

All Enterprise Needs is Mobile Security


Visual Hacking 관점에서 본 모바일 보안

2024.10.16

지란지교시큐리티 모바일 사업본부 김인환 이사

— 목차

- Visual Hacking with Smartphone 스마트폰 기반 비주얼 해킹
- Mobile Access Control 소개
- MAC 적용사례



Visual Hacking with Smartphone

스마트폰 기반 비주얼 해킹

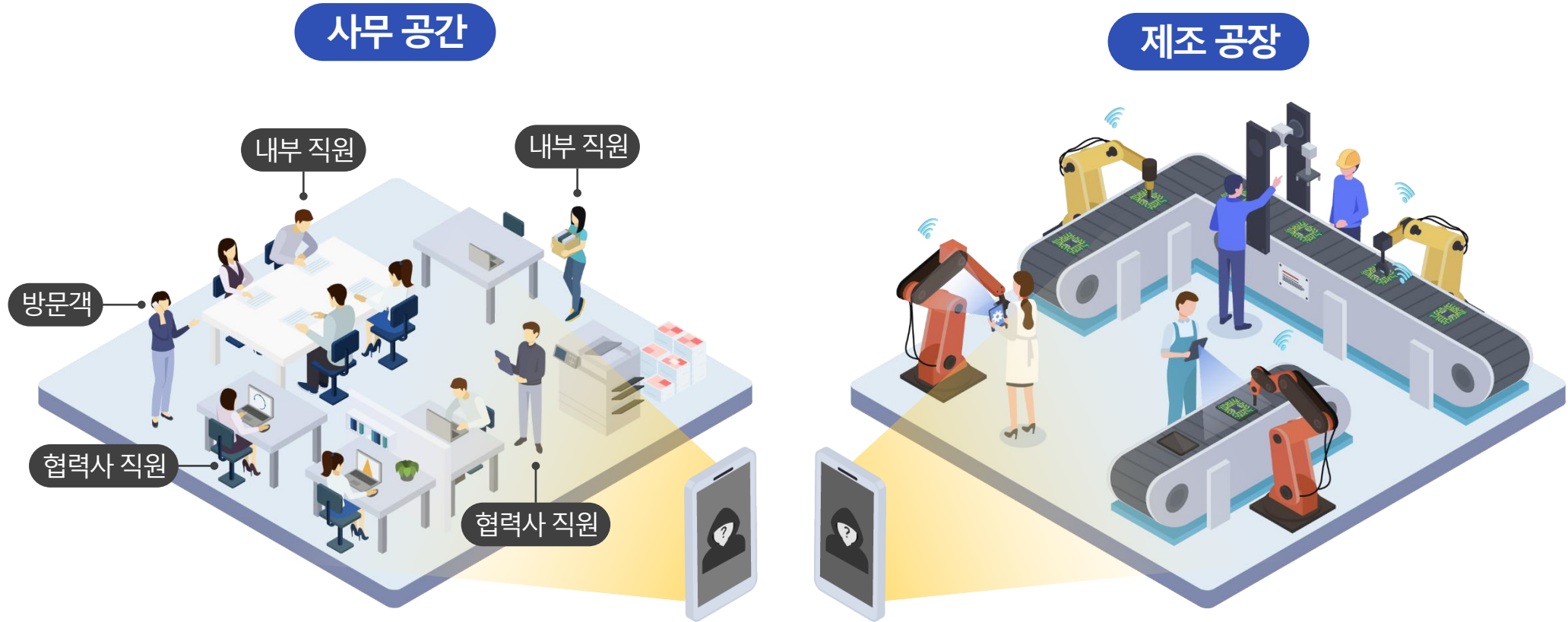
비주얼 해킹(Visual Hacking)이란?

Visual Hacking with Smartphone



비주얼 해킹(Visual Hacking)이란?

Visual Hacking with Smartphone



비주얼 해킹(Visual Hacking)

다른 사람의 PC나 스마트폰, 문서 등을 몰래 훑쳐보거나 촬영하여 무단으로 사용하는 것



1. 항상 빠르게 일어납니다.



2. 한번의 해킹으로 다수의 정보가 유출됩니다.

Ex) 로그인 정보, 금융 정보, 기밀문서 등



3. 비주얼 해킹은 구별하기 어렵습니다.



가장 손쉬운 비주얼 해킹 수단 = 스마트폰
누구나 가지고 있고, 수 초 만에 촬영이 가능하고, 갈수록 성능은 높아지고 ...



뉴스 1

미국방부 기밀 관련 보안 강화... 올해 초 유출사고 대응 차원

스마트폰 등 금지된 전자 기기 탐지할 수 있는 시스템 설치 등 포함

*출처: 뉴스1, 2023

▲▲ 전자, '해킹'에 이어 내부직원 '기술유출'까지... 재택근무 중 반도체 기밀 대량 촬영

✎ 박영범 | ⓒ 승인 2022.03.24 14:55

외국 해킹단체에 스마트폰 주요 코드를 해킹 당해 구설에 올랐던 ▲▲ 전자가 이번에는 자사 직원이 반도체 기술을 대거 유출하는 사고가 발생해 다시 보안문제가 구설에 올랐다.

23일 업계에 따르면 ▲▲ 전자는 정부부처와 합동으로 DS부문 파운드리 사업부 소속의 한 직원의 정보 유출 혐의에 대해 조사를 벌이고 있다. 이 직원은 재택근무 중에 회사 보안자료에 접근해서 무작위로 반도체 기술 관련 정보를 스마트폰으로 촬영한 것으로 알려졌다.

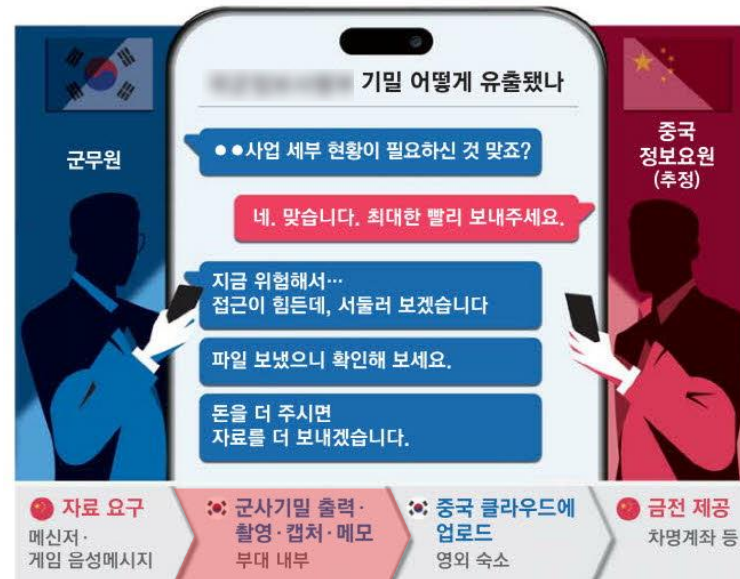
재택근무에 이용된 ▲▲ 전자의 원격업무시스템(RBS)은 화면 캡처를 할 수 없기 때문에, 이 직원은 모니터에 해당 파일을 연 다음 스마트폰 카메라로 화면을 촬영한 것으로 보고 있다.

*출처: e프레스뉴스, 2022

다양한 산업군에서 지금도 비주얼 해킹은 일어나고 있습니다.

정치 국방·북한

●●● 요원, 7년간 1억6천만원 받고 중 정보원에 기밀 유출



*제목 출처: 한겨레, 2022

*이미지 출처: 매일경제

다양한 산업군에서 지금도 **비주얼 해킹**은 일어나고 있습니다.

1. 비주얼 해킹 실험

- 조사 기관 | 쓰리엠 **3M**
- 실험 국가 | 한국 포함 전세계 8개국

실험조건

실험: 46개 기업 대상 임시 사무직으로 위장취업
미션: 공개된 장소에서 다른 직원이 있을 때만 해킹 시도

- ① 사무실 내 책상, 모니터화면, 프린터 등 공개된 장소에서 쉽게 보이는 정보 해킹
- ② 기밀로 표기된 업무 문서 가방에 훔쳐오기
- ③ 컴퓨터 등 디지털 화면에 기밀 정보가 표시된 경우 스마트폰으로 촬영하기

*출처: 3M, 2015-2016

2. 비주얼 해킹 실험 결과

비주얼 해킹 발생 장소

컴퓨터 화면 통한
민감 정보 노출

52%

위험에 노출된 정보

한번의 시도로
획득한 민감 정보

3.9건

민감 정보 취약성

로그인 & 금융 정보
대외비 & 기밀 문서

27%

빠른 탈취 속도

거의 절반이
15분 이내 성공

15_m

해킹 여부 모름

비주얼 해킹 중
직원 저지 받지 않음

68%

보안여부에 따른 침해율

보안 조치 기업
침해 발생 평균 26% 낮음

26%

2024년 현재, 지금 여러분의 업무 장소는 안전하십니까?

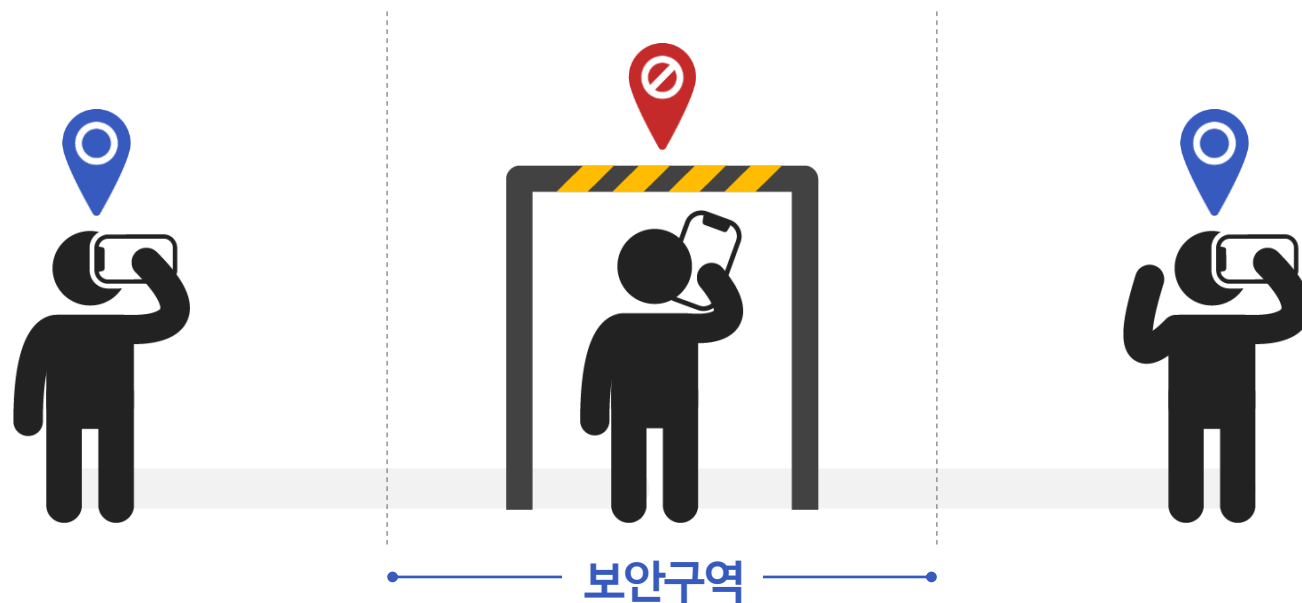


Mobile Access Control 소개

AS-IS MDAC(Mobile Device Access Control)



TO-BE MAC (Mobile Access Control)



1. 보안구역 설정
2. 보안구역 진입 시 스마트폰 카메라 차단
3. 보안구역 이탈 시 스마트폰 카메라 해제

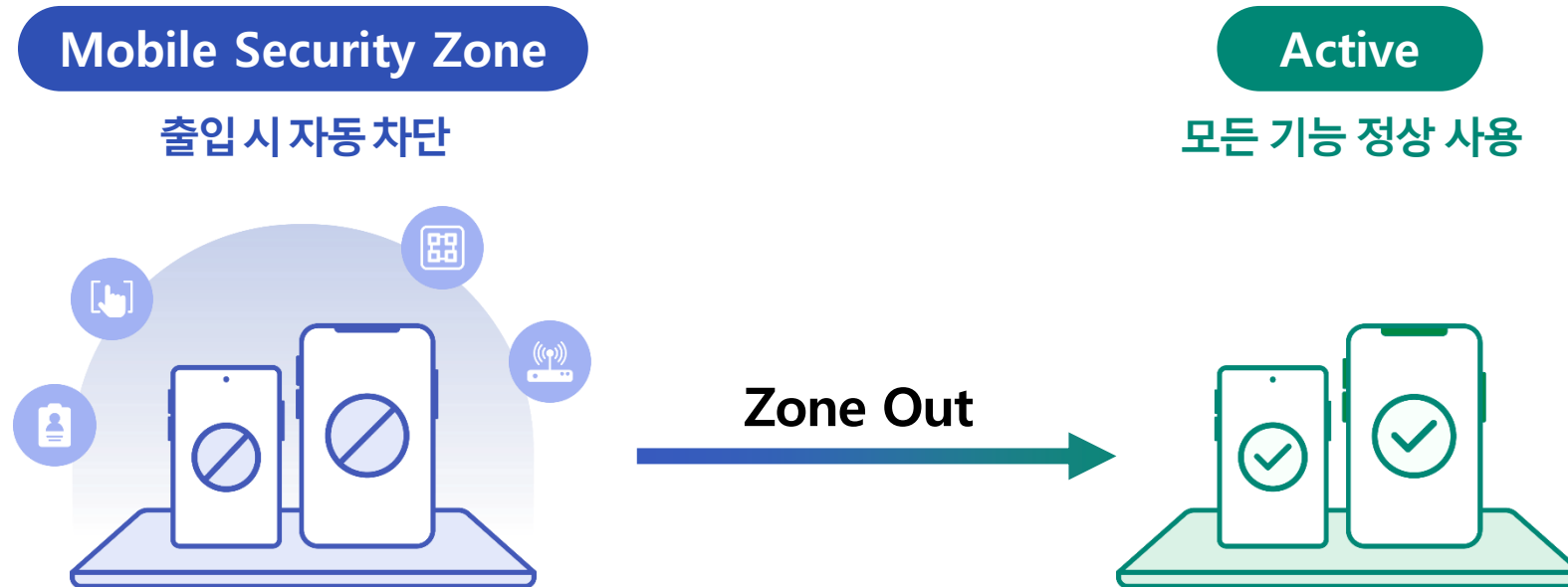


1. MAC Application 설치
2. 보안구역 진입
3. 스마트폰 카메라 자동 제어

물리보안 연계 방식	  
무선 방식	  
근거리 방식	   
기타 방식	 

보안구역을 설정하는 다양한 기술적 방법론

보안구역 진입 시 스마트폰 카메라 자동 차단



보안구역 내 스마트폰 카메라 차단/해제 자동화



솔루션 영역



- 보안구역 출입 시 스마트폰 제어 자동화
- 스마트폰 기반 정보유출 여부 이력관리

물리보안 영역



- 스피드게이트, X-Ray, 금속탐지기 등
- MAC 적용불가 촬영 장비 제어
- 보안요원을 통한 예외사항 관리

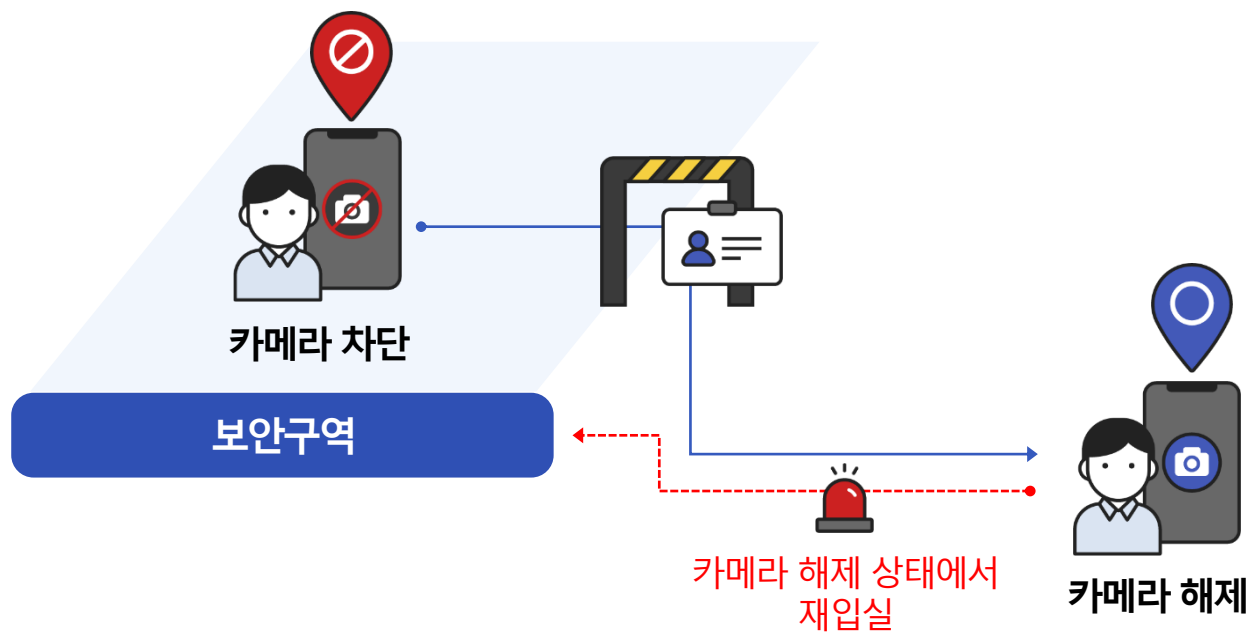
정책 영역



- 내부 보안 컴플라이언스 확립
- MAC 이력을 통한 사후관리
- 보안 위반자 인사조치

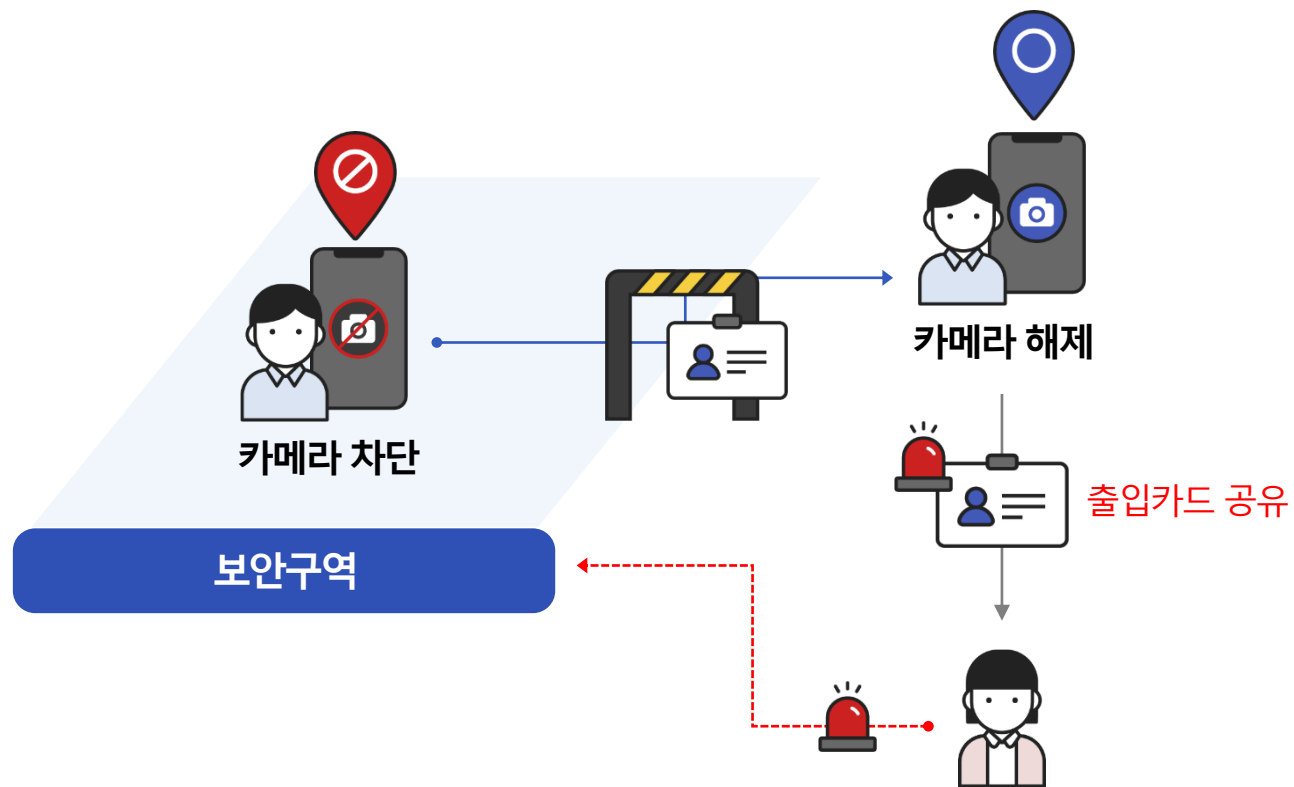
비주얼 해킹 완벽 대응을 위한 **모바일 보안 전략 3가지**

출문 태그 후 재입실 하는 경우



현 MAC가 가진 한계성
물리보안 시스템 / 보안 요원 병행이 필요한 이유

출입카드를 공유하는 경우

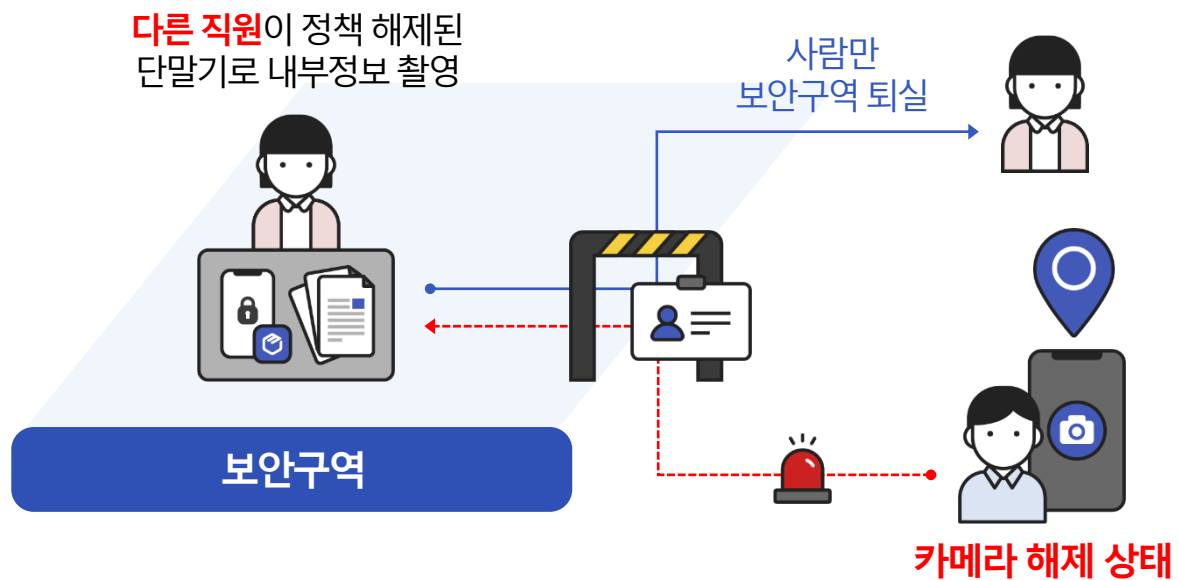


본인 출입카드 외 통과 금지
사유서 또는 보안 스티커 부착



현 MAC가 가진 한계성
물리보안 시스템 / 보안 요원 병행이 필요한 이유

보안구역 내 단말기 두고 출문



출문 시 스마트폰 반출 확인



보안요원 확인

현 MAC 가진 한계성
물리보안 시스템 / 보안 요원 병행이 필요한 이유

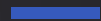


보안 정책에 의한 사후관리 필요



- | Agent 미설치 상태
- | 보안구역에서 Agent 삭제
- | 데이터 통신 불가 상태
- | Push(제어명령) 전송 지연

현 MAC가 가진 한계성
물리보안 시스템 / 보안 요원 병행이 필요한 이유



Mobile Access Control

적용 사례



뉴데일리 경제

<https://biz.newdaily.co.kr> > data > html > 2024/08/13

K-방산 5개사, 상반기 영업익 9112억... 올해 역대급 실적 예고

2024. 8. 13. — 13일 연계에 따르면

KAI(한국항공우주) △LIG넥스원 △현대로템 △한화에어로
상반기 합산 영업이익은 9112억원으로 집계 ...



매일신문

<https://www.imaeil.com> > page > view

진격의 K-방산, 역대 최고 수출액 달성 눈앞...일본 압도

2024. 8. 14. — 14일 방산업계에 따르면 올해 'K-방산' 수출액은 사상 최초로
100억 달러(100000억 원)를 돌파할 전망이다. 한국 방산업체들은 지난 5년간 177%라는 독보적 ...



뉴스투데이

<https://www.news2day.co.kr> > article

[K-방산주 신드롬 ①] 투자수요 급증한 韓 방산...하반기 전망도 ...

2024. 8. 13. — 한국 방산은 늘 내수에 갇힌 산업이었다. 이익은 안정적이지만 성장은 제한적이란
문제에 부딪혔다. 그런데 러-우 전쟁이 터지면서 분위기가 바뀌었다.



한국경제

<https://www.hankyung.com> > article

회복력 돋보인 조선·방산주...장기 우상향 가능성 높다

2024. 8. 13. — 하지만 조선·방산주의 회복력은 강한 것으로 나타나고 있다. 이달 1일 종
가 21만3000원을 기록한 HD한국조선해양은 폭락장이 나타났던 2일과 5일 각각 ...



현재 가장 🔥 핫한 산업군 = 방위산업, K-방산

1

컴플라이언스 규정

- **방위산업보안업무훈령(제80조의 3)**

스마트폰은 보호구역에서 기능 일시정지, 보호구역과 이격 등 대책 강구

- **산업기술보호지침(제27조)**

문자·그림·영상·소리 등의 저장·촬영·전송 또는 실시간 영상통화, 모바일 인터넷 등이 가능한 개인소유의 정보통신장비를 기술보호구역에서 사용할 수 없도록 통제

2

보호 구역 내 안전한 사진 촬영 방법 강구

- 시설 관리, 품질 관리, 납품 관리 등 보호 구역 내 사진 촬영이 업무상 필요
- 보안상 안전한 사진 촬영 방법론 강구

3

임직원의 다양한 출퇴근 방식을 고려한 사진 촬영 제어

- 자기 차량 출/퇴근
- 생산직 임직원 버스 출/퇴근

방위산업 고객사의 주요 니즈

1

컴플라이언스 준수

- 모바일 보호 구역 설정
- 보호구역 환경 별 다양한 모바일 보안 방법론 적용 (물리보안 연동, 비콘 등)
- 중요도 별 1차/2차 보호 구역 설정
- 방위사업청, 국군방첩사령부 컴플라이언스 준수 및 보안 감사 시 가산점 적용

2

보호구역 내 안전한 사진 촬영 방법

시큐어 카메라 & 갤러리

보안구역 내 촬영



MAC 내 시큐어 카메라로
보안구역 내 사진 촬영

+

안전한 사진 전송/확인



촬영된 사진
암/복호화 보안 적용

+

보안 기술 적용



지정된 사내 메일 or
사내 서버에서만 확인

컴플라이언스 준수 및 신규 솔루션(시큐어 카메라) 적용

3

보호구역 출입 환경 별
모바일 보안 적용

CASE1 버스 출퇴근



버스 내 직원 카드를
통한 NFC 태그



NFC 태그한 단말을
정문에서 유선 연결



임직원 각 스마트폰으로
카메라 제어 명령 전송

CASE2 자기 차량 출퇴근



자기 차량
보호 구역 진입



차량 인식 시스템
↔ MAC 연동



차량 소유주 스마트폰으로
카메라 제어 명령 전송

보호구역 내 임직원 출입형태에 따라 다양한 시나리오 적용



한화에어로스페이스

LIG 넥스원



한화디펜스



한화시스템



PONGSAN

KD Ind.



 **MOBILEKEEPER**

방위산업 선두기업 MAC 도입

산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률 9조에 따라 지정된 기술



원자력(5건)

- 원전 피동보조급수계통 기술
- 원전 중기발생기 2차측 원격 육안검사 기술 등



정보통신(7건)

- LTE/LTE_adv 시스템 설계기술
- 기지국 소형화 및 전력을 최소화 하는 PA 설계기술 등



우주(4건)

- 고성능 극저온 터보펌프 기술
- 극저온/고압 다이아프램 구동방식 개폐밸브 기술 등



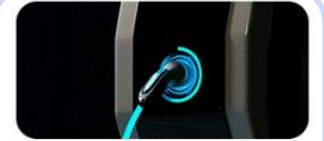
반도체(11건)

- 30나노 이하 D램에 해당되는 적층 조립기술 및 검사기술
- 30나노 이하급 또는 적층 3D 낸드 플래시에 해당되는 적층조립기술 및 검사기술 등



디스플레이(2건)

- 8세대급(2200x2500mm) 이상 TFT-LCD 패널 설계·공정·제조 (모듈조립 공정기술은 제외)·구동기술
- AMOLED 패널 설계·공정·제조 (모듈조립공정기술은 제외)·구동기술



전기전자(4건)

- 리튬이차전지 Ni 함량 80% 초과 양극소재 설계, 제조 및 공정기술
- 500kV급 이상 전력케이블 시스템 (접속재 포함) 설계·제조 기술 등



생명공학(4건)

- 항체 대규모 발효정제 기술(1만 리터급 이상의 동물세포 배양/정제 공정기술)
- 보툴리눔 독소제제 생산기술(보툴리눔 독소를 생산하는 균주 포함) 등



기계(7건)

- 다축 복합가공 터닝센터의 설계 및 제조기술
- 고정밀 5축 머시닝센터의 설계 및 제조기술 등



로봇(3건)

- 복강경, 내시경 및 영상유도 수술로봇 시스템의 설계기술 및 제조기술
- 영상 감시 기반 로봇 통합통제기술 등



자동차·철도(9건)

- 가솔린 직접분사식(GDI) 연료분사시스템 설계 및 제조기술
- LPG 직접분사식(LPGDI) 연료분사 시스템 설계 및 제조기술 등



철강(9건)

- FINEX 유동로 조업기술
- 딥러닝 인공지능 기반의 고로 조업 자동제어 기술 등



조선(8건)

- 액화가스 화물창, 연료탱크의 설계 및 제조 기술
- 조선용 ERP/PLM시스템 및 CAD 기반 설계·셋사지워 프로그램 등

국가핵심기술이란?

해외로 유출될 경우 국가의 안전보장 및 국민경제의 발전에
중대한 악영향을 줄 우려가 있는 기술 (13개 분야 75개)

1

국가 핵심 기술 산업체 보안 감사 대비

▪ 국가 핵심 기술이란?

국내외 시장에서 차지하는 기술적·경제적 가치가 높거나 관련 산업의 성장 잠재력이 높아 해외로 유출될 경우에 국가의 안전보장 및 국민경제의 발전에 중대한 악영향을 줄 우려가 있는 산업기술로서 '산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률' 9조 (국가핵심기술의 지정·변경 및 해제 등)에 따라 지정된 산업기술을 말한다. 산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률 제2조)

▪ 국가핵심기술 정보 보안의 기본 - 비주열 해킹 보안 = MAC = 국정원 보안 감사 통과

2

지역별 생산시설 통합 관리

▪ 본사 사무실, 지역 공장 별 모바일 보안 통합 관리

3

국가 주요 기관 보안 강화

- 보안구역 내 2차 보안구역 설정
- 법인 단말에 대한 보다 강력한 보안 통제

1

국가 핵심 기술 산업체
보안 감사 대비



국정원 컴플라이언스
준수를 위한 필수 MAC
기능 적용



MAC 핵심 기능 구현
도입 비용 절감

2

지역 별 생산 시설
통합 관리



본사 사무실, 지역 공장 별
모바일 보안 통합 관리

본사 마스터 관리자,
지역 공장 별 중간 관리자 적용

국가 핵심기술 산업체 국정원 보안감사 대비 및 보안 강화 구현
지역별 생산시설 통합 관리 = 관리 편의성 및 효율성 증대

3

보호 구역 출입 환경 별
모바일 보안 적용

보안구역 내
추가 차단

법인 단말에 대한
강력한 보안 통제

보안구역



카메라만 차단

2차 보안구역



카메라+마이크+테더링
+USB통신 등 추가 차단



법인 단말
정상 사용

보안구역 이탈 시

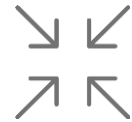


법인 단말 사용 불가
→ 자동 원격 잠금,
통신 불가 등

국가 핵심기술 산업체 국정원 보안감사 대비 및 보안 강화 구현
지역별 생산시설 통합 관리 = 관리 편의성 및 효율성 증대

1

임직원 불편성
최소화



- 업무 생산성 저하 최소화
- 출퇴근 시간 최소화
- 임직원/노조 불만 최소화

2

모바일 보안 관리
효율성



- 모바일 보안 정상 사용자 VS 보안 위반자 관리
- 모바일 보안 업무보고 체계화

지식기반 산업체 핵심 니즈(Needs)

1

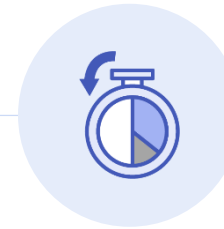
임직원 불편성
최소화 방안



MAC 에이전트
설치만 진행



임직원/노조
개별 교육 진행



보안 스티커 대비
빠른 출/퇴근



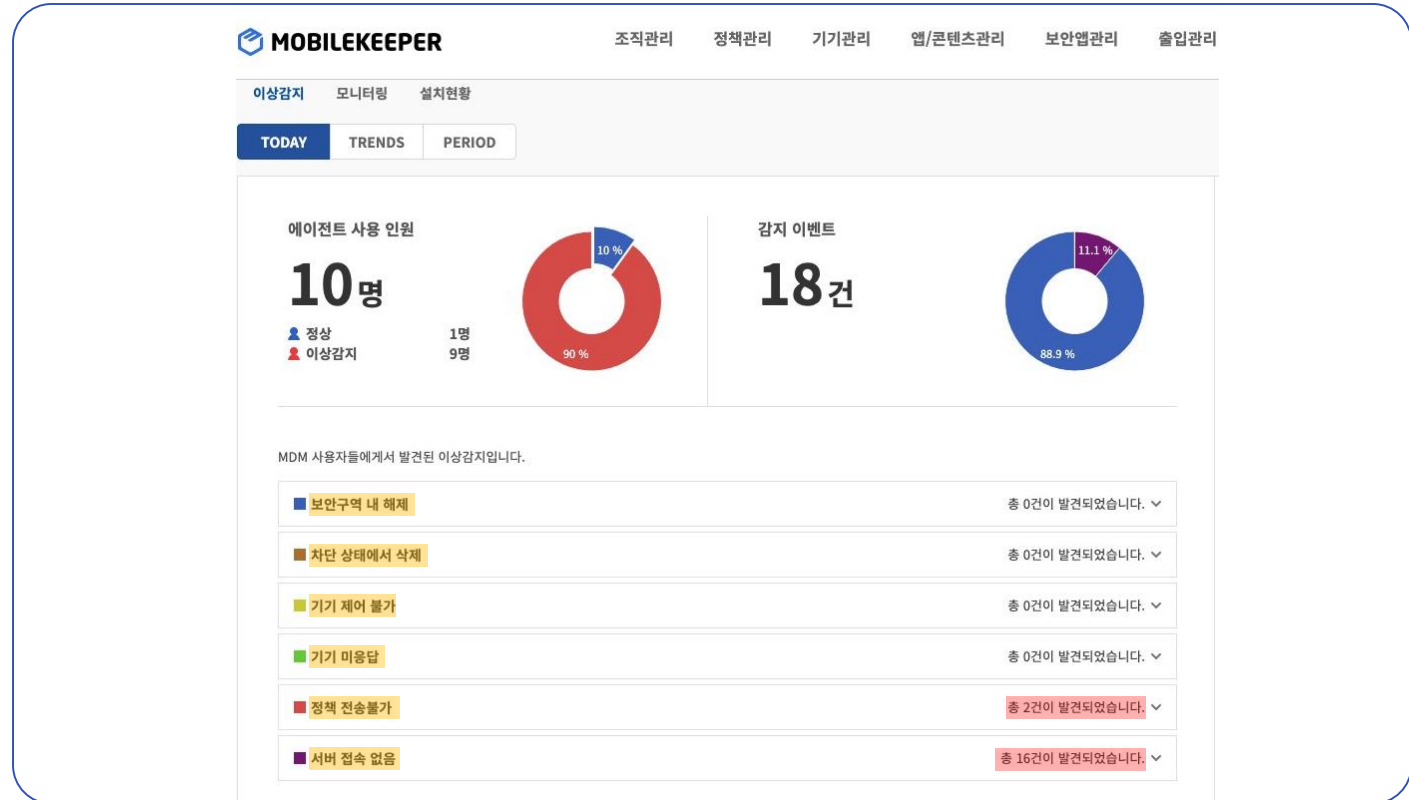
임직원의 불편성 최소화를 위한 방법론 제시
대시보드 기반 간편한 이상행위자 관리 및 보고서 생성

2

모바일 보안 관리
효율성 증대

보안 미적용
대상자 이력 관리

보안 위반자
별도 이력 관리



임직원의 불편성 최소화를 위한 방법론 제시
대시보드 기반 간편한 이상행위자 관리 및 보고서 생성

대한민국 No.1 보안기업

대한민국 모바일 보안 시장 점유율 1위

지란지교시큐리티

국내 최다 구축사례
(254개 고객사 운영 중)



다양한 환경 및
니즈(Needs)에 대한 적용



산업군별 보안감사 통과



15년 이상 동종업계 사업경력
모바일 보안 분야 전담 부서 운영

지란지교시큐리티가 대한민국 모바일 보안 시장을 이끌어 갑니다.

감사합니다