

SECURE DATA BRIDGE

IEUMv2.0

망간자료전송시스템

안전하고 효율적인 망간 자료전송 및 시스템연계 솔루션



강력한 보안성

국정원 인증 기반
안전한 전송보장



사용자 중심 설계

직관적 UI/UX로
편리한 사용 환경 제공



유연한 확장성

다양한 시스템 연계 및
확장 가능한 구조



IEUM v2.0 IEUMnet CNS IEUMnet ONS IEUMnet SONS

JN JENER SYSTEM
(주)제너시스템

CONTENTS

목차

안전하고 효율적인 망간 자료전송 및
시스템 연계 솔루션

01 회사소개

- 회사현황
- 주요연혁
- 인증
- 유지보수 고객사

02 제품소개

- 제품 사양
- 조달 등록 제품
- IEUM V2.0 개요
- IEUMNet 제품군

03 제품 경쟁력

- 보안성
- 사용자 편의성
- 운영 편의성
- 확장성

04 망연계 기술

- 망연계 개요
- 자료전송 방식
- 스트리밍 방식
- 방식별 분석

05 자료전송 시스템

- 자료전송 통신방식
- 자료전송 프로세스
- 파일전송 승인결재
- 자료반출입 관리

06 스트리밍 시스템

- 스트리밍 중계 시스템
- 스트리밍 통신방식
- 세션 연결 방식
- 패킷 필터 방식

07 연계 서비스

- 시스템 연계 서비스
- 메일 연계 서비스
- Smart Work 서비스
- CCTV 연계 서비스

08 구축 사례

- 3개망 망분리 구축
- 원격검침 시스템
- 단속자료 중계
- 스마트시티 연계

01

회사소개

COMPANY INTRODUCTION

일반현황 및 주요연혁

1. 회사소개(일반현황)

『망연계솔루션』전문기업

1997

2012

2016

(주)제너시스템 설립

행정 전산망 보안장비 구축 및 유지보수

주민 전산망 구축 및 유지보수

군부대 네트워크 장비 납품 및 유지보수

공공 네트워크, 전산장비 납품 및 유지보수

금융 솔루션 개발 사업 시작

상수도사업본부, 도봉구, 서울시의료원

통합유지보수 사업 수주

성북구 홈페이지 구축 사업 수주 및

유지보수 PMS 저작권 등록

서울시 서남병원 유지보수 사업 수주

기업인원 100명 돌파(자회사 포함-(주)에거)

(주)제너시스템 연구소 설립

청주, 대명, 스타, 남양 저축은행 망분리 망연계시스템 구축

방위사업청 보안관제 시스템 망연계 구축

나이스정보통신, 프리텔레콤 망분리 망연계시스템 구축

방산업체 한화캐스, 다윈프릭션, 비츠로밀텍 망분리 망연계 구축

(주)제너시스템 5층 신규 사옥 확장 이전

서민금융진흥원 망연계솔루션 구축

한국보육진흥원 망분리 사업 수주(망연계솔루션 구축)

송파구청 구청장실 스마트비전시스템 사업 망연계솔루션 구축

양주U-City 5대 연계 망연계솔루션 구축

양주U-City CCTV 영상반출솔루션 망연계솔루션 구축

1. 회사소개(일반현황)

『망연계솔루션』전문기업



한국보육진흥원 망분리2차 사업 수주

강동구청Web서버 연계용 망연계솔루션 구축

현대차미소금융 망분리

강동구청 디지털구청장실 망연계솔루션 구축

LG미소금융 망분리

양주스마트시티, 도봉스마트시티, 김제스마트시티 망연계솔루션 납품

강남구청 스마트구청장실, 아산시청, 인제상수도사업소, 경북소방본부

망연계솔루션 납품

울진맑은물사업소, 서울시 중구 납품, 곡성군, 보은군, 아우디폭스바겐

망연계솔루션 납품

강진군, 홍천군, 합천군, 영동군, 동작구, 김포도시철도, 익산시, 계룡시

망연계솔루션 납품

(주)유디아아이디 망분리, 스페이스솔루션 망분리, 충주시, 경찰청, 동대문

구 망연계솔루션 납품

해병대사령부, 강북구청, 대양전기, 송파구청 망연계솔루션 납품

양주ITS, 여주시, 제천시 망연계솔루션 납품

프리텔레콤, 한성S&I, 순창군 망연계솔루션 납품

오성저축은행, 안양시, 은평구청 망연계솔루션 납품

경찰청, 김제시청, 산업통상자원 R&D 망연계 구축

IEUM V2.0 망연계 보안기능확인서 획득

IEUMNAS 직접생산 취득

IEUMNAS 312 국군의무학교 NAS 구축

IEUMNAS 308 대구의회사무처 NAS 구축

IEUMNAS 312 지엔기술 NAS 구축

IEUMNAS 308 과천시의회 NAS 구축

충주시 환경수자원본부 망연계 스트리밍 구축

네오펀스 망연계 IEUM V2.0 업그레이드 구축

2. 망연계 솔루션 유지보수 고객

공공기관 및 연구원



지자체



금융기관 및 기타



국내 최초 망간자료전송 부문 국정원 보안기능확인서인증 제품



IEUM V2.0

Verification of Security Function Test



한국정보보안기술원 대표이사

소프트웨어품질인증서
Certificate of software Quality

1등급
GOOD
Software

kti 한국산업기술시험원장
Korea Testing Laboratory
President of the Software Quality Certification Body
Republic of Korea



저작권 등록증

- | | |
|-----------------|---|
| 1. 저작권제 제정(당시) | 이윤 버전 1.0(KUM V1.0) |
| 2. 저작권제 종류 | 컴퓨터프로그램저작권>시스템프로그램>모양 디자인/문헌/인쇄/CD/DVD |
| 3. 저작권 설명(당시) | 주식회사 제스시스템
서울특별시 도봉구 우이천로36길 |
| 4. 생산일월(당시등록번호) | 110111-5790500 |
| 5. 창작연월일 | 2019.05.07월17일 |
| 6. 공표연월일 | 2019.05.07월17일 |
| 7. 등록연월일 | 2020.01월17일 |
| 8. 등록사항 | 지적자: 주식회사 제스시스템
창작: 2019.07.17, 공표: 2019.07.17 |

『지적재산법』 제53조에 따라 위와 같이 등록되었음을 증명합니다.

2020년 01월 22일

한국저작권위원회

J_N JENER SYSTEM

3. 망연계 솔루션 인증서

국내 최초 국정원 보안요구사항 3.0 인증 제품
국내 최초 망간자료전송 부문 국정원 보안기능확인서 인증 제품



IEUMnet

보안기능확인서

Verification of Security Function Test

발급구분 신규발급 발급번호 V5FT-KSEL-20240001
제품유형 망간자료전송제품 제품명 IEUMnet V1.0
S/W 명칭 IEUMnet_V1.0.001_r002.deb, IEUMnet_V1.0.001_r002_inc.bin,
IEUMnet_V1.0.001_r002_sysupgrade.bin
H/W 모델 IEUMnet_m7
※ 발급 제품이 탑재되는 모든 H/W 모델은 "사법경찰보안고서"에 기재되어 있음
신청기관 주식회사 제너시스텔 제 조 자 주식회사 제너시스텔
호적만료 2029년 1월 4일

상기 제품이 국가용 보안요구사항에서 요구하는 보안기준을
만족하였음을 확인합니다.

2024년 1월 5일

KSEL (주)한국아йти평가원 대표인사

제 KTL-GS-24-0026 호

소프트웨어품질인증서

Certificate of software Quality



상 호 또는 성명 (주) 제너시스텔 JenerSystem Corp.
소프트웨어의 명칭 IEUMnet V1.0
인 증 등 급 1 등급 (소프트웨어품질인증의 최고등급)
Level 1 (The Highest level of Software Quality Certification)
인 증 번 호 24-0013
제 조 자 및 제 조 국 가 (주) 제너시스텔 / 대한민국 JenerSystem Corp. / Republic of Korea
인 증 연 월 일 2024년 4월 16일 (Day)
기 타 ■ 인증 품목명 : 망간 자료 전송(스트림 연계) 소프트웨어

위 소프트웨어는 「소프트웨어 진흥법」 제20조 제3항, 같은 법
시행규칙 제6조 제1항에 따라 인증되었음을 증명합니다.
I hereby confirm that the quality of the foregoing software has been
certified under Article 20.3 of the Software Promotion Act and
Article 6.1 of the Enforcement Decree.

2024년 (Year) 4월 (Month) 16일 (Day)

KTL 한국산업기술시험장
Korea Testing Laboratory
President of the Software Quality Certification Body
Republic of Korea

제 C-2024-018146 호



저작권 등록증

1. 저작물의 제호(명칭) IEUMnet V1.0(이클넷 버전1.0)
2. 저작물의 종류 컴퓨터프로그램저작물>시스템프로그램>보안 S/W>데이터보안 S/W
3. 저작자 성명(법인명) 주식회사 제너시스텔 서울특별시 도봉구 우이천로39길 19 2층, 3층, 5층
4. 성년월일(법인등록번호) 110111-5780500
5. 창작연월일 2023년 09월 28일
6. 공표연월일 -
7. 등록연월일 2024년 09월 03일
8. 등록사항 저작자 : 주식회사 제너시스텔, 창작 : 2023.09.28

「저작권법」 제53조에 따라 위와 같이 등록되었음을 증명합니다.

업무상저작물의 업무상 작성에 있어 이양권(760700),권리존(830828),전호명(860006)

2025년 12월 01일

한국저작권위원회



02

제품소개

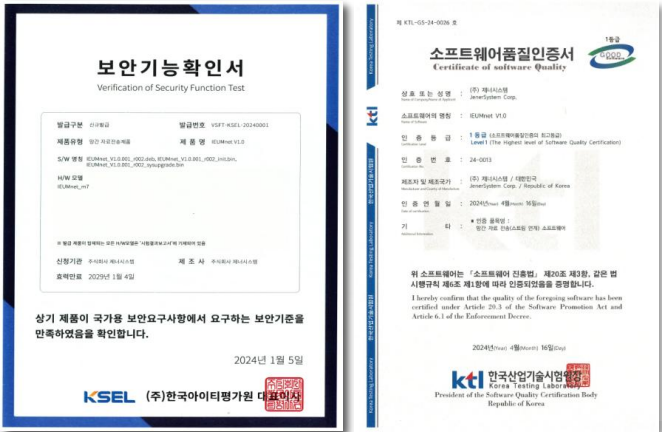
PRODUCT DESCRIPTIONS

망연계 보안 솔루션

1. 제품 사양

국내 최초 국정원 보안요구사항 3.0 인증 제품
국내 최초 망간자료전송 부문 국정원 보안기능확인서 인증 제품

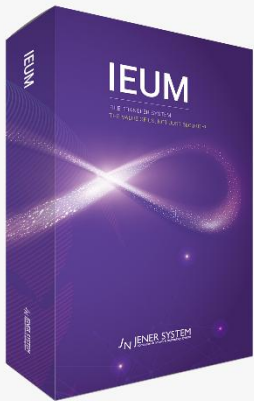
제품의 특징



제품유형	망연계솔루션(망분리)/ 국내 최초 국정원 보안요구사항 3.0 인증 제품/ 국내 최초 국정원 보안기능확인서 인증 제품
중계방식	소켓다이바이스 방식
NIC	1G * 8port(SFP), 10/100/1000BASE-TX * 8port 10G 2Port 추가 옵션
CPU	Intel 4 Core 3.2GHz 이상
HDD	HDD 500GB * 2ea
메모리	8GB RAM
전원	전원이중화

고객의 소중한 정보자산 보호를 위한 **중계망 통합 보안 솔루션**을 제안드립니다.

2. 망연계 솔루션 조달구매

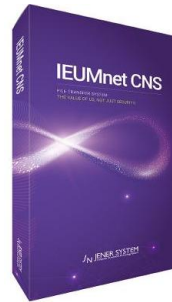


IEUM V2.0

제품명 : IEUMV2.0
세부품명 : 보안소프트웨어
식별번호 : 25106380

제조사	(주)제너시스템
계약방법	제3자단가계약
물품분류번호	43233205
식별번호	25106380
규격	보안소프트웨어, 제너시스템, IEUM V2.0, 업무용문서보안솔루션, 1Package
인도조건	현장설치도
공급지역	전지역
인증	보안기능확인서, GS인증 1등급

별도 옵션



IEUMnet CNS (서버)

제품명 : IEUMnetCNS
세부품명 : 보안소프트웨어
식별번호 : 25342306



IEUMnet ONS (클라이언트)

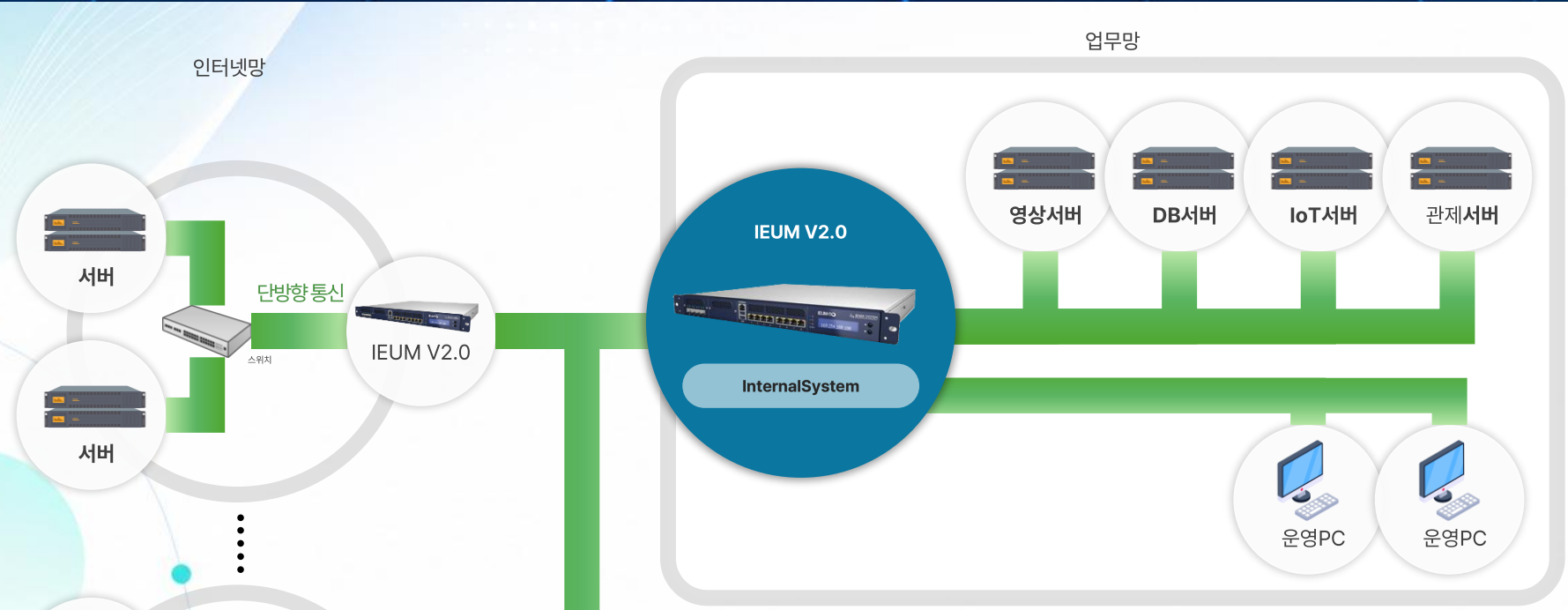
제품명 : IEUMnetONS
세부품명 : 보안소프트웨어
식별번호 : 26050514



IEUMnet SONS (클라이언트)

제품명 : IEUMnetSONS
세부품명 : 보안소프트웨어
식별번호 : 25342307

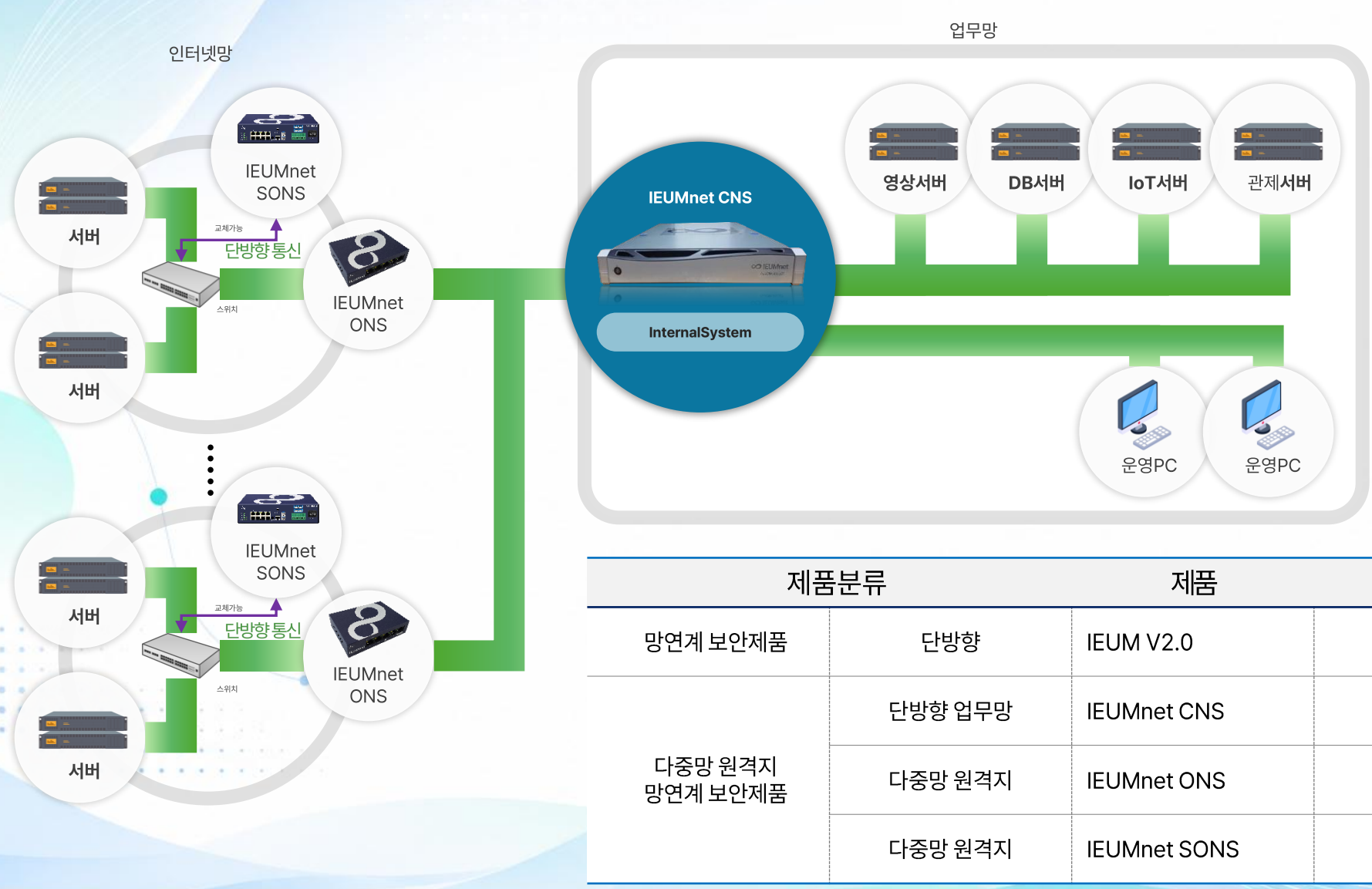
3. IEUM V2.0 제품 개요



제품분류		제품	인증
망연계 보안제품	단방향	IEUM V2.0	보안기능확인 GS인증 1등급
다중망 원격지 망연계 보안제품	단방향 업무망	IEUMnet CNS	보안기능확인 GS인증 1등급
	다중망 원격지	IEUMnet ONS	보안기능확인 GS인증 1등급
	다중망 원격지	IEUMnet SONS	보안기능확인 GS인증 1등급

고객의 소중한 정보자산 보호를 위한 중계망 통합 보안 솔루션을 제안드립니다.

4. IEUMNet 제품 개요



제품분류		제품	인증
망연계 보안제품	단방향	IEUM V2.0	보안기능확인 GS인증 1등급
다중망 원격지 망연계 보안제품	단방향 업무망	IEUMnet CNS	보안기능확인 GS인증 1등급
	다중망 원격지	IEUMnet ONS	보안기능확인 GS인증 1등급
	다중망 원격지	IEUMnet SONS	보안기능확인 GS인증 1등급

고객의 소중한 정보자산 보호를 위한 중계망 통합 보안 솔루션을 제안드립니다.

03

제품 경쟁력

PRODUCT COMPETITIVENESS

보안 주요기능 및 솔루션 편의성

1. C, C++ 메모리 취약성 이슈

제너시스템은 C, C++ 프로그래밍 언어에서 메모리 안전 취약성을 고려한 러스트로 제품을 개발 완료하였습니다.

프로그래밍 언어 취약성 이슈

백악관, 'C'와 'C++' 사용 중단 촉구...전문가들 "시의적절한 권고"

2024.02.28 | Grant Gross | InfoWorld

바이든 행정부가 버퍼 오버플로 및 기타 메모리 액세스 취약성을 유발하는 프로그래밍 언어에서 벗어날 것을 촉구했다.



미국 사이버 보안 및 인프라 보안국(CISA)은 9일 **블로그 게시물**에서 개발자들에게 메모리 안전 프로그래밍 언어를 사용할 것을 촉구했다. CISA, FBI, 미국 국가안보국(NSA) 및 동맹국 기관들도 지난해 12월 **'메모리 안전 로드맵 사례'**(Memory Safe Roadmaps) 보고서를 발표했다.

19쪽 분량의 이 보고서에서는 메모리 안전 취약점이 있는 프로그래밍 언어의 대표적인 예로 C와 C++를 제시했다. 안전하다고 판단되는 프로그래밍 언어의 예로는 러스트를 언급했다. 참고로 2022년 11월 발표된 **NSA의 사이버 보안 정보 시트**에서는 메모리 안전성을 고려한 프로그래밍 언어로 러스트와 함께 C#, Go, Java, Ruby, Swift 등을 명시한 바 있다.

소프트웨어 개발자들이 C와 C++ 같은 취약한 프로그래밍 언어의 사용을 중단하고, 대신 메모리 안전 프로그래밍 언어(memory-safe programming languages)를 사용할 것을 조 바이든 미국 행정부가 권고한 것이다.

2. 제품 핵심 경쟁력

국내최초 국정원 보안요구사항 3.0 인증제품

국내최초 망간자료전송 부문 국정원 보안기능확인서 인증제품

보안성

- 사용자 인증 및 권한 관리 기반의 안전한 시스템 운영
- 데이터 암호화 및 접근 통제를 통한 정보보호 강화
- 공공기관 환경에 적합한 안정적 보안 체계 제공

IEUM 시리즈는 사용자 권한 기반 접근제어와 인증 체계를 적용하여 비인가 접근을 차단하고, 중요 데이터의 안전한 관리가 가능하도록 설계되었습니다. 또한 데이터 암호화 및 로그 기록 기능을 통해 개인정보 및 운영 데이터 보호 수준을 강화하였으며, 공공기관 및 행정 시스템 환경에 적합한 보안 구조를 제공합니다. 운영 이력 관리와 접근 기록 추적 기능을 통해 장애 대응 및 보안 감사에도 효율적으로 대응할 수 있습니다.

사용자 편의성

- 직관적인 UI/UX 기반의 쉽고 빠른 사용 환경 제공
- 모바일·PC 환경을 모두 고려한 사용자 중심 설계
- 최소한의 교육만으로도 업무 활용 가능

IEUM 시리즈는 사용자 중심의 직관적인 인터페이스를 적용하여 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 구성되었습니다. 메뉴 구조를 단순화하고 주요 기능 접근성을 향상시켜 업무 처리 속도를 높였으며, 모바일 및 PC 환경에서도 동일한 사용자 경험을 제공합니다. 또한 반복 업무 최소화 및 자동화 기능을 통해 사용자 피로도를 줄이고 업무 효율성을 극대화할 수 있습니다.

운영 편의성

- 관리자 중심의 통합 운영 및 모니터링 기능 제공
- 유지보수와 데이터 관리가 용이한 구조 설계
- 실시간 현황 확인 및 통계 관리 지원

IEUM 시리즈는 관리자 페이지를 통해 사용자, 권한, 데이터, 통계 등을 통합 관리할 수 있도록 구성되어 운영 효율성을 높였습니다. 또한 로그 관리 및 실시간 모니터링 기능을 제공하여 시스템 상태를 즉시 확인할 수 있으며, 장애 대응과 유지보수를 신속하게 수행할 수 있습니다. 엑셀 다운로드, 데이터 백업 및 관리 기능 등을 통해 운영자의 업무 부담을 최소화하였습니다.

확장성

- 다양한 시스템 및 외부 솔루션과 연계 가능
- 기능 추가 및 커스터마이징이 용이한 구조
- 향후 서비스 확대를 고려한 확장형 플랫폼 제공

IEUM 시리즈는 모듈형 구조 기반으로 설계되어 신규 기능 추가와 시스템 확장이 용이합니다. 외부 API 및 다양한 솔루션과의 연계를 지원하여 기존 시스템과의 호환성을 높였으며, 기관별 요구사항에 맞춘 커스터마이징 적용도 가능합니다. 또한 향후 AI, 빅데이터, IoT 등 신규 기술 도입 시에도 유연하게 대응할 수 있는 확장형 플랫폼 구조를 제공합니다.

3. 기본기능

기본기능

효율적인 업무 처리를 위한 핵심 기능을 제공하며,
데이터 관리와 시스템 운영을 통합적으로 지원합니다.

해킹 차단

강력한 보안 체계와 접근 통제를 통해 외부 위협 및
비인가 접근을 효과적으로 차단합니다.

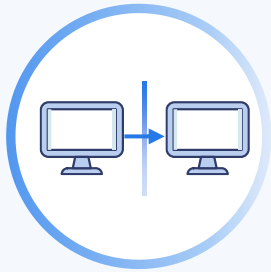
안전성

안정적인 시스템 운영 환경을 기반으로 장애 예방과
데이터 보호 기능을 제공합니다.

편의성

직관적인 사용자 인터페이스를 통해 누구나 쉽고
빠르게 시스템을 사용할 수 있습니다.

4. 보안 기능



1. 단방향성

외부로 데이터 전송만 허용하여
내부 시스템 보호를 강화합니다.



2. 전용 프로토콜

특화된 전용 프로토콜을 사용하여
안전적이고 신뢰성 있는 통신을 보장합니다.



3. 암호화 통신

TLS V1.3 기반 통신 구간 암호화
AES-256 등 국제 표준 알고리즘 적용
국내외 보안 요구사항을 충족하는 암호화 구조



5. 주요 기능



1. 이중화

시스템의 가용성을 높이기 위해 중요구성 요소를 이중화하여 장애발생 시에도 안정적인 서비스를 제공합니다.



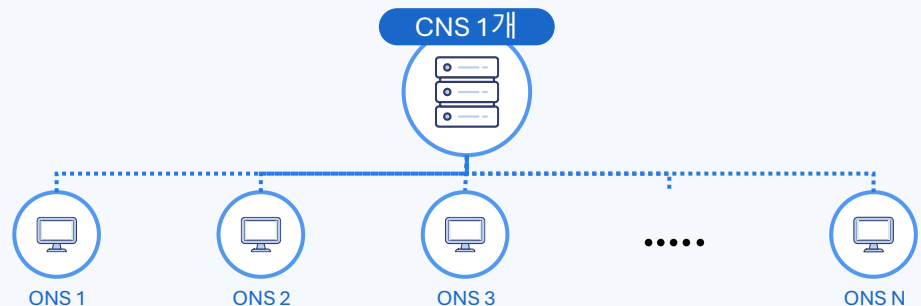
2. 모니터링

실시간으로 시스템 상태와 성능을 감시하고 이상징후를 신속하게 감지하여 안정적인 운영을 지원합니다.



3. 다중패치

IEUM V2.0 1대가 여러 IEUM V2.0을 통합 관리하여 효율적인 패치 배포와 관리를 지원하고, 확장성 있는 운영 환경을 제공합니다.



6. 관리의 편의성



1. 통합 관리 환경을 통해 시스템 상태를 실시간으로 확인
2. 운영 정책부터 사용자 관리, 로그 분석, 통계 보고서
3. 하나의 플랫폼에서 효율적으로 관리할 수 있습니다.



-  상태 모니터링 시스템 상태와 자원 사용 현황을 실시간으로 확인할 수 있습니다.
-  정책 제어 운영 정책을 중앙에서 설정하고 즉시 적용할 수 있습니다.
-  알림 관리 이상 징후 발생 시 관리자에게 실시간 알림을 제공합니다.



-  사용자 관리 사용자 등록, 수정, 삭제를 체계적으로 관리할 수 있습니다.
-  권한 관리 사용자별 역할과 접근 권한을 세분화하여 운영할 수 있습니다.
-  감사 로그 모든 작업 이력을 기록하여 보안 감사와 추적이 가능합니다.



-  데이터 관리 운영 데이터를 효율적으로 저장하고 관리할 수 있습니다.
-  백업 관리 정기적인 백업을 통해 데이터 안정성을 확보합니다.
-  통계 분석 운영 현황과 성과를 다양한 통계 자료로 제공합니다.



7. 통합 관리 기능



정책설정



로그관리



대시보드



통계보고서

정책설정

- 사용자권한, 보안정책, 운영기준등을 손쉽게 설정하고 관리할 수 있는 기능을 제공합니다. 가관 및 운영환경에 맞는 정책 적용이 가능하며, 체계적인 관리환경을 통해 안정적이고 효율적인 시스템 운영을 지원합니다.

로그관리

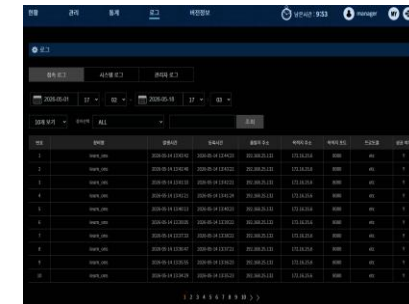
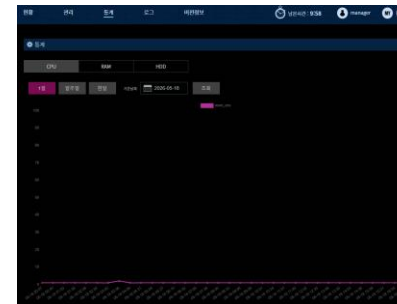
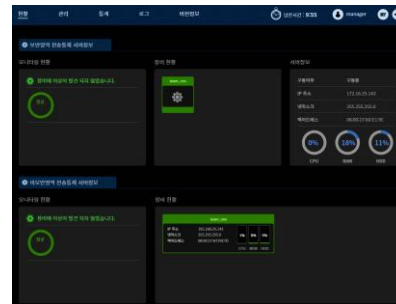
- 사용자접속기록, 작업이력, 시스템이벤트 등을 실시간으로 기록하고 통합관리할 수 있습니다. 장애발생 시 신속한 원인 분석이 가능하며, 보안감사 및 운영이력 관리에도 효과적으로 활용할 수 있습니다.

대시보드

- 시스템운영현황, 장비상태, 트래픽 및 주요 데이터를 한눈에 확인할 수 있는 통합 모니터링 화면을 제공합니다. 직관적인 UI 기반으로 실시간 현황 파악이 가능하며, 운영 효율성과 대응 속도를 높일 수 있습니다.

통계보고서

- 운영데이터와 시스템 사용 현황을 다양한 통계 및 보고서 형태로 제공하여 효율적인 데이터 분석과 의사결정을 지원합니다. 기간별, 항목별 분석 기능을 통해 운영 성과를 체계적으로 관리할 수 있습니다.



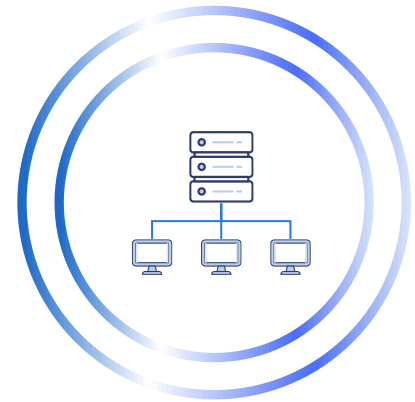
8. 암호화 통신



보안 ↔ 비보안간 실시간 전송 및 서비스

IEUM V2.0 1개 다중 IEUM V2.0 연결 서비스

일방향 화이트리스트 허용 및 암호화 통신



04

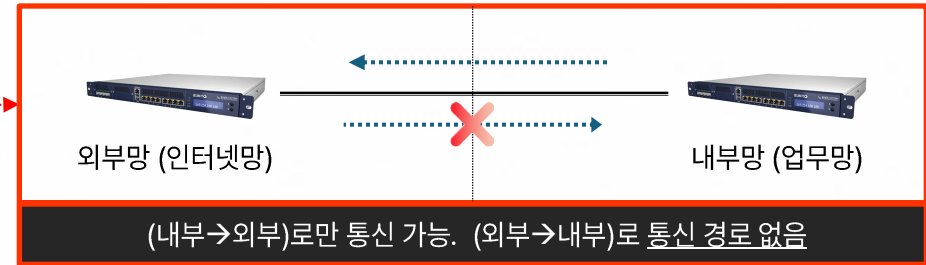
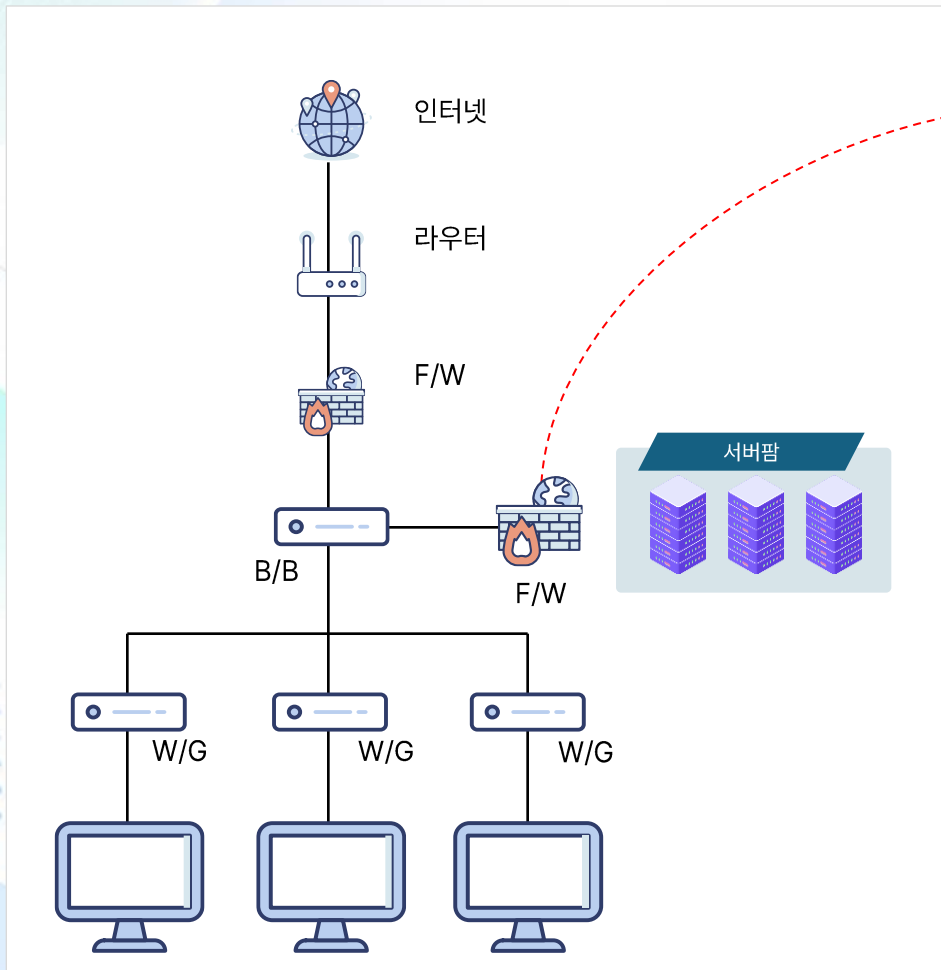
망연계 기술

NETWORK CONNECTION TECHNOLOGY

망연계 솔루션 구성 방안 및 기술

1. 망연계 솔루션 일반 개념

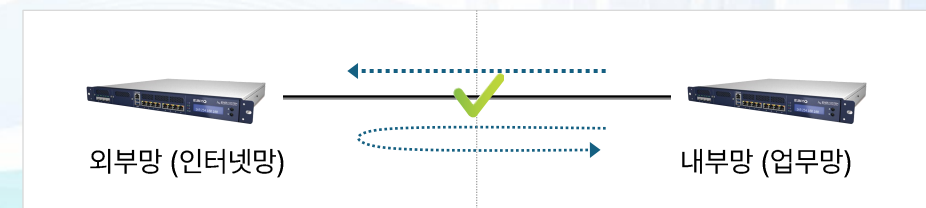
Network 일반 구성도



망연계 기본 요건

- ① 망연계 구간 단방향(=일방향) 통신
- ② 망연계 구간 암호화
- ③ 망연계 구간 악성코드 검사
- ④ 망연계 구간은 정책에 등록된 기기만 통신(화이트리스트 기반)

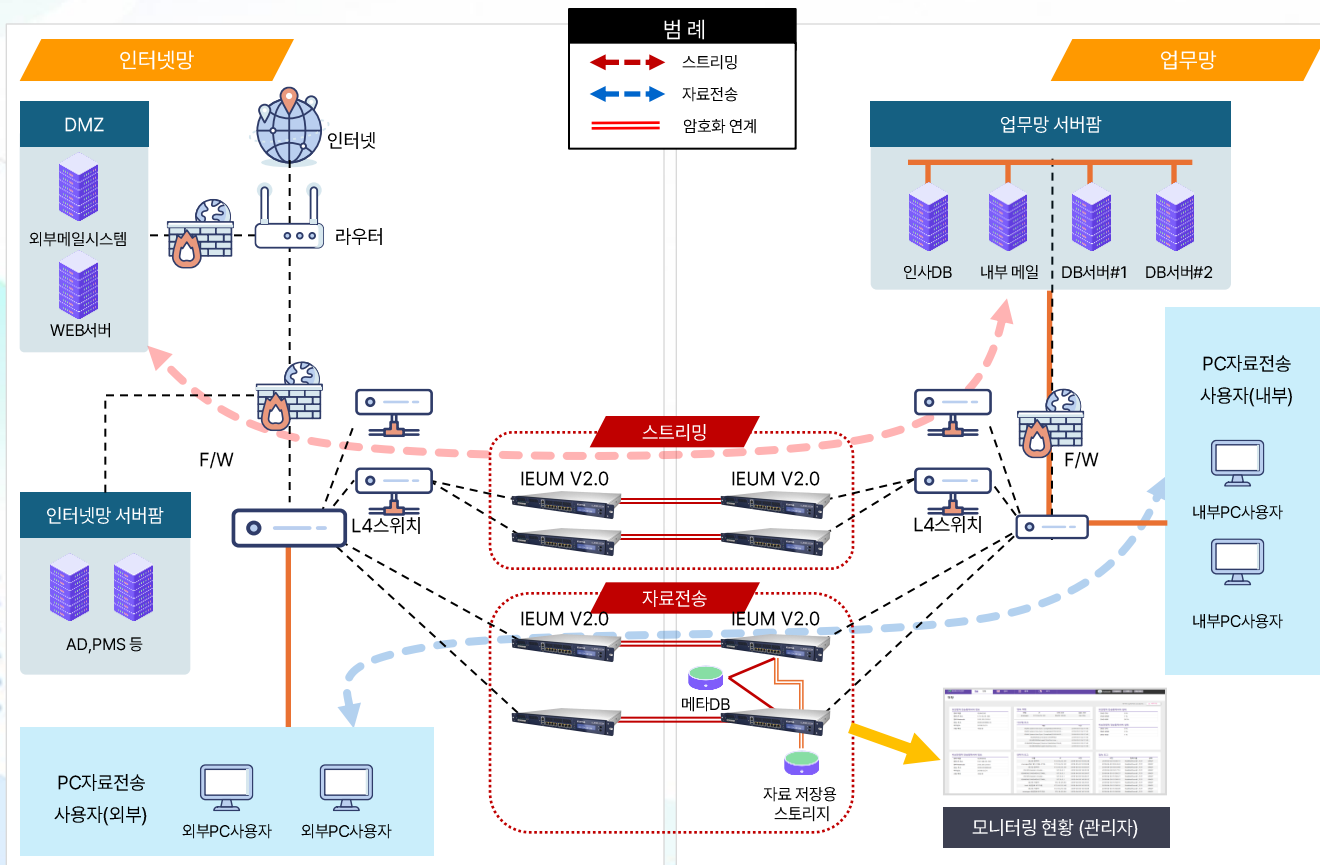
양방향 통신 구현 방법



2. 망연계 구성 방안

“국가용 정보보호제품 보안 요구사항”에 따라 망연계 제품은 분리된 망의 사용자 PC간 저장 자료(파일 등)의 전송을 위한 “자료전송제품”과 서로 다른 네트워크에 존재하는 서버 간 서비스 전송(외부 웹서버와 내부 DB서버간 서비스 연계 등)을 위한 “스트리밍 연계제품”으로 구분 됩니다.

망분리에서의 구성 예시



소요장비 예시

단일구성	구성 요소	수량
자료전송	내부망 서버	1EA
	외부망 서버	1EA
스트리밍	내부망 서버	1EA
	외부망 서버	1EA

이중화구성	구성 요소	수량
자료전송	내부망 서버	2EA
	외부망 서버	2EA
	DB동기화 서버	1EA
	스토리지	1EA
스트리밍	내부망 서버	2EA
	외부망 서버	2EA

자료전송	PC to PC 파일 전송
스트리밍	서버 to 서버 서비스 연계

3. 망연계 방식별 분석

망연계 시스템은 여러가지 중계 매체(전달 매체)를 이용하여 제품이 구성됩니다. 망연계 솔루션의 보안성은 "중계 매체가 아닌 중계 디바이스의 컨트롤"을 통하여 발생합니다.

구분	설명	연계 방법
제너시스템 iEum	❖ 국내 최초 국정원 보안기능확인서(보안요구사항 3.0) 인증 제품 ❖ 단방향 단락 디바이스 방식 ❖ IEEE802 interface (NIC 이용) - 40G지원 ❖ 다양한 네트워크 환경에 우수한 연계성 - 원격지 연계, N:M 다중망 연계 ❖ 중계 대상 통제에 제한 없음 (500종 이상의 확장자 통제 가능) ❖ 실시간 패킷 분석을 통한 악성코드 차단 기능 제공	단 방향 Socket Device 접근차단 단 방향 Socket Device 내부망 전송통제서버 다양한 네트워크 케이블 외부망 전송통제서버
공유 스토리지 디바이스 방식	❖ CC인증 EAL2 ❖ 망연계장치간 중계(전달) 매체로 스토리지를 사용 ❖ FCP를 이용한 네트워크 단절 ❖ 공개용 악성코드 엔진 채용 (ClamAV) ❖ 스토리지 및 SAN 구축으로 초기 비용 상대적으로 높음 ❖ 스토리지 IO 속도가 실제 연계속도임	HBA Device FCP HBA Device 내부망 전송통제서버 중계 스토리지 외부망 전송통제서버
1394 디바이스 제어 방식	❖ CC인증 EAL2 ❖ IEEE1394 시리얼 Bus Interface - (미)애플사 개발 ❖ 중계 대상 영역 연결에 사용할 네트워크 인터페이스가 한정됨 ❖ 중계 대상이 15종으로 한정됨 ❖ 공개용 악성코드 엔진 채용 (ClamAV) ❖ MS의 Cal 정책 확인 필요	1394 Device IEEE1394 통신 1394 Device 내부망 전송통제서버 외부망 전송통제서버
Infiniband 디바이스 방식	❖ CC인증 EAL2 ❖ 스위치 기반형 시리얼 Interface - IBTA ❖ 기존 I/O를 대체하는 개념이나 현재는 PCI to infiniband 상태임 ❖ 공개용 악성코드 엔진 채용 (ClamAV) ❖ 2015년 09월 CC인증 - 적용 reference 부족	HCA Device infiniband 통신 HCA Device 내부망 전송통제서버 외부망 전송통제서버

Remark

높은 수준의 보안을 위해 업무영역으로 [Device Level](#) 및 [Network Level](#) 모두의 접근 차단이 필요합니다.

05

자료전송 시스템

DATA TRANSMISSION SYSTEM

승인절차에 의한 보안 자료 전송

1. 자료전송의 통신방식

파일 기반의 안전한 자료 전송으로 업무망과 외부망 간 데이터 교환 지원합니다.

파일 전송 방식



- 업무망과 인터넷망 간에 생성된 파일을 수집하여 승인된 경로를 통해 안전하게 전달하는 방식입니다. 대용량 데이터 전송이 가능하며, 전송 이력 관리와 무결성 검증을 통해 안정적인 자료 교환 환경을 제공합니다.

세션 기반의 안전한 연결 관리로 안정적인 데이터 연계를 지원



특징

- 파일기반자료 전송
- 대용량 데이터 지원
- 전송 이력 관리
- 안정적인 자료 교환

파일 검증 방식



- 전송되는 자료에 대해 악성코드 검사, 파일 형식 검증, 무결성 확인 등을 수행하여 안전성이 검증된 파일만 전달하는 보안 방식입니다. 비인가 자료의 반입을 차단하여 보안성을 강화합니다.

파일 기반의 안전한 자료 전송으로 업무망과 외부망 간 데이터 교환 지원



특징

- 악성코드 검사
- 파일 무결성 검증
- 비인가 파일 차단
- 안전한 자료 반입

2. 자료전송 시스템

자료전송제품은 분리된 망의 사용자 PC간 저장 자료(파일 등) 전송을 위해 사용됩니다.

자료 전송 시스템 개요

파일 전송 방향	주요 보안 기능	공통 적용 보안 기능
내부망 > 외부망 파일 중계	❖ 외부 반출 자료에 대한 승인 / 반려 ❖ 유출 자료 추적	✓ 확장자 위/변조 파일 중계 차단 ✓ 중계 허용 파일 시그니처 검사 ✓ 파일 암호화 전송 ✓ 파일명, 파일 반·출입 사용자에게 대한 감사 데이터 생성
외부망 > 내부망 파일 중계	❖ 외부 유입 자료에 대하여 악성코드 검사 ❖ 유입 자료 추적	✓ 중계 자료의 실시간 삭제 / 백업 ✓ 사용자 ID와 IP/MAC 기반의 자료전송 사용 단말기 통제

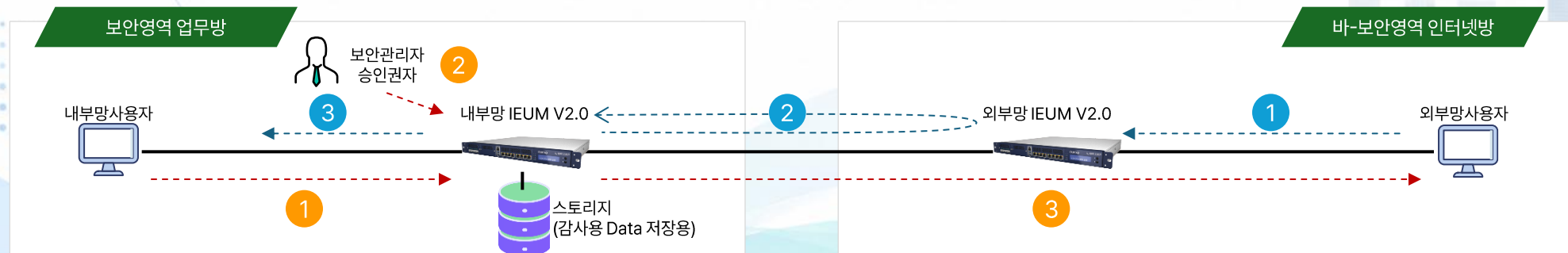
주요 연계 대상 시스템

주요 연계
대상 시스템

- ① 통합 로그인(SSO연동, AD, DB, 타 보안 솔루션 로그인 정보)
- ② 승인제 운영을 위한 인사 조직 정보

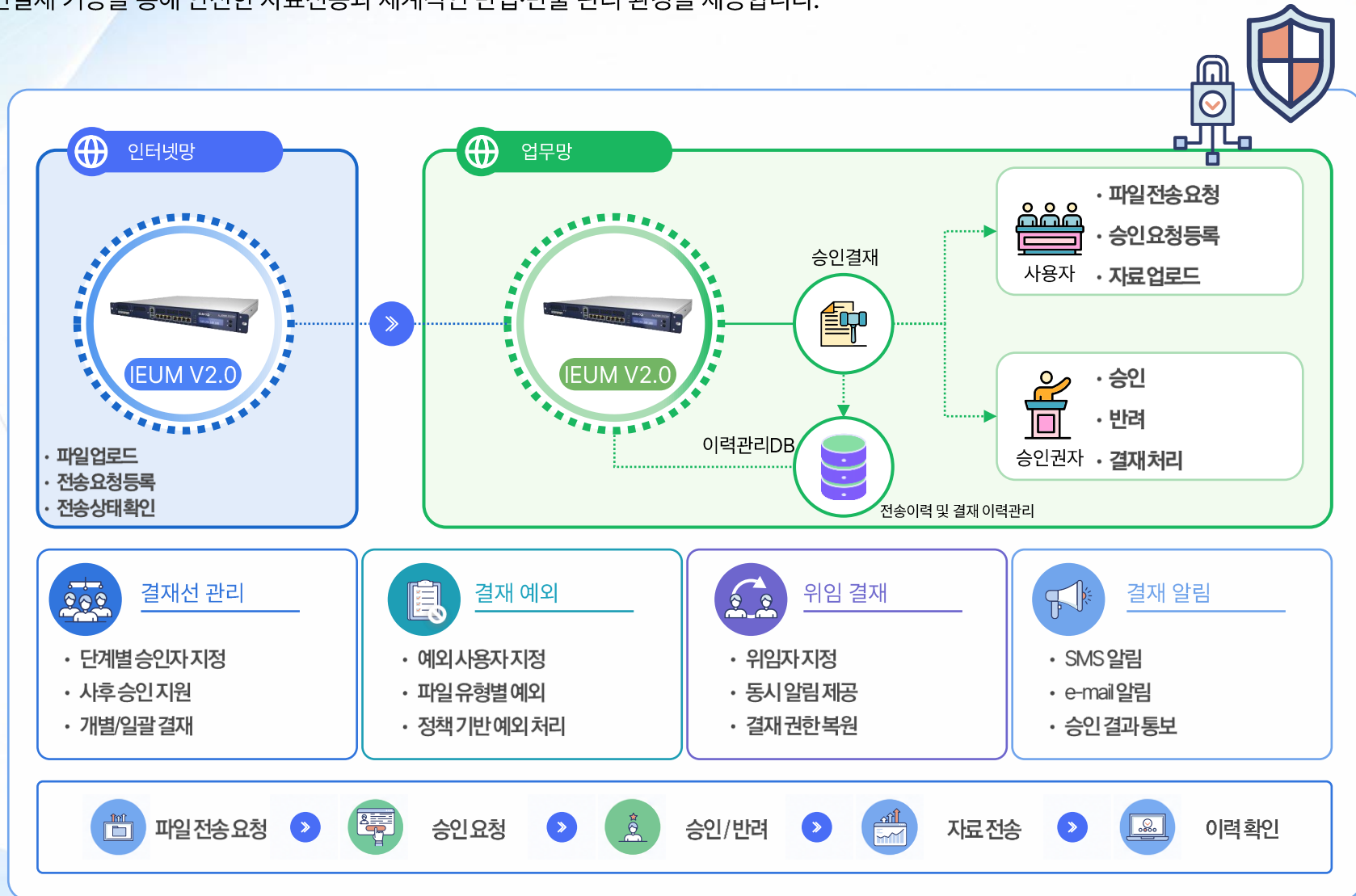
- ③ 전송 파일에 포함된 개인 정보 유출 차단을 위한 개인 정보 탐지 시스템
- ④ 통합 승인을 위한 DLP 등 문서 보안, 파일 암호화 시스템

자료 전송 프로세스



3. 파일전송 승인결재

강력한 승인결재 기능을 통해 안전한 자료전송과 체계적인 반입·반출 관리 환경을 제공합니다.



06

스트리밍 시스템

STREAMING SYSTEM

실시간 보안 스트리밍 방안

1. 스트리밍 중계 시스템

스트리밍 중계 제품은 서로 다른 네트워크에 존재하는 서버 간 서비스 전송(외부 웹서버와 내부 DB서버간 서비스 연계 등)을 위해 사용됩니다.

스트리밍 시스템 개요

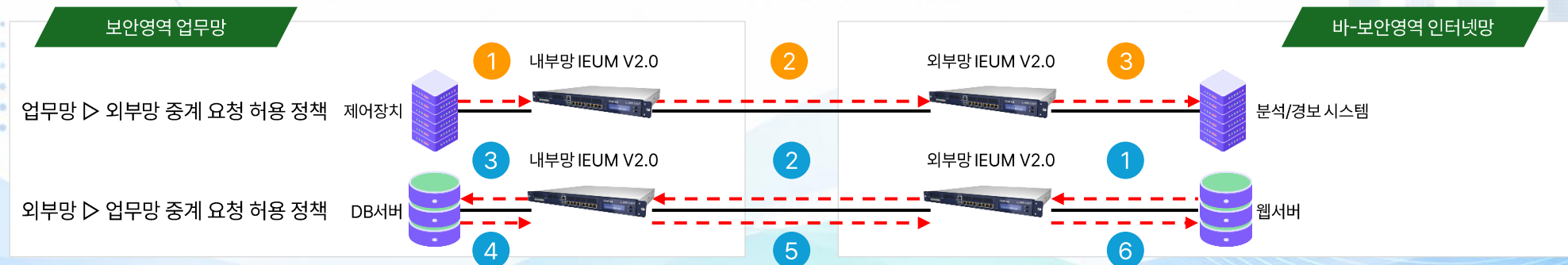
파일 전송 방향	주요 보안 기능	공통 적용 보안 기능
업무망 > 외부망 중계 요청 허용 정책	❖ 업무망에서 발생하는 외부 서버로의 요청을 수집하여 외부 서버와의 실시간 통신 중계	✓ * 비인가 트래픽의 유입/유출 차단을 위한 일방향성 유지 ✓ * 중계 영역간의 경로 제거 및 통신 기능 제거
외부망 > 업무망 중계 요청 허용 정책	❖ 인터넷망에서 발생하는 업무망 서버로의 요청을 수집하여 외부 서버와의 실시간 통신 중계	✓ * 응용계층 프로토콜 식별에 의한 인가된 패킷 데이터만 중계 ✓ * 인가되지 않은 영역에서의 중계 요청 차단 및 보안 감사 기록 생성

스트리밍 시스템 적용 사례

적용 사례

1. 인터넷 웹 서버와 업무망 민원 처리 시스템 간의 데이터 연계
2. 인트라넷 시스템의 재택 근무 접근 (스마트 오피스)
3. 망분리에서 Single Sign On 연계
4. 망분리에서 업무망 PC와 인터넷망 PC의 통합 프린터 서버 / 팩스 서버 연동
5. 서버팜 망분리에서 인터넷망과 업무망간 연계
6. 타 기관과의 실시간 업무 처리를 위한 연계 체계 구축

스트리밍 중계 프로세스



2. 스트리밍의 통신방식

스트리밍 중계 제품은 서로 다른 네트워크에 존재하는 서버 간 서비스 전송(외부 웹서버와 내부 DB서버간 서비스 연계 등)을 위해 사용됩니다.

구간 세션연결



- 업무망과 인터넷망 간의 통신요청을 세션 단위로 관리하여 인가된 연결만 안전하게 중계하는 방식입니다. 연결 상태를 지속적으로 확인하고 관리함으로써 비정상적인 접속을 차단하며, 안정적인 서비스 연계를 지원합니다.

세션 기반의 안전한 연결 관리로 안정적인 데이터 연계를 지원



특징

- 세션 기반 연결 관리
- 인가된 통신만 허용
- 비정상 세션 자동 차단
- 안정적인 서비스 연계 지원

패킷 필터 방식



- 전송되는 데이터 패킷의 출발지, 목적지, 프로토콜 및 정책 정보를 분석하여 허용된 패킷만 통과시키는 보안 방식입니다. 불필요하거나 위험한 트래픽을 차단하여 시스템 보안성을 강화합니다.

정책에 따라 허용된 패킷만 전달하여 보안성을 강화하는 통신 제어 방식



특징

- 허용된 패킷만 통과
- 비인가 트래픽 차단
- 정책 기반 통신 제어
- 네트워크 보안성 향상

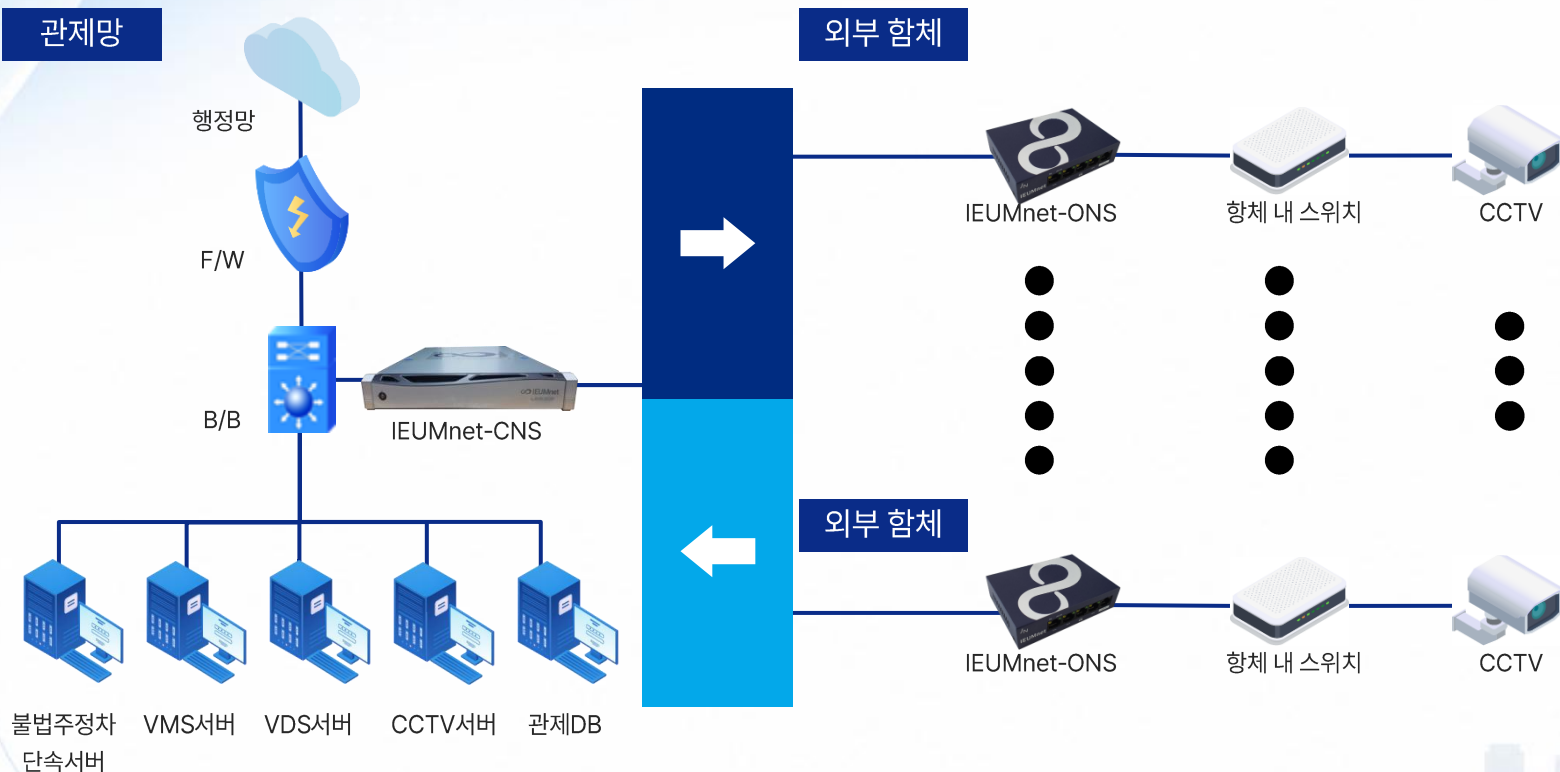
07

연계 서비스

LINKED SERVICE

1:N 및 다양한 솔루션의 연계 방안

1. 시스템 연계 서비스 IEUMnet(CCTV 보안)



구성 설명

1. Mac address 사전 등록을 통해 비인가된 기기의 접근을 사전 차단합니다.
(허용된 형태의 통신만 접근 가능 → 출발지 IP, 목적지 IP, 목적지 Port)
2. 보안영역(관리서버영역)에 설치 운영되는 IEUMnet-CNS는 비보안영역에서의 접근을 위한 응답포트가 존재하지 않습니다.(IEUMnet에 인가된 관리자에 의해 설정된 정책에 한하여, 경로(목적지X)를 통해 IEUMnet-ONS로 찾아오는 패킷을 IEUMnet-CNS가 가져가는 구조)
3. 관제센터와 각 외부 CCTV구간의 통신은 별도의 물리적으로 분리된 망에 세션으로 존재하며, 패킷을 재 조합(방역)해서 전달 하므로, 중간자 공격 발생 시 주요 데이터가 침탈 당하지 않고 서비스 연속성을 유지할 수 있습니다.

2. 시스템 지원 서비스 IEUM v2.0

IEUM V2.0은 업무망 내 다양한 시스템과의 연계 기능을 제공하며, 업무 환경에 맞는 맞춤형 인터페이스 구성이 가능합니다.

인터넷망 연계



IEUM V2.0

- 다양한 외부 시스템 및 서비스와의 연계를 지원하여 업무 연속성을 제공합니다.

업무망 연계



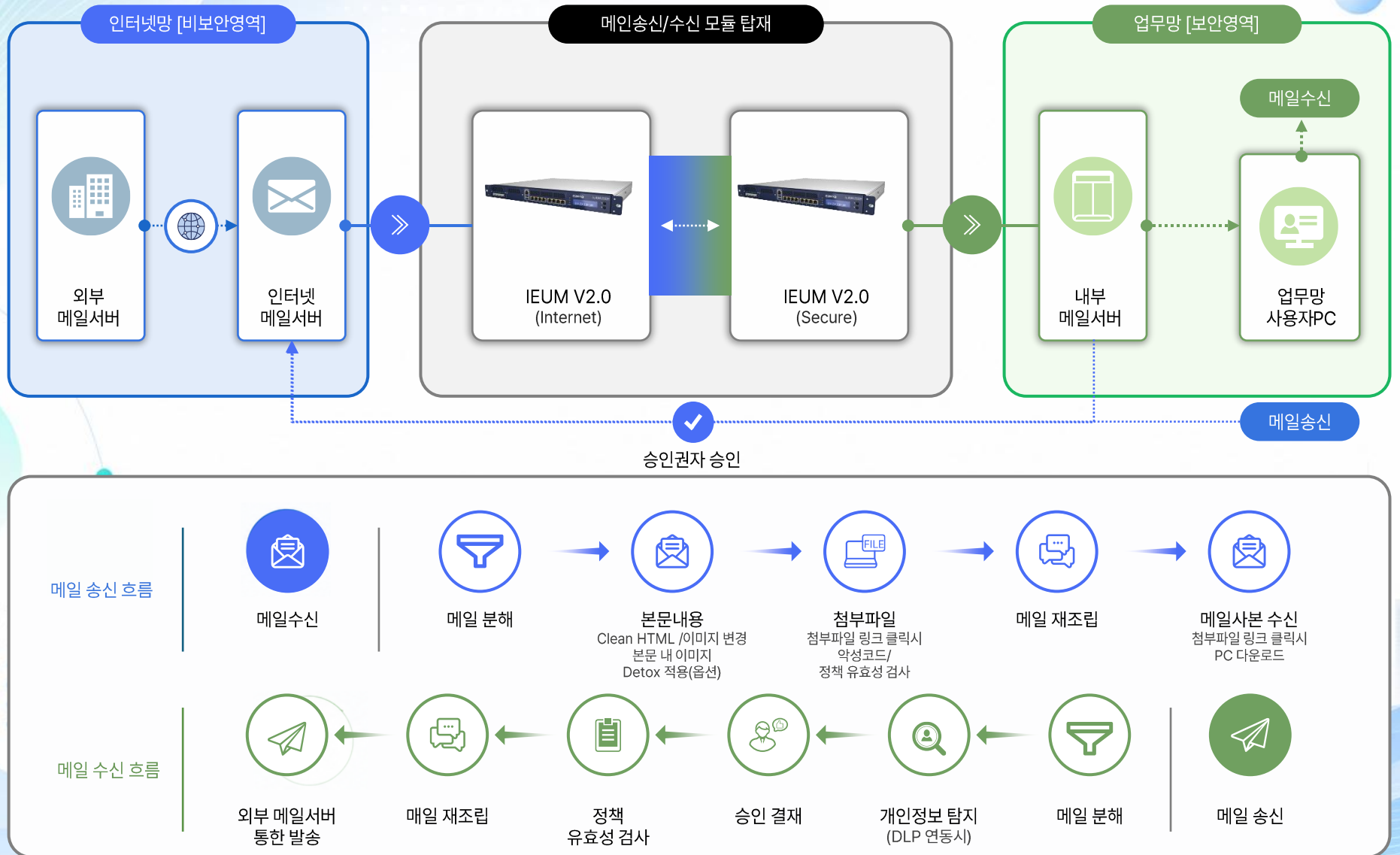
IEUM V2.0

- 업무망 내 인사, SSO, DRM, DLP 및 기타 업무시스템과의 안정적인 연계를 지원합니다.



구분	업무시스템 연계	API 연계	SSO 연계
서비스 형태	시스템 연계	데이터 연계	인증 연계
연계 대상	업무시스템	외부 시스템	사용자 인증
사용자	업무망 사용자	업무망 사용자	업무망 사용자
허용범위	정책 기반 허용	정책 기반 허용	인증 기반 허용
정책설정	관리자 설정	관리자 설정	관리자 설정
보안기능	권한 제어	데이터 검증	사용자 인증
특장점	업무 효율 향상	시스템 통합	사용자 편의성
제공여부	기본 제공	옵션	옵션

3. 메일연계 서비스



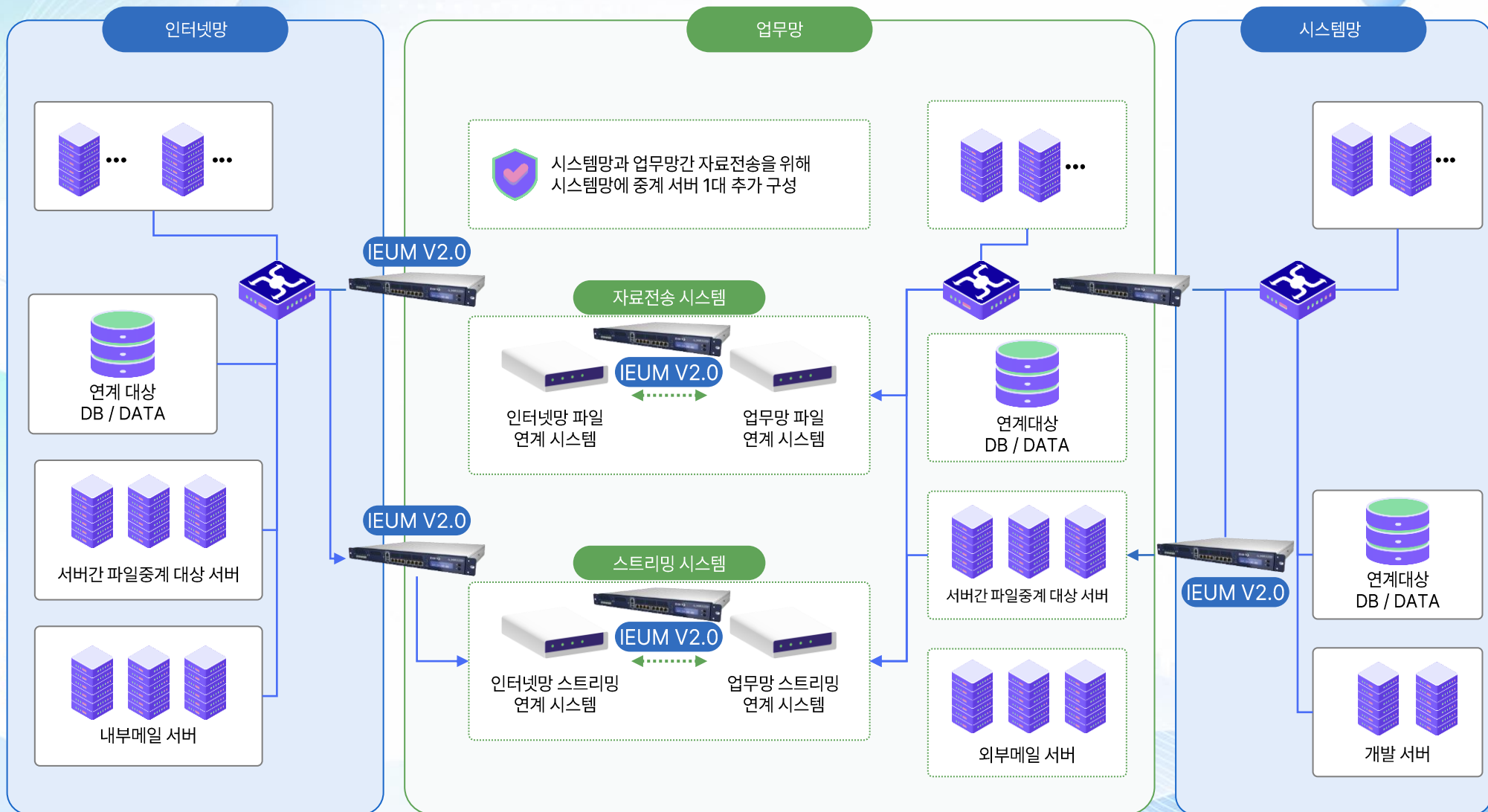
08

구축 사례

CASE OF CONSTRUCTION

다양한 환경의 구축 사례

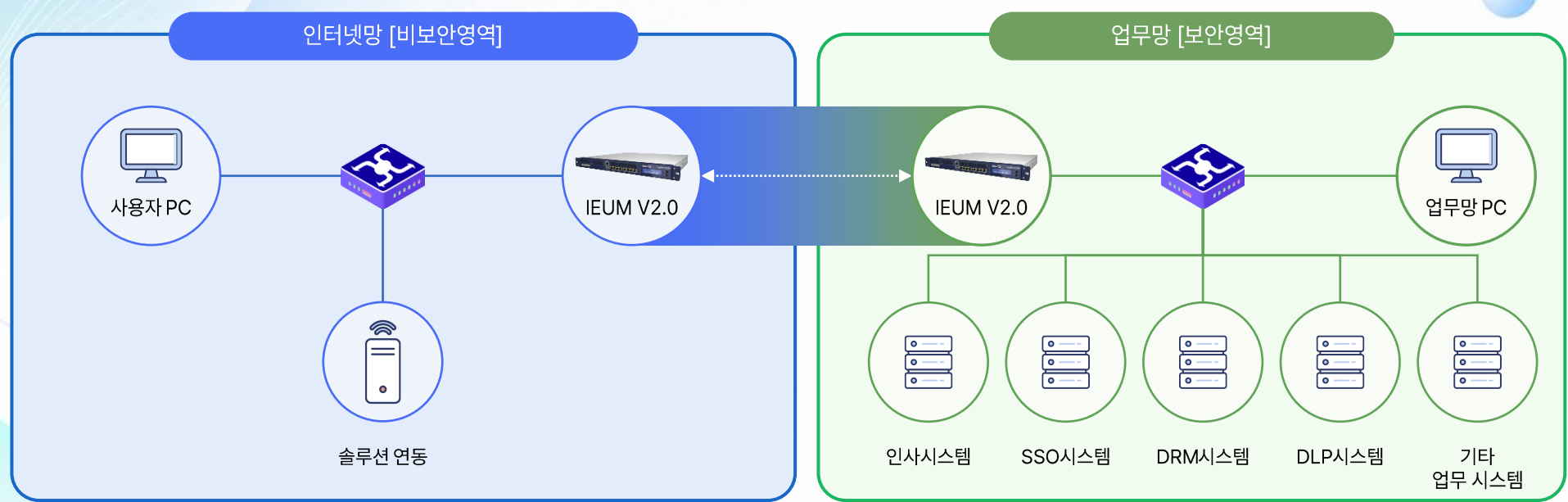
1. 3개 망 망분리 구성 구축 사례



※ 3개 망일 경우 외부망중계서버를 시스템망에 0.5식을 더 두어 유지보수 외주업체의 업무망 시스템 관리를 위한 구성입니다.

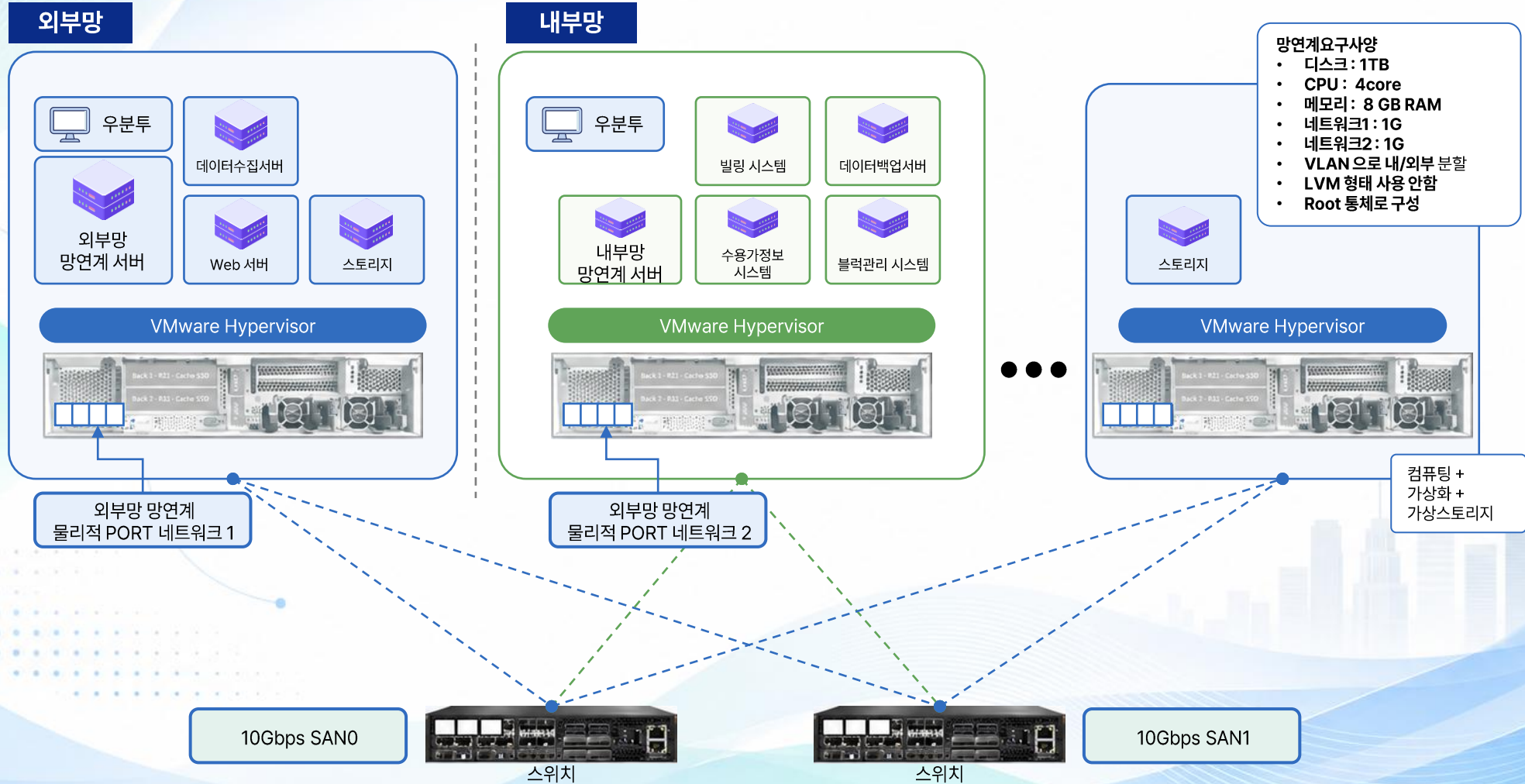
고객의 소중한 정보자산 보호를 위한 **중계망 통합 보안 솔루션**을 제안드립니다.

2. IEUM 구축 구성도

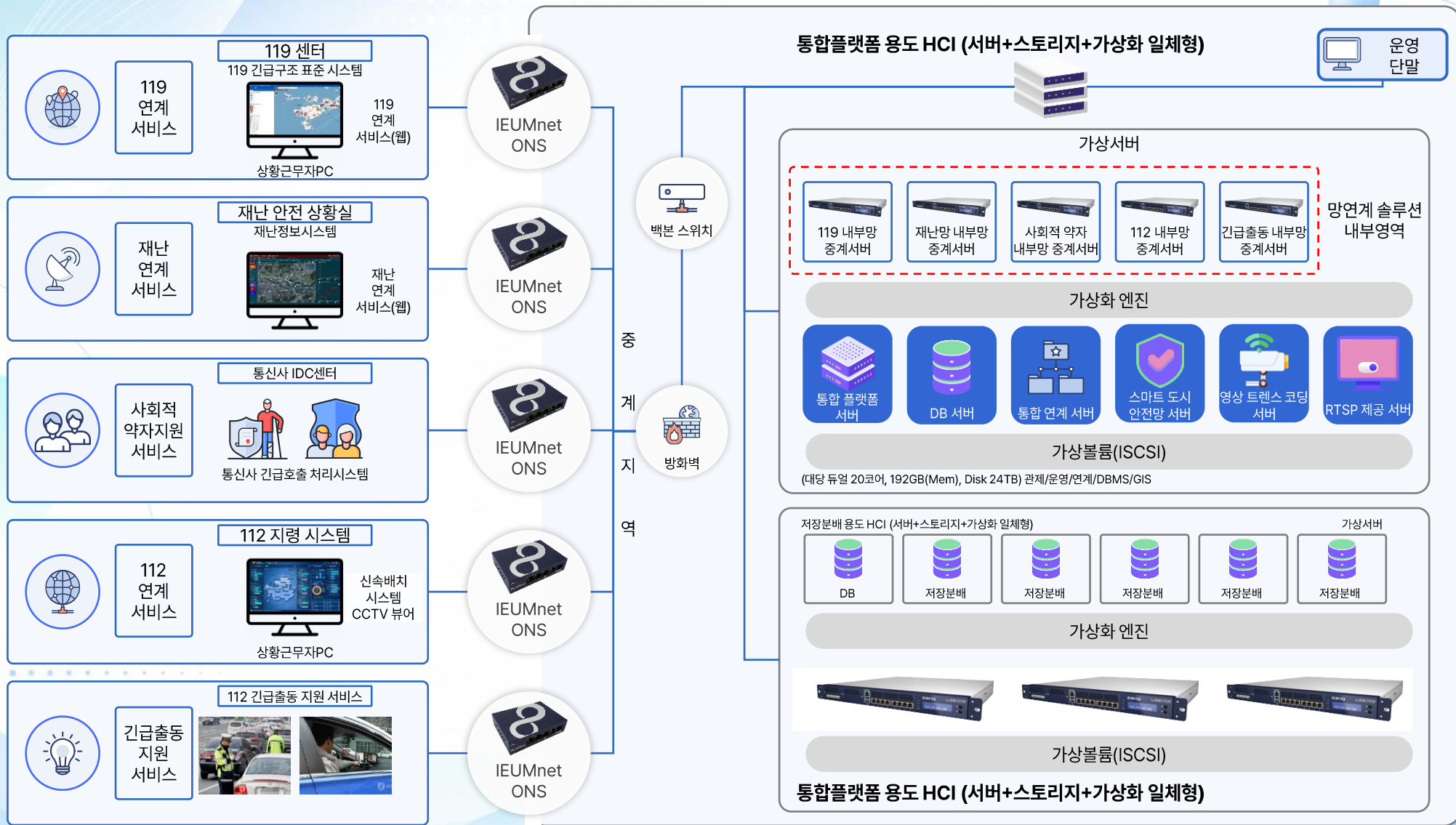


구분	인사연계	SSO연계	DRM연계	DLP연계	기타
연동방식	DB/API 연동	SSO 인증 연동	API 연동	API 연동	API/DB 연동
주요기능	사용자 정보 동기화	통합 로그인	문서 보안 적용	개인정보 검출	업무시스템 연계
필요사항	DB 또는 API 제공	인증서버 연동	API 제공	정책 설정	인터페이스 협의
기대효과	계정관리 자동화	로그인 편의성 향상	문서보안 강화	정보유출 방지	업무 효율성 향상
연계사례	- 사용자 정보 자동 동기화 - 조직도 정보 연계 - 계정 자동 생성·변경	- 통합 로그인 제공 - 사용자 인증 일원화 - 로그인 편의성 향상	- 문서 암호화 적용 - 반출 자료 보호 - 문서 보안 정책 적용	- 개인정보 검출 - 민감정보 필터링 - 반출 승인 연계	- 그룹웨어 연계 - 전자결재 연계 - 업무포털 연계

3. 가상화 망연계 구성도

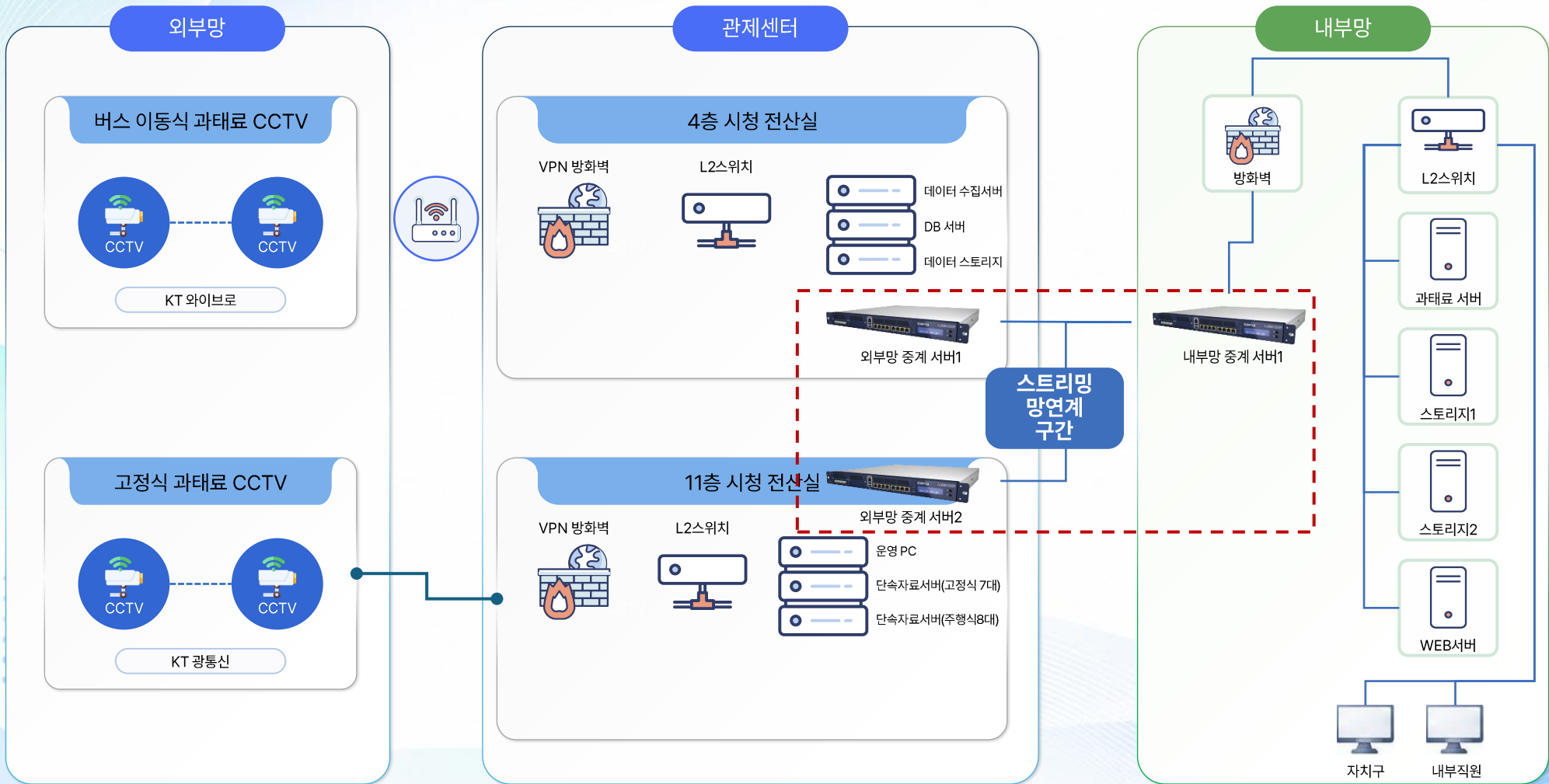


4. 연계시스템 구성

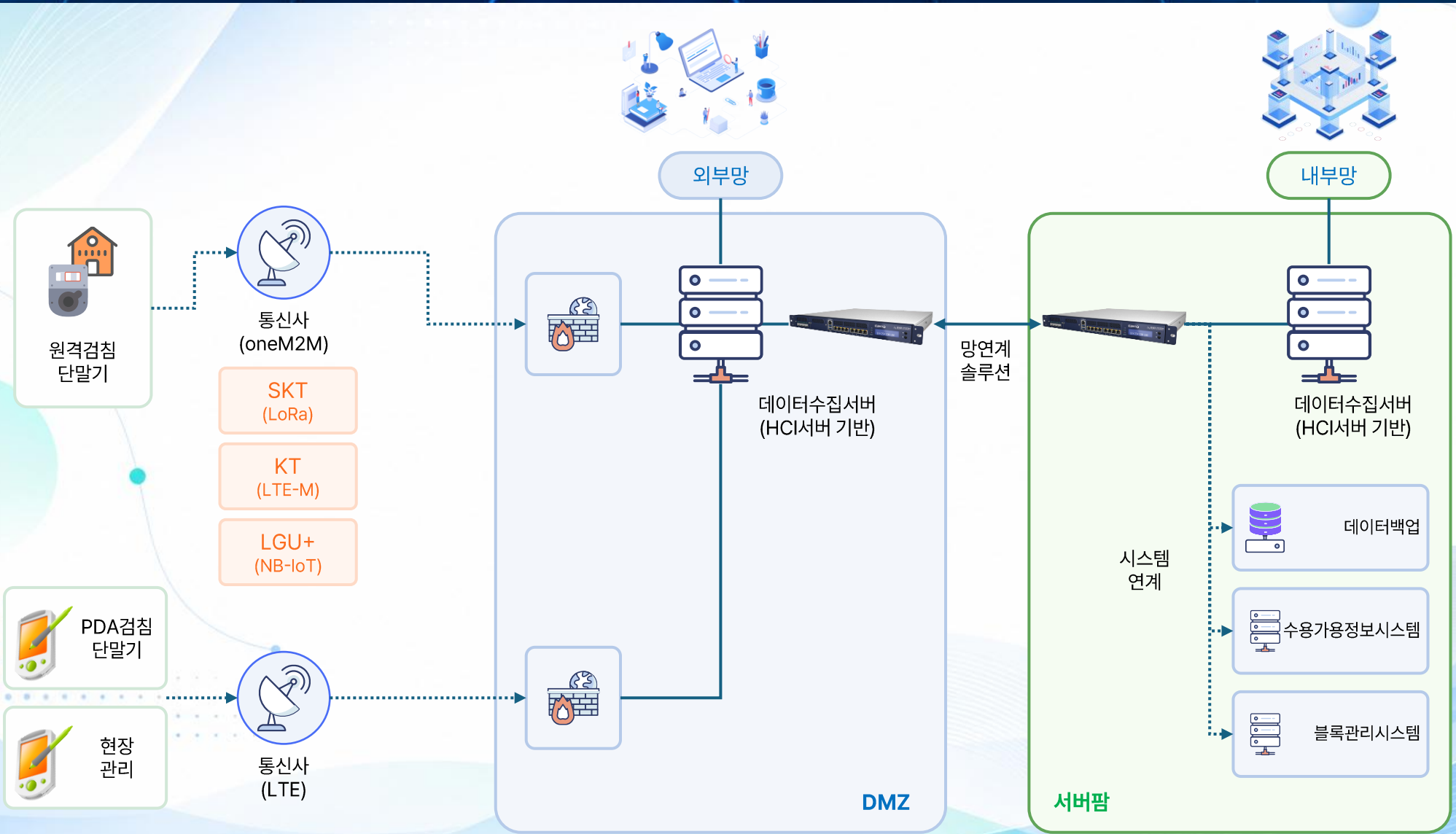


고객의 소중한 정보자산 보호를 위한 **중계망 통합 보안 솔루션**을 제안드립니다.

5. 이동식 고정식 과태료 단속자료 중계 사례



6. 상수도 원격검침 시스템 구축 사례



7. 망 보안강화 적용가능 시스템



재택 근무

재택근무 시 불안한 VPN 말고 물리적인 이음넷을 이용해 집에서 내부 업무시스템에 접근하여 관리 및 이력 등 로그를 남김으로 써 안전 사용



유무선 통합

LTE망 등 무선망과 유선망에서 유연하게 사용할 수 있습니다.



지점 연계

본점과 지점간 네트워크 연결 시 VPN 보다 보안레벨이 더 높은 이음 사용



해외근무자

해외 근무 중 내부 업무 시스템에 접근시 이음을 사용함으로써 관리의 명확성 보안의 안전성을 높일 수 있습니다.



민원발급

민원 발급 시스템이 불안한 VPN으로 네트워크 구성되어 있는 점을 이음으로 대체 할 수 있습니다.



제어망

저수지, 한전망 등 원격 제어망에서 단방향 통신하는 이음으로 구성하여 보안성을 높일 수 있습니다.



ATM 기기

전국의 ATM 기기 시스템이 불안한 VPN으로 네트워크 구성되어 있는 점을 이음으로 대체할 수 있습니다.



보안시스템 및 인프라 구축

인프라 구축시 서로 다른 M:N 망간 보안의 벽을 세울 시 이음으로 구성할 수 있습니다.

감사합니다.

Thank You For Your Listening