# 공간화를 위한 스마트냉장고

디지털미디어프로토타이핑 21816010 박희영

## 목차 INDEX

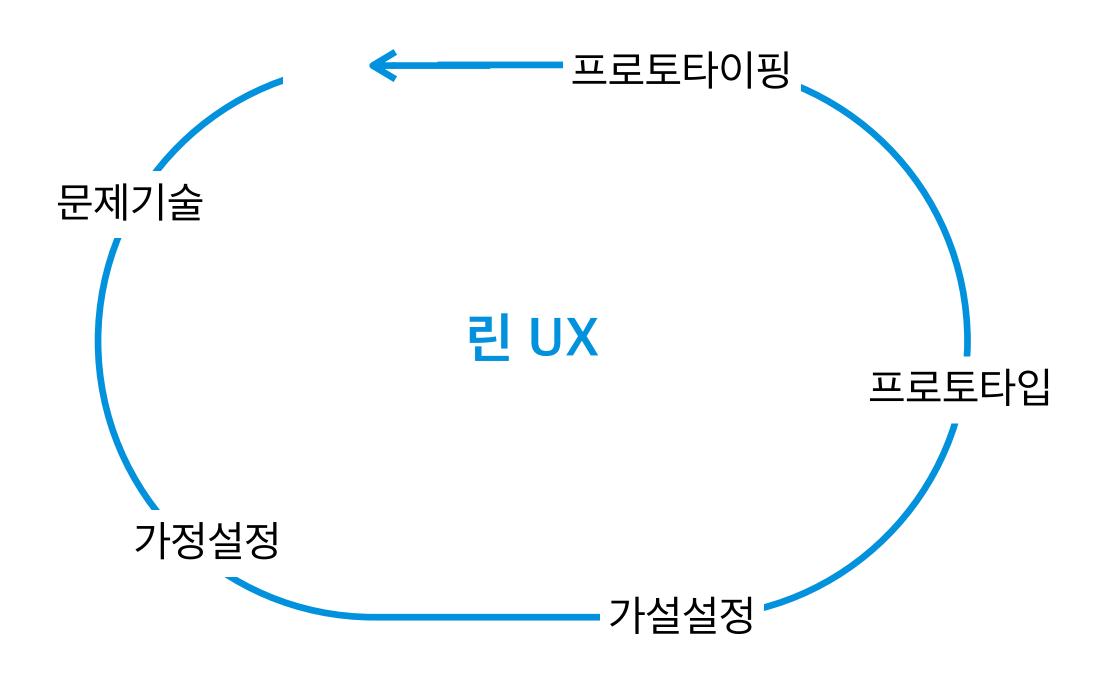
-01—-02—-03—-04—-05—-방법론 스마트냉장고 가정 및 가설 도출 프로토타입 프로토타이핑

- 경쟁사분석
- 경쟁사 분석 및 가정설정
- 비즈니스 가정설정
- 사용자 가정설정
- 가정의 우선순위,
- 프로토페르소나 설정
- 가설 설정 및 선택 (검증기준)

- 주요기능
- 시나리오
- 화면구성
- 프로토타입

- 가설검증을 위한 질문 도출
- 참여자
- 프로토타이핑 결과
- 결과분석
- 가설 검증 및 개선사항

방법론



아이디어를 빠르게 최소 요건제품(시제품)으로 제조한 뒤 시장의 반응을 통해 다음 제품 개선에 반영하는 전략

### 유로모니터 "스마트 가전 시장, 2023년 두 배로 성장한다

전 세계적으로 5천100만 대 규모인 스마트 가전 시장이 오는 2023년까지 약 1억 대 규모로 성장할 전망이다. 시장조사업체 유로모니터가 24일 이와 같이 밝혔다.

스마트냉장고

스마트냉장고

내부카메라

보다 유연한 사용자 제어 냉각 옵션 스마트폰과 상호 작용기능 다른 가전의 스마트 장치와도 연결가능 스마트냉장고

내부카메라냉장고 본연의 기봉다 유연한 사용자에서 냉각 옵션

가정 및 가설 도출

### 경쟁사분석

니즈	엘지	삼성			
터치 가능한 디지털 스크린	오른쪽 냉장고 문에 직사각형태의 터치 가능한 디스플레이 있음.	오른쪽 냉장고 문에 직사각형태의 터치 가능한 디스플레이 있음.			
냉장고 속 음식물 파악	파노라마 뷰 기능으로 냉장고에 탑재된 디스플레이로 냉장고 안쪽 확인 가능. 카메라를 통한 실제 식재료 확인 가능.	음성등록으로 냉장고에 식품 등록 후 리스트 형식으로 아이콘형태의 정보 제공. 연동된 스마트폰으로도 확인 가능.			
유통기한 확인	기능 없음	식품 등록 시 자체 DB에 따른 유통기한 자동 등록. 실제 식재료의 유통기한과는 다를 수 있음.			
가능 레시피 추천	냉장고 속 식재료 파악 후 레시피 제공. 저칼로리 식 등 개인에 맞춘 레시피 추천 가능	레시피 검색 및 냉장고 속 식재료를 이용한 추천 레시피 정보 제공. (앱과의 연동-푸드레시피, 이밥차 )			
타 디바이스 연동 기능	사물인터넷 기반으로 다른 가전제품과 연동 가능 스마트폰과 연동하여 원격조절 및 알림 기능 제공	스마트폰 및 TV, 스마트 기기 연동 가능 자체 타 앱과 연동 가능 (벅스뮤직, 멜론, Tuneln, Pooq, 쥬니버, Smart Things)			
보조 추가 기능	음성인식 가능	음성ID를 활용한 목소리 구별 맞춤형 서비스 제공,스피커 장착 11번가 앱과 연동하여 쇼핑 기능 제공. 커버스크린 기능으로 실시간 시간 및 날씨 정보 제공. 손 글씨, 음성 메모 기능 제공. 캘린더 기능 제공. 갤러리 기능 제공. 음악 감상 서비스 제공. 라디오 서비스 제공. TV 및 스마트 콘텐츠 뷰 제공.			

### 가정 및 가설 도출

### 경쟁사분석

터치 가능한 디지털 스크린	오른쪽 냉장고 문에 직사각형태의 터치 가능한 디스플레이 있음.	오른쪽 냉장고 문에 직사각형태의 터치 가능한 디스플레이 있음.
냉장고 속 음식물 파악	파노라마 뷰 기능으로 냉장고에 탑재된 디스플레이로 냉장고 안쪽 확인 가능. 카메라를 통한 실제 식재료 확인 가능.	음성등록으로 냉장고에 식품 등록 후 리스트 형식으로 아이콘형태의 정보 제공. 연동된 스마트폰으로도 확인 가능.
유통기한 확인		있도록 도와주는 컨텐츠를 등록 실제 식재료의 유통기한과는 다를 수 있음.
가능 레시피 추천	스마트냉장고를 통해서 기 생장고 속 식재료 파악 후 레시피 제공. 저칼로리 식 등 개인에 맞춘 레시피 추천 가능	시 중인다. 레시피 검색 및 냉장고 속 식재료를 이용한 추천 레시피 정보 제공. (앱과의 연동-푸드레시피, 이밥차)
타 디바이스 연동 기능	사물인터넷 기반으로 다른 가전제품과 연동 가능 스마트폰과 연동하여 원격조절 및 알림 기능 제공 BUT	스마트폰 및 TV, 스마트 기기 연동 가능 자체 타 앱과 연동 가능 (벅스뮤직, 멜론, Tuneln, Pooq, 쥬니버, Smart Things)
	주방에서 사용하기 ?	지하고 하고 하고 있으니 구별 맞춤형 서비스 제공,스피커 장착 11번가 앱과 연동하여 쇼핑 기능 제공. 커버스크린 기능으로 실시간 시간 및 날씨 정보 제공. 소 글씨, 음성 메모 기능 제공.
보조 추가 기능	음성인식 가능	캘린더 기능 제공. 갤러리 기능 제공. 음악 감상 서비스 제공. 라디오 서비스 제공. TV 및 스마트 콘텐츠 뷰 제공.

#### 가정 및 가설 도출

#### 경쟁사분석



가정 및 가설 도출

경쟁사분석 결과 및 가정설정

현재 제공되는 컨텐츠들은 보통 주방에서 이용하지 않는 것들이 주를 이루고 있어, 제품이 **부엌이라는 한정된 공간 내에서 사용된다는 점을 고려한다면 적합하지 않다고 판단**된다. 이는 사용자가 느낄 스마트냉장고의 필요성을 저하시키고, **공간과 냉장고간의 효율성을 떨어뜨린다.** 

가정 및 가설 도출

경쟁사분석 결과 및 가정설정

한정된 공간에서 스마트냉장고를 편하고 쉽게 자주 활용할 수 있도록 공간에 알맞은 컨텐츠를 담고 있는 공간화된 스마트 냉장고가 필요하다. \_ 01 \_\_\_ 02 \_\_\_ 03 \_\_\_ 04 \_\_\_ 05 \_

경쟁사분석 결과 및 가정설정

가정 및 가설 도출

미니 스마트 냉장고는 (1인가구의 냉장고 사용할 수 있는 최적의 냉장고)를 위해 만들어 졌다.

관찰해본 바로는 미니스마트냉장고는 (1인가구가 요구하는 다양한 컨텐츠)를 충족하지 못했고 이는 우리 회사의 (매출부진)를 일으키고 있다. (1인가구의 니즈 )를 토대로 우리 고객들을 더 만족하게 하려면 어떻게 이 서비스를 개선해야 할까?

가정 및 가설 도출

가정설정

- 1. 우리 고객들은 (스마트 냉장고로 다양한 컨텐츠를 제공) 받으려는 니즈가 있다.
- 2. 이러한 니즈는 (고객의 생활 스타일에 맞춰진 미디어)로 해결될 수 있다.
- 3. 우리의 초기 고객은 (얼리어댑터 또는 집순이) 이다.
- 4. 고객들이 우리 서비스에서 얻어내려는 가장 큰 가치는 (부엌 내부 또는 외부에서 내용물을 차게 유지하거나 더 나아가 따뜻하게 보관하는 것)이다.
- 5. 고객들은 부가적인 이득으로 (개인에게 필요한 다양한 콘텐츠들) 또한, 얻을 수 있다.
- 6. 우리는 (냉장고와 함께 제공되는 컨텐츠들)을 통해 주 고객층을 확보할 수 있을 것이다.

가정 및 가설 도출

비즈니스 가정설정

- 7. 우리는 (제품 및 콘텐츠 판매)로 돈을 벌 수 있을 것이다.
- 8. 시장에서 우리의 주 경쟁자는 (엘지, 삼성)이 될 것이다.
- 9. 우리는 (개인화와 다양한 컨텐츠로)그들을 이길 것이다.
- 10. 우리의 가장 큰 제품 위험은 (금액에 따른 효율성 즉, 가성비)이다.
- 11. 우리는 (사용자의 생활패턴을 바꿔줄 수 있는 장점)을 통해 이 문제를 해결할 것이다.
- 12. 잘못된 걸로 판명될 경우, 우리 사업의 실패 원인이 될 수 있는 또 다른 가정은 (작은 공간 활용의 실패)이다.

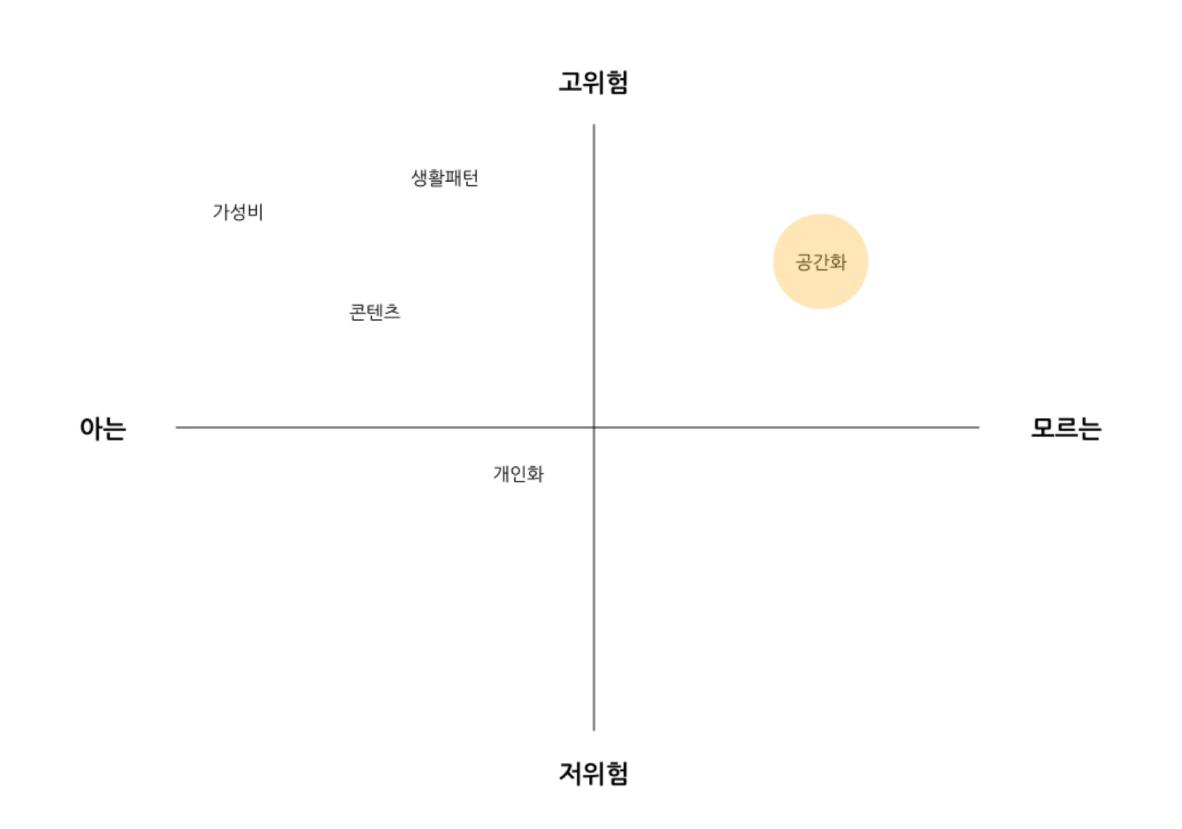
가정 및 가설 도출

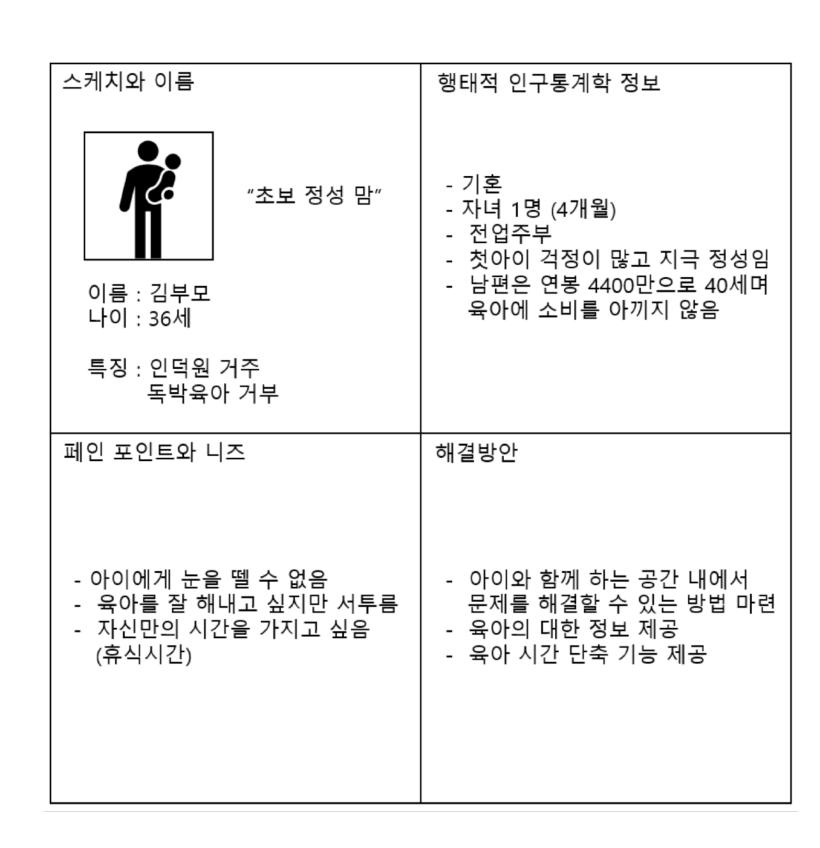
사용자 가정설정

- 1. 사용자는 누구인가?
- 얼리어답터
- 2. 그들의 일이나 삶에 있어서 우리 제품이 적합한 곳은 어디인가?
- 부엌이 아닌 침실, 화장실, 루프탑 등 컨텐츠별로 다양
- 3.우리 제품이 풀어야 할 문제는 무엇인가?
- -제2의 냉장고의 필요성과 개인화, 공간에 맞는 컨텐츠 제공이다.
- 4.언제 그리고 어떻게 우리 제품이 활용되는가?
- 사용자의 주 생활 공간에서 부엌에 가지 않고 식음료를 보관 또는 섭취하고 싶을 때, 또는 부가 컨텐츠를 이용하고 싶을 때 활용된다.
- 5. 어떤 기능이 중요한가?
- 냉장고 본연의 기능도 중요하나, 공간의 질을 높여주는 개인화 기능이 중요하다.
- 6. 우리 제품은 어떻게 보이고 활용되야 하는가?
- 제품이 공간에 놓임으로써 그 공간의 질이 향상되어 보이며 사용자가 쾌적함을 느낄 수 있도록 활용되어야 한다

가정 및 가설 도출

가정의 우선순위, 프로토페르소나 설정

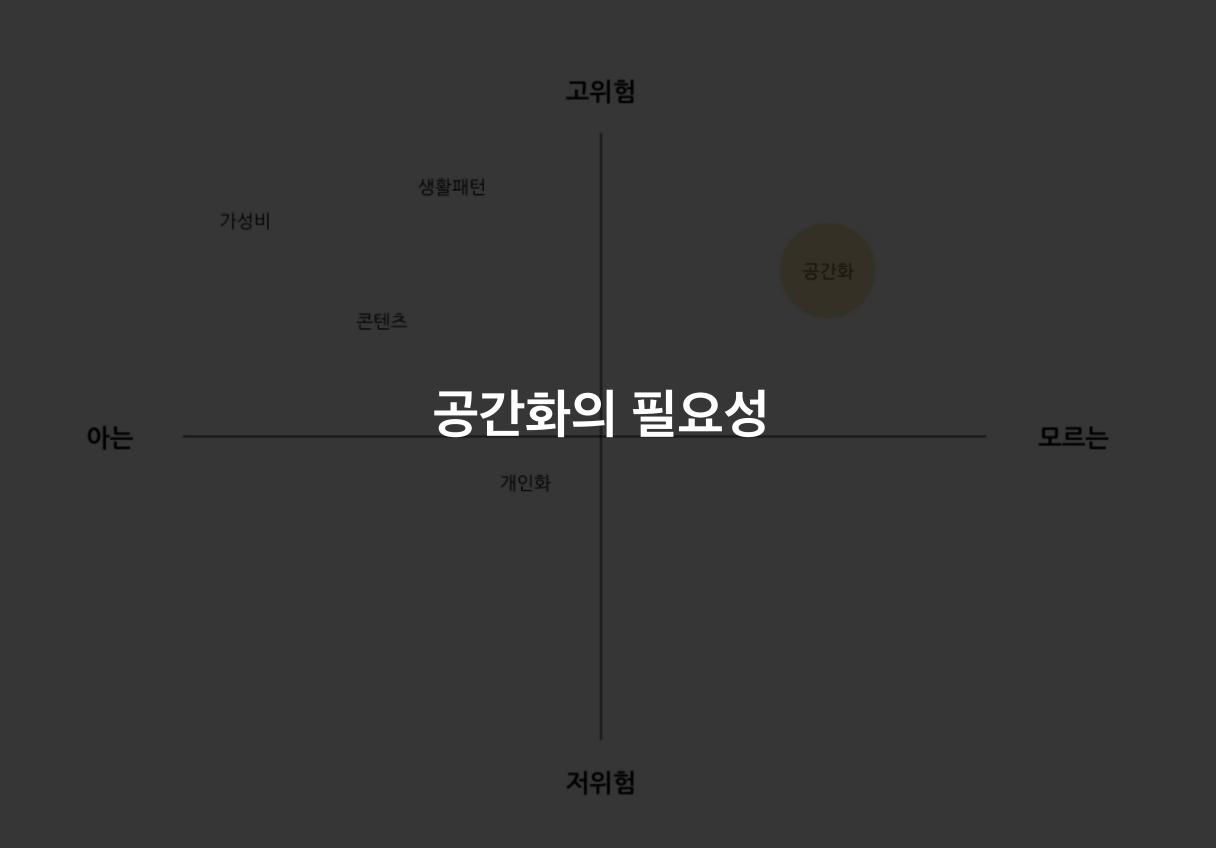


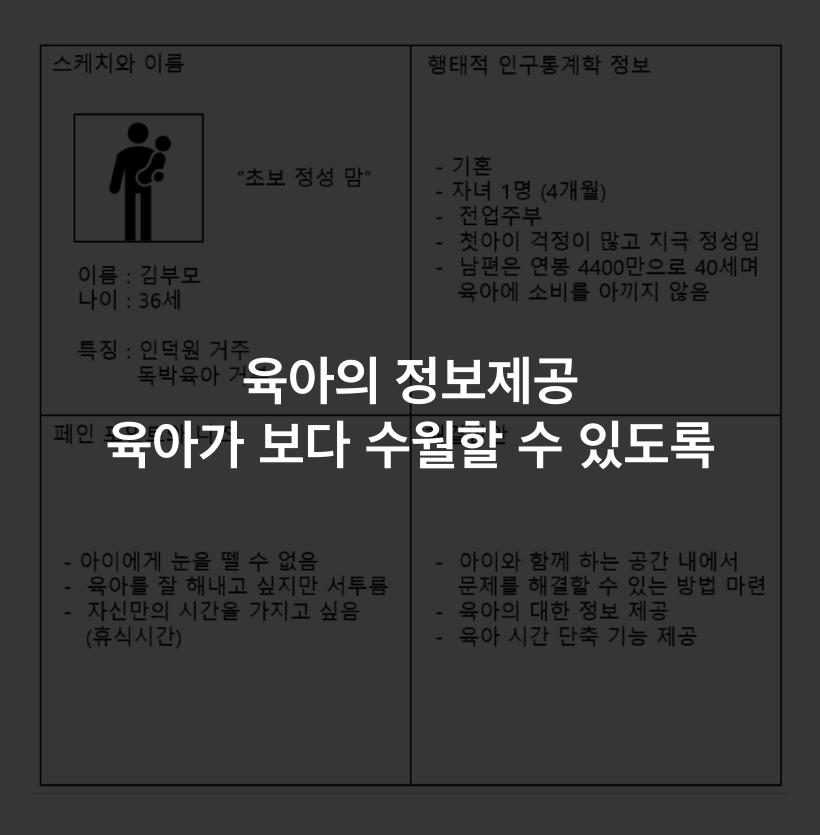


가정 및 가설 도출

가정의 우선순위, 프로토페르소나 설정

### 가정의 우선순위, 프로토페르소나 설정





가정 및 가설 도출

가설 설정 및 선택

가. 우리는 [육아를 분담하고 싶어하는 가족구성원]을 위해 [아기에 대한 정보와 분유를 관리할 수 있는 컨텐츠]를 만드는 것으로 [여러 구성원이 육아를 효율적으로 분담할 수 있을 것]이라 믿는다. [제품 주요 기능 시연을 보고, 제품의호감도가 증가하는 것]을 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다.

나. 우리는 [초보 맘들]을 위해 [아이와 함께하는 공간 내에서 문제를 해결 할 수 있는 시스템을] 만드는 것으로 [불필요한 이동 없이 한 공간 안에서 육아를 빠르게 해결 할 수 있을 것]이라 믿는다. [하나의 테스크를 수행하는 시간을 측정하여 그 시간이 감소하는 것]을 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다.

다. 우리는 [육아를 함께하고 싶은 구성원들]을 위해 [육아 정보를 제공하는 것을] 만드는 것으로 [육아에 서툰 가족 구성원들이 육아에 대한 정보를 공유할 것]이라 믿는다. [가족 구성원들의 육아 업무분담 효율성]을 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다.

라. 우리는 [피로가 누적된 보호자]를 위해 [육아공간이동시간 단축할 수 있는 제품을] 만드는 것으로 [보호자에게 휴식시간을 제공 할 수 있을 것]이라 믿는다. [공간 이동 효율성 증가 및 이동시간 감소]를 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다.

마. 우리는 [육아에 서툰 가족구성원]을 위해 [육아 정보제공에 맞춰진 컨텐츠]를 만드는 것으로 [보호자가 정보를 숙지하고 있지 않더라도, 아이에게 부정적인 영향을 끼칠만한 실수를 줄일 수 있을]이라 믿는다. [육아정보 검색횟수의 감소]를 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다

가정 및 가설 도출

가설 설정 및 선택

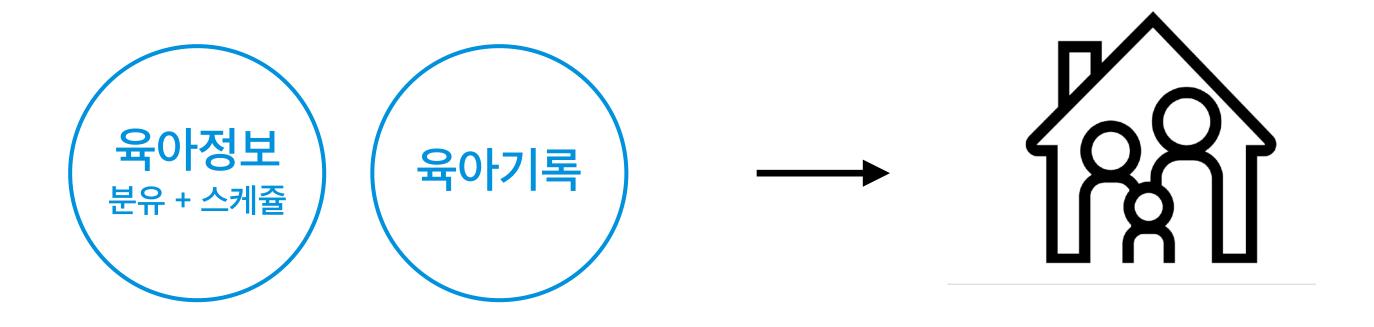
가. 우리는 [육아를 분담하고 싶어하는 가족구성원]을 위해 [아기에 대한 정보와 분유를 관리할 수 있는 컨텐츠]를 만드는 것으로 [여러 구성원이 육아를 효율적으로 분담할 수 있을 것]이라 믿는다. [제품 주요 기능 시연을 보고, 제품의호감도가 증가하는 것]을 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다.

나. 우리는 [초보 맘들]을 위해 [아이와 함께하는 공간 내에서 문제를 해결 할 수 있는 시스템을] 만드는 것으로 [불필요한 이동 없이 한 공간 안에서 육아를 빠르게 해결 할 수 있을 것]이라 믿는다. [하나의 테스크를 수행하는 시간을 측정하여 그 시간이 감소하는 것]을 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다.

다. 우리는 [육아를 함께하고 싶은 구성원들]을 위해 [육아 정보를 제공하는 것을] 만드는 것으로 [육아에 서툰 가족 구성원들이 육아에 대한 정보를 공유할 것]이라 믿는다. [가족 구성원들의 육아 업무분담 효율성]을 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다.

라. 우리는 [피로가 누적된 보호자]를 위해 [육아공간이동시간 단축할 수 있는 제품을] 만드는 것으로 [보호자에게 휴식시간을 제공 할 수 있을 것]이라 믿는다. [공간 이동 효율성 증가 및 이동시간 감소]를 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다.

마. 우리는 [육아에 서툰 가족구성원]을 위해 [육아 정보제공에 맞춰진 컨텐츠]를 만드는 것으로 [보호자가 정보를 숙지하고 있지 않더라도, 아이에게 부정적인 영향을 끼칠만한 실수를 줄일 수 있을]이라 믿는다. [육아정보 검색횟수의 감소]를 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다



냉장고에 보관중인 분유와 아기에 대한 정보를 간단하게 기록하고 보면서 온 가족 구성원이 손쉽게 육아를 분담할 수 있는 냉장고의 화면을 제작

프로토타입

주요기능



분유관리

분유관리에 대한 정보제공 + 시간제공



아기시간표

육아 기록 및 시각화 + 알림

시나리오

프로토타입

정신없이 아이와 놀아주던 당신은 아이가 분유를 먹을 시간이라는 알림을 받습니다. 황급히 냉장고에 분유가 저장되어 있는지 확인하고, 마침 남아있는 분유를 꺼낸 뒤 아이의 식사시간을 기록합니다.

\_

분유를 먹이고 시간이 지나 냉장고 화면을 확인하니 저장된 분유를 다 먹였다는 사실을 알게 됩니다. 곧 잠들 시간이니 분유를 한병만 타서 냉장고에 넣은 뒤 보관 정보를 기록합니다.

\_

시간이 많이 흐른 뒤 아이가 잠들자 취침시간을 기록합니다.



Feed버튼으로 시간 기록하기



Keep 버튼으로 분유 저장시간 추가하기



Sleep 버튼으로 취침시간 시작

화면구성



프로토타입

화면구성



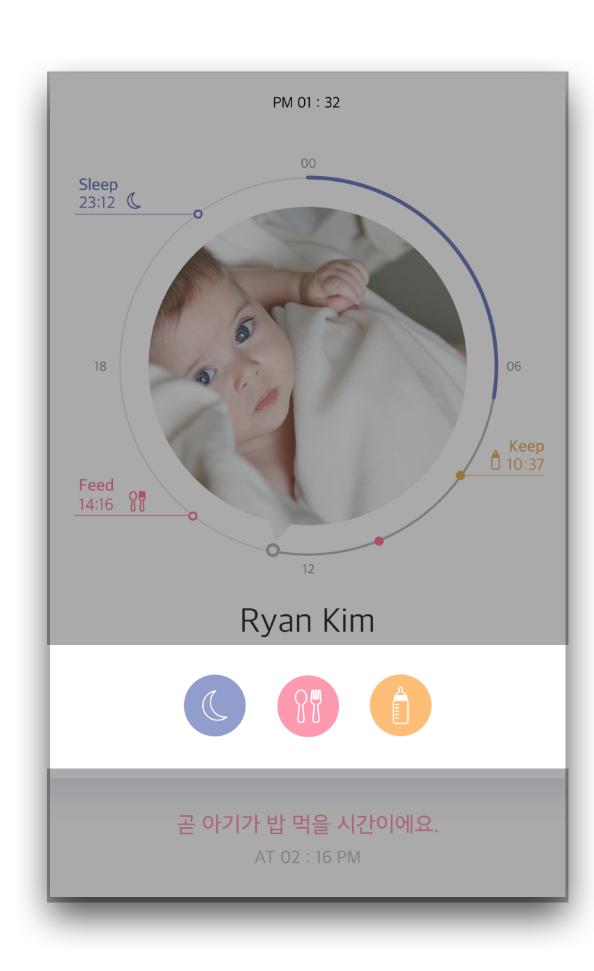
### 아기 사진, 아기의 스케쥴을 시각화

컬러로 아기의 스케쥴을 구분 할 수 있음 24시간 시간제로 다름 가족구성원들이 시간표를 공유 할 수 있도록 함 현재시간은 화살표로 표기

앞으로 일어날 스케쥴은 글씨로 표기, 지나간 스케쥴은 색깔의 점으로 표시

프로토타입

화면구성



### 스케쥴 관리

컬러로 아기의 스케쥴을 구분 할 수 있음 버튼 클릭 시 위 타임라인에 스케쥴이 기록 음식버튼 클릭 시, 분유는 오래된 것부터 지워짐

프로토타입

화면구성



### 스케쥴 알림

각 시간에 맞는 알림이 떠서 가족 구성원이 시간별 스케쥴을 확인 기록한 것을 토대로 평균 스케쥴을 표기 - 01 --- 02 --- 03 --- 04 --- 05 프로토타입
프로토타입

### https://share.protopie.io/NZoXxLW2KAN

밥먹이기 버튼을 클릭시, 타임라인에 스케쥴이 기록 인터렉션과 함께 컬러로 아기의 스케쥴을 구분 할 수 있음 음식버튼 클릭 시, 분유는 오래된 것부터 지워짐

프로토타이핑

가설 검증을 위한 질문 도출 - 시연 전

#### 가설 설정

아이의 생활 / 관리 스케줄에 대한 정보를 기록하고 싶을 것이다 가족 구성원이 아이와 육아 분담을 하고 있거나 없다면 필요성을 인지하고 있을 것이다 아이의 일상에 대해 가족구성원과 소통이 이루어 지고 있지 않을 것이다 육아정보를 공유하는 것이 육아분담에 도움이 될 것이다

#### 도출 질문

아이의 생활 / 관리 스케줄에 대한 정보를 기록하고 싶었던 적이 있나요?

가족 구성원들과 육아를 분담하고 있다고 생각하시나요?

평소에 아이의 일상 생활 관리 전반에 관해 가족 구성원들과 대화를 많이 하시나요?

가족 구성원들이 그것에 대해 잘 알고 함께 공유할 수 있다는 것이 육아 분담에 도움이 된다고 생각하시나요?

프로토타이핑

가설 검증을 위한 질문 도출 - 시연 후

#### 가설 설정

아이의 스케쥴을 확인하기 편리하게 제작되었다

컨텐츠를 통해 분유 관리하는 것이 도움이 될 것이다

컨텐츠를 이용할 시 가족구성원들과 육아를 함께 하는데에 도움이 될 것이다.

컨텐츠로 인해 육아가 편리해 질 것이다

### 도출 질문

이 냉장고를 통해 아이의 스케줄을 확인하기가 편리한가요?

이 냉장고로 분유를 관리하는 것에 도움이 될 것 같나요?

이 냉장고가 가족 구성원들과 육아를 함께 하기에 도움이 될 것 같나요?

이 냉장고로 인해 육아가 편리해질 것 같나요?

프로토타이핑

참여자

이름	윤*정	김*정	김*만	임*승	임*춘	남*민	이*진	조*임
LHOI	58세	34세	50세	41세	49세	22세	18세	48세
성별	0=	0=	남	남	0=	0=	0=	0=
직업	주부	주부	직장인	교사	청소관리원	무직	학생	주부
육아 경험 / 유형	손녀를 대신 돌보아주는중	육아중	분담 육아중	분담 육아중	가족분담 육아경험	부부 육아분담중	위탁가정 입양전 보호	세 아이 육아경험

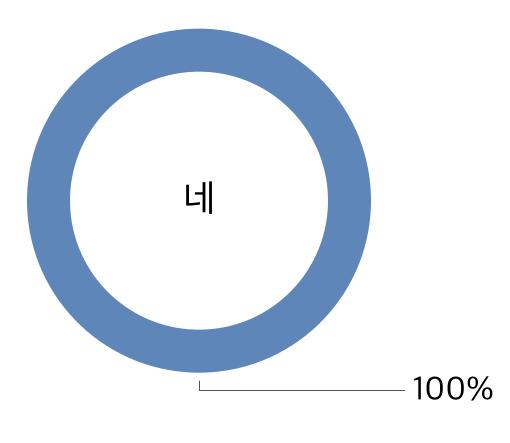
참가자 기준 : 육아 경험이 있음

육아 분담을 해봤거나 필요성을 느낀 경험이 있음

프로토타이핑

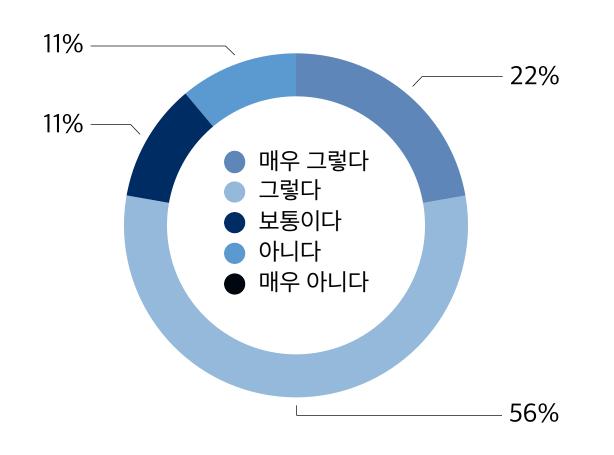
프로토타이핑 결과

### 1. 아이의 생활 / 관리 스케줄에 대한 정보를 기록하고 싶었던 적이 있나요?



- 하지만 기록을 하지는 않음 아이의 생활패턴정도는 본인이 익히는중
- 주로 폰으로 기록을 하고 나중에는 시간에 익숙해져서 기록을 많이 하지는 않았습니다
- 애기들은 원래 해야한다고 들었음 우유를 몇번.언제.얼마나 먹었는지, 먹고 소화시켰는 지, 토햇는지 똥쌋는지 다 체크의 필요성은 느낌

#### 2. 가족 구성원들과 육아를 분담하고 있다고 생각하시나요?



- No 부모가 일하느라 바쁨
- No 해방되는 시간 전혀 없음
- 예 아빠는 퇴근이 늦어서 밥을 준다기보다는 가끔 기저귀 갈아주시는 등 조금만 도와주심
- 아니오 애기가 잘. 때

프로토타이핑

프로토타이핑 결과

#### 3. 평소에 아이의 일상 생활 관리 전반에 관해 가족 구성원들과 대화를 많이 하시나요?



대화를 하고 있으나 전반적으로 잘 소통이 되는 편은 아니었음

주로 어떤 정보를 공유하시나요?

- 아이의 건강상태, 밥 먹은 시간 등등
- 먹는것에 대해 많이 이야기 하는것 같다
- 몸상태와 기분을 주로 이야기 하는것 같다
- 아이의 건강과 교육에 대하 많이 얘기 한다.

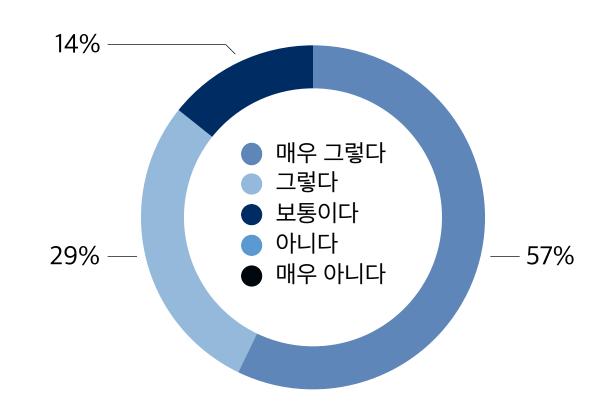
가족구성원들과 아이의 일상생활 관리 전반에 대해 대화를 어떻게 나누시나요?

- 내가 말해야 될 것이 생각 날 때 말함.
- 통화
- 발달과정에 대해 이야기 한다.
- 정보공유식으로 대화를 나누는 것 같다.
- 식사하면서 가볍게 이야기 한다.

프로토타이핑

프로토타이핑 결과

#### 4. 가족 구성원들이 그것에 대해 잘 알고 함께 공유할 수 있다는 것이 육아 분담에 도움이 된다고 생각하시나요?



- 가장 즁요한 부분인 것 같음 아이의 스케쥴을 모르니까 아는 본인이 혼자 하는게 속이 편할 때가 많았음 적어도 애가 왜 우는지 정도만이라도 안다면 큰 도움이 될 것같음
- 일하느라 바빠서 다들 애 스케쥴을 일일히 기억하기는 힘들음 특히 주말같은 경우에도 애 패턴을 모르 니까 본인이 돌봐주는 경우가 많음
- 네 그런 것같아요. 애기들이 울때 이유를 모르면 힘들어.. 엄마가 밥때나 먹인걸 전달하는걸 잊을 수 있어서 .. 필요해욤!

프로토타이핑

결과 분석

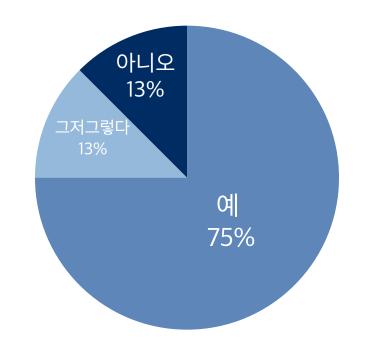
이 냉장고를 통해 아이의 스케줄을 확인하기가 편리한가요?

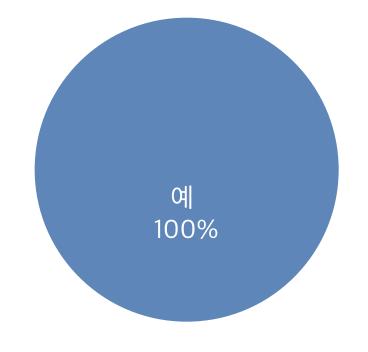


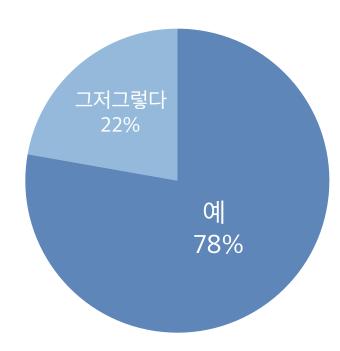
이 냉장고가 가족 구성원들과 육아를 함께 하기에 도움이 될 것 같나요?

이 냉장고로 인해 육아가 편리해질 것 같나요?









디테일 에 대한 니즈도 있었음

분유 보관의 필요성을 못느끼는 사용자 도 있었고 온도에 대한 기술적 의문을 가진 사용자도 있었음 하지만 전반적으 로 도움이 될 것같다는 의견이 다수

정보와 스케쥴을 공유함에 있어 긍정적인 의견

디테일이 부족하다라는 의견과 기록하는 행위 자체를 까먹을 것 같다는 의견도 있었음

가설 검증 및 개선사항

프로토타이핑

우리는 [육아를 분담하고 싶어하는 가족구성원]을 위해 [아기에 대한 정보와 분유를 관리할 수 있는 컨텐츠]를 만드는 것으로 [여러 구성원이 육아를 효율적으로 분담할 수 있을 것]이라 믿는다.

[제품 주요 기능 시연을 보고, 제품의 호감도가 증가하는 것]을 확인해보면 이것이 사실인지 알게 된다.

프로토타이핑

가설 검증 및 개선사항

이 냉장고를 통해 아이의 스케줄을 확인하기가 편리한가요? 이 냉장고로 분유를 관리하는 것에 도움이 될 것 같나요?

이 냉장고가 가족 구성원들과 육아를 함께 하기에 도움이 될 것 같나요?

이 냉장고로 인해 육아가 편리해질 것 같나요?

분유관리에 도움이 된다고 하는 의견이 대다수, 가족구성원들과의 육아에 도움이 될 것이다, 냉장고로 인해 육아가 편리해 질 것 같다는 의견등 대부분의 실용성에 있어 긍정적인 반응

- 역 - 78%

추가적으로, 디테일에 대한 니즈가 있었기 때문에 스케쥴 관리에서 니즈를 충족시킬 수 있는 방안을 찾을 예정

디테일 에 대한 니즈도 있었음

분유 보관의 필요성을 못느끼는 사용자 도 있었고 온도에 대한 기술적 의문을 가진 사용자도 있었음 하지만 전반적으 로 도움이 될 것같다는 의견이 다수

정보와 스케쥴을 공유함에 있어 긍정적인 의견

디테일이 부족하다라는 의견과 기록하는 행위 자체를 까먹을 것 같다는 의견도 있었음

# 감사합니다

21816010 박희영