

## 부-3 CS1. SYSMAC α, CVM1/CV 시리즈 비교표

### ■ 기능비교

| 항 목    |                                  |                  | CS1 시리즈                                                              | SYSMAC α                       | CVM1 / CV                          |
|--------|----------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 기본성능   | 용량                               | 최대 I/O 점수        | 5120점                                                                | 1184점                          | 6144점                              |
|        |                                  | 최대 프로그램 용량       | 250K 스텝 (1스텝은 오른쪽 시리즈의 1워드 상당. 상세한 사항은 15-5항 「명령처리 시간 / 스텝수 일람」을 참조) | 2K 워드 (—Z타입은 63,2K 워드)         | 62K 워드                             |
|        |                                  | 최대 데이터 메모리       | 32K 워드                                                               | 6K 워드                          | 24K 워드                             |
|        |                                  | 입출력 릴레이          | 320CH (5120점)                                                        | 40CH (640점)                    | 128CH (2048점)                      |
|        |                                  | 내부보조 릴레이         | 2644CH (42304점) + WR : 512CH (8192점) = 3156CH (50496점)               | 408CH (6528점)                  | 168CH (2688점) + 400CH (6400점)      |
|        |                                  | 유지 릴레이           | 512CH (8192점)                                                        | 100CH (1600점)                  | 300CH (480점)<br>최대 1400CH (22400점) |
|        |                                  | 최대 확장 데이터 메모리    | 32K워드×13뱅크                                                           | 6K 워드 ×3뱅크 (—Z타입은 6K 워드 ×16뱅크) | 32K 워드 ×8뱅크 (옵션)                   |
|        |                                  | TIM / CNT 최대점수   | TIM / CNT 각각 4096점                                                   | TIM / CNT 합계 512점              | TIM / CNT 각각 1024점                 |
|        | 처리속도                             | 기본명령 처리시간 (LD)   | 0.04 μs ~                                                            | 0.104 μs ~                     | 0.125 μs ~                         |
|        |                                  | 응용명령 처리 시간 (MOV) | 0.25 μs ~                                                            | 0.417 μs ~                     | 4.3 μs ~                           |
|        |                                  | 시스템 오버헤드 시간      | 0.5ms                                                                | 0.7ms                          | 0.5ms                              |
|        |                                  | 온라인 에디트시 운전정지 시간 | 통상 약 100ms                                                           | 80ms (—Z타입은 160ms)             | 500ms                              |
| 최대 장착수 | 고기능 I/O 유니트 + 그룹 2다점 I/O 유니트 장착수 |                  | 89대 (SYSBUS 리모트 I/O에도 장착시)                                           | 10대 또는 16대                     | 64대 (랙 8대 × 8점 증설)                 |
|        | CPU 고기능 유니트 장착수                  |                  | 16대                                                                  | 없음                             | 16대                                |
|        | I/O 증설장치 접속 대수                   |                  | 7랙                                                                   | 7랙                             | 7랙                                 |
| 태스크 기능 |                                  |                  | ○                                                                    | ×                              | ×                                  |

| 항 목          |                     |                | CS1 시리즈                           | SYSMAC $\alpha$                 | CVM1 / CV                                                                      |
|--------------|---------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| I/O 리프레쉬 방식  | 싸이클릭 리프레쉬           |                | ○                                 | ○                               | ○                                                                              |
|              | 정시 리프레쉬             |                | ×                                 | ×                               | ○                                                                              |
|              | 제로크로스 리프레쉬          |                | ×                                 | ×                               | ○                                                                              |
|              | 즉시 리프레쉬             |                | ○                                 | ×                               | ○                                                                              |
|              | IORF 명령에 의한 즉시 리프레쉬 |                | ○                                 | ○                               | ○                                                                              |
| 시계기능         |                     |                | ○                                 | ○                               | ○                                                                              |
| 운전중 출력접점     |                     |                | ○<br>(전원 유닛 형식에 따름)               | ○<br>(전원 유닛 형식에 따름)             | ○                                                                              |
| 전원단계속 운전     |                     |                | ×                                 | ×                               | ○                                                                              |
| 외부 메모리       | 매체                  |                | 메모리 카드 (플레쉬 ROM)                  | 메모리 카세트 (EEPROM, EPROM)         | 메모리 카드 (RAM, EEPROM, EPROM)                                                    |
|              | 용량                  |                | 8M~30M 바이트                        | 4K~32K 워드<br>(-Z 타입은 4K~64K 워드) | 32K~512K 워드<br>(RAM : 64K~512K 바이트, EEPROM : 64K~128K바이트, EPROM : 512K~1M 바이트) |
|              | 내용                  |                | 프로그램, I/O 메모리, 파라미터               | 프로그램, I/O 메모리, 파라미터             | 프로그램, I/O 메모리, 파라미터                                                            |
|              | 읽기 / 쓰기 방법          |                | 주변 툴, 사용자 프로그램 (화일 메모리용 명령, 상위링크) | 특수보조 릴레이 ON                     | 주변 툴, 사용자 프로그램 (화일 메모리용 명령, 상위링크, 메모리 카드라이터)                                   |
|              | 화일형식                |                | BIN                               | BIN                             | BIN                                                                            |
|              | 확장 데이터 메모리의 화일화     |                | ○                                 | ×                               | ×                                                                              |
|              | 프로그램 자동전송           |                | ○                                 | ○                               | ○                                                                              |
| INNER BOARD  |                     |                | 통신BOARD                           | 통신BOARD                         | ×                                                                              |
| 내장 시리얼 BOARD |                     |                | 0 (RS-232C×1)                     | 0 (RS-232C×1)                   | 0 (RS-232C / 422×1)                                                            |
| 시리얼 통신 포트    | 페리페럴 포트             | 툴 버스           | ○                                 | ○                               | ○                                                                              |
|              |                     | 상위 링크 (SYSWAY) | ○                                 | ○                               | ×(툴 I/F를 통해 접속하면 가능)                                                           |
|              |                     | 무수순            | ×                                 | ○                               | ×                                                                              |
|              |                     | NT 링크          | ○                                 | ×                               | ×                                                                              |

| 항 목          |                                |                             | CS1 시리즈                                                           | SYSMAC $\alpha$                                  | CVM1 / CV                               |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 시리얼 통신기능     | CPU 유니트 내장 RS-232C             | 툴 버스                        | ○                                                                 | ○                                                | ×                                       |
|              |                                | 상위 링크 (SYSWAY)              | ○                                                                 | ○                                                | ○                                       |
|              |                                | 무수순                         | ○                                                                 | ○                                                | ×                                       |
|              |                                | NT 링크                       | ○                                                                 | ○                                                | ×                                       |
|              | 통신BOARD상 RS-232C 또는 RS-422/485 | 툴 버스                        | ×                                                                 | ○                                                | ×                                       |
|              |                                | 상위 링크 (SYSWAY)              | ○<br>(WG/MP/OR 커맨드는 지원않함)                                         | ○<br>(OR 커맨드는 지원않함)                              | ○<br>(WG/MP 커맨드는 지원않함)                  |
|              |                                | 무수순                         | ×                                                                 | ○                                                | ×                                       |
|              |                                | NT 링크                       | ○                                                                 | ○                                                |                                         |
|              |                                | 프로토콜 매크로                    | ○                                                                 | ○                                                |                                         |
|              |                                | Compoway / F 모국기능           | ○<br>(프로토콜 매크로에 따름)                                               | ○<br>(프로토콜 매크로에 따름)                              | ×                                       |
| 인터럽트         | I/O 인터럽트                       |                             | ○<br>(인터럽트 유니트 최대 4대 : 32점, 고기능 I/O 유니트, 고기능 CPU 유니트로부터의 인터럽트 가능) | ○<br>(인터럽트 유니트 최대 2대 : 16점)                      | ○ (인터럽트 유니트 최대 4대 : 32점)                |
|              | 정시 인터럽트                        |                             | ○                                                                 | ○                                                | ○                                       |
|              | 통신BOARD에서                      |                             | ○                                                                 | ○                                                | ×                                       |
|              | 전원 ON 인터럽트                     |                             | ×                                                                 | ×                                                | ○                                       |
|              | 전원단 인터럽트                       |                             | ○                                                                 | ×                                                | ○                                       |
|              | 인터럽트 응답시간                      |                             | C200H 고기능 I/O 유니트 사용시 : 1ms, CS1 시리즈 I/O 사용시 : 0.1ms              | 1ms                                              |                                         |
| PLC 시스템 설정영역 |                                |                             | 사용자용 어드레스 없음(주변 톨에서만 설정가능), 프로콘에서 설정 가능                           | DM영역에 고정할당 (DM6600~6655, DM6550~6559) 프로콘으로 설정가능 | 사용자용 어드레스 없음(주변 톨에서만 설정, 프로콘에서 일부 설정가능) |
| 초기설정         | I/O 관련                         | 기본 I/O 유니트시 입력응답시간 설정       | PLC 시스템 설정에 따름                                                    | ×                                                | ×                                       |
|              |                                | 랙 선두 어드레스 설정                | 주변 톨에서 I/O 테이블로 설정 (단, 랙 No. 순은 접속순 고정)                           | ×                                                | PLC 시스템 설정에 따름 (단, 랙 No.순은 자유설정 가능)     |
|              |                                | SYSBUS 전송 I/O 모국마다의 선두 어드레스 | ×                                                                 | ×                                                | PLC 시스템 설정에 따름                          |
|              |                                | I/O 비교이상시 운전개시              | ×                                                                 | ×                                                | PLC 시스템 설정에 따름                          |

| 항 목  |           |                                        | CS1 시리즈                        | SYSMAC $\alpha$                 | CVM1 / CV                                    |
|------|-----------|----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|
| 초기설정 | 메모리 관련    | 사용자 메모리 (UM) 쓰기 가능 / 불가 전환             | DIP 스위치에 따름                    | DIP 스위치에 따름                     | Key 스위치에 따름                                  |
|      |           | 유지릴레이 (HR) 영역의 변경                      | ×                              | ×                               | PLC 시스템 설정에 따름                               |
|      |           | 운전정지시 (전원단 제외)에 유지하는 I/O영역 설정          | ×                              | ×                               | PLC 시스템 설정에 따름                               |
|      |           | 전원 ON시 I/O메모리 유지 플래그 유지                | PLC 시스템 설정에 따름                 | PLC 시스템 설정에 따름                  | PLC 시스템 설정에 따름                               |
|      |           | 전원 ON시 강제 세트 / 리세트 유지 플래그 유지           | PLC 시스템 설정에 따름                 | PLC 시스템 설정에 따름                  | PLC 시스템 설정에 따름                               |
|      |           | DIP 스위치 상태 모니터                         | ○                              | ○                               | ×                                            |
|      | 명령관련      | 간접 DM 데이터를 BCD / BIN 설정                | 직접 입력가능                        | ×                               | PLC 시스템 설정에 따름                               |
|      |           | JMP0 명령복수 사용                           | 통상 복수 사용가능                     | ×                               | PLC 시스템 설정에 따름                               |
|      |           | 명령 에러 발생시 동작 (운전 / 정지) 설정              | PLC 시스템 설정에 따름                 | ×                               | ×                                            |
|      | 화일 메모리 관련 | 전원 ON시 자동전송 설정                         | DIP 스위치에 따름 (메모리 카드에서 자동 읽어내기) | DIP 스위치에 따름 (메모리 카세트에서 자동 읽어내기) | PLC 시스템 설정 또는 DIP 스위치에 따름 (메모리 카드에서 자동 읽어내기) |
|      |           | EM 화일화 설정                              | PLC 시스템 설정에 따름                 | ×                               | ×                                            |
|      | 인터럽트 관련   | 인터럽트 응답설정                              | ×                              | PLC 시스템 설정에 따름 (C200H / 고속응답)   | ×                                            |
|      |           | 인터럽트 태스크 (프로그램) 이상감지                   | PLC 시스템 설정에 따름                 | PLC 시스템 설정에 따름                  | ×                                            |
|      |           | I/O 인터럽트 프로그램 실행중 다른 I/O 인터럽트를 기다릴 것인가 | ×                              | ×                               | PLC 시스템 설정에 따름                               |
|      |           | 전원단 인터럽트 유무설정                          | PLC 시스템 설정에 따름                 | ×                               | PLC 시스템 설정에 따름                               |
|      |           | 정시 인터럽트 단위시간                           | PLC 시스템 설정에 따름 (10ms, 1.0ms)   | PLC 시스템 설정에 따름                  | PLC 시스템 설정에 따름 (10ms, 1ms, 0.5ms)            |

| 항 목  |           |                             | CS1 시리즈                                         | SYSMAC $\alpha$                                             | CVM1 / CV                                       |
|------|-----------|-----------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 초기설정 | 전원관련      | 전원단 계속 플래그 유지               | ×                                               | ×                                                           | PLC 시스템 설정에 따름                                  |
|      |           | 전원 ON시 동작 모드 설정             | PLC 시스템 설정에 따름                                  | PLC 시스템 설정에 따름                                              | PLC 시스템 설정에 따름                                  |
|      |           | 전원 ON시 트레이스                 | ×                                               | ×                                                           | PLC 시스템 설정에 따름                                  |
|      |           | 전지이상 검지                     | PLC 시스템 설정에 따름                                  | PLC 시스템 설정에 따름                                              | PLC 시스템 설정에 따름                                  |
|      |           | 순시정전 정의시간설정                 | ×                                               | ×                                                           | PLC 시스템 설정에 따름                                  |
|      |           | 전원단검지 연장 시간설정               | PLC 시스템 설정에 따름                                  | PLC 시스템 설정에 따름 (전원단검지후의 운전계속시간)                             | ×                                               |
|      |           | 순시정전을 운전계속 이상으로 할 것인가       | ×                                               | ×                                                           | PLC 시스템 설정에 따름                                  |
|      | 싸이클 관련    | I/O 리프레쉬 방식설정               | ×                                               | PLC 시스템 설정에 따름 (고기능 I/O 유니트 만)                              | PLC 시스템 설정에 따름                                  |
|      |           | 싸이클 타임 일정화 설정               | PLC 시스템 설정에 따름 (1~32,000ms)                     | PLC 시스템 설정에 따름 (1~9,999ms)                                  | PLC 시스템 설정에 따름 (1~32,000ms)                     |
|      |           | 싸이클 타임 감시 시간                | PLC 시스템 설정에 따름 (10~40,000ms) (초기값 : 1,000ms 고정) | PLC 시스템 설정에 따름 (0~99) 단위 : 1s, 10ms, 100ms (초기값 : 120ms 고정) | PLC 시스템 설정에 따름 (10~40,000ms) (초기값 : 1,000ms 고정) |
|      |           | 싸이클 타임 오버 검지 / 불검지 설정       | ×                                               | PLC 시스템 설정에 따름                                              | ×                                               |
|      |           | 명령실행과 주변 서비스를 비동기로 할 것인가 설정 | ×                                               | ×                                                           | PLC 시스템 설정에 따름                                  |
|      | 시리얼 통신 관련 | 내장 RS-232C 포트 통신조건          | DIP 스위치로 자동인식 / PLC 시스템 설정 전환                   | DIP 스위치로 초기값 / PLC 시스템 설정전환                                 | DIP 스위치로 초기값 / PLC 시스템 설정전환                     |
|      |           | 페리페럴 포트 통신조건                | PLC 시스템 설정에 따름                                  | PLC 시스템 설정                                                  | DIP 스위치로 초기값                                    |
|      |           | 통신BOARD 포트 통신 조건            | ×                                               | PLC 시스템 설정                                                  | ×                                               |
|      | 주변 서비스 관련 | 서비스 시간 설정                   | PLC 시스템 설정에 따름 (주변 서비스 시간 일률설정)                 | PLC 시스템 설정에 따름 (CPU 유니트 내장 RS-232C 통신보드, 페리페럴 포트)           | ×                                               |

| 항 목      |           |                                      | CS1 시리즈                 | SYSMAC $\alpha$        | CVM1 / CV              |
|----------|-----------|--------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| 초기설정     | 주변 서비스 관련 | CPU 고기능 서비스 간격 계측                    | ×                       | ×                      | PLC 시스템 설정에 따름         |
|          |           | 고기능 I/O 유닛 사이클릭 리프레쉬 금지설정            | PLC 시스템 설정에 따름          | PLC 시스템 설정에 따름         | ×                      |
|          |           | CPU 버스 링크 사용                         | ×                       | ×                      | PLC 시스템 설정에 따름         |
|          | 프로콘 관련    | 프로콘 메시지 영·일문 전환                      | DIP 스위치에 따름             | DIP 스위치에 따름            | ×                      |
|          | 이상관련      | 이상이력 정보 영역                           | ×<br>(고정)               | × (고정 : DM6001~6030)   | PLC 시스템 설정에 따름         |
|          | 운전관련      | CPU 대기중 설정                           | ×                       | ×                      | PLC 시스템 설정에 따름         |
| 특수보조 릴레이 | 컨디션 플래그   | ER, CY, >, <, =, 상시 ON, 상시 OFF 플래그 등 | 컨디션 플래그로서 ER 등의 라벨로서 지정 | ○                      | ○                      |
|          |           | 클럭 펄스                                | 클럭 펄스로서 0.1s 등의 라벨로서 지정 | ○                      | ○                      |
|          | 서비스 관련    | CPU 고기능 유닛 서비스 정지 플래그                | ×                       | ×                      | ○                      |
|          |           | 접속 톨 코드                              | ×                       | ×                      | ○                      |
|          |           | 주변처리계 사이클 타임                         | ×                       | ×                      | ○                      |
|          |           | CPU 고기능 서비스 간격                       | ×                       | ×                      | ○                      |
|          |           | PLC 본체접속 톨 유무                        | ×                       | ×                      | ○                      |
|          |           | 상위 LINK / NT LINK 서비스 정지 플래그         | ×                       | ×                      | ○                      |
|          |           | 톨 서비스 정지 플래그                         | ×                       | ×                      | ○                      |
|          |           | 정시 리프레쉬 정지 플래그                       | ×                       | ×                      | ○                      |
|          |           | INNER BOARD 범용 모니터 영역                | ○                       | ○                      | ×                      |
|          |           | 사이클 타임 오버                            | ○                       | ○                      | ○                      |
|          | 태스크 관련    | 태스크 첫 회 기동 플래그                       | ○                       | ×<br>(통상의 1사이클 ON은 있음) | ×<br>(통상의 1사이클 ON은 있음) |
|          | 디버그 관련    | 온라인 에디트 금지중 플래그                      | ○                       | ○<br>(AR)              | ×                      |
|          |           | 온라인 에디트 대기중 플래그                      | ○                       | ○<br>(AR)              | ×                      |
|          |           | 부하차단 플래그                             | ○                       | ○                      | ○                      |
|          |           | 강제 세트 / 리세트 유지 플래그                   | ○                       | ○                      | ○                      |

| 항 목          |                           | CS1 시리즈                                                                  | SYSMAC $\alpha$                                            | CVM1 / CV                                                                 |
|--------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 화일 메모리<br>관련 | 화일 처리명령 실행중 플래그           | ○                                                                        | ×                                                          | ○                                                                         |
|              | EM화일화 영역 포맷이상 플래그         | ○                                                                        | ×                                                          | ×                                                                         |
|              | EM화일 포맷 개시뱅크 No.          | ○                                                                        | ×                                                          | ×                                                                         |
| 메모리 관련       | DIP 스위치 상태 플래그            | ○<br>(SW6)                                                               | ○<br>(AR, SW6만)                                            | ×                                                                         |
|              | IOM 유지플래그                 | ○                                                                        | ○                                                          | ○                                                                         |
| 인터럽트<br>관련   | 인터럽트 서브루틴, 액션 최대 처리시<br>간 | ○                                                                        | ○                                                          | ×                                                                         |
|              | 인터럽트 태스크<br>이상 플래그        | ○                                                                        | ○                                                          | ×                                                                         |
| 고장관련         | 이상이력 격납영역 / 포인터           | ○                                                                        | ×                                                          | ○                                                                         |
|              | 고장코드                      | ○                                                                        | ○                                                          | ○                                                                         |
| 초기설정<br>관련   | PLC 시스템 설정 초기화            | ×                                                                        | ○                                                          | ×                                                                         |
| 통신관련         | PLC 링크 다계층 #0, 1 설정플래그    | ○<br>(PLC 링크용 특수보조 릴레이)                                                  | ○<br>(AR)                                                  | ×                                                                         |
| 전원관련         | 순시정전 이상 플래그               | ×                                                                        | ×                                                          | ○                                                                         |
|              | 순시정전 시간                   | ×                                                                        | ×                                                          | ○                                                                         |
|              | 전원 ON 시각                  | ○                                                                        | ×                                                          | ○                                                                         |
|              | 순시정전 발생 시각 (전원단 포함)       | ○                                                                        | ×                                                          | ○                                                                         |
|              | 순시정전 발생회수                 | ○<br>(전원단 발생회수)                                                          | ○<br>(전원단 발생회수)                                            | ○                                                                         |
|              | 통전시간                      | ○                                                                        | ×                                                          | ×                                                                         |
| 할당방법         | 방식                        | 프리채널 방식 : 1유니<br>트 = 1CH이 아니고<br>점유점수에 맞게 채워<br>할당. 빈 슬롯이 있을<br>때 채워서 할당 | 고정채널방식 : 장착위<br>치에 의해 1유니트 =<br>1CH이 자동적으로 할<br>당          | 프리채널 방식 : 1유<br>니트 = 1CH이 아니<br>고 점유점수에 맞게<br>채워 할당. 빈 슬롯이<br>있을 때 채워서 할당 |
|              | 그룹 2 다점 I/O 유니트 할당        | 기본 I/O 와 동일                                                              | 내부보조 릴레이에 그<br>룹2용 영역있음. (전면<br>스위치에 의해 위치결<br>정)          | 없음                                                                        |
|              | 채널 확보 방법                  | 주변 톨에 의한 I/O<br>테이블 변경조작                                                 | 빈 슬롯 있음으로 I/O<br>테이블 작성. 또는, 주<br>변 톨에 의한 I/O 테이<br>블 변경조작 | 더미 입출력 유니트<br>또는 주변 톨에 의한<br>I/O 테이블 변경작성                                 |

| 항 목  |                |        | CS1 시리즈                                               | SYSMAC $\alpha$                                                         | CVM1 / CV                                                    |
|------|----------------|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 할당방법 | 고기능 I/O 유니트 할당 | CIO 영역 | 고기능 I/O 유니트 릴레이 영역에 호기 No.로 할당 : 1대당 10CH × 총 96유니트   | 고기능 I/O 유니트 릴레이 영역(내부 보조 릴레이 중)에 호기 No.로 할당 : 1대당 10CH × 총 16유니트        | 기본 I/O 유니트와 동일하게 입출력 릴레이 영역을 2또는 4CH (유니트에 따라 다름) 할당         |
|      |                | DM 영역  | DM20000~29599에 호기 No.로 할당 : 1대당 100CH×96호기            | DM1000~DM1999, DM 2000~2599에 호기 (유니트) No.로 할당 : 1대당 1000CH×총 10 또는 16호기 | 없음                                                           |
|      | CPU 고기능 유니트 할당 | CIO 영역 | CPU 고기능 유니트 릴레이 영역에 유니트 번호로 할당 : 1대당 25CH × 총 16유니트 분 | 없음                                                                      | CPU 고기능 유니트 릴레이 영역에 유니트 번호로 할당 : 1대당 25CH × 16유니트 분          |
|      |                | DM 영역  | D02000~D03599에 유니트 번호로 할당 : 1대당 100CH×총 16 유니트        | 없음                                                                      | D02000~D03599에 유니트 번호로 할당 : 1대당 100CH×총 16 유니트 분             |
|      | I/O 메모리        |        | CIO 명령                                                | ○                                                                       | ○                                                            |
|      |                |        | WR 릴레이 (내부 보조 전용 릴레이)                                 | ○                                                                       | ×                                                            |
|      |                |        | 일시기억 릴레이                                              | ○                                                                       | ○                                                            |
|      |                |        | 특수보조 릴레이                                              | ○                                                                       | ○                                                            |
|      |                |        | 보조기억 릴레이                                              | ×                                                                       | ○                                                            |
|      |                |        | 링크 릴레이                                                | ○ (데이터 링크 릴레이)                                                          | ○ (데이터 링크 릴레이)                                               |
|      |                |        | C200H 고기능 I/O 유니트용 릴레이 영역                             | ○                                                                       | ○ (CIO 영역)                                                   |
|      |                |        | 데이터 메모리 (DM) 영역                                       | ○                                                                       | ○                                                            |
|      |                |        | 확장 데이터 메모리 (EM) 영역                                    | ○<br>(뱅크 No.를 포함한 어드레스 지정가능)                                            | ○<br>(-Z 타입은 어드레스 지정가능. 단 뱅크 지정은 불가)                         |
|      |                |        | TIM / CNT                                             | ○                                                                       | ○                                                            |
|      |                |        | 인덱스 레지스터                                              | ○                                                                       | ×                                                            |
|      |                |        | 데이터 레지스터                                              | ○                                                                       | ×                                                            |
|      |                |        |                                                       |                                                                         | ○<br>(뱅크 No.를 포함한 어드레스 지정불가. 뱅크 전환이 필요) (확장 데이터 메모리 유니트가 필요) |

| 항 목      |                         |            | CS1 시리즈                                                                                                | SYSMAC $\alpha$           | CVM1 / CV          |
|----------|-------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|
| I/O 메모리  | 강제 세트 · 리세트<br>가능 영역    | CIO 영역     | ○                                                                                                      | ○                         | ○                  |
|          |                         | WR 영역      | ○                                                                                                      | 없음                        | 없음                 |
|          |                         | 유지 릴레이     | ○                                                                                                      | ○                         | ×                  |
|          |                         | 특수보조 릴레이   | ×                                                                                                      | ×                         | ×                  |
|          |                         | 보조기억 릴레이   | 없음                                                                                                     | ○                         | 없음                 |
|          |                         | 링크 릴레이     | 없음                                                                                                     | ○                         | 없음                 |
|          |                         | 타이머/카운터    | ○ (플래그)                                                                                                | ○ (플래그)                   | ○ (플래그)            |
|          |                         | 데이터 메모리    | ×                                                                                                      | ×                         | ×                  |
|          |                         | 확장 데이터 메모리 | ×                                                                                                      | ×                         | ×                  |
| 명령 관련 공통 | 입력 미분형 (기동<br>시에 1회 실행) |            | ○<br>(@지정)                                                                                             | ○<br>(@지정)                | ○<br>(↑지정)         |
|          | 입력 미분형 (종료<br>시에 1회 실행) |            | ○<br>(%지정)                                                                                             | × (DIFD 명령과의 조<br>합으로 대체) | ○<br>(↓지정)         |
|          | 즉시 리프레쉬                 |            | ○<br>(! 지정)                                                                                            | × (IORF 명령과의 조<br>합으로 대체) | ○<br>(! 지정)        |
|          | DM / EM의 간접지<br>정       | BCD 모드     | ○<br>(0~9999 지정가능) 심볼 *사용                                                                              | ○<br>(0~9999 지정가능)        | ○<br>(0~9999 지정가능) |
|          |                         | BIN 모드     | ○<br>(0~32767 지정가능)<br>심 볼 @사 용 0000~<br>7FFFFHex(0000~31767)<br>, 8000~FFFFHex (다음<br>뱅크의 0000~32767) | ×                         | ×                  |

| 항 목 |              | 니모닉                    | CS1            | SYSMAC $\alpha$                    | CVM1 / CV              |                                                      |
|-----|--------------|------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|
| 명령  | 시퀀스 입력 명령    | LOAD / AND / OR        | LD / AND / OR  | ○                                  | ○                      | ○                                                    |
|     |              | AND · LOAD / OR / LOAD | AND LD / OR LD | ○                                  | ○                      | ○                                                    |
|     |              | NOT                    | NOT            | ○                                  | ○                      | ○                                                    |
|     |              | POWER FLOW 기동미분        | UP             | ○                                  | ×                      | ○(*1)                                                |
|     |              | POWER FLOW 종료미분        | DOWN           | ○                                  | ×                      | ○(*1)                                                |
|     |              | 비트 테스트                 | TST / TSTN     | ○(비트 위치를 BIN으로 지정(0000~000FHEx))   | ○(비트 위치를 BCD로 지정)(*2)  | ○(비트 위치를 BCD로 지정)(*1)                                |
|     | 시퀀스 출력 명령    | 출력                     | OUT            | ○                                  | ○                      | ○                                                    |
|     |              | 일시 기억 릴레이              | TR             | ○                                  | ○                      | ○                                                    |
|     |              | KEEP                   | KEEP           | ○                                  | ○                      | ○                                                    |
|     |              | 기동미분형 / 종료미분형 명령       | DIFU / DIFD    | ○(LD↑, AND↑, OR↑ / LD↓, AND↓, OR↓) | ○(DIFU / DIFD)         | ○(LD↑, AND↑, OR↑ / LD↓, AND↓, OR↓)                   |
|     |              | 세트 / 리세트               | SET / RSET     | ○                                  | ○                      | ○                                                    |
|     |              | 다 비트 세트 / 리세트          | SETA / RSTA    | ○(개시 비트 위치와 비트수를 BIN으로 지정)         | ×                      | ○(개시 비트 위치와 비트 수를 BCD로 지정)(*1)                       |
|     | 시퀀스 제어 명령    | END / 기능무              | END / NOP      | ○                                  | ○                      | ○                                                    |
|     |              | 인터로크 / 인터링크 클리어        | IL / ILC       | ○                                  | ○                      | ○                                                    |
|     |              | 점프 / 점프 END            | JMP / JME      | ○(점프 번호 BCD 지정 : 0~1023)           | ○(점프 번호 BCD 지정 : 0~99) | ○(점프 번호 BCD 지정 : 0~999)                              |
|     |              | 조건 점프 / 조건부점프          | CJP / CJPN     | ○(점프 번호 BCD 지정 : 0~1023)           | ×                      | ○(점프 번호 BCD 지정 : 0~999)(*1)                          |
|     |              | 복수 점프 / 복수 점프 END      | JMP0 / JME0    | ○                                  | ×                      | × (기능으로서는 PLC 시스템 설정이 JMP0 복수사용 허용자로서 JMP 번호 0으로 가능) |
|     |              | FOR / NEXT 명령          | FOR / NEXT     | ○                                  | ×                      | ×                                                    |
|     |              | 루프 브레이크                | BREAK          | ○                                  | ×                      | ×                                                    |
|     | TIM / CNT 명령 | TIM / CNT              | TIM            | ○(BCD 감산 모드)                       | ○(BCD 감산 모드)           | ○(BCD 감산 모드)                                         |
|     |              | 고속 TIM                 | TIMH           | ○(BCD 감산 모드)                       | ○(BCD 감산 모드)           | ○(BCD 감산 모드)                                         |
|     |              | 초고속 TIM                | TMHH           | ○(BCD 감산 모드)                       | ×                      | ×                                                    |
|     |              | 적산 TIM                 | TTIM           | ○(BCD 가산 모드)                       | ○(BCD 가산 모드)           | ○(BCD 가산 모드)                                         |
|     |              | 장시간 TIM                | TIML           | ○(BCD 감산 모드)                       | ×                      | ○(BCD 감산 모드)                                         |

\*1 : CVM1(V2)만 써포트

| 항 목 |              | 니모닉           | CS1        | SYSMAC $\alpha$                                                    | CVM1 / CV                                                      |
|-----|--------------|---------------|------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 명령  | TIM / CNT 명령 | 멀티출력 TIM      | MTIM       | ○ (BCD 가산 모드)                                                      | ○ (BCD 가산 모드)                                                  |
|     |              | CNT           | CNT        | ○ (BCD 감산 모드)                                                      | ○ (BCD 감산 모드)                                                  |
|     |              | 가역 CNT        | CNTR       | ○ (BCD 감산 / 가산 모드)                                                 | ○ (BCD 감산 / 가산 모드)                                             |
|     |              | TIM / CNT 리세트 | CNR        | ○ (TIM / CNT 리세트 가능)                                               | ○ (CIO 영역 지정범위의 제로 클리어도 가능)                                    |
|     | 데이터 비교명령     | 심볼 비교         | =, < 등     | ○ (LD형, OR형, AND형 모두 써포트)                                          | ○ (AND 형만 써포트) (*1)                                            |
|     |              | 부호 없음 비교      | CMP / CMPL | ○                                                                  | ○ (*1)                                                         |
|     |              | 부호 붙은 BIN 비교  | CPS / CPSL | ○                                                                  | ○ (*1)                                                         |
|     |              | 테이블간 비교       | BCMP       | ○                                                                  | ○                                                              |
|     |              | 테이블 일치        | TCMP       | ○                                                                  | ○                                                              |
|     |              | 다 채널 비교       | MCMP       | ○                                                                  | ○                                                              |
|     |              | 일치검사          | EQU        | ×                                                                  | ○                                                              |
|     |              | 영역비교          | ZCP / ZCPL | × (비교명령으로 동등 기능 가능)                                                | ×                                                              |
|     |              |               |            |                                                                    |                                                                |
|     | 데이터 전송명령     | 전송            | MOV        | ○                                                                  | ○                                                              |
|     |              | 배장전송          | MOVL       | ○                                                                  | ×                                                              |
|     |              | 부정배장전송        | MVN        | ○                                                                  | ○                                                              |
|     |              | 부정배장전송        | MVNL       | ○                                                                  | ×                                                              |
|     |              | 데이터 교환        | XCHG       | ○                                                                  | ○                                                              |
|     |              | 데이터배장 교환      | XCGL       | ○                                                                  | ×                                                              |
|     |              | 고속전송          | MOVQ       | ×                                                                  | ×                                                              |
|     |              | 블럭 전송         | XFER       | ○ (전송 채널 수를 BIN 지정 : 0~65535 CH)                                   | ○ (전송 채널 수를 BCD 지정 : 0~6144 CH)                                |
|     |              | 블럭 설정         | BSET       | ○                                                                  | ○                                                              |
|     |              | 비트 전송         | MOVNB      | ○ (전송 비트 위치 전송선 비트 위치를 BIN 지정)                                     | ○ (전송원 비트 위치, 전송선 비트 위치를 BCD 지정)                               |
|     |              | 다비트 전송        | XFRB       | ○                                                                  | ○                                                              |
|     |              | 디지털 전송        | MOVD       | ○                                                                  | ○                                                              |
|     |              | 데이터 분배        | DIST       | ○ (스택 조작 기능은 별도 명령으로 가능, 오프셋을 BIN지정 : 0~65535CH)                   | ○ (스택 조작 기능은 별도 명령으로 가능, 오프셋을 BCD지정 : 0~9999CH)                |
|     |              | 데이터 추출        | COLL       | ○ (스택 조작 기능은 별도 명령으로 가능, 오프셋을 BIN지정 : 0~65535CH)                   | ○ (스택 조작 기능은 별도 명령으로 가능, 오프셋을 BCD지정 : 0~9999CH)                |
|     |              | 뱅크간 블록전송      | BXFR       | ×                                                                  | ○ (EM영역의 뱅크 지정에 의해 직접 어드레스 지정은 불가, 블록 전송명령으로 9999CH 전송가능) (*1) |
|     |              |               |            | × (EM영역의 뱅크 지정에 의해 직접 어드레스 지정은 불가, 블록 전송명령으로 65535CH 전송으로 동등기능 가능) | ○ (EM영역의 뱅크 지정에 의해 직접 어드레스 지정은 불가, 블록 전송명령으로 9999CH 전송가능) (*2) |

\*1 : CVM1(V2)만 써포트

\*2 : CPU□□-Z타입만 써포트

| 항 목 |                  | 니모닉                                             | CS1                   | SYSMAC $\alpha$                               | CVM1 / CV   |
|-----|------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|-------------|
| 명령  | 데이터 전송명령         | EM정수지정 블록 전송                                    | XFR2                  | ×                                             | ○           |
|     |                  | EM정수지정 बैंक 간 전송                                | BXF2                  | ×                                             | ○           |
|     |                  | 인덱스 레지스터 설정                                     | MOVR                  | ○ (간접 DM / EM에 대한 어드레스 설정없음)                  | ×           |
|     |                  | 인덱스 레지스터 설정 (TIM / CNT 현재값의 I/O 메모리 선택 어드레스 설정) | MOVW                  | ○                                             | ×           |
|     | 데이터 쉬프트 명령       | 쉬프트 레지스터                                        | SFT                   | ○                                             | ○           |
|     |                  | 좌우 쉬프트 레지스터                                     | SFTR                  | ○                                             | ○           |
|     |                  | 비동기 쉬프트 레지스터                                    | ASFT                  | ○                                             | ○           |
|     |                  | 워드 쉬프트                                          | WSFT                  | ○<br>(CV상당 : 3오퍼랜드)                           | ○           |
|     |                  | 1비트 좌/우 쉬프트                                     | ASL/ASR               | ○                                             | ○           |
|     |                  | 1비트 좌/우 회전                                      | ROL/ROR               | ○                                             | ○           |
|     |                  | 1행 좌/우 쉬프트                                      | SLD/SRD               | ○                                             | ○           |
|     |                  | N비트 데이터 좌/우 쉬프트                                 | NSFR/NSFL             | ○ (쉬프트 개시 비트 쉬프트 데이터로 BIN 지정)                 | ×           |
|     |                  | N비트 좌/우 쉬프트 배장 좌/우 쉬프트                          | NASL/NASR, NSLL/NSRL  | ○ (쉬프트 비트 수를 BIN지정)                           | ×           |
|     |                  | 1비트 배장 좌/우 쉬프트                                  | ASLL/ASRL             | ○                                             | ×           |
|     |                  | CY부 1비트 배장 좌/우 회전                               | ROLL/RORL             | ○                                             | ×           |
|     |                  | CY없는 1비트 좌/우 회전. 배장 좌/우 회전                      | RLNC/RRINC, RLNL/RRNL | ○                                             | ×           |
|     | 인크리먼트 / 디크리먼트 명령 | BCD 인크리먼트 / 디크리먼트                               | ++B/--B (INC/DEC)     | ○ (++)B / (--)B                               | ○ (INC/DEC) |
|     |                  | BCD 배장 인크리먼트 / 디크리먼트                            | ++BL/--BL (INCL/DECL) | ○ (++)BL / (--)BL                             | ×           |
|     |                  | BIN 인크리먼트 / 디크리먼트                               | ++/-- (INCB/DECB)     | ○ (행오름, 행내림이 발생했을 때 CY를 ON 한다.) (++) / (--)   | ×           |
|     |                  | BIN 배장 인크리먼트 / 디크리먼트                            | ++L/--L (INBL/DCBL)   | ○ (행오름, 행내림이 발생했을 때 CY를 ON 한다.) (++)L / (--)L | ×           |
|     | 사칙연산 명령          |                                                 |                       | ○                                             | ○           |
|     | 데이터 교환           | BCD→BIN 변환/BCN→BIN 배장 변환                        | BIN/BINL              | ○                                             | ○           |
|     |                  | BIN→BCD 변환/BID→BCN 배장 변환                        | BCD/BCDL              | ○                                             | ○           |
|     |                  | 2의보수변환/2의 보수 배장변환                               | NEG/NEGL              | ○ (CV상당 : 변환원대상이 8000 Hex일때 UF는 ON 하지 않는다)    | ○           |
|     |                  | 부호확장                                            | SIGN                  | ○                                             | ×           |
|     |                  | 4→16/8→256 디코더                                  | MLPX                  | ○                                             | ○           |

\* 1 : CVM1(V2)만 써포트

|    | 항목           | 니모닉                                                 | CS1                             | SYSMAC α                                                       | CVM1 / CV                            |                                               |
|----|--------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 명령 | 데이터 변환       | 16 → 4 / 256 → 8 인코더                                | DMPX                            | ○ (CVM1-V2상당 : 인코드 대상 비트에 ON인 최하위 비트도 지정가능)                    | ○ (인코드 대상비트 : ON인 최상위 비트만)           | ○ (CVM1-V2 : 인코드 대상비트에 ON인 최하위비트도 지정가능)       |
|    |              | HEX → ASCII 변환                                      | ASC                             | ○                                                              | ○                                    | ○                                             |
|    |              | ASCII → HEX 변환                                      | HEX                             | ○                                                              | ○                                    | ○ (*1)                                        |
|    |              | 비트열 → 비트행 변환                                        | LINE / COLM                     | ○<br>(비트위치 : BIN지정)                                            | ○<br>(비트위치 : BCD지정)                  | ○<br>(비트위치 : BCD지정)                           |
|    |              | /부호부가 BCD → BIN변환/부호부가 BCD → BIN 배장 변환              | BINS/BISL                       | ○                                                              | ×                                    | ○<br>(*1)                                     |
|    |              | /부호부가 BIN → BCD변환/부호부가 BIN → BCD 배장 변환              | BCDS/BDSL                       | ○                                                              | ×                                    | ○<br>(*1)                                     |
|    | 논리연산 명령      | 워드 논리곱, 워드 논리합, 워드 배타적 논리합, 워드 배타적 논리합 부정           | ANDW, ORW, XORW, XNRW           | ○                                                              | ○                                    | ○                                             |
|    |              | 워드 배장 논리곱, 워드배장 논리합, 워드 배장 배타적 논리합, 워드 배장 배타적 논리합부정 | ANDL, ORWL, XORL, XNRL          | ○                                                              | ×                                    | ○                                             |
|    |              | 비트 반전/비트 배장반전                                       | COM/COML                        | ○                                                              | ○<br>(COM만)                          | ○                                             |
|    | 특수연산 명령      | BCD 평방근 연산                                          | ROOT                            | ○                                                              | ○                                    | ○                                             |
|    |              | BIN 평방근 연산                                          | ROTB                            | ○                                                              | ×                                    | ○ (*1)                                        |
|    |              | 수치변환                                                | APR                             | ○                                                              | ○                                    | ○                                             |
|    |              | 부동 소수점 제산                                           | FDIV                            | ○                                                              | ○                                    | ○                                             |
|    |              | 비트 카운터                                              | BCNT                            | ○ (카운트 채널 수 카운트 결과를 BIN으로 지정, 카운트 CH수 1~FFFF 카운트 결과 0~FFFFHex) | ○ (카운트 채널 수 카운트 결과를 BCD로 지정, 1~6656) | ○ (카운트 채널 수, 카운트 결과를 BCD로 지정, 0~9999단 0일때 에러) |
|    | 부동소수점 · 변환명령 | 부동소수점 → 16비트 / 32비트 BIN 16비트 / 32비트 BIN → 부동소수점     | FIX / FIXL, FLT / FLTL          | ○                                                              | ×                                    | ○ (*1)                                        |
|    |              | 부동소수점 가산, 감산, 승산, 제산                                | +F, -F, *F, /F                  | ○                                                              | ×                                    | ○ (*1)                                        |
|    |              | 각도 → 래디안, 래디안 → 각도 변환                               | RAD, DEG                        | ○                                                              | ×                                    | ○ (*1)                                        |
|    |              | SIN, COS, TAN, ASIN, ACOS, ATAN                     | SIN, COS, TAN, ASIN, ACOS, ATAN | ○                                                              | ×                                    | ○ (*1)                                        |
|    |              | 평방근                                                 | SQRT                            | ○                                                              | ×                                    | ○ (*1)                                        |
|    |              | 지수                                                  | EXP                             | ○                                                              | ×                                    | ○ (*1)                                        |
|    |              | 대수                                                  | LOG                             | ○                                                              | ×                                    | ○ (*1)                                        |
|    |              | 제곱연산                                                | PWR                             | ○                                                              | ×                                    | ×                                             |

\*1 : CVM1(V2)안 써포트

| 항 목 |              |                  | 니모닉             | CS1                                                                                    | SYSMAC $\alpha$                                                                | CVM1 / CV                                                                           |
|-----|--------------|------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 명령  | 테이블 데이터 처리명령 | 스택 영역설정          | SSET            | ○ (스택 관리정보는 4워드 스택 영역 채널 수는 BIN 지정 : 5~65535 CH)                                       | ×                                                                              | ○ (스택 관리정보는 2워드 스택영역 채널 수는 BCD지정 : 3~9999CH)                                        |
|     |              | 스택 데이터의 격납       | PUSH            | ○                                                                                      | ×                                                                              | ○                                                                                   |
|     |              | 선입선출             | FIFO            | ○                                                                                      | ×                                                                              | ○                                                                                   |
|     |              | 후입선출             | LIFO            | ○                                                                                      | ×                                                                              | ○                                                                                   |
|     |              | 최대값 검색<br>최소값 검색 | MAX, MIN        | ○ (테이블 길이를 BIN 지정 1~65535 CH, 컨트롤 데이터 포맷이 2워드)                                         | ○ (테이블 길이를 BCD 지정 1~9999CH 컨트롤 데이터 포맷이 1워드)                                    | ○ (테이블 길이를 BCD 지정 1~9999CH 컨트롤 데이터 포맷이 1워드)                                         |
|     |              | 데이터 검색           | SRCH            | ○ (테이블 길이를 BIN 지정 1~65535 CH, 일치한 채널 I/O 메모리 유효 어드레스를 IRO에 고정출력, 더욱 일치한 개수를 DR0에 출력가능) | ○ (테이블 길이를 BCD 지정 1~6656CH 일치한 채널이 I/O메모리 유효어드레스를 C1에 출력, 일치한 갯수는 DR0에 출력은 불가) | ○ (테이블 길이를 BCD 지정 1~9999CH, 일치한 채널이 I/O 메모리 유효 어드레스를 IRO에 고정출력, 일치한 갯수를 DR0 출력은 불가) |
|     |              | FCS값 산출          | FCS             | ○                                                                                      | ○                                                                              | ×                                                                                   |
|     |              | SUM값 산출          | SUM             | ○ (SYSMAC $\alpha$ 상당 : 워드 단위 이외에 바이트 단위로 SUM값 산출이 가능)                                 | ○ (워드 단위 이외에 바이트 단위로 SUM값 산출가능)                                                | ○ (워드단위의 SUM값 산출만)                                                                  |
|     |              | 바이트 SWAP         | SWAP            | ○ (데이터 통신용 등에 사용가능)                                                                    |                                                                                |                                                                                     |
|     |              | 테이블 영역 선언        | DIM             | ○                                                                                      | ×                                                                              | ×                                                                                   |
|     |              | 레코드 위치 설정        | SETR            | ○                                                                                      | ×                                                                              | ×                                                                                   |
|     |              | 레코드 위치 읽기        | GETR            | ○                                                                                      | ×                                                                              | ×                                                                                   |
|     | 데이터 제어명령     | 스케일링             | SCL             | ○                                                                                      | ○                                                                              | ×                                                                                   |
|     |              | 스케일링 2           | SCL2            | ○                                                                                      | ×                                                                              | ×                                                                                   |
|     |              | 스케일링 3           | SCL3            | ○                                                                                      | ×                                                                              | ×                                                                                   |
|     |              | PID 제어           | PID             | ○ (현재치 = 설정값시의 출력 0%와 50%전환가능, PID, 샘플링 주기를 BIN지정)                                     | ○ (PID, 샘플링 주기를 BCD 지정)                                                        | ○ (PID, 샘플링 주기를 BCD 지정) (*1)                                                        |
|     |              | 상하한 리미트 제어       | LMT             | ○                                                                                      | ×                                                                              | ○ (*1)                                                                              |
|     |              | DEAD BAND 제어     | BAND            | ○                                                                                      | ×                                                                              | ○ (*1)                                                                              |
|     |              | DEAD ZONE 제어     | ZONE            | ○                                                                                      | ×                                                                              | ○ (*1)                                                                              |
|     |              | 데이터 평균화          | AVG             | ○ (평균치 계산 스캔수를 BIN 지정)                                                                 | ○ (평균치 계산 스캔수를 BCD 지정)                                                         | ×                                                                                   |
|     |              |                  |                 |                                                                                        |                                                                                |                                                                                     |
|     | 루틴 서브루틴 명령   | 서브 루틴            | SBS / SBN / RET | ○ (서브 루틴 번호 : BCD지정 0~1023)                                                            | ○ (서브 루틴 번호 : BCD 지정 0~255)                                                    | ○ (서브 루틴 번호 : BCD지정 0~999)                                                          |
|     |              | 매크로              | MCRO            | ○ (서브 루틴 번호 : BCD지정 0~1023)                                                            | ○ (서브 루틴 번호 : BCD 지정 0~255)                                                    | ○ (서브 루틴 번호 : BCD지정 0~999) (*1)                                                     |

| 항 목 |                 |                     | 니모닉                       | CS1                                                                   | SYSMAC $\alpha$                           | CVM1 / CV      |
|-----|-----------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
| 명령  | 인터럽트 제어명령       | 인터럽트 마스크 세트         | MSKS                      | ○                                                                     | × (INT명령으로 모두 처리)                         | ○              |
|     |                 | 인터럽트 해제             | CLI                       | ○                                                                     | ×                                         | ○              |
|     |                 | 인터럽트 마스크 읽기         | MSKR                      | ○                                                                     | ×                                         | ○              |
|     |                 | 인터럽트 프로그램 실행금지      | DI                        | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 인터럽트 프로그램 실행금지 해제   | EI                        | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     | 공정 진행 제어 명령     | 공정 진행 제어            | STEP / SNXT               | ○                                                                     | ○                                         | ○              |
|     | 기본 I/O 유니트용 명령  | I/O 리프레쉬            | IORF                      | ○ (C200H 그룹2 다점 I/O 유니트, 고기능 I/O 유니트도 대상. 다점 I/O 리프레쉬 MPRF명령의 기능을 포함) | ○ (C200H 그룹2 다점 I/O 유니트, 고기능 I/O 유니트도 대상) | ○              |
|     |                 | 7세그먼트 디코더           | SDEC                      | ○                                                                     | ○                                         | ○              |
|     |                 | 다점 I/O 리프레쉬         | MPRF                      | ×                                                                     | ○                                         | ×              |
|     |                 | 10KEY 입력            | TKY                       | ×                                                                     | ○                                         | ×              |
|     |                 | 16KEY 입력            | HKY                       | ×                                                                     | ○                                         | ×              |
|     |                 | 디지털 스위치 입력          | DSW                       | ×                                                                     | ○                                         | ×              |
|     |                 | 매트릭스 입력             | MTR                       | ×                                                                     | ○                                         | ×              |
|     |                 | 7세그먼트 표시            | 7SEG                      | ×                                                                     | ○                                         | ×              |
|     | 고기능 I/O 유니트용 명령 | 인텔리전트 I/O 읽기 / 쓰기   | IORD / IOWR (READ / WRIT) | IORD / IOWR 명령 (최대 96대까지 가능) ( FINS 커맨드 송신용으로는 앞으로는 사용하지 않음)          | IORD / IOWR 명령                            | READ / WRIT 명령 |
|     |                 | 인텔리전트 I/O 읽기2 / 쓰기2 | RD2 / WR2                 | ×                                                                     | ×                                         | ○ (*1)         |
|     | 문자열 처리명령        | 문자열 전송              | MOV\$                     | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 연결              | +\$                       | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 좌로부터 꺼내기        | LEFT\$                    | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 우로부터 꺼내기        | RGHT\$                    | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 임의 위치로부터 꺼내기    | MID\$                     | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 검색              | FIND\$                    | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 길이 검출           | LEN\$                     | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 치환              | RPLC\$                    | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 삭제              | DEL\$                     | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 교환              | XCHG\$                    | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 클리어             | CLR\$                     | ○                                                                     | ×                                         | ×              |
|     |                 | 문자열 삽입              | INS\$                     | ○                                                                     | ×                                         | ×              |

\*1 : CVM1(V2)안 써포트

| 항 목         |                |                | 니모닉           | CS1                                                                                                                                 | SYSMAC $\alpha$                                                        | CVM1 / CV                                  |
|-------------|----------------|----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 명령          | 시리얼 통신용 명령     | 통신포트 입력        | RXD           | ○ (격납 바이트 수 지정 : BIN) (CPU 유닛 내장 RS-232C 포트에 대해서만 가능. INNER BOARD 범용 시리얼 유닛, CPU 유닛 내장 페리페럴 포트에 대해서는 불가)                            | ○ (격납 바이트 수 지정 : BCD) (CPU 유닛 내장 페리페럴 포트, RS-232C 포트, 통신 BOARD에 대해 가능) | ×                                          |
|             |                | 통신포트 출력        | TXD           | (격납 바이트 수 지정 : BIN) (CPU 유닛 내장 RS-232C 포트에 대해서만 가능. INNER BOARD 범용 시리얼 유닛, CPU 유닛 내장 페리페럴 포트에 대해서는 불가) (상위 링크 모드의 EX 커맨드에 의한 기능 불가) | (격납 바이트 수 지정 : BCD) (CPU 유닛 내장 페리페럴 포트, RS-232C 포트, 통신 BOARD에 대해 가능.)  | ×                                          |
|             |                | 시리얼 포트 설정 변경   | STUP          | ○ (10워드 설정) 범용 시리얼 유닛의 시스템 설정도 가능                                                                                                   | ○ (5워드 설정)                                                             | ×                                          |
|             |                | 프로토콜 매크로 명령    | PMCR          | ○ (시퀀스 No. : BIN 지정. 오퍼랜드 4개 : 상대선 호기 어드레스 지정 가능, 시리얼 포트 번호지정 가능)                                                                   | ○ (시퀀스 No. : BCD. 오퍼랜드 3개)                                             | ×                                          |
|             |                | 카드 매크로 명령      | CMCR          | ×                                                                                                                                   | ○                                                                      | ×                                          |
|             | 네트워크 통신명령      | 네트워크 송신 / 수신   | SEND / RECV   | ○ (상위 링크 접속의 상위 PC에 대해서 가능 : 범용 시리얼 유닛, CPU 유닛 내장 RS-232C, INNER BOARD 접속의 상위 PC에 대해서)                                              | ○ (상위 링크 접속의 상위 PC에 대해서 불가)                                            | ○ (상위 링크 접속의 상위 PC에 대해서 가능 : 상위 링크 유닛에 대해) |
|             |                | 커맨드 송신         | CMND          | ○ (상위 링크 접속의 상위 PC에 대해서 가능 : 범용 시리얼 유닛, CPU 유닛 내장 RS-232C, INNER BOARD 접속의 상위 PC에 대해서)                                              | ×                                                                      | ○ (상위 링크 접속의 상위 PC에 대해서 가능 : 상위 링크 유닛에 대해) |
| 데이터 화일 메모리용 | 데이터 화일 읽기 / 쓰기 | 데이터 화일 읽기 / 쓰기 | FREAD / FWRIT | ○                                                                                                                                   | ×                                                                      | ○ (FILR / FILW)                            |
|             |                | 프로그램 화일 읽기     | FILP          | ×                                                                                                                                   | ×                                                                      | ○                                          |
|             |                | 스텝 프로그램 변경     | FLSP          | ×                                                                                                                                   | ×                                                                      | ○                                          |
| 표시기능용 명령    | 메시지 표시         | 메시지 표시         | MSG           | ○ (메시지 구별은 CR 이 아닌 NUL)                                                                                                             | ○ (메시지 구별은 CR)                                                         | ○ (메시지 구별은 CR)                             |
|             |                | 32문자 메시지 표시    | LMSG          | ×                                                                                                                                   | ○ (메시지 구별은 CR)                                                         | ×                                          |
|             |                | I/O 디스플레이      | IODP          | ×                                                                                                                                   | ×                                                                      | ○                                          |
|             |                | 터미널 모드 전환      | TERM          | ×                                                                                                                                   | ○                                                                      | ×                                          |

| 항 목 |           | 니모닉                    | CS1                                                                                   | SYSMAC $\alpha$                                                                         | CVM1 / CV                                                             |
|-----|-----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 명령  | 시계기능용 명령  | 캘린더 가산                 | CADD                                                                                  | ○                                                                                       | ○                                                                     |
|     |           | 캘린더 감산                 | CSUB                                                                                  | ○                                                                                       | ○                                                                     |
|     |           | 시분초 → 초 변환             | SEC                                                                                   | ○                                                                                       | ○                                                                     |
|     |           | 초 → 시분초 변환             | HMS                                                                                   | ○                                                                                       | ○                                                                     |
|     |           | 시계보정                   | DATE                                                                                  | ○                                                                                       | ○(*1)                                                                 |
|     | 디버그 처리 명령 | 트레이스 메모리 샘플링           | TRSM                                                                                  | ○                                                                                       | ○                                                                     |
|     |           | 마크 트레이스                | MARK                                                                                  | ×                                                                                       | ○<br>(마크 번호를 BCD지정)                                                   |
|     | 고장진단      | 고장진단                   | FAL / FALS                                                                            | ○ (메시지의 구분은 CR 이 아닌 NUL, 문자열 격납 순은 상위 →하위 바이트, 하위CH → 상위 CH의 순서 문자열 연산과 같이 FAL 번호는 BCD) | ○ (메시지의 FAL번호는 BCD)                                                   |
|     |           | 고장점검출                  | FPD                                                                                   | ○ (메시지의 구분은 CR 이 아닌 NUL, 문자열 격납 순은 상위 →하위 바이트, 상위CH → 상위 CH의 순서 문자열 연산과 같이 FAL 번호는 BIN) | ○ (메시지의 구분은 CR, 문자열 격납순은 상위 →하위 바이트, 하위CH → 상위 CH 순, FAL 번호는 BCD)(*1) |
|     | 특수명령      | 세트 캐리 / 클리어 캐리         | STC / CLC                                                                             | ○                                                                                       | ○                                                                     |
|     |           | 연산 플래그 로드 / 세이브        | OCL / CCS                                                                             | ×                                                                                       | ○                                                                     |
|     |           | 싸이클 타임 감시 시간설정         | WDT                                                                                   | ○                                                                                       | ○<br>(*1)                                                             |
|     |           | 싸이클 타임 일정              | SCAN                                                                                  | ×                                                                                       | ×                                                                     |
|     |           | 레지스터 로드 / 세이브          | REGL / REGS                                                                           | ×                                                                                       | ○                                                                     |
|     |           | 확장 DM 뱅크 전환            | EMBC                                                                                  | ○                                                                                       | ○                                                                     |
|     |           | 확장 고정 DM 읽기            | XDMR                                                                                  | ×                                                                                       | ×                                                                     |
|     |           | 확장 DM 간접지정 설정          | IEMS                                                                                  | ○                                                                                       | ×                                                                     |
|     |           | 본체 메모리 툴 액세스 금지 / 금지해제 | IOSP / IORS                                                                           | ×                                                                                       | ○                                                                     |
|     | 블록 프로그램   |                        | BPRG / BEND, IF / ELSE / IEND, WAIT, EXIT, LOOP / LEND, BPPS / BPRS, TIMW, CNTW, TMHW | ×                                                                                       |                                                                       |
|     | 태스크 제어 명령 | 태스크 실행 기동              | TKON / TKOF                                                                           | ○                                                                                       | ×                                                                     |

\*1 : CVM1(V2)만 써포트

## 부 - 4 메모리 MAP(I/O 메모리 실효 어드레스) 일람

### ■ I/O 메모리 실효 어드레스에 대해서

I/O 메모리 실효 어드레스는 인덱스 레지스터 (IR0~15)의 설정에 따라 I/O 메모리를 간접 지정하기 위한 어드레스입니다.

이 I/O 메모리 실효 어드레스를 인덱스 레지스터 (IR0~15)에 설정하는 데에는 기본적으로 인덱스 레지스터 설정 (MOVIR, MOVIRW) 명령을 사용해 주십시오.

한편, 일부의 명령 (테이블 데이터 처리명령의 MAX, MIN, SRCH명령)에서는 출력으로서 반드시 인덱스 어드레스에 값 (검색결과 등의 I/O 메모리 실효 어드레스)이 격납됩니다.

더구나 이것들의 명령에 따라 일단 인덱스 레지스터에 격납된 I/O 메모리 실효 어드레스에 대해 일부의 명령 (주)에서 인덱스 레지스터 직접 지정으로 조작도 가능합니다.

주 : 전용 (MOVL), 비교 (=L, <>L, <L, >L, <=L, >=L, CMPL), 교환 (XCGL), 인크리먼트 / 디크리먼트 (++L / --L), 가산 (+L) / 감산 (-L), 레코드 위치 설정 (SETR), 레코드 위치 읽기 (GETR)

단, I/O 메모리 실효 어드레스는 사용자가 지정하는 I/O 메모리 영역에 대하여 연속 어드레스로 되기 때문에 각 영역종별의 순서 및 경계에 고려할 필요가 있습니다.

참고로 다음 페이지에 I/O 메모리 실효 어드레스에 따른 메모리 맵(MAP)을 표시합니다.

#### 주 의

본 메모리 맵을 기준으로 I/O 메모리 실효 어드레스의 값을 직접 프로그램 중에 설정하여 사용하는 것은 CPU 유니트의 기증추가 / 영역 배치 변경에 동반하여 프로그램 자체의 유용성을 손상할 위험성이 있으므로 피해주십시오.

### ■ 메모리 구성

CS1 시리즈의 CPU 유니트 내의 메모리 (배터리 백업의 RAM)는 아래의 2종류의 영역으로 이루어집니다.

- 1) 파라미터 영역 : PLC 시스템 설정 · 고기능 CPU 유니트 시스템 설정 등의 CPU 유니트의 시스템 정보를 격납하는 영역. 명령에 의해 액세스하면 부당 영역 액세스 에러가 됩니다.
- 2) I/O 메모리 영역 : 명령실행시에 오퍼랜드로 지정하는 영역

## ■ 메모리 MAP

| 구분         | I/O 메모리 실행 주소 (Hex) | 주소                                    | 영역종별                                                                                                  |
|------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 파라미터 영역    | 00000<br>}<br>0B0FF |                                       | PLC 시스템 설정영역<br>등록 I/O 테이블 영역<br>루틴 테이블 영역<br>CPU 고기능 유닛 시스템 설정영역<br>실 I/O 테이블 영역<br>유닛 프로파일 코드 정보 영역 |
| I/O 메모리 영역 | 0B100<br>}<br>0B1FF |                                       | 시스템 예약                                                                                                |
|            | 0B200<br>}<br>0B7FF |                                       | 시스템 예약                                                                                                |
|            | 0B800<br>}<br>0B801 | TK0000<br>}<br>TK0031                 | 태스크 플래그                                                                                               |
|            | 0B802<br>}<br>0B83F |                                       | 시스템 예약                                                                                                |
|            | 0B840<br>}<br>0B9FF | A000CH<br>}<br>A447CH                 | 특수 보조 릴레이 (읽기 전용)                                                                                     |
|            | 0BA00<br>}<br>0BBFF | A448CH<br>}<br>A595CH                 | 특수 보조 릴레이 (읽기 / 쓰기)                                                                                   |
|            | 0BC00<br>}<br>0BDFF |                                       | 시스템 예약                                                                                                |
|            | 0BE00<br>}<br>0BEFF | T0000<br>}<br>T4095                   | 타이머 플래그                                                                                               |
|            | 0BF00<br>}<br>0BFFF | C0000<br>}<br>C4095                   | 카운터 플래그                                                                                               |
|            | 0C000<br>}<br>0D7FF | C I O : 0000CH<br>}<br>C I O : 6143CH | 채널 I/O (CIO)                                                                                          |
|            | 0D800<br>}<br>0D9FF | H0000CH<br>}<br>H0511CH               | 유지 릴레이                                                                                                |
|            | 0DA00<br>}<br>0DDFF |                                       | 시스템 예약                                                                                                |
|            | 0DE00<br>}<br>0DFFF | W000CH<br>}<br>W511CH                 | 내부보조 릴레이                                                                                              |
|            | 0E000<br>}<br>0EFFF | T0000<br>}<br>T4095                   | 타이머 현재치                                                                                               |
|            | 0F000<br>}<br>0FFFF | C0000<br>}<br>C4095                   | 카운터 현재치                                                                                               |
|            | 10000<br>}<br>17FFF | D00000<br>}<br>D32767                 | 데이터 메모리                                                                                               |
|            | 18000<br>}<br>1FFFF | E0_0000<br>}<br>E0_32767              | 확장 데이터 메모리 (EM) बैं크 0                                                                                |
|            | 20000<br>}<br>27FFF | E1_0000<br>}<br>E1_32767              | 확장 데이터 메모리 (EM) बैं크 1                                                                                |
|            | ...                 | ...                                   | ...                                                                                                   |
|            | 78000<br>}<br>7FFFF | EC_0000<br>}<br>EC_32767              | 확장 데이터 메모리 (EM) बैं크 C                                                                                |

## 부 - 5 PLC 시스템 설정의 프로콘에서의 설정 스위트

프로콘을 사용하여 PLC 시스템 설정을 할 때의 설정 일람은 다음과 같습니다.

어드레스

10□□□□

| 값 (Hex) | 0랙 0슬롯<br>입력 응답시간 |
|---------|-------------------|
| 00      | 8ms               |
| 10      | 필터 없음             |
| 11      | 0.5ms             |
| 12      | 1ms               |
| 13      | 2ms               |
| 14      | 4ms               |
| 15      | 8ms               |
| 16      | 16ms              |
| 17      | 32ms              |

| 값 (Hex) | 0랙 1슬롯<br>입력 응답시간 |
|---------|-------------------|
| 00~17   | 상동                |

11□□□□

| 값 (Hex) | 0랙 2슬롯<br>입력 응답시간 |
|---------|-------------------|
| 00~17   | 상동                |

| 값 (Hex) | 0랙 3슬롯<br>입력 응답시간 |
|---------|-------------------|
| 00~17   | 상동                |

⋮

49□□□□

| 값 (Hex) | 7랙 8슬롯<br>입력 응답시간 |
|---------|-------------------|
| 00~17   | 상동                |

| 값 (Hex) | 7랙 9슬롯<br>입력 응답시간 |
|---------|-------------------|
| 00~17   | 상동                |

어드레스

80□□□□

| 값 (Hex) | 전원 ON시 I/O<br>메모리 유지 플래그 | 전원 ON시 강제세트 /<br>리세트 · 유지 플래그 |
|---------|--------------------------|-------------------------------|
| C000    | 유지                       | 유지                            |
| 8000    | 유지                       | 비유지                           |
| 4000    | 비유지                      | 유지                            |
| 0000    | 비유지                      | 비유지                           |

81□□□□

| 표시   | 전원 ON시 동작모드   |
|------|---------------|
| PRCN | 프로콘의 Key 에 따름 |
| PRG  | 「프로그램」 모드     |
| MON  | 「모니터」 모드      |
| RUN  | 「운전」 모드       |

128□□□□

| 값 (Hex) | 전지이상검출 | 인터럽트 태스크 이상검출 |
|---------|--------|---------------|
| C000    | 검출안함   | 검출안함          |
| 8000    | 검출안함   | 검출함           |
| 4000    | 검출함    | 검출안함          |
| 0000    | 검출함    | 검출함           |

136□□□□

| 값 (Hex) | EM 화일 메모리화          |
|---------|---------------------|
| 0000    | 없음                  |
| 0080    | 화일 메모리화 있음. 뱅크 No.0 |
| 0081    | 화일 메모리화 있음. 뱅크 No.1 |
| ?       | ?                   |
| 008C    | 화일 메모리화 있음. 뱅크 No.C |

어드레스

144□□□□

페리페럴 포트

| 값 (Hex) | 데이터 길이 | 스톱 비트 | 패리티 |
|---------|--------|-------|-----|
| 00      | 7비트    | 2비트   | 짝수  |
| 01      | 7비트    | 2비트   | 홀수  |
| 02      | 7비트    | 2비트   | 없음  |
| 04      | 7비트    | 1비트   | 짝수  |
| 05      | 7비트    | 1비트   | 홀수  |
| 06      | 7비트    | 1비트   | 없음  |
| 08      | 8비트    | 2비트   | 짝수  |
| 09      | 8비트    | 2비트   | 홀수  |
| 0A      | 8비트    | 2비트   | 없음  |
| 0C      | 8비트    | 1비트   | 짝수  |
| 0D      | 8비트    | 1비트   | 홀수  |
| 0E      | 8비트    | 1비트   | 없음  |

페리페럴 포트

| 값 (Hex) | 시리얼 통신 모드            |
|---------|----------------------|
| 00      | 초기값 (이때 상기, 하2행은 무효) |
| 80      | 상위 링크                |
| 82      | NT 링크                |
| 84      | 툴 버스                 |
| 85      | 상위 링크                |

145□□□□

페리페럴 포트

| 값 (Hex) | 포트 통신속도   |
|---------|-----------|
| 0000    | 9600bps   |
| 0001    | 300bps    |
| 0002    | 600bps    |
| 0003    | 1200bps   |
| 0004    | 2400bps   |
| 0005    | 4800bps   |
| 0006    | 9600bps   |
| 0007    | 19200bps  |
| 0008    | 38400bps  |
| 0009    | 57600bps  |
| 000A    | 115200bps |

147□□□□

페리페럴 포트

| 값 (Hex) | 상위 링크 유닛 No. |
|---------|--------------|
| 0000    | No.0         |
| 0001    | No.1         |
| 0002    | No.2         |
| ?       | ?            |
| 001F    | No.31        |

150□□□□

페리페럴 포트

| 값 (Hex) | NT링크 모드시 최대 호기 No. |
|---------|--------------------|
| 0000    | No.0               |
| 0001    | No.1               |
| ?       | ?                  |
| 0007    | No.7               |

어드레스

160□□□□

RS-232C 통신 포트

| 값 (Hex) | 데이터 길이 | 스톱 비트 | 패리티 |
|---------|--------|-------|-----|
| 00      | 7비트    | 2비트   | 짝수  |
| 01      | 7비트    | 2비트   | 홀수  |
| 02      | 7비트    | 2비트   | 없음  |
| 04      | 7비트    | 1비트   | 짝수  |
| 05      | 7비트    | 1비트   | 홀수  |
| 06      | 7비트    | 1비트   | 없음  |
| 08      | 8비트    | 2비트   | 짝수  |
| 09      | 8비트    | 2비트   | 홀수  |
| 0A      | 8비트    | 2비트   | 없음  |
| 0C      | 8비트    | 1비트   | 짝수  |
| 0D      | 8비트    | 1비트   | 홀수  |
| 0E      | 8비트    | 1비트   | 없음  |

RS-232C 통신 포트

| 값 (Hex) | 시리얼 통신 모드            |
|---------|----------------------|
| 00      | 초기값 (이때 상기, 하2행은 무효) |
| 80      | 상위 링크                |
| 82      | NT 링크                |
| 83      | 무수순                  |
| 84      | 툴 버스                 |
| 85      | 상위 링크                |

161□□□□

RS-232C 통신 포트

| 값 (Hex) | 포트 통신속도   |
|---------|-----------|
| 0000    | 9600bps   |
| 0001    | 300bps    |
| 0002    | 600bps    |
| 0003    | 1200bps   |
| 0004    | 2400bps   |
| 0005    | 4800bps   |
| 0006    | 9600bps   |
| 0007    | 19200bps  |
| 0008    | 38400bps  |
| 0009    | 57600bps  |
| 000A    | 115200bps |

162□□□□

RS-232C 통신 포트

| 값 (Hex) | 무수순 모드시의 송신 딜레이 설정시간 |
|---------|----------------------|
| 0000    | 0ms                  |
| 0001    | 10ms                 |
| ?       | ?                    |
| 270F    | 99990ms              |

163□□□□

RS-232C 통신포트

| 값 (Hex) | 상위링크 호기 No. |
|---------|-------------|
| 0000    | No.0        |
| 0001    | No.1        |
| 0002    | No.2        |
| ?       | ?           |
| 001F    | No.31       |

어드레스

|     |         |                |
|-----|---------|----------------|
| 164 | 값 (Hex) | 무수순 모드시 엔드 코드  |
|     | 00      | 00             |
|     | ?       | ?              |
|     | FF      | FF             |
|     | 값 (Hex) | 무수순 모드시 스타트 코드 |
|     | 00      | 00             |
|     | ?       | ?              |
|     | FF      | FF             |

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 165     | RS-232C 통신 포트     |
| 값 (Hex) | 무수순 모드시의 수신데이터 수  |
| 00      | 256               |
| 01      | 1                 |
| ?       | ?                 |
| FF      | 256               |
| 값 (Hex) | 무수순 모드시의 엔드코드 설정  |
| 0       | 없음 (수신 데이터 수 지정)  |
| 1       | 있음 (엔드코드 지정)      |
| 2       | 엔드 코드를 CR+LF 로 지정 |
| 값 (Hex) | 무수순 모드시의 스타트코드 설정 |
| 0       | 없음                |
| 1       | 있음                |

|         |                    |
|---------|--------------------|
| 166     | RS-232C 통신포트       |
| 값 (Hex) | NT링크 모드시 최대 호기 No. |
| 0000    | No.0               |
| 0001    | No.1               |
| ?       | ?                  |
| 0007    | No.7               |

|     |         |                     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---------|---------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 226 | 값 (Hex) | 고기능 I/O 유닛 END 리프레쉬 |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|     |         | 호기                  |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|     |         | 15                  | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|     | 0000    | 0                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|     | 0001    | 0                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|     | 0002    | 0                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|     | 0003    | 0                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
|     | 0004    | 0                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
|     | 0005    | 0                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
|     | ~       |                     |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|     | FFFF    | 1                   | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

0 : 리프레쉬 함 1 : 리프레쉬 안함  
227~231도 226과 동일

어드레스

|     |         |                       |
|-----|---------|-----------------------|
| 195 | 값 (Hex) | 정시 인터럽트 단위시간          |
|     | 0000    | 10ms                  |
|     | 0001    | 1,0ms                 |
| 197 | 값 (Hex) | 명령 에러 발생시 동작          |
|     | 0000    | 정지않는다                 |
|     | 8000    | 정지한다                  |
| 208 | 값 (Hex) | 싸이클 타임 일정시간 설정        |
|     | 0000    | 싸이클 타임 일정하지 않음        |
|     | 0001    | 싸이클 타임 일정화 : 1ms      |
|     | ?       | ?                     |
|     | 7D00    | 싸이클 타임 일정화 : 32,000ms |
| 209 | 값 (Hex) | 싸이클 타임 감시시간           |
|     | 0000    | 초기화 : 1000ms (1초)     |
|     | 8001    | 10ms                  |
|     | ?       | ?                     |
|     | 8FA0    | 40,000ms              |
| 218 | 값 (Hex) | 주변서비스 시간 일률설정         |
|     | 0000    | 초기화 (싸이클 타임의 4%)      |
|     | 8000    | 0,0ms                 |
|     | 8001    | 0,1ms                 |
|     | ?       | ?                     |
|     | 80FF    | 25,5ms                |

|     |         |              |             |
|-----|---------|--------------|-------------|
| 225 | 값 (Hex) | 전원단 인터럽트 태스크 | 전원단 검지 연장시간 |
|     | 0000    | 무효           | 0ms         |
|     | 0001    |              | 1ms         |
|     | ?       |              | ?           |
|     | 000A    |              | 10ms        |
|     | 8000    | 유효           | 0ms         |
|     | 8001    |              | 1ms         |
|     | ?       |              | ?           |
|     | 800A    |              | 10ms        |

## 부 - 6 CPU 유닛 내장 RS-232C 포트 접속에 대해서

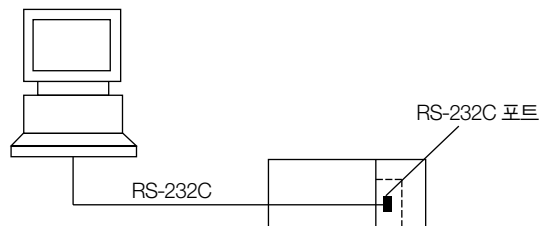
### ■ 접속예

본 페이지 이후의 접속 예에서는 접속도만을 기재하고 있습니다. 실제 배선에서는 대 노이즈선의 강화 등을 고려해서 실드부착의 트위스트 페어 케이블 사용을 권장합니다. 배선 방법에 대해서는 「■ RS-232C 배선의 추천 예」를 참조해 주십시오.

#### 상위 PC와의 접속 예

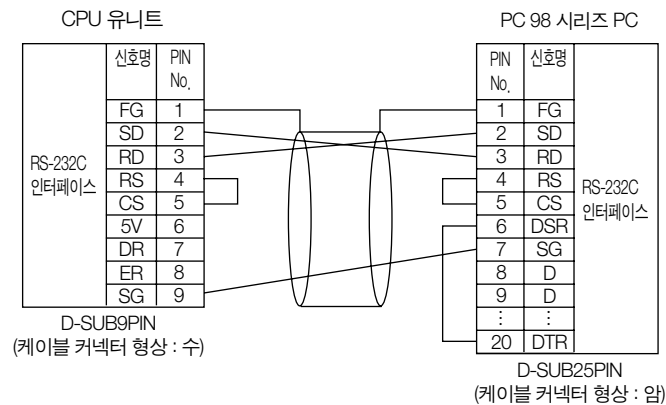
주 : CX-Programmer 탑재 PC와의 접속 예도 동일합니다.

#### ● RS-232C 포트에 사용한 1:1 접속 예

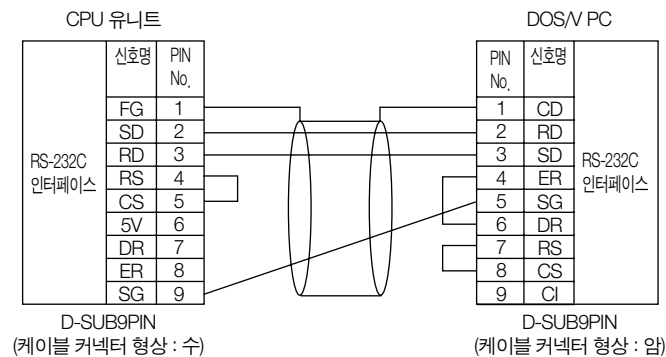


주 : RS-232C에서는 케이블 최대 15m까지입니다. 단 19.2kbps를 넘는 전송속도로 사용하는 경우는 RS-232C 규격에 정의되어 있지 않기 때문에 상대기기의 매뉴얼을 참조해 주십시오.

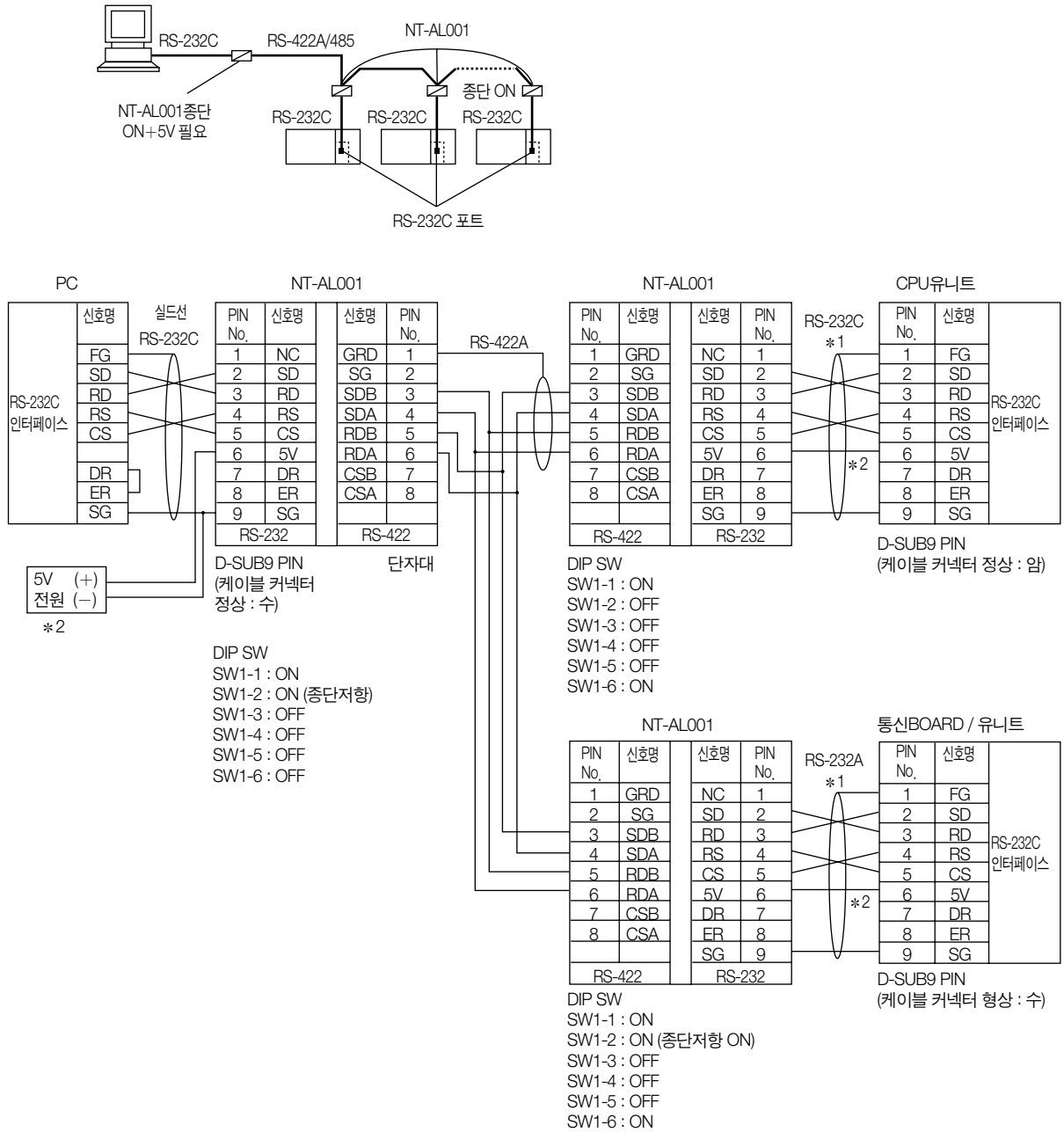
#### • PC98 시리즈 PC와의 접속 예



#### • DOS / V PC와의 접속 예



● RS-232C 포트를 사용한 1 : N 접속 예



\*1 : NT-AL001에서 접속용으로서 아래의 전용케이블이 준비되어 있으므로 그것을 사용할 것을 권합니다.

NT-AL001접속용 케이블 : XW2Z-070T-1 (0.7m)

XW2Z-200T-1 (2m)

\*2 : CPU 유닛의 RS-232C 포트에 NT-AL001을 접속하는 경우는 6번 PIN에서 +5V가 공급되기 때문에 +5V전원은 필요없습니다.

주 의

CPU 유닛의 RS-232C 포트의 6번 PIN의 +5V 전원은 변환 어댑터 NT-AL001이외의 외부 기기에는 접속하지 마십시오. 외부기기 및 CPU 유닛트가 고장날 염려가 있습니다.

부  
부  
록

### ● 변환 어댑터 (NT-AL001)의 DIP 스위치 설정에 대해서

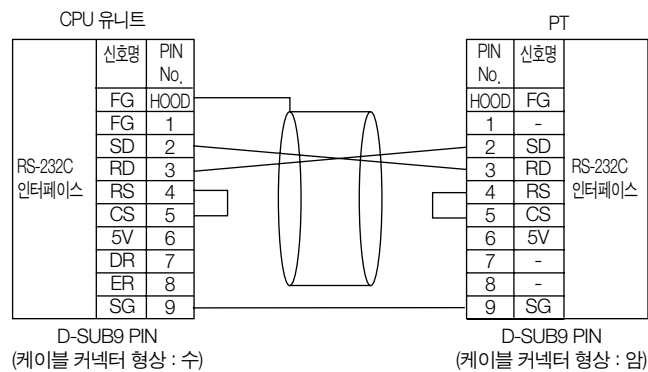
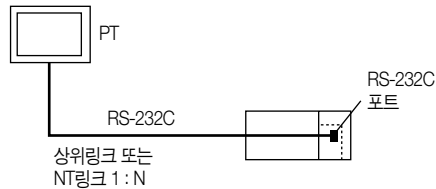
변환 어댑터 NT-AL001에는 RS-422A/485의 통신 조건의 설정을 하는 DIP 스위치로 전환가 있습니다. 각 시리얼 통신 모드로의 접속일 때 아래 표의 설정내용을 참조해 주십시오.

| 스위치 No. | 기능                                                                                                 | 출하시 설정 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1       | 사용하지 않음. ON인 상태로 해주십시오.                                                                            | ON     |
| 2       | 내장 종단저항의 설정<br>ON : 종단저항을 설정한다 OFF : 종단저항을 설정하지 않는다                                                | ON     |
| 3       | 2선식 / 4선식 선택                                                                                       | OFF    |
| 4       | 2선식의 경우 : 양 스위치 모두 ON 4선식 : 양 스위치 모두 OFF                                                           | OFF    |
| 5       | 통신 모드의 선택 *1                                                                                       | ON     |
| 6       | 상시송신 : 양스위치 모두 OFF<br>RS-232C 의 CS 「H」 로 송신 : 5-OFF / 6-ON<br>RS-232C 의 CS 「L」 로 송신 : 5-ON / 6-OFF | OFF    |

\*1 : CS1 시리즈의 CPU 유닛과의 접속의 경우는 5-OFF / 6-ON으로 사용해 주십시오.

### PT (프로그래머블 터미널)의 접속 예

#### ● RS-232C 포트간의 직접접속 예



- 사용하는 통신 모드 : 상위 링크 (상위 링크용 유닛 No.0만)

NT 링크 (1 : N, N = 1대만)

- 오픈종 커넥터 부착 케이블 : XW2Z-200T (2m)  
XW2Z-500T (5m)

## ■ RS-232 배선의 추천 예

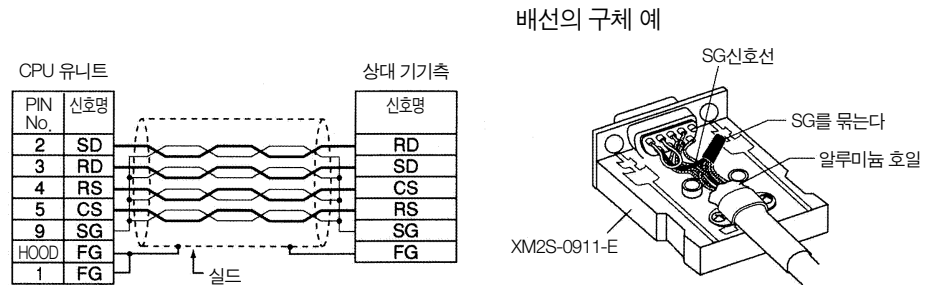
RS-232C 의 경우 특히 노이즈가 발생하기 쉬운 환경에서 사용할 때는 아래의 방식으로 배선하는 것을 추천합니다.

1. 통신 케이블에는 실드 부착의 트위스트 페어 케이블을 사용해 주십시오.

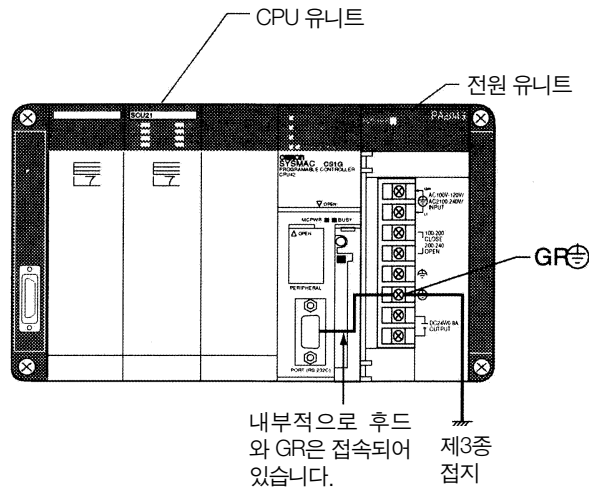
| 형식                                                                               | 메이커      |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| UL2464 AWG28×5P IFS-RVVS-B (UL품)<br>AWG28×5P IFVV-SB (비UL품)                      | 후지쿠라 전선제 |
| UL2464-SB (MA) 5P×28AWG (7/0.127) (UL품)<br>CO-MA-VV-SB 5P×28AWG (7/0.127) (비UL품) | 히타치 전선제  |

2. CPU 유닛과 상대기기측을 연결하는 각 신호선과 SG (신호용접지)를 1대의 트위스트 페어 케이블로 해주십시오. 동시에 본 BOARD / 유닛 측과 상대 기기측의 커넥터로 각각 SG를 묶어서 접속해 주십시오.
3. 통신 케이블의 실드는 본 BOARD / 유닛 측의 RS-232C 커넥터의 후드 (FG)와 접속해 주십시오. 동시에 CPU 장치 또는 CS1 증설장치상의 전원 유닛 접지단자 (GR)을 제 3 종 접지해 주십시오. 아래에 접속 예를 나타냅니다.

예 : SD-SG, RD-SG, RS-SG, CS-SG 를 트위스트 페어로 하는 경우



주 : 후드 (FG)는 CUP장치 또는 CS1용 증설장치를 걸쳐 전원 유닛의 접지단자 (GR)에 내부적으로 접속돼 있습니다. 따라서 전원 유닛 접속단지만, 후드 (FG)와 FG간의 접속저항을 적게하고 내 노이즈는 성향을 향상시키기 위해서는 후드(FG)와 핀 NO.1 (FG)의 2개소에서 후드와 접속하십시오.



### ● 커넥터로의 배선방법

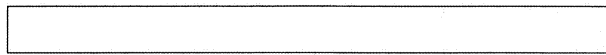
다음순서로 커넥터를 배선해 주십시오.

#### 케이블 처리

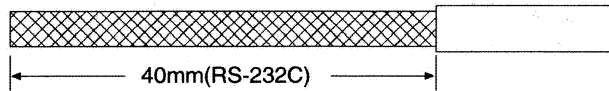
각 처리에 걸쳐 길이는 아래 그림을 참고해 주십시오.

### ● 실드선을 후드 (FG)에 접속하는 측

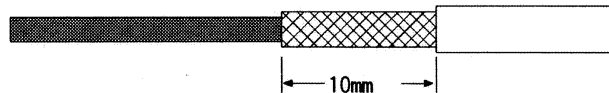
1. 케이블을 필요한 길이만큼 절단합니다.



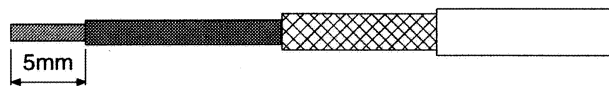
2. 면도칼을 이용하여 표피를 벗깁니다.  
이때 실드선이 상하지 않게 주의해 주십시오.



3. 가위를 이용하여 실드선을 절단합니다.



4. 스트리퍼를 이용하여 각 선의 심지선을 벗깁니다.



5. 실드선을 꺾어 접습니다.



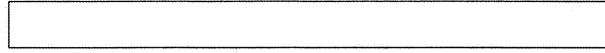
6. 실드선의 꺾어 접은 곳 위에 알루미늄 호일 테이프를 돌려 붙입니다.



알루미늄 호일 테이프

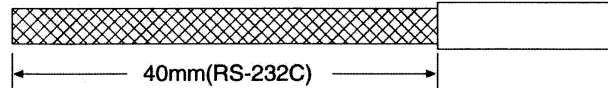
● 실드선을 후드 (FG) 에 접속하지 않도록

1. 케이블을 필요한 길이만큼 절단합니다.



2. 면도칼을 이용하여 표피를 벗깁니다.

이때 실드선이 상하지 않게 주의해 주십시오.



3. 가위를 이용하여 실드선을 절단합니다.



4. 스트리퍼를 이용하여 각 선의 심지선을 벗깁니다.

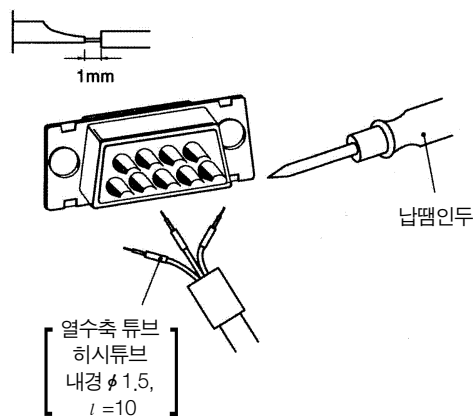


5. 실드선의 절단부분에 비닐 테이프를 두릅니다.

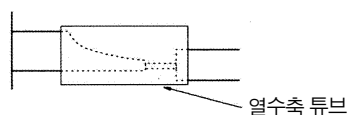


● 납땜

1. 각선에 열수축 튜브를 끼웁니다.
2. 각선 및 커넥터 단자에 예비 납땜을 합니다.
3. 각선의 납땜을 합니다.

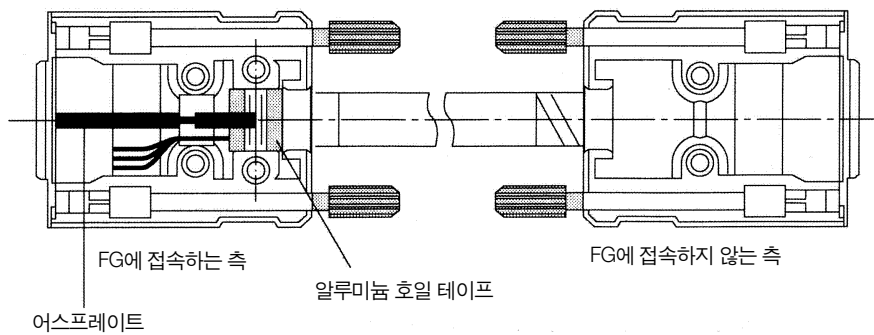


4. 열수축 튜브를 납땜 부분까지 이동하여 튜브를 가열하여 수축시킵니다.

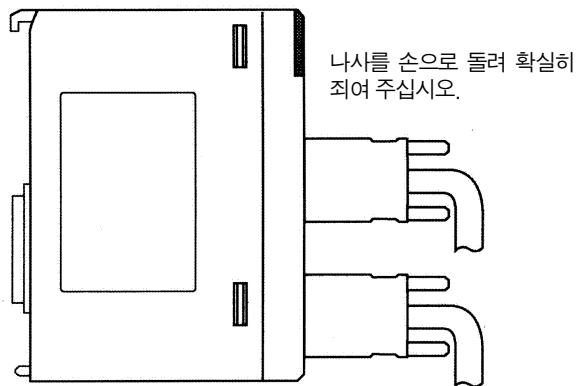


### ● 후드의 조립

커넥터 후드를 조립합니다.



### ● CPU 유닛에의 접속



- 통신 케이블의 장착 / 탈착은 반드시 PLC전원이 OFF인 상태에서 실시해 주십시오.
- 통신 커넥터의 장착 나사는 규정 토크 (0.4N·m)로 조여 주십시오.

## 부 - 7 C200H 고기능 I/O 유닛 사용시 제한

### ■ C200H 고기능 유닛을 사용하여 CPU 유닛의 I/O 메모리와 데이터 전송을 하는 경우의 사용시 제한

C200H 고기능 I/O 유닛은 CPU 유닛과의 데이터 전송기능의 유무 / 방법 및 지정가능 어드레스 범위에 따라 아래의 5개 그룹으로 분류됩니다.

- C200H 고기능 I/O 유닛 자신의 프로그램상의 명령에 따라 데이터 전송하는 유닛 (ASCII 유닛만)

| 분류    | 형식                               |
|-------|----------------------------------|
| 그룹 I  | C200H-ASC02 (ASCII 유닛)           |
| 그룹 II | C200H-ASC11 / 21 / 31 (ASCII 유닛) |

- 데이터 전송을 할당영역에 지정하는 유닛

| 분류     | 형식                                                                                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 그룹 III | C200H-CT001-V1 / C200H-CT002 (고속카운터 유닛), C200H-IDS01-V1 / C200H-IDS21 (ID센서 유닛), C200H-NC111 / 112 / C200H-NC211 (위치 제어 유닛), C200H-FZ001 퍼지 추론 유닛) |
| 그룹 IV  | C200H-CT021 (고속 카운터 유닛), C200H-MC221 (모션 컨트롤 유닛), C200HW-DRT21(C200H I/O 링크 유닛), C200HW-NC113,213/413 (위치제어 유닛)                                    |

- 할당영역으로도 자신의 프로그램 상의 명령에 의해서도 데이터를 전송하지 않는 유닛

| 분류   | 형식                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 그룹 V | C200H-TS001 / 002 / 101 / 102 (온도센서 유닛), C200H-TC001 / 002 / 003 / 101 / 102 / 103 (온도조절 유닛), C200H-PID01 / 02 / 03 (PID 제어 유닛), C200H-TS001/002 / 003 / 101 / 102 / 103 (가열냉각 제어 유닛), C200H-OV001 (음성 유닛), C200H-ID501 / 215 (다점입력 유닛), C200H-OD501 / 215 (다점출력 유닛), C200H-MD501 / 215 / 115 (다점입출력 유닛), C200HW-SRM21(CompoBus / S마스터 유닛), C200H-AD001 / 002 / 003 (아날로그 입력 유닛), C200H-DA001 / 002 / 003 / 004 (아날로그 출력 유닛), C200H-MAD01 (아날로그 입출력 유닛), C200HW-DRM21-V1(CompoBus / D마스터 유닛), C200H-CP114(컴포지셔너 유닛), C200H-MIF01 (M-NET 인터페이스 유닛) |

그룹 I ~IV를 사용, 하기의 관련기능에 또는 CS1 시리즈 CPU 유닛의 I/O 메모리 액세스를 하는 경우 영역 종별 / 어드레스의 지정에 있어서 다음 페이지 이후에 표시하는 제한이 있으므로 주의해 주십시오.

그룹 V를 사용하는 경우 또는 그룹 I ~IV로 아래의 기능을 사용하지 않는 경우는 특별한 제한은 없습니다.

관련기능 :

- C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램 상의 명령 (PLC READ, PLC WRITE 명령 등)에 따라 CPU 유닛과의 데이터 교환 (ASCII유닛만)
- 할당영역 또는 DM 영역의 지정 (전송원 / 전송처의 영역 종별, 어드레스 지정)에 따라 CPU 유닛과의 데이터 교환

주 : CPU 유닛의 IORD/IOWR 명령에 의해 CPU 유닛과의 데이터 교환을 하는 경우는 영역종별 / 어드레스의 지정에 있어서 제한은 없습니다. 따라서 데이터 전송 방법으로서 IORD/IOWR 명령에 의해 전송이 가능한 유닛 (C200H-CT021, C200H-MC221, C200H-ASC11/21/31)의 경우, IORD/IOWR 명령을 사용하여 전송해 주십시오.

**기존의 ASCII 유닛 내의 프로그램을 유용하는 경우의 제한**

ASCII 유닛내의 기존 프로그램 있어서 CPU 유닛에 대한 영역종별 / 어드레스 지정은 아래와 같이 치환됩니다.

기본적으로 어드레스의 최상위 행에 0이 부가되는 것 이외에 특히 다음 3가지 점을 주의해 주십시오.

- 1) C200H의 보조기억 릴레이 AR00CH, AR02~27CH을 지정한 경우 CS1의 유지 릴레이 H100CH, H102~127CH를 실제로 지정합니다.
- 2) C200H의 타이머 또는 카운터의 T/C000~511을 지정한 경우 CS1의 타이머 T0000~0511을 실제로 지정합니다.
- 3) C200H의 링크 릴레이 LR00~63CH을 지정한 경우 CS1의 CIO (데이터 링크 릴레이)의 1000~1063CH을 실제로 지정합니다.
- 4) 보조기억 릴레이의 AR01CH, CIO의 281CH은 지정할 수 없습니다. 다른 영역을 사용해 주십시오.

**● C200H-ASC02의 경우 (그룹 I)**

| C200H CPU 유닛에 대한 영역종별 / 어드레스 지정<br>이 아래의 경우 |                           |             | 실제로 지정한 CS1 CPU 유닛 영역종별 / 어드레스 |              |
|---------------------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------------|--------------|
| 코드                                          | 영역종별                      | 어드레스        | 영역종별                           | 어드레스         |
| @ R                                         | CIO (입출력 릴레이<br>내부보조 릴레이) | 000~255CH   | CIO (입출력 릴레이, 내부보조<br>릴레이 이동)  | 0000~0255CH  |
| @ L                                         | 링크 릴레이                    | LR00~63CH   | CIO (데이터 링크 릴레이)               | 1000~1063CH  |
| @ H                                         | 유지 릴레이                    | HR00~99CH   | 유지 릴레이                         | H000~099CH   |
| @ A                                         | 보조기억 릴레이                  | AR00CH      | 유지 릴레이                         | H100CH       |
|                                             |                           | AR01CH      | 액세스 불가, 다른 영역을 사용해 주십시오.       |              |
|                                             |                           | AR02~27CH   | 유지 릴레이                         | H102~127CH   |
| @ G                                         | TIM / CNT                 | T/C000~511  | TIM / CNT                      | T0000~0511   |
| @ D                                         | 데이터 메모리                   | DM0000~0999 | 데이터 메모리                        | D00000~00999 |
|                                             |                           | DM1000~1999 |                                | D20000~20999 |

**● C200H-ASC 11/21/31의 경우 (그룹 II)**

| CPU유닛에 대한 영역종별 / 어드레스 지정이 아래<br>의 경우 |                             |             | 실제로 지정한 CS1CPU 유닛 영역종별 / 어드레스 |                |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------------|----------------|
| 코드                                   | 영역종별                        | 어드레스        | 영역종별                          | 어드레스           |
| @ R                                  | CIO (입출력 릴레이,<br>내부 보조 릴레이) | 000~280CH   | CIO (입출력 릴레이, 내부보조<br>릴레이 이동) | 0000~0280CH    |
|                                      |                             | 281CH       | 액세스 불가, 다른 영역을 사용해 주십시오.      |                |
|                                      |                             | 282~511CH   | CIO (입출력 릴레이, 내부보조<br>릴레이 이동) | 0282~0511CH    |
| @ L                                  | 링크 릴레이                      | LR00~63CH   | CIO (데이터 링크 릴레이)              | 1000~1063CH    |
| @ H                                  | 유지 릴레이                      | HR00~99CH   | 유지 릴레이                        | H000~099CH     |
| @ A                                  | 보조기억 릴레이                    | AR00CH      | 유지 릴레이                        | H100CH         |
|                                      |                             | AR01CH      | 액세스 불가, 다른영역을 사용해주시오.         |                |
|                                      |                             | AR02~27CH   | 유지 릴레이                        | H102~127CH     |
| @ G                                  | TIM/CNT                     | T/C000~511  | TIM/CNT                       | T0000~0511     |
| @ D                                  | 데이터 메모리                     | DM0000~6655 | 데이터 메모리                       | D00000~06655   |
| @E                                   | 확장 데이터 메모리                  | E000~6143   | 확장 데이터 메모리                    | EO_00000~06143 |

### 신규로 C200H 고기능 I/O 유닛을 CS1용으로서 사용하는 경우의 제한 (그룹 I ~IV)

C200H 고기능 I/O 유닛 내의 프로그램상의 명령 (ASCII 유닛의 경우만) 또는 C200H 고기능 I/O 유닛용 할당영역 개정에 있어서 CS1 CPU 유닛에 대한 영역 종별 / 어드레스 지정은 하는 경우 이하의 제한이 있습니다.

- 1) CIO 의 0256~0319CH (그룹 I 또는 III의 경우), 0281CH, 0512~0319CH (그룹 II 또는 IV의 경우), 1064~6143CH을 지정할 수 없습니다.
- 2) 내부보조 릴레이 (WR) W000~511을 지정할 수 없습니다.
- 3) 유지 릴레이 H101CH, H128~511CH을 지정할 수 없습니다. (H100CH, 102~127CH을 지정하는 경우 보조기억 릴레이 AR00CH, AR02~27CH 을 대신 지정합니다.)
- 4) 타이머 T0512~4095를 지정할 수 없습니다.
- 5) 카운터 C0000~4095를 지정할 수 없습니다.
- 6) 데이터 메모리 D01000~19999, D21000~32767을 지정할 수 없습니다.
- 7) 확장 데이터 메모리 뱅크 No.0의 E0\_06144~E0\_32767, 및 뱅크 No.1이상의 E□\_00000~E□\_32767을 지정할 수 없습니다.

### ● 고기능 I/O유닛 (그룹 I 또는 III)의 경우

| CS1 CPU 유닛의 다음 영역종별 / 어드레스를 실제로 지정하고 싶은 경우 |                   | C200H 고기능 I/O 유닛에서의 어드레스 지정방법 |             |
|--------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|
| 영역종별                                       | 어드레스              | 영역종별                          | 어드레스        |
| CIO (입출력 릴레이, 내부보조 릴레이)                    | 0000~0255CH       | CIO (입출력 릴레이, 내부보조 릴레이)       | 000~255CH   |
|                                            | 0256~0319CH       |                               | 불가          |
| CIO (데이터 링크 릴레이)                           | 1000~1063CH       | 링크 릴레이                        | LR00~63CH   |
| CIO (입출력 릴레이, 내부보조 릴레이)                    | 1064~6143CH       | CIO (입출력 릴레이, 내부보조 릴레이)       | 불가          |
| 내부보조 릴레이                                   | W000~511CH        | 없음                            | 불가          |
| 특수보조 릴레이                                   | A000~959CH        | 없음                            | 불가          |
| 유지 릴레이                                     | H000~099CH        | 유지 릴레이                        | HR00~99CH   |
|                                            | H100CH            | 보조기억 릴레이                      | AR00CH      |
|                                            | H101CH            | 보조기억 릴레이                      | 불가          |
|                                            | H102~127CH        | 보조기억 릴레이                      | AR02~27CH   |
|                                            | H128~511CH        | 없음                            | 불가          |
| 타이머                                        | T0000~0511        | 타이머 / 카운터                     | T/C000~511  |
|                                            | T0512~4095        |                               | 불가          |
| 카운터                                        | C0000~4095        |                               | 불가          |
| 데이터 메모리                                    | D00000~00999      | 데이터 메모리                       | DM0000~0999 |
|                                            | D01000~19999      |                               | 불가          |
|                                            | D20000~20999      |                               | DM1000~1999 |
|                                            | D21000~32767      |                               | 불가          |
| 확장 데이터 메모리                                 | E0_00000~E0_32767 | 없음                            | 불가          |
|                                            | E1_00000~EC_32767 |                               | 불가          |

● 고기능 I/O유니트 (그룹 II 또는 IV)의 경우

| CS1 CPU 유니트의 다음 영역종별 / 어드레스를 실제로 지정하고 싶은 경우 |                   | C200H 고기능 I/O 유니트에서의 어드레스 지정방법 |               |
|---------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------|
| 영역종별                                        | 어드레스              | 영역종별                           | 어드레스          |
| CIO (입출력 릴레이,<br>내부보조 릴레이)                  | 0000~0280CH       | CIO (입출력 릴레이,<br>내부보조 릴레이)     | 000~280CH     |
|                                             | 0281CH            |                                | 불가            |
|                                             | 0282~0511CH       |                                | 282~511CH     |
|                                             | 0512~0319CH       |                                | 불가            |
| CIO (데이터 링크 릴레이)                            | 1000~1063CH       | 링크 릴레이                         | LR00~63CH     |
| CIO (입출력 릴레이,<br>내부보조 릴레이)                  | 1064~6143CH       | CIO (입출력 릴레이,<br>내부보조 릴레이)     | 불가            |
| 내부보조 릴레이                                    | W000~511CH        | 없음                             | 불가            |
| 특수보조 릴레이                                    | A000~959CH        | 없음                             | 불가            |
| 유지 릴레이                                      | H000~099CH        | 유지 릴레이                         | HR00~99CH     |
|                                             | H100CH            | 보조기억 릴레이                       | AR00CH        |
|                                             | H101CH            | 보조기억 릴레이                       | 불가            |
|                                             | H102~127CH        | 보조기억 릴레이                       | AR02~27CH     |
|                                             | H128~511CH        | 없음                             | 불가            |
| 타이머                                         | T000~0511         | 타이머 / 카운터                      | T/C000~511    |
|                                             | T0512~4095        |                                | 불가            |
| 카운터                                         | C0000~4095        |                                | 불가            |
| 데이터 메모리                                     | D00000~06655      | 데이터 메모리                        | DM0000~6655   |
|                                             | D06656~32767      |                                | 불가            |
| 확장 데이터 메모리                                  | E0_00000~E0_06143 | 확장 데이터 메모리                     | EM0000~EM6143 |
|                                             | E0_06144~E0_06143 |                                | 불가            |
|                                             | E10000~EC_32767   |                                | 불가            |

## ■ 영역종별 / 어드레스 지정이 제한되는 기능

구제적으로 제한되는 기능은 유니트별로 아래와 같습니다.

### ● ASCII 유니트의 경우

| 그룹 | 명칭        | 형식                    | 영역종별 / 어드레스 지정이 제한되는 기능                                                            | 대체수단                                |
|----|-----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| I  | ASCII 유니트 | C200H-ASC02           | BASIC 프로그램 상의 PC READ, PC WRITE, PC READ@, PC WRITE@ 명령으로의 읽기 / 쓰기의 영역종별 / 어드레스    | 사용자 프로그램으로 전송 가능한 영역으로 바꿔 주십시오. (주) |
| II |           | C200H-ASC11 / 21 / 31 | BASIC 프로그램 상의 PC READ, PC WRITE, PC READ@, PC WRITE@에서의 명령으로의 읽기 / 쓰기의 영역종별 / 어드레스 | IORD / IOWR명령 (#00□ □)을 사용해 주십시오.   |

### ● 그 외의 C200H 고기능 I/O 유니트의 경우

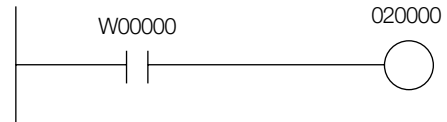
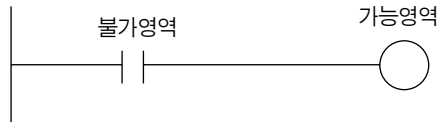
| 그룹  | 명칭               | 형식                          | 영역종별 / 어드레스 지정이 제한되는 기능                                                                                                                  | 대체수단                                |
|-----|------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| III | 고속 카운터 유니트       | C200H-CT001-V1/C200H-CT002  | 할당 릴레이의 n+2, n+3CH에 m~m+99CH(고속 카운터의 시스템 데이터)에 전송하는 전송원의 영역종별 / 어드레스 지정                                                                  | 사용자 프로그램으로 전송 가능한 영역으로 바꿔 주십시오. (주) |
|     | ID센서 유니트         | C200H-IDS01-V1/C200H-IDS21  | 할당 릴레이의 n+2CH에 커맨드 데이터의 격납원 영역종별 / 어드레스를 설정. 할당 릴레이의 n+3CH에 데이터 캐리어로부터의 읽기 데이터 격납선 영역 종별 / 어드레스를 설정                                      |                                     |
|     | 위치제어 유니트         | C200H-NC111/112/C200H-NC211 | 할당 릴레이의 n+4CH에 위치 데이터, 속도데이터를 전송하는 전송원의 영역종별 / 어드레스를 설정                                                                                  |                                     |
|     | 퍼지 추론 유니트        | C200H-FZ001                 | 할당 릴레이의 n+1CH에 퍼지 입력 쓰기 데이터를 퍼지 추론 유니트에 전송하는 전송원의 영역종별 / 어드레스로 설정. 할당 릴레이의 n+3CH에 퍼지 추론 유니트로부터의 퍼지 추론결과 읽기 데이터를 전송하는 전송선의 영역종별 / 어드레스 설정 |                                     |
| IV  | 고속 카운터 유니트       | C200H-CT021                 | 할당 DM영역의 m+4CH에 고속 카운터 유니트의 상·하한값 현재값등을 전송하는 전송원의 영역종별 / 어드레스 설정                                                                         | IORD / IORW명령을 사용해 주십시오.            |
|     | 모션 컨트롤 유니트       | C200H-MC221                 | 확장정보 영역내의 전송선 / 전송원 어드레스                                                                                                                 | IORD / IORW명령을 사용해 주십시오.            |
|     | C200H I/O 링크 유니트 | C200HW-DRT21                | C200H I/O 링크 유니트가 장착되어 있는 CPU유니트의 I/O메모리를 CompoBus/D 마스터로부터 상시 전송 (읽기 / 쓰기)할 때의 영역종별 / 어드레스를 그 CPU유니트의 할당 릴레이의 n+1~n+4CH에 설정             | 사용자 프로그램으로 전송 가능한 영역으로 바꿔 주십시오. (주) |

주 : 예를 들어 아래와 같은 사용자 프로그램을 만들어 주십시오.

고기능 I/O 유니트가 CPU 유니트로부터 데이터를 읽어낼 때 일단 읽기 / 쓰기 불가의 영역에서 읽기 / 쓰기 가능영역으로 바뀌주십시오. 고기능 I/O 유니트는 읽기 / 쓰기 가능한 영역의 데이터를 읽어주십시오.

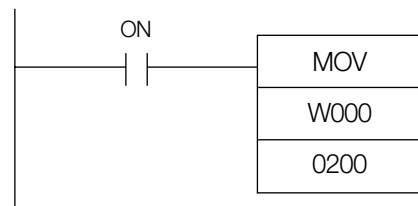
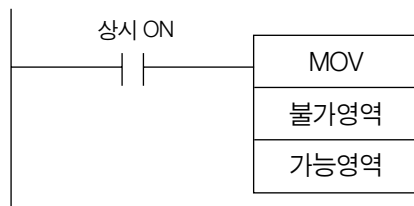
• 비트일 때

예 :



• 채널일 때

예 :

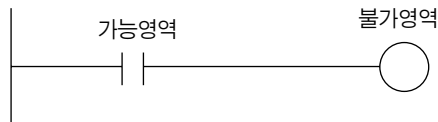


고기능 I/O 유니트가 CPU유니트에 데이터를 써 넣을 때

고기능 I/O 유니트는 읽기 / 쓰기 가능 영역에 데이터를 써 넣어주십시오. 명령에 따라 읽기 / 쓰기 가능 영역에서 읽기 / 쓰기 불가영역으로 바뀌주십시오.

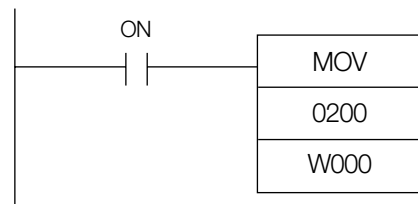
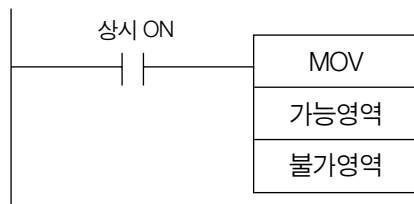
• 비트일 때

예 :



• 채널일 때

예 :



## ■ CompoBus/D 마스터 유닛 C200HW-DRM21-V1을 사용하는 경우의 유의사항

CompoBus/D 마스터 유닛의 경우 (데이터 전송기능이 아님) 다음 기능을 사용하는 경우, 제한이 있으므로 주의하십시오.

### ● 자유할당의 계약

컨피그레이터를 사용해서 리모트 I/O 자유 할당을 행할 경우, 할당 가능한 영역은 다음과 같습니다.

| 영역종별              | 리모트 I/O 자유 인터럽트 영역         |
|-------------------|----------------------------|
| 입출력 릴레이 (CIO)     | 0000~0235CH<br>0300~0511CH |
| 유지릴레이 (HR)        | H000~099CH                 |
| 링크릴레이 (LR)        | 1000~1063CH                |
| 데이터 메모리 (DM) 범용영역 | D00000~05999               |

주 : • 컨피그레이터로 마스터 파라미터를 작성할 때  
PLC기종은 「C200H×HG/HE (-Z) (C200HZ-CPU 11을 제외)」로 설정하십시오.  
• 컨피그레이터로 마스터에서 마스터 파라미터를 읽을 경우  
PL C기종은 「C200HX-CPU85」가 됩니다.

### ● 스테이터스 영역으로서의 데이터 메모리 사용상의 제약

CompoBus/D 마스터 유닛을 사용하는 경우, 고기능 I/O 유닛용 인터럽트 DM영역 이외에 다음과 같은 영역을 점유합니다.

- 마스터 스테이터스 영역 : D06032 + (2×호기No.)
- 통신 싸이클 타임 현재치 : D06033 + (2×호기No.)

이 영역은 CompoBus/D 마스터 유닛 사용시 데이터가 변경되므로 타 용도로 사용하지 마십시오.

## 부 - 8 상위 링크 시스템의 종래기종 변환시의 유의점

종래 상위 링크 유닛 또는 다른 시리즈 CPU로 구축한 상위 링크 시스템을 CS1 시리즈로 변환할 때 아래와 같이 주의해 주십시오.

### ■ RS-232C포트의 경우

상위 컴퓨터의 접속선을 종래 기종으로부터 CS1 시리즈 (CS1H / G-CPU□□, CS1W-SCU21, CS1W-SCB21, CS1W-SCB41(PORT1))으로 변경하는 경우 아래의 점을 유의해 주십시오.

| 사용기종 유닛              | 형식                                                                                        | CS1으로 변경시 필요한 대응                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                                                           | 배선                                                                                  | 기타                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| C시리즈 상위 링크 유닛        | C500-LK201/203<br>C120-LK201                                                              | 커넥터를 종래의 25핀에서 9핀으로 변경해 주십시오.<br>종래의 ST1/ST2/RT신호는 CS1에서는 없으므로 배선하지 마십시오.           | 1. ST1/ST2/RT신호를 사용하여 취하는 시스템의 경우 동기식 전송이 불가능합니다.<br>• CS1측은 전 2중으로 수신 가능하나 ① 상위 PC측의 통신 프로그램 변경 또는 하드웨어 변경을 해 주십시오.<br>2. ST1/ST2/RT신호를 사용하여 동기를 취하지 않는 시스템의 경우.<br>• 상위 PC측의 전송속도 등을 일치시키는 것만으로 그대로 사용할 수도 있습니다. 단 상위 PC측의 프로그램은 데이터 부분의 구분 채널 수의 CS1과의 차이 또는 사용하고 있는 커맨드의 상세한 부분의 CS1과의 차이 등으로 변경이 필요할 수도 있으니 유의해 주십시오. |
|                      | C200H-LK201                                                                               | 커넥터를 종래의 25핀에서 9핀으로 변경해 주십시오.                                                       | 상위 PC측의 전송속도등을 일치시키는 것만으로 그대로 사용할 수도 있습니다. 단 상위 PC측의 프로그램은 데이터부분의 구분 채널 수의 CS1과의 차이 또는 사용하고 있는 커맨드의 상세한 부분의 CS1과의 차이 등으로 변경이 필요할 수도 있으니 유의해 주십시오.                                                                                                                                                                          |
| C시리즈 CPU 유닛          | SRM1<br>CPM1<br>CPM1A<br>CQM1-CPU□□<br>C200HS-CPU□□<br>C200HE/HG/HX-CPU□□<br>C200HW-COM□□ | 변경없음 (그대로 사용 가능)                                                                    | 상위 PC측의 전송속도등을 일치시키는 것만으로 그대로 사용할 수도 있습니다. 단 상위 PC측의 프로그램은 데이터부분의 구분 채널 수의 CS1과의 차이 또는 사용하고 있는 커맨드의 상세한 부분의 CS1과의 차이 등으로 변경이 필요할 수도 있으니 유의해 주십시오.                                                                                                                                                                          |
| CVM1/CV 시리즈 CPU 유닛   | CVM1/CV-CPU□□                                                                             | 변경없음 (그대로 사용 가능)                                                                    | 상위 PC측의 전송속도등을 일치시키는 것만으로 그대로 사용할 수도 있습니다. 단 상위 PC측의 프로그램은 데이터부분의 구분 채널 수의 CS1과의 차이 또는 사용하고 있는 커맨드의 상세한 부분의 CS1과의 차이 등으로 변경이 필요할 수도 있으니 유의해 주십시오.                                                                                                                                                                          |
| CVM1/CV 시리즈 상위 링크 유닛 | CV500-LK201                                                                               | PORT1 : 커넥터를 종래의 25핀에서 9핀으로 변경해 주십시오.<br>PORT2 (RS-232C변경시) : SG단자를 7번핀에서 9번 핀으로 변경 | 1. CD신호를 사용한 시스템(반2중)의 경우 : 상위 전송명령을 사용한 경우 SEND / RECV / CMND 명령실행 타이밍과 상위 시스템으로부터의 커맨드의 송신 타이밍을 고려하여 시스템을 재검토할 필요가 있습니다.<br>2. CD신호를 사용하지 않는 시스템(전2중)의 경우 : 상위 PC측의 전송속도 등을 일치시키는 것만으로 그대로 사용할 수도 있습니다. 단 상위 PC측의 프로그램은 데이터 부분의 구분 채널 수의 CS1과의 차이 또는 사용하고 있는 커맨드의 상세한 부분의 CS1과의 차이 등으로 변경이 필요할 수도 있으니 유의해 주십시오.          |

## ■ RS - 422A / 485 포트의 경우

상위 링크 컴퓨터의 접속선을 종래 기종으로부터 CS1 시리즈 (CS1W-SCB41의 PORT2)로 변경할 경우 아래의 점을 유의해 주십시오.

| 사용기종<br>유니트              | 형식                                      | CS1으로 변경시 필요한 대응                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                         | 배선                                                                                                                                           | 기타                                                                                                                                                                   |
| C시리즈<br>상위 링크<br>유니트     | C500-LK201<br>C200H-LK202<br>C120-LK202 | 배선을 아래와 같이 변경<br>해주세요.<br>• SDA : 9핀 → 1핀<br>• SDB : 5핀 → 2핀<br>• RDA : 6핀 → 6핀<br>• RDB : 1핀 → 8핀<br>• SG : 3핀 → 배선안함<br>• FG : 7핀 → 커넥터 후드 | 상위 PC측의 전송속도등을 일치시키는 것만으<br>로 그대로 사용할 수도 있습니다. 단 상위 PC측<br>의 프로그램은 데이터부분의 구분 채널 수의<br>CS1과의 차이 또는 사용하고 있는 커맨드의 상<br>세한 부분의 CS1과의 차이 등으로 변경이 필요<br>할 수도 있으니 유의해 주십시오. |
| SYSMAC $\alpha$<br>통신보드  | C200HW-COM□□                            | 변경없음<br>(그대로 사용가능)                                                                                                                           | 상위 PC측의 전송속도등을 일치시키는 것만으<br>로 그대로 사용할 수도 있습니다. 단 상위 PC측<br>의 프로그램은 데이터부분의 구분 채널 수의<br>CS1과의 차이 또는 사용하고 있는 커맨드의 상<br>세한 부분의 CS1과의 차이 등으로 변경이 필요<br>할 수도 있으니 유의해 주십시오. |
| CVM1/CV<br>시리즈<br>CPU유니트 | CVM1/CV-CPU□□                           | 변경없음<br>(그대로 사용가능)                                                                                                                           | 상위 PC측의 전송속도등을 일치시키는 것만으<br>로 그대로 사용할 수도 있습니다. 단 상위 PC측<br>의 프로그램은 데이터부분의 구분 채널 수의<br>CS1과의 차이 또는 사용하고 있는 커맨드의 상<br>세한 부분의 CS1과의 차이 등으로 변경이 필요<br>할 수도 있으니 유의해 주십시오. |
| CVM1/CV<br>상위 링크<br>유니트  | CV500-LK201                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |

\*1 : C모드 커맨드에 따라 I/O메모리의 읽기 / 쓰기를 실행할 경우 C시리즈 상위 링크 유니트를 사  
용한 경우와 CS1 시리즈 사용 경우와의 1프레임당 데이터 (텍스트)부분의 구분 채널이 다릅니  
다. 그래서 1시리즈의 상위 링크 유니트를 사용한 경우의 상위 PC측의 프로그램을 CS1 시리즈  
에 유용하면 프로그램에 따라서는 정상으로 읽기 / 쓰기가 되지 않는 경우가 있습니다. 이 경우  
상위 PC측의 프로그램 변경이 필요하니 주의해 주십시오. 자세한 내용은 통신 커맨드 레스펀스  
(No.SBCA-304)의 2-4항 「종래기종에서의 변경시 유의사항」을 참조해 주십시오.