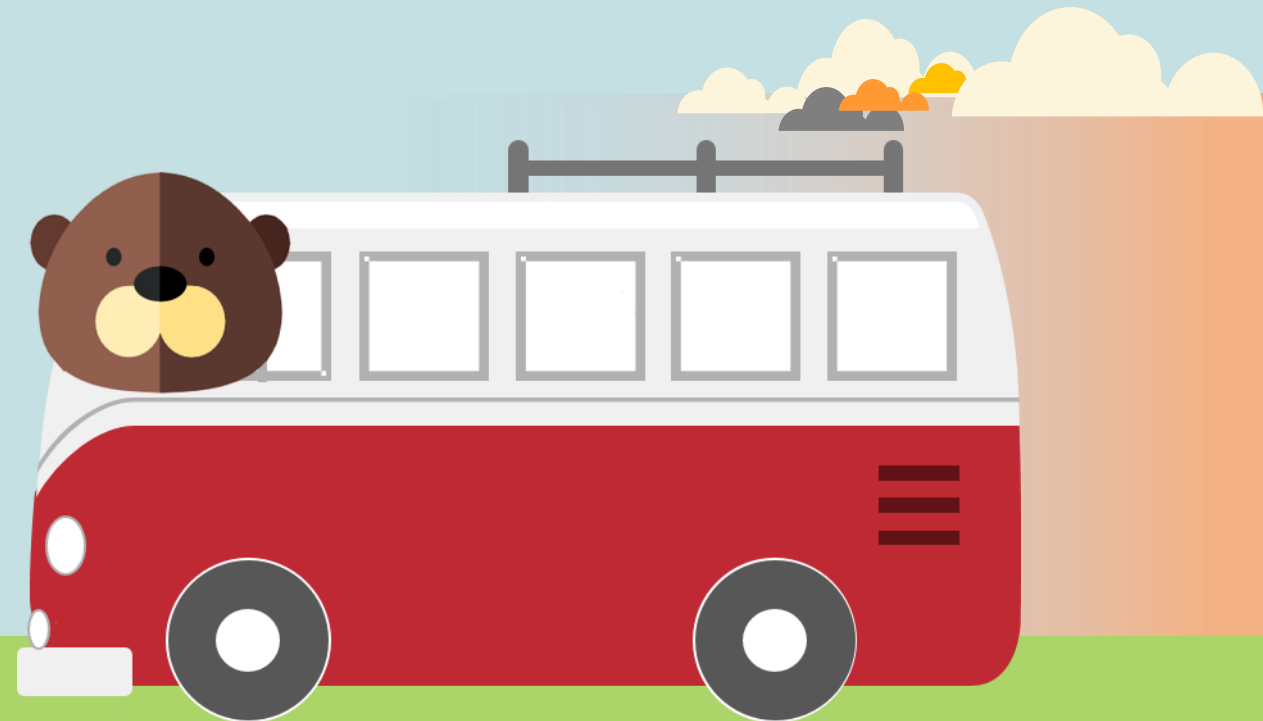




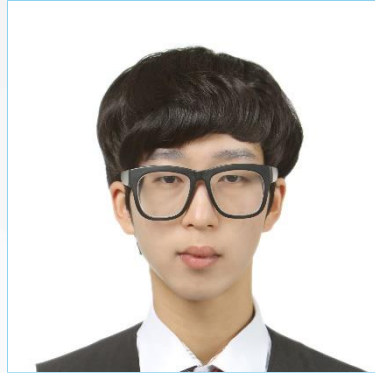
담비

에코 대중교통 마일리지 서비스

2019년도 기상·기후 산업
청년창업 지원사업



팀원 소개



김건우

팀장, 프로젝트 총괄 및 유지보수
소프트웨어 연구실 연구원



이상협

어플리케이션 UI 개발
모바일 소프트웨어 연구실 연구원
금오공대 커뮤니티 금오사이 운영팀



이광오

어플리케이션 개발
모바일 소프트웨어 연구실 연구원



현진혁

유닛 테스트
지능형소프트웨어 연구실 연구원
금오공대 커뮤니티 금오사이 운영팀



허원량

서버 개발
지능형소프트웨어 연구실 연구원
금오공대 커뮤니티 금오사이 운영팀

목차

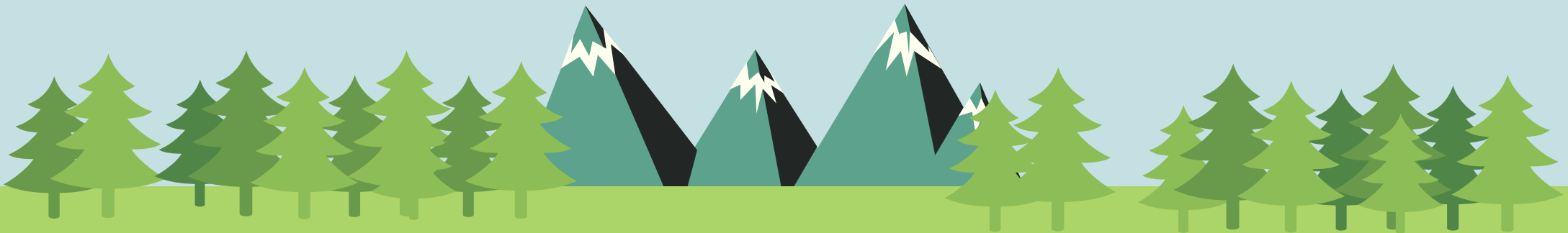


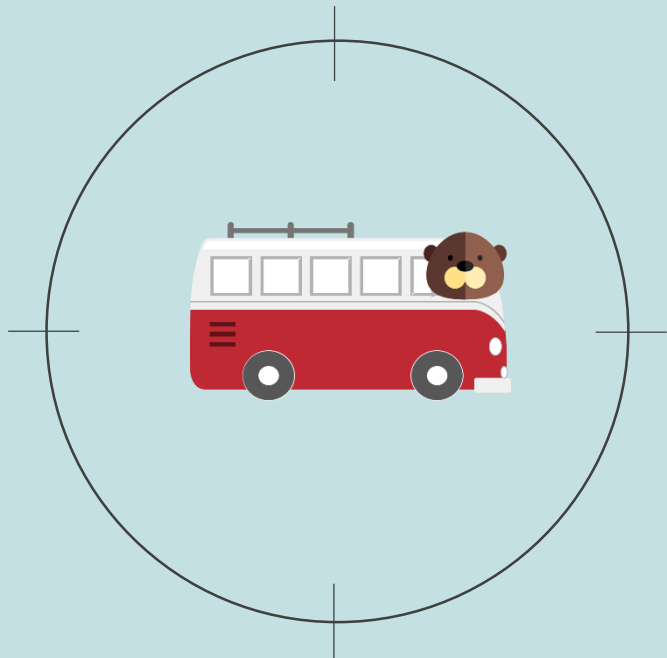
제안 배경

사업 개요

수요 분석

추진 전략





01 제안 배경





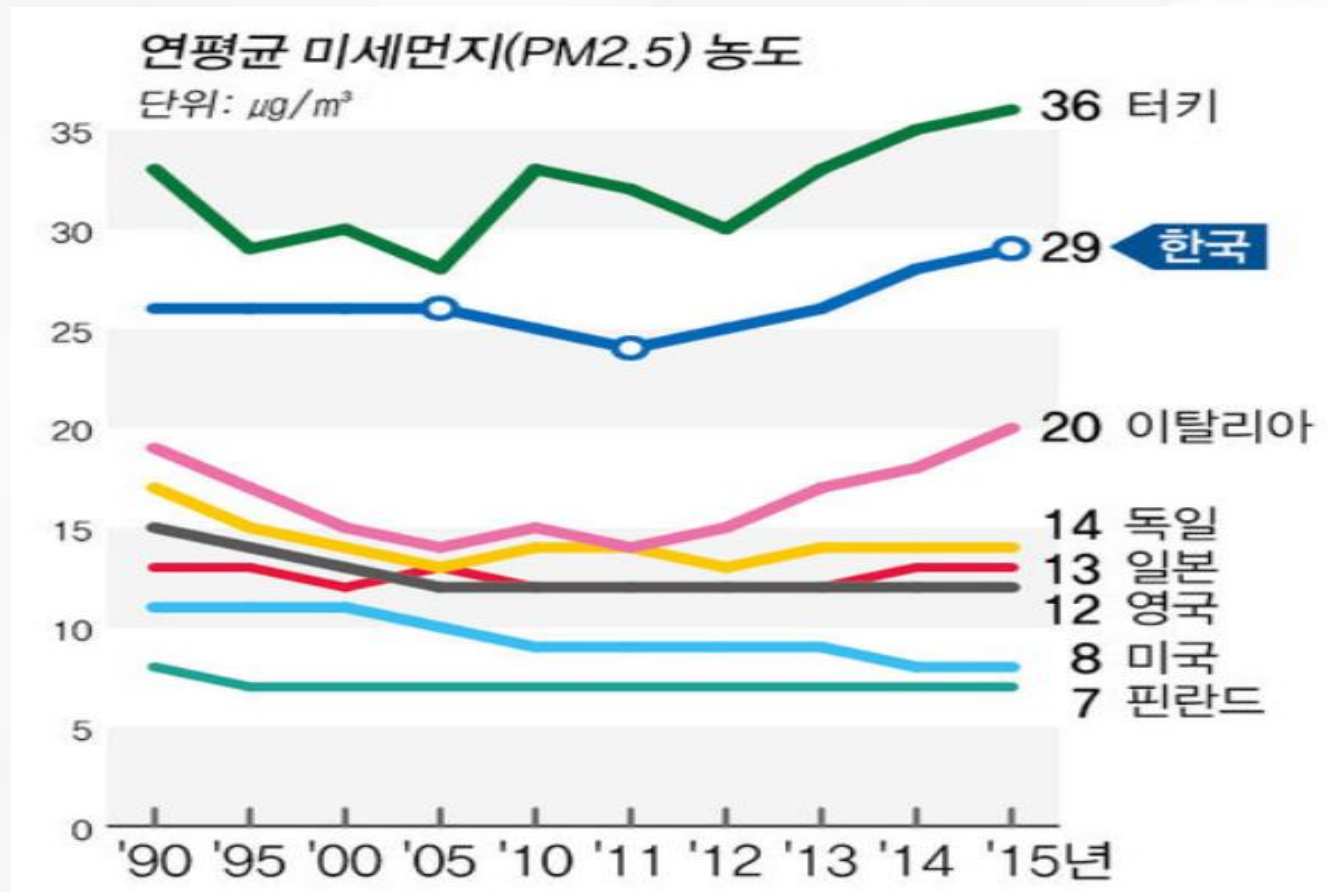
긴급재난문자

지금

긴급재난문자

**[경상북도청] 오늘 16시 서부권역 미세먼지 경보 발령,
어린이 노약자 실외활동 금지, 마스크 착용바랍니다.
(339-8173)**

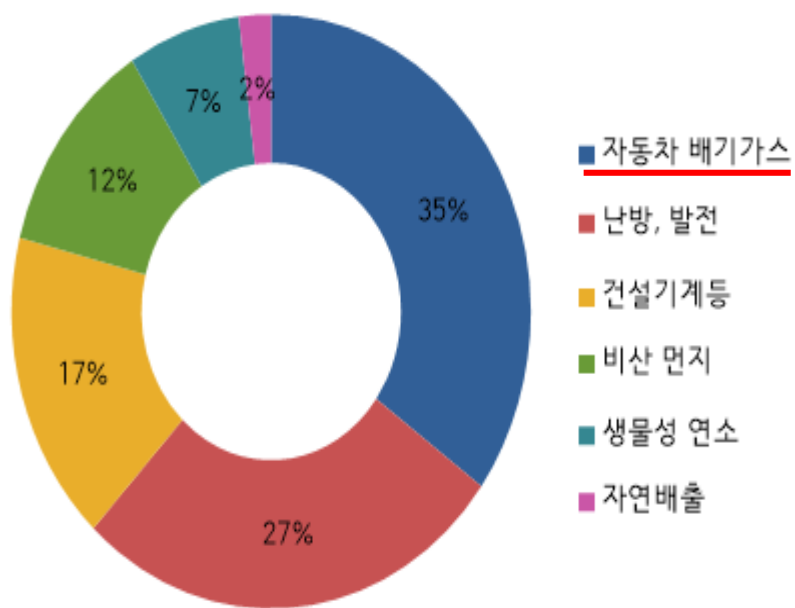
- OECD 주요국 미세먼지 농도



- 세계 도시 미세먼지 순위

CITY	AQI
1 Beijing, China	194
2 Seoul, South Korea	154
3 Incheon, South Korea	146
4 Jakarta, Indonesia	143
5 Guangzhou, China	141
6 Jerusalem, Israel	139
7 Busan, South Korea	134
8 Ankara, Turkey	126
9 Mumbai, India	108
10 Sao Paulo, Brazil	99

초미세먼지 발생 원인



▲자료: 서울시 [도표=최은숙] ©스카이데일리

[특집] 도시 미세먼지 주범 자동차 | 에코뷰 - 함께사는길

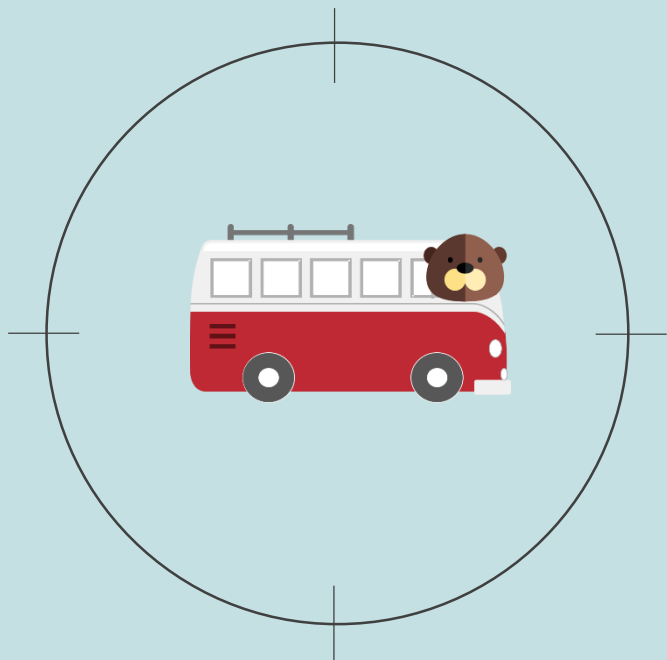
www.hamgil.or.kr/환경-일반/특집-도시-미세먼지-주범-자동차 ? ▼

2015. 2. 5. - 서울 등 대도시의 미세먼지 주범은 자동차에서 발생하는 배기가스다 ©함께사는길 이성수.
육상교통의 대표적인 교통수단인 자동차의 발명은 인류 ...

세계에서 가장 혁신적인 친환경 도시, '브라질 쿠리치바!' | 에너지코리아 ...

energy.korea.com/ko/archives/74046 ? ▼

2013. 7. 9. - 세계에서 가장 혁신적인 친환경 도시, '브라질 쿠리치바!' cos45do ... 그러자 쿠리치바시는
발상을 바꿉니다. ... 그 결과 쿠리치바는 시민들의 대중교통 이용률이 80%가 넘고, 대기오염은 가장 낮
은 도시가 되었습니다. 쿠리치바의 ...



02 사업 개요





01

미세먼지 문제를 최소화 하기 위한
대중교통 이용 장려

02

기존 마일리지 서비스와 다르게 실시간 기상
현상에 따라 마일리지를 차등하게 적립

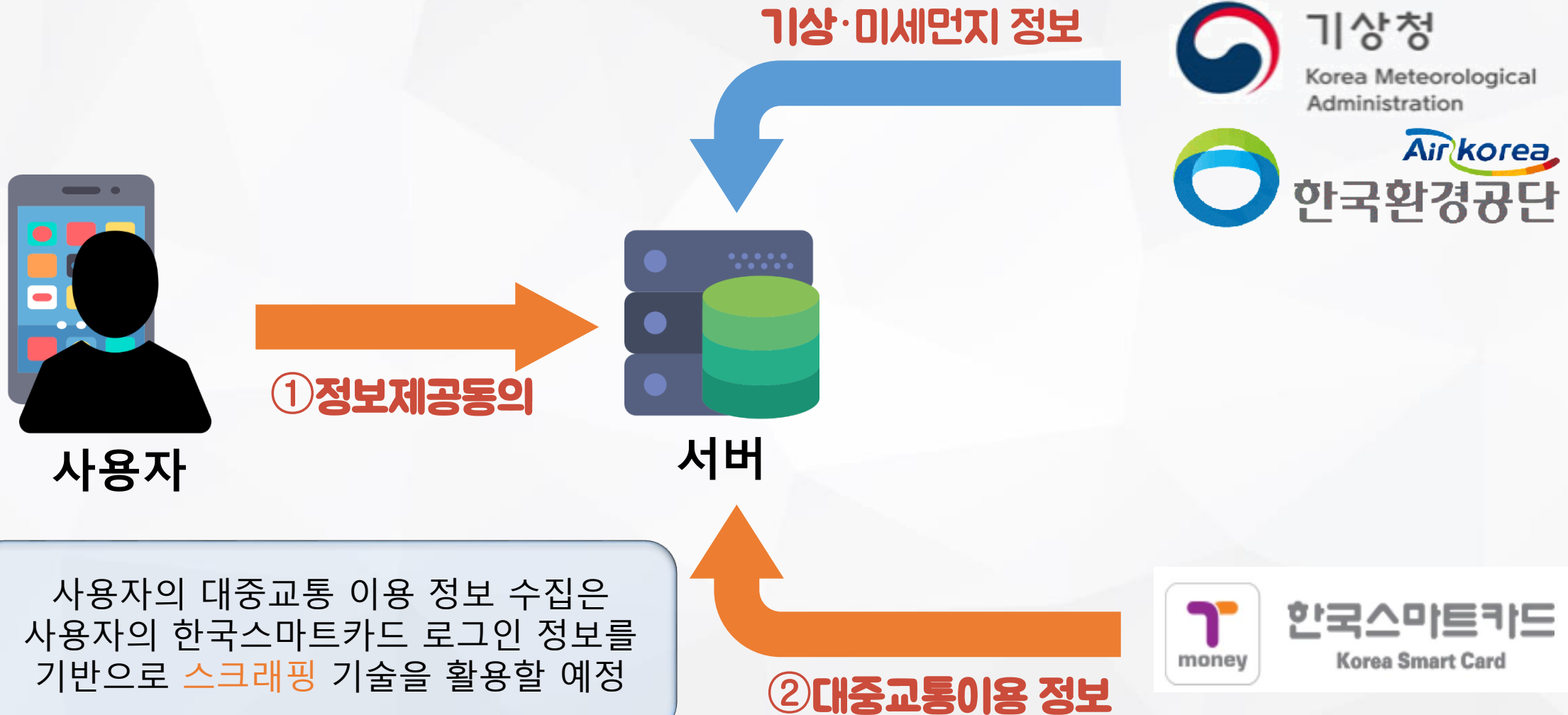
03

어플리케이션 이용 따른 광고비 및
기업과의 제휴, 지방 자치 단체 연계

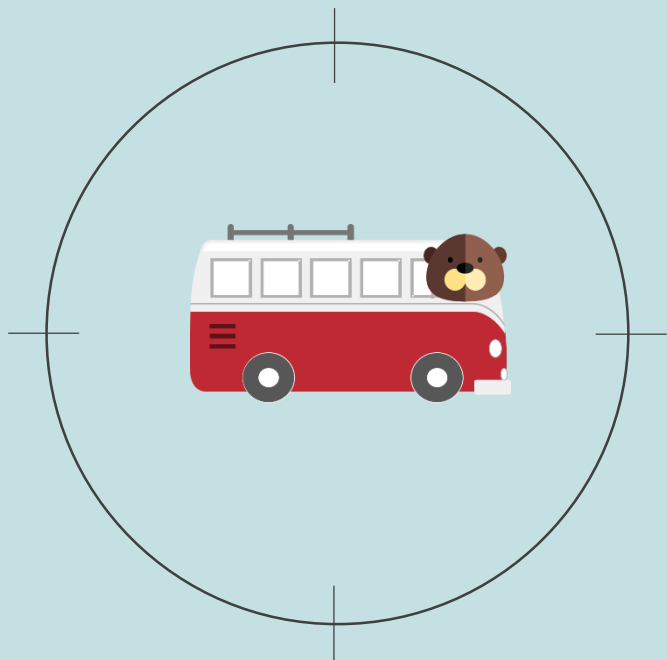
서비스 시스템 구조



주요 기술요소



? 스크래핑(Scraping) : 지정된 웹 사이트에서 원하는 데이터를 추출하여 원하는 형식으로 가공함



03 수요 분석



시장 수요

서울시 대중교통 이용 현황

2017년 기준 이용객, 단위: 만명



하루
총 1,338만명

119.8 — 마을
버스

시내버스
420.0

지하철
798.3

주요 통계 (지하철, 버스)

가장 혼잡한 달 9월

가장 혼잡한 요일 금요일

가장 혼잡한 지하철 노선 .. 2호선
(하루 224만명 승차·유입)

가장 한산한 지하철 노선 .. 8호선
(하루 29만명 승차·유입)

가장 혼잡한 역 강남역
(하루 20만명 승·하차)

자료/서울시 ※유입: 승·하차호선이 다른 통행의 하차승객 수 연합뉴스

대중교통 수단별 이용 비중

구분	합계	버스(63.3%)			도시철도
		좌석	일반	마을	
합계	2024만1806	85만4469(4.2%)	959만1788(47.0%)	248만8967(12.2%)	748만6582(36.7%)
서울	1054만4507	30만8008(2.9%)	420만5683(39.9%)	30만5037(2.9%)	572만5779(54.3%)
인천	110만1862	1만6011(1.57%)	48만3539(43.9%)	19만6794(17.9%)	40만5518(36.8%)
경기	612만0978	51만9479(8.5%)	348만7847(57.0%)	80만7977(13.2%)	130만5735(21.3%)
기타	265만4459	1만1031(0.4%)	141만4719(53.3%)	117만9159(44.4%)	4만9550(1.9%)

〈자료 : 국토해양부〉

· 서울시 하루 평균 1000만 명 , 전국 하루 평균 2000만 명 대중교통 이용

미세먼지

비상저감조치가 시행됩니다



배출가스 5등급 차량 **'운행제한'**(시행일 06시 ~ 21시) ※주말휴일 미실시

대상: 배출가스 5등급 차량



행정·공공기관 **'주차장 전면 폐쇄'**(시행일 06시 ~ 21시) ※주말휴일 미실시

대상 : 서울시 전 지역 행정·공공기관 주차장(공영주차장 제외)

- 시민편의 시설(문화·체육·의료시설) 및 정부 기관은 2부제 시행

(짝수날은 짝수차량운행, 홀수날은 홀수차량운행)

- 서울특별시는 미세먼지 비상저감조치가 이미 시행 중이며, 이와 연계하여 상호적인 이윤 창출
- 추후 사업이 확장되었을 때 서울뿐만 아니라 대전, 대구 등 다양한 지방권에서도 사용 가능

목표 매출액



1년 이내

- 서울시 대상
 - 어플리케이션 배너 광고비
 - 목표 사용자 5만명
- (5만명 * 광고수익 = 연 5천만원)



5년 이내

- 국가 지원 사업
 - 전국 대중교통 사용자
- (전국 대중교통 사용자 * 광고수익)
+ (제휴 수익 * 제휴 기업 수) = 연 5억원

목표
매출액

소규모

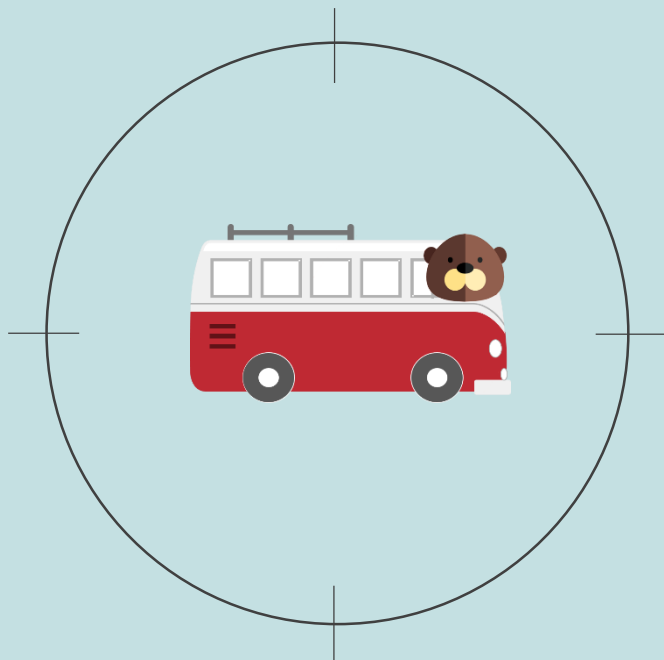
중규모

대규모



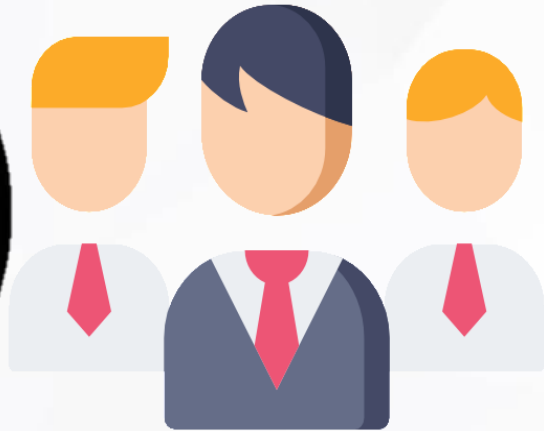
3년 이내

- 지방자치단체 대중교통
 - 목표 사용자 10만명
- (10만명 * 광고수익) + (제휴 수익 * 제휴 기업 수) = 연 2억원



04 추진 전략





환경단체, 시민단체




SNS(소셜 네트워크 서비스)

STEP 1 : 사용자에게 제공할 정보 수집 및 분석




STEP 2 : 어플리케이션 주요 기능 및 인터페이스 구상



STEP 3 : 어플리케이션 주요 기능 및 인터페이스 구현

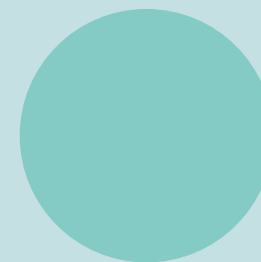
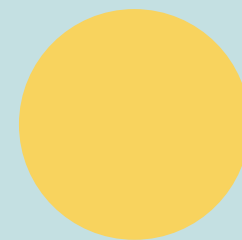
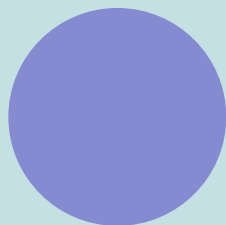


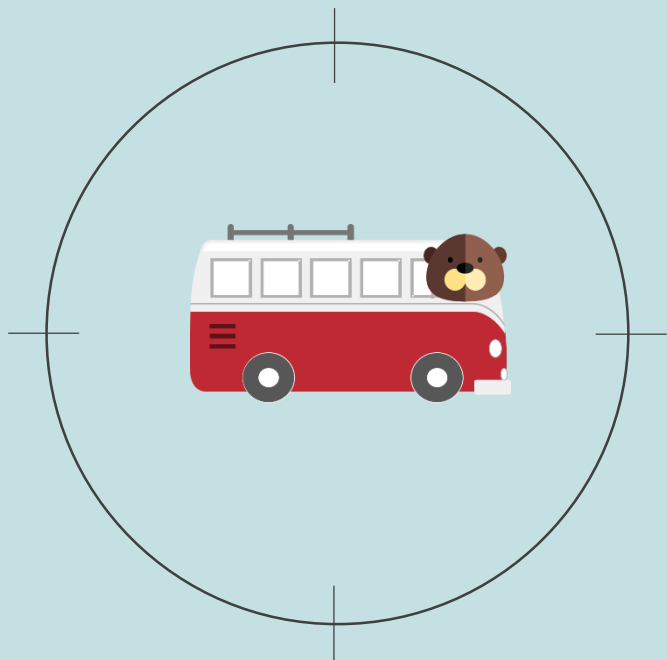
STEP 4 : 어플리케이션 기능에 대한 테스트 및 오류 수정



STEP 5 : 어플리케이션 홍보 및 출시

Thank
you





참고 자료



창업 활동비 사용

항목	산출내역	금액(원)
외주용역비	어플리케이션 UI 제작	1,500,000
사업화 지원비	구글플레이 개발자 등록 수수료	30,000
기자재 구입비	개발 및 테스트용 호스트 컴퓨터 및 디바이스 구매비용	4,000,000
교육지원비	개발 참고 서적 구매	470,000
창업활동비	교통비 및 사무용품비, 회의비	2,000,000
합 계		8,000,000

추진 일정

구분	내용	추진 일정(月)						
		4	5	6	7	8	9	10
아이템 설계 및 개발계획 수립	개발계획 수립 및 연간 기상데이터 수집 · 분석							
정보 수집	대중교통 사용현황 및 활성화로 인한 대기오염 감소율 분석							
기능 및 인터페이스 설계	구체적인 기능 동작 설계 및 사용자 Interface 구상							
어플리케이션 기능 구현	주요 기능 구현 및 어플리케이션 제작							
어플리케이션 홍보	어플리케이션을 사용하도록 홍보							
오류분석 및 통계결과 분석	제작된 어플리케이션 오류 및 기상에 따른 마일리지 제공 서비스 분석							
테스트 및 보안	어플리케이션 테스트 및 오류 수정							

Q. 과연 기존 마일리지보다 더 합리적인가?

- 기존 교통카드 마일리지 : 0.2%

(한번 탑승 시 마일리지 = 1,200원 x 0.002 = 2.4)

- ▶ 한달에 40번 탑승해도 96 포인트

이 포인트 마저도 유효기간은 적립 시점 후 5년까지.

- 외부 지원이 없는 초기에 마일리지 지급 방안

사용자들의 광고비 클릭 시마다 4원

- ▶ 재 조회 시마다 광고를 띄워주면 충분히
기존 마일리지 정도의 환급이 가능한 실정

서울시, 미세먼지 대책 '대중교통 무료' 폐기

조선비즈 | 김수현 기자

입력 2018.02.27 15:40

서울시가 미세먼지가 심각할 때 시행한 출·퇴근시간대 대중교통 무료 정책을 폐기하기로 했다.

앞서 시가 지난달 3차례에 걸쳐 약 150억원을 정책에 투입했지만 교통량 감소 등 실효성이 크지 않아 폐기 결정을 내린 것으로 보인다. 시행 두 달여 만이다.

- 사흘 동안 시행된 서울시 대중교통 무료 정책 : 150억원

- 외부 지원이 또는 지자체 신청이 된 경우에 지급 방안
해당 지원 사업에서 지원하는 금액을 사용자에게 환원하는 식
으로 진행 + 광고 수익금도 들어가기에 늘어난 사용자에게 대해
서도 유지 가능.

Q. 초기 홍보비는 어떻게 할 것인가?

국가창업지원사업을 통한 지원비를 홍보비에 충당

사용자 추천인 서비스에 따른 간접적인 홍보 실시

▶ 추후에는 광고비와 사업 추진 상황에 따른 국가 또는 지자체 미세먼지 저감조치 시행에 따른 국가연구사업이나 실험 참가에 따른 보조금을 받을 수 있을 것으로 전망



The screenshot shows the K-Startup website interface. At the top, there are four main navigation icons: 창업교육 (Startup Education), 시설·공간 (Facilities/Space), 멘토링·컨설팅 (Mentoring/Consulting), and 사업화 (Commercialization). Below these, the '사업공고' (Public Notice) tab is selected, displaying a list of 12 public notices. Each notice includes a title, a date, and a button to view details. The notices are as follows:

Notice Title	Deadline
2019년 창업기업지원서비스 바우처 창업기업 모집 공고.	마감7일전
2019년도 과학기술정보통신부 ICT 분야 창업벤처 지원.	
2019 『재도전 성공패키지』 교육형 주관기관 모집 공고	마감4일전
2019년 메이커 스페이스 구축운영사업 주관기관 모집.	마감5일전
2019년 예비창업패키지 (일반 1차) 예비창업자 모집공고	마감7일전
이스라엘 진출지원, 글로벌 기업가정신 교육 프로그램 ..	마감8일전
'19년 주한 대사관 초청, 글로벌 스타트업 진출 전략 .. NEW	마감12일전
2019년 초기창업패키지 신규 주관기관 모집 공고	마감14일전
2019년 중장년 기술창업센터 주관기관 모집 공고	마감15일전
2019년 메이커 문화 확산 사업 통합 공고 NEW	마감28일전
2019년 틱스(MPS, 민간투자 주도형 기술창업지원) 창업.	상시접수

국가창업지원 (K-startup)

미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법 (약칭: 미세먼지법)

[시행 2019. 2. 15.] [법률 제15718호, 2018. 8. 14., 제정] **최종공포내용**

제3조(국가와 지방자치단체의 책무) ① 국가와 지방자치단체는 미세먼지가 국민에게 미치는 영향을 파악하고,

미세먼지로부터 국민의 건강과 생명을 보호하기 위하여 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다.

② 국가와 지방자치단체는 국민이 일상생활에서 미세먼지와 미세먼지 생성물질(이하 "미세먼지등"이라 한다)의 배출 저감 및 관리에 참여할 수 있도록 대국민 교육·홍보 등을 강화하여야 한다.

③ 국가와 지방자치단체는 미세먼지등의 배출 저감 및 관리를 위하여 국제적인 노력에 적극적으로 참여하고 주변국과 협력하여야 한다.

제4조(사업자의 책무) 사업활동(해당 사업활동을 위하여 소유하고 있는 「대기환경보전법」 제2조제13호에 따른 자동차의 운행을 포함한다. 이하 같다)을 하는 자는 그 사업활동으로 인하여 발생하는 미세먼지등의 배출을 저감 및 관리하기 위하여 필요한 조치를 하여야 하며, 국가 및 지방자치단체가 시행하는 미세먼지등의 배출 저감 및 관리 시책에 적극 협조하여야 한다.

제8조(시행계획의 수립 등) ① 시·도지사는 해당 관할구역에서 종합계획을 시행하기 위한 세부 시행계획(이하 "시행계획"이라 한다)을 수립하여 환경부장관에게 보고하여야 하며, 이를 변경하는 경우에도 또한 같다. 다만, 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 제9조에 따른 시행계획에 이 법에 따른 종합계획이 반영된 경우에는 이 법에 따른 시행계획을 수립한 것으로 본다.

② 시·도지사는 매년 시행계획의 추진실적을 환경부장관에게 보고하여야 한다.

③ 환경부장관은 제2항에 따라 보고받은 시행계획의 추진실적을 종합하여 제10조에 따른 미세먼지특별대책위원회에 보고하여야 한다.

④ 그 밖에 시행계획의 수립·시행과 그 추진실적의 보고 등에 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.

제9조(추진실적보고서의 제출) 환경부장관은 제8조제2항에 따라 보고받은 시행계획의 추진실적을 종합한 추진실적보고서를 작성하여 국회에 제출하여야 한다.

Q. 왜 공공사업으로 추진시킬 수 있다 생각하는가?

올해 2월 15일부터 “미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법”에 의해 국가와 지방자치단체는 미세먼지의 배출 저감에 적극적으로 노력해야한다.

이를 현재 추진하는 방법에 있어서 과거 무료 대중교통 정책이나 현재 시행하고 있는 차량 2부제와 공공기관 주차장 전면 폐쇄 등의 활동을 이어가고 있다.

▶ 이동수단을 제한하는 정책이 주.

사실상 적극적으로 대중교통을 유도하는 정책 무.



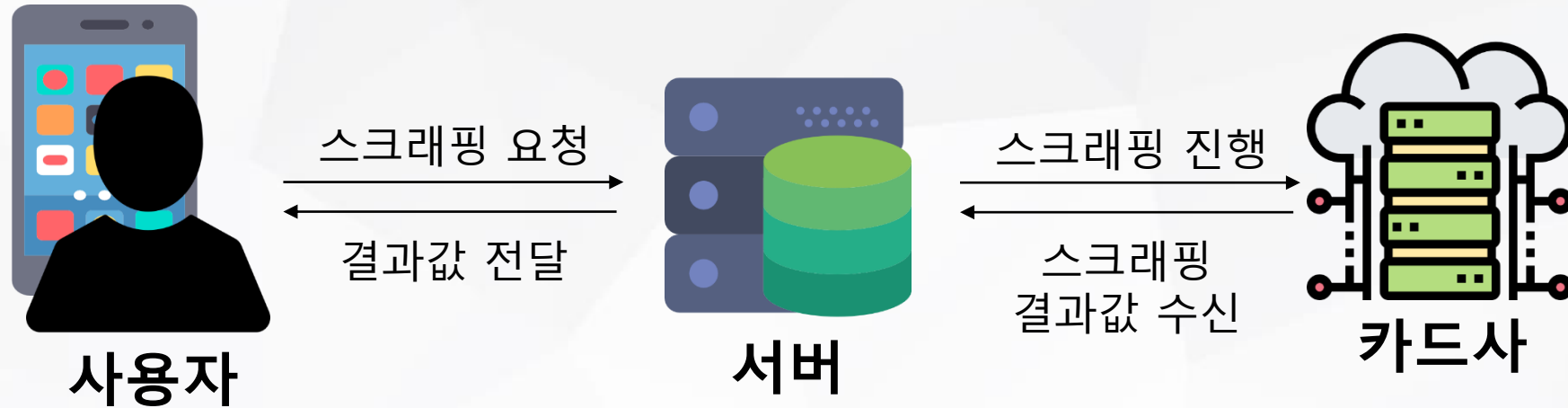
환경부



기상청

Korea Meteorological Administration

? 스크래핑(Scraping) : 지정된 웹 사이트에서 원하는 데이터를 추출하여 원하는 형식으로 가공함



- **Q. open API 를 두고, 왜 스크래핑인가?**

현재 금융 관련 openAPI는 한 페이지 (약 30건)마다 이용 건 별로 수수료가 부담
사용자는 이를 수시로 조회하는 만큼 서비스 유지비 가중
그렇다고 금융 데이터를 서버에 보관하기에는 개인정보라 보안 여부도 중요함

- **Q. 이러한 데이터 스크래핑 기술은 법률상의 문제점이 있나?**

2018. 08. 28. 매일경제 『금융위 “데이터 스크래핑 금지 안한다”』
현재 많은 가계부 어플에서 스크래핑 기술을 활용 중

- **Q. 기존에 사이트를 조회하는 것에 비해 무엇이 다른가?**

HTTP Protocol 방식을 활용하여 브라우저 없이 통신을 통해 직접적으로 데이터를 수집
(Python의 request, beatifulSoup4 라이브러리 활용으로 구현 가능)