

계룡대 All IP Telephony 구축

계룡대

 1501명 이상

 Military

 PBX



Summary

대한민국 군의 핵심 시설인 계룡대는 당사의 IP 기반의 Call Server와 IP Phone구축을 통해 폐쇄적인 TDM 기반의 환경에서 IP 기반의 통신 환경으로 전환되었다. 기존 내선을 IP망으로 전환하여 음성 망과 데이터 망을 통합하였고, 통합 관리를 통해 부대 별 별도 회선을 운영하면서 발생하는 비용을 절약할 수 있게 되었다. 국가, 공공기관 인터넷 전화 보안 가이드라인을 준수하였고, 인터넷 전화 트래픽 암호화인 SIP, Pv6, ARIA 등을 적용하여 회선 증설과 부가 서비스 확장이 필요할 때 최적의 인터페이스를 제공할 수 있다. 또한 시스템의 Active-Standby 이중화 구성과 네트워크 장애 시 이중화된 서바이벌 모드를 통해 독립적인 호 처리를 할 수 있도록 구축하여 계룡대 내 VoIP 통신 시스템의 완벽한 안정성과 업무 연속성을 가질 수 있게 되었다.

도입배경

육, 해, 공군 3군의 통합기지인 계룡대는 미국 팬타곤과 동급인 대한민국 3군 전투력의 핵심시설이다. 이러한 핵심시설 내 통신장비의 안정성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 그러나 기존 계룡대 내 통신장비는 TDM기반의 PBX로 부가서비스 지원이 제한적이고, 음성 위주의 서비스만을 제공하였다. 또한 노후화된 기존 장비의 경우 단종 및 공급사의 폐업으로 제품의 기술지원이 어려웠고, 확장성 및 신규 서비스 적용이 제한적일 수 밖에 없었다.

이러한 기존 장비의 문제점을 보완하고, 계룡대 내 All IP 통합 서비스 구현을 위해 삼성의 IP Telephony인 SCME와 gateway 그리고 IP 전화기를 도입하였고, 군내 업무 개선을 위해서 일제지령, 화상통화/회의, 온나라시스템 DB 연동, 통합관제시스템 등의 부가서비스를 구현하였다.

About 계룡대

계룡대는 대한민국 국군의 3군 통합 군사 기지로 충청남도 계룡시에 위치해 있고 총 면적은 900만 평이다. 1989년 육군본부와 공군본부가 설립되었고, 1993년 해군본부가 이전되어 3군의 통합기지가 되었다. 3군 본부의 지휘권 인사들을 포함하여 계룡대 근무지원단이 근무하고 있고, 미국 국방부와 같은 모습의 지하 3층, 지상 5층의 5각 건물을 비롯하여 군인 가족들을 위한 각종 복지, 편의시설을 갖춰 거대 군사도시를 이루고 있다.



대한민국 국방부
Ministry of National Defense

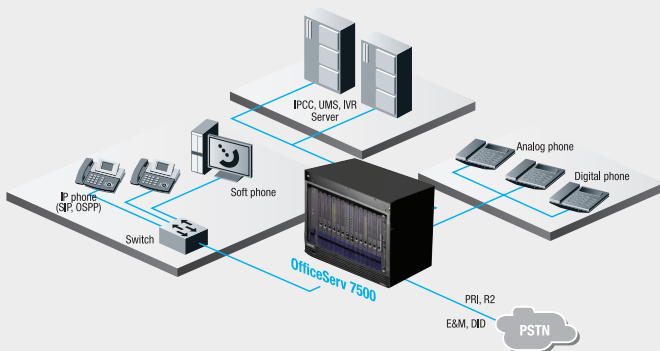
삼성의 교환기로 안정적이고 유연성을 갖춘 VoIP 서비스 지원

구축 내용

계룡대는 All IP 통신 인프라 환경을 만들기 위해 삼성의 VoIP 교환기인 SCME와 IP 네트워크 장비 및 부가장비를 도입하였다. 이뿐만 아니라 Media gateway, Analog gateway, IP 전화기와 다양한 부가장비를 도입하였고 3군 부분 별로 각각 운영되었던 관리 시스템이 이번 IPT 구축 사업을 통해 통합하여 운영할 수 있게 되었다. 모든 통신 인프라 장비는 국방 광대역 통합망을 통하여 각 본부의 모든 전화가 All IP 방식으로 라우팅되어 서비스를 제공하게 된다.

군에서 필수로 필요한 부가 서비스인 '헌트그룹', '자동중계대', '발신번호 표시', '착신전환', '보류시 대기음', '당겨받기', '통화대기', '돌려주기', '부재중 안내', '회의통화', 'Call Forwarding' 등을 제공할 뿐만 아니라 TDM 회선에서 IP로 전환되면서 IP 기반의 부가장비도 함께 이용할 수 있게 되었다. 대표적인 IP 기반의 부가 서비스는 '일제지령', '화상통화', '화상회의', '온나라시스템 DB 연동' 등이 있고 이러한 서비스는 사용자 기반의 서비스이며 사용자의 업무 개선이 가능한 솔루션이라는 특징이 있다. 또한 군에서만 사용하는 보안전화기와 연동하여 통화내용보안을 철저히 할 수 있게 되었다.

'안정성'을 확보하기 위해 구축 시 가장 크게 신경을 쓴 부분이 통신 장비의 이중화 구성일 것이다. Call Server의 경우 당사의 SCME를 Active-Standby 이중화로 구성하여 시스템에 장애가 생겼을 경우 다른 시스템이 DB 및 사용자를 백업할 수 있다. Media gateway 주 제어보드와 서바이벌 보드도 이중화 하였고, 스위치는 Data와 Voice를 VLAN을 통해 이중화 하였고, 이러한 통신 장비의 이중화를 통해 장애 발생 시 빠르게 우회경로를 확보할 수 있게 되었다.



Benefit

계룡대의 통신 시스템이 All IP화 되면서 IP통신 시스템의 특징인 '확장성', '안정성', '간편성'을 갖는 통신 시스템을 운영할 수 있게 되었다. 기존 TDM 통신 시스템은 개별 이기종 교환기 사용으로 전화번호 체계가 복잡하였고, 단종 공급사의 경우 기술지원과 제품 확장이 불가능 하였다. 또한 IP 기반의 다양한 부가장비 연동이 불가능하여 음성 서비스 위주로 서비스가 제공되었다.

삼성의 SCME를 설치한 뒤에는 중앙에서 통합하여 통신 시스템을 관리할 수 있게 되었고, IP 기반의 군 필수 부가 서비스를 지원하여 계룡대의 업무 개선을 위한 솔루션을 제공할 수 있었다. 그리고 IP telephony 구성에 부합하는 내선번호 4자리 체계를 구성하여 기존에 사용하던 번호대역을 사용하여 혼란을 줄였다. 또한 1,000개 이상의 Gateway를 통합할 수 있는 교환기 구축을 통해 계룡대 내에서 10,000여 개 이상의 IP 회선을 지원하고 있으며 향후 회선이 증가할 때에도 간편하게 확장이 가능하다. 또한 SIP 기반의 VoIP 교환기로 Gateway, 부가장비 등의 확장이 용이하다.

주요 장비 및 주요 제어부 이중화 구성을 하여 긴급 호처리 및 우회경로를 제공하여 장애에 완벽하게 대비할 수 있게 되었고, 정전 시에도 전화 서비스는 정상적으로 사용하게 하도록 구현하여 안정적이고 끊임 없는 전화 및 통신 서비스를 이용할 수 있게 되었다.

PBX

- SCME (Call Server)
- OS7500 (Media gateway)
- SMT-i5343, SMT-i2205 (IP Phone)
- 부가장비

