

웹 모니터링 프로그램 소개 (ACE-WMP)

www.aceco.kr / E-mail : acenss@naver.com

ACE
Instruments

(주)에이스인스트루먼트
최고 가치 토목계측 센서 & 데이터로거

1. 웹 모니터링 시스템 구축의 목적

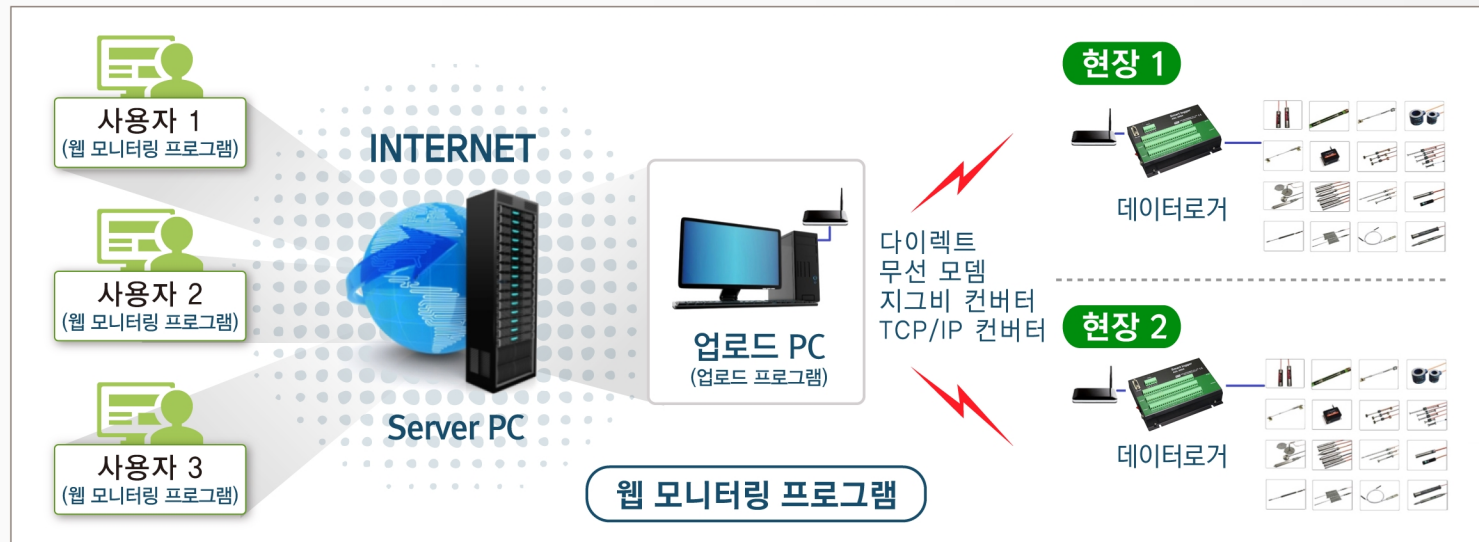
현장에 설치된 여러 종류의 센서(하중, 응력, 변형률, 압력, 온도, 변위, 각도 등)를 설치한 후, 자동계측시스템을 구축하여 정해진 일정시간 간격으로 자동으로 데이터를 측정, 저장합니다.

데이터로거에 저장된 데이터는 업로드 프로그램을 통하여 서버 PC에 업로드되고 웹 모니터링 프로그램은 업로드 된 데이터를 기반으로 공학 단위로 표시되는 그래프의 창성, 보고서 작성 및 수정, 경보 발생, 실시간 계측데이터의 검색이 가능합니다.

시공과정 및 시간의 진행에 따른 변화와 진행속도를 실시간으로 모니터링하고 그에 따른 안정성을 확보하는데 그 목적이 있습니다.

또한, 웹 모니터링 프로그램을 사용하여 언제, 어디서나 인터넷을 통하여 서버 PC에 접속하여 수집된 데이터를 모니터링 할 수 있습니다.

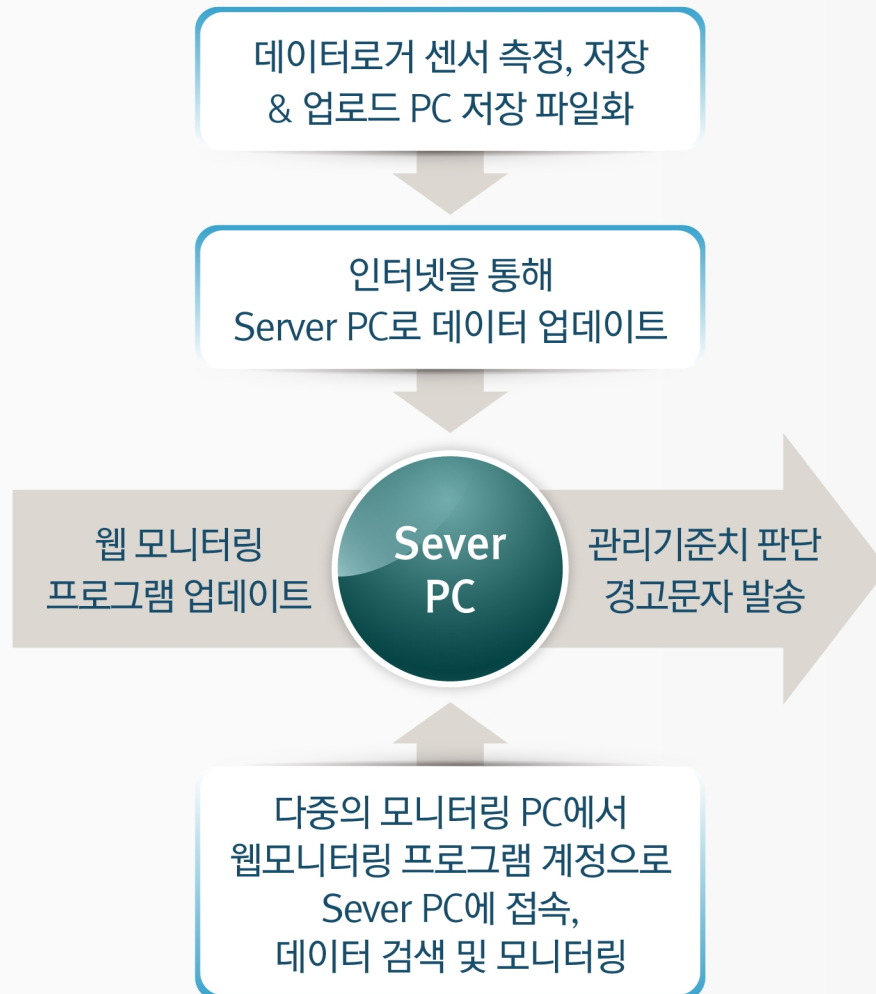
2. 계측시스템 구축 제안



데이터로거의 측정 저장된 데이터는 업로드 PC로 데이터가 전송되고 업로드 프로그램에 의해 서버 PC로 데이터가 업로드됩니다.

업로드 PC와 데이터로거의 통신방법은 RS-232, RS-485 유선 방식과 LTE/GSM 외장형 모듈을 사용한 무선 방식, Zigbee 모듈을 사용한 근거리 무선 방식, TCP/IP 모듈을 사용한 인터넷 방식이 있습니다.

3. 웹 모니터링 프로그램 흐름도



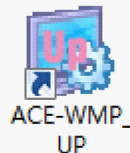
업로드 PC로 전송된 데이터는 전용 업로드 프로그램을 통하여 서버 PC로 업로드되고 자동 연산처리되어 보관됩니다.

데이터는 언제, 어디서든지 인터넷망을 통해 서버 컴퓨터에 접속하여 계측기의 변화를 모니터링할 수 있으며 관리기준을 설정하여 초과시 관리자에게 SMS 문자메세지를 자동으로 발송하므로 위험에 대처할 수 있도록 합니다.

4. ACE-WMP_UP_서버 업로드 프로그램

ACE-WMP_UP 서버 업로드 프로그램은 데이터 로거에 수집된 데이터 파일을 인터넷을 통하여 서버 PC로 업로드를 하는 프로그램으로 업로드 PC에 설치된 프로그램입니다.

ACE-WMP_UP은 설정된 스케줄에 따라 지속적으로 데이터 업로드를 수행합니다.



설정된 서버 PC의 고정 IP로 접속되고 업로드 됩니다.

업로드 프로그램의 업로드 시간은 현장별로 다르게 설정할 수 있으며 설정된 스케줄에 따라 링크된 데이터 파일을 검색하여 새로 추가된 데이터를 실시간으로 서버 PC에 업로드 합니다.

The screenshot displays the '자동 Up load Logger 목록' (Automatic Upload Logger List) window. It features a table with columns for '순...' (Order), '상태' (Status), '데이터 로거명' (Data Logger Name), '진행상태' (Progress Status), '스케줄 시작 일시' (Schedule Start Time), '다음 업데이트 일시' (Next Update Time), '남은 시간' (Remaining Time), '업로드 간격' (Upload Interval), and '업로드 시작 일시' (Upload Start Time). Two tasks are listed: '01 내방역' and '02 서초역(서초~방배...)', both with a status of '▲스케줄 진행중' (Schedule in progress).

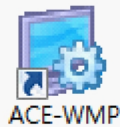
Below the table are buttons for '추가' (Add), '수정' (Modify), '삭제' (Delete), and '스케줄 중지' (Stop Schedule). The 'Up load 상태 정보' (Upload Status Information) section contains a detailed log of operations, including timestamps and messages such as '내방역 : 현재 데이터 업로드를 수행했으나, 업데이트 할 새로운 행이 없습니다' (Innong Station: Data upload performed, but no new rows to update).

At the bottom, there are buttons for 'SMS 설정' (SMS Settings) and 'Clear'.

5. ACE-WMP_웹 모니터링 프로그램

사용자는 ACE-WMP 웹 모니터링 프로그램을 사용하여 서버 PC에 업로드 된 데이터를 모니터링 PC에서 네트워크를 통해 고정 IP로 접속하여 측정된 데이터 검색, 그래프 확인, 출력을 할 수 있습니다. 사용자의 접속은 설정된 계정(ID, Password)을 통해 서버 PC로 접속 됩니다.

1 웹 모니터링 프로그램 실행



ACE-WMP



② 메인 화면

웹 모니터링 프로그램의 메인 화면은 사용자가 필요한 이미지파일을 삽입하여 필요에 맞게 사용할 수 있으며 바로가기 버튼을 설정하여 구간별 검색이 가능합니다.

구분	내용
> 현장명	강남 순환 고속도로 4공구
> 현장 고유번호	[9]
> 현장 구성정보	[구간: 9 개소 / 단면: 12 개소 / 그룹계측기: 8 개소 /
> 현장 이미지	F9_1436855690.jpg
> 현장 설명	
> 프로그램 정보	
> 프로그램명	AECACRMSver55
> 회사명	에이스인스트루먼트

③ 데이터 보기

좌측의 센서리스트에는 [현장/단면/센서명] 순으로 위치가 표시됩니다.

리스트에서 확인하고자 하는 센서를 더블 클릭하여 데이터와 그래프를 확인합니다.

The screenshot shows the ACE-WMP software interface. On the left is a tree view of sensors. The center displays a live camera feed of a construction site with an excavator. On the right, a window shows detailed data for a selected sensor. A red dashed circle highlights a sensor in the list, and a red arrow points to a magnified view of its details.

Selected Sensor Details:

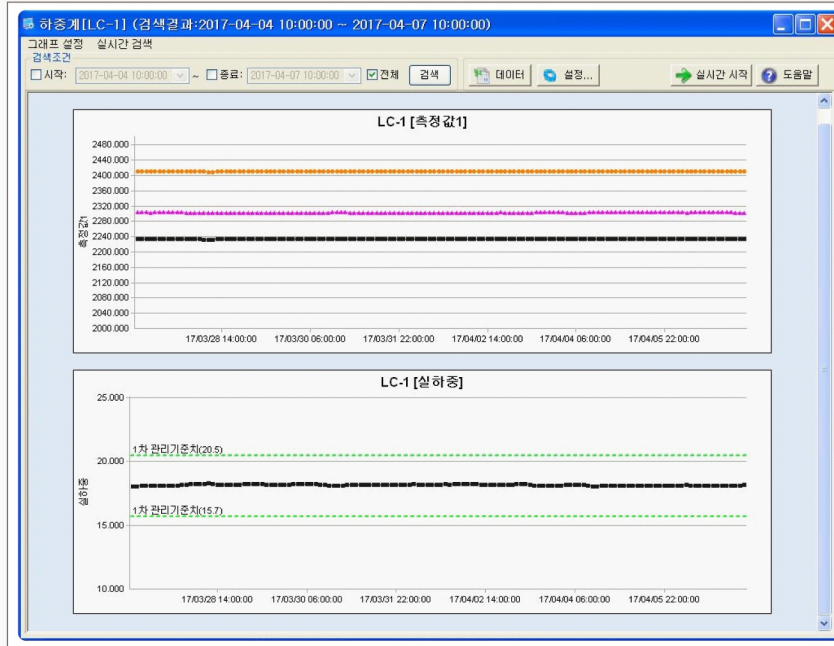
- 이름: 지하 수위계-ST-07
- 구분: 지하 수위계
- 내용: 계측기 관리번호 ST-07, 계측기 이미지 G68_1436950467.jpg, 계측기 위치 0.000, 소속단면 정보 우측(시점기준)

Magnified Sensor List:

- 하중계 [4단]
- OK+627 [G-12]
- OK+688(종료) [G-10]
- 우측(시점기준) [S-22]
- 다측점 지중경사계 [G-7]
- 지하 수위계 [ST-07]
- 하중계 [1단]
- 하중계 [3단]
- 좌측(시점기준) [S-23]
- 다측점 지중경사계 [G-8]
- 지하 수위계 [ST-07]
- 하중계 [2단]



그래프 보기



데이터 보기

측정일자	측정값1(...)	측정값2(...)	측정값3(...)	살하중(ton)
2017-03-24 21:0...	2233.9	2411.1	2303.9	18.073
2017-03-24 23:0...	2233.8	2411.2	2303.9	18.073
2017-03-25 01:0...	2233.6	2410.9	2303.6	18.104
2017-03-25 03:0...	2233.4	2410.8	2303.1	18.135
2017-03-25 05:0...	2233.3	2411.2	2303.3	18.114
2017-03-25 07:0...	2233.4	2410.9	2303.2	18.127
2017-03-25 09:0...	2233.5	2410.7	2303.5	18.119
2017-03-25 11:0...	2233.5	2410.7	2303.2	18.131
2017-03-25 13:0...	2233.7	2411	2303.3	18.108
2017-03-25 15:0...	2233.7	2411.1	2303.6	18.092
2017-03-25 17:0...	2233.7	2411	2303.5	18.1
2017-03-27 20:0...	2233.7	2409.7	2302.5	18.191
2017-03-27 22:0...	2233.5	2409.7	2302.4	18.202
2017-03-28 00:0...	2233.2	2409.6	2302.1	18.229
2017-03-28 02:0...	2233	2409.6	2301.9	18.244
2017-03-28 04:0...	2232.9	2409.6	2301.9	18.248
2017-03-28 06:0...	2232.8	2409.5	2301.8	18.259
2017-03-28 10:0...	2232.7	2409.5	2301.5	18.271
2017-03-28 12:0...	2233.2	2409.6	2302	18.233
2017-03-28 14:0...	2233.6	2409.7	2302.6	18.191
2017-03-28 16:0...	2233.8	2409.8	2302.6	18.179
2017-03-28 18:0...	2234.3	2409.7	2302.7	18.161
2017-03-28 20:0...	2233.8	2409.7	2302.7	18.179
2017-03-28 22:0...	2233.8	2409.7	2302.8	18.176

4 데이터 출력

리스트에서 센서를 선택한 후 마우스 오른쪽 버튼을 누르면 팝업창이 생성되고 “계측 그래프 및 데이터 출력” 옵션을 선택하여 데이터와 그래프를 프린트합니다.

The screenshot shows two windows from the ACE-WMP software. The left window is the main application interface with a tree view of sensors. A context menu is open over the '지하 2층 [S-1]' sensor, with the option '계측 그래프 및 데이터 출력' (Print Graph and Data) selected. The right window is a 'Print Preview' window showing a '하중계 계측 Data Sheet' (Load Cell Measurement Data Sheet).

하중계 계측 Data Sheet

계측일: 서울대학교병원
 연경명: 지하주차장 2층 [S-1] 하중계 계측
 계측일자: 2017.4.4 - 2017.4.7

일반정보		구분	
계측기명	하중계	관리번호	[주위] 1차
관리번호	LC-1	계측구간	[정보] 2차
설치구간	하중계 설치위치	설치위치	[위칭] 3차
설치위치	지하 2층	계측일자	2017.03.17
계측일자	2017.03.17	계측종류	하중계(가중)
계측종류	하중계(가중)	계측값	최대값 18.168 실험중 (ton)
LOGSER명	서울대병원	계측값	최소값 18.072 실험중 (ton)
적립리스트	서울대 1		

그래프

LC-1 [실하중]

1차 관리기준치(20.5)
 2차 관리기준치(18.0)

계측 DATA					
측정일자	측정값1 (가)	측정값2 (가)	측정값3 (가)	실하중 (ton)	비고
2017-04-04 10:00:00	2289.9	2409.7	2502.9	18.168	
2017-04-04 12:00:00	2284.4	2409.9	2503.5	18.118	
2017-04-04 14:00:00	2294.8	2410.1	2504.1	18.072	
2017-04-04 16:00:00	2294.9	2410.0	2504.1	18.072	
2017-04-04 18:00:00	2284.4	2409.9	2503.6	18.114	
2017-04-04 20:00:00	2284.9	2409.9	2504.0	18.068	
2017-04-04 22:00:00	2294.7	2409.8	2503.7	18.109	
2017-04-05 00:00:00	2284.7	2409.6	2503.8	18.095	
2017-04-05 02:00:00	2284.4	2409.9	2503.5	18.118	

5 관리기준치 설정

리스트에서 센서를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 생성되는 팝업창에서 “정보 수정”을 선택한 후 상단 탭의 [Chart 설정] 옵션에서 관리기준치를 설정할 수 있습니다.

[주의], [경보], [위험] 세 단계로 관리기준치를 설정할 수 있으며 그에 따라 업로드시에 경보발생 및 문자발송이 가능합니다.

The screenshot shows the 'Management Standard Setting' window for the sensor '실하중' (Real Load). The table below shows the configuration for this sensor.

옵션	그래프명	자동	범위최소	범위최대	간격	[주의]	[주의+]	[경보]	[경보+]	[위험]	[위험+]	SMS
<input type="checkbox"/>	온도	<input type="radio"/>	-1000.00	1000.00	0	-	-	-	-	-	-	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	측정값1	<input checked="" type="checkbox"/>	1400.00	3500.00	0	-	-	-	-	-	-	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	측정값2	<input checked="" type="checkbox"/>	1400.00	3500.00	0	-	-	-	-	-	-	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	측정값3	<input checked="" type="checkbox"/>	1400.00	3500.00	0	-	-	-	-	-	-	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	실하중	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	50.00	0	-	-	-	-	-	-	<input type="radio"/>

Below the table, there are sections for 'Alert Level Setting' and 'Management Standard Setting'. The alert levels are set to [주의] (Warning), [경보] (Alert), and [위험] (Danger). The management standard setting includes input fields for lower and upper limits and color selection buttons for each level.

www.aceco.kr

전화 : 031-459-8753 / 7 | 전송 : 031-459-8758

전자우편 : acenss@naver.com



(주)에이스인스트루먼트

최고 가치 토목계측 센서 & 데이터로거