

# Wiz ISP Program User Guide

Version 1.0



© 2011 WIZnet Co.,Ltd. All Rights Reserved.

For more information, please visit our website at <http://www.wiznet.co.kr>

# Table of Contents

1	Introduction.....	3
2	Software Installation and Setup .....	3
3	Getting Started.....	4
3.1	Programming Code Flash Memory .....	4
3.2	Programming User Data Flash.....	5
3.3	Modify User Data Flash .....	6
3.4	Other Functions .....	6
	Appendix .....	8
	USB to Serial (RS232) Link Setting.....	8
	Important Notice.....	10

## 1 Introduction

WizISP (Wiznet In System Programmer)는 Binary/Hex코드를 W7100/W7100A내부의 메모리에 Download하는데 사용한다. 이 소프트웨어는 Windows 9x, NT, Me, 2000, XP, 2003, Vista등에서 사용할 수 있다. iMCU7100EVB와는 사용자의 환경에 따라 RS232 link혹은 USB-to-Serial link를 사용할 수 있다. **USB-to-Serial link를 사용할 경우 programming속도가 떨어질 수 있기 때문에 추가적인 설정이 필요하다. 이 설정에 대한 자세한 내용은 Appendix를 참조하기 바란다.** WizISP의 주요 기능들은 다음과 같다.

- Binary file format supported for data file loading and saving
- Intel MCS-86 Hexadecimal Object file converter supported
- Target device control:
  - Erase, Blank check, Program, Read, Verify, Special bytes edition capability
- Buffer control:
  - Data byte modification, goto a specified address, and save specified buffer data to file
- Customizable flow for quick repeating programming
- Convenient tool bar, windows hot keys and progress bar

## 2 Software Installation and Setup

WizISP를 PC에 설치하는 과정은 다음과 같다. 모든 설치 과정은 Microsoft WindowsXP를 기준으로 설명하였다.

- *WizISP\_<version>.rar* 파일을 빈 directory로 복사
- *WizISP\_<version>.rar* 파일의 압축을 해제
- 압축을 해제한 파일들 중에 *Setup.exe* 파일을 실행
- 설치 안내에 따라 설치를 진행하여 설치완료

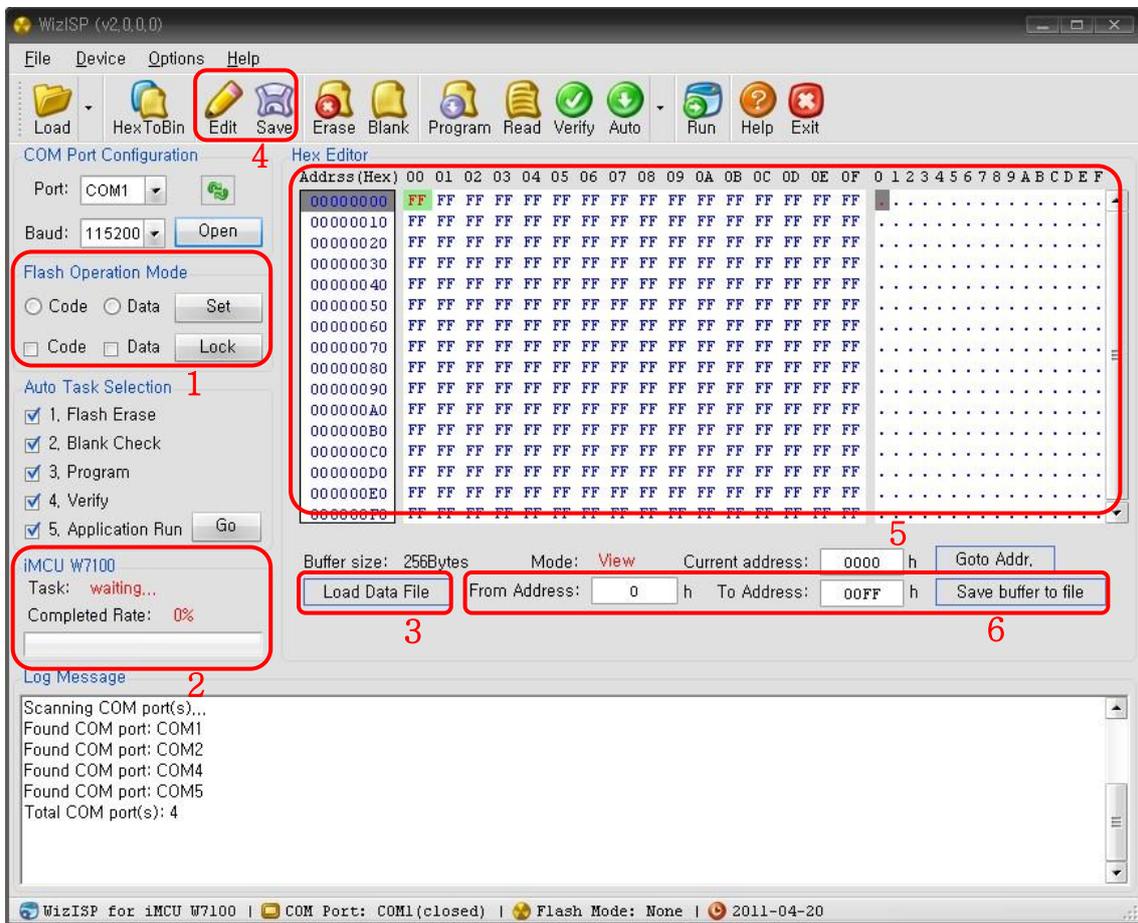
USB-to-Serial interface를 사용하는 사용자들은 반드시 적합한 USB-to-Serial 드라이버를 먼저 설치해야 한다.

### 3 Getting Started

이번 섹션에서는 WizISP의 GUI(Graphical User Interface)와 사용방법에 대해 알아볼 것이다.

- How to download binary file to code memory (see Section 3.1)
- How to download binary file to user data memory (see Section 3.2)
- How to modify on user data memory (see Section 3.3)
- Other special functions introduction (see Section 3.4)

WizISP의 GUI는 아래 Figure 1과 같다.



<Figure 3.1> User interface of WizISP

#### 3.1 Programming Code Flash Memory

W7100/W7100A는 물리적으로 Code메모리와 Data메모리 크게 두 종류의 내부 메모리가 존재한다. Code메모리는 사용자가 작성한 code를 저장하는 공간으로 최대 64Kbyte의 크기를

갖는다. Data메모리는 64Kbyte 크기를 갖는 일반 Data영역과 255Byte크기를 갖는 사용자 Data영역이 있다. WizISP에서 program할 수 있는 메모리 영역은 64Kbyte code메모리와 255Byte 사용자 Data메모리이다. 이 섹션에서는 WizISP를 이용해서 W7100/W7100A의 Code 메모리영역에 어떻게 원하는 code를 program하는지 알아본다. Code메모리 영역에 xxx.bin 혹은 xxx.hex형태의 사용자 code를 program 하는 방법은 다음과 같다.

- Step 1 PC와 target보드를 serial cable혹은 USB-to-Serial cable로 연결한다. 이 때 보드가 Program mode로 설정되었는지 (iMCU7100EVB의 BOOTSEL pin switch가 ON인지) 확인한다. Program mode가 아닐 경우 BOOTSEL pin switch를 ON으로 바꾸고 보드를 reset한다.
- Step 2 WizISP를 실행하고 COM Port Configuration field에서 PC와 연결된 COM port를 선택한 다음 baudrate를 설정한다. baudrate는 가장 빠른 것을 선택하는 것이 좋다.
- Step 3 Open 버튼을 누르면 COM Port가 연결된다. Figure 3.1의 Highlighted field 1번에 Flash Operation Mode 가 Code Mode로 설정되었는지 확인 한다. Data Mode로 설정되었다면 Code모드로 변경하고 Set버튼을 누른다.
- Step 4 Flash lock기능을 사용하고자 한다면 Figure 3.1의 Highlighted field 1번에 Flash Operation Mode에서 Lock bit를 체크한 다음 Lock버튼을 누른다.
- Step 5 WizISP toolbox의 Load버튼을 눌러서 programming하고자 하는 binary/hex파일을 선택한다. 만약 이전에 program했던 파일을 load하고자 한다면 Load버튼 옆의 drop-down list에서 해당 파일을 선택할 수 있다.
- Step 6 선택한 파일을 program하기에 앞서 Erase버튼을 눌러 code메모리 영역을 지운다. 그 다음 Blank버튼을 눌러 blank check를 하고 Program 버튼을 눌러 programming을 시작한다. Programming이 성공적으로 되었는지 확인하려면 Read버튼을 눌러 code메모리영역을 read한 다음 Verify버튼을 눌러 확인한다. **이 때 만약 code메모리 영역이 lock되어있다면, verification은 실패할 것이다. Lock기능이 활성화 되어 있으면 code메모리영역을 read할 수 없기 때문이다.**
- Step 7 Verify를 한 다음 application을 실행하고자 한다면 Run버튼을 누르거나, iMCU7100EVB보드의 BOOTSEL switch를 off한 다음 reset버튼을 눌러 보드를 reset한다. Step 7 - 8의 동작을 한 번에 하려면 Auto Task Selection field에서 원하는 동작을 선택하고 Go버튼을 누르거나 Tool box의 Auto버튼을 누르면 된다. Figure 3.1의 Highlighted field 2번의 progress bar로 동작 진행상황을 파악할 수 있다.

## 3.2 Programming User Data Memory

W7100/W7100A의 255Byte 사용자 Data메모리 영역은 iMCU7100EVB의 전원이 끊겨도 데이터가 저장되기 때문에 사용자의 IP, subnet mask, MAC주소와 같은 데이터를 저장하는데 사용할 수 있다. 이번 섹션에서는 WizISP를 이용해서 사용자 Data메모리 영역을 읽고 원하는 데이터를 쓰는 방법에 대해 설명할 것이다. W7100/W7100A의 사용자 Data메모리 영역을 읽고

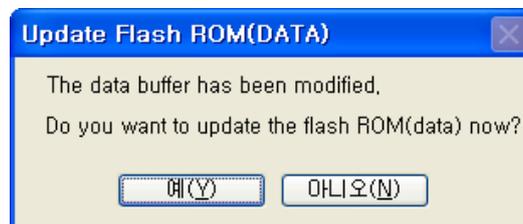
쓰는 방법은 아래와 같다.

- Step 1 3.1섹션의 Step1 ~ 3과정을 수행하여 WizISP와 iMCU7100EVB를 연결한다.
- Step 2 Figure 3.1의 Highlighted field 1에서 Flash Operation Mode를 Data로 선택하고 Set 버튼을 눌러서 Flash Operation Mode를 변경한다.
- Step 3 사용자 Data메모리에 원하는 파일data를 program하기 위해서는 Figure 3.1의 Highlighted field 3번의 Load Data File버튼을 누른 다음 255Byte이하의 \*.bin, \*.hex 형태의 파일을 Load한다.
- Step 4 이 파일을 program 하는 방법은 3.1섹션의 Step 6과 동일하다. **사용자 Data메모리도 Code메모리와 마찬가지로 Lock기능이 설정된 경우 Verification이 불가능하고 Read할 경우 모두 0xFF값으로 보일 것이다.**

### 3.3 Modify User Data Memory

WizISP는 사용자 Data메모리를 Byte단위로 수정할 수 있는 기능을 제공한다. 이 기능을 사용하기 위해 3.2 섹션의 Step 1 ~ 2과정을 동일하게 수행한다. 그리고 그 다음 과정은 아래와 같다.

- Step 1 3.2섹션의 Step 1 ~ 2를 끝낸 다음, Tool box의 Read버튼을 눌러서 사용자 Data메모리를 읽는다. Read가 완료되면 Figure 3.1의 Highlighted field 5번의 Hex Editor에 사용자 Data메모리 값이 나타난다.
- Step 2 Tool box의 Edit버튼을 눌러서 Hex Editor를 Edit모드로 변경한 다음, Hex Editor에서 변경하기를 원하는 Byte값을 선택한다.
- Step 3 변경하려는 값을 선택하고 Keyboard를 이용해서 원하는 값을 입력하면 Editor상의 값이 변경된다. 이 값은 반드시 Hexadecimal이어야 한다.
- Step 4 수정이 모두 끝나면, Tool box의 Save버튼을 눌러서 값을 저장한다. Save버튼을 누르면 아래 Figure 3.2와 같이 Save할 것인가 여부를 묻는다. Y(Yes)를 선택하면 수정한 값이 사용자 Data메모리에 반영되고 N(No)을 선택하면 반영되지 않는다.

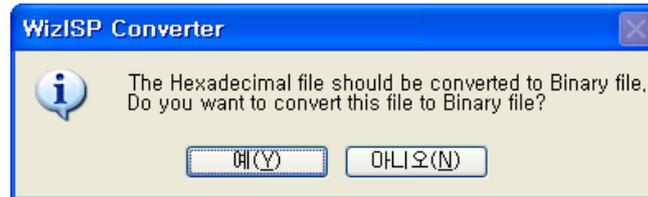


<Figure 3.2> Popup Dialog While Save Button Clicked

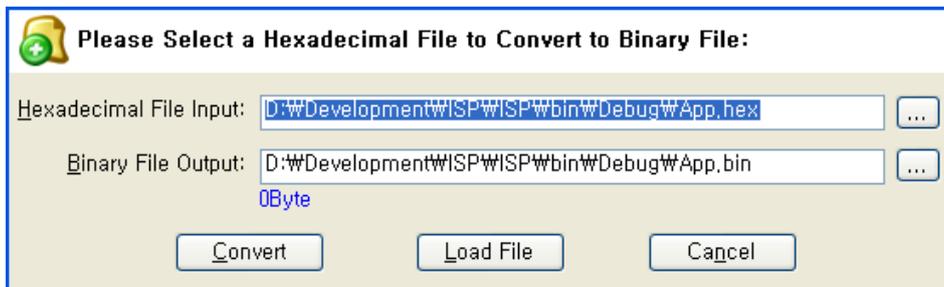
### 3.4 Other Functions

앞에서 설명한 기능들 외에 WizISP는 몇 가지 유용한 기능들을 추가로 제공한다. Tool box의 HexToBin버튼을 누르면 Hexadecimal포맷의 파일을 Binary파일로 변경할 수 있다.

**HexToBin** Tool box의 HexToBin버튼을 누르면 popup창이 열리면서 Hexadecimal input 파일과 binary output파일을 지정할 수 있다. Input과 Output을 선택하고 채 Convert버튼을 누르면 포맷변환이 완료된다.  
 포맷 변환이 완료되고 Load File버튼을 누르면 현재 변환한 파일을 Code메모리 영역에 Program할 수 있도록 Load한다.



<Figure 3.3> HexToBin Query Dialog



<Figure 3.4> HexToBin Converter Interface

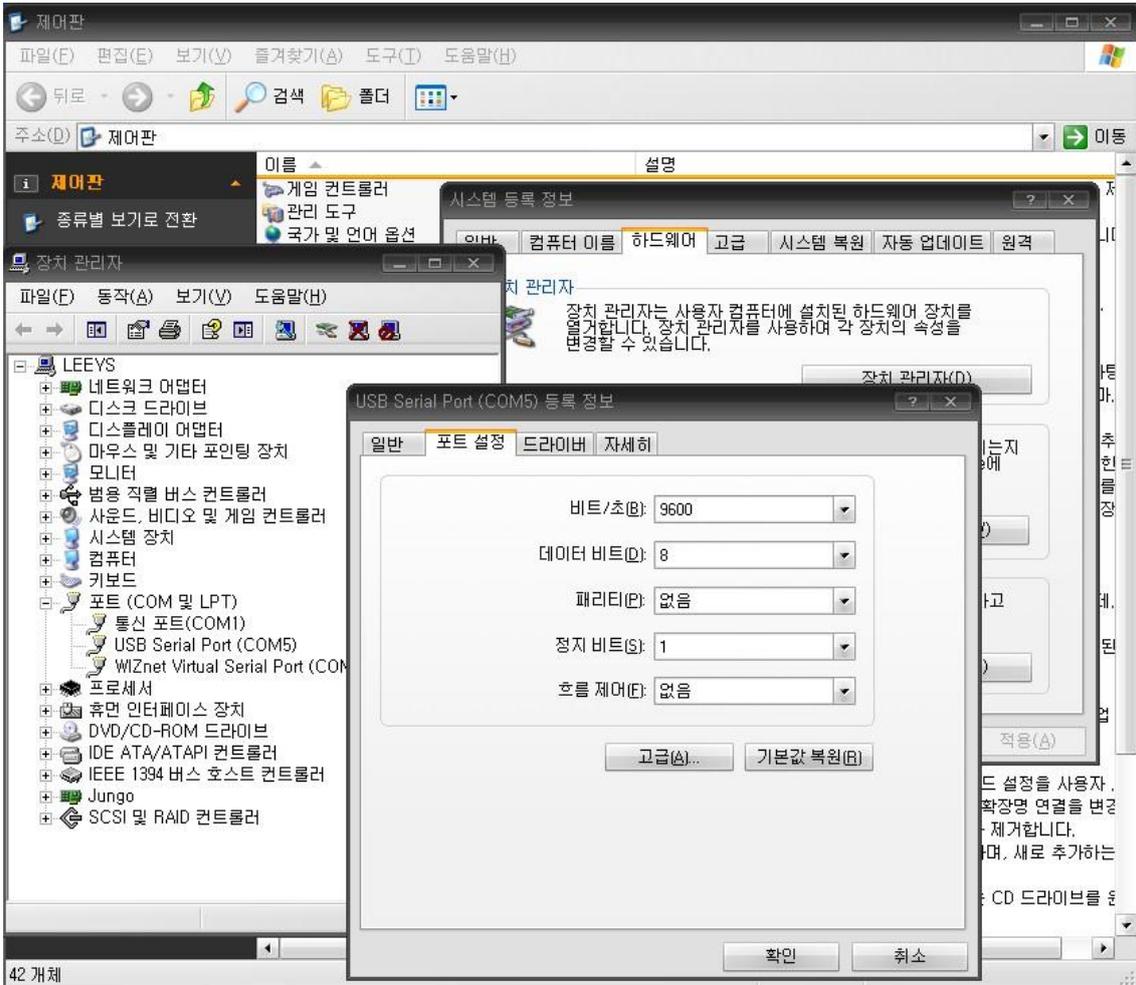
**Save Buffer** Figure 3.1의 Highlighted filed 6에 Save buffer to file 버튼을 누르면 현재 Read한 W7100/W7100A의 사용자 Data메모리 값을 파일로 저장할 수 있다. From Address, To Address field를 정한 다음 Save buffer to file 버튼을 누른 다음 저장할 파일 이름을 지정하면 된다.

## Appendix

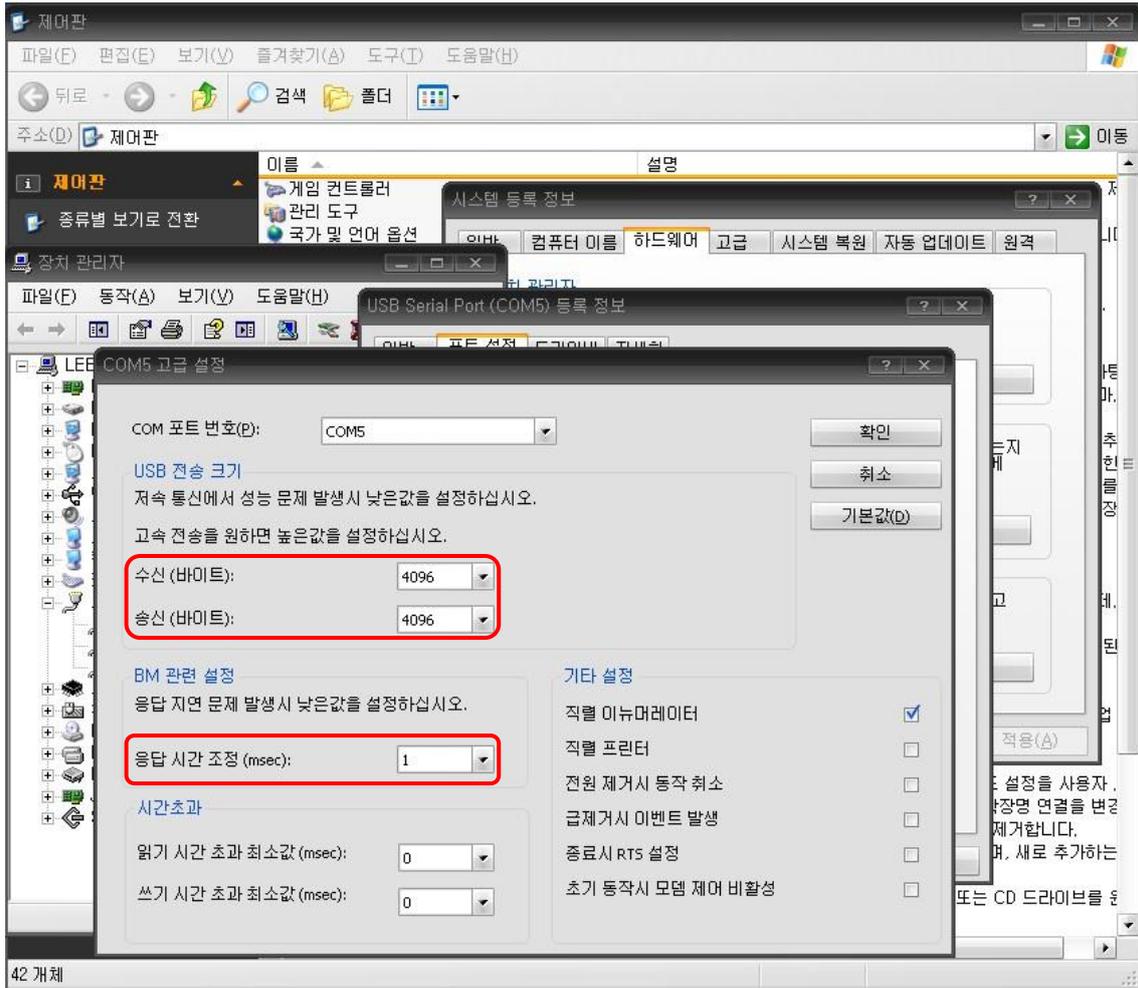
### USB to Serial (RS232) Link Setting

WizISP와 iMCU7100EVB를 연결하기 위해 USB to Serial link를 사용하는 사용자들은 추가적으로 아래와 같은 설정을 해야만 원활한 속도로 programming을 진행할 수 있다. 모든 설정방법은 Microsoft WindowsXP를 기반으로 설명한다.

1. Windows Start 메뉴에서 다음과 같은 경로를 거쳐 장치관리자를 실행한다.  
시작 > 제어판 > 시스템 > 하드웨어 tap > 장치관리자
2. Figure 4.1과 같이 현재 사용하고 있는 USB Serial Port를 double click해서 등록정보를 오픈한 다음 포트설정 tap의 고급버튼을 누른다.
3. Figure 4.2의 Highlighted field와 같이 송/수신 버퍼크기를 최대 값으로 설정한다. 그리고 응답시간은 최소로 설정한다.



<Figure 4.1> Control panel



<Figure 4.2> USB to Serial setting

## Important Notice

WIZnet reserves the right to make corrections, modifications, enhancements, improvements and other changes to its products and services at any time, and to discontinue any product or service without notice. Customers should obtain the latest relevant information before placing orders, and should verify that such information is current and complete. All products are sold subject to WIZnet's terms and conditions of sale, supplied at the time of order acknowledgment. Information relating to device applications, and the like, is intended as suggestion only and may be superseded by updates. It is the customer's responsibility to ensure that their application meets their own specifications. WIZnet makes no representation and gives no warranty relating to advice, support or customer product design.

WIZnet assumes no responsibilities or liabilities for the use of any of its products, conveys no license or title under any patent, copyright or mask work rights to these products, and makes no representations or warranties that these products are free from patent, copyright or mask work infringement, unless otherwise specified.

WIZnet products are not intended for use in life support systems/appliances or any systems where product malfunction can reasonably be expected to result in personal injury, death, severe property damage or environmental damage. WIZnet customers using or selling WIZnet products for use in such applications do so at their own risk and agree to fully indemnify WIZnet for any damages resulting from such use.

All trademarks are the property of their respective owners.

## Document History Information

Version	Date	Descriptions
Ver. 0.9 Beta	Aug. 2009	Release with W7100 launching
Ver. 1.0	Apr. 2011	Added code, data lock function for W7100A