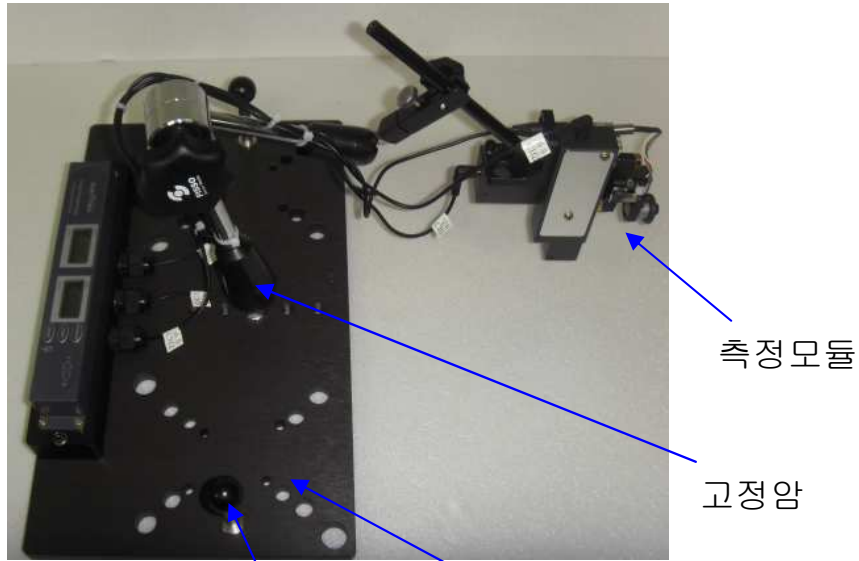


# 1. 제품구성

Pscan 제품은 이송을 통해 환봉, 형강, 파이프, 프로파일 등의 제품의 진직도를 측정며 2Ch까지 사용가능합니다. 2방향(혹은 1 방향)의 Scan가능한 변위센서와 이송거리 측정모듈이 탑재되어 있습니다.

Pscan을 LM이송블록에 탑재하여 기준정반을 측정하는 방법으로 LM이송시스템의 이송진직도/평행도를 측정할 수 있습니다.



이송 핸들

LM블록 고정Plate  
(THK 15~55 Size호환)

측정모듈

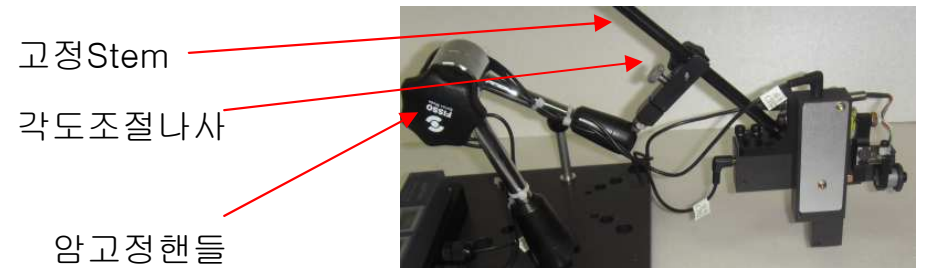
고정암



기준정반 (이송진직도 측정용)



바닥면 3점 볼접촉



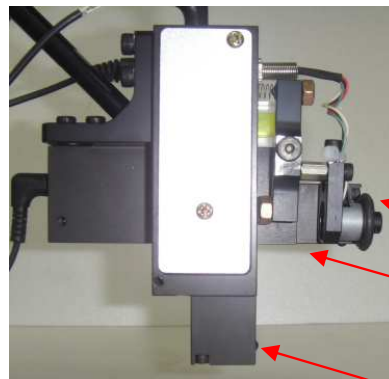
고정Stem

각도조절나사

암고정핸들



Controller  
(무선통신모듈 탑재)



이송변위측정롤러

상하변위센서(Ch1)

좌우변위센서(Ch2)



대용량  
보조배터리



USB무선모뎀

## 2. 모니터링 SW

전체이송구간 진직도(um)

표시영역 진직도(um)

일련번호(날짜+일련번호)  
Click시 번호 초기화

측정Port : 장치자동인식

변위센서 영점설정

현재 이송위치

이송위치 영점설정

측정Mode

측정시작/중지

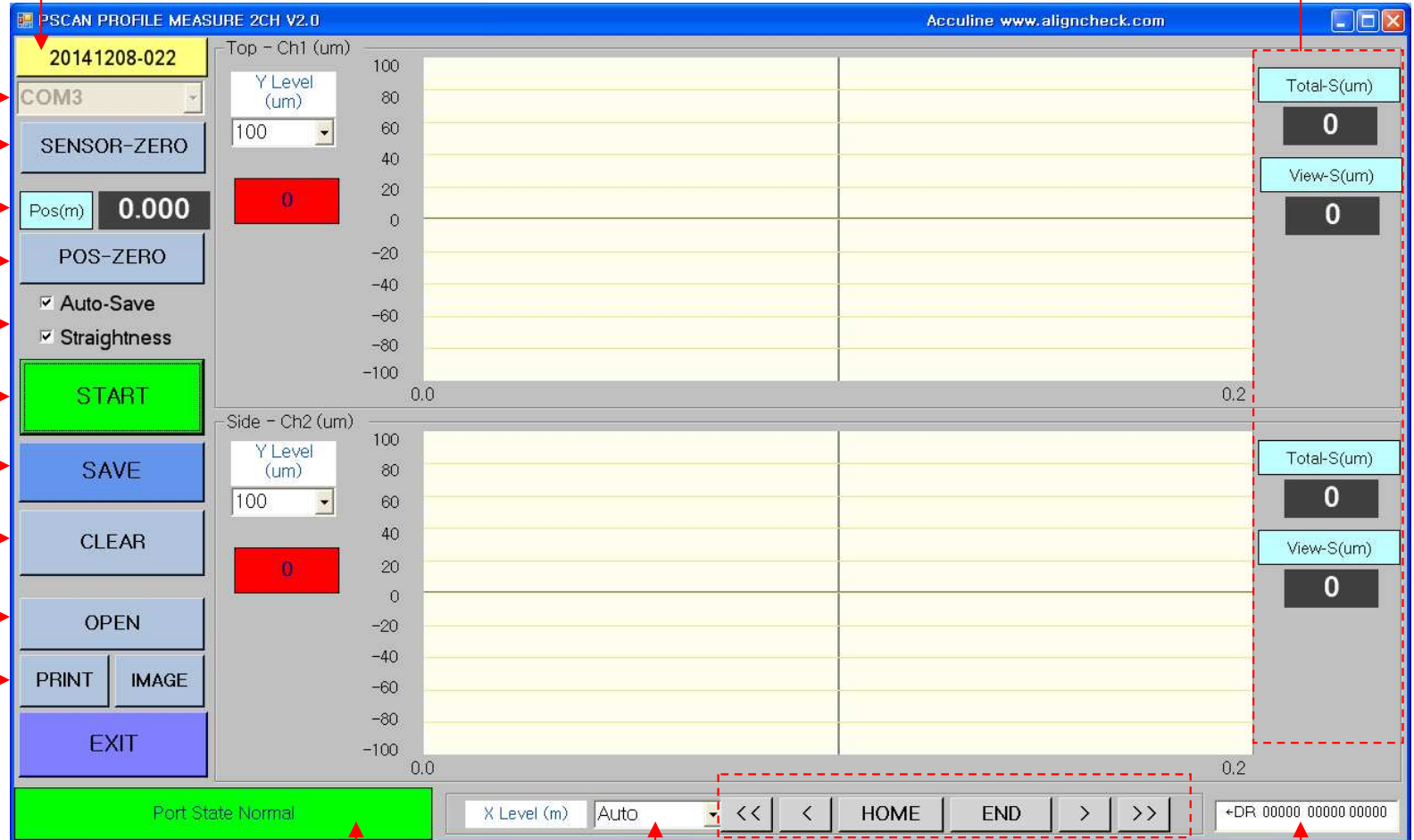
측정Data저장

측정Data지우기

측정Data열기

Print : 화면인쇄

Image : 화면저장(bmp)



화면저장 : 저장 완료후  
Message에 저장 File명 표시됨

Open : 이전 측정 Data를 Open  
하며 기본적으로 Data저장폴더  
위치를 읽어옴

Status Message

X 구간별 Navigation 기능

X Level 표시범위(Auto인경우 이송에  
따라 자동 증가함)

통신Data

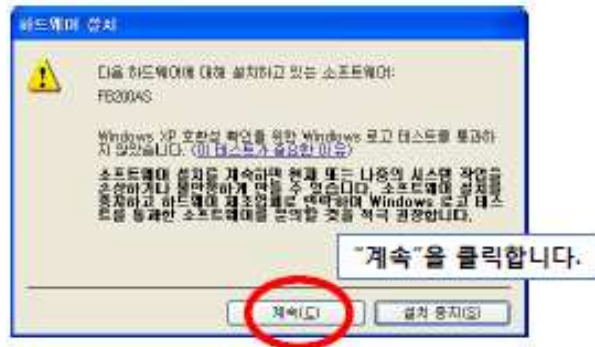
### 3. SW설치

#### 3.1 USB모뎀 설치

- 배포된 File에서 FB200AS\_Driver 폴더 이용
- USB모뎀을 PC에 연결한 후 제어판→시스템→하드웨어→장치관리자→포트에 장치로 장치가 인식됨
- 인식된 장치에 대해 아래와 같은 방법으로 Driver 설치함

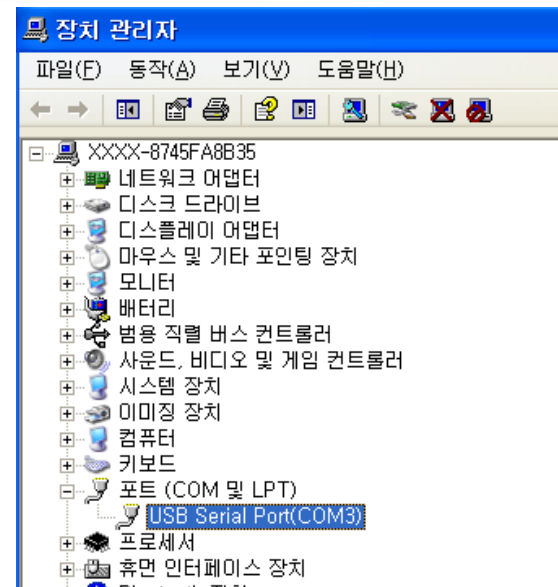
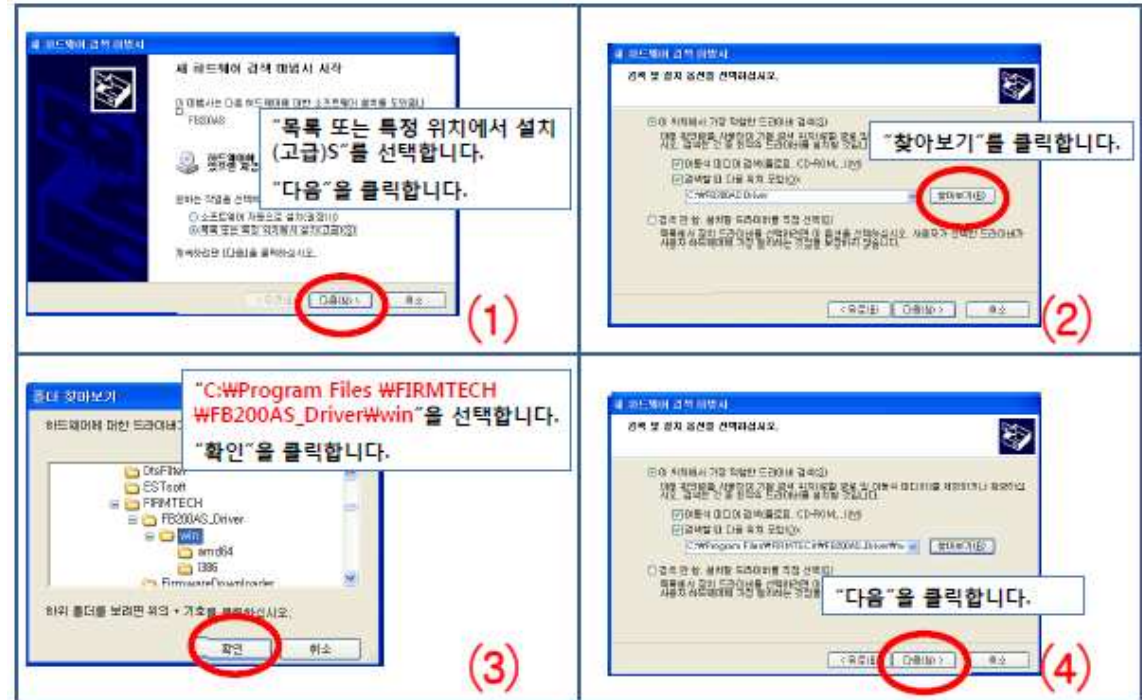
FB200AS의 전원은 ON된 상태를 유지합니다.

잠시 후, 드라이버 설치과정이 한번 더 진행됩니다.



- 정상적으로 설치된 경우 장치관리자에 우측과 같은 상태로 표시됨
- USB모뎀은 PC와 연결된 경우 빨간색 LED가 발광하고 측정기와 무선통신이 연결이 시작된 경우 노란색 LED가 깜빡이고 무선통신 연결이 완료된 경우 노란색 LED가 발광함.
- USB모뎀은 측정기와 1:1 Pairing 설정(by 어큐라인)된 상태이므로 동일제품이라도 다른 장치와는 무선 연결되지 않음

전원스위치 On

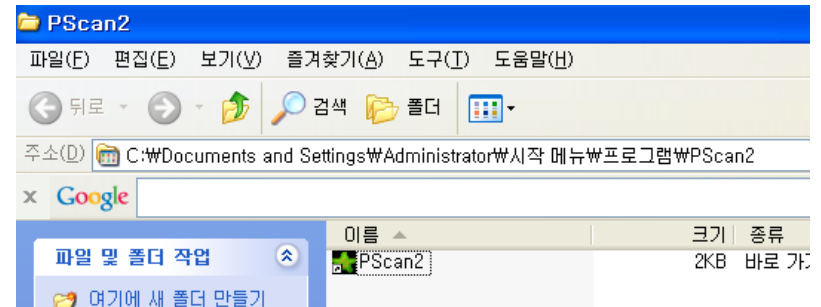
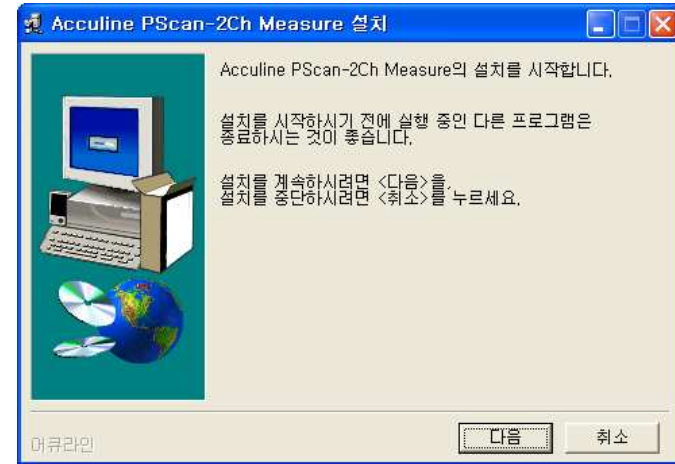
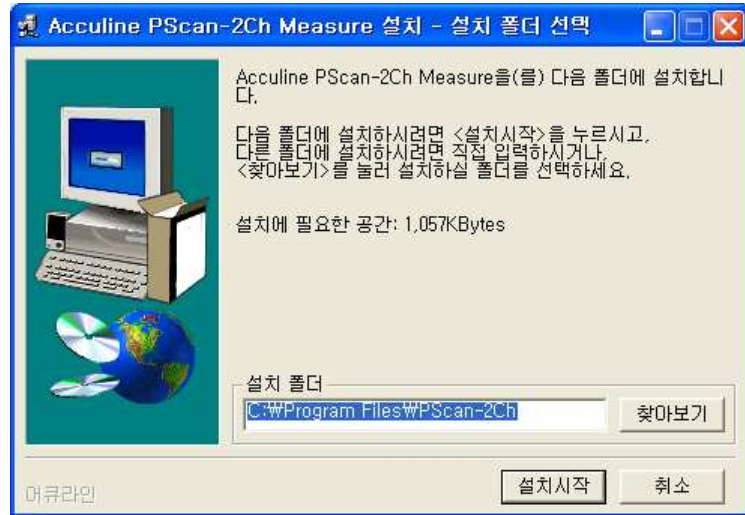


### 3. SW설치

#### 3.2 모니터링SW설치

- 배포된 File에서 Setup\_PScan2.exe 파일을 실행

기본설치위치 : C:\WProgram Files\WPScan-2Ch



프로그램 단축아이콘

이름	크기
data	
image	
click.wav	20KB
dcheck.ico	2KB
dse_tvview.exe	104KB
dse_tvview.exe.config	1KB
dse_tvview.pdb	112KB
dse_tvview.vshost.exe	6KB
dse_tvview.vshost.exe.co...	1KB
mkdir.bat	1KB
mode.dat	1KB
ng.wav	12KB
number.dat	1KB
pass.wav	45KB
probe.dat	1KB

Data폴더 : 측정저장된 데이터 저장폴더

Image폴더 : 화면저장된 이미지 저장폴더

dse\_tvview.exe : 실행프로그램

Dse\_tvview.exe.config : 환경설정파일(메모장에서 Open)

Mode.dat : 사용자 최종설정치 환경 저장파일

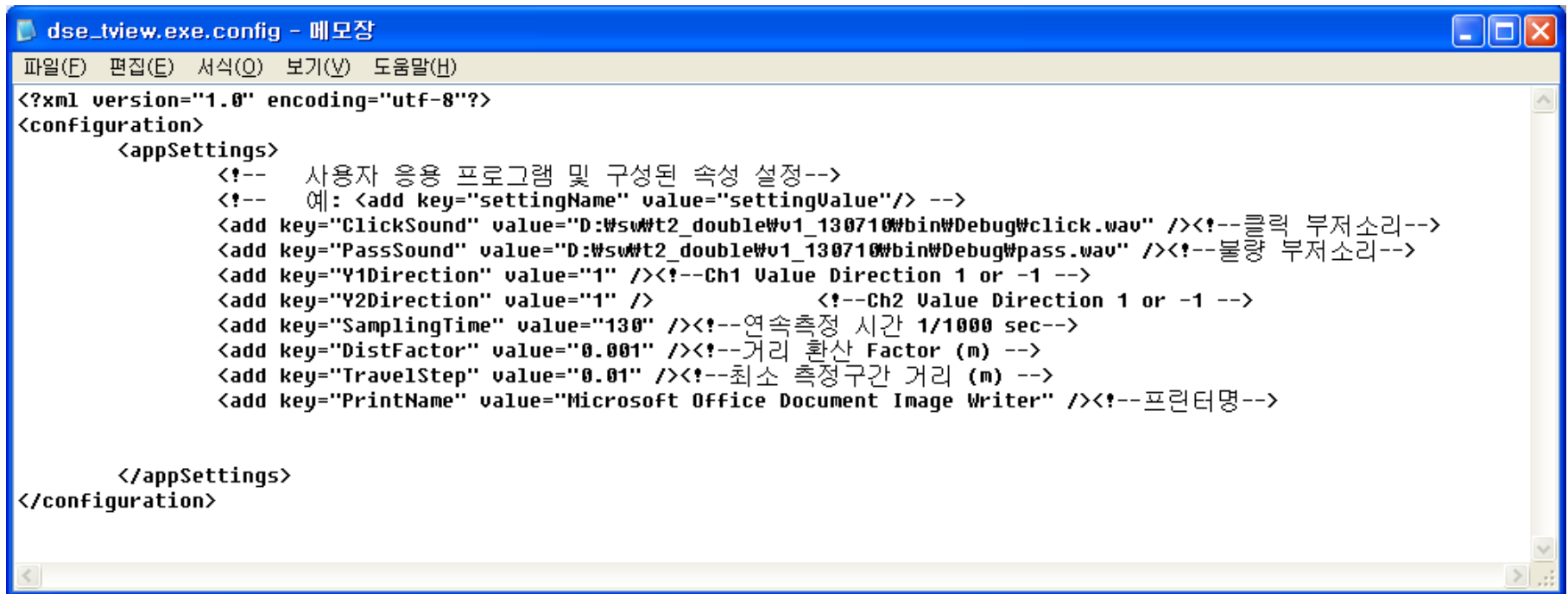
Number.dat : 최종일련번호 Data 저장파일

Probe\_dat : 센서 특성치 Parameter파일

### 3. SW설치

#### 3.3 환경설정파일

기본설치폴더의 dse\_tview.exe.config 파일을 메모장으로 열기



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<configuration>
  <appSettings>
    <!-- 사용자 응용 프로그램 및 구성된 속성 설정-->
    <!-- 예: <add key="settingName" value="settingValue"/> -->
    <add key="ClickSound" value="D:\sw\vt2_double\01_130710\bin\Debug\click.wav" /><!--클릭 부저소리-->
    <add key="PassSound" value="D:\sw\vt2_double\01_130710\bin\Debug\pass.wav" /><!--불량 부저소리-->
    <add key="Y1Direction" value="1" /><!--Ch1 Value Direction 1 or -1 -->
    <add key="Y2Direction" value="1" /> <!--Ch2 Value Direction 1 or -1 -->
    <add key="SamplingTime" value="130" /><!--연속측정 시간 1/1000 sec-->
    <add key="DistFactor" value="0.001" /><!--거리 환산 Factor (m) -->
    <add key="TravelStep" value="0.01" /><!--최소 측정구간 거리 (m) -->
    <add key="PrintName" value="Microsoft Office Document Image Writer" /><!--프린터명-->

  </appSettings>
</configuration>
```

-SamplingTime : 측정통신주기(msec) PC성능에 따라 100~150사이 적용

-DistFactor : 이송거리 측정량에 대한 실제이송치의 보정값(예 측정치의 1.05배 인경우 0.00105 입력)

-Y1(Y2)Direction : Graph Ch1,Ch2에 대한 Y방향 방향 전환(1 혹은 -1)

-TravelStep : 최소 측정구간 거리로 측정Data간격의 최소치로 이 값이상 이송해야 Data Update됨

-PrintName : 기본프린터 이름 입력 (현재는 Office File Printer로 설정됨)

#### 3.4 Probe 파라미터

기본설치폴더의 probe.data 파일을 메모장으로 열기

- Ch1 보정계수 표시분해능 하한치 상한치 순으로 입력됨

- 센서가 상한/하한치 밖에 있는 경우 SW에서 빨간색으로 표시됨



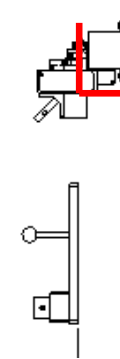
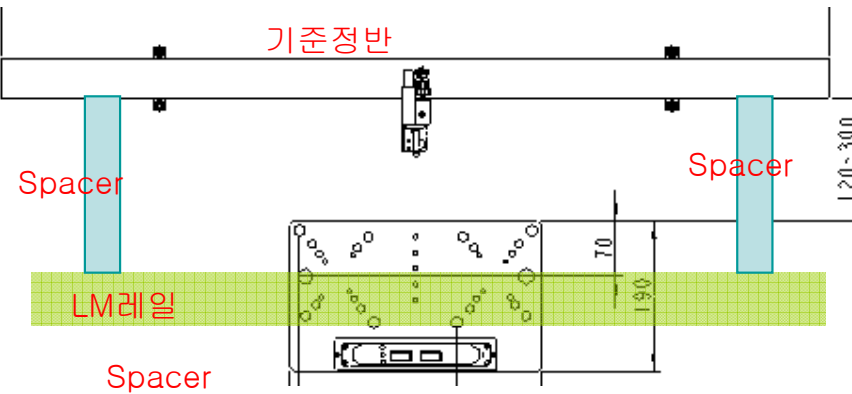
Ch	1.000	1	0.1	1.0
Ch-1	1.000	1	0.1	1.0
Ch-2	1.000	1	0.1	1.0

## 4. 측정준비

### 4.1 기준정반 설치

-LM레일과의 평행도 정렬을 위해 동일길이의 Spacer 2개를 레일과 정반사이에 끼운 후 정반을 바닥에 놓음  
(Spacer는 보관함에 1조가 있으나 고객사 현장사정에 맞춰 제작하는 것이 좋음)

-정반의 측면 사용면이 LM쪽에 있어야 함



사용면

사용하지 않는 면은 빨간  
펜으로 X 표시되어 있음

### 4.2 전원On

- 측정모듈을 LM 블록에 고정 (LM블록은 2개조가 필요)

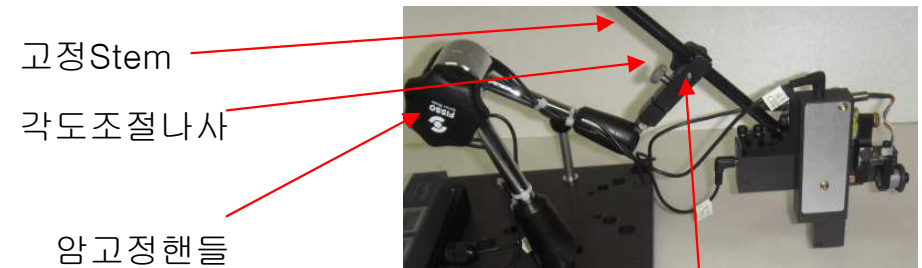
- 먼저 측정센서가 정반에 닿지 않은 상태에서 Controller의 Power 버튼을 눌러 전원을 On(약간 길게 누름)



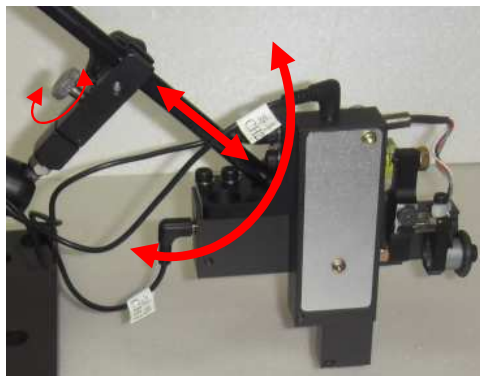
## 4. 측정준비

### 4.3 측정모듈 설치

- 측정모듈을 손으로 잡고 암고정핸들을 풀은 측정모듈을 기준 정반에 근접시킴 (대략 상하/좌우 방향으로 5mm 정도)
- 측정모듈의 수평계를 이용하면 측정모듈이 정반에 평행상태 인지 확인한 후 암고정핸들을 잠금(수평상태가 되면 Stem이 약 45도 상태임)
- 이 상태에서 Stem잠금나사를 살짝 풀어 센서를 전진시키면서 Controller의 측정치를 확인함
- 상한센서가 먼저 바뀌면(접촉이 시작됨) 각도조절나사를 조정하여 닿지 않도록 하고 Stem 잠금나사를 좀더 전진시킴

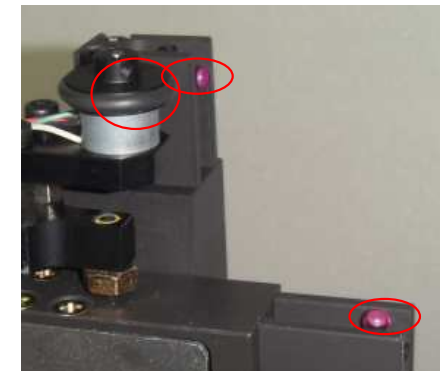


Stem잠금나사



Stem위치조정/각도조정

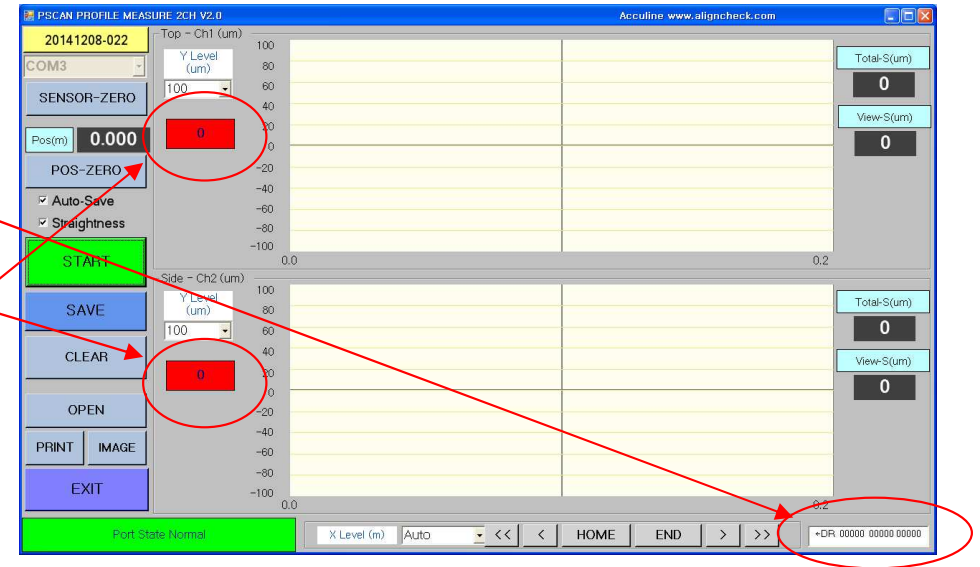
- Stem잠금나사와 각도조절나사를 이용하여 상하센서와 좌우센서가 모두 0.3~0.7 사이가 되도록 조정함 (숙련이 필요함)
- 만일 0.1이하인 경우 놀림이 0.1mm만 된 상태이므로 부적합하고 1.0이상인 경우 너무 눌러서 측정모듈 Case와 정반의 간섭이 우려되어 부적합한 상태임
- 이 상태에서 Encoder 롤러가 정반상부와 접촉이 된 상태인지 확인 (만일 측정모듈이 빼딱하게 조립된 경우 센서는 접촉하지만 롤러가 접촉하지 않을 수 있음) → 제대로 된 경우 이송할 경우 롤러가 회전하고 SW상에서 이송거리(Pos)이 변화함



## 5. 측정

### 5.1 모니터링 SW

- 모니터링 SW를 구동함
- 무선통신이 정상적인 경우 우측하단의 통신데이터 부분이 SamlingTime주기로 깜빡거림
- 센서예압이 적합한 경우 Ch1,Ch2의 측정치가 초록색으로 변함
- Start버튼을 누르면 측정Record 시작되며 이송할 경우 자동으로 이송에 따른 측정치가 화면에 표시됨



- 통신연결된 상태에서 Sensor-Zero 버튼을 누르면 현재 Ch1,Ch2의 변위가 0으로 변함
- 통신연결된 상태에서 Pos-Zero 버튼을 누르면 현재위치의 Pos이 0으로 변함

- Ch1,Ch2의 Y-Level은 마지막 설정된 상태를 SW구동시 불러옴
- X-Level은 Auto로 된 경우 Pos 변화에 따라 자동으로 증가함 (0.2m → 0.3m → 0.5m → 1.0m → 2.0m 등)
- 측정Record 중에는 Start버튼이 Stop으로 변하며 측정완료시 Stop버튼을 누름. 진직도는 우측에 표시됨
- X Navigation기능을 이용하여 X-Level을 0.2, 0.3을 설정한 후 화살표를 이용하여 구간별 진직도 특성을 분석할 수 있음
- 측정완료된 Data는 Save버튼을 이용하여 저장함
- Clear 버튼을 누르면 측정화면을 지울 수 있음
- Open 버튼을 눌러 이전 측정 Data를 불러올 수 있음
- Print/Image 기능으로 출력하거나 화면을 Image로 저장할 수 있음



## 6. 기타

### 6.1 배터리

- 측정기 내부에 750mAh 용량의 배터리 내장됨(약 8시간 사용분)
- 별도의 보조배터리(5000mAh)를 이용하면 사용시간 50시간 가능



측정기 단독 충전시

충전기 색상 (충전중 Red → 충전완료 Yellow)



보조배터리 이용

보조배터리 2번째 버튼을 눌러 전원 공급



보조배터리 충전방법

### 6.2 고장유형

- 센서고장 : 측정치가 변하지 않거나 불안정함 → 측정모듈만 분리하여 AS
- 엔코더 : 회전하여도 이송량이 변하지 않음 → 측정모듈만 분리하여 AS
- 무선통신 : 무선통신이 연결되지 않음 → Port 인식여부/배터리 상태 먼저 확인  
→ 이상 없으면 Controller와 US모뎀 동봉하여 AS