

# 운전분석 시스템의 UTIS 연계 활용 방안

2014. 3.27

교통과학연구원





# *Contents*

I . UBI 보험 현황

II . 운전행태 분석

III . UBI 장치 및 UTIS 연계시스템

IV . 기대효과 및 향후전망



# *Chapter*

## I . UBI 보험 현황

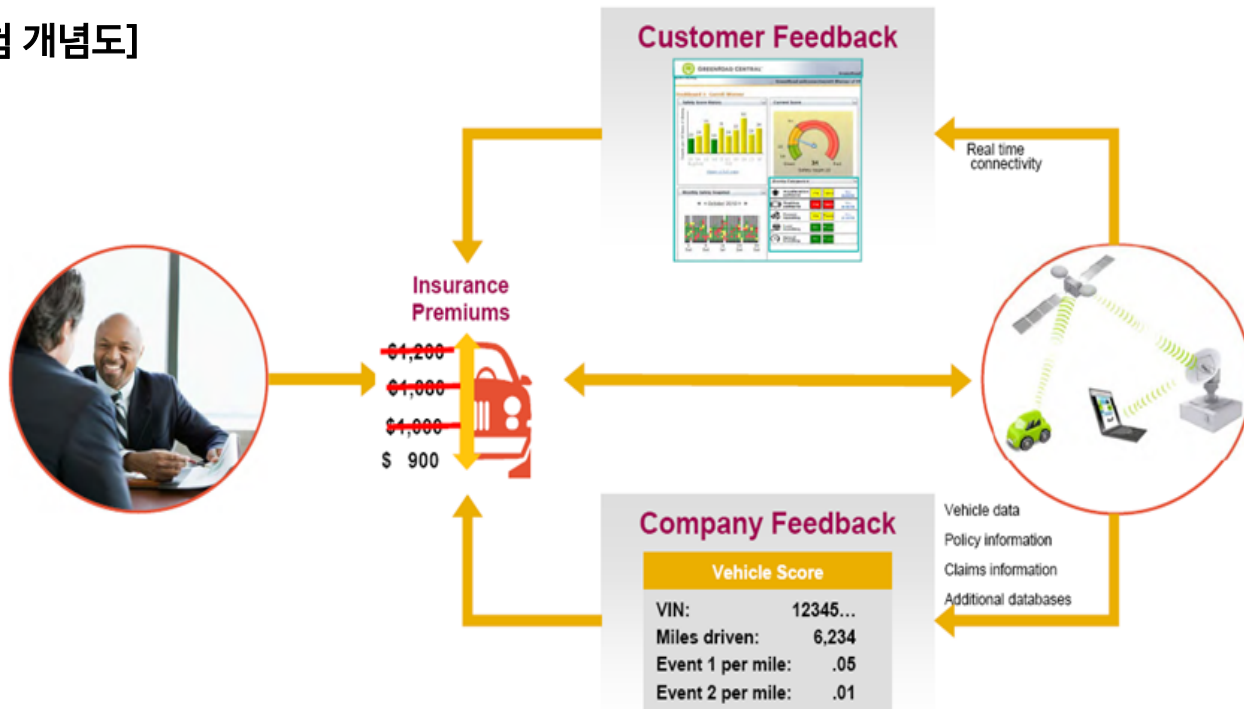
1. UBI 보험이란

2. UBI 보험 현황

# 1. UBI(User Based Insurance) 보험이란

- 차량의 이용과 운전 행태를 기반으로 보험료를 산정하는 자동차보험으로 주행거리, 급제동, 과속, 급진로변경, 운행시간대 등을 요율 산정 기준으로 사용
- 차량이용을 모니터할 수 있는 OBD를 설치하거나 스마트폰을 이용하여 운행관련 데이터를 수집하고 분석하여 보험료 할인범위를 결정

## [UBI보험 개념도]



출처 : Tower Watson(2013), Market Update & Key Drivers for 2013 and Beyond

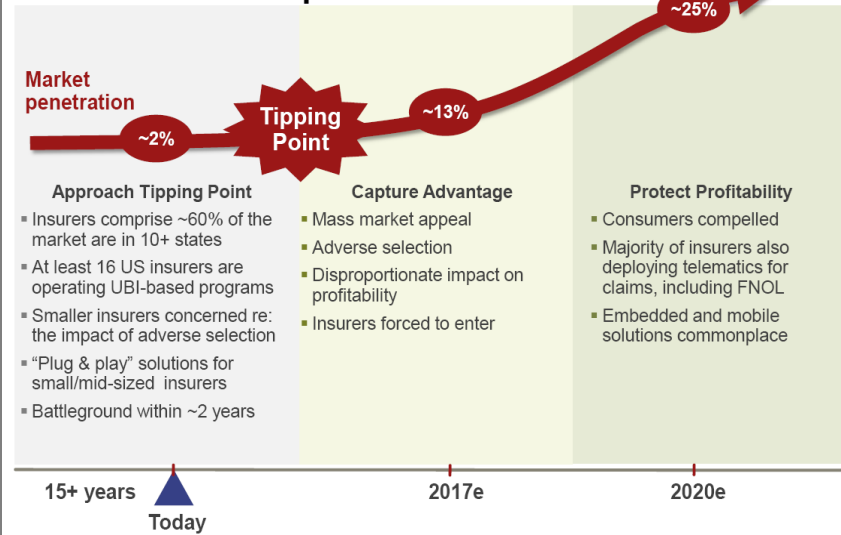
## 2. UBI 보험 현황(1)

- UBI시장은 현재 2~5%의 시장점유율로 미미하지만, Tipping point\*가 되서 향후 10년 후에는 25%까지 성장할 것으로 전망
- 향후 3년 이내 연평균 M/S증가율은 68~90% 수준으로 예측(아시아-태평양지역 : M/S 2.7%예상)
- IT기술의 발달, 금융당국의 통제 등의 국내환경을 고려해 볼 때 UBI상품시장은 한 순간에 성장할 수 있는 잠재력을 가지고 있다고 판단됨

\*Tipping point : 어떤 상황이 처음에는 미미하게 진행되다가 어느 순간 균형을 깨고 모든 것이 한 순간에 변화되는 순간

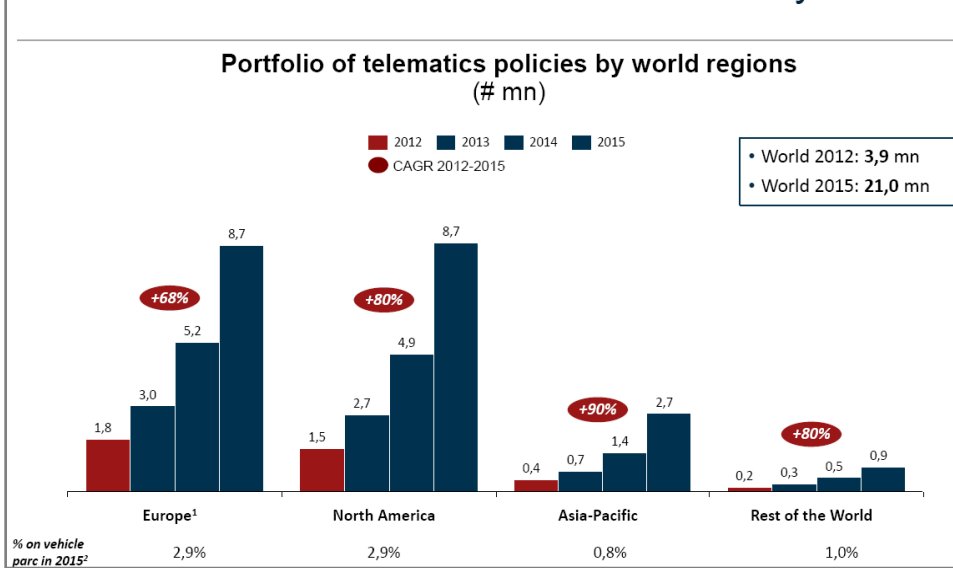
### UBI의 시장점유율 전망

#### Market continues to approach a tipping point for mass market adoption of telematics



### 향후 3년내 대륙별 시장점유율 전망

#### Telematics insurance will boom in the next 3 years



## 2. UBI 보험 현황(2)

### 1. UBI 운영형태 (미국)

#### □ 차량내 OBD 설치, 2G 또는 3G 통신망 이용 자료 전송

- 고객이 직접 보험사에 운행 Data를 Upload하거나, 유료 통신망을 이용하여 운행 Data 전송

#### □ 운전습관, 차량진단 등에 대한 고객 Feedback 제공

- 홈페이지 또는 별도의 웹사이트를 통해 보험가입자별 운행기록 제공(Progressive는 미제공)
- 스마트폰 App 등을 이용하여 실시간 운전점수 제공, 추후 할인율에 반영

#### [차량 OBD 장치 및 통신]



#### [스마트폰 운전Score APP]



## 2. UBI 보험 현황(2)

### 2. UBI 운영형태 (영국)

- 차량내 OBD 설치방식과 스마트폰 App만을 이용하는 방식 공존
  - 스마트폰 App 이용 200Mile 이상 운행한 기록 기준으로 보험료 할인 결정
- Young driver 사고예방을 위해 차량추적, 제어기능 제공
  - 24세 이하 운전자에게 부모가 같이 탔을 때의 효과를 내고자 함
- 운전 Score가 좋은 운전자에게 보험료 환급이나 추가 Mileage 제공

#### [영국 CIS의 UBI상품]

**UK: CIS**

Device provided by Cobra Limited  
Young driver proposition  
Monitors average speeds on different types of road ,how fast and hard the car accelerates or brakes, what times of the day the car is driven and how fast corners are taken  
If vehicle is consistently driven at 'excessive' speed, CIS may cancel cover  
12,000 devices fitted in 11 months

**The co-operative insurance good with money**

#### [영국 주요보험사의 UBI상품]

보험사	결정 요인	할인율	고객부담비용
Aviva	급제동, 급가속, 급회전	최대:20%	없음, 스마트폰 app만 사용
AA	급회전, 급가속, 급제동, 운행시간대	할증 有, 10점당 Refund	없음
Insure The box	과속, 급제동, 운행시간대, 주행거리	Bonus Mile 제공 (월100M)	없음

## 2. UBI 보험 현황(4)

□ 국내현황은 2011년 12월에 시작한 마일리지보험 상품이 시작단계에 있고, 삼성화재의 스마트자동차보험에서 OBD와 블랙박스를 통합한 단말기로 차량정비와 사고대응서비스 등을 제공하고 있음

### [국내 운전행태 관련 보험상품]

회사명	상품	내용
현대해상	PAYD (마일리지 특약)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주행거리에 따른 할인</li> <li>▪ 최대 11.9% 할인</li> </ul>
LIG	PAYD (마일리지 특약)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주행거리에 따른 할인</li> <li>▪ 최대 12% 할인</li> </ul>
AXA	PAYD (마일리지 특약)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주행거리에 따른 할인</li> <li>▪ 최대 13.2% 할인</li> </ul>
메리츠화재	PAYD (마일리지 특약)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주행거리에 따른 할인</li> <li>▪ 최대 13.2% 할인</li> </ul>
삼성화재	MHYD (애니카 스마트 자동차 보험)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사고시 자동 통보</li> <li>▪ 자동차 진단 후 이상 발생시 통보</li> <li>▪ 운전습관(속도, 급제동 등) 컨설팅 서비스</li> </ul>

- PAYD (Pay As You Drive) : 주행거리 연동보험
- PHYD (Pay How You Drive) : 운전행동 기반보험
- MHYD (Manage How You Drive) : 운전진단 및 관리 보험





## *Chapter*

## II. 운전행태 분석

1. 운전행태과 사고 상관성 분석

2. 운전행태 주요항목

3. 위험운전 현장실험

# 1.운전행태와 사고 상관성 분석(1)

- 교통안전공단 위험운전행태와 사고율data로 분석
- 위험운전행태 점수는 연도별 변동이 크지 않으며, 주요 위험운전행태는 급감속으로 나타남
- 업종별로는 법인택시, 마을버스의 위험운전행태 점수가 가장 높고 사고율도 높은 것으로 나타남

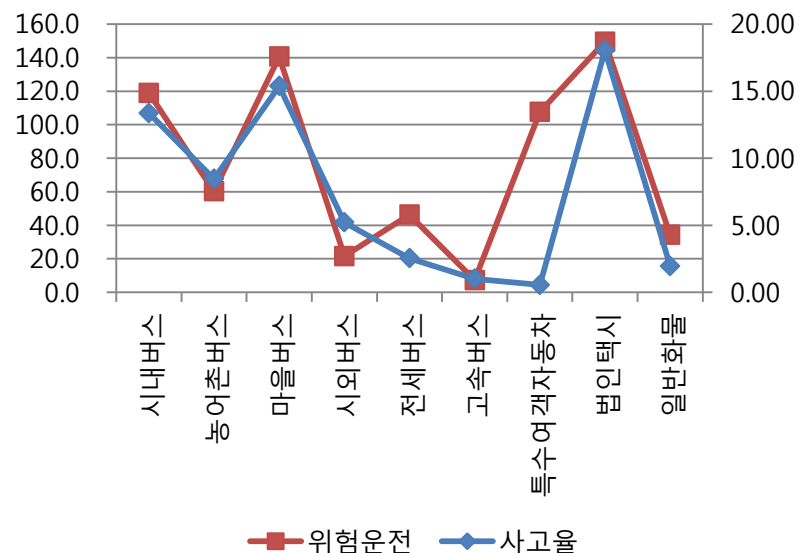
## [연도별 사업용 차량의 위험운전행태]

구분	운행거리 (1,000km)	100km당 위험운전행태(회)	주요위험 운전행태
2012년	52,810	92.8	급감속
2013년	813,163	93.1	급감속
2014년	860	95.2	급감속

## [사업용 차량의 위험운전행태(2013)]

업종	분석자료		운행거리 (1천km)	운행시간 (시)	위험운전행태(회)		주요위험 운전행태
	자동차(대)	자료(건)			100km당	실제 횟수	
시내버스	26,260	2,961,675	398,847	23,650,659	119.0	474,476,077	급감속
농어촌버스	1,325	109,100	20,987	730,862	60.2	12,626,604	급감속
마을버스	1,016	48,855	3,627	274,682	140.6	5,100,745	급감속
시외버스	2,043	363,951	82,876	2,329,670	21.5	17,831,200	급감속
고속버스	166	13,782	6,163	152,780	7.2	444,255	과속
전세버스	14,645	1,966,239	195,214	10,929,140	46.3	90,389,214	급감속
특수여객	105	878	96	7,376	107.6	103,518	급감속
법인택시	13,831	464,245	104,273	7,665,067	149.5	155,902,645	급감속
개인택시	16	1,984	44	1,326	56.2	24,989	급감속
일반화물	199	5,198	443	18,663	34.2	151,665	급감속
개별화물	1	11	0	6	18.8	29	급감속
지표 요약	59,607	5,935,918	812,572	45,760,237	69.2	757,050,941	급감속

## [업종별 위험운전과 사고율(2013)]



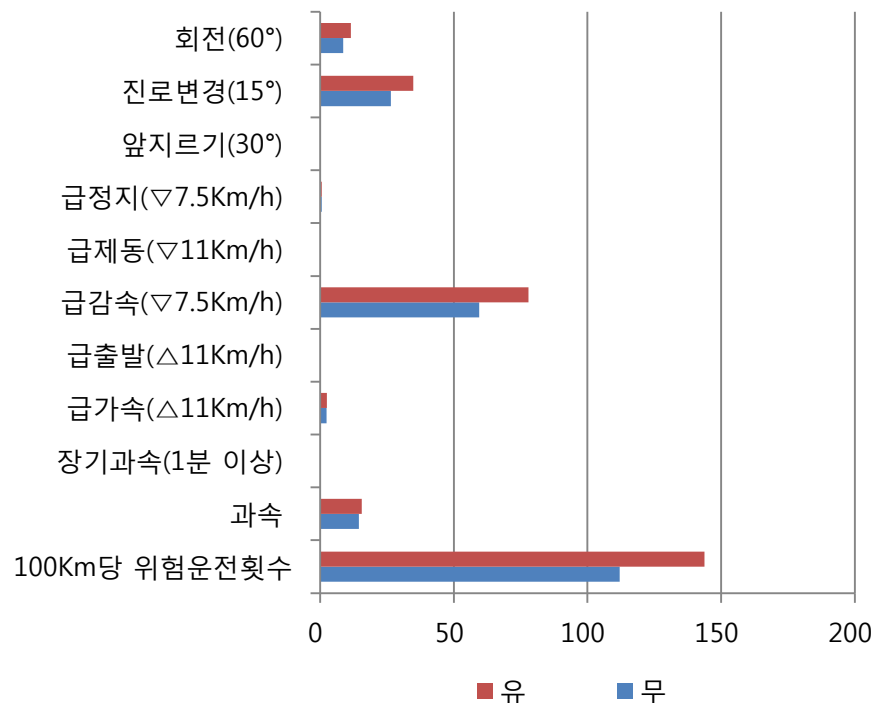
# 1.운전행태와 사고 상관성 분석(2)

□ 실제 법인 택시의 위험운전행태 data를 수집하여 사고유무에 따른 그룹별 비교 수행

- 사고가 있는 그룹의 위험운전회수가 1.3배 높은 것으로 나타남
  - 주요 위험운전행태는 급감속, 진로변경, 회전으로 분석됨
- (분석자료 : 사고 운전자 4명, 비사고 운전자 4명의 10일간 운전행태 data)

## [법인택시 위험운전행태와 사고율]

사고유무	무	유	유/무
100Km당 위험운전횟수	112.1	143.8	1.3
과속(20Km/h 이상 초과)	14.5	15.6	1.1
장기과속(1분 이상)	0.0	0.0	0.0
급가속( $\Delta$ 11Km/h)	2.4	2.6	1.1
급출발( $\Delta$ 11Km/h)	0.0	0.1	0.0
급감속( $\nabla$ 7.5Km/h)	59.5	78.0	1.3
급제동( $\nabla$ 11Km/h)	-		
급정지( $\nabla$ 7.5Km/h)	0.6	0.6	0.0
앞지르기(30°)	0.0	0.0	0.0
진로변경(15°)	26.5	34.9	1.3
회전(60°)	8.6	11.5	1.3



자료: K법인 택시, 2013. 12.1~12.10(10일간)

## 2. 운전행태 주요항목

□ UBI 상품의 보험료를 결정하는 주요항목은 각 보험사마다 노하우에 따라 상이하게 나타남

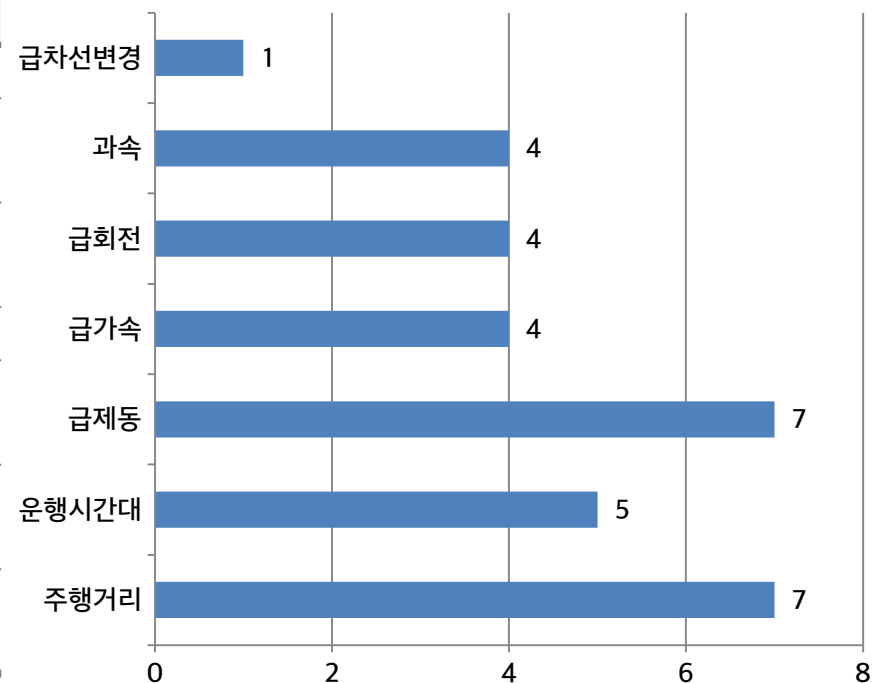
- 공통항목 : 급제동, 운행시간대, 주행거리

□ 운전행태항목은 급제동, 급가속, 급회전, 과속, 급차선변경 등이 이용

[보험사별 UBI 보험료 산정항목]

국가	보험사	보험료 산정항목	할인율
미국	Progressive	급제동, 운행시간대, 주행거리	최대 30%
	State Farm	급제동, 급가속, 좌회전, 우회전, 과속, 운행시간대, 주행거리	최초가입 5% 최대 50%
	Allstate	급제동, 과속, 운행시간대, 주행거리	최초가입 10% 최대 25%
영국	Aviva	급제동, 급가속, 급회전, 주행거리	최대 20%
	AA	급제동, 급가속, 급회전, 운행시간대, 주행거리	할증 있음 10점당 Refund
	InsureThebox	급제동, 과속, 운행시간대, 주행거리	Bonus Mile제공 (월 100M)
한국	삼성화재	급제동, 급가속, 급회전, 급차선변경, 과속	누구나이용가능 스마트폰 App제공

[보험사의 UBI 보험료 산정항목 빈도]



### 3. 위험운전 현장실험(1)

#### □ 실험목적

- eTAS에서 제시하는 10대 위험운전행동 기준 적정성 검증
- 위험기준과 실제 운전자(동승자)체감정도 비교

#### □ 실험방법

- 운전자가 급가속, 급제동, 급차선변경, 급회전 등을 하는 동안 동승자 3명이 운전에 대한 안전 체감정도를 1~5점사이의 점수로 체크함
- 운전자가 일반적인 가속, 제동, 차선변경, 회전을 할때를 기준 1로 함

#### OBD 및 분석프로그램 설치

OBD



OBD + GPS



OBD 연결 단자



데이터 로깅



#### 현장실험 사진



### 3. 위험운전 현장실험(2)

eTAS의 10대 위험운전행동 기준

항목		정 의	필요정보	장치
과속 유형	과속	도로의 제한속도보다 20km/h 초과 운행	속도	GPS
	장기과속	도로의 제한속도보다 20km/h 초과 상태로 1분 이상 운행	속도	GPS
급가속 유형	급가속	속도가 초당 11km/h 이상 가속된 경우	속도	GPS
	급출발	속도가 0(정지)에서 출발하여 초당 속도가 11km/h 이상 증가한 경우	속도	GPS
급감속 유형	급감속	초당 속도가 7.5km/h 이상 감속된 경우	속도	GPS
	급제동	브레이크를 사용하면서 초당 속도가 11km/h 이상 감속된 경우	브레이크	OBD
			속도	GPS
	급정지	브레이크를 사용하면서 초당 속도가 7.5km/h 이상 감속하여 속도가 0이 된 경우	브레이크	OBD
			속도	GPS
급진로 변경유 형	앞지르기	속도가 초당 11km/h 이상 증가하면서 방위각이 30° 이상 좌우로 변하는 경우	속도	GPS
	진로변경	속도변화가 없고, 방위각이 15° 이상 좌우로 변하는 경우	방위각	GPS
급회전 유형	회전	초당 15km/h 이상의 속도를 유지하면서 일정 시간 동안 방위각이 좌측 또는 우측 방향으로 60° 이상 변하는 경우	속도	GPS
			방위각	GPS

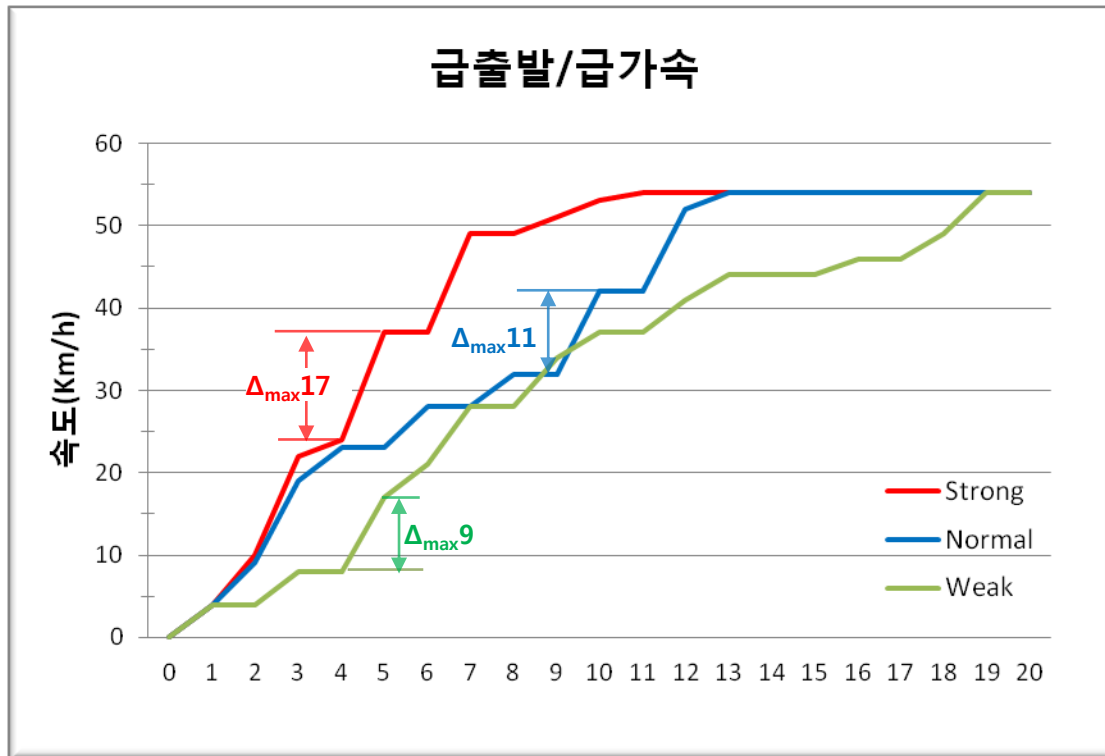
현장실험 동승자 평가Sheet

시간(시분초)	위험운전행동 (번호 기록)	정성적 평가 척도				
		불확실	↔	확실		
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤
		①	②	③	④	⑤

### 3. 위험운전 현장실험(3)

#### 1. 급가속 유형

- 급출발(0 → 11Km/h 이상 가속) 상황 미발생/ 급출발과 급가속의 구분 모호
- 급가속의 경우 교차로 통과 후 일반적인 가속 상황에서 빈번히 발생/ 기준 상향 검토 필요



#### ➤ 운행상황

- Strong : 의식적인 가속주행(초당 최대 속도 증가량 :  $\Delta_{max} 17\text{Km/h}$ )
- Normal : 신호교차로에서의 일반적인 가속 상황 (초당 최대 속도 증가량 :  $\Delta_{max} 11\text{Km/h}$ )
- Weak : 의식적인 저속주행 (초당 최대 속도 증가량 :  $\Delta_{max} 9\text{Km/h}$ )

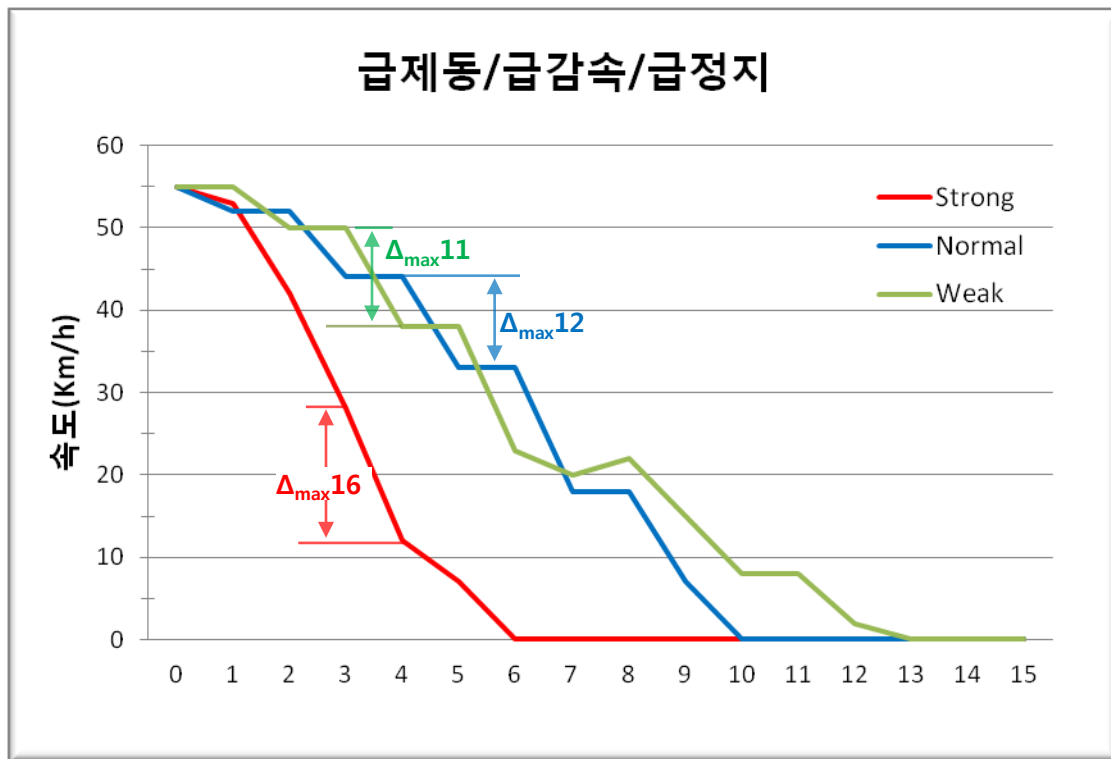
#### ➤ 급가속/급출발 횟수

	Strong	Normal	Weak
급가속	3회	2회	-
급출발	-	-	-

# 3. 위험운전 현장실험(4)

## 2. 급감속 유형

- 급정지(7.5 → 0 Km/h 감속) 상황 미발생/ 급감속과의 구분 모호
- 일반적인 교차로에서의 정지 및 주차를 위한 정차 상황에서 빈번히 발생/ 기준 상향 검토 필요



### ➤ 운행상황

- Strong : 의식적인 급감속(초당 최대 속도 감소량 :  $\Delta_{max} 16$  Km/h)
- Normal : 신호교차로에서의 일반적인 정지 상황 (초당 최대 속도 감소량 :  $\Delta_{max} 12$  Km/h)
- Weak : 의식적인 저속주행 (초당 최대 속도 감소량 :  $\Delta_{max} 11$  Km/h)

### ➤ 급감속/급제동/급정지 횟수

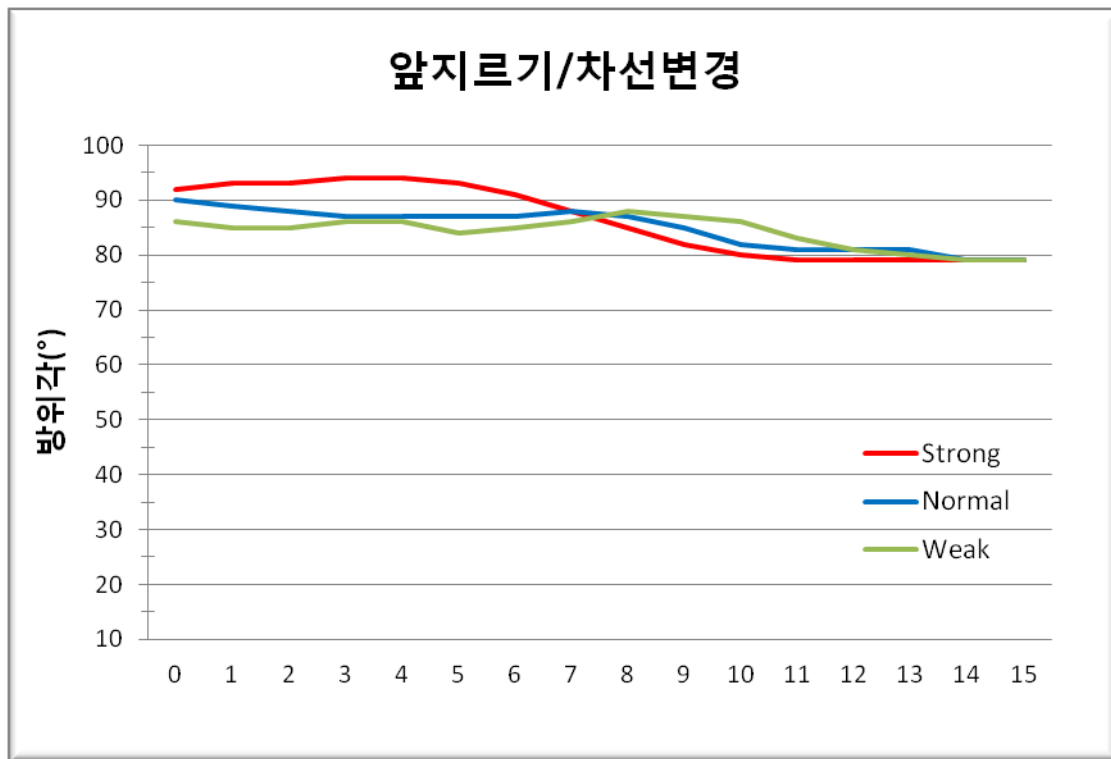
	Strong	Normal	Weak
급감속	3회	3회	2회
급제동	3회	3회	3회
급정지	-	-	-



# 3. 위험운전 현장실험(5)

## 3. 급진로변경 유형

- 앞지르기 및 진로변경시 방위각의 변화( $\angle 4^\circ$  이내)가 크지 않음
- 횡단선형의 영향이 오히려 우세



### ➤ 운행상황

- Strong : 1차선에서 3차선까지 급차선 변경(초당 최대 방위각 변화량 :  $\Delta_{\max} 3^\circ$ )
- Normal : 신호교차로에서의 일반적인 가속 상황 (초당 최대 방위각 변화량 :  $\Delta_{\max} 3^\circ$ )
- Weak : 의식적인 저속주행 (초당 최대 방위각 변화량 :  $\Delta_{\max} 3^\circ$ )

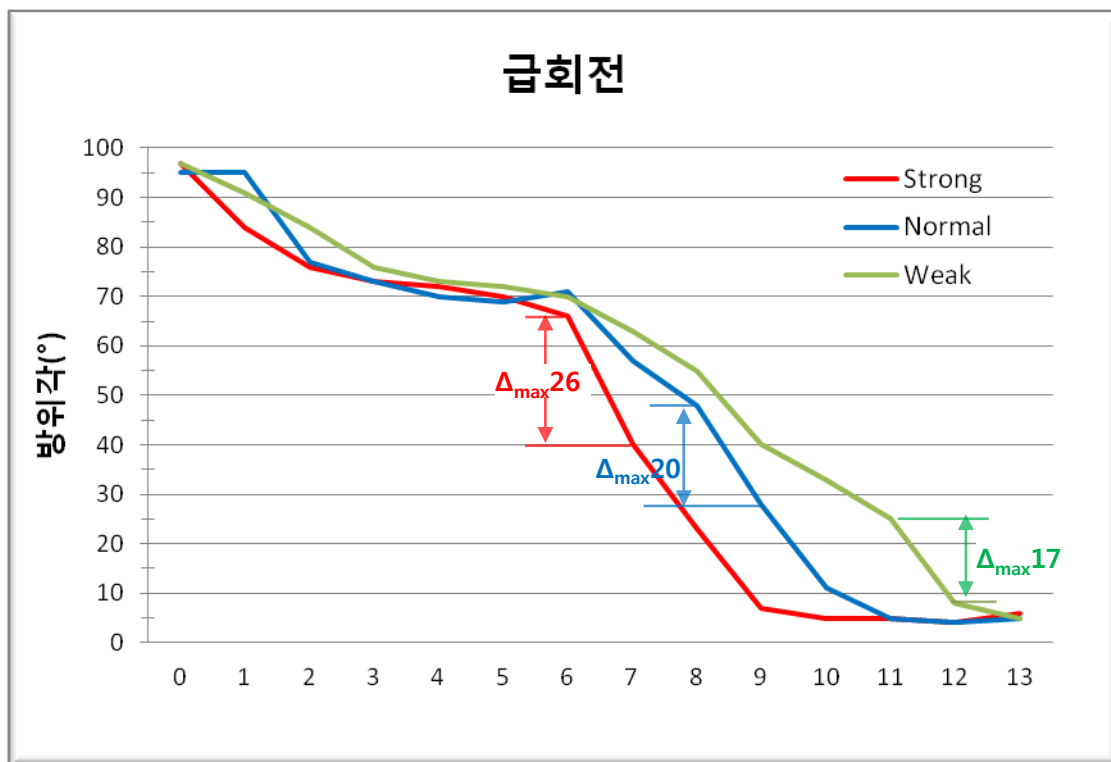
### ➤ 앞지르기/급진로변경 횟수

Strong	Normal	Weak
-	-	-

### 3. 위험운전 현장실험(6)

#### 4. 급회전 유형

- 회전시 초당 60° 이상 변화하는 경우 미발생
- 회전시 항상 급진로변경에 해당



#### ➤ 운행상황

- Strong : 동승자의 쏠림현상이 심한 급좌회전 상황(초당 최대 방위각 변화량 :  $\Delta_{max} 26^\circ$ )
- Normal : 일반적인 좌회전 상황(초당 최대 방위각 변화량 :  $\Delta_{max} 20^\circ$ )
- Weak : 서행 좌회전 (초당 최대 방위각 변화량 :  $\Delta_{max} 17^\circ$ )

#### ➤ 급회전 횟수

Strong	Normal	Weak
-	-	-

### 3. 위험운전 현장실험(7)

#### 5. 현장실험결과

- 현재 위험운전기준으로 운전자의 위험운전 수준을 평가하기에는 미흡
  - 일반적인 운전상황의 경우에도 위험운전으로 판단 : 급제동
  - 위험운전상황일 경우에도 위험운전으로 판단되지 않음 : 급차선 변경
- 상품개발시 위험운전항목으로 급가속, 급제동, 급회전, 과속 등이 이용가능(위험기준 조정 要)

#### 유형별 동승자 안전체감도 분석결과

유형	기준	T <sub>1</sub> (일반상황)		T <sub>2</sub>		T <sub>3</sub>			
		인지 강도	Data	인지 강도	Data	인지 강도	Data		
급가속	△11Km/h	下	△10Km/h	中	△15Km/h	上	△20Km/h		
급감속	▽11Km/h		▽10Km/h		▽15Km/h		▽20Km/h		
급진로변경	Δ15°		15Km/h & Δ15°		20Km/h & Δ19°		25Km/h & Δ23°		
급회전	15Km/h & Δ60°								

#### 본연구 위험운전항목 제안

항목	현행기준	조정기준
급가속	11km/h 이상 가속	일정시간이상(3초)
급제동	11km/h 이상 감속	15km/h 이상 감속
급회전	15km/h & Δ60°	20km/h & Δ20°
과속	-	120km/h 이상



# *Chapter*

## III. UBI 장치 및 UTIS 연계 시스템

1. UBI 장치

2. UBI Data

3. Data 전송 연계방안

# 1. UBI 장치(1)

## □ UBI의 Data 측정장치는 3가지로 구분 됨

- Plug Ins. : OBD II 장치이용, 정확한 Data 수집이 가능, 보험사에서 비용과 복잡성 문제 고민
- OEM : 차량에 부착된 장치로 폭넓은 Data수집이 가능, 가까운 미래에 보험사 이용 가능
- Mobile : 평가 가능한 질 높은 Data수집 가능, 향후 주 측정장치로 성장 전망

## UBI 측정장치 종류

Why Mobile Apps?

### The Telematics Ecosystem™: Data and Data Collection

There are three main platforms for data collection, the heart of UBI programs

Data and Data Collection



**Plug ins** hold the current market lead

- OBD II devices offer highly accurate and reliable data collection
- Insurers seeking alternatives due to high cost and complexity



**OEM** may one day be the leading platform for data collection

- OEM technology provides accurate and comprehensive data
- Fragmented, proprietary systems make widespread integration challenging for insurers



**Mobile** will likely capture market share

- Now provides high-quality, ratable data
- Easy to manage virtual inventory
- Provides individual vs. car-level insights

Mobile will likely become the dominant collection device in the near- to mid-term and is likely to play a significant role for the foreseeable future

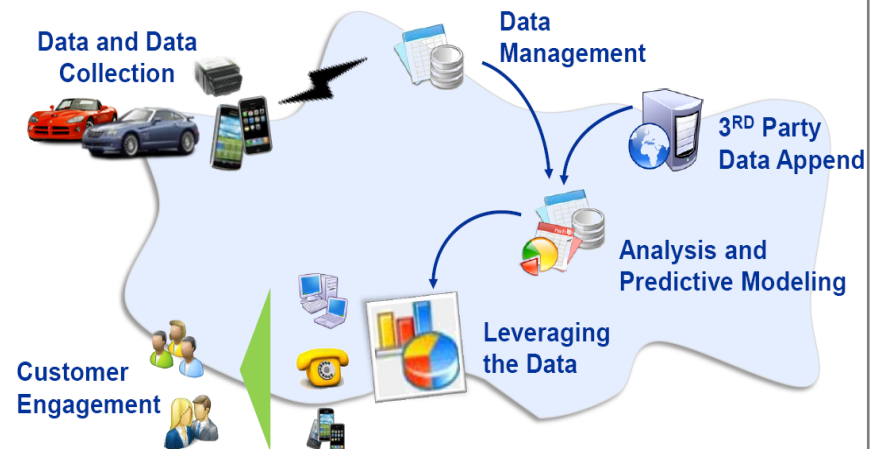
## UBI Data 통신 과정

Why Mobile Apps?

### The Telematics Ecosystem™

Regardless of the UBI strategy, the basic Telematics Ecosystem is the same

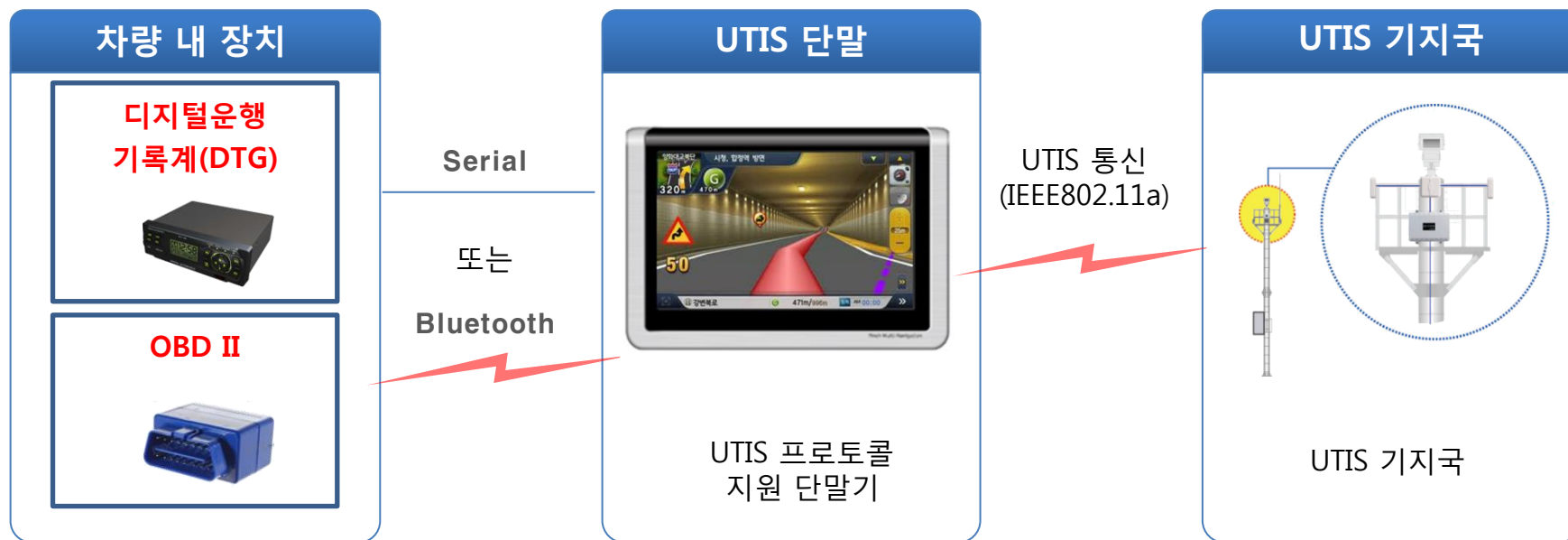
#### Simplified Telematics Ecosystem



# 1. UBI 장치(2)

- 기존의 UBI Data 통신방법은 2가지로 구분 됨
  - 사용자 Upload : OBD나 OEM 장치이용 시 사용자가 직접 보험사로 Data를 전송하는 방식
  - 통신사 이용 : OBD, OEM, MOBILE 모두에 이용되며, 특히 Mobile의 경우 많이 이용되는 방식
- UTIS : 본 연구의 주요 통신방식, 쌍방통신으로 다양한 교통정보 제공 및 무료로 이용 가능
  - UTIS형 연계형 단말 : DTG, OBD에서 시리얼통신 또는 무선 블루투스를 적용하여 UTIS기지국과 통신 Data 송신
  - UTIS 무선 기지국 : UTIS 단말과 IEEE802.11a 기반 무선 통신으로 Data 송신

## UBI에 적용한 UTIS 통신방식



## 2. 통신시스템(1)

- 국내, UBI를 위한 운행정보수집시스템은 상용화되지 않았으며, 사업용차량 DTG 데이터 전송 및 마일리지 보험에서 일부 활용
- 국외의 경우 UBI를 위해 대부분 상용통신망(월 통신망 사용 비용 지불)을 활용

### [운행정보 전송방식(국내)]

회사명	상품	자료전송방식	통신비(월)
SKT+삼성화재+삼성카드	스마트 DTG	▪ WCDMA/LTE	10,000 ~ 15,000원
현대해상/삼성화재/LIG /AXA/메리츠화재	PAYD (마일리지 특약)	▪ USB를 활용 온라인 업로드 ▪ 주행거리사진 온라인 업로드	-
삼성화재	애니카 스마트 자동차 보험	▪ WCDMA(영상블랙박스 결합 전용 통신모듈)	3,300원(연)

### [운행정보 전송방식(국외)]

보험회사/상품명	국가	자료전송방식
Aviva/Autograph	캐나다	USB를 활용한 온라인 업로드
AXA-Winterthur/Crash Recorder	스위스	수동으로 EDR 자료 추출
MAPFRE/YCAR	스페인	GPRS 통신
Royal & Sun Alliance/More than Green Wheels Insurance	영국	GPRS 통신
WGV-Online/young&safe	독일	GPRS 통신
American Family Insurance	미국	GPRS 통신
Progressive/SnapShot	미국	무선 통신

## 2. 통신시스템(2)

### □ UTIS 기반 운행정보 전송방식 특징

- 무료 자가통신망을 활용하여 기존의 이벤트식 데이터 수집의 한계에서 벗어나 연속적인 profile 형식의 운행정보 수집을 통한 UTIS 교통정보와의 연계 등 교통안전 및 ITS 서비스와의 연계 가능

### [전송방식별 장·단점 비교]

구분	장점	단점
직접 upload 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>통신비용 부가 無</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일정기간(주간 or 월)별 대용량 데이터 저장을 위한 메모리 공간 확보 필요</li> <li>주기별 데이터 업로드에 대한 서비스 가입자의 부담 증가</li> </ul>
통신사 이용방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>음영지역 커버를 통한 실시간 데이터 전송 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연속적인 profile 형식의 데이터 취득을 위한 통신비용 부담 有(월 1만원 내외)</li> <li>보험사 + 통신사 간 협업 필요</li> </ul>
UTIS 이용방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>직접 upload 방식 및 통신사 이용방식의 장점 극대화 및 단점 극복</li> <li>연속적인 Profile 형식의 데이터 취득 가능</li> <li>통신비용 부담 無</li> <li>UTIS 교통정보와의 연계 등 교통안전 및 ITS 서비스와의 연계 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UTIS 미구축지역에서 서비스 불가 (2020년 전국 구축 완료 시 해결 가능)</li> </ul>



### 3. UTIS기반 통신시스템 연계방안(1)

OBD + GPS



OBD Data Sizes(Optimization)

OBD data/sec	22 Bytes
1pcs UTIS packet	1432 Bytes
1pcs UTIS packet	60 secs OBD data
1hr OBD data	60 packet/UTIS

Bluetooth (Wireless)

전송데이터	Size(Bytes)
Time	4
Coordination	8
Speed	1
AccSpeed	1
RPM	2
TPS	1
Break	2
Gear	2
Angle	1

Serial (Wired)



UTIS 단말기(저장 및 전송)



OBD Data Sizes(Optional)

OBD data/sec	11 Bytes
1pcs UTIS packet	1432 Bytes
1pcs UTIS packet	110 secs OBD data
1hr OBD data	23 packet/UTIS



### 3. UTIS기반 통신시스템 연계방안(2)

#### □ OBD ↔ OBE ↔ RSE ↔ 지역센터 ↔ 중앙센터 간 운행정보 전송시스템 검증

- 각 시스템 구성 요소별 전송 방법 및 절차에 대한 체크리스트 시험 진행

현장시험 구성도



#### □ 현장시험 장소

- 신당역, 상왕십리역 노변기지국 경유

현장시험 체크리스트

항목	내용	결과	비고
OBD	• 초당 전송데이터 누락 여부	이상무	Bluetooth 통신 미원활 상황 발생
↔	• UPDU 데이터 정상 생성 여부	이상무	
OBE	• 미전송 데이터 삭제 여부	이상무	
OBE	• RSE와의 통신 후 정상 전송 여부	이상무	-
↔	• 동일 RSE와의 통신 시 1분 주기 데이터 전송 여부	이상무	
RSE	• ACK 미수신시 데이터 삭제 여부	이상무	
RSE	• 외부정보연계서비스 허용 여부에 따른 동작 이상 여부	이상무	센터와의 통신 두절 시 데이터 손실 가능
↔ 지역센터	• 운행정보 Forwarding 기능 이상 유무	이상무	
↔ 중앙센터	• 전송데이터의 저장 이상 유무	이상무	



## *Chapter*

## **IV . 기대효과 및 향후 전망**

**1. 시장 전망**

**2. 기대 효과**

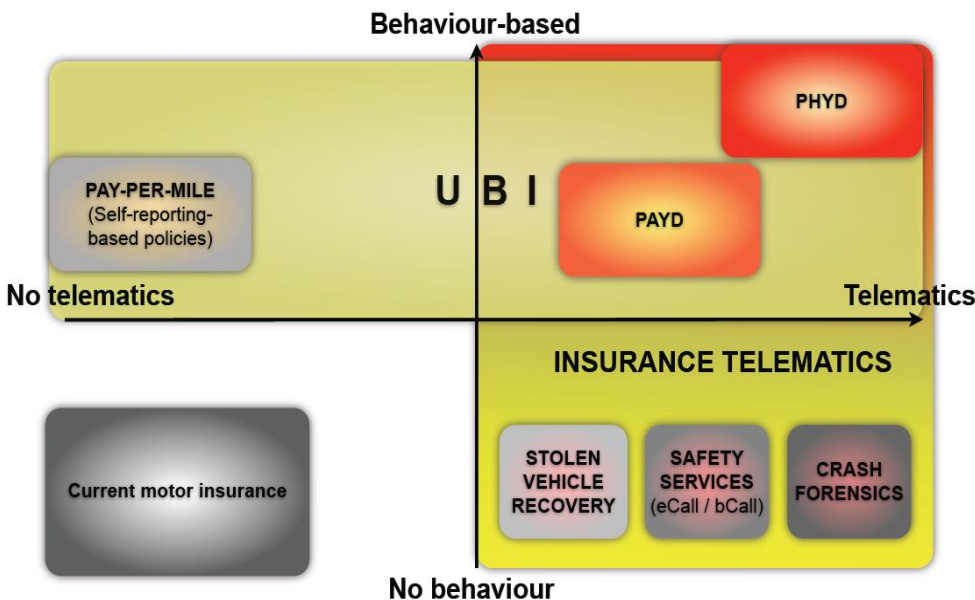
**3. 향후 전망**

# 1. 시장 전망(1)

- 운전행태기반과 텔레매틱스를 주요축으로 자동차 보험시장의 세분화
- UBI 방향은 PAYD(Pay As You Drive)수준 ▷ PHYD(Pay How You Drive)로 진화되고 있음
- 국내의 경우 마일리지상품 판매로 UBI의 초기 걸음마 수준에 와 있음

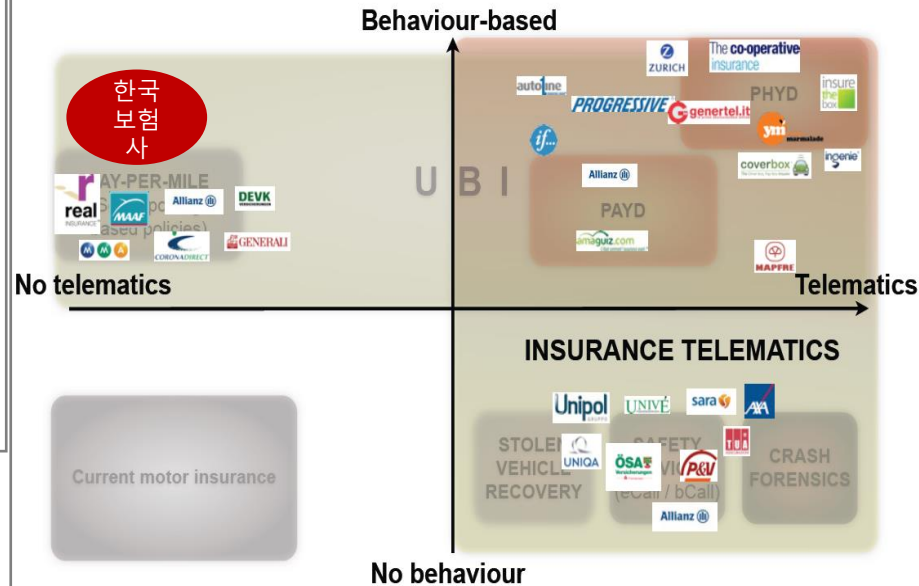
## 자동차보험시장의 세분화

There are many flavours of telematic insurance models



## 세분화된 시장의 보험사별 위치

Due to these varying market conditions, insurers are responding differently



# 1.시장 전망(2)

□ 응답자의 68%가 UBI상품의 국내 활성화 시점을 3년이내로 전망

- 전문가의 경우, 68%가 활성화 시점을 5년이내로 전망

□ 미국의 전문가 설문결과, 69%가 UBI상품의 활성화 시점을 5년이내로 전망

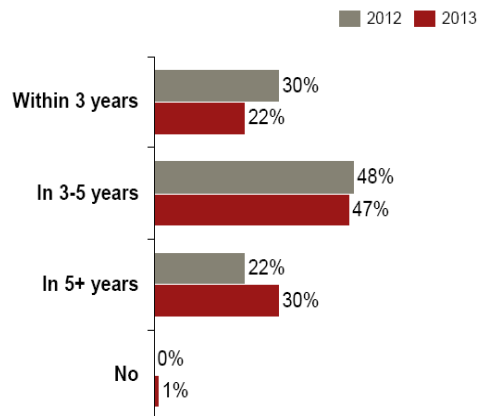
- 중요한 성장요인 : 더 큰가치 제공(38%), 통신이용자에게 알려지는 것(24%)

[UBI상품의 시장전망(국내)]

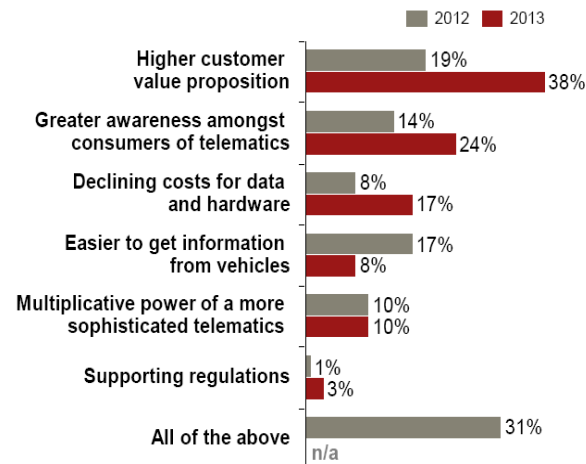
구 분	일반인	전문가
1~2년 이내	19.6%	9.6%
3년 이내	47.0%	23.4%
5년 이내	22.8%	35.1%
5년 이상	10.6%	31.9%
합 계	100%	100%

[UBI상품의 시장전망(미국)]

*Question: Do you believe insurance telematics will become a mainstream offering with widespread adoption?*



*Question: Which do you believe will be the most important growth driver(s)?*



## 2. 기대 효과(1)

### □ 운전행태 Feedback 효과 (위험운전수, 안전운전점수)

- 2012년2월 ~ 2012년7월의 위험운전 수 비교분석결과 : 일평균 7개 > 3개 수준으로 감소(남아공)
- 2008년8월 ~ 2009년2월의 안전운전점수 트렌드 결과 : 처음 24점(주의) > 11점(양호) 수준으로 개선

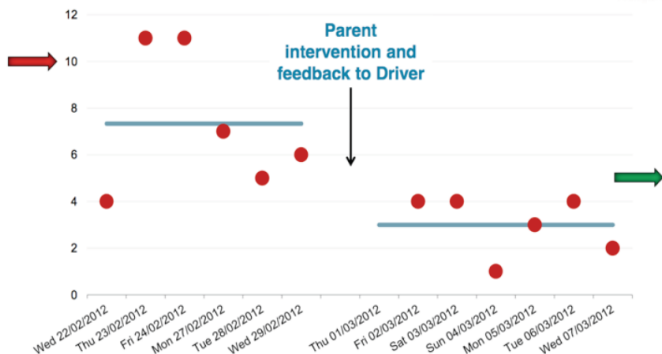
### [운전행태 Feedback 효과(남아프리카 공화국)]

Discovery proves that it is possible to manage risks thanks to driver feedback

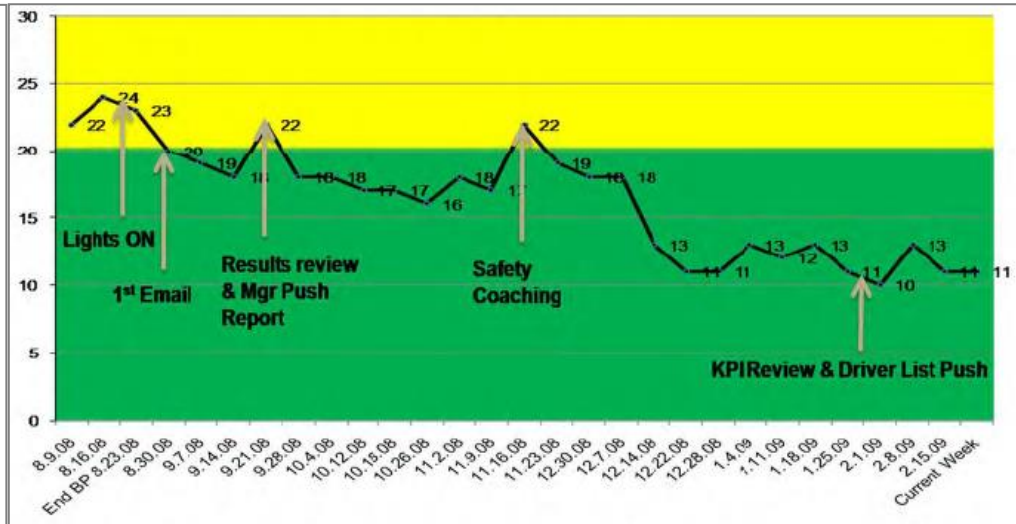
Number of high risk driving events per day - Discovery Insure (South Africa)

Policy-holder: Parent  
Driver: Au pair (under 25)

Discovery Insure  
Discovery provides intelligent solutions.



### [Fleet Safety Score Trend]



► Safer driver는 연료비를 약 10% 절약하는 것으로 나타남

## 2. 기대 효과(2)

### □ UBI 상품 사고감소율 모니터링 결과

- 회사관리 경우 : 80~93% 수준으로 사고율 감소
- 개인고객 경우 : 35~56% 수준으로 사고율 감소

### □ 안전운전 점수에 따른 예측 손해율

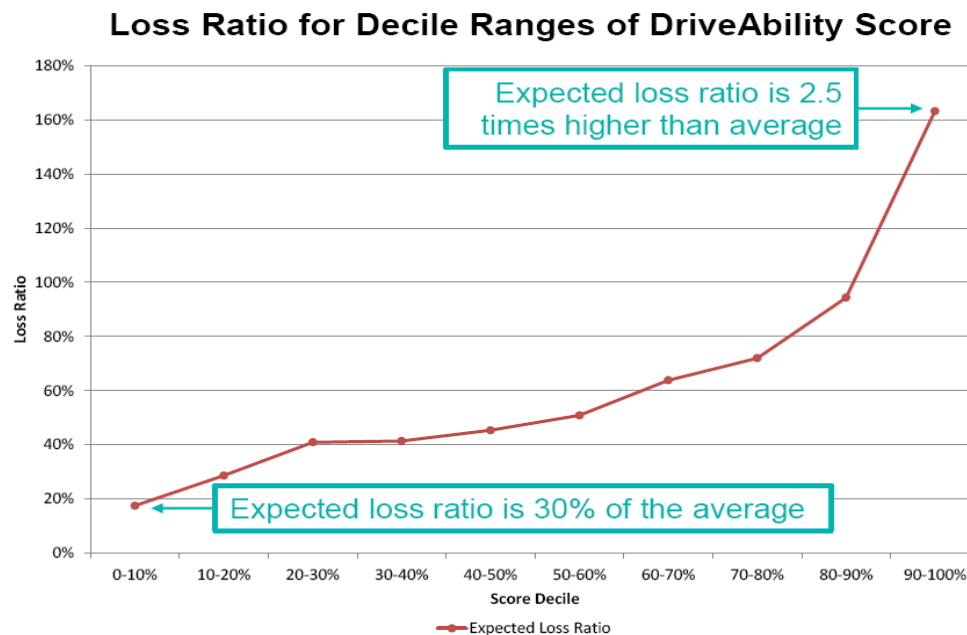
- 점수가 좋은 상위 10% : 평균 손해율의 30% 수준으로 하락
- 점수가 나쁜 하위 10% : 평균 손해율의 2.5배 수준으로 상승

#### [UBI 상품 사고감소율 모니터링 결과]

UBI계약자 및 보험사	사고 감소율
Iron Mountain	93%
Iceland postal service	56%
Pepsi(Iceland)	80%
Green Road	54%
DriveCam	50%
Insure The Box(UK)	35~40%

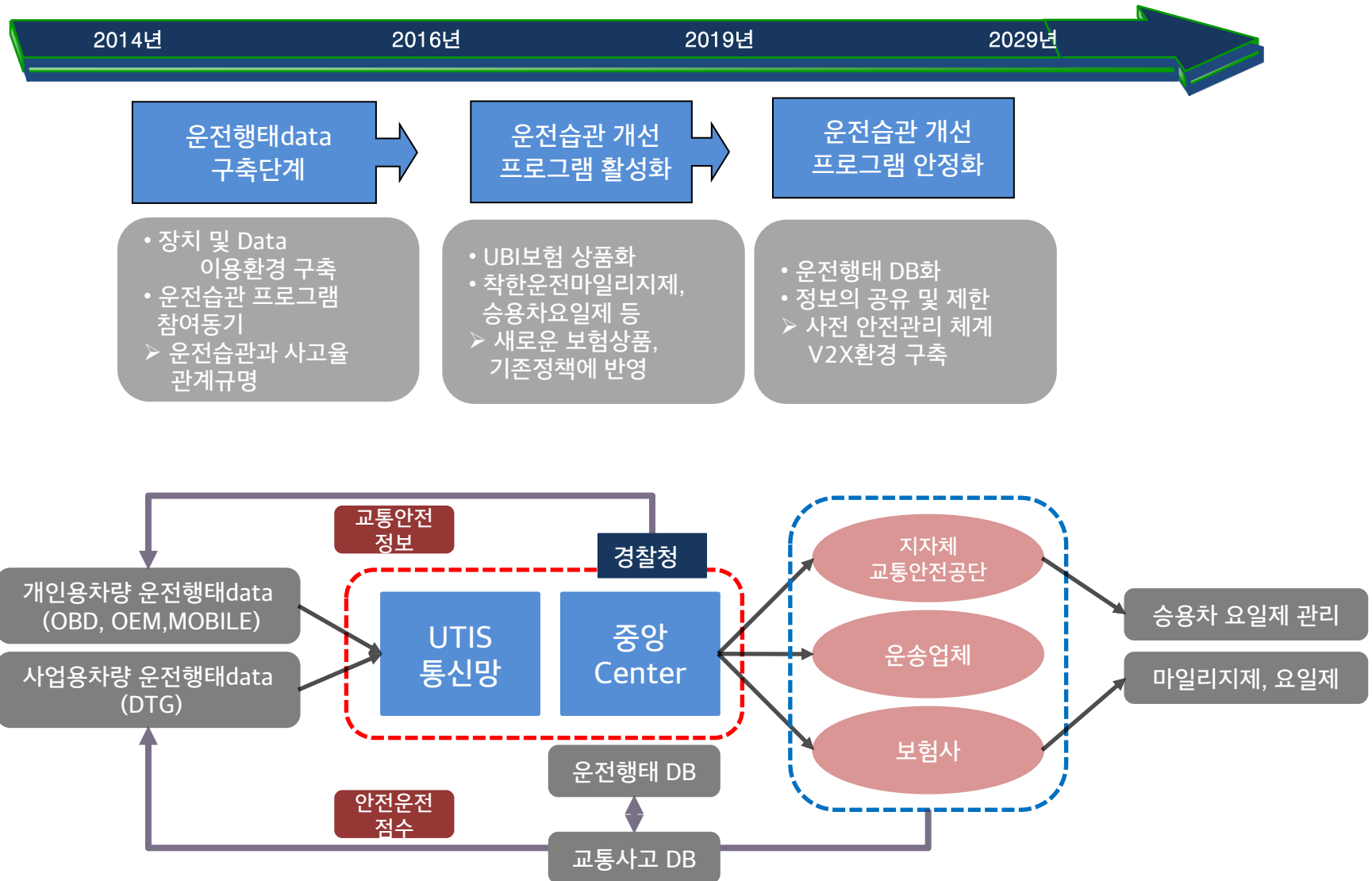
자료: TOWRERS WATSON, Usage-Based Insurance The present and future of auto insurance(2012.8)

#### [안전운전점수에 따른 예측 손해율]





## 2. 향후 전망







감사합니다.