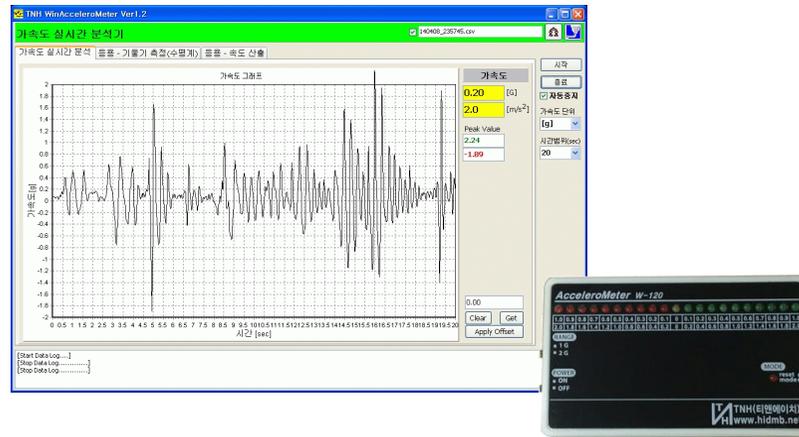


윈에이엠(WinAM)

사용 설명서 Ver2.32



적용 모델 : 가속도계 (AM) W-120

1. 알림 및 주의사항

- 1) 윈 에이 엠 Ver2.2는 3축 가속도 관찰을 지원합니다.
*2017년 이전 가속도계는 다운로드 프로그램(TnhLoader)을 이용하여 가속도계에 3축 용 프로그램을 가속도계에 다운로드 해야 합니다.
- 2) 가상OS 또는 넷북 등 저사양 PC에서는 처리속도 문제로 3축 처리가 원활하지 않을 수 있습니다.

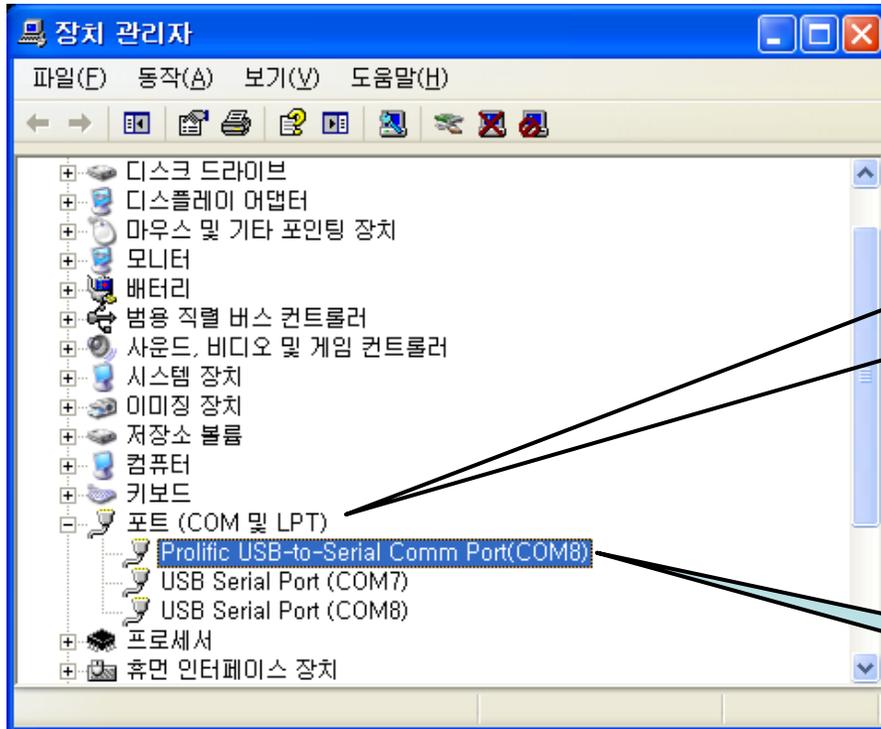
1.1 드라이버 설치

- 1) Windows OS가 설치된 PC에서 가속도를 관찰하기 위해서는 먼저 USB변환 케이블(DT-151)용 드라이버를 설치하여야 합니다.
(1) Windows XP, 7용 DT-151(USB 변환케이블) 드라이버
http://www.hidmb.net/bbs/zboard.php?id=sc_data&no=24 에서 [PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1.10.0.zip]을 다운 받아 설치
(2) Windows 10용) DT-151(USB 변환케이블) 드라이버
http://www.hidmb.net/bbs/zboard.php?id=sc_data&no=36 에서 설치된 Windows 10 사양과 동일한 파일을 다운 받아 설치
- 2) 드라이버 설치후 가속도계를 연결하면 새로운 장치가 등록되며 결과는 [제어판]-[장치관리자]-[직렬포트] 항목에서 확인 할 수 있습니다. -> 다음 페이지 참조

1.2 드라이버 설치 확인

장치 관리자의 포트에서 Prolific USB-to- Serial Comm Port(COM x)가 아래 그림과 같이 추가되어 있으면, 드라이버 설치가 끝난 것입니다.

* COM 번호는 PC나 USB 포트 위치에 따라 달라집니다.



장치관리자를 켜놓은 상태에서 USB 케이블을 PC에서 분리하면 위의 항목이 사라지고, 연결하면 다시 나타나므로 해당 장치를 확인 할 수 있습니다.

지원 COM포트 : COM1~8

* 만약 COM1~8사이의 포트가 아닐 경우 다음 페이지를 참조하여 포트를 COM1~8사이로 변경하여야 합니다.

DT-151 의 드라이브

2. 통신포트 바꾸기 - 단계1

- “Prolific USB-to-Serial Comm Port(COMx)”를 선택합니다



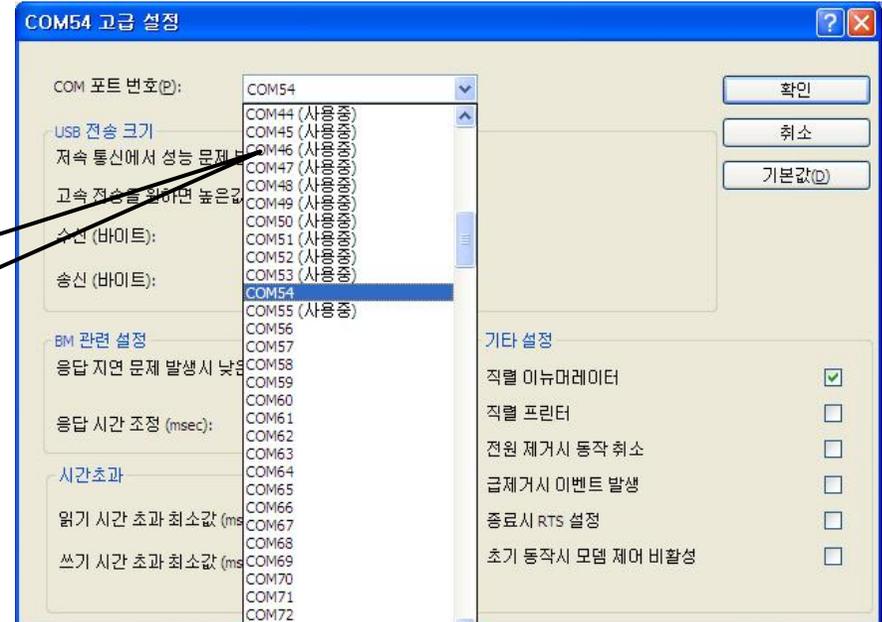
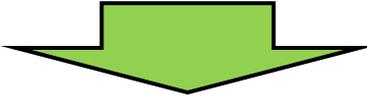
해당 장치명에 커서를 올려놓고 마우스 우측 버튼을 눌러 서브 메뉴가 나오도록 합니다.

속성을 선택합니다..

2.1 통신포트 바꾸기 -단계2

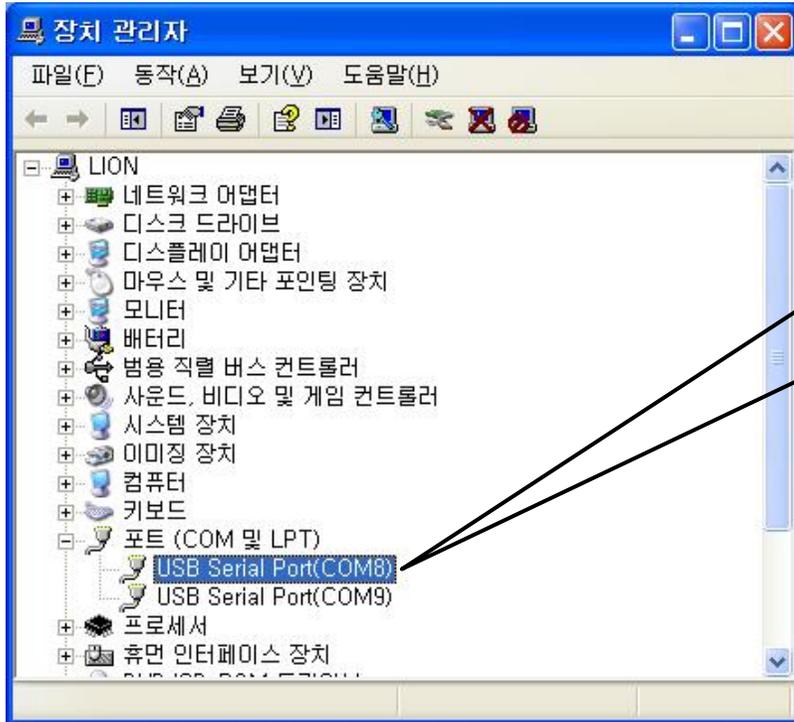


속성이 선택되면 아래 그림과 같이 등록정보창이 나타납니다
아래 창에서 “고급(Advance)”버튼을 클릭합니다.



그림과 같이 COM PORT번호를 1~8사이의 사용하지 않는 포트번호를 선택합니다.
(PC에 따라 COM1,2를 내부모뎀에 할당하여 사용하는 경우도 있으므로 COM3~8사이를 권장합니다)

2.2. 통신포트 바꾸기- 단계3



COM PORT변경이 끝나면 확인 버튼을 눌러 빠져나오면 완료됩니다. 장치관리자 화면이 갱신되지 않아서 이전의 COM포트가 나탈날 수도 있습니다.

이때에는 USB를 분리했다가 다시 연결하면 변경된 포트번호가 나타납니다..

3. 윈에이엠 설치 및 사용

1) WinAMxxx_setup.exe 프로그램을 설치 합니다.

* 인터넷이 연결되었을 경우 가속도계 사이트에서도 설치가 가능합니다.

http://www.hidmb.net/hidmb1_acm.html

* [윈에이엠] 의 설치 위치는 C:\ATS\WinAM 입니다.

* [윈에이엠] 의 Data는 기본적으로 C:\ATS\WinAM\LogData 로 설정되어 있으며 파일을 저장할 때 변경이 가능합니다.

2) 바탕화면 과 프로그램에 윈에이엠 아이콘 ()이 만들어지면, 가속도계 를 PC에 연결합니다.



3) 가속도계의 전원 켜고 아이콘을 클릭하여 [윈에이엠] 을 실행합니다.

3.1 메인 화면 설명

The screenshot shows the main interface of the acceleration analysis software. The interface includes a menu bar at the top with options like '파일명', '시간(s)', '단위', '필터', '시작', and '중지'. Below the menu bar is a toolbar with buttons for '시작' and '중지'. The main area features a graph titled '가속도 & 힘' (Acceleration & Force) with a grid. The y-axis is labeled '가속도 [m/s²]' and the x-axis is '시간 [sec]'. To the right of the graph is a control panel with various input fields and buttons. Callouts point to specific elements: '저장/가져오기 버튼' (Save/Load button), '저장또는 가져오기 파일명' (Save or Load filename), '그래프 캡처시간' (Graph capture time), '그래프의 단위' (Graph unit), '칼만필터 선택' (Kalman filter selection), '캡처 시작 및 종료버튼' (Capture start and end buttons), '툴킷 상태 버튼' (Toolkit status button), '자동연결 버튼' (Auto-connect button), '가속도 그래프' (Acceleration graph), '메시지 창' (Message window), '운동 방향 설정창 (가속도 의 (+)값 운동 방향 설정)' (Motion direction setting window), '모니터링 창' (Monitoring window), '3축 가속도계를 연결 하였을 때 표시됨' (Displayed when 3-axis accelerometer is connected), and '보정 처리창' (Calibration window). The '3축 관찰' checkbox is highlighted with a red circle.

3.2 가속도계 연결

1) WinAMK에 가속도계가 연결 되어 모니터링이 가능한 상태이면 연결 아이콘이 활성화 됩니다.



<<연결 상태>>



<<차단 상태>>

- 2) 가속도계가 차단 상태이면 [AUTO] 버튼을 눌러 자동 연결합니다.
만약 연결되지 않으면 가속도계의 전원이 켜져 있는지 확인하고 켜져 있는데도 연결되지 않으면 드라이버 설치부분을 참조합니다.
- 3) 최초 연결이 된 상태에서는 ,가속도계를 끄면 차단 상태로 진입하고 다시 켜면 자동으로 연결됩니다.

3.2 중력 가속도 보정

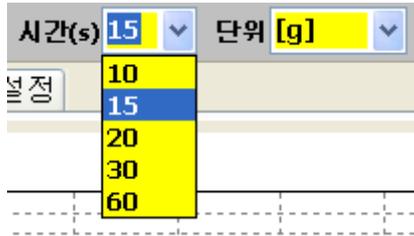
* 가속도계가 완전한 수평이 아니어서 중력가속도가 측정에 영향을 줄 경우 사용합니다.

- 1) [자동보정] : 현재 위치의 중력가속도 값을 측정하여 가속도값이 “0”이 되도록 보정합니다.
- 2) [보정] : 버튼 좌측에 입력한 값으로 보정합니다.(수동 보정)
- 3) [초기화] : 중력가속도 보정을 취소합니다.



3.3 단위의 설정 및 시작

1) 관찰 시간 과 가속도 단위를 설정합니다.



<시간 설정>



<단위 설정>

2) 가속도계를 켜고 연결 상태를 확인 합니다.



3) 준비가 되었으면 [시작] 버튼을 누르고 관찰을 시작합니다.

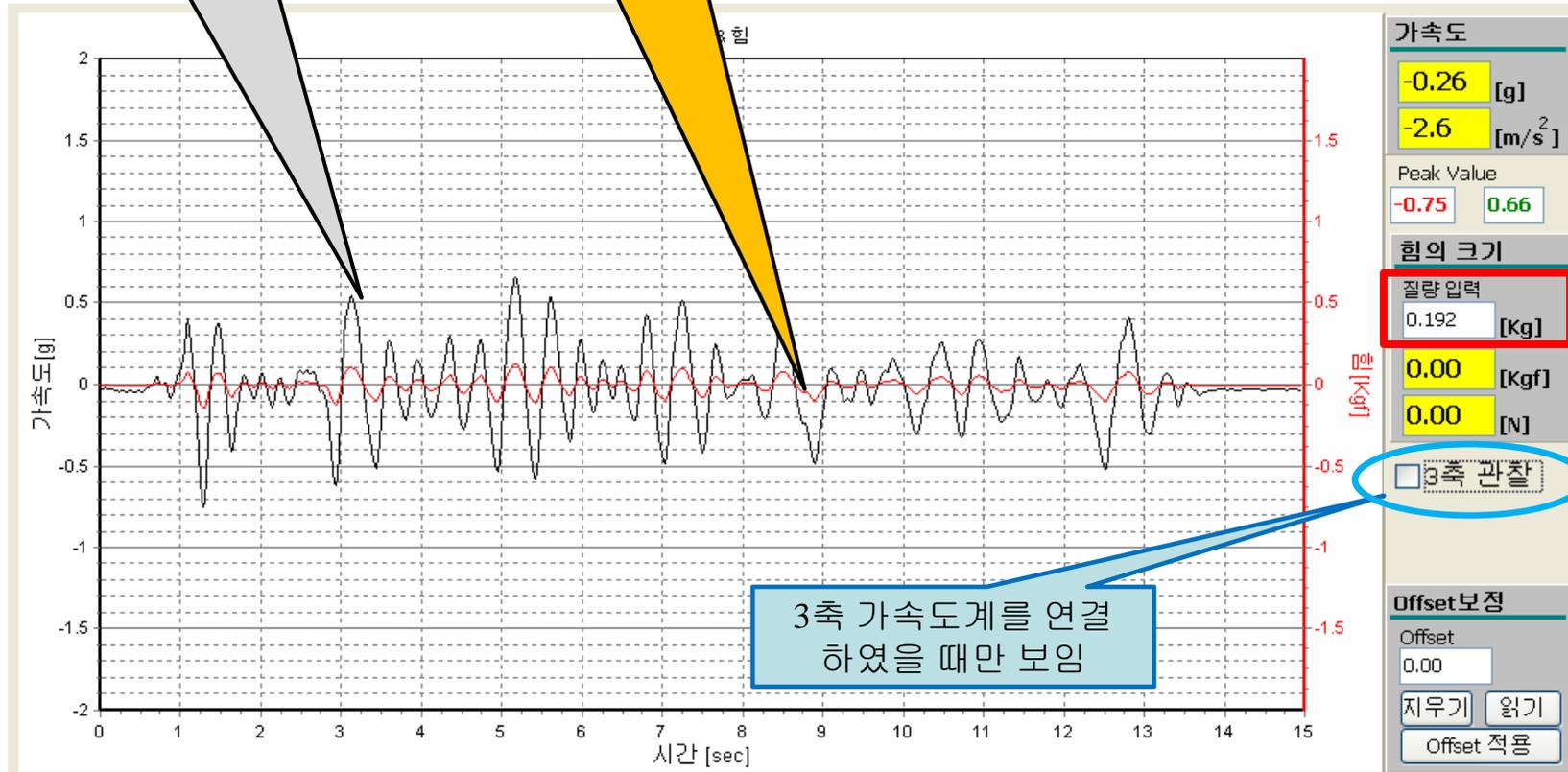
* 관찰 완료전에 중지시키려면 [중지] 버튼을 누릅니다.

3.4 그래프(1축) 설명

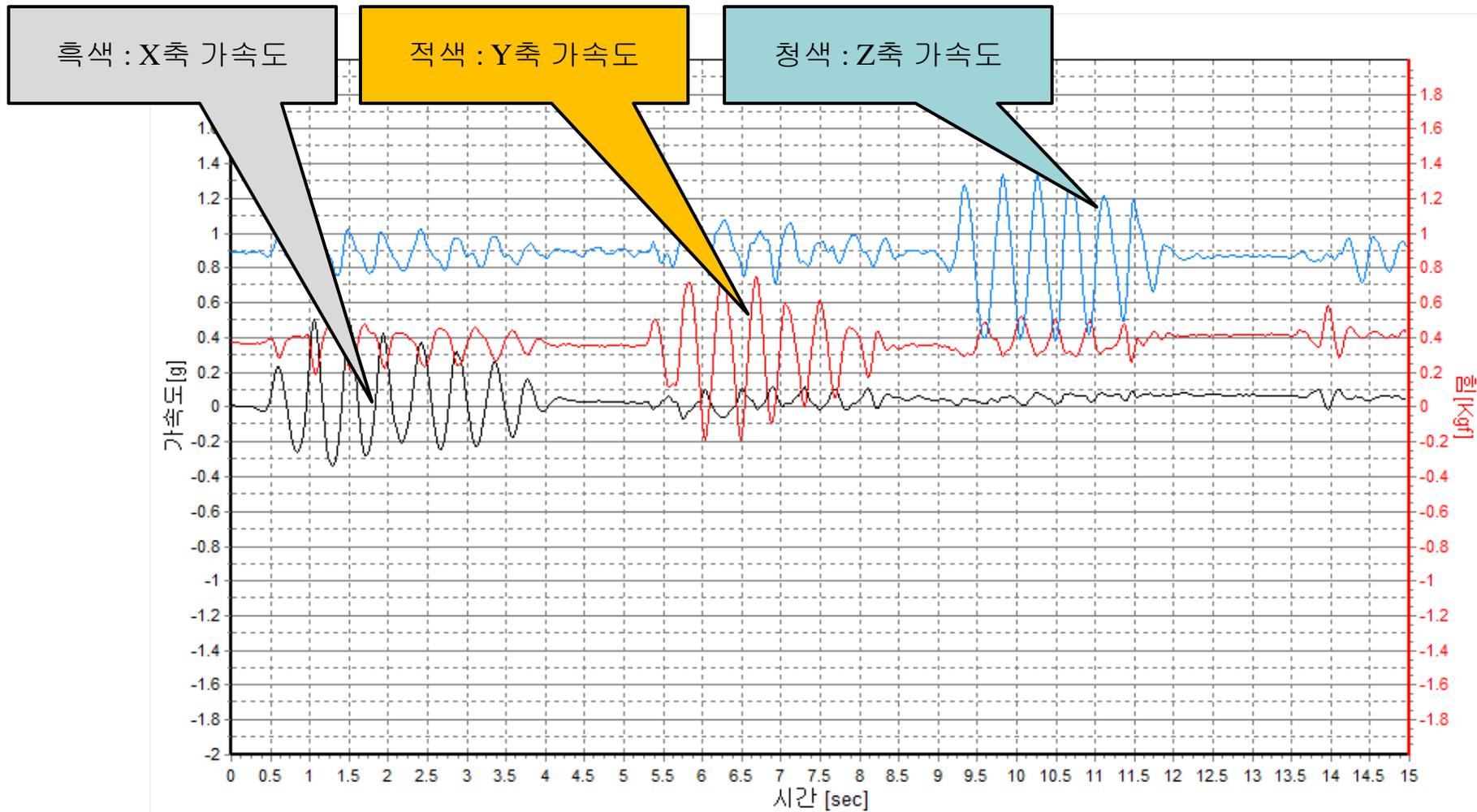
흑색 : 가속도

적색 : 힘의 크기[kgf]

힘의 크기는 우측 창에
설정된 질량을
기준으로합니다



3.5 그래프(3축)



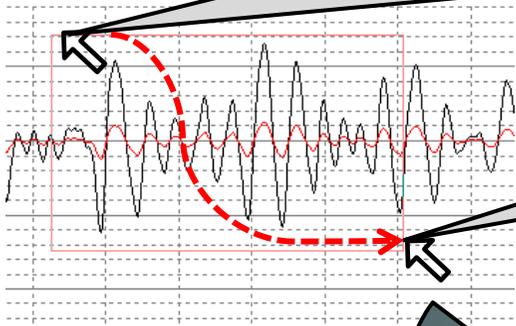
3.6 그래프 확대및 축소

확대 : 마우스 좌측 버튼을 누른후 좌측에서 우측으로 끌어 영역 설정을 하면 확대 됩니다..

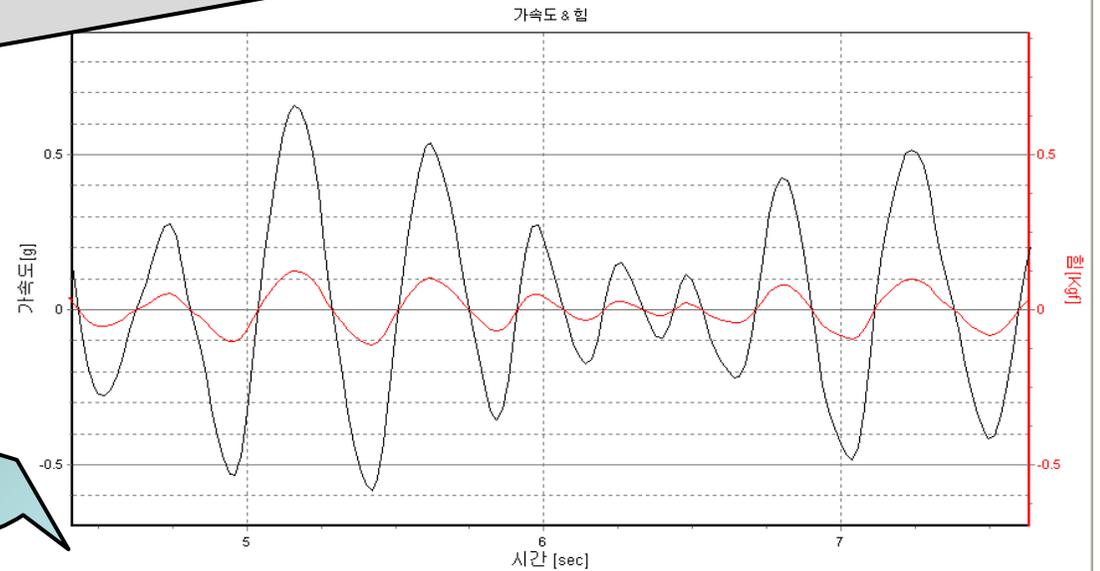
축소 : 마우스 좌측 버튼을 누른후 우측에서 좌측으로 끌면 원래 상태로 복귀 합니다.

이동 : 마우스 **우측 버튼**을 누른 상태로 좌우로 끌면 그래프가 좌우로 이동 합니다.

1. 영역의 좌측 윗 부분에 마우스 포인트를 놓고 **좌측 버튼**을 누름 .



2. 버튼을 누른채 마우스 포인트를 우측 아래로 이동 시킨 후 버튼을 놓음.



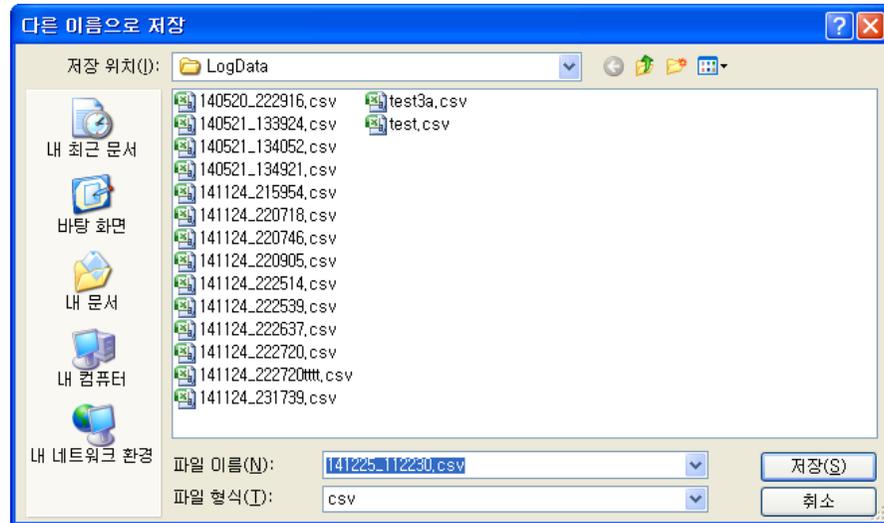
3.7 파일의 저장 및 가져오기

- 1) **저장 파일명** : 그래프 관찰을 위하여 시작버튼을 누르면 임시 파일명이 만들어지며, 저장할 때 이 파일명을 바꿀 수 있습니다. 임시로 만들어지는 파일명은 YYMMDD_HHMMSS.csv 의 형태입니다.

임시 파일명 : YYMMDD_HHMMSS.csv

예) 141225_112230.csv -> 2014년,12월25일 11시22분30초에 관찰한 파일

- 2) **저장하기** : 관측이 종료된후 저장하기 버튼을 누르면 임시로 만들어진 파일명이 우선 표시 됩니다. 이 때 다른 이름으로 변경하여 저장 할 수 있습니다.



- 3) **가져오기** :
 - (1) 원하는 단위를 설정 합니다.
 - (2) 가져오기 버튼을 누릅니다.

3.8 파일의 활용

- 1) 파일은 CSV형태로 저장되므로 엑셀에서 읽은 후 계산공식을 추가하거나 서식을 변경하여 재처리 할 수 있습니다.
- 2) 아래는 1축 과 3축 의 저장된 파일을 엑셀에서 불러온 예 입니다.

<< 1축 관찰 파일 >>

	A	B	C	D	E
1	;C:\#AccelerometerAnalyzer\LogData#140521_133924.csv				
2	Time[20ms]	Value[G]			
3	0	-0.14648			
4	1	-0.14648			
5	2	-0.14648			
6	3	-0.14648			
7	4	-0.14648			
8	5	-0.14648			
9	6	-0.14648			
10	7	-0.14648			
11	8	-0.14648			
12	9	-0.14648			
13	10	-0.14648			
14	11	-0.14648			

<< 3축 관찰 파일 >>

	A	B	C	D	E
1	;C:\#AccelerometerAnalyzer\LogData#141124_222720.csv				
2	Time[20ms]	X[G]	Y[G]	Z[G]	
3	0	-0.15194	0.43425	0.89035	
4	1	-0.15046	0.43295	0.88767	
5	2	-0.15123	0.43347	0.88826	
6	3	-0.15223	0.43349	0.8899	
7	4	-0.15264	0.4343	0.89122	
8	5	-0.15219	0.43455	0.89071	
9	6	-0.15613	0.43709	0.89108	
10	7	-0.16436	0.44186	0.88982	
11	8	-0.16938	0.4445	0.8892	
12	9	-0.1687	0.4431	0.89183	
13	10	-0.17207	0.44315	0.89354	
14	11	-0.18226	0.45067	0.89057	