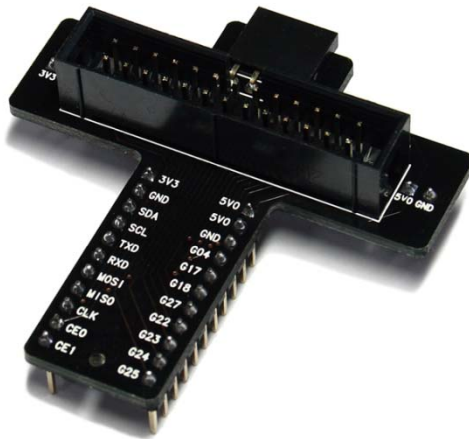
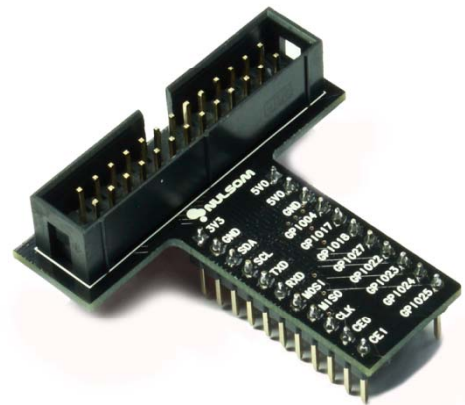
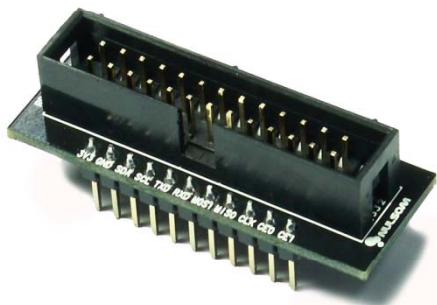


NS-GPIO

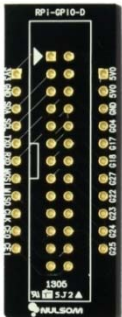
사용자설명서 v2.0



Copyright © NulSom Inc. All Rights Reserved.

■ NS-GPIO 제품특징

- 라즈베리파이(Raspberry Pi)의 GPIO 핀을 확장 해주는 컨넥터 보드
- 브레드보드에 장착하여 실험하기에 편리
- 사용자 편의를 위한 기능별 핀배치



<NS-GPIO-01>
-형 타입



<NS-GPIO-02>
T형 타입



<NS-GPIO-03>
+형 타입
(Rev 2.0)

NS-GPIO-01 : -형 타입으로 공간적인 여유 확보 가능

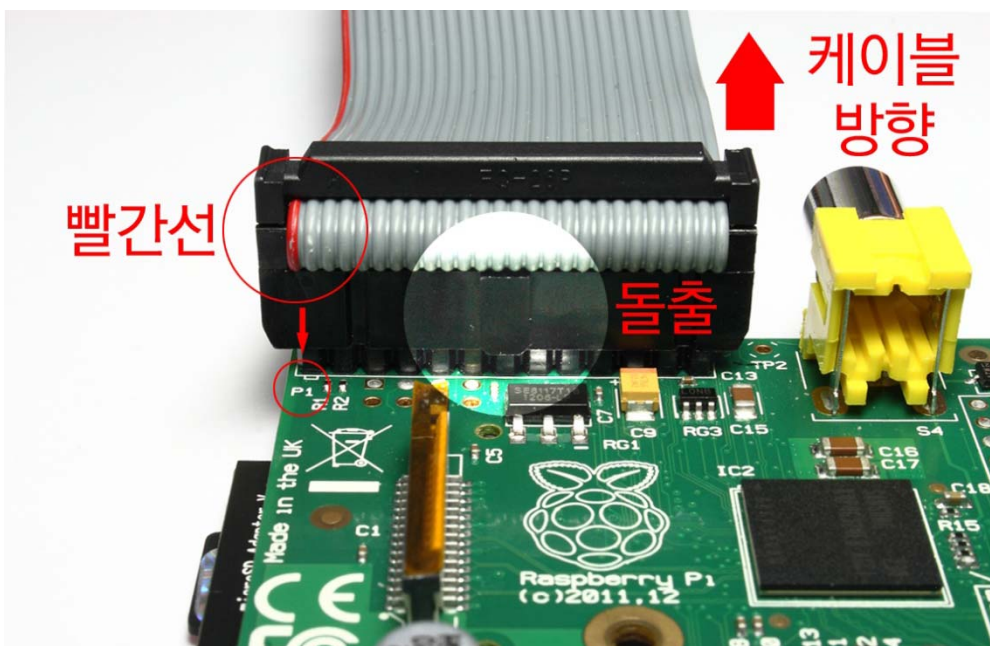
NS-GPIO-02 : T형 타입으로 케이블이 GPIO포트쪽으로 간섭이 없어 실험에 용이

NS-GPIO-03 : +형 타입으로 브레드보드에 전원 공급이 가능하며, NS-USB2UART 모듈과 함께 사용하면 HDMI 케이블을 연결 할 필요없이 PC에서 터미널을 이용하여 UART 모드 사용 가능

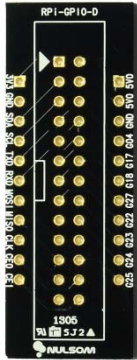
■ 케이블 연결방법

- 플랫케이블(IDC 2651) 커넥터의 돌출부위를 확인합니다.
- 플랫케이블의 빨간색 선이 라즈베리파이의 P1에 위치하도록 연결 합니다.

※ 케이블 연결 시 케이블 방향을 확인 후 전원을 넣어주시기 바랍니다.



■ NS-GPIO-01 제품정보

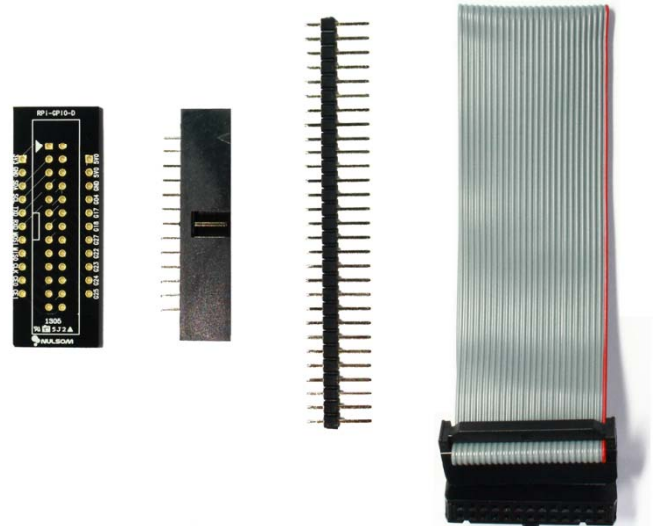


Model Name	NS-GPIO-01
Connector	Box Header – 2x13
Pin Out	2x11 Pin Out

- 라즈베리파이의 GPIO 핀과 연결 가능
- 브레드보드에 장착 가능
- — 타입으로 공간적인 여유를 확보

■ 구성품

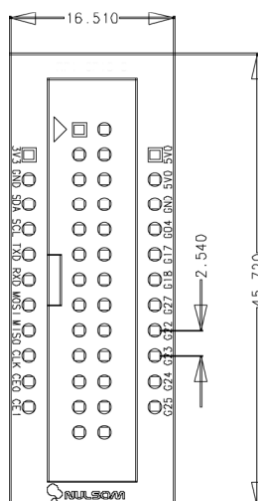
1. NS-GPIO-01 보드
2. 핀헤더 29 pin
3. 박스 헤더 – 2x13
4. 플랫폼케이블(IDC 2651) – 2x13 20cm



■ 핀 배열 및 크기정보

(단위 : mm)

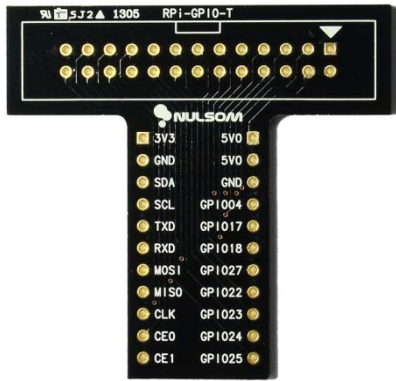
	핀이름	핀번호
	3.3V	P1
	GND	P6
I2C	SDA / G2	P3
	SCL / G3	P5
UART	TXD / G14	P8
	RXD / G15	P10
SPI	MOSI / G10	P19
	MISO / G9	P21
	CLK / G11	P23
	CE0 / G8	P24
	CE1 / G7	P26



핀번호	핀이름
P2	5V
P4	5V
P6	GND
P7	G04
P11	G17
P12	G18
P13	G27
P15	G22
P16	G23
P18	G24
P22	G25

GPIO

■ NS-GPIO-02 제품정보

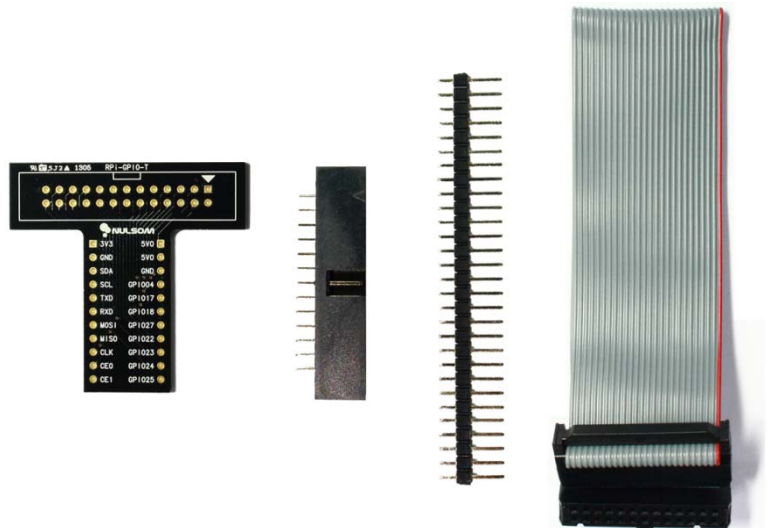


Model Name	NS-GPIO-02
Connector	Box Header – 2x13
Pin Out	2x11 Pin Out

- 라즈베리파이의 GPIO 핀과 연결 가능
- 브레드보드에 장착 가능
- T 타입으로 플랫폼이블 장착 용이

■ 구성품

1. NS-GPIO-02 보드
2. 핀헤더 29 pin
3. 박스 헤더 – 2x13
4. 플랫폼케이블(IDC 2651) – 2x13 20cm



■ 핀 배열 및 크기정보

(단위 : mm)

핀이름	핀번호
3.3V	P1
GND	P6
SDA / G2	P3
SCL / G3	P5
TXD / G14	P8
RXD / G15	P10
MOSI / G10	P19
MISO / G9	P21
CLK / G11	P23
CE0 / G8	P24
CE1 / G7	P26

핀번호	핀이름
P2	5V
P4	5V
P6	GND
P7	G04
P11	G17
P12	G18
P13	G27
P15	G22
P16	G23
P18	G24
P22	G25

GPIO

■ NS-GPIO-03 제품정보 (Rev2.0)

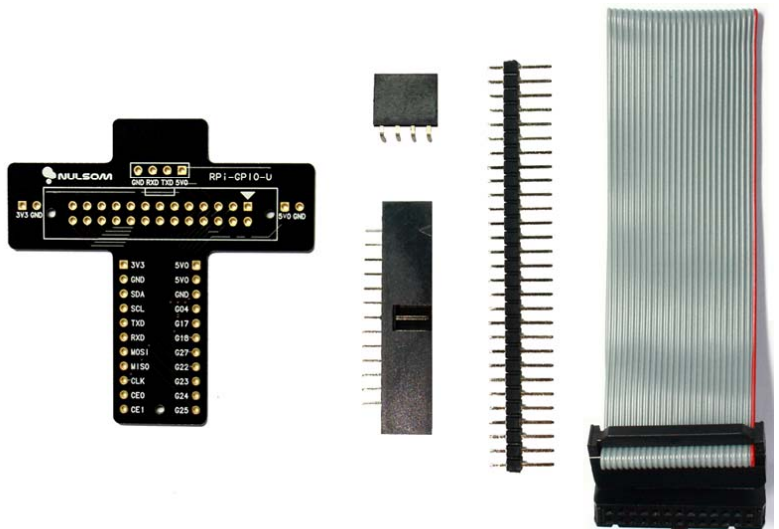


Model Name	NS-GPIO-03
Connector	Box Header – 2x13
Pin Out	2x11 Pin Out 1x4 Pin Out (UART) 1x2 Pin Out (3.3V, GND) 1x2 Pin Out (5V, GND)

- 라즈베리파이의 GPIO 핀과 연결 가능
- 브레드보드에 장착 가능
- UART 모듈을 사용하여 전원 공급 및 UART 모드 사용
- + 타입으로 플랫폼케이블 장착 용이

■ 구성품

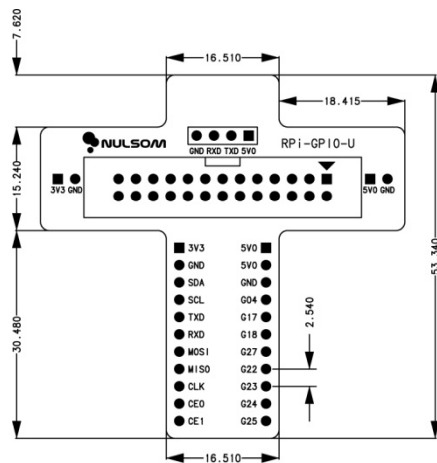
1. NS-GPIO-03 보드
2. 핀헤더 29 pin
3. 헤더소켓 (4 Pin Angle Type)
4. 박스 헤더 – 2x13
5. 플랫폼케이블(IDC 2651) – 2x13 20cm



■ 핀 배열 및 크기정보

(단위 : mm)

	핀이름	핀번호
I2C	3.3V	P1
	GND	P6
	SDA / G2	P3
UART	SCL / G3	P5
	TXD / G14	P8
SPI	RXD / G15	P10
	MOSI / G10	P19
	MISO / G9	P21
	CLK / G11	P23
	CE0 / G8	P24
	CE1 / G7	P26



핀번호	핀이름
P2	5V
P4	5V
P6	GND
P7	G04
P11	G17
P12	G18
P13	G27
P15	G22
P16	G23
P18	G24
P22	G25

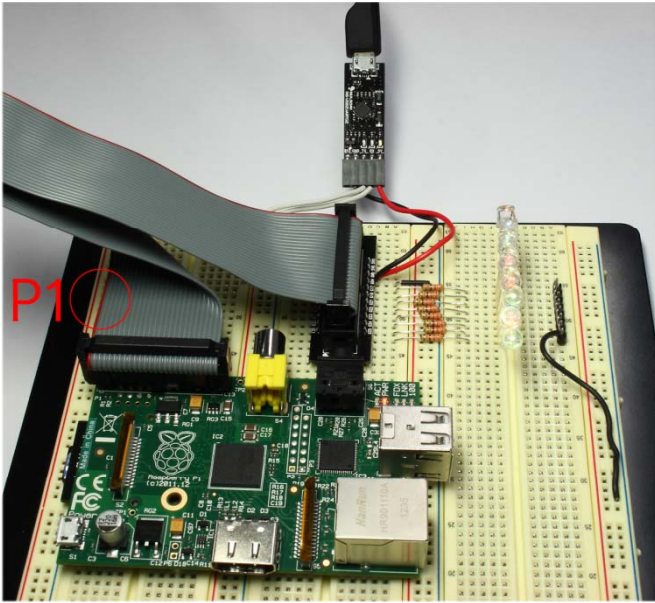
GPIO

■ 제품 사용 예제

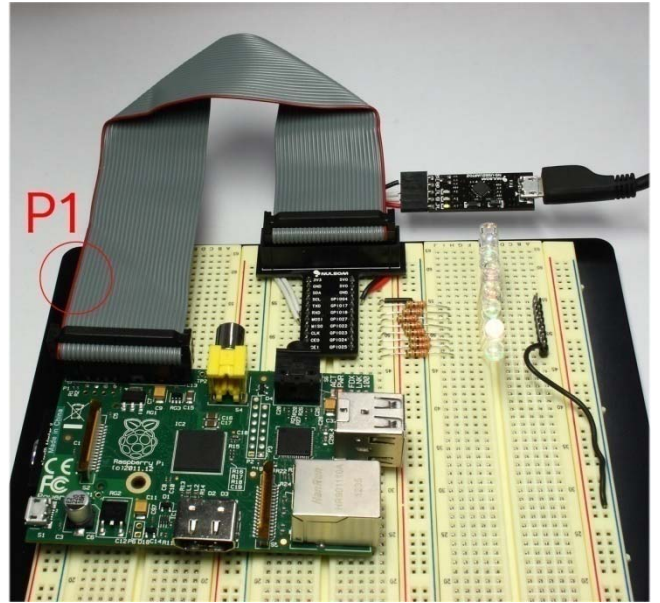
- NS-GPIO 모듈은 NS-USB2UART03 모듈과 함께 사용하면 별도의 전원 공급 없이 라즈베리파이를 구동 시킬 수 있습니다.

※ 라즈베리파이에 연결된 외부장치에 따라 외부 전원이 필요 할 수 있습니다.

- 플랫폼케이블의 **빨간색** 부분이 라즈베리파이 보드에 P1이라고 표시된 방향으로 연결

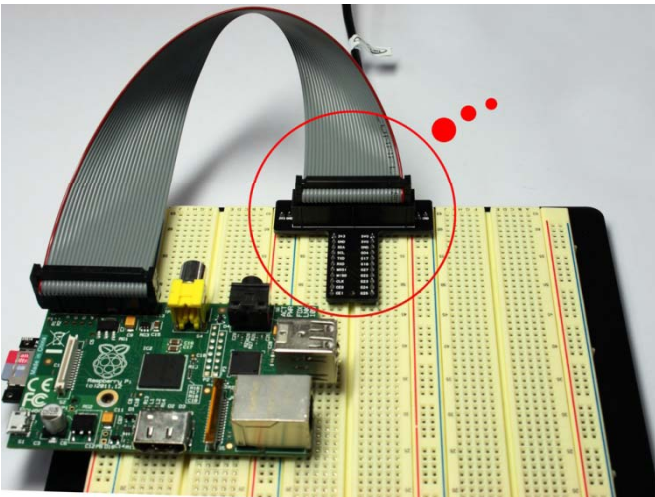


< NS-GPIO-01 사용예 >

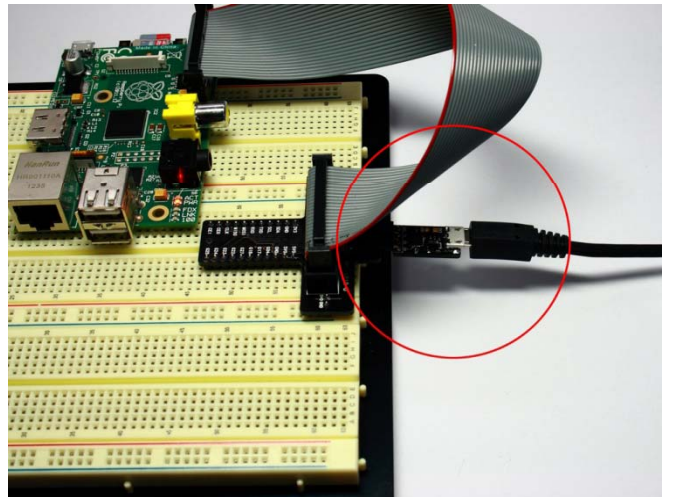


< NS-GPIO-02 사용예 >

(정면)



(측면)



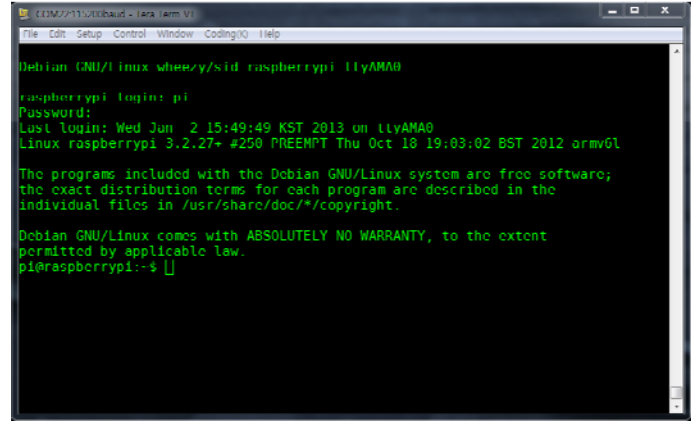
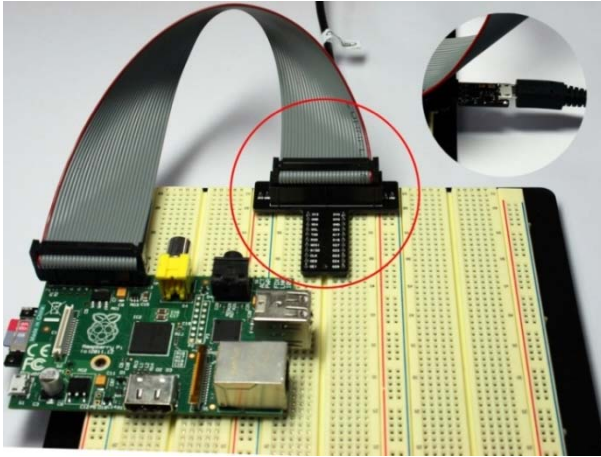
< NS-GPIO-03 사용예 >

※ NS-GPIO-03 제품과 함께 촬영된 NS-USB2UART03 제품은 구성품에 포함되지 않습니다.

■ 라즈베리파이 전원 공급 및 UART모드 사용 시

- NS-GPIO-03제품에 NS-USB2UART 모듈을 장착 할 경우 라즈베리파이 전원공급이 가능하며 PC에서 시리얼통신 터미널을 이용하여 UART모드 사용 가능

※ 라즈베리파이에 연결되는 외부 장치에 따라 공급 전류의 제한이 있을 수 있습니다.



<NS-USB2UART을 사용하여 라즈베리파이 전원공급 및 UART통신>

■ NS-GPIO-03과 NS-USB2UART 모듈 사용

※ NS-USB2UART01 / 02 제품의 경우 RST핀을 제외한 나머지 4핀을 연결 합니다.



<NS-USB2UART01/02 연결>



<NS-USB2UART03 연결>

■ 제품문의

- 주 소 : 대전광역시 유성구 테크노1로 11-3 배재대학교 산학협력관 N214호 늘숨㈜
- 대표번호 : 042 - 710 - 2580
- 전자우편 : support@nulsom.com
- 홈페이지 : www.nulsom.com
- 블로그 : nulsom.tistory.com