

### 스카라 로봇

# THL시리즈

#### ⚠ 안전에 관한 주의

- 사용 하실 때는 사용설명서를 잘 읽고 정확하게 사용해 주십시오.
- 이 카탈로그에 기재된 내용은 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

#### 본 제품의 수출에 대해서

- 1.이 카탈로그에 게재되어 있는 로봇은 수출무역관리령 특별표시 제1의 16항에 해당하기 때문에 수출할 경우는 경제산업성의 수출 허가 신청이 필요한 경우가 있습니다. 통관 시에 세관으로부터 수출 규제 기준에 적합한가에 대한 설명을 요구 받을 수 있으므로 본사에 항목별 대비표(수출 규제 기준 적합 여부 판정용)를 신청해 주십시오.
- 2.그 외 장치에 조립된 경우는 반드시 그 장치의 수출 규제 기준 적합 판정에 따라 주십시오.

2011년 7월

### TOSHIBA MACHINE CO.,LTD.

Control Systems Sales Department, Control Systems Division  
2068-3, Ooka, Numazu-shi, Shizuoka-ken 410-8510, Japan  
TEL:[81]-(0)55-926-5032 FAX:[81]-(0)55-925-6527

대리점



## Controller TSL3000

신뢰할 수 있는 품질과 뛰어난 퍼포먼스를 실현

# SCARA ROBOT THL Series



## 놀라운 가격

표준소매가격이 83만엔부터인  
스카라 로봇!  
필요 충분한 성능을  
놀라운 가격으로!

## 경량

당사의 현행 기종 대비 최대  
약60%의 경량화를 실현!  
환경부하 감소에 공헌!

## 에너지 절약

당사의 현행 기종 대비  
전력용량을 최대 약70% 감소!  
에너지 절약에 적합한  
로봇을 제공!

## 어플리케이션·채용 사례



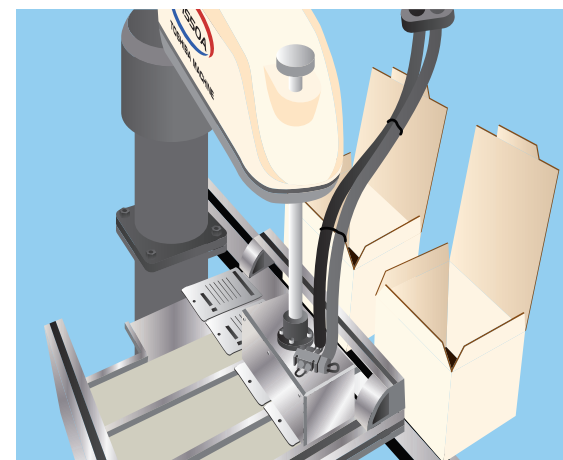
### 식품·제조

식품의 제조 라인에 사용됩니다. 조리품의 제조 및 운  
반을 합니다.



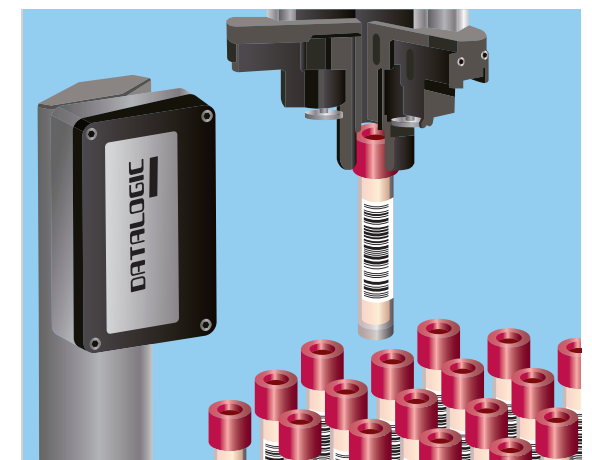
### 식품

식품의 상자포장 라인에 사용됩니다. 벨트 컨베이어를  
따라 나오는 포장 식품을 로봇이 상자에 포장합니다.



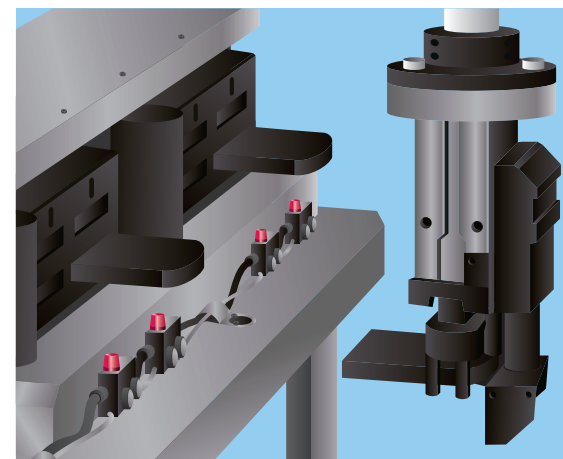
### 의료

의료약품의 상자포장 라인에 사용됩니다. 컨베이어를  
타고 흘러 나온 완제된 약품을 상자에 포장합니다.



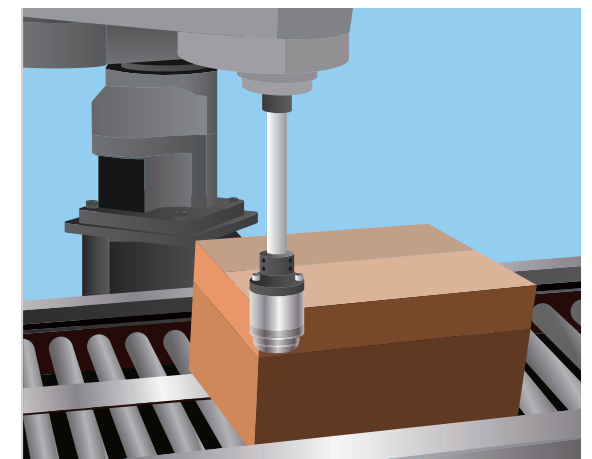
### 의료·검사

의료기관에 있어 대량의 검사 처리를 자동화합니다. 스  
카라 로봇으로 옮겨 진 시험관을 바코드 리더로 읽어  
냅니다. 작업의 균일화, 재현성의 확보가 가능합니다.



### 검사·시험

전자 디바이스의 조립 및 검사를 합니다. 이러한 정밀  
기계로 채용하는 사례도 있습니다.



### 절단 장치로 채용

절단 장치로 채용한 사례입니다. 컨베이어에 의해 장  
치 내로 실려 온 골판지 상자를 스카라 로봇에 장착한  
커터로 절단합니다.



용도에 따라 선택할 수 있는 풍부한 라인업

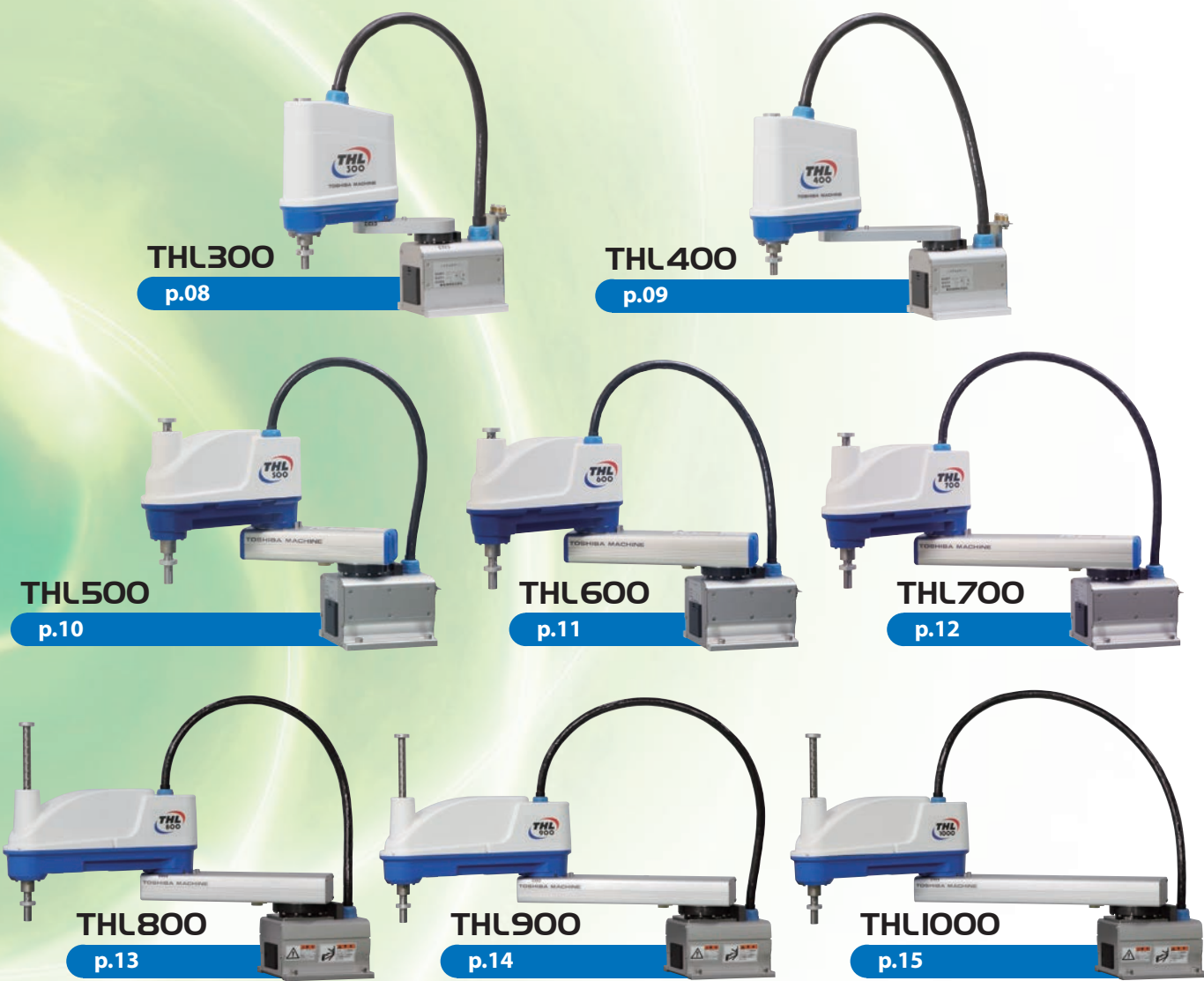
THL시리즈 소개

THL시리즈 기종 구성

컨트롤러 · 터치 펜던트

THL시리즈 상세 사양

옵션 · 기타



형식	THL300	THL400
타입	수평다관절	수평다관절
축 수	4축	4축
암 길이	300mm(125mm+175mm)	400mm (225mm+175mm)
동작범위	1축	±125°
	2축	±145°
	3축(Z축)	0~160mm
	4축(Z축 회전)	±360°
최대속도*1	1축	660°/s
	2축	660°/s
	3축(Z축)	1120mm/s
	4축(Z축 회전)	1500°/s
합성	5.1m/s	6.3m/s
사이클 타임(2kg 하중)*2	0.48s	0.47s
최대가반질량	5kg(정격: 2kg)	5kg(정격: 2kg)
허용 관성모멘트	0.05kgm <sup>2</sup>	0.05kgm <sup>2</sup>
위치 반복	X-Y	±0.01mm
정밀도*3	Z(3축)	±0.015mm
	4축(Z축 회전)	±0.007°
핸드용 배선	입력 8점/출력 8점	입력 8점/출력 8점
핸드용 피팅*4	φ4×3개	φ4×3개
위치 검출 방식	앰슬루트 방식	앰슬루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m	3.5m
전원 용량	0.7kVA	0.7kVA
본체 질량	12kg	13kg

주문 형식

THL400-Z-C-S

특수사양	캡 : C
옵션	벨로우즈 부착 : B
암 길이	천정취부 : T
Z축 롱 스트로크	간이 클린 : SC

형식	THL500	THL600	THL700
타입	수평다관절	수평다관절	수평다관절
축 수	4축	4축	4축
암 길이	500mm(200mm+300mm)	600mm(300mm+300mm)	700mm(400mm+300mm)
동작범위	1축	±125°	±125°
	2축	±145°	±145°
	3축(Z축)	0~150mm	0~150mm
	4축(Z축 회전)	±360°	±360°
최대속도*1	1축	450°/s	450°/s
	2축	450°/s	450°/s
	3축(Z축)	2000mm/s	2000mm/s
	4축(Z축 회전)	1700°/s	1700°/s
합성	6.3m/s	7.1m/s	7.9m/s
사이클 타임(2kg 하중)*2	0.45s	0.45s	0.50s
최대가반질량	10kg(정격: 2kg)	10kg(정격: 2kg)	10kg(정격: 2kg)
허용 관성모멘트	0.2kgm <sup>2</sup>	0.2kgm <sup>2</sup>	0.2kgm <sup>2</sup>
위치 반복	X-Y	±0.01mm	±0.01mm
정밀도*3	Z(3축)	±0.015mm	±0.015mm
	4축(Z축 회전)	±0.007°	±0.007°
핸드용 배선	입력 8점/출력 8점	입력 8점/출력 8점	입력 8점/출력 8점
핸드용 피팅*4	φ6×3개	φ6×3개	φ6×3개
위치 검출 방식	앰슬루트 방식	앰슬루트 방식	앰슬루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m	3.5m	3.5m
전원 용량	1.4kVA	1.4kVA	1.4kVA
본체 질량	22kg	23kg	24kg

형식	THL800	THL900	THL1000
타입	수평다관절	수평다관절	수평다관절
축 수	4축	4축	4축
암 길이	800mm(350mm+450mm)	900mm(450mm+450mm)	1000mm(550mm+450mm)
동작범위	1축	±125°	±125°
	2축	±145°	±145°
	3축(Z축)	0~300mm	0~300mm
	4축(Z축 회전)	±360°	±360°
최대속도*1	1축	187.5°/s	187.5°/s
	2축	217.5°/s	217.5°/s
	3축(Z축)	2000mm/s	2000mm/s
	4축(Z축 회전)	1700°/s	1700°/s
합성	4.3m/s	4.6m/s	5.0m/s
사이클 타임(2kg 하중)*2	0.47s	0.48s	0.48s
최대가반질량	10kg(정격: 2kg)	10kg(정격: 2kg)	10kg(정격: 2kg)
허용 관성모멘트	0.2kgm <sup>2</sup>	0.2kgm <sup>2</sup>	0.2kgm <sup>2</sup>
위치 반복	X-Y	±0.02mm	±0.02mm
정밀도*3	Z(3축)	±0.015mm	±0.015mm
	4축(Z축 회전)	±0.007°	±0.007°
핸드용 배선	입력 8점/출력 8점	입력 8점/출력 8점	입력 8점/출력 8점
핸드용 피팅*4	φ6×3개	φ6×3개	φ6×3개
위치 검출 방식	앰슬루트 방식	앰슬루트 방식	앰슬루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m	3.5m	3.5m
전원 용량	1.4kVA	1.4kVA	1.4kVA
본체 질량	33kg	35kg	37kg

\*1: 동작 패턴·부하 질량·오프셋량에 따라 속도·가속도의 제한이 있습니다.  
\*2: 수평방향 300mm, 수직방향 25mm 왕복의 대략 위치 결정 시 동작입니다. 실효부하율을 넘는 연속운전은 할 수 없습니다.  
\*3: 주위 온도가 20℃로 일정할 때의 1방향 위치 반복 정밀도. 절대 위치 결정 정밀도는 없으므로 주의해 주세요.  
\*4: 베이스쪽에 핸드 배관용 피팅이 마련되어 있습니다. 배관에 관해서는 고객님의 권한으로 관리해 주십시오.

THL시리즈 소개

THL시리즈 기종 구성

컨트롤러 · 터치 펜던트

THL시리즈 상세 사양

옵션 · 기타

## 컨트롤러 TSL3000

### TSL3000

- TH-A시리즈 컨트롤러 TS시리즈에 비해 공간 절약/경량
- 이더넷 표준장비, I/O 증설·각종 네트워크 등의 확장 대응 가능

※옵션으로 CE규격 대응 컨트롤러 TSL3000E도 선택할 수 있습니다.



### TS3000

- 컨베이어 동기 등의 특수기능에 대응.

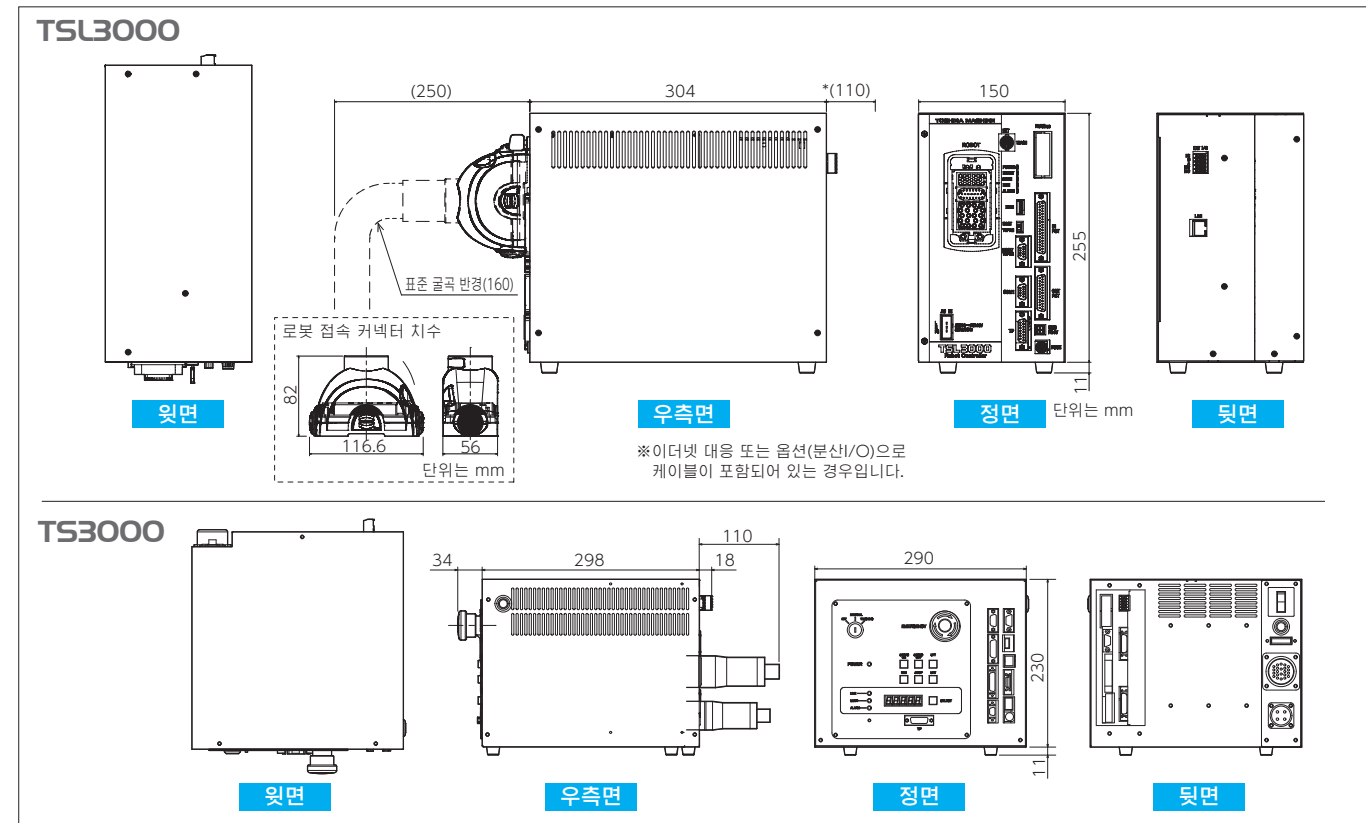
※옵션으로 CE규격 대응 컨트롤러 TS3000E도 선택할 수 있습니다. (본 기기는 TS3SFB와 조합해서 사용해 주세요.)



형식	TSL3000	TS3000
제어 축 수	표준 4축	표준 4축(최대 동시 5축)
동작방식	PTP, CP: 직선·원호, 슷 컷, 아지 동작	
기억 용량	토탈: 약6400포인트+12800스텝, 1프로그램: 약2000포인트+3000스텝	토탈: 약12800포인트+25600스텝, 1프로그램: 약2000포인트+3000스텝
프로그램 등록 수	최대 256(사용자 파일 247+시스템 파일 9)	
프로그램 언어	전용 언어 SCOL...BASIC과 유사	
표시 장치(옵션)	티치 펜던트: TP3000, TP1000 (PC 소프트웨어에 의한 프로그램 작성도 가능)	
외부입출력신호	입력 8점/출력 8점	입력 32점/출력 32점
핸드용 제어 신호	입력: 8점/출력 8점	
외부조작용 신호	입력: 프로그램 선택, 기동, 정지, 프로그램 리셋 등 (13점) 출력: 서보 ON, 운전 준비 완료, 고장, 사이클 정지 등 (9점)	
시리얼 통신 포트	RS-232C :2포트(HOST, COM1), EtherNet: 1포트	
기타 기능	토크 제한, 인터럽트 기능, 자기진단, 동작 중 신호/통신 처리, 좌표 연산, 내장 PLC 등	
전원	단상 AC190V~240V, 50/60Hz	단상 AC200V~240V, 50/60Hz
외형 치수·질량	150(W)×266(H)×304(D) [mm], 6.5kg (고무발 포함 치수)	290(W)×241(H)×298(D) [mm], 13kg (고무발 포함 치수)
PC 소프트웨어(옵션)	TSPC...프로그램 작성·교시, 리모트 조작 등 TCPRGOS...시퀀스 프로그램 작성 (대용 OS: Windows2000, WindowsXP(SP3), Windows7)	
옵션	I/O 증설, 각종 네트워크(CC-Link, Devive-Net, PROFIBUS)*	

\*CC-Link는 CC-Link협회의 등록상표입니다. DeviceNet은 ODVA의 등록상표입니다. PROFIBUS는 Profibus User Organization의 등록상표입니다.

## 외형도



## 제어 관계·옵션

### 고기능 티치 펜던트 TP3000(옵션)



신감각!  
그래픽 오퍼레이션 키 탑재!  
보기 쉽고 조작성까지 겸비한  
티치 펜던트 TP3000!

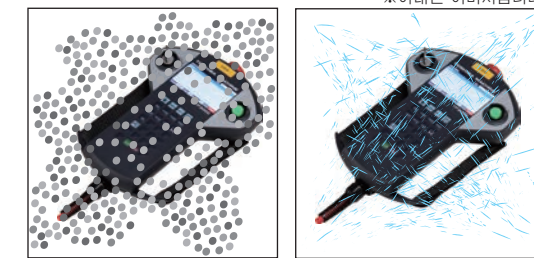
#### ●보기 쉬운 선명한 컬러 화면 채용

액정 컬러 화면을 채용하여 종전의 티치 펜던트(TP1000)에 비해 표현력이 월등하게 향상되었습니다.

#### ●언어 연상 기능 탑재

문자 입력에 맞추고 언어 입력 후보가 표시됩니다. 종전의 티치 펜던트(TP1000)에 비해 예약어 입력을 신속하게 할 수 있습니다.

#### ●IP65 대응



※1: 컨트롤러 본체 및 커넥터 주변 부분은 IP 대응이 되지 않습니다.  
※2: 컨트롤러 본체의 설치, 케이블의 분리는 메인 전원을 끄고 진행해 주세요.

#### ●그래픽 오퍼레이션 키 탑재

화면에 맞추어 키보드 표시가ダイナ믹하게 바뀝니다. 필요한 키를 표시할 수 있고, 소형 티치 펜던트의 단점인 키 입력 시 번거로움을 경감시켜 줍니다.

#### ●아웃라인 기능

SCOL 프로그램 중의 메인 프로그램, 서브 프로그램, 라벨을 계층화하여 표시할 수 있어 프로그램의 구조를 신속하게 파악할 수 있습니다.

#### IP65란 무엇인가?

IP□□ (두 번째 특성숫자)  
(첫 번째 특성숫자)

IP(International Protection)란 외래 개체물(티끌이나 먼지 등)과 물의 침입에 대한 보호 등급을 나타냅니다. 첫 번째 특성숫자는 외래 개체물(티끌이나 먼지 등)에 대한 보호 내용을 나타냅니다.  
'6'은 '내진(耐塵)형'을 나타내고 '가라나 먼지가 내부로 침입하지 않는다'는 것을 의미합니다. 두 번째 특성숫자는 물의 침입에 대한 보호 내용을 나타냅니다.  
'5'는 '분류수(噴流水)'에 대한 보호'를 나타내며, '어떠한 방향으로 나오는 물의 직접 분류(噴流)에도 영향을 받지 않는다.'는 것을 의미합니다.

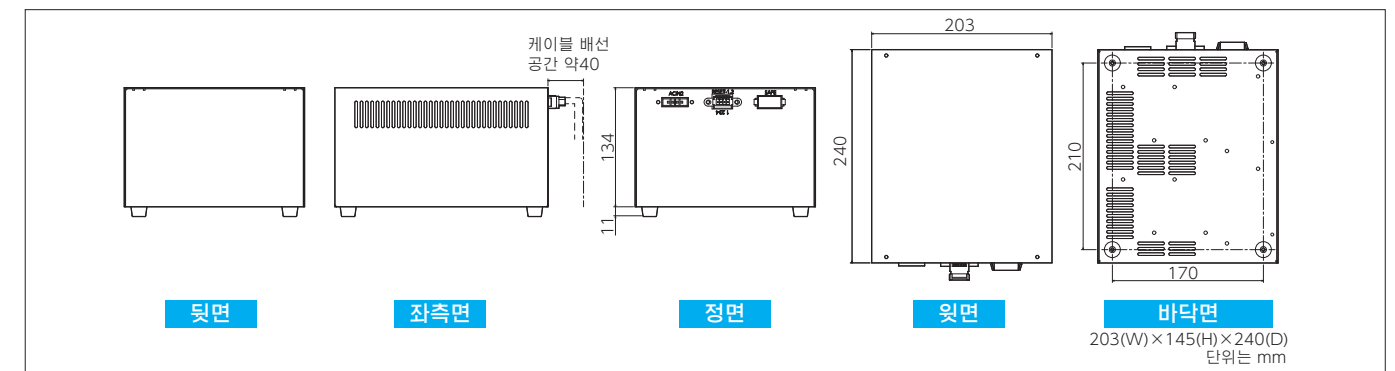
### TS3SFB 안전 카테고리 3 대응 안전 회로 유닛(옵션)

TS3SFB 유닛은 CE마크 대응에서 필요한 안전 카테고리 3 적용을 실현합니다.

※연결 가능한 컨트롤러는 TS3000E, TS3100E입니다.  
안전 관련부를 구성할 필요가 있습니다.



## 외형도





## 스카라 로봇 THL300

## 스카라 로봇 THL400



형식	THL300
타입	수평다관절
축 수	4축
암 길이	300mm(125mm+175mm)
동작범위	1축 ±125° 2축 ±145° 3축(Z축) 0~160mm 4축(Z축 회전) ±360°
최대속도*1	1축 660°/s 2축 660°/s 3축(Z축) 1120mm/s 4축(Z축 회전) 1500°/s 합성 5.1m/s
사이클 타임(2kg 부하 시)*2	0.48s
최대가반질량	5kg(정격:2kg) 0.05kgm²
위치 반복정밀도*3 X-Y	±0.01mm
Z(3축)	±0.015mm
4축(Z축 회전)	±0.007°
핸드용 배선	입력 8점/출력 8점
핸드용 피팅*4	φ4×3개
위치 검출 방식	엠폴루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m
전원 용량	0.7kVA
본체 질량	12kg

■\*1~\*4에 관해서는 5페이지를 참조해 주세요

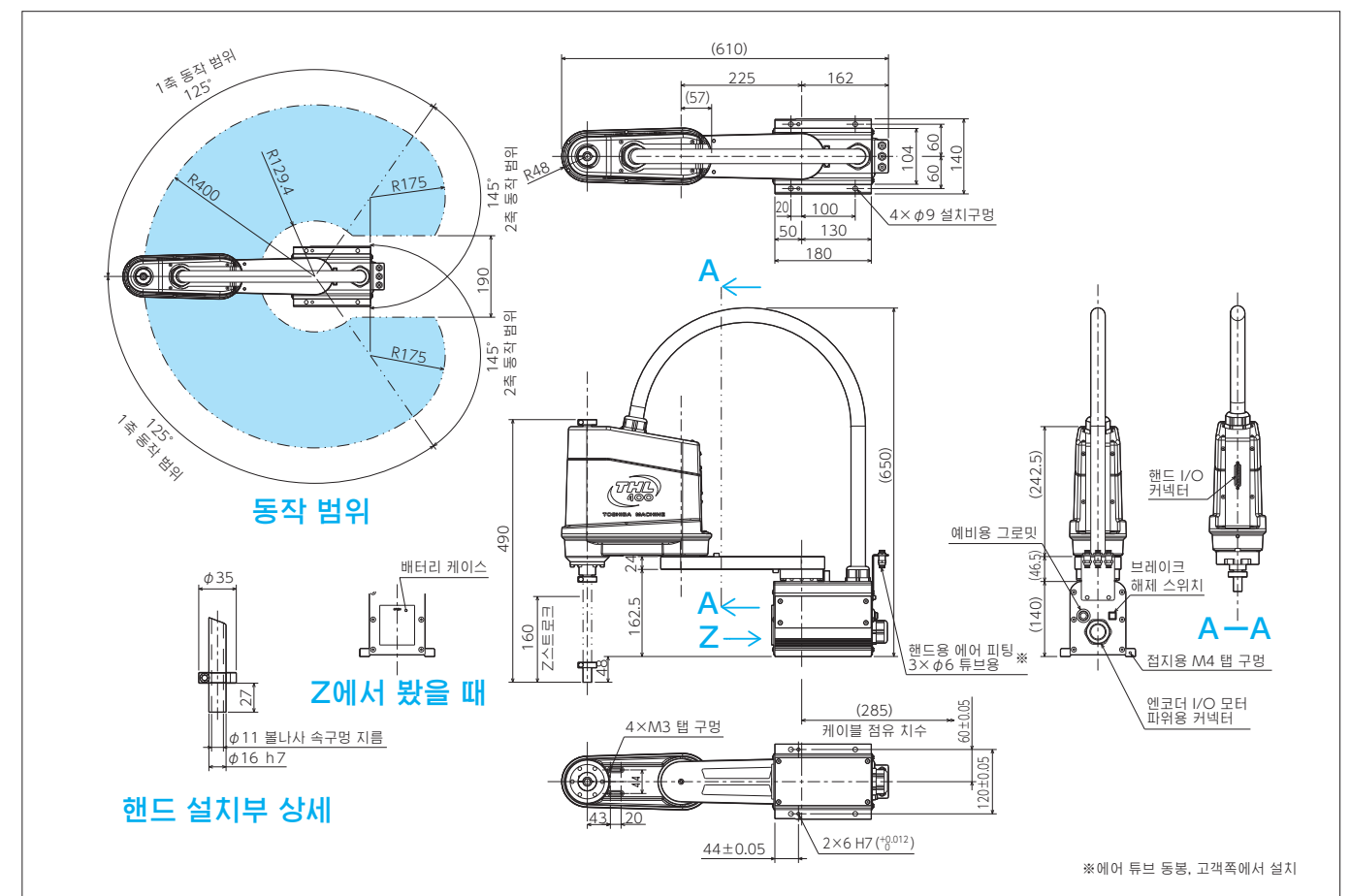
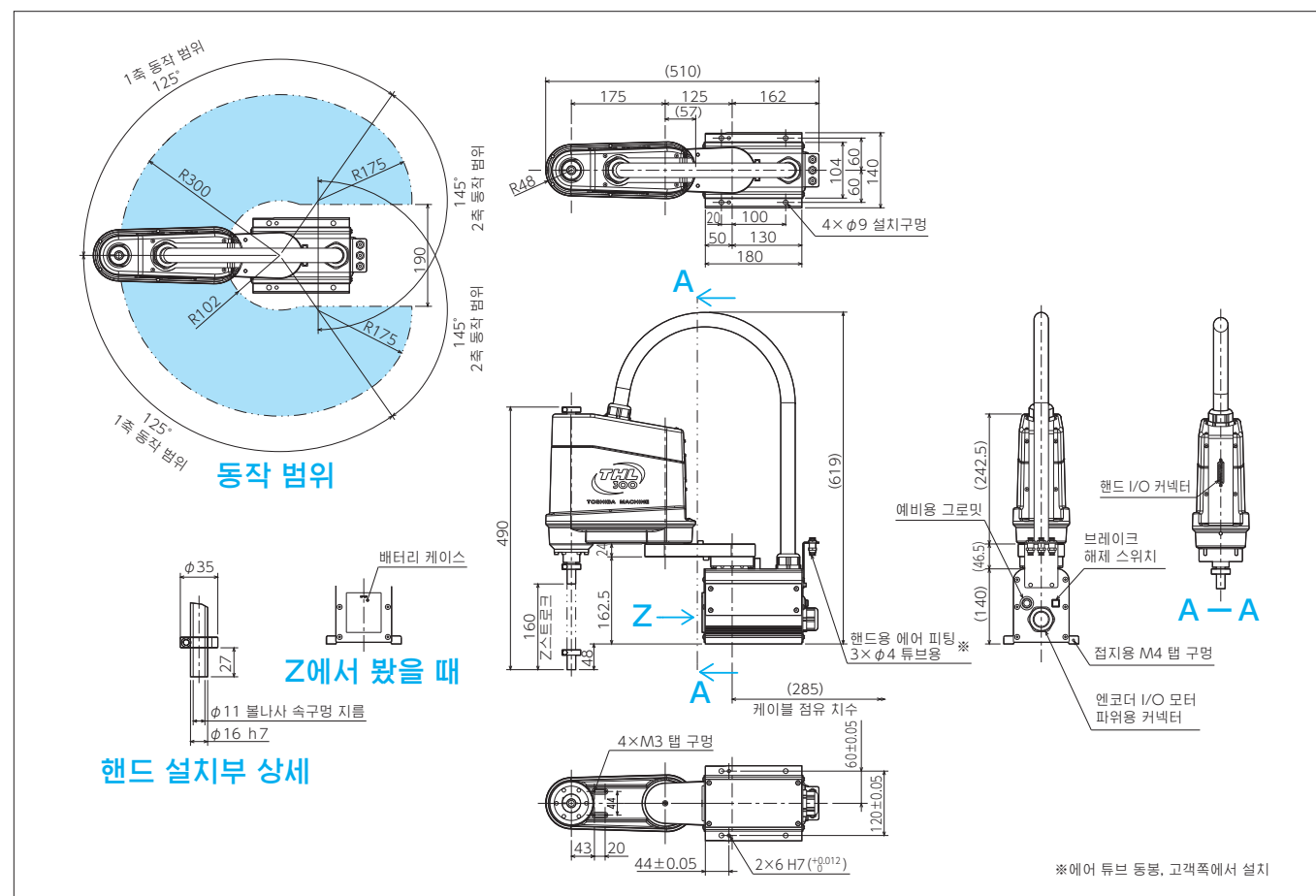


형식	THL400
타입	수평다관절
축 수	4축
암 길이	400mm(225mm+175mm)
동작범위	1축 ±125° 2축 ±145° 3축(Z축) 0~160mm 4축(Z축 회전) ±360°
최대속도*1	1축 660°/s 2축 660°/s 3축(Z축) 1120mm/s 4축(Z축 회전) 1500°/s 합성 6.3m/s
사이클 타임(2kg 부하 시)*2	0.47s
최대가반질량	5kg(정격:2kg) 0.05kgm²
허용 관성모멘트	0.05kgm²
위치 반복정밀도*3 X-Y	±0.01mm
Z(3축)	±0.015mm
4축(Z축 회전)	±0.007°
핸드용 배선	입력 8점/출력 8점
핸드용 피팅*4	φ6×3개
위치 검출 방식	엠폴루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m
전원 용량	0.7kVA
본체 질량	13kg

■\*1~\*4에 관해서는 5페이지를 참조해 주세요

### 외형도

### 외형도



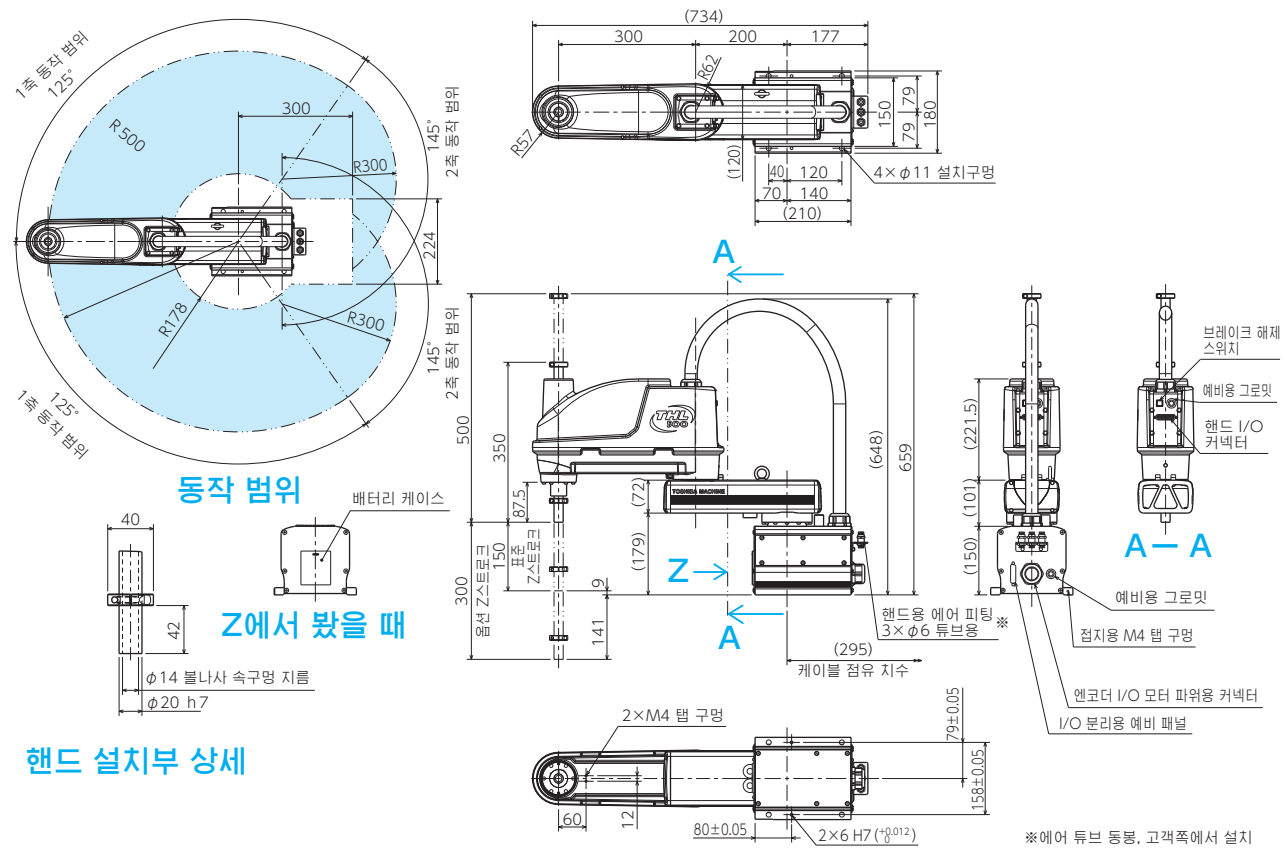
## 스카라 로봇 THL500



형식	THL500
타입	수평다관절
축 수	4축
암 길이	500mm(200mm+300mm)
동작범위	1축 ±125°
	2축 ±145°
	3축(Z축) 0~150mm
	4축(Z축 회전) ±360°
최대속도*1	1축 450°/s
	2축 450°/s
	3축(Z축) 2000mm/s
	4축(Z축 회전) 1700°/s
	합성 6.3m/s
사이클 타임(2kg 하중)*2	0.45s
최대가반질량	10kg(정격:2kg)
허용 관성모멘트	0.2kgm <sup>2</sup>
위치 반복정밀도*3 X-Y	±0.01mm
	Z(3축) ±0.015mm
	4축(Z축 회전) ±0.007°
핸드용 배선	입력 8접/출력 8접
핸드용 피팅*4	φ6×3개
위치 검출 방식	앰슬루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m
전원 용량	1.4kVA
본체 질량	22kg

■\*1~\*4에 관해서는 5페이지를 참조해 주세요

## 외형도



※에어 튜브 동봉, 고객쪽에서 설치

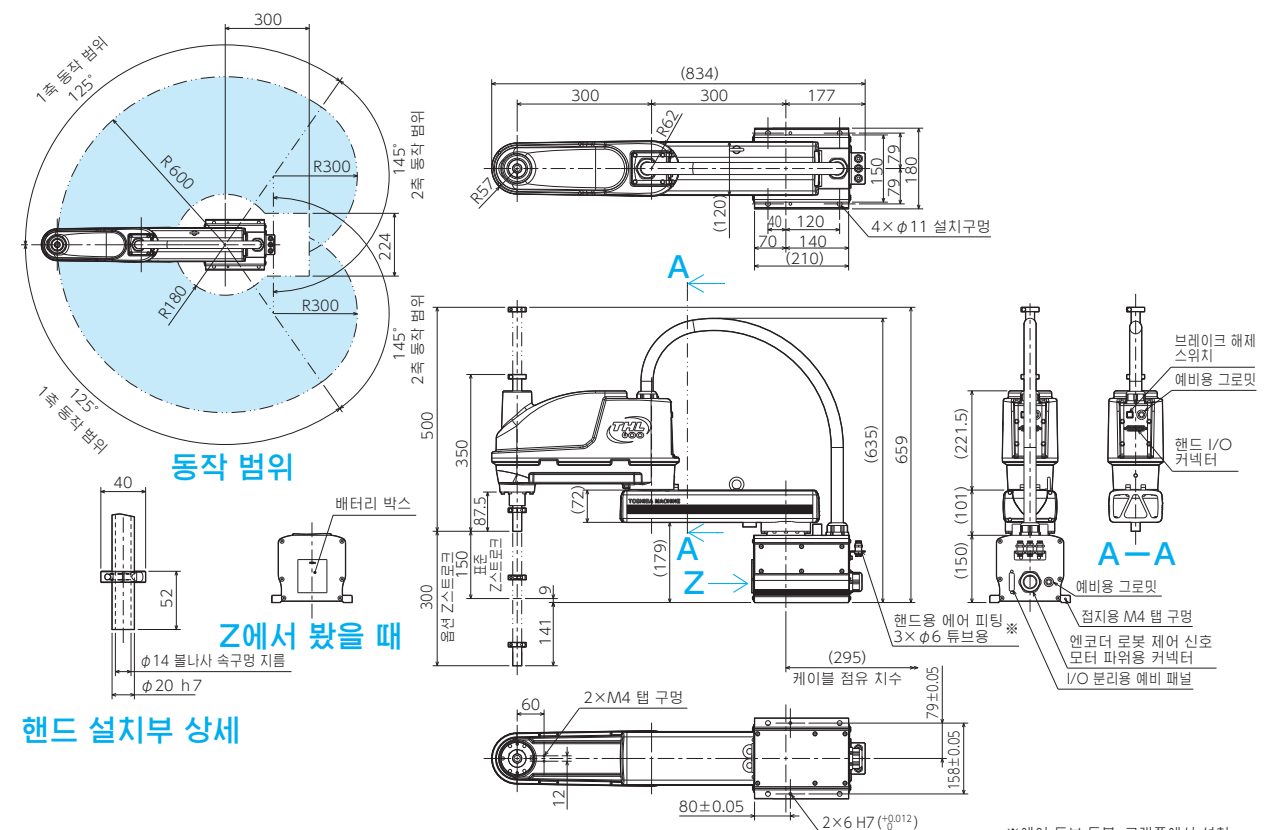
## 스카라 로봇 THL600



형식	THL600
타입	수평다관절
축 수	4축
암 길이	600mm(300mm+300mm)
동작범위	1축 ± 125°
	2축 ± 145°
	3축(Z축) 0~150mm
	4축(Z축 회전) ± 360°
최대속도 <sup>*1</sup>	1축 450°/s
	2축 450°/s
	3축(Z축) 2000mm/s
	4축(Z축 회전) 1700°/s
	합성 7.1m/s
사이클 타임(2kg 하중) <sup>*2</sup>	0.45s
최대가반질량	10kg(정격:2kg)
허용 관성모멘트	0.2kgm <sup>2</sup>
위치 반복정밀도 <sup>*3</sup> X-Y	±0.01mm
	Z(3축) ±0.015mm
	4축(Z축 회전) ±0.007°
핸드용 배선	입력 8접/출력 8접
핸드용 피팅 <sup>*4</sup>	φ6×3개
위치 검출 방식	앰솔루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m
전원 용량	1.4kVA
본체 질량	23kg

■\*1~\*4에 관해서는 5페이지를 참조해 주세요

## 외형도



※에어 튜브 동봉, 고객쪽에서 설치



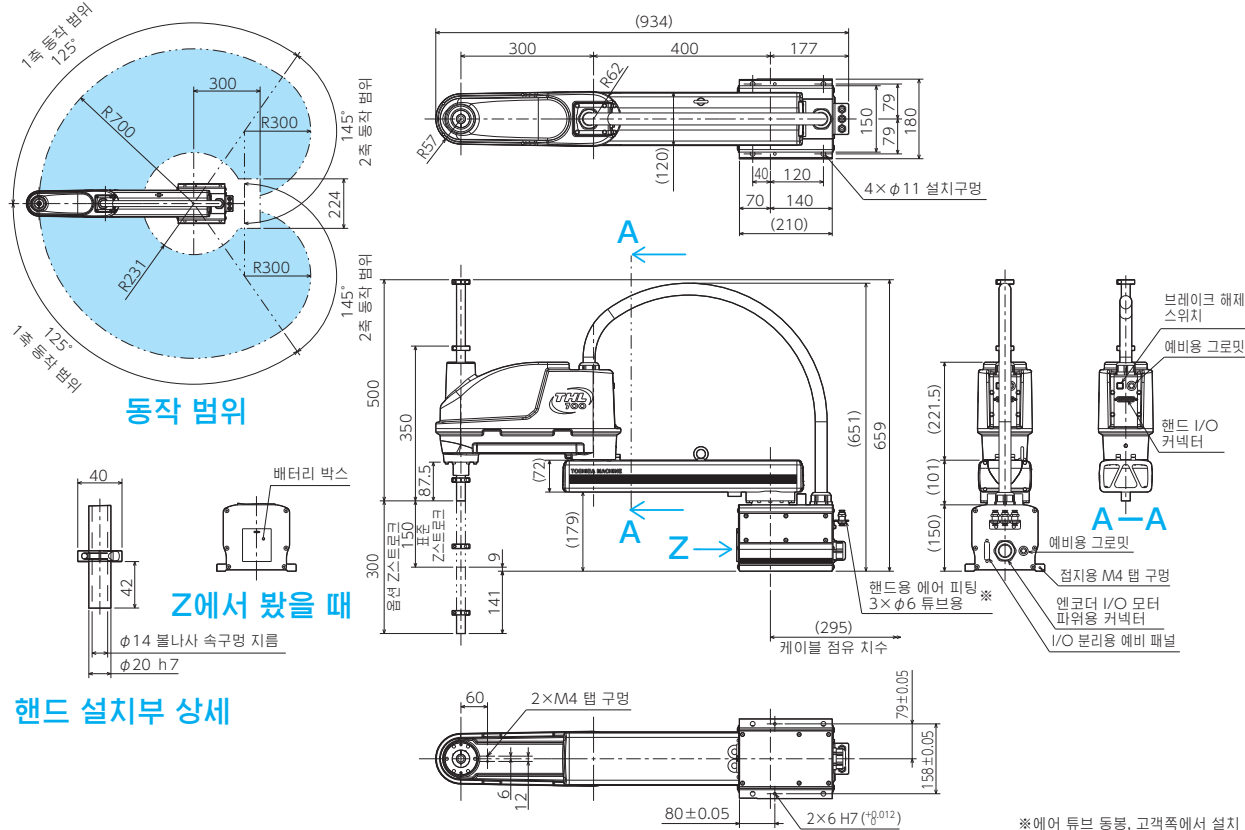
## 스카라 로봇 THL700



형식	THL700
타입	수평다관절
축 수	4축
암 길이	700mm(400mm+300mm)
동작범위	1축 ±125° 2축 ±145° 3축(Z축) 0~150mm 4축(Z축 회전) ±360°
최대속도*1	1축 450°/s 2축 450°/s 3축(Z축) 2000mm/s 4축(Z축 회전) 1700°/s 합성 7.9m/s
사이클 타임(2kg 하중)*2	0.50s
최대가반질량	10kg(정격:2kg)
허용 관성모멘트	0.2kgm <sup>2</sup>
위치 반복정밀도*3 X-Y	±0.01mm
Z(3축)	±0.015mm
4축(Z축 회전)	±0.007°
핸드용 배선	입력 8점/출력 8점
핸드용 피팅*4	φ6×3개
위치 검출 방식	엠폴루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m
전원 용량	1.4kVA
본체 질량	24kg

■\*1~\*4에 관해서는 5페이지를 참조해 주세요

### 외형도



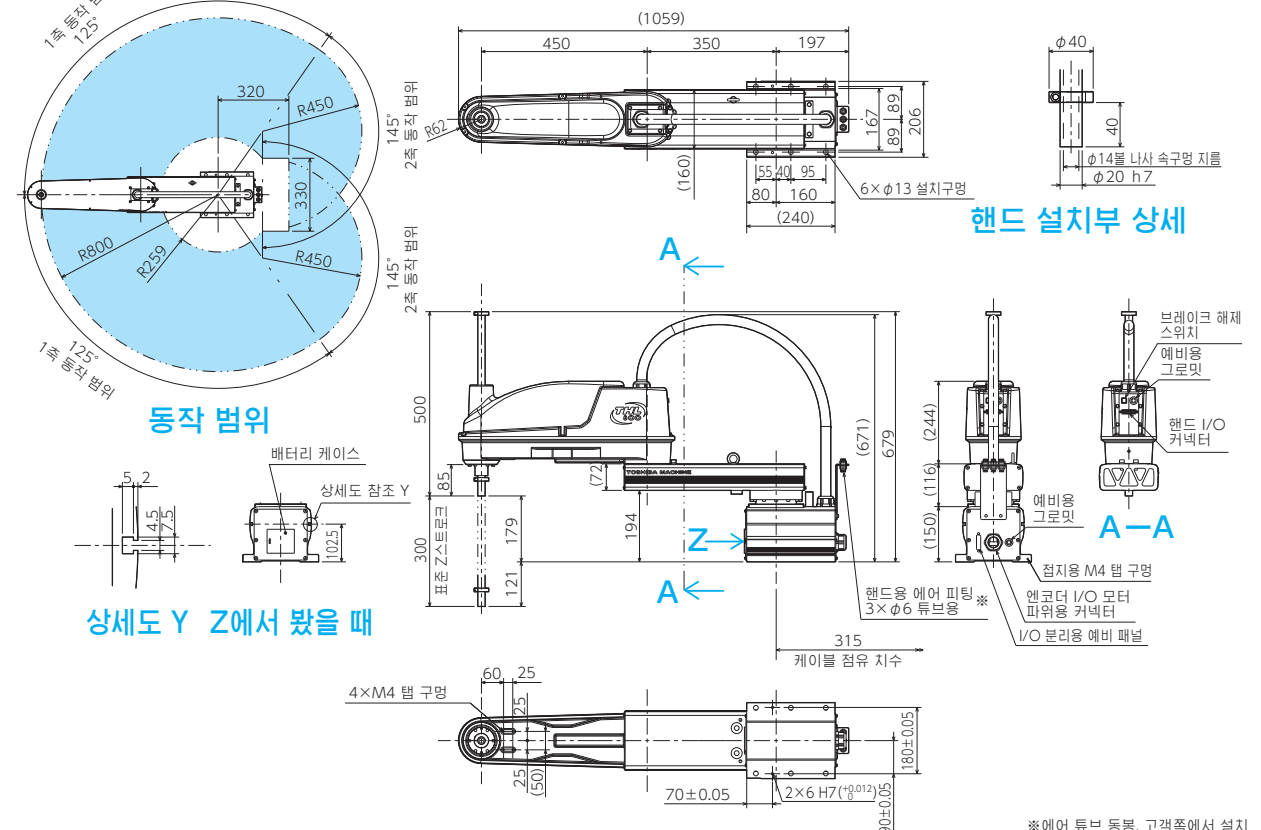
## 스카라 로봇 THL800



형식	THL800
타입	수평다관절
축 수	4축
암 길이	800mm(350mm+450mm)
동작범위	1축 ±125° 2축 ±145° 3축(Z축) 0~300mm 4축(Z축 회전) ±360°
최대속도*1	1축 187.5°/s 2축 217.5°/s 3축(Z축) 2000mm/s 4축(Z축 회전) 1700°/s 합성 4.3m/s
사이클 타임(2kg 하중)*2	0.47s
최대가반질량	10kg(정격:2kg)
허용 관성모멘트	0.2kgm <sup>2</sup>
위치 반복정밀도*3 X-Y	±0.02mm
Z(3축)	±0.015mm
4축(Z축 회전)	±0.007°
핸드용 배선	입력 8점/출력 8점
핸드용 피팅*4	φ6×3개
위치 검출 방식	엠폴루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m
전원 용량	1.4kVA
본체 질량	32kg

■\*1~\*4에 관해서는 5페이지를 참조해 주세요

### 외형도



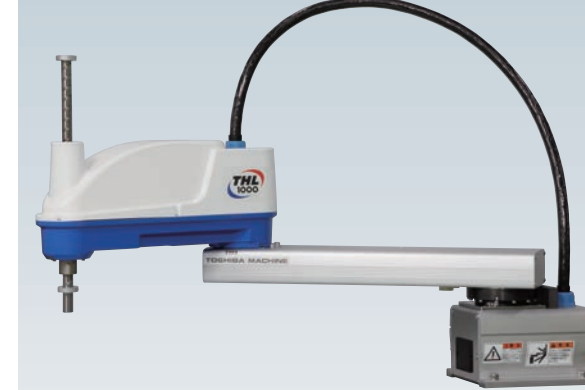
## 스카라 로봇 THL900



형식	THL900
타입	수평다관절
축 수	4축
암 길이	900mm(450mm+450mm)
동작범위	1축 ±125° 2축 ±145° 3축(Z축) 0~300mm 4축(Z축 회전) ±360°
최대속도*1	1축 187.5°/s 2축 217.5°/s 3축(Z축) 2000mm/s 4축(Z축 회전) 1700°/s 합성 4.6m/s
사이클 타임(2kg 하중)*2	0.48s
최대가반질량	10kg(정격:2kg)
허용 관성모멘트	0.2kgm <sup>2</sup>
위치 반복정밀도*3 X-Y	±0.02mm
Z(3축)	±0.015mm
4축(Z축 회전)	±0.007°
핸드용 배선	입력 8점/출력 8점
핸드용 피팅*4	φ6×3개
위치 검출 방식	엡솔루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m
전원 용량	1.4kVA
본체 질량	34kg

■\*1~\*4에 관해서는 5페이지를 참조해 주세요

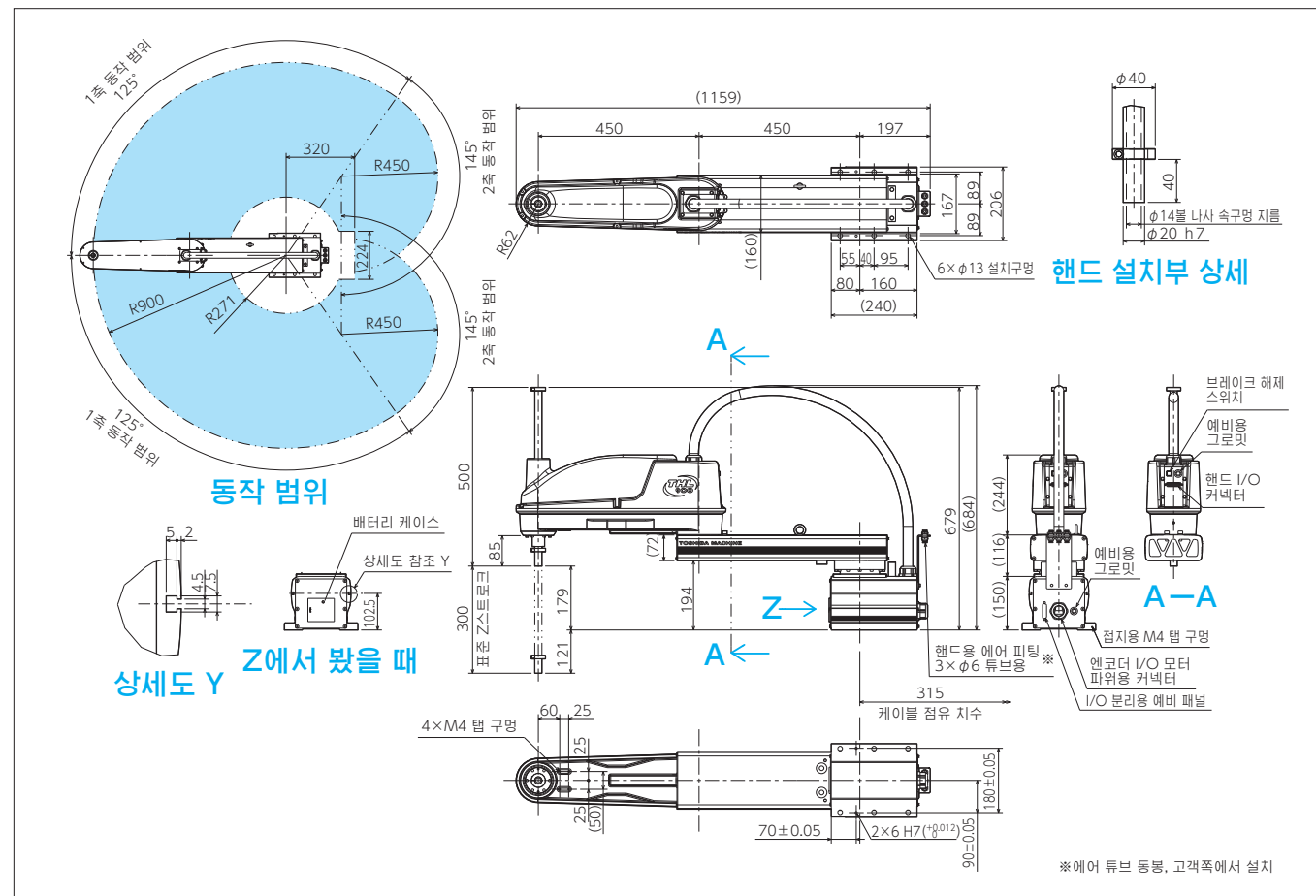
## 스카라 로봇 THL1000



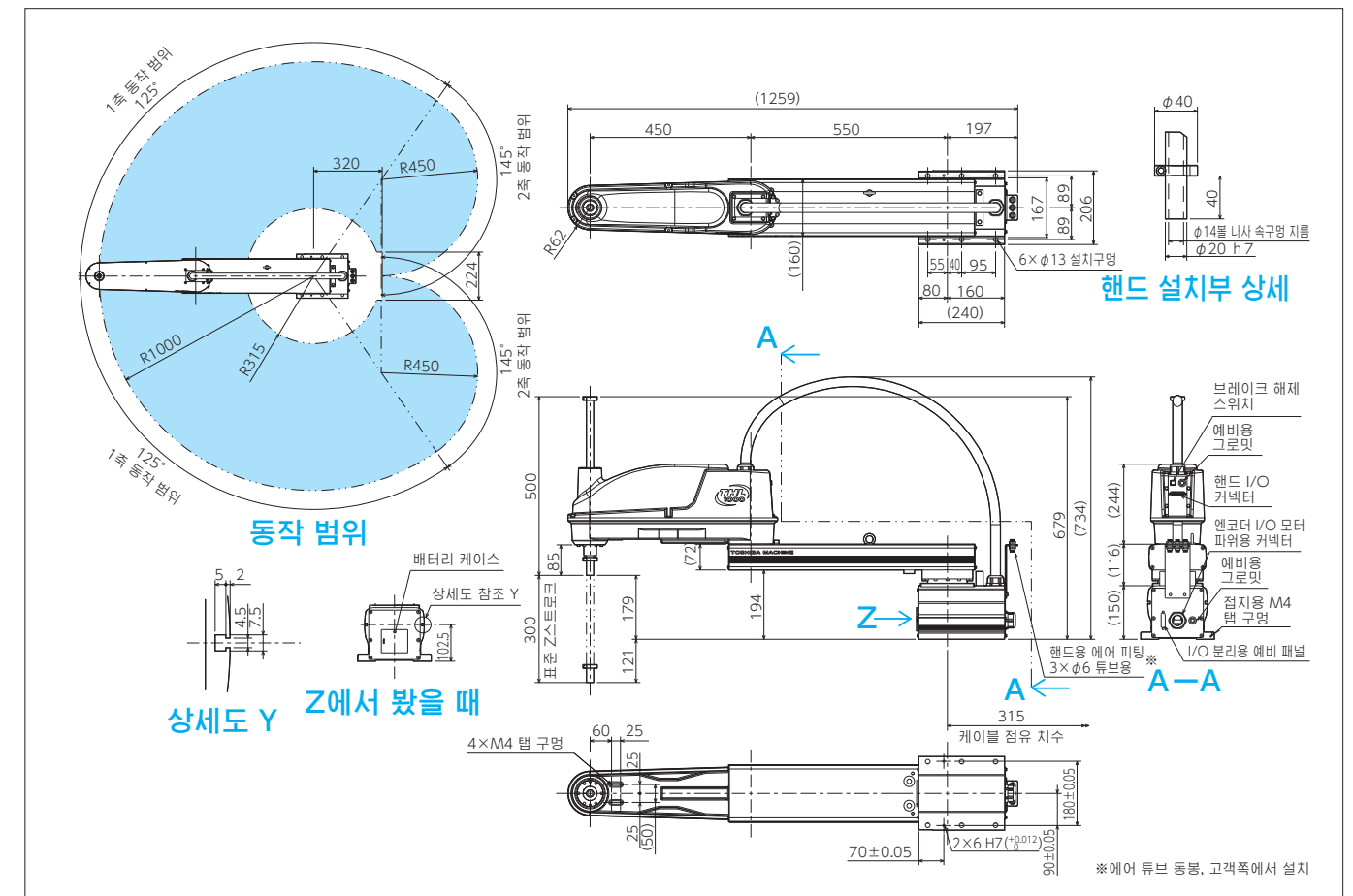
형식	THL1000
타입	수평다관절
축 수	4축
암 길이	1000mm(550mm+450mm)
동작범위	1축 ±125° 2축 ±145° 3축(Z축) 0~300mm 4축(Z축 회전) ±360°
최대속도*1	1축 187.5°/s 2축 217.5°/s 3축(Z축) 2000mm/s 4축(Z축 회전) 1700°/s 합성 5.0m/s
사이클 타임(2kg 하중)*2	0.48s
최대가반질량	10kg(정격:2kg)
허용 관성모멘트	0.2kgm <sup>2</sup>
위치 반복정밀도*3 X-Y	±0.02mm
Z(3축)	±0.015mm
4축(Z축 회전)	±0.007°
핸드용 배선	입력 8점/출력 8점
핸드용 피팅*4	φ6×3개
위치 검출 방식	엡솔루트 방식
컨트롤러 케이블	3.5m
전원 용량	1.4kVA
본체 질량	36kg

■\*1~\*4에 관해서는 5페이지를 참조해 주세요

### 외형도



### 외형도





옵션은 용도·환경·레이아웃을 기능적으로 고려하여 마련했습니다.

### Z축 롱 스트로크(-Z)

대응 기종: THL500, THL600, THL700

- Z축 동작 범위를 연장한 옵션 사양입니다.
- 고저 차이가 큰 작업이나 긴 워크 피스의 핸들링이 가능해집니다.
- (주: 상기 이외의 스트로크를 원하시는 경우는 당사에 문의해 주세요.)

### Z축 보호용 벨로우즈(-B)

대응 기종: THL500, THL600, THL700, THL800, THL900, THL1000

- 액체나 분진 등이 비산하고 있는 환경에서 Z축 샤프트 하부쪽을 보호합니다.
- (주: 사이클 타임 및 Z축의 동작 범위가 표준사양과 다릅니다. 문의해 주세요.)



### Z축 캡(-C)

THL시리즈 전체 기종에 대응 가능합니다.

- 액체나 분진 등이 비산하고 있는 환경에서 Z축 샤프트 상부쪽을 보호합니다.
- 또, 케이블 등 주변기기가 말려 들어가는 것을 방지합니다.



### 천정취부 타입(-T)

대응 기종: THL400, THL500, THL600, THL700, THL800, THL900, THL1000

- 작업 영역 상부에 로봇을 매달아 설치 가능.
- 스페이스를 유용하게 이용할 수 있습니다.
- (주: 동작 영역이 표준사양과 다릅니다. 문의해 주세요.)



### 케이블 길이 변경

- THL시리즈 모든 기종에 대해서 로봇/컨트롤러간의 케이블 길이를 최장 15m로 변경할 수 있습니다.

### 안전 카테고리 3 대응

THL시리즈 전체 기종에 대응 가능합니다.

- 옵션 유닛인 TS3FB 유닛을 사용하여 안전 관련부를 구성함으로써 ANSI나 CE마킹에서 필요한 안전 카테고리 3에 적합합니다.
- ※본 옵션은 컨트롤러 TS3000E, TSL3000E 사용시에 대응합니다.

### 핸드 설치용 톨 플랜지

- 핸드 고정용 톨 플랜지입니다. THL시리즈 전체 기종에 대응 가능합니다.
- ※오른쪽 사진은 THL500~1000의 핸드 설치용 톨 플랜지입니다.
- THL300, 400의 핸드 설치용 톨 플랜지 모양은 오른쪽 사진과 다릅니다.



### 5번축 추가(주행 축)

THL시리즈 전체 기종에 대응 가능합니다.

- 5번 축으로서 로봇 본체 밑에 주행 축을 추가할 수 있습니다.
- ※본 옵션은 컨트롤러 TS3000 사용 시에 대응합니다.

### 간이 클린 사양(-SC)

THL시리즈 전체 기종에 대응 가능합니다.

- ISO 클린 클래스 5 상단에 대응하는 클린 사양입니다.
- 반도체 관련이나 액정 관련 등 먼지나 분진 등이 없어야 하는 제조공정에서 이용하실 수 있습니다.

### 높이 저감 사양(-LH)

대응 기종: TH1000

- 본체 하네스의 높이를 낮춘 옵션 사양으로 좁은 공간에의 설치가 가능합니다.

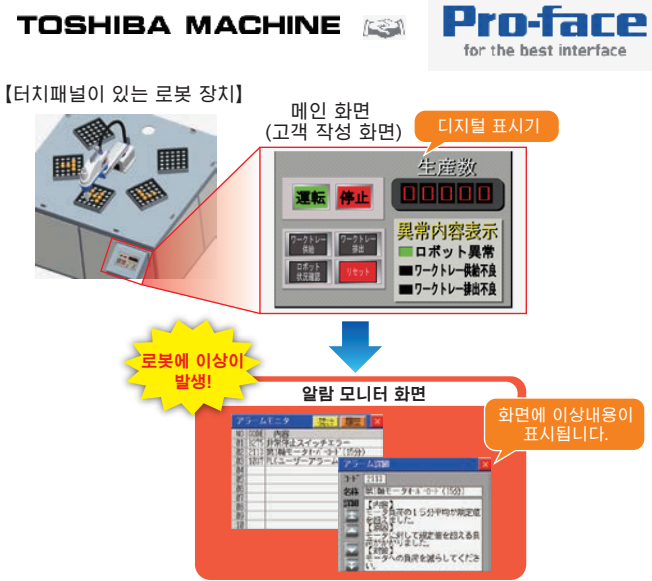
### 옵션 대응표

편리한 대응 가능 옵션표. 현재 비대응 옵션도 속속 대응 가능하게 되고 있습니다!!

기종명	옵션	Z축 롱 스트로크(-Z)	Z축 보호용 벨로우즈(-B)	Z축 캡(-C)	천정취부 타입(-T)	안전 카테고리 3	케이블 연장(최장)	방진방수 (-IP)	핸드 설치용 톨 플랜지	5축째 추가	간이 클린 (-SC)	높이 저감 (-LH)
THL300	△	△	○	×	○	○	15m	×	○	○	○	×
THL400	△	△	○	○	○	○	15m	×	○	○	○	×
THL500	○(300mm)	○	○	○	○	○	15m	×	○	○	○	×
THL600	○(300mm)	○	○	○	○	○	15m	×	○	○	○	×
THL700	○(300mm)	○	○	○	○	○	15m	×	○	○	○	×
THL800	△	○	○	○	○	○	15m	×	○	○	○	×
THL900	△	○	○	○	○	○	15m	×	○	○	○	×
THL1000	△	○	○	○	○	○	15m	×	○	○	○	○

○: 대응 가능합니다. △: 당사로 문의해 주세요. ×: 본 옵션을 선택하실 경우는 TH-A시리즈를 권장합니다.

## 디지털 표시기 대응



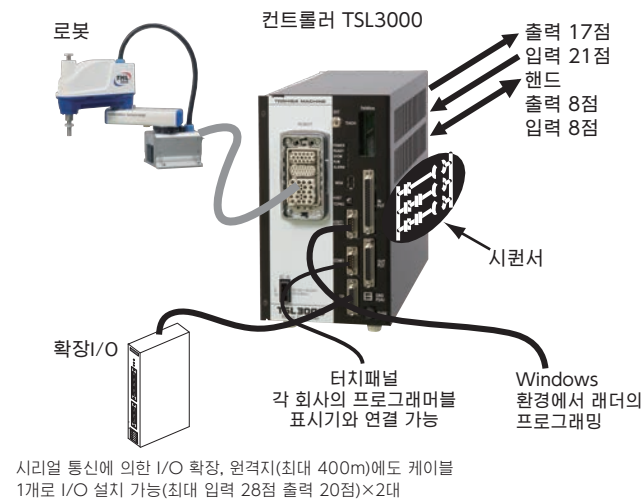
당사와 (주)디지털의 공동 시스템입니다.  
터치패널 표시기로 로봇의 상태를 확인할 수 있습니다.

### 【특징·장점】

- 로봇에 이상이 발생했을 때 알람 모니터 화면에서 이상내용이나 상세내용을 확인할 수 있습니다. (왼쪽 그림 참조)
- 그 외 로봇 I/O 모니터, 현재 위치 모니터, I/O 타임 차트, 연결 기기 데이터 전송 기능과 다양한 화면이 갖추어져 있습니다.
- 상기 로봇 화면은 (주)디지털의 홈페이지에서 무료로 다운로드 하실 수 있습니다. 화면 작성 시간이 필요하지 않아 구입 후 당일 사용하실 수 있습니다. [http://www.proface.co.jp/otasuke/sample/download/common/connection\\_robot\\_con\\_ts\\_j.html](http://www.proface.co.jp/otasuke/sample/download/common/connection_robot_con_ts_j.html)
- 티칭 펜던트를 조작하지 못하는 사람이라도 로봇의 상태를 확인할 수 있습니다.
- 로봇과 장치의 정보를 같은 표시기에 표시하므로 트러블의 원인을 구명하기 쉽습니다.

※본 시스템에 대응하는 터치패널 제품의 상세에 대해서는 (주)디지털에 문의해 주세요.  
[http://www.proface.co.jp/otasuke/sample/detail/common/connection\\_robot\\_con\\_ts\\_j.html](http://www.proface.co.jp/otasuke/sample/detail/common/connection_robot_con_ts_j.html)

## 내장 시퀀서 기능

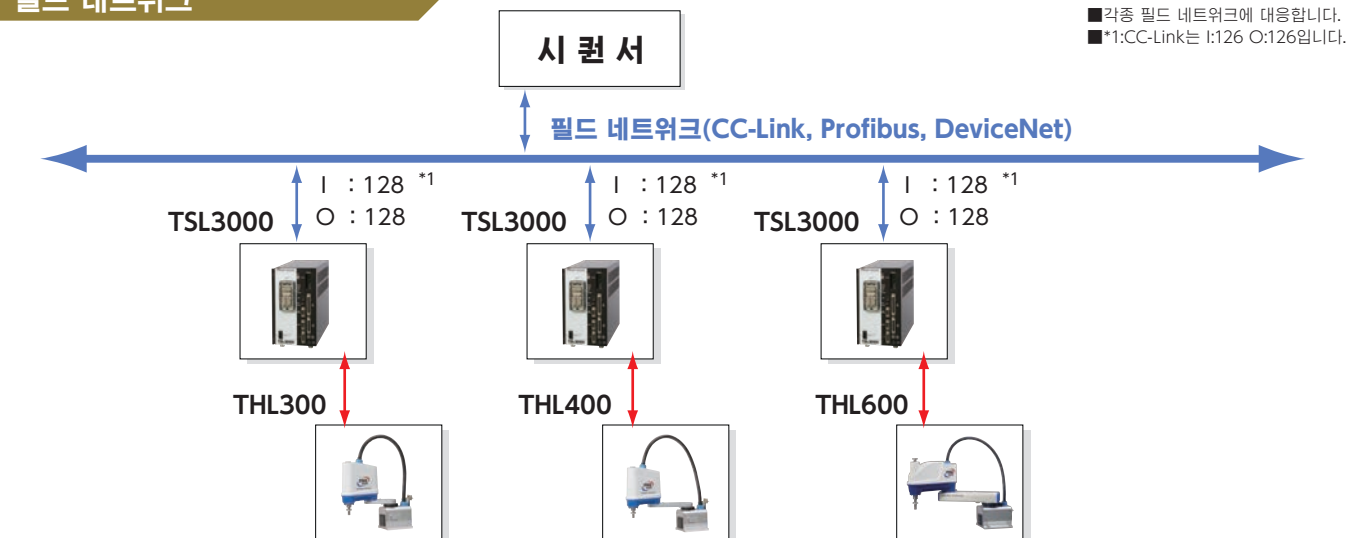


컨트롤러 TSL3000은 간이 시퀀서(TCmini)가 내장되어 있습니다. 래더 프로그램에 의해 로봇 동작에 관계없이 입출력 신호를 제어할 수 있습니다.

### 【특징·장점】

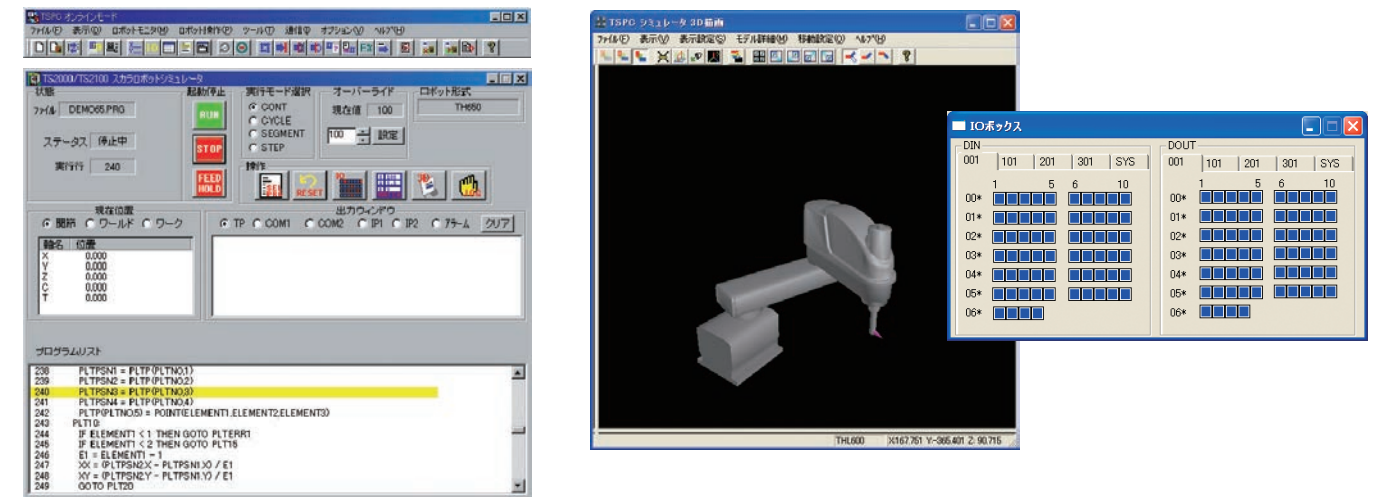
- TCmini는 표준I/O, 확장I/O, 터치패널의 입출력을 래더 프로그램으로 제어해 로봇 프로그램에 전달할 수 있습니다.
- 시스템 설계의 자유도가 넓어지고, 시판의 시퀀서를 이용하지 않아도 주변 장치를 제어할 수 있어 비용적으로도 대단히 이득입니다.
- 래더 프로그램은 PC 소프트웨어 "TCPRGOS-W" (옵션)를 사용해서 작성하고, 모니터, 디버그도 가능합니다.
- 스캔 타임은 1K 워드 5ms입니다. (데이터 TSL3000용) 각 기종의 프로그래머블 컨트롤러, 표시기 등과 연결할 수 있습니다.

## 필드 네트워크



## 시스템 업을 단시간에 효율적으로 하기 위해 서포트 툴을 준비했습니다.

### ●TSPC—로봇 프로그램 작성 지원



#### 1.강력한 시뮬레이션 기능

오프라인에서 로봇 기동 작업 가능(I/O 시뮬레이션도 가능), 가동까지의 리드타임이 단축, 라인을 정지하지 않고 로봇 프로그램을 사전에 체크 가능

#### 2.친절한 프로그램 작성 환경

풍부한 도움말 정보, 강력한 문법 체크 기능, 온라인 편집 기능으로 컨트롤러의 프로그램을 직접 편집 가능

#### 3.다기능 모니터 기능, 지원 기능

실행 중인 프로그램 표시, 현재 위치 표시, 3D모델 동작상태 모니터, 알람 이력 등의 다기능 모니터 기능을 실현, 로봇 조작 패널에 의해 PC에서 로봇 조작 가능, 이더넷(옵션)에 의한 연결도 지원.

### ●TS LayOut—레이아웃 검토 지원

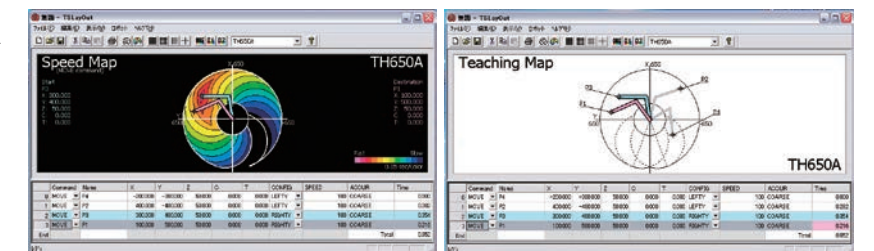
#### 1.즉석에서 알 수 있는 텍스트 타임

교시점을 입력해 가지만 하면 로봇 언어를 작성할 필요 없이 위치 결정 텍스트 시간을 확인 가능

#### 2.고속동작 가능 위치를 가이드런스

스피드 맵 표시로 지정 위치에서 고속동작 가능 위치를 색으로 가이드런스. 최적 레이아웃을 작성 가능.

#### 3.로봇 동작 언어로의 변환도 서포트, 메뉴에서 선택하기만 하면 입력한 데이터를 로봇 동작 프로그램으로 변환.



### ●TCPRGOS—시퀀스 프로그램 작성

#### 1.C언어나 어셈블리 언어를 몰라도 래더 언어로 간단히 프로그래밍할 수 있습니다.

#### 2.프로그램 작성에 더해 온라인으로 래더 프로그램과 I/O의 모니터를 할 수 있으므로 개발·디버그·기간을 대폭으로 단축할 수 있습니다.

#### 3.어드레스 맵 표시, 코멘트 표시, 검색 등 풍부한 기능이 마련되어 있습니다.

