

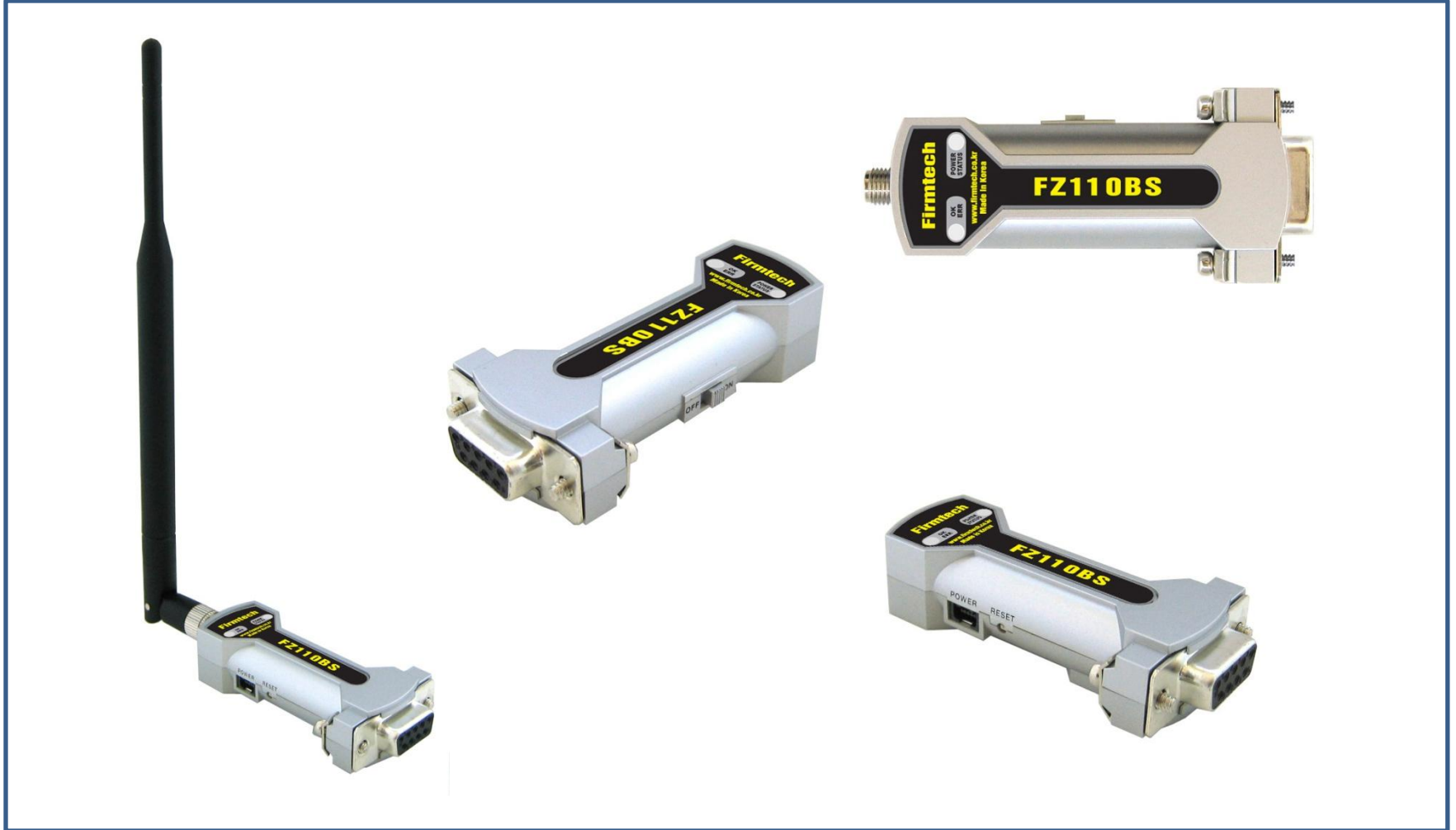
FZ110BS

Quick Guide

TinyBee™

Features of FZ110BS

TinyBee™

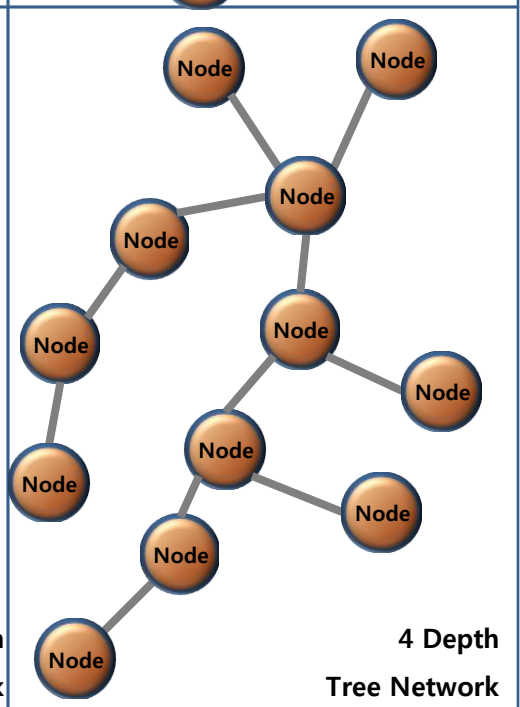
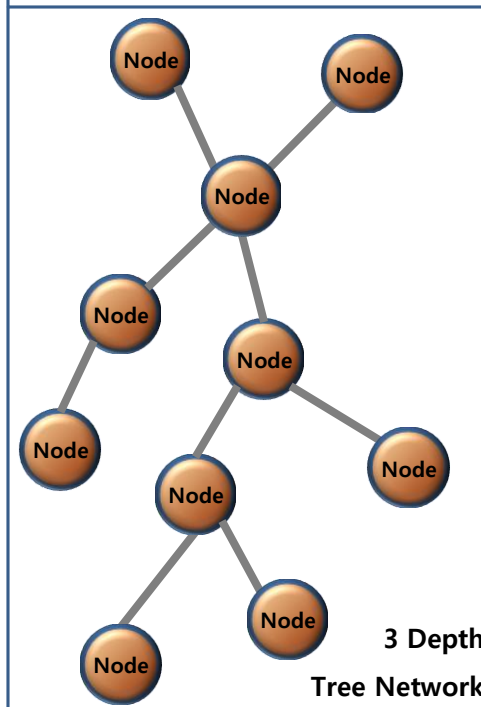
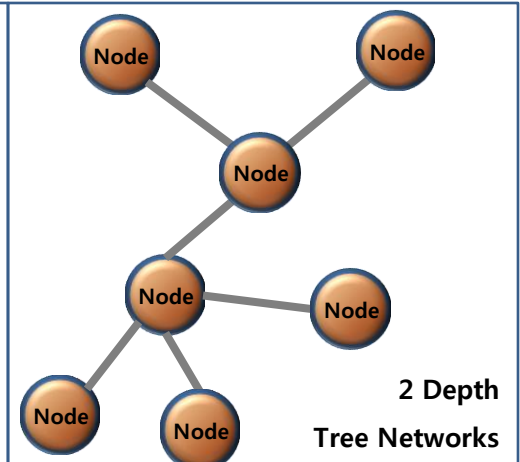
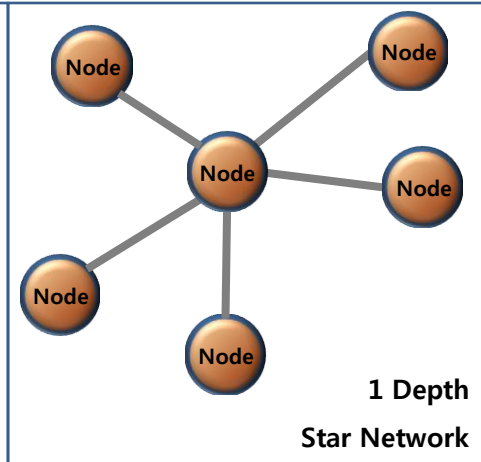
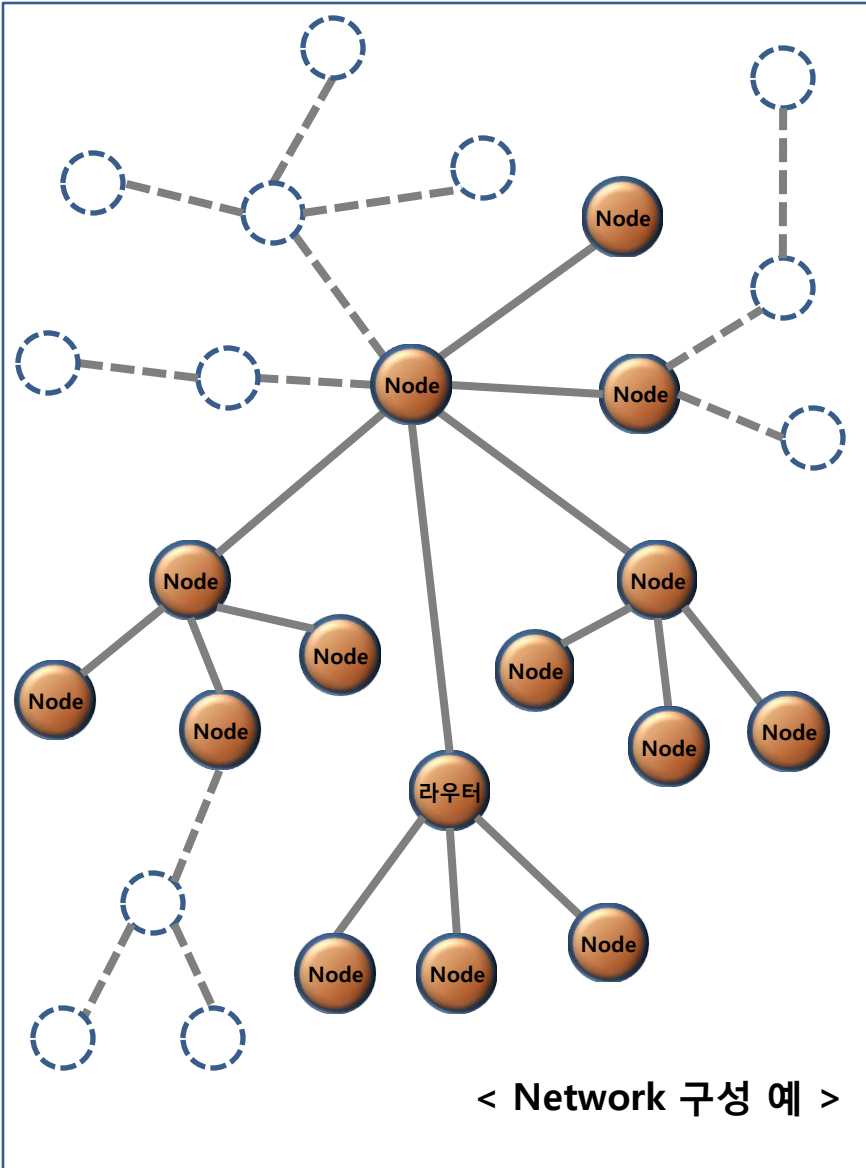


시작에 앞서...

< IEEE 802.15.4 >

- 무선 개인 영역 네트워크로 가전기기/전등 제어/사무기기등 각종 기기들을 저렴하고 효율적인 근거리 무선 네트워크로 구성하여 관리하기 위한 근거리 무선 네트워크 표준 스펙입니다.
- 국제적으로 허가 없이 사용할 수 있는 2.4GHz ISM(Industrial, Scientific, Medical) 대역을 사용합니다.
- 2.4GHz 대역에서 16개의 채널을 사용합니다.
- 250Kbps의 무선 전송 속도를 사용합니다.
- 네트워크 어드레스 기반으로 Star 또는 Peer to Peer 방식의 네트워크를 구성합니다.
- 데이터 송신에 대한 ACK를 사용하여 송신 데이터의 수신여부 확인이 가능합니다.

IEEE 802.15.4 네트워크 구성 예

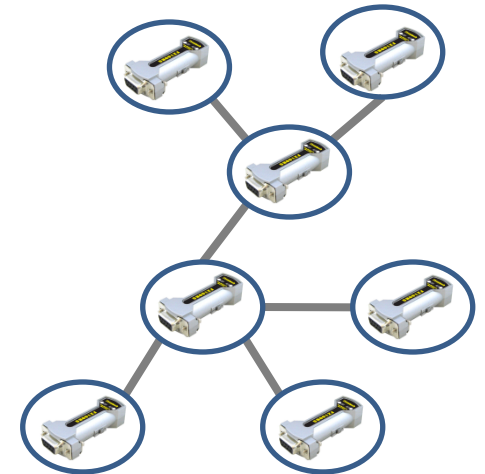
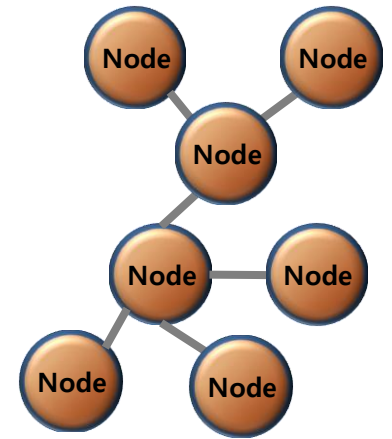


FZ110BS 특징

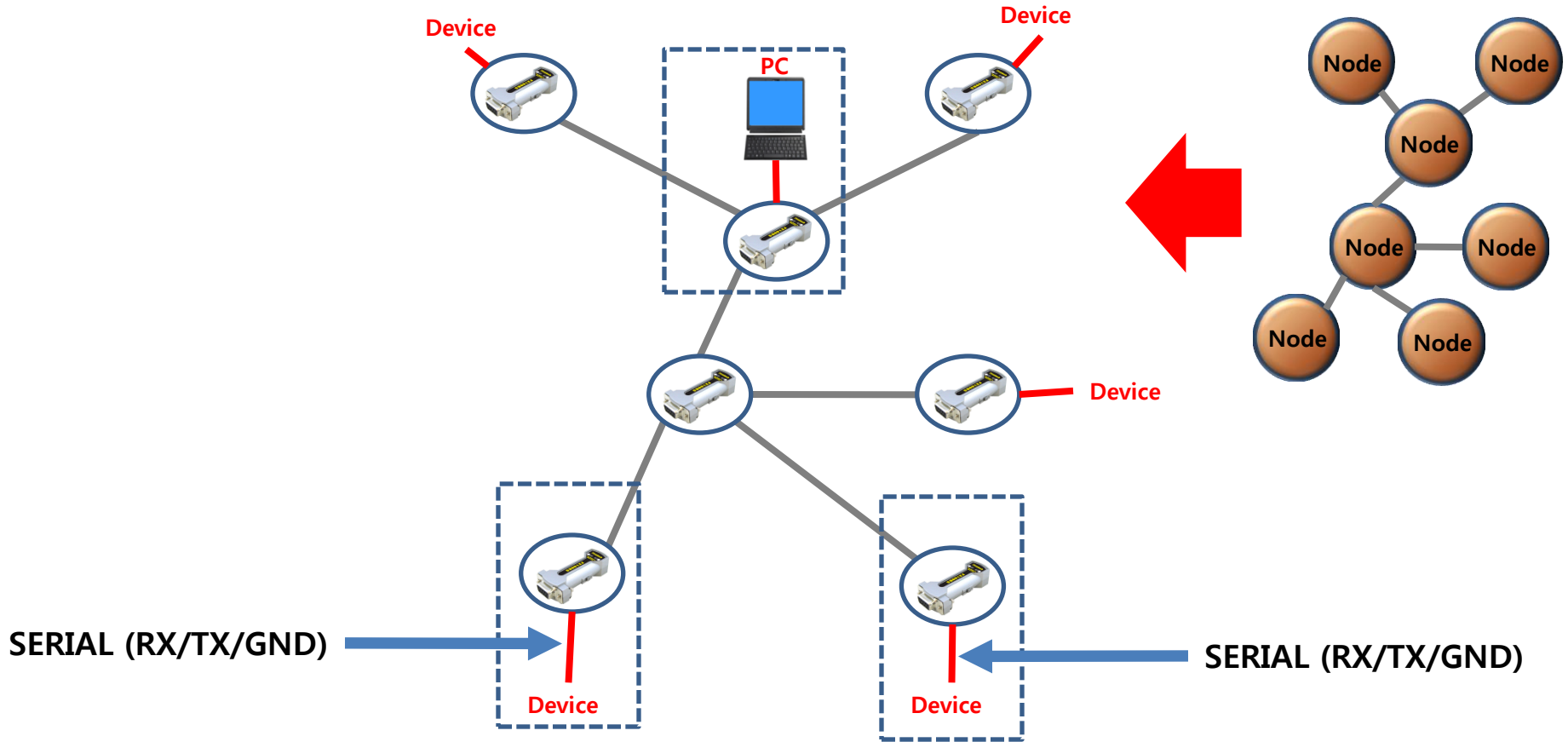


< FZ110BS는 >

- IEEE 802.15.4를 기반으로 운영됩니다.
- Star 또는 Peer to Peer Network를 지원합니다.
- RS-232 type으로 구성됩니다.
- 저전력 모드를 지원합니다. (옵션 사항)
- AT 명령어를 사용하여 설정 가능합니다.
- 데이터 송신에 대한 ACK기능을 지원합니다.



FZ110BS를 이용한 디바이스 네트워크 구성 예



< “FZ110BS Quick Guide”는...>

- (1) 총 4개의 Chapter로 구성되어 있습니다.
- (2) “FZ110BS 퀵 가이드” 진행 형태는 처음부터 순서대로 따라 하는 길라잡이 형식으로 진행 됩니다.
- (3) 그러므로, Chapter를 순서대로 진행해야 올바르게 이해할 수 있습니다.
- (4) FZ110BS의 세부적인 사항은 “FZ110BS” 매뉴얼을 참고하기 바랍니다.

< 목차 >

[0] 구성품 & 장착하기

[1] 하이퍼 터미널 설정하기

[2] FZ110BS동작시키기

[3] Serial 데이터 송신하기

[0] 구성품

&

장착하기

1. FZ110BS Network 구성품

(1) FZ110BS 1개를 동작시키기 위한 구성품- **FZ110BS** (1세트)



< 준비 구성품 1세트 >

- FZ110BS
- Antenna (4 dBi Gain)
- USB Power Cable



(2) 3세트를 이용한 Network 구성



Node 1 설정용 1세트



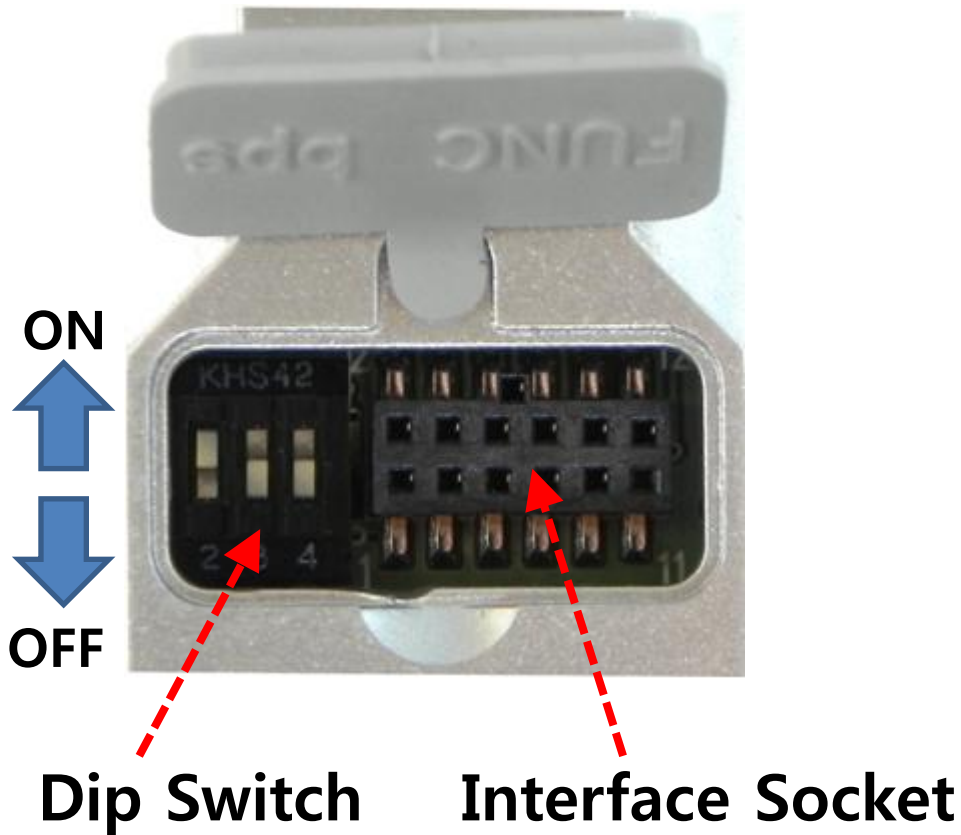
Node 2 설정용 1세트



Node 3 설정용 1세트

- “FZ110BS 퀵 가이드”는 3개의 디바이스를 사용하여 설명 합니다.

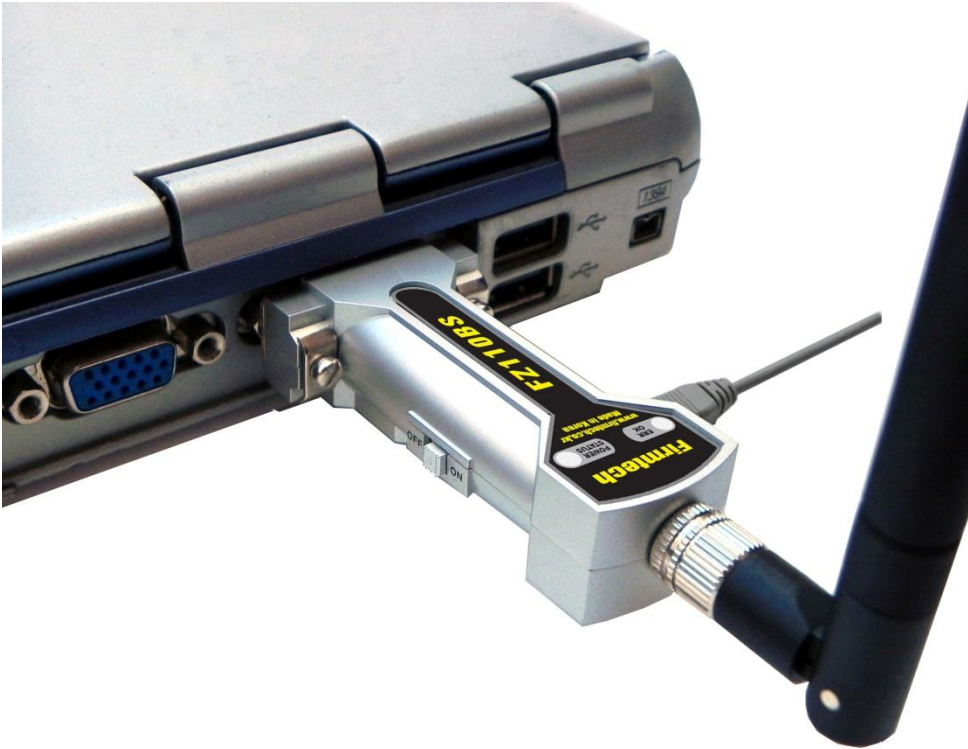
2. FZ110BS 구성품 장착 전 Dip Switch 체크 사항



- 1번 Dip Switch: OFF
 - 2번 Dip Switch: ON으로 설정
 - 3번 Dip Switch: OFF로 설정
 - 4번 Dip Switch: OFF로 설정
- 3개의 FZ110BS 모두 위와 같이 설정합니다.

Interface Socket에 대한 사용은 "FZx10_Appendix_1"을 참고 하십시오.

3. 구성품 장착



- 3개의 FZ110BS 모두 PC와 연결합니다.
- “FZ110BS 퀵 가이드”에서는 편의상 1대의 PC에 3개의 FZ110BS를 연결하여 설명을 진행 합니다.

[1] 하이퍼 터미널 설정하기

하이퍼 터미널을 사용하여 수신 데이터를
확인합니다.

1. 시리얼 통신 프로그램(하이퍼 터미널) 실행 & 설정

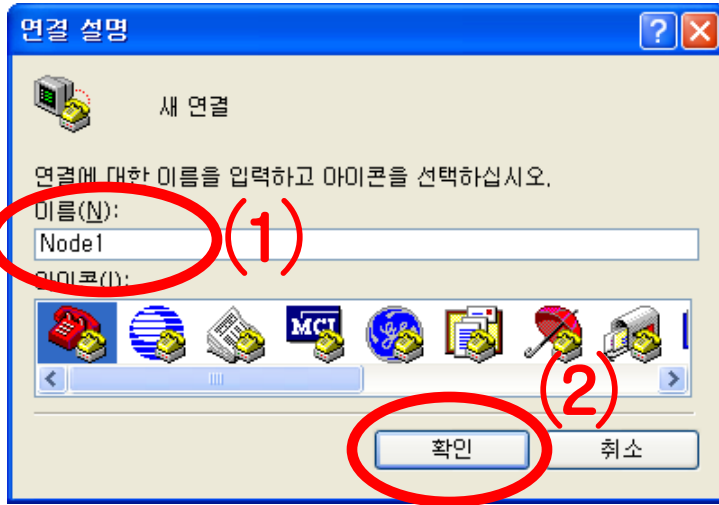
(1) 하이퍼 터미널 실행하기

The image illustrates the steps to launch HyperTerminal in Windows. It shows the Start menu, the Program list, the Communication folder, and the HyperTerminal application, with red circles and numbers 1-5 indicating the sequence.

- (1) Start menu
- (2) Program (P)
- (3) 보조프로그램 (Accessories)
- (4) 통신 (Communication)
- (5) 하이퍼터미널 (HyperTerminal)

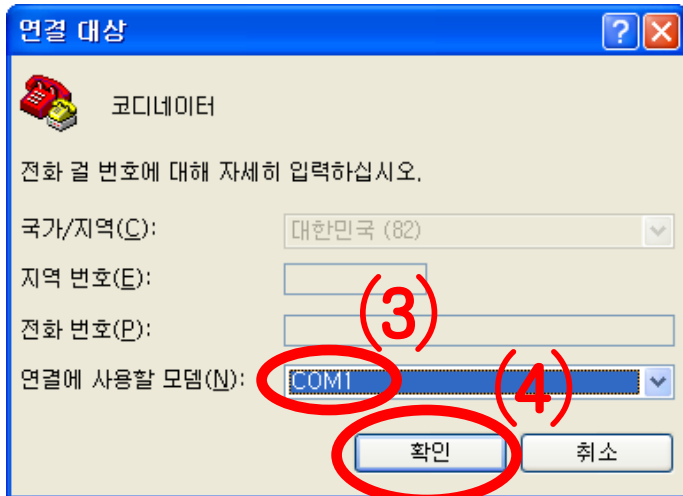
- Windows의 “시작” 선택합니다.
- “프로그램” 선택합니다.
- “보조프로그램” 선택합니다.
- “통신” 선택합니다.
- “하이퍼터미널” 선택합니다.

(2) 하이퍼 터미널 설정 - 이름 입력



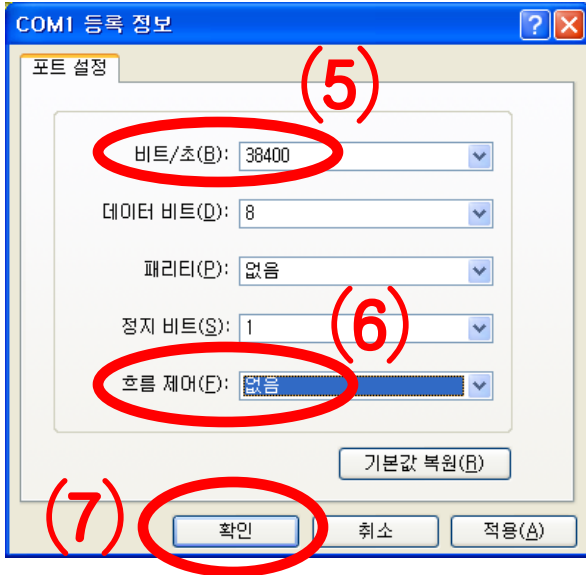
- **Node 1**로 설정할 FZ110BS와 연결된 하이퍼 터미널을 설정합니다.
- “이름”에 “Node1” 입력합니다.
- “확인”을 선택하여 다음으로 넘어 갑니다.

(3) 하이퍼 터미널 설정 - 사용 포트 입력



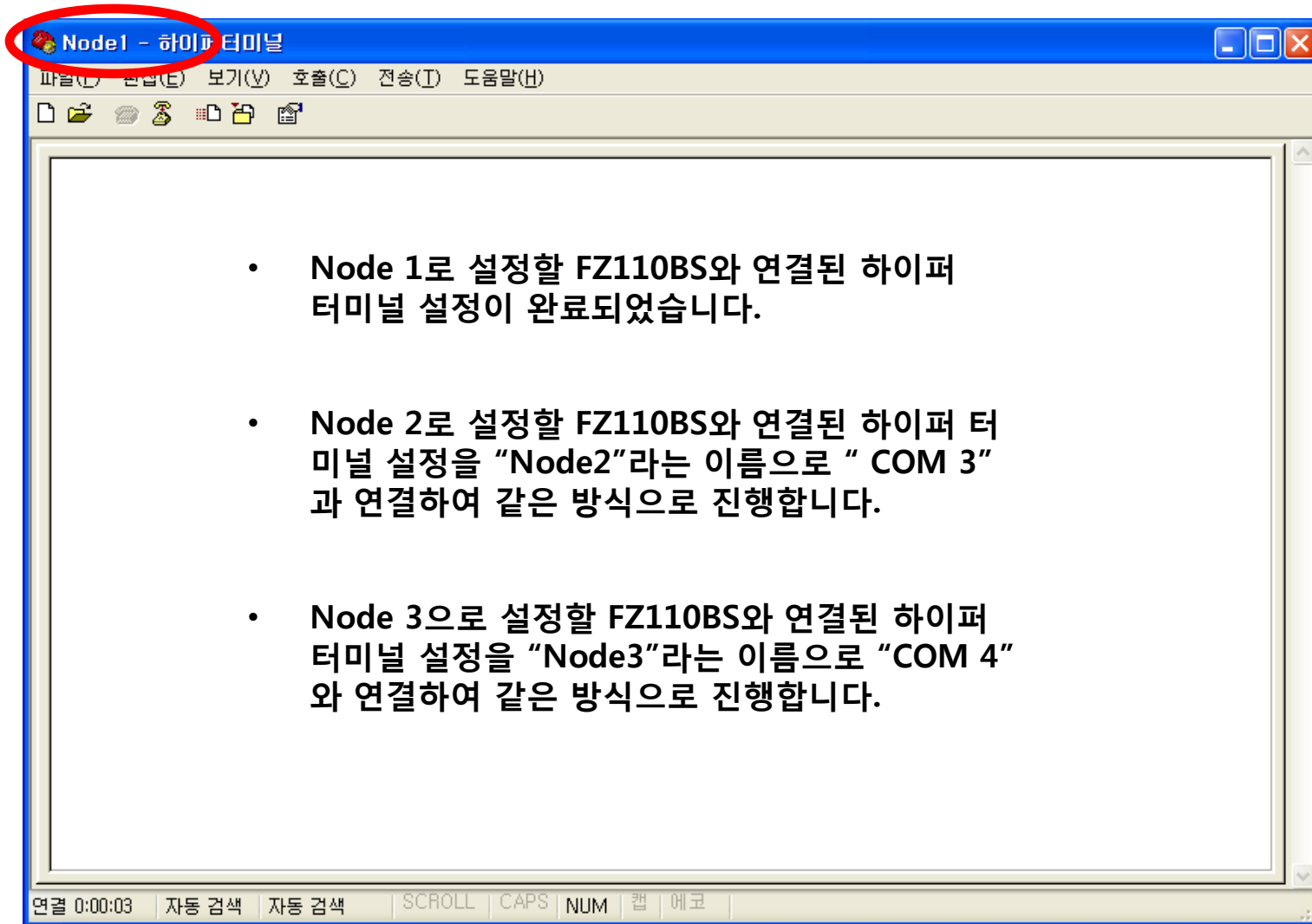
- **Node 1**로 설정할 FZ110BS와 연결된 “포트”를 선택합니다. (여기서는 'COM1'로 가정)
- “확인”을 선택하여 다음으로 넘어갑니다.

(4) 하이퍼 터미널 설정 - 통신 속도 외 설정



- “비트/초(B)”를 “38400”을 설정합니다.
- “흐름제어(F)”를 “없음”으로 설정합니다.
- 다른 사항은 변경하지 않습니다.
- “확인”을 선택합니다.

(5) 하이퍼 터미널 설정 - 완료



[2] FZ110BS

동작시키키기

1. FZ110BS 동작 시키기

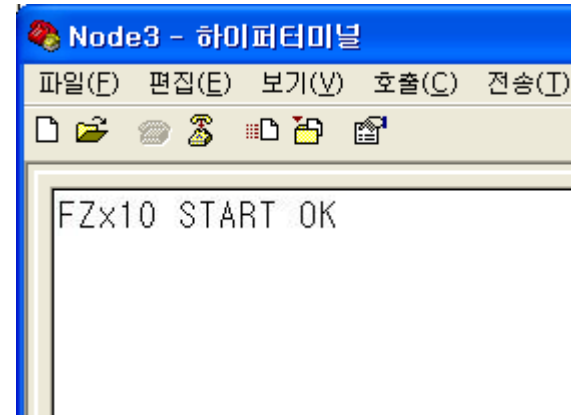
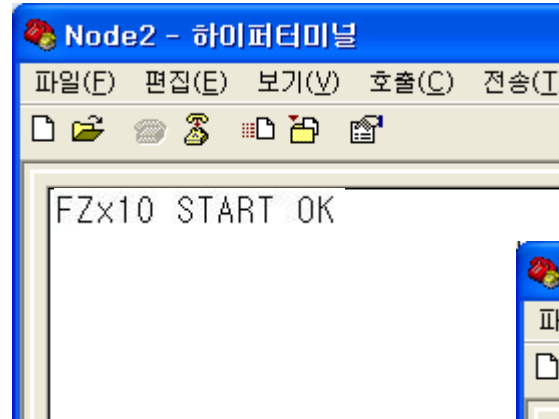
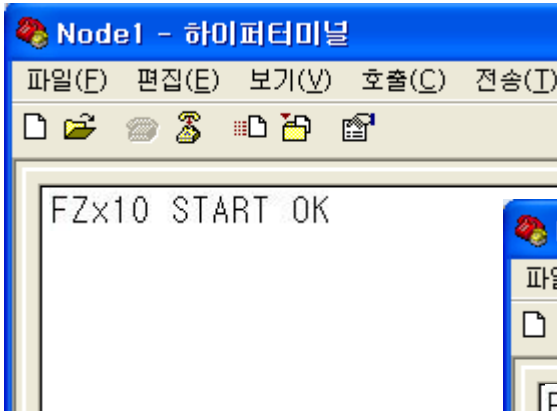
(1) FZ110BS 전원 ON



- 전원 스위치를 ON합니다.

(2) 하이퍼 터미널 출력 화면

- 3개의 FZ110BS 전원 스위치를 모두 ON합니다.
- “FZx10 START OK”를 출력합니다.

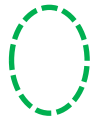
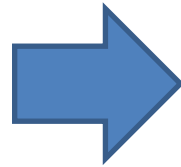


FZ110BS 재 시작



- FZ110BS가 정상 동작 되지 않거나 하이 퍼터미널에 아무런 문자가 출력되지 않으면 FZ110BS를 재 시작 시킵니다.
- FZ110BS의 전원 Switch를 OFF했다가 ON하여 FZ110BS를 재 시작 시킵니다.
- 통신 속도와 기타 연결 사항도 체크를 합니다.

정상적으로 동작된 STATUS LED 상태



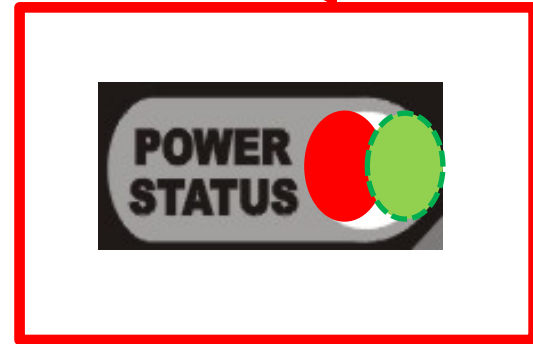
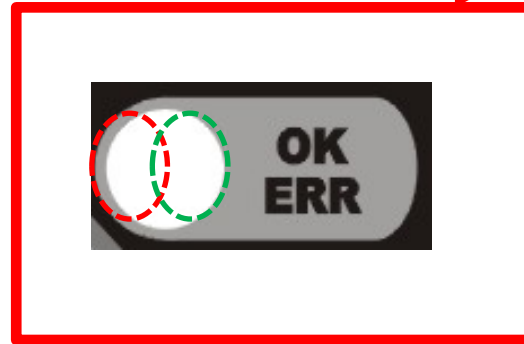
OFF된 LED



ON된 LED

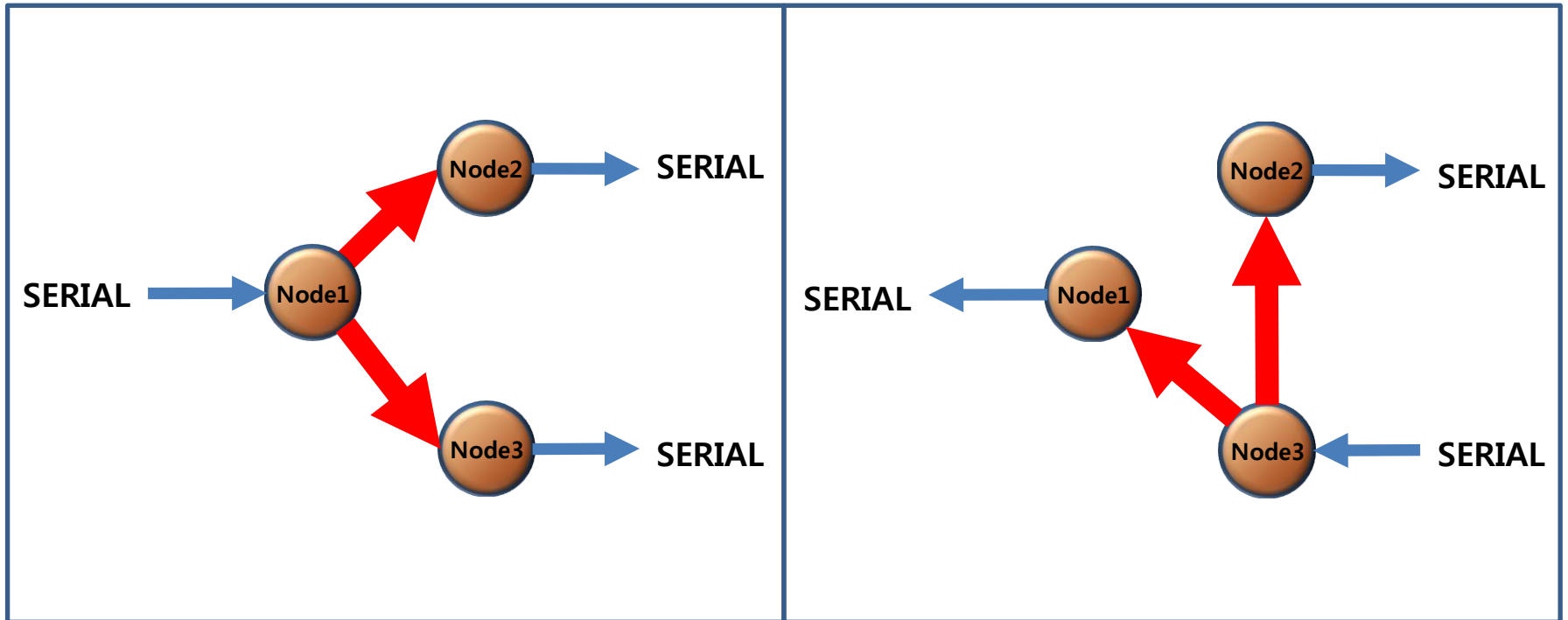


깜빡이는 LED



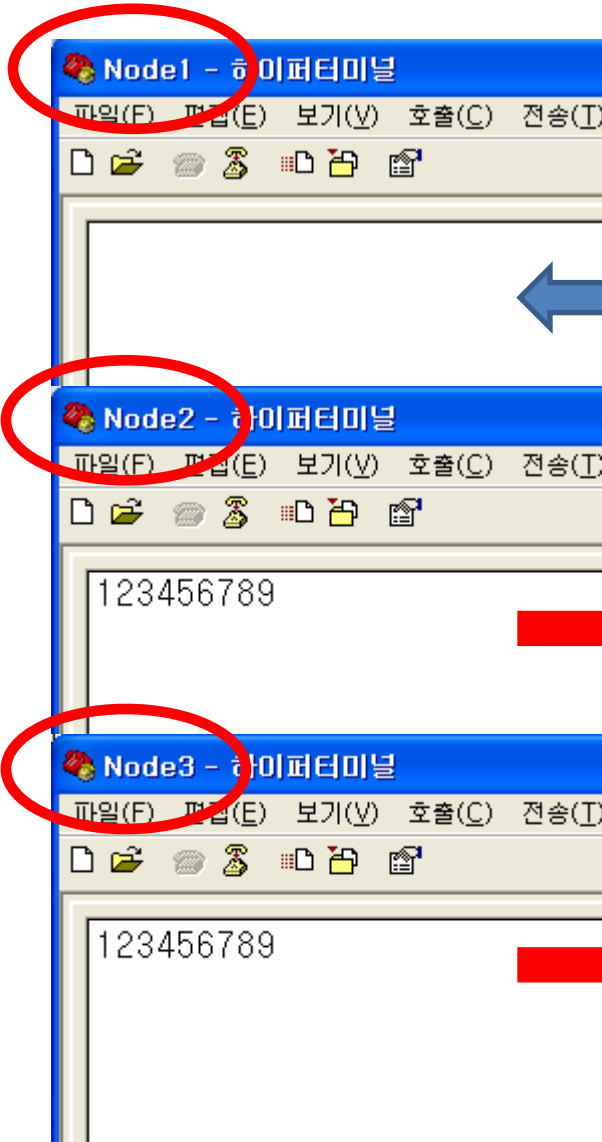
- FZ110BS에 전원이 인가되면, **적색 POWER LED**가 ON됩니다.
- 정상적으로 동작된 경우, **녹색 STATUS LED**는 1초 간격으로 2회 깜빡입니다.
- FZ110BS의 **OK/ERR LED**는 OFF된 상태를 유지합니다.

[3] Serial 데이터 송신하기



1. Serial 데이터 송신

(1) Node 1에서 Serial 데이터 송신 => Node 2와 Node 3에서 데이터 수신



Node 1로 설정한 FZ110BS와 연결된 하이퍼 터미널에 다음과 같이 입력합니다.

- 하이퍼 터미널에 “123456789”를 입력합니다.
- 하이퍼터미널에는 입력된 데이터가 보이지 않습니다.

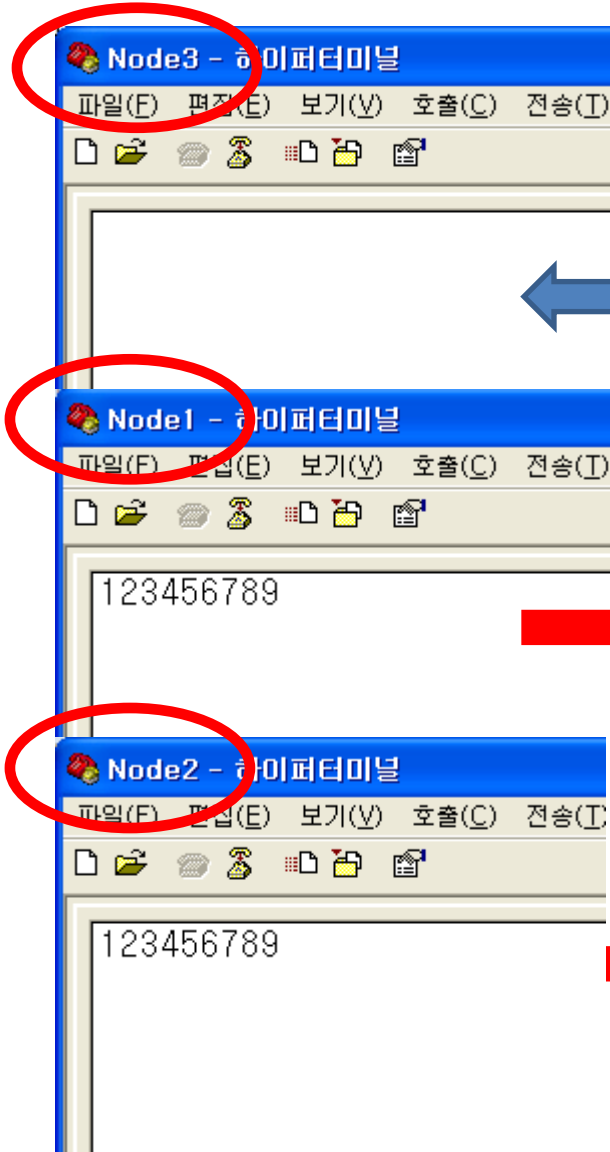
Node 2로 설정한 FZ110BS와 연결된 하이퍼 터미널에 다음과 같이 출력됩니다.

- 하이퍼 터미널에 “123456789”가 출력됩니다.

Node 3으로 설정한 FZ110BS와 연결된 하이퍼 터미널에 다음과 같이 출력됩니다.

- 하이퍼 터미널에 “123456789”가 출력됩니다.

(2) Node 3에서 Serial 데이터 송신 => Node 1과 Node 2에서 데이터 수신



Node 3으로 설정한 FZ110BS와 연결된 하이퍼 터미널에 다음과 같이 입력합니다.

- 하이퍼 터미널에 “123456789”를 입력합니다.
- 하이퍼터미널에는 입력된 데이터가 보이지 않습니다.

Node 1로 설정한 FZ110BS와 연결된 하이퍼 터미널에 다음과 같이 출력됩니다.

- 하이퍼 터미널에 “123456789”가 출력됩니다.

Node 2로 설정한 FZ110BS와 연결된 하이퍼 터미널에 다음과 같이 출력됩니다.

- 하이퍼 터미널에 “123456789”가 출력됩니다.

데이터 송신 후, ACK 관련 OK/ERR LED 상태



< 데이터 송신 후 ACK를 받은 경우 >



< 데이터 송신 후 ACK를 못 받은 경우 >

- FZ110BS는 데이터 송신 후, 올바르게 송신 되면 **녹색 OK** LED가 1회 깜빡입니다.
- FZ110BS는 데이터 송신 후, 올바르게 송신 안되면 **적색 ERR** LED가 1회 깜빡입니다.

조금 더 세밀한 사항은 FZ110BS 매뉴얼을 참고하기 바랍니다.