

## A collection of various Arduino Uno boards and shields. The boards are blue and feature the Arduino Uno logo. Some boards have additional components like LEDs, potentiometers, and sensors. The shields are also blue and feature various components like LEDs, potentiometers, and sensors. The boards and shields are arranged in a cluster, showing different examples of the Arduino Uno ecosystem.



스마트폰으로 아두이노 보드 제어 방법 ?

이제 고민하지 마세요!!

펄테크에서 개발한 아두이노 솔루션

Arduino + Bluetooth Kit 이

고민을 해결해 드립니다.





- Bluetooth 2.1 (Classic)지원
- Bluetooth 4.1 (Low Energy)지원

블루투스 통신지원



- 그림 위주의 사용자 매뉴얼로 인해 누구나 쉽게 학습이 가능

사용자 매뉴얼



- 스마트폰으로 아두이노 제어 방법 소개 (아두이노 제어용 무료 APP 사용)

스마트폰으로 제어



- 아두이노 스케치용 소스 코드 제공
- 초보자를 위한 소스 분석 문서 제공

예제 소스 제공



- 오프라인 정기 교육 실시 (매월)
- 세부 일정은 당사 홈페이지 참조

오프라인 강좌

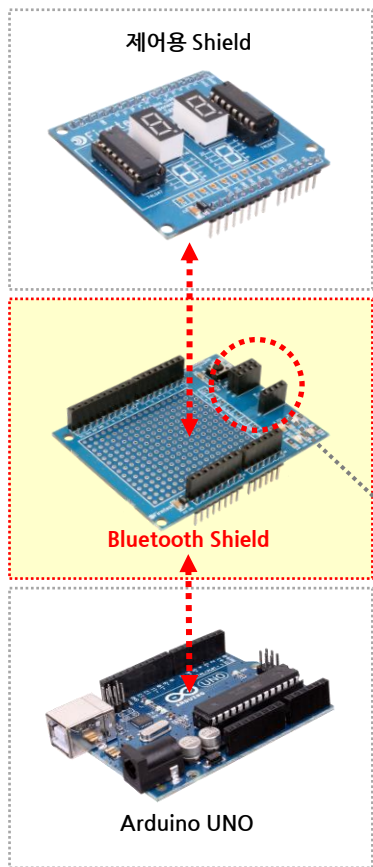


- 아두이노와 결합 후 사용하는 다양한 하드웨어 설계 및 사용 방법 학습

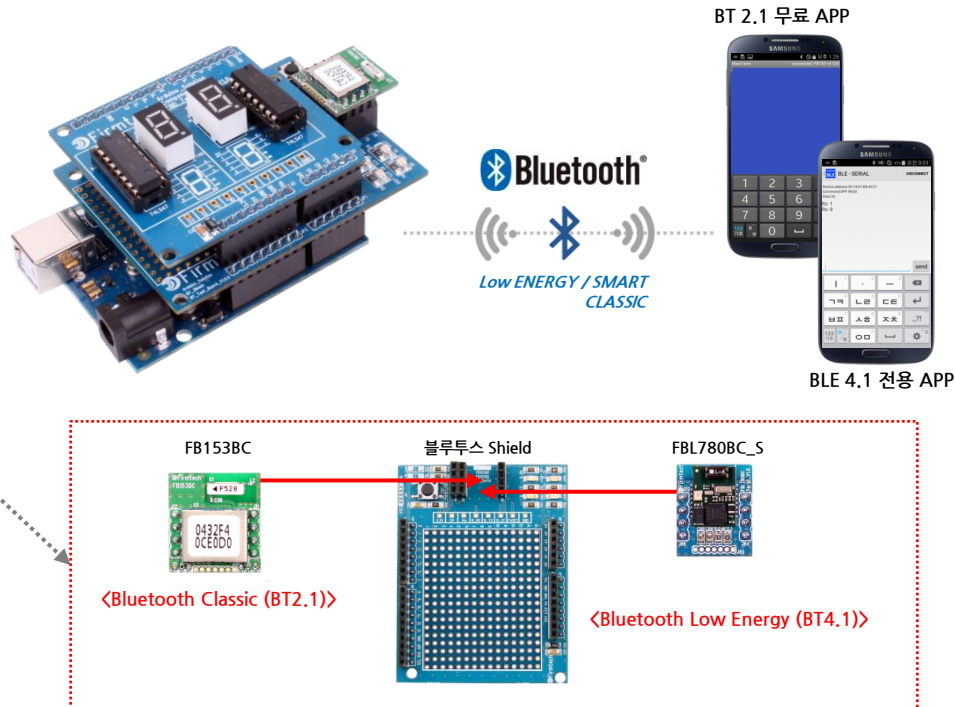
하드웨어 구성 학습



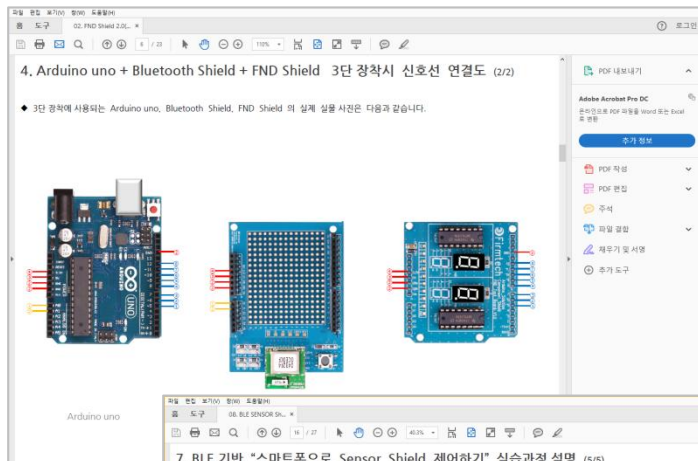
# 1. 블루투스 통신 지원





























- Arduino UNO에 장착된 블루투스 Shield를 통해 LED, Switch, FND, Relay, Motor, PWM, Sensor, LCD 등 다양한 제어용 실드를 스마트폰과의 블루투스 통신을 통해 자유자재로 제어할 수 있도록 구성된 제품입니다.
- 블루투스 Shield의 소켓에 FB153BC를 장착하면 [Bluetooth Classic\(BT2.1\)](#)으로 동작됩니다.
- 블루투스 Shield의 소켓에 FBL780BC\_S를 장착하면 [Bluetooth Low Energy\(BT4.1\)](#)로 동작됩니다.



## 2. 사용자 매뉴얼

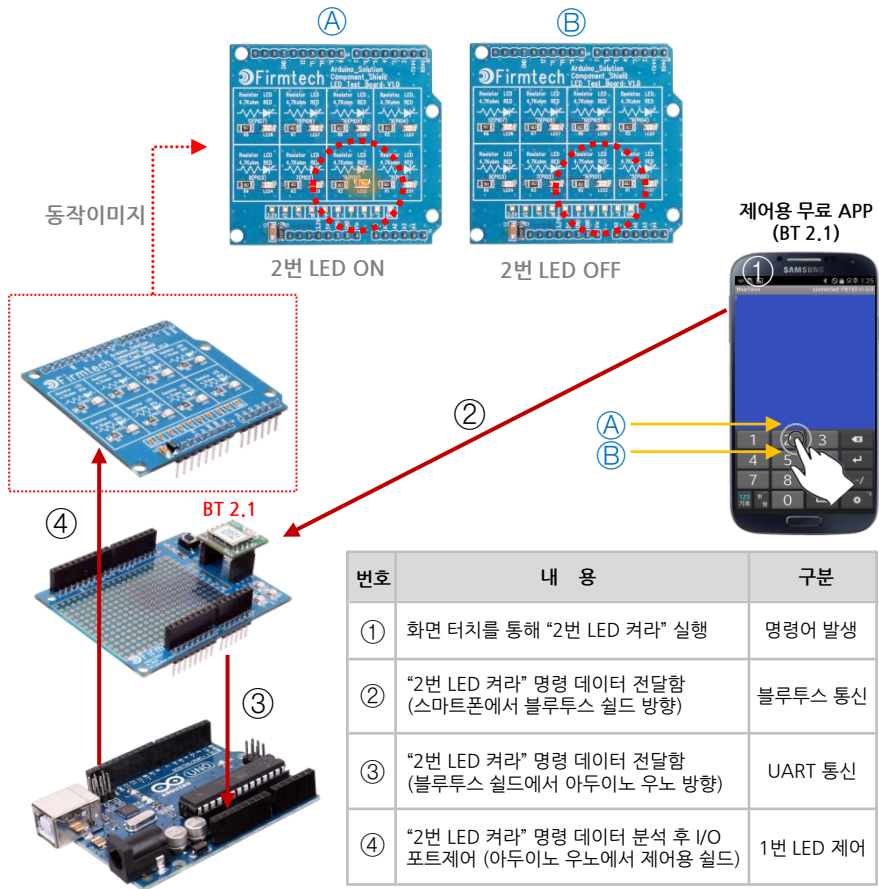


· Arduino + Bluetooth Kit은 구성된 모든 구성품에 대한 사용자 매뉴얼을 제공합니다. 매뉴얼은 누구나 쉽게 이해하고, 테스트 할 수 있도록 그림 위주로 제작 되었습니다. (홈페이지에서 다운로드 가능)

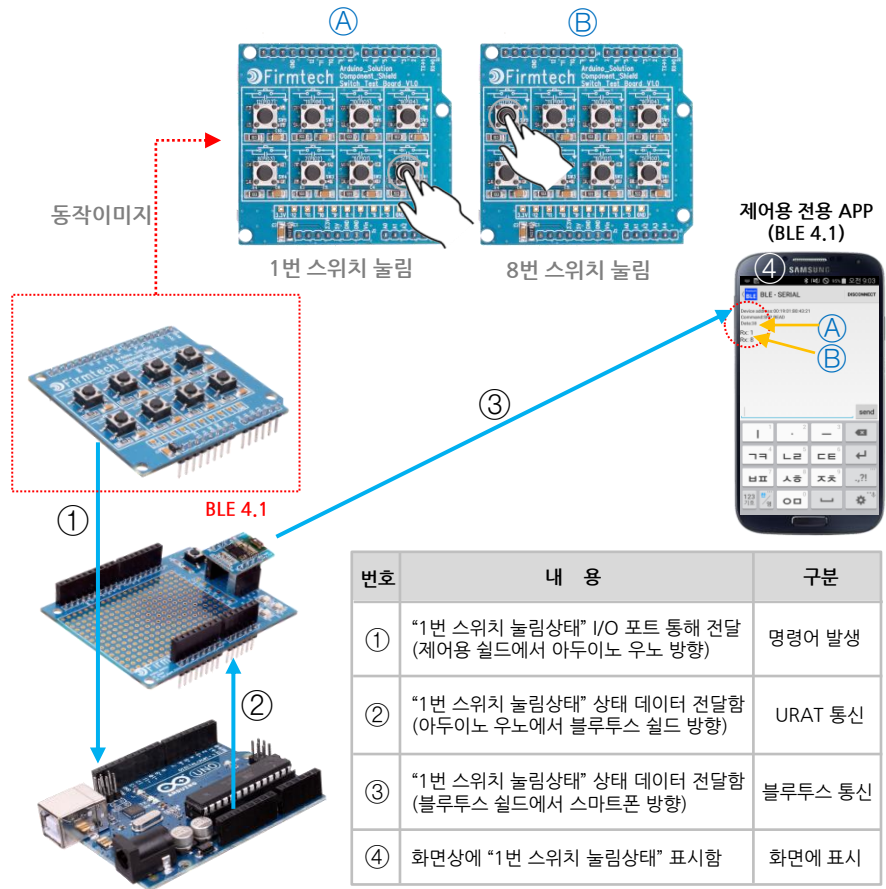
- |   |  |
|---|--|
|  BT_01. LED Shield             |  BLE_01. LED Shield         |
|  BT_02. FND Shield             |  BLE_02. FND Shield         |
|  BT_03. SWITCH Shield          |  BLE_03. SWITCH Shield      |
|  BT_04. LED&SWITCH Shield      |  BLE_04. LED&SWITCH Shield  |
|  BT_05. RELAY Shield           |  BLE_05. RELAY Shield       |
|  BT_06. MOTOR Shield           |  BLE_06. MOTOR Shield       |
|  BT_07. PWM Shield             |  BLE_07. PWM Shield         |
|  BT_07. PWM Shield (Tone)      |  BLE_07. PWM Shield (Tone)  |
|  BT_08. SENSOR Shield          |  BLE_08. SENSOR Shield      |
|  BT_09. LCD Shield             |  BLE_09. LCD Shield         |
|  BT_10. GRAPHIC LCD Shield     |  BLE_10. GRAPHIC LCD Shield |
|  BT_11. HID Shield (Keyboard)  |  |
|  BT_11. HID Shield (Mouse)     |  |
|  BT_12. A2DP Shield            |  |
|  BT_12. A2DP Shield (Bypass) |  |



### 3. 스마트폰으로 제어

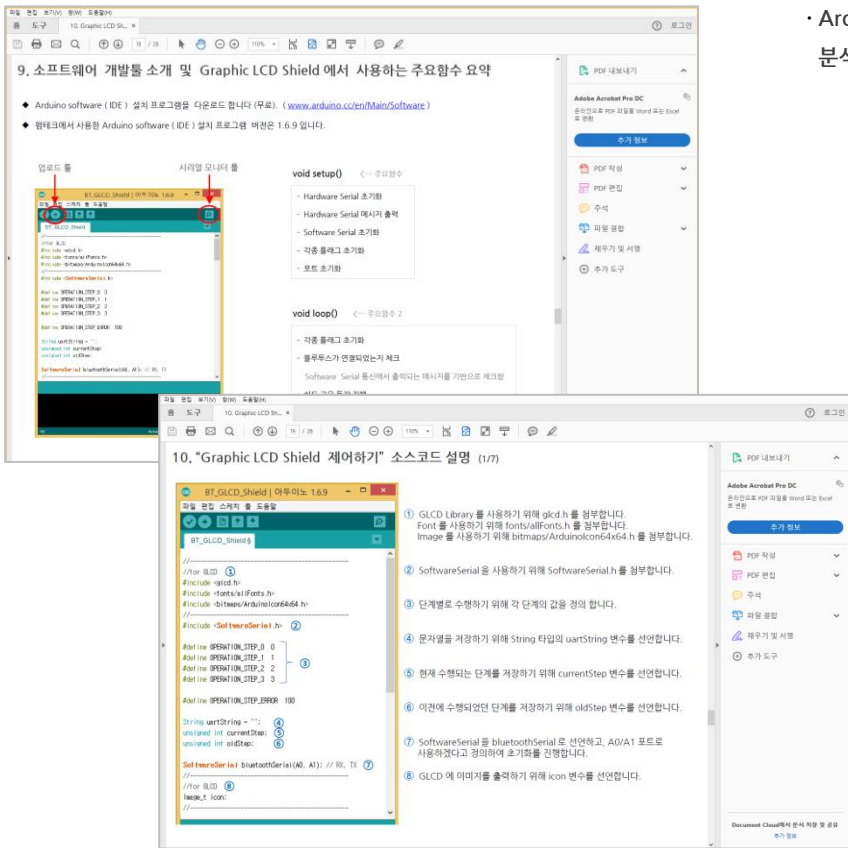


스마트폰으로 LED Shield 안에 위치한 2번 LED를 켜라는 명령할 경우 명령 전달 개념도

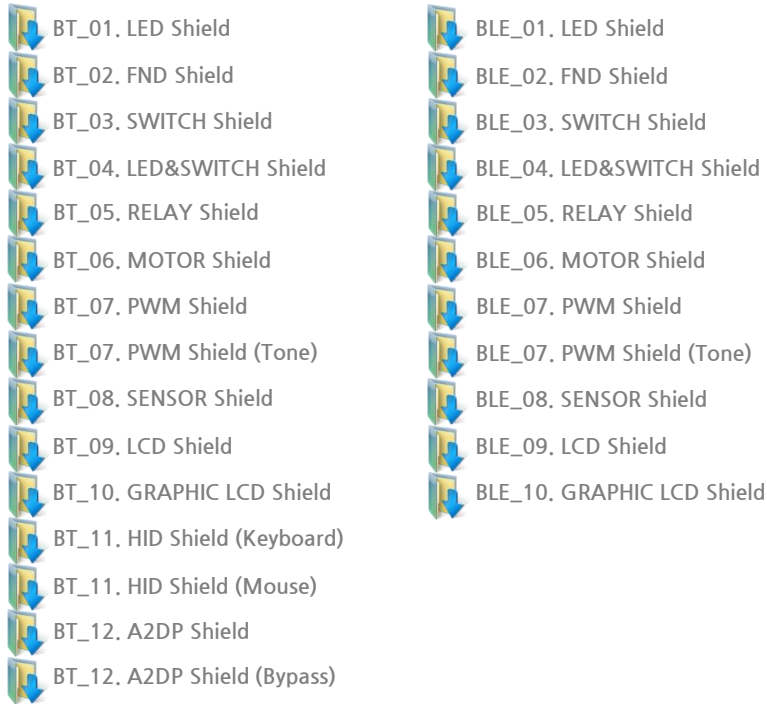


SWITCH Shield안에 위치한 7번 스위치 눌림 상태를 스마트폰에 표시할 경우 상태 전달 개념도

## 4. 예제 소스 제공



· Arduion + Bluetooth Kit은 제어용 실드를 동작 시키기 위한 예제 소스 코드와, 초보자를 위한 소스코드 분석 문서를 제공합니다. (홈페이지에서 다운로드 가능)



## 5. 오프라인 강좌

- 펌테크는 블루투스를 이용한 외부 디바이스 제어 방법과 Arduino + Bluetooth Kit을 이용한 오프라인 정기 교육을 매월 진행하고 있습니다. (자세한 내용은 홈페이지를 참고해 주시기 바랍니다.)



블루투스 기능이 탑재된 외부 IoT 디바이스 기기 제어를 위한  
교육 방법 및 제어용 스마트폰 APP 소프트웨어 개발 방법 교육

- 시간** 10월 2째주, 3째주 금요일 (14일, 21일) 10-16시 | 4째주 금요일 (28일) 14시-17시
- 장소** 10월 14일, 21일 → 펌테크 판교 DIY 공방센터 | 10월 28일 → 성남 펌테크 본사
- 대상** 최소 3명 ~ 최대 8명 (개방자, 대학생 또는 대학원생)
- 신청** 참가신청서 다운로드 및 작성 후 이메일로 접수 (contact@firmtech.co.kr)
- 참고**
  - 1) 교육 참가자 준비물은 펌테크 무료교육 페이지에서 확인하시기 바랍니다. (중요)
  - 2) 2째주, 3째주 교육은 중식을 제공합니다. (점심시간 12시-13시)
  - 3) 개인차량을 이용 시 주차비는 1시간 무료이며 그 이후는 본인이 부담합니다.
  - 4) 교육 참석 인원이 3명 미만일 경우 교육은 진행되지 않습니다.
  - 5) 참가비(10,000)는 교육 참석 시 현장에서 반환해 드립니다. (미참석시 반환되지 않음)

참가신청서 다운로드  
클릭하세요

※ 교육장 만드는 홈페이지 및 네이버 공식 카페를 참고해 주시기 바랍니다.

### 교육 일정, 내용

※ 2째주, 3째주 교육 (장소: 판교 DIY 공방센터)

교육일자	교육시간	교육내용	주요 내용
10월 14일(금)	1000-1200	블루투스 사용법 교육 (Bluetooth Classic 2.1)	FB155BC 사용법에 대한 교육 FB155BC Basic Kit을 사용하여 실습 교육
	1300-1600	블루투스 APP 개발 교육	FB155BC를 직접 제어하기 위해 Android APP 개발 방법 교육
10월 21일(금)	1000-1200	블루투스 사용법 교육 (Bluetooth Low Energy)	FB1780BC 사용법에 대한 교육 FB1780 Basic Kit을 사용하여 실습 교육
	1300-1600	블루투스 APP 개발 교육	FB1780BC를 직접 제어하기 위해 Android APP 개발 방법 교육

※ 3째주 교육 (장소: 펌테크 본사 회의실)

교육일자	교육시간	교육내용	주요 내용
10월 28일(금)	1400-1700	블루투스 사용법 교육 (Bluetooth Classic 2.1) (Bluetooth Low Energy)	FB155BC 사용법에 대한 교육 FB1780BC 사용법에 대한 교육 이두이는 보드에 블루투스 장착 후 통신

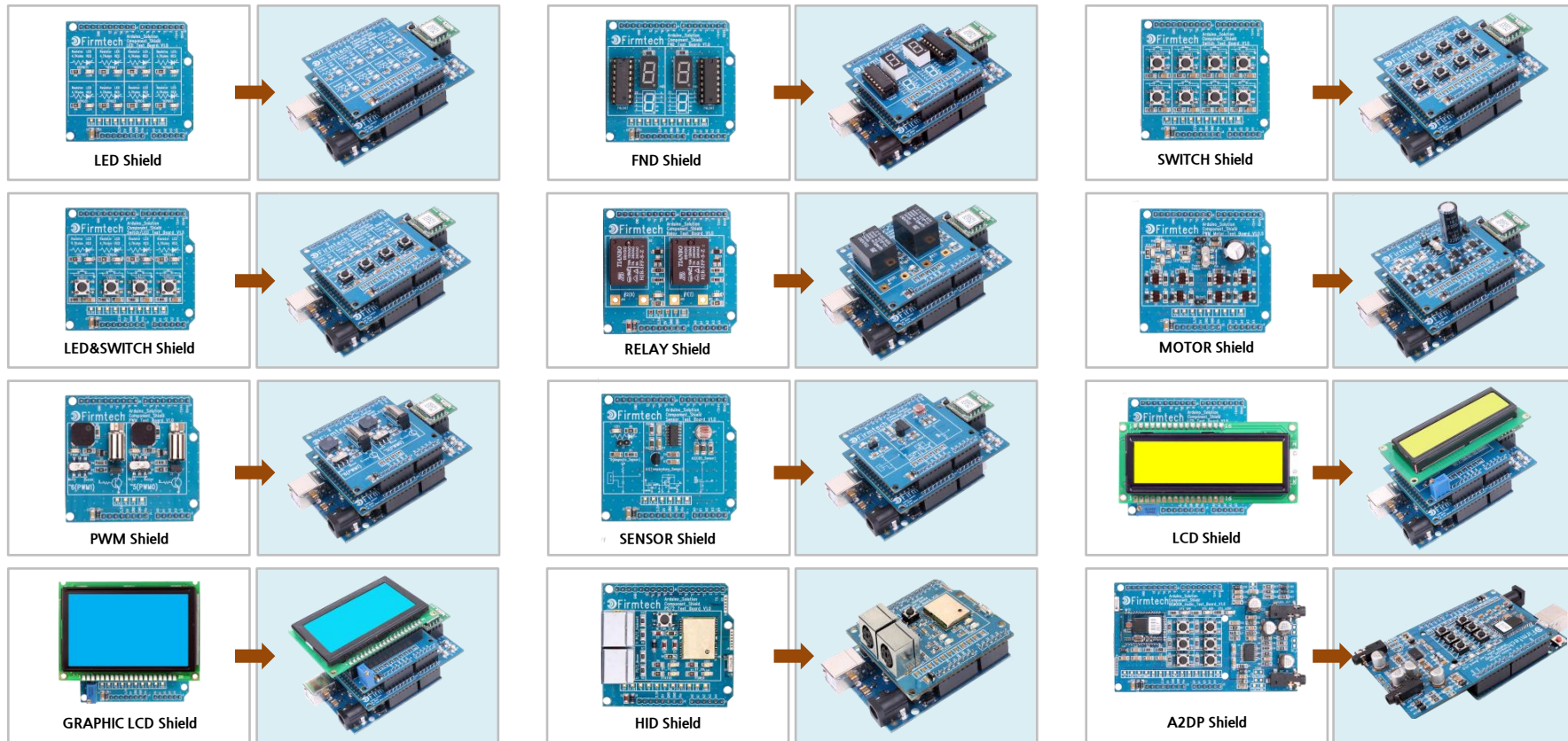
※ 블루투스 무료 교육은 초급-중급 정도의 수준으로 진행됩니다.



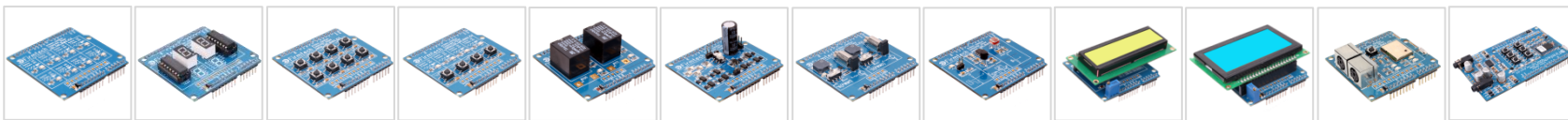


## 6. 하드웨어 구성 학습

· Arduino + Bluetooth Kit은 아두이노 우노와 결합하여 사용하게 되는 다양한 하드웨어 설계 및 구성을 통한 사용 방법 학습이 가능합니다.

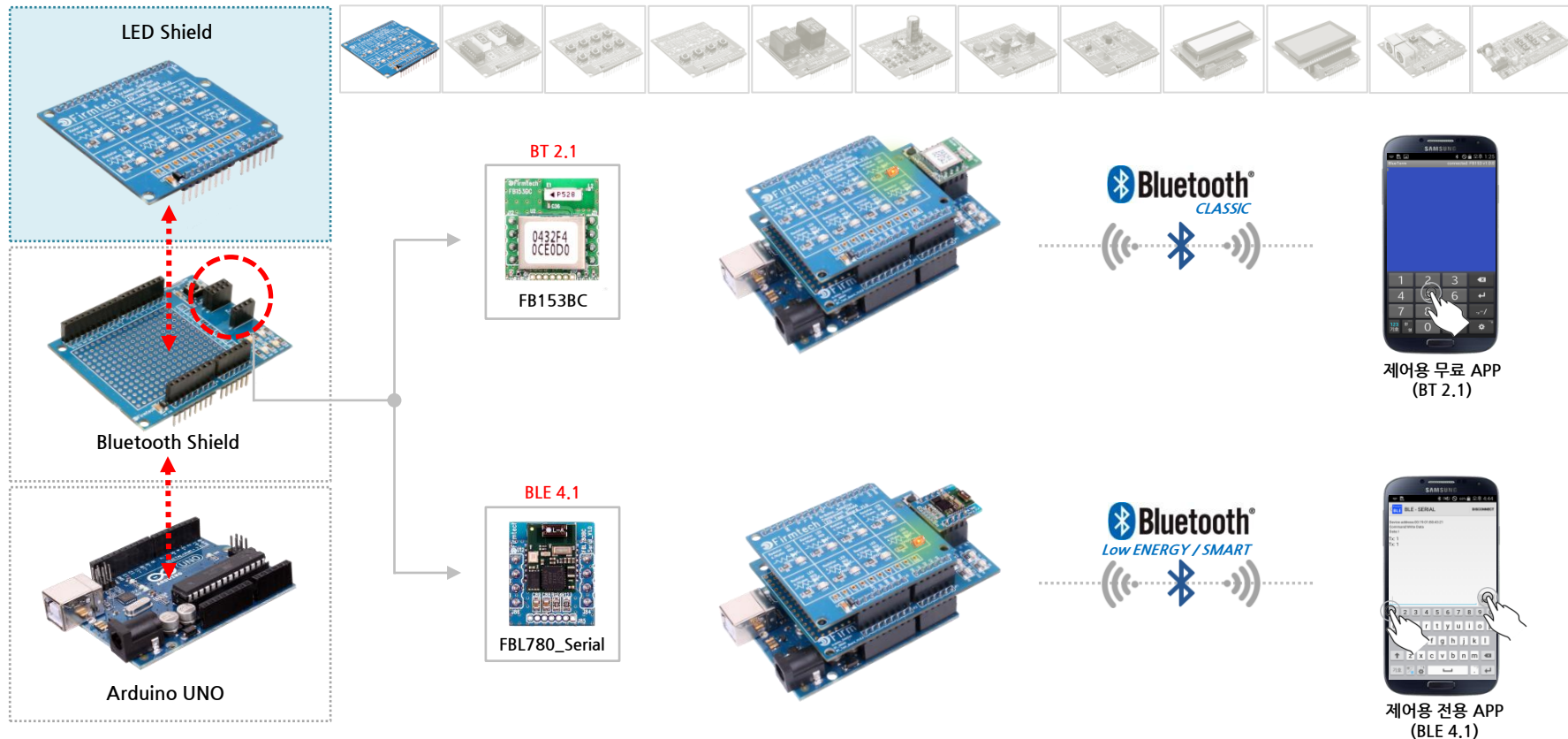


# 제어용 Shield



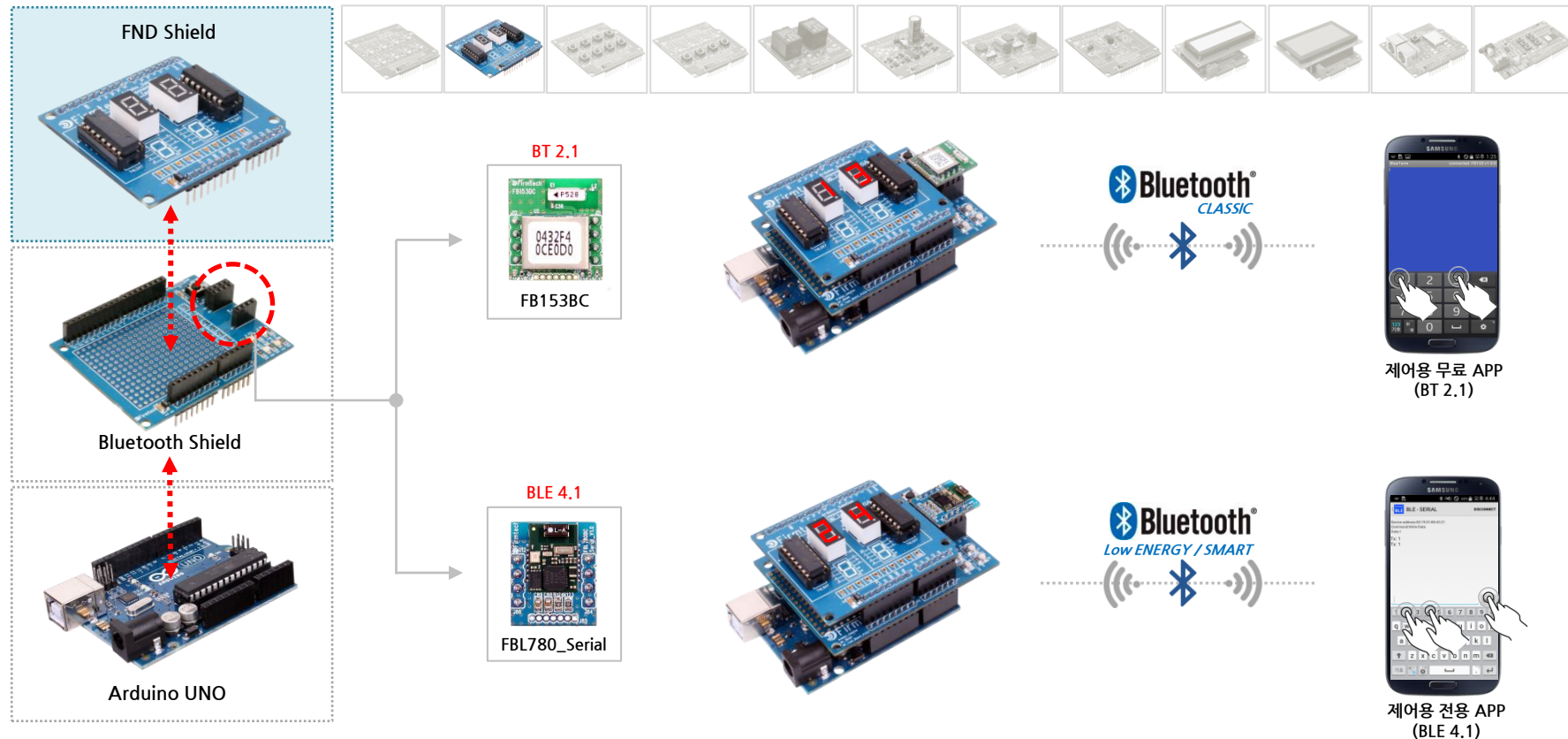
# 1. LED Shield

- 아두이노 우노에 블루투스 Shield를 장착하여 스마트폰과의 블루투스 통신을 가능하게 한 후, 아두이노 우노가 스마트폰으로부터 LED 제어 명령을 전달받아 LED Shield 상의 8개 LED를 각각 ON / OFF 할 수 있습니다.



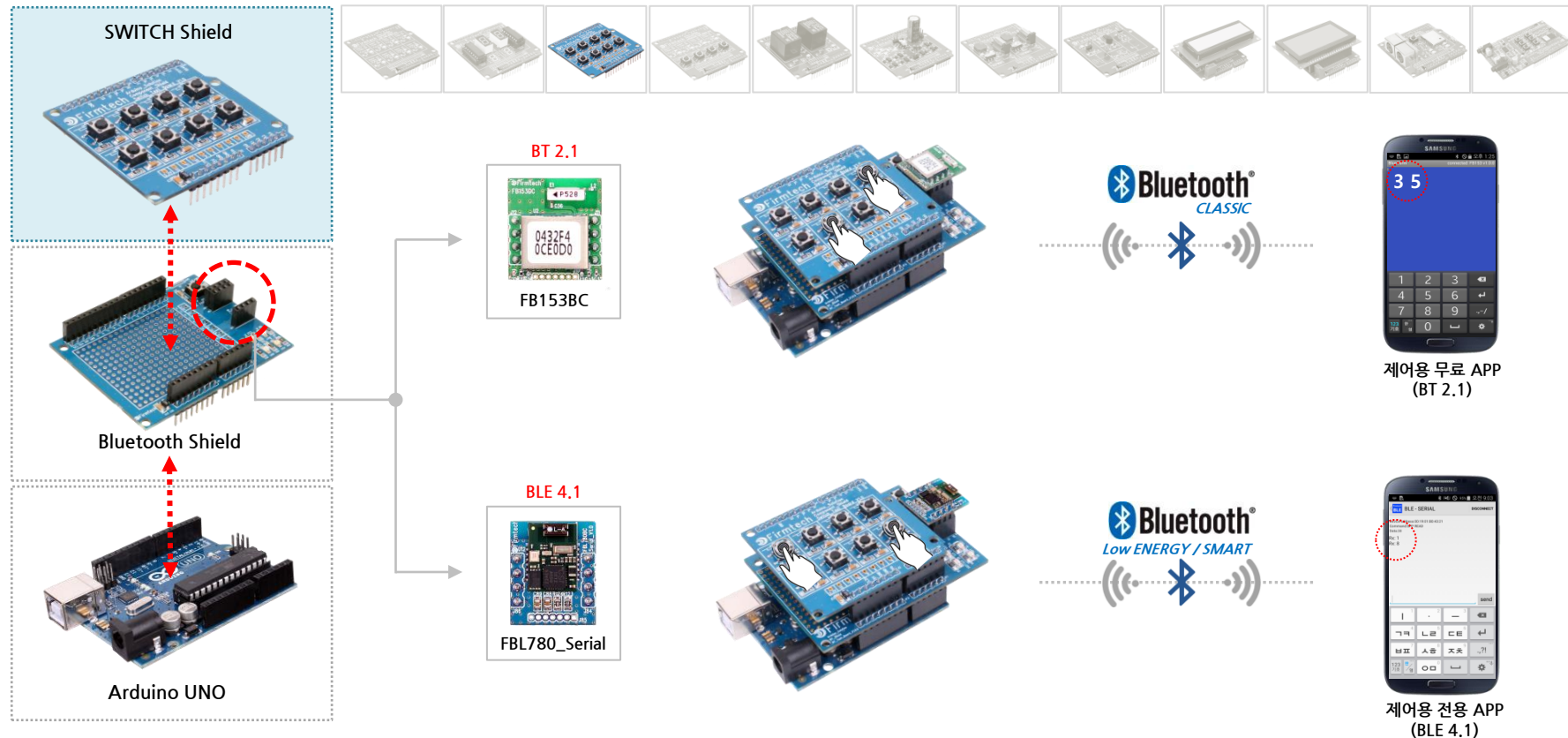
## 2. FND Shield

- 아두이노 우노에 블루투스 Shield를 장착하여 스마트폰과의 블루투스 통신을 가능하게 한 후, 아두이노 우노가 스마트폰으로부터 FND 제어 명령을 전달받아 FND Shield 상의 2개 FND에 숫자를 표시할 수 있습니다.



### 3. SWITCH Shield

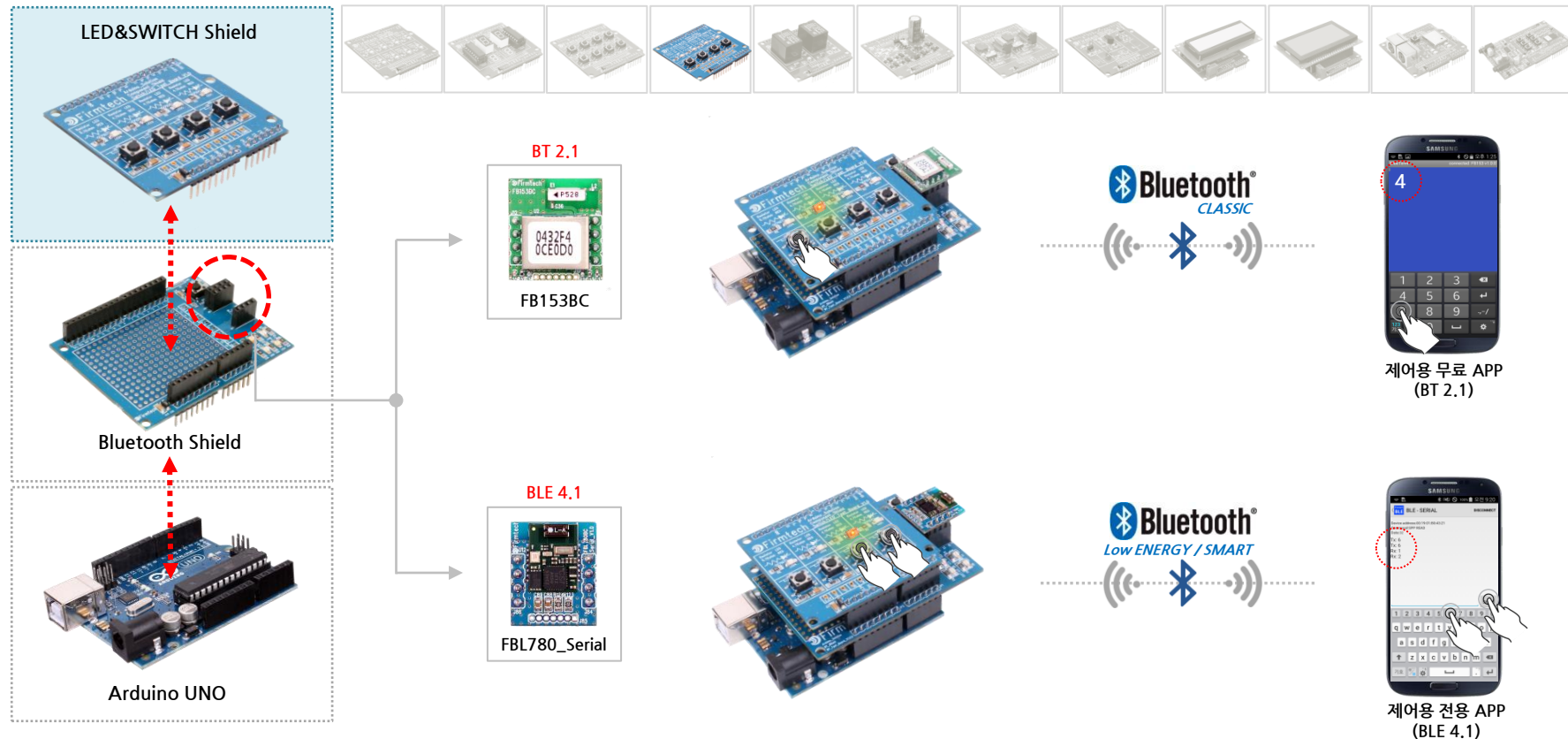
· 아두이노 우노에 블루투스 Shield를 장착하여 스마트폰과의 블루투스 통신을 가능하게 한 후, 아두이노 우노가 Switch Shield상의 8개 스위치 현재 상태 값(눌림 / 눌리지 않음)을 읽어 들여, 스마트폰 화면 상에 표시합니다.





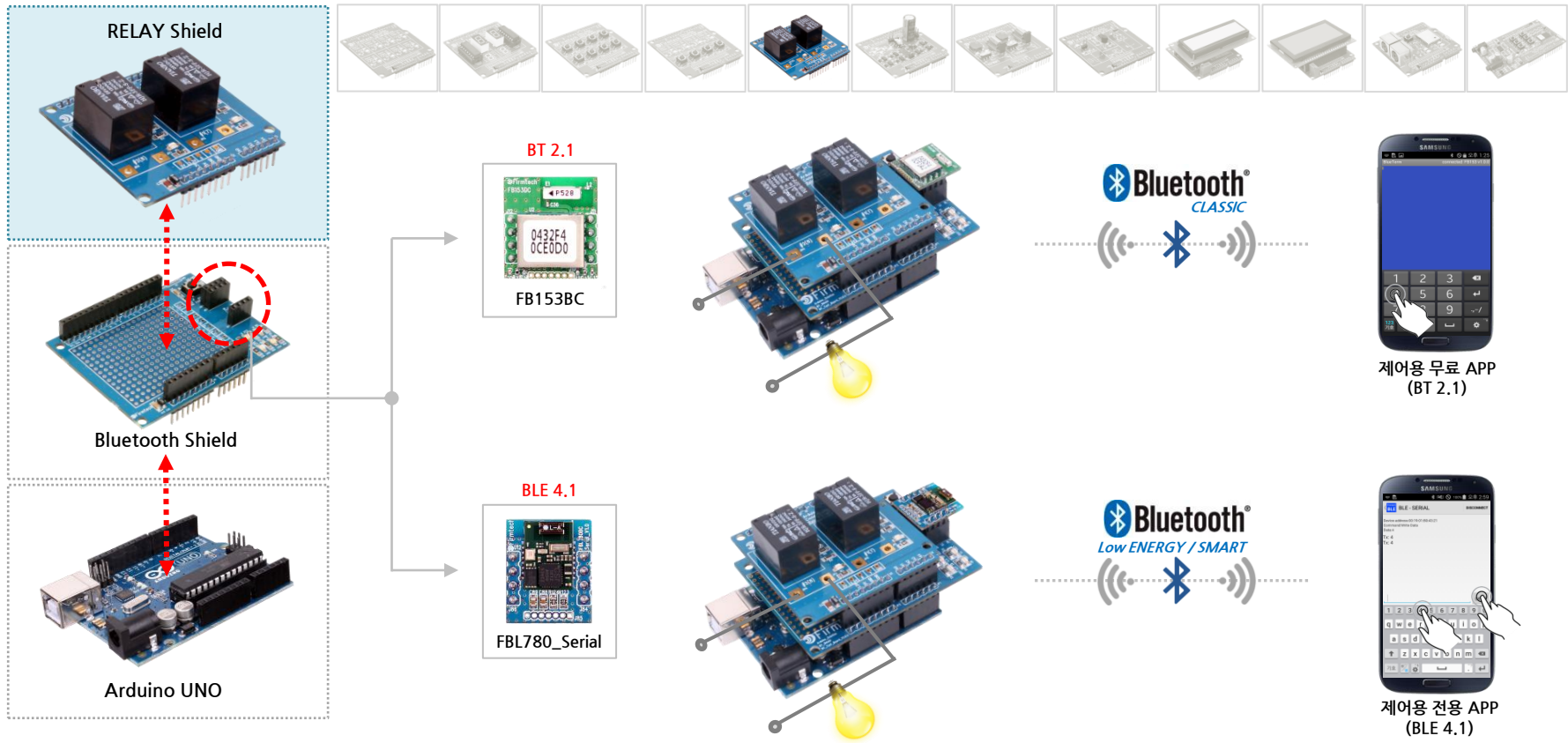
## 4. LED & SWITCH Shield

- 아두이노 우노에 블루투스 Shield를 장착하여 스마트폰과의 블루투스 통신을 가능하게 한 후, 아두이노 우노가 스마트폰으로부터 LED 제어 명령을 전달 받아 4개의 LED를 제어하고, 4개의 Switch 상태 값을 읽어 들어 스마트폰 화면에 표시합니다.



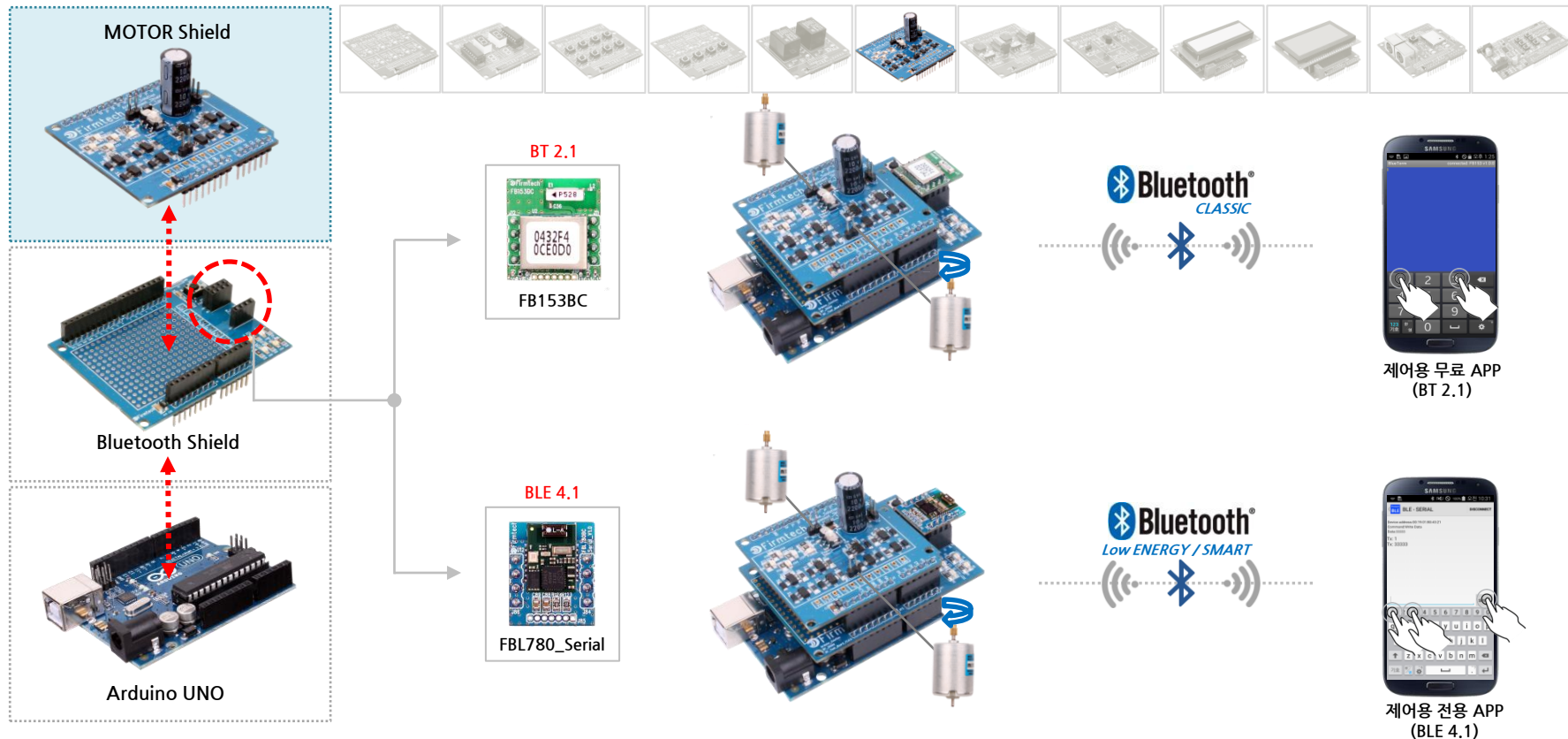
## 5. RELAY Shield

· 아두이노 우노에 블루투스 Shield를 장착하여 스마트폰과의 블루투스 통신을 가능하게 한 후, 아두이노 우노가 스마트폰으로부터 RELAY 제어 명령을 전달 받아 RELAY Shield 상의 2개의 RELAY를 제어합니다.



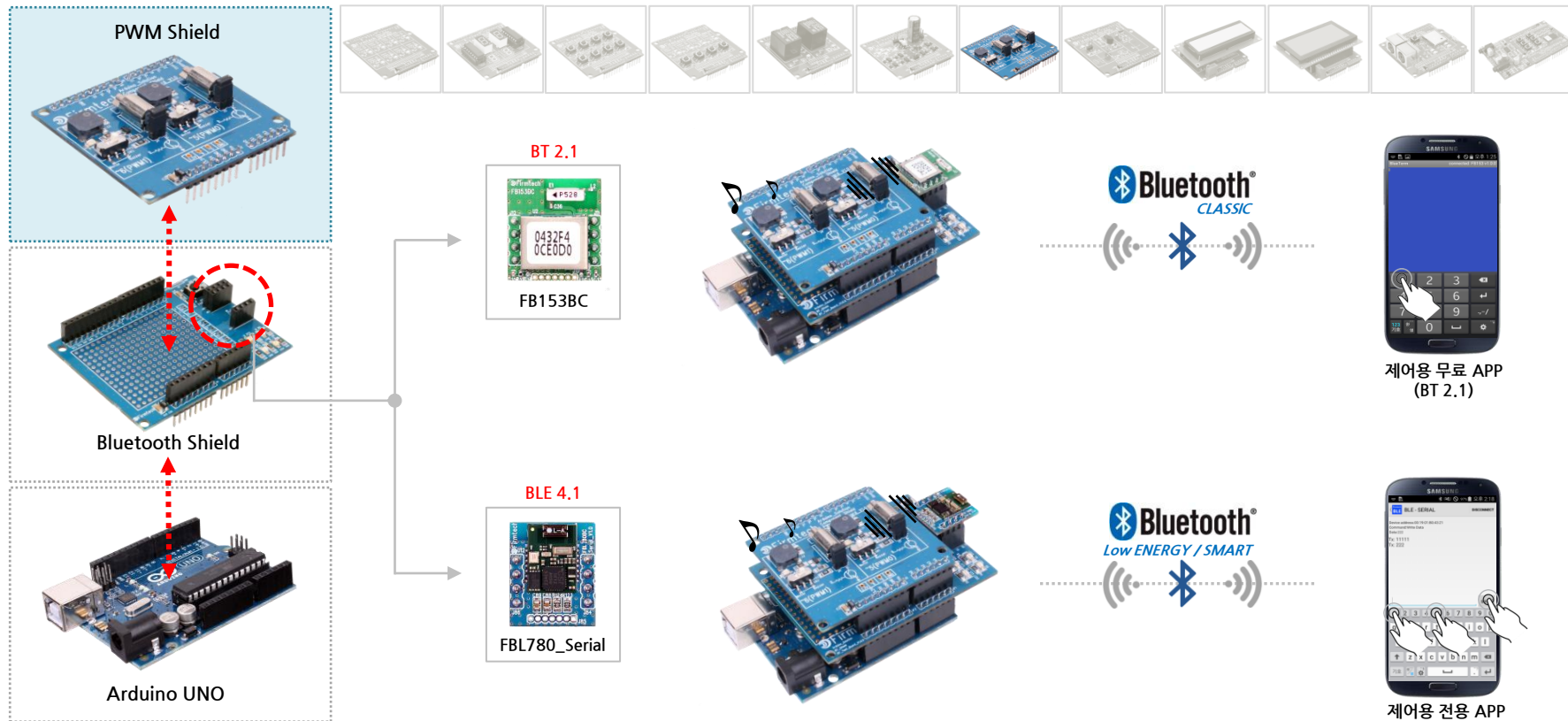
## 6. MOTOR Shield

· 아두이노 우노에 블루투스 Shield를 장착하여 스마트폰과의 블루투스 통신을 가능하게 한 후, 아두이노 우노가 스마트폰으로부터 RELAY 제어 명령을 전달 받아 RELAY Shield 상의 2개의 RELAY를 제어합니다.



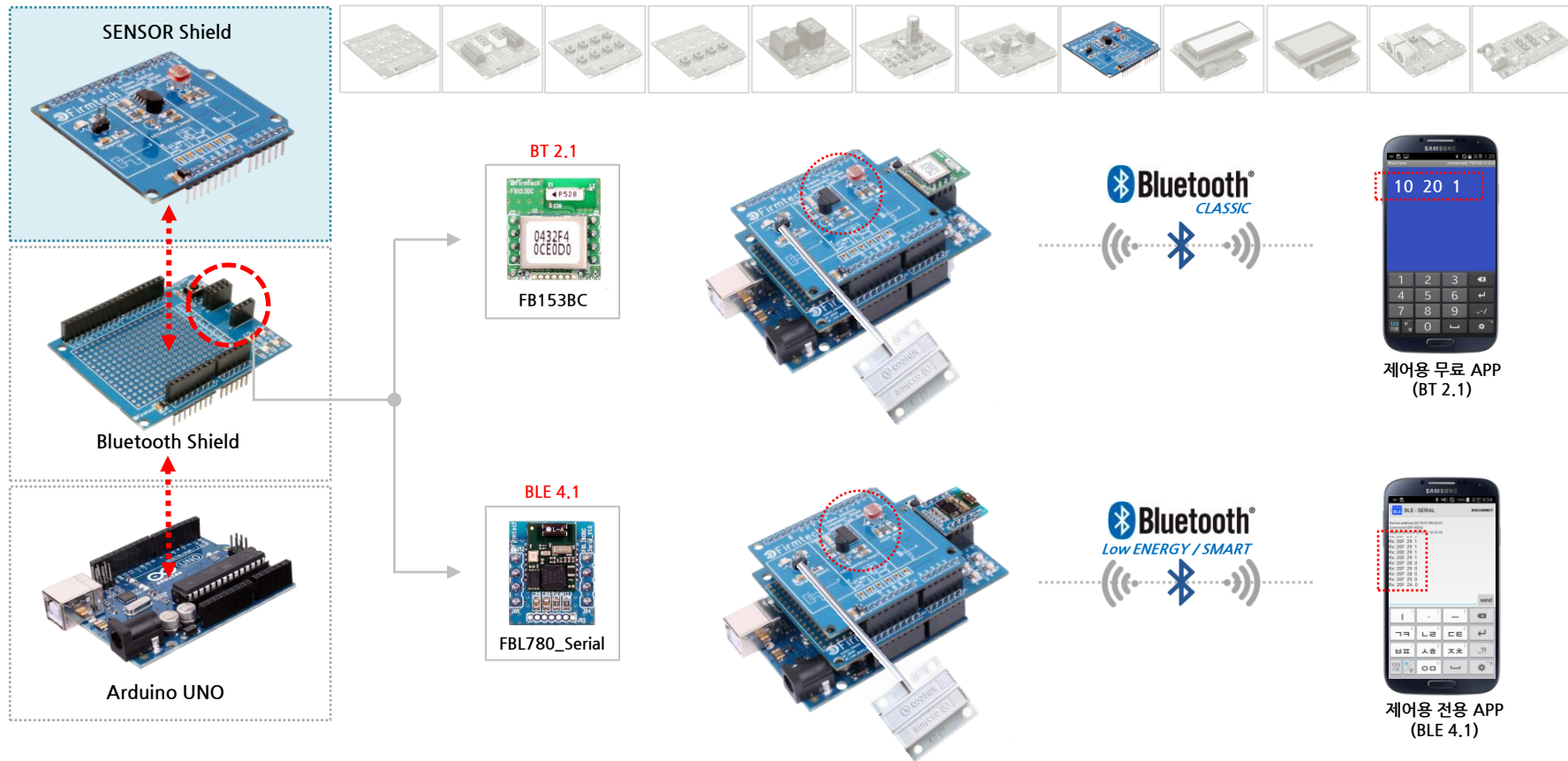
## 7. PWM Shield

- 아두이노 우노에 블루투스 Shield를 장착하여 스마트폰과의 블루투스 통신을 가능하게 한 후, 아두이노 우노가 스마트폰으로부터 PWM 제어 명령을 전달 받아 PWM Shield 상의 2개의 PWM 구동 회로(소형 스피커, 소형 진동모터)를 제어합니다.



## 8. SENSOR Shield

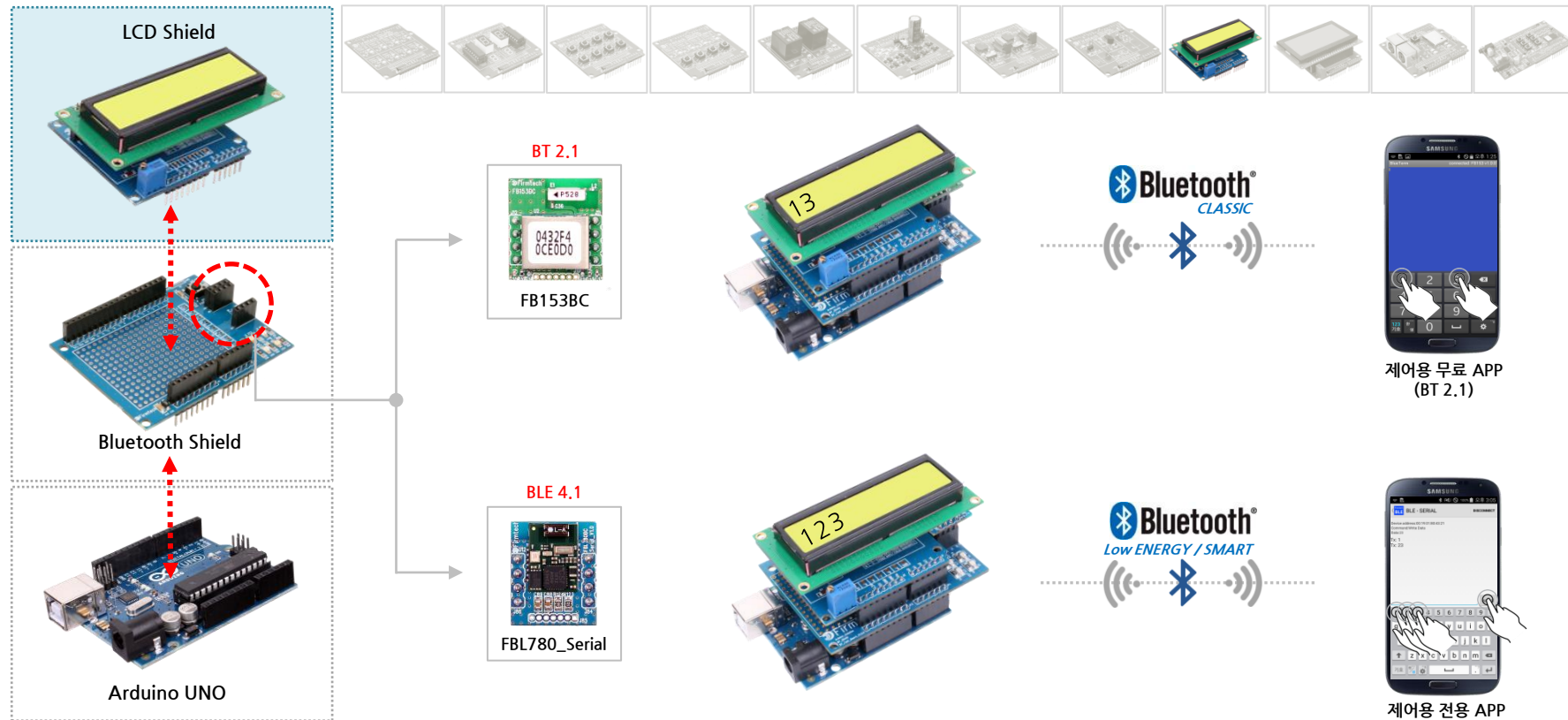
· 아두이노 우노에 블루투스 Shield를 장착하여 스마트폰과의 블루투스 통신을 가능하게 한 후, 아두이노 우노가 SENSOR Shield 상의 센서 상태 값을 읽어 들여 스마트폰으로 전달하여, 스마트폰 화면상에 센서 값을 수치로 표시합니다.





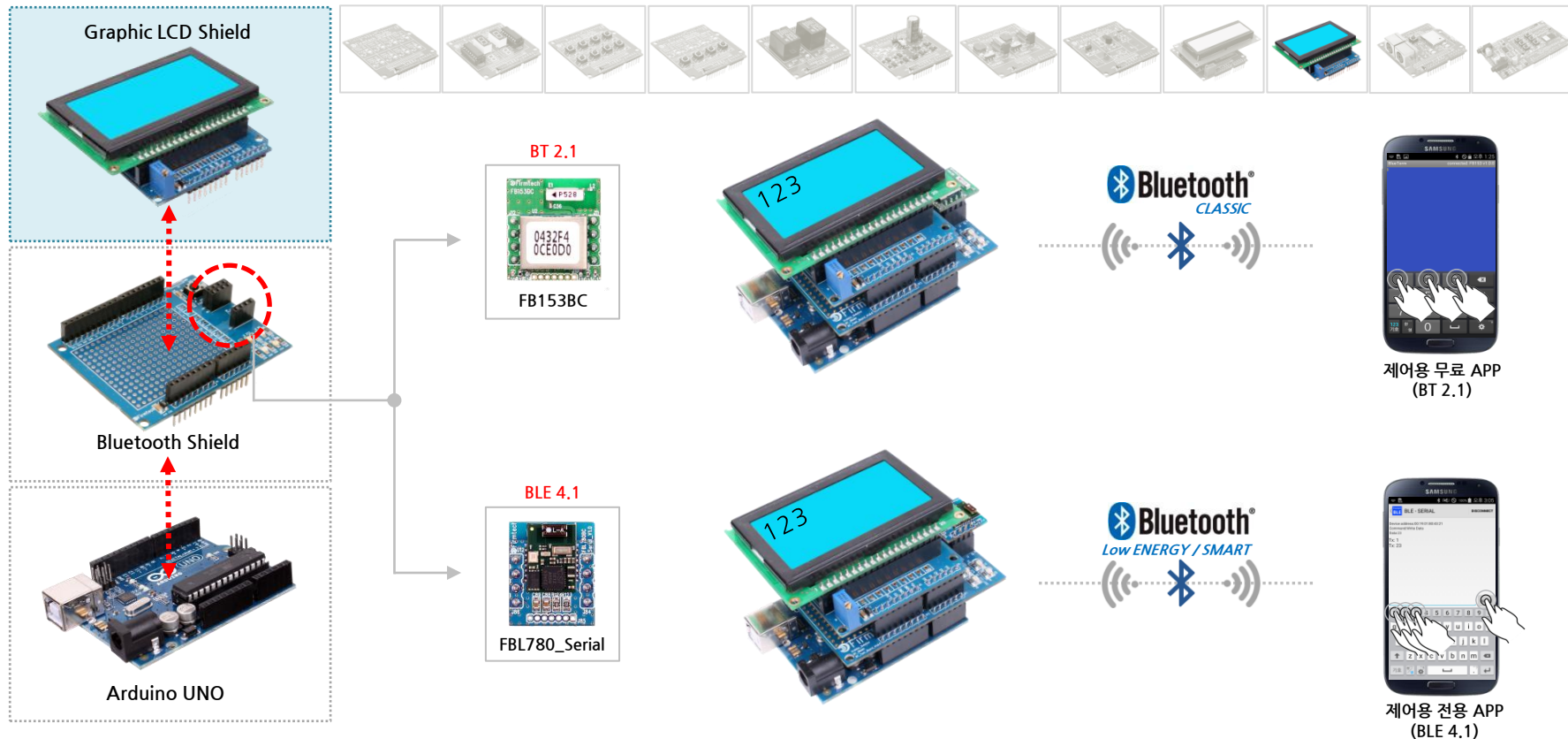
## 9. LCD Shield

· 아두이노 우노에 블루투스 Shield를 장착하여 스마트폰과의 블루투스 통신을 가능하게 한 후, 아두이노 우노가 스마트폰으로부터 전달 받은 화면 출력용 데이터를 LCD 화면에 표시합니다.



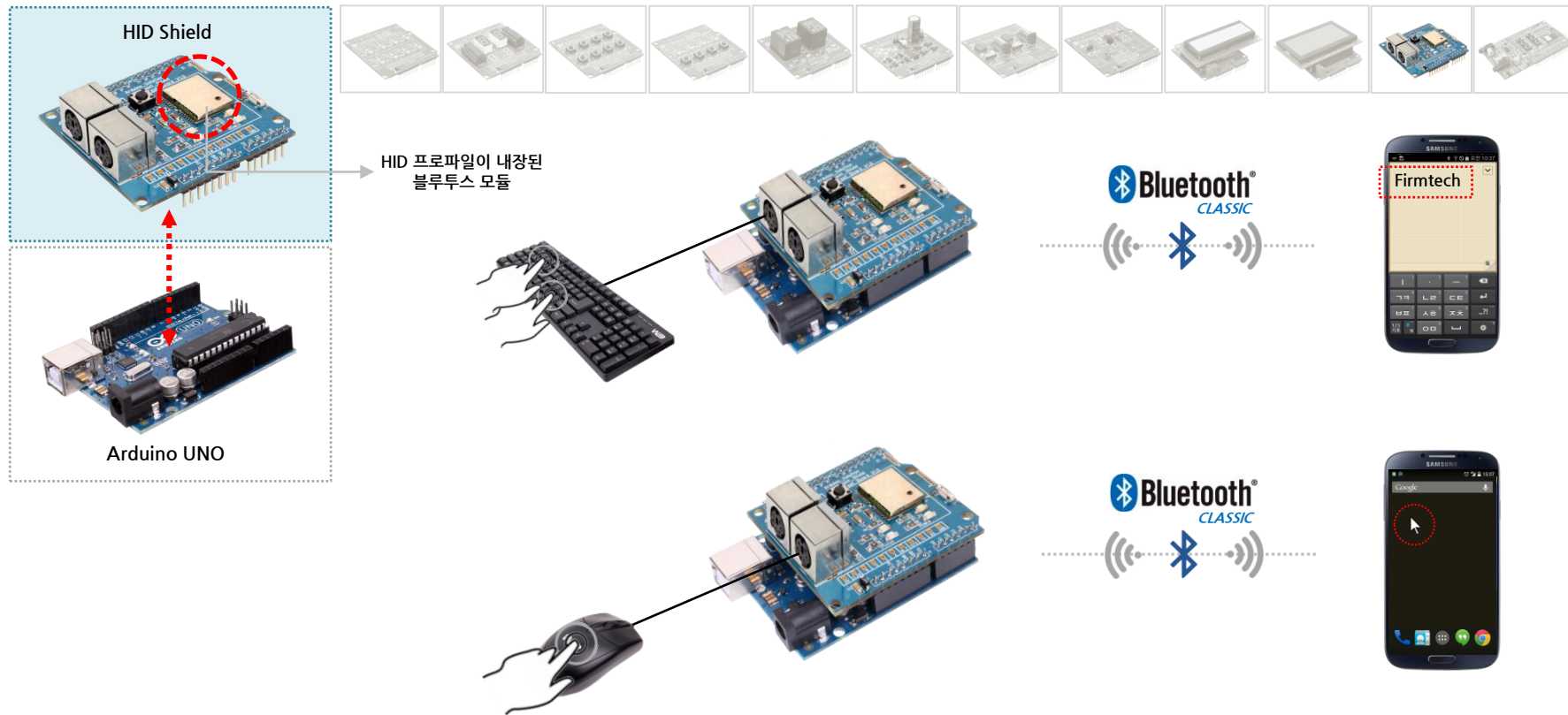
# 10. Graphic LCD Shield

· 아두이노 우노에 블루투스 Shield를 장착하여 스마트폰과의 블루투스 통신을 가능하게 한 후, 아두이노 우노가 스마트폰으로부터 전달 받은 화면 출력용 데이터를 Graphic LCD 화면에 표시합니다.



# 11. HID Shield

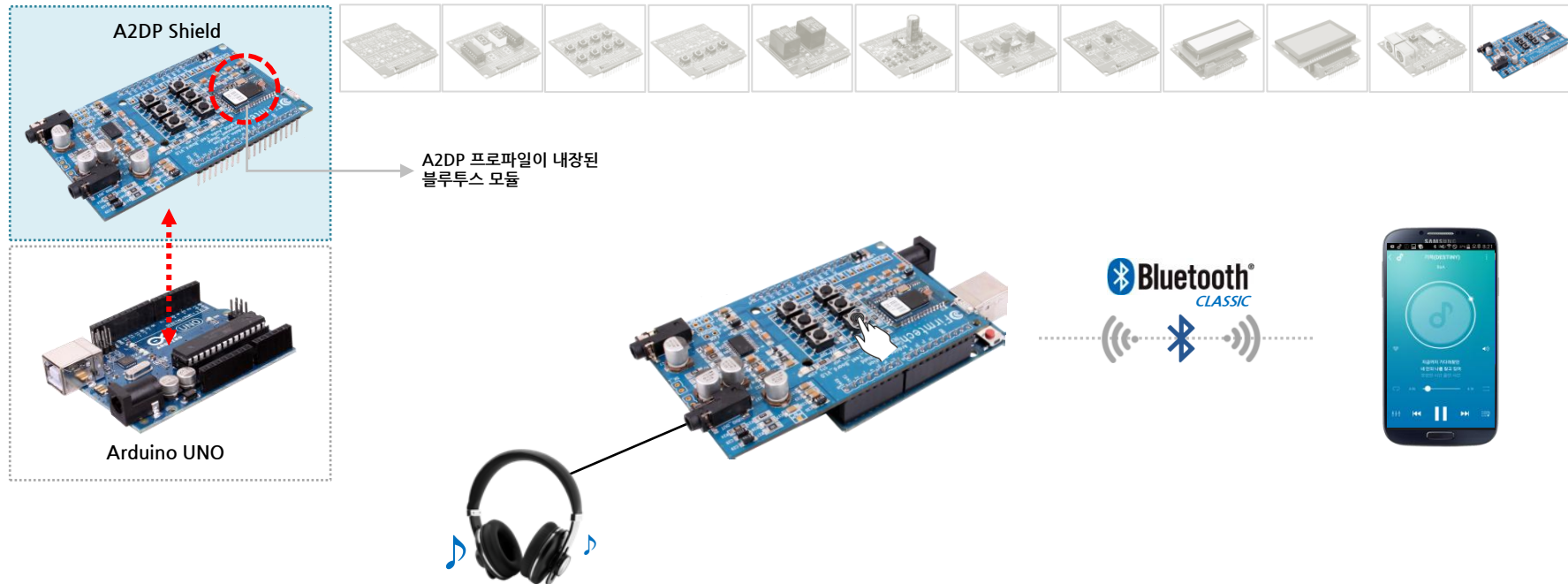
· 아두이노 우노에 HID Shield를 장착하여 PS/2 기반의 유선 키보드와 마우스를 무선 (블루투스) 키보드와 마우스로 사용할 수 있도록 만들어주는 역할로 사용됩니다. HID Shield에는 HID Profile이 내장된 블루투스 모듈이 장착되어 제공되므로, 블루투스 Shield를 사용하지 않습니다. (HID 프로파일은 Classic Bluetooth의 프로파일로서 BLE로는 동작되지 않습니다.)



※HID 프로파일이란 ? - Human Interface Device의 약자를 의미하며, Keyboard, Mouse 등의 사용을 지원하는데 관련된 블루투스 프로파일입니다.

## 12. A2DP Shield

- 아두이노 우노에 A2DP Shield를 장착하여 스마트폰에서 재생된 음원을 A2DP Shield에 연결된 헤드폰 또는 외부 스피커로 재생된 음원을 청취가 가능합니다. A2DP Shield에는 A2DP Profile이 내장된 블루투스 모듈이 장착되어 제공되므로, 블루투스 Shield를 사용하지 않습니다. (A2DP 프로파일은 Classic Bluetooth의 프로파일로서 BLE로는 동작되지 않습니다.)



※A2DP ? - Advanced Audio Distribution Profile의 약자를 의미하며, 블루투스를 통한 스테레오급 음원 전송에 관련된 Profile 입니다. 스마트폰에서 재생중인 음원을 정지, 재생, 볼륨 조절 등의 조작이 가능합니다.

# 제품 구성 (PRO)





# Arduino + Bluetooth Kit (PRO)

## 아두이노



Arduino UNO 1EA



Power Cable 1EA

## 블루투스 실드



Bluetooth Shield 1EA

## 블루투스 모듈

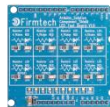


FB153BC 1EA

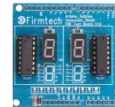


FBL780BC\_serial 1EA

## 제어용 실드



LED Shield 1EA



FND Shield 1EA



SWITCH Shield 1EA



LED, SWITCH Shield 1EA



RELAY Shield 1EA



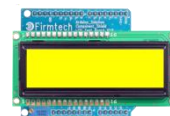
MOTOR Shield 1EA



PWM Shield 1EA



SENSOR Shield 1EA



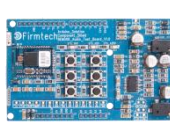
LCD Shield 1EA



Graphic LCD Shield 1EA



HID Shield 1EA



A2DP Shield 1EA

# 제품 구성 (LITE)



# Arduino + Bluetooth Kit (LITE)

## 아두이노



Arduino UNO 1EA



Power Cable 1EA

## 블루투스 실드



Bluetooth Shield 1EA

## 블루투스 모듈

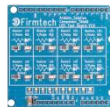


FB153BC 1EA

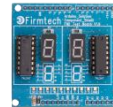


FBL780BC\_Serial 1EA

## 제어용 실드



LED Shield 1EA



FND Shield 1EA



SWITCH Shield 1EA



LED, SWITCH Shield 1EA



RELAY Shield 1EA



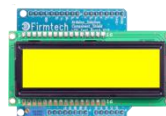
MOTOR Shield 1EA



PWM Shield 1EA



SENSOR Shield 1EA



LCD Shield 1EA



Graphic LCD Shield 1EA