NAVI AI 소프트웨어

인공지능 비전 검사 소프트웨어



응용분야

- Mercury Tool - 고속 양불 판정
  - 고속 물체 분류
- Venus Tool
  - 패턴 매칭, 물체의 위치 검출, 카운팅
- Mars Tool
  - 비정형 크랙, 결함, 훼손 얼룩
  - 태양광 패널 미세 검출, LCD 감성 검사

개요

■ 인공지능을 이용한 비전 검사 소프트웨어 NAVI AI는?

- 딥러닝 알고리즘으로 비전 검사의 한계를 넘다.
- 머신러닝 기반의 학습으로 비전 검사를 더 편리하게 하다.
- 세상에서 가장 정확한 OCR 판독, 세상에서 가장 편리한 OCR 판독

비전 지식이 없어도 비전 검사가 가능한 NAVI



양품 / 불량 이미지만 입력하면 됩니다.

비전 검사는 Deep Learning에게 맡기세요

세계 어떤 업체도 해결하지 못한 까다로운 비전 검사도 가능합니다.



■ 비전 검사 소프트웨어의 화면 구성

● 메뉴 & 툴 바

메뉴는 모든 비전 검사 편리하게 수행할 수 있는 계층적 구조로 Mode / File / View / Inspection / Tool / Window / Help로 구성됩니다. 그리고 툴 바에서는 자주 사용되는 기능이 직관적인 아이콘 형태로 제공됩니다.

● 디스플레이 뷰

불러온 이미지(또는 카메라 이미지)를 보여주며 툴에서 설정된 결과를 실시간으로 보여줍니다.

● 튜토리얼

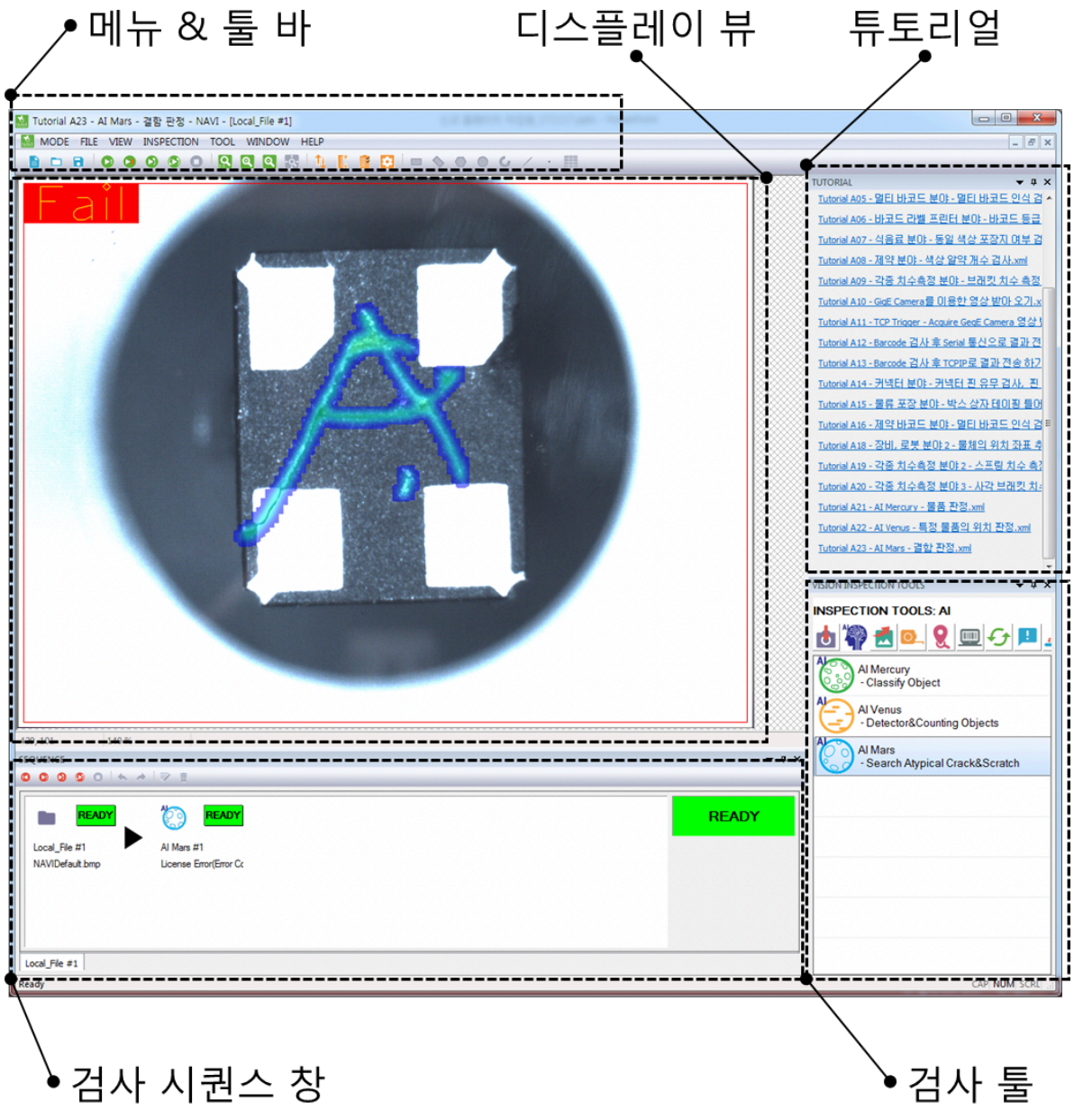
튜토리얼화된 대표성을 갖는 프로젝트를 통해 비전 고수로 만들어 주는 쉬운 학습법을 제공합니다.

● 검사 툴

딥러닝 기반의 툴 (NAVI AI Mercury / Venus / Mars)와 컴퓨터 비전 기반의 20여가지 툴에서 제공하는 강력한 기능을 이용하여 고객이 원하는 어떤 종류의 비전 검사 어플리케이션이라도 제작이 가능합니다.

● 검사 시퀀스 창

비전 검사 툴에서 제작된 어플리케이션들을 검사 시퀀스로 정렬하여 단일 비전 검사부터 복합 비전 검사까지 하나의 비전 소프트웨어로 처리할 수 있습니다.



주요 기능

■ 딥러닝 알고리즘 툴

● NAVI AI Mercury

NAVI AI Mercury는 고속 양불 판정 및 고속 물체 분류에 이용 가능합니다.
NAVI AI Mercury는 위치를 추적하는 알고리즘이 생략하여 더욱 빠른 속도로 동작합니다.

▸ NAVI AI Mercury는 비전 검사 시 어떻게 설정하나요?

NAVI AI Mercury는 딥러닝 기반 알고리즘으로 스스로 학습합니다.
고객님은 양품/불량 이미지만 준비하시면 됩니다.

▸ NAVI AI Mercury는 어떻게 동작하나요?

<학습 과정>
사용자가 양품 / 불량 학습 데이터 입력
NAVI AI가 수백 ~ 수천 여장의 이미지 생성 후 학습

<검사 과정>
사용자가 검사를 위한 이미지 입력
제품이 양품인지 불량인지 출력



● NAVI AI Venus

NAVI AI Venus는 패턴매칭, 물체의 위치 검출 카운팅에 적용됩니다.
딥러닝이 적용되어 불완전한 광학환경, 좋지 않은 포커스, 물체의 중첩, 저조도 환경, 복잡한 배경, 물체의 스케일 변화 등 무척 까다로운 환경에서도 학습을 통해 검출이 가능합니다.

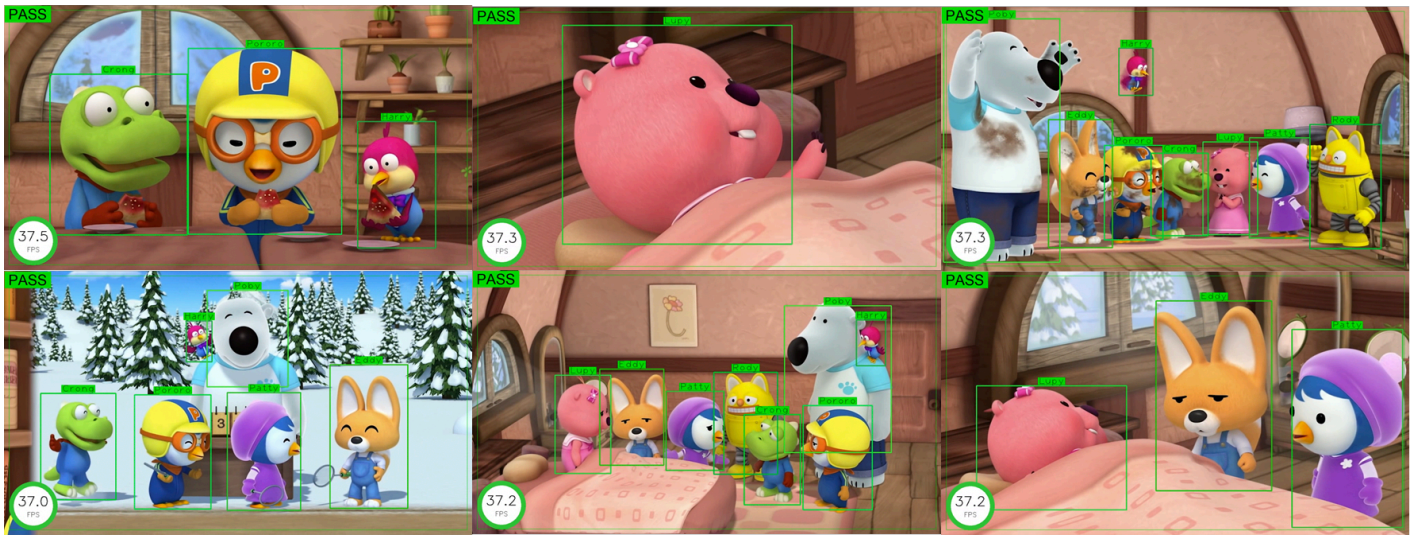
▸ NAVI AI Venus는 비전 검사 시 어떻게 설정하나요?

사용자가 레퍼런스 이미지나 패턴을 마우스로 지정하기만 하면 됩니다.
NAVI AI Venus는 ImageGenTM기술을 이용하여 학습에 필요한 수백 ~ 수만 가지 데이터를 스스로 생성하고, 어떤 까다로운 환경에서도 검출이 가능하도록 학습합니다.

▸ NAVI AI Venus는 어떻게 동작하나요?

<학습 과정>
사용자가 검사 객체를 마우스로 설정 NAVI AI는 딥러닝을 이용하여 학습

<검사 과정>
사용자가 검사를 위한 이미지 입력 검사 위치를 검출하여 출력



● NAVI AI Mars

NAVI AI Mars는 비정형적으로 발생하는 크랙, 결함, 훼손, 얼룩의 위치 검출 등 비전 검사가 가장 까다로운 분야에 응용될 수 있습니다.
금속의 표면/외관 검사는 물론, 태양광 패널의 미세 불량 검출, 직물 검사(실밥, 얼룩, 두꺼움, 끊어짐, 붙음), 불량 부품 검출, LCD 감성 불량 검사, 의료분야 엑스레이/CT/MRI/초음파 검사 등 이제까지 해결하지 못했던 비전 검사의 난제를 해결합니다.
딥러닝 기반의 세맨틱 세그맨테이션이 적용되어 불량이 발생한 위치를 화면상으로 정확히 표시합니다.

.

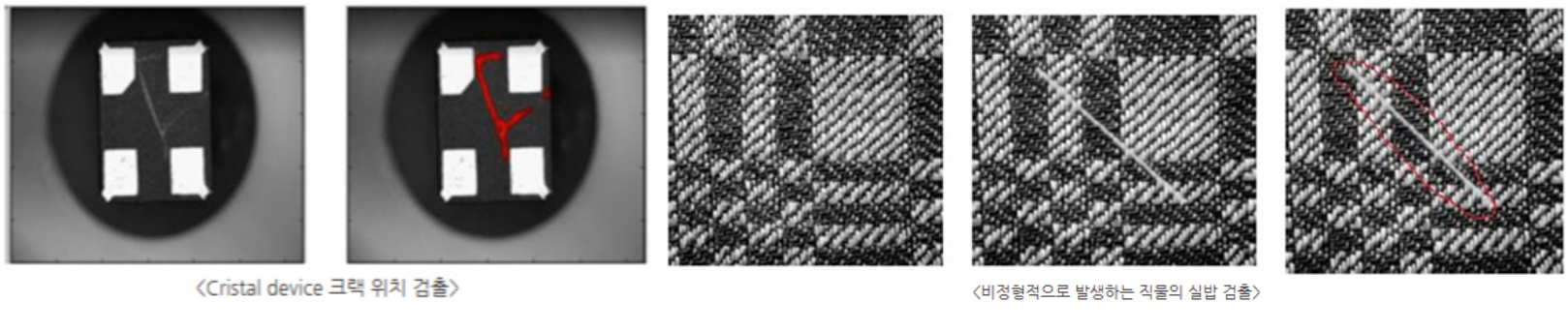
▸ NAVI AI Mars는 비전 검사 시 어떻게 설정하나요?

NAVI AI Mars의 설정은 NAVI AI Mercury와 유사합니다.
딥러닝 기반 알고리즘으로 스스로 학습하며, 고객님은 양품/불량 이미지만 준비하시면 됩니다.

▸ NAVI AI Mars는 어떻게 동작하나요?

<학습 과정>
사용자가 양품 / 불량 학습 데이터 입력
NAVI AI가 수백 ~ 수천 여장의 이미지 생성 후 학습

<검사 과정>
사용자가 검사를 위한 이미지 입력
제품이 양품인지 불량인지 출력 + 불량 위치 표시



〈Cristal device 크랙 위치 검출〉

〈비정형적으로 발생하는 직물의 실밥 검출〉

참고 문서

■ 블로그 자료

- [비전 솔루션] 라온피플, 인공지능을 이용한 비전 검사 Case Study - 1. 웨이퍼 표면 검사
- [비전 솔루션] 라온피플, 인공지능을 이용한 비전 검사 Case Study - 2. 태양광 패널 검사
- [비전 솔루션] 라온피플, 인공지능을 이용한 비전 검사 Case Study - 3. 물품 분류
- [비전 솔루션] 라온피플, 인공지능을 이용한 비전 검사 Case Study - 4. 문자 판독(OCR)
- [비전 솔루션] 라온피플, 인공지능을 이용한 비전 검사 Case Study - 5. X-ray 이미지를 이용한 신발 이물 검사
- [비전 솔루션] 라온피플, 인공지능을 이용한 비전 검사 Case Study - 6. PCB 검사 솔루션
- [비전 솔루션] 라온피플, 인공지능을 이용한 비전 검사 Case Study – 7. 무라 검사 솔루션
- [비전 솔루션] 라온피플, 인공지능을 이용한 비전 검사 Case Study – 8. 알약 검사