

簡単操作ガイド 3-6 SpaceNet II VRS (直接法) Drogger 版

概要

本ファイルは、ビズステーション株式会社の Drogger から出力されたネットワーク型 RTK 観測データの GPX ファイル (拡張子 gpx) を取込み、GNSS 測量観測手簿・記簿を作成します。また、点検計算を行い、SpaceNet 三次元網へ記簿データを自動入力します。

※試用版は正規版より大幅に入力量の制限があります。(正規版は環閉合 30、セッション 20、新点 50、基線 100)

1 データ取込

1-1 新規の「SpaceNet VRS (直接法) Drogger 版」ファイルを起動します

【「メニュー」シート画面】

The screenshot shows the main menu of the software. At the top, there are three buttons: '入力値クリア' (Clear input values), '手簿入力値クリア' (Clear notebook input values), and '記簿入力値クリア' (Clear notebook input values). Below these are several menu items: '①フォルダ内の全gpxファイル取込' (Load all gpx files in folder), '②データ入力' (Data input), '③計算実行' (Execute calculation), '④網ファイル転記データ抽出' (Extract network file transfer data), '⑤結果-1 (手簿記録)' (Result 1 - Notebook recording), '⑤結果-2' (Result 2), and '⑥網ファイル起動と転記入力' (Start network file and transfer input). The '②データ入力' section is expanded to show a table of options. The '⑤結果-1' section shows a table of recording sheets. On the right, there are buttons for '取込済ジオイドモデル' (Loaded geoid model) and 'ジオイドモデル更新' (Update geoid model), with a note about coordinate system input. Below that is a '簡易プロット図' (Simple plot) button. A coordinate system selection box shows '座標系' (Coordinate system) set to '8'.

シート名	内容
シート2	2-1: gpxシートチェック
gpx	2-2: 検測または未採用観測値の選択
移動点	2-3: 移動点の点番入力
	2-4: 観測値を使用値と検測に振分
変換用	2-5: NEU変換用既知点の選択
環閉合	2-6: 点検計算 (結果と兼用)
既知点	2-7: 既知点の選択
基本	2-8: 基本事項

シート名	内容
環閉合	点検計算 (入力と兼用)
検測	点検測量 (重複辺の点検)
網データ1	三次元網への転記データ (新点近似座標)
網データ2	三次元網への転記データ (観測値)
網データ3	三次元網への転記データ (点検測量)

シート名	内容
手1	記1 手検測1
手2	記2 手検測2
手3	記3
手4	記4 記検測1
手5	記5 記検測2
手6	記6
手7	記7
手8	記8
手9	記9
手10	記10
手11	記11
手12	記12
手13	記13
手14	記14
手15	記15
手16	記16
手17	記17
手18	記18
手19	記19

取込前に座標系に入力が必要です。前回のジオイド取込時の座標系が今回と違う場合はgpxファイルを取込んでください

座標系 8

↓ジオイド取込時の座標系

8

1-2 メニューの「入力値クリア」「手簿入力値クリア」「記簿入力値クリア」ボタンを押します。(前回入力値のクリア)

1-3 メニューの「①フォルダ内の全 gpx ファイル読込」を押し、案内に従って GPX ファイルを取込みます。

2 データ入力

2-1 メニューの「2-1 : gpx シートチェック」を押し、三次元網ファイルへ転記入力必要なデータがあるか確認します。入力漏れがある場合は次の 2-2 で該当列に追加入力し、再度チェックします。

[メニューへ戻る](#)

gpxシートチェック (三次元網ファイルへ転記入力に必要なデータ)

セッション名	固定点番号	固定点点名	移動点点名	座標系	基準ベクトル			固定点の三次元直交座標			入力漏れの数
ns2:sessionName	ns2:refPosNumber	ns2:refPosName	ns1:name	ns2:type	ns2:vectorX	ns2:vectorY	ns2:vectorZ	ns2:ecefX	ns2:ecefY	ns2:ecefZ	
1 35-A	501	仮想点1	10A15	JPN6	50.091	-51.067	93.874	-3747790.991	3659356.927	3627099.070	0
2 35-A	501	仮想点1	T-1	JPN6	-0.532	34.209	-37.916	-3747790.991	3659356.927	3627099.070	0
3 35-B	502	仮想点2	10A15	JPN6	39.992	-108.237	144.449	-3747780.908	3659414.103	3627048.507	0
4 35-B	502	仮想点2	T-1	JPN6	-10.630	-22.963	12.657	-3747780.908	3659414.103	3627048.507	0
5 35-B	502	仮想点2	T-2	JPN6	-24.193	11.648	-36.351	-3747780.908	3659414.103	3627048.507	0
6 35-B	502	仮想点2	10A25	JPN6	-45.279	57.596	-105.119	-3747780.908	3659414.103	3627048.507	0
7 35-B	502	仮想点2	T-2	JPN6	-24.199	11.649	-36.347	-3747780.908	3659414.103	3627048.507	0
8 35-C	503	仮想点3	T-1	JPN6	26.135	-39.314	64.729	-3747817.659	3659430.445	3626996.423	0
9 35-C	503	仮想点3	T-2	JPN6	12.553	-4.682	15.730	-3747817.659	3659430.445	3626996.423	0
10 35-C	503	仮想点3	10A25	JPN6	-8.522	41.244	-53.040	-3747817.659	3659430.445	3626996.423	0
11											
12											

2-2 メニューの gpx を押し、水色箇所に入力します。検測または未採用の行に、●を選択入力します。

gpx集約

[選択](#)

[選択](#)

[メニューへ戻る](#)

検測選択	未採用選択	creator	version	ns2:sessionName	ns2:rtkType	ns2:rtkAnalysisMode	ns2:roverRec
1		Drogger GPS for Android 2.11.209	1.1	35-A	ネットワーク型RTK	セット内全データ	
2		Drogger GPS for Android 2.11.209	1.1	35-A	ネットワーク型RTK	セット内全データ	
3		Drogger GPS for Android 2.11.209	1.1	35-B	ネットワーク型RTK	セット内全データ	
4		Drogger GPS for Android 2.11.209	1.1	35-B	ネットワーク型RTK	セット内全データ	
5		Drogger GPS for Android 2.11.209	1.1	35-B	ネットワーク型RTK	セット内全データ	
6		Drogger GPS for Android 2.11.209	1.1	35-B	ネットワーク型RTK	セット内全データ	
7	●	Drogger GPS for Android 2.11.209	1.1	35-B	ネットワーク型RTK	セット内全データ	

2-3 メニューの移動点を押し、水色箇所に移動点の点番号を入力します。

移動点の点番号入力

点番号	点名称
1	301 10A15
2	1 T-1
3	2 T-2
4	302 10A25
5	

2-4 「観測値を採用値と検測に振分」をクリックします。

2-5 メニューの「変換用」を押し、水色箇所に入力します。

- ・測量地域内の任意の既知点の経緯度を入力します。(本座標は点検計算の XYZ→NEU 変換計算時に使用)

測量地域内の任意の既知点の経緯度

点番号	点名称	緯度φ	経度λ
302	10A25	34.524638970	135.410021640

2-6 メニューの「環閉合」を押し、水色箇所を選択入力します。

- ・環の点検計算の構成点を選択入力します。(直接法は環の点検が出来るように観測します)

基線ベクトルの環閉合差							
緯度 =		345246.3897		入力前に押してください			
経度 =		1354100.2164					
環番号	1						
自	至	D (m)	DX (m)	DY (m)	DZ (m)	DH (m)	セッション
10A15	仮想点1	118.022	-50.091	51.067	-93.874	4.982	35-A
仮想点1	T -1	51.070	-0.532	34.209	-37.916	-1.766	35-A
T -1	仮想点2	28.293	10.630	22.963	-12.657	-0.317	35-B
仮想点2	10A15	184.878	39.992	-108.237	144.449	-2.896	35-B
較差 (ΔX, ΔY, ΔZ)			-0.002	0.002	0.002		
較差 (ΔN, ΔE, ΔU)			0.000	0.000	0.003		
許容範囲 (ΔN, ΔE, ΔU)			0.040	0.040	0.060		
環番号	2						
自	至	D (m)	DX (m)	DY (m)	DZ (m)	DH (m)	セッション
T -1	仮想点2	28.293	10.630	22.963	-12.657	-0.317	35-B

2-7 メニューの「既知点」を押し、水色箇所を選択入力します。

- ・既知点に「●」を選択します。

既知点の選択

点名称	既知点に●選択
1 10A15	●
2 T -1	
3 T -2	
4 10A25	●
5 仮想点1	

2-8 メニューの「基本」を押し、水色箇所に入力します。

- ・手簿記簿帳票に反映される基本事項を入力します。

基本事項

反映シート	項目	入力欄
観測手簿	観測方法	ネットワーク型RTK
	固定点	使用した周波数
	移動点	〃
観測記簿	解析ソフトウェア	RWS.03 HPG 1.13
	使用した軌道情報	放送暦
	使用した楕円体	GRS80
	使用した周波数	GPS, GLONASS, L1, L2, L10F, L20F
	ジオイド名称	JPGEO2024+Hrefconv2024

3 計算実行

3-1 メニューの「③計算実行」を押します。

4 網ファイル転記データ抽出

4-1 メニューの「④網ファイル転記データ抽出」を押します

5 結果表示

5-1 メニューの「手1~20」を押すと、「ネットワーク型RTK法測量観測手簿」が表示されます。

(世界測地系)

ネットワーク型RTK法測量観測手簿

観測日 : 2022年11月17日
 セッション名 : 35-A
 観測方法 : ネットワーク型RTK

固定点	移動点
点番号 : 501	受信機名 :
点名称 : 仮想点1	受信機番号 :
受信機名 :	アンテナ番号 :
受信機番号 :	使用した周波数 : L1,L2,L10F,L20F
アンテナ番号 :	データ取得間隔 : 1 秒
使用した周波数 : L1,L2,L10F,L20F	最低高度角 : 15 度
データ取得間隔 :	アンテナ高 :
最低高度角 :	
アンテナ高 :	

移動点観測状況 (捕捉衛星 G:GPS、R:GLONASS、E:Galileo、B:Beidou)

観測点番号 名称	アンテナ高 (m)	観測開始時刻 (JST)	共通受信衛星数	備考 (Fix番号, No)
		観測終了時刻 (JST)		
301	2.199	13:15:18	G: 7 R: 4	
10A15		13:15:28	E: B:	
1	2.199	13:25:20	G: 7 R: 4	
T-1		13:25:30	E: B:	
			G: -	

5-2 メニューの「記1~20」を押すと、「ネットワーク型RTK法測量観測記簿」が表示されます。

(世界測地系)

ネットワーク型RTK法測量観測記簿

観測日 : 2022年11月17日

解析ソフトウェア : RWS.03 HPG 1.13
 使用した軌道情報 : 放送暦
 使用した精確体 : GRS80
 使用した周波数 : GPS, GLONASS, L1, L2, L10F, L20F
 高級解析モード : セット内全データ

セッション名 : 35-A
 座標系番号 : 6
 ジオイド名称 : 日本のジオイド2011 ver2.1

固定点

番号、名称 : 501 仮想点1
 座標入力値 :

平面直角座標	経緯度	三次元直交座標
X座標 - -124066.194 m	緯度 - 34.525248960	座標値X= -3747790.991 m
Y座標 - -28883.756 m	経度 - 135.410248200	座標値Y= 3659356.927 m
標高 - 18.094 m	楕円体高 - 55.621 m	座標値Z= 3627099.070 m
ジオイド高 - 37.527 m		
楕円体高 - 55.621 m		

移動点観測結果

観測点番号 名称	観測種類	高級ベクトル成分 (m)	平面直角座標値 固定点からの距離 (m)	高さ (m)	備考 (Fix番号, No)
301	Fix	$\Delta X = 50.091$	X = -123948.304	楕円体高 - 50.639	σ Horiz - 0.0023
10A15		$\Delta Y = -81.067$	Y = -28881.840	ジオイド高 - 37.526	σ Vert - 0.0052
		$\Delta Z = 93.874$	S = 117.905	標高 - 13.113	
1	Fix	$\Delta X = -0.532$	X = -124111.102	楕円体高 - 53.895	σ Horiz - 0.0023
T-1		$\Delta Y = 34.209$	Y = -28908.000	ジオイド高 - 37.528	σ Vert - 0.0052
		$\Delta Z = -37.916$	S = 51.035	標高 - 16.327	
		$\Delta X =$	X =	楕円体高 -	σ Horiz -
		$\Delta Y =$	Y =	ジオイド高 -	σ Vert -

5-3 メニューの「環閉合」を押すと、「基線ベクトルの環閉合差」が表示されます（入力シートと共通）

5-4 メニューの「検測」を押すと、「点検測量結果 重複辺の点検」が表示されます（観測値に検測基線があり、「gpx」シートで検測欄に●を選択した場合）

点検測量結果 重複辺の点検					
緯度 =		345246.3897			
経度 =		1354100.2164			
自	至	DX (m)	DY (m)	DZ (m)	セッション
502	2	-24.199	11.649	-36.347	35-B
仮想点2	T-2	-24.193	11.648	-36.351	35-B
較差 (ΔX, ΔY, ΔZ)		-0.005	0.002	0.003	
較差 (ΔN, ΔE, ΔU)		0.000	0.003	0.006	
許容範囲 (ΔN, ΔE, ΔU)					
自	至	DX (m)	DY (m)	DZ (m)	セッション

5-5 メニューの「網データ1」を押すと、「三次元網への転記データ（新点近似座標）」が表示されます。

三次元網への転記データ(新点近似座標)				
点番号	点名称	緯度φ	経度λ	標高
501	仮想点1	34.525248960	135.410248200	18.094
502	仮想点2	34.525053620	135.410059370	16.027
503	仮想点3	34.524844990	135.410114430	17.178
1	T-1	34.525102970	135.410153280	16.327
2	T-2	34.524900620	135.410002110	16.114

5-6 メニューの「網データ2」を押すと、「三次元網への転記データ（観測値）」が表示されます。

三次元網への転記データ(観測値)											
基線ベクトル番号	出発点	到達点	基線ベクトルm	仮定網のみの基線選択	分散共分散行列						
					有効数字	倍数	有効数字	倍数	有効数字	倍数	
1	501	301	ΔX	50.091	ΔX						
			ΔY	-51.067	ΔY						
			ΔZ	93.874	ΔZ						
2	501	1	ΔX	-0.532	ΔX						
			ΔY	34.209	ΔY						
			ΔZ	-37.916	ΔZ						
3	502	301	ΔX	39.992	ΔX						
			ΔY	-108.237	ΔY						

5-7 メニューの「網データ3」を押すと、点検測量が表示されます。

点 検 測 量							
測 点 名				点検値	採用値	較差	
自	至					ΔX ΔY ΔZ	ΔN ΔE ΔU
502	仮想点2	2	T-2	-24.199	-24.193	-0.005	0.000
				11.649	11.648	0.002	0.003
				-36.347	-36.351	0.003	0.006

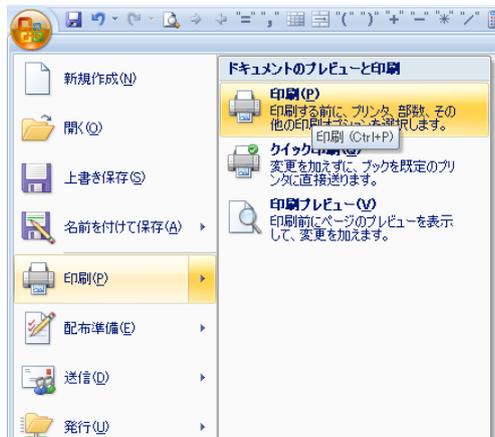
※全ての帳票は、画面上では部分的に色がついていますが、白黒で印刷されます。

6 三次元網ファイルへ転記

6-1 メニューの「網ファイル起動と転記入力」を押し、案内に従って SpaceNet 三次元網ファイルへ転記（自動入力）します。（「網データ1～3」シートのデータを転記）

7 各シート出力

7-1 印刷するシート選択→左上のボタンをクリック→印刷クリック→印刷部数等入力→OK クリックすると印刷します。



8 ファイル保存

8-1 メニュー画面の左上のボタンをクリック→名前を付けて保存→「Excel バイナリブック」をクリック→保存先選択・ファイル名入力→保存クリック

