



초고속 이미지 센서

IV-KS300 시리즈 4 카메라 연결 대응

- 고성능 프로세서, 고감도 CMOS 카메라 탑재로 고속 고해상 검사 실현
- 검사 횟수 30,000/분
- [SF 검색 III] 형상 인식 검색 엔진
- [사용자 지정 화면] 설정 화면을 자유롭게 설정
- PLC와 연결하는 CC-Link 표준 연결

독립형
비전
시스템

제품 설명 및 특징

흑백 25만/200만 /650만 화소	컬러 25만/200만 화소	프레임 캡처 2ms ^{※1}	그레이 서치 0.2ms ^{※2}	카메라 연결 4대 ^{※3}
문자 검사 사전 등록 방식	코드 리더 1D/2D 코드	CC-Link Ver1.10 대응	PoCL 규격 (카메라 연결)	실시간 영상 저장 (USB3.0 연결 : 플래시, SSD 메모리)
기가비트 이더넷	2ch + 2ch 독립 트리거	사용자 정의 화면 편집	운전 중 통계 화면	모듈 유량 플더 기능
				USB 마우스 RGB 출력

저비용 고효율 측정 실현

- 카메라 4대 연결 가능^{※3}**
- 25만 / 200만 화소 카메라의 혼용 가능
 - 1워크 4개 동시 검사에서 대형 기관의 위치와 1계통 카메라 2대 동시 영상에서 독립 2계통 각 2개소 동시 검사 가능

※1 25만 화소 CMOS 흑백 카메라 (IV-S300CA) 연결시 / ※2 등록지역 □64×64, 검색영역 □256×256
 ※3 650만 화소 카메라 (IV-S300C5)는 최대 2 개 (혼용 불가)

센서
범위 · 계측센서
머신비전
마킹시스템
광학 · 측정기기
기타

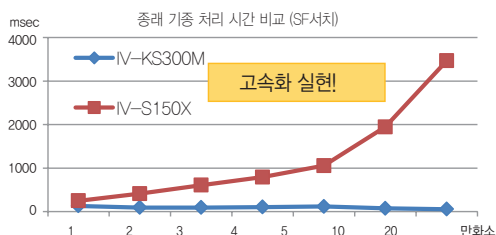
독립형비전시스템
KMV
IV-KS70J
IV-KS300J
IV-KS300M
IV-KS310M

업계 최고 수준의 고속성

- [고성능 프로세서] 탑재로 고속 실현
 - 그레이 서치 속도 : 약 6배
(종래 기계 IV-S150 시리즈 대비 25 만 화소, 회전 검출 없음)
 - SF 검색 속도 : 약 6배
(종래 기계 IV-S150 시리즈 대비 25만 화소, 360도 감지)
- [고감도 CMOS 카메라]에 의한 고속, 고해상도 실현
 - 25만 화소 전송 속도 : 500fps (IV-S300C7)
 - 650만 화소 전송 속도 : 40 fps (IV-S300C5)
- [검사 횟수 30,000회/분] 고속 검사를 실현
 - 처리 내용에 따라 종합 처리 시간 2ms 실현 가능

카메라 캡처 1ms (240 라인) + 이미지 처리 1ms 이하 (단일처리 기능)

- 검색 영역 200 만 화소의 모델 크기/처리 시간



고정도 화상 처리 알고리즘

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



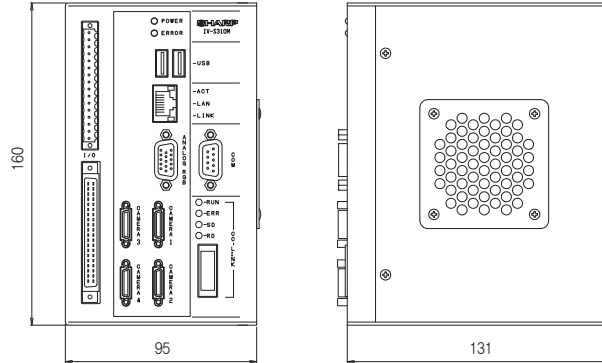
- 12종류의 화면 분할 방식 선택 가능
- 다양한 표시 항목 선택 (문자열, 특정 판정값, 측정, 계산 등)
- 블럭 이치화: 얼룩 화상, 전체적인 농도 변동에 강함
- 결함 검출 II : 배경이 완만하고 큰 농담 차이(저주파배경)가 있어도 결함만 검출
- 블러 처리: 세세한 배경의 모양이나 사이즈(고주파 배경)를 대폭 제거
- 상단햇/하단햇: 콘트라스트가 낮은 이미지의 이치화 처리에 효과적

CC-Link 표준

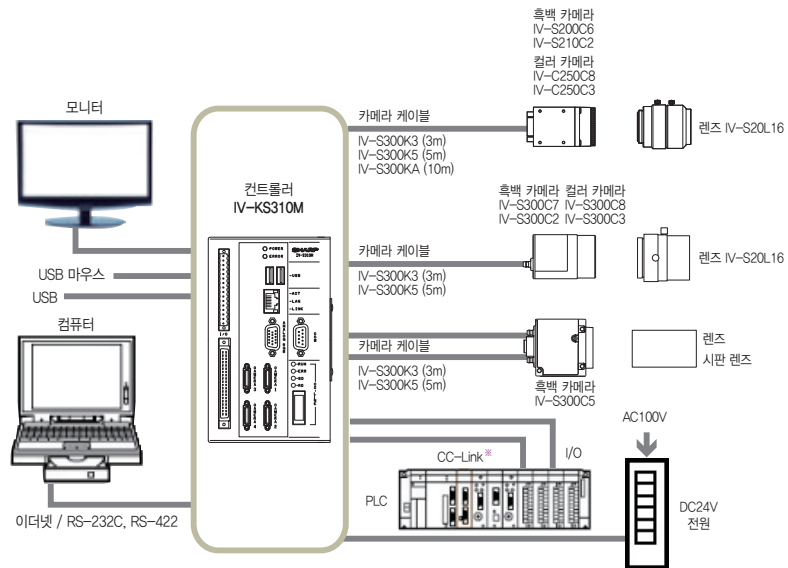
- 기계 · 장치 측 호스트 PLC나 생산 라인의 필드 네트워크에 참여
- 배선, 고속, 비용 절감 가능

독립형
비전
시스템

컨트롤러



시스템 구성도



*CC-Link는 미츠비시 사의 PLC만 접속 가능합니다.

● 모니터, USB마우스, 시판 렌즈의 권장품에 대해서는 영업 담당자에게 문의하십시오.

- 센서
- 변위·계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학·측정기기
- 기타

- 머신비전
- 비전센서
- 독립형비전시스템
- 보드형비전시스템
- 바코드스캐너

사양 (컨트롤러)

항목		사양
화상 샘플링 방식		256 계조 (8bit / 픽셀)
화상 처리		회색 / 컬러
카메라 연결	대수	최대 4대 (IV-S300C5는 접속 시 2대) *5
	연결 가능 카메라	25만 화소 디지털 흑백 카메라 IV-S200C6 / IV-S300C7 (고속) 200만 화소 디지털 흑백 카메라 IV-S210C2 / IV-S300C2 (고속) 650만 화소 디지털 흑백 카메라 IV-S300C5 25만 화소 디지털 컬러 카메라 IV-C250C8 / IV-S300C8 (고속) 200만 화소 디지털 컬러 카메라 IV-C250C3 / IV-S300C3 (고속)
	연결 케이블	IV-S300K3 (3m) / IV-S300K5 (5m) / IV-S300KA (10m) *6
카메라 캡처 범위		부분 이미지 캡처 가능 (모든 캡처 시작 라인, 캡처 종료 라인 지정 가능)
카메라 캡처 기능		풀 / 하프 (하프는 IV-S200C6만)
고급 캡처 기능		HDR (하이 다이내믹 레인지), 음영 보정, 이미지 왜곡 보정
카메라 모드		2 카메라 연결 모드 (CAMERA1, CAMERA2 사용) 4 카메라 연결 모드 (CAMERA1, CAMERA2, CAMERA3, CAMERA4 사용)
트리거 모드		1 트리거 모드 : (TRG1 신호에 연결되는 모든 카메라의 셔터 동작) 2 트리거 모드 : ① 2 카메라 연결 : TRG1 신호 CAMERA1, TRG2 신호 CAMERA2 ② 4 카메라 연결 : TRG1 신호 CAMERA1 · 2, TRG 신호 CAMERA3 · 4
품종 설정 수		최대 200 품종 (2 트리거 모드는 최대 100 품종 씩)
기준 화상 수		최대 800매 (4카메라 분 합계)
모듈 수		1 품종 당 128 모듈
모듈		<조정> 트리거 / 캡처 <검색 계> SF 검색 III / 그레이 검색 / 여러 모델 검색 <이진화 계> 지역 / 점 / 포인트 / 결함 검사 / 색상 검사 <엠티 계> 엠티 / 시프트 엠티 / 속도 / 형상 검출 <연산계> 거리 코너 / 수직 연산 / 필터, <제어> 점프 / 위치 보정 <전용 검사> 문자 검사 / 코드 리더
문자 검사		최대 64문자 최대 5줄의 숫자, 기호, 한자, 가나, 가나 문자 조합, 문자 인식 지원 사전은 최대 1000 이미지 최대 200 문자를 두 가지 이미지 모드 (2값 그레이) 등록 가능 자동 자르기, 고정 자르기, 캘린더 기능에 대응
코드 리더		1D 코드 / 2D 코드 판독 인쇄 품질 검사 지원
전처리	필터	[필터] 결함 추출 I·II, 블러 처리, 상단/하단 핫, 평활화 (평균·메디안)엠티 강조, 엠티 추출, 수평 엠티 추출, 수직 엠티 추출, 최대/최소값 (방향 지정 유) 2진화 (블록 2치화), 대칭 [농도 변환] 대비 변환 (대비 배율) 배경 컷 (선형 변경 F), γ 보정 +/- 중간 농도 강조, 평균 농도 보정, 반전
	화상간 연산	더하기, 빼기 (윤곽 억제 유무), 차이의 절대 값 (윤곽 억제 유무), 최대/최소값, 평균, AND, OR, XOR, XNOR, NAND, NOR
화상 간 연산		더하기, 빼기 (윤곽 억제 유무), 차이의 절대값 (윤곽 억제 유무), 최대치, 최소, 평균, AND, OR, XOR, XNOR, NAND, NOR
컬러 전처리	컬러 필터	적색, 녹색, 청색, 회도
	컬러 추출	HSL (색상, 채도, 회도) / RGB
2치 노이즈 제거		팽창 / 수축, 면적 필터, 페레 지름 필터, 주축 각 필터, 원형도 필터
데이터 출력	측정 데이터	이더넷 / RS-232C / RS-422 / 병렬 / CC-Link
	화상	이더넷 / USB 메모리
PLC 링크 (연결 PLC)		SHARP (JW 시리즈), 미쓰비시 (A, Q, FX 시리즈), OMRON, 요코가와
CC-Link		Ver1.10 리모트 디바이스국 점유국 수 : 2-4
화상 메모리		25만 화소 흑백 : 1020 이미지 / 200만 화소 흑백 : 124 화상 / 650만 화소 : 28 이미지 25만 화소 컬러 : 336 이미지 / 200만 화소 컬러 : 39 화상
표시 언어		영어 / 일본어(한글 버전 있음)
계측 개시 입력		외부 입력 단자 TRG, RS-232C / RS-422, Ethernet, USB 마우스, CCD 트리거
외부 메모리		USB2.0 / 3.0 지원 USB 플래시 메모리, USB 연결 SSD / HDD *7
데이터 백업 (외부 메모리)		구성 매개 변수, 내부 이미지 메모리 데이터
사용 주위 온도/습도		0 ~ 45℃ / 35 ~ 85% RH (결로하지 않을 것)
저장 온도/습도		-20 ~ 70℃ / 35 ~ 85% RH (결로하지 않을 것)
사용 환경		부식성 가스 · 먼지가 없을 것
내진동		복진폭 0.15mm (10 ~ 58Hz), 9.8m/s ² (58 ~ 150Hz) 소인 횟수 15회 (120분 : 1옥타브/분), 3방향 (X · Y · Z)

- 센서
- 범위 · 계측센서
- 머신비전
- 마킹시스템
- 광학 · 측정기기
- 기타

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

독립형 비전 시스템

사양 (컨트롤러)

항목	사양
내충격	147m/s ² (X·Y·Z + - 방향 각 3회 : 총 18회)
단자 (이더넷)	10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T (TCP / IPv4) 1점
단자 (시리얼 I/F : 9핀 원형 커넥터)	RS-232C (2.4 ~ 115.2kbps) 또는 RS-422 (2/4-선식 2.4 ~ 115.2kbps) 1점
단자 (병렬 I/F : 16·40핀)	전용 입/출력, 범용 입력/출력
단자 (CC-Link I/F : 5핀)	Ver1.10 리모트 디바이스국 점유국 수 : 2~4
작동 입력/영상 출력	USB 마우스 / 아날로그 RGB 출력 SVGA (800×600)
전원 전압/전류	DC24V (±10%) / 1.7A (4 카메라 연결시 최대 부하)
외형 치수 (mm)	폭 95×높이 160×깊이 131 (들기부 제외)
중량	약 1.5kg
부속품	D-Sub 커넥터 1개, 16핀 커넥터 1개, 40핀 커넥터 1개, 본체 설치 앵글 2개, 설치 나사 4개, 설명서 1부

*5 IV-S300C5와 그 이외의 카메라는 함께 사용될 수 없습니다.

*6 카메라 IV-S300C5 / S300C7 / S300C8 / S300C2 / S300C3에 연결 가능한 케이블 | IV-S300K3 / S300K5 / IV-S300C5는 케이블을 2개 사용하지만 같은 길이의 케이블만 연결할 수 있습니다.

*7 USB 플래시, USB 접속 SSD / HDD는 일부 기종에 연결할 수 없거나 컨트롤러를 오동작 시킬 수 있으므로 사전에 확인하시기 바랍니다.

사양 (카메라)

제품명	IV-S300 시리즈 전용					IV-200 시리즈 겸용			
	IV-S300C7	IV-S300C8	IV-S300C2	IV-S300C3	IV-S300C5	IV-S200C6	IV-C250C8	IV-S210C2	IV-C250C3
컬러/흑백	흑백	컬러	흑백	컬러	흑백	흑백	컬러	흑백	컬러
유화 화소 수	25만 화소 (512×480)		200만 화소 (1920×1080)		650만 화소 (2560×2560)	25만 화소 (512×840)		200만 화소 (1600×1200)	
활상 소자 크기	1/4 인치		2/3 인치		1.1 인치	1/3 인치		1/1 인치	
픽셀 크기	5.5μm×5.5μm		5.5μm×5.5μm		5μm×5μm	7.4μm×7.4μm		4.4μm×4.4μm	
셔터 속도	1/500~1/50000		1/250~1/50000		1/5 ~ 1/100,000	1/1~1/20000		1/2~1/14000	
화상 전송 시간	2ms		14.3ms		25ms	15.6ms		57.9ms	
외형 치수 (mm)	폭 29×높이 29×깊이 41				폭 40×높이 40×깊이 40	폭 30×높이 30×깊이 46.3			
셔터 방식	랜덤 트리거								
동기화 방식	내부 동기화 모드								
렌즈 마운트	C 마운트								
사용 환경	결로, 부식성 가스, 먼지 없을것								
사용 주위 온도	0 ~ 40℃					0 ~ 45℃		0 ~ 40℃	
부속품	설명서 1부				설명서 1부 케이블 ID 레이블	카메라 설치 앵글 1개 부착 / 나사 4개 / 사용 설명서 1부			

● 제품 개선을 위해 사양의 일부를 예고 없이 변경될 수 있습니다. 또한 제품의 색상은 인쇄된 색상과 다를 수 있습니다.

● 본 전단지에 기재된 기종 가운데 품질 제품이 있을 수 있으니 대리점에 확인하시고 선택하십시오.

센서

변위·계측센서

머신비전

마킹시스템

광학·측정기기

기타

머신비전

비전센서

독립형비전시스템

보드형비전시스템

바코드스캐너