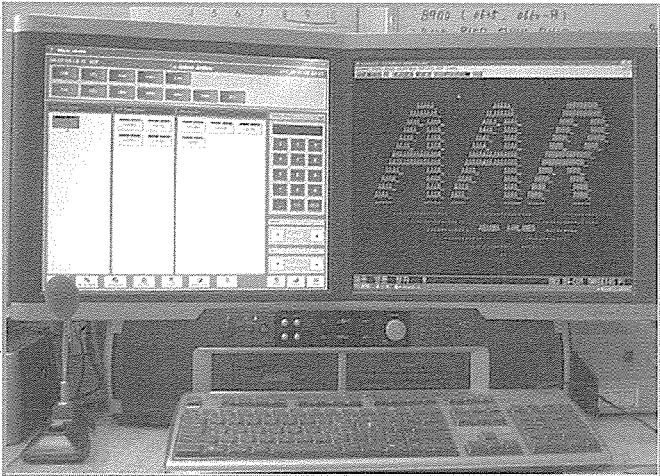


## 아시아나IDT(주) “종합운항통제감시시스템 (Web-IOCS)”

(Web-Based Integrated Operations Communication and Surveillance System)

### 각종 무선통신망을 통합하여 종합적인 운항(운영) 및 통제, 감시가 가능한 시스템

아시아나 IDT(주)에서 개발한 “종합운항통제감시시스템 (Web-IOCS)”은 각 사업장 단위별로 운용중인 각종 무선시스템을 하나로 통합하여 종합적인 운영, 통제 및 감시 시스템이 요구되어 VoIP, DSP 기술 및 .NET 프로그램을 응용하여 구현한 것으로 유무선을 통합하여 실시간으로 원하는 지역(국내외 현장 등)을 종합적인 통제 및 감시, 운용 등 구현한 것으로 이동성도 지원하는 효율성과 경제성, 확장성이 용이하며 운용체제 구축으로 업무개선효과가 탁월하며 각종 비용절감 최소화 등 기대효과 뛰어나다.



항공업무 세계 최초로 도입적용으로 국내외 취항 공항 내 자사 항공기와 실시간 항공기 운항정보제공, 교신 등으로 안전운항에 기여하며 운항, 정비 및 항공관련 각종업무의 종합적인 운항, 통제 및 감시가 가능한 시스템으로 Web상에서 구현된 Web-IOCS 시스템은 적용 전 공항 자사 항공기와 직접교신, 지상업무용 무선장비, 항공기와 관제탑간 교신 모니터 등이 가능하며 동시.동보 송수신, 방송, Intercom, 녹음 및 재생, 전화와 무전기간 연계, 무선설비(주파수, 출력, 전원, 반사파, 메인/스페어 전환, 전원 ON/OFF,전파형식변경 등) 원격 콘트롤 및 감시,도움말,운용메뉴얼, 전화기능,단축다이얼,지역선택 등 운용체제 실현하는 탁월한 기능을 보유하고 있다.

별도의 Network 구축이 필요없이 사내 기존 Network Infra를 이용한 시스템 구축이 가능하며, Web-IOCS내 교신내용은 동일 Network 구축 내에서는 실시간 동보 송수신 및 정보 공유가 가능한 특징을 가진 제품입니다.

세계 최초의 Web 방식의 종합운항(운영)통제감시 시스템으로 시장성이 특출하며, 국내외 통합 운영체제가 요구되는 각종 해운업계, 경찰청, 지하철, 철도, 도로공사 및 시큐리티업체, 수자원공사, 재난구조 등 다양한 분야에서 응용할 수 있는 시스템이다.

※ 용어해설 :

- VoIP : Voice over Internet Protocol ( 인터넷 텔레포니 기술 )
- DSP : Digital Signal Processing ( 디지털 신호 처리 기술 )

## 종합운항통제감시시스템(Web-IOCS)

(Web-Based Integrated Operations Communication and Surveillance System)

1. 작품명 : 종합운항통제감시시스템 (Web-IOCS)

2. 제작자 : 아시아나IDT (주)

(Asinana Information and Decision Technology)

대표자 : 박근식

주소 : (110-700) 서울시 종로구 세종로 211, 광화문빌딩 12층

전화 : 02) 2127-8311, 02) 2669-3025 / 26

팩스 : 02) 2127-8350, 02) 2669-3030

홈페이지 : <http://www.asianaidt.com>

e-mail : [dklee@asianaidt.com](mailto:dklee@asianaidt.com)

### 3. S/W 요약 설명

종합운항통제감시시스템(Web-IOCS)는 항공업무내 사용중인 각종 무선 통신망을 통합하여 종합적인 운항(운영).통제 및 감시할 수 있는 시스템으로 VoIP, DSP과 Microsoft사의 .NET을 응용한 것으로 시스템 구성은 Gatekeeper, Gateway, Radio Interface Unit, 운용 Console인 Radio Touch Screen System ,이동 및 간이업무를 지원하는 Client, Network a 및 GateKeeper 운용 상태를 감시하는 Network Management System등으로 구성되어 있다.

### 3.1 개발 배경

각 사업장 단위별로 운용중인 각종 무선시스템을 하나로 통합하여 종합적인 운영.통제 및 감시 시스템이 요구되어 VoIP, DSP 기술 및 .NET 프로그램을 응용하여 구현한 것으로 유.무선을 통합하여 실시간으로 원하는 지역(국내외 현장 등)을 종합적인 통제 및 감시, 운용 등 구현한 것으로 이동성도 지원하는 효율성과 경제성, 확장성이 용이하며 운용체제 구축으로 업무개선효과가 탁월하고 독창적이며 각종 비용절감 최소화 등 기대효과, 시장성이 우수한 것 등을 고려한 시스템 개발에 착수하였다.

- 1) 디지털방식의 유무선종합통신망
  - 최신 DSP 및 VoIP를 적용한 Web방식
  - 사내 IT Infrastructure를 이용하여 Analog와 Web 방식 전체 운영이 가능
  - Network 상에서 UDP Protocol을 Packet 전송으로 Network Load 최소화
- 2) 실시간 정보제공 및 기능. 확장성
  - 운항정보의 실시간 제공 및 용이하며 기능과 확장성이 우수
  - 항공기의 안전운항에 필요한 공항별 운항정보를 실시간 제공
  - 이동 및 간이 업무등에 효과적으로 지원
- 3) 업무개선 효과 및 각종 비용 절감
  - 항공기 운항,정비등에 관련된 신속하고 정확한 의사 결정으로 각종 운항비용 절감
  - 각종 부대 비용 및 인건비, 기회손실비용 최소화

### 3.2 프로그램 개요

종합운항통제감시시스템 (Web-IOCS) 는 국내 독자적인 기술로 개발된 설계, 제조 및 운용.감시 및 통제하는 프로그램으로써 각종 무선통신망을 산발적으로 사용중이며 종합통제 및 감시 업무가 요구되는 업무에

는 반드시 필요로 합니다. 프로그램 구성은 Gatekeeper, Gateway, Radio Interface Unit, 운용Console인 Radio Touch Screen, 이동 및 간이업무를 지원하는 Client , Network Management System등으로 구성되어 있다.

### 3.3 프로그램 특징

#### ■ GateKeeper

각 System간의 Connection 처리 및 Switching, Program Data Process 및 Store, System Logging Data Management등을 관리하는 Main 프로그램.

#### ■ Gateway

단위 System내 Device간 Connection 처리 및 Switching, Program Data Process 및 GateKeeper Data Process, Gateway System Logging Data Management Recording and Player 기능 등을 관리하는 프로그램.

#### ■ RTS (Radio Touch Screen System)

종합적인 운항.통제 및 감시를 하는 운용 프로그램으로 일명 Console이라고도 함.

#### ■ Client

종합적인 운항.통제 및 감시를 하는 운용 프로그램으로 이동성을 지원하고 간이한 업무용 프로그램.

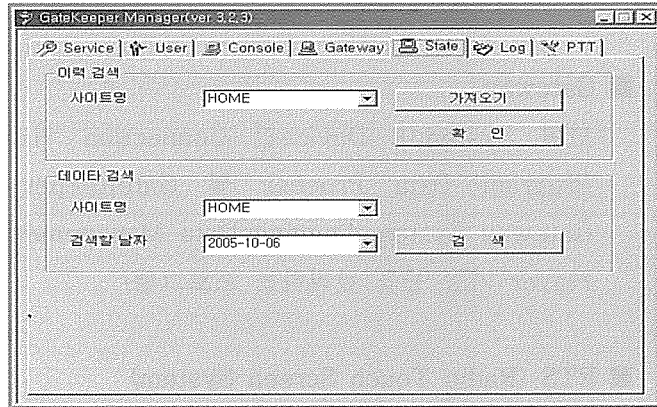
#### ■ NMS (Network Management System)

시스템의 Management Status 관리 및 제어, GateKeeper의 이중화 감시 및 자동 제어, 각종 Logging Data DB화 , SLR을 지원하는 각종 Report 기능, 각 System Device 별 운용 감시등을 하는 프로그램

### 3.4 프로그램 구성 및 주요기능

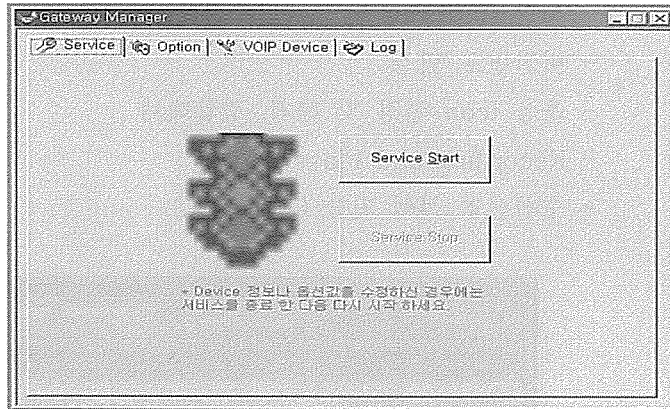
#### ■ GateKeeper

- Service Program 실행 및 중지,
- System Management
- 사용자 등록 및 삭제, 수정
- Gateway Server 추가, 수정, 삭제 및 Status 관리
- 각종 Log 및 DB
- 무선송신기 PTT (Push To Talk)사용정보 및 Logging Data 등



#### ■ Gateway

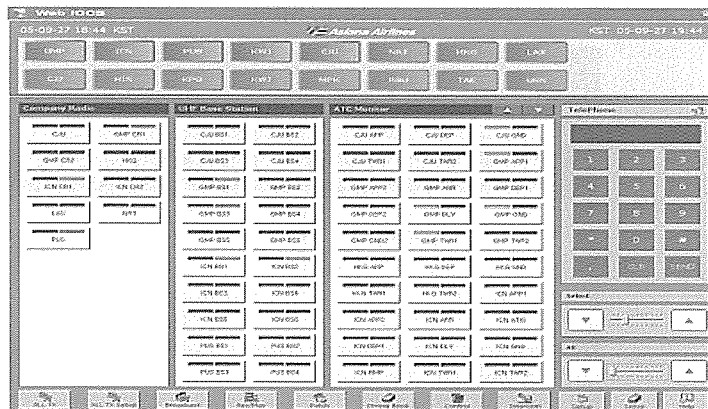
- Service Program 실행 및 중지
- Recording and Player Service
- 연결된 VoIP Device의 등록, 삭제, 수정
- VoIP Device 상태 Log관리
- 운용 Status 및 Report 기능
- 장비이력관리



■ RTS (Radio Touch Screen System, 일명 Consol)

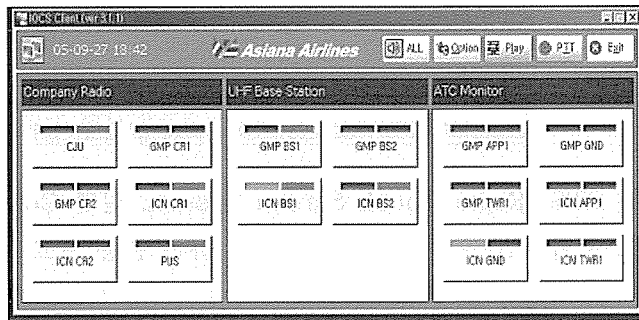
종합적인 운항.통제 및 감시를 하는 운용 프로그램

- 적용공항 선택 또는 전체 운용 Icon 표시
- 전체 System에서 사용된 Gateway의 공항 정보 등록 및 전체화면 Setup 기능
- Gateway Device 등록 및 삭제,수정
- 각종 운용 기능 탑재
  - . 동보 송신기능, 방송기능, 선택 송수신기능. Recording and Plaer, Intercom, Phone Patch,
- 내부 채우기 및 채우기 간격설정 가능



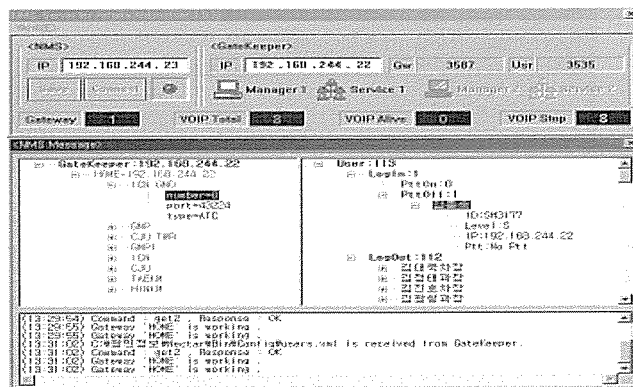
## ■ Client

- 해당 Gateway 및 Device 선택, 삭제
- 비밀번호 변경
- 운용 Icon 설정 및 해제, 긴급해제
- Recording and Player
- 수신신호 선택 기능 (ALL/SEL)



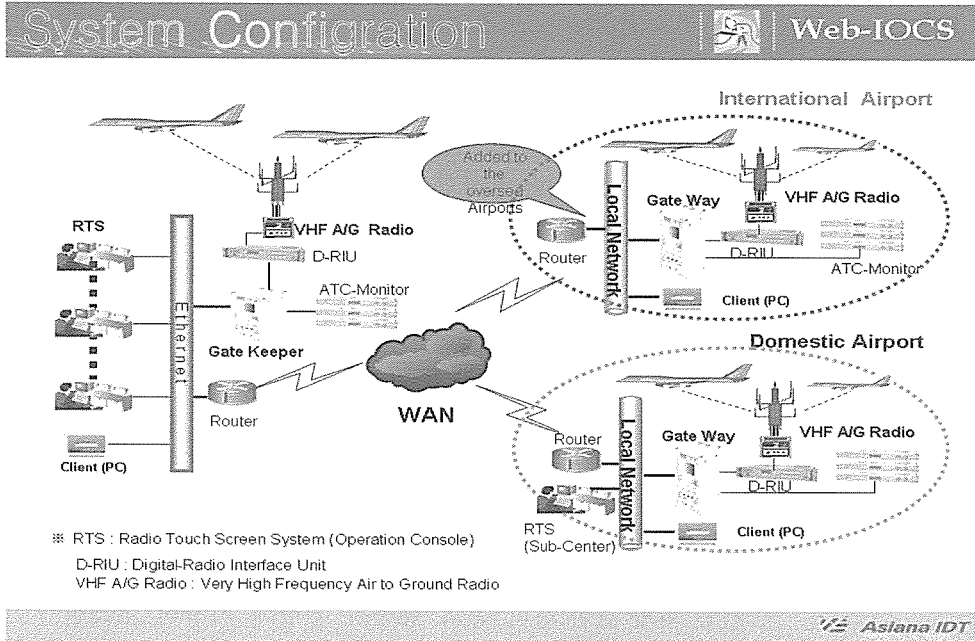
## ■ NMS (Network Management System)

- GateKeeper IP등록 및 Device 수량, 운용상태감시
- GateKeeper 운용 및 상태 Real Time 표시
- Process별 Message 처리 및 표시
- GateKeeper Log 처리 및 보완
- GateKeeper 이중화용 H/W Switch Control 기능 및 관리
- 수신신호 선택 기능 (ALL/SEL)





### 3.5 시스템구성



### 3.6 시스템 특징

- 기존 사내 IT Infra 활용한 시스템 구축으로 Network 별도 구성 비용 절감
- 망 구축시 무결성 시스템 구축 용이
- 각종 무선장비들을 Web-IOCS에 인터페이스 기술 보유
- LAN 사용 가능 지역 어디에서는 운용체제 구축 및 Notebook, PDA등 이동성 지원
- DSP, VoIP 기술 응용으로 무선통신망 통합 용이 및 종합적 운영, 통제,감시 시스템 구축 가능
- 항공업무외 무선통신망 운용하는 각종업무에 다양하게 응용 적용 가능하며 독창성과 우수성이 뛰어나며 시장성이 아주 높은 제품임

## 4. 프로그램 개발 효과

### ■ 독창성

- 각종 무선통신망을 통합한 방식의 시스템 개발 및 항공업무 최초로 도입된 시스템으로 새로운 개념의 종합적인 운항(운영) 통제 및 감시가 가능한 최신의 시스템입니다.

### ■ 기대효과

#### 1) 정성적 효과

- 운항 및 정비 업무 효과
  - . Cockpit과 Dispatcher, Ground Handling 무선장비간 Real-Time 교신 가능
  - . 운항정보의 실시간 접수, 전달 및 상호운용 체제 구축등으로 오류 예방 효과
  - . 지연, 회항, 결항, 정비 등의 항공기 운항에 지장이 초래할 경우 업무 공유로 인한 운항·정비의 신속한 의사 결정 가능
- 기타효과
  - . 항공기 Irregular등 발생시 신속하고 종합적인 지원 체제 구축 및 운용 가능

#### 2) 정량적 효과

- 운항비용 절감
  - . 항공기 Ramp Return, 회항 등으로 인한 각종 비용 절감 효과
  - . 조기 운항결정, Divert등으로 인한 연료절감 및 각종 비용 절감 효과
- 회선통신비용 절감
  - . 국내외 별도의 인터넷망 또는 전용회선등을 구축하지 않으므로써 회선 비용 절감 효과

#### 3) 인건비 및 부대비용 등 절감

- 국내외 각공항에 근무중인 Dispatcher 철수 및 재배치로

인력절감 효과

- 인력 감축등으로 사무실 축소 또는 재조정으로 임대료, 운영비등 각종 비용 절감 효과
- 4) 각 업무의 파급 효과가 극대화 되며, 기타 기회손실비용 최소화될 것으로 예상함.

### 5. 개발단계별 기간 및 투입인원수

개발단계	개발시간	인원	소요기간	비고
시스템 분석 및 설계	03. 11. 1~05. 2.28	18.1	6월	Network, VoIP, 운용체계구성 및 분석,H/W&S/W설계 (분석 및 상세설계)
개발	04. 2. 1~05. 6.30	27.5	9월	분야 모듈별 구현 제작 및 연동
적용 및 수정보완, 추가설치	04. 5. 1~05. 8.31	11.6	6월	단위모듈 테스트는 담당 개발자별 실시 및 설치, 적용, 수정보완
계		57.2	21개월	

### 6. 사용 또는 개발 언어, TOOL

구분	프로그램 명
G/K, G/W. RTS, Client, NMS	- MS Visual C++ Ver 6.0 - MS Visual C# Ver 6.0 - MS .NET Framework Ver 1.1
Firmware	- Microchip MPLAB C Compiler

## 7. 사용 시스템

구분	이름	비고
사용모델	Pentium IV PC	2004년산
CPU	Pentium IV1.8GHz	Intel
RAM	512Mb	
OS	Windows XP	Professional Edition
FDD	40GHz	
Monitor	17" Dual Touch	RTS전용