

Communications Lab

Brief Instruction

통신공학실험
기초설명서(USB Type)

이화여자대학교
전자전기공학과



통신공학실험은

1. 실험 모듈과 Techlab이라는 프로그램을 통하여 진행되고,
2. 필요한 측정은 Lab-Volt 장비 및 프로그램을 사용하여 수행한다.

Techlab

1. Techlab 7.03을 실행한다.



Figure 1. Techlab 초기화면

2. Logon 을 클릭하고, Student Logon 의 화면에서 섹션 2의 “AAAA, AAAA (AAAA)”를 선택하고, Logon을 누르면, Password에서 AAAA를 넣는다. 그후 Complete버튼을 누르면 실험 준비 완료.



Figure 2 로그온 화면

3. 수업을 선택한다.

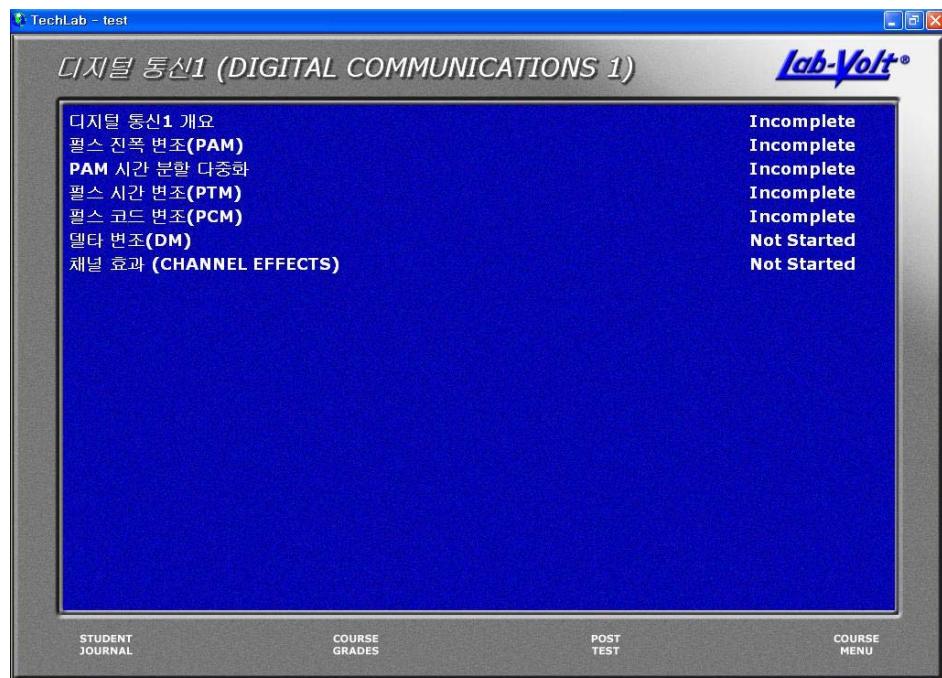


Figure 3 수업 선택 화면

4. 수업을 선택한 후에 수업진도에 따른 단원을 고르고, MENU 버튼을 누르면 모든 메뉴를 볼 수 있다. 그 후 순서에 따라 진행한다.



Figure 4 디지털 통신1 개요를 선택한 경우

LAB Volt Manual (Model: 1250 (ver. 2.84))

1. 프로그램 시작

- 1.1 바탕화면의 Multi Channel Software 클릭
아래와 같은 창 나옴

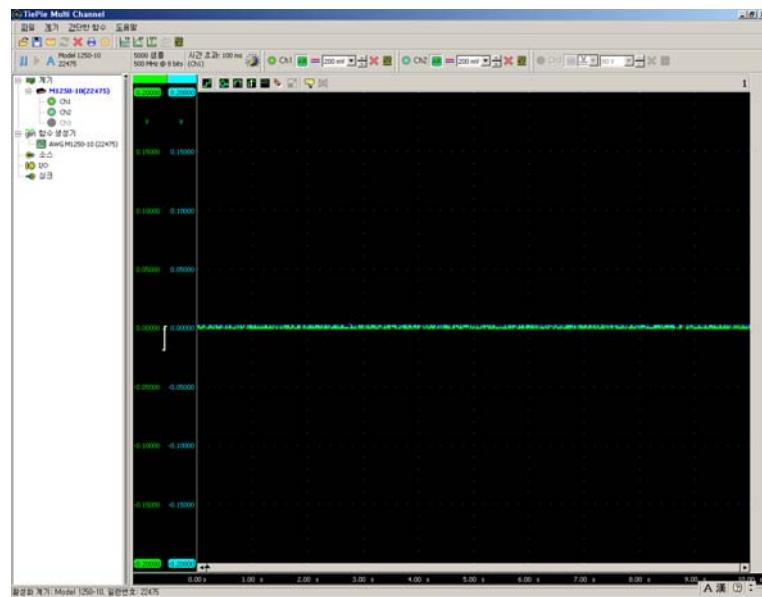


Fig.1. Lab Volt 시작 화면

2. Oscilloscope

- 2.1 프로그램 시작 시 oscilloscope 창이 뜸

2.1.1. Measure → Ch1(연두색) / Ch2(파란색) 각각 보기 or Ch1과 Ch2 동시에 보기
Ch2의 X를 선택한 경우, Ch1만 보임

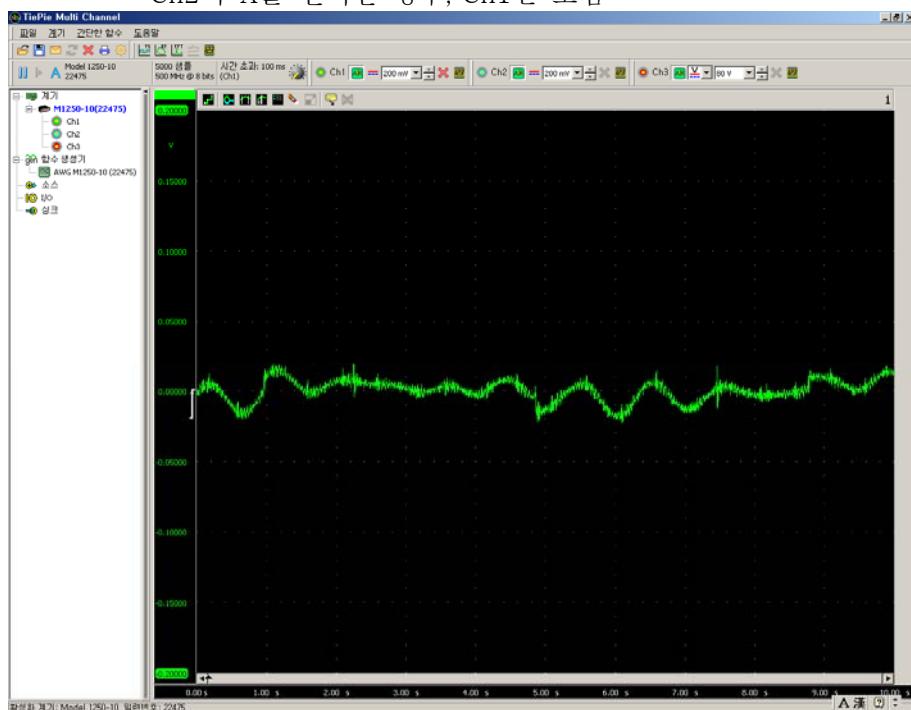


Fig.2. Ch1 선택

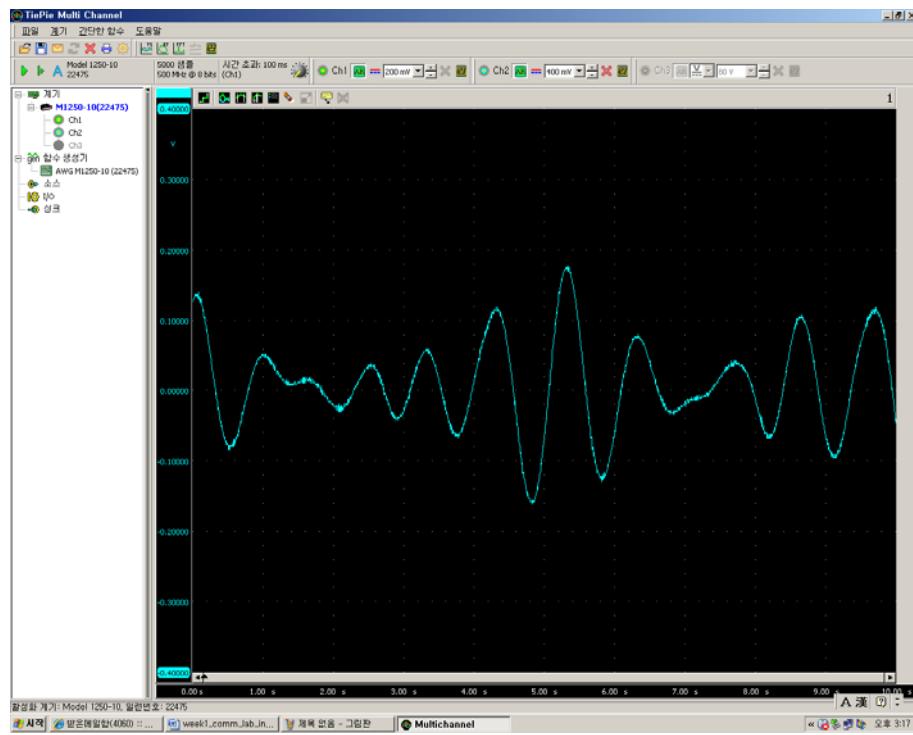


Fig.3. Ch2 선택

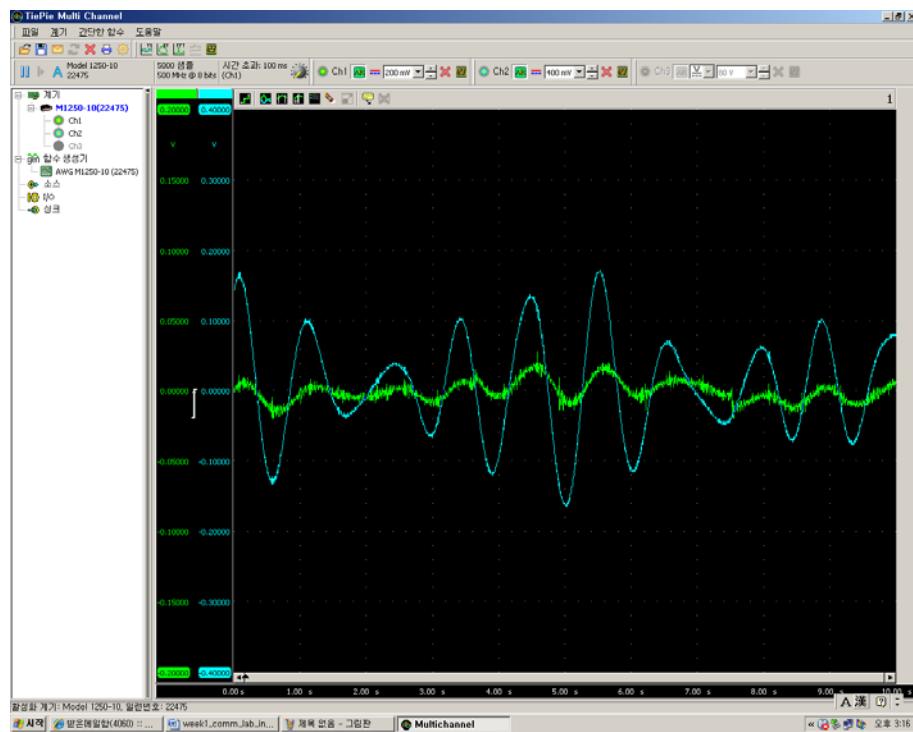


Fig.4. Ch1 AND Ch2 선택

2.1.2. Ch1 / Ch2 의 y축의 크기 및 위치 조절 가능

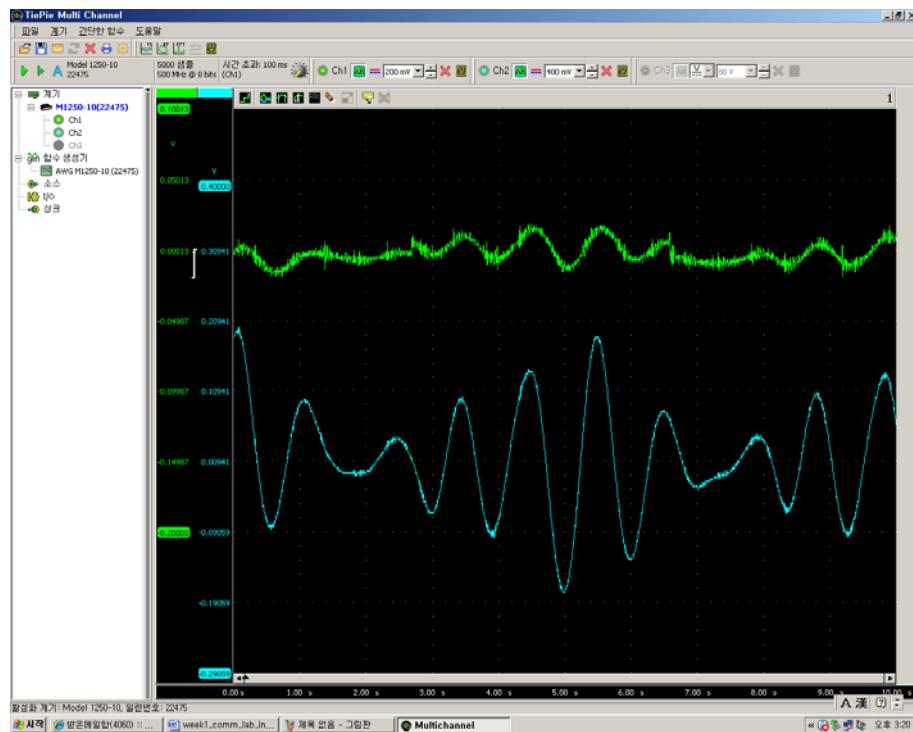


Fig.5. Ch1 AND Ch2 선택 (y축의 크기 및 위치 조절하여 두 파형 따로 본 상황)

2.2. Ch1 (Ch2) → Sensitivity : y축 range (voltage)
ACV/DCV : 실험에 따라 AC/DC coupling 선택

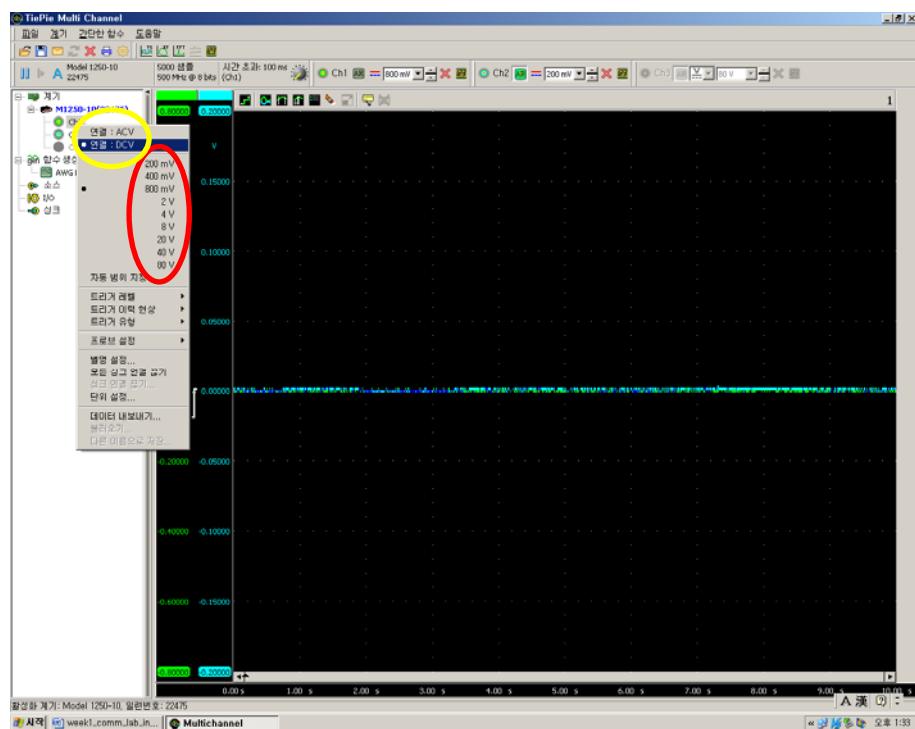


Fig.6. y축 range와 coupling 선택

2.3. Cursors → 커서 표시 창 선택 : 2개 좌표 볼 수 있음
 Cursor 선을 드래그하여 좌표 확인

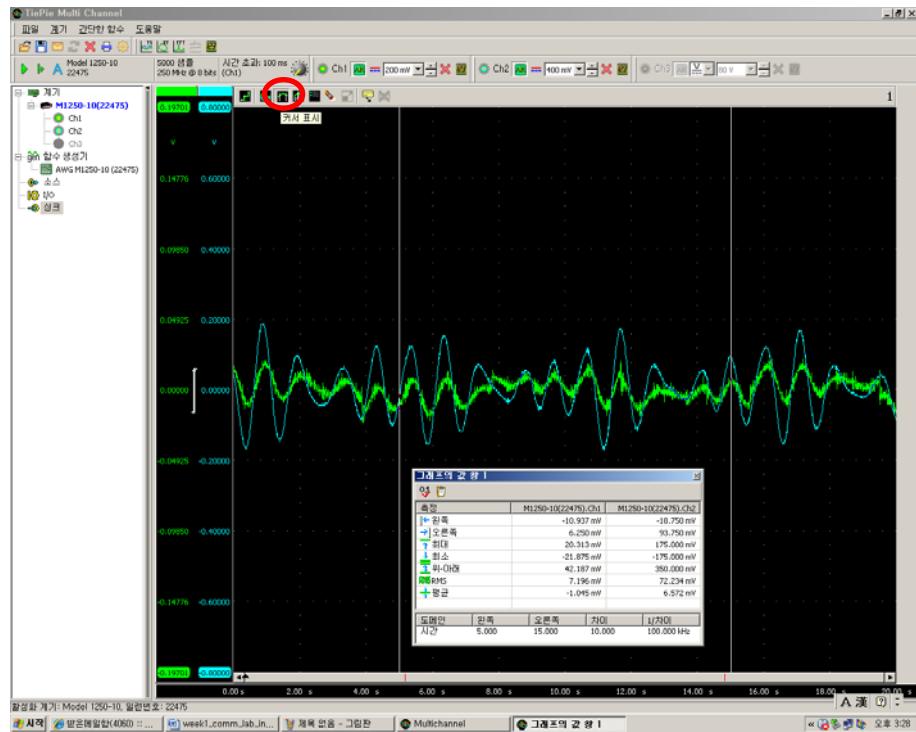


Fig.7. 커서 표시

2.5 배율 : 프로브의 배율에 맞춰 1:1 / 1:10 설정 (프로브의 배율과 같아야 함)



Fig.8. 1:10 배율로 설정 된 상태

2.6 축 확대 및 축소: 키보드 F11 및 F12 사용

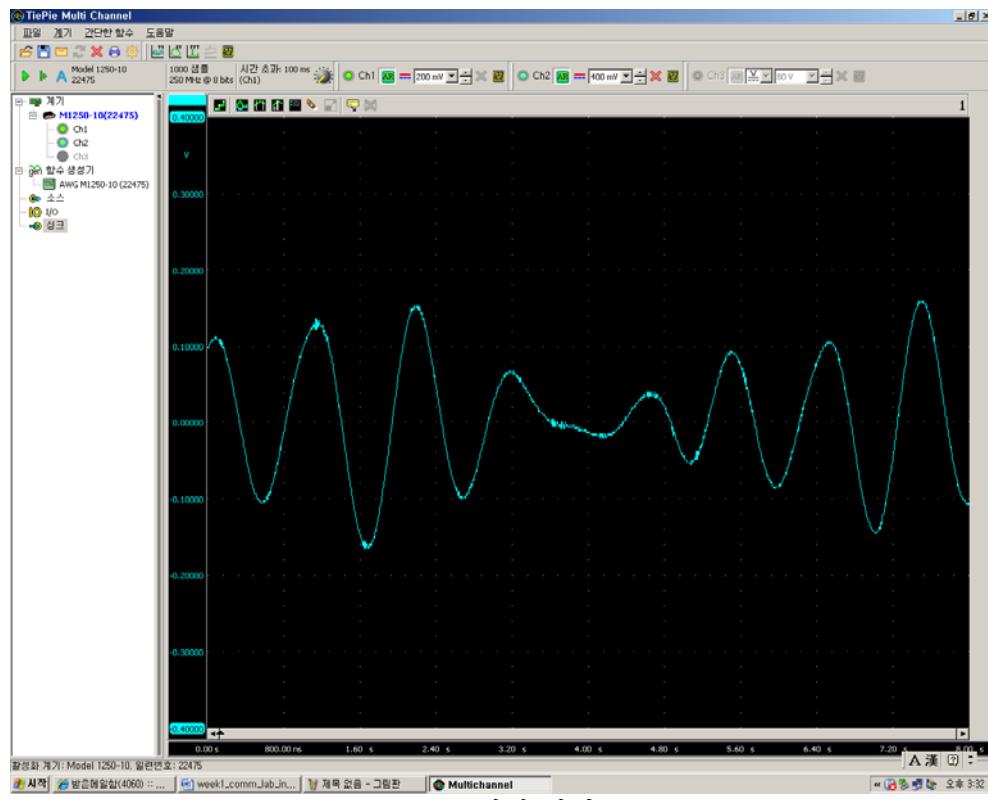


Fig.9.원래 파형

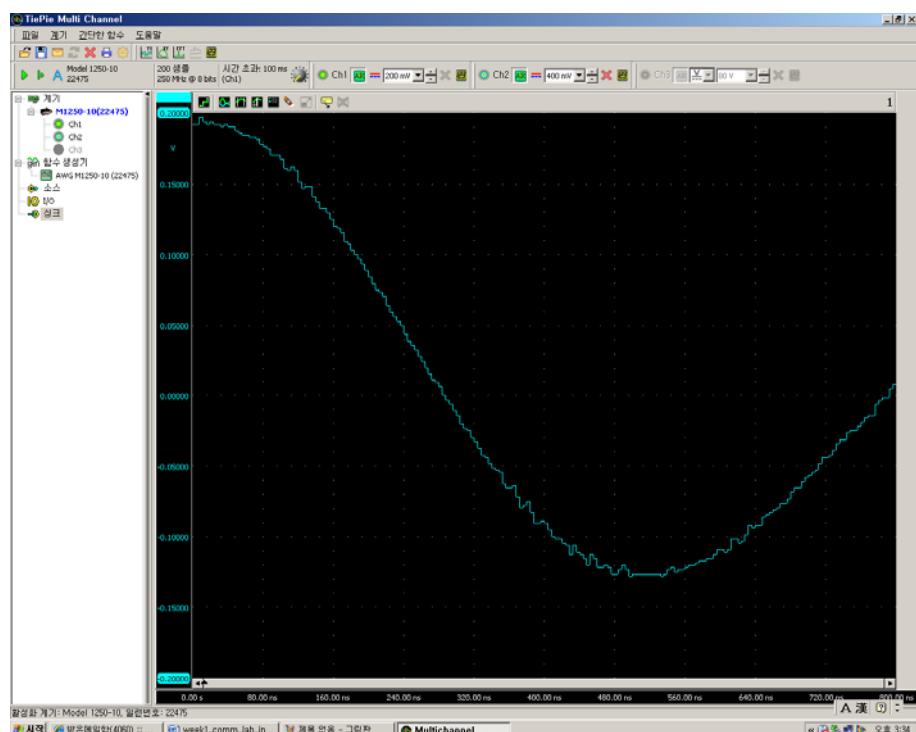


Fig.10. F11키를 사용하여 Fig.9를 확대 (Zoom in)

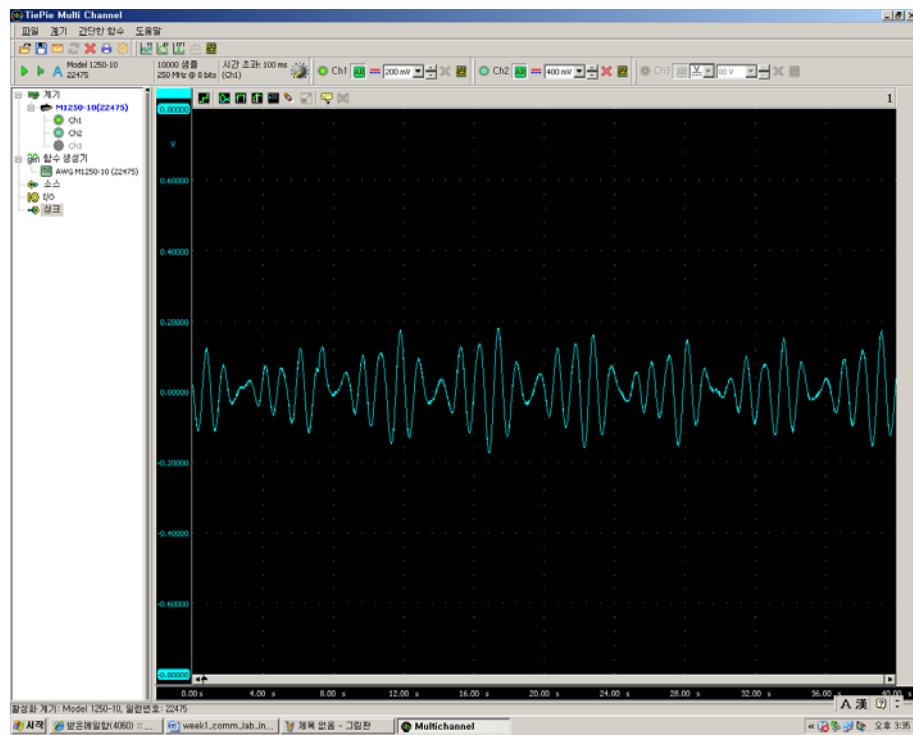


Fig.11. F12키를 사용하여 Fig.9를 축소 (Zoom out)

3. Voltmeter (싱크에서 ‘미터’ 클릭)
Ch1 / Ch2 의 voltage RMS, Mean 측정값 보여줌

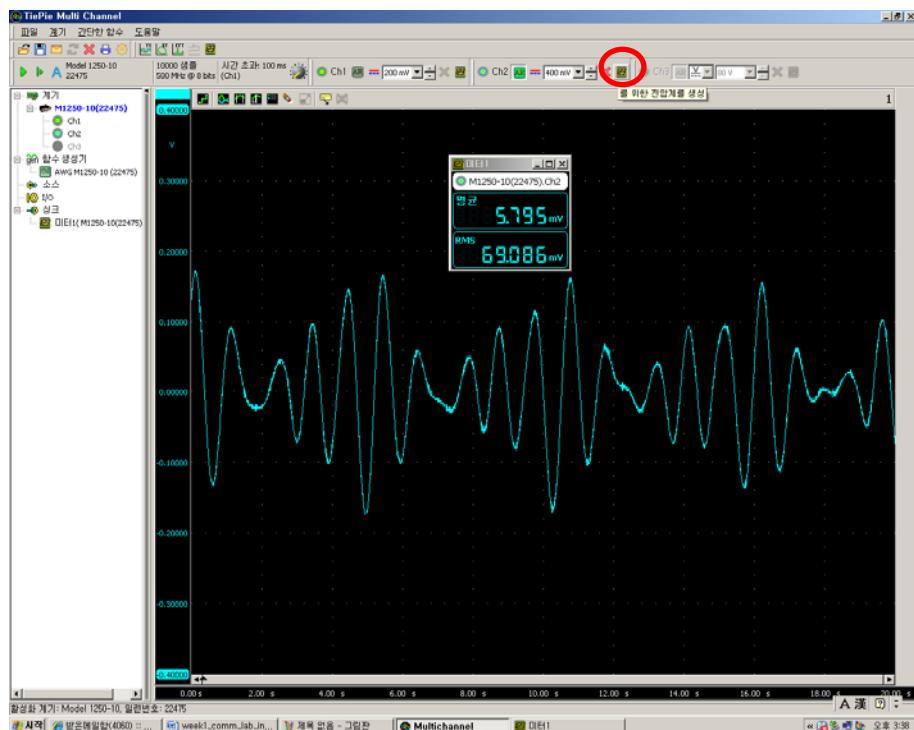


Fig.12. Voltmeter

4. Spectrum analyzer ('스펙트럼 분석기' 클릭)

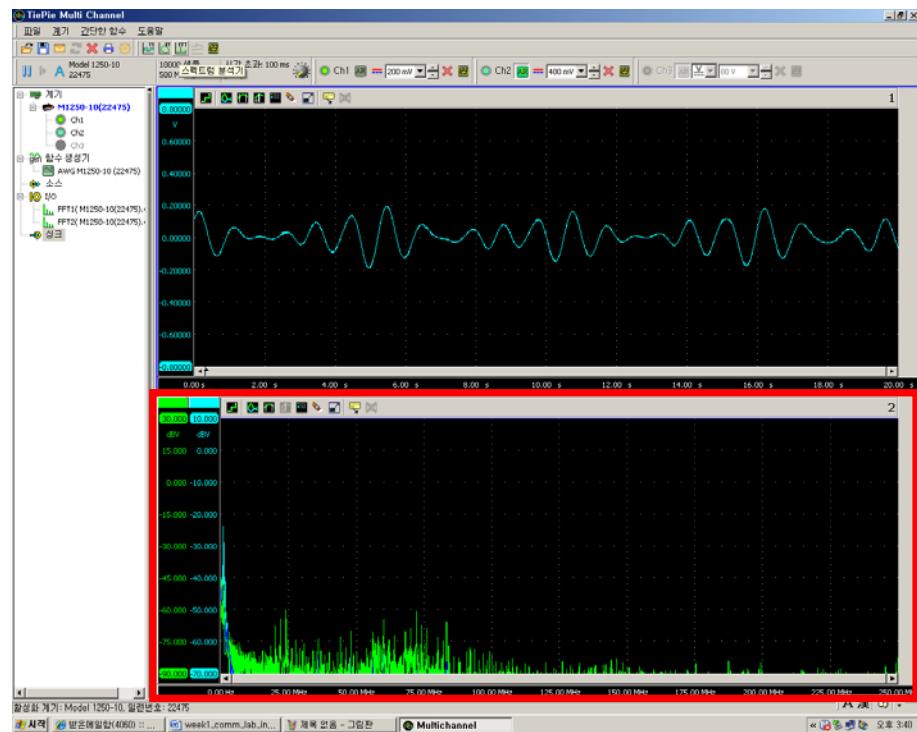


Fig.13. Frequency range 예시

5. Function generator ('함수생성기' 클릭)

Fig.14.의 ① 파형모양설정

- ② Frequency 설정
- ③ Amplitude 설정

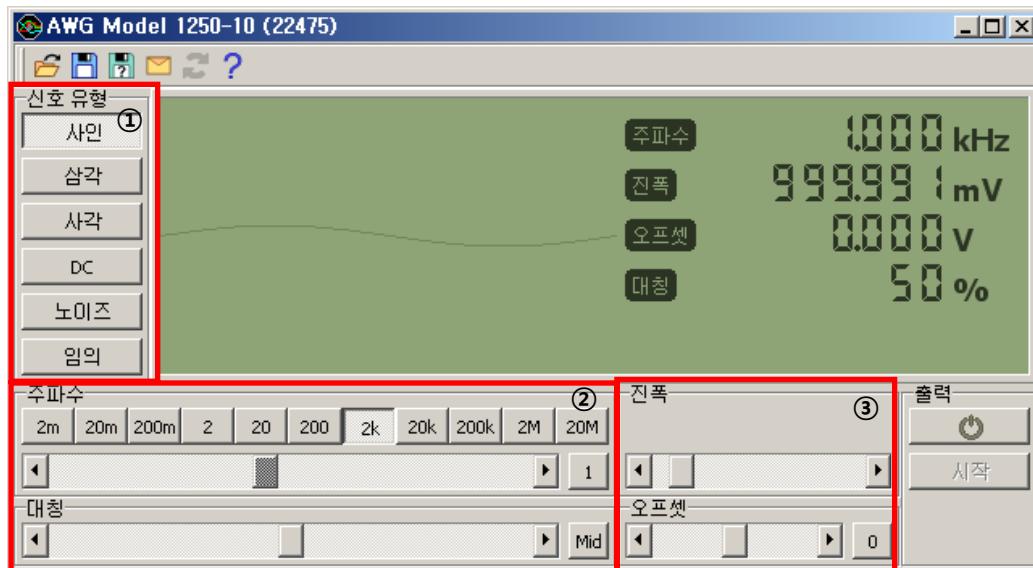


Fig.14. Function generator