

IV-KS300M

Standalone Machine Vision System

1079

독립형
비전
시스템



우수한 속도(CMOS 카메라: 2ms)와
정밀도(SF서치: 10배 이상 *)의 독립 비전시스템
*1 당사 기준 (IV-S150 SF서치)

- PoCL 규격 (카메라 연결)
- CMOS 디지털 카메라
- CC-LINK
- 2채널 독립 트리거
- 커스텀 화면 편집
- 기가비트 Ethernet
- NG 이미지 저장 (USB 메모리)
- C마운트 렌즈
- 아날로그 RGB 출력
- USB 마우스 조작
- 최대 4채널 지원 (IV-KS310M)

제품 소개 및 특징

점점 다양해지는 제조 장비에 따라 공수비 절감과 고품질 이미지 처리가 필요해지고 있습니다. 이러한 사용자의 요구에 부응하기 위해 간단한 조작으로 고속·고정도의 작업을 시행하는 IV-KS300M이 탄생했습니다.

고성능 프로세스: 고속 실현

그레이서치 속도: 약 6배 (당사 기준 IV-S150과 비교시 25만 화소, 회전 없음)
SF서치속도: 약 6배 (당사 기준 IV-S150과 비교시 25만 화소, 360도 검출)

고감도 CMOS 카메라: 고속, 고정밀 실현

25만 화소 전송 속도 : 500fps (IV-S300C7)
650만 화소 전송 속도 : 40fps (IV-S300C5)

30,000회 / 분: 고속 검사 실현

처리 내용에 따라 총 처리 시간 2ms 실현 가능
카메라 화상캡처 1ms (240라인) + 화상처리 1ms이하 (단일 기능 처리시)

고정도 화상처리 알고리즘 개발

SF서치III: 형상 인식 서치 엔진

- 고속화와 고정밀화의 양립 및 위치 결정의 주요 기능



커스텀 화면: 운전화면을 자유롭게 설정

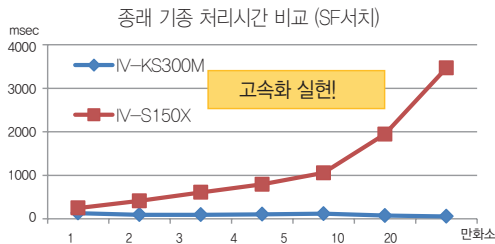
- 블록 이치화: 얼룩 화상, 전체적인 농도 변동에 강함
- 결함 검출II: 배경이 완만하고 큰 농담 차이(저주파 배경)가 있어도 결함만 검출
- 블러 처리: 세세한 배경의 모양이나 사이즈(고주파 배경)를 대폭 제거
- 상단해/하단해: 콘트라스트가 낮은 이미지의 이치화 처리에 효과적

CC-Link표준장비

- PLC와 연결하는 CC-Link 표준 연결
- 배선, 고속, 비용 절감 가능



- 카메라 화상 캡처 1ms (240라인)
- 화상처리 1ms이하 (단일 기능 처리시)
- 종래 기준 처리 시간 비교 (SF서치)
- 고속화 실현



흑백 카메라	25만, 200만, 650만 화소
컬러 카메라	25만, 200만 화소
품종 설정	200품종
화상 캡처	2ms *2
화상 캡처	25ms *3
그레이 서치	3.1ms
카메라 연결	2대

*2 25만 화소 흑백 카메라

*3 650만 화소 흑백 카메라

센서

변위·계측센서

머신비전

마킹시스템

광학·측정기기

기타

독립형비전시스템

KMV

IV-KS70J

IV-KS300J

IV-KS300M

IV-KS310M

컨트롤러 사양

항목		사양
화상 샘플링 방식		256단계 (8bit/화소)
카메라 연결 대수		최대 2대 / IV-KS310M 사용 시 최대 4대
연결 가능 카메라		25만 화소 디지털 흑백카메라 IV-S200C6/IV-S300C7, 200만 화소 디지털 흑백카메라 IV-S210C2/IV-S300C2, 650만 화소 디지털 흑백카메라 IV-S300C5, 25만 화소 디지털컬러카메라 IV-C250C8/IV-S300C8, 200만 화소 디지털 컬러카메라 IV-C250C3/IV-S300C3 (*IV-S300C5 이외 모델 혼재 가능)
카메라 캡처 범위		부분 화상 촬상 가능 (임의 촬상 개시 라인, 촬상 종료 라인 지정 가능)
카메라 캡처 기능		풀/하프
고기능 캡처		HDR (하이다이내믹레인지), 농도 얼룩 보정, 화상 왜곡 보정, 화상 정상 시각 보정 (미러 반전 포함)
그레이서치 시간		약4ms (모델 □512×512, 서치 영역 □1600×1200, 회전 없음, 단수 검출)
서치 정도		서브픽셀정도 ±0.05화소 (중앙+4구역 5점)
엣지 검출 정도		서브픽셀정도 ±0.05화소 (중앙+4구역 5점)
마스크 영역		모듈 1개당 4개
마스크 영역 형태		사각형, 원형, 타원형, 다각형(32각형), 회전사각형, 원호
측정 영역 형태		사각형, 원형, 타원형, 다각형(32각형), 회전사각형, 원호
전처리	필터	필터: 결함유출필터 I · II, 블러처리, 상단햇/하단햇, 평활화(평균 · 메디안), 엣지강조, 엣지유출, 수평엣지유출, 수직엣지유출, 최대값/최소값필터(방향지정가능), 이치화(블록이치화포함) 농도전환: 콘트라스트전환(콘트라스트배율), 배경컷(선형전환), γ 보정+/-, 중간농도강조, 평균농도보정, 반전
	화상 간 연산	가산, 감산(윤곽 억제 유무), 절대값, 최대값, 최소값, 평균값, AND, OR, XOR, XNOR, NAND, NOR
컬러 전처리	컬러필터	빨간색, 초록색, 파란색, 휘도
	컬러추출	색상, 채도, 휘도, RGB
이치화 노이즈 제거		팽창/수축, 면적필터, 지름필터, 주축각필터, 원형도필터
등록 가능 모듈 수		128모듈/1품종
모듈		트리거(2카메라 동기 트리거/독립 트리거, 외부 트리거/CCD 트리거), 캡처, SF서치 III, 그레이 검색, 영역, 블랍, 포인트, 결함 검출, 엣지, 시프트 엣지, 피치, 원형검출, 필터, 위치 보정, 거리 각도, 수치 연산, 점프
데이터 출력	데이터 출력 타이밍	트리거마다 / OK마다 / NG마다
	데이터 출력처	Ethernet / RS-232C / RS-422 / 패러럴 / CC-Link
	화상 출력 타이밍	트리거마다 / OK마다 / NG마다 / OK마다+지정횟수NG / NG마다+지정횟수OK
	화상 출력처	Ethernet / USB메모리
PLC링크(연결PLC)		샤프 (JW시리즈), 미쓰비시 (A, Q, FX시리즈), 요코가와
품종 설정 수		200품종
기준 화상 수		최대 800장 (4대 카메라 합계)
화상 메모리		1024화소 (25만 화소 환산)
계측 개시 입력	외부 트리거	외부 입력 단자, USB 마우스, RS-232C/RS422, Ethernet
	내부 트리거	CCD트리거
외부 메모리		USB 메모리대응 (FAT32)
파라미터 저장	저장 대상	계측 화상, 기준 화상, 설정 내용
	저장소	사용자 설정에 따라 플래시메모리 / USB메모리에 저장
사용 주위 온도/습도		0 ~ 45℃ / 35 ~ 85%RH (응결 없을 것)
보관 온도		-20 ~ 70℃ / 35 ~ 85%RH (응결 없을 것)
사용 환경		부식성 가스 · 응결 없을 것
내진동성		반복 진폭 0.15mm (10 ~ 58Hz), 9.8% (58 ~ 150Hz)
내충격성		147% (X · Y · Z, + -방향 각3회 : 총18회)

독립형
비전
시스템

센서

변위 · 계측센서

머신비전

마킹시스템

광학 · 측정기기

기타

머신비전

비전센서

독립형비전시스템

보드형비전시스템

바코드스캐너

컨트롤러 사양

독립형
비전
시스템

항목		사양
외부 인터페이스	Ethernet (1포트)	10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T(TCP / IPv4)
	USB 호스트 (2포트)	USB3.0
	시리얼 I/F (9핀, 둥근 커넥터)	RS-232C (2.4 ~ 115.2kbps) 또는 RS422(2선식/4선식) (2.4 ~ 115.2kbps) *
	패러럴 I/F (16단자, 40단자)	범용입력 : 16개, 범용출력 : 16개, 그 외 전용 입출력 있음
	CC-Link I/F (5핀)	2국점유1배 설정 (리모트 입출력 64비트 / 리모트레지스터 8워드)
조작 입력	USB마우스 (옵션)	
영상 출력	아날로그 RGB출력 SVGA(800×600)	
전원 전압/전류	DC24V(±10%) / 3A (카메라 4대 연결 시 최대 부하)	
치수 (mm)/무게	W80×H160×L125 (돌기부 제외) / 약1.5kg	
운전 화면 표시 전환	계측결과, 통계, 에러로그, 통신로그	
동시 표시 화면 수	화면 2개	
운전 중 다시 쓰기 기능	판정 상/하한 설정, 2값 계측 임계값	
기타 기능	스냅샷 기능, 패스워드 기능, 재실행 기능, PC 모니터	

*1 출력은 같은 데이터를 동시에 출력합니다. 입력은 컨트롤러의 설정에 따라 RS-232C/422로 변경할 수 있습니다.

카메라 사양

항목	IV-S200C6	IV-S300C7	IV-S210C2	IV-S300C2	IV-S300C5
화상 샘플링 방식	흑백 256단계 (8bit/화소)				
렌즈 마운트	C마운트				
촬상 소자	흑백CCD	흑백CMOS	흑백CCD	흑백CMOS	흑백CMOS
촬상 소자 사이즈	1/3인치	1/4인치	1/1.8인치	2/3인치	1.1인치
화소 수	25만 화소 (512×480)	25만 화소 (512×480)	200만 화소 (1600×1200)	200만 화소 (1920×1080)	650만 화소 (2560×2560)
셔터 방식	랜덤 트리거				
셔터 속도	1/1 ~ 1/20000	1/500 ~ 1/50000	1/2 ~ 1/14000	1/70 ~ 1/50000	1/5 ~ 1/100000
동기 방식	내부 동기 모드				
화상 전송 시간	16ms	2.0ms	60ms	14.3ms	25ms
주위 온도 / 환경	0 ~ 45℃ / 응결 · 부식성가스 · 분진 없을 것				
치수 (mm)	W30×H30×L46.3	W29×H29×L41	W30×H30×L46.3	W29×H29×L41	W40×H40×L40

항목	IV-C250C8	IV-S300C8	IV-C250C3	IV-S300C3
화상 샘플링 방식	RGB 베이어 배열 256단계 (8bit/화소)			
렌즈 마운트	C마운트			
촬상 소자	흑백CCD	흑백CMOS	흑백CCD	흑백CMOS
촬상 소자 사이즈	1/3인치	1/4인치	1/1.8인치	2/3인치
화소 수	25만 화소 (512×480)	25만 화소 (512×480)	200만 화소 (1600×1200)	200만 화소 (1920×1080)
셔터 방식	랜덤 트리거			
셔터 속도	1/1 ~ 1/20000	1/500 ~ 1/50000	1/2 ~ 1/14000	1/70 ~ 1/50000
동기 방식	내부 동기 모드			
화상 전송 시간	15.6ms	2.0ms	57.9ms	14.3ms
주위 온도/환경	0 ~ 45℃ / 응결 · 부식성가스 · 분진 없을 것			
치수 (mm)	W30×H30×L47	W29×H29×L41	W30×H30×L47	W29×H29×L41

센서
변위 · 계측센서
머신비전
마킹시스템
광학 · 측정기기
기타

독립형비전시스템
KMV
IV-KS70J
IV-KS300J
IV-KS300M
IV-KS310M

