

YAMAYO

携帯測量ツールシリーズ

Poket Computer
For Surveying

即利用

BOY

V910

プログラム取扱説明書

使用条件

本取扱説明書をご使用になる前に、下記の使用条件をよくお読み下さい。

1. 本取扱説明書の著作権はヤマヨ測定機株式会社に帰属します。
2. 本取扱説明書の印刷・加工は、個人的な使用に関しては自由に行っていただいてもかまいません。ただし、この「使用条件」の記載されたページは、印刷・加工する時も、ページの削除はしないで下さい。
3. 本取扱説明書の第三者への配布は、メディア代を超える請求を行わない限り自由です。ただし、再配布を許可するのはオリジナルのファイルに限定させていただきます。
4. 本取扱説明書に記載された内容の正確性に関して、ヤマヨ測定機株式会社は一切の保証を行いません。
5. 本取扱説明書の使用により、お客様に損害が発生した場合でも、ヤマヨ測定機株式会社は一切責任を負いません。

はじめに

このたびは、ヤマヨ携帯測量ツールシリーズ『即利用BOY V910』をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ご使用になる前に、この「プログラム取扱説明書」と別冊「SHARP PC-V910の取扱説明書」をよくお読みの上で正しくお使いください。

ご 注 意

- ・ 電卓本体の使用誤りや、静電気・電氣的ノイズ・外部要因（水・砂・埃など）の影響を受けた場合に、プログラムやデータが消えたり、変化することがあります。ご使用になる際は、下記の点にご注意ください。
- ・ 重要なデータは必ずメモ帳やノートに控えるか、パソコンなどにバックアップを取ってください。パソコンにバックアップをとる場合はオプションの「転送キット」が必要です。
- ・ お客様または本機を使用した第三者が、この製品及び付属品の誤った使用、使用中に生じた故障、その他の不具合またはこの製品の使用によって生じた損害については、法令上 賠償責任が認められる場合を除き当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- ・ 本機は付属品、オプションを含め、改良のため予告なく変更することがあります。

も く じ

1. 本体構成と使い方	4
1-1. 各部の名称と役割	4
1-2. 表示濃度の調整	6
1-3. キー入力音設定・時刻設定	6
1-4. 電卓としての計算のしかた	7
1-5. エラーの説明	8
1-6. 異常が発生した場合の処理について	8
2. 電源および電池交換について	8
2-1. 電池交換のしかた	9
2-2. 長時間ご使用にならないときは	10
2-3. 電池使用上のご注意	10
3. おねがい	10
4. 困ったときは	11
5. プログラム計算のしかた	12
5-1. 基本操作	12
5-2. 登録座標の使用方法	13
5-3. 点名の入力方法	14
5-4. 方向角の入力方法	16
5-5. データ入力時の注意	17
5-6. 入力データの訂正	17
5-7. データ処理上の注意	18
5-8. プログラム計算の強制中断と強制終了	18
5-9. オートパワーオフ機能とリジューム機能	18
仕様	79
アフターサービスについて	80

■ プログラム計算例 ■

1. トラバース	
1-1. 結合トラバース計算	20
1-2. 閉合トラバース計算	26
1-3. 開放トラバース計算	30
1-4. 放射トラバース計算	32
1-5. 放射トラバース計算+測点間距離	34
2. 逆計算	
2-1. 逆計算 単独	36
2-2. 逆計算 連続	37
2-3. 逆計算 放射	38
2-4. 逆計算 放射 後視点・移動	39
2-5. 後方交会(逆計算 新点放射)	40

3. 交点	
3-1. 直線と直線の交点計算	42
3-2. 円と直線の交点計算	43
3-3. 円と円の交点計算	44
3-4. 直線の垂線計算	45
3-5. 単曲線の垂線計算	46
4. 面積	
4-1. 座標面積計算	47
4-2-1. ヘロン面積計算 座標入力	48
4-2-2. ヘロン面積計算 辺長入力	49
4-3. 2 辺夾角の計算	50
4-4. 2 角夾辺の計算	51
4-5. 3 辺の計算	52
5. 縦断	
5-1. 縦断曲線 計画高の計算	53
5-2. 斜距離・水平距離・高さ計算	54
6. クロソイド	
6-1. 単曲線要素計算	55
6-2. クロソイド要素計算 (曲線要素計算)	56
7. 幅杭	
7-1. 座標による中心杭・幅杭設置計算 直線	58
7-2. 座標による中心杭・幅杭設置計算 単曲線	60
7-3. 座標による中心杭・幅杭設置計算 クロソイド	62
7-4. 曲線座標計算	64
8. 座標管理	
8-1. 登録	69
8-2. 一覧・修正	70
8-3. 削除	71
8-4. 座標転送 (V910 V910)	72
8-5. 表示桁	68

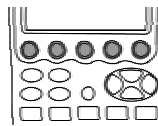
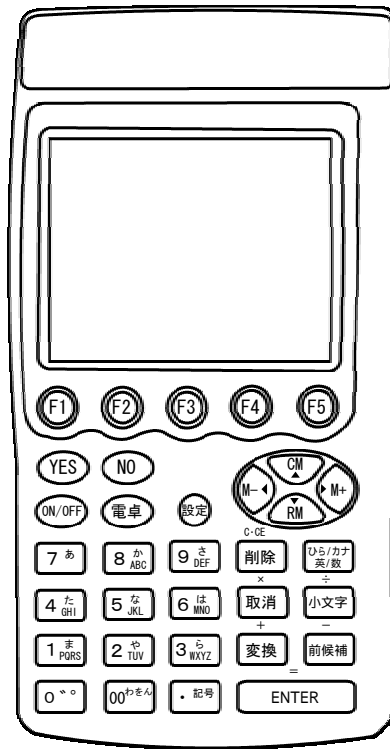
関数機能プログラム

9. 関数機能	
9-1. SIN	74
9-2. COS	74
9-3. TAN	74
9-3. SIN ⁻¹	75
9-5. COS ⁻¹	75
9-6. TAN ⁻¹	75
9-7. √ (ルート)	76
9-8. べき乗 (^)	76
9-9. 角度加減	76
9-1~9. 特殊操作	77

オプションの紹介	78
----------	----

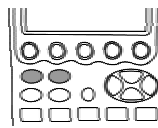
1. 本体構成と使い方

1-1. 各部の名称と役割



ファンクションキー/F1～F5

電卓モードからプログラムを呼び出すときに使用します。
(本機ではF1のみ使用します)



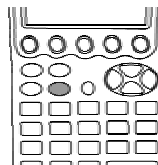
YES・NOボタン

データ入力時などの決定・キャンセル(拒否)ボタンとして使用します。



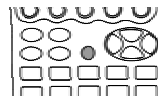
ON/OFFボタン

電源の入り切りに使用します。



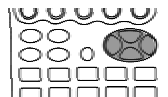
電卓キー

プログラムの実行中に三角関数平方根、べき乗計算、角度の加減の計算をする時に使用し、計算結果をプログラムの入力値に使用できます。



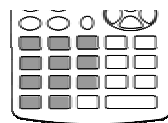
設定ボタン

キー入力音、時刻設定を行うときに使用します。



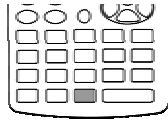
カーソルキー

プログラム使用時はカーソルキーとして、電卓モード使用時はメモリー操作に使用します。



テンキー

数字、アルファベット、カタカナの入力に使用します。なお、本プログラムではひらがなを使用できません。



記号キー

「-」ハイフン、「@」アットマーク、「·」中黒などの記号を入力するときに使用します。数字入力時では、小数点キーとして機能します。
詳しくは、「5-3. 点名の入力方法」(14ページ)を参照ください。



削除キー

プログラム使用時は Back Space (1文字削除)として、電卓使用時はクリアキーとして使用します。



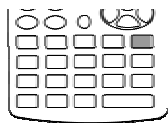
取り消しキー

プログラム使用時は、入力中のデータを全部削除するクリアキーとして、電卓使用時は乗算(×)に使用します。



変換キー

プログラム使用時は機能しません。電卓使用時は加算(+)に使用します。



ひら/カナ 英/数 キー

プログラム使用時は、点名入力の際に文字の入力モードの切り替えで使用します。キーを押すたびに「英字」「数字」「カタカナ」「英字」…の順で切り替わります。電卓使用時は機能しません。



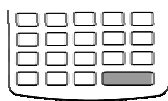
小文字キー

アルファベット入力時に、小文字と大文字を切り替えます。キーの入力以降に反映されロック状態(もう一度入力で切り替え)となります。電卓使用時は除算(÷)に使用します。



前候補キー

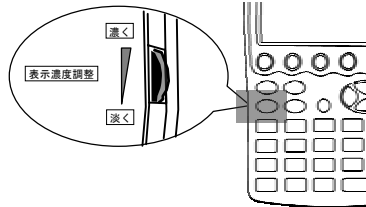
プログラム使用時は機能しません。電卓使用時は減算(-)に使用します。



ENTER(エンター)キー

データの確定、計算の実行などに使用します。電卓モード使用時はイコールキーとして機能します。

1-2. 表示濃度の調整



電卓本体の左側側面(サイド)に、表示濃度調整ボリューム(左図参照)があります。

電源を入れます。

表示濃度調整ボリュームで見やすくなるように調整してください。

矢印の方向(下側)に回すと淡く、逆方向(上側)に回すと濃くなります。

1-3. キー入力音設定・時刻設定

●キー入力音設定

電源を入れます。

自動でプログラムメニューが立ち上がりますので、数字の"0"を押して電卓モードにします。

設定ボタンを押して、設定メニューを表示させます。

数字の"1"または、ENTERキーを押して、キー入力音設定を表示させます。

カーソルキーの左右で反転カーソルを任意の場所に移動させ、"YES"ボタンを押します。

設定メニューに戻り、設定が反映されます。

"NO"ボタンを押せば、設定が反映されず設定メニューに戻ります。(設定の中止)

電卓ボタンを押して、設定を終了します。

設定メニュー	[キー入力音設定]	[時刻設定]
■ キー入力音設定 : OFF 2 時刻設定	キー入力時に音を鳴らすかどうかの設定をします。	時刻の設定をします。
2004年 9月10日(金) 10:50	ON / OFF	2004年 9月10日(金) 10:50
	設定...YES 中止...NO	設定...YES 中止...NO

●時刻設定

電源を入れます。

自動でプログラムメニューが立ち上がりますので、数字の"0"を押して電卓モードにします。

設定ボタンを押して、設定メニューを表示させます。

数字の"2"または、カーソルキーの下を押して、反転カーソルを"2 時刻設定"に移動してからENTERキーを押して、時刻設定を表示させます。

カーソルキーの左右で反転カーソルを任意の場所に移動させ、時刻を設定しなおして"YES"ボタンを押します。設定メニューに戻り、設定が反映されます。

"NO"ボタンを押せば、設定が反映されず設定メニューに戻ります。(設定の中止)

電卓ボタンを押して、設定を終了します。

オートパワーオフ機能 (AUTO POWER OFF) と リジューム機能

電池の消耗を少なくするために、約10分間 新たなキー操作を行わないと、自動的に電源が切れます。

この場合 ON/OFF ボタンを押すと電源が入り、電源が切れる直前の状態に戻ります。

詳しい説明は、18 ページを参照ください。

1-4. 電卓としての計算のしかた

電源を入れると自動でプログラムメニューが立ち上がりますので、数字の"0"を押して電卓モードに切り替えてください。通常の電卓と同じように操作して、最大12桁の計算を行うことができます。

	計 算 例	キ ー 操 作	表示(答)
訂 正	$12+14 \rightarrow 12+34=$	12 変換(+) 14 削除(C·CE) 34 ENTER(=)	46.
	$7 \times \rightarrow 7 \div 4=$	7 取消(×) 小文字(÷) 4 ENTER(=)	1.75
加 減 乗 除 算	$12 \times 3 + 5 = 41$	12 取消(×) 3 変換(+) 5 ENTER(=)	41.
	$(-24) \div 4 - 2 = -8$	削除(C·CE) 前候補(-) 24 小文字(÷) 4 前候補(-) 2 ENTER(=)	-8.
(負数が最初にくる場合に限り「削除(C·CE) 前候補(-) 置数」と押して計算ができます。)			
定 数 計 算	$34+57=91$	34 変換(+) 57 ENTER(=)	91.
	$45+57=102$	45 ENTER(=)	102.
	$68 \times 25 = 1700$ $68 \times 40 = 2720$	68 取消(×) 25 ENTER(=) 40 ENTER(=)	1700. 2720.
(減算は減数が、除算は除数が定数になります。)			
べき乗計算	$(4^3)^2 = 4^6 = 4096$	4 取消(×) ENTER(=) ENTER(=) 取消(×) ENTER(=)	4096.
逆数計算	$\frac{1}{8} = 0.125$	8 小文字(÷) ENTER(=)	0.125
メモリー計算	(累計) $25 \times 5 = 125$ $-) 84 \div 3 = 28$ $+) 68 + 17 = 85$ (計) 182	↓ 計算前にメモリー内容を消去します。 CM▲ 25 取消(×) 5 ▶M+ 84 小文字(÷) 3 M-◀ 68 変換(+) 17 ▶M+ ▼RM	M 125. M 28. M 85. M 182.
	(一時記憶) $(52-35) \div (14-3 \times 2) = 2.125$	CM▲ 14 ▶M+ 3 取消(×) 2 M-◀ 52 前候補(-) 35 小文字(÷) ▼RM ENTER(=)	M 6. M 8. M 2.125

1-5. エラーの説明

次の場合はエラーになります。("E" 表示)
このときは、削除 (C・CE) を押してエラーを解除してください。

計算結果の整数部が12桁を超えた場合
(概算計算)

例) 9876543200 小文字(÷) 0.00444 ENTER(=)

-E-

→ 2.22444666666

↑ 兆の位

(概数 2兆2244億4666万6660)

除数が0の除算を行った場合

例) 5 小文字(÷) 0 ENTER(=)

メモリー数値の整数部が12桁を超えた場合

例) CM▲ 9999999999 ▶M+ 1 ▶M+

1-6. 異常が発生した場合の処理について

ON/OFFボタンを含めたすべてのキーの機能が働かなくなるなどの異常が発生したときは、本体裏側のリセットスイッチを押してください。リセットスイッチを押してもプログラムは消えません。電卓本体の一時的な異常を解除します。

この方法で異常状態を解除できない場合や、再び異常が発生する場合、プログラムが実行できない場合は使用をやめて、お買い上げの販売店、または、もよりのヤマヨ営業所にお問い合わせください。

2. 電源および電池交換について

使用している電池

種類	形名	個数	使用時間
単3形 アルカリ乾電池	LR06	1本	約65時間

指定している電池以外は使用しないでください。

使用時間に関して

使用温度25℃で1時間あたり演算またはプログラム実行を10分間、表示状態を50分間行った場合の目安です。使用条件によっては、約30時間程度で **BATT** シンボルが点灯する場合があります。

購入時に付属している電池は工場出荷時に組み込まれていますので、所定の連続使用時間に満たないうちに、寿命が切れることがあります。

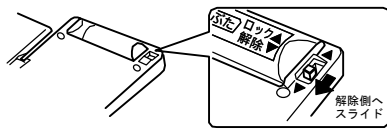
2-1. 電池交換のしかた

本体の乾電池が消耗すると、「電池を交換してください！」のメッセージが表示され、画面右下の **BATT** のシンボル表示が点灯します。このときは、次の手順で速やかに新しい電池と交換してください。

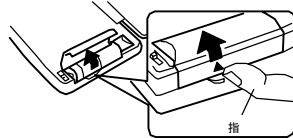
電源を必ず OFF にしてから行ってください。電源 ON の状態で電池を交換すると、プログラムやデータが消えてしまうことがあります。

電池を取り外してもプログラムは消えません。

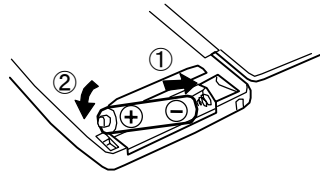
ON/OFF ボタンを押して、電源を切ります。
本体裏側の電池ぶたスイッチを「解除」側にします。
「解除」側にしないと電池ぶたは取り外せません。



電池ぶたを取り外します。



消耗した電池を取り出し、新しい単3形アルカリ乾電池を取り付けます。
方向にご注意ください。



電池ぶたを取り付けます。

電池ぶたスイッチを「ロック」側にします。

「ロック」側にしないと電源が入りません。

ON/OFF ボタンを押して、電源が入ることを確認してください。

万一、電源が入らない場合は、以下の項目をもう一度確認してください。

1) 電池ぶたスイッチは「ロック」側ですか？

2) 新しい電池(単3形アルカリ乾電池)を正しい方向で取り付けましたか？

確認しても電源が入らない場合は、本体裏側のリセットスイッチを押してください。

一時的な異常(電源供給の一時停止による現象)の場合は、解除することができます。

表示濃度を調整してください。(6 ページ参照)

時計を確認し、正しくないときは設定し直してください。(6 ページ参照)

2-2. 長時間ご使用にならないときは

必ず1ヶ月に1度は電源を入れ、表示の確認を行ってください。電池交換のメッセージが表示されたときは、速やかに電池を交換してください。ON/OFF ボタンを押しても電源が入らない場合は電池の消耗が考えられますので、すぐに電池を交換してください。

2-3. 電池使用上のご注意

電池は誤った使いかたをすると、破れつや発火の原因となることがあります。また、液もれして機器を腐蝕させたり、手や衣服などを汚す原因となることもあります。次の点にご注意ください。

- ・電池のプラス"+"とマイナス"-の向きを表示どおり正しく入れる。
- ・使えなくなった電池を機器の中に放置しない。
- ・端子をショートさせない。
- ・水や火の中に入れてたり、分解しない。
- ・もれた液が目に入ったときは、きれいな水で洗い流し、すぐに医師の診断を受ける。
- ・もれた液が体や衣服についたときは、水でよく洗い流す。
- ・充電電池（ニカド電池）は使用しない。

電池は幼児の手の届かないところに保管してください。万一飲み込んだ場合には、ただちに医師と相談してください。

3. おねがい

- ・ズボンのポケットにいれたり、落としたり、強いショックを与えないでください。大きな力が加わり、壊れることがあります。
- ・表示が極端に薄く、表示濃度を調整しても濃くならないときや、電池交換メッセージが表示されたときは、速やかに新しい電池と交換してください。
- ・静電気が発生しやすい場所での使用は避けてください。
- ・極端な温度条件下での使用や保管は避けてください。低温では表示の対応速度が遅くなったり、点灯しなくなったり、電池寿命が短くなったりします。また、日の当たる自動車内・直射日光の当たる場所や窓際・暖房器具の近くなど、極端に温度が高くなる場所には置かないでください。ケースの変色・変形、または電子回路の故障の原因になります。
- ・本機は防水構造になっていませんので、水などの液体（雨・水しぶき・ジュース・コーヒー・蒸気・汗など）が直接かかるような使用はさけるとともに、湿気やほこりにも十分ご注意ください。電子回路の故障の原因になります。
- ・分解しないでください。
- ・ボールペンなど鋭利なものでキー操作をしないでください。
- ・表示部はガラスでできていますので、強く押さないでください。割れることがあります。
- ・お手入れの際は、乾いたやわらかい布をご使用ください。汚れが特にひどいときは、中性洗剤液に浸した布を固くしぼっておふきください。なお、揮発性の液体（シンナー・ベンジンなど）は使用しないでください。キーの上の文字が消えたりケースにシミをつけてしまう恐れがあります。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に接近して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

正しい取り扱いをしても、電波の状況よりラジオ、テレビジョン受信機の受信に影響を及ぼすことがあります。そのようなときは、この製品をラジオ、テレビジョンから十分に離して使用してください。また、使用されるケーブルは指定のものを使用してください。

4. 困ったときは

●電源が入らない(表示が見えない)ときは

原因) 電池が消耗しています。
電池が正しく入っていません。
電池ぶたスイッチが「解除」側になっています。
表示濃度が薄い状態になっています。

対処) 電池を交換してください。
電池の向き(プラス"+"とマイナス"-")を確認してください。
電池ぶたスイッチを「ロック」側にしてください。
表示濃度調整を行ってください。

上記の対処を行っても電源が入らない(表示が見えない)場合は、お買い上げの販売店、または、もよりのヤマヨ営業所までお問い合わせください。

●表示が見にくくなったときは

対処) 表示濃度調整を行ってください。

●プログラムが消えてしまった

原因) 静電気・電氣的ノイズが発生しやすい場所で使用した。
水の中に落としたり。(湿気やほこりの多い場所で使用した。)
電卓本体を初期化(プログラム消去)した。
電源が入らない(電池がない)状態で長期間放置した。

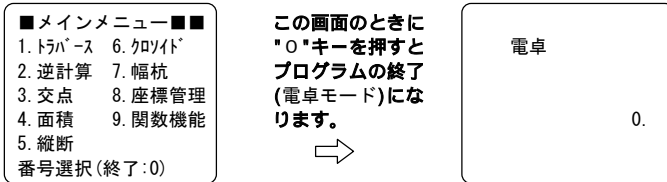
対処) 静電気・電氣的ノイズが発生しやすい場所での使用や、強い電磁波を発生するもの(携帯電話など)のすぐそばで使用することをできるだけ避けてください。
水の中に落とすことはもちろん、雨の中での使用や、土ほこり・砂じんが舞う場所での使用はできるだけ避けてください。
電卓本体の初期化(プログラム消去)はしないでください。
電池交換のメッセージが表示された場合は、速やかに電池交換を行ってください。

プログラムが実行できない場合や正常に動作しない場合は、お買い上げの販売店にプログラムの再入力・修理をご依頼ください。

5. プログラム計算のしかた

5-1. 基本操作

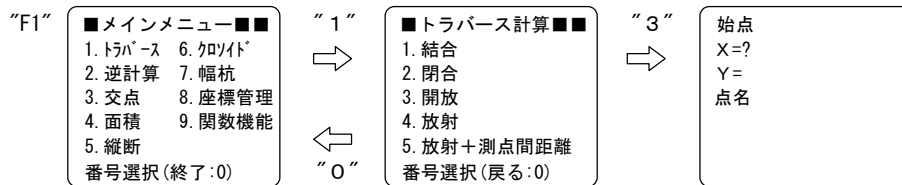
ON/OFF ボタンを押して電源を入れる。自動でプログラムメニュー(メインメニュー)になります。



電卓モードやプログラム実行中にプログラムメニューを表示させる場合、ファンクションキー“F1”を押します。

実行プログラムを選択します。“1”～“9”

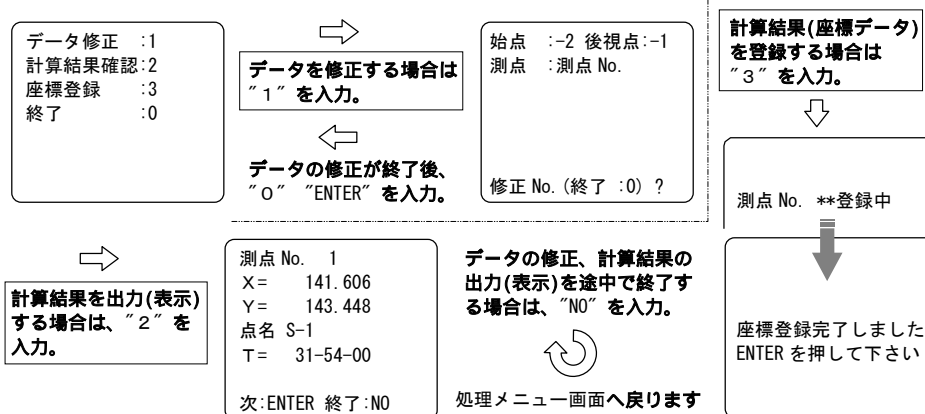
例) “F1” “1” “3” を押して「開放トラバース計算」を実行。



プログラム実行後「X=?」のように計算に必要なデータを要求しますので、表示に従いデータを入力する度に ENTER キーを押します。(入力内容の決定)

「次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO」など ENTER キー以外のボタンを選択する場合は、それぞれ対応するボタンを押してください。

データの入力が終了するとプログラムによって次の処理メニュー画面を表示する場合があります、対応する数字キーを入力することで処理をします。



プログラム計算の終了

プログラムの実行中や演算中は、電源を OFF にしないでください。
プログラムは、下記の方法で電卓モードにすることによって、終了します。

- ・選択または入力待機状態で、ファンクションキー“F1”を押します。
(プログラムメニューの呼び出し)
- ・“0”キーを押して、電卓モードにします。

- ・データ入力後の確認で、中止や終了の“NO”ボタンを押してメニュー画面に戻します。
または、(プログラム)終了の項目が表示された際に、選択してメニュー画面に戻します。
- ・番号選択に対し“0”キーを何度か入力して、メニュー画面 プログラムメニュー 電卓モードにします。

5-2. 登録座標の使用方法

注意) 登録座標は、点番で管理されます。入力された順番に電卓が登録 (点番)をつけますので
プログラム「座標管理 一覧・修正」を実行して、番号をご確認ください。
点名から座標を呼び出すことはできません。

最大登録点数 1,000点

- 使用条件) ・プログラムの実行中であること。電卓モードでは使用できません。
- ・カーソルが、X座標の入力位置にあること。
 - カーソルが、Y座標・点名の入力位置にあるときは、切り替えができません。
 - カーソルキーを使用して、カーソルをX座標の入力位置に戻してください。

プログラムを進めて、カーソルをX座標の入力位置にします。

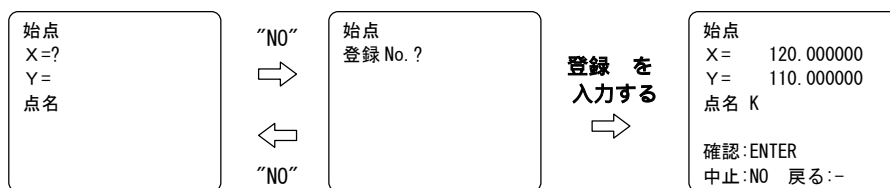
“NO”ボタンを押して、入力(画面)を切り替えます。

登録 (点番)を入力します。

登録内容を確認して、ENTERキーを押します。(入力の終了)

登録内容をキャンセルする場合は、「戻る:-」の“前候補(-)”キーを押して、点名の入力から
カーソルキーを押してX座標の入力に戻し、 からやり直してください。

なお、指定した登録 の内容がすでに入力済みの状態で戻る為、部分的に変更して使用する事もできます。



「中止:NO」を選択するとプログラムが終了しますので、ご注意ください。

5-3. 点名の入力方法

- 注意 1) 点名は 1 2 文字以内の英数文字で入力してください。
 本機に登録した座標をパソコンソフト等で使用する場合は、パソコンソフト側の仕様により、使用可能文字数が制限されることがあります。
- 注意 2) 一部の記号も使用できますが、「」（カンマ）」「”」（ダブルクォーテーション）」は、プログラムの仕様上の問題より、使用できません。
 また、カタカナも使用できますが、パソコンなどに転送した場合 ご使用の環境によっては、文字化けする可能性があるため、英数文字を使用することを推奨します。

●文字の入力モード切り替え方法

“ひら/カナ 英/数”キーを押します。

キーを押すたびに「英字」「数字」「カタカナ」「英字」…の順で切り替わります。

●英字の入力方法

- ・使用する英字があるテンキーを何度か押して、目的の英字を表示させます。

例) 点名で「K」を入力する場合は、「5」を押すたびに「J」「K」「L」「J」…の順で切り替わりますので、2 回押します。

同じテンキー上にある英字を連続で使用する場合は、1 文字目を選択後 カーソルキーの“右”を押して、カーソルを次の入力位置に移動してから選択してください。

小文字を入力する場合は、“小文字”キーを押してから英字を入力してください。

(表示画面下段にシンボル表示“小”が点灯します。)

再度、大文字を入力する場合はもう一度、“小文字”キーを押します。

(テンキーの対応については、以下の表を参照ください。)

1	P	Q	R	S			
2	T	U	V				
3	W	X	Y	Z			
4	G	H	I				
5	J	K	L				
6	M	N	O				
8	A	B	C				
9	D	E	F				
記号	@ アットマーク	_ アンダースコア	^ キャレット	— ハイフン	/ スラッシュ	. ピリオド	. カンマ
	: コロン	; セミコロン	, クォーテーション	" ダブル クォーテーション	! エクス クレーション	? クエスチョン	¥ 円
	\$ ドル	# ナンバーサイン	& アンパサント	% パーセント	= イコール	(丸カッコ 開) 丸カッコ 閉

●数字の入力方法

“ひら/カナ 英/数”キーを押して、入力モードを切り替えます。

(表示画面下段のシンボル表示を“数”にします。)

テンキーを押して、数字を直接入力します。

テンキーの他に “前候補(-)”キーをそのままマイナス「-」(英字のハイフンと同様)として使用できます。

●カタカナの入力方法

“ひら/カナ 英/数”キーを2回押して、入力モードを切り替えます。

(表示画面下段のシンボル表示を“カナ”にします。)

使用するカタカナがあるテンキーを何度か押して、目的のカタカナを表示させます。

「あ」は、あ行のことを表し テンキー「7」を押すたびに「ア」「イ」「ウ」「エ」「オ」「ア」…の順で切り替わります。

同じテンキー上にあるカタカナを連続で使用する場合は、1文字目を選択後 カーソルキーの“右”を押して、カーソルを次の入力位置に移動してから選択してください。

濁点「ㇿ」・半濁点「ㇻ」も1文字と数えます。

(テンキーの対応については、以下の表を参照ください。)

1	マ	ミ	ム	メ	モ	
2	ヤ	ユ	ヨ			
3	ラ	リ	ル	レ	ロ	
4	タ	チ	ツ	テ	ト	
5	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	
6	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	
7	ア	イ	ウ	エ	オ	
8	カ	キ	ク	ケ	コ	
9	サ	シ	ス	セ	ソ	
0	。(濁点)	。(半濁点)				
00	ワ	ヲ	ン			
記号	— 長音記号	! びっくりマーク	? クエスションマーク	・ 中黒	、 読点	。 句点

○点名の入力

点名の入力(待機状態)までプログラムを進めます。

「数字」・「カタカナ」を入力する場合は、“ひら/カナ 英/数”キーを押して入力モードを切り替えてください。

点名を入力します。

ENTERキーを押して点名を決定したら、その他の要素(座標X、Y、距離、角度など)と点名を再度 確認して、次の入力に移行します。

例) 点名「KIKAI 1-1」を入力。

「5」,「5」,「4」,「4」,「4」,「5」,「5」,「8」,「4」,「4」,「4」,「7」,「 増+」,

「ひら/カナ 英/数」,「1」,「前候補」,「1」,「ENTER」

余白(スペース)は、英字入力時にテンキー「7」を押してからカーソルキーの“右”を押すことによって、入力できます。

5-4. 方向角の入力方法

使用条件) カーソルが、「方向角で入力ができる測点」で、X座標の入力位置にあること。
 カーソルが、Y座標・点名の入力位置にあるときは、切り替えができません。
 カーソルキーを使用して、カーソルをX座標の入力位置に戻してください。

プログラムを進めて、カーソルを「方向角で入力ができる測点」のX座標の入力位置にします。

"NO"ボタンを押して、入力(画面)を"方向角入力"に切り替えます。

入力(画面)の切り替えは "NO" ボタンを押すたびに、手入力 登録 入力 方向角入力
 手入力 ……の順で切り替わります。

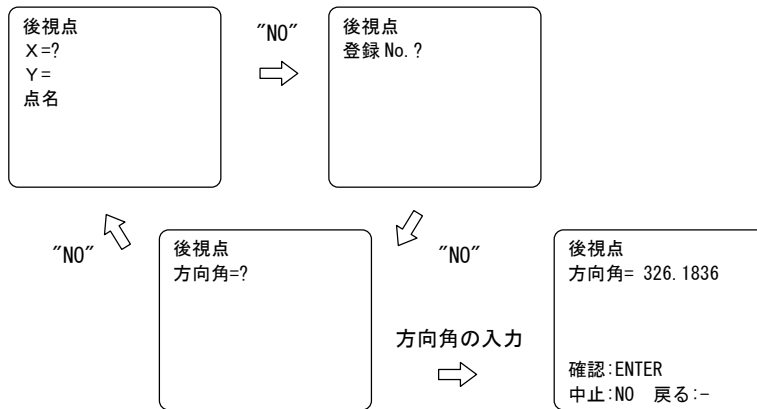
方向角を入力します。

度・分・秒を小数点形式で入力してください。

例) 45° 8' 11" ⇒ 45.0811 ENTER ○ (正しい入力方法)

★ 45-8-11 ENTER × (誤り) 前候補(-) のマイナスは使用できませんのでご注意ください。

入力データの確認 (ENTERキーの入力) で終了です。



※「中止:NO」を選択するとプログラムが終了しますので、ご注意ください。

座標の入力に変更する場合や入力データに誤りがある場合は、「戻る:-」の"前候補(-)"キーを押して方向角の入力に戻し、 からやり直します。
 (一度入力したデータは記憶されています)

5-5. データ入力時の注意

注意：プログラム「座標管理 表示桁」の設定によって、小数部の入力範囲が変動します。

- 座標データ ± 9 9 9 9 9 9 . 9 9 (2 桁設定時)
 ± 9 9 9 9 9 9 . 9 9 9 (3 桁設定時)
 ± 9 9 9 9 9 9 . 9 9 9 9 9 9 (6 桁設定時)
- 点名 1 2 文字 英字・数字・カナ・一部の記号が使用できます。
- 距離データ ± 9 9 9 9 9 9 . 9 9 (2 桁設定時)
 ± 9 9 9 9 9 9 . 9 9 9 (3 桁設定時)
 ± 9 9 9 9 9 9 . 9 9 9 9 9 9 (6 桁設定時)
- 角度データ 度・分・秒を小数点形式で入力してください。
 例) 4 5 ° 8 ' 1 1 " ⇒ 4 5 . 0 8 1 1 (0 桁設定時)
 例) 4 5 ° 8 ' 1 1 . 5 6 7 8 " ⇒ 4 5 . 0 8 1 1 5 6 7 8 (4 桁設定時)

※入力範囲を超えるデータは、入力することができません。

5-6. 入力データの訂正

一部の例外を除き、以下のキー操作によりカーソルを移動して、入力データの訂正が可能です。ENTERキーで、入力を決定した項目も訂正できます。

選択画面（「戻る：」や「データ修正 :1」などの表示がある場合）で、指示キーの入力により前の項目・選択項目へ戻ります。

カーソルキーの"上"を押すことによって、現在入力中の項目より、前の項目に戻ります。

カーソルキーの"下"を押すことによって、現在入力中の項目から、次の項目へ移動します。

カーソルキーの"左"を押すことにより、カーソルが入力済みのデータ(数値)の"前"に移動します。

カーソルキーの"右"を押すことにより、カーソルが入力済みのデータ(数値)の"後"に移動します。

カーソルの種類

- ・_(フタ-バ-)カーソル …… 追加入力
- ・(点灯)カーソル …… 上書き入力

入力途中のデータをクリア(全部削除)する場合 "取消"キーを押します。

例) X=3456_ ⇒ X=_ ⇒ X=345_ キー操作) 3456 "取消" 345

入力途中のデータを 1 文字削除する場合 "削除"キーを押します。

例) X=3456_ ⇒ X=345_ キー操作) 3456 "削除"

5-7. データ処理上の注意

端数処理 処理方法：四捨五入

単 位：プログラム「座標管理 表示桁」の設定に準じて、"角度", "角度以外(座標・距離)"の項目別に、それぞれの設定が変更されます。

角度以外 … 小数点以下 6桁：0.001 mm
②小数点以下 3桁： 1 mm (購入時の設定)
小数点以下 2桁： 1 cm

角 度 … ①"秒"の小数点以下 なし： 1 秒 (購入時の設定)
"秒"の小数点以下 4桁：0.0001 秒

ただし、面積計算の面積は、小数点以下 7 桁(固定)で出力します。

5-8. プログラム計算の強制中断と強制終了

強制中断：プログラムの計算途中で設定キーを押すと **Break in ******* (ブレイク表示)を表示させて、以降のプログラムを強制中断します。その後、"ON/OFF"ボタンを押すと電源が切れます。

強制終了：選択画面、項目の入力待機状態であれば、"ON/OFF"ボタンを押すと電源が切れます。

強制中断は、プログラム計算の再開はできませんので、ご注意ください。
ファンクションキー"F1"を押しプログラムメニューを表示させて、最初からやり直してください。

強制中断、強制終了はともに、計算結果の誤りやプログラムの不具合の原因となる場合がありますので、多用することは避けてください。

5-9. オートパワーオフ機能とリジューム機能

●オートパワーオフ機能

電池の消耗を少なくするため約 10 分間、新たなキー操作を行わないと、自動的に電源が切れます。

オートパワーオフが働くまでの時間を変更することや、機能自体をなくすことはできません。

●リジューム機能

オートパワーオフ機能が働いたときのみ、"ON/OFF"ボタンを押して電源を入れた場合に、電源OFF直前の状態に戻ります。

手で電源OFFにした場合は、リジューム機能は働きません。

オートパワーオフ機能が働いたときでもプログラムの状況によっては、リジューム機能で電源OFF直前に戻らない場合もあります。

プログラム計算での注意点

○角度表記と入力方法について

プログラムの操作例の角度表記は、すべて"60進数"となります。10進数ではありませんので、ご注意ください。

操作例 "キー操作"の項目で、夾角など角度の入力に対して "293.4736 ENTER"のように、小数点で表記されていますが、角度を60進数から10進数に変換した値ではありません。

本機のプログラムに対する角度の入力方法が、"60進数のままでの小数点形式の入力"だからです。(以下を参照ください。)

注意) 分・秒が1桁の場合は、前に"0"を加えて2桁にします。

○○° ○○′ ○○.○○○○" を入力する場合は、○○○、○○、○○○○○○ とします。
度 分 秒

※ 45° 8′ 1" を 45.81 で入力した場合、電卓側では 45° 81′ 00" (46° 21′ 00") で処理をしてしまい 1° 12′ 59" の誤差が生じて、計算が合いません。ご注意ください。
正しい入力は 45.0801 です。

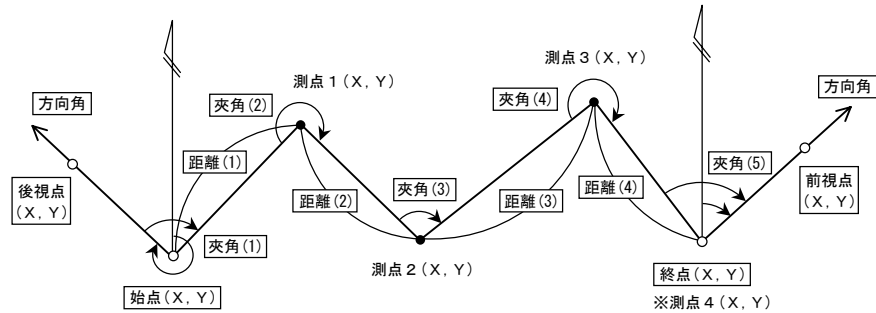
○点名入力について

以降のページに表記するプログラム操作例では点名を必ず入力していますが、入力しない状態で進めても問題はありません。

○終了と中止について

一部の例外を除き、データ入力後の確認時に「中止:NO」や「終了:NO」を選択すると、プログラムが終了してしまい、復帰することができません。最初からやり直しとなりますので、ご注意ください。

F1 1 1 結合トラバース計算



始点(機械点 1)の座標 X, Y、点名を入力。
 後視点の座標 X, Y、点名を入力。この時、X=? の表示に対し "NO" キーを 2 回 入力すると方向角の入力に切り替わります。(出射方向角)
 順次、測点の夾角と距離を入力。ただし、測点数は 終点・前視点を含め 3 0 点以内。
 入力終了の場合は、距離の入力に対し "0" を入力。
 終点(機械点 2)の座標 X, Y、点名を入力。
 前視点の座標 X, Y、点名を入力。この時、X=? の表示に対し "NO" キーを 2 回 入力すると方向角の入力に切り替わります。(出射方向角)
 処理番号を入力。

データ修正 : 1 ... ^
 計算結果確認 : 2 ... ^
 座標登録 : 3 ... 計算結果の登録。
 終了 : 0 ... プログラム終了。

データ修正の場合

- 1) 修正する項目を選択。
 選択した項目の入力に戻ります。
 修正終了の場合は、修正 No. (終了:0) ? の表示に対し、"0" を入力 ^ 戻ります。
 始点 : -2 後視点 : -1
 測点 : 測点No.
 終点 : -4 前視点 : -3

2) 修正データの入力。

- 1) で選択した項目から前視点まで再入力後、1) ^ 戻ります。途中の項目で、修正を終了する場合、データの確認時に「中止:NO」を選択することで、1) ^ 戻ります。
 カーソルキーを使用することによって、選択より前の項目も修正できます。
 ただし、測点数の変更はできません。

計算結果確認の場合

- 1) 測点数、精度、 $\sum A$ 、 $\angle A$ を出力。
- 2) $\sum S$ 、 $\angle X$ 、 $\angle Y$ を出力。
- 3) 順次、測点No.・E A・方向角・距離 / E X, E Y・測点の座標 X, Y・点名を出力。
 ^ 戻ります。

【処理条件】

1. 測点数は、終点・前視点を含め 3 0 点以内。
2. 角度の誤差配布は均等法。
3. 距離の誤差配布はコンパス法。
4. データ修正において、追加・削除はできません。

手順	表示	キー操作	
1	始点 X=? Y= 点名	510.545 ENTER 320.221 ENTER K-1 ENTER	始点(機械点1)の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	始点の確認。
2	後視点 X=? Y= 点名	526.323 ENTER 308.121 ENTER B-1 ENTER	後視点の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	後視点の確認。
3	測点 1 夾角=? 距離= 点名	73.0515 ENTER 24.101 ENTER S-1 ENTER	測点1の入力。 夾角(73°05'15") 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 中止:NO	ENTER	測点1の確認。
4	測点 2 夾角=? 距離= 点名 S-2	293.4736 ENTER 27.530 ENTER ENTER	測点2の入力。 夾角(293°47'36") 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 中止:NO	ENTER	測点2の確認。
5	測点 3 夾角=? 距離= 点名 S-3	72.1931 ENTER 12.946 ENTER ENTER	測点3の入力。 夾角(72°19'31") 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 中止:NO	ENTER	測点3の確認。
6	測点 4 夾角=? 距離= 点名 S-4	254.5314 ENTER 17.031 ENTER ENTER	測点4の入力。 夾角(254°53'14") 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 中止:NO	ENTER	測点4の確認。
7	測点 5 夾角=? 距離= 点名 S-5	112.0943 ENTER ENTER	測点5の入力。 夾角(112°09'43") 測点入力終了。
	終点 X=? Y= 点名	508.496 ENTER 372.116 ENTER K-2 ENTER	終点(機械点2)の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	終点の確認。

手順	表示	キー操作	
9	前視点 X=? Y= 点名	522.987 ENTER 388.623 ENTER B-2 ENTER	前視点の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	前視点の確認。
10	データ修正 :1 計算結果確認:2 座標登録 :3 終了 :0	2	計算結果の表示。
11	結合トラバース 精度 測点数 5 精度 1/16004 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	終点・前視点を含む測点数 精度 精度の確認。
12	結合トラバース 精度 $\Sigma A =$ 806-15-19 $\Delta A =$ 0-03-00 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角の総和 夾角の閉合誤差 精度の確認。
13	結合トラバース 精度 $\Sigma S =$ 81.608 $\Delta X =$ 0.005 $\Delta Y =$ -0.001 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	距離の総和 X座標の距離誤差 Y座標の距離誤差 精度の確認。
14	測点 No. 1 夾角= 73-05-15 E A= -36 T = 35-35-36 距離= 24.101 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角(入力値) 夾角補正值 補正後の方向角 距離(入力値) 計算結果の確認。
15	E X= -1 E Y= 0 X= 530.142 Y= 334.248 点名 S-1 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標補正值 Y座標補正值 補正後のX座標 補正後のY座標 点名(入力値) 計算結果の確認。

手順	表示	キ ー 操 作	
16	測点 No. 2 夾角= 293-47-36 E A= -36 T = 149-22-36 距離= 27.530 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角(入力値) 夾角補正值 補正後の方向角 距離(入力値) 計算結果の確認。
17	E X= -2 E Y= 1 X= 506.449 Y= 348.273 点名 S-2 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標補正值 Y座標補正值 補正後のX座標 補正後のY座標 点名(入力値) 計算結果の確認。
18	測点 No. 3 夾角= 72-19-31 E A= -36 T = 41-41-31 距離= 12.946 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角(入力値) 夾角補正值 補正後の方向角 距離(入力値) 計算結果の確認。
19	E X= -1 E Y= 0 X= 516.115 Y= 356.884 点名 S-3 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標補正值 Y座標補正值 補正後のX座標 補正後のY座標 点名(入力値) 計算結果の確認。
20	測点 No. 4 夾角= 254-53-14 E A= -36 T = 116-34-09 距離= 17.031 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角(入力値) 夾角補正值 補正後の方向角 距離(入力値) 計算結果の確認。
21	E X= -1 E Y= 0 X= 508.496 Y= 372.116 点名 S-4 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標補正值 Y座標補正值 補正後のX座標 補正後のY座標 点名(入力値) 計算結果の確認。

手順	表示	キー操作	
22	測点 No. 5 夾角= 112-09-43 E A= -36 T = 48-43-16 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角(入力値) 夾角補正值 補正後の方向角 計算結果の確認。
23	データ修正 :1 計算結果確認:2 座標登録 :3 終了 :0	0	プログラムの終了。

各測点に補正する閉合誤差の計算

●均等配布(均等法)／夾角補正值 E A について

夾角の閉合誤差" $\angle A$ "を測点数で割ったものに、それぞれ各測点の数(1, 2, 3, ...)を掛ける。最初の測点は計算値をそのまま補正值(-1.6 -2)として、2点目からは1つ前の測点と補正值を求める測点との代数差(-3.2 -3 と -1.6 -2 との差)をもって補正值とします。

例題) $\angle A = -8''$, 測点数=5

測点名	補正計算	補正值(E A)
T-1	$-8'' \div 5 \times 1 = -1.6 \div -2$	$-2 = -2 (-2'')$
T-2	$-8'' \div 5 \times 2 = -3.2 \div -3$	$-3 - (-2) = -1 (-1'')$
T-3	$-8'' \div 5 \times 3 = -4.8 \div -5$	$-5 - (-3) = -2 (-2'')$
T-4	$-8'' \div 5 \times 4 = -6.4 \div -6$	$-6 - (-5) = -1 (-1'')$
T-5	$-8'' \div 5 \times 1 = -8.0$	$-8 - (-6) = -2 (-2'')$

夾角補正值(角度)の単位は基本的に"秒(0桁)"ですが、表示桁数の設定で"4桁"に変更した場合は、0.0001秒単位となり、桁数が多くなります。

測点名	補正計算	補正值(E A)
T-1	$-80000 \div 5 \times 1 = -16000$	$-32000 - (-16000) = -16000 (-1.6'')$
T-2	$-80000 \div 5 \times 2 = -32000$	$-32000 - (-16000) = -16000 (-1.6'')$
T-3	$-80000 \div 5 \times 3 = -48000$	$-48000 - (-32000) = -16000 (-1.6'')$

●コンパス配布(コンパス法)／X, Y座標補正值 E X, E Y について

始点から各測点までの距離(測線長) 1 に、X, Y座標の距離誤差" $\angle X$, $\angle Y$ "を掛けて、距離の総和(全測線長)で割る。補正值は均等配布と同じ要領で求めます。

例題) 座標の距離誤差 $\angle X = 0.033$, $\angle Y = 0.001$

距離 S1=35.568, S2=32.193, S3=29.863, S4=26.571, S5=30.421

※1 (測点 1 = S1 / 35.568)

(測点 2 = S1 + S2 / 35.568 + 32.193 = 67.761)

(測点 3 = S1 + S2 + S3 / 35.568 + 32.193 + 29.863 = 97.624)

測点名	補正計算		補正值(E X)
T-1	$-33\text{mm} \times \frac{35.568\text{m}}{154.616\text{m}} \doteq -7.6\text{mm}$	- 8mm	$- 8 = -8$ (-8mm)
T-2	$-33 \times \frac{67.761}{154.616} \doteq -14.5$	-15	$-15 - (-8) = -7$ (-7mm)
T-3	$-33 \times \frac{97.624}{154.616} \doteq -20.8$	-21	$-21 - (-15) = -6$ (-6mm)
T-4	$-33 \times \frac{124.195}{154.616} \doteq -26.5$	-27	$-27 - (-21) = -6$ (-6mm)
T-5	$-33 \times \frac{154.616}{154.616} = -33.0$	-33	$-33 - (-27) = -6$ (-6mm)

座標補正值(座標・距離)の単位は基本的に ミリメートル/mm 単位の"3桁"ですが、表示桁数の設定で"2桁"に変更した場合は センチメートル/cm 単位で、"6桁"に変更した場合は マイクロメートル/ μm 単位となります。これらは、計算の経過にも反映される為、表示桁の設定を変更すると計算結果が異なって出力される場合があります。

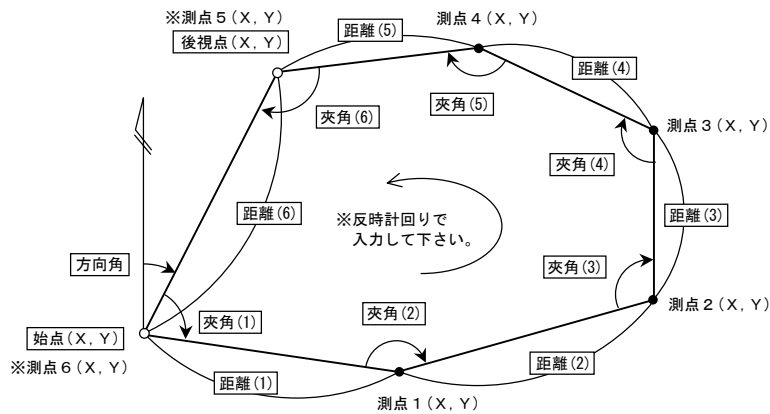
表示桁を"2桁"に設定し、cm 単位で計算した例

測点名	補正計算		補正值(E X)
T-1	$-3\text{cm} \times \frac{35.57\text{m}}{154.61\text{m}} \doteq -0.7\text{cm}$	- 1cm	$- 1 = -1$ (-1cm)
T-2	$-3 \times \frac{67.76}{154.61} \doteq -1.3$	- 1	$- 1 - (-1) = 0$ (0cm)
T-3	$-3 \times \frac{97.62}{154.61} \doteq -1.9$	- 2	$- 2 - (-1) = -1$ (-1cm)
T-4	$-3 \times \frac{124.19}{154.61} \doteq -2.4$	- 2	$- 2 - (-2) = 0$ (0cm)
T-5	$-3 \times \frac{154.61}{154.61} = -3.0$	- 3	$- 3 - (-2) = -1$ (-1cm)

表示桁を"6桁"に設定し、 μm 単位で計算した例

測点名	補正計算		補正值(E X)
T-1	$-33000 \times \frac{35.568\text{m}}{154.616\text{m}} \doteq -7591.3$	- 7591	$- 7591 =$ -7591 (-7.6mm)
T-2	$-33000 \times \frac{67.761}{154.616} \doteq -14462.4$	-14462	$-14462 - (-7591) =$ -6871 (-6.9mm)
T-3	$-33000 \times \frac{97.624}{154.616} \doteq -20836.1$	-20836	$-20836 - (-14462) =$ -6374 (-6.4mm)

F1 1 2 閉合トラバース計算



始点(機械点)の座標X, Y、点名を入力。

後視点の座標X, Y、点名を入力。この時、X=? の表示に対し "NO" キーを2回 入力すると方向角の入力に切り替わります。(出射方向角)

順次、測点の夾角と距離を入力。ただし、測点数は、始点・後視点を含め 30点以内。

入力終了の場合は、測点の入力確認の際に "YES" を選択入力。

処理番号を入力。

- データ修正 : 1 ... ^
- 計算結果確認 : 2 ... ^
- 座標登録 : 3 ... 計算結果の登録
- 終了 : 0 ... プログラム終了

データ修正の場合

1) 修正する項目を選択。

選択した項目の入力に戻ります。

修正終了の場合は、修正 No. (終了:0) ?

の表示に対し、"0" を入力 ^ 戻ります。

始点 : -2 後視点 : -1

測点 : 測点No.

2) 修正データの入力。

1) で選択した項目から最後の測点まで再入力後、1) ^ 戻ります。途中の項目で修正を終了

する場合、データの確認時に「終了: YES」と「中止: NO」を選択することで、1) ^ 戻ります。

カーソルキーを使用することによって、選択より前の項目も修正できます。

ただし、測点数の変更はできません。

計算結果確認の場合

1) 測点数、精度、 $\sum A$ 、 $\angle A$ を出力。

2) $\sum S$ 、 $\angle X$ 、 $\angle Y$ を出力。

3) 順次、測点No.・E A・方向角・距離 / E X, E Y・測点の座標 X, Y・点名を出力。

^ 戻ります。

【処理条件】

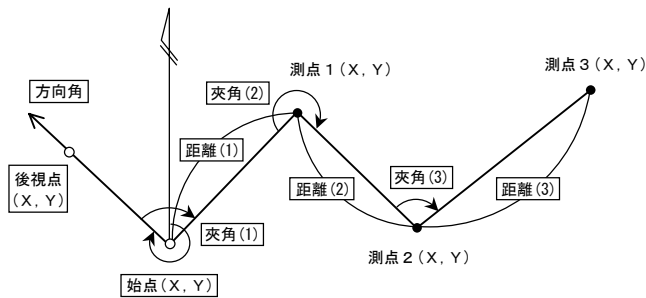
1. 測点数は、始点・後視点を含め 30 点以内。
2. 角度の誤差配分は均等法。
3. 距離の誤差配分はコンパス法。
4. データ修正において、追加・削除はできません。

手順	表示	キー操作	
1	始点 X=? Y= 点名	649.152 ENTER 711.663 ENTER K-1 ENTER	始点(機械点)の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	始点の確認。
2	後視点 X=? Y= 点名	683.265 ENTER 745.668 ENTER B-1 ENTER	後視点の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	後視点の確認。
3	測点 1 夾角=? 距離= 点名	75.1450 ENTER 31.925 ENTER S-1 ENTER	測点 1 の入力。 夾角 (75 ° 14 50) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	ENTER	測点 1 の確認。
4	測点 2 夾角=? 距離= 点名 S-2	139.2250 ENTER 39.840 ENTER ENTER	測点 2 の入力。 夾角 (139 ° 22 50) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	ENTER	測点 2 の確認。
5	測点 3 夾角=? 距離= 点名 S-3	130.4230 ENTER 27.820 ENTER ENTER	測点 3 の入力。 夾角 (130 ° 42 30) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	ENTER	測点 3 の確認。
6	測点 4 夾角=? 距離= 点名 S-4	81.4350 ENTER 50.455 ENTER ENTER	測点 4 の入力。 夾角 (81 ° 43 50) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	ENTER	測点 4 の確認。
7	測点 5 夾角=? 距離= 点名 S-5	112.5430 ENTER 48.160 ENTER ENTER	測点 5 の入力。 夾角 (112 ° 54 30) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	YES	測点入力終了。(測点 5 の確認)
8	データ修正 :1 計算結果確認:2 座標登録 :3 終了 :0	2	計算結果の表示。

手順	表示	キー操作	
9	閉合トラバース 精度 測点数 5 精度 1/ 9947 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	始点・後視点を含む測点数 精度 精度の確認。
10	閉合トラバース 精度 $\Sigma A =$ 539-58-30 $\Delta A =$ -0-01-30 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角の総和 夾角の閉合誤差(- 0° 01' 30") 精度の確認。
11	閉合トラバース 精度 $\Sigma S =$ 198.200 $\Delta X =$ 0.006 $\Delta Y =$ 0.019 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	距離の総和 X座標の距離誤差 Y座標の距離誤差 精度の確認。
12	測点 No. 1 夾角= 75-14-50 EA= 18 T = 120-09-41 距離= 31.925 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角(入力値) 夾角補正值 補正後の方向角 距離(入力値) 計算結果の確認。
13	EX= -1 EY= -3 X= 633.111 Y= 739.263 点名 S-1 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標補正值 Y座標補正值 補正後のX座標 補正後のY座標 点名(入力値) 計算結果の確認。
14	測点 No. 2 夾角= 139-22-50 EA= 18 T = 79-32-49 距離= 39.840 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角(入力値) 夾角補正值 補正後の方向角 距離(入力値) 計算結果の確認。
15	EX= -1 EY= -4 X= 640.338 Y= 778.438 点名 S-2 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標補正值 Y座標補正值 補正後のX座標 補正後のY座標 点名(入力値) 計算結果の確認。

手順	表示	キー操作	
16	測点 No. 3 夾角= 130-42-30 E A= 18 T = 30-15-37 距離= 27.820 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角(入力値) 夾角補正值 補正後の方向角 距離(入力値) 計算結果の確認。
17	E X= -1 E Y= -3 X= 664.366 Y= 792.454 点名 S-3 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標補正值 Y座標補正值 補正後のX座標 補正後のY座標 点名(入力値) 計算結果の確認。
18	測点 No. 4 夾角= 81-43-50 E A= 18 T = 291-59-45 距離= 50.455 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角(入力値) 夾角補正值 補正後の方向角 距離(入力値) 計算結果の確認。
19	E X= -2 E Y= -4 X= 683.261 Y= 745.668 点名 S-4 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標補正值 Y座標補正值 補正後のX座標 補正後のY座標 点名(入力値) 計算結果の確認。
20	測点 No. 5 夾角= 112-54-30 E A= 18 T = 224-54-33 距離= 48.160 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	夾角(入力値) 夾角補正值 補正後の方向角 距離(入力値) 計算結果の確認。
21	E X= -1 E Y= -5 X= 649.152 Y= 711.663 点名 S-5 確認:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標補正值 Y座標補正值 補正後のX座標 補正後のY座標 点名(入力値) 計算結果の確認。
22	データ修正 :1 計算結果確認:2 座標登録 :3 終了 :0	0	プログラムの終了。

F1 1 3 開放トラバース計算



始点(機械点)の座標 X, Y 、点名を入力。

後視点の座標 X, Y 、点名を入力。この時、 $X=?$ の表示に対し "N0" キーを2回 入力すると方向角の入力に切り替わります。(出射方向角)

順次、測点の夾角と距離を入力。ただし、測点数は30点以内。

入力終了の場合は、データの確認時に「終了: YES」を選択します。

処理番号を入力。

データ修正 : 1 ... ^

計算結果確認 : 2 ... ^

座標登録 : 3 ... 計算結果の登録。

終了 : 0 ... プログラム終了。

データ修正の場合

1) 修正する項目を選択。

選択した項目の入力に戻ります。

修正終了の場合は、修正 No. (終了: 0) ? の表示に対し、"0" を入力 ^ 戻ります。

始点 : -2 後視点 : -1

測点 : 測点No.

2) 修正データの入力。

1) で選択した項目から最後の測点まで再入力後、1) ^ 戻ります。途中の項目で修正を終了する場合、データの確認時に「終了: YES」と「中止: NO」を選択することで、1) ^ 戻ります。

カーソルキーを使用することによって、選択より前の項目も修正できます。

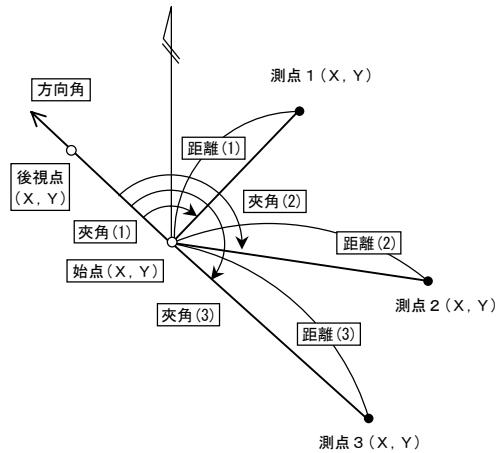
ただし、測点数の変更はできません。

順次、測点No.・測点の座標 X, Y ・点名・方向角を出力。

^ 戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	始点 X=? Y= 点名	120 ENTER 130 ENTER K-1 ENTER	始点(機械点)の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	始点の確認。
2	後視点 X=? Y= 点名	150 ENTER 110 ENTER B-1 ENTER	後視点の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	後視点の確認。
3	測点 1 夾角=? 距離= 点名	65.3525 ENTER 25.450 ENTER S-1 ENTER	測点 1 の入力。 夾角 (65 ° 35 25) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	ENTER	測点 1 の確認。
4	測点 2 夾角=? 距離= 点名 S-2	200 ENTER 100 ENTER ENTER	測点 2 の入力。 夾角 (200 ° 00 00) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	YES	測点入力終了。(測点 2 の確認)
5	データ修正 :1 計算結果確認:2 座標登録 :3 終了 :0	2	計算結果の表示。
6	測点 No. 1 X= 141.606 Y= 143.448 点名 S-1 T= 31-54-00		X座標 Y座標 点名(入力値) 方向角
	次:ENTER 終了:NO	ENTER	計算結果の確認。
7	測点 No. 2 X= 203.309 Y= 222.142 点名 S-2 T= 51-54-00		X座標 Y座標 点名(入力値) 方向角
	次:ENTER 終了:NO	ENTER	計算結果の確認。
8	データ修正 :1 計算結果確認:2 座標登録 :3 終了 :0	0	プログラムの終了。

F1 1 4 放射トラバース計算



始点(機械点)の座標 X, Y 、点名を入力。
 後視点の座標 X, Y 、点名を入力。この時、 $X=?$ の表示に対し "N0" キーを 2 回 入力すると
 方向角の入力に切り替わります。(出射方向角)
 順次、測点の夾角と距離を入力。ただし、測点数は 30 点以内。
 入力終了の場合は、データの確認時に「終了: YES」を選択します。

処理番号を入力。

データ修正 : 1 ... ^
 計算結果確認 : 2 ... ^
 座標登録 : 3 ... 計算結果の登録。
 終了 : 0 ... プログラム終了。

データ修正の場合

1) 修正する項目を選択。

選択した項目の入力に戻ります。

修正終了の場合は、修正 No. (終了: 0) ? の表示に対し、"0" を入力 へ戻ります。

始点 : -2 後視点 : -1

測点 : 測点No.

2) 修正データの入力。

1)で選択した項目から最後の測点まで再入力後、1)へ戻ります。途中の項目で修正を終了
 する場合、データの確認時に「終了: YES」と「中止: NO」を選択することで、1)へ戻ります。

カーソルキーを使用することによって、選択より前の項目も修正できます。

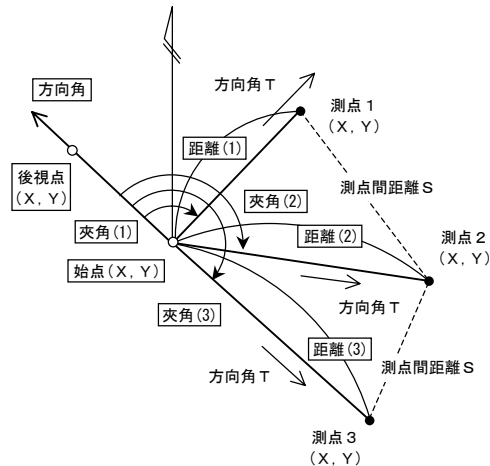
ただし、測点数の変更はできません。

順次、測点No.・測点の座標 X, Y ・点名・方向角を出力。

へ戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	始点 X=? Y= 点名	120 ENTER 130 ENTER K-1 ENTER	始点(機械点)の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	始点の確認。
2	後視点 X=? Y= 点名	150 ENTER 110 ENTER B-1 ENTER	後視点の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	後視点の確認。
3	測点 1 夾角=? 距離= 点名	45.0811 ENTER 135.410 ENTER S-3 ENTER	測点 1 の入力。 夾角 (45 ° 08 11) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	ENTER	測点 1 の確認。
4	測点 2 夾角=? 距離= 点名 S-4	135.4409 ENTER 85.764 ENTER ENTER	測点 2 の入力。 夾角 (135 ° 44 09) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	YES	測点入力終了。(測点 2 の確認)
5	データ修正 :1 計算結果確認:2 座標登録 :3 終了 :0	2	計算結果の表示。
6	測点 No. 1 X= 252.717 Y= 156.872 点名 S-3 T= 11-26-46 次:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標 Y座標 点名(入力値) 方向角 計算結果の確認。
7	測点 No. 2 X= 102.102 Y= 213.876 点名 S-4 T= 102-02-44 次:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標 Y座標 点名(入力値) 方向角 計算結果の確認。
8	データ修正 :1 計算結果確認:2 座標登録 :3 終了 :0	0	プログラムの終了。

F1 1 5 放射トラバース計算+測点間距離



始点(機械点)の座標 X, Y 、点名を入力。
 後視点の座標 X, Y 、点名を入力。この時、 $X=?$ の表示に対し "N0" キーを2回 入力すると
 方向角の入力に切り替わります。(出射方向角)
 順次、測点の夾角と距離を入力。ただし、測点数は30点以内。
 入力終了の場合は、データの確認時に「終了:YES」を選択します。

処理番号を入力。
 データ修正 : 1 ... ^
 計算結果確認 : 2 ... ^
 座標登録 : 3 ... 計算結果の登録。
 終了 : 0 ... プログラム終了。

データ修正の場合

1) 修正する項目を選択。

選択した項目の入力に戻ります。

修正終了の場合は、修正 No. (終了:0) ? の表示に対し、"0" を入力 ^戻ります。

始点 : -2 後視点 : -1

測点 : 測点No.

2) 修正データの入力。

1)で選択した項目から最後の測点まで再入力後、1)へ戻ります。途中の項目で修正を終了
 する場合、データの確認時に「終了:YES」と「中止:NO」を選択することで、1)へ戻ります。

カーソルキーを使用することによって、選択より前の項目も修正できます。

ただし、測点数の変更はできません。

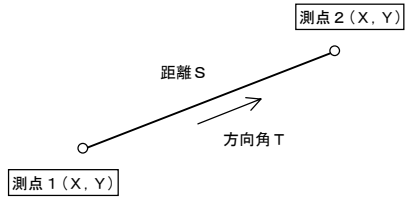
順次、測点No.・測点の座標 X, Y ・点名・方向角を出力。

測点2以降は、測点間の距離 S も出力。

^戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	始点 X=? Y= 点名	150.679 ENTER 76.348 ENTER K ENTER	始点(機械点)の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	始点の確認。
2	後視点 X=? Y= 点名	205.984 ENTER 50.187 ENTER B ENTER	後視点の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 中止:NO 戻る:-	ENTER	後視点の確認。
3	測点 1 夾角=? 距離= 点名	52.4442 ENTER 59.079 ENTER S-1 ENTER	測点 1 の入力。 夾角 (52 ° 44 42) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	ENTER	測点 1 の確認。
4	測点 2 夾角=? 距離= 点名 S-2	123.3718 ENTER 59.365 ENTER ENTER	測点 2 の入力。 夾角 (123 ° 37 18) 距離 点名
	次:ENTER 戻る:- 終了:YES 中止:NO	YES	測点入力終了。(測点 2 の確認)
5	データ修正 :1 計算結果確認:2 座標登録 :3 終了 :0	2	計算結果の表示。
6	測点 No. 1 X= 203.116 Y= 103.563 点名 S-1 T= 27-25-45 次:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標 Y座標 点名(入力値) 方向角 計算結果の確認。
7	測点 No. 2 X= 142.103 Y= 135.090 点名 S-2 T= 98-18-21 S= 68.677 次:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標 Y座標 点名(入力値) 方向角 測点間距離 計算結果の確認。
8	データ修正 :1 計算結果確認:2 座標登録 :3 終了 :0	0	プログラムの終了。

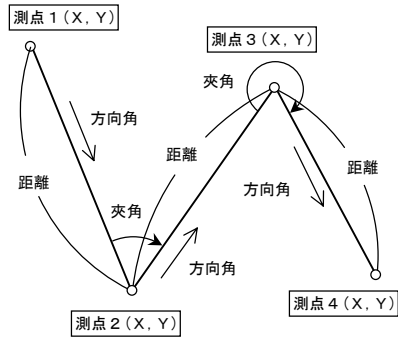
F1 2 1	逆計算 単独
--------	--------



測点 1 の座標 X, Y、点名を入力。
 測点 2 の座標 X, Y、点名を入力。
 方向角、距離を出力。
 へ戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	測点 1 X=? Y= 点名	100 ENTER 100 ENTER A ENTER	測点 1 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 1 の確認。
2	測点 2 X=? Y= 点名	200 ENTER 200 ENTER B ENTER	測点 2 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 2 の確認。
3	T= 45-00-00 S= 141.421		方向角 距離
	次点:ENTER 戻る:- 終了:NO	NO	計算結果の確認/プログラムの終了

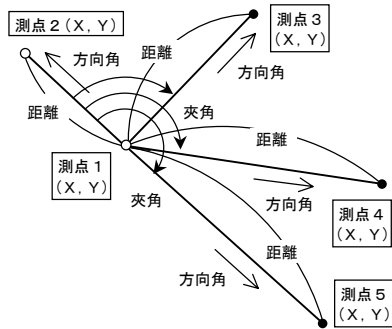
F1 2 2 | 逆計算 連続



測点 1 の座標 X, Y、点名を入力。
 測点 2 の座標 X, Y、点名を入力。
 方向角、距離を出力。
 順次、測点 n の座標 X, Y、点名を入力。
 方向角、距離、夾角を出力。
 へ戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	測点 1 X=? Y= 点名	263.167 ENTER 85.332 ENTER A ENTER	測点 1 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 1 の確認。
2	測点 2 X=? Y= 点名	101.056 ENTER 133.007 ENTER B ENTER	測点 2 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 2 の確認。
3	T= 163-36-43 S= 168.976 次点:ENTER 終了:NO 戻る:-	ENTER	方向角 距離 計算結果の確認/次点の入力。
4	測点 3 X=? Y= 点名	258.763 ENTER 189.987 ENTER C ENTER	測点 3 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 3 の確認。
5	T= 19-51-54 S= 167.685 A= 36-15-11 次点:ENTER 終了:NO 戻る:-	NO	方向角 距離 夾角 計算結果の確認/プログラムの終了

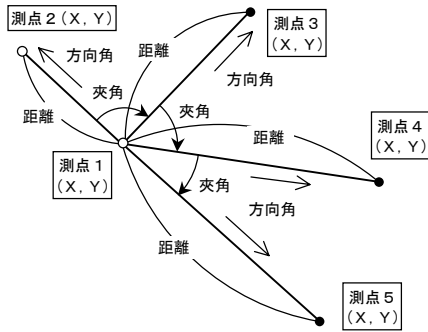
F1 2 3 逆計算 放射



測点 1 の座標 X, Y、点名を入力。
 測点 2 の座標 X, Y、点名を入力。
 方向角、距離を出力。
 順次、測点 n の座標 X, Y、点名を入力。
 方向角、距離、夾角を出力。
 へ戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	測点 1 X=? Y= 点名	69.356 ENTER 100.410 ENTER K-3 ENTER	測点 1 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 1 の確認。
2	測点 2 X=? Y= 点名	95.207 ENTER 33.766 ENTER B-3 ENTER	測点 2 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 2 の確認。
3	T= 291-12-04 S= 71.482 次点:ENTER 終了:NO 戻る:-	ENTER	方向角 距離 計算結果の確認/次点の入力。
4	測点 3 X=? Y= 点名	132.684 ENTER 143.679 ENTER S-1 ENTER	測点 3 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 3 の確認。
5	T= 34-20-35 S= 76.698 A= 103-08-31 次点:ENTER 終了:NO 戻る:-	NO	方向角 距離 夾角 計算結果の確認/プログラムの終了

F1 2 4 逆計算 放射 後視点・移動

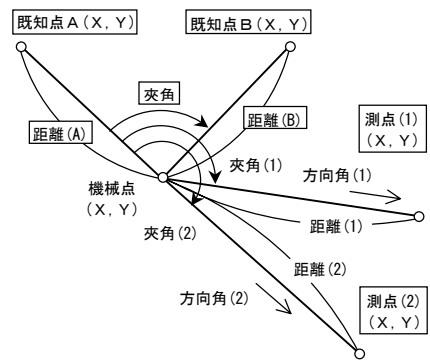


測点1の座標X, Y、点名を入力。
 測点2の座標X, Y、点名を入力。
 方向角、距離を出力。
 順次、測点nの座標X, Y、点名を入力。
 方向角、距離、夾角を出力。
 へ戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	測点 1 X=? Y= 点名	127.954 ENTER 118.639 ENTER K ENTER	測点1の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点1の確認。
2	測点 2 X=? Y= 点名	158.499 ENTER 88.655 ENTER B ENTER	測点2の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点2の確認。
3	T= 315-31-52 S= 42.802 次点:ENTER 終了:NO 戻る:-	ENTER	方向角 距離 計算結果の確認/次点の入力。
4	測点 3 X=? Y= 点名	133.657 ENTER 143.912 ENTER S-1 ENTER	測点3の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点3の確認。
5	T= 77-17-02 S= 25.908 A= 121-45-10 次点:ENTER 終了:NO 戻る:-	NO	方向角 距離 夾角(測2-測1-測3) 計算結果の確認/次点の入力。

手順	表示	キー操作	
6	測点 4 X=? Y= 点名	75.068 ENTER 222.143 ENTER S-2 ENTER	測点 4 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 4 の確認。
7	T= 117-03-54 S= 116.233 A= 39-46-52 次点:ENTER 終了:NO 戻る:-	NO	方向角 距離 夾角(測 3-測 1-測 4) 計算結果の確認/プログラムの終了

F1 2 5 後方交会計算 (逆計算 新点放射)

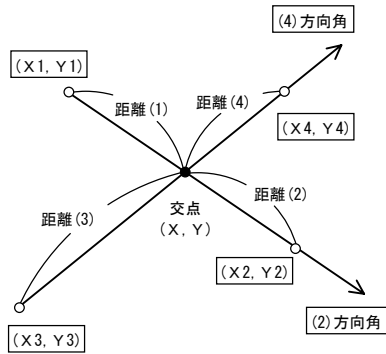


既知点 A の座標 X, Y、点名、既知点 A から機械点までの距離を入力。
既知点 B の座標 X, Y、点名、既知点 B から機械点までの距離、夾角を入力。
距離差、機械点の座標 X, Y を出力。同時に D S の値が適切であるか問われます。
(適切) OK:ENTER ... ^
(不適切) NG:NO ... ^戻ります。
順次、測点の座標 X, Y・点名を入力。
機械点から測点への方向角、測点までの距離
夾角を出力。
^戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	[既知点 A] X=? Y= 点名 距離=	100 ENTER 100 ENTER A ENTER 100 ENTER	既知点 A の入力。 X座標 Y座標 点名 機械点までの距離
	確:ENTER 戻:- 終:NO	ENTER	既知点 A の確認。

手順	表示	キー操作	
2	[既知点B] X=? Y= 点名 距離= 夾角=	200 ENTER 250 ENTER B ENTER 120 ENTER 109.4329 ENTER	既知点Bの入力。 X座標 Y座標 点名 機械点までの距離 夾角(109°43'29")
	確:ENTER 戻:- 終:NO	ENTER	既知点Bの確認。
3	[距離差] DS= 0.000 [機械点座標] X= 91.096 Y= 199.603		座標計算と観測計算による差分 X座標 Y座標
	OK:ENTER NG:NO	ENTER	計算結果の確認。
4	[測点] X=? Y= 点名	95.281 ENTER 316.537 ENTER S-1 ENTER	測点の入力。 X座標 Y座標 点名
	確:ENTER 戻:- 終:NO	ENTER	測点の確認。
5	T= 87-57-01 S= 117.009 A= 172-50-31 次点:ENTER 終了:NO 戻:-	ENTER	方向角 距離 夾角 計算結果の確認/次点の入力。
6	[測点] X=? Y= 点名	55.329 ENTER 246.258 ENTER S-2 ENTER	測点の入力。 X座標 Y座標 点名
	確:ENTER 戻:- 終:NO	ENTER	測点の確認。
7	T= 127-28-29 S= 58.787 A= 212-21-59 次点:ENTER 終了:NO 戻:-	NO	方向角 距離 夾角 計算結果の確認/プログラムの終了

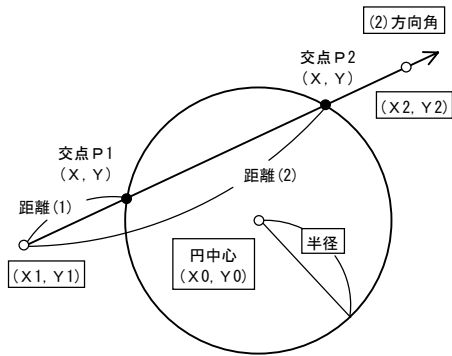
F1 3 1 直線と直線の交点計算



座標X1, Y1、点名、座標X2, Y2、点名を入力。
 この時、"X2=?"の表示に対し"NO" キーを2回
 入力すると、方向角の入力に切り替わります。
 (出射方向角)
 座標X3, Y3、点名、座標X4, Y4、点名を入力。
 この時、"X4=?"の表示に対し"NO"キーを2回
 入力すると、方向角の入力に切り替わります。
 (出射方向角)
 交点の座標X0, Y0、各点から交点までの距離
 S1~S4を出力。及び、計算結果の登録を選択。
 ・ で方向角入力の場合、距離S2・S4は出力
 されません。
 (計算結果の) 登録: YES ... ^
 (登録を) しない: NO ... ^
 登録座標の点名入力。
 プログラムの終了確認。
 終了: YES ... プログラム終了。
 入力へ: NO ... ^戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	X1=? Y1= 点名 X2= Y2= 点名	100 ENTER 100 ENTER A-1 ENTER 200 ENTER 200 ENTER A-2 ENTER	X1座標 Y1座標 X1, Y1座標の点名 X2座標 Y2座標 X2, Y2座標の点名
2	X3=? Y3= 点名 X4= Y4= 点名	200 ENTER 100 ENTER B-1 ENTER 100 ENTER 200 ENTER B-2 ENTER	X3座標 Y3座標 X3, Y3座標の点名 X4座標 Y4座標 X4, Y4座標の点名
	計:ENTER 終:YES 戻:-	ENTER	計算結果の出力。
3	X0= 150.000 Y0= 150.000 S1= 70.711 S2= 70.711 S3= 70.711 S4= 70.711 登録:YES しない:NO	NO	交点のX座標 交点のY座標 X1, Y1から機械点までの距離 X2, Y2から機械点までの距離 X3, Y3から機械点までの距離 X4, Y4から機械点までの距離 登録しない。
4	終了:YES 入力へ:NO	YES	プログラムの終了。 "NO"の場合は、手順1へ戻ります

F1 3 2 円と直線の交点計算



(直線要素) 座標X1, Y1、点名、座標X2, Y2
点名を入力。この時、"X2=?"の表示に対し
"NO"キーを2回入力すると、方向角の入力に
切り替わります。(出射方向角)

(円要素) 半径、円の中心座標X, Y、点名を
入力。

交点 P1、P2 の座標 X, Y、X1, Y1 から交点
までの距離 S1、S2 を出力。及び、計算結果
の登録を選択。

で方向角入力の場合、距離 S2 は出力されま
せん。

(計算結果の) 登録: YES ... ^

(登録を) しない: NO ... ^

登録座標の点名入力。

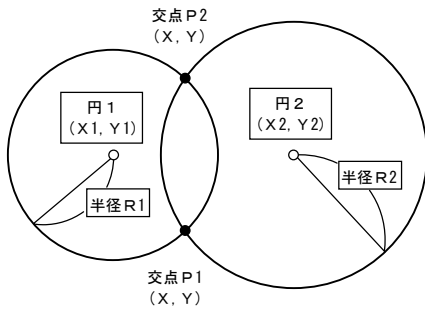
プログラムの終了確認。

終了: YES ... プログラム終了。

入力: NO ... ^戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	X1=? Y1= 点名 X2=? Y2= 点名	85.881 ENTER 10.224 ENTER T-1 ENTER 145.680 ENTER 210.641 ENTER T-2 ENTER	X1座標 Y1座標 X1, Y1座標の点名 X2座標 Y2座標 X2, Y2座標の点名
2	R=? X0=? Y0=? 点名	50 ENTER 100 ENTER 100 ENTER M ENTER	半径 円の中心座標X 円の中心座標Y 円の中心座標の点名
	計算: ENTER 戻る: - 終了: YES	ENTER	計算結果の出力。
3	P X 1= 97.764 P Y 1= 50.050 S1 = 41.561 P X 2= 125.500 P Y 2= 143.009 S2= 138.570 登録: YES しない: NO	NO	交点1のX座標 交点1のY座標 X1, Y1から交点1までの距離 交点2のX座標 交点2のY座標 X1, Y1から交点2までの距離 登録しない。
4	終了: YES 入力: NO	YES	プログラムの終了。 "NO"の場合は、手順1へ戻ります

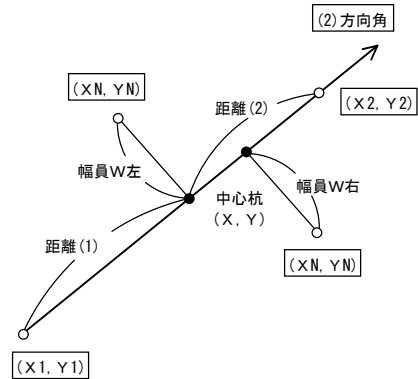
F1 3 3 円と円の交点計算



円1の半径、座標X1, Y1, 点名を入力。
 円2の半径、座標X2, Y2, 点名を入力。
 交点P1、交点P2の座標X, Yを出力。
 及び、計算結果の登録を選択。
 (計算結果の) 登録: YES ... ^
 (登録を) しない: NO ... ^
 登録座標の点名入力。
 プログラムの終了確認。
 終了: YES ... プログラム終了。
 入力へ: NO ... へ戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	R1=? X1=? Y1=? 点名	100 ENTER 100 ENTER 100 ENTER M-1 ENTER	半径 円1の中心座標X 円1の中心座標Y 円1の中心座標の点名
2	R2=? X2=? Y2=? 点名	120 ENTER 106.247 ENTER 250.811 ENTER M-2 ENTER	半径 円2の中心座標X 円2の中心座標Y 円2の中心座標の点名
	計算: ENTER 戻る: - 終了: YES	ENTER	計算結果の出力。
3	P X 1= 23.267 P Y 1= 164.126 P X 2= 181.773 P Y 2= 157.560 登録: YES しない: NO		交点1のX座標 交点1のY座標 交点2のX座標 交点2のY座標 登録しない。
4	終了: YES 入力へ: NO	YES	プログラムの終了。 "NO"の場合は、手順1へ戻ります

F1 3 4 | 直線の垂線計算

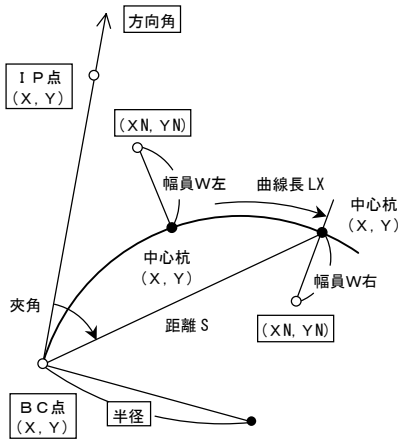


(直線要素) 始点の座標X1, Y1、点名、終点の座標X2, Y2、点名を入力。この時、"X2=?"の表示に対し"NO"キーを2回入力すると、方向角の入力に切り替わります。(出射方向角) 幅杭の座標XN, YN、点名を入力。中心杭の座標X, Y、幅員 1、始点から中心杭までの距離S1、終点から中心杭までの距離S2 2を出力。及び、計算結果の登録を選択。(計算結果の) 登録: YES ... ^ (登録を) しない: NO ... ^ 登録座標の点名入力。プログラムの終了確認。終了: YES ... プログラム終了。X1 ^: ENTER ... ^戻ります。XN ^: NO ... ^戻ります。

- 1 幅杭の位置が進行方向(始点 終点)に対し、右の場合は "W右=", 左の場合は "W左="と表示します。
- 2 で方向角入力の場合、距離S2は出力されません。

手順	表示	キー操作	
1	X1=? Y1= 点名 X2=? Y2= 点名	100 ENTER 100 ENTER C-1 ENTER 150 ENTER 200 ENTER C-2 ENTER	始点のX座標 始点のY座標 始点の点名 終点のX座標 終点のY座標 終点の点名
2	XN=? YN= 点名	186.254 ENTER 130.471 ENTER W-1 ENTER	幅杭のX座標 幅杭のY座標 幅杭の点名
	計算: ENTER 戻る: - 終了: YES	ENTER	計算結果の出力。
3	Q X= 129.439 Q Y= 158.878 W左= 63.521 S1= 65.828 S2= 45.976 登録: YES しない: NO		中心杭のX座標 中心杭のY座標 幅員(左) 始点から中心杭までの距離 終点から中心杭までの距離 登録しない。
4	終了: YES XN ^: NO X1 ^: RETURN	YES	プログラムの終了。 "ENTER"の場合は、手順1へ "NO"の場合は、手順2へ戻ります

F1 3 5 | 単曲線の垂線計算

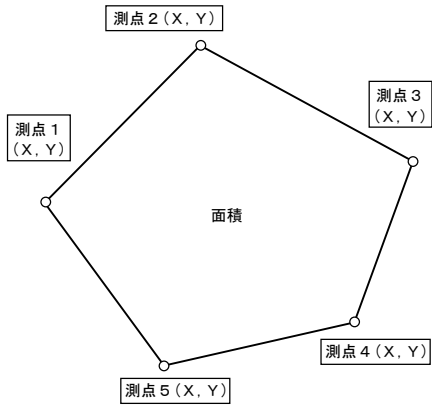


BC点の座標X, Y、点名、IP点(接線方向上)の座標X, Y、点名を入力。
 この時、"(IP)X=?"の表示に対し"NO"キーを2回入力すると、方向角の入力に切り替わります。(出射方向角)
 半径 1、幅員の座標XN, YN、点名を入力。
 中心杭の座標X, Y、幅員 2、BC点から中心杭までの距離S、曲線長L X、IP点を後視点としたBC点から中心杭までの夾角を出力。及び、計算結果の登録を選択。
 (計算結果の) 登録: YES ... ^
 (登録を) しない: NO ... ^
 登録座標の点名入力。
 プログラムの終了確認。
 終了: YES ... プログラム終了。
 (BC)X ^: ENTER ... ^戻ります。
 XN ^: NO ... ^戻ります。

- 1 単曲線が、右カーブの場合は正(+)、左カーブの場合は負(-)で入力してください。
- 2 幅員の位置が進行方向(BC点 EC点)に対し、右の場合は"W右="、左の場合は"W左="と表示します。

手順	表示	キー操作	
1	(BC)X=? (BC)Y=? 点名 (IP)X=? (IP)Y=? 点名	1575.068 ENTER 1536.058 ENTER BC-1 ENTER 1750 ENTER 1400 ENTER IP-1 ENTER	BC点のX座標 BC点のY座標 BC点の点名 IP点のX座標 IP点のY座標 IP点の点名
2	R=? XN=? YN=? 点名	200 ENTER 1580.243 ENTER 1526.024 ENTER W-1 ENTER	半径 幅員のX座標 幅員のY座標 幅員の点名
	計算:ENTER 戻る:- 終了:YES	ENTER	計算結果の出力。
3	Q X= 1583.111 Q Y= 1530.119 W左= 4.999 S = 9.998 L X= 9.999 夾角= 1-25-57 登録:YES しない:NO	NO	中心杭のX座標 中心杭のY座標 幅員(左) BC点から中心杭までの距離 BC点から中心杭までの曲線長 IP点を後視点とした夾角 登録しない。
4	終了:YES XN ^:NO (BC)X ^:RETURN	YES	プログラムの終了。 "ENTER"の場合は、手順1へ "NO"の場合は、手順2へ戻ります

F1 4 1 | 座標面積計算

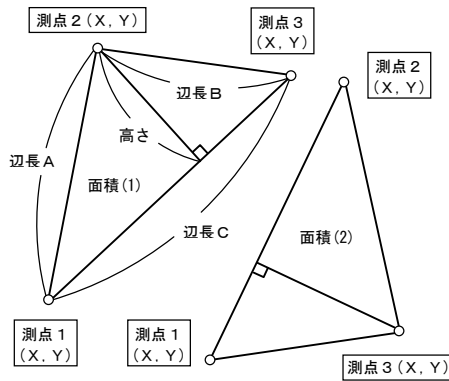


測点 1 の座標 X, Y、点名を入力。
 測点 2 の座標 X, Y、点名を入力。
 測点 n の座標 X, Y、点名を入力。
 [測点確認選択] (3 点目以降)
 確認: ENTER ... (次の測点入力) ^
 戻る: - ... (現在の測点/点名入力へ)
 終了: NO ... (計算結果の出力) ^
 面積を出力。及び、プログラムの終了確認。
 終了 : YES ... プログラム終了。
 入力へ: NO ... ^戻ります。

計算結果の入力データが反映された状態で
 戻り、入力点数の変更も可能です。

手順	表示	キー操作	
1	測点 1 X=? Y= 点名	75.547 ENTER 20.117 ENTER S-1 ENTER	測点 1 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 1 の確認。
2	測点 2 X=? Y= 点名	110.561 ENTER 74.224 ENTER S-2 ENTER	測点 2 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点 2 の確認。
3	測点 3 X=? Y= 点名	80.997 ENTER 120.690 ENTER S-3 ENTER	測点 3 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	NO	測点 3 の確認。
4	測点 4 X=? Y= 点名	18.008 ENTER 105.299 ENTER S-4 ENTER	測点 4 の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	NO	測点入力終了。(測点 4 の確認)
5	座標面積計算 面積= 4738.8458095 終了?(YES NO)	YES	プログラムの終了。 "NO"の場合は、手順 1 へ戻ります

F1 4 2 1 | ヘロン面積計算 座標入力

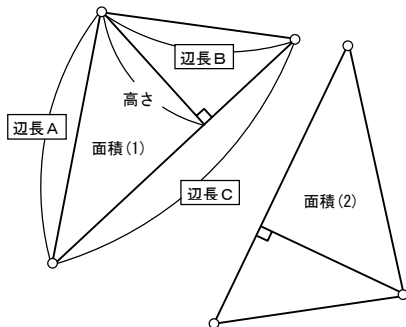


測点1の座標X, Y、点名を入力。
 測点2の座標X, Y、点名を入力。
 測点3の座標X, Y、点名を入力。
 測点間の辺長A (1-2), B (2-3), C (3-1)、最長辺を底辺としたときの高さ、面積を出力。
 累計面積を出力。
 及び、プログラムの終了確認。
 データ入力へ: ENTER ... へ戻ります。
 終了: NO ... プログラム終了。

累計面積 = 面積(1) + 面積(2) + ...
 累計面積は、プログラムを終了しない限り、加算され続けます。
 面積の出力後は、入力データの修正ができません。ご注意ください。

手順	表示	キー操作	
1	測点1 X=? Y= 点名	0 ENTER 0 ENTER A ENTER	測点1の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点1の確認。
2	測点2 X=? Y= 点名	3 ENTER 0 ENTER B ENTER	測点2の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点2の確認。
3	測点3 X=? Y= 点名	0 ENTER 4 ENTER C ENTER	測点3の入力。 X座標 Y座標 点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	測点3の確認。
4	辺A= 3.000 辺B= 5.000 辺C= 4.000 高さ= 2.400 面積= 6.000000 次画面:ENTER	ENTER	測点1 - 測点2間の辺長 測点2 - 測点3間の辺長 測点3 - 測点1間の辺長 最長辺を底辺とした高さ 面積 計算結果の確認。
5	累計面積= 6.000000 データ入力へ:ENTER 終了:NO	NO	累計面積 プログラムの終了。 "ENTER"の場合は、手順1へ戻り 次の面積要素の入力です。

F1 4 2 2 ヘロン面積計算 辺長入力

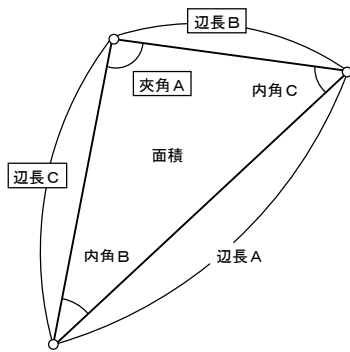


辺長 A, B, C を入力。
 最長辺を底辺としたときの高さ、面積を出力。
 (画面の下段が切り替わります。)
 累計面積を出力。及び、プログラムの終了確認。
 データ入力へ: ENTER ... へ戻ります。
 終了: NO ... プログラム終了。

累計面積 = 面積(1) + 面積(2) + ...
 累計面積は、プログラムを終了しない限り、
 加算され続けます。
 面積の出力後は、入力データの修正ができません。
 ご注意ください。

手順	表示	キー操作	
1	辺 A=? 辺 B=? 辺 C=?	3 ENTER 4 ENTER 5 ENTER	辺長 A 辺長 B 辺長 C
	計算: ENTER 戻る: - 終了: YES	ENTER	計算結果の出力。
2	辺 A = 3.000 辺 B = 4.000 辺 C = 5.000 高さ = 2.400 面積 = 6.0000000 次画面: ENTER	ENTER	辺長 A (入力値) 辺長 B (入力値) 辺長 C (入力値) 最長辺を底辺とした高さ 面積 計算結果の確認。
3	累計面積 = 6.0000000 データ入力へ: ENTER 終了: NO	NO	累計面積 プログラムの終了。 "ENTER"の場合は、手順 1 へ戻り 次の面積要素の入力です。

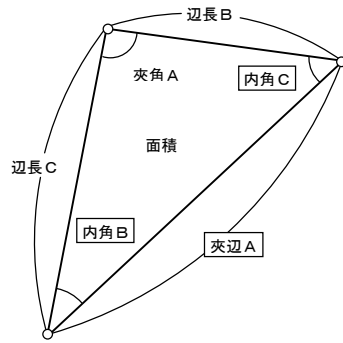
F1 4 3	2 辺夾角の計算
--------	----------



辺長 B, C、夾角 A を入力。
 内角 B, C、辺長 A、面積を出力。
 及び、プログラムの終了確認。
 入力へ: ENTER ... へ戻ります。
 終了: NO ... プログラム終了。

手順	表示	キー操作	
1	辺 B=? 辺 C= 夾角 A=	30 ENTER 25 ENTER 88.4721 ENTER	辺長 B 辺長 C 夾角 A (88 ° 47 21)
	計算: ENTER 戻る: - 終了: YES	ENTER	計算結果の出力。
2	角 B= 50-54-37 角 C= 40-18-02 辺 A= 38.643 面積= 374.9162647 入力へ: ENTER 終了: NO	NO	内角 B 内角 C 辺長 A 面積 プログラムの終了。

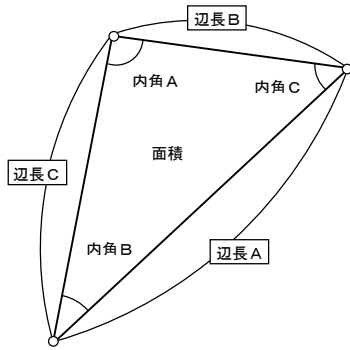
F1 4 4	2角夾辺の計算
--------	---------



内角 B, C、夾辺 A を入力。
 辺長 B, C、夾角 A、面積を出力。
及び、プログラムの終了確認。
 入力へ: ENTER ... へ戻ります。
 終了: NO ... プログラム終了。

手順	表示	キー操作	
1	角 B=? 角 C= 夾辺 A=	55.1327 ENTER 36.1455 ENTER 42.672 ENTER	内角 B (55 ° 13 27) 内角 C (36 ° 14 55) 夾辺 A
	計算: ENTER 戻る: - 終了: YES	ENTER	計算結果の出力。
2	角 A= 88-31-38 辺 B= 35.062 辺 C= 25.240 面積= 442.3330975 入力へ: ENTER 終了: NO	NO	夾角 A 辺長 B 辺長 C 面積 プログラムの終了。

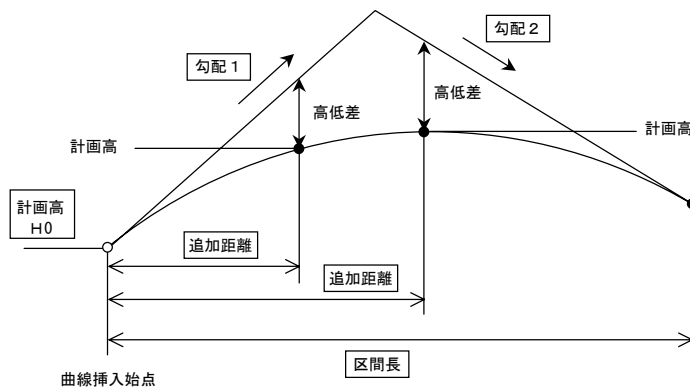
F1 4 5	3 辺の計算
--------	--------



辺長 A, B, C を入力。
 内角 A, B, C、面積を出力。
 及び、プログラムの終了確認。
 入力へ: ENTER ... へ戻ります。
 終了: NO ... プログラム終了。

手順	表示	キー操作	
1	辺 A=? 辺 B= 辺 C=	12.345 ENTER 16.448 ENTER 15.663 ENTER	辺長 A 辺長 B 辺長 C
	計算: ENTER 戻る: - 終了: YES	ENTER	計算結果の出力。
2	角 A= 45-08-12 角 B= 70-47-53 角 C= 64-03-56 面積= 91.3010719 入力へ: ENTER 終了: NO	NO	内角 A 内角 B 内角 C 面積 プログラムの終了。

F1 5 1 縦断曲線 計画高の計算



(曲線挿入始点の)計画高H0、(曲線挿入)区間長、(勾配変化点より前の)勾配1、(後の)勾配2、(曲線挿入始点からの)追加距離を入力。

高低差、計画高を出力。及び、プログラムの終了確認。

H0 入力へ : ENTER ... へ戻り、(曲線挿入始点の)計画高H0 から入力。

追加距離入力へ : YES ... へ戻り、(曲線挿入始点からの)追加距離から入力。

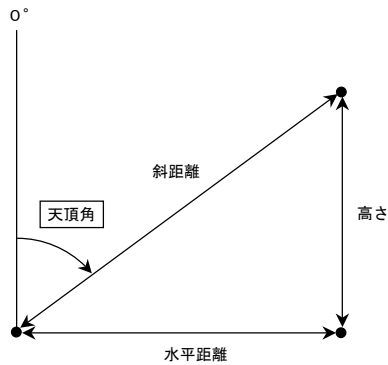
終了 : NO ... プログラム終了。

1 入力方法は、単位が %、登り勾配は正(+)、下り勾配は負(-)で入力してください。

例) 下り勾配で3%の場合 ... "-", "3", "ENTER" と入力します。

手順	表示	キー操作	
1	H0 =? 区間長= 勾配 1 = 勾配 2 = 追距 =	240 ENTER 60 ENTER 7.5 ENTER -4 ENTER 5 ENTER	曲線挿入始点の計画高 曲線挿入区間長 勾配変化点より前の勾配(7.5%) 勾配変化点より後の勾配(-4%) 曲線挿入始点からの距離
	計算:ENTER 戻る:- 終了:YES	ENTER	計算結果の出力。
2	高低差= -0.024 計画高= 240.351 H0 入力へ:ENTER 追距入力へ:YES 終了:NO	NO	高低差 計画高 プログラムの終了。 "ENTER","YES"の場合は、手順1へ 戻り、選択した項目から再入力。

F1 5 2 斜距離・水平距離・高さ計算



- 入力データの選択。
- 1.天頂角と斜距離 … ^
 - 2.天頂角と水平距離 … ^
 - 3.天頂角と高さ … ^
 - 0.終了 … プログラム終了。

【天頂角と斜距離】

天頂角と斜距離を入力。
高さと水平距離を出力。
へ戻ります。

【天頂角と水平距離】

天頂角と水平距離を入力。
斜距離と高さを出力。
へ戻ります。

【天頂角と高さ】

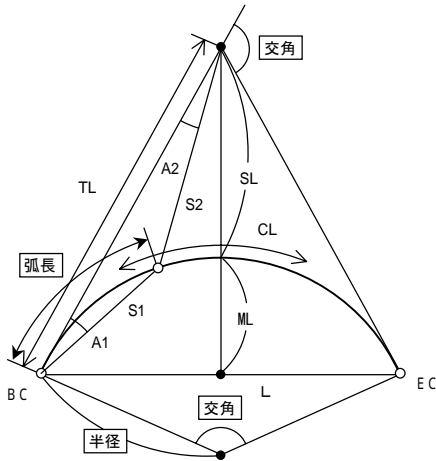
天頂角と高さを入力。
斜距離と水平距離を出力。
へ戻ります。

例) 天頂角と斜距離の入力。

「天頂角と水平距離」、「天頂角と高さ」については、申し訳ありませんが省略します。

手順	表示	キー操作	
1	入力データ選択 1.天頂角と斜距離 2.天頂角と水平距離 3.天頂角と高さ 0.終了	1	天頂角と斜距離を選択。
2	天頂角 ? 斜距離	45.5236 ENTER 120.336 ENTER	天頂角 (45° 52' 36") 斜距離
3	高さ 83.779 水平距離 86.382 ENTERを押す	ENTER	高さ 水平距離 計算結果の確認。
4	入力データ選択 1.天頂角と斜距離 2.天頂角と水平距離 3.天頂角と高さ 0.終了	0	プログラムの終了。

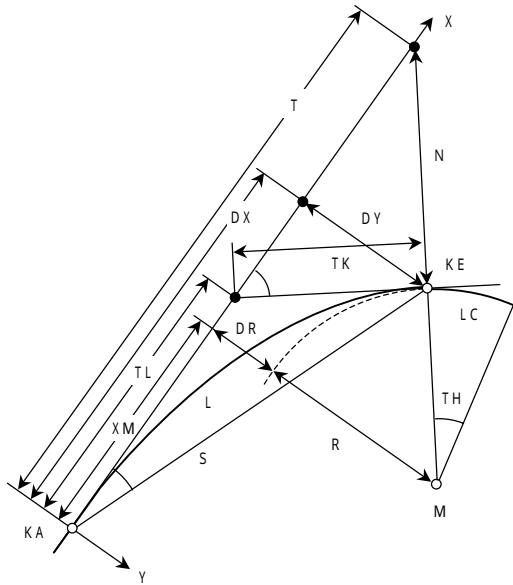
F1 6 1 | 単曲線要素計算



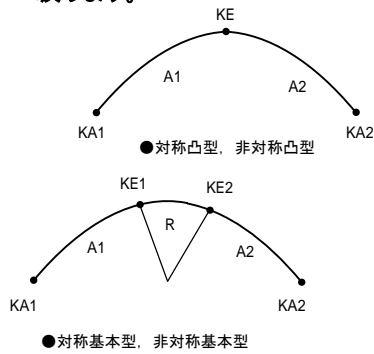
交角、半径、弧長を入力。
 接線長TL、曲線長CL、外線長SL、中央
 縦距ML、長弦Lを出力。
 BC点からの偏角A1、距離S1、IP点から
 の偏角A2、距離S2を出力。
及び、プログラム終了の確認。
 終了:NO … プログラムの終了。
 次:ENTER … "弧長"の入力へ戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	交角=? 半径= 弧長=	28.1510 ENTER 100 ENTER 10 ENTER	交角 (28° 15' 10") 半径 弧長
	計算:ENTER 戻る:- 終了:YES	ENTER	計算結果の出力。
2	単曲線諸要素計算結果 TL= 25.167 CL= 49.310 SL= 3.118 ML= 3.024 L = 48.812 終了:NO 次:ENTER	ENTER	接線長 曲線長 外線長 中央縦距 長弦 計算結果の確認。
3	単曲線諸要素計算結果 A1= 2-51-53 S1= 9.996 A2= 1-53-04 S2= 15.192 終了:NO 次:ENTER	NO	BC点からの偏角 BC点からの距離 IP点からの偏角 IP点からの距離 プログラムの終了。

F1 6 2 クロソイド要素計算 (曲線要素計算)



交角、クロソイドパラメーターA1、A2
半径を入力。
凸型クロソイド曲線の場合は、半径を"0"
で入力して下さい。
各要素を出力。(以下参照)
入口側 出口側 単曲線の順番で出力。
へ戻ります。

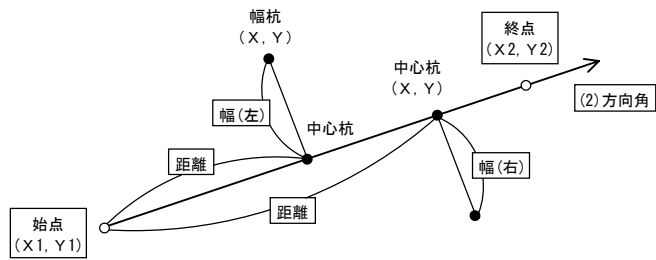


- 【クロソイド要素】** L : クロソイド曲線長 S : 動径 X : KE点のX座標
 Y : KE点のY座標 Z : Z TK : 短接線長
 TL : 長接線長 XM : KE点の曲率中心座標 DR : シフト(移程量)
 σ : 極角(偏角) τ : KE点における接線角 R : 半径
 LL : 曲線全体の曲線長 D : KA点⇄法線とX軸の交点の距離
- 【単曲線要素】** TL : 接線長 CL : 曲線長 CL/2 : 曲線長÷2
 SL : 外線長 ML : 中央縦距 L : 長弦
 IA : 単曲線の交角

手順	表示	キー操作	
1	交角=? A 1= A 2= 半径=	28.1510 ENTER 150 ENTER 160 ENTER 300 ENTER	交角(28°15'10") 入口側のクロソイドパラメータ 出口側のクロソイドパラメータ 半径
	計算:ENTER 戻る:- 終了:YES	ENTER	計算結果の出力。
2	クロソイドIN側 1/3 L = 75.000 S = 74.948 X = 74.883 Y = 3.122 Z = 0.485 終了:NO 次:ENTER	ENTER	クロソイド曲線(入口・IN側) クロソイド曲線長 動径(KA点からKE点の距離) KE点のX座標 KE点のY座標 Z 計算結果の確認。

手順	表示	キー操作	
3	クロソイド IN 側 2/3 TK= 25.037 TL= 50.041 XM= 37.480 DR= 0.781 τ = 7-09-43 終了:NO 次:ENTER	ENTER	クロソイド曲線(入口・IN側) 短接線長 長接線長 KE点の曲率中心座標 シフト(移程量) KE点における接線角 計算結果の確認。
4	クロソイド IN 側 3/3 σ = 2-23-13 D = 113.664 R = 300.000 終了:NO 次:ENTER	ENTER	クロソイド曲線(入口・IN側) 極角(偏角) KA点 法線とX軸の交点の距離 半径 計算結果の確認。
5	クロソイド OUT 側 1/3 L = 85.333 S = 85.257 X = 85.161 Y = 4.040 Z = 0.428 終了:NO 次:ENTER	ENTER	クロソイド曲線(出口・OUT側) クロソイド曲線長 動径(KA点からKE点の距離) KE点のX座標 KE点のY座標 Z 計算結果の確認。
6	クロソイド OUT 側 2/3 TK= 28.499 TL= 56.949 XM= 42.638 DR= 1.011 τ = 8-08-55 終了:NO 次:ENTER	ENTER	クロソイド曲線(出口・OUT側) 短接線長 長接線長 KE点の曲率中心座標 シフト(移程量) KE点における接線角 計算結果の確認。
7	クロソイド OUT 側 3/3 σ = 2-42-57 D = 117.908 LL= 228.098 終了:NO 次:ENTER	ENTER	クロソイド曲線(出口・OUT側) 極角(偏角) KA点 法線とX軸の交点の距離 全体の曲線長 計算結果の確認。
8	単曲線要素 1/2 TL= 34.027 CL= 67.765 CL/2= 33.882 SL= 1.924 ML= 1.911 終了:NO 次:ENTER	ENTER	単曲線要素 接線長 曲線長 曲線長÷2 外線長 中央縦距 計算結果の確認。
9	単曲線要素 2/2 L = 67.621 IA= 12-56-31 終了:NO 次:ENTER	NO	単曲線要素 長弦 単曲線の交角 プログラム終了。

F1 7 1 座標による中心・幅杭設置計算 直線



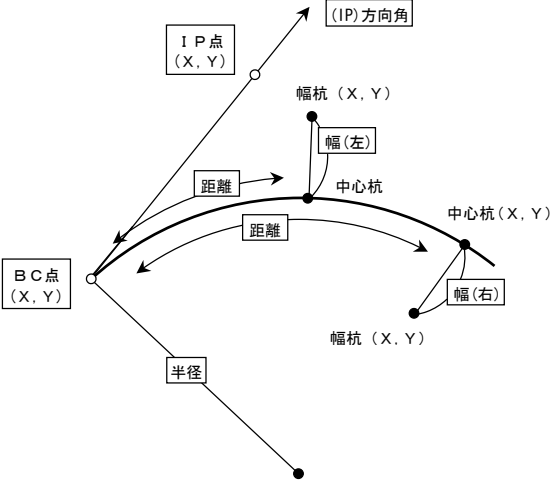
始点の座標 X1, Y1、点名を入力。
 終点の座標 X2, Y2、点名を入力。この時、X2=? の表示に対し "NO" キーを2回 入力すると方向角の入力に切り替わります。(出射方向角)
 始点から中心杭までの距離、幅杭までの幅 1、幅杭の点名を入力。
 中心杭の座標の場合は、幅の入力に対し "0" を、点名の入力に対し "中心杭の点名" を入力。
 幅杭(または中心杭)の座標 X, Y、点名を出力。及び、計算結果の登録を選択。
 プログラムの終了確認。
 次の幅杭の入力) : ENTER ... へ戻ります。
 終了 : NO ... プログラム終了。

1 進行方向(始点 終点)に対して、右の幅杭は正(+)、左の幅杭は負(-)で入力してください。

手順	表示	キー操作	
1	X1=? Y1=? 点名	87631.345 ENTER 55632.104 ENTER BP-1 ENTER	始点の座標 X 始点の座標 Y 始点の点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	始点の確認。
2	X2=? Y2=? 点名	87763.880 ENTER 55695.355 ENTER KA1-1 ENTER	終点の座標 X 終点の座標 Y 終点の点名
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	終点の確認。
3	距離=? 幅=? 点名	10 ENTER 0 ENTER NO.1 ENTER	中心杭までの距離 中心杭の為、"0"を入力(幅の入力) 点名(中心杭)
	確認:ENTER 戻る:- 終了:NO	ENTER	中心杭の確認。

手順	表示	キー操作	
4	幅杭点計算結果 X= 87640.370 Y= 55636.411 点名 NO.1 登録する: YES しない : NO	NO	中心杭の座標 X 中心杭の座標 Y 点名(入力分) 登録しない。
	次: RETURN 終了: NO	ENTER	次の幅杭を入力。
5	距離=10_ 幅= 0.000 点名 NO.2	ENTER 取消 5 ENTER 削除 1-R5 ENTER	中心杭までの距離 前と同様の為、ENTER 可。 幅(右) 数値の変更の為、取消でクリア後に入力。 点名 点名の前半"NO."部分を使用する為、不要部分"2"の1文字を削除後に追加"1-R5"を入力。
	確認: ENTER 戻る:- 終了: NO	ENTER	幅杭(右)の確認。
6	幅杭点計算結果 X= 87638.216 Y= 55640.924 点名 NO.1-R5 登録する: YES しない : NO	NO	幅杭(右)の座標 X 幅杭(右)の座標 Y 点名(入力分) 登録しない。
	次: RETURN 終了: NO	ENTER	次の幅杭を入力。
7	距離=10_ 幅= 5.000 点名 NO.1-R6	ENTER 取消 - 6 ENTER 削除×2 L6 ENTER	中心杭までの距離 幅(左) 点名 点名の前半"NO.1-"部分を使用する為、不要部分"R6"の2文字を削除後に追加"L6"を入力。
	確認: ENTER 戻る:- 終了: NO	ENTER	幅杭(左)の確認。
8	幅杭点計算結果 X= 87642.954 Y= 55630.996 点名 NO.1-L6 登録する: YES しない : NO	NO	幅杭(左)の座標 X 幅杭(左)の座標 Y 点名(入力分) 登録しない。
	次: RETURN 終了: NO	NO	プログラムの終了。

F1 7 2 座標による中心・幅杭設置計算 単曲線



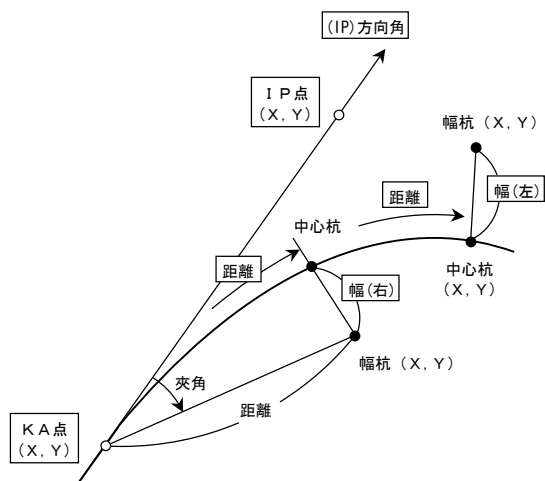
BC点の座標X, Y、点名、IP点の座標X, Y、点名を入力。
 この時、(IP)X=?の表示に対し"NO"キーを2回 入力すると方向角の入力に切り替わります。
 (出射方向角)
 半径 1、BC点から中心杭までの距離(曲線長)、幅杭までの幅 2、幅杭の点名を入力。
 中心杭の座標の場合は、幅の入力に対し"0"を、点名の入力に対し"中心杭の点名"を入力。
 幅杭(または中心杭)の座標X, Y、点名を出力。及び、計算結果の登録を選択。
 プログラムの終了確認。
 次の幅杭の入力 : ENTER ... へ戻ります。
 終了 : NO ... プログラム終了。

1 接線方向(BC IP)に対して、右カーブは正(+)、左カーブは負(-)で入力してください。
 2 進行方向(BC EC)に対して、右の幅杭は正(+)、左の幅杭は負(-)で入力してください。

手順	表示	キー操作	
1	(BC) X=? (BC) Y=? 点名 (IP) X=? (IP) Y=? 点名	87806.621 ENTER 55695.355 ENTER BC-1 ENTER NO NO	BC点の座標X BC点の座標Y BC点の点名 方向角の入力に切替え
	(IP) T=?	30.0545 ENTER	方向角(30°05'45")
2	半径=? 距離=? 幅=? 点名	300 ENTER 5.145 ENTER 0 ENTER NO.10 ENTER	半径 中心杭までの距離(曲線長) 中心杭の為、"0"を入力(幅の入力) 点名(中心杭)
	計算:ENTER 戻る:- 終了:YES	ENTER	中心杭の確認。

手順	表示	キー操作	
3	幅杭点計算結果 X= 87811.050 Y= 55697.973 点名 NO.10 登録する: YES しない : NO	NO	中心杭の座標 X 中心杭の座標 Y 点名(入力分) 登録しない。
	次: RETURN 終了: NO	ENTER	次の幅杭を入力。
4	半径= 300.000 距離=5.145_ 幅= 0.000 点名 NO.11	ENTER 取消 5 ENTER 削除 0-R5 ENTER	半径 中心杭までの距離(曲線長) 前と同様の為、ENTER 可。 幅(右) 数値の変更の為、取消でクリア後に入力。 点名 点名の前半"NO.1"部分を使用する為、不要部分"1"の1文字を削除後に追加"0-R5"を入力。
	計算: ENTER 戻る: - 終了: YES	ENTER	幅杭(右)の確認。
5	幅杭点計算結果 P X= 87808.469 P Y= 55702.255 点名 NO.10-R5 登録する: YES しない : NO	NO	幅杭(右)の座標 X 幅杭(右)の座標 Y 点名(入力分) 登録しない。
	次: RETURN 終了: NO	ENTER	次の幅杭を入力。
6	半径= 300.000 距離=5.145_ 幅= 5.000 点名 NO.10-R6	ENTER 取消 - 6 ENTER 削除×2 L6 ENTER	半径 中心杭までの距離(曲線長) 前と同様の為、ENTER 可。 幅(左) 数値の変更の為、取消でクリア後に入力。 点名 点名の前半"NO.10-"部分を使用する為、不要部分"R6"の2文字を削除後に追加"L6"を入力。
	計算: ENTER 戻る: - 終了: YES	ENTER	幅杭(左)の確認。
7	幅杭点計算結果 P X= 87814.147 P Y= 55692.834 点名 NO.10-L6 登録する: YES しない : NO	NO	幅杭(左)の座標 X 幅杭(左)の座標 Y 点名(入力分) 登録しない。
	次: RETURN 終了: NO	NO	プログラムの終了。

F1 7 3 座標による中心・幅杭設置計算 クロソイド

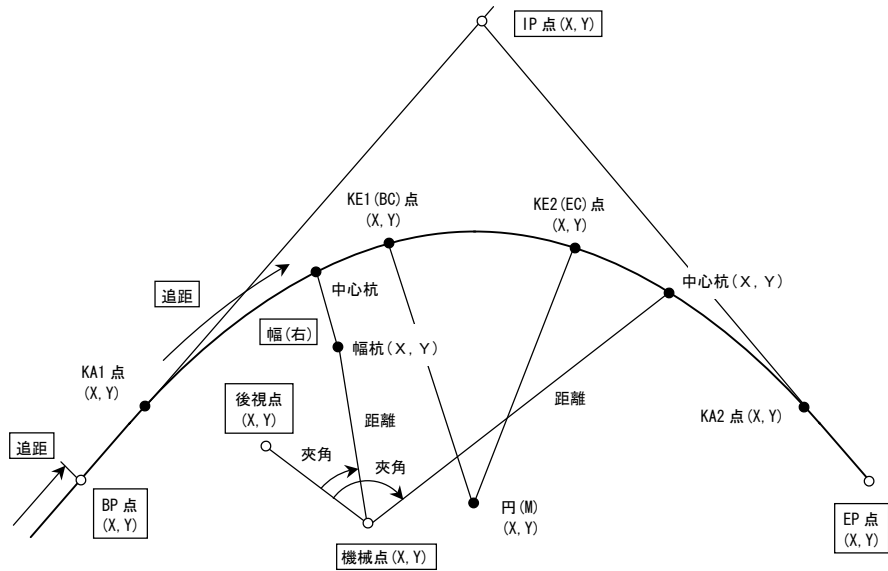


KA点の座標X, Y、点名、IP点の座標X, Y、点名を入力。
 この時、(IP)X=?の表示に対し"NO"キーを2回 入力すると方向角の入力に切り替わります。
 (出射方向角)
 クロソイドパラメータA 1、KA点から中心杭までの距離(曲線長)、幅杭までの幅 2、
 幅杭の点名を入力。中心杭の座標の場合は、幅の入力に対し"0"を、点名の入力に対し
 "中心杭の点名"を入力。
 幅杭(または中心杭)の座標X, Y、点名、KA点から幅杭(または中心杭)までの距離、夾角
 を出力。及び、計算結果の登録を選択。
 プログラムの終了確認。
 次の幅杭の入力) : ENTER ... へ戻ります。
 終了 : NO ... プログラム終了。

- 1 接線方向(KA IP)に対して、右カーブは正(+)、左カーブは負(-)で入力してください。
- 2 進行方向(KA KE)に対して、右の幅杭は正(+)、左の幅杭は負(-)で入力してください。

手順	表示	キ ー 操 作	
1	(KA) X=? (KA) Y=? 点名 (IP) X=? (IP) Y=? 点名	130.941 ENTER 131.916 ENTER KA-1 ENTER 180.821 187.854 IP-1 ENTER	KA点の座標X KA点の座標Y KA点の点名 IP点の座標X IP点の座標Y IP点の点名
2	A=? 距離=? 幅=? 点名	150 ENTER 56.338 ENTER 0 ENTER NO.8 ENTER	クロソイドパラメータA 中心杭までの距離(曲線長) 中心杭の為、"0"を入力(幅の入力) 点名(中心杭)
	計算:ENTER 戻る:- 終了:YES	ENTER	中心杭の確認。
3	幅杭点計算結果 PX= 167.429 PY= 174.825 点名 NO.8 距離 56.326 夾角 1-20-49 登録:YES しない:NO	NO	中心杭の座標X 中心杭の座標Y 点名(入力分) KA点から中心杭までの距離 中心杭までの夾角(IP-KA-中心杭) 登録しない。
	次:RETURN 終了:NO	ENTER	次の幅杭を入力。
4	A= 150.000 距離=56.338_ 幅= 0.000 点名 NO.9	ENTER 取消 - 5 ENTER 削除 8-L5 ENTER	クロソイドパラメータA 中心杭までの距離(曲線長) 前と同様の為、ENTERで可。 幅(左) 数値の変更の為、取消でクリア後に入力。 点名 点名の前半"NO."部分を使用する為、不要部分"9"の1文字を削除後に追加"8-L5"を入力。
	計算:ENTER 戻る:- 終了:YES	ENTER	幅杭(左)の確認。
5	幅杭点計算結果 PX= 171.386 PY= 171.769 点名 NO.8-L5 距離 56.781 夾角 356-18-03 登録:YES しない:NO	NO	幅杭(左)の座標X 幅杭(左)の座標Y 点名(入力分) KA点から幅杭までの距離 幅杭(左)までの夾角(IP-KA-幅杭) 登録しない。
	次:RETURN 終了:NO	NO	プログラムの終了。

F1 7 4 曲線座標計算



BP点の座標X, Y、点名、測点追加距離SPを入力。
 EP点の座標X, Y、点名を入力。
 IP点要素 (IP点の座標X, Y、点名、クロソイドパラメータA1, A2、半径R)を入力後、
 処理を選択。IP点数は最大5点まで入力できます。
 次のIP点要素を入力: ENTER ... 次点の ^
 幅杭の計算へ : NO ... ^
 中心杭の追加距離、幅杭までの幅、幅杭の点名を入力。
 幅は、進行方向(BP EP)に対して、右の幅杭は正(+)、左の幅杭は負(-)で入力。
 中心杭の座標の場合は、幅の入力に対し"0"を、点名の入力に対し"中心杭の点名"を入力。
 曲線座標計算の処理を選択。最初は、"3"を選択後、機械・後視点を入力して下さい。
 主要点座標表示: 1 ... ^
 幅杭点座標表示: 2 ... ^
 機械点入力へ : 3 ... ^
 BP点入力へ : 4 ... ^戻ります。
 幅杭点入力へ : 5 ... ^戻ります。
 機械・後視点の座標X, Y、点名を入力(変更)。 ^戻ります。
 主要点(KA1・KE1/BC・円の中心・KE2/EC・KA2)の座標X, Y、主要点までの追加距離SPを
 順次、出力。
 幅杭(または中心杭)の座標X, Y、点名、機械・後視点から幅杭(または中心杭)までの距離、
 夾角を出力。及び、計算結果の登録を選択。
 の機械・後視点の入力を省いた場合、距離と夾角は出力されません。
 プログラムの終了確認。
 (処理選択に)戻る : ENTER ... ^戻ります。
 終了 : NO ... プログラム終了。

手順	表示	キー操作	
1	B P 点 X=? Y= 点名 S P=	100 ENTER 100 ENTER BP ENTER 0 ENTER	B P 点の座標 X B P 点の座標 Y B P 点の点名 B P 点の追加距離 S P の入力。
	次:ENT 戻:- 中止:NO	ENTER	B P 点の確認。
2	E P 点 X=? Y= 点名	271.610 ENTER 430.213 ENTER EP ENTER	E P 点の座標 X E P 点の座標 Y E P 点の点名
	次:ENT 戻:- 中止:NO	ENTER	E P 点の確認。
3	(IP) X=? (IP) Y= 点名 R= A1= A2=	210.056 ENTER 213.526 ENTER IP-1 ENTER 300 ENTER 150 ENTER 160 ENTER	I P 点の座標 X I P 点の座標 Y I P 点の点名 半径 クロソイドパラメータ A1 クロソイドパラメータ A2
	次:ENT 戻:- 中止:NO	ENTER	I P 点・曲線要素の確認。
	IP 点:ENT 幅杭点:NO	NO	幅杭点の入力へ (I P 点・曲線要素の入力終了)
4	幅杭点 S P=? W= 点名	60 ENTER 0 ENTER NO.3 ENTER	中心杭の測点距離(追加距離) 中心杭の為、"0"を入力(幅の入力) 点名
	次:ENT 戻:- 中止:NO	ENTER	中心杭の確認。
	計算:ENTER 戻る:- 終了:YES	ENTER	再確認。
5	曲線座標計算 主要点座標表示:1 幅杭点座標表示:2 機械点入力へ :3 B P 点入力へ :4 幅杭点入力へ :5 選択(終了:0)	3	曲線座標計算メニュー 機械点入力の為、3を入力。
6	機械点 X=? Y= 点名	115 ENTER 165 ENTER K-1 ENTER	機械点の座標 X 機械点の座標 Y 機械点の点名
	次:ENT 戻:- 中止:NO	ENTER	機械点の確認。
7	後視点 X=? Y= 点名	200 ENTER 100 ENTER B-1 ENTER	後視点の座標 X 後視点の座標 Y 後視点の点名
	次:ENT 戻:- 中止:NO	ENTER	後視点の確認。
	破棄:NO 戻る:- 入力終了:ENTER	ENTER	機械・後視点の再確認。

手順	表示	キー操作	
8	曲線座標計算 主要点座標表示:1 幅杭点座標表示:2 機械点入力へ :3 B P 点入力へ :4 幅杭点入力へ :5 選択(終了:0)	1	曲線座標計算メニュー 主要点の座標表示の為、1を入力
9	第 1 カーブ KA1-X 130.940 KA1-Y 131.916 KA1-SP 44.452 戻る:- 次:ENTER 中止:NO	ENTER	(IN 側の加ワイト 始点) KA1 点の座標 X KA1 点の座標 Y KA1 点の追加距離 S P 次の主要点の出力へ
10	第 1 カーブ KE1-X 180.821 KE1-Y 187.854 KE1-SP 119.452 戻る:- 次:ENTER 中止:NO	ENTER	(IN 側の加ワイト 終点/単曲線始点) KE1 点の座標 X KE1 点の座標 Y KE1 点の追加距離 S P 次の主要点の出力へ
11	第 1 カーブ MX -58.980 MY 368.185 戻る:- 次:ENTER 中止:NO	ENTER	(単曲線・円の中心) 単曲線・円の中心座標 X 単曲線・円の中心座標 Y 次の主要点の出力へ
12	第 1 カーブ KE2-X 215.119 KE2-Y 246.131 KE2-SP 187.215 戻る:- 次:ENTER 中止:NO	ENTER	(OUT 側の加ワイト 終点/単曲線終点) KE2 点の座標 X KE2 点の座標 Y KE2 点の追加距離 S P 次の主要点の出力へ
13	第 1 カーブ KA2-X 242.275 KA2-Y 326.947 KA2-SP 272.549 EP-SP= 379.901 戻る:- 次:ENTER 中止:NO	ENTER	(OUT 側の加ワイト 始点) KA2 点の座標 X KA2 点の座標 Y KA2 点の追加距離 S P 幅杭(中心杭)の出力へ

手順	表示	キー操作	
14	幅杭点 X= 141.743 Y= 143.099 点名 NO.3 距離= 34.566 夾角= 358-05-23 登録:YES しない:NO	NO	中心杭の座標X 中心杭の座標Y 中心杭の点名(入力分) 機械点から中心杭までの距離 中心杭までの夾角(後-機-中心杭) 登録しない。
	戻る:ENTER 終了:NO	ENTER	曲線座標メニューに戻る。
15	曲線座標計算 主要点座標表示:1 幅杭点座標表示:2 機械点入力へ :3 B P点入力へ :4 幅杭点入力へ :5 選択(終了:0)	5	曲線座標計算メニュー 幅杭点の入力の為、5を入力。
16	幅杭点 S P=60_ W= 0.000 点名 NO.4	ENTER 取消 - 6 ENTER 削除 3-L6 ENTER	中心杭の測点距離(追加距離) 前と同様の為、ENTERで可。 幅(左) 数値の変更の為、取消でクリア後に入力。 点名 点名の前半*NO.*部分を使用する為、不要部分*4*の1文字を削除後に追加*3-L6*を入力。
	次:ENT 戻:- 中止:NO	ENTER	幅杭(左)の確認。
	計算:ENTER 戻:- 終了:YES	ENTER	再確認。
17	曲線座標計算 主要点座標表示:1 幅杭点座標表示:2 機械点入力へ :3 B P点入力へ :4 幅杭点入力へ :5 選択(終了:0)	2	曲線座標計算メニュー 幅杭点の出力の為、2を入力。
18	幅杭点 X= 146.073 Y= 138.946 点名 NO.3-L6 距離= 40.550 夾角= 357-25-35 登録:YES しない:NO	NO	幅杭(左)の座標X 幅杭(左)の座標Y 幅杭(左)の点名(入力分) 機械点から幅杭(左)までの距離 幅杭(左)までの夾角(後-機-幅杭) 登録しない。
	戻る:ENTER 終了:NO	NO	プログラムの終了。

F1 8 5	座標管理 表示桁
--------	----------

座標・距離データの入力桁数と表示桁数を設定します。
2桁 (cm)... 2 ENTER / 小数点以下を2桁に設定。
3桁 (mm)... 3 ENTER / 小数点以下を3桁に設定。
6桁 ... 6 ENTER / 小数点以下を6桁に設定。
 角度の入力桁数と表示桁数を設定します。
0桁 (秒)... 0 ENTER / 秒の小数点以下をなしに設定。
 入力例) 45° 8' 11" → 45.0811 ENTER (小数点以下は4桁入力)
 出力例) 45-08-11 (45° 8' 11")
4桁 ... 4 ENTER / 秒の小数点以下を4桁に設定。
 入力例) 45° 8' 11.5642" → 45.08115642 ENTER (小数点以下は8桁入力)
 出力例) 45-08-11.5624 (45° 8' 11.5624")

手順	表示	キー操作	
1	座標・距離の桁指定 2桁 (cm)=2 3桁 (mm)=3 6桁 =6 選択 3 角度の桁指定 0桁 (秒)=0 4桁 =4 選択 0	6 ENTER ENTER	座標・距離の入力桁数と出力桁数の設定。 6桁に設定します。 角度の入力桁数と出力桁数を設定。 現在のまま (秒表示)。
2	■座標管理 ■■■■■■ 1.登録 2.一覧・修正 3.削除 4.座標転送 5.表示桁 番号選択 (戻る:0)	0	プログラムの終了。 (プログラムメニューへ)

「開放トラバース計算」の出力例 (電卓購入時 3桁/0桁)

6	測点 No. 1 X= 141.606 Y= 143.448 点名 S-1 T= 31-54-00 次:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標 Y座標 点名 (入力値) 方向角 計算結果の確認。
---	------------------------------------------------------------------------------------	-------	-----------------------------------------------

「開放トラバース計算」の出力例 (設定変更時 6桁/4桁)

6	測点 No. 1 X= 141.606280 Y= 143.448834 点名 S-1 T= 31-54-00.7569 次:ENTER 終了:NO	ENTER	X座標 Y座標 点名 (入力値) 方向角 計算結果の確認。
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-----------------------------------------------

F1 8 1	座標管理 登録
--------	---------

- 最大登録点数 1,000 点
- 点名 12 文字以内の英数文字
- ・本機に登録した座標をパソコンソフト等で使用する場合は、パソコンソフト側の仕様により、使用可能文字数が制限されることがあります。
- ・一部の記号も使用できますが、「, (カンマ)」「” (ダブルクォーテーション)」は、プログラムの仕様上の問題より、使用できません。また、カタカナも使用できますが、パソコンなどに転送した場合 ご使用の環境によっては、文字化けする可能性があるため、英数文字を使用することを推奨します。

登録 の表示。及び登録座標 X, Y、点名を入力。

登録確認。

登録する : ENTER ... 登録 が次点に変わり へ戻る。(次点の入力)

登録しない: NO ... 登録 は変わらずに へ戻り、再入力。

手順	表示	キ ー 操 作	
1	登録 No. 1 X=? Y= 点名	120 ENTER 130 ENTER K-1 ENTER	現在の登録 を表示。 登録する座標 X 登録する座標 Y 登録する点名
	登録する :ENTER 登録しない:NO	ENTER	登録の確認。
2	登録 No. 2 X=? Y= 点名	150 ENTER 110 ENTER B-1 ENTER	現在の登録 を表示。 登録する座標 X 登録する座標 Y 登録する点名
	登録する :ENTER 登録しない:NO	ENTER	登録の確認。
3	登録 No. 3 X=? Y= 点名	141.606 ENTER 143.452 ENTER C ENTER	現在の登録 を表示。 登録する座標 X 登録する座標 Y 登録する点名
	登録する :ENTER 登録しない:NO	ENTER	登録の確認。
4	登録 No. 4 X=? Y= 点名 終了:NO	NO	プログラムの終了。

F1 8 2	座標管理 一覧・修正
--------	------------

現在の登録点数の表示。及び、座標登録 を入力。
 確認・修正する登録座標のスタート を入力してください。
 指定以降の登録 をすべて表示します。
 登録座標の内容を確認後、処理を選択。
 次(点の表示) : ENTER ... ^ (次点の登録座標を表示)
 修正 : - ... ^ (現在、表示中の登録座標を修正)
 終了 : NO ... プログラムの終了
 修正する座標 X, Y、点名を入力。
 登録座標の数値が入力済みの状態で、修正・入力となります。
 登録座標の内容を修正後の内容に変更後、 ^ 戻ります。

手順	表示	キー操作	
1	現在の登録点数 3 座標登録 No. ? 終了:NO	1 ENTER	現在の登録点数 (3点) 確認・修正する登録座標のスタート を入力。 (1~ 3 を出力します)
2	座標登録 No. 1 X= 120.000000 Y= 130.000000 点名 K-1 次:ENTER 修正:- 終了:NO	ENTER	座標登録 1 の内容 X座標 Y座標 点名 次点の出力。
3	座標登録 No. 2 X= 150.000000 Y= 110.000000 点名 B-1 次:ENTER 修正:- 終了:NO	ENTER	座標登録 2 の内容 X座標 Y座標 点名 次点の出力。
4	座標登録 No. 3 X= 141.606000 Y= 143.452000 点名 S-1 次:ENTER 修正:- 終了:NO	-	座標登録 3 の内容 X座標 Y座標 点名 座標登録 3 の登録内容を修正。
5	座標登録 No. 3 X=141.606_ Y= 143.452000 点名 C	280 ENTER 削除×2 48835 ENTER 取消 S-1 ENTER	座標登録 3 X座標の修正 141.606⇒141.606280 Y座標の修正 143.452⇒143.448835 点名の修正 C⇒S-1
	次:ENTER 修正:- 終了:NO	NO	プログラムの終了。

F1 8 3	座標管理 削除
--------	---------

削除メニューを選択。

1. 全点削除 …… すべての登録座標を削除。 ^

2. 指定番号間削除 …… 指定した番号間を削除。 ^

全点削除を確認。

実行: YES …… 削除を実行。 ENTER で座標管理メニューへ

中止: NO …… ^戻る。

削除始点 と削除終点 を入力。

指定番号間削除の確認。

実行: YES …… 削除を実行。 ENTER で座標管理メニューへ

中止: NO …… 削除を中止。 座標管理メニューへ

例題) 【全点削除】

手順	表示	キー操作	
1	登録座標削除 1. 全点削除 2. 指定番号間削除	1	削除メニューの選択。 全点削除を選択。
2	登録座標削除 全点削除します 実行: YES 中止: NO	YES	全点削除の確認。 全点削除を実行。
3	全点削除しました ENTER を押して下さい	ENTER	プログラム終了。

例題) 【指定番号間削除】

手順	表示	キー操作	
1	登録座標削除 1. 全点削除 2. 指定番号間削除	2	削除メニューの選択。 指定番号間削除を選択。
2	登録座標削除 削除始点 No. ?	1 ENTER	削除始点 を入力。
	削除終点 No. ?	7 ENTER	削除終点 を入力。
	削除します 実行: YES 中止: NO	YES	指定番号間削除の確認。 指定番号間削除を実行。
3	登録座標削除 削除終了しました ENTER を押して下さい	ENTER	プログラム終了。

F1 8 4	座標管理 座標転送 (V910⇔V910)
--------	-----------------------

【準備】

電源 OFF の状態で、「即利用 BOY V910」の電卓同士を転送ケーブル(SHARP CE-400L)で接続する。
送信・受信ともに電卓の電源を入れ、上記タイトルのキー操作で「座標転送メニュー」を表示させる。

【座標転送メニュー】

V910⇒PC 送信 : 1 … パソコンに座標データを送信する。(転送ソフトの取説を参照)
V910⇒V910 送信 : 2 … 他のV910 に座標データを送信する。
PC⇒V910 受信 : 3 … パソコンから座標データを受信する。(転送ソフトの取説を参照)
V910⇒V910 受信 : 4 … 他のV910 から座標データを受信する。
通信設定 : 5 … 通信時における設定事項。

受信側のV910 受信を選択後 ENTER キーを押して、座標データを受信可能な状態にします。

送信側のV910 送信を選択後 ENTER キーを押して、座標データの送信を開始します。

受信側V910・送信側V910 共に、「座標転送メニュー」が表示されれば、座標データの送受信が終了です。**受信側V910**を 0 ENTER のキー操作で、座標管理メニューを表示させ、「座標管理一覧・修正」のプログラムで転送された内容を確認してください。

座標データは、受信側の座標データに追加されます。登録点数の残点数にご注意ください。

手順	表示	キー操作	
1	座標転送 V910→PC 送信:1 V910→V910 送信:2 PC→V910 受信:3 V910→V910 受信:4 通信設定 :5 番号選択(戻る:0) ?	4 ENTER	【受信側のV910】 (座標転送メニューの選択) V910 V910の受信を選択。
2	1. V910:本機側 ENTER を押す 2. V910:他機側 ENTER を押す ENTER(開始) NO(戻る)	ENTER	【受信側のV910】 座標データの受信を開始。
3	座標受信中 ENQ 待ち		【受信側のV910】 座標データ送受信処理画面 1
4	座標転送 V910→PC 送信:1 V910→V910 送信:2 PC→V910 受信:3 V910→V910 受信:4 通信設定 :5 番号選択(戻る:0) ?	2 ENTER	【送信側のV910】 (座標転送メニューの選択) V910 V910の送信を選択。

手順	表示	キー操作	
5	1. V910:他機側 ENTER を押す 2. V910:本機側 ENTER を押す ENTER(開始) NO(戻る)	ENTER	【送信側のV910】 座標データの受信を開始。
6	座標送信中 ATK 受信 */ 7 ----- 座標受信中 DATA 送信 */ 7	←左記の上下が切り替わりながら座標データを送信する。 *は1~MAX/7は最大値	【送信側のV910】 座標データ送受信処理画面
7	座標受信中 ACK 送信 **	←**は受信側の登録点数に1つつ加算され表示。送信側がすべて転送・終了まで繰り返す。	【受信側のV910】 座標データ送受信処理画面2
8	座標転送 V910->PC 送信:1 V910->V910 送信:2 PC->V910 受信:3 V910->V910 受信:4 通信設定 :5 番号選択(戻る:0) ?	0 ENTER	【送受信 共通】 (座標転送メニューの選択) 座標転送の終了。

「座標管理 一覧・修正」にて、座標データの確認。プログラムの呼び出しへ

手順	表示	キー操作	
9	■座標管理 ■■■■■■ 1. 登録 2. 一覧・修正 3. 削除 4. 座標転送 5. 表示桁 番号選択(戻る:0)	2	座標転送の確認の為、 「座標管理 一覧・修正」を選択。
10	現在の登録点数 7 座標登録 No. ? 終了:NO	1 ENTER	登録済みの座標点数(7点) 確認・訂正する登録座標のスタート を入力。 (1~ 7 を出力します)
11	座標登録 No. 1 X= 120.000000 Y= 130.000000 点名 K-1 次:ENTER 修正:- 終了:NO	ENTER	座標登録 1の内容 X座標 Y座標 点名 次点の出力。

以下、省略します。

F1 9 1	関数機能 SIN
--------	----------

関数計算 「 $N \times \sin \theta$ 」を計算します。
 Nには、"数値" , には、"角度"が代入されます。

手順	表示	キー操作	
1	N × SIN θ の計算 N × SIN θ = N = ?	100 ENTER	関数計算 数値を入力。
	θ = ?	45.0811 ENTER	角度を入力。(45° 8' 11")
	答 70.878800 関数メニュー:ENTER メインメニュー:NO	ENTER	計算結果の表示。 プログラム終了。(関数メニューへ)

F1 9 2	関数機能 COS
--------	----------

関数計算 「 $N \times \cos \theta$ 」を計算します。
 Nには、"数値" , には、"角度"が代入されます。

手順	表示	キー操作	
1	N × COS θ の計算 N × COS θ = N = ?	100 ENTER	関数計算 数値を入力。
	θ = ?	45.0811 ENTER	角度を入力。(45° 8' 11")
	答 70.542156 関数メニュー:ENTER メインメニュー:NO	ENTER	計算結果の表示。 プログラム終了。(関数メニューへ)

F1 9 3	関数機能 TAN
--------	----------

関数計算 「 $N \times \tan \theta$ 」を計算します。
 Nには、"数値" , には、"角度"が代入されます。

手順	表示	キー操作	
1	N × TAN θ の計算 N × TAN θ = N = ?	100 ENTER	関数計算 数値を入力。
	θ = ?	45.0811 ENTER	角度を入力。(45° 8' 11")
	答 100.477224 関数メニュー:ENTER メインメニュー:NO	ENTER	計算結果の表示。 プログラム終了。(関数メニューへ)

F1 9 4	関数機能 SIN ⁻¹
--------	------------------------

関数計算 「sin⁻¹X」を計算します。
Xには、「数値」が代入されます。

手順	表示	キー操作	
1	SIN ⁻¹ Xの計算 SIN ⁻¹ X= X=?	0.708788 ENTER	関数計算 数値を入力。
	答 45-08-11 関数メニュー:ENTER メインメニュー:NO	ENTER	計算結果の表示。 プログラム終了。(関数メニューへ)

F1 9 5	関数機能 COS ⁻¹
--------	------------------------

関数計算 「cos⁻¹X」を計算します。
Xには、「数値」が代入されます。

手順	表示	キー操作	
1	COS ⁻¹ Xの計算 COS ⁻¹ X= X=?	0.705422 ENTER	関数計算 数値を入力。
	答 45-08-11 関数メニュー:ENTER メインメニュー:NO	ENTER	計算結果の表示。 プログラム終了。(関数メニューへ)

F1 9 6	関数機能 TAN ⁻¹
--------	------------------------

関数計算 「tan⁻¹X」を計算します。
Xには、「数値」が代入されます。

手順	表示	キー操作	
1	TAN ⁻¹ Xの計算 TAN ⁻¹ X= X=?	1.004772 ENTER	関数計算 数値を入力。
	答 45-08-11 関数メニュー:ENTER メインメニュー:NO	ENTER	計算結果の表示。 プログラム終了。(関数メニューへ)

F1 9 7	関数機能 $\sqrt{\quad}$ (ルート)
--------	---------------------------

関数計算 「 \sqrt{X} 」を計算します。
Xには、「数値」が代入されます。

手順	表示	キー操作	
1	$\sqrt{\quad}$ の計算 $\sqrt{X}=?$ X=?	2 ENTER	関数計算 数値を入力。
	答 1.414214 関数メニュー:ENTER メインメニュー:NO	ENTER	計算結果の表示。 プログラム終了。(関数メニューへ)

F1 9 8	関数機能 X^n (べき乗)
--------	------------------

関数計算 「 X^n 」を計算します。
Xには、「数値」、nには「べき乗数」が代入されます。
出力される「答」には制限があります。プログラム機能の1つにより、入力値に計算結果を代入することができる為、入力値と同様に、整数部が6桁を超える場合、答えが出力されません。

手順	表示	キー操作	
1	べき乗の計算 X^n X=?	3 ENTER	関数計算 数値を入力。
	n=?	3 ENTER	乗数を入力。
	答 27.000000 関数メニュー:ENTER	ENTER	計算結果の表示。 プログラム終了。(関数メニューへ)

F1 9 9	関数機能 角度加減
--------	-----------

角度の計算をします。
A, Bには、「角度」が代入されます。

手順	表示	キー操作	
1	角度の計算 角A+角B= A=?	132.5836 ENTER	角度の計算(減算) 角度Aを入力。(132° 58' 36")
	B=?	-45.0811 ENTER	角度Bを入力。(-45° 8' 11")
	答 87-50-25 関数メニュー:ENTER メインメニュー:NO	ENTER	計算結果の表示。 プログラム終了。(関数メニューへ)

他のプログラム実行中 入力待機状態で“電卓”キーを押す。	関数機能 特殊操作
---------------------------------	-----------

関数機能の計算結果(例題/SIN)を、入力中の項目(例題/座標X)に代入することができます。

手順	表示	キー操作	
1	始点 X=? Y= 点名	電卓	始点のX座標を入力中。 関数計算を実行。
2	関数機能 1. SIN 6. TAN 2. COS 7. √ 3. TAN 8. べき乗数 4. SIN 9. 角度加減 5. COS 選択(終了:0)	1	SINを選択。 0キーで手順1へ戻ります。
3	N × SIN θ の計算 N × SIN θ = N=?	100 ENTER	関数計算 数値を入力。
	θ=?	45.0811 ENTER	角度を入力。(45° 8' 11")
	答 70.878800 結果を代入しますか? YES NO キーで選択	YES	計算結果の表示。 (手順1の入力項目へ代入) NO キーで手順2へ戻ります。
4	始点 X=70.8788_ Y= 点名	※入力待機	始点のX座標を入力中。 (ENTER キーで決定時は、70.8788 が入力されます。) 編集も可能です。

オプションの紹介

「即利用BOY V910転送キット」(別売)について

お客様がご利用のパソコンと「即利用BOY V910」をつなげる便利なツールです。
この製品「即利用BOY V910」とパソコンの連携を可能にすることによって、さらなる利用価値が見出せます。

利用例

- ・即利用BOY V910の座標リストのバックアップ。
- ・お客様がご使用のパソコンソフトとの連携。データはSIMA形式です。
- ・弊社パソコンソフト「即利用くんのPC版」との連携。

パソコンソフト「即利用くんのPC版」について

弊社のパソコンソフト「即利用くんのPC版 Ver.2」(別売)と「即利用くんのPC版 Lite Edition」それぞれは、即利用BOY V910とパソコンの連携を更に高めて、座標管理をより効率的に使用することができます。また、パソコンソフトだからこそできる計算と機能が満載です。詳しい内容は、カタログなどでの確認やお買い上げの販売店、またはもよりのヤマヨ営業所にお問い合わせください。

即利用くんのPC版の便利な機能の一例

- ・座標リストを確認しながら、マウスでクリックするだけの簡単・選択入力。
- ・計算結果の計算書や簡単な確認図も印刷出力が可能です。
(出力前に印刷イメージもプレビューでチェックができる)

即利用BOY V910との利用例

- ・即利用くんのPC版で作成した座標リストを即利用BOY V910に転送。
- ・即利用BOY V910の計算結果を即利用くんのPC版で検証。
- ・即利用くんのPC版で即利用BOY V910の座標呼び出しリストを作成。
- ・座標リストのプリンタ出力。

「即利用くんのPC版 LiteEdition」について

即利用BOY V910および転送キットの便利な機能を体験していただく目的で、即利用くんのPC版 Ver.2の機能を制限して配布させていただいております。

「即利用BOY V910転送ケーブル」(別売)について

「即利用BOY V910」の電卓同士を繋げて、座標転送ができます。
今回、この商品は登録座標の点数が1,000点と大容量のために、座標入力も大変。現場を共有する職場の仲間とケーブル1本で、座標転送ができます。忙しい時の時間短縮に最適です。

仕 様

品 名	即利用BOY V910 (SV910A)
使用ハード	SHARP PC-V910
表 示	160×120 ドットマトリックス液晶表示 (プログラム実行時、漢字カナ 全角 10 文字×7 行表示)
C P U	COM 16 ビット CPU
電 卓 機 能	計算桁数：12 桁 計算機能：加減乗除、定数、べき乗、逆数、メモリー、概算など
接続端子種類	周辺機器接続端子(15 ピン) ACアダプター接続端子
電 源	1.5V 3本(DC) 単3形アルカリ乾電池 1 本 (AC100V 50/60 Hz：別売のACアダプター EA-65 使用)
消 費 電 力	0.16W
電池使用時間	実使用状態で連続使用約 65 時間 (使用温度 25℃で 1 時間当たり演算またはプログラム実行を 10 分間、表示状態を 50 分間行った場合) ※電池の種類、使用方法などにより多少の変動があります。 ※実際はプログラム実行がメインとなる為、約 30 時間程度で BATT シンボルが表示される場合があります。
使用 温 度	0℃～40℃
外 形 寸 法	幅 78mm×奥行 149mm×厚さ 18mm (ハードカバー閉時)
質 量	約 145g (電池含む)
オ プ シ ョ ン	転送ケーブル(V910⇔V910) SHARP CE-400L (別売) 転送キット(PC⇔V910) SV950T (別売)

アフターサービスについて

保証について

1. この製品には、別冊「SHARP PC-V910の取扱説明書」の巻末に保証書がついています。保証書は販売店にて所定事項を記入してお渡しいたしますので、内容をよくお読みのうえ大切に保存してください。
2. 保証期間はご購入の日から1年間です。保証期間中でも有料になることがありますので、保証書をよくお読みください。
3. 保証期間後の修理は……
修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有料修理いたします。ただし、電卓本体の内部状態がひどいもの、度重なる修理や製造年月日が古く再発の可能性があるものにつきましては、修理をお断りします。
4. 修理後の保証期間については、同じ症状に限り3ヶ月です。弊社にて、確認後の対処となります。ご依頼の際はお手数ですが、できれば前回の修理伝票を添付して、同じ販売店にご依頼ください。

修理をご依頼されるときは

1. プログラムの消失や電卓本体に異常があるときは使用をやめて、ご購入の販売店にこの製品を「お持込み」のうえ修理をお申し付けください。
ご自分での修理はしないでください。
また、電卓本体の製造メーカー(SHARP)に対して、直接の修理をご依頼されることは避けてください。SHARPでは、プログラムを入力することができず、購入時の状態に戻せません。後日改めて、弊社にプログラムの入力を依頼することになり、修理日数が必要以上に大きくなります。ご注意ください。
2. アフターサービスについてわからないことは……
ご購入の販売店、またはもよりのヤマヨ営業所にお問い合わせください。
(裏表紙の下部を参照ください)

お問い合わせは

この製品についてのご意見、ご質問は、もよりのヤマヨ営業所へお申し付けください。