

**HYGIENE MONITORING SYSTEM**

# 클린큐 (Clean-Q)

사용자 설명서



(주)텔트론

TEL : 042-360-2011 FAX : 042-360-2010 E-mail : teltron@teltron.com

## ♠ 사용하시기 전에 ♠

1. 클린큐를 통해 측정되는 수치는 오염도에 대한 간접적인 확인 용도이며 정확한 오염 상태 및 종류는 전문 기관을 통하여 확인해 주시기 바랍니다.
2. 텔트론에서 제공하는 측정 대상별 오염 여부 안내 문구는 참고용입니다.
3. 클린큐를 사용하시려면 반드시 1회용의 시약봉이 필요합니다. 구매처에 문의 하시어 시약봉을 구매해 주시기 바랍니다.
4. 테스트 시약봉을 넣고 측정을 시작하실 때에는 반드시 단말기를 수직으로 세워서 측정해 주시기 바랍니다.
5. 제품의 특성 상 유,무해한 미생물이 모두 측정되므로 유익한 균을 이용하는 곳(김치, 요쿠르트 등)의 직접 사용은 불가능합니다.
6. 배터리는 일회용 알카라인 배터리(1.5V x 2)를 사용하여 주시기 바랍니다.
7. 제품의 특성상 단말기를 분해하면 심각한 성능의 저하가 생깁니다. 사용자의 임의 분해 시 A/S가 불가능함을 양해하여 주시기 바랍니다.

# 차 례

1. 클린큐(Clean-Q)란?
  - 1.1 클린큐(Clean-Q)의 특징
  - 1.2 클린큐(Clean-Q)의 성능
  
2. 클린큐(Clean-Q)의 구성
  - 2.1 박스 구성품
  - 2.2 클린큐 버튼 설명
  
3. 클린큐(Clean-Q)의 사용법
  - 3.1 전원 켜기
  - 3.2 준비
  - 3.3 측정
  - 3.4 측정 완료
  - 3.5 전원 끄기
  
4. 클린큐(Clean-Q)의 설정법
  - 4.1 이전 기록 보기
  - 4.2 시간 설정
  - 4.3 PC 연결
  - 4.4 조명 설정
  - 4.5 소리 설정
  - 4.6 자동 꺼짐 설정
  
5. 클린큐(Clean-Q)의 동작 중 에러메시지
6. 클린큐(Clean-Q)의 PC프로그램 이용법
  - 6.1 '5. PC 연결' 선택 후 화면
  - 6.2 프로그램 설치 및 연결
  - 6.3 프로그램 실행
  - 6.4 통신 포트 연결
  - 6.5 데이터 가져오기
  - 6.6 측정 데이터 엑셀로 저장하기
  - 6.7 사용자 정보 추가 및 삭제
  - 6.8 측정 기준 정보 추가 및 삭제

# 1. 클린큐(Clean-Q)란?

클린큐(Clean-Q)는 휴대용 ATP 측정기입니다. ATP는 Adenosine Tri-Phosphate의 약자로 모든 살아있는 생물(동물/식물, 미생물, 효모, 곰팡이 등)은 ATP를 생명활동의 에너지원으로 이용하고 있습니다. 즉, ATP는 생물이 존재하고 있는 것의 지표가 될 수 있고 ATP의 양으로 세균을 포함한 미생물의 양을 가늠할 수 있습니다.

클린큐를 통해 표면의 ATP량을 측정하여 미생물 등의 양을 상대적으로 파악하여 오염되었다고 판단이 되면 청소 및 세척을 합니다. 청소 및 세척이 끝난 후 충분히 씻겼는지 클린큐를 사용하여 다시 확인합니다. 이렇게 표면의 미생물 등을 파악하여 위생 사고를 미연에 방지할 수 있습니다.

## 1.1 클린큐(Clean-Q)의 특징

- 시약봉 반응시간 10초, 실제 측정 시간 10초로 매우 빠르게 ATP의 측정이 가능합니다.
- 휴대형으로 언제나 누구든지 측정이 가능합니다.
- 한글을 지원하여 손쉽게 보고 사용할 수 있습니다.
- 측정 대상별 오염 여부를 판단할 수 있는 수치를 제공하며, 측정 후에 '안전', '주의', '오염'으로 화면에 안내해 드립니다.
- 측정 대상은 20개까지 저장되어 있으며 컴퓨터와 연결하여 변경이 가능합니다.
- 기업 사용자를 위해 고객의 이름과 고객의 측정 대상을 따로 지정하는 기능을 추가하여 기업의 고객 관리가 수월합니다.
- 내부 배터리를 채용하여 AA배터리가 없어도 한번 설정된 시간은 초기화 되지 않습니다.
- USB 통신으로 측정 결과를 컴퓨터에 저장하여 관리 할 수 있습니다.

## 1.2 클린큐(Clean-Q)의 성능

- 측정 시간 : 10초
- 측정 범위 : 1-9,999 RLUs
- 측정 한계 :  $5 \times 10^{-15}$  mol ATP
- 감지 오율 :  $\pm 5\%$
- 고객 이름 : 250개 저장 가능

- 측정 대상 : 50개 저장 가능
- 메모리 : 2,500개의 데이터 저장 가능
- 동작 온도 : 5 ~ 40℃
- 동작 습도 : 20 ~ 80%
- 전원 : AA 알카라인 2개
- 건전지 수명 : 2,500회 이상 측정가능
- 컴퓨터와 데이터 통신 : USB

## 2. 클린큐(Clean-Q)의 구조.

### 1.1 박스 구성품



#### 클린큐 박스 구성품

- 클린큐 단말기 1ea
- 단말기 파우치 1ea
- PC 프로그램 CD 1ea
- USB 케이블 1ea
- AA 알카라인 건전지 2ea
- 사용설명서 1ea

## 2.2 클린큐(Clean-Q)의 버튼 설명



- ① 커버 : 시약봉을 삽입하기 위해 열고 닫는 커버입니다.
- ② LCD Screen : 각종 안내 문구와 진행 화면, 결과 화면을 보여주는 LCD Screen입니다.
- ③ 버튼 : **⏻** 전원 버튼, **ⓐ** 취소 버튼, **OK** 확인 버튼, **< >** 메뉴 변경 버튼.
- ④ 스트랩 걸이 : 손목 **스트랩을 걸 때** 사용합니다.
- ⑤ 배터리 삽입구 : **이곳을 열고 배터리를 교체합니다.**
- ⑥ 제품정보표시 : 각종 제품 정보가 적힌 스티커가 붙어있습니다.
- ⑦ USB 포트(커버내부) : 데이터를 컴퓨터로 옮기고자 할 때 이곳의 포트를 이용해 USB 케이블로 컴퓨터와 연결합니다.
- ⑧ 시약봉 주입구(커버내부) : 시약봉을 단말기 내부로 넣고자 할 때 이곳으로 넣습니다.

### 3. 클린큐(Clean-Q)의 사용법

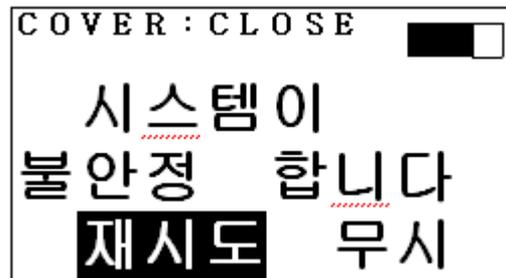
#### 3.1 전원 켜기

전원  버튼을 약 2초 정도 누르면 클린큐의 전원이 켜지고 5초간 시스템을 점검합니다. 이때에는 클린큐 안에 테스트 시약봉이 들어가 있으면 안 되며 커버도 닫힌 상태이어야 합니다.



<준비 중인 화면>

시스템 점검 중 이상이 발견되면 아래와 같은 메시지를 출력합니다.



‘재시도’ : 시스템 점검을 다시 합니다.

커버가 덜 닫혀있지는 않은지 케이스가 깨진 부분이 있는지 확인하여 주시기 바랍니다.

계속 같은 화면이 보이면 텔트론 A/S 센터로 문의 하여 주시기 바랍니다.

‘무시’ : 무시하고 준비 화면으로 넘어 갑니다.

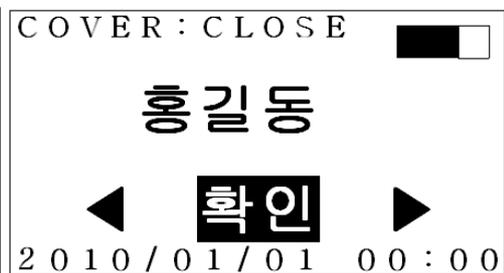
무시하고 사용할 경우 텔트론은 성능을 보증할 수 없습니다.

### 3.2 준비

- 시스템 점검 시간이 모두 끝나면 아래와 같은 메뉴가 나옵니다.



- 준비 상태에서 '설정'으로 이동후 OK 버튼을 누르면 각종 설정을 변경할 수 있습니다.
- '1. 고객 변경'에서 대상 고객명을 선택하고 '2. 측정대상변경'에서 측정하고자 하는 대상을 변경하도록 합니다.



<고객 변경>



<측정대상변경화면>

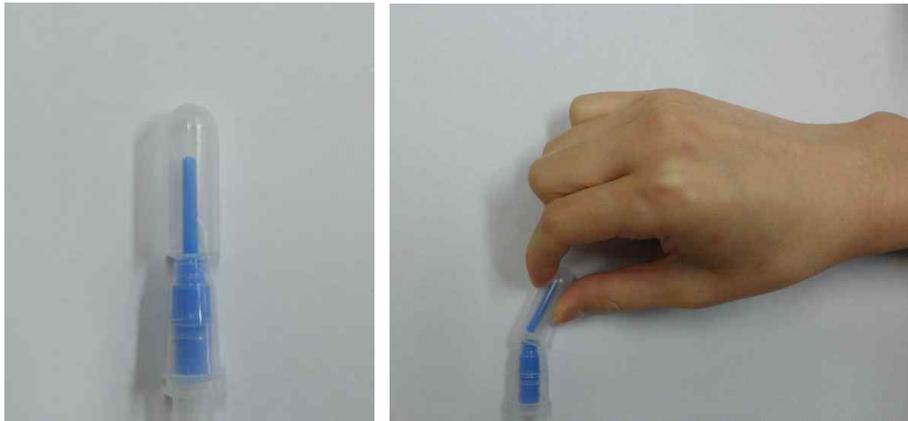
- 고객명과 측정대상은 동봉되어 있는 CD에 PC-Sync 프로그램을 설치하고 실행한 후 클린큐를 USB로 연결하면 변경 및 추가를 할 수 있습니다. (6. 클린큐의 PC프로그램 사용법 참고)
- 고객명과 측정대상이 필요하지 않은 경우 '대상없음'으로 사용하셔도 무방합니다. (기본 설정은 대상없음으로 설정되어 있습니다.)

### 3.3 측정

- 테스트 시약봉을 준비하여 측정하고자 하는 대상에 약 10Cm x 10Cm 넓이로 고르게 잘 문질러 줍니다.



- 시약봉을 문지르고 뚜껑을 닫고 나서 윗부분의 플라스틱을 부러뜨립니다.



- 윗부분의 용액이 잘 흘러내릴 수 있도록 눌러 줍니다.



- 클린큐에서 '측정 준비'를 누르면 10초를 셉니다. 시약봉의 시약이 측정물과 잘 반응하도록 10초 동안 흔들어 주시기 바랍니다.



- 10초가 지나면 측정시작 메뉴가 나타납니다.



- 위와 같은 화면에서 시약봉을 단말기에 넣습니다.



- 커버를 닫은 후에 **OK** 버튼을 누르면 10초 동안 측정이 이루어집니다. (아래 LCD 화면 그림 수정 12SEC → 3SEC)



### 3.4 측정 완료

- 측정이 끝난 후 결과가 나타납니다.



- 고객명이나 측정 대상을 '대상없음'으로 선택 시 측정값만 표시 됩니다.
- 측정 대상을 지정하면 측정 대상이름과 그 외의 정보가 표시 됩니다.
- '수도꼭지' : 측정 대상을 의미합니다.
- '[150~200]' : 텔트론에서 제공하는 측정 대상에 대한 '안전', '주의', '오염' 판단 기준입니다. 텔트론에서 권장하는 수치이며 **사용자의 환경에 따라 다를 수** 있습니다.
- '안전' : 측정한 값이 텔트론에서 제공하는 값에 의거하여 안전하다는 것을 의미합니다.
- '0' : 현재 측정한 대상에서 ATP가 검출되지 않았습니다.

### 3.5 전원 끄기

- 전원  버튼을 2초 동안 누르면 전원이 꺼지게 됩니다.

## 4. 클린큐(Clean-Q)의 설정법

### 4.1 이전 기록 보기

- 클린큐로 측정한 값을 보는 메뉴입니다.

- 총 2,500개가 저장되며 2,500개가 모두 저장되면 **가장 오래된 저장 값에서 부터 덮어 씁니다.**
- 삭제는 컴퓨터에 연결한 후에 가능합니다.



#### 4.2 시간 설정

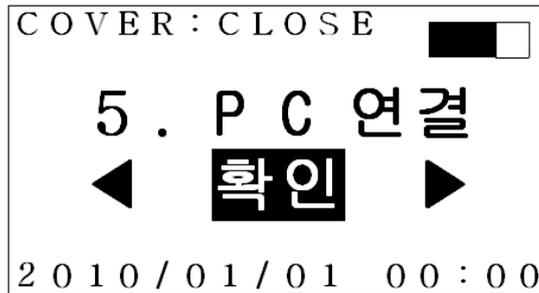
- 단말기의 시간을 설정하는 메뉴입니다.
- 초기에 한번만 설정해 놓으면 내부 배터리를 통해 AA배터리를 빼도 시간은 리셋되지 않습니다.



- **OK** : 시간 올리기
- **>** : 다음으로 이동
- **<** : 이전으로 이동
- **C** : 저장하지 않고 나가기

#### 4.3 PC 연결

- 단말기와 PC를 연결할 때 사용합니다.



#### 4.4 조명 설정

- LCD에 Backlight를 설정하는 메뉴입니다.
- Backlight의 ON/OFF 설정과 시간을 설정할 수 있습니다.



#### 4.5 소리 설정

- 버튼을 누를 때 나는 소리를 설정하는 메뉴입니다.
- 소리의 ON/OFF 설정과 3가지 타입의 소리를 고를 수 있습니다.



#### 4.6 자동 꺼짐 설정

- 단말기가 동작하지 않을 때, 전원 관리를 위해 자동으로 꺼지는 기능입니다.
- 1분 ~ 10분을 설정할 수 있습니다.



#### 4.7 설정 초기화

- 고객명과 대상 등을 초기 상태로 되돌리고 싶을 때 선택합니다. **설정** 초기화를 실행하면 사용자가 변경한 고객명과 대상이 모두 초기화되며 측정된 기록도 모두 **삭제됩니다**. 유의하여 주시기 바랍니다.

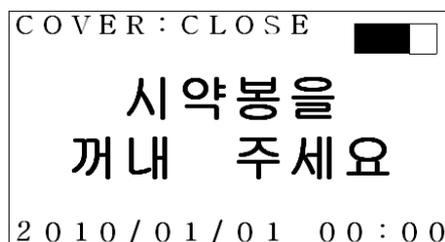


### 5. 클린큐(Clean-Q)의 동작 중 에러 메시지



측정을 시작하고자 할 때 상단 커버가 열려 있으면 이 같은 에러 메시지가 나옵니다.

해결 : 상단 커버를 닫습니다.



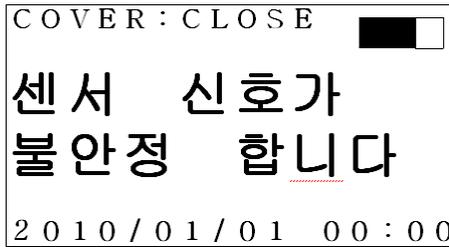
전원을 켜고 측정 준비를 할 때 단말기 안에 시약봉이 들어 있으면 에러 메시지가 나옵니다.

해결 : 시약봉을 제거합니다.



시약봉 없이 측정했을 때 생기는  
에러입니다.

해결 : 시약봉을 넣습니다.

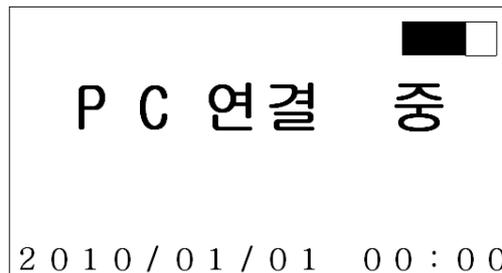


텔트론 A/S 센터에 문의해주시기  
바랍니다.

## 6. 클린큐(Clean-Q)의 PC 프로그램 이용법

### 6.1 '5. PC 연결' 선택 후 화면

- '5. PC연결'을 선택한 후에 확인을 누르면 아래와 같은 화면이 보입니다.

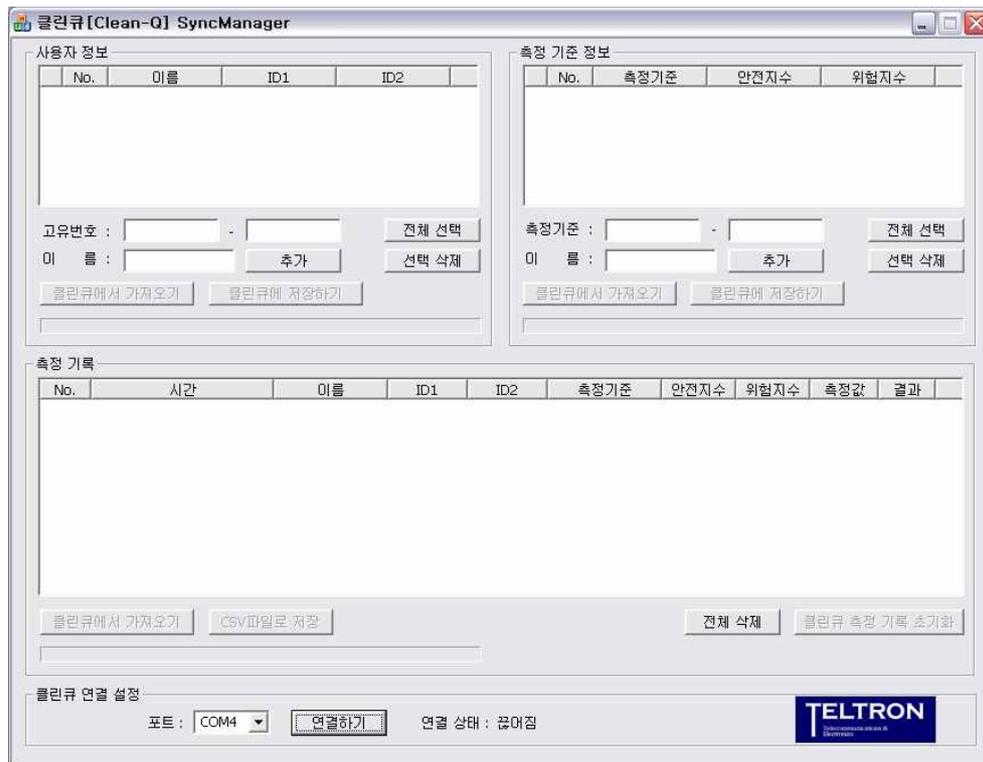


### 6.2 프로그램 설치 및 연결

- 동봉된 CD를 컴퓨터에 넣고 'CDM20814\_Setup'을 더블클릭 하여 설치합니다.
- 'Clean-Q\_Sync\_Manager'를 복사하여 바탕화면에 붙여넣기 합니다.
- 영문사용자의 경우 'Clean-Q\_Sync\_Manager\_ENG'를 복사하여 바탕 화면에 붙여넣기 합니다.
- 단말기와 컴퓨터를 동봉된 USB 케이블을 이용해 연결 합니다.

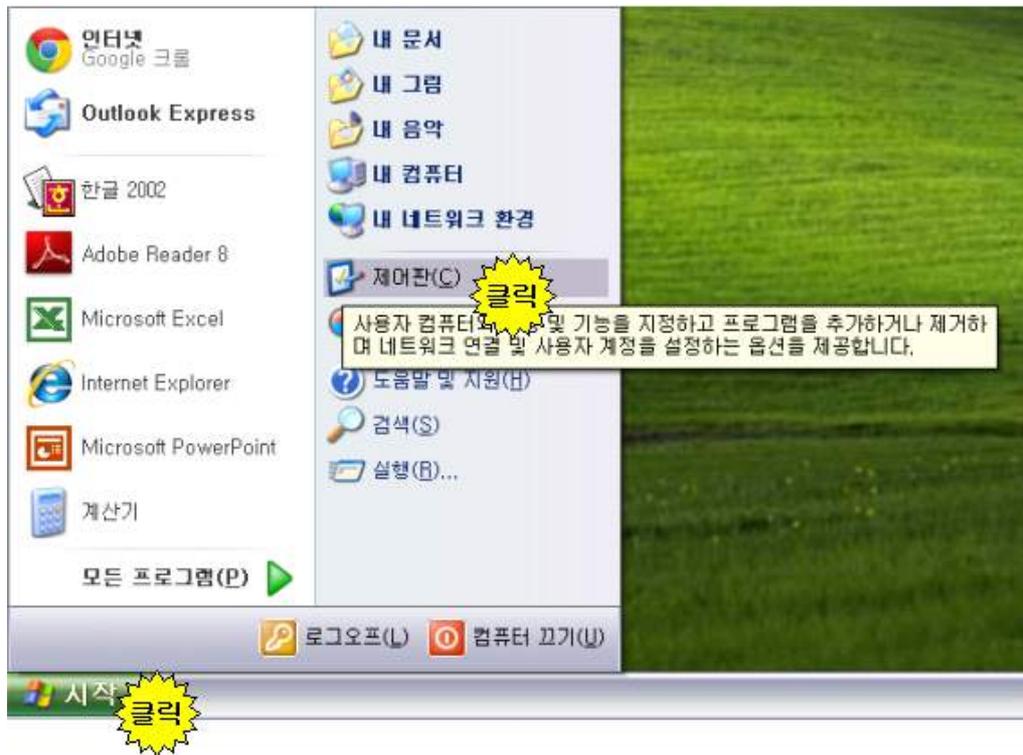
### 6.4 프로그램 실행

- Clean-Q\_Sync\_Manager를 실행하면 아래와 같은 화면이 나옵니다.

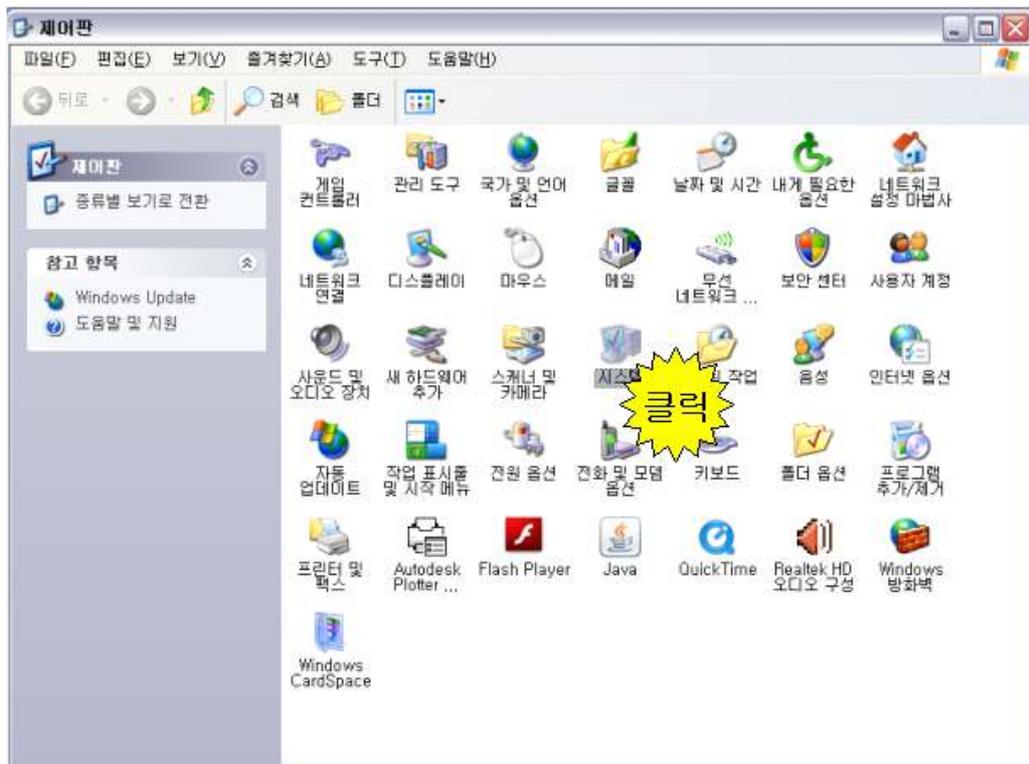


## 6.5 통신 포트 연결

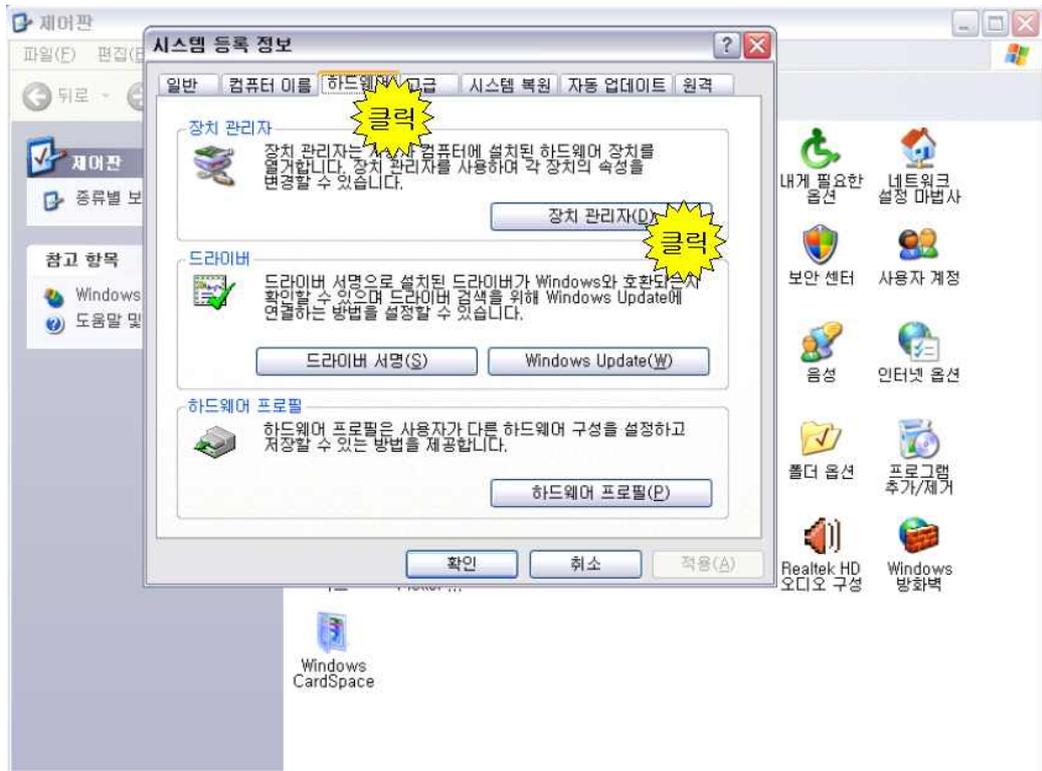
- 단말기와 프로그램을 연결하기 위해서는 통신 포트를 확인해야 합니다.
  - 아래 그림을 따라 확인하여 주십시오.
- 1) '시작' => '제어판' 을 클릭합니다.



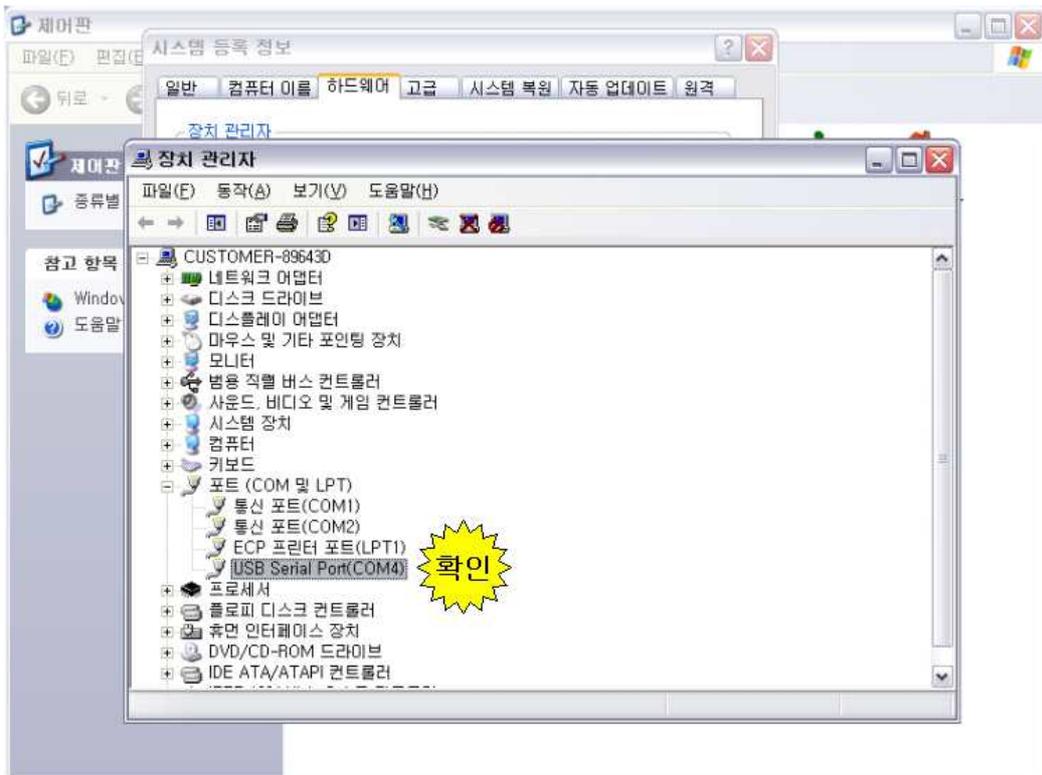
2) '시스템' 을 더블 클릭합니다.



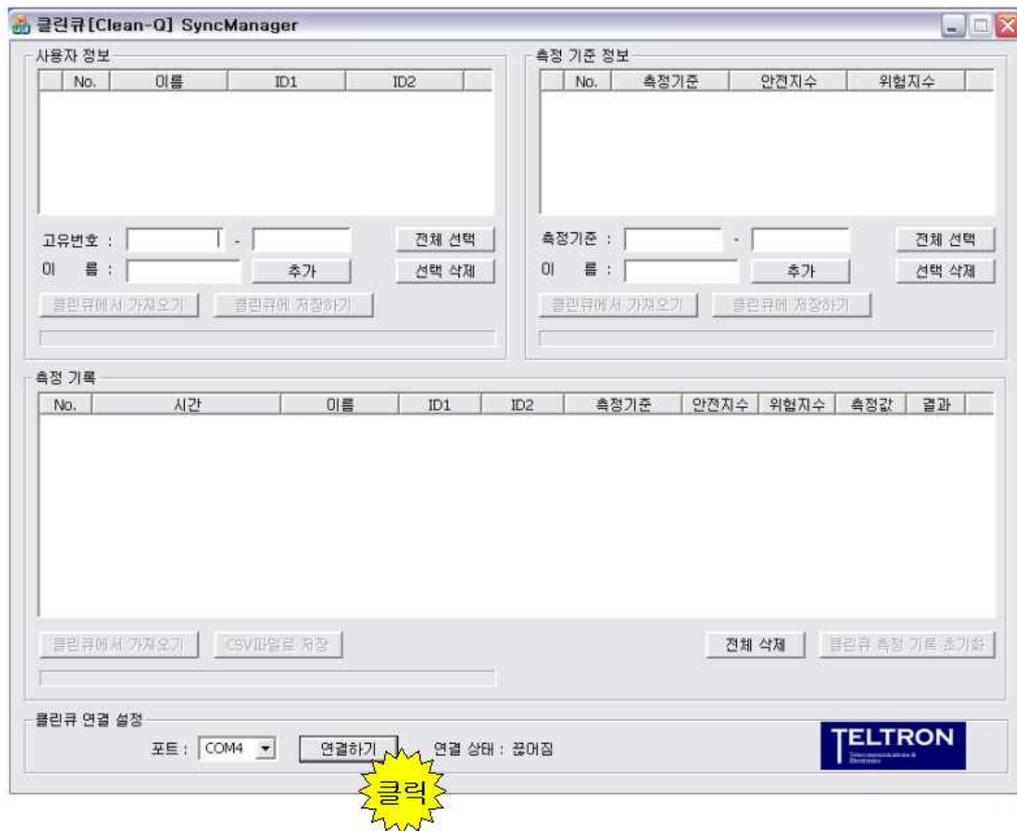
3) '하드웨어' 를 클릭하고 '장치관리자' 를 클릭합니다.



4) USB Sefial Port에 COM 포트가 몇 번인지 확인합니다.

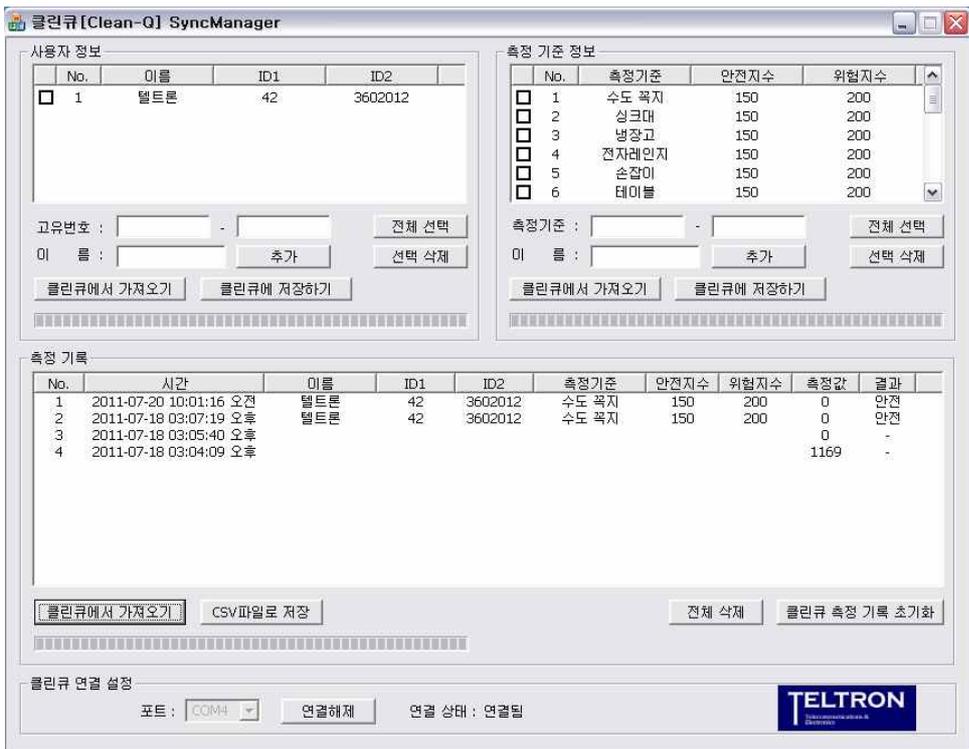
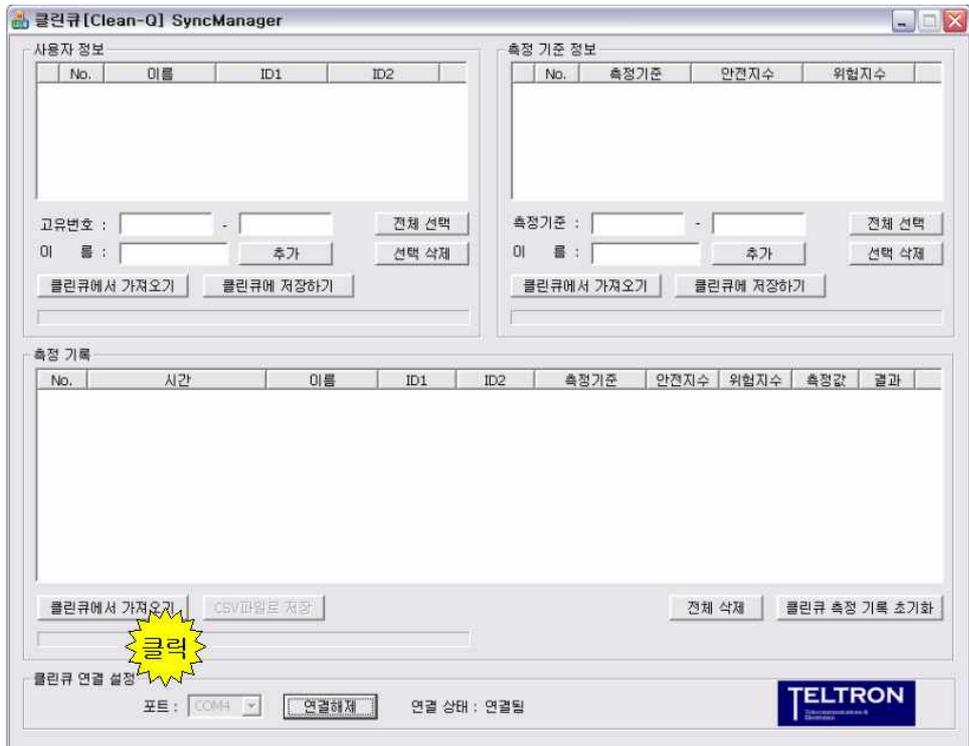


5) SyncManager를 실행 시킨 후 하단부에 포트 넘버를 서로 맞춘 후 ‘연결하기’를 클릭합니다.



## 6.6 데이터 가져오기

- 그리고 하단에 '클린큐에서 가져오기'를 누르면 사용자 정보, 측정 기준 정보, 측정 기록을 단말기에서 가져옵니다.



<데이터 가져오기 완료>

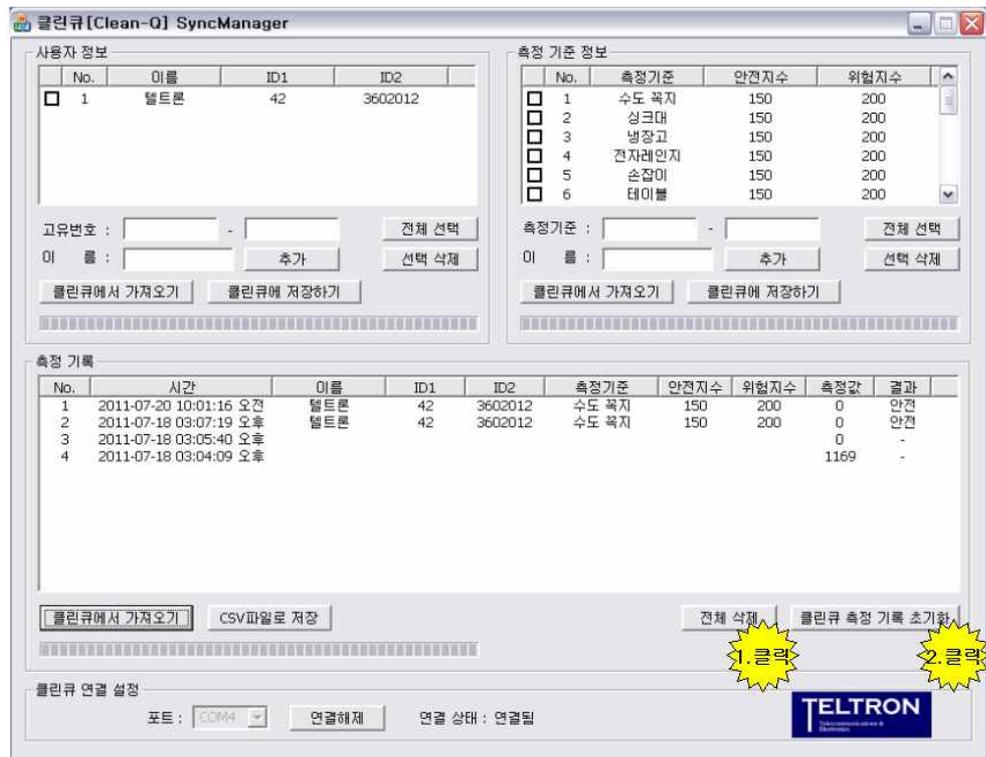
## 6.7 측정 데이터 엑셀로 저장하기

- 'CSV파일로 저장'을 누르면 저장 창이 뜹니다.
- 경로를 설정하고 이름을 넣어 저장을 하시면 됩니다.
- 저장된 파일은 마이크로소프트 오피스 엑셀 프로그램을 이용하여 열어 보실 수 있습니다.

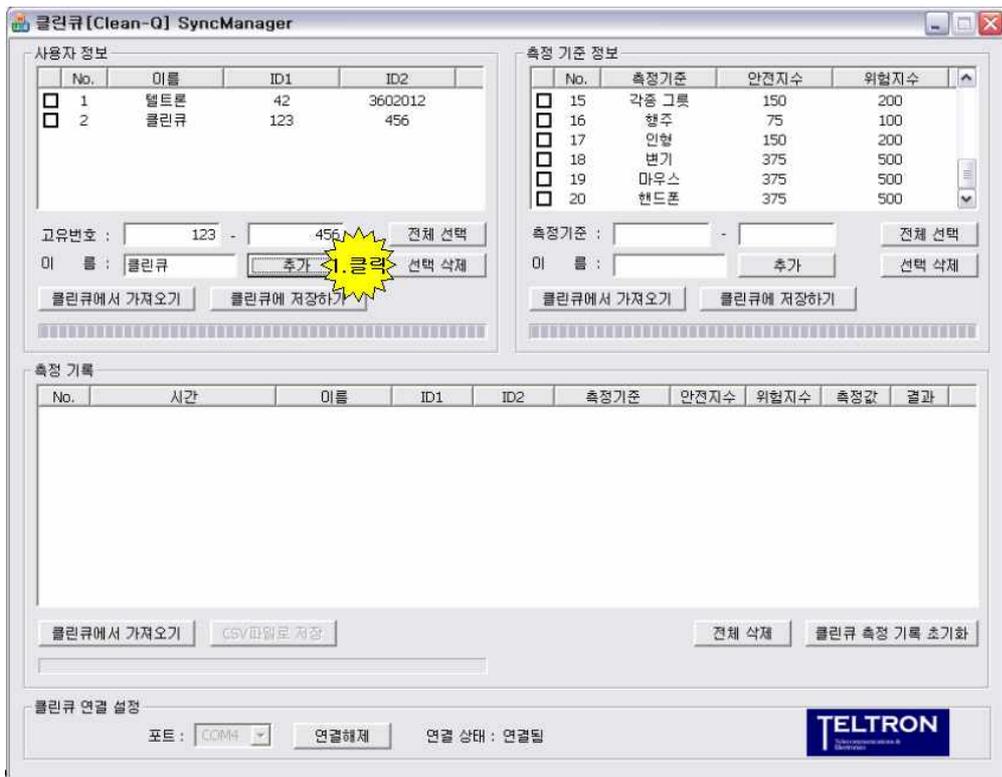
## 6.8 사용자 정보와 측정 기준 정보의 추가 및 삭제

### (1) 사용자 정보 추가

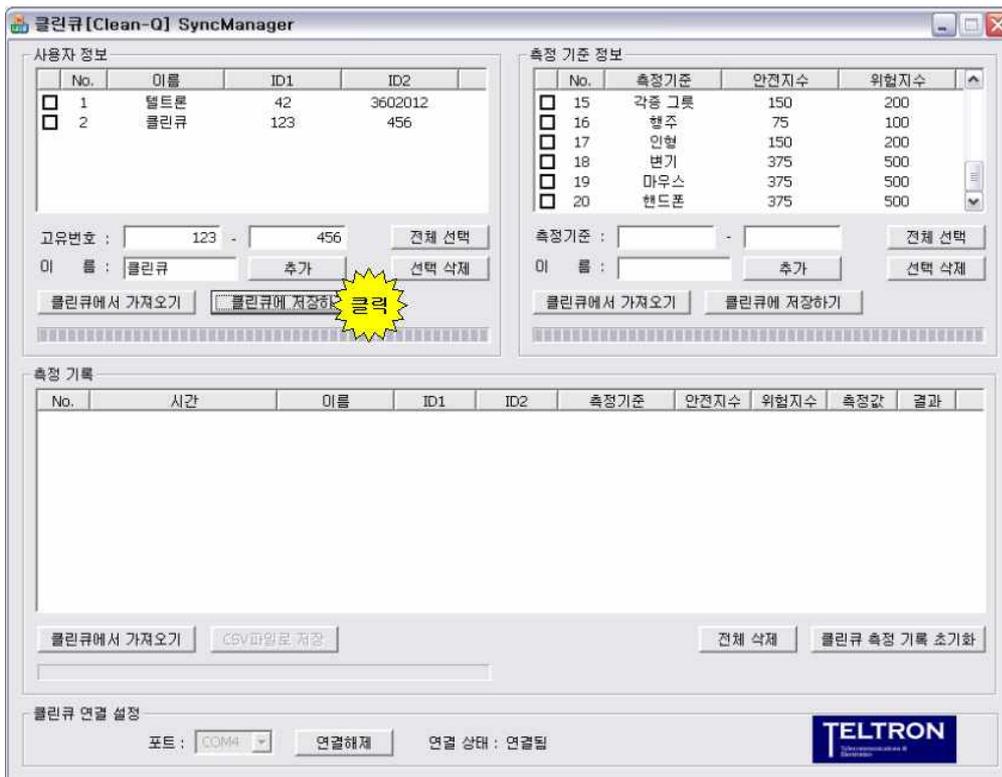
- 사용자 정보를 추가 하기 위해서는 먼저 단말기에 저장된 측정 기록을 삭제 하여야 합니다.
- 프로그램에서 '전체삭제' 클릭 후 '클리큐 측정 기록 초기화'를 클릭 하여 주세요.



- 사용자 정보에서 '고유번호'와 '이름'을 입력하고 '추가'를 누르세요.

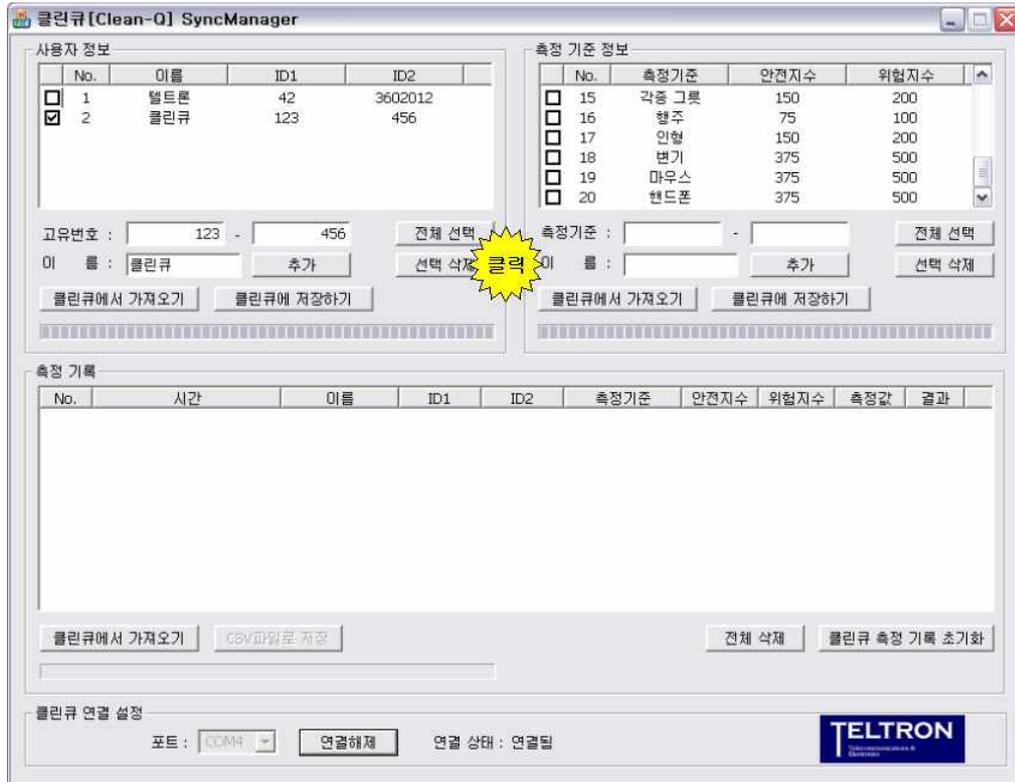


- 사용자 정보를 모두 입력 하였으면 ‘클린큐에 저장하기’를 클릭하세요.



(2) 사용자 정보 삭제

- 사용자 정보를 삭제하려면 사용자 정보 No. 앞에 삭제하려는 체크 박스를 체크해 주세요.



- 또는 '전체 선택'을 눌러 모두 선택 후 '선택 삭제'를 클릭하여 모두 삭제 할 수도 있습니다.

(3) 측정 기준 정보의 추가 및 삭제

- 측정 기준 정보의 추가 및 삭제는 사용자 정보 추가 및 삭제와 동일한 방법으로 하실 수 있습니다.

\* 사용자 정보 및 측정 기준 정보의 삭제 시 반드시 측정 기록을 삭제해야 하는 이유?

- 측정 기록은 클린큐에 저장되어 있는 사용자 정보와 측정 기준 정보를 토대로 측정 기록을 저장하고 있습니다. 만약 사용자 임의로 사용자 정보와 측정 기준 정보가 바뀐다면 측정 후 저장된 데이터도 같이 변경됩니다.

### 주의사항

- ※ 본 기기는 검출 센서를 보호하기 위하여 뚜껑이 열렸을 때 동작되지 않도록 설계되어 있습니다. 무리하게 동작시킬 경우 부품이 빛에 의하여 파손될 수 있으니 주의하시기 바랍니다.
- ※ 본 기기에서의 측정값은 절대 값이 아닌 상대적인 값으로 그 수를 정량하는 것이 아닙니다.

#### 제품보증

제품보증기간 1년

#### 제품수리

##### 1. 무상 수리

- 1) 품질보증 기간 이내에 정상적인 사용 상태에서 발생하는 성능, 기능상의 고장인 경우
- 2) (주)텔트론의 고객센터센터의 고객센터 엔지니어가 수리한 후 2개월 이내에 동일 부위 재 고장 발생 시

##### 2. 유상 수리

- 1) 보증기간이 경과된 제품
- 2) 외부 충격이나 떨어뜨림 등에 의한 고장, 손상 발생 시
- 3) 제품 내부의 먼지, 광 검출기 등의 세척 및 이물 제거 시
- 4) 타사 제품 (소프트웨어 포함) 및 부품 사용으로 인한 고장 시
- 5) 사용설명서 상의 주의사항을 지키지 않아 고장이 발생한 경우
- 6) 규격에 맞지 않는 전지를 사용하여 고장이 발생한 경우
- 7) 당사에서 지정하지 않은 소모품이나 옵션품으로 발생한 고장의 경우
- 8) 서비스센터 엔지니어가 아닌 사람이 수리하여 고장이 발생한 경우
- 9) 천재지변(낙뢰, 화재, 지진, 풍수해, 해일 등)으로 인한 고장의 경우

## ♠ 간단 사용법 ♠

1.  버튼을 약 2초간 눌러 단말기를 켭니다.
2. 5초간 시스템 점검 후 이상이 없는 것을 확인합니다.
3. '설정' 을 선택하고 OK를 눌러 '1. 고객 변경' 및 '2. 측정 대상' 에서 사용자와 측정대상을 변경합니다.  
(3번 과정은 생략해도 상관 없습니다.)
4. 시약병의 면봉을 빼어 측정하고자 하는 곳에 약 10Cm x 10Cm 넓이로 고르게 문질러 줍니다.
5. 면봉을 다시 결합한 후에 시약병의 가장 윗부분을 90도 꺾고 잘 눌러 용액이 아래로 모두 흘러내리도록 합니다.
6. '측정 준비' 를 선택하고 OK를 누릅니다.
7. LCD 화면의 안내에 따라 약 10초간 시약병을 흔들어 줍니다.
8. LCD 화면에 '측정 시작' 이 나오면 단말기에 시약병을 넣고 커버를 닫은 후에 단말기를 수직으로 세워서 OK 버튼을 누릅니다.
9. 10초 후에 결과를 확인합니다.