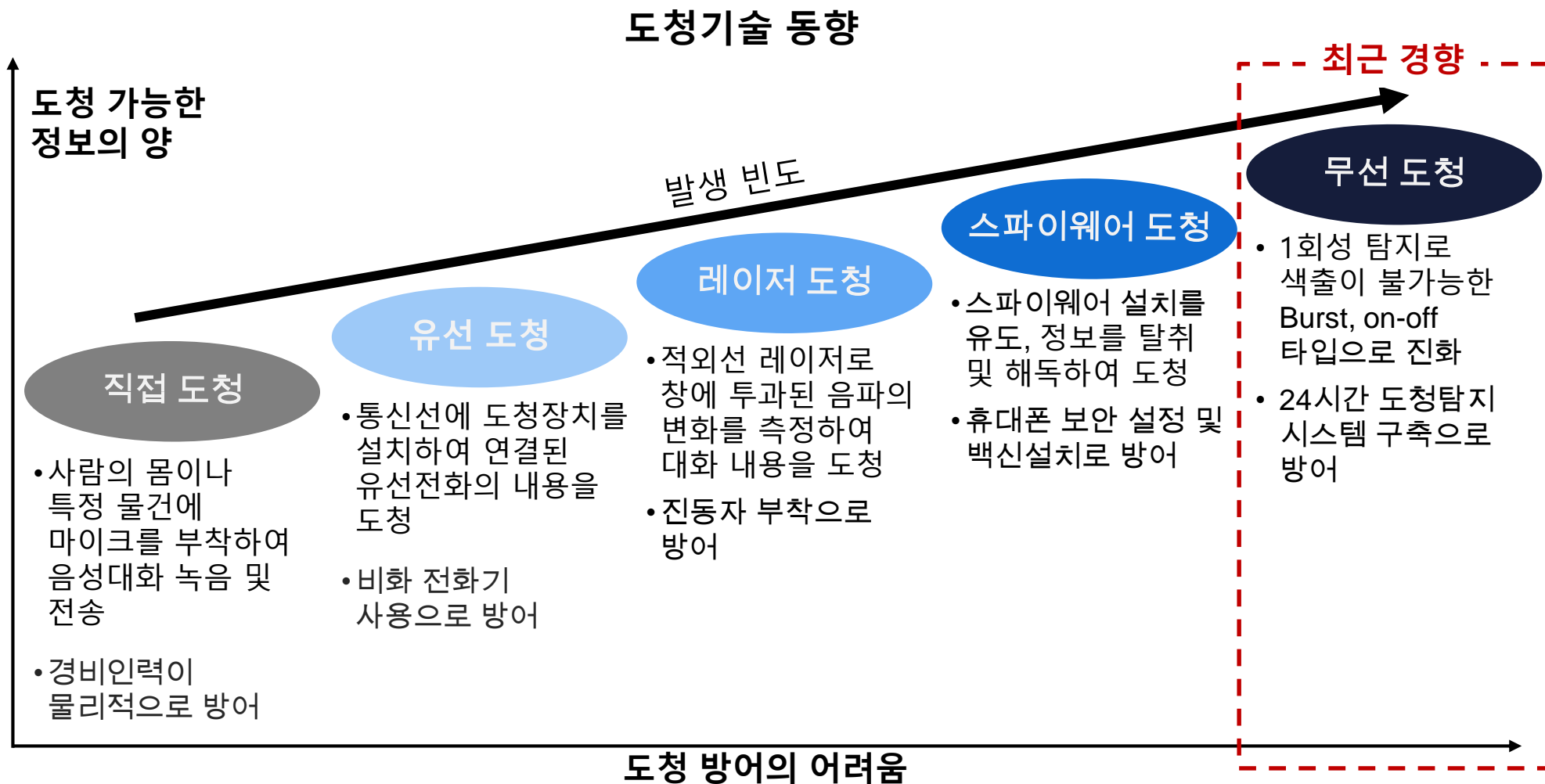




Ensuring Secure Communication

상시형 무선도청 탐지시스템

도청기술의 발전에 따라 최근에는 도청방어의 어려움이 높고 도청 시 노출되는 정보의 양이 많은 무선 도청이 가장 큰 위협으로 대두되고 있습니다.



구 분	1 세대	2 세대	3 세대
주요 기능	<ul style="list-style-type: none"> 음성/영상 정보를 무선 전파를 이용하여 상시 전송 회로가 간단하여 쉽게 제작 가능하고, 소형화 용이 상시적인 전파 발신으로 탐지가 용이하며, 배터리 소모가 큼 	<ul style="list-style-type: none"> 탐지 회피 기능 탑재 대표적인 예로 원격 On-Off 형, 간헐 발신형 도청기가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 초저전력 신호 발신 기능 탑재 UWB(Ultra Wideband) 통신 방식을 사용하는 도청기가 대표적임 아날로그 신호 탐지 방식으로 초저전력 신호 탐지 불가
탐지 방법	<ul style="list-style-type: none"> 이동형 전파 탐지 장치 국내 모든 도청 탐지 서비스는 이동형 전파 탐지 장치를 사용하여 도청기 색출 	<ul style="list-style-type: none"> 상시형 도청탐지시스템 : 보안이 필요한 중요 장소에 설치되어 24시간 주변 전파를 감시하며, 이상 신호 발생 시 알람 발생 	<ul style="list-style-type: none"> 초고성능 상시형 도청탐지시스템 : 광대역 및 저전력 신호를 정밀 분석하여 최신 저전력 신호를 사용하는 최신 도청기 탐지 가능
기 타		<ul style="list-style-type: none"> 국내의 경우 주요 정부기관, 지자체, 공공기관, 대기업 등 약 150개 이상의 국가기관 및 민간 기업에서 도입, 운용 중에 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 최근 이스라엘이 UWB 방식 도청기를 중동 지역에 대규모로 배포하여 이슈가 되고 있음 전 세계에서 한국을 포함하여 미국, 러시아, 이스라엘, 영국 등 5개국만이 3세대 도청탐지 시스템을 보유하고 있음

도청기술이 고도화됨에 따라 기존의 1회성 탐지 기반의 도청 방어 전략이 무력화되어 상시형 도청탐지시스템이 도청 방어를 위한 필수불가결한 요소로 자리잡고 있습니다.

무선도청 기술 및 방법의 고도화

도청 주파수 범위의 진화

초소형/플라스틱 형태의
도청기 등장
도청 주파수 6GHz까지 확장

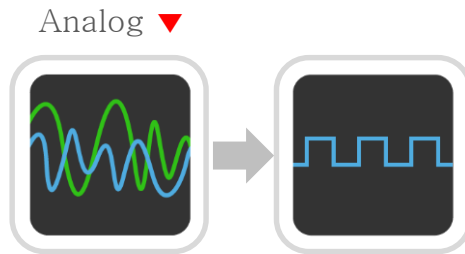


소형 크기의 저대역 도청기



송출방식의 첨단화

아날로그 방식에서 디지털
방식으로 첨단화



Spread spectrum Digital 방식

탐지회피기능의 발전

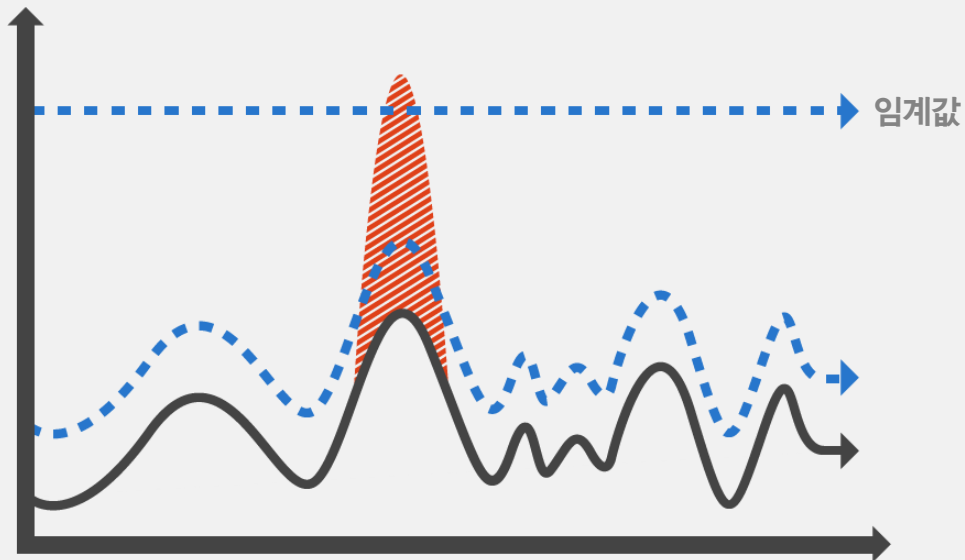
Burst 타입으로 “녹음 후
전송”
On-Off 기능으로 “원격조정”



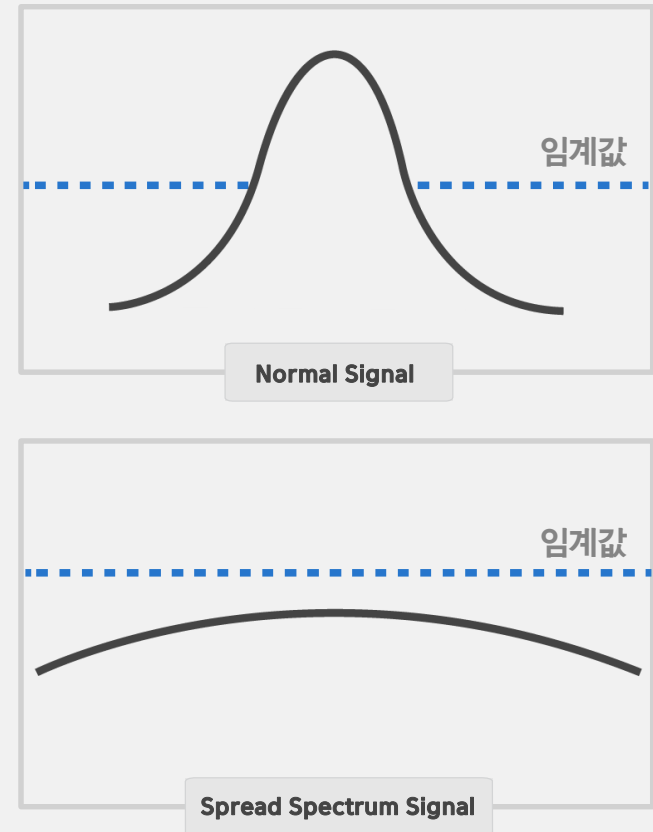
도청기를 색출하
기가
어려워짐에 따라
기밀 정보의 도청
은 쉬워짐

일반적인 상시형 주파수 탐지방식으로 잡을 수 없는 스텔스 형태의 도청기술이 나와 있으며 이에 따라서 도청방어 기술도 진화해야 합니다.

[일반적인 상시형 주파수 탐지방식]



[Spread Spectrum Signal / Normal Signal]



국가 안보, 수사/내정, 산업 기밀 뿐만 아니라 개인 사생활 정보, 선거 활동정보 등이 도청의 대상이 되고 있으며, 주요 국가 정보 유출 시 금전적으로 수천억 원에 달하는 피해가 발생할 수 있습니다.

국가안보 기밀



군사/보안 정보



외교 정보

산업 기밀



기업 기밀
(M&A, 기획, 예산 등)



개발/인허가 정보
(자원개발, 재개발 등)

수사/내정 기밀

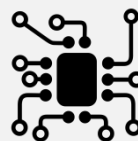


수사/감찰 정보



정책/정치 정보

핵심 기술







산업 핵심 기술



최신 R&D 기술

중요 논의가 이루어지는 대회의실, 고위임원 사무실 등이 도청의 주요 표적이지만, 최근에는 차량 등 개인공간까지도 도청의 위험에 노출되어 있습니다.

정부기관 사무실	기업 사무실	호텔 & 컨벤션센터	개인 공간	
				
청와대	회의실	컨퍼런스룸	기업 차량	<div>고</div> <div>↑</div> <div>여기</div> <div>↓</div> <div>저</div>
부처청, 군경 등	임원실	식당 - 개인실	재택근무실	
국회, 시의회	전략기획실	호텔 - 스위트룸	개인 차량	
⋮	R&D 센터	⋮	⋮	
일반 집무실	일반 사무실	일반객실	침실	

한국 주요 정부 기관으로부터 유일하게 검증 받은 기술로서, 정부 발주 사업 입찰에서 기술 평가 요소에서 타기업 대비 압도적인 평가를 획득하였습니다.



중앙정부기관
30여 곳

- 청와대, 해양경찰청, 과학기술정보통신부, 경찰청/지방청, 외교부, 금융감독원, 육군, 국방부, 합동참모본부, 해군, 공군, 농촌진흥청, 보건복지부 등



공공기관
60여 곳

- 국민연금공단, 경찰교육원, 경찰대학, 한전KPS, 한국은행, 경찰수사연수원, 국립특수교육원, 한국가스공사, 한국농어촌공사, 한국석유공사, 한국전력공사 등



지자체
30여 곳

- 서울시의회, 음성군의회, 고성군청, 부산광역시청, 용인시청, 광명시청, 영암군청, 통영시청, 이천시청, 포천시청, 송파구청, 목포시청, 완주군청, 사천시청, 대전광역시청 등



해군 상시 도청탐지시스템 구축사업

11th, November, 2014

입찰 결과 조회

Company	기술 점수	Other	합계 점수	결과
GITSN	83.95	...	92.23	낙찰
Company A	2.00	...	12.00	탈락

기술 평가 요소 (score out of 90)

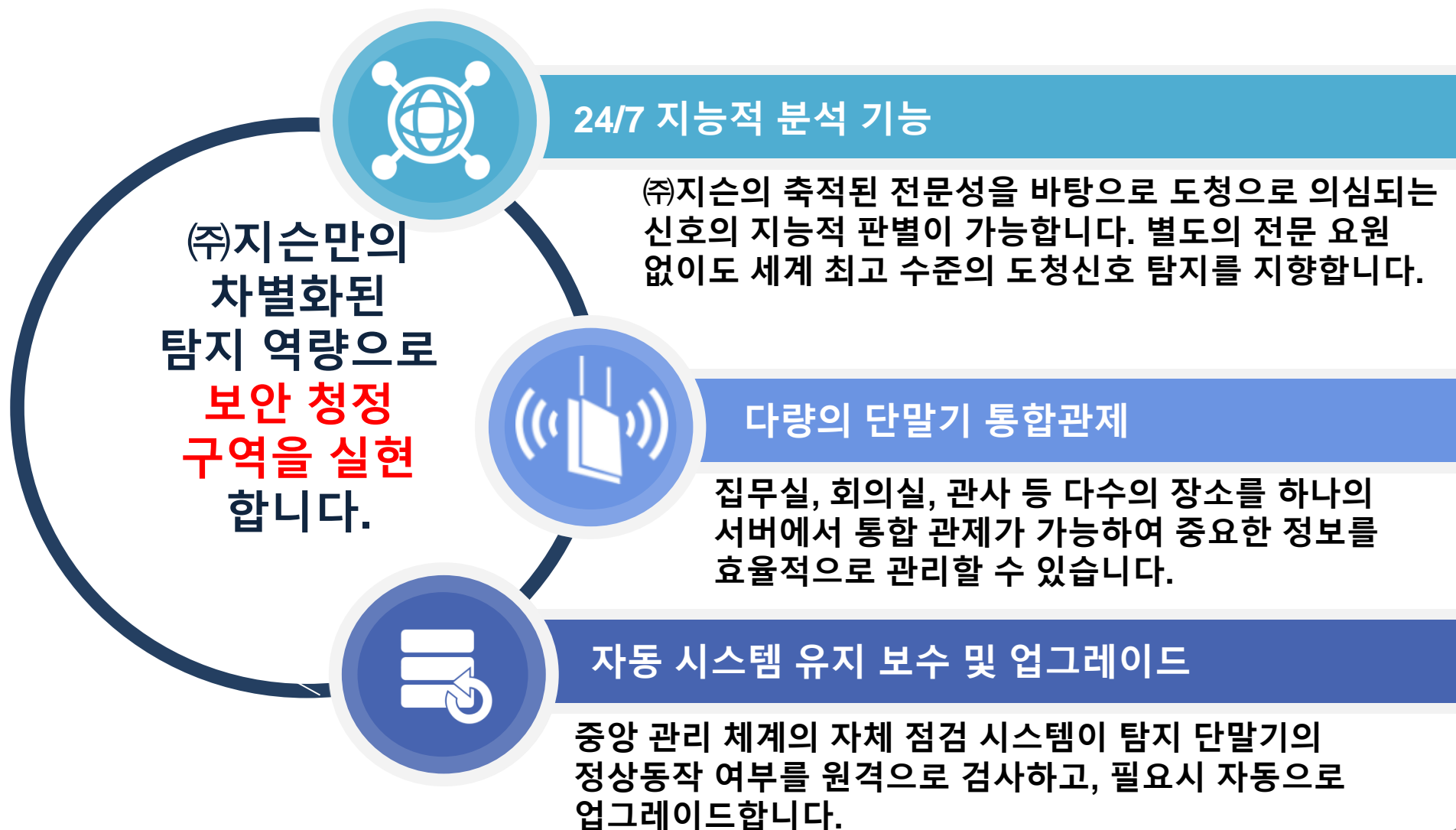
- 탐지 가능한 주파수 범위
- 주파수 탐지 감도
- 총 탐지 소요 시간
- 보안성
- 통합관제능력
- 데이터 관리 능력



3. 도청탐지 시스템 소개:

상시형 도청탐지시스템

통합 관제와 원격 관리가 용이하기 때문에 전문 요원이 없어도 글로벌 수준의 대도청 환경을 구축할 수 있습니다.



장비는 탐지 단말기, 중앙컨트롤러, 관리단말 S/W 3가지 요소로 구성되어 Multi-room에 대한 통합 관제를 지원합니다.

탐지 단말기



ALPHA-S/RT

- 주요 집무실 및 회의실 등에 비치하며 24/7 실시간 도청 탐지
- 광대역 탐지를 통한 이상 신호 분석 및 중앙컨트롤러 전송 기능

중앙컨트롤러



ALPHA-S/MS/DS

- 분산 설치된 탐지 단말기로부터 수집된 이상 신호 통합관리
- 주파수 관리 및 수집정보 통계 조회 기능 제공

관리단말 S/W



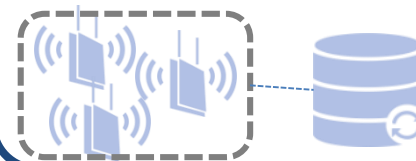
ALPHA-S/MT

- 이상신호 자동분석 후 직관적 도청상태 표출 및 탐지 보고서 생성
- 불법 무선신호에 대한 음성/영상 재생기능

이상 신호 감지



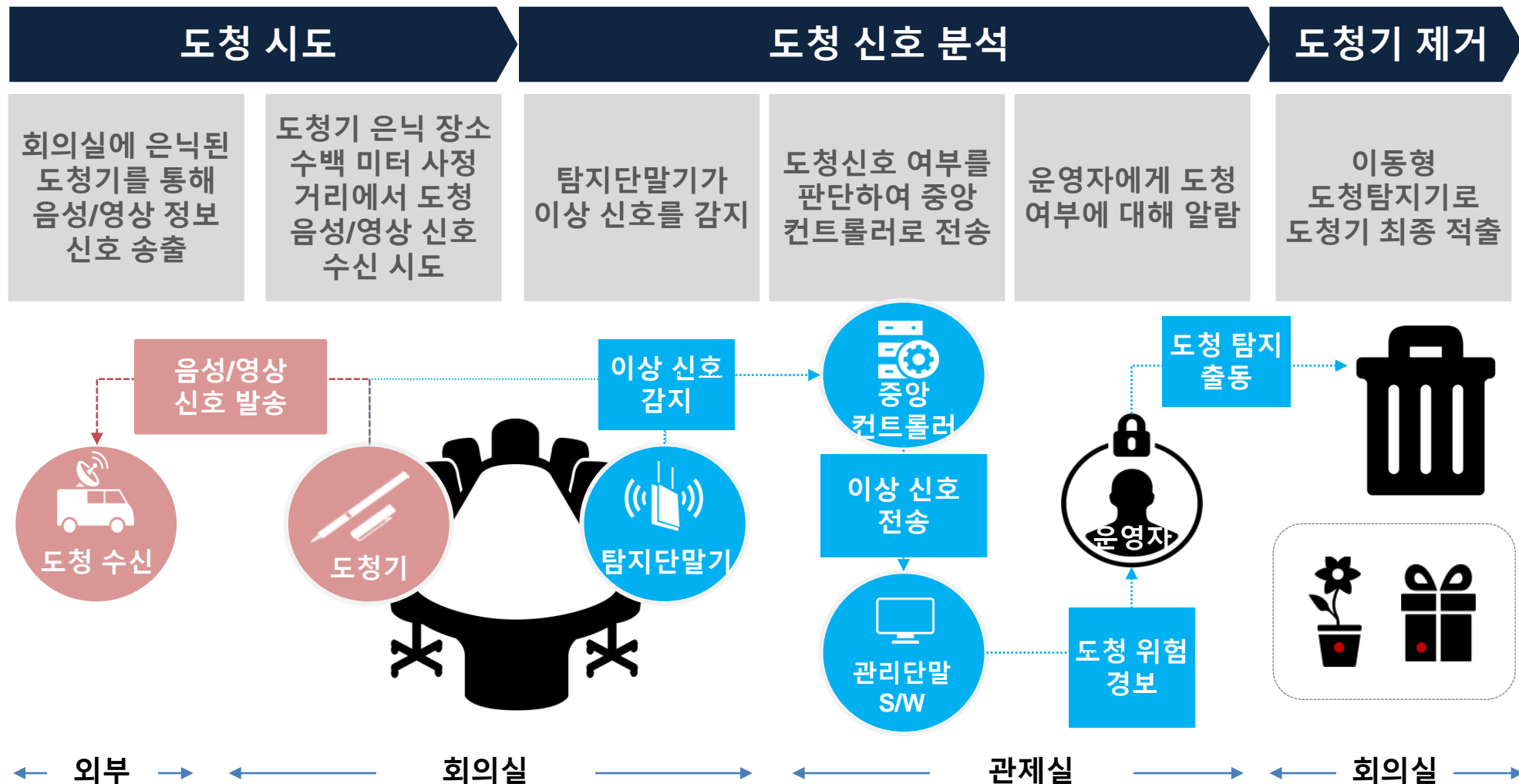
단말기 통합 관리



자동 분석 후 도청 경고



도청 발생 여부를 실시간으로 탐지하여 도청 시도를 차단합니다.



항목	사양
광대역 탐지	- 탐지 주파수 범위 : 25 kHz ~ 6 GHz
초정밀 탐지	- 탐지 무결성 제공 - 해상도 : 25 kHz
고감도 탐지	- 탐지감도 : -100 dBm ~ -10 dBm
초고속 탐지	- 전대역 스캔 시간 : 1 초 이내
음성 / 영상 복조	- 불법 무선신호의 음성·영상을 복조하여 청취·재생 가능
스마트 모니터링 & 실시간 스펙트럼 뷰어	- 신호 복조 및 저장을 자동적으로 함 - 신호 분석을 위한 Spectrum 및 Raw data 저장을 자동적으로 함
무인 감시	- 인지, 측정, 운영의 고도화된 인공지능 감시 - 신호 지속시간, 차이점, 강도, 주파수
검증된 암호화 통신	- SEED(국산 공인 암호화 방식) 기반의 SSL 보안통신 - 백도어 침입 우려가 없는 국산 공인 암호화 방식 채용
Spread Spectrum 신호 탐지	- UWB(Ultra Wide Band), 등
통계 / 보고서	- 탐지 주파수 이력 조회 / 컨트롤러 작업 이력 조회 / 사용자 작업 이력 조회 - 보고서 인쇄 기능 / 엑셀 파일(CSV) 출력
컨트롤러 기반의 중앙 집중식 관리	- 중앙 관제용 컨트롤러를 중심으로 다수의 탐지단말기와 관리자가 동시에 접속 가능 - 접근 및 권한을 다중 레벨로 관리하여 비인가자는 시스템 접근 차단 - 지역별, 기능별, 직급별 관리범위 설정으로 안전하고 효율적인 관리 능력 확보 및 관리 범위 설정

탐지 단말기
(SMART-D / RT)



실시간 불법 무선
신호 탐지(165m²)

항목	사양	
RF	탐지 주파수 범위	25 kHz ~ 6 GHz
	수신감도	-100 dBm ~ -10 dBm
재생기능	음성 복조 방식	Wideband FM / Narrowband FM / AM
	영상 복조 방식	NTSC / PAL / SECAM
인터페이스	LED 패널	Power / Operation / LAN / Server / Alarm
	직렬 통신 포트	1 Port (RJ11)
	네트워크 연결(NIC)	1 Port (100 Mbps)
외형	크기	272(W) x 232(D) x 72(H) mm
	중량	3.1 kg
전원	소비전력	12 V, 5 A / 60 W
	AD-DC 어댑터	AC 100 ~ 220, Free Voltage

중앙컨트롤러 (SMART-D / MS / DS)



탐지 단말기의 데이터 정보
저장.전송.분석

항목

사양

하드웨어	메모리	16 GB 이상
	디스크	1 TB 이상
데이터베이스		Microsoft SQL Server 2008 / 2012 / 2014
운영체제		Microsoft Windows Server 2008 / 2012

관리단말 S/W (SMART-D / MT)



RT/MS/DS 관리 및 운용

항목

사양

하드웨어	메모리	4 GB 이상
	디스크	500 GB 이상
운영체제		Microsoft Windows 7 / 8 / 10

감사합니다

(주)제이엘인프라

경기도 성남시 분당구 돌마로 478, 403 호

T: 1522-9217

F: 02-2108-2085

E: info@jlinfra.co.kr

www.jlinfra.co.kr