

반려견 원격 케어를 위한 스마트홈 시스템



개요

개발 동기
시장 조사

세부 구현 계획
기존 제품과의 차이점
기능 명세
개발 환경

프로젝트 일정
팀원 별 역할
팀 플레이

기대 효과



1. 개요

개발 동기 / 시장 조사

반려 동물의 분리불안

반려 동물의 혼자 있는 시간 증가

혼자 있는 반려 동물의 분리불안

펫케어 시장 가능성

반려 동물 키우는 가구 증가

펫케어 시장 규모 증가

반려 동물의 분리불안

5

그림 II-1 | 반려동물이 집에 혼자 있는 시간 (단위:%)



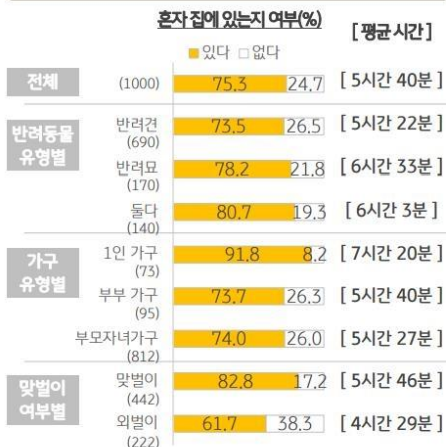
반려동물이 집에 혼자 있는 시간 분포(%)



주1) 2018년 n=700, 2021년 n=1000

주2) 집에 혼자 있는 경우만 2018년 n=590, 2021년 n=753

그림 II-2 | 응답자 특성별 집에 혼자 있는 시간 (단위:%)



주) 평균 시간은 반려동물이 집에 혼자 있는 경우만 시간 계산

✓ 84.3 %

✓ 6시간 3분



혼자 있을 시 분리불안으로
인한 공황장애, 우울증

세상에 나쁜 개는 없다 175화

국내 반려인구 현황

■반려가구: **604만** 가구 ■반려인: **1448만** 명

펫테크 기기 사용 비중

단위: %, 복수 응답.

자동 급식급수기 39.4

모니터링 CCTV 30.3

자동 장난감 26.1

건강·운동량 추적기 19.1

GPS 위치추적기 16.3

자료: KB경영연구소



2021년 한국 펫케어 시장 규모

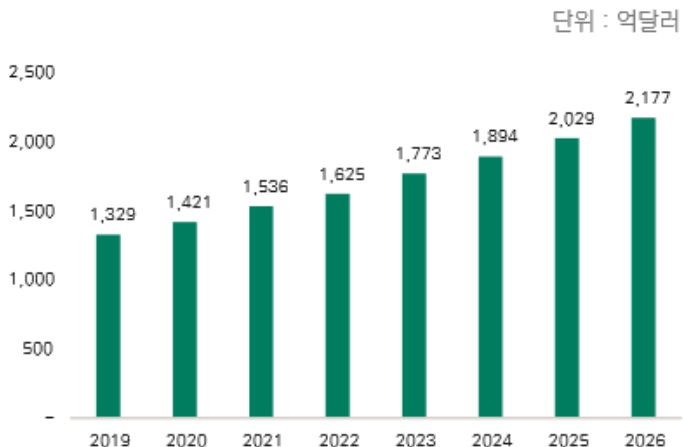
약 2조 1806억 원



성장률 예상

7.6%

| 펫케어 시장규모 변화(2019~2026)



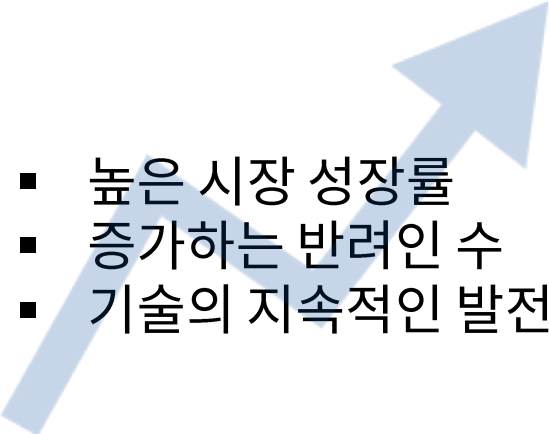
2020년 글로벌 펫케어 시장 규모

약 1,421억 달러
(169조원)



2026년 글로벌 펫케어 시장 규모 예상치

약 2,177억 달러
(259조원)

- 
- 높은 시장 성장률
 - 증가하는 반려인 수
 - 기술의 지속적인 발전

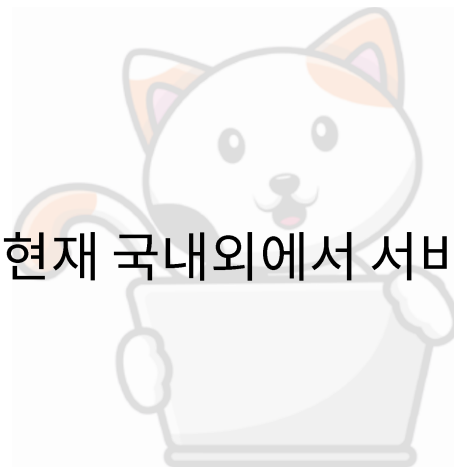


펫케어 산업의 활성화
상용화 사례 다수 존재

- » LG유플러스 스마트홈 펫케어 서비스
- » 펫맘 스마트 정수기
- » 놀아주는 스마트 펫카메라 러붐 T20
- » AI 급식기 스마트 사료 그릇 Mookki



현재 국내외에서 서비스 중



2. 세부 구현 계획

기존 제품과의 차이점
기능 명세 / 개발 환경

기존과의 차이점 - 기존 제품들

12



[이미지 출처: 제품 홈페이지]

스마트 사료 그릇 Mookki



놀아주는
스마트 펫카메라
러봄 T20



LG U+ 스마트홈 펫케어



LG U+ 스마트홈 펫케어

이런개 펫라이프의 묘미,
U+스마트홈 펫케어
신규 출시!

대상 U+스마트홈 펫케어 신규 가입 고객
기간 2019년 11월 4일(월) ~

펫케어 서비스 구성

양카
일시간 촬영영상을 확인하며,
반려동물에게 목소리를
전해줄 수 있어요.

원격급식기
집 밖에서 먹고픈 반려동물들을 위해
원격으로 사료를 분사할 수 있어요.
시간제 양식을 여러 정해진
제품으로도 줄 수 있어요.

간식로봇
반려동물이 혼자 갈래 있는 동안에도
확정한 양분을 할 수 있고,
다량한 음식과 소량의 놀이구,
간식도 줌.

스마트 펫카메라 러붐 T20

Lovoom

한 알씩 사료를 던져주며
즐거움을 느끼게하는 펫카메라!

“왜 러붐은 사료를 한 알씩 던져주는걸까요?”

한 알의 사료가 던져진 후 바닥에 떨어지 구름에 반려동물은
호기심 본능으로 먹이를 쫓아가게 됩니다. 하지만 두알, 세알 한꺼번에
투척되는 경우 호기심 본능이 아무리 강하여도 집중력이
급격하게 떨어지기 때문에 한 알씩 던져줘야 합니다.

스마트 사료 그릇 Mookki

Face ID

CES
2019

Existing

- » 주력 기능에만 집중된 제품 구성
- » 전용 스마트기기 필요



<LG U+ 스마트홈 펫케어 서비스 구성품>

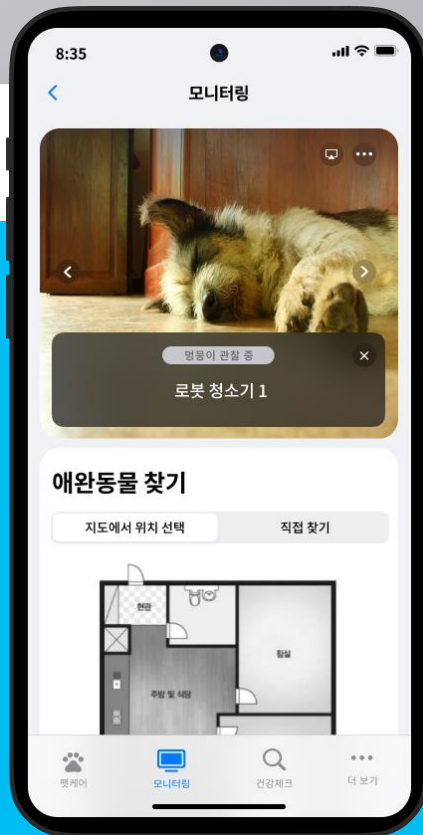
Suggestion

- » 스마트홈을 위한 유기적 시스템 제공
- » 집안의 기존 스마트 가전제품을 최대한 활용
- » 펫케어와 더불어 집안 전체를 관리

기능 명세

실시간 애완동물 모니터링

카메라를 부착한 청소기나 돌봄 로봇을
통해 애완동물을 모니터링



15

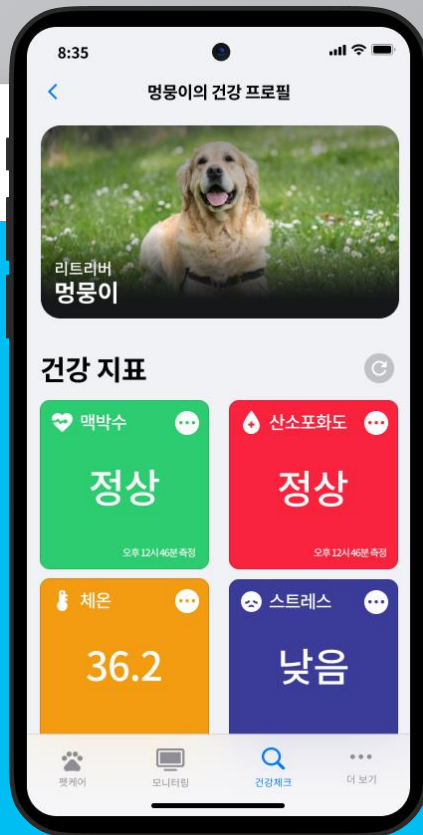
실시간 애완동물 모니터링

AI 시스템이 애완동물의 움직임을
관찰하여 이상 행동 감지하여 알림 제공



애완동물의 건강상태 체크

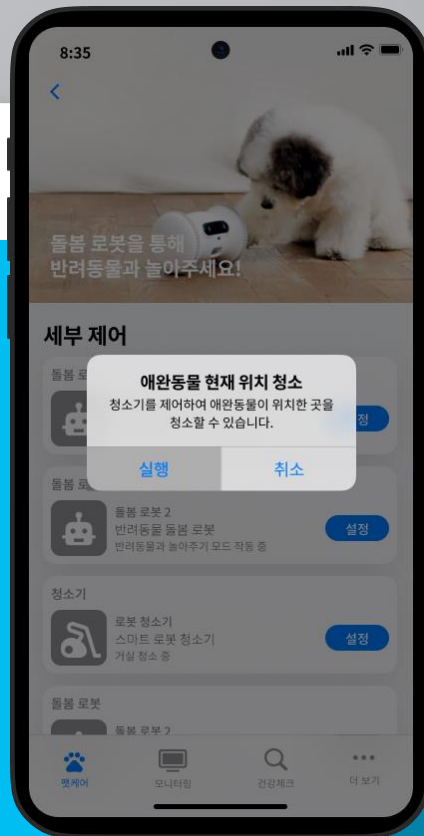
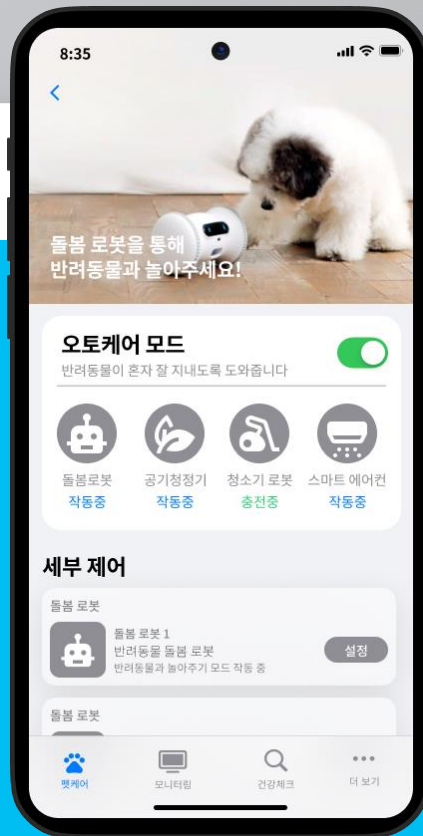
애완동물에게 부착된 웨어러블 디바이스와
연동하여 애완동물의 건강상태를 실시간으로 확인



기능 명세

애완동물 맞춤 케어 시스템

집안에 혼자 있는 애완동물이 잘 지낼 수 있는 환경을
제공하도록 집안 사물들을 연동하는 케어 시스템



Front-End

어플리케이션 UI/UX
디자인

Back-End

IoT 센서 연동
행동 인식 AI 서버
사용자 정보 및
반려 동물 행동 로그 DB

Hardware

반려동물 생체 신호
인식
웨어러블 디바이스 개발



Illustrator

Adobe

아이콘 및 어플리케이션
이미지 디자인



XD

Adobe

어플리케이션 UI/UX
인터페이스 설계



Flutter

Google

크로스 플랫폼
어플리케이션 개발



AWS

Amazon

Back-End 서버 호스팅



Node.js

MIT License

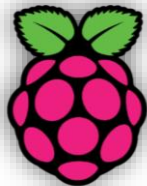
IoT 디바이스 연동
애플리케이션 Back-End



MariaDB

GPL License

사용자 정보 및 로그
데이터베이스

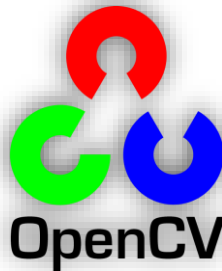


RaspberryPi

RaspberryPi

RaspberryPi Foundation

반려동물 생체 신호 인식
웨어러블 디바이스 개발



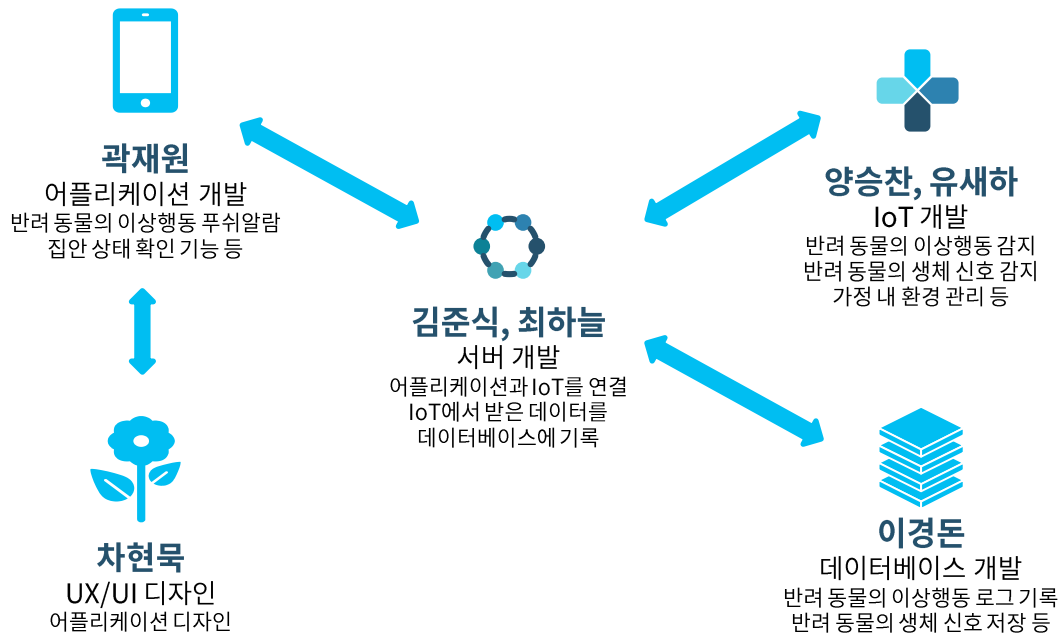
OpenCV

Apache License 2.0

반려동물 행동 인식

3. 팀플레이

프로젝트 일정
팀원 별 역할



시스템 구조 정의

1

테스트

3

배포 및 유지보수

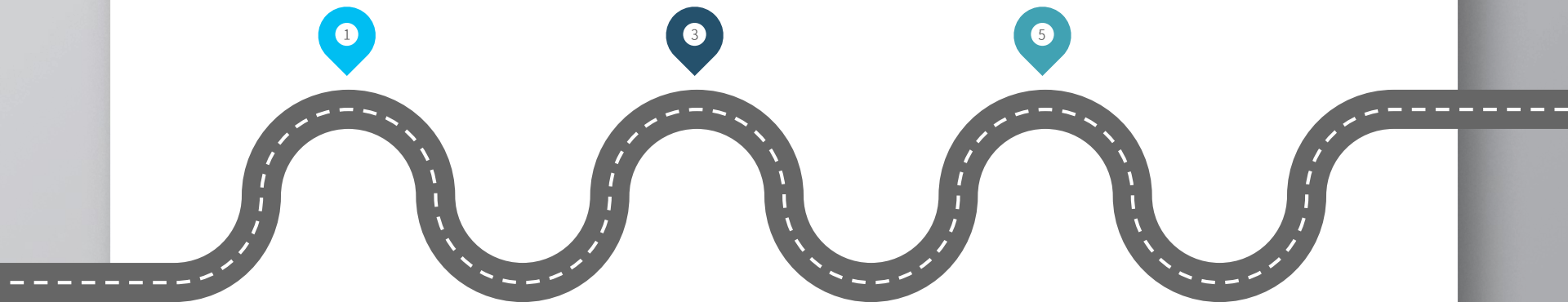
5

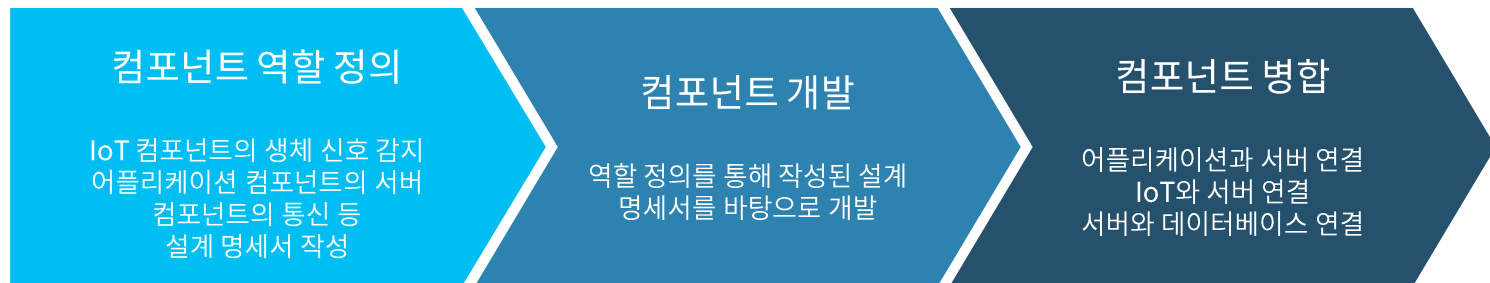
시스템 개발

2

사용자 매뉴얼 등
관련 문서 작성

4





개발 계획표

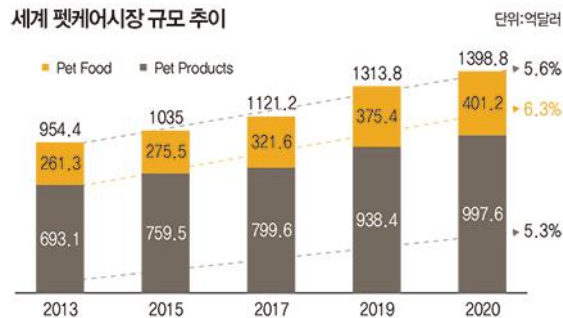
27

[illegible]

4. 기대 효과

세계적으로 성장하는 펫케어 산업시장

- » 지속적으로 증가하는 펫케어 시장의 수요



펫케어 산업에 대한 현대인의 인식

- » 반려동물을 가족처럼 인식
- » 이로 인해 반려동물 관련 서비스에 대한 현대인들의 투자규모, 범위 확대
- » AI를 통한 원격 돌봄서비스, 웨어러블 디바이스를 통한 원격 헬스케어 서비스 등의 스마트 펫케어 서비스 수요 증가

다양한 이유로 방치되는 시간이 생기는 반려동물과 열악한 조치 실태

반려동물이 집에 혼자 있는지 여부와 시간



집에 혼자 있는 반려동물을 위한 조치



반려동물 방치의 문제점

사람에게 의존하는 반려동물, 주인이 집을 비우면 분리불안 겪는다.

평소 짖지 않는 강아지가 주인이 외출 후 짖거나
큰 소리로 우는 행동을 보이면 전형적인 분리불안 증상이라고 생각할 수 있다.

한국일보 

반려견의 우울증, 스트레스 등 정서적 문제 야기시키는 분리불안 장애

극심한 분리불안 증세는 강아지의 무기력을 키우고 사회성을 저하시키며
먹이나 간식을 거부하기도 하고 잦은 배변 실수를 하는 행동을 보인다.
꾸준한 주인과의 소통이 분리불안 증상을 줄일 수 있다.

 동아일보

스마트 펫케어를 통한 해결

외출시에도 러브으로 스마트폰 원격 조정하여
집에 혼자 있는 반려견에게 간식이나 먹이를 한 알씩 던져줄 수 있습니다.

집에 혼자 있는 반려견이 간식을 찾는 노즈워크 놀이를 통해
분리불안을 완화하고 스트레스와 외로움 해소에 도움을 줍니다.

견주가 실제 던져주는 것처럼 자연스러운 60도 각도의 먹이 낙하와
1~3m 거리 조절 가능으로 반려견이 더욱 심리적 안정감을 갖고 놀 수 있습니다.

기존 헬스케어의 문제점

- » 높은 의료비
- » 병원 방문시 스트레스로 인한 반려동물의 면역력 저하
- » 수요에 비해 현저히 적은 병원

스마트 헬스케어의 이점

- » 비교적 저렴한 비용
- » 친숙한 환경인 가정에서 효율적이고 정확한 진료, 진단 가능
- » 스마트케어 서비스 제공 병원 지정을 통한 고객, 의사사간 상호 윈윈구조

감사합니다!

