

GPS/BDS/GLONASS/Galileo/QZSS Multi-frequency High Precision RTK

1408채널 초정밀 고감도 GNSS 수신기
MYGPS-MINI RTK 사용설명서



주식회사 발해통신
TEL : 1899-4787
<http://www.mygps.co.kr>



2024.3월 버전

1. 외형



외형은 위와 같습니다.

하단에 거치를 위한 1/4인치 카메라용 나사가 있어 각종 카메라 액세서리 고프로 액세서리 등과 함께 사용하실 수 있습니다. 뒤쪽으로는 벨트 클립이 있어서 안전모나 모자 뒤쪽에 거치하도록 되어 있습니다. 좋은 수신을 위해서는 안테나부분이 몸 위로 나와 있어야 합니다. (허리에 차거나 가슴에 차서는 제대로 수신이 되지 않습니다.) MINI2는 안테나 분리형으로 안테나가 분리됩니다.

주의: 안테나가 민감하기 때문에 안테나부위가 몸에 닿으면 수신감도가 뚝 떨어집니다.

2. 전원 켜기



좌측 그림과 같이 위쪽에 있는 전원 버튼을 2초이상 누르면 전원이 켜집니다.

+ / - 버튼은 음량을 조절하는 버튼입니다.

전원을 끌 경우에도 동일하게 전원 버튼을 길게 눌러 주셔야 합니다.

3. 충전하기



좌측 하단의 고무 마개를 열면

C-type의 충전 단자가 보입니다. C-type충전기중 저속충전기를 이용해서 충전하시면 됩니다. 만충전이 되면 녹색으로 전원램프가 바뀝니다.

*충전전류가 1.5A 가 넘는 스마트폰용 급속 충전기는 충전이 되지 않습니다.

4. 장비의 사양

크기 및 중량	120x 62x 35mm 150g
정밀도	RTK시 수평: 0.8Cm 수직: 1.5Cm DGPS : 0.4 m Single : 1.5m
배터리 및 사용시간	3.75V 3,000 mAh / 약 24시간 연속 ,충전하며 사용가능
수신 채널수	1408채널 Nebulas IV Module사용
수신위성	GPS: L1C/A, L2P(W), L2C, L5 BDS: B1I, B2I, B3I GLONASS: L1C/A, L2C/A Galileo: E1, E5b, E5a QZSS: L1, L2, L5
VRS 접속방식	Bluetooth 또는 Wifi
스마트폰과 통신방식	Bluetooth SPP모드 / NMEA-0183
사용하는 소프트웨어	X-survey(전용),LocusMap/SurPad,Global Mapper등

5. 스마트폰과 접속방법



설명서를 보시는것 보다 좌측 큐알코드를 읽어 동영상을 보시면 편리합니다. (X-survey와 MINI 접속방법)

본 장비는 스마트폰이나 안드로이드 패드와 연결해서 사용해야 하며, 스마트폰이나 안드로이드 패드는 반드시 인터넷접속이 가능한 제품이여야 합니다. (유심이나 와이파이접속)

5-1. X-survey 나 서패드와 같은 RTK서버 접속프로그램이 내장된 소프트웨어 사용시

X-survey와 같은 측량용 프로그램은 프로그램 안에 RtK 서버 접속을 해주는 기능이 있어 설정에서 국토지리정보원 서버와 접속을 할 수 있게 해주면 됩니다.

그림 5-1-1 같이 메인 메뉴에서 하단의 [연결] 메뉴를 클릭합니다.

5-1-1. 장비연결 선택

연결방식 : GNSS / 장비제조사: ICEGPS / 모델명:RTK /연결유형 :블루투스로 선택



그림5-1



그림5-2



그림5-3

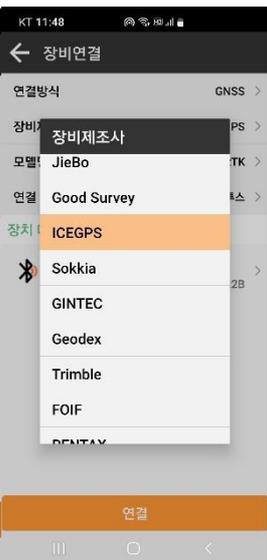


그림5-4

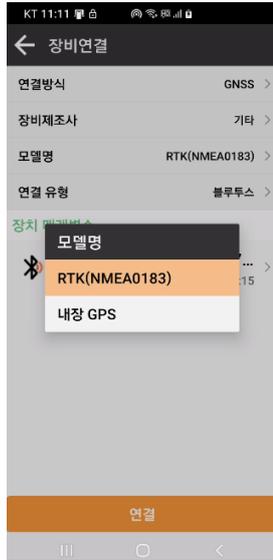


그림5-5

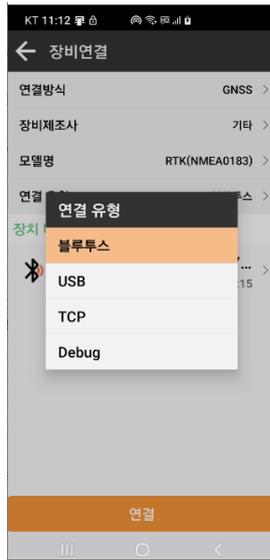


그림5-6



그림5-7



그림5-8

그다음 GNSS장비의 제품 일련번호를 선택하셔야 하며, 비밀번호를 물어보면 0000을 입력합니다.(spp가 들어간 번호)

디버그 : 디버그를 누르면 우측 화면과 같이 NMEA-0182 시리얼 데이터가 전송되는 것이 보입니다. 이 때 이런 데이터가 보이지 않으면 GPS와 스마트폰간의 통신이 이루어지지 않은 것 이므로 설정으로 다시 하셔야 합니다. 간혹, 스마트폰의 앱을 종료하였다 다시 연결할 경우 접속이 안되는 경우가 있습니다. 이럴 때는 GPS장비를 껐다 다시 켜 주시거나 GPS장비를 재 부팅해 주시면 됩니다.



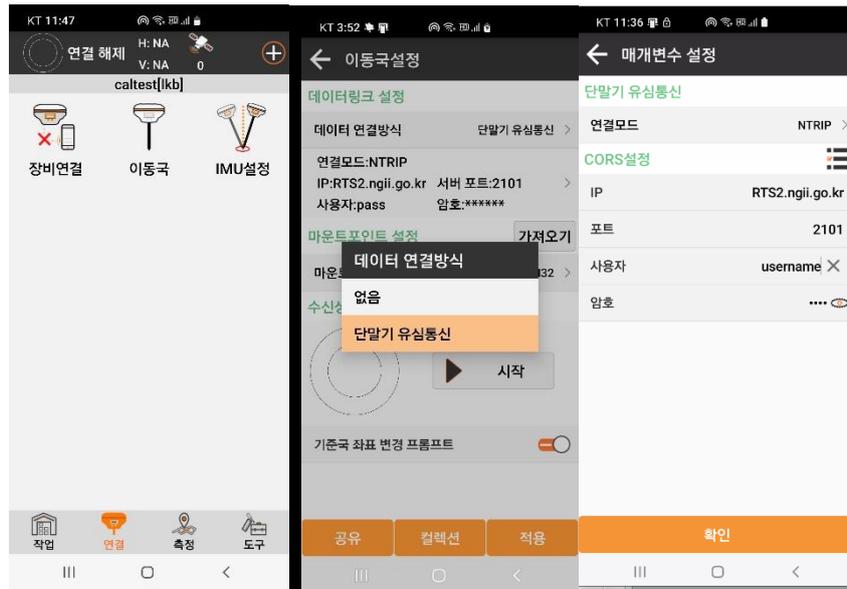
10-2 이동국 설정

이동국 설정은 단말기유심통신으로 해 주시고, 매개변수 설정은 다음과 같이 입력합니다.

지리원서버 연결정보

IP: RTS2.ngii.go.kr 포트 2101 사용자 : 지리원ID ,암호 : ngii(동일)

또는 IP : 210.117.198.83 포트 2101 사용자 : 지리원ID ,암호 : ngii(동일)



마운트포인트 가져오기를 눌러 마운트포인트는 VRS-RTCM32로 설정해 주시기 바랍니다.



접속이 되면 화면 상단에 수평(H),수직(V)오차와 GPS접속 상태(Fixed,Float)가 나타나게 됩니다.

5-2. Lucus Map / Locus GIS / 산길샘/ 오록스맵과 같이 국토지리원접속 기능을 제공하지 않는 일반 소프트웨어

일반 소프트웨어중 가상위치를 지원하는 앱인 경우는 가상위치를 사용해서 스마트폰내부 GPS대신 MINI 를 사용할 수 있습니다. 이 경우 블루투스를 이용하여 통신 합니다.

자세한 내용은 우측 큐알코드를 읽어 설명을 보시기 바랍니다. 큐알 코드리더는 스마트폰 화면을 위에서 아래로 내려 여러가지 설정메뉴 (블루투스설정,밝기설정등..)중 큐알코드읽기가 있습니다.



5-3. 사용가능한 소프트웨어 소개

LocusMap (구입처 : 앱스토어 무료 또는 유료)

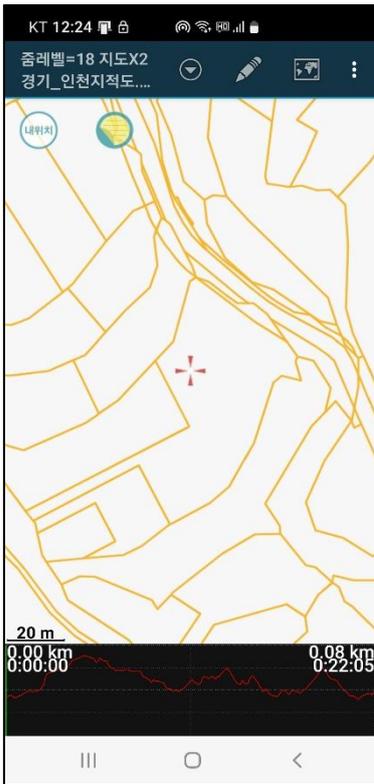


LocusMap은 무료또는 수만원 정도밖에 안 하지만 사용자가 쉽고 편리하게 지적도를 입력해 놓고 사용하거나 Global Mapper나 QGIS에서 작성 가능한 mbtiles 이미지 지도를 업로드 하여 초보자들도 쉽게 데이터 수집을 할 수 있는 장점이 있습니다.

주요기능

- *.map 파일, *.mbtiles 파일 읽기 가능 (*.mbtiles는 QGIS나 Global Mapper에서 작성 가능한 이미지 맵 입니다.)
- 누구나 쉽게 사용 가능하며 가격이 저렴합니다. 무료프로그램도 충분히 사용 가능합니다.
- map 파일로 만들어진 지적도나 mbtiles로 만들어진 도면을 화면에 띄워놓고 현황 확인, 지장물자료 수집등이 가능합니다.

산길샘 (구입처 : 앱스토어 무료)

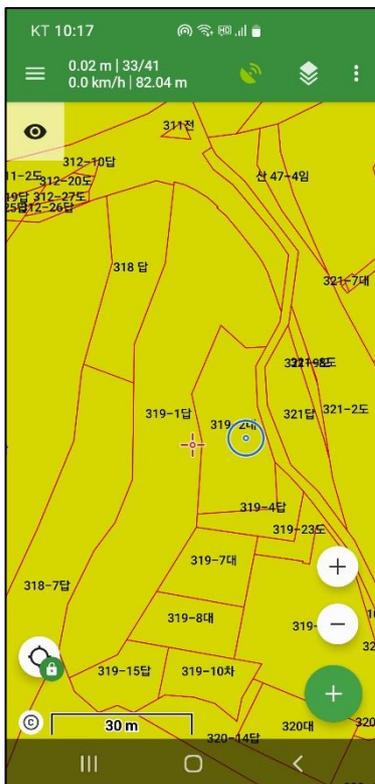


산길샘은 국내에서 제작된 등산용 앱으로 오프라인지도도 지원가능하고, 온라인지도인 네이버맵등도 지원이 가능한 앱입니다. 다만, 산길샘 앱은 Bluetooth GPS와 직접 접속하는 기능이 없어 반드시 Bluetooth gnss나 Ntrip Client와 같은 Mock Location앱(가상위치 지원앱)을 이용하여 스마트폰에 내장된 GPS대신 블루투스 GPS를 이용하도록 설정해야 하며, 이 경우 스마트폰의 개발자 옵션을 켜서 개발자옵션의 모의위치 앱 선택을 Bluetooth gnss나 Ntrip Client중 하나를 선택해야 정밀한 측정이 가능합니다.

주요기능

- 네이버지도등 온라인 지도 사용가능
- *.map 지도 사용가능 (지도에 따라 스킨이 맞지 않아 완전히 표시되지 않을 수 있습니다)
- 누구나 쉽게 사용 가능하며. 무료프로그램 입니다.

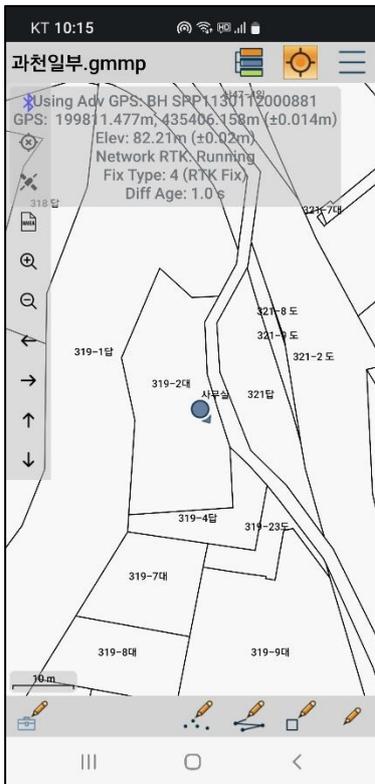
LOCUS GIS (구입처 : 앱스토어)



Locus GIS는 Locus Map을 개발한 회사에서 GIS Collector 용으로 개발한 앱으로 가장 큰 장점은 SHP 파일을 배경지도로 활용하면서 현장에서 점,선,면의 자료를 추가해서 다시 SHP로 저장할 수 있다는 것 입니다. 국토지리정보원에서 제공하는 지적도가 SHP파일 형식이기 때문에 전국 지적도를 불러 작업할 수 있다는 장점이 있습니다.

주요기능

- SHP 파일 읽기 / 내보내기.
- Point,Polyline,Polygon 입력, 도면 수정
- 현장에서 점,선,면 데이터를 수집하여 편집해서 다시 shp로 보내 QGIS 소프트웨어에서 수정 할 수 있습니다.



global Mapper Mobile PRO (구입처 : 우림텍)

global Mapper Mobile PRO Global Mapper개발 회사에서 Mobile용으로 개발한 앱으로 Global Mapper에서 작성한 도면을 그대로 모바일로 불러와서 GIS정보를 추가 한 후 다시 Global Mapper 에서 저장할 수 있다는 점이 장점입니다.

본 앱은 Ntrip정보를 입력을 할 수 있도록 되어 있어서 당사 제품은 Bluetooth만 지원하는 MYGPS-660S,660RTK 등도 사용이 가능합니다만, PC용 Global Mapper 프로그램이 없으면 배경지도를 불러올 수 없어 불편합니다. APP은 버전에 따라 계속 사용방법이 달라지므로 지금 설명한것과 나중에 사용법이 달라질 수 있습니다.

주요기능

- 그로벌매퍼에서 작성한 도면과 100% 호환. 현재 모바일버전은 영문판만 제공됩니다.
- 현장에서 점,선,면 데이터를 수집하여 다시 그로벌매퍼로 보내 가공 후 다른 형식 (DWG,SHP등)으로 저장이 가능합니다. 보다 자세한 사용법은 유튜브로 동영상을 업로드 하겠습니다. 유튜브채널 mygps1 을 검색하셔서 보시기 바랍니다.

6. 장비 설정용 소프트웨어

본 설정프로그램은 일반 사용자들은 사용하지 않을 필요 없이 장비 설정할 때 사용됩니다. **최초 설정은 블루투스를 통해 접속되도록 출고 됩니다.**



우측 큐알 코드를 찍어 저희가 제공하는 설치프로그램을 (MYPGS-MINI_설치용앱_.apk) 설치 후 실행하시면 좌측 그림과 같이 프로그램이 보입니다.



이 화면은 GPS와 스마트폰을 접속해서 설정을 할 수 있는 환경을 만들어 주는 것입니다. 초기에 구입하신분들은 설정하실 필요 없이 그냥 사용하시면 됩니다.

6-1. 접속 방법

- QR 코드로 접속

GPS는 먼저 켜신 후 [QR코드]를 선택한 후 GPS에 부착되어 있는 큐알코드를 찍으면 접속이 됩니다.

- 수동입력

장치의 IME를 수동으로 입력하는 것입니다.

한번이라도 접속된 적이 있는 번호가 보이면 그것을 누르면 됩니다.

- 근처 Bluetooth

- 가까이 있는 장비의 일련번호가 보이며 이것들 중 선택하시면 됩니다.

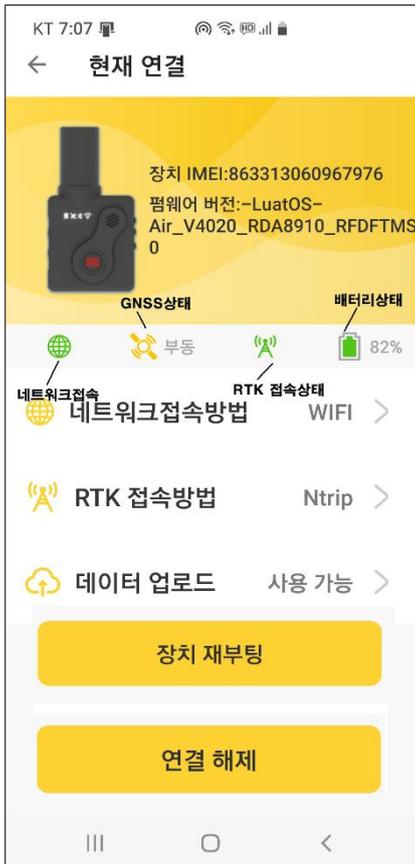
연결이 되면 상단에 장치의 IMEI 번호와 펌웨어 버전이 표시됩니다.

블루투스가 설정모드로 접속이 되면 우 상단 블루투스 LED가 노랑색으로 켜집니다. (SPP모드로 접속되면 녹색 LED가 켜집니다.)

-  미정 위성수신이 안됨 (램프꺼짐)
-  단일 지점 단독또는 DGSS
-  부동 부동상태 (Float)
-  고정 고정상태 (Fixed)

접속이 되면 현재 GNSS장비의 상태가 화면에 나타나게 됩니다.

위성 상태는 좌측 화면과 같이 표시가 됩니다.



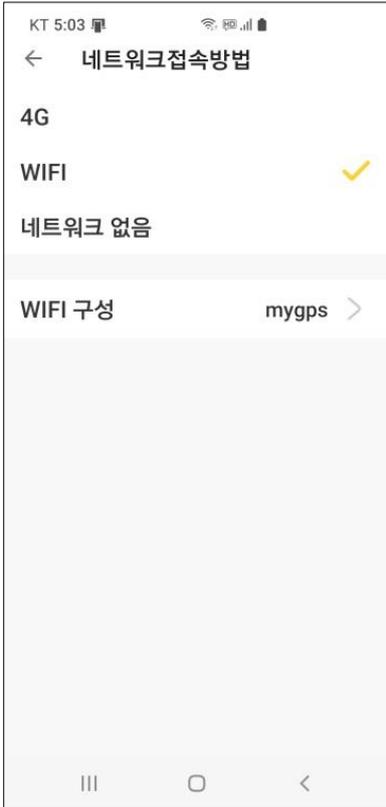
아래 화면은 스마트폰과 GPS가 접속이 된 화면입니다. 윗부분에 IMEI번호가 보이고 위성 상태가 보입니다.

가운데줄에 4개의 아이콘이 보이며 순서대로 네트워크접속상태/GNSS 현재상태 / RTK 접속상태 / 배터리 상태순 입니다.

** RTK접속방법: RTK를 위한 Ntrip 설정을 하는 곳입니다

** 데이터 업로드 : SPP모드로 스마트폰으로 데이터를 보내주기 위한 설정

** 장치 재부팅: GPS장비를 (재시작) 리부팅 합니다.



**** 연결해제:** 설정모드 나가기, 스마트폰의 다른 앱을 사용하기 위해서는 연결해제를 통해 이 앱에서 나가야 합니다. 이 앱이 연결된 상태에서는 다른 앱을 이용하실 수 없습니다.

7. 네트워크접속방법

6-1. 4G : 지원하지 않습니다

6-2. WIFI

이 장치에서 네트워크를 접속하는 방법으로 WIFI로 선택하면 스마트폰 모바일 핫스팟신호를 받아 직접 국토지리원서버에 접속하여 보정된 신호를 블루투스로 보내주며 X-survey, Global mapper같은 보정을 해주는 앱도 사용 가능하고, Locus Map, 산길샘등 Ntrip 보정기능이 없는 앱에서도 보정된 값을 사용할 수 있습니다. **현재 안테나분리형의 경우는 와이파이 선택이 선택된 채널에 따라 잘 안될 수 있어 이 방법은 권해 드리지 않습니다. (차후 펌웨어 수정예정)**

WIFI를 선택하셔야 하며, WIFI 구성을 눌러 스마트폰의 WIFI 핫스팟에 설정된 값을 입력해 주셔야 합니다.

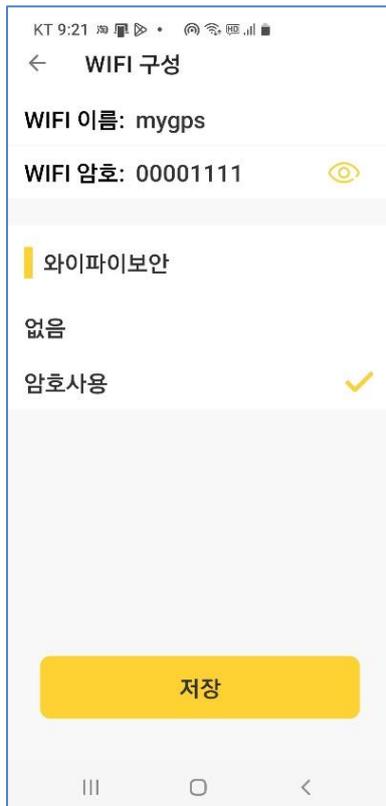
이곳에서는 WIFI 이름과 비밀번호를 입력해 줍니다. (기본 mygps / 00001111)

스마트폰에서는 화면을 위에서 아래로 드래그 하여 모바일 핫스팟을 켜주고, 모바일 핫스팟 이라고 쓴 글자를 눌러 와이파이 이름과 비밀번호를 설정해 주셔야 합니다.

만약에 와이파이를 사용하지 않고 블루투스만으로 사용하고자 할 때에는 이 설정을 필요 없습니다.

저희에게 국토지리정보원 아이디를 알려 주시면 초기에 아이디를 설정해서 스마트폰의 모바일 핫스팟을 mygps / 00001111

로 설정하여 핫스팟을 켜면 바로 사용 가능하도록 해서 보내 드립니다.



와이파이 이름과 암호는 저희가 정해 드린 것을 사용하여도 되고 이 부분을 수정하여 고객님의 스마트폰의 모바일 핫스팟 정보와 동일하게 입력해 주시면 됩니다. 아이폰의 경우는 기기명칭이 wifi 이름이 됩니다.

6-3. 네트워크 없음

단순히 GPS신호만 스마트폰으로 보내 스마트폰에 있는 소프트웨어 (X-survey,Global mapper등) 에서 국토지리원서버에 접속하여 보정된 값을 사용하는 것입니다.

7. RTK 접속방법

RTK접속방법은 블루투스,Ntrip 크게 두가지 입니다.

7-1. 스마트폰 앱에 Ntrip 구성 설정하는 부분이 있는 X-survey,surpad와 같은 앱은 블루투스로 하시고 스마트폰 앱에서 Ntrip설정을 해 주시면 됩니다. 이곳에서 Ntrip을 설정해 주셔도 무방합니다.



7-2. Locus Map이나 Locus GIS같은 앱은 보정된 위치 정보를 받는 그대로 표시하기 때문에 Ntrip설정을 하고 사용하셔야 합니다.

Ntrip방식으로 사용하셔도 X-survey에서도 사용이 가능하므로 블루투스가 아닌 Ntrip으로 설정해 놓고 사용하시는 것이 편리할 것 입니다.

Ntrip으로 선택하고, Ntrip 구성을 눌러 위 그림과 같이 그대로 입력하시면 됩니다. 단, 사용자 이름은 고객님의 국토지리원에서 부여받은 id를 입력하시면 됩니다. 암호는 모두 ngii로 동일합니다.

8. 데이터 업로드



Mqtt 나 808은 별도의 개인 RTK서버를 구축할 때 사용 되는 것으로 우리는 사용하지 않습니다.

이상 모든 설정을 마치면 [연결해제]를 눌러 종료하신 후

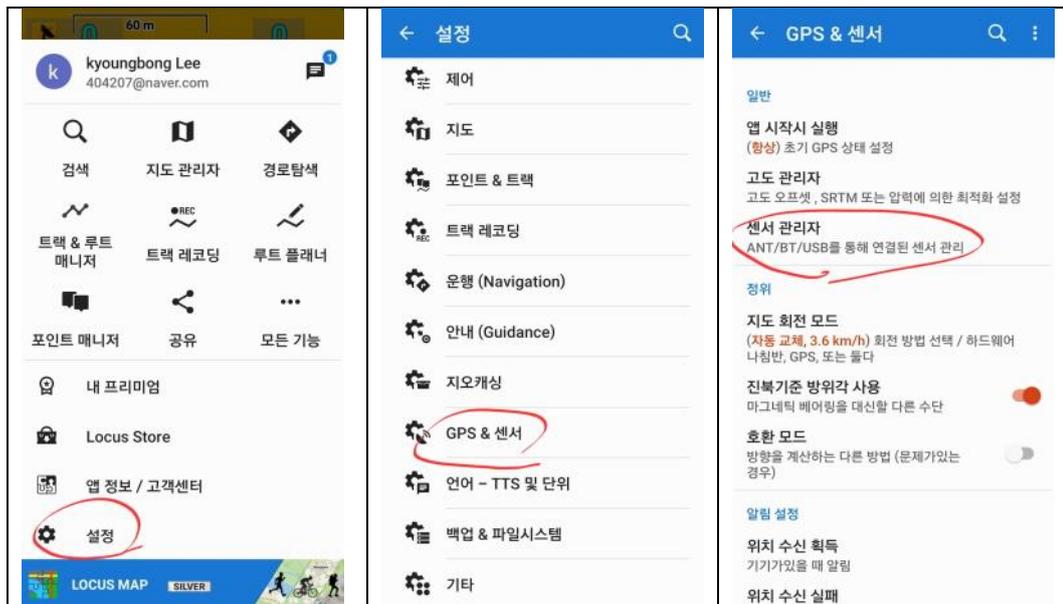
Locus Map이나 X-survey , SurPad와 같은 안드로이드 앱을 이용하여 측량, 측설에 사용하실 수 있습니다.

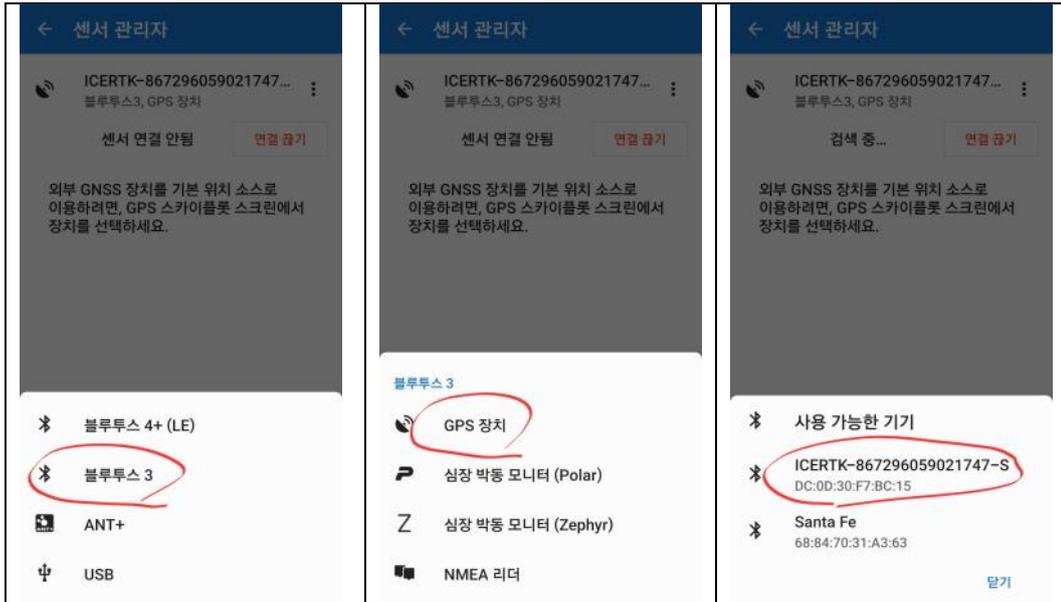
본 장비는 단독으로 사용할 수 없고, 반드시 스마트폰의 앱을 이용해야 지도 등의 기능을 사용할 수 있습니다.

9. 스마트폰과 접속 방법

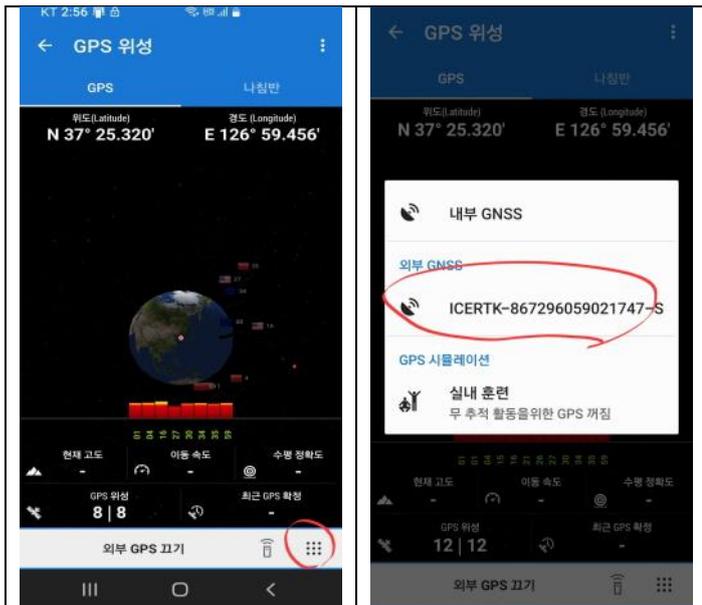
9-1. 로커스맵 또는 Locus GIS 사용시

먼저 와이파이 핫스팟 켜고, GPS를 켜 다음 아래 그림과 같은 순서로 로커스맵에서 접속합니다.





메뉴(라인3개) - 설정 - GPS& 센서 - 센서관리자 - 블루투스3 - GPS장치 - GPS일련번호 선택

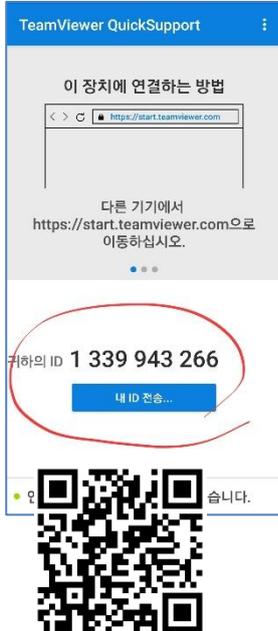


화면에서 위성 아이콘을 누른 후 화면 하단의 점9개의 옵션선택을 눌러 GPS 일련번호를 선택하면 다음 부터는 자동으로 외장 GPS를 사용하게 됩니다.

나머지 로커스맵의 프로그램 사용방법은 저희 회사에 문의하시지 마시고 유튜브나 동호회 등을 통해서 알아 보시기 바랍니다. 이 프로그램은 버전마다 사용방법이 다르고 계속 업데이트가 되기 때문에 접속 방법도 바뀔 수 있습니다. 그럴 경우에는 유튜브채널에 올

려 놓도록 하겠습니다.

만약 본 설명서를 보시고도 프로그램 설치등에 어려움이 있으신 분들은 앱스토어에서 Quick Support를 설치하신 후 전화를 하여서 원격지원을 요청하실 수 있습니다.



퀵서포트는 구글 앱스토어에 있습니다.

퀵서포트를 다운로드 받아 실행시키면 좌측과 같은 그림이 나타나며, 1339943266 과 같이 고유 아이디가 생성되면 이 번호를 저희 회사에 알려 주시면 귀하의 스마트폰을 우리 회사직원이 원격으로 접속하여 화면을 제어할 수 있습니다

MYGPS-MINI 관련 프로그램 다운로드 하는 곳은 아래 큐알 코드를 찍어서 MYGPS MINI 설정용 앱을 다운로드 하여 설치하시기 바랍니다.

주식회사 발해통신 전화 1899-4787 홈페이지 MYGPS.CO.KR