

국외출장 결과 보고

(우즈베키스탄 전력분야 ICT 발전을 위한 역량강화지원 용역)

2017. 12

정보기술처

작성자 : IT운영팀 차장 이윤기 (☎8721)

IT개발팀 차장 최영민 (☎8741)

I 출장 목적

- ADB(Asian Development Bank) 등과 공동 컨설팅 사업을 통해 우즈베키스탄의 EMS 신규 도입에 정책방향 권고 기초자료 수집
- Uzbekenergo NDC-발·변전소/RDC 데이터 연계현황 파악, EMS 도입에 필요한 통신·IT기반설비 등 기반시설 세부환경 조사
- 발·변전소 설비운영자 및 IT담당자 면담을 통한 EMS 개념설계 기초자료 조사

II 현지 출장자

출장지	성명	소속	직위	비고
우즈베키스탄 (타슈켄트)	이윤기	IT운영팀	차장	
	최영민	IT개발팀	차장	

III 일정별 수행업무

일자	시간	주요 일정	비고
11.26(일)	15:30~19:20	■출국 (인천→타슈켄트)	KE941
11.27(월)	15:00~18:00	3H ■Yuksak 노후변전소 방문 및 현장조사	Site
11.28(화)	12:00~16:00	4H ■탈리마잔 발전소 방문 및 현황조사	Site
11.29(수)	14:00~17:00	3H ■나보이 발전소 방문 및 현황조사	Site
11.30(목)	13:00~16:00	3H ■사마르칸트 RDC 방문 및 현황조사	Site
12. 1(금)	10:00~12:00	2H ■컨소시엄 참여인력 출장결과 회의	
	15:00~16:00	1H ■Uzbekenergo 실무진과 wrap-up 미팅	우즈베키스탄 전력공사
	21:20~07:40+ 1	■입국 (타슈켄트→인천)	KE942

IV

조사 결과

1. Yuksak 노후 변전소 방문 및 현황 조사

- 일시/장소 : '17.11.27(월) 15:00~18:00 / Uzbekenergo Yuksak
- 참석자 : 한전 컨소시엄 12명, Uzbekenergo 본사 근무자 1명, Yuksak 변전소 근무자 4명
- 주요내용
 - 1949년도 건설한 변전소이며 수도인 타슈켄트에 위치하고 있음
 - 220kV 2개, 110kV 9개, 35kV 8개, 10kV 8개의 변압기로 구성되어 있으며 색깔 별로 분리되어 있음
 - ASKUE라는 시스템을 이용하여 내부 부하 정보를 관리하며, DELL社 노후 PC 사용 중이며 H/W 사양은 CPU-Intel i3 3.3GHz, RAM-2GB임, 시스템 O/S는 Windows 7를 사용 중임
 - 유니사바크에 16개의 변전소를 관리하는 RDC가 있고, 이곳은 Yuksak 변전소 만 관리함
 - RDC로부터 전화로 지시를 받아 조작을 실행함
 - ASKUE 시스템이 변전소 전력정보를 취득하고 NDC, RDC로 전송함
 - 현장에서 부하를 감시하고 RDC로부터 지시에 의해 부하를 조정함
 - 4조 2교대 2명 근무형태로, 고장시 원인 규명에 어려움이 있음
 - ASKUE 시스템에는 전압, 전류, 부하전력 등 계측정보만 저장하고 기타 이력 관리를 수행하며, 차단기 on/off 정보는 없음
 - 주 운영 패널에서 개폐기 조작을 수행하고, On인 상태는 빨간색, Off인 상태는 초록색 램프를 활용하여 표시함



<Yuksak 변전소사진>

2. 탈리마잔 발전소 방문, 관계자 미팅 및 현황 조사

○ 일시/장소 : '17.11.28(화) 12:00~16:00 / 탈리마잔 발전소

○ 참석자 : 한전 컨소시엄 12명,

노모미노프 아크나자로비치 탈리마잔 발전소장 외 관계자 8명

○ 회의내용

- 우즈베키스탄 서남지역에 위치한 탈리마잔 발전소는 3개의 발전기로 구성되어 있음
- 탈리마잔 제1발전기는 800MW 용량으로 2004년 준공되었고, 제2발전기는 복합화력으로 2016년도에 준공되었으며 제3발전기는 복합화력으로 2017년 3월에 준공하여 운영 중에 있음
- 제2, 제3 발전기의 G/T 314MW, S/T 157MW임
- 제1발전기는 220kV 6개 송전선로를 이용하여 타 지역으로 송전
- 제2, 제3발전기는 500kV 2개 선로를 이용하여 송전함
- 우즈베키스탄에는 50~60년 정도의 노후화된 장비가 많이 남아 있음
- 현재 NDC로 전압, 전류, 부하전력량 정보를 PLC통신을 이용하여 전송함
- 현재 탈리마잔에서 스프다리아를 거쳐 타슈켄트까지 광케이블을 구축하고 있으며 현재 70% 정도의 설치된 상황임
- 자가망이 없는 발전소는 우즈베키스탄 통신회사의 회선을 임차해서 정보를 전송하고 있음
- G/T는 Mitsubishi 중공업(MHI)社 제품이고 S/T는 Fuji社 제품이었으며, 발전소 제어시스템은 에머슨사의 제품을 이용함
- 각종 이벤트 들은 Fault Record 장비를 이용하여 기록함
- 남쪽 투르크메니스탄 쪽의 발전소랑 계통연계를 통해 타지키스탄 까지 연결되어 있으며, 남부의 아프카니스탄과도 계통이 연계되어 있음
- 동부쪽은 500kV를 통해 키르키스탄과 연계되어 있음
- 현재 탈리마잔이 신형 발전소라 따로 정비를 하지 않음
- 신형 발전소라 효율이 좋아서 우즈베키스탄 내에서 기저발전기로 운전하는 발전소로 최대 부하시간대와 최저 부하시간대에만 일부 부하 조정함
- NDC에서 월간, 주간 발전계획을 전력선 통신을 이용해 발전소로 전송하고 필요할 마다 NDC로부터 유선으로 통보받아 출력을 제어함
- 신재생 발전을 포함해 많은 발전소의 건설 계획을 추진하고 있음
- 우즈베키스탄에서는 전력생산에 379g/kWh의 연료를 소모하고 있는데, 유럽 평균은 340g/kWh 수준으로 우즈베키스탄의 효율이 낮은 편임

<우즈베키스탄 주요 화력발전소 현황>

Plants	Fuel Type	Commissioning	Installed capacity(MW)	
Syrdarya	Natural gas	1972-1981	3,000	300MW X 10
Novo-Angren	Coal	1985-1995	2,100	300MW X 7
Tashkent	Natural gas	1963-1971	1,860	150MW X 6 155MW X 3 165MW X 3
Navoi	Natural gas	1963-1981	1,250	25MW X 2 50MW X 2 60MW X 1 150MW X 2 160MW X 2 210MW X 2
Talimardjan	Natural gas	2004 2016-2017	1,700	800MW X 1 450MW X 1 450MW X 1
Takhiatash	Natural gas	1974	730	100MW X 2 110MW X 1 200MW X 2
Angren	Brown Coal	1963	484	52MW X 1 52.5MW X 1 53MW X 1 54.5MW X 1 68MW X 4
Fergana	Fuel Oil / Natural gas	1973	420	30MW X 2 50MW X 2 60MW X 1 100MW X 2
Mubarek	Natural gas	1985	60	30MW X 2
Tashkent	Natural gas	1954	30	30MW X 1
Almalic	Natural gas	1962	24	
Uzkimesanoat			5	

- 30년 이상 노후화된 설비의 경우 국제규격 미적용으로 SCADA 시스템과의 연동이 불가능 할 수 있음
- Uzbekenergo에서 SCADA 시스템에 대한 관심이 있어 10년 전부터 SCADA 연동을 위한 국제규격을 요구하고 있고, 최근 10년간 설치한 전력설비의 비율은 약 30%로 정도로 이 설비의 경우는 SCADA 연동이 가능할 것이라고 봄
- 우즈베키스탄에서는 400~500여개의 변전소가 있고, 모든 발전소에서 조속기운전을 시행해 주파수를 조정하고 있음

- 5~6년전 독일 회사에서 우즈베키스탄 SCADA에 관심을 보였고 관련 보고서 및 제안서도 제출하였음

<탈리마잔 발전소 스위치야드>

- 1,2차 측 차단기 정보는 모자익 판넬에 수용되어 있음
- 500 kV 변전소는 최신형 장비를 사용하고 있으며, RTU가 있음
- 소프트웨어는 로컬 제작사인 'Asucue'를 사용하고 있으며, HW는 범용서버 (HP), 스위치(CISCO, MOXA)사용 (61850-3규격 사용), 데이터 통신 프로토콜은 IEC60870-5-104 사용하고 있음
- 서버실 및 엔지니어링 ROOM이 별도로 있음
- 발전소 운영정보는 통신을 통해 RDC, NDC로 전송되며, 통신회선은 광, 구리선, 전력선 등 다양하게 사용되며, 통신방식은 모뎀통신임
- 현재 Uzbekenergo 자가 통신망과 우즈베키스탄 통신공사의 임대망을 혼합해 사용 중

<발전소장 의견>

- 장비 노후화가 가장 큰 문제라고 생각함. 전체적으로 문제지만, 장비노후화 개선, SCADA 도입, 운영방법 개선 등 순차적으로 개선이 필요할 것으로 보임
- 한 지역을 시범사업지역으로 지정해서 SCADA를 개선하고, 운영방법을 선진화 시켜서 이것을 전국적으로 확산시키는 전략이 필요한 것으로 판단됨. 특히 탈리마잔 발전소를 먼저 시행하기를 희망함
- 본 사업 추진시 우즈베키스탄 Uzbekenergo 전문가와 함께 하여 장비 상태 규격, 에너지 관련 제도 등을 함께 연구해야 함



<탈리마잔 발전소 사진>

3. 나보이 발전소 방문, 관계자 미팅 및 현황 조사

- 일시/장소 : '17.11.29(수) 14:00~17:00 / 나보이 발전소
- 참석자 : 한전 컨소시엄 12명, 나보이 발전소 관계자 5명
- 회의내용
 - 나보이 발전소는 천연가스를 이용해서 전기를 생산하는 발전소이며 자체 발전 설비의 노후화 정도가 심각한 상황
 - 발전소 소내 배관 및 스팀 공급배관의 외부 단열재가 심하게 부식된 상태임
 - 중앙 관제센터 내부는 NDC와 전화로 연락하여 모든 계통운전을 수 작업으로 수행, 즉 컴퓨터 자체가 없음
 - 각 발전기에는 담당인력이 상주해 있고 중앙 관제센터에서 전화로 운영 지시를 함
 - 발전소 출입을 위한 인증 등 모든 관련내용을 수기로 기록함
 - 나보이는 총 11개 발전기가 있고 11호기가 2012년 준공하여 운영 중이며 제 1,2 발전기는 노후로 가동 중단 상태임
 - 최대 전력생산 용량은 1,618MW이고 여름철 부하량은 750~1,150MW, 겨울철 부하량은 1,000~1,150MW 수준임
 - 신형발전기가 478MW를 생산하며, 나머지 10개 발전기가 1,140MW를 생산
 - 발전용량 산정은 NDC와 전날 19시에 협의함. 또한 필요시 수시로 발전량을 확인하며 조절함

<나보이 발전소 운전현황>

호기	설비용량(MW)	준공 시기	운전 시간	비고
#1	25	1963	316,680	
#2	25	1963	362,468	
#3	150	1964	349,172	
#4	150	1965	308,577	
#5	50	1966	339,774	
#6	50	1967	311,919	
#7	60	1971	314,936	
#8	160	1968	326,414	
#9	160	1969	317,604	
#10	(100)	1972	238,353	Heat
#11	210	1980	231,961	
#12	210	1981	222,739	

- 일반적인 발전소의 경우 발전용량을 1개월에 한번 계획을 하고 탈리마잔 발전소의 경우 신형 발전소로 효율이 좋아 기저발전으로 이용하여 24시간 풀가동을 하며 나보이 같이 노후화가 심한 발전소의 경우 수시로 발전량을 조절함
- 반송주파수(512KHz) 통신 방식을 이용하여 전류, 전압, 전력량, 주요설비 상태를 NDC로 전송함
- NDC와의 전화회선 연결은 통신회사의 회선을 임차하는 것이 아닌 자가 통신망 사용
- 220kV 송전선로 22개와 110kV 송전선로 11개를 이용하여 인근 변전소와 연계되어 있음
- 신형 발전소 1기가 건설되면서 ASKUE 시스템을 설치함



<나보이 발전소 사진>

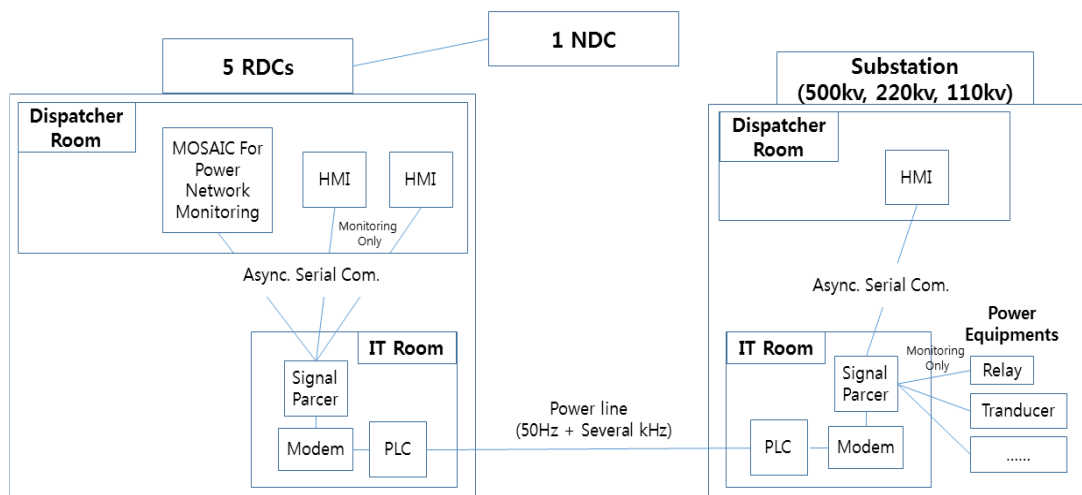
4. RDC(Regional Dispatch Center) 방문 및 현황 조사

- 일시/장소 : '17.11.30(목) 13:00~16:00 / 사마르칸트 RDC
- 참석자 : 한전 컨소시엄 12명, 사마르칸트 RDC 관계자 6명
- 회의내용
 - 사마르칸트 RDC는 우즈베키스탄 서남부 지방을 관할하고 있고 사마르칸트 주, 나보이주, 부하라, 카슈카다린주 지역을 관리하는 급전센터임
 - 우즈베키스탄 전체 전력의 1/3을 관리하는 가장 큰 RDC로서 500kV 3개, 220kV 38개, 110kV 101개 등 총 142개 변전소를 관리함
 - 주로 220kV, 500kV 변전소를 감시함. 110kV 계통변전소만 관리함
 - 수력발전소와 탈리마잔 화력발전소 등으로부터 전력공급을 받아 나보이 화학공장과 제철소, 부하라 지역의 석유공장과 가스전, 투르크메니스탄 수도펌프 공장, 각 지역 상수도 관리센터로 급전
 - 우즈베키스탄에는 대규모 RDC는 5개가 있음
 - 우즈베키스탄 전체 전력소비량은 1일 24시간 기준 1억 5,000만kWh이며, 사

마르칸트 RDC에서 약 5,000만kWh를 관리하여 우즈베키스탄 총 소비량의 30%를 관리하며 수도인 타슈켄트 보다 약 2배 용량임

- NDC 뿐만 아니라 RDC에서도 각 해당발전소에 연락하여 발전출력 제어를 시행함. 한국의 경우 발전기 출력은 NDC에서만 조절함.
- 통신방식은 광케이블, 전력선 반송장치, 전통적 무선통신, 케이블 직접통신 방식으로 300~1,200bps의 속도로 전압, 전류, 전력정보와 중요 차단기 상태만 전송함(단로기 상태 감시 안함)
- SCADA 정보전송은 Monitoring 용도로만 활용되며, 변전소 현장 전력설비에서 IT실로 정보를 전송한 후, Digital로 변환을 시켜, 변전소 HMI에서 확인하고 PLC 등 전송장치를 활용하여 RDC로 송부함
- RDC내의 IT실에서 수신된 신호를 추출하여 모자이크 패널 2대의 HMI에 표시함
- 모자익(현황판)에는 주요 차단기의 On, Off정보가 자동으로 표시되고 비정상 램프 발생시 전화를 걸어 이상 유무를 확인
- Sub-RDC는 110kV 변압기부터 35kV, 10kV, 6kV 변압기를 관리함
- 사마르칸트 Sub-RDC의 경우는 147개 변전소를 관리

Uzbekistanian SCADA Communication Diagram



- Sub-RDC의 경우 12개의 주에 1개씩과 주요도시인 경우 별도의 Sub-RDC를 운영
- 광통신 장비는 우크라이나에서 수입함, 핵심장치인 MUX는 독일 지멘스 社 장비 사용, 200Mbps 16개, 64bps 100개 채널 이상 다중화 함
- 전력선 통신회선의 속도는 50, 100, 200BAUD로 매우 낮은 속도이며 음성과 데이터를 함께 사용함

- 광통신은 220kV, 500kV 등 주로 대규모 변전소와 연결되어 있으며 정확한 설치율 파악은 곤란
- RDC 내 통신 시스템 관리직원은 17명 정도 됨
- ASKUE 프로그램은 IT부서에서 관리함 (ASKUE부가 별도로 있음, 3명 근무)



사마르칸트 RDC 사진

5. SCADA 컨설팅 사업관련 실무진 Wrap-up 미팅

- 일시/장소 : '17.12.1(금) 15:00~16:00 / 우즈베키스탄 Uzbekenergo
- 참석자 : 한전 컨소시엄 12명, 페루자 대외국장 외 Uzbekenergo 관계자 2명
- 회의내용
 - 한국과 우즈베키스탄 간 경제협력 주요사업 우선순위 5위 안에 EMS도입 /SCADA현대화 사업이 포함되어 향후 본 사업추진 전망이 밝음
 - 우즈베키스탄 정부의 관심이 증대되고 있어 용역 최종보고서를 러시아어로 번역해 실무자들이 활용할 수 있기를 희망함
 - 향후 본 사업 추진하기 위해 Uzbekenergo 측에서 무엇을 해야 하는지 구체적인 사항들을 알려주기를 희망
 - 초청연수 관련 대상자 선정 준비 등 수 일이 소요되므로 레터를 빨리 보내주기를 희망함. 또한 박람회 등의 초대 레터가 많이 오는데 비용부담 여부가 포함되어 있는 것이 중요함

V

실태조사 종합 분석

- 220kV 변전소 80여개, 110kV 변전소 400여개 등의 대규모의 전력설비가 존재함에도 불구하고, 컴퓨터와 정보통신 기술을 활용하는 SCADA 및 EMS를 본격적으로 활용하지 않는 것으로 판단되며, 변전소에 상주하는 운전원에 의해 전력계통이 운영되고 있음
- Uzbekenergo 측의 보안상의 사유, 자료관리 부실 등으로 현황자료 수집에 어려움이 많아, 근무자의 답변에만 의존해야만 했음
- 주요 통신망이 과거 90년대 사용하던 전력선반송시스템을 주로 사용하는 등 EMS 도입 및 SCADA 현대화를 위해서는 통신망의 개선이 우선되어야 할 것으로 판단됨
- 대부분의 발전소와 변전소는 노후화된 설비가 많아 EMS 도입 및 SCADA 현대화뿐만 아니라 전력설비 노후화를 개선도 필요할 것으로 판단됨

VI

향후 계획

- '17. 12. 18 ~ 12.22 : 우즈베키스탄 정책결정자 및 실무자 초청 연수
 - 12.19(화) 10:00~12:00 우즈베키스탄 대표단 5명, 전력거래소 방문 예정
- '18년 2월 : 우즈베키스탄 SCADA 컨설팅 최종결과 현지보고회 개최

붙임 : 전자항공권 각 1부. 끝.

[붙임] 전자항공권

2017. 11. 13.

ITR 문서 (한)

(주)삼우티엔씨

서정호 대표 (Tel 988-90-986-1608 , Fax 988-95-798-0884)
0432160030@hanmail.net / http://joyful.hanatour.com

전자항공권 발행확인서

e-Ticket Itinerary & Receipt

Provided by **TOPAS**



1506 / 13NOV17

승객성명 Passenger Name **CHOI/YOUNGMINMR**
예약번호 Booking Reference 9799-3954
항공권번호 Ticket Number **1805762115102**

인천공항점 \$1이상 구매시 증정(-2017.12.10)

신라면세점 2만원 증정

화장품, 주류 전용 1만원권 2매 증정 (1인 1회)
당매/일부 품목 제외, 타 행사 중복 불가
지급된 사은권은 수령 당일만 사용가능

여정 Itinerary

편명 Flight **KE0941** (예약번호:S4QAKY) Operated by **KE(KOREAN AIR)**

출발 Departure	서울(ICN/Incheon intl)	26NOV17(일)	15:30 Local Time	Terminal No. : -
도착 Arrival	타쉬켄트(TAS/Tashkent)	26NOV17(일)	19:20 Local Time	Terminal No. : 2
예상비행시간	Flight Time	07H 50M	SKYPASS 마일리지	SKYPASS Miles 3013
예약등급	Class	B (일반석)	항공권 유효기간	Not Valid Before -
좌석 타입	Seat Type	-		Not Valid After 26MAY18
예약상태	Status	OK (확약)	수하물	Baggage 1PC
운임	Fare Basis	BEKS		
기종	Aircraft Type	AIRBUS INDUSTRIE A330-200		

편명 Flight **KE0942** (예약번호:S4QAKY) Operated by **KE(KOREAN AIR)**

출발 Departure	타쉬켄트(TAS/Tashkent)	01DEC17(금)	21:20 Local Time	Terminal No. : 2
도착 Arrival	서울(ICN/Incheon intl)	02DEC17(토)	07:40 Local Time	Terminal No. : -
예상비행시간	Flight Time	06H 20M	SKYPASS 마일리지	SKYPASS Miles 3013
예약등급	Class	H (일반석)	항공권 유효기간	Not Valid Before -
좌석 타입	Seat Type	-		Not Valid After 26MAY18
예약상태	Status	OK (확약)	수하물	Baggage 1PC
운임	Fare Basis	HEKS		
기종	Aircraft Type	AIRBUS INDUSTRIE A330-200		

- * 할인 또는 무료 항공권의 경우 예약 등급에 따라 마일리지 적립률이 상이하거나 마일리지가 제공되지 않습니다.
- * 항공기 기종은 사전고지 없이 항공사 사정으로 변경될 수 있습니다. 또한 항공기 교체 등의 부득이한 사유로 선택하신 좌석이 변경될 수 있으니 탑승수속 시 기종 및 좌석번호를 재확인해 주시기 바랍니다.
- * 모든 정보는 항공사나 공항 사정에 의해서 변경될 수 있습니다.

항공권 운임정보 Ticket/Fare Information

연결항공권	Conj.Ticket No.	-
운임산출내역	Fare Calculation	SEL KE TASS12.90KE SEL411.20NUC924.10END ROE1130.824000
산출운임	Fare Amount	KRW 1045000 (Paid Amount KRW 1045000)
지불화폐	Equiv. Fare Paid	
세금/항공사 부과 금액	Taxes/Carrier-imposed Fees	Paid Amount KRW 84400
* 세금	Taxes	KRW 28000BP 19400UZ 13000FX * 한국 출발 세금(BP)에는 국제여객공항이용료(인천/김포 공항 17,000 원, 기타 12,000원), 출국납부금 10,000원, 국제질병퇴치기금 1,000원이 포함되어 있습니다.
* 유류할증료	Fuel Surcharge	KRW 24000YR
부가수수료	Service Fees	0
총산출금액	Total Amount	KRW 1129400 (Total Paid Amount KRW 1129400)
지불수단	Form of Payment	CCCA XXXXXXXXXXXX7478 / 1020/00
발행일/발행처	e-Ticket Issue Date/Place	10NOV2017 / 17321765 / QTWKP3200

* 지불금액은 (Total Paid Amount)에 표기된 금액을 확인하시기 바랍니다.

- ▶ 본 e-티켓 확인증과 함께 제공된 법적 고지문을 반드시 참고하여 주시기 바랍니다.
- ▶ e-티켓 확인증은 탑승수속시, 입출국/세관 통과시 제시하도록 요구될 수 있으므로 반드시 전 여행 기간 동안 소지하시기

<https://pssums.topas.net/UMS/doc/docPrint.jsp?&noNTC=on&jspFileName=docEtrIntrIn.jsp?docMsgNo=201711138674163001&mqMsgNo=201711138674163001> 1/3

(주)삼우 티엔씨

서장호 대표 (Tel 998 90 986 1608 , Fax 998 95 198 0884)
0432160030@hanmail.net / http://joyful.hanatour.com

전자항공권 발행확인서
e-Ticket Itinerary & Receipt

Provided by **TOPAS**



1505 / 13NOV17

승객성명 Passenger Name **LEE/YUNKIMR**
예약번호 Booking Reference **1137-5918**
항공권번호 Ticket Number **1805762115103**

인천공항철도 \$1이상 구매시 증정(-2017.12.10)

신라면세점 2만원 증정

화장품, 주유권을 1만원권 2매 증정 (1인 1회)
당매/일부 품목 제외, 다 행사 중복 불가
지급된 사은권은 수령 당일만 사용가능

여행 Itinerary

편명 Flight **KE0941 (예약번호:S66BKO) Operated by KE(KOREAN AIR)**

출발 Departure	서울(ICN/Incheon Intl)	26NOV17(일)	15:30 Local Time	Terminal No. :-
도착 Arrival	타슈켄트(TAS/Tashkent)	26NOV17(일)	19:20 Local Time	Terminal No. : 2
예상비행시간	Flight Time	07H 50M	SKYPASS 마일리지	SKYPASS Miles 3013
예약등급	Class	B (일반석)	항공권 유효기간	Not Valid Before -
좌석 타입	Seat Type	-		Not Valid After 26NOV18
예약상태	Status	OK (확약)	수하물	Baggage 1PC
운임	Fare Basis	BEKS		
기종	Aircraft Type	AIRBUS INDUSTRIE A330-200		

편명 Flight **KE0942 (예약번호:S66BKO) Operated by KE(KOREAN AIR)**

출발 Departure	타슈켄트(TAS/Tashkent)	01DEC17(금)	21:20 Local Time	Terminal No. : 2
도착 Arrival	서울(ICN/Incheon Intl)	02DEC17(토)	07:40 Local Time	Terminal No. :-
예상비행시간	Flight Time	06H 20M	SKYPASS 마일리지	SKYPASS Miles 3013
예약등급	Class	M (일반석)	항공권 유효기간	Not Valid Before -
좌석 타입	Seat Type	-		Not Valid After 26NOV18
예약상태	Status	OK (확약)	수하물	Baggage 1PC
운임	Fare Basis	MEKS		
기종	Aircraft Type	AIRBUS INDUSTRIE A330-200		

- * 할인 또는 무임 항공권의 경우 예약 등급에 따라 마일리지 적립률이 상이하거나 마일리지가 제공되지 않습니다.
- * 항공기 기종은 사전고지 없이 항공사 사정으로 변경될 수 있습니다. 또한 항공기 교체 등의 부득이한 사유로 선택하신 좌석이 변경될 수 있으니 탑승수속 시 기종 및 좌석번호를 재확인해 주시기 바랍니다.
- * 모든 정보는 항공사나 공항 사정에 의해서 변경될 수 있습니다.

항공권 운임정보 Ticket/Fare Information

연결항공권	Conj.Ticket No.	-
운임산출내역	Fare Calculation	SEL KE TASS12.90KE SEL464.26NUC977.16END ROE1130.824000
산출운임	Fare Amount	KRW 1105000 (Paid Amount KRW 1105000)
지불화폐	Equiv. Fare Paid	
세금/항공사 부과 금액	Taxes/Carrier-imposed Fees	Paid Amount KRW 84400 KRW 28000BP 19400UZ 13000FX
* 세금	Taxes	* 한국 출발 세금(BP)에는 국제여객공항이용료(인천/김포 공항 17,000 원, 기타 12,000원), 출국납부금 10,000원, 국제질병퇴치기금 1,000원이 포함되어 있습니다.
* 유류할증료	Fuel Surcharge	KRW 24000YR
부가수수료	Service Fees	0
총산출금액	Total Amount	KRW 1189400 (Total Paid Amount KRW 1189400)
지불수단	Form of Payment	CCCA XXXXXXXXXXXX7478 / 1020/00
발행일 발행처	e-Ticket Issue Date/Place	10NOV2017 / 17321765 / QTWKP3200

* 지불금액은 (Total Paid Amount)에 표기된 금액을 확인하시기 바랍니다.

- ▶ 본 e-티켓 확인증과 함께 제공된 법적 고지문을 반드시 참고하여 주시기 바랍니다.
- ▶ e-티켓 확인증은 탑승수속시, 입출국/세관 통과시 제시하도록 요구될 수 있으므로 반드시 전 여행 기간 동안 소지하시기