

명칭	역할	보드
User (사용자)	사용자 명령 입력 및 상태 확인 인터페이스	LDplayer4 (모바일)
Server (서버)	<ul style="list-style-type: none"> - 전체 시스템의 중앙 제어 서버 - 모든 CCU로부터 케이지 상태 수신 및 저장 - 사용자 제어 요청 처리 - 관리자 MCU와 Bluetooth 통신 - 케이지 할당, 기기 동작 상태, 대여 시간 등 기록 	Raspberry Pi
CCU (Cage Control Unit)	<ul style="list-style-type: none"> - 각 케이지에 1대씩 설치 - 온도, 습도, 조도 센서 측정 - 내부 조명 LED 및 상태 LED 제어 - 창문 개폐 모터 제어 - 선풍기 모터 제어 - LCD 상태 출력 - Wi-Fi로 서버와 직접 통신 	STM32
MCU (Manager Control Unit)	<ul style="list-style-type: none"> - 관리자 전용 제어 보드 - 서버(Raspberry Pi)와 Bluetooth로 통신 - 케이지 상태 전체 모니터링 - 관리자 제어 명령 전송 (창문, LED, 팬, 부저 등) 	Arduino + Bluetooth 모듈

SmartCage – 반려동물 임시 보관 IoT 시스템

