



# Smart Dressing Table

---

2019314505 박재성

2017313950 전준혁

2016312933 임재원

2016314598 이영신

2019312995 최정훈

2016313683 김학산

---





성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



overview



Goals &  
Methods



Plan



Role



Expected  
Effect



## Overview: 화장품 소비 증가



### 글로벌 화장품 시장규모 추이

(단위 : 억 달러, %)



자료원 : Euromonitor 출처 : KOTRA



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



overview



Goals &  
Methods



Plan



Role



Expected  
Effect



## Overview: 화장품 업계의 트렌드 - C.L.E.A.N



C

Collaboration

브랜드 간 협업

L

Labeling

자신의 피부 상태에 맞는 맞춤형 화장품

E

Ethical

윤리적 소비

A

Acne

마스크로 인한 트러블 잡기

N

Natural  
Ingredients

자연 유래 성분



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



overview



Goals &  
Methods



Plan



Role



Expected  
Effect



## Overview: 화장품 업계의 트렌드 - C.L.E.A.N



L

Labeling

자신의 피부 상태에 맞는 맞춤형 화장품

자신의 피부타입에 따라 화장품을 능동적으로 구매하려는 경향 ↑



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



overview



Goals &  
Methods



Plan



Role



Expected  
Effect

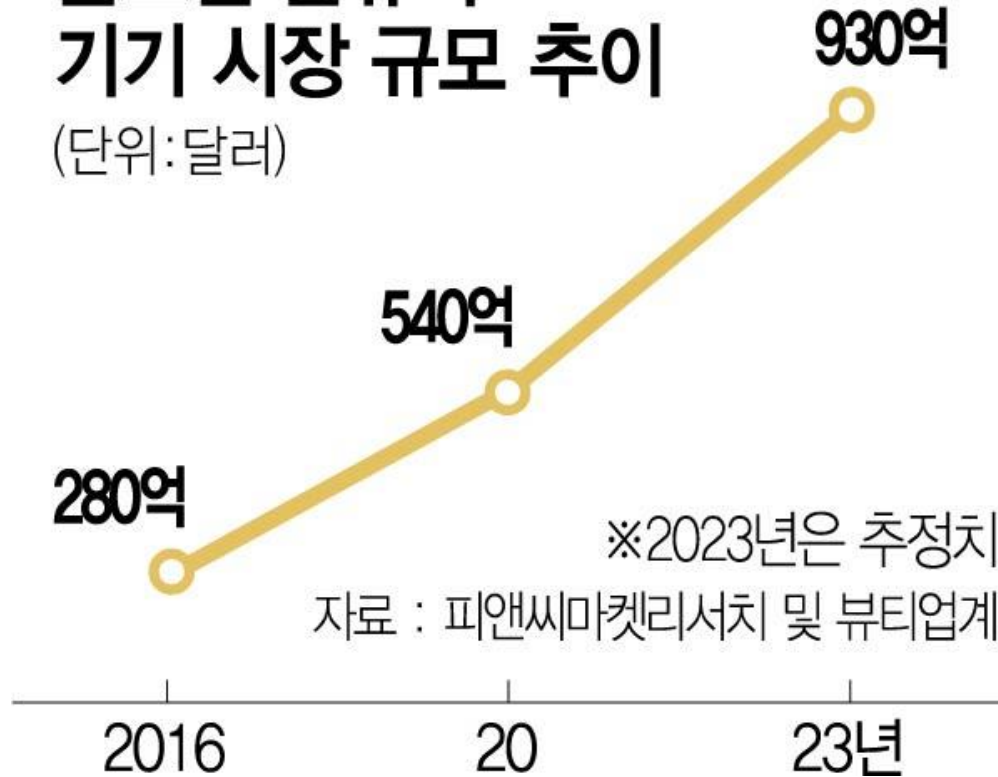


## Overview: 뷰티 테크의 성장



### 글로벌 홈뷰티 기기 시장 규모 추이

(단위:달러)



- 뷰티(bauty)와 기술(Technology)의 합성어
- 뷰티와 IT의 융합을 의미
- 생체인증, 미러 디스플레이, O2O 플랫폼, 간편결제 플랫폼 등의 IT 기술을 뷰티 산업에 접목 → 소비자 취향에 맞는 다양한 뷰티 서비스를 간편하게 경험할 수 있게 한 솔루션을 일컬음
- O2O (online to offline): 실제 매장에서 상품을 판매하는 사업자와 소비자를 온라인에서 연결시켜주는 서비스



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



overview



Goals & Methods



Plan



Role



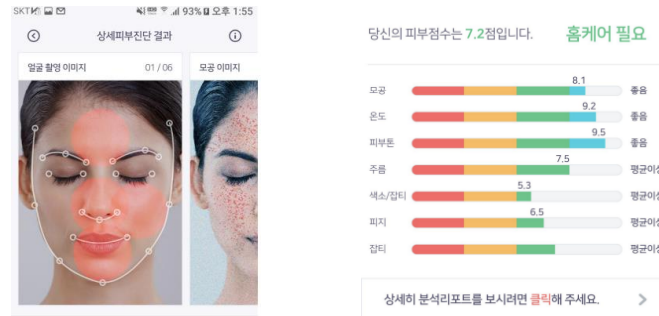
Expected Effect



## Overview: 뷰티 테크 현황



### 피부 진단형 디바이스



- 뷰티 디바이스를 활용하여 피부 진단
- 다양한 데이터를 추출하여 피부 상태 및 트러블을 판단

### 화장품 추천 서비스



- 방대한 양의 화장품 성분과 사용자 후기 데이터를 이용
- 화장품 성분과 피부 관리 상식 등의 정보를 제공



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



overview



Goals &  
Methods



Plan



Role



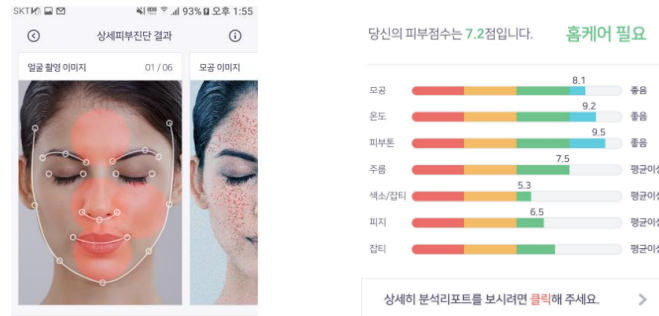
Expected  
Effect



## Overview: 뷰티 테크 문제점



### 피부 진단형 디바이스



- 측정 데이터를 보여주지만 함
- 전문적인 솔루션을 받기 위해서는 전문가의 해석이 필수

### 화장품 추천 서비스



- 자신의 피부 상태를 사용자가 임의로 판단
- 부정확한 데이터로 인한 문제



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



overview



Goals &  
Methods



Plan



Role



Expected  
Effect



## Overview: 스마트 화장대의 필요성



- 1 다양한 뷰티 서비스들을 하나의 기기로 통합하여 제공함으로써 사용자 편의성 증진
- 2 Big-data 기술과 분석한 데이터를 기반으로 개인 맞춤형 전문적인 솔루션 제공
- 3 지속적인 데이터 축적 및 분석을 통해 양질의 데이터를 확보하여 사용자에게 정확한 정보 제공





성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals & Methods



Plan



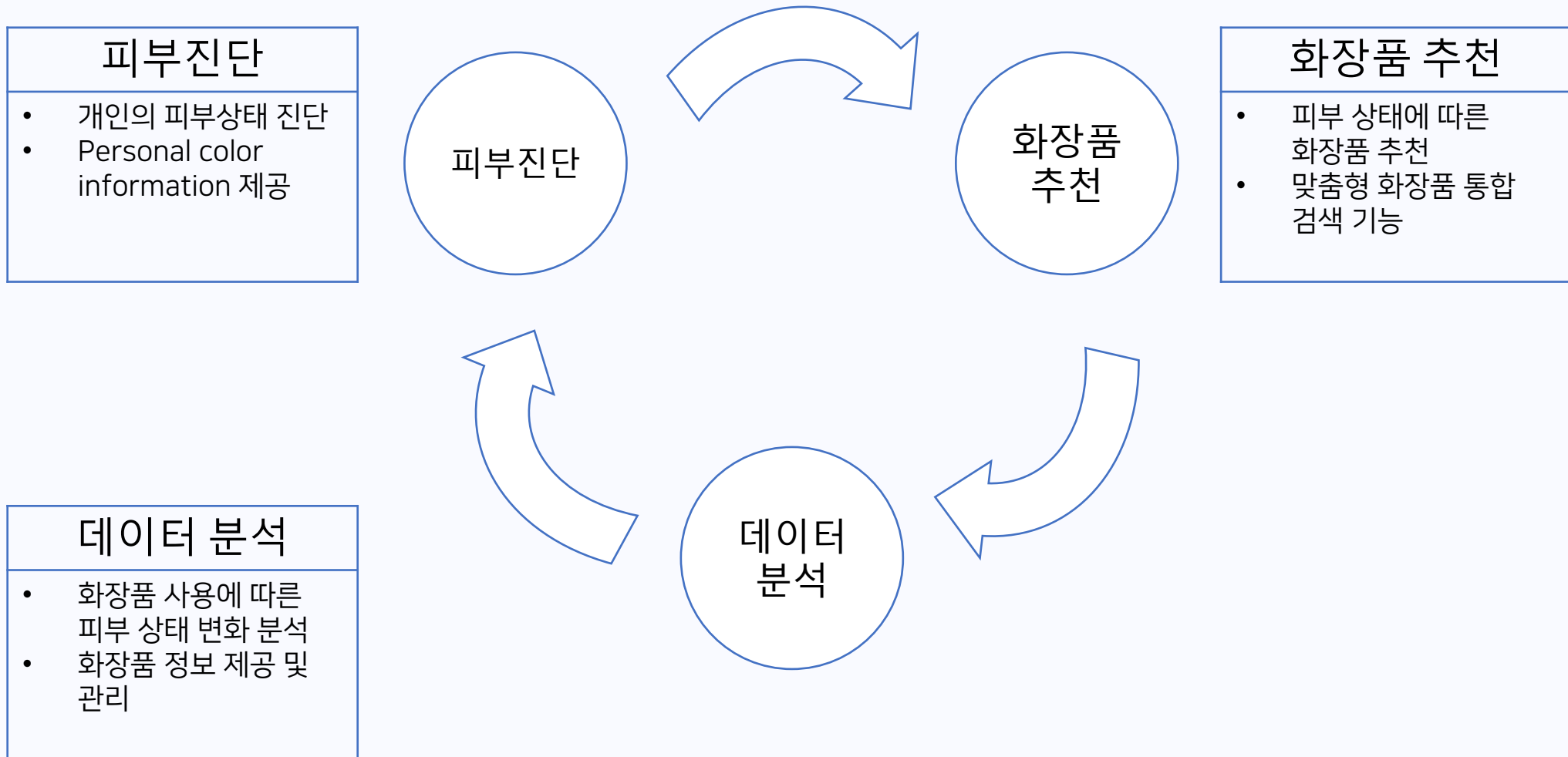
Role



Expected Effect



## Goals & Methods: Overall process





성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals &  
Methods



Plan



Role



Expected  
Effect



## Goals & Methods: Functional details



피부진단

### 개인의 피부 상태 진단

- 피부 상태에 대한 의학적 지표를 제공하고 현재 상태에서 좋은 점과 부족한 점을 분석
- 현재 사용 중인 화장품 정보 등록 시 해당 화장품의 성분이 사용자의 피부에 어떤 영향을 주는지에 대한 정보 제공

### Personal color information 제공

- 사용자의 personal color를 분석해서 정보 제공



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals &  
Methods



Plan



Role



Expected  
Effect



## Goals & Methods: Functional details



화장품  
추천

### 개인의 피부 상태에 따른 화장품 추천

- 좋지 않은 부분을 개선할 수 있는 피부 관리용 화장품 추천
- Personal color를 고려한 피부 미용 화장품 추천
- 개인이 목표하는 방향을 설정할 수 있도록 함 (ex. 트러블 제거, 화이트닝 등)

### 화장품 통합 검색 기능 제공

- 화장품 데이터베이스와 사용자 정보 데이터베이스를 기반으로 한 통합 검색 기능 제공
- 개인의 피부 데이터와 현재 상태에 따른 개인화된 추천 평점 제공



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals &  
Methods



Plan



Role



Expected  
Effect



## Goals & Methods: Functional details



데이터  
분석

### 화장품 사용에 따른 피부 상태 변화 분석

- 개선된 부분과 악화된 부분에 대한 정보 분석
- 원인 분석 서비스 ( 날씨, 사용 중인 화장품, 생활 패턴 등)

### 화장품 정보 제공 및 관리

- 사용 중은 화장품의 유통기한 및 성분 정보 제공
- 스마트 화장대 기기를 활용해서 온도, 습도를 조절하여 보관
- 사용자의 피부 상태에 맞춰서 현재 사용 중인 화장품을 좋은 화장품과 좋지 않은 화장품으로 분류
- 화장품의 양과 사용 빈도 등을 분석하여 구매 주기 예측



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals & Methods



Plan



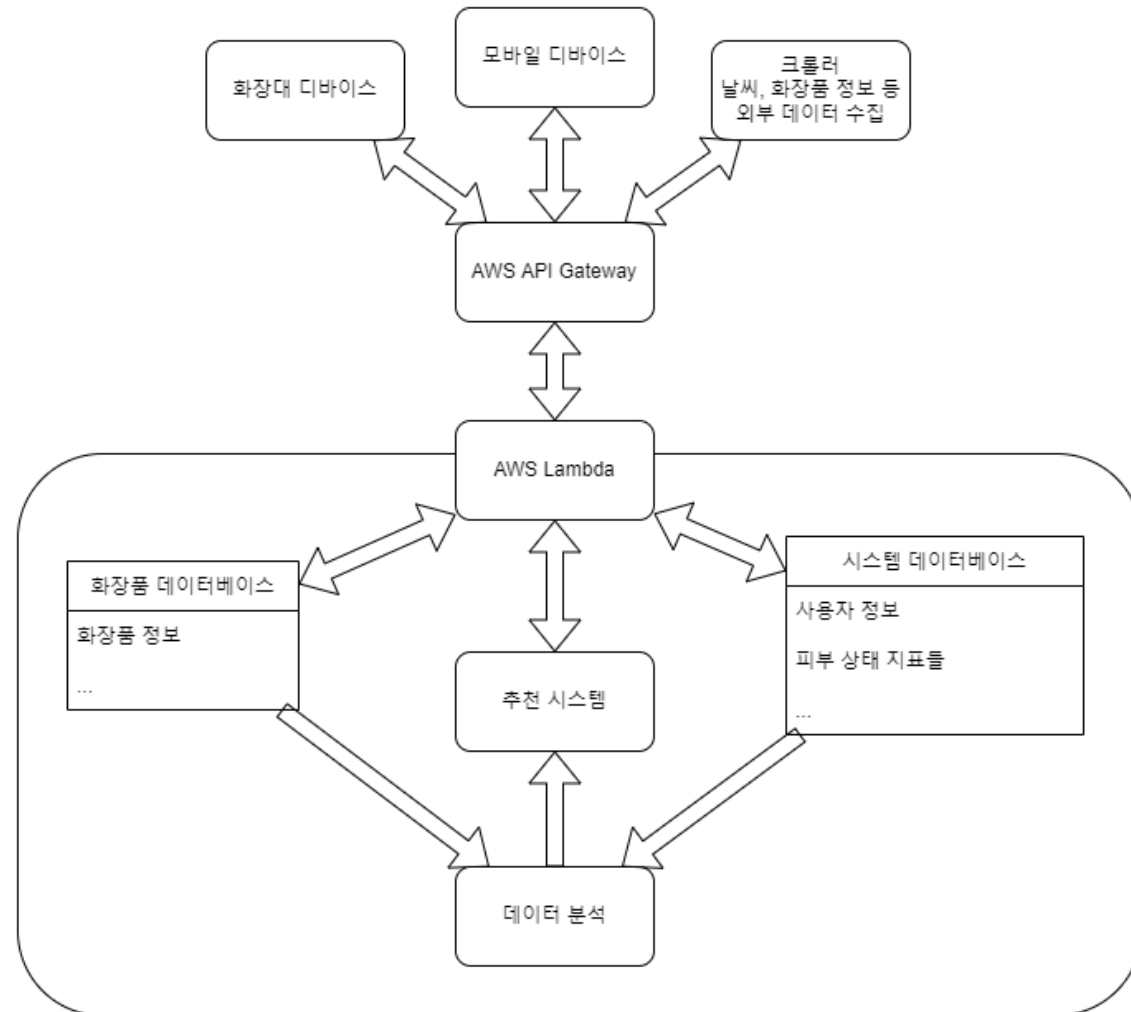
Role



Expected Effect



## Goals & Methods: system structure





성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals & Methods



Plan



Role



Expected Effect



## Goals & Methods: Smart Dressing Table Device



### 스마트 거울

- 평상 시에는 일반적인 거울로 사용
- 필요 시에 거울을 디스플레이 매체로 이용하여 정보 전달
- 거울과 디스플레이 기능을 동시에 이용하여 거울에 비치는 사용자의 얼굴 위에 직접적으로 정보표시



### 피부 진단 장비

- 피부의 상태를 측정
- 피부의 상태에 포함되는 요소: 수분(경피수분손실량, 수분 함유량, 수분 분포도), 유분, 산성도, 온도, 붉기, 각질, 두께



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals & Methods



Plan



Role




Expected Effect



## Goals & Methods: Smart Dressing Table Device



	<p>카메라</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 사용자의 얼굴을 촬영</li><li>• 피부 진단 장비로는 측정할 수 없는 사용자의 골상, 전체적인 모습, 화장 전후의 모습에 대한 데이터 수집</li></ul>
	<p>임베디드 장비</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 화장대에 설치된 측정 장비 혹은 인터페이스 장비들과 연결됨</li><li>• AWS 서버와 연결되어서 데이터를 통신</li></ul>



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals &  
Methods



Plan



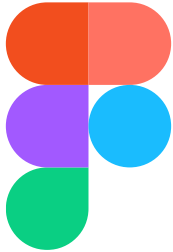
Role



Expected  
Effect

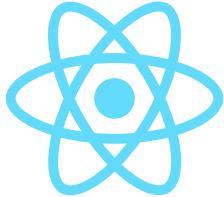


## Goals & Methods: Frontend tools



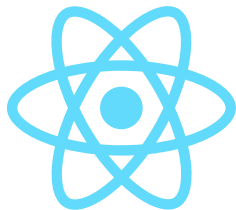
- Figma – UX/UI Design

- UX/UI 디자인 툴
- 웹 기반 툴로 협업에 용이



- React – 화장대 스크린, 웹

- UI를 만들기 위한 자바스크립트 라이브러리
- 화장대 스크린에서 SPA방식의 렌더링을 통해 앱과 같은 자연스러운 UI를 제공하기 위해 사용



React Native

- React Native – Mobile Applications

- 크로스 플랫폼(iOS, Android) 앱 개발을 지원하는 React 기반의 프레임워크





성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals & Methods



Plan



Role



Expected Effect



## Goals & Methods: Backend tools & services



**Amazon API  
Gateway**

+



**Lambda  
function**

- AWS Lambda, AWS API Gateway
  - 서버리스 컴퓨팅을 위한 AWS 서비스
  - 인프라 구축 등에 필요한 비용을 줄이고 데이터 분석 및 추천 서비스에 집중하기 위해 사용



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals & Methods



Plan



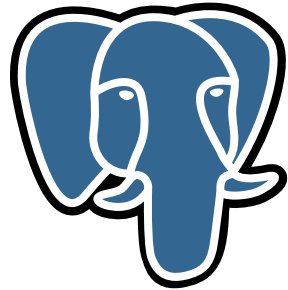
Role



Expected Effect



## Goals & Methods: Backend tools & services



- PostgreSQL - RDBMS

- 오픈 소스 Relational database



- Github

- 버전 관리 툴 Git의 저장소 호스팅 서비스
- 원활한 협업 및 코드 공유를 위해 사용

- AWS Personalize

- 사용자 데이터를 기반으로 개인화된 추천 시스템을 제공하는 완전 관리형 기계 학습 서비스



**Amazon  
Personalize**



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals & Methods



Plan



Role



Expected Effect



## Goals & Methods: Testing



평가	세부	중요도
Performance	서버-디바이스 간 통신 속도 추천 시스템 연산 속도	30%
HCI	UI/UX의 사용성 및 접근성	35%
Security & Reliability	서버-디바이스 통신 간 보안 화장대 단말기 안정성	35%



# Plan

## Overview

## Goals & Methods

## Plan

## Role

Expected effect

[illegible]



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals &  
Methods



Plan



Role



Expected  
Effect



## Role



### Design

UI / UX design

박재성

안영태

### Development

Data extraction &  
Upload information

이영신

server API & DB connection

김학산

임재원

Data analysis &  
Recommendation Algorithm

전준혁

최정훈



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals & Methods



Plan



Role



Expected Effect



## Expected Effect



### 사용자 맞춤



- 정형화된 추천이 아닌 사용자에게 맞는 제품 추천으로 사용자 편의 증대
- 사용자 제품 사용 후 피부 상태 추적 관리를 통하여 알맞은 제품 추천

### 높은 접근성



- 스마트폰 어플리케이션 또는 화장대 디바이스를 이용하여 간단하고 쉽게 사용 가능
- 사용자에게 위 두 가지 사용을 제공하여 자신이 이용하기 편한 디바이스 선택할 수 있음

### 친환경



- 여러 번의 시행착오 없이 제품을 선택하게 도와주므로 불필요한 제품 선택을 막음
- 위에 따른 결과로 제품 사용으로 인한 쓰레기 배출량을 줄일 수 있음



성균관대학교  
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY



Overview



Goals &  
Methods



Plan



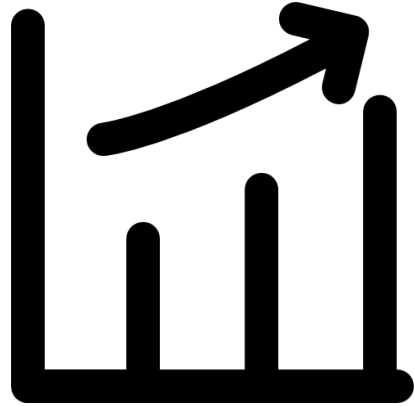
Role



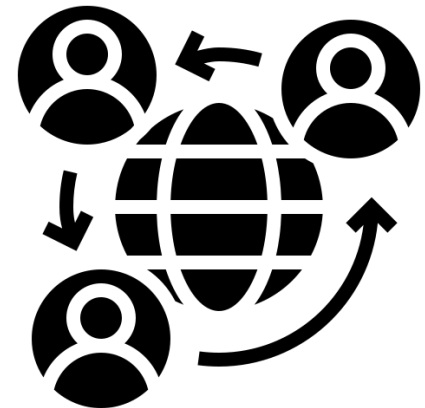
Expected  
Effect



## Expected Effect : Marketability



- 미용에 대한 관심은 최근 여성사용자 뿐만 아니라 남성, 청소년, 중장년층에서도 급격히 증가하고 있는 추세로 고객층 확보에 유리함을 가짐
- 스마트 홈 기반 개인별 맞춤 시스템은 손 쉬운 제품 사용을 도와주어 뷰티에 관심이 없는 사용자 고객층 확보에도 장점을 가짐
- K-뷰티 산업은 해외에서도 선풍적인 인기를 끌고 있음
- K-뷰티를 연계한 개인 맞춤형 시스템 마케팅으로 국내 뿐만 아니라 해외 고객층 확보도 도모할 수 있어 시장성이 뛰어남





*Thank You*

