

# おまかせ君プロ

Ver2.0~

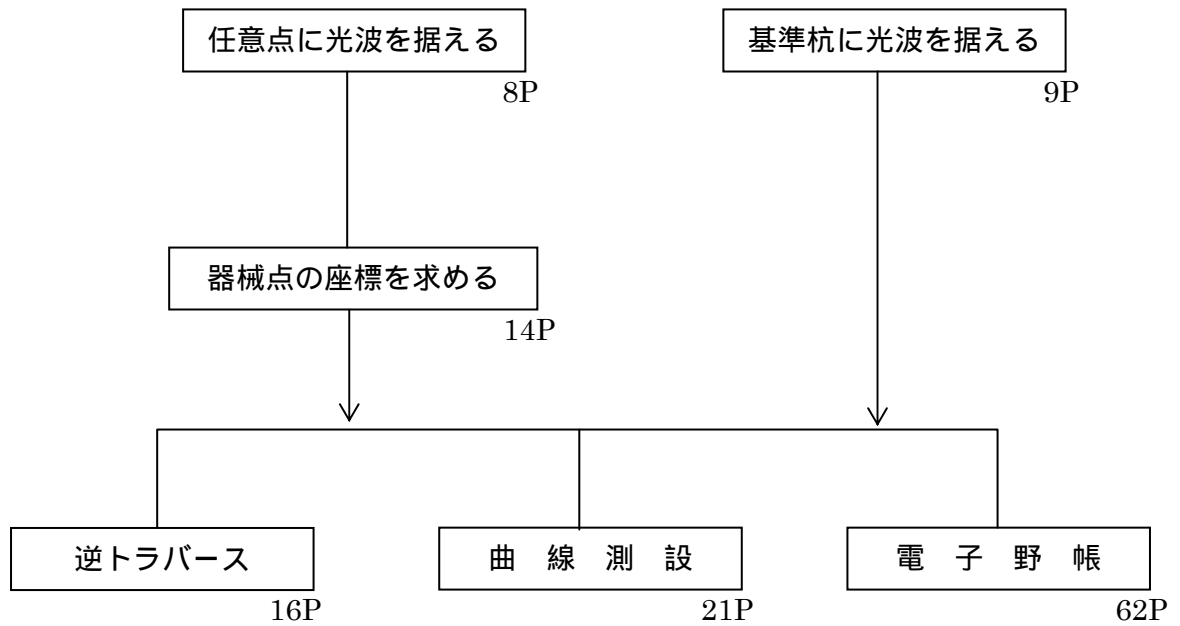


# 目 次

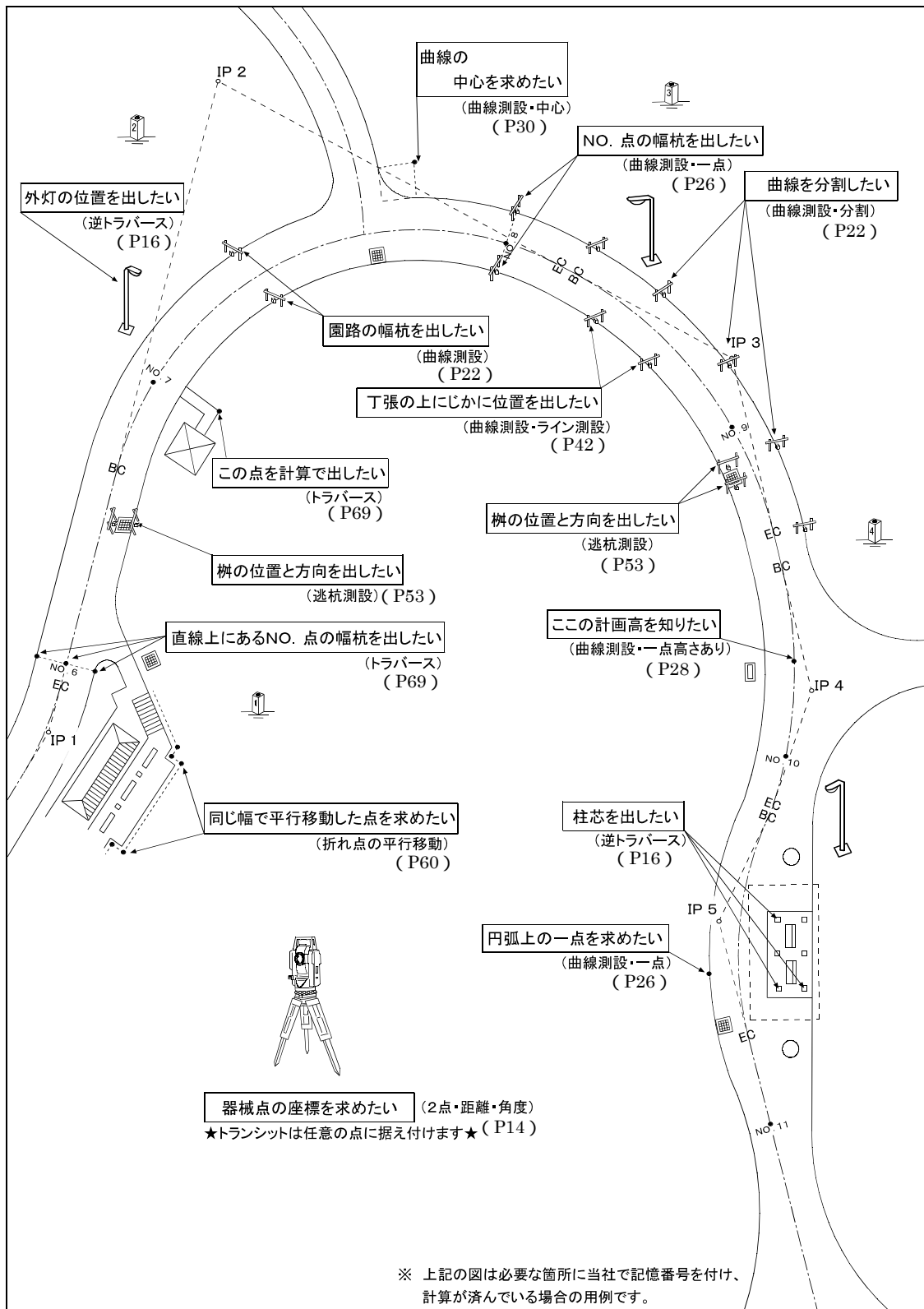
ご使用上の注意 .....	1
ザウルスの起動と基本操作 .....	2
各種設定	
モード設定 .....	7
測設プログラム	
測量を始める前に .....	8
器械点の座標を求める .....	14
逆トラバース	
任意点に据えた場合 .....	16
基準杭に据えた場合 .....	18
曲線測設	
曲線の分割点を測設する .....	22
曲線上の一点を測設する .....	26
曲線の中心点を測設する .....	30
クロソイド曲線の分割点を測設する .....	32 36
クロソイド曲線の主要点を測設する .....	34 38
ライン測設	
ラインの直線モード .....	42
ラインの曲線モード .....	46
ラインの真円モード .....	50
逃杭を測設する .....	53
折れ点の平行移動 .....	60
野帳プログラム .....	62
計算プログラム	
2点角度距離 .....	68
トラバース計算 .....	69
垂線計算 .....	72
交点計算 .....	76
2円交点・3円点 .....	78
曲線要素計算 .....	81
座標面積計算 .....	82
ヘロン面積計算 .....	83
3点間の計算 .....	85
縦断路線の曲線上計算 .....	86
縦断路線の追加距離計算 .....	88
路線付近の計算 .....	90
座標データ管理 .....	92
縦断データ管理 .....	96
ファイル管理 .....	100
こんなときどうする? .....	106

# 操作手順から見た目次

初めてお使いになる方は「測量を始める前に」のページをお読みください。



# 用途別操作方法



## ご使用上の注意

### 水濡れ厳禁

ザウルスと付属ケーブルは防水ではありません。どうしても雨天時に作業をされる場合は、ザウルスとケーブルの接続部やカードスロット部をビニールカバー等で覆って作業をして下さい。内部に水が入ると故障の原因となり、大切なデータが消えてしまいます。

### 落下に注意

胸のポケットや三脚からの落下、地面等に放置したための重機による踏み付けの衝撃は故障や破損の原因になります。

**カード（コンパクトフラッシュやSDカード）の出入時には電源を切ってください。**

カードを出入れする際は、必ず説明書の手順に従って行ってください。（6P参照）正しく行かないとデータが壊れてしまったり、カードが取り出せなくなることがあります。

### ケーブルの断線に注意

ザウルスとケーブルを接続する際は、コネクタ部を持って取付けや取外しを行ってください。ケーブルを持って引っ張ったり、ねじって取外すとケーブルの断線やザウルスとの接続部の破損の原因になります。

### 液晶画面をタッチする際の注意

画面をタッチする際は付属のペンか指で行ってください。先の尖ったものや硬いものでタッチすると液晶画面の破損の原因となります。

### ザウルスは充電式です。

測定の途中で充電が切れてしまうと作業を続けることが出来なくなります。レンタル時には十分に充電した状態でお届けしますが、測定や入力を一日以上した場合や久しぶりに作業をする際には充電するようにしてください。

## ザウルスの起動・基本操作



### 電源ボタン

電源がオフの状態でのボタンを押すと電源が入ります。  
電源がオンの状態でこのボタンを長押しすると電源が切れます。

### 充電ランプ

電源がオンの状態で点灯しているときは、ACアダプターが接続されています。

電源がオフの状態での点灯しているときは、充電中であることを示し、満充電になると消えます。

### ライトボタン

このボタンを長押しすると画面が明るくなったり暗くなったりします。

### ホームボタン・OKボタン

メッセージボックスのOK、測距開始時にENTと同じように働きます。(注：スライド式のキーボードが途中まで開いた状態では作用しません。)

### スライド式キーボード

画面の下をスライドさせるとキーボードが出てきます。

### 液晶保護カバー

液晶画面を保護します。測量時はカバーを上げて画面を直接タッチして下さい。

### 電池ふた

中に充電電池とリセットボタンが入っています。

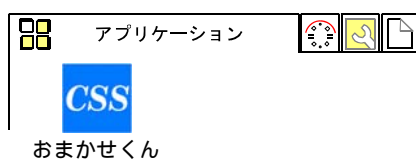
### 電池交換スイッチ

使用時はロックの状態にしておきます。

### タッチペン

### SDカードスロット

### CFカードスロット



アプリケーションの中の「おまかせくん」をタッチすると、おまかせ君プロが起動します。

## メインメニュー画面

**終了ボタン**  
おまかせ君を終了するときにタッチします。

**設定表示**  
モード設定で設定した内容や  
ファイル名が表示されます。

**メニューボタン**  
各項目をタッチすると  
プログラムに入ることができます。

## 画面構成

直接別のプログラムに入ります

メインメニューに戻ります

タイプライターボードに切替ります。

タッチキー

クリアキー

バックスペースキー

測 設	野帳	測設	メインへ
器械点	後視点	測設点	
CSSTP	1	31	
0.000	-39837.408	0.000	
0.000	19395.153	0.000	
0.000	4.809	0.000	
器械高	水平角	205° 57' 34"	
0.000	距離	0.000	前杭
ミラー高	高さ	0.000	次杭
1.000			
繰返数 1			
PAD	31		
-	.	足し算	引き算
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9		ENT

## 入力画面

実線枠は入力可能な部分です。

水色になっている部分が現在入力できる部分です。

測 設		野帳	測設	メインへ
器械点	後視点	測設点		
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.408	0.000		
0.000	19895.153	0.000		
0.000	4.809	0.000		
器械高	水平角 205° 57' 34"			
0.000	距離	0.000	前杭	
ミラー高	高さ	0.000	次杭	
1.000				
繰返数 1				
PAD	→	31		
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
ENT				

入力枠

数字はタッチキーより入力し、アルファベット等は「PAD」をタッチしてタイプライターボードより入力します。

注：数字を本体キーボードより入力することもできますが、タッチキーでの入力と動作が異なる場合があります。

## 入力枠について

ミラー高	距離	11.928	前杭
1.000	高さ	0.000	次杭
繰返数 1	NO.31		
-	.	足し算	引き算
		C	←

クリアキー  
バックスペースキー

各枠をタッチすると枠内が水色になり、枠内の値が入力枠に表示されます。

新しい値を入力し「ENT」をタッチすると決定します。また、バックスペースキーをタッチすると、カーソルの位置とは関係なく値の右側の桁から消去されます。

いずれも最後にENTをタッチしないと値は決定されません。

現在入力されている値を増減したい場合、

-	.	足し算	引き算	C	←
0	1	2	3	4	ENT
5	6	7	8	9	

該当する枠をタッチし、入力枠に現在の値が表示されたところでクリアキーをタッチします。その後、増減したい値をタッチキーより入力し、増加の場合は「足し算」、減少の場合は「引き算」をタッチし「ENT」をタッチします。

## 数値の単位と表示について

座標と距離     メートル単位で小数点第4位を四捨五入し第3位まで表示します。

角度           時計回り・度分秒（60進法）単位で秒の小数点第1位を四捨五入し秒の整数桁まで表示します。

例：50.1235m=50.124   80.3cm=0.803   32度45分36.8秒=32.4537



## カードの取り扱いについて

### カードを取り付ける



電源ボタンを長押しして電源を切り、液晶保護カバーを閉じます。CF カードを使う場合は保護カードを取り出します。

(すでに他のカードが入っている場合は「カードを取外す」の手順に従って取り出して下さい。手順に沿って取外さないとデータが壊れます。)

カードの表が液晶画面の方を向くように、端子側から奥まで確実に挿入します。

(表裏を間違えると故障したり、カードが取り出せなくなります。)

ザウルスの電源を入れます。

電源を入れてしばらくすると、画面下に CF カードアイコンまたは SD カードアイコンが表示されます。



**注意：**ザウルスではカードの初期化は行えません。

カードを取り付けているときは、付けていないときに比べて、起動に時間がかかることがあります。

## カードを取外す

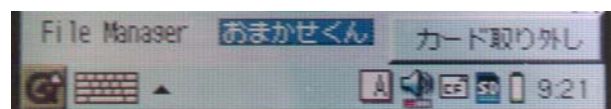
カードの取外しは、必ず次の手順で行って下さい。正しく行わないとデータが壊れます。

ザウルスの電源を入れます。

全てのアプリケーションを終了します。



画面下の CF カードアイコンまたは SD カードアイコンにタッチします。



「カードの取り外し」または「SD-カードの取り外し」をタッチします。しばらくするとカードのアイコンが消えます。

(「カードの取り外しに失敗しました」と表示された場合はアプリケーションがカードを使用中のため取り外しできません。全てのアプリケーションを終了し、電源を切ってからやり直して下さい。)

カードのアイコンが消えてから、ザウルスの電源を切ります。

CF カードはそのまま抜き取ります。  
SD カードはカードの端を指で押し込み、スロットから外れてからカードを抜き取ります。

注意：カードのファイルを開いているときは、取り出しの操作ができないことがあります。

## モード設定

光波と接続するための設定をします。

各項目の右側にある矢印をタッチすると選択肢が表示されます。



モード設定を  
タッチします。

モード 設定		メインへ
測定方法	通信速度	
光波モード	4800	
光波機種設定	鉛直角度	
ソキア	天頂 0度	
ミラー移動方向	縮尺率	
ミラーから見	1.000000	

### 測定方法

光波に接続して使用するときは光波モードに、トランシットを使用するときはテープモードに設定します。

### 光波機種設定

使用する光波を選択します。  
ソキア・トプコン・ニコン・ペンタックス・ライカの中からお使いの光波の種類を選択して下さい。

### ミラー移動方向

測設の際にミラーを誘導する表示（右へ 1.5mなど）を光波から見ての方向にするのか、ミラーから見ての方向にするのかを設定します。

### 通信速度

光波との通信速度を設定します。  
光波と同じ値に設定する必要があります。  
通常は 1200 に設定されています。

### 鉛直角度

天頂 0度か水平 0度を設定します。  
初期設定では天頂 0度に設定していますが、使用する光波にあわせて設定して下さい。

### 縮尺率

公共座標等で設定されている縮尺率を入力できます。  
ここに縮尺率を入力した場合、光波側で縮率を補正すると2重に補正されることがあります。光波側の仕様を確認して下さい。

# 測量を始める前に

## 器械（光波）を据える

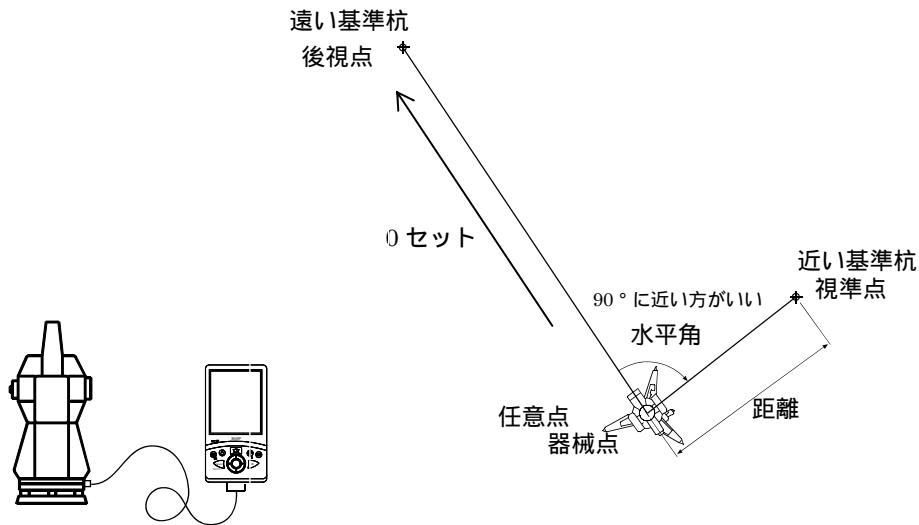
初めておまかせ君をお使いになる方は  
必ずお読みください

### 測量しやすい任意の位置に器械を据える場合

「2点・角度・距離」に入る前に以下の作業を行って下さい。

基準杭が2本以上見える位置に器械を据えます。

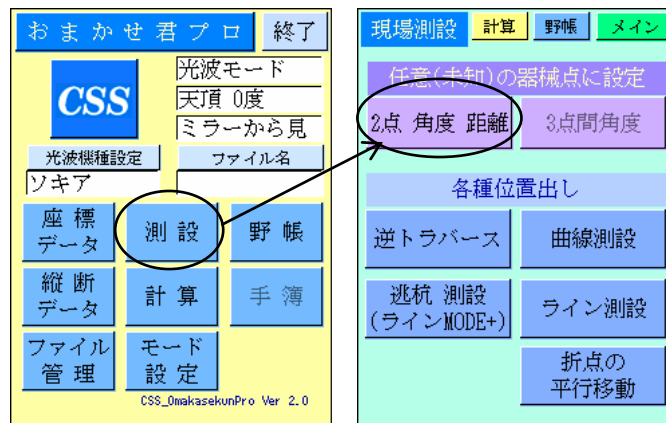
(このとき、1本は遠くに1本は近くに見える位置に据えましょう。それぞれの基準杭への距離が同じくらいだと器械点の位置が正しく出ないことがあります。)



指定の接続ケーブルを用いて、光波測距儀のデータ出力コネクタ(DATA OUT)に接続し光波測距儀とザウルスの電源を入れます。

遠い方の基準杭を視準して光波測距儀の水平目盛を0°に合わせます。(0セツト)  
(0セツトの方法は、光波測距儀の取扱説明書をご覧ください。)

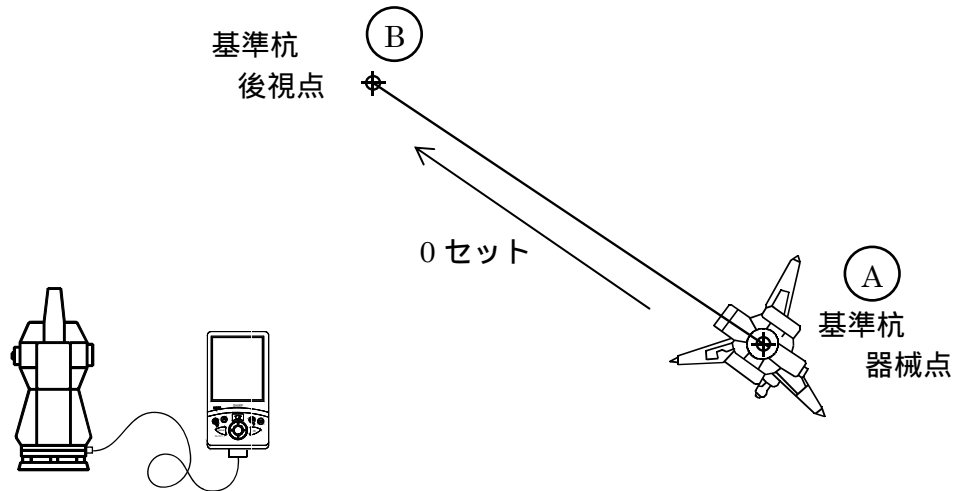
以上の作業を行ってから「2点・角度・距離」のプログラムに入ります。P 14へ



## 座標が分かっている基準杭に器械を据える場合

各測設プログラムに入る前に以下の作業を行ってください。

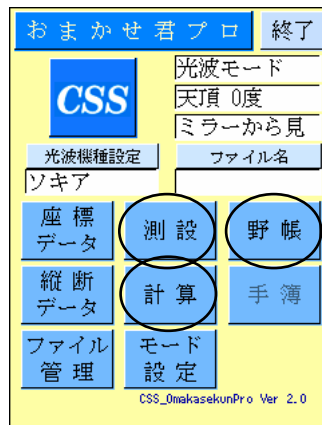
基準杭の上に器械を据えます。



指定の接続ケーブルを用いて、光波測距儀のデータ出力コネクタ (DATA OUT) に接続し光波測距儀とザウルスの電源を入れます。

遠い方の基準杭を視準して光波測距儀水平目盛を  $0^{\circ}$  に合わせます。(0 セット)  
(0 セットの方法は、光波測距儀の取扱説明書をご覧ください。)

以上の作業を行ってから各測量プログラムに入ります。



各プログラムでの入力方法

器械点	後視点	測設点
CSSTP	NO. 22	NO. 31
0.000	13.678	17.247
0.000	15.191	14.383
0.000	0.000	0.000

器械を据えた基準杭の点名を入力します。

0 セットした基準杭の点名を入力します。

## 器械高とミラー高について

### 器械高とは？

光波測距儀の望遠鏡の水平軸の中心の高さを、海拔あるいは現場内で設定した仮ベンチによる標高で表した高さをいいます。

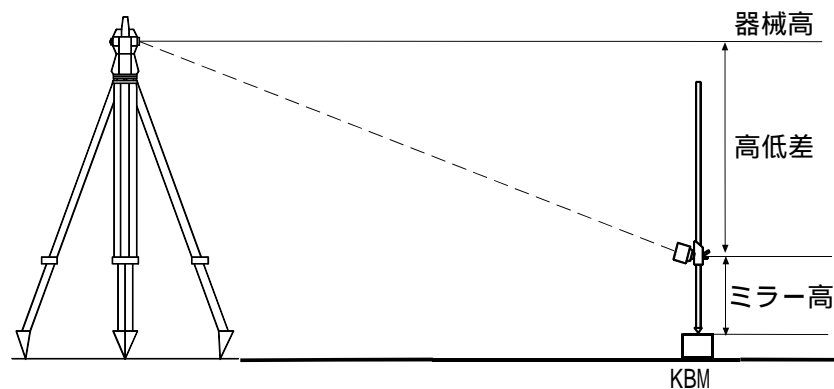
### ミラー高とは？

地面からミラー（プリズム）の中心までの高さをいいます。

### 器械高の設定について

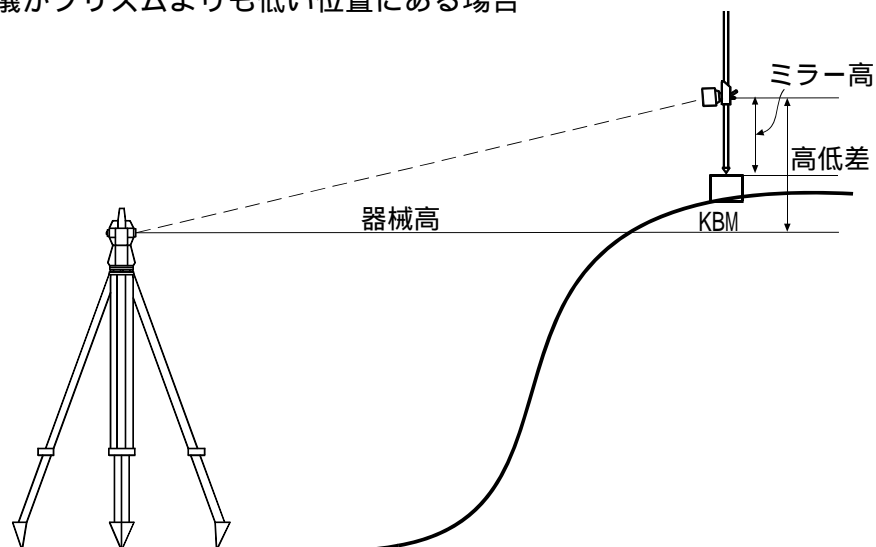
器械高を求めるには、あらかじめ現場内の仮ベンチ（KBM）を光波で測定しておきます。光波で高低差が測定できます。

（A）光波測距儀がプリズムよりも高い位置にある場合



$$\text{器械高} = \text{KBM} + \text{ミラー高} + \text{高低差}$$

（B）光波測距儀がプリズムよりも低い位置にある場合



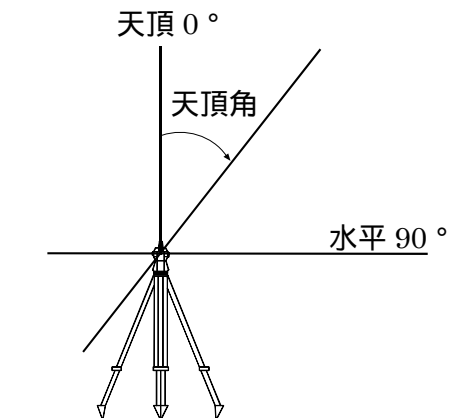
$$\text{器械高} = \text{KBM} + \text{ミラー高} - \text{高低差}$$

光波測距儀の場合、高低差は（A）ではマイナスに、（B）ではプラスに表示されるので注意が必要です。

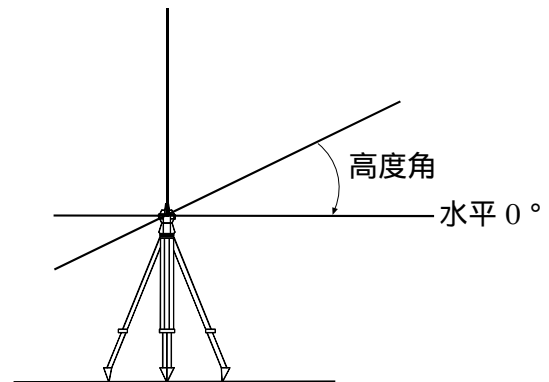
## 高度角について

光波測距儀には天頂が $0^\circ$ のタイプと水平が $0^\circ$ のタイプがあります。  
お使いの光波がどちらのタイプかを確認の上、おまかせ君の中でも設定しておきましょう。（「モード設定」参照）

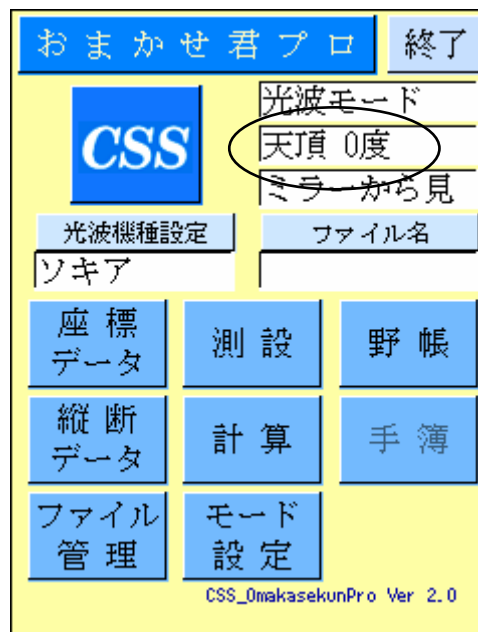
天頂 $0^\circ$ の光波測距儀



水平 $0^\circ$ の光波測距儀



おまかせ君の初期設定は「天頂 $0^\circ$ 」になっています。



### 繰返数（繰返回数）とは？

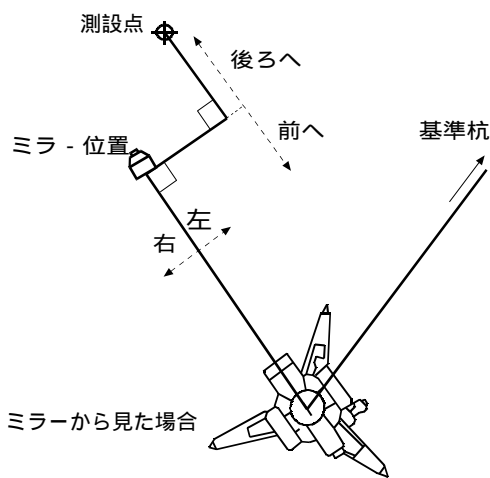
測設点や器械高を入力した後にミラーを視準して測量する際に、ミラーと光波の間で何回測量を繰り返して平均値を出すかを入力します。1 から 5 回まで設定できます。

### 測距するときに

ミラーを視準して ENT をタッチすると光波とミラーの間で測定が始まります。  
このとき、ENT の代わりにザウルス本体のホームボタンか OK ボタンを押しても同じように働きます。

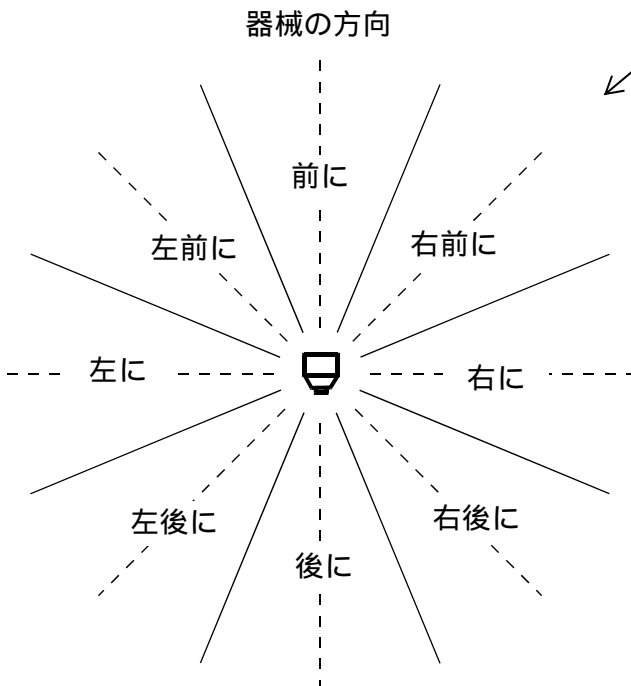
測設点の位置にミラーを誘導し光波で測距する際に、光波の種類によっては測角モードと測距モードの切り替えが必要になります。

### ミラー誘導の表示について



前後・左右・上下それぞれにどのくらいの位置に測設点があるかを表示します。

前後左右	ミラーから	100
前に	0.112 m	PAD 座標記憶
右に	0.523 m	
下に	0.317 m	
方向 右に	( 90 度方向)	
距離	0.535 m	
	終了	再測



ミラーを中心に考えた場合に、どこに測設点があるかを表示します。  
表示角度は、器械の方向を 0° と考えた場合に時計回りに何度の方に測設点があるかを示しています。

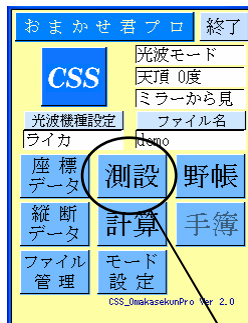
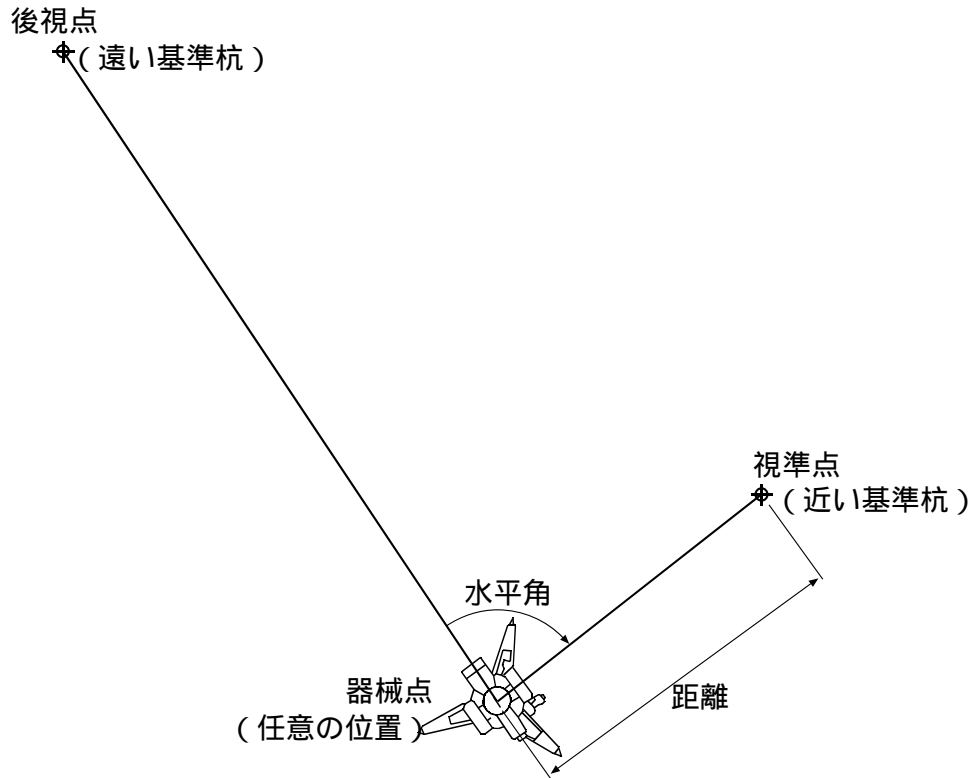




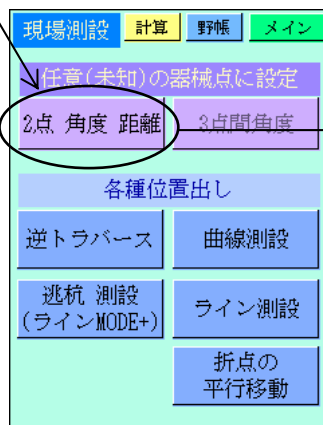
## 2点・角度・距離（器械点を求める）

任意に据えた器械点の座標を求めます。

測量しやすい任意の位置に据えた器械の位置の座標を求めます。  
 (このプログラムが終了するとそのまま逆トラバースのプログラムに入ります。)



測設 2点 角度 距離の  
順にタッチします。



任意点設定1	野帳	測設	メインへ
器械点(未知)	後視点	視準点	
CSSTP	1	31	
0.000	-33837.408	0.000	
0.000	13395.153	0.000	
0.000	4.809	0.000	
器械高	水平角	0° 0' 0"	
0.000	距離	0.000	
ミラー高	高さ	0.000	
1.000			
繰返数 1			
PAD			
-	.	足し算	引き算
0	1	2	3
4			
5	6	7	8
9			ENT

## 入力の手順

任意点設定1		野帳	測設	メインへ
7 器械点(未知)	1 後視点	2 視準点		
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.408	0.000		
0.000	19395.153	0.000		
0.000	4.809	0.000		
3 器械高	水平角	0° 0' 0"		
0.000	距離	0.000	7	
4 ミラー高	高さ	0.000		
1.000				
5 繰返数				
1				
PAD				
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				6 ENT

光波の水平角を 0 セットした、基準杭の点名を「後視点」に入力します。

近くの基準杭の点名を「視準点」に入力します。

器械高を入力します。

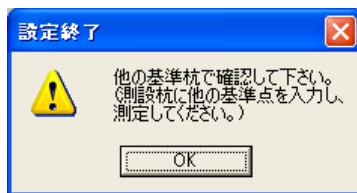
ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

近くの基準杭にミラーを立て光波で視準し「ENT」をタッチします。

器械点の座標・水平角・距離が表示されます。  
(常に CSSTP の点名で記憶されます。)

(次に器械点を求めるまでこの座標が記憶されます。)



OKをタッチすると逆トラバースのプログラムに入ります。

他の基準杭を使って、今求めた器械点の座標を確認して下さい。

測 設	野帳	測設	メインへ
器械点	後視点	測設点	
CSSTP	1	31	
0.000	-39837.408	0.000	
0.000	19395.153	0.000	
0.000	4.809	0.000	
器械高	水平角	205° 57' 34"	
0.000	距離	0.000	前杭
ミラー高	高さ	0.000	次杭
1.000			
繰返数			
1			
PAD		31	
-	.	足し算	引き算
0	1	2	3
5	6	7	8
			9
			ENT

### 角度だけで確認

「測設点」に他の基準杭の点名を入力すると、このときに水平角と距離が表示されます。光波の水平角をその水平角にあわせ、入力した基準杭と合致するかを視準して確認して下さい。

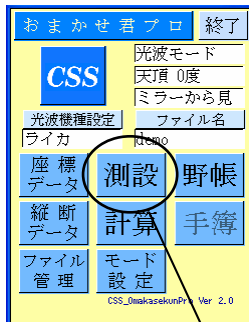
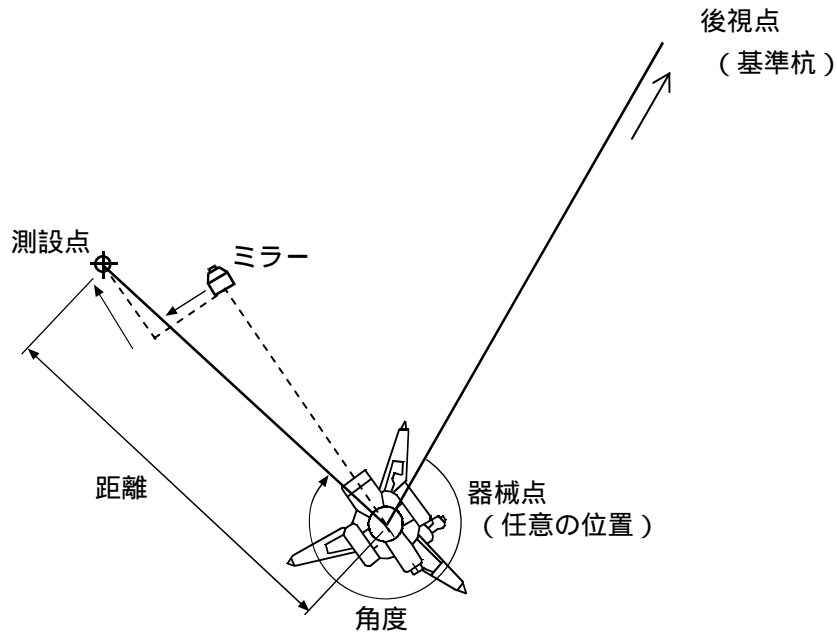
### X.Y.Zの誤差を確認

測設点に他の基準杭の点名を入力し、その基準杭にミラーをたてて視準します。このときの前後・左右・上下への誘導表示が実際の基準杭との誤差になりますので、より正確なチェックができます。

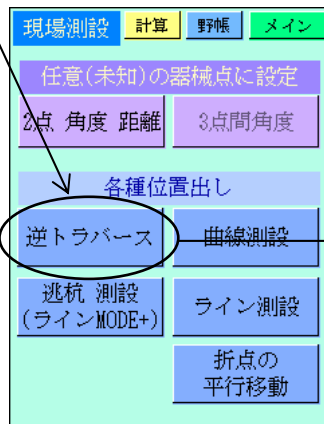
## 逆トラバース測量（任意点に据えた場合）

点・外灯・柱芯の位置を出します。

2点・角度・距離（器械点を求める）で求めた任意の器械点から求めたい点を測設します。



2点 角度 距離を実行後は  
そのままこの画面に入ります。



測 設	野帳	測設	メインへ
器械点	後視点	測設点	
CSSTP	1	31	
0.000	-99837.408	0.000	
0.000	19995.159	0.000	
0.000	4.809	0.000	
器械高	水平角	205° 57' 34"	
0.000			
ミラー高	距離	0.000	前杭
1.000	高さ	0.000	
繰返数	1		次杭
PAD	31		
-	.	足し算	引き算
0	1	2	3
5	6	7	8
			9
			ENT

## 入力の手順

あらかじめ器械点と後視点の設定が必要です。  
(P14「2点・角度・距離」参照)

測設	野帳	測設	メインへ
器械点	後視点	1	測設点
CSSTP			31
0.000	-39837.408		0.000
0.000	19395.153		0.000
0.000	4.809		0.000
2 器械高	水平角	205° 57' 34"	
0.000			
3 ミラー高	距離	5 0.000	前杭
1.000			
	高さ	0.000	次杭
4 繰返数			10
1			
PAD		31	
-	.	足し算	引き算
0	1	2	3
5	6	7	8
			9
			6 ENT

「測設点」に測設したい点名を入力します。

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。  
表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

前後左右	ミラーから	100	8
前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向	右に	(90度方向)	
距離	0.535 m		
9 終了			7 再測

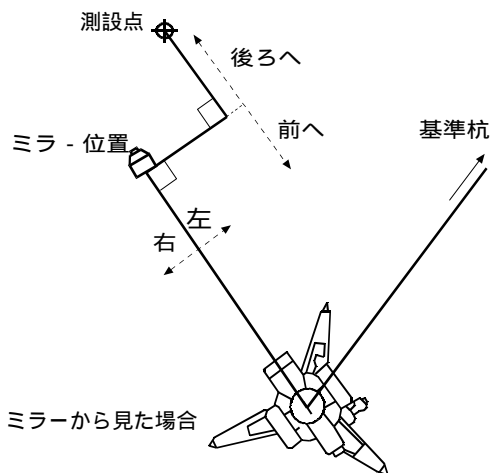
ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

ミラーの位置と測設点の差が表示されます。  
表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。  
差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときにタッチします。

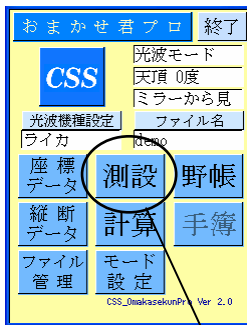
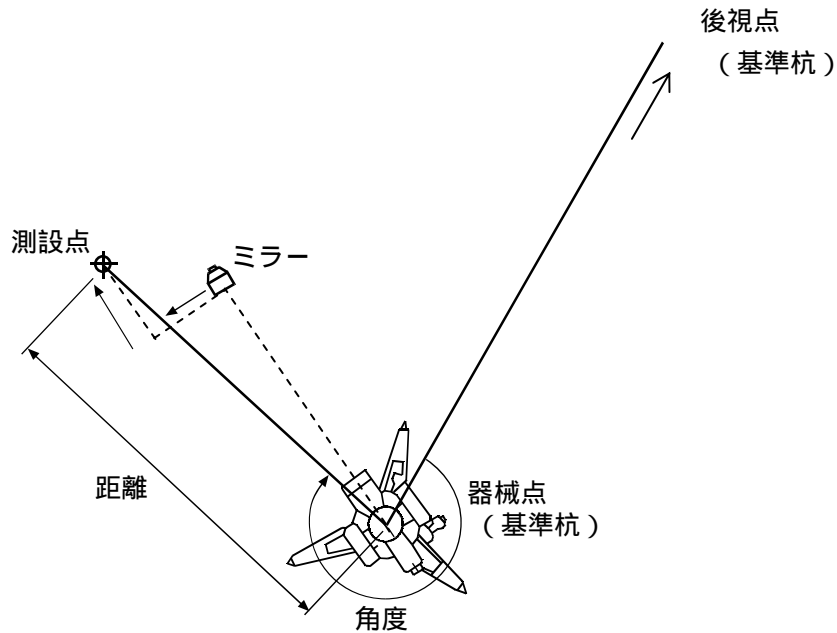
現在入力されている測設点と点名で連番になっているほかの点を測設する場合にタッチします。



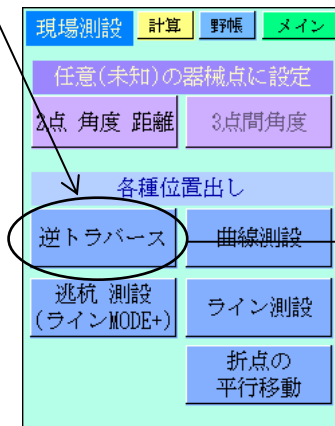
# 逆トラバース測量（基準杭に据えた場合）

点・外灯・柱芯の位置を出します。

2点の基準杭から求めたい点を測設します。



測設 逆トラバースの順にタッチします。



測設	野帳	測設	メインへ
器械点	後視点	測設点	
CSSTP	1	31	
0.000	-39837.408	0.000	
0.000	19395.153	0.000	
0.000	4.809	0.000	
器械高	水平角	205° 57' 34"	
0.000	距離	0.000	前杭
ミラー高	高さ	0.000	次杭
1.000			
繰返数 1			
PAD	31		
-	.	足し算	引き算
0	1	2	3
4			
5	6	7	8
9			
			ENT

## 入力の手順

測 設		野帳	測設	メインへ
① 器械点	② 後視点	③ 測設点		
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.408	0.000		
0.000	19395.153	0.000		
0.000	4.809	0.000		
④ 器械高	水平角	205° 57' 34"		
0.000	距離	⑦ 0.000	前杭	
⑤ ミラー高	高さ	0.000	⑫ 次杭	
1.000				
⑥ 繰返数 1				
PAD	31			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				⑧ ENT

「器械点」に器械を据えた基準杭の点名を入力します。

「後視点」に光波の水平角を 0 セットする基準杭の点名を入力します。

「測設点」に測設したい点名を入力します。

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

前後左右	ミラーから	100	⑩
前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向 右に	( 90 度方向)		
距離	0.535 m	⑨ 再測	
⑪ 終了			

測設点の位置が角度と距離で表示されます。表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

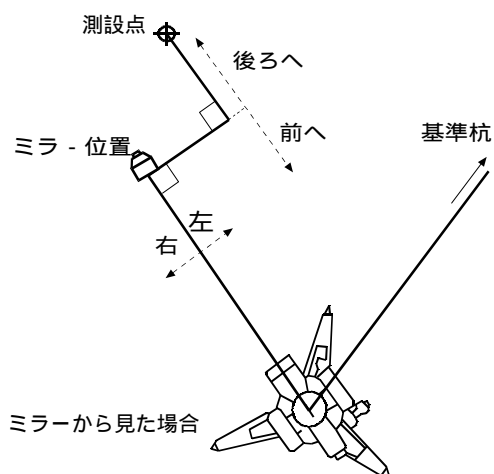
ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

ミラーの位置と測設点の差が表示されます。表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときにタッチします。

現在入力されている測設点と点名で連番になっているほかの点を測設する場合にタッチします。



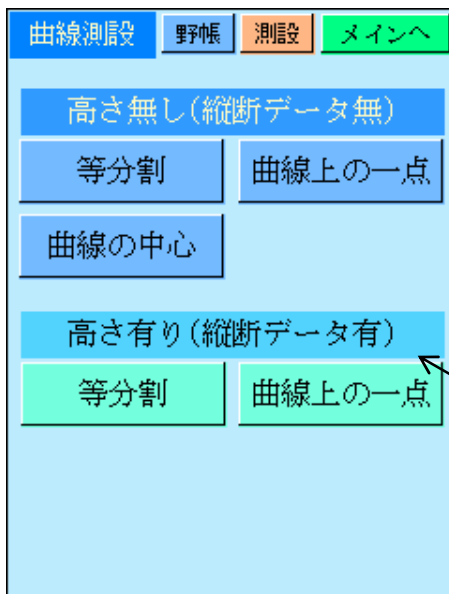
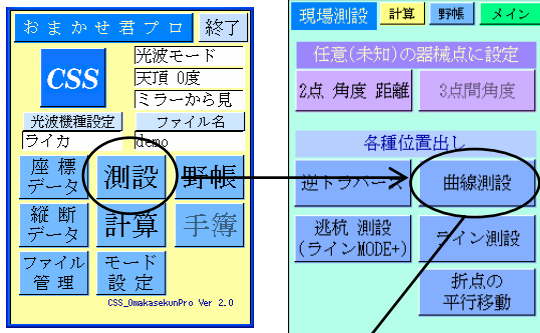




# 曲線測設

園路の幅杭や分割点・円弧上の一点を測設します。

測設 曲線測設の順にタッチします。



## 等分割 (高さあり/なし)

曲線のセンターまたは幅員上の分割点を測設します。

## 曲線上の一点 (高さあり/なし)

円弧上の一点を測設します。

## 曲線の中心

曲線の中心を測設します。

高さ有りを使う場合は、あらかじめ縦断データが入力されている必要があります。

## 共通項目

PAD	分割(有)	計算	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
213	3	31		
100.898	104.039	4	分割	
100.512	100.000	R=	0.9000	
9.311	0.0 %勾配	円弧長	0.9435	
測設杭 0	離れ 1.000			
器械高	水平角	80° 23' 24"		
9.311	距離	0.685	次杭	
ミラー高	高さ	9.469	次IP	
4.0000	ENTで測距			
繰返数 1				

## 離れ

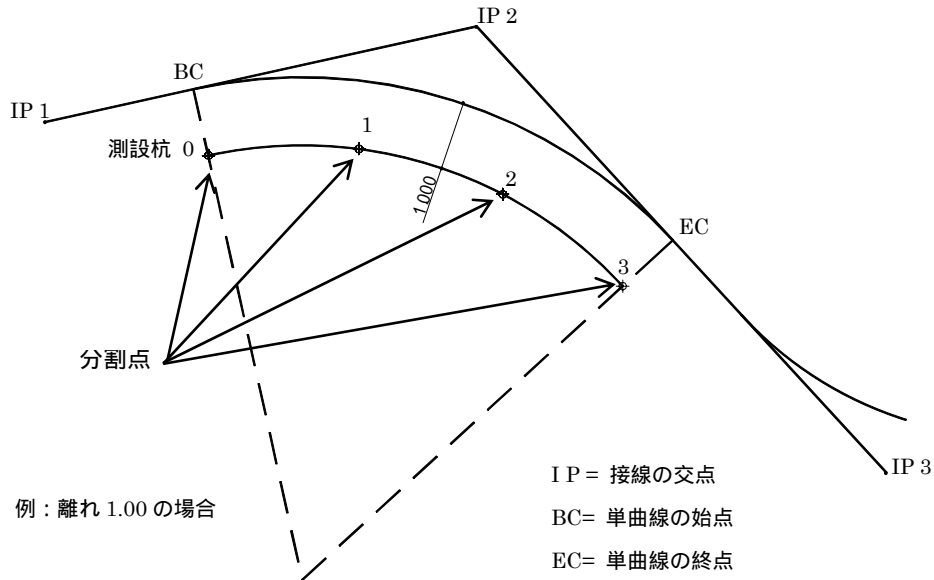
センターラインからの園路幅の距離です。BCからECに向かって、またはIP番号の小さい方から大きい方へ右側がプラス左側がマイナスになります。

## %勾配 (高さありの場合)

園路の横断方向の勾配です。センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。

## 等分割(高さ無し)

園路の幅杭や分割点を測設します。



### 入力の手順

PAD	分割(無)	計算	測設	メイン
器械点	後視点	1	IP点	
213	3	31		
100.898	104.0	4	分割	
100.512	100.000	R=	0.3000	
4	9.311	3	離れ	円弧長
測設杭 0	1.0000		0.3435	
器械高	水平角	80° 23' 24"		
9.311	距離	0.685	次杭	
ミラー高	高さ	0.000	次IP	
4.0000	ENTで測距			
繰返数 1				
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
ENT				

「IP点」に測設したいIPの点名を入力します。

「分割」に分割数を入力します。

「離れ」にセンターラインからの離れを入力します。

(BCからECに向かって右側がプラス左側がマイナスになります。)

「測設杭」に測設杭の番号(分割点のどの点から測設するか)を入力します。

(BCが0番になります。上図参照)

PAD	分割(無)	計算	測設	メイン
器械点	後视点	IP点		
213	3	31		
100.898	104.039	4	分割	
100.512	100.000	R=	0.3000	
9.311	離れ	円弧長		
測設杭 0	1.0000	0.3435		
⑤ 器械高 9.311	水平角	80° 23' 24"		
⑥ ミラー高 4.0000	距離	⑧ 0.685	⑬ 次杭	
⑦ 繰返数 1	高さ	0.000	次IP	
ENTで測距				
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				⑨ ENT

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。  
表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

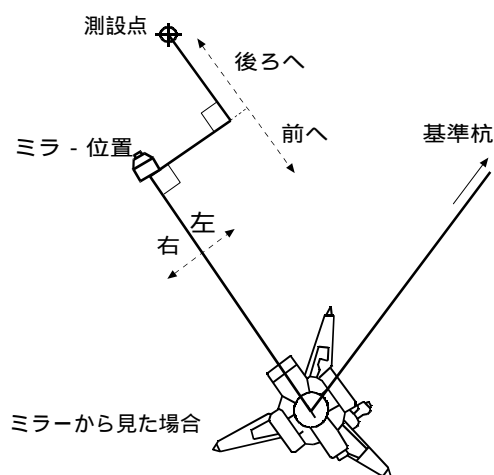
前後左右	ミラーから	100	⑪
前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向 右に	( 90 度方向)		
距離	0.535 m		
⑫ 終了	⑩ 再測		

ミラーの位置と測設点の差が表示されます。  
表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。  
差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときにタッチします。

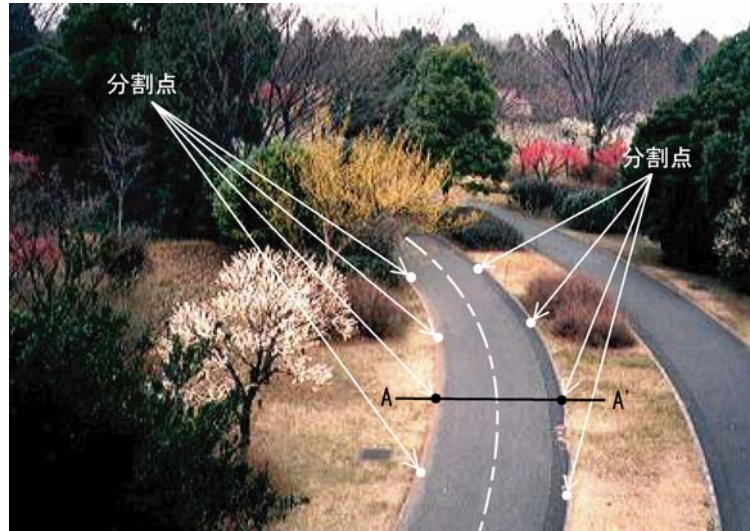
「次杭」で次の測設杭の測設に、  
「次IP」で次のIPの測設に入ります。



# 等 分 割 (高さ有り)

園路の幅杭や分割点を測設します。

あらかじめ縦断データを入力しておく必要があります。



PAD	分割(有)	計算	測設	メイン
器械点	後視点	1	IP点	
213	3	31		
100.898	104.00	4	分割	
100.512	100.000	R=	0.8000	
9.3	0.0 %勾配	円弧長	0.3435	
測設杭 0	離れ 1.000	0.3435		
器械高	水 3	80° 23' 24"		
9.311	距離	0.685	次杭	
ミラー高	高さ	9.469	次IP	
4.0000	ENTで測距			
繰返数 1	足し算	引き算	C	←
-	.			
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

「IP点」に測設したいIPの点名を入力します。

「分割」に分割数を入力します。(表示された分割数は半径と円弧長に合わせた分割数です。)

「離れ」にセンターラインからの離れを入力します。

(BCからECに向かって右側がプラス左側がマイナスになります。)

「%勾配」に園路の片勾配を入力します。

(センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。)

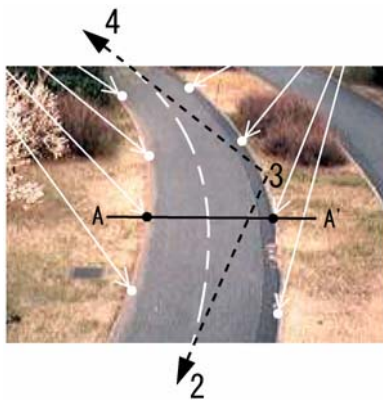
例えば、bに位置と高さを出したいときは、勾配を下のように入力します。

測設	メイン	離れ
IP点		10.000
3		1.0 %勾配
測設杭		器械高
4	分割	3.450
R=	80.0000	ミラー高
CL=	23.1980	0.1500
繰返数	1	

表示はされていませんが、入力・計算はされています。

cの位置と高さを出したいときは、勾配に - を付けます。

測設	メイン	離れ
IP点		10.000
3		-1.0 %勾配
測設杭		器械高
4	分割	3.450
R=	80.0000	ミラー高
CL=	23.1980	0.1500
繰返数	1	



「測設杭」に測設杭の番号（分割点のどの点から測設するか）を入力します。（BCが0番になります。）

PAD	分割(有)	計算	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
213	3	31		
100.898	104.039	4	分割	
100.512	100.000	R=	0.8000	
9.311	0.0 %勾配	円弧長		
測設杭 0	離れ 1.000	0.8435		
⑥ 器械高 9.311	水平角 80° 23' 24"			
⑦ ミラー高 4.0000	距離 ⑨ 0.685	次杭 ⑭		
⑧ 繰返数 1	高さ 9.469	次IP		
	ENTで測距			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				⑩ ENT

前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向 右に	( 90 度方向)		
距離	0.535 m	⑪ 再測	
		⑬ 終了	

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。

表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

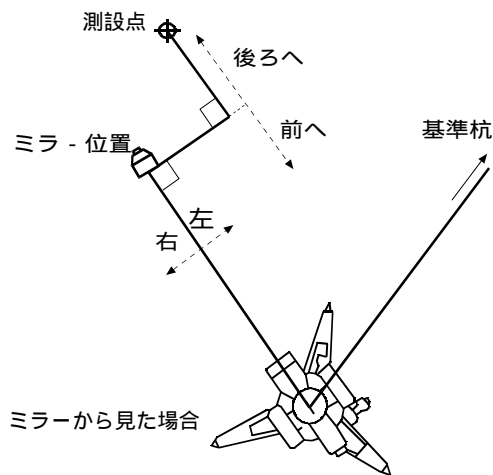
ミラーの位置と測設点の差が表示されます。

表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときタッチします。

「次杭」で次の測設杭の測設に、「次IP」で次のIPの測設に入ります。



## 曲線上の一点（高さ無し）

円弧上の一点を測設します。

### 入力の手順

PAD	1点(無)	計算	測設	メイン
器械点	後視点	1	IP点	
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.408	R	0.0000	
0.000	19395.153	離れで計算		
0.000	CL 0.0000	距離(BC~)		
器械高	離れ	0.000	1.0000	
0.000	水平角	205° 57' 34"		
ミラー高	距離	0.000		
1.0000	高さ	0.000		
繰返数 1	ENTで測距		次IP	

「IP点」に測設したいIPの点名を入力します。

距離の計算方法を選択します。（下図参照）

「距離」に曲線上の一点の位置を入力します。  
入力の方法は下図の通りです。

「離れ」にセンターラインからの離れを入力します。

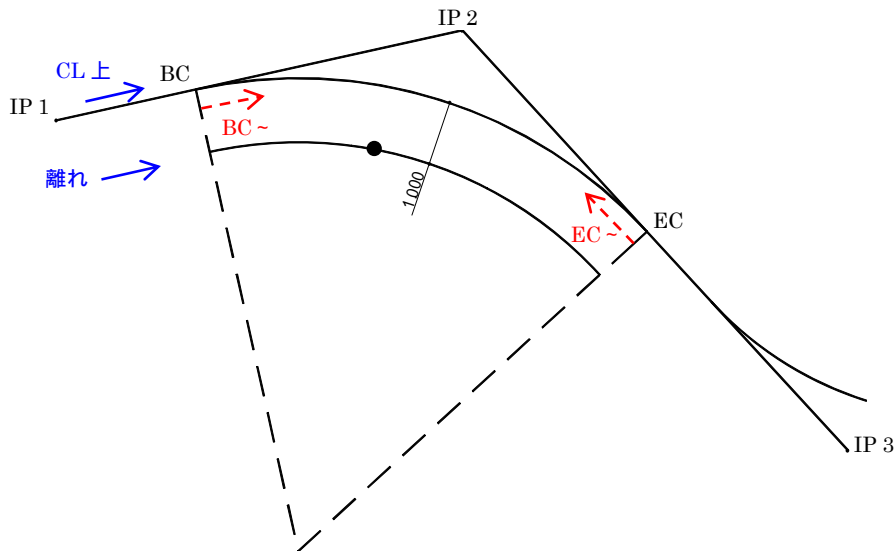
（BCからECに向かって右側がプラス左側がマイナスになります。）

離れで計算
CL上で計算
離れで計算

センターライン上で距離を追います。  
設定した離れの上で距離を追います。

距離(BC~)
距離(BC~)
距離(EC~)

BCから距離を追います。  
ECから距離を追います。



PAD	1点(無)	計算	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.408	R	0.0000	
0.000	19395.153	離れで計算		
0.000	CL	0.0000	距離(BC~)	
器械高	離れ	0.000	1.0000	
⑤ 0.000	水平角	205° 57' 34"	⑧	⑬
⑥ ミラー高	距離	0.000	次IP	
1.0000	高さ	0.000		
⑦ 繰返数	ENTで測距			
1				
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				⑨ ENT

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。

表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

ミラーの位置と測設点の差が表示されます。

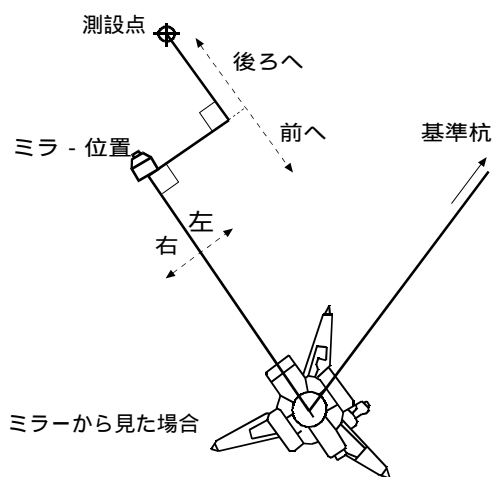
表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときタッチします。

「次 IP」をタッチすると次の IP の測設に入ります。

前後左右	ミラーから	100	⑪
前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向	右に	(90度方向)	
距離	0.535 m	⑩	再測
⑫	終了		





## 曲線上の一点（高さ有り）

円弧上の一点を測設します。

### 入力の手順

PAD	1点(有)	計算	測設	メイン
器械点	後視点	1	IP点	
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.408	R	0.0000	
0.000	19395.153	CL上で計算		
0.000	CL	距離(BC~)		
0.0 %勾配	離れ	0.0000	1.0000	
器械高	水平角	205° 57' 34"		
0.000	距離	0.000	次IP	
ミラー高	高さ	0.000		
1.0000				
繰返数 1	ENTで測距			

「IP点」に測設したいIPの点名を入力します。

「離れ」にセンターラインからの離れを入力します。

(BCからECに向かって右側がプラス左側がマイナスになります。)

距離の計算方法を選択します。(下図参照)

「距離」に曲線上の一点の位置を入力します。  
入力の方法は下図の通りです。

「%勾配」に園路の片勾配を入力します。

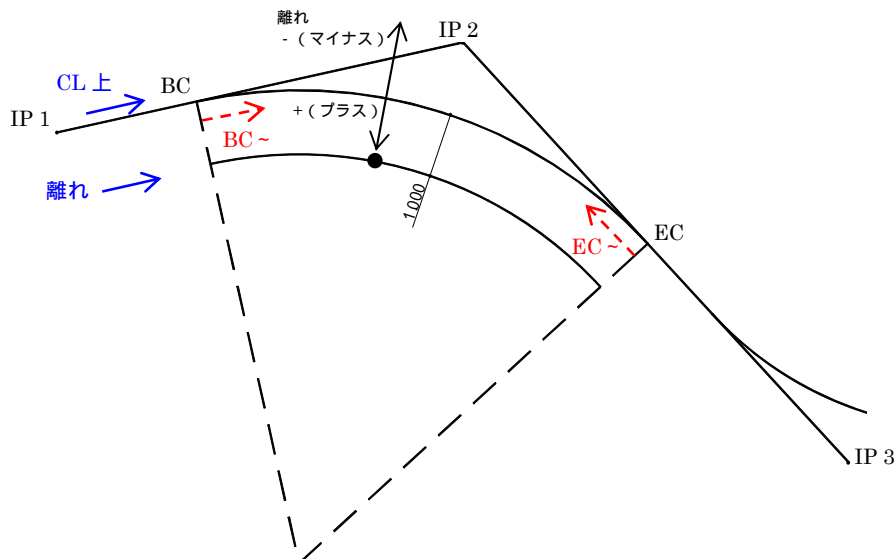
(センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。)

離れで計算  
CL上で計算  
離れで計算

センターライン上で距離を追います。  
設定した離れの上で距離を追います。

距離(BC~)  
距離(BC~)  
距離(EC~)

BCから距離を追います。  
ECから距離を追います。





PAD	1点(有)	計算	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.408	R	0.0000	
0.000	19395.153	CL上で計算	▼	
0.000	CL 0.0000	距離(BC~)	▼	
0.0 %勾配	離れ 0.000	1.0000		
⑥ 器械高	0.000	水平角 205°	⑨ 34"	
⑦ ミラー高	1.0000	距離 0.000	⑭ 次IP	
⑧ 繰返数 1	ENTで測距			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				⑩ ENT

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。

表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

ミラーの位置と測設点の差が表示されます。

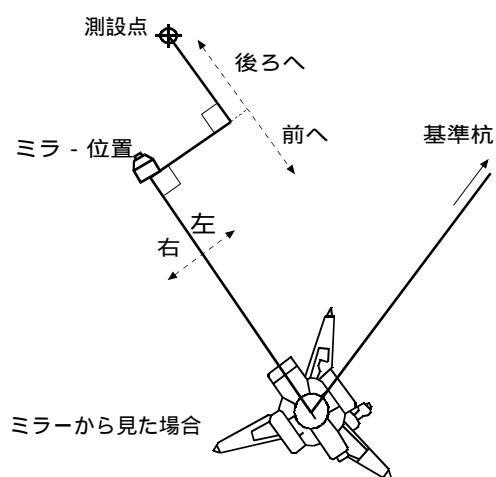
表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときタッチします。

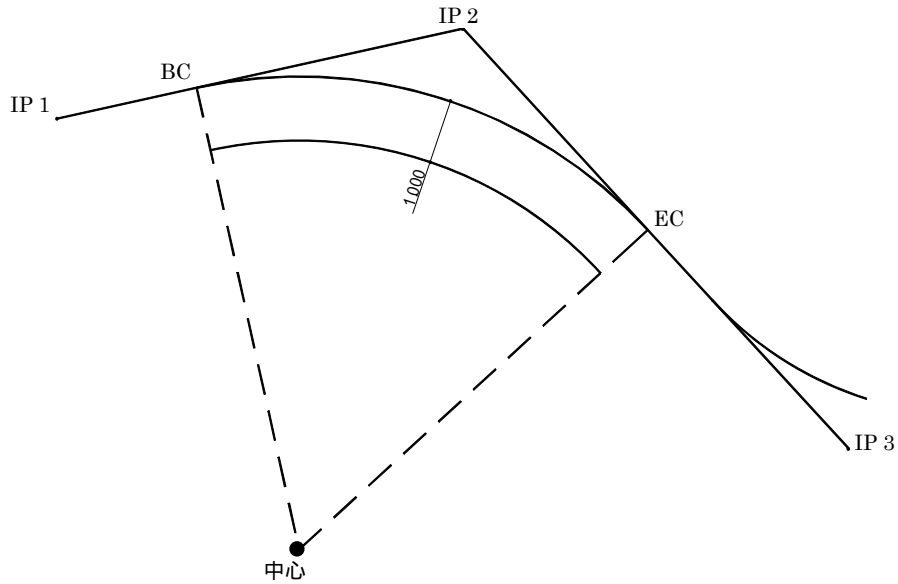
「次 IP」にタッチすると次の IP の測設に入ります。

前後左右	ミラーから	100	⑫
前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向 右に	( 90 度方向)		
距離	0.535 m	⑪ 再測	
⑬ 終了			



## 曲線の中心

曲線の中心を測設します。



## 入力の手順

「IP 点」に測設したい IP の点名を入力します。

曲線の中心	計算	測設	メイン
器械点	後視点	1	IP点
CSSTP	1	31	
0.000	-39887.408	0.000	
0.000	19895.158	0.000	
0.000	4.809	0.000	
器械高		R=	0.000
0.000	水平角	205° 57' 34"	
ミラー高	距離	0.000	前杭
1.0000	高さ	0.000	次杭
繰返数 1			
PAD			

曲線の中心		計算	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.408	0.000		
0.000	19395.153	0.000		
0.000	4.809	0.000		
器械高	R=		0.000	
0.000	水平角	205°	5'	34"
ミラー高	距離	0.000		
1.0000	高さ	0.000		
繰返数 1	前杭		10	
PAD	次杭			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。

表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して ENT をタッチします。

ミラーの位置と測設点の差が表示されます。

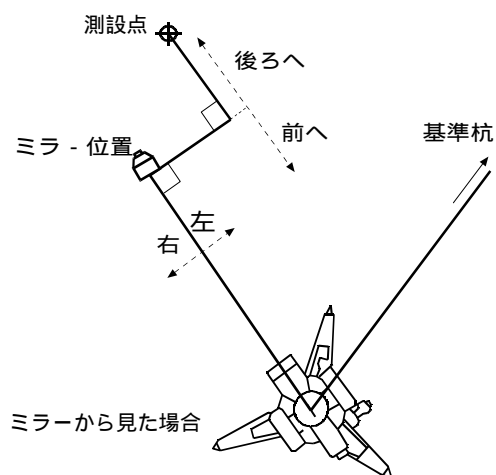
表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときタッチします。

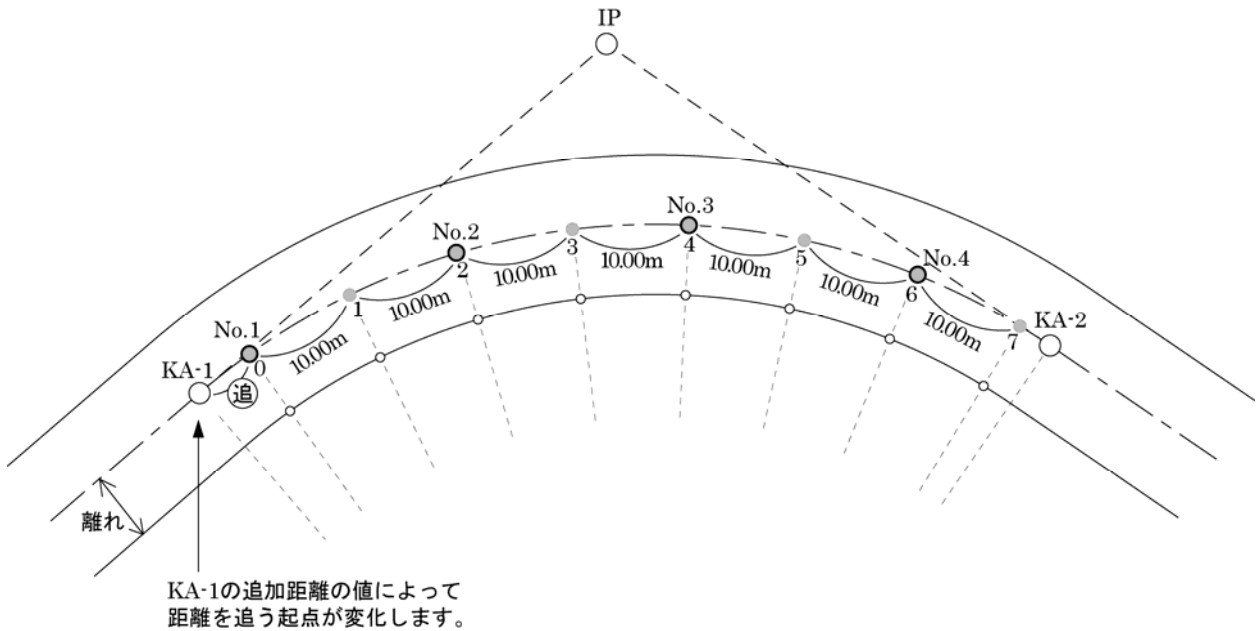
「前杭」で前の杭の測設に、「次杭」で次の杭の測設に入ります。

前後左右	ミラーから	-	100	8
前に	0.112	m	PAD	座標記憶
右に	0.523	m		
下に	0.317	m		
方向 右に	(90度方向)			
距離	0.535	m	7	再測
9	終了			



# クロソイド曲線の分割点（高さ無し）

クロソイド曲線を測設します。



「分割点へ」をタッチして分割点の測設に切り替えます。

## 入力の手順

PAD	呼び付	分割点へ	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
1	3	1-2		
336.074	334.566	R 1.5000		
R0 988	R3 195	0. } 0.		

「IP点」に測設したいIPの点名を入力します。

入力されている半径やパラメータが表示されます。

PAD	呼び付	主要点へ	測設	メイン
器械点	後視点	IP点 ①		
1	3	3		
100.000	200.000	R 100.0000		
100.000	300.0	100. } 100.		
0.000		CL 303.4444		
測設杭 ⑦	⑤ 距離(BC~)	追	1.12	③
器械高 ⑥	間 10.00	離	10.00	④
0.000	水平角 287° 23' 15"			
ミラー高	距離 81.040	次杭		
0.1500	高さ 0.000	次IP		
繰返数 1	ENTで測距			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

「追」にKA-1の追加距離が表示されますので、KA-1から分割したい1番目のポイントまでの距離を入力し直します。

「離れ」センターラインからの離れを入力します。

(BCからECに向かって右側がプラス左側がマイナスになります。)

BC~ EC~ どちらから距離を追うかを選択します。

「間」に測設する杭のピッチを入力します。

「測設杭」に測設杭の番号(分割点のどの点から測設するか)を入力します。(BCが0番になります。)

PAD	ホワイト*	主要点へ	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
1	3	3		
100.000	200.000	R 100.0000		
100.000	300.000	100. 100.		
0.000		CL 303.4444		
測設杭 0	距離(BC~) 追	1.120		
器械高	間 10.00	離 10.000		
0.000	水平角 287° 23' 15"			
ミラー高	距離 11.81.040	次杭		
0.1500	高さ 0.00	次IP		
繰返数 1	ENTで測距			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

8  
9  
10

前後左右	ミラーから	100	14
前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向 右に	( 90 度方向)		
距離	0.535 m		
15	終了	13	再測

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。  
表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

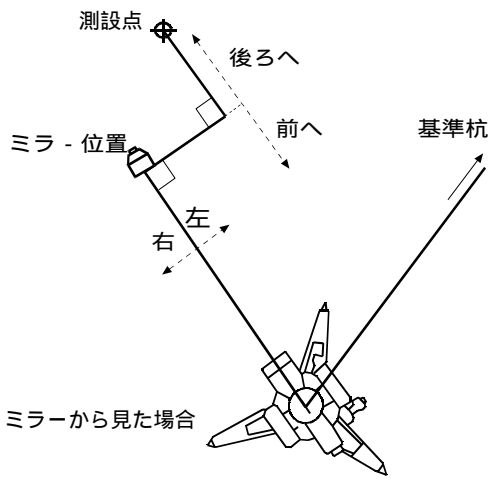
ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

ミラーの位置と測設点の差が表示されます。  
表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。  
差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

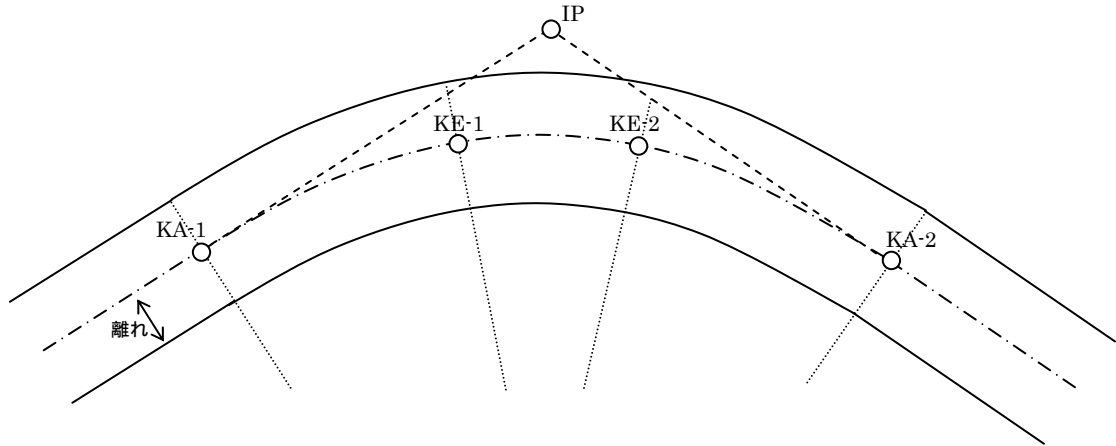
この測設点の測距を終了するときにタッチします。

「次杭」で次の測設杭の測設に、  
「次 IP」で次の IP の測設に入ります。



## クロソイド曲線の主要点（高さ無し）

クロソイド曲線の主要点を測設します。



### 入力の手順

PAD	カット	主要点へ	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
1	3	1-2		
336.074	334.566	R: 1.5000		
60.983	63.125	0. } 0.		

「主要点へ」をタッチして主要点の測設に切り替えます。

「IP点」に測設したいIPの点名を入力します。

「KA-1」をタッチしてどの主要点を測設するか選択します。タッチするごとに KA-1 KE-1 KE-2 KA-2 KA-1 と切り替わります。

PAD	カット	分割点へ	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
1	3	3		
100.000	200.000	R: 100.0000		
100.000	300.000	100. } 100.		
0.000		CL: 303.4444		
		高	0.000	
		離	20.000	
器械高	水平角	288° 0' 3"		
0.000	距離	121.353		
ミラー高	高さ	0.000		
0.1500				
繰返数 1	ENTで測距			

入力されている半径やパラメータが表示されます。

「高」に測設したい高さを入力します。

「離れ」センターラインからの離れを入力します。

(B CからE Cに向かって右側がプラス左側がマイナスになります。)

PAD	呼び名	分割点へ	測設	メイン
器械点		後視点		IP点
1		3		3
	100.000	200.000		R 100.0000
	100.000	300.000		100. 100.
	0.000			CL 303.4444
			高	0.000
			離	20.000
7	器械高	KA-1		
	0.000	水平角	288° 0' 3"	
8	ミラー高	距離	21.353	次杭
	0.1500	高さ	0.00	次IP
9	繰返数	1	ENTで測距	
	-	.	足し算	引き算
	0	1	2	3
	5	6	7	8
				11 ENT

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

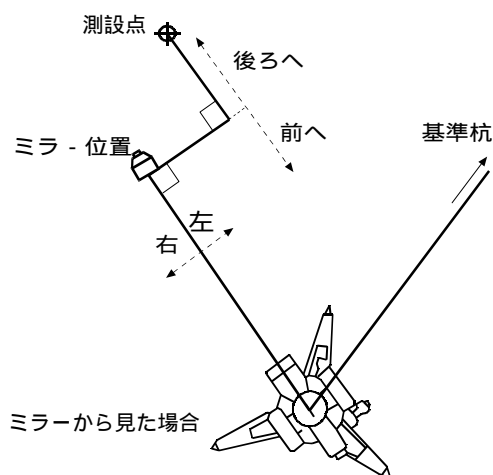
ミラーの位置と測設点の差が表示されます。表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときタッチします。

「次杭」で次の測設杭の測設に、「次IP」で次のIPの測設に入ります。

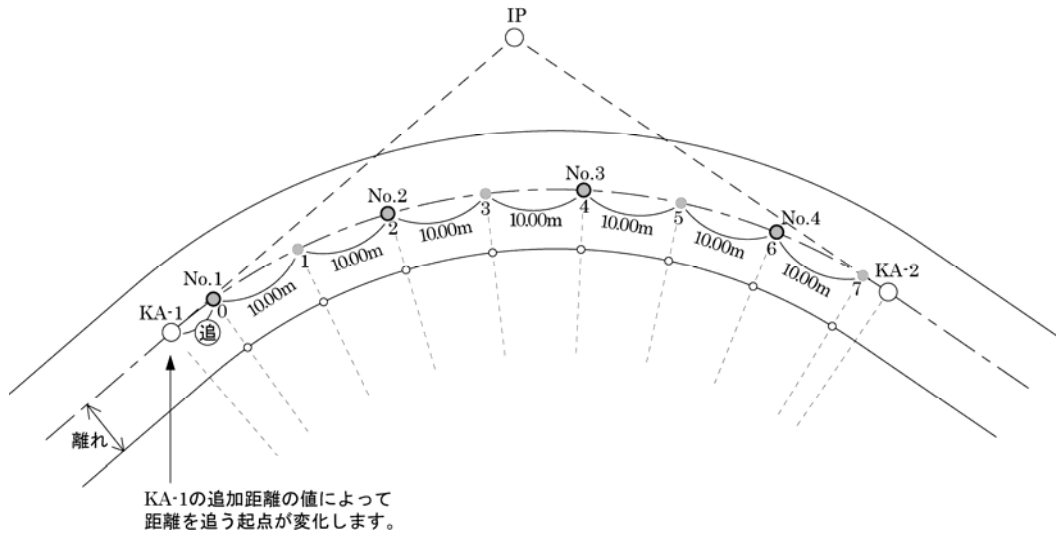
前後左右	ミラーから	100	13
前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向	右に	(90度方向)	
距離	0.535 m		
14	終了	12	再測



# クロソイド曲線の分割点（高さ有り）

クロソイド曲線を測設します。

あらかじめ縦断データを入力しておく必要があります。



「分割点へ」をタッチして分割点の測設に切り替えます。

## 入力の手順

PAD	加計	分割点へ	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
1	3	1-2		
336.074	334.566	R 1.5000		

「IP点」に測設したいIPの点名を入力します。

入力されている半径やパラメータが表示されます。

PAD	加計	主要点へ	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
1	3	3		
100.000	200.000	R 100.0000		
100.000	300.000	100. 100.		
0.000	CL 303.4444	追 1.350		
測設杭 0	距離(BC~)	離 10.000		
器械高	間	0.0	%勾配	
0.000	水平角 283° 50' 9"			
ミラー高	距離	82.016	次杭	
0.1500	高さ	22.962	次IP	
繰返数 1	ENTで測距			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

「追」に KA-1 の追加距離が表示されますので、KA-1 から分割したい1番目のポイントまでの距離を入力し直します。

「離れ」センターラインからの離れを入力します。

(BCからECに向かって右側がプラス左側がマイナスになります。)

「%勾配」に園路の片勾配を入力します。

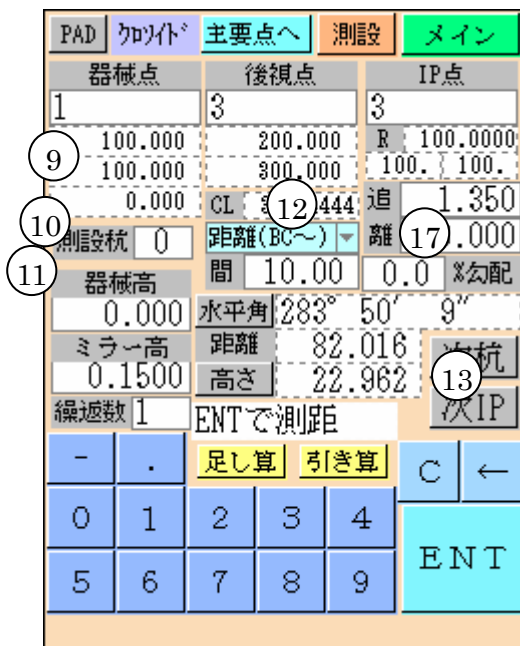
(センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。)

BC~ EC~ どちらから距離を追うかを選択します。

「間」に測設する杭のピッチを入力します。

「測設杭」に測設杭の番号(分割点のどの点から測設するか)を入力します。(BCが0番になります。)





器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。  
表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

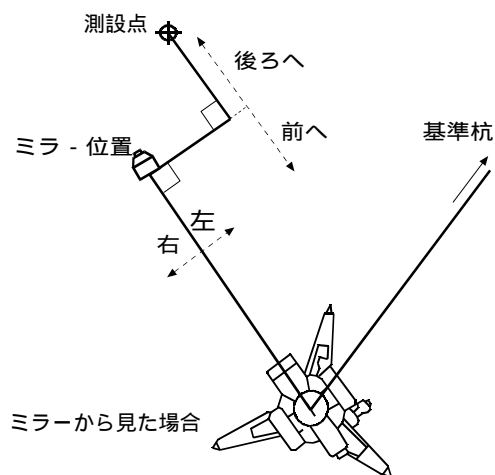
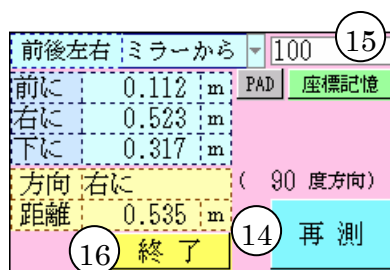
ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

ミラーの位置と測設点の差が表示されます。  
表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。  
差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときタッチします。

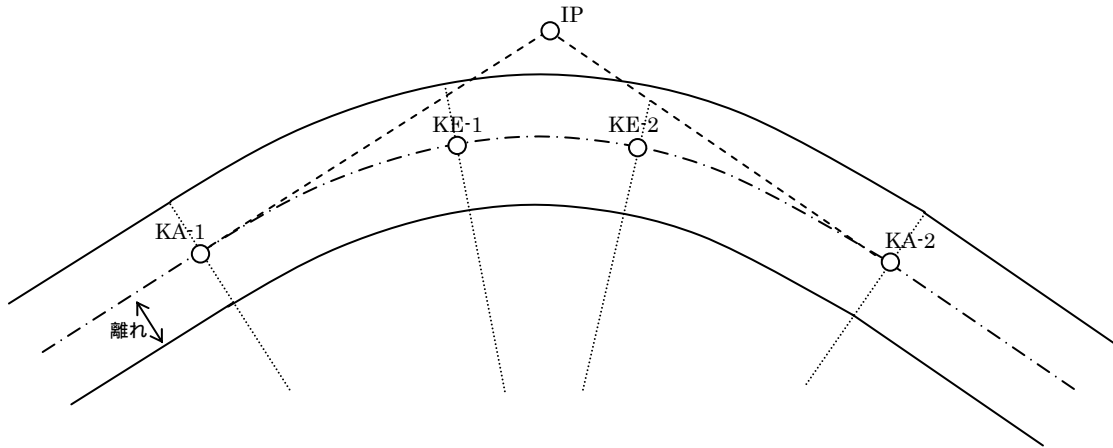
「次杭」で次の測設杭の測設に、  
「次IP」で次のIPの測設に入ります。



## クロソイド曲線の主要点（高さ有り）

クロソイド曲線の主要点を測設します。

あらかじめ縦断データを入力しておく必要があります。



### 入力の手順

PAD	クロソイド	主要点へ	測設	メイン
器械点		後視点		IP点
1		3		1-2
336.074		334.566	R	1.5000
60.983		63.125	0.	0.

「主要点へ」をタッチして主要点の測設に切り替えます。

「IP点」に測設したいIPの点名を入力します。

「KA-1」をタッチしてどの主要点を測設するか選択します。タッチするごとに KA-1 KE-1 KE-2 KA-2 KA-1 と切り替わります。

PAD	クロソイド	分割点へ	測設	メイン
器械点		後視点		IP点
1		3		3
100.000		200.0	R	100.0000
100.000		300.0	100.	100.
0.000		CL 303.4	高	22.962
			離	20.000
			0.0	%勾配
器械高		水平角	288° 0' 3"	
0.000		距離	121.353	次杭
ミラー高		高さ	22.962	
0.1500				次IP
繰返数		ENTで測距		
1				

入力されている半径やパラメータが表示されます。

「高」に縦断入力された高さが表示されます。

「離れ」センターラインからの離れを入力します。

(BCからECに向かって右側がプラス左側がマイナスになります。)

「%勾配」に園路の片勾配を入力します。

(センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。)

PAD	カウント	分割点へ	測設	メイン
器械点		後視点		IP点
1		3		3
100.000		200.000		R 100.0000
100.000		300.000		100. 100.
0.000		CL 303.4444		高 22.962
				離 20.000
器械高	KA-1			0.0 %勾配
0.000		水平角 288° 0' 3"		
ミラー高		距離 21.353		次杭
0.1500		高さ 22.96		次IP
繰返数 1		ENTで測距		
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

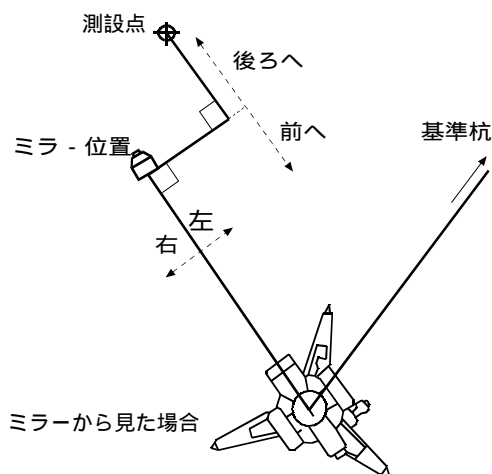
ミラーの位置と測設点の差が表示されます。表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときタッチします。

「次杭」で次の測設杭の測設に、「次IP」で次のIPの測設に入ります。

前後左右	ミラーから	100	座標記憶
前に	0.112 m		
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向 右に	( 90 度方向)		
距離	0.535 m		
終了		再測	

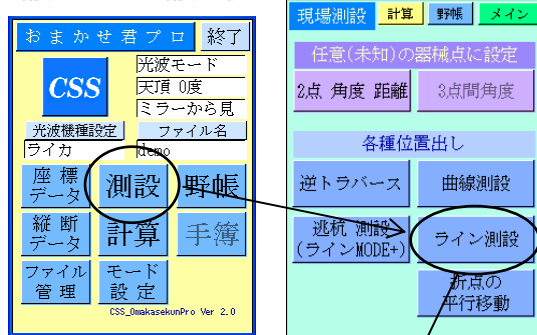




# ライン測設

曲線上や直線上の任意点を測設します。

測設 ライン測設の順にタッチします。



ラインモードには3つのモードがあります。

## 直線モード

直線上もしくは離れの平行線上の任意点を測設します。

## 曲線モード

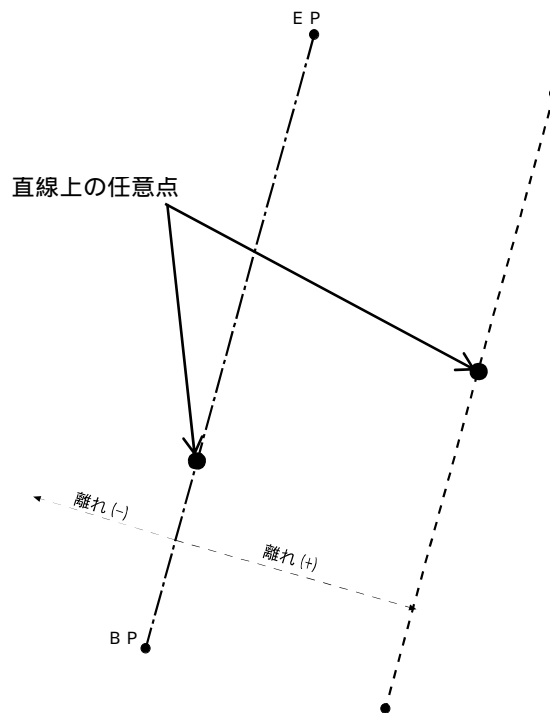
曲線のセンターライン上もしくは、離れ上の任意点を測設します。

## 真円モード

ある点から等距離の任意点を測設します。  
(ある点を中心とする円上の任意点)

## 直線モード(縦断無し)

直線上の任意点を測設します。



### 入力の手順

ライン	直線MODE	野帳	測設	メイン
器械点	後視点	1 BP点		
22	24	32		
19.678	25.011	Z	0.00	
15.191	35.717	R	4.0000	
0.000	0.000	CL	8.3776	
器械高	離れ	2 EP点		
0.000	2.0000	34		
ミラー高	0.0 %勾配	Z	0.00	
4.0000	<input type="checkbox"/> 縦断有り	次杭		
線透過数 1				
PAD	32			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

「BP点」に測設したい直線のBPの点名を入力します。

「EP点」に測設したい直線のEPの点名を入力します。

「離れ」に直線からの離れを入力します。(BPからEPを見て右側がプラス左側がマイナスになります。)

「BP点」「EP点」の下の「Z」(高さ)にそれぞれの高さを入力すると、ライン上の任意点の高さも測設することができます。このとき、任意点の高さはBPとEPの高さより比例計算されます。

ライン 直線MODE		野帳		測設		メイン	
器械点		後視点		BP点			
22		24		32			
19.678		25.011		Z		0.000	
15.191		35.717		R		4.0000	
0.000		0.000		CL		8.3776	
4	器械高	離れ		EP点			
	0.000	2.0000		34			
5	ミラー高	0.0 %勾配		Z		0.000	
	4.0000	<input type="checkbox"/> 縦断有り		11		次杭	
6	繰返数	1					
PAD		32					
-	.	足し算	引き算	C	←		
0	1	2	3	4	7		
5	6	7	8	9	ENT		

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

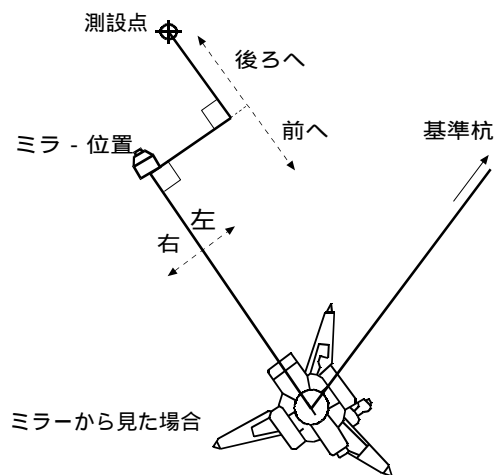
ミラーの位置と測設点の差が表示されます。表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

前後左右	ミラーから	100	9
前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向 右に	( 90 度方向)		
距離	0.535 m	8	再測
10	終了		

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

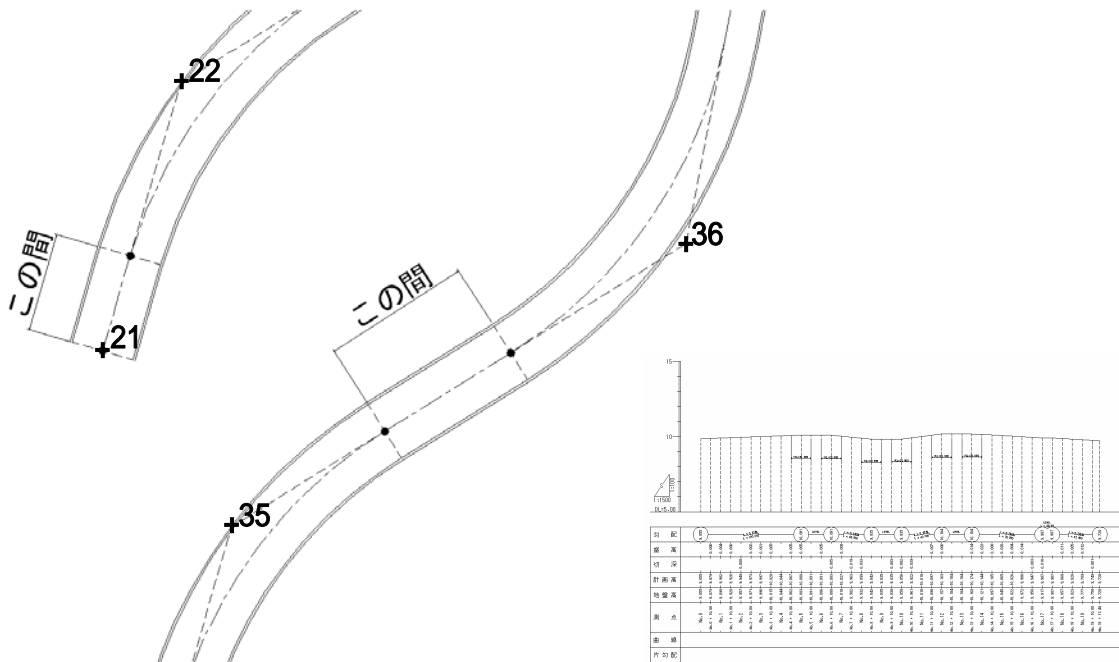
この測設点の測距を終了するときタッチします。

「次杭」でBPが次の点に移ります。



## 直線モード(縦断有り)

直線上の任意点とその高さを測設します。



あらかじめ縦断データが入力されている必要があります。

### 入力の手順

ライン	直線MODE	野帳	測設	メイン
器械点	後視点	1 BP点		
22	24	32		
19.678	25.011	Z	0.000	
15.191	35.717	R	4.0000	
0.000	0.000	CL	8.3776	
器械高	3 離れ	2 EP点		
0.000	2.0000	34		
ミラー高	4 0.0 %勾配	Z	0.000	
4.000				
繰返数	5 <input checked="" type="checkbox"/> 縦断有り	次杭		
PAD	2.0000			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
ENT				

以降、前頁参照

「BP点」に測設したい直線のBPの点名を入力します。

「EP点」に測設したい直線のEPの点名を入力します。

「離れ」に直線からの離れを入力します。(BPからEPを見て右側がプラス左側がマイナスになります。)

「%勾配」に勾配を入力します。

園路の横断方向の勾配です。

センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。

「縦断有り」にチェックをつけます。

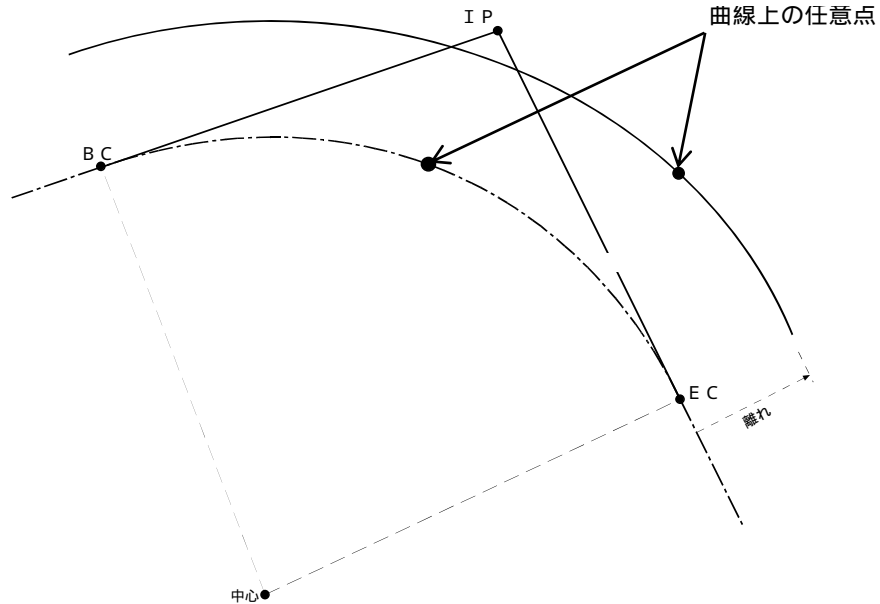
「BP点」「EP点」の下の「Z」(高さ)とは関係なく縦断上の高さが測設されます。またBPやEPがIP点の場合、上図の区間が測設の対象になります。





## 曲線モード(縦断無し)

曲線上の任意点を測設します。



### 入力の手順

ライン		曲線MODE	野帳	測設	メイン
器械点	後視点	1 IP点			
22	24	32			
19.678	25.011	Z	0.000		
15.191	35.717	R	4.0000		
0.000	0.000	CL	8.3776		
器械高	2 離れ				
0.000	2.0000				
ミラー高	0.0 %勾配				
4.0000	<input type="checkbox"/> 縦断有り				
繰返数 1		次杭			
PAD	2.0000				
-	.	足し算	引き算	C	←
0	1	2	3	4	ENT
5	6	7	8	9	

「IP点」に測設したいIPの点名を入力します。

「離れ」にセンターラインからの離れを入力します。

(BCからECに向かって、またはIP番号の小さい方から大きい方へ右側がプラス左側がマイナスになります。)

「IP点」の下の「Z」(高さ)に曲線の高さを入力すると任意点の高さとして測設することができます。

ライン	曲線MODE	野帳	測設	メイン
器械点	後視点	IP点		
22	24	32		
19.678	25.011	Z	0.000	
15.191	35.717	R	4.0000	
0.000	0.000	CL	8.3776	
③ 器械高	離れ			
0.000	2.0000			
④ ミラー高	0.0 %勾配	⑩ 次杭		
4.0000	<input type="checkbox"/> 縦断有り			
⑤ 繰返数 1	PAD	2.0000		
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				⑥ ENT

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

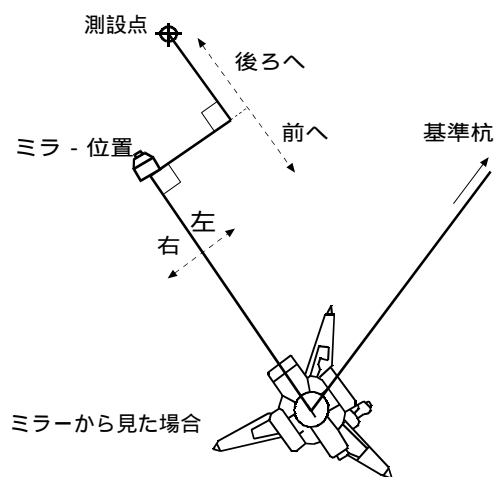
ミラーの位置と測設点の差が表示されます。  
表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。  
差が大きいときはこの作業を繰り返します。

前後左右	ミラーから	100	⑧
前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向	右に	(90度方向)	
距離	0.535 m	⑦	再測
⑨	終了		

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

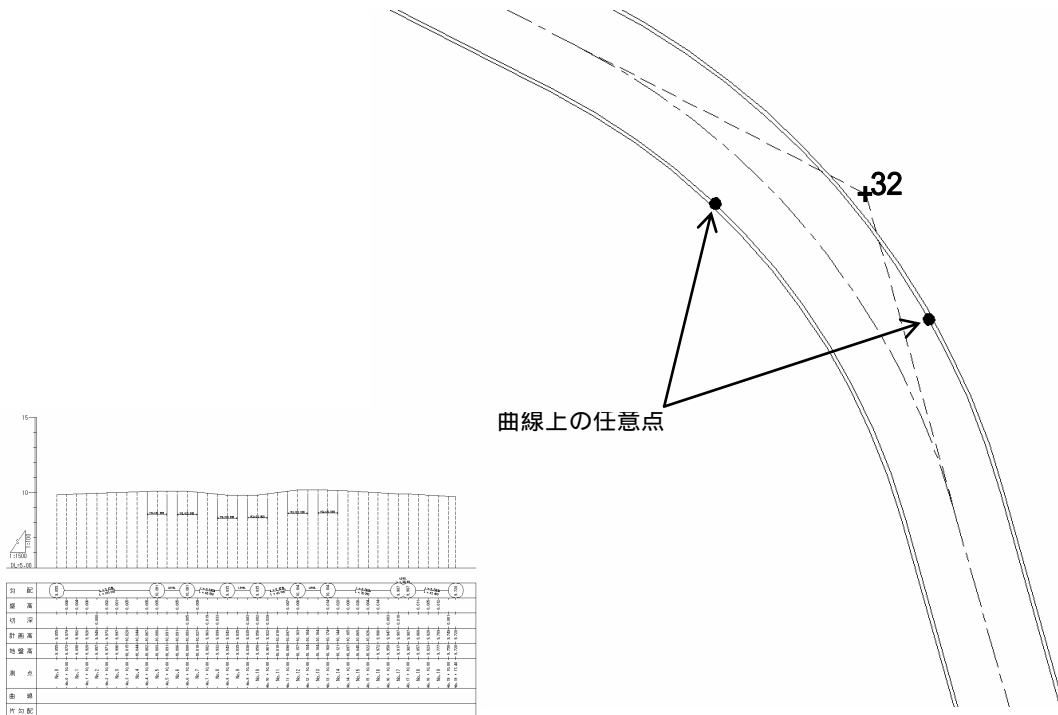
この測設点の測距を終了するときタッチします。

「次杭」で次のIPの測設に入ります。



## 曲線モード(縦断有り)

曲線上の任意点とその高さを測設します。



あらかじめ縦断データが入力されている必要があります。

### 入力の手順

ライン	曲線MODE	野帳	測設	メイン
器械点	後視点	1 IP点		
22	24	32		
19.878	25.011	Z 0.000		
15.191	35.717	R 4.0000		
0.000	0.000	CL 8.3776		
器械高	2 離れ			
0.000	2.0000			
ミラー高	3 0.0 %勾配			
4.000				
繰返数	4 <input checked="" type="checkbox"/> 縦断有り			
PAD	32	次杭		
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

以降、前頁参照

「IP点」に測設したいIPの点名を入力します。

「離れ」にセンターラインからの離れを入力します。

(BCからECに向かって、またはIP番号の小さい方から大きい方へ右側がプラス左側がマイナスになります。)

「%勾配」に勾配を入力します。

園路の横断方向の勾配です。

センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。

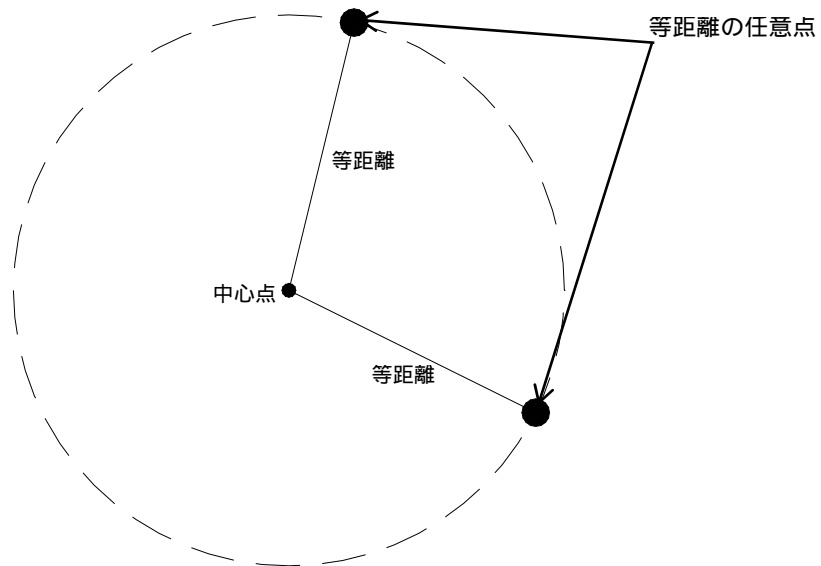
「縦断有り」にチェックをつけます。

「IP点」の下の「Z」(高さ)とは関係なく縦断上の高さが測設されます。



# 真円モード

ある点から等距離の任意点を測設します。



ライン	真円MODE	野帳	測設	メイン
器械点	後視点	1 中心点		
22	24	32		
19.678	25.011	Z 3 0.000		
15.191	35.717	R 4.0000		
0.000	0.000	CL 8.9778		
器械高	2 円の半径			
0.000	2.0000			
ミラー高	0.0 %勾配	4		
4.0000				
繰返数 1				
PAD	2.0000			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

## 入力の手順

「中心点」に中心点にする点名を入力します。

「円の半径」に円の半径を入力します。

「Z」に円の高さを入力します。

「%勾配」に勾配を入力します。

(中心点の高さから半径にあわせて傾斜した高さを測設することができます。)

ライン	真円MODE	野帳	測設	メイン
器械点	後視点	中心点		
22	24	32		
19.878	25.011	Z	0.000	
15.191	35.717	R	4.0000	
0.000	0.000	CL	8.3776	
5 器械高	円の半径			
0.000	2.0000			
6 ミラー高	0.0 %勾配	12		
4.0000		次杭		
7 繰返数 1				
PAD	2.0000			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				8 ENT

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

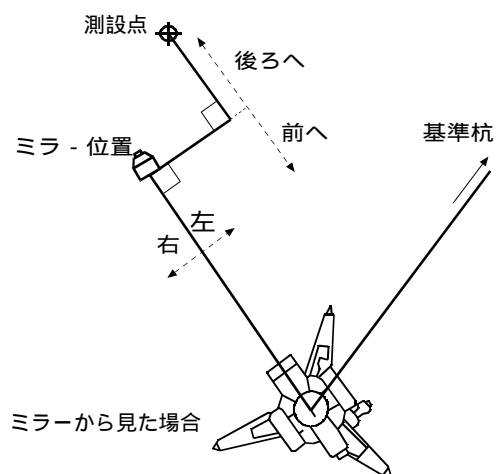
ミラーの位置と測設点の差が表示されます。  
表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。  
差が大きいときはこの作業を繰り返します。

前後左右	ミラーから	100	10
前に	0.112 m	PAD	座標記憶
右に	0.523 m		
下に	0.317 m		
方向 右に	( 90 度方向)		
距離	0.535 m	9 再測	
11 終了			

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると  
現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときタッチし  
ます。

「次杭」で次の点名の測設に入ります。



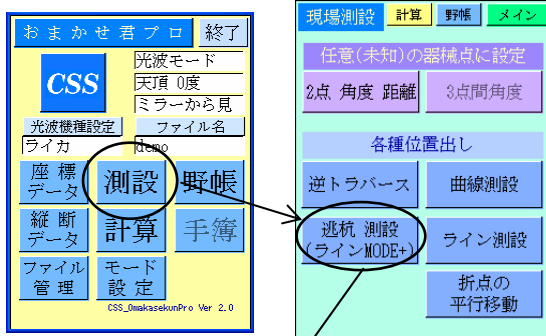




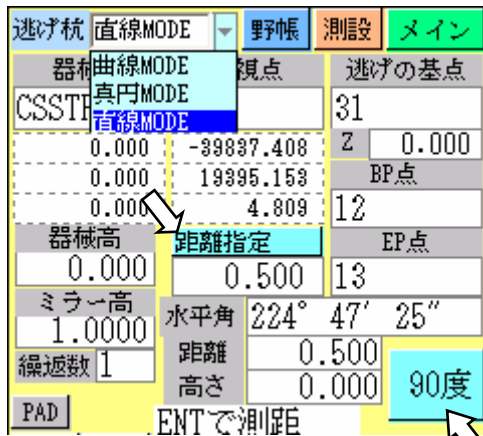
# 逃杭測設(ラインモードプラス)

樹などの逃杭を測設します。

測設 逃杭測設の順にタッチします。



逃杭測設ではラインモードを応用した3つのモードがあります。



## 直線モード

直線上の樹などの逃杭を測設します。

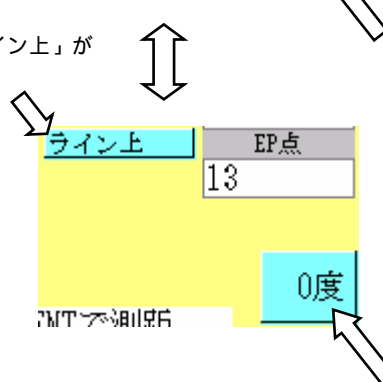
## 曲線モード

曲線上の樹などの逃杭を測設します。

## 真円モード

樹などの方向を決め、逃杭を測設します。

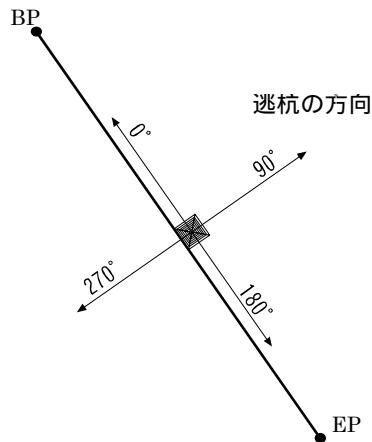
タッチすると「距離指定」と「ライン上」が入替わります。



タッチすると角度が0度 90度 180度 270度と入替わります。

## 逃杭の直線モード

直線上の柵などの逃杭を測設します。



### 入力の手順

逃げ杭	直線MODE	野帳	測設	メイン
器械点	後視点	1	逃げの基点	
CSSTP		31		
0.000	-39837.4	Z	0.000	
0.000	19395.153	BP点		
0.000	4.809	12		
器械高	距離指定	5	EP点	4
0.000	0.500	13		
ミラー高	水平角	224° 47' 25"		
1.0000	距離	0.500		6
繰返数 1	高さ	0.000		90度
PAD	FNTで測距			

「逃げの基点」に逃杭を測設したい点名を入力します。

「Z」に逃杭の高さを入力します。

「BP点」に逃杭を沿わせる直線のBPの点名を入力します。

「EP点」に逃杭を沿わせる直線のEPの点名を入力します。

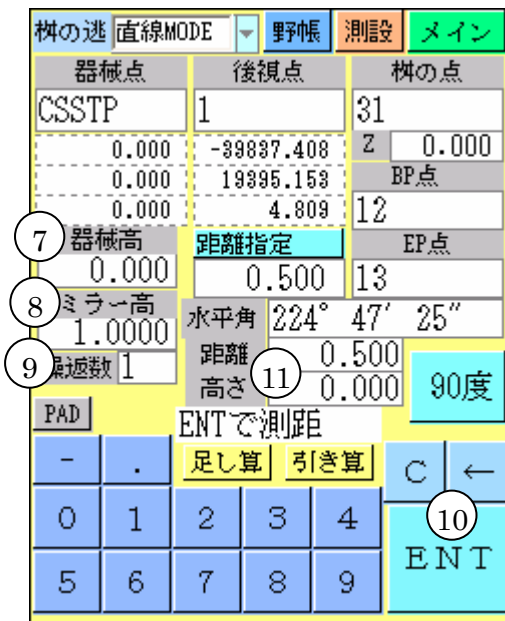
「距離指定」に逃げの基点から逃杭までの距離を入力します。

逃杭の方向を選択します。

(タッチすると角度が変化します。方向の関係は上図の通りです。)

逃げ杭	直線MODE	野帳	測設	メイン
器械点	後視点	逃げの基点		
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.408	Z	0.000	
0.000	19395.153	BP点		
0.000	4.809	12		
器械高	ライン上	EP点		
0.000		13		
ミラー高				
1.0000				
繰返数 1				
PAD	FNTで測距			
				90度

の「距離指定」の文字をタッチすると「ライン上」に切替えることができます。任意の距離で逃杭を測設する場合は、「ライン上」を選択して下さい。



器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

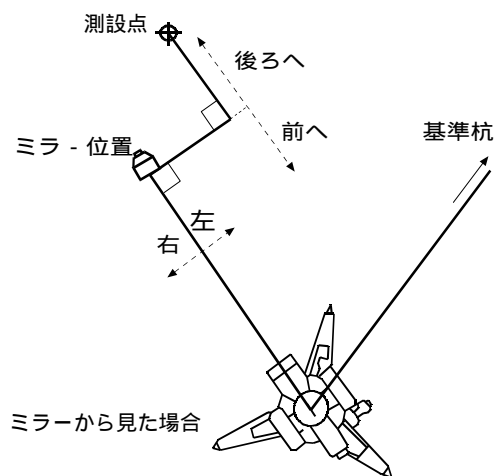
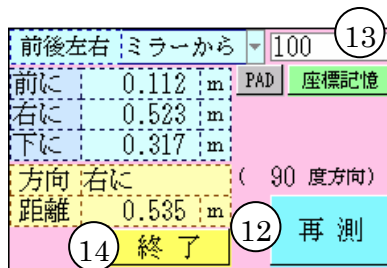
測設点の位置が角度と距離で表示されます。表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

ミラーの位置と測設点の差が表示されます。表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

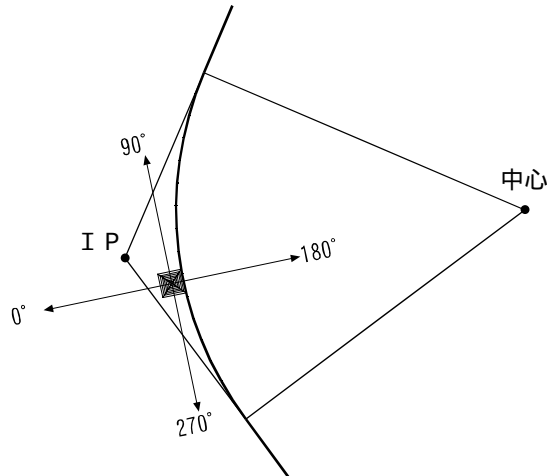
新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときタッチします。



## 逃杭の曲線モード

曲線上の柵などの逃杭を測設します。



### 入力の手順

逃げ杭 曲線MODE		野帳	測設	メイン
器械点	後視点	1	逃げの基点	
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.4	Z	0.000	
0.000	19395.153	IP点		
0.000	4.809	12		
器械高	距離指定			
0.000	0.500			
ミラー高	水平角	295° 57' 34"		
1.0000	距離	0.500		
繰返数 1	高さ	0.000	90度	
PAD		31		

「逃げの基点」に逃杭を測設したい点名を入力します。

「Z」に柵の高さを入力します。

「IP点」に逃杭を沿わせる曲線のIPの点名を入力します。

「距離指定」に逃げの基点から逃杭までの距離を入力します。

柵の逃 曲線MODE		野帳	測設	メイン
器械点	後視点	柵の点		
CSSTP	1	31		
0.000	-39837.408	Z	0.000	
0.000	19395.153	IP点		
0.000	4.809	12		
器械高	ライン上			
0.000				
ミラー高				
1.0000				
繰返数 1				
PAD		31	90度	

逃杭の方向を選択します。

(タッチすると角度が変化します。方向の関係は上図の通りです。)

の「距離指定」の文字をタッチすると「ライン上」に切替えることができます。任意の距離で逃杭を測設する場合は、「ライン上」を選択して下さい。

木の逃		曲線MODE		野帳		測設		メイン	
器械点		後視点		木の点					
CSSTP		1		31		Z 0.000			
0.000		-39897.408		IP点					
0.000		19895.158		12					
0.000		4.809							
⑥	器械高	距離指定							
	0.000	0.500							
⑦	ミラー高	水平角		295° 57' 34"					
	1.0000	距離		0.500					
⑧	繰返数 1	高さ		⑨ 0.000		90度			
PAD		31							
-	.	足し算		引き算		C ←			
0	1	2	3	4	⑩				
5	6	7	8	9	ENT				

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。

表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

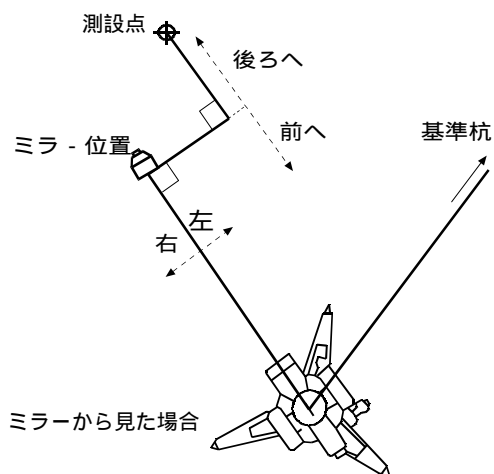
ミラーの位置と測設点の差が表示されます。

表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

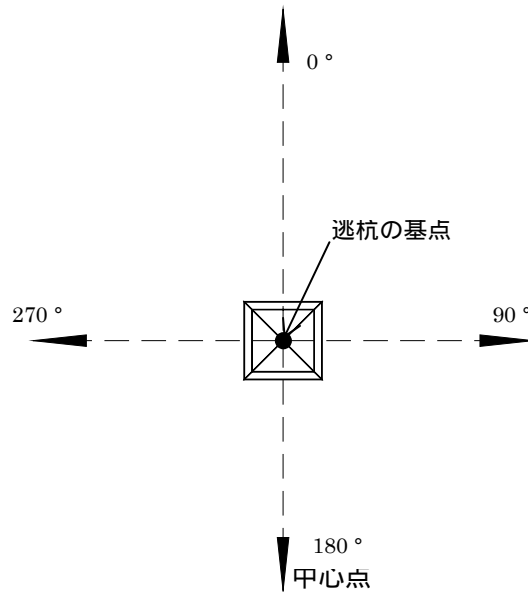
この測設点の測距を終了するときタッチします。

前後左右		ミラーから		100		⑫		
前に	0.112	m	PAD	座標記憶				
右に	0.523	m						
下に	0.317	m						
方向	右に	( 90 度方向)						
距離	0.535	m	⑪ 再測					
⑬ 終了								



## 逃杭の真円モード

逃杭の方向を決め測設します。



### 入力の手順

逃げ杭	真円MODE	野帳	測設	メイン
器械点	後視点	1	逃げの基点	
CSSTP			31	
0.000	-39887.4	2	Z	0.000
0.000	19895.1	3	中心点	
0.000	4.80		12	
器械高	距離指定			
0.000	0.500			
ミラー高	水平角	269° 28' 3"		
1.0000	距離	0.50	5	
繰返数 1	高さ	0.000	90度	
PAD		31		
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

「逃げの基点」に逃杭を測設したい点名を入力します。

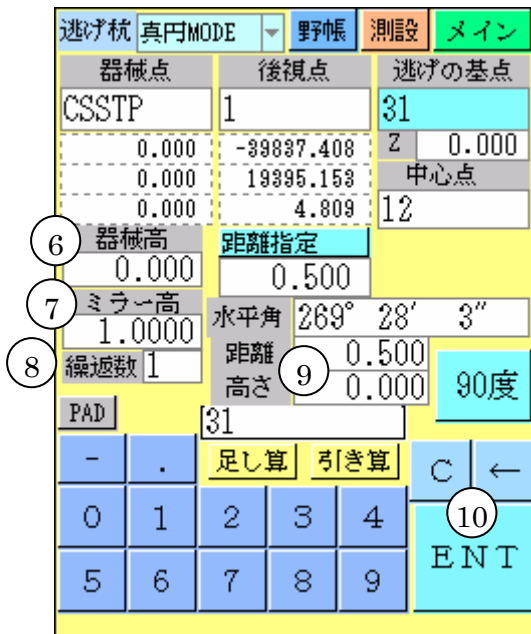
「Z」に逃杭の高さを入力します。

「中心点」に中心点（方向の基準にする点）の点名を入力します。

「距離指定」に逃げの基点から逃杭までの距離を入力します。

逃杭の方向を選択します。

（タッチすると角度が変化します。方向の関係は上図の通りです。）



器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

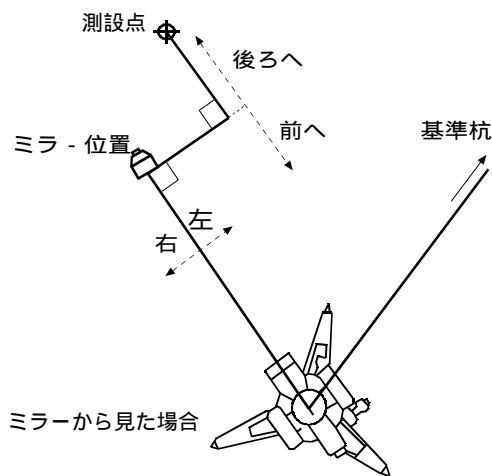
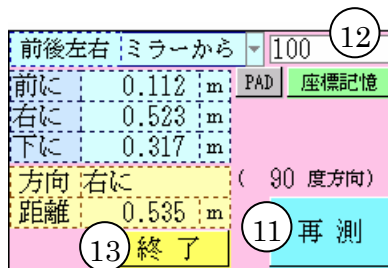
測設点の位置が角度と距離で表示されます。  
表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

ミラーの位置と測設点の差が表示されます。  
表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。  
差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

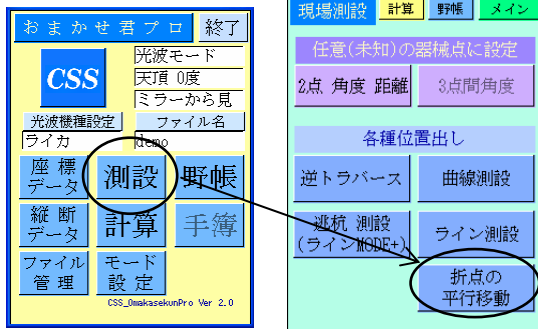
この測設点の測距を終了するときタッチします。



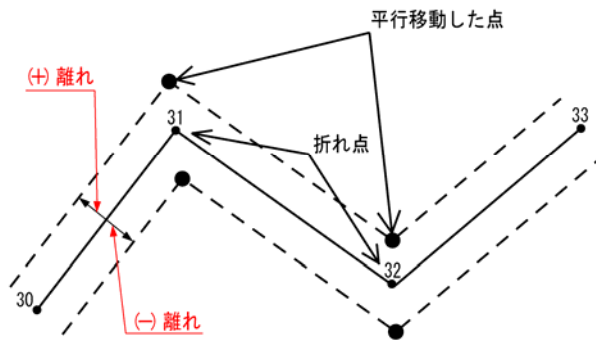
# 折点の平行移動

折点を平行移動した位置を測設します。

測設 折点の平行移動の順にタッチします。



連続した点名で出来た、折れ点を平行移動した点を測設することができます。



曲線の離れの設定とは+と-が逆になりますので、ご注意ください

## 入力の手順

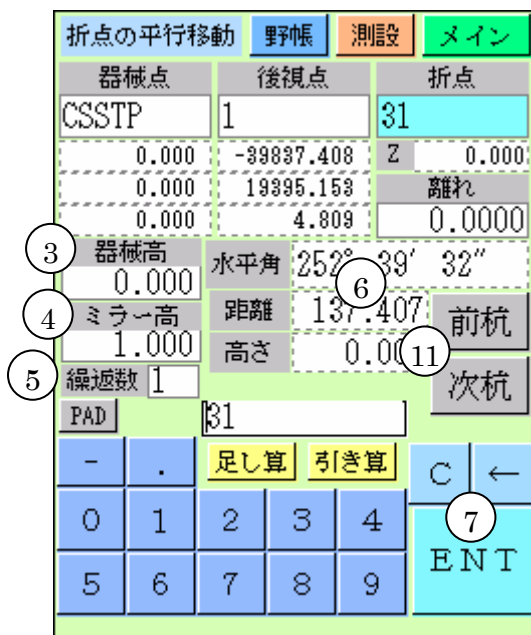
折点の平行移動		野帳	測設	メイン
器械点	後視点	1	折点	
CSSTP			31	
0.000	-39837.408	Z	0.000	
0.000	19395.15		離れ	
0.000	4.8	2	0.0000	
器械高	水平角	252° 39' 32"		
0.000	距離	137.407	前杭	
ミラー高	高さ	0.000	次杭	
1.000				
繰返数				
1				
PAD		31		
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

「折れ点」に移動させる折れ点の点名を入力します。

「離れ」に折れ点から平行移動する距離を入力します。(折れ点の点名の小さい方から大きい方に向かって、右側がマイナス左側がプラスになります。)

「Z」に高さを入力すると、折れ点の高さも測設することができます。





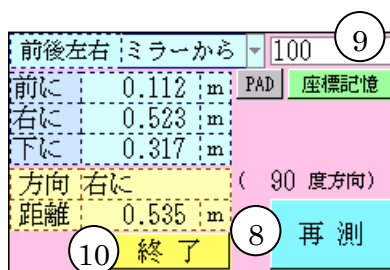
器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

測設点の位置が角度と距離で表示されます。表示された角度に光波を向け、光波の視線上にミラーの十字線の中心が来るように、ミラーの位置を誘導します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

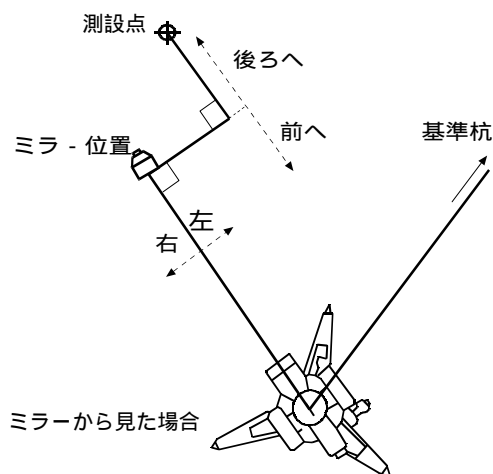


ミラーの位置と測設点の差が表示されます。表示に従ってミラーを誘導し再測をタッチします。差が大きいときはこの作業を繰り返します。

新しい点名を入力し座標記憶をタッチすると現在のミラーの位置を記憶させることができます。

この測設点の測距を終了するときにタッチします。

次の折れ点を平行移動するには「次杭」を、ひとつ前の折れ点を平行移動するには「前杭」をタッチします。

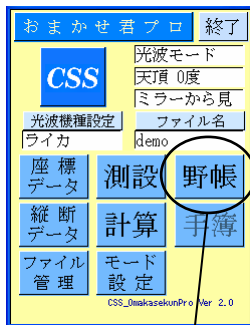


# 電子野帳

現況測量等ミラーを立てた位置の座標を測量します。



野帳をタッチします。



PAD	野帳	計算	測設	メインへ
器械点	後视点	新点		
CSSTP	1	100		
0.000	-39837.408	0.000		
0.000	19395.153	0.000		
0.000	4.809	0.000		
器械高				
0.000				
ミラー高				
1.000				再測
繰返数	1			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

測量した点の座標を記憶します。

PAD	野帳	計算L	測設	①	メインへ
器械点	後視点	新点			
CSSTP	1	100			
0.000	-39837.408	0.000			
0.000	19395.153	0.000			
0.000	4.809	0.000			
②	器械高				
	0.000				
③	ミラー高				
	1.000				再測
④	繰返数	1			
-	.	足し算	引き算	C	←
0	1	2	3	4	⑤
5	6	7	8	9	ENT

## 入力の手順

「新点」に測量した点につける点名を入力します。

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

ミラーを視準して「ENT」をタッチします。

PAD	野帳	計算L	測設	メインへ	
器械点	後視点	新点			
CSSTP	1	100			
0.000	-39837.408	0.000			
0.000	19395.153	0.000			
0.000	4.809	0.000			
	器械高	<input type="checkbox"/> 補正值を使用			
	0.000				
	ミラー高				
	1.000			再測	
	繰返数	1			
-	.	足し算	引き算	C	←
0	1	2	3	4	⑥
5	6	7	8	9	ENT

測定後、座標を記憶させる場合は「ENT」をタッチします。

ミラー高や距離・角度を修正する場合は、「補正值を使用」にチェックをつけます。

PAD	野帳	計算L	測設	メインへ	
器械点	後視点	新点			
CSSTP	1	100			
0.000	-39837.408	0.000			
0.000	19395.153	0.000			
0.000	4.809	0.000			
	器械高	<input checked="" type="checkbox"/> 補正值を使用			
	0.000	前後	0.000		
	ミラー高	左右	0.000		
	1.000	ミラー	1.000	再測	
	繰返数	1			
-	.	足し算	引き算	C	←
0	1	2	3	4	⑨
5	6	7	8	9	ENT

補正值を入力します。  
入力する値は以下の通りです。

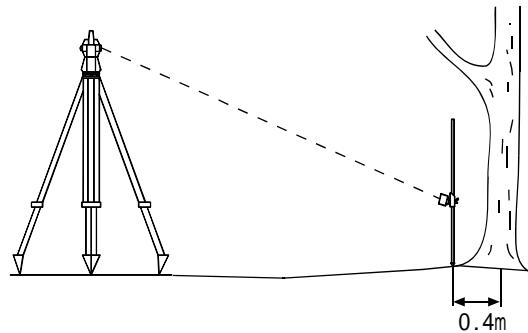
補正した測定値を記憶する場合は、「ENT」をタッチします。

測定に失敗したときは、もう一度ミラーを視準し「再測」をタッチします。

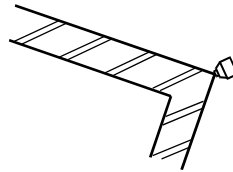
## 補正值について

### 前後方向の調整

例えば、樹木の中心を測量する場合、「前後」の欄に移動した距離を入力します。光波から見てミラーを前に移動したときはプラス、後ろに移動したときはマイナスで入力します。（図例：0.4）

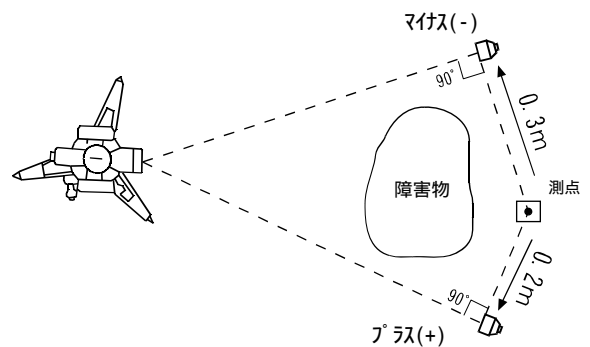


建物角や壁を測量するとき  
プリズムを外して直接構造物につけると、  
調整距離 0 で測量することができます。



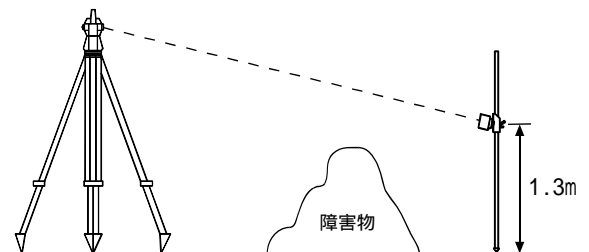
### 左右方向の調整

障害物を避けてミラーを移動した場合、「左右」の欄に移動した距離を入力します。光波から測点を見て右に移動したときはプラス、左に移動したときはマイナスで入力します。（図例：- 0.3 0.2）



### ミラー高の調整（上下方向の調整）

「ミラー高」と異なる高さで測量した場合、「ミラー」の欄にその時のミラー高を入力します。このとき、「ミラー高」で入力されている値が表示されます。（図例：1.3）



## 方向の点を測量します。(ソキア限定)

距離を測定せずに視準している角度だけを測定し、200m先の座標を計算します。  
(モード設定で光波機種設定が「ソキア」になっていないと「角度測定」のボタンは表示されません。)

### 入力の手順

PAD	野帳	計算L	測設	メインへ
器械点		後視点	① 新点	
213		3	3	
100.898		104.039	104.039	
100.512		100.000	100.000	
9.311		10.059	10.059	
②	器械高			⑤ 角度測定
	9.311			
③	ミラー高			再測
	4.000			
④	繰返数			
	1			
-	.	足し算	引き算	C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
ENT				

「新点」に測量した点につける点名を入力します。

器械高を入力します。

ミラー高を入力します。

繰返数を入力します。

ミラーを視準して「角度測定」をタッチします。

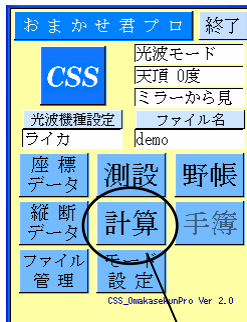
「ENT」をタッチすると新点に記憶されます。



## 各種計算

既知点から新たに点を求めたり関係を確認します。

計算をタッチします。



### 器械点を計算

#### • 2点・角度・距離

2点の既知点から角度と距離を使って器械点の座標を計算します。

### 各種計算

#### • トラバース

2点の既知点から角度と距離を使って新しい座標を計算します。

#### • 垂線計算

直線や円弧に対する垂線長を求め基線と垂線の交点の座標を計算します。

#### • 交点計算

4点の既知点から交点の座標を計算します。

#### • 2円交点・3点円

2円の交点座標、3点を通る円弧の半径と中心座標、円と直線の交点座標を計算します。

#### • 曲線要素計算

曲線の要素とM値を計算します。

#### • 座標面積計算

既知点座標から座標面積を計算します。

#### • ヘロン面積計算

3点の既知点からもしくは3辺の長さからヘロン面積を計算します。

#### • 3点間の計算

3点の既知点の角度距離関係を計算します。

### 縦断路線の計算

#### • 曲線上計算

分割点や曲線上の一点の追加距離と高さを計算します。

#### • 追加距離計算

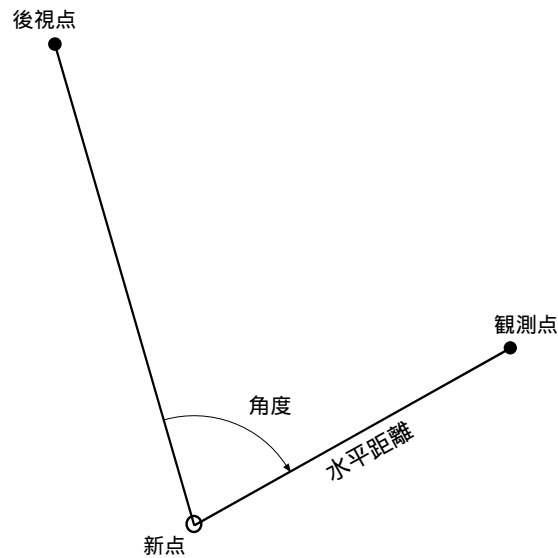
追加距離から高さ、高さから追加距離を計算します。

#### • 路線付近の点

縦断入力された園路付近の点の高さを計算します。

## 2 点・角 度・距 離

2 点の既知点から器械点の座標を計算します。



角度：  
右まわりはプラス  
左まわりはマイナス  
で入力して下さい。

### 2点 角度 距離

未知点計算		測設		戻る		メイン	
① 後視点	② 観測点					⑦ 計算	
1	2					⑧ 記憶	
711.000	982.000						
882.000	325.000						
0.000	0.000						
⑤ 高度角	③ 水平角	④ 距離					
0.0000	0.0000	5.000					
⑥ 新点名	101	X=	0.000				
		Y=	0.000				
		Z=	0.000				
PAD	1						
-	.			C ←			
0	1	2	3	4			ENT
5	6	7	8	9			

### 入力の手順

後視点の点名を入力します。

観測点の点名を入力します。

水平角を入力します。

水平距離を入力します。

高度角を入力します。

新点の座標を記憶する点名を入力します。

「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。

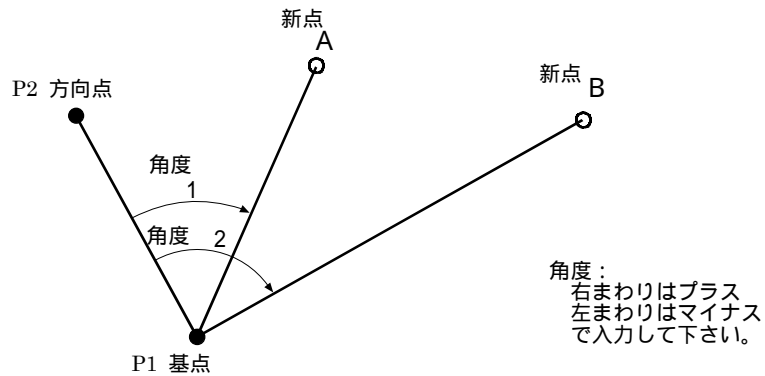
「記憶」をタッチすると計算結果の座標が「新点名」の点名に記憶されます。



## トラバース計算(放射)

2点の既知点から角度と距離を使って新たな点の座標を計算します。

放射とは、P1(基点) P2(方向点)を固定したままで、放射状に新点を計算していきます。



トラバース					
位置出		戻る		メイン	
1 P1(基点)	2 P2(方向点)			7 計算	
1	2			8 記憶	
34.000	23.000			開放	
34.000	23.000				
0.000	0.000				
3 水平角	4 距離	5 高度角			
90.3030	5.000	90.0000			
6 新点名 100	X=	0.000			
	Y=	0.000			
	Z=	0.000			
PAD	90.3030				
-	.	C ←			
0	1	2	3	4	ENT
5	6	7	8	9	

### 入力の手順

P1(基点)の点名を入力します。

P2(方向点)の点名を入力します。

水平角を入力します。  
( $90^{\circ}30'30''=90.3030$  と入力してください。)

水平距離を入力します。

高度角を入力します。

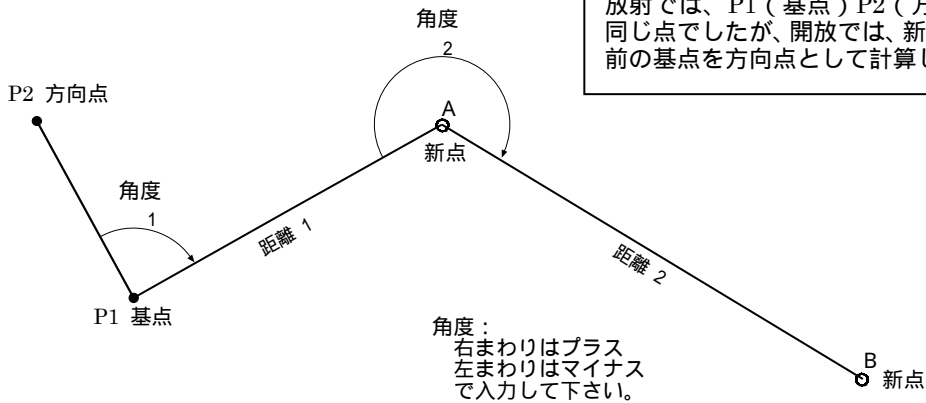
新点の座標を記憶する点名を入力します。

「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。

「記憶」をタッチすると計算結果の座標が「新点名」の点名に記憶されます。さらに、新点名にひとつ繰り上がった点名が表示され、放射計算を繰り返すことができます。

# トラバース計算(開放)

2点の既知点から角度と距離を使って新たな点の座標を計算します。



## トラバース

トラバース		位置出	戻る	メイン
① P1(基点)	② P2(方向点)	⑦ 計算		
1	2	記憶		
34.000	23.000	開放 ⑧		
34.000	23.000			
0.000	0.000			
③ 水平角	④ 距離	⑤ 高度角		
90.3030	5.000	90.0000		
⑥ 新点名 100	X=	0.000		
	Y=	0.000		
	Z=	0.000		
PAD	90.3030			
-	.	C ←		
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

## 入力の手順

P1(基点)の点名を入力します。

P2(方向点)の点名を入力します。

水平角を入力します。  
( $90^{\circ}30'30''=90.3030$ と入力してください。)

水平距離を入力します。

高度角を入力します。

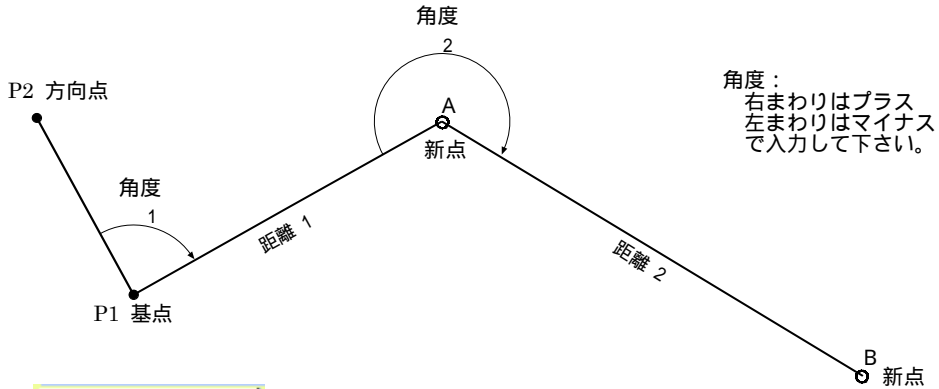
新点の座標を記憶する点名を入力します。

「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。(図例:A)

「開放」をタッチすると、P1がP2に、新点がP1に移り、新点名に直前の新点名をひとつ繰り上げた点名が表示され、開放計算をすることができます。(図例:B)

# トラバース計算(位置出し)

新点の座標を計算し測設します。



角度：  
右まわりはプラス  
左まわりはマイナス  
で入力して下さい。

## トラバース

### 入力の手順

トラバース		位置出	戻る	メイン
1 P1(基点)	2 P2(方向点)	7 計算		
1	2	記憶		
34.000	23.000	開放		
34.000	23.000			
0.000	0.000			
3 水平角	4 距離	5 高度角		
90.3030	5.000	90.0000		
6 新点名	100	X=	0.000	
		Y=	0.000	
		Z=	0.000	
PAD	90.3030			
-	.	C	←	
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

P1 (基点) の点名を入力します。

P2 (方向点) の点名を入力します。

水平角を入力します。  
( $90^{\circ}30'30''=90.3030$  と入力してください。)

水平距離を入力します。

高度角を入力します。

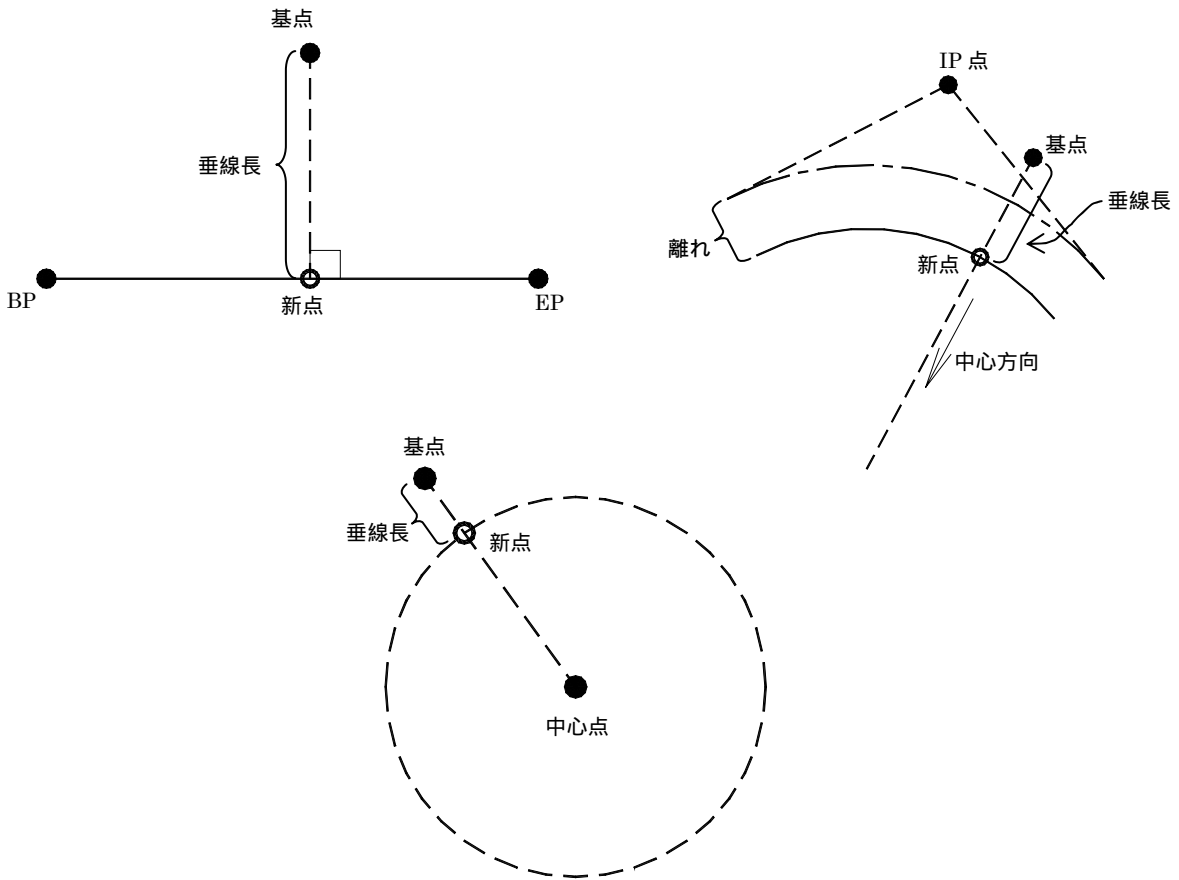
新点の座標を記憶する点名を入力します。

「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。

「位置出」をタッチすると画面が逆トラバースに切り替わり、測点名に新点が入力されます。このとき、計算結果の座標が「新点名」の点名に記憶されます。

# 垂線計算

垂線長を求め基線と垂線の交点座標を計算し測設します。



## 垂線計算

垂線点計算				位置出	戻る	メイン
直線MODE		BP点		EP点		
曲線MODE						
真円MODE						
直線MODE						
34.000	Z	0.000	Z	0.000		
34.000	R	0.000	離れ			
0.000	CL	0.000	9.0000			
計算	記憶	新点名	100			
		X=	0.000			
		Y=	0.000			
		Z=	0.000			
垂線長	5.000					
PAD						
-	.				C	←
0	1	2	3	4	ENT	
5	6	7	8	9		

垂線計算には3つのモードがあります。

### 直線モード

直線に対する垂線長を求め、基線と垂線の交点を計算し測設します

### 曲線モード

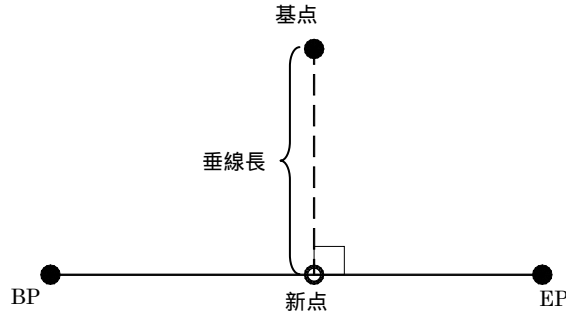
曲線に対する中心方向の垂線長を求め、基点と中心を結んだ線と曲線との交点を計算し測設します。

### 真円モード

円に対する基点から中心方向の垂線長を求め、基点と中心を結んだ線と円の交点を計算し測設します。

## 垂線計算(直線モード)

直線に対する垂線長を求め基線と垂線の交点座標を計算し測設します。



### 垂線計算

⑧

垂線点計算				位置出	戻る	メイン
直線MODE						
① 基点	② BP点	③ EP点				
1	2	3				
34.000	Z	0.000	Z	0.000		
34.000	R	0.000	④ 離れ			
0.000	CL	0.000	9.0000			
⑥ 計算	⑦ 記憶	新点名	⑤ 100			
		X=	0.000			
		Y=	0.000			
		Z=	0.000			
垂線長		5.000				
PAD						
-	.				C	←
0	1	2	3	4	ENT	
5	6	7	8	9		

### 入力の手順

基点の点名を入力します。

BP 点の点名を入力します。

EP 点の点名を入力します。

離れを入力します。

新点の座標を記憶する点名を入力します。

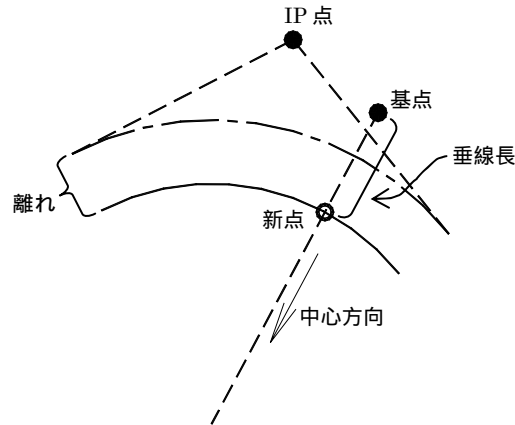
「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。

「記憶」をタッチすると計算結果の座標が「新点名」の点名に記憶されます。

「位置出」をタッチすると画面が逆トラバースに切り替わり、測点名に新点が入力されます。

## 垂線計算(曲線モード)

曲線に対する垂線長を求め、基点と中心を結んだ線と曲線との交点を計算し測設します。



### 垂線計算

7						
垂線点計算		位置出	戻る	メイン		
曲線MODE						
1	基点	2	IP点			
	1		2			
	34.000	Z	0.000			
	34.000	R	0.000			
	0.000	CL	0.000	3	離れ	9.0000
5	計算	6	記憶	新点名	4	100
				X=		0.000
				Y=		0.000
				Z=		0.000
	垂線長		5.000			
PAD	1					
-	.				C	←
0	1	2	3	4	ENT	
5	6	7	8	9		

### 入力の手順

基点の点名を入力します。

IP点の点名を入力します。

センターラインからの離れを入力します。  
(BCからECに向かって、またはIP番号の小さい方から大きい方へ右側がプラス左側がマイナスになります。)

新点の座標を記憶する点名を入力します。

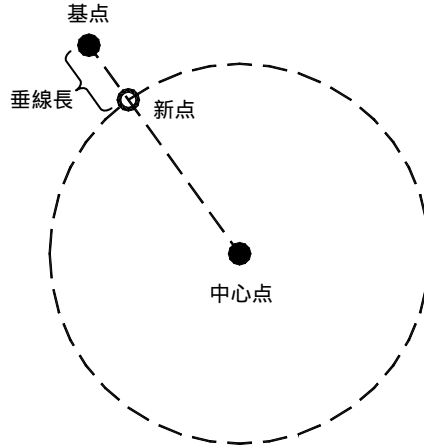
「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。

「記憶」をタッチすると計算結果の座標が「新点名」の点名に記憶されます。

「位置出」をタッチすると画面が逆トラバースに切り替わり、測点名に新点が入力されます。

## 垂線計算(真円モード)

円に対する垂線長を求め、基点と中心を結んだ線と円の交点を計算し測設します。



### 垂線計算

### 入力の手順

⑦

垂線点計算		位置出	戻る	メイン
真円MODE				
① 基点	② 中心点			
1	2			
34.000	Z	0.000	③	
34.000	R	0.000	円の半径	
0.000	CL	0.000	9.0000	
⑤ 計算	⑥ 記憶	新点名	100	④
		X=	0.000	
		Y=	0.000	
		Z=	0.000	
	垂線長	5.000		
PAD				
-	.			
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

基点の点名を入力します。

中心点の点名を入力します。

円の半径を入力します。

新点の座標を記憶する点名を入力します。

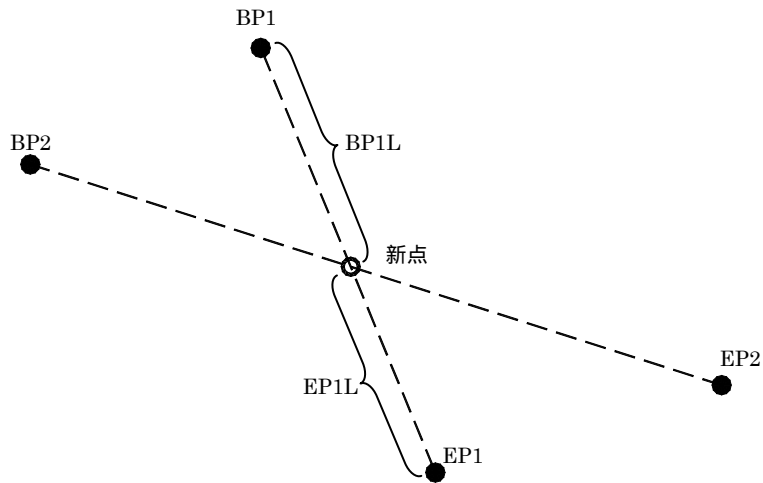
「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。

「記憶」をタッチすると計算結果の座標が「新点名」の点名に記憶されます。

「位置出」をタッチすると画面が逆トラバースに切り替り、測点名に新点が入力されます。

## 交点計算(4点の座標)

4点の既知点から交点の座標を計算します。



### 交点計算

交点計算		位置出	戻る	メイン
2	BP1	3	EP1	1
1-1	1-4	7	4点の座標	2点の角度
335.616	334.787	8	計算	記憶
61.095	63.103			
10.000	0.000			
BP1L	0.000	EP1L	0.000	
4	BP2	5	EP2	6
2	2	101	新点	
336.101	336.101		0.000	
63.131	63.131		0.000	
0.000	0.000		0.000	
PAD				
.	-	C		←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
ENT				

### 入力の手順

「4点の座標」にチェックをつけます。

BP1 の点名を入力します。

EP1 の点名を入力します。

BP2 の点名を入力します。

EP2 の点名を入力します。

新点の座標を記憶する点名を入力します。

「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。

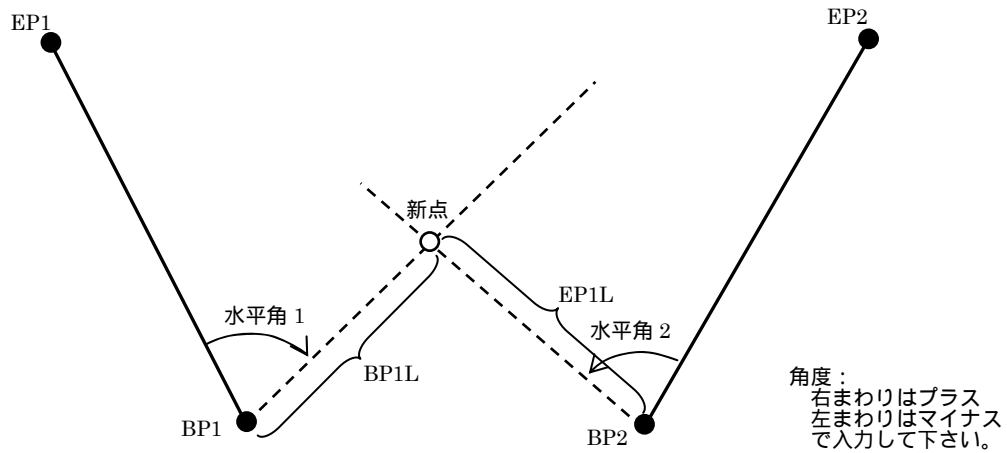
「記憶」をタッチすると計算結果の座標が「新点名」の点名に記憶されます。

「位置出」をタッチすると画面が逆トラバースに切り替わり、測点名に新点が入力されます。

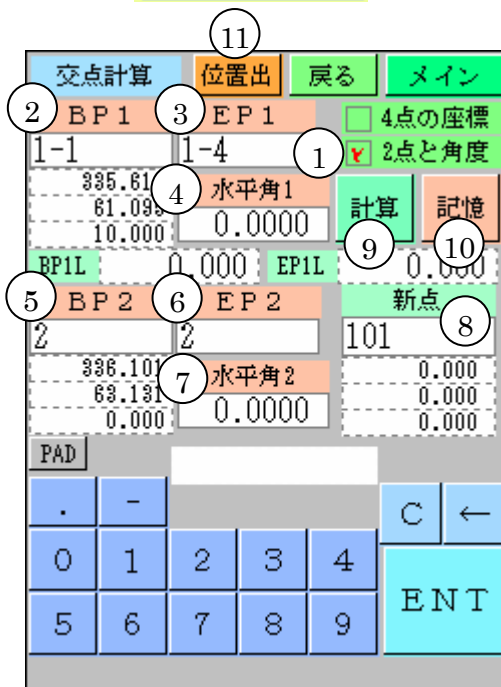


## 交点計算(2点と角度)

4点の既知点と角度から交点の座標を計算します。



### 交点計算



BP EP に同じ点名を入力すると、  
X軸方向からの角度を入力する  
ことができます。

### 入力の手順

「2点と角度」にチェックをつけます。

BP1 の点名を入力します。

EP1 の点名を入力します。

「水平角 1」に角度を入力します。  
( $90^\circ 30'30'' = 90.3030$  と入力してください。)

BP2 の点名を入力します。

EP2 の点名を入力します。

「水平角 2」に角度を入力します。

新点の座標を記憶する点名を入力します。

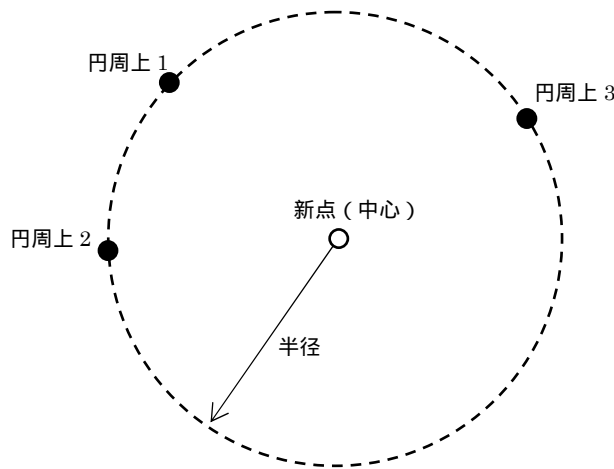
「計算」をタッチすると計算された座標が表示  
されます。

「記憶」をタッチすると計算結果の座標が「新  
点名」の点名に記憶されます。

「位置出」をタッチすると画面が逆トラバース  
に切り替り、測点名に新点が入力されます。

## 2 円 交 点 / 3 点 円 ( 3 点 円 の 中 心 )

3 点を通る円の半径と中心の座標を計算します。



### 2円交点・3点円

円の交点計算			位置出	戻る	メイン
円周上 1	円周上 2	円周上 3			
3	1	2			
334.566	336.074	336.101			
63.125	60.983	63.131			
0.000	0.000	0.000			
	半径	0.000			
5 新点	6 計算	1 3点円の中心			
101		<input checked="" type="checkbox"/> 2円の交点			
0.000		<input type="checkbox"/> 円/直線の交点			
0.000	8 記憶				
0.000					
PAD	1				
.	-		C	←	
0	1	2	3	4	ENT
5	6	7	8	9	

### 入力の手順

「3点円の中心」にチェックをつけます。

「円周上 1」に点名を入力します。

「円周上 2」に点名を入力します。

「円周上 3」に点名を入力します。

新点の座標を記憶する点名を入力します。

「半径」に計算された半径が表示されます。

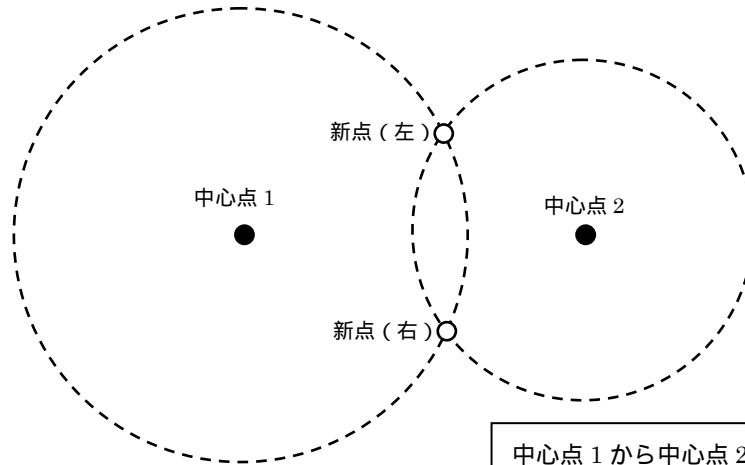
「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。

「記憶」をタッチすると計算結果の座標が「新点名」の点名に記憶されます。

「位置出」をタッチすると画面が逆トラバースに切り替え、測点名に新点が入力されます。

## 2 円 交 点 / 3 点 円 (2 円の交点)

2 円の交点座標を計算します。



中心点 1 から中心点 2 を見て、  
新点の左右が決まります。

### 2円交点・3点円

⑩

円の交点計算	位置出	戻る	メイン
中心点 1	中心点 2		
3	1		
334.566	336.074		
69.125	60.983		
0.000	0.000		
R1 0.800	R2 0.250		
⑦ 新点	⑧ 計算	<input type="checkbox"/> 3点円の中心	
101		<input checked="" type="checkbox"/> 2円の交点 ①	
0.000		<input type="checkbox"/> 円/直線の交点	
0.000		<input type="checkbox"/> 右 <input checked="" type="checkbox"/> 左 ⑥	
0.000			
PAD	1		
.	-		C ←
0	1	2	3
5	6	7	8
			9 ENT

### 入力の手順

「2 円の交点」にチェックをつけます。

「中心点 1」に点名を入力します。

「R1」に半径を入力します。

「中心点 2」に点名を入力します。

「R2」に半径を入力します。

「右」「左」どちらかにチェックをつけます。

新点の座標を記憶する点名を入力します。

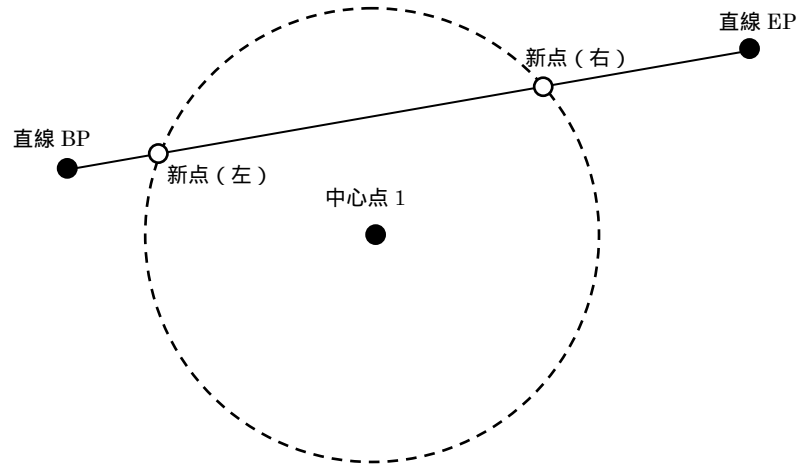
「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。

「記憶」をタッチすると計算結果の座標が「新点名」の点名に記憶されます。

「位置出」をタッチすると画面が逆トラバースに切り替わり、測点名に新点が入力されます。

## 2 円 交 点 / 3 点 円 (円/直線の交点)

円と直線の交点座標を計算します。



### 2円交点・3点円

円の交点計算			位置出	戻る	メイン
中心点 1	直線 BP	直線 EP			
3	1	2			
334.566	336.074	336.101			
63.125	60.983	63.131			
0.000	0.000	0.000			
R1	0.800				
7 新点	8 計算	<input type="checkbox"/> 3点円の中心			
101		<input type="checkbox"/> 2円の交点			
0.000		<input checked="" type="checkbox"/> 円/直線の交点			1
0.00		<input type="checkbox"/> 右	<input checked="" type="checkbox"/> 左		
0.000					
PAD	1				6
.	-			C	←
0	1	2	3	4	
5	6	7	8	9	ENT

### 入力の手順

「円/直線の交点」にチェックをつけます。

「中心点 1」に点名を入力します。

「R1」に半径を入力します。

「直線 BP」に点名を入力します。

「直線 EP」に点名を入力します。

「右」「左」どちらかにチェックをつけます。

新点の座標を記憶する点名を入力します。

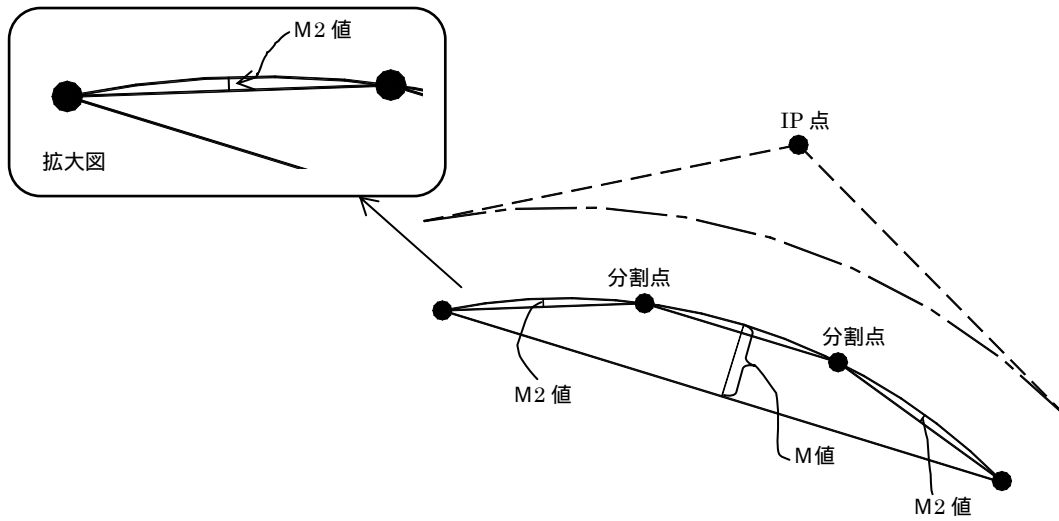
「計算」をタッチすると計算された座標が表示されます。

「記憶」をタッチすると計算結果の座標が「新点名」の点名に記憶されます。

「位置出」をタッチすると画面が逆トラバースに切り替わり、測点名に新点が入力されます。

# 曲線要素計算

曲線の要素と M 値を計算します。



## 曲線要素計算

曲線要素		測設	戻る	メイン
① IP点	② 分割	③ 離れ		
72	4	9.0000		
0.000				
0.000				
0.000				
R= 0.00000	IA= 0° 0' 0"	R= ⑤ 0.000		
TL= ⑥ 0.000	SL= 0.000			
CL= ⑥ 0.000	M= ⑦ 0.000			
	M2(分割時)= ⑧ 0.000			
PAD				
-	.		C	←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				ENT

## 入力の手順

IP 点の点名を入力します。

分割数を入力します。

センターラインからの離れを入力します。

(BC から EC に向かって、または IP 番号の小さい方から大きい方へ右側がプラス左側がマイナスになります。)

「ENT」をタッチします。

離れ上の R (半径) IA (中心角) が表示されます。

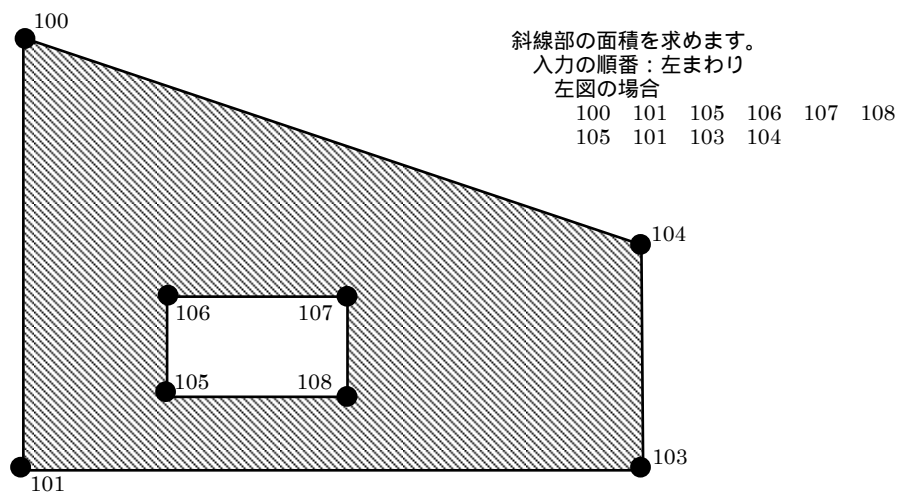
離れ上の TL・CL・SL が表示されます。

離れ上の M 値が表示されます。

離れ上で分割した場合の M 値が表示されます。  
(上図参照)

## 座標面積計算

求積対象リストを作成し座標面積を計算します。



### 座標面積計算

### 入力の手順

#### 連番で入力する場合

連番で入力できるときは「2点指定」に入力する最初と最後の点名を入力します。

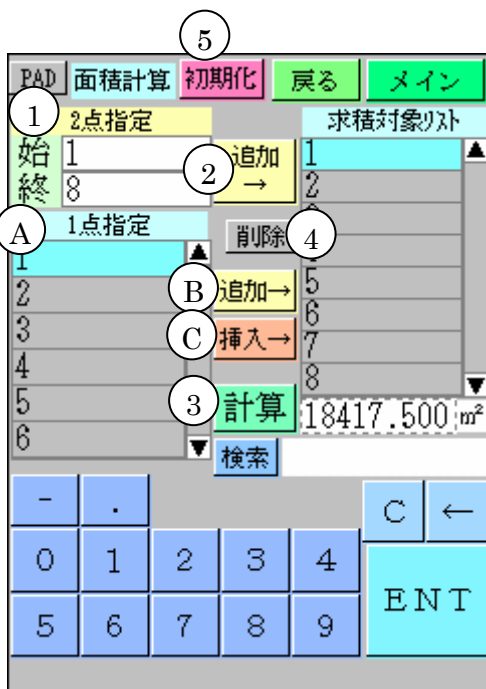
「追加」をタッチするとリストに入力されます。すでに入力されているときはリストの最後に入力されます。

#### 一点ずつ入力する場合

① 1点ずつ入力するときは「一点指定」のリストの中から入力したい点名をタッチします。

② 「追加」をタッチするとリストの最後に入力されます。

③ 「挿入」をタッチすると「求積対象リスト」の選択されている点名の次に入力されます。



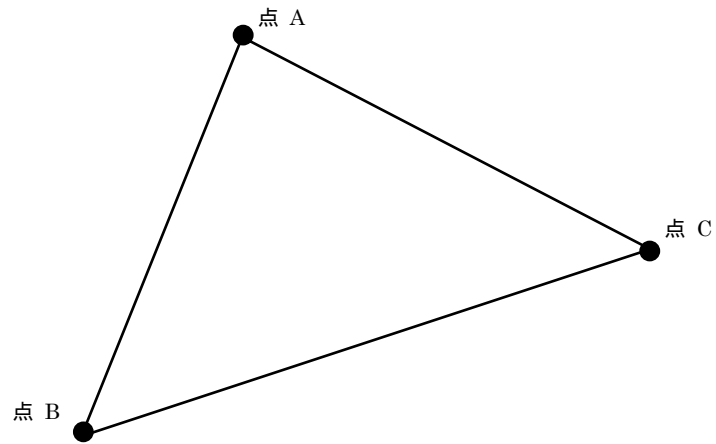
最後まで入力したら「計算」をタッチすると計算された面積が表示されます。

「削除」をタッチすると「求積対象リスト」の中の選択された点名がリストから削除されます。

「初期化」をタッチするとリストがクリアされ新たに求積することができます。

## ヘロン面積計算 (3点入力)

3点の既知点からヘロン面積を計算します。



### ヘロン面積計算

#### 3点入力 ①

#### 入力の手順

「3点入力へ」をタッチして3点入力に切り替えます。

水平距離か斜距離かを選択します。

「点A」に点名を入力します。

「点B」に点名を入力します。

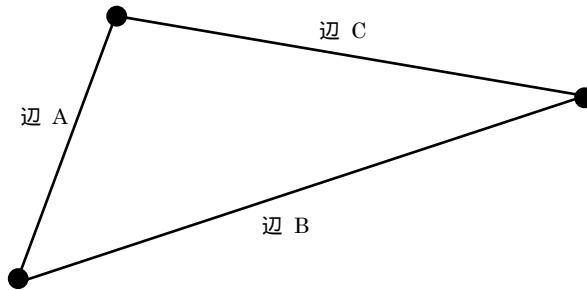
「点C」に点名を入力します。

「計算」をタッチすると計算された面積が表示されます。

ヘロン求積			戻る	メイン
3点入力へ			② <input type="checkbox"/> 水平距離	<input checked="" type="checkbox"/> 斜距離
点 A	点 B	点 C		
1-1 ③	1-4 ④	1-3 ⑤		
335.616	334.787	335.807		
61.095	63.103	63.044		
10.000	0.000	12.000		
⑥ 計算			11.795 m <sup>2</sup>	
PAD			C ←	
-	.			
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
ENT				

## ヘロン面積計算 (3 辺入力)

3 辺の長さからヘロン面積を計算します。



### ヘロン面積計算

3 辺入力 ①

### 入力の手順

The screenshot shows a calculator application interface. At the top, there are buttons for 'へロン求積', '戻る', and 'メイン'. Below that is a '3点入力へ' button. The main display area has three input fields for '辺 A', '辺 B', and '辺 C', with values 73.4380, 52.6690, and 79.7753 respectively. Below these is a '計算' button and a display showing '1880.686 m²'. At the bottom is a numeric keypad with buttons for '-', '.', '0-9', 'C', and 'ENT'.

「3 辺入力へ」をタッチして 3 辺入力に切り替えます。

「辺 A」に辺長を入力します。

「辺 B」に辺長を入力します。

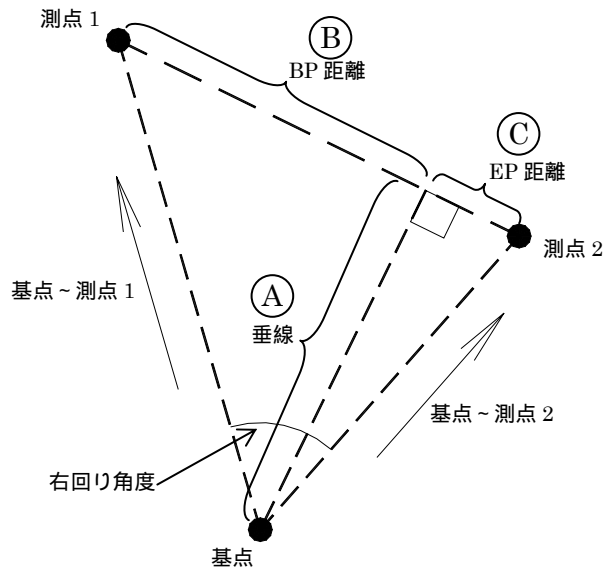
「辺 C」に辺長を入力します。

「計算」をタッチすると計算された面積が表示されます。



## 3 点 間 の 計 算

3 点の既知点の角度距離関係を計算します。



### 3点間の計算

3点間計算		野帳	測設	戻る
①	基点	②	測点1	基点~測点1
1		2		水 15.556
	34.000	23.000		斜 15.556
	34.000	23.000		高 0.000
	0.000	0.000		θ 225- 0- 0
⑤	右回り角度	45- 0- 0		基点~測点2
	垂線/BP/EP	③	測点2	水 11.000
A	11.000	3		斜 11.000
B	11.000	34.000		高 0.000
C	0.000	23.000		θ 270- 0- 0
	0.000	0.000		
PAD				
.	-			C ←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
				④ ENT

### 入力の手順

基点の点名を入力します。

測点1の点名を入力します。

測点2の点名を入力します。

「ENT」をタッチします。

基点 - 測点1を軸として測点2までの右回り角度が表示されます。

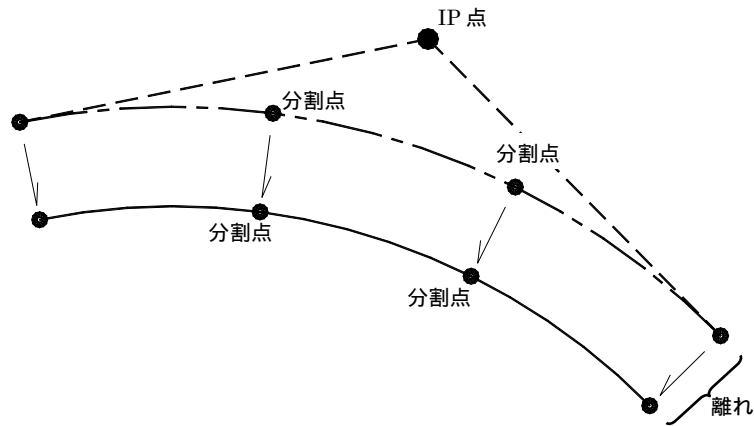
基点 - 測点1の水平距離・斜距離・高低差・方向角が表示されます。

基点 - 測点2の水平距離・斜距離・高低差・方向角が表示されます。

基点から測点1 - 測点2への垂線長、測点1から垂線との交点までの距離、測点2から垂線との交点までの距離が表示されます。(上図参照)

## 縦断路線の高さ計算 曲線上の計算（分割指定）

縦断入力のある曲線の分割点の高さを計算します。



### 曲線上計算

計算する IP 点を  
前後におくります。

曲線の高さ計算		戻る	メイン
2 IP点	31	1 前IP	次IP
102.116	100.949	3 離れ	4 勾配
0.000	9.000	5 分割	6 測設杭
R= 0.30	0.34%	前杭	次杭
追加距離	0.621	X	93.750
高さ	9.289	Y	104.275
PAD	31		
-	.	C ←	
0	1	2	3
4	7 ENT		
5	6	7	8
9			

測設杭を  
前後におくります。

### 入力の手順

「分割指定」にチェックをつけます。

IP 点の点名を入力します。

センターラインからの離れを入力します。

(BC から EC に向かって、または IP 番号の小さい方から大きい方へ右側がプラス左側がマイナスになります。)

園路の片勾配を入力します。(センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。)

分割数を入力します。

測設杭の番号(分割点のどの点から測設するか)を入力します。(BC が 0 番になります。)

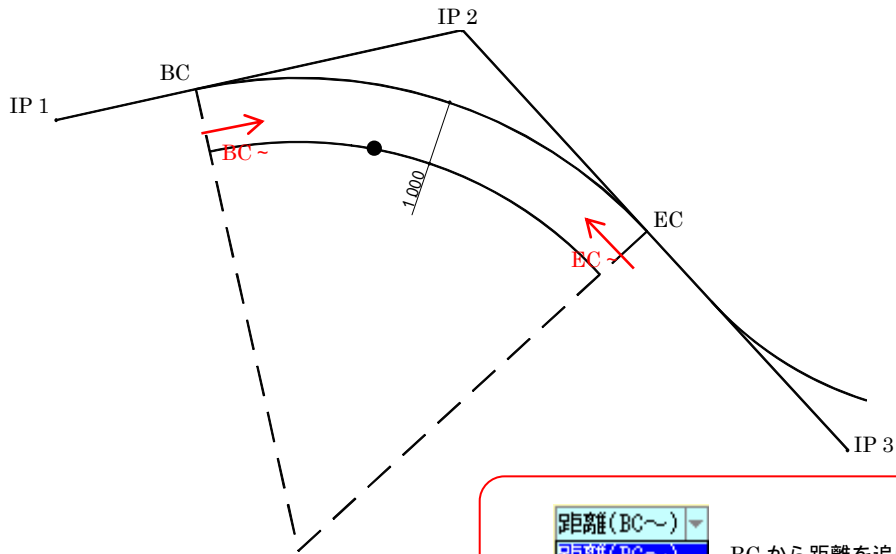
「ENT」をタッチします。

分割点の追加距離と高さが表示されます。

続けて何度も計算すると誤作動を起こします。一度、離れ・勾配・分割数・測設杭の数値を 0 にしてから再計算してください。(現在、修正作業中です。)

## 縦断路線の高さ計算 曲線上の計算（距離指定）

縦断入力のある曲線上の一点の高さを計算します。



距離(BC~) BC から距離を追います。  
 距離(EC~) EC から距離を追います。

### 曲線上計算

### 入力の手順

曲線の高さ計算		戻る	メイン
2 IP点	31	前IP	次 1
	102.116	3 離れ	勾配 4
	100.949	1.000	2.0 %
	0.000		
R=	0.30	5 距離(BC~)	
CL	0.34	1.000	6
追加距離	1.621	X	102.449
高さ	9.409	Y	101.033
PAD	31		
-	.		C ←
0	1	2	3
4			7 ENT
5	6	7	8
9			

「距離指定」にチェックをつけます。

IP 点の点名を入力します。

センターラインからの離れを入力します。

(BC から EC に向かって、または IP 番号の小さい方から大きい方へ右側がプラス左側がマイナスになります。)

園路の片勾配を入力します。(センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。)

距離を BC から EC からどちらから追うのか選択します。

曲線上の距離を入力します。

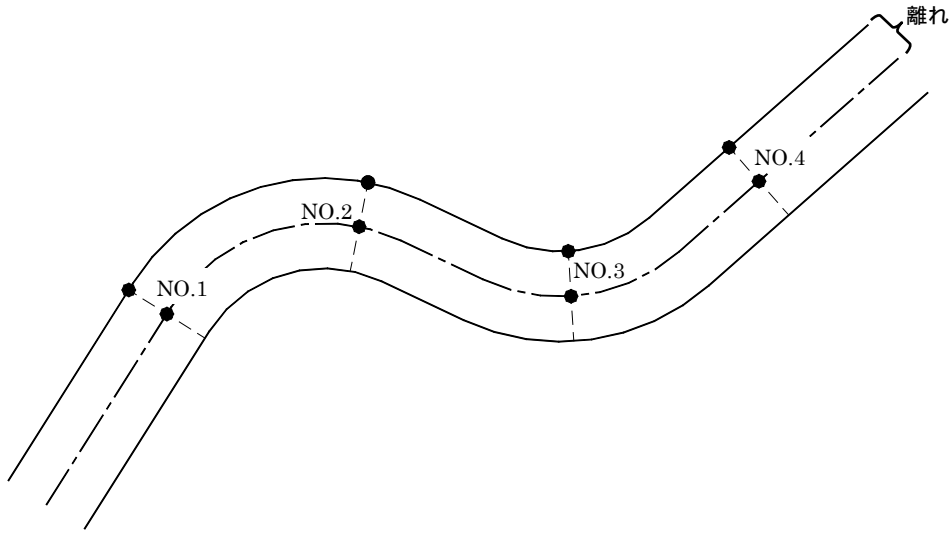
「ENT」をタッチします。

指定した一点の追加距離と高さが表示されます。

続けて何度も計算すると誤作動を起こします。一度、離れ・勾配・距離の数値を 0 にしてから再計算してください。(現在、修正作業中です。)

## 縦断路線の高さ計算 追加距離の計算（距離指定）

指定した追加距離上での高さを計算します。



### 追加距離計算

### 入力の手順

距離or高さから計算		戻る		メイン	
路線名 1 2		前路線		次路線	
起点名 30		終点名 34		1 <input checked="" type="checkbox"/> 距離指定	
起点距離 0.000		<input type="checkbox"/> 高さ指定			
追加距離 2.300		離れ 1.000		5 勾配 2.0 %	
追加距離 2.300		高さ 9.491		X Y	
PAD				C ←	
-		.		6 ENT	
0		1		2	
3		4		5	
6		7		8	
9					

「距離指定」にチェックをつけます。

路線名を入力します。

指定する追加距離を入力します。

センターラインからの離れを入力します。

（BCからECに向かって、またはIP番号の小さい方から大きい方へ右側がプラス左側がマイナスになります。）

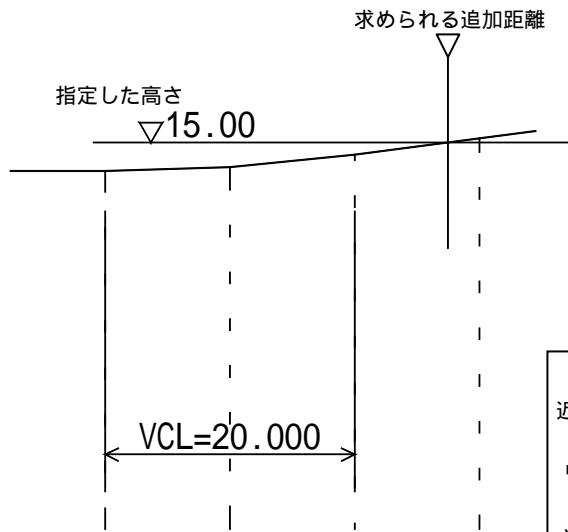
園路の片勾配を入力します。（センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。）

「ENT」をタッチします。

指定した追加距離の位置の高さが表示されます。

## 縦断路線の高さ計算 追加距離の計算（高さ指定）

指定した高さの追加距離を計算します。



高さが同じポイントが複数ある場合、「予想距離」に近い方の追加距離が計算されます。  
高さが同じポイントが近くにある場合は、より正確な「予想距離」の入力が必要になります。  
また、LEVELの箇所ではその最初の追加距離が計算されます。

### 追加距離計算

距離or高さから計算		戻る	メイン
路線名	2	前路線	次路線
起点名	35		
終点名	38		<input type="checkbox"/> 距離指定
起点距離	0.000		<input checked="" type="checkbox"/> 高さ指定
予想距離	1.500	離れ	勾配
	3	4	5
	1.500	1.000	2.0
追加距離	8	1.651	X
高さ	6	9.491	Y
PAD	2		
-	.		C ←
0	1	2	3
			4
			7
			ENT
5	6	7	8
			9

### 入力の手順

「高さ指定」にチェックをつけます。

路線名を入力します。

おおよその追加距離を入力します。

センターラインからの離れを入力します。

(BCからECに向かって、またはIP番号の小さい方から大きい方へ右側がプラス左側がマイナスになります。)

園路の片勾配を入力します。(センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。)

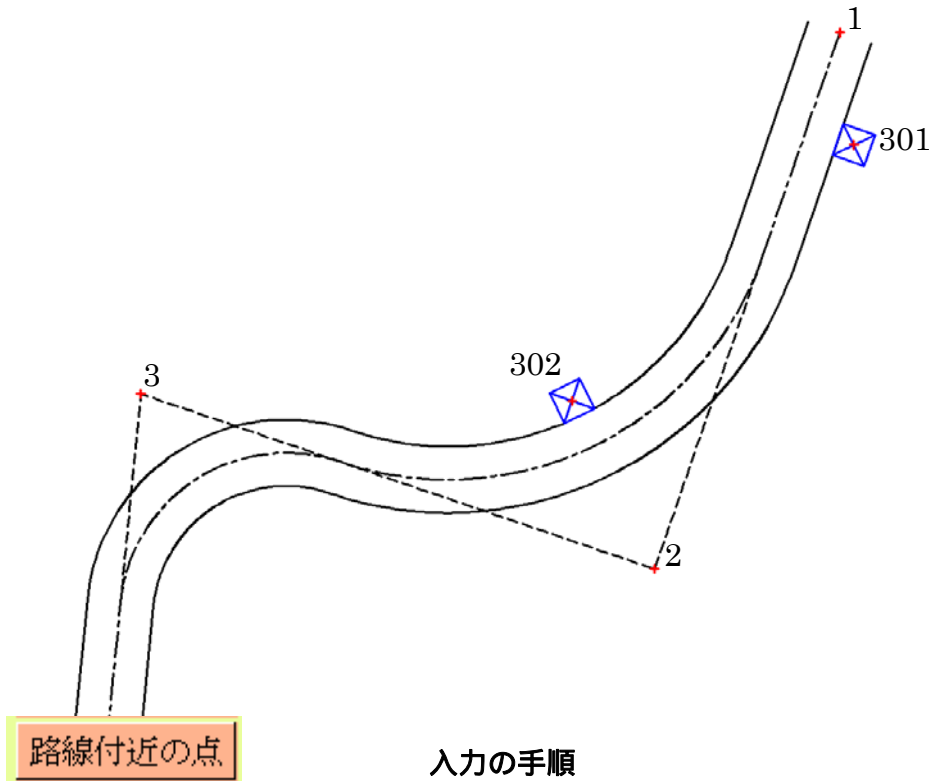
指定する高さを入力します。

「ENT」をタッチします。

指定した高さの位置の追加距離が表示されます。

## 縦断路線の高さ計算 路線付近の点 (曲線モード)

縦断の入力された路線付近の点の高さを計算します。



### 入力の手順

路線付近高計算		測設	戻る	メイン
設定 曲線MODE		①		
IP点	②	③ 離れ	3.000	
982.000		④ 勾配	0.0%	
825.000		⑤ 線形付近の点		
R= 15.0000		302	⑥	
CL 42.1300		516.000	⑦	
追加距離	13.567	721.000		
高さ	31.567			
PAD	2			
-	.	C ←		
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
ENT				

「曲線 MODE」を選択します。

高さを求めたい点が接する IP 点の点名を入力します。

センターラインからの離れを入力します。

(BC から EC に向かって、または IP 番号の小さい方から大きい方へ右側がプラス左側がマイナスになります。)

園路の片勾配を入力します。(センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。)

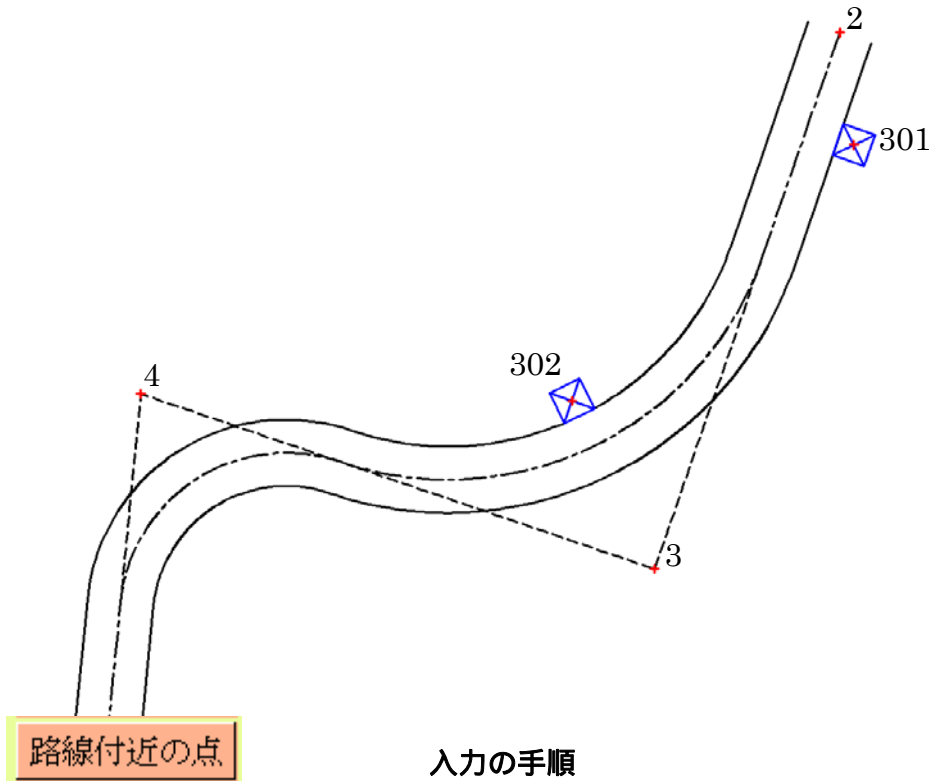
高さを求めたい点の点名を入力します。

「計算」をタッチします。

入力した点の追加距離と高さが表示されます。

## 縦断路線の高さ計算 路線付近の点（直線モード）

縦断の入力された路線付近の点の高さを計算します。



### 入力の手順

路線付近高計算		測設	戻る	メイン
設定 直線MODE ①				
BP点 ②	EP点 ③	④	⑤	⑥
2	3	3.000	0.0%	301
982.000	887.000			
325.000	876.000			
R= 15.0000				
CL 42.1305				
⑦ 計算		線形付近の点		
追加距離	12.567	301 ⑥		
高さ ⑧	21.567	516.000		
		721.000		
PAD	2			
-	.	C ←		
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
ENT				

「直線 MODE」を選択します。

高さを求めたい点が接する直線の BP 点の点名を入力します。

高さを求めたい点が接する直線の EP 点の点名を入力します。

センターラインからの離れを入力します。

(BP から EP に向かって右側がプラス左側がマイナスになります。)

園路の片勾配を入力します。(センターから園路端に向かって下がる勾配がプラス上がる勾配がマイナスになります。)

高さを求めたい点の点名を入力します。

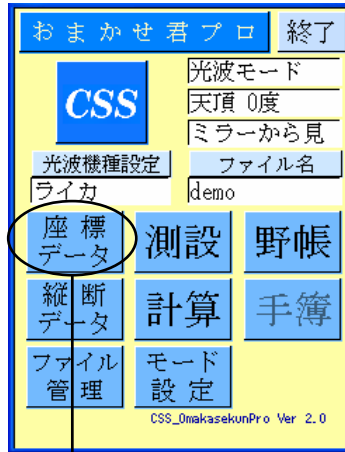
「計算」をタッチします。

入力した点の追加距離と高さが表示されます。

# 座標データ管理

座標データを入力、変更、削除します。

座標データをタッチします。



## 画面について

選択された点名の内容が表示されます。

点リストのページを前後に切り替えます。

入力されている点リストの途中に点名を入力します。

点名を削除します。

点リストの最後に点名を入力します。

全ての座標データを削除します。

点名のない座標を削除します。

点名から座標を検索します。

入力されている点名が表示されます。

選択すると点名が青く表示されます。

入力欄

チェックをつけると、座標データの入力や変更ができます。チェックがないときは、座標データの参照のみになります。



## 座標を参照する

座標管理		メインへ		前項
点リスト ▲	点 名	①		
100 ②	100	次項		
1	X 335.4948	挿入		
1-1	Y 61.6768	削除		
1-2	Z 0.0000	追加		
1-3	R 0.0000	全削除		
1-4	A1 0.0000	空点削除		
	A2 0.0000			
PAD	335.4948 ③	←検索		
-	.	<input type="checkbox"/> 編集可 ④	C	←
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
ENT				

参照する座標の点名が表示されるようにページをタッチします。

参照する点名をタッチすると、座標が表示されます。

または、

入力欄に参照したい点名を入力し、「検索」をタッチすると、座標が表示されます。

いずれの場合も、「編集可」のチェックを外した状態で作業することをおすすめします。

## 座標を入力する

座標管理		メインへ		前項
点リスト ▲	点 名	③		
100	100	次項		
1	X 335.4948	挿入		
1-1	Y 61.6768	削除		
1-2	Z 0.0000	追加 ②		
1-3	R	全削除		
1-4	A1 0.0000	空点削除		
	A2 0.0000			
PAD		←検索		
-	.	<input checked="" type="checkbox"/> 編集可 ①	C	←

「編集可」にチェックをつけます。

「追加」をタッチすると入力されている最後の点名の次の点名が表示されます。  
(点リストの最後に座標が入力されます。)

新たに点名と座標を入力することができます。  
(すでに存在する点名は入力できません。)

## 点リストの途中で座標を挿入する場合

座標管理		メインへ		前項
点リスト ▲	点 名	④		
100	100	次項		
1	X 335.49 ③	挿入		
1-1 ②	Y 61.6768	削除		
1-2	Z 0.0000	追加		
1-3	R	全削除		
1-4	A1 0.0000	空点削除		
	A2 0.0000			
PAD		←検索		
-	.	<input checked="" type="checkbox"/> 編集可 ①	C	←

「編集可」にチェックをつけます。

点リストの挿入したい位置をタッチします。

「挿入」をタッチします。  
(青く選択された点の前に挿入されます。)

新たに点名と座標を入力することができます。  
(すでに存在する点名は入力できません。)

## 座標を変更する

座標管理		メインへ		前項
点リスト ▲	4	点 名		次項
100		100		挿入
1	X	335.4948		削除
1-1	Y	61.6768		追加
1-2	Z	0.0000		全削除
1-3	R	0.0000		空点削除
1-4	I			
	A1	0.0000		
	A2	0.0000		
PAD			←検索	
-	.	1	編集可	C ←

「編集可」にチェックをつけます。

変更したい点名を入力します。

「検索」をタッチします。

検索された点名の座標値が表示されたら、変更したい箇所をタッチして座標を入力します。

(変更終了後は「編集可」のタッチを外しておきましょう。)

## クロソイド路線の座標を入力する

座標管理		メインへ		前項
点リスト ▲		点 名		次項
100		100		挿入
1	X	335.4948		削除
1-1	Y	61.6768		追加
1-2	Z	0.0000		全削除
1-3	R	100.000		空点削除
1-4	I	K		
	A1	50.000		
	A2	50.000		
PAD			←検索	
-	.		編集可	C ←

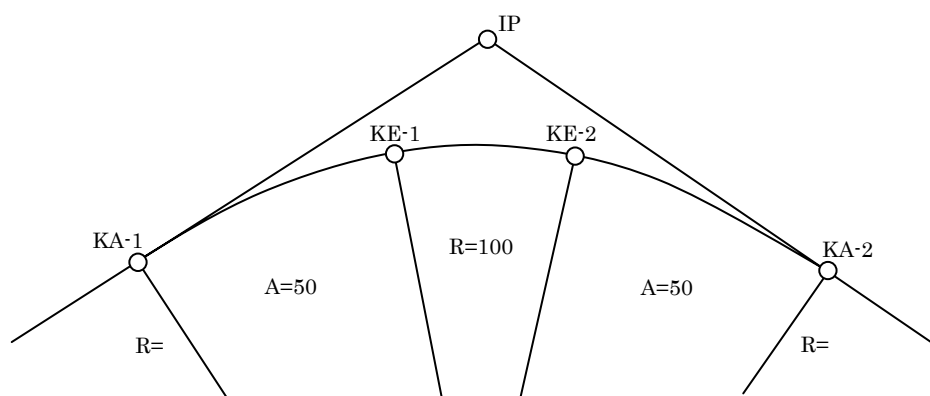
クロソイド路線の座標を入力するには、IP にあたる座標に以下の項目も加えて入力してください。

R=単曲線の半径

I=クロソイド曲線であることを示す「K」

A1=KA-1 KE-1 のパラメータ

A2=KA-2 KE-2 のパラメータ



## 座標を削除する

座標管理		メインへ	前項
点リスト ▲	点名		次項
100 (2)	100		挿入
1	X 335.4948		削除 (3)
1-1	Y 61.6768		追加
1-2	Z 0.0000		全削除
1-3	R 0.0000		空点削除
1-3	I		
1-4	A1 0.0000		
1-4	A2 0.0000		
PAD		←検索	
-	. (1) <input checked="" type="checkbox"/> 編集可	C	←

「編集可」にチェックをつけます。

削除する点名をタッチします。

「削除」をタッチします。

(変更終了後は「編集可」のタッチを外しておきましょう。)

## 全ての座標を削除する

座標管理		メインへ	前項
点リスト ▲	点名		次項
100	100		挿入
1	X 335.4948		削除
1-1	Y 61.6768		追加
1-2	Z 0.0000		全削除 (2)
1-3	R 0.0000		空点削除 (3)
1-3	I		
1-4	A1 0.0000		
1-4	A2 0.0000		
PAD		←検索	
-	. (1) <input checked="" type="checkbox"/> 編集可	C	←

「編集可」にチェックをつけます。

「全削除」をタッチします。全ての座標が削除されます。

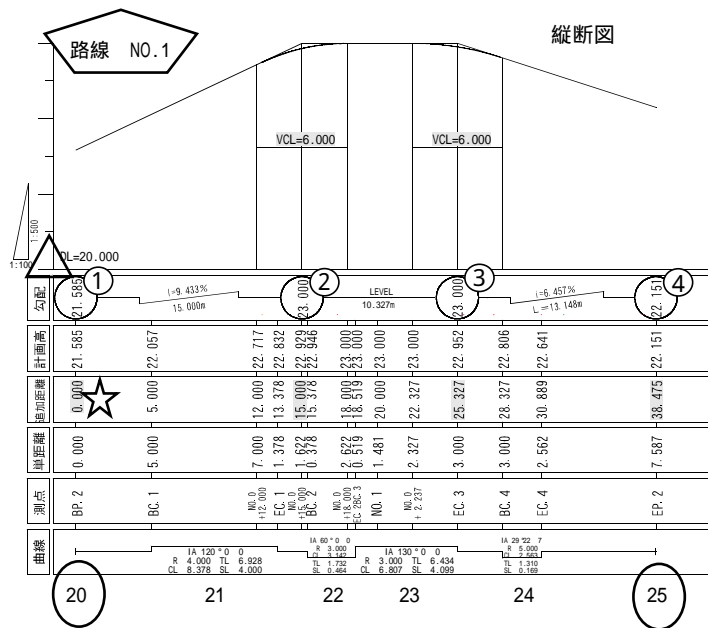
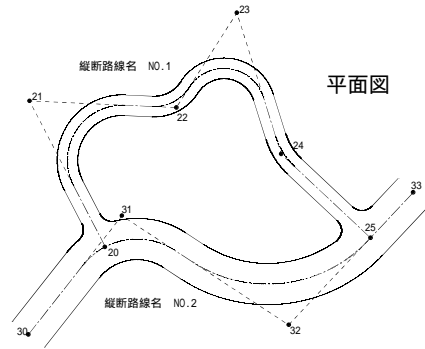
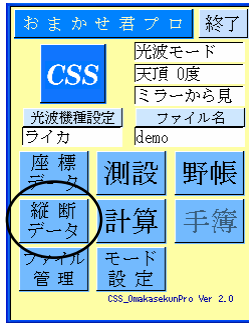
「空点削除」をタッチすると点名のない座標が削除されます。

データ量が多い場合は多少時間がかかる場合があります。

# 縦断データ管理

縦断データを入力します。

縦断データをタッチします。



画面について

全ての縦断データを削除します。

縦断管理 全削除 メインへ

路線リスト 路線名 NO1

路線 点NO 起点名 終点名

追加距離 20 25

NO1 1 0.000 起点距離 0.000

NO1 2 15.000 変化点 NO 1 前 次

NO1 3 25.327 追加距離 0.000

計画高 21.585

VCL 0.000

PAD 路線検索 書出 追加 挿入 削除

書出先

0 1 2 3 4 ENT

5 6 7 8 9

変化点のリストが表示されます。

路線を検索できます。

路線名を入力します。

路線の起点と終点の点名を入力します。

起点の追加距離を入力します。

高さの変化点ごとに追加距離・計画高・バーチカルを入力します

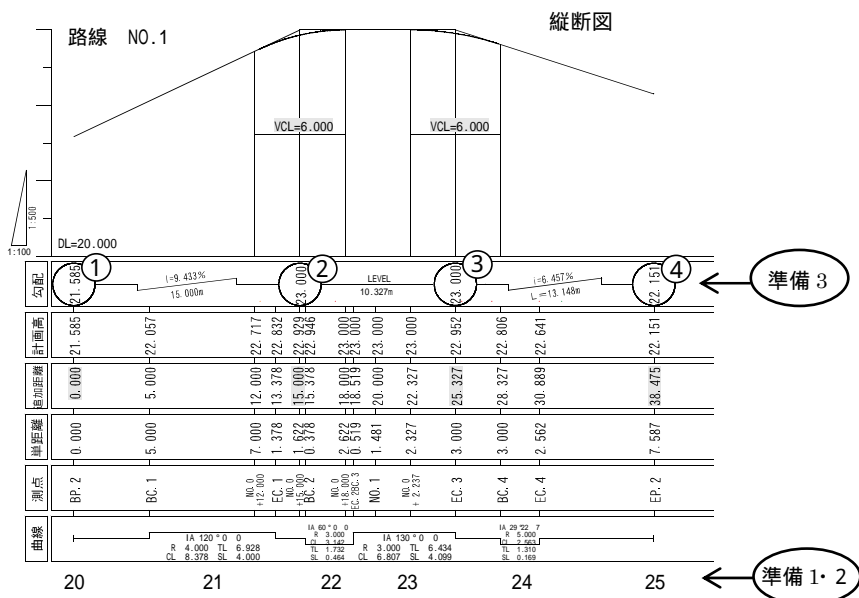
変化点を追加・挿入・削除できます。(追加・変更の頁を参照)

変化点のリストをテキストデータとして書出すことができます。

## 縦断データを入力する

新たに縦断データを入力します。

- 準備 1：縦断を入力する路線が座標データとして入力されている必要があります。  
 準備 2：路線の座標データの点名が縦断図上でどこにあたるのか確認しておきましょう。  
 準備 3：縦断図の高さの変化点に路線ごとに1から番号を振っておきましょう。



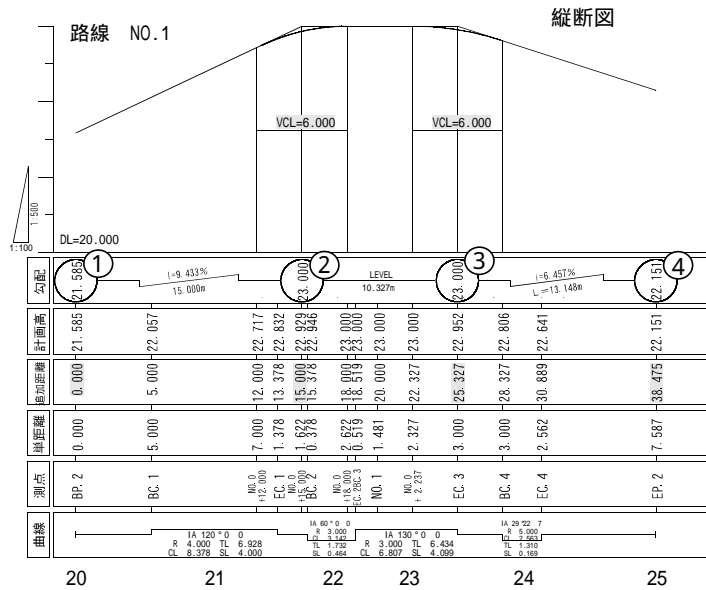
### 入力の手順

縦断管理		全削除	メインへ
路線リスト	路線名	NO1	1
路線点NO	起点名	20	2
追加距離	終点名	25	3
NO1 1	起点距離	0.000	4
NO1 2	変化点NO	1	5
NO1 3	追加距離	0.000	6
PAD	計画高	21.585	7
0.0000	VCL	0.000	
書出	追加	挿入	削除
書出先	C ←		
0	1	2	3
4	ENT		
5	6	7	8
9			

- 路線名を入力します。
- 起点と終点の点名を入力します。(この点名は必ず座標データに存在する点名を入力して下さい。)
- 起点の追加距離を入力します。
- 変化点の番号を入力します。
- 変化点の追加距離を入力します。
- 変化点の計画高を入力します。
- 変化点のバチカル値を入力します。
- 変化点の数だけ ~ の入力を繰り返します。

## 縦断データを追加・変更する

すでに入力されている縦断データを追加・変更します。



### 入力の手順

縦断管理 全削除 メインへ

路線リスト 路線名 NO1

路線 点NO 起点名 終点名

追加距離 20 25

NO1 1 0.000

NO1 2 15.000

NO1 3 25.327

PAD 路線検索

0.0000

書出 追加 挿入 削除

書出先

0 1 2 3 4

5 6 7 8 9

ENT

変更する路線名を入力します。

「路線検索」をタッチすると入力した路線の先頭の変化点が表示されます。

変更する変化点をリストの中から選びタッチします。

変更する数値を入力します。

「追加」をタッチすると、路線の変化点リストの最後に変化点が追加されます。

「挿入」をタッチすると現在選択されている変化点の前に変化点が挿入されます。

「削除」をタッチすると現在選択されている変化点が削除されます。

## 縦断データをテキストデータで書出す

入力されている縦断データをテキストデータで書出します。

入力されている全ての路線データがテキストデータとして書出されます。  
このテキストデータは、座標データと縦断データの関係を確認するためのものです。

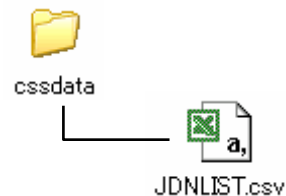
### 入力の手順

縦断管理		全削除	メインへ				
路線リスト		路線名 NO1					
路線	点NO	起点名	終点名				
	追加距離	20	25				
NO1	1	起点距離	0.000				
	0.000	変化点	NO 1 前 次				
NO1	2	追加距離	0.000				
	15.000	計画高	21.585				
NO1	3	L	0.000				
	25.327						
PAD	路線検索	②	書出 追加 挿入 削除				
	0.0000	①	書出先				
-	0	1	2	3	4	C	←
5	6	7	8	9	ENT		

書出し先を「CF」「SD」「本体」から選択します。

「書出」をタッチすると路線データのテキストデータが選択した場所に保存されます。

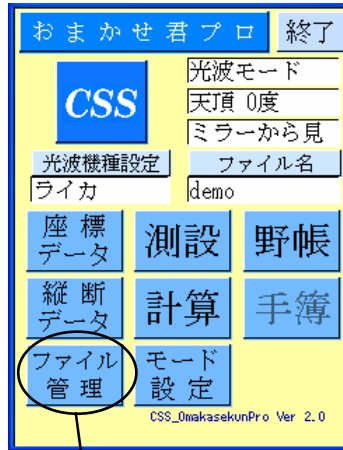
このとき、  
どの書出し先においても cssdata フォルダ内に  
JDNLIST.csv のファイル名で保存されます。



# ファイル管理

データをファイルに保存したり、読んだりします。

ファイル管理をタッチします。



画面について

指定したファイル形式のファイルが表示されます。

保存先で指定した場所の中にあるファイルが表示されます。

ファイル名を入力します。

クロソイドデータを保存するときにチェックをつけます。

本体から保存先を指定します。  
CF  
SD

Cssからファイル形式を指定します。  
Cst  
Cim  
Sim  
Csv

本体からコピー先を指定します。  
CF  
SD

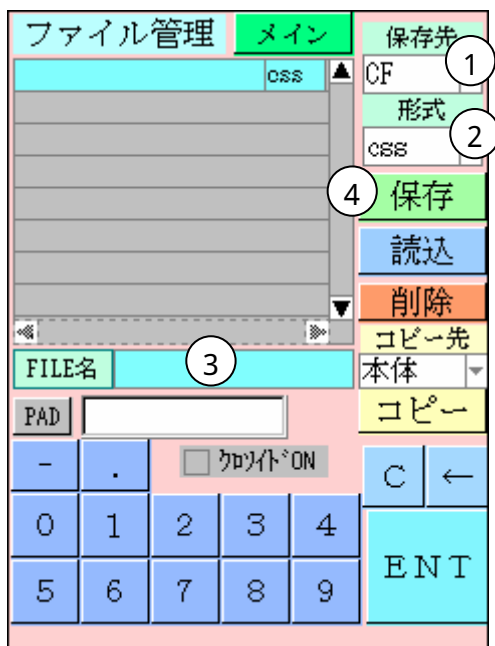
ザウルスのタイプによって CF/SD カード内でファイルが保存される場所が異なります。

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| SL シリーズ (SL - ) | 「cssdata」フォルダ内 |
| MI シリーズ (MI - ) | 「_ZAURUS」フォルダ内 |



## データを保存する。

座標データを保存します。



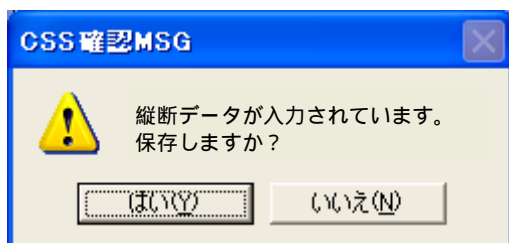
座標データを保存する場所を選択します。

座標データのファイルの形式を選択します。

ファイル名を入力します。

「保存」をタッチするとデータが保存されます。

### 縦断データが入力されている場合



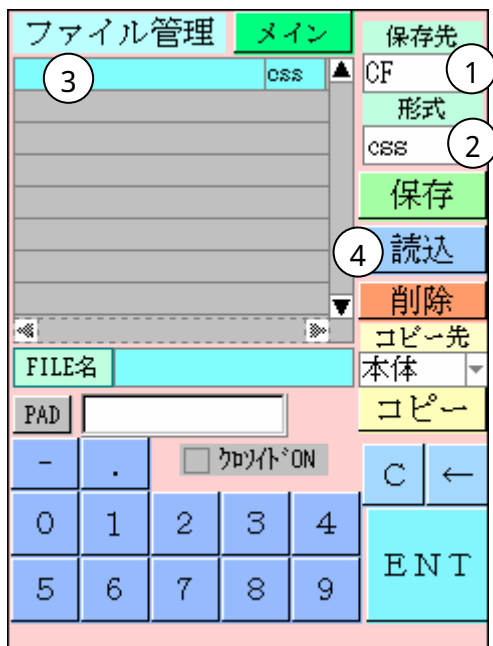
保存しようとしているデータに縦断データが入力されている場合、左のメッセージが表示されます。

縦断データを保存する場合は「はい」を、縦断データを保存しない場合は「いいえ」をタッチします。

(このとき縦断データは座標データと同じ場所に保存されます。)

## データを読み込む。

座標データを読み込みます。



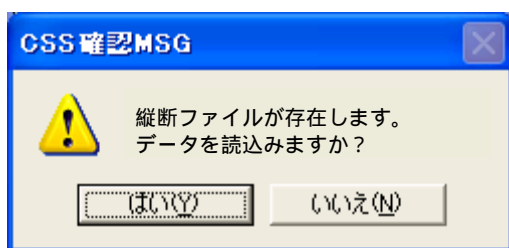
座標データのファイルが保存してある場所を選択します。

座標データのファイルの形式を選択します。

読み込むファイルを選択します。

「読込」をタッチするとデータが読み込まれます。

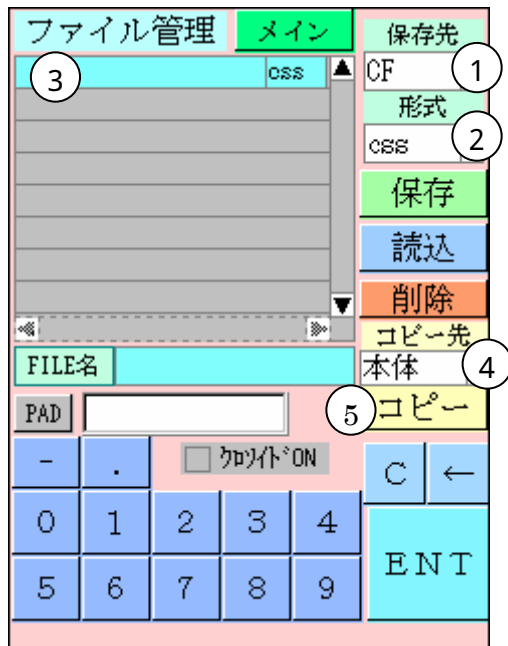
同一名の縦断データが存在する場合



読みもうとした座標データと同じファイル名の縦断データが存在する場合、左のメッセージが表示されます。(同じ場所に同一名のファイルがある場合) 縦断データを読み込む場合は「はい」を 縦断データを読み込まない場合は「いいえ」をタッチします。

## ファイルをコピーする。

ファイルを現在ある場所とは違う場所にコピーします。



ファイルが保存してある場所を選択します。

ファイルの形式を選択します。

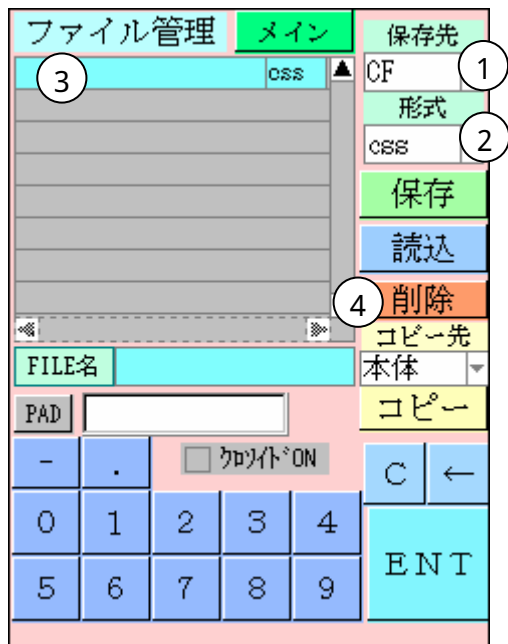
コピーするファイルを選択します。

コピーする場所を選択します。

「コピー」をタッチするとファイルがコピーされます。

## ファイルを削除する。

選択したファイルを削除します。



ファイルが保存してある場所を選択します。

ファイルの形式を選択します。

削除するファイルを選択します。

「削除」をタッチするとファイルが削除されます。

## ファイルの保存場所とファイル形式について

### 保存場所について

本体	ザウルス本体に保存されます。
CFカード	コンパクトフラッシュメモリーカードに保存され、パソコンや他のザウルスへデータを移動することができます。
SDカード	SDメモリーカードに保存され、パソコンや他のザウルスへデータを移動することができます。

### ファイル形式について

データ・ソフト 形式 ファイル形式	おまかせ君の中では			他のソフトとは			備考
	座標データ	曲線データ	縦断データ	らくらくメニューへ	工場へ	旧ザウルスへ	
.css							
.cst						1	
.cim							測量ソフト用シマ形式
.sim							測量ソフト用シマ形式
.csv							
.jdn				3			縦断データを保存

- ザウルスのタイプによって CF/SD カード内でファイルが保存される場所が異なります。
 

SL シリーズ (SL - )	「cssdata」フォルダ内
MI シリーズ (MI - )	「_ZAURUS」フォルダ内
- ザウルスの MI シリーズと (旧) SL シリーズ (新) の間でデータ交換する場合、CF カードを使って .cst 形式でデータ交換してください。(MI シリーズでは「標準テキスト」形式) このときパソコン上での作業も必要となります。  
( 1 のように保存されるフォルダが異なるため )
- 縦断データをザウルスと CAD の間でデータ交換するには、おまかせ君プロ ver2.0 以上とらくらくメニュー ver2.0 以降が必要になります。



## こんなときどうする？

**器械点の座標を求めたあと、他の基準杭で照合すると、計算と現場が一致しない。**

鉛直角度の設定はありますか？

基準杭の番号は合っていますか？

器械の水平角度は時計回りで入力していますか？

遠くの基準杭と近くの基準杭の遠近関係はありますか？ [次頁参照](#)

基準杭の座標は入力されていますか？

**入力した数値が反映されない**

数値を入力した後に必ず「ENT」をタッチしていますか？

**測量している途中で位置関係がズレてきた。**

光波は水平になっていますか？気泡を見て確認して下さい。

光波で後視点を視準したとき、水平角が0°になっていますか？

器械点や後視点の値が間違っていないですか？

それでもダメなときは、

逆トラバースや曲線測設の途中で、「器械点の位置を求める」のプログラムに入ると器械点の座標がリセットされます。もう一度遠くの基準杭と近くの基準杭を視準して器械点を求め直しててください。

**視準して「ENT」をタッチしても測定結果を表示しない。**

ケーブルは正しく接続されていますか？

光波とザウルスの通信速度を同じ数値に設定していますか？

ケーブルのザウルス側の接続部や、ザウルスの接続部がかけたりしていませんか？

(ケーブルを持って引っ張るとザウルスの接続部がかけてしまうことがあります。ケーブル等がかけてしまった場合は、新しい物と交換する必要があります。CSSに連絡してください。)

**タッチしても動かない**



画面左下の Qt メニューアイコンをタッチし、再起動をタッチします。

**水に濡らしてしまった。**

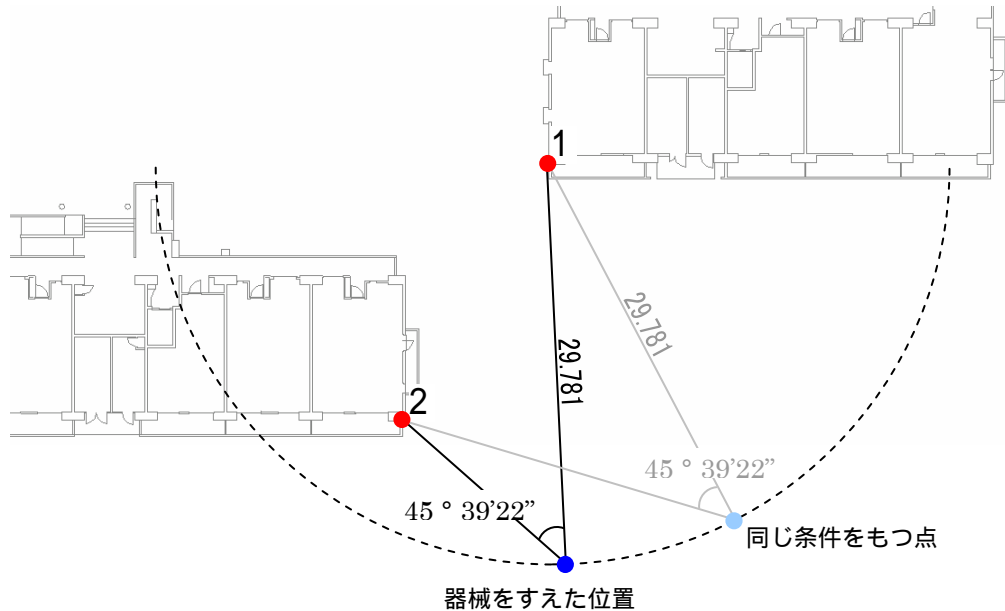
まずは乾かしてください。その後画面をタッチしても動かない場合は、上記のようにザウルスを再起動してください。それでも復帰しない場合は CSS にご連絡ください。

**画面が消えた**

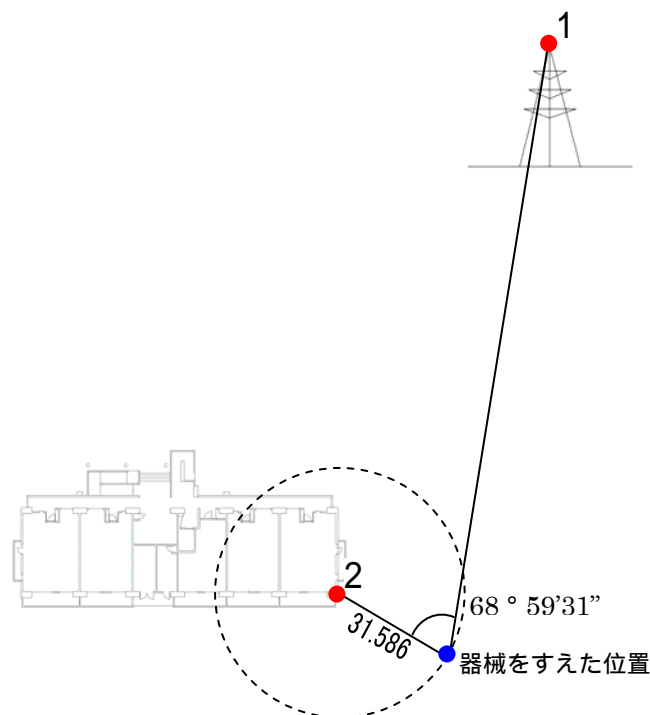
充電がなくなっていないですか？ザウルスは充電式です。充電してから作業を再開してください。充電切れでデータが消えることはありません。

## どうして遠い点で0セットして近い点で測距するのか？

下図のように、2番の基準杭で0セットし1番の基準杭を測距することで器械点が決まります。しかし、0セットした基準杭が測距した基準杭より近くにある（1番より2番が近くにある）場合、同じ条件で決定する点が複数存在することがあり、器械点を正しく認識できないことがあります。



このため、遠くの点(1番の基準杭)で0セットし近くの点(2番の基準杭)で測距することで、器械点の位置を正しく認識することができます。



株式会社 **CSS** 技術開発

〒206-0014 東京都多摩市乞田 1251 サークビル 4F

TEL 042-373-2100 FAX 042-373-1800