

# SUPER PRECISION FLUID DISPENSERS

VOL  
14

액체 정밀정량 토출 장치  
종합카탈로그

Coating

Lining

Filling

Dotting

DISPENSING  
TECHNOLOGY

Sealing

Potting

Bonding

무사시 엔지니어링 주식회사



# CREATIVE

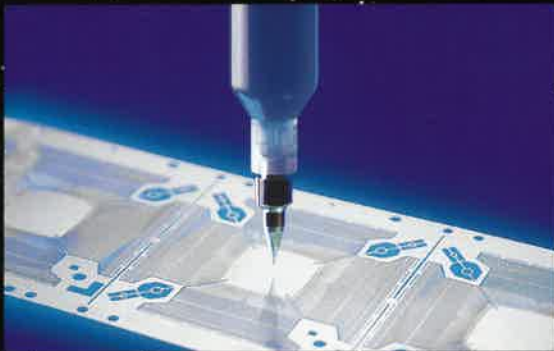
## 무한한 액체 소우주의 광범위한 전개

지금 인류는 우주공간에 잠재된 커다란 가능성을 찾아, 무한한 영역으로 과학의 힘을 보내고 있습니다. 한편 정보화 사회와 멀티미디어의 전진과 더불어 전자제품의 끝없는 소형화·개인화라는 물결이 일상생활에 밀려오고 있습니다.

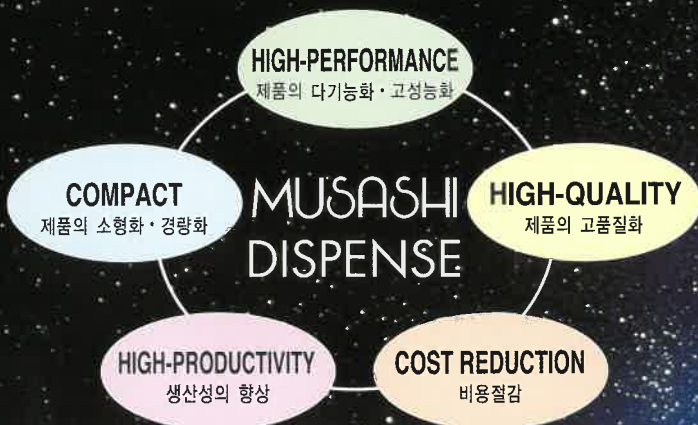
이 시대의 커다란 변화와 함께 모든 산업계에서 별의 수만큼 많은 도포 애플리케이션이 생겨나고, 그것에 정교하게 대응할 수 있는 복합기술과 디스펜서 테크놀로지가 강하게 요구되고 있습니다.

창업 이래 「가치창조와 독창적 기반의 구축」을 목표로 액체정밀제어라는 중후하고 미지의 기술영역에 신천지를 개척해온 MUSASHI 액체정밀제어기술에 대한 끊임없는 추구하고 오랜 기간에 걸친 디스펜서 테크놀로지의 축적을 기반으로 항상 업계 최고의 기술력을 발휘해 왔습니다.

시대가 요구하는 엄격한 요구에, 종합 메이커로서 풍부한 디스펜서 시스템으로 대응해온 당사 시대의 요구를 더욱더 만족시키는 MUSASHI 제품개발 제공을 목표로 21 세기의 새로운 독창적인 기반의 구축을 향해 계속 도전하겠습니다.

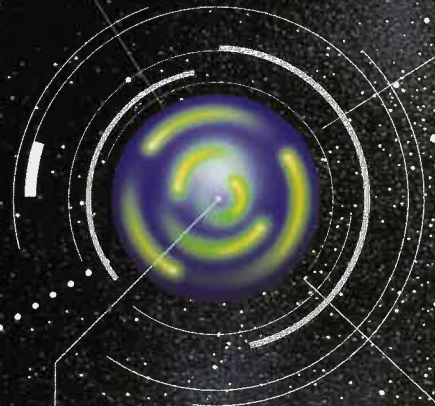


### ■ MUSASHI DISPENSER 도입에 따른 5대 장점



Coating

MULTIMEDIA



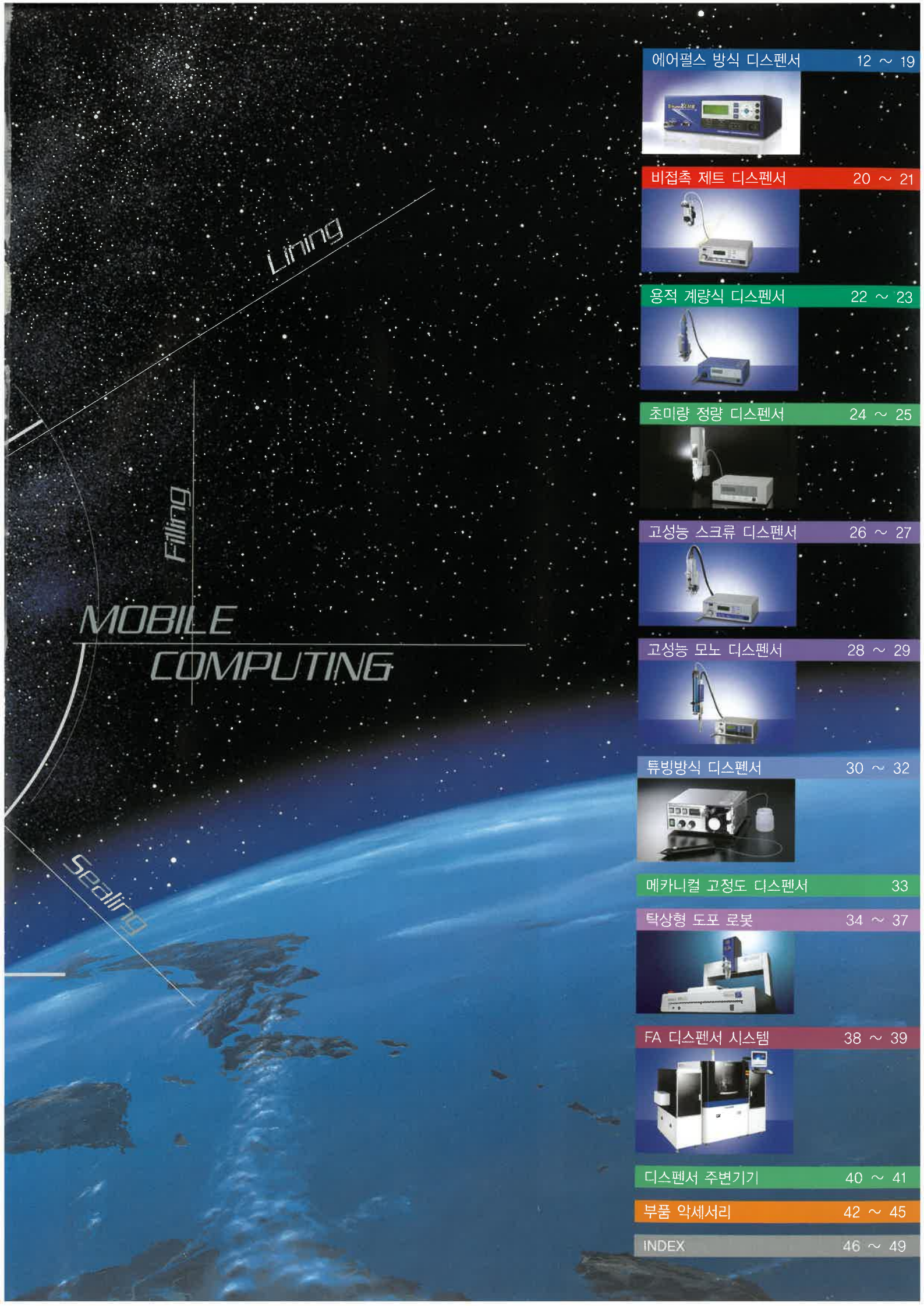
Dotting

DISPENSING TECHNOLOGY

INFORMATION-ORIENTED

Potting

Bonding



에어펄스 방식 디스펜서 12 ~ 19



비접촉 제트 디스펜서 20 ~ 21



용적 계량식 디스펜서 22 ~ 23



초미량 정량 디스펜서 24 ~ 25



고성능 스크류 디스펜서 26 ~ 27



고성능 모노 디스펜서 28 ~ 29



튜브방식 디스펜서 30 ~ 32



메카니컬 고정도 디스펜서 33



탁상형 도포 로봇 34 ~ 37



FA 디스펜서 시스템 38 ~ 39



디스펜서 주변기기 40 ~ 41

부품 약세서리 42 ~ 45

INDEX 46 ~ 49

# KEY TECHNOLOGIES

시대의 희구를 만족시키는 키 테크놀로지 .

디스펜서 시스템이 그 힘을 발휘하는 장소, 그것은 우리를 주변에 둘러 감싸는 공업제품의 거의 대부분이며 보이지 않는 부분에서 고도의 액체 제어기술이 활용되고 있습니다.

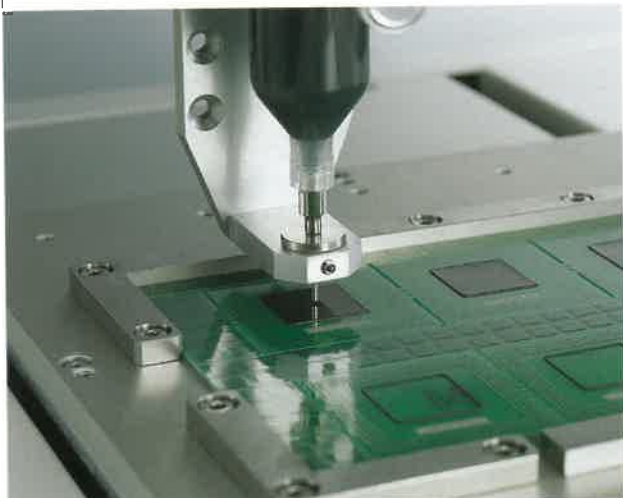
작게는 스마트폰, 태블릿 PC, 노트북, 비디오 카메라 등에 이용되는 CSP·BGA 등의 최첨단 반도체 제품, 컴퓨터 등의 전자기기, 시계 등의 정밀 기기, TV 등의 가전제품. 크게는 자동차, 정보 제트, 우주왕복선 등에 까지 이르고 있습니다.

「미지의 키 테크놀로지」는 고정도·고신뢰성의 제품을 지탱하는 현대의 키 테크놀로지 바로 그것입니다.

이러한 디스펜서에 대한 다양한 요구에 MUSASHI는 독자적인 액체제어기술로 대응. 높은 수준의 공업제품의 창조에 이르기까지 장르를 초월하여 공헌하고 있습니다.

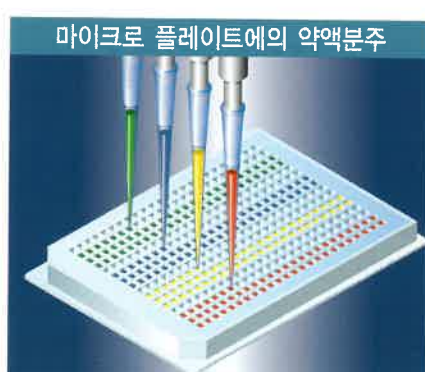
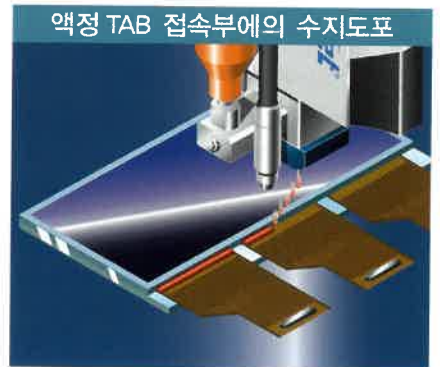
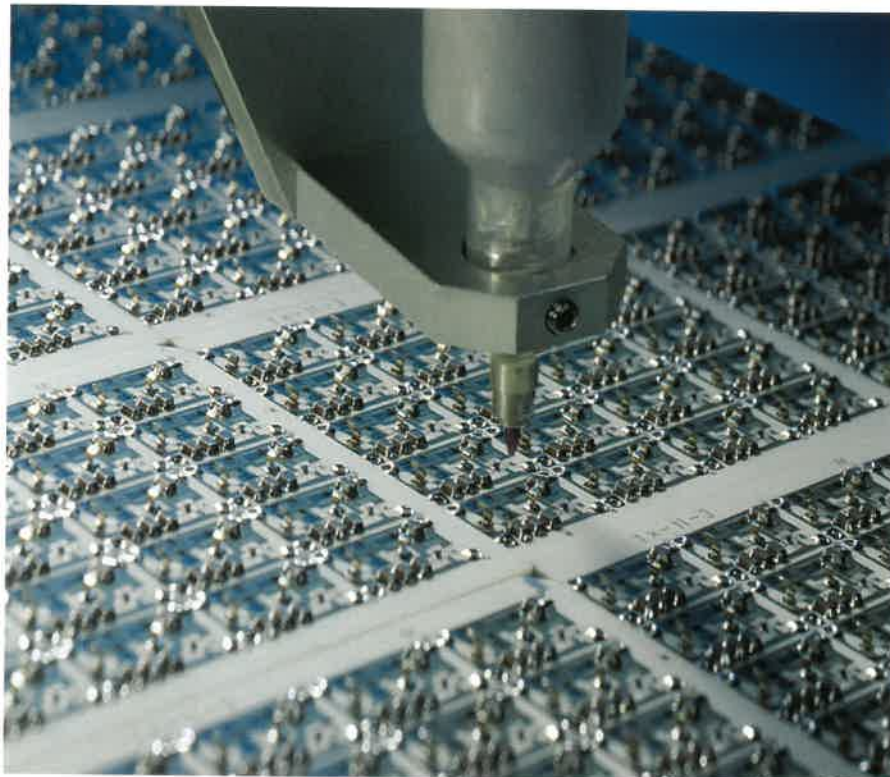
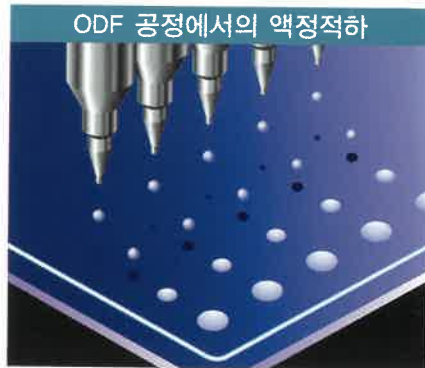


세라믹 기판에의 Potting 도포



플라스틱 BGA 에의 뎀 & 필





- 적용제품의 일람**
- 반도체제품**  
LSI, IC, 일반논리회로IC, 하이브리드 IC, CSP, BGA, 레이저, 다이오드 등.
  - 광학제품**  
디지털카메라, 렌즈, 안경, 망원경, 현미경 등
  - 전자·전기부품**  
광픽업, HDD, 이차전지, 태양전지, 연료전지, 프린트기판, 전해콘덴서, 가변저항기, 수정진동자, 수정발진기, 센서, LED, FPD(OLED, LCD, PDP)자기해드, 릴레이, 커넥터, 마이크로 모터, 베어링, 미터기, 트랜스, 코일, 스피커, 마이크, 버저 등.
  - 일반가전제품**  
스마트폰, 테블릿PC, 박형TV, 휴대전화, LED TV, 휴대음악 플레이어, 블루레이 레코더, DVD레코더, 오디오, 자동차 네비게이션, 게임기, 전자책 리더, 전자레인지, IH조리시스템, 에어컨, 냉장고, 세탁기, 청소기 등.
  - 정밀기기 / 전기제품**  
HDD 레코더, HDD 비디오카메라, 시계, 노트 PC, 데스크탑 PC, 사진기, 프로젝터, 전자사전, 전자계산기 등.
  - 사무용품·기호품**  
만년필, 볼펜, 완구, 뉘시도구, 악기, 스포츠용품, 전통공구, 가구, 홀로그램 등.
  - 식품**  
고급일본 및 서양 과자, 반죽 물, 소스, 양념.
  - 의료·이화학·바이오 제품**  
내시경, 카테테르, 의료 용 주사침, 전자체온계, 혈압계, 검사키트, 세포막(membrane) 등.
  - 화장품**  
파운데이션, 아이세도우, 립스틱, 립 클로уз 등.
  - 대형기계제품**  
자동차, 항공기, 발전기, 오토바이, 선박, 인공위성 등.

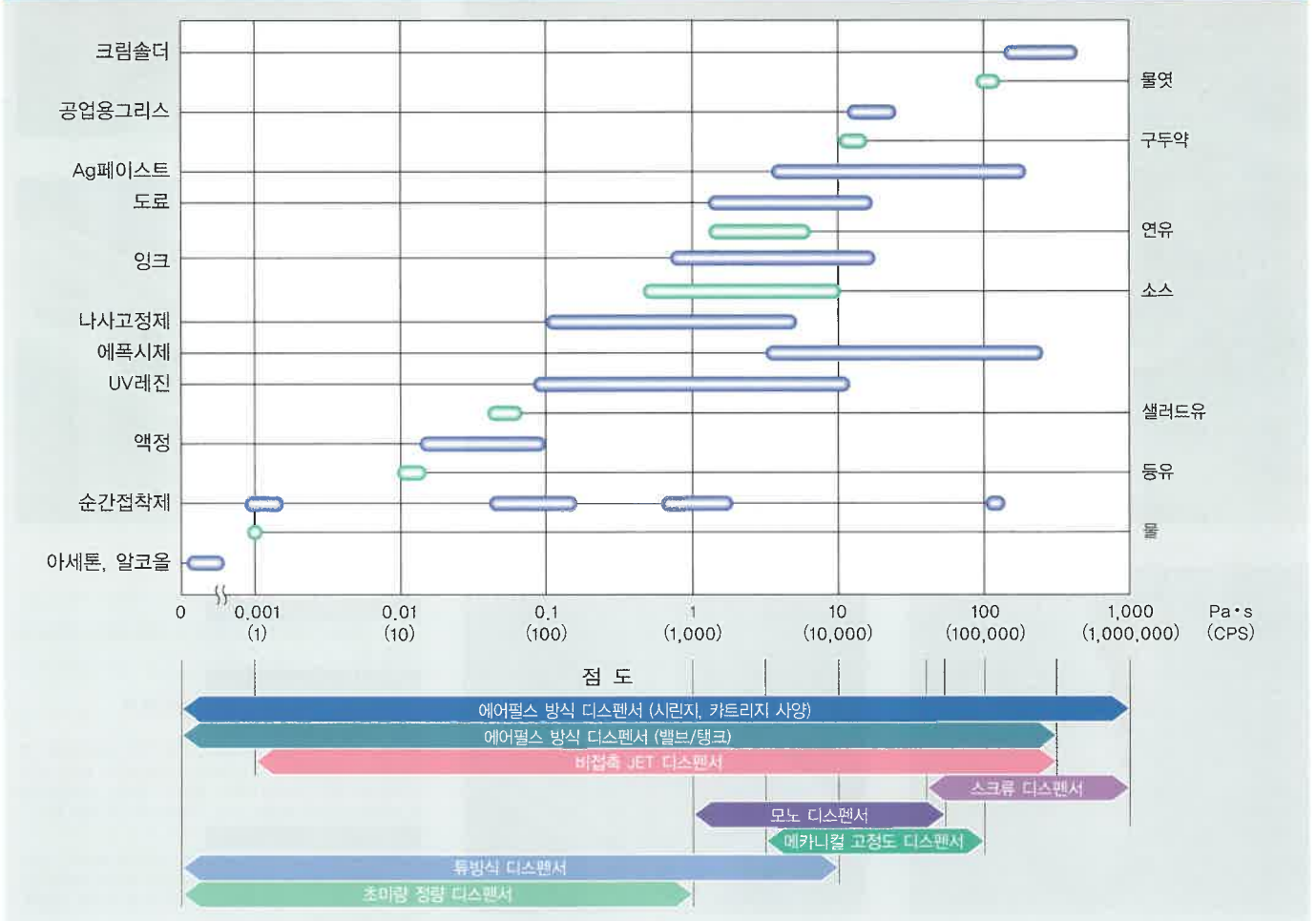
# INNOVATION

## 끊임없는 진화, 액체정밀제어 기술.

고도정보화·멀티미디어화가 전진됨에 따라 그 최전선을 담당하는 제품의 소형화·고성능화·고기능화가 눈에 띄게 진보하고 있습니다. 이와 더불어 전자부품 등의 소형화·고성능화가 더욱 한층 요구되게 되었습니다. 디바이스 제조 프로세스나 실장 프로세스 등에 있어서 액체 정밀미량 도포의 수요가 높아지면서 다양한 요구에 대응하기 위해

접착제를 비롯하여 액체재료도 눈부시게 진보하고 있습니다. 반면 점도가 동일하더라도 유동성이나 경화특성에 따라 전혀 다른 특성을 보이기도 하고 어느 한정된 용도로 개발되어 특수한 제어가 필요해지는 등 종류·특성의 다양화가 진행되어 복잡해지고 있습니다. 이러한 상황에 대응하기 위해 액체제어 기술도 또한 계속 진화하고 있습니다.

액체재료점도표



주: 위 표는 참고 값입니다. 도포조건이나 액체재료에 따라 다를 수 있습니다. 상세한 것은 펌사 영업부에 문의해 주십시오.

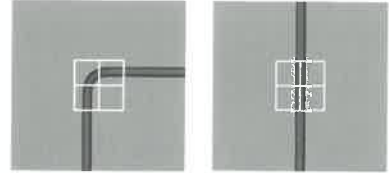
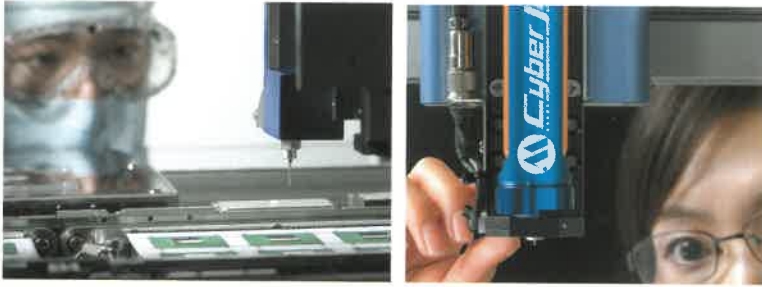
### ■ 액체재료의 일람

- **각종접착제**  
UV 가시광·경화형 접착제, 시아노계 접착제(순간접착제), 혐기성접착제, 고무계 접착제, 1액성 에폭시계 접착제, 2액성 에폭시계 접착제, 핫멜트계 접착제, 감압 접착제 등.
- **용제 / 휘발성 재료**  
알코올/MEK, 암모니아, 신나, 톨루엔, 트리클로로에틸렌, 아세톤, 프레온 등.
- **반도체 / 프린트 기판 실장 관련 액체 재료**  
건식 그리스, 실리콘 오일, 실리콘 그리스, 산업용 오일, 산업용 그리스, 엔진 오일, 모터 오일, 정밀기기용 오일 등.
- **각종윤활제**  
건식 그리스, 실리콘 오일, 실리콘 그리스, 산업용 오일, 산업용 그리스, 엔진 오일, 모터 오일, 정밀기기용 오일 등.

- **각종수지**  
UV 레진, LED 봉지수지, 입자함유 에폭시 수지, CIPG, FIGP, 파라핀(가열시), 왁스, 핫멜트 수지, 섬유용 에멀전 수지 등.
- **각종도료**  
잉크, 염료, 용제계 도료, 수성도료, 형광도료, 래커, 에나멜 등.
- **식품 / 화장품용 재료**  
초콜릿, 각종식품 페이스트, 튀김기름, 화장품 등.
- **기타**  
방열그리스, 브레이징용 각종 페이스트(금·은·동), 실제, 액정, 전해액, 봉지용 실리콘용액, 1액성 RTV 고무, 2액성 RTV 고무 등.

## MUSASHI 독자적인 도포기술.

오랜 기간을 걸친 디스펜서 테크놀로지의 축적과 경험에서 다양한 복합기술을 구사하여, 독자적인 도포제어기술, 클리어런스 조정기능, 고속도포 단면측정기능을 비롯하여 화상처리기술, 소프트웨어 기술, 사람·기계 인터페이스 등을 복합. 도포단면에 있어서의 액 몽침이나 코너부의 매끄러운 고정세 선긋기 도포를 실현.

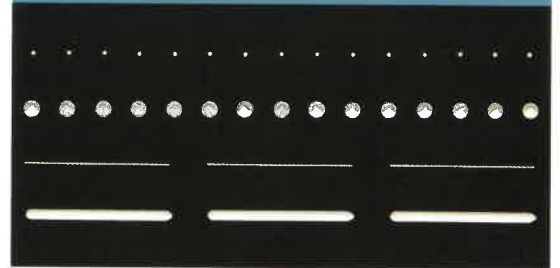


액정 전자동 실 도포장치 MLC-6500에 의한 고정세 선긋기 도포

액체재료의 정밀미량투출이라는 디스펜서 테크놀로지의 가장 중요한 과제를 해결하기 위해, 사용자의 요구에 입각한 새로운 테마에 계속 도전하고 실현해 온 MUSASHI. 그 중 하나가 「자동화 라인」입니다. 디스펜서의 자동화를 가능하게 한  $\sigma$  (SIGMA) 시리즈, 자동용 디스펜서 장치의 표준화를 이루어낸 DISPENS MASTER 시리즈, 게다가 고정도로 액을 분사하여 초고속 택트(TACT)를 실현한 비접촉 제트 디스펜서 AeroJet 등, 독창적 기반과 다년간의 연구개발에 의한 도포 노하우에 기초하여 항상 한 발 앞서 나가는 디스펜서 종합 메이커 MUSASHI의 기술과 열정의 결정이 여기에 있습니다.



## 은페이스트 도포 샘플



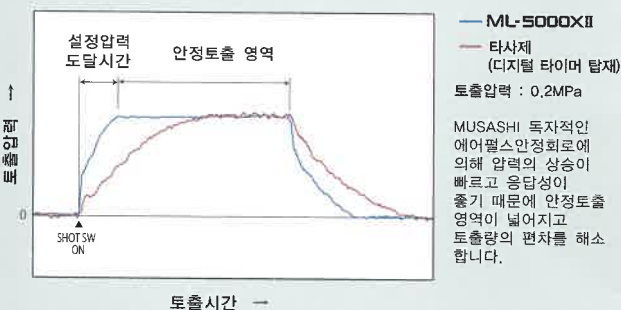
주 : 사진은 실물 크기의 샘플입니다.

## 투출량의 기준

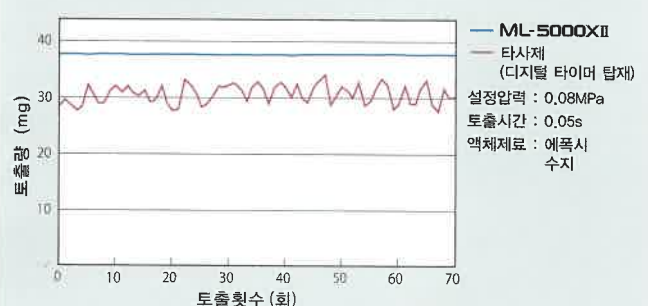
$\phi$ (mm)	0.1	0.25	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
(mg)															
물	0.00026	0.00409	0.033	0.110	0.262	0.884	2.094	7.069	16.76	32.72	56.55	89.80	134.0	190.9	261.8
UV접착제	0.00031	0.00491	0.039	0.133	0.314	1.060	2.513	8.482	20.11	39.27	67.86	107.76	160.8	229.0	314.2
은페이스트	0.00084	0.01309	0.105	0.353	0.838	2.827	6.702	22.619	53.62	104.72	180.96	287.35	428.9	610.7	837.8
크림솔더	0.00223	0.03477	0.278	0.939	2.225	7.510	17.802	60.083	142.42	278.16	480.66	763.28	1,139.4	1,622.2	2,225.3

주 : 상기 표는 규정의 도포지름에 대하여 반구형으로 도포된 용적을 mg으로 나타낸 것 입니다.

## 에어펄스 안정회로에 의한 효과



## 투출정도비교표



# DISPENSE WORLD™

## 디스펜스 월드

고정도에 액체 제어를 실행하는 디스펜서 컨트롤러를 중심으로  
시린지, 노즐 등의 부품 관련 등 다양한 도포 수요에 완벽한  
대응을 하겠습니다.

Mechanical dispensers

최속/JET 방식  
333shot/s  
**AeroJet™**



고점도 · 무비산/JET 방식  
**CyberJet™ 2**



초정밀/용적계량식  
**MEASURING  
MASTER™  
MPP-1**



Air pulse dispensers

미량 · 고속 · 고점도/전자동 보정 에어식  
**SuperΣ™ CMIII**



점도변화대응/프로그램머블 에어식  
**ML-808GX**







고점도·고속대유량/모노식  
**MOXNOMASTER™**

순간 접촉제 대응  
튜브링 방식  
**MT-410**



Mechanical dispensers



고점도 페이스트 대응/  
스크롤 방식  
**SCREW MASTER™3**



1nL  
초미량 용적계량식  
**NANO MASTER™  
SMP-III**

Syringes



고정도·고품질 시린지



ECO/소형 에어식  
**SMART SHOT™  
MS-1/MS-1D**

고정도·고품질 노즐



Nozzles



다점 1shot·멀티노즐

고정도/디지털 범용 에어식  
**ML-5000XII**



커튼 코팅 밸브  
**CV-12**



고정도  
액체 온도조절 유닛  
**PELTIER MASTER™**

정밀용적 계량 밸브  
**PPV-5**



Valve dispensers

고정도 니들 컨트롤 밸브  
**MiniVal™ NCV-17**



역백기능 정량 밸브  
**MiniVal™ PCV-12**



Other dispensers



2액 계량혼합  
토출장치  
**TAM-93C**



그리스JET 도포 시스템  
**GREASE JET™**

# DISPENSE FA WORLD™

## 디스펜스 FA 월드

SHOTMASTER 시리즈에 대표되는 탁상 로봇, LED 분야를 위한 전자용 LED 패키지 도포장치, 액정분야를 위한 전자용 실 도포장치 및 액정적하 장치, 반도체 또는 실장 분야를 위한 전자용 도포장치 등 풍부한 라인업을 갖추고 있습니다.

### Desk-top robots



세계최초 탁상 3D보정 로봇  
**IMAGE MASTER™ 350PC Smart**



**SHOTMASTER™ 500QX-SS**



**SHOTMASTER™ 400QX-SS**

### Fully automatic dispensing machines



최고속·정교,  
스마트 장비  
**FAD™ 5100S**



고범용성 베스트 셀러 장비  
**FAD™ 2500**



탁상 회전도포 장치  
**CIRCLE MASTER™**



세계최소  
탁상 전자동 장비  
**SMART ROBO™  
TAD™1000**



초 콤팩트 탁상형 로봇  
**SHOT mini™100s**



**SHOT mini™200** ZX-SS



**SHOTMASTER™300** ZX-SS



자동레이스트  
스프레이코터 장치  
**SPRAY MASTER™**



전자동 · 초미량  
AG™ 이스트도포장치  
**MLC™5500**



웨이퍼 대응  
고정밀 장비  
**FAD™630**



전자동 실도포  
**MLC™6200**



비접촉 · 무비산  
자동코팅  
**COATING MASTER™  
FCD™1000**



초정밀 · 초고속  
전자동 액정적하 장치  
**MLC™7500**



FPD  
전자동 · 실도포  
**MLC™6500**

대형 20t급 ·  
서브 마이크론 정도를 실현

FPD fully automatic dispensing machines

# 자동화 생산 라인의 중추에, 초정밀 · 미량 점도포에 압도적인 실적을 자랑하는 $\Sigma$ ™ 시리즈.

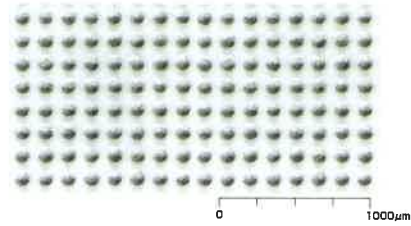
## 토출안정성을 향상, 세계표준을 실증!

초정밀·미량 점도포와 생산 라인의 자동화·무인화에 있어 압도적인 실적을 쌓아 높은 평가를 받고 있는  $\Sigma$ ™ 시리즈. 「 $\Sigma$ 3대 기능」으로 액홀림·수두차·잔량경고와 같은 어려운 문제를 일거에 해결. 0.01mg 단위에서의 초정밀 토출, 최소 사이클 타임 0.1초 이하의 고속 토출 등 반도체·전자부품을 비롯한 각종 제조공정에 있어서 위력을 발휘합니다.

토출안정성과 잔량검지 정도를 더욱 향상, 게다가 고정도 안정토출을 실현, 또한 100 종류나 되는 품종입력이 가능하고, 품종 관리에 만전을 기여할 수 있는 동시에 용이하게 관리할 수 있습니다.

또한 전용 소프트웨어 「MuCOM™ for Super  $\Sigma$ ™ CM」로 PC 상에서 토출 조건의 편집이 가능. 작업의 정도와 효율을 비약적으로 향상시켰습니다.

크림슬더의 초미세 도포 ( $\phi$  80  $\mu$ m)



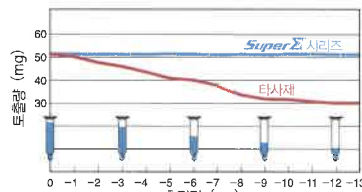
장치 탑재 예



## 「 $\Sigma$ 3대 기능」에 의한 토출정도의 향상과 액제 낭비를 해소

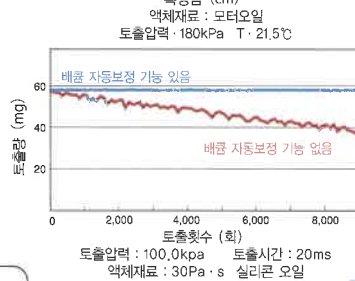
### 기능1 수두차 자동보정 기능

수두차의 영향에 의한 토출량 편차를 해소. 고정도 토출 가능, 수율 향상 실현.

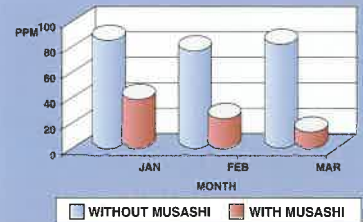


### 기능2 배류 자동보정 기능

배류 자동 컨트롤러에 의해 액홀림·기포혼입을 방지, 토출 정도의 안정성을 향상.



총래품(타사제)에 비해 불량발생율을 약 70%절감



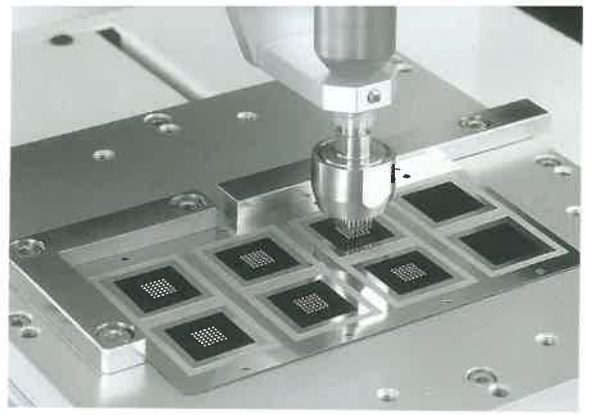
### 기능3 자동 잔량 경고 기능

시린지 내의 액체 잔량을 정밀하게 검지



공타를 방지하고 액제를 모두 사용한다. 대폭적인 액제 비용절감을 실현.

●일·미·독·한국 특허 취득



리드프레임에의 은 페이스트 미량 점도포

### 전 기능 디지털 컨트롤 디스펜서

**Super  $\Sigma$  CM III-V5/V2**



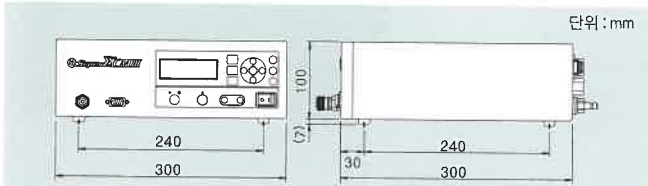
#### 압도적 No.1 의 「세계 표준」

- 탁월한 최고 품질의 고정도 토출.
- 다이본더의 세계 표준기로서 시장점유 80%의 실적.  
무사시 테크놀로지의 정수를 결집, 초안정 토출 실현.
- 높은 택 타임·높은 작업량.
- 러닝 코스트 다운에 공헌.
- 전자동 보정기능을 올인원, 3대기능 탑재.
- 전용 소프트웨어 「MuCOM for Super  $\Sigma$  CM」에 의해 자동기와의 연동, 토출조건인 완전제어 실현.

#### ■ 사양

명칭	전기능 디지털 컨트롤러 디스펜서	
형식	S-SIGMA-CM3-V5	S-SIGMA-CM3-V2
토출방식	에어 펄스 방식	
제어방식	마이크로 컴퓨터 제어 일렉트로 / 뉴메틱 방식	
토출모드	타임 모드 / 매뉴얼 모드	
토출압력설정범위	0.030 ~ 0.500 MPa	0.005 ~ 0.200 MPa
토출시간설정범위	0.001 ~ 9999.999 s	
진공압력설정범위	-0.020 ~ 0 MPa	
주요 기능	수두차 자동보정, 액슬림 자동방지, 자동잔량경고, $\alpha$ 보정, $\delta$ 보정, 진공압력보정, 잔량표시보정, 토출카운터, 스톱워치, 일영표시전환, 공급압력예러, 배기예러, 진공압력예러, 전자변 예러, 전자변 경고	
채널수	100 CH	
RS-232C 시리얼 통신	가능	
입력신호	토출, 채널 전환, 토출모드 전환, 채널 프리셋, 채널 지정, 채널 스텝	
출력신호	준비, 토출 완료, 토출중, 토출 사이클중, 전자변 알람, 예러, 잔량경고, 통전중	
정격 전원 및 주파수	AC100-240 V 50/60 Hz	
소비전력	30 W	
적합규격	CE 인증 (저전압지령, EMC 지령) EU RoHS	
외형치수 W*D*H	W300XD300XH100 mm	
질량	5.8 kg	

주: 70mL를 이상의 시린지, 카트리지를 사용할 경우에 폐사로 문의 부탁 드립니다.



### 보정 기능 고정도 디스펜서

**Super  $\Sigma$  X III-V5/V2**



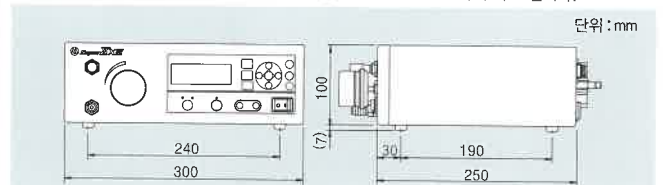
#### 탁월한 「토출 안정성」

- 탁월한 최고 품질의 고정도 토출.
- 조작성 향상.
- 높은 택트·높은 작업량.
- 러닝 코스트 다운에 공헌
- 전자동보정기능을 올인원 3대기능 탑재

#### ■ 사양

명칭	보정기능 고정도 디스펜서	
형식	S-SIGMA-X3-V5	S-SIGMA-X3-V2
토출방식	에어 펄스방식	
제어방식	마이크로 컴퓨터 제어 일렉트로 / 뉴메틱방식	
토출모드	타임모드 / 매뉴얼모드	
토출압력설정범위	0.010 ~ 0.500 MPa	0.005 ~ 0.200 MPa
토출시간설정범위	0.001 ~ 9999.999 s	
진공압력설정범위	-0.020 ~ 0 MPa	-0.010 ~ 0 MPa
주요기능	수두차 자동보정 액슬림 자동방지 자동잔량경고 $\alpha$ 보정, $\delta$ 보정 진공압력보정 잔량표시보정 토출카운터, 스톱워치 일영표시전환 배기예러 압력변화예러 압력초과예러 진공압력예러, 전자변예러 전자변경고	
채널수	100 CH	
RS-232C 시리얼 통신	가능	
입력신호	토출채널전환, 토출모드전환, 채널프리셋, 채널지정, 채널스텝	
출력신호	준비, 토출완료, 토출중, 토출사이클중, 압력변동예러, 전자변알람, 예러, 잔량경고 통전중	
정격전원 및 주파수	AC100-240 V 50/60 Hz	
소비전력	30 W	
적합규격	CE 인증 (저전압지령, EMC 지령) EU RoHS	
외형치수 W*D*H	W300XD250XH100 mm	
질량	5.4 kg	

주: 70mL를 이상의 시린지, 카트리지를 사용할 경우에 폐사로 문의 부탁 드립니다.



점도변화대응, 고정세 선긋기 도포에 최적.  
FA 탑재용으로 통신기능을 더욱 강화.



## 점도변화에 추종! 안정된 토출 정도를 실현.

액체재료의 점도변화 수두차, 포트라이프 등에 의한 토출량의 편차를 방지하고 고정세의 액체제어를 실현.  
1 액성 재료는 물론, 2액 혼합재료 등 제어가 곤란한 액체재료의 안정된 고정세 선긋기 도포가 가능한 점도변화 대응 디지털 디스펜서 808 시리즈. 고도의 디지털제어로 다채로운 선진 기능에 맞게 자동화 생산라인의 성능향상에 기여합니다.

### 용도에



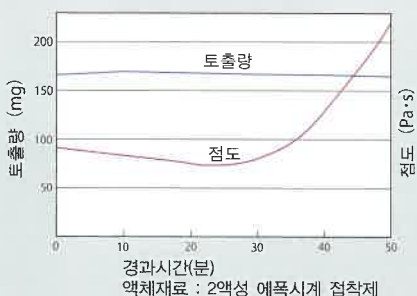
스마트폰 커버 접착 PUR실 도포



모터에의 2액 에폭시 도포

## 자동압력 전환으로 점도변화에 대응

자동전환으로 토출량 보정

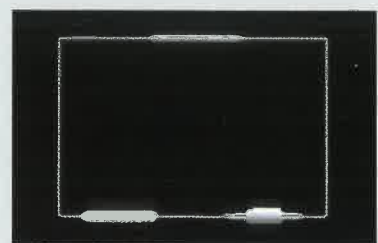


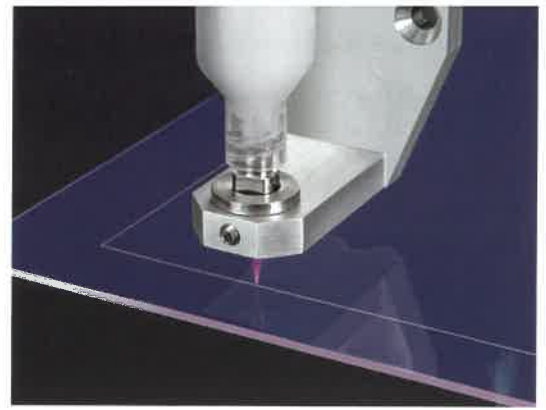
ML-808GX 오토솔로프 기능 효과 그래프



예) 20어드레스와 100어드레스의 토출압력과 토출시간을 각각 설정하면 21~99어드레스의 토출압력과 토출 시간을 자동적으로 연신하여 기억합니다.

일정한 도포속도에서 묘화폭의 가변





액성 글라스 기판에의 실제 선공기 도포

점도변화대응 · 고정도 디스펜서

**ML-808GX**



이액형 혼합 점착제의 도포에 최적.

• [오토 인트리먼트 기능]

설정된 토출 조건을 1스텝씩 자동 전환. 액제의 점도 변화에 대응 안정 토출을 실현.

• [오토 슬로프 기능]

시작·끝의 토출 조건 입력만으로 점도변화에 대응되는 토출 조건을 자동 계산. 입력 작업을 대폭으로 삭감.

• 에어펄스 안정화로(PAT.) 표준 탑재.

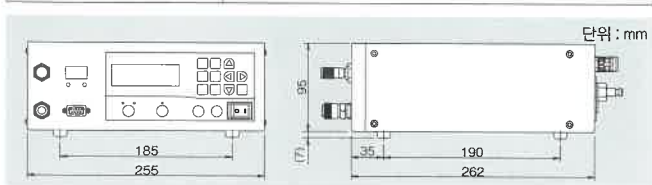
• 자동기 탑재에 최적인 충실한 통신기능.

• [고속Shot기능]으로 일정하게, 고속 도포 폭을 자유 자재로 조절 가능.

• 전용 소프트웨어 「**MuCOM™ for ML-808GX**」에 의해, PC상에서 토출 조건 편집가능.

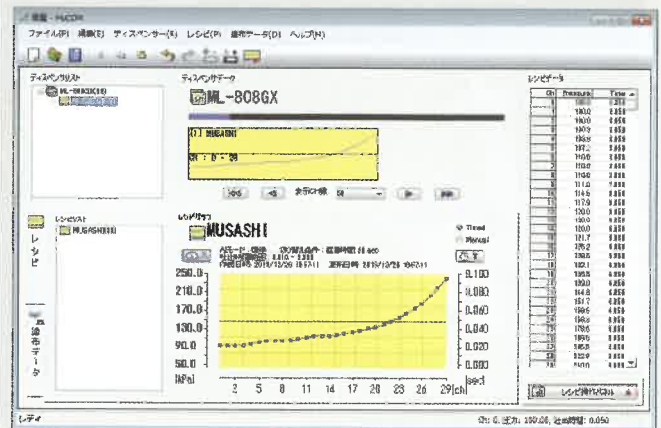
■ 사양

품명	점도변화 대응 고정도 디스펜서
형식	ML-808GX
디스펜스 방식	에어펄스 방식
제어방식	마이크로 제어 일렉트로닉 / 뉴매틱 방식
토출모드	타임모드 / 매뉴얼모드
토출 압력 설정범위	0.020~0.800MPa
토출 시간 설정범위	0.01 ~ 999.9s
배공압력 설정범위	0 ~ -0.020MPa
배공시간 설정범위	0.001~4.000s
주요 기능	δ 보정, 오토인트리먼트, 오토슬로프, 고속Shot, 배공인터벌, 토출키운터, 스톱워치, 일영표기전환, 압력정상통지.
채널수	400CH
RS-232C시리얼 통신	가능
입력신호	토출입력, 채널전환입력, 프리셋입력
출력신호	토출원료출력 / 토출중 출력 (전환식), 오토인트리먼트 완료 출력, 압력정상출력, 압력전환 중에 출력, 전자변 경고출력, 전자변 오류출력, 외부모드중 출력, 전원 ON 출력
정격전원 및 주파수	AC100~240V 50/60Hz
소비전력	40W
적합규격	CE 인증 (저전압 지령, EMC 지령) EU RoHS
외형치수	W255XD262XH95mm
질량	5.0kg



도포조건 편집 소프트웨어

**MuCOM for ML-808GX**



자동기와와의 연동, 토출 조건을 완전하게 제어 실현.

- PC상에서 토출조건을 편집 가능.
- 자동기와와의 연동, 데이터 관리, 집중제어.
- 2액재료의 조건 설정 모드. **[신개발]**
- 도포조건을 품종 별로 레시피 관리. **[새로운 발상]**

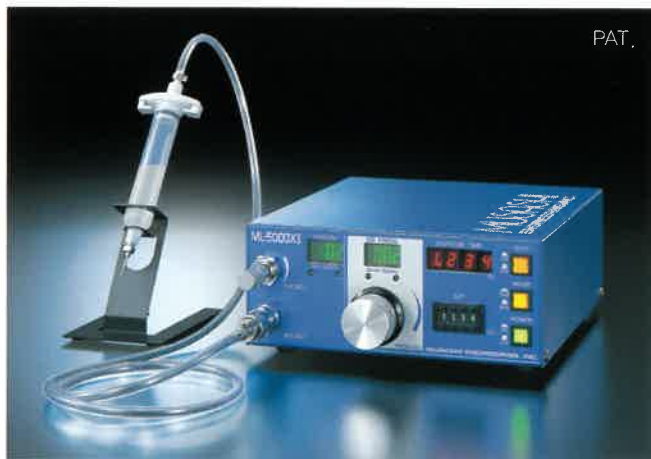


광다이오드의 2액성 수지 주입

# 신세대 표준 디지털기에서 하이코스트 퍼포먼스까지 정선된 라인업.

## 고정도 디지털 디스펜서

### ML-5000XII



PAT.

완성시킨 것은 「토출정도」, 모든 것은 양질의 도포를 위하여.

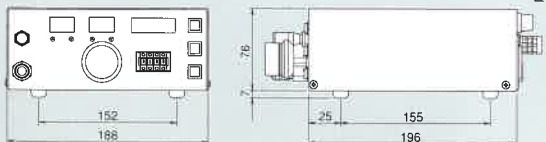
- 에어필스 안정회로 (PAT.)를 비롯하여 고기능을 탑재, 뛰어난 토출정도를 실현.
- 설치면적 65%의 소형화 실현.
- 입력 신호 전환 스위치의 설정으로 『무접점』 또는 『가전압 (5V/12V/24V)』의 입력신호 선택가능.
- CE 인증, EU RoHS 적합.

#### ■ 사양

품명	고정도 디지털 디스펜서
형식	ML-5000II
제어방식	일렉트로 / 뉴매틱방식
공압제어회로	에어필스안정회로 (PAT.)
토출압력 조정범위	0,000~0,700MPa
토출시간 설정범위	0,010~9999s
표시부	LED 디지털표시
진공 (Vacuum) 압설정	0~20,0kPa
특수기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 액츄리팅방지용 Vacuum 조정 기구 (마이크로 미터 사양)</li> <li>• SHOT 스위치</li> <li>• 입력신호전압전환</li> <li>• 스톱워치 기능</li> </ul>
입출력 신호	입력: 무접점 또는 유접점 출력: 무접점 (토출완료신호 표준장비)
공급공기압	최대 0,8MPa (토출압 + 0,1MPa 이상)
전원 · 소비전력	AC100~240V 50/60Hz · 17W
외형치수 · 질량	W188-D198 × H76mm · 3,4kg

ML-5000XII

단위: mm



## 고성능 에코 디스펜서™

### SMART SHOT™ MS-1 / MS-1D



PAT. P

PAT. P

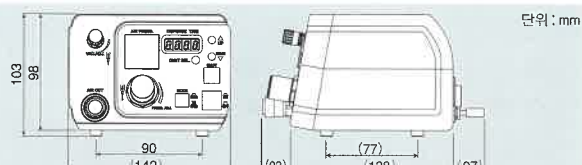
#### 높은 가격 대비 뛰어난 성능

- 소비전력 1/2 —— 소비전력을 절반으로.
- 정도 대폭 UP —— 토출정도 증대비 130%.
- 다재다능 제품 —— 토출조건 SETUP 기능 탑재.
- 초경량 · 콤팩트
- CE인증, EU RoHS적합.



#### ■ 사양

품명	고성능 ECO디스펜서 SMART SHOT	
형식	MS-1	MS-1D
제어방식	마이크로 컴퓨터 제어 일렉트로 / 뉴매틱방식	
토출압력 설정	0,02~0,70MPa	
토출압력 표시	아날로그 표시	디지털 표시 (표시분해능: 0,01MPa)
토출시간 설정	10ms~9999s	
토출시간 표시	LED 표시 (네자리)	
제어회로	마이크로 컴퓨터 제어 디지털 회로	
진공 (Vacuum) 압설정	0~20,0kPa	
입출력 신호	입력: 유접점 또는 무접점 출력: 무접점	
환경	온도범위: 15~35℃ 습도범위: 25~75% 표고: 2000m 이하	
보호등급	IP-40	
공급공기압	최대 0,8MPa (토출압 + 0,1MPa 이상)	
전원 · 소비전력	AC100~240V 50/60Hz · 12W (AC 어댑터공급)	
외형치수	W142 × D138 × H103mm (돌기부 불포함)	
질량	790g	





디지털 제어 밸브 컨트롤러

**VALVE MASTER™ ME-5000VT**



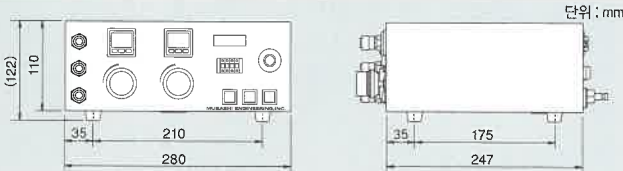
밸브의 고정도 안정 토출을 실현.

- 압력안정성을 향상하여 도포량의 편차를 해소.
- 디지털 제어로 뛰어난 조작성과 재현성을 실현.
- 컨트롤러에 의해 도포조건의 집중관리가 가능.
- 외부 인터페이스 강화에 의해 도포동작의 감시가 가능, 장치탐재에 위력 발휘.
- CE인증, EU RoHS적합.



■ 사양

품명	디지털 제어 밸브 컨트롤러 VALVE MASTER	
형식	ME-5000VT	
제어방식	일렉트로 / 뉴메틱방식	
토출압력 조정범위	가압 액송용	0.005~0.700MPa
	밸브 구동용	0.200~0.700MPa
토출시간 제어 회로	디지털 타이머 회로	
토출시간 설정	0.01~99.99s	
표시부	LED 디지털	
입출력 신호	입력 (무접점 또는 유접점)	토출신호(무전압/가전압 입력 전환가능)
		모드 전환신호
	출력 (무접점 출력)	토출완료신호
		모드상태신호
		전원ON신호
		탱크압 저하 신호
공급공기압력	0.8MPa이하	
	환경	온도범위:15~35℃ 습도범위 :25~75% 표고:2000m이하
보호등급	IP-20	
적용퓨즈	250V 2.0A(타입래그 퓨즈ø5형)	
전원 · 소비전력	AC100~240V 50/60Hz · 12W	
외형치수 · 질량	W280 x D247 x H122mm · 4.3kg	



디지털 제어 스프레이 밸브 컨트롤러

**SPRAY MASTER™ ME-5000SP**



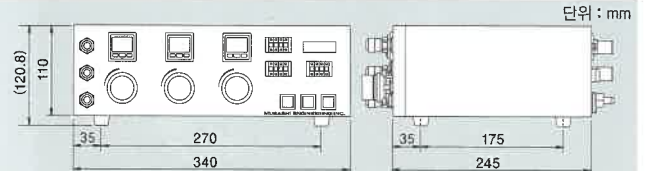
고정도 디지털 제어, 2류체 타입 스프레이 밸브 컨트롤러 탄생.

- 압력안정성을 향상하여 도포량의 편차를 해소.
- 디지털 제어로 뛰어난 조작성과 재현성을 실현.
- 컨트롤러에 의한 도포조건의 집중관리가 가능.
- 외부 인터페이스 강화에 의해 도포동작의 감시가 가능, 장치탐재에 위력 발휘.
- CE인증, EU RoHS적합.



■ 사양

품명	디지털 제어 스프레이 밸브 컨트롤러 SPRAY MASTER	
형식	ME-5000SP	
제어방식	일렉트로 / 뉴메틱방식	
토출압력 조정범위	가압 액송용	0.005~0.700MPa
	Blow 용	0.005~0.700MPa
	밸브 구동용	0.050~0.700MPa
토출시간제어회로	디지털 타이머 회로	
토출시간 설정	밸브개폐시간	0.01~99.99s
	밸브열림 인터벌 시간	0.000~9.999s
	밸브닫힘 인터벌 시간	0.000~9.999s
표시부	LED 디지털 표시	
입출력신호	입력 (무접점 또는 유접점)	토출신호(무전압/가전압 입력 전환가능)
		모드 전환신호
	출력 (무접점 출력)	토출완료신호
		밸브 개방중 신호
		바람 개방중 신호
		모드상태 신호
		전원ON신호
		탱크압 저하 신호
		밸브압 저하 신호
바람압 저하 신호		
공급공기압력	0.80MPa이하	
전원 · 소비전력	AC100~240V 50/60Hz · 32W	
외형치수 · 질량	W340 x D245 x H120.8mm · 5.8kg	



# 다양한 제조공정 도포용도에 응용 자유자재로 시스템 UP.



SuperΣCM III, 클리어시린지

## 시린지 방식

### 미량 토출의 표준 시스템.

가장 표준적인 디스펜서 방식으로 수작업부터 자동기 탑재까지 다양한 토출작업이 가능합니다. 소모품인 시린지나 니들과의 조합으로 메인テナンス도 매우 용이합니다. 시린지 용량은 1mL 부터 100mL 까지 9 종에서 선택 가능합니다.



ML-5000X II, 카트리지 (170mL)

## 카트리지 방식

### 한 단계 큰 용량의 액체재료의 사용량에 최적의 토출 시스템.

폴리에틸렌제 배럴에 재료를 충전하고 작업을 실행하는 토출 시스템입니다. 배럴은 100mL, 170mL, 340mL 3 종류 있으며, 1 일의 소비량에 맞춰 시스템화할 수 있는 등 광범위의 토출 작업에 대응합니다.



ME-5000VT, 밸브PCV-12, 고정도용 탱크SST

## 밸브 / 탱크 방식

### 연속운전에 최적의 토출 시스템.

액체 정량 토출 밸브를 액송 탱크와 조합한 토출 시스템입니다. 당사 오리지널 토출 밸브는 액 끓임이 우수하여 탱크와의 조합으로 장시간 안정된 토출 작업이 가능합니다.

(본 시스템에는 밸브 컨트롤러 전용 디스펜서 ME-5000VT 를 사용합니다.)



ME-5000VT, 밸브PCV-12, 카트리지 (170mL)

## 밸브 / 카트리지 방식

### 가장 소형의 밸브 방식 토출 시스템.

액체정량 토출 밸브를 카트리지 방식과 조합한 토출 시스템입니다. 콤팩트 하면서도 최대 340mL 까지의 배럴을 선택할 수 있기 때문에 저 ~ 고정도 재료의 연속 토출 작업이 가능합니다.

(본 시스템에는 밸브 컨트롤러 전용 디스펜서 ME-5000VT 를 사용합니다.)

## 멀티 디스펜서



### 멀티 토출 전용 컨트롤러.

- 다축 동시 제어가 가능, 생산 라인의 대폭적인 성력화를 실현.
- 시린지 방식에서의 멀티 토출작업이 가능합니다.

※ 밸브 방식에서의 다연 토출용 멀티 디스펜서도 라인업.  
주 : 주문제작 대응이므로 폐사 영업부로 문의해 주십시오.



ML-5000VT, 다이어프램밸브, 시린지

### 다이어프램 밸브 / 시린지 방식

#### 저점도 액체의 미량토출에 최적.

저점도 액체의 미량 토출에 최적인 토출 시스템입니다.  
불소수지계 고정도 다이어프램 밸브 (DCV) 의 사양으로 부식성이 높은 특수한 저점도 액체에서도 안정된 미량 토출작업이 가능합니다.



ML-B08GX, 펠티에온조 (50mL용),TCU-05F II

### 고정도 펠티에 온도조절 시린지 방식

#### 가열과 냉각으로 액체재료의 점도를 일정하게 관리, 고정도 안정토출 실현.

액체재료의 온도를 일정하게 관리함으로써 환경온도의 영향으로 점도가 변화하는 고정도 액체재료 등의 안정토출이 가능합니다.  
(본 시스템에는 전용 온도조절 컨트롤러 TCU-05FII 를 사용합니다.)

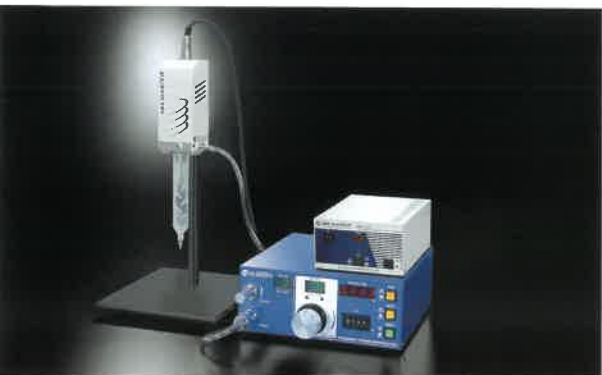


ML-5000X II, 축온저항체타입온조 (30mL용), TCU-02

### 축온 저항체 타입 온도조절 시린지 방식

#### 재료를 비교적 높은 온도로 안정토출.

재료를 비교적 높은 온도에서 안정 토출하고 싶은 경우에 최적인 시린지 가열온도조절 시스템입니다. 솔더, 에폭시 등의 액체재료의 토출 작업에 최적입니다.  
(본 시스템에는 전용 온도조절 컨트롤러 TCU-02 를 사용합니다.)



ML-5000X II, 교반시린지 (50mL용),RMU-02

### 교반 (시린지, 카트리지, CyberJet2) 방식

#### 입자 함유 액체재료를 안정토출.

교반 유닛을 시린지 방식, 카트리지 방식 및 CyberJet2 와 조합한 토출 시스템입니다. 종래, 정량토출이 어려웠던 입자 함유 재료도 안정된 토출이 가능합니다.  
(본 시스템에는 전용 교반 컨트롤러 RMU-02 를 사용합니다.)

# 고정도로 액을 분사, 비약적인 생산성 향상에.

워크에서 떨어진 위치에서 고정도로 액을 분사하여 노즐의 상하 동작이 불필요. 고정도 동시에 안정된 도포를 가능하게 하면서도, 고속 도포 택트 (TACT) 를 실현. 접촉식에서는 불가능했던 도포까지 가능하게 하여 생산효율의 현저한 향상에 공헌하는 신개발의 제트 디스펜서입니다.



**최속**  
**333<sup>shot/s</sup>**

## 비접촉 · 초고속 도포 택트 실현.

중·고정도 비접촉 제트 디스펜서

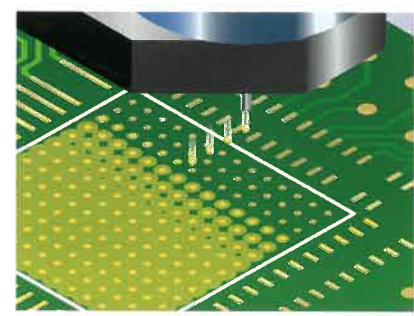
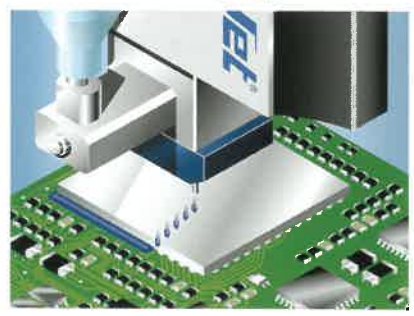
저정도 비접촉 제트 디스펜서

### AeroJet™

### CyberJet™ 2

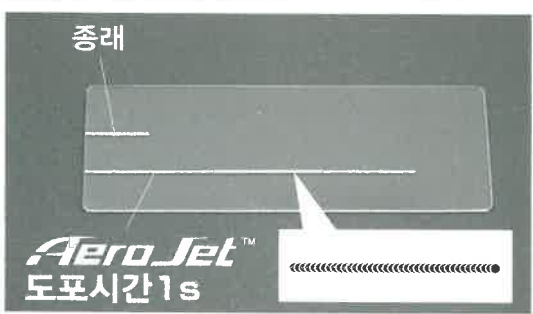
실적 No.1 제트

무기포 · 무비산 쾌속 제트



언더필제 도포

플렉스 도포



**중·고점도 비접촉 제트 디스펜서**

**AeroJet™**



PAT.P

**최속 333 shot/s로 대진화 !!**

- 생산 택트 타임을 대폭으로 단축.
- 독자적인 제트 기구에 의해 타점 경의 초미소량화 실현.
- 종래비 4 배의 높은 내구성.
- 시린지부터 탱크까지 액체 공급 선택 가능.
- 안정된 토출 재현성의 실현.
- 온도조절 기구를 표준 탑재.
- CE 인증, EU RoHS 적합.

**■ 사양**

품명	비접촉 제트 디스펜서 AEROJET
형식	MJET-A-MC-CE

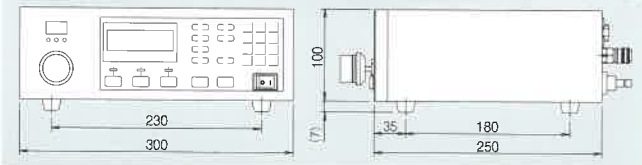
**【헤드부】**

디스펜스방식	제트식
적용액제	언더필재, Ag 페이스트, 방습 절연제, UV 수지 등
적용액제점도	50~300,000mPa·s
사용 노즐	파이프식(1L' 3L' 5L') 15~32G 일체형(SHN) : 28~36G
공급공기압력	최대 0.5MPa (시린지부) 0.45MPa 이상 (전자변부)
질량	560g

[컨트롤러부] 주 : 에어로제트, 사이버 제트 2 공용입니다.

형식	MJET-3-CTR
제어방식	일렉트로/뉴메틱 방식
토출압력 설정범위	0.005~0.700MPa
토출시간 제어회로	디지털 타이머 회로
토출횟수 설정범위	1~9999 회 (LINE 모드시)
공급압력	최대 0.800MPa 이하
전원·소비전력	AC100~240V 50/60Hz·15W
질량	4kg

**컨트롤러부**



단위 : mm

**그리스 JET 도포 시스템**

**GREASE JET™**



PAT.P

**저점도 비접촉 제트 디스펜서**

**CyberJet™ 2**



**탄생·저점도 미량을 비산 없이 『비상』**

- 0.03mg 의 미량토출을 실현. **클래스 최소**
- 133shot/s 의 고속도포 택트달성. **클래스 최속**
- 저점도 액제를 고정도로 비접촉 디스펜서.
- 토출모드의 전환으로 [LINE도포]와 [DOT도포]가 원 터치로 쉽게 변경.
- 독자적인 액추에이터 기구에 의해 발군의 저소음.
- CE 인증, EU RoHS 적합.

**■ 사양**

품명	비접촉 제트 디스펜서 CYBERJET2
형식	MJET-C-2-CE

**【헤드부】**

구동방식	전자식
에어 공급압력	0.5MPa 이하
접속시린지	각종사이즈(5~70mL)에 대응
적용액제	플렉스, 방습 절연제, UV 수지, 등 파이프식(1L' 2L' 3L) : 15~32G
사용노즐	파이프식(1L' 2L' 3L) : 15~28G 테플론 코팅 일체형(SHN) : 28~36G
온도조절기능	홀더부에 가열식 온도조절 부착

**Cyberjet2 용 옵션**

**교반유닛 MIX MASTER™**

**마침내 실현, 입자 함유 액제를 교반 JET 도포.**

- 입자 침전에 따른 분리가 없고 고속 동시에 미량 토출을 실현.
- 비접촉 JET 특유의 곡면, 요철면에서의 도포가 가능.
- 접액부분이 적어 세정이 간단.

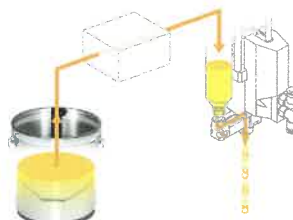
주 : 본제품에는 교반 컨트롤러 (02 형) 이 필요합니다.



※ CyberJet2 본체는 제품에 포함되어 있지 않습니다.

**그리스 재료 70% 대폭 삭감.**

- 비접촉 디스펜서에 의한 생산 택트를 대폭 단축.
- 복잡한 기구부품 내부에 고정도로 정량 도포.
- 그리스 캔에서 직접압송, 액제를 다시 채워 넣을 필요 없음.



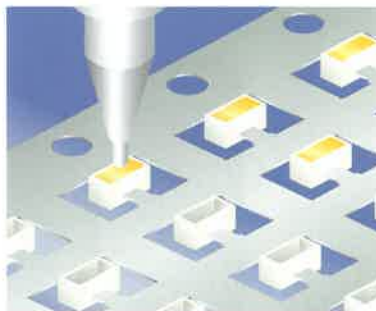
점도 변화하는 액제를  
정밀하게 정량 토출.



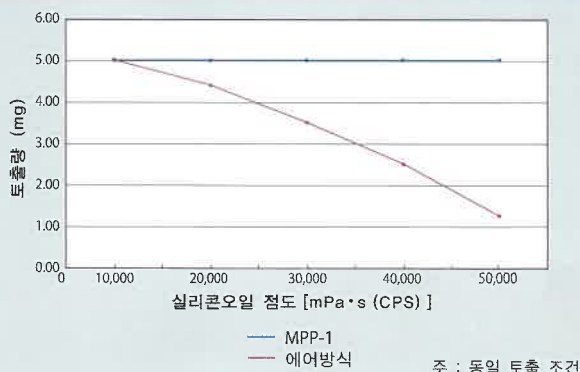
**용적계량식 디지털 제어 플런저에 의한 초정밀 토출을 실현.**

점도 변화하는 액제를 정밀하게 정량 토출하는 용적 계량식 디지털 제어 디스펜서 MEASURING MASTER™ MPP-1.

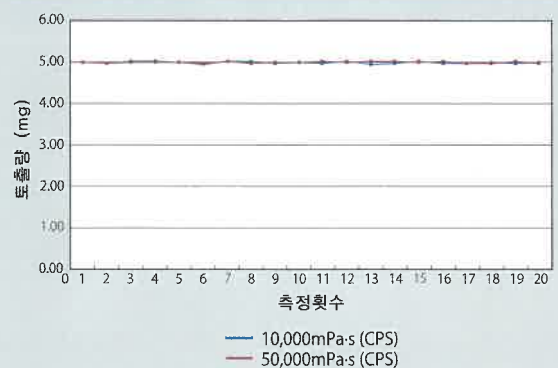
언더필 이나 POTTING 을 비롯하여 오일의 정밀 정량 충전, 각종 전지의 전해액 주입, 잉크의 토출 등의 용도에 대응.



점도 변화에 의한 토출량의 변동



MPP-1 점도 측정



# MEASURING MASTER™ MPP-1

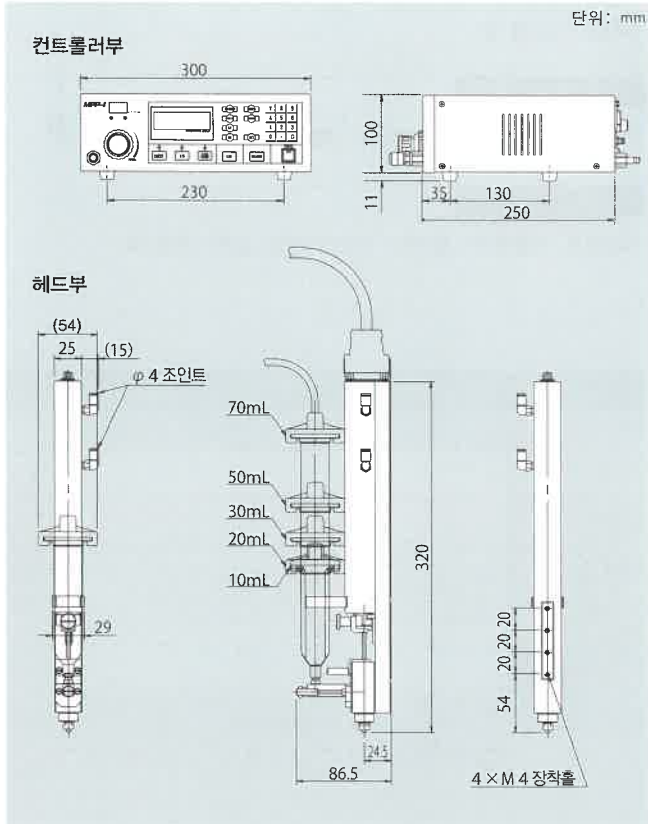


점도 변화하는 액체를 정밀하게 정량 토출.

- 적용 점도는 1~100,000mPa·s, 저점도에서 고점도까지 대응.
- 멀티 채널에 의한 토출 조건을 400CH까지 설정가능.
- 공구 없이 액체의 교환이나 접액부의 메인テナンス를 쉽게 할 수 있습니다.
- CE인증, EU RoHS적합

■ 사양

품명	용적계량식 디지털 디스펜서 MEASURING MASTER		
형식	MPP-1		
토출방식	용적계량식		
제어방식	마이크로 컴퓨터 디지털 제어방식		
펌프용량	표준타입	0.15mL	어느것 한개 선택
	B1타입	0.15mL	
		0.30mL	
		0.65mL	
액체공급압력 설정범위	0.001~0.500MPa		
탑재 가능 시린지	폐사제 시린지(1~70mL) 카트리지 또는 탱크에서의 액체재료 공급도 가능		
멀티 채널	400ch		
전원	AC100~240V		
소비전력	25W		
외형치수	컨트롤러 헤드부 W300 × D250 × H111mm (돌기부 불포함) 헤드부 W25 × D86.5 × H320mm (돌기부 불포함)		
질량	컨트롤러부 약4.5kg 헤드부 약750g (시린지 표백제 불포함)		



# MEASURING MASTER™ MPP-3

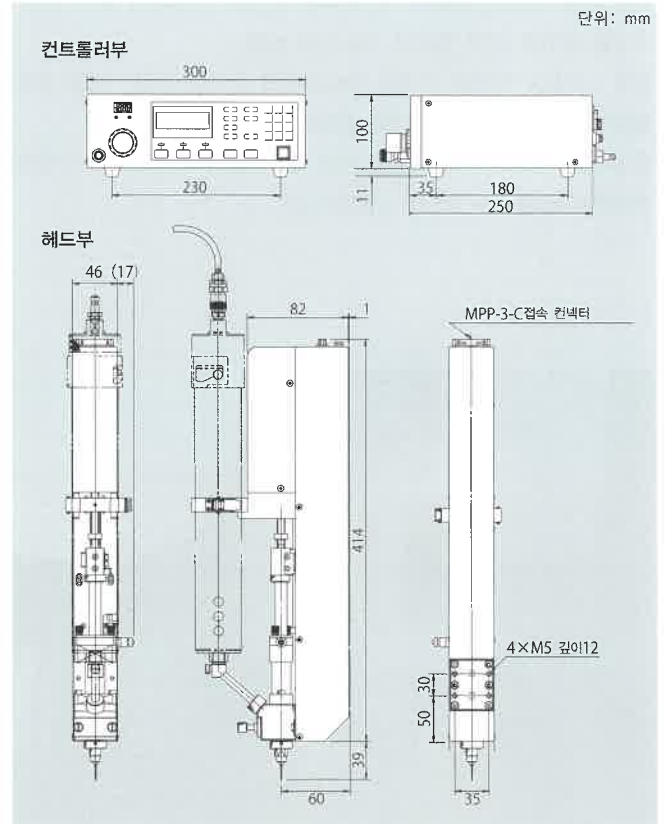


종래비 10 배! 『대용량』 MEASURING MASTER MPP-3 탄생.

- 용적계량, 그 『토출정도』에 압도적! 독자적인 플러저 방식으로 불량품의 대폭 감소를 실현.
- 플러저의 용량을 대폭 UP 생산성을 더욱 향상.
- 『신개발』 독창적인 탈착 없는 플러저 기구를 채용.
- LED 프로세스에 압도적인 실적, LED전용 사양을 라인업.
- CE 인증, EU RoHS 적합

■ 사양

품명	용적계량식 디지털 디스펜서 MEASURING MASTER		
형식	MPP-3		
토출방식	용적계량식		
제어방식	디지털 제어방식		
펌프용량	표준타입	5mL	어느것 한개 선택
		7mL	
	B1타입	5mL	
		7mL	
액체공급압력 설정범위	0.001~0.500MPa		
탑재 가능한 배럴	폐사제 배럴(170~340mL) 카트리지 또는 탱크에서의 액체재료 공급도 가능		
멀티 채널	400ch		
전원	AC100~240V		
소비전력	53W		
외형치수	컨트롤러 부 W300 × D250 × H111mm (돌기부 미포함) 헤드 부 W46 × D83 × H414mm (돌기부 미포함)		
질량	컨트롤러 부 5.2kg 헤드 부 약 2.8kg (배럴 및 액체 포함하지 않음)		



1/1,000,000ml.  
경이로운 초미량 토출을 실현.



**용제 · 휘발성 재료 등의 초미량 도포, 정밀분주, 정량 충전에 위력을 발휘.**

초미량 토출 전용으로 MUSASHI 가 신개발한 디지털 제어 플런저 방식 초미량 정량 토출장치 **NANO MASTER™** 시리즈. 최소 토출 1/1,000,000mL 의 초미량 토출이 가능하며 또한 완전 디지털 제어에 의한 뛰어난 재현성을 실현. 용제 · 휘발성 액체 등 저점도 액체재료의 초미량 도포, 정밀 분주, 정량 충전등에 발군의 위력을 발휘합니다. 전자부품, 광학 기기, 의약품 등의 연구개발부터 양산까지 다양한 분야에서 광범위한 용도에 대응합니다.

**적용제품**

LSI, IC, 하이브리드 IC, 트랜지스터, 다이오드, 칼라 LCD, 프린트 기판 등 반도체, 액정기판 · 전자부품, 시계, 카메라, 광학기기 등의 정보기계, 의약품, 식품품 등.

**적용 토출 재료**

저점도 액체재료에 최적, 알코올, 휘발성 액체, UV 경화형 수지 등.

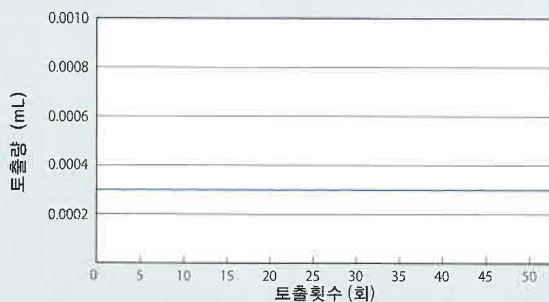
**용도**

미량충진, 미량분주, 점도포, 선긋기 도포, 접착, 포팅 등.



마이크로시린지 사양 자동기 탑재 예

**NANO MASTER SMP-III에 의한 토출량 정도**

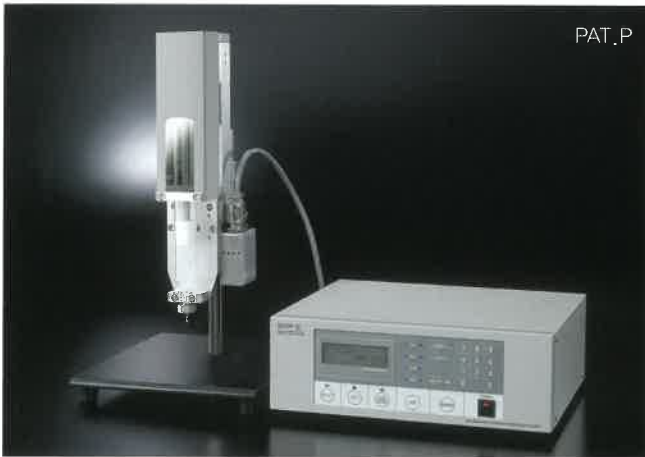


시 린 지 : PSY-50E      속 도 : 100  
액체재료 : 물            토출량 : 0.0003mL



초미량 정량 디스펜서

**NANO MASTER™ SMP-III**



PAT.P

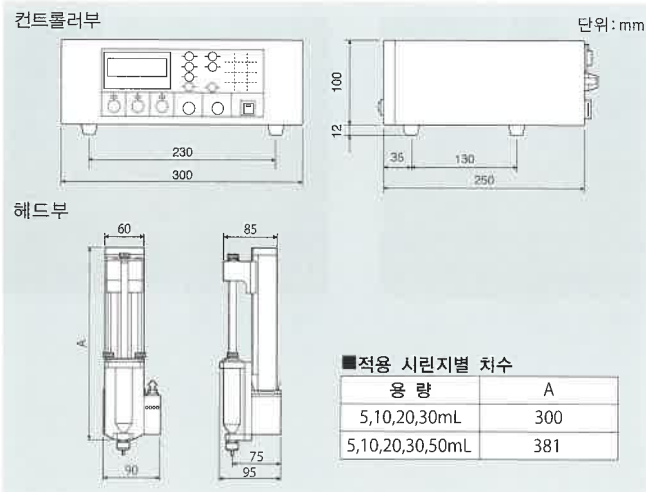
1/1,000,000mL의 초미량토출 \*

- 초미량 도포, 정밀 분주, 정량 충전에 위력 발휘.
- 저점도 액체재료를 최소 1/1,000,000\*mL의 초미량 토출.
- 독자적인 플러저 방식에 의해 Vacuum 없이 액출림 해소.
- 미량의 연속 토출 가능.
- 토출량의 직접 수치입력, 뛰어난 조작성 · 높은 재현성을 실현.
- 잔량 검지 기능을 장비.
- 호스트 컴퓨터에 의한 집중 관리도 가능.
- 마이크로 실린지 탑재가능. (옵션 : SMP3-MS)

■ 사양

품명	초미량 정량 디스펜서 NANO MASTER SMP-III	
	30mL 형	50mL 형
형식	SMP-3-30	SMP-3-50
제어방식	마이크로 컴퓨터 디지털제어 플러저방식 토출 스피드 컨트롤러 기구	
토출량 설정범위	0.000004~9.999999mL	
적용액체재료	특히 저점도 액체재료, 용제타입 재료에 최적	
메모리 기능	400CH	
전원 · 소비전력	AC100-240V 50/60Hz · 45W	

\*옵션 탑재시



초미량 정량 디스펜서

**NANO MASTER™ SMP-II**



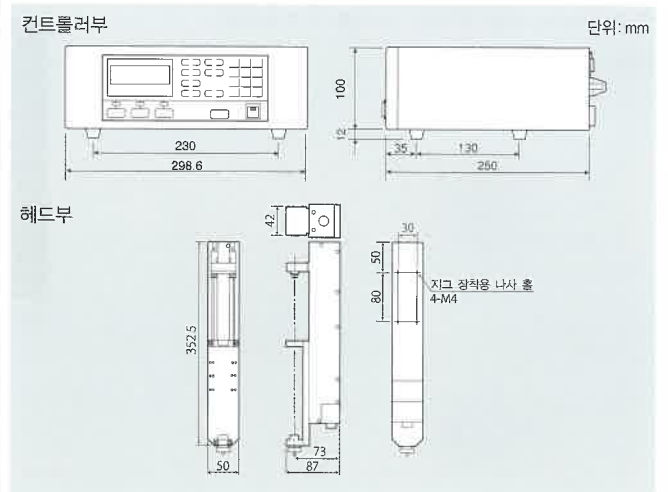
PAT.P

초미량 토출에 로우 코스트 타입 등장.

- 저점도 액체 재료를 최소 1/10,000mL의 미량 정량토출.
- 독자적인 플러저 방식에 의해 Vacuum 없이 액출림 해소.
- 미량의 연속 토출 가능.
- 토출량을 직접 수치입력, 뛰어난 조작성 · 높은 재현성을 실현.
- 잔량검지 기능을 장비.
- 5~50mL 시린지에 대응가능한 범용형 토출헤드 탑재.
- 시린지는 당사 표준 제품을 사용, 낮은 러닝 코스트를 실현.
- 마이크로 시린지 탑재 가능. (특주 대응)

■ 사양

품명	초미량 정량 디스펜서 NANO MASTER SMP-II
형식	SMP-2
제어방식	마이크로 컴퓨터 디지털제어 플러저방식 토출 스피드 컨트롤러 기구
토출량 설정 범위	0.0003~9.9999mL
적용액체재료	특히 저점도 액체재료, 용제타입 재료에 최적
메모리 기능	400CH
전원 · 소비전력	AC100-240V 50/60Hz · 50W



# 솔더페이스트와 Ag 페이스트를 고속 · 고정도 토출.



## 고점도 입자 함유 액제를 막힘 없이 고속 · 안정도포.

안정된 고속·고정도 도포가 과제인 솔더페이스트, Ag페이스트, 에폭시수지, 그리스 등에 대응할 고성능 스크류 디스펜서

### SCREW MASTER™3

독자적인 스크류 기구에 의해 토출량의 편차나 액뭉침을 해소, 고안정성 동시에 고정도의 미량 점 도포와 선긋기 도포가 실현 가능합니다. 게다가 시린지도 용의하게 교환가능하며 높은 작업효율을 약속. 입자 함유 액제나 고점도 액제의 도포 작업에 대한 엄격한 요구를 고차원으로 만족시켜 드립니다.

최소도포경 **φ0.15mm**

도포속도 **4배\***

\*에어펠스 방식 대비

#### 적용액제



솔더페이스트



Ag 페이스트

고성능 스크류 디스펜서



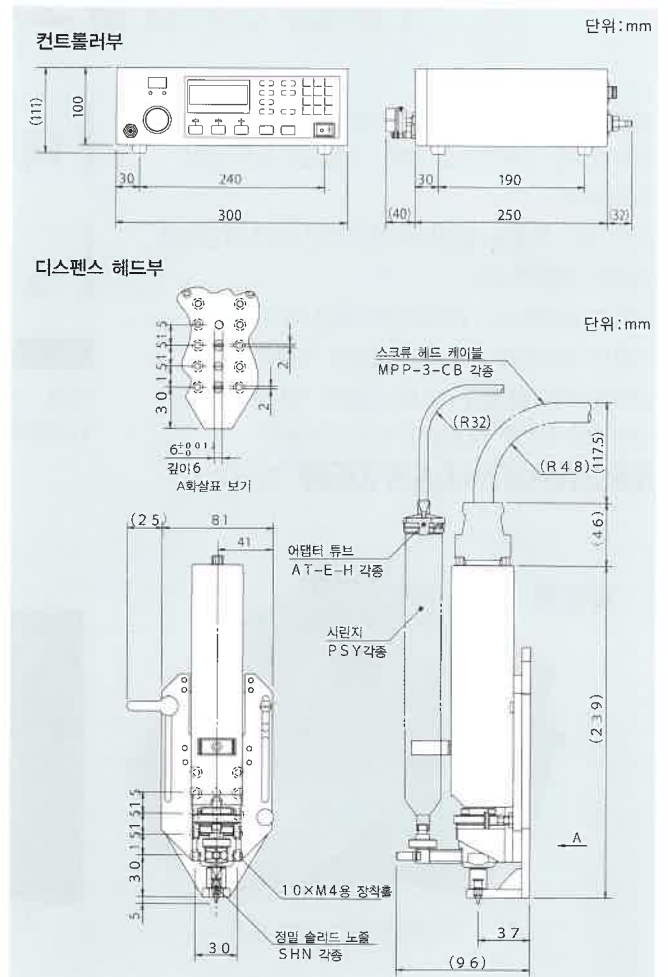
러닝 코스트의 대폭 감소!

- 재료를 끝까지 「소진」 ⇒ 재료비 절감
- 간단한 시린지 교환 ⇒ 시간 낭비 절감
- 소모품의 대폭 수명 연장 ⇒ 유지보수 손실 절감
- 신개발 싱크로스피드™기능 대응 ⇒ 조정 손실 감소

■ 사양

품명	고성능 스크류 디스펜서 SCREW MASTER3		
명칭	스크류마스터 3 [5~70mL시린지용]	스크류마스터 3 [5~50mL시린지 온 조용]	스크류마스터 3 [배럴/카트리지용]
형식	MSD-3-SET1	MSD-3-SET2	MSD-3-SET3
디스펜스 방식	스크류 방식		
주요 기능	입자함유 액체재료, 고점도 액체재료 등의 고속 토출		
적용 액체재료	솔더페이스트, Ag페이스트, 에폭시수지, 그리스등		
액체재료 공급방법	시린지(5~70mL용), 탱크	시린지(5 ~50mL용)	실란트 카트리지, 배 럴 카트리지, 튜브 카트리지
토출모드	타임, 매뉴얼		
토출시간 설정범위	0.01~999.999s		
채널수	400CH		
외부입력 신호	토출입력, 셋업입력, 토출모드 전환입력, 오류리셋입력, 채널전환입력		
외부출력신호*	토출중 출력, 토출 완료 출력, 사용 중 출력, 셋업 출력, 오토인크리먼트 완료 출력, 오류 출력, 전원ON출력		
기타 기능	석백, 멀티 프리셋, 오토인크리먼트, 싱크로스피드, RS-232C 통신, 일영표시전환		
정격전원 및 주파수	AC100~240V 50/60Hz		
소비전력	45W		
외형 수치	디스펜스 헤드부	W37XD85 XH230.5mm (돌기부 불포함)	W37XD100XH230.5mm (돌기부 불포함)
	컨트롤러 부	W300XD250XH100mm(돌기부 불포함)	
질량	디스펜스 헤드부	1kg (액체재료 및 액체재료 용기 불포함)	
	컨트롤러 부	5.2kg	
적합규격	CE인증 (저전압지령, EMC지령), EU RoHS		

\*토출 중 출력은 토출 완료 출력과 전환방식.



# 고점도 액체를 대유량 · 연속 도포



## FIPG/CIPG 를 고속 · 고정도로 실도포.

대유량 도포를 실현한 액실 이동 방식의 채용으로 액체재료를 강제적으로 압착, 고속으로 도포 실행 가능합니다.

또한 연속 토출을 실현하고 본격적인 양산 라인에의 적용이 원활합니다.

자동차 관련에서는 FIPG/CIPG 등의 액상 개스킷 재료의 실도포를 비롯, 디스플레이 관련에서는 옵티컬 본딩 및 방수 실 등, 고점도 액제의 고정도 실도포에 위력을 발휘할 모노식 디스펜서 **MOHNO MASTER™**입니다.

### 대유량 도포

### 소모부품 대폭 절감

#### 사용 액체 재료

액상 개스킷재 FIPG/CIPG, UV경화형 접착제, 고성능 모노 디스펜서 습기경화형재료, 이액형경화형재료 등

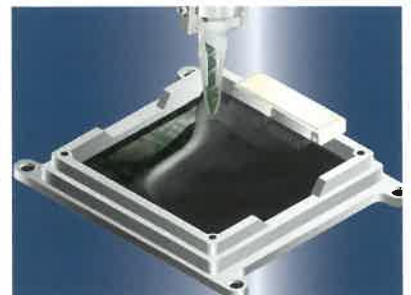
#### 용도별



엔진부품에의 FIPG 도포



모터에서의 액상 개스킷 도포



차재부품에의 이액형경화형재료 폼팅

고성능 모노 디스펜서



고속 · 고품위 개스킷 도포 실현.

- 균일한 묘화폭과 높은 가로세로비 개스킷 도포에 위력, 싱크로 스피드 기능을 탑재, PAT,P NEW 택타임을 극한까지 단축, 궁극의 생산효율에 공헌.
- 고정도 습기경화형재료, 이액형경화형재료를 고속도포.
- 디스펜서 종합메이커로서 통합지원.

■ 사양

명칭	고성능 모노 디스펜서 MOHNOMASTER
형식	VSD-1
토출방식	모노방식
제어방식	마이크로 컴퓨터 디지털 제어 방식
적용액체재료	CIPG,IPG,UV접착제, RTV실리콘 접착제
적용용기	시린지, 배럴카트리지, 실란트 카트리지, 압송펌프, 탱크
토출모드	타임모드, 매뉴얼 모드
토출유량범위	• 0.001 ~ 0.170 mL/s • 0.010 ~ 1.700 mL/s
토출시간설정범위	0.01 ~ 9999.99 s
주요 기능	석백, 싱크로스피드®, 터보기능, 토출카운터, 세정모드, 비중환산, 단위표시전환, 일영표시전환
채널수	100 CH
RS-232C 시리얼 통신	가능
입력신호	토출, 채널전환, 토출 모드전환, 채널 프리셋, 채널스텝, 싱크로스피드ON
출력신호	토출완료/토출중, 작업중, 에러, 외부조작모드, 통전중
정격전원 및 주파수	AC100~240 V 50/60 Hz
소비전력	145 W
헤드외형치수 W*D*H (돌기부 불포함)	• 0.170 mL/s 시린지용 : 44x75x297 mm • 0.170 mL/s 카트리지용 : 70x102.5x297 mm • 0.170 mL/s 펌프 / 탱크용 : 44x84x297 mm • 1.700 mL/s 카트리지용 : 70x102.5x405 mm • 1.700 mL/s 펌프/탱크용 : 52x87x405 mm
헤드질량	• 0.170 mL/s : 1.2 kg • 1.700 mL/s : 1.6 kg
컨트롤러 외형치수 W*D*H (돌기부 불포함)	300X250X111 mm
컨트롤러 질량	5.0 kg

주: 토출 유량 범위는 논리값이며 액체재료의 특성에 따라 변화하는 경우가 있습니다.

디스펜서와 모션의 융합

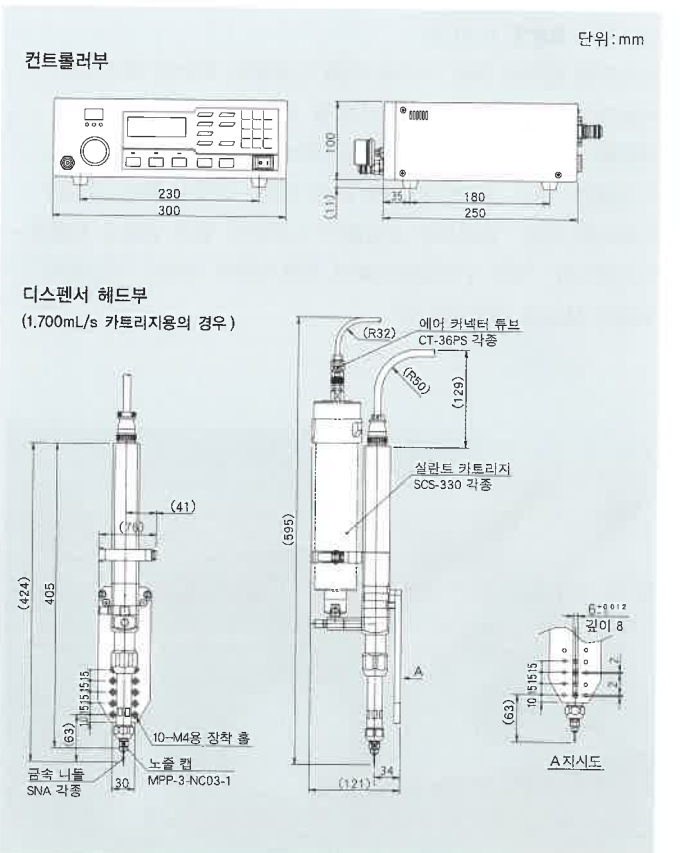
인라인용 직교형 로봇 탑재 예

CROSS MASTER™  
Qx/Sx series



수직다관절 도포로봇 탑재 예

Arm MASTER™



저점도 염기성 접착제의 미량 토출,  
고정도한 미량 연속 토출에 최적.



**순간접착제 등의 저점도 액체재료의 고정도 · 미량 토출에 최적.**

순간 접착제 등 저점도 염기성 액체재료의 미량 간헐 토출부터 연속토출까지 폭넓은 도포 요구에 위력을 발휘하는 튜빙 방식 디스펜서 **MT** 시리즈.

독자적인 로터리 튜빙 기구에 의해 토출량의 편차를 해소하여 튜브의 긴 수명화에 공헌. 공기압을 사용하지 않고 액체 재료를 용기에서 직접 흡인, 액송 튜브 만을 통해 토출 되므로 작업환경, 안전 위생면을 대폭 개선 추진. 더욱이 튜브 장착은 원터치로 가능. 번거로운 조정없이 누구라도 쉽게 고정도 토출을 실현합니다. 또한 수작업에서부터 자동기에의 탑재도 가능해서 폭넓은 용도에 대응 합니다.

**적용제품**

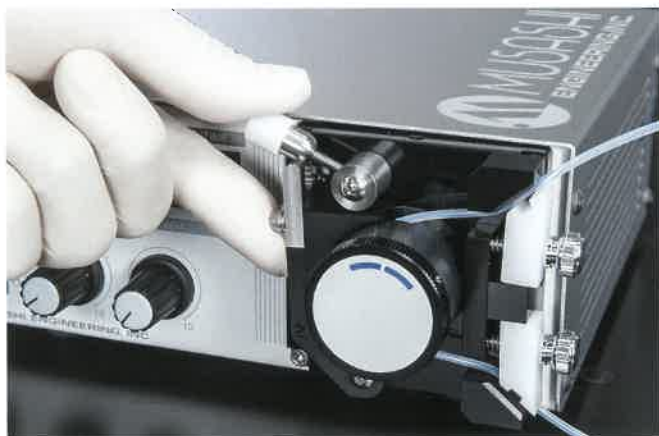
하이브리드 IC나 프린트 기판, 코일 등의 전자부품, 시계나 카메라 등의 정밀기기, 기타.

**적용토출재료**

순간접착제, 염기성 접착제, UV경화형 접착제, 저점도 에폭시수지, 실리콘 오일, 나사록, 용제, 플렉스, 잉크, 페인트, 기타.

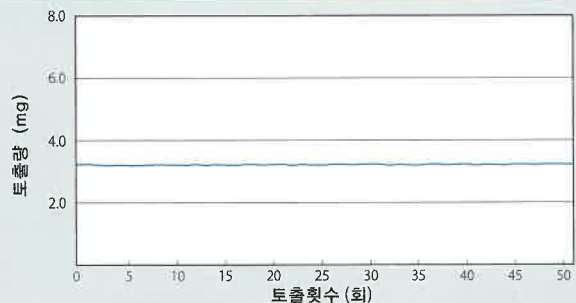
**용도**

접착, 포팅, 코팅, 점도포, 선긋기 도포, 충전, 기타.



간단 · 확실한 튜브 장착이 가능

튜브방식에 의한 토출량 정도



튜브 : TT-16  
액제 : 실리콘오일(0.1Pa·s)  
토출시간 : 0.015 s

AVE : 3.20mg  
토출정도 : ±4.4%

로터리식 튜빙 디스펜서

MT-410

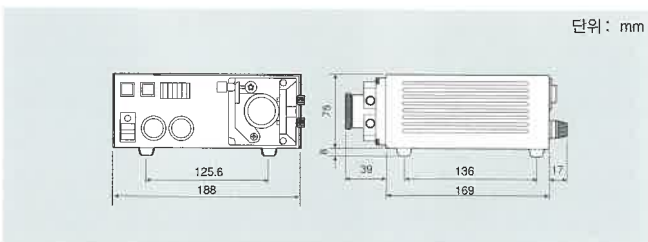


간단 · 확실한 튜브 원터치 장착을 실현.

- 번거로운 조정 없이 누구라도 쉽게 고정도 도포를 실현.
- 고정도 액체 재료라도 액츄링 없이 기포발생을 저감.
- 접액부는 튜브만이라 쉬운 유지보수.
- 독자적인 튜브 장착 구조로 액송 튜브의 긴 수명화를 실현.
- 원터치로 토출시간 설정을 할 수 있는 「디지털 타이머」 탑재.
- CE인증, EU RoHS적합.

■ 사양

품명	로터리식 튜빙 디스펜서
형식	MT-410
디스펜스 방식	로터리튜빙 방식
토출모드	타임드모드/매뉴얼모드
토출시간 설정범위	0.01~99.99s
회전속도설정범위	0~120rpm
입력신호	출력입력
출력신호	토출완료 출력
정격전압 및 주파수	AC100~240V 50/60Hz
소비전력	25W
적합규격	CE인증(저전압지침, EMC지령), EU RoHS
외형치수	W188XD208XH75mm
질량	3.0kg



단위 : mm

튜빙디스펜서용 PTFE 튜브 일람표

튜빙 디스펜서로 액체재료를 토출할때 사용하는 PTFE 제 액송 튜브입니다. 토출할 액체 재료의 점도나 토출량에 따라 선택하도록 풍부한 라인업을 준비하고 있습니다.

주 : UV 재료에는 PTFE 튜브 검정: TT- □□ B (검정 튜브) 를 사용해 주십시오.

■ PTFE 튜브

형식	튜브외경 (ø) mm	튜브내경 (ø) mm	튜브길이
TT-32	0.75	0.25	10m
TT-30	0.76	0.3	10m
TT-28	0.84	0.38	10m
TT-26	0.92	0.46	10m
TT-24	1.06	0.56	10m
TT-22	1.18	0.68	10m
TT-21	1.31	0.81	10m
TT-20	1.46	0.86	10m
TT-19	1.56	0.96	10m
TT-18	1.67	1.07	10m
TT-17	1.79	1.19	10m
TT-16	1.95	1.35	10m
TT-15	2.10	1.50	10m
TT-14	2.28	1.68	10m
TT-13	2.53	1.93	10m
TT-12	2.76	2.16	10m
TT-11	3.01	2.41	10m
TT-10	3.29	2.69	10m

■ PTFE 튜브 검정 (UV 재료용)

형식	튜브외경 (ø) mm	튜브내경 (ø) mm	튜브길이
TT-30B	0.76	0.30	10m
TT-28B	0.84	0.38	10m
TT-26B	0.92	0.46	10m
TT-24B	1.06	0.56	10m
TT-22B	1.18	0.68	10m
TT-21B	1.31	0.81	10m
TT-20B	1.46	0.86	10m
TT-19B	1.56	0.96	10m
TT-18B	1.67	1.07	10m
TT-17B	1.79	1.19	10m
TT-16B	1.95	1.35	10m
TT-15B	2.10	1.50	10m
TT-14B*	2.28	1.68	10m
TT-13B	2.53	1.93	10m
TT-12B	2.76	2.16	10m
TT-11B	3.01	2.41	10m
TT-10B	3.29	2.69	10m

\* TT-14B 는 MT-410 에서는 사용할 수 없습니다.

튜빙 디스펜서용 토출펜



튜빙 방식 디스펜서 (MT-410, MK-201) 용의 외부입력 스위치 입니다.

품명	형식	코드길이
토출펜	LS-NH3-1604P	1m

저점도 액제의 미량 점도포,  
그 섬세한 요구에 대응.



**획기적인 건반식 용적 계량방식으로  
저점도 액제도 고정도 도포.**

저점도의 액제를 단계적으로 내보내는 「건반식 용적 계량 방식」으로  
그 고정도 미량 점도포를 실현하는 건반식 튜빙 디스펜서  
**MK-201.**

특히 저점도 혐기성 액체재료의 미량 점도포에 최적. 수작업부터  
자동기까지 폭넓은 용도에 대응합니다.

게다가 쉬운 튜브 장착으로 작업성이 높고 러닝 코스트의  
절감에 공헌하는 높은 내구성과 도포의 현장에서 다양한 장점을  
부여합니다.

건반식 튜빙 디스펜서

**MK-201**



PAT.P

고정도 점도포에 대응

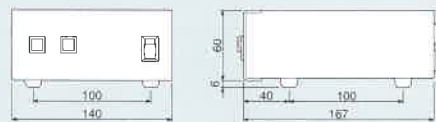
- 건반식 용적계량 방식이 미량 점도포를 고정도 실현.
- 동시에 「액홀림, 기포발생」을 방지.
- 뛰어난 내구성이 러닝코스트의 비용절감을 지원.
- 새로운 기구의 채용으로 튜빙 장착의 작업성이 향상.
- 수작업용 리모트 토출펜에 대응.
- 수작업에서부터 자동기 탑재까지 폭넓은 용도에 대응.

■ 사양

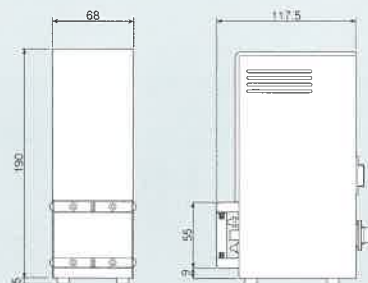
품명	건반식 튜빙 디스펜서
형식	MK-201
특수기능	1. 기포발생 방지 기구
	2. 액홀림 방지 기구
외부입력신호	유접점입력
전원	AC100V 50/60Hz
소비전력	35W
외형치수	W140 × D167 × H60mm

컨트롤러부

단위 : mm

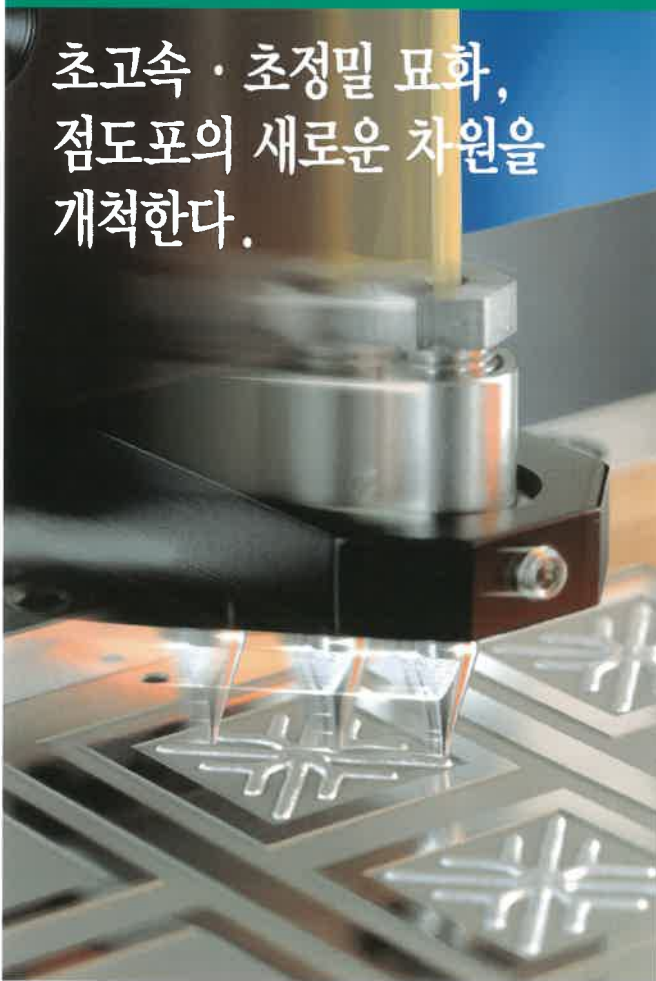


본체부





초고속 · 초정밀 묘화,  
점도포의 새로운 차원을  
개척한다.



## FA시스템에 있어서 수지도포등의 초고속 도포를 실현.

반도체·전자부품 등 각종 제조 공정의 FA 시스템에 있어서 고속·고정밀 도포의 요구에 대응하기 위하여, MUSASHI가 액체정밀 제어기술에 대한 끝없는 추구하고 오랜 세월을 걸친 디스펜서 테크놀로지의 축적을 기초로 새로 개발한 것이 FA시스템 대응 초고속 고정밀 묘화 디스펜서 **MAXMASTER™ MAX2™** 입니다. 신 메카니컬 펌프에 의해 도전페이스트, 절연페이스트 도포와 CSP BGA 에의 댄 & 필, 언더필 등의 초고속 초정밀 묘화도포, 점도포를 실현합니다.



리드 프레임에의  
도전 페이스트 도포

리드 프레임에의  
절연 페이스트 도포

### 메카니컬 고정도 디스펜서

## MAXMASTER™ MAX2™-N



PAT.P

### 메카니컬 방식, 점도변화 대응, 초고속 고정도 묘화를 실현.

- 반도체 다이본더에 있어서 도전 페이스트나 절연 페이스트의 펜라이팅 등 선단의 도포작업을 초고속 고정도로 실현합니다.
- 점도가 변화해도 고정도 안정된 토출량을 얻을 수 있습니다.
- 고속 헤드 이동에도 추종 가능하도록 경량 콤팩트 토출 헤드부.
- 오리지널 Sackback기구에 의해 액 끊김이 뛰어납니다.
- 펌프의 전환만으로 액체재료의 교환 등의 메인テナンス를 쉽게 할 수 있습니다.

### ■ 참고사항

품명	메카니컬 고정도 디스펜서 MAX2
형식	MAX-2-N
디스펜스 방식	플러저펌프 방식
플러저 구동방식	스테핑 모터 및 볼나사
전환변 구동방식	로터리 액추에이터
공급공기압	0.5MPa*
적용 액체재료 점도(참고)	8~50Pa·s
최대토출량	약 20~200 μL
질량	약 4kg (토출헤드부 10g 이하)
전원	AC100V 50/60Hz

주: 본 사양은 사용하는 액체 재료와 용도에 따라 다를 수 있습니다.

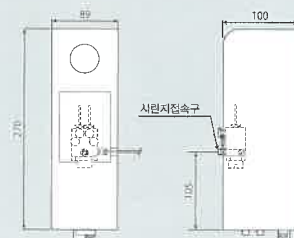
\* 토출조건에 따라 다를 수 있습니다.

### 컨트롤러부



단위: mm

### 펌프부



# 디스펜스 "코어" 기술의 결집 MUSASHI 의 모션유닛

고정도 · 고강성 탁상문형 로봇

SHOTMASTER™ SM $\Omega$ series



달성한 것은 「고정밀」 동시에 「고강성」.

- [고정밀] 높은 수준의 도포품질에 따른 수율 향상을 실현. ( $\Omega$ X)
- [고강성] 무거운 도구 및 워크도 고속 안정 동작. ( $\Omega$ X)
- [고속성] 클래스 최상위인 800mm/s 의 고속동작. (SX)
- 싱크로스피드™ 기능 탑재 PAT.P [NEW]

로봇 스피드와 상관없이 도포 폭을 일정하게 유지,  
택트를 최대한 단축, 최대의 생산성 효율을 실현합니다.



사진은 고속 타입인 SM200SX입니다.

■ 사양

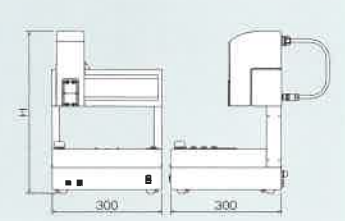
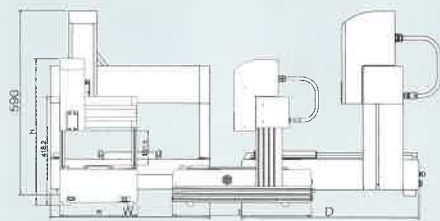
품명	고정도 · 고강성 타입				고속타입					
	탁상형 로봇 SHOTmini 200SX	탁상형 로봇SHOTMASTER 300SX	탁상형 로봇SHOTMASTER 400SX	탁상형 로봇SHOTMASTER 500SX	탁상형 로봇SHOTmini 200SX	탁상형 로봇SHOTMASTER 300SX	탁상형 로봇SHOTMASTER 400SX	탁상형 로봇SHOTMASTER 500SX	탁상형 로봇SHOTMASTER 500SX	
형식	SM2000MEGAX-3A-SS	SM3000MEGAX-3A-SS	SM4000MEGAX-3A-SS	SM5000MEGAX-3A-SS	SM200SX-3A-SS	SM200SX-3A-Z-SS	SM300SX-3A-SS	SM400SX-3A-SS	SM500SX-3A-SS	
제어축수	3축									
제어방식*1	PTP제어, 보간제어									
동작범위	X, Y축	200mm	300mm	400mm	500mm	200mm	300mm	400mm	500mm	
	Z축	80mm				50mm	80mm			
PTP동작속도 설정범위*2	X, Y축	1~500mm/s				1~800mm/s				
	Z축	1~400mm/s				1~350mm/s	1~250mm/s	1~400mm/s		
보간동작 속도 설정 범위*2	X, Y축	0,1~500mm/s				0,1~800mm/s				
	Z축	0,1~400mm/s				0,1~350mm/s	0,1~250mm/s	0,1~400mm/s		
보간기능	3차원 직선, 3차원 원호/원, 3차원 타원호/타원, 스플라인									
반복위치 결정 정도*3	X, Y축	±0,005mm				±0,01mm				
	Z축	±0,005mm				±0,01mm				
기반질량*4	Y축	20kg				8kg		15kg		
	Z축	15kg				2kg	3,5kg	7kg		
입출력 신호 점수	범용출력	26점								
	범용출력	26점								
프로그램 입력방식	티칭펜던트 및 PC									
프로그램 표시 언어	일 · 영 · 중									
프로그램 용량*5	40000스텝(999채널)									
프로그램 기억 방식	내부	내부 메모리								
	외부	프로그램 편집 소프트웨어(PC)에 의한 백업								
프로그램 편집소프트	MuCADV(옵션)									
정격전원 및 주파수	AC100-240V 50/60Hz									
소비전력	130W		180W		100W		200W			
적용퓨즈	250V T5,0A( $\phi$ 5X20mm)타임래그 퓨즈				250V T4,0A( $\phi$ 5X20mm)타임래그 퓨즈		250V T6,3A( $\phi$ 5X20mm)타임래그 퓨즈			
외형수치*6	W380XD460XH590mm	W510XD570XH590mm	W610XD670XH590mm	W710XD770XH590mm	W300XD300XH440mm	W300XD300XH455mm	W510XD570XH590mm	W610XD670XH590mm	W710XD770XH590mm	
질량	30kg	40kg	55kg	66kg	13,3kg	14,5kg	37kg	55kg	66kg	
그 밖의 기능	시험토출기능, 토출조건 CH전환기능, 싱크로스피드 기능, 티칭펜던트에 의한 데이터 전송 기능									
기타 옵션	누전 보호 상자, 티칭펜던트 세트, 외부조작 박스(수평/수직), 워크베이스, 워크베이스용 흡착박스, 홀더유닛, 노즐 조절기, 노즐 클리너, 보호커버(도어식/광축식)									
적합규격	CE인증, EU RoHS						CE인증(근일발매), EU RoHS			

SM2000MEGAX-3A-SS  
SM3000MEGAX-3A-SS  
SM4000MEGAX-3A-SS  
SM5000MEGAX-3A-SS

SM300SX-3A-SS  
SM400SX-3A-SS  
SM500SX-3A-SS

SM200SX-3A-SS  
SM200SX-3A-Z-SS

단위: mm



- \*1 PTP 제어 : 지정된 각축이 각각의 속도로 종점 좌표까지 이동하는 제어, 보간제어 : 지정된 각축이 보간된 합성속도로 종점 좌표까지 이동하는 제어.
- \*2 탑재물 질량, 탑재물 중심위치, 동작 등에 따라 다릅니다.
- \*3 폐사 규정의 측정방법(JIS 규격에 준하는 측정방법)에 따릅니다. 옵션비 탑재 시.
- \*4 설정속도, 설정가감속 시간, 동작 등에 따라 다릅니다.
- \*5 메인 루틴 : 1~99CH, 서브 루틴 : 100~999CH
- \*6 W, D는 하부 케이스의 치수입니다.

## 탁상형 로봇

### SHOT mini™ 100s



#### 셀 생산에 최적.

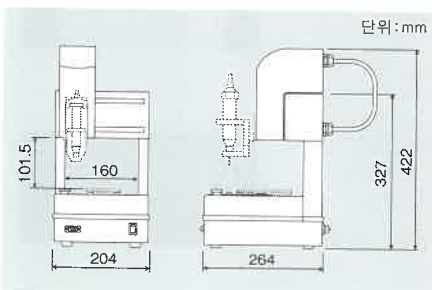
- 반복 위치정도 ±0.01mm
- 최고속도 800mm/s(X축, Y축)
- 동작범위 100×100mm
- 범용성이 높아 연구 개발에서부터 대량 생산에 대응.
- 프리전원 표준사양.

#### ■ 사양

품명	탁상형 로봇 SHOTmini 100S	
형식	MINI100S	
제어축수	3축 (동시제어)	
동작범위	XY축	100mm
	Z축	50mm
PTP 동작	XY축	2~800mm/s
속도설정	Z축	1~350mm/s
라인동작	XY축	1.3~800mm/s
설정범위	Z축	0.7~350mm/s
반복위치	XY축	±0.01mm*1
결정정도	Z축	±0.01mm*1
가반질량	워크베이스 축	8kg*2
	헤드축	2kg*2
제어방식	PTP 및 CP 제어	
보간기능	3차원 직선/타원 타원호 보간	
프로그램 용량	10000 스텝 999CH	
대응 언어	일본어 · 영어(설정으로 전환 가능)	
데이터	내부	FLASH PROM
기억방식	외부	도포패턴편집 소프트웨어 MuCADIII(옵션)
외부출력	입력	5점
접수(범용)	출력	8점
전원 · 소비전력	AC100-240V 50/60Hz · 120VA	
외형치수 (W×D×H)	204 × 264 × 422mm	
질량	약 10kg	
RoHS 대응	대응	
옵션	워크베이스, 각종홀더, 타칭펜던트	

\*1 폐사규정의 측정방법(JIS에 표준 측정방법)에 의한다.

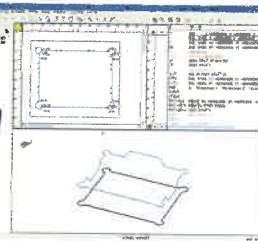
\*2 워크베이스(옵션) 탑재시, 단 속도, 동작패턴, 탑재물 중심 위치에 따라 다릅니다.



## 도포패턴 편집력으로 탁상로봇을 선택

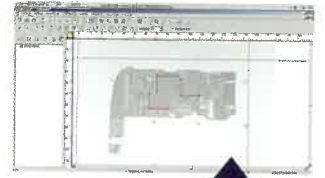
### 도포패턴 편집소프트

### MuCAD™ V



불러오기 가능한 데이터 형식  
JPEG/BMP/DXF/GARBER  
데이터 Windows 7 대응

NEW



현장에서 촬영한  
스냅 사진도 가져오기 OK  
자동보정 기능 부착

### NO. 1 의 도포 노하우 응집 !

#### 1. [따라 그리는] 것만으로 프로그램 작성

DXF데이터나 디지털 카메라 등으로 촬영한 JPEG화상을 표시하고 도포하고 싶은 부분을 마우스로 [따라 그리는] 것만으로 프로그램 작성이 가능.

#### 2. 보다 직관적인 조작으로 프로그래밍을 지원 **신 기능**

다양한 워크 배열에 즉시 대응 가능한 「지그재그 배열 다중 캐비티 프로그램 자동 생성」 기능과 프로그램의 「복제 · 회전 · 반전」 기능을 탑재.

#### 3. 충실한 스마트 편집 도구 **신 기능**

웨이퍼 대응 「웨이퍼 매핑 기능」이나, 도포 금지 영역에 도포 방지 「마스크 모드」 등, 다양한 애플리케이션에 맞춘 똑똑한 편집 도구가 충실.

## 기판 코팅 전용 신기능 탑재 !

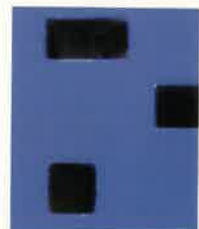
MuCADV가 더욱 사용하기 쉬워졌습니다.

- DXF배경 불러오기, 이미지 배경 불러오기.
- 선폭 표시
- 코팅 명령
- 중간 정지
- 편차보정

도포면차가 발생한  
코팅패턴



신 「편차보정기능」으로  
자동으로 수정 코팅 패턴



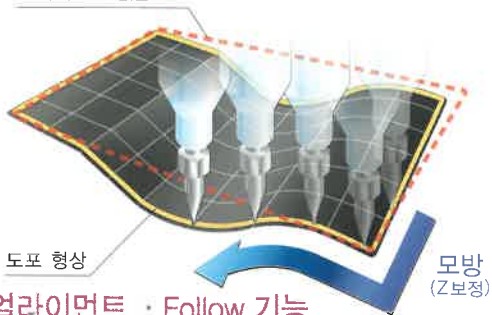
■ 도포금지 구역의 도포 패턴을 간단하게 조정 가능

# 워크 개체 차이와 팔레트 배열 오차를 자동 보정



## 완전 3D 얼라이먼트 !

얼라이먼트 없음



### 3D 얼라이먼트 · Follow 기능

3D 얼라이먼트 · Follow 기능 탑재에 의해 팔레트나 워크의 변경에 맞춘 XYθ 보정 및 들뜸 · 힘의 클리어런스를 일정 유지하는 「Follow(Z 보정)」이 가능. 안정된 도포를 실현합니다.



### 용도별

왜곡이나 변형이 있는 워크에 도포를 실행하는 공정이나 도포 금지 영역이 엄격한 공정에 최적입니다.



스마트폰 커버 접착



ECU 실링

PC 제어화상인식기능 직교형로봇

IMAGE MASTER® 350PC Smart XMQX

NEW



PC 제어화상인식 탁상형 도포로봇

IMAGE MASTER® 350PC Smart SMQX

NEW

PAT\_P



사진은 IMAGE MASTER 350PCSmart, SM300QX 사양입니다.

## 동작 택트 단축. 동작시간을 대폭 삭감



약 30% 단축\*  
(종래비)

당사 종래기종

350PC Smart

\* 폐사 규정의 측정방법에 의한다.

## 높은 수준이 도포 품질에 의한 수율 향상 실현, 조작성의 향상 · 프로그래밍 공수 삭감.

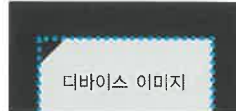
### <디스펜스 품질을 추구>

· 다양한 워크 형상에 대응

[엣지 검출 기능] NEW

종래에서는 검출이 어려웠던 워크도 포함, 보다 폭넓은 조건으로서 화상처리가 의한 위치 보정이 가능하게 되었습니다.

커브의 컷트가 불안정한 디바이스에도 디바이스 이미지



· 디스펜서와의 연대

[싱크로스피드™의 기능] NEW

로봇 속도에 관계 없이 묘화폭을 일정하게 유지. 복잡한 조정이 필요하지 않고 자동적으로 고품질 실현합니다.

적각 디바이스



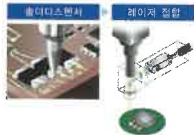
# 용도에 맞춘 풍부한 애플리케이션 라인업

## 레이저 솔더 로봇



디스펜서 도포 + 레이저 조사에 의한  
비접촉 정밀 솔더링 실현.

- 실솔더 【종래방식】의 과제를 일거에 해결!
- 솔더 볼 · 플럭스 비산제로.
- 기판의 타서 눌러 붙음 없음.
- 사람 · 공간 절약 실현.



## UV 접착제 도포 + UV 조사



고정도 도포& UV 조사의 2 공정을 일괄처리.

- 도포와 UV 조사를 1대에 집약.
- 작업시간, 공간, 설치비용을 대폭 절약.
- 고정도 컨트롤러로 안정된 도포와 조사를 실현.

## 나사체결 로봇



나사 체결 동작의 "고속 택트를 실현"

- 나사체결 지원 소프트웨어 MuDRIVE™ 탑재에 의해 나사체결 프로그램을 "간단" 자동작성
- 프로그래밍 공수를 저감.
- 각종 오류 처리를 미리 준비.

## 픽&플레이스 로봇



카메라 모듈의 렌즈 탑재등  
소형 디바이스 부착 작업에.

- 도포와 픽 & 플레이스 작업을 일괄 처리.
- 소형 디바이스 부착의 자동화 실현.



## 디버링 로봇



부품의 디버링 공정을 반자동!

- 헤드부에는 스피들 등의 도구를 탑재 가능.
- 반자동화로 시간이 걸리는 가공작업을 효율화.
- 로봇에서의 절삭 가루 침입방지 대응 가능.

## 검사 로봇



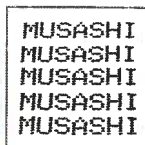
문자 묘화나 정점 반응 등의 검사공정을 반자동화.

- 헤드부에 다양한 검사 도구 탑재가능.
- 터치 펜 · 로트셀 etc.
- 반자동화로 「성인화」와 「생산효율화」를 실현.

## 코드인자 로봇

코드인자의 고속 · 고품질화를 실현!!

- 1500 문자/s 로 고속인자가 가능.
- 인자공정의 배치처리에 최적.
- 바코드 · 2 차원 코드에 대응할 고품질 인자



### 음션 예

- 온조 테이블 · 흡착 테이블
- 안전 커버 · 외부 조작 박스
- 마이크로 미터 Z축 조정 헤드 등

### 고객맞춤 대응

- 회전 테이블 탑재 · 멀티 헤드
- 크린룸용 SUS 사양 등

다양한 요구의 사양에 맞게 시스템 제안합니다.  
자세한 내용은 당사 영업부에 상담해 주십시오.

높은 실적과 신뢰성을 자랑하는  
박진감 넘치는 오토메티즘.

언더필 대응 전자동 디스펜서 장치

**DISPENSMASTER™ FAD™ 5100S**



원하는 시간 내의 작업량과 도포 품질의 추구.

- 비점촉 Aerojet타재로 종래비 최대 200%의 생산능력 실현.
- 고속 JET 기능으로 한층 더 작업의 고속처리 실현.
- 도포형상 확인 기능으로 안정된 도포 품질을 실현.
- 자동관리 시스템으로 일정한 도포량 관리 실현.
- 단시간에 SET UP 가능.

전자동 디스펜서 장비

**DISPENSMASTER™ FAD™ 2500**



베스트 셀러 장비 대망의 버전업!

- 생산능력 UP, 종래비, 200%를 달성.
- 도포 품질 관리 시스템을 탑재.
- 다양한 애플리케이션에 높은 범용성.

데스크 탑 전자동 디스펜서

**SMART ROBO™ TAD™ 1000**



LED봉지에 코스트를 절감한 디스펜서 머신

- 세계 최초! 책상에서의 전자동 도포.
- LED 봉지 전용 특수 용적계량 플러저 펌프 탑재.
- 고품질 안정 도포로 색도 안정.
- 고품질 안정 도포로 불량품 대폭 줄여 러닝 코스트 다운.
- 초 콤팩트 사이즈로 심인화, 공간 비용 절감에 공헌.
- 디스펜서 테크놀로지를 콤팩트 하게 응집하여 초기 비용절감.

전자동 기판 코팅장비

**COATING MASTER™ FCD™ 1000**



비점촉 · 무비산 자동 코팅

- Twin 디스펜서 시스템으로 마스크 불필요.
- CV-10 : 균일 · 무비산으로 광범위 코팅.
- Aerojet : 고속 · 비점촉 JET으로 극소 코팅.
- 화면인식 표준 탑재에 의한 뛰어난 도포 재현성.
- M 사이즈 기판 (Max. 250X330mm) 까지 대응 가능.

전자동 액정적하 장치

**MLC™7500**



PAT.

제 8 세대 대응, 초정밀 · 초고속 액정적하를 실현.

- 세계 No 1 「액정적하 헤드」를 탑재.
- 생산성 대폭 UP, 멀티헤드 대응.
- 적하 패턴 · 적하량을 자유자재로 설정.
- 고성능 적하 헤드에 의해 안정된 고속 고정도 액정적하를 실현.
- 적하 속도는 3 배 이상으로 스피드 향상. (업계 표준비)
- 액정교환, 메인テナンス도 단시간으로 처리.



전자동 실 디스펜서 장치

**MLC™6500**



PAT.

NEW

세계 최속 실 디스펜서를 실현.

- 대형 기판에의 실 도포를 고속 · 고정도로 실현.
- 세계 최고속 · 고안정성의 고정세 묘화로 인해 생산성의 대폭적인 향상을 실현.
- 세계 수준의 독자적인 기능을 표준 탑재.
- 자동 비점촉 갭 제어 기구.
- 세계 최고속의 고속 도포 형상 측정 기능.



탁상형 코팅 시스템

비점촉 코팅 시스템 **AeroJet™**



NEW

코팅 시스템 **CV-12**



NEW

“막두께 자유자재로” 고정도 컨트롤러

- 고정도의 「막두께 컨트롤러
- 뛰어난 「별도 응용」 프로그램 기능
- 비산 없음.
- 마스크 불요! 자동화를 실현.

회전도포 장치

**PIPETMASTER™**



NEW

다연분주 헤드로 처리능력 UP

- 마이크로 플레이트를 사용하는 약·바이오 분주 작업.
- 샘플의 집약화에 최적.
- 칩 장치에서부터 분주까지 완전 자동화.

· 좁은 피치나 간격에의 스팟 코팅

· 광범위에의 코팅

# 모든 도포 환경에서 약동하는 신뢰의 디스펜서 서포터.



가열과 냉각으로 액체 재료의 점도를 일정하게 관리.

- 고점도 액체재료나 점도변화가 큰 액체재료의 정량 토출에 위력 발휘.
- 환경온도 변화에 관계없이, 액체재료 온도를 일정하게 유지.
- 온도 이상 경고 출력 신호 표준 장비

경량 콤팩트 가열 온도조절 시스템 등장.

- 초경량 콤팩트 설계로 블록부 질량 종래비 1/2 을 실현. 장치탑재에 최적인 각형채용.
- 독자적인 설계로 의해 뛰어난 온도 안정성을 가능하게 하여 토출 편차를 억제.
- 고정도 토출에 불가결한 정확한 액온 관리 실현.

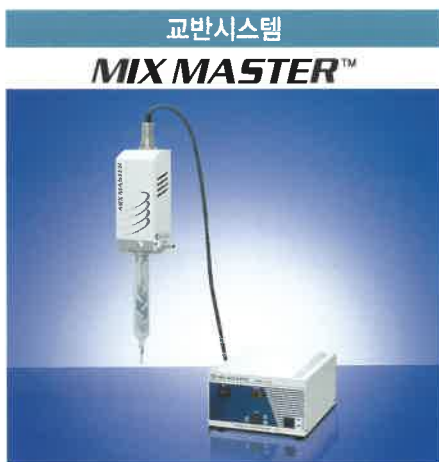
• 공기 압축기가 필요 없습니다.

품명	팬식 펠티어 온도 컨트롤러 PELTIER MASTER
	팬식 펠티어 온도 블록 PELTIER MASTER

• 에어 방식 제어로 크린룸 대응.

품명	에어식 펠티어 온도 컨트롤러 PELTIER MASTER
	에어식 펠티어 온도 블록 PELTIER MASTER

품명	측온저항체 온도 컨트롤러 THERMO MASTER
	측온저항체 온도 블록 THERMO MASTER



입자함유 액체 재료를 교반 입자의 침강을 방지.

- 입자함유 액체재료를 시린지 / 카트리지 방식으로 토출할 때 최적.

품명	교반 컨트롤러 MIXMASTER
	교반 블록 MIXMASTER



품명	시린지용 원심 탈포기 AWATRON3
형식	AW-20-3-220V
	AW-50-3-220V
	AW-20-3
	AW-50-3

더욱 사용하기 쉽고·확실·빠른 탈포!

시린지용 원심 탈포기 AWATRON3

- 홀더 고정식인 시린지 탈착 기구를 채용, 작업이 용이하고 동시에 설치 오류를 해소.
- 신개발인 니들 캡 장착 지그로 인해 확실한 잠금이 실현. 탈포 중에 액이 샐 위험을 방지.
- 디지털 타이머 채용, 섬세한 탈포시간 설정과 관리가 가능.





**간이형 시린지 충전기  
FILLING MATE®**



액체재료가 든 통을 직접 가압용기 내에 장착하여 간단하게 충전.

- 저점도 액체재료는 물론, 고점도의 페이스트 액체 재료까지 거의 액낭비 없이 시린지나 카트리지에 충전.
- 공타나 토출 불량 의 원인이 되는 충전시의 기포 혼입을 방지.
- 시린지부터 대용량 배럴까지 각종 용기에 대응.

주 : 사용할 액체 재료에 따라 사양이 크게 달라 고객 맞춤 사양으로 대응 하기 때문에 폐사 영업부까지 문의해 주십시오.

**자동 측정식 시린지 충전 장치  
AUTO FILLING MASTER®**



점성 액체재료를 고정도로 자동 충전.

- 점성 액체 재료 (페이스트 함유) 의 고정도 충진을 신속하게 실현.
- 충전량의 설정은 전자 저울식으로 시작 스위치를 눌러 설정한 양의 액제를 시린지 안에 정확하게 충전.
- 각 시린지 사이즈에 대응 가능.

주 : 사용할 액체 재료에 따라 사양이 크게 달라 고객 맞춤 사양으로 대응 하기 때문에 폐사 영업부까지 문의해 주십시오.

**2액계량 혼합 정량 토출 장치  
TAM-93C**



고점도 2액재료를 고정도 정량 토출.

- 저점도부터 고점도 까지 광범위 2액재료에 대응.
- 번거로운 2액성 재료의 계량 · 혼합.
- 재료에의 기포 혼입을 방지하고 안정 토출을 실현.
- 혼합비 · 토출량은 플러저 스트로크로 간단하게 설정.
- 사용 후는 세정액 압송에 의해 간단 세정.

주 : 사용할 액체 재료에 따라 사양이 크게 달라 고객 맞춤 사양으로 대응 하기 때문에 폐사 영업부까지 문의해 주십시오.

**간이형 2액 혼합 토출 장치  
DUAL MASTER®**



저점도 2액의 주제, 경화제를 혼합 정량 토출.

- 번거로운 2액성 재료의 혼합 · 정량 토출을 간편하게 자동화.
- 스테틱 믹서의 사용으로 혼합부의 세정이 용이.
- 믹서만을 자동기에 탑재 가능.

주 : 사용할 액체 재료에 따라 사양이 크게 달라 고객 맞춤 사양으로 대응 하기 때문에 폐사 영업부까지 문의해 주십시오.

**회전도포 장치  
CIRCLE MASTER®**



원주 도포를 원터치 실행!

- 워크를 회전시키면서 원주 상환 신청.
- 내주 · 외주에 신청을 할 수 있음.
- 워크 지름의 변경에 대응.
- 디스펜서를 본체 아래에 저장 가능.

품명	회전도포 장치 CIRCLE MASTER
형식	CCM-3H
	CCM-3T

# MUASHI 의 도포 노하우가 살아 있는 고정도 · 고품질 부품.



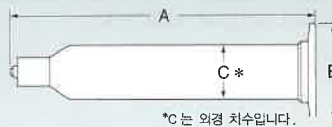
시린지 & 액세서리

PAT.P

- 1 고정도 토출 전용 시린지**  
시린지 내경 스트레이트 설계로 뛰어난 유동 특성과 높은 내압구조가 고정도 토출을 실현하였습니다.  
 • 고정도 토출 전용의 PSY-E/F 시리즈  
 • 자외선을 완전차단의 PSY-EU-OR/FU-OR 시리즈  
 • 칼러 타입의 PSY-E-PG 시리즈  
 • 내열 대응의 PSY-FH-P 시리즈  
 • 정전기 · 먼지 방지의 PSY-E-SEP 시리즈  
 • 고열 · 고압대응의 SSY-E 시리즈
- 2 어댑터 튜브 (스토퍼 부착)**  
디스펜서와 시린지를 접속하여 에어압을 공급하는 튜브입니다.  
 • 표준 타입의 AT-E-H 시리즈  
 • 사이드 타입의 AT-E-H-S 시리즈  
 • 정전기 · 먼지 방지의 AT-E-H-SEP 시리즈
- 3 고정도 플런저 (PAT.P)**  
발군의 굵어 내림성과 고정도 토출을 실현. 액체의 특성이나 용도에 맞춰 4종류 라인업.  
 (FLP-E, MLP-R-E, MLP-B-E, MLP-E)
- 4 시린지 헤드 캡 / 5 시린지 팁 캡**  
시린지 상부와 하부를 밀폐하는 캡입니다.  
 • 일반 재료용과 UV 재료용, 내열용을 라인업.
- 6 보호용 캡**  
시린지 팁 캡을 장착한 상태로 시린지 선단을 보호.
- 7 오링**  
어댑터 튜브의 교환용 링입니다.

### ■ 시린지 & 어댑터 튜브, 플런저 일람표

용량 mL	품명	1 시린지		2 어댑터	3 플런저
		형식	치수 (A × B × Cmm)	형식	형식
1 mL		PSY-1E-M	84.4 × 18 × ∅ 6.7	AT-1E-H-1.0M	FLP-1E
		PSY-1E2-M	84 × 18 × ∅ 6.6	AT-3E-H-1.0M	
3 mL		PSY-3E	80.1 × 24.3 × ∅11.7	AT-5E-H-1.0M	FLP-3E
5 mL		PSY-5E	80 × 27 × ∅14.9	AT-10E-H-1.0M	FLP-5E, MLP-R-5E, MLP-B-5E, MLP-5E
10 mL		PSY-10E	105 × 32 × ∅18.3	AT-50E-H-1.0M	FLP-10E, MLP-R-10E, MLP-B-10E, MLP-10E
20 mL		PSY-20F	104.8 × 45 × ∅26.2	AT-50E	FLP-50E
30 mL		PSY-30F	129.7 × 45 × ∅26.2		MLP-R-50E
50 mL		PSY-50F	160.7 × 45 × ∅26.2		MLP-B-50E
70 mL		PSY-70F	223.7 × 45 × ∅26.5		MLP-50E
100 mL		PSY-100E	191 × 60 × ∅35.8		AT-100E



### ■ 시린지 액세서리 일람표

용량 mL	품명	4 시린지 헤드 캡*1	5 시린지 팁 캡*3	6 보호용캡	7 어댑터 튜브용 O링*4
		(일반재료용) 형식	(일반재료용) 형식	형식	형식(O링모델)
1 mL		HC-1E	NC-3E NC-5E NC-7E	GC-1	ORG-1.5-V-B-1 (AON-1E)
		HC-1E-H*2			ORG-6-V-B-1 (AOV-3)
3 mL	HC-3E	ORG-9-V-B-1 (AOV-5E)			
		ORG-11-V-B-1 (AOV-10E)			
5 mL	HC-5E	ORG-18-V-B-1 (AOV-50E)			
10 mL	HC-10C				
20 mL	HC-50E				ORG-24-V-B-1 (AOV-100E)
30 mL					
50 mL					
70 mL					
100 mL	HC-100E				



\*1 시린지 헤드 캡은 왼쪽 표 이외에 HC-U-B시리즈 (UV재료대응: 3~70mL)가 있습니다.  
 \*2 HC-1E-H는 PSY-1E2-M 전용입니다.  
 \*3 시린지 팁 캡은 왼쪽 표 이외에 NC-3EU · B-NC-7EU-B (UV재료 대응: 전 시린지 공통) 이 있습니다.  
 \*4 O링은 왼쪽 표 이외에 AOS시리즈 (실리콘재: 1~100mL용), AON시리즈 (니트릴고무재: 1~50mL용), AOP시린지(퍼플루로오 엘라스토머: 1~100mL용)도 있습니다.

주: 4 ~ 7의 액세서리는 상기 각종 시린지에 공통으로 사용 가능합니다.

# 니들 & 노즐

PAT.P



- 1 금속 니들 SNA 시리즈**  
내구성이 뛰어난 SUS 제 니들 사용.  
• 니들길이 : 13mm(B 타입)  
• 니들길이 : 15mm(C 타입)
- 2 플라스틱 니들 PN 시리즈**  
경제적인 소모품인 플라스틱 노즐.  
• 니들길이 : 8mm (A 타입)  
• 니들길이 : 13mm(B 타입)
- 3 PTFE 니들 TN 시리즈**  
내식성에 뛰어나 혐기성 재료의 토출에 최적.  
• 니들길이 : 8mm
- 4 SUS 가이드 장착 PTFE 니들 TN-L 시리즈**  
혐기성 재료의 고정도 토출에 사용.  
SUS 제의 가이드가 니들 끝의 떨림을 방지.
- 5 정밀 솔리드 노즐 SHN 시리즈**  
일반 정밀 노즐에 의해 안정 · 미량 토출을 실현.
- 6 고정세 노즐 FN 시리즈**  
Ø수십 μm부터 초미량, 극세 묘화를 실현.
- 7 2 조 나사 테이퍼 노즐 TPND 시리즈**  
액체재료의 유동성이 높고 고정도 재료의 토출량에 최적.
- 8 멀티 노즐 MN 시리즈**  
1회 토출로 동시에 다점 토출을 실시할 수 있는 멀티 노즐.

## 1 금속니들 SNA 시리즈

형식*	니들길이 13mm/15mm	
	니들외경 (ø)	니들내경 (ø)
SNA-12G	2.77	2.27
SNA-13G	2.40	1.94
SNA-14G	2.10	1.64
SNA-15G	1.83	1.43
SNA-16G	1.65	1.25
SNA-17G	1.49	1.11
SNA-18G	1.28	0.92
SNA-19G	1.08	0.72
SNA-20G	0.91	0.61
SNA-21G	0.82	0.52
SNA-22G	0.72	0.42
SNA-23G	0.64	0.34
SNA-24G	0.57	0.31
SNA-25G	0.52	0.26
SNA-26G	0.46	0.25
SNA-27G	0.42	0.21
SNA-28G	0.36	0.18
SNA-30G	0.32	0.14

\* 니들 길이 : 13mm (B타입) SNA-□□G-B  
니들 길이 : 15mm (C타입) SNA-□□G-C  
주 : 용동형상이 SNA과 다릅니다.

## 2 플라스틱 니들 PN 시리즈

형식*	니들길이 8mm/13mm	
	니들외경 (ø)	니들내경 (ø)
PN-15G	1.83	1.43
PN-16G	1.65	1.26
PN-17G	1.50	1.06
PN-18G	1.27	0.97
PN-19G	1.08	0.78
PN-20G	0.90	0.66
PN-21G	0.81	0.57
PN-22G	0.72	0.47
PN-23G	0.64	0.40
PN-24G	0.56	0.31
PN-25G	0.51	0.29
PN-26G	0.46	0.25
PN-27G	0.41	0.20

\* 바늘길이 8mm (A 타입) : PN-□□G-A  
바늘길이 13mm (B 타입) : PN-□□G-B

## 3 PTFE 노즐 TN 시리즈

형식	바늘길이 8mm	
	바늘외경 (ø)	바늘내경 (ø)
TN-13G	2.10	1.50
TN-14G	1.95	1.35
TN-15G	1.79	1.19
TN-16G	1.67	1.07
TN-17G	1.56	0.96
TN-18G	1.46	0.86
TN-19G	1.18	0.68
TN-20G	1.06	0.56
TN-21G	0.92	0.46
TN-22G	0.84	0.38

## 4 SUS 가이드 장착 PTFE 니들

형식*	치수단위 : mm	
	PTFE 니들 내경 (ø)	SUS 가이드외경 (ø)
TN-19G-○○L-15G-△△L	0.68	1.82
TN-20G-○○L-16G-△△L	0.56	1.67
TN-21G-○○L-17G-△△L	0.46	1.56
TN-22G-○○L-18G-△△L	0.38	1.22

주 : 1. ○○는 PTFE 니들의 길이 4 ≤ ○○ ≤ 50mm : △△는 SUS 가이드의 길이 : 3 ≤ △△ ≤ 49mm  
(SUS 가이드는 PTFE 니들 보다 1mm 짧게 지정해 주십시오.)  
2. SUS 가이드 장착 PTFE 니들은 길이를 기입  
(예) 19G의 PTFE 니들 길이 15mm인 경우 「TN-19G-20L-15G-19L」로 지정해 주십시오.

## 5 정밀솔리드 니들 SHN 시리즈

형식	노즐내경 (ø)
SHN-0.5N	0.50
SHN-0.45N	0.45
SHN-0.4N	0.40
SHN-0.35N	0.35
SHN-0.3N	0.30
SHN-0.25N	0.25
SHN-0.2N	0.20
SHN-0.15N	0.15
SHN-0.1N	0.10

## 6 고정세 노즐 FN 시리즈

형식	노즐외경 (ø)	노즐내경 (ø)
2 조나사 타입		
FN-0.60ND	0.70	0.60
FN-0.50ND	0.60	0.50
FN-0.40ND	0.50	0.40
FN-0.30ND	0.40	0.30
FN-0.25ND	0.35	0.25
FN-0.20ND	0.30	0.20
FN-0.15ND	0.25	0.15
FN-0.10ND	0.20	0.10
FN-0.05ND	0.15	0.05
FN-0.04ND	0.14	0.04
FN-0.03ND	0.13	0.03
FN-0.02ND	0.12	0.02

## 노즐선단 두께 15 μm 타입

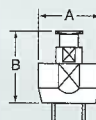
형식	노즐외경(ø)	노즐내경 (ø)
2 조나사 타입		
FN-0.60ND-F	ø0.63	ø0.60
FN-0.50ND-F	ø0.53	ø0.50
FN-0.40ND-F	ø0.43	ø0.40
FN-0.30ND-F	ø0.33	ø0.30
FN-0.25ND-F	ø0.28	ø0.25
FN-0.20ND-F	ø0.23	ø0.20
FN-0.15ND-F	ø0.18	ø0.15
FN-0.10ND-F	ø0.13	ø0.10
FN-0.05ND-F	ø0.08	ø0.05
FN-0.04ND-F	ø0.07	ø0.04
FN-0.03ND-F	ø0.06	ø0.03
FN-0.02ND-F	ø0.05	ø0.02

## 7 2 조나사 테이퍼 노즐 TPN 시리즈

형식	니들내경 (ø)
TPND-12G-U	2.40
TPND-14G	1.60
TPND-16G	1.19
TPND-18G	0.84
TPND-20G	0.61
TPND-22G	0.40
TPND-25G	0.25
TPND-27G-U	0.20
TPND-30G-U	0.15

## 8 멀티 노즐 MN 시리즈

형식	치 수	
	A	B
MN-10	10	15
MN-13	13	19
MN-15	15	22
MN-17	17	22
MN-19	19	22
MN-21	21	22
MN-23	23	25
MN-25	25	25
MN-27	27	25



- 주 : 1. 멀티노즐의 니들 지름은 다른 니들 지름과 다릅니다.  
2. 니들 삽입 형상 피치, 니들 내경, 길이를 지정해 주십시오.  
3. 상기 표 이외의 사이즈도 특수 대응 가능하므로 폐사 영업부로 문의해 주십시오.  
4. 시림지 장착부는 2 조 나사 타입도 특수로 가능합니다.

## 밸브 카트리지 & 액세서리



### ① 카트리지 홀더

알루미늄제인 카트리지 케이스입니다.

### ② 카트리지 캡

수지제의 원터치 식 캡으로 카트리지를 간단확실하게 장착.

### ③ 배럴

카트리지 방사용으로 액체재료를 담은 용기입니다.  
100mL, 170mL, 340mL 사이즈를 라인업.

### ④ 배럴캡 ⑤ 밸브 팁 캡

배럴 상부와 하부를 밀폐하는 캡입니다.

### ⑥ 배럴 플런저

플리에탈렌제의 배럴 전용 플런저입니다.

### ⑦ 니들 어댑터

니들을 배럴에 장착하는 어댑터입니다.

품명	형식	수량
배럴 카트리지	CS-□*C	1 세트
배럴 카트리지 (후크 부착)	CS-□*C-HK	1 세트

\*100mL, 170mL, 340mL. 사이즈 라인업.

주 : 1. 배럴 카트리지는 ①카트리지 홀더 ②카트리지 캡의 2 점 SET입니다.  
2. 상시 가압압력 : 500kPa 이하.

## 실란트 카트리지



### ① 실란트 카트리지

- 간단 · 확실한 실란트 장착을 실현.
- 새로운 구조로 인해 실란트에 걸리는 부하를 경감하여 안심작업을 실현.
- 선택부의 실 (Seal) 성을 대폭 강화, 액이 새는 것을 차단.
- 장 시간 작업에도 손에 무리가 없도록 걸 수 있는 후크를 옵션으로 장비. (실란트 카트리지용 후크)

주 : 상시 가압압력 : 500kPa 이하

### ■ 실란트 카트리지 세트 (수지사양)

품명	형식	질량	수량
실란트 카트리지 세트	SCS-330-□*	500g	1 세트
실란트 카트리지 세트 (후크장착)	SCS-330-□-HK	500g	1 세트

주 : 실란트 카트리지는 카트리지 캡, 카트리지 홀더, O 링, 칩어댑터, 니들 어댑터의 5 점 SET입니다.\*

\* 칩어댑터는 사용할 액체 메이커의 실란트 에 맞춰서 6 종류 (S, T, B, T, S, M, M, M) 중 에서 선택할 수 있습니다. 패사 영업부에 문의해 주십시오.

### • 튜브용 카트리지

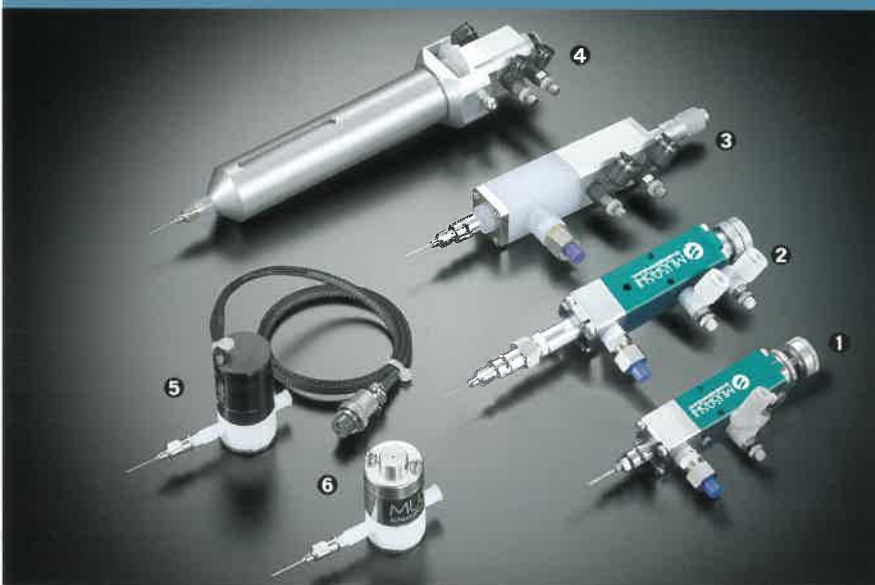
시판 되는 튜브식 재료용 튜브 그대로 카트리지에 충전 튜브에서 직접 정량 토출이 가능한 카트리지 세트입니다.

주 : 상시 가압압력 : 500kPa 이하



## 액체 정량 토출 밸브

PAT.P



### ① 소형 니들 컨트롤 밸브 NCV-17

- UV, 입자함유의 액체의 미량 토출에 최적.
- 뛰어난 액 끊김을 실현.
- 기포 혼입의 저감.

### ② 소형 피스톤 컨트롤 밸브 PCV-12

- 석백(Sackback)가구에 의해 액홀림·액용침을 방지.
- 다이어프램 구조에 의해 습동부재의 액체 침입을 방지.
- 각종·소형·경량으로 자동기 탑재에도 최적.

### ③ 용적계량식 정량 토출 밸브 PPV-5

- 독자적인 가구에 의해 높은 실(Seal)성을 실현한 플런저 펌프 밸브.
- 뛰어난 내 부식성을 가지며 액체재료의 온도변화에도 관계없이 고정도 안정 토출을 실현.

### ④ 니들변식 정량 토출 밸브 NAV-1

- 응답성이 우수하며 액 끊김이 뛰어난 에어 오퍼레이 이트 타입 니들변식 정량 토출밸브.

### ⑤ 다이어프램 밸브 DCV-2(전자식)

### ⑥ DCV-3(공압식)

- 저점도, 혐기성 액체재료의 미량 토출에 최적인 다이어프램 밸브.
- 접액부는 모두 PTFE제로 부식성이 높은 재료의 미량 토출에도 가능.

## 코팅 밸브

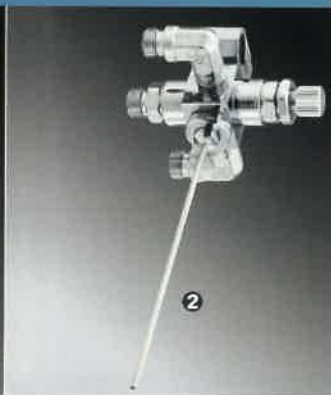


### CV-12

- 균일한 코팅 도포를 실현.
- 도포에 비산 없이 가장자리나 단면이 깨끗하다.
- 저류량 설계로 박막 도포가 가능.
- 전용 노즐을 탑재하여 광범위한 성막 도포를 실현.
- 마이크로미터 탑재로 인해 밸브 스트로크의 수치 관리가 가능.



## 스프레이 밸브



### ① SV-6 시리즈

- 전용 노즐로 막 두께를 일정.
- 저압무화로 비산방지.
- 멀티헤드화 대응.
- 풍부한 시스템 라인업.

SV-6 series	SV-6	SV-6SK	SV-6R	SV-6RW
스프레이 패턴	Round spray Flat spray	Oval spray	Round spray	Wide-angle round spray

### ② SVM-6LX

- 바늘 노즐에 의해 원통 내면 코팅.
- 저압무화로 비산 방지.
- 소형 · 경량으로 좁은 공간에서도 사용가능.

## 액송탱크



### ① 고점도용 탱크

- 고압 압송용으로 범용성이 높아 안전중시 설계의 당사 오리지널 탱크.
- 저점도부터 고점도 액체재료까지 폭 넓은 용도에 대응.
- 개구부가 커서 교반 등의 장착이 용이.
- 액체재료 직접 투입식과 내용기식 두 가지 타입으로 사용가능.

### ② 스트레이트 원터치 탱크

- 탱크 내부에서 개구부까지 스트레이트 · 바닥부 플랫 설계로 인해 구입 액체를 용기 통째로 투입가능.
- 뚜껑 개폐가 간단한 원터치 클램프식.
- 폐사의 각종 밸브와의 시스템으로 광범위한 용도에 대응.

### ③ 원터치 탱크

- 뚜껑의 개폐를 간단하게 사용할 수 있는 클램프식.
- 저점도부터 고점도 액체 재료까지 광범위한 용도로 대응.
- 액체 재료 직접 투입식 탱크.

### ④ 갤런 탱크

- 액체재료 직접 투입 전용의 간이형 탱크.
- 저 · 중점도 액체 재료의 저압 압송에 최적.
- 경량 타입으로 운반에 편리.
- 가압 시에는 뚜껑을 열수 없는 안전 구조.

# INDEX 계재 제품 목록

에어 펄스 방식 디스펜서 P.12~19			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계재 제품명 (구모델)
13	전 기능 디지털 컨트롤러 디스펜서	SUPER-SIGMA-CM3-V5	-
		SUPER-SIGMA-CM3-V2	-
	MuCOM for Super Σ CM [Ver.1.0] 토출조건 편집 소프트웨어	MUCOM-SIGMACM-VER,1.0	MuCOM for Super Σ CM
	보정 가능 고정도 디스펜서	SUPER-SIGMA-X3-V5	-
		SUPER-SIGMA-X3-V2	-
15	점도변화 대응 고정도 디스펜서	ML-808GX	-
	MuCOM for ML-808GX 토출 조건 편집 소프트웨어	MUCOM-808GX	-
16	고정도 디지털 디스펜서	ML-5000XII	ML-5000XII
	고성능 ECO 디스펜서 SMART SHOT	MS-1	SMARTSHOT MS-1 (MS-1)
		MS-1D	SMARTSHOT MS-1D (MS-1D)
17	디지털 제어 밸브 컨트롤러 VALVE MASTER	ME-5000VT	ME-5000VT
	디지털 제어 스프레이 밸브 컨트롤러 SPRAY MASTER	ME-5000SP	ME-5000SP

비접촉 JET 디스펜서 P.20~21			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계재 제품명 (구모델)
21	비접촉 JET 디스펜서 AEROJET	MJET-A	AeroJet (MJET-A-HU ○ -R/L (○:S,M,L))
	비접촉 JET 디스펜서 CYBERJET2	MJET-C-2	CyberJet2 (MJET-C-2-HU ○ -△ -□)
	비접촉 JET 디스펜서 GREASE JET	-	GREASE JET
	교반블록 [CYBERJET2 용]	MB-MJETC2-3070	-

용적계량식 디스펜서 P.22~23			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계재 제품명 (구모델)
23	용적계량식 디지털 디스펜서 MEASURING MASTER	MPP-1	MEASURING MASTER MPP-1 (MPP-1)
		MPP-3	MEASURING MASTER MPP-3 (MPP-3)

초미량 정량 디스펜서 P.24~25			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계재 제품명 (구모델)
25	초미량 정량 디스펜서 NANO MASTER SMP-III	30mL 형	SMP-3-30
		50mL 형	SMP-3-50
	초미량 정량 디스펜서 NANO MASTER SMP-II	SMP-2	NANO MASTER SMP-II (SMP-II)

고성능 스크류 디스펜서 P.26~27			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계재 제품명 (구모델)
27	고성능 스크류 디스펜서 SCREW MASTER3	[5 ~ 70mL 시린지용]	MSD-3-SET1
		[5 ~ 50mL 시린지 운조용]	MSD-3-SET2
		[배럴 / 카트리지용]	MSD-3-SET3

고성능 모노 디스펜서 P.28~29			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계재 제품명 (구모델)
29	고성능 모노 디스펜서 MOHNNOMASTER	VSD-1	-

튜브 방식 디스펜서 P.30~32			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계재 제품명 (구모델)
31	튜브 방식 디스펜서	MT-410	MT-410
32	28 건반식 튜브 디스펜서	MK-201	MK-201

메카니컬 고정도 디스펜서 P.33			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계재 제품명 (구모델)
33	메카니컬 고정도 디스펜서 MAX2	MAX-2-N	MAX-2-N

탁상형 로봇 P.34~37			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계제 제품명 (구모델)
34	탁상형 로봇 SHOTmini200 Ω X	SM200OMEGAX-3A-SS	-
	탁상형 로봇 SHOTMASTER300 Ω X	SM300OMEGAX-3A-SS	-
	탁상형 로봇 SHOTMASTER400 Ω X	SM400OMEGAX-3A-SS	-
	탁상형 로봇 SHOTMASTER500 Ω X	SM500OMEGAX-3A-SS	-
	탁상형 로봇 SHOTmini200SX	SM200SX-3A-SS	-
	탁상형 로봇 SHOTMASTER300SX	SM200SX-3A-Z-SS	-
	탁상형 로봇 SHOTMASTER400SX	SM300SX-3A-SS	-
	탁상형 로봇 SHOTMASTER500SX	SM400SX-3A-SS	-
35	탁상형 로봇 SHOTmini100S	MINI100S	SHOTmini100 s (MINI100S-3A-01)
	MuCAD V 도포 패턴 편집 소프트웨어	MUCAD V	-
36	PC 제어화상인식기능 직교형로봇 350PC SmartXMΩX	350PCS-XMOMEGAX	-
		SM200 Ω X	350PC-SM200OMEGAX
		SM300 Ω X	350PC-SM300OMEGAX
		SM400 Ω X	350PC-SM400OMEGAX
	SM500 Ω X	350PC-SM500OMEGAX	
37	레이저 솔더링 로봇		-
	UV 접착제 도포 +UV 조사		-
	나사록제 도포 + 나사체결로봇		-
	픽 & 플레이스 로봇	요구 사양에 맞춰서 선택이 필요합니다. 자세한 내용은 당사 영업부에 상담해 주십시오.	-
	디버링 로봇		-
	검사 로봇		-
	코드 인자 로봇		-

FA 디스펜서 시스템 P.38~39			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계제 제품명 (구모델)
38	전자동 디스펜서 장치 DISPENS MASTER	FAD5100	DISPENS MASTER FAD5100
		FAD2500	-
	데스크 탑 전자동 디스펜서 SMART ROBO	TAD1000	SMART ROBO TAD1000
	전자동 기판 코팅장비 COATING MASTER	FCD1000	COATING MASTER FCD1000
39	전자동 기판 코팅장비 MLC SERIES	MLC7500	MLC-7500
	전자동 실 디스펜서 장치 MLC SERIES	MLC6500	MLC-6500
	탁상형 코팅 시스템	비접촉 코팅 시스템 AeroJet	-
		코팅 시스템 CV-12	-
	다연식 피펫 헤드 탑재 콤팩트 분주 시스템 PIPETMASTER	요구 사양에 맞춰서 선택이 필요합니다. 자세한 내용은 당사 영업부에 상담해 주십시오.	PIPETMASTER

디스펜서 주변기기 P.40~41			
페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계제 제품명 (구모델)
40	팬식 펠티어 온도 컨트롤러 PELTIER MASTER	TCU-05FII	PELTIER MASTER (TCU-05F II)
	팬식 펠티어 온도 블록 PELTIER MASTER	TB- [5/10/20/30/50] C-P-F	PELTIER MASTER (TB- □□ C-P-F)
	에어식 펠티어 온도 컨트롤러 PELTIER MASTER	TCU-05II	PELTIER MASTER (TCU-05 II)
	에어식 펠티어 온도 블록 PELTIER MASTER	TB- [5/10/20/30/50] C-P-LR	PELTIER MASTER (TB- □□ C-P-L/R)
	촉온저항체 온도 컨트롤러 THERMO MASTER	TCU-02	THERMO MASTER (TCU-02)
	촉온저항체 온도 컨트롤러 THERMO MASTER	TB- [5/10/20/30/50] E-K	THERMO MASTER (TB- □□ E-K)
	교반 컨트롤러 MIX MASTER	RMU-02	MIX MASTER (RMU-02)
		MB- [5/10/20/30/50/70] E-02	MIX MASTER (MB- □□ E-02)
	교반 블록 MIX MASTER	MB- [100/170/340] C-01	MIX MASTER (MB- □□□ C-01)
		AW-20-3-220V	AWATRON3 (AW-20-3-220V)
		AW-50-3-220V	AWATRON3 (AW-50-3-220V)
		AW-20-3	AWATRON3 (AW-20-3)
		AW-50-3	AWATRON3 (AW-50-3)
41	간이형 시린지 충전기 FILLING MATE		FILLING MATE
	자동거울식 시린지 충전장치 AUTO FILLING MASTER	요구 사양에 맞춰서 선택이 필요합니다. 자세한 내용은 당사 영업부에 상담해 주십시오.	AUTO FILLING MASTER
	2액 계량 혼합 정량 토출장치 TAM-93C		TAM-93C
	간이형 2액 혼합 토출장치 DUAL MASTER		DUAL MASTER
	회전 도포 장치 CIRCLE MASTER	CCM-3H	CIRCLE MASTER
	CCM-3T		

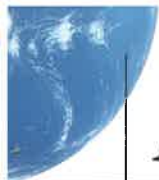
부품 액세서리 & 밸브 / 탱크 P.42~45

페이지	제품명 (품명)	형식	이전 제제 제품명 (구모델)	
42	클리어 시린지	[3/5/10/20/30/50/70/100mL] [1/5/10/20/30/50mL 눈금사양]	PSY- □ [E/F] PSY- [1E2/ □ E/ □ F] -M	클리어 시린지
	UV 블록 시린지	[3/5/10/20/30/50/70mL] [3/5/10/20/30/50/70mL 눈금사양]	PSY- □ [EU/FU]-OR PSY- □ [EU/FU]-OR-M	UV 블록 시린지
	칼라시린지 [5/10/20/30/50mL]		PSY- □ E-PG	-
	내열시린지 [30mL]		PSY-30FH-P	-
	정전기 방지용 튜브 [10/30/50 m L]		PSY- □ E-SEP	정전기 방지용 시린지
	스테인리스 시린지 [1/3/5/10/30/50 m L]		SSY- □ [B/E]	스테인리스 시린지
	어댑터 튜브 [1/3/5/10/20 ~ 70/100 m L]		AT- □ [E/E-H-1.0M]	어댑터 튜브
	사이드 연결 어댑터 튜브 [5/10/20 ~ 70 m L]		AT- □ E-H-S-1.0M	사이드 연결 어댑터 튜브
	정전기 방지용 튜브 (스토퍼 사양) [10/30 ~ 50 m L]		AT- □ E-H-SEP-1.0M	정전기 방지용 어댑터 튜브
	스테인리스 어댑터 튜브 (스토퍼 사양) [3/5/10/30 ~ 50 m L]		AT- □ E-SUS-1.0M	-
	플로트 와이퍼 플런저 [1/3/5/10/20 ~ 70mL 노랑]		FLP- □ E	
	미러클 와이퍼 플런저	[5/10/20 ~ 70mL 빨강]	MLP-R- □ E	플런저
		[5/10/20 ~ 70mL 파랑]	MLP-B- □ E	
		[5/10/20 ~ 70mL 흰색]	MLP- □ E	
	시린지 헤드 캡 [1/3/5/10/20 ~ 70/100mL]		HC- □ [E/C]	헤드 캡
	시린지 팁 캡	[2 조나사 clear]	NC-3E	니들 캡
		[2 조나사 UV 용 black]	NC-3EU-B	
		[루어락 롤렛 하드 white]	NC-5E	
		[2 조나사 롤렛 blue]	NC-7E	
		[2 조나사 롤렛 UV 용 black]	NC-7EU-B	
	내열 시린지 팁 캡		NC-3FH	-
	시린지 선단 보호용 캡 [E 타입 용]		GC-1	보호용 캡
	어댑터 튜브용 O 링	AOV-1E/3/5E/10E/50E/100E [AT-1 ~ 100E 용 불소 고무제]	ORG- □ -V-B-1	O 링 (바이톤제) (AOV- □ E)
		AOS-1E/3/5E/10E/50E/100E [AT-1 ~ 100E 용 불소 고무제]	ORG- □ -S-R-1	O 링 (시리르제) (AOS- □ E)
		AON-1E/3/5E/10E/50E/100E [AT-1 ~ 50E 용 니트릴 고무제]	ORG- □ -N-B-[1/2]	O 링 (니트릴 고무제) (AON- □ E)
		AOP-1E/3/5E/10E/50E/100E [AT-1 ~ 100E 용 Perfluoroelastomers 제]	ORG- □ -P-B-1	O 링 (퍼플러제) (AOP- □ E)
43	금속 니들 (SNA 시리즈) [SNA 12 ~ 30G 니들길이 13/15mm]*	SNA- □ G-[B/C]	금속 니들 SNA 시리즈	
	플라스틱 니들 [15 ~ 27G 니들길이 8/13mm]	PN- □ G-[A/B]	플라스틱 니들 PN 시리즈	
	PTFE 니들 [13 ~ 22G 니들길이 8mm]	TN- □ G	PTFE 니들 TN 시리즈	
	SUS 가이드 장착 PTFE 니들	TN- □ G- □ L- □ G- □ L	SUS 가이드 장착 PTFE 니들	
	정밀 솔리드 노즐 [내경 0.1/0.15/0.2/0.25/0.3/0.35/0.4/0.45/0.5]	SHN- □ N	정밀 솔리드 노즐 SHN 시리즈	
	고정세 노즐 [내경 0.02/0.03/0.04/0.05/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.40/0.50/0.60 2 조나사] *	FN- □ ND	고정세 노즐 FN 시리즈	
	고정세 노즐 선단두께 15 μm [내경 0.02/0.03/0.04/0.05/0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.40/0.50/0.60 2 조나사] *	FN- □ ND-F	노즐 선단 두께 15 μm타입	
	2 조나사 테이퍼 노즐 [12/14/16/18/20/22/25/27/30G]	TPND- □ [G/G-U]	2 조나사 테이퍼 노즐 TPND 시리즈	
	멀티노즐	MN- □	멀티노즐 MN 시리즈	
44	카트리지 홀더 [100/170/340mL 배럴용]	CH- [100/170/340] C	카트리지 홀더	
	카트리지 캡 [후크없음 / 후크사양]	CC-P-001- [1/2]	카트리지 홀더	
	배럴 [100mL B형 /170mL C형 /340mL C형]	PB- [100B/170C/340C]	배럴	
	배럴 헤드 캡	BC-4	배럴 캡	
	배럴 팁 캡	BP-4	배럴 플러그	
	배럴 플런저 [W1형 /B1형]	PP- [W1/B1]	배럴 플런저	
	니들 어댑터 [No.12/No.13]	P-NADP- [12/13]	니들 어댑터 (NA-2V/NA-2VT)	
	배럴 카트리지	[100/170/340mL]	CS- □ C	카트리지 세트
		[100/170/340mL 후크사양]	CS- □ C-HK	
	실란트 카트리지	[S/TB/TR/TS/MI/MO형]	SCS-330- □	실배 카트리지 세트 (수지사양)
		[S/TB/TR/TS/MI/MO형 후크사양]	SCS-330- □ -HK	실란트 카트리지 (수지사양)
	튜브 카트리지	[100/200 g]	CS- [170/230] CT	튜브용 카트리지
		[100/200 g TD형]	CS- [170/230] CT-TD	
		[100/200 g 후크사양]	CS- [170/230] CT-HK	
		[100/200 g TD형 후크사양]	CS- [170/230] CT-TD-HK	
	니들컨트롤 밸브 [17형 1포트]*	NCV-17-1P-1N	소형 니들 컨트롤 밸브 NCV-17	
	피스톤 컨트롤 밸브 [12형 2포트]	PCV-12-2P	소형 니들 컨트롤 밸브 PCV-12	
	용적경량식 정량 토출 밸브 [5형 2포트]	PPV-5-2P	용적경량식 정량 토출 밸브 PPV-5	
	니들변식 정량 토출 밸브 [1형 20/30/50mL]	NAV-1-[20/30/50]C	니들 변식 정량 토출 밸브 NAV-1	
다이어프램 밸브	[전자식]*	DCV-2-VT	다이어프램 밸브 DCV-2 (전자식)	
	[공압식]*	DCV-3	다이어프램 밸브 DCV-3 (공압식)	



페이지	제품명 (품명)	형식	이전 계제 제품명 (구모델)
45	코팅 밸브	CV-12	-
		SV-6	
	스프레이 밸브 *	SV-6SK	SV-6 series
		SV-6R	
		SV-6RW	
		SVM-6LX	SVM-6LX
	스트레이트 원터치 탱크 [4,6/5,6/6,3/12,7/21,3L]	SOT-□ L	스트레이트 원터치 탱크
	고점도용 탱크 [1,7/2,2/5,5/6,2/12,7/20,3/38,5L]	SST-□ L	고점도용 탱크
	원터치 탱크 [1/2/3/5/10/20/30L]	OTT-□ L	원터치 탱크
	갤런 탱크 [3/5 갤런]	GAT- [3/5] G	갤런 탱크

- 주 : 1. 표에서 [ ] 내 표기, 용량 / 형상 등에 맞춰 어느 것을 선택합니다. 형식의 □표기에서는 선택한 사양 값을 넣습니다.  
2. \*표기 제품은 기타 라인업이 준비되어 있습니다.  
3. 부품엑서서리 & 밸브 / 탱크 제품의 상세 사양에 대해서는 부품 카탈로그(별책)을 참조 및 폐사 영업부로 문의 주십시오.



# PROFILE

**고도의 실적과 신뢰를 창출하는 고품위 제품 .**

디스펜서 시장에 있어서 압도적인 MUSASHI 는 세계 No.1을 자랑하는 디스펜서 시스템의 개발 · 제조 , 판매를 중심으로 하는 디스펜서 종합메이커 입니다.



본사

생산거점 : 최첨단 동경 기술 센터



# WORLDWIDE

## 전 세계에 퍼져가는 MUSASHI 의 비즈니스 무대

일본 국내 거점 : 10 거점.  
해외거점 : 11 거점.

### WORLD



독일



북경

소주



Tokyo  
(Head Office)

심천

인도네시아



상해



홍콩



한국



대만



싱가폴



타이



### 일본

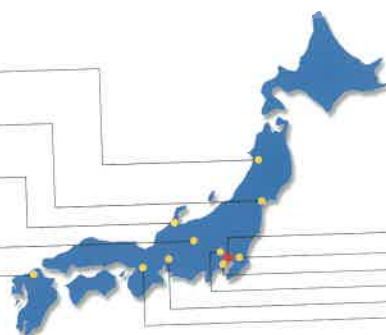
아키타

센다이

가나자와

나가노

후쿠오카



본사사옥 · 동경

히가시칸토

최첨단 동경 테크니컬 센터

사이타마

나고야

오사카


# 실적과 신뢰의 톱 리더. 디스펜서 종합 메이커로서의 무한한 가능성으로.



본사



최첨단 동경 테크니컬 센터

 안전에 관한 주의  
비르고 안전하게 사용하기 위해 사용하기 전에 반드시 [취급설명서]를 잘 읽어 주십시오.

- ※ 본 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- ※ 본 카탈로그는 당사의 저작물입니다.
- ※ 기재되어 있는 사진·도면·기타의 정보를 무단으로 복사하여 다른 카탈로그 등에 게재하거나 또는 전자정보로서 송신하는 행위는 저작권 침해입니다.
- ※ 본 카탈로그에 기재된 사명, 로고, 제조명 및 명칭 무사시엔지니어링 주식회사인 일본 및 기타 국가에서 등록상표 또는 상표입니다.



<http://www.musashi-engineering.co.jp/korean/>

세계의 디스펜서  
**무사시 엔지니어링 주식회사**  
MUSASHI ENGINEERING, INC.

한국무사시엔지니어링 주식회사 경기도 성남시 분당구 대왕판교로 700 (삼평동, 코리아 바이오파크 C동 9층 902호)  
TEL : (82)31-702-3811 / FAX : (82)31-702-3881

**HEAD OFFICE** 8-7-4, Shimorenjaku, Mitaka, Tokyo, 181-0013, Japan  
TEL : (81)422-76-7111 / FAX : (81)422-76-7122

**BRANCH IN JAPAN** TOKYO, OSAKA, NAGOYA, SENDAI, FUKUOKA, SAITAMA, NAGANO, EAST-KANTO, AKITA, KANAZAWA

**CHINA**

**HONG KONG** Unit 1706, 17/F., Greenfield Tower, (South) Concordia Plaza, No.1 Science Museum Road, T.S.T.East, Kowloon, H.K.  
TEL : (852)2620-5799 / FAX : (852)2620-5771

**SHANG HAI** A-120 Room, No.525 Xian Feng Street (No.55 Jin Yu Road), Min Hang, Shanghai, China  
TEL : (86)21-6446-7881 / FAX : (86)21-6446-7882

**SHENZHEN** Room 702, West Tian'an Tech Plaza II, Tian'an Cyber Park, Futian District Shenzhen, China  
TEL : (86)755-8346-6822 / FAX : (86)755-8346-6866

**BEI JING** Room 106, No.12 Tuan Jie Hu Dong Li, Tuan Jie Mansion Office Building, Chao Yang District, Bei Jing, China 100026  
TEL : (86)10-8598-3317 / FAX : (86)10-8598-3327

**SU ZHOU** Room 1010, No.188 Wang Dun Road, GENWAY BUILDING, Su Zhou City Industrial estate District, Jiang Su, CHINA  
TEL : (86)0512-6878-4428 / FAX : (86)0512-6878-4438

**TAIWAN** 8F-2, No. 158, Sec. 2, Gongdao 5th Road, Hsinchu, Taiwan 30070  
TEL : (886)3-572-9200 / FAX : (886)3-572-9300

**SINGAPORE** 114 Lavender Street, #08-88/89 CT Hub 2, Singapore 338729  
TEL : (65)6258-2422 / FAX : (65)6258-4844

**THAILAND** No.12 Soi Bangna-Trad 25, Bangna, Bangna, Bangkok 10260 Thailand  
TEL : (66)2-769-5708 / FAX : (66)2-769-5450

**INDONESIA** Jl. MH. Thamrin, Robson Square, Block A-15, Lippo Cikarang, Bekasi 17550, Jawa Barat, Indonesia  
TEL : (62)21-8990-5005 / FAX : (62)21-8990-5004

**GERMANY** Leopoldstrasse 244, 1.Stock 80807 Munich Germany  
TEL : (49)89-208039-470 / FAX : (49)89-208039-478