



地籍調査 測量手順書

※解説内容がオプションプログラムの説明である場合があります。ご了承ください。



はじめに

本書は、これから MERCURY – EVOLUTO で地籍測量を習得されるユーザー様を対象に、基本的な操作方法を以下の4つの章に分けて解説した マニュアルです。

■ 基本	2
■ 図根多角測量	11
■ 細部図根測量	102
■ 一筆地測量	144

※ 解説がオプションプログラムの内容である場合があります。ご了承ください。

※ 本書での出力帳票の説明は、下記の図書を準拠しております。

「地籍測量および地積測定における作業の記録および成果の記載例 平成 29 年度 7 月版」

● バックアップについて お客様が作られたデータはお客様にとって大切な財産です。万が一の不慮の事故による被害を最小限にとどめるために、お客様ご自身の管理・責任において、データは必ず定期的に別の媒体（HDD、CD、DVD など）に保存してください。また、いかなる事由におきましても、データの破損により生じたお客様の損害は、弊社では補償いたしかねますので ご了承ください。

● 本書の画面は開発中のプログラムを使用しているため、実際に表示される画面とは内容が異なる場合があります。

● 本書で使用している団体名、個人名は、すべて架空のものです。実在する名称とは一切関係ありません。

● 本書の内容に関しては、将来予告なく変更される場合がありますのでご了承ください。

基 本



目次

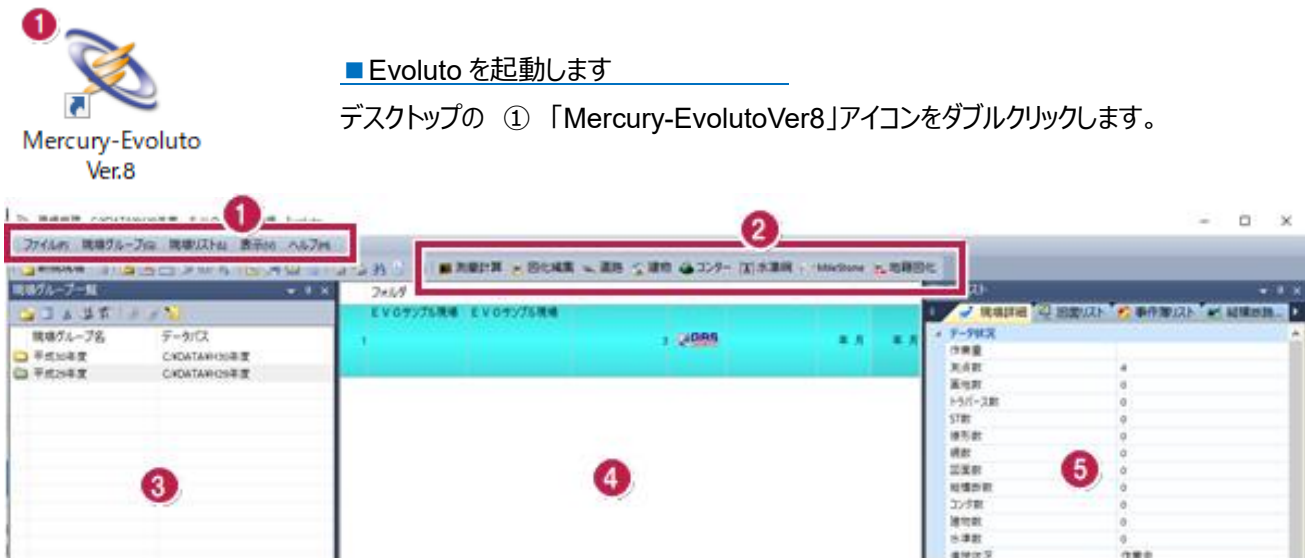
1	現場管理.....	4
1-1	現場管理の画面構成	4
1-2	現場グループを作成する.....	4
1-3	現場を作成する.....	5
2	現場データ	8
2-1	現場データの構成.....	8
2-2	多角プロジェクト	9
2-3	属性マスター.....	10

1 現場管理

現場管理の操作について確認をしてみましょう。

1-1

現場管理の画面構成



■ Evoluto を起動します

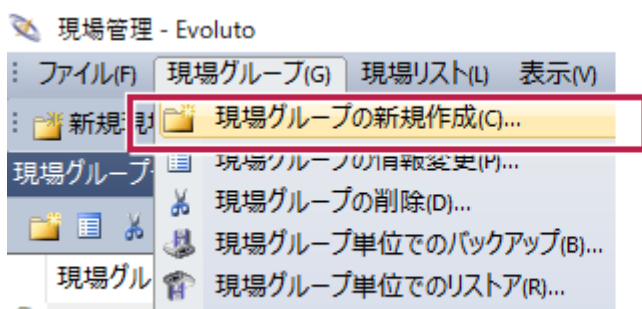
デスクトップの ① 「Mercury-EvolutoVer8」アイコンをダブルクリックします。

① コマンドメニュー	現場管理のコマンドメニューです 現場グループ・現場の作成やバックアップなどを行います。 例) 現場を作成する⇒ [現場リスト] - [新規の現場を作成] を選択します
② AP 起動メニュー	起動するアプリを選択します。
③ 現場グループ一覧	現場グループの一覧を表示します。現場グループは 1 階層の管理になっています。 現場グループ名とグループのデータパスを表示します 選択した現場グループに登録されている現場の一覧が④に表示されます。
④ 現場一覧	現場の一覧が表示されます。 現場名や現場のイメージ・座標系・測地系などの情報が表示されます
⑤ ファイルリスト	④で選択した現場データの詳細を表示します。 タブ毎に表示する内容は異なります。 例) 現場情報には、測点数や画地数が表示されます。

1-2

現場グループを作成する

EVOLUTO では、複数の現場データをまとめる単位として [現場グループ] があり、関連のある複数の現場を 1 現場グループとしてまとめることができます。現場グループは 1 階層での管理になっています。

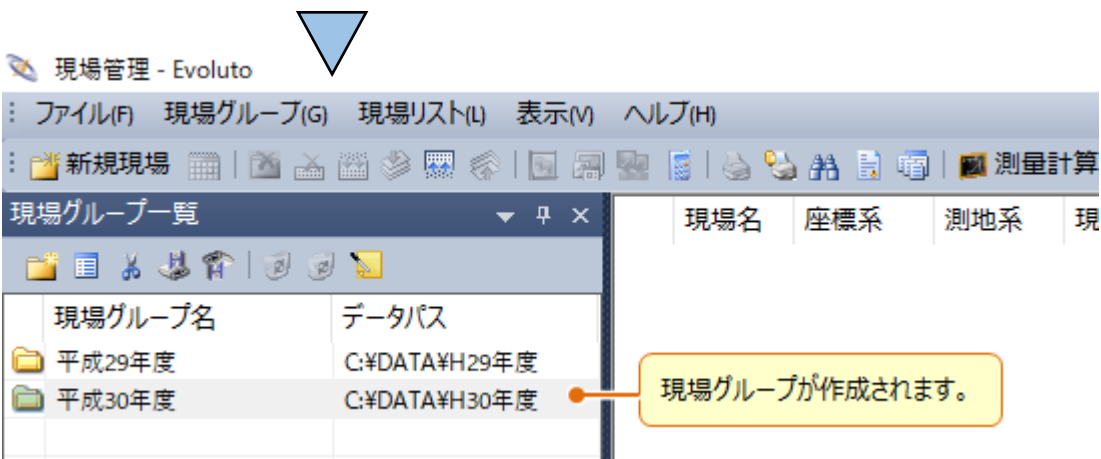
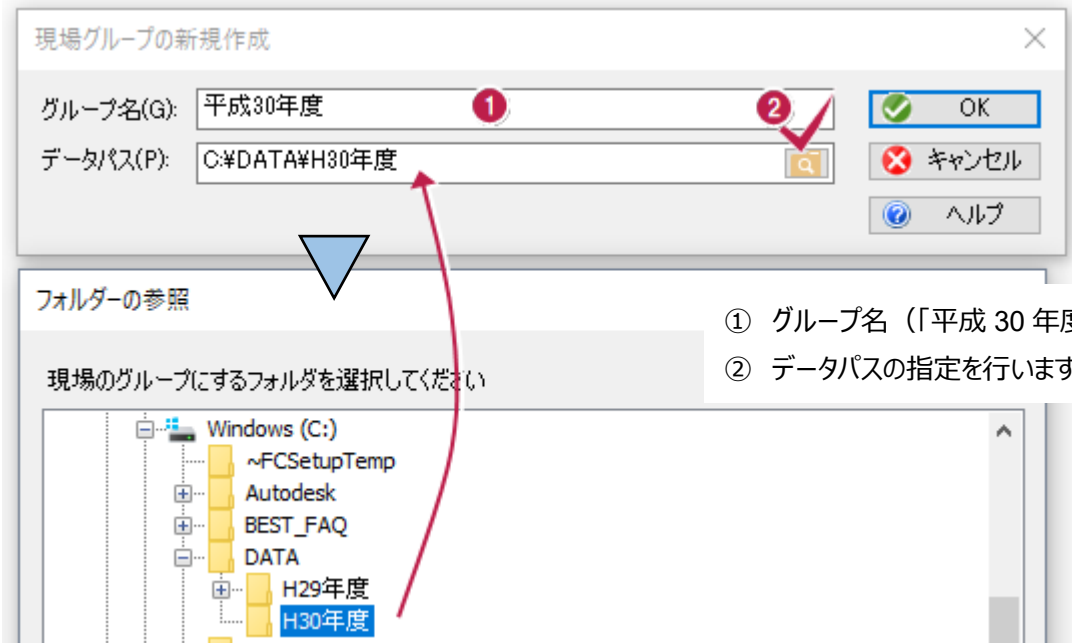


■ ここでは、現場グループ（平成 30 年度）を作成する例で開設をします。

現場グループを作成します。

[現場グループ] - [現場グループの新規作成] を選択します。

■現場グループとデータベースの設定をします



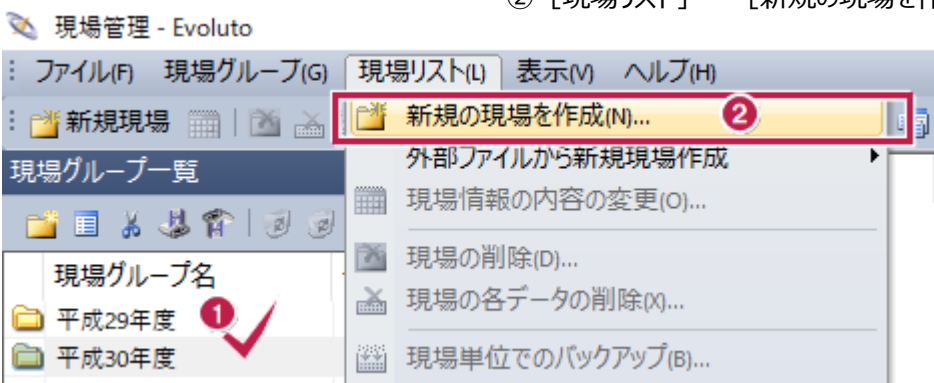
1-3

現場を作成する

作成した現場グループに、現場を作成します。

■ここでは、現場グループ（平成30年度）に現場名「EVO サンプル」を作成する例で解説します。

- ① 現場を作成する現場グループ（平成30年度）をクリックします。
- ② [現場リスト] - [新規の現場を作成] をクリックします。



新規現場作成

基本設定
現場情報
地籍
CAL/EC

現場区分(B): 公共測量(一般) 地籍調査

現場名(G): EVOサンプル

フォルダ名(F): EVOサンプル

フォルダ名の先頭に日付を付加する(D)

作業機関名(W):

計画機関名(C):

測地系(S): BSL 旧測地 GAS 世界測地 GAS 2011 世界測地2011

年月日(T): 2018年11月 6日 座標系(Z): 3系

現場範囲(A): X最小 -1000.000 ~ X最大 1000.000
Y最小 -1000.000 ~ Y最大 1000.000

Xモ(M):

計算条件(K): U地籍条件.sfg

現場名
64バイト(全角32文字)以内

OK キャンセル ヘルプ

■ 入力項目について

③ 現場区分	「地籍調査」を選択します。いくつかの「設定の初期値」が、地籍用になります。 厳密網計算における許容範囲の種別。 路線計算における許容範囲の定義式。
④ 現場名	現場名（「EVO サンプル」）を入力します。
⑤ フォルダ名	現場グループの下に現場データを格納するフォルダ名を入力します。 ④で入力した現場名（「EVO サンプル」）が初期値として設定されます。 現場名にあわせる必要はありません。フォルダ名が長くなる場合には編集をお勧めします。
⑥ 測地系	測地系を選択します。
⑦ 座標系	座標系を選択します。 座標系は、路線計算・座標変換やジオイド高の計算などで参照されます。
⑧ 計算条件	計算条件を選択します。 「U 地籍条件.sfg」を選択します。

- 「現場情報」・「地籍」についての項目を入力します。
入力した項目は、帳票や地籍図などで参照されます。

新規現場作成

基本設定
現場情報
地籍
CALS/EC

作業名(W) :

地区名(D) :

第1期工期(F) : (自) C 年 月 日 ~ (至) C 年 月 日

第2期工期(S) : (自) C 年 月 日 ~ (至) C 年 月 日

計画機関担当者(C) :

主任技術者(E) :

作業班長(L) :

点検者(T) :

目的(P) :

作業量(V) :

作業量(点数等)(B) :

進捗状況(A) :

作業名

OK キャンセル ヘルプ

新規現場作成

基本設定
現場情報
地籍
CALS/EC

調査年月日(I) : C 年 月 日 調整年月日(A) : C 年 月 日

測図年月日(D) : C 年 月 日 一筆略図日(O) : C 年 月 日

記入年月日(E) : C 年 月 日

地籍図タイトル(T) :

市区町村コード(C) : 地区番号(B) :

都道府県名(P) : 市郡名(N) :

町村名(M) : 市区町村略称(R) :

維持管理者(K) : 記入者(M) :

測量面積(S) :

街区点測量面積(G) : 旧図郭を使用する(Q)

調査年月日
地籍で使います

OK キャンセル ヘルプ

2 現場データ

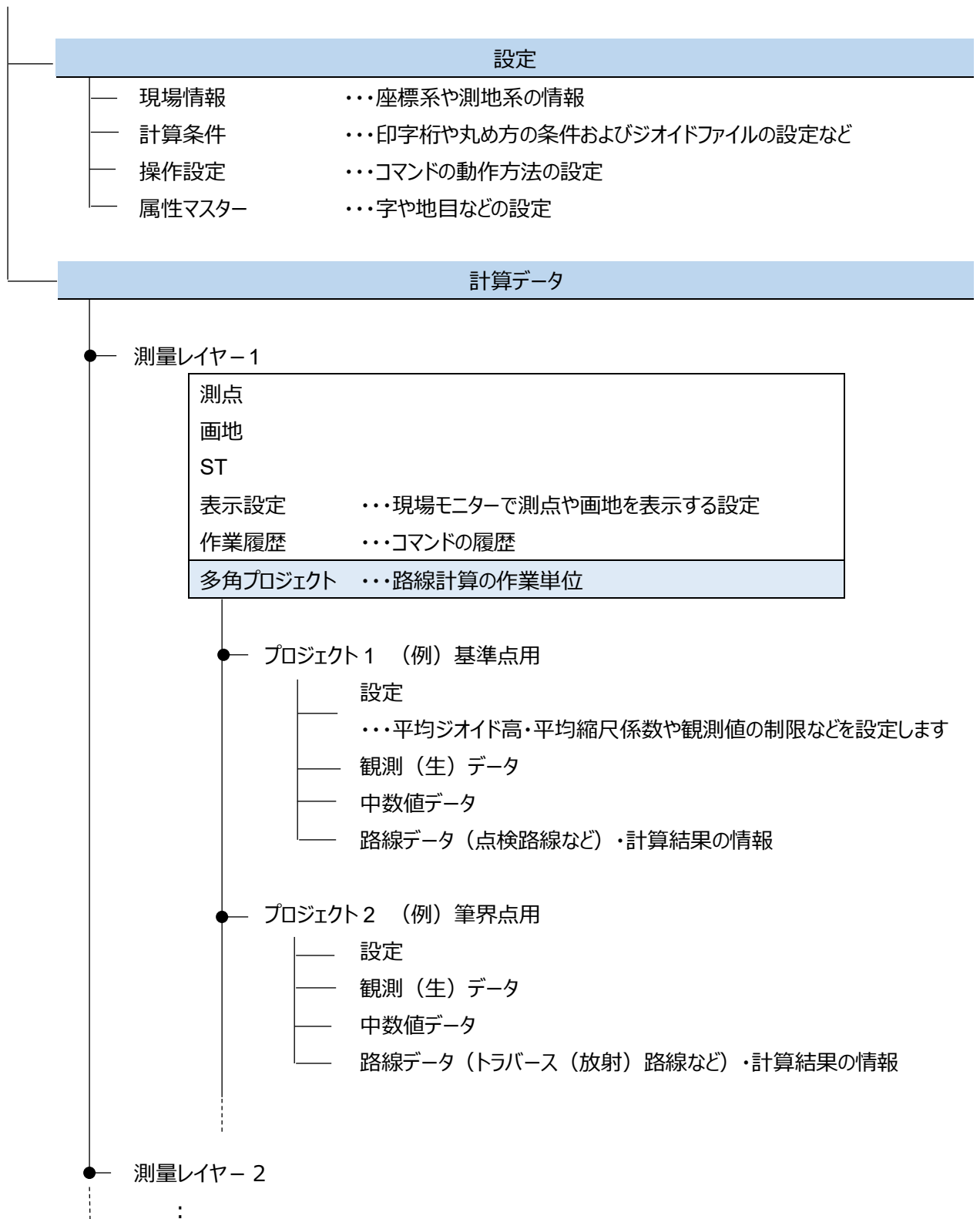
現場データの構成について確認をします。

2-1

現場データの構成

現場（測量）データには、現場固有の各種の設定と測量レイヤーごとに管理される計算データに大別されます。測量レイヤーは「調査前」・「調査後」などで計算データを区別して管理することを目的とした機能ですが、通常は1つの測量レイヤーで作業を行います。

現場データ



多角プロジェクトは、路線計算を行う作業の基本的な単位になります。

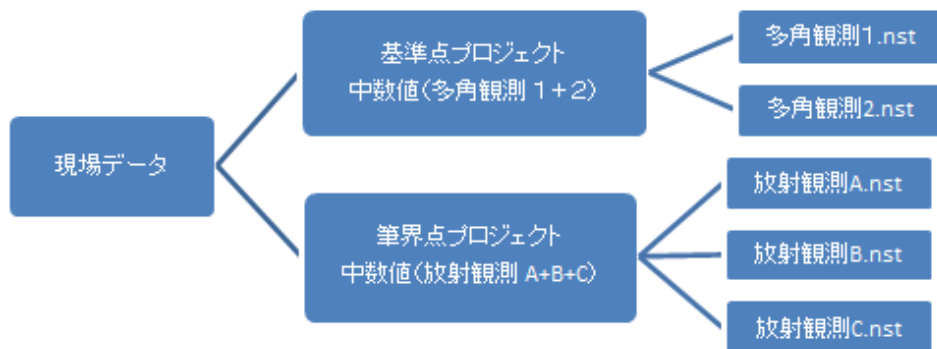
地籍測量においては「多角」「細部」「一筆地」などの作業のレベルに沿って多角プロジェクトを作成し、それぞれで路線計算を行います。

- 観測データから路線を作成するための中数値データは、多角プロジェクトで1つに取りまとめられます。

基準点用と筆界点用の多角プロジェクトを作成します。



作業に応じた観測データに対応する多角プロジェクトを読み込むことで、
 ・基準点のプロジェクトでは、多角測量の観測データだけで路線が作成でき
 ・筆界点のプロジェクトでは、放射観測のデータだけで路線が作成できるようになります。



- 路線計算の条件・観測値の制限・作業工程などの設定も多角プロジェクトごとに行います。

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 基準点

タイプ トラバース 基準点(公共、地籍)(C) ① 規程 (現行の作業規程では使用しません)(D)

項目
 条件項目
 精度管理表項目
 観測制限項目

両観測で両方に距離を記録した場合の処理
 路線の進行方向側の距離を採用する(D)
 器械点毎に、距離ありなしを繰り返すとする(E)
 距離を平均する(F)

両観測時の高度角の取り扱い
 高度角補正を行い高度角を平均する(G)
 高度角補正をせずに高度角を平均する(H)
 採用距離側の高度角を使用する(I)
 平均標高を固定する 0.000 m
 距離計算に器械高目標高を使用しない

距離の補正方法
 補正しない(平面距離 = 斜距離 × cos(高度角)) (K)
 投影補正、ジオイド補正、縮尺補正(L)
 圧折係数(O): 0.133

② 工程
 地籍図根多角測量:D

③ ジオイド高
 与点の平均を使用する(M)
 平均ジオイド高を使用する(N) 33.5424328 m 計算(1)...

縮尺係数
 与点の平均を使用する(O)
 平均縮尺係数を使用する(P) 0.999907056 計算(2)...

精度・制限
 精度名称(Q): 22:地籍図根多角甲2 参照(R)...

方向角 15+20°R(N)
 座標 0.050+0.006°R(S)
 標高 0.200+0.050°R(N)
 閉合比 3000
 標高較差
 表示名称 甲2

OK キャンセル ヘルプ

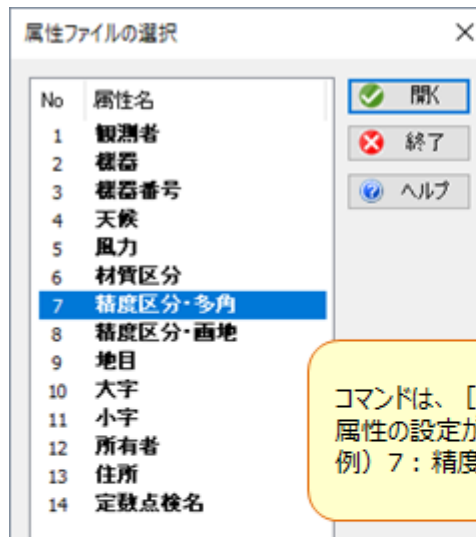
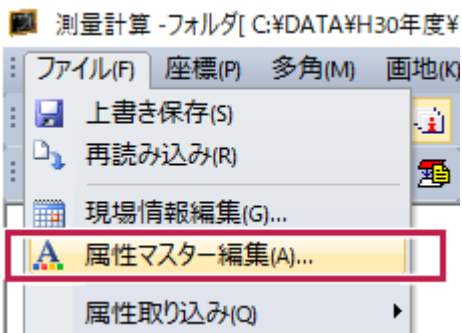
① 計算タイプ	計算タイプを「基準点」・「トラバース」のいずれかで選択します。 計算タイプにより、距離・鉛直角・距離補正の設定が変わります。
② 工程	作業工程を選択します。 帳票のタイトル名や観測値の制限などで参照されます。
③ ジオイド高・縮尺係数	路線の距離計算で用いる、平均ジオイド高・平均縮尺係数を設定します。

2-3

属性マスター

観測者・機器名・地目・所有者などの属性を設定するためのデータです。

データの属性付けを行うための設定ファイルです。外部データ（観測データや登記 CSV など）を取り込んだ時に取り込まれるものもありますが、必要な場合には追加・編集を適宜行います。



コマンドは、[ファイル] - 「属性マスター編集」にあります。
属性の設定が確認・編集できます。
例) 7: 精度区分・多角は路線の精度に応じた許容値の式が定義できます。

精度区分(多角)

No	ID	精度区分名称	方向角	座標	標高	閉合比	標高較差	精度区分表示名称
21	21	地籍図根多角甲1	10+15*(n)	0.020+0.004*(S)	0.200+0.050*(N)	3000		甲1
22	22	地籍図根多角甲2	15+20*(n)	0.050+0.006*(S)	0.200+0.050*(N)	3000		甲2
23	23	地籍図根多角甲3	20+30*(n)	0.050+0.010*(S)	0.200+0.050*(N)	3000		甲3
24	24	地籍図根多角乙1	20+45*(n)	0.060+0.015*(S)	0.250+0.050*(N)	2000		乙1
25	25	地籍図根多角乙2	40+55*(n)	0.100+0.020*(S)	0.250+0.050*(N)	2000		乙2

図根多角測量

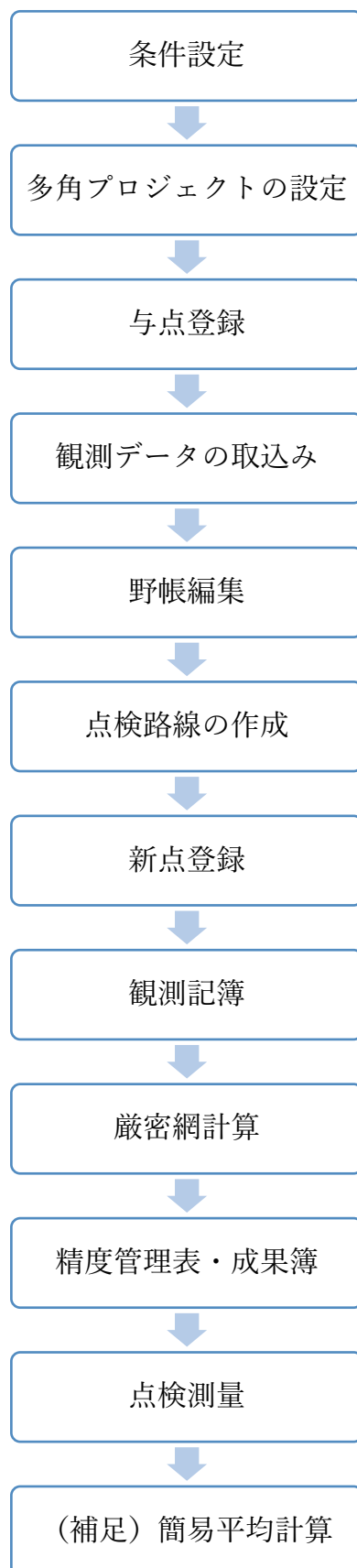
目次

1	図根多角測量（厳密網）の流れ	14
2	条件設定・操作設定	15
2-1	現場の起動	15
2-2	ジオイドファイルの設定や丸めなどの条件を設定する	16
2-3	中数値変換の設定（操作設定）	19
3	多角プロジェクトの設定	23
3-1	プロジェクト名称と計算タイプを設定する	23
3-2	工程と平均ジオイド高・平均縮尺係数を設定する	24
3-3	観測制限項目を設定する	26
3-4	精度管理表項目を設定する	29
4	与点登録をします	31
4-1	座標を呼び出して与点登録をする	31
4-2	与点のジオイド高や縮尺係数を計算する	31
4-3	「平均ジオイド高および平均縮尺係数の計算」の帳票を出力する	32
4-4	等級や材質の属性を設定する	33
5	観測データの取込	34
5-1	データ取り込の設定をする	34
5-2	ファイル形式の観測データを取込む設定をする	35
5-3	TS（トータルステーション）から、観測データを取込む設定をする	36
5-4	ファイルから、観測データを取込む	39
5-5	TS（トータルステーション）から、観測データを取込む	40
5-6	点番付け	41
5-7	備考データから測点の属性付け	42
6	野帳処理	46
6-1	観測が制限値を超えていないか、チェックを行います	46
6-2	観測者や機器情報・天候などの設定を行います	47
6-3	点名の編集を行い、点番を設定します	50
6-4	定数点検の設定を行います	57
6-5	手簿の帳票を出力します	60
6-6	（補足）中数値の再作成	61
7	点検路線の作成	63
7-1	結合路線の作成	63
7-2	作業規定の準則に適合した路線になっているのかチェックをします	66
7-3	新点に図根点種別を設定します	67
7-4	閉合路線を作成します	67
7-5	高度角補正計算	69
7-6	点検計算を行います	70
7-7	点検計算の帳票を出力します	71

8	新点登録.....	73
8-1	属性の設定.....	73
8-2	新点のソート.....	74
8-3	(補足) 厳密網平均計算が終わった後で、属性の変更を反映させる方法.....	74
9	観測記簿.....	75
9-1	点検計算の観測.....	75
10	厳密網平均計算.....	76
10-1	点検計算の観測.....	76
10-2	厳密網オプションの設定.....	76
10-3	厳密網平均計算.....	77
11	精度管理表・成果簿.....	79
11-1	基準点精度管理表(その1).....	79
11-2	基準点精度管理表(その2).....	80
11-3	基準点精度管理表(その3).....	85
11-4	図根点成果簿.....	86
12	点検測量.....	88
12-1	点検用の観測データの取込.....	88
12-2	点検用の観測データにするための編集を行います.....	89
12-3	点検用の観測手簿と精度管理表を出力します.....	90
13	(補足) 簡易平均計算.....	93
13-1	路線作成.....	93
13-2	簡易平均計算.....	94
13-3	成果簿.....	96
13-4	結合トラバース路線から点検路線を作成する.....	97
13-5	点検計算(座標)・観測記簿・精度管理表.....	99

1 図根多角測量（厳密網）の流れ

本書では、以下の流れで図根多角測量（厳密網）の操作を開示します。



2 条件設定・操作設定

作成済の現場を起動し、ジオイドパラメタファイルの設定や丸め条件を確認、設定します。

2-1

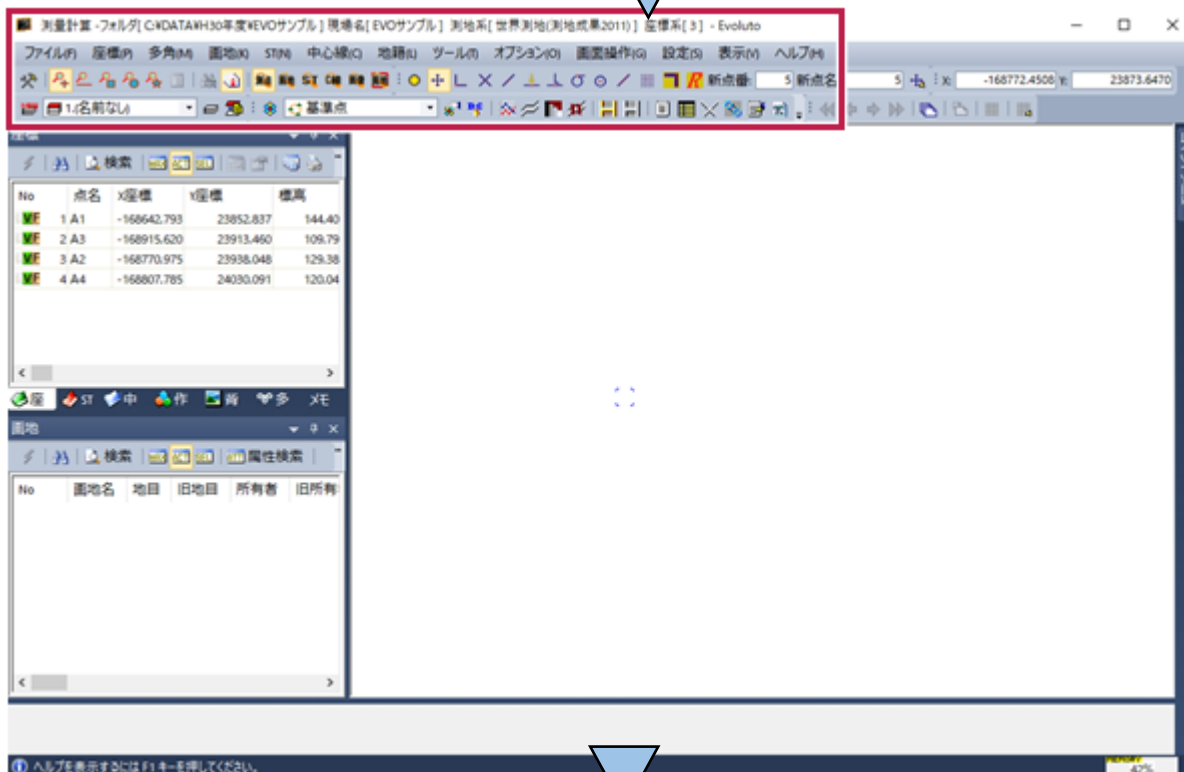
現場の起動

作成した現場を選択して、測量計算を起動します。

- ① 現場を選択します
- ② 測量計算を起動します。



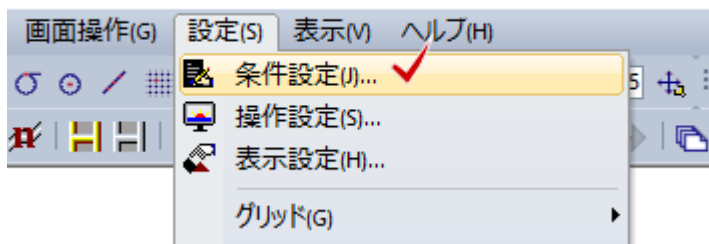
測量計算が起動します



① タイトルバー	現場のデータベース・現場名や測地系・座標系の情報を表示します。
② コマンドメニューバー	コマンドのメニューバーを表示します。
③ スナップ検索バー	スナップ設定のモードや検索対象とするデータの指定を行います。
④ 測量レイヤー	作業対象とする測量レイヤーを選択します。
⑤ 多角プロジェクト	作業対象とする多角プロジェクトを選択します。

[条件設定] を起動して、ジオイドファイルの設定や丸めの指定を行います。

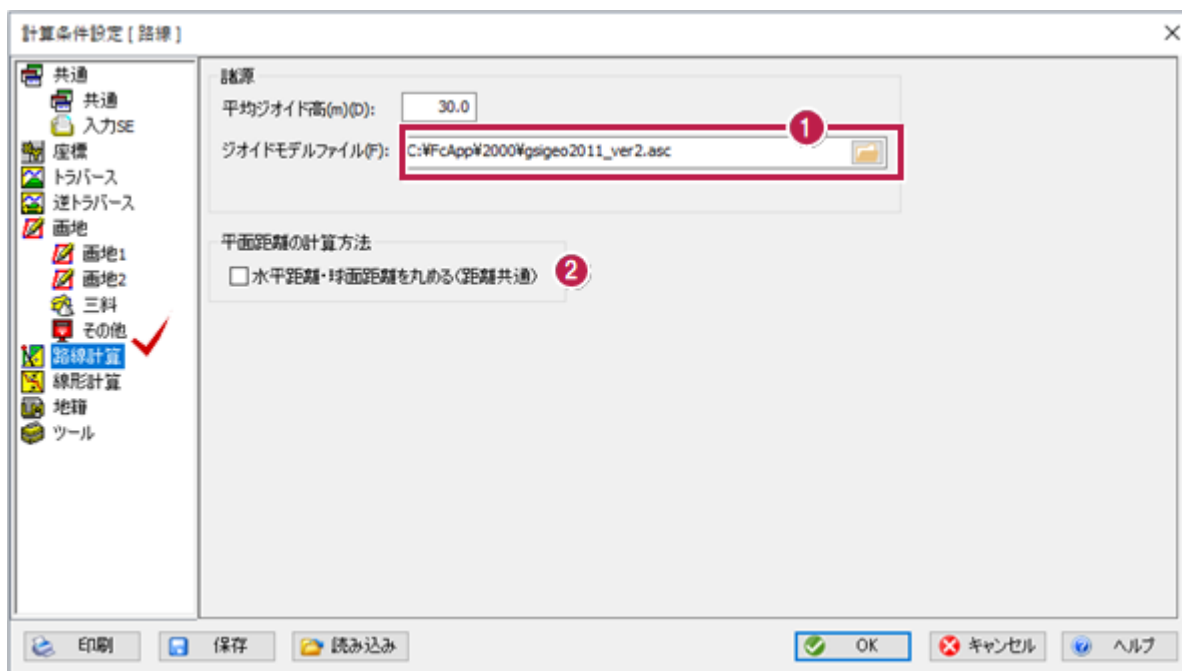
也成果2011)] 座標系[3] - Evolutio



■ 条件設定を起動します

現場作成で「U 地籍条件.sfg」を選択していることを前提にして、チェックすべき条件を説明します。

■ ジオイドファイルを設定します



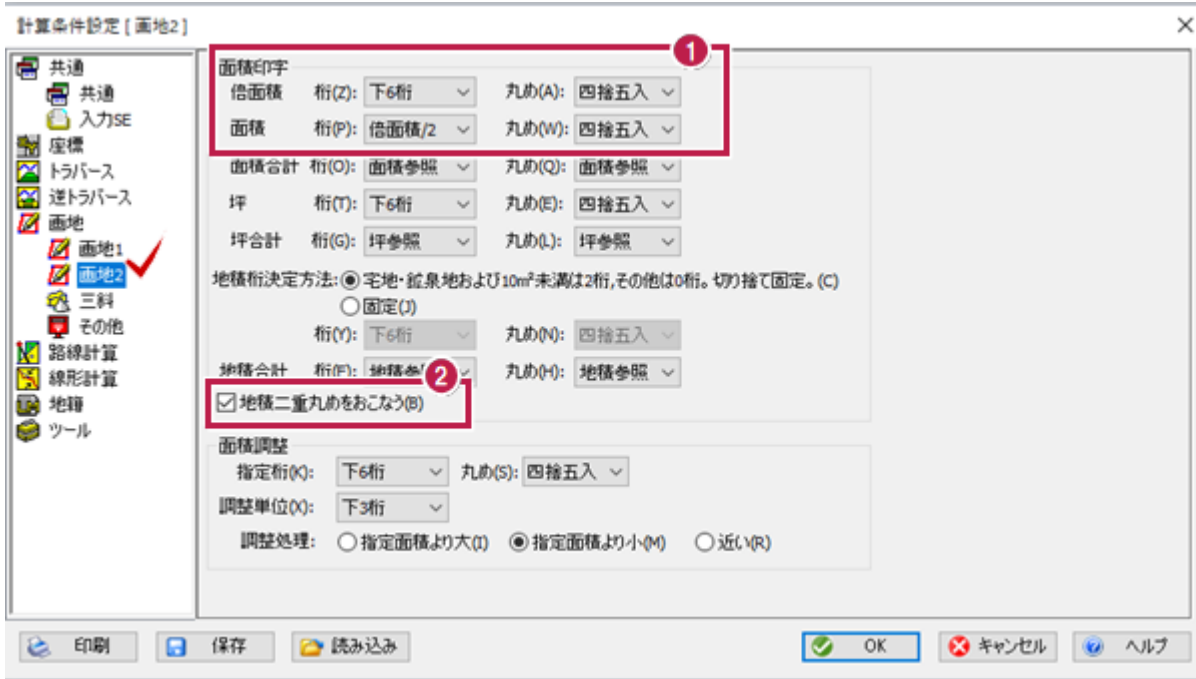
① ジオイドモデルファイル	<p>ジオイドモデルルを選択して、設定をします。</p> <p>ジオイドモデルファイルがない場合には、地理院のサイトからファイルをダウンロードする必要があります。gsigeo2011_ver2.asc が最新です。(2019.11 月現在)</p>
② 平面距離の計算方法	<p>路線計算の距離計算において、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「オン」の場合は、距離を印字桁に丸めた値で計算を行います。 ・「オフ」の場合は、距離を丸めずに（フル桁の値を使って）計算を行います。 <p>（補足）</p> <p>路線計算書に「印字された 3 桁の球面距離」* 縮尺係数で、平面距離の検算を行うと</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「オン」の場合は、検算した値と一致します。 ・「オフ」の場合は、検算した値と差異が出る場合があります。

■ 路線精度の丸め方法を設定します



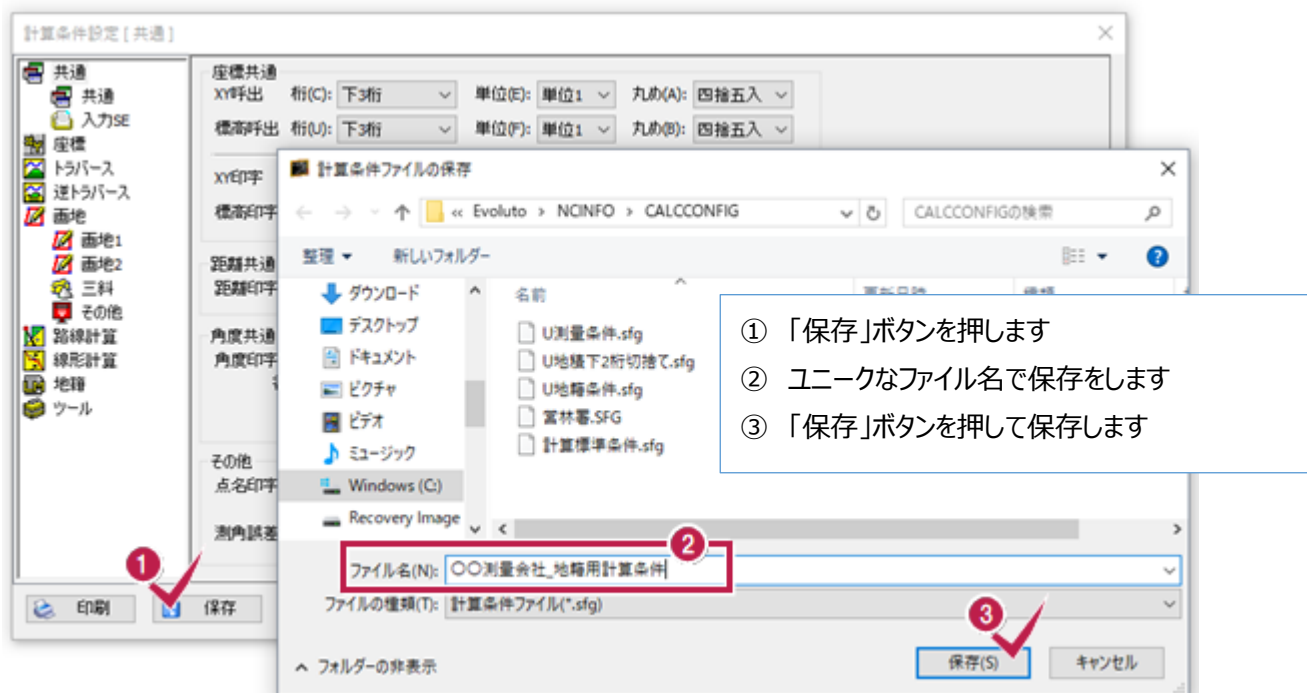
<p>① 閉合差・許容範囲・精度</p>	<p>路線計算において、制限内に計算がおさまっているか確認するための丸め方法です。</p> <p>(補足) 一般的には、全て「四捨五入」です。</p> <p>Evoluto の初期条件では判定を厳しくする意図で、閉合差の値が大きくなるように「切り上げ」て、逆に許容範囲・精度の値が小さく（厳しく）なるように「切り捨て」の条件になっています。</p>
<p>② フローティング計算にて逆算の取り付け角方向角は丸める</p>	<p>簡易平均計算で使われる設定です。</p> <p>簡易平均路線の初点および後視点の座標値が「フル桁」の場合に</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「オン」は、3桁に丸めた座標値で取り付け角方向の計算を行います。 ・「オフ」は、フル桁の座標値で取り付け角方向の計算を行います。 <p>(補足)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次路線を厳密網で計算し、2次路線を簡易平均で計算を行う場合に有効です。 ・厳密網で計算された新点はフル桁の座標値を持ちます。 ・1次路線の新点を2次（簡易平均）路線の与点とした場合に、成果表の「3桁の座標値」で求まる取り付け方向角と一致させる場合は、チェックを「オン」にします。

■ 面積条件を設定します



<p>① 倍面積・面積</p>	<p>画地の面積を求める条件です。以下の設定で運用をします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・倍面積は、下 6 桁にします。 ・面積は、倍面積/2 にします。 ・丸め方法は、「四捨五入」にします。 <p>(補足)</p> <p>面積の丸めの方法が「四捨五入」以外（切り捨て・切り上げ）だと、地籍調査の成果である「地積測定精度管理表」で面積の較差が「0」になりません。</p>
<p>② 地積二重丸めをおこなう</p>	<p>オンの場合は、小数点以下 4 桁目を四捨五入してから、3 桁目を切り捨てて地積を計算します（地籍測量 地籍簿案の丸め）</p> <p>(補足)</p> <p>小数点以下 4 桁目が 5 以上で、かつ、3 桁目が 9 の場合に、「登記の地積」と差異がでます。</p>

条件の編集が終了したら、次回以降も使えるように変更した条件を保存します。



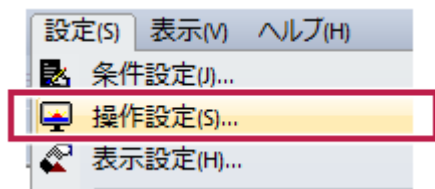
- ① 「保存」ボタンを押します
- ② ユニークなファイル名で保存をします
- ③ 「保存」ボタンを押して保存します

■ 中数値の合成方法の設定をします

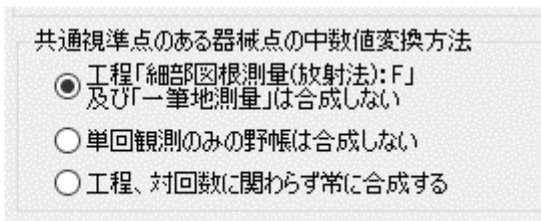
多角プロジェクトに取り込んだ観測データから、路線作成の情報となる中数値データが作成されます。

観測の都合により同一器械点で器械を据え変えて、複数回の観測を行った場合に、中数値データにおいて観測データの合成する／しないの設定を行います。

- ・中数値での合成とは、観測データが分かれていても器械点単位に観測データを中数値では1つにまとめる処理です。
- ・多角測量の場合は中数値を合成する、放射法の場合は中数値を合成しないが基本となります。



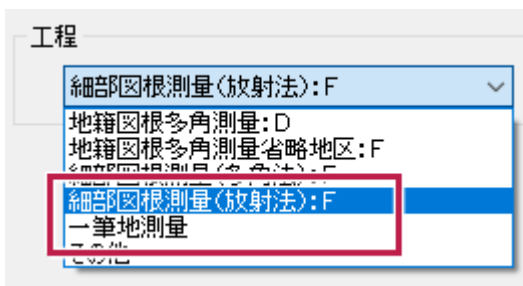
[設定] - [操作設定] で合成方法の指定を行います。



① 工程「細部図根測量（放射法）：F」及び「一筆地測量」は、合成しない

観測データに関わらず、多角プロジェクトで設定する「工程」により中数値を合成する／しないの区別を行います

細部図根測量（放射法）：Fと一筆地測量は合成をしません。



② 単回観測のみの野帳は合成しない

目盛りが「0：単回」観測の場合には、合成を行わない。

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名
21	1:JOB	境界観測	:TS ○○○○	1:NO.10000	1:福井 花子
22	2:気象	1:晴れ	:軟風	6.00	
23	3:器械			4 J1.4	
24	4:観測	0:単回	:正	60 J1J1F116-1	
25	4:観測	0:単回	:正	512 K8.12	
26	4:観測	0:単回	:正	513 8.13	

③ 工程、対回数に関わらず常に合成する

観測データは、必ず中数値で合成して作成されます

■ 多角測量における中数値で観測データを合成する／しないの相違点

網計算を行う場合には、合成する必要があります。
合成を行う場合でも、観測方法に制約があります。

■ 観測の制約

多角測量にて器械を据えなおして観測する場合は、後視点は1回目の観測と同じ点を視準し、かつ、器械高・目標高も合わせて観測する必要があります。

路線単位で観測を行う場合に、交点 P 501 で器械を据え変えて観測する時の例です。

2回目の観測の後視点は1回目と同じ P 500 を視準し、器械高・目標高も合わせて観測を行う必要があります。

913	1:JOB	2:TS	△△△△	2:NO.10001	2:福井 太郎	170829			
914	2:気象	1:晴れ	1:無風	20.00	1013.00	5.000	1:IPa		
915	3:器械			82	P501			1.450	
916	4:観測	1:0°	0:正	81	P500			1.450	0.0000
917	4:観測	1:0°	0:正	83	P502			1.450	161.0928
918	4:観測	1:0°	1:反						341.0930
919	4:観測	1:0°	1:反	81	P500			1.450	180.0005
920	4:観測	3:30°	1:反	81	P500				270.0000
921	4:観測	3:30°	1:反	83	P502				71.0925
922	4:観測	3:30°	0:正	83	P502				251.0930
923	4:観測	3:30°	0:正	81	P500				90.0000

82	P501			1.450
81	P500			1.450
83	P502			1.450

1123	1:JOB	2:TS	△△△△	2:NO.10001	2:福井 太郎	171002			
1124	2:気象	1:晴れ	1:無風	21.00	1013.00	6.000	1:IPa		
1125	3:器械			82	P501			1.450	
1126	4:観測	1:0°	0:正	81	P500			1.450	0.0000
1127	4:観測	1:0°	0:正	88	P518			1.450	230.0023
1128	4:観測	1:0°	1:反	88	P518			1.450	50.0025
1129	4:観測	1:0°	1:反	81	P500			1.450	180.0005
1130	4:観測	3:30°	1:反	81	P500				270.0000
1131	4:観測	3:30°	1:反	88	P518				140.0020
1132	4:観測	3:30°	0:正	88	P518				320.0020
1133	4:観測	3:30°	0:正	81	P500				89.5955

82	P501			1.450
81	P500			1.450
88	P518			1.450

(補足)

交点での観測において、視準できる点 (P502/P518) を一度に観測しても問題はありません。
(一度で観測することを、お勧めします。)

合成すると、観測データが器械点単位でまとめられます。

中数値編集						
No	項目	視準点番	視準点名	水平角H	高度角α	斜距離D
225	1:器械	82	P501			
226	2:視準	81	P500	0.0000	-0.0123	
227	2:視準	83	P502	161.0928	-0.1010	36.2020
228	2:視準	88	P518	230.0023	-0.1358	32.8560

■ 放射法における中数値で観測データを合成する／しないの相違点

観測手簿は観測データ単位で、それぞれ帳票出力されます。

手簿の帳票に合わせて路線計算書を出す場合は、合成しないようにします。

作業の都合で同じ器械点・後視点に据えて、細部図根点を別々に観測した場合での説明。

- ・合成しない場合は、路線計算が観測データ単位で行われるため、路線計算書も分かります。観測手簿（2 帳票）と対の状態、路線計算書が出力できます。

No	項目	視準点番	視準点名	水平角H	高度角α	斜距離D
1	1:器械	18	06-A交26			
2	2:視準	19	06-A46	0.0000	-1.2930	65.2270
3	2:視準	2577	06-A交26-C	43.2008	-0.0923	36.5070
4	1:器械	18	06-A交26			
5	2:視準	19	06-A46	0.0000	-1.2930	65.2270
6	2:視準	2578	06-A交26-D	80.2008	-0.0923	46.5070

中数値を合成しない場合は、観測ごとに分かれて路線作成・座標計算が行われます。

細部図根測量座標計算書（放射法）

測点名	視準点名	観測角 (° ' ")	方向角 (° ' ")	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
06-A交26	06-A46	0-00-00	85-18-29		-94502.478	12340.296	
	06-A交26-C	43-20-08	128-38-37	36.507	-94525.276	12368.810	
06-A交26	06-A46	0-00-00	85-18-29		-94502.478	12340.296	
	06-A交26-D	80-20-08	165-38-37	46.507	-94547.533	12351.828	

- ・合成する場合は、まとめた観測データで路線計算が行われるために路線計算書は1つとなります。
観測手簿（2帳票）と異なり、路線計算書は1つにまとめて出力されます。

中数値編集						
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 実行 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> 終了 </div>						
No	項目	視準点番	視準点名	水平角H	高度角α	斜距離D
1	1:器械	18	06-A交26			
2	2:視準	19	06-A46	0.0000	-1.2930	65.2270
3	2:視準	2577	06-A交26-C	43.2008	-0.0923	36.5070
4	2:視準	2578	06-A交26-D	80.2008	-0.0923	46.5070

中数値を合成した場合は、
全ての観測をまとめて路線作成・座標計算が行われます。

PAGE 1

細部図根測量座標計算書（放射法）

測点名	視準点名	観測角 (° ' ")	方向角 (° ' ")	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
06-A交26	06-A46	0-00-00	85-18-29		-94502.478	12340.296	
	06-A交26-C	43-20-08	128-38-37	36.507	-94525.276	12368.810	
	06-A交26-D	80-20-08	165-38-37	46.507	-94547.533	12351.828	

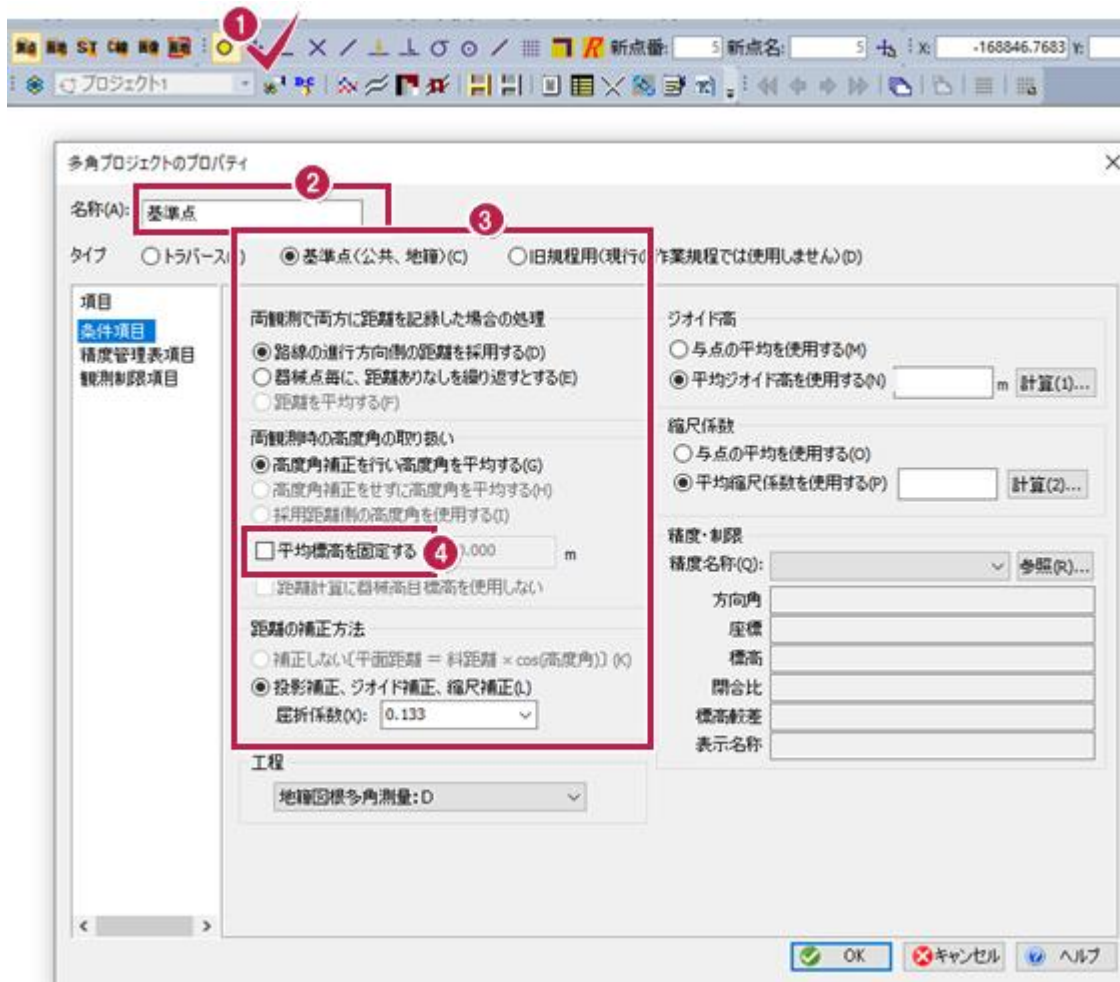
3 多角プロジェクトの設定

図根多角測量（厳密網）の計算用に多角プロジェクトを設定します

3-1 プロジェクト名称と計算タイプを設定する

■ 多角プロジェクトのプロパティを表示します

① 多角プロジェクトプロパティのアイコンをクリックします。（[多角] - [多角プロジェクト] - [プロパティ]）



② 名称	プロジェクトの名称を設定します。（初期値は「プロジェクト 1」です）。
③ タイプ	厳密網で計算する場合は、「基準点」を選択します。 計算タイプが「基準点」の場合は、観測した距離・鉛直角の取り扱いは基準点測量の作業規定に沿って自動的に設定されます。

■ ④平均標高を固定する（与点の座標に、「標高値」があるかどうかで設定が変わります）

与点に「標高値」が、ある	チェックは、オフです。
与点に「標高値」が、ない	チェックをオンにして、現場全体の平均となる標高値を入力します。 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <input checked="" type="checkbox"/> 平均標高を固定する 124.000 m </div> 入力された標高値を使って、路線の距離計算が行われます。

■ 作業の「工程」を設定します

「工程」は、帳票タイトルや観測制限値などの設定に関わります。

平均ジオイド高と平均縮尺係数は、路線の距離計算に関わります。

精度・制限の表示名称は、帳票の精度区分名に関わります。

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 基準点

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目
案件項目
精度管理表項目
観測制限項目

両観測で両方に距離を記録した場合の処理
 路線の進行方向側の距離を採用する(D)
 器械点毎に、距離ありなしを繰り返すとする(E)
 距離を平均する(F)

両観測時の高度角の取り扱い
 高度角補正を行い高度角を平均する(G)
 高度角補正をせずに高度角を平均する(H)
 採用距離側の高度角を使用する(I)
 平均標高を固定する 0.000 m
 距離計算に器械高目標高を使用しない

距離の補正方法
 補正しない(平面距離 = 斜距離 × cos(高度角)) (K)
 投影補正、ジオイド補正、縮尺補正(L)
 屈折係数(X): 0.133

① 工程
 地籍図根多角測量: D

ジオイド高
 与点の平均を使用する(M)
 平均ジオイド高を使用する(N) [] m 計算(1)...

縮尺係数
 与点の平均を使用する(O)
 平均縮尺係数を使用する(P) [] 計算(2)...

精度・制限
 精度名称(Q): 23:地籍図根多角甲3 参照(R)...
 方向角 20+30°R(n)
 座標 0.050+0.010°R(S)
 標高 0.200+0.050°R(J)
 閉合比 3000
 標準偏差
 表示名称 甲3

② ③

OK キャンセル ヘルプ

① 工程	<p>作業工程を選択します。(帳票のタイトル名や精度の制限値などに影響します)</p> <p>工程</p> <p>地籍図根多角測量: D 地籍図根多角測量: D 地籍図根多角測量省略地区: F 細部図根測量(多角法): F 細部図根測量(放射法): F 一筆地測量 その他</p>
② ジオイド高	<p>路線計算に用いる現場の平均値のジオイド高と縮尺係数を設定します。</p> <p>値の設定は、下記のいずれかで行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・値を直接手入力する ・[与点登録] から計算して設定する。 ・座標を選択して計算する
③ 精度・制限	<p>厳密網計算では、「表示名称」のみが採用されます。</p> <p>「表示名称」は、多角関連の帳票の精度区分名として印字がされます。</p> <p>(補足)</p> <p>簡易平均計算では、精度・制限で設定された式で路線の精度が判定されます。</p> <p>厳密網計算では点検路線毎に精度が設定されます。</p>

■ ①同じ手順で帳票の様式も同じですが、「工程」により帳票のタイトル名が変わるものがあります。

EVOLUTO では、1つの帳票にまとめて提供しています。

例) U地籍 H29・7地籍 図根測量精度管理表 点検測量(点検結果) (P122・P205・P226).epf

帳票のタイトル名は、作業中の多角プロジェクトの「工程」を参照して帳票タイトルを印字しています。

「工程」の記号が「D」のものだと、タイトルが「地籍図根多角測量」として印字されます。

「工程」の記号が「F」のものだと、タイトルが「細部図根測量」として印字されます。

■ ②平均ジオイド高・平均縮尺係数の設定について

路線の距離計算で使用する現場のジオイド高と縮尺係数を設定します。

- ・ [多角] - [与点登録] の各種計算で値を設定することができます。
- ・ [与点登録] を行わない場合は、対象とする測点を選択して値を設定します。

- ① 計算ボタンを押します
- ② 座標呼出ボタンを押して、測点を選択します。
- ③ 計算ボタンを押して値を設定します。

点番	点名	X	Y	H	縮尺係数
1	A1	-168642.7930	23852.8370	144.4030	0.999907008
2	A3	-168915.6200	23913.4600	109.7940	0.999907044
3	A2	-168770.9750	23938.0480	129.3820	0.999907058
4	A4	-168807.7850	24030.0910	120.0450	0.999907113

平均値: 0.999907056

■ ③精度・制限について

厳密網計算では、帳票の精度区分名を印字するのに参照されます

点検測量（点検結果）
角測量 精度管理表（TS法による）

世界測地系（測地成果2011）

精度区分 甲3

責任機関	〇〇市	実行機関	福井測量株式会社	作業班長	福井 太郎	印
至 2015年 3月13日		作業量	45 点	主任技術者	福井 花子	印

3-3

観測制限項目を設定する

■ 観測の制限値を設定します。

工程と精度区分に応じた制限値を設定します。

また、点検測量の制限値も併せて設定します。

〔野帳処理〕や〔野帳ツール〕で、観測値が制限を超えていないかの判定に用います。

① 観測の制限値	<p>観測の制限値を設定します。</p> <p>工程と精度区分の組み合わせから制限値の設定ができます。</p> <p>（補足）</p> <p>制限値が規定されていない場合には、“1000”の値が代用値として設定されます。</p>
② 点検測量用の制限値	<p>点検測量の制限値を設定します。</p>

■ 工程と精度区分から制限値が設定できます。

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A):

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の)

項目

- 条件項目
- 精度管理表項目
- 観測制限項目

両観測で両方に距離を記録した場合の処理

- 路線の進行方向側の距離を採用する(D)
- 器械点毎に、距離ありなしを繰り返すとする(E)
- 距離を平均する(F)

両観測時の高度角の取り扱い

- 高度角補正を行い高度角を平均する(G)

距離の補正方法

- 補正しない(平面距離)
- 投影補正、ジオイド補正

屈折係数(X):

工程

地籍図根多角測量: D 1

「地籍測量」の場合は、観測の制限値を下記の項目の組み合わせから設定することができます。

- ① 条件項目の「工程」
- ② 観測制限項目の「精度区分」

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A):

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の)

項目

- 条件項目
- 精度管理表項目
- 観測制限項目

対回時の観測制限(A)

水平角観測

倍角差(B): 秒

観測差(C): 秒

較差(J): 秒

鉛直角観測

高度定数の較差(D): 秒

距離測定

セット内較差(E): mm

セット間較差(F): mm

1級基準点(1) 2級(1級TS)(2) 2級(2級TS)(W)

3級基準点(3) 4級基準点(4) その他(5)

精度区分: 甲2 2

工程と精度区分から観測制限値をセット 3

「工程」と「精度区分」を設定し、クリックすると制限値が設定されます

地籍作業規定 観測制限

		細部図根測量（放射法）：F					
		甲1	甲2	甲3	乙1	乙2	乙3
水平角	対回数	1	1	1	1	1	1
	倍較差	-	-	-	-	-	-
	観測差較差	20s	20s	30s	30s	40s	40s
鉛直角	対回数	1	1	1	1	1	1
	高度定数較差	90s	90s	90s	90s	90s	90s
距離	回数	1セット	1セット	1セット	1セット	1セット	1セット
	セット内較差	10mm	10mm	15mm	20mm	20mm	20mm
	セット間較差	-	-	-	-	-	-
備考	別表20						

制限値がない場合には、代用の値として“1000”が設定されます。

赤字（較差、高度定数較差）
測定距離が50m未満の場合（Sは測定距離）

1000/S	1500/S	2000/S
4500/S		

点(公共、地籍)(C) 旧規程用(項)

項目
条件項目
精度管理表項目
観測制限項目

対回時の観測制限(A)

水平角観測

倍角差(B): 1000 秒
観測差(C): 1000 秒
較差(J): 20 秒

鉛直角観測
高度定数の較差(D): 90 秒

■ 点検測量の制限値を設定します

点検測量用の制限値を設定します。

許容値の計算に用いられる「距離 S」は、「採用値（中数値）」を選択します。

地籍点検測量

水平角許容範囲: 4500/S 秒 参照...
鉛直角許容範囲: 7500/S 秒
距離許容範囲: 0.015 m
(例. "4500/S" Sは距離)

許容範囲の距離S
 採用値(中数値)
 点検値(野帳データ)優先

座標値の差
精度区分名称: 甲二
許容範囲: 60 mm
較差の丸め: 切り上げ

「参照ボタンを押して、選択をします。」

地籍点検 - 点検測量の較差の許容範囲

測量区分	水平角許容範囲	鉛直角許容範囲	距離許容範囲
地籍図根三角測量	5000/S	7500/S	0.020
地籍図根三角測量(偏心)	4500/S	7500/S	0.015
地籍図根多角測量	4500/S	7500/S	0.015
地籍図根多角測量(偏心)	4500/S	7500/S	0.015
細部図根測量	4500/S	7500/S	0.015
細部図根測量(偏心)	4500/S	7500/S	0.015

OK キャンセル

地籍点検測量

水平角許容範囲: 4500/S 秒 参照...
鉛直角許容範囲: 7500/S 秒
距離許容範囲: 0.015 m
(例. "4500/S" Sは距離)

許容範囲の距離S
 採用値(中数値)
 点検値(野帳データ)優先

距離Sは必ず、「採用値（中数値）」を選択します。

(補足)

選択条件が残っているのは過去現場（H24 年度）を読み込んだ場合に、整合性を保つためです。

■許容範囲の距離 S につきまして

地籍の記載例が改訂されました。

H24 年度記載例においては距離 S の採用は点検値と採用値の 2 択でしたが、現在は採用値で計算を行います。

・H29 年度記載例

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角 観測角 (° ' ")	r-l=2Z 90±α=Z α (° ' ")	距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
				測定値(1) (m)	測定値(2) (m)			
r 	ZZF132-4	94-39-10	189-18-25	19.925	19.923	2	0.500	0.000
		265-20-45	94-39-13	19.923	19.923	0		
		359-59-55	-4-39-13	平均 19.924 距離点検のため抹消	19.924	1 (セット間)		
r 	ZZF132-2	91-16-00	182-31-50	21.900	21.900	0	0.500	0.000
		268-44-10	91-15-55	21.900	21.899	1		
		360-00-10	-1-15-55	平均 21.900	21.900	0 (セット間)		

高度定数差 15"

点検測量(点検結果)

観測点名	ZZF132-3				
	視準点	点検値(° ' ")	採用値(° ' ")	較差(")	許容範囲(")
水平角	ZZF132-4	0-00-00	0-00-00	—	—
	ZZF132-2	177-08-05	177-07-55	10	205
鉛直角	ZZF132-4	94-39-13	94-39-03	10	376
	ZZF132-2	91-15-55	91-15-50	5	342
距離	視準点	点検値(m)	採用値(m)	較差(m)	許容範囲(m)
	ZZF132-4	—	19.923	—	—
	ZZF132-2	21.900	21.900	0.000	0.015

現在では、点検測量で観測した距離は採用しません。

・(補足) H24 年度記載例では、点検測量で観測した距離も印字をしていました。

点検測量(点検結果)

観測点名	ZZF132-3				
	視準点	点検値(° ' ")	採用値(° ' ")	較差(")	許容範囲(")
水平角	ZZF132-4	0-00-00	0-00-00	—	—
	ZZF132-2	177-08-05	177-07-55	10	205
鉛直角	ZZF132-4	94-39-13	94-39-03	10	376
	ZZF132-2	91-15-55	91-15-50	5	342
距離	視準点	点検値(m)	採用値(m)	較差(m)	許容範囲(m)
	ZZF132-4	19.924	19.923	0.001	0.015
	ZZF132-2	21.900	21.900	0.000	0.015

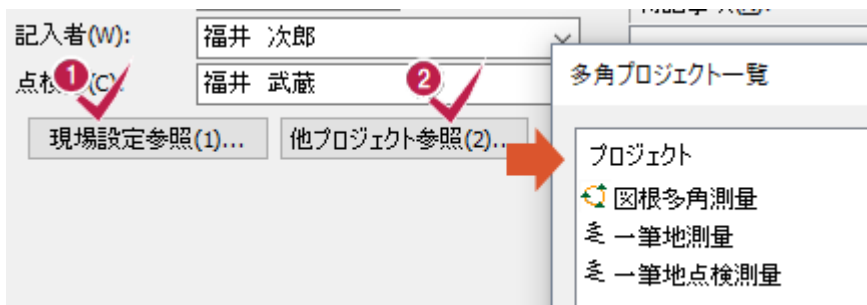
3-4

精度管理表項目を設定する

■精度管理表項目を設定します

帳票のタイトル部に印字される内容を入力します。

- ① 新規現場作成で設定した「現場情報」を参照して設定することができます。
- ② 他の多角プロジェクトで設定した内容を参照して設定することができます。



名称(A):

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目
 条件項目
精度管理表項目
 観測制限項目

作業名(D): ②
 地区名(E): ③
 計画機関名(F): ④
 作業機関名(G): ⑤
 作業班長(H): ⑥
 目的(I): ⑦
 期間(自)(J): ⑧ (YYYYMMDD)
 期間(至)(K): (YYYYMMDD)
 作業量(L):
 作業量点検(S): ⑨
 主任技術者(M): ⑩
 記入日(A): ⑬ (YYYYMMDD)
 記入者(W): ⑭
 点検者(C): ⑮

その他(N):
 主要機器名称番号(O):
 TS:〇〇〇〇 NO.10000 ⑪
 永久標識の種別等(P):
 特記事項(R):

設定した内容は、各種帳票のタイトル部の印字の情報として参照されます。

地籍図根多角測量 精度管理表 その1

世界測地系(測地成果2011) ① 1

作業名	平成29年度〇〇地区地籍調査	地区名	〇〇市〇〇地区	責任機関	〇〇市	実行機関	〇〇測量	作業班長	福井 太郎	精度区分	甲3
目的	地籍調査	期間	自 2017年 4月 1日 至 2017年12月28日	作業量	18点	主任技術者	福井 太郎	印			
主要機器名称・番号		TS:〇〇〇〇 NO.10000 ⑪									

1次

路線番号 又は 路線名	測点名 每点 ~ 每点	路線長 (m)	測点数	辺数	点検計算							
					水平位置(m)		標高(m)		方向角(°)		閉合比	
					閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合比	許容範囲
1	〇〇A*1 ~ 〇〇M*2	265.363	8	7	0.022	0.212	-0.010	0.332	2	104	1/ 12063	1/ 3000
2	〇〇M*2 ~ 〇〇M*3	236.130	9	8	0.041	0.203	-0.017	0.341	55	110	1/ 5759	1/ 3000
3	〇〇M*2 ~ 〇〇M*2	235.676	7	7	0.006	0.153	-0.006	0.132	52	79	1/ 47136	1/ 3000

作成年月日 2017年12月 1日 ⑬ 記入者 福井 次郎 ⑭ 点検者 福井 花子 ⑮ 印

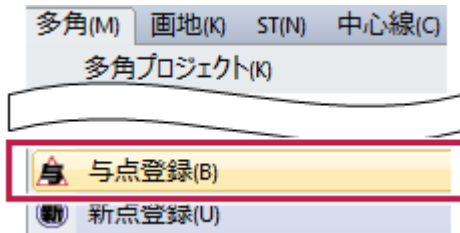
4 与点登録をします

点検路線を作成するための与点を設定します。

4-1

座標を呼び出して与点登録をする

SIMA ファイルや成果表を基にして座標登録した、点検路線の始点・終点・取り付点を与点として登録します。



[多角] - [与点登録]

点検路線の始点・終点・取り付点となる点は、必ず与点として登録する必要があります。

No	計算	与点番号	与点名	X	Y	標高
1	○	1	IV西境田	87558.6690	51489.0120	333.6200
2	○	2	IV中平	88325.9390	54265.4230	307.8600
3	○	3	IV月ノ内	88775.8030	52588.9360	272.0700
4	○	4	IV堂ノ入	89780.8810	51912.6070	319.0600
5	○	5	IV萩平	90194.6220	53882.3780	370.9000
6	○	6	IV橋ノ沢	88200.5210	52070.3480	309.1900
7	○	7	K01013	88381.0190	52898.5420	352.5990
8	○	8	K01014	88344.7750	53740.9600	354.9470

4-2

与点のジオイド高や縮尺係数を計算する

「各種計算」ボタンで、与点のジオイド高や縮尺係数などを計算します。

また、路線の距離計算に用いる多角プロジェクトの平均ジオイド高・平均縮尺係数に計算した値を設定します。

現場の範囲からかけ離れた与点は平均ジオイド高・平均縮尺係数の計算対象から外すことができます。

計算対象から外す与点は、計算列を“×”に変更します。

現場範囲から大きく外れた取付点を、平均ジオイド・平均縮尺係数の計算対象から外せます。

No	計算	与点番号	与点名	X	Y	標高
1	×	1	IV西境田	87558.6690	51489.0120	333.6200
2	×	2	IV中平	88325.9390	54265.4230	307.8600
3	○	3	IV月ノ内	88775.8030	52588.9360	272.0700
4	×	4	IV堂ノ入	89780.8810	51912.6070	319.0600
5	×	5	IV萩平	90194.6220	53882.3780	370.9000
6	○	6	IV橋ノ沢	88200.5210	52070.3480	309.1900
7	○	7	K113	88381.0190	52898.5420	352.5990
8	○	9	W101	88792.0960	53132.9700	349.1400
9	○	10	W102	89125.2290	54169.3090	395.8950
10	○	11	J115	88533.6400	52279.4510	275.5610
11	○	12	J116	88070.8550	51954.1420	303.0850
12	○	13	J117	88030.6790	52437.5790	250.9690

与点登録

実行 終了

No	計算	与点番号	与点名	X	Y	標高	等級	ジオイド高	緯度
1	×	1	IV西境田	87558.8690	51489.0120	333.6200	24:4級		
2	×	2	IV中平	88325.9390	54265.4230	307.8600	24:4級		
3	○	3	IV月ノ内	88775.8030	52588.9360	272.0700	24:4級	42.59714242	36.47551181
4	×	4	IV堂ノ入	89780.8810	51912.6070	319.0600	24:4級		
5	×	5	IV萩平	90194.6220	53882.3780	370.9000	24:4級		
6	○	6	IV橋ノ沢	88200.5210	52070.3480	309.1900	24:4級	42.58554087	36.47365581
7	○	7	K1013	88381.0190	52898.5420	352.5990	24:4級	42.57697517	36.47422486
8	○	8	K1014	88344.7750	53740.9600	354.9470	24:4級	42.56424195	36.47409021
9	○						4:4級	42.58983538	36.47555374
10	○						4:4級	42.59002566	36.48061334
11	○						4:4級	42.59375699	36.47473236
12	○						4:4級	42.58312610	36.47323745
13	○						4:4級	42.57211150	36.47309753
14	○						4:4級		

各種計算

ジオイド高(G)
 緯度,経度(B)
 真北方向(N)
 縮尺係数(S)
 空振りのみ(R)
 平均ジオイド高をプロジェクトに設定する(X)
 平均縮尺係数をプロジェクトに設定する(Y)

ジオイドデータベース(D):
C:\WCAPP\2000\gsgideo2011_ver2.asc

並べ替え... 属性一括... **各種計算...** 帳票... 地籍式ソート 計算対象: 全てON 全てOFF

チェックがオンの場合、計算した値で多角プロジェクトの平均ジオイド高・平均縮尺係数を設定します。

4-3

「平均ジオイド高および平均縮尺係数の計算」の帳票を出力する

「帳票」ボタンを押して、「U 地籍記載例 H29.7」タブから出力をします。

2290	54168.9090	385.8650	24:4級	42.59002566	36.48061334	140.2625360	21491662
6400	52279.4510	275.5610	24:4級	42.59375699	36.47473236	140.2508990	21032599
8550	51954.1420	303.0850					
6790	52437.5790	250.9690					

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ☆ U地籍記載例 H29.7

ファイル

New U地籍H29.7平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算(P100-P188).epf 連続

帳票...

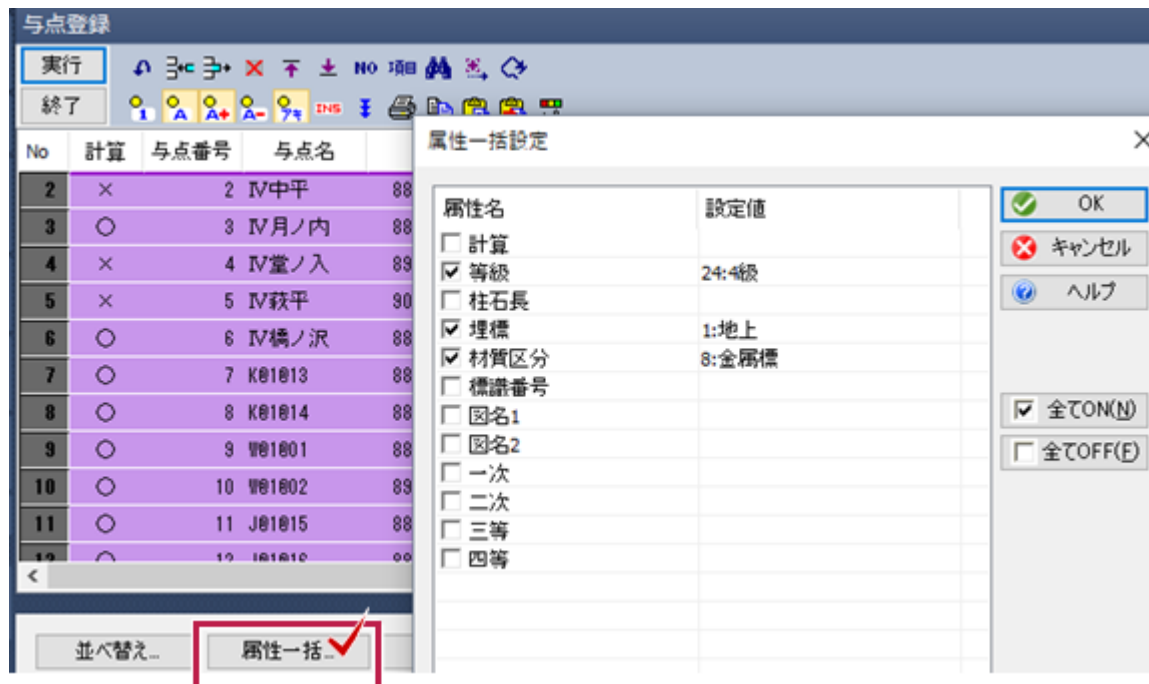
平均ジオイド高及び平均縮尺係数の計算

PAGE 1

与点名	X座標(m)	Y座標(m)	標高(m)	ジオイド高(m)	縮尺係数
IV月ノ内	88775.803	52588.936	272.070	42.597	0.999934
IV橋ノ沢	88200.521	52070.348	309.190	42.586	0.999933
K113	88381.019	52898.542	352.599	42.577	0.999934
K114	88344.775	53740.960	354.947	42.564	0.999936
W101	88792.096	53132.970	349.140	42.590	0.999935
W102	89125.229	54168.909	385.865	42.590	0.999936
J115	88533.640	52279.451	275.561	42.594	0.999934
J116	88070.855	51954.142	303.085	42.583	0.999933
J117	88030.679	52437.579	250.969	42.572	0.999934
平均				42.584	0.999934

属性を設定する与点を選択して、「属性一括」ボタンで設定します。

設定した属性は、厳密網計算の成果表に反映されます。



PAGE 1
世界測地系(測地成果2011)
gsi_geo2011_ver2
印刷 2015.01.07

基準点成果表

(座標系 5)

4級 1211D1-22-2
B
X -50 126.713
Y 41 395.569

属性を参照して等級が印字されます。

H
柱石長
縮尺係数

視準点の名称	平均方向角	距離	備考
1211F4-3-1	107°03'39.4"	20.454	
埋標形式	地上	地下	埋標形式
		埋土	埋土
		埋標番号	埋土-金属標

属性を参照して斜線が入ります。

設定が終わったら「実行」ボタンを押して、「終了」します。

5 観測データの取込

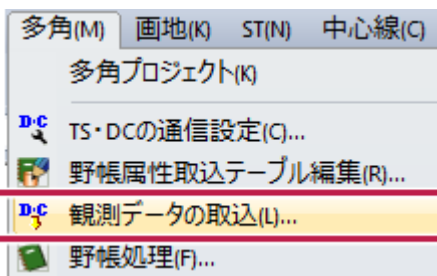
観測データを取り込みます。

5-1

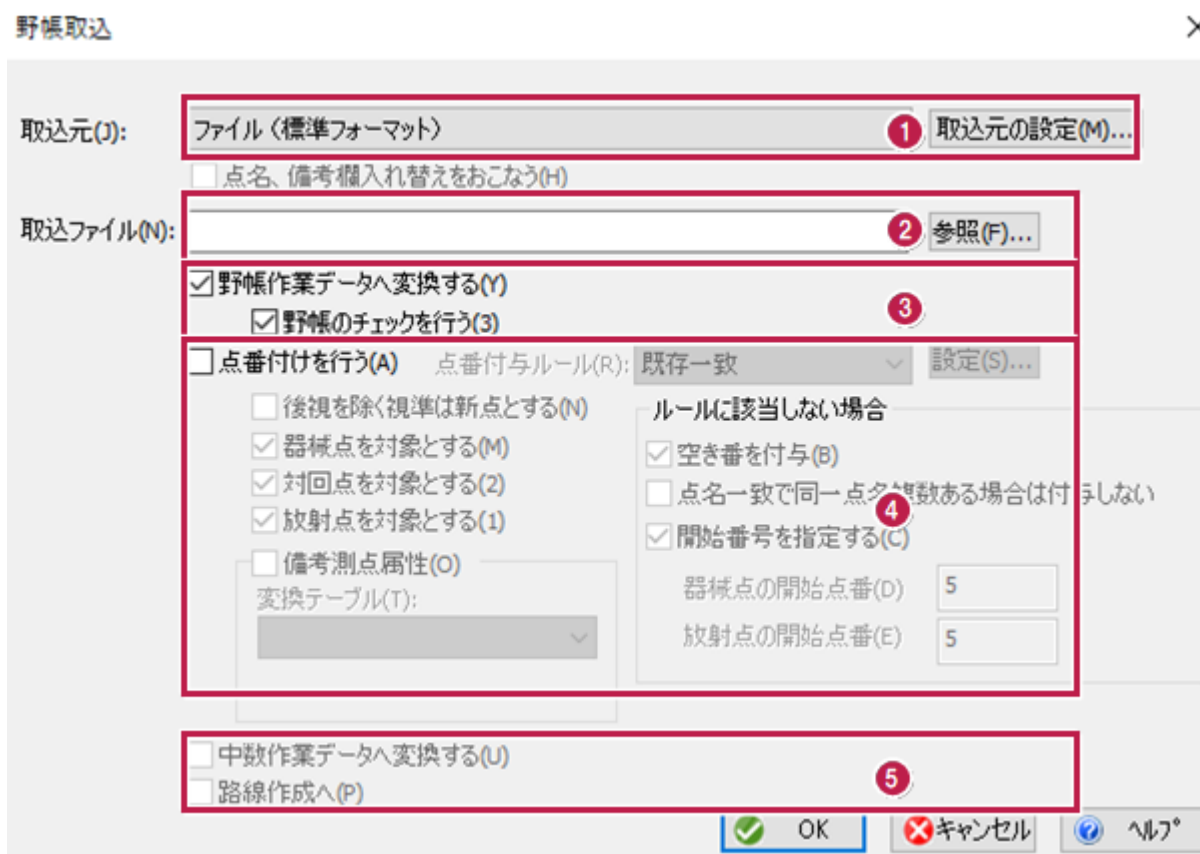
データ取込の設定をする

[多角] - [観測データの取込] で、データを取り込む設定を行います。

観測データのファイルを指定して取り込む場合と、TS（トータルステーション）から取込む方法に大別されます。



■野帳取込ウィンドウ

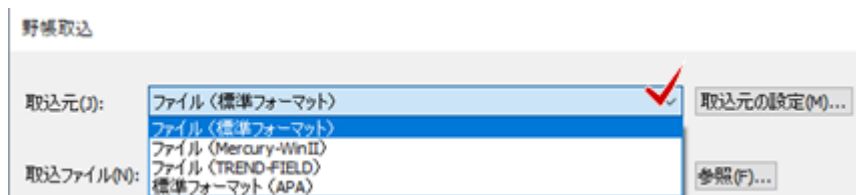


① 取込元

新規の場合には、最初に「取込元の設定」で取込む条件の設定を行います。

設定が終了している場合は、観測データを取込む方法を指定して取込みます。

「取込元の設定」で、登録された項目が表示されます。



<p>② 取込ファイル</p>	<p>・ファイル形式のデータを取込む場合 「参照」ボタンを押して観測データのファイルを選択します。</p> <p>取込ファイル名: <input type="text"/> 参照(F)...</p> <p>・TS からデータを取込む場合 TS から取込んだ観測データをファイルとして保存を行います。 「参照」ボタンを押して、保存するフォルダとファイル名を入力します。</p> <p>野帳取込</p> <p>取込元(F): 標準フォーマット (APA) 取込元の設定(M)...</p> <p><input type="checkbox"/> 点名、備考欄の入れ替えをおこなう(H)</p> <p>保存名(N): <input type="text"/> 参照(F)...</p> <p>TSから観測データを取り込む場合は、TSから取込んだデータをファイルとして保存します</p>
<p>③ 野帳作業データへ変換する</p>	<p>チェックは、オンにします。 取込んだ観測データを [野帳処理] で開けるようします。</p>
<p>④ 点番付けを行う</p>	<p>観測データを取込んだ時に、点番を自動的に設定する指定です。</p> <p>[野帳処理] で観測に間違いがないかを確認した後に、点番付けを行う場合はチェックをオフにします。 観測時に点名に間違いがない場合は、チェックがオンでも構いません。</p>
<p>⑤ 中数作業データへ変換する</p>	<p>チェックは、オフにします。 [野帳処理] から中数値データの作成を行います。</p>

5-2

ファイル形式の観測データを取込む設定をする

■ 取込元の設定

最初に観測データのデータ形式に応じて、取込みの設定を行います。

野帳取込

取込元(F): 取込元の設定(M)...

点名、備考欄入れ替えをおこなう(H)

■ メーカーは、「ファイル」を選択します

取込み設定

メーカー: 2 ✓

機種: トプコン ソキア トリンプル 標準フォーマット

ポートの種類:

転送速度:

使用



取込み設定

「機種」は、フォーマットに応じて選択します。

メーカー: 3 ✓

機種: 標準フォーマット APA・SIMA Mercury-DC/IT/S Mercury-WinII TREND-FIELD 使用

ポートの種類:

転送速度:

Xon/Xoff: 無し 有り

機種	取込の対象となるファイルの拡張子
① 標準フォーマット	*.NST *.APA *.TSS *.CRD (APA 形式) *.O1K **.O2K
② APA・SIMA	*.APA
③ Mercury-DC/T/S	*.NUD
④ Mercury-Win II	*.CRD (SD 形式) *.N*
⑤ TREND-FIELD	*.XFD

(補足)

- ・ソキアの CRD ファイルについて
フォーマットは APA 形式と SD 形式の 2 種類がありますが、拡張子からではどちらの形式か判断ができません。
もし取込みができなかった場合には、機種を切り替えて取込みをしてください。
- ・トプコンのカードからの取込につきまして
後述の TS からの取込の項を参照願います。
*.O1T *.DT のファイルは、トプコンカードの設定で取込みます。

■「使用」のチェックをオンにします

必ず、チェックをオンにする必要があります。オフの場合は、観測データの取込ができません。

取込み設定 ×

メーカー ファイル

機種 標準フォーマット 使用

ポートの種類

5-3

TS (トータルステーション) から、観測データを取込む設定をする

■ 取込元の設定

最初に観測データのデータ形式に応じて、取込みの設定を行います。

野帳取込

取込元(O): ファイル (標準フォーマット) 点名、備考欄入れ替えをおこなう(H)

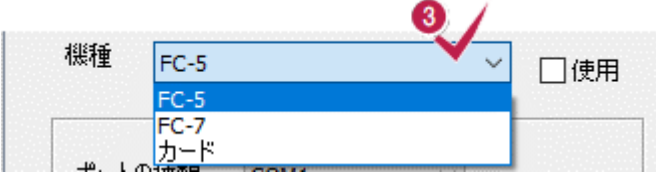
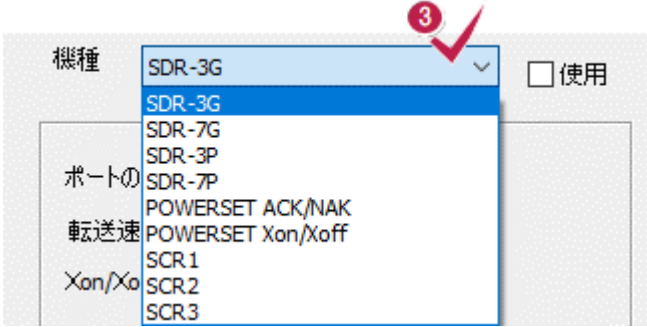
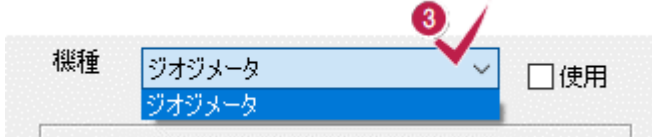
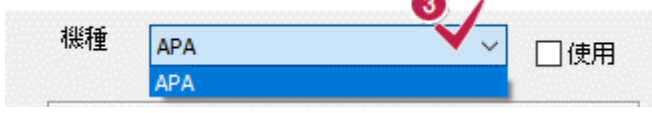
取込元の設定(M)...

メーカーと機種を選択します。

取込み設定

メーカー 標準フォーマット

機種 トプコン
ソキア
トリングル
標準フォーマット 使用

機種種	接続する TS
① トプコン	
② ソキア	
③ トリンブル	
④ 標準フォーマット	 <p>メーカーに関わらず APA 形式のデータを取り込む設定になります。 該当する機種がなく、TS が APA 形式で出力ができる場合に選択します。</p>
<p>(補足)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トプコンの「カード」からの取込につきましては、観測データファイルの読み込みになります。 ＊.O1T ＊.DT ＊.O1K ＊.O2K のファイルを読み込みます。 	

TS との通信の設定を合わせます



ポートの種類
 転送速度
 Xon/Xoff 無し 有り
 コード変換 JIS 無し
 データ長 7 8
 パリティ 無し 奇数 偶数
 ストップビット 1 1.5 2
 タイムアウト 秒
 送受信バッファ byte

機種に合わせた標準的な設定が展開されますが、必ず TS 側の設定を確認して値を指定してください。

■「使用」のチェックをオンにします

必ず、チェックをオンにする必要があります。オフの場合は、観測データの取込ができません。

取込み設定

メーカー: ファイル

機種: 標準フォーマット 使用

ポートの種類

■設定を切り替えて取り込みができます

登録した「取込元」はリストに表示されますので、適宜切り替えて観測データの取込を行います。

野帳取込

取込元(J): ファイル (標準フォーマット) 取込元の設定(M)...

取込ファイル(N): ファイル (標準フォーマット)
ファイル (Mercury-WinII)
トプコン (FC-5)
標準フォーマット (APA) 参照(F)...

登録した設定が、リストに表示されます。
リストから「取込元」の変更が行えます。

(補足)

取込元のリストに登録した設定を解除する方法は、「取込元の設定」で使用のチェックをオフにします。

野帳取込

取込元(J): ファイル (標準フォーマット) 取込元の設定(M)...

取込ファイル(N): ファイル (標準フォーマット)
ファイル (Mercury-WinII)
トプコン (FC-5)
標準フォーマット (APA) 参照(F)...

取込み設定

メーカー: ファイル

機種: Mercury-WinII 使用

リストから除外するメーカーと機種を選択します

「使用」のチェックをオフにします

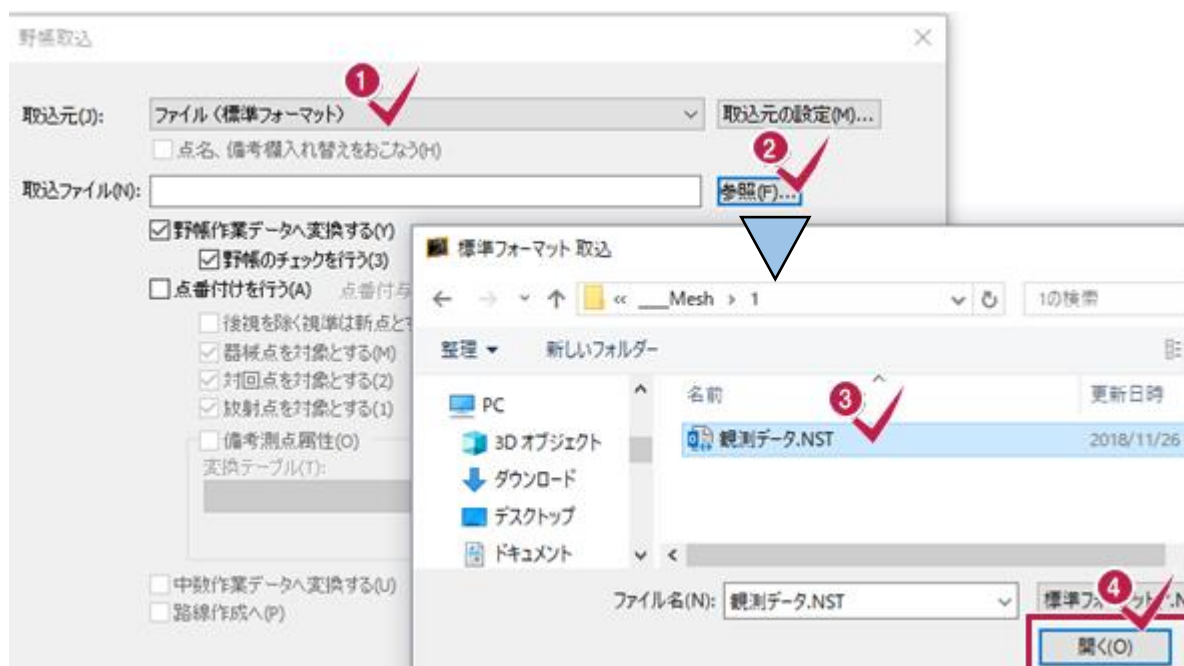
野帳取込

取込元(J): ファイル (標準フォーマット)

取込ファイル(N): ファイル (標準フォーマット)
トプコン (FC-5)
標準フォーマット (APA)

リストから外れます。

■ USB などに格納された、電子野帳の観測データを取り込みます

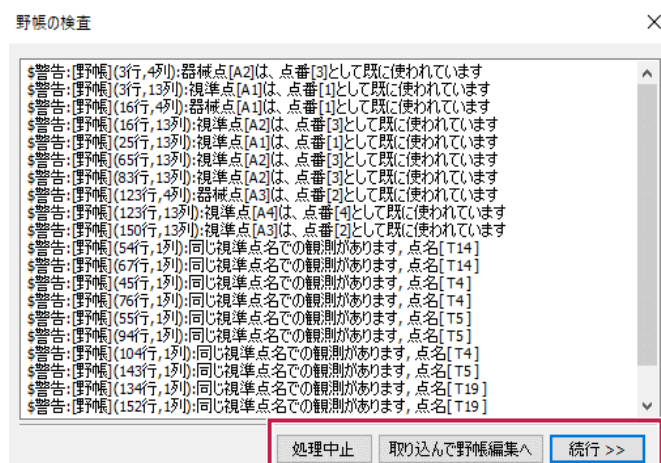


- ① ファイル形式で取込む設定を指定します。
- ② 「参照」ボタンを押して、ファイル選択のウィンドウを表示します。
- ③ 電子野帳の観測データを選択します。
- ④ 「開く」ボタンをクリックします。



「野帳作業データへ変換する」のチェックをオンにして、「OK」ボタンをクリックします。

(補足)



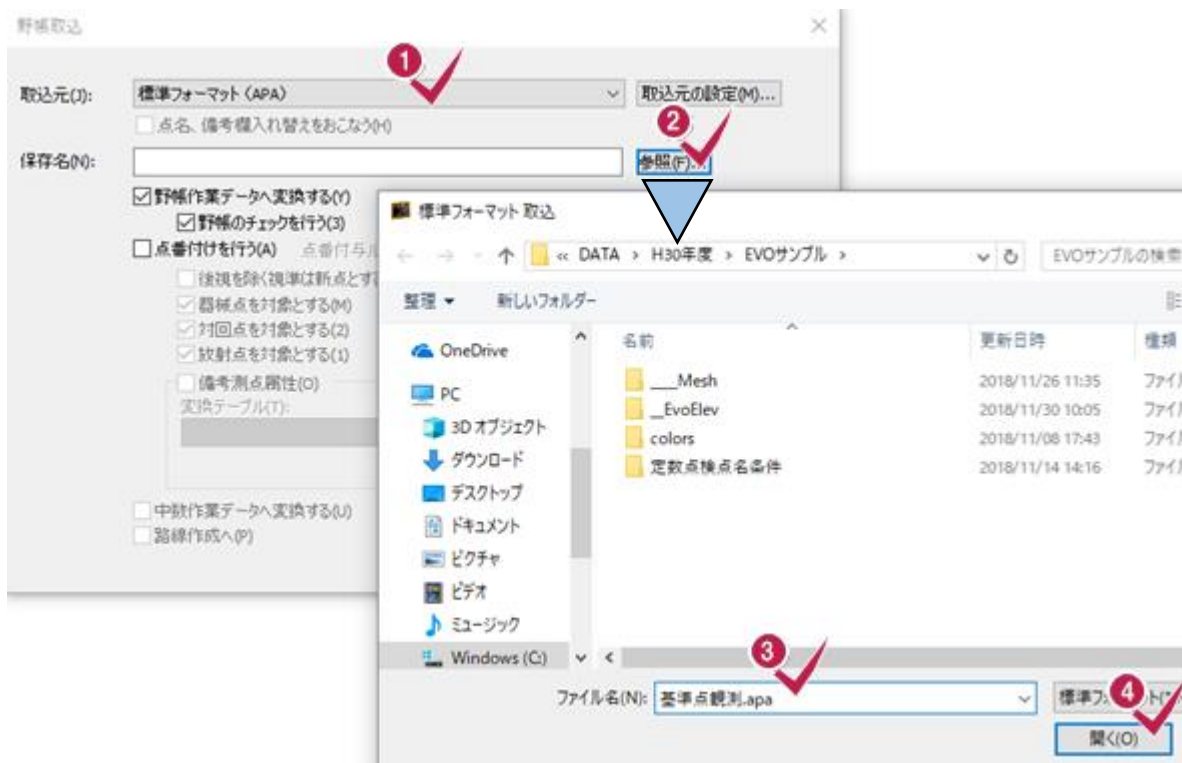
「野帳のチェックを行う」は、

同一の観測が既に行われているのかを確認します。

確認を行う必要がなければ、チェックをオフにします。

処理中止	観測データの取込は行わず、コマンドを終了します。
取り込んで野帳編集へ	観測データを取込み、 [野帳編集] に移ります
続行	観測データを取込み、コマンドを終了します

■ TS (トータルステーション) に接続して、観測データを取り込みます



- ① TS (トータルステーション) で取込む設定を指定します
- ② 「参照」ボタンを押して、ファイル保存のウィンドウを表示します。
再度 TS (トータルステーション) をつながらなくても観測データを取込めるように、
ファイルとして観測データを保存します。
- ③ フォルダとファイル名を指定してします。
- ④ 「開く」ボタンをクリックします。



「野帳作業データへ変換する」のチェックをオンにして、「OK」ボタンをクリックします。

(補足)

「野帳のチェックを行う」については、「5-4 ファイルから、観測データを取込む」の補足を参照ねがいます。

■ 観測した測点を区別するために点番を設定します

点番が設定されていない場合、路線作成や座標計算の対象になりません。

点番付けを行う(A) 点番付与ルール(R): 既存一致 設定(S)...

後視を除く視準は新点とする(N)

器械点を対象とする(M)

対回点を対象とする(2)

放射点を対象とする(1)

備考測点属性(O)
変換テーブル(T):

ルールに該当しない場合

空き番を付与(B)

点名一致で同一点名複数ある場合は付与しない

開始番号を指定する(C)

器械点の開始点番(D)

放射点の開始点番(E)

■ 点番付けの設定

点番付けを行う(A) 点番付与ルール(R): 既存一致 設定(S)...

ルールに該当しない場合

空き番を付与(B)

点名一致で同一点名複数ある場合は付与しない

開始番号を指定する(C)

器械点の開始点番(D)

放射点の開始点番(E)

① 点番付けを行う	<p>チェックは、オフをお勧めします。</p> <p>〔野帳編集〕で、観測データを整理した後に点番付けすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・〔野帳編集〕で、点番付けをする場合はチェックをオフにします。 ・観測データの取込時に点番を設定する場合は、チェックをオンにします。
② 点番付与ルール	<p>「既存一致」を選択します。</p> <p>同じ点名が存在する場合には、同じ点番を設定します。</p>
③ 空き番を付与	<p>チェックは、オンにします。</p> <p>同じ点名が存在しない場合に、新点として点番を設定します。</p> <p>(注意) オフにすると点番が設定されません。</p>
④ 点名一致で同一点名複数ある場合は付与しない。	<p>チェックは、オンをお勧めします。</p> <p>点番 100 K.1 と 点番 204 K.1 のように、すでに「点番違いで／同じ点名」の測点がある場合の設定です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チェックがオンの場合 点番の設定は行いません。〔野帳編集〕で、個別に点番を設定します。 ・チェックがオフの場合 新点として新点番が設定されます。例) 点番 317 K.1
⑤ 開始番号を指定する	<p>チェックは、オフをお勧めします</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チェックがオンの場合 器械点と放射点の点番の指定ができます。 <p><input checked="" type="checkbox"/> 開始番号を指定する(C) (注意)</p> <p>器械点の開始点番(D) <input type="text" value="1"/> 複数のデータを取り込む場合には、既存</p> <p>放射点の開始点番(E) <input type="text" value="1001"/> の点番とは重ならないようにしてください。</p>

■ 点番を設定する対象の観測データを指定する

後視を除く視準は新点とする(N)
 器械点を対象とする(M)
 対回点を対象とする(2)
 放射点を対象とする(1)
 備考測点属性(O)
 変換テーブル(T):

① 後視を除く視準は新点とする	チェックは、オフをお勧めします。 ・チェックがオンの場合 点番付与のルール「既存一致」とは無関係に、必ず視準点を新点として点番を設定します
② 器械点を対象とする	チェックは、オンをお勧めします ・器械点にも点番を設定します。
③ 対回点を対象とする	チェックは、オンをお勧めします ・対回で観測した測点に点番を設定します。
④ 放射点を対象とする	チェックは、オンをお勧めします。 ・放射で観測した測点に点番を設定します。
⑤ 備考測点属性	観測データの備考欄を使って測点の属性を設定する場合に、チェックをオンにします。

■ 中数作業データに変換する

チェックは、オフにしてください。

〔野帳編集〕 から、中数値を作成し路線作成することをお勧めします。

(補足) 点番付けを行う場合は、観測データから直接に中数値データが作成することができます。

点番付けを行う(A) 点番付与ルール(R):
 後視を除く視準は新点とする(N)
 器械点を対象とする(M)
 対回点を対象とする(2)
 放射点を対象とする(1)
 備考測点属性(O)
 変換テーブル(T):

中数作業データへ変換する(U)
 路線作成へ(P)

5-7

備考データから測点の属性付け

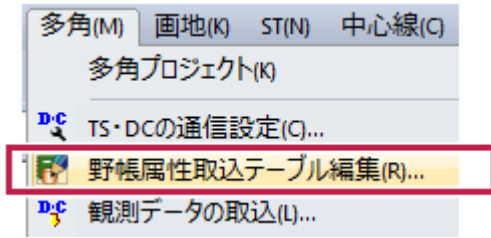
■ 観測データの備考欄の情報から属性付けができます

属性付け用に指定した設定ファイルをもとにして、測点に属性付けができます

- ・観測データ取込みで「備考測点属性」のチェックをオンにして取り込む
- ・〔野帳処理〕 の「編集」-「備考属性」で、属性付けを行う。
- ・〔野帳ツール〕 - 「野帳の備考から測点属性の一括取込」で、複数の野帳を対象にして属性付けもできます。

■属性付けの設定ファイル作成します

[多角] - [野帳属性取込テーブル編集] で、設定ファイルを作成します



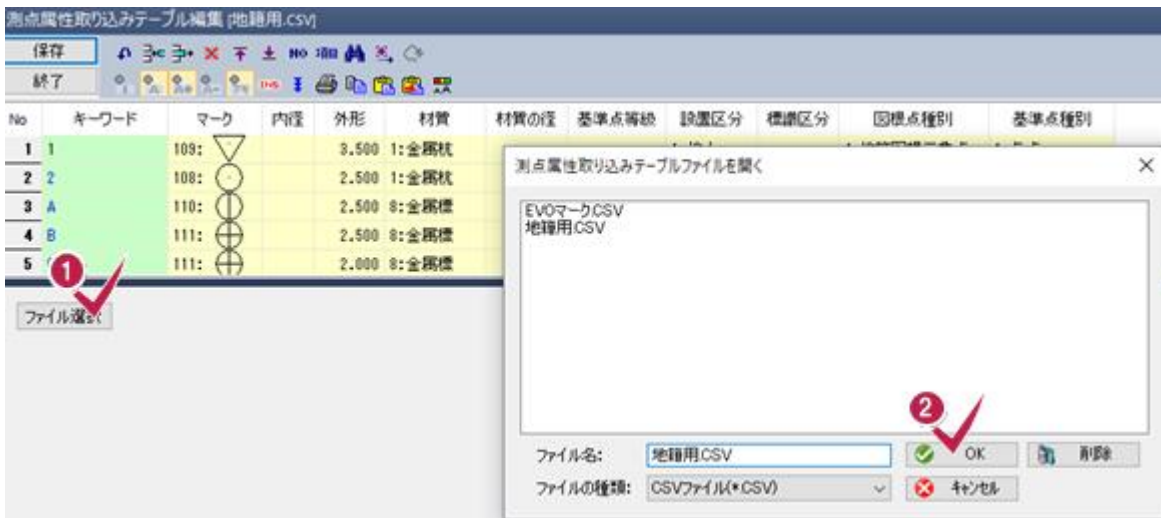
キーワードと設定する属性値を入力します。

測点属性取り込みテーブル編集 [EVOマーク.CSV]

No	キーワード	マーク	内径	外形	材質	材質の径	基準点等級	設置区分	標識区分	図根点種別	基準点種別
1	1	109:		3.500	1:金属杭			1:地上		4:地籍図根三角点	1:与点
2	2	108:		2.500	1:金属杭			1:地上		5:地籍図根多角点	1:与点
3	A	110:		2.500	8:金属標			1:地上		5:地籍図根多角点	
4	B	111:		2.500	8:金属標			1:地上	4:本点	6:細部図根点	
5	C	111:		2.000	8:金属標			1:地上		6:細部図根点	

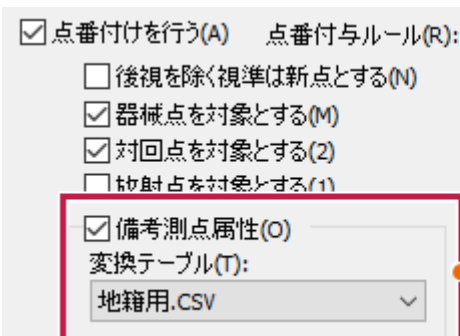
観測で備考欄に入力する任意の文字（キーワード）を指定し、各キーワードで設定する測点の属性を定義します。

「ファイル選択」をクリックして、ファイル名を入力して設定ファイルを保存します。



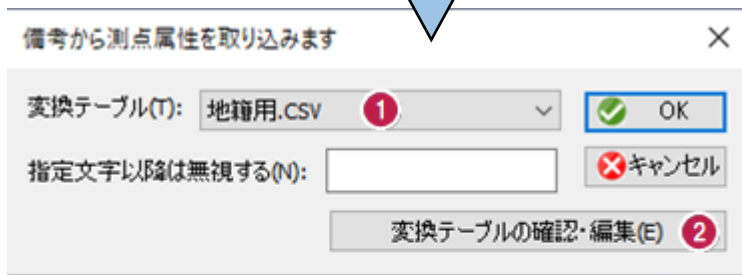
■属性付けを行います

① [観測データの取込] で、属性付けができます。



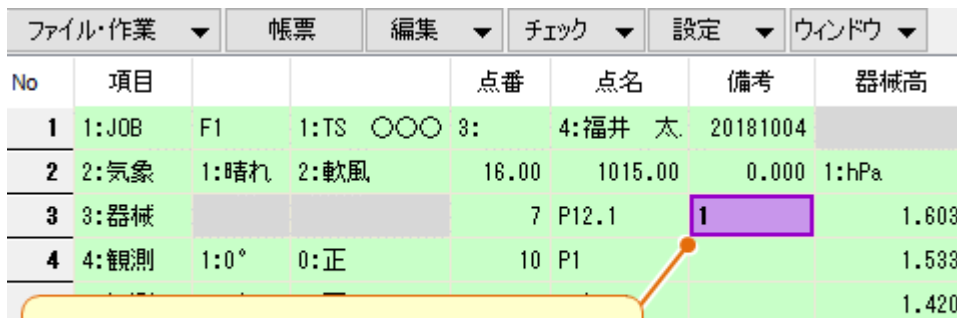
「備考測点属性」のチェックをオンにして、属性設定のファイルを指定します。

② 「野帳処理」の「編集」-「備考属性」で、属性付けができます。



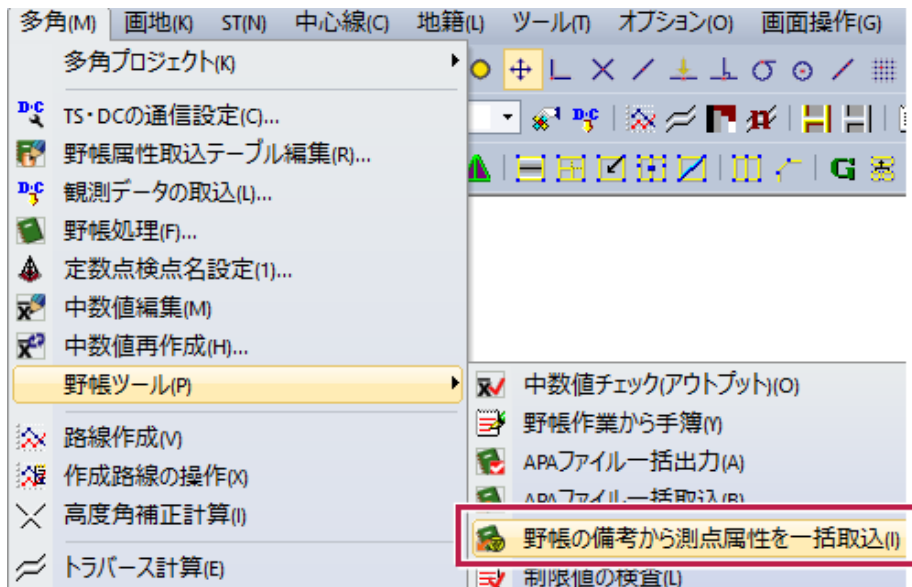
- ① 変換テーブルの設定ファイルを選択します。
- ② 変換テーブルの内容を編集することもできます。

(補足)



「野帳処理」で、備考は手入力することもできます。

③ 「野帳ツール」 - 「野帳の備考から測点属性の一括取込」で、属性付けができます。





野帳に記録された備考から測点属性を取り込みます-設定と対象の野帳を選択



変換テーブル(T): 地籍用.CSV ①

指定文字以降は無視する(N):

②

対象	No	野帳名	更新日	更新者
<input checked="" type="checkbox"/>	98	野帳(01)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	100	野帳(02)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	101	野帳(03)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	102	野帳(04)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	103	野帳(05)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	104	野帳(06)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	106	野帳(07)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	107	野帳(08)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	108	野帳(09)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	109	野帳(10)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	110	野帳(11)	2018. 6. 24	
<input checked="" type="checkbox"/>	111	野帳(12)	2018. 6. 24	

OK
キャンセル
名前検索
全ON
全OFF
選択ON
選択OFF
上へ
下へ

- ① 変換テーブルの設定ファイルを選択します。
- ② 変換対象とする野帳は、チェックをオンにします。

6 野帳処理

取り込んだ観測データの編集を行い帳票の出力を行います

1. 観測が制限値を超えていないか、チェックを行います
2. 観測者や機器情報・天候などの設定を行います
3. 点名の編集を行い、点番を設定します
4. 定数点検の設定を行います
5. 手簿の帳票を出力します
6. (補足) 中数値の再作成

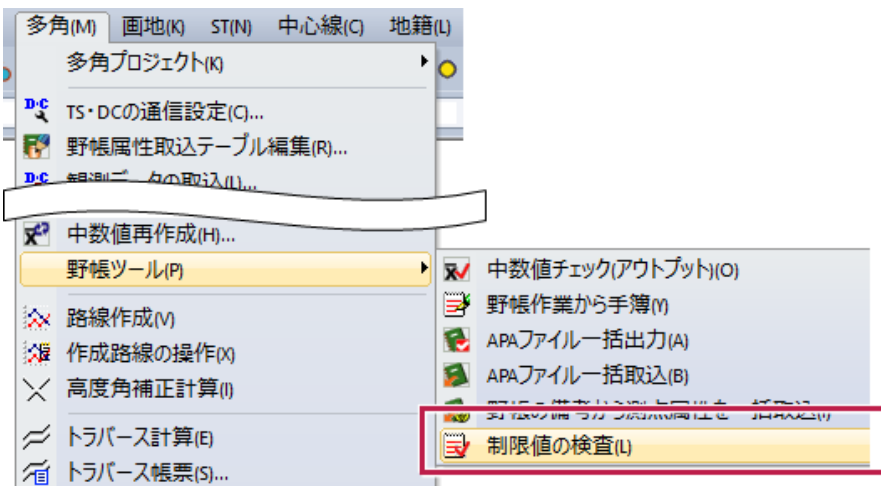
6-1

観測が制限値を超えていないか、チェックを行います

■ 観測が作業規定に準じているか確認をします

観測の制限値については、「多角プロジェクト 3-3 観測制限項目を設定する」の項を参照してください。

1. チェックを行う野帳データの選択をします。
2. 制限を超えた観測データは、観測値が「赤字」で表示されます。
3. 「クリップボード出力」をクリックすると、EXCEL などにチェックの結果を貼り付けることができます。



対象とする野帳を選択します。



制限を超えた観測箇所が赤文字で表示されます。

No.	No.	野帳名	No.	器械点名	No.	視準点名	経差	緯角差	観測差	高度定数差	セット内観差	セット間観差
1		野帳(観測データ)	21474836	A2		2147483	17 T1-3	15	35		0,0	1
2		野帳(観測データ)	21474836	A2		2147483	17 T15	260	20		1,0	1
3		野帳(観測データ)	21474836	T18		2147483	17 T19	70	10		0,0	0
4		野帳(観測データ)	21474836	T20		2147483	17 T19	110	10		1,0	1

制限値を超えた観測のみ表示する(L) クリップボード出力(C) OK

- ① 制限を超えたデータのある、野帳名を表示します
- ② 制限を超えた観測箇所の、器械点名を表示します
- ③ 制限を超えた観測箇所の、視準点名を表示します。
- ④ 制限を超えた観測のみ表示します。

制限値を超えた観測のみ表示する(L) クリップボード出力(C)

6-2

観測者や機器情報・天候などの設定を行います

■ 観測者や機器名などの情報が未設定な箇所に、設定を行います

観測時に観測者名や機器名を入力していない場合は、情報の設定を行います。

PAGE 1

観測手簿

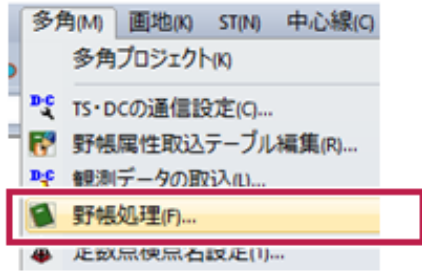
測点	A2	観測年月日	2007/04/01
観測状況	B=P=C	天候	曇り 風力 無風
測器名	TS ○○○○	観測者	福井 花子
器械高	1.467 m	記録方法	自動
気温	27.0 °C	気象補正	+15.4 ppm
開始時刻	11:11	終了時刻	11:18
器械番号	NO. 10000	器械定数	±0 mm
気圧	748.0 mmHg		

目盛	望遠鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角				平均値
				観測角 (° ' ")	結果 (° ' ")	倍角 (°)	較差 (°)	
0'	r	1	A1	0-01-10	0-00-00			0-00-00
		2	T13	348-30-30	348-29-20	40	0	348-29-23
				274-28-50	274-28-05	210	10	274-28-05

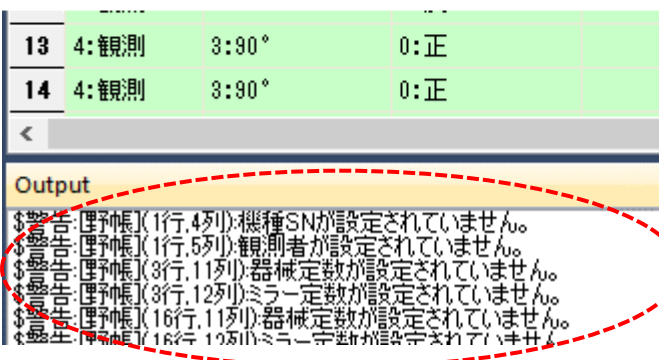
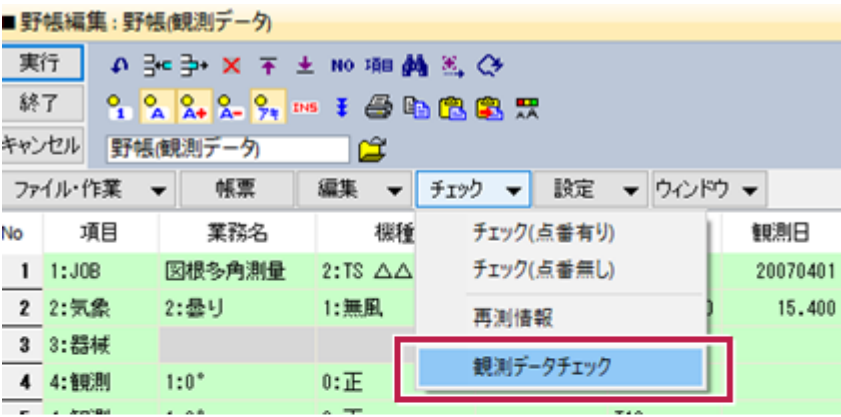
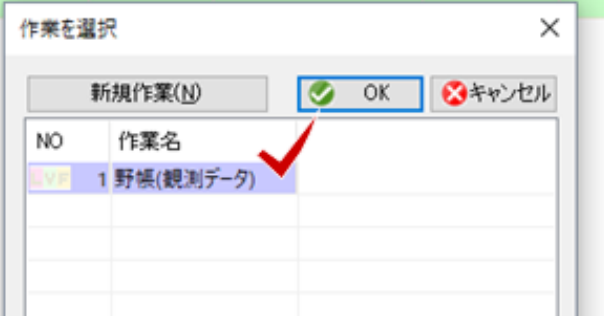
望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角 観測角 (° ' ")	r-l=2Z 90±α=Z α (° ' ")	距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
				測定値(1) (m)	測定値(2) (m)			
r	A1	84-25-30	168-50-30	154.696	154.696	0	1.475	0.000
l		275-35-00	84-25-15	154.697	154.696	1		
		360-00-30	5-34-45	平均	154.696	1	(セット間)	
r	T13	85-48-00	171-35-40	31.638	31.638	0	1.517	0.000
l		274-28-05	85-47-55	31.638	31.638	0		

・手簿のヘッダ部や反射鏡（ミラー）定数の情報を設定します

■ 観測データを読み込み、観測データに未設定な箇所があるか確認をする



取り込んだ観測データを選択して読み込みます。



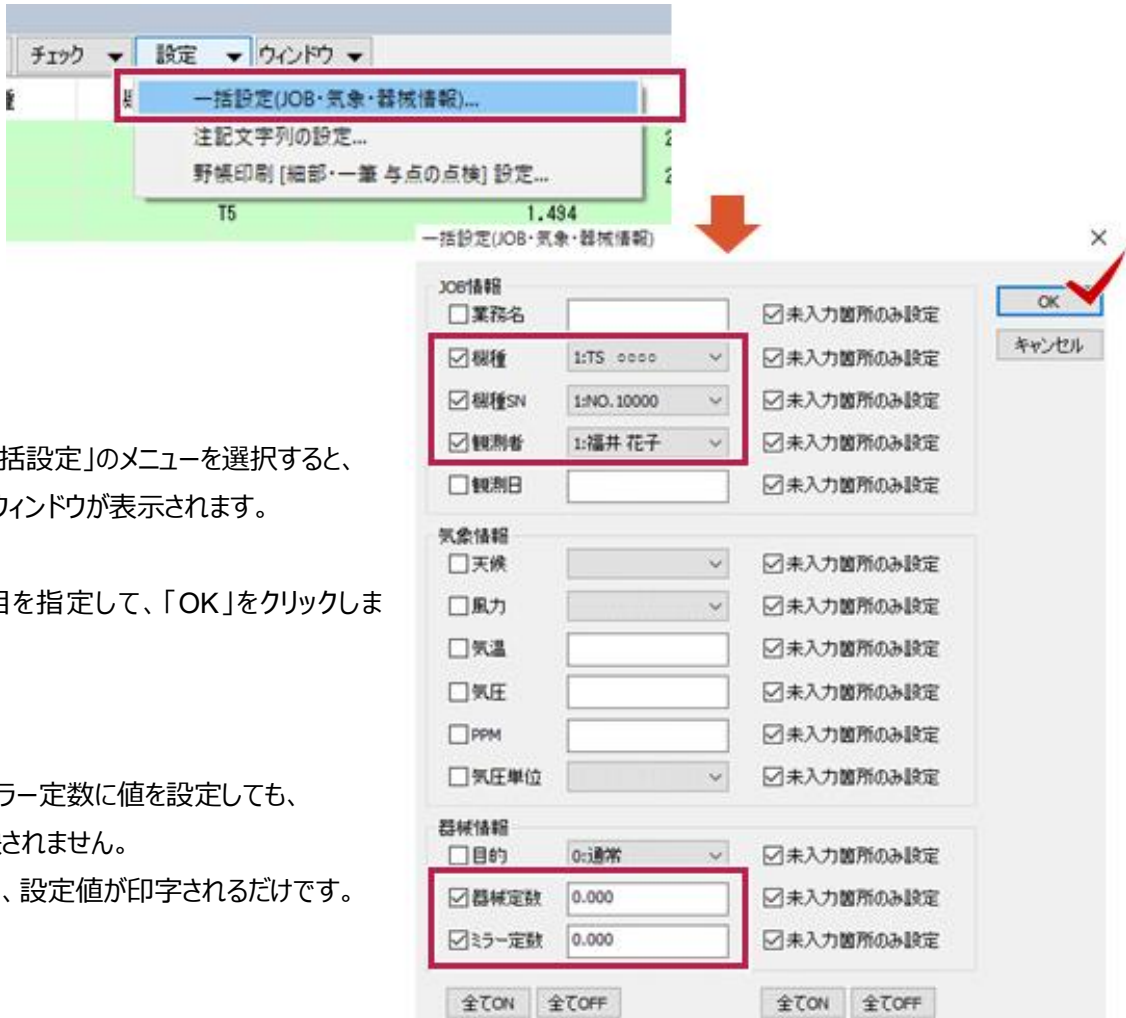
・情報が設定されていない箇所ないかチェックをします。
「チェック」-「観測データチェック」のメニューを選択し、データのチェックを行います。

・チェックの結果は、Output ウィンドウに出力されます

■ 未入力箇所を設定します

個別に情報の入力はできますが、ここでは一括で情報を設定する方法を説明します。

(注意) 観測者や機器の情報については、あらかじめ属性マスターに登録しておく必要があります。



「設定」-「一括設定」のメニューを選択すると、データ入力のウィンドウが表示されます。

設定する項目を指定して、「OK」をクリックします。

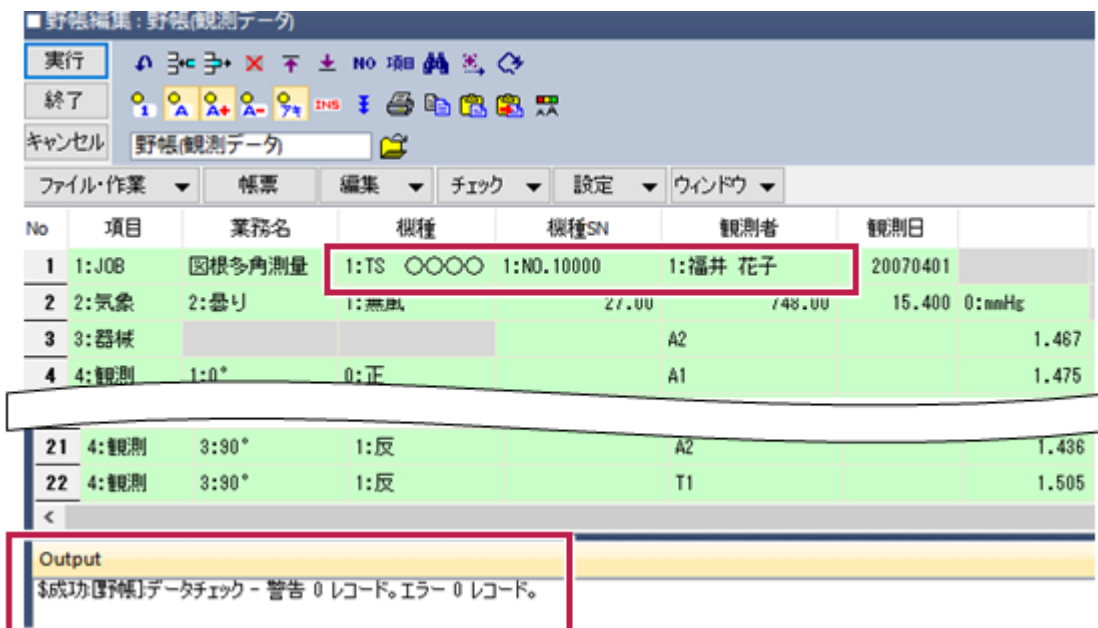
(補足)

器械定数やミラー定数に値を設定しても、

計算には反映されません。

手簿の帳票に、設定値が印字されるだけです。

情報が設定されます。再度チェックをかけて、未設定な箇所がないことを確認します。



■ 属性マスター編集

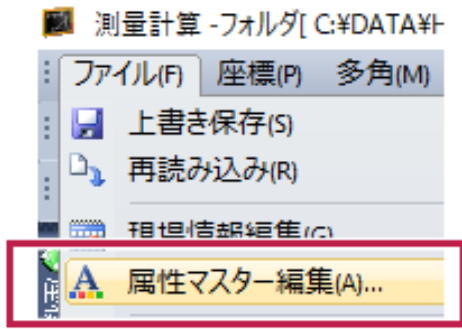
観測者や機種名は、あらかじめ属性マスターに登録しておく必要があります。

[野帳処理] で、直接入力することはできません。

[ファイル] - [属性マスター編集] で、各種の属性マスターを登録します。

(補足)

観測データに入力されている、観測者や機器の情報は自動的に属性マスターに登録されます。



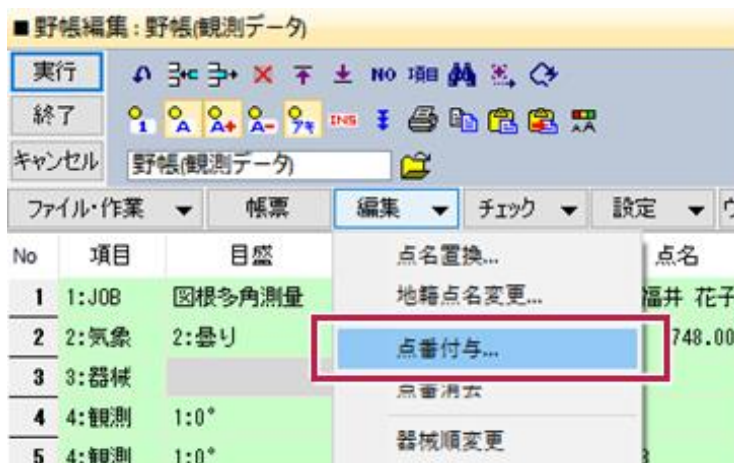
マスターとして登録したい項目を選択して、それぞれのマスターデータを入力します。

6-3 点名の編集を行い、点番を設定します

■ 点番を設定します

測点は点番で管理されます。点番が設定されていないと、座標計算の対象にはなりません。

観測した点名に間違いがないか確認訂正をして、点番を設定します。



・「編集」-「点番付与」を選択します。

・点番を設定する条件の項目を確認して、「OK」をクリックします。

・点番付与を開始すると、各測点に点番が設定されます。



ルール(R): 既存一致 ルールの編集(U)...

ルールの内容
既知点との点名一致で付与します

既に付与されている点も付与し直す(T)

器械点を対象とする(M)

対回点を対象とする(2)

放射点を対象とする(1)

ルールに該当しない場合

空き番を付与(B)

点名一致で同一点名複数ある場合は付与しない

開始番号を指定する(C)

器械・対回点の開始番

放射点の開始番号(E)

情報

器械・対回 点番決定済み 0 / 未決定 0

放射点数: 点番決定済み 0 / 未決定 0



点番付与を開始します

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00
3	3:器械			3 42	
4	4:観測	1:0°	0:正	1 41	
5	4:観測	1:0°	0:正	5 T13	
6	4:観測	1:0°	0:正	6 T15	
7	4:観測	1:0°	1:反	6 T15	
8	4:観測	1:0°	1:反	5 T13	
9	4:観測	1:0°	1:反	1 41	
			1:反	1 41	
			1:反	5 T13	
			1:反	6 T15	
13	4:観測	3:90°	0:正	6 T15	
14	4:観測	3:90°	0:正	5 T13	
15	4:観測	3:90°	0:正	1 41	

各測点に点番が設定されます。

■ 点番消去

点番を再設定する場合には、点番を消去してから点番の付与を行います。

点番を設定した後に、野帳の編集を行ったので編集した結果で再度、全測点に点番を振りなおしたい場合には、「点番消去」を行ってから、「点番付与」を行ってください。

■野帳編集：野帳(観測データ)

実行 終了 キャンセル

ファイル・作業 帳票 編集 チェック 設定

No	項目	目盛	点名置換...	点名
1	1:JOB	図根多角測量	地籍点名変更...	福井
2	2:気象	2:曇り	点番付与	748.00
3	3:器械		点番消去	
4	4:観測	1:0°	器械順変更	
5	4:観測	1:0°		

目盛	望遠鏡	点番	点名
図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子
2:気象	2:曇り	1:無風	27.00 748.00
3:器械			A2
4:観測	1:0°	0:正	A1
5:観測	1:0°	0:正	T13
6:観測	1:0°	0:正	T15
7:観測	1:0°	1:反	T15
8:観測	1:0°	1:反	T13
9:観測	1:0°	1:反	A1
10:観測	3:90°	1:反	A1
11:観測	3:90°	1:反	T13
12:観測	3:90°	1:反	T15
13:観測	3:90°	0:正	T15
14:観測	3:90°	0:正	T13
15:観測	3:90°	0:正	A1

「点番消去」で、点番がクリアされます。

■点名の編集

観測時の点名に誤りがあった場合に、点名の修正を行います。

コマンドバーに表示されます「点名変更(連携)」の機能に注意してください。

■野帳編集：野帳(観測データ)

実行 終了 キャンセル

ファイル・作業 帳票 編集 チェック 設定 ウィンドウ

No	項目	業務名	機種	機種SN	観測者	観測日
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子	20070401
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400 0:mmHg
3	3:器械			A2		1.467
4	4:観測	1:0°	0:正	A1		1.475
5	4:観測	1:0°	0:正	T13		1.517
6	4:観測	1:0°	0:正	T15		1.453
7	4:観測	1:0°	1:反	T15		1.453
8	4:観測	1:0°	1:反	T13		1.517
9	4:観測	1:0°	1:反	A1		1.475

対回点番: 5 放射点番: 5

点名入力時に点番を設定する 点名変更(連携)

① 点名入力時に 点番を設定する	チェックがオンの場合 点名の入力や編集をすると、対象測点に点番が設定されます。 チェックがオフの場合 点名の入力・編集をしても、点番は設定されません。
② 点名変更（連携）	チェックがオンの場合 野帳の中にある、同じ点名が連動して変更されます。 チェックがオフの場合 修正箇所の点名だけが変更されます。

■ 点番が「未設定」の状態での点名編集

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子	20070401	
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400	0:mmHg
3	3:器械				A2		1.467
4	4:観測	1:0°	0:正		A1		1.475
5	4:観測	1:0°	0:正	6	T1-3		1.517
6	4:観測	1:0°	0:正		T15		1.453
7	4:観測	1:0°	1:反		T15		1.453
8	4:観測	1:0°	1:反	6	T1-3		1.517
9	4:観測	1:0°	1:反		A1		1.475

対回点番: 6 放射点番: 5 点名入力時に点番を設定する 点名変更(連携)

「T13」を「T1-3」に点名を変更した場合での説明
 両方のチェックが、オンの場合

- ・点名が変更された測点に、点番が設定されます。
- ・「点名変更（連携）」のチェックがオンなので、同一点名の箇所の点名が変更されます。他の同一点名の箇所の点名も変更され、点番も併せて設定されます。

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子	20070401	
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400	0:mmHg
3	3:器械				A2		1.467
4	4:観測	1:0°	0:正		A1		1.475
5	4:観測	1:0°	0:正	6	T1-3		1.517
6	4:観測	1:0°	0:正		T15		1.453
7	4:観測	1:0°	1:反		T15		1.453
8	4:観測	1:0°	1:反		T13		1.517
9	4:観測	1:0°	1:反		A1		1.475

対回点番: 6 放射点番: 5 点名入力時に点番を設定する 点名変更(連携)

「T13」を「T1-3」に点名を変更した場合での説明
 点番を設定するがオンで、点名変更（連携）のチェックがオフの場合

- ・点名が変更された測点に、点番が設定されます。
- ・「点名変更（連携）」のチェックがオフなので、変更箇所の点名だけが変更されます。他の同一点名の箇所に点名の変更はないので、点番も設定されません。

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子	20070401	
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400	0:mmHg
3	3:器械				A2		1.467
4	4:観測	1:0°	0:正		A1		1.475
5	4:観測	1:0°	0:正		T1-3		1.517
6	4:観測	1:0°	0:正		T15		1.453
7	4:観測	1:0°	1:反		T15		1.453
8	4:観測	1:0°	1:反		T13		1.517
9	4:観測	1:0°	1:反		A1		1.475

対回点番: 6 放射点番: 5

点名入力時に点番を設定する 点名変更(連携)

「T13」を「T1-3」に点名を変更した場合での説明
両方のチェックが、オフの場合

- ・点名が変更されても点番は設定されません。
- ・「点名変更(連携)」のチェックがオフなので、変更箇所の点名だけが変更されます。他の同一点名の箇所の点名は変更されません。点番も設定されません。

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子	20070401	
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400	0:mmHg
3	3:器械				A2		1.467
4	4:観測	1:0°	0:正		A1		1.475
5	4:観測	1:0°	0:正		T1-3		1.517
6	4:観測	1:0°	0:正		T15		1.453
7	4:観測	1:0°	1:反		T15		1.453
8	4:観測	1:0°	1:反		T1-3		1.517
9	4:観測	1:0°	1:反		A1		1.475

対回点番: 18 放射点番: 18

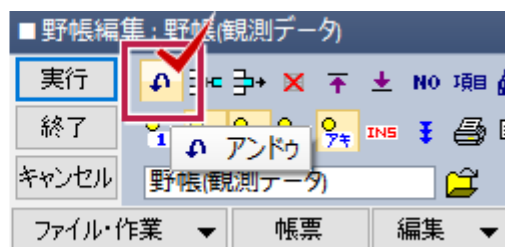
点名入力時に点番を設定する 点名変更(連携)

「T13」を「T1-3」に点名を変更した場合での説明
点番を設定するがオフで、点名変更(連携)のチェックがオンの場合

- ・点名が変更されても点番は設定されません。
- ・「点名変更(連携)」のチェックがオンなので、同一点名の箇所の点名が変更されます。他の箇所の同一点名は変更されますが、点番は設定されません。

(補足)

編集をやり直す場合には、
「アンドウ」のアイコンをクリックしてください。



■ 点番が「設定済み」の状態での点名編集

点名変更（連携）の設定がオフの場合には、必ず対象の測点の点番をクリアしてから点名の変更を行います。

No	項目	業務名	機種	機種SN	観測者	観測日
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子	20070401
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400 0:mmHg
3	3:器械			3	A2	1.467
4	4:観測	1:0°	0:正	1	A1	1.475
5	4:観測	1:0°	0:正	5	T13	1.517
6	4:観測	1:0°	0:正	6	T15	1.453
7	4:観測	1:0°	1:反	6	T15	1.453
8	4:観測	1:0°	1:反	5	T13	1.517
9	4:観測	1:0°	1:反	1	A1	1.475
10	4:観測	3:90°	1:反	1	A1	1.475
11	4:観測	3:90°	1:反	5	T13	1.517
12	4:観測	3:90°	1:反	6	T15	1.453
13	4:観測	3:90°	0:正	6	T15	1.453
14	4:観測	3:90°	0:正	5	T13	1.517
15	4:観測	3:90°	0:正	1	A1	1.475

対回点番: 18 放射点番: 18 点名入力時に点番を設定する 点名変更(連携)

- ① 点番が設定されている。
- ② 点名入力時に点番を設定するがオンで、点名変更（連携）はオフの設定の場合

点名を変更した測点に、新しい点番が設定されます。

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子	20070401
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400
3	3:器械			3	A2	
4	4:観測	1:0°	0:正	1	A1	
5	4:観測	1:0°	0:正		T1-3	
6	4:観測	1:0°	0:正	6	T15	
4	4:観測	1:0°	0:正	1	A1	
5	4:観測	1:0°	0:正	19	T1-3	
6	4:観測	1:0°	0:正	6	T15	

点名を変更する前に、点番をクリアしてください。
 点名を変更したら新点番が設定されます。

(注意) 点番をクリアしないと、同一点番で異なる点名が存在する状態になります。

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子	20070401	
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400	0:mmHg
3	3:器械			3	A2		1.467
4	4:観測	1:0°	0:正	1	A1		1.475
5	4:観測	1:0°	0:正	5	T1-3		1.517
6	4:観測	1:0°	0:正	6	T15		1.453
7	4:観測	1:0°	1:反	6	T15		1.453
8	4:観測	1:0°	1:反	5	T13		1.517
9	4:観測	1:0°	1:反	1	A1		1.475
10	4:観測	3:90°	1:反	1	A1		1.475
11	4:観測	3:90°	1:反	5	T13		1.517
12	4:観測	3:90°	1:反	6	T15		1.453
13	4:観測	3:90°	0:正	6	T15		1.453
14	4:観測	3:90°	0:正	5	T13		1.517
15	4:観測	3:90°	0:正	1	A1		1.475

対回点番: 18 放射点: 18 点名入力時に点番を設定する 点名変更(連携)

点番「5」で、異なる点名のデータが発生します。(T1-3 と T13)

点名変更(連携)の設定がオンの場合には、既存測点の点名変更になります。

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子	20070401	
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400	0:mmHg
3	3:器械			3	A2		1.467
4	4:観測	1:0°	0:正	1	A1		1.475
5	4:観測	1:0°	0:正	5	T13		1.517
6	4:観測	1:0°	0:正	6	T15		1.453
7	4:観測	1:0°	1:反	6	T15		1.453
8	4:観測	1:0°	1:反	5	T13		1.517
9	4:観測	1:0°	1:反	1	A1		1.475
10	4:観測	3:90°	1:反	1	A1		1.475
11	4:観測	3:90°	1:反	5	T13		1.517
12	4:観測	3:90°	1:反	6	T15		1.453
13	4:観測	3:90°	0:正	6	T15		1.453
14	4:観測	3:90°	0:正	5	T13		1.517
15	4:観測	3:90°	0:正	1	A1		1.475

対回点番: 19 放射点番: 18 点名入力時に点番を設定する 点名変更(連携)

点名変更(連携)のチェックがオンの場合は、既存点名の変更になります。

ファイル・作業		帳票	編集	チェック	設定	ウインドウ	
No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高
1	1:JOB	図根多角測量	1:TS ○○○○	1:NO.100	1:福井 花子	20070401	
2	2:気象	2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400	0:mmHg
3	3:器械			3	A2		1.467
4	4:観測	1:0°	0:正		1 A1		1.475
5	4:観測	1:0°	0:正		5 T1-3		1.517
6	4:観測	1:0°	0:正		6 T15		1.453
7	4:観測	1:0°	1:反		6 T15		1.453
8	4:観測	1:0°	1:反		5 T1-3		1.517
9	4:観測	1:0°	1:反		1 A1		1.475
10	4:観測	3:90°	1:反		1 A1		1.475
11	4:観測	3:90°	1:反		5 T1-3		1.517
12	4:観測	3:90°	1:反		6 T15		1.453
13	4:観測	3:90°	0:正		6 T15		1.453
14	4:観測	3:90°	0:正		5 T1-3		1.517
15	4:観測	3:90°	0:正		1 A1		1.475

点番「5」の点名が全て「T1-3」に変わります。

6-4 定数点検の設定を行います

■ 手簿に定数点検の斜線を入れるための設定を行います

[多角] - [定数点検点名設定] で、定数点検の設定を行います。

1. 方位標を観測する場合には、あらかじめ [属性マスター編集] で方位標の名称を登録をします。
2. 「与点登録」の情報を参照して、自動的に定数点検の設定ができます。

PAGE 12

観測手簿

測点	3H-1020	観測年月日	2017/09/14
観測状況	B-P=C	天候	晴れ 風力 軟風
測器名	TS △△△△	器械番号	MD.10001
器械高	1.450 m	器械定数	±0 mm
気温	30.0 °C	気圧	1013.0 hPa
開始時刻	10:41	終了時刻	10:44
		観測者	福井 太郎
		記録方法	自動
		気象補正	+14.0 ppm

目盛	望遠鏡	番	視準点番号-名称	水平角		倍角	較差	平均値
				観測角	結果			
0	r	1	方位1	0-00-00	0-00-00			0-00-00
		2	點2	189-01-25	189-01-25	50	0	189-01-26
		2		9-01-30	189-01-25			
				0-00-00	0-00-00			

望遠鏡	視準点番号-名称	鉛直角	距離		較差	目標高	反射鏡定数
			測定値(1)	測定値(2)			
r	方位1	84-28-00	168-56-00				0.000
		275-32-00	84-28-00				
		360-00-00	5-32-08				(セット間)
r	點2	94-44-55	189-29-35	48.538	48.538	0	1.450 0.000
		265-15-20				0	
		360-00-15	-4-44-48	平均	48.538	0	(セット間)

高度定数差 15"

観測手簿

測点	H 5	観測年月日	2017/09/15
観測状況	B=P=C	天候	晴れ 風力 無風
測器名	TS △△△△	観測者	福井 太郎
器械高	1.450 m	記録方法	自動
気温	25.0 °C	気圧	1013.0 hPa
開始時刻	08:22	気象補正	+10.0 ppm
		終了時刻	08:26

目盛	望遠鏡	視準点 番号・名称	水平角 観測角	結果	倍角	較差	平均値
(+ . . .)	(+ . . .)	(+ . . .)	(+ . . .)	(+ . . .)	(-)	(-)	(+ . . .)
0	r	1 0555	0-00-00	0-00-00	50	0	0-00-00
			289-20-25	289-20-25			289-20-25

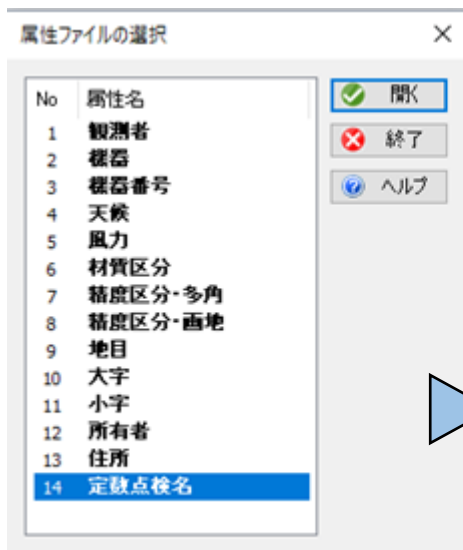
望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角	距離	較差	目標高	反射鏡 定数
(+ . . .)	(+ . . .)	(+ . . .)	(m)	(mm)	(m)	(m)
r	0555	89-44-30	179-29-00		1.450	0.000
l		270-15-30	89-44-30			
		360-00-00			(セット間)	
r	3H-1023	90-24-00	180-47-55	44.697	0	1.550
l		269-36-06	90-23-58	44.697	0	
		360-00-06	-0-23-59	平均 44.697	0	(セット間)
	高度定数差	5	定数点検のため抹消	検測につき抹消		

距離を観測していた場合には、距離欄にも抹消線が入ります。

■ 方位標の名称を登録します

取り付点がない場合に、定数点検のために観測した方位標の名称を属性マスターに登録します。

[ファイル] - [マスター属性編集] の [14:定数点検名] で登録します。



定数点検名

No	ID	点名
1	1	鉄塔
2	2	避雷針
3	3	方位標
4	4	方位1
5	5	方位2
6		

観測で使用した方位標の名称を登録します。名称は任意です。

■ 定数点検点名の設定を行います

[多角] - [定数点検点名設定] で、定数点検の処理を施す観測箇所の指定を行います。器械点名と視準点名を個別に入力できますが、野帳や路線から一括して設定できます。



定数点検点名設定

No.	器械点名	視準点名
1	3H-1020	方位1
2	H.5	3H-1023
3	3H-1023	H.5
4	3H-1006	方位2

OK
キャンセル
追加(A)
挿入(I)

器械点名と視準点名が設定された観測箇所にて定数点検の処理を行います。

定数点検点名設定

No.	器械点名	視準点名
1		方位1
2	H.5	3H-1023
3	3H-1023	H.5
4		方位2

OK
キャンセル
追加(A)
挿入(I)

器械点名が「空欄」の場合は、視準点名を観測している箇所のすべてに定数点検の処理を行います。

■ 器械点名と視準点名の設定方法

方位標の名称・与点登録・路線組みの情報から自動的に定数点検点名の設定が行えます。

定数点検点名設定

No.	器械点名	視準点名

OK
キャンセル
追加(A)
挿入(I)
削除(R)
野帳から取得(Y) ①
路線から取得(L) ②
マスターから取得(M) ③
空き削除(E)

① 野帳から取得

選択した野帳データの観測から、与点登録と属性マスター（定数点検点名）の情報を基にして定数点検の組み合わせを設定します。

定数点検名を取得する野帳を選択

対象	No	野帳名	更新日
<input checked="" type="checkbox"/>	35	野帳(厳密)	2018.12.21

OK
キャンセル

② 路線から取得

選択した点検路線・平均路線・結合トラバース（始点終点に取付あり）路線の情報を基に定数点検の組み合わせを設定します。

路線一覧

型	路線名
点検(結合)	1
点検(結合)	2
点検(結合)	3

OK
キャンセル
地籍式ソート(S)

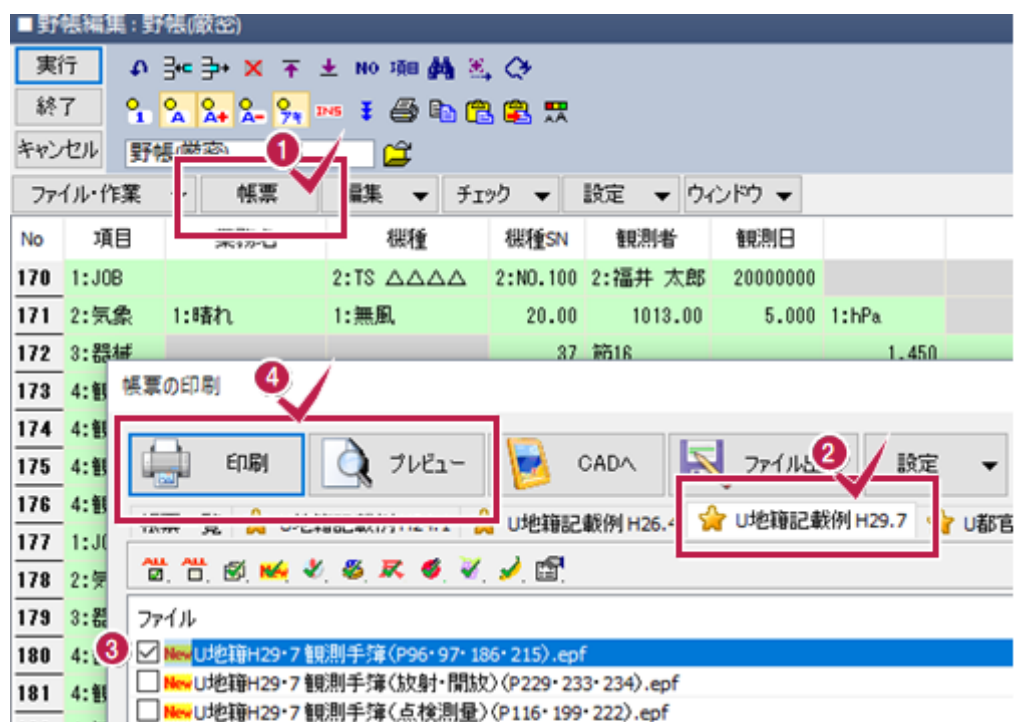
③ マスターから取得

属性マスターの定数点検点名の情報を設定します。（方位標だけです）

■ H29 年記載例（ p 96 ）の観測手簿を出力します

[野帳処理] から、出力します。

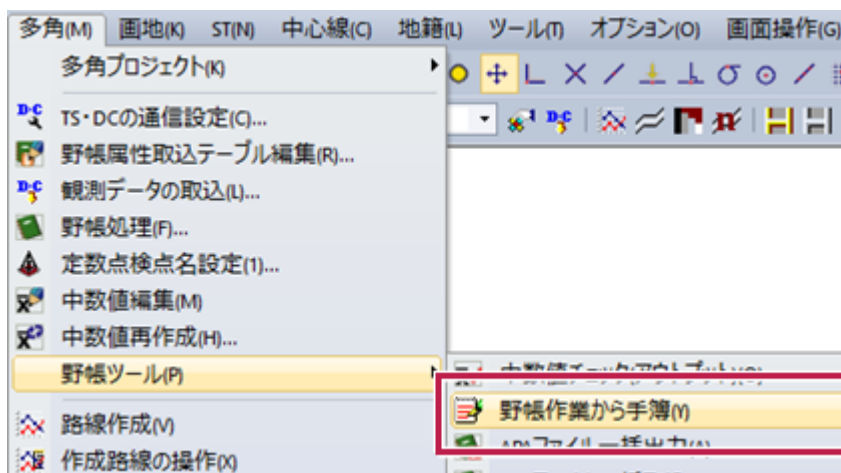
観測手簿の帳票は、帳票の印刷ウィンドウの「U 地籍記載例 H29.7」のタブの中にあります。

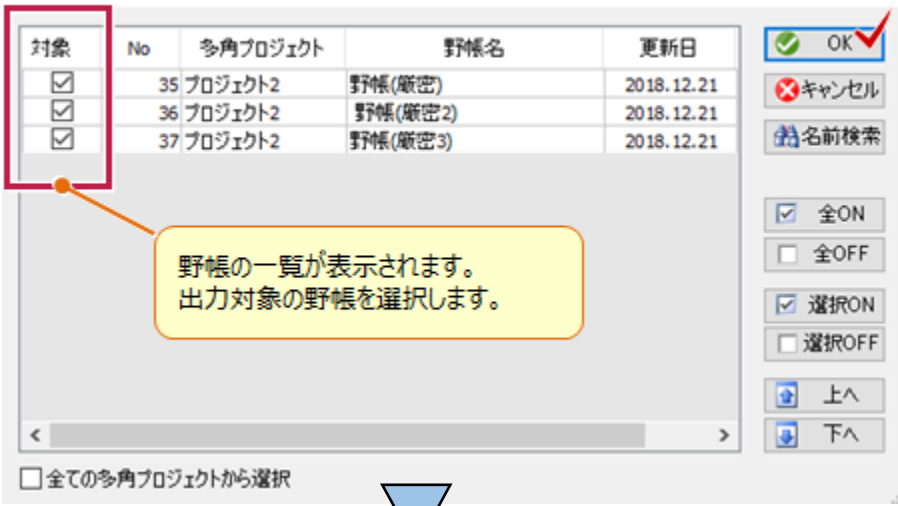


- ① 「帳票」をクリックします
- ② H29記載例帳票は、「U地籍記載例H29.7」タブをクリックします。
- ③ 出力する帳票を選択します。
- ④ 「印刷」・「プレビュー」をクリックして帳票を出力します。

■ 複数の野帳を選択にして、一括して帳票の出力もできます

[多角] - [野帳ツール] - [野帳作業から手簿] から一括で手簿の出力ができます。

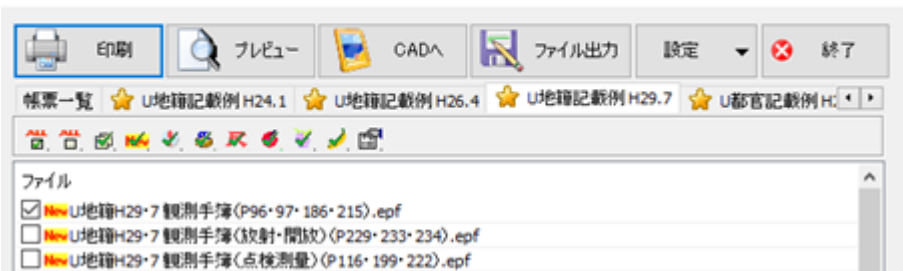




野帳の一覧が表示されます。
出力対象の野帳を選択します。

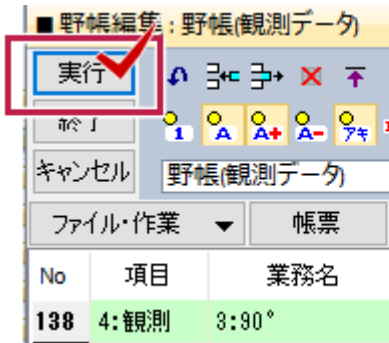
帳票印刷のウィンドウが表示されます。

帳票の印刷



6-6 (補足) 中数値の再作成

■ 野帳編集で観測データの削除などを行った場合には、中数値の再作成を行います

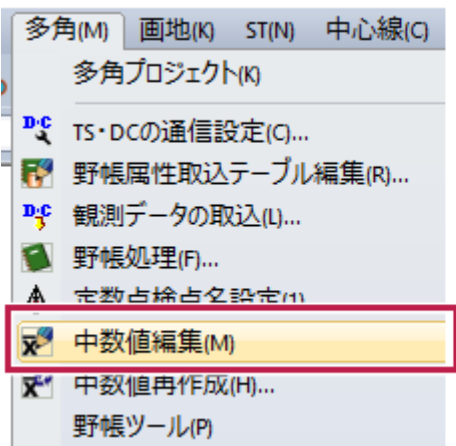


「実行」をクリックすると、作業中の観測データが中数値に反映されます。

中数値を作成した後に、野帳処理で観測データの削除を行った場合には、中数値を再作成してください。

野帳からは削除されますが、中数値には前の情報が残ったままの状態になります。

■ 中数値の初期化



[多角] - [中数値編集] で、「全消去」アイコンをクリックして中数値を空にします。



■ 中数値の再作成

野帳を選択して「OK」をクリックします。

中数値再作成-使用する野帳を選択

対象	No	野帳名	更新日
<input checked="" type="checkbox"/>	1	野帳(観測データ)	2018.12.25
<input checked="" type="checkbox"/>	3	野帳(観測データ2)	2018.12.25

OK
キャンセル
名前検索
全ON
全OFF
選択ON
選択OFF
上へ
下へ

(補足)

編集箇所が多数あった場合も、中数値を再作成することをお勧めします。

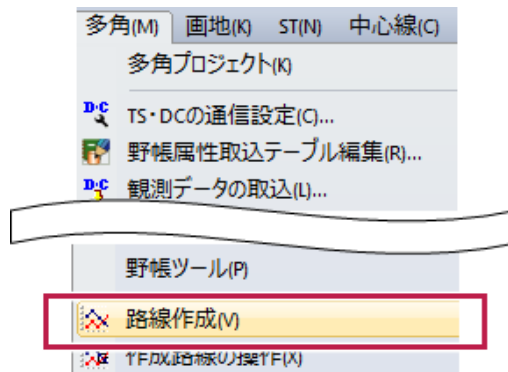
7 点検路線の作成

路線は、作業中の多角プロジェクトの中数値を基にして作成されます。

結合路線を先に作成してから、閉合路線を作成します

路線作成時に、

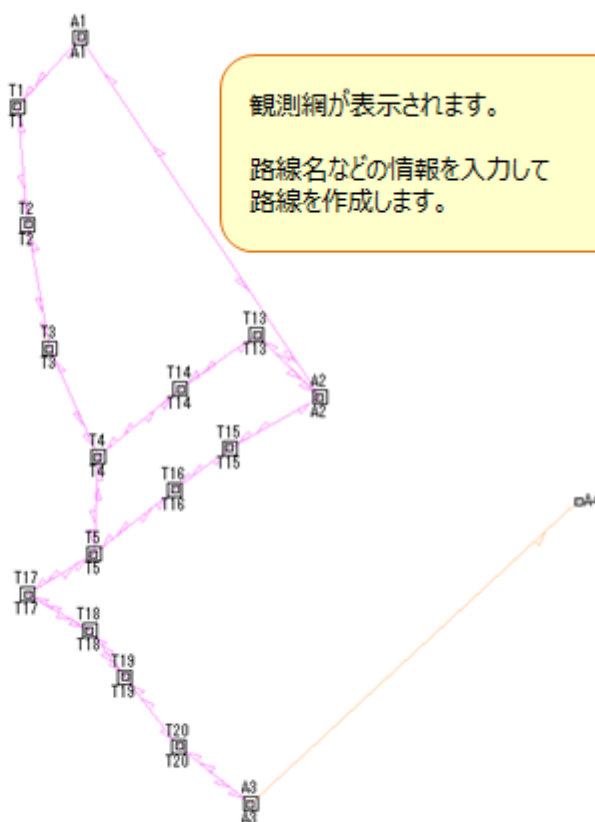
1. 路線の結びが、準則に適合しているかのチェックが行えます。
2. 新点に対して、図根点種別の設定ができます



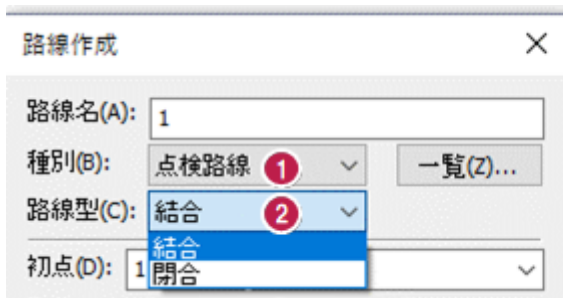
7-1

結合路線の作成

■ 結合の点検路線を作成します



■ 路線名を入力して、種別と路線型を指定します



- ① 「点検路線」を選択します
- ② 「結合型」を選択します

■ 始点を入力します

The 'Route Creation' dialog box shows the following settings:

- 路線名(A): 1
- 種別(B): 点検路線
- 路線型(C): 結合
- 初点(D): 1
- 取付: 出射(E)
- 後視(H): 3

The 'A1' point is selected in the start point list. A callout box points to the 'A1' point in the diagram with the text: "始点を、リストまたはモニターから入力します"

■ 後視点を入力します

The 'Route Creation' dialog box shows the following settings:

- 路線名(A): 1
- 種別(B): 点検路線
- 路線型(C): 結合
- 初点(D): 1
- 取付: 出射(E) 入射(F) なし(G)
- 後視(H): 3
- 方向区分: 変
- 方向角(K): 14.2307447321359
- 終点(L): 2
- 取付: 出射(M) なし(N)
- 前視(O): 4

The 'A2' point is selected in the back-sight point list. A callout box points to the 'A2' point in the diagram with the text: "後視がある場合は、後視点を入力します。始点からの視準点が対象になります。"

■ 始点と同様に、終点と終点の取付がある場合は取付点を入力します

The 'Route Creation' dialog box shows the following settings:

- 初点(D): 1
- 取付: 出射(E) 入射(F) なし(G)
- 後視(H): 3
- 方向区分: 座標より(I) 手入力(J)
- 方向角(K): 146.2307447321359
- 終点(L): 2
- 取付: 出射(M) なし(N)
- 前視(O): 4
- 方向区分: 座標より(P) 手入力(Q)
- 方向角(R): 47.14386285088499

The 'A3' point is selected in the end point list. A callout box points to the 'A3' point in the diagram.

■ 路線を結びます

- ・始点から終点方向に自動的に結線されますが観測の分岐箇所では、路線の進行方向の測点を選択する状態になります。
- ・分岐の指定で、路線を結ぶ方向の測点を選択します

路線作成 - 分岐の指定

器械点:
10 T4

放射点(R):

点番	点名
11	T14
12	T5

OK
キャンセル
ヘルプ

T4で観測が分岐します。
路線を結ぶ方向の測点 (T5)を選択し、「OK」をクリックします。

■ 終点まで結びと、次の作業選択の状態になります

1 本の路線の結びが終わると、作業の選択画面が表示されます。次の処理を選択して、作業を行います。

路線作成完了

路線[1]を作成しました

次の動作を選択してください

次の路線を作成する(N)
 帳票(路線記録)の印刷(P)
 点検計算へ(C)

OK 路線作成を終了します

路線名	種類	初点	終点
-----	----	----	----

■ (補足) 取り付け点がない場合の指定方法

路線作成(更新)

路線名(A): 2

種別(B): 点検路線 一覧(Z)...

路線型(C): 結合

初点(D): 1 3H-1014

取付: 出射(E) 入射(F) なし(G)

後視(N): N(北)
(北よりの第一測点への夾角を入力)

仮定方向 0.0000000000000000

終点(L): 3 3H-1020

取付: 出射(M) なし(N)

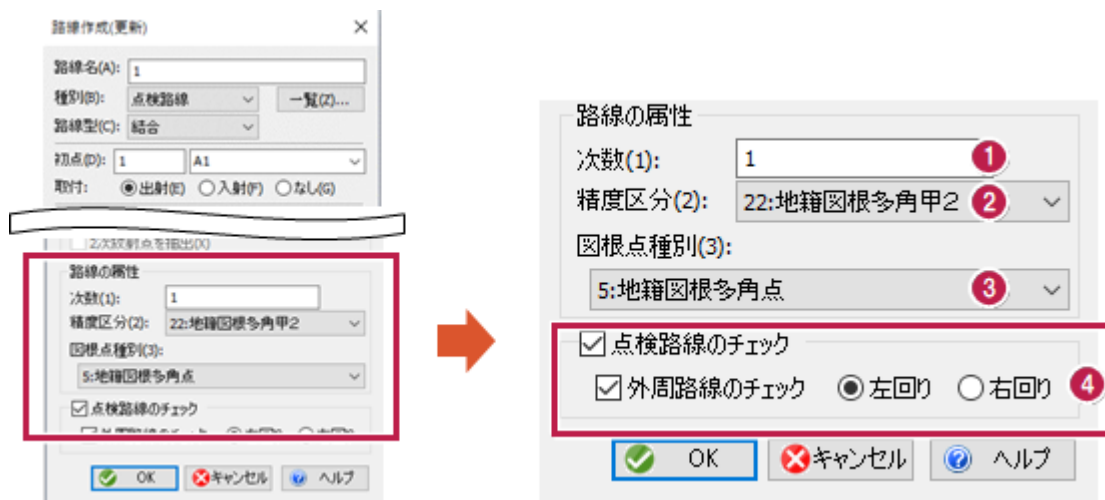
初点・終点に取り付け点がない場合は、取付は「なし」を選択してください。

方位1

路線の次数と精度区分を基にして、適合のチェックが行えます。

■ 次数と精度区分を入力します

路線作成ウィンドウの「路線の属性」で指定を行います



① 次数	路線の次数を入力します。
② 精度区分	路線の精度区分を指定します。
③ 図根点種別	路線の新点に設定する図根点種別を指定します
④ 点検路線のチェック	<p>① の次数と② の精度区分が指定された場合に有効になります。 準則に適合しているかのチェックを行う場合は、オンにします</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次数と精度区分で決定される制限値内にあるかをチェックします。 ・調査区域の外周部の路線については、「外周路線のチェック」をオンにする必要があります。

■ 不適合な箇所があった場合には、路線作成で警告メッセージが表示されます。

7-3

新点に図根点種別を設定します

■ 新点に図根点種別を設定します

路線作成ウィンドウで、図根点種別を設定すると新点に属性が割り当てられます。

No	点名	x座標	y座標	図根点種別
VF	1 A1	-168642.793	23852.83	
VF	2 A3	-168915.620	23913.46	
VF	3 A2	-168770.975	23938.04	
VF	4 A4	-168807.785	24030.09	
V	5 T13			
V	6 T15			
V	7 T1			S:地籍図根多角点
V	8 T2			S:地籍図根多角点
V	9 T3			S:地籍図根多角点
V	10 T4			S:地籍図根多角点
V	11 T14			
V	12 T5			S:地籍図根多角点
V	13 T16			
V	14 T17			S:地籍図根多角点
V	15 T19			S:地籍図根多角点
V	16 T20			S:地籍図根多角点
V	17 T18			S:地籍図根多角点

作成した路線の新点に図根点種別が設定されます

7-4

閉合路線を作成します

■ 閉合路線を作成します

閉合路線を作成する時の注意事項

1. 始点は、交点を指定してください。
2. 取り付点は上位（結合）路線の新点などを選択してください。（計算の精度を上げるためです。）

路線作成

路線名(A): 4

種別(B): 点検路線

路線型(C): 閉合

初点(D): 70 J1交10

取付: 出射(E) 入射(F)

後視(H): 73 J1J1F117-1

方向区分: 座標よ(T) 手入力(I)

方向角(K): 252.2440335579970

終点(L):

取付: 出射(M) なし(N)

前視(O):

方向区分: 座標よ(P) 手入力(Q)

方向角(R):

放射点の設定

放射混合: する(S) しない(T)

放射点を任意に指定する(U)

両観測も放射に含める(V)

距離観測をしていなくても距離=0として扱う(W)

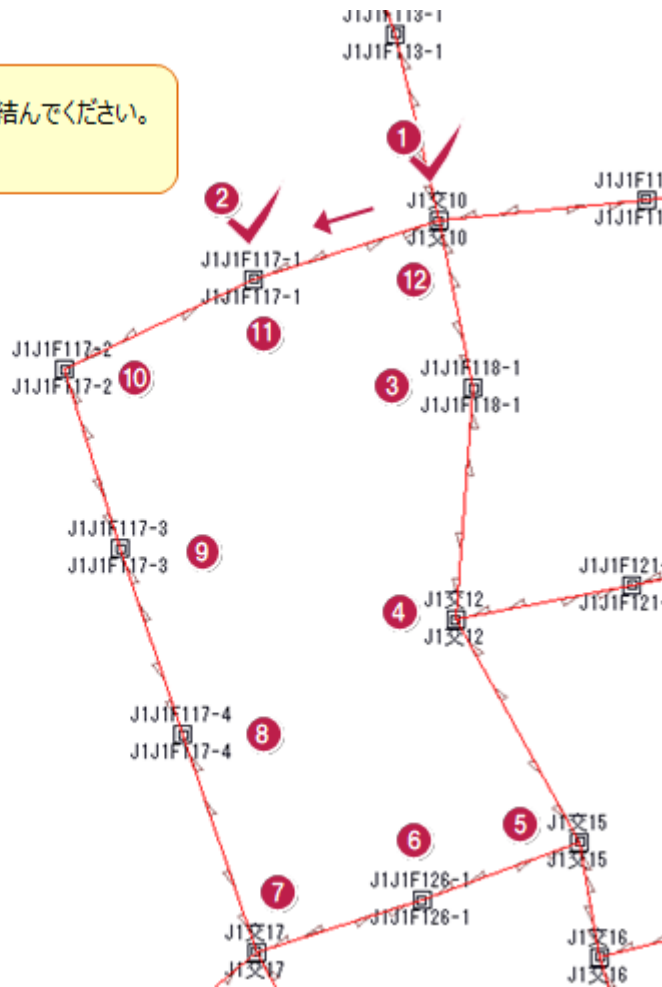
2次放射点を抽出(X)

始点は、交点を指定してください。

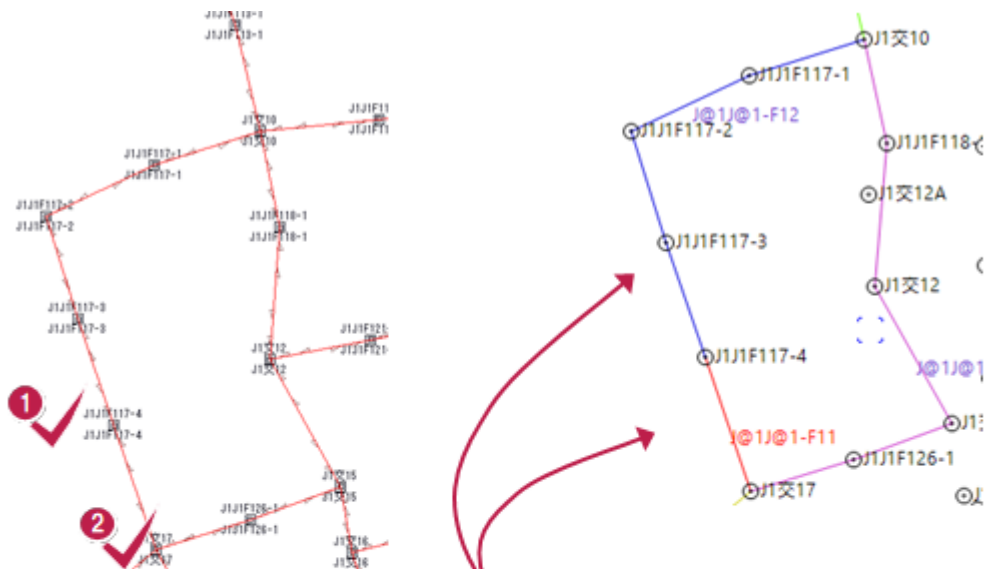
取付点は、どちらの点も選べますが、上位の路線の構成点を選択してください。

3. 始点と取り付点は、閉合路線の構成点を指示します。(路線外の点を取り付点に指定はできません)
4. 路線の結びは、取り付点と逆向きに結びます。

始点 - 取付点と逆方向に路線を結んでください。
 入力は始点に戻ります。(⑩・⑫)



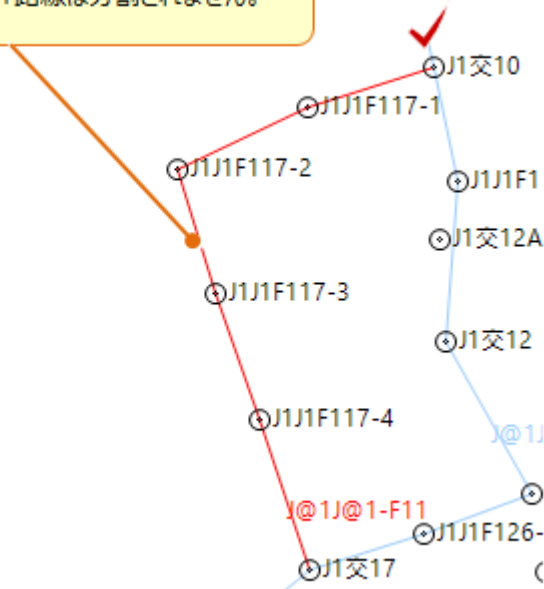
■ 交点でなく、路線の途中の点を指定すると、自動作成する ST 路線が 1 つの区間で分割されます



路線の途中の点を始点にする、
 「精度管理表 (その 2)」で使用する
 ST 路線が 2 に分れます。

路線毎の精度管理		路線数	16
次数	1次	路線長	7215.985
路線名	測点数	路線長(m)	最短距離(m)
F1F1-F11	5	129.904	26.531
F1J1-F11	10	760.374	69.236
J1J1-F11	2	59.747	59.747
J1J1-F12	5	205.006	49.004
J1J1-F14	6	450.164	89.780
J1J1-F15	8	457.032	52.215

交点を始点にすると、ST路線は分割されません。



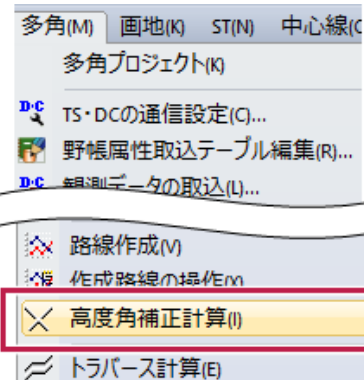
7-5

高度角補正計算

■ 高度角補正計算

正方向・反方向の観測で器械高・目標高が異なった場合の高度角補正は、路線作成時に自動的に行われます。

[多角] - [高度角補正計算] で、補正の結果が確認できます。



高度角補正の情報が表示されます。

高度角補正計算(等高条件が成立しているが採用距離側決定のためにも使用します)

No	地点1点番	地点1点名	地点2点番	地点2点名	α_1'	α_2'	採用距離	距離向き
1	10	F1F1F11-1	1	F1.4	-0.1915	0.1917	36.98	1:地点2→1
2	11	F1F1F11-2	10	F1F1F11-1	-1.0140	1.0112	39.17	1:地点2→1
3	12	F1F1F11-3	11	F1F1F11-2	-0.0655	0.0600	26.53	1:地点2→1
4	13	F1交1	12	F1F1F11-3	-1.2133	1.2132	27.24	1:地点2→1
5	13	F1交1	14	F1J1F12-1	0.0037	-0.0128	69.24	0:地点1→2
6	14	F1J1F12-1	18	F1J1F12-2	-0.1828	0.1820	83.38	0:地点1→2
7	18	F1J1F12-2	19	F1J1F12-3	0.0332	-0.0338	84.24	0:地点1→2

帳票... 中数読込... 中数チェック...

- ① 高度角の補正以外に、正反の両方向で距離を観測している場合には、どちら側の距離を採用しているのが確認できます。
- ② 高度角補正の計算書を出力します。

地点1	地点2	$\alpha 1$	$\alpha 2$	測定距離	器械高	目標高	補正量	補正 α	αm
10 F'F'FII-1	1 FI.4	-0-19-15	0-19-17	36.981	1.438 1.439	1.439 1.440	-0-00-11 0-00-00	-0-19-26 0-19-17	-0-19-22
11 F'F'FII-2	10 F'F'FII-1	-1-01-40	1-01-12	39.173	1.444 1.438	1.438 1.442	0-00-11 0-00-00	-1-01-29 1-01-12	-1-01-21
12 F'F'FII-3	11 F'F'FII-2	-0-06-55	0-06-00	26.535	1.436 1.444	1.442 1.434	0-00-31 0-00-00	-0-06-24 0-06-00	-0-06-12
13	12	-1-21-33			1.439	1.436	-0-00-30	-1-22-03	-1-21-48

(補足)

路線を作成し直す場合には、「高度角補正」の情報を全消去してから作成してください。

高度角補正計算(等高条件が成立しているが採用距離側決定のためにも使用します)

「全消去」をクリックして高度角補正の情報をクリアします。

7-6

点検計算を行います

■ 点検計算を行います

作成した路線の一覧が表示されます。

- ・次数と精度区分を設定します
- ・計算対象の路線のチェックをオンにします。
- ・路線の閉合差が制限内におさまっているか、確認をします。

■ 閉合差の許容値を求めるために、次数と精度区分が設定されていることを確認します

高低点検・水平点検計算

No	*計算	路線名	*次数	型	*精度区分
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1	結合	22:地籍図根多角甲2
2	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1	結合	22:地籍図根多角甲2
3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1	結合	22:地籍図根多角甲2
4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1	結合	22:地籍図根多角甲2
5	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1	閉合	34:地籍図根多角甲2(環) ✓
6	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1	閉合	1:1級結合多角
7	<input checked="" type="checkbox"/>	7	1	閉合	2:2級結合多角
8	<input checked="" type="checkbox"/>	8	1	閉合	3:3級結合多角
					4:4級結合多角
					30:地籍図根多角乙1(互いに後視)
					31:地籍図根多角乙2(互いに後視)
					32:地籍図根多角乙3(互いに後視)
					33:地籍図根多角甲1(環)
					34:地籍図根多角甲2(環)
					35:地籍図根多角甲3(環)
					36:地籍図根多角乙1(環)
					37:地籍図根多角乙2(環)

対象の路線を選択して、マウス右ボタンで次数と精度区分を設定します。
次数と精度区分は、それぞれの列でマウス右ボタンをクリックするとリストが表示されます。

(注意) 閉合路線の場合は、末尾が“(環)”の精度区分を選択します。

■ 計算対象の路線にチェックをします

計算対象とする路線は、「計算」のチェックをオンにします。

高低点検・水平点検計算

No	*計算	路線名
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
2	<input checked="" type="checkbox"/>	2
3	<input checked="" type="checkbox"/>	3
4	<input checked="" type="checkbox"/>	4
5	<input checked="" type="checkbox"/>	5
6	<input checked="" type="checkbox"/>	6
7	<input checked="" type="checkbox"/>	7
8	<input checked="" type="checkbox"/>	8

■ 計算を行い、許容値内におさまっているのか確認をします

高低点検・水平点検計算

No	*計算	路線名	*次数	型	*精度区分
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1	結合	22:地籍図根多角甲2
2	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1	結合	22:地籍図根多角甲2
3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1	結合	22:地籍図根多角甲2
4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1	結合	22:地籍図根多角甲2
5	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1	閉合	34:地籍図根多角甲2(環)
6	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1	閉合	34:地籍図根多角甲2(環)
7	<input checked="" type="checkbox"/>	7	1	閉合	34:地籍図根多角甲2(環)
8	<input checked="" type="checkbox"/>	8	1	閉合	34:地籍図根多角甲2(環)

OK

キャンセル

ヘルプ

計算の順序

上へ

下へ

計算対象

点検計算ウィンドウの右側に制限内におさまっているかの合否の情報が表示されます。

高低点検・水平点検計算

No	*計算	路線名	標高開合差	標高許容範囲	合否	位置開合差	位置許容範囲	合否	方向角開合差	方向角許...	合否
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0.009000	0.341421	○	0.011000	0.15430	○			
2	<input checked="" type="checkbox"/>	2	0.000000	0.341421	○	0.008602	0.16456	○			
3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	0.012000	0.300000	○	0.012166	0.12301	○	0-00-30.000	0-00-59.721	○
4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	-0.001000	0.300000	○	0.003000	0.14009	○			
5	<input checked="" type="checkbox"/>	5	-0.009000	0.122474	○	0.006403	0.09830	○	0-00-16.000	0-00-48.985	○
6	<input checked="" type="checkbox"/>	6	-0.007000	0.122474	○	0.003606	0.11115	○	-0-00-06.000	0-00-48.985	○
7	<input checked="" type="checkbox"/>	7	-0.008000	0.122474	○	0.007616	0.10890	○	0-00-00.000	0-00-48.985	○
8	<input checked="" type="checkbox"/>	8	-0.007000	0.122474	○	0.008602	0.10333	○	-0-00-02.000	0-00-48.985	○

7-7

点検計算の帳票を出力します

■ 点検計算の帳票を出力します

- ・点検計算（標高）
- ・点検計算（座標）
- ・点検仮計算（座標）

OK

キャンセル

ヘルプ

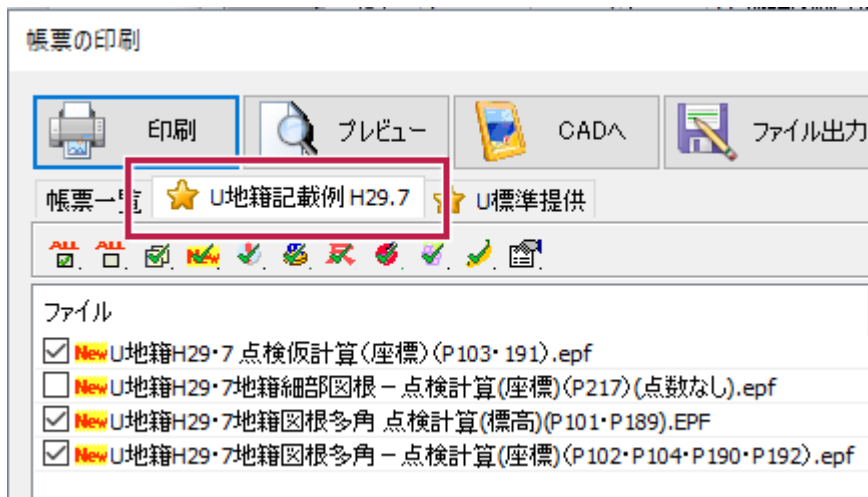
計算の順序

構成点逆にする

クリップボード出力

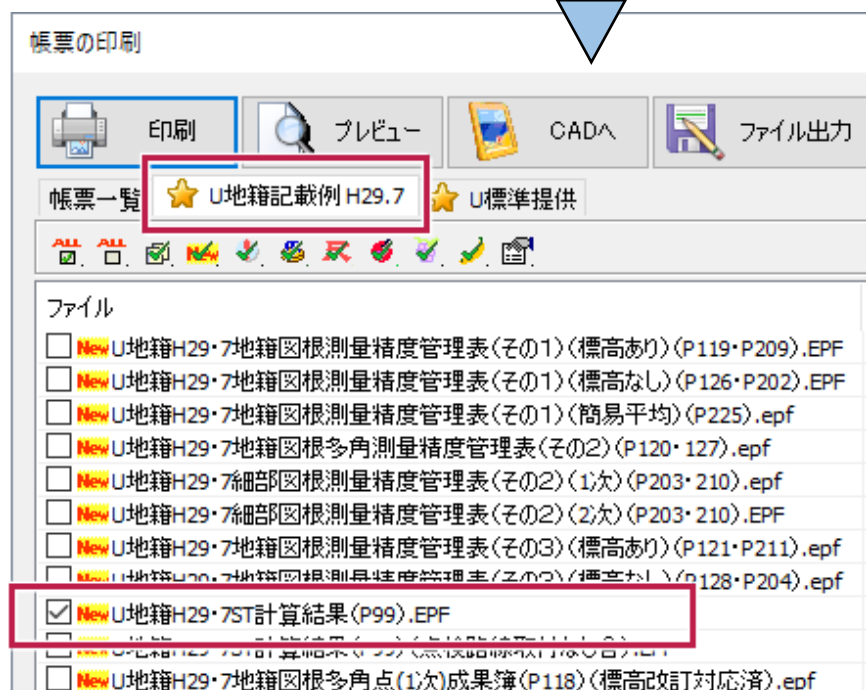
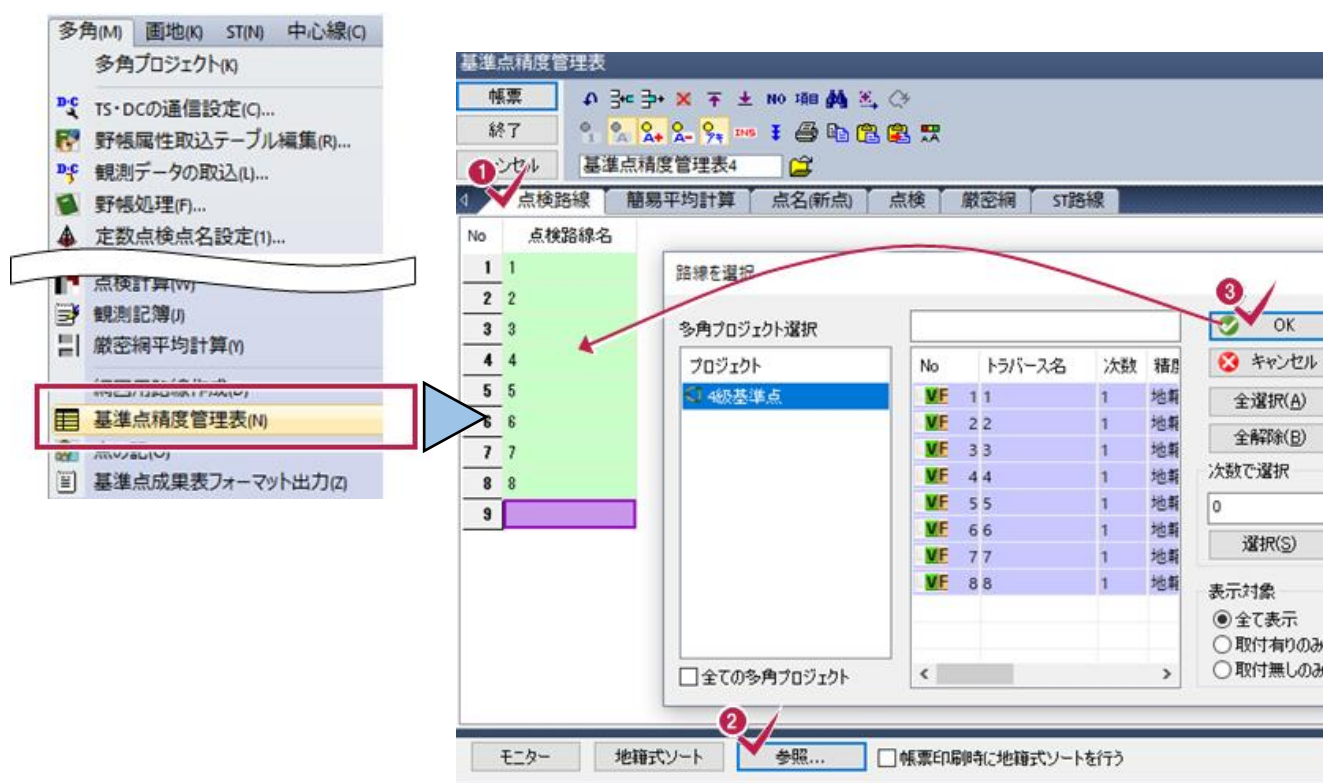
帳票印刷(P)

点検計算ウィンドウで、帳票印刷のチェックをオンにします。



■ ST 計算結果の帳票出力

取り付けの方向角を検符するための帳票（ST 計算結果）は、[基準点精度管理表] から出力を行います。



- ① 「点検計算」タブを選択します
- ② 「参照」をクリックして、路線を選択します
- ③ 「OK」をクリックして路線を呼び出し

「帳票」をクリックして、帳票の出力をします。

8 新点登録

点検計算で計算された新点に対して、等級などの属性の設定と点名のソートを行います。

8-1

属性の設定

■ [新点登録] で、点検計算で計算された新点の属性を設定します

新点に対して等級などの属性を設定します。



点検計算で計算された、新点と概算の X/Y/標高が確認できます。

No	新点No	新点名	概算X	概算Y	概算H
1	6	B16-01	-108144.0190	69258.0060	29.7220
2	7	B16-02	-108149.6630	69222.3850	37.4870
3	8	B16-03	-108139.5840	69199.2730	37.8300
4	9	B16-08	-108196.4290	69183.8680	36.0810
5	10	B16-04	-108123.8690	69166.8380	52.2740
6	11	B16-05	-108155.3360	69155.8070	52.4800
7	12	B16-06	-108146.4410	69122.9890	52.7100
8	13	B16-07	-108181.6670	69115.3220	35.7310
9	14	B16-11	-108226.8500	69169.9720	35.5090
10	15	B16-09	-108197.5140	69038.2310	34.1910
11	16	B16-15	-108266.8220	69019.4600	31.6540
12	17	B16-12	-108230.5290	69029.2910	32.9780
13	18	B16-16	-108275.4580	69069.2390	32.0220
14	19	B16-17	-108290.5070	69116.7350	32.9500
15	20	B16-14	-108261.1490	69149.8230	34.2910
16	23	B16-13	-108244.0740	69091.0890	33.5970
17	24	B16-10	-108210.7990	69105.9540	34.7820

■ 新点に等級などの属性を設定します

No	新点No	新点名	概算X	概算Y	概算H	等級	柱石長	埋標	材質区分
2	7	B16-02	-108149.6630	69222.3850	37.4870	24:4級		1:地上	8:金属標
3	8	B16-03	-108139.5840	69199.2730	37.8300	24:4級		1:地上	8:金属標
4	9	B16-08	-108196.4290	69183.8680	36.0810	24:4級		1:地上	8:金属標
5	10	B16-04	-108123.8690	69166.8380	52.2740				
6	11	B16-05	-108155.3360	69155.8070	52.4800				
7	12	B16-06	-108146.4410	69122.9890	52.7100				
8	13	B16-07	-108181.6670	69115.3220	35.7310				
9	14	B16-11	-108226.8500	69169.9720	35.5090				
10	15	B16-09	-108197.5140	69038.2310	34.1910				
11	16	B16-15	-108266.8220	69019.4600	31.6540				
12	17	B16-12	-108230.5290	69029.2910	32.9780				
13	18	B16-16	-108275.4580	69069.2390	32.0220				
14	19	B16-17	-108290.5070	69116.7350	32.9500				
15	20	B16-14	-108261.1490	69149.8230	34.2910				
16	23	B16-13	-108244.0740	69091.0890	33.5970				
17	24	B16-10	-108210.7990	69105.9540	34.7820				
18									

- ① 対象とする新点を選択します。
- ② 「属性一括」をクリックします。
- ③ 設定する属性を指定して、「OK」をクリックします。

■新点のソートを行います

厳密網の1点1枚の成果表は、新点登録の並び順で出力されます。

必要な場合は、新点登録で点名のソートを行います。ソートは2種類の方法で行えます。



● 並べ替え	辞書式の昇順・降順で、点名のソートができます。
● 地籍式ソート	点名の図郭名称を考慮して、自動でソートを行います。

■厳密網平均計算の作業を呼び出して解析を行い帳票を出力します

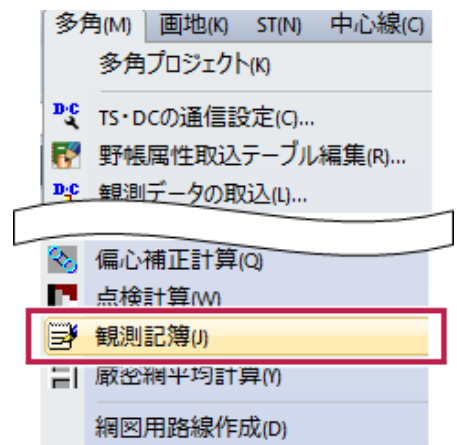
新点登録で属性や点名ソートを行わずに厳密網の計算を行った場合は、[厳密網平均計算]で作業を呼び出して再度解析を行うことで変更が反映されます。(座標計算に、影響はありません。)

1度厳密網平均計算が終わった後で属性の設定や新点の並びの変更を反映させるには、厳密網計算の作業を呼び出して「解析」をクリックします。

9 観測記簿

観測記簿を出力します

EVOLUTO で観測記簿を出力する場合は、「点検路線」をあらかじめ作成しておく必要があります。



9-1 点検計算の観測

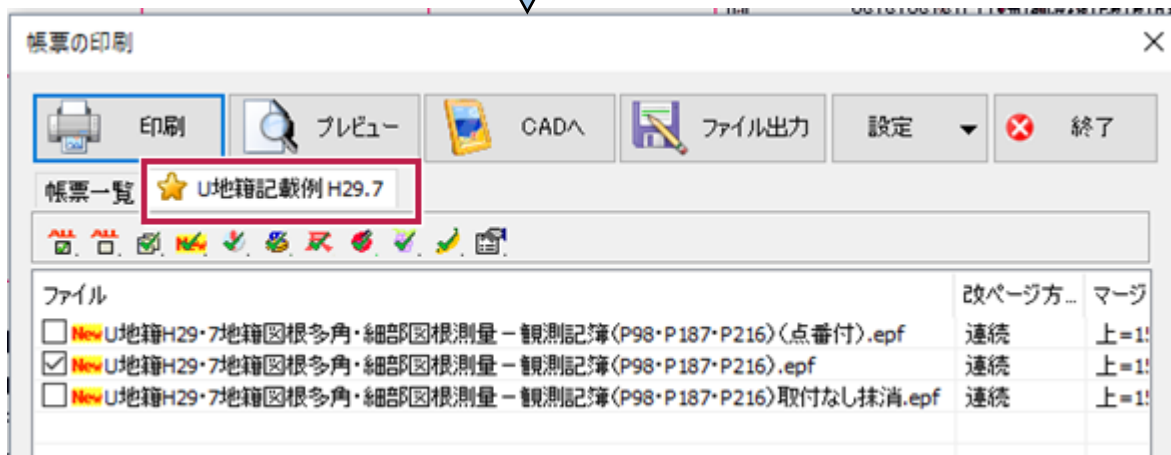
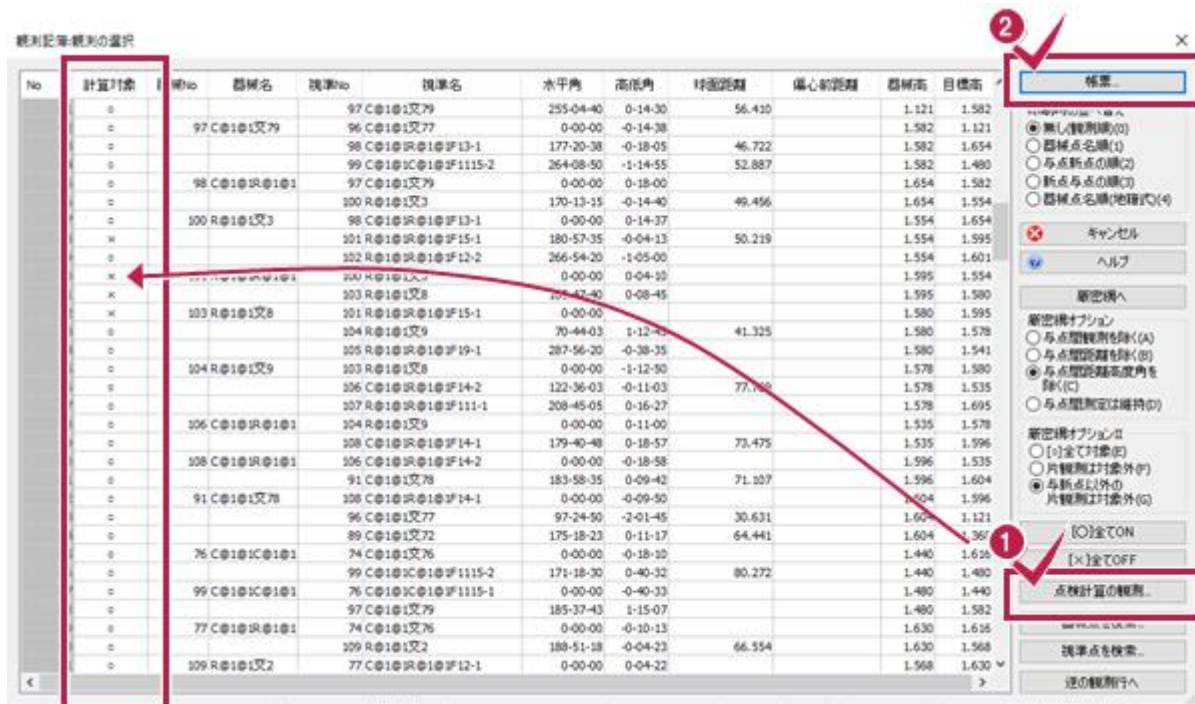
■ 点検計算の観測

観測データの一覧ウィンドウが表示されます。

① 「点検計算の観測」をクリックします。

計算対象とした点検路線とは関係のない観測データを厳密網平均計算の対象から除外します。

② 「帳票」をクリックして観測記簿を出力します。



10 厳密網平均計算

厳密網平均計算を行います。

「新規」に厳密網平均計算を行う場合は、「観測記簿」から「厳密網へ」をクリックして解析を行います。

10-1 点検計算の観測

■ 点検計算の観測

観測データの一覧ウィンドウが表示されます。

① 「点検計算の観測」をクリックします。

計算対象とした点検路線とは関係のない観測データを厳密網平均計算の対象から除外します。

(注) 点検路線と無関係な観測データが含まれていると、厳密網の解析ができない場合があります。



10-2 厳密網オプションの設定

■ 厳密網オプションの設定を行います

始点・終点と取り付点の観測データを、解析用のデータとして採用するかどうかの指定を行います。

② 厳密オプションの設定を行い、「厳密網へ」をクリックして厳密網の解析に進みます。

■ 「厳密網オプション」および「厳密網オプション II」の設定

厳密網オプション（与点 - 取り付点間の観測データの取り扱い）	
① 与点間観測を除く	与点間の観測データは、解析データとして使用しない。
② 与点間距離を除く	与点間の水平角と高度角は、解析データとして使用する。 与点間の距離が観測されていても、解析データとして使用しない。
③ 与点間距離高度角を除く (推奨)	与点間の水平角だけ、解析データとして使用する。 距離と高度角が観測されていても、解析データとして使用しない。
④ 与点間測定は維持	与点間の観測データを、解析データとして使用する
厳密オプション II（片方向からの観測データの取り扱い）	
① [O] 全て対象	観測記簿で○がついているデータを全て解析データとして使用する。
② 片観測は対象外	片観測のデータは解析データとして使用しない。
③ 与新点以外の片観測は対象外 (推奨)	与点および新点（点検路線の点）以外の片観測データは、解析データとして使用しない。

オプションの設定（下図が推奨の設定です。）

厳密網へ

厳密網オプション

与点間観測を除く(A)

与点間距離を除く(B)

与点間距離高度角を除く(C)

与点間測定は維持(D)

厳密網オプションII

[-]全て対象(E)

片観測は対象外(F)

与新点以外の片観測は対象外(G)

10-3

厳密網平均計算

■ 厳密網平均計算を行います

解析ウィンドウが表示されます

厳密網平均計算（観測方程式）(XY網 Ver 5.10 / 高低網 Ver 5.00)

年月日(Y) 2019年 1月30日

座標系(Z) 10系 0なし

MT(T) 4.50 秒

MS(S) 1.00 cm

γ(G) 5.00 ×10⁻⁶

距離の種類(L) 球面距離 平面距離

図面の縮尺種類(C) 1:20万と5万

種類1(E) 20万

種類2(F) 5万

調整年月日(G) 2019年 1月30日

地区名(B) ○○地区

管理者1(D) 福井コンピューター株式会社

管理者2(K) 福井 太郎

平均ブイド高(H) 36.512 m 計算

測地系(Q) 旧成果 世界測地系

与点・新点座標を交換する

距離を交換する

作業 厳密網平均計算1

解析

単位重量の標準偏差 未計算

高低網平均計算

XY得の結果距離を使用する

高低角の標準偏差 未計算

既知点

下2桁 標高、柱石長、ジ

下3桁 オイド高の下桁数

新点

下2桁 標高、柱石長、ジ

下3桁 オイド高の下桁数

基準点種別に「新点」を設定する

改算 改測 なし

基準点の設置年度

座標交換年度

印刷

精度管理表 許容範囲

種別(Z) H29地籍調査

区分(I) 図根多角 甲2

一方向の偏差(A) 秒

距離の偏差(M) cm

単位重量の標準偏差(N) 20 秒

新点位置の標準偏差(O) 10 cm

高低角の偏差(P) 秒

高低角の標準偏差(Q) 30 秒

新点標高の標準偏差(R) 20 cm

OK キャンセル ヘルプ

① 精度管理表許容範囲を設定します

- ・種別：H29 地籍調査
- ・区分：精度区分を選択します

厳密網平均計算（観測方程式）(XY網 Ver 5.10 / ?)

年月日(Y) 2019年 1月30日

座標系(Z) 10系 0なし

MT(T) 4.50 秒

MS(S) 1.00 cm

γ(G) 5.00 ×10⁻⁶

距離の種類(L) 球面距離 平面距離

図面の縮尺種類(C) 1:20万と5万

種類1(E) 20万

種類2(F) 5万

調整年月日(G) 2019年 1月30日

精度管理表 許容範囲

種別(Z) H29地籍調査

区分(I) 図根多角 甲2

一方向の偏差(A) 秒

距離の偏差(M) cm

単位重量の標準偏差(N) 20 秒

新点位置の標準偏差(O) 10 cm

高低角の偏差(P) 秒

高低角の標準偏差(Q) 30 秒

新点標高の標準偏差(R) 20 cm

「種別」と「区分」から決定される、許容値と厳密網平均計算に用いられるMTの値などが設定されます。

② 解析を行います

解析

単位重量の標準偏差

高低網平均計算

XY網の結果距離を使用する

高低角の標準偏差

標高を計算する場合には、チェックをオンにします。

厳密網平均(観測方程式) 解析 終了

XY網平均計算	進捗	完了数/総数
<input checked="" type="checkbox"/> Step1:点名No.付け		21 / 21
<input checked="" type="checkbox"/> Step2:誤差係数(距離)		24 / 24
<input checked="" type="checkbox"/> Step3:誤差係数(角度)		19 / 19
<input checked="" type="checkbox"/> Step4:化成式		19 / 19
<input checked="" type="checkbox"/> Step5:連立ファイルセット		34 / 34
<input checked="" type="checkbox"/> Step6:Matrixの構成(角度)		19 / 19
<input checked="" type="checkbox"/> Step7:Matrixの構成		19 / 19
<input checked="" type="checkbox"/> Step8:Matrixの構成(距離)		24 / 24
<input checked="" type="checkbox"/> Step9:連立方程式		34 / 34
<input checked="" type="checkbox"/> Step10:平均自乗誤差,緯度経度計算		-- / --

解析終了 単位重量の標準偏差 2.6630 *

高低網平均計算	進捗	完了数/総数
<input checked="" type="checkbox"/> Step1:点名No.付け		21 / 21
<input checked="" type="checkbox"/> Step2:データ比較		21 / 21
<input checked="" type="checkbox"/> Step3:距離計算		21 / 21
<input checked="" type="checkbox"/> Step4:係数計算		2 / 21
<input checked="" type="checkbox"/> Step5:連立ファイルセット		7 / 17
<input checked="" type="checkbox"/> Step6:Matrixの構成		21 / 21
<input checked="" type="checkbox"/> Step7:連立方程式		17 / 17
<input checked="" type="checkbox"/> Step8:平均自乗誤差		-- / --

解析終了 単位重量の標準偏差 17.5068 *

標準偏差が許容値に納まっているか確認をします。

③ 厳密網平均計算の帳票を出力します。

基準点の設置年度

座標変換年度

厳密網平均計算の解析を行うと、「印刷」がクリックできるようになります。

成果表にジオイドモデルファイルを印字する帳票は、「U 公共 H28・3XY 網平均計算.epf」です。

(補足)
 厳密網平均計算の帳票を出しなおす場合は、「8-3 (補足) 厳密網平均計算が終わった後で、属性の変更を反映させる方法」を参照願います。

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力 設定

帳票一覧 ★ U公共記載例 H28.3

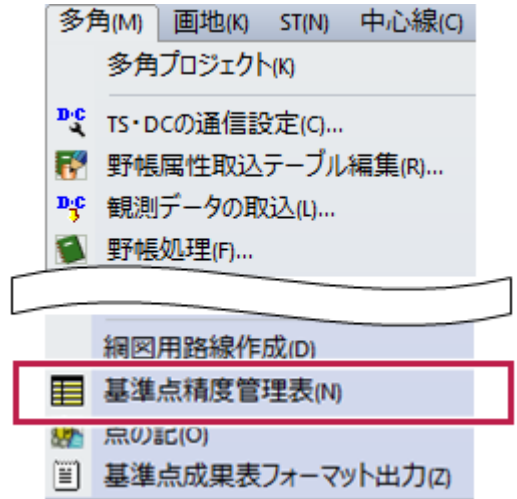
ファイル	改ページ方..	マージン
<input checked="" type="checkbox"/> U公共H28・3XY網平均計算.EPF	単/ページ	上=10.0,左=0.0,下=10.0
<input type="checkbox"/> U公共H28・3XY網平均計算(成果表のみ).EPF	単/ページ	上=10.0,左=0.0,下=10.0

11 精度管理表・成果簿

精度管理表と成果簿を出力します

[多角] - [基準点精度管理表] から、帳票を出力します。

- ・基準点精度管理表 (その1)
- ・基準点精度管理表 (その2)
- ・基準点精度管理表 (その3)
- ・地籍図根多角点成果簿

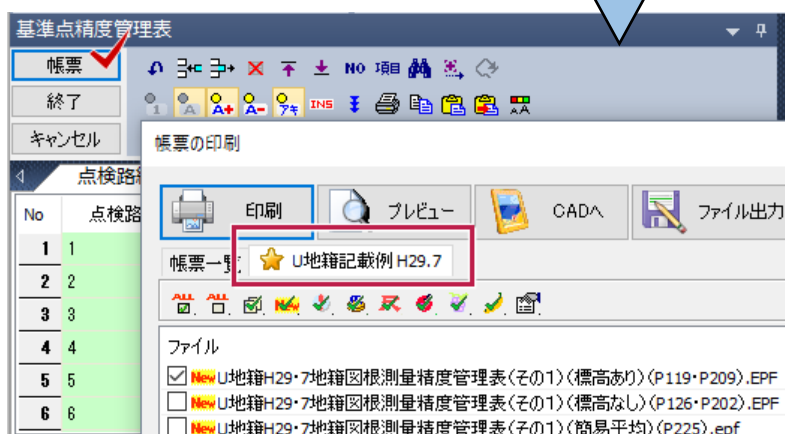
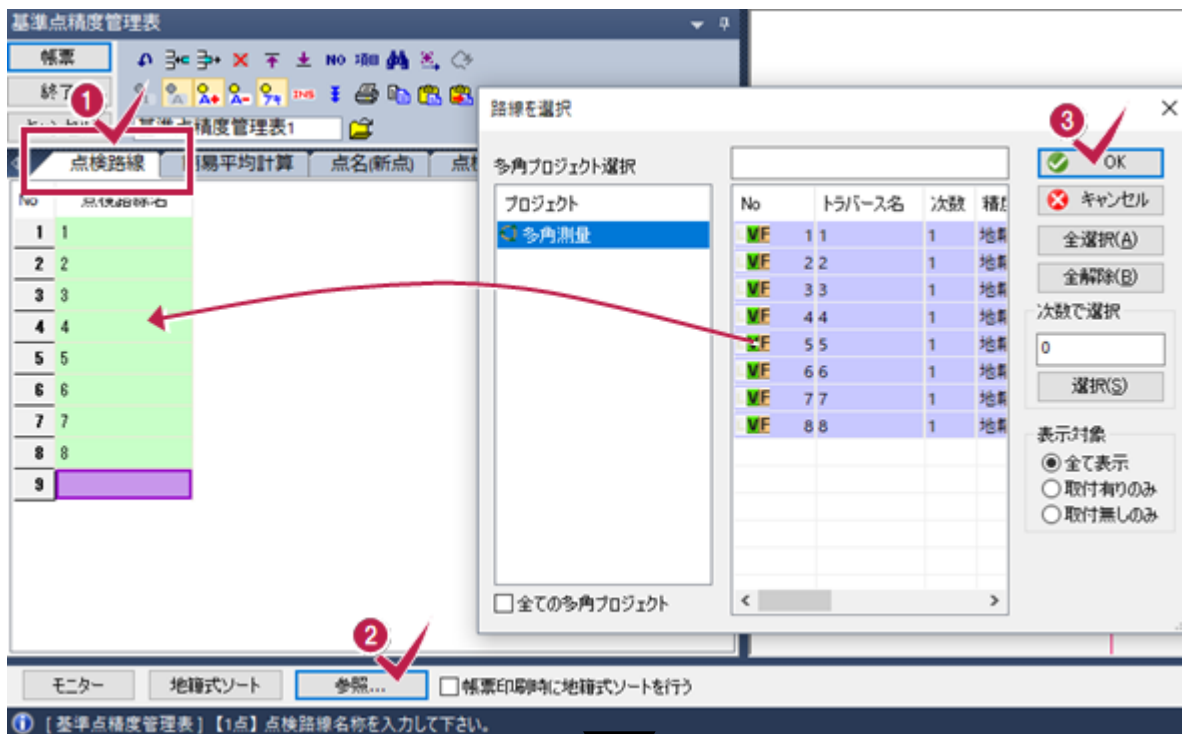


11-1 基準点精度管理表 (その1)

■ 基準点精度管理表 (その1) を出力します

点検路線を呼び出して、基準点精度管理表 (その1) を出力します。

- ① 「点検路線」のタブをクリックします。
- ② 「参照」をクリックして路線を呼び出します。
- ③ 対象の路線を選択します



■ 帳票タイトル部の印字について

タイトル部に印字される情報は、多角プロジェクトの設定を参照しています。

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A):

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目
条件項目
精度管理表項目
観測制限項目

作業名(D): その他(N):
 地区名(E):
 計画機関名(F):
 作業機関名(G):
 作業班長(H):
 目的(I):
 期間(自)(J): (YYYYMMDD)
 期間(至)(K): (YYYYMMDD)
 作業量(L):
 作業量 点検(S):
 主任技術者(M):
 記入日(A): (YYYYMMDD)
 記入者(W):
 点検者(C):

主要機器名称番号(O):
TS 〇〇〇 No.100001

永久標識の種別等(P):

特記事項(R):

現場設定参照(1)... 他プロジェクト参照(2)...

精度管理表のタイトル欄を印字する時に参照されます。

地籍図根多角測量 精度管理表 その1

世界測地系(測地成果2011) PAGE 1

作業名	△△地区図根多角測量	地区名	〇〇市△△地区	責任機関	〇〇市	実行機関	福井測量株式会社	作業班長	福井 太郎	印				
目的	地籍調査	期間	自 2018年 4月 1日 至 2018年11月 1日	作業量	45点	主任技術者	福井 花子	印						
主要機器名称・番号	TS 〇〇〇 No.100001													
4次														
経緯番号 又は 路線名	測点名		路線長 (m)	測点数	辺数	点検計算								
	号点	～				号点	水平位置(m)		標高(m)		方向角(°)		閉合比	
	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲	閉合比	許容範囲				
1	B211-2-14	～	110901-2-5	152.849	7	6	0.009	0.124	-0.007	0.202	-35	67	1/ 10982	1/ 2000
2	B21116-2-4	～	110901-2-5	138.031	7	6	0.027	0.120	-0.004	0.202	15	67	1/ 5212	1/ 2000
3	B21116-2-2	～	110901-2-5	124.432	6	5	0.009	0.116	0.000	0.211	-31	63	1/ 13925	1/ 2000

作成年月日 2019年12月 1日 記入者 福井 一 点検者 福井 武蔵 印

タイトル部の情報は [多角プロジェクト] - [プロパティ] の「精度管理表項目」を参照しています。

11-2

基準点精度管理表 (その2)

■ 基準点精度管理表 (その2) を出力します

ST 路線を呼び出して、基準点精度管理表 (その2) を出力します。

ST 路線は[網図用路線作成]で、点検路線からで自動作成します。

■ 点検路線から ST 路線を作成するための準備をします

- ① 多角プロジェクトで「工程」の確認・設定をします。
- ② 点検路線に次数を確認・設定します。
- ③ 図郭配置を行います。

H29 年度から D 工程以降の区画法では、路線名に工程を表す記号を付加するようになりました。

例) BK-D11 や BK-F1112 などになります。

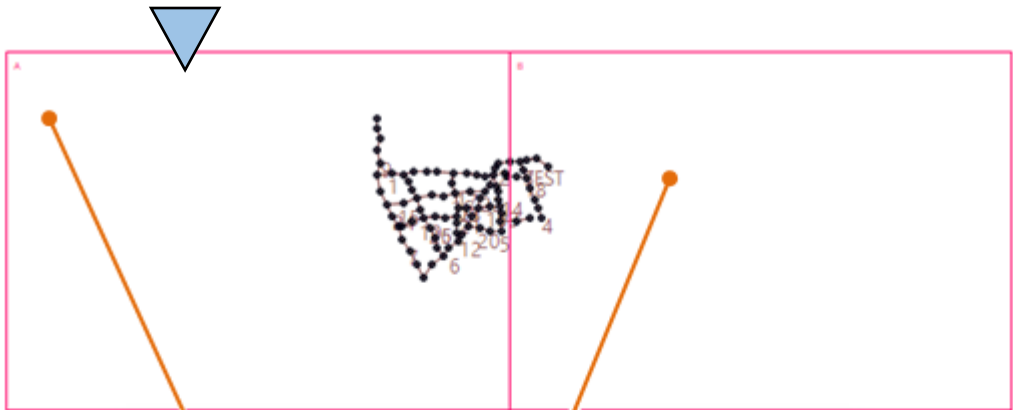
路線作成では「工程」と「次数」を、あらかじめ設定する必要があります。

No	*計算	路線名	*次数	型	*精度区分
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1	結合	22:地籍図根多角甲2
2	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1	結合	22:地籍図根多角甲2
3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1	結合	22:地籍図根多角甲2

[地籍] - [図郭] - [図郭配置] で、図郭を配置します

成果データとなる図郭の縮尺を指定します。

1. 図郭サイズを確認します。
2. 国土調査事業を選択します。
3. 大図郭の図郭指示を選択します。



大図郭名設定

大図郭(1/5000)名称を入力してください
 例) A, B, ..., Z, A@1, A@2 ... ※ I, O, X, \ を除く

	1	2
1	A	B

1.測点がある範囲で大図郭（5000）が設定されます。
 2.それぞれに該当する大図郭名を入力します。

OK キャンセル ヘルプ

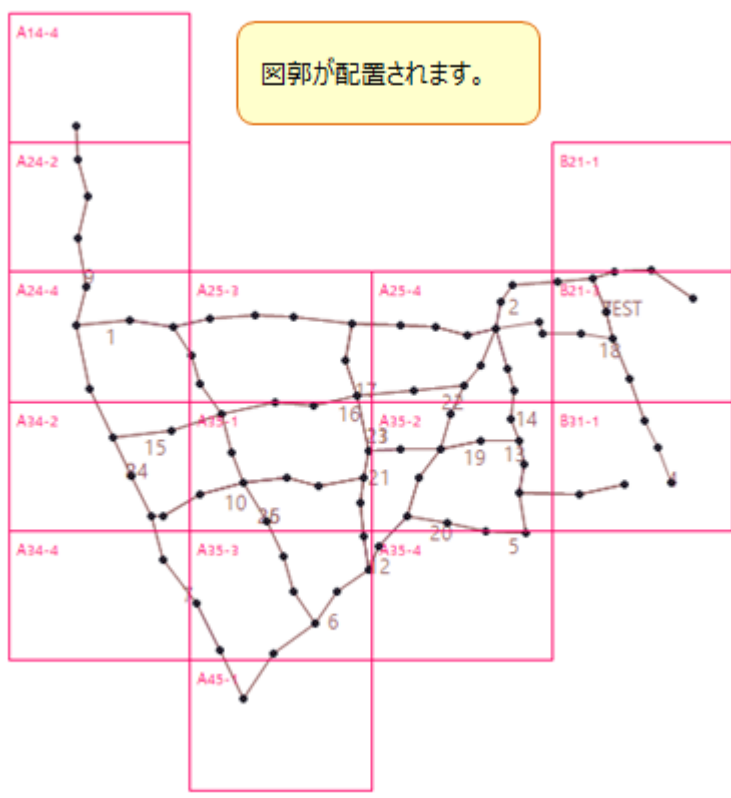
図郭を配置する範囲を指定します。

削除する図郭の指定

⚠ 不必要な図郭を削除しますか

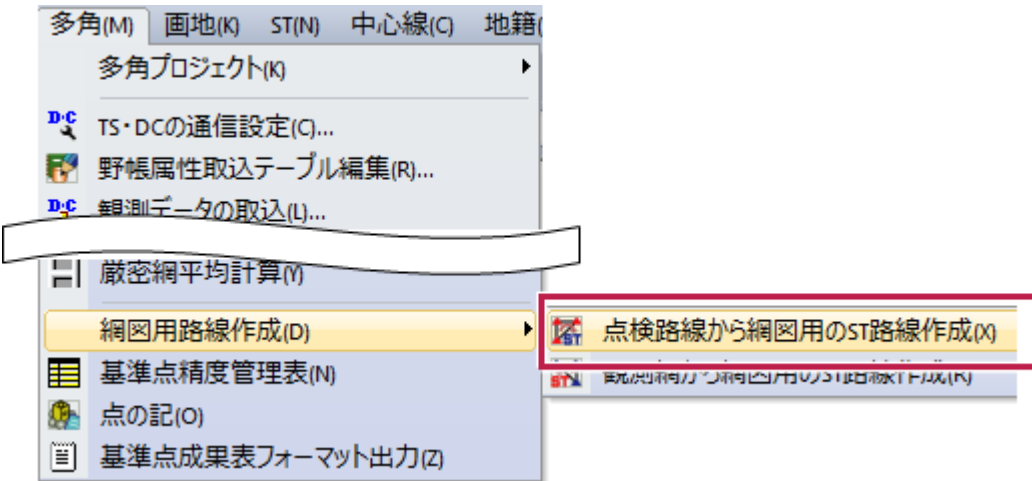
画地を含まない図郭は削除(K)
 測点を含む図郭は削除しない(P)
 全て削除しない(A)

OK キャンセル



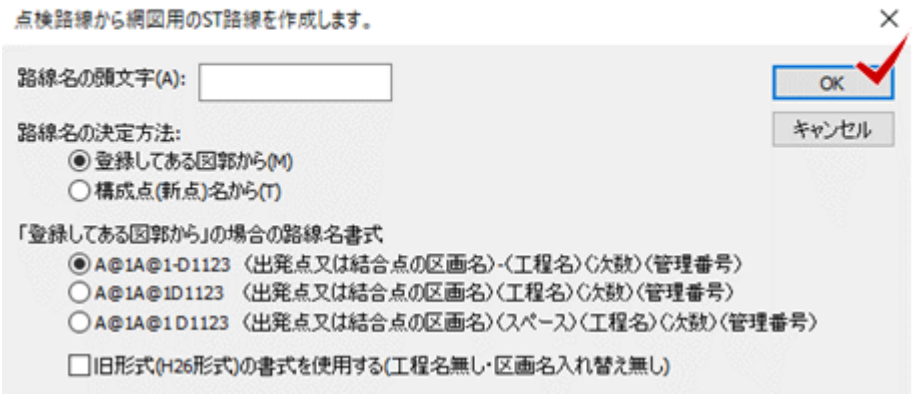
■ ST 路線を作成します

[多角] - [網図用路線作成] - [点検路線から網図用の ST 路線作成] で ST 路線を作成します。
 点検路線の [始点 - 交点] / [交点 - 交点] / [交点 - 終点] を区切りにして、ST 路線が作成されます。



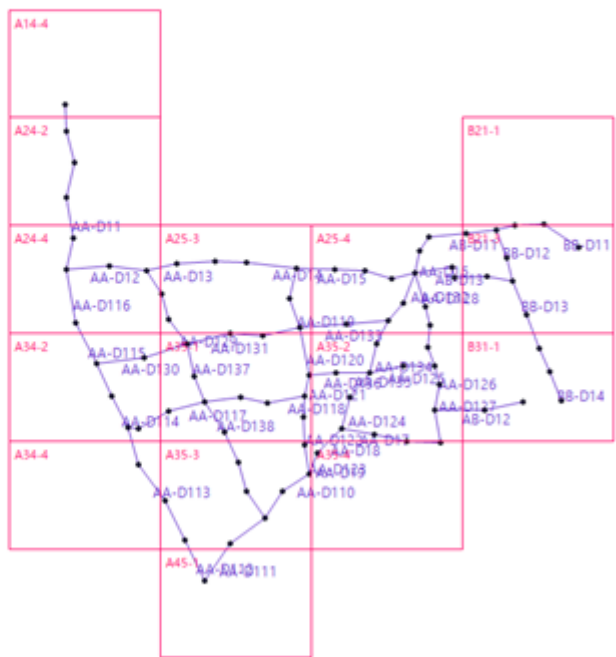
ST 路線の命名方法を指定します。

路線の命名方法を指定して「OK」をクリックします。



ST 路線が作成されます。

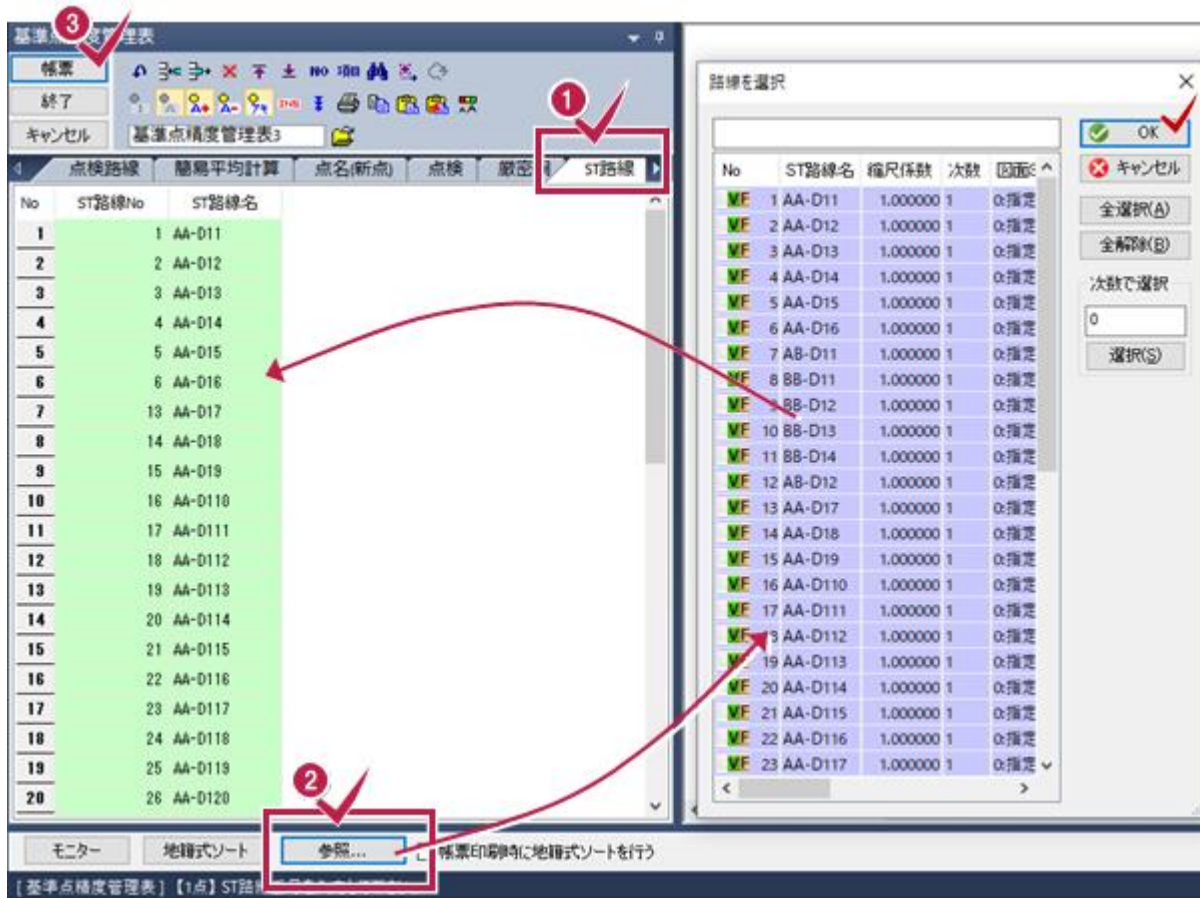
No	ST路線名	縮尺係数	次数
1	AA-D11	1.000000	1
2	AA-D12	1.000000	1
3	AA-D13	1.000000	1
4	AA-D14	1.000000	1
5	AA-D15	1.000000	1
6	AA-D16	1.000000	1
7	AB-D11	1.000000	1
8	BB-D11	1.000000	1
9	BB-D12	1.000000	1
10	BB-D13	1.000000	1
11	BB-D14	1.000000	1
12	AB-D12	1.000000	1
13	AA-D17	1.000000	1
14	AA-D18	1.000000	1
15	AA-D19	1.000000	1
16	AA-D110	1.000000	1
17	AA-D111	1.000000	1
18	AA-D112	1.000000	1
19	AA-D113	1.000000	1
20	AA-D114	1.000000	1
21	AA-D115	1.000000	1
22	AA-D116	1.000000	1
23	AA-D117	1.000000	1
24	AA-D118	1.000000	1
25	AA-D119	1.000000	1
26	AA-D120	1.000000	1
27	AA-D121	1.000000	1



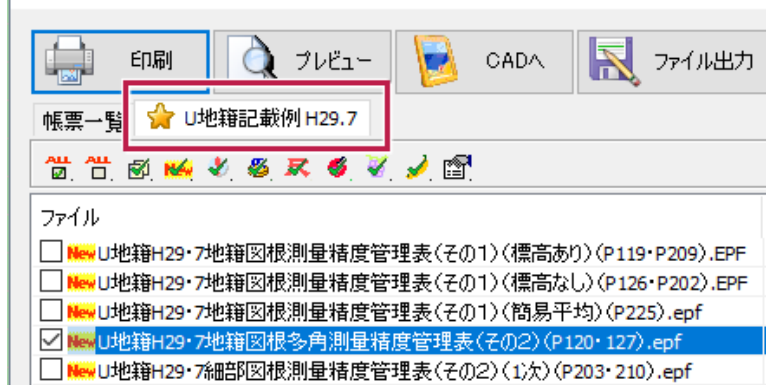
■ 基準点精度管理表（その2）を出力します

作成した ST 路線を呼び出して出力を行います。

- ① [多角] - [基準点精度管理表] で「ST 路線」タブをクリックします。
- ② 「参照」をクリックして ST 路線を選択します
- ③ 「帳票」をクリックして U 地籍記載例 H29.7 から精度管理表（その2）を出力します。



帳票の印刷



地籍図根多角測量 精度管理表 その2

PAGE 1

世界測地系(測地成果2011)

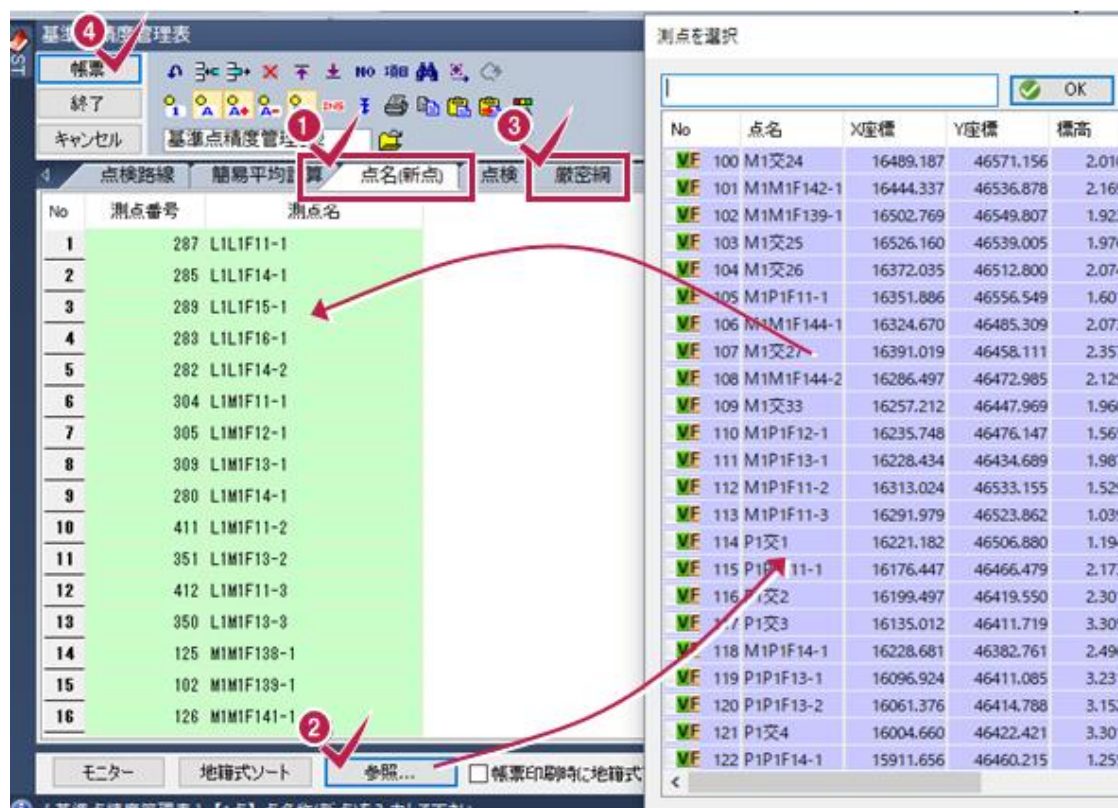
路線毎の精度管理		路線数		45本		新点数		75点	
次数	1次	路線長	3699.471 m	路線名	測点数	路線長(m)	最短距離(m)	路線名	測点数
AA-D11	6	195.757	31.157	AA-D137	3	69.714	31.825	AA-D12	3
AA-D12	3	93.768	42.544	AA-D138	5	153.541	35.552	AA-D13	2
AA-D13	2	36.200	36.200	AB-D11	4	97.518	19.876	AA-D14	4
AA-D14	4	138.357	36.659	AB-D12	3	102.831	45.315	AA-D15	5
AA-D15	5	139.709	27.407	AB-D13	5	122.307	11.492	AA-D16	2
AA-D16	2	26.040	26.040	BB-D11	4	105.423	22.540	AA-D17	5
AA-D17	5	155.127	38.173	BB-D12	3	61.914	26.962	AA-D18	2
AA-D18	2	39.738	39.738	BB-D13	3	84.332	41.960		

■ 基準点精度管理表（その3）を出力します

新点を呼び出して、基準点精度管理表（その3）を出力します

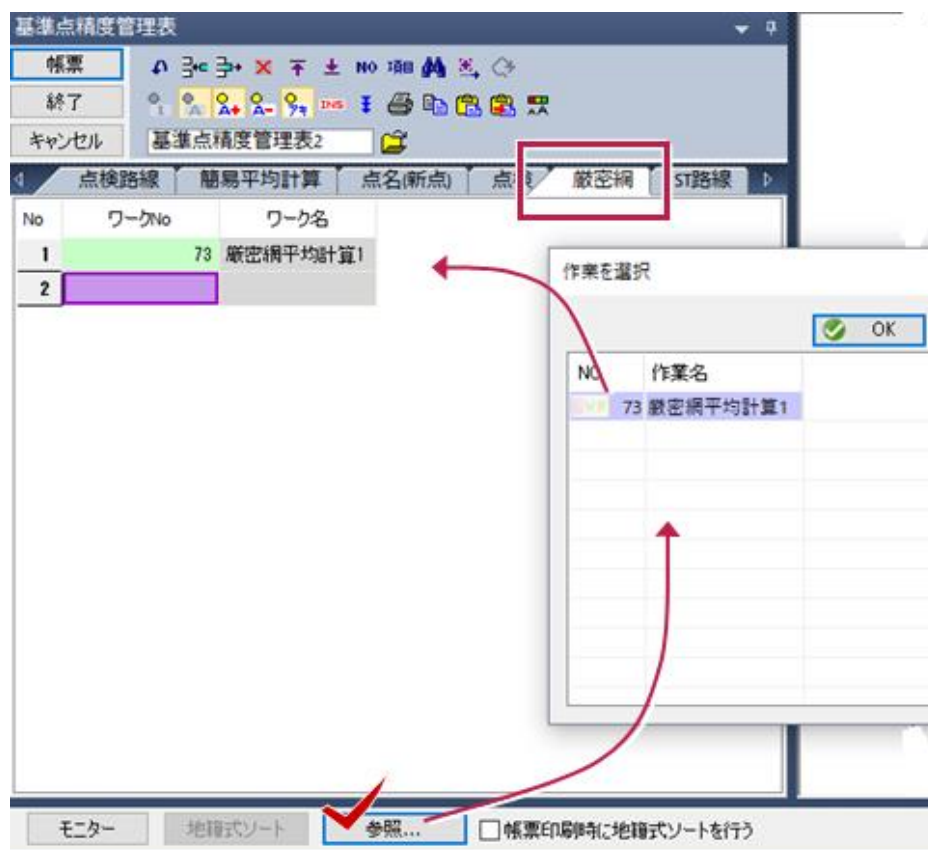
新点の計算を行った、厳密網平均計算の作業もあわせ呼び出します。

- ① 「点名（新点）」タブをクリックします。
- ② 「参照」をクリックして新点を呼び出します。



- ③ 「厳密網」タブをクリックします。

「参照」をクリックして厳密網平均計算の作業を呼び出します。



④ 「帳票」をクリックして精度管理表（その3）を出力します

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ☆ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29・7地籍図根測量精度管理表(その1)(標高あり)(P119・P209).EPF
- New U地籍H29・7地籍図根測量精度管理表(その1)(標高なし)(P126・P202).EPF
- New U地籍H29・7地籍図根測量精度管理表(その1)(簡易平均)(P225).epf
- New U地籍H29・7地籍図根多角測量精度管理表(その2)(P120・127).epf
- New U地籍H29・7細部図根測量精度管理表(その2)(1次)(P203・210).epf
- New U地籍H29・7細部図根測量精度管理表(その2)(2次)(P203・210).EPF
- New U地籍H29・7地籍図根測量精度管理表(その3)(標高あり)(P121・P211).epf
- New U地籍H29・7地籍図根測量精度管理表(その3)(標高なし)(P128・P204).epf

地籍図根多角測量 精度管理表 その3

PAGE 1
世界測地系(測地成果2011)

厳密網平均計算										
単位重量の標準偏差			4.47 "	単位重量の標準偏差の許容範囲(標準)			20 "			
高低角の標準偏差			10.55 "	高低角の標準偏差の許容範囲(標準)			70 "			
新点の標準偏差										
水平位置の許容範囲			0.100 m			標高の許容範囲			0.200 m	
測点名	水平位置 (m)	標高 (m)	測点名	水平位置 (m)	標高 (m)	測点名	水平位置 (m)	標高 (m)		
M1文24	0.003	0.002	MIM1F146-1	0.006	0.003	P1P1F118-2	0.004	0.002		
MIM1F142-1	0.004	0.003	M1文29	0.005	0.003	P1P1F119-1	0.005	0.003		
MIM1F139-1	0.004	0.002	M1文30	0.005	0.003	P1P1F119-2	0.005	0.003		
M1文25	0.004	0.002	MIM1F154-1	0.005	0.004	P1P1F119-3	0.005	0.003		
M1文26	0.005	0.003	M1文31	0.005	0.003	P1文14	0.005	0.003		
M1P1F11-1	0.006	0.004	MIM1F155-2	0.006	0.003	P1P1F121-1	0.005	0.003		

帳票ヘッダ部の情報は、選択した厳密網平均計算の情報を印字します。
また、新点も選択した厳密網平均計算で計算された新点だけが印字されます。

11-4 図根点成果簿

■ 図根点成果簿を出力します

新点を呼び出して、図根点成果簿を出力します。

- ① 「点名(新点)」タブをクリックします。
- ② 「参照」をクリックして新点を呼び出します。

図根点成果簿

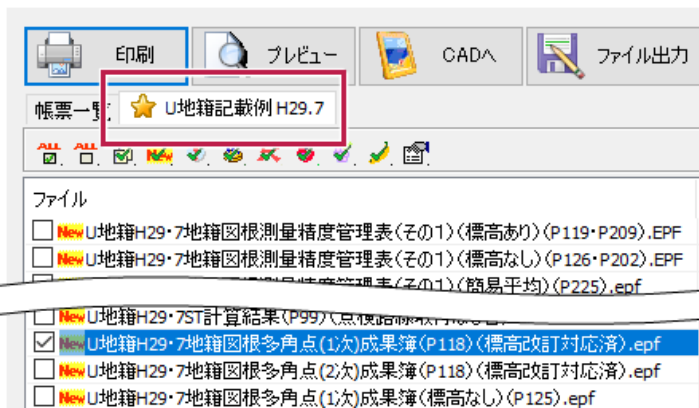
1 点名(新点)

2 参照

No	点名	X座標	Y座標	標高
100	M1文24	16489.187	46571.156	2.010
101	MIM1F142-1	16444.337	46536.878	2.169
102	MIM1F139-1	16502.769	46549.807	1.923
103	M1文25	16526.160	46529.005	1.876
104	M1文26	16372.095	46512.800	2.074
105	M1P1F11-1	16351.886	46556.549	1.601
106	MIM1F144-1	16324.670	46485.309	2.073
107	M1文27	16391.019	46458.111	2.357
108	MIM1F144-2	16286.497	46472.985	2.129
109	M1文28	16257.212	46447.969	1.960
110	M1P1F12-1	16235.748	46476.147	1.565
111	M1P1F13-1	16228.434	46434.689	1.987
112	M1P1F11-2	16313.024	46533.135	1.529
113	M1P1F11-3	16291.979	46523.862	1.039
114	P1文1	16221.582	46506.880	1.194
115	P1P1F11-1	16176.447	46466.479	2.173
116	P1文2	16199.497	46419.550	2.301
117	P1文3	16135.052	46411.718	3.305
118	M1P1F14-1	16228.681	46382.761	2.496
119	P1P1F13-1	16096.924	46411.085	3.231
120	P1P1F13-2	16061.376	46414.708	3.152
121	P1文4	16004.660	46423.421	3.301
122	P1P1F14-1	15911.696	46460.215	1.255

③ 「帳票」をクリックして成果簿を出力します。

帳票の印刷



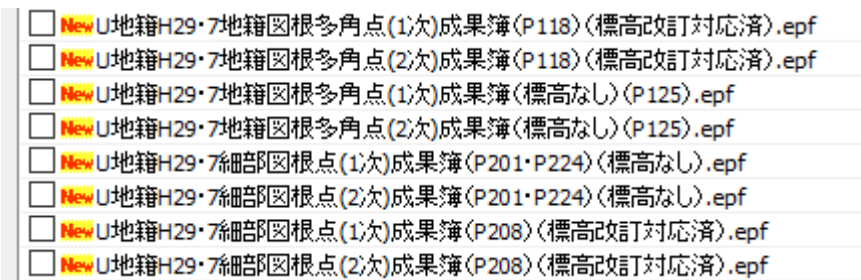
地籍図根多角点成果簿 (世界測地系 測地成果2011)

PAGE 1

座標系	Ⅸ	精度区分 甲 3		次数	1次
点名	X座標 (m)	Y座標 (m)	標高 (m)	標高(1次)	
L1L1F11-1	16619.390	45425.551	9.549	49.048	
L1L1F14-1	16539.126	45415.294	4.485	43.979	
L1L1F15-1	16447.251	45368.578	1.581	41.072	
L1L1F16-1	16418.869	45435.815	2.287	41.771	

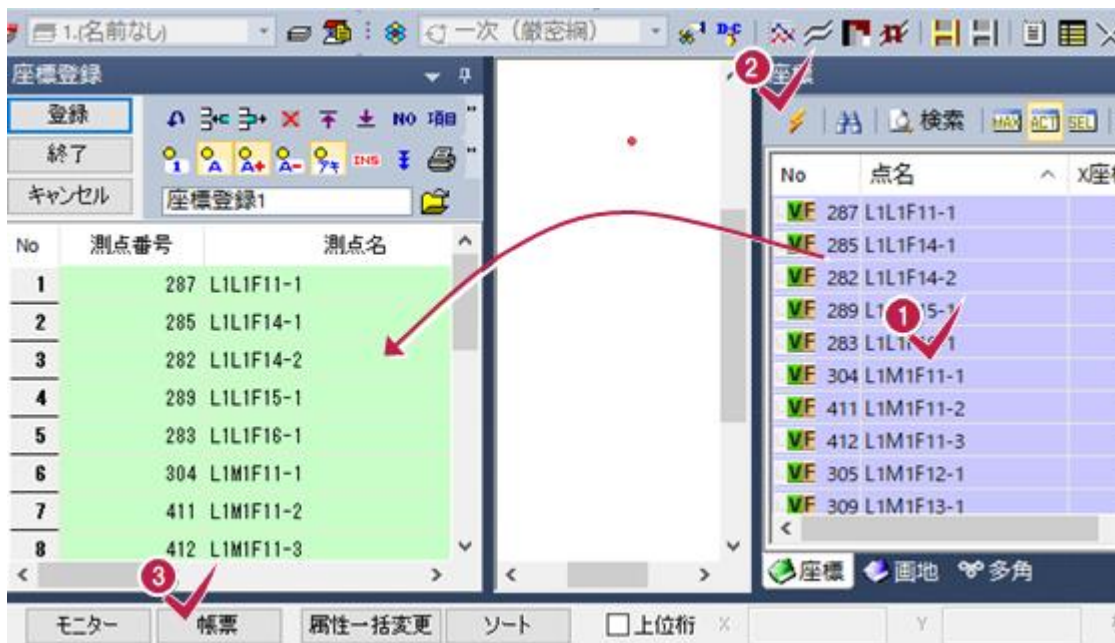
(補足)

1. 標高を印字する・しないは帳票の種類が分かれていますので、成果に応じて帳票の選択をします。



2. 図根点成果簿は、[座標] - [座標登録] でも帳票の出力ができます。

- ① 座標シートから対象の図根点を選択します
- ② 「入力 SE へ転送」をクリックします。
- ③ 「帳票」をクリックして、帳票の出力を行います。



12 点検測量

点検測量の手簿と精度管理表を出力します。

観測の比較は、本観測データから作成された「中数値データ」と行います。

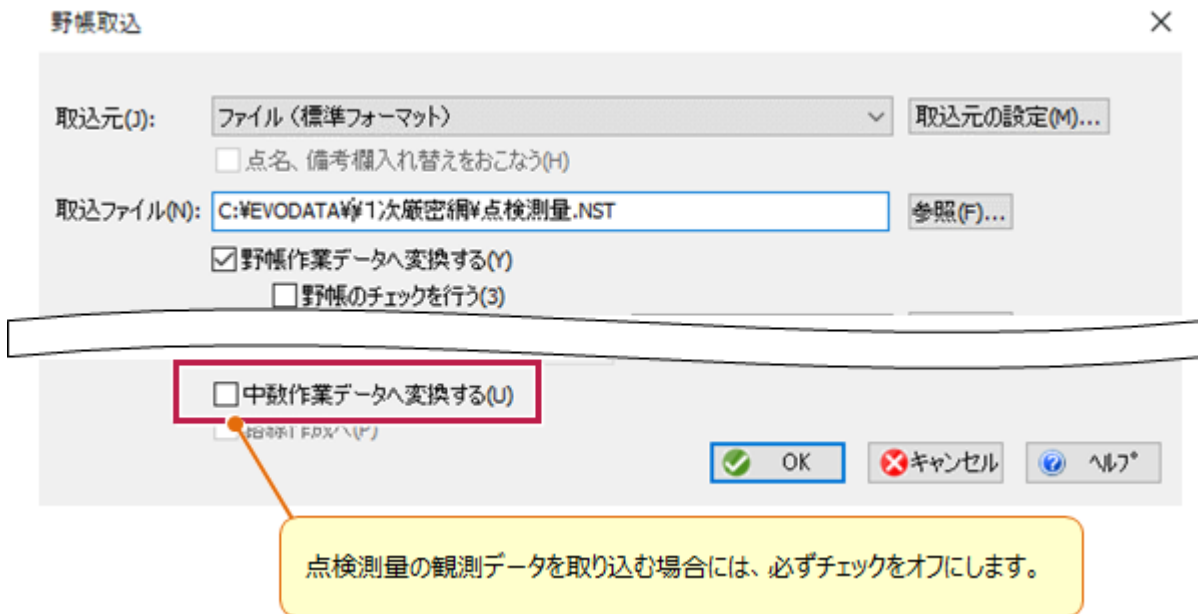
中数値データの中から点検測量と同じ観測の組み合わせを抽出して較差を算出しますので、点検測量の観測は本観測と同じ観測を行います（点名も同じ点名で観測をします）。

12-1 点検用の観測データの取込

■ 点検測量を行った観測データの取込を行います

本観測で作成された中数値データと比較を行いますので、点検測量のデータを中数値に変換してはいけません。

[多角] - [観測データの取込] では、「中数作業データへ変換する」のチェックはオフにして取り込みます。



(補足)

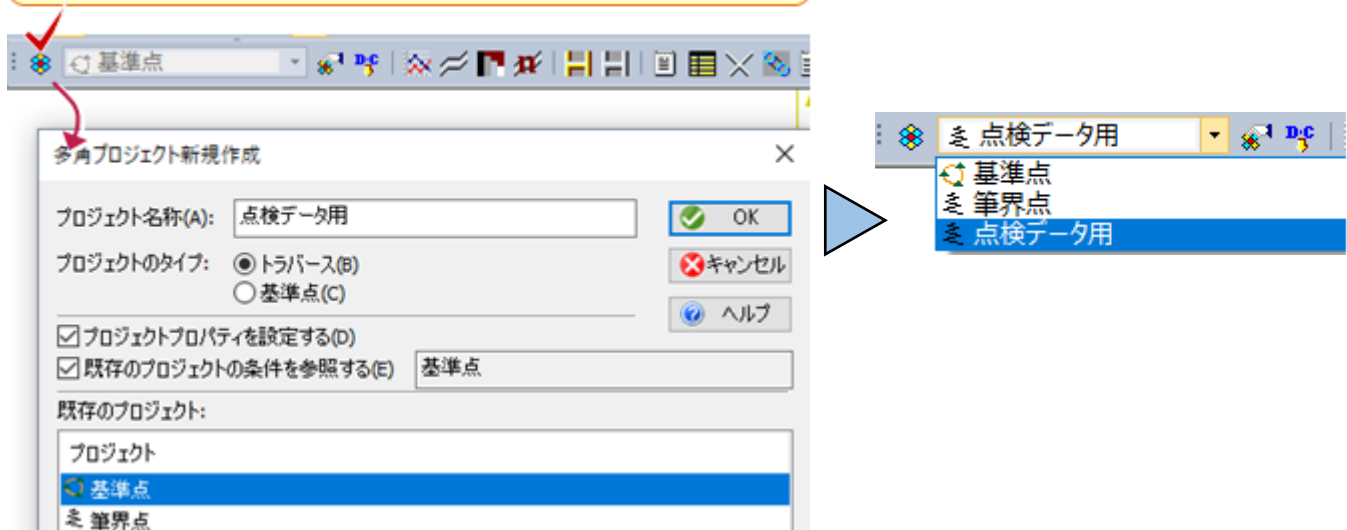
■ 点検観測データを取り込むための作業用の多角プロジェクトを作成することをお勧めします

間違っ本観測データとして取り込むことを避けるために、作業用の多角プロジェクトで取り込みます。

点検用に野帳の編集が終わってから、本観測データがある多角プロジェクトに野帳のコピーができます。

1. [多角] - [多角プロジェクト] - [新規作成] で、多角プロジェクトの作成追加ができます。
2. 作業対象の多角プロジェクトを点検用のプロジェクトに切り替え、点検観測のデータを取り込みます。

新規に点検観測データ取込用の多角プロジェクトを作成します。



3. 「野帳処理」で点検用の観測データに編集をします。(12-2の項を参照)
4. 「ファイル・作業」をクリックして「作業の部分保存」で、点検用の観測データをコピーします。

野帳編集: 野帳(点検用)

実行 終了 キャンセル 野帳(点検用)

ファイル・作業 帳票 編集

新しいウィンドウで作業を開く...
作業の合成...
作業の保存...
作業の部分保存...
点検点の抽出...

別作業として保存します

保存先のプロジェクト(P): 点検データ用

保存先の作業名(N): コピー～野帳(点検用)

保存方法

- 現在の作業全て(A)
- 対回観測を保存(T)
- 放射観測を保存(R)

OK キャンセル

野帳名の変更ができます

別の多角プロジェクトに保存することができます。

別作業として保存します

保存先のプロジェクト(P): 基準点

保存先の作業名(N): 基準点
筆界点
点検データ用

保存方法

- 現在の作業全て(A)
- 対回観測を保存(T)
- 放射観測を保存(R)

OK キャンセル

本観測の多角プロジェクトに、
点検用の観測データをコピーして
保存を行います。

12-2 点検用の観測データにするための編集を行います

■点検用の観測データとして設定を行います。

[多角] - [野帳処理] で点検測量の観測データを読み込み、器械点の目的を「3:点検」に設定します。
「3:点検」に設定すると点検用のデータとみなされ、中数値データには反映されなくなります。

野帳編集: 野帳(点検用)

実行 終了 キャンセル 野帳(点検用)

ファイル・作業 帳票 編集 チェック 設定 ウィンドウ

「3:器械」の行の「目的」を、「3:点検」に設定します

No	項目	点番	点名	備考	器械高	目的
1	1:JOB 多角点検	2:TS △△△△	2:NO.10001	2:福井 太郎	20070401	
2	2:気象 2:曇り	1:無風	27.00	748.00	15.400	0:mmHg
3	3:器械		3 A2		1.46	3:点検
4	4:観測	1:0°	0:正		1.470	0.0110
5	4:観測	1:0°	0:正			48.3030
6	4:観測	1:0°	0:正			74.3000
7	4:観測	1:0°	1:反			84.2940
8	4:観測	1:0°	1:反			68.3020
9	4:観測	1:0°	1:反			80.0100
10	4:観測	3:90°	1:反			70.0220
11	4:観測	3:90°	1:反			60.0150

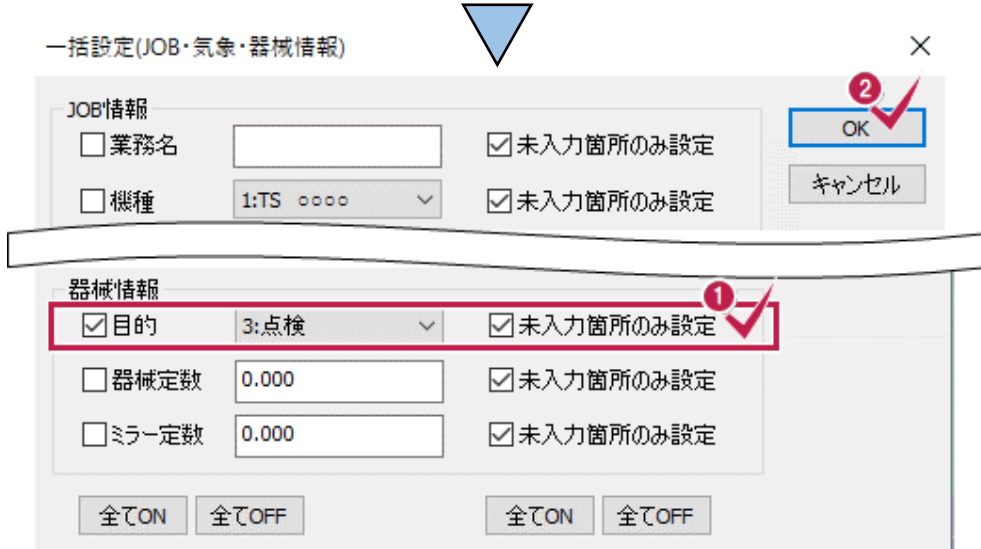
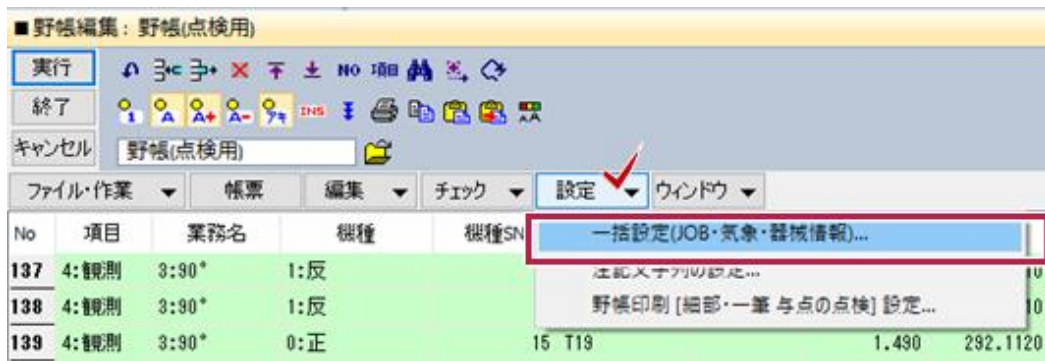
作業を選択

新規作業(N) OK キャンセル

NO	作業名
13	野帳(点検用)
36	野帳(観測データ)

■作業中の観測データすべての器械点の目的を、「3:点検」に一括設定する方法

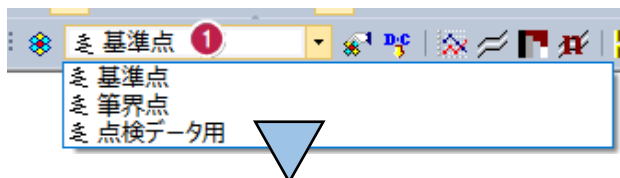
「設定」をクリックして「一括設定（JOB・気象・器械情報）」メニューで、一括設定することができます。
 設定ウィンドウで対象とする項目の左側の升目のチェックをオンにして、変更する値を設定します。



12-3 点検用の観測手簿と精度管理表を出力します

■ 点検の観測手簿と精度管理表を出力します

本観測の多角プロジェクトで、[多角] - [野帳処理] で点検用の観測データを読み込み帳票の出力を行います。



- ① 本観測の多角プロジェクトに切り替えます。
- ② [野帳処理] で、点検用の観測データを読み込みます。



帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 **★ U地籍記載例 H29.7**

ファイル

- New U地籍H29・7 観測手簿(P96・97・186・215).epf
- New U地籍H29・7 観測手簿(放射・開放)(P229・233・234).epf
- New U地籍H29・7 観測手簿(点検測量)(P116・199・222).epf**
- New U地籍H29・7 観測手簿(一筆地)(P251).epf

観測手簿

観測年月日 2018/06/01

天候 晴れ 風力 無風

観測者 藤井 花子

記録方法 自動

測器名 TS OOOO 器種番号 NO.10000 器種定数 0 mm

器種高 1.500 m 気圧 100.0 hPa 気象補正 +10.0 ppm

気温 20.0 °C 開始時刻 15:29 終了時刻 15:28

日	望遠鏡	水準点	水平角	結果	傾向	較差	平均値
望遠鏡	水準点	番号・名称	(° ' ")	(° ' ")	(° ' ")	(° ' ")	(° ' ")
0°	1	▽M#2	158-18-20	0-00-00			0-00-00
	2	M#H12-2	258-18-41	100-00-21	126	36	100-00-01
	1		170-18-32	99-59-45			
	1		338-18-47	0-00-00			
90°	1		68-18-56	0-00-00			
	2		168-18-59	100-00-03	117	-9	
	1		348-18-05	99-59-54			
	1		248-18-11	0-00-00			

傾向差・観測差 9 45

望遠鏡	水準点	鉛直角	距離	較差	目標高	反射鏡
望遠鏡	水準点	番号・名称	(° ' ")	(m)	(m)	(m)
▽M#2	▽M#2	94-20-01	188-19-35	31.644	31.645	1 1.367 0.000
		285-20-26	94-19-48	31.645	31.646	1
		380-00-27	-4-19-48	平均 37-045	距離点検の平均値	1 (セット値)
▽M#H12-2	▽M#H12-2	92-21-29	184-41-52	33.359	33.358	1 1.500 0.000
		287-19-31	92-20-56	33.358	33.359	1
		380-00-54	-2-20-56	平均 33.359	0 (セット値)	

高度定数 27 "

観測点名	水準点	点検値(° ' ")	採用値(° ' ")	較差(° ' ")	許容範囲(° ' ")
水平角	▽M#2	0-00-00	0-00-00		
	M#H12-2	100-00-01	100-00-08	-7	134
鉛直角	▽M#2	94-19-48	94-19-50	-2	237
	M#H12-2	92-20-56	92-20-55	1	224
距離	▽M#2		31.644		
	M#H12-2	33.359	33.357	0.002	0.015

点検表

- ① 「採用値」は、中数値データを参照しています。
- ② 「許容値」は、多角プロジェクトの式から計算されます。

点検測量(点検結果)

観測点名	M#H1-D1112-12A		採用値(° ' ")	較差(° ' ")	許容範囲(° ' ")
水平角	視準点	点検値(° ' ")	採用値(° ' ")	較差(° ' ")	許容範囲(° ' ")
	▽M#2	0-00-00	0-00-00		
鉛直角	M#H12-2	100-00-01	100-00-08	-7	134
	▽M#2	94-19-48	94-19-50	-2	237
距離	M#H12-2	92-20-56	92-20-55	1	224
	視準点	点検値(m)	採用値(m)	較差(m)	許容範囲(m)
	▽M#2		31.644		
	M#H12-2	33.359	33.357	0.002	0.015

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 基準点

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目

条件項目

精度管理表項目

観測制限項目

対回時の観測制限(A)

水平角観測

倍角差(B): 30 秒

観測差(C): 20 秒

較差(D): 1000 秒

鉛直角観測

高度定数の較差(D): 30 秒

距離測定

地籍点検測量

水平角許容範囲: 4500/S 秒

鉛直角許容範囲: 7500/S 秒

距離許容範囲: 0.015 m

(例. "4500/S" Sは距離)

許容範囲の距離S

採用値(中数値)

点検値(野帳データ)優先

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ★ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29.7 観測手簿(P96・97・186・215).epf
- New U地籍H29.7 観測手簿(放射・開放)(P229・233・234).epf
- New U地籍H29.7 観測手簿(点検測量)(P116・199・222).epf
- New U地籍H29.7 細部測量精度管理表(放射法)(P245).epf
- New U地籍H29.7 地籍 図根測量精度管理表 点検測量(点検結果)(P122・P205・P226).epf
- New U地籍H29.7 地籍細部図根測量(放射法)の点検 - 観測手簿(P238).epf
- New U地籍H29.7 地籍一筆地測量(放射法)の点検 - 観測手簿(P257).epf
- New U地籍H29.7 地籍細部測量の点検 - 観測手簿(放射法)(P239).epf
- New U地籍H29.7 地籍細部測量 - 与点の点検(P232・P237・P256).epf

PAGE 1
世界測地系(測地成果2011)

点検測量 (点検結果)
地籍図根多角測量 精度管理表 (TS法による)

精度区分 田

作業名	〇〇地区	地区名	〇〇市〇〇地区	責任機関	〇〇市	実行機関	〇〇〇株式会社	作業班長	□□ □□	印			
目的	地籍調査	期間	自 2018年10月15日	至 2019年 2月24日	作業量	13 点	主任技術者	〇〇 〇〇	印				
主要機器名称・番号	TS 〇〇〇〇 M〇〇〇〇〇〇、TS□□□□ NO 〇〇〇〇〇1												
測点名		水平角				鉛直角				距離			
測点名	観測点名	点検値 (°'")	採用値 (°'")	偏差 (°'")	許容範囲 (°'")	点検値 (°'")	採用値 (°'")	偏差 (°'")	許容範囲 (°'")	点検値 (m)	採用値 (m)	偏差 (m)	許容範囲 (m)
観測*01112-12A	▽観測*2	0-00-00	0-00-00			94-19-48	94-19-50	-0-00-02	0-03-57				
観測*12-2	▽観測*12-2	100-00-01	100-00-08	-0-00-07	0-02-14	92-20-56	92-20-55	0-00-01	0-03-44	33.359	33.357	0.002	0.015
観測*13-1	▽観測*2	0-00-00	0-00-00			87-40-41	87-40-40	0-00-01	0-03-23				
観測*13-2	▽観測*13-2	171-33-20	171-33-23	-0-00-03	0-02-02	92-32-43	92-32-45	-0-00-02	0-05-06	24.474	24.473	0.001	0.015
観測*14-3	▽観測*14-4	0-00-00	0-00-00			89-48-28	89-48-30	-0-00-02	0-04-53				
観測*14-2	▽観測*14-2	202-11-17	202-11-13	0-00-04	0-02-56	92-56-46	92-56-45	0-00-01	0-05-59	20.878	20.877	0.001	0.015
作成年月日 2019年 2月25日											記入者 □□ 〇〇	点検者 〇〇 □□ 印	

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 基準点

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目
条件項目
精度管理表項目
観測制限項目

作業名(D): 〇〇地区
地区名(E): 〇〇市〇〇地区
計画機関名(F): 〇〇市
作業機関名(G): 〇〇〇株式会社
作業班長(H): 〇〇 〇〇
目的(I): 地籍調査
期間(自)(J): 20181015 (YYYYMMDD)
期間(至)(K): 20190224 (YYYYMMDD)
作業量(L): 0.28
作業量 点検(S): 13
主任技術者(M): 〇〇 〇〇
記入日(A): 20190225 (YYYYMMDD)
記入者(W): 〇〇 〇〇
点検者(C): 〇〇 〇〇

その他(N):
主要機器名称番号(O): TS:〇〇〇〇 NO〇〇〇〇〇〇、TS〇〇〇〇 NO.〇〇〇〇〇1
永久標識の種別等(P):
特記事項(R):

現場設定参照(1)... 他プロジェクト参照(2)...

精度管理表のタイトル部の情報は、
多角プロジェクトの設定を参照しています。

13 (補足) 簡易平均計算 (放射法)

■ 簡易平均計算

2次路線(単路線)を、簡易平均計算で行う手順についての説明です。
但し、単路線の場合でも厳密網平均計算で行うことが推奨されています。

13-1 路線作成

■ 結合トラバースの路線を作成します

始点・終点ともに「取り付ありの結合トラバース路線」を作成します。

(補足)

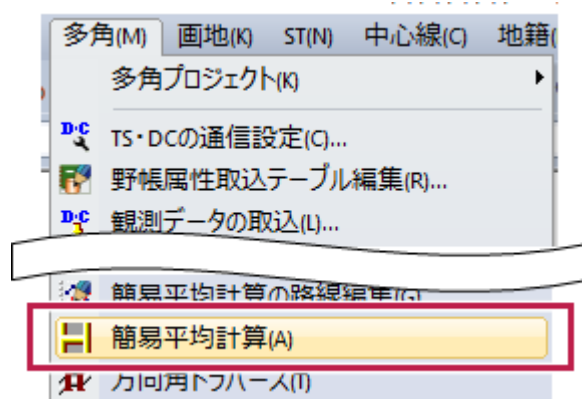
- ・EVOLUTO の制限で、単路線は始点・終点の両方に取り付点がないと簡易平均計算は行えません。
- ・取り付点がない場合には、厳密網平均計算でしか計算を行うことができません。
- ・多角プロジェクトのタイプは「基準点」に設定します。簡易平均計算は「トラバース」でも行えますが、成果データを作成のために点検路線を作成するので「基準点」で設定をします。

■ 簡易平均計算を行う

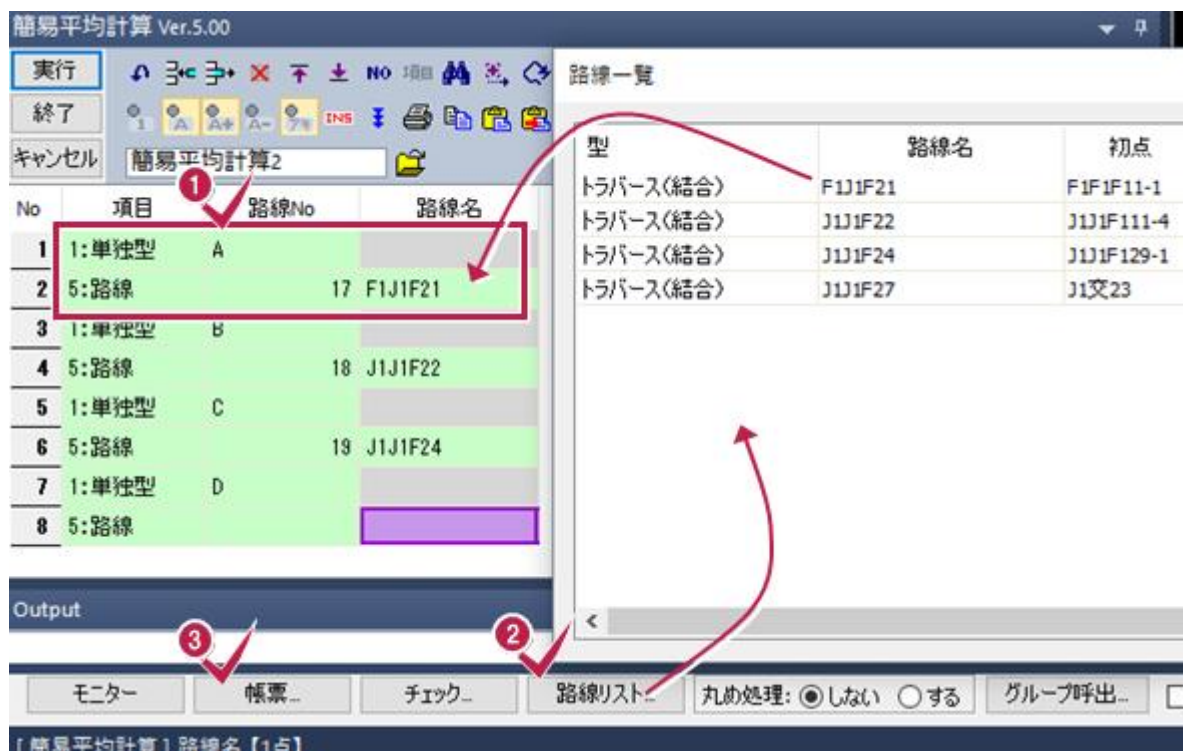
作成した結合トラバース路線を呼び出して計算を行います。

(補足)

成果データに「点検計算（座標）」・「観測記録」がありますので、多角プロジェクトのタイプは「基準点」を選択してください。



単路線の場合は「単独型」で任意のグループ名を入力して、作成した路線を「1 路線単位」で指定をします。



① 項目とグループ名を設定します

No	項目	グループ名
1	1:単独型	A
2	5:路線	17 F1J1F21

- ・項目は、単独型を選択します。
- ・グループ名を指定を行います。(任意)

② 「路線リスト」から、1つの路線を選択します。

No	項目	グループ名
1	1:単独型	A
2	5:路線	17 F1J1F21
3	1:単独型	B
4	5:路線	18 J1J1F22
5	1:単独型	C
6	5:路線	19 J1J1F24

③ 「帳票」をクリックして「U 水平網(検定).EPF」で、計算書を出力します

帳票の印刷

×

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力 設定 終了

帳票一覧

ファイル	改ページ方...	マージン
<input type="checkbox"/> New U国調成果逆算(H付).EPF	連続	上=20.0,左=25.0,下=10.0
<input type="checkbox"/> New U国調成果逆算(H無).EPF	連続	上=15.0,左=35.0,下=10.0
<input type="checkbox"/> New U地籍H24.1地籍図根多角点成果簿(P98).epf	単/ページ	上=14.0,左=25.0,下=10.0
<input type="checkbox"/> New U多角測量計算簿.EPF	連続	上=20.0,左=25.0,下=10.0
<input type="checkbox"/> New U多角測量計算簿(野付)合否.EPF	連続	上=20.0,左=25.0,下=10.0
<input checked="" type="checkbox"/> New U水平網(検定).EPF	連続	上=20.0,左=25.0,下=10.0
<input type="checkbox"/> New U水平網(野付).EPF	連続	上=20.0,左=25.0,下=10.0
<input type="checkbox"/> New U点検A文計算書.EPF	連続	上=20.0,左=25.0,下=10.0



PAGE 1
世界測地系(測地成果2011)

*** 簡易水平網(単路線)平均計算 ***

世界測地系(測地成果2011)

許容範囲 路線方向角の偏差 67 秒
路線座標差の偏差 13 cm
平面直角座標系 区

1

計算年月日 2018年12月1日
検定番号(日本測量協会) 第19-003号
(会社名) 福井コンピューター(株)
(プログラム管理者) 福井 太郎

*** 簡易水平網(単路線)平均計算 ***

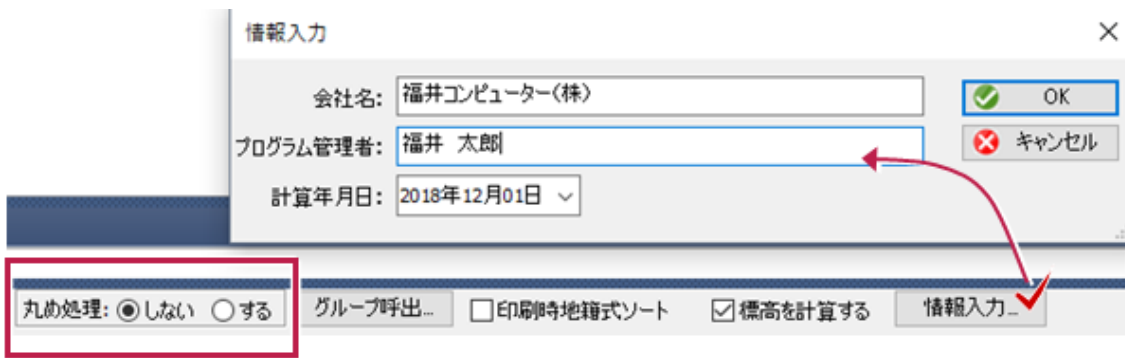
路線名 F1J1F21 (F1F1F11-1) → (F1J1F12-1)

測点名	夾角 (°'")	方向角 (°'")	平面距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	方向角 (°'")	距離 (m)
F1F1F11-2		238-55-15					
F1F1F11-1	286-24-10	165-19-31	33.682	18871.892	46762.217	165-19-20	33.682
F1J1F21-1	154-31-13	139-50-50	27.601	18839.311	46770.750	139-50-35	27.602
F1J1F21-2	198-16-50	158-07-46	38.048	18818.217	46788.549	158-07-34	38.049
F1J1F21-3	213-31-06	191-38-58	25.989	18782.910	46802.724	191-38-54	25.989
F1J1F21-4	233-46-08	245-25-12	22.792	18757.459	46797.477	245-25-23	22.792
F1J1F21-5	192-09-21	257-33-39	31.392	18747.980	46776.751	257-33-53	31.393
F1J1F12-1	260-28-19	338-02-04		18741.220	46746.097		
F1交1							
		方向角の偏差 (")	距離合計 (m)	Xの偏差 (m)	Yの偏差 (m)	座標差の偏差 (m)	
観測値...		42	179.504	0.014	0.006	0.015	
許容値...		(67)				(0.130)	

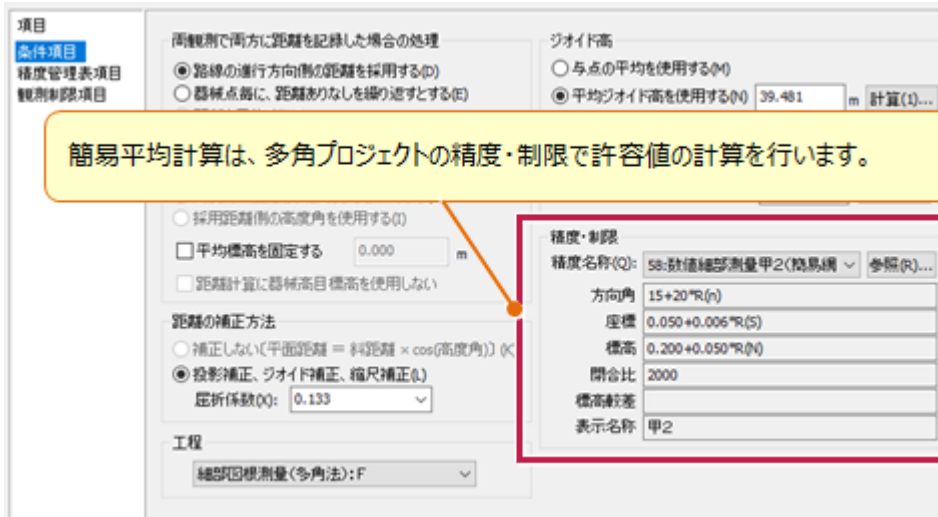
(補足) 帳票の印字設定について

① 計算日・会社名・プログラム管理者および検定番号の設定

- ・「情報入力」をクリックしてデータを入力します。
- ・検定番号は「丸め処理：しない」を選択します。(「する」の場合は、検定番号が印字されません)



② 許容値の設定



13-3

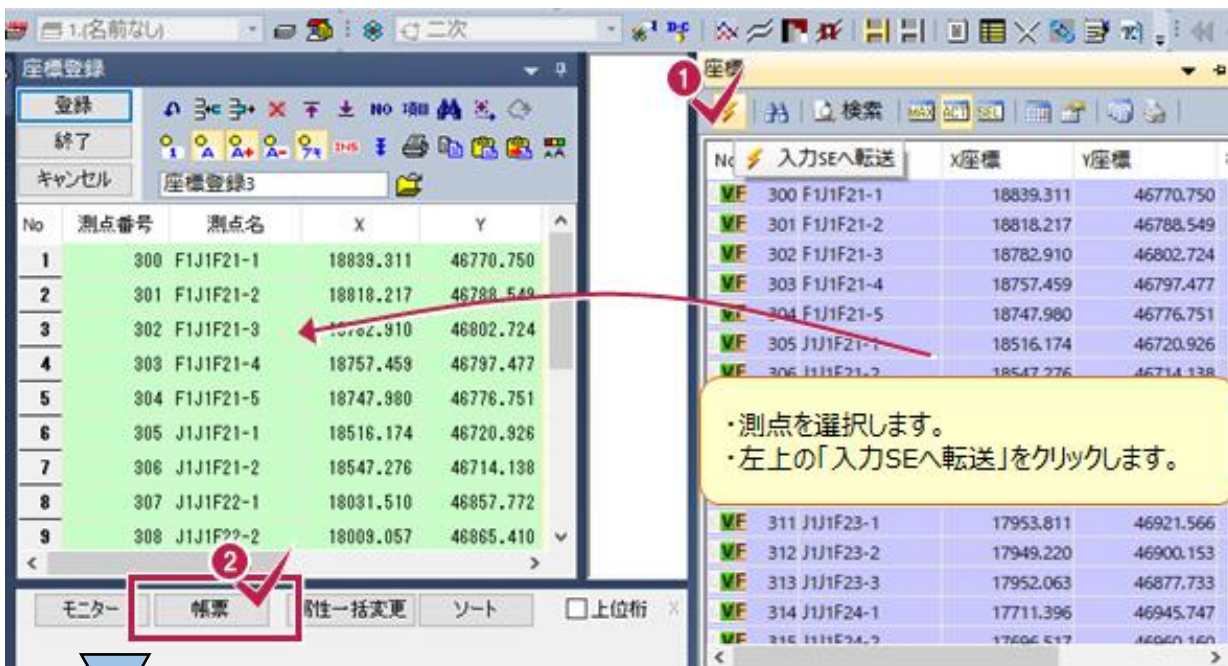
成果簿

■ 成果簿を出力します

[座標] - [座標登録] で、簡易平均計算で座標計算した測点を呼び出して帳票を出力します。



[座標登録] コマンドを起動してから、座標シートで対象の測点を選択して入力を行います。



U地籍 H29・7 細部図根点(1次)成果簿 (P201・P224) (標高なし) .epf など、帳票を出力します

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力 設定

帳票一覧 ★ U地籍記載例 H29.7

ファイル

<input type="checkbox"/>	New U地籍H29・7筆界点成果簿(P263).epf	改ページ方...
<input type="checkbox"/>	New U地籍H29・7地籍図根多角点(1次)成果簿(P118)〈標高改訂対応済〉.epf	連続
<input type="checkbox"/>	New U地籍H29・7地籍図根多角点(2次)成果簿(P118)〈標高改訂対応済〉.epf	単/ページ
<input type="checkbox"/>	New U地籍H29・7地籍図根多角点(1次)成果簿(P125).epf	単/ページ
<input type="checkbox"/>	New U地籍H29・7地籍図根多角点(2次)成果簿(P125).epf	単/ページ
<input checked="" type="checkbox"/>	New U地籍H29・7細部図根点(1次)成果簿(P201・P224)〈標高なし〉.epf	単/ページ
<input type="checkbox"/>	New U地籍H29・7細部図根点(2次)成果簿(P201・P224)〈標高なし〉.epf	単/ページ

細部図根点成果簿 (世界測地系 測地成果2011)

PAGE 1

座標系	IX	精度区分 甲 3		次数	細部1次
点名	標高区分	X座標(m)	Y座標(m)	標高(m)	積円体高(m)
F1J1F21-1		18839.311	46770.750	—	—
F1J1F21-2		18818.217	46788.549	—	—
F1J1F21-3		18782.910	46802.724	—	—
F1J1F21-4		18757.459	46797.477	—	—
F1J1F21-5		18747.980	46776.751	—	—
J1J1F21-1		18516.174	46720.926	—	—

13-4

結合トラバース路線から点検路線を作成する

■ 点検路線の作成

成果データの「点検計算 (座標) 」・「観測記簿」および「精度管理表」を出力するために、点検路線を作成します。

点検路線は簡易平均計算で作成した、結合トラバース路線から作成することができます。

点検路線を作成するので、多角プロジェクトのタイプは「基準点」に設定する必要があります。

- ① 結合トラバース路線の始点・終点・取り付点を与点登録します。
- ② 多角シートで結合トラバース路線から点検路線を作成します。

■ 与点登録

結合トラバース路線の始点・終点・取り付点を与点登録します。

簡易平均計算では与点登録の必要はありませんが、点検計算を行うために与点登録する必要があります。

与点登録

実行 終了

No	計算	与点番号	与点名	X	Y	標高
1	○	11	F1F1F11-2	18871.6760	46728.6765	2.7431
2	○	10	F1F1F11-1	18871.8920	46762.2165	2.0482
3	○	14	F1J1F12-1	18741.2202	46746.0970	3.4424
4	○	13	F1交1	18805.4301	46720.1995	3.4421
5	○	41	J1交2	18497.2515	46683.6634	3.2169
6	○	42	J1J1F15-1	18457.3642	46723.3855	3.0411

与点登録ダイアログボックス (右側):

- 与点ID: 10 (F1F1F11-1)
- 与点名: F1F1F11-1
- 方向区分: 単座標の点 (単入力の点)
- 方向角: 238.5514674452175
- 精度区分: 甲 3
- 精度区分ID: 40 (簡易平均計算標準)

背景図: 結合トラバース路線のネットワーク図

■点検路線の作成

結合トラバース路線から点検路線を作成します。

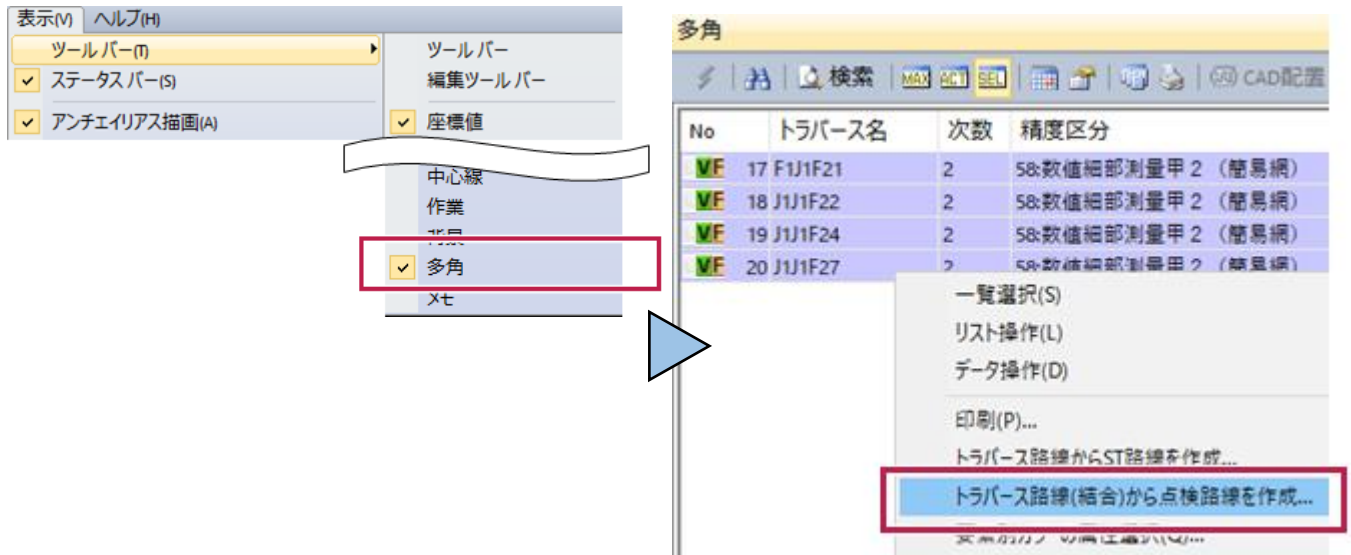
- ① 多角シートで結合トラバース路線を選択します。
- ② マウス右ボタンメニューの「トラバース路線（結合）から結合路線を作成...」で点検路線を作成します。

■多角シートから結合路線を選択

[表示] - [ツールバー] - [多角] で、多角シートを表示します

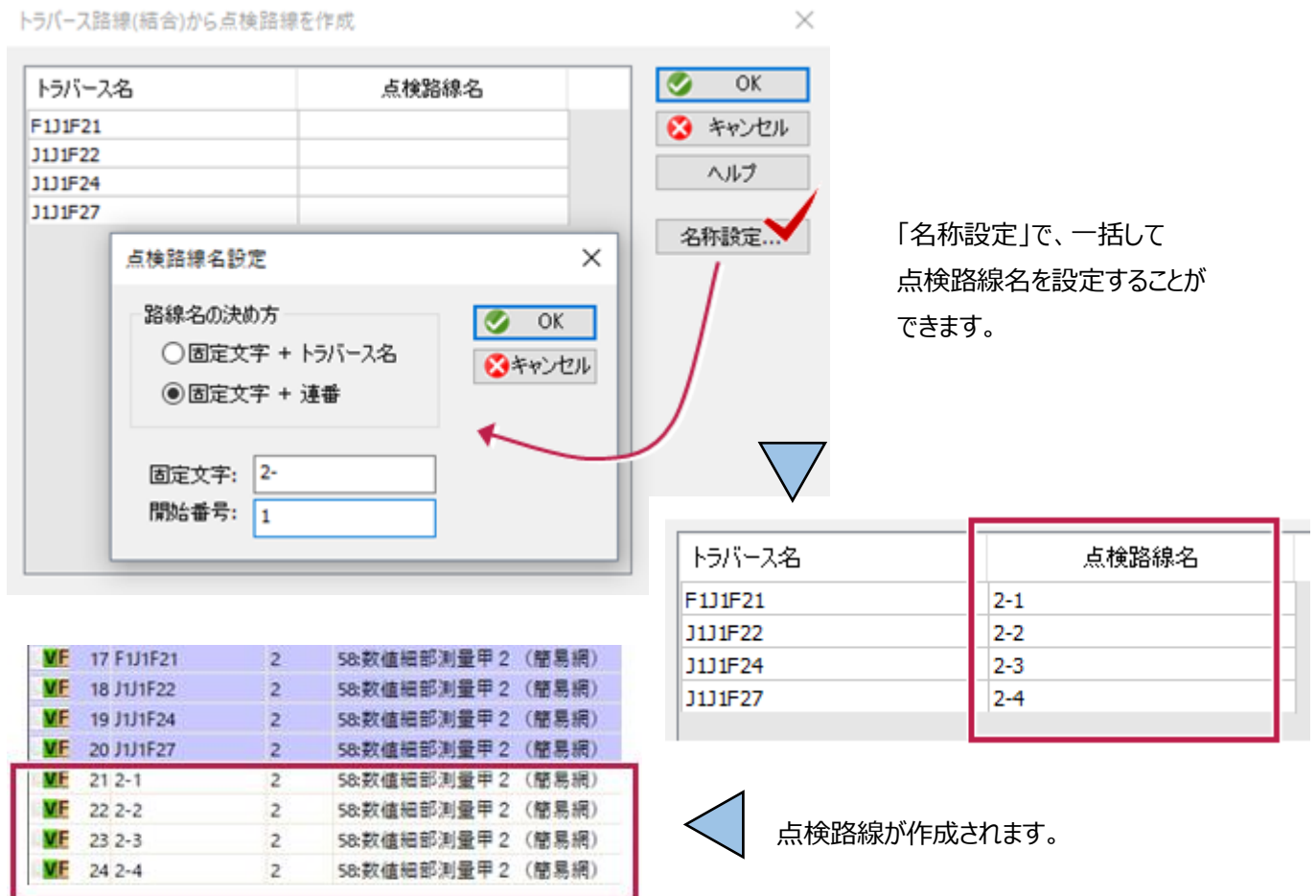
多角シートが表示されます。

対象の結合トラバース路線を選択して「トラバース路線（結合）から結合路線を作成...」メニューを選択します。



■「トラバース路線（結合）から結合路線を作成...」

新しく作成する点検路線の名称を設定します。既存の路線名とは重複しないように設定します。



■ 成果データの帳票を出力します

点検計算を行い「点検計算（座標）」・「観測記簿」・「精度管理表」の帳票を出力します。

- ① [多角] - [点検計算] から、「点検計算（座標）」の帳票を出力します。
- ② [多角] - [観測記簿] から、「観測記簿」の帳票を出力します。
- ③ [多角] - [基準点精度管理表] から、「精度管理表」の出力を行います。

■ 点検計算（座標）

[多角] - [点検計算] で、作成した点検路線を呼び出して点検計算を行います。

高低点検・水平点検計算

No	*計算	路線名	*次数	型	*精度区分
1	<input checked="" type="checkbox"/>	2-1	2	結合	58:数値細部測量甲2(簡易網)
2	<input checked="" type="checkbox"/>	2-2	2	結合	58:数値細部測量甲2(簡易網)
3	<input checked="" type="checkbox"/>	2-3	2	結合	58:数値細部測量甲2(簡易網)
4	<input checked="" type="checkbox"/>	2-4	2	結合	58:数値細部測量甲2(簡易網)

OK キャンセル ヘルプ 計算の順序

点検路線は路線の精度区分で、許容値の計算が行われます。

U 地籍 H29・7 地籍細部図根 - 点検計算(座標) (P217) (点数なし).epf

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力 設定 終了

帳票一覧 **★ U地籍記載例 H29.7**

ファイル	改ページ方...	マージン
<input type="checkbox"/> U地籍H29・7点検仮計算(座標)(P103・P191).epf	単/ページ	上=20.0,左=15.0,下
<input checked="" type="checkbox"/> U地籍H29・7地籍細部図根-点検計算(座標)(P217)(点数なし).epf	単/ページ	上=20.0,左=20.0,下
<input type="checkbox"/> U地籍H29・7地籍図根多角点検計算(標高)(P101・P189).EPF	連続	上=20.0,左=10.0,下
<input type="checkbox"/> U地籍H29・7地籍図根多角-点検計算(座標)(P102・P104・P190・P192).epf	単/ページ	上=20.0,左=20.0,下

点検計算（座標）

細部図根測量 精度区分：甲2 次数：2
点検路線番号：2-1

点名	観測角	方向角	距離	X座標	Y座標
(F1F1F11-2)		238-55-18		18871.892	46762.217
(F1F1F11-1)	286-24-10	165-19-28	33.681	(18839.310)	(46770.750)
(F1J1F21-1)	154-31-13	139-50-41	27.600	(18818.215)	(46788.548)
(F1J1F21-2)	198-16-50	158-07-31	38.048	(18782.906)	(46802.724)
(F1J1F21-3)	213-31-06	191-38-37	25.989	(18757.452)	(46797.479)
(F1J1F21-4)	233-46-08	245-24-45	22.792	(18747.969)	(46776.754)
(F1J1F21-5)	192-08-21	257-33-06	31.392	18741.202	46746.100
(F1J1F12-1)	260-28-19	338-01-25			
(F1交1)					
距離合計=			179.502		
辺数=			6		
結合点成果値=	338-02-03			18741.220	46746.097
閉合差=	00-00-38			0.018	-0.003
方向角閉合差の許容範囲=	0-01-07				
水平位置の閉合差=				0.019	
水平位置閉合差の許容範囲=				0.130	
閉合比=				1/ 9447	
閉合比の許容範囲=				1/ 2000	

■ 観測記簿

[多角] - [観測記簿] から、点検路線の記簿を出力します。

観測データのウィンドウが表示されます。

- ① 「点検計算の観測」をクリックします。(点検路線に関連するデータのみが、出力対象になります。)
- ② 「帳票」をクリックして観測記簿の出力を行います。

観測記簿-観測の選択

「点検計算の観測」をクリックして、点検路線と関係の無い観測データを出力対象から除外します。

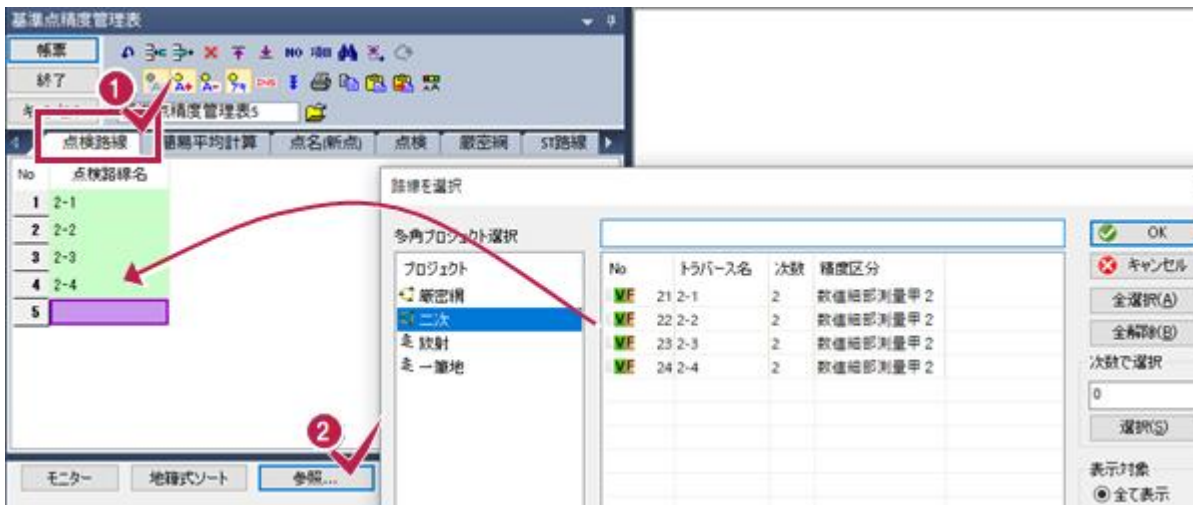
U地籍 H29・7 地籍図根多角・細部図根測量 - 観測記簿 (P98・P187・P216) .epf

帳票の印刷

■精度管理表

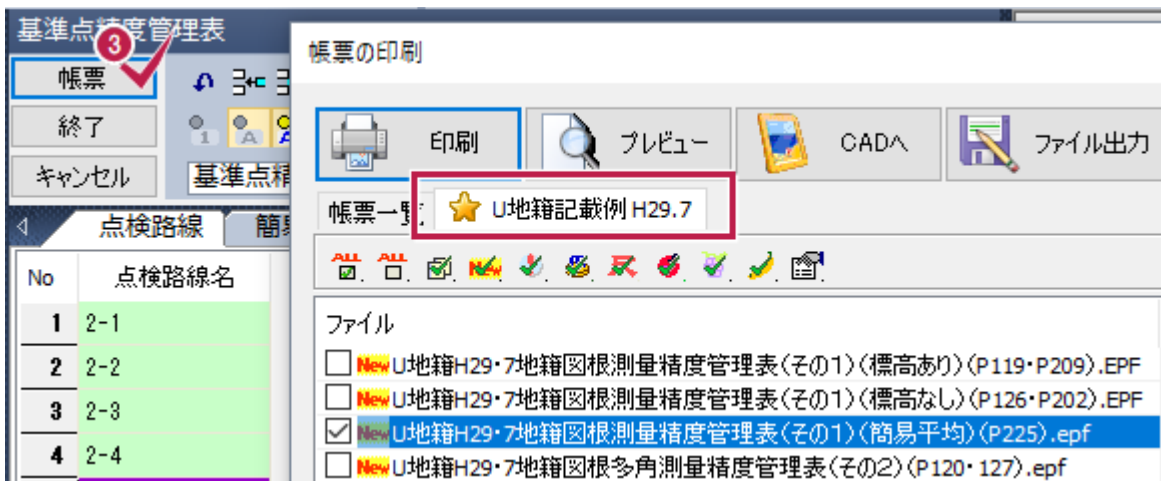
[多角] - [基準点精度管理表] から、精度管理表の出力を行います。
 入力ウィンドウが表示されます。

- ① 「点検路線」タブを選択します
- ② 「参照」をクリックして、路線を呼び出します。



- ③ 「帳票」をクリックして、精度管理表を出力します

U地籍 H29・7 地籍図根測量精度管理表 (その1) (簡易平均) (P225) .epf



細部図根測量 精度管理表 (多角測量法)

世界測地系(測地成果2011) PAGE 1

作業名		地区名	責任機関	実行機関	種別	作業経長	種別	精度区分		
〇〇市ママ地区地籍調査		ママ地区	〇〇市	〇〇市	種別コンピューター (特)	福井 太郎	福井 太郎	甲2		
目的		地籍図根測量	期間	自 2019年 4月 1日	至 2019年12月31日	作業量	49 点	主任技術者		
主要機器名称・番号		TS〇〇〇〇 NO.1000								
路線番号 又は 路線名	測点名 与点	測点名 与点	路線長 (m)	測点数	点検精度					
					水平位置(m)		傾斜角(°)		閉合比	
					閉合率	許容範囲	閉合率	許容範囲	閉合率	許容範囲
2-1	F1/F11-1	~ F1/F12-1	179.502	7	0.089	0.130	38	67	1/ 9447	1/ 2000
2-2	F1/F11-4	~ F1/F28	161.467	6	0.080	0.126	-21	63	1/ 16146	1/ 2000
2-3	F1/F129-1	~ F1/F28	91.851	5	0.082	0.107	-56	59	1/ 7654	1/ 2000
2-4	F1/F28	~ F1/F11-4	89.187	4	0.093	0.106	30	55	1/ 29729	1/ 2000
作成年月日		2019年12月 1日		記入者	福井 花子		点検者	福井 太郎 印		

13-6

点検手簿

- ・手順については、「12 点検測量」の項を参照願います。
- ・[多角] - [野帳処理] から U地籍 H29・7 観測手簿 (点検測量) (P116・199・222) .epf で帳票を出力します

細部図根測量

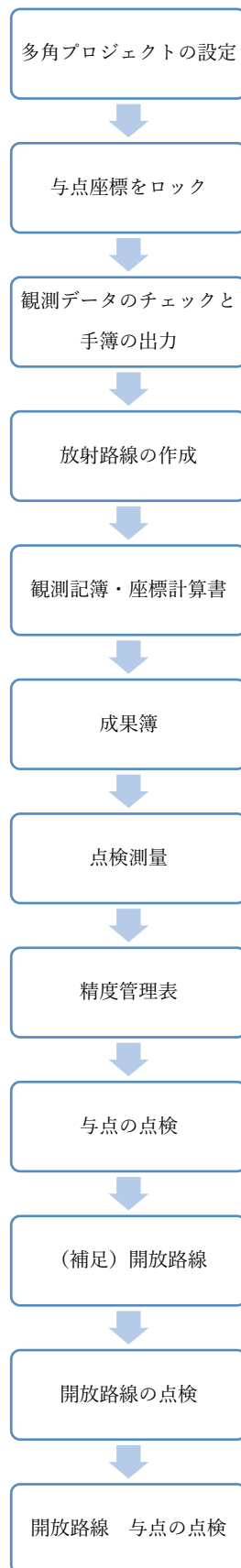
目次

1	細部図根（放射法）の流れ	105
2	多角プロジェクトの作成と設定	106
2-1	プロジェクトを作成して、計算方法と観測の制限を設定する	106
3	与点座標をロック	109
3-1	与点の座標をロックする	109
4	観測データのチェックと手簿の出力	110
4-1	観測データのチェック	110
4-2	帳票の出力	111
4-3	観測手簿の出力	112
5	放射路線の作成	113
5-1	放射路線の作成	113
5-2	多角網のページ	113
5-3	路線の型	114
6	観測記簿と座標計算簿	116
6-1	観測記簿	116
6-2	座標計算簿	117
7	成果簿	119
7-1	成果簿	119
8	点検測量	121
8-1	点検測量（放射法）	121
8-2	観測手簿（点検）	121
8-3	観測記簿（点検）	122
8-4	座標計算簿（点検）	123
9	精度管理表	126
9-1	精度管理表（放射法）	126
10	与点の点検	128
10-1	与点の点検（放射法）	128
10-2	与点の基準方向角	129
11	（補足）開放路線（放射法）	132
11-1	開放路線（他の与点が見えない）（放射法）	132
11-2	観測手簿	132
11-3	路線作成	133
11-4	観測記簿	134
11-5	座標計算簿	134
11-6	成果簿	135
12	開放路線（放射法）の点検	136
12-1	開放路線 放射法（他の与点が見えない）（点検）	136
12-2	観測手簿（点検）	136

12-3 精度管理表（点検）	138
13 開放路線（放射法） 与点の点検	140
13-1 与点の点検	140
13-2 与点の基準方向角	141

1 細部図根（放射法）の流れ

本書では、以下の流れで細部図根測量（放射法）の操作を開示します。



2 多角プロジェクトの作成と設定

細部図根測量（放射法）の計算用に、多角プロジェクトを作成して設定をします

2-1

プロジェクトを作成して、計算方法と観測の制限を設定する

■多角プロジェクトを新規に作成します

① 多角プロジェクトの新規作成アイコンをクリックします。（[多角] - [多角プロジェクト] - [新規作成]）



多角プロジェクト新規作成
多角プロジェクトの新規作成をおこないます

多角プロジェクト新規作成

×

プロジェクト名称(A): ①

プロジェクトのタイプ: トラバース(B) ② 基準点(C)

プロジェクトプロパティを設定する(D) ③

既存のプロジェクトの条件を参照する(E) ④

既存のプロジェクト:

プロジェクト
厳密網
二次

選択した多角プロジェクトの情報を転記します。

① プロジェクト名称	任意にプロジェクトの名称を設定します。
② プロジェクトのタイプ	「トラバース」を選択します。 距離計算で投影補正・縮尺補正を行わない場合には、 タイプは「トラバース」に設定します。
③ プロジェクトのプロパティを設定する	チェックがオンの場合は、 「OK」をクリックすると多角プロジェクトのプロパティウィンドウが表示されます。
④ 既存のプロジェクトの条件を参照する	チェックがオンの場合は、 多角プロジェクトの条件項目・精度管理表項目・観測制限項目の内容が 選択したプロジェクトから転記されます。

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A):

タイプ: トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目	値	その他(D)
作業名(D)	〇〇市マ〇地区地籍調査	
地区名(D)	マ〇地区	
計画機関名(D)	〇〇市	
作業機関名(D)	福井エンテューター(株)	
作業部長(D)	福井 太郎	主要観測名称番号(D):
目的(D)	地籍図根測量	TS0000 NO. 0000
期日(自)(D)	20180501 (mm/dd)	
期日(至)(D)	20180901 (mm/dd)	
作業量(D)	0.29ha	
作業量 点数(D)	215	
主任技術者(D)	福井 太郎	
記入日(D)	20181201 (mm/dd)	
記入者(D)	福井 花子	特記事項(D):
点検者(D)	福井 太郎	

「精度管理表項目」などの情報が、
選択した多角プロジェクトから転記されます

■ 作成した多角プロジェクトの設定を変更します

放射計算用に多角プロジェクトの設定（条件項目／観測制限項目）を変更します。

① 条件項目の設定を変更します。



① タイプ	「トラバース」を選択します。 「トラバース」でないと、③で「補正しない」が選択できません。																
② 距離計算で採用する観測距離と高度角の指定をします	(推奨) 路線の進行方向側の距離を採用する。 (推奨) 採用距離側の高度角を使用する。																
③ 距離の補正方法	<p>「補正しない」を選択します。</p> <p>(補足) 「投影補正、ジオイド補正、縮尺補正」を選択した場合は、観測記簿に「基準面上の距離」と「平面距離」が計算されて印字されます。</p> <div style="text-align: right;">PAGE 1</div> <div style="text-align: center;">観測記簿 (放射法) (世界測地系 測地成果2011)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>測点名</th> <th>視準点名</th> <th>水平角 (° ' ")</th> <th>高低角or 鉛直角 (° ' ")</th> <th>測定距離 (m)</th> <th>水平距離 (m)</th> <th>基準面上の 距離 (m)</th> <th>平面距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>J1M1F14-1</td> <td>J1交13 J1M1F14-1A</td> <td>0-00-00 167-21-58</td> <td>0-13-47</td> <td>20.304</td> <td>20.304</td> <td>20.304</td> <td>20.302</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 5px;">記載例の例と異なり、基準面上と平面の距離が印字されます。</p>	測点名	視準点名	水平角 (° ' ")	高低角or 鉛直角 (° ' ")	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)	J1M1F14-1	J1交13 J1M1F14-1A	0-00-00 167-21-58	0-13-47	20.304	20.304	20.304	20.302
測点名	視準点名	水平角 (° ' ")	高低角or 鉛直角 (° ' ")	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)										
J1M1F14-1	J1交13 J1M1F14-1A	0-00-00 167-21-58	0-13-47	20.304	20.304	20.304	20.302										
④ 工程	<p>作業に該当する工程を選択します。(細部図根測量 (放射法) : F)</p> <p>(補足) 選択した工程によって、帳票タイトル部の文言がかわる帳票があります。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 10px;"> 細部図根測量(放射法): F 地籍図根多角測量: D 地籍図根多角測量省略地区: F 細部図根測量(多角法): F 細部図根測量(放射法): F その他 </div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #fff9c4;"> 工程末尾の記号 D/F で区別されます。 ・ Dは、「地籍図根多角測量」 ・ Fは、「細部図根測量」 </div> </div>																

⑤ 精度・制限	<p>「表示名称」のみが使用されます。（許容値の式は、使用されません）</p> <p>細部図根点成果簿の精度区分の欄に、表示名称の精度の文字が印字されます。</p>
ジオイド高・縮尺係数	③ で、距離を「補正しない」場合には設定した値は使用されません。

細部図根点成果簿（世界測地系 測）

座標系	IX	精度区分 甲2	
点名	標識区分	X座標 (m)	Y座標 (m)
F1F1F11-1		18871.892	46762.217
F1F1F11-2		18851.676	46728.676
F1F1F11-3		18826.598	46737.335

② 観測制限項目の設定を行います

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 細部放射

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目

条件項目

精度管理表項目

観測制限項目

対回時の観測制限(A)

水平角観測

倍角差(B): 60 秒

観測差(C): 40 秒

較差(D): 1000 秒

鉛直角観測

高度定数の較差(D): 60 秒

距離測定

セット内較差(E): 1000 mm

セット間較差(F): 20 mm

1級基準点(1) 2級(1級TS)(2) 2級(2級TS)(W)

3級基準点(3) 4級基準点(4) その他(O)

精度区分: 甲2

工程と精度区分から観測制限値をセット

地籍点検測量

水平角許容範囲: 4500/S 秒

鉛直角許容範囲: 7500/S 秒

距離許容範囲: 0.015 m

(例. "4500/S" Sは距離)

許容範囲の距離S

採用値(中数値)

点検値(野帳データ)優先

座標値の差

精度区分名称: 甲二

許容範囲: 60 mm

較差の丸め: 切り上げ

与点の点検

距離許容範囲: 100 mm

角度許容範囲: 40 秒

点検点の判定

判定ルール 先頭一致 末尾一致

規約文字 X 規約文字の出力

細部図根測量（放射法）に関連する許容値の設定を行います。

制限値の設定は各項目の「参照」をクリックして、精度区分を選択することで値が設定されます。

鉛直角許容範囲: 7500/S 秒

距離許容範囲: 0.015 m

(例. "4500/S" Sは距離)

許容範囲の距離S

採用値(中数値)

点検値(野帳データ)優先

座標値の差

精度区分名称: 甲二

許容範囲: 60 mm

較差の丸め: 切り上げ

与点の点検

距離許容範囲: 100 mm

角度許容範囲: 40 秒

点検点の判定

地籍点検 - 座標差の許容範囲

測量区分	精度区分	許容範囲
細部図根測量	甲一	40 mm
細部図根測量	甲二	60 mm
細部図根測量	甲三	100 mm
細部図根測量	乙一	120 mm
細部図根測量	乙二	160 mm
細部図根測量	乙三	200 mm
一筆地測量	甲一	30 mm
一筆地測量	甲二	50 mm

「較差の丸め」につきまして、判定が厳しくなるように「切り上げ」が初期値になっています。必要に応じて「四捨五入」に変更してください

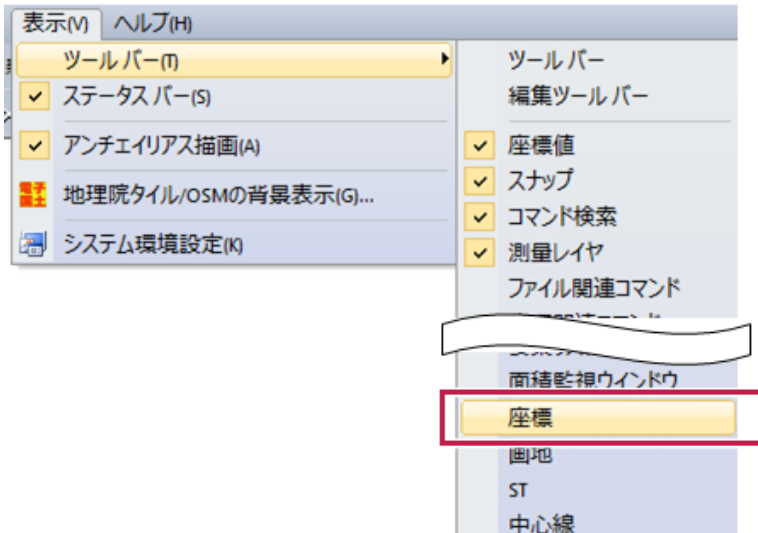
3 与点座標をロック

間違いで与点を計算対象にした場合に、与点の座標が更新されないようにロックをかけます。

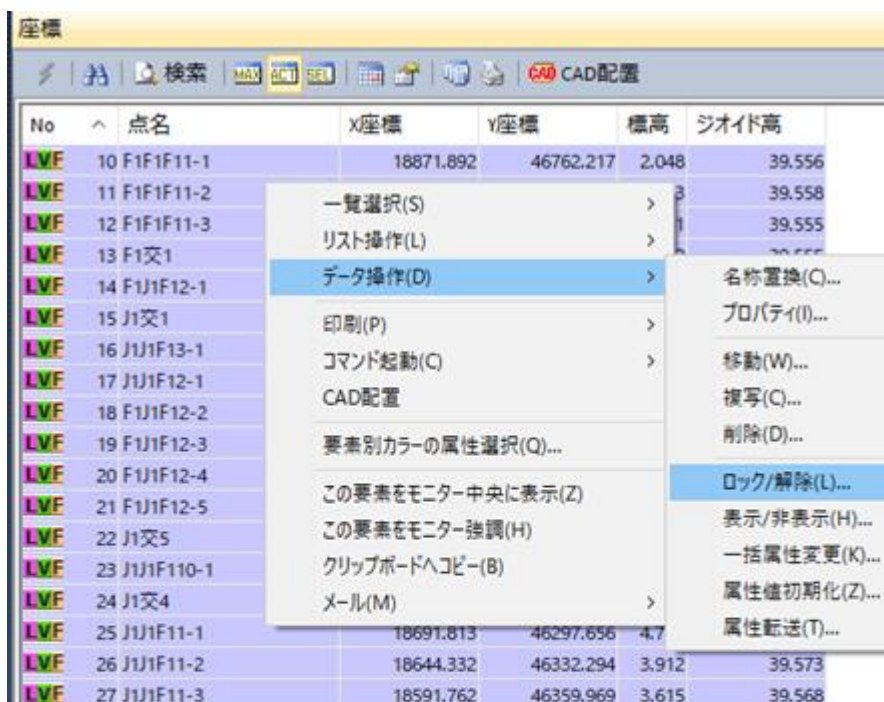
3-1

与点の座標をロックする

■ 与点の座標をロックします



座標シートから測点を選択して、ロックをかけます。



マウス右ボタン「データ更新」-「ロック/解除」で、設定をします。
ロックするとNo列に、“L”が表示されます。

No	点名	
LVE	10 F1F1F11-1	L : ロックの状態を示します V : 表示の状態を示します F : 計算済の状態を示します

(補足)

ロックをかけた場合は、座標だけでなく座標属性（図根点や標識区分など）の更新もできなくなります。

座標のロックは、必要に応じて行ってください。

4 観測データのチェックと手簿の出力

観測が作業規定に反していないか確認し、手簿を出力します

4-1

観測データのチェック

■ 観測データが、作業規定に反していないかチェックします

下記の項目をチェックします。

1. 後視距離より視準点の観測距離が長くないか。
2. 視準点の観測距離が 100m を超えていないか。

(補足)

観測データの取込は、「図根多角測量 5 観測データの取込」を参照願います

チェック用の帳票で確認ができます。 合否は、○×で印字されます。

- ・U 地籍 H29・7 放射法による一筆地・細部測量の距離チェック用 (一覧形式) .EPF
- ・U 地籍 H29・7 放射法による一筆地・細部測量の距離チェック用 (手簿形式) .EPF

帳票の印刷

記載例には載っていない帳票なので、「帳票一覧」タブの中にあります。

一覧形式

放射法による 細部図根測量 観測距離チェックリスト

PAGE. 1
2019年 3月20日

器械点		後視点		①	②	③	③>0 合否	②より 100m以下 合否
点番	点名	点番	点名	与点から 基本方向までの 距離 (後視距離)	放射法による 新点までの 最長距離	(①-②) 距離の差		
79	J1M1F14-1	78	J1交13	15.563	20.304	-4.741	×	○
13	F1交1	14	F1J1F12-1	109.240	102.689	6.551	○	×
13	F1交1	14	F1J1F12-1	69.240	32.931	36.309	○	○

一覧表形式で、合否が○×で印字されます。

測点 J1M1F14-1 観測年月日 2018/01/13
 観測状況 B=P=C 天候 晴れ 風力 軟風
 測器名 TS ○○○○ 器械番号 NO.10000 観測者 福井 花子
 器械高 1.449 m 器械定数 ±0 mm 記録方法 自動
 気温 8.0 °C 気圧 1013.0 hPa 気象補正 -7.0 ppm
 開始時刻 08:25 終了時刻 08:29
 後視距離: 15.563 新点最長距離: 20.304 後視と新点の距離の差: -4.741 × 新点100m以下: ○

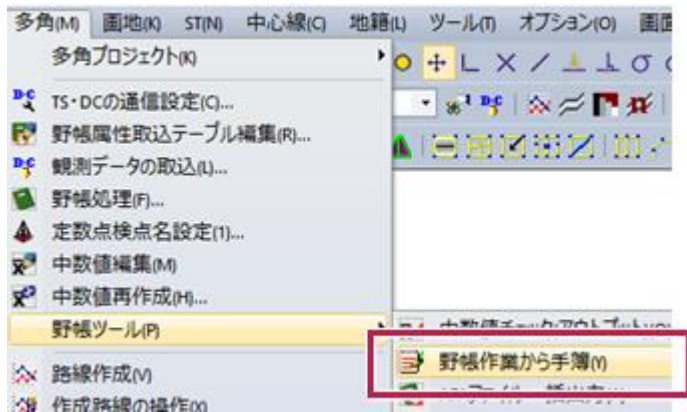
目盛	望遠鏡	番号	視準点番号・名称	水平角			較差	平均値
				観測角 (° / ' / ")	結果 (° / ' / ")	倍角 (")		
0	r	1	J1交13	0-00-00	0-00-00		0-00-00	
		2	J1M1F14-1A	167-22-00	167-22-00	115	167-21-58	
	l	2		347-21-55	167-21-55			
		1		180-00-00	0-00-00			

ヘッダ部に後視の距離と視準点の距離と、判定結果が○×で印字されます。

4-2 帳票の出力

■ 帳票の出力

1. [多角] - [野帳処理] からは、読み込んだ観測データを対象にして帳票が出力できます。
2. [多角] - [野帳ツール] - [野帳作業から手簿] では、複数の野帳を対象にして帳票が出力できます。



対象とする野帳を選択します。



帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ☆ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H26・4細部図根・一筆地測量－観測手簿(細部図根点検測量含)(P149・156・175).EPF
- New U地籍H29・7放射法による一筆地・細部測量の距離チェック用(一覧形式).EPF
- New U地籍H29・7放射法による一筆地・細部測量の距離チェック用(手簿形式).EPF
- New U地籍H29・7観測手簿(P96・97・186・215).epf

4-3

観測手簿の出力

■ 手簿を出力します

[多角] - [野帳処理] から、観測手簿を出力します

・U地籍 H29・7 観測手簿(放射・開放) (P229・233・234) .epf

帳票の印刷

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ☆ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29・7観測手簿(P96・97・186・215).epf
- New U地籍H29・7観測手簿(放射・開放)(P229・233・234).epf
- New U地籍H29・7観測手簿(点検測量)(P116・199・222).epf
- New U地籍H29・7観測手簿(一筆地)(P251).epf

後視を定数点検点として手簿に“定数点検のため抹消”と斜線が自動的に記入されます。

[多角] - [定数点検点名設定] で、定数点の設定をする必要はありません。(設定は行わないでください)

観測点 番号・名称	始直 角	倍角差・観測差		距離	較差	目標高	反射鏡 定数
		$r-1=2Z$ $90 \pm \alpha = Z$ α					
	観測角 (° ′ ″)	(° ′ ″)	(m)	(m)	(mm)	(m)	(m)
J1交13	89-47-20	179-34-50	66.354	66.354	0	1.434	0.000
	270-12-30	89-47-25	66.354	66.354	0		
	359-59-50	0-12-35	平均	66.354	0	(セット間)	
		定数点検のため抹消	距離点検				
J1M1F14-1A	89-46-15	179-02-20	20.304	20.304	0	1.446	0.000
	270-13-5	89-46-13	20.304	20.304	0		
	360-00-5	0-13-47	平均	20.304	0	(セット間)	

高度定数差

自動的に後視を、「定数点検点」として取り扱います。

5 放射路線の作成

放射路線を作成します

5-1

放射路線の作成

■ 放射路線を作成します

[多角] - [路線作成] で、放射路線を作成します。

路線作成(更新)

路線名(A): 細部放射

種別(B): **1** トラバース 一覧(Z)...

路線型(C): **2** 全自動放射

初点(D):

取付: 出射(E) 入射(F)

後視(H):

方向区分: 座標より(I) 手入力(J)

方向角(K)

放射点の設定

放射混合: する(S) しない(T) **3**

両観測も放射に含める(V)

距離観測をしていなくても距離=0として扱う(W)

2次放射点を抽出(X)

① 種別	トラバースを選択します。
② 路線型	全自動放射（推奨）。 全自動放射の場合には、初点／後視点の入力は不要です。
③ 放射点の設定	チェックは全てオフにします。 観測した放射点を器械点として、突き出しで「2次」の放射点を計算する場合の設定です。

(補足)

観測データの取込と、中数値の合成についての設定は、「[図根多角測量 2-3 中数値変換の設定](#)」を参照願います。

5-2

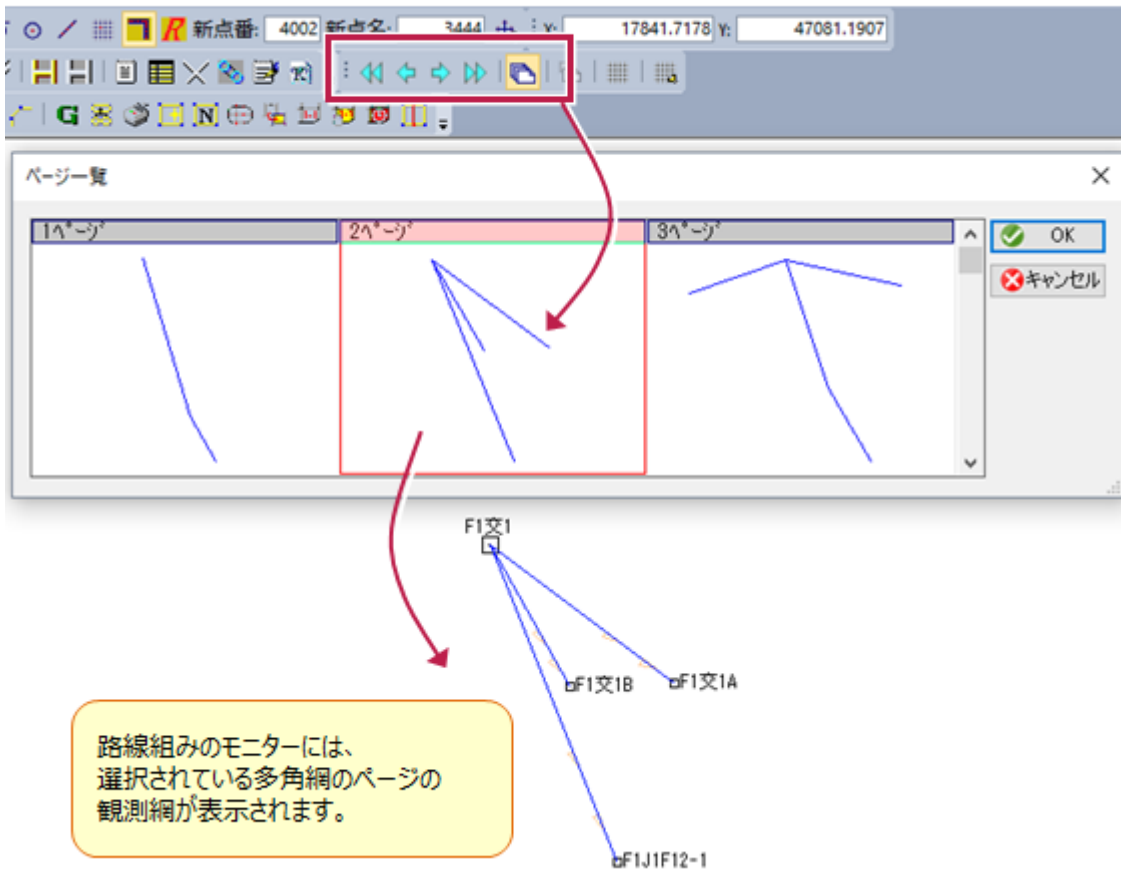
多角網のページ

■ 多角網のページ

路線作成において観測データは、路線組みができる網の単位で分けて表示されます。(多角網のページ)

観測データは「多角網のページ」ツールバーで、観測網の単位で切り替え表示することができます。

「多角網のページ」で、路線組みができる単位で観測網が表示されます。



路線組みのモニターには、
選択されている多角網のページの
観測網が表示されます。

5-3

路線の型

■ 路線型：全自動放射と放射

全自動放射は、観測網の単位にかかわらず自動的に1つの放射路線として路線を作成します。

放射は、観測網の単位で個別に路線を作成します。

「全自動放射」の路線

No	項目	路線No	路線名	路線型	距離区分
1	1:路線	1	細部放射	3:放射	1:平面距離
2	2:初点	79	J1M1F14-1	0:逆算	0:出射
3	3:後視点	78	J1交13	342.5456	
4	5:放射点	348	J1M1F14-1A	167.2158	20.3040
5	2:初点	13	F1交1	0:逆算	0:出射
6	3:後視点	14	F1J1F12-1	158.0204	
7	5:放射点	349	F1交1A	328.3949	46.6890
8	5:放射点	350	F1交1B	352.1926	32.9310
9	2:初点	307	J1J1F22-1	0:逆算	0:出射
10	3:後視点	308	J1J1F22-2	161.1245	
11	5:放射点	351	J1J1F22-1A	89.3145	17.9570
12	5:放射点	352	J1J1F22-1B	301.0354	20.8460
13	2:初点	308	J1J1F22-2	0:逆算	0:出射
14	3:後視点	307	J1J1F22-1	341.1245	
15	5:放射点	353	J1J1F22-2A	168.5820	14.8840
16	2:初点	94	J1J1F128-1	0:逆算	0:出射
17	3:後視点	95	J1交16	255.5843	
18	5:放射点	354	J1J1F128-1A	97.3034	36.4660
19	5:放射点	355	J1J1F128-1B	220.5516	21.5300

①全自動放射は、自動的に路線組をするため
始点・後視点の入力は必要ありません。

②全観測データを対象にして路線組されます。

「放射」の路線

多角網のページを切り替えながら、観測網の単位で路線組みをします。

路線作成

路線名(A): 放射

種別(B): トラバース 一覧(Z)...

路線型(C): 放射

初点(D): 13 F1交1 ①

取付: 出射(E) 入射(F)

後視(H): 14 F1J1F12-1

方向区分: 座標より(I) 手入力(J)

方向角(K): 158.0204094550699

トラバース計算

実行 終了

No	項目	路線No	路線名	路線型	距離区分	鉛直角区分	次数	精度区分
1:	路線	2	放射	3:放射	1:平面距離	0:水平0度		
2:	初点	13	F1交1	0:逆算	0:出射			
3:	後視点	14	F1J1F12-1	158.0204				
5:	放射点	349	F1交1A	328.3949	46.6890	-0.0108	1.4470	1.4520
5:	放射点	350	F1交1B	352.1926	32.9310	0.1655	1.4400	1.4700
6:	1:路線			0:結合	1:平面距離	0:水平0度		

- ①放射は、始点・後視点を指示して入力します。
- ②観測網の単位で路線組されます。

6 観測記簿と座標計算簿

観測記簿と座標計算簿を出力します

6-1

観測記簿

■ 観測記簿を出力します

観測記簿は、[路線作成] または [作成路線の操作] から帳票を出力します。

・U 地籍 H29・7 地籍細部測量－観測記簿（放射法）（P230・P235）.epf

1. [多角]－[路線作成]の「帳票（路線記簿）の印刷」から、帳票の出力ができます

路線作成完了

路線[細部放射]を作成しました
次の動作を選択してください

次の路線を作成する(N)
 帳票(路線記簿)の印刷(P)
 トラバース計算へ(T)

OK 路線作成を終了します

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル

帳票一覧 ☆ U地籍H29.7

ファイル

New U地籍H29・7地籍 筆界点位置の点検－観測記簿(放射法)(P258).epf
 New U地籍H29・7地籍細部測量－観測記簿(放射法)(P230・P235).epf
 New U地籍H29・7筆界点成果簿(P263).epf

観測記簿 (放射法) (世界測地系 測地成果2011)

測点名	視準点名	水平角 (° ' ")	高低角or 鉛直角 (° ' ")	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)
J1M1F14-1	J1文13	0-00-00					
	J1M1F14-1A	167-21-58	0-13-47	20.304	20.304		
F1文1	F1J1F12-1	0-00-00					
	F1文1A	328-39-49	-0-01-08	46.689	46.689		
	F1文1B	352-19-26	0-16-55	32.931	32.931		

2. [多角]－[作成路線の操作]で、路線作成後に路線を選択して帳票の出力もできます

多角(M) 画地(K) ST(N) 中心線(C)
多角プロジェクト(K)

TS・DCの通信設定(C)...

野帳属性取込テーブル編集(R)...

観測データの取込(L)...

路線作成(M)

作成路線の操作(O)

高度角補正計算(I)

路線一覧

型	路線名
トラバース(自動放射)	細部放射

① 路線を選択します。
② 路線作成の帳票をクリックします。

OK

地籍式ソート(S)

全選択(A)

全解除(B)

トラバースを再作成(2)

路線作成の帳票(P)...

点検と成果の選択

削除(D)

■ 座標計算簿を出力します

座標計算簿は、[トラバース計算] または [トラバース帳票] から帳票を出力します。

・U 地籍 H29・7 地籍細部測量－座標計算簿（放射法）（P231）.epf

1. [多角]－[トラバース計算] で、路線を呼び出して帳票の出力ができます。

路線作成完了

路線[細部放射]を作成しました

次の動作を選択してください

次の路線を作成する(N)

帳票(路線記録)の印刷(P)

トラバース計算へ(T)

OK

▶

トラバース計算

実行 終了

No	項目	路線No	路線名	路線型	距離区分	鉛直角
1	1:路線	1	細部放射	3:放射	1:平面距離	0:水平
2	2:初点	79	J1M1F14-1	0:逆算	0:出射	
3	3:後視点	78	J1交13	342.5456		
4	5:放射点	348	J1M1F14-1A	167.2158	20.3040	0
5	2:初点	13	F1交1	0:逆算	0:出射	
6	3:後視点	14	F1J1F12-1	158.0204		
7	5:放射点	349	F1交1A	328.3949	46.6890	-0
8	5:放射点	350	F1交1B	352.1926	32.9310	0

モニター 帳票 チェック... 精度(仮計算)...

[路線作成] から [トラバース計算] に進んだ場合は、作成中の路線が自動的に呼び出されます。

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ★ U地籍記載例 H29.7

ファイル

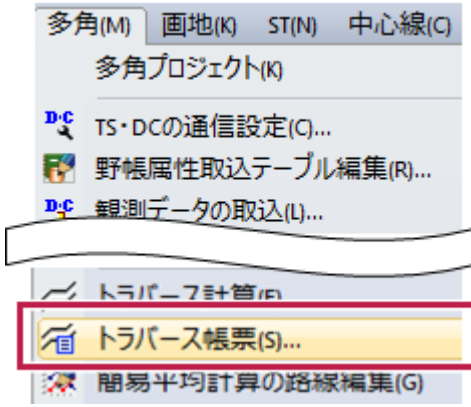
- U地籍H29・7一筆地測量－座標計算書(放射法)(点検)(P259・P261).epf
- U地籍H29・7地籍細部測量－座標計算簿(放射法)(P231).epf
- U地籍H29・7地籍細部測量－座標計算簿(放射法 開放路線)(P236).epf

PAGE 1
(世界測地系 測地成果2011)

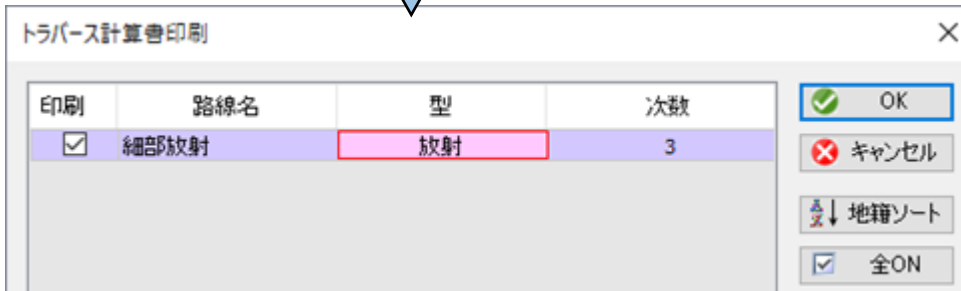
細部図根測量座標計算書（放射法）

測点名	視準点名	観測角 (° ' ")	方向角 (° ' ")	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
J1M1F14-1	J1交13	0-00-00	342-54-57		17678.457	47047.372	
	J1M1F14-1A	167-21-58	150-16-55	20.304	17660.823	47057.437	
F1交1	F1J1F12-1	0-00-00	158-02-03		18805.430	46720.199	
	F1交1A	328-39-49	126-41-52	46.689	18777.529	46757.634	
	F1交1B	352-19-26	150-21-29	32.931	18776.809	46736.486	

2. [多角] - [トラバース帳票] で、路線を呼び出して帳票の出力ができます。



路線を作成した後からは、[多角] - [トラバース帳票] で
路線を選択して帳票の出力を行います



7 成果簿

成果簿を出力します

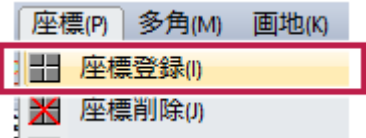
7-1

成果簿

■細部図根点成果簿を出力します

[座標] - [座標登録] から、細部図根点を呼び出して帳票の出力を行います。

・U 地籍 H29・7 細部図根点成果簿（放射法）（P244）.epf



細部図根点の末尾の文字（A,B など）をキーワードにして測点を呼び出します。



No	測点番号	測点名	X
1	225	*A	

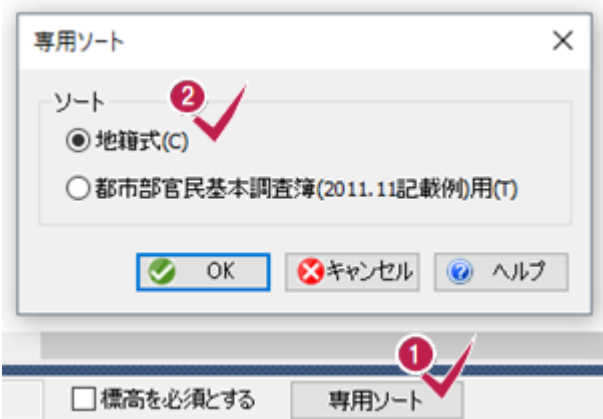
ワイルドカード(*)を使って、測点名の末尾が「A」のものを一括して呼び出します。



No	測点番号	測点名	X	Y
1	348	J01M01F14-1A	17660.823	47057.437
2	349	F01交1A	18777.529	46757.634
3	351	J1J1F22-1A	18025.588	46840.819
4	353	J1J1F22-2A	17996.143	46872.811
5	354	J01J01F129-1A	17736.806	46918.901
6	356	J01J01F15-1A	18428.237	46724.235
7	357	J01交8A	17964.394	46830.455
8	358	J01交7A	17966.814	46911.168

地籍式（図郭名順）に測点名をソートします

画面下に表示される「専用ソート」をクリックして、地籍式でソートを行います。



No	測点番号	測点名
15	373	J01M01F12-1A
16	374	J01M01F13-1A
17	381	J01M01F13-1B
18	348	J01M01F14-1A
19	392	M01M01F13-1A
20	390	M01M01F13-3A
21	391	M01M01F13-3B
22	389	M01M01F13-5A

図郭名を考慮して測点がソートされます。

49	368	J01交21A
50	366	J01交22A
51	388	M01交4A
52	386	M01交5A
53	383	M01交12A

<

モニター 帳票 属性一括変更

測点をソート後に、「帳票」をクリックします。

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出

帳票一覧 ☆ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29・7筆界点成果簿(P263).epf
- New U地籍H29・7地籍図根多角点(1次)成果簿(P118)(標高改訂対応済).epf
- New U地籍H29・7細部図根点(1次)成果簿(P208)(標高改訂対応済).epf
- New U地籍H29・7細部図根点(2次)成果簿(P208)(標高改訂対応済).epf
- New U地籍H29・7細部図根点成果簿(放射法)(P244).epf

成果簿が出力されます

細部図根点成果簿 (世界測地系 測地成果2011)

PAGE 1

座標系 IX	精度区分 甲2	放射法
点名	X座標 (m)	Y座標 (m)
J'J'F11-8A	18451.071	46654.401
J'J'F14-1A	18433.943	46673.566
J'J'F15-1A	18428.237	46724.235

多角プロジェクトのプロパティ

×

名称(A): 細部放射

タイプ トラス(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目

- 条件項目
- 精度管理表項目
- 観測制限項目

両観測で両方に距離を記録した場合の処理

- 路線の進行方向側の距離を採用する(D)
- 器械点側に、距離ありなしを繰り返すとする(E)
- 距離を平均する(F)

両観測時の高度角の取り扱

- 高度角補正を行い高度角を平均する(G)
- 高度角補正をせずに高度角を平均する(H)
- 採用図根側の高度角を使用する(I)

平均標高を固定する 0.000 m

ジオイド高

- 与点の平均を使用する(M)
- 平均ジオイド高を使用する(N) 39.481 m 計算(1)...

縮尺係数

- 与点の平均を使用する(O)
- 平均縮尺係数を使用する(P) 0.999927 計算(2)...

精度・制限

精度名称(Q): 40-値 値細部測量甲2(厳密測) 参照(R)...

方向角 15+0°R(n)

座標 0.05 +0.006°R(S)

標高 0.20 +0.050°R(N)

閉合比 3000

表示名称 甲2

精度区分は、多角プロジェクトの精度・制限の表示名称を参照しています。

8 点検測量

観測が許容範囲におさまっているか点検をします。

8-1

点検測量（放射法）

■点検測量の帳票を出力します（放射法）

- 放射法における点検用の観測手簿・観測記簿・座標計算簿は、記載例にあります「他の与点が見える場合」での出力になります。
- 「他の与点が見える場合」は、点検測量で観測データから求める座標値と、成果の座標値の差で点検を行います。点検測量の観測データから観測手簿・観測記簿・座標計算簿を出力します。

（補足 1）

細部図根測量（放射法）の点検測量は、本観測と同じ観測を行います。

測点名も本観測と同じ点名で観測します。

一筆地測量とは異なり点検用の測点名として、点名の末尾に識別文字の “X” などは付加しません。

（補足 2）

点検測量の手順につきましては、「図根多角測量 12 点検測量」を参照願います

8-2

観測手簿（点検）

■観測手簿（点検）

[多角] – [野帳処理] から、帳票を出力します。

- 本観測のデータと区別するため、目的欄は「3:点検」に設定します。
- U 地籍 H29・7 地籍細部図根測量（放射法）の点検 – 観測手簿（P238）.epf

■野帳編集：野帳(点検測量(放射))

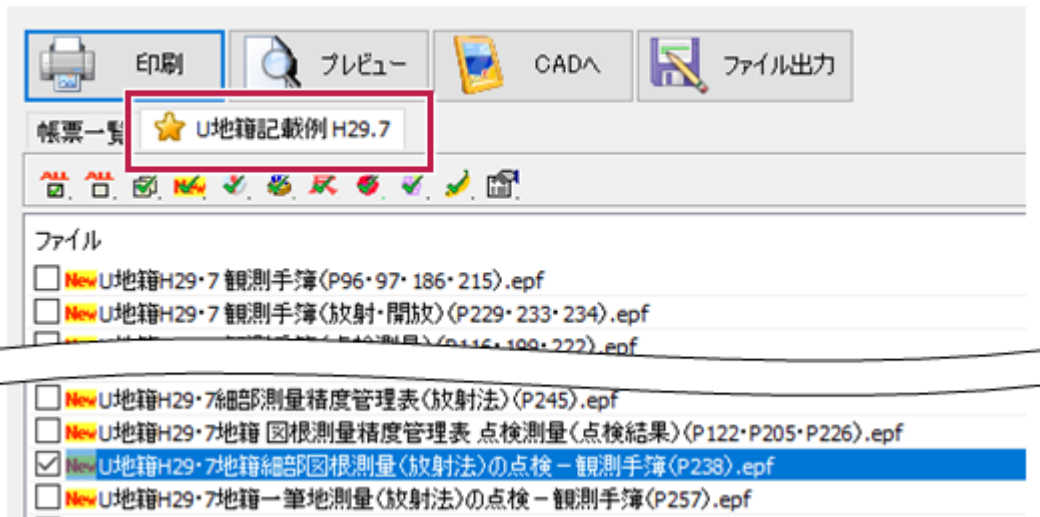
実行 終了 キャンセル

ファイル・作業 帳票 編集 チェック 設定 ウィンドウ

No	項目	点番	点名	備考	器械高	目的	開始時間
1	1:JOB 細部測量 1:TS ○○○	1:NO.10	1:福井 花子	20180307			
2	2:気象 1:晴れ 2:軟風	7.00	1013.00	-8.000	1:hPa		
3	3:器械	13	F01交1		1.4	3:点検	1400
4	4:観測 1:0° 0:正	14	F01J01F12-1		1.49	0.0000	89.5940
5	4:観測 1:0° 0:正					2.1940	89.4255
6	4:観測 1:0° 1:反					2.1940	270.1705
7	4:観測 1:0° 1:反					9.5950	270.0015

成果データと区別するため、目的を「3:点検」に設定します。





観測手簿 (点検)

PAGE 1

測点 F'文1 観測年月日 2018/03/07
 観測状況 B=P=C 天候 晴れ 風力 軟風
 観測者 福井 花子
 測器名 TS ○○○○ 器械番号 NO. 10000 記録方法 自動
 器械高 1.440 m 器械定数 ±0 mm
 気温 7.0 °C 気圧 1013.0 hPa 気象補正 -8.0 ppm
 開始時刻 14:00 終了時刻 14:04

望遠鏡	目鏡	番号	視準点 番号・名称	水平角 観測角	結果	倍角	較差	平均値
-----	----	----	--------------	------------	----	----	----	-----

望遠鏡	視準点 番号・名称	鉛直角 観測角 (° ' ")	距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)	
			測定値 (1)	測定値 (2)				
F'J'F12-1	F'J'F12-1	89-59-40	179-59-25	69.238	69.238	0	1.449	0.000
		270-00-15	89-59-43	69.238	69.238	0		
		359-59-55	0-00-17	平均	69.238	0	(セット間)	
			定数点検のため抹消	距離点検				
F'文1B	F'文1B	89-42-55	179-42-50	32.931	32.931	0	1.470	0.000
		270-17-0	89-42-55	32.931	32.931	0		
			平均	32.931	0	(セット間)		

自動的に後視を、「定数点検点」として取り扱います。

後視を定数点検点として手簿に“定数点検のため抹消”と斜線が自動的に記入されます。

[多角] - [定数点検点名設定] で、定数点の設定をする必要はありません。(設定は行わないでください)

8-3

観測記簿 (点検)

■ 観測記簿 (点検)

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

- ・点検データなので、現場に座標の登録は行いません。(一筆測量の点検とは、異なります。)
- ・U地籍 H29.7 地籍細部測量の点検-観測記簿 (放射法) (P239).epf

点検用の野帳から、観測記簿の出力ができます。

目的欄が「3:点検」でない観測は、出力の対象にはなりません。

■野帳編集:野帳(点検測量(放射))

実行 終了 キャンセル

ファイル・作業 帳票 編集 チェック 設定 ウィンドウ

No	項目	点番	点名	備考	器械高	目的	開始時間
1	1:JOB 細部測量 1:TS ○○○	1:NO.10	1:福井 花子	20180307			
2	2:気象 1:晴れ 2:軟風	7.00	1013.00	-8.000	1:hPa		
3	3:器械	13	F01交1		1.41	3:点検	1400
4	4:観測 1:0° 0:正	14	F01J01F12-1		1.49	0.0000	89.5940
5	4:観測 1:0° 0:正					2.1940	89.4255
6	4:観測 1:0° 1:反					2.1940	270.1705
7	4:観測 1:0° 1:反					9.5950	270.0015

成果データと区別するため、目的を「3:点検」に設定します。

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ★ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29.7 観測手簿(P96・97・186・215).epf
- New U地籍H29.7 観測手簿(放射・開放)(P229・233・234).epf
- New U地籍H29.7 観測手簿(点検測量)(P116・199・222).epf
- New U地籍H29.7 地籍一筆地測量(放射法)の点検-観測手簿(P257).epf
- New U地籍H29.7 地籍細部測量の点検-観測手簿(放射法)(P239).epf
- New U地籍H29.7 地籍細部測量-与点の点検(P232・P237・P256).epf

観測記録(放射法) (点検) PAGE 1
(世界測地系 測地成果2011)

測点名	視準点名	水平角 (° ' ")	高低角or 鉛直角 (° ' ")	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 平面距離 (m)	距離 (m)
F'交1	F'J'F12-1	0-00-00					
	F'交1B	352-19-46	0-17-05	32.931	32.931		
J'交7	J'J'F111-5	0-00-00					
	J'交7A	250-54-19	-2-51-13	22.692	22.664		
J'交19	J'交21	0-00-00					
	J'交19A	112-49-08	0-19-10	16.036	16.036		
M'M'F124-1	M'交17	0-00-00					
	M'M'F124-1A	274-56-26	0-13-27	28.338	28.338		
J'J'F11-8	J'J'F11-7	0-00-00					
	J'J'F11-8A	177-02-48	-0-19-35	29.958	29.958		
J'M'F14-1	J'交13	0-00-00					
	J'M'F14-1A	167-21-50	0-13-52	20.304	20.304		

8-4

座標計算簿(点検)

■座標計算簿(点検)

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

- ・点検データなので、現場に座標の登録は行いません。(一筆測量の点検とは、異なります。)
- ・U地籍 H29.7 細部図根測量(放射法)の点検-座標計算書(P240).epf

点検用の野帳から、座標計算簿の出力ができます。

目的欄が「3:点検」でない観測は、出力の対象にはなりません。

成果データの座標値との差を点検します。

■野帳編集:野帳(点検測量(放射))

実行 終了 キャンセル

ファイル・作業 帳票 編集 チェック 設定 ウィンドウ

No	項目	点番	点名	備考	器械高	目的	開始時間
1	1:JOB 細部測量 1:TS ○○○	1:NO.10	1:福井 花子	20180307			
2	2:気象 1:晴れ 2:軟風	7.00	1013.00	-8.000	1:hPa		
3	3:器械	13	F01交1		1.44	3:点検	1400
4	4:観測 1:0° 0:正	14	F01J01F12-1		1.49	0.0000	89.5940
5	4:観測 1:0° 0:正					2.1940	89.4255
6	4:観測 1:0° 1:反					2.1940	270.1705
7	4:観測 1:0° 1:反					9.5950	270.0015

成果データと区別するため、目的を「3:点検」に設定します。

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADA ファイル出力

帳票一覧 ★ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29.7 観測手簿(P96・97・186・215).epf
- New U地籍H29.7 観測手簿(放射・開放)(P229・233・234).epf
- New U地籍H29.7 観測手簿(点検測量)(P116・199・222).epf
- New U地籍H29.7 筆地測量-座標計算書(放射法)(P253).epf
- New U地籍H29.7 筆地測量-座標計算書(放射法)(P255).epf
- New U地籍H29.7 細部図根測量(放射法)の点検-座標計算書(P240).epf
- New U地籍H29.7 細部図根測量-観測手簿(放射・開放路線)(点検測量含)(P241・P242).EPF

PAGE 1

(世界測地系 測地成果2011)

細部図根測量座標計算書 (放射法)

点検

測点名	視準点名	観測角 (° / ' / ")	方向角 (° / ' / ")	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
F'交1	F'J'F12-1	0-00-00	158-02-03		18805.430	46720.199	
	F'交1B	352-19-46	150-21-49	32.931	18776.807	46736.483	

点検測量 (点検結果)						
測点	視準点	点検値 (m)		採用値 (m)		許容範囲
F'交1	F'交1B	X	18776.807	X	18776.809	ΔX -0.002
		Y	46736.483	Y	46736.486	ΔY -0.003
						Δs 0.004
					Δs	0.060

(補足)

	較差 (m)	許容範囲
ΔX	-0.002	
ΔY	-0.003	
Δs	0.004	Δs 0.060

許容範囲は、多角プロジェクトの設定を参照します。

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A):

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目
条件項目
精度管理表項目
観測制限項目

対回時の観測制限(A)

水平角観測

倍角差(B): 秒

観測差(C): 秒

較差(J): 秒

鉛直角観測

高度定数の較差(D): 秒

距離測定

セット内較差(E): mm

セット間較差(F): mm

1級基準点(1) 2級(1級TS)(2) 2級(2級TS)(W)
 3級基準点(3) 4級基準点(4) その他(O)

地籍点検測量

水平角許容範囲: 秒

鉛直角許容範囲: 秒

距離許容範囲: m
(例. "4500/S" Sは距離)

許容範囲の距離S

採用値(中数値)
 点検値(野帳データ)優先

座標値の差

精度区分名称:

許容範囲: mm

較差の丸め:

(補足)

「較差の丸め」の方法は、判定が厳しくなるように「切り上げ」が初期値になっております。
適宜、丸め方法は「四捨五入」に変更を行ってください。

9 精度管理表

精度管理表を出力します。

9-1

精度管理表（放射法）

■細部図根測量精度管理表（放射法）

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

- ・放射法の場合には、座標差の精度管理表を出力します。
- ・点検データなので、現場に座標の登録は行いません。（一筆測量の点検とは、異なります。）
- ・U地籍 H29・7 細部測量精度管理表（放射法）（P245）.epf

点検用の野帳から、精度管理表（放射法）の出力をします。

■野帳編集: 野帳(点検測量(放射))

実行 終了 キャンセル

ファイル・作業 帳票 編集 チェック 設定 ウィンドウ

No	項目	点番	点名	備考	器械高	目的	開始時間
1	1:JOB 細部測量 1:TS ○○○	1:NO.10	1:福井 花子	20180307			
2	2:気象 1:晴れ 2:軟風	7.00	1013.00	-8.000	1:hPa		
3	3:器械	13	F01文1		1.41	3:点検	1400
4	4:観測 1:0° 0:正	14	F01J01F12-1		1.49	0.0000	89.5940
5	4:観測 1:0° 0:正					2.1940	89.4255
6	4:観測 1:0° 1:反					2.1940	270.1705
7	4:観測 1:0° 1:反					9.5950	270.0015

成果データと区別するため、目的を「3:点検」に設定します。

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ★ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29・7 観測手簿(P96・97・186・215).epf
- New U地籍H29・7 観測手簿(放射・開放)(P229・233・234).epf
- New U地籍H29・7 観測手簿(点検測量)(P116・199・222).epf
- New U地籍H29・7 細部図根測量精度管理表(放射法)(P245).epf
- New U地籍H29・7 細部測量精度管理表(放射法)(P245).epf
- New U地籍H29・7 地籍 図根測量精度管理表 点検測量(点検結果)(P122・P205・P226).epf

細部図根測量精度管理表 (放射法)

精度区分 甲2 ②

作業名	H29〇〇市地籍調査業務	責任機関名	〇〇市
		実行機関名	福井測量(株)
地区名	△△地区	目的	△△地区地籍調査
		期間	2017年 5月24日 ~ 2018年 3月15日
作業量	54点	主任技術者	福井 花子 印
		作業班長	福井 太郎 印
主要機器名称・番号	TS 〇〇〇〇 NO.10001		

測点名	点検値		採用値		座標較差 Δs (m)	許容範囲 (m)
	X座標(m)	Y座標(m)	X座標(m)	Y座標(m)		
F'交1B	18776.807	46736.483	18776.809	46736.486	0.004	0.060
J'交7A	17966.815	46911.166	17966.814	46911.168	0.003	0.060
J'交19A	17650.396	46873.428	17650.395	46873.427	0.002	0.060

(補足)

- ① タイトル部の情報は、多角プロジェクトの「精度管理表項目」の設定を参照します。
 ② 精度区分は、多角プロジェクトの「条件項目」の「精度・制限」の表示名称を参照します。

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 細部図根

タイプ: トラスパス部 基準点(公共、地籍)(C) 旧換程用(現行の作業課程では使用しません)(D)

項目

条件項目

精度管理表項目 ①

観測制御項目

作業名(D): H29〇〇市地籍調査業務

地区名(D): △△地区

計画機関名(D): 〇〇市

作業機関名(D): 福井測量(株)

作業班長(D): 福井 太郎

目的(D): △△地区地籍調査

期間(自)(D): 20170524 (YYYYMMDD)

期間(至)(D): 20180315 (YYYYMMDD)

作業量(A): 0.29km²

作業量(点検)(S): 54

主任技術者(D): 福井 花子

記入日(A): 20180306 (YYYYMMDD)

記入者(A): 福井 花子

点検者(C): 福井 太郎

その他(D):

主要機器名称番号(D): TS 〇〇〇〇 NO.10001

永久標識の種類等(D):

特記事項(D):

現場設定参照(1)... 他プロジェクト参照(2)...

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 細部図根

タイプ: トラスパス部 基準点(公共、地籍)(C) 旧換程用(現行の作業課程では使用しません)(D)

項目

条件項目

精度管理表項目

観測制御項目

両観測で両方に距離を記録した場合の処理

距離の進行方向側の距離を採用する(D)

観測点側に、距離のなしを優先とする(D)

距離を平均する(D)

両観測時の高度角の取り扱い

高度角補正を行い高度角を平均する(D)

高度角補正をせず高度角を平均する(D)

採用距離側の高度角を使用する(D)

平均標高を固定する 0.000 m

距離計量に器材高目標高を使用しない

距離の補正方法

補正しない(平面距離 = 斜距離 × cos(高度角))(D)

投影補正、ジオイド補正、縮尺補正(A)

座標係数(D): 0.133

工程

細部図根測量(放射法): F

ジオイド高

各点の平均を使用する(D)

平均ジオイド高を使用する(D) 29.481

縮尺係数

各点の平均を使用する(D)

平均縮尺係数を使用する(D) 0.9999

精度・制限

精度名称(D): 40:数値細部測量甲2(最)

方向角 15+20%(D)

座標 0.050+0.006%(D)

標高 0.200+0.050%(D)

開合比 3000

表示名称 甲2 ②

10 与点の点検

与点を点検します。

10-1

与点の点検（放射法）

■ 与点（器械点と後視点）の点検を行います

上位の工程（地籍図根多角測量／細部図根測量（多角法））を行わずに、放射法から始める場合には与点の点検を行います。成果の観測において、与点の点検ため必ず後視の距離も観測します。

- ・点検は、与点の「座標値から計算した距離」と点検のために「観測した後視の距離」で行います。
- ・また、与点の点検を行った場合には、基準の方向角がわかる計算書も出力します。

■ 与点の点検（放射法）

[多角] - [野帳処理] から、帳票の出力を行います。

- ・U 地籍 H29・7 地籍細部測量 - 与点の点検 (P232・P237・P256) .epf

成果の野帳データを読み込み、出力をします

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高	水平角	鉛直角	斜距離1	斜距離2
1	1:JOB	F II	1:TS	OC	1:NO.10	1:福井 花子	20180113				
2	2:気象	1:晴れ	2:軟風	8.00	1013.00	-7.000	1:hPa				
3	3:器械			79	J01M01F14-1		1.449		825	829	0.000
4	4:観測	1:0°	0:正	78	J01交13		1.434	0.0000	89.4720	66.3540	66.3540
5	4:観測	1:0°	0:正	348	J01M01F14-1A		1.446	167.2200	89.4611		
6	4:観測	1:0°	1:反	348	J01M01F14-1A		1.446	347.2155	270.1150	20.3040	20.3040
7	4:観測	1:0°	1:反						1230	66.3540	66.3540
8	4:観測	3:30°	1:反								
9	4:観測	3:30°	1:反								
10	4:観測	3:30°	0:正	348	J01M01F14-1A		1.446	257.2200			
11	4:観測	3:30°	0:正	78	J01交13		1.434	90.0005			

帳票の印刷

帳票一覧 ★ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29・7 観測手簿 (P96・97・186・215) .epf
- New U地籍H29・7 観測手簿 (放射・開放) (P229・233・234) .epf
- New U地籍H29・7地籍細部測量の点検 - 観測記録 (放射法) (P239) .epf
- New U地籍H29・7地籍細部測量 - 与点の点検 (P232・P237・P256) .epf

精度区分		細部図根測量(放射法)				与点の点検			
甲2									
測点名		水平角				水平距離又は平面距離			
測点名	視準点名	点検値 (° ' ")	成果値 (° ' ")	較差 (° ' ")	許容範囲 (° ' ")	点検値 (m)	成果値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
J'W'F14-1	J'交13	—	—	—	—	66.354	66.347	0.007	0.060
F'交1	F'J'F12-1	—	—	—	—	69.240	69.236	0.004	0.060

- ① 帳票タイトルは、多角プロジェクトの「条件項目」の「工程」を参照します。
- ② 精度区分は、多角プロジェクトの「条件項目」の「精度・制限」の表示名称を参照します。
- ③ 許容範囲は、多角プロジェクトの「観測制限項目」の「座標値の差」を参照します。

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 細部放射

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目
条件項目
精度管理表項目
観測制限項目

両観測で両方に距離を記録した場合の処理
 路線の進行方向側の距離を採用する(D)
 器械点側に、距離ありなしを繰り返すとする(E)
 距離を平均する(F)

両観測時の高度角の取り扱い
 高度角補正を行い高度角を平均する(G)
 高度角補正をせずに高度角を平均する(H)
 採用距離側の高度角を使用する(I)

平均標高を固定する 0.000 m
 距離計算に器械点高標高を使用しない

距離の補正方法
 補正しない(平面距離 = 斜距離 × cos(高度角))(K)
 投影補正、ジオイド補正、縮尺補正(L)
 圧折係数(O): 0.133

工程
細部図根測量(放射法): F

ジオイド高
 与点の平均を使用する(M)
 平均ジオイド高を使用する(N) 39.4807247 m 計算(1)...

縮尺係数
 与点の平均を使用する(O)
 平均縮尺係数を使用する(P) 0.999926893 計算(2)...

精度・制限
 精度名称(Q): 22:地籍図根多角甲2 参照(R)...

方向角 15+20*R(n)
 座標 0.050+0.006*R(S)
 標高 0.200+0.050*R(V)
 閉合比 3000
 表示名称 甲2

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 細部放射

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目
条件項目
精度管理表項目
観測制限項目

対回時の観測制限(A)

水平角観測
 倍角差(B): 1000 秒
 観測差(C): 1000 秒
 較差(D): 20 秒

給直角観測
 高度定数の較差(E): 90 秒

距離測定
 セット内較差(F): 10 mm
 セット間較差(G): 1000 mm

1級基準点(1) 2級(1級TS)(2) 2級(2級TS)(W)
 3級基準点(3) 4級基準点(4) その他(O)

地籍点検測量
 水平角許容範囲: 4500/S 秒 参照...
 給直角許容範囲: 7500/S 秒
 距離許容範囲: 0.015 m
 (例. "4500/S" Sは距離)

許容範囲の距離S
 採用値(中数値)
 点検値(野帳データ)優先

座標値の差
 精度区分名称: 甲二 参照...
 許容範囲: 60 mm
 較差の丸め: 切り上げ

10-2

与点の基準方向角

■ 与点の基準方向角

[ツール] - [方向角距離計算] から、帳票の出力を行います。

・U 地籍 H29・7 与点の点検(放射法) ST 計算結果 (P231・P236・P253・P255) .EPF

与点(器械点と後視点)の座標値から逆算して求めた方向角を印字します。

成果データとして作成した放射路線の器械点と後視点を呼び出して、帳票の出力を行います。

ツール(T) オプション(O) 画面操作(G)

ST計算(S)...

面積計算(M)...

同一所有者プロジェクト...

方向角距離計算(H)

縮尺係数計算(U)

ツール方向角距離計算

帳票 終了 キャンセル 方向角距離計算3

No	測点番号1	測点名1	測点番号2	測点名2
1				

測点名1 : 器械点 / 測点名2 : 後視点を入力します。「放射路線から抽出」で呼び出すことができます。

モニター 放射路線から抽出

ツール方向角距離計算

帳票 終了 キャンセル 方向角距離計算3

No	測点番号1	測点名1	測点番号2	測点名2
19	113	J01J01F133-1	111	J01交23
20	109	J01J01F133-2	108	J01交26
21	110	J01M01F12-1	126	M01交1
22	112	J01M01F13-1	111	J01交23
23	331	J1J1F28-4		
24	99	J01J01F125-2		
25	88	J01交12		
26	85	J01J01F126-1		
27	107	J01J01F132-3		
28	106	J01J01F132-2		
29	112	J01M01F13-1		
30	65	J01交7		
31	175	M01交12		
32	172	M01M01F113-1		
33	166	M01M01F18-2		
34	163	M01交5		
35	333	M1M1F22-2		
36	145	M01交4		
37	150	M01M01F13-5		

放射路線から抽出

成果の放射路線を選択して、器械点と後視点を呼び出すことができます。

路線を選択

多角プロジェクト選択

プロジェクト

- 廠密網
- 二次
- 総放射**
- 一筆地

全ての多角プロジェクト

No	トラバース名	次数	属性
1	総放射	3	数値総放射

OK キャンセル 全選択(A) 全解除(B) 次数で選択 0 選択(S)

呼び出す器械点と後視点の抽出方法を指定します。

放射路線から抽出

放射路線から器械点と後視点を抽出します。

抽出方法

- すべての器械点と後視点を抽出
- 器械点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出
- 器械点または後視点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出
- 器械点および後視点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出

OK キャンセル

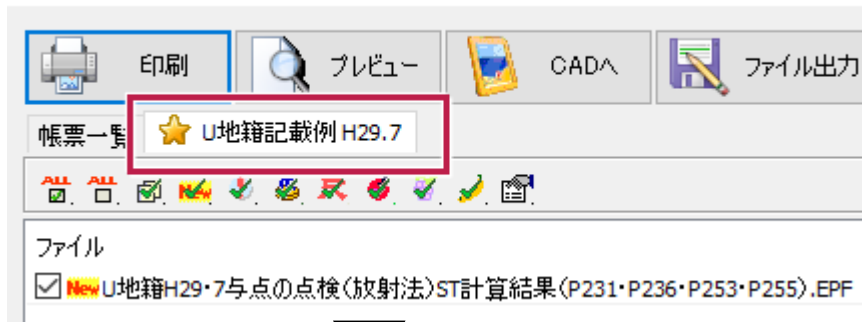
座標属性

共通属性	
座標属性	
測点番号	12
点名	F@1F@1F11-3
X座標	18826.5984
Y座標	46737.3350
標高	2.8009
ジオイド	
地盤高	
縮尺係数	
マーク種別	
マーク外	
マーク内径	0.1000
標識区分	5-永久標識
基準点種別	1:与点
材質の径	

測点属性の「基準点種別」が「与点」に設定されているデータを抽出対象にすることができます。

① すべての器械点と後視点を抽出	器械点と後視点のすべての組み合わせを呼び出します。
② 器械点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出	器械点が「与点」ならば呼び出します。
③ 器械点または後視点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出	器械点か後視点のどちらかが「与点」ならば呼び出します。
④ 器械点および後視点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出	器械点と後視点のどちらも「与点」ならば呼び出します。

帳票の印刷



PAGE 1
世界測地系 (測地成果2011)

ST計算結果

現場名 △△地区

点名	点区分	X座標(m)	Y座標(m)	方向角	距離(m)
J'M'F14-1	与件	17678.457	47047.372	342-54-57	66.347
J'交13	与件	17741.876	47027.881		

点名	点区分	X座標(m)	Y座標(m)	方向角	距離(m)
F'交1	与件	18805.430	46720.199	158-02-03	69.236
F'J'F12-1	与件	18741.220	46746.097		

(補足)

記載例には、放射法における方向角の帳票の様式が掲載されておりません。

H29 記載例 7 月版 P99 「ST 計算結果」 に合わせた様式で出力します。

11 (補足) 開放路線

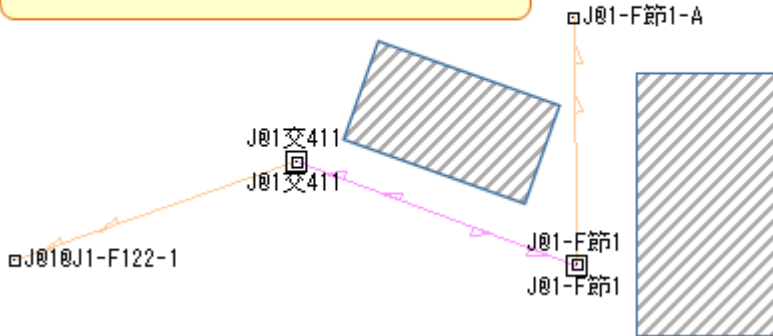
開放路線は突き出しの放射で作業を行います。

11-1 開放路線 (他の与点が見えない) (放射法)

細部図根点を設置したい箇所が、上位の点から直接的に観測ができない (他の与点が見えない) 場合には節点を設けて計算を行います。

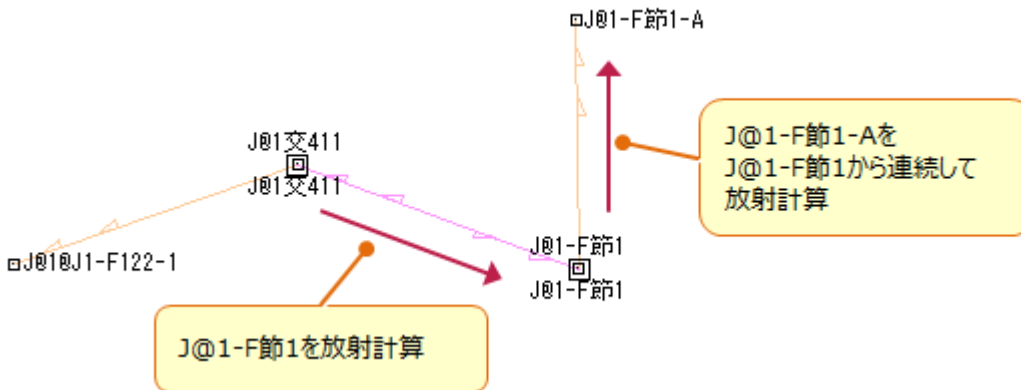
開放路線 (放射法) につきましては、放射法と処理が異なる項目についての説明を行います。

J1-F節1-Aを、与点から直接観測ができない。



■ 開放路線 (放射法) は、突き出しの放射路線で計算を行います

放射計算で計算した節点の座標を基にして、連続して細部図根点を放射計算します。



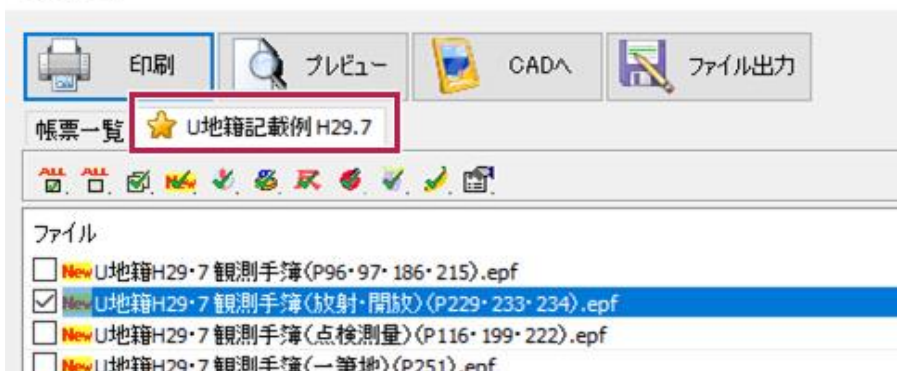
11-2 観測手簿

■ 観測手簿

[多角] - [野帳処理] から、帳票の出力を行います。

・U地籍 H29・7 観測手簿 (放射・開放) (P229・233・234) .epf

帳票の印刷



(補足：定数点検)

後視を定数点検点として手簿に“定数点検のため抹消”と斜線が自動的に記入されます。

[多角] - [定数点検点名設定] で、定数点の設定をする必要はありません。(設定は行わないでください)

望遠鏡	視準点 番号・名称	倍角差・観測差		距離		較差 (mm)	目標高 (m)	反射鏡 定数 (m)
		始直角	$r-l=2Z$	測定値(1) (m)	測定値(2) (m)			
		観測角 (° ′ ″)	$90 \pm \alpha = Z$ α					
J1文13		89-47-20	179-34-50	66.354	66.354	0	1.434	0.000
		270-12-30	89-47-25	66.354	66.354	0		
		359-59-50	0-12-35	平均	66.354	0 (セット間)		
				距離点検				
J1M1F14-1A		89-46-15	179-32-25	20.304	20.304	0	1.446	0.000
		270-13-5	89-46-13	20.304	20.304	0		
		360-00-5	0-13-47	平均	20.304	0 (セット間)		

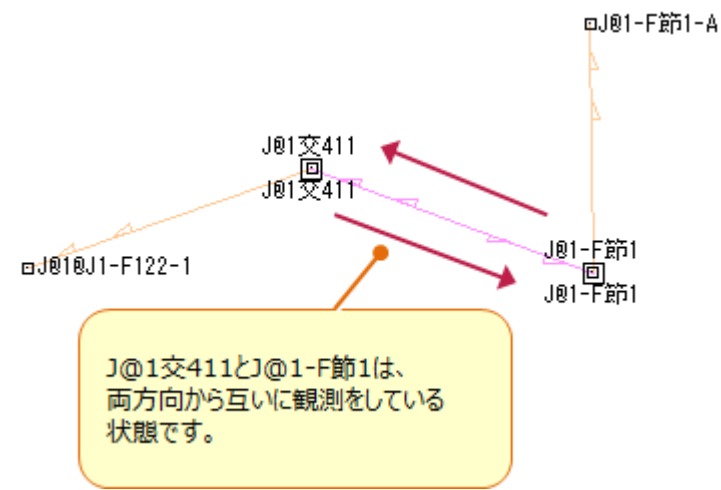
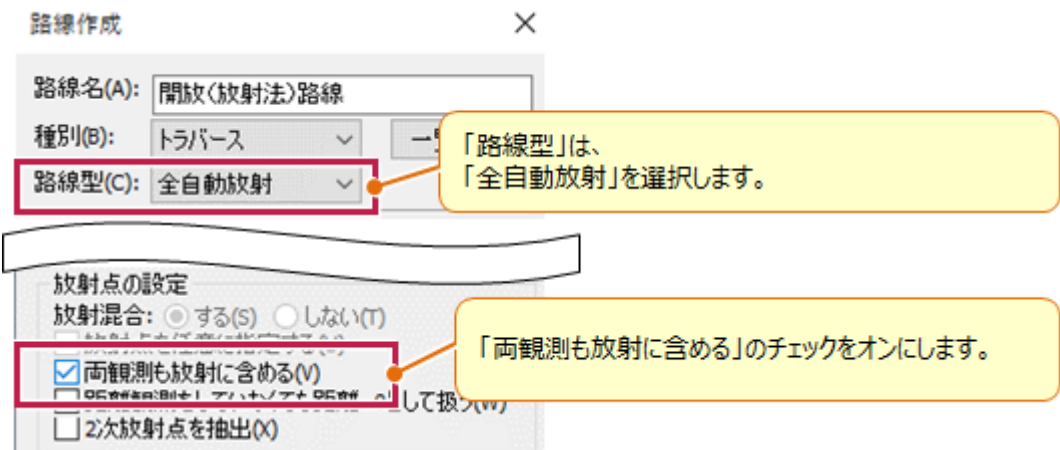
自動的に後視を、「定数点検点」として取り扱います。

11-3 路線作成

■ 路線を作成します

種別は「トラバース」で、路線型を「全自動放射」に設定して路線を作成します。

「放射点の設定」では、必ず「両観測も放射に含める」のチェックをオンにする必要があります。



J@1交411とJ@1-F節1は、両方向から互いに観測をしている状態です。

(補足)
放射計算は、一方向から観測している箇所が計算対象となっています。

突き出し（放射の放射）の場合は、「両観測も放射に含める」のチェックがオフだと放射計算の対象になりません。

■ 観測記簿を出力します

[多角] - [路線作成] で、路線を作成した時に出力ができます。

[多角] - [作成路線の操作] で、路線を選択して出力することができます。

・U 地籍 H29・7 地籍細部測量 - 観測記簿 (放射法) (P230・P235) .epf

路線作成完了

路線[開放路線]を作成しました
次の動作を選択してください

次の路線を作成する(N)
 帳票(路線記簿)の印刷(P)
 トラバース計算へ(T)

OK 路線作成を終了します

路線を作成した時に、記簿の出力できます。

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル

帳票一覧 **★ U地籍記載例 H29.7**

ファイル

New U地籍H29・7地籍 筆界点位置の点検 - 観測記簿(放射法)(P258) .epf
 U地籍H29・7地籍細部測量 - 観測記簿(放射法)(P230・P235) .epf
 New U地籍H29・7筆界点成果簿(P263) .epf

観測記簿 (放射法) (世界測地系 測地成果2011) PAGE 1

測点名	視準点名	水平角 (° ' ")	高低角or 鉛直角 (° ' ")	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)
J-交411	J-1-F122-1	0-00-00					
	J-F節1	254-31-45	0-54-50	17.959	17.957		
J-F節1	J-交411	0-00-00					
	J-F節1-A	68-58-20	-0-37-05	14.885	14.884		

[多角] - [作成路線の操作] から、作成済の路線を選択して帳票の出力ができます。

路線一覧

型	路線名
トラバース(自動放射)	細部放射
トラバース(自動放射)	開放路線(放射)

OK

地籍式ソート(S)
全選択(A)
全解除(B)
トラバースを再作(T)
路線作成の帳票(P)
 点検と成果の選択

① 路線を選択します
② 「路線作成の帳票」をクリックして帳票を出力します。

■ 座標計算簿を出力します

座標計算簿は、[トラバース計算] または [トラバース帳票] から帳票を出力します。

・U 地籍 H29・7 地籍細部測量 - 座標計算簿 (放射法 開放路線) (P236) .epf

1. [多角] - [トラバース計算] で、路線を呼び出して帳票の出力ができます。

路線作成完了

路線[細部放射]を作成しました
次の動作を選択してください

次の路線を作成する(N)

帳票(路線記録)の印刷(P)

トラバース計算へ(T)

OK

トラバース計算

No	項目	放射...	放射点名	測角	斜/平距離
1	1:路線	2	開放路線(放射)	3:放射	1:平面距離
2	2:初点	307	J01交411	0:逆算	0:出射
3	3:後視点	351	J010J1-F122-1	250.4425	
4	5:放射点	308	J01-F節1	254.3145	17.9570
5	2:初点	308	J01-F節1	0:逆算	0:出射
6	3:後視点	307	J01交411	290.1612	
7	5:放射点	353	J01-F節1-A	68.5820	14.8840

モニター 帳票_ チェック_ 精度(仮計算)_

[路線作成] から [トラバース計算] に進んだ場合は、作成中の路線が自動的に呼び出されます。

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ★ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29.7一筆地測量-座標計算書(放射法)(点検)(P259-P261).epf
- New U地籍H29.7地籍細部測量-座標計算書(放射法)(P231).epf
- New U地籍H29.7地籍細部測量-座標計算書(放射法 開放路線)(P236).epf

細部図根測量座標計算書 (放射法)

測点名	視準点名	観測角 (° ' ")	方向角 (° ' ")	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
J'交411	J'交411 J'-F節1	254-31-45	250-44-26 145-16-11	17.957	18031.510 18016.752	46857.772 46868.002	
J'-F節1	J'-F節1-A	68-58-20	34-14-35	14.884	18029.056	46876.377	

2. [多角] - [トラバース帳票] で、路線を呼び出して帳票の出力ができます。

トラバース計算書印刷

印刷	路線名	型	次数
<input type="checkbox"/>	細部放射	放射	3
<input checked="" type="checkbox"/>	開放路線(放射)	放射	

OK

作成した路線を選択して、トラバース計算の帳票の出力ができます。

11-6 成果簿

■ 成果簿を出力します

[座標] - [座標登録] から、細部図根点を呼び出して帳票の出力を行います。
詳細につきましては、「1-6 成果簿」の項を参照願います。

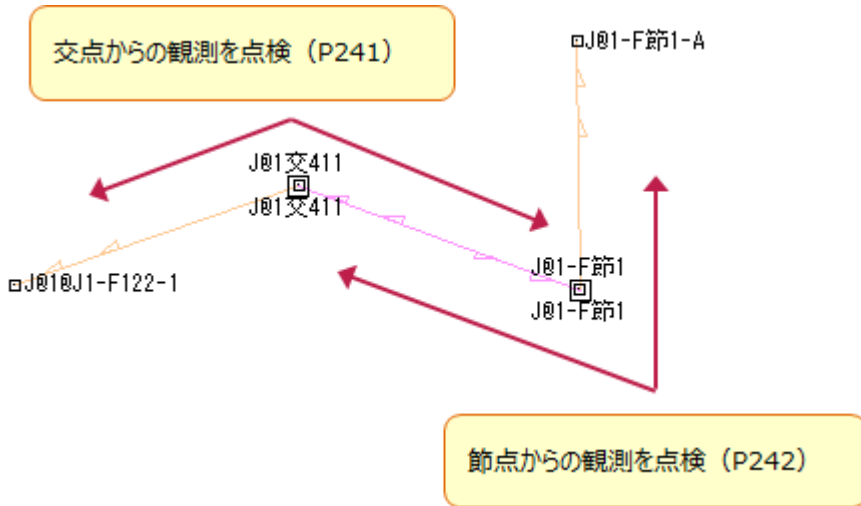
12 開放路線（放射法）の点検

他の与点が見えない場合の点検

12-1 開放路線 放射法（他の与点が見えない）（点検）

■点検測量の帳票を出力します（開放路線 放射法）

- ・開放路線 放射法における点検用の観測手簿・観測記簿・座標計算簿は、記載例にあります「他の与点が見えない場合」での出力になります。
- ・「他の与点が見えない場合」は、交点と節点での測角／測距を点検します。（放射法は、座標値で点検）
点検は、成果データの中数値（観測データ）と比較をします。



（補足 1）

細部図根測量（開放路線 放射法）の点検測量は、本観測と同じ観測を行います。
測点名も本観測と同じ点名で観測します。

一筆地測量とは異なり点検用の測点名として、点名の末尾に識別文字の “X” などは付加しません。

（補足 2）

点検測量の手順につきましては、「図根多角測量 12 点検測量」を参照願います

12-2 観測手簿（点検）

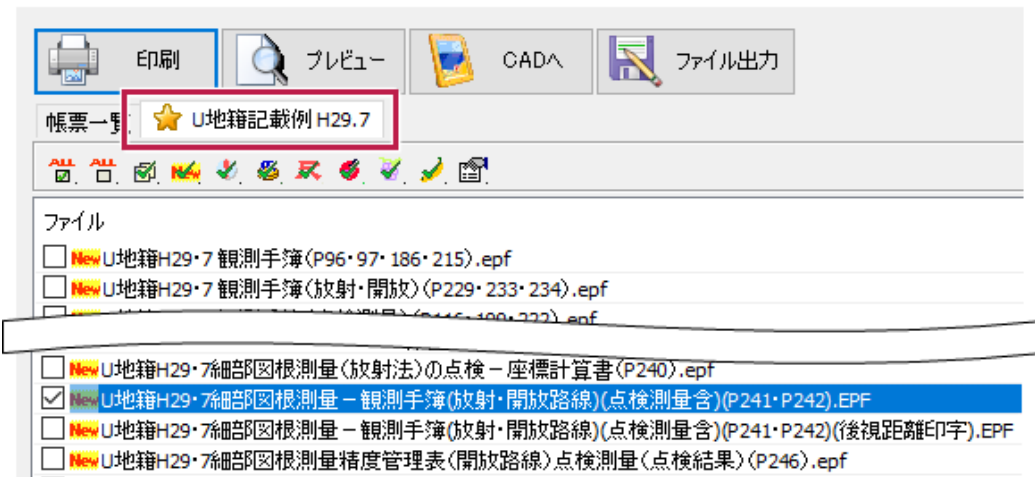
■観測手簿（点検）

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

- ・本観測のデータと区別するため、目的欄は「3:点検」に設定します。
- ・U 地籍 H29・7 細部図根測量 - 観測手簿(放射・開放路線)(点検測量含)(P241・P242).EPF

No	項目	点番	点名	備考	器械高	目的
1	1:JOB 細部放射 1:TS ○○○	1:NO.10	1:福井 花子	20180601		
2	2:気象 1:晴れ 1:無風	20.00	100.00	10.000	1:hPa	
3	3:器械	307	J01交411		1.44	3:点検
4	4:観測 1:0° 0:正	351	J01-F節1-F122-1		1.401	0.0000
5	4:観測 1:0° 0:正				1.423	249.3140
6	4:観測 1:0° 1:反				1.423	69.3135

成果データと区別するため、目的を「3:点検」に設定する。



PAGE 1

観測手簿 点検測量

測点 J-交411 観測年月日 2018/06/01

観測状況 B=P=C 天候 晴れ 風力 無風

観測者 福井 花子

測器名 TS ○○○○ 記録方法 自動

器機高 1.445 m 器機定数 ±0 mm

気温 20.0 °C 気圧 100.0 hPa

気象補正 +10.0 ppm

開始時刻 15:35 終了時刻 15:38

目録番号	観測点番号・名称	水平角		倍角	較差	平均値
		観測角	結果			
0	r 1 351 J-1-F122-1	0-00-00	0-00-00	80	0	0-00-00
	2 308 J-F節1	249-31-40	249-31-40			249-31-40
	l 2	69-31-35	249-31-40			

高度定数差 5"

点検測量(点検結果)					
観測点名	視準点	点検値(°'")	採用値(°'")	較差(°)	許容範囲(°)
水平角	J-1-F122-1	0-00-00	0-00-00		
	J-F節1	249-31-40	249-31-45	-5	189
水平距離					
観測点名	視準点	点検値(m)	採用値(m)	較差(m)	許容範囲(m)
水平距離	J-F節1	17.955	17.957	-0.002	0.015

(補足 1)

許容値の計算は多角プロジェクトの設定を参照します。

多角プロジェクトのプロパティ



(補足 2)

記載例にはない、後視距離を印字する帳票も用意しています。

- ・U地籍 H29・7 細部図根測量－観測手簿(放射・開放路線)(点検測量含)(P241・P242)(後視距離印字).EPF
- ・TS 法での水平角の許容範囲は、長い方の距離で求めるため後視の距離も印字する様式の帳票です。

点検測量(点検結果)

観測点名	J・交411				
	視準点	点検値(° / ")	採用値(° / ")	較差(″)	許容範囲(″)
水平角	J・1-F122-1	0-00-00	0-00-00		
	J・F節1	249-31-40	249-31-45	-5	189
水平距離	視準点	点検値(m)	採用値(m)	較差(m)	許容範囲(m)
	J・1-F122-1	23.718	23.719	-0.001	0.015
	J・F節1	17.955	17.957	-0.002	0.015

水平角は長い方の距離で計算を行います (4500/23.719 = 189)。
記載例の様式だと、許容範囲の根拠が明確ではありません。

節点 (P241) と細部図根点 (P242) で、2つの手簿の組み合わせになります。

測点	J・交411	測点	J・F節1
観測状況	B=P=C	観測状況	B=P=C
測器名	TS ○○○○	測器名	TS ○○○○
器械高	1.445 m	器械高	1.459 m
気温	20.0 °C	気温	20.0 °C
開始時刻	15:35	開始時刻	16:33
目盛	1	目盛	1
照準	2	照準	2
番号	351	番号	307
視準点	J・1-F122-1	視準点	J・交411
番号・名称	J・F節1	番号・名称	J・F節1-A

与点 (交点) から節点

節点から細部図根点

12-3

精度管理表 (点検)

■精度管理表を出力します

[多角] - [野帳処理] から、帳票の出力をします。

- ・U地籍 H29・7 細部図根測量精度管理表 (開放路線) 点検測量 (点検結果) (P246) .epf
- ・点検用の野帳を読み込んで帳票の出力を行います。

No	項目	点番	点名	備考	器械高	目的
1	1:JOB 細部放射	1:TS ○○○	1:NO.10 1:福井 花子	20180601		
2	2:気象	1:晴れ 1:無風	20.00 100.00	10.000	1:hPa	
3	3:器械		307 J01交411		1.44	3:点検
4	4:観測	1:0° 0:正	251 J01011-F122-1		1.401	0.0000
5	4:観測	1:0° 0:正			1.423	249.3140
6	4:観測	1:0° 1:反			1.423	69.3135

成果データと区別するため、
目的を「3:点検」に設定する。

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ★ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29.7 観測手簿(P96・97・186・215).epf
- New U地籍H29.7 観測手簿(放射・開放)(P229・233・234).epf
- New U地籍H29.7 観測手簿(点検測量)(P116・199・222).epf
- New U地籍H29.7 細部図根測量 - 観測手簿(放射・開放路線)(点検測量含)(P241・P242).epf
- New U地籍H29.7 細部図根測量 - 観測手簿(放射・開放路線)(点検測量含)(P241・P242)(後視距離印字).EPF
- New U地籍H29.7 細部図根測量精度管理表(開放路線)点検測量(点検結果)(P246).epf
- New U地籍H29.7 細部図根測量精度管理表(開放路線)点検測量(点検結果)(P246)(後視距離印字).epf

点検測量 (点検結果)
細部図根測量精度管理表 (開放路線)

① ② 世界測地系(測地成果001)

作業名	H29〇〇市地籍調査業務	地区名	△△地区	責任機関	〇〇市	実行機関	福井測量(株)	作業班長	福井 太郎	印
目的	△△地区地籍調査	期間	自平成28年 5月24日 至平成30年 3月15日	作業量	54点	主任技術者	福井 花子	印		
主要図根名称・番号	TS 〇〇〇〇 NO.10001									

測点名		水平角				水平距離			
測点名	視測点名	点検値 (°'")	採用値 (°'")	較差 (°'")	許容範囲 (°'")	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
J*交411	J*1-F122-1 J*子部1	0-00-00 249-31-40	0-00-00 249-31-45	-0-00-05	0-03-09	17.956	17.957	-0.002	0.015
J*子部1	J*交411 J*子部1-A	0-00-00 89-53-28	0-00-00 89-53-20	0-00-08	0-03-09	14.882	14.885	-0.003	0.015

(補足 1)

- ③ タイトル部の情報は、多角プロジェクトの「精度管理表項目」の設定を参照します。
- ④ 精度区分は、多角プロジェクトの「条件項目」の「精度・制限」の表示名称を参照します。

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 細部図根測量

タイプ: トラバース法 基準点(公共、地籍)(C) 旧換程用(現行の作業課程では使用しません)(D)

項目

- 条件項目
- 精度管理表項目**
- 観測制御項目

作業名(D): H29〇〇市地籍調査業務

地区名(D): △△地区

計画図根名(D): 〇〇市

作業機関名(D): 福井測量(株)

作業班長(D): 福井 太郎

主任技術者(D): 福井 花子

目的(D): △△地区地籍調査

期間(自)(D): 20170524 (mm/dd)

期間(至)(D): 20180315 (mm/dd)

作業量(L): 0.29km²

作業量(点検)(S): 54

主任技術者(D): 福井 花子

記入日(A): 20180306 (mm/dd)

記入者(W): 福井 花子

点検者(C): 福井 太郎

主要図根名称番号(D): TS 〇〇〇〇 NO.10001

永久標識の種類等(B):

特記事項(B):

現場設定参照(1)... 他プロジェクト参照(D)...

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 細部図根測量

タイプ: トラバース法 基準点(公共、地籍)(C) 旧換程用(現行の作業課程では使用しません)(D)

項目

- 条件項目
- 精度管理表項目
- 観測制御項目

両観測で両方に距離を記録した場合の処理

- 路線の進行方向側の距離を採用する(D)
- 観測点側に、距離のなしを挿入する(D)
- 距離を平均する(D)

両観測時の角度側の処理

- 角度角補正を行い角度角を平均する(D)
- 角度角補正をせずに角度角を平均する(D)
- 採用距離側の角度角を使用する(D)

平均距離を固定する: 0.000 m

距離計歪: 距離計歪補正を使用しない

距離の補正方法

- 補正しない(平均距離 = 計算距離 × cos(角度角)) (D)
- 投影補正、ジオイド補正、縮尺補正(A)

縮尺係数(D): 0.133

工程: 細部図根測量(放射法): F

ジオイド高

- 点の平均を使用する(D)
- 平均ジオイド高を使用する(D) 39.481

縮尺係数

- 点の平均を使用する(D)
- 平均縮尺係数を使用する(D) 0.9999

精度・制限

精度名称(D): 40:数値細部測量甲2(第)

方向角: 15+20% (D)

座標: (0.050+0.006% (D))

標高: (0.200+0.050% (D))

開合比: 3000

表示名称: 甲2

(補足 2)

記載例にはない、後視距離を印字する帳票も用意しています。

- ・U地籍 H29.7 細部図根測量精度管理表 (開放路線) 点検測量 (点検結果) (P246) (後視距離印字) .epf
- ・手簿で、後視距離を印字した場合の精度管理表になります。

水平角				水平距離		
点検値 (°'")	採用値 (°'")	較差 (°'")	許容範囲 (°'")	点検値 (m)	採用値 (m)	較差 (m)
0-00-00	0-00-00			23.718	23.719	-0.001
249-31-40	249-31-45	-0-00-05	0-03-09			-0.002

13 開放路線（放射法）と点の点検

与点（器械点と後視点）で点検を行います

13-1 与点の点検

■与点（器械点と後視点）の点検を行います

上位の工程（地籍図根多角測量／細部図根測量（多角法））を行わずに、放射法から始める場合には与点の点検を行います。成果の観測において、与点の点検を行うため後視の距離も観測します。

開放路線 放射法につきましては、放射法と処理が異なる項目についての説明を行います。詳細については「10 与点の点検」をご参照ください。

■与点の点検（放射法）

[多角] - [野帳処理] から、帳票の出力を行います。

・U 地籍 H29・7 地籍細部測量 - 与点の点検 (P232・P237・P256) .epf

成果の野帳データを読み込み、出力をします

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高	水平角	鉛直角	斜距離1	斜距離2
1	1:JOB	F II	1:TS OC	1:NO.10	1:福井 花子	20180113					
2	2:気象	1:晴れ	2:軟風	8.00	1013.00	-7.000	1:hPa				
3	3:器械			79	J81M81F14-1		1.449		825	829	0.000
4	4:観測	1:0°	0:正	78	J81交13		1.434	0.0000	89.4720	66.3540	66.3540
5	4:観測	1:0°	0:正	348	J81M81F14-1A		1.446	167.2200	89.4611	20.3040	20.3040
6	4:観測	1:0°	1:反	348	J81M81F14-1A		1.446	347.2155	270.7150	20.3040	20.3040
7	4:観測	1:0°	1:反						1230	66.3540	66.3540
8	4:観測	3:30°	1:反								
9	4:観測	3:30°	1:反								
10	4:観測	3:30°	0:正	348	J81M81F14-1A		1.446	207.2200			
11	4:観測	3:30°	0:正	78	J81交13		1.434	90.0005			

帳票 編集 チェック 設定 ウィンドウ

印刷する条件を指定してください

- 条件なし
- 器械点の選択
- 路線の選択
- 点検と成果の選択

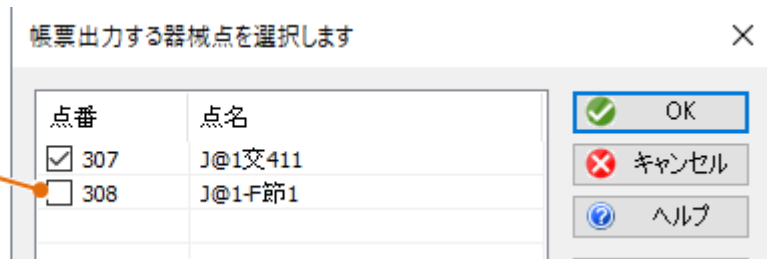
判定ルール: [末尾文字が[×]、規約文字の出力有り]
*多角プロジェクト参照

印刷対象: 点検点(判定点のみ)
 成果点(判定点以外)

次へ>> キャンセル

器械点の選択ウィンドウが表示されます。
節点は出力対象から外します。

節点を出力対象から外します。



与点で、点検帳票を出力します。

細部図根測量（放射法） 与点の点検

PAGE 1

精度区分		甲2							
測点名		水平角				水平距離又は平面距離			
測点名	視準点名	点検値 (° ' ")	成果値 (° ' ")	較差 (° ' ")	許容範囲 (° ' ")	点検値 (m)	成果値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
J@1交411	J@1-F122-1	—	—	—	—	23.718	17.957	5.761	0.060

13-2

与点の基準方向角

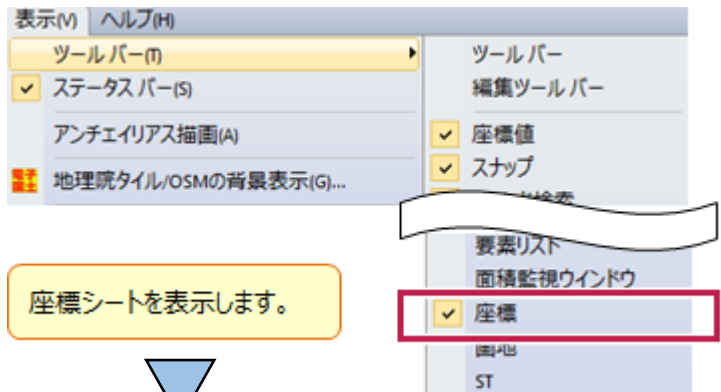
■ 与点の基準方向角

[ツール] - [方向角距離計算] から、帳票の出力を行います。

・U 地籍 H29・7 与点の点検（放射法）ST 計算結果（P231・P236・P253・P255）.EPF

あらかじめ与点となる測点の基準点種別を、
「与点」として設定します。

「座標シート」で、対象の測点を選択して
一括で属性付けができます。



座標シートを表示します。

- ① 座標シート上で、測点を選択します。
- ② マウス右ボタン - [データ操作] - [一括属性変更]





座標

No	更新時間	点名	X座標	Y座標	標高	基準点種別
ME 210	17:02:16	M@1交23	16569.550	46631.887	1.870	1:与点
ME 204	17:02:16	M@1交22	16580.323	46584.902	1.707	1:与点
ME 217	17:02:16					
ME 199	17:02:16					
ME 395	11:19:19					
ME 198	17:02:16					
ME 197	17:02:16					
ME 189	17:02:16					
ME 192	17:02:16					
ME 180	17:02:16					
ME 177	17:02:16					
ME 170	17:02:16					
ME 383	11:19:19					
ME 175	17:02:16					
ME 168	17:02:16					

属性一括設定

属性名	設定値
<input checked="" type="checkbox"/> 点名	
<input checked="" type="checkbox"/> X座標	
<input checked="" type="checkbox"/> Y座標	
<input checked="" type="checkbox"/> 標高	
<input checked="" type="checkbox"/> 基準点種別	1:与点

OK
キャンセル
ヘルプ

全てON(N)
 全てOFF(E)

③ 基準点種別を、「1：与点」に設定します。

[ツール] - [方向角距離計算] で、路線を選択して測点を呼び出します。
呼び出す測点は、基準点種別が「与点」のもので指定を行います。

ツール方向角距離計算

帳票
終了
キャンセル
方向角距離計算2

No	測点番号1	測点名1	測点番号2	測点名2
1				

放射路線から抽出

路線を選択

多角プロジェクト選択

プロジェクト

- 廠密網
- 二次
- 放射
- 一筆地

全ての多角プロジェクト

No	トラバース名	次	精度区
ME 1	細部放射	3	数値細
ME 3	開放路線 (放射)		0

OK
キャンセル
全選択(A)
全解除(B)
次款で選択
0
選択(S)

放射路線から抽出

放射路線から器械点と後視点を抽出します。

抽出方法

- すべての器械点と後視点を抽出
- 器械点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出
- 器械点または後視点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出
- 器械点および後視点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出

基準点種別が「与点」の器械点を対象にして測点を呼び出します。

OK
キャンセル



ツール方向角距離計算

帳票 終了 キャンセル

方向角距離計算2

基準点種別が「与点」のもので、観測された測点が呼び出されます。

No	測点番号1	測点名1	測点番号2	測点名2
1	307	J01交411	351	J010J1-F122-1
2				



帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ☆ U地籍記載例 H29.7

ファイル

New U地籍H29・7与点の点検(放射法)ST計算結果(P231・P236・P253・P255).EPF



PAGE 1
世界測地系(測地成果2011)

ST計算結果

現場名	△△地区
-----	------

点名	点区分	X座標(m)	Y座標(m)	方向角	距離(m)
J交411	与件	18031.510	46857.772	250-44-26	17.957
J01-F122-1	与件	18025.597	46840.820		

(補足)

記載例には、放射法における方向角の帳票の様式が掲載されておりません。
H29 記載例 7月版 P99 「ST 計算結果」に合わせた様式で出力します。

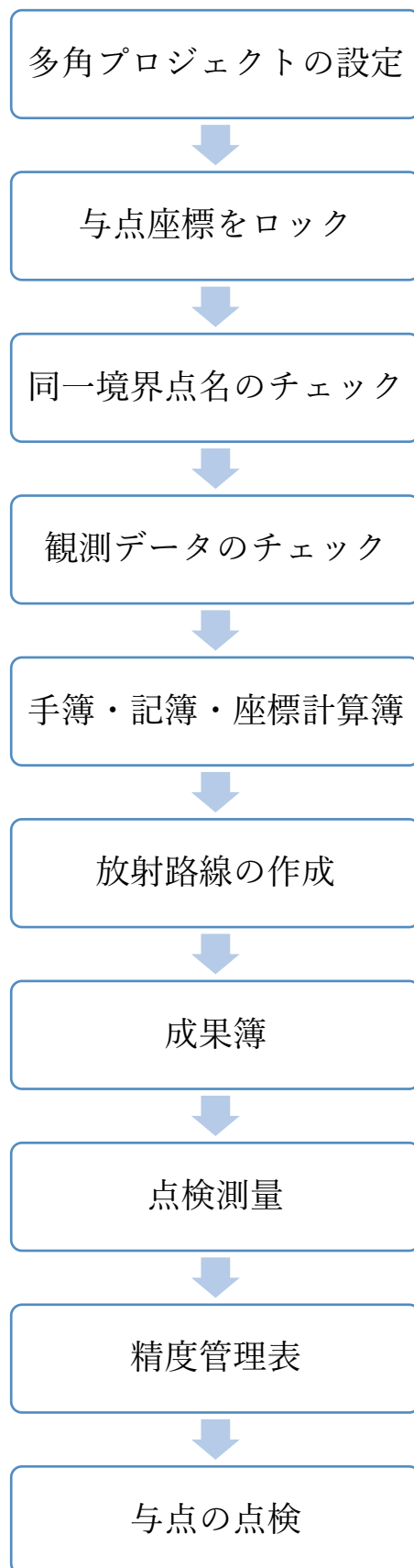
一筆地測量

目次

1	一筆地測量（放射法）の流れ.....	146
2	多角プロジェクトの作成と設定	147
2-1	プロジェクトを作成して、計算方法と観測の制限を設定する.....	147
3	与点座標のロック	151
3-1	与点の座標をロックする.....	151
4	同一境界点のチェック	152
4-1	同一境界点名のチェック.....	152
4-2	¥マーク処理	153
5	観測データのチェック.....	156
5-1	観測データのチェック	156
5-2	帳票の出力	157
6	手簿・記簿・座標計算簿.....	159
6-1	例 1 観測手簿／観測記簿／座標計算簿	159
6-2	例 2 観測手簿・記簿／座標計算簿	162
7	放射路線の作成	165
7-1	放射路線の作成.....	165
8	成果簿	167
8-1	成果簿の出力	167
9	点検測量.....	170
9-1	点検測量	170
9-2	例 1 観測手簿.....	171
9-3	例 2 観測手簿・記簿	172
9-4	放射路線の作成.....	173
9-5	例 1 観測記簿.....	173
9-6	座標計算簿.....	174
10	精度管理表.....	176
10-1	精度管理表.....	176
11	与点の点検.....	179
11-1	与点の点検（放射法）	179
11-2	与点の基準方向角	181

1 一筆地測量（放射法）の流れ

本書では、以下の流れで一筆地測量（放射法）の操作を開示します。



2 多角プロジェクトの作成と設定

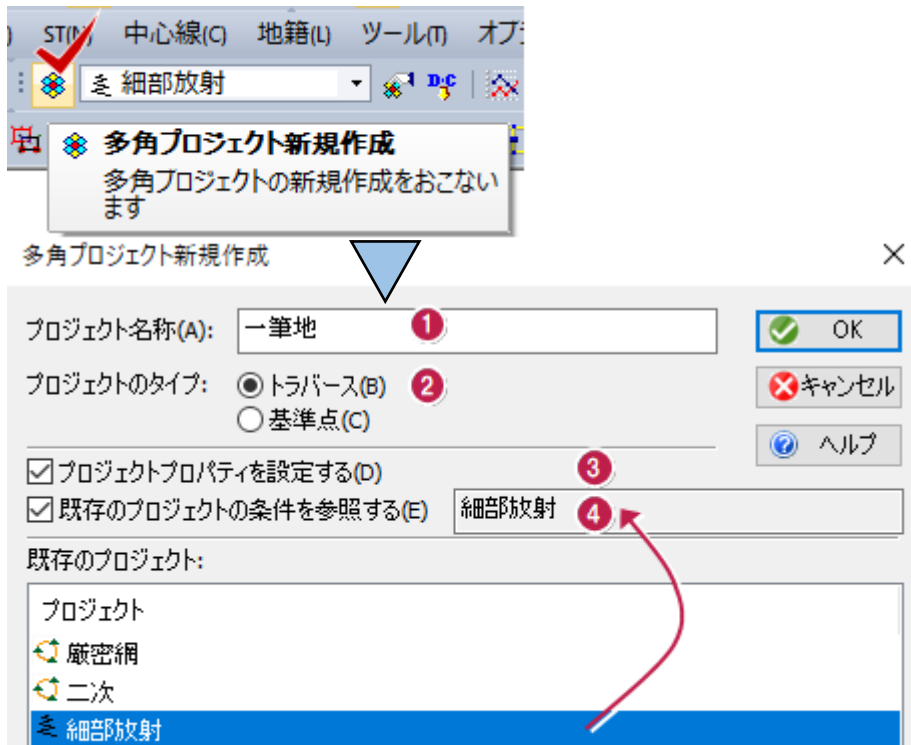
一筆地測量（放射法）の計算用に、多角プロジェクトを作成して設定をします。

2-1

プロジェクトを作成して、計算方法と観測の制限を設定する

■多角プロジェクトを新規に作成します

① 多角プロジェクトの新規作成アイコンをクリックします。（[多角] - [多角プロジェクト] - [新規作成]）



選択した多角プロジェクトの情報を転記します。

① プロジェクト名称	任意にプロジェクトの名称を設定します。
② プロジェクトのタイプ	「トラバース」を選択します。 距離計算で投影補正・縮尺補正を行わない場合には、 タイプは「トラバース」に設定します。
③ プロジェクトのプロパティを設定する	チェックがオンの場合は、 「OK」をクリックすると多角プロジェクトのプロパティウィンドウが表示されます。
④ 既存のプロジェクトの条件を参照する	チェックがオンの場合は、 多角プロジェクトの条件項目・精度管理表項目・観測制限項目の内容が 選択したプロジェクトから転記されます。



「精度管理表項目」などの情報が、
選択した多角プロジェクトから転記されます

■ 作成した多角プロジェクトの設定を変更します

一筆地測量用に多角プロジェクトの設定（条件項目／観測制限項目）を変更します。

① 条件項目の設定を変更します。



① タイプ	<p>「トラバース」を選択します。</p> <p>「トラバース」でないと、③で「補正しない」が選択できません。</p>																								
② 距離計算で採用する観測距離と高度角の指定をします	<p>（推奨）路線の進行方向側の距離を採用する。</p> <p>（推奨）採用距離側の高度角を使用する。</p>																								
③ 距離の補正方法	<p>「補正しない」を選択します。</p> <p>（補足）「投影補正、ジオイド補正、縮尺補正」を選択した場合は、観測記簿に「基準面上の距離」と「平面距離」が計算されて印字されます。</p> <div style="text-align: right;">PAGE 1</div> <div style="text-align: center;">観測記簿（放射法） <small>（世界測地系 測地成果2011）</small></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>測点名</th> <th>視準点名</th> <th>水平角 (° ' ")</th> <th>高低角or 鉛直角 (° ' ")</th> <th>測定距離 (m)</th> <th>水平距離 (m)</th> <th>基準面上の 距離 (m)</th> <th>平面距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>J1M1F14-1</td> <td>J1交13</td> <td>0-00-00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>J1M1F14-1A</td> <td>167-21-58</td> <td>0-13-47</td> <td>20.304</td> <td>20.304</td> <td>20.304</td> <td>20.302</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;">記載例の例と異なり、基準面上と平面の距離が印字されます。</p>	測点名	視準点名	水平角 (° ' ")	高低角or 鉛直角 (° ' ")	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)	J1M1F14-1	J1交13	0-00-00							J1M1F14-1A	167-21-58	0-13-47	20.304	20.304	20.304	20.302
測点名	視準点名	水平角 (° ' ")	高低角or 鉛直角 (° ' ")	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)																		
J1M1F14-1	J1交13	0-00-00																							
	J1M1F14-1A	167-21-58	0-13-47	20.304	20.304	20.304	20.302																		
④ 工程	<p>作業に該当する工程を選択します。（細部図根測量（放射法）：F）</p> <p>（補足）選択した工程によって、帳票タイトル部の文言がかわる帳票があります。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>工程</p> <ul style="list-style-type: none"> 一筆地測量 地籍図根多角測量：D 地籍図根多角測量省略地区：F 細部図根測量（多角法）：F 細部図根測量（多角法）省略地区：F 一筆地測量 </div>																								

⑤ 精度・制限	<p>「表示名称」のみが使用されます。(許容値の式は、使用されません)</p> <p>筆界点成果簿の精度区分の欄に、表示名称の精度の文字が印字されます。</p> <div style="text-align: right;">PAGE 6</div> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <caption>筆界点成果簿 (世界測地系 測地成果2011)</caption> <thead> <tr> <th>座標系</th> <th>区</th> <th>精度区分</th> <th>甲2</th> <th>放射法</th> </tr> <tr> <th>測点名</th> <th>標識区分</th> <th>X座標(m)</th> <th>Y座標(m)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.144</td> <td></td> <td>18064.137</td> <td>46860.473</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.145</td> <td></td> <td>18066.928</td> <td>46853.640</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.146</td> <td></td> <td>18068.972</td> <td>46847.278</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	座標系	区	精度区分	甲2	放射法	測点名	標識区分	X座標(m)	Y座標(m)		2.144		18064.137	46860.473		2.145		18066.928	46853.640		2.146		18068.972	46847.278	
座標系	区	精度区分	甲2	放射法																						
測点名	標識区分	X座標(m)	Y座標(m)																							
2.144		18064.137	46860.473																							
2.145		18066.928	46853.640																							
2.146		18068.972	46847.278																							
ジオイド高・縮尺係数	④ で、距離を「補正しない」場合には設定した値は使用されません。																									

② 観測制限項目の設定を行います

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 一筆地

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目
条件項目
精度管理表項目
観測制限項目

対回時の観測制限(A)

水平角観測
倍角差(B): 1000 秒
観測差(C): 1000 秒
較差(D): 1000 秒

鉛直角観測
高度定数の較差(D): 1000 秒

距離測定
セット内較差(E): 1000 mm
セット間較差(F): 1000 mm

1級基準点(1) 2級(1級TS)(2) 2級(2級TS)(W)
 3級基準点(3) 4級基準点(4) その他(O)

精度区分: 甲2

距離測定
セット内較差(H): 1000 mm

地籍点検測量
水平角許容範囲: 4500/S 秒 参照...
鉛直角許容範囲: 7500/S 秒
距離許容範囲: 0.015 m
(例. "4500/S" Sは距離)

許容範囲の距離S
 採用値(中数値)
 点検値(野帳データ)優先

座標値の差
精度区分名称: 甲二 参照...
許容範囲: 50 mm
較差の丸め: 切り上げ

与点の点検
距離許容範囲: 50 mm 参照...
角度許容範囲: 60 秒

点検点の判定
判定ルール 先頭一致 末尾一致
規約文字 X 規約文字の出力

一筆地測量に関連する許容値の設定と、点検点名用の識別文字の指定を行います。

制限値の設定は各項目の「参照」をクリックして、精度区分を選択することで値が設定されます。

鉛直角許容範囲: 7500/S 秒
距離許容範囲: 0.015 m
(例. "4500/S" Sは距離)

許容範囲の距離S
 採用値(中数値)
 点検値(野帳データ)優先

座標値の差
精度区分名称: 甲二 参照...
許容範囲: 50 mm
較差の丸め: 切り上げ

与点の点検
距離許容範囲: 50 mm

地籍点検 - 座標差の許容範囲

測量区分	精度区分	許容範囲
総部位根測量	甲一	40 mm
総部位根測量	甲二	60 mm
総部位根測量	甲三	100 mm
総部位根測量	乙一	120 mm
総部位根測量	乙二	160 mm
総部位根測量	乙三	200 mm
一筆地測量	甲一	30 mm
一筆地測量	甲二	50 mm
一筆地測量	甲三	90 mm


「較差の丸め」につきまして、判定が厳しくなるように「切り上げ」が初期値になっています。必要に応じて「四捨五入」に変更してください

点検点の判定

成果点と区別するために、点検用の点として識別するための方法を設定します。

点検点の判定
判定ルール 先頭一致 末尾一致
規約文字 規約文字の出力 ①

上記の例では、
成果点の点名が 161-2709 の場合には
点検点の点名は 161-2709X で観測します。

① 規約文字の出力	<p>点検用の観測手簿や観測記簿で、点検用の識別文字（“X”）を印字したくない場合にはチェックをオフにします。</p> <p>（補足） 規約文字の出力の設定をオフにした場合には、 帳票出力時に「点検と成果の選択」モードで帳票を出力する必要があります。</p> <div data-bbox="619 790 1257 1384"><p>印刷 ×</p><p> 印刷する条件を指定してください</p><p><input type="radio"/> 条件なし</p><p><input type="radio"/> 器械点の選択</p><p><input type="radio"/> 路線の選択</p><p><input checked="" type="radio"/> 点検と成果の選択</p><p>判定ルール: <input type="text" value="先頭文字が[X]、規約文字の出力無し"/> ※多角プロジェクト参照</p><p>印刷対象: <input checked="" type="radio"/> 点検点(判定点のみ) <input type="radio"/> 成果点(判定点以外)</p><p><input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> キャンセル</p></div>
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3 与点座標のロック

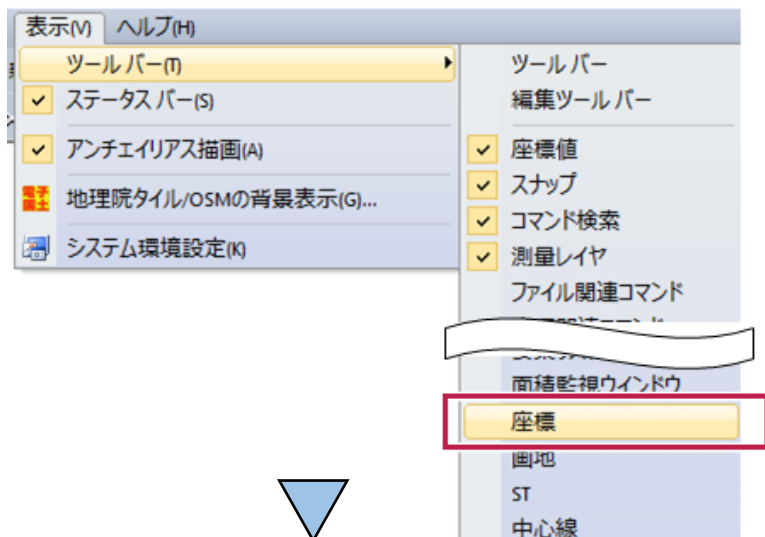
間違いで与点を計算対象にした場合に、与点の座標が更新されないようにロックをかけます。

3-1

与点の座標をロックする

■ 与点の座標をロックします

間違っで与点を計算対象にして、与点の座標が更新されないようにロックをかけます。



座標シートから測点を選択して、ロックをかけます。

No	点名	X座標	Y座標	標高	ジオイド高
LVF	10 F1F1F11-1	18871.892	46762.217	2.048	39.556
LVF	11 F1F1F11-2				39.558
LVF	12 F1F1F11-3				39.555
LVF	13 F1交1				
LVF	14 F1J1F12-1				
LVF	15 J1交1				
LVF	16 J1J1F13-1				
LVF	17 J1J1F12-1				
LVF	18 F1J1F12-2				
LVF	19 F1J1F12-3				
LVF	20 F1J1F12-4				
LVF	21 F1J1F12-5				
LVF	22 J1交5				
LVF	23 J1J1F110-1				
LVF	24 J1交4				
LVF	25 J1J1F11-1	18691.813	46297.656	4.7	
LVF	26 J1J1F11-2	18644.332	46332.294	3.912	39.573
LVF	27 J1J1F11-3	18591.762	46359.969	3.615	39.568

マウス右ボタンで「データ更新」→「ロック/解除」で、設定をします。
ロックするとNo列に、「L」が表示されます。

No	点名	
LVF	10 F1F1F11-1	L : ロックの状態を示します V : 表示の状態を示します F : 計算済の状態を示します

(補足)

ロックをかけた場合は、座標だけでなく座標属性（図根点や標識区分など）の更新もできなくなります。

座標のロックは、必要に応じて行ってください。

4 同一境界点のチェック

境界点を同一点名で観測していないかチェックします

4-1

同一境界点名のチェック

■ 同一点名で境界点を観測している場合にチェックを行います

境界点の観測において、点名を区別せず 1 日目 (1・2・3・・・) / 2 日目 (1・2・3・・・) のように観測している場合には、境界点を区別するために、「¥マーク処理」を行います。点名を間違えた場合のチェックにも有効です。

「¥マーク処理」とは、同一の点名だが異なる場所の点が複数存在する場合に、1 / 1¥1 / 1¥2 のように測点名の末尾に区別するための識別子 (¥n) を付加することを意味しています。帳票や図面では¥以降の文字は印字・作図されません。

■ 点番付けを行わずに、観測データを取り込みます

観測データの取込では、点番付けを行わないでください。オンの場合は、同一の点名だと全て同じ点番が設定されます。

野帳作業データへ変換する(Y)
 野帳のチェックを行う(3)
 点番付けを行う(A) 点番付与ルール(R):
 後視を除く視準は新点とする(N)
 器械点を対象とする(M)

「点番付けを行う」のチェックは
オフにします。

観測データの取込につきましては、「図根多角測量 5 観測データの取込」をご参照ください。

■ ¥マーク処理を行う例

1. 観測時に間違っって同一の点名で、観測を行っている。
2. 境界は固定的に同一の点名で観測を行っている。

例 1) 点名の入力間違い

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高	水平角
1	1:JOB	一筆地測	1:TS ○	1:NO.1000	1:福井 花子	20180119		
2	2:気象	1:晴れ	2:軟風	11.00	1013.00	-4.000	1:hPa	
3	3:器械				J1J1F21-1		1.452	
4	4:観測	0:単回	0:正		J01交2		0.000	0.0000
5	4:観測	0:単回	0:正		1-130		0.000	212.2405
6	4:観測	0:単回	0:正		1-131		0.000	216.5945
7	4:観測	0:単回	0:正		1-132		0.000	204.5605
8	4:観測	0:単回	0:正		1-133		0.000	86.2555
9	1:JOB	一筆地測	1:TS ○	1:NO.1000	1:福井 花子	20180119		
10	2:気象	1:晴れ	2:軟風	11.00	1013.00	-4.000	1:hPa	
11	3:器械				J1J1F21-2		1.517	
12	4:観測	0:単回	0:正		J01J01F13-3		0.000	0.0000
13	4:観測	0:単回	0:正		1-133		0.000	349.4335
14	4:観測	0:単回	0:正		1-134		0.000	345.5940

境界点名の入力を間違っって
同一の点名で観測された。

例 2) 点名の区別をせずに観測を行う

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高	水平角
1	1:JOB	一筆地測	1:TS	○ 1:NO.1000	1:福井 花子	20180119		
2	2:気象	1:晴れ	2:軟風	11.00	1013.00	-4.000	1:hPa	
3	3:器械				J1J1F21-1		1.452	
4	4:観測	0:単回	0:正		J01交2		0.000	0.0000
5	4:観測	0:単回	0:正		1-130		0.000	212.2405
6	4:観測	0:単回	0:正		1-131		0.000	216.5945
7	4:観測	0:単回	0:正		1-132		0.000	204.5605
8	4:観測	0:単回	0:正		1-133		0.000	86.2555

境界点名は、固定の点名で
毎回観測を行っている。

No	項目	業務名	機種	機種SN	観測者	観測日
1	1:JOB	一筆地測	1:TS	○ 1:NO.1000	1:福井 花子	20180124
2	2:気象	1:晴れ	2:軟風	11.00	1013.00	-9.000 1:hPa
3	3:器械				J01交7	1.402
4	4:観測	0:単回	0:正		J01J01F115-1	0.000
5	4:観測	0:単回	0:正		1-130	0.000
6	4:観測	0:単回	0:正		1-131	0.000
7	4:観測	0:単回	0:正		1-132	0.000

4-2

¥マーク処理

■ ¥マーク処理

同一点名の場合に、異なる測点として取り扱うように点名の末尾に識別文字（¥n）を付加します。

[編集] - [¥マーク] を選択します。

■ 野帳編集 : 野帳(0424)

実行 終了 キャンセル 野帳(0422)

ファイル・作業 帳票 編集 チェック 設定 ウインドウ

No	項目	業務名	機種	点名置換...	観測日
1	1:JOB	一筆地測	1:TS	地籍点名変更...	20180119
2	2:気象	1:晴れ	2:軟風	点番付与...	-4.000
3	3:器械			点番消去	
4	4:観測	0:単回	0:正	器械順変更	
5	4:観測	0:単回	0:正	備考属性...	
6	4:観測	0:単回	0:正	逆観測へ	
7	4:観測	0:単回	0:正	¥マーク	
8	4:観測	0:単回	0:正	点右マ備考	
9	1:JOB	一筆地測	1:TS		20180119





器械点と後視を除く単回の視準に関して、同一点名には「¥ + 連番」を付加します

「はい」……現在の野帳内で同一点名に連番を付与します
 「いいえ」……現場内座標と同一点名に対して連番を付与します
 「キャンセル」……この処理を中止します

はい(Y)

いいえ(N)

キャンセル

① はい	作業中の野帳内で、¥マーク処理を行います。 複数の野帳を一つにまとめている場合の処理になります。
② いいえ	作業中の野帳と現場の測点で、¥マーク処理を行います。(推奨) 先に登録済の現場の測点を考慮して、¥マーク処理を行います。 野帳毎に作業する場合の処理になります。

■ 点番を付与します

¥マーク処理後に、点番を設定します。

■ 野帳編集: 野帳(0424)

実行 終了 キャンセル

野帳(0422)

ファイル・作業 帳票 編集 チェック 設定

No	項目	業務名	機種	
1	1:JOB	一筆地測	1:TS	点名置換... 地籍点名変更...
2	2:気象	1:晴れ	2:軟	点番付与...
3	3:器械			点番消去
4	4:観測	0:単回	0:正	

点番付与

×

ルール(R): 既存一致

ルールの内容
既知点との点名一致で付与します

既に付与されている点も付与直す(T)
 器械点を対象とする(M)
 対回点を対象とする(2)
 放射点を対象とする(1)

ルールに該当しない場合
 空番を付与(B)
 点名一致で同一点名複数ある場合は付与しない
 開始番号を指定する(C)
 器械・対回点の開始番号: 7
 放射点の開始番号(E): 7

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名
1	1:JOB	一筆地測	1:TS ○	1:NO.1000	1:福井 花子
2	2:気象	1:晴れ	2:軟風	11.00	1013.00
3	3:器械			7	J1J1F21-1
4	4:観測	0:単回	0:正	8	J01交2
5	4:観測	0:単回	0:正	9	1-130
6	4:観測	0:単回	0:正	10	1-131
7	4:観測	0:単回	0:正	11	1-132
8	4:観測	0:単回	0:正	12	1-133
9	1:JOB	一筆地測	1:TS ○	1:NO.1000	1:福井 花子
10	2:気象	1:晴れ	2:軟風	11.00	1013.00
11	3:器械			13	J1J1F21-2
12	4:観測	0:単回	0:正	14	J01J01F13-3
13	4:観測	0:単回	0:正	15	1-133¥1
14	4:観測	0:単回	0:正	16	1-134
15	4:観測	0:単回	0:正	17	1-135
16	4:観測	0:単回	0:正	18	1-136

¥マーク処理で異なる点として認識され、それぞれ異なる点番が設定されます。

5 観測データのチェック

観測が作業規定に反していないかチェックします。

5-1

観測データのチェック

■ 観測データが、作業規定に反していないかチェックします

下記の項目をチェックします。

1. 後視距離より視準点の観測距離が長くないか。
2. 視準点の観測距離が 100m を超えていないか。

(補足)

観測データの取込は、「図根多角測量 5 観測データの取込」を参照願います
チェック用の帳票で確認ができます。 合否は、○×で印字されます。

- ・U 地籍 H29・7 放射法による一筆地・細部測量の距離チェック用 (一覧形式) .EPF
- ・U 地籍 H29・7 放射法による一筆地・細部測量の距離チェック用 (手簿形式) .EPF

帳票の印刷

帳票一覧 U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H26・4細部図根・一筆地測量 - 観測手簿(細部図根点検測量含)(P149・156・175).EPF
- New U地籍H29・7放射法による一筆地・細部測量の距離チェック用(一覧形式).EPF
- New U地籍H29・7放射法による一筆地・細部測量の距離チェック用(手簿形式).EPF
- New U地籍H29・7観測手簿(P96・97・186・215).epf

記載例には載っていない帳票なので、「帳票一覧」タブの中にあります。

一覧形式

放射法による 細部図根測量 観測距離チェックリスト

PAGE. 1

2019年 3月20日

器械点		後視点		①	②	③	判定	
点番	点名	点番	点名	与点から 基準方向までの 距離 (後視距離)	放射法による 新点までの 最長距離	①-② 距離の差	③>0 合否	②より 100m以下 合否
79	J1M1F14-1	78	J1交13	15.563	20.304	-4.741	×	○
13	F1交1	14	F1J1F12-1	109.240	102.689	6.551	○	×
13	F1交1	14	F1J1F12-1	69.240	32.931	36.309	○	○

一覧表形式で、合否が○×で印字されます。

測点 J1M1F14-1 観測年月日 2018/01/13
 観測状況 B=P=C 天候 晴れ 風力 軟風
 測器名 TS ○○○○ 器械番号 NO.10000 観測者 福井 花子
 器械高 1.449 m 器械定数 ±0 mm 記録方法 自動
 気温 8.0 °C 気圧 1013.0 hPa 気象補正 -7.0 ppm
 開始時刻 08:25 終了時刻 08:29
 後視距離: 15.563 新点最長距離: 20.304 後視と新点の距離の差: -4.741 × 新点100m以下: ○

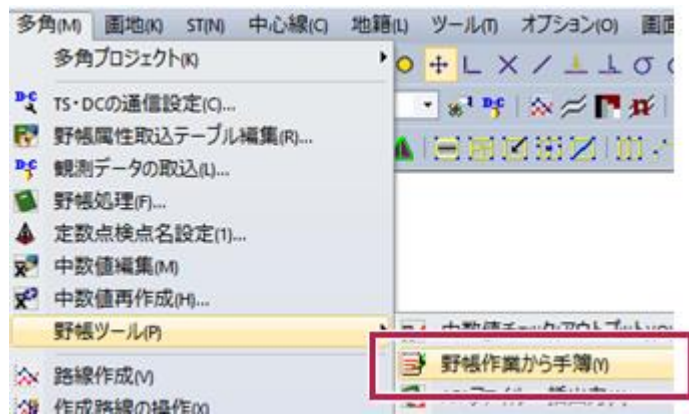
目盛	望遠鏡番	視準点番号・名称	水平角			較差	平均値
			観測角 (° ' ")	結果 (° ' ")	倍角 (")		
0	r	1 J1交13	0-00-00	0-00-00			0-00-00
		2 J1M1F14-1A	167-22-00	167-22-00	115	5	167-21-58
	l	2	347-21-55	167-21-55			
		1	180-00-00	0-00-00			

ヘッダ部に後視の距離と視準点の距離と、判定結果が○×で印字されます。

5-2 帳票の出力

■ 帳票の出力

1. [多角] - [野帳処理] からは、読み込んだ観測データを対象にして帳票が出力できます。
2. [多角] - [野帳ツール] - [野帳作業から手簿] では、複数の野帳を対象にして帳票が出力できます。



選択した野帳を印刷します-印刷する野帳を選択

対象	No	多角プロジェクト	野帳名
<input checked="" type="checkbox"/>	187	一筆地	野帳(01)
<input checked="" type="checkbox"/>	188	一筆地	野帳(02)
<input checked="" type="checkbox"/>	189	一筆地	野帳(03)
<input checked="" type="checkbox"/>	190	一筆地	野帳(04)
<input checked="" type="checkbox"/>	191	一筆地	野帳(05)
<input checked="" type="checkbox"/>	192	一筆地	野帳(06)
<input checked="" type="checkbox"/>	193	一筆地	野帳(07)
<input checked="" type="checkbox"/>	194		
<input checked="" type="checkbox"/>	195		
<input checked="" type="checkbox"/>	196		
<input checked="" type="checkbox"/>	197	一筆地	野帳(11)
<input checked="" type="checkbox"/>	198	一筆地	野帳(12)
<input checked="" type="checkbox"/>	199	一筆地	野帳(13)

対象とする野帳を選択します。

全ての多角プロジェクトから選択

OK
キャンセル
名前検索
全ON
全OFF
選択ON
選択OFF
上へ
下へ

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ☆ 土地籍記載例 H29.7

ファイル

- New 土地籍H26・4細部図根・一筆地測量-観測手簿(細部図根点検測量含)(P149・156・175).EPF
- New 土地籍H29・7放射法による一筆地・細部測量の距離チェック用(一覧形式).EPF
- New 土地籍H29・7放射法による一筆地・細部測量の距離チェック用(手簿形式).EPF
- New 土地籍H29・7観測手簿(P96・97・186・215).epf

6 手簿・記簿・座標計算簿

帳票の出力を行います。

6-1 例 1 観測手簿／観測記簿／座標計算簿

■ 手簿／記簿／座標計算簿を出力します

[多角] - [野帳処理] で、全ての帳票を出力します。

記載例では、手簿と記簿をわけもの（例 1）とまとめるもの（例 2）で、2 つの例が載っています。

- ・例 1 は、観測手簿／観測記簿／座標計算簿の 3 帳票のセット
- ・例 2 は、観測手簿・記簿／座標計算簿の 2 帳票のセット

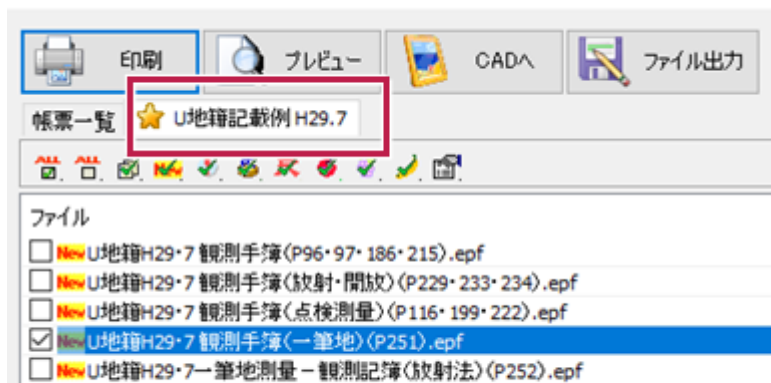
■ 例 1 の場合（観測手簿）

観測手簿を出力します。

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

U 地籍 H29・7 観測手簿（一筆地）（P251）.epf

帳票の印刷



U地籍H29・7 観測手簿（一筆地）（P251）.epf



PAGE 1

観 測 手 簿

測点	J/J'F110-1	観測年月日	2018/01/12
観測状況	S=PNC	天候	晴れ 風力 軟弱
測器名	TS OOOO	観測者	福井 花子
器械高	1.472 m	記録方法	自動
気温	6.0 °C	気圧	1013.0 hPa
開始時刻	14:17	気象補正	-9.0 ppm
	終了時刻 14:30		

目録	測点番号	視準点番号・名称	水平角		垂直角	観差	平均値
			観測角	結果			
r	1	J/J'F110-2	0-00-00	0-00-00	(+)	(+)	(+ + +)
	2	0.2	218-50-55	218-50-55			
	3	0.3	222-06-00	222-06-00			
	4	0.4	254-33-45	254-33-45			
	5	0.5	182-27-40	182-27-40			
	6	0.6	62-51-50	62-51-50			
	7	0.7	14-29-15	14-29-15			
	8	0.8	23-01-40	23-01-40			
	9	0.9	21-38-40	21-38-40			
	10	0.10	13-49-55	13-49-55			

目録	視準点番号・名称	観測角	距離	観差	目標高	反射鏡定数
r	J/J'F110-2	91-00-00	101.657	101.657	0	0.000
	0.2	94-21-10	38.935	38.935	0	0.000
	0.3	95-15-10	32.764	32.764	0	0.000
	0.4	108-19-30	10.229	10.229	0	0.050
	0.5	101-24-10	17.595	17.595	0	0.050
	0.6	104-46-10	15.774	15.775	1	0.000
	0.7	104-44-10	14.251	14.251	0	0.000
	0.8	97-59-00	24.857	24.857	0	0.000
	0.9	93-52-15	49.380	49.380	0	0.000
	0.10	92-44-15	68.627	68.627	0	0.000

(補足)

成果と点検の観測を1つの野帳で行っている場合には、成果点を対象にして出力します。

野帳編集: 野帳(01)

実行 終了 キャンセル 野帳(01)

ファイル 作業 帳票 編集 チェック 設定 ウィンドウ

No	項目	業務名	機種	機種SN	観測者	観測日
27	1:JOB	F II	1:TS ○○○	1:NO.10	1:福井 花子	20180112
28	2:気象	1:晴れ	2:軟風	6.00	1013.00	-9.000 1:hPa
29	3:器械			60 J01J01F116-1		1.452
30	4:観測	0:単回	0:正	76 J01J01F116-2		0.000
31	4:観測	0:単回	0:正	514 8.13X		
32	4:観測	0:単回	0:正	515 8.14		
33	4:観測	0:単回	0:正	516 8.15		
34	4:観測	0:単回	0:正	517 8.16		0.000
35	4:観測	0:単回	0:正	518 8.17X		0.000
36	1:JOB	F II	1:TS ○○○	1:NO.10	1:福井 花子	20180112
37	2:気象	1:晴れ	2:軟風	6.00	1013.00	-9.000 1:hPa

成果の観測だけでなく、点検用の観測も行っている。

帳票出力で、成果点だけを対象にします。

印刷

印刷する条件を指定してください

- 条件なし
- 器械点の選択
- 路線の選択
- 点検と成果の選択

判定ルール: 末尾文字が[X]、規約文字の出力無し
*多角プロジェクト参照

印刷対象: 点検点(判定点のみ) 成果点(判定点以外)

OK キャンセル

成果点を対象にして帳票を出力します。



観測手簿

測点 J'J'F116-1

観測状況 B=P=C

測器名 TS ○○○○

器械番号 NO. 10000

器械高 1.452 m

器械定数 ±0 mm

気温 6.0 °C

気圧 1013.0 hPa

開始時刻 15:15

終了時刻 15:26

目盛	番号	視線点 番号・名称	水平角	
			観測角 (° / ' / ")	結果 (° / ' / ")
r	1	J'J'F116-2	0-00-00	0-00-00
	2	8.14	155-33-35	155-33-35
	3	8.15	131-36-30	131-36-30
	4	8.16	4-19-10	4-19-10

点検のために観測をした8.17Xは、出力されません。

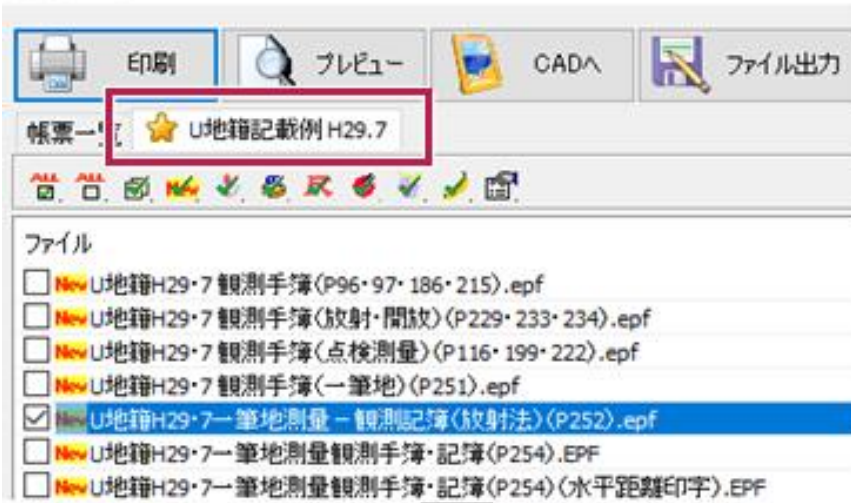
■例1の場合（観測記簿）

観測記簿を出力します。

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

U地籍 H29・7 一筆地測量 - 観測記簿（放射法）（P252）.epf

帳票の印刷



観測手簿と同様に「点検点の観測」が含まれている場合には、成果点を対象にして出力してください。

PAGE 1
(世界測地系 測地成果2011)

観測記簿（放射法）

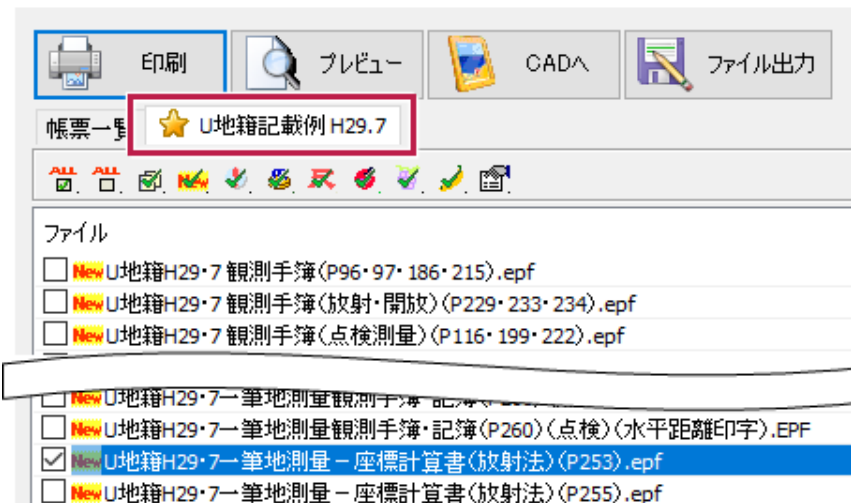
測点名	視準点名	水平角 (° ' ")	高低角or鉛 直角 (° ' ")	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)
J・J・F110-1	J・J・F110-2	0-00-00	91-08-10	101.687	101.667		
	8.2	218-50-55	94-21-10	38.935	38.823		
	8.3	222-06-00	95-15-10	32.764	32.626		
	8.4	254-33-45	108-19-30	10.229	9.710		
	8.5	182-27-40	101-34-10	17.595	17.238		
	8.6	62-51-50	104-46-10	15.775	15.254		
	8.7	14-29-15	104-44-10	14.351	13.879		
	8.8	23-01-40	97-59-00	24.857	24.616		
	8.9	21-38-40	93-52-15	49.380	49.267		
	8.10	13-49-55	92-46-15	68.637	68.557		

■例1の場合（座標計算簿）

座標計算簿を出力します。

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

帳票の印刷





観測手簿と同様に「点検点の観測」が含まれている場合には、成果点を対象にして出力してください。

一筆地測量座標計算書 (放射法)

測点名	視準点名	観測角 (° ' ")	方向角 (° ' ")	距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
J'J'F110-1	J'J'F110-2	0-00-00	162-43-48	101.667	18274.131	46850.418	
	8.2	218-50-55	21-34-43	38.823	18310.233	46864.696	
	8.3	222-06-00	24-49-48	32.626	18303.741	46864.119	
	8.4	254-33-45	57-17-33	9.710	18279.378	46858.588	
	8.5	182-27-40	345-11-28	17.238	18290.796	46846.012	
	8.6	62-51-50	225-35-38	15.254	18263.457	46839.521	
	8.7	14-29-15	177-13-03	13.879	18260.268	46851.092	
	8.8	23-01-40	185-45-28	24.616	18249.639	46847.948	
	8.9	21-38-40	184-22-28	49.267	18225.008	46846.660	
	8.10	13-49-55	176-33-43	68.557	18205.697	46854.529	

6-2

例 2 観測手簿・記簿／座標計算簿

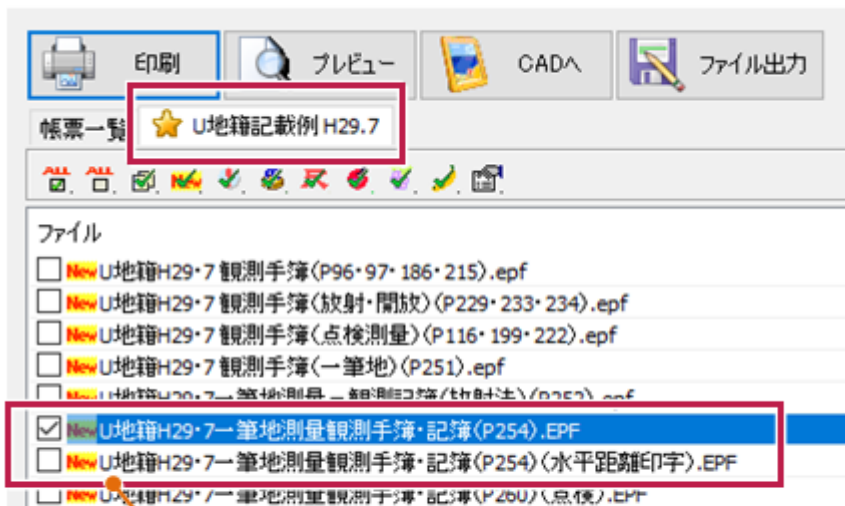
■ 例 2 の場合 (観測手簿・記簿)

観測手簿・記簿を出力します。

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

U 地籍 H29・7 一筆地測量観測手簿・記簿 (P254) .EPF

帳票の印刷



U地籍H29・7一筆地測量観測手簿・記簿 (P254) (水平距離印字) .EPF
記載例の様式と異なる「水平距離」を印字する帳票もあります。



観測点名 J'J'F110-1
 観測年月日 2018/01/12
 観測状況 B=C=P
 天候 晴れ 風力 軟風
 測器名 TS ○○○○
 観測者 福井 花子
 器械高 1.472 m
 器械番号 NO.10000
 記録方法 自動
 器械定数 ±0 mm
 気温 6.0℃
 気圧 1013.0hPa
 気象補正 -9.0 ppm
 開始時間 14:17
 終了時間 14:30

目盛 差 り 鏡	水準点	水平角		鉛直角	距離 (m)	反射鏡定数 (m)
		観測角 (°'")	結果 (°'")			
0 r	J'J'F110-2	0-00-00	0-00-00	91-08-10	101.687	0.000
8.2		218-50-55	218-50-55	94-21-10	38.935	0.000
8.3		222-06-00	222-06-00	95-15-10	32.764	0.000
8.4		254-33-45	254-33-45	108-19-30	10.229	0.000

手簿・記簿ですが、記載例では測定距離（斜距離）を印字しています。
 （座標計算簿の距離と比較）

（補足）

記載例の様式ではありませんが、水平距離を印字する帳票もあります。

観測点名 J'J'F110-1
 観測年月日 2018/01/12
 観測状況 B=C=P
 天候 晴れ 風力 軟風
 測器名 TS ○○○○
 観測者 福井 花子
 器械高 1.472 m
 器械番号 NO.10000
 記録方法 自動
 器械定数 ±0 mm
 気温 6.0℃
 気圧 1013.0hPa
 気象補正 -9.0 ppm
 開始時間 14:17
 終了時間 14:30

目盛 差 り 鏡	水準点	水平角		鉛直角	測定距離	水平距離	反射鏡定数 (m)
		観測角 (°'")	結果 (°'")		(m)	(m)	
0 r	J'J'F110-2	0-00-00	0-00-00	91-08-10	101.687	101.667	0.000
8.2		218-50-55	218-50-55	94-21-10	38.935	38.823	0.000
8.3		222-06-00	222-06-00	95-15-10	32.764	32.626	0.000
8.4		254-33-45	254-33-45	108-19-30	10.229	9.710	0.000

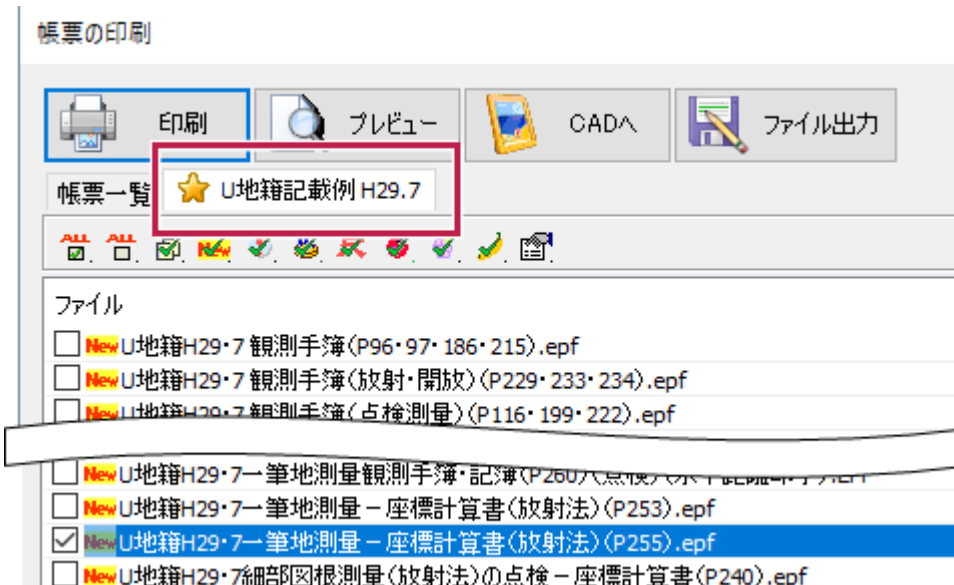
U地籍H29・7一筆地測量観測手簿・記簿（P254）（水平距離印字）.EPF
 測定距離（斜距離）と水平距離を印字します。

■例2の場合（座標計算簿）

座標計算簿を出力します。

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

U地籍 H29・7 一筆地測量 - 座標計算書（放射法）（P255）.epf





一筆地測量座標計算書 (放射法)

測点名	視準点名	観測角 (° ' ")	方向角 (° ' ")	水平距離 又は 平面距離 (m)	X座標 (m)	Y座標 (m)	備考
J'J'F110-1	J'J'F110-2	0-00-00	162-43-48	101.667	18274.131	46850.418	
	8.2	218-50-55	21-34-43	38.823	18310.233	46864.696	
	8.3	222-06-00	24-49-48	32.626	18303.741	46864.119	
	8.4	254-33-45	57-17-33	9.710	18279.378	46858.588	
	8.5	182-27-40	345-11-28	17.238	18290.796	46846.012	

7 放射路線の作成

放射路線を作成します。

7-1

放射路線の作成

■ 放射路線を作成します

[多角] - [路線作成] で、放射路線 (全自動) を作成します。

路線作成(更新) ×

路線名(A): 一筆地

種別(B): **1** トラバース 一覧(Z)...

路線型(C): **2** 全自動放射

初点(D):

取付: 出射(E) 入射(F)

後視(H):

方向区分: 座標より(I) 手入力(J)

方向角(K)

放射点の設定

放射混合: する(S) しない(T) **3**

両観測も放射に含める(V)

距離観測をしていなくても距離=0として扱う(W)

2次放射点を抽出(X)

種別: 「トラバース」

路線型: 「全自動放射」

自動的に路線が作成されます。

① 種別	トラバースを選択します。
② 路線型	全自動放射 (推奨)。 全自動放射の場合には、初点/後視点の入力は不要です。
	全自動放射でないと、路線を選択して筆界点成果簿の出力ができません。
③ 放射点の設定	チェックはオフにします (基本)
	突き出し (放射点に器械を据えて 2 次の放射点を観測する) の観測を行っている場合には、「両観測も放射に含める」のチェックをオンにします。

(補足 1)

観測データの取込と、中数値の合成についての設定は、「図根多角測量 2-3 中数値変換の設定」を参照願います。

(補足 2)

一筆地測量の点検用の測点は、座標計算を行い現場に測点を登録します。成果の測点と同時に路線の作成と計算を行っても問題はありません。



自動的に路線が作成され、トラバース計算に進みます。

路線作成完了

路線[一筆地]を作成しました
次の動作を選択してください

次の路線を作成する(N)
 座標(路線記録)の印刷(P)
 トラバース計算へ(T)

今回作成したトラバース計算路線

路線名	種類
一筆地	全自動放射

「トラバース計算へ」で、座標の計算を行います。



トラバース計算

実行

終了

No	項目	路線No	路線名	路線型	距離区分	鉛直角
22	2:初点	60	J01J01F116-1	0:逆算	0:出射	
23	3:後視点	76	J01J01F116-2	165.4217		
24	5:放射点	514	8.13X	164.4545	66.2500	-0
25	5:放射点	515	8.14	155.3335	14.6330	-2
26	5:放射点	516	8.15	131.3630	5.4120	-11
27	5:放射点	517	8.16	4.1910	23.1970	-1
28	5:放射点	518	8.17X	1.2140	86.8530	-0
29	2:初点	76	J01J01F116-2	0:逆算	0:出射	
30	3:後視点	77	J01J01F116-3	171.5754		
31	5:放射点	519	8.17	161.1145	9.5130	-7
32	5:放射点	520	8.18	82.2145	2.8780	-24
33	5:放射点	521	8.19	3.3635	64.8890	-0

「実行」をクリックして座標計算を行います。
点検用の測点（8.17X）を同時に計算しても問題はありません。

8 成果簿

筆界点の成果簿を出力します。

8-1

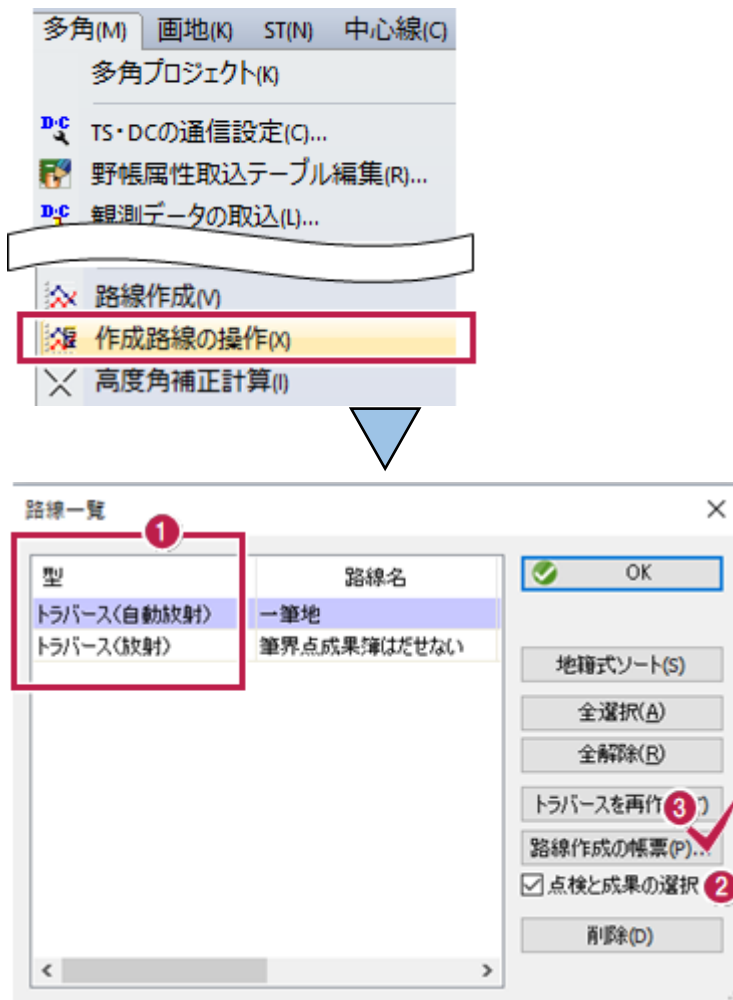
成果簿の出力

■ 成果簿を出力します

筆界点成果簿の出力を行います。

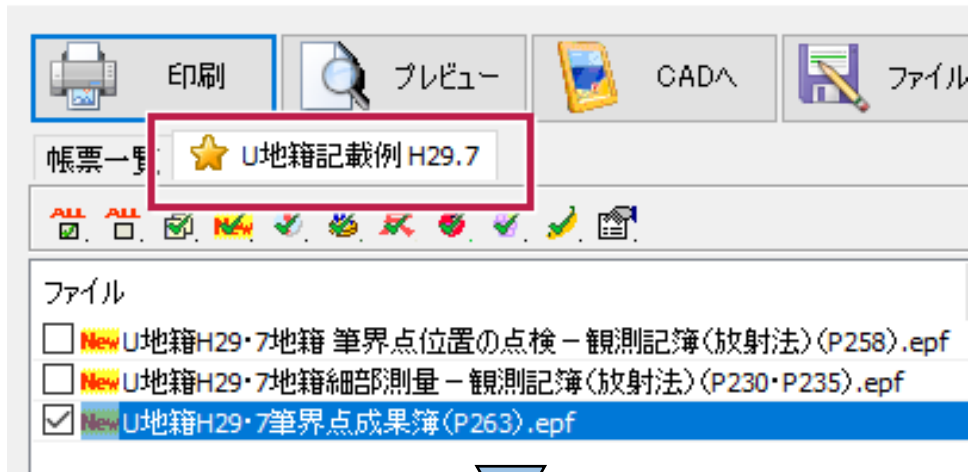
[多角] - [作成路線の操作] から、帳票の出力を行います。

一筆地測量で計算した、「全自動放射」の路線を選択して出力を行います。



① 型	トラバース（自動放射）の路線から筆界点成果簿を出力します。
	路線作成で、路線型が「全自動放射」の路線が対象になります。
② 点検と成果の選択	<p>成果点と点検点が混在している場合は、チェックをオンにします。</p> <div data-bbox="464 1733 1018 2056" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>点検と成果の選択</p> <p>判定ルール: 末尾文字が[X]、規約文字の出力無し *多角プロジェクト参照</p> <p>印刷対象: <input type="radio"/> 点検点(判定点のみ) <input checked="" type="radio"/> 成果点(判定点以外)</p> <p>OK キャンセル</p> </div> <p>「路線作成の帳票」をクリックすると点検点が成果点を選択する画面になります。</p> <p>成果点を選択します。</p>
③ 路線作成の帳票	帳票を出力します

帳票の印刷



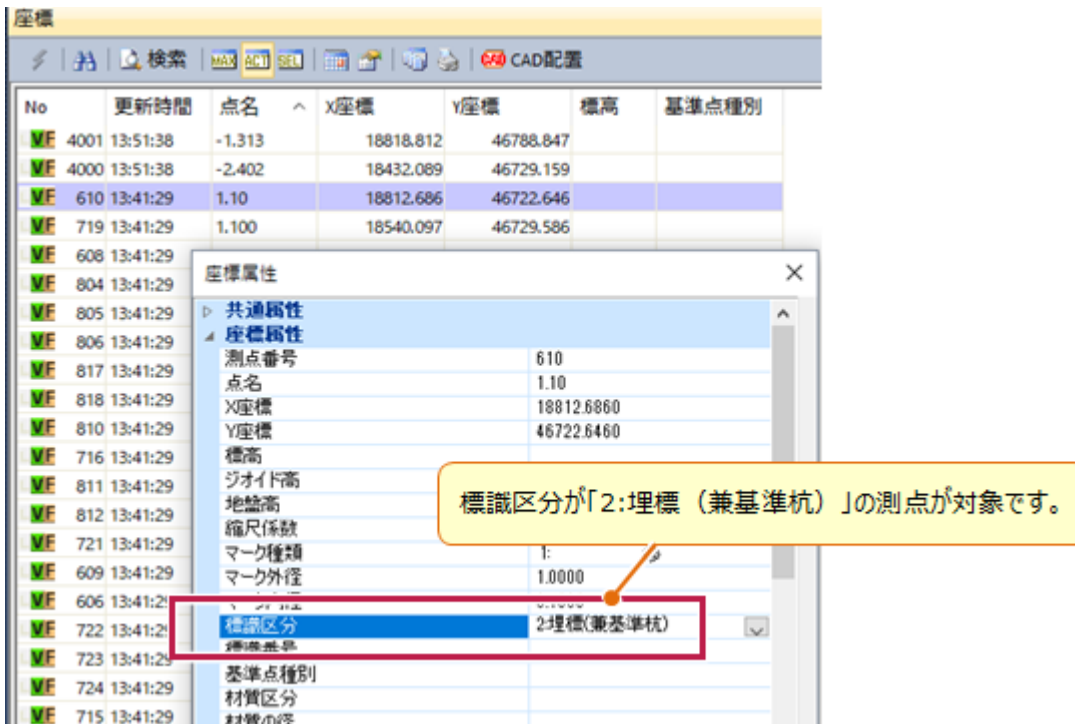
筆界点成果簿が出力されます。

PAGE 1

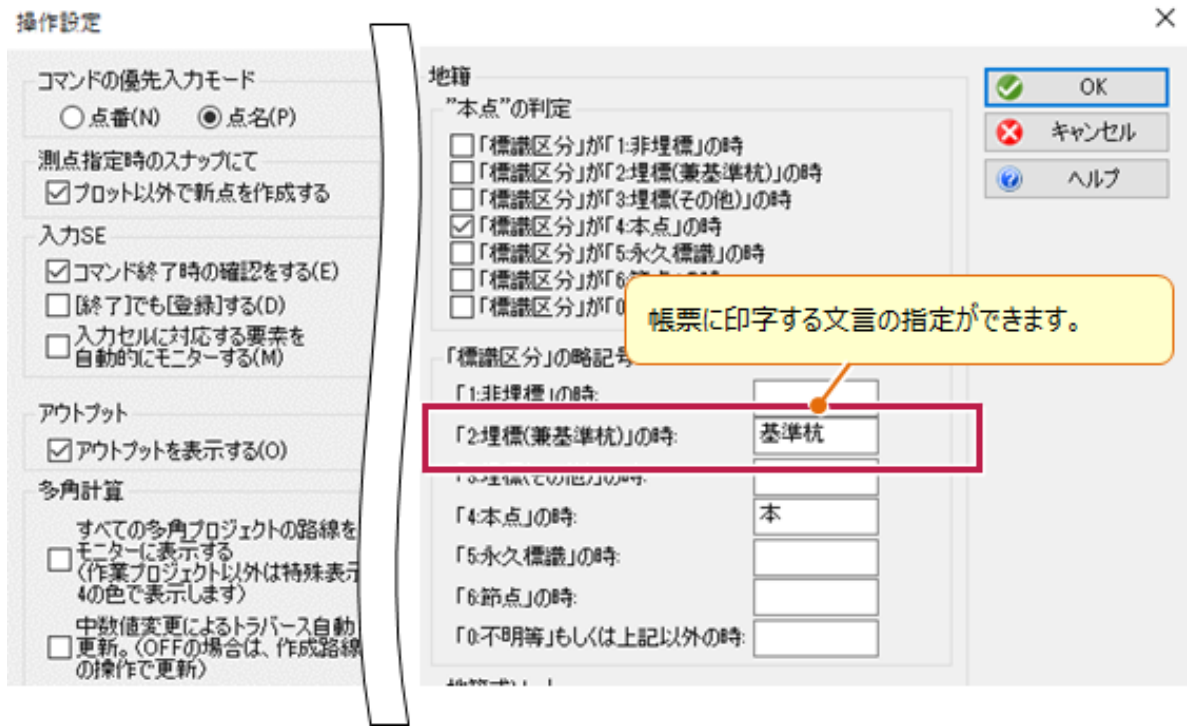
筆界点成果簿 (世界測地系 測地成果2011)

座標系	IX	精度区分	甲2	放射法
測点名	標識区分	X座標 (mm)		Y座標 (m)
1. 1		18836. 940		46733. 240
1. 10	基準杭	18812. 686		46722. 646
1. 100		18540. 097		46729. 586
1. 101		18539. 556		46724. 343

- ① 標識区分欄の「基準杭」の印字につきまして
座標属性の標識区分が、「2:埋標 (兼基準杭)」に設定されている測点が対象になります。

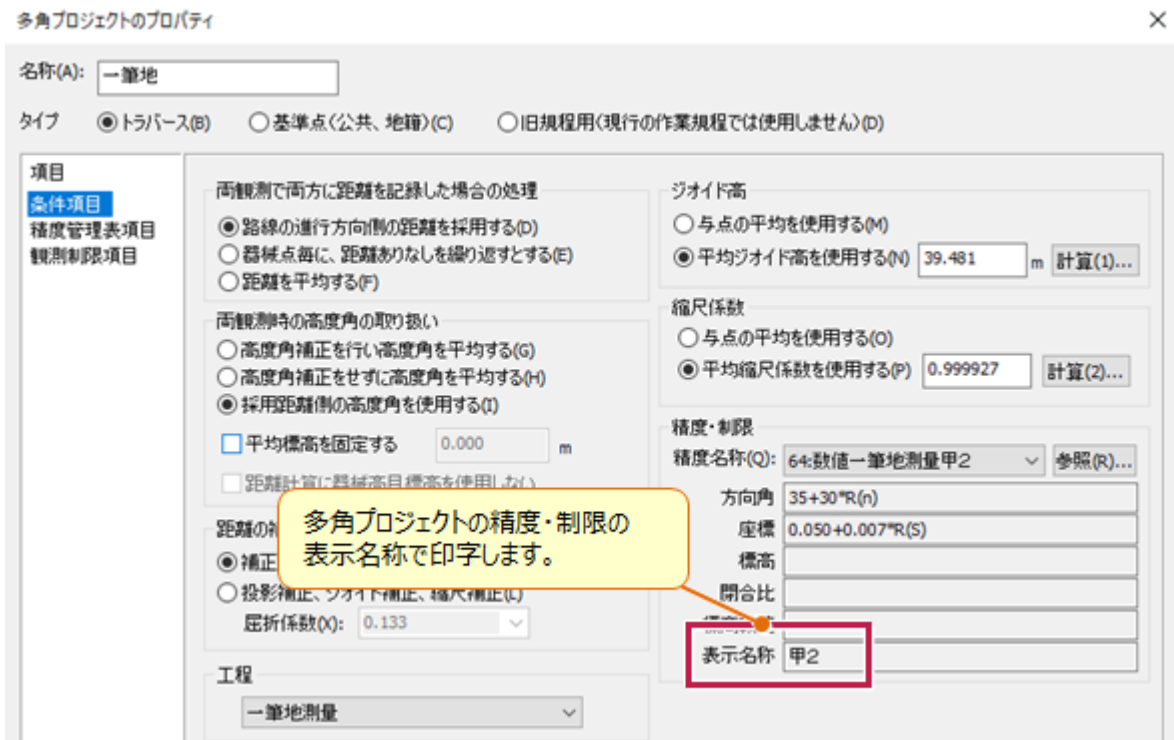


標識区分の欄に印字する文言につきましては、[設定] - [操作設定] で指定することができます。



② 精度区分の印字

多角プロジェクトの設定を参照します。



(補足)

筆界点成果簿は、画地登録後に [地籍] - [地籍帳票出力] で画地を呼び出して出力することもできます。

9 点検測量

点検測量をします。

9-1

点検測量

■点検測量の帳票を出力します

・筆界点位置の点検の場合は、点検用の測点を座標計算して現場に測点を登録します。（細部図根測量とは、異なります。）点検は、現場に登録された成果の測点と点検用の測点の座標差で行います。

記載例では、手簿と記簿をわけもの（例1）とまとめるもの（例2）で、2つの例が載っています。

- ・例1は、観測手簿／観測記簿／座標計算簿の3帳票のセット
- ・例2は、観測手簿・記簿／座標計算簿の2帳票のセット

[多角] - [野帳処理] で、観測手簿（例1） または 観測手簿・記簿（例2） を出力します。

[多角] - [作成路線の操作] で、観測記簿（例1） を出力します。

[多角] - [トラバース帳票] で、座標計算簿 を出力します。

■一筆地の点検における、観測点名と野帳処理

点検用の測点名は、点検対象となる成果の測点と同一点名 + 点検用の識別文字を付加して観測を行います。点検用の識別文字の設定は、多角プロジェクトの観測制限項目で指定します。

点検点の判定
判定ルール 先頭一致 末尾一致 ①
規約文字 X ② 規約文字の出力

OK キャンセル ヘルプ

左図の例では、
点名の末尾に識別用の規約文字“X”つけます
成果点の点名が、16-2709 の場合は、
点検用の点名は、16-2709X として観測をします

点検の観測ですが、野帳処理において目的欄を「3:点検」には設定しません。（細部図根測量とは異なります。）

No	項目	点番	点名	備考	器械高	目的	開始時間
27	1:JOB F II 1:TS ○○○	1:NO.10	1:福井 花子	20180112			
28	2:気象 1:晴れ 2:軟風	6.00	1013.00	-9.000	1:hPa		
29	3:器械	60	J01J01F116-1		1.45		1515
30	4:観測 0:単回 0:正	76	J01J01F116-2		0.000	0.0000	89.5505
31	4:観測 0:単回 0:正	514	8.13X		0.000	164.4545	90.3700
32	4:観測 0:単回 0:正	515	8.14		0.000	155.3335	92.2325
33	4:観測 0:単回 0:正	516	8.15		0.000	131.3630	101.1055
34	4:観測 0:単回 0:正	517	8.16		0.000	119.1910	91.5215
35	4:観測 0:単回 0:正	518	8.17X		0.000	1.2140	90.1815

一筆地では、点検用の測点も座標計算を行います。
このため、「目的」を「3:点検」に変更はしません。（細部図根測量とは異なります。）

■ 例 1 の場合（観測手簿：点検）

点検用の観測手簿を出力します。

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

U 地籍 H29・7 地籍一筆地測量（放射法）の点検 - 観測手簿（P257）.epf

帳票の印刷

印刷する条件を指定してください

- 条件なし
- 器械点の選択
- 路線の選択
- 点検と成果の選択
 - 判定ルール: [末尾文字が[X], 規約文字の出力無し] ※多角プロジェクト参照
 - 印刷対象:
 - 点検点(判定点のみ)
 - 成果点(判定点以外)

OK キャンセル

成果点と点検点を混在して観測している場合は、点検点を対象にして出力をします。

観測手簿（点検）

点検用の観測手簿が出力されます。

観測状況 B=P=C		器械番号 NO. 10000		項目		点番		点名	
測器名	TS ○○○○	器械高	1.452 m	27	1:JOB F II	1:TS ○○○	1:NO.10	1:福井 花子	
気温	6.0 °C	器械定数	±0 mm	28	2:気象	1:晴れ	2:軟風	6.00	1013.00
開始時刻	15:15	気圧	1013.0 hPa	29	3:器械			60	J81J81F116-1
終了時刻	15:26	終了時刻	15:26	30	4:観測	0:単回	0:正	76	J81J81E116-2
観測点		観測角		31	4:観測	0:単回	0:正	514	8.13X
1	J'J'F116-2	0-00-00		32	4:観測	0:単回	0:正	515	8.14
2	8.13	154-45-43	16	33	4:観測	0:単回	0:正	516	8.15
3	8.17	1-21-40		34	4:観測	0:単回	0:正	517	8.16
				35	4:観測	0:単回	0:正	518	8.17X

距離	観測角	鉛直角	観測点	距離	軟差	目標高	反射鏡定数
測定値 (1)	(* *) ()	(* *) ()	r	測定値 (2)	(mm)	(m)	(m)
(m)			J'J'F116-2	(m)	(mm)	(m)	(m)
96.111	89-55-05	90±α-2	8.13	96.111	0	0.000	
66.254	90-37-00	α	8.17	66.254	0	0.000	
86.854	90-18-15			86.854	0	0.000	

点検点（点名の末尾がXの点）だけで手簿が出力されます。

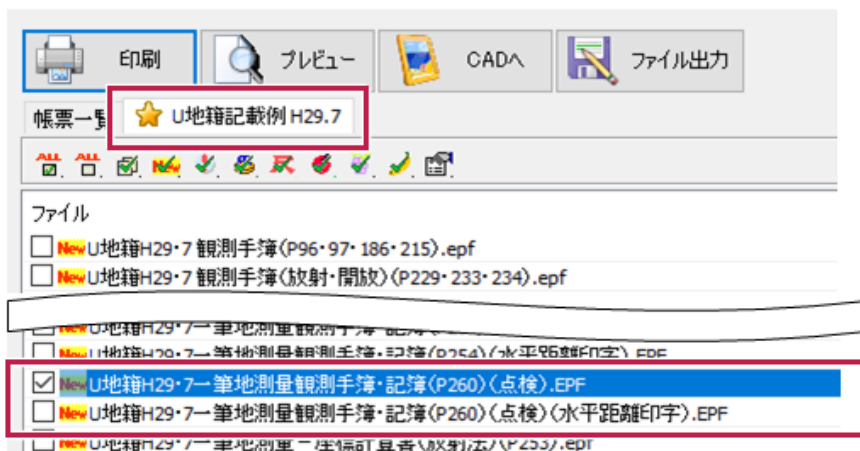
■ 例 2 の場合（観測手簿・記簿：点検）

点検用の観測手簿・記簿を出力します。

[多角] - [野帳処理] から、帳票を出力します。

U 地籍 H29・7 一筆地測量観測手簿・記簿（P260）（点検）.EPFf

帳票の印刷



例 1 の観測手簿と同様に必要ならば、「点検と成果の選択」で点検点を対象にして出力をします。

観測手簿・記簿（点検）				PAGE	3
観測点名	J'J'F116-1	観測年月日	2018/01/12	天候	晴れ 風力 軟風
観測状況	B=C=P	観測者	福井 花子	記録方法	自動
測器名	TS ○○○○	器械番号	NO. 10000	気象補正	-9.0 ppm
器械高	1.452 m	器械定数	±0mm	開始時間	15:15
気温	6.0℃	気圧	1013.0hPa	終了時間	15:26
目望		水平角		鉛直角	
望遠	視準点	観測角	結果	距離	反射鏡定数
り鏡		(° ' ")	(° ' ")	(m)	(m)
0 r	J'J'F116-2	0-00-00	0-00-00	96.111	0.000
	8.13	164-45-45	164-45-45	66.254	0.000
	8.17	1-21-40	1-21-40	86.854	0.000

（補足 1）

観測手簿・記簿ですが、印字されている距離は「測定距離」です。

（補足 2）

成果点の帳票と同様に、記載例にはない水平距離もあわせて印字する帳票もあります。

U 地籍 H29・7 一筆地測量観測手簿・記簿（P260）（点検）（水平距離印字）.EPF

観測点名 J'J'F116-1

観測年月日 2018/01/12

観測状況 B=C=P

天候 晴れ 風力 軟風

測器名 TS ○○○○

器械番号 NO. 10000

観測者 福井 花子

器械高 1.452 m

器械定数 ±0 mm

記録方法 自動

気温 6.0 °C

気圧 1013.0 hPa

気象補正 -9.0 ppm

開始時間 15:15

終了時間 15:26

目 望 盛 遠 り 鏡	視準点	水平角		鉛直角	測定距離 (m)	水平距離 (m)	反射鏡定数 (m)
		観測角 (° ' ")	結果 (° ' ")				
0 r	J'J'F116-2	0-00-00	0-00-00	89-55-05	96.111	96.111	0.000
	8.13	164-45-45	164-45-45	90-37-00	66.254	66.250	0.000
	8.17	1-21-40	1-21-40	90-18-15	86.854	86.853	0.000

U地籍H29・7一筆地測量観測手簿・記簿（P254）（水平距離印字）.EPF
測定距離（斜距離）と水平距離を印字します。

9-4

放射路線の作成

■ 点検用に放射路線の作成を行います

野帳が点検点だけ観測データの場合には、「7 放射路線の作成」を参照して新規に路線作成を行います。

野帳が成果点と点検点が混在している野帳の場合には、「7 放射路線の作成」で路線は作成済みです。

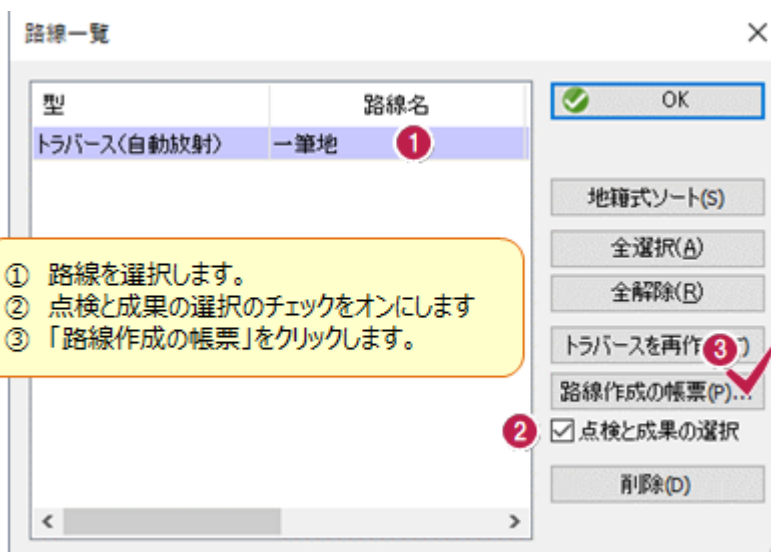
9-5

例 1 観測記簿

■ 例 1 の場合（観測記簿：点検）

点検用の観測記簿を出力します。

[多角] - [作成路線の操作] から、路線を選択して出力します



判定ルール: 末尾文字が[X]、規約文字の出力無し

※多角プロジェクト参照

印刷対象: 点検点(判定点のみ)

点検点を対象にします。

 成果点(判定点以外)

OK



キャンセル



点検点の観測記簿が出力されます。

PAGE 1

観測記簿 (放射法) (点検) (世界測地系 測地成果2011)

測点名	視準点名	水平角 (° ' ")	高低角or 鉛直角 (° ' ")	測定距離 (m)	水平距離 (m)	基準面上の 距離 (m)	平面距離 (m)
J'J'F110-2	J1.4	0-00-00					
	8.10	173-55-00	-1-47-15	38.755	38.736		
J1.4	J'J'F116-1	0-00-00					
	8.12	163-51-50	-1-11-50	27.594	27.588		
J'J'F116-1	J'J'F116-2	0-00-00					
	8.13	164-45-45	-0-37-00	66.254	66.250		
	8.17	1-21-40	-0-18-15	86.854	86.853		

9-6

座標計算簿

■座標計算簿 (点検) を出力します

点検用の測点の座標計算簿を出力します。

[多角] - [トラバース帳票] から、出力します。

U 地籍 H29・7 一筆地測量 - 座標計算書 (放射法) (点検) (P259・P261) .epf

多角(M) 画地(K) ST(N) 中心線(C)

多角プロジェクト(K)

D-C TS・DCの通信設定(C)...

野帳属性取込テーブル編集(R)...

D-C 観測データの取込(L)...

トラバース計算(C)

トラバース帳票(S)...

観測データ開閉の記録結果(O)



印刷	路線名	型	次数
<input checked="" type="checkbox"/>	一筆地	放射	

① 対象路線の印刷のチェックをオンにします。
 ② 点検と成果の選択のチェックをオンにします
 ③ 「OK」をクリックします。

OK

キャンセル

地籍ソート

全ON

全OFF

選択ON

選択OFF

標高計算

点検と成果の選択

点検と成果の選択

判定ルール: 末尾文字が[X]、規約文字の出力無し

※多角プロジェクト参照

印刷対象: 点検点(判定点のみ) 点検点を対象にします。

成果点(判定点以外)

OK キャンセル

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ★ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29・7一筆地測量-座標計算書(放射法)(点検)(P259・P261).epf
- New U地籍H29・7地籍細部測量-座標計算簿(放射法)(P231).epf
- New U地籍H29・7地籍細部測量-座標計算簿(放射法 開放路線)(P236).epf

一筆地測量座標計算書 (放射法) (点 検)

測 点	視準点	観測角	方向角	水平距離	X座標	Y座標	備 考
		(° ' ")	(° ' ")	又は 平面距離 (m)			
J'J'F110-2	J1. 4	0-00-00	143-47-20		18177.056	46880.598	
	8. 10	173-55-00	317-42-20	38.736	18205.709	46854.531	
J1. 4	J'J'F116-1	0-00-00	152-09-18		18096.735	46939.408	
	8. 12	163-51-50	316-01-08	27.588	18116.586	46920.250	
J'J'F116-1	J'J'F116-2	0-00-00	165-42-16		18012.047	46984.144	
	8. 13	164-45-45	330-28-01	66.250	18069.689	46951.488	
	8. 17	1-21-40	167-03-56	86.853	17927.398	47003.585	

10 精度管理表

精度管理表を出力します。

10-1 精度管理表

■精度管理表を出力します

成果点と点検点の座標差を確認する精度管理表を出力します。

[地籍] - [座標比較計算] から、帳票を出力します。

U 地籍 H29・7 一筆地測量精度管理表 (P262) .epf

The screenshot shows the '座標比較計算' (Coordinate Comparison Calculation) dialog box. The table below lists the comparison points:

No	測点番...	測点名1	測点番...	測点名2
1	809 1.11		806 1.11X	
2	794 1.124		727 1.124X	
3	826 1.128		726 1.128X	
4	651 1.13		655 1.13X	
5	581 1.140		2300 1.140X	
6	687 1.143		2302 1.143X	
7	824 1.157		760 1.157X	
8	752 1.165		749 1.165X	
9	714 1.176		713 1.176X	
10	711 1.228		682 1.228X	
11	675 1.233		681 1.233X	
12	636 1.243		644 1.243X	
13	628 1.247		629 1.247X	
14	632 1.250		631 1.250X	

The '同一呼び出し' (Same Callout) dialog box contains the following information:

- Comparison target points are judged based on the input convention character.
- Example: '09-1059' and '09-1059X' are compared, and 'X' is input to automatically expand the two points.
- Selected option: 多角プロジェクト参照 (Multi-angle Project Reference)
- Convention character: 末尾文字が[X] (Last character is [X])
- Rule setting: 判定ルール(R) (Judgment Rule), 点名の先頭文字(S) (Point Name First Character), 点名の末尾文字(E) (Point Name Last Character)
- Convention character input field: []
- Buttons: OK, キャンセル (Cancel), ヘルプ (Help)

① 同一呼出	成果点と点検点の組み合わせを自動的に呼び出します。
② 同一点呼び出し	<p>成果点と点検点の判断方法を指定します。</p> <p>多角プロジェクト参照は、多角プロジェクトの設定で判断をします</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>点検点の判定</p> <p>判定ルール <input type="radio"/> 先頭一致 <input checked="" type="radio"/> 末尾一致</p> <p>規約文字 <input type="text" value="X"/> <input type="checkbox"/> 規約文字の出力</p> </div> <p>ルール判定は、判定の基準を指定します。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><input type="radio"/> 多角プロジェクト参照</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="text" value="末尾文字が[X]"/></p> <p><input checked="" type="radio"/> ルール設定</p> <p>判定ルール(R) <input checked="" type="radio"/> 点名の先頭文字(S) <input type="radio"/> 点名の末尾文字(E)</p> <p>規約文字(K) <input type="text" value="K"/></p> </div>
③ OK	ルールに従い、測点を呼び出します

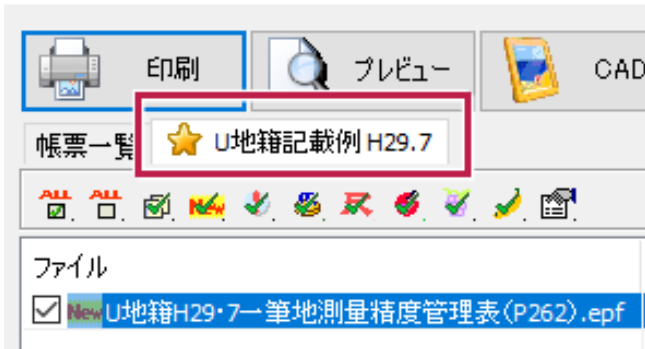
座標の較差の制限を設定します

①② 座標差の許容値を指定します。

③ 現在の許容値を表示しています。

① 較差設定は 多角プロジェクトに従う。	<p>チェックがオンならば、多角プロジェクトの設定を参照します。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>座標値の差</p> <p>精度区分名称: <input type="text" value="甲二"/> <input type="button" value="参照..."/></p> <p>許容範囲: <input type="text" value="50"/> mm</p> <p>較差の丸め: <input type="text" value="切り上げ"/></p> </div>																					
② 較差設定	<p>① のチェックがオフの時に有効です。 精度区分を選択して較差の指定が行えます。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>点検較差の制限</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>精度区分</th> <th>較差の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>甲1</td><td>30mm</td></tr> <tr style="background-color: #e0f0ff;"><td>2</td><td>甲2</td><td>50mm</td></tr> <tr><td>3</td><td>甲3</td><td>90mm</td></tr> <tr><td>4</td><td>乙1</td><td>120mm</td></tr> <tr><td>5</td><td>乙2</td><td>160mm</td></tr> <tr><td>6</td><td>乙3</td><td>200mm</td></tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> その他の制限値(S) 名称 <input type="text"/> <input type="text"/> mm</p> <p>較差計算の丸め方法(R) <input type="text" value="切り捨て"/></p> </div>	No.	精度区分	較差の制限	1	甲1	30mm	2	甲2	50mm	3	甲3	90mm	4	乙1	120mm	5	乙2	160mm	6	乙3	200mm
No.	精度区分	較差の制限																				
1	甲1	30mm																				
2	甲2	50mm																				
3	甲3	90mm																				
4	乙1	120mm																				
5	乙2	160mm																				
6	乙3	200mm																				

帳票の印刷



一筆地測量精度管理表

精度区分甲2

作業名	H29〇〇市地籍調査業務	責任機関名		〇〇市		
		実行機関名		福井測量(株)		
地区名	△△地区	目的	△△地区地籍調査	期間		
作業量	54点	主任技術者	福井 花子 印	作業班長	福井 太郎 印	
主要機器名称・番号		TS 〇〇〇〇 NO 10001				
測点名	点検値		採用値		座標較差 Δs (m)	許容範囲 (m)
	X座標(m)	Y座標(m)	X座標(m)	Y座標(m)		
1.11	18815.427	46726.434	18815.434	46726.439	0.009	0.050
1.124	18527.243	46723.952	18527.253	46723.951	0.011	0.050
1.128	18512.800	46768.768	18512.811	46768.762	0.013	0.050

① タイトル部の情報は、多角プロジェクトの精度管理表項目を参照します。



② 精度区分は、多角プロジェクトの条件項目を参照します。



11 与点の点検

与点（器械点と後視点）の点検を行います。

11-1 与点の点検（放射法）

■与点（器械点と後視点）の点検を行います

上位の工程（地籍図根多角測量／細部図根測量）を行わずに、一筆地測量から始める場合には与点の点検を行います。成果の観測において、与点の点検ため後視の距離も観測します。

- ・点検は与点の「座標値から計算した距離」と、成果の観測で「観測した後視の距離」で行います。
- ・また、与点の点検を行った場合には、基準の方向角がわかる計算書も出力します。

■与点の点検（放射法）

[多角] - [野帳処理] から、帳票の出力を行います。

- ・U地籍 H29・7 地籍細部測量 - 与点の点検 (P232・P237・P256) .epf

野帳データを読み込み、出力をします。後視の距離の観測が必要です

No	項目	目盛	望遠鏡	点番	点名	備考	目標高	水平角	鉛直角	斜距離1	斜距離2
27	1:JOB	F II	1:TS OC	1:NO.10	1:福井 花子	20180112					
28	2:気象	1:晴れ	2:軟風	6.00	1013.00	-9.000	1:hPa				
29	3:器械			60	J01J01F116-1		1.452		151	1526	0.000
30	4:観測	0:単回	0:正	76	J01J01F116-2		0.000	0.0000	89.550	96.1110	96.1110
31	4:観測	0:単回	0:正	514	8.13X		0.000	164.4545	90.37	00.0090	00.0090
32	4:観測	0:単回	0:正	515	8.14		0.000	155.3335	92.325	14.6460	14.6460
33	4:観測	0:単回	0:正						.1055	5.5170	5.5170
34	4:観測	0:単回	0:正						.5215	23.2090	23.2090
35	4:観測	0:単回	0:正						.1815	86.8540	86.8540

帳票の印刷

印刷 プレビュー CADへ ファイル出力

帳票一覧 ☆ U地籍記載例 H29.7

ファイル

- New U地籍H29・7 観測手簿(P96・97・186・215).epf
- New U地籍H29・7 観測手簿(放射・開放)(P229・233・234).epf
- New U地籍H29・7 地籍細部測量 - 与点の点検 (P232・P237・P256) .epf

精度区分		水平角				水平距離又は平面距離			
測点名	視準点名	点検値 (° ' ")	成果値 (° ' ")	較差 (° ' ")	許容範囲 (° ' ")	点検値 (m)	成果値 (m)	較差 (m)	許容範囲 (m)
J'J'F110-1	J'J'F110-2	—	—	—	—	101.667	101.658	0.009	0.050
J'J'F110-2	J1.4	—	—	—	—	99.559	99.549	0.010	0.050

(補足)

- ① 帳票タイトルは、多角プロジェクトの「条件項目」の「工程」を参照します。
- ② 精度区分は、多角プロジェクトの「条件項目」の精度・制限の「表示名称」を参照します。
- ③ 許容範囲は、多角プロジェクトの「観測制限項目」の「与点の点検」を参照します。

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 一筆地

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目

- 条件項目
- 精度管理表項目
- 観測制限項目

両観測で両方に距離を記録した場合の処理

- 路線の進行方向側の距離を採用する(D)
- 器械点毎に、距離ありなしを繰り返すとする(B)
- 距離を平均する(F)

両観測時の高度角の取り扱い

- 高度角補正を行い高度角を平均する(G)
- 高度角補正をせずに高度角を平均する(H)
- 採用距離側の高度角を使用する(I)

平均標高を固定する 0.000 m

距離計算に器械高目 標高を使用しない

距離の補正方法

- 補正しない(平面距離 = 斜距離 × cos(高度角)) (K)
- 投影補正、ジョイド補正、縮尺補正(L)

層折係数(O): 0.133

ジョイド高

- 与点の平均を使用する(M)
- 平均ジョイド高を使用する(N) 39.481 m 計算(1)...

縮尺係数

- 与点の平均を使用する(O)
- 平均縮尺係数を使用する(P) 0.999927 計算(2)...

精度・制限

精度名称(Q): 64ビット一筆地測量甲2 参照(R)...

方向角 35+30°R(N)

座標 0.050+0.007°R(S)

標高

閉合比

表示名称 甲2

OK キャンセル ヘルプ

多角プロジェクトのプロパティ

名称(A): 一筆地

タイプ トラバース(B) 基準点(公共、地籍)(C) 旧規程用(現行の作業規程では使用しません)(D)

項目

- 条件項目
- 精度管理表項目
- 観測制限項目

1回時の観測制限(A)

水平角観測

傾角差(B): 1000 秒

観測差(C): 1000 秒

較差(D): 1000 秒

鉛直角観測

高度定数の較差(D): 1000 秒

距離測定

セット内較差(E): 1000 mm

セット間較差(F): 1000 mm

1級基準点(1) 2級(1級TS)(2) 2級(2級TS)(W)

3級基準点(3) 4級基準点(4) その他(O)

精度区分: 甲2

工程と精度区分から観測制限値をセット

単回時の観測制限(G)

距離測定

セット内較差(H): 1000 mm

地籍点検測量

水平角許容範囲: 4500/S 秒 参照...

鉛直角許容範囲: 7500/S 秒

距離許容範囲: 0.015 m

(例: "4500/S" Sは距離)

許容範囲の距離S

- 採用値(中較値)
- 点検値(野帳データ)優先

座標値の差

精度区分名称: 甲2 参照...

許容範囲: 50 mm

較差の丸め: 切り上げ

与点の点検

距離許容範囲: 50 mm 参照...

角度許容範囲: 60 秒

点検点の判定

判定ルール 先頭一致 末尾一致

規約文字 X 規約文字の出力

OK キャンセル ヘルプ

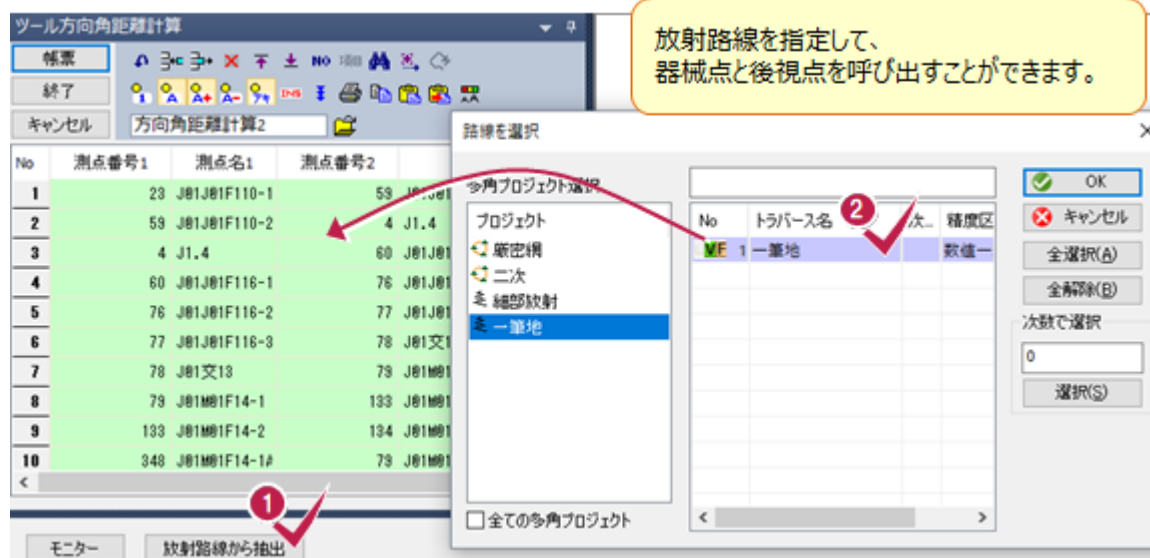
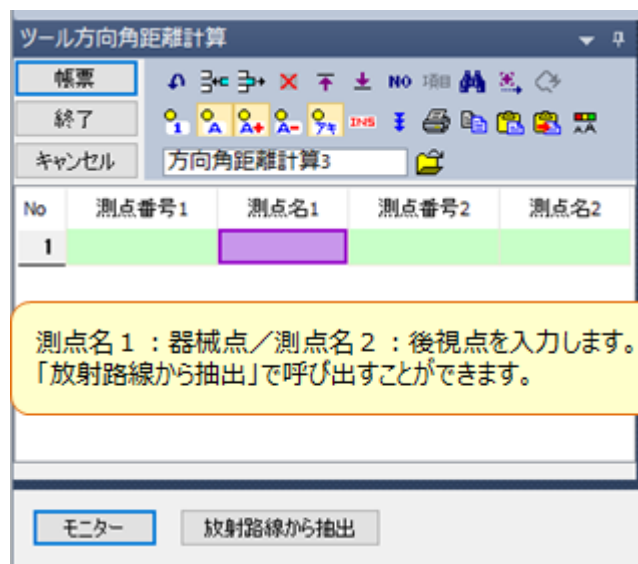
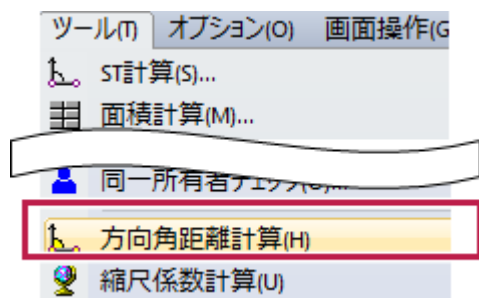
■ 与点の基準方向角

[ツール] - [方向角距離計算] から、帳票の出力を行います。

・U 地籍 H29・7 与点の点検 (放射法) ST 計算結果 (P231・P236・P253・P255) .EPF

与点 (器械点と後視点) の座標値から逆算して求めた方向角を印字します。

成果データとして作成した放射路線の器械点と後視点を呼び出して、帳票の出力を行います。



呼び出す器械点と後視点の抽出方法を指定します。

放射路線から抽出

X

放射路線から器械点と後視点を抽出します。

抽出方法

- すべての器械点と後視点を抽出
- 器械点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出
- 器械点または後視点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出
- 器械点および後視点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出

OK キャンセル

座標属性

▶ 共通属性	
▲ 座標属性	
測点番号	12
点名	F@1F@1F11-3
X座標	18826.5984
Y座標	46737.3350
標高	2.8009
ジオイド高	39.5552
地盤高	
縮尺係数	0.999927
マーク種類	1:
マーク外径	1.0000
マーク内径	0.1000
標識区分	5:永久標識
標準番号	
基準点種別	1:与点
材質区分	
材質の径	

抽出する場合に測点属性の「基準点種別」が「与点」に設定されているデータを対象にすることができます。

① すべての器械点と後視点を抽出	器械点と後視点のすべての組み合わせを呼び出します。
② 器械点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出	器械点が「与点」ならば呼び出します。
③ 器械点または後視点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出	器械点か後視点のどちらかが「与点」ならば呼び出します。
④ 器械点および後視点の「基準点種別」が「与点」の場合のみ抽出	器械点と後視点のどちらも「与点」ならば呼び出します。

帳票の印刷

PAGE 1
世界測地系(測地成果2011)

ST計算結果

現場名 △△地区

点名	点区分	X座標(m)	Y座標(m)	方向角	距離(m)
J'W'F14-1	与件	17678.457	47047.372	342-54-57	66.347
J'交13	与件	17741.876	47027.881		

点名	点区分	X座標(m)	Y座標(m)	方向角	距離(m)
F'交1	与件	18805.430	46720.199	158-02-03	69.236
F'J'F12-1	与件	18741.220	46746.097		

(補足)

記載例には、放射法における方向角の帳票の様式が掲載されておりません。

H29 記載例 7月版 P99 「ST 計算結果」に合わせた様式で出力します。