

YAMAYO

携帯測量ツールシリーズ

プログラム内蔵電卓

即利用  
S800  
X2

Pocket Manual  
ポケット取扱説明書

## はじめに

このたびは、ヤマヨ携帯測量ツールシリーズ「即利用くん5800X2」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。

ご使用になる前に必ず、別冊「プログラム取扱説明書」(以降、PG取説)と「CASIO fx-5800P取扱説明書」(以降、カシオ取説)の2冊をよくお読みの上で、正しくお使いください。

この「ポケット取扱説明書」(以降、本書)は、現場などで使用する際の携帯性を考えて、必要な事柄を簡便に掲載しています。

詳しい内容は、PG取説をお読みください。

## ご注意

本書は、改良のため予告なく仕様変更をすることがあります。

本書の記載内容は万全を期して作成しておりますが、誤字、脱字、記載内容の誤りなどが、含まれている場合があります。お気づきの点がありましたら、お近くのヤマヨ測定機株式会社各営業所までご一報ください。

お客様または第三者が、この製品および付属品の使用方法の誤り、使用中に生じた故障、その他不具合、または、この製品の使用によって受けられた損害について、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。

## もくじ

### 【基本操作】

1. 電源について	5
2. コントラスト(表示濃度)の調整	5
3. プログラム呼び出しと終了方法	5
4. データ入力時の注意	6
5. 入力データの訂正	6
6. プログラムの基本操作	6

### 【プログラム解説】

プログラム解説の見方	8
開放トラバース計算	9
放射トラバース計算	10
放射トラバース計算+測点間距離	10
結合トラバース計算	12
閉合トラバース計算	14
逆計算 単独	15
逆計算 連続	16
逆計算 放射	16
後方後会 新点放射トラバース計算	18
後方後会 逆算新点放射	20
直線と直線の交点計算 (平行移動交点計算)	22
円と直線の交点計算	24
円と円の交点計算	24
直線の垂線計算	25
単曲線の垂線計算	26
クロソイドの垂線計算	28
座標面積計算	30

ヘロン面積計算	
(3辺長指定・座標指定)	30
放射方面積計算	32
オベリスク体積計算	32
2辺夾角の計算	33
2角夾辺の計算	33
3辺の計算	34
直接水準計算	34
間接水準計算 斜距離と角度	35
間接水準計算 水平距離と高さ	36
間接水準計算 要素	37
斜距離・水平距離・高さ計算	38
縦断曲線 計画高の計算	39
縦断計算 切盛り	39
偏心補正計算 目標	40
偏心補正計算 観測	40
偏心補正計算 相互	41
直線による隅切り計算	42
円弧による隅切り計算	42
不等辺による隅切り計算	43
円の中心計算 1点	44
円の中心計算 2点	44
円の中心計算 3点	45
座標変換 2点	46
単曲線要素計算	46
曲線要素計算	47
単曲線設置計算 要素・偏角計算	48
単曲線設置計算 偏角法	49
クロソイド設置計算 要素・偏角計算	50

単曲線設置計算 長弦オフセット	51
単曲線設置計算 接線オフセット	51
クロソイド設置計算	
長弦オフセット	52
クロソイド設置計算	
接線オフセット	52
直線の分割計算	
(N等分割, STNo.ピッチ)	53
単曲線の分割計算	
(N等分割, STNo.ピッチ)	54
クロソイドの分割計算	
(N等分割, STNo.ピッチ)	55
座標による中心杭・幅杭設置計算	
直線	56
座標による中心杭・幅杭設置計算	
単曲線	58
座標による中心杭・幅杭設置計算	
クロソイド	60
曲線座標計算	62
対辺計算 単独	64
対辺計算 連続	65
表示桁数丸目設置	65
即利用くんにおける	
用語と記号の定義	11, 13, 17, 19, 21 23, 27, 29, 38, 43 45, 57, 59




## 【 基本操作 】

### 1. 電源について (PG 取説の 9 ページを参照)

電源を入れるには、 キーを押します。  
電源を切るには、  キーを押します。

### 2. コントラスト(表示濃度)の調整






(PG 取説の 9 ページを参照)

 キーを押して、計算モードの選択画面でカーソルキーを押して調整します。  
( は薄く、 は濃くなります。)



### 3. プログラムの呼び出しと終了方法

(PG 取説の 10 ページを参照)

#### 【プログラムの呼び出し方法】

- ①電源を入れて、計算モードを **COMP** モードにしてから、 キーを押します。
- ②“File Type”(ファイルタイプ)の“2:Built-in”(ビルトインプログラム)  を押します。
- ③上()、下()のカーソルキーで選択後、 キーを押して実行します。  
または、「00-MENU」(プログラムメニュー)のプログラムを実行後、「PROG-NO.=?」の表示に対し、プログラムのNo.を入力して実行します。

#### 【プログラムの終了方法】

  と 2 回押して、プログラムを強制終了します。

#### 4. データ入力時の注意

(PG 取説の 11 ページを参照)

- 座標・距離データの入力は、10 桁以内の数値で入力してください。

※10 桁を超える数値は、入力できません。

- 角度のデータ入力は、~~☒~~ キーを使用しないでください。

度° 分' 秒" を 60 進数の数値そのまま、小数点形式で入力します。

例) 45° 8' 11" ⇒ 45.0811 EXE

- 負数のデータは、(-) キーを押してから、データを入力してください。

#### 5. 入力データの訂正

(PG 取説の 12 ページを参照)

入力データの訂正は EXE キーを押す前に行ってください。 EXE キーを押した後の訂正はできません。

#### 6. プログラムの基本操作

- 方向角 T の入力方法

後視点などの座標を方向角で入力する場合は、X 座標の入力に対して、「 $\pi$ の入力」による入力項目の切替えが必要です。

この後、「方向角 T」を入力します。

※方向角の入力に切替えができる場合は、  
入力項目の後に、“( $\pi \rightarrow T$ )”が追加表示され  
ます。例えば、後視点の X 座標の入力は、  
X. KOUSI ( $\pi \rightarrow T$ )=? と表示されます。

○「 $\pi$ の入力」について

【キー操作】  $\pi$ の入力 ( **SHIFT** **×10<sup>x</sup>** **EXE** )  
入力項目の切替えなどの処理を行います。  
前項の「方向角 T の入力」のほかに、  
「計算モードの切替え」や「入力の終了」など  
があります。この場合、入力項目の後に、  
“( $\pi \rightarrow \text{END}$ )”が追加表示されます。

○「**i**の入力」について

【キー操作】 **i**の入力 ( **i** **EXE** )  
「STNo.の設定」や「STNo.の入力」の際に、  
入力項目の切替えを行います。

●「STNo.設定」と「STNo.の入力」について

【ご注意】

測点距離 SP の入力を「STNo.の入力」で計算を  
行う場合は、「STNo.の設定」が必要です。

「STNo.の設定」

BP 点の測点距離 SP. BP の入力に対し、  
「**i**の入力」により入力項目の切替えを行  
います。

この後、「No.ピッチ」、「BP 点の STNo.と+値」  
を入力します。

※「STNo.の設定」を行った場合、測点距離 SP が  
SP ( **i**  $\rightarrow$  ST,  $\pi \rightarrow$  SE )=? と表示されます。



※「STNo.の設定」を行っていない場合、測点距離 SP が SP ( $\pi \rightarrow$ SET)=? と表示されます。

「**π**の入力」による入力項目の切替えができません。再度、測点距離 SP の入力に戻ります。

### 「STNo.の入力」

測点距離 SP に対し、「**π**の入力」による入力項目の切替えが必要です。

この後、「測点の STNo.と+値」を入力します。

## 【 プログラム解説 】

### ●プログラム解説の見方

プログラム名 (PG 取説のページ数)	
開放トラバース計算 (P. 16)	
(01-TRAVERS/KAIHOU)	
用途：角度と距離から測点の座標を求めます。 ( $\pi$ 占日の際、機械点が測点に移動します。)	
画面表示タイトル	プログラムの用途
① 開放を選択。	
② 機械点の座標 X, Y を入力。	
③ 後視点の座標 X, Y を入力。	
④ 座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、方向角入力の切替えができます。	
④ 機械⇒後視点の方向角 I と距離 S を出力。	
⑤ 測点までの夾角 A と距離 S を入力。	
	プログラム 操作手順

## 開放トラバース計算 (P. 16)

(01-TRAVERS/KAIHOU)

用途：角度と距離から測点の座標を求めます。

(2点目以降、機械点が測点に移動します。)

- ①計算モードで「開放」を選択。
- ②機械点の座標  $X, Y$  を入力。
- ③後視点の座標  $X, Y$  を入力。
- ◇座標  $X$  に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ④機械⇒後視点の方向角  $T$  と距離  $S$  を出力。
- ⑤測点までの夾角  $A$  と距離  $S$  を入力。
- ◇夾角  $A$  に対し「 $\pi$ の入力」で、  
計算モードの切替えができます。※
- ⑥測点の方向角  $T$ 、座標  $X, Y$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑤へ戻ります。

※計算モードの切替えは、切替える直前までに入出力したデータを引継いで行われます。  
詳しい内容は、PG 取説の 22 ページを参照  
ください。

### 放射トラバース計算 (P. 18)

(01-TRAVERS/HOUSA)

用途：角度と距離から測点の座標を求めます。  
(機械点は、移動しません。)

- ①計算モードで「放射」を選択。
- ②機械点の座標 X, Y を入力。
- ③後視点の座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ④機械⇒後視点の方向角 T と距離 S を出力。
- ⑤測点までの夾角 A と距離 S を入力。
- ◇夾角 A に対し「 $\pi$ の入力」で、  
計算モードの切替えます。※1
- ⑥測点の方向角 T、座標 X, Y を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑤へ戻ります。

### 放射トラバース計算+測点間距離 (P. 20)

(01-TRAVERS/HOU+L)

用途：角度と距離から測点の座標を求めます。  
(機械点は、移動しません。)

求めた測点の点間距離も出力します。

- ①計算モードで「放射+測点」を選択。
- ②機械点の座標 X, Y を入力。
- ③後視点の座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。

④機械⇒後視点の方向角  $T$  と距離  $S$  を出力。

⑤測点までの夾角  $A$  と距離  $S$  を入力。

◇夾角  $A$  に対し「 $\pi$ の入力」で、

計算モードの切替えができます。※1

⑥測点の方向角  $T$ 、座標  $X, Y$  を出力。

測点が 2 点目以降は、前の測点との  
点間距離  $L$  も出力。

出力後、「EXE」を押すと⑤へ戻ります。

※1 計算モードの切替えは、切替える直前まで  
に入出力したデータを引継いで行われます。  
詳しい内容は、PG 取説の 22 ページを参照  
ください。

#### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『 $A$ 』… 主に「夾角」、その他の「角度」  
を表します。

夾角とは角度の基点からの右回りの角度  
を表します。

クロソイド曲線に関連する計算では、  
「クロソイドパラメータ」を表します。

『 $X$ 』… 座標軸の「 $X$ 軸(南北軸)の座標  
値」を表します。

『 $Y$ 』… 座標軸の「 $Y$ 軸(東西軸)の座標  
値」を表します。

次の定義のページは、13 ページです。

## 結合トラバース計算 (P. 24)

(02-TRAVERS. 2/KETUGOU)

用途：機械点 1 から複数ある測点を経由して、  
機械点 2 へと結合する計算。

各測点までの角度と距離の実測値の入力により、  
誤差を調整した測点の方向角と座標を求めます。

### 【処理条件】

- 求点数は、機械点 1、2 を含めて 20 点まで。
- 角度の誤差配分は、「均等法」です。
- 距離の誤差配分は、「コンパス法」です。

- ①計算モードで「結合」を選択。
- ②機械点 1 の座標 X, Y を入力。
- ③後視点の座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ④機械点 2 の座標 X, Y を入力。
- ⑤前視点の座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ⑥順次、測点の夾角 A と距離 S を入力。
- ◇距離 S に対し「0 の入力」で、  
入力を終了します。
- ⑦処理メニューを選択。  
計算は「0」…⑨へ 訂正は「1」…⑧へ
- ⑨「計算」の場合。
  - 1) 結合差 DX, DY、精度 SD を出力。  
同時に精度を確認。

- 2) 順次、測点No.、方向角 T、座標 X, Y を出力。  
全ての測点を出力後、「EXE」を押すと  
⑦へ戻ります。
- ⑧データの「訂正」の場合。
  - 1) 訂正No.を入力。  
機械点などの座標は「1」、  
測点の夾角と距離は「測点No.の番号」です。  
※ 測点数の変更はできません。
  - ◇訂正No.に対し「0 の入力」で、  
訂正を終了して⑦へ戻ります。
  - 2) 入力データを確認して選択。  
訂正しない(YES)は「0」、  
訂正する(NO)は「1」です。  
※機械点などの座標は、確認・選択後、  
次の項目(後視点など)になります。
  - 3) 訂正データの入力。  
入力後、1) へ戻ります。

### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『S』… 主に、一定区間の長さや辺の長さを示す「距離」を表します。

『T』… 「方向角」(出射)を表します。  
方向角とは真北からの右回りの角度(方位角)を表します。

次の定義のページは、17 ページです。

## 閉合トラバース計算 (P. 28)

(02-TRAVERS. 2/HEIGOU)

用途：機械点から複数ある測点を經由して、また機械点へと戻り閉合する計算。

各測点までの角度と距離の実測値の入力により、誤差を調整した測点の方向角と座標を求めます。

### 【処理条件】

- 求点数は、機械点 1、2 を含めて 20 点まで。
- 角度の誤差配分は、「均等法」です。
- 距離の誤差配分は、「コンパス法」です。

- ①計算モードで「閉合」を選択。
- ②機械点 1 の座標 X, Y を入力。
- ③後視点の座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$  の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ④機械点 2 の座標 X, Y を入力。
- ⑤前視点の座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$  の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ⑥順次、測点の夾角 A と距離 S を入力。
- ◇夾角 A に対し「0 の入力」で、  
入力を終了します。
- ⑦処理メニューを選択。  
計算は「0」…⑨へ 訂正は「1」…⑧へ
- ⑧「計算」の場合。
  - 1) 閉合差 DX, DY、精度 SD を出力。  
同時に精度を確認。

- 2) 順次、測点No.、方向角 T、座標 X, Y を出力。  
全ての測点を出力後、「EXE」を押すと  
⑦へ戻ります。
- ⑧データの「訂正」の場合。
  - 1) 訂正No.を入力。  
機械点などの座標は「1」、  
測点の夾角と距離は「測点No.の番号」です。  
※ 測点数の変更はできません。
- ◇訂正No.に対し「0 の入力」で、  
訂正を終了して⑦へ戻ります。
- 2) 入力データを確認して選択。  
訂正しない(YES)は「0」、  
訂正する(NO)は「1」です。  
※機械点などの座標は、確認・選択後、  
次の項目(後視点など)になります。
- 3) 訂正データの入力。  
入力後、1) へ戻ります。

### 逆計算 単独 (P. 32)

(03-GYAKUSAN/TANDOKU)

用途：2 点の座標において、点間の方向角と距離を求めます。

- ①計算モードで「単独」を選択。
- ②No.1 座標 X, Y を入力。
- ③No.2 座標 X, Y を入力。
- ④方向角 T (No.1⇒No.2) と距離 S を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。



## 逆計算 連続 (P. 33)

### (03-GYAKUSAN/RENZOKU)

用途：座標から角度と距離を求めます。  
「開放トラバース計算」の逆の計算です。  
後視点を先に、機械点を 2 番目に入力します。  
(2 点目以降、機械点が測点に移動します。)

- ①計算モードで「連続」を選択。
  - ②後視点の座標 X, Y を入力。
  - ③機械点の座標 X, Y を入力。
  - ④方向角 T と距離 S を出力。
  - ⑤順次、測点の座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
計算モードの切替えができます。※1
- ⑥方向角 T、夾角 A、距離 S を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑤へ戻ります。

## 逆計算 放射 (P. 34)

### (03-GYAKUSAN/HOUSHYA)

用途：座標から角度と距離を求めます。  
「放射トラバース計算」の逆の計算です。  
(機械点は、移動しません。)

- ①計算モードで「放射」を選択。
- ②後視点の座標 X, Y を入力。
- ③機械点の座標 X, Y を入力。
- ④方向角 T と距離 S を出力。

- ⑤順次、測点の座標  $X, Y$  を入力。  
◇座標  $X$  に対し「 $\pi$ の入力」で、  
計算モードの切替えができます。※1  
⑥方向角  $T$ 、夾角  $A$ 、距離  $S$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑤へ戻ります。

※1 計算モードの切替えは、切替える直前まで  
に入出力したデータを引継いで行われます。  
詳しい内容は、PG 取説の 36 ページを参照  
ください。

#### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『 $XN, YN$ 』 … このときの「 $N$ 」は「**変動する  
数値**」を表します。例えば、 $X1, X2, X3$ …  
のように順次、数値が変化していく場合に「 $XN$ 」の形で表します。他には、『 $SN$ 』、  
『 $AN$ 』などがあります。

『 $DX, DY$ 』 … 「結合、閉合トラバース計  
算」において「**座標値の距離誤差**」を表し  
ます。

クロソイド曲線の要素において「**KE 点の  
主接線座標**」を表します。

次の定義のページは、19 ページです。

## 後方交会 新点放射トラバース計算 (P. 38)

(04-KOUHOU/TRV-H)

用途：2点の既知点から機械点を算出します。  
その後、算出した機械点を使用して放射トラバース計算をします。

### 【ご注意】

- 計算を始める前には、必ずPG取説の37ページ「後方交会に関するお願い」をよく読んで、ご理解いただいた上でご使用ください。
- どちらの計算方式でも、実測値を使用して機械点を算出するために、実測の誤差が計算結果に大きく影響する性質があります。
- それぞれの計算方式で算出した機械点は、計算方法が異なりますので、必ずしも一致しません。あらかじめご了承ください。

①「計算方式」を選択。

“トラバース法”は「1」、”交点法”は「2」です。

②既知点Aの座標X, Yを入力。

③既知点Bの座標X, Yを入力。

④機械点から既知点Aまでの距離L1、機械点から既知点Bまでの距離L2、夾角Aを入力。

⑤差分DSと、”トラバース法”は差分DL、”交点法”は差分DAを出力。

同時に各差分の値が適切か問われます。

適切は「1」で⑥へ 不適切は「2」で④へ

⑥機械点の座標X, Yを出力。

⑦計算モードで「放射トラバース」を選択。

- ⑧測点までの夾角 **A** と距離 **S** を入力。  
◇夾角 **A** に対し「 $\pi$ の入力」で、⑦へ戻ります。  
⑨測点の方向角 **T**、座標 **X, Y** を出力。  
出力後、「**EXE**」を押すと⑧へ戻ります。

### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『**L**』…『**S**』と同様に、「距離」を表します。ただし、『**S**』と『**L**』には明確な区別はなく、距離の項目が複数提示される場合に使用されます。

半径、クロソイドパラメータ、幅(幅員)などの要素を入力する場合に、「**左(左カーブ・左側)**」を表します。

『**R**』…「半径」を表します。  
半径、クロソイドパラメータ、幅(幅員)などの要素を入力する場合に、「**右(右カーブ・右側)**」を表します。

『**SD**』…「結合、閉合トラバース計算」において「精度」を表します。

『**M**』…「円の中心」を表します。  
円の中心座標は、座標の『**X**』、『**Y**』と合わせて「**XM**」、「**YM**」と表されます。

次の定義のページは、**21** ページです。

## 後方交会 逆算新点放射 (P. 40)

(04-KOUHOU/GTR-H)

用途：2点の既知点から機械点を算出します。  
その後、算出した機械点を使用して、逆計算放射をします。(後視点は、既知点 A です)

### 【ご注意】

- 計算を始める前には、必ず PG 取説の 37 ページ「後方交会に関するお願い」をよく読んで、ご理解いただいた上でご使用ください。
- どちらの計算方式でも、実測値を使用して機械点を算出するために、実測の誤差が計算結果に大きく影響する性質があります。
- それぞれの計算方式で算出した機械点は、計算方法が異なりますので、必ずしも一致しません。あらかじめご了承ください。

①「計算方式」を選択。

“トラバース法”は「1」、”交点法”は「2」です。

②既知点 A の座標 X, Y を入力。

③既知点 B の座標 X, Y を入力。

④機械点から既知点 A までの距離 L1、機械点から既知点 B までの距離 L2、夾角 A を入力。

⑤差分 DS と、”トラバース法”は差分 DL、”交点法”は差分 DA を出力。

同時に各差分の値が適切か問われます。

適切は「1」で、⑥へ 不適切は「2」で、④へ

⑥機械点の座標 X, Y を出力。

⑦計算モードで「逆計算 放射」を選択。

- ⑧測点の座標  $X, Y$  を入力。  
◇座標  $X$  に対し「 $\pi$ の入力」で、⑦へ戻ります。  
⑨測点までの方向角  $T$ 、夾角  $A$ 、距離  $S$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑧へ戻ります。

### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『DL』・・・「後方交会」において、機械点から既知点  $B$  までの距離  $L2$  の“入力値”と“座標計算値”の差分、「距離  $L2$  の差分(誤差)」を表します。

「DL」の値が大きくなるほど、実測値の誤差を多く含む目安となります。

座標計算値は、後方交会のプログラムによって算出した機械点と既知点  $B$  の座標から、逆計算により算出します。

『DA』・・・「後方交会」において、「夾角  $A$ 」の“入力値”と“座標計算値”の差分、「夾角  $A$  の差分(誤差)」を表します。

「DA」の値が大きくなるほど、実測値の誤差を多く含む目安となります。

座標計算値は、後方交会のプログラムによって算出した機械点と既知点  $A, B$  の座標から、逆計算により算出しています。

次の定義のページは、23 ページです。

直線と直線の交点計算(平行移動交点計算) (P. 43)

(05-KOUTEN/CHOK, CHOK)

用途：2つの直線の交点を算出します。

直線の入力は、始点と終点を座標で入力するか、始点の座標と終点への方向角で入力するかを選択できます。

直線の幅員を入力することで、そのまま平行移動した直線との交点を算出します。

①計算モードで、「直線と直線」を選択。

②No.1の座標 X, Y を入力。

③No.2の座標 X, Y を入力。

◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。

④No.3の座標 X, Y を入力。

◇「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。

⑤No.4の座標 X, Y を入力。

◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。

⑥平行移動の確認。

”平行移動する”は「0」で、⑦へ

”平行移動しない”は「1」で、⑧へ

⑦直線 1 (No.1⇒No.2)の幅員 W1、直線 2 (No.3⇒  
No.4)の幅員 W2 を入力。

◇右の幅員は正数、左の幅員は負数(-)で入力。

◇幅員 W1 に対し「 $\pi$ の入力」で、⑥へ戻ります。

⑧交点の座標 X, Y を出力。

【平行移動しない場合】

- ⑨交点までの距離  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ 、 $S_4$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと④へ戻ります。
- ◇No.2、No.4 の座標を方向角で入力した場合、  
それぞれ  $S_2$ 、 $S_4$  を出力しません。

【平行移動する場合】

- ⑨No.1 の座標から交点座標までの夾角  $A$  と  
距離  $S$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑦へ戻ります。
- ◇後視点は、No.2 の座標または、  
方向角 (No.1⇒No.2) に設定されます。

「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『DS』・・・「後方交会」において、「既知点 A・B 間の距離」の“座標計算値”と“観測計算値”の差分、「既知点 A・B 間の距離の差分 (誤差)」を表します。

「DS」の値が大きくなるほど、実測値の誤差を多く含む目安となります。

座標計算値は、既知点 A、B の座標から逆計算で算出しています。

観測計算値は、実測値の角度と距離から余弦定理で算出しています。

余弦定理は、三角形において 2 つの辺の長さとの間の 1 つの内角が分かれば、もう 1 つの辺の長さが決まるという定理です。

次の定義のページは、27 ページです。



### 円と直線の交点計算 (P. 46)

(05-KOUTEN/CHOK, EN)

用途：円と直線の交点を算出します。

- ①計算モードで、「円と直線」を選択。
- ②半径 R、円の中心座標 X, Y を入力。
- ③直線のNo.1 座標 X, Y を入力。  
◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ④直線のNo.2 の座標 X, Y を入力。  
◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ⑤No.1 座標から交点 A までの距離 S、  
交点 A の座標 X, Y を出力。
- ⑥No.1 座標から交点 B までの距離 S、  
交点 B の座標 X, Y を出力。  
出力後、「EXE」を押すと③へ戻ります。

### 円と円の交点計算 (P. 48)

(05-KOUTEN/EN , EN)

用途：円と円の交点を算出します。

- ①計算モードで、「円と円」を選択。
- ②円 1 の半径 R、中心座標 X, Y を入力。
- ③円 2 の半径 R2、中心座標 X, Y を入力。  
◇半径 R2 に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ④右の交点座標 X, Y を出力。
- ⑤左の交点座標 X, Y を出力。  
出力後、「EXE」を押すと③へ戻ります。

## 直線の垂線計算 (P. 50)

### (06-SUISEN/CHOKUSEN)

用途：直線において、幅杭の座標から中心杭を算出します。

- ①計算モードで、「直線」を選択。
- ②始点(BP 点)の座標 X, Y を入力。
- ③終点(IP 点)座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ④幅杭の座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ⑤幅杭の位置(左右)、幅員 W、  
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 を出力。  
(終点を方向角で入力の場合、S2 の出力が省かれます)
- ◇幅杭の位置は、進行方向(始点⇒終点)に対して、右の場合<< RIGHT >>、  
左の場合<< LEFT >>と出力します。
- ⑥中心杭(線上)の座標 X, Y を出力。  
出力後、「EXE」を押すと④へ戻ります。

## 単曲線の垂線計算 (P. 52)

(06-SUISEN/TANKYOKU)

用途：単曲線において、幅杭の座標から中心杭を算出します。

- ①計算モードで、「単曲線」を選択。
- ②線形確定要素を選択。  
IP 点は「1」、EP (EC) 点は「2」です。
- ③始点 (BP 点) の座標  $X, Y$  を入力。
- ④IP 点または、終点 (EP 点) の座標  $X, Y$  を入力。  
◇IP 点の場合は、座標  $X$  に対し「 $\pi$ の入力」で、方向角入力に切替えます。
- ⑤半径  $R$  を入力。(右カーブは正数、左カーブは負数(-)で入力)
- ⑥幅杭の座標  $X, Y$  を入力。  
◇座標  $X$  に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ⑦幅杭の位置(左右)、幅員  $W$  を出力。  
◇幅杭の位置は、進行方向(始点⇒終点)に対し、右の場合 << RIGHT >>、左の場合 << LEFT >> と出力します。
- ⑧中心杭(線上)の座標  $X, Y$  を出力。
- ⑨中心杭までの曲線長  $LX$ 、  
始点から中心杭までの夾角  $A$ 、距離  $S$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑥へ戻ります。
- ◇後視点は、②の線形確定要素で選択した要素に設定します。

## 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『線形』…「線の形、形式」を表します。  
「線形」には、「直線」、「単曲線」、  
「クロソイド曲線」の3つがあります。

線形の座標計算をする場合は、まず始めに線形の進行方向を確定する必要があります。このとき、線形の進行方向の確定に必要な要素が「線形確定要素」です。進行方向とは、始点から終点に向けての方向を表します。

「線形確定要素」は、「単曲線」や「クロソイド曲線」の場合、線形の「始点(BP点)の座標」と、次の項目から選択できるようになっています。

- ① 線形の「終点(EP点)の座標」。
- ② 「接線方向上(IP点)の座標」、  
または「接線方向の方向角」。

「直線」の場合は、「始点(BP点)の座標」と「終点・中間点(EP点)の座標」、または「終点に向けての方向角」となります。

『W』…「幅(幅員)」を表します。

『LEFT』…「左」を表します。

『RIGHT』…「右」を表します。

次の定義のページは、29 ページです。

## クロソイドの垂線計算 (P. 54)

(07-CLO SUI)

用途：クロソイド曲線において、幅杭の座標から中心杭を算出します。

### 【ご注意】

○計算処理設定などの詳しい説明は、PG 取説の 54・55 ページを参照ください。

○このプログラムは、複雑な計算を必要とするため、算出までに多少時間を必要とします。

①計算処理設定の変更確認。

《初期設定値》

検索ピッチ(開始距離)：100 検索区間：500

“変更しない”は「0」で、③へ

“変更する”は「1」で、②へ

②検索ピッチ、検索区間を入力。

③線形確定要素を選択。

IP 点は「1」、EP(KE)点は「2」です。

④始点(BP 点)の座標 X, Y を入力。

⑤IP 点または、終点(EP 点)の座標 X, Y を入力。

◇IP 点の場合は、座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、方向角入力に切替えます。

⑥クロソイドパラメータ A を入力。

右カーブは正数、左カーブは負数(-)で入力。

◇IP 点入力の場合は、A の入力後⑨へ

⑦終点の半径 R を入力。

⑧始点から終点までの曲線長 CL を出力。

⑨幅杭の座標 X, Y を入力。

◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。

- ⑩幅杭の位置(左右)、幅員  $W$  を出力。  
◇幅杭の位置は、進行方向(始点⇒終点)に対し、  
右の場合 << RIGHT >>、左の場合 << LEFT >>  
と出力します。
- ⑪中心杭(線上)の座標  $X, Y$  を出力。
- ⑫中心杭までの曲線長  $LX$ 、  
始点から中心杭までの夾角  $A$ 、距離  $S$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑨へ戻ります。
- ◇後視点は、②の線形確定要素で選択した要素  
に設定されます。

### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『 $LX$ 』 … 線形の座標計算時において、  
「始点(BP点)から測点までの距離」を表し  
ます。

線形が「単曲線」と「クロソイド曲線」の場  
合は、「始点(BP点)から測点までの曲線  
長」を表します。

『BP点』 … 直線、単曲線、クロソイド  
曲線、またはそれらが複合した形の線形  
などの「始点の総称」です。

※線形の始点には個別の名称として、  
「BC点」、「KA点」などがあります。

次の定義のページは、38 ページです。

## 座標面積計算 (P. 58)

(08-MENSEKI/ZAHYOU)

用途：多角形の各点(測点)の座標から面積を算出します。計算方法は、「倍横距法」です。

- ①計算モードで、「座標」を選択。
  - ②No.1 座標 X, Y を入力。
  - ③No.2 座標 X, Y を入力。
  - ④No.3 座標 X, Y を入力。
  - ⑤順次、No.n 座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
入力を終了します。
- ⑥面積を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

## ヘロン面積計算 (P. 60)

(08-MENSEKI/HLON)

用途：各点(測点)の座標、または辺長から、「ヘロン公式」を用いて面積を算出します。

- ①計算モードで、「ヘロン」を選択。
  - ②「入力方法」を選択。  
“座標入力”は「1」 “辺長入力”は「2」です。
- ◇「 $\pi$ の入力」で、合計面積を 0 にします。
- 【座標入力の場合】
- ③No.1 座標 X, Y を入力。
  - ④No.2 座標 X, Y を入力。

- ⑤No.3 座標 X, Y を入力。  
◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、②へ戻ります。  
(合計面積は、累積されます)
- ⑥辺長 S1、S2、S3 を出力。  
◇1 個目の三角形は、S1 (No.1⇒No.2)、S2 (No.2⇒No.3)、S3 (No.3⇒No.1) です。  
◇2 個目以降の三角形は、S1 (No.1⇒No.n-1)、S2 (No.n-1⇒No.n)、S3 (No.n⇒No.1) です。
- ⑦高さ H1、H2、H3 を出力。  
◇辺長 S1 (H1)、S2 (H2)、S3 (H3) のそれぞれを底辺としたときの高さです。
- ⑧面積、合計面積を出力。  
出力後、⑤へ戻り順次、No.n 座標 X, Y を入力。  
【辺長入力の場合】
- ③辺長 S1、S2、S3 を入力。  
◇辺長 S1 に対し「 $\pi$ の入力」で、②へ戻ります。  
(合計面積は、累積されます)
- ④高さ H1、H2、H3 を出力。  
◇辺長 S1 (H1)、S2 (H2)、S3 (H3) のそれぞれを底辺としたときの高さです。
- ⑤面積、合計面積を出力。  
出力後、「EXE」を押すと③へ戻ります。



## 放射法面積計算 (P. 64)

### (09-HOUSY MEN)

用途：機械点と後視点から各点(測点)までの角度(夾角)と距離で座標を算出して、「倍横距法」により面積を算出します。

- ①No.1～No.3 までの後視点からの夾角  $A$  と機械点からの距離  $S$  を入力。
  - ②No.4 以降は順次、後視点からの夾角  $A$  と機械点からの距離  $S$  を入力。
- ◇夾角  $A$  に対し「 $\pi$ の入力」で、  
入力を終了します。
- ③面積を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

## オベリスク体積計算 (P. 66)

### (10-OVERISK)

用途：四角錐台の体積を算出します。

- ①平面  $A$  の辺長  $A-1$ 、 $A-2$  を入力。
- ②平面  $B$  の辺長  $B-1$ 、 $B-2$  を入力。
- ③高さを入力。
- ④体積(立積)、合計体積(立積)を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

## 2 辺夾角の計算 (P. 67)

(11-3KAKKEI/2HEN)

用途：三角形の「2 つの辺長」と「その間の内角」から残りの辺長と内角、面積を算出します。

- ①計算モードで「2 辺」を選択。
- ②辺長 S1、S2 と内角 A3 を入力。
- ③辺長 S3 と内角 A1、A2 を出力。
- ④面積を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

## 2 角夾辺の計算 (P. 68)

(11-3KAKKEI/2KAKU)

用途：三角形の「2 つの内角」と「その間の辺長」から残りの辺長と内角、面積を算出します。

- ①計算モードで「2 角」を選択。
- ②内角 A1、A2 と辺長 S3 を入力。
- ③内角 A3 と辺長 S1、S2 を出力。
- ④面積を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 3 辺の計算 (P. 69)

(11-3KAKKEI/3HEN)

用途：三角形の 3 つの辺長から内角と面積を算出します。

- ①計算モードで「3 辺」を選択。
- ②辺長 S1、S2、S3 を入力。
- ③内角 A1、A2、A3 を出力。
- ④面積を出力。

出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 直接水準計算 (P. 71)

(12-SUIJUN)

用途：水準計算において、始点の地盤高とレベルなどの機械を設置した設置点前後の視準点の高さから、測点の地盤高を算出します。

- ①地盤高 GH を入力。
- ②後視 BS を入力。
- ③機械高 IH を出力。
- ④前視 FS を入力。

「 $\pi$ の入力」で、T.P 点として②へ戻ります。

- ⑤測点の地盤高 GH を出力。

出力後、「EXE」を押すと④へ戻ります。

間接水準計算 斜距離と角度 (P. 72)

(13-KANSETU. S/L, V(A). TRV)

用途：地盤高、機械高、ミラー高のほかに、斜距離と角度(天頂角・水平角)の要素から水準計算とトラバース計算をします。

- ①計算モードで、「斜距離と角度」を選択。
- ②地盤高 GH、機械高 IH を入力。
- ③機械点の座標 X, Y を入力。
- ④後視点の座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ⑤機械⇒後視の方向角 T と距離 S を出力。
- ⑥トラバース計算の計算モードを選択。  
“開放”は「1」、”放射”は「2」です。
- ⑦ミラー高 MH を入力。  
「 $\pi$ の入力」で、トラバース計算の計算モードの切替え⑥へ戻ります。
- ⑧天頂角 V または水平角 A、斜距離 L を入力。
- ◇天頂角 V と水平角 A の入力は、  
「0の入力」で、入力の切替えができます。
- ⑨機械点から測点までの水平距離 S、高さ H、  
測点の地盤高 GH、機械点と測点の高低差 DH  
を出力。
- ⑩測点までの水平夾角 H. A を入力。
- ⑪測点の方向角 T、座標 X, Y を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑦へ戻ります。
- ◇開放の場合は、機械高 IH を入力後、⑦へ  
戻ります。

間接水準計算 斜距離と角度 (P. 74)

(13-KANSETU. S/H, S. TRV)

用途：地盤高、機械高、ミラー高のほかに、水平距離と高さの要素から水準計算とトラバース計算をします。

- ①計算モードで、「水平距離と高さ」を選択。
- ②地盤高  $GH$ 、機械高  $IH$  を入力。
- ③機械点の座標  $X, Y$  を入力。
- ④後視点の座標  $X, Y$  を入力。
- ◇座標  $X$  に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ⑤機械⇒後視の方向角  $T$  と距離  $S$  を出力。
- ⑥トラバース計算の計算モードを選択。  
“開放”は「1」、”放射”は「2」です。
- ⑦ミラー高  $MH$  を入力。  
「 $\pi$ の入力」で、トラバース計算の計算モードの切替え⑥へ戻ります。
- ⑧高さ  $H$ 、水平距離  $S$  を入力。
- ⑨機械点から測点までの天頂角  $V$ 、斜距離  $S$ 、測点の地盤高  $GH$ 、機械点と測点の高低差  $DH$  を出力。
- ⑩測点までの水平夾角  $H. A$  を入力。
- ⑪測点の方向角  $T$ 、座標  $X, Y$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑦へ戻ります。
- ◇開放の場合は、機械高  $IH$  を入力後、⑦へ戻ります。

## 間接水準計算 要素 (P. 77)

(13-KANSETU. S/YOUSO)

用途：水準計算において、地盤高、機械高、ミラー高のほかに、入力要素を選択して、残りの要素を算出します。

- ①計算モードで、「要素」を選択。
- ②地盤高 GH、機械高 IH、ミラー高 MH を入力。
- ③入力要素を選択。

“斜距離と角度(天頂角・水平角)”は「1」、  
“高さ”は「2」、  
“水平距離と高さ”は「3」です。

### 【斜距離と角度の場合】

- ④天頂角 V または水平距離 A、斜距離 L を入力。

◇天頂角 V と水平角 A の入力は、  
「0 の入力」で入力の切替えができます。

- ⑤機械点から測点までの水平距離 S、高さ H、  
測点の地盤高 GH、機械点と測点の高低差 DH  
を出力。

出力後、「EXE」を押すと②へ戻ります。

### 【高さの場合】

- ④高さ H を入力。
- ⑤測点の地盤高 GH、機械点と測点の高低差 DH  
を出力。

出力後、「EXE」を押すと②へ戻ります。

### 【水平距離と高さの場合】

- ④高さ H、水平距離 S を入力。
- ⑤機械点から測点までの天頂角 V、斜距離 S、  
測点の地盤高 GH、機械点と測点の高低差 DH  
を出力。

出力後、「EXE」を押すと②へ戻ります。

## 斜距離・水平距離・高さ計算 (P. 80)

(14-SYA. SUI. H)

用途：天頂角のほかに、斜距離、水平距離、高さの3つの要素から入力要素を選択して、全ての要素を算出します。

①「入力要素」の選択。

“斜距離”は「1」、  
“水平距離”は「2」、  
“高さ”は「3」です。

②天頂角  $V$  または水平角  $A$  を入力。

◇「0 の入力」で、入力の切替えができます。

③始めに①で選択した入力要素(斜距離  $L$ 、  
水平距離  $S$ 、高さ  $H$ )を入力。

④天頂角  $V$ 、斜距離  $L$ 、水平距離  $S$ 、  
高さ  $H$  を出力。

出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『BC 点』…「単曲線の始点」を表します。

『KA 点』…「クロソイド曲線の始点」を  
表します。クロソイド曲線の始点には、  
「BTC 点」の別称もあります。

『KOUTEN』…「交点」を表します。

『SENJO』…「線上中心杭」を表します。

次の定義のページは、43 ページです。

### 縦断曲線 計画高の計算 (P. 82)

(15-JUDAN)

用途：縦断曲線の計画高を算出します。

- ①始点の計画高  $H_0$ 、曲線挿入区間長  $L$  を入力。
- ②勾配変化点より前の勾配  $I_1\%$ 、後の勾配  $I_2\%$  を入力。(％そのまま、登り勾配は正数、下り勾配は負数(-)で入力)
- ③始点からの水平距離  $XN$  を入力。  
「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ④計画高  $HN$ 、高低差  $YN$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと③へ戻ります。

### 縦断計算 切盛り (P. 83)

(16-KIRI. MORI)

用途：縦断計算の計画高と切盛り値を算出します。

- ①始点の計画高  $H_0$  を入力。
- ②勾配  $I\%$  を入力。(％そのまま、登り勾配は正数、下り勾配は負数(-)で入力)
- ③始点から測点までの水平距離  $XN$ 、  
測点の地盤高  $GH$  を入力。  
水平距離  $XN$  に対し「 $\pi$ の入力」で、  
①へ戻ります。
- ④計画高  $HN$ 、地盤高と計画高の差である切値、盛り値を出力。  
出力後、「EXE」を押すと③へ戻ります。



### 偏心補正計算 目標 (P. 84)

(17-HENSHIN/MOKUHYO)

用途：2つの既知点から新点を設ける場合に、既知点間の視通が確保できないとき、1つの既知点に目標の偏心点を設けて観測した角度から補正角を算出します。

- ①計算モードで「目標」を選択。
- ②与点間距離を入力。
- ③偏心距離を入力。
- ④偏心角を入力。
- ⑤観測角を入力。
- ⑥補正角を出力。

出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 偏心補正計算 観測 (P. 85)

(17-HENSHIN/KANSOKU)

用途：観測する際にトータルステーション等が、地面の具合や視通の具合で基準点真上に設置できない場合に行う補正計算の1つです。偏心補正計算は、観測した地点を実際に観測した所から基準点へとスライドさせます。

- ①計算モードで「観測」を選択。
- ②与点間距離を入力。
- ③偏心距離を入力。
- ④偏心角を入力。
- ⑤観測角 A1、A2 を入力。

- ⑥観測距離を入力。
- ⑦補正角 A1、A2、計算距離を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 偏心補正計算 相互 (P. 86)

(17-HENSHIN/SOUGO)

用途：観測する際にトータルステーション等が、地面の具合や視通の具合で基準点真上に設置できない場合に行う補正計算の1つです。偏心補正計算は、観測した地点を実際に観測した所から基準点へとスライドさせます。

- ①計算モードで「相互」を選択。
- ②与点間距離を入力。
- ③偏心距離 S1、S2 を入力。
- ④偏心角 A1、A2 を入力。
- ⑤観測角 A1、A2 を入力。
- ⑥観測距離を入力。
- ⑦補正角 A1、A2、計算距離を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 直線による隅切り計算 (P. 88)

(18-SUMIKIRI/CHOKUSEN)

用途：道路の交差点など、道路の鋭角な部分を直線で切りとる「隅切り」の要素を算出します。

- ①計算モードで「直線」を選択。
  - ②No.1 座標 X, Y を入力。
  - ③No.2 座標 X, Y を入力。
  - ④No.3 座標 X, Y を入力。
  - ⑤隅切り長 M を入力。
  - ⑥A、B 点の座標 X, Y を出力。
  - ⑦辺長 L、面積を出力。
- 出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 円弧による隅切り計算 (P. 90)

(18-SUMIKIRI/ENKO)

用途：道路の交差点など、道路の鋭角な部分を円弧で切りとる「隅切り」の要素を算出します。

- ①計算モードで「円弧」を選択。
  - ②No.1 座標 X, Y を入力。
  - ③No.2 座標 X, Y を入力。
  - ④No.3 座標 X, Y を入力。
  - ⑤半径 R を入力。
  - ⑥A、B 点の座標 X, Y を出力。
  - ⑦辺長 L、面積を出力。
- 出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

## 不等辺による隅切り計算 (P. 92)

(18-SUMIKIRI/FUTOUHEN)

用途：道路の交差点など、道路の鋭角な部分を不等辺で切りとる「隅切り」の要素を算出します。

- ①計算モードで「不等辺」を選択。
  - ②No.1 座標 X, Y を入力。
  - ③No.2 座標 X, Y を入力。
  - ④No.3 座標 X, Y を入力。
  - ⑤辺長 L1、L2 を入力。
  - ⑥A、B 点の座標 X, Y を出力。
  - ⑦隅切長 M、面積を出力。
- 出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『EP 点』… 直線、単曲線、クロソイド曲線、またはそれらが複合した形の線形などの「終点の総称」です。

※線形の終点には個別の名称として、「EC 点」、「KE 点」などがあります。

『EC 点』… 「単曲線の終点」を表します。

『KE 点』… 「クロソイド曲線の終点」を表します。クロソイド曲線の終点には、「ETC 点」の別称もあります。

次の定義のページは、45 ページです。

### 円の中心計算 1 点 (P. 94)

(19-EN CHUSIN/1TEN)

用途：半径  $R$  のほかに、BP 点(始点)と IP 点の座標、または方向角から、左右にある円の中心座標を算出します。

- ①計算モードで「1 点」を選択。
- ②BP 点(始点)の座標  $X, Y$  を入力。
- ③IP 点の座標  $X, Y$  を入力。
- ◇座標  $X$  に対し「 $\pi$  の入力」で、  
方向角入力に切替えできます。
- ④半径  $R$  を入力。
- ⑤進行方向(BP⇒IP 点)に対し、  
右側にある円の中心座標  $X, Y$  を出力。
- ⑥進行方向(BP⇒IP 点)に対し、  
左側にある円の中心座標  $X, Y$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 円の中心計算 2 点 (P. 95)

(19-EN CHUSIN/2TEN)

用途：半径  $R$  のほかに、BP 点(始点)と EP 点(終点)の座標から、左右にある円の中心座標を算出します。

- ①計算モードで「2 点」を選択。
- ②BP 点(始点)の座標  $X, Y$  を入力。
- ③EP 点(終点)の座標  $X, Y$  を入力。
- ④半径  $R$  を入力。

- ⑤進行方向(BP⇒EP 点)に対し、  
右側にある円の中心座標 X, Y を出力。
- ⑥進行方向(BP⇒EP 点)に対し、  
左側にある円の中心座標 X, Y を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 円の中心計算 3 点 (P. 97)

(19-EN CHUSIN/3TEN)

用途：3 点の円周上(単曲線の線上)の座標から、  
円の中心座標と半径 R を算出します。

- ①計算モードで「3 点」を選択。
- ②円周上のNo.1 座標 X, Y を入力。
- ③円周上のNo.2 座標 X, Y を入力。
- ④円周上のNo.3 座標 X, Y を入力。
- ⑤半径 R、円の中心座標 X, Y を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『IP 点』… 曲線における始点と終点の  
「接線の交点」を表します。  
「接線方向上にある座標」も含まれる場合  
があります。

次の定義のページは、57 ページです。

## 座標変換 2 点 (P. 98)

### (20-ZA HENKAN)

用途：変換前の 2 点、変換後の 2 点、合計 4 点の座標を基に、座標軸の移動・回転・伸縮を求めて、変換後の座標を算出します。

- ①変換前(MAE)のNo.1 座標 X, Y を入力。
  - ②変換前(MAE)のNo.2 座標 X, Y を入力。
  - ③変換後(ATO)のNo.1 座標 X, Y を入力。
  - ④変換後(ATO)のNo.2 座標 X, Y を入力。
  - ⑤変換前(MAE)のNo.n 座標 X, Y を入力。
- ◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ⑥変換後(ATO)のNo.n 座標 X, Y を出力。
- 出力後、「EXE」を押すと⑤へ戻ります。

## 単曲線要素計算 (P. 100)

### (21-YOUSO/TANKYOKU)

用途：交角 IA のほかに、半径 R、接線長 TL、曲線長 CL、外線長 SL の 4 項目から選択した 1 つで、単曲線の要素を算出します。

- ①計算モードの選択で「単曲線」を選択。
- ②交角 IA を入力。
- ③入力要素を選択してデータを入力。  
半径 R は「1」、接線長 TL は「2」、  
曲線長 CL は「3」、外線長 SL は「4」です。

- ④交角  $IA$ 、半径  $R$ 、長弦  $LL$ 、弦  $L(L \div 2)$ 、  
曲線長  $CL$ 、中央縦距  $ML$ 、接線長  $TL$ 、  
外線長  $SL$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

### 曲線要素計算 (P. 101)

(21-YOUSO/KYOKUSEN)

用途：交角  $IA$ 、クロソイドパラメータ  $A1$ 、 $A2$ 、  
半径  $R$  から曲線の要素を算出します。

- ①計算モードで「曲線」を選択。  
②交角  $IA$ 、クロソイドパラメータ  $A1$ 、 $A2$ 、  
半径  $R$  を入力。  
◇半径  $R$  の入力に対し「0 の入力」で、  
凸型クロソイド曲線の計算に切替えます。  
③曲線の各要素を出力。  
◇非対称の場合は、**IN**(入口側)と **OUT**(出口側)  
に分けて出力します。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

※計算できる曲線は、「対称基本型」、  
「非対称基本型」、「対称凸型」、「非対称凸型」  
の4つです。

※③における曲線の各要素は、  
PG 取説の 102 ページを参照ください。



単曲線設置計算 要素・偏角計算 (P. 105)

(22-TAN K. SET/YOUSO)

用途：半径  $R$  のほかに、交角  $IA$ 、長弦  $LL$ 、  
曲線長  $CL$ 、の 3 項目から選択した 1 つで、  
単曲線の要素を算出します。

その後、測点までの曲線長  $LX$  より、 $BC$ 、 $IP$  点  
のそれぞれから測点までの偏角と距離を算出  
します。

- ①計算モードで「要素」を選択。
- ②半径  $R$  を入力。
- ③入力要素を選択してデータを入力。  
交角  $IA$  は「1」、長弦  $LL$  は「2」、  
曲線長  $CL$  は「3」です。
- ◇「0 の入力」で、②へ戻ります。
- ④交角  $IA$ 、半径  $R$ 、長弦  $LL$ 、弦  $L(LL \div 2)$   
曲線長  $CL$ 、中央縦距  $ML$ 、接線長  $TL$ 、  
外線長  $SL$  を出力。
- ⑤測点までの曲線長  $LX$  を入力。
- ◇「0 の入力」で、①へ戻ります。
- ⑥ $BC$  点から測点までの偏角  $A1$ 、距離  $S1$ 、  
 $IP$  点から測点までの偏角  $A2$ 、距離  $S2$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑤へ戻ります。

単曲線設置計算 偏角法 (P.107)

(22-TAN K. SET/K. SET)

用途：単曲線において、座標を使用しないで、中心杭と幅杭までの夾角と距離を算出します。機械点は「BC点」、後視点は「IP点」です。

- ①計算モードで「偏角法」を選択。
- ②半径  $R$  を入力。  
右カーブは正数、左カーブは負数(-)  
で入力します。
- ③BC点から中心杭までの曲線長  $LX$  を入力。  
◇「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ④幅員  $W$  を入力。  
右の幅杭は正数、左の幅杭は負数(-)  
で入力します。  
◇「0の入力」で、⑥は省略されます。
- ⑤中心杭における接線からの偏角  $A$ 、  
BC点からの距離  $S$  を出力。
- ⑥幅杭における接線からの偏角  $A$ 、  
BC点からの距離  $S$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと③へ戻ります。

## クロソイド設置計算 要素・偏角法 (P. 108)

(23-CLO K. SET)

用途：クロソイド曲線において、中心杭における各要素の算出と、座標を使用しないで、中心杭と幅杭までの夾角と距離を算出します。機械点は「BC 点」、後視点は「IP 点」です。

- ①クロソイドパラメータ **A** を入力。  
右カーブは正数、左カーブは負数(-)  
で入力します。
- ②**KA** 点から中心杭までの曲線長 **LX** を入力。  
◇「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。  
◇2回目以降の入力で、前回と値が同じ場合は、  
④を省略します。
- ③幅員 **W** を入力。  
右の幅杭は正数、左の幅杭は負数(-)  
で入力します。  
◇「0の入力」で、⑥は省略されます。
- ④中心杭における半径 **R**、接線角 **TA**、**DX**、**DY**、  
短接線長 **TK**、長接線長 **TL**、  
曲率中心座標 **XM**、シフト(移程量)**DR** を出力。
- ⑤中心杭における接線からの偏角 **A**、  
**BC** 点からの距離 **S** を出力。
- ⑥幅杭における接線からの偏角 **A**、  
**BC** 点からの距離 **S** を出力。  
出力後、「EXE」を押すと②へ戻ります。

### 単曲線設置計算 長弦オフセット (P.110)

(24-OFF. SET/TANKYOKU/CHOGEN)

用途：単曲線の長弦において、弦上の「距離 X」により、単曲線までの「オフセット Y」を算出します。

- ①曲線の種類で「単曲線」を選択。
- ②計算モードで「長弦」を選択。
- ③半径 R、長弦 L を入力。
- ④距離 X を入力。
- ◇「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ⑤距離 X、オフセット Y を出力。  
出力後、「EXE」を押すと④へ戻ります。

### 単曲線設置計算 接線オフセット (P.111)

(24-OFF. SET/TANKYOKU/SESSEN)

用途：単曲線において、曲線長 CL より、接線の「距離 X」、単曲線までの「オフセット Y」を算出します。

- ①曲線の種類で「単曲線」を選択。
- ②計算モードで「接線」を選択。
- ③半径 R を入力。
- ④曲線長 CL を入力。
- ◇「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ⑤距離 X、オフセット Y を出力。  
出力後、「EXE」を押すと④へ戻ります。

### クロソイド設置計算 長弦オフセット (P. 112)

(24-OFF. SET/CLOTHOID/CHOGEN)

用途：クロソイド曲線において、弦長(動径)の「距離 X」より、クロソイド曲線までの「オフセット Y」を算出します。

#### 【ご注意】

○このプログラムは、複雑な計算を必要とするため、算出までに多少時間を必要とします。

- ①曲線の種類で「クロソイド」を選択。
  - ②計算モードで「長弦」を選択。
  - ③クロソイドパラメータ A、曲線長 CL を入力。
  - ④距離 X を入力。
- ◇「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ⑤距離 X、オフセット Y を出力。
- 出力後、「EXE」を押すと④へ戻ります。

### クロソイド設置計算 接線オフセット (P. 113)

(24-OFF. SET/CLOTHOID/SESSEN)

用途：クロソイド曲線において、曲線長 CL より、接線の「距離 X」、クロソイド曲線までの「オフセット Y」を算出します。

- ①曲線の種類で「クロソイド」を選択。
  - ②計算モードで「接線」を選択。
  - ③クロソイドパラメータ A を入力。
  - ④曲線長 CL を入力。
- ◇「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。

- ⑤距離  $X$ 、オフセット  $Y$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと④へ戻ります。

**分割計算 直線 (STNo.ピッチ・N 等分) (P.114)**  
**(25-BUNKATU/CHOKUSEN)**

用途：直線において、STNo.ピッチ(等間隔での分割)やN等分割で中心杭を算出します。

- ①計算モードで「直線」を選択。  
②始点(BP 点)の座標  $X, Y$  を入力。  
③終点(EP 点)の座標  $X, Y$  を入力。  
④始点から終点までの距離  $L$  を出力。  
⑤分割方法を選択。  
“STNo.ピッチ”は「1」、”N 等分”は「2」です。

**【STNo.ピッチの場合】**

- ⑥STNo.ピッチ、始点の STNo.と+値を入力。  
⑦順次、始点から分割点までの距離  $S$ 、分割点の STNo.と+値、座標  $X, Y$  を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

**【N 等分割の場合】**

- ⑥分割数  $N$  を入力。  
⑦順次、始点から分割点までの距離  $S$ 、分割点の座標  $X, Y$  を出力。  
◇終点も出力します。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

分割計算 単曲線 (STNo.ピッチ・N 等分) (P. 116)

(25-BUNKATU/TANKYOKU)

用途：単曲線において、STNo.ピッチ(等間隔での分割)やN等分割で中心杭を算出します。

- ①計算モードで「単曲線」を選択。
- ②始点(BP 点)の座標 X, Y を入力。
- ③終点(EP 点)の座標 X, Y を入力。
- ④半径 R を入力。右カーブは正数、  
左カーブは負数(-)で入力します。
- ⑤始点から終点までの曲線長 CL を出力。
- ⑥分割方法を選択。  
"STNo.ピッチ"は「1」、"N 等分"は「2」です。

【STNo.ピッチの場合】

- ⑦STNo.ピッチ、始点の STNo.と+値を入力。
- ⑧分割点の STNo.と+値、座標 X, Y を出力。
- ⑨始点から分割点までの曲線長 LX、距離 S、  
夾角 A(後視点は IP 点です)を出力。  
順次、⑧⑨出力後、「EXE」を押すと①へ  
戻ります。

【N 等分割の場合】

- ⑦分割数 N を入力。
  - ⑧分割点の座標 X, Y を出力。
  - ⑨始点から分割点までの曲線長 LX、距離 S、  
夾角 A(後視点は IP 点です)を出力。
- ◇終点も出力します。  
順次、⑧⑨出力後、「EXE」を押すと①へ  
戻ります。

分割計算 クロソイド(STNo.ピッチ・N等分) (P.119)

(25-BUNKATU/CLOTHOID)

用途：クロソイド曲線において、STNo.ピッチ(等間隔での分割)やN等分割で中心杭を算出します。

- ①計算モードで「クロソイド」を選択。
- ②始点(BP点)の座標X, Yを入力。
- ③終点(EP点)の座標X, Yを入力。
- ④クロソイドパラメータAを入力。右カーブは正数、左カーブは負数(-)で入力します。
- ⑤終点の半径Rを入力。
- ⑥始点から終点までの曲線長CLを出力。
- ⑦分割方法を選択。

“STNo.ピッチ”は「1」、”N等分”は「2」です。

【STNo.ピッチの場合】

- ⑧STNo.ピッチ、始点のSTNo.と+値を入力。
- ⑨分割点のSTNo.と+値、座標X, Yを出力。
- ⑩始点から分割点までの曲線長LX、距離S、夾角A(後視点はIP点です)を出力。  
順次、⑨⑩出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

【N等分割の場合】

- ⑧分割数Nを入力。
  - ⑨分割点の座標X, Yを出力。
  - ⑩始点から分割点までの曲線長LX、距離S、夾角A(後視点はIP点です)を出力。
- ◇終点も出力します。

順次、⑨⑩出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。



座標による中心杭・幅杭設置計算 直線(P. 122)

(26-ZA SETTI/CHOKUSEN)

用途：直線において、中心杭と幅杭を算出します。

- ①計算モードで「直線」を選択。  
②BP 点(始点)の座標 X, Y、測点距離(追加距離) SP, BP を入力。

◇測点距離 SP, BP に対し「**■**の入力」で、「STNo.設定」に切替えます。

【STNo.設定】

○STNo.ピッチ、BP 点の STNo.と+値を入力。

- ③IP 点(終点)の座標 X, Y を入力。

◇座標 X に対し「 $\pi$ の入力」で、方向角入力に切替えます。

- ④機械点を BP 点、IP 点、任意入力から選択。

BP 点は「1」、IP 点は「2」、任意入力は「3」です。

◇任意入力の場合は、機械点の座標 X, Y を入力。

- ⑤後視点を BP 点、IP 点、任意入力から選択。

BP 点は「1」、IP 点は「2」、任意入力は「3」です。

◇任意入力の場合は、後視点の座標 X, Y を入力。

- ⑥中心杭の測点距離 SP を入力。

◇「 $\pi$ の入力」で、④へ戻ります。

◇②で「STNo.設定」に切替えた場合、「**■**の入力」で、「STNo.の入力」に切替えます。

【STNo.の入力】

○STNo.ピッチ、中心杭の STNo.と+値を入力。

- ⑦幅員 W を入力。

進行方向(BP⇒IP 点)に対し、右の幅杭は正数、左の幅杭は負数(-)で入力します。

- ⑧中心杭の **STNo.** と + 値、始点から中心杭までの距離 **LX**、測点距離 **SP** を出力。
- ◇②で「**STNo.設定**」に切替えた場合に出力します。
- ⑨機械点から中心杭までの夾角 **A**、距離 **S**、中心杭の座標 **X, Y** を出力。
- ⑩機械点から幅杭までの夾角 **A**、距離 **S**、幅杭の座標 **X, Y** を出力。  
出力後、「**EXE**」を押すと⑥へ戻ります。

### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『**HABA**』 … 「幅杭」を表します。

『**MENSEKI**』 … 「面積」を表します。

『**TAISEKI**』 … 「立積」を表します。

『**GOUKEI**』 … 「合計面積」、「合計立積」など、出力される計算結果の「合計(累積)」を表します。

『**GH**』 … 「地盤高」を示し、地盤の高さ(標高)を表します。

『**BS**』 … 「後視」を示し、機械点の後視点の高さを表します。

『**FS**』 … 「前視」を示し、機械点の前視点の高さを表します。

次の定義のページは、**59** ページです。

座標による中心杭・幅杭設置計算 単曲線 (P. 124)

(26-ZA SETTI/TANKYOKU)

用途：単曲線において、中心杭と幅杭を算出します。

- ①計算モードで「単曲線」を選択。
- ②線形確定要素を選択。  
IP 点は「1」、EP (EC) 点は「2」です。
- ③BP 点(始点)の座標 X, Y、測点距離(追加距離) SP. BP を入力。

◇測点距離 SP. BP に対し「 $\pi$ 」の入力で、  
「STNo.設定」に切替えます。

【STNo.設定】

- STNo.ピッチ、BP 点の STNo.と+値を入力。
- ④IP 点(接線方向上)または、EP 点(終点)の座標 X, Y を入力。  
◇IP 点の場合は、座標 X に対し「 $\pi$ 」の入力で、  
方向角入力に切替えます。
- ⑤半径 R を入力。右カーブは正数、左カーブは負数(-)で入力します。
- ⑥BP 点から EP 点までの曲線長 CL を出力。  
◇線形確定要素が、EP 点の場合に出力します。
- ⑦機械点を BP 点、IP (EP) 点、任意入力から選択。  
BP 点は「1」、IP (EP) 点は「2」、任意は「3」です。  
◇任意入力の場合は、機械点の座標 X, Y を入力。
- ⑧後視点を BP 点、IP (EP) 点、任意入力から選択。  
BP 点は「1」、IP (EP) 点は「2」、任意は「3」です。  
◇任意入力の場合は、後視点の座標 X, Y を入力。

- ⑨中心杭の測点距離 **SP** を入力。  
◇「**π**の入力」で、⑦へ戻ります。  
◇③で「**STNo.設定**」に切替えた場合、「**I**の入力」  
で、「**STNo.の入力**」に切替えることができます。

#### 【**STNo.**の入力】

- STNo.**ピッチ、中心杭の **STNo.**と+値を入力。  
⑩幅員 **W** を入力。  
進行方向(**BP**⇒**EP** 点)に対し、右の幅杭は  
正数、左の幅杭は負数(-)で入力します。  
⑪中心杭の **STNo.**と+値、**BP** 点から中心杭まで  
の曲線長 **LX**、測点距離 **SP** を出力。  
◇③で「**STNo.設定**」に切替えた場合に出力します。  
⑫機械点から中心杭までの夾角 **A**、距離 **S**、  
中心杭の座標 **X, Y** を出力。  
⑬機械点から幅杭までの夾角 **A**、距離 **S**、  
幅杭の座標 **X, Y** を出力。  
出力後、「**EXE**」を押すと⑨へ戻ります。

#### 「即利用くんにおける用語と記号の定義」

『**IH**』 … 「**機械高**」を示します。  
直接水準の場合、機械をすえつけたとき、  
望遠鏡(レベル)の視準線の高さを表し、  
間接水準の場合、地盤から三脚に設置し  
た機械の高さを表します。

『**MH**』 … 「**ミラー高**」を示し、  
ミラー(プリズム)の高さを表します。

(26-ZA SETTI/CLOTHOID)

用途：クロソイド曲線において、中心杭と幅杭を算出します。

- ①計算モードで「クロソイド」を選択。
- ②線形確定要素を選択。  
IP 点は「1」、EP (KE) 点は「2」です。
- ③BP 点(始点)の座標 X, Y、測点距離(追加距離) SP. BP を入力。  
◇測点距離 SP. BP に対し「 $\pi$ 」の入力で、「STNo.設定」に切替えます。  
【STNo.設定】  
○STNo.ピッチ、BP 点の STNo.と+値を入力。
- ④IP 点(接線方向上)または、EP 点(終点)の座標 X, Y を入力。  
◇IP 点の場合は、座標 X に対し「 $\pi$ 」の入力で、方向角入力に切替えます。
- ⑤クロソイドパラメータ A を入力。右カーブは正数、左カーブは負数(-)で入力します。  
◇IP 点の座標を入力した場合は、⑧へ
- ⑥EP 点の半径 R を入力。  
◇線形確定要素が、EP 点の場合に入力します。
- ⑦BP 点から EP 点までの曲線長 CL を出力。  
◇線形確定要素が、EP 点の場合に出力します。
- ⑧機械点を BP 点、IP (EP) 点、任意入力から選択。BP 点は「1」、IP (EP) 点は「2」、任意入力は「3」です。  
◇任意入力の場合は、機械点の座標 X, Y を入力。

⑨後視点を BP 点、IP (EP) 点、任意入力から選択。

BP 点は「1」、IP (EP) 点は「2」、任意は「3」です。

◇任意入力の場合は、後視点の座標 X, Y を入力。

⑩中心杭の測点距離 SP を入力。

◇「 $\pi$ の入力」で、⑧へ戻ります。

◇③で「STNo.設定」に切替えた場合、「**I**の入力」で、「STNo.の入力」に切替えできます。

#### 【STNo.の入力】

○STNo.ピッチ、中心杭の STNo.と+値を入力。

⑪幅員 W を入力。

進行方向 (BP⇒EP 点) に対し、右の幅杭は正数、左の幅杭は負数(-)で入力します。

⑫中心杭の STNo.と+値、BP 点から中心杭までの曲線長 LX、測点距離 SP を出力。

◇③で「STNo.設定」に切替えた場合に出力します。

⑬機械点から中心杭までの夾角 A、距離 S、中心杭の座標 X, Y を出力。

⑭機械点から幅杭までの夾角 A、距離 S、幅杭の座標 X, Y を出力。

出力後、「EXE」を押すと⑩へ戻ります。

※路線の出口側のクロソイド曲線について、詳しい説明は、PG 取説の 130 ページを参照ください。

(27-KYOKUSEN)

用途：複数の線形で形成された曲線において、中心杭と幅杭を算出します。

機械設置点と後視点は、任意で設定できます。

- ①カーブ (IP 点) の数を入力。最大数は 2 です。
- ②BP 点 (始点) の座標 X, Y、測点距離 (追加距離) SP, BP を入力。

◇測点距離 SP, BP に対し「**0**の入力」で、「STNo.設定」に切替えます。

【STNo.設定】

- STNo.ピッチ、BP 点の STNo.と+値を入力。
- ③第 1 カーブの IP1 点の座標 X, Y を入力。
- ④第 2 カーブの IP2 点の座標 X, Y を入力。
- ⑤EP 点 (終点) の座標 X, Y を入力。
- ⑥第 1 カーブのカーブの向き (左右)、  
交角 IA を出力。
- ⑦第 1 カーブのクロソイドパラメータ A1、A2  
半径 R を入力。
- ◇半径 R の入力に対し「0 の入力」で、  
凸型クロソイド曲線の計算に切替えます。
- ◇カーブの数が 1 つの場合は、⑩へ
- ⑧第 2 カーブのカーブの向き (左右)、  
交角 IA を出力。
- ⑨第 2 カーブのクロソイドパラメータ A1、A2  
半径 R を入力。
- ◇半径 R の入力に対し「0 の入力」で、  
凸型クロソイド曲線の計算に切替えます。

- ⑩第1カーブの各主要点 KA-1、KE-1 (BC)、  
KE-2 (EC)、KA-2 の測点距離 SP、座標 X, Y、  
STNo. と + 値 (②で「STNo.設定」を行った場合)、  
M 点 (円の中心) 座標 X, Y (カーブの数が 2 つ  
の場合) を順次、出力。
- ⑪第2カーブの各主要点 KA-1、KE-1 (BC)、  
KE-2 (EC)、KA-2 の測点距離 SP、座標 X, Y、  
STNo. と + 値 (②で「STNo.設定」を行った場合)  
を順次、出力。 ※1
- ⑫EP 点の測点距離 SP、M 点 (円の中心) 座標 X, Y  
を出力。
- ◇カーブの数が 1 つの場合は第1カーブの要素、  
カーブの数が 2 つの場合は第2カーブの要素  
です。
- ⑬機械点を BP 点、IP (IP-1) 点、EP 点、  
任意入力から選択。  
BP 点は「1」、IP (EP) 点は「2」、  
EP 点は「3」、任意入力は「4」です。
- ◇任意入力の場合は、機械点の座標 X, Y を入力。
- ⑭後視点を BP 点、IP (IP-1) 点、EP 点、  
任意入力から選択。  
BP 点は「1」、IP (EP) 点は「2」、  
EP 点は「3」、任意入力は「4」です。
- ◇任意入力の場合は、後視点の座標 X, Y を入力。

※1 カーブの数が 2 つの場合。



- ⑮中心杭の測点距離 **SP** を入力。  
◇「 $\pi$ の入力」で、⑬へ戻ります。  
◇②で「STNo.設定」に切替えた場合、「**i**の入力」  
で、「STNo.の入力」に切替えることができます。
- 【STNo.の入力】**
- STNo.ピッチ、中心杭の **STNo.**と+値を入力。
- ⑯幅員 **W** を入力。右の幅杭は正数、左の幅杭  
は負数(-)で入力します。
- ⑰中心杭の **STNo.**と+値、測点距離 **SP** を出力。  
◇②で「STNo.設定」に切替えた場合に出力します。
- ⑱機械点から中心杭までの夾角 **A**、距離 **S**、  
中心杭の座標 **X, Y** を出力。
- ⑲機械点から幅杭までの夾角 **A**、距離 **S**、  
幅杭の座標 **X, Y** を出力。  
出力後、「EXE」を押すと⑮へ戻ります。

### 対辺計算 単独 (P. 142)

(28-TAIHEN/TANDOKU)

用途：対辺を算出します。

- ①計算モードで「単独」を選択。  
②水平距離 **S1** を入力。  
③夾角 **A** を入力。  
④水平距離 **S2** を入力。  
⑤対辺 **L** を出力。  
出力後、「EXE」を押すと①へ戻ります。

## 対辺計算 連続 (P. 143)

(28-TAIHEN/RENZOKU)

用途：機械点と後視点を設定して、唐傘状に対辺を連続で算出します。

(座標は必要ありません。)

- ①計算モードで「連続」を選択。
- ②機械点から後視点までの水平距離 **S0** を入力。
- ③測点までの夾角 **A**、水平距離 **SN** を入力。  
◇夾角 **A** に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ④対辺 **L** を出力。  
同時に、対辺の累積を問われます。  
“累積する”は「0」、 “累積しない”は「1」です。
- ⑤対辺を累積する場合は、累積対辺を出力。  
測点が2点目以降であれば、夾角 **A** を出力。  
出力後、「EXE」を押すと③へ戻ります。

## 表示桁数丸目設定 (P. 145)

(29-MARUME)

用途：計算結果の表示桁数を設定します。

- ①表示桁数を選択。◇現在の表示桁数で4行目  
-OUT- の後に、0(ゼロ)が出力されます。  
“ALL(表示可能範囲全て)”は「1」、  
“2桁”は「2」、 “3桁”は「3」、 “4桁”は「4」です。
- ②「EXE」を押すと設定した表示桁数に変更して  
①へ戻ります。

プログラムの解説図や操作例などは、PG 取説に掲載されています。詳しい内容に関しては、PG 取説を参照して頂きますよう、お願い致します。

本書と別冊の PG 取説は、お読みになった後も大切に保管してください。

品名：「即利用くん5800X2」

品番：S5800X2

◆この製品のアフターサービスは、お買い上げの販売店にお申しつけください。

◆この製品に関するご意見・ご質問は下記へお寄せください。



YAMAYO

## ヤマヨ測定機株式会社

本社 〒120-0015 東京都足立区足立2-23-13  
営業部 TEL 03-3849-6511 FAX03-3849-6515  
大阪営業所 TEL 06-6765-1897 FAX06-6765-1941  
名古屋営業所 TEL 052-323-2321 FAX 052-3232320  
URL <http://yamayo.co.jp>