位置を出したい時は、角度の値を大きくする事に よって作業の能率が上がります。

[ポイントセッチ]のプログラムなどで、光波での角度合わせが入力した数値以上にずれた場合は、以下のように表示されます。

コタエノカクト゛=??? °?? ?? ** ** ** ミギ ^マワセ ስሳት ንፖባቲ ENT

測角に誤りがある場合は角度修正の表示 ミギヘマワセ 右へ表示角度分修正 ヒダリヘマワセ 左へ表示角度分修正

2. ポイントセッチ

測設するポイントまでの水平角と水平距離、高さありの場合は高低差を表示します。[1.キカイセッ テイ]で器械高を求めていない場合には[2-1.ポイントセッチ(高さなし)]、器械高を求めている場 合には[2-2.ポイントセッチ(高さあり)]のメニューになります。

2-1. ポイントセッチ(高さなし)

測設するポイントまでの水平角・水平距離を表示します。



か 1ノFNU.= ### スイヘイカクト^{*}= 245 ° 40 47 スイヘイキョリ=13.994

1.ッキ・ノNO.へ 2.マエノNO.へ 0.メニュー1へ 9.ソクテイ

光波の水平角を表示に合わせてから、プリズムの位 置を決めて9を押す 1表示されている次のポイントのデータを表示 2表示されている前のポイントのデータを表示 \Lambda \

ポ[°] イントNO.=### スイヘイカクト^{*} = ### [°] ## ## スイヘイキョリ= ###.## **マエニ 0.823 m (823 mm) ** 9.オフセット ENT.ソクテイ 0.ソクテイシュウリョウ 光波の測定回数を入力してENT

ポイントとプリズムの距離の較差を表示 1m 以下になるとmm 単位でも表示 9オフセット ENT 再度測定する 0はじめからやり直し



2-2. ポイントセッチ(高さあり)

測設するポイントまでの水平角・水平距離・高低差を表示します。



ソクテイカイスウ[#]=?



3. センケイポイント

直線・曲線を分割、または指定の距離でポイントを決め、そのポイントまでの水平角・水平距離・高 低差を表示します。このプログラムは出したい線分を直線・曲線の区別なく、また前後どちらからで も出すことができます。

3-1. センケイポイント トウブンカツ

直線・曲線を等分割し、それらのポイントまでの水平角・水平距離・高低差を順番に表示します。ここでは曲線の測設例を説明しますが、直線の測設ではR・CL等の要素が表示されないだけで、基本的な操作は同じです。ポイントNO・方向NOに高さが入力されていれば、高さも分割して表示します。

****** メニュー1 ****** コウハモート [ファイルメイ] 1.キカイセッテイ 4.コウハテ レベル 7.ヤチョウ 2.ポイントセッチ 5.ホライゾ 8.ライカ MENU 3.センケイポイント 6.シンテン ENT.メニュー2へ 0.シュウリョウ	3を押す
センケイホ゜イント キカイテンNO.=TO セ゛ロホウコウNO.=### ホ゜イントNO.[###]= ?	2行目に器械条件を表示 (変更する場合は[1.キカイセッテイ]) 測設したい曲線のBCのNOを入力してENT
キカイテンNO.=[TO] セ [*] ロホウコウNO.[###]= ホ [°] イントNO.[###]= スイセン ホウコウ /\ 2テンヲ NO.??? - ??? トニュウリョク ホウコウNO.[###]= ?	測設したい曲線の EC の N0 を入力してENT " スイセンホウコウ " は[応用編]を参照
バックサイト(水平角度0°) ゼロホウコウNo ポイントNO スイハイカクド スイハイカクド キカイテン	************************************

NO.### ~ NO.### R =##.### CL=##.### **ラインカラ**ミギヘ[#]= ?

1. トウブ ンカツ 2. シテイキョリ 3. ヤリナオシ 0.メニュ - 1ヘ

パナレノCL ##.### りイカン #.### MF #.### ブンカツスウ[##]= ? 指定したラインでポイント NO からホウコウ NO に対 して右側はプラス(+) 左側はマイナス(-)線 上は0として、はなれを入力してENT 1を押す

分割数を入力してENT 表示されているのは推薦分割数なので、よければそ のままENT



NO. ### ~ NO. ### クイカン##.### セ`ンブデ 5テンデス NO.PO ~ NO.4 ニ トゥロクシマシタ

1.Nŷ メカラ 2.サイゴカラ 3.ベツノNO.ヘ 0.メニュ-

(P 0 / #) パナレ= # スイヘイカクト^{*}= ### [°] ## ## スイヘイキョリ= ##.###

1. ">+ J P. ~ 2. ZIJ P. ~ 0. >1) J - 9. Y77

例えば4分割にすると5点計算されてP0~P4に登録
1BCから測設する
2ECから測設する

光波の水平角を表示に合わせてから、プリズムの位置を決めて9を押す 1表示されている次のポイントのデータを表示 2表示されている前のポイントのデータを表示 ミラ- ヲ シシ ュン シテ ENT スタート ソクテイカイスウ [#]= ? 光波の測定回数を入力してENT

(P 0 / #) パナレ= # スイヘイカクト^{*} = ### [°] ## ## スイヘイキョリ= ##.### **マエニ 1.823 m ^{**} 9.オフセット ENT.ソクテイ 0.ソクテイシュウリョウ ポイントとプリズムの距離の較差を表示 1m 以下になると mm 単位でも表示 9オフセット ENT 再度測定する 0測設するポイントを選択する画面へ

3-2. センケイポイント シテイキョリ

直線・曲線において指定した距離・はなれでポイントを決め(逃げ点) そのポイントまでの水平角・ 水平距離・高低差を表示します。ここでは直線の測設例を説明しますが、曲線の測設ではR・CL等の 要素が表示されるだけで、基本的な操作は同じです。ポイントNO・方向NOに高さが入力されていれ ば、高さも分割して表示します。

3を押す ****** メニュー1 ****** コウハモート^{*} [ファイルメイ] 1.キカイセッテイ 4.コウハデ レヘ・ル 7.ヤチョウ 2.ポイントセッチ 5.ホライゾン 8.ライカ MENU 3.センケイポ イント 6.シンテン ENT.メニュー2へ 0.シュウリョウ 2行目に器械条件を表示 センケイポ イント (変更する場合は[1.キカイセッテイ]) **キカイテン**NO.=TO セ゛ロホウコウNO.=### 測設したい直線の始まりの NO を入力して ENT ポイントNO.[###]= 測設したい直線の方向の NO を入力して ENT "スイセンホウコウ"は[応用編]を参照 ポイントNO.[###]= スイセン ホウコウ ハ 2テンヲ NO.??? - ??? トニュウリョク **גיבילא איבילא ביילא לאיבילא ביילא לאיבילא ביילא ביילא** ホウコウNo ポイントトノキョリ (+) ポイントNo ポイントトノキョリ (-) ライントノバナレ (-)

34

NO.### ~ NO.### L=##.### ラインカラミキ^{*} ^[#]= ?

1.トウブ ンカツ 2.シテイキョリ 3.ヤリナオシ 0.メニュ - 1へ

エンチョウ ###.### センターキョリハ [###.###]= ?

NO. ### ~ NO. ### クイカン ##.### セ`ンブデ 2テンデス NO.PO ~ P 1 二 トウロクシマシタ

1.Nŷ Xħ̄ 2.サイゴカラ 3.ベツノNO.ヘ 0.メニュ -

(P 1 / 1) パナレ= # スイヘイカクト^{*} = ### ° ## ## スイヘイキョリ= ###.## 1.ツキ^{*} / P.へ 2.マエノ P.へ 0.シュウリョウ 9.ソクテイ

ミラ- ヲ シジュン シテ ENT スタート

ソクテイカイスウ [#]= ?

指定したラインでポイント NO からホウコウ NO に対 して右側はプラス(+) 左側はマイナス(-)線 上は0として、はなれを入力してENT 2を押す

ポイントNOからセンターライン上での距離を入力。

P0 ポイントNOから、入力したはなれだけ真横の点
P1 求める逃げ点
1P0 を測設する
2逃げ点を測設する

光波の水平角を表示に合わせてから、プリズムの位 置を決めて9を押す 1表示されている次のポイントのデータを表示 2表示されている前のポイントのデータを表示

光波の測定回数を入力してENT

(P1/1) パナレ= # スイヘイカクト^{*}=### [°]## ## スイヘイキョリ= ###.## **マエニ 1.823 m ^{**} 9.オフセット ENT.ソクテイ 0.ソクテイシュウリョウ ポイントとプリズムの距離の較差を表示 1m 以下になると mm 単位でも表示 9オフセット ENT 再度測定する 0測設するポイントを選択する画面へ

4. コウハデレベル

光波を使用して間接水準測量を行います

4を押す ****** メニュー1 ****** コウハモート [ファイルメイ] 1. + カイセッテイ 4. コウハテ゛レヘ゛ル 7. ヤチョウ 2.ポ イントセッチ 5.ホライゾ 2. オ MENU 3.センケイポ イント 6.シンテン ENT.メニュー2へ 0.シュウリョウ 1を押す コウハデ・レヘ・ル 1.キカイダ カ ノ セッテイ 2.9肋 ダシ ベンチの高さを入力してENT ベンチ / タカサハ[###]=? ミラー高を入力してENT ミラーノ タカサハ [###]=? キカイダカ IH ラーノタカサ チノタカサ 十字線をプリズムの ターゲットに合わせる 光波の測定回数を入力してENT ミラー ノ タカサハ [##]=## ミラー ヲ シジュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[#]= ?


5. ホライゾン

プリズムの位置を指定した線形からのはなれと距離で表示します。ポイントNO・方向NOに高さが入 力されていれば、高さの較差も表示します。

5-1. ホライゾン (直線・高さなし)





5-2. ホライゾン (直線・高さあり)

ポイントNOとホウコウNOに高さを入れて使用します。 [キカイセッテイ]で器械高(IH)を設定する必要があります。

 メニュー1

 コウハモート^{*} [ファイルメイ]

 1.キカイセッテイ
 4.コウハテ^{*}
 レヘ^{*}ル
 7.ヤチョウ

 2.ホ[°] イントセッチ
 5.ホライゾ^{*}ン
 8.ライカ
 MENU

 3.センケイホ[°] イント
 6.シンテン
 ENT.メニュー2へ
 0.シュウリョウ

ホライゾ[・]ン **タカサアリ** キカイテンNO. = ### セ[・]ロホウコウNO. =### ホ[°]イントNO. [###]=##1 スイセン ホウコウ /\ 2テンヲ NO. ???-??? トニュウリョク ホウコウNO. [###]=##2

##1/9カサ\ [###]= ? ##2/9カサ\ [###]= ?

NO.##1 ~ NO.##2 L=##.### ラインカラミキ^{*} ^ [###]= 1.ヤリナオシ 0.メニュ - 1へ 9.ソクテイ 5を押す

2行目に器械条件を表示 (変更する場合は[1.キカイセッテイ]) 測設したい直線の始まりのNOを入力してENT 測設したい直線の方向のNOを入力してENT "スイセンホウコウ"は[応用編]を参照

ポイント ##1 の高さを入力して ENT ポイント ##2 の高さを入力して ENT

指定したラインでポイント NO からホウコウ NO に対 して右側はプラス(+) 左側はマイナス(-)線 上は0として、はなれを入力してENT 9を押す

ミラー ノ タカサハ [##]=## ミラー ヲ シシ・ュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[#]= ?

NO.##1 ~ NO.##2 パナレ=## Eトメルタカサ= ###.### ###.### m アゲヨ パナレ= ###.###m ポイントカラノセンターキョリ= ###.###m 9.オフセット ENT.クリカエス 1.ツギノNO.ヘ O.メニュ-1ヘ ミラー高を入力してENT 位置を測設したいところにプリズムを設置して、光 波を向ける。 光波の測定回数を入力してENT

高さは##1 ~ ##2までの勾配より比例計算 ポイントノハナレ(巾杭) ポイントノキョリ(縦断方向の位置)で 現在のプリズムの位置を表示 ポイントNOとホウコウNOに高さを入れれば勾配を もった線のデーターを計算 どこでも簡単に丁張りを設置



5-3. ホライゾン (曲線・高さなし)

プリズムの観測位置を、設定した曲線からのハナレと距離で表示します。

 ******* メニュー1
 ******* コウハモート [ファイルメイ]

 1.キカイセッテイ
 4.コウハテ レヘ ル 7.ヤチョウ

 2.ホ イントセッチ
 5.ホライゾ ン
 8.ライカ MENU

 3.センケイポ イント
 6.シンテン ENT.メニュー2へ 0.シュウリョウ

ホライゾ`ン キカイテンNO.=TO を^{*}ロホウコウNO.=### ホ[°]イントNO. [###]=

スイセン ホウコウ ハ 2テンヲ NO. ???-??? トニュウリョ ク

NO.### ~ NO.### R =##.### CL=##.### ラインカラミギヘ[###]= 1.ヤリナオシ 0.メニュ - 1へ 9.ソクテイ

ミラー / タカサハ [##]=## ミラー ヲ シシ・ュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[#]= ?

NO.### ~ NO.### パナレ=## パナレ= ###.###m ポイントカラノセンターキョリ= ###.###m 9.オフセット ENT.クリカエス 1.ッキ゛ノNO.へ 0.メニュ-1へ 5を押す

2行目に器械条件を表示 (変更する場合は[1.キカイセッテイ]) 測設したい曲線のBCのNOを入力してENT

測設したい曲線の EC の NO を入力して ENT "スイセンホウコウ"は[応用編]を参照

指定したラインでポイント NO からホウコウ NO に対 して右側はプラス(+) 左側はマイナス(-)線 上は0として、はなれを入力してENT 9を押す

ミラー高を入力してENT 位置を測設したいところにプリズムを設置して、光 波を向ける。 光波の測定回数を入力してENT

ハナレとキョリは1m以下はmmで表示



6. シンテン

新規に座標計算をします。

6を押す

 ******* メニュー1
 ******* コウハモート [ファイルメイ]

 1.キカイセッテイ
 4.コウハテ レヘ ル 7.ヤチョウ

 2.ホ イントセッチ
 5.ホライソ ン
 8.ライカ MENU

 3.センケイポ イント
 6.シンテン ENT.メニュー2へ 0.シュウリョウ

*** シンテン メニュー *** 1.コウテン カクト゛ 4.カクト゛トキョリ 7.3テン ノ シン 2.コウテン ハナレ 5.エン ト セン 3.コウテン スイセン 6.エン ト エン ENT.メニュー1へ 1~7のメニューを選択。

座標が未入力だったり、交点を計算できない条件を入力すると下図のようなエラーが表示されます。 そのような場合にはPF5で[メニュー1]に戻してください。

エラー ハッセイ

15-ג-ר-ד 21.0000

Division by Zero in 26470

I llegal function call in 26610

6-1. コウテン カクド

2 直線からの挟角の交点を計算します。



終了後、再度[コウテン カクド]計算メニューへ戻る

6-2.コウテン ハナレ

2つの線分から、それぞれ任意の平行線の交点を計算します。



コウテン ハナレ AJ NO.= BJ NO.= ハナレ1= CJ NO.= DJ NO.= ハナレ2= A ~ D・1 ~ 2を順に入力 ハナレを指定するとき、線分の左側はマイナス符号 を付けて入力

X= ####.#### Y= ####.#### \$**オ**クNO.[###]= 以下の操作は[6-1. コウテン カクド]を参照

6-3. コウテン スイセン

線分への垂線の足を計算します。



Y= ####.####

キオクNO.[###]=

6-4. カクド キョリ

2既知点から任意の挟角、距離の点を計算(トラバース計算)します。



6-5.エントセン

円と直線の交点(2点)を計算します。



6-6. エントエン

2円の交点(2点)を計算します。



キオクNO.### ENT.OK 1.キオクシナイ 2.ベツノNO.

49

6-7.3テン / シン

3点を通る円の中心を計算します。



7. ヤチョウ

現況点を測量し、座標として記憶します。

 ****** メニュー1
 ****** コウハモート [ファイルメイ]

 1.キカイセッテイ
 4.コウハテ レヘ ル 7.ヤチョウ

 2.ポ イントセッチ
 5.ホライゾ ン
 8.ライカ MENU

 3.センケイボ イント
 6.シンテン ENT.メニュー2へ 0.シュウリョウ

 *** ヤチョウメニュウ

 1. ケ・ンパ・サ・ヒョウ
 4. オウタ・ンソクリョウ

 2. キカイテンソクリョウ
 3. ケ・ンキョウソクリョウ

ENT.メニュー1へ

7を押す

1.ゲンバザヒョウ
 後方交会法で器械点を設定する
 2.キカイテンソクリョウ
 器械点を追加測量する
 3.ゲンキョウソクリョウ
 現況点を連続して測量する
 4.オウダンソクリョウ
 現況点を設定した軸線上で測量する

[ヤチョウ]の各メニューに共通した機能

T=## B=## \$7#.# 7I ## +JU211^{*} =#.###m 970421^{*} #.###m X= #####.### Y= #####.### H= ###.### +I720K7^{*} 77 ENT.OK 1.+79571 2.^* 9/NO4

ミラー ノ タカサハ [##]= ミラー ヲ シジュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[#]= ? データを記憶する番号は、自動発生します

入力済のNOに上書きする時は "キエマスOKデスカ"と表示します

器械高を設定しないと " ミラー ノ タカサハ [##]=?? " は表示されません

T=## B=## ミラ#.# マエ ## ‡ヨリセイド=#.###m X= #####.### Y= #####.### 9.オフセット ENT.OK 1.ヤリナオシ 2.NOヘンコウ ここがポイント

1~4のいずれのモードを選択しても器械高を入力 しないと Z座標(高さ)を測量することはできま せん

器械高については[メニュー1 キカイセッテイ]を参 照して下さい キオクNOについて

記憶番号は座標が入力されていない領域に設定します。

当プログラムでは現況点の整理を容易にするため記憶番号の前にアルファベット一文字を点名として 入力できます。

"特材 NO.[***]="と表示されている時にアルファベットー文字を入力して下さい。(二文字以上の入力は出来ません)

たとえば、" キオク NO.[123]= "と表示されている時にアルファベットキーのAを入力すると、" A123 "と 記憶されます。次のポイントを測定するとキオク NO.[A124]と表示され、点名の変更がなければ同じ記 号を続けて記憶することが出来ます。

記憶番号の重複について

"A124"と"B124"は同じ記憶番号と認識されます。

また、これから記憶しようとしている番号にすでに座標値が入力されていた場合、" キェマス0Kデスカ Y/ N "と表示されますので、不用意にデータを消してしまうことはありません。

この時、元のデータを消したくない時は"1.キオクシナイ"を選んで下さい。

点名の変更について

ー度登録した点名を変更するには[テンメイ ヘンコウ]のプログラムを使用します。[メニュー2] - [2. ザヒョウニュウリョク] - [3. テンメイ ヘンコウ]を実行してください。

7-1. ゲンバザヒョウ

後方交会法で器械点を設定します。

- ゲンバザヒョウ 1.シンキ ゲンバ
- 2.キゾン ゲンバ

- 1.~2.のメニューを選択
- 1.シンキゲンバ 座標無しでスタート 2.キゾンゲンバ 2既知点実測



7-1-1. シンキゲンバ

現場に座標が設定されていない場合、基準となる任意の現況点を2点観測することで任意座標系を設 定します。

シンキ ゲンパ ザヒョウ ヲ スベテケシマス 1.OK ENT.キャンセル

*** データ ヲ ショキカ シマス ENT ***

1.を押すと左の表示画面 コンピューター内の座標を残したい時は 2.キゾン ゲンバを選択

ENT で内部のデーターを初期化 座標が全部消える



トオクノ バ ショヲ Oト゛ニ アワセヨ ポ イントNO.[BS]= ? ホウコウ NO.[##]= ? 遠くの点(避雷針等)で角度を 0°に合わせる ポイントNO(始めに測る点)を入力 ホウコウNO(後に測る点)を入力

新規でスタートなので2点とも適当なNOを 入れて下さい ただし座標データーが入力されていないNO を入力します。

ポイントNOにミラーを設置して ENT で測定

測定回数を入力してスタート [#] で良ければそのまま ENT

*** ポイント NO.?1 ヲ ソクテイセヨ *** ENT. OK

ミラ- ノ タカサハ [##]=?? ミラ- ヲ シシ゛ュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[#]= ?

ポ イントNO.?1 ヲソクテイシマシタ ***	ポイントNO測定終了 ホウコウNOにミラーを設置して ENT で測定
ミラー ノ タカサハ[##]= ? ミラー ヲ シシ゛ュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[#]= ?	測定回数を入力してスタート
ホウ⊐ウℕ᠐.# ヲ ソクテイ シマシタ 9.オフセット ENT.OK 1.ヤリナオシ	ホウコウNOを測定終了 器械の位置を計算 9.オフセット ENT.記憶する 1.ヤリナオシ もう一度測定する
キカイテン ヲ キオクシマス キオクNO.[T##]=	測定した器械点にNOを入力 器械点の頭には点名 Tがつきます
キカイテン ヲ キオクシマス キオクNO.### ENT.OK 1.キオクシナイ 2.ベツノNO.	測定した器械点座標を記憶する ENT 記憶 1. 記憶しない 2. 別のNOに変更

ここまでの作業で、ポイントNOに(X=500、Y=500) ホウコウNOに(X=500 + L、Y=500)の座 標が記憶され、器械点 T## はこの座標系での位置が計算されます。

*** タカサ ソクリョウ ハ タカサヲ セッテイ *** 1.キカイタ゛カ セッテイ (BMソクリョウ) 2.キカイタ゛カ ニュウリョク (ニンイタ゛カ) ENT.メニュー1へ "タカサソクリョウ"は[1-3.キカイダカセッテイ]と[1-4.キカ イダカニュウリョク]を参照



座標が無くても2点を観測するだけで座標系を自動設定

7-1-2. キゾンゲンバ

既知点2点を観測して器械点を設定します。

2.を押すと左の表示画面 トオクノ バショヲ Oト゛ニ アワセヨ ポイントNO.[*1]= 既知の点(座標が入力されているNO) ホウコウ NO.[*2]= を入力 ポイントNOにミラーを設置して *** ポ イント NO.*1 ヲ ソクテイセヨ *** ENTで測定 ENT. OK 測定回数を入力してスタート ミラー ノ タカサハ [##]=?? [*]の測定回数でよければ そのまま ENT ミラー ヲ シジュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[#]= ? ポイントNO測定終了 ポ イントNO.## ヲソクテイシマシタ ホウコウNOにミラーを設置して *** ホウコウNO.## 3 ソクテイ セ3 *** ENT で測定 9. オフセット ENT.OK 1. ヤリナオシ 測定回数を入力してスタート ミラー ノ タカサハ [##]=?? ミラー ヲ シシ ュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[#]= ? ホウコウNOを測定終了 ホウコウNO.## ヲ ソクテイ シマシタ 9.オフセット ENT.記憶する 9.7727 ENT.OK 1.71773 1. ヤリナオシ もう一度測定する 測定した器械点にNOを入力 キカイテン ヲ キオクシマス 器械点の頭には点名"T"がつきます キオクNO.[#]=

57



7-2. キカイテンソクリョウ

トラバース測量で新たな器械点を測量します



*** ヤチョウメニュウ	* * *
1 . ケ` ンハ` サ` ヒョウ	4.オウタ [゛] ンソクリョウ
2.キカイテンソクリョウ	
3.5`ンキョウソクリョウ	ENT. ۲-۱۸

キカイテンNO.= *1 セ・ロホウコウNO.= *2 [**] カラ キオク Oト・ホウコウ ソクテイ ハ カクニン ENT

ミラー ノ タカサハ [**]=?? ミラー ヲ シシ・ュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[*]= ? 2.を押してスタート

キカイセッテイで 器械点NOと0。方向NOを設定 [**] カラ キオク はこれから記憶し始める番号

器械高が設定されていないとミラー高 の設定は表示しません T=** B=** H ** ミラ *.* マエ ** キョリセイト^{*} =*.***m タカサセイト^{*} X=????.??? Y=????.???? H=???.??? キオクNO.[T**]=

T=** B=** H ** ミラ *.* マエ ** キョリセイト^{*} =*.***m タカサセイト^{*} m X= ?????.??? Y= ?????.??? H= ???.??? キオクNO.T** ENT.OK 1.キオクシナイ 2.ベツノNOヘ

X= ?????.??? Y= ?????.??? H= ???.???

キエマスOKデ スカ ENT.OK 1.キオクシナイ 2.ベツノNOへ

T=** B=** H ** 37 *.* 71 **

キ∃リセイド=*.***m **タカサセイド**m

<u>器械を0SETしたNOを測定する時のみ</u>持地化*タ がル化*を表示するので、ここで確認する

9.オフセット ENT.記憶する 1.ヤリナオシ もう一度測定する

記憶するNOを入力

ENT. [T**] のNOでそのまま入力点名はTを自動発生

ENT.T** のNOでそのまま記憶 1.キオクシナイ 2.ベツノNOへ 別のNOを選択する

入力済のNOに上書きする時は キエマスOKデスカ と表示します

> ENT.T** のNOでそのまま上書きして記憶 1.キオクシナイ 2.ベツノNOへ 別のNOを選択する



7-3. オフセット

測定したデーターを補正します。

オフセット測量とは

初期設定の状態では観測出来ない時にプリズムの位置を上下, 左右,前後へ移動して補正を行い 測定することをいいます。

T=** B=** ミラ*.* マエ ** キョリセイト^{*}=*.***m タカリセイト^{*}=*.***m X=?????.??? Y=??????????? H=???.??? 9.オフセット ENT.OK 1.ヤリナオシ 2.NOヘンコウ

オフセット ミラーダ カ マエ ヘ ミキ ヘ セッテイ [*.***] [0.000] [0.000] ヘンコウ **** 1~3 ノ コウモク ヲ センタク **** ENT.OK 1.ミラーダ カ 2.マエヘ 3.ミキ ヘ

 オフセット
 ミラーダ カ
 マエ へ
 ミキ・ヘ

 セッテイ
 [*.***]
 [0.000]
 [0.000]

 ヘンコウ
 *.***
 ?
 0.000

 ENT.OK
 1.ミラーダ カ
 2.マエへ
 3.ミキ・ヘ

 オフセット
 ミラーダ カ
 マエ へ
 ミキ へ

 セッテイ
 [
 *.***
 [
 0.0000
 [
 0.0000

ENT.OK 1.ミラーダカ 2.マエヘ

ヘンコウ

*.*** 0.150 0.000

3.洋 ヘ

9.オフセット を押す

オフセットの種類を選択する

- 1. ミラーダカ ミラー (プリズム)の高さ
- 2.マエヘ 前後の補正
- 3. ミギヘ 左右の補正

選択した補正入力の所に ? が表示するので 補正値を入力する [現在の設定]の下に補正値を表示

別の補正を行う時は他の番号を押す

ENT で確定

ここがポイント

ミラー高は移動量ではなく補正値を入力する(新たに設定したミラーの高さ) 左右の補正は光波側から見て右を + 左を - で補正値を入力する 前後の補正は光波側から見て前を + 後を - で補正値を入力する

補正の位置関係図 上下,左右,前後









7-4. ゲンキョウソクリョウ

現況点を連続して測定します。

樹木等を連続測定する時に予めオフセット値を予め入力して拾う事ができます。

*** ヤチョウメニュウ *** 1.ゲンパ・サ・ヒョウ 4.オウダ・ンソクリョウ 2.キカイテンソクリョウ 3.ゲンキョウソクリョウ ENT.メニュー1へ

キカイテンNO.= *1 ゼロホウコウNO.= *2 [**] カラ キオク マエニオフセット[0]=?

ミラ- / タカサハ [**]=?? ミラ- ヲ シジュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[*]= ?

T=** B=** H ** ミラ *.* マエ ** [**] ヘ キオク X=?????.??? Y=?????.??? H=???.??? 9.オフセット ENT.OK 1.ヤリナオシ 2.NOヘンコウ 3.を押してスタート

キカイセッテイで 器械点NOと0。方向NOは設定

前後のオフセット寸法を入力

ミラーの高さを入力 [**]でよければ そのまま ENT

測定回数を入力して ENT [**]でよければ そのまま ENT

9.オフセット ホセイをする [7-3.オフセット] 参照

ENT.OK そのまま記憶1.ヤリナオシ もう一度測定する2.NOヘンコウ 記憶NOを変更する



内業処理を考えてキオクNoにアルファベットの文字をつける

出来形求積図を作成する場合でも、現況図を作成する場合でも、座標化したポイントの記憶番号だけ では"その点が何なのか?" "どこを測ったのか?"区別がつかないのでデータを持ち帰って内業 処理する時に苦労します。HORIZON99では記憶番号の頭にアルファベット一文字(点名)を加える事 ができるので有効に活用しましょう。

《出来形測量の場合》

A は アスファルト舗装

- B は ダスト舗装
- C は コンクリート舗装 等、求積する施設毎にアルファベットの記号をかえる

《現況測量の場合》

- A は 境界
- BはL型側溝

C は コンクリート擁壁天端 等、要素毎にアルファベットの記号をかえる

(注)当プログラムではアルファベットの"T"を機械点の記号、"R"を曲線要素の識別記号として使用していますので、できるだけ、これら以外の記号を使用して下さい。





7-5. オウダンソクリョウ

計画縦横断の軸に沿って現況を測量したいときに使用します。 軸からのハナレとポイントからの距離を表示するので見通しが悪い場所でも正確な 測量を行う事ができます。

* * *
4.オウタ [゛] ンソクリョウ
ENT . אב-1^

4.を押してスタート



キカイテンNO.= *1 セ ロホウコウNO.= *2
ホ イントNO.[**]=
ホウコウNO.[**]=
ラインカラミキ ^(0]= ?

ミラー ノ タカサハ [**]=??
ミラー ヲ シシ・ュン シテ ENT スタート (PF5 シュウリョウ)
ソクテイカイスウ[*]= ?

T=** B=** H ** ミラ *.* マエ ** [**] ヘ キオク *** タカサ= ??.??? *** ハナレ= ???.???m ポイントカラノセンターキョリ= ???.??? 9.オフセット ENT.OK 1.ヤリナオシ 2.NOヘンコウ

横断の軸となる

ポイントNO. ホウコウNO.を入力 ラインからのオフセット(巾)を入力 ポイントNOからホウコウNOを見て 右は(+) 左は(-)

ミラーの高さを入力 [**]でよければ そのまま ENT

測定回数を入力して ENT [**]でよければ そのまま ENT

測定結果を基準軸からのハナレとポイント からの距離で表示します

9.オフセット ホセイをする
---- 7-オフセット 参照 ----ENT.OK そのまま記憶
1.ヤリナオシ もう一度測定する
2.NOヘンコウ 記憶NOを変更する



8. ライカ MENU

ライカ製光波で、本体の電源のON・OFF、角度のOSET、 レーザーのON・OFF、液晶表示の濃淡(コントラスト)等主な機能をホライゾンで制御します。

[ライカMENU]は[キカイセッテイ]でライカを選択した時のみメニュー上に表示されます。

****** メニュー1 ****** コウハモート [ファイルメイ]
 1.キカイセッテイ 4.コウハテ レヘ・ル 7.ヤチョウ
 2.ホ イントセッチ 5.ホライゾ ン 8.ライカ MENU
 3.センケイホ イント 6.シンテン ENT.メニュー2へ 0.シュウリョウ

****** ライカ MENU ***** 1.ON 4.カクト・セット 7.ノンプ・リス・ム 2.OFF 5.レーサ・一ON 8.プ・リス・ム 3.セッテイ 6.レーサ・一OFF ENT.ソクテイ 0.シュウリョウ 8 を押す

 ライカMENUはキカイセッテイで ライカを選択した時のみ表示

- 1. ライカ本体電源 ON
- 2. ライカ本体電源 OFF
- 3.設定
- 4.角度セット 指定の角度に設定
- 5.レーザーON
- 6. レーザーOFF
- 7.ノンプリズム
 - ライカ本体液晶画面右下RL 表示
- 8. プリズムライカ本体画液晶面右下IR 表示ENT.測定開始
- 0.終了 ホライゾン メニュー1に戻る

8-1.0N

光波の電源を入れます。

*** ቱክイ / セイジュンハ OK デスክ ***

ナニカキーヲオシテクタ゛サイ

1.押してスタートした時に整準が正しく行わ れていないとと左の画面に

ポケコン側の操作 ライカを正しく整準して何か キー を押す

ライカ側の操作

電子気泡管を合わせて

ENT (赤矢印キー)を押す

8-2.0FF

光波の電源を切断します。

8-3. ライカ セッテイ

****** ライ カ セッティ	****	
1.	4.7 ቻ – 9 イ	7. チルト ON
2.	5.ブザー フツウ	8. <i>チ</i> ルト OFF
3.32257	6.ブザー0FF	0.シュ ウリョウ

ライカ MENU で 3.を押すと左の画面が表示される 1.本体液晶バックライト ON

- 2.本体液晶バックライト OFF
- 3.本体液晶コントラスト調整
- 4.ブザー音 大
- 5.ブザー音 普通
- 6.ブザー音 OFF
- 7. チルトON 通常設定
- 8. チルトOFF
 船 揺れる土台等不安定な場所で使用する時
 0.終了 ライカ MENU に戻る

8-3-1. コントラスト

*****	コントラスト	****	
1.10%	4.40%	7.70%	
2.20%	5.50%	8.80%	
3.30%	6.60%	9.90%	0.シュ ウリ ョウ

ライカ セッテイ で 3.を押すと左の画面
 1~9のコントラストを選択
 光の状態によりライカ本体のコントラスト
 を10%の段階で調整
 0で終了 ライカセッティーの面に戻る

8-3-2. カクドセット

*** カクト^{*}セット *** カクト^{*} [0.0000]= ライカ MENU で 4.を押すと左の画面
 水平角度を設定
 使用例
 角度を0 SETしたい時は0(ゼロ) ENT で
 ライカ本体の表示が Hz: 0°00 00
 となって操作終了

8-3-3. プリズムジョウスウノセッテイ

*** 7゚リズムジョウウスセッテイ *** 1.ユザー Omm シート 4.カライカ360 ° 2.ライカミニ 5.ユザー 30mm 3.ライカGPR1 ライカ MENU で 8.を押すと左の画面1.シートプリズム
プリズム定数0のプリズム
2.ライカミニプリズム
GMP101/102
3.ライカGPR1
4.ライカ360°プリズム
5.プリズム定数-30のプリズム
使用するプリズムを確認して設定して下さい

8-4. ソクテイ

水平距離・高度角(V)・水平角(H)・斜距離・高低差 を測定します。

****** ライカ MENU ***** 1.ON 4.カクトセット 7..ノンプリズム 2.OFF 5.レーザーON 8.プリズム 3.セッテイ 6.レーザーOFF ENT.ソクテイ 0.シュウリョウ

 አイヘイキョリ:?????
 | シャキョリ:?????

 コウト・カク(V):??????
 ! コウテイサ:??????

 አイヘイカク(H):?????????
 ??

 ENT.ソクテイ 0.シュウリョウ
 !

ライカ MENU で ENT.を押す

ENT.で測定

0.終了 ライカ MENU に戻る

8-5. ライカでのポイントセッチ

角度誘導機能で水平角をセットすることができます。

****** メニュー1 ****** コウハモート [ファイルメイ] 1.キカイセッテイ 4.コウハテ レベル 7.ヤチョウ 2.ポイントセッチ 5.ホライゾン 8.ライカ MENU 3.センケイポイント 6.シンテン ENT.メニュー2へ 0.シュウリョウ 2.を押す



ボ[°] イントセッチ キカイテンNO.=TO セ^{*} ロホウコウNO.=*** ボ[°] イントNO.[***]=

ポ イントNO.= *** スイヘイカクト = 245 ° 40 47 スイヘイキョリ=13.994

1.୬ギノNO.ヘ 2.マエノNO.ヘ 0.メニュー1ヘ 9.ソクテイ

カクト^{*} ヲ セットシテクダ^{*} サイ コタエ ノ カクト^{*} = *** . ** ** ソクテイノカ クト^{*} = ??? . ?? ?? ヒダ^{*} リヘ ?? . ?? ??

ミラー ヲ シシ ュン シテ ENT スタート(PF5 シュウリョウ) ソクテイカイスウ[*]=?

 ホ° イントダ・カ = 13.100

 スイヘイカクト* = ??? °??

 スイヘイキョリ= ???.??

 **マエニ 0.823m (823mm)

 ***マエニ 0.823m (823mm)

 *** マエニ 0.823m (823mm)

 *** **107mmアケ・ヨ **

 9.オフセット

 ENT.ソクテイ 0.ソクテイシュウリョウ

器械条件を表示 (変更はメニュー1のキカイセッテイ)

設置するナンバーの入力

9.で測定

答えの水平角度を表示 測定している水平角度を表示 角度を誘導 リアルタイムで較差を表示 表示の数値に ライカの水平角度をセット 角度が合うと次の画面に

表示とともにピープ音でも角度を誘導

光波の測定回数を入力
 ENTで測定 通常1回
 [*]の回数でよければそのまま ENT

ポイントとプリズムの距離の較差を表示 1 m以下になるとmm単位でも表示 " E N T "でくりかえし " 0 "で測定の前の画面へ

光波の機種の設定がライカの場合、角度誘導機能は 3.センケイポイント でも動作します
*******×××*****

1. ザヒョウヒョウジ

入力されている座標を表示します。

- ******* אבו-2 ******* 2. t Lat 2. 6.ケイソク ショリ 0.シュウリョウ 3. ツウシン
- 1.のキーを押すとスタート

ザ・ヒョウヒョウシ゛ NO. [**] =

NO.** (A**) X= -42781.6627 Y= 2141.6019 Z= 110.0180 ENT. אָל PF5. אַבטּלען Z= 110.0180 ENT. אָלי אַ 表示したい座標のNOを入力して ENT

NO表示(点名表示) ENTで次のNOへ NOを入力して ENT を押すと 入力したNOになる PF5 で終了 メニュウ1へ

2. ザヒョウニュウリョク

座標を入力します。

******** メニュー 2 ****** 1.サ ビョウヒョウシ 4.キョクセンヨ 2.サ ヒョウニュウリョク 5.Rニュウリョク 3.ツウシン 6.ケイソク ショ	*** ウ ア.キシュ セッティ ゥ ENT.メニー1ヘ ョリ 0.シュウリョウ	2.のキーを押すとスタート
*** ザ ヒョウ メニュ *** 1.シンキ ザ ヒョウニュウリョク 2.ヘンコウ ザ ヒョウニュウリョク 3.テンメイ ヘンコウ	4. <i>ዓከ</i> ታ፲ュウリョク ENT.メニー2へ	1.新規座標入力 全消去後入力 2.変更座標入力 座標を一部変更する場合 3.点名 変更 点名のみを変更する 4.高さ入力 ENT で キャンセル メニュウ1へ

2-1. シンキザヒョウ

新規座標を入力します。

シンキ ザ ビョウ ザ ビョウ ヲ スベテケシマス 1.OK ENT.キャンセル 1.で全消去 ENT で キャンセル メニュウ1へ

1.を押すと左記の画面 ENTで初期化(データ 削除) PF5 で中止 入力画面へ

*** データ ヲ ショキカ シマス ENT ***

2-2. ヘンコウザヒョウニュウリョク

座標を一部変更します。

サ^{*} ヒョウニュウリョク NO.[***]= 2 .を押すと左記の画面 ENTで[**]の座標 NO入力で入力したNOへ

Xの座標値を入力して ENT

Yの座標値を入力して ENT

Zの座標値を入力して ENT

NO.*** (***) X:[0.0000] =

- Y:[0.0000] =
- Z: [0.0000] =

X:[0.0000] = ????.????
Y:[0.0000] = ????.????
Z:[0.0000] = ????.????
	ENT.OK 1. キオクシナイ 0.シュ ウリ ョウ

入力した数値が表示されるので確認するENT.で記憶1.記憶しない

- 0.終了 メニュー2へ

サ^{*} ヒョウニュウリョク NO.[***]= つぎの番号が表示するのでOKならENT 表示と異なる番号で入力する時は、数値を入力して ENT 入力した番号にすでに座標が入力されていた場合

NO.[***] = 250 X:[*****.****] = Y:[*****.****] = Z:[*****.****] =

X:[*****.***] =

Y:[*****.***] =

Z:[*****.***]=

[***.***]は入力済みの座標を表示 数値の一部だけを変更する事は出来ません 入力済みの座標を変えない場合は ENT で送って下さい

XYZの入力が終了して "キエマスOKデスカ" と表示する時は、すでに入力されている 座標が上書きされる事を警告しています ENT で上書き 1.上書きしない 0.で終了 メニュー2へ

2-3. テンメイヘンコウ

点名を変更します。

*** ザ ヒョウ メニュ *** 1.シンキ ザ ヒョウニュウリョク 2.ヘンコウ ザ ヒョウニュウリョク	4. <i>9</i> カサニュウリョク	3.を押す
3.テンメイ ヘンコウ	ENT.⊀ <u>−</u> 2∿	
テンメイ ヘンコウ NO . [***]=		3.を押すと左記の画面 点名を新規入力 変更したいNOを入力
NO.*** ノ ケ`ンサ`イ ノ テンメイ:[***] ** A-Z ヲ オス DEL テ `ケス ** ヘンコウテンメイ = (K***)		[***] は現在の点名 A ~ Zから1文字を選択(例:Kを入力) DEL で 点名削除 ENT で 次の画面へ
NO.*** ノ ケ [*] ンサ [*] イ ノ テンメイ:[***] ** A-Z ヲ オス DEL テ [*] ケス ** ヘンコウテンメイ = (***) ENT.OK 1.キオクシナイ 0.シュウリョウ		(K***) 変更した点名を表示 ENT で記憶 1.やり直し 0.で終了 メニュー2へ

2-4. タカサニュウリョク

高さを入力します。

*タカ*サニュウリ∃ク NO.[***]= 3.を押すと左記の画面 点名を新規入力 変更したいNOを入力

9カサハ[0] 括弧内は現在の高さ 高さを入力して ENT

タカサニュウリョク NO.[***]=

ዎክサለ[0]=?

ENT で確定 PF5 で中止 メニュー1へ

\$/ \$\0.[***]= \$/ \$\0]=10.12 OK ENT

3. ツウシン

パソコンや本体内のファイルと、データを送受信します。 データー通信を行うパソコンとのデータ送受信はパソコン側 RG-INOUT・パソコン用の弊社製デー タ通信ソフト)の説明に従って下さい。詳細はヘルプの使用方法を参照して下さい。 データ通信を行う場合の操作の順番は必ずデータを受け取る方を先にします。

ב וא ******* א בו	-2 *******	
1.ザヒョウヒョウシ゛	4.‡30tv3dy	7.キシュ セッテイ
2.ザヒョウニュウリョク	5.Rニュウリョク	ENT.メニー 1 ヘ
3. ୬ታንን	6.ታኅሃታ ショリ	0.シュウリョウ

3.ツウシン を選択

*** ツウ シン メニュー ***	
1. DATA ,	2. DATA 3333
3.ファイルカラノヨミコミ	4.ファイルヘノカキコミ
ENT メニュー2ヘ	

1 ・・・ パソコンヘデータを転送
 2 ・・・ パソコンからデータを読み込む
 3 ・・・ファイル(ポケコン内)からの読み込み
 4 ・・・ファイル(ポケコン内)への書き込み
 ENTでメニュー2へ

3-1.DATA テンソウ

パソコンヘデータを転送します。

パソコン側の操作

[パソコン 光波との接続方法]を参照してパソコンとポケコンをケーブル接続し、パソコンにインス トールされている RG-INOUT を起動します。 RG-INOUT のメニューで"ポケコンからパソコンへ"を選択し、保存するファイル名を設定してデー

RG-INOUTのメニューで「ホクコノからパソコノへ」を選択し、保存するファイル名を設定してデー 夕読み込みの画面にしておきます。

ポケコン側の操作

*** DATA テンソウ *** ファイルメイ [***]=?

*** DATA テンソウ *** ファイルメイ [***] = ? パシ・メノNO.= サイコ・ノNO.= ツウシンメニュウ で 1 を選択 ファイル名を入力して ENT

パソコンに転送する初めのNOを入力してENT 最後のNOを入力してENT 3-2.DATA ヨミコミ

パソコンからデータを読み込みます。

```
*** DATA 3333 ***
77111×1 [***] = ?
```

ツウシンメニューで 2 を選択 ファイル名を入力して ENT このファイルメイはポケコン内でのファイル名

*** DATA テンソウ *** ファイルメイ [***] = ? ヨウイカ゛テ゛キタラ ENT ヲオス

パソコン側の用意が出来たら ENT

3-3. ファイルカラノヨミコミ

ポケコン内ファイルからデータを読み込みます。

ファイルカラニュウリョクシマス ファイルメイ [***]= ? ツウシンメニューで 3 を選択 [***]は入力されているファイル名 ファイル名を入力して ENT

ファイルカラニュウリョクシマス ファイルメイ [***]= ?

ここの数字が走る

数字が走って2000でとまります

シュウリョウ の表示とピープ音が3回鳴ります 自動で メニュー1へ戻る

3-4. ファイルヘノカキコミ

ポケコン内ファイルヘデータを保存します。

ファイルカヘキロクシマス ファイルメイ [***]= ?

ファイルヘキロクシマス ファイルメイ [***]= ?

ここの数字が走る

ツウシンメニューで 4 を選択

ファイル名を入力して ENT

数字が走って 2000 でとまります

シュウリョウ の表示とピープ音が3回鳴ります 自動で メニュー1へ戻る

4. キョクセンヨウソ

入力されている曲線の諸要素を表示します。

******* אבו-2 ******* 1. tř Ladcadoví 4. tad v 2007 1. tv 2007 1.

NO.[**]=

2.のキーを押すとスタートします。

確認したい曲線の BC NO.を入力してENT

NO.	** ノキョクセンヨ	וליע
IA=	??-??-??	CL= ??.???
R =	??.???	SL= ??.???
TL=	??.???	ENT . ሣ ቶ [*] ላ

曲線要素がない場合は キョクセンデルアリマセン の表示と ピープ音で知らせます。

PF5 キーを押して終了



5. Rニュウリョク

入力されている曲線のBC点のデータに、曲線の半径を入力します。

 メニュー 2

 1.ザ ヒョウヒョウシ
 4.キョクセンヨウソ
 7.キシュ

 2.ザ ヒョウニュウリョク
 5.Rニュウリョク
 ENT.メニー 1 へ

 3.ツウシン
 6.ケイソク
 ショリ

 0.シュウリョク

5.のキーを押す

連続している線形番号で半径をBCに入力して
 曲線処理します。
 NO.にBC点の番号を入力します
 Rに円の半径を入力します



BC 点から EC 点を見て円の中心が右に有る場合 "R半径""ENT"とキーを押す

たとえば半径が6.00mの時は

"R6""ENT" 入力に間違いがなければ"ENT"

BC 点から EC 点を見て円の中心が左に有る場合 "R-半径""ENT"とキーを押す たとえば半径が6.00mの時は "R-6""ENT"

入力に間違いがなければ"ENT

* Rニュウリョクが終了したら 2.キョクセンヨウソのプログラムで入力が正しく行われたか確認してください

6. ケイソクショリ

入力されている座標で諸計算をします。

******** メニュー 2 ******* 1.サ^{*} ヒョウヒョウシ^{*} 4.キョクセンヨウソ 7.キシュ セッテイ 2.サ^{*} ヒョウニュウリョク 5.Rニュウリョク ENT.メニー 1 へ 3.ツウシン 6.ケイソク ショリ 0.シュウリョウ

*** ケイソクメニュー *** 1.2テンノキョリ 4.ホライゾ[・]ンケイソク 2.3テンノカクト[・] 3.スイセンキョリ ENT.メニー 1 ヘ 6 ケイソクショリ を押す

- 1.2点間の距離と方向角
- 2.3点の角度
- 3.垂線の距離
- 4.ホライゾン計測

6-1.2テンノキョリ

2点間の距離と方向角を計算します。

2テンカンノ キョリト ホウコウカク AJ NO. [**]=? BJ NO. [**]=? ケイソクメニューで 1を選択 2点 A B を入力

NO.Aト NO.B / キョリト ホウコウカク キョリ= ???.??? ホウコウカク= ???.??? 2 点間 A - Bの距離 方向角を表示

ENT で次へ PF5 でメニュー1へ

6-2.3 テンノカクド

3点の成す角度と、それぞれの辺の距離を計算します。

3テンカンノ キョウカク ト キョリ Aカラ Bヲ ミテ Cマデ ノカクト Aノ NO. [**]=? Bノ NO. [**]=? Cノ NO. [**]=? ケイソクメニューで 2 を選択

2.のキーを押すと左の画面に
 3点 A B C を入力



挟角 Aを中心にB~Cの角度A~Bまでの距離A~Cまでの距離 を表示

6-3. スイセンキョリ

1点から線分への垂線距離と、線分の端点からの距離を計算します。

2テンヘノ 1テンカラノスイセン ト キョリ Aカラ Bノラインヘ Cカラノスイセン Aノ NO. [**]=? Bノ NO. [**]=? Cノ NO. [**]=?

NO. A カラ NO. B ノラインへ NO. C ノ スイセン ノ キョリ= ??.???? NO. A カラ NO. B ノラインへ NO. C ノ コウテン マテ^{*}ノ キョリ= ???.??? A~BのラインへのCの垂線の距離 A~BのラインへのCの交点までの距離

6-4. ホライゾン計測

入力されているライン(直線、曲線)への垂線距離と、線分の端点からの距離を計算します。

ホライソ゛ンケイソク			
Aカラ	B/71	ンヘーンパナレ	
AJ	NO.	[**]=?	
BJ	NO.	[**]=?	
CJ	NO.	[**]=?	

ケイソクメニューで 4 を選択 3点 A B C を入力 NO. A カラ NO. B ノラインへ NO. C ノ スイセン ノ キョリ= ??.??? コウテン マデ・ノ キョリ= ???.??? コウテン ノ タカサ= ???.??? A ~ BのラインへのCの垂線の距離
 A ~ BのラインへのCの交点までのセンター距離
 A ~ BでABの高さを比例計算した高さ



7. キシュセッテイ

接続する光波、または計測距離と角度の手入力のモードを切り替えます。

 ********* メニュー 2

 1.ザ ヒョウヒョウシ 4.キョクセンヨウソ
 7.キシュ セッテイ

 2.ザ ヒョウニュウリョク
 5.Rニュウリョク
 ENT.メニー 1 ヘ

 3.ツウシン
 6.ケイソク ショリ
 0.シュウリョウ

0. トランシット
1. ソキア
2. トプ コン
3. ニコン
7. ライカ
4. ペンタックス
5. ジオトロFSTD
6. ジオトロSTD
キシュヲ
エランテ クタ サイ = ?

トランシットか光波の機種を選択
0. トランシット モード
1. ソキア
2. トプコン
3. ニコン
4. ペンタックス
5.ジオトロ FSTD
ジオジメーターファーストスタンダード
6.ジオトロ STD
ジオジメータースタンダード

7. キシュセッテイ を押す

<u>ケ`ンサ`イノ セッテイハ コウハモート`テ`ス</u> 0. トランシット 1.ソキア 2.トフ[°]コン 3.ニコン 7.ライカ 4.ヘ[°]ンタックス 5.ジオトロFSTD 6.ジオトロSTD すでに光波モードに設定されている 場合は下線の文を表示 トランシットモードでは非表示

*ከ*クト^{*} セイト^{*} [0 ° 01 00] = ?

"ENT"通常1分(0.0100)に設定 設定する場合??(度).????(分秒)と入力

"ENT"でメニュー1 画面にもどる

カクセイト゛[? ° ?? ??] = カクセイト゛ヲ ? ° ?? ?? ニ シマス ENT. OK 1.ヤリナオシ

カクドセイド機能とは コウルモードのときに10秒(0.0010)~359度59分59秒(359.5959)の 間で設定できます。標準設定は1分(0.0100)になっています。

角度の入力ミスや操作のミスを防ぎます。

設定した精度を下まわった場合、表示とブザーで警告します。

例えば

逆打ち(位置だし)で水平角度164°45 20 を <u>6</u> と <u>8</u> を間違えて184°45 20 にし てしまった時に、表示とブザーで警告してケアレスミスを防ぎます。

7-1. 各社トータルステーションの通信条件

トータルステーションとのケーブル接続では、通信条件を各社の初期設定に合わせていますので 設定を変えて使用されている場合は初期設定に戻してお使いください。

ソキア	トプコン
* 通信速度 (1200)	*通信速度 (1200)
*パリティ (なし)	*パリティ (偶数)
*ワード長 (8ビット)	*ワード長 (7ビット)
*ストップビット(1ビット)	*ストップビット(1ビット)

ニコン	ペンタックス	
*通信速度 (4800)	*通信速度 (1200)	
*パリティ (なし)	*パリティ (なし)	
*ワード長 (8ビット)	*ワード長 (8ビット)	
*ストップビット(1ビット)	*ストップビット(1ビット)	

ライカ *通信速度 (4800) *パリティ (なし) *エンドマーク(CR/LF) *ワード長 (8ビット) *ストップビット(1ビット)

> 光波の設定変更方法の詳細については、光波取扱説明書を参照してください。 また、ソキア SET4B は光波の仕様により、ポケコンの方でエラーが発生する ケースがあります。 その場合は、ポケコンの電源を一度切って、再度電源を 入れて下さい。

7-2. トプコン製の光波との接続

トプコン製の光波と接続する場合は、光波側の内部モードの設定が必要です

手順

1) (FUNC) キーを押しながら電源スイッチを入れて下さい。

2秒ほどオールセグメント表示した後に "00000000 00000000"が表示され、 一番右の桁が点滅します。

HRL	T.P. GRD	∨ ⊘ ∗	% pr nft
= ####		-8886	188888″
a a a	anaaa		ເດືອງສາສ

 2) (トラック) キーで左に移動し、一番左の桁を 点滅させます。

ž8888888 88888

3) (<u>角度%</u>) キーで点滅している桁を^{*}1^{*}にします。

18888888 88888

4) (単回/連続) キーを押し、設定を終わります。 電源を切ってください。

18888888 888888

7-3. トランシットモード

水平角、斜距離、高度角を手入力するモードです。 データ出力機能のないトランシット、光波のトラブルで距離を測定できないときなどに使用してくだ さい。

******** メニュー 2 ******* 1.サ^{*} ヒョウヒョウシ^{*} 4.キョクセンヨウソ 7.キシュ セッテイ 2.サ^{*} ヒョウニュウリョク 5.Rニュウリョク ENT.メニー 1 へ 3.ツウシン 6.ケイソク ショリ 0.シュウリョウ

0. トランシット 1.ソキア 2.トフ[°]コン 3.ニコン 7.ライカ 4.ヘ[°]ンタックス 5.ジオトロFSTD 6.ジオトロSTD キシュヲ エランテ[°] クタ[°]サイ = ? 7.キシュ セッテイ を押す

0. トランシットモードを押す

ポイントセッチの場合

 メニュー1

 コウハモート*
 [ファイルメイ]

 1.キカイセッテイ
 4.コウハテ*
 レヘ*ル
 7.ヤチョウ

 2.ボ*
 イントセッチ
 5.ホライゾ*ン
 8.ライカ
 MENU

 3.センケイボ*
 イント
 6.シンテン
 ENT.メニュー2へ
 0.シュウリョウ

ポ[°] イントセッチ キカイテンNO.=TO セ[°] ロホウコウNO.=*** ポ[°] イントNO.[***]= 機械条件を表示

(変更はメニュー1のキカイセッテイ) 出したいポイントのNOを入力して ENT [***]は前の入力ナンバー

ポイントNO.= *** スイヘイカクド= 245 ° 40 47 スイヘイキョリ=13.994 1.ツギノNO.ヘ 2.マエノNO.ヘ 0.メニュー1ヘ 9.ソクテイ 設置するナンバーの入力 水平角度を合わせる



ポイントNO.=???		
አኅላኅカፆド= ??? ° ?	????	スイヘイキョリ= ???.??
** 7I I 0.823 m ((823 mm)	* *
9.オフセット	ENT. ሃሳን	テイ 0.ソクテイシュウリョウ

ポイントとプリズムの距離の較差を表示 1 m以下になるとmm単位でも表示 9. オフセット

- ENT.くりかえし
- 0. 測定の前の画面へ

ここがポイント

トランシットモードでは光波モードで測定するところを、斜距離と高度角を、トランシットの数値 を読み、手で入力しする事によって水平距離を計算します。他の操作でもこの操作を行えば、光波 モードと同様に答えを得る事ができます。

* * * * * トラブルの対処 * * * * *

端末にトラブルが発生した場合には、以下のように対処してください。説明通りに操作を行ってもう まく行かない場合には、弊社までご連絡ください。

1. 電源が入らない

画面の表示濃度が薄い



本体右側の表示濃淡調整つまみを上に回して、濃度を 濃くして、再度電源を入れてください。

電池が無くなっている

動作用電池(単4電池4本)を入れ替えてください。交換手順は本体裏側の説明に従ってください。 バックアップ用のボタン電池が内蔵されているため、電池の交換でデータが無くなることはありませ ん。

2. 電源を入れてもメニューが表示されない

以下の順序に従って操作を行ってください。いずれかの段階で、メニューが表示されます。

- 1.[OFF]キーを押して電源を切り、再度[ON]キーを押して電源を入れる。
- 2. 電源を入れた状態で、[PF5]キーを押す。
- 3.[OFF]キーの上にある[BASIC]キーを押す。
- 4. 他のキーを触らないように気をつけて、RESETボタンを押す。

5. 再度、1から3の手順を繰り返す。

3. どのキーを押しても、表示が変わらない

押されたままの状態になっているキーがある

ゴミなどが詰まり、キーが押しっぱなしになっていると、端末がキー入力を受け付けません。他の キーに比べて低くなっているキーが無いか、チェックしてください。ただし、[ON]・[OFF]キーは、他 のキーよりも、一段低くなっています。

静電気等の原因で、端末がフリーズしてしまう

何らかの原因で、端末がフリーズしてしまうことがあります。他のキーを触らないように気をつけて、 RESETボタンを押してください。

4. 光波と接続しているが、動作しない

4-1. 光波を初めて接続した場合

以下の項目を確認して、それでも動作しない場合には、次の"4-2. 接続できていたが、動作しなくなった"の項目を確認してください。

接続している光波が接続テストされていない

本端末は、各メーカーの機種で接続テストを行っていますが、すべての機種について確認していません。また、光波の機種が同じでも、ロットによって通信方法が異なるケースもあります。

接続ケーブルの種類が違う

光波側のコネクタの形状が同じでも、メーカーによってケーブルの結線が異なります。

端末側の通信条件設定が異なる

本取扱説明書中でメニュー2の"7.キシュセッテイ"の項目を参照して、端末の設定を変更してください。

光波側の通信条件設定が異なる

本取扱説明書中でメニュー2の"7-1.各社トータルステーションの通信条件"を参照して、光波の設定をチェックしてください。光波の設定変更は、それぞれの機械の取扱説明書を参照してください。

4-2. 接続できていたが、動作しなくなった

コネクタの接続がきちんとできていない

ー度コネクタを光波側、端末側の両方を取り外し、汚れ等が無いことを確認して、再度接続してくだ さい。

光波側の準備ができていない

光波を、距離がすぐに測ることのできる状態にしてください。光波の機種により、測角モード・測距 モードを切り替える必要があるもの、電源を入れてから、チルト校正を行わないと測距できないもの、 設定のモードになっていると、外部との通信を行えないものなどがあります。

端末の電池が消耗している

通常、端末の画面の右上にバッテリーマークが表示されてから電池交換を行いますが、この表示が出る前に、電池が消耗してしまうことがあります。端末の裏側に表示されている"動作用電池の交換手順"を参照し、単4電池4本を交換してください。

* * * * * 応用編 * * * * *

曲線の丁張り上に直接、釘を打つ場合

3. のセンケイポイント - トウブンカツで予めポイントを石灰等でマークし、そのマークにかかる ように 5.のホライゾンで丁張りをかけます。

5.を押す

***** ¥=1-1	****** コウハモード[ファイルメイ]
1.	4.コウハテ゛レベル 7.ヤチョウ
2.ポイントセッチ	5.ホライゾン 8.ライカ MENU
3. センケイポ イント	6.୬ンテン ENT.メニュー2ヘ 0.シュウリョウ



ホライゾ[・]ン キカイテン NO.=TO セ[・]ロホウコウNO.=*** ホ[°]イントNO. .[***]=

ポ[°] イントNO.[***]= スイセン ホウコウ ハ 2テンヲ NO. ???-??? トニュウリョク ホウコウNO.[***]=

NO.???~ NO.??? R =??.??? CL=??.??? ラインカラミキ^{*} ^[***]= 1.ヤリナオシ 0.メニュ - 1^ 9.ソクテイ キカイセッテイで設定した状態を表示 ゼロホウコウNOとは バックサイト(0SETのポイント)

曲線のBC NOの入力(直線の場合始点NO) 桝等で垂線方向に位置を出したい時 A-Bと入力 曲線のEC NOの入力(直線の場合終点NO)

Rは半径 CLは2点間曲線距離を表示
 線形からのはなれ(オフセット)を設定
 9.ソクテイで 丁張りの上の任意の位置に
 ミラーを設置
 ENT で測定開始

NO.??? ~ NO.??? パナレ=??.??? パナレ= ???.???m ポ イントカラノセンターキョリ= ???.???m ENT.クリカエス 1.ツキ゛ノNO.へ 0.メニュ-1へ 直線の場合 R は表示せず 2 点間距離を L= で表示 ハナレとキョリは 1 m未満は mm で表示



この場合曲線の延長(円)を表示するので注意 予めホウコウNOを出す等

曲線上の桝に丁張りをかける場合

曲線に沿って設定されている角桝、基礎等の方向を出す





 IP .??
 パナレ ?.???
 グイカン ?.???
 Mチ ?.???

 1.BC カラソクテイ
 2.EC カラソクテイ

 3.ベツノIP NO.ヘ
 0.メニュー1へ

1又は2を選んで測設

IP. ?? (PO/?) ルナレ=? スイヘイカクト^{*}= ???-??? スイヘイキョリ= ???.?? 分割点をP0~P?までに登録 曲線の中心までの角度と距離を表示

1.୬¥ JP. 1.2.71JP. 1.91919 9.9077

階段の丁張りをかける方法

キカイセッテイで機械高(IH)を入力して使用します。

****** メニュー1 ****** コウハモート^{*} [ファイルメイ] 1.キカイセッテイ 4.コウハテ^{*} レベル 7.ヤチョウ 2.ポイントセッチ 5.ホライン゙ン 8.ライカ MENU 3.センケイポイント 6.シンテン ENT.メニュー2ヘ 0.シュウリョウ 6.を押す

キカイテンNO.=T** セ゛ロホウコウNO.=** ホ゜イントNo.[**]= ホウコウNo.[**]= ポイントNoに距離の基準にする番号を入力

ホウコウNoに方向の基準にする番号を入力



<u>勾配延長線</u> プリズムの位置 での設定高 モトメルタカサ

キカイテンNO.=T** セ^{*}ロホウコウNO.=** ホ[°]イントNo.[**]= ホウコウNo.[**]= **ノタカサハ[**.***]=? **ノタカサハ[**.***]=? ポイントNOに設定高さを入力 ホウコウNOに設定高さを入力 [**.***]はあらかじめ入力された高さ

