

ezTCP 유틸리티

# ezVSP 사용자 설명서

Version 2.2

솔내시스템(주)

<http://www.sollae.co.kr>

# 목 차

목 차.....	- 1 -
<b>1 개요.....</b>	<b>- 2 -</b>
1.1 프로그램 소개.....	- 2 -
1.2 주요 특징.....	- 2 -
1.2.1 운영체제 요구사항.....	- 2 -
1.2.2 주요 기능.....	- 2 -
<b>2 프로그램 설치.....</b>	<b>- 4 -</b>
2.1 프로그램 설치 과정.....	- 4 -
<b>3 프로그램 사용법.....</b>	<b>- 8 -</b>
3.1 프로그램 시작과 종료.....	- 8 -
3.1.1 프로그램 시작.....	- 8 -
3.1.2 팝업 메뉴.....	- 8 -
3.2 가상포트 만들기.....	- 9 -
3.2.1 기본설정.....	- 9 -
3.2.2 고급설정.....	- 10 -
3.2.3 가상포트 만들기.....	- 11 -
3.3 가상포트 설정 변경.....	- 13 -
3.4 가상포트 부가기능.....	- 14 -
3.4.1 데이터전달.....	- 14 -
3.4.2 로그.....	- 17 -
3.4.3 시리얼 통신속도 에뮬레이션.....	- 22 -
3.4.4 가상포트 설정 백업 / 복원.....	- 26 -
3.4.5 스크립트.....	- 28 -
3.5 가상포트 삭제.....	- 31 -
3.5.1 가상포트 삭제.....	- 31 -
3.5.2 가상포트 전체 삭제.....	- 32 -
3.6 가상포트 상태 확인.....	- 33 -
3.6.1 가상포트 상태 확인.....	- 33 -
3.6.2 네트워크 상태 확인.....	- 33 -
3.7 가상포트 정보 확인.....	- 34 -
<b>4 문서 변경 이력.....</b>	<b>- 36 -</b>

# 1 개요

## 1.1 프로그램 소개

- ezVSP 프로그램(이하 ezVSP)은 ezTCP가 제공하는 TCP/IP 프로토콜 변환 기능을 사용자 컴퓨터에서 사용할 수 있게 해줍니다. 따라서 사용자 컴퓨터에서 사용하던 시리얼 통신 프로그램에서 ezVSP를 통하여 TCP/IP 통신을 할 수 있습니다.
- ezVSP에서 제공하는 시리얼 포트는 물리적인 장치로 주어지는 것이 아니고 소프트웨어적으로 만들어지는 가상 시리얼 포트입니다. 따라서 하드웨어적인 제약 없이 다수의 가상 시리얼 포트를 만들어 사용할 수 있습니다.

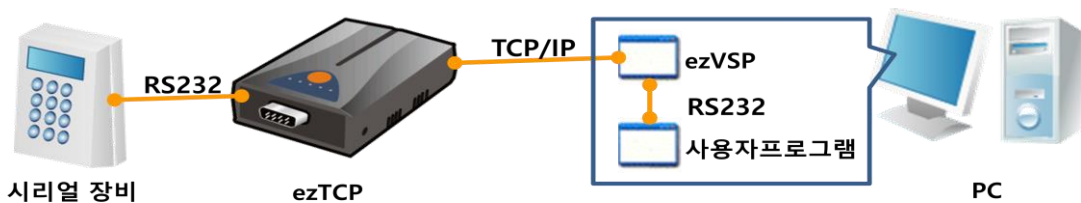


그림 1-1 ezVSP 개요

- ezVSP 버전은 안정화 및 기능 추가로 사전예고 없이 변경될 수 있습니다. 최신 버전은 솔내시스템㈜ 홈페이지에서 받을 수 있습니다.

<https://www.sollae.co.kr/kr/download/ezvsp.php>

## 1.2 주요 특징

### 1.2.1 운영체제 요구사항

- Windows 7 이상이 필요합니다.

### 1.2.2 주요 기능

- 시작프로그램에 등록되어 운영체제 시작 시 자동으로 실행됩니다.
- TCP 서버, TCP 클라이언트, UDP 통신을 지원합니다.
- TCP 서버는 1:1 통신만 지원합니다.

- TCP 서버, TCP 클라이언트를 사용하는 경우 SSL v3.0, TLS v1.0 보안통신을 지원합니다.
- TCP 서버, TCP 클라이언트를 사용하는 경우 RFC2217 (Telnet COM Port Control Option) 을 지원합니다.
- SSL 보안통신과 RFC2217 (Telnet COM Port Control Option)은 동시에 사용할 수 없습니다.

## 2 프로그램 설치

- ezVSP는 솔내시스템(주) 홈페이지 (<https://www.sollae.cdo.kr/kr/download/ezvsp.php>)에서 최신버전을 받을 수 있습니다.

### 2.1 프로그램 설치 과정

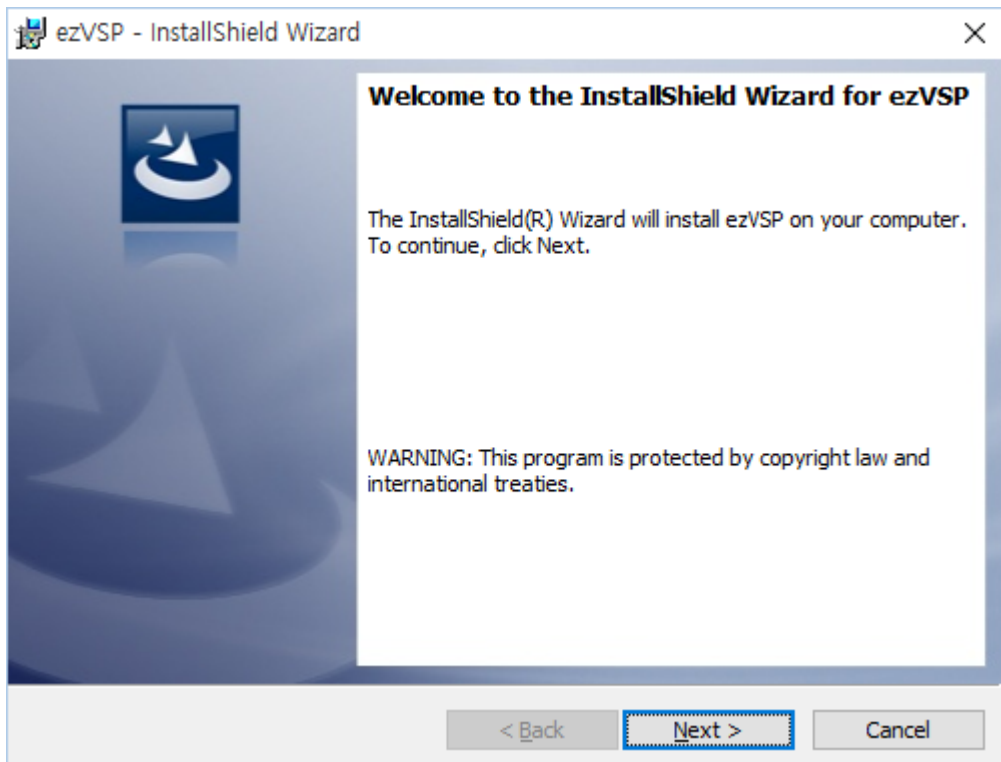


그림 2-1 설치 준비

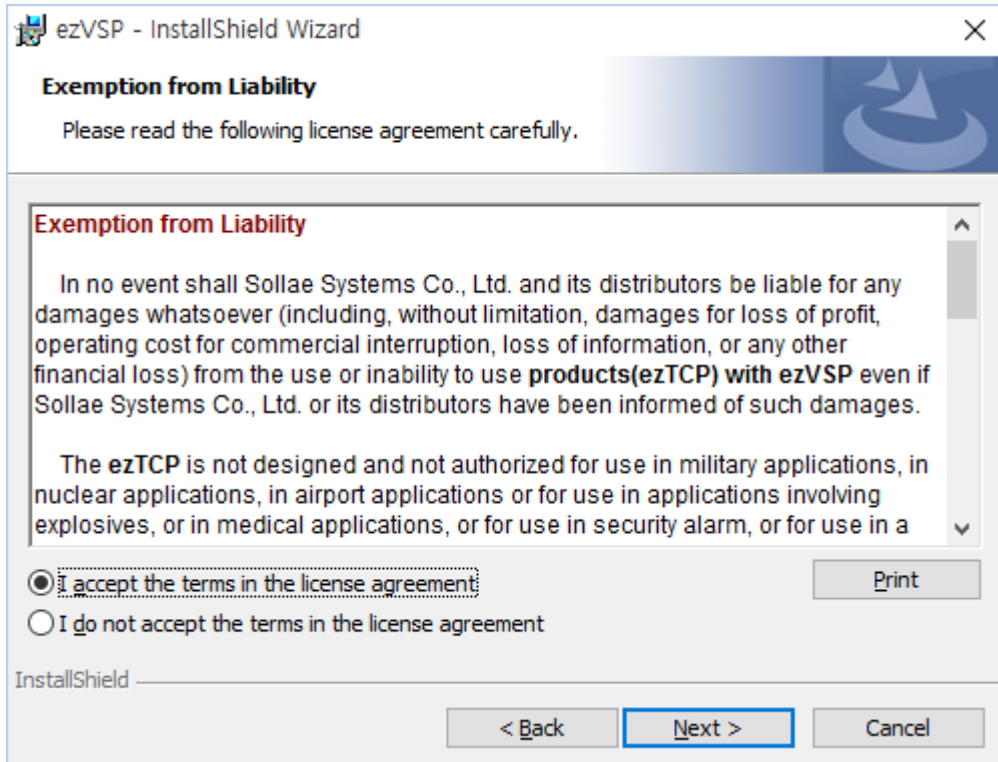


그림 2-2 면책고지사항 확인

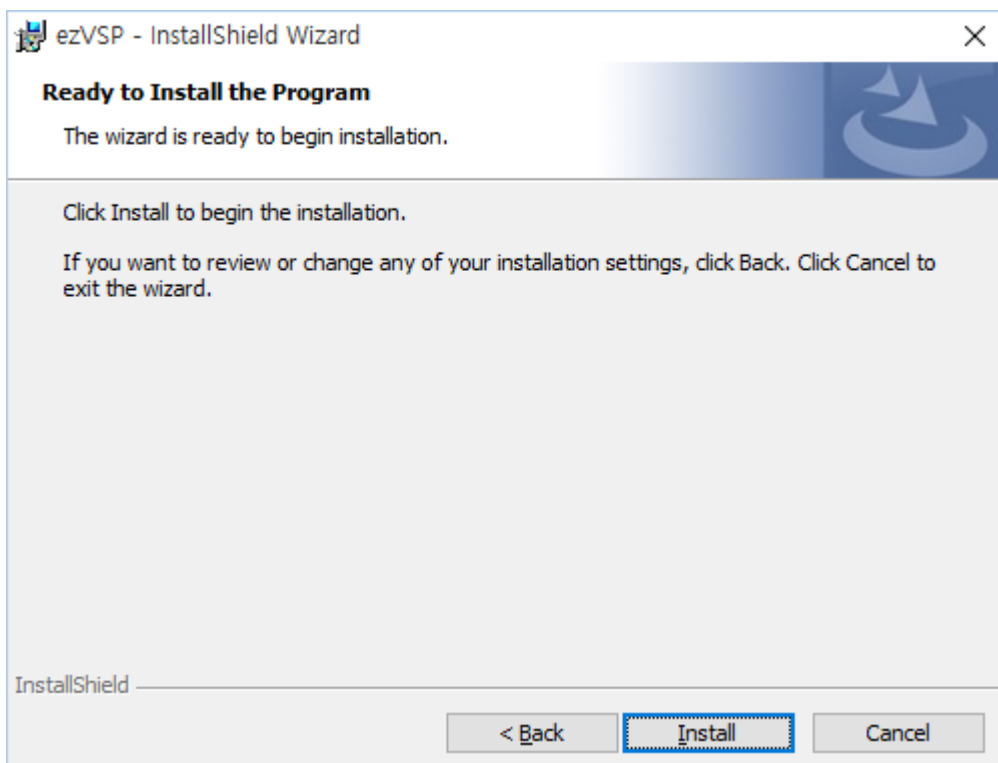


그림 2-3 설치 확인

- ezVSP는 사용자 시스템의 C:\Program Files\SollaeSystems\ezVSP3에 설치됩니다.
- Install 버튼을 클릭하면 사용자 시스템에 ezVSP를 설치하기 시작합니다.

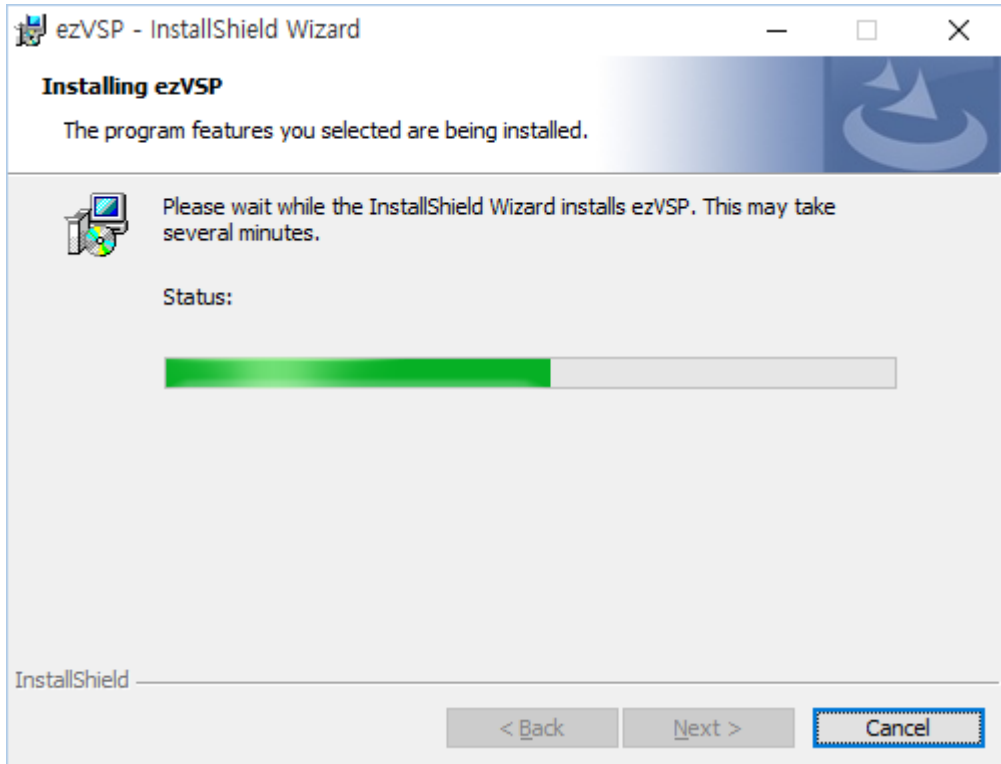


그림 2-4 설치 중(1)

- ezVSP설치 중 가상 포트 디바이스 드라이버를 사용자 시스템에 설치합니다. 이 과정은 사용자 시스템에 따라서 많은 시간이 소요될 수 있습니다.

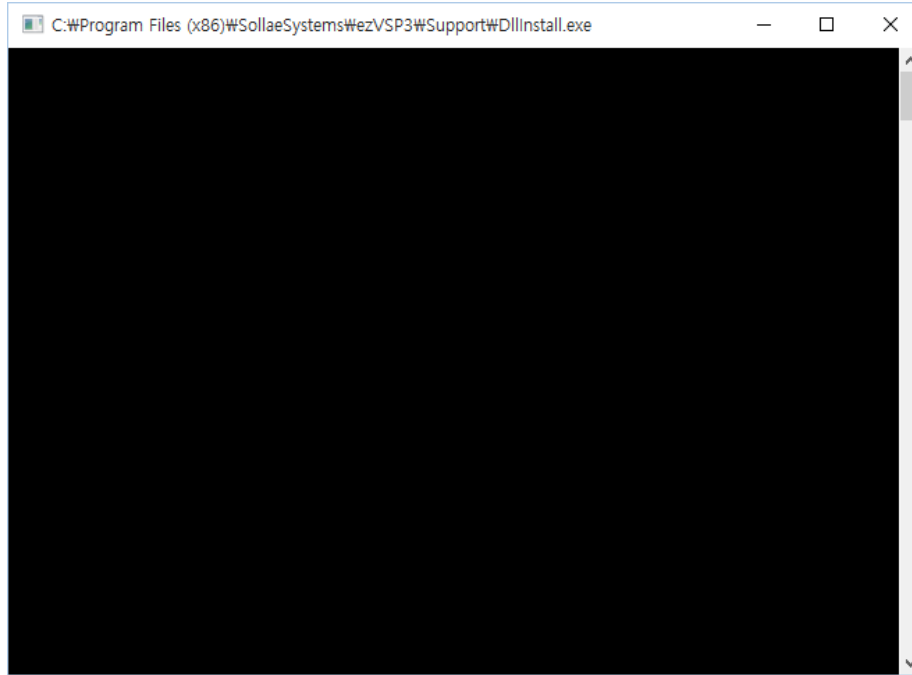


그림 2-5 설치 중(2)

- 가상 포트 관련 디바이스 드라이버 설치가 완료되면 가상 포트 관련 DLL을 사용자 시스템에 설치합니다.

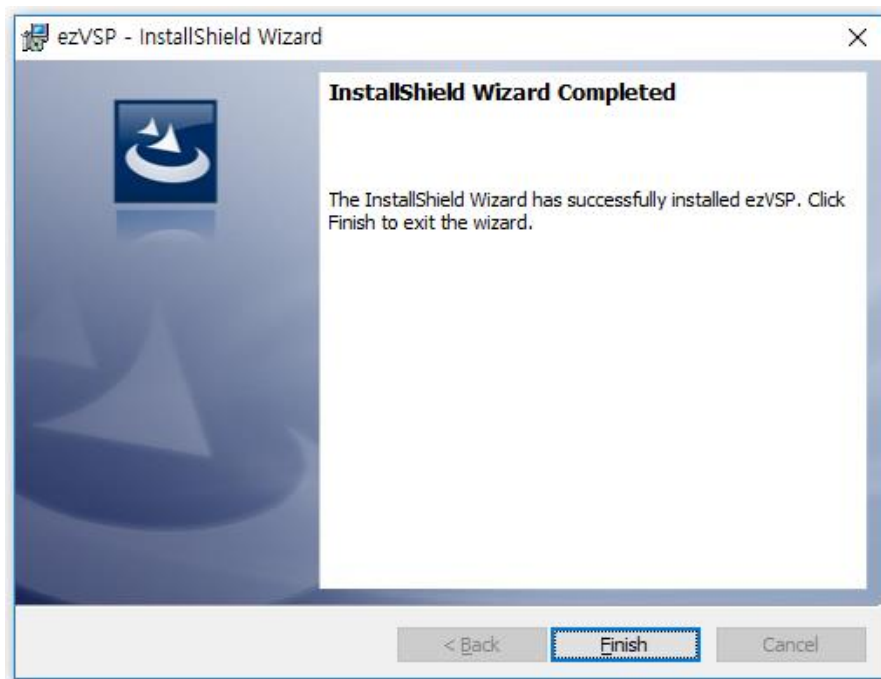


그림 2-6 설치 완료



## 3 프로그램 사용법

### 3.1 프로그램 시작과 종료

#### 3.1.1 프로그램 시작

- ezVSP를 설치하면 시작 프로그램에 등록되어 윈도우 시작 시 자동으로 실행됩니다. **“시스템 트레이에서 실행”** 옵션이 활성화되어 있으면 시스템 트레이로 최소화된 상태로 실행됩니다.



그림 3-1 트레이 아이콘

#### 3.1.2 팝업 메뉴

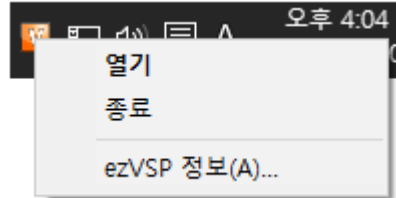


그림 3-2 팝업 메뉴

- 시스템 트레이에 있는 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 팝업 메뉴가 보이고, 이것을 통해서 프로그램 실행 및 종료를 할 수 있습니다.

메뉴	기능
열기	ezVSP 메인 윈도우를 화면에 표시합니다.
종료	ezVSP를 종료합니다.
ezVSP 정보(A)...	ezVSP 버전 정보를 표시합니다.

표 3-1 팝업 메뉴

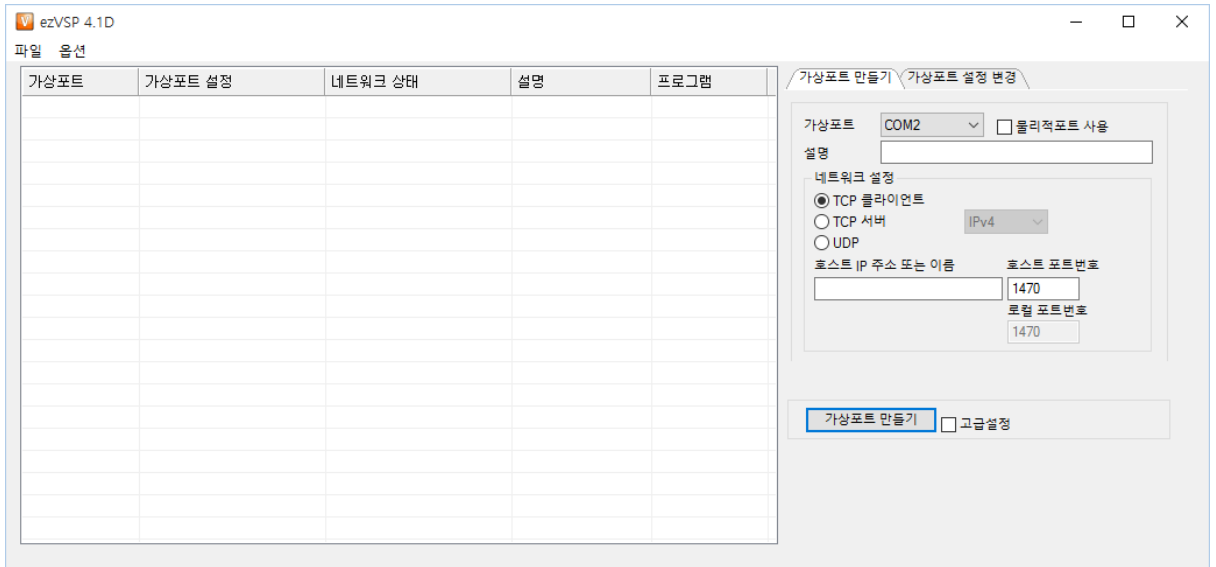


그림 3-3 ezVSP 메인 윈도우

## 3.2 가상포트 만들기

### 3.2.1 기본설정

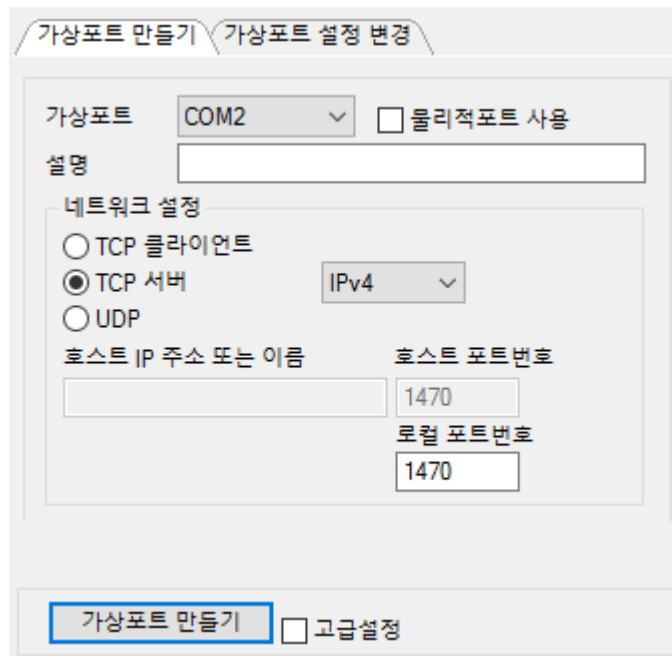


그림 3-4 기본설정

- 가상포트 만들기 탭을 선택한 후 기본설정값을 입력합니다.

항목	설명
가상포트	가상포트 번호를 선택합니다.
물리적포트 사용	PC에 물리적으로 설치된 COM 포트 번호를 사용합니다.
설명	가상포트에 대한 간략한 설명을 입력합니다.
네트워크 설정	TCP 클라이언트 / TCP 서버 / UDP 중 하나를 선택합니다.
호스트 IP 주소 또는 이름	네트워크 설정이 TCP 클라이언트 또는 UDP인 경우 가상포트가 통신할 호스트의 IP 주소 또는 도메인 이름을 입력합니다.
호스트 포트번호	네트워크 설정이 TCP 클라이언트 또는 UDP인 경우 가상포트가 통신할 호스트의 TCP 또는 UDP 포트번호를 입력합니다.
로컬 포트번호	네트워크 설정이 TCP 서버 또는 UDP인 경우 가상포트가 사용할 TCP 또는 UDP 포트번호를 입력합니다.

표 3-2 기본설정 항목

### 3.2.2 고급설정

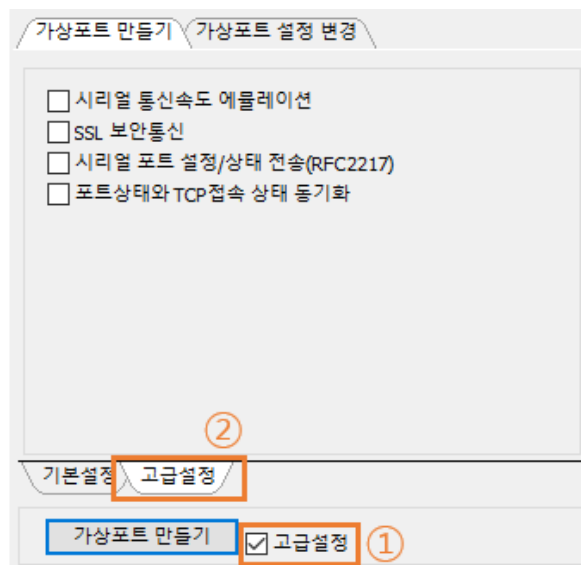


그림 3-5 고급설정

- 고급설정 체크박스를 선택한 후 고급설정 탭을 선택합니다.

항목	설명
시리얼 통신속도 에뮬레이션	- 현재 가상포트 시리얼 통신속도에 따라서 데이터 전송속도를 조절합니다.
SSL 보안통신	- 네트워크 설정이 TCP 클라이언트 또는 TCP 서버인 경우 사용할 수 있습니다. - 시리얼 포트 설정/상태 전송과 같이 사용할 수 없습니다.
시리얼 포트 설정/상태 전송(RFC2217)	- 네트워크 설정이 TCP 클라이언트 또는 TCP 서버인 경우 사용할 수 있습니다. - SSL 보안통신과 같이 사용할 수 없습니다. - 시리얼 포트의 설정 값(시리얼속도, 데이터비트, 정지비트, 패리티비트)과 상태(RTS, CTS, DTR, DSR) 정보를 송, 수신할 수 있습니다. 자세한 정보는 아래 문서를 참고하십시오. <a href="http://www.sollae.co.kr/documents/application/an_telcom_ko.pdf">http://www.sollae.co.kr/documents/application/an_telcom_ko.pdf</a>
포트상태와 TCP접속 상태 동기화	- 가상포트를 열면 TCP 접속을 시작하고 가상포트를 닫으면 TCP 접속을 종료합니다.

표 3-3 고급설정 항목

### 3.2.3 가상포트 만들기

- 3.3.1 기본설정, 3.3.2 고급설정을 참고하여 가상포트 설정값을 입력한 후 가상포트 만들기 버튼을 클릭하면 가상포트 만들기가 완료됩니다.
- 아래 그림은 TCP 서버로 가상포트를 만드는 예제입니다.

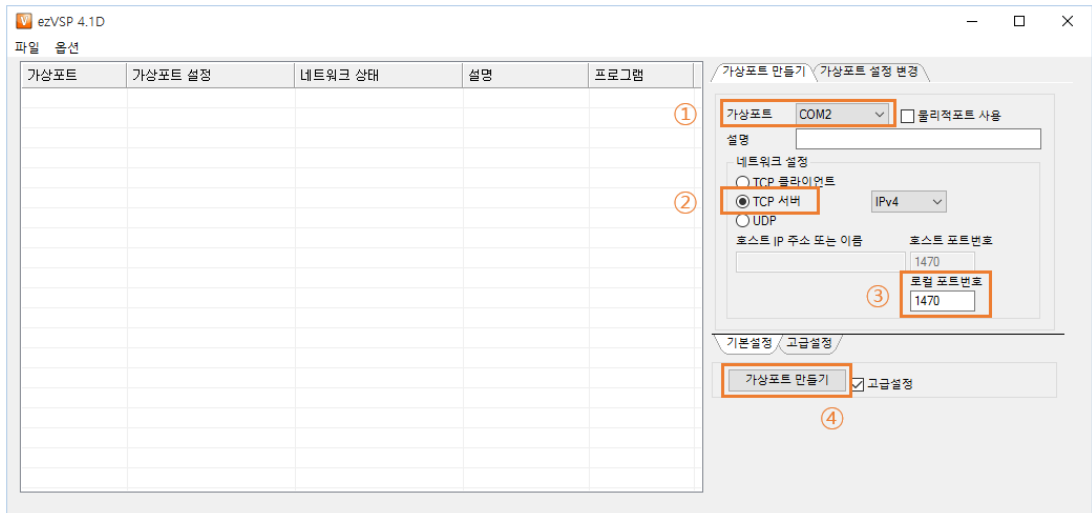


그림 3-6 가상포트 만들기 예제(1)

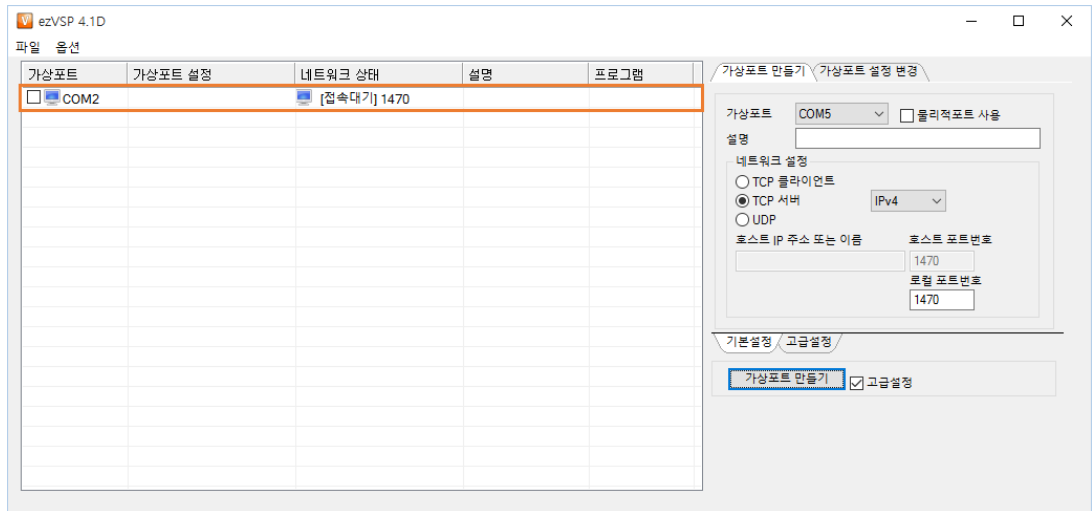


그림 3-7 가상포트 만들기 예제(2)

### 3.3 가상포트 설정 변경

- ezVSP 메인 윈도우에서 설정을 변경할 가상포트를 선택하면 자동으로 가상포트 설정 변경 탭으로 이동합니다.

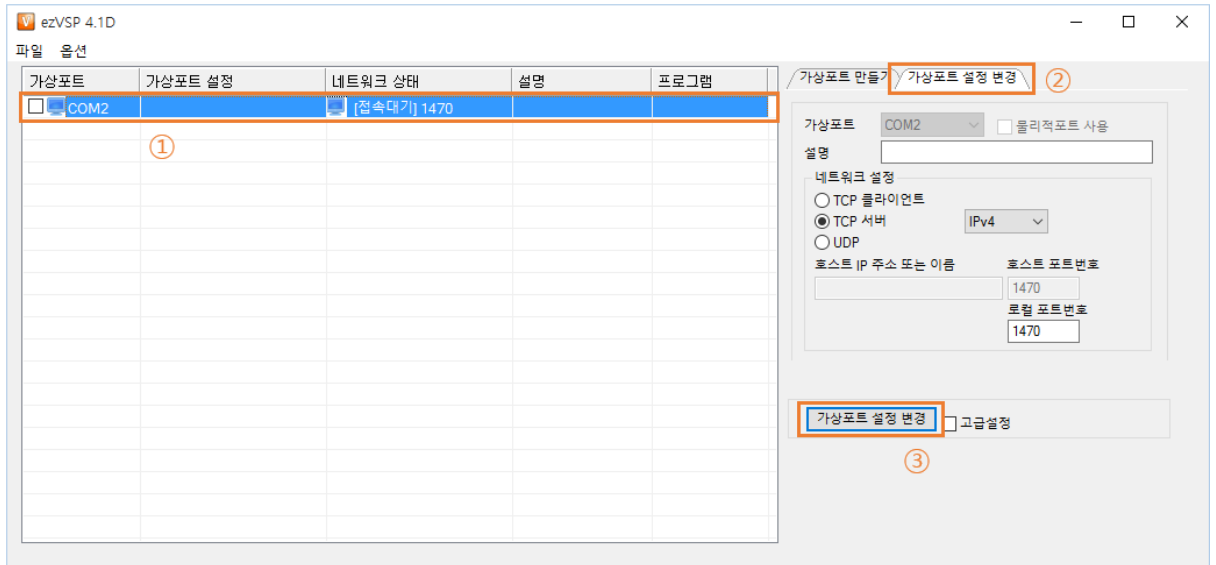


그림 3-8 가상포트 설정 변경

- 3.2.1 기본설정, 3.2.2 고급설정을 참고하여 가상포트 설정값을 변경한 후 가상포트 설정 변경 버튼을 클릭하면 가상포트 설정 변경이 완료됩니다.

### 3.4 가상포트 추가기능

#### 3.4.1 데이터전달

##### 개요

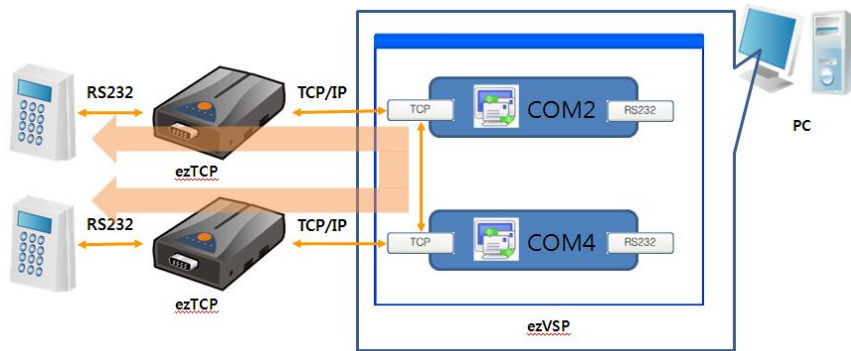


그림 3-9 데이터전달기능 개요

- 두 가상포트의 TCP 포트를 사용하여 두 개의 원격 장비가 서로 데이터를 주고받을 수 있습니다.
- 데이터전달기능을 사용하면 가상포트의 시리얼 통신 기능은 사용할 수 없습니다.

##### 데이터전달기능 만들기

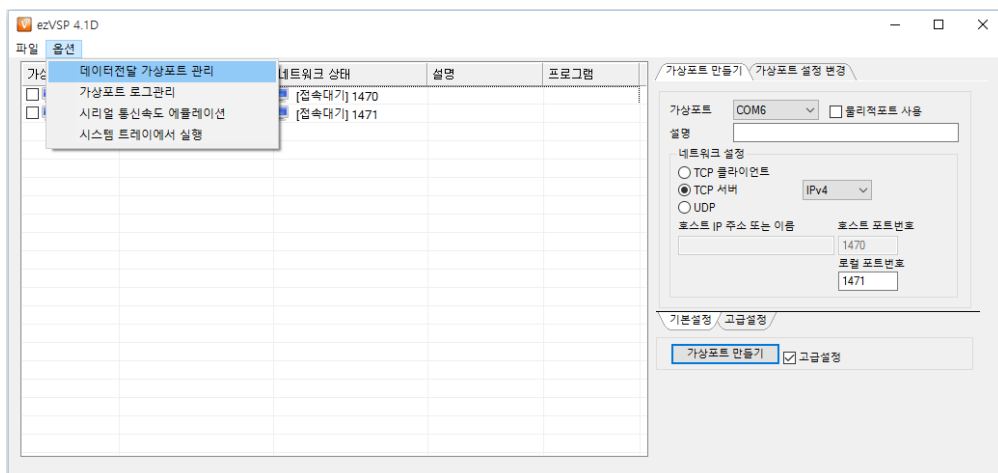


그림 3-10 데이터전달 가상포트 관리(1)

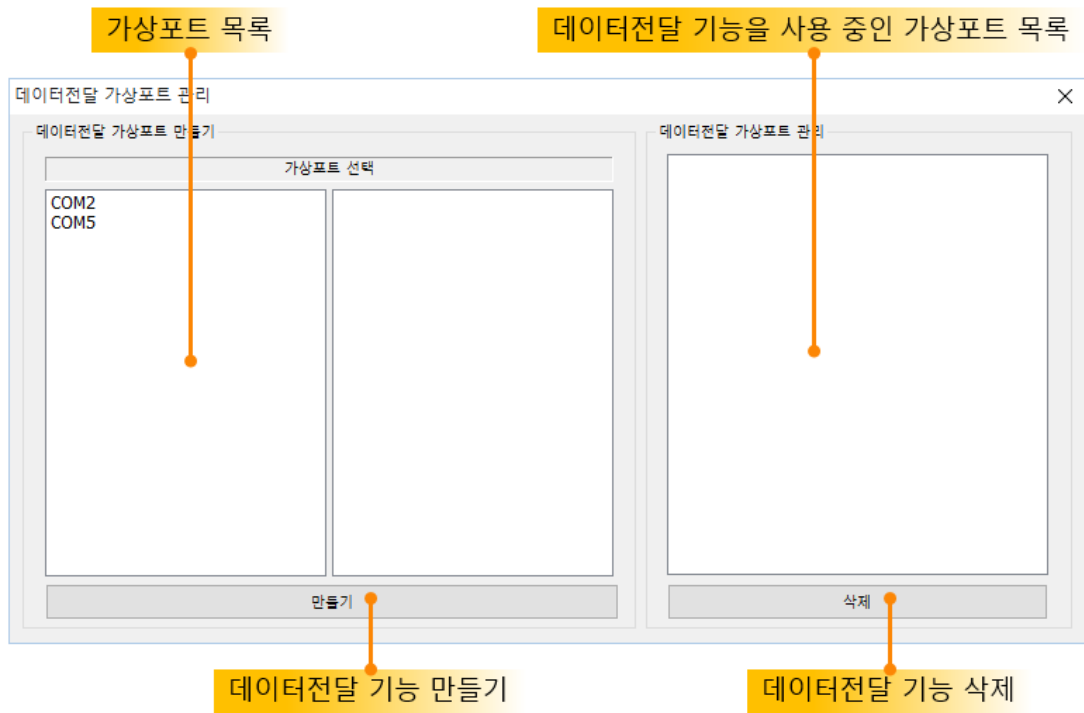


그림 3-11 데이터전달 가상포트 관리(2)

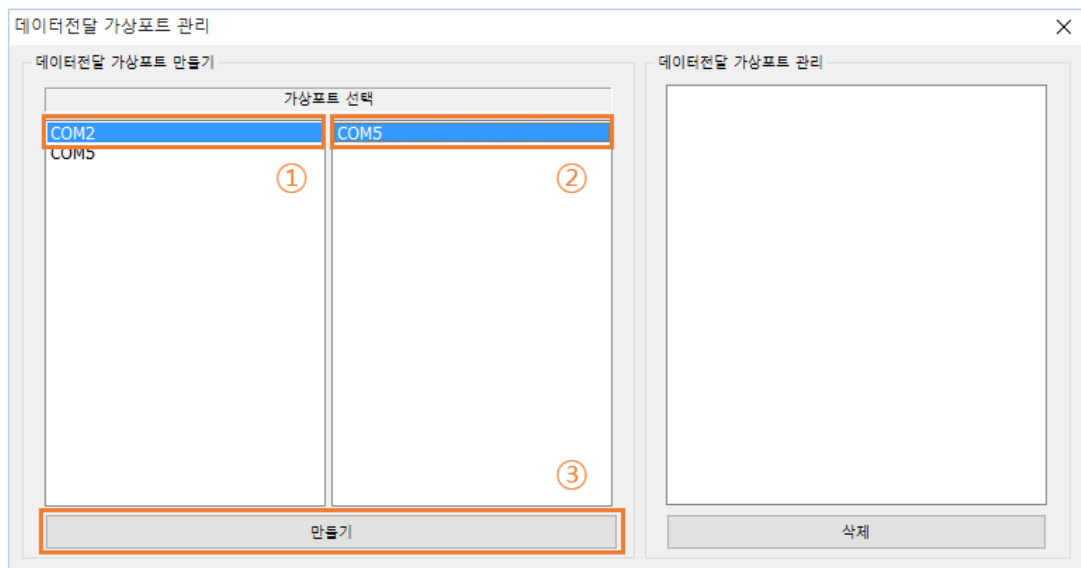


그림 3-12 데이터전달 가상포트 관리(3)

- 데이터전달기능을 사용할 가상포트를 좌측에서 선택한 후 만들기 버튼을 클릭하면 두 가상포트 간 데이터전달기능 설정이 완료됩니다.



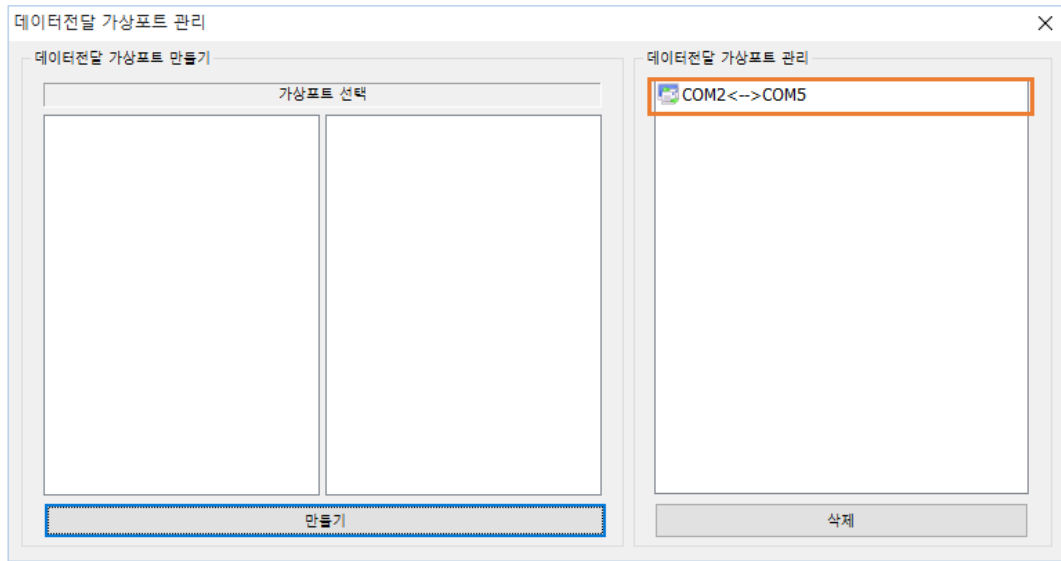


그림 3-13 데이터전달 가상포트 관리(4)

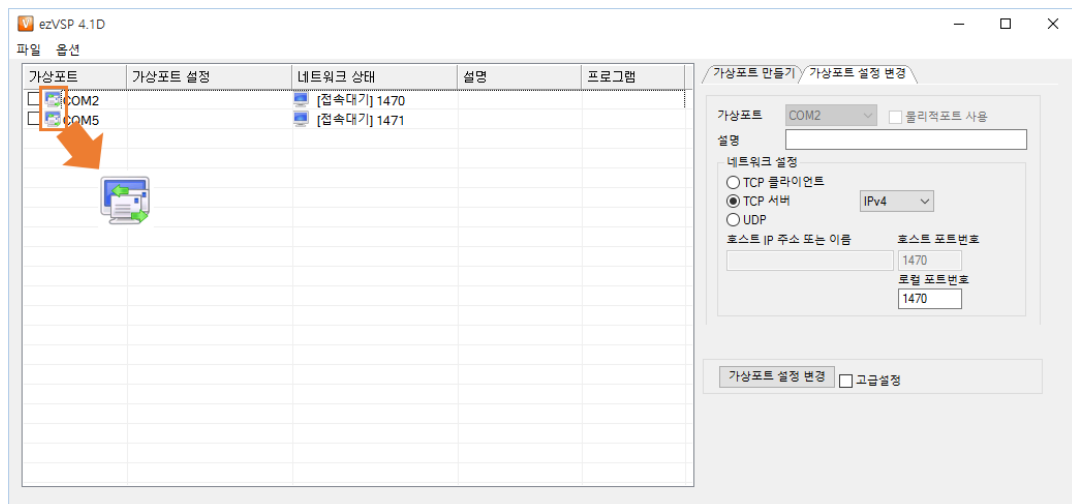



그림 3-14 데이터전달 가상포트 관리(5)

데이터전달 기능이 활성화된 가상포트는 아이콘이 (  ) 변경됩니다.

## 데이터전달기능 삭제

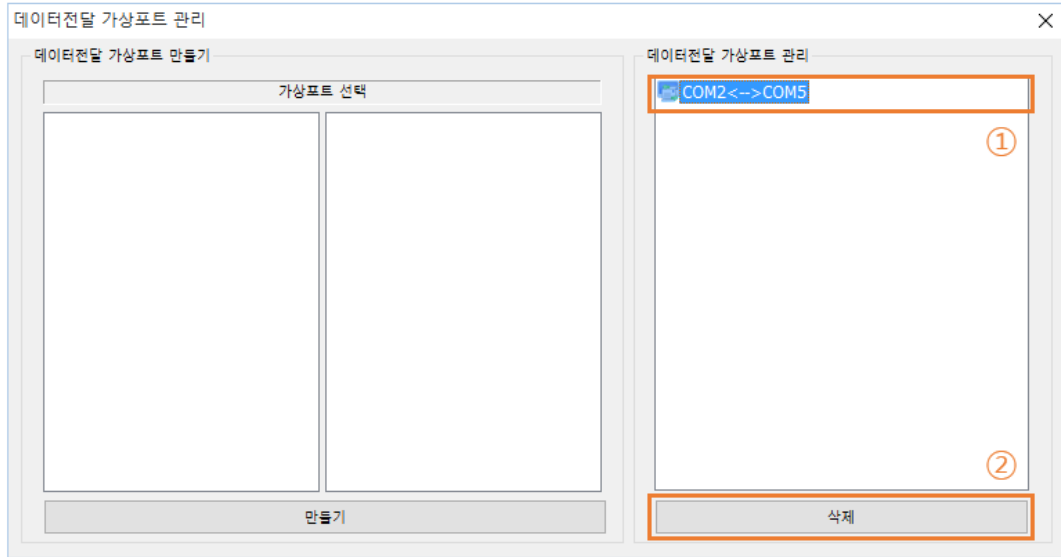


그림 3-15 데이터전달 가상포트 관리(6)

- 데이터전달기능을 삭제할 가상포트를 선택한 후 삭제 버튼을 클릭하면 데이터전달기능이 삭제됩니다.

### 3.4.2 로그

#### 개요

- 가상포트 동작과 관련된 로그를 C:\Users\사용자계정이름\Documents\ezVSP 폴더에 저장합니다.
- 각 로그 파일에 저장된 내용이 5MB가 넘으면 ezVSP는 새로운 파일을 생성합니다.

	로그파일명	예
데이터로그	[ 가상포트번호 ] YYYY-MM-DD_HH-MM-SS_DATA.log	[ COM2 ] 2010-06-09_10_13_22_DATA.log
시스템로그	[ 가상포트번호 ] YYYY-MM-DD_HH-MM-SS_SYS.log	[ COM2 ] 2010-06-09_10_13_22_SYS.log

표 3-4 로그파일명 규칙

- 데이터로그는 다음과 같은 형식으로 저장 됩니다.

The diagram shows a data log entry with four labels pointing to specific parts of the text:

- 타임스탬프** (Timestamp) points to the first part: `[2010/06/09 10:16:46 62]`
- 방향과 바이트 수** (Direction and Byte Count) points to the second part: `- [VSP->TCP : 1000]`
- HEX 코드** (Hex Code) points to the third part: `5B 30 30 30 30 31 3A 61 5D 5B 30 30 30 30 31 3A`
- ASCII 코드** (ASCII Code) points to the fourth part: `| [00001:a][00001:b][00001:c][00001:d][00001:e][00001:f][00001:g].`

The full log entry is: `[2010/06/09 10:16:46 62] - [VSP->TCP : 1000] 5B 30 30 30 30 31 3A 61 5D 5B 30 30 30 30 31 3A | [00001:a][00001:b][00001:c][00001:d][00001:e][00001:f][00001:g]. 62 5D 5B 30 30 30 30 31 3A 63 5D 5B 30 30 30 30 | b][00001:c][00001:d][00001:e][00001:f][00001:g]. 31 3A 64 5D 5B 30 30 30 30 31 3A 65 5D 5B 30 30 | 1:d][00001:e][00001:f][00001:g]. 30 30 31 3A 66 5D 5B 30 30 30 30 31 3A 67 5D 0D | 001:f][00001:g]. 5B 30 30 30 30 32 3A 61 5D 5B 30 30 30 30 32 3A | [00002:a][00002:b][00002:c][00002:d][00002:e][00002:f][00002:g]. 62 5D 5B 30 30 30 30 32 3A 63 5D 5B 30 30 30 30 | b][00002:c][00002:d][00002:e][00002:f][00002:g]. 32 3A 64 5D 5B 30 30 30 30 32 3A 65 5D 5B 30 30 | 2:d][00002:e][00002:f][00002:g]. 30 30 32 3A 66 5D 5B 30 30 30 30 32 3A 67 5D 0D | 002:f][00002:g]. 5B 30 30 30 30 33 3A 61 5D 5B 30 30 30 30 33 3A | [00003:a][00003:b][00003:c][00003:d][00003:e][00003:f][00003:g]. 62 5D 5B 30 30 30 30 33 3A 63 5D 5B 30 30 30 30 | b][00003:c][00003:d][00003:e][00003:f][00003:g].`

그림 3-16 데이터 로그파일 내용

	내용
타임스탬프	데이터 송, 수신이 발생한 시각을 나타냅니다.
방향과 바이트 수	VSP->TCP : 가상포트가 TCP 포트로 데이터를 전송했음을 나타냅니다. TCP->VSP : 가상포트가 시리얼 포트로 데이터를 전송했음을 나타냅니다. 전송한 총 바이트 수를 표시합니다.
HEX 코드	데이터의 HEX 코드를 표시합니다.
ASCII 코드	데이터의 HEX 코드가 0x31 ~ 0x128인 경우에만 ASCII 코드를 표시하고 그 외의 경우엔 .을 출력합니다.

표 3-5 데이터 로그파일 내용

## 로그파일 저장 시작

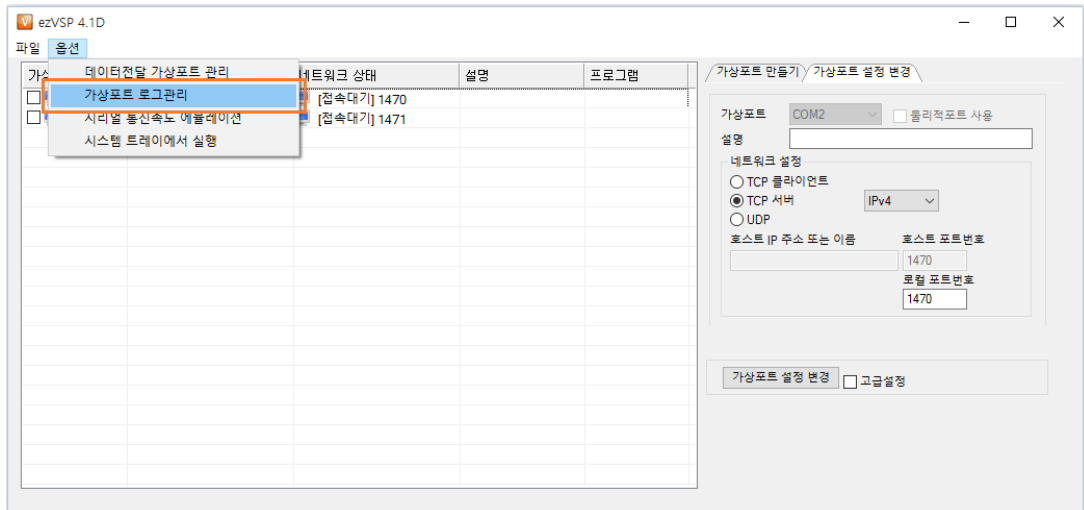


그림 3-17 로그(1)

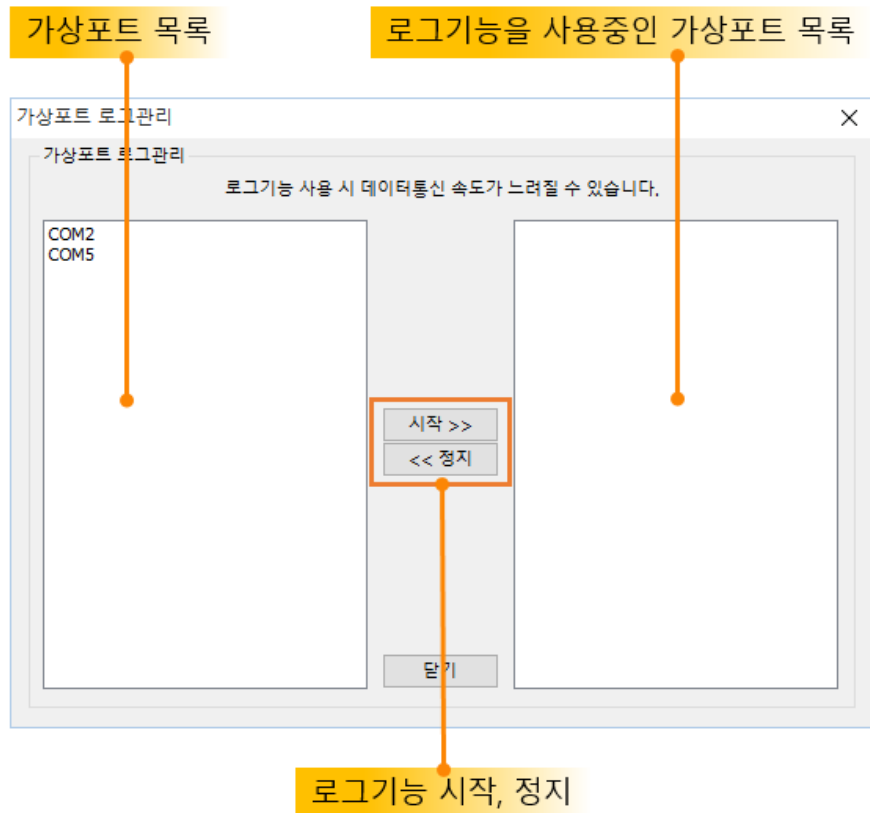


그림 3-18 로그(2)

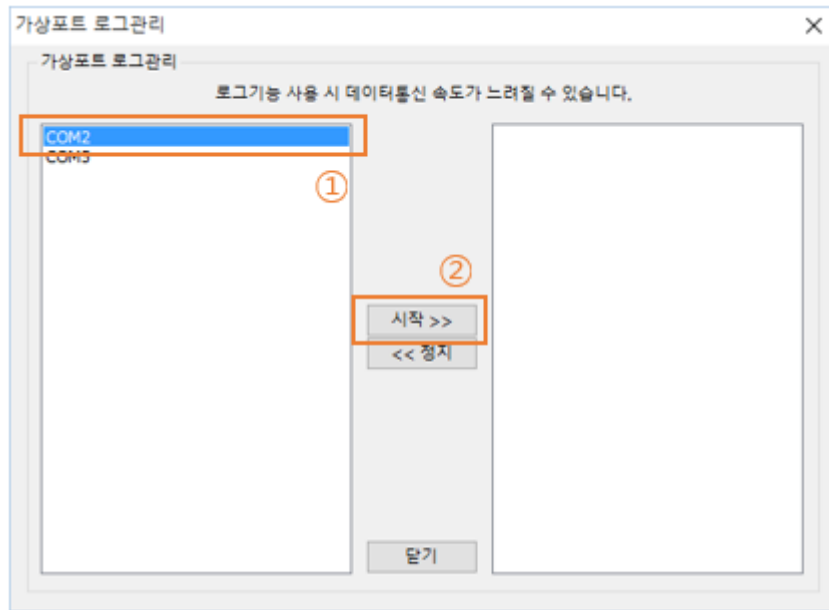


그림 3-19 로그(3)

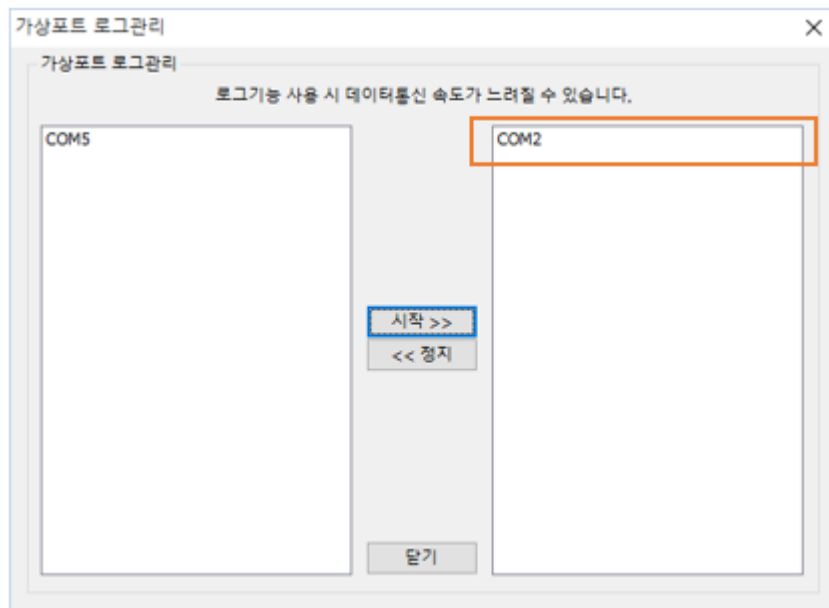


그림 3-20 로그(4)

- 로그기능을 사용할 가상포트를 좌측에서 선택한 후 시작>> 버튼을 클릭하면 데이터와 시스템 관련 로그가 파일에 저장되기 시작합니다.

## 로그파일 저장 정지

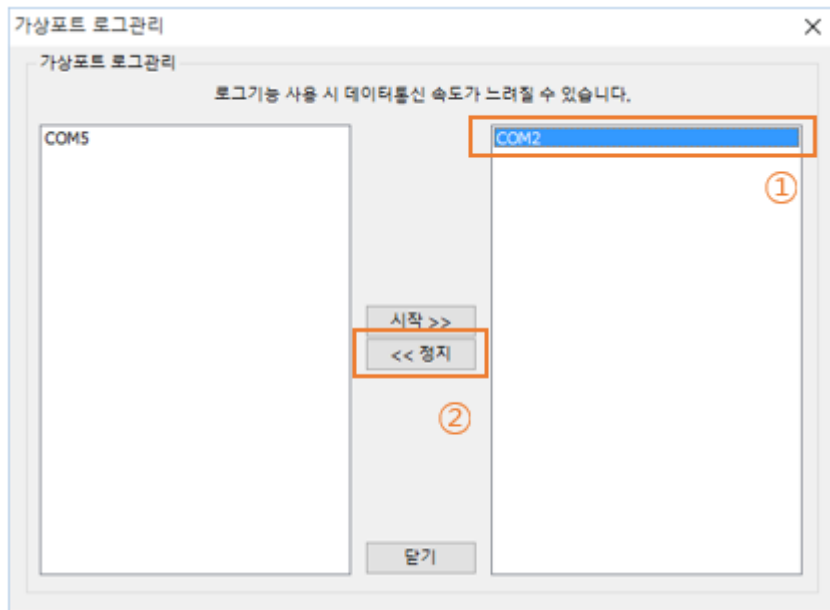


그림 3-21 로그(5)

- 로그기능을 정지할 가상포트를 우측에서 선택한 후 <<정지 버튼을 클릭하면 데이터와 시스템 관련 로그 저장이 정지됩니다.

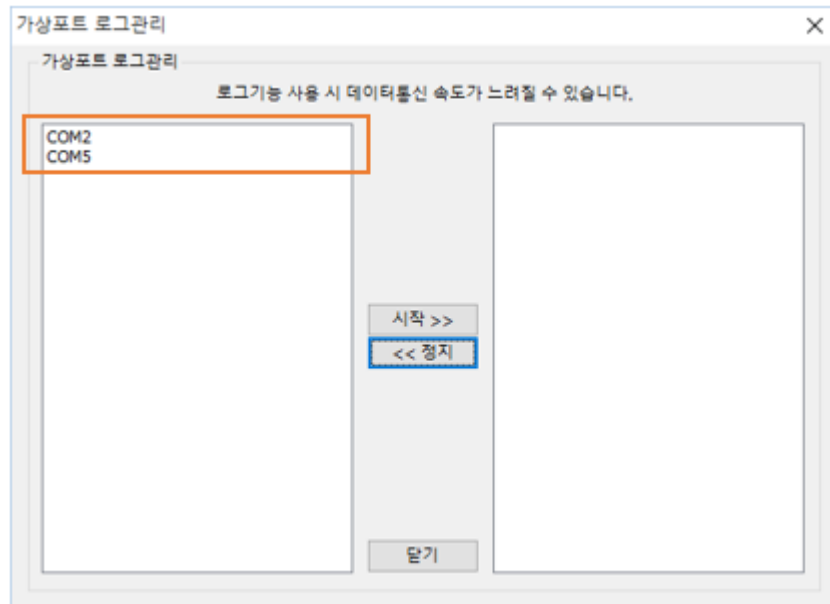


그림 3-22 로그(6)

### 3.4.3 시리얼 통신속도 에뮬레이션

#### 개요

- 가상포트의 데이터 통신 속도는 가상포트의 설정값보다 빠르게 동작하게 되어 있습니다. 이 데이터 통신 속도를 현재 가상포트의 설정값으로 동작시키고 싶을 때 사용하면 됩니다.

#### 시리얼 통신속도 에뮬레이션 시작

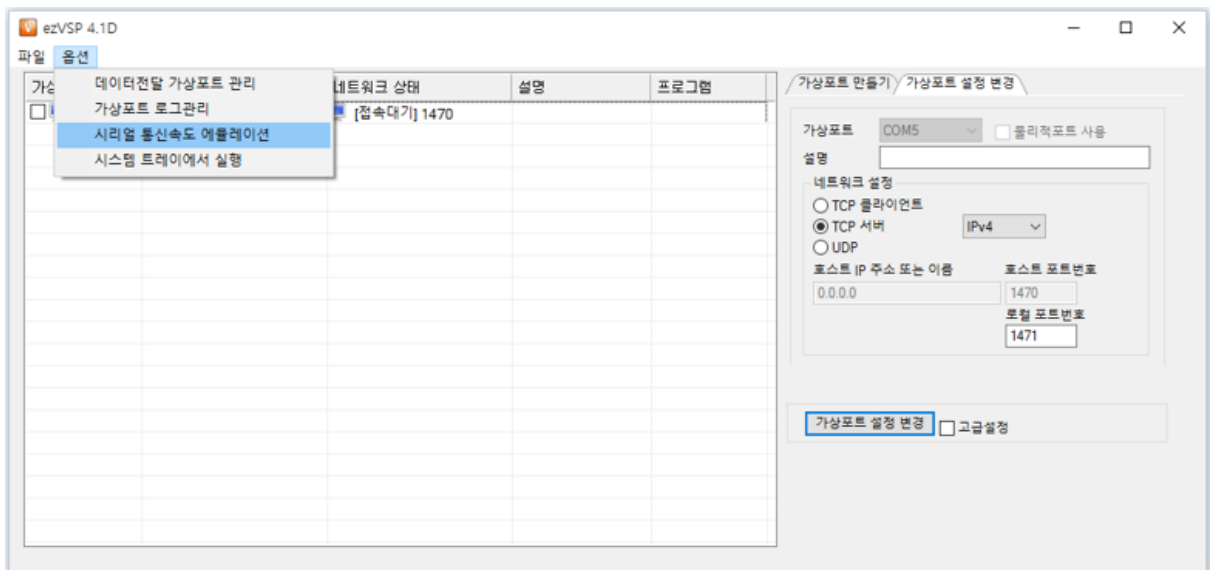


그림 3-23 시리얼 통신속도 에뮬레이션(1)

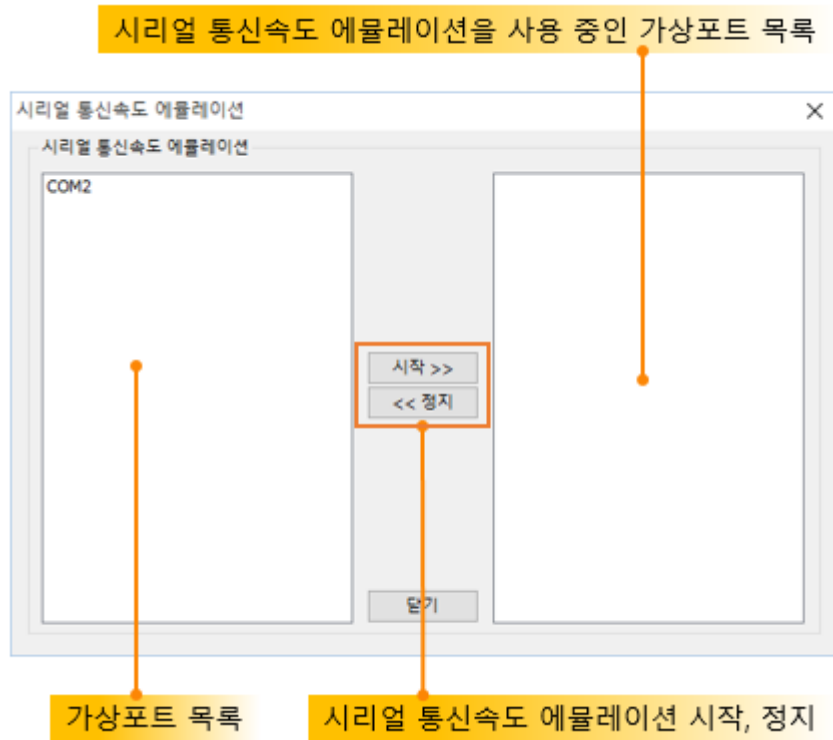


그림 3-24 시리얼 통신속도 에뮬레이션(2)

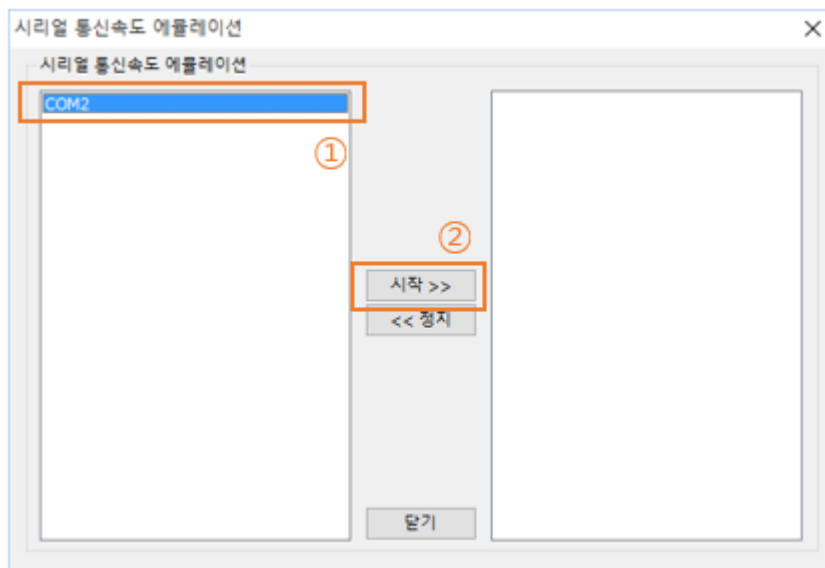


그림 3-25 시리얼 통신속도 에뮬레이션(3)

- 시리얼 통신속도 에뮬레이션을 사용할 가상포트를 좌측에서 선택한 후 시작>> 버튼을 클릭하면 됩니다.



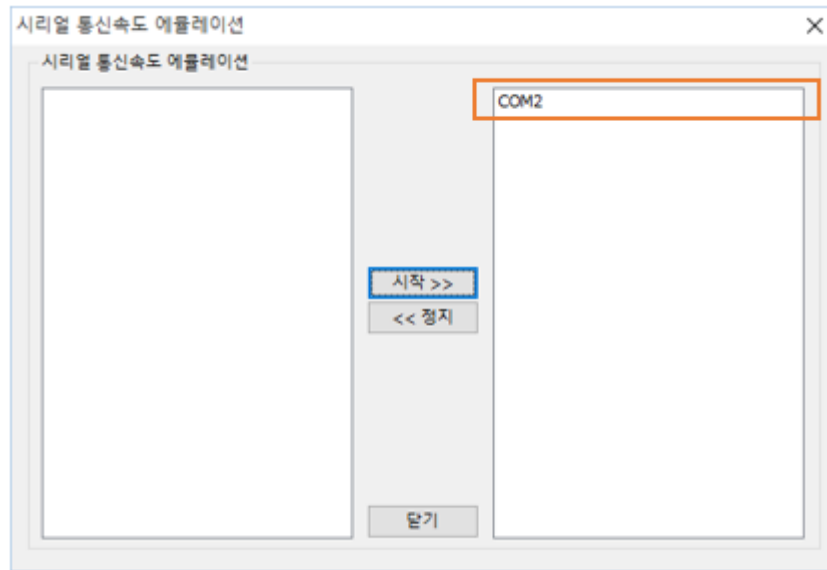


그림 3-26 시리얼 통신속도 에뮬레이션(4)

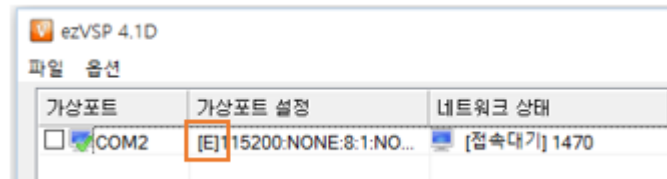


그림 3-27 시리얼 통신속도 에뮬레이션(5)

- 시리얼 통신속도 에뮬레이션 기능을 사용하는 가상포트를 시리얼 통신 프로그램으로 열면 가상포트 설정값에 [E]자가 표시됩니다.

## 시리얼 통신속도 에뮬레이션 정지

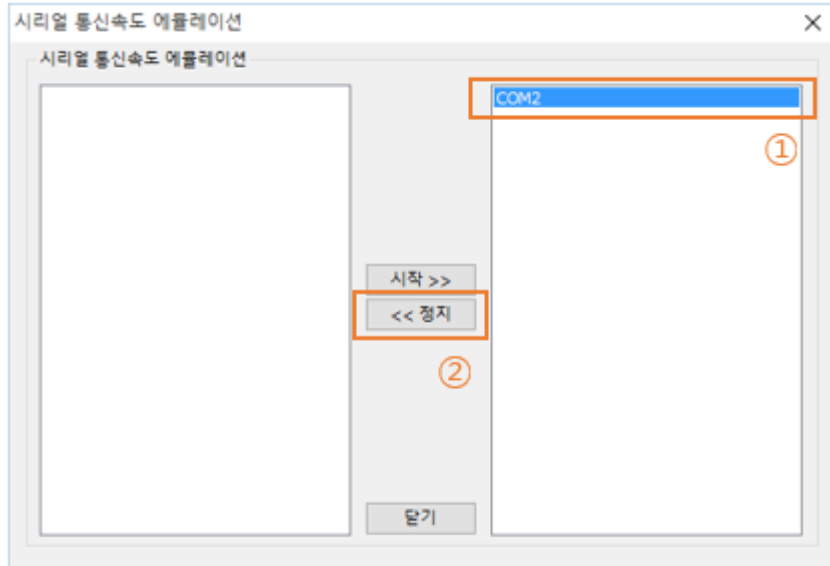


그림 3-28 시리얼 통신속도 에뮬레이션(6)

- 시리얼 통신속도 에뮬레이션 기능을 정지할 가상포트를 우측에서 선택한 후 <<정지 버튼을 클릭하면 됩니다.

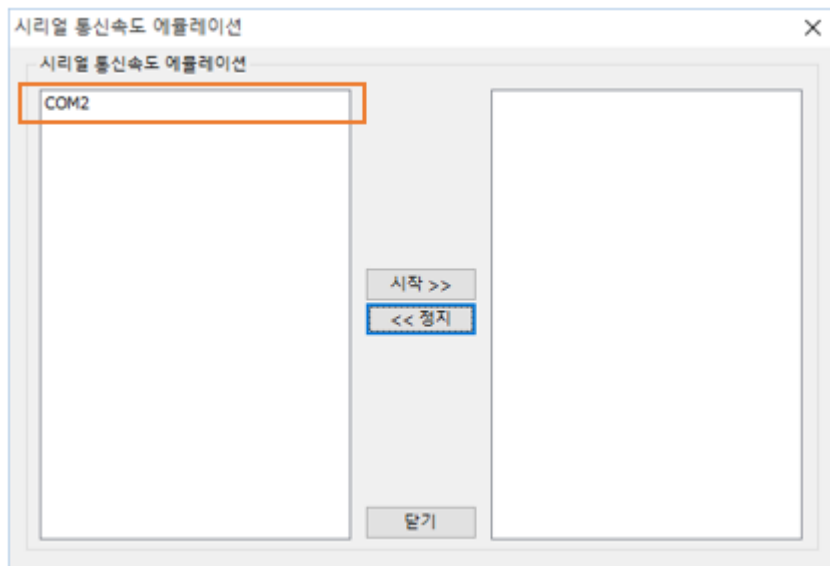


그림 3-29 시리얼 통신속도 에뮬레이션(7)

### 3.4.4 가상포트 설정 백업 / 복원

#### 가상포트 설정 백업

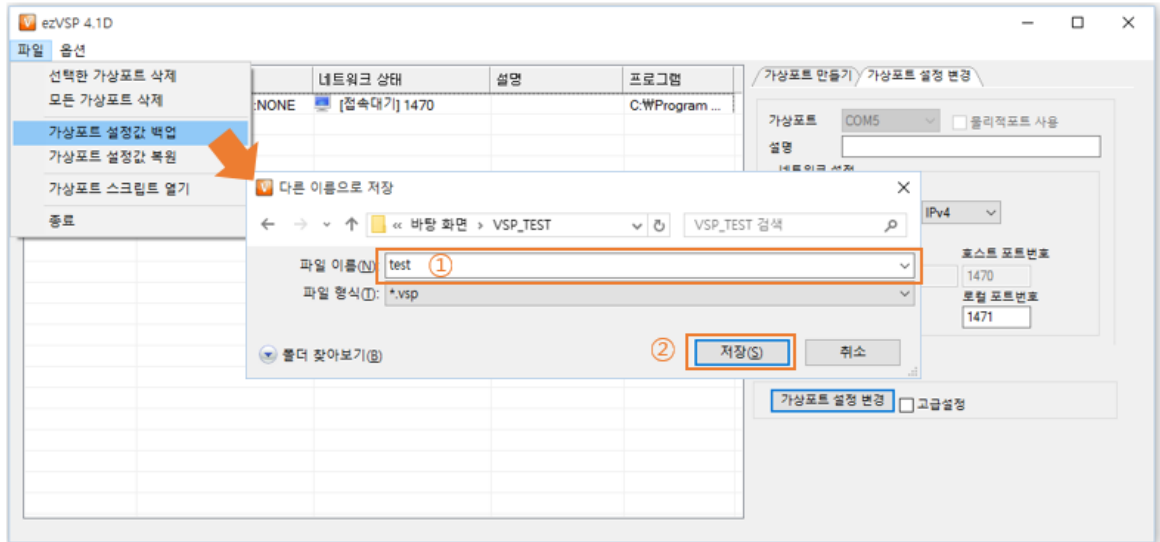


그림 3-30 가상포트 설정 백업 / 복원(1)

- 가상포트 설정값 백업 메뉴를 선택한 후 파일 이름을 입력하고 저장버튼을 클릭하면 작업이 완료됩니다.

## 가상포트 설정 복원

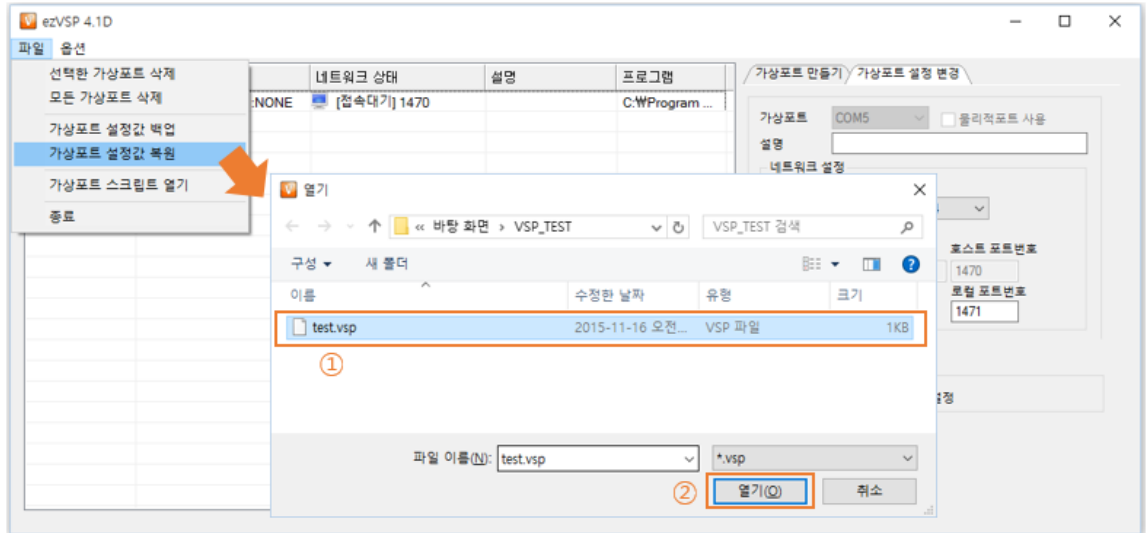


그림 3-31 가상포트 설정 백업 / 복원(2)

- 가상포트 설정값 복원 메뉴를 선택한 후 파일을 선택하고 열기버튼을 클릭하면 작업이 완료됩니다.
- 가상포트 번호는 백업 시 사용한 포트 번호를 사용합니다.
- 복원하기 전에 ezVSP에 등록하여 사용 중인 가상포트가 있는 경우 아래의 메시지가 보입니다.

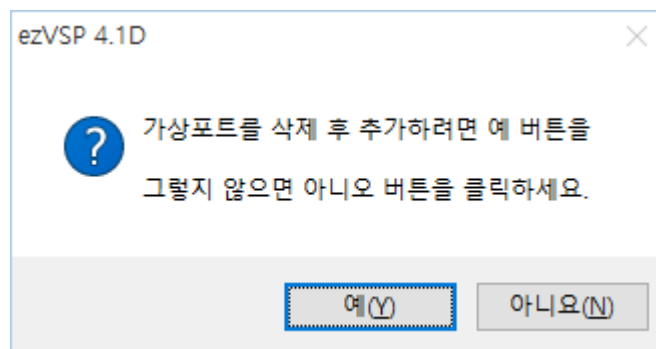


그림 3-32 가상포트 설정 백업 / 복원(3)

- 예 버튼을 클릭하면 ezVSP에 등록된 가상포트를 삭제한 후 복원을 진행합니다.
- 아니오 버튼을 클릭하면 ezVSP에 등록된 가상포트를 삭제하지 않고 복원을 진행합니다.

### 3.4.5 스크립트

#### 개요

- INI파일의 형식으로 스크립트를 작성해야 합니다.
- INI파일은 매개변수를 가지고 있으며 매개변수는 섹션으로 구분됩니다.
- 매개변수는 이름과 값을 가지며, 두 가지는 등호로 구분되어 있고, 이름을 등호 왼쪽에 적습니다.
- 섹션은 괄호([, ])로 둘러싸여 있으며, ezVSP에서 사용하는 섹션은 [COMx]이며 x는 가상포트 번호를 나타냅니다. 예) [COM4]
- 매개변수 또는 섹션을 입력한 후 <CR><LF>로 끝내야 합니다.

#### 스크립트 문법

항목	표기법	값
가상포트 번호	[COMxx]	xx는 번호를 나타냅니다. ex) [COM4]
가상포트 설명	Comment=	가상포트에 대한 간략한 설명을 입력하십시오.
네트워크	Network=	0: TCP클라이언트 1: TCP서버 2: UDP
호스트 주소	HostAddr=	Network가 0(TCP클라이언트) 또는 2(UDP)인 경우 필수 입력항목입니다. 가상포트가 통신할 호스트 IP주소 또는 DNS 이름을 입력합니다.
호스트 포트번호	HostPort=	Network가 0(TCP클라이언트) 또는 2(UDP)인 경우 필수 입력항목입니다. 가상포트가 통신할 호스트의 TCP 또는 UDP 포트 번호를 입력합니다.

로컬 포트번호	LocalPort=	Network가 1(TCP서버) 또는 2(UDP)인 경우 필수 입력항목입니다. 가상포트가 사용 할 TCP 또는 UDP포트 번호를 입력합니다.
TCP서버 종류	TcpServerType=	Network가 1(TCP서버)인 경우 필수 입력항목입니다. 0: TCP/IP 버전4 1: TCP/IP 버전6 TcpServerType 이 명시되지 않은 경우 TCP/IP 버전4를 사용합니다.
SSL	SSL=	SSL 보안통신 사용 여부를 입력합니다. 0: 사용안함 1: 사용
RFC2217	RFC2217=	시리얼 포트 설정/상태 전송 기능 사용 여부를 입력합니다. 0: 사용안함 1: 사용
접속상태 동기화	Sync=	포트상태와 TCP접속 상태 동기화 기능 사용 여부를 입력합니다. 0: 사용안함 1: 사용
데이터전달	BypassPortName=	데이터전달 기능을 사용할 가상포트 번호를 입력합니다.
로그	Log=	로그 기능 사용 여부를 입력합니다. 0: 사용안함 1: 사용
시리얼 통신속도 에뮬레이션	StrictBaudrate=	시리얼 통신속도 에뮬레이션 기능 사용 여부를 입력합니다. 0: 사용안함 1: 사용

표 3-6. 스크립트

```
[COM2]
Comment=sensor #1
Network=0
HostAddr=172.16.0.1
HostPort=1471
LocalPort=
SSL=1
RFC2217=0
Sync=1
BypassPortName=COM1
Log=1
```

표 3-7. 스크립트 예제

### 3.5 가상포트 삭제

#### 3.5.1 가상포트 삭제

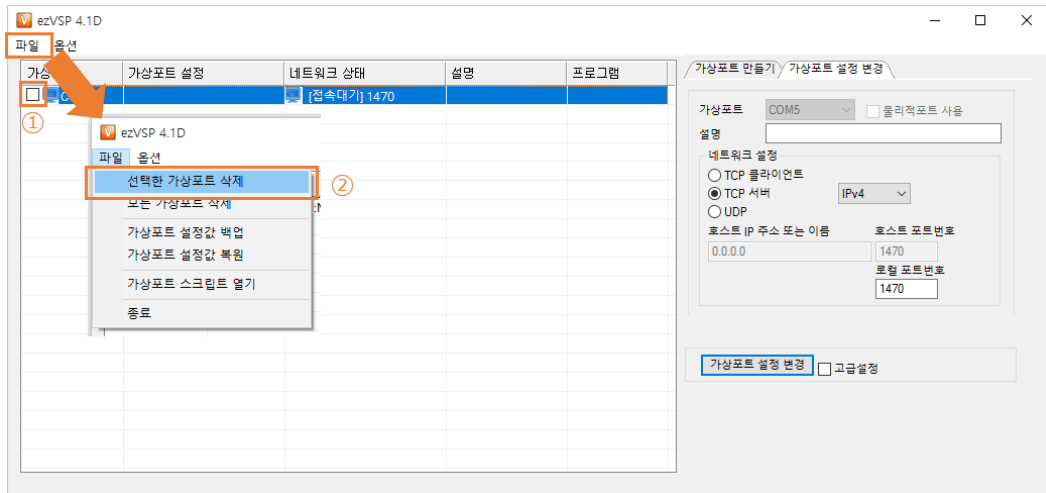


그림 3-33. 가상포트 삭제(1)

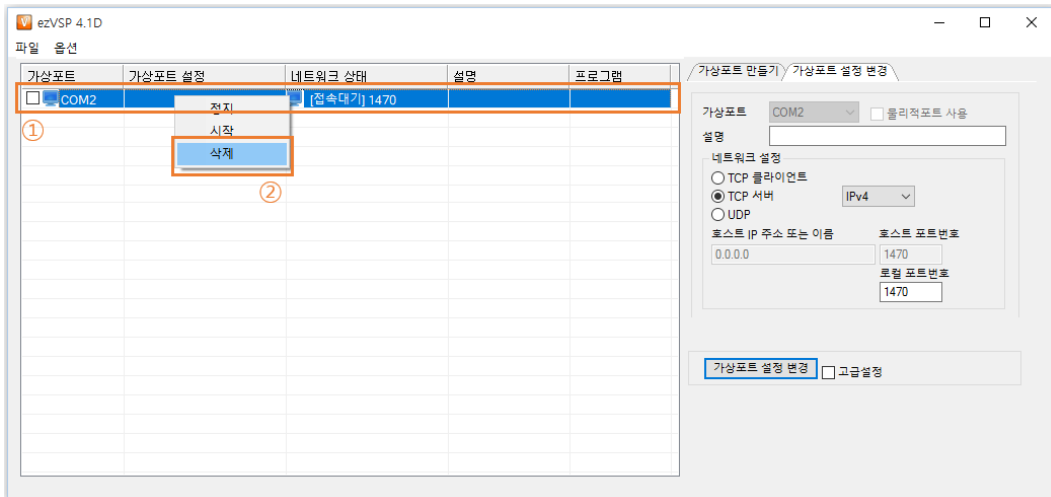


그림 3-34. 가상포트 삭제(2)

- 가상포트 항목에 있는 체크박스를 선택한 후 “선택한 가상포트 삭제” 메뉴를 클릭하면 가상포트를 삭제할 수 있습니다.
- 가상포트를 선택한 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 팝업메뉴에서 삭제를 클릭하면 가상포트를 삭제할 수 있습니다.



### 3.5.2 가상포트 전체 삭제

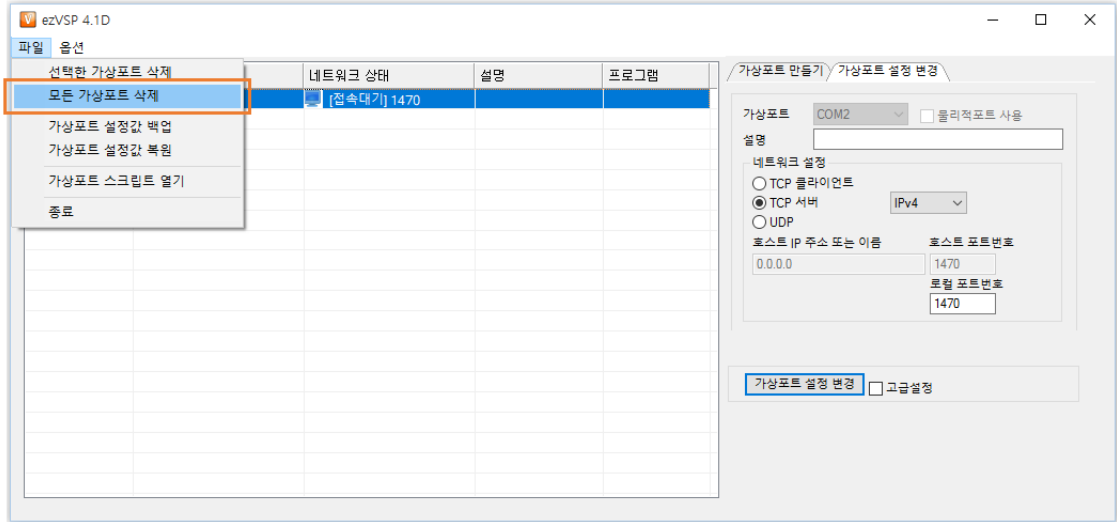


그림 3-35. 가상포트 삭제(3)

- 모든 가상포트를 삭제하고자 하는 경우에는 전체삭제 메뉴를 선택하면 됩니다.
  - ☞ 네트워크 상태가 접속 시도인 경우, 접속 시도가 종료된 후에 가상포트를 삭제할 수 있습니다. 따라서 이 같은 경우 접속 시도가 종료될 때까지 많은 시간이 소요될 수 있습니다.
  - ☞ 시리얼 통신 프로그램에서 사용 중인 가상포트는 삭제할 수 없습니다.

### 3.6 가상포트 상태 확인

#### 3.6.1 가상포트 상태 확인

- ezVSP 메인 윈도우에 표시되는 아이콘으로 가상포트 상태를 확인할 수 있습니다.





아이콘	설명
	가상포트 만들기가 성공한 경우를 나타냅니다.
	가상포트를 시리얼 프로그램이 사용 중임을 나타냅니다.
	가상포트가 3.4.1 데이터 전달기능을 사용 중임을 나타냅니다.
	가상포트 만들기가 실패한 경우를 나타냅니다. 에러가 발생한 경우, 해당 포트를 삭제한 후 다른 가상포트 이름을 사용하여 포트를 새로 만드십시오.

표 3-8 가상포트 상태

#### 3.6.2 네트워크 상태 확인

- ezVSP 메인 윈도우에 표시되는 아이콘으로 네트워크 상태를 확인할 수 있습니다.




아이콘	설명
	네트워크 설정이 TCP 클라이언트인 경우, TCP 접속 시도 중임을 나타냅니다. 네트워크 설정이 TCP 서버인 경우, 접속대기 중임을 나타냅니다.
	네트워크 설정이 TCP 클라이언트 또는 서버인 경우, TCP 접속이 완료되어 데이터 송, 수신이 가능한 상태를 나타냅니다. 네트워크 설정이 UDP인 경우 성공적으로 로컬 포트를 열어 데이터 송, 수신이 가능한 상태를 나타냅니다.
	네트워크 작업 중 에러가 발생한 상태를 나타냅니다. 아이콘 옆에 발생한 에러 메시지가 표시됩니다.

표 3-9 네트워크 상태

### 3.7 가상포트 정보 확인

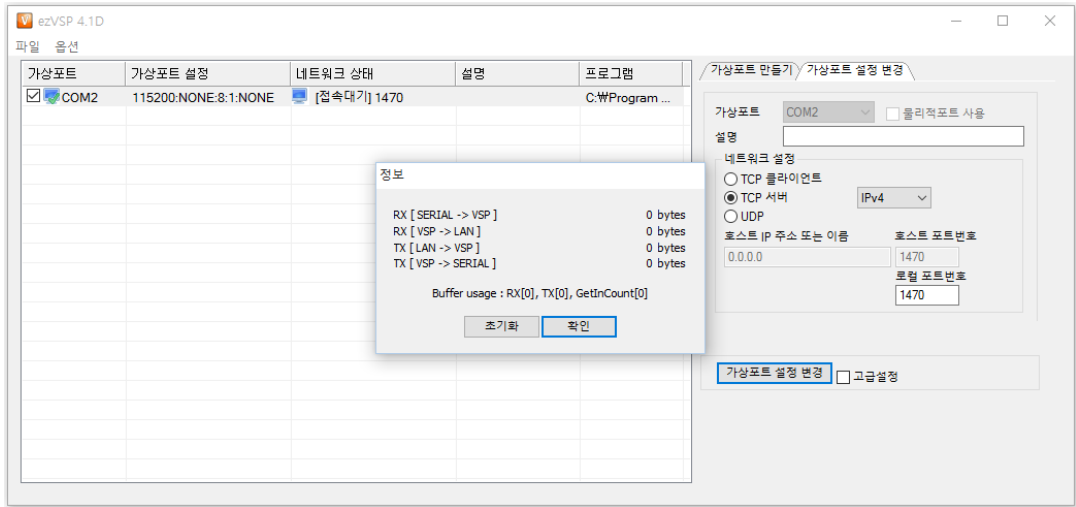


그림 3-36 가상포트 정보 확인

- 가상포트를 통해서 송, 수신되는 바이트 수를 확인할 수 있습니다.
- 가상포트 정보를 확인할 가상포트를 마우스 왼쪽 버튼으로 이중 클릭하면 새로운 창에서 정보를 확인할 수 있습니다.
- 정보화면에 표시되는 숫자는 가상포트가 만들어진 후 누적된 수치이며, 초기화 버튼을 클릭하면 값을 초기화할 수 있습니다.

항목	설명
RX[SERIAL->VSP]	사용자 프로그램으로부터 가상포트로 수신된 데이터의 총 바이트 수를 나타냅니다.
RX[VSP->LAN]	가상포트로 수신된 사용자 데이터 중 LAN을 통해서 송신한 데이터의 총 바이트 수를 나타냅니다.
TX[LAN->VSP]	LAN을 통해서 가상포트로 수신된 데이터의 총 바이트 수를 나타냅니다.
TX[VSP->SERIAL]	가상포트로 수신된 LAN 데이터 중 사용자 프로그램으로 송신한 데이터의 총 바이트 수를 나타냅니다.

Buffer usage	<p><b><u>RX, TX:</u></b> ezVSP가 데이터를 송, 수신할 때 사용하는 내부 버퍼 사용량을 나타냅니다. 각 버퍼의 크기는 약 4096바이트입니다.</p> <p><b><u>GetInCount:</u></b> 가상포트 디바이스 드라이버 내부 버퍼에 수신된 데이터양을 나타냅니다.</p>
--------------	--

표 3-10 가상포트 정보

## 4 문서 변경 이력

작성일	버전	변경 내용	작성자
2010.02.25	1.0	○ 최초 작성	김형준
2010.03.23	1.1	○ ezVSP 화면 변경, 지원가능 O/S 관련 내용 추가	김형준
2010.06.14	1.2	○ ezVSP 화면 변경, 추가된 기능에 대한 설명 추가	김형준
2010.06.16	1.3	○ 일부 문구 변경.	김형준
2010.12.14	1.4	○ 운영체제 호환성 관련 내용 변경	김형준
2011.11.09	1.5	○ ezVSP 화면 및 등록 페이지 변경, O/S 관련 내용 추가	신누리
2013.09.09	1.6	○ O/S 관련 내용 추가	김형준
2013.12.27	1.7	○ 스크립트 항목 추가(TcpServerType).	김형준
2014.05.30	1.8	○ 운영체제 호환성 관련 내용 변경	김형준
2015.02.23	1.9	○ 오,탈자 수정.	김형준
2015.11.16	2.0	○ 키 등록과정 삭제. ezVSP 화면 변경. 일부 문구 변경.	김형준
2017.11.08	2.1	○ 운영체제 호환성 관련 내용 변경 ○ ezVSP 설치화면 변경.	김형준
2019.12.13	2.2	○ 운영체제 호환성 관련 내용 변경	김형준