



“ This is your road ”

---

# Contents

Contents    Introduction    Seeing Possibilities    Taking Action    Enabling Progress

## Introduction

- 1. 문제인식
- 2. 원인분석

## Taking Action

- 5. 유어로드 앱 소개
- 6. 교통데이터 활용 방안

## Seeing Possibilities

- 3. 해결방안
- 4. 맹점분석

## Enabling Progress

- 기대효과
- 향후과제

Introduction

# 1. 문제인식

# **교통정체**가 사람에게 미치는 영향?



“자야되나?”

“자야되나?”

“자야되나?”

# Introduction

Contents Introduction Seeing Possibilities Taking Action Enabling Progress

## 고속도로 정체 비용

2012년 교통혼잡비용, 30조 3150억 원

준수한 자 · 정체 혼잡비용, 20조 200억 원

〈출처 : 국토부, 2015 도로업무편람〉

낭비되는 시간 가치

심리적 스트레스

# Introduction

Contents Introduction Seeing Possibilities Taking Action Enabling Progress

고속도로 정체의 원인



도로 수요량의 급증



도로 공급량의 급락

막하는 시간대도 아니고,  
앞에 사고도 없는데,

내 차선만 막하는 이유?



앞에 사고 났나?

# ‘유령정체’

내 차선만 왜  
막히는 거야!!!!

Introduction

## 2. 원인분석

## 원인모를 교통체증이 발생하는 이유



‘차.선.변.경’

# Introduction

Contents

Introduction

Seeing Possibilities

Taking Action

Enabling Progress

## 유령체증의 발생과정

④ 정체 발생

“앞에 사고 났나?  
왜 이렇게 밀리는거야?”

③ 속도저하

“앞에 무슨 일 났나?  
속도가 점점 줄어드네?”

② 속도저하

“앞차가 속도를 줄이니 나도  
줄여야겠네”

유령 체증의 원인은  
특정상황에서 발생하는  
**‘차선 변경의 부정적 외부효과!’**

① 차선변경

“옆 차선이 덜 막는는데 차  
선을 바꿔볼까?”



Seeing Possibilities

3. 해결방안

차선 변경으로 인해 발생한  
유령정체를 해소할 방법?

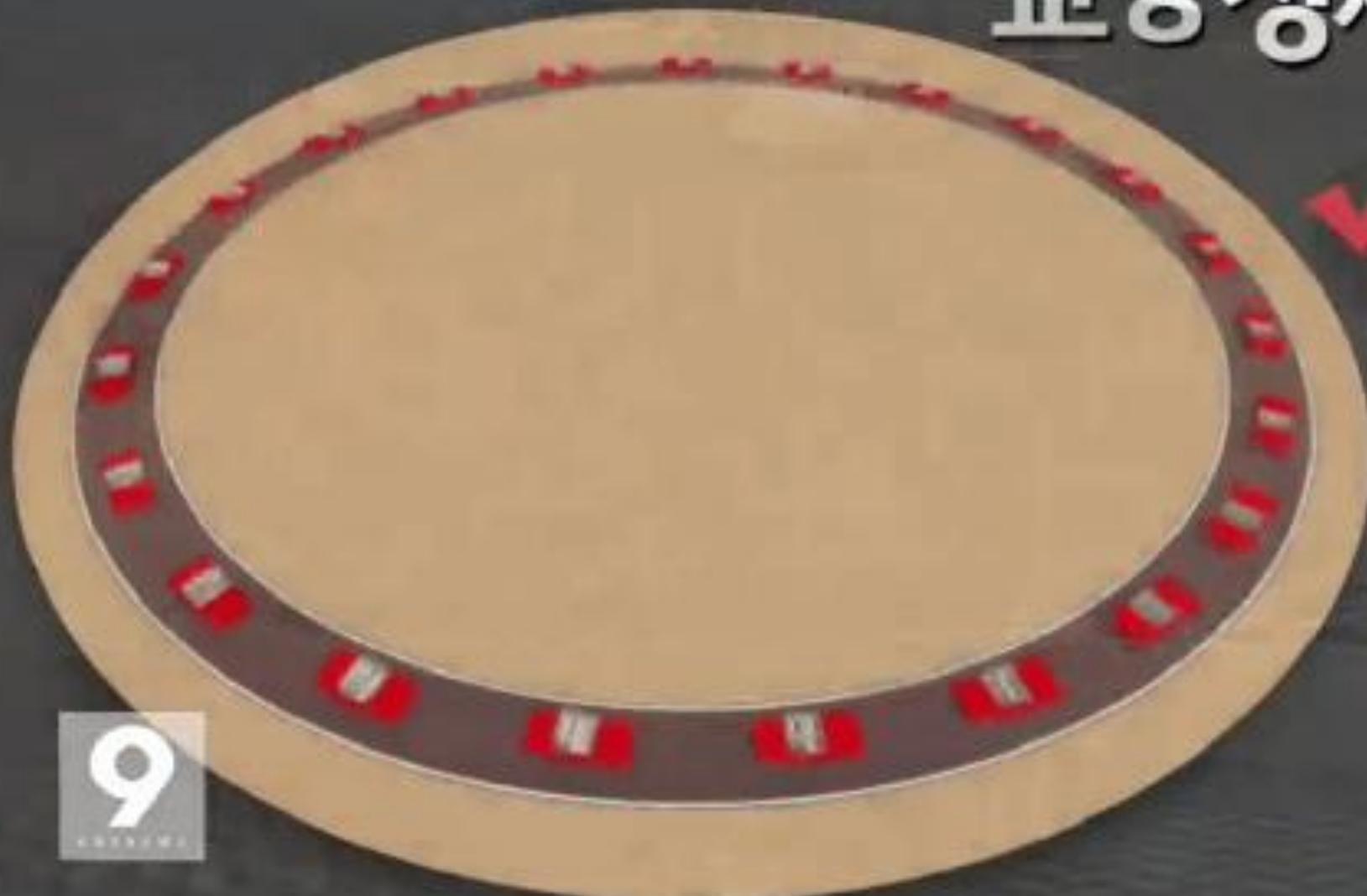
역시!!

‘차.선?변.경’

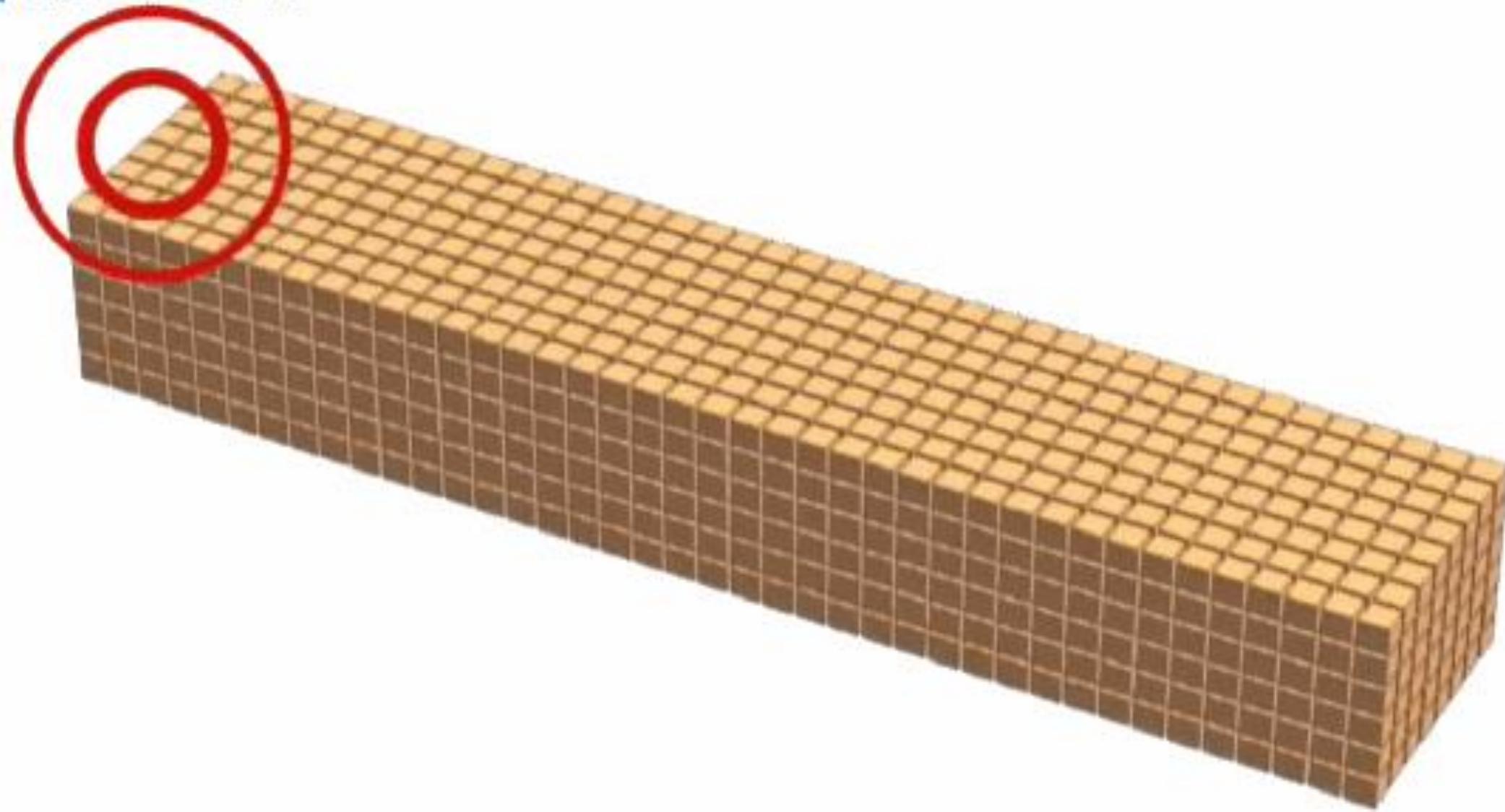
# 교통정체 시뮬레이션

자료: 미국MIT

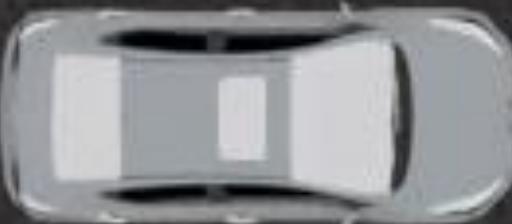
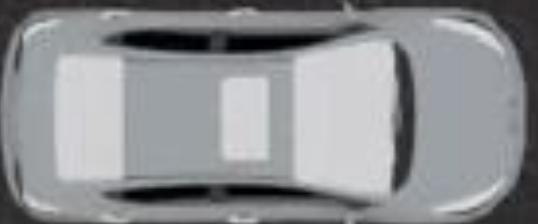
✓  
트랙길이: 230m  
차량대수: 22대



| '유령정체'의 물리학



# 1km 20대 이하



# Seeing Possibilities

Contents

Introduction

Seeing Possibilities

Taking Action

Enabling Progress

## 유령체증의 해소과정

④ 정체 해소

“야호! 다행히 약속시간  
안에 도착할 수 있겠다.”

③ 속도증가

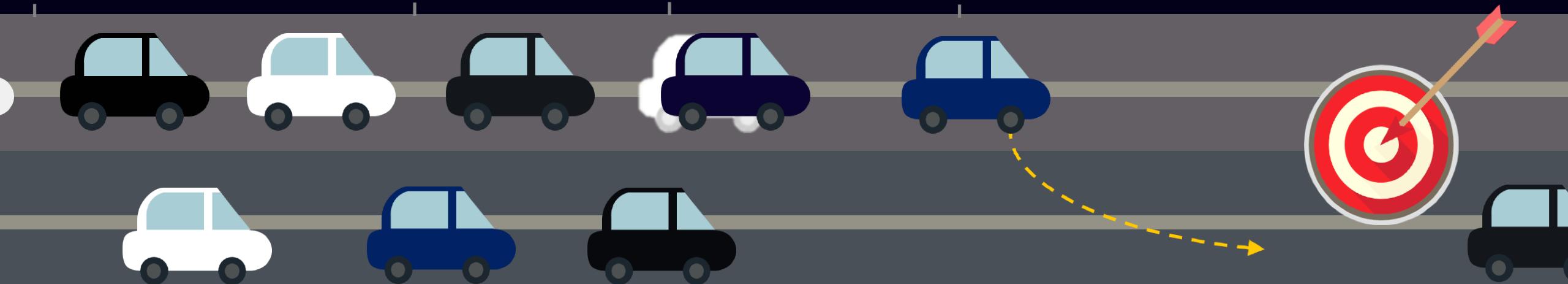
“와! 이제야 속력이 조금  
붙는구나! 살겠다.”

② 속도증가

“어? 앞차가 길을 비켜주네?  
속도를 좀 더 올려볼까?”

① 차선변경

“ ??? ”



즉, 문제는  
**차선변경**, 그 자체가 아니라  
**차선변경을 하는 운전상황의 적절성!**

# Seeing Possibilities

Contents

Introduction

Seeing Possibilities

Taking Action

Enabling Progress

적절한 차선변경을 위한 노력



교통정보수집 및 제공을 통해  
도로 상황에 적합한 운전자의 올바른 차선 이용을 ‘유도’

하지만?



AlphaGo

Seeing Possibilities

## 4. 맹점분석

# Seeing Possibilities

Contents

Introduction

Seeing Possibilities

Taking Action

Enabling Progress

고속도로 이용자 맹점 분석

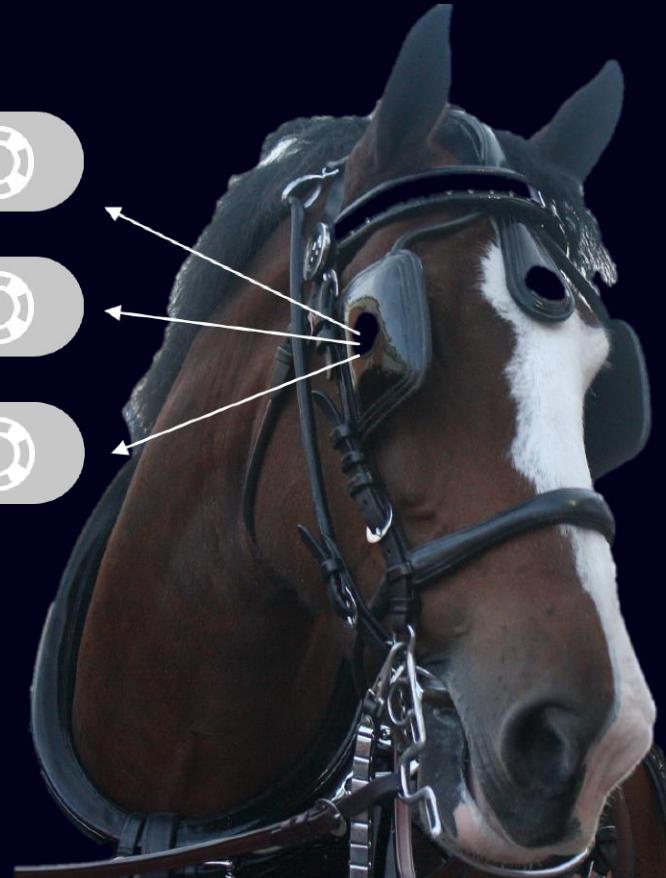
고속 주행



전방 주시



집중 운전



# Seeing Possibilities

Contents

Introduction

Seeing Possibilities

Taking Action

Enabling Progress

기존의 정보 전달 방식의 맹점 분석

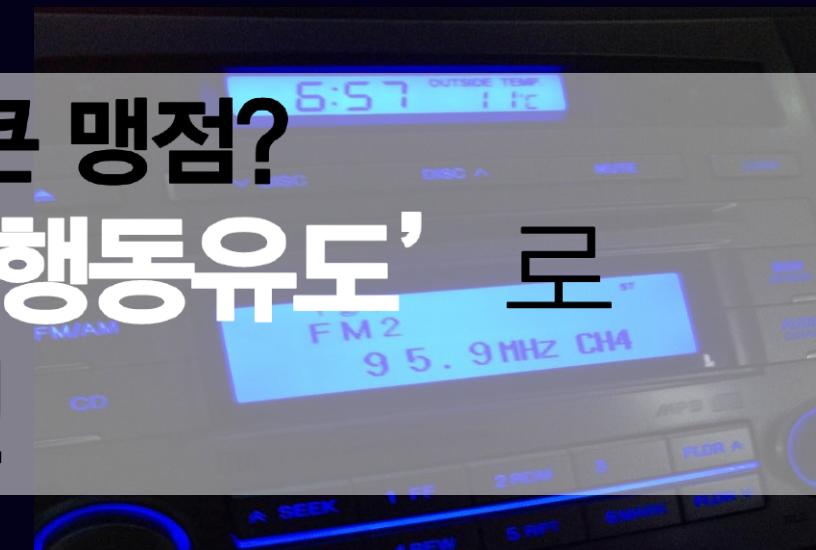


활자 위주의 정보전달

즉, 기존  
‘정보 전달’

매체가 가진 가장 큰 맹점?  
이 운전자의  
이어지기 힘들다!

정보의 위치 고정성



정보 제공 시간 고정성

이용자의 상황을 반영하여  
기존 정보 전달 매체의 맹점을 보완할  
**새로운 방안**이 필요!

운전자의 올바른 차선이용을 강하게 ‘유도’ 하는  
‘**행동 유도 디자인**’

# Pokémon™

강한 ‘행동 유도성’ 을 가진 새로운 정보전달 매체  
**‘AR(Augmented Reality) 증강현실’**



# Seeing Possibilities

Contents

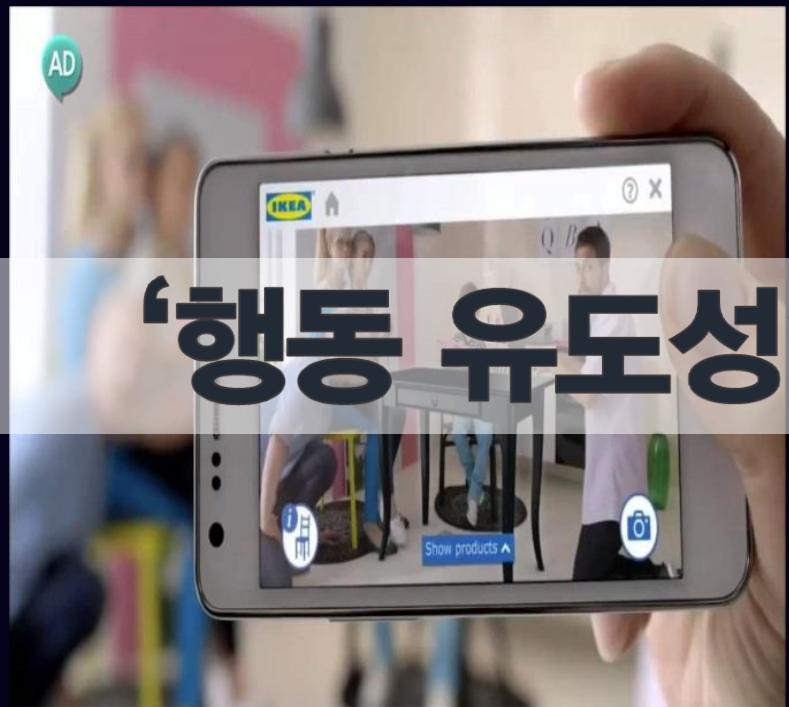
Introduction

Seeing Possibilities

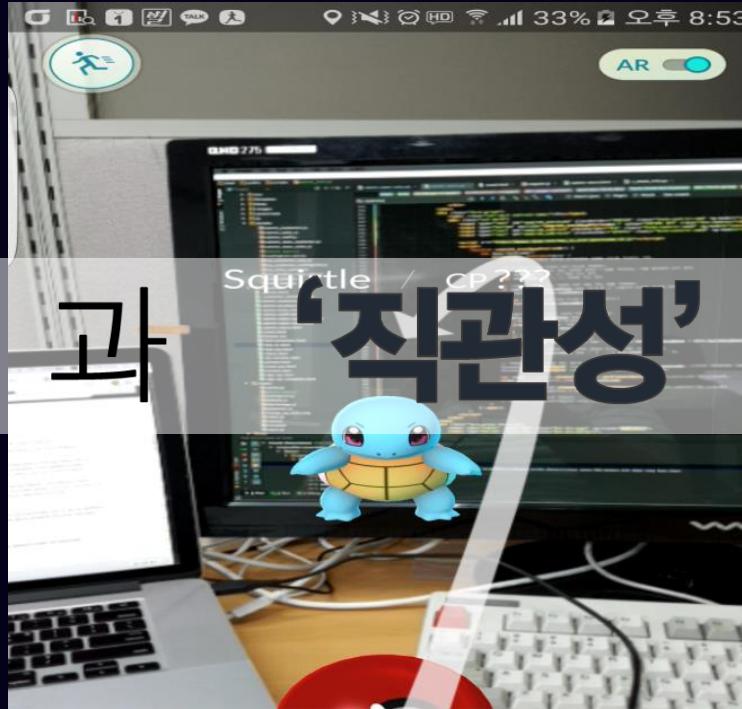
Taking Action

Enabling Progress

증강현실이 유도할 수 있는 이유?



물리적 위치에 구속되지 않음



이미지 위주의 정보 전달



실시간 맞춤형 정보 제공

# Taking Action

## 5. 유어로드 소개



# Taking Action

Contents Introduction Seeing Possibilities Taking Action Enabling Progress

유어로드 핵심 가능



차선 유지 유도



차선 변경 유도

# Taking Action

Contents

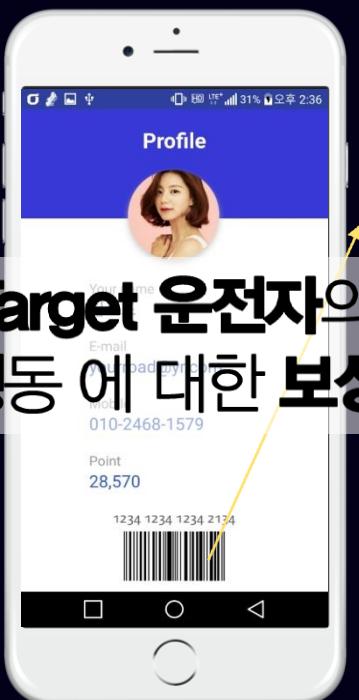
Introduction

Seeing Possibilities

Taking Action

Enabling Progress

유어로드 핵심 가능



챗 헤드 가능



운전 중 안전을 위해  
필요한 상황에만 발동

# Taking Action

Contents

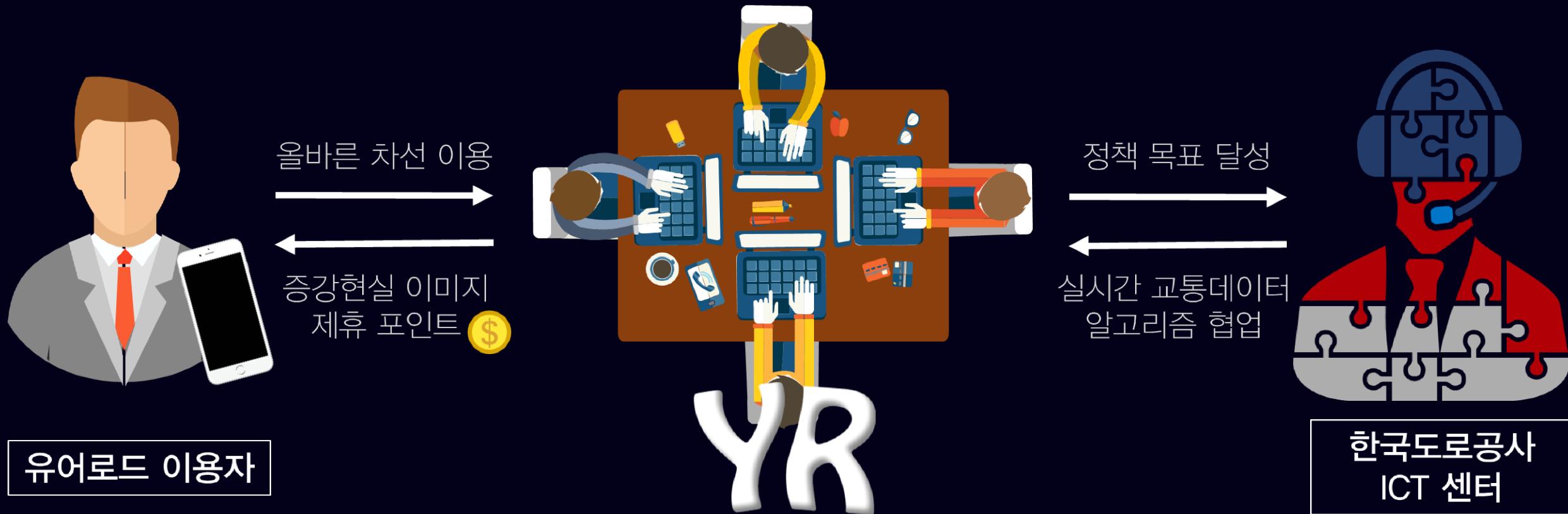
Introduction

Seeing Possibilities

Taking Action

Enabling Progress

## 유어로드의 서비스 플로우



Taking Action

6. 교통데이터 활용

# Taking Action

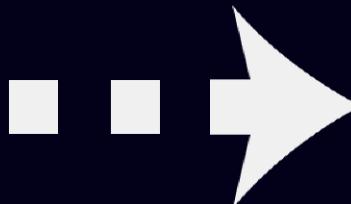
Contents Introduction Seeing Possibilities Taking Action Enabling Progress

## 교통데이터 활용 방안

### 실시간 고속도로 정체상황

```
<conzoneName>목천IC-천안JC</conzoneName>
<grade>3</grade>
<routeName>경부선 </routeName>
<routeNo>0010</routeNo>
<shareRatio>13</shareRatio>
<speed>32</speed>
<stdDate>20170601</stdDate>
<stdHour>0141</stdHour>
<timeAvg>88</timeAvg>
<trafficAmout>2</trafficAmout>
<vdsId>0010VDE25800</vdsId>
```

특정 차선의 교통량  
특정 구간의 평균 속도 및 평균 소요 시간



### 증강현실 제공 알고리즘

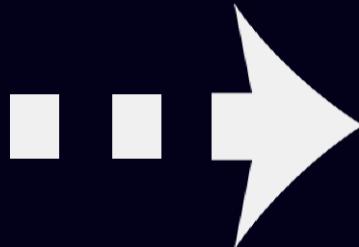


# Taking Action

Contents Introduction Seeing Possibilities Taking Action Enabling Progress

## 교통데이터 활용 방안

### 실시간 VMS 표출 내용



### 직관적 이미지 정보로 가공



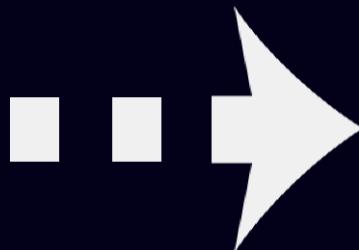
# Taking Action

Contents Introduction Seeing Possibilities Taking Action Enabling Progress

## 교통데이터 활용 방안

### VDS 설치 정보

```
<czId>0010CZE010</czId>
<directionCode>E</directionCode>
<equipmentBelongingCode>00</equipmentBelongingCode>
<equipmentBelongingName>본선</equipmentBelongingName>
<grs80x>391265.163647</grs80x>
<grs80y>297630.026461</grs80y>
<roadgradeCode>101</roadgradeCode>
<roadgradeName>고속국도</roadgradeName>
<routeName>경부선</routeName>
<routeNo>0010</routeNo>
<routeSeq>1</routeSeq>
<shift>1.40km</shift>
<vdsCode>1</vdsCode>
<vdsEndShift>2.02km</vdsEndShift>
<vdsId>0010VDE00100</vdsId>
<vdsLength>1820.00m</vdsLength>
<vdsName>FTMS 본선 VDS</vdsName>
<vdsStartShift>0.20km</vdsStartShift>
```



### 증강현실 송출 지점



GRS80를 WGS84로 변형해서 사용

# Enabling Progress

## 7. 기대효과

# Enabling Progress

Contents

Introduction

Seeing Possibilities

Taking Action

Enabling Progress

기대효과

YR

A dark blue background features two close-up photographs of horse heads in profile, facing each other. On the left is a brown horse wearing a leather bridle with metallic hardware. On the right is another brown horse wearing a similar bridle, with a small red and white logo patch visible on its forehead. Between the horses is large, bold, white text that reads 'YR'. The letters have a slight drop shadow, making them stand out against the dark background.

# Enabling Progress

## 8. 향후과제

# Enabling Progress

Contents

Introduction

Seeing Possibilities

Taking Action

Enabling Progress

## 향후 과제

### 증강현실 정밀도 향상



1. 증강현실 알고리즘  
**변수 다양화**
2. 매립형 이외의  
**영상 VDS 활용**

### 포인트 확보 방안



1. 고속도로 **통행료 인하**
2. **광고 플랫폼** 구축
3. **휴게소 제휴**

### 안전성 강화



1. 음성 인식 및 출력 활용
2. 증강현실 이미지 개선

YR

“ This is your road ”

---