

# KDT Systems Co., Ltd.

## CIMON PLC Series

### Ethernet Driver

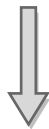
지원 버전 TOP Design Studio V1.0 이상



## CONTENTS

본 사 (주)M2I의 "Touch Operation Panel(M2I TOP) Series"를 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다. 본 매뉴얼을 읽고 "TOP-R-외부장치"의 접속 방법 및 절차를 숙지해 주십시오.

### 1. 시스템 구성 [2 페이지](#)



접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스템에 대해 설명합니다.

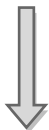
본 절을 참조하여 적절한 시스템을 선정하십시오.

### 2. 외부 장치 선택 [3 페이지](#)



TOP-R의 기종과 외부 장치를 선택합니다.

### 3. TOP-R 통신 설정 [4 페이지](#)



TOP-R의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

외부 장치의 설정이 변경될 경우 본 장을 참고 하여 TOP-R의 통신 설정도 외부 장치와 같게 설정하십시오.

### 4. 외부 장치 설정 [9 페이지](#)



외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

### 5. 지원 어드레스 [10 페이지](#)

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

# 1. 시스템 구성

TOP-R과 "KDT Systems Co., Ltd. – CIMON PLC Series Ethernet"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

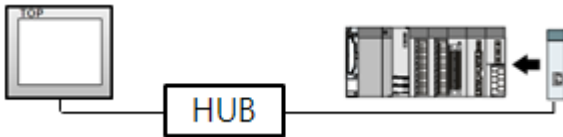
| 시리즈 | CPU  | Link I/F   | 통신 방식             | 시스템 설정  | 케이블             |
|-----|--|--|-------------------|---|-----------------|
| XP  | CM1-XP1A/R<br>CM1-XP2A<br>CM1-XP3A   | CM1-EC01A<br>CM1-EC10A<br>CM1-EC10B<br>CM1-EC10C | Ethernet<br>(UDP) | <a href="#">3. TOP-R 통신 설정</a><br><a href="#">4. 외부 장치 설정</a> | 트위스트 페어 케이블*주1) |
| CP  | CM1-CP1A<br>CM1-CP2A<br>CM1-CP3A<br>CM1-CP3B<br>CM1-CP3P<br>CM1-CP3U<br>CM1-CP4A<br>CM1-CP4B<br>CM1-CP4C<br>CM1-CP4D<br>CM1-CP4U |  |                   |   |                 |

\*주1) 트위스트 페어 케이블

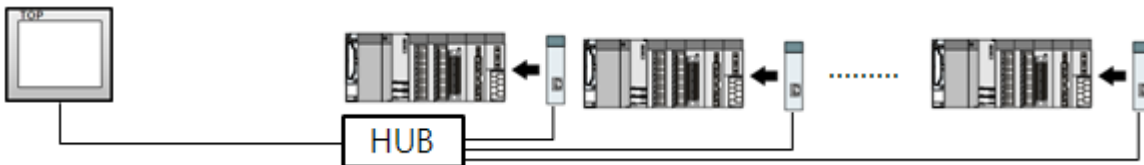
- STP(실드 트위스트 페어 케이블) 혹은 UTP(비실드 트위스트 페어 케이블) 카테고리 3, 4, 5 를 의미 합니다.
- 네트워크 구성에 따라 허브, 트랜시버 등의 구성기기에 접속 가능하며 이 경우 다이렉트 케이블을 사용 하십시오.

## ■ 연결 가능 구성

- 1 : 1 연결(TOP-R 1 대와 외부 장치 1 대) 연결

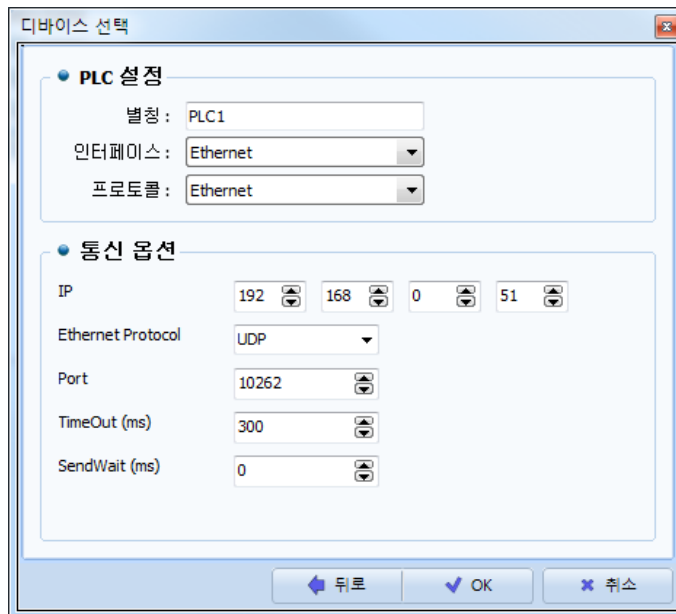
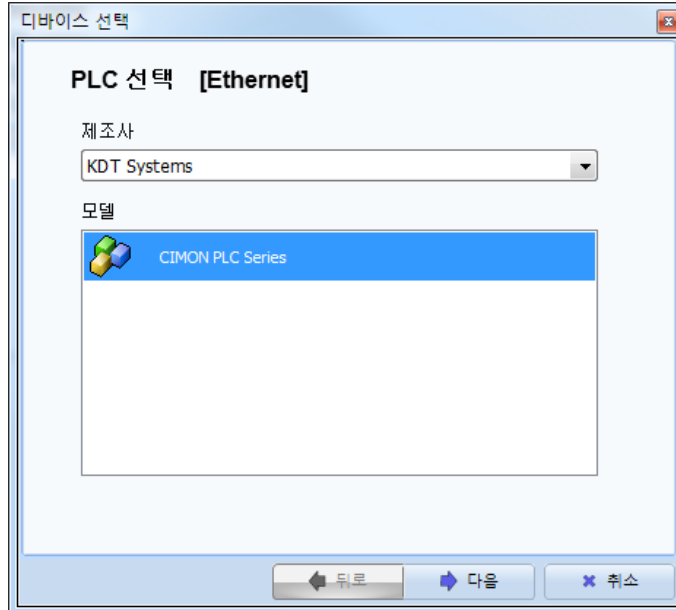


- 1 : N 연결(TOP-R 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결



## 2. 외부 장치 선택

■ TOP-R 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



| 설정 사항            |          | 내용   |    |       |      |                  |          |
|------------------|----------|--|----|-------|------|------------------|----------|
| TOP-R            | 모델       | TOP-R의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.   |    |       |      |                  |          |
| 외부 장치            | 제조사      | TOP-R과 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다.<br>"KDT Systems"를 선택 하십시오.   |    |       |      |                  |          |
|                  | PLC      | <p>TOP-R과 연결할 외부 장치를 선택합니다.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: black; color: white;">모델</th> <th style="background-color: black; color: white;">인터페이스</th> <th style="background-color: black; color: white;">프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CIMON PLC Series</td> <td>Ethernet</td> <td>Ethernet</td> </tr> </tbody> </table> <p style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;"><b>지원하는 프로토콜</b></p> <p>HMI 프로토콜</p> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p> | 모델 | 인터페이스 | 프로토콜 | CIMON PLC Series | Ethernet |
| 모델               | 인터페이스    | 프로토콜   |    |       |      |                  |          |
| CIMON PLC Series | Ethernet | Ethernet   |    |       |      |                  |          |

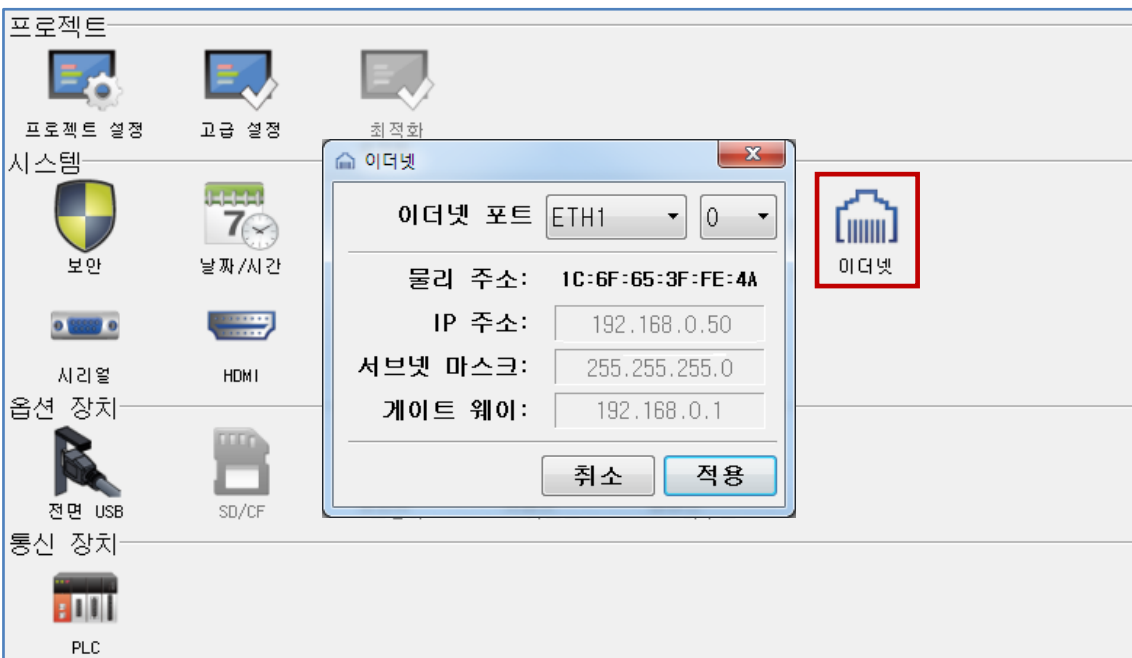
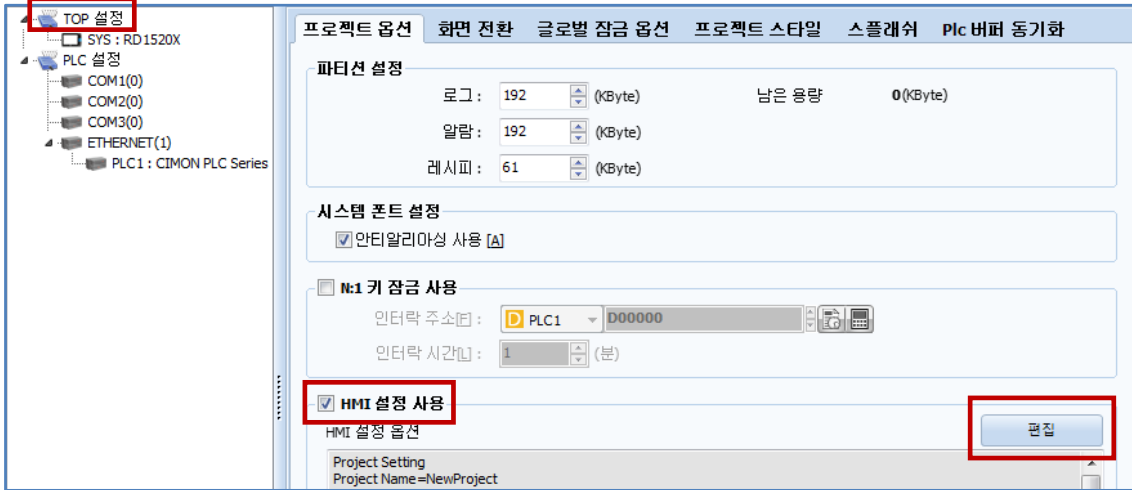
### 3. TOP-R 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP-R 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

#### 3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

##### (1) 통신 인터페이스 설정

- [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > TOP 설정 ] → [ 프로젝트 옵션 > “HMI 설정 사용” 체크 > 편집 > 이더넷 ]
- TOP-R 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



| 항 목          | TOP-R         | 외부 장치         | 비 고    |
|--------------|---------------|---------------|--------|
| IP 주소*주1)주2) | 192.168.0.50  | 192.168.0.51  | 사용자 설정 |
| 서브넷 마스크      | 255.255.255.0 | 255.255.255.0 | 사용자 설정 |
| 게이트 웨이       | 192.168.0.1   | 192.168.0.1   | 사용자 설정 |

\*주1) TOP-R과 외부 장치의 네트워크 주소 (IP 앞 세자리 192.168.0.0)는 일치해야 합니다.

\*주2) 동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

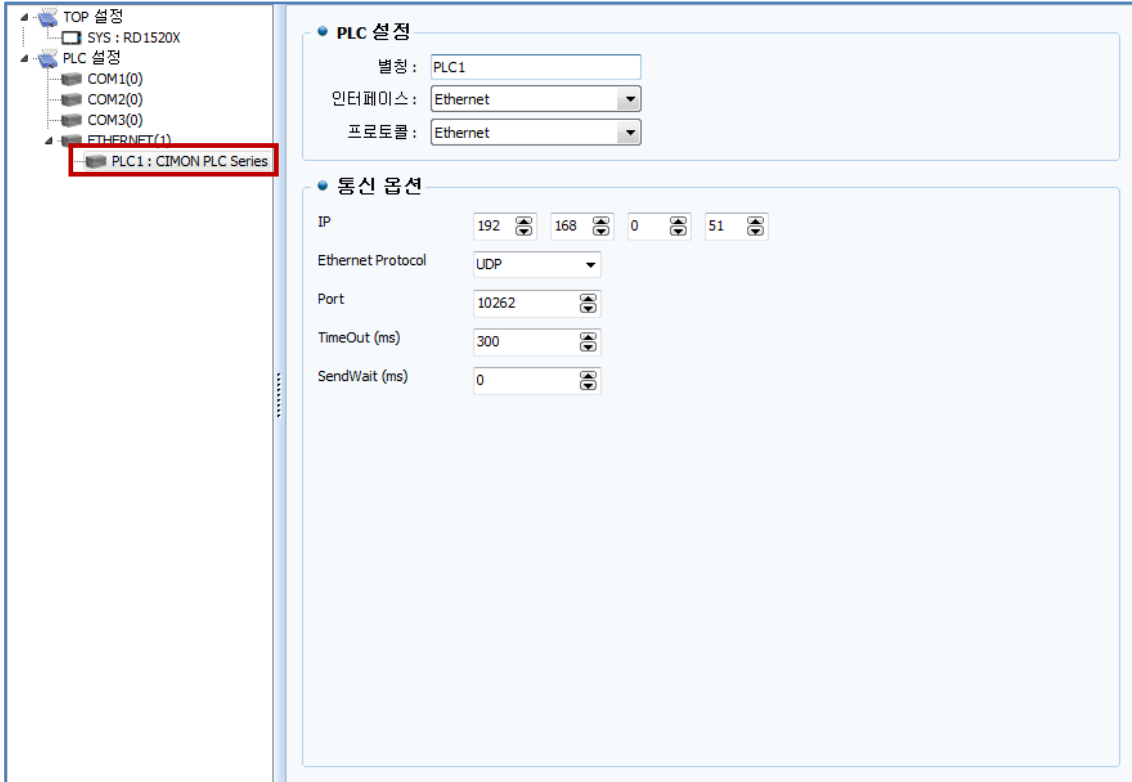
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

| 항 목     | 설 명                                |
|---------|------------------------------------|
| IP 주소   | 네트워크 상에서 TOP-R이 사용 할 IP 주소를 설정합니다. |
| 서브넷 마스크 | 네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.              |
| 게이트 웨이  | 네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.               |

(2) 통신 옵션 설정

■ [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > ETHERNET(1) > "PLC1 : CIMON PLC Series"]

- CIMON PLC Series Ethernet 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



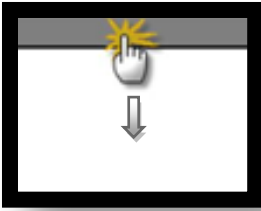
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

| 항 목               | 설 정  | 비 고                              |
|-------------------|--|----------------------------------|
| 인터페이스             | "Ethernet"을 선택합니다.                                     | <a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a> |
| 프로토콜              | "Ethernet"을 선택합니다.                                     |                                  |
| IP                | 외부 장치의 IP 주소를 입력합니다.                                   | 사용자 설정                           |
| Ethernet Protocol | TOP-R - 외부 장치 간 이더넷 프로토콜 <b>UDP</b> 를 선택합니다.           | 고정                               |
| Port              | 외부 장치의 UDP/IP 포트 번호 <b>10262</b> 를 입력합니다.              | 고정                               |
| TimeOut (ms)      | TOP-RO이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.                   | 사용자 설정                           |
| SendWait (ms)     | TOP-RO이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다. | 사용자 설정                           |

### 3.2 TOP-R 에서 통신 설정

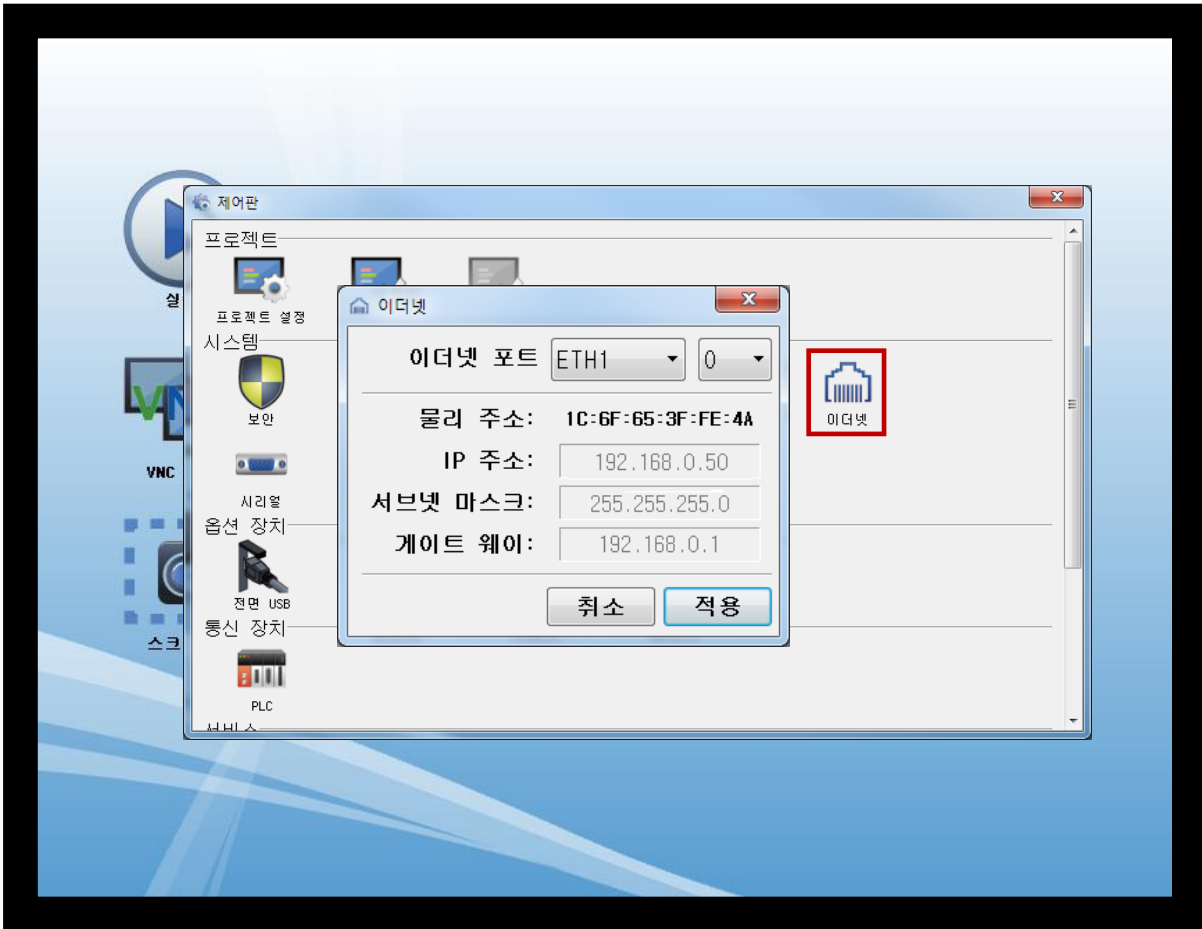
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ TOP-R 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그 합니다. 팝업 창의 “EXIT”를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



#### (1) 통신 인터페이스 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > 이더넷 ]



| 항 목          | TOP-R         | 외부 장치         | 비 고    |
|--------------|---------------|---------------|--------|
| IP 주소*주1)주2) | 192.168.0.50  | 192.168.0.51  | 사용자 설정 |
| 서브넷 마스크      | 255.255.255.0 | 255.255.255.0 | 사용자 설정 |
| 게이트 웨이       | 192.168.0.1   | 192.168.0.1   | 사용자 설정 |

\*주1) TOP-R과 외부 장치의 네트워크 주소 (IP 앞 세자리 192.168.0.0)는 일치해야 합니다.

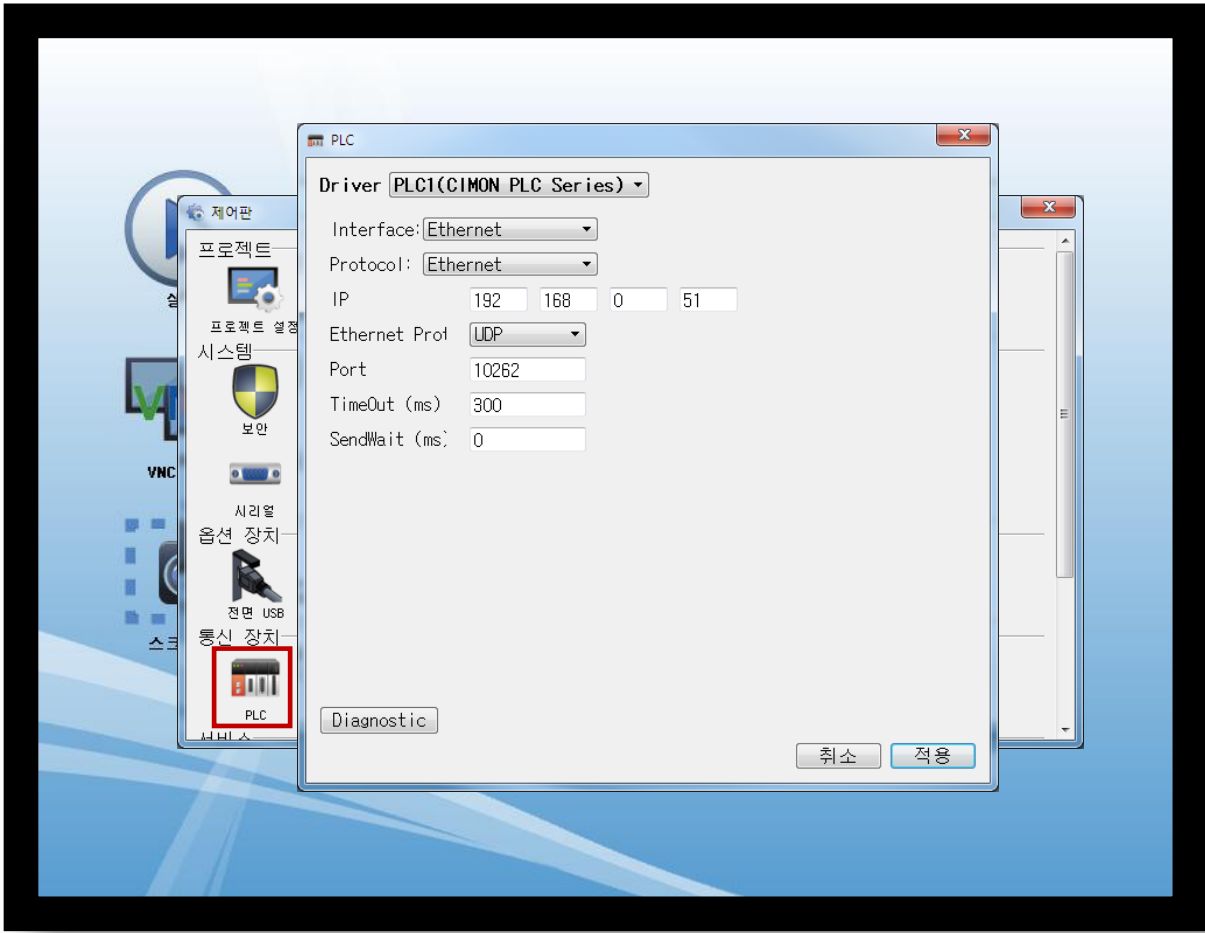
\*주2) 동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

| 항 목     | 설 명                                |
|---------|------------------------------------|
| IP 주소   | 네트워크 상에서 TOP-R에 사용 할 IP 주소를 설정합니다. |
| 서브넷 마스크 | 네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.              |
| 게이트 웨이  | 네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.               |

(2) 통신 옵션 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > PLC ]



※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

| 항 목               | 설 정   | 비 고                              |
|-------------------|---|----------------------------------|
| 인터페이스             | “Ethernet”을 선택합니다.                                    | <a href="#">“2. 외부 장치 선택” 참고</a> |
| 프로토콜              | “Ethernet”을 선택합니다.                                    |                                  |
| IP                | 외부 장치의 IP 주소를 입력합니다.                                  | 사용자 설정                           |
| Ethernet Protocol | TOP-R - 외부 장치 간 이더넷 프로토콜 <u>UDP</u> 를 선택합니다.          | 고정                               |
| Port              | 외부 장치의 이더넷 통신 포트 번호 <u>10262</u> 를 입력합니다.             | 고정                               |
| TimeOut (ms)      | TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.                   | 사용자 설정                           |
| SendWait (ms)     | TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다. | 사용자 설정                           |

### 3.3 통신 진단

■ TOP-R – 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP-R 화면 상단을 터치하여 아래로 **드래그**. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
- [ 제어판 > 이더넷 ] 에서 사용 하고자 하는 포트(ETH1/ETH2) 설정이 외부 장치의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- [ 제어판 > PLC ] 에서 "통신 진단"을 터치한다.
- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며 진단 상태를 판단한다.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>OK</b>             | <b>통신 설정 정상</b>  |
| <b>Time Out Error</b> | <b>통신 설정 비정상</b><br>- 케이블 및 TOP-R, 외부 장치의 설정 상태 확인한다. (참조 : 통신 진단 시트 ) |

■ 통신 진단 시트

- 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

| 항목         | 내용             | 확인      |    | 참 고  |    |
|------------|----------------|---------|----|--|----|
| 시스템 구성     | 시스템 연결 방법      | OK      | NG | <a href="#">1. 시스템 구성</a>  |    |
|            | 접속 케이블 명칭      | OK      | NG |  |    |
| TOP-R      | 버전 정보          | OK      | NG | <a href="#">2. 외부 장치 선택</a><br><a href="#">3. 통신 설정</a>            |    |
|            | 사용 포트          | OK      | NG |  |    |
|            | 드라이버 명칭        | OK      | NG |  |    |
|            | 기타 세부 설정 사항    | OK      | NG |  |    |
|            | 상대 국번          | 프로젝트 설정 | OK |  | NG |
|            |                | 통신 진단   | OK |  | NG |
|            | 이더넷 포트 설정      | IP 주소   | OK |  | NG |
| 서브넷 마스크    |                | OK      | NG |  |    |
| 게이트 웨이     |                | OK      | NG |  |    |
| 외부 장치      | CPU 명칭         | OK      | NG | <a href="#">4. 외부 장치 설정</a>  |    |
|            | 통신 포트 명칭(모듈 명) | OK      | NG |  |    |
|            | 프로토콜(모드)       | OK      | NG |  |    |
|            | 설정 국번          | OK      | NG |  |    |
|            | 기타 세부 설정 사항    | OK      | NG |  |    |
|            | 이더넷 포트 설정      | IP 주소   | OK |  | NG |
|            |                | 서브넷 마스크 | OK |  | NG |
| 게이트 웨이     |                | OK      | NG |  |    |
| 어드레스 범위 확인 |                | OK      | NG | <a href="#">5. 지원 어드레스</a><br>(자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.) |    |



## 4. 외부 장치 설정

"CIMON PLC Series" Ladder Software "CICON"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오.  
본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참고하십시오.



동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

**Step 1.** "[도구] -> [특수카드 설정] -> [이더넷 모듈 설정]"을 선택해 "이더넷 모듈 설정"윈도우에서 이더넷 파라미터를 아래와 같이 설정 합니다.

| 기본 설정   | 설정             | 비고            |
|---------|----------------|---------------|
| 베이스     | 로컬             | 사용자 설정        |
| 슬롯      | 슬롯 1           | 사용자 설정        |
| 네트워크 설정 | IP 어드레스        | 192.168.0.51  |
|         | 서브넷 마스크        | 255.255.255.0 |
|         | 게이트웨이          | 192.168.0.1   |
|         | MODBUS Unit ID | 0             |

**Step 2.** [쓰기] 를 실행하여 설정 내용을 외부 장치 측으로 전송 합니다.

**Step 3.** 외부 장치 측 전원을 리셋 합니다.

## 5. 지원 어드레스

TOP-R에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

CPU 모듈 시리즈/타입에 따라 디바이스 범위(어드레스) 차이가 있을 수 있습니다. TOP 시리즈는 외부 장치 시리즈가 사용하는 최대 어드레스 범위를 지원합니다. 사용하고자 하는 장치가 지원하는 어드레스 범위를 벗어 나지 않도록 각 CPU 모듈 사용자 매뉴얼을 참조/주의 하십시오.

| Device        | Bit Address           | Word Address    | Remarks         |
|---------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| Input relay   | X0000 – X511F         | X0000 – X511F   |                 |
| Output relay  | Y0000 – Y511F         | Y0000 – Y511F   |                 |
| Sub relay     | M0000 – M999F         | M0000 – M999F   |                 |
| Keep relay    | K0000 – K999F         | K0000 – K999F   |                 |
| Link relay    | L0000 – L999F         | L0000 – L999F   |                 |
| Timer         | contact               | T0000 – T4095   | —               |
|               | current               | —               | TC0000 – TC4095 |
|               | setting               | —               | TS0000 – TS4095 |
| Counter       | contact               | C0000 – C4095   | —               |
|               | current               | —               | CC0000 – CC4095 |
|               | setting               | —               | CS0000 – CS4095 |
| Data register | D00000.00 – D31999.15 | D00000 – D31999 |                 |