



Automatic Tablet & Capsule Inspection Machine

SELMA series

회사 이력

- 2000.07 ○ 공캡슐 검사기 개발 (1세대)
- 2003.12 ○ 고속 이미지 프로세스 보드 & IT SDP 칩 개발
- 2005.12 ○ BLU 화면 자동 검사시스템 개발
- 2006.09 ○ FPCB 최종 외관 검사장비 개발
- 2007.04 ○ 정제 자동선별기 개발(2세대)
- 2009.07 ○ 정제 자동선별기 개발(3세대)
- 2012.01 ○ 정제 & 캡슐 자동선별기 개발 (4세대)
- 2016.04 ○ 정제 & 캡슐 자동선별기 개발 (5세대)
- 2018.01 ○ 정제 & 캡슐 자동선별기 개발 (6세대)
- 2019.02 ○ 정제 & 캡슐 자동선별기 개발 (7세대)

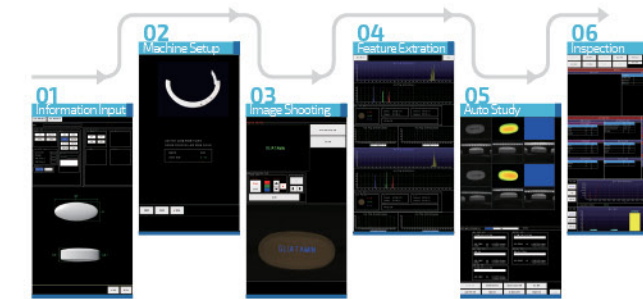
특허 & 인증



제품 등록

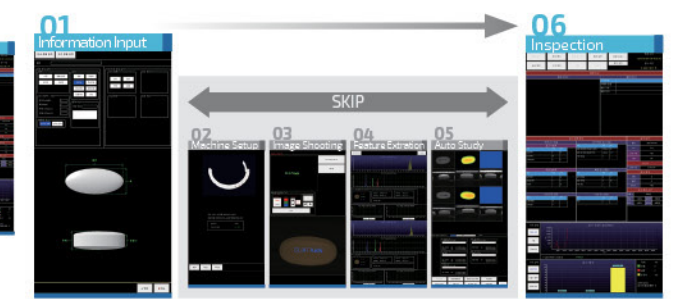
신규 정제 (캡슐)

세팅 시간 : 30분



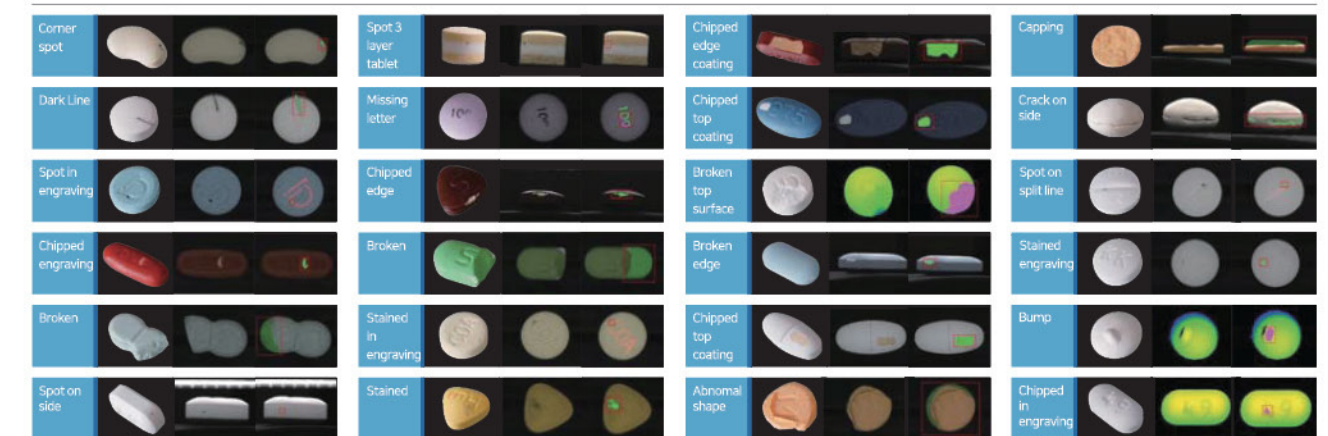
기존 등록 정제 (캡슐)

세팅 시간 : 5분

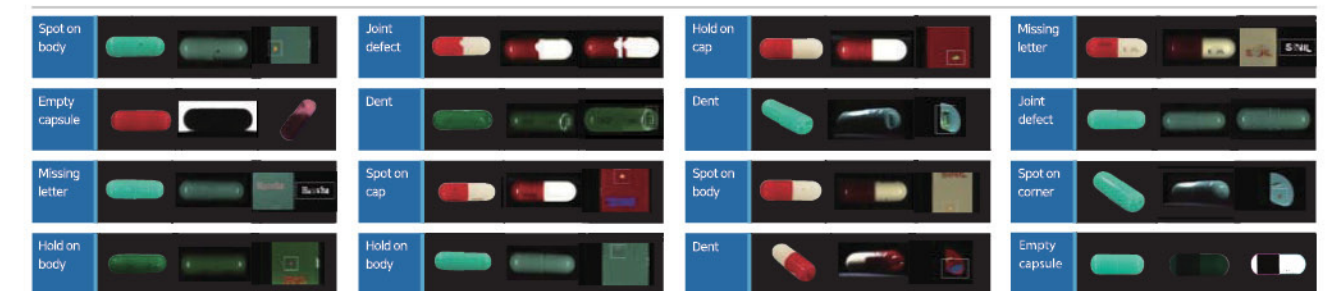


불량 이미지

정 제



캡 술



Global Partnership

한국, 일본, 중국, 태국, 미얀마, 싱가포르, 말레이시아, 인도네시아, 호주, 뉴질랜드, 방글라데시, 인도, 파키스탄, 스리랑카, 요르단, 사우디 아라비아, 아랍 에미리트, 이란, 이집트, 미국, 멕시코, 아르헨티나, 우루과이



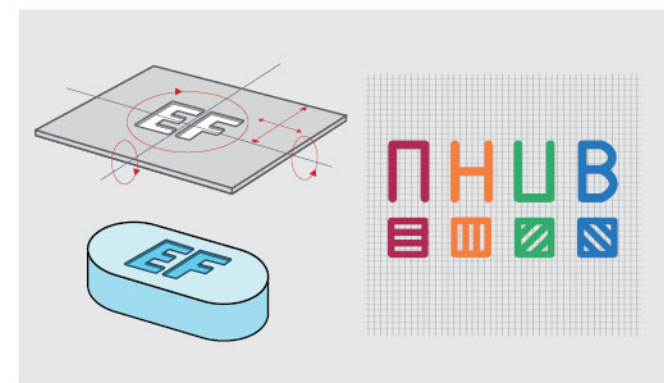
검사 알고리즘

Step 1 양품 정제(캡슐)의 크기, 모양, 인쇄, 각인, 색깔 정보를 바탕으로 기준 이미지를 설정합니다.

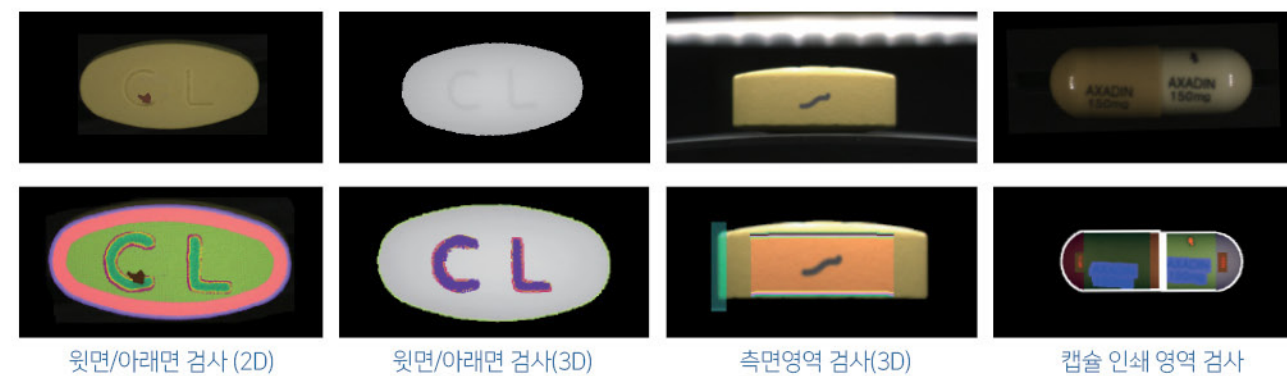
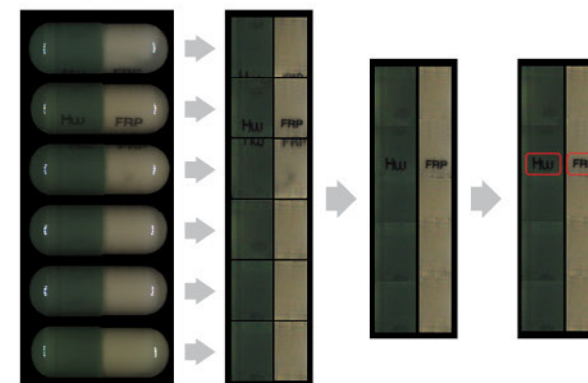
Step 2 기준 이미지를 바탕으로 장비 작동 시 고속 카메라로 촬영된 정제(캡슐) 이미지들을 분석하여 양품과 불량을 선별합니다.



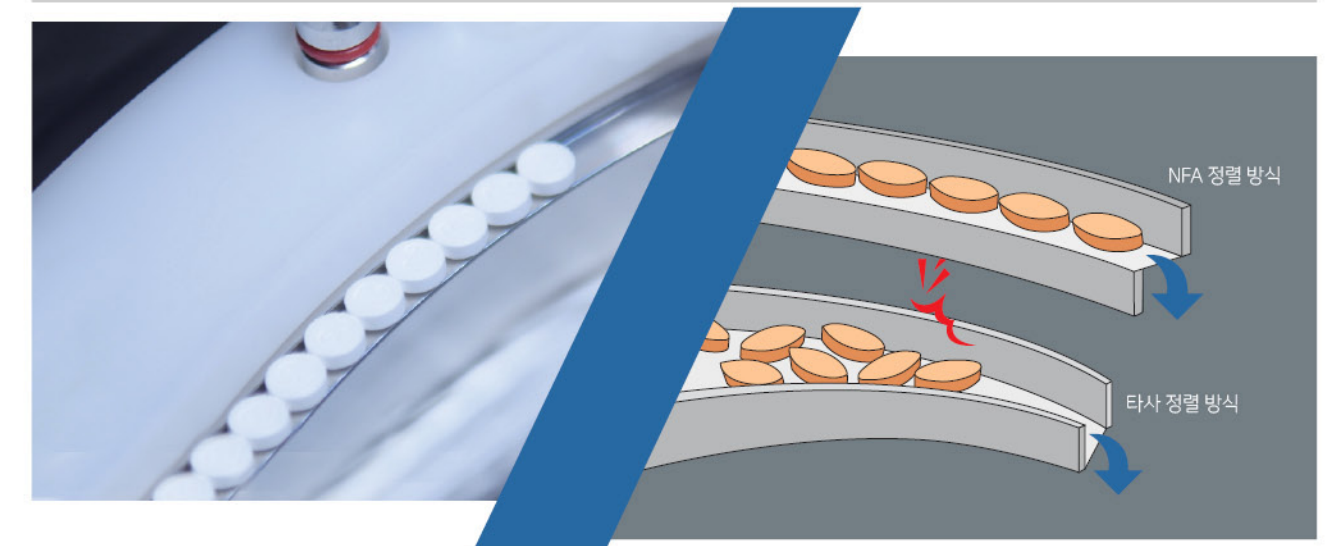
정 제
각인을 면적이 아닌 "모양"으로 인식합니다.



캡슐
각 카메라로 촬영된 이미지를 하나의 이미지로 정렬하여 인쇄 영역을 검사합니다.



제품 정렬 방식



체인지파트

디스크 원심력을 이용하여 제품을 일렬로 정렬하여 보다 빠른 검사 속도를 구현하였습니다.



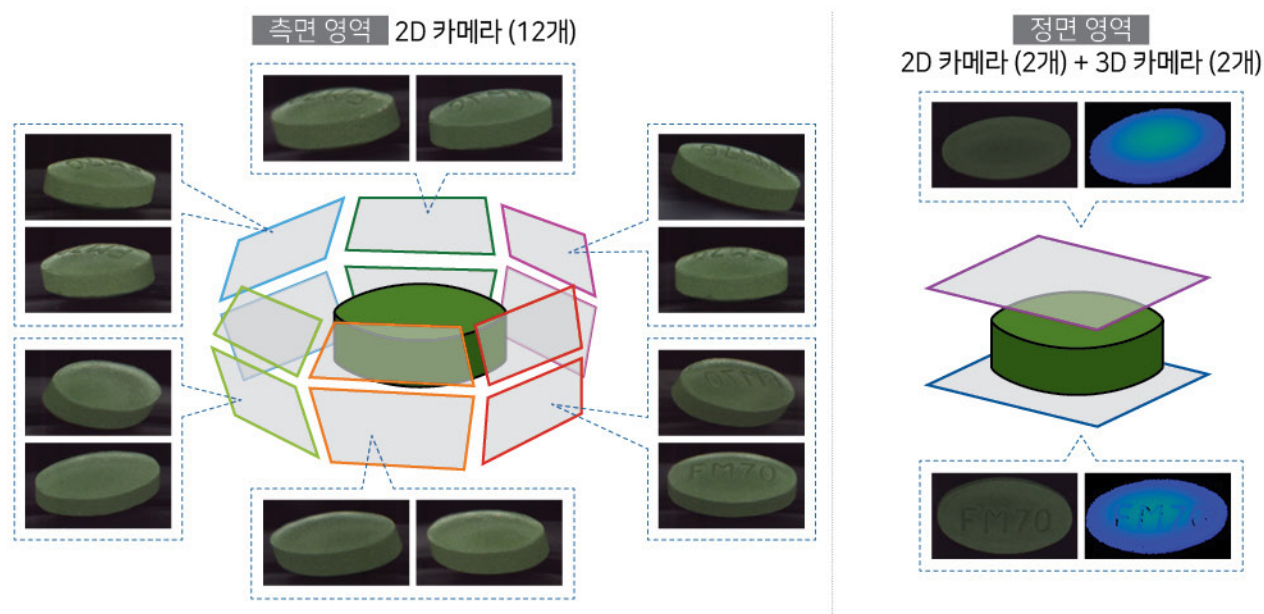
동일한 폭(지름) = 동일한 체인지 파트

캡슐과 정제의 폭(지름)이 같을 경우 체인지 파트의 교체가 필요 없습니다.
폭(지름) 변경 시, 단 3개의 체인지 파트만 사용하여 검사가 가능합니다.

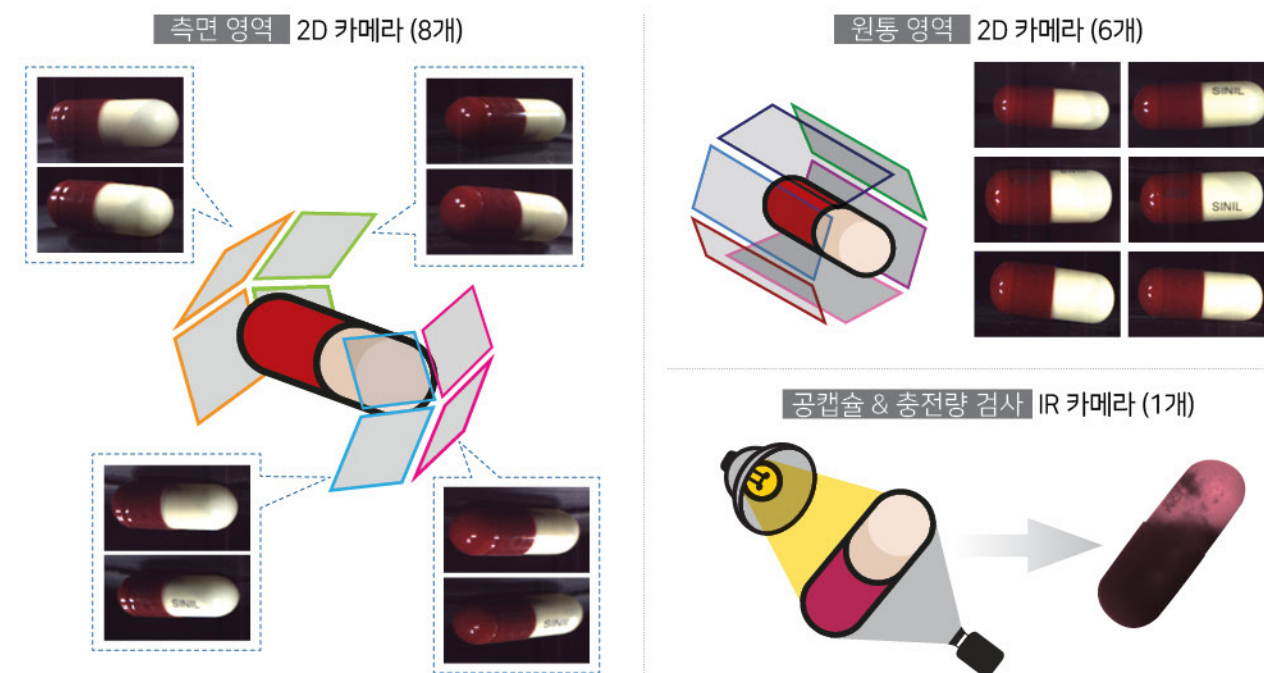


SELMA200 (7세대)

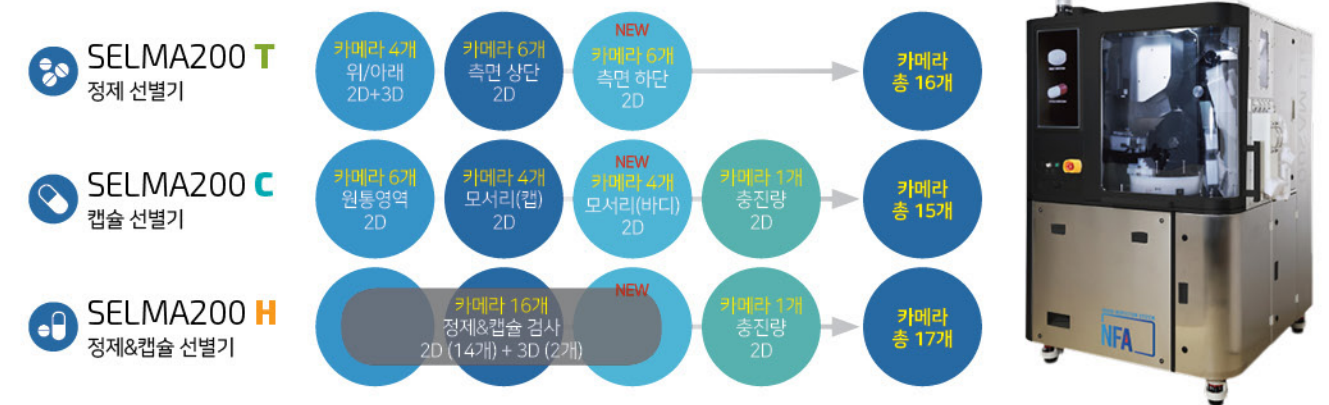
검사 이미지 (정제) : Total 16개



검사 이미지 (캡슐) : Total 15개



SELMA200 | 카메라 구성



검사 산출량

산출량	정 제 (지름/길이)				
크 기	원형 5mm	원형 8mm	장방형 14mm		
최대(시간 당)	500,000	400,000	190,000		
산출량	캡 술 (크기)				
크 기	No.4	No.3	No.2	No.1	No.0
최대(시간 당)	200,000	185,000	170,000	155,000	145,000

* 최대 산출량 속도는 정제(캡슐)의 검사 조건에 따라 상이할 수 있습니다.

검사 가능 범위

	정 제	캡 술
유 형	나정 필름 코팅정 [옵션] 당의정	하드 캡슐
크 기	길이 : 5 ~ 24mm 너비(지름) : 5 ~ 12mm 높이(두께) : 2 ~ 8mm	크기 : 0, 1, 2, 3, 4 호 [옵션] 00호 & 5호
카메라 해상도	25μm	

* 너비와 높이의 차이가 최소 0.6mm는 되어야 검사할 수 있습니다.

※ 장비의 사양과 산출량은 기술 개선에 따라 사전에 고지하지 않고 변경될 수 있습니다.

설치 환경

전 력 량	7kW
압 축 공 기	5~8 bar
온도 & 습도	10~30℃/30~70%
공 압	≥0.35MPa
재 질	SUS 304, SUS 316, UPE

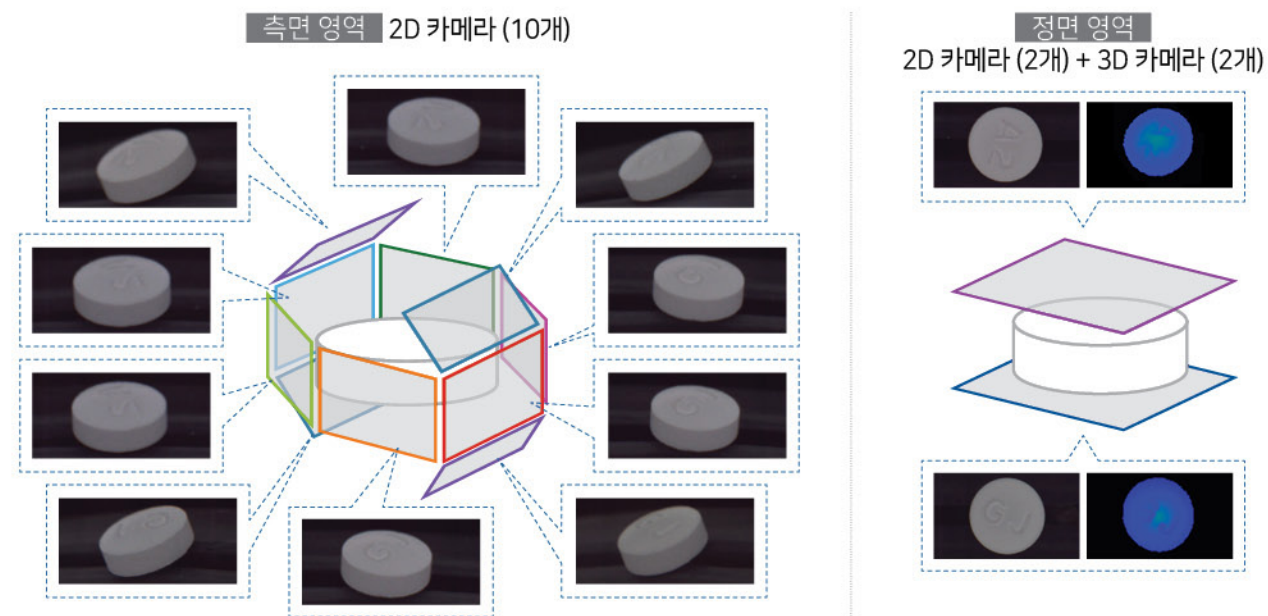
NEW SELMA200 (선택사항)

배출부 검사 카메라
고속 카메라(1대)를 추가 설치하여 양품과 불량품의 배출을 한번 더 확인할 수 있습니다.

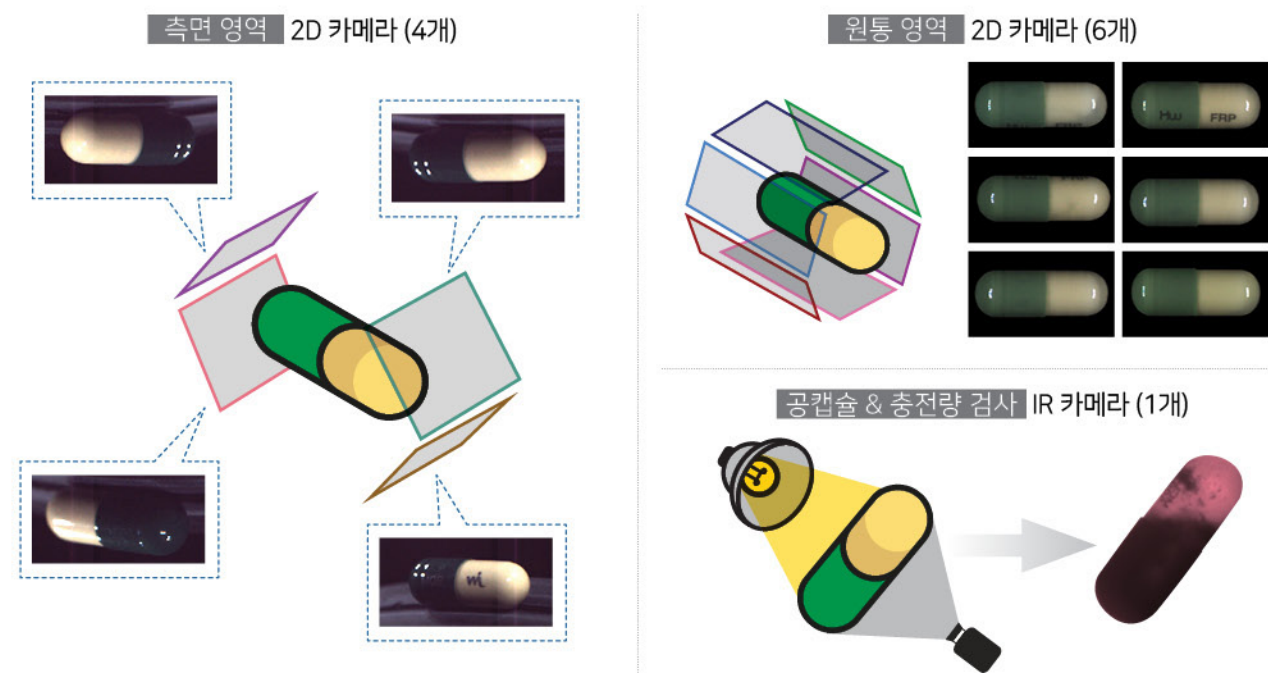


SELMA150 (6세대)

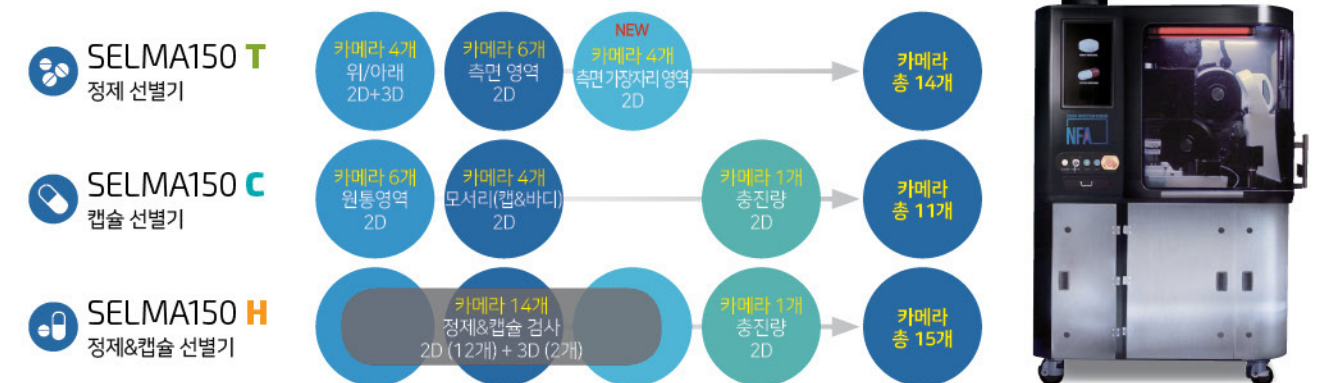
검사 이미지 (정제) : Total 14개



검사 이미지 (캡슐) : Total 15개



SELMA150 | 카메라 구성



검사 산출량

산출량	정 제 (지름/길이)				
크 기	원형 5mm	원형 8mm	장방형 14mm		
최대(시간 당)	500,000	400,000	190,000		
산출량	캡 술 (크기)				
크 기	No.4	No.3	No.2	No.1	No.0
최대(시간 당)	200,000	185,000	170,000	155,000	145,000

* 최대 산출량 속도는 정제(캡슐)의 검사 조건에 따라 상이할 수 있습니다.

검사 가능 범위

	정 제	캡 술
유 형	나정 필름 코팅정 [옵션] 당의정	하드 캡슐
크 기	길이 : 5 ~ 24mm 너비(지름) : 5 ~ 12mm 높이(두께) : 2 ~ 8mm	크기 : 0, 1, 2, 3, 4 호 [옵션] 00호 & 5호
카메라 해상도	40μm	

* 너비와 높이의 차이가 최소 0.6mm는 되어야 검사할 수 있습니다.

※ 장비의 사양과 산출량은 기술 개선에 따라 사전에 고지하지 않고 변경될 수 있습니다.

설치 환경

전 력 량	7kW
압 축 공 기	5~8 bar
온도 & 습도	10~30℃/30~70%
공 압	≥0.35MPa
재 질	SUS 304, SUS 316, UPE

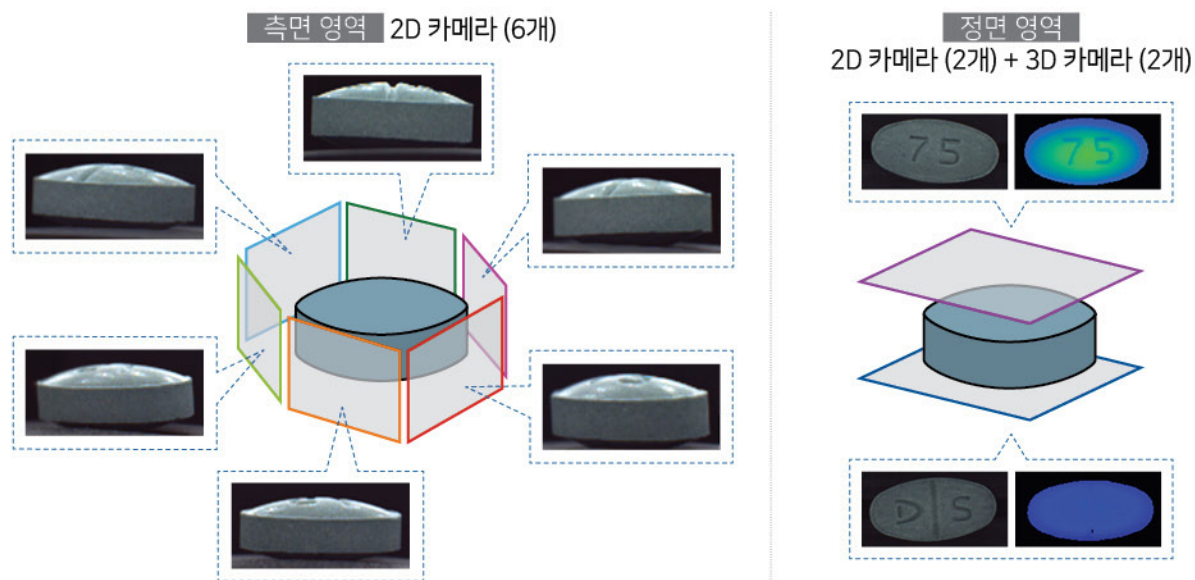
SELMA150 (신규사항)

정제 모서리 영역 검사
정제 모서리 검사를 위하여 카메라와 새로운 프로그램을 SELMA150에 적용하였습니다.

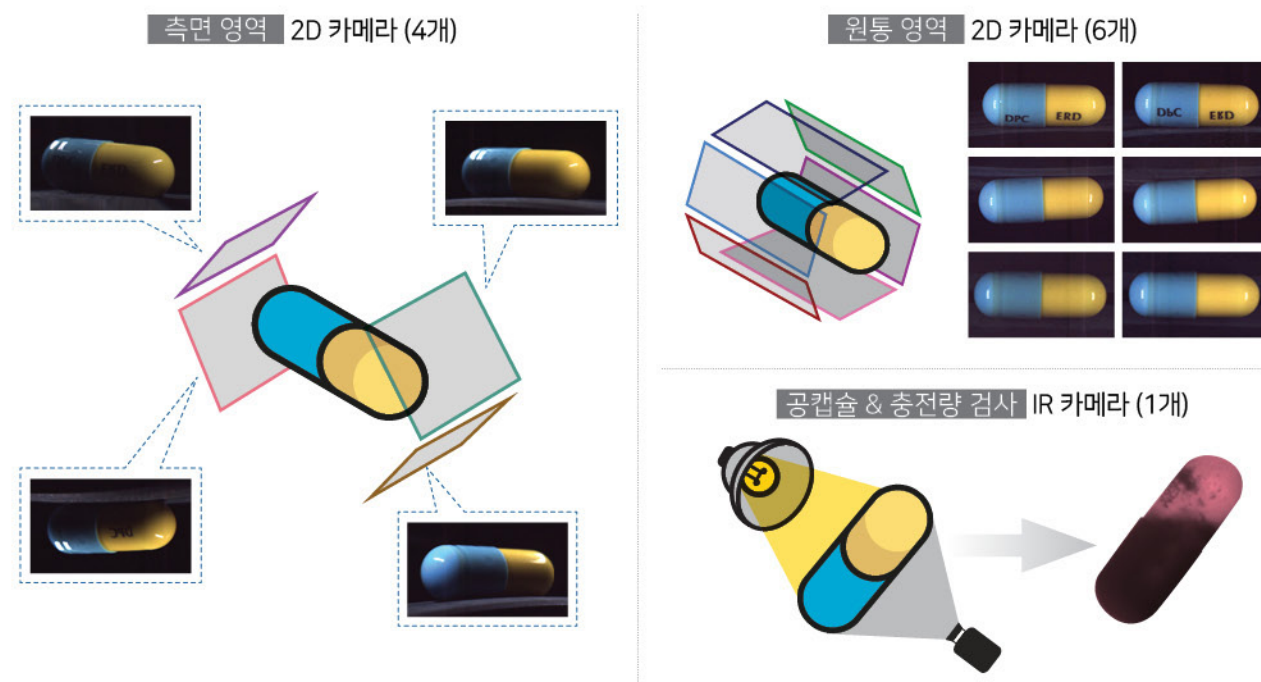


SELMA100 (5세대)

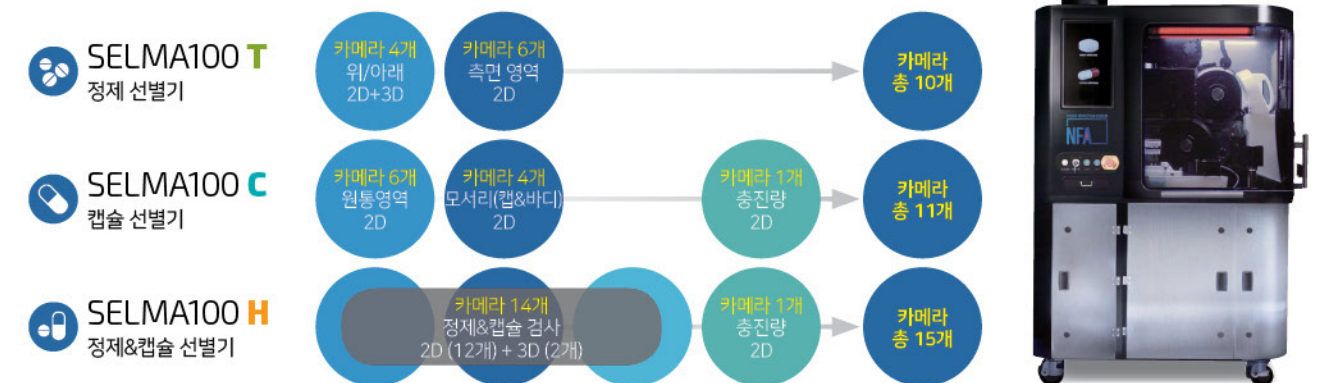
검사 이미지 (정제) : Total 10개



검사 이미지 (캡슐) : Total 11개



SELMA100 | 카메라 구성



검사 산출량

산출량	정 제 (지름/길이)				
크 기	원형 5mm	원형 8mm	장방형 14mm		
최대(시간 당)	500,000	400,000	190,000		
산출량	캡 술 (크기)				
크 기	No.4	No.3	No.2	No.1	No.0
최대(시간 당)	200,000	185,000	170,000	155,000	145,000

* 최대 산출량 속도는 정제(캡슐)의 검사 조건에 따라 상이할 수 있습니다.

검사 가능 범위

	정 제	캡 술
유 형	나정 필름 코팅정 [옵션] 당의정	하드 캡슐
크 기	길이 : 5 ~ 24mm 너비(지름) : 5 ~ 12mm 높이(두께) : 2 ~ 8mm	크기 : 0, 1, 2, 3, 4 호 [옵션] 00호 & 5호
카메라 해상도	40μm	

* 너비와 높이의 차이가 최소 0.6mm는 되어야 검사할 수 있습니다.

※ 장비의 사양과 산출량은 기술 개선에 따라 사전에 고지하지 않고 변경될 수 있습니다.

설치 환경

전 력 량	7kW
압 축 공 기	5~8 bar
온도 & 습도	10~30℃/30~70%
공 압	≥0.35MPa
재 질	SUS 304, SUS 316, UPE





VISION INSPECTION SYSTEM



NFA Co., Ltd.

서울특별시 구로구 디지털로 31길 402호 08380

주식회사 엔에프에이

Tel +82) 2-854-9500 Fax +82) 2-854-9506

Web <http://www.nfa.kr>