



携帯測量ツールシリーズ  
プログラム内蔵電卓

# 即利用え

# S800

## S2

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5800S2」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	4
2. コントラスト(表示濃度)の調整	4
3. プログラム呼び出しと終了方法	4
4. 登録座標の使用法	5
5. 算出した座標の登録	5
6. データ入力時の注意	7
7. 入力データの訂正	7
8. プログラムの基本操作	7

### 【プログラム解説】

プログラム解説の見方	9
座標登録/訂正	10
座標リスト	10
座標削除 全削除	11
座標削除 No.指定	11
開放トラバース計算	12
放射トラバース計算	13
逆計算 単独	14
逆計算 連続	14
逆計算 放射	15
後方後会 新点放射トラバース計算	16
後方後会 逆算新点放射	18
直線と直線の交点計算 (平行移動交点計算)	20
円と直線の交点計算	22
円と円の交点計算	23
直線の垂線計算	24
単曲線の垂線計算	25

座標面積計算	26
ヘロン面積計算	
(3辺長指定・座標指定)	28
2辺夾角の計算	29
2角夾辺の計算	29
3辺の計算	30
直接水準計算	30
間接水準計算 斜距離と角度	32
斜距離・水平距離・高さ計算	33
縦断曲線 計画高の計算	34
単曲線要素計算	34
曲線要素計算	36
単曲線設置計算 要素・偏角計算	38
単曲線設置計算 偏角法	39
クロソイド設置計算 要素・偏角計算	40
座標による中心杭・幅杭設置計算	
直線	42
座標による中心杭・幅杭設置計算	
単曲線	44
座標による中心杭・幅杭設置計算	
クロソイド	46
曲線座標計算	48
対辺計算 単独	50
表示桁数丸目設置	51
プログラムメニュー	51
即利用くんにおける	
用語と記号の定義	11, 12, 13, 15, 17 19, 21, 23, 26, 27 31, 35, 36, 37, 41

## 【 基本操作 】

### 1. 電源について (PG 取説 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 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 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. 登録座標の使用方法

(PG 取説 11、26 ページを参照)

- ①プログラム実行中、X座標の入力に対して、  
「登録No.」+  **i**  **EXE** を入力。
- ②入力された登録No.の登録座標の内容が表示され、使用する・しないを選択します。  
“使用する”は「0」、”使用しない”は「1」です。

#### 5. 算出した座標の登録

(PG 取説 11、27 ページを参照)

- ①座標を算出するプログラムの場合は、計算の初めに、座標を「登録する」※1・「全て登録しない」を選択します。  
“登録する”は「0」  
“全て登録しない”は「1」です。  
※1 手順②で選択される登録方法により、座標を登録します。  
・「登録する」を選択した場合、「空きの登録No.」を検索します。  
(登録済点数により、最大で約 20 秒程)
- ②登録方法を次の 4 通りから選択します。
  - (1) 連番自動登録(上書き選択なし)
  - (2) 空きの登録No.に自動登録
  - (3) 算出した座標ごとに登録の選択
  - (4) 連番自動登録(上書き選択あり)
- ③算出された座標の出力後、座標登録の設定(手順①②)に従い、登録を行います。

～「算出した座標の登録」の基本的な流れ～

(1) 連番自動登録(上書き選択なし)

(PG 取説 11、29 ページを参照)

- 1) 算出された座標の出力。
- 2) 登録スタートNo.の入力。
- 3) 登録した座標と登録No.を表示。

※ 2 度目以降は、2) が省略されます。

(2) 空きの登録No.に自動登録

(PG 取説 12、29 ページを参照)

- 1) 算出された座標の出力。
- 2) 登録した座標と登録No.を表示。

(3) 算出された座標ごとに登録の選択

(PG 取説 12、29 ページを参照)

- 1) 算出された座標の出力。
- 2) 登録No.の入力、及び登録の選択。
- 3) 指定した登録No.の上書き選択。
- 4) 登録した座標と登録No.を表示。

(4) 連番自動登録(上書き選択あり)

(PG 取説 12、30 ページを参照)

- 1) 算出された座標の出力。
- 2) 登録スタートNo.の入力。
- 3) 自動指定の登録No.の上書き選択。
- 4) 登録した座標と登録No.を表示。

※ 2 度目以降は、2) が省略されます。

## 6. データ入力時の注意

(PG 取説 15 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 

- 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。

## 7. 入力データの訂正 (PG 取説 16 ページを参照)

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

## 8. プログラムの基本操作

- 方向角 T の入力方法

後視点などの座標入力に替わり、「機械点から後視点へ向けての(出射)方向角」を入力する場合は、X 座標の入力に対し、「πの入力」による入力項目の切替えが必要です。

この後、「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 (    )  
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。

#### ○「 $\bar{\square}$ の入力」について

【キー操作】  $\bar{\square}$  の入力 (   )  
「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

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、  
「 $\bar{\square}$ 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 ( $\bar{\square} \rightarrow \text{ST}$ ,  $\pi \rightarrow \text{SE}$ )=? 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。

「**■**の入力」による入力項目の切替えができません。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、「**■**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。  
( $\square$  占目以降、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。

◇ 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 $\rightarrow$ 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。

プログラム  
操作手順

## 座標登録/訂正 (P. 20)

(01-ZAHYOU/TOUROKU)

用途：座標データを登録/訂正します。

- ①座標管理メニューで「登録」を選択。
- ②登録の開始番号(スタートNo.)を入力。
- ③登録No.の表示後、座標データを入力。  
◇座標 X に対し「πの入力」で①へ戻ります。
- ④入力した登録No.が登録済みの場合は、  
以下の上書き選択になります。
- ⑤登録済みの座標データが表示され、  
上書きする・しないを選択します。  
”上書きする”は「0」で⑥へ  
”上書きしない”は「1」で、次の登録No.に  
変更後、③へ戻ります。
- ⑥訂正した座標データを入力。  
終了後、③へ戻ります。

## 座標リスト (P. 22)

(01-ZAHYOU/LIST)

用途：登録座標の内容を確認します。

- ①座標管理メニューで「リスト」を選択。
- ②リスト表示の開始番号(スタートNo.)を入力。
- ③リスト表示の終了番号(エンドNo.)を入力。
- ④順次、登録座標をエンドNo.まで出力。  
※リスト表示の途中で終了する場合は、  
プログラムの強制終了(   )  
が必要です。

## 座標削除 全削除 (P. 24)

(01-ZAHYOU/SAKUJO)

用途：登録座標を全て削除します。

- ①座標管理メニューで「削除」を選択。
- ②削除メニューで「全削除」を選択。
- ③削除の確認。終了後、①へ戻ります。  
削除の実行は「9」で、  
削除のキャンセルは「1」です。

## 座標削除 No.指定 (P. 25)

(01-ZAHYOU/SAKUJO)

用途：登録座標をNo.指定で削除します。

- ①座標管理メニューで「削除」を選択。
- ②削除メニューで「No.指定」を選択。
- ③削除の開始番号(スタートNo.)を入力。
- ④削除の終了番号(エンドNo.)を入力。
- ⑤削除の確認。  
削除の実行は「0」で、削除後①へ  
削除のキャンセルは「1」で、③へ戻ります。

～即利用くんにおける用語と記号の定義～

『X, Y』… 座標軸の「X 軸(南北軸)の座標値」と「Y 軸(東西軸)の座標値」を表します。

～次の定義は、12 ページです～

## 開放トラバース計算 (P. 32)

(02-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座標登録の設定。(PG取説27ページを参照)

②計算モードで「開放」を選択。

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できます。

⑤機械⇒後視点の方向角  $T$  と距離  $S$  を出力。

⑥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、①へ戻ります。

⑦測点の方向角  $T$ 、座標  $X, Y$  を出力。

※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後  
「EXE」を押すと、⑥へ戻ります。

⑧座標登録の設定に従い、登録します。

終了後「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～

『**機械点**』・・・測点を計測する際に必要とする  
2点の既知点のうち、光波などの機械を設置  
する点を表します。

『**後視点**』・・・測点を計測する際に必要とする  
2点の既知点のうち、機械の振り角を0セッ  
トする点を表します。

## 放射トラバース計算 (P. 35)

(02-TRAVERS/HOUSYA)

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座標登録の設定。(PG 取説 27 ページを参照)
- ②計算モードで「放射」を選択。
- 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できます。
- ⑤機械⇒後視点の方向角 T と距離 S を出力。
- ⑥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、①へ戻ります。
- ⑦測点の方向角 T、座標 X, Y を出力。
- ※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後  
「EXE」を押すと、⑥へ戻ります。
- ⑧座標登録の設定に従い、登録します。  
終了後「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～

『T』・・・「方向角」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。方向角には「出射方向角」と「入射方向角」がありますが、本機では「機械点からの出射方向角」を使用しています。

～次の定義は、15 ページです～

### 逆計算 単独 (P. 38)

(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  $X1, Y1$  を入力。
- ③No.2 座標  $X2, Y2$  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. 39)

(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)座標  $X1, Y1$  を入力。
- ③(機械点)座標  $X2, Y2$  を入力。
- ④方向角  $T$  と距離  $S$  を出力。
- ⑤順次、測点の座標  $XN, YN$  を入力。  
◇座標  $XN$  に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- 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.41)

(03-GYAKUSAN/HOUSYA)

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機械点の座標  $X1, Y1$  を入力。
  - ③後視点の座標  $X2, Y2$  を入力。
  - ④方向角  $T$  と距離  $S$  を出力。
  - ⑤順次、測点の座標  $XN, YN$  を入力。
- ◇座標  $XN$  に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- 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。

### ～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。クロソイド曲線とは、曲線半径が曲線長に反比例して減少する性質を持つ曲線です。

『**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。

～次の定義は、17 ページです～

## 後方交会 新点放射トラバース計算 (P. 44)

(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43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座標登録の設定。(PG取説27ページを参照)
- ②「計算方式」を選択。  
“トラバース法”は「1」、”交点法”は「2」です。
- ③既知点Aの座標X,Yを入力。
- ④既知点Bの座標X,Yを入力。
- ⑤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。
- ⑥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⑦へ 不適切は「2」で⑤へ

⑦機械点の座標  $X, Y$  を出力。

※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、⑨へ進みます。

⑧座標登録の設定に従い、登録します。

⑨計算モードで「放射トラバース」を選択。

⑩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、⑨へ戻ります。

⑪測点の方向角  $T$ 、座標  $X, Y$  を出力。

※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、⑩へ戻ります。

⑫座標登録の設定に従い、登録します。

終了後「EXE」を押すと、⑩へ戻ります。

### ～即利用くんにおける用語と記号の定義～

『 $XN, YN$ 』・・・「 $N$ 」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、「 $XN$ 」の形で表します。他には、「 $SN$ 」、「 $AN$ 」などがあります。

『 $DL$ 』・・・「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。

～次の定義は、19 ページです～

## 後方交会 逆算新点放射 (P. 49)

(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 43 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座標登録の設定。(PG 取説 27 ページを参照)
  - ②「計算方式」を選択。  
“トラバース法”は「1」、”交点法”は「2」です。
  - ③既知点 A の座標 X, Y を入力。
  - ④既知点 B の座標 X, Y を入力。
  - ⑤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。
  - ⑥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⑦へ 不適切は「2」で⑤へ

⑦機械点の座標  $X, Y$  を出力。

※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、⑨へ進みます。

⑧座標登録の設定に従い、登録します。

⑨計算モードで「逆計算 放射」を選択。

⑩測点の座標  $XN, YN$  を入力。

◇座標  $XN$  に対し「 $\pi$ の入力」で、⑨へ戻ります。

⑪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、⑩へ戻ります。

### ～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。

『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。

～次の定義は、21 ページです～

直線と直線の交点計算(平行移動交点計算) (P. 52)

(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座標登録の設定。(PG 取説 27 ページを参照)

②計算モードで、「直線と直線」を選択。

③No.1 の座標 X1, Y1 を入力。

④No.2 の座標 X2, Y2 を入力。

◇座標 X2 に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。

⑤No.3 の座標 X3, Y3 を入力。

◇「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。

⑥No.4 の座標 X4, Y4 を入力。

◇座標 X4 に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。

⑦平行移動の確認。

“平行移動する”は「0」で、⑧へ

“平行移動しない”は「1」で、⑨へ

⑧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、⑦へ戻ります。

⑨交点の座標 X, Y を出力。

※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後  
「EXE」を押すと、⑪へ進みます。

⑩座標登録の設定に従い、登録します。

【平行移動しない場合】

- ①交点までの距離 **S1**、**S2**、**S3**、**S4** を出力。  
出力後「EXE」を押すと、前項⑤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 **S2**、**S4** を出力しません。

【平行移動する場合】

- ①**No.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、前項⑧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～

『**W**』 …「幅(幅員)」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。

『**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、  
複数の距離項目が提示される場合に、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。

～次の定義は、23 ページです～

## 円と直線の交点計算 (P. 56)

(05-KOUTEN/CHOK, EN)

用途：円と直線の交点を算出します。

- ①座標登録の設定。(PG 取説 27 ページを参照)
- ②計算モードで、「円と直線」を選択。
- ③半径 R、円の中心座標 XM, YM を入力。
- ④直線のNo.1 座標 X1, Y1 を入力。  
◇座標 X1 に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ⑤直線のNo.2 の座標 X2, Y2 を入力。  
◇座標 X2 に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
- ⑥No.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。  
※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後  
「EXE」を押すと、⑧へ進みます。
- ⑦座標登録の設定に従い、登録します。
- ⑧No.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。  
※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後  
「EXE」を押すと、④へ戻ります。
- ⑨座標登録の設定に従い、登録します。  
終了後「EXE」を押すと、④へ戻ります。

## 円と円の交点計算 (P. 60)

(05-KOUTEN/EN , EN)

用途：円と円の交点を算出します。

- ①座標登録の設定。(PG 取説 27 ページを参照)
- ②計算モードで、「円と円」を選択。
- ③円 1 の半径 R、中心座標 XM, YM を入力。
- ④円 2 の半径 R2、中心座標 XM2, YM2 を入力。  
◇半径 R2 に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ⑤右の交点座標 X, Y を出力。  
※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、⑦へ進みます。
- ⑥座標登録の設定に従い、登録します。
- ⑦左の交点座標 X, Y を出力。  
※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、④へ戻ります。
- ⑧座標登録の設定に従い、登録します。  
終了後「EXE」を押すと、④へ戻ります。

～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。

『LEFT』・・・「左」を表します。

『RIGHT』・・・「右」を表します。

～次の定義は、26 ページです～

## 直線の垂線計算 (P. 62)

(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座標登録の設定。(PG 取説 27 ページを参照)
  - ②計算モードで、「直線」を選択。
  - ③始点の**No.1** 座標  $X1, Y1$  を入力。
  - ④終点の**No.2** 座標  $X2, Y2$  を入力。  
◇座標  $X2$  に対し「 $\pi$ の入力」で、  
方向角入力に切替えます。
  - ⑤幅杭の座標  $XN, YN$  を入力。  
◇座標  $XN$  に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
  - ⑥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、 $S2$  の出力は省略されます)  
◇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。
  - ⑦中心杭の座標  $X, Y$  を出力。
- ※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、⑤へ戻ります。
- ⑧座標登録の設定に従い、登録します。  
終了後「EXE」を押すと、⑤へ戻ります。

## 単曲線の垂線計算 (P. 64)

### (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座標登録の設定。(PG 取説 27 ページを参照)
- ②計算モードで、「単曲線」を選択。
- ③線形確定要素を選択。  
IP 点は「1」、EP (EC) 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半径  $R$  を入力。(右カーブは正数、左カーブは負数(-)で入力)
- ⑦幅杭の座標  $XN, YN$  を入力。  
◇座標  $XN$  に対し「 $\pi$ の入力」で、①へ戻ります。
- ⑧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。
- ⑨中心杭の座標  $X, Y$  を出力。  
※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、⑪へ進みます。
- ⑩座標登録の設定に従い、登録します。
- ⑪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⑦へ戻ります。  
(後視点は、手順③で選択した要素に設定)

## 座標面積計算 (P. 67)

(07-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 X1, Y1 を入力。
  - ③No.2 座標 X2, Y2 を入力。
  - ④No.3 座標 X3, Y3 を入力。(表示は XN, YN)
  - ⑤順次、No.n 座標 XN, YN 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。

～即利用くんにおける用語と記号の定義～

『KOUTEN』・・・「交点」を表します。

『SENJO』・・・「(線上)中心杭」を表します。

『HABA』・・・「幅杭」を表します。

『MENSEKI』・・・「面積」を表します。

『GOUKEI』・・・「合計面積」、出力される計算結果の「合計(累計)」を表します。

『LX』・・・線形の座標計算では、「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、「始点(BP点)から測点までの曲線長」を表します。

～即利用くんにおける用語と記号の定義～

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(EP点)・中間点の座標」、

または「終点に向けての方向角」となります。

『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。

『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。

～次の定義は、31 ページです～

## ヘロン面積計算 (P. 69)

### (07-MENSEKI/HELON)

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 X1, Y1 を入力。

④No.2 座標 X2, Y2 を入力。

⑤No.3 座標 X3, Y3 を入力。(表示は XN, YN)

◇座標 XN 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 XN, YN 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、前項③へ戻ります。

### 2 辺夾角の計算 (P. 73)

(08-3KAKKEI/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. 74)

(08-3KAKKEI/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. 75)

(08-3KAKKEI/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. 77)

(09-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。

～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。

『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。

『H』… 「高さ」を表します。

『IH』… 「機械高」を示します。

直接水準計算では、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ます。間接水準計算では、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。間接水準計算では、選択した計算モードが区別できるように、「開放」は「K, MH」、「放射」は「H, MH」と表示します。

『L』… 水準計算や斜距離・水平距離・高さ計算では「斜距離」を、縦断計線形では「曲線挿入区間長」を表します。

～次の定義は、35 ページです～

## 間接水準計算 斜距離と角度 (P. 78)

### (10-KANSETU)

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・仰角)の要素から水準計算をおこない、水平距離、高さ、高低差を算出します。

計算方法は、機械点が常に移動する「開放」と、機械点が固定され移動しない「放射」の2通りから選択できます。

①地盤高  $GH$ 、機械高  $IH$  を入力。

②計算モードを選択。

“開放”は「1」、”放射”は「2」です。

③ミラー高  $MH$  を入力。

「 $\pi$ の入力」で、計算モードの切替え②へ戻ります。

④天頂角  $V$  または仰角  $A$ 、斜距離  $L$  を入力。

◇天頂角  $V$  と仰角  $A$  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、③へ戻ります。

◇「開放」の場合は、機械高  $IH$  を入力後、③へ戻ります。

## 斜距離・水平距離・高さ計算 (P. 80)

(11-SYA. SUI. H)

用途：天頂角または仰角の他に、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。  
また、水平距離と高さの要素からも、全ての要素を算出します。

①「入力要素」の選択。

“天頂角・仰角と斜距離”は「1」

“天頂角・仰角と水平距離”は「2」、

“天頂角・仰角と高さ”は「3」

“水平距離と高さ”は「4」、です。

### 【天頂角と～の場合】

②天頂角  $V$  または仰角  $A$  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。

### 【水平距離と高さの場合】

②水平距離  $S$ 、高さ  $H$  を入力。

③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。

## 縦断曲線 計画高の計算 (P. 84)

### (12-JUDAN)

用途：縦断曲線の計画高を算出します。

バーチカル計算とも言われます。

- 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。

## 単曲線要素計算 (P. 85)

### (13-YOUSU/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。

～即利用くんにおける用語と記号の定義～

『V』・・・水準計算や斜距離・水平距離・高さ計算では、「天頂角」を表します。

『A』・・・水準計算や斜距離・水平距離・高さ計算では、「仰角」を表します。「仰角」とは、天頂角が $90^\circ$ つまり、機械の水平位置を $0^\circ$ と設定して、上に振る角度を正数、下に振る角度を負数として入力します。

詳しくは、PG 取説 78、80 ページの解説図をご参照ください。

『DH』・・・機械点と測点の「地盤高の高低差」を表します。

『HO』、『HN』・・・縦断線形において「計画高」を表します。「HO」は「曲線挿入始点の計画高」を表し、「HN」は「測点の計画高」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。間接水準計算では、選択した計算モードが区別できるように、「開放」は「K, MH」、「放射」は「H, MH」と表示します。

『I』・・・縦断線形において「(計画)勾配」を表し%単位で入力します。5%ならば小数点形式の0.05 (5/100) を入力せずに、そのまま「5」で入力します。

～次の定義は、36 ページです～

## 曲線要素計算 (P. 88)

(13-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。

計算できる複合曲線の種類は、次の 4 種類です。

「対称基本型」、「非対称基本型」、  
「対称凸型」、「非対称凸型」

※複合曲線の説明、曲線の各要素については、**PG 取説の 88、89 ページ**をご参照ください。

～即利用くんにおける用語と記号の定義～

『**XN**』・・・縦断線形では「始点からの水平距離」を表します。

『**YN**』・・・縦断線形では、測点の「高低差」を表します。正確には「縦断曲線支距」を示し、「測点における縦断曲線を挿入せざる高さ」、「計画高の高低差」を表します。

～即利用くんにおける用語と記号の定義～

『IA』・・・曲線における接線の「交角」を表します。

※複数の線形が複合された曲線において、単曲線の要素を確認する場合は、現場データの計算書に提示された交角 IA を入力したとき、計算が合わないことがあります。これは、計算書に提示された交角が曲線全体のもので、単曲線単体の交角でない為です。要素を確認する前に、単曲線の交角を算出するまたは、「単曲線設置計算 要素・偏角計算」(38 ページ参照)をご使用ください。

『路線』・・・複数の線形から形成される複合曲線などを表す場合があります。複合曲線については、曲線要素計算(PG 取説 88 ページ)をご参照ください。

『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。

～次の定義は、41 ページです～

単曲線設置計算 要素・偏角計算 (P. 92)

(14-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. 94)

(14-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. 95)

(15-CL0 K. SET)

用途：クロソイド曲線において、入力される「中心杭までの曲線長」から各要素を算出します。また、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。
- ②KA 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、曲線長 **LX** が前回と同じ値の場合、④は省略されます。
- 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。

～即利用くんにおける用語と記号の定義～

『SP』・・・「測点距離」、「追加距離」を示し、「現場で管理する距離データの始点(0位置)からの距離」を表します。各種線形の始点に限らず、路線の一番始めにある線形の始点(BP点)からの距離を表します。

『ST-NO.』・・・現場で管理される「直線」、「単曲線」、「クロソイド曲線」などの各種線形では、測点(測設点)を一定区間ごとに設定して、No.を「ST(ステーション)No.」と呼びます。

『NO. POCHI』・・・「No.ピッチ」を示し、「測点(STNo.)を設置する際のNo.杭の間隔」、STNo.間隔(ピッチ)を表します。一般的には「20m」が多く使用され、現場の規模や状況により他に「10m」で設置される場合もあります。

『+』・・・「+値(距離)」を示します。路線の測点(杭)を設置する場合は、線形の形状が変わる各種線形の始点や終点の主要点、現場の状況などで増設される測点など多くはSTNo.と合致せず、No.杭間に設置されます。このときの測点(杭)の名を「前のSTNo.+距離」で表し、「STNo.を超えた距離」を「+値(距離)」で表します。

座標による中心杭・幅杭設置計算 直線 (P. 97)

(16-ZA SETTI/CHOKUSEN)

用途：直線において、中心杭と幅杭を算出します。2点の座標の延長にある測点も算出します。機械点は「BP点」、後視点は「IP点」に設定してください。

- ①座標登録の設定。(PG取説 27 ページを参照)
- ②計算モードで「直線」を選択。
- 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「」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(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。

- ⑤機械設置点を 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。

- ⑥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。

- ⑦中心杭の測点距離  $SP$  を入力。
- ◇「 $\pi$ の入力」で、前項⑤へ戻ります。
- ◇前項③で「STNo.設定」に切替えた場合、  
「 $\blacksquare$ の入力」で、「STNo.の入力」に切替えできません。
- 【STNo.の入力】**
- STNo.ピッチ、中心杭の STNo.と+値を入力。
- ⑧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。
- ⑨前項③で「STNo.設定」に切替えた場合は、  
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。
- ⑩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。
- ※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、⑫へ進みます。
- ⑪座標登録の設定に従い、登録します。
- ⑫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。
- ※①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、⑦へ戻ります。
- ⑬座標登録の設定に従い、登録します。  
終了後「EXE」を押すと、⑦へ戻ります。

(16-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座標登録の設定。(PG 取説 27 ページを参照)

②計算モードで「単曲線」を選択。

③線形確定要素を選択。

IP 点は「1」、EP (EC) 点は「2」です。

④BP 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。

⑤IP 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。

⑥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。

⑦線形確定要素が EP 点の場合は、BP 点から EP 点までの曲線長 CL を出力。

⑧機械設置点を 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。

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。

◇「πの入力」で、前項⑧へ戻ります。

◇前項④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。

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前項④で「STNo.設定」に切替えた場合は、  
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。

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。

※前項①で全て登録しないを選択の場合は、  
出力後「EXE」を押すと、⑮へ進みます。

⑭座標登録の設定に従い、登録します。

⑮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。

※前項①で全て登録しないを選択の場合は、  
出力後「EXE」を押すと、⑩へ戻ります。

⑯座標登録の設定に従い、登録します。  
出力後「EXE」を押すと、⑩へ戻ります。

(16-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座標登録の設定。(PG 取説 27 ページを参照)
- ②計算モードで「クロソイド」を選択。
- ③線形確定要素を選択。

IP 点は「1」、EP (KE) 点は「2」です。

- ④BP 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。

- ⑤IP 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「**π**」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(-)で入力します。

◇IP 点の座標を入力した場合は、次項⑨へ

- ⑦線形確定要素が EP 点の場合は、EP 点の半径 R を入力。

- ⑧線形確定要素が EP 点の場合は、BP 点から EP 点までの曲線長 CL を出力。

- ⑨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。
- ⑩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。
- ⑪中心杭の測点距離 SP を入力。
- ◇「 $\pi$ の入力」で、⑨へ戻ります。
- ◇前項④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。
- ⑫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。
- ⑬前項④で「STNo.設定」に切替えた場合は、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。
- ⑭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。
- ※前項①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、⑯へ進みます。
- ⑮座標登録の設定に従い、登録します。
- ⑯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。
- ※前項①で全て登録しないを選択の場合は、出力後「EXE」を押すと、⑪へ戻ります。

⑰座標登録の設定に従い、登録します。

終了後「EXE」を押すと、前項⑱へ戻ります。

※路線の出口側のクロソイド曲線について、

PG 取説の 108 ページをご参照ください。

### 曲線座標計算 (P. 112)

#### (17-KYOKUSEN)

用途：複数の線形で形成された複合曲線において、中心杭と幅杭を算出します。

線形の形状のよりプログラムを終了して切替えることなく、一連の流れで算出できます。

機械設置点と後視点は、任意で設定でき、いつでも自由に切替えることが可能です。

①座標登録の設定。(PG 取説 27 ページを参照)

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「**1**」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 点の座標 X, Y を入力。

④EP 点(終点)の座標 X, Y を入力。

⑤カーブの向き(左右)、交角 IA を出力。

⑥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。

- ⑦各主要点 KA-1、KE-1 (BC)、KE-2 (EC)、KA-2  
の測点距離 SP、座標 X, Y を順次出力。  
EP 点は、測点距離 SP。M 点(円の中心)は、  
座標 X, Y のみを出力。
- ◇前項②で「STNo.設定」を行った場合は、各主要  
点で STNo.と+値も出力します。
- ※前項①で全て登録しないを選択の場合は、  
各主要点の座標を出力後「EXE」を押すと次の  
主要点へ、M 点の出力後「EXE」を押すと、  
⑨へ進みます。
- ⑧それぞれの主要点座標の出力後、座標登録の  
設定に従い、登録します。
- ⑨機械設置点を BP 点、IP 点、EP 点、任意入力  
から選択。  
BP 点は「1」、IP 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。
- ⑩後視点を BP 点、IP 点、EP 点、任意入力から  
選択。  
BP 点は「1」、IP 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。
- ⑪中心杭の測点距離 SP を入力。
- ◇「πの入力」で、⑨へ戻ります。
- ◇前項②で「STNo.設定」に切替えた場合、  
「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。

- ⑫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。
- ⑬48 ページ②で「STNo.設定」に切替えた場合は中心杭の STNo.と+値、測点距離  $SP$  を出力。
- ⑭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。
- ※48 ページ①で全て登録しないを選択の場合は出力後「EXE」を押すと、⑯へ進みます。
- ⑮座標登録の設定に従い、登録します。
- ⑯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。
- ※48 ページ①で全て登録しないを選択の場合は出力後「EXE」を押すと、前項⑮へ戻ります。
- ⑰座標登録の設定に従い、登録します。  
出力後「EXE」を押すと、前項⑮へ戻ります。

### 対辺計算 単独 (P. 119)

(18-TAIHEN)

用途：対辺を算出します。

- ①水平距離  $S1$  を入力。
- ②夾角  $A$  を入力。
- ③水平距離  $S2$  を入力。
- ④対辺  $L$  を出力。  
出力後「EXE」を押すと、①へ戻ります。

## 表示桁数丸目設定 (P. 120)

(19-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(表示可能桁数すべて)”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。

## プログラムメニュー (P. 121)

(00-MENU)

用途：プログラムを簡略的に呼び出します。

①電源を入れプログラムリストを表示させます。

②上「▲」、下「▼」のカーソルキーで「00-MENU」  
のプログラムを選択した後に「EXE」キーを押  
してプログラムを実行します。

※手順①②は、「プログラムの呼び出し方法」  
4ページをご参照ください。

③実行するプログラムの「No.」を入力して「EXE」  
キーを押します。プログラムの「No.」は、PG  
取説の121、122ページの表または、タイト  
ルシールをご参照ください。

④入力した「No.」に対する「プログラム」が実行さ  
れます。以降は、それぞれのプログラム解説  
のページをご覧ください。

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5800S2」  
品番：S5800S2

◆この製品のアフターサービスは、お買いあ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。



## 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 FAX 03-3849-6515

大 阪営業所 TEL 06-6765-1897 FAX 06-6765-1941

名古屋営業所 TEL 052-323-2321 FAX 052-323-2320

URL <http://www.yamayo.co.jp/>