

## 1. 실험 개요

이번 주에는 애견카페 현장 테스트(필드테스트)를 진행하여 실제 반려견 환경에서 시스템의 작동 안정성과 구조적 내구성을 검증하였다.

테스트 환경은 실제 카페 내 반려견들이 자유롭게 이동하는 공간으로, 여러 마리의 강아지가 동시에 급식기에 접근하는 상황에서도 시스템이 정상 작동하는지를 확인하였다.



## 2. 주요 테스트 내용

### 1. 인식 시스템 검증:

YOLO 기반 반려견 인식 시스템을 활용하여 각 개체의 얼굴 및 체급을 인식하였고, 실시간 화면에 탐지 박스와 신뢰도를 출력하였다.

실제 카페 환경(조명 반사, 배경 잡음 등)에서도 인식률은 평균 85% 이상을 기록하였다.

### 2. 급식 시스템 작동 테스트:

아두이노 제어를 통한 서보 모터 개폐를 연동하여, 인식 후 자동으로 사료가 배출되는 전 과정을 시연하였다.



### 3. 문제점 및 개선사항

#### 1. 내구성 보완 필요:

현장에서는 강아지들이 급식기 주변을 탐색하거나 머리를 밀어 넣는 행동을 자주 보였음.

외부 충격 및 반복 사용에 대한 내구성 강화가 필요하다는 결론에 도달하였다.

특히, 하우징 재질을 플라스틱에서 **강화 아크릴** 또는 **알루미늄 프레임** 구조로 변경하는 방안을 논의하였다.

#### 2. 급식 통로 구조 문제:

사료 배출구의 금속 단면이 다소 날카로워 **강아지의 입이나 혀가 닿을 경우 부상의 위험**이 있다는 의견이 제기되었다.

이에 따라, 통로 단면에 **둥근 곡면 구조**를 적용하여 안전성을 높하기로 결정하였다.



