

MYGPS MINI-D

RTK GNSS Receiver



1,408 CH
Full Frequency
Support



1cm Accuracy
Extreme Precision



Built-in IMU Sensor
Tilt Surveying

주식회사 발해통신 MYGPS.CO.KR

TEL 1899-4787

1. 외형

MYGPS-MINI-D 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.)

주의: 안테나가 민감하기 때문에 안테나부위가 몸에 닿으면 수신감도가 툭 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.



충전하기

좌측 하단의 고무 마개를 열면

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

현장에서는 보조배터리를 충전하면서 동시에 사용하실수도 있습니다.



3. 장비의 사양

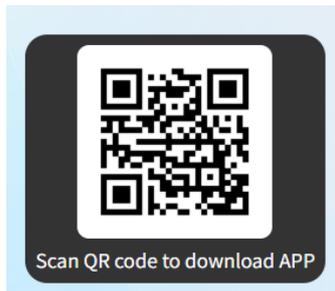
| | |
|------------|---|
| 크기 및 중량 | 95x 62x 35mm(안테나제외) 150g |
| 정밀도 | RTK시 수평: 0.8Cm 수직: 1.5Cm DGPS : 0.4 m Single : 1.5m |
| 배터리 및 사용시간 | 3.75V 3,000 mAh / 약 8-12시간 연속 ,충전하며 사용 가능 |
| 수신 채널수 | 1408채널 full Frequency |
| 수신위성 | GPS: L1C/A, L2P(W), L2C, L5 BDS: B1I, B2I, B3I, B2b-PPP GLONASS: L1C/A, L2C/A. Galileo: E1, E5b, E5a, Haas QZSS: L1, L2, L5 |
| VRS 접속방식 | Bluetooth 또는 Wifi |
| 스마트폰과 통신방식 | Bluetooth SPP모드 / NMEA-0183 |
| 사용하는 소프트웨어 | MYGPS-NAV-PRO, MYGPS-LEVEL-PRO (기본제공) X-survey(별도구매),LocusMap/SurPad,Global Mapper등 |

4. 장비 설정용 소프트웨어

본 장비의 설정은 사실상 필요 없으며, 필요한 경우 장비 설정은 RK측량도구 앱을 이용하여 설정할 수 있습니다. 기본적으로 블루투스를 통해 접속되도록 출고가 됩니다. WIFI(모바일핫스팟)를 이용하여 RTK를 사용하실 경우는 RTK 측량도구앱의 장비에서 가능합니다. Rtk 측량도구 앱은 아래 사이트에서 무료로 다운로드 하실 수 있습니다.

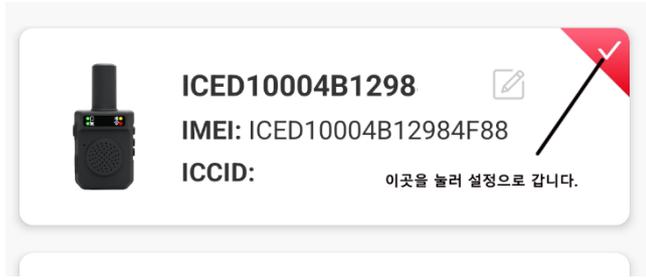


<https://rtksurvey.icegps.com/>



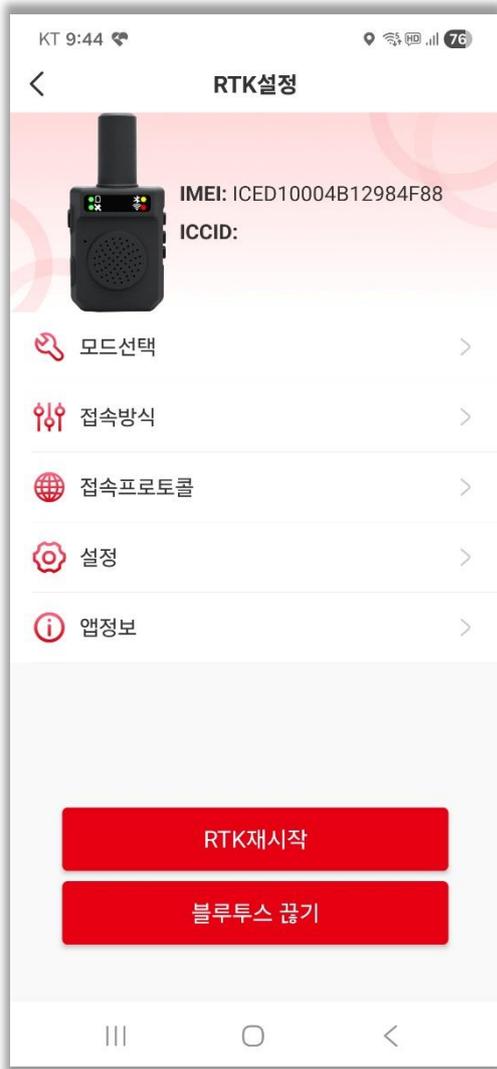
또는 큐알코드 를 읽어 다운로드 하시기 바랍니다.

4-1. 장비화면에서 + 눌러 우선 페어링된 GPS장치에서 ICED***로 시작하는 일련번호를 눌러 등록을 합니다.



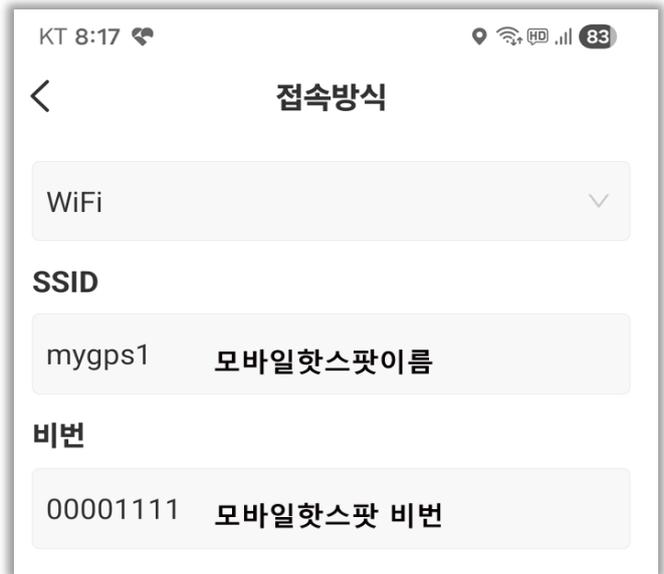
4-2. 장비이름 우측에 적색체크박스가 나타나면 연결된것이고, 적색 체크박스를 눌러 설정으로 들어갈 수 있습니다.

4-3. 설정에서 할 수 있는 것은 모바일 핫스팟으로 접속할 수 있도록 설정해 주는 것입니다.



4-4. 모드선택은 현재 로버모드만 선택이 가능합니다.

4-5. 접속방식은 블루투스와 WIFI가 있으며, WIFI를 선택하면 아래와 같이 스마트폰 모바일 핫스팟 아이디와 비번을 입력 하도록 되어 있습니다 .



4-6. 일반적으로 와이파이를 사용하지 않아도 결국 스마트폰의 앱을 통해 좌표정보나 오차정보등을 볼 수 밖에 없으며, 유일한 장점은 스마트폰 앱이 블루투스 접속을 지원하나, Ntrip 설정을 하지 못하는 Locus Map이나 Olux Map 과 같은 소프트웨어를 사용할 수 있다는 것 입니다.

4-7. 접속 프로토콜은 MYGPS-MINI-D 에서 직접 Ntrip server에 접속할 수 있도록 설정하는 것 입니다.

이곳에는 Ntrip Server 주소(IP), 접속포트 , 이름,비번,마운트포인트와 같은 정보를 입력 하면 되며, 스마트폰의 모바일 핫스팟을 켜주면 단독으로 Ntrip Server에 접속하여 고정 상태까지 가게 됩니다.



좌측은 국토지리정보원의 RTS3 서버의 설정값을 보여 주고 있으며 이름정보만 사용자것으로 바꾸시면 됩니다.

보통 많이 사용하는 RTS2 서버는 다음과 같이 입력하시면 됩니다

Rts2.ngii.go.kr / 2101 / user Name/ ngii / VRS-RTCM32 (대문자)

5. MYGPS-MINI-D의 램프표시

5-1. 전원

전원을 표시하는 램프는 좌측상단이며, 적색 - 노랑 - 녹색 순으로 잔량을 표시하며, 적색이 되면 충전을 하시기 바랍니다.

5-2. 블루투스접속

블루투스가 설정모드로 접속이 되면 우 상단 블루투스 LED가 녹색으로 켜집니다.

5-3. GNSS 수신상태

좌측하단 LED가 가장 주요한 GNSS 상태를 나타내며, 접속이 되면 현재 GNSS장비의 상태가 화면에 나타나게 됩니다.

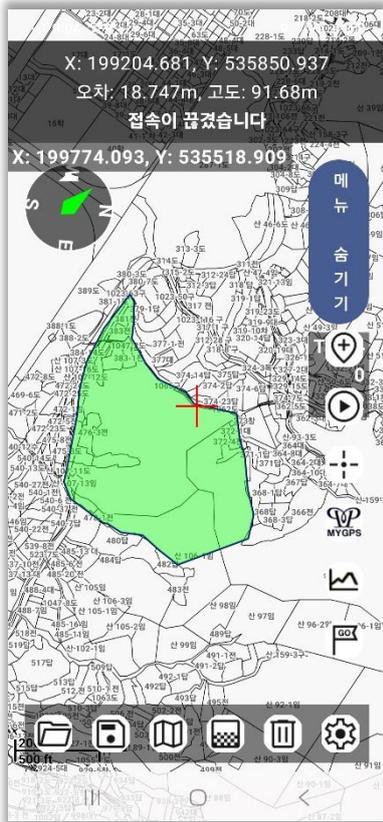
위성 상태는 좌측 화면과 같이 표시가 됩니다.

녹색이 되어야 측량이나 측설이 가능한 고정 상태가 된 것 입니다.



6. 소프트웨어 소개

6-1. MYGPS-NAV-PRO (MYGPS 에서 개발한 소프트웨어)

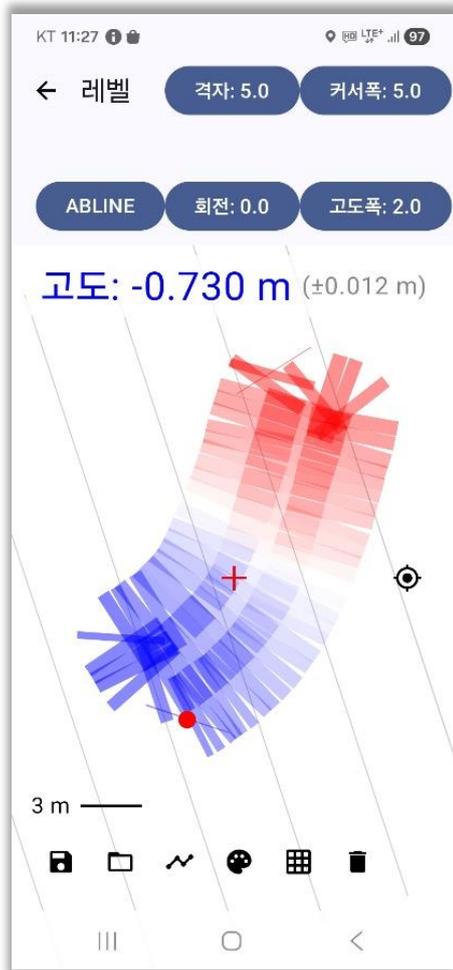


이 소프트웨어는 MINI-D 접속, Ntrip 설정이 가능하며, 다음과 같은 기능이 있습니다

- 한국에서 사용하는 대표적인 좌표계로 좌표를 보여줍니다.
- Mapsforge map과 Geojson 디지털지도를 불러와서 화면에 표시할 수 있어 전국지적도와 전국 등고선지도를 사용할 수 있습니다.
- 불러온 지적도를 오차만큼 이동할 수 있습니다.
- 고도값을 보정 하여 정확한 고도측량이 가능합니다.
- 트랙과,지점을 기록하여 gpx 파일로 저장 가능합니다.
- DXF 파일은 Geojon 과 Map파일로 변환하는 프로그램을 제공하여 이 프로그램에서 불러올 수 있도록 했습니다 (자료실 참조)

자료실 참조

6-2. MYGPS-LEVEL_PRO (MYGPS에서 개발)



이 프로그램은 트랙터나 불도저로 평탄작업을 할 때 사용할 수 있도록 자체개발한 소프트웨어입니다.

실시간으로 레벨의 변화를 볼 수 있고, 고도값 변화를 그래프로 보여주어 작업의 효율을 높였습니다.

MYGPS.CO.KR 홈페이지 자료실에 있으며, MINI-D를 구입 하신분들에게는 무료로 사용할 수 있도록 하고 있습니다.

6-3 X-survey (구입처 : ㈜발해통신 유료)



X-survey나 SurPad와 같은 측량전용 앱으로 DXF,shp로 제작된 도면을 바로 업로드 하여 측설을 할 수도 있고, 현장에서 도면을 제작하여 DXF로 저장할 수 있는 좋은 기능이 있습니다.

주요기능

- 오토캐드DXF, SHP 읽기, 내보내기
- 점측설, 선측설, 캐드측설, 정밀측량등 .

유사한 앱으로 SurPad라는 앱도 사용 가능하므로 이미 라이선스가 있으신 분들은 바로 사용하실 수 있습니다.

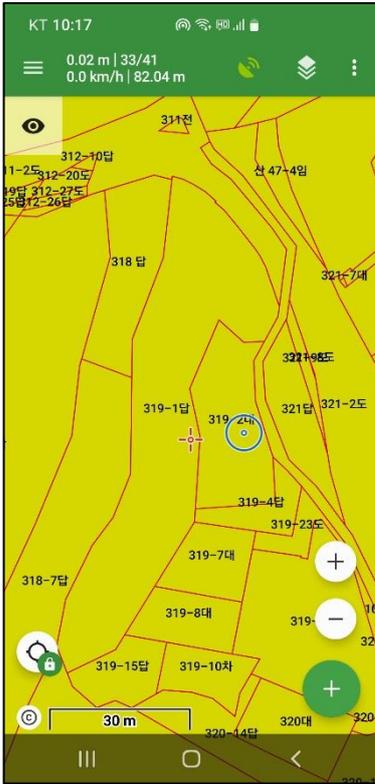
6-4. LocusMap (구입처 : 앱스토어 무료 또는 유료)



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.



6-5. 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.

본 앱은 Ntrip정보를 입력할 수 있는 기능이 없어서 MYGPS-700RTK ,MYGPS-700RTKF,MYGPS-MINI등의 장비를 사용해야 정밀측정이 가능합니다. 그렇지 않으면 일반 GPS를 사용하기 때문에 스마트폰의 경우 4-10m 정도의 오차가 있게 됩니다.

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.

X-survey 와 접속방법

그림 10-1 같이 메인메뉴에서 하단의 [연결] 메뉴를 클릭합니다.

10-1-1. 장비연결 선택

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

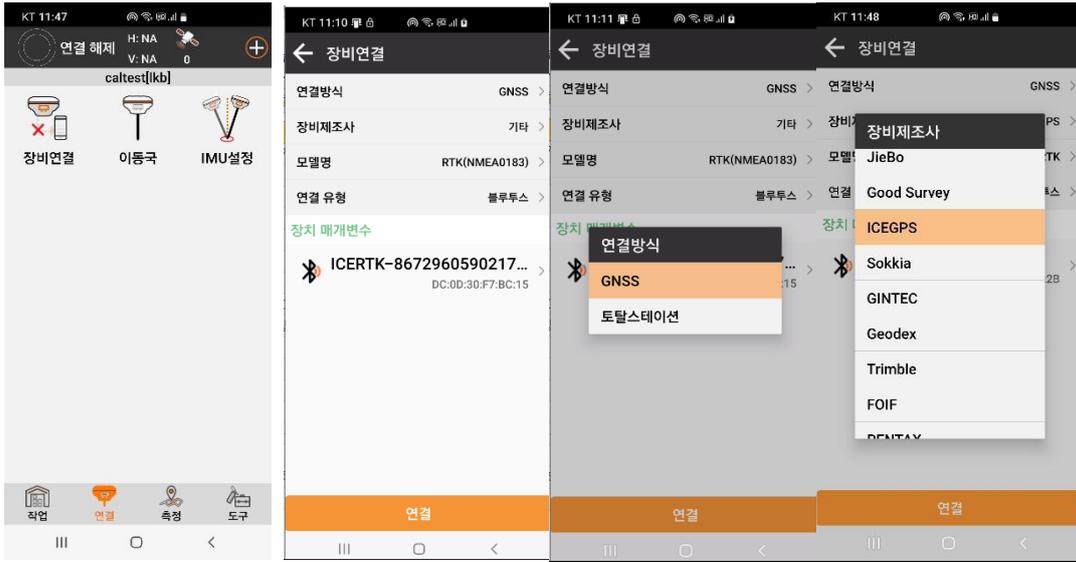


그림10-1

그림10-1

그림10-3

그림10-4

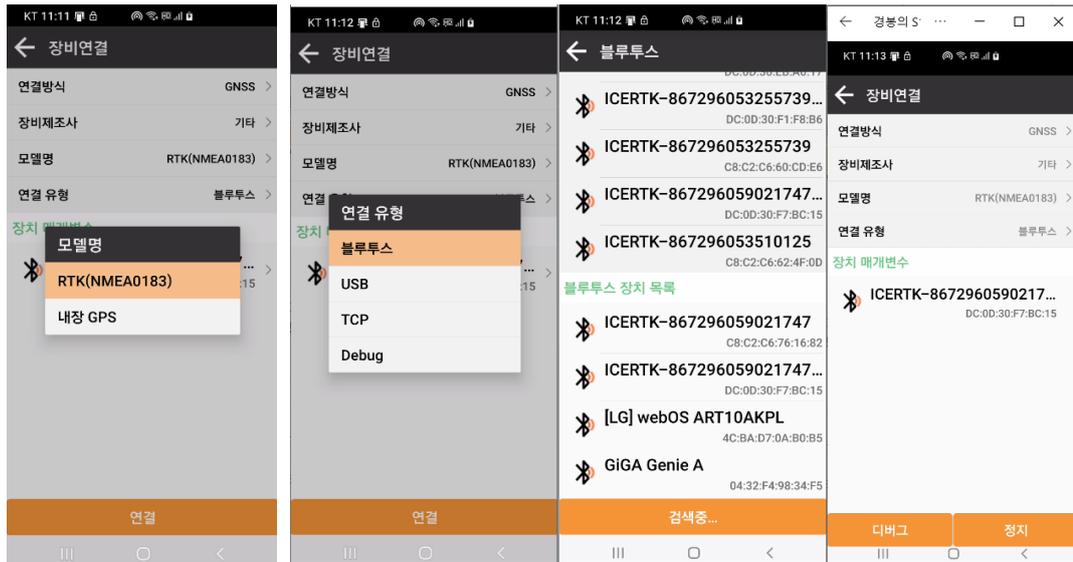


그림10-5

그림10-6

그림10-7

그림10-8

그다음 GNSS장비의 제품일련번호를 선택하셔야 하며, 비밀번호를 물어보면 0000을 입력합니다.

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



GPS장비의 설정-통신설정-블루투스 를 껐다 5초정도 후에 다시 켜 주시거나 GPS장비를 재 부팅 해 주시면 됩니다.

10-2 이동국 설정

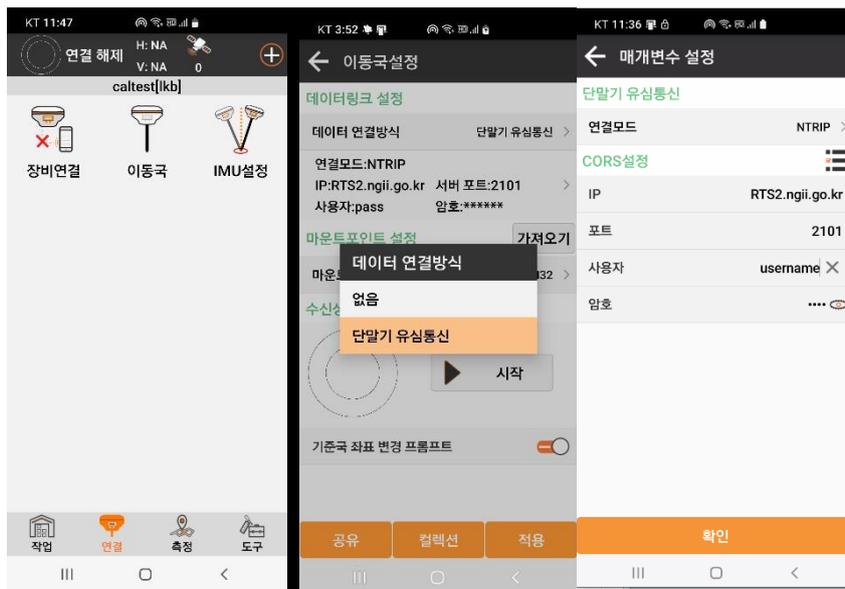
본 설정은 GPS가 WIFI 로 접속하여 내부에서 보정하는 경우가 아닌 블루투스로 연결하는 경우 스마트 앱에서 RTK보정을 해 주는 경우에 사용됩니다.

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

지리원서버 연결정보

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

IP를 RTS1.ngii.go.kr 로 하셔도 사용 가능합니다만, RTS2서버 가 중국 Beidu 위성을 지원하기 때문에 더 빠르고 수신율이 좋습니다.

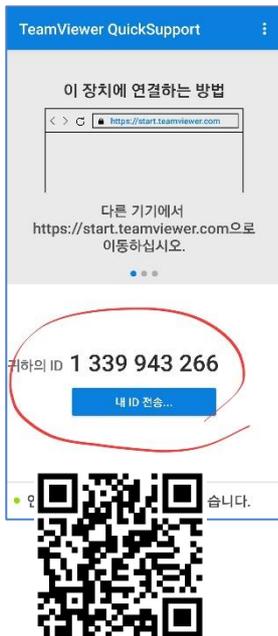


마운트포인트는 VRS-RTCM32로 설정해 주시기 바랍니다.



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

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.