

## 공무국외출장 결과보고서(제16조제1항 관련)

가. 출장개요									
출장국	중국	출장도시	쑤저우(Suzhou)	방문기관	ITS 세계총회 참가				
출장목적	분 야	교통(지능형교통시스템), 스마트시티							
	스마트도시사업부-5114(2023. 7. 19.)호 관련 「제29회 중국 쑤저우 ITS 세계총회」에 부천시(교통정책과)와 공동으로 참가하여 부천시 ITS의 우수성을 알리고, 참여기관 및 관계 기업과의 교류를 통해 ITS 기술 동향 파악 및 엔지니어링 사업에 활용하고자 함								
출장기간	2023년 10월 14일 ~ 2023년 10월 21일 (7박 8일)								
출장자 및 출장경비	소 속	직급	성 명	출장경비 (단위: 천원)					
				합 계	일비	식비	숙박비	준비금	항공운임
	스마트 도시사업부	팀장	계동순	2,068	166	487	872	61	482
	스마트 도시사업부	차장	유용식	2,068	166	487	872	61	482
	스마트 도시사업부	과장	김헌영	2,068	166	487	872	61	482
	스마트 도시사업부	주임	이영록	2,068	166	487	872	61	482
나. 출장결과 요약									
○ 주요활동내용									
- 부천 ITS 홍보를 위한 전시 부스 운영									
- 국내외 기술 동향 파악을 위한 전시관 참관 (도슨트투어 참석)									
○ 기술동향 및 시사점									
- ITS 기술 분야는 자율주행 솔루션, AI 및 레이더식 교통량 측정 등을 주제									
- 교통수단의 에너지 효율성 증대 및 최적의 차량 관리 솔루션 등이 중점									
다. 직무 관련 외국(인)으로부터 선물 수령 여부 ( X ), 선물 수령시 신고 여부 ( )									
라. 국외출장 결과 보고서 : 별첨									
※ 보고서 주제는 반드시 출장 목적을 테마로 작성									

# 제29회 ITS 세계총회 참가 출장 보고

## □ 출장목적

스마트도시사업부-5114(2023. 7. 19.)호 관련, 「제29회 중국 쑤저우 ITS 세계총회」에 부천시(교통정책과)와 공동으로 참가하여 부천시 ITS의 우수성을 알리고, 참여기관 및 관계 기업과의 교류를 통해 ITS 기술 동향 파악 및 엔지니어링 사업에 활용하고자 함

□ 출장기간 : 2023년 10월 14일(토) ~ 10월 21일(토) (7박 8일)

## □ 출 장 자

연번	소 속	성 명	직급	비 고
1	스마트도시사업부	계동순	팀장	
2	스마트도시사업부	유용식	차장	
3	스마트도시사업부	김헌영	과장	
4	스마트도시사업부	이영록	주임	

## □ 출장일정

일 정	성 명	방문기관	업무내용
10/14(토)	계동순 유용식 김헌영 이영록	ITS 세계대회 전시관 (Suzhou International Expo Center)	- 11:10 인천공항 출발 - 12:25 상하이공항 도착 - 행사장 동선 및 환경 점검
10/15(일)			- 화물 수령 및 점검 - 전시품 배치 및 시험 운영
10/16(월)			- 부스 운영 및 참관
10/17(화)			- 부스 운영 및 참관
10/18(수)			- 부스 운영 및 참관 - 도슨트 투어 참가(국내외기업 소개)
10/19(목)			- 부스 운영 및 참관
10/20(금)			- 부스 운영 및 참관 - 전시품 철거 및 정리
10/21(토)		-	- 18:25 상하이공항 출발 - 21:30 김포공항 도착

## □ 출장 수행 세부내용

### 1. 전시장 부스 설치 및 운영

#### ○ 부스 점검 및 정리

- (일시) 2023. 10. 15.(일) 13:00
- 한국관 전시관 설치 상태 점검(전시 패널, 영상 송출 상태 확인)



한국관 설치장소(BA15)



부천시 전시부스

#### ○ 강릉관/한국관 오픈 리본커팅식 참석

- (일시) 2023. 10. 16.(월) / 2023. 10. 17.(화) 14:00
- 행사내용
  - 2026년 지능형교통체계(ITS) 세계총회를 개최하는 강릉시 홍보전시관 리본커팅식 참석
  - 부천시 전시부스를 포함, 제29회 지능형 교통체계(ITS) 세계총회의 성공적인 운영 기원
  - 국토교통부, 한국도로공사 등 타 기관과의 긴밀한 협조체계 구축



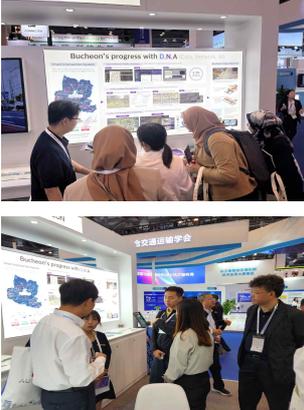
강릉관



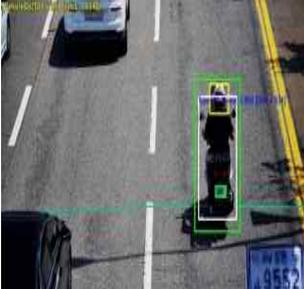
한국관

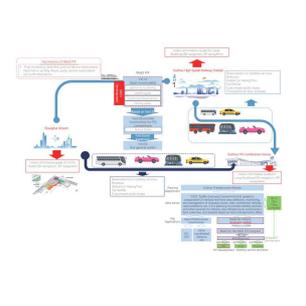
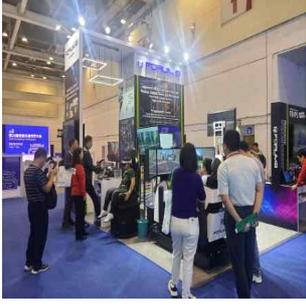
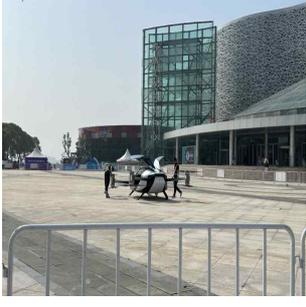
○ 전시부스 운영

- (기간) 2023. 10. 16.(월) 9:00 ~ 10. 20.(금) 15:00

관련사진	주요 내용
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 영상 기반 스마트교차로 시스템, AI를 활용한 돌발검지 및 교통 예측 시스템, 긴급차량우선신호 시스템, 데이터라이브리 등 도시 인프라 기반의 ITS 기술 홍보</li> <li>- 절강성교통협회, 난징교통운영그룹, 화웨이(HUAWAI), 바이두(baidu), YUNEX TRAFFIC 등 ITS 및 도로운영, 자율주행 관련 지방정부, 기관, 기업, 연구기관 관계자 방문</li> </ul>

○ 전시부스 참관

관련사진	주요 내용
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경기도청 (한국)</li> <li>· 지역 간 긴급차량우선신호 연계 시스템 운영 홍보</li> <li>· VR과 AR을 활용하여 시스템 운영방식을 관람객들의 이해를 도움</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rexgen (한국)</li> <li>· 국내 교통분야 영상분석 솔루션을 개발, 보유 기업</li> <li>· 딥러닝을 이용한 다중객체 검출/추적 기반 스마트교통관제 시스템 전시</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Innovusion 이노뷰전 (미국)</li> <li>· 중국의 라이다(Lider) 시장의 약 70%를 점유하고 있으며, 중국뿐만 아니라 한국, 호주 등의 프로젝트에 당사의 제품을 공급, 활용</li> <li>· 로빈(이미지 기반), 팔콘(교통환경 검지) 등 주요 라이다 부품 전시</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baidu 바이두 (중국)</li> <li>· 바이두의 자율주행 플랫폼 자율주행 AI'Apollo' 소개</li> <li>· 자체 내비게이션 앱을 운영하며, 지도 기반 교통정보 제공 사례(소통 정보, 돌발상황 정보 등 실제 제공사례를 모형으로 제시</li> <li>· 충칭, 우한, 상하이 등 자율주행 무인택시 서비스 시범 운영</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NanJing intelligent Transportation information Co. Ltd, (중국)</li> <li>· 무인버스, 무인택시 자율주행 2단계 기술 보유</li> <li>· 중국 난징 지역에서 운영 중인 자율버스 플랫폼 시연</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hangzhou Golong Technology Co., Ltd. (중국)</li> <li>· 대중교통 결제 집계시스템 중점, 차세대 모바일 결제 기술 보유 업체</li> <li>· QR 코드를 이용한 비접촉식 결제와 기존 카드의 태그 결제가 모두 가능한 'GL-POS-A105' 제품을 시연</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aisin Seiki Co. Ltd (일본)</li> <li>· 자동변속기, 스티어링, 모터 제어 등 자율주행 관련 기술 제조 업체</li> <li>· 심박 수를 측정하여 운전자의 감정 상태 및 스트레스 지수를 파악하여 차량환경을 개선하는 '이모션 리딩 시스템' 시연</li> <li>· 운전자의 피로도 측정과 수면 상태를 파악하여 차량을 제어함</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DENSO Co. Ltd (일본)</li> <li>· ADAS를 비롯한 센서 제조 기술 보유 자동차 부품 제조 기업</li> <li>· 쉐어우 현지조사를 통한 MaaS 플랫폼 구성이 눈에 띈</li> <li>· 운전 위험 예측 설계, V2V 예측품질 서비스 향상 방안 등 자율주행 서비스 실용화를 위한 방안을 소개</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FORUM8 (일본)</li> <li>· UC-win/Road, VR-Design Studio, VR-Space 등 가상현실(VR) 솔루션 제공 기업</li> <li>· 도로 및 교통시스템 설계, 주행안정성 분석 및 자율주행 테스트 등의 시뮬레이션 도구 제공</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- XPENG AEROHT(중국)</li> <li>· XPENG X2, 전기 UAM 플라잉카 이착륙 시연</li> <li>· 자동운전, 레이더 기반 레이더 거리측정, 장애물 감지, 회피 기능 탑재</li> <li>· 최대 비행고도 1,000M, 최대 시속 130km 25분 비행 가능</li> </ul>

## 2. 총회 기술 시찰

- (지능형 교통제어) 교통 운영 및 버스 통합 스케줄링 지휘 센터
  - (일시) 2023. 10. 16.(월) 13:00 ~ 14:00



(좌) 쑤저우 교통 운영 지휘 센터(TOCC)

(우) 버스 통합 스케줄링 및 지휘센터

- (지능형 교통제어) 쑤저우시 지능망 DMV 및 도시교통서비스 공동 혁신 연구소
  - (일시) 2023. 10. 19.(목) 13:00 ~ 15:00



(좌) 쑤저우 공안국 지능망 DMV(Department of Motor Vehicles)

(우) 쑤저우 공안국 도시교통서비스 공동혁신연구실

- (지능형 고속도로) 교통행정부 쑤저우 시 공공보안부
  - (일시) 2023. 10. 18.(수) 13:00 ~ 15:00



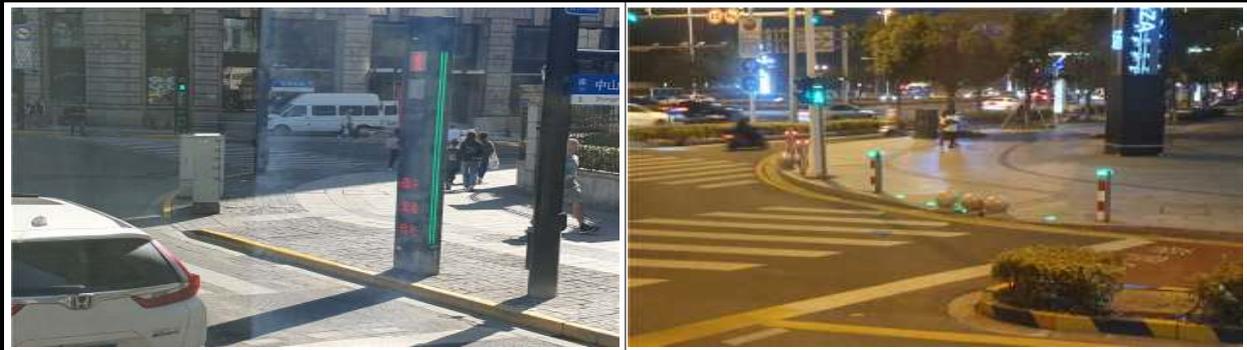
(좌) G2/G42 Traffic Command

(우) Control Center in SUZHOU YANGCHENGHU Service Area

### 3. 현지 교통시설 및 교통수단

#### ○ 보행 신호등

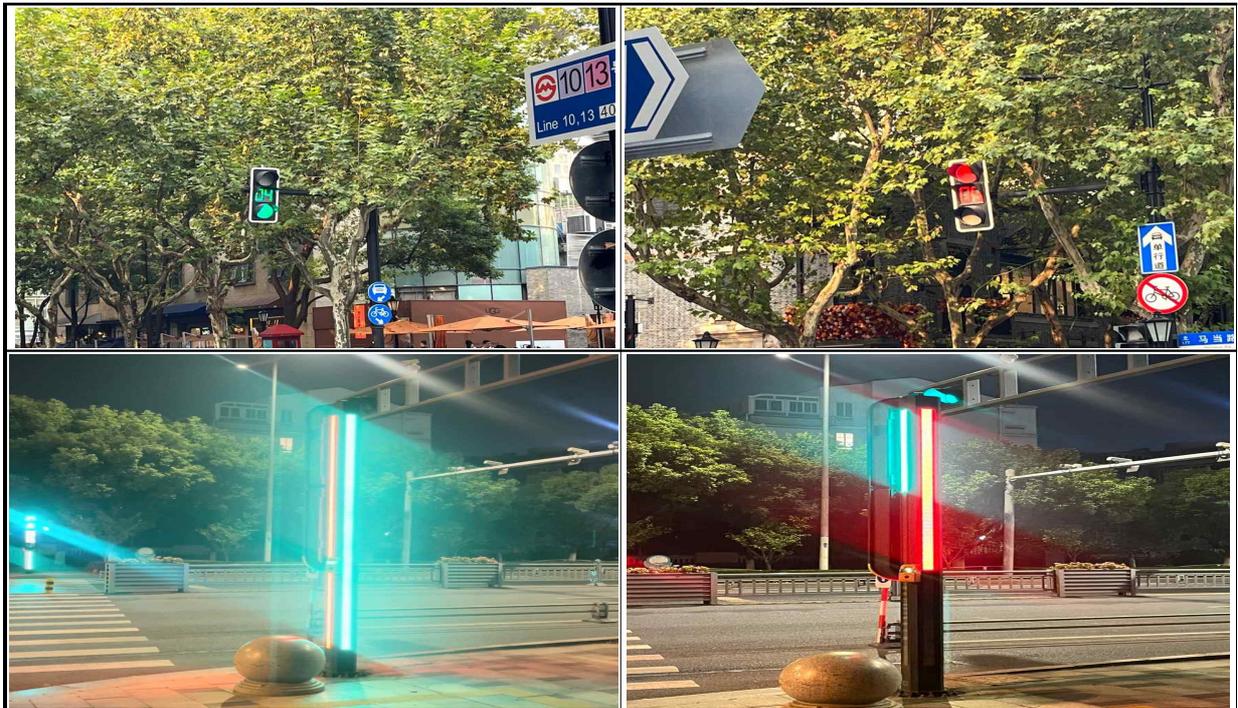
- 운전자와 보행자 모두 진행 방향으로 신호의 확인이 가능함
- 신호등을 세우기 어려운 지역은 국내와 동일하게 바닥 신호등 형태로 설치



보행 신호등

#### ○ 신호등 잔여시간 표시기

- 운전자, 보행자 신호등에 결합된 형태로 설치 됨
- 숫자, 시각적 효과로 다음 신호까지 남은 시간을 인지할 수 있도록 정보 제공



신호등 잔여시간 표시기

#### ○ VMS와 PIS(parking Information System)

- 주요 교차로, 통행량이 많은 지역에 배치
- 교통 정보 표출 시, 해당 주차장의 위치를 함께 표출하여 운전자의 선택을 도움

○ 이륜차 전용도로

- 이륜차(오토바이, 자전거)를 많이 이용하는 나라 특성상 전용도로가 넓게 조성
- 그에 반면 횡단보도 보행 신호가 짧은 특징이 있음



VMS, 주차장 잔여면수 및 위치 송출



이륜차 전용도로

□ 시사점 및 특이사항

1. 5G 네트워크의 활발한 도입과 ITS

- 중국은 현재 빠른 데이터 속도, 낮은 지연시간, 대용량 데이터 전송이 가능하도록 목표로 5G 네트워크 큰 투자를 하고 있으며, 이러한 노력은 빠른 데이터 속도, 낮은 지연 시간, 그리고 대용량 데이터 전송을 가능하도록 통신 인프라를 확대 하고 있습니다.
- 특히 ITS 분야에서는 이 인프라를 활용하여 교통 데이터의 실시간 수집과 교환을 가능해져, 향후에는 5G 네트워크와 V2X 기술 (차량 간 통신)과의 결합을 통해 교통안전 및 효율성을 향상시키는 중요한 역할을 할 것으로 생각합니다.



<무인화 기기>  
SUNGENT DIGITECH



<자율주행 자동차 시연>  
ZVISON Technologies. Co., LTD

## 2. 전기오토바이 및 공유자전거의 보급

- 중국 정부는 내연기관 오토바이의 배기가스가 환경 문제에 기여한다고 여겨 운영을 제한, 전기 오토바이로의 전환을 유도하는 정책을 장려하고 있으며, 대표적으로 베이징, 상하이, 광저우 등 대도시를 중심으로 교통 혼잡 및 환경오염을 완화하고자 노력함이 보였습니다.



<공유자전거(메이탄) 및 이륜차 지정주차 구역>

## 3. 전자 결제 및 모빌리티 서비스

- 중국은 모빌리티와 전자 결제 서비스를 결합하여 교통수단과 ITS를 연계하고 있습니다. 스마트폰 앱을 통해 대중교통 이용, 공유 모빌리티 서비스, 주차 관리가 가능케 하며 관련하여 대표적인 기업은 아래와 같습니다.

분류	기업명	주요 역할 및 서비스
전자결제 및 모빌리티 서비스 기업	알리페이 (Alipay)	스마트폰 앱을 통한 교통 요금 지불 및 대중교통, 공유 자전거 이용이 가능
	위챗 (WeChat)	교통 관련 정보와 서비스 통합 제공, 대중교통 이용, 공유 모빌리티 서비스 예약 및 결제 편의 제공
모빌리티 서비스 기업	滴滴 디디추싱 (DiDi Chuxing)	스마트폰 앱을 통해 택시, 카풀, 자전거 대여, 전기 스쿠터 등 다양한 모빌리티 서비스를 제공 ※별도 설치 없이 알리페이 APP으로 이용 가능
교통 서비스 주차 관련	云锐科技 (YunRui Technology)	주차 관리 시스템 및 솔루션 제공, 주차장 운영, 차량 검색, 주차료 관리, 스마트 주차 서비스 제공

□ 불임 #1 대회 관련 사진



< 전시관 부스 운영 준비 >



< 출장단 기념 촬영 >



< 국내외 전시관 투어 >



< 부천 ITS 홍보 >



< 라이다 검지 프로그램 시연 >



< XPENG X2 UAM 시연 >



< 일체형 교통차단 자동 로봇 >



< 주차관리시스템 e-Bike >



□ 붙임 #3 항공 마일리지(대한항공)

계 동 순				유 용 식																											
<p>마일리지 상세 내역 X</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>계동순 스키아패스 회원 번호 1150 1711 0011</p> </div> <p><b>'적립' 조회 결과</b> <span style="float: right;">조회 유형 대한항공 조회 기간 2023.10.02. ~ 2023.11.02.</span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>탑승편명(날짜)</th> <th>구간(클래스)</th> <th>마일리지</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대한항공 국제선</td> <td>KE2210 (23.10.21)</td> <td>SHA-GMP (T)</td> <td>368</td> </tr> <tr> <td>대한항공 국제선</td> <td>KE0897 (23.10.14)</td> <td>ICN-PVG (T)</td> <td>368</td> </tr> </tbody> </table>				구분	탑승편명(날짜)	구간(클래스)	마일리지	대한항공 국제선	KE2210 (23.10.21)	SHA-GMP (T)	368	대한항공 국제선	KE0897 (23.10.14)	ICN-PVG (T)	368	<p>마일리지 상세 내역 X</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>유용식 스키아패스 회원 번호 1157 1765 9743</p> </div> <p><b>'적립' 조회 결과</b> <span style="float: right;">조회 유형 전체 조회 기간 2023.10.02. ~ 2023.11.02.</span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>날짜</th> <th>구간</th> <th>마일리지</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대한항공 국제선</td> <td>23.10.21</td> <td>SHA-GMP</td> <td>368</td> </tr> <tr> <td>대한항공 국제선</td> <td>23.10.14</td> <td>ICN-PVG</td> <td>368</td> </tr> </tbody> </table>				구분	날짜	구간	마일리지	대한항공 국제선	23.10.21	SHA-GMP	368	대한항공 국제선	23.10.14	ICN-PVG	368
구분	탑승편명(날짜)	구간(클래스)	마일리지																												
대한항공 국제선	KE2210 (23.10.21)	SHA-GMP (T)	368																												
대한항공 국제선	KE0897 (23.10.14)	ICN-PVG (T)	368																												
구분	날짜	구간	마일리지																												
대한항공 국제선	23.10.21	SHA-GMP	368																												
대한항공 국제선	23.10.14	ICN-PVG	368																												
김 현 영				이 영 록																											
<p>마일리지 상세 내역 X</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>김현영 스키아패스 회원 번호 1142 1784 0864</p> </div> <p><b>'적립' 조회 결과</b> <span style="float: right;">조회 유형 대한항공 조회 기간 2023.10.03. ~ 2023.11.03.</span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>탑승편명(날짜)</th> <th>구간(클래스)</th> <th>마일리지</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대한항공 국제선</td> <td>KE2210 (23.10.21)</td> <td>SHA-GMP (T)</td> <td>368</td> </tr> <tr> <td>대한항공 국제선</td> <td>KE0897 (23.10.14)</td> <td>ICN-PVG (T)</td> <td>368</td> </tr> </tbody> </table>				구분	탑승편명(날짜)	구간(클래스)	마일리지	대한항공 국제선	KE2210 (23.10.21)	SHA-GMP (T)	368	대한항공 국제선	KE0897 (23.10.14)	ICN-PVG (T)	368	<p>마일리지 상세 내역 X</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>이영록 스키아패스 회원 번호 1222 1954 7126</p> </div> <p><b>'적립' 조회 결과</b> <span style="float: right;">조회 유형 전체 조회 기간 2023.10.02. ~ 2023.11.02.</span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>날짜</th> <th>구간</th> <th>마일리지</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대한항공 국제선</td> <td>23.10.21</td> <td>SHA-GMP</td> <td>368</td> </tr> <tr> <td>대한항공 국제선</td> <td>23.10.14</td> <td>ICN-PVG</td> <td>368</td> </tr> </tbody> </table>				구분	날짜	구간	마일리지	대한항공 국제선	23.10.21	SHA-GMP	368	대한항공 국제선	23.10.14	ICN-PVG	368
구분	탑승편명(날짜)	구간(클래스)	마일리지																												
대한항공 국제선	KE2210 (23.10.21)	SHA-GMP (T)	368																												
대한항공 국제선	KE0897 (23.10.14)	ICN-PVG (T)	368																												
구분	날짜	구간	마일리지																												
대한항공 국제선	23.10.21	SHA-GMP	368																												
대한항공 국제선	23.10.14	ICN-PVG	368																												