

U-Surveying Field

사용자 매뉴얼

Ver. 4.4

2013. 4. 30

(주)라이브라컨설턴트 기술연구소

차례

1 준비	1
1.1 설치방법.....	1
1.2 블루투스.....	2
2 접속 및 실행.....	3
2.1 접속.....	3
2.2 시작 설정.....	3
2.3 프로젝트설정.....	4
2.4 환경설정	5
2.4.1 장비설정	5
2.4.2 좌표계설정	6
2.5 측량모드.....	7
3 측정.....	8
3.1 모드.....	8
3.2 지형측량.....	8
3.2.1 맵 뷰 화면	8
3.2.2 측점 화면.....	9
3.3 기준점	10
3.3.1 기준점측량 메뉴	10
3.4 측설.....	11
3.4.1 측설측량 메뉴.....	11
3.5 노선측량.....	12
3.5.1 노선측량 파일 선택	13
3.5.2 측선 목록 메뉴	13
3.5.3 측선측량	14
3.5.4 종횡단측량	16
3.5.5 코드측량	18
3.5.6 읍셋측량	18
3.6 좌표변환	19
3.6.1 1 점 변환.....	20
3.6.2 평면좌표변환.....	20
3.6.3 좌표변환 메뉴.....	20
3.6.4 좌표변환 설정.....	21
3.6.5 Pcode 선택.....	25
3.6.6 팝업 메뉴.....	26

3.7 편집.....	27
3.8 상태.....	29
4 설정.....	30
4.1 장치설정.....	31
4.1.1 장비선택	31
4.1.2 GPS 설정	32
4.2 표시설정.....	35
4.3 파일 설정.....	37
4.4 좌표계설정	38
4.4.1 좌표계설정	38
4.4.2 사용자 평면좌표 정의.....	39
5 메뉴구조.....	40
6 오류처리 방법	42
6.1 “GPS 수신신호가 없음”	42
6.2 PDA가 다운된 경우.....	42
6.3 기타	42
7 AS 및 기술지원.....	43

1 준비

1.1 설치방법

“U-Surveying Field”(이하 “USF”라 칭함)는 <http://www.u-surveying.net> 자료실에서 다운로드 받을 수 있습니다. 받은 파일을 크레들 및 메모리 카드를 이용하여 PDA로 옮기신 후 실행하면 설치 됩니다. 설치된 파일은 PDA의 프로그램 파일에서 선택하면 됩니다.

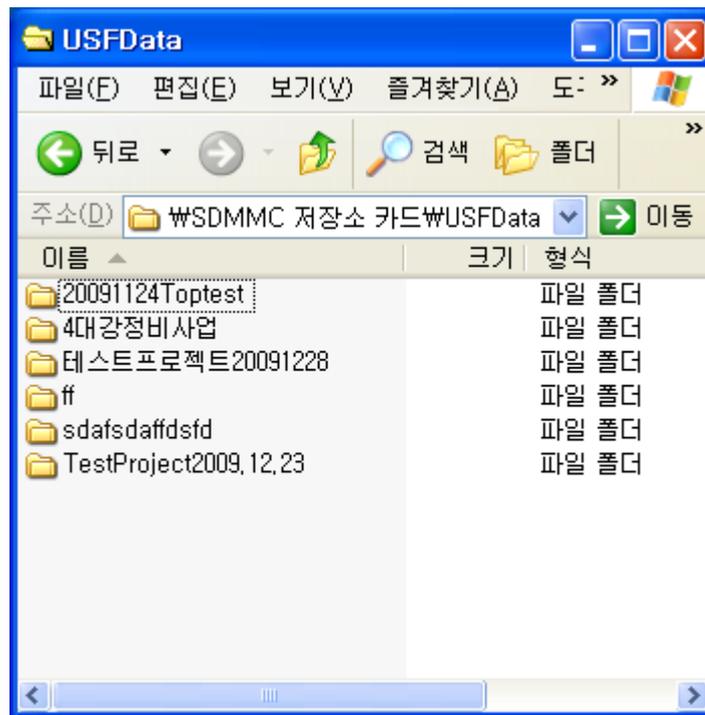


1. 실행

프로젝트가 실행되면 프로젝트 단위로 폴더가 생성됩니다. 프로젝트 명으로 생성된 폴더에는 현장에서 측정한 원시 데이터와 부각 정보들이 저장되어 있습니다.

주의) 프로젝트 생성시 프로젝트 명을 폴더 명 설정 규칙에 부합해야 합니다.

₩ / : * ? < > 문자는 사용 할 수 없습니다.



2. 데이터 파일 폴더

1.2 블루투스

블루투스는 각 PDA에 따라 설정이 달라질 수 있습니다. 설치 및 사용법은 각 장치 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다.

공통사항 : 블루투스를 이용해 통신할 경우 프로그램 실행 시 블루투스가 켜져 있어야 합니다. 그리고 블루투스는 시리얼통신으로 설정이 되어 있어야 합니다. 시리얼 통신으로 설정 시 포트번호를 할당하게 되어 있으며 편리한 사용을 위해 즐겨 찾기 기능이 지원되는 경우 즐겨 찾기에 등록하시는 것이 편리합니다. 할당된 포트번호를 프로그램 내에서 선택하여 이용합니다.

★ 블루투스는 옵션 사항입니다. 블루투스 모듈이 설치되어 있지 않은 장비는 블루투스 기능을 사용할 수 없습니다.

2 접속 및 실행

이번 장에서는 접속 방법과 실행 방법을 설명합니다.

2.1 접속

바탕화면에서 USF 아이콘을 더블클릭 하면 <그림 3>과 같은 실행 창이 나타납니다.



3. 실행화면

우측 하단의 표시된 영역을 클릭하면 클라우드 사용을 위한 아이디와 패스워드를 입력할 수 있는 창이 나타납니다. 초기 설정 후 수정할 필요가 없습니다.

2.2 시작 설정

실행이 되면 <그림 5>와 같은 메인 메뉴 화면이 나타납니다.



4. 메인메뉴화면

2.3 프로젝트설정

메인메뉴에서 [프로젝트]를 선택하면 <그림 5>과 같은 프로젝트 정보를 확인할 수 있습니다.



5. 프로젝트 정보

신규 프로젝트를 생성할 경우 [신규] 버튼을 누른 후 프로젝트 이름을 입력하시면 됩니다.

기존 프로젝트에서 프로젝트를 선택할 해야 할 경우 [열기]을 선택하면 <그림 6>과 같은 프로젝트 목록창이 나타납니다. 목록 중 원하는 프로젝트를 선택합니다.



6. 프로젝트 목록

2.4 환경설정

사용장비 및 좌표계등에 대한 설정이 필요할 때 메인메뉴에서 [환경설정]을 선택합니다.

2.4.1 장비설정

장비 설정은 연결하여 사용할 장비를 설정하는 부분으로 <그림 7>과 같은 설정창이 나타납니다.



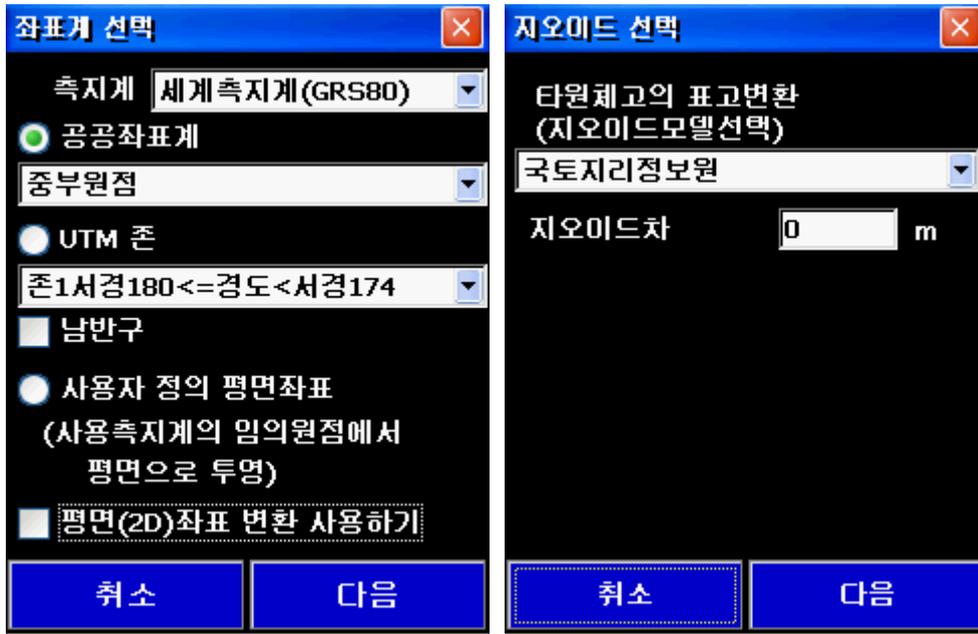
7. 장비설정

사용장비가 GPS이면 [GPS]버튼을 선택하고 토탈스테이션이면 [토탈스테이션]을 선택합니다.

장비 등록은 <4.1 장비설정>에서 자세히 확인하시기 바랍니다.

2.4.2 좌표계설정

좌표계설정에서 투영을 위한 좌표계 설정과 지오이드를 선택합니다.



8. 좌표계 설정

2.5 측량모드

측량모드를 선택하기 위해서는 메인메뉴에서 [측량작업]을 선택합니다. <그림 9>과 같은 측량모드 창이 나타납니다.



9. 측량모드

원하는 측량작업을 선택하여 측량작업을 시작합니다.

3 측정

3.1 모드

측량 모드에는 <그림 10>과 같이 4 개의 모드가 있습니다. 각 모드에 따라 작업하는 데이터가 달라지게 됩니다.



10. 측량모드

3.2 지형측량

[지형측량]을 선택하면 지형측량 모드로 실행됩니다.

3.2.1 맵 뷰 화면

맵 뷰 화면은 배경도와 측정점 측설점등을 보여주는 화면입니다. 메뉴는 아래와 같습니다.

측정 : 측정을 합니다.

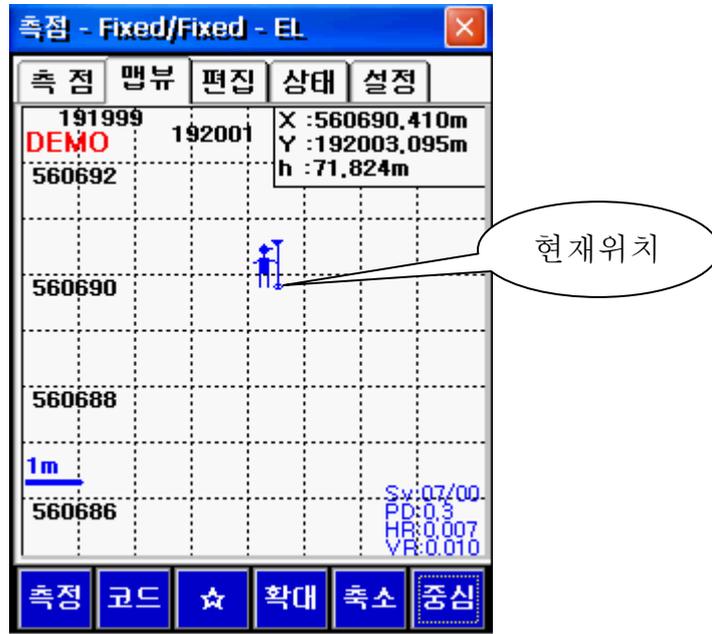
코드 : Pcode를 설정 합니다.

☆ : Pcode String 즐겨찾기 입니다. (즐겨찾기는 최근 사용한 Pcode와 스트링 조합이 저장되어 있어 쉽게 선택하여 사용 할 수 있습니다.)

확대 : 화면을 확대 합니다.

축소 : 화면을 축소 합니다.

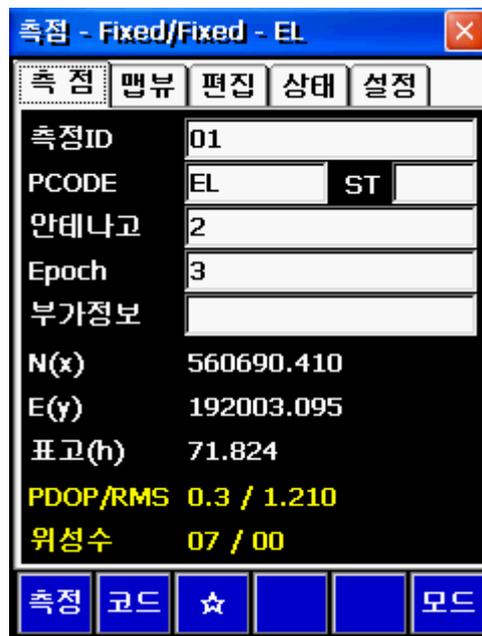
중심 : 현재 위치를 화면의 중심으로 옮깁니다.



11. 맵뷰 화면

3.2.2 축점 화면

상위 탭을 눌러 축점으로 이동합니다.



12. 축점

상단에 표시되고 있는 Fixed/Fixed는 현재상태/기준상태로 Fixed 모드임을

의미합니다. 기준이상의 수신상태에서만 측정 버튼이 활성화 됩니다.

수신 모드의 종류

-- : 수신신호 없음

SGPS , DGPS, FLOAT, Fixed : Fixed(정확한 측량을 위해서 권장)

Epoch와 안테나고, Pcode 등을 입력한 후 측정 버튼을 누르면 측정이 이루어 집니다. 측정을 누른 후 완료되기 전에 GPS안테나를 움직이면 오차가 커집니다.

측정을 완료 하면 맵 뷰창에서 측정결과를 맵상에서 확인 할 수 있습니다.

3.3 기준점

규정에 따라 3,4 급 기준점 측량 시 사용하며, 좌표변환 등에 이용할 기준점측량에도 이용합니다.

3.3.1 기준점측량 메뉴

측정 : 측정

신규 : 세션이 아닌 새로운 점을 측정할 때 신규로 생성하는 기능으로, 클릭하면 점 명칭의 숫자가 자동으로 증가 합니다.

관리 : 기준점 관리로, 세션 수와 세션의 자세한 정보를 확인하고 참고용 기준점으로 등록하거나 삭제 등의 처리를 할 수 있습니다.

등록 : 기준점으로 측정한 데이터는 기준점목록에 추가해서 좌표변환등에 이용할 수 있습니다. 등록 버튼을 누르면 참고데이터 기준점리스트에 추가 됩니다.



13. 기준점 측량

관리 : 성과를 관리합니다. [이전][다음]버튼 또는 콤보박스에서 점명칭을 선택해서 좌표와 표준편차를 확인합니다. 보기 버튼을 클릭하면 각 측정데이터를 상세히 확인할 수 있습니다.
표준편차가 이상할 경우 보기로 들어가 편차에 악영향을 주는 점을 찾아 제거 할 수 있습니다.

3.4 측설

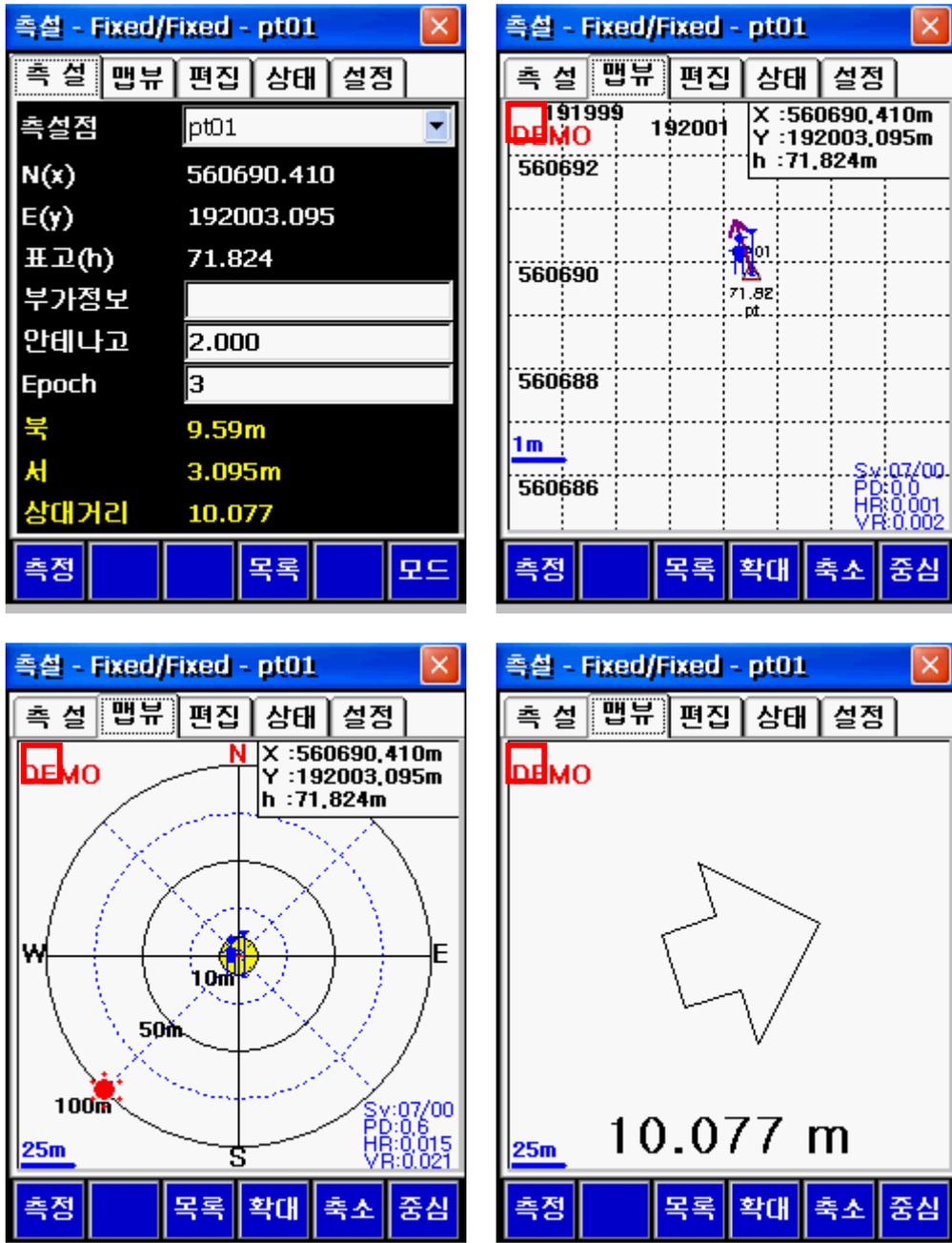
측설점을 현장에서 찾아갈 때 이용합니다.

3.4.1 측설측량 메뉴

측설할 대상을 선택하는 방법은 상단의 콤보박스에서 선택하거나 목록버튼을 이용해서 선택합니다. 선택된 측설점은 맵뷰화면에서 붉은색 깃발로 표시되며 나머지 측설점은 파란색 깃발로 표시됩니다. 현재의 위치에서 선택된 측설점을 향해 화살표가 나타납니다.

맵뷰에서 우측 상단의 좌표창을 클릭하면 상대거리, 방위각, 거리 등으로 나타납니다.

뷰모드는 뷰창의 좌측상단의 □부분을 클릭하면 변하게 됩니다. 원형모드의 경우 100m이내에 있어야만 나타나는 모드입니다.



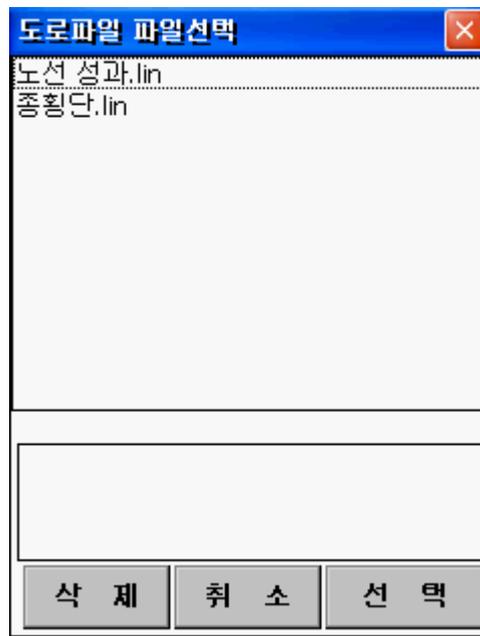
14. 측설

3.5 노선측량

노선측량은 측선, 종단, 횡단 측량에 이용되는 모드입니다. 각 측량의 구분은 선택한 파일의 성격에 따라 적용됩니다. 이 파일은 서버로부터 다운 받은 파일입니다. 노선측량은 파일을 이용하여 PDA상에서 설정하여 사용할 수 없습니다.

3.5.1 노선측량 파일 선택

측선은 등록된 시점과 종점을 이용하여 선형측량에 사용하는 모드입니다. 먼저 다운로드 받은 설정 파일을 선택하기 위해 목록버튼을 클릭합니다. 클릭하면 노선측량 목록 이라는 창이 나타납니다. 여기서 [파일선택]을 클릭하면 다운로드 되어 있는 파일 목록이 나타납니다. 이때 리스트에 있는 파일은 측선 파일과 종단 제원 파일입니다. 선택된 파일에 따라 다음 측정 모드가 달라집니다.



15. 노선파일 선택

3.5.2 측선 목록 메뉴

목록창에서의 메뉴는 설정, 읍셋, 추가, 수정, 삭제가 있습니다.

설정 : 측정에 필요한 부가 정보를 설정합니다.

읍셋 : 등록된 측선을 참조하여 읍셋된 측선을 생성 등록합니다.

추가 : 신규 측선데이터를 등록합니다.

수정 : 등록된 측선데이터를 수정합니다.

The image shows two software dialog boxes side-by-side. The left one is titled '노선 측량 설정' (Line Surveying Settings) and has a close button (X). It contains the following fields and controls:

- 모드** (Mode): Radio buttons for '수동' (Manual) and '자동' (Automatic). '수동' is selected.
- 측선 측정가능 거리(cm)** (Line measurement distance): Input field with value '100'.
- 중심점 이격거리(cm)** (Center point offset distance): Input field with value '10'.
- 중심적용** (Center application): Checked checkbox.
- 자동측선 선택 거리(m)** (Automatic line selection distance): Input field with value '10'.
- Buttons: '취소' (Cancel) and '저장' (Save).

The right dialog box is titled '읍셋' (Copy) and also has a close button (X). It contains:

- 참고선** (Reference line): Dropdown menu showing 'STA01'.
- 거리(m)** (Distance): Input field with value '15'.
- Text: '시점 -> 종점 방향' (Start point -> End point direction) and '우측(+), 좌측(-)' (Right(+), Left(-)).
- Buttons: '생성' (Generate) and '취소' (Cancel).

The image shows a software dialog box titled '추가 및 수정' (Add and Modify) with a close button (X). It contains a table for entering data:

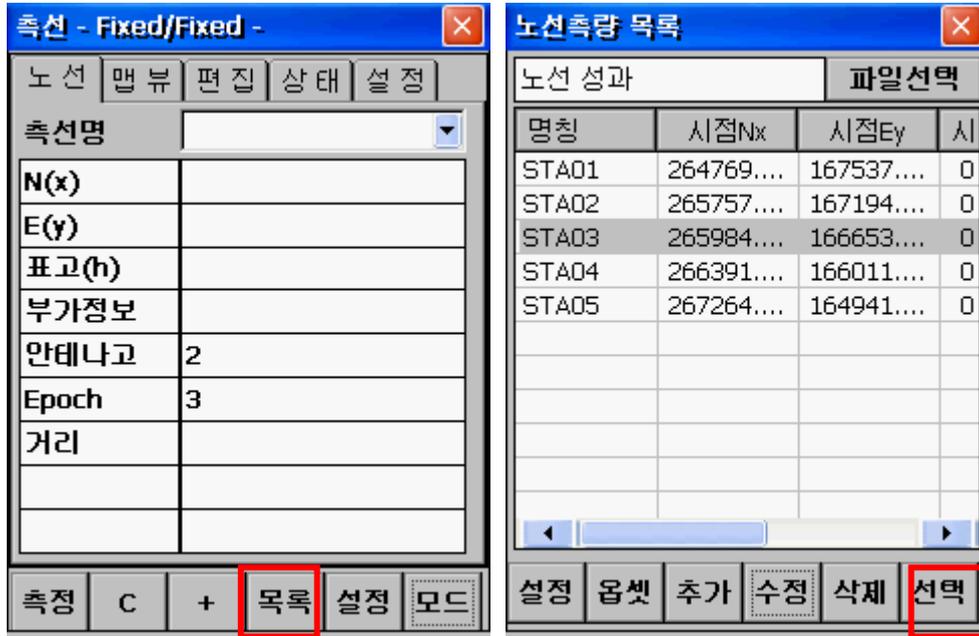
선 명 (Line name)	STA03	
	Nx(m)	Ey(m)
시점 (Start point)	265984.775	166653.515
종점 (End point)	266391.988	166011.332

Buttons: '취소' (Cancel) and '저장' (Save).

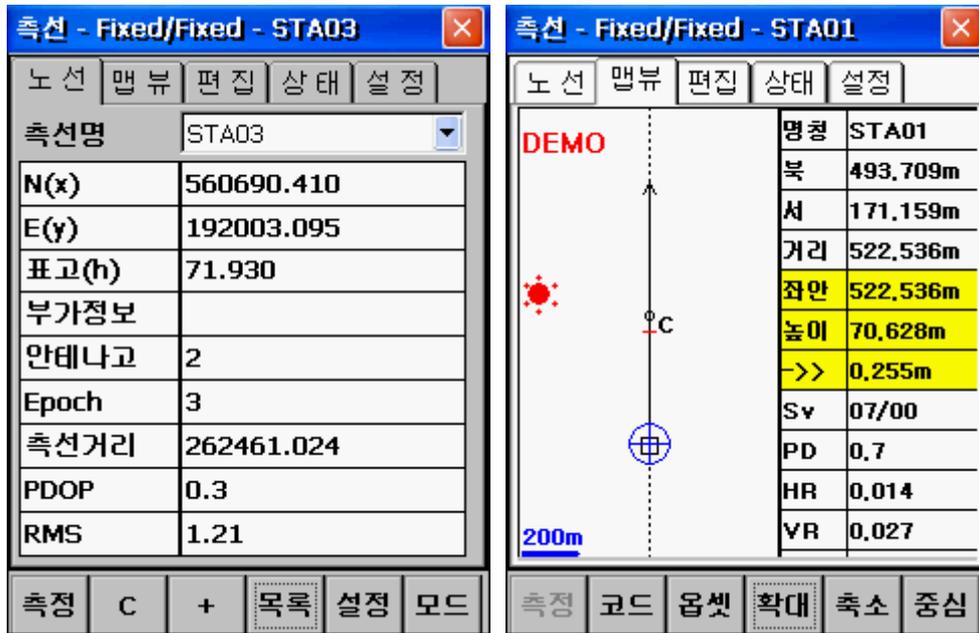
16. 노선측량 측량

3.5.3 측선측량

선택한 파일이 측선파일일 경우 다음과 같이 측선리스트가 나타납니다. 측선 목록 중 측정할 항목을 클릭한 후 선택을 누릅니다.



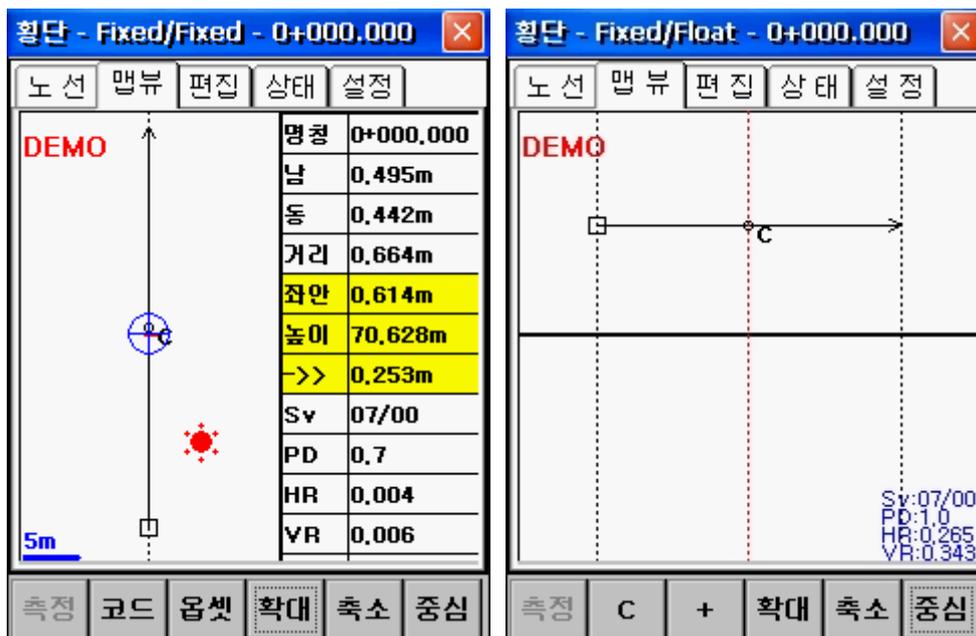
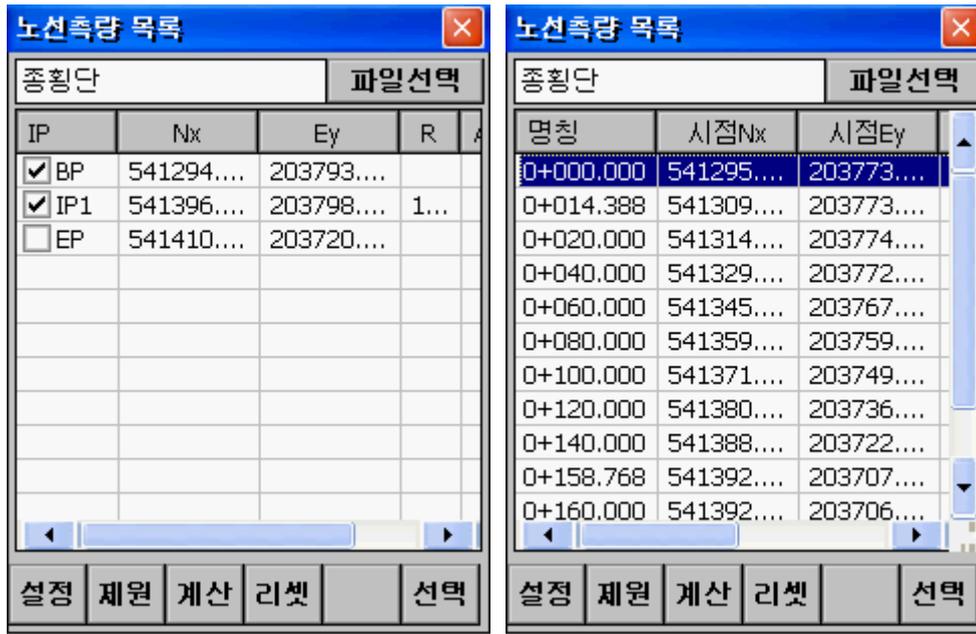
17. 측선측량 목록



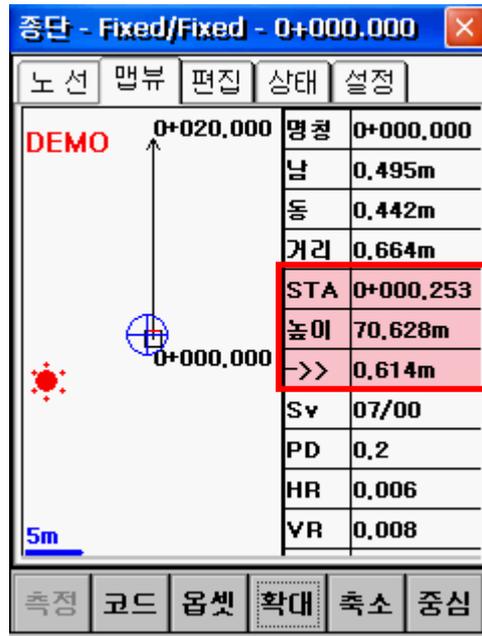
18. 측선 측량

3.5.4 종횡단측량

선택한 파일이 종단 제원 파일일 경우 다음과 같이 종단 제원이 화면에 나타납니다. 횡단 데이터를 얻기 위해 측량할 점들을 선택하고 계산을 클릭합니다.(연속되게 2 점이상 선택해야 합니다.) 계산이 완료되면 체인 별 횡단설정값이 나타납니다.

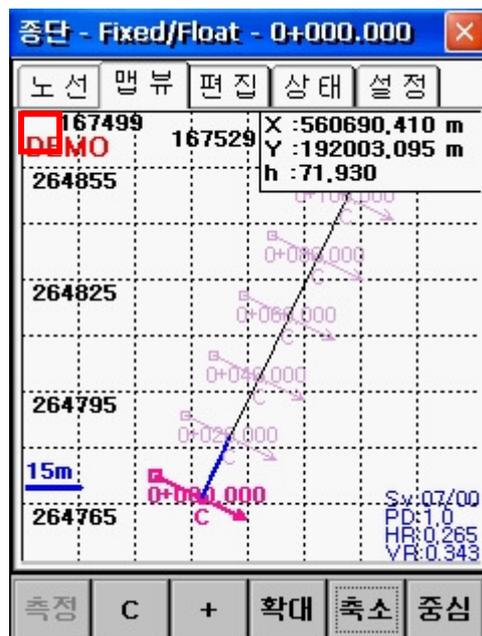


19. 횡단



20. 종단 수직뷰

종단과 횡단의 모드 전환은 그림 우측 표의 색이 있는 부분을 클릭하면 전환됩니다. 우측 표에서 노란색은 횡단모드를 알려주며 분홍색은 종단모드를 나타냅니다. 그 윗부분을 클릭할 경우 목록창이 나타나 새로운 선을 선택할 수 있습니다.



21. 종횡단 일반뷰

일반 뷰에서 종횡단 모드의 변경은 우측하단 GPS정보 표시부분을 클릭하면 됩니다.

3.5.5 코드측량

코드측량은 횡단 및 측선에서 필요한 부분에 코드를 입력합니다. 이후 횡단도 작성에 이용합니다.

22. 종횡단 일반뷰

3.5.6 읍셋측량

읍셋측량은 반복되거나 측량이 어려운 지역에 대해 읍셋값을 입력하여 측량합니다. 그러므로 참조점이 있어야만 실행됩니다.

오프셋측정

시점방향은 (-) 종점방향은 (+)

+ - 중심점

모 드 횡단모드

	거리(m)	높이(m)
전측점	19811.4	71.93
상 대	12	.1
절 대	19823.4	72.03
코드(비교)		

취 소 적 용

23. 종횡단 일반뷰

횡단 단면뷰는 횡단데이터를 평면과 수직으로 결과를 확인할 수 있게 합니다.

3.6 좌표변환

좌표변환

temp_Project

1
1점 변환

2
2점 변환

평면변환
지오이드

서버
다운로드

24. 좌표변환

3.6.1 1점 변환

1 점 변환 방식은 현재 측정되고 있는 좌표값이 실제 기준점과 오차가 발생할 경우 그 오차를 보정해주기 위한 값을 입력합니다.

25. 1 점변환

3.6.2 평면변환 지오이드

평면 좌표변환과 사용자 지오이드를 이용하기 위해 변환계수를 생성하거나 사용자 지오이드를 생성하기 위한 메뉴로 기존에 설정되어 있는 파일을 읽어와서 바로 적용하거나, 설정된 내용을 확인하거나 신규로 수정할 수 있습니다.

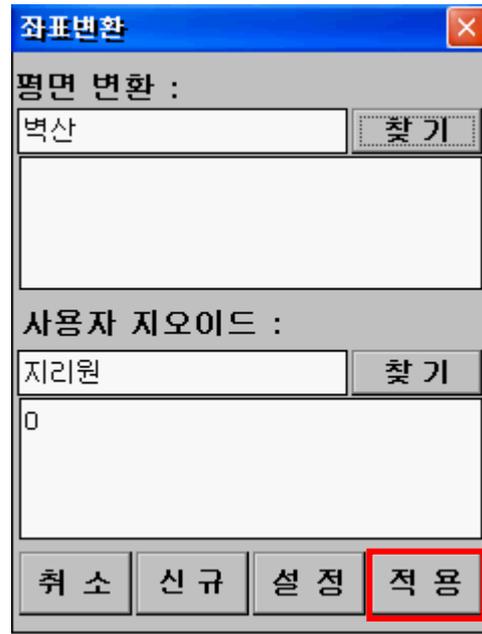
3.6.3 평면변환 지오이드 메뉴

취소 : 좌표변환 설정을 취소하고 나갑니다.

신규 : 현재 설정된 사항을 지우고 새로운 설정이 가능하게 합니다.

설정 : 기존 설정된 내용을 편집하거나 신규시 새로운 설정을 만듭니다.

적용 : 찾아온 파일이나 설정한 파일을 적용합니다.



26. 좌표변환 파일선택

3.6.4 평면변환 지오이드 설정

좌표변환을 생성하고자 할 때는 [신규]버튼을 클릭합니다. 신규로 생성할 평면변환과 지오이드 명으로 입력한 값이 적용됩니다.



27. 좌표변환명 입력

[목록] 버튼을 이용해서 공공점과 로컬점을 선택합니다. 기준점을 등록할 때 공공점과 로컬점을 그룹으로 나누면 아래 그림과 같이 편리하게 이용할 수 있습니다.

28. 좌표변환 설정

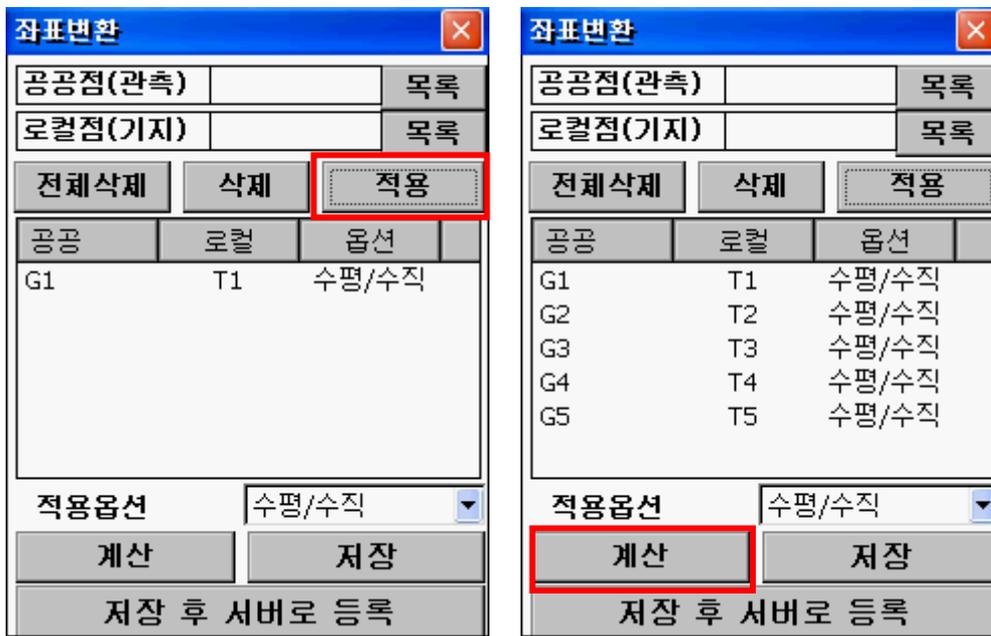
ID	E (m)	N (m)	H (m)
T2	441042,2	203737,0	11,94
T3	441087,8	203730,5	11,903
T4	441103,5	203649,7	11,558
T5	441018,5	203685,8	11,494

Below the table are input fields for 'Name', 'N(x)', 'E(y)', 'h(z)', and 'E(H)', and a '부가정보' (Additional Information) field. At the bottom are buttons for '추가' (Add), '수정' (Modify), '삭제' (Delete), and '확인' (OK).

29. 기준점 그룹선택

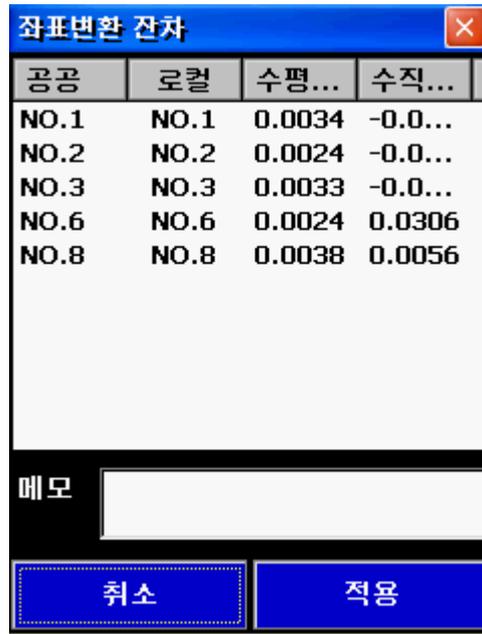


30. 공공점, 로컬점 선택 설정



31. 적용

매 공공점과 로컬점을 선택한 후 적용을 눌러 리스트에 등록합니다. 모든 점이 등록되면 [계산]버튼을 눌러 결과를 확인합니다.

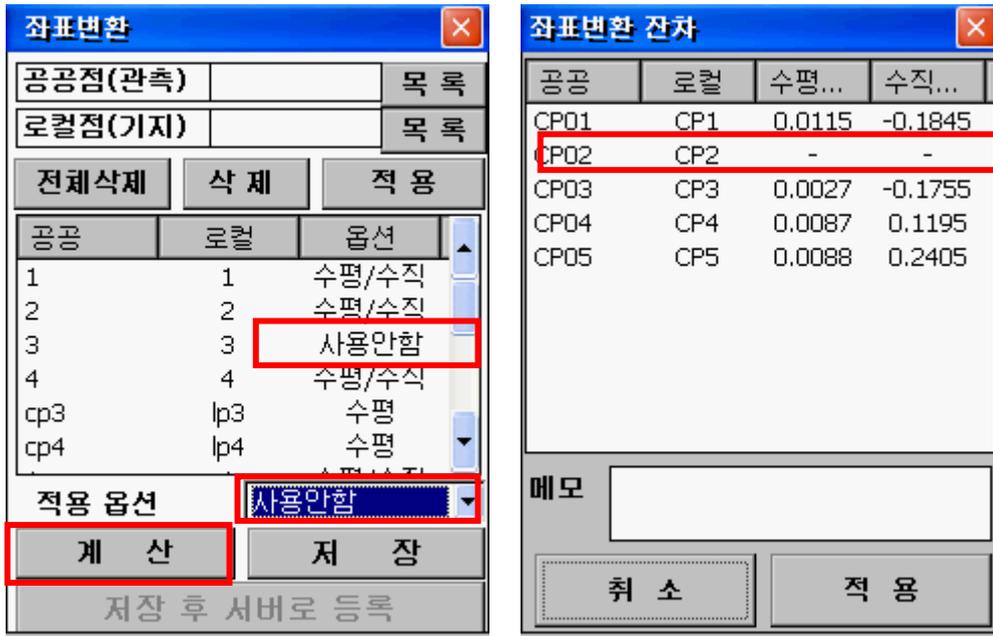


32. 결과 확인



33. 좌표변환 옵션 설정

옵션 적용 각 점에서 오차값이 클 경우 [사용안함]으로 설정하여 계산에서 제외 할 수 있습니다.



34. 옵션 설정 후 재계산

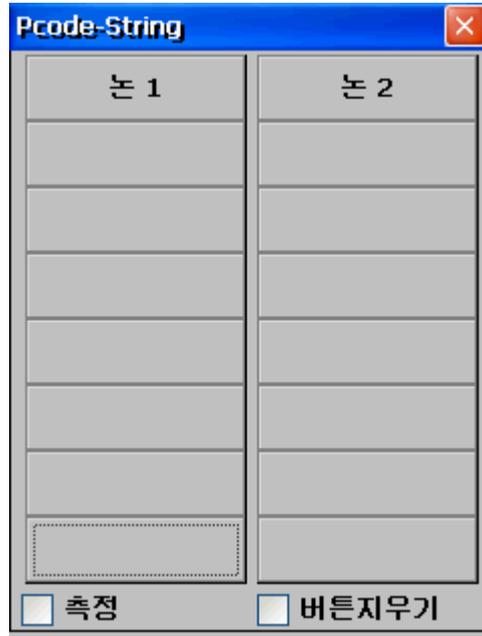
3.6.5 Pcode 선택

코드 버튼을 클릭하면 <그림 35>와 같은 창이 나타납니다.
 이 창에서 원하는 Pcode를 선택하면 해당 심볼이 화면에 나타나게 됩니다.
 코드의 정의 및 심볼에 대해서는 설정 부분에서 자세히 다루겠습니다.



35. Pcode 선택

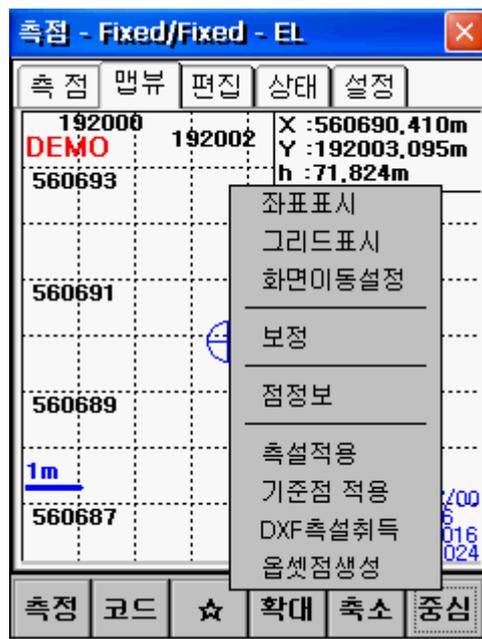
선택한 Pcode가 점타입이 아니면 스트링과 조합해서 사용합니다. 이때 반복적인 스트링 변경을 간편하게 하기 위해 ☆(즐거찾기)기능을 지원합니다. 즐겨찾기는 별표버튼을 클릭하면 다음과 같이 창이 나타납니다. 즐겨찾기에서 버튼을 선택하면 Pcode와 스트링이 자동으로 선택됩니다.



36. 즐겨찾기

3.6.6 팝업 메뉴

맵 뷰화면에서 마우스를 1 초 이상 클릭하면 팝업 메뉴가 나타납니다.



37. 팝업 메뉴

좌표표시 : 맵 뷰 화면에서 오른쪽 상단의 좌표 표시 여부.

그리드표시 : 맵 뷰 화면의 그리드 표시 여부.

화면이동설정 : 현재 위치를 항상 중심으로 설정 여부.

보정 : 1 점변환

점정보 : 점을 선택하고 팝업메뉴의 점정보를 클릭 후 점정보 확인

측설적용 : 점을 선택하고 팝업메뉴의 측설적용을 클릭하면 측설로 적용.

기준점 적용 : 점을 선택하고 팝업메뉴의 기준점 적용을 클릭하면 기준점으로 적용.

DXF 측설 취득 : 배경도로 적용되어 있는 DXF 파일로부터 점과 라인의 끝점을 취득하여 측설점으로 등록합니다.

웁셋점생성 : 동일한 점에서 자동결선을 분기 시킬 때 웁셋점을 생성합니다.

3.7 편집

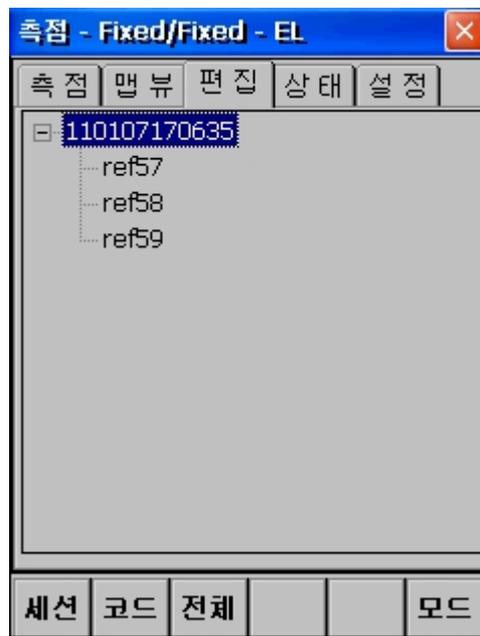
측량점을 확인하고, 편집 할 수 있는 화면으로, 메뉴는 다음과 같습니다.

세션 : 측량점 분류 방법중 하나로, 세션별 리스트가 나타납니다.

코드 : 클릭하면 코드별 측량점 리스트가 나타납니다.

전체 : 클릭하면 측량점 전체 리스트가 나타납니다.

모드 : 모드(측점, 기준점, 측설, 중횡단, 좌표변환)별로 선택해서 편집할 수 있습니다.



38. 편집

위의 그림에서 원하는 점을 선택하면 <그림 39>과 같이 점 정보를

확인하고, 수정 및 삭제를 할 수 있습니다. (노선데이터는 수정, 삭제가 되지 않습니다.) 아래 측설 버튼은 참조데이터 측설점으로 등록하는 기능이며 CP는 참조데이터 기준점으로 등록하는 기능입니다.

측점ID	05		
PCODE	ASP	Pcode	
타겟고	2	측정횟수	3
부가정보			
이전점	다음점	다음정보	
N(x)	360086.360		
E(y)	191859.640		
표고(h)	94.910		
PDOP	0.2		
RMS	1.21		

측설 CP 삭제 수정 취소

39. 측량점 편집

No	Name	xN	yE
1	to1	4444	4444

Name: to1
 N(x): 4444.000 E(y): 4444.000
 h(z): 3.000 점상태: 못

추가 수정 삭제 확인

40. 측설점 편집

3.8 상태

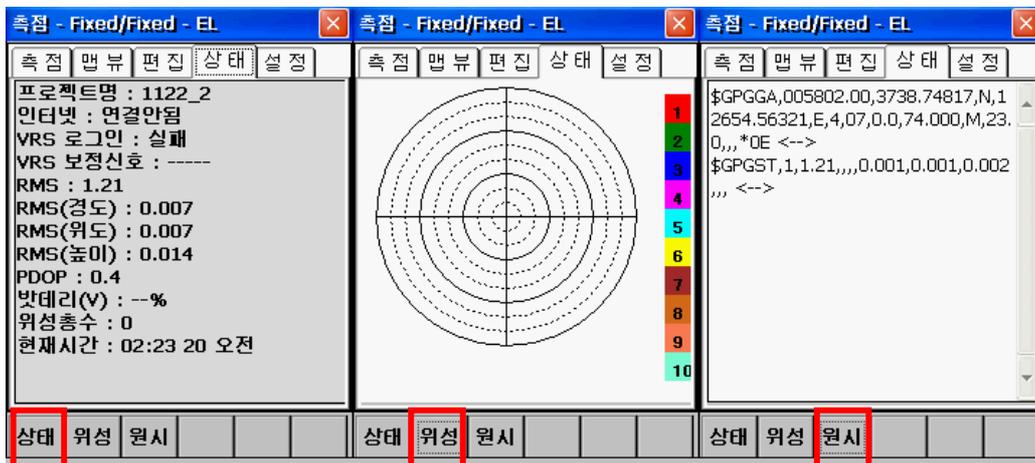
현재 프로젝트 명, VRS 서버와의 통신상태, GPS 장비와의 통신상태를 확인할 수 있는 화면입니다.

메뉴는 다음과 같습니다.

상태 : 현재 프로젝트 명, VRS 서버와의 통신상태, GPS 장비와의 통신상태를 확인합니다.

위성 : 위성의 배치를 볼 수 있습니다. 우측 색상 테이블에 나타난 색상은 GPS신호의 SNR값을 10으로 나눈 값의 범위를 나타낸다.

원시 : GPS로부터 수신되는 원시 데이터를 표시해 줍니다.



41. 상태

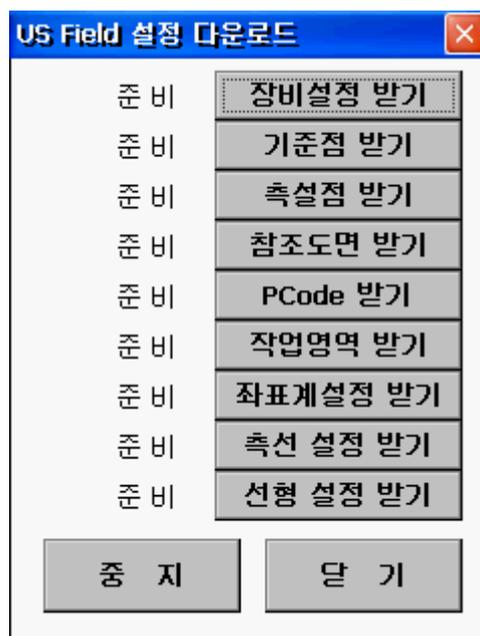
4 설정

각종 설정을 위한 메뉴들은 <그림 42>과 같이 구성되어 있습니다.



42. 설정

설정 받기 : U-Surveying Web에서 설정해 둔 각종 설정들을 다운로드 합니다.



43. 설정 받기

단축키 등록 : 사용자가 단축키를 등록해 놓는 화면으로 측정, 메뉴, 확대, 축소, 중심의 단축키를 등록할 수 있습니다.

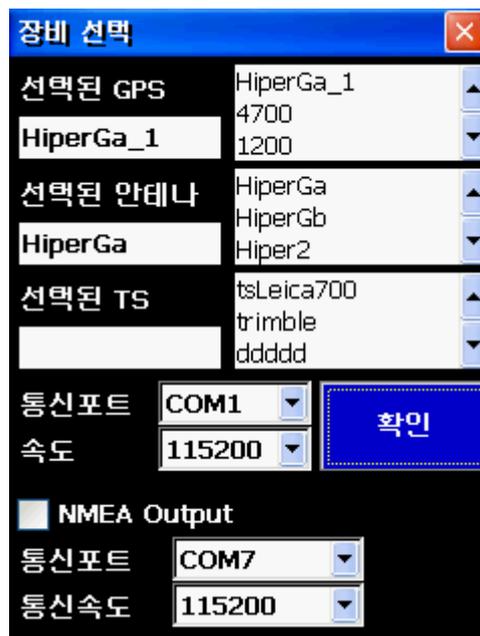


44. 단축키 등록

4.1 장치설정

4.1.1 장비선택

장비와 통신 설정은 아래의 그림을 참고하여 주시기 바랍니다.



45. 장비선택

장비리스트는 기본 등록되어 있는 장비와 서버에 등록되어 있는 장비리스트를 다운로드 받은 리스트가 나타납니다.
이 리스트에서 사용할 장비를 선택합니다.

설정값

통신포트 : COM4 (M3Green 모델 블루투스 사용시)
COM9 (M3 T모델 블루투스 사용시)
통신속도 : 115200 (연결된 측량장비와 동일하게 설정)

4.1.2 GPS 설정

VRS를 사용하기 위해서는 그림과 같이 “VRS 사용”을 선택하고 설정합니다. 국토지리정보원에서 지원하는 네트워크 RTK서비스를 이용하여 VRS를 설정하여 사용하게 됩니다.

ID(아이디)와 PW(패스워드)는 <http://vrs.ngii.go.kr/> 를 참고하여 취득합니다. 서울 시내의 경우 서울특별시 네트워크 RTK 시스템 (<http://gnss.seoul.go.kr/>)에 접속하여 이용할 수 있습니다. 주소에서 국토지리정보원 및 서울특별시 중 하나를 선택하고 가상기준국을 이용하는 것으로 다른 설정 및 접속이 필요하지 않다. 리스트받기 버튼은 상시기준국을(MountPoint) 선택하고자 할 때 사용합니다.

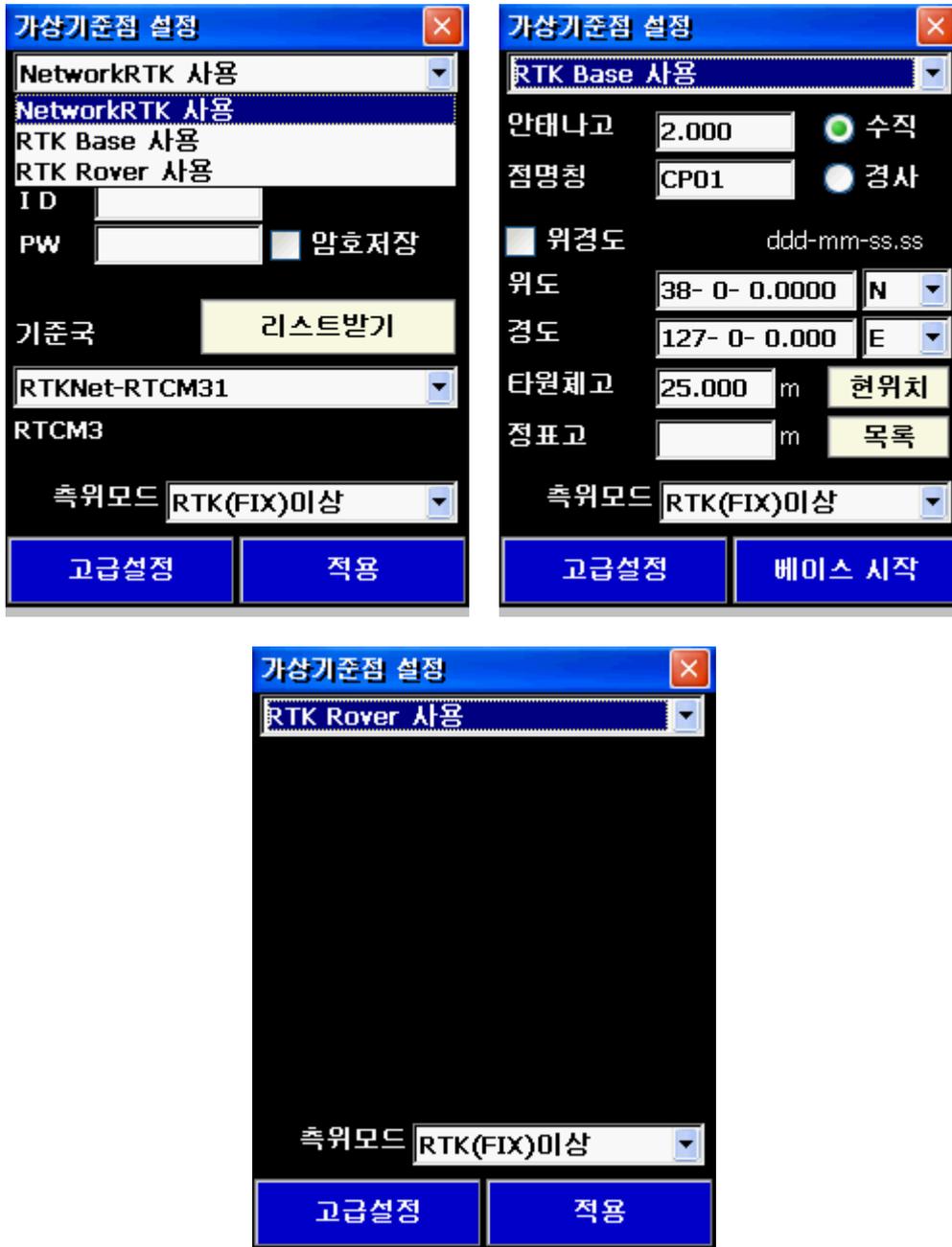
아이디와 패스워드를 입력했다면 VRS사용을 체크하고 적용을 누릅니다.

(RTK는 Topcon/Sokkia 전용입니다.)

RTK를 사용할 경우 RTK 기준국을 설정하는 모드와 사용모드가 있습니다. 설정모드는 그림과 같이 “RTK 기준국”을 선택하고 아래에 설정 값을 입력합니다. Base 설정시 “현재위치”버튼은 정확한 경위도를 모를 경우 임의의 현재 위치를 등록하여 사용할 때 사용하는 버튼입니다.

위경도 및 타원체고의 입력을 마친 후 “베이스 시작”버튼을 누르면 현재 연결된 GPS 리시버에 설정이 되어 베이스로 작동합니다.

Rover의 경우 “RTK 이동국”으로 선택한 후 적용하여 사용합니다.



46. GPS 설정

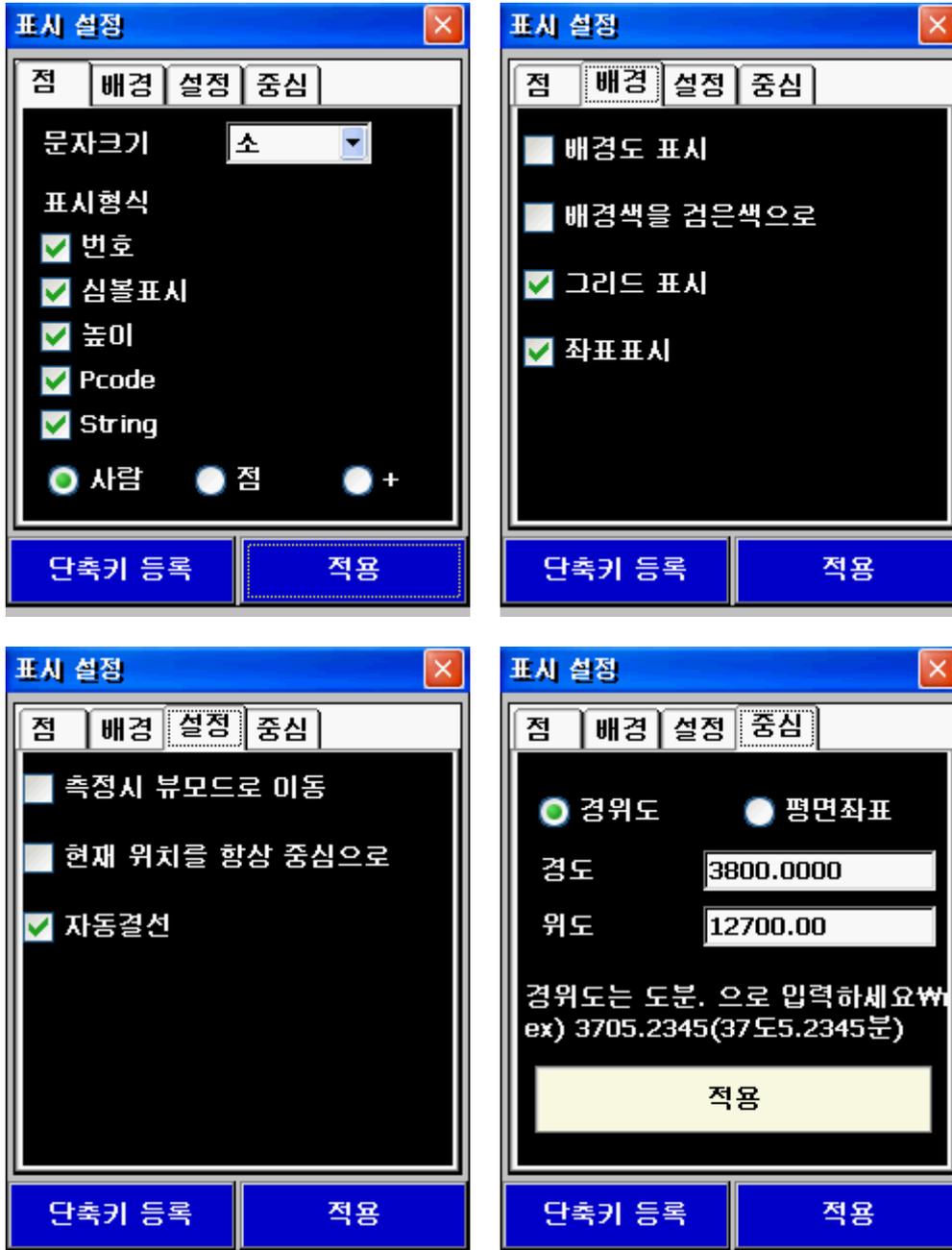
고급설정을 누르면 그림과 같이 설정할 수 있습니다. Vrs 탭에서 신규서버를 등록할 수 있습니다. 조건 설정에서 측정시 필터링 할 수 있는 설정을 합니다. <설정>탭은 Topcon, Sokkia전용입니다.



47. 고급설정

4.2 표시설정

DXF 배경도, 배경색, 심볼크기고정, 표시 형식, 그리드 표시 설정등의 설정을 합니다.



48. 표시설정

배경도 표시는 DXF파일로 저장된 지형도 및 영역표시 데이터를 읽어

측정표시 창에 배경으로 나타나게 합니다. 현재 Point, Line, Text, Circle 만을 표시해줍니다.

배경도를 화면에 표시하려면 아래에 DXF 배경도 표시를 체크하고 적용 버튼을 누른다. 배경도가 큰 경우 시스템의 속도가 현저히 느려지므로 최소한의 용량으로 필수적인 내용만 이용할 것을 권장합니다.

Pcode는 서식에 맞춰 저장되어 있는 파일을 읽어 사용합니다.

1,현황,측량점,기준점,CP,0,pt,0 2,현황,측량점,측점,EL,0,pt,0 3,현황,측량점,BM,BM,0,pt,0
--

순번,분류,명칭,코드,색상번호,심볼명,구조 순으로 ','를 이용하여 구분한 파일의 확장자를 "*.pcd" 로 저장하면 사용할 수 있습니다.

순번 : 1 부터 시작하는 숫자

분류 : 코드별로 분류하기 위한 명칭

명칭: 코드이름으로 코드선택시 나타나는 문자

코드: 코드(알파벳으로 작성)

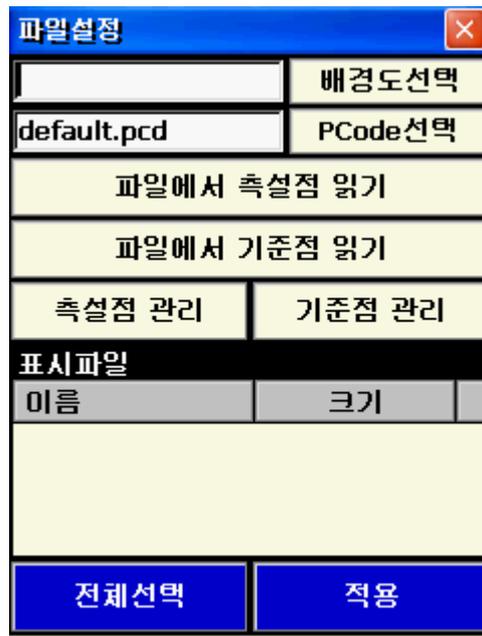
색상번호: 캐드 색상번호

심볼명: 사용할 심볼의 이름

구조: 점타입은 0, 선타입은 1, 면타입은 2

4.3 파일 설정

배경도파일, Pcode그룹파일, 측설점 파일 및 기준점 파일을 선택하여 적용합니다. 표시파일은 동일한 프로젝트 내에서 기존에 측정한 데이터를 선택하여 화면에 나타나게 하는 설정입니다. 많은 데이터를 로드 하면 프로그램이 느려질 수 있으므로 가능한 참고해야 할 파일 이외에는 선택하지 않는 것을 권장합니다.



49. 파일설정

측설점과 기준점을 파일로 이용하여 읽을 경우 다음의 서식으로 만들어야 합니다.

측설점

@,그룹명,그룹번호
점명칭,Nx,Ey,Zh,H,0

기준점

@,그룹명,그룹번호
점명칭,Nx,Ey,Zh,H,0,0,0

해당그룹의 그룹번호는 그룹마다 다르게 적용하며 그룹 내에 속할 점은 그룹명 아래에서 반복하여 입력합니다. 새 그룹을 추가 할 경우 (@,그룹명, 그룹번호)를 추가하고 점데이터를 입력합니다.

4.4 좌표계설정



50. 좌표계설정

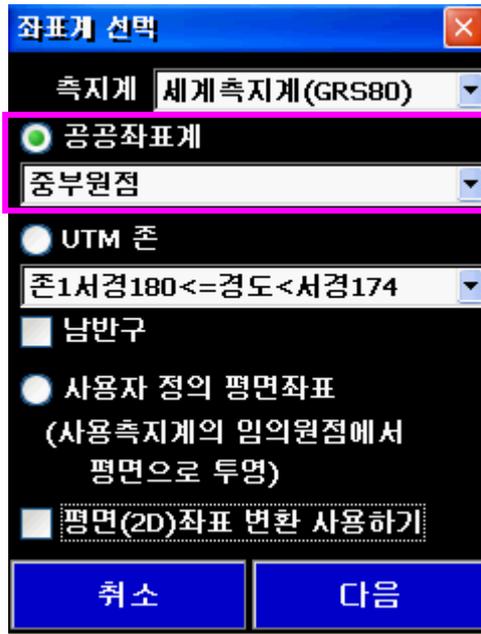
[좌표계설정]은 기본 설정과정을 거쳐 설정합니다. 좌표계설정 부분참고.

[공공좌표계 자동설정]은 현재위치의 경위도값을 이용하여 공공좌표계를 설정 하는 것입니다.

[좌표보정] 좌표변환의 “1 점변환” 기능이 실행 됩니다.

4.4.1 좌표계설정

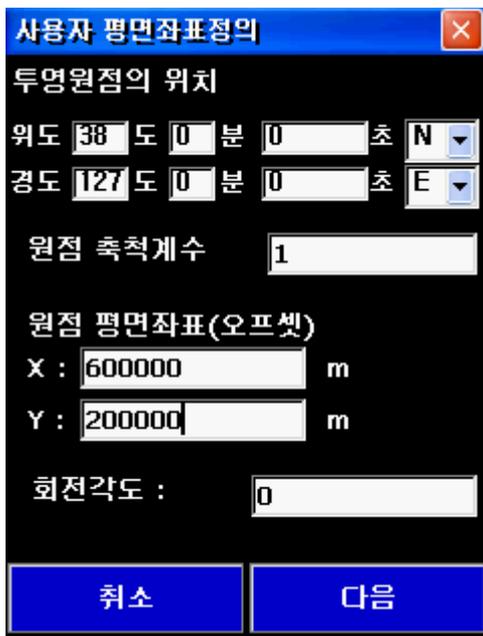
측지계 및 투영원점을 설정하는 부분으로 측지계는 GRS80, 투영원점은 공공좌표계 에서 동해, 동부, 중부, 서부원점 중 선택하여 이용합니다.



51. 좌표계 설정

4.4.2 사용자 평면좌표 정의

사용자정의 평면좌표는 사용자가 투영원점과 평면 오프셋값을 직접 설정할 수 있습니다.



예) 위도 : 38 도
 경도 : 127 도
 축척계수 는 1.
 오프셋값은 X : 500,000
 Y : 200,000

52. 사용자 평면좌표 정의

5 오류처리 방법

5.1 “GPS 수신신호가 없음”

프로그램 구동 중 GPS리시버와 통신이 끊어질 경우(블루투스 연결오류 및 GPS리시버가 꺼진 경우)발생하는 메시지로 프로그램을 종료하고 정상적으로 연결한 후 다시 실행합니다.

PDA 정상작동 후 수신 DATA가 없을 경우 GPS를 리셋 합니다.

5.2 PDA가 반응하지 않는 경우

뒤쪽 버튼을 펜으로 눌러 리셋 합니다. (짧게 한번만 눌러 줍니다.)

너무 깊이 누르면 고무버튼이 안으로 밀려들어갈 수도 있습니다.

5.3 기타

메시지 박스가 나타날 경우 닫기를 눌러줍니다(우상단 ‘x’버튼)

- 반복적으로 발생하는 메시지로 인해 작업이 안될 경우 프로그램을 종료하고 다시 시작합니다. 그리고 라이브라 기술연구소로 메시지의 내용과 증상을 통보합니다.

6 AS 및 기술지원

시스템의 사용상 문제점이나 의문점이 있으시면 아래의 연락처로 문의 하여 주시기 바랍니다.

연락처

회 사 명 : (주)라이브라컨설팅

담당부서 : 기술연구소

전화번호 : 02-6099-3900(내선 3906)

팩스번호 : 02-866-0452

주 소 : 서울 구로구 구로동 170-13

벽산디지털벨리 7차 1301호