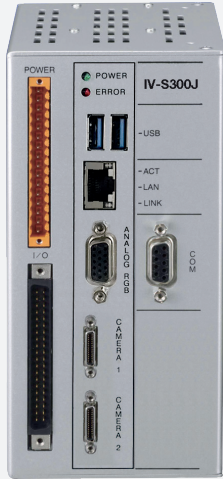


독립형
비전
시스템



고속 이미지 센서 적용 머신비전 컨트롤러

- [SF 검색 III] 형상 인식 검색 엔진
- 2.2GHz 듀얼 코어 화상 처리 엔진 탑재
- PoCL 규격 새로운 고감도 CMOS 디지털 카메라
- 하나의 컨트롤러에서 다양한 검사 영역폭 대응
- 자유롭게 설정할 수 있는 사용자 중심의 인터페이스
- 저비용 고효율의 카메라 라인업 구성

제품 설명 및 특징

흑백	컬러	프레임 캡처	그레이 서치	카메라 연결
25만/130만 200만/650만 화소	25만/200만 화소	3.8ms ^{*1}	0.9ms ^{*2}	2대 ^{*3}
문자 검사 사건 등록 방식	코드 리더 1D/2D 코드	PoCL 규격 (카메라 연결)	실시간 영상 저장 (USB3.0 연결 : 플래시, SSD 메모리)	
기가비트 이더넷	사용자 정의 화면 편집	운전 중 통계 화면	모듈 유량 플더 기능	USB 마우스 RGB 출력

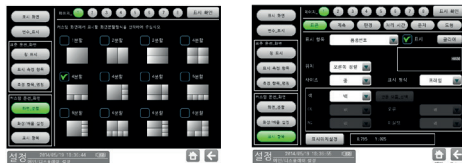
저비용 고효율 측정 실현

- IV-KS300 시리즈로 공통 시스템 채용 같은 메뉴 표시 모듈 (검사·측정·계산)
- 비용 저가형 카메라 라인업

*1 25만 화소 CMOS 흑백 카메라 (IV-S300CA) 연결시 / *2 등록지역 64×64, 검색영역 256×256 / *3 650만 화소 카메라 (IV-S300C5) 1대

고정도 화상 처리 알고리즘

- [SF 검색 III] 형상 인식 검색 엔진
 - 고속 및 고정밀 검출의 위치 결정 주요 기능
 - ※ 선명한 이미지 처리 기술
- [사용자 지정 화면] 설정 화면을 자유롭게 설정



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

저가형 카메라 라인업

- 25만 화소 CCD 디지털 흑백 카메라
IV-S300C6 (오픈 프라이스)
- 25만화소 CMOS 디지털 흑백 카메라
IV-S300CA (오픈 프라이스)
- 130만 화소 CMOS 고화소 디지털 흑백 카메라
IV-S300CD (오픈 프라이스)



산업별 적용사례

식품	의약품	화장품	식음료
반도체	전기	자동차	건설
공작기계	전자부품	로봇산업	기타 산업 전반

- 센서
- 변위·계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학·측정기기
- 기타
- 머신비전
- 비전센서
- 독립형비전시스템
- 보드형비전시스템
- 바코드스캐너

독립형
비전
시스템

센서
범위 · 계측센서
머신비전
마킹시스템
광학 · 측정기기
기타

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

사양 (컨트롤러)

항목		사양	
화상 샘플링 방식		256 계조 (8bit / 픽셀)	
화상 처리		회색 / 컬러	
카메라 연결*1	대수	최대 2대 (IV-KS300C5는 1대)	
	연결 가능 카메라	타 카메라와 혼용 가능	25만 화소 디지털 흑백 카메라 IV-S300C 6 / IVS300C7 / IVS300CA 130만 화소 디지털 흑백 카메라 IV-S300CD 200만 화소 디지털 흑백 카메라 IV-S300C2 25만 화소 디지털 컬러 카메라 IV-S300C8 200만 화소 디지털 컬러 카메라 IV-S300C3
		타 카메라와 혼용 불가	650만 화소 디지털 흑백 카메라 IV-S300C5
	연결 케이블	전용 카메라 케이블로 연결 IV-S300K3 (3m) / IV-S300K5 (5m)	
카메라 화상 캡처 시간 (풀 모드)	V-S300C7/IV-S300C8 연결시	2.2ms	
	IV-S300C2/IV-S300C3 연결시	13.8ms	
	IV-S300C5 연결시	23.9ms	
	IV-S300C6 연결시	8.3ms	
	IV-S300CA 연결시	3.8ms	
	IV-S300CD 연결시	11.3ms	
화소 수	IV-S300C6/IV-S300C7/IV-S300C8/IV-S300CA 연결시	512(H)×480 (V), 약 25만 화소	
	IV-S300CD 연결시	1280(H)×960 (V), 약 130만 화소	
	IV-S300C2 연결시	1920(H)×1080 (V), 약 200만 화소	
	IV-S300C5 연결시	2560(H)×2560 (V), 약 650만 화소	
카메라 캡처 범위		부분 이미지 캡처 가능 (모든 캡처 시작 라인, 캡처 종료 라인 지정 가능)	
고급 캡처 기능		HDR (하이 다이내믹 레인지) / 음영 보정 / 이미지 왜곡 보정	
트리거 모드		1 트리거 모드 (TRG1 신호에 연결되는 모든 카메라의 셔터 동작) / 2 트리거 모드 (①2 카메라 연결 : TRG1 신호에서 CAMERA1, TRG2 신호 카메라2)	
품종 설정 수		최대 200 품종 (2 트리거 모드는 최대 100 품종 씩)	
기준 화상 수		최대 400매 (2 카메라 분 합계)	
등록 가능 모듈 수		최대 128 모듈 / 1 품종	
검색 정확도		서브 픽셀 정밀도 ±0.05 화소 (중앙 +4 구역 5점)	
엣지 검출 정밀도		서브 픽셀 정밀도 ±0.05 화소	
측정 영역 형상		직사각형, 원형, 타원형, 다각형 (32각형), 회전 직사각형, 원호	
마스크 영역		4개 / 1모듈	
마스크 영역 형태		직사각형, 원형, 타원형, 다각형 (32각형), 회전 직사각형, 원호	
전처리	필터	[필터] 결합 추출 I·II, 블러 처리, 모자 / 하단 핫, 평활화 (평균·메디안), 엣지 강조, 엣지 추출, 수평 엣지 추출, 수직 엣지 추출, 최대 / 최소값 (방향 지정 유) 이진화 (블록 2치화), 대칭 [농도 변환] 대비 변환 (대비 배율), 배경 컷 (선형 변경 F), γ 보정 + / - 중간 농도 강조, 평균 농도 보정, 반전	
	화상 간 연산	더하기, 빼기 (윤곽 억제 유무), 차이의 절대값 (윤곽 억제 유무), 최대/최소값, 평균, AND, OR, XOR, XNOR, NAND, NOR	
컬러 전처리	컬러 필터	적색, 녹색, 청색, 황도	
	컬러 추출	HSL (색상, 채도, 황도) / RGB	
2차 노이즈 제거		팽창 / 수축, 면적 필터, 페레 지름 필터, 주축 각 필터, 원형도 필터	
데이터 출력	데이터 출력 타이밍	트리거 간격 / OK 때마다 / NG 때마다	
	데이터 출력	이더넷 / RS-232C / RS-422 / 병렬	
	화상 출력 타이밍	트리거 간격 / OK때마다 / NG 때마다 / OK 때마다 + 지정 횟수 NG / NG 때마다 + 지정 횟수 OK	
	화상 출력	이더넷 / USB 메모리	
PLC 링크 (연결 PLC)		SHARP (JW 시리즈), 미쓰비시 (A, Q, FX 시리즈), OMRON, 요코가와	
화상 메모리		25만 화소 디지털 흑백 카메라 1020 화상 / 130만 화소 디지털 흑백 카메라 188 화소 200만 화소 디지털 흑백 카메라 124 화상 / 650만 화소 디지털 흑백 카메라 28 화상 25만 화소 디지털 컬러 카메라 336 화상 / 200만 화소 디지털 컬러 카메라 39 화상	
운전 화면 전환		측정 결과, 통계, 오류 기록	
운전 중 갱신 기능		상하한 설정 판단	
기타 기능		스냅 샷 기능, 압호 기능, 재실행 기능	
표시 언어		영어 / 일본어	

독립형
비전
시스템

사양 (컨트롤러)

측정 개시 입력	외부 트리거	외부 입력 단자, USB 마우스, RS-232C / RS-422, 이더넷
	내부 트리거	CCD 트리거
외부 메모리		USB 메모리 지원 (FAT32) USB 연결 SSD
매개 변수 저장	저장 대상	시스템 설정, 품종 설정 기준 이미지
	저장	사용자 조작으로 내장 플래시 메모리 / USB 메모리에 저장
일정 타이머		년 / 월 / 일 / 시 / 분 / 초 (내장 배터리는 백업) ^{*2}
전원 전압/전류		DC24V (±10%) / 0.84A
사용 주위 온도/습도		0 ~ 45℃ / 35 ~ 85% RH (결로 없을것)
저장 온도/습도		-20 ~ 70℃ / 35 ~ 85% RH (결로 없을것)
사용 환경		부식성 가스 및 먼지가 없을것
내노이즈		±1000Vp-p (1μs, 100ns)에서 동작 이상 없을 것 / (DC 24V 전원 라인에 인가, 노이즈 시뮬레이터에 의한)
내정전기		±8kV (동작 중) ±20kV (표장 상태)
내진동		복진폭 0.15mm (10 ~ 58Hz), 9.8m/s ² (58 ~ 150Hz) 소인 횟수 15 회 (120 분 : 1 옥타브 / 분), 3 방향 (X · Y · Z)
내충격		147m/s ² (X · Y · Z + - 방향 각 3회 : 총 18회)
외형 치수(mm)		160 (h) x80 (w) x125 (d) ※돌기부 포함하지 않음
중량		약 1,500g (IV-KS300J 단품시)
동작 입력		USB 마우스 (별매)
화상 출력		아날로그 RGB 출력 (SVGA)
부속품		16핀 커넥터 1개, 본체 설치 앵글 2개, 설치 나사 4개, 설명서 1부

*1 IV-S200 시리즈 카메라 "IVS200C6 / IVS210C2 / IVC250C8 / IVC250C3" 의 사용도 가능합니다. (2017 년 4 월 생산 종료)
자세한 내용은 IV-S200 시리즈 사용 설명서를 참조하십시오.

*2 내장 배터리 수명은 상온 (25℃) 사용으로 약 5년입니다. 또한 시계의 정밀도는 최대 ±3분/입니다.

사양 (카메라)

항목	CCD 디지털 흑백 카메라 IV-S300C6	CMOS 디지털 흑백 카메라 IV-S300CA	CMOS 고화소 디지털 흑백 카메라 IV-S300CD
화상 샘플링 방식	흑백 1024 색조 (10bit / 픽셀)		
렌즈 마운트	C 마운트		
촬상 소자	인ترا라인 CCD 이미지 센서	글로벌 셔터 CMOS 이미지 센서	
유효 화소 수	25만 화소 (512×480) (※)		130만 화소 (1280×960)
촬상 소자 사이즈	1/3 인치	1/4 인치	1/2 인치
픽셀 사이즈	7.4μ × 7.4μ		4.8μ × 4.8μ
화소 전송 속도	49.0908MHz (1TAP)		72MHz (TAP)
셔터 속도	1/100,000 ~ 1/120	1/100,000 ~ 1/250	1/100,000 ~ 1/80
동기 방식	랜덤 셔터		
화상 전송 시간	8.3ms (풀 모드만)	3.8ms (풀 모드만)	11.3ms (풀 모드만)
사용 주위 온도/ 사용 환경	0 ~ 40℃ / 20 ~ 80% (결로, 부식성 가스, 먼지 없을것)		
외형 치수 / 중량	29(W) × 29(H) × 41(D), 50g		

(※) 카메라 유효 화소 수 35 만 화소 (640×480)
IV-S300C7 / S300C8 / S300C2 / S300C3 / S300C5 / S200C6 / C250C8 / S210C2 / C250C3를 연결할 수 있습니다.

- 제품 개선을 위해 사양의 일부를 예고 없이 변경될 수 있습니다. 또한 제품의 색상은 인쇄된 색상과 다를 수 있습니다.
- 본 카탈로그에 게재된 기준 가운데 품질 제품이 있을 수 있으니 대리점에 확인하시고 선택 하십시오.
- 표시부 이미지 합성으로 실물과 차이가 있을 수 있습니다.

센서

변위·계측센서

머신비전

마킹시스템

광학·측정기기

기타

머신비전

비전센서

독립형비전시스템

보드형비전시스템

바코드스캐너