

neowine AI & 보안반도체



www.neowine.com

1 네오와인

2 사업영역

3 제품소개

- ALPU Series (복제방지 반도체)
- DALPU Series (IoT 보안반도체)
- AI Solution (AI 반도체 IP etc.)



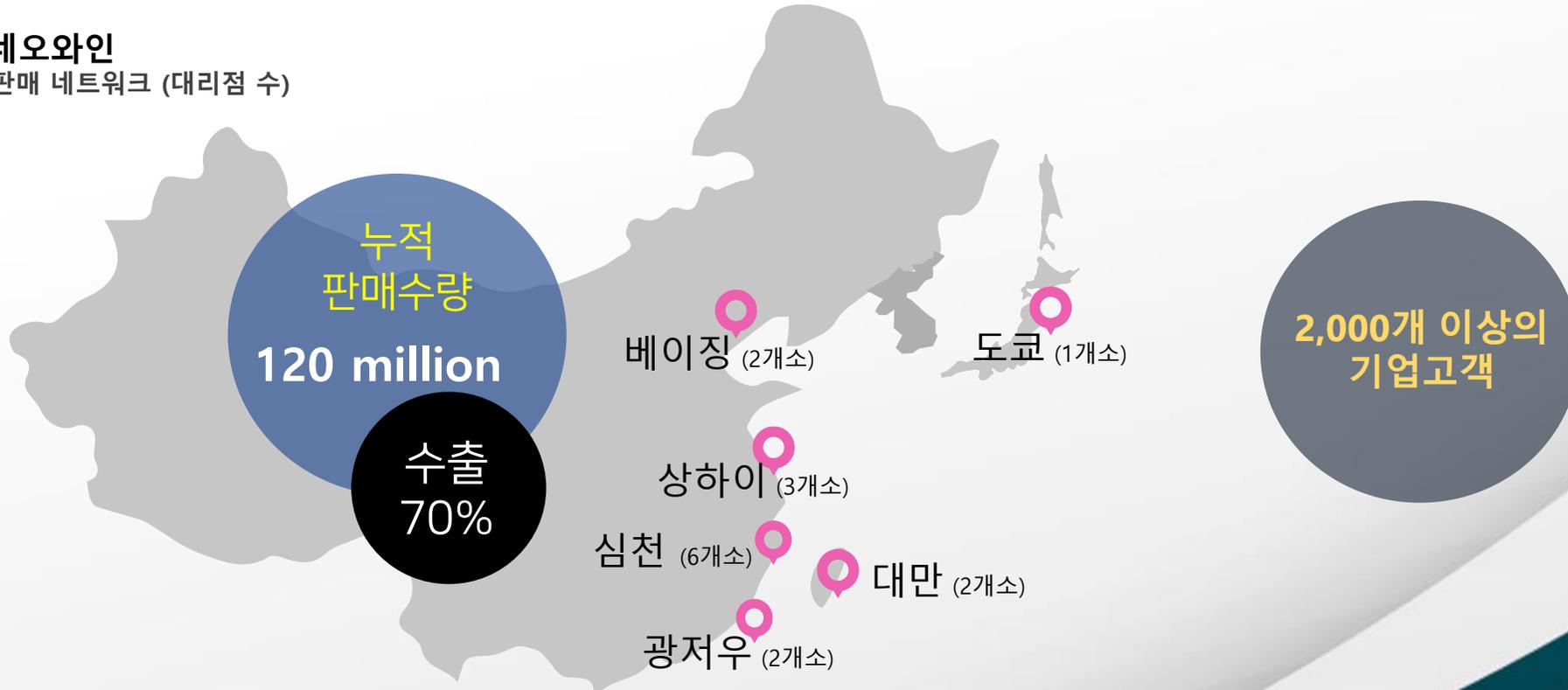


1. 네오와인



- 2002년 설립, 보안 IC(ASIC) 설계 및 개발 전문 기업
- 복제 방지 IC, IoT 보안 IC 및 AI 솔루션(IP & SW) 공급
- 해외 대리점 : 중국, 대만, 일본 16개, 국내 대리점 : 7개
- 직원 수 : 18명
- AI NPU, PIM, 동형암호 등 R&D 과제 수행

(주)네오와인
해외 판매 네트워크 (대리점 수)





2. 사업영역

복제 방지 IC, 보안 IC 개발 및 공급, AI 솔루션, IoT



ALPU Series
(복제방지 IC)

EONNX

AI Solution
(IP, AI 모델, 검사, 교육)

DALPU Series
(IoT 보안 IC)



Neowine

ALPU Series

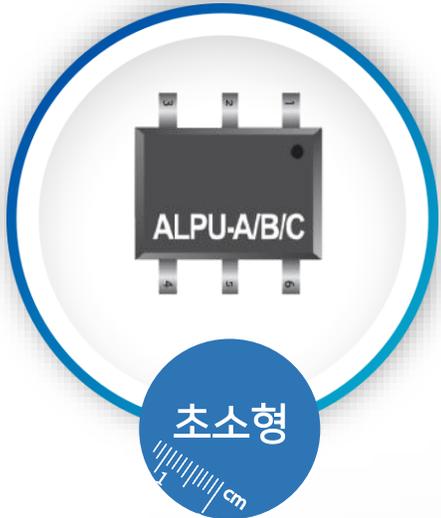
(복제 방지 IC & AEC-Q100)

ON SALE





ALPU Series (복제방지 IC)



초소형

저전력

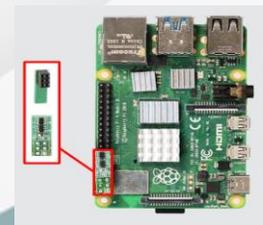
저가

제품설명

전자기기의 시스템 S/W 불법 복제를 방지하기 위한 보안반도체 IC

세부제품

- ALPU-A/B/C: MCU 와 보안 IC 간의 인증을 통한 제품 인증**
 - 고성능 불법 복제방지 IC
 - 고급 암호/복호화
 - 두 가지 전원 모드: 활성 모드 및 대기 모드
 - 사용자 시리얼 코드를 위한 128비트 OTP 셀 제공
 - 선택 가능한 전원 (1.8V/3.3V)
 - OSC 내장 (16MHz)
 - POR 내장
 - 대기 전류 1uA/30uA (1.8V/3.3V)
 - 유효 전류 300uA
 - I2C 인터페이스
 - 패키지 유형 SOT23-6L 1.6 x 2.9 X1.1mm
- ALPU-CV 차량용 보안 IC, AEC-Q100 1등급(-40~125°C)**
 - 펌웨어 복사 방지 IC
 - AEC Q100 인증
 - 고유 그룹 ID
 - 고유 일련 번호
 - 고급 암호/복호화
 - 사용자 시리얼 코드를 위한 128비트 OTP 셀 제공
 - 선택 가능한 전원 (1.8V/3.3V)
 - I2C 인터페이스
 - 패키지 유형 SOT23-6L 1.6 x 2.9 x1.1mm
- Gen-FA: 사용자 프로그래밍 가능한 복제 방지 IC**
 - 펌웨어 복사 방지 IC, AES-128, SHA-256, I2C, 전원 3.3V, 32Kbits EEPROM
- ALPU-A1M: 라즈베리 파이 기반 복제방지 모듈**
 - 펌웨어 복사 방지 IC, AES-128, SHA-256, I2C, 전원 3.3V, 32Kbits EEPROM

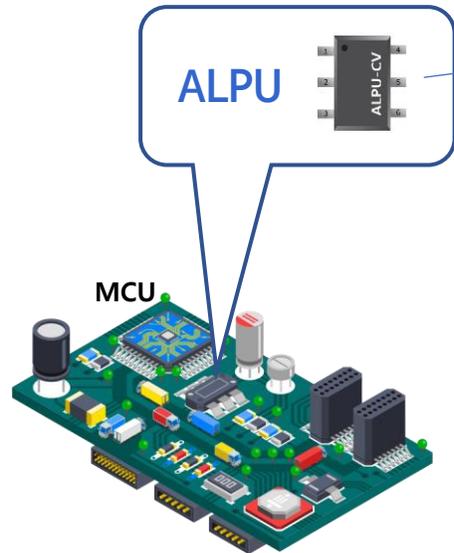




ALPU Series (복제방지 IC)

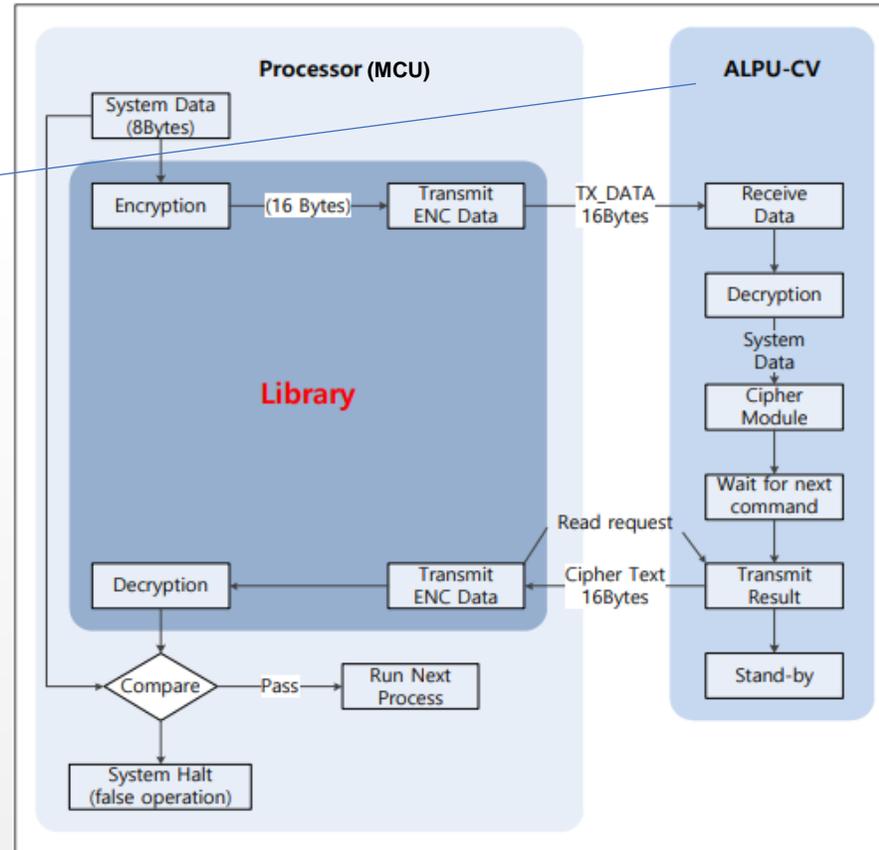
- MCU와 ALPU 간 인증을 통해 **데드 카피 방지** 가능
- **ALPU 없이는 동작 불가**

정상 제품



MCU와 ALPU 간 정상 작동

MCU & ALPU 동작 구성도



카피 제품



ALPU 없이 동작 불가



ALPU Series (복제방지 IC) 애플리케이션

ALPU-CV 다양한 종류의 ADAS 애플리케이션에 적용 가능



졸음 방지 장치
[펌웨어 보호]



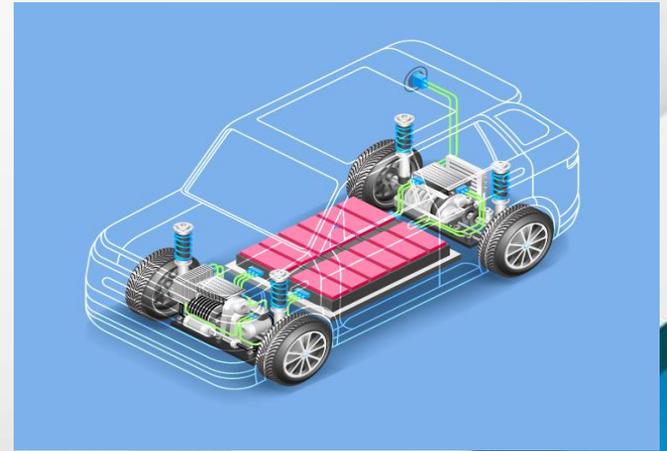
주차 보조 시스템
[라이선스 카운팅]



ALPU-CV 를 적용한 ADAS 애플리케이션



안면 인식 및 졸음 방지 장치
[펌웨어 보호]



모터 장치
[펌웨어 보호]



ALPU Series (복제방지 IC) 애플리케이션

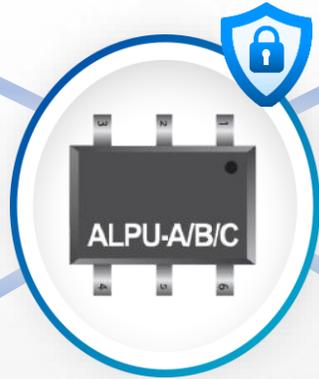
ALPU-C 펌웨어 보호를 위해 다양한 종류의 **CCTV 및 IP 카메라에 적용 가능**



CCTV
[얼굴 인식: 펌웨어 보호]



DVR
[라이선스 카운팅]



ALPU-C 를 적용한 CCTV & IP 카메라



IP 카메라
[차량 번호 인식: 펌웨어 보호]





ALPU Series (복제방지)

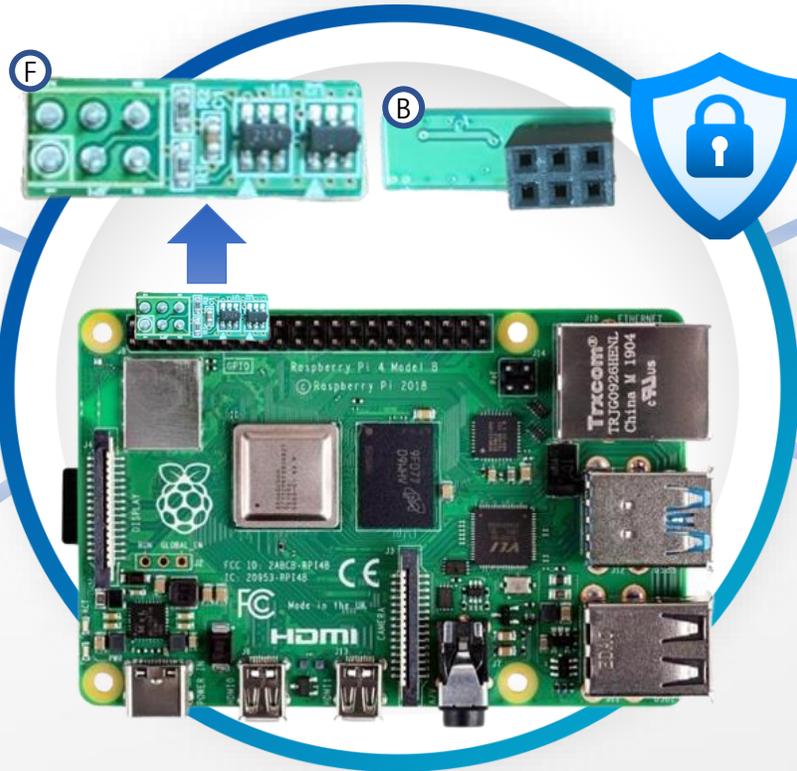
ALPU-A1M 라즈베리 파이 기반 복제 방지 모듈



로봇



드론



ALPU-A1M : 복제 방지 모듈



네트워크 스위치



사물인터넷(IoT) 장치

ALPU Series (복제방지 IC) 애플리케이션

- ALPU 시리즈는 모든 종류의 전자 장치에 적용이 가능합니다
- **ALPU IC로 소중한 기술을 보호하세요**



자동차



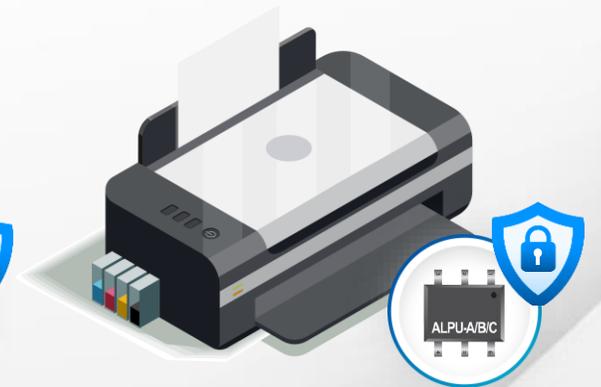
전자담배



전자 미용 제품



IPC, 블랙박스



프린터 카트리지



ALPU Series (라이선스 카운팅)

ALPU-C

생산 수량 관리 또는 SW 라이선스 카운팅에 사용 가능
보안 IC의 OTP 일련 번호는 SW 라이선스 카운팅 및 디바이스 카운팅에 사용됩니다.



소프트웨어 카운팅 (라이선스 카운팅)



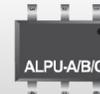
SW 1



OTP Serial number 0001



SW 2

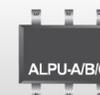


OTP Serial number 0002

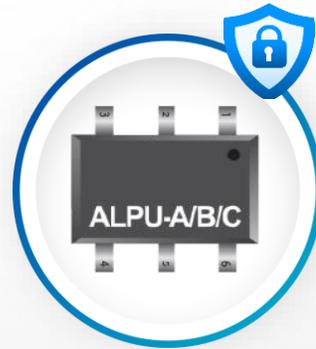
○
○
○



SW N



OTP Serial number 000N



소프트웨어와 장치 카운팅에 ALPU 활용

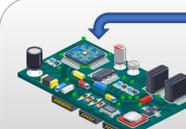
장치 카운팅



Device 1



OTP Serial number 0001



Device 2



OTP Serial number 0002

○
○
○



Device N



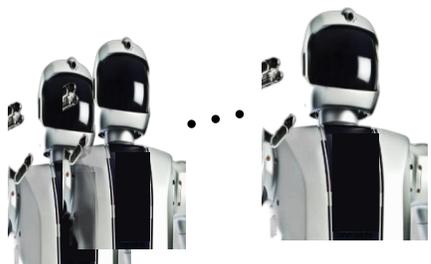
OTP Serial number 000N



ALPU Series (라이선스 카운팅)

ALPU-C

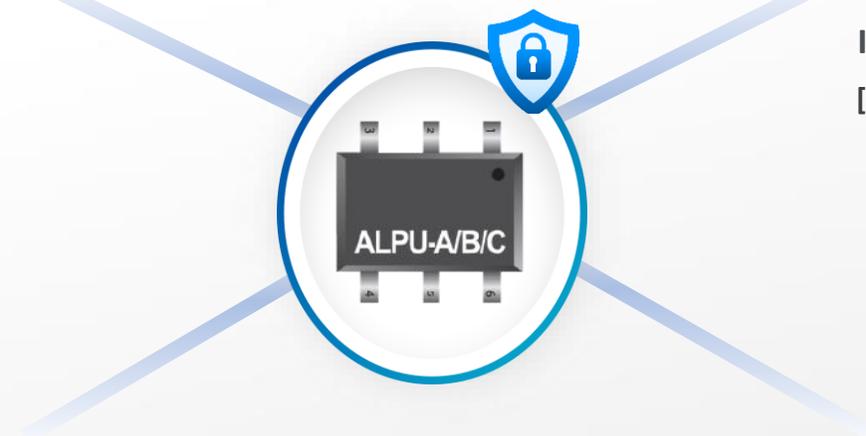
로봇, CCTV, 드론, AI 스피커 등 다양한 디바이스에 적용되는 AI 알고리즘의 라이선스 카운팅에 사용가능



로봇
[안면 인식 AI: 라이선스 카운팅]



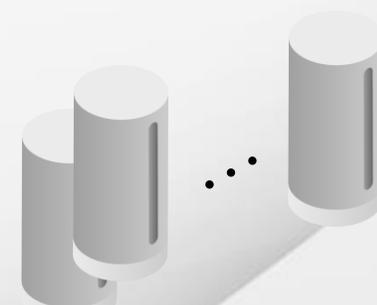
드론
[객체 감지 AI : license Counting]



라이선스 카운팅에 ALPU 적용



IP 카메라
[차량 번호 인식 AI: 라이선스 카운팅]



AI 스피커
[NLP AI : 라이선스 카운팅]

Neowine

DALPU Series

(IoT 보안 IC & KCMVP)

ON SALE

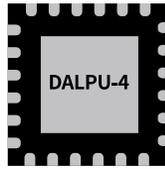


IoT 보안 IC (DALPU Series)

- 데이터 인증 및 암호화 처리를 위한 PKI 기반 암호화 알고리즘이 구현되어 있으며,
- IC 타입의 **DALPU4**, USB 형태의 **DALPU-USB**, 모듈 타입의 **DALPU-D4M**이 있습니다.

DALPU4

KCMVP
인증



IC 타입으로 데이터 암호화 및 인증에 적용 가능

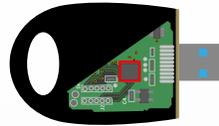
ECC, RSA, AES, SHA, TRNG, EEPROM, PUF, SPI 2Ch
Active 10mA, Sleep 50uA
Package type TQFN 4 x 4 mm 24L

초소형

저전력

저가

DALPU-USB



USB 인터페이스 지원, 데이터 암호화 및 인증에 적용 가능

DALPU-D4M



라스베리 파이 기반 제품 개발 시, 데이터 암호화 및 인증에 적용 가능

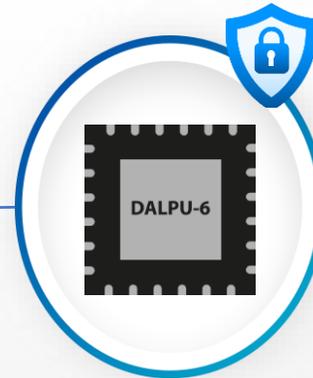


DALPU Series (IoT 보안 IC) 애플리케이션

- 커넥티드 카는 브레이크, 스티어링, 에어백 및 엔터테인먼트 시스템이 해킹될 위험에 노출되어 있습니다.
- **DALPU와 함께 소중한 삶을 지키세요**



자동차 해킹



- 보안 부팅
- 보안 펌웨어 업데이트
- OTA 보안 펌웨어 업데이트
- 보안 통신



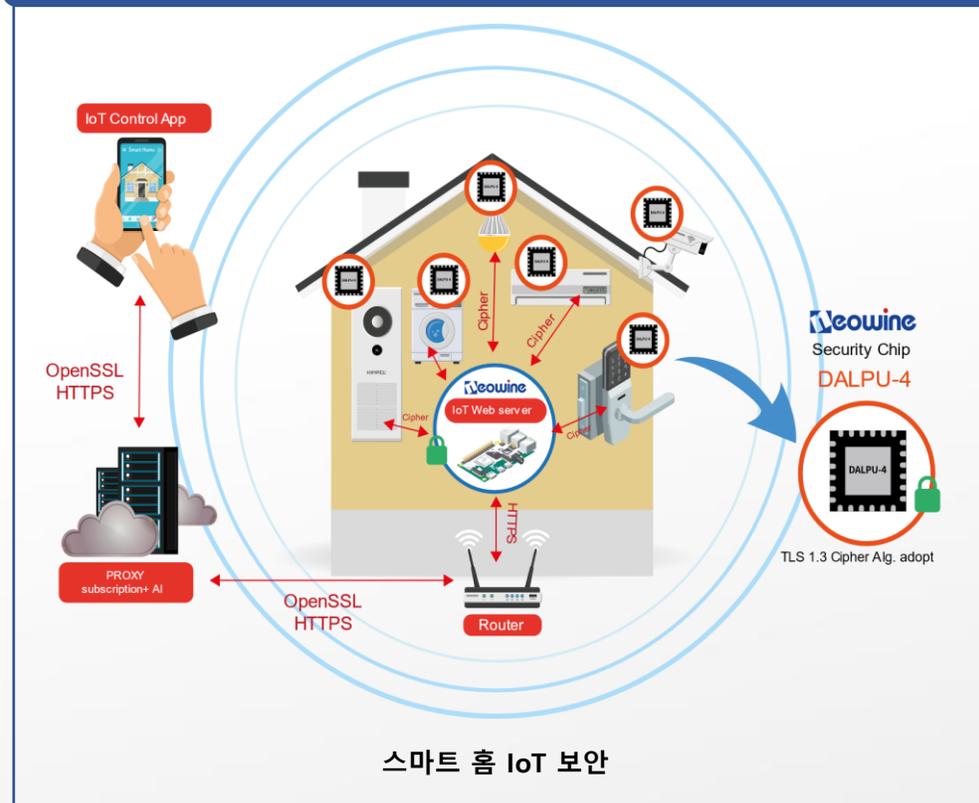
자동차 해킹

다양한 통신 및 소프트웨어 시스템으로 인해
자동차는 공격에 취약합니다.

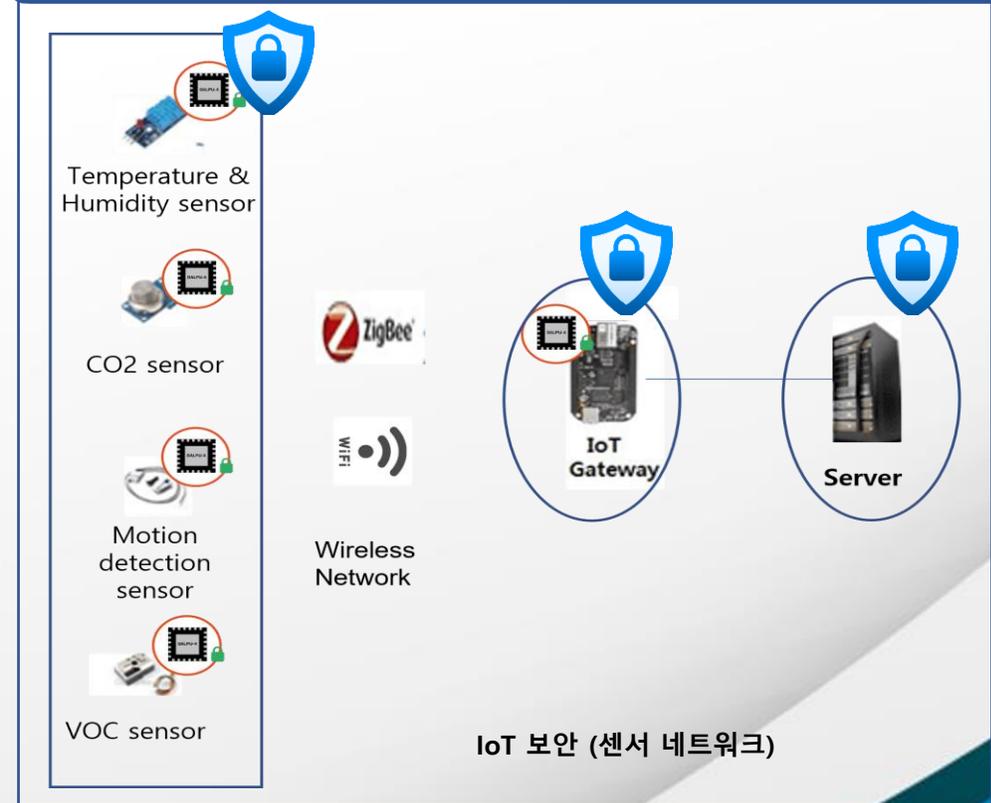
DALPU Series (IoT 보안 IC) 애플리케이션

- DALPU 는 스마트 홈 및 공장 기기에 적용하여 데이터를 보호하고 해킹을 방지할 수 있습니다

스마트 홈 IoT 보안



스마트 공장 IoT 보안

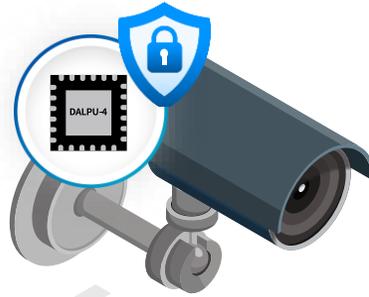




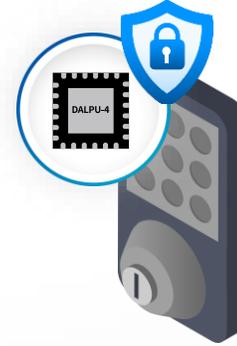
DALPU Series (IoT 보안 IC) 애플리케이션



드론



CCTV



도어락



전기 계량기



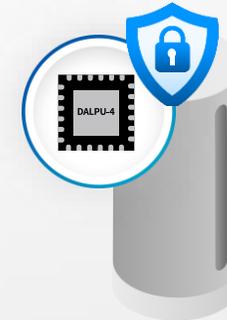
클라우드 서비스



스마트워치 / 헬스케어장치



POS



AI 스피커



IoT 장치



Neowine

AI Solutions

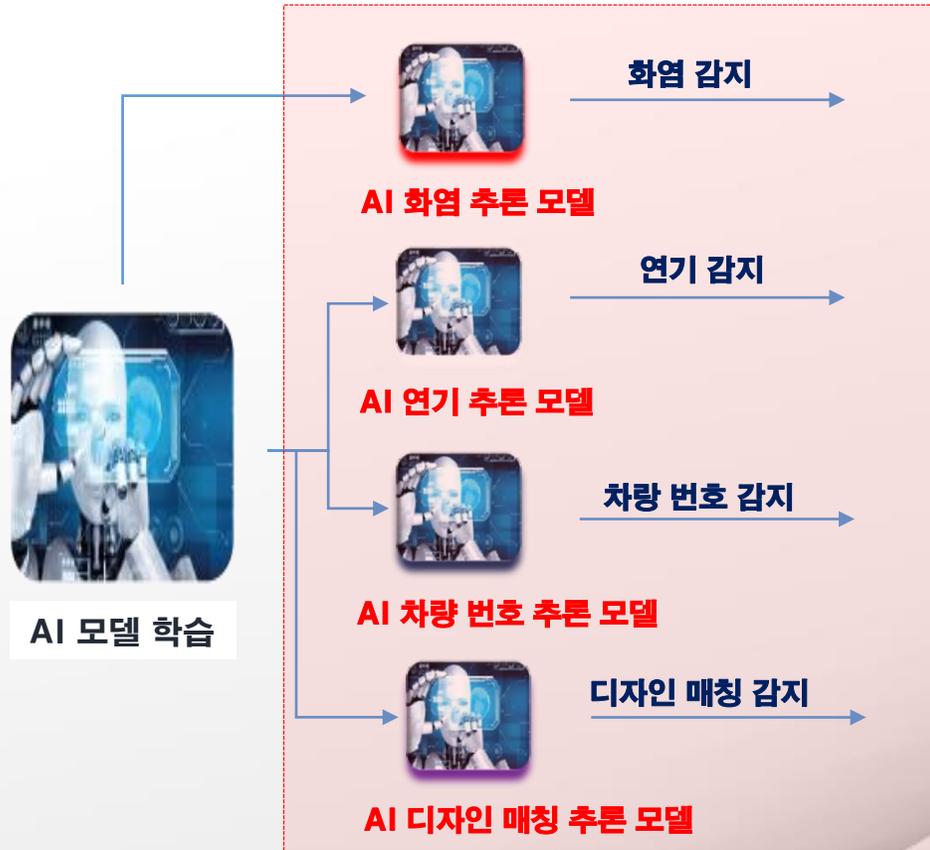




1. AI 모델

- AI 모델 개발 및 공급
 - 불꽃, 연기 및 차량 번호 인식 AI 모델
 - 디자인 매칭 추론 AI 모델

“네오와인은 고객 요구사항에 따라 다양한 맞춤형 AI 모델을 제공합니다.”

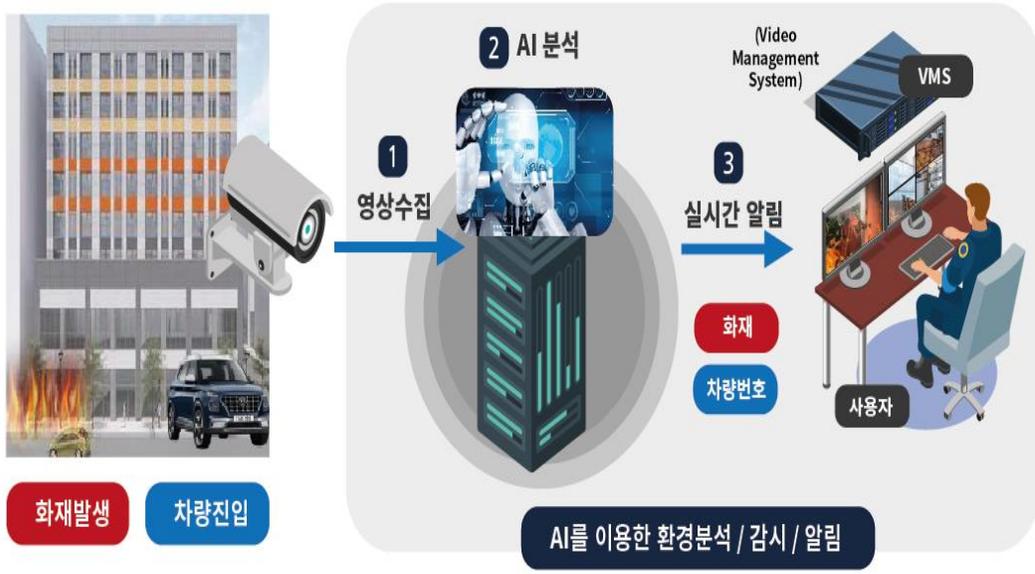




1-1. AI CCTV 감시 시스템

- 인공지능이 CCTV(IP) 영상 신호에서 화재를 분석하여 사용자에게 실시간 알림 제공
- YOLOv5 기반 AI 모델
- 화재 관련 데이터셋 확보 및 AI 모델 학습(확장성) 얼굴인식, 쓰러짐 인식, 인원 계수 등 다양한 활용 가능

AI CCTV 감시 시스템



주요 기능

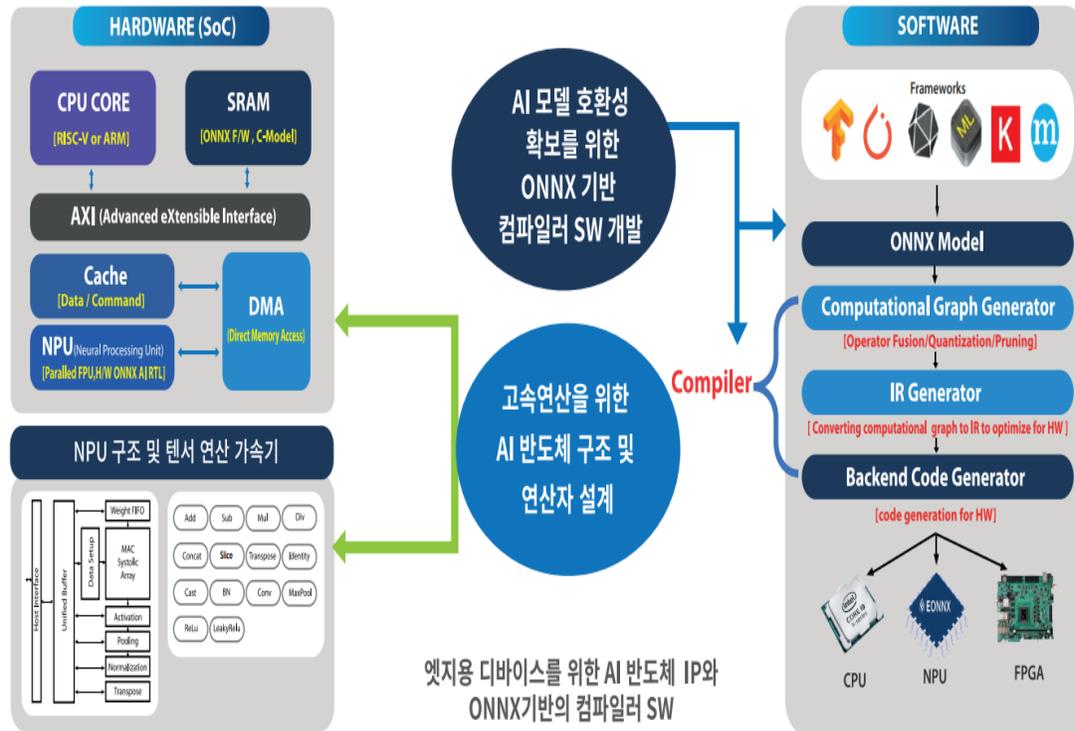
<p>제품 활용</p>	<p>인공지능을 활용해 화재를 분석하고 사용자에게 실시간 경보를 제공하는 인공지능 CCTV 영상보안 시스템</p>
<p>제품 특징</p>	<ul style="list-style-type: none"> • YOLOV5 기반 AI 모델 적용 <ul style="list-style-type: none"> • AI 불꽃 감지 모델 • AI 연기 감지 모델 • AI 차량 번호 인식 모델 • 제품 <ul style="list-style-type: none"> • IPC • AI 추론 서버 • VMS 서버 • 모니터
<p>활용 범위</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV 기반 영상 보안 시스템 공급 <ul style="list-style-type: none"> • 화재(연기/불꽃), 차량, 출입 관리 • AI 모델 공급 <ul style="list-style-type: none"> • 불꽃, 연기, 차량 번호판 인식 AI 모델



2. AI 반도체 IP & SW 사업

IoT 엣지 디바이스를 위한 AI 반도체 IP 및 ONNX 기반 SW 개발

AI 반도체 IP & 컴파일러



주요 기능

제품 활용

엣지 AI 모델의 실시간 고속 구동을 위한 AI 반도체 설계 IP 및 AI 모델의 최적 실행을 위한 컴파일러 소프트웨어

제품 특징

- NPU IP
 - 4 TOPS
 - 1,024 MAC 어레이 프로세서
 - 컨볼루션을 포함한 14개 연산자 지원
- SW(컴파일러)
 - ONNX 구조
 - 텐서플로우 및 파이토치 기반 AI 모델 지원
 - 양자화 및 연산자 융합을 통한 최적화
- R&D를 통해 AI SoC 개발 중

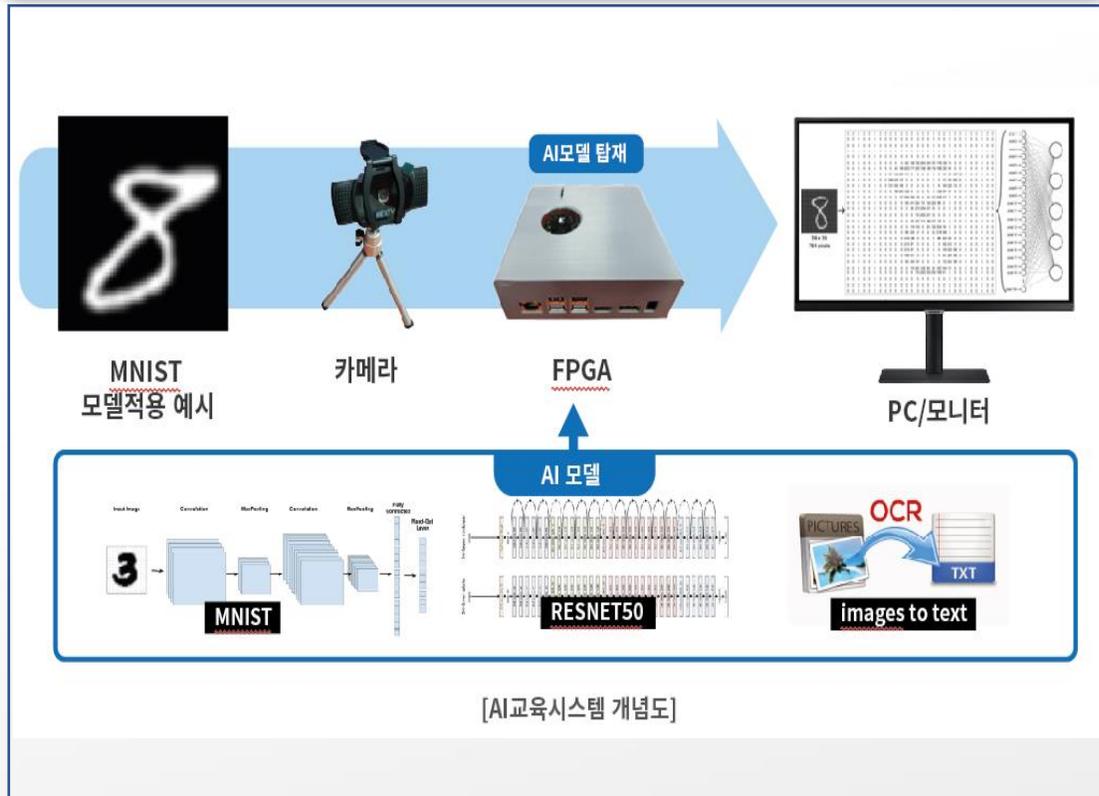
활용 영역

- 팹리스 기업
- FPGA 기반 AI 서비스 개발 기업
- 엣지 AI 반도체 개발 및 연구 기관 (학교, R&D 기관 등)
- AI 모듈 개발 기업 (AI CCTV, AI 로봇 등)

2-1. AI 반도체 교육 시스템

- AI 모델이 포함된 FPGA 기반 AI 반도체 교육 시스템
 - 학습자는 FPGA를 기반으로 AI 알고리즘과 실행에 대해 학습
 - FPGA에는 MNIST, RESNET50, Image to Text 등 3가지 종류의 AI 모델이 탑재
 - FPGA의 CPU와 가속기를 이용한 인공지능 모델 실습

AI 반도체 교육 시스템



주요 기능

제품 활용

FPGA 기반 AI 모델, AI IP 및 컴파일러 교육

제품 특징

- FPGA 기반 AI 모델에 대한 교육 자료 제공
 - AI IP 및 컴파일러
 - FPGA에서 AI 모델을 위한 환경 설정
 - MNIST, Resnet50, Image to Text 와 같은 AI 모델 교육
 - CPU 및 가속기를 이용한 AI 모델 테스트
 - 반도체 모듈 설계 및 검증
 - Vivado 및 Vitis 사용법 교육

활용 영역

- 학교 및 교육기관에서 AI 반도체 교육에 활용 가능
 - AI 모델 교육
 - FPGA 기반 AI 반도체 설계 교육



neowine
For the Secure world

www.neowine.com