

# zFrog IoT Thing Board

## ZigBee 통신

### Test Guide

<http://www.mangoboard.com/>

<http://cafe.naver.com/embeddedcrazyboys>

Crazy Embedded Laboratory

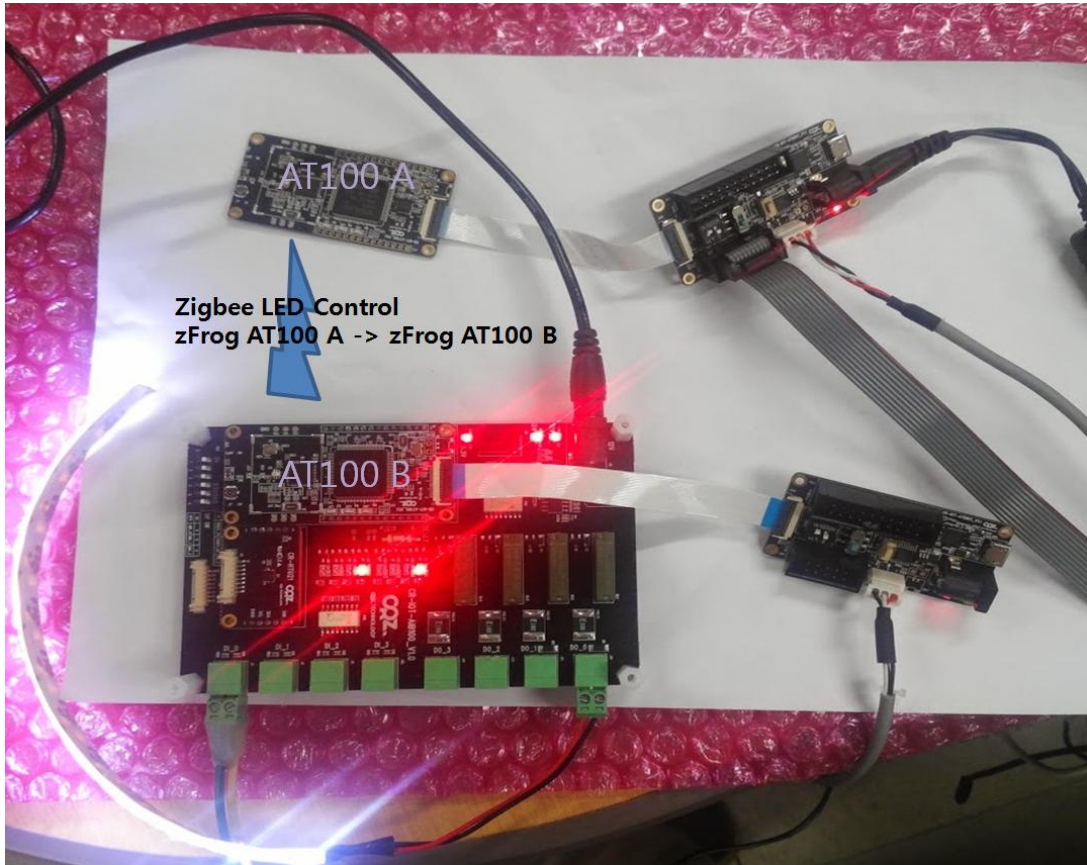
# Document History

Revision	Date	Change note
1.0	2014.11.06	Initial 오영환
1.1	2014.11.06	제목 변경, 그림 추가

## 목 차

1. ZigBee firmware Fusing .....	4
1.1. CC Debugger 연결 확인.....	4
1.2. ZigBee Firmware 다운로드 .....	5
2. STM32 firmware Fusing .....	5
3. CC Debugger 인식 오류 시 방법 .....	6
4. 시험 시료 전원 Off/On.....	6
5. LED Bar 시험 .....	6

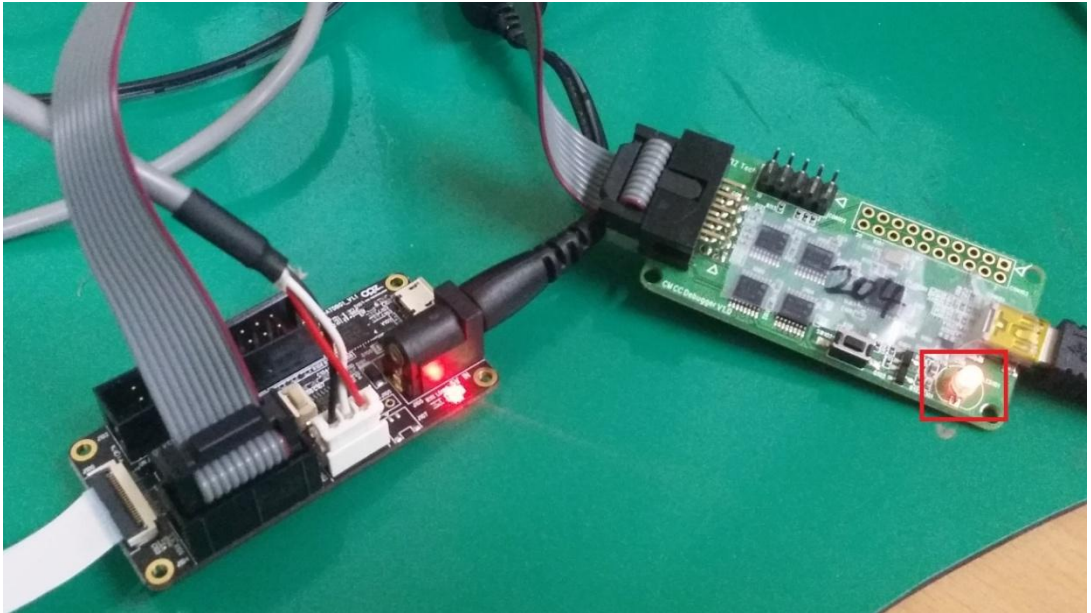
## 1. ZigBee 테스트 구성도



## 2. ZigBee firmware Fusing

STM32 Firmware를 굽기 전에 ZigBee Firmware를 먼저 굽는다.

### 2.1. CC Debugger 연결 확인



CC Debugger가 연결된 상태에서 버튼을 누를 경우 LED가 녹색 불이 들어와야 한다.  
만약 붉은 색 불이 들어오면 적절한 조치를 취해야 한다.

## 2.2. ZigBee Firmware 다운로드

SmartRF Flash Programmer를 이용해서 펌웨어를 굽는다.

`at100_coordinator_115200.hex`  
`at100_device_115200.hex`

`at100_coordinator_115200.hex`는 AIB100에 장착된 AT100에 다운로드 한다.  
`at100_device_115200.hex`는 다른 AT100에 다운로드 한다.

## 3. STM32 firmware Fusing

`m32l1_iotk_at100_141106_1611_image.zip`

위 압축 파일을 풀면 Project.hex 파일이 생성된다.  
이 바이너리 파일을 STM32에 다운로드 한다.

## 4. CC Debugger 인식 오류 시 방법

STM32 Firmware를 굽기 전에 ZigBee Firmware를 먼저 다운로드 한 후에 STM32를 다운로드 하면 크게 문제가 없지만, 만약 STM32 Firmware가 이미 다운로드 된 상태에서 ZigBee Firmware를 다운로드 하기 위해서 CC Debugger를 연결된 상태에서 버튼을 누를 경우 LED가 붉은 색 불이 들어오면서 연결이 되지 않게 된다.

AT100 부팅 시 화면에 나타나는 것은 아래와 같다.

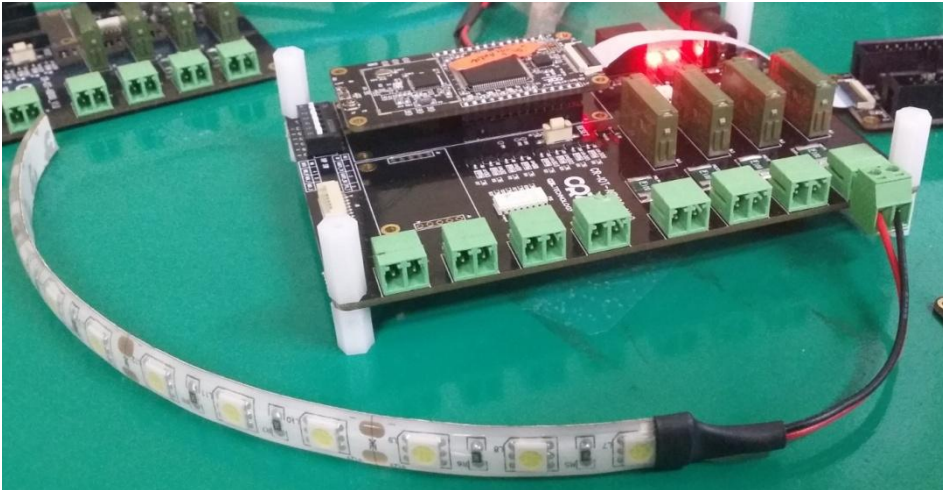
```
-----  
Press menu key  
-----  
0> System Information  
2> ZigBee Reset Pin Open  
-----  
1> LED Test  
2> MPU 9150 9 Axis Sensor Test  
-----  
3> Ambient LightL (BH17) Sensor Test  
4> Temp & Humidity (HTU21) Sensor Test  
-----  
5> Actuator Test  
6> Actuator Test - ZigBee Comm TX  
7> Actuator Test - ZigBee Comm RX  
8> PIR Sensor (AMN4xx1) Test  
9> Pressure & temp (LPS25H) Sensor Test  
-----  
x> quit
```

Z를 입력하면 ZigBee Reset 핀을 Open하게 되고, 이 경우 CC Debugger 연결에 문제가 없게 된다.

## 5. 시험 시료 전원 Off/On

모든 Firmware 다운로드를 마친 후에는 전원을 Off한 후 다시 전원을 인가한다.

## 6. LED Bar 시험



AIB100 부분에서는 7> Actuator Test - ZigBee Comm RX 를 선택한다.

#### 7> Actuator Test - ZigBee Comm RX

다른 AT100 부분에서는 6> Actuator Test - ZigBee Comm TX 를 선택한다.

#### 6> Actuator Test - ZigBee Comm TX

다른 AT100 부분에서 아래 명령을 수행한다.

- 0> Read port State
- 1> Output port 0 On
- 2> Output port 0 Off
- 3> Output port 0 Blink

1번을 누르면 LED Bar가 켜지고, 2번은 꺼지고, 3번은 깜빡이게 된다.