

2010.12

i-Pad/Phone/Touch용 지적계산프로그램

# K-3 사용자메뉴얼



대한지적공사 지적연구원

[www.cari.re.kr](http://www.cari.re.kr)

# K-3 사용자 메뉴얼

---

## 1.개요

본 프로그램(K-3)은 iOS기반 스마트기기(i-Phone, i-Pad, i-Touch)와 안드로이드 기반(갤럭시탭, 갤럭시폰)과 같은 다양한 스마트기기를 지원하는 지적측량 현장계산 프로그램입니다. 본 프로그램은 인터넷으로 공개하여 현장측량 업무에 많은 활용을 바라며 향후, 지적측량 경쟁력향상에 기여하였으면 합니다.

프로그램명칭(K-3)은 **Key-Knowledge & Kinematic**(핵심지식과 움직임) 모토로 새로운 지적발전을 위한 작은 계기가 되었으면 합니다.

## 2.설치

본 프로그램은 별도의 설치디스켓이 없이 스마트기기에서 인터넷에 접속하여 한번 연결하면 자동적으로 소프트웨어가 갱신되는 웹(web)기반 소프트웨어로 인터넷(와이파이,3G망 등)이 연결되어 있어야 지원이 가능합니다. 장점으로 다양한 스마트기기를 지원하고, 실시간으로 갱신되기 때문에 항상 최신의 소프트웨어를 사용할 수 있습니다. 하지만 인터넷이 연결되어야 운영이 가능하기 때문에 제약이 있습니다.

### -설치방법

1)스마트기기에서 인터넷주소란에 다음 주소를 입력한다.

2)서버접속 :

URL="[www.gpsboy.co.kr/k-3](http://www.gpsboy.co.kr/k-3)" <임시 : 개인서버> 현재사용 가능함

URL="[www.cari.re.kr/...](http://www.cari.re.kr/...)"<연구원 서버:공식서버> 포팅예정임

3)아이콘 등록

주소로 이동하고 나서 바로가기 등록을 하단 툴바에서 3번째 해당되는 버튼을 눌러 명칭과 함께 등록한다. [ ◀ ▶ ↻ ⏏ 3 ]

### 3.세부 프로그램

프로그램을 연결하면 제일 먼저 본 화면에 해당되는 메인메뉴가 나타나고 해당메뉴 버튼을 누르면 하부메뉴로 이동한다. 이동 뒤에 다시 메인메뉴로 복귀하기 위하여 [Main]버튼을 눌러 복귀한다. 프로그램의 종료는 아이패드 버튼(배꼽?)을 누르면 프로그램이 종료된다.

#### -메인메뉴

- ①Set-Up: 프로그램환경설정 메뉴
- ②R-P : 역계산, 좌표계산, 방사/연결계산 등
- ③Angle : 각도합과 차이계산, DMS<->DEG변환
- ④평-m<sup>2</sup> : 면적단위 환산
- ⑤CAD : 간단한 도형처리
- ⑥Map : 구글맵 위치와 지적좌표환산
- ⑦BLXY : 경위도와 평면직각좌표 계산

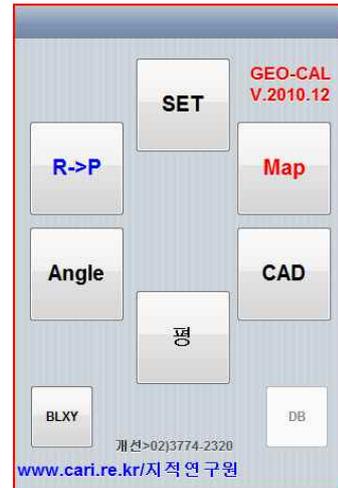


그림 3 메인메뉴

### 1)환경설정

#### - 측량원점 선택

경위도와 직각좌표변환에 따른 투영원점 선택(서부-중부-동부)

#### - 10.405초 설정

서부, 중부, 동부 3개 원점선택과 특히 기준점의 성과에 따라서 10.405초를 경위도 투영원점에 더하는 경우가 있기 때문에 이를 잘 고려하여 선택할 수 있도록 주의 한다.

#### - 측지원자(타원체) 선택

베셀타원체, WGS-84 및 GRS-80타원체를 선택하여 사용할 수 있도록 체크박스 형태로 메뉴를 구성하였다. 클릭과 동시에 성과가 설정되기 때문에 별도의 작업이 필요하지 않다.



그림 4 환경설정

## 2)좌표계산

2점의 좌표에 의하여 점간거리 및 방위각을 산출하거나 후시표정에 따른 수평거리 및 내각에 의하여 새로운 점에 대한 좌표를 산출하는 경우에 사용한다. 산출내각에 의하여 최종 측선 방위각이 산출되며 방사 및 연속좌표계산은 이동(moving)키를 이용한다.

The screenshot shows a software window titled 'Left' with a 'main' button. It has two columns of input fields: 'At(AT)' and 'From(BK)'. Below these are 'X=' and 'Y=' fields. Further down are 'Dist' and 'AZ(0)' fields. There are also 'HD' and 'AZ' fields. A 'Moving' section contains 'TO X=' and 'Y=' fields. At the bottom, 'SUM AZ=' is displayed. A note at the bottom says '<이 동> 후시-기계점-전시로 이동' and the website 'www.kcsc.co.kr' is listed.

그림 5 좌표계산...

## 3)각도처리

60진법에 의한 각도합과 차이를 계산하도록 하였다. 특히 차이는 내각의 계산에 사용이 가능하도록 한다. 또한, DMS(도-분-초)를 1진법의 각도로 환산하는 것이다. 이 경우 수치를 입력하고 변환버튼을 누르면 해당 각도에 대한 상대 각도로 변환한다.

The screenshot shows a software window titled 'Left' with a 'main' button. It has a '각도입력' section with two input fields. Below is a '각도합' section with a calculated value. There is a '각도차' section with a calculated value. At the bottom, there are 'DMS->DEG' and 'DEG->DMS' buttons. The 'DMS(DDD.MMSS)' and 'DEG(DDD.DDDD)' sections show conversion results.

그림 6 각도계산

## 4)평과 m<sup>2</sup> 계산

평방미터(m<sup>2</sup>)와 평을 계산할 수 있도록 하였다. 평의 경우 환산비(121:400)에 따라서 계산한다. 데이터를 입력하면 자동적으로 환산이 되기 때문에 별도로 변환버튼을 누를 필요가 없다.

## 5)경위도변환

투영법/타원체를 선택하여 평면직각좌표(xy)계산

<예제>

점명 : 무명산 22

위도(B) = 37-21-59.3392

X = -70290.4343m

경도(L) = 127-11-23.2342

Y = 16553.8580m

단, 경도 원점에 10.405초가 추가됨

The screenshot shows a software window titled 'Left' with a 'main' button. It has a '경위도변환' section with 'Lat/Log' and 'N(X)/E(Y)' columns. Below are 'Lat' and 'Log' input fields. There is a '주의:10.405초' note. There are 'bl->xy' and 'bl<-xy' buttons. At the bottom, there is a '3-변장입력' section with 'A', 'B', and 'C' input fields, and an 'Area=' field.

그림 7 경위도환산

## 6)3변내각 및 면적계산

삼각형의 3변장을 입력하여 대변각과 면적을 산출함

### 7)구글 메쉬업(mashup)

구글맵과 자체 내장 GPS수신기에 의하여 위치기반 서비스를 활용할 수 있다. 메뉴에서 [Map]키를 눌러서 축척레벨(1~20)단계에 따라서 선택하고 [구글]버튼을 누르면 해당위치에 대한 좌표값과 지도가 나타난다. 이어서 위치성고를 지적평면좌표로 환산하여 기록 및 활용한다. 관심점을 나타내는 "C"로 표시되어 측정점 위치를 파악할 수 있다. 축척레벨의 변경은 레벨의 수치를 원하는 레벨(큰 수치는 대축척) 위치측정성고의 경위도를 평면직각좌표로 환산하여 나타내고 이를 지적부분에서 활용하도록 한다. 기본적으로 지적공사의 본사위치를 지정하였으며 위치정보가 수신되는 경우 해당 지역이 도면의 중앙으로 위치하게 된다. 이어서 경위도의 성고가 평면직각좌표로 된다.

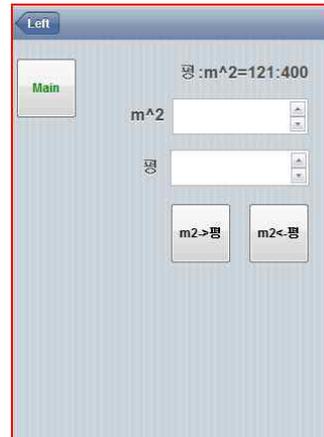


그림 8 평단위 환산

### 4.프로그램개선

본 프로그램은 스마트기반의 새로운 지적측량 프로세스개선을 위한 노력으로 여러분의 의견을 적극적으로 수렴하여 개선하고자 합니다.

- <연락> : 대한지적공사 지적연구원 (기술개발팀)
- <전화> : 02)3774-2320 팩스 : 02)3774-2319
- <메일> : [tcha@kcsc.co.kr](mailto:tcha@kcsc.co.kr)



그림 9 구글메쉬업