

SYSnet X1

사용자 매뉴얼



사용 설명서를 읽기 전에

안내

- 본문 내용 중 일부는 소프트웨어 업그레이드에 따라 사전 통보없이 변경될 수 있습니다.
- 제공되는 소프트웨어는 (주)대동엔지니어링의 라이선스 허가 없이 다른 목적으로 복사 및 배포를 할 수 없습니다.

업데이트 HISTORY

- 2013년 12월 27일 Ver. 1.0

제품 문의처

- 대표전화 : 054 - 443 - 2002
- F A X : 054 - 443 - 2102



CONTENTS

1. 시스템 개요

개요	4p
----	-------	----

2. 제어 프로그램

설치 및 실행	.....	7p
센서 정보 설정	.....	9p
모니터링	.....	12p
이력조회	.....	17p
유저관리	.....	25p
SMS	.....	27p

3. Trouble Shooting

Trouble Shooting	29p
------------------	-------	-----

1. 시스템 개요

개 요

• 소개

- SYSnet X1(이하 시스넷)은 PC와 장비의 컨트롤러가 RS-485 방식으로 통신하여 원거리에서 온/습도 센서를 모니터링 및 제어하기 위한 시스템입니다.

• 주요기능

- 온/습도 감시
- 경보 상태 표출 및 SMS 발송
- 설정값 변경 내역 및 경보발생 내역 관리
- 기간별 트렌드 조회

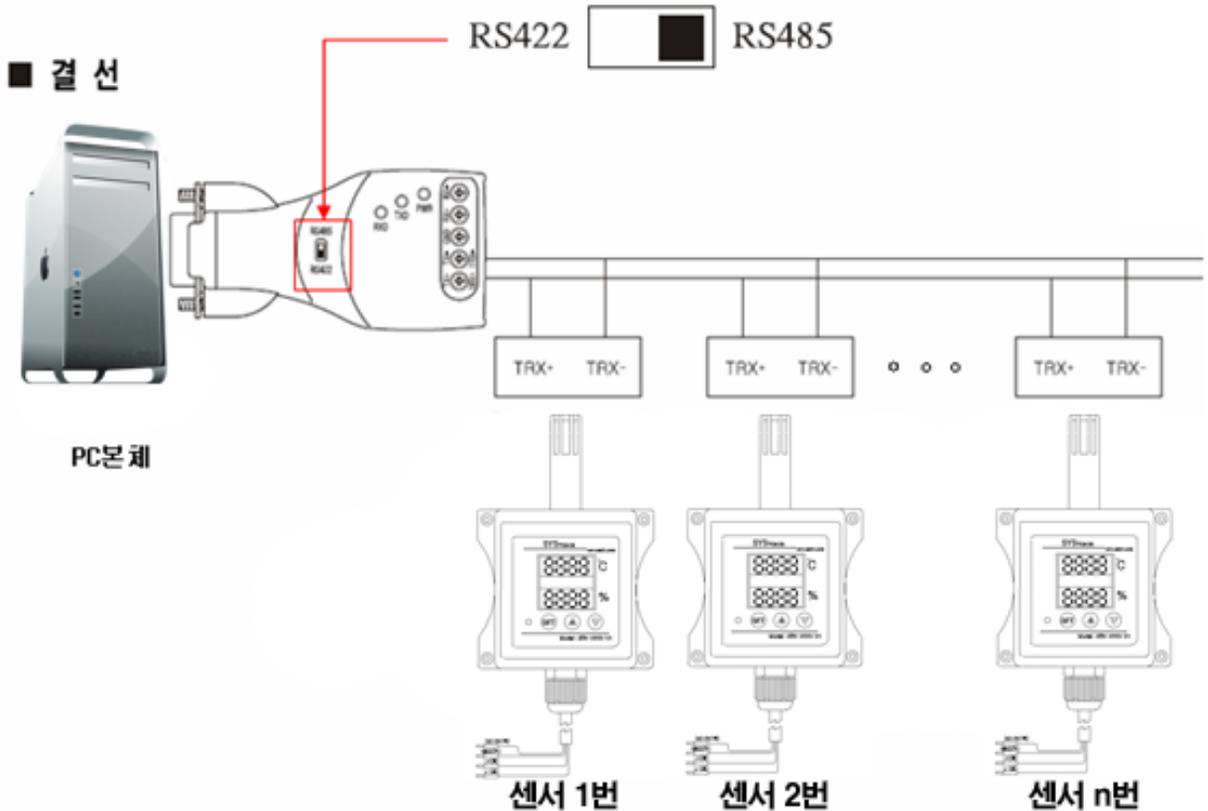
• 프로그램 권장 운영환경

- Intel Core2Duo 2GHz 이상
- Windows XP Service Pack 2 이상
- 1280 * 1024 이상의 모니터 해상도
- DirectX 9.0 이상
- Video RAM 128MB 이상 권장
- .Net Framework 2.5 SP1 필수(XP에서는 별도로 설치해야 하는 경우도 있습니다.)

1. 시스템 개요

하드웨어 셋팅

- 프로그램 설치 전 컴퓨터에 485 컨버터를 연결합니다. 센서 통신 2포트 단자에 실드 케이블로 그림과 같이 연결합니다. 스위치 위치는 RS485로 설정되어 있어야 합니다. 센서와 통신이 잘 되지 않을 경우 TRX-, TRX+ 를 바꿔서 테스트를 해주시거나 센서 통신 Address 를 확인하셔서 각각 통신 Address가 중복되지 않도록 설정해야 합니다. 컨버터 1개당 약 16대의 센서를 연결할 수 있습니다.



<그림 1-1>

1. 시스템 개요

- 시스넷은 함께 제공되는 USB Key Lock이 컴퓨터에 장착되어 있어야만 실행할 수 있습니다.



<그림 1-2>

- 컴퓨터에서 USB Key Lock을 인식시키기 위해서는 드라이버를 설치해야 합니다. 제공된 CD에서 USB Key Lock Driver 폴더로 이동한 다음 Setup.exe 파일을 실행하시기 바랍니다.



<그림 1-3>

- 설치 버튼을 클릭하면 설치가 완료됩니다.

2. 제어 프로그램

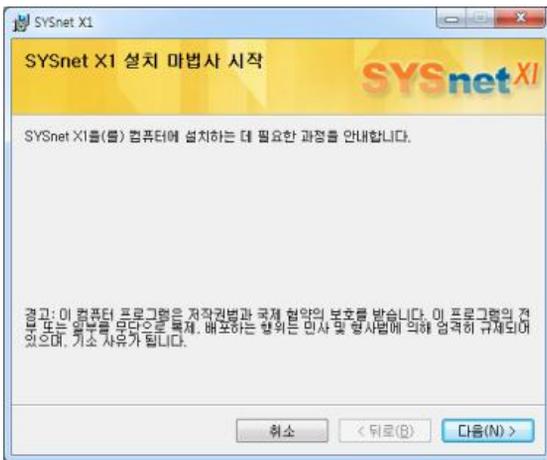
설치 및 실행

• 설치

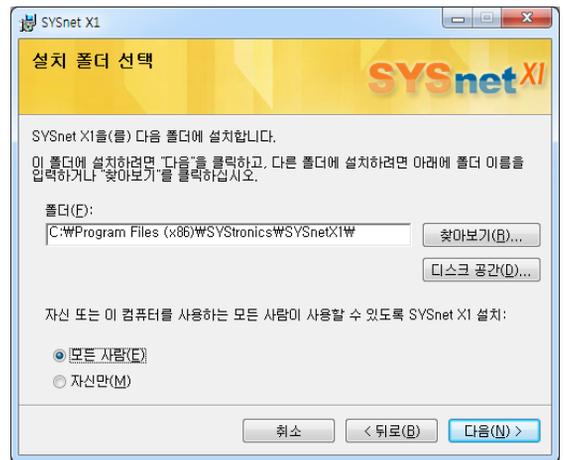
- 시스넷은 운영 PC에 .Net Framework 3.5 Service Pack1 이 반드시 설치되어야만 인스톨 및 실행을 할 수 있습니다. .Net Framework 3.5 Service Pack1 은 <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=ab99342f-5d1a-413d-8319-81da479ab0d7&DisplayLang=ko> 에서 다운로드 하실 수 있습니다.

.Net Framework 3.5 SP1 이 설치된 후 제공받으신 Setup.msi 파일을 실행하시기 바랍니다.

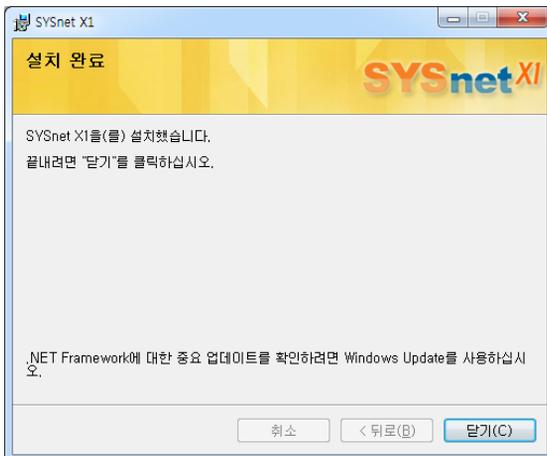
그 다음은 아래의 절차대로 설치를 진행하시기 바랍니다.



<그림 1-4>



<그림 1-5>



<그림 1-7>

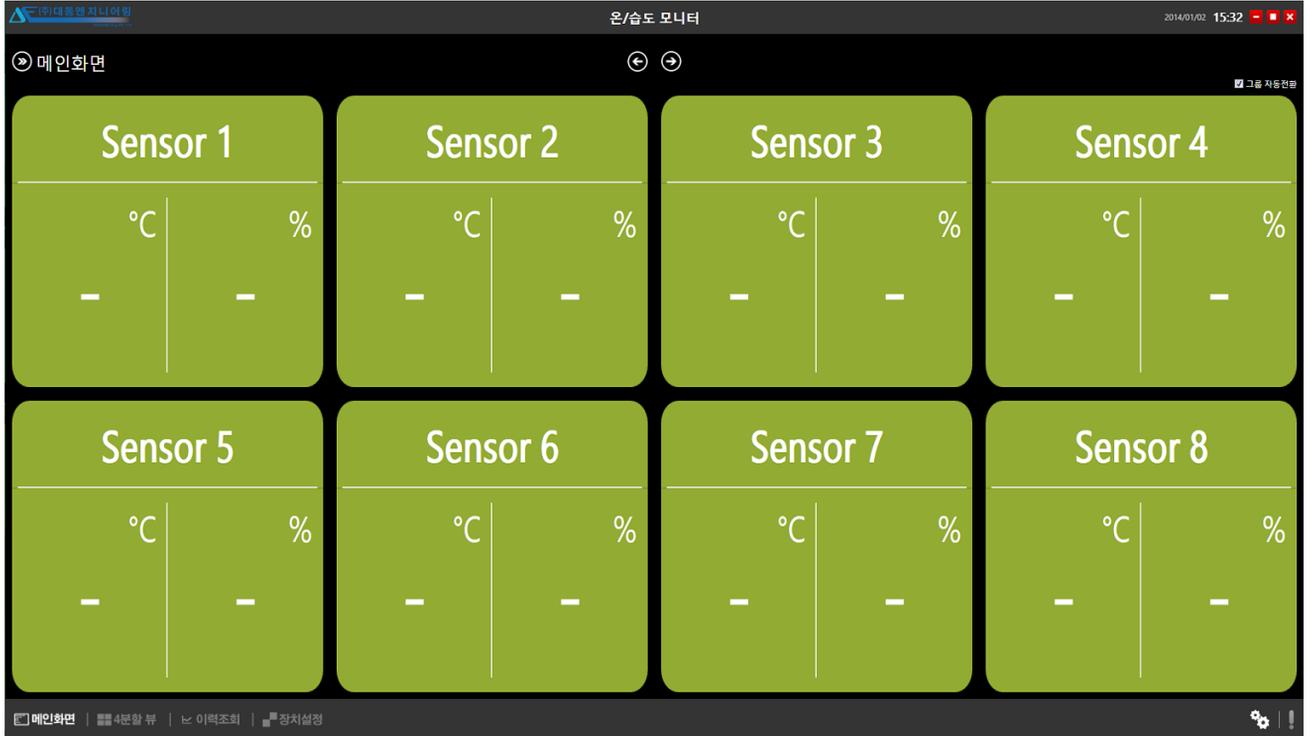


<그림 1-6>

2. 제어 프로그램

• 실행

- 설치가 완료되고 난 후 바탕화면에  아이콘을 더블클릭 하셔서 프로그램을 실행시키면 아래 그림과 같이 실행됩니다. 여기까지 실행되면 설치까지는 정상적으로 완료된 것입니다.

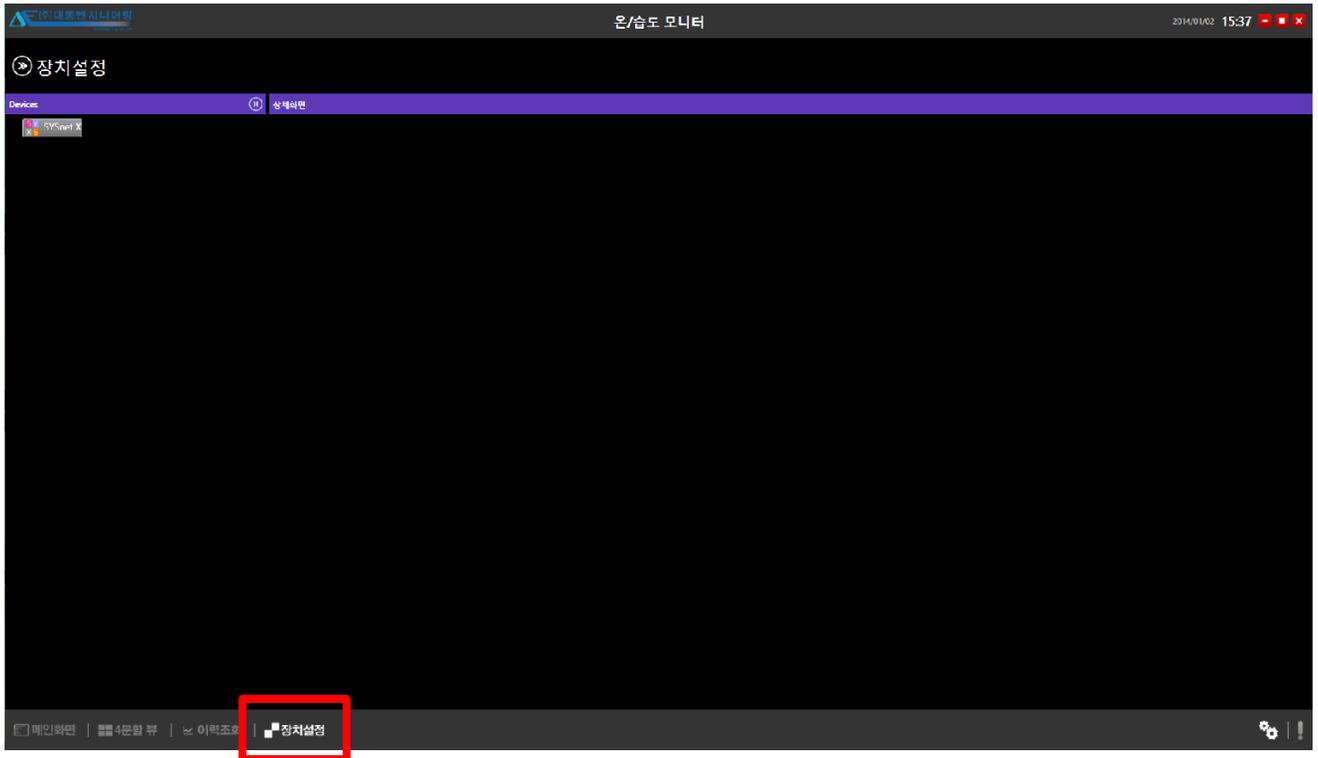


<그림 1-8>

2. 제어 프로그램

센서정보 설정

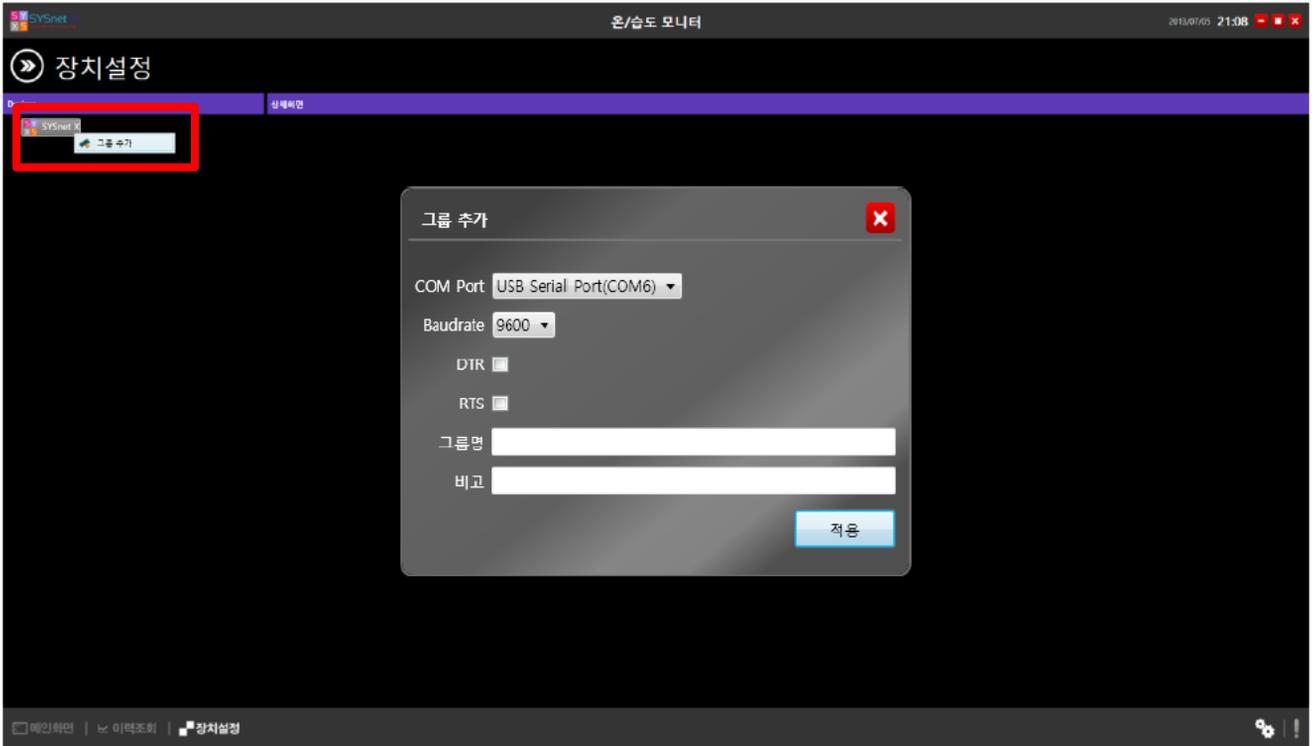
- 프로그램이 정상적으로 설치된 후 프로그램을 통해 온/습도 모니터링할 센서 정보들을 설정해야 합니다. 설정을 위해서 프로그램 하단 메뉴바에 장치설정 버튼을 클릭하여 장치설정 화면으로 이동합니다.



<그림 1-9>

2. 제어 프로그램

- 왼쪽 Device 항목에서 SYSnet X 아이콘에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 그룹 추가 메뉴를 선택합니다. 그러면 그룹 추가 창이 나타나 그룹 정보를 입력하고 추가할 수 있습니다.



<그림 1-10>

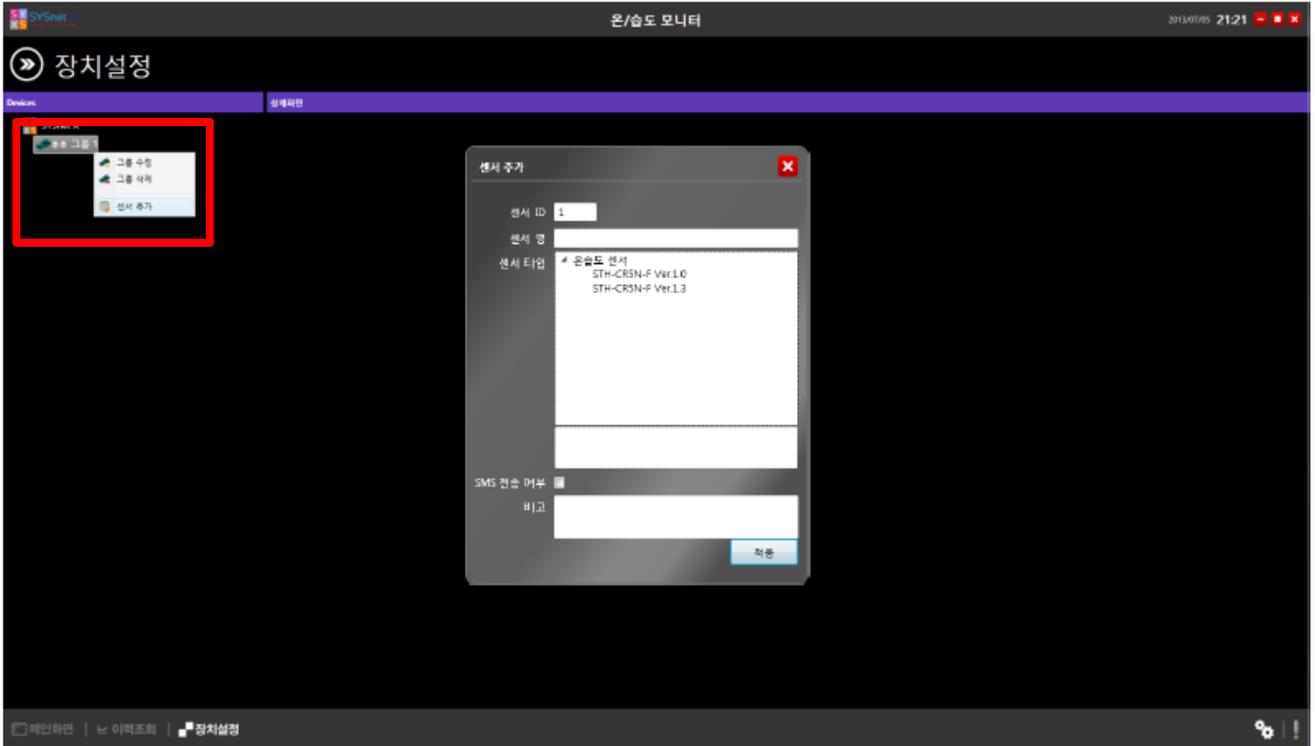
항 목 명	설 명
COM Port	SYSnet은 센서와 RS485통신을 하며 시리얼 포트의 번호를 설정해야 합니다.
Baudrate	통신속도를 설정합니다. 9600bps로 설정합니다.
DTR	체크되지 않은 디폴트 설정을 유지합니다.
RTS	체크되지 않은 디폴트 설정을 유지합니다.
그룹명	그룹의 이름을 입력합니다.
비고	부가적인 설명을 입력합니다.

<표 2-1>

- 각 항목의 내용을 설정 및 입력한 후 적용 버튼을 클릭하면 그룹이 SYSnet X 아이템 하위로 추가됩니다.

2. 제어 프로그램

- 그룹이 아래와 같이 정상적으로 추가되면 이번엔 센서를 추가합니다. 추가된 그룹에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 센서 추가 메뉴를 선택하면 센서 추가 창이 나타납니다.



<그림 1-11>

항 목 명	설 명
센서 ID	그룹내에서 유일한 ID번호입니다. 1~255까지 설정할 수 있습니다.
센서명	센서를 식별할 임의의 고유 명칭입니다.
센서타입	모니터링에 사용할 센서를 선택합니다. Ver.1.0 : 온도와 습도만 모니터링 할 수 있는 센서입니다. Ver.1.3 : 온/습도 및 경보정보를 설정할 수 있습니다.
SMS 전송여부	해당 센서에서 경보발생시 SMS전송기능을 사용하고자 할 경우 체크해야 합니다.
비 고	부가적인 설명을 입력합니다.

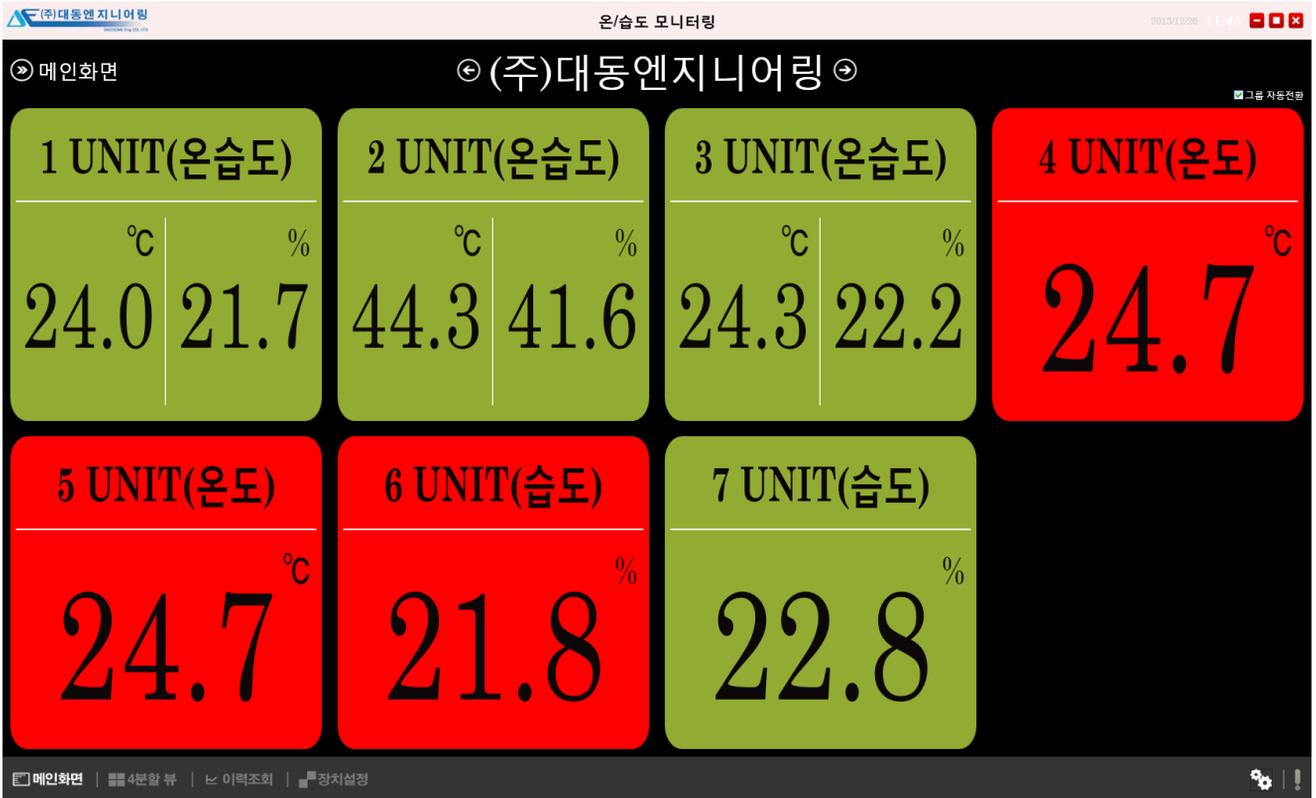
<표 2-2>

- 각 항목의 내용을 설정 및 입력한 후 적용 버튼을 클릭하면 센서가 그룹 하위로 추가됩니다.

2. 제어 프로그램

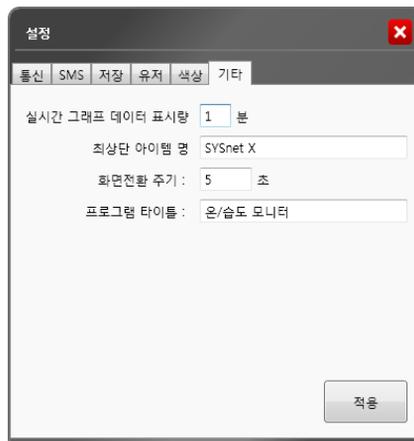
모니터링

- 메인화면을 통해서 일정 시간 간격으로 각 그룹별 온습도 현황을 볼 수 있습니다.



<그림 1-12>

- 일정시간이 경과되면 다음 그룹의 온/습도 현황을 표시하는데 자동 전환되는 시간은 설정 버튼 -> 기타 탭 -> 화면 전환 주기(초)를 설정하여 조절할 수 있습니다.



<그림 1-13>

2. 제어 프로그램

- 메인화면의 우측 상단의 그룹 자동전환 체크박스를 토글함으로써 자동전환 기능을 중지시킬 수도 있습니다.



<그림 1-14>

- 메인화면의 우측 상단에 그룹명과 좌우 화살표가 표시되는데 현재 표출중인 센서들의 그룹명이 표시되고, 좌우 화살표를 클릭함으로써 이전/다음 그룹으로 전환시킬 수 있습니다.



<그림 1-15>

- 상단 그림과 같이 온/습도 패널에 통신두절 마크가 표시된 경우, 일정시간동안 센서측에서 응답이 없는 경우로 센서 또는 통신라인을 점검해 보시기 바랍니다

2. 제어 프로그램

- 연결되어 있는 모든 센서를 한눈에 볼 수 있는 4분할 뷰 기능도 지원을 합니다. 하단의 메뉴바에서 '4분할 뷰'를 누르시면 모든 센서를 한화면에서 볼 수가 있습니다. 최대 32개까지 센서를 볼 수 있습니다.

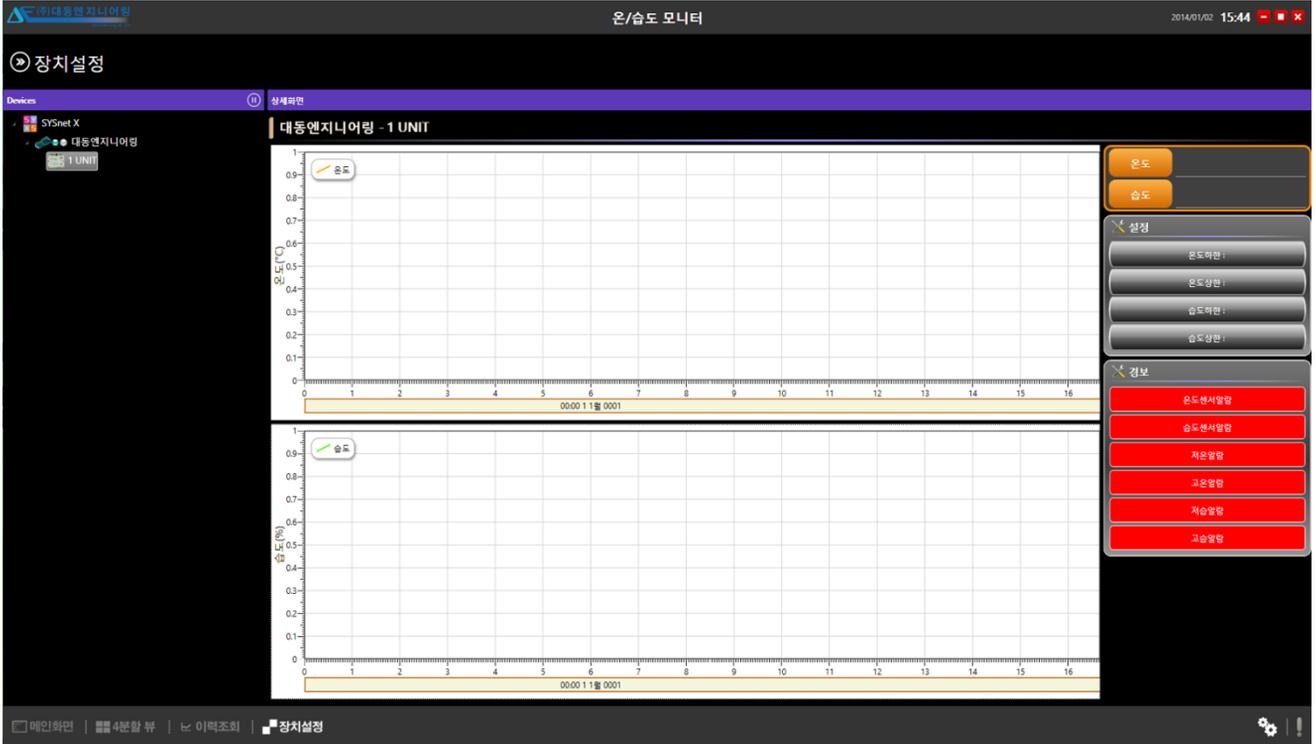


<그림 1-16>

2. 제어 프로그램

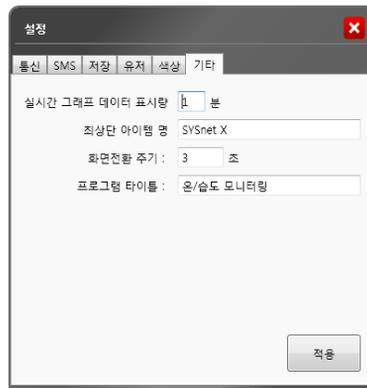
• 상세화면

- 메인화면의 온/습도 패널이나 장치설정 화면의 Device 트리에서 센서를 더블클릭하면 장치설정 화면에서 해당 센서의 상세화면을 볼 수 있습니다.



<그림 1-17>

- 상세화면의 실시간 그래프는 실시간으로 수신되는 온/습도를 표시합니다. 이 그래프는 가장 최근 트렌드를 표시하는 그래프로 최대 1시간분의 데이터를 그래프로 표시합니다.



<그림 1-18>

2. 제어 프로그램

• 설정값 변경

- 상세화면에 오른쪽에는 설정상태를 표시하는 버튼들이 있습니다. 이곳에서 온/습도의 상/하한값을 입력 할수가 있습니다. 각 버튼을 클릭하시면 아래 그림과 같이 설정값 변경창이 나타납니다.



<그림 1-19>



<그림 1-20>

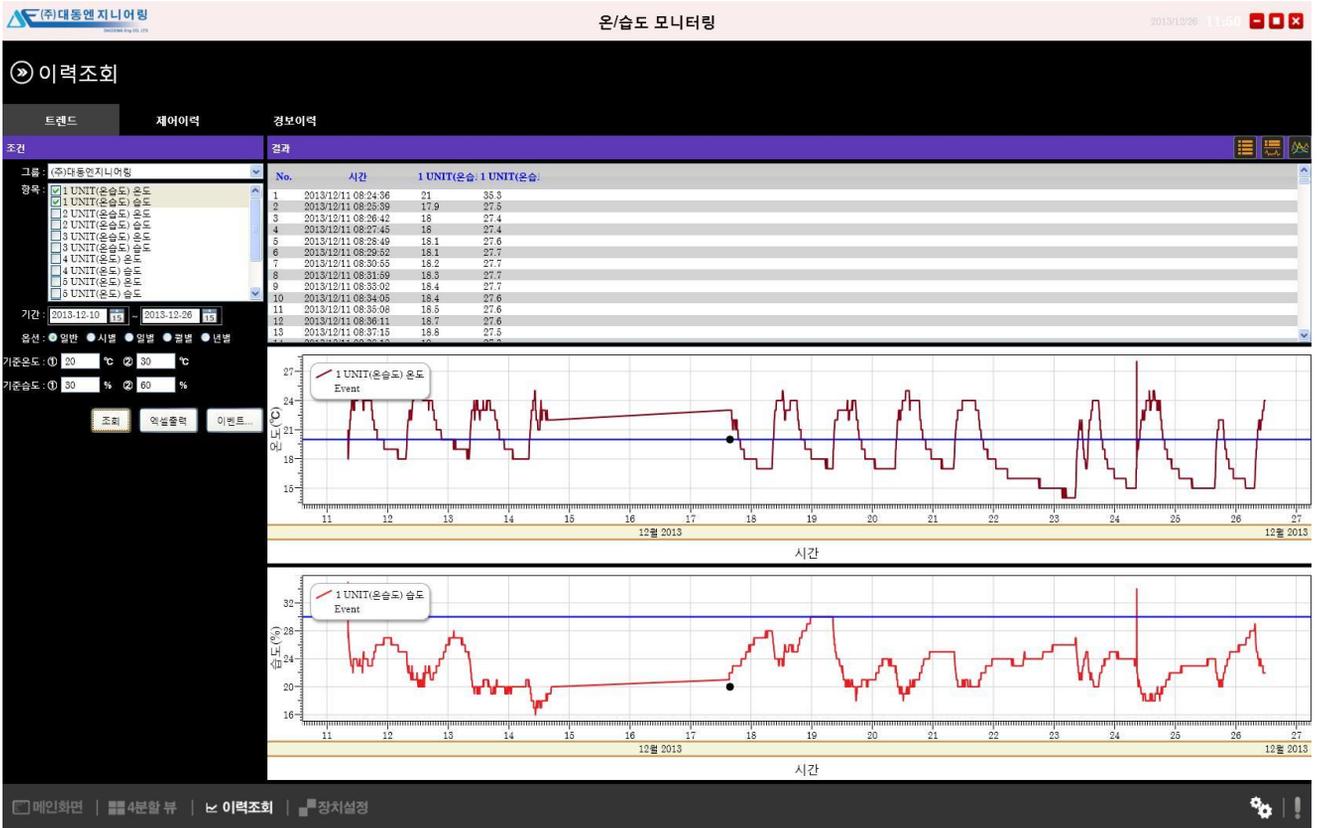
2. 제어 프로그램

이력 조회

시스템은 온/습도 트렌드, 설정값 변경 이력을 조회할 수 있는 제어 이력, 경보 발생 내역을 조회할 수 있는 경보 이력등을 조회할 수 있습니다.

• 트렌드

- 트렌드 화면은 시간의 흐름에 따라 온/습도 변화 추이를 조회할 수 있는 화면입니다. 각 그룹별로 조회할 수 있으며, 각 그룹당 최대 16개 항목을 동시 조회할 수 있습니다.



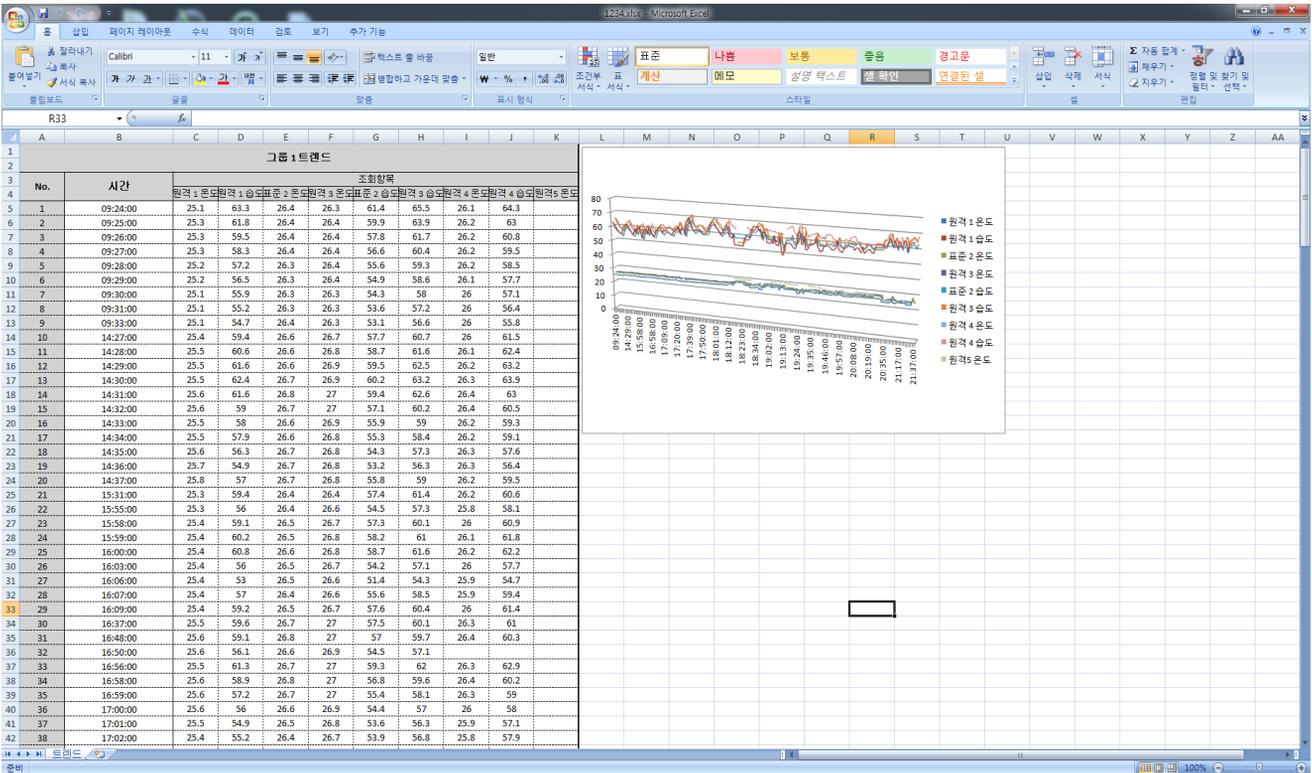
<그림 1-22>

2. 제어 프로그램

항 목 명	설 명
그 룹	조회 대상 그룹을 선택합니다.
항 목	선택 그룹의 조회 항목을 선택합니다. 최대 16개까지 선택할 수 있습니다.
기 간	조회기간을 선택합니다. ex) 1일 조회시 1일~2일로 입력합니다.
옵 션	일반, 시별, 일별, 월별, 년별 등 원하는 데이터값을 선택합니다.
기준온도	그래프상에 기준온도를 적색 수평라인으로 표시합니다.
기준습도	그래프상에 기준습도를 녹색 수평라인으로 표시합니다.

<표 2-3>

- 조회결과는 엑셀출력 버튼을 클릭하여 엑셀파일로 export할 수 있습니다. 출력된 엑셀파일은 ms office 2007 이상에서만 확인할 수 있습니다.

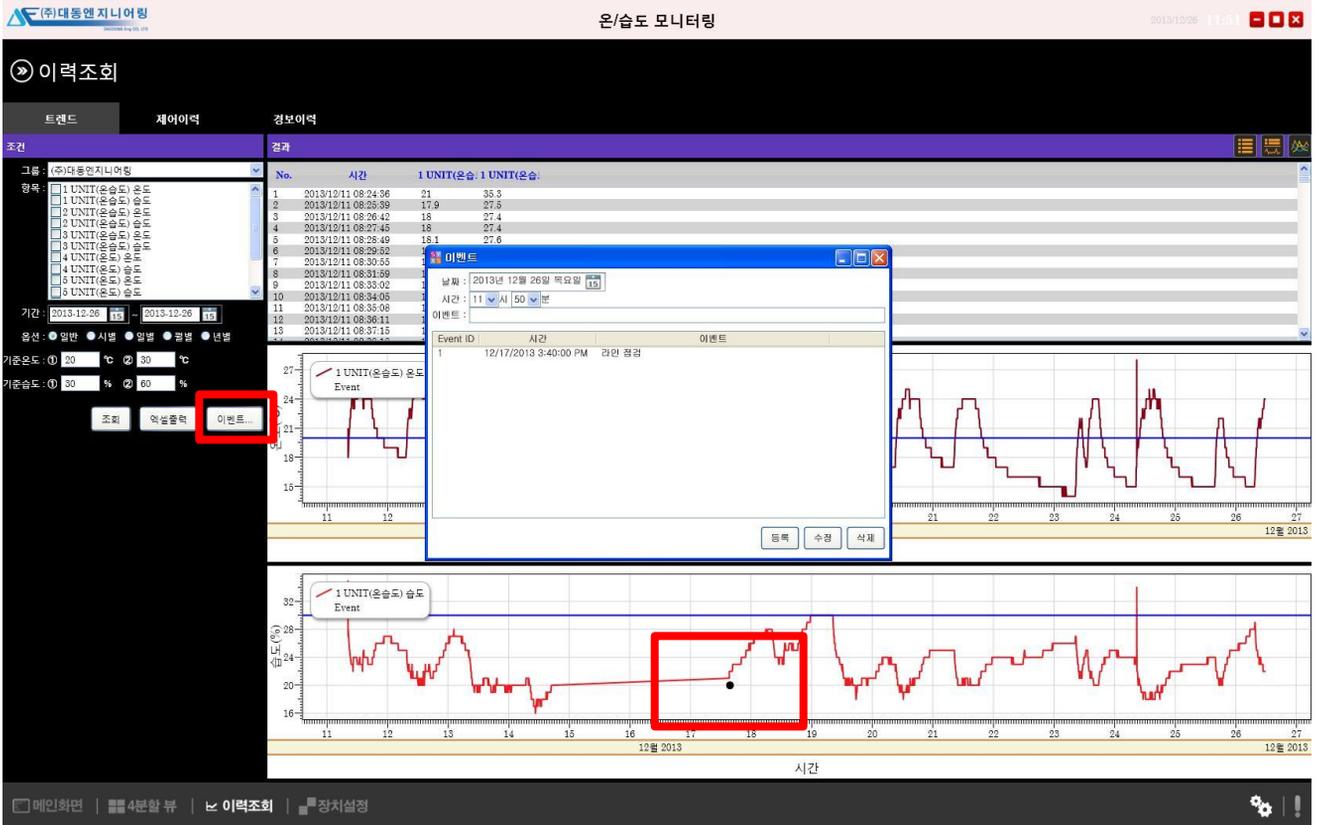


<그림 1-23>

2. 제어 프로그램

• 이벤트

- 날짜와 시간을 지정하여 이벤트를 기록할 수 있습니다. 기록된 이벤트는 그래프에 까만점으로 표시되며, 마우스 커서를 가져가면 내용을 바로 확인할 수 있게 창을 띄워 줍니다.

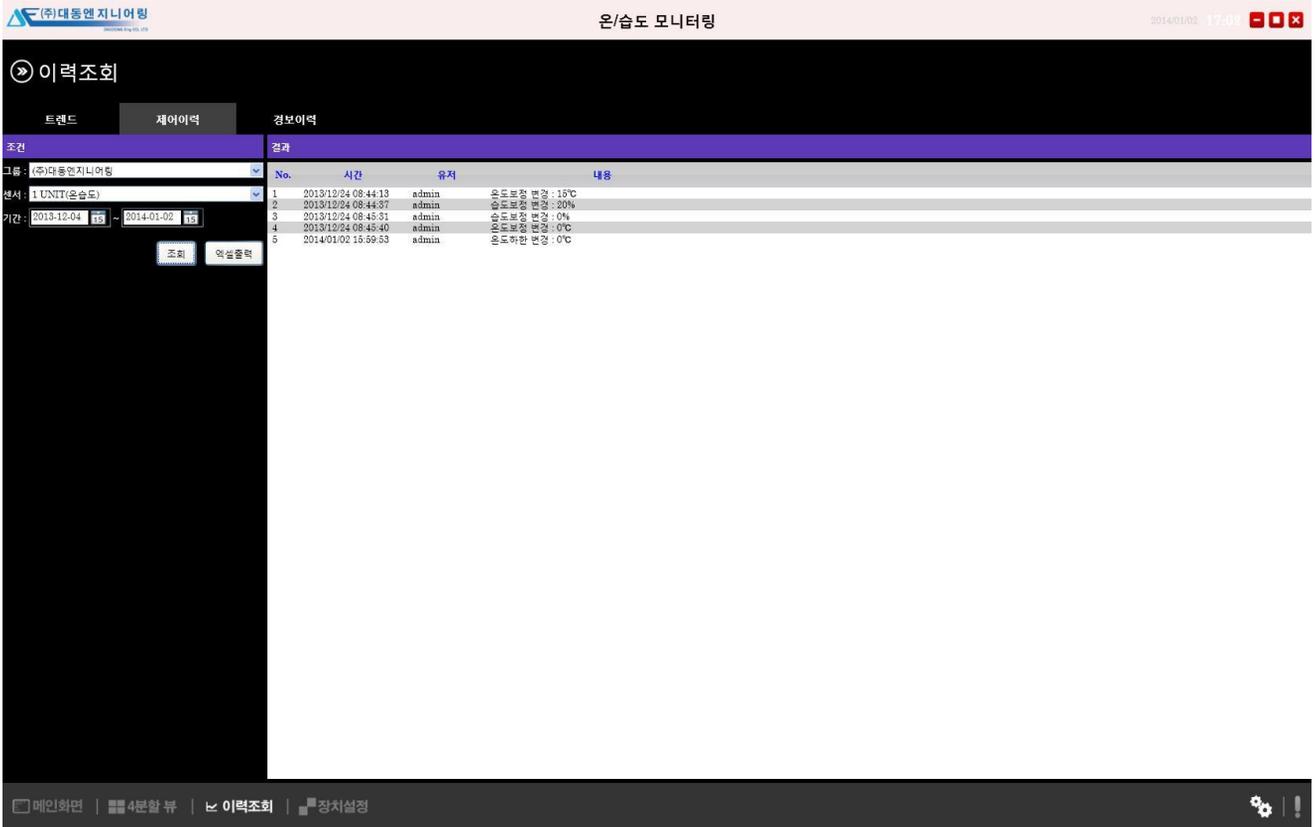


<그림 1-24>

2. 제어 프로그램

• 제어이력

- 제어이력은 각 센서별 설정값을 변경한 내역을 조회할 수 있는 화면입니다.



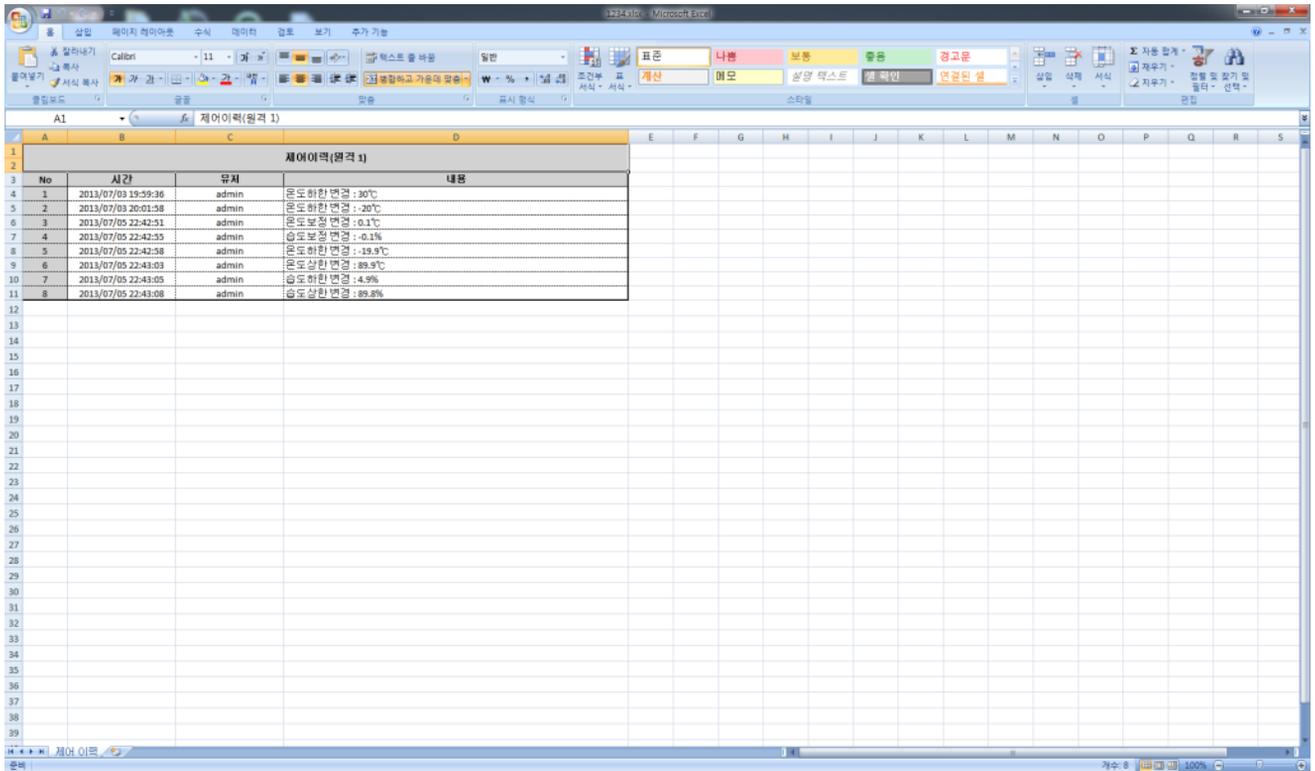
<그림 1-25>

항 목 명	설 명
그 룩	조회 대상 그룹을 선택합니다.
센 서	조회 대상 센서를 선택합니다.
기 간	조회기간을 선택합니다.

<표 2-4>

2. 제어 프로그램

- 조회결과는 엑셀출력 버튼을 클릭하여 엑셀파일로 export할 수 있습니다. 출력된 엑셀파일은 ms office 2007 이상에서만 확인할 수 있습니다.



The screenshot shows the Microsoft Excel 2007 interface. The active sheet is named '제어이력(원격 1)'. The data is organized in a table with the following columns: No, 시간 (Time), 유저 (User), and 내용 (Content). The content column lists temperature and humidity change rates.

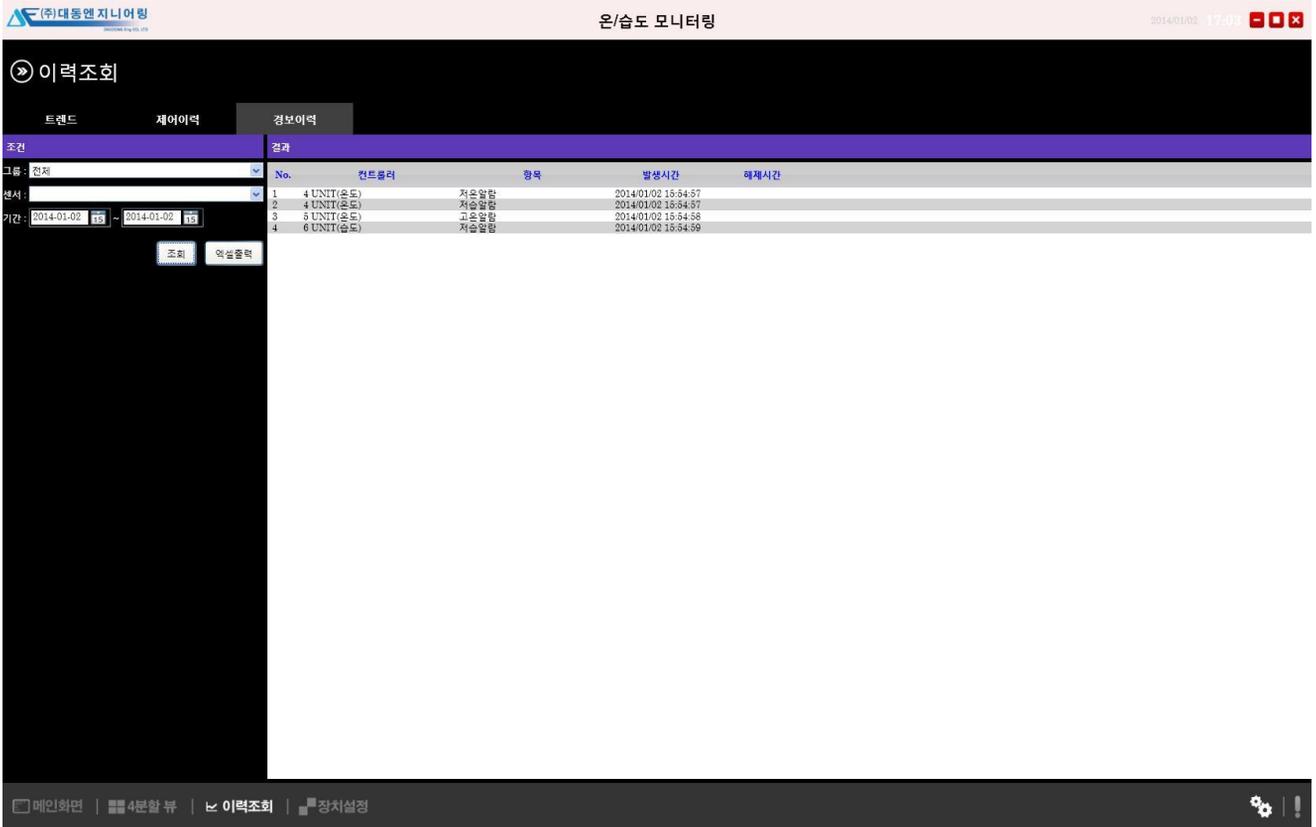
No	시간	유저	내용
1	2013/07/03 19:59:36	admin	온도하한변경 : 30°C
2	2013/07/03 20:01:58	admin	온도하한변경 : 20°C
3	2013/07/05 22:42:51	admin	온도보정변경 : 0.1°C
4	2013/07/05 22:42:55	admin	습도보정변경 : -0.1%
5	2013/07/05 22:42:58	admin	온도하한변경 : 19.9°C
6	2013/07/05 22:43:03	admin	온도상한변경 : 89.9°C
7	2013/07/05 22:43:05	admin	습도상한변경 : 4.9%
8	2013/07/05 22:43:08	admin	습도상한변경 : 89.8%

<그림 1-26>

2. 제어 프로그램

• 경보이력

- 경보이력은 각 센서별 경보발생/해제 내역을 조회할 수 있는 화면입니다.



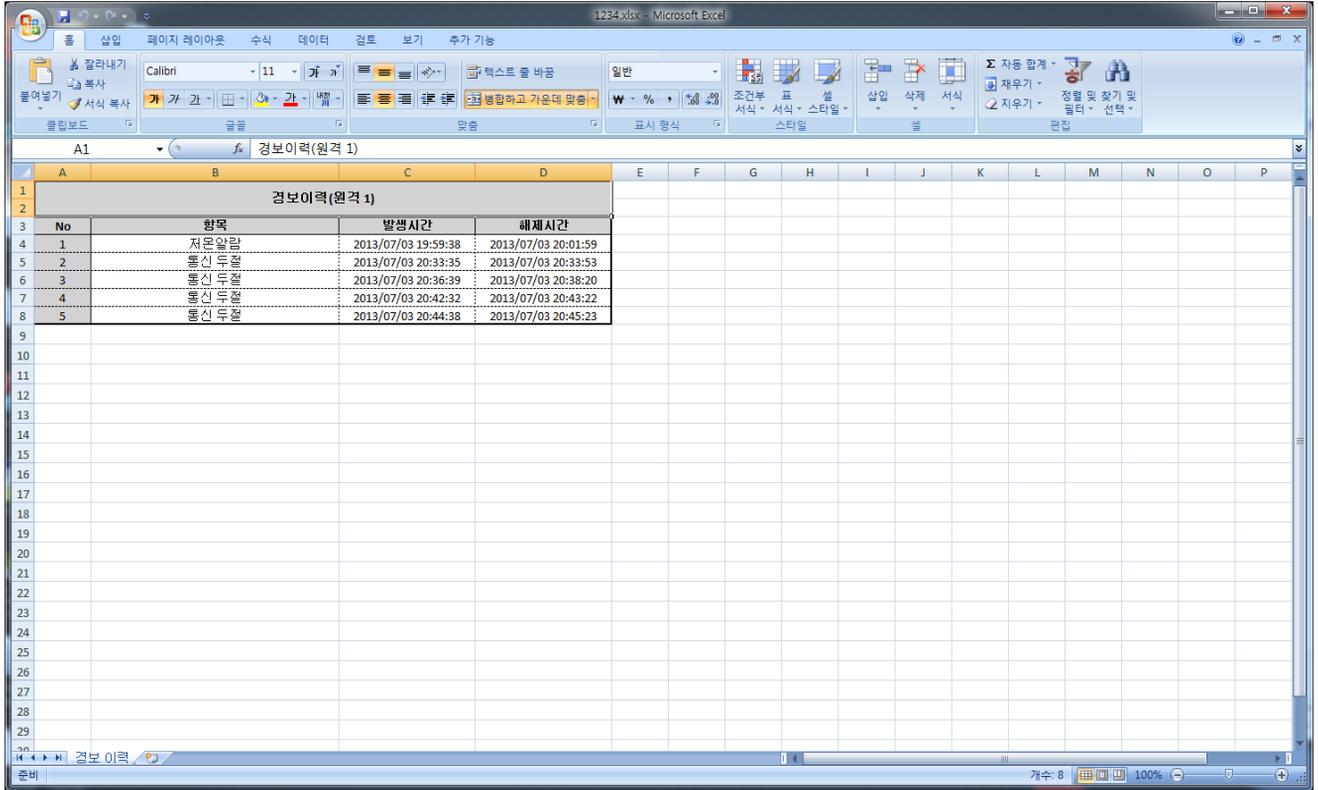
<그림 1-27>

항 목 명	설 명
그 룹	조회 대상 그룹을 선택합니다.
센 서	조회 대상 센서를 선택합니다.
기 간	조회기간을 선택합니다.

<표 2-5>

2. 제어 프로그램

- 조회결과는 엑셀출력 버튼을 클릭하여 엑셀파일로 export할 수 있습니다. 출력된 엑셀파일은 ms office 2007 이상에서만 확인할 수 있습니다.



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

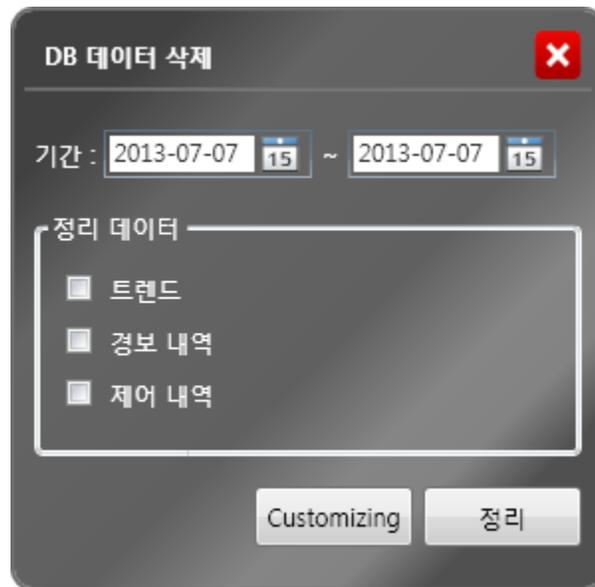
경보이력(원격 1)			
No	항목	발생시간	해제시간
1	저온알람	2013/07/03 19:59:38	2013/07/03 20:01:59
2	통신 두절	2013/07/03 20:33:35	2013/07/03 20:33:53
3	통신 두절	2013/07/03 20:36:39	2013/07/03 20:38:20
4	통신 두절	2013/07/03 20:42:32	2013/07/03 20:43:22
5	통신 두절	2013/07/03 20:44:38	2013/07/03 20:45:23

<그림 1-28>

2. 제어 프로그램

• DB 데이터 삭제

- 시스넷을 설치한 후 상당한 시간이 흐르게 되면 데이터베이스에 누적된 데이터들로 인해 언젠가는 하드디스크가 포화상태에 다다르게 됩니다. 이러한 경우 상당 시간이 흘러 필요없는 데이터를 제거함으로써 하드디스크의 공간을 확보할 수 있습니다. 이 기능은 평상시에는 노출되지 않는 버튼인  버튼을 클릭하여 이용할 수 있습니다. 이 버튼은 메뉴바의 설정 버튼 왼쪽에 위치하며 **Ctrl + Shift + P**키를 동시에 누르면 나타납니다.



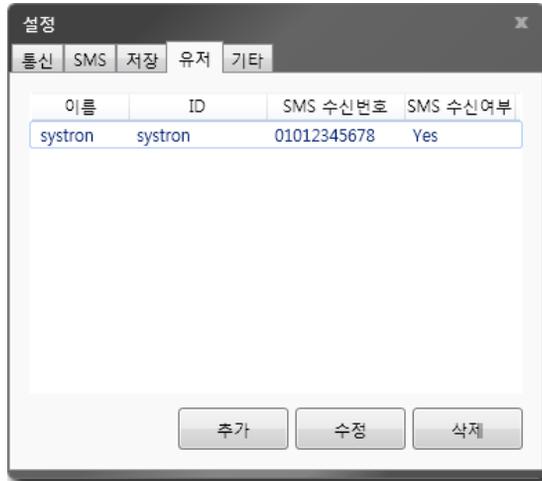
<그림 1-29>

- 기간을 선택한 후 정리할 데이터를 체크박스에서 체크한 후 정리 버튼을 클릭하면 제거가 되고, 제거된 만큼의 공간이 하드디스크에 확보됩니다.

2. 제어 프로그램

유저 관리

- 시스넷은 다수의 사용자를 등록하여 경보발생시 SMS를 수신받을 수 있도록 합니다. **설정-유저탭**으로 이동하면 <그림 1-30>와 같은 창이 나타납니다. 여기서 유저 관리 및 편집을 할 수 있습니다.



<그림 1-30>

• 유저 추가

- 위 <그림 1-30>에서 하단에 **추가** 버튼을 클릭하시기 바랍니다. 그러면 아래 <그림 1-31>와 같은 담당자 추가 창이 나타납니다. 여기서 각 항목을 입력하시고 **추가** 버튼을 클릭하시면 유저가 추가 됩니다.

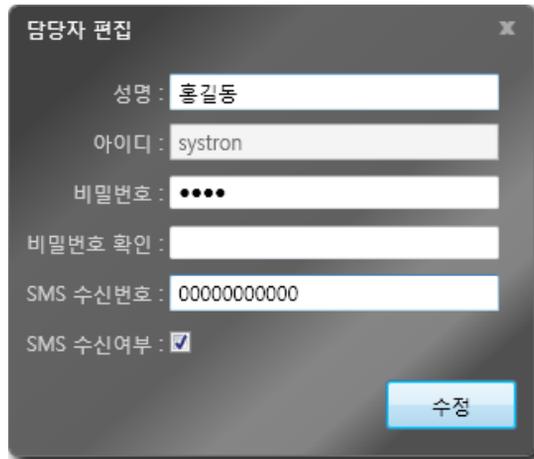
<그림 1-31>

2. 제어 프로그램

• 유저 수정

- 위 <그림 1-30>에서 담당자 정보를 수정하길 원하는 유저를 선택하고, 하단에 **수정 버튼을 클릭하기 바랍니다**. 그러면 아래 <그림 1-32>와 같은 담당자 편집 창이 나타납니다. 여기서 각 항목을 입력하시고 **수정 버튼을 클릭하시면** 유저 정보가 수정됩니다.

단, 아이디는 수정할 수 없습니다. 프로그램 내에서 아이디는 사람의 주민번호처럼 유저 개개인을 식별하는 용도로 사용되기 때문에 마음대로 변경할 수 없습니다. 변경하길 원하시면 삭제 후 원하는 아이디로 유저를 재생성하시기 바랍니다.



<그림 1-32>

• 유저 삭제

- 위 <그림 1-32>에서 삭제하길 원하는 유저를 선택하고, 하단에 **삭제 버튼을 클릭하시기 바랍니다**. 그러면 한번의 확인 절차 후 삭제하실 수 있습니다.

2. 제어 프로그램

SMS

시스넷은 경보 발생 또는 해제시 사용자들에게 SMS를 발송합니다. 단, SMS 발송 및 수신 여부를 정확히 설정해야 사용자에게 SMS가 전송될 수 있습니다.

경보 발생시 SMS를 사용자까지 전송되도록 하기 위해서는 총 3군데를 설정해야 합니다.

• 프로그램 SMS 전송 기능 사용 유무 설정

- 프로그램에서 SMS 전송 기능을 ON/OFF 시킬 수 있습니다. OFF시 어떠한 SMS 문자도 발송되지 않습니다. 설정은 설정-SMS탭-SMS 전송여부를 체크 또는 해제하시면 됩니다.

<그림 1-33>

항 목 명	설 명
ID	SMS 서비스 가입시 등록한 ID입니다.
password	SMS 서비스 가입시 등록한 비밀번호입니다.
발송자 명	SMS 발송시 삽입할 발송자 명입니다.
발송자 번호	SMS 발송시 삽입할 발송자 연락처입니다.
중복전송 필터링 시간	온도 또는 습도가 경보설정값을 짧은 시간에 반복적으로 넘나드는 경우 처음 한번은 무조건 SMS가 발송되지만 그 이후부터는 똑같은 경보가 발생하여도 필터링 시간을 경과하지 않으면 발송되지 않습니다.
SMS 기능 사용 여부	SMS 발송 기능의 사용 여부를 체크합니다.
테스트 SMS 발송	SMS 기능이 정상적으로 작동하였는지 테스트 할 수 있는 버튼으로 클릭시 등록된 유저들 중 SMS 수신을 허용하는 유저들에게만 발송됩니다.

<표 2-6>

2. 제어 프로그램

- **유저별 SMS 수신 여부 설정**

- 시스넷은 사용자별로 SMS 수신여부를 설정할 수 있습니다.
설정은 P.33 담당자 편집창의 **SMS 수신 여부 항목을 설정**하시면 됩니다.

- **컨트롤러별 SMS 전송 여부 설정**

- 시스넷은 컨트롤러별로 SMS 전송여부를 설정할 수 있습니다.
설정은 P.22 컨트롤러 수정창의 **SMS 전송 여부 항목을 설정**하시면 됩니다.

3. Trouble Shooting

Trouble Shooting

- **통신이 전체 장비에 대해 불통인 경우**

- **Serial Port 접촉불량인 경우**

Serial Port에 컨버터가 제대로 연결되지 않은 경우 프로그램측에서 에러 메시지를 표출하거나, 불시에 다운될 수도 있습니다.

- **COM Port 번호 설정이 올바르지 않은 경우**

- 제어판에서 COM Port 번호를 확인하여 시스넷에 설정하시기 바랍니다.

- **통신이 일부 장비에 대해 불통인 경우**

- **통신선 결선 불량인 경우**

특정 장비 이후로 통신이 안될 수 있습니다.

- **센서 Address가 PC측 설정과 일치하지 않는 경우**

센서는 설정된 Address에 대한 요청이 아니면 응답하지 않으므로 Address가 올바르게 설정되었는지 확인하시기 바랍니다.

- **경보가 발생하는 데 SMS로 통보되지 않는 경우**

- **사용자 정보에 SMS 수신번호를 올바르게 설정했는지 확인해보시기 바랍니다.**

그리고, 설정창 - 통신탭 - SMS 전송여부, 담당자 - SMS 수신여부, 컨트롤러 - SMS 전송여부 등이 3가지 항목이 모두 체크되어야만 사용자에게 SMS가 발송됩니다.

이 부분을 확인해보시기 바랍니다.

- **네트워크 보안으로 인해 통신포트가 막혀 있는 경우가 있을 수 있습니다.**

이러한 경우 네트워크 보안 담당자에게 TCP 7296번 포트를 오픈 요청하시기 바랍니다.

- **프로그램이 먹통이 된 경우**

- 최초 정상적으로 시리얼 통신 중 어떠한 이유로 통신 실패 후 내부적으로 시리얼포트를 이용하지 못하는 경우가 발생할 수 있습니다. 이런 경우 프로그램을 종료할 수 없는 경우도 발생하기 때문에 작업관리자를 통해 프로그램을 강제 종료하신 후 다시 시작하시기 바랍니다.

강제 종료가 되지 않는 경우 시리얼통신용 컨버터를 PC와 분리한 다음 5초 후 다시 연결하시면 됩니다. 이후 프로그램을 다시 시작하면 정상 작동이 됩니다.