

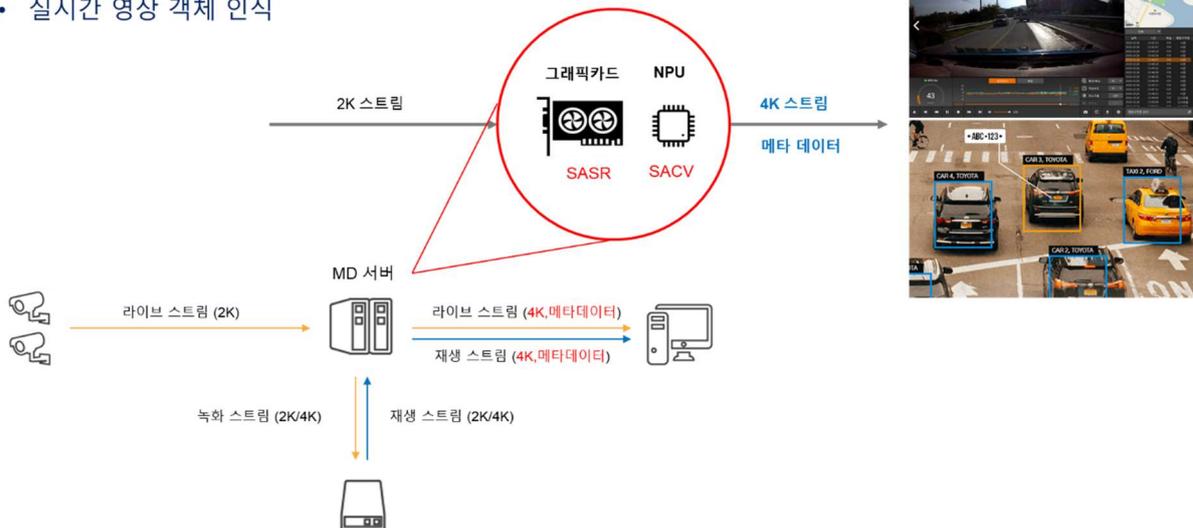
실리콘아츠 인공지능 사업 추진

실리콘아츠는 고성능 GPU 설계 기술을 통해 축적된 컴퓨터 그래픽 및 인공지능 딥러닝 기술을 기반으로 인공지능 솔루션 사업을 본격적으로 추진합니다.

우선적으로 Global 'N'사의 슈퍼 레졸루션 솔루션인 DLSS(Deep Learning Super Sampling) 대비 동등 수준의 성능을 확보한 슈퍼 레졸루션 기술인 SASR 솔루션과 컴퓨터 비전 영상인식 솔루션 SACV 를 적용한 **실시간 인공지능 영상 처리 솔루션**을 출시했습니다.

SASR 는 FSRCNN(Fast Super Resolution Convolutional Neural Network)기반의 고속 이미지 처리 신경망 알고리즘과 RLFN(Residual Local Feature Network)기반의 고해상도 이미지 처리 알고리즘을 기반으로 연산 Parameter 와 Deep Learning 모델 최적화를 통해 입력 데이터에 대한 분석과 추론을 mSec 단위로 처리하여 실시간 고해상도 처리가 가능하며, 컴퓨터 비전 영상인식 솔루션 SACV 는 이스라엘 Hailo, 한국 퓨리오사 등 NPU 공급 업체와 협력을 통해 영상인식 프로세스 (안면인식, 안면마스킹, 헬멧착용, 통제구역침범, 이동추이 및 밀집도 예측, 차량 번호판 인식등)를 GPU 로부터 분산 처리함으로써 기존 영상 장비 및 네트워크 변경 없이, 서버 시스템의 부하 증가를 최소화하여, 실시간으로 FHD 급 영상을 4K 수준 고품질 영상으로 업스케일하여, 이벤트 관제를 할 수 있는 장점이 있습니다.

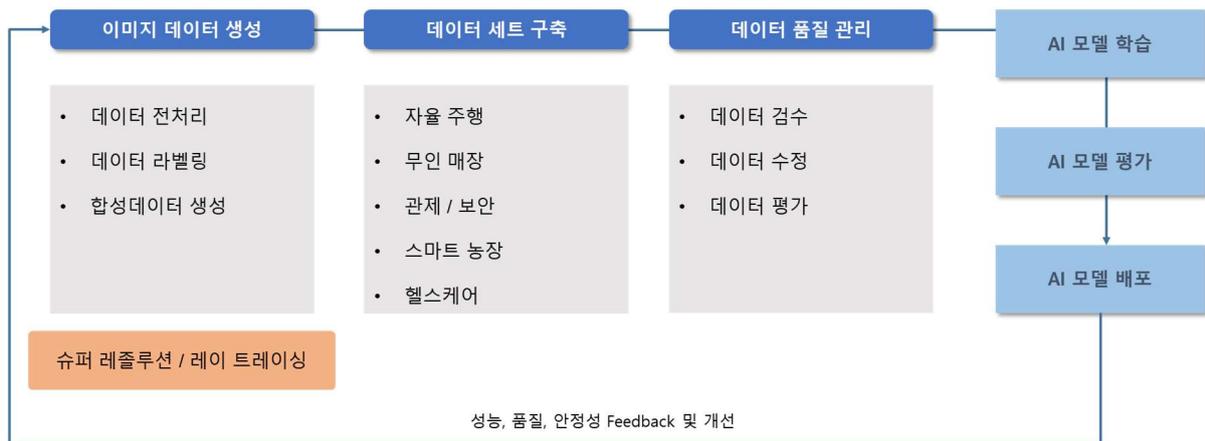
- 실시간 영상 업스케일링 (2K >> 4K)
- 실시간 영상 객체 인식



또한 실리콘아츠는 세계 최고 수준의 Super Resolution, Ray Tracing 및 딥러닝 기술을 응용하여 인공지능 학습용 합성데이터 생성 및 데이터 품질 관리, 인공지능 모델 개발 및 최적화, 모델 배포 및 유지 관리 전반을 아우르는 **MLOps 서비스**를 추진합니다.

최근 인공지능 성능 향상을 위한 노력은 머신러닝 알고리즘 자체 성능 향상에서 대용량 데이터 학습을 통한 성능향상으로 무게 중심이 옮겨가고 있습니다. 본 사업은 인공지능 모델 고도화를 위해 향후 폭발적으로 증가하는 학습용 데이터 수요에 대응하여 당사의 핵심 역량과 도메인 전문지식을 결합함으로써 전문적이고 차별화된 고품질 학습 데이터 공급, 데이터 품질관리, Maintenance 및 자체 Data Set 구축과 판매까지 추진하며 더 나아가 인공지능 모델 개발 및 최적화 서비스로 확대해 나아갈 예정입니다.

이를 통해 실리콘아츠는 인공지능 데이터 및 모델 개발 전반에 대한 통합 솔루션을 제공하는 AI Solution Company 로 자리매김할 계획입니다.



<실리콘아츠 보유 기술 설명>

슈퍼 레졸루션 (Super Resolution)

슈퍼 레졸루션 기술은 저해상도 이미지를 고해상도 이미지로 복원하는 기술입니다. 이 기술은 이미지 처리 및 컴퓨터 비전 분야에서 널리 사용되며, 저해상도 이미지의 세부 정보를 복원하여 더 많은 세부 사항과 정밀도를 가진 고해상도 이미지를 생성합니다.

실리콘아츠는 알고리즘 처리 속도가 우수한 FSRCNN 과, 고화질 획득에 유리한 RLFN 인공 신경망 기술을 기반으로 연산 파라메타 최적화를 통해, 실시간으로 기존 이미지의 세부 정보를 분석하고 예측하여 고해상도 이미지를 생성하는 알고리즘과 딥러닝 모델을 사용합니다.

컴퓨터 비전 (Computer Vision)

컴퓨터 비전 기술은 컴퓨터를 사용하여 디지털 이미지나 비디오 데이터에서 정보를 추출하고 이를 이해하는 기술 분야로, 객체, 얼굴, 텍스트, 동작 등을 감지, 인식, 추적하는 데 사용됩니다. 실리콘아츠는 얼굴인식, 안면마스크 (비식별화), 쓰러짐 감지(동작인식), 헬멧착용, 통제구역침범, 이동추이 및 밀집도 예측, 차량번호판 인식등 영상 인식 솔루션을 보유하고 있으며, 해당 프로세스는 NPU 로 분산 처리하여 실시간 영상 인식이 가능하도록 지원하고 있습니다.

레이(패스) 트레이싱 (Ray / Path Tracing)

레이(패스) 트레이싱 기술은 컴퓨터 그래픽에서 다양한 사물의 표면에 입사되는 빛의 정반사, 난반사, 굴절, 투과 및 음영 표현에 대한 렌더링 기술입니다.

실리콘아츠의 RayCore MC®는 세계 최고 수준의 실시간 레이(패스) 트레이싱 GPU IP 로서 글로벌 일루미네이션과 소프트 쉐도우를 적용하여 빛의 효과를 더욱 자연스럽게 세밀하게 표현함으로써 마치 현실과 같은(photo-realistic) 고품질 그래픽스를 초저전력으로 제공합니다.

합성 데이터 (Synthetic Data)

합성데이터는 인공지능 모델 개발에 있어 폭증하는 학습용 데이터 수요에 대응하여 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 인공적으로 생성된 데이터로 특정환경이나 조건등 실제 데이터 수집이 어려운 경우나 확보할 수 있는 데이터의 양이 제한적인 경우 데이터 부족 문제를 해결할 수 있으며, 다양한 조건과 상황에 대한 데이터를 생성함으로써 데이터의 다양성을 확보하여 인공지능 모델의 일반화 능력을 향상시키고, 다양한 변형이나 잡음에 대한 인공지능 모델의 인식률을 향상시킬 수 있습니다. 또한 인공적으로 생성한 데이터는 개인정보 유출 문제를 해결할 수 있습니다.

실리콘아츠는 축적된 Super Resolution, Ray Tracing 기술과 Deep Learning 기술을 바탕으로 실사 수준의(Photo-Realistic) 고품질 합성 이미지 데이터를 생성하여 공급할 예정입니다.