

## 11. 블루투스(Bluetooth)

### 학습내용

#### 4. 블루투스를 이용하여 가변저항의 값을 앱에 보내기

소스	04._Bluetooth_variable_resistance.ino
개념	  <p>블루투스는 일상생활에서 흔하게 볼 수 있습니다.</p>
준비물	    <p>&lt;컴퓨터&gt;                      &lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;                      &lt;ET보드&gt;                      &lt;안드로이드 폰&gt;</p>

회로 구성	 <p>  &lt;컴퓨터&gt;        ← &lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;   &lt;ET보드&gt;   &lt;안드로이드 폰&gt;     </p>
회로 구성	 <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p>  <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p>
소스 코드	<p>// 참고사항 ②항목의 블루투스 테스트앱을 설치 후 진행합니다.</p> <pre> #include "BluetoothSerial.h"  BluetoothSerial SerialBT;           </pre>

```

char names[] = "your_name";           // 블루투스의 이름 입력
int sensor = A0;                       // 가변저항센서

void setup(){
    Serial.begin(115200);               // 통신속도 설정
    SerialBT.begin(names);             // 자신의 이름으로 된 블루투스 생성

    while(!SerialBT.connected(1000)){
        Serial.println("연결되지 않았습니다.");
    }
    delay(1000);                       // 제대로 연결 하기위해 잠시 대기

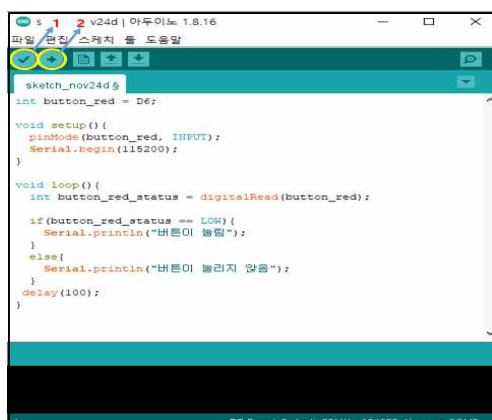
    String message = names + String(" : 연결에 성공했습니다!");
    Serial.println(message);            // 시리얼에 연결에 성공했다고 출력
    SerialBT.println(message.c_str()); // 연결된 블루투스에 성공했다고 전송
}

void loop(){
    int sensor_result = analogRead(sensor); // 센서가 측정한 값 저장
    String sensor_data = String(sensor_result, DEC);

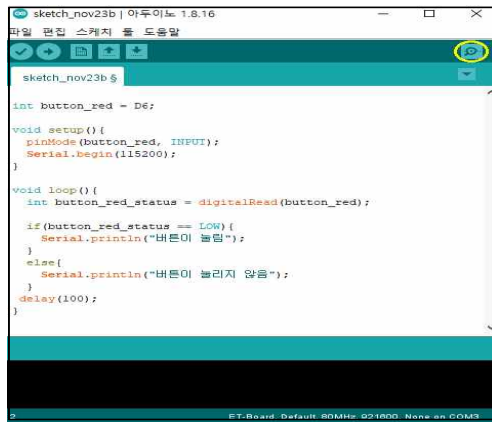
    SerialBT.println(sensor_data);
    delay(1000);
}

```

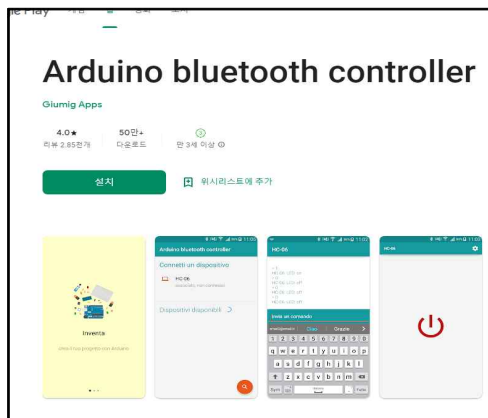
동작  
과정



① 아두이노 코드입력 후 상단의 1[확인]아이콘을 클릭하고 완료되면 2[업로드] 아이콘도 클릭해서 펌웨어를 ET보드에 업로드합니다.



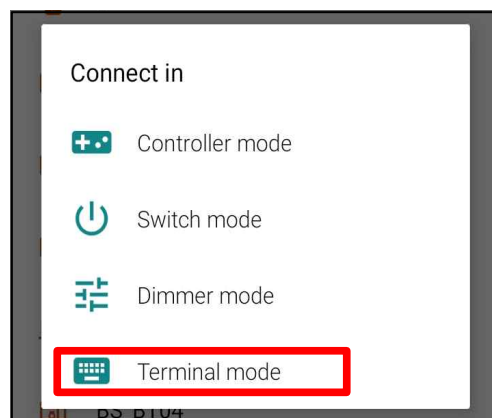
② 업로드까지 마치면 우측상단 돋보기 모양의 “시리얼모니터”를 클릭 해줍니다.



③ 안드로이드 핸드폰 아두이노 블루투스 controller 앱을 설치합니다.  
(참고사항 ② 소스코드 테스트앱 확인)



④ **your-name**을 선택합니다.  
(입력한 블루투스 이름 선택)



⑤ **Terminal mode**에 연결합니다.

	<div data-bbox="304 176 796 591"> <div>your-name</div> <div>your-name: your-name : 연결에 성공했습니다!</div> </div> <div data-bbox="304 636 798 1050"> <div>COM3</div> <div> 연결되지 않았습니다.  연결되지 않았습니다.  연결되지 않았습니다.  연결되지 않았습니다.  연결되지 않았습니다.  연결되지 않았습니다.  연결되지 않았습니다.  your_name : 연결에 성공했습니다! </div> </div> <div data-bbox="304 1106 798 1527"> <div>your_name</div> <div> your_name: 0  your_name: 0  your_name: 0  your_name: 0  your_name: 0  your_name: 0  your_name: 611  your_name: 829  your_name: 1194  your_name: 1351  your_name: 1582  your_name: 1674  your_name: 1783 </div> </div> <div data-bbox="874 365 1313 398"> <p>⑥ 연결 상태를 확인할 수 있습니다.</p> </div> <div data-bbox="874 804 1302 880"> <p>② 시리얼 모니터에서 연결상태를 확인할 수 있습니다.</p> </div> <div data-bbox="874 1256 1468 1375"> <p>③ 1초마다 블루투스로 가변저항의 값을 넘기는 걸 연결된 기기에서 확인할 수 있습니다. ※ 가변저항을 움직여 확인 가능</p> </div>
참 고 사 항	<p>① 회로</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 블루투스에 대한 참고사항 링크  <a href="https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B8%94%EB%A3%A8%ED%88%AC%EC%8A%A4">https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B8%94%EB%A3%A8%ED%88%AC%EC%8A%A4</a>  <a href="https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=18826538&amp;memberNo=44155124">https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=18826538&amp;memberNo=44155124</a> </li> </ul> <p>② 소스코드</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 블루투스 테스트 앱  <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.giumig.apps.bluetoothserialmonitor">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.giumig.apps.bluetoothserialmonitor</a> </li> </ul>

[https://play.google.com/store/apps/details?id=de.kai\\_morich.serial\\_bluetooth\\_terminal](https://play.google.com/store/apps/details?id=de.kai_morich.serial_bluetooth_terminal)

○ 블루투스를 사용하는 방법

<https://randomnerdtutorials.com/esp32-bluetooth-classic-arduino-ide/>

○ esp32 블루투스 라이브러리

<https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/esp32-ble-arduino/>