



AN20314

Application note

TEMI AT89S_ISP 軟體使用說明

Introduction

TEMI AT89S_ISP，它是針對台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會所推出的 AT89S5x IC USB ISP 燒錄板所設計的 PC 端軟體，目前支援 AT89S51、AT89S51 及 AT89S2051 等單晶片(MCU)所設計。AT89S5x IC USB ISP 燒錄板的韌體，採取 SPI 的方式，對單晶片進行燒錄的動作，使用到的訊號線有 MOSI(P1.5)、SCK(P1.6)、MISO(P1.7)以及 Reset 等腳位，符合 AT89S51 等 SPI ISP 所要求。

TEMI AT89S_ISP 軟體利用 PC 的 USB 介面，控制 AT89S5x IC USB ISP 燒錄板的相關燒錄所需的控制線，並產生對應的燒錄指令碼的波形，將欲燒錄至 MCU 的內碼，燒錄至 MCU 中。

TEMI AT89S_ISP 軟體，目前可在 Win7 (32/64)，VISTA(32)及 XP(32)等作業系統執行，驅動程式使用 FTDI 所提供的 USB 驅動程式，支援上述作業系統，以降低相關作業系統所產生的相容性問題。

相關的驅動程式及應用說明，可至台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會(TEMI)官網中下載。官網網址 <http://www.temi.org.tw>

台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會(TEMI)，是一個致力於推廣及評鑑欲從事嵌入式系統發展的工程人員，能力扎根及檢定的民間社團組織，並且垂直水平聯繫相關的供應商、教育學術單位、人力資源媒合單位及原廠資源，提供穩定且符合業界所需的技術人才。

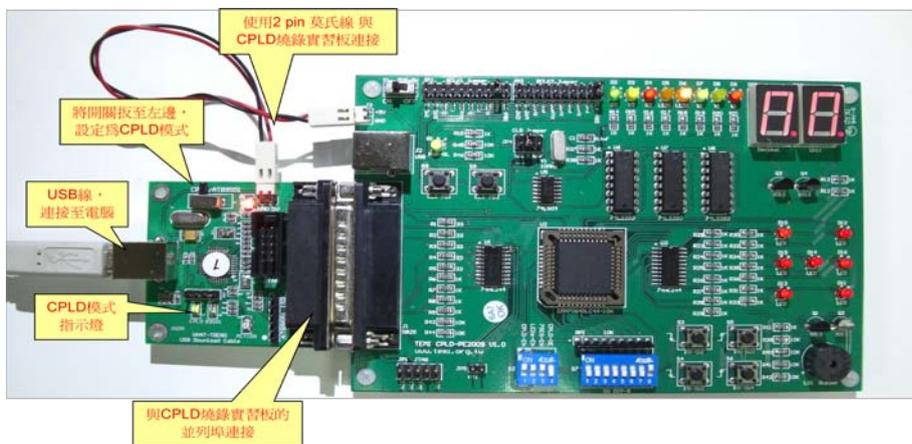
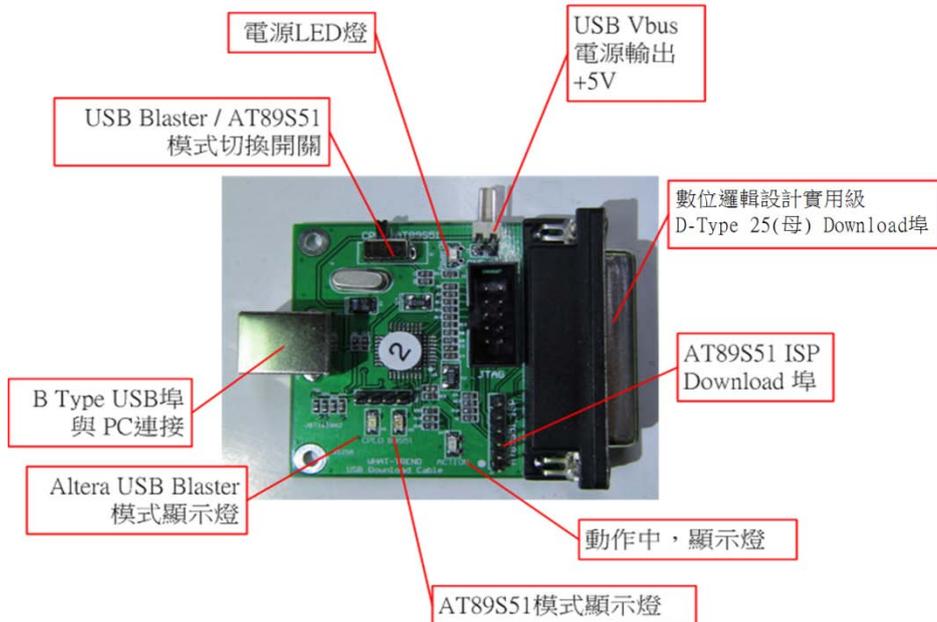


目錄

驅動 AT89S5x IC USB ISP 燒錄板.....	2
數位邏輯設計實用級之 TEMI USB Download Cable.....	2
TEMI AT89S5X-USB 燒錄實驗板	2
軟體安裝及使用	3
在 WIN7 下安裝 TEMI AT89S_ISP.....	3
在 XP 下安裝 TEMI AT89S_ISP.....	5
使用 TEMI AT89S_ISP.....	7

驅動 AT89S5x IC USB ISP 燒錄板

數位邏輯設計實用級之 TEMI USB DOWNLOAD CABLE



硬體及驅動程式安裝請參考

AN20321 ，” TEMI USB Download Cable(TUDC) 使用說明”

TEMI AT89S5X-USB 燒錄實驗板

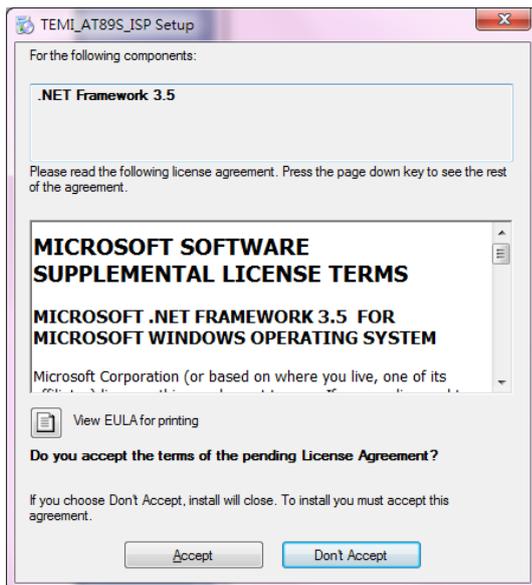
硬體及驅動程式安裝請參考 AN20315 ，”AT89S5X-USB 使用說明書”

軟體安裝及使用

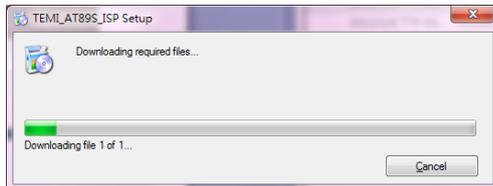
在 WIN7 下安裝 TEMI AT89S_ISP



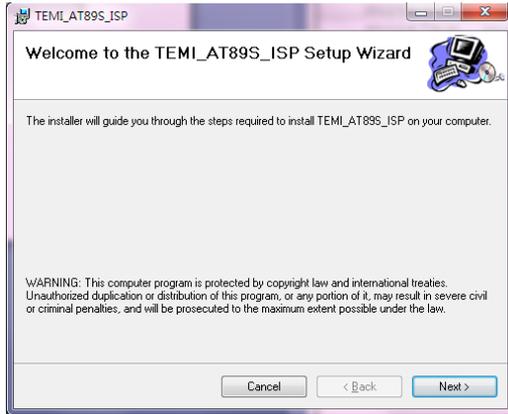
在解壓縮後的軟體目錄下或在隨附 CD 中目錄
TEMI_AT89SISP_SETUP_FrameWork3.5_0403，執行 SETUP 程式，



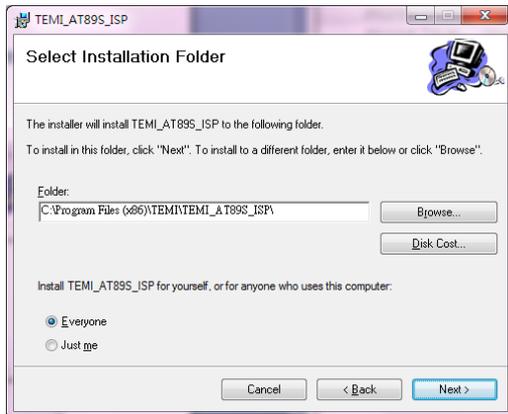
確認是否要安裝 Microsoft .NET FRAMEWORK 3.5，這是必要的，請按 Accept



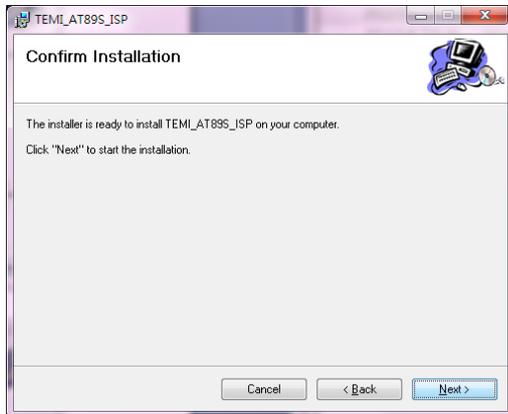
Microsoft .NET FRAMEWORK 3.5 是自網路安裝，因此必須連上網路，下載或確認
如果已經安裝完成，跳到軟體安裝畫面



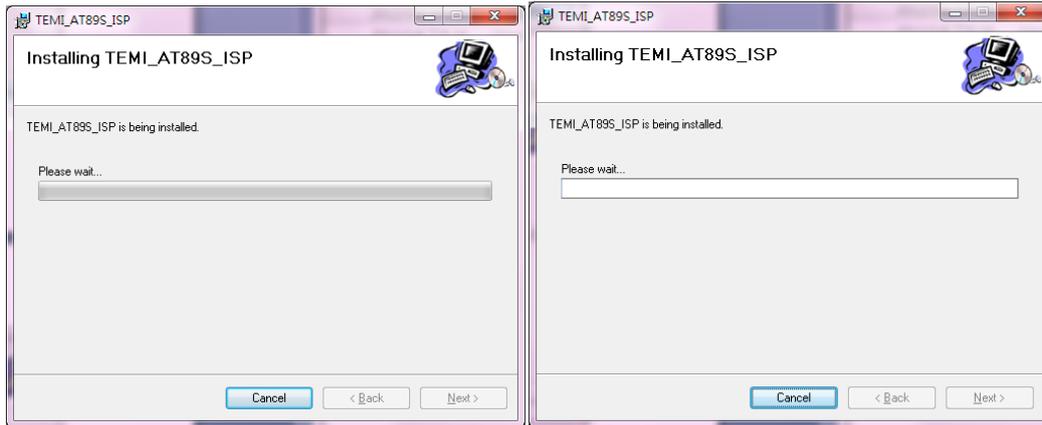
安裝精靈警告，是否安裝此軟體，按下 NEXT



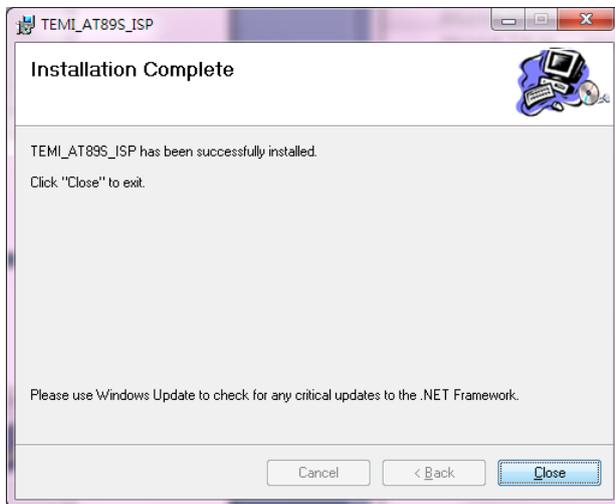
安裝精靈，要求輸入軟體欲安裝的路徑，預設不用改，按下 NEXT



安裝精靈，按下 NEXT，開始安裝

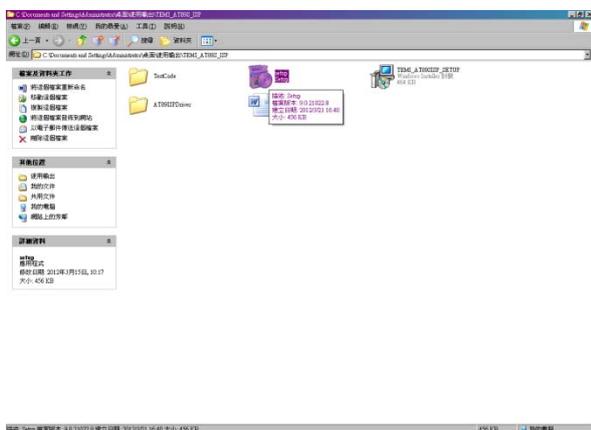


安裝中

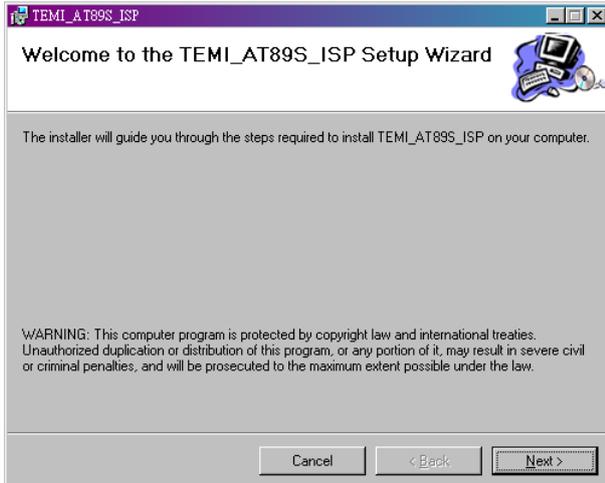


安裝完成!

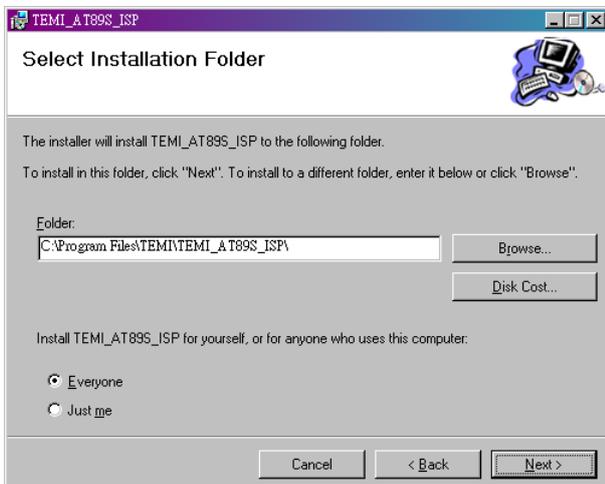
在 XP 下安裝 TEMI AT89S_ISP



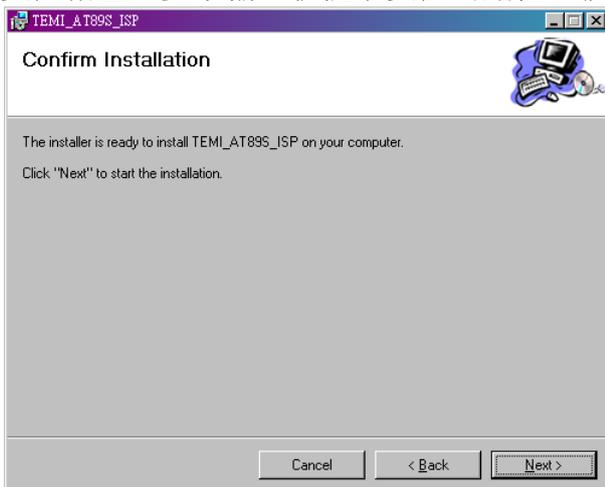
在解壓縮後的軟體目錄下，執行 SETUP 程式



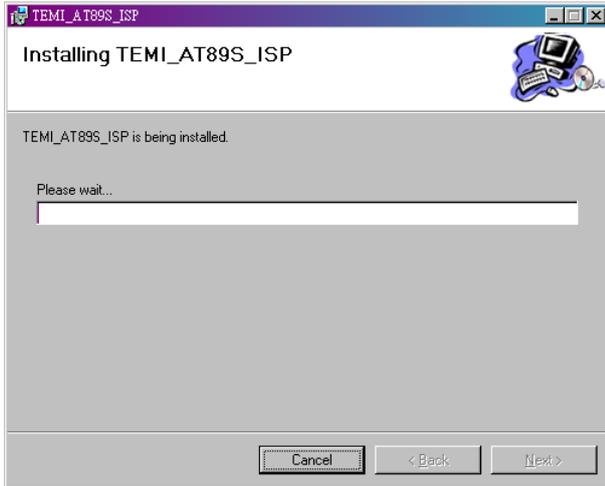
安裝精靈警告，是否安裝此軟體，按下 NEXT



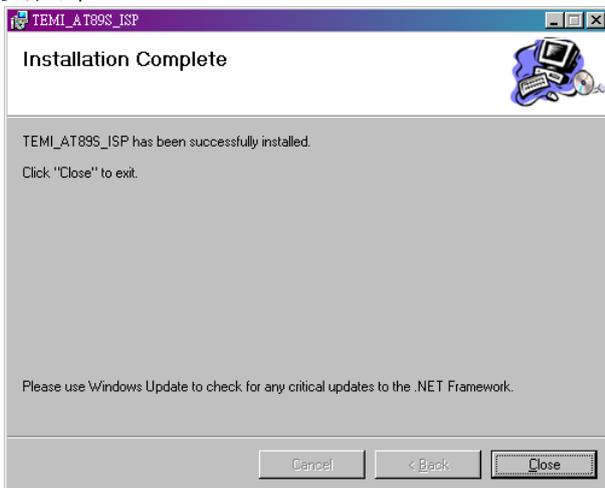
安裝精靈，要求輸入軟體欲安裝的路徑，預設不用改，按下 NEXT



安裝精靈，按下 NEXT，開始安裝



安裝中



安裝完成



在安裝移除程式中，可看到軟體已經安裝

使用 TEMI AT89S_ISP



(圖一: 開始 → 所有程式 → TEMI ATISP → AT89S51 ISP(Downloader))

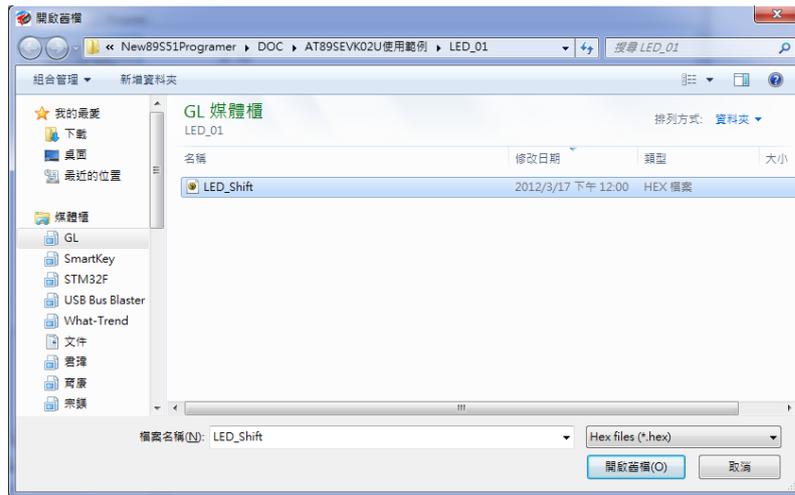
TEMIAT89ISP → AT89S51 ISP(Downloader)

開啓程式後執行畫面如下



當勾選 Fit 時，程式會 Hex 檔中，沒有指定數據的記憶空間內容，填入指定欄位的數據。

載入欲燒錄的 HEX-80 檔案，點選 Load Intel HEX-80 File，出現選擇檔案的選單畫面。



選擇檔案，按下開啓舊檔(O)

點摺 Edit，可觀測到載入的 HEX 檔內容數據。

HEX 檔中的資料位址

HEX 檔中的資料內容

軟體動作中，產生的訊息

目前顯示的是載入的檔案內容，還是讀取自MCU的程式區FLASH ROM的內容

清除當下所指的Buffer，清為0x00

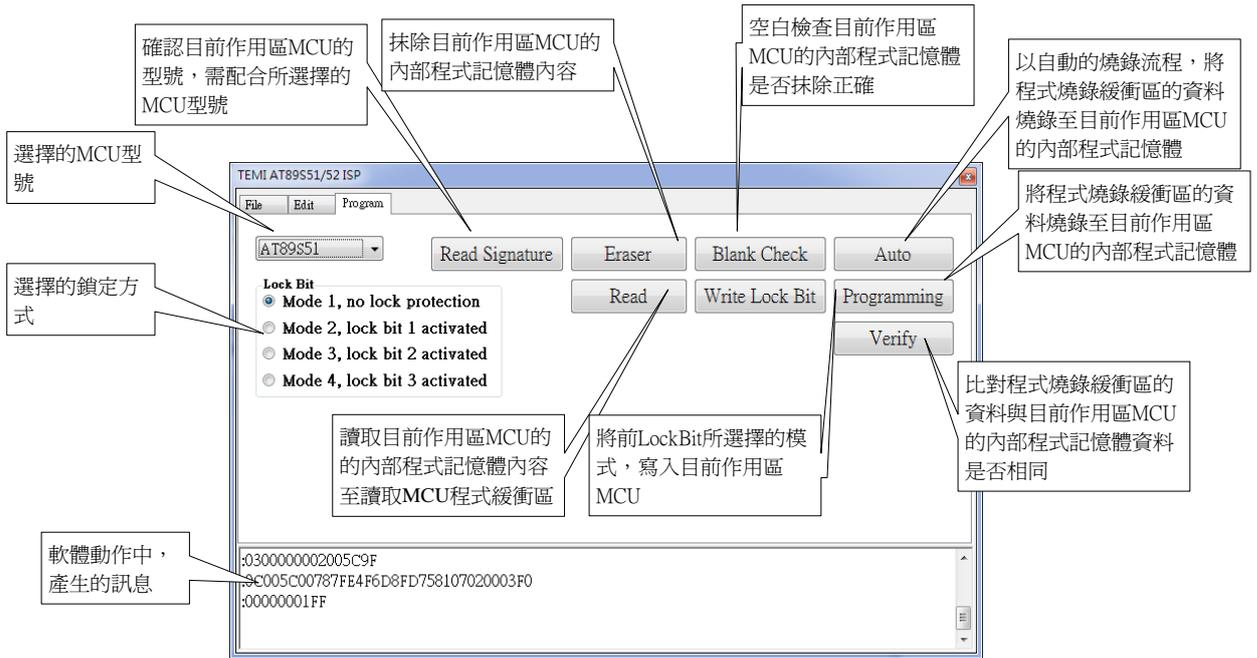
設定當下所指的Buffer，設定為0xFF

填入當下所指的Buffer，填入的值為下的欄位數據

複製讀取的數據至燒錄Buffer中

如上圖，在 Edit 選單中，提供觀察程式燒錄區的緩衝區資料內容或觀察讀取 MCU 程式緩衝區的資料內容，並且可利用 Clear，Set 及 Fit 對該緩衝區進行操作。

如果要複製 IC 的程式記憶體區的內容，可先進行讀取 IC 的動作，將 IC 內部程式記憶體的資料，讀取並放置於 MCU 程式緩衝區中，再利用 Copy 功能，將 MCU 程式緩衝區的資料複製至程式燒錄區緩衝區，進行複製，再燒錄即可。



燒錄流程:

1. File: 讀取欲燒錄至 MCU 的 Intel HEX-80 16 進制的程式檔至程式燒錄緩衝區中。
2. Edit: 確認檔案是否正確載入至程式燒錄緩衝區
3. Program: 燒錄相關作業

使用人工點選方式，進行燒錄

- ✧ 點選使用的 MCU 型號
- ✧ 確認目前作用區 MCU 的型號

配合所選擇的 MCU 型號，確認 MCU 是否正確連接於 ISP 介面上

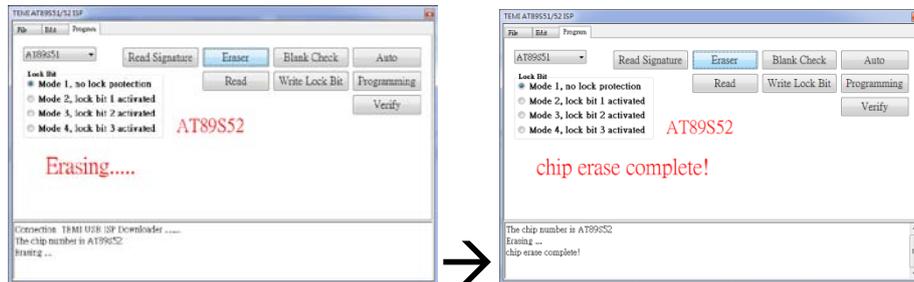
如果正確，會出現類似如下畫面:



在軟體動作訊息區顯示相關的驅動 ISP 燒錄介面的相關訊息，並在軟體畫面中間，

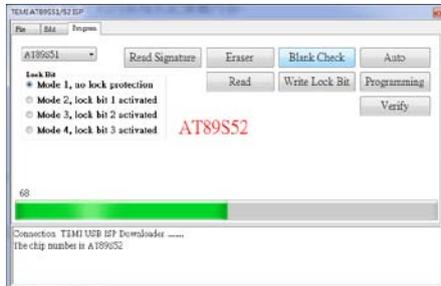
出現所讀到的 MCU 型號。

✧ 抹除 MCU 的內部程式記憶體內容

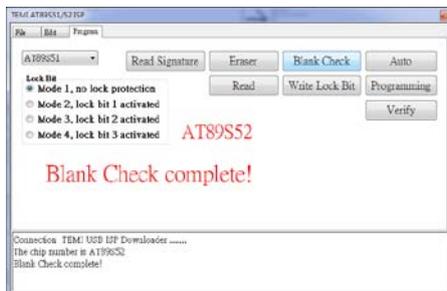


✧ MCU 內部程式記憶體空白檢查

空白檢查目前作用區 MCU 的內部程式記憶體是否抹除正確。

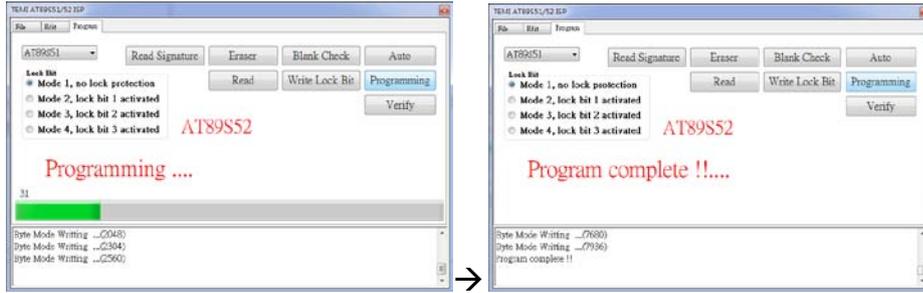


讀取記憶體內容，之後開始比對內部程式記憶體的內容是否為抹除後的預設值 0xFF，正確後出現



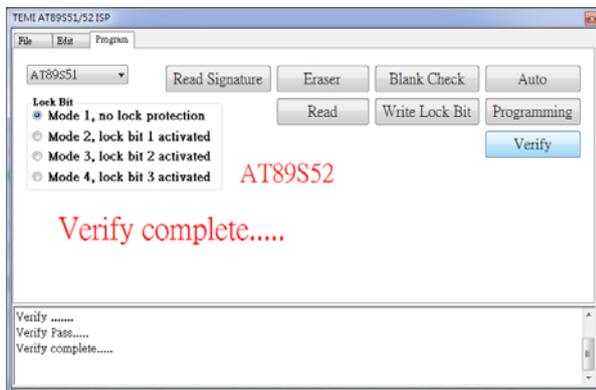
比對完成畫面表示正確，如果有誤，會出現錯誤點在訊息區中。

按下 Programming 燒錄中時，開始將燒錄緩衝區的資料燒錄至目前作用區 MCU 的內部程式記憶體，採用 Byte Mode 的方式燒錄，可有效的控制欲燒錄的 Bytes 數。



燒錄完成後，所燒錄的程式碼，立即在作用區的MCU上執行。

如需確認燒錄的程式碼是否正確，可利用Verify功能，比對燒錄緩衝區的資料是否與MCU的程式碼相同。



比對程式燒錄緩衝區的資料與目前作用區MCU的內部程式記憶體資料是否相同，出現完成畫面，如果錯誤出現Error並在訊息區中顯示錯誤的位置。