

## 패킷 형식(230113)

라즈베리파이 ↔ 스마트폰(AI2) 데이터 통신에 쓰일 패킷 형식  
헤더 길이 1바이트. 컨테이너 길이 7바이트. 합계 8바이트.

헤더	컨테이너						
0	1	2	3	4	5	6	7

NO	0x00	컨테이너의 데이터 모두 무시
CONN	0x01	BYTE BYTE BYTE 00 00 00 00 길이 3바이트의 문자열, 이후 모두 NULL
SCHEDULE TIME	0x02	DWORD(INT32) 00 00 00
SCHEDULE PATTERN	0x04	4비트 길이의 패턴 코드 14개.
SCHEDULE SNACK	0x08	BYTE(UINT8) 00 00 00 00 00 00
SCHEDULE SPEED	0x10	BYTE(UINT8) 00 00 00 00 00 00
SYS	0x20	BYTE(UINT8) 00 00 00 00 00 00
MANUAL CTRL	0x40	BYTE(UINT8) 00 00 00 00 00 00
SCHEDULE START	0xAA	FF 00 FF 00 FF 00 FF
SCHEDULE END	0x55	00 FF 00 FF 00 FF 00
RESP	0xFF	BYTE 00 00 00 00 00 00

※ 빨간색으로 표시한 헤더는 로봇 내부 통신용으로, 스마트폰에서 구현하지 않음

※ 파란색으로 표시한 헤더는 스마트폰 앱에서는 수신만 함(송신 x).

- SCHEDULE\_TIME: **부호 있는** 32비트 정수로, 지금부터 몇 초 뒤에 놀이를 시작할지를 전달.
- SCHEDULE\_PATTERN: 놀이 패턴. 4비트 길이의 패턴 코드를 14개 담음. 패턴 코드는
- SCHEDULE\_PATTERN: 놀이 패턴. 4비트 길이의 패턴 코드를 14개 담음(1바이트에 2개의 패턴 코드. 0~3번 비트에 두 번째 값, 4~7번 비트에 첫 번째 값).  
패턴 코드는 제어기에서 70개까지 저장할 수 있으므로, 스마트폰에서 PATTERN 헤더인 패킷은 연속 5번까지 보낼 수 있음. 보내는 횟수는 가변임(14개 이하일 시 1번만 보냄).
- SCHEDULE\_SNACK: 간식을 256번을 초과해 줄 일은 없으므로 1번 바이트에만 값을 저장함.  
값의 범위는 1 ~ 255
- SCHEDULE\_SPEED: 로봇이 움직이는 속도를 5단계로 조절함. 값 범위: 1~5
- SYS: 시스템 명령문 헤더로, BYTE의 값은 따로 정의함.
- MANUAL\_CTRL: 수동 운전 시 사용자 명령을 보냄. BYTE 값은 따로 정의함.

- SCHEDULE\_START 및 SCHEDULE\_END: 자동운전 스케줄 데이터의 시작과 끝을 표시

#### SYS 명령 값 정의

0x00: 미정  
0x01: 수동운전 시작 명령  
0x02: 수동운전 끝 명령  
0x04: 미정  
0x08: 미정  
0x10: 미정  
0x20: 미정  
0x40: 집안 영상 전송 시작 명령  
0x80: 집안 영상 전송 종료 명령  
0xFF: 시스템 초기화 명령

#### MANUAL\_CTRL 명령 값 정의

0x00: 정지  
0x01: 좌회전  
0x02: 우회전  
0x04: 직진  
0x08: 후진  
0x10: 간식 토출  
0x20: 장난감 넣음  
0x40: 장난감 꺼냄  
0x80: 미정

#### 패킷 보내는 순서 정의

자동운전: START – TIME – PATTERN – SNACK – SPEED – END (SCHEDULE 생략)

수동운전: SYS – MANUAL\_CTRL – SYS (SYS는 시작과 끝을 나타내는 명령을 보냄)

시스템 명령: SYS

RESP 패킷에서 바이트 값이 FF인 경우 수신 완료 & 오류 없음. 값이 FF가 아닌 경우는 오류가 있는 것으로 사용자에게 오류 알림을 보냄.