

# SP790\_Multi Monitoring (Version 1.0c)

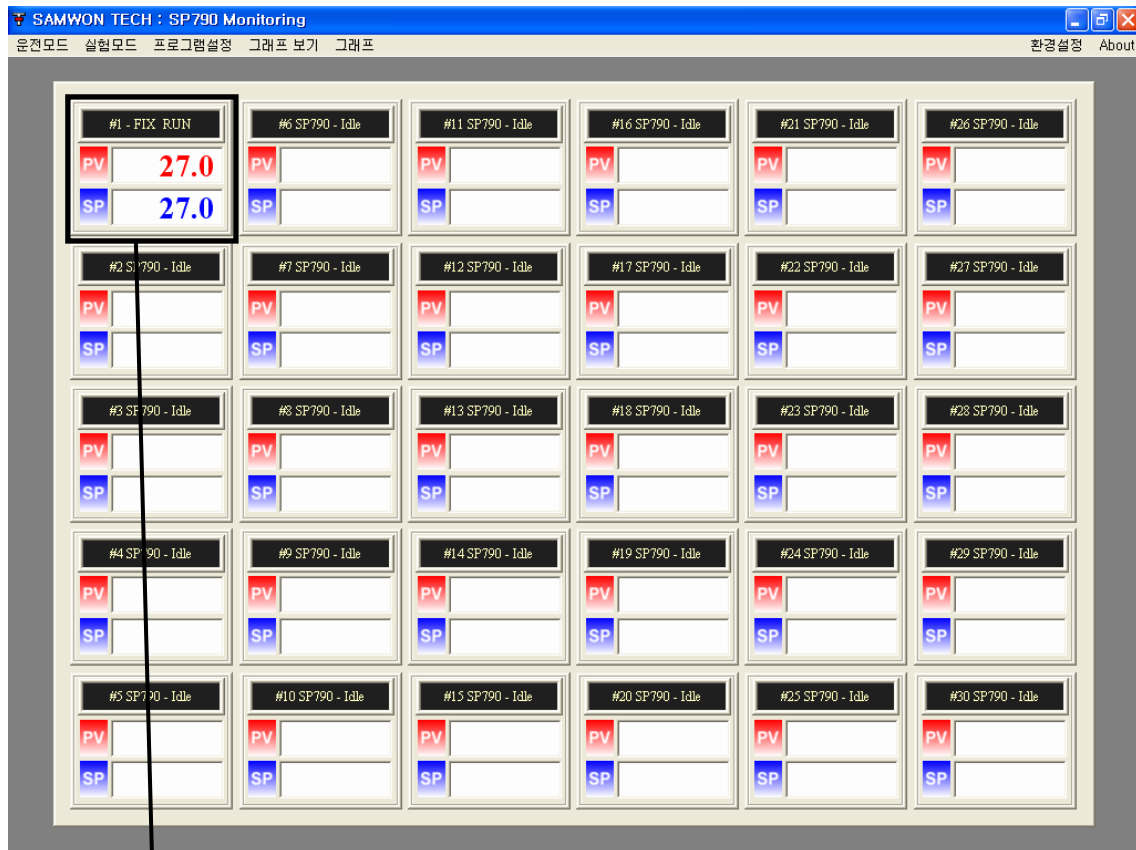
사용 설명서



(주)삼원테크

## 1. 초기 화면

SP790\_Multi Monitoring 프로그램 실행 시 나타나는 초기화면 입니다. 본 프로그램을 사용해서 SP790 제품을 30 대까지 연결해서 모니터링을 할 수 있으며, 프로그램 업/다운로드 및 저장된 데이터를 쉽게 관리하고 분석할 수 있습니다.



왼쪽 버튼을 클릭하면 개별 운전 화면으로 이동합니다.

(그림 1) 실행 초기 화면

## 2. 개별 운전 화면의 구성

상태 정보 표시 및 운전 버튼으로 구성되어 있습니다.

The screenshot shows the 'SP790 Monitoring' software window. The title bar reads 'SAMWON TECH : SP790 Monitoring'. The main window title is '#1 SP790 - FIX RUN'. On the left, there is a vertical column of control buttons: 'PROG', 'HOLD', 'STEP', 'FIX STOP', and 'SET SP'. The center of the screen displays 'PV' (Process Value) as 26.7 and 'SP' (Set Point) as 27.0. To the right of these values are several indicator lights for 'AL1' through 'AL4' and 'TS1' through 'TS5', and 'IS1' through 'IS4'. Below the main display are several data fields: 'Pattern \*\*\*\*\*', 'Run Time \*\*\*\*\*', 'PTN Repeat \*\*\*\*\*', 'Process Time \*\*\*\*\*', 'Segment \*\*\*\*\*', 'Wait Time \*\*\*\*\*', and 'SEG Repeat \*\*\*\*\*'. At the bottom left is a line graph showing temperature in degrees Celsius over time, with a blue line at approximately 192.5°C. The graph's y-axis ranges from -200.0 to 1370.0, and the x-axis shows time from 0:03:20 to 0:13:20. A legend below the graph lists: 'TITLE : 2005\_10\_31', 'FILENAME : 2005\_10\_31.GRP', and 'SAMPLING TIME : 1 sec'. On the bottom right is a log window titled '2005.10.31.19:38, FIX RUN'.

Callout boxes provide the following information:

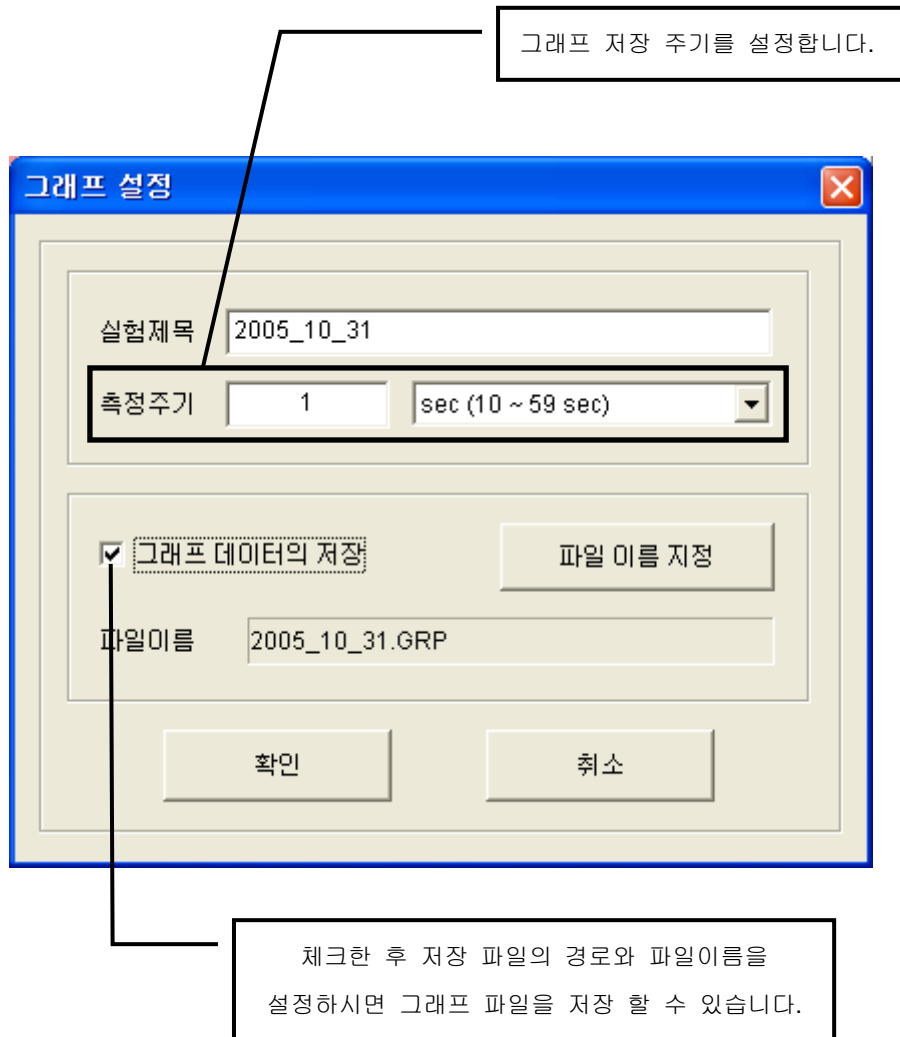
- 운전 버튼** (Operation Buttons): Points to the left-side control buttons.
- 현재의 PV, SP 값을 표시합니다. 왼쪽 버튼을 클릭하면 초기화면으로 이동합니다.** (Displays current PV, SP values. Clicking the left button moves to the initial screen.): Points to the PV and SP display area.
- 그래프 표시 화면** (Graph Display Screen): Points to the temperature graph at the bottom.

(그림 2) 개별 운전 화면 구성

메뉴 -> 그래프 : 개별 기기의 그래프 표시 및 저장 유/무를 설정 할 수 있습니다.

메뉴 -> 실험모드 : 개별 기기의 운전을 On/Off 할 수 있습니다.

아래의 그래프 설정 화면에서 그래프 저장 유/무 및 측정주기를 선택 할 수 있습니다.



(그림 3) 그래프 설정 화면

### 3. 프로그램 설정 화면의 구성

프로그램을 업/다운로드 할 수 있습니다.

버튼을 클릭하면 패턴정보 설정 화면이 표시됩니다.

버튼을 클릭하면 세그먼트 설정 화면이 표시됩니다.

버튼을 클릭하면 타임시그널 설정 화면이 표시됩니다.

버튼을 클릭하면 설정된 기기의 패턴 데이터를 업로드 합니다.

버튼을 클릭하면 설정된 기기로 패턴 데이터를 다운로드 합니다.

| TEMP     | SP | Seg 1  | Seg 2  | Seg 3  | Seg 4  | Seg 5  | Seg 6  | Seg 7  | Seg 8  | Seg 9  | Seg 10 |
|----------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|          |    | -200.0 | 1370.0 | 1370.0 | -200.0 | -200.0 | 1370.0 | 1370.0 | -200.0 | -200.0 | 1370.0 |
| SEG TIME |    | 0h10m  | 0h10m  | 0h10m  | 0h10m  | 0h10m  | 0h10m  | 0h10m  | 0h10m  | 0h10m  | 0h10m  |
| TS1      |    | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      |
| TS2      |    | 9      | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      |
| TS3      |    | 8      | 9      | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      |
| TS4      |    | 7      | 8      | 9      | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      |
| TS5      |    | 6      | 7      | 8      | 9      | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |

| ON. TM  | TS0    | TS1   | TS2   | TS3   | TS4   | TS5   | TS6   | TS7   | TS8   | TS9   |
|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TS OFF  | TS ON  | 0h00m | 0h01m | 0h03m | 0h02m | 0h04m | 0h05m | 0h02m | 0h02m |       |
| OFF. TM | TS OFF | TS ON | 0h08m | 0h07m | 0h09m | 0h06m | 0h08m | 0h07m | 0h05m | 0h09m |

PT RPT: 1    PT LINK: 0    SEG RPT1: 1\*10, 5    SEG RPT2: 2\*7, 5    SEG RPT3: 3\*8, 5    SEG RPT4: 4\*7, 5

(그림 4) 프로그램 패턴 설정 화면

아래의 세그먼트 설정 화면에서 업로드한 데이터의 확인 및 다운로드 할 패턴을 작성 할 수 있습니다.

Segment 설정
✕

|        | SEG 1  | SEG 2  | SEG 3  | SEG 4  | SEG 5  | SEG 6  | SEG 7  | SEG 8  | SEG 9  | SEG 10 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TEMP   | -200.0 | 1370.0 | 1370.0 | -200.0 | -200.0 | 1370.0 | 1370.0 | -200.0 | -200.0 | 1370.0 |
| TIME   | 00.10  | 00.10  | 00.10  | 00.10  | 00.10  | 00.10  | 00.10  | 00.10  | 00.10  | 00.10  |
| TS1    | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      |
| TS2    | 9      | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      |
| TS3    | 8      | 9      | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      |
| TS4    | 7      | 8      | 9      | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      |
| TS5    | 6      | 7      | 8      | 9      | 0      | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |
| PID    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| S.ALM1 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| S.ALM2 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| S.ALM3 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| S.ALM4 | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |

TEMP : -200.0~1370.0 °C, TIME : 0.00~99.59 (Off = -0.01)

확인

취소

(그림 5) 세그먼트 설정 화면

아래의 타임시그널 설정 화면에서 타임시그널을 설정할 수 있습니다.

TS 설정
✕

Time Signal 설정

| NO       | 0      | 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
|----------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ON TIME  | TS OFF | TS ON | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.05 | 0.02 | 0.02 |
| OFF TIME | TS OFF | TS ON | 0.08 | 0.07 | 0.09 | 0.06 | 0.08 | 0.07 | 0.05 | 0.09 |

확인

취소

(그림 6) 타임시그널 설정 화면

아래의 패턴 정보 설정 화면에서 다운로드 할 패턴의 상태를 설정할 수 있습니다.

다운로드 할 기기의 입력 타입이 동일해야만 다운로드가 가능합니다.  
불일치시 에러메시지가 발생합니다.

패턴 정보 설정
✕

**Pattern Input 설정**

센서종류 TC / K1 : -200.0 ~ 1370.0 °C

입력범위 -200.0 ~ 1370.0 °C

소수점위치 1

입력스케일  ~

표시단위 °C

**Pattern Repeat & Link Pattern 설정**

PATTERN REPEAT 1 (1~999, 0 : 무한반복)

LINK PATTERN NO. 0 SSP -200.0 °C

PATTERN END MODE RESET STC S.PV

**Segment Repeat 설정**

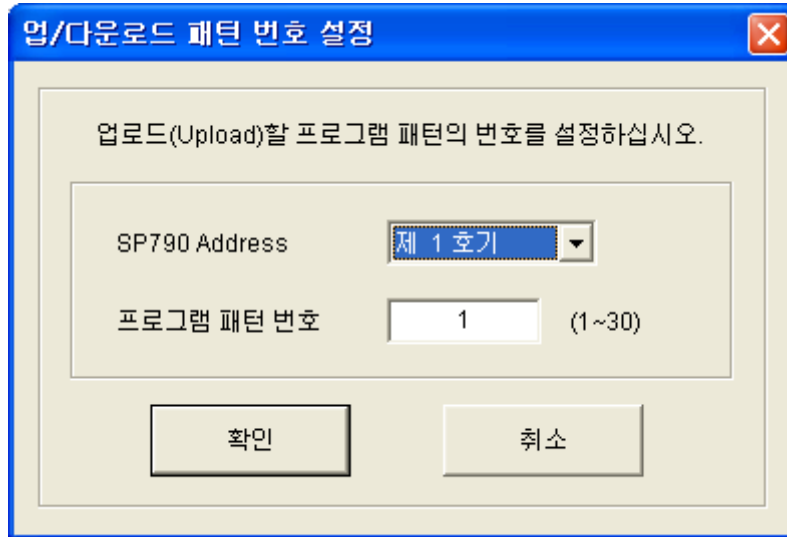
| NO    | 1  | 2 | 3 | 4 |
|-------|----|---|---|---|
| START | 1  | 2 | 3 | 4 |
| END   | 10 | 7 | 8 | 7 |
| COUNT | 5  | 5 | 5 | 5 |

확인
취소

다운로드 할 패턴의 시작 설정 및 반복 운전에 관한 조건들을 설정합니다.

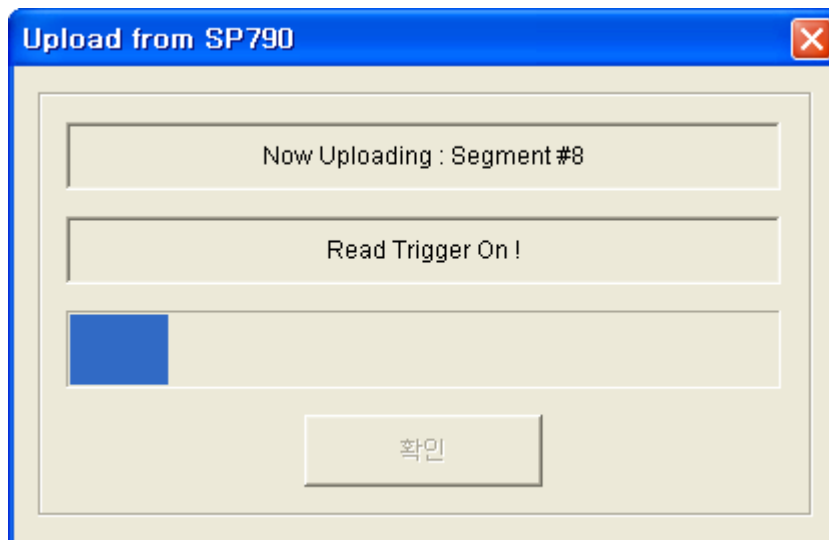
(그림 7) 패턴 정보 설정 화면

업로드 할 패턴의 기기와 패턴 번호를 설정합니다.



(그림 8) 업로드 패턴 번호 설정 화면

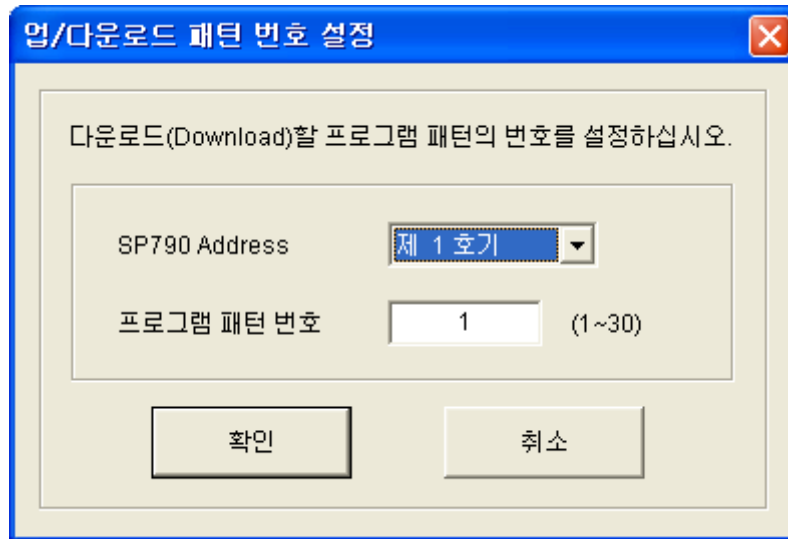
기기에 설정된 패턴을 PC 로 업로드 할 경우, 진행 상태를 표시합니다.



(그림 9) 업로딩 화면

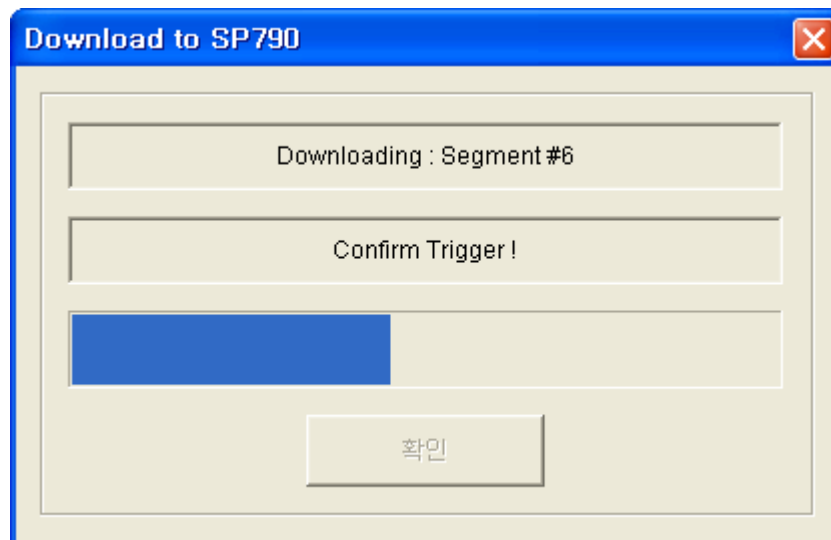


다운로드 할 패턴의 기기와 패턴 번호를 설정합니다.



(그림 10) 다운로드 패턴 번호 설정 화면

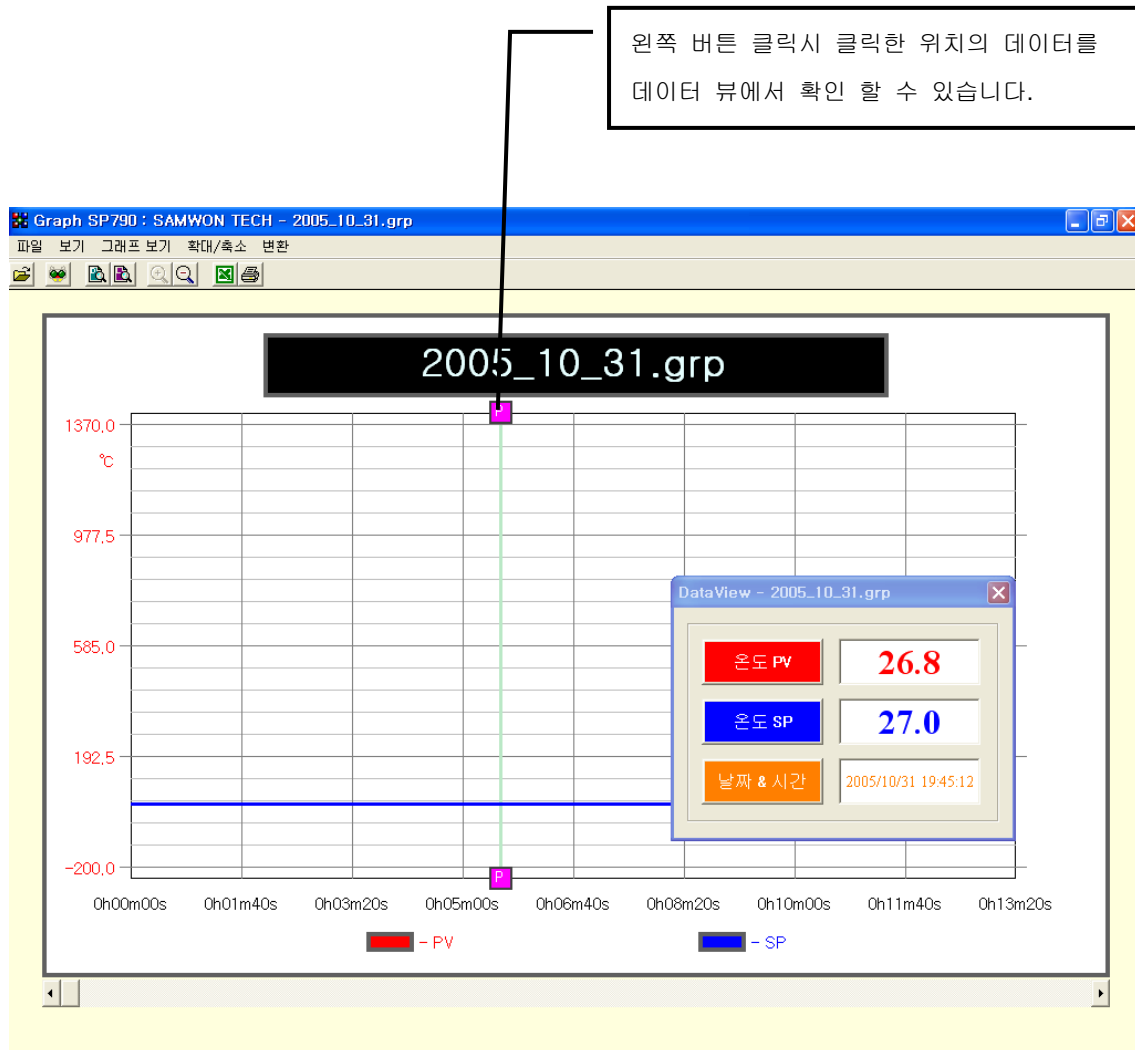
PC 에 설정한 패턴을 기기로 다운로드 할 경우, 진행 상태를 표시합니다.



(그림 11) 다운로드 화면

#### 4. 그래프 보기 화면의 구성

저장된 그래프의 분석 및 파일 변환을 할 수 있습니다.



(그림 12) 그래프 보기 화면

메뉴 -> 파일 -> 열기 : 저장된 그래프 데이터를 불러옵니다.

메뉴 -> 파일 -> 프린트 : 현재상태의 화면을 출력합니다.

메뉴 -> 보기 -> 데이터 뷰 : 데이터 뷰를 나타냅니다.

메뉴 -> 보기 -> 리스트 뷰 : 리스트 뷰를 나타냅니다.

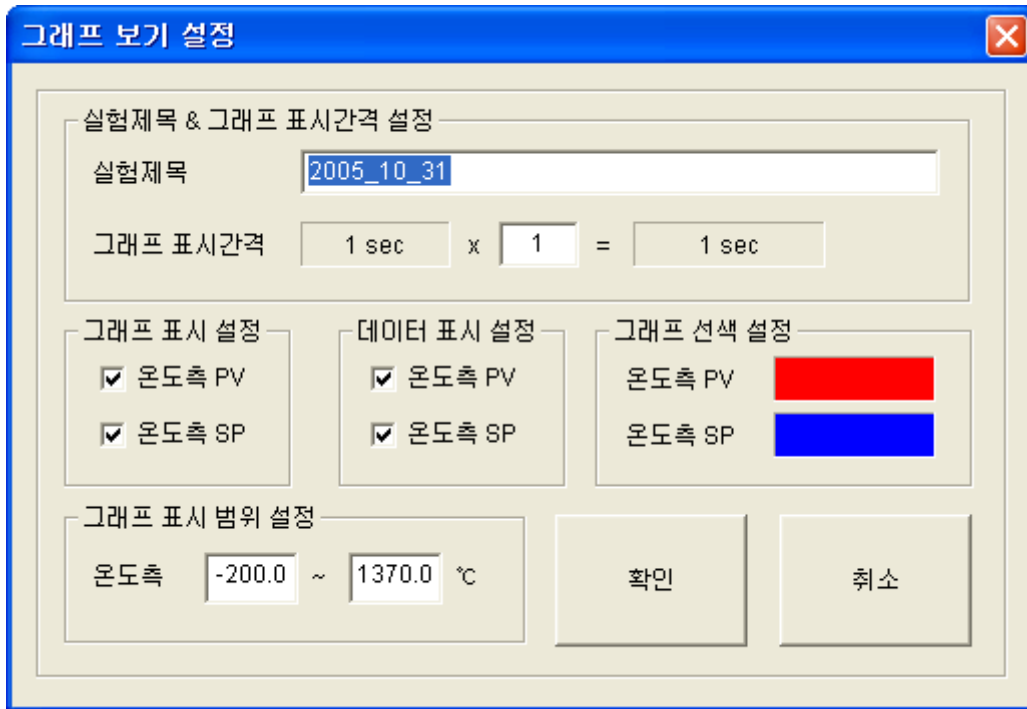
메뉴 -> 설정 -> 그래프 설정 : 그래프 표시 상태를 설정합니다.

메뉴 -> 확대/축소 -> 확대 : 저장된 그래프를 확대합니다.

메뉴 -> 확대/축소 -> 축소 : 저장된 그래프를 축소합니다.

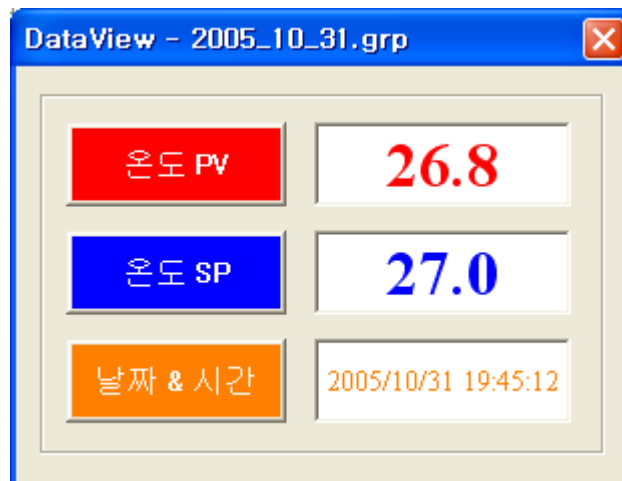
메뉴 -> 변환 -> 엑셀 파일... : 저장된 그래프 데이터를 엑셀 파일로 변환합니다.

아래의 그래프 보기 설정 화면에서 그래프의 표시 상태를 설정 할 수 있습니다.



(그림 13) 그래프 보기 설정 화면

아래의 데이터 뷰 화면에서 현재 위치에서의 PV, SP, 날짜&시간을 확인 할 수 있습니다.



(그림 14) 데이터 뷰 화면

아래의 리스트 뷰 화면에서 Open 된 파일의 전체 데이터를 확인 할 수 있습니다.

| 개수 | 날짜 & 시간             | TPV  | TSP  |
|----|---------------------|------|------|
| 1  | 2005/10/31 19:39:38 | 27.0 | 27.2 |
| 2  | 2005/10/31 19:39:39 | 27.0 | 27.2 |
| 3  | 2005/10/31 19:39:40 | 27.0 | 27.2 |
| 4  | 2005/10/31 19:39:41 | 27.0 | 27.2 |
| 5  | 2005/10/31 19:39:42 | 27.1 | 27.2 |
| 6  | 2005/10/31 19:39:43 | 27.0 | 27.2 |
| 7  | 2005/10/31 19:39:44 | 27.0 | 27.2 |
| 8  | 2005/10/31 19:39:45 | 27.0 | 27.2 |
| 9  | 2005/10/31 19:39:46 | 27.0 | 27.2 |
| 10 | 2005/10/31 19:39:47 | 27.1 | 27.2 |
| 11 | 2005/10/31 19:39:48 | 27.0 | 27.2 |
| 12 | 2005/10/31 19:39:49 | 27.0 | 27.2 |
| 13 | 2005/10/31 19:39:50 | 27.0 | 27.2 |
| 14 | 2005/10/31 19:39:51 | 26.9 | 27.1 |
| 15 | 2005/10/31 19:39:52 | 26.9 | 27.1 |

(그림 15) 리스트 뷰 화면

아래의 엑셀 파일 생성 화면에서 Open 된 파일의 데이터를 Excel File 로 변환 할 수 있습니다.  
 변환된 파일은 Open 된 파일과 동일한 위치에 생성됩니다.

엑셀 파일 생성

Start: 1

End: 1160

Step: 1

확인      취소

(그림 16) 엑셀 파일 생성 화면