

MITSUBISHI

AC

MELSERVO

-

MRZJW3-SETUP161

MRZJW3-SETUP221

-	AC	MELSERVO	-	,	AC	.
---	----	----------	---	---	----	---

● 안전상의 주의 ●

(사용하시기 전에 반드시 읽어 보십시오)

설치, 운전, 보수, 점검 중에 반드시 본 기술 자료집 · 취급설명서 · 서보모터 기술 자료집 및 부속서류를 모두 숙독하고 바르게 사용 하십시오. 기기의 지식, 안전 정보 그리고 주의사항 등을 완전히 숙지하신 후 사용 하십시오.

본 기술 자료집에서는 안전 주의사항의 등급을 「위험」과 「주의」로 구분 하였습니다.

 **위험**

취급을 잘못된 경우, 위험한 상황이 발생하여 사망 또는 중상을 입을 가능성이 예상되는 경우

 **주의**

취급을 잘못된 경우, 위험한 상황이 발생하여 중상과 경상을 입을 가능성이 예상되는 경우 및 물적 손해 발생이 예상되는 경우

또한,  주의에 기재한 사항에서도 상황에 따라서 중대한 결과를 초래할 가능성이 있습니다. 모두 중요한 내용을 기재하고 있으므로 반드시 지키시기 바랍니다.

금지, 강제 그림표시의 설명을 다음에 제시 하였습니다.



금지(해서는 안 되는 것)를 나타냅니다.

예를 들어 「화기엄금」의 경우는  가 됩니다.



강제(반드시 해야 하는 것)를 나타냅니다.

예를 들어 어스(earth)접지의 경우는  가 됩니다.

이 기술 자료집에서는 물적 손해에 미치지 않는 수준의 주의사항이나 다른 기능 등 주의사항을 「포인트」로서 구분 하였습니다.

읽으신 후 사용자가 언제나 볼 수 있는 장소에 보관 하십시오.

- Windows는 미국 Microsoft Corporation의 상표입니다.
- 「미쓰비시 범용 AC서보 MELSERVO 셋-업 소프트웨어」는 미쓰비시 전기 주식회사의 저작물입니다. 이 소프트웨어에 걸리는 저작권, 그 외의 권리는 모두 미쓰비시 전기 주식회사에 귀속합니다.
- 이 취급설명서의 일부 또는 전부를 미쓰비시 전기 주식회사의 허가없이 복사 · 복제하는 것을 금지합니다.
- 그 외, 기재되어 있는 회사명, 제품명은 각 사의 등록상표 또는 상표입니다.

 **주의**

● 테스트 운전을 실시할 때는, 반드시 2.3절 테스트 운전애 있어서의 주의점을 읽어 주십시오.

mitsubishi

미쓰비시 **범용** AC서보

MELSERVO

셋-업 소프트웨어

형명

MRZJW3-SETUP161

취급설명서

제1장	서두	1-1 ~ 1-14
1.1	사양	1-1
1.2	시스템 구성	1-4
1.2.1	구성품	1-4
1.2.2	통신 케이블	1-5
1.2.3	구성도	1-6
1.3	기본적인 용어의 설명	1-7
1.4	기본 조작	1-8
1.5	화면의 설명	1-10
1.6	인스톨	1-11
제2장	사용방법	2-1 ~ 2-8
2.1	조작	2-1
2.1.1	기동	2-1
2.1.2	커멘드 선택 방법	2-1
2.1.3	윈도우내에서의 조작 방법	2-1
2.2	커멘드와 표시 윈도우	2-3
2.3	테스트 운전에 있어서의 주의점	2-6
2.4	프로그램 운전 간이 언어	2-7
2.4.1	언어의 설명	2-7
2.4.2	프로그램 예	2-8
2.4.3	주의	2-8
제3장	트러블 대책	3-1 ~ 3-2
3.1	통신 에러	3-1
3.2	화면의 인쇄를 할 수 없음	3-1

제1장 서두

1.1 사양

셋-업 소프트웨어는 서보앰프의 통신 기능을 사용해, PC에 의한 파라미터의 변경, 포인트 데이터의 메인テナンス, 그래프 표시, 간이 언어에 의한 프로그램 운전, 테스트 운전 등이 가능합니다.

항목		서보앰프				MR-J2S-A-PY091 MR-J2S-A-S091		MR-J2S-B-PY096 MR-J2S-B-S096	
		MR-J2S-A(4)	MR-J2S-B(4)	MR-J2S-CP	MR-J2S-CL				
통신 신호		RS-232C 준거							
통신 속도 (baud rate)	9600bps	○	○	○	○	○	○	○	○
	19200bps	○	○	○	○	○	○	○	○
	38400bps	○	○	○	○	○	○	○	○
	57600bps	○	○	○	○	○	○	○	○
셋-업	국 설정	○	△	○	○	○	△	○	△
	축 선택	△	△	△	△	△	△	△	△
	자동 운전	○	○	○	○	○	○	○	○
모니터	일괄 표시 · 고속 표시	○	○	○	○	○	○	○	○
	다(多)축 표시(다(多)국 표시)	△	△	△	△	△	△	△	△
	그래프	○	○	○	○	○	○	○	○
알람	알람 표시	○	○	○	○	○	○	○	○
	알람 이력	○	○	○	○	○	○	○	○
	알람 발생시간	○	○	○	○	○	○	○	○
진단	DI/DO 표시	○	○	○	○	○	○	○	○
	기능 디바이스 표시	△	△	○	○	△	△	○	○
	회전하지 않는 이유 표시	○	○	○	○	○	○	○	○
	전원ON 누적시간 표시	○	○	○	○	○	○	○	○
	소프트웨어 번호 표시	○	○	○	○	○	○	○	○
	모터 정보 표시	○	○	○	○	○	○	○	○
	튜닝 데이터 표시	○	○	○	○	○	○	○	○
	ABS 데이터 표시	○	○	○	○	○	○	○	○
	VC 자동 오프셋 표시	○	△	△	△	○	△	△	△
	축 명칭 설정	○	○	○	○	○	○	○	○
	유닛 구성 알람 표시	△	△	△	△	△	△	△	△
	풀-클로즈드 진단	△	△	△	△	○	△	○	○
	리니어 진단	△	△	△	△	△	△	△	△
	파라미터	파라미터 설정	○	○	○	○	○	○	○
튜닝		○	○	○	○	○	○	○	○
변경 리스트		○	○	○	○	○	○	○	○
상세 정보 표시		○	○	○	○	○	○	○	○
파라미터(IFU)		△	△	△	△	△	△	△	△
파라미터(DRU)		△	△	△	△	△	△	△	△
테스트 운전	디바이스 설정	△	△	○	○	△	△	○	○
	JOG 운전	○	○	○	○	○	○	○	○
	위치결정 운전	○	○	○	○	○	○	○	○
	모터 없이 운전	○	○	○	○	△	△	○	○
	DO 강제 출력	○	○	○	○	○	○	○	○
	프로그램 운전	○	○	△	○	○	○	○	○
	1스텝 이송	△	△	○	△	△	△	△	△
프로그램 테스트 운전	△	△	○	○	○	○	○	○	

1. 서두

항목		서보앰프		MR-J2S-CP	MR-J2S-CL	MR-J2S-A-PY091 MR-J2S-A-S091	MR-J2S-B-PY096 MR-J2S-B-S096
		MR-J2S-A(4)	MR-J2S-B(4)				
어드밴스드 기능	머신 야날라이저	○	○	○	○	○	○
	계인 서치	○	○	○	○	○	○
	머신 시뮬레이션	○	○	○	○	○	○
포인트 데이터	포인트 테이블			○			
프로그램 데이터 프로그램	프로그램 데이터				○		
	인 다이렉트 어드레싱				○		

항목	서보앰프	MR-J2S-B-S009U	MR-J2S-CP-S084	MR-J2S-A-S040U MR-J2S-A-S240U	MR-J2M-P8A		MR-J2M-P8B	
					IFU	DRU	IFU (축0)	DRU (축1~8)
통신 신호		RS-232C 준거						
통신 속도 (baud rate)	9600bps	○	○	○	○	○	○	○
	19200bps	○	○	○	○	○	○	○
	38400bps	○	○	○	○	○	○	○
	57600bps	○	○	○	○	○	○	○
셋-업	국 설정	/	○	○	○	○	/	/
	축 선택	/	/	/	/	/	○	○
	자동 운전	○	/	○	/	○	/	○
모니터	일괄 표시 · 고속 표시	○	○	○	○	○	○	○
	다(多)축 표시(다(多)국 표시)	/	/	/	○	○	○	○
	그래프	○	○	○	/	○	/	○
알람	알람 표시	○	○	○	○	○	○	○
	알람 이력	○	○	○	○	○	○	○
	알람 발생시간	○	○	○	○	○	○	○
진단	DI/DO 표시	○	○	○	○	/	○	/
	기능 디바이스 표시	/	○	/	○	○	/	/
	회전하지 않는 이유 표시	○	○	○	/	○	/	○
	전원ON 누적시간 표시	○	○	○	○	○	○	○
	소프트웨어 번호 표시	○	○	○	○	○	○	○
	모터 정보 표시	/	○	/	/	○	/	○
	튜닝 데이터 표시	○	○	○	/	○	/	○
	ABS 데이터 표시	○	○	○	/	○	/	○
	VC 자동 옵셋 표시	/	/	○	/	/	/	/
	축 명칭 설정	○	○	○	/	○	/	○
	유닛 구성 일람 표시	/	/	/	○	○	○	○
	풀-클로즈드 진단	/	/	/	/	/	/	/
	리니어 진단	○	/	○	/	/	/	/
파라미터	파라미터 설정	○	○	○	/	/	/	/
	튜닝	○	○	○	/	○	/	○
	변경 리스트	○	○	○	○	○	○	○
	상세 정보 표시	○	○	○	○	○	○	○
	파라미터(IFU)	/	/	/	○	○	○	○
	파라미터(DRU)	/	/	/	○	○	○	○
	디바이스 설정	/	○	/	○	○	/	/
테스트 운전	JOG 운전	/	○	/	/	○	/	○
	위치결정 운전	○	○	○	/	○	/	○
	모터 없이 운전	/	○	/	/	○	/	○
	DO 강제 출력	○	○	○	○	/	○	/
	프로그램 운전	○	/	○	/	○	/	○
	1스텝 이송	/	○	/	/	/	/	/
	프로그램 테스트 운전	/	/	/	/	/	/	/
어드밴스드 기능	머신 아날라이저	○	○	○	/	○	/	○
	게인 서치	○	○	○	/	○	/	○
	머신 시뮬레이션	○	○	○	/	○	/	○
포인트 데이터	포인트 테이블	/	○	/	/	/	/	
프로그램 데이터 프로그램	프로그램 데이터	/	/	/	/	/	/	
	인 다이렉트 어드레싱	/	/	/	/	/	/	

1. 2 시스템 구성

1.2.1 구성품

셋-업 소프트웨어를 사용하기 위해서는, 서보앰프·서보모터 외에 다음의 것이 필요합니다. 각 기기의 취급설명서에 따라 시스템을 구성해 주십시오.

기종	(주1) 내용
(주2) PC	Windows® 95, Windows® 98, Windows® 98 Second Edition, Windows® Me, Windows NT® Workstation 4.0, Windows® 2000 Professional, Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition의 IBM PC/AT 호환기 프로세서 : Pentium133MHz 이상(Windows® 95, Windows® 98, Windows® 98 Second Edition, Windows NT® Workstation 4.0, Windows® 2000 Professional) Pentium150MHz 이상(Windows® Me) Pentium300MHz 이상(Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition) 메모리 : 16MB 이상(Windows® 95), 24MB 이상(Windows® 98, Windows® 98 Second Edition,) 32MB 이상(Windows® Me, Windows NT® Workstation 4.0, Windows® 2000 Professional) 128MB 이상(Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition) 하드디스크 빈 용량 : 60MB 이상 시리얼 포트 사용
OS	Windows® 95, Windows® 98, Windows® 98 Second Edition, Windows® Me, Windows NT® Workstation 4.0, Windows® 2000 Professional(Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition)
디스플레이	해상도 800×600이상, High Color(16bit) 표시가 가능한 것. 위에 기록된 PC에 접속 가능한 것.
키보드	위에 기록된 PC에 접속 가능한 것.
마우스	위에 기록된 PC에 접속 가능한 것. 다만, 시리얼 마우스는 사용하지 않습니다.
프린터	위에 기록된 PC에 접속 가능한 것.
통신 케이블	MR-CPCATCBL3M 이것을 사용할 수 없는 경우에는 1.2.2항을 참조로 해 제작해 주십시오.
RS-232C/RS-422 변환기	서보앰프의 RS-422 멀티-드롭 통신 기능을 사용하는 경우에 필요합니다. (주3)

(주) 1. Windows, Windows NT는 미국 Microsoft Corporation의 미국 및 그 외의 나라에 있어서의 등록상표입니다.
2. 사용하는 PC에 의해, 셋-업 소프트웨어가 정상적으로 동작하지 않는 경우가 있습니다.
3. 이 기능은 MR-J2S-□A, MR-J2M-P8A로 사용할 수 있습니다.

1.2.2 통신 케이블

(1) 선정

퍼스널 컴퓨터와 서보앰프의 접속에는 통신 케이블을 사용해 주십시오.

포인트
<p>● 퍼스널 컴퓨터에 따라서는, 이 케이블을 사용할 수 없는 경우가 있습니다. RS-232C 커넥터의 신호를 잘 확인한 후, 본 항을 참조해 제작해 주십시오.</p>

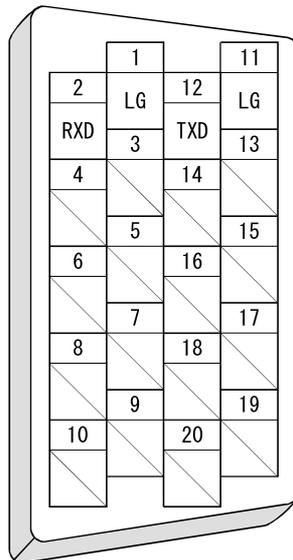
형명	길이 (m)	용도	내용
MR-CPCATCBL3M	3	IBM계용 (D-SUB9핀)	커넥터 : 10120-6000EL 커넥터 : DE-9SF-N 셸킷 : 10320-3210-000 케이스 : DE-C1-J6-S6 (3M) (일본항공전자공업)



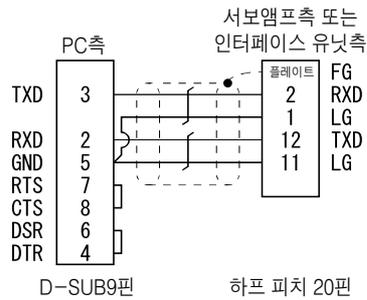
제작하는 경우에는, 본 항의 접속도를 참고로 해 주십시오. 제작하실 경우 다음 일을 지켜 주십시오.

- (a) 반드시 실드 처리된 케이블을 사용해, 실드는 확실히 FG와 접속해 주십시오.
- (b) 배선 거리는, 주위 환경에 따라 다르지만, 노이즈가 적은 환경의 좋은 사무소 등에서 최대 15m입니다. 할 수 있는 한 짧은 거리로 사용해 주십시오.

(2) 통신 커넥터 신호 배열(CN3)



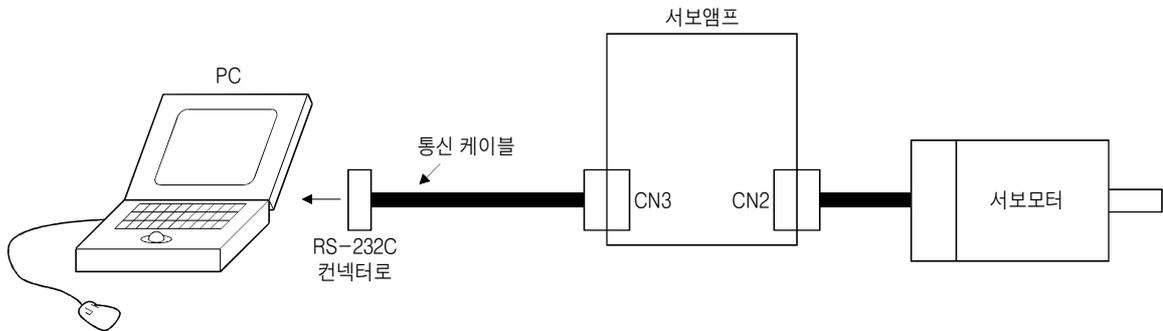
(3) 케이블 접속도
MR-CPCATCBL3M



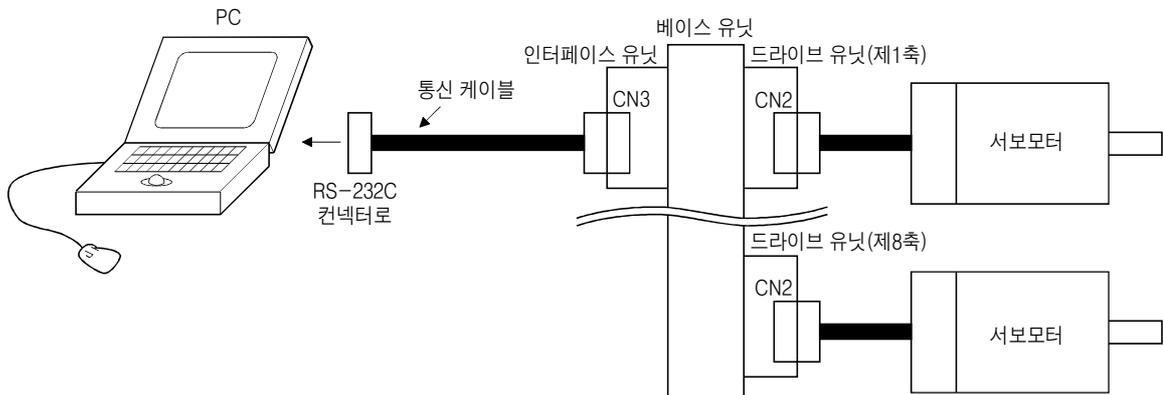
(주) 사용하는 PC의 RS-232C 컨넥터의 형상을 확인해 주십시오.

1.2.3 구성도

- (1) MR-J2S-A · MR-J2S-B · MR-J2S-CP · MR-J2S-CL · MR-J2S-B-PY096 ·
MR-J2S-B-S096 · MR-J2S-B-S099U · MR-J2S-CP-S084 ·
MR-J2S-A-PY091 · MR-J2S-A-S091 · MR-J2S-A-S040U ·
MR-J2S-A-S240U



(2) MR-J2M-P8A · MR-J2M-P8B



1. 3 기본적인 용어의 설명

- ① 마우스 포인터
화면상에서 마우스로 연동해 움직이는 화살표입니다.
- ② 포인트
조작하고 싶은 곳에 마우스 포인터를 이동하는 것입니다.
- ③ 클릭
마우스의 왼쪽 버튼을 1번 눌러 재빠르게 놓는 것입니다.
- ④ 더블 클릭
클릭을 2회 계속해 실시하는 것입니다.
- ⑤ 드래그
마우스의 왼쪽 버튼을 누른 채로 마우스를 작동시키는 것입니다.
- ⑥ 포커스
메뉴나 버튼이 마우스나 키보드로부터의 입력을 받아들이는 상태에 있을 때, 문자나 버튼 등을 반전 표시합니다.
- ⑦ 텍스트 박스
문자를 입력하기 위한 박스입니다.
- ⑧ 리스트 박스
몇 개의 항목 중에서 1개를 선택하기 위한 박스입니다.



- ⑨ 콤보 박스
몇 개의 항목 중에서 1개를 선택하기 위한 박스입니다.

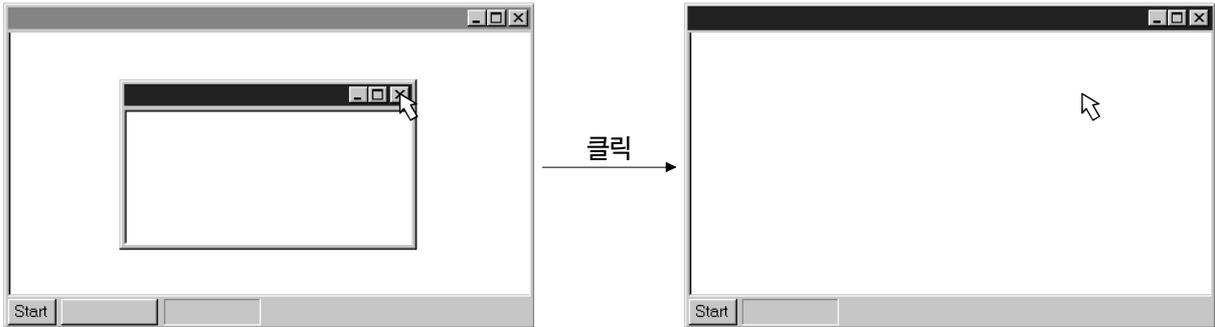


- ⑩ 체크 박스
몇 개의 항목 중에서 1개 이상을 선택하기 위한 박스입니다.
선택하면 박스 안에 표가 붙습니다.
- ⑪ 옵션 버튼
몇 개의 항목 중에서 1개만을 선택하기 위한 버튼입니다.
선택하는 대상이 완전히 교체되면 가 됩니다.

1. 4 기본 조작

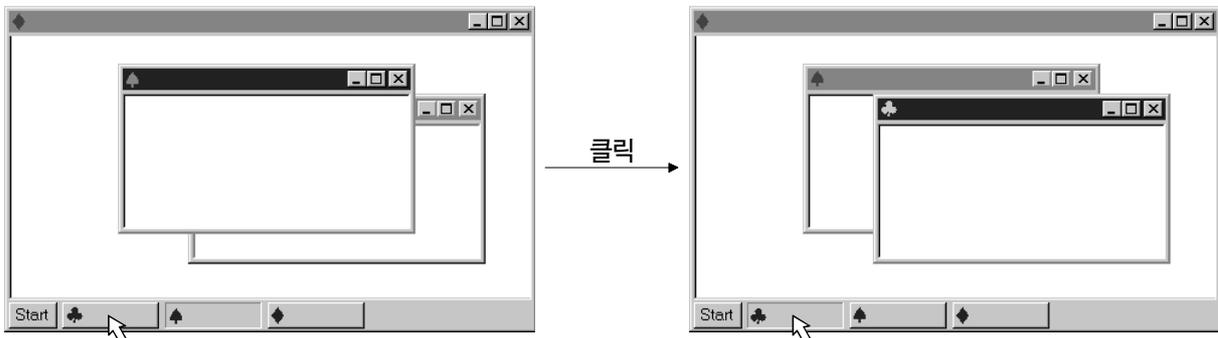
(1) 윈도우를 닫습니다

윈도우 오른쪽 위 구석에 닫는 버튼을 클릭합니다.



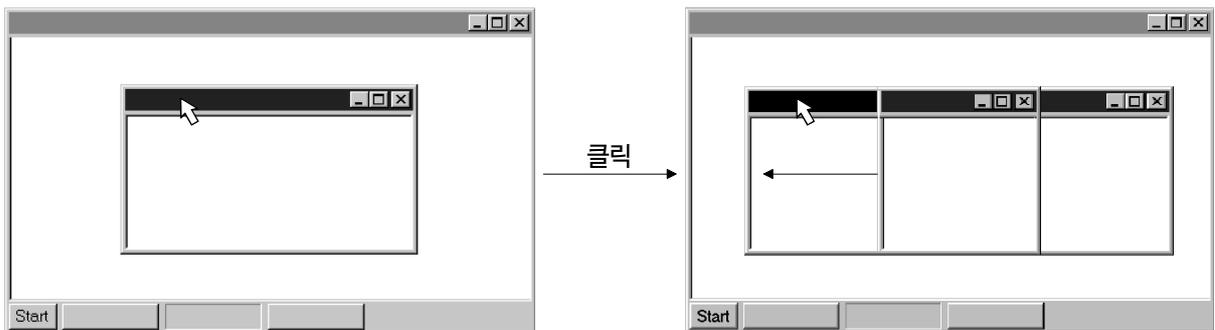
(2) 복수의 윈도우로 포커스를 이동합니다

사용하는 윈도우에 대응하는 태스크-바의 버튼을 클릭합니다.



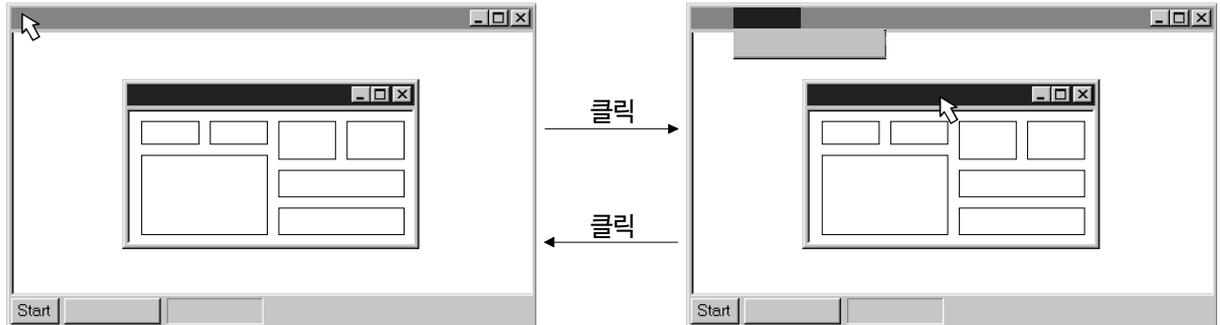
(3) 윈도우를 이동합니다

타이틀-바를 포인트 해, 윈도우를 이동하고 싶은 위치까지 드래그 해 놓습니다.



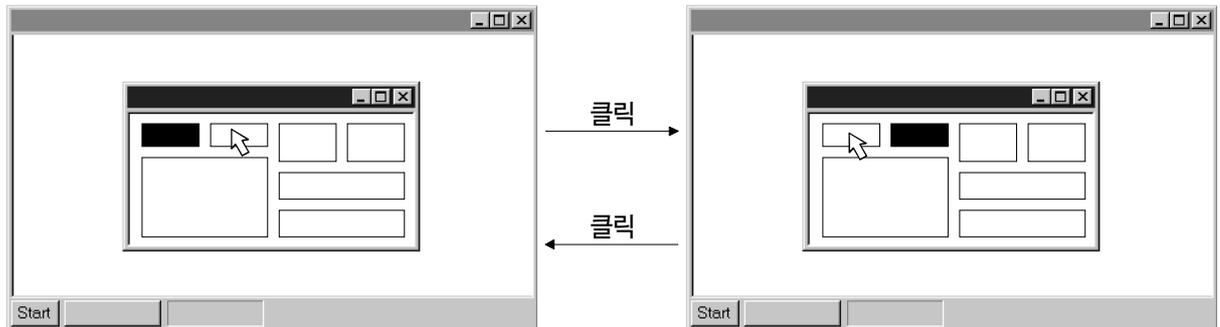
(4) 메뉴-바(도구 모음)에 포커스를 이동합니다

메뉴-바(도구 모음)를 클릭합니다. 윈도우에 포커스를 옮길 때는, 윈도우를 클릭해 주십시오.



(5) 윈도우내에서 포커스를 이동합니다

조작하고 싶은 오브젝트(텍스트 박스 등)를 클릭합니다. 조작 대상이 버튼일 때 클릭하면 그 처리를 실행합니다.

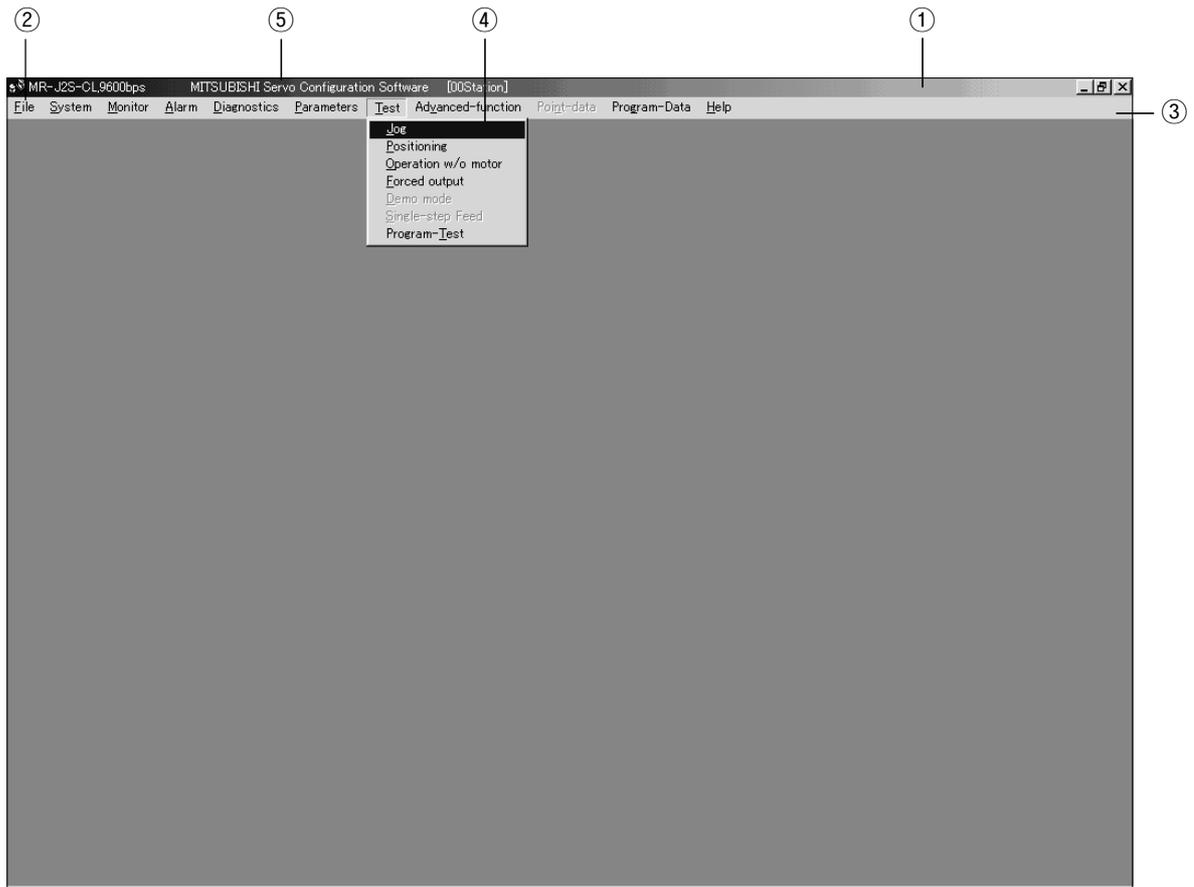


< 단축키 >

다음의 단축키를 사용해, 키보드에서도 조작할 수 있습니다.

목적의 조작	키보드
헬프 표시	"F1"
프로그램 종료	"Alt" + "F4"
스타트 메뉴의 표시	"Ctrl" + "Esc"
윈도우의 변경	"Alt" + "Tab"
오브젝트의 변경	"Tab"

1. 5 화면의 설명



- ① 타이틀-바
- ② 메뉴 타이틀
- ③ 메뉴-바(도구 모음)
메뉴 타이틀을 표시합니다.
- ④ 메뉴
제1계층의 커맨드 메뉴
- ⑤ 시스템 설정 표시 영역
설정된 서보앰프와 통신속도(baud rate) 등을 표시합니다.

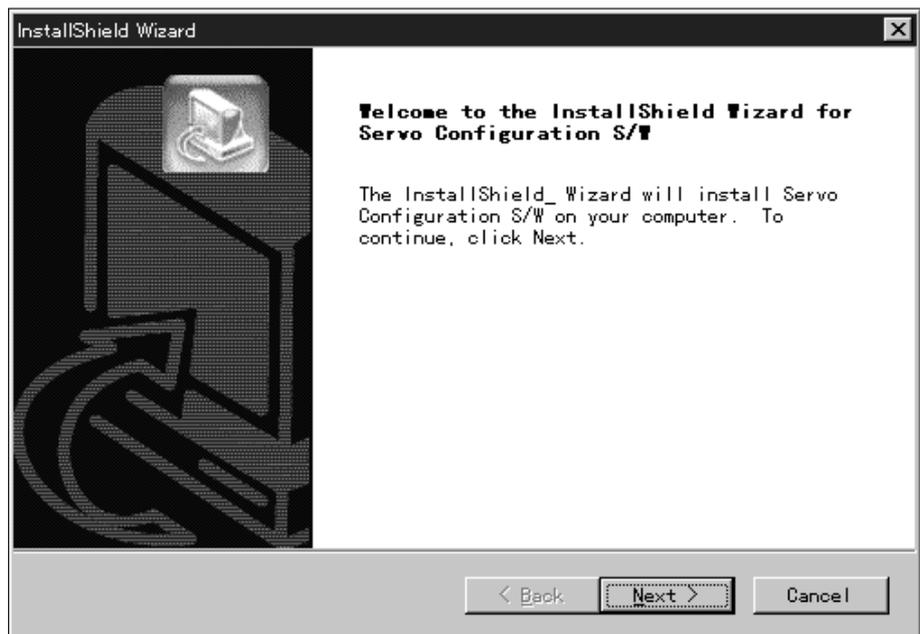
1. 6 인스톨

여기에서는, 퍼스널 컴퓨터의 하드 디스크 드라이브를 C, CD드라이브를 D로서 설명합니다. 이 프로그램을 실행하기 전에, 모든 Windows 프로그램을 반드시 종료해 주십시오.

- ① 드라이브 D(CD드라이브)에 CD-ROM를 넣습니다. 다음에, 태스크-바의 “Start, (시작)”버튼을 클릭해 메뉴를 열어, “RUN, (파일명을 지정하고 실행)”을 클릭합니다. 다음과 같은 윈도우가 표시되면, “D : \SETUP161\DISK\SETUP.EXE”를 입력해 “OK”버튼을 클릭해 주십시오.



- ② 위의 윈도우에 계속해 다음의 윈도우를 표시합니다. “Next, (다음)”버튼을 클릭합니다.



③ 사용자 정보의 화면이 표시됩니다.

사용자 이름과 회사 이름을 입력하고, "Next, (다음)" 버튼을 클릭합니다.

④ 인스톨 폴더의 선택 화면이 표시됩니다.

인스톨 폴더를 지정하고, "Next, (다음)" 버튼을 클릭하면 인스톨을 개시합니다.

- ⑤ 인스톨이 종료하면, 다음의 화면이 표시됩니다. “Finish, (완료)” 버튼을 클릭하여 셋-업을 종료합니다.



포인트

- 인스톨을 중단하는 경우에는, 각 윈도우에 대해 “Cancel, (취소)” 버튼을 클릭해 주십시오.

제2장 사용방법

2. 1 조작

커멘드의 선택 방법에 대해 마우스에 의한 조작 방법을 설명합니다.
선택할 수 없는 커멘드는 얇은 글자로 표시합니다.

2.1.1 기동

- ① 태스크바의 “Start, (시작)”버튼을 클릭해, 메뉴를 엽니다.
- ② “프로그램”을 포인트 해, “Melservo”를 포인트 하고, “셋-업 S/W”를 포인트 합니다.
- ③ “SETUP161”을 클릭합니다.

타이틀 화면이 표시되면, 마우스 아이콘을 클릭하던지, “Enter”를 눌러 주십시오.

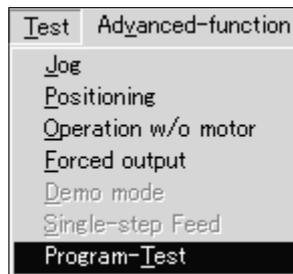
2.1.2 커멘드 선택 방법

(1) 클릭하는 방법

- ① 메뉴-바(도구 모음)의 메뉴 타이틀을 클릭해, 메뉴를 엽니다.
- ② 선택하는 커멘드를 포인트 해 클릭합니다.

(2) 드래그 하는 방법

메뉴-바(도구 모음)의 메뉴 타이틀을 포인트 해, 왼쪽 버튼을 누른 채로 선택하는 커멘드 까지 드래그 하여 버튼을 놓습니다.

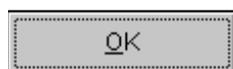


2.1.3 윈도우내에서의 조작 방법

조작 윈도우내에서는 데이터를 입력하거나 버튼을 누르거나 합니다.

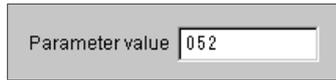
(1) 버튼을 누릅니다

윈도우내의 버튼을 클릭합니다.



(2) 데이터를 입력합니다

설정부를 클릭해 포커스를 이동하여, 키보드로 입력합니다.



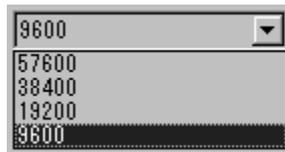
(3) 데이터를 선택합니다

선택하는 데이터를 클릭합니다.



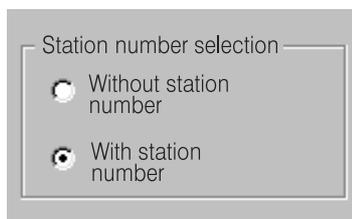
(4) 콤보 박스의 데이터 등을 선택합니다

- ① 설정부 오른쪽의  를 클릭해 콤보 박스를 엽니다.
- ② 선택하는 데이터 등을 클릭해 선택합니다.



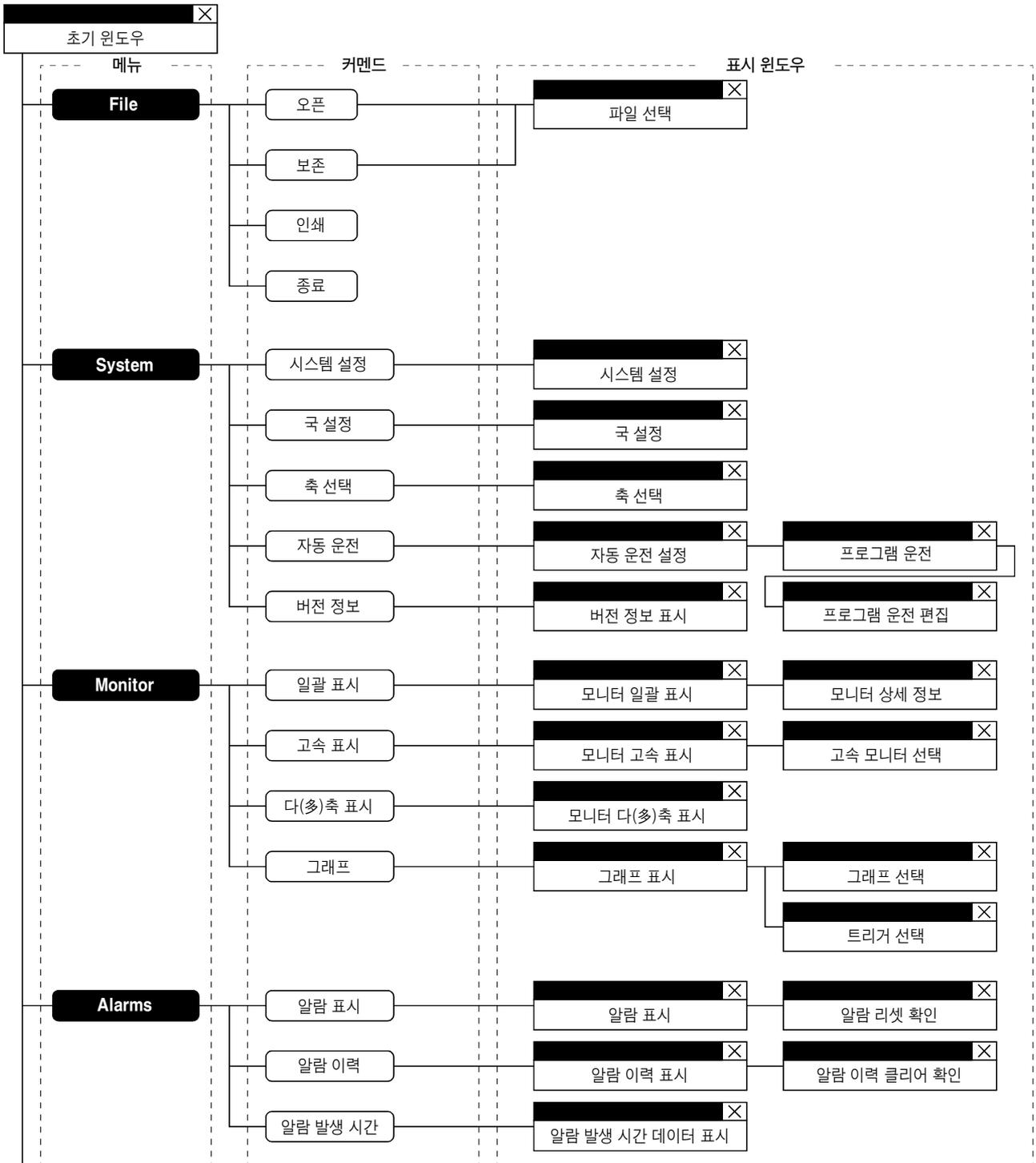
(5) 옵션 버튼을 누릅니다

항목 또는 버튼을 클릭합니다.



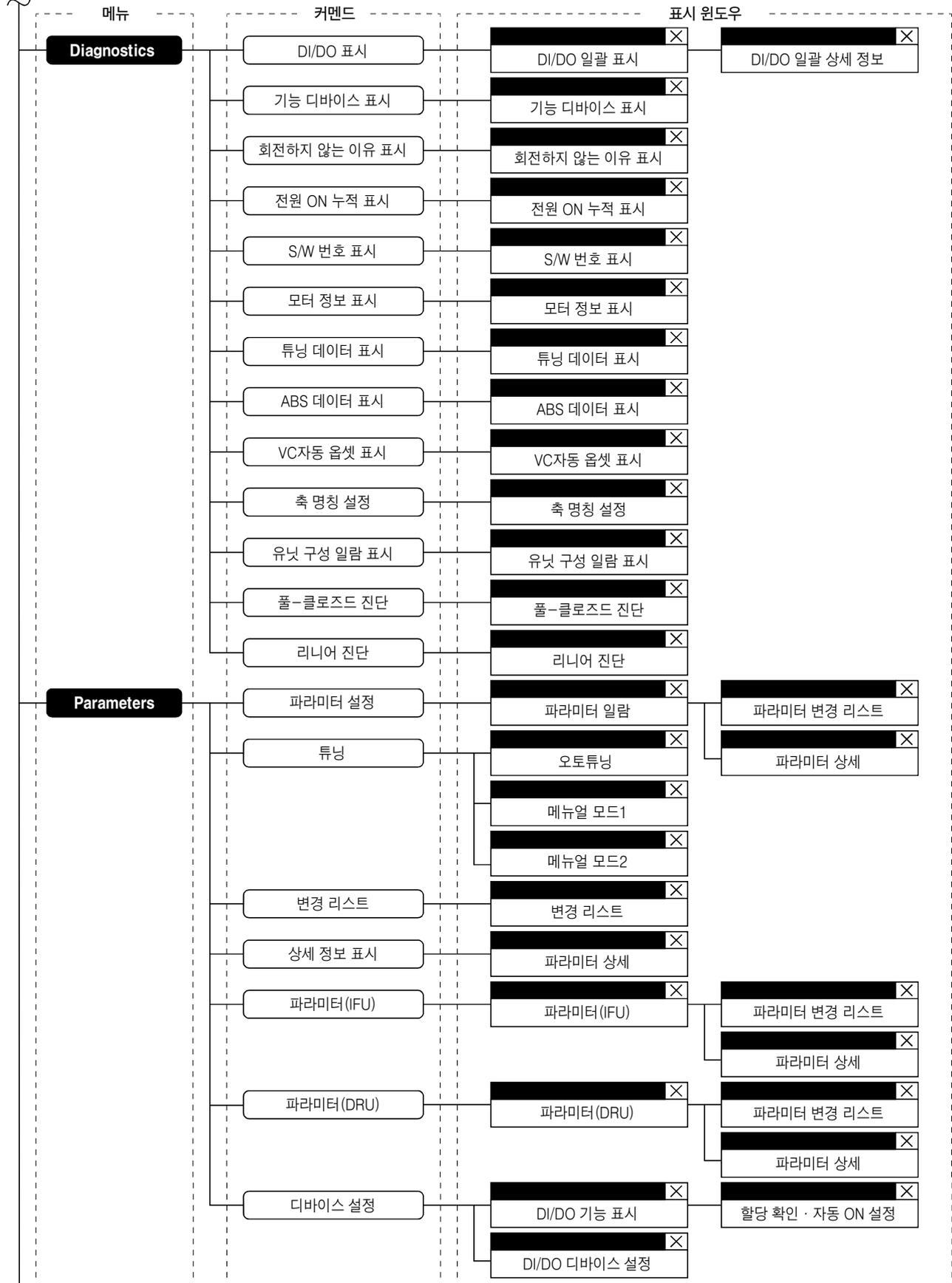
2.2 커맨드와 표시 윈도우

커맨드 · 윈도우 흐름도를 나타냅니다.



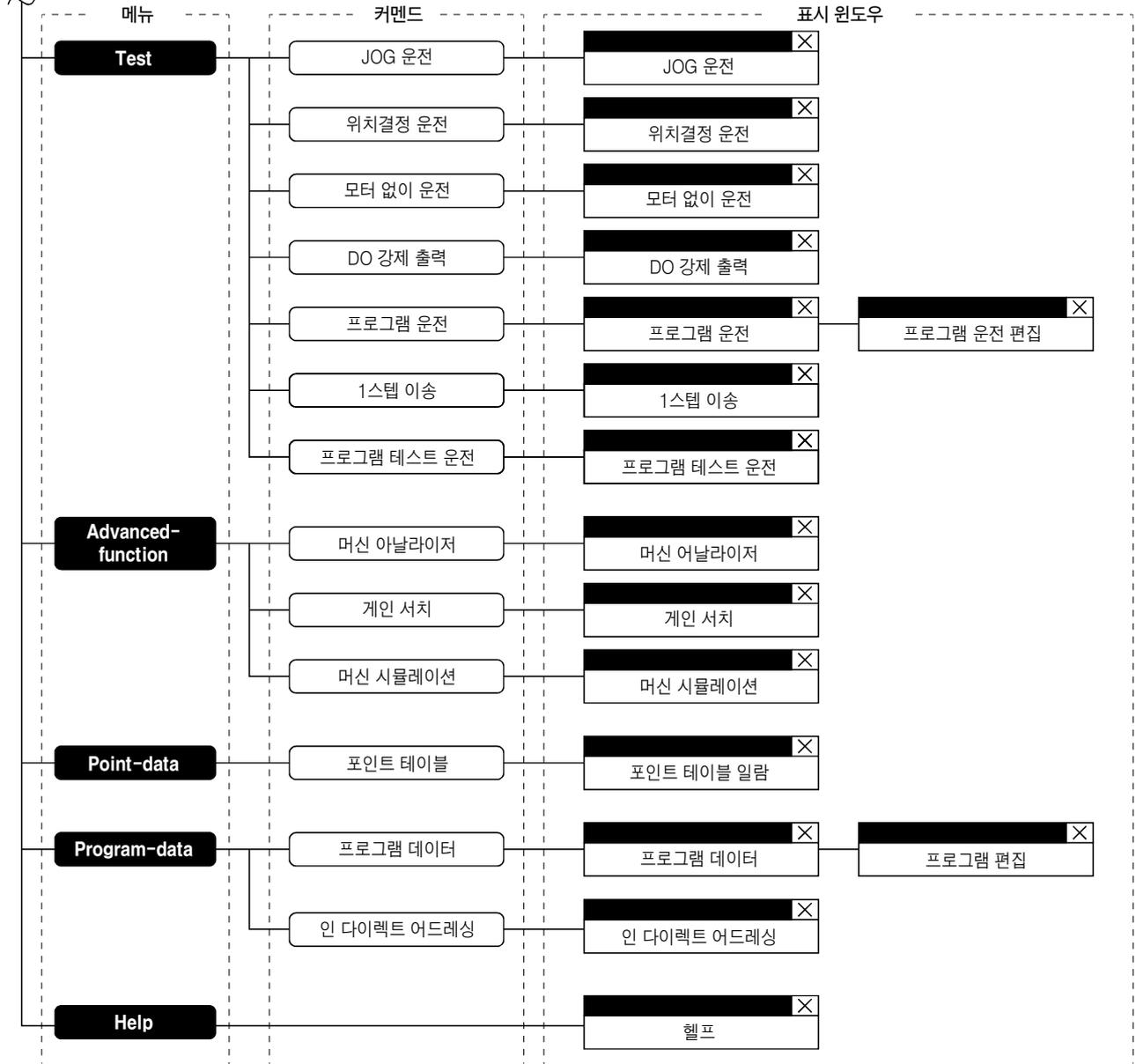
다음 페이지로

앞 페이지로부터 계속



다음 페이지로

앞 페이지로부터 계속



2.3 테스트 운전에서 주의점

<p>⚠ 위험</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 젖은 손으로 스위치를 조작하지 말아 주십시오. 감전의 원인이 됩니다. ● 표면 커버를 분리하고 운전은 실시하지 말아 주십시오. 고전압의 단자 및 충전 부가 노출되어 있기 때문에 감전의 원인이 됩니다. ● 통전중 및 운전중에는 표면 커버를 열지 말아 주십시오. 감전의 원인이 됩니다.
-------------	---

<p>⚠ 주의</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 운전전에 각 파라미터의 확인을 실시해 주십시오. 기계에 따라서는 예측하지 않는 움직임이 되는 경우가 있습니다. ● 통전중이나 전원 차단 후의 몇 분간의 사이에는, 서보앰프의 방열기 · 회생 저항기 · 서보모터 등이 고온이 되는 경우가 있기 때문에 접하거나 부품 (케이블 등)을 접근하지 말아 주십시오. 화상이나 부품 손상의 원인이 됩니다.
-------------	--

(1) 서보 온

JOG 운전 · 위치결정 운전 · 프로그램 운전의 테스트 운전에서는, 서보앰프의 디지털 입력 신호의 SON 신호의 ON/OFF에 관계없이, 서보앰프 내부에서 자동 ON으로 해 운전을 실시합니다. 또한, 테스트 운전의 윈도우를 닫아, 커멘드를 종료할 때까지 외부로부터의 지령 펄스나 입력 신호(비상정지는 제외함)를 받아들이지 않습니다. 다음의 조작으로 SON이 자동ON 됩니다.

테스트 운전	마우스
JOG 운전	"정전" "역전" 버튼을 클릭합니다.
위치결정 운전	
프로그램 운전	"기동" 버튼을 클릭합니다.

(2) 정지

<p>포인트</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 긴급정지하는 경우에는, 서보앰프의 비상정지 신호를 OFF 또는, 입력 전원을 차단해 주십시오.
------------	--

① 테스트 운전을 정지하는 경우의 조작은 다음과 같습니다.

테스트 운전	마우스
JOG 운전	"정지" 버튼을 클릭합니다.
위치결정 운전	"일시 정지" 버튼을 클릭합니다.
프로그램 운전	"리셋" 버튼을 클릭합니다.

② 테스트 운전중에 다음 상태가 되면 서보모터가 정지합니다.

- 통신케이블이 빠지거나 분리 되었을 때.
- 윈도우를 드래그 하거나 다른 메뉴를 열면 일시적으로 PC와 서보앰프 사이의 통신이 중단해, 서보모터가 일시적으로 정지하는 일이 있습니다.

2. 4 프로그램 운전 간이 언어

프로그램 운전 편집 윈도우로 사용하는 언어를 설명합니다.

2.4.1 언어의 설명

프로그램 운전 편집 윈도우에 대해, 다음에 나타내는 커멘드를 기술하는 것으로, 프로그램 운전을 실행할 수 있습니다. 프로그램 운전을 실행하는 경우, 자동적으로 MR-J2S-A는 위치제어 모드가 됩니다.

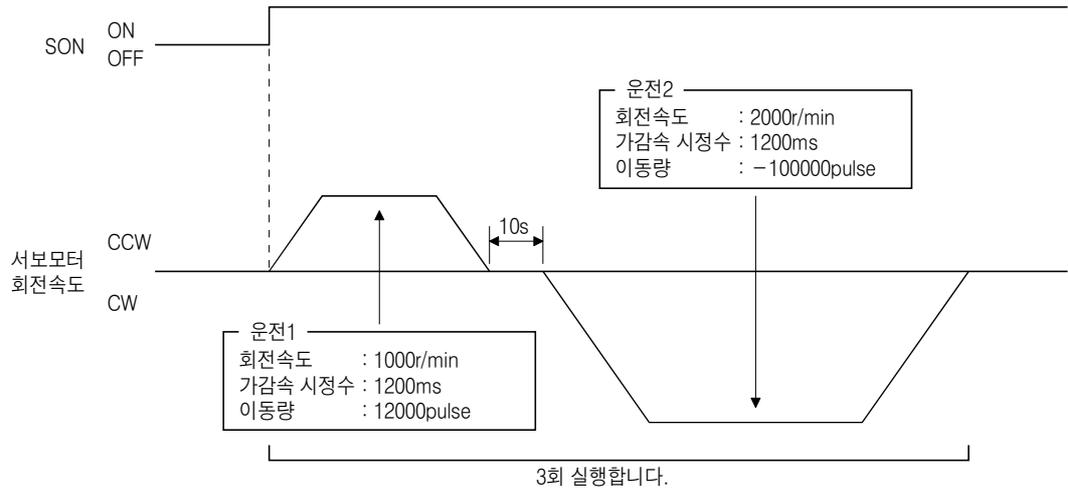
프로그램은 반각(半角)으로 기술해, 행의 최후는 개행(Enter)해 주십시오. 최대 300행까지 기술할 수 있습니다.

커멘드	명칭	설정 (**:설정값)	설정 범위	단위	내용																																										
SPN	전송 속도	SPN(**)	0~순시 허용 회전속도	r/min	위치결정을 실시할 때의 서보모터의 지령 회전속도를 설정합니다. 설정값은 사용하는 서보모터의 순시 허용 회전속도 이하로 해 주십시오.																																										
STC	가감속 시정수	STC(**)	0~50000	ms	가속, 감속 시정수를 설정합니다. (각 서보모터의 정격 회전속도까지의 도달시간)																																										
MOV	이동 지령	MOV(**)	-9999999~9999999	pulse	설정된 펄스를 이동합니다. 전송속도(SPN), 가감속 시정수(STC)의 설정값으로 위치결정 운전합니다. 부호 없음 : CCW 회전 -부호 : CW 회전																																										
SYNC	외부 신호 ON 대기	SYNC(**)	오른쪽 표에 의합니다.		이 커멘드는 MR-J2S-A · MR-J2M-P8M에서 사용할 수 있습니다. 설정된 서보앰프의 디지털 입력 신호(DI)가 ON이 될 때까지, 다음의 운전을 기다립니다. 99를 설정하면, 무조건 다음의 운전을 실행합니다. 입력 신호는 다음과 같이 설정해 주십시오. MR-J2S-A의 경우, 파라미터No.43~48의 위치제어 모드에 있어서의 신호 할당으로 할당이 없는 신호는, 여기서 선택해도 무효가 됩니다. MR-J2M-P8A의 경우, 디바이스 설정으로 할당하지 않은 신호는, 여기서 선택해도 무효가 됩니다. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>설정값</th> <th>MR-J2S-A</th> <th>MR-J2M-P8A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>SON</td><td>SON</td></tr> <tr><td>1</td><td>LSP</td><td>LSP</td></tr> <tr><td>2</td><td>LSN</td><td>LSN</td></tr> <tr><td>3</td><td>TL</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>PC</td><td>PC</td></tr> <tr><td>6</td><td>RES</td><td>RES</td></tr> <tr><td>7</td><td>CR</td><td>CR</td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>99</td><td>무조건</td><td>무조건</td></tr> </tbody> </table>	설정값	MR-J2S-A	MR-J2M-P8A	0	SON	SON	1	LSP	LSP	2	LSN	LSN	3	TL		4			5	PC	PC	6	RES	RES	7	CR	CR	8			9			10			11			99	무조건	무조건
설정값	MR-J2S-A	MR-J2M-P8A																																													
0	SON	SON																																													
1	LSP	LSP																																													
2	LSN	LSN																																													
3	TL																																														
4																																															
5	PC	PC																																													
6	RES	RES																																													
7	CR	CR																																													
8																																															
9																																															
10																																															
11																																															
99	무조건	무조건																																													
TIM	드웰 지령 시간	TIM(**)	1~50	s	설정된 시간이 경과할 때까지, 다음의 운전을 기다립니다.																																										
TIMES	프로그램 횟수 지령	TIMES(**)	1~99	회	프로그램의 선두에 TIMES(**), 마지막에 STOP을 기술합니다. TIMES(**)-STOP간의 프로그램을 설정한 횟수로 반복합니다. 1회만인 경우에는, 불필요합니다.																																										
STOP	프로그램 정지				실행하고 있는 프로그램을 정지합니다. 맨 마지막 줄에서의 기술(記述)은 불필요합니다.																																										

2.4.2 프로그램 예

“기동”버튼과 동시에 SON이 자동 ON 되어 운전을 개시합니다.

타이밍 차트



프로그램

TIMES(3) STOP까지의 프로그램을 3회 반복합니다.
 SYNC(0) 입력 신호의 설정 0(SON)이 ON이 될 때까지 프로그램의 실행을 기다립니다.
 SPN(1000) 지령 회전속도 1000r/min를 설정합니다. } 운전1
 STC(1200) 가감속 시정수 1200ms를 설정합니다. }
 MOV(12000) CCW 방향으로 12000pulse 이동합니다. }
 TIM(10) 10초간 다음의 운전을 기다립니다. } 운전2
 SPN(2000) 지령 회전속도 2000r/min를 설정합니다. }
 MOV(-100000) CW방향으로 100000pulse 이동합니다. }
 STOP

운전1, 운전2의 가감속 시정수는 같습니다. 이 경우, 운전2에서의 가감속 시정수의 설정은 필요 없습니다. 이와 같이 운전 프로그램은, 앞의 운전으로부터 변경하는 설정값만 기술해 주십시오.

2.4.3 주의

프로그램 운전 윈도우와 다른 윈도우(모니터 일괄 표시 윈도우 등)를 동시에 표시해 프로그램 운전을 실행했을 경우, 프로그램의 진행이 늦어져, 드웰 지령 시간이 설정값보다 길어지는 일이 있습니다.

제3장 트러블 대책

3. 1 통신 에러

PC와 서보앰프간의 통신이 중단되어 다음의 윈도우와 같은 통신 에러가 발생했을 경우, 에러 메시지의 오른쪽의 코드를 확인해, 원인을 제거해 주십시오

《원인》

노이즈의 혼입 · 하드 디스크의 불량 · 결선 불량 등이 생각됩니다.



코드	내용
001	PC에서 송신한 데이터내에서 패리티 에러가 발생했습니다.
002	PC에서 송신한 데이터내에서 체크섬 에러가 발생했습니다.
003	사양에 없는 캐릭터를 서보앰프에 송신했습니다.
004	사양에 없는 커멘드를 서보앰프에 송신했습니다.
005	사양에 없는 데이터No.를 서보앰프에 송신했습니다. 허용값 이외의 데이터를 서보앰프에 송신했습니다.
없음	PC에 수신한 데이터내에서 체크섬 에러가 발생했습니다.

3. 2 화면의 인쇄를 할 수 없음

인쇄를 실행해도, 화면이 인쇄되지 않는 경우에는, Windows® 셋-업의 윈도우를 열어, 디스플레이의 설정을 256색 이하로 해 주십시오.

개정 이력

※ 취급설명서 번호는, 본설명서의 뒷표지 좌측하단에 기재되어 있습니다.

인쇄 일자	※ 취급설명서 번호	개정 내용
1999년 8월	IB(명)-0300007-A	초판 인쇄
2000년 4월	IB(명)-0300007-B	서보앰프 MR-J2S-B를 추가 1.1절 항목 추가 1.3.1항 MR-CPC98CBL3M를 삭제 1.3.2항(1) (3) MR-CPC98CBL3M를 삭제 1.3.2항(1) 표 서보앰프 MR-J2S-B를 추가 1.3.2항(2) 서보앰프 MR-J2S-B를 추가 1.3.3항 서보앰프 MR-J2S-B를 추가 2.4.1항 MR-J2S-B에 관한 내용을 추가
2000년 10월	IB(명)-0300007-C	서보앰프 MR-J2M-P8B를 추가 1.1절 항목 추가 1.3.2항(1) 서보앰프 MR-J2M-P8B를 추가 1.3.2항(2) 신호 배열을 추가 1.3.3항 구성도를 추가 2.2절 커멘드 추가
2000년 12월	IB(명)-0300007-D	서식을 전면 변경
2001년 8월	IB(명)-0300007-E	표지 변경 형명 변경 서보앰프 MR-J2M-P8A를 추가 1.1절 MR-J2M-P8A를 추가 통신 신호의 기능 디바이스 표시와 디바이스 설정을 추가 1.3.1항 구성품표 변경 1.3.2항 MR-J2M-P8A를 추가 1.3.3항 MR-J2M-P8A를 추가 1.7절 포인트 추가 인스톨 화면 변경 2.2절 기능 디바이스 표시와 디바이스 설정을 추가 2.4.1항 MR-J2M-P8A를 추가
2001년 10월	IB(명)-0300007-F	형명 변경 서보앰프 MR-J2S-CP를 추가 1.1절 MR-J2S-CP를 추가 테스트 운전의 1스텝 이송을 추가 통신 신호의 포인트 데이터를 추가 1.3.2항 MR-J2S-CP를 추가 1.3.3항 MR-J2S-CP를 추가 2.2절 테스트 운전의 1스텝 이송을 추가 포인트 데이터를 추가
2002년 11월	IB(명)-0300007-G	1.1절 MR-J2S-B-PY096/-S096/-S009U를 추가 풀-클로즈드 진단 · 리니어 진단의 항목 추가 1.2절 구입시의 점검 삭제 1.2.2항(1) MR-J2S-B-PY096/-S096/-S009U를 추가 1.2.2항(2) 본문 삭제 1.2.3항(1) MR-J2S-B-PY096/-S096/-S009U를 추가 1.6절 포인트 삭제 재검토 2.2절 진단 메뉴에 풀-클로즈드 진단 · 리니어 진단을 추가

개정 이력

인쇄 일자	※ 취급설명서 번호	개정 내용	
2003년 10월	IB(명)-0300007-H	1.1절	MR-J2S-CL/MR-J2S-CP-S084/ MR-J2S-A-PY091/-S091/-S040U/-S240U의 추가 프로그램 테스트 운전 · 프로그램 데이터 · 인 다이렉트 어드레싱 추가
		1.2.1항	Windows® XP Professional/Windows® XP Home Edition을 추가
		1.2.2항(1)	MR-J2S-CL/MR-J2S-CP-S084/ MR-J2S-A-PY091/-S091/-S040U/-S240U의 추가
		1.2.3항(1)	MR-J2S-CL/MR-J2S-CP-S084/ MR-J2S-A-PY091/-S091/-S040U/-S240U의 추가
		1.6절	재검토
		2.2절	프로그램 테스트 운전/프로그램 데이터를 추가
2004년 2월	IB(명)-0300007-J	1.2.1항	Windows® 98 Second Edition를 추가 하드디스크 공간 용량을 60MB로 수정
		1.6절	인스톨 화면 변경
		2.1.1항	오기 수정
		2.2절	오기 수정

본서에 의해서, 공업소유권 기타 권리의 실시에 대한 보증, 또는 실시권을 허락하는 것은 아닙니다. 또한, 본서의
게재 내용 사용에 의해 기인하는 공업소유권상의 제문제에 대해서는, 당사는 일절 그 책임을 질 수 없습니다.

mitsubishi

미쓰비시 **범용** AC서보

MELSERVO

셋-업 소프트웨어

형명

MRZJW3-SETUP221

취급설명서

목 차

제1장	서두	1-1 ~ 1-10
1.1	사양	1-1
1.2	시스템 구성	1-2
1.2.1	구성품	1-2
1.2.2	구성	1-3
1.3	기본적인 용어의 설명	1-5
1.4	인스톨	1-6
1.5	새로운 하드웨어의 검출 위치드에 대해서	1-9
제2장	사용방법	2-1 ~ 2-10
2.1	조작	2-1
2.1.1	기동	2-1
2.1.2	프로젝트	2-1
2.2	커멘드와 표시 윈도우	2-4
2.3	테스트 운전에 있어서의 주의점	2-7
2.4	프로그램 운전 간이 언어	2-9
2.4.1	언어의 설명	2-9
2.4.2	프로그램 예	2-10
2.4.3	주의	2-10
제3장	트러블 대책	3-1 ~ 3-2

제1장 서두

1.1 사양

MR Configurator는 서보앰프의 통신 기능을 사용해, PC에 의한 파라미터의 변경, 그래프 표시, 간이 언어에 의한 프로그램 운전, 테스트 운전 등이 가능합니다.

항목		서보앰프	MR-J3-A	MR-J3-B		MR-J3-B-RJ006		MR-J3-B-RJ004		MR-J3-T	
				서보앰프 접속	모션 콘트롤러 경유	서보앰프 접속	모션 콘트롤러 경유	서보앰프 접속	모션 콘트롤러 경유		
통신 방법	USB		○	○		○		○		○	
	RS-232C 통신 속도 (baud rate)	9600bps	○								○
		19200bps	○								○
		38400bps	○								○
		57600bps	○								○
		115200bps	○								○
모션 콘트롤러 경유 (SSCNETIII)				○		○		○			
셋-업	시스템 설정		○	○	○	○	○	○	○	○	
	자동 운전		○	○		○	○	○		○	
모니터	일괄 표시		○	○	○	○	○	○	○	○	
	다(多)축 일괄 표시				○		○		○		
	입출력 I/F 표시		○	○	○	○	○	○	○	○	
	옵션 유닛 I/F 표시									○	
	고속 표시		○	○	○	○	○	○	○	○	
	그래프		○	○		○		○		○	
알람	다(多)축 그래프				○		○		○		
	알람 표시		○	○	○	○	○	○	○	○	
진단	알람 이력		○	○	○	○	○	○	○	○	
	알람 발생 시간		○	○	○	○	○	○	○	○	
	회전하지 않는 이유 표시		○	○	○	○	○	○	○	○	
	시스템 정보 표시		○	○	○	○	○	○	○	○	
	튜닝 데이터 표시		○	○	○	○	○	○	○	○	
	ABS 데이터 표시		○	○	○	○	○	○	○	○	
	시스템 구성 일람 표시				○		○		○		
	축 명칭 설정		○	○	○	○	○	○	○	○	
파라미터	앰프 진단		○								
	풀-클로즈드 진단					○		○			
	리니어 진단							○	○		
	파라미터 설정		○	○	○	○	○	○	○	○	
	다(多)축 파라미터 설정				○		○		○		
	디바이스 설정		○							○	
	튜닝		○	○	○	○	○	○	○	○	
	변경 리스트 표시		○	○	○	○	○	○	○	○	
상세 정보 표시		○	○	○	○	○	○	○	○		
컨버터		○									
파라미터 카피		○							○		

항목		서보앰프 MR-J3-A	MR-J3-B		MR-J3-B-RJ006		MR-J3-B-RJ004		MR-J3-T
			서보앰프 접속	모션 컨트롤러 경유	서보앰프 접속	모션 컨트롤러 경유	서보앰프 접속	모션 컨트롤러 경유	
테스트 운전	JOG 운전	○	○	○	○	○	○	○	
	위치결정 운전	○	○	○	○	○	○	○	
	모터 없이 운전	○	○	○	○	○	○	○	
	DO 강제 출력	○	○	○	○	○	○	○	
	프로그램 운전	○	○	○	○	○	○	○	
	1스텝 이송	○	○	○	○	○	○	○	
어드밴스드 기능	머신 아날라이저	○	○	○	○	○	○	○	
	개인 서치	○	○	○	○	○	○	○	
	머신 시뮬레이션	○	○	○	○	○	○	○	
	로바스트 외란 보상	○	○	○	○	○	○	○	
포인트 데이터	포인트 테이블	○	○	○	○	○	○	○	
헬프	헬프 정보	○	○	○	○	○	○	○	
	제품 정보	○	○	○	○	○	○	○	

1. 2 시스템 구성

1.2.1 구성품

MR Configurator를 사용하기 위해서는, 서보앰프·서보모터 외에 다음의 것이 필요합니다. 각 기기의 취급 설명서에 따라 시스템을 구성해 주십시오.

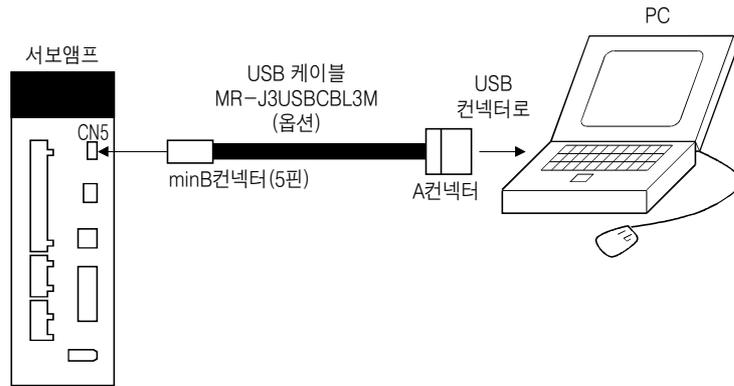
기종	(주1)내용
(주2) PC	Windows® 98, Windows® Me, Windows® 2000 Professional, Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition의 IBM PC/AT 호환기 프로세서 : Pentium® 133MHz 이상(Windows® 98, Windows® 2000 Professional) Pentium® 150MHz 이상(Windows® Me) Pentium® 300MHz 이상(Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition) 메모리 : 24MB 이상(Windows® 98) 32MB 이상(Windows® Me, Windows® 2000 Professional) 128MB 이상(Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition) 하드디스크 빈 용량 : 130MB 이상
OS	Windows® 98, Windows® Me, Windows® 2000 Professional, Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition
디스플레이	해상도 800×600이상, High Color(16bit) 표시가 가능한 것. 위에 기록된 PC에 접속 가능한 것.
키보드	위에 기록된 PC에 접속 가능한 것.
마우스	위에 기록된 PC에 접속 가능한 것.
프린터	위에 기록된 PC에 접속 가능한 것.
USB 케이블	MR-J3USBCBL3M
RS-422/232C 변환 케이블	DSV-CABV(다이어 트랜드)를 추천합니다.
RS-422/232C 변환기	FA-T-RS40VS(미쓰비시전기 엔지니어링)를 추천합니다. 멀티-드롭 통신 기능을 사용하는 경우에 필요합니다.

(주) 1. Windows는 미국 Microsoft Corporation의 미국 및 그 외의 나라에 있어서의 등록상표입니다.
Pentium는 Intel Corporation의 등록상표입니다.
2. 사용하는 PC에 의해, MR Configurator가 정상적으로 동작하지 않는 경우가 있습니다.

1.2.2 구성

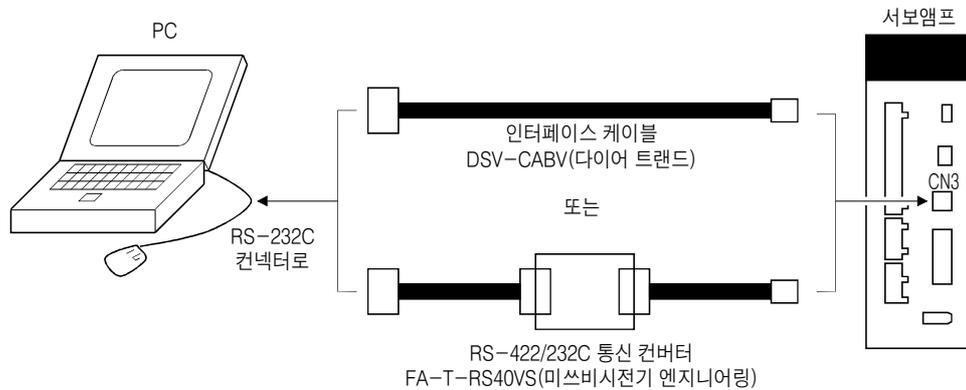
(1) USB의 경우

1축의 서보앰프를 운전 · 조작합니다. USB 케이블은 옵션의 MR-J3USBCBL3M를 사용해 주십시오.



(2) RS-422의 경우(MR-J3-A · MR-J3-T)

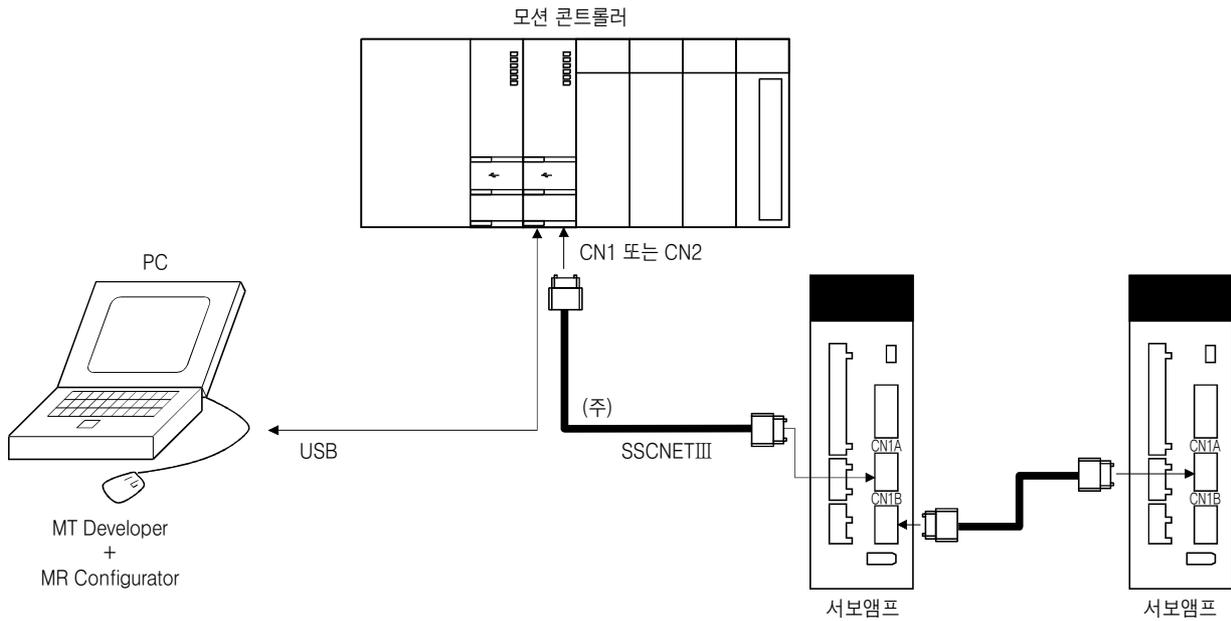
1축의 서보앰프를 운전 · 조작합니다. 다음에 나타내는 케이블 또는 RS-422/232C 통신 컨버터의 사용을 추천합니다.



(3) 모션 컨트롤러 경유의 경우(MR-J3-B)

모션 컨트롤러 경유로 복수축의 서보앰프를 조작합니다.

(a) USB 접속의 경우



(주) Q173HCPU : 2계통(최대 32축), Q172HCPU : 1계통(최대 8축)입니다.

(b) MT통신 설정의 경우

시스템 설정의 상대편 지정으로 MT통신 설정을 선택했을 경우, MT Developer의 통신 설정으로 설정된 통신 방법, 통신 경로에서 통신을 실시합니다.

다만, SSCNET 통신에는 대응하고 있지 않습니다. MT Developer의 통신 설정으로 SSCNET 통신을 선택하는 경우, MR Configurator의 통신 경로는 모션 컨트롤러 USB 접속이 됩니다.

1. 3 기본적인 용어의 설명

- ① 마우스 포인터
화면상에서 마우스로 연동해 움직이는 화살표입니다.
- ② 포인트
조작하고 싶은 곳에 마우스 포인터를 이동하는 것입니다.
- ③ 클릭
마우스의 왼쪽 버튼을 1번 눌러 재빠르게 놓는 것입니다.
- ④ 더블 클릭
클릭을 2회 계속해 실시하는 것입니다.
- ⑤ 드래그
마우스의 왼쪽 버튼을 누른 채로 마우스를 작동시키는 것입니다.
- ⑥ 포커스
메뉴나 버튼이 마우스나 키보드로부터의 입력을 받아들이는 상태에 있을 때, 문자나 버튼 등을 반전 표시합니다.
- ⑦ 텍스트 박스
문자를 입력하기 위한 박스입니다.
- ⑧ 리스트 박스
몇 개의 항목 중에서 1개를 선택하기 위한 박스입니다.



- ⑨ 콤보 박스
몇 개의 항목 중에서 1개를 선택하기 위한 박스입니다.

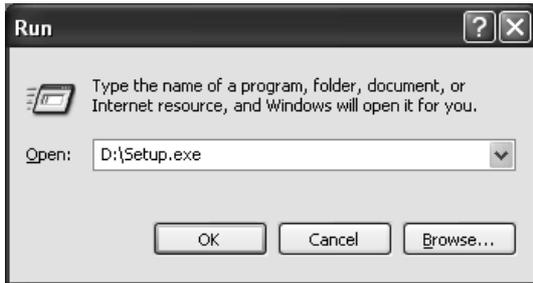


- ⑩ 체크 박스
몇 개의 항목 중에서 1개 이상을 선택하기 위한 박스입니다.
선택하면 박스 안에 표가 붙습니다.
- ⑪ 옵션 버튼
몇 개의 항목 중에서 1개만을 선택하기 위한 버튼입니다.
선택하는 대상이 완전히 교체되면 가 됩니다.

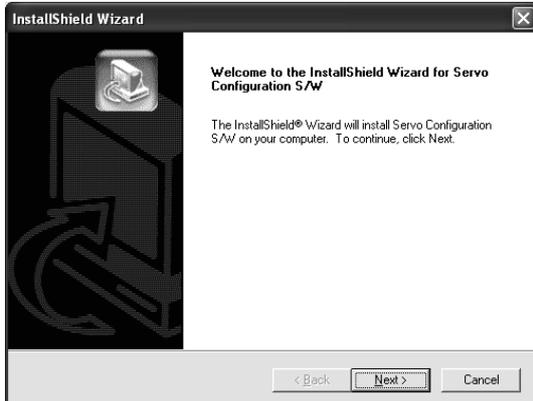
1. 4 인스톨

Windows 2000, Windows XP Professional의 경우는 Administrator 권한(컴퓨터의 관리자 권한)으로 인스톨 해 주십시오.

여기에서는, 퍼스널 컴퓨터의 하드 디스크 드라이브를 C, CD드라이브를 D로서 설명합니다. 이 프로그램을 실행하기 전에, 모든 Windows 프로그램을 반드시 종료해 주십시오. 서보앰프와 USB 케이블로 접속하고 있는 경우에는, USB 케이블을 떼어 주십시오.



- ① 드라이브 D(CD드라이브)에 CD-ROM을 넣습니다. 다음에, 태스크바의 “Start, (시작)”버튼을 클릭해 메뉴를 열어, “RUN, (파일명을 지정해 실행)”을 클릭합니다. 왼쪽과 같은 윈도우가 표시되면, “D:\Setup.exe”를 입력해 “OK”버튼을 클릭해 주십시오.



- ② 위의 윈도우에 계속해 왼쪽의 윈도우가 표시됩니다. “Next, (다음)”버튼을 클릭합니다.



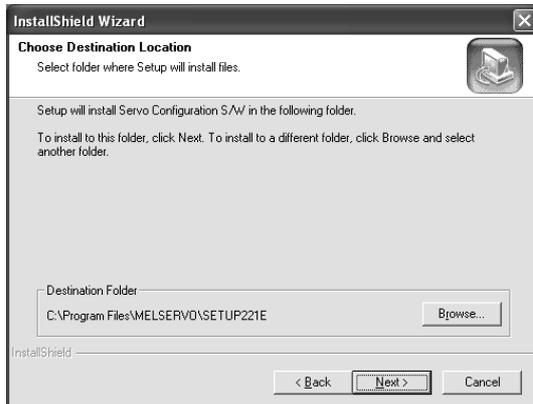
- ③ 인스톨의 흐름의 화면이 표시됩니다. “Next, (다음)”버튼을 클릭합니다.



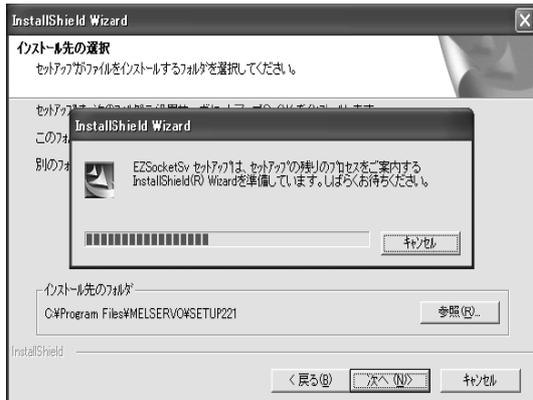
- ④ 유저 정보의 화면이 표시됩니다. 유저명과 회사명을 입력해, “Next, (다음)”버튼을 클릭합니다.



- ⑤ 프로덕트 ID의 입력 화면이 표시됩니다.
제품 첨부 소프트웨어 등록증의 프로덕트 ID를 반각영수 문자로 입력해, “Next, (다음)” 버튼을 클릭합니다.



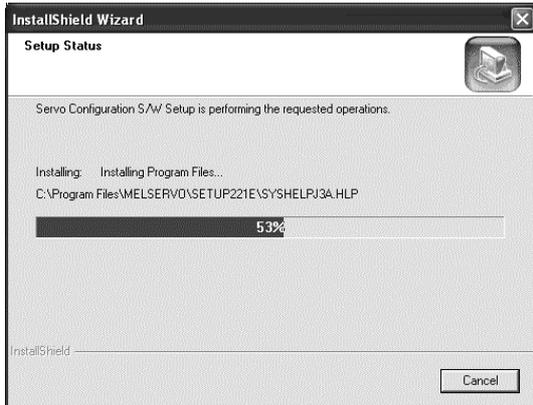
- ⑥ 인스톨처(폴더)의 선택 화면이 표시됩니다.
인스톨처(폴더)를 지정해, “Next, (다음)” 버튼을 클릭하면 인스톨을 개시합니다.



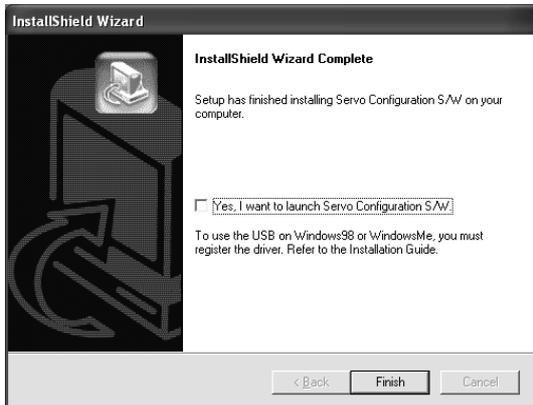
- ⑦ 드라이버 인스톨 화면을 표시합니다.



- ⑧ Windows XP의 경우, 검증 화면을 표시합니다.
“Continue Anyway, (속행)” 버튼을 클릭합니다.



⑨ 셋-업 스테이터스의 화면이 표시됩니다.



⑩ 인스톨이 종료하면, 다음의 화면이 표시됩니다.
“Finish, (완료)” 버튼을 클릭해 셋-업을 종료합니다.

포인트

- 인스톨을 중단하는 경우에는, 각 윈도우에 대해 “Cancel, (취소)” 버튼을 클릭해 주십시오.

1. 5 새로운 하드웨어의 검출 위저드에 대해서

서보앰프를 전원 ON으로 한 상태에서 PC를 시작해 USB를 접속하면, 새로운 하드웨어의 추가 위저드가 표시됩니다.(Windows 98 · Windows Me · Windows XP만) Windows 2000의 경우에는 자동적으로 검출됩니다. 아래와 같은, 표시의 흐름을 나타냅니다.

(1) Windows 98 · Windows Me의 경우



“Next, (다음)”를 클릭합니다.



“사용중인 디바이스에 최적인 드라이버를 검색합니다(추천)”를 지정합니다.
“Next, (다음)”를 클릭합니다.



검색 장소의 지정을 체크해, C:\EZSocket\EZSocketSv를 지정합니다.
“Next, (다음)”를 클릭합니다.



“Next, (다음)”를 클릭합니다.



“Finish, (완료)”를 클릭합니다.



“Next, (다음)”를 클릭합니다.



“Continue Anyway, (속행)”을 클릭합니다.



“Finish, (완료)”를 클릭합니다.

제2장 사용방법

2. 1 조작

커멘드의 선택 방법에 대해 마우스에 의한 조작 방법을 설명합니다.
선택할 수 없는 커멘드는 얇은 글자로 표시합니다.

2.1.1 기동

(1) 서보앰프에 접속하는 경우

- ① 데스크바의 “Start, (시작)” 버튼을 클릭해, 메뉴를 엽니다.
- ② “모든 프로그램”을 포인트 해, “MELSOFT 어플리케이션”을 포인트 하고, “MR Configurator”를 포인트 합니다.
- ③ “SETUP221”을 클릭합니다.

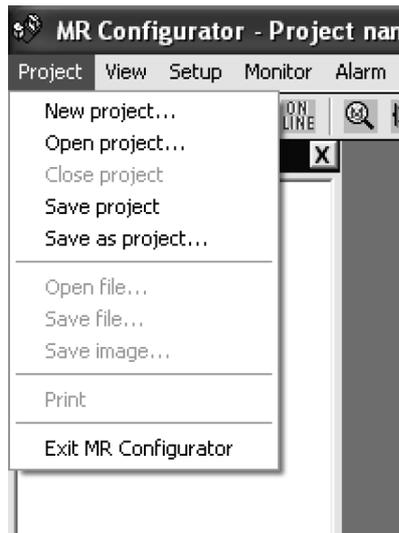
(2) 모션 컨트롤러 경유로 조작하는 경우

모션 컨트롤러용 종합 기동 지원 소프트웨어 MR Developer내의 “서보 셋-업” 아이콘을 클릭합니다.

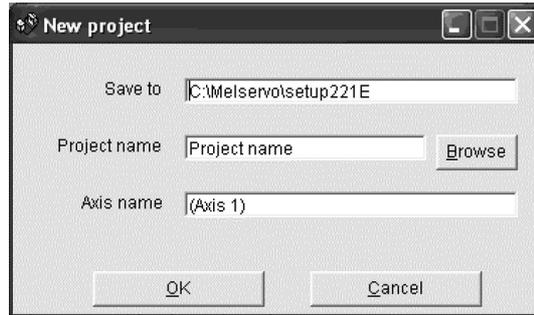
2.1.2 프로젝트

(1) 프로젝트의 신규 작성

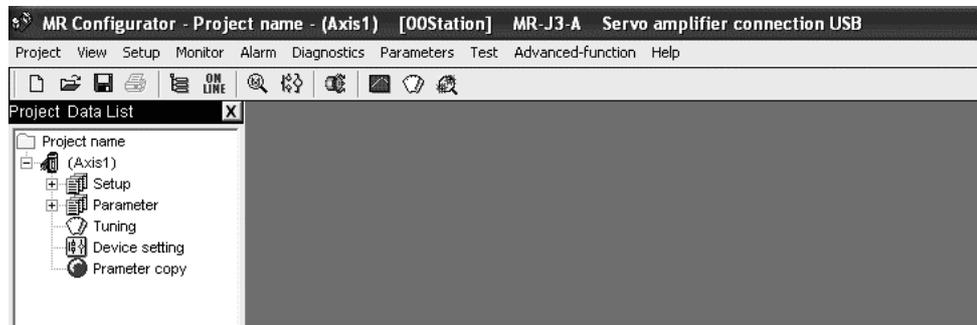
메뉴-바(도구 모음)의 “프로젝트”를 클릭하면 다음과 같은 메뉴를 나타냅니다.



서브 메뉴의 “프로젝트 신규 작성”을 클릭하면 다음과 같은 윈도우가 표시됩니다.



보존처(폴더) · 프로젝트명 · 축의 명칭을 입력해, “OK”버튼을 클릭하면, 다음과 같은 윈도우가 표시됩니다. 모든 입력 정보를 초기값으로 초기화합니다. 초기값의 값은, 변경할 수도 있습니다.



(2) 프로젝트를 열음

보존 파일로부터 입력 정보를 읽어냅니다.

서브 메뉴의 “Open project, (프로젝트를 열음)”를 클릭하면 윈도우가 열려 읽어내는 프로젝트를 지정할 수 있습니다.

(3) 프로젝트를 닫음

현재 열려 있는 프로젝트를 닫습니다.

서브 메뉴의 “Close project, (프로젝트를 닫음)”를 클릭하면 프로젝트를 닫습니다.

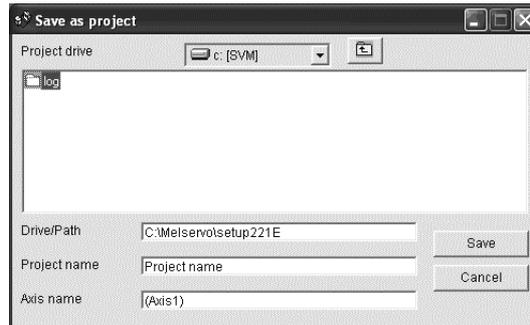
(4) 프로젝트의 덮어쓰기 보존

현재 열려 있는 프로젝트를 변경해, 덮어쓰기 보존합니다.

서브 메뉴의 “Save as project, (프로젝트를 덮어쓰기 보존)”을 클릭하면 덮어쓰기 보존됩니다.

(5) 프로젝트의 이름을 붙여 보존

현재의 입력 정보를 파일에 보존합니다. 반복 입력하는 정보를 보존해 두면, “Open project, (프로젝트를 열음)” 로 그 정보를 읽어낼 수가 있습니다. 서브 메뉴의 “Save as project, (프로젝트의 이름을 붙여 보존)” 을 클릭하면 다음과 같은 윈도우가 표시됩니다.

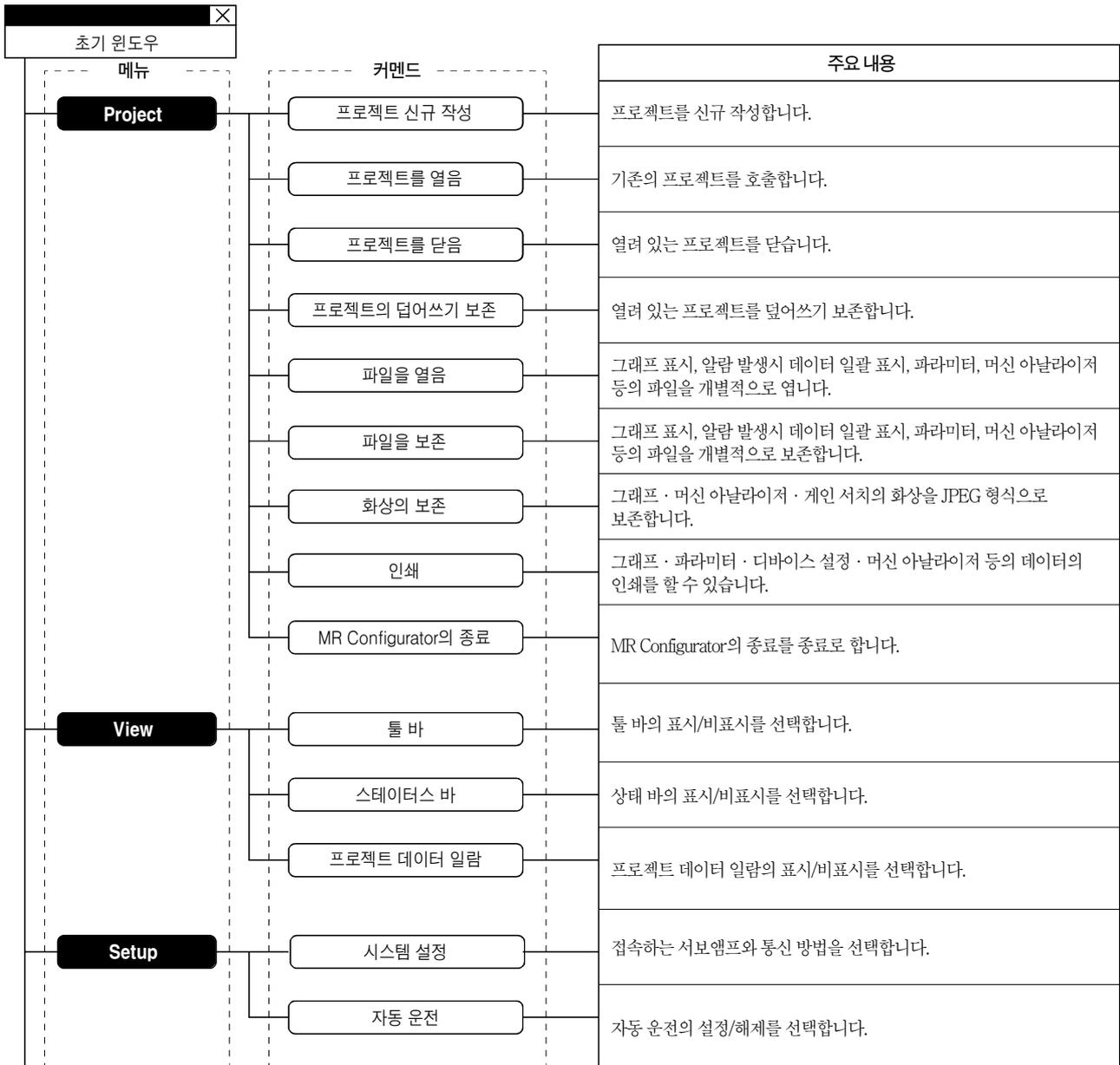


드라이브/패스 · 프로젝트명 · 축의 명칭을 입력해, “Save, (보존)” 버튼을 클릭해, 보존합니다.

2.2 커멘드와 표시 윈도우

커멘드 · 주된 내용을 나타냅니다.

각 커멘드의 사용방법은, 본체 소프트웨어의 도움말 기능으로 상세 내용을 설명하고 있습니다. 그 쪽을 참조해 주십시오.



다음 페이지로

앞 페이지로부터 계속

메뉴	커맨드	주요 내용
Monitor	일괄 표시	서보 상태를 항목 마다 수치로 표시합니다.
	다(多)축 일괄 표시	복수축의 서보앰프 상태를 항목 마다 수치로 표시합니다.
	입출력 I/F 표시	입출력 신호 · 아날로그 모니터 등의 상태를 표시합니다. 입출력 디바이스를 변경할 수도 있습니다.
	옵션 유닛 I/F 표시	옵션 유닛의 입출력 신호 · 아날로그 모니터 등의 상태를 표시합니다. 입출력 디바이스를 변경할 수도 있습니다.
	고속 표시	최대 4항목 상태를 수치로 고속 표시합니다.
	그래프	서보 상태를 그래프로 표시합니다.
	다(多)축 그래프	모션 컨트롤러 경유시에만 유효하게 됩니다.
Alarm	알람 표시	현재 발생중인 알람과 발생 요인을 표시합니다.
	알람 이력	알람 이력을 표시합니다.
	알람 발생 시간	알람 발생 직전 상태를 표시합니다.
Diagnostic	회전하지 않는 이유 표시	서보모터가 회전하지 않는 이유를 표시합니다.
	시스템 정보 표시	서보앰프 · 서보모터의 형명 등을 표시합니다.
	튜닝 데이터 표시	오토튜닝으로 조정된 서보 게인을 표시합니다.
	ABS 데이터 표시	ABS 데이터를 표시합니다.
	시스템 구성 일람 표시	각 축의 축 명칭 · 형명 · 상태 표시 등을 표시합니다.
	축 명칭 설정	축 명칭을 설정합니다.
	앰프 진단	서보앰프의 자기 진단을 실시합니다.
	풀-클로즈드 진단	풀-클로즈드 기능에 관한 모니터 · 파라미터를 표시합니다.
	리니어 진단	리니어 기능에 관한 모니터 · 파라미터를 표시합니다.

다음 페이지로

앞 페이지로부터 계속

메뉴		커맨드	주요 내용
Parameters		파라미터 설정	파라미터를 설정합니다.
		다(多)축 파라미터 설정	복수축의 파라미터를 설정합니다.
		디바이스 설정	입력 디바이스를 변경할 수 있습니다.
		튜닝	게인 파라미터의 설정·조정을 할 수 있습니다.
		변경 리스트 표시	초기값으로부터 변경된 파라미터를 일람 표시합니다.
		상세 정보 표시	파라미터의 상세 내용을 확인할 수 있습니다.
		컨버터	MR-J2S-A 서보앰프의 파라미터 파일을 MR-J3-A의 파라미터 파일 형식으로 교환할 수 있습니다. 일부 파라미터는 교환할 수 없습니다.
		파라미터 카피	서보앰프로부터 파라미터의 설정값을 읽어들이어 다른 서보앰프에 강제적으로 기입합니다. 파라미터의 설정값을 복수의 서보앰프에 복제할 경우에 사용할 수 있습니다.
Test		JOG 운전	JOG 운전을 실행합니다.
		위치결정 운전	위치결정 운전을 실행합니다.
		모터 없이 운전	모터 없이 운전을 실행합니다.
		DO 강제 출력	DO 강제 출력을 실행합니다.
		프로그램 운전	프로그램 운전을 실행합니다.
		1스텝 이송	포인트 테이블에 따라 운전합니다.
Advanced-function		머신 아날라이저	머신 아날라이저를 실행합니다.
		게인 서치	게인 서치를 실행합니다.
		머신 시뮬레이션	머신 시뮬레이션을 실행합니다.
		로바스트 외란 보상	로바스트 외란 보상의 파라미터를 설정합니다.
Point-data		포인트 테이블	포인트 테이블을 설정합니다.
Help		헬프 정보	MR Configurator의 헬프를 표시합니다.
		제품 정보	버전 정보를 표시합니다.

2.3 테스트 운전에서 주의점

⚠ 위험

- 젖은 손으로 스위치를 조작하지 말아 주십시오. 감전의 원인이 됩니다.
- 표면 커버를 분리하고 운전은 실시하지 말아 주십시오. 고전압의 단자 및 충전부가 노출되어 있기 때문에 감전의 원인이 됩니다.
- 통전중 및 운전중에는 표면 커버를 열지 말아 주십시오. 감전의 원인이 됩니다.

⚠ 주의

- 운전전에 각 파라미터의 확인을 실시해 주십시오. 기계에 따라서는 예측하지 않는 움직임이 되는 경우가 있습니다.
- 통전중이나 전원 차단 후의 몇 분간의 사이에는, 서보앰프의 방열기 · 회생 저항기 · 서보모터 등이 고온이 되는 경우가 있기 때문에 접하거나 부품(케이블 등)을 접근하지 말아 주십시오. 화상이나 부품 손상의 원인이 됩니다.

(1) 서보 온

JOG 운전 · 위치결정 운전 · 프로그램 운전 · 1스텝 이송의 테스트 운전에서는, 서보앰프의 디지털 입력 신호의 SON 신호의 ON/OFF에 관계없이, 서보앰프 내부에서 자동 ON으로 해 운전을 실시합니다. 또한, 테스트 운전의 윈도우를 닫아, 커멘드를 종료할 때까지 외부로부터의 지령 펄스나 입력 신호(비상정지는 제외함)를 받아들이지 않습니다.
다음의 조작으로 SON이 자동ON 됩니다.

테스트 운전	마우스
JOG 운전	"정전" "역전" 버튼을 클릭합니다.
위치결정 운전	
프로그램 운전	"기동" 버튼을 클릭합니다.
1스텝 이송	메뉴의 1스텝 이송을 선택합니다.

(2) 정지

포인트

- 긴급정지하는 경우에는, 서보앰프의 비상정지 신호를 OFF 또는, 입력 전원을 차단해 주십시오.

① 테스트 운전을 정지하는 경우의 조작은 다음과 같습니다.

테스트 운전	마우스
JOG 운전	"정지" 버튼을 클릭합니다.
위치결정 운전	"일시 정지" 버튼을 클릭합니다.
프로그램 운전	"리셋" 버튼을 클릭합니다.
1스텝 이송	"일시 정지" 버튼을 클릭합니다.

- ② 테스트 운전중에 다음 상태가 되면 서보모터가 정지합니다.
- 통신케이블이 빠지거나 분리 되었을 때.
 - 윈도우를 드래그 하거나 다른 메뉴를 열면 일시적으로 PC와 서보앰프 사이의 통신이 중단해, 서보모터가 일시적으로 정지하는 일이 있습니다.
 - 소프트웨어 강제정지를 걸었을 때.

2. 4 프로그램 운전 간이 언어

프로그램 운전 편집 윈도우로 사용하는 언어를 설명합니다.

2.4.1 언어의 설명

프로그램 운전 편집 윈도우에 대해, 다음에 나타내는 커멘드를 기술하는 것으로, 프로그램 운전을 실행할 수 있습니다. 프로그램 운전을 실행하는 경우, 자동적으로 MR-J3-□는 위치제어 모드가 됩니다.

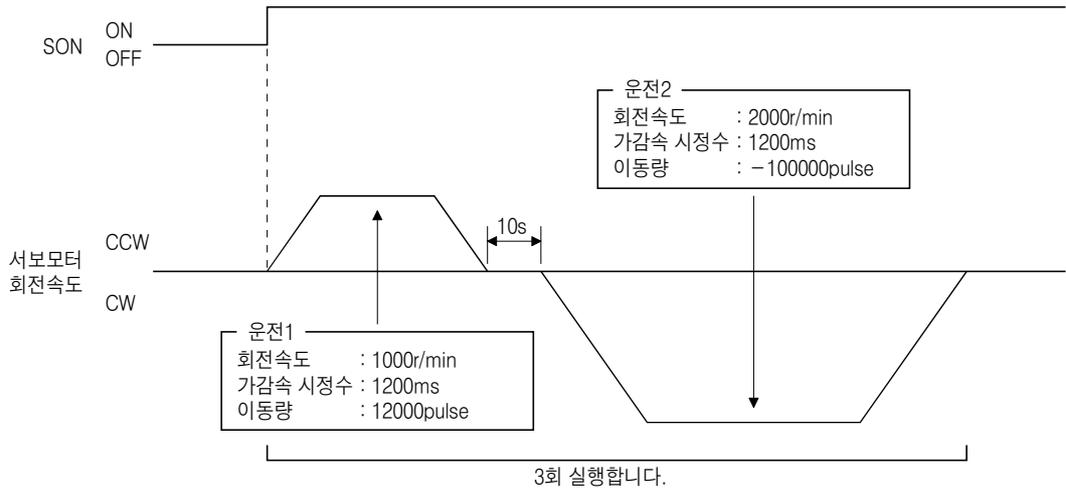
프로그램은 반각(半角)으로 기술해, 행의 최후는 개행(Enter)해 주십시오. 최대 300행까지 기술할 수 있습니다.

커멘드	명칭	설정 (**:설정값)	설정 범위	단위	내용																												
SPN	전송 속도	SPN(**)	0~순시 허용 회전속도	r/min	위치결정을 실시할 때의 서보모터의 지령 회전속도를 설정합니다. 설정값은 사용하는 서보모터의 순시 허용 회전속도 이하로 해 주십시오.																												
STC	가감속 시정수	STC(**)	0~50000	ms	가속, 감속 시정수를 설정합니다. (각 서보모터의 정격 회전속도까지의 도달시간)																												
MOV	이동 지령	MOV(**)	-9999999~9999999	pulse	설정된 펄스를 이동합니다. 전송속도(SPN), 가감속 시정수(STC)의 설정값으로 위치결정 운전합니다. 부호 없음 : CCW 회전 -부호 : CW 회전																												
SYNC	외부 신호 ON 대기	SYNC(**)	오른쪽 표에 의합니다.		이 커멘드는 MR-J3-A · MR-J3-T에서 사용할 수 있습니다. 설정된 서보앰프의 디지털 입력 신호(DD)가 ON이 될 때까지, 다음의 운전을 기다립니다. 99를 설정하면, 무조건 다음의 운전을 실행합니다. 입력 신호는 다음과 같이 설정해 주십시오. MR-J3-A의 경우, 파라미터 PD03~PD8 · PD10~PD12의 위치제어 모드에 있어서의 신호 할당으로 할당이 없는 신호는, 여기서 선택해도 무효가 됩니다. MR-J3-T의 경우, 입력 디바이스는 CC-Link 또는 CN6 커넥터의 외부 입력 신호의 어느쪽으로도 사용할 수 있습니다. CN6 커넥터의 할당은 파라미터 PDO6~PDO8로 실시합니다.																												
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>설정값</th> <th>MR-J3-A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>SON</td></tr> <tr><td>1</td><td>LSP</td></tr> <tr><td>2</td><td>LSN</td></tr> <tr><td>3</td><td>TL</td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>PC</td></tr> <tr><td>6</td><td>RES</td></tr> <tr><td>7</td><td>CR</td></tr> <tr><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td></tr> <tr><td>99</td><td>무조건</td></tr> </tbody> </table>	설정값	MR-J3-A	0	SON	1	LSP	2	LSN	3	TL	4		5	PC	6	RES	7	CR	8		9		10		11		99	무조건
설정값	MR-J3-A																																
0	SON																																
1	LSP																																
2	LSN																																
3	TL																																
4																																	
5	PC																																
6	RES																																
7	CR																																
8																																	
9																																	
10																																	
11																																	
99	무조건																																
TIM	드웰 지령 시간	TIM(**)	1~50	s	설정된 시간이 경과할 때까지, 다음의 운전을 기다립니다.																												
TIMES	프로그램 횟수 지령	TIMES(**)	1~9999	회	프로그램의 선두에 TIMES(**), 마지막에 STOP을 기술합니다. TIMES(**)-STOP간의 프로그램을 설정한 횟수로 반복합니다. 1회만인 경우에는, 불필요합니다.																												
STOP	프로그램 정지				실행하고 있는 프로그램을 정지합니다. 맨 마지막 줄에서의 기술(記述)은 불필요합니다.																												

2.4.2 프로그램 예

“기동”버튼과 동시에 SON이 자동 ON 되어 운전을 개시합니다.

타이밍 차트



프로그램

TIMES(3) STOP까지의 프로그램을 3회 반복합니다.
 SYNC(0) 입력 신호의 설정 0(SON)이 ON이 될 때까지 프로그램의 실행을 기다립니다.
 SPN(1000) 지령 회전속도 1000r/min를 설정합니다. } 운전1
 STC(1200) 가감속 시정수 1200ms를 설정합니다. }
 MOV(12000) CCW 방향으로 12000pulse 이동합니다. }
 TIM(10) 10초간 다음의 운전을 기다립니다. } 운전2
 SPN(2000) 지령 회전속도 2000r/min를 설정합니다. }
 MOV(-100000) CW방향으로 100000pulse 이동합니다. }
 STOP

운전1, 운전2의 가감속 시정수는 같습니다. 이 경우, 운전2에서의 가감속 시정수의 설정은 필요 없습니다. 이와 같이 운전 프로그램은, 앞의 운전으로부터 변경하는 설정값만 기술해 주십시오.

2.4.3 주의

프로그램 운전 윈도우와 다른 윈도우(모니터 일괄 표시 윈도우 등)를 동시에 표시해 프로그램 운전을 실행했을 경우, 프로그램의 진행이 늦어져, 드웰 지령 시간이 설정값보다 길어지는 일이 있습니다.

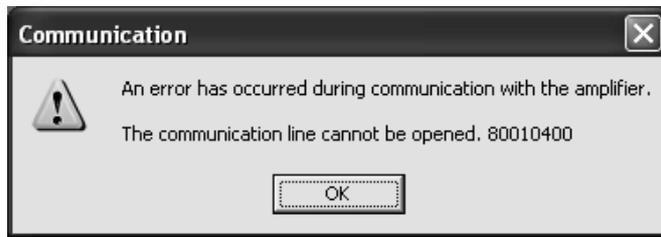
제3장 트러블 대책

(1) 통신 에러

PC와 서보앰프간의 통신이 중단되어 다음의 윈도우와 같은 통신 에러가 발생했을 경우, 에러 메시지의 오른쪽의 코드를 확인해, 원인을 제거해 주십시오.

《원인》

통신케이블의 접속 불량 · 시스템 설정 미스 · 노이즈의 혼입 · 하드 디스크의 불량 등이 생각됩니다.



****001	통신 에러
****002	통신 타임아웃 에러
80A00107	
****009	메모리 부족 에러
80A00109	통신 회선을 오픈할 수 없습니다.
80010400	
80010200	통신 포트 지정 에러
80070100	기입 불가의 파라미터
80080200	RD신호가 ON 하지 않습니다.
그 외의 번호	통신 에러가 발생했습니다. 에러 번호를 기억한 뒤, 메이커로 연락해 주십시오.

(2) 드라이버를 인스톨 해도 USB 접속시에 드라이버 인스톨 화면이 될 때

Windows 2000, Windows XP에서는 USB 포트 마다 드라이버를 인스톨 할 필요가 있습니다. 다른 USB 포트에 처음으로 접속하는 경우, 드라이버 인스톨 화면이 표시 됩니다.

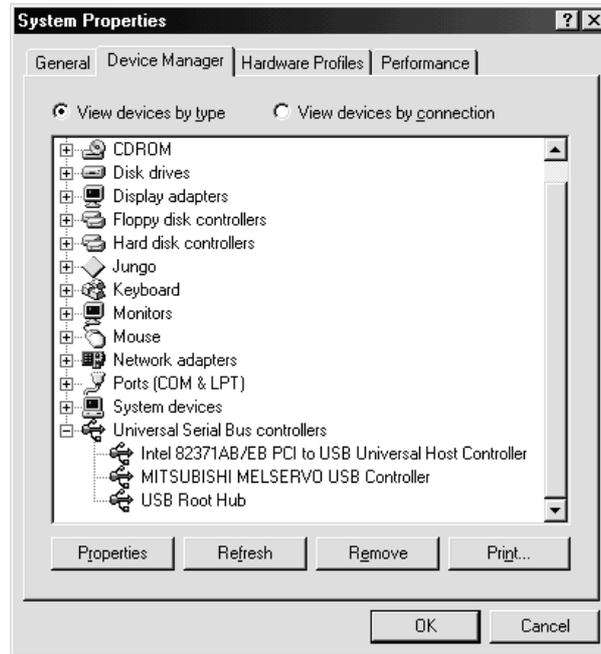
(3) 스탠바이 모드에서 복귀했을 때에 타임아웃 에러가 될 때

포인트
<ul style="list-style-type: none"> ● 일부의 PC에서는 시스템 스탠바이로부터 복구했을 때에 정상적으로 복귀할 수 없는 경우가 있습니다. 이 경우, PC의 시스템 스탠바이를 무효로 해 사용해 주십시오.

노트북형 PC 등의 전원 옵션 또는 전력 절약 모드로 시스템 스탠바이를 설정하고 있는 경우, 복귀시에 타임아웃 에러가 됩니다.

(4) USB를 접속해도 한번도 통신을 할 수 없음

올바르게 드라이버가 설정되어 있지 않을 가능성이 있습니다. 디바이스 매니저 화면에서 USB 드라이버가 올바르게 설정되어 있는지, 서보앰프의 전원을 ON 하고 있는 상태에서, 디바이스 매니저 화면의 “USB(Universal Serial Bus) 컨트롤러”의 폴더 아래에 “MITSUBISHI MELSERVO USB Controller”가 표시되고 있든가 확인해 주십시오.
“?불명한 디바이스”가 표시되고 있는 경우에는, 한 번 삭제하고 나서 서보앰프의 전원을 OFF/ON 해 드라이버를 다시 인스톨 해 주십시오.



디바이스 매니저 화면의 설정 방법은 다음과 같이 해 주십시오.

(a) Windows 98의 경우

태스크 바의 “Start, (시작)” 버튼을 클릭해, 메뉴를 엽니다.

“Settings, (설정)”을 포인트 해, “Control Panel, (컨트롤 패널)”을 포인트 합니다.

“System, (시스템)”을 클릭해 시스템의 프로퍼티(Property)를 열어 “Device Manager, (디바이스 매니저)”태그를 클릭해 주십시오.

(b) Windows Me의 경우

마이 컴퓨터를 클릭하고, 오른쪽 클릭을 해 “Property, (프로퍼티)”를 클릭해 주십시오. 시스템의 프로퍼티를 열어 “Device Manager, (디바이스 매니저)”태그를 클릭해 주십시오.

(c) Windows 2000의 경우

마이 컴퓨터를 클릭하고, 오른쪽 클릭을 해 “Property, (프로퍼티)”를 클릭해 주십시오. 시스템의 프로퍼티를 열어, “Hardware, (하드웨어)”태그를 클릭해, “Device Manager, (디바이스 매니저)”를 클릭해 주십시오.

(d) Windows XP의 경우

태스크 바의 “Start, (시작)” 버튼을 클릭해, 메뉴를 엽니다.

“My Computer, (마이 컴퓨터)”를 클릭해, 마이 컴퓨터 화면을 열어, “View system information, (시스템 정보를 표시함)”을 클릭하여, “System properties, (시스템의 프로퍼티 화면)”을 엽니다. “Hardware, (하드웨어)”태그를 클릭해, “Device Manager, (디바이스 매니저)”를 클릭해 주십시오.

개정 이력

※ 취급설명서 번호는, 본설명서의 뒷표지 좌측하단에 기재되어 있습니다.

인쇄 일자	※ 취급설명서 번호	개정 내용	
2003년 7월	IB(명)-0300079-A	초판 인쇄	
2003년 11월	IB(명)-0300079-B	1.1절 1.2.1항 1.4절 1.5절(1) 1.5절(2) 2.2절 3장(2)(3)(4) 3.2절	앰프 진단 대응에 수정 하드 디스크 공간 용량을 60MB이상으로 변경 ⑤ Windows XP의 경우의 화면을 추가 ⑦ 프로덕트 ID의 입력 화면을 추가 화면 변경 소프트웨어의 인스톨 화면을 1.4절 ⑤에 이동 앰프 진단을 추가 추가 삭제
2004년 3월	IB(명)-0300079-C	1.1절 2.2절	로바스트 외란 보상 추가 로바스트 외란 보상 추가
2004년 10월	IB(명)-0300079-D	서보앰프 1.1절 1.2.1항 1.2.2항(3) 1.4절⑧ 1.5절 2.1.1항(2) 2.1.2항(5) 2.2절 2.4.1항	MR-J3-B를 추가 콘트롤러 경유(SSCNETIII)를 추가 다(多)축 일괄 표시를 추가 시스템 구성 일람 표시를 추가 다(多)축 파라미터 설정을 추가 Secord Edition을 삭제 추가 화면 수정 Windows98SE의 SE를 삭제 추가 화면 수정 다(多)축 일괄 표시를 추가 시스템 구성 일람 표시를 추가 다(多)축 파라미터 설정을 추가 SYNC의 내용에 문장 추가
2005년 3월	IB(명)-0300079-E	1.2.2항(3)	(a)(b)를 추가
2005년 7월	IB(명)-0300079-F	1.1절 2.2절	MR-J3-B-RJ004를 추가 MR-J3-B-RJ006을 추가 풀-클로즈드 진단을 추가 리니어 진단을 추가 풀-클로즈드 진단을 추가 리니어 진단을 추가
2005년 10월	IB(명)-0300079-G	1.1절 1.2.2항(2) 2.2절 2.3절(1) 2.3절(2)① 2.4.1항	MR-J3-T를 추가 1스텝 이송을 추가 포인트 데이터를 추가 MR-J3-T를 추가 1스텝 이송을 추가 포인트 데이터를 추가 1스텝 이송을 추가 1스텝 이송을 추가 MR-J3-T를 추가
2006년 5월	IB(명)-0300079-H	1.1절 2.2절	항목에 “옵션 유닛 I/F표시”를 추가 커멘트에 “옵션 유닛 I/F표시”를 추가

본서에 의해서, 공업소유권 기타 권리의 실시에 대한 보증, 또는 실시권을 허락하는 것은 아닙니다. 또한, 본서의 게재 내용 사용에 의해 기인하는 공업소유권상의 제문제에 대해서는, 당사는 일절 그 책임을 질 수 없습니다.



**MITSUBISHI
ELECTRIC**

韓國三菱電機AUTOMATION(株)

본 사: 157-200 서울특별시 강서구 가양동 1480-6
TEL. 02)3660-9511~19 FAX. 02)3664-8372/8335

부산영업소: 617-726 부산광역시 사상구 과법동 578
산업용품유통상가 업무동 206호
TEL. 051)319-3747~9 FAX. 051)319-3768

대구영업소: 702-845 대구광역시 북구 산격2동 1666
크리스탈빌딩 603호
TEL. 053)604-6047 FAX. 053)604-6049

F.A 센터: 서울특별시 강서구 가양동 1480-6
TEL. 02)3660-9607 FAX. 02)3663-0475

<http://www.mitsubishi-automation.co.kr>