

マルチフラッシュプログラマ

**S550-MFW1U**

**取扱説明書**



株式会社サニー技研

---

マルチフラッシュプログラマ  
S550-MFW1U

本マニュアルの内容は、予告なく変更する場合があります。

本機、および本機に付属のソフトウェアを使用したことによって生じた損害、損失、及び第三者からのいかなる請求につきましても、当社は一切その責任を負いかねます。

本機、および本機に付属のソフトウェアの仕様は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご容赦下さい。

本書で登場するシステム名、製品名、サービス名は、一般に各開発メーカーの登録商標あるいは商標です。尚、本文中では、TM、(R)マークは明記していません。

---

## 目次

1	概要	3
1.1	1.1 使用上の注意	3
1.2	1.2 システム構成	4
2	仕様	5
2.1	2.1 一般仕様	5
2.2	2.2 機能仕様	5
2.3	2.3 書き込み対象デバイス	6
3	パネル説明	7
3.1	3.1 MFW1U本体	7
3.2	3.2 パラレルアダプタ	9
4	接続方法	11
4.1	4.1 PC+パラレル書き込み	11
4.2	4.2 PC+シリアル書き込み	12
4.3	4.3 PC+オンボード書き込み	13
4.4	4.4 単独パラレル書き込み	14
4.5	4.5 単独シリアル書き込み	15
4.6	4.6 単独オンボード書き込み	16
5	シリアル書き込み コネクタピン仕様	17
5.1	5.1 コネクタ (MFW1U本体)	17
5.2	5.2 ピンアサイン (MFW1U本体)	17
5.3	5.3 シリアル書き込みケーブル	18
5.4	5.4 MFW1U接続回路例	19
6	ファームウェアのアップデートについて	34
7	MFW1U単体での操作方法	35
7.1	7.1 パラレルアダプタによる書き込み	35
7.2	7.2 シリアルアダプタによる書き込み	36
7.3	7.3 ターゲット基板への書き込み	36
7.4	7.4 メモリ初期化	37
7.5	7.5 LEDの状態一覧	38
7.6	7.6 ブザー音一覧	38
8	コンタクトチェック	39
9	USBドライバのインストール方法	40
9.1	9.1 Windows 10, 7(64bit)の場合	40
9.2	9.2 Windows 7(32bit)の場合	42
9.3	9.3 その他OS(Windows XP, 2000, Me, 98)の場合	44

---

# 1 概要

## 1.1 使用上の注意

このたびは、本製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本製品の機能を十分に理解していただき、より効果的にご利用いただくために、必ずご使用前に取扱説明書をお読み下さい。また、本製品の誤った使用、不適切な使用に起因する不良、故障につきましては、当社は責任を負いかねますのであらかじめご了承下さい。

### 1) 基本的な注意事項

火災、火傷、感電、けがなどの防止のため、以下の注意事項をお守り下さい。

- ・ ACアダプタをコンセントに差し込む場合、必ず電源スイッチをOFFにしてからおこなって下さい。この際決して濡れた手や汚れた手でおこなわないで下さい。
- ・ 規定の周囲環境で本製品を使用して下さい。
- ・ 本製品を立てた状態で使用しないで下さい。
- ・ 本製品は、慎重に扱い、落下・倒れなどによる強い衝撃を与えないで下さい。
- ・ 本製品を分解または改造しないで下さい。

### 2) 使用環境

- ・ 使用できない環境。  
埃の多い場所  
腐食性ガスの発生する場所  
直射日光の当たる場所  
周辺にノイズの発生源となるような機器が設置されている場所  
極度の機械的衝撃や、常時振動している様な場所
- ・ 動作周囲温度 0℃～40℃ 湿度 80%以下（結露なきこと）。
- ・ 本製品、デバイスの取扱において静電気防止に努めて下さい。

### 3) 保管方法

- ・ 本製品を長期間使用しない場合は、最初にお届けしました梱包箱に入れて、直射日光の当たらない周囲温度-10℃～40℃、湿度 80%以下（結露なきこと）の場所に保管して下さい。

### 4) 輸送方法

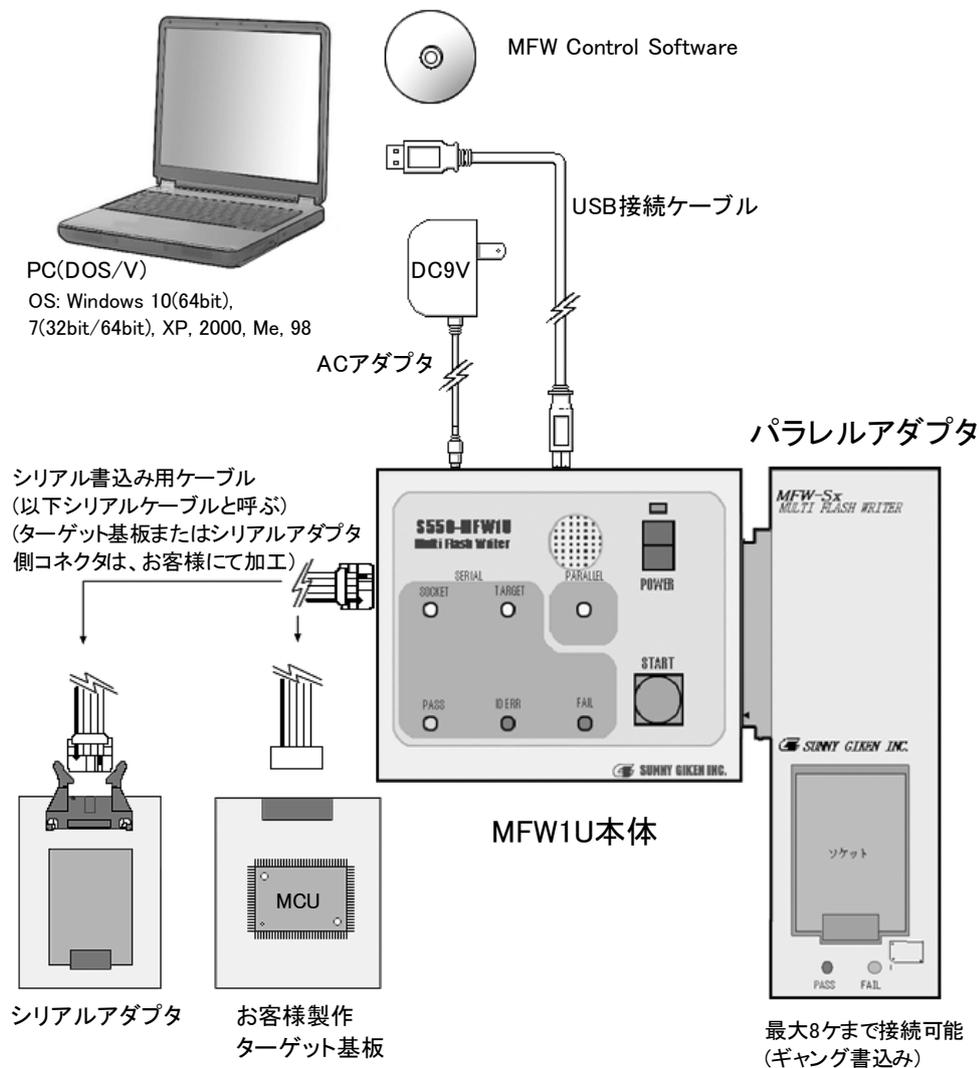
- ・ 輸送する場合は、最初にお届けしました梱包箱を使用して下さい。

### 5) 清掃方法

- ・ 本製品が汚れましたら、柔らかい布等で拭き取って下さい。この時、本製品を変質させるような有機溶剤（ベンジン等）は使用しないで下さい。

## 1.2 システム構成

次に、本マルチフラッシュプログラマ S550-MFW1U（以下 MFW1U と呼ぶ）を使用する場合の全体システム構成を示します。



※ 機能に応じた詳細接続は、「4 接続方法」を参照して下さい。

## 2 仕様

### 2.1 一般仕様

#### MFW1U 本体

MFW1U 電源容量	DC+9V 1A 以下 : AC アダプタ付属
使用環境	周囲温度 0℃~40℃ 湿度 80%以下 (結露なきこと)
保存環境	-10℃~+40℃ 湿度 80%以下 (結露なきこと)
消費電力	AC100V 15VA 以下 50/60Hz
外形寸法	約 125(W)×100(D)×25(H)mm (突起部含まず)
重量	約 350g
海外規格	EMC 指令適合 (EMI:EN55011 Group1 ClassA ,EMS:EN61000-6-2)
	FCC 規格適合 This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

#### パラレルアダプタ

外形寸法	約 162(W)×53(D)×16(H)mm (突起部含まず)
重量	400g 以下

※ パラレルアダプタは、対応デバイスによって IC ソケットの形状が変わりますので、注意が必要です。上記、外形寸法の高さ 16(H)mm は、ケースのみの寸法です。

### 2.2 機能仕様

書き込み対象	ルネサスエレクトロニクス社製フラッシュメモリ内蔵マイコン
書き込み方式	パラレル I/O モード (ギヤング機能付き : 8ヶ同時書き込み可能) (デバイスセット数自動判定, コンタクトチェック機能付き)
	M16C ファミリ:標準シリアル入出力モード1(クロック同期形シリアル書き込み) R8C ファミリ:標準シリアル入出力モード3(1線式クロック非同期形シリアル書き込み) ※クロック非同期シリアル I/O モードには非対応。
書き込み方法	PC+パラレル書き込み
	PC+シリアル書き込み
	PC+オンボード書き込み
	単独パラレル書き込み
	単独シリアル書き込み
	単独オンボード書き込み
書き込みサイズ	最大 1M バイト
PC コントロールソフト	全ての操作を PC から、GUI (グラフィックユーザーインターフェース) によりおこなう (Windows 10(64bit), 7(32bit/64bit), XP, 2000, Me, 98 に対応)
インターフェース	USB 1.1 対応 (フルスピードモード)

---

## 2.3 書き込み対象デバイス

書き込み対象デバイスは、ルネサスエレクトロニクス社製フラッシュメモリ内蔵マイコンです。但し、デバイスによっては書き込み評価中、または書き込み対応不可の製品があります。詳細は、CD-ROM内の添付ファイル「書き込み対応デバイス一覧表」を参照して下さい。

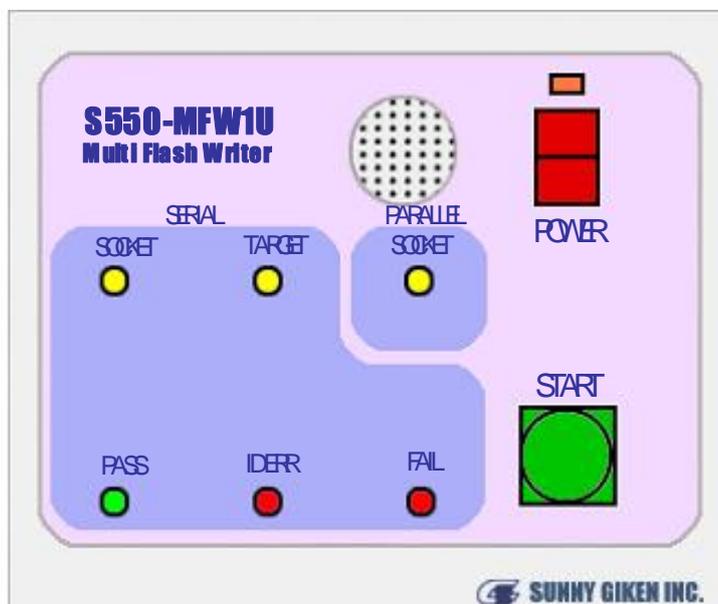
また、最新の情報は弊社までお問い合わせください。

### 3 パネル説明

#### 3.1 MFW1U 本体

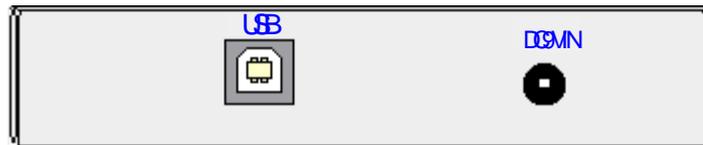
次に、MFW1U の外観図を示し、スイッチ、LED、コネクタの説明をおこないます。

● 上面視



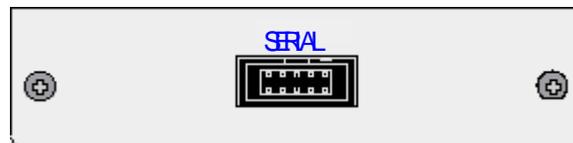
スイッチ/LED		機 能
スイッチ	POWER	電源投入スイッチ（通電ランプ付き）
	START	書き込みスタート。 5秒以上押し続けるとロードデータがクリアされる。
LED	PARALLEL SOCKET	PCからの設定で、書き込みがパラレルアダプタである場合点灯する。
	SERIAL SOCKET	PCからの設定で、書き込みがシリアルアダプタである場合点灯する。
	SERIAL TARGET	PCからの設定で、書き込みがお客様製作のターゲット基板である場合点灯する。
	PASS	デバイスに対するシリアル書き込みの結果がPASSの場合点灯する。
	ID ERR	デバイスに対するシリアル書き込みの結果がID ERRの場合点灯する。
FAIL	デバイスに対するシリアル書き込みの結果がFAILの場合点灯する。	
ブザー		動作完了・エラー警告等に使用。

● 背面視



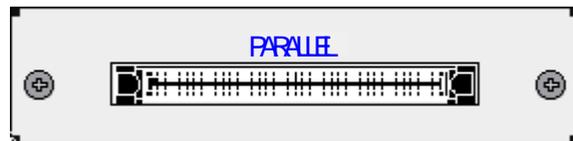
コネクタ	機能
DC9VIN	DC+9V 電源ジャック。 φ 5.15 穴、Center φ 1.65mm (規格 : EIAJ RC-5320 区分 3)
USB	USB 通信コネクタ。(PC と接続)

● 左側面視



コネクタ	機能
SERIAL	ターゲット基板、またはシリアルアダプタへのシリアル書き込み用コネクタ。

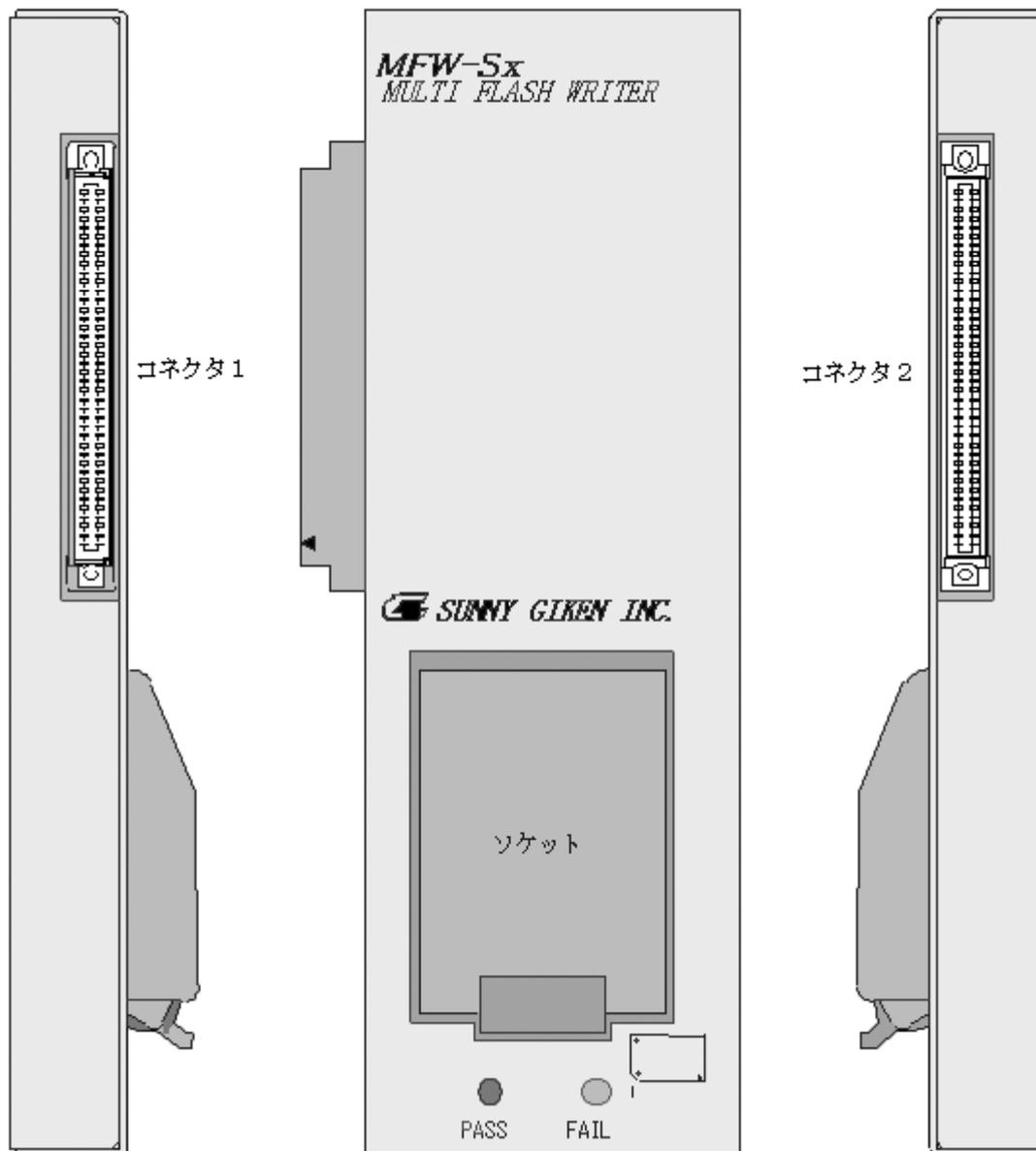
● 右側面視



コネクタ	機能
PARALLEL	パラレルアダプタへのパラレル書き込み用コネクタ。

### 3.2 パラレルアダプタ

次に、パラレルアダプタの外観図を示し、LED、コネクタ等の説明をおこないます。



LED/コネクタ	機 能
ソケット	書き込みデバイス実装用ソケット。
PASS LED	デバイスに対するパラレル書き込みの結果が PASS の場合 点灯する。
FAIL LED	デバイスに対するパラレル書き込みの結果が FAIL の場合 点灯する。
コネクタ 1	MFW1U からのパラレル書き込み用コネクタ。
コネクタ 2	パラレルアダプタ複数接続時のパラレル書き込み用コネクタ。

※ パラレルアダプタは、デバイスのパッケージによって、ソケット形状が変わります。

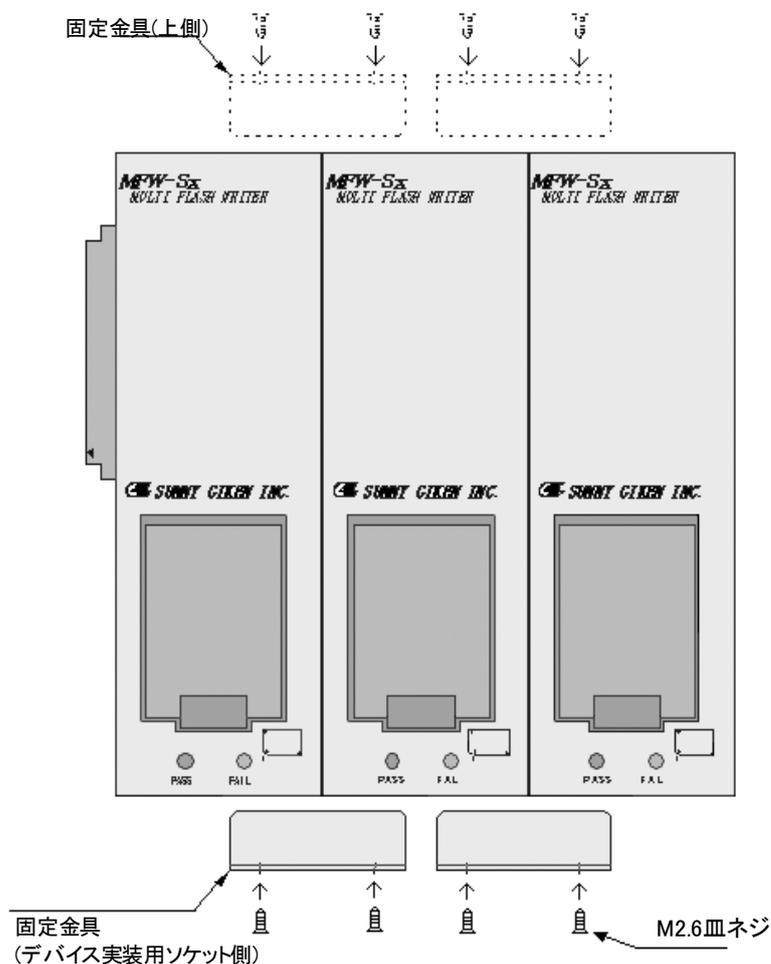
オーダーは、製品付属 CD-ROM の対応デバイス一覧表を参照して下さい。

※ パラレルアダプタは、最大8ヶまで接続、同時書き込み（ギヤング書き込み）可能です。  
但し、別のタイプのデバイスを同時に書き込むことはできません。デバイスを壊す可能性がありますので絶対におこなわないで下さい。

### パラレルアダプタ固定方法

パラレルアダプタを、複数個接続して使用する場合（ギャング書き込み）、アダプタ間のコネクタの接触不良防止、持ち運びの便宜上、付属の固定金具を使用して下さい。固定は デバイス実装用ソケット側的一方でもかまいませんが、上側と両方おこなうと より信頼性が増します。

下図に固定方法を示します。

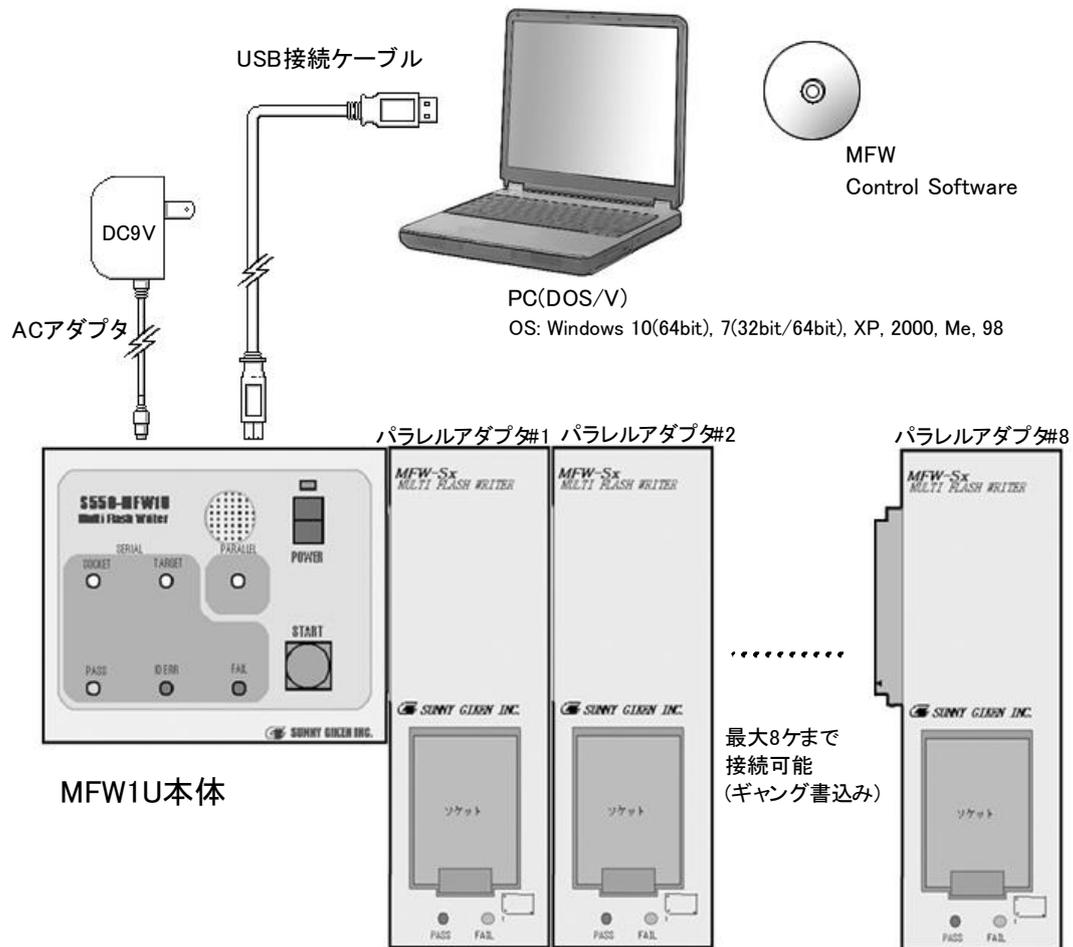


- ※ ケースのカバーを止めている M2.6 の皿ネジを外し、図の様に共絞めして下さい。
- ※ MFW1U 本体との固定はできません。

## 4 接続方法

### 4.1 PC+パラレル書き込み

PC の操作にて、パラレル書き込みをおこなう場合の接続方法を下図に示します。

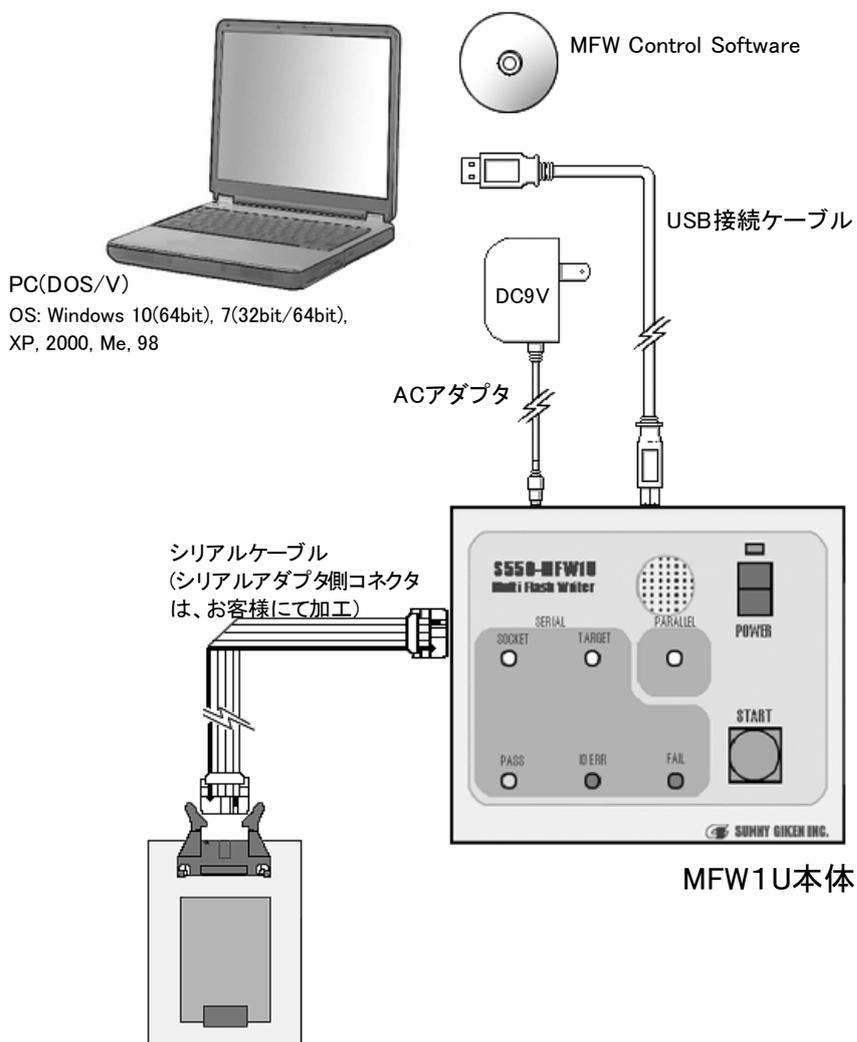


※ パラレルアダプタは、デバイスの形状に合わせて用意しております。このアダプタはギャング書き込み機能により最大8ヶまで接続可能ですが、違う種類のアダプタを接続しないようご注意ください。故障の原因になります。

※ パラレルアダプタの接続は、必ず電源を OFF にしてからおこなってください。

## 4.2 PC+シリアル書き込み

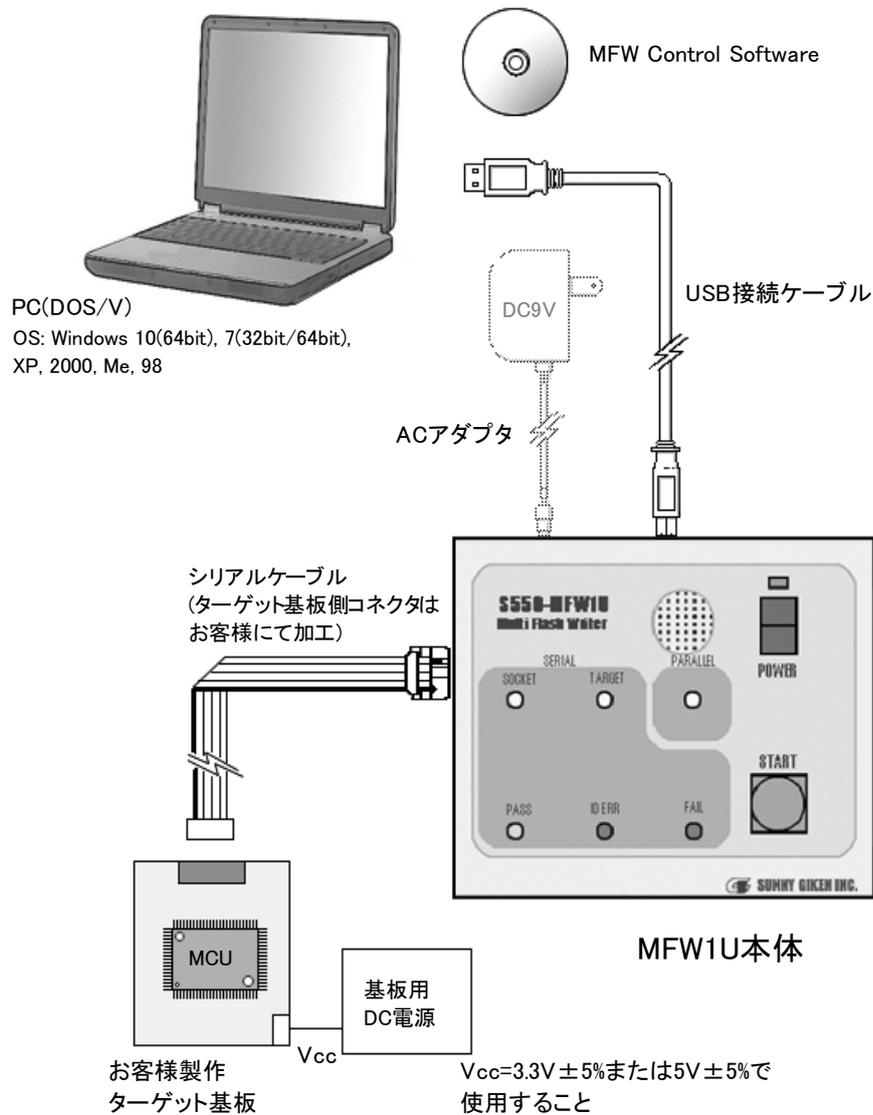
PC の操作にて、シリアルアダプタ上のデバイスに、シリアル書き込みをおこなう場合の接続方法を下図に示します。



- ※ シリアルアダプタに対するシリアル書き込みでは、アダプタの電源は Vcc ピンを通じて MFW1U 側から供給します。(別電源不要)
- ※ シリアルアダプタとして、ルネサスエレクトロニクス社製 IC ソケット型書き込みボードをご使用下さい。但し、この書き込みボードは、Vcc3.3V/5V 切換え回路等が搭載されているため、若干の改造が必要になります。ご使用になる場合は、弊社までご相談下さい

### 4.3 PC+オンボード書き込み

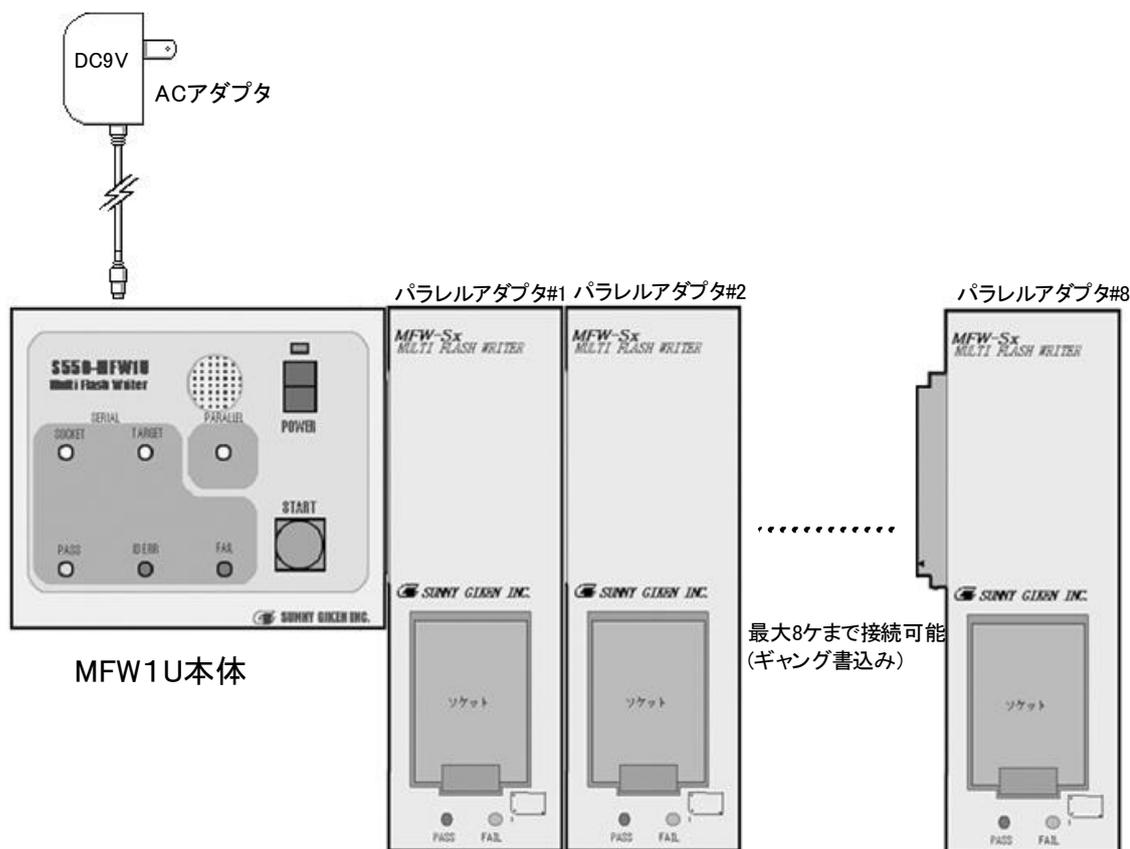
PC の操作にて、お客様製作のターゲット基板上デバイスに、シリアル書き込みをおこなう場合の接続方法を下図に示します。



※ お客様製作のターゲット基板に対するシリアル書き込みでは、MFW1Uの電源はVccピンを通じてターゲット基板側から供給します。但し、シリアル書き込みの時、MFW1Uの消費電流は最大200mAですので、ターゲット基板側の電流容量が足りない場合は、ACアダプタを接続して、MFW1Uに電源を供給して下さい。

#### 4.4 単独パラレル書き込み

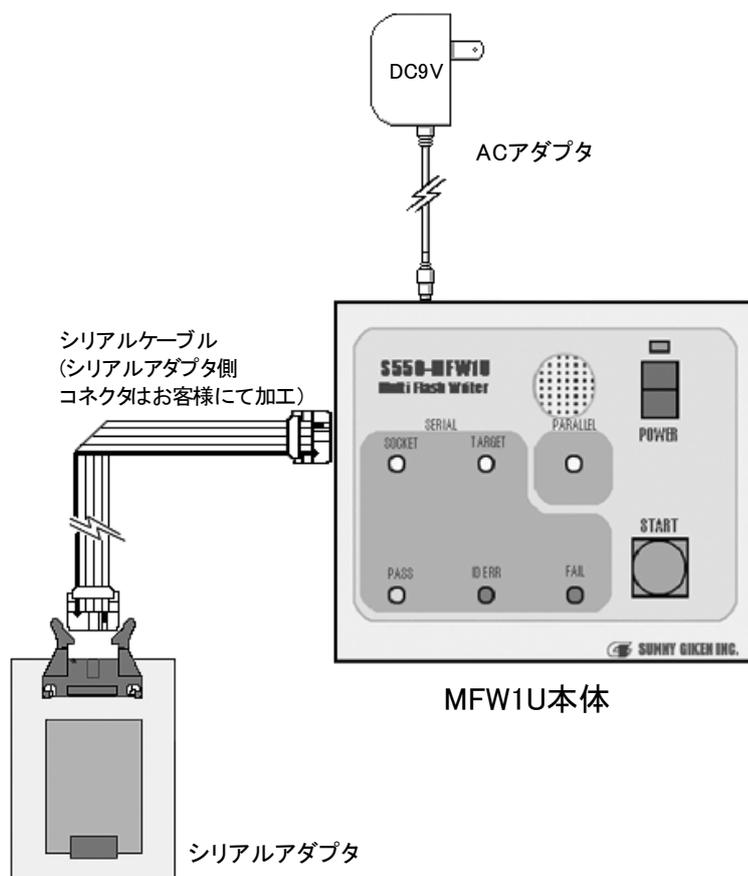
PC の操作にて、データをダウンロード後、MFW1U 単独でパラレル書き込みをおこなう場合の接続方法を下図に示します。



- ※ PC から一度データ/ロックビットなどの各種設定をダウンロードしておけば、電源を OFF してもデータを保持していますので、データに変更がないかぎり MFW1U 単独でパラレル書き込みができます。操作は、START スイッチを押すだけで完了します。PC からの細かい設定等が必要ありませんので、誰にでも簡単に書き込むことができます。
- ※ パラレルアダプタは、デバイスの形状に合わせて用意しております。このアダプタはギャング書き込み機能により最大 8 ヶまで接続可能ですが、違う種類のアダプタを同時に接続しないようご注意ください。故障の原因になります。
- ※ パラレルアダプタの接続は、必ず電源を OFF にしてからおこなってください。
- ※ MFW1U 本体は、MFW Control Software を終了した時点の全設定を記憶しています。そのため、Erase/Program/Verify をおこなうときには、MFW Control Software で Action の設定が Erase/Program/Verify に設定されているか確認をおこなった上、終了してください。
- ※ MFW1U 単独でパラレル書き込みを行う際は、USB ケーブルを接続しないでください。

#### 4.5 単独シリアル書き込み

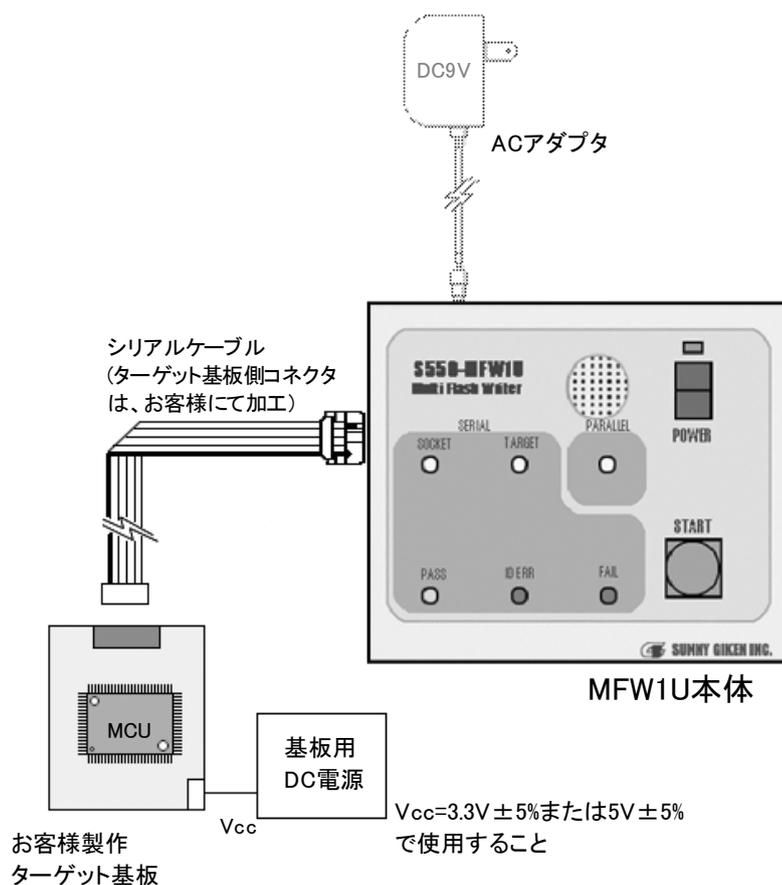
PC の操作にて、データをダウンロード後、MFW1U 単独でシリアルアダプタ上のデバイスに、シリアル書き込みをおこなう場合の接続方法を下図に示します。



- ※ PC から一度データ/ロックビットなどの各種設定をダウンロードしておけば、電源を OFF してもデータを保持していますので、データに変更がないかぎり MFW1U 単独でシリアル書き込みができます。操作は、START スイッチを押すだけで完了します。PC からの細かい設定等が必要ありませんので、誰にでも簡単に書き込むことができます。
- ※ シリアルアダプタに対するシリアル書き込みでは、アダプタの電源は Vcc ピンを通じて MFW1U 側から供給します。(別電源不要)
- ※ シリアルアダプタとして、ルネサスエレクトロニクス社製 IC ソケット型書き込みボードをご使用下さい。但し、この書き込みボードは、Vcc3.3V/5V 切換え回路等が搭載されているため、若干の改造が必要になります。ご使用になる場合は、弊社までご連絡下さい。
- ※ MFW1U 本体は、MFW Control Software を終了した時点の全設定を記憶しています。そのため、Erase/Program/Verify をおこなうときには、MFW Control Software で Action の設定が Erase/Program/Verify に設定されているか確認をおこなった上、終了してください。
- ※ MFW1U 単独でシリアル書き込みを行う際は、USB ケーブルを接続しないでください。

## 4.6 単独オンボード書き込み

PC の操作にて、データをダウンロード後、MFW1U 単独でお客様製作のターゲット基板上のデバイスに、シリアル書き込みをおこなう場合の接続方法を下図に示します。



- ※ PC から一度データをダウンロードしておけば、電源を OFF してもデータを保持していますので、データに変更がない限り MFW1U 単独でシリアル書き込みができます。操作は、START スイッチを押すだけで完了します。PC からの細かい設定等が必要ありませんので、誰にでも簡単に書き込むことができます。
- ※ お客様製作のターゲット基板に対するシリアル書き込みでは、MFW1U の電源は Vcc ピンを通じてターゲット基板側から供給します。保守などにおける現場での作業に最適です。但し、シリアル書き込みの時、MFW1U の消費電流は最大 200mA ですので、ターゲット基板側の電流容量が足りない場合は、AC アダプタを接続して、MFW1U の電源を供給して下さい。
- ※ MFW1U 本体は、MFW Control Software を終了した時点の全設定を記憶しています。そのため、Erase/Program/Verify をおこなうときには、MFW Control Software で Action の設定が Erase/Program/Verify に設定されているか確認をおこなった上、終了してください。
- ※ MFW1U 単独でシリアル書き込みを行う際は、USB ケーブルを接続しないでください。

## 5 シリアル書き込み コネクタピン仕様

### 5.1 コネクタ (MFW1U 本体)

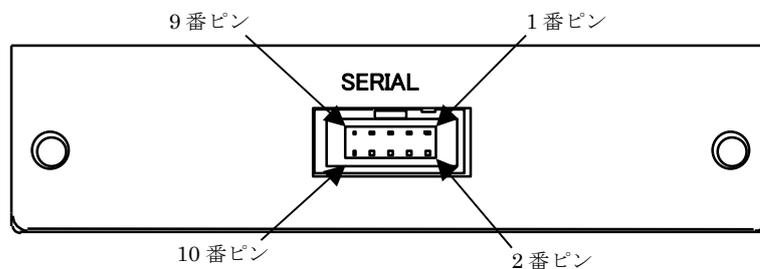
型 名 HIF3FC-10PA-2.54DS ヒロセ電機製

### 5.2 ピンアサイン (MFW1U 本体)

信号名および方向は、ライター側から見たものとなっておりますので、ご注意ください。

ピン番号	信号名	内 容	方 向
1	Vcc	シリアル書き込みがシリアルアダプタである場合、このピンを通して電源を供給し、お客様製作のターゲット基板である場合、このピンを通して MFW1U に電源が供給される。(注1)	—
2	BUSY	シリアル書き込み用ビジー入力。	入力
3	CLK	シリアル書き込み用クロック出力。	出力
4	TXD	シリアル書き込み用送信データ。	出力
5	CE	シリアル書き込み用 CE 出力。	出力
6	EPM	シリアル書き込み用 EPM 出力。	出力
7	GND	シグナルグランド。	—
8	RESET	シリアル書き込み用 RESET 出力。	出力
9	CNV <sub>ss</sub>	シリアル書き込み用 CNV <sub>ss</sub> (V <sub>pp</sub> ) 出力。	出力
10	RXD	シリアル書き込み用受信データ。	入力

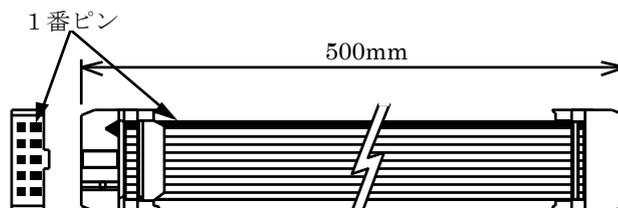
注1 お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合、付属の AC アダプタを接続して下さい。尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。



### 5.3 シリアル書き込みケーブル

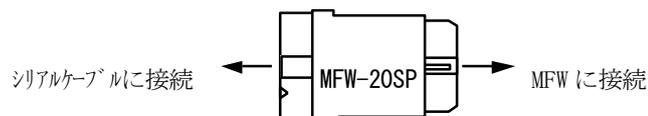
付属のシリアル書き込み用ケーブルは、ストレートケーブルになっています。お客様製作基板上的のコンネクタと合わない場合は、片方を切断し、上記ピンアサインを参考にお客様製作基板上的のコンネクタに合ったコンネクタを接続してご使用下さい。尚、シリアル書き込みケーブルの長さは、**500mm** 以下でお願い致します。また、シリアルケーブルのケーブル長が **500mm** 以下でも、ケーブルからターゲット CPU までのパターンが長い場合、トータルで **500mm** 以下になる様に調整して下さい。

このケーブルの極性は、下図の通りです。



コンネクタ型名      HIF3BA-10D-2.54R      ヒロセ電機製

※ M16C/20, 21 グループのシリアル書き込みにおいては、専用の書き込みコンネクタ **MFW-20SP** が必要です。オプション品ですので、別途ご購入下さい。



## 5.4 MFW1U 接続回路例

お客様にて、MCU の周辺回路を設計される場合の、シリアル書き込み回路例を下図に示します。

- ① M16C/60([2 電源]を除く)、M16C/80、M32C/80([2 電源]を除く)、R32C/100([2 電源]を除く)シリーズ、M16C/24 グループの場合

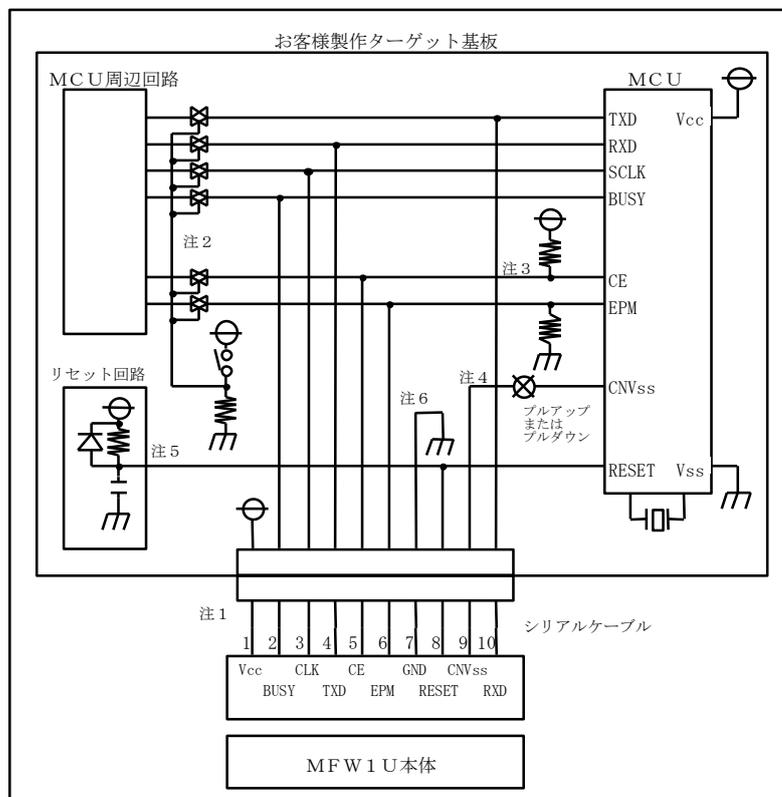


図 1

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、 $4.7k\Omega$  以上の抵抗をお願いします。
- 注 3. CE, EPM 端子も注 2 と同様の処理をおこなって下さい。但し、それぞれをプルアップ、プルダウンし、MFW1U の CE, EPM には接続せず、切り離し処理のみをおこなっても結構です。また周辺に使用していない場合は、基板上で直接 CE は H レベルに、EPM は L レベルに固定する事も可能です。
- 注 4. CNVss 端子は、 $4.7k\Omega$  以上の抵抗でプルアップまたはプルダウンして、MFW1U の CNVss 端子に接続して下さい。但し、CNVss 端子をジャンパ切換えなどにより H レベルに固定した場合、MFW1U の CNVss 端子との接続は不要です。
- 注 5. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、CR 遅延回路やオープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は、直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 6. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

② M16C/60[2 電源]、M32C/80[2 電源]、R32C/100[2 電源]シリーズ、M16C/30P グループの場合

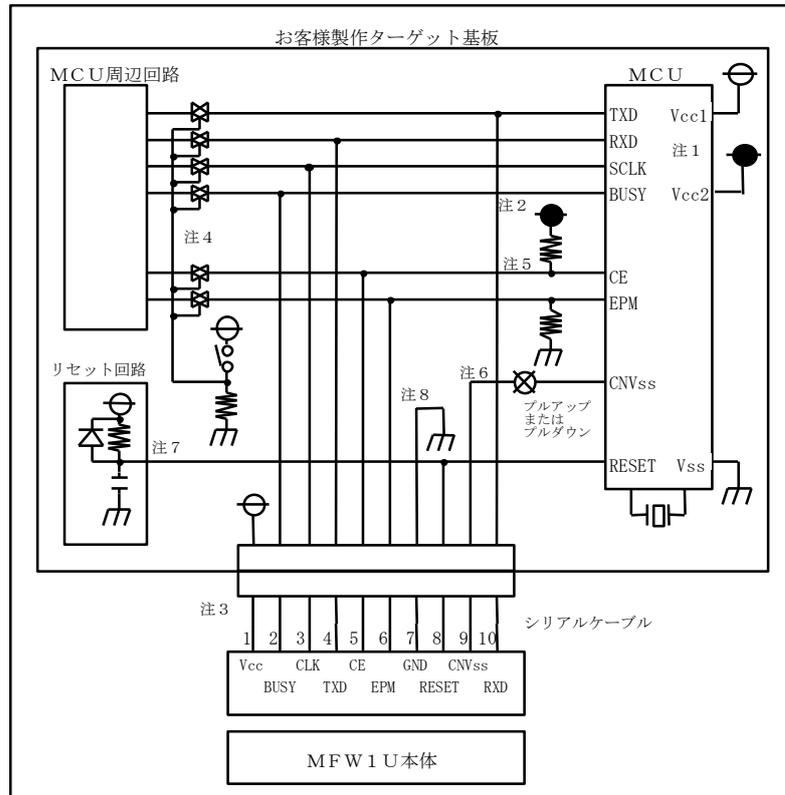


図 2

- 注 1. Vcc1 ≥ Vcc2 となるようにしてください。
- 注 2. Vcc1 > Vcc2 の時、CE 端子は MFW1U の CE 端子には接続せずに、ターゲット基板上にて Vcc2 でプルアップしてください。Vcc1 = Vcc2 の場合の CE 端子につきましては、注 5 を参照してください。
- 注 3. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は 3.3V ± 5% または 5V ± 5% でご使用下さい。
- 注 4. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、4.7kΩ 以上の抵抗をお願いします。
- 注 5. CE, EPM 端子も注 2 と同様の処理をおこなって下さい。但し、それぞれをプルアップ、プルダウンし、MFW1U の CE, EPM には接続せず、切り離し処理のみをおこなっても結構です。また周辺に使用していない場合は、基板上で直接 CE は H レベルに、EPM は L レベルに固定する事も可能です。
- 注 6. CNVss 端子は、4.7kΩ 以上の抵抗でプルアップまたはプルダウンして、MFW1U の CNVss 端子に接続して下さい。但し、CNVss 端子をジャンパ切換えなどにより H レベルに固定した場合、MFW1U の CNVss 端子との接続は不要です。
- 注 7. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、CR 遅延回路やオープンコレクタ出力の場合、または数十 μA 以下の定電流負荷回路の場合は、直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 8. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

③ M16C/80 シリーズ ROM外付け版の場合

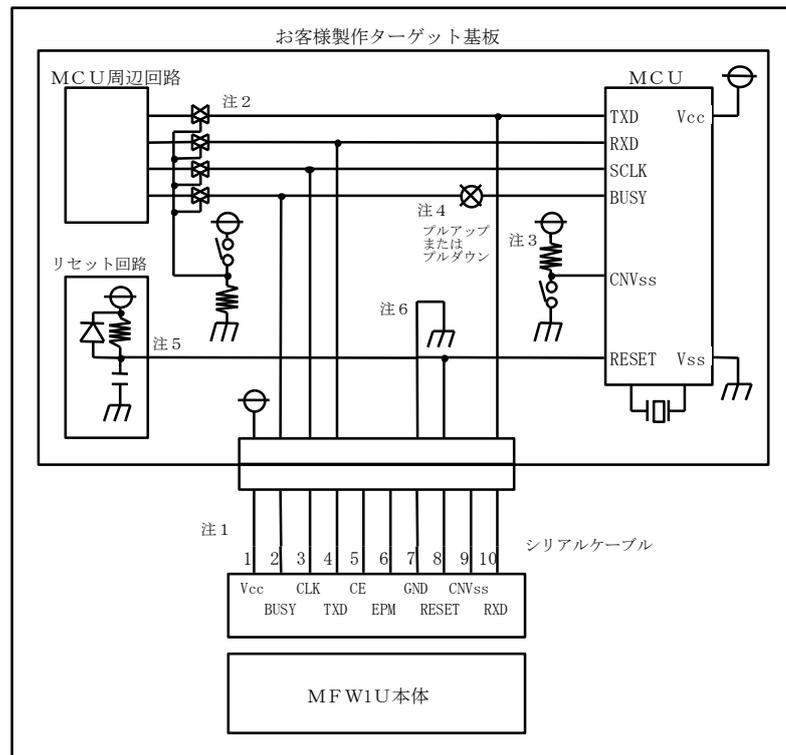


図 3

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、 $4.7k\Omega$  以上の抵抗をお願いします。
- 注 3. CNVss 端子は、お客様製作のターゲット基板上で Vss と接続し、MFW1U の CNVss 端子とは接続しないで下さい。
- 注 4. BUSY 端子は、プルアップまたはプルダウンして、MFW1U の BUSY 端子に接続して下さい。
- 注 5. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、CR 遅延回路やオープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は、直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 6. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

④ M16C/50 シリーズの場合

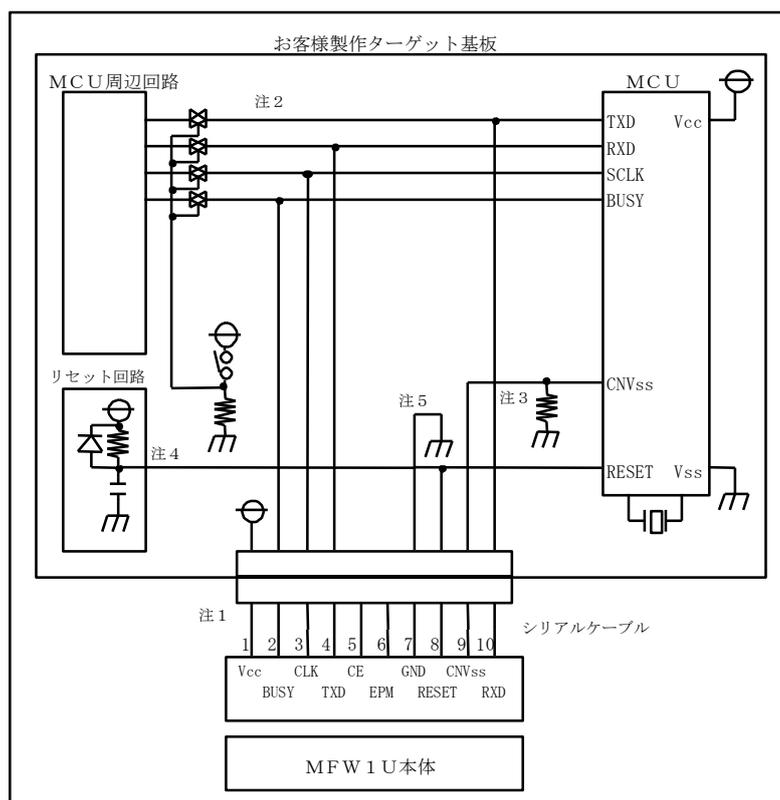


図 4

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗でお願いします。
- 注 3. CNVss 端子は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗でプルダウンして MFW1U の CNVss 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。それ以外の回路については、ご相談下さい。
- 注 4. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、CR 遅延回路やオープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は、直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 5. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

⑤ M16C/1N グループの場合

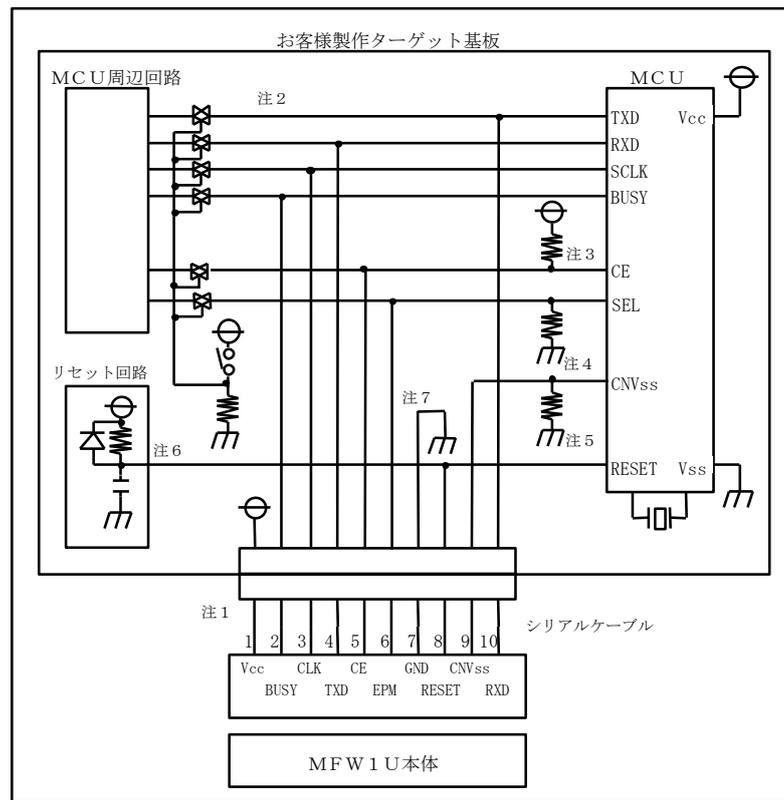


図 5

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗をお願いします。
- 注 3. CE 端子も注 2 と同様の処理をおこなって下さい。但し、CE 端子をプルアップして、MFW1U の CE には接続せず、切り離し処理のみをおこなっても結構です。また周辺に使用していない場合は、基板上で直接 H レベルに固定する事も可能です。
- 注 4. SEL 端子も注 2 と同様の処理をおこなって下さい。但し、SEL 端子をプルダウンして、MFW1U の EPM 端子には接続せず、切り離し処理のみをおこなっても結構です。また周辺に使用していない場合は、基板上で直接 L レベルに固定する事も可能です。
- 注 5. CNVss 端子は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗でプルダウンして MFW1U の CNVss 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。それ以外の回路については、ご相談下さい。
- 注 6. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、CR 遅延回路やオープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は、直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 7. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

⑥ M16C/20, M16C/21 グループの場合

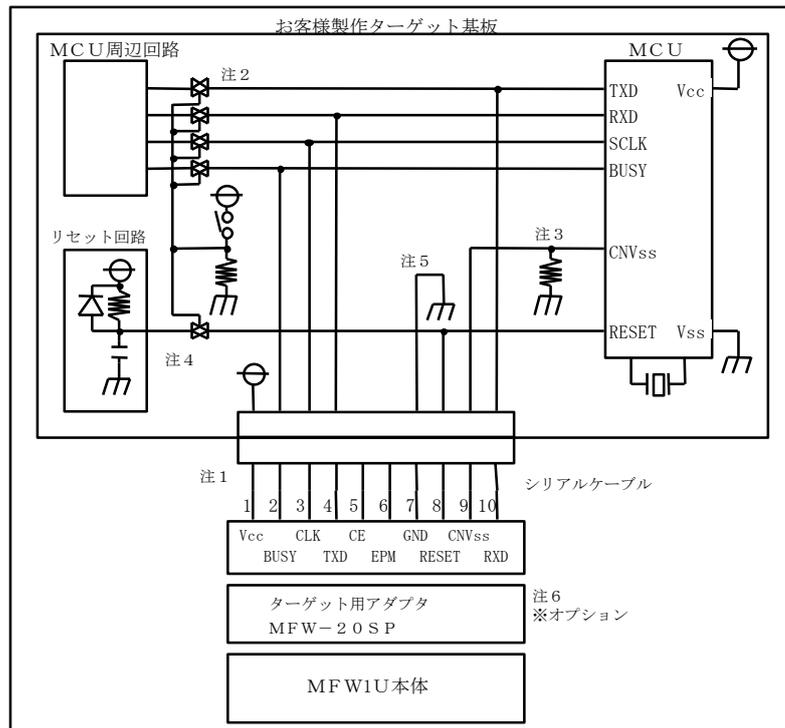


図 6

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗をお願いします。
- 注 3. CNVss 端子は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗でプルダウンして MFW1U の CNVss 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。それ以外の回路については、ご相談下さい。
- 注 4. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、オープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力および CR による遅延回路の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 5. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。
- 注 6. 本 MUC のシリアル書き込みにおいては、ターゲット用アダプタ MFW-20SP が必要です。MFW1U とシリアルケーブルの間に接続して、書き込みをおこなってください。尚、MFW-20SP は、オプション品です。標準で付属されていないので、別途ご購入下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

⑦ M16C/22 グループの場合

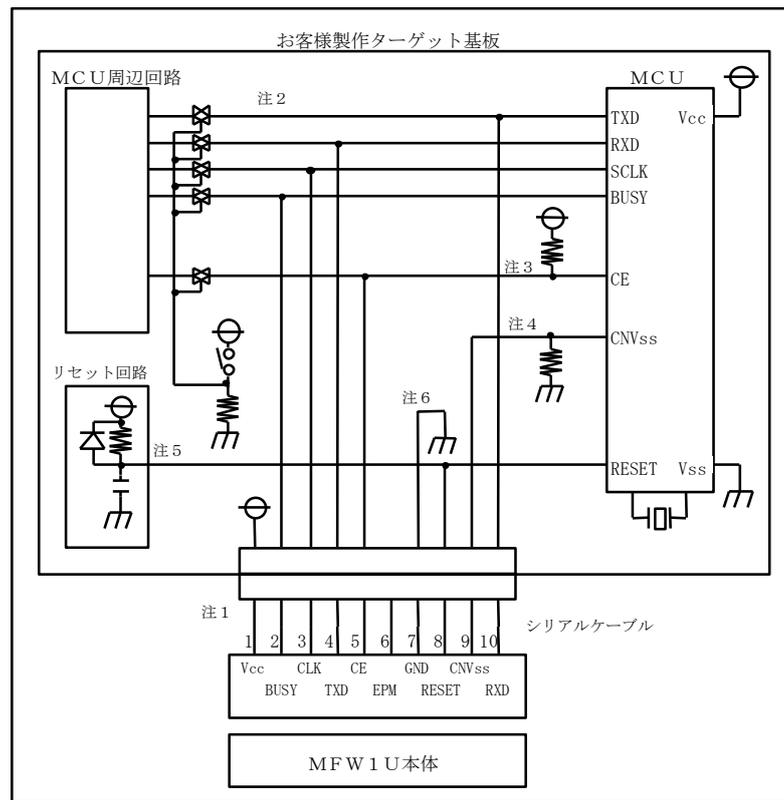


図 7

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、4.7K $\Omega$ 以上の抵抗をお願いします。
- 注 3. CE 端子も注 2 と同様の処理をおこなって下さい。但し、CE 端子をプルアップして、MFW1U の CE には接続せず、切り離し処理のみをおこなっても結構です。また周辺に使用していない場合は、基板上で直接 H レベルに固定する事も可能です。
- 注 4. CNVss 端子は、4.7K $\Omega$ 以上の抵抗でプルダウンして MFW1U の CNVss 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。それ以外の回路については、ご相談下さい。
- 注 5. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、CR 遅延回路やオープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu$ A 以下の定電流負荷回路の場合は、直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 6. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

⑧ M16C/26 グループの場合

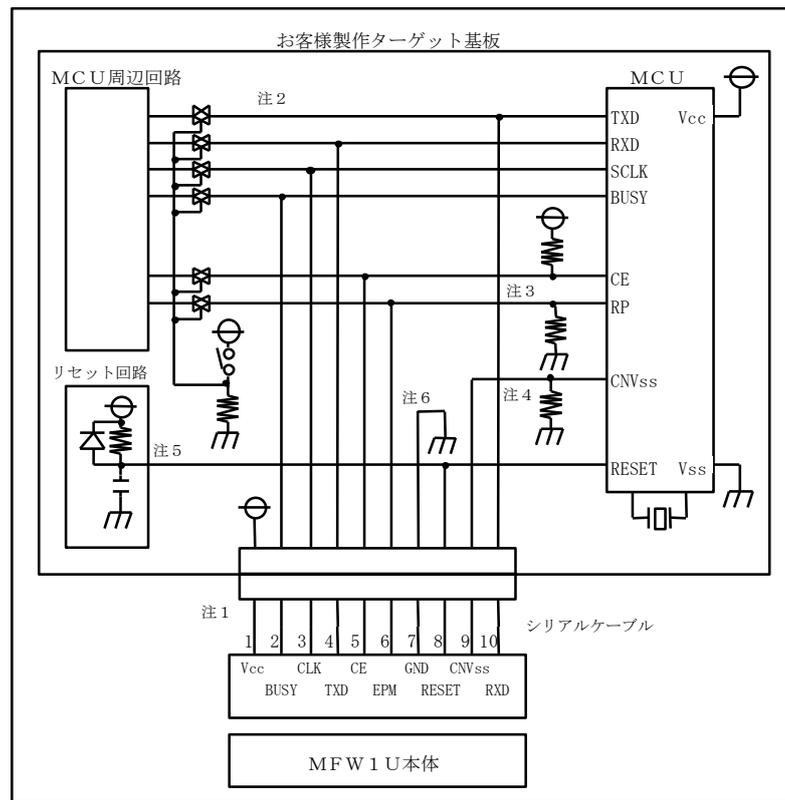


図 8

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗でお願いします。
- 注 3. CE, RP 端子も注 2 と同様の処理をおこなって下さい。CE, RP 端子のいずれかを、MFW1U の CE, EPM に接続してください。または、CE 端子をプルアップしてまたは RP 端子をプルダウンして、MFW1U の CE, EPM には接続せず、MCU 周辺回路との切り離し処理のみをおこなっても結構です。また周辺に使用していない場合は、基板上で直接 CE を H レベル、もしくは、RP を L レベルに固定する事で対応可能です。
- 注 4. CNVss 端子は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗でプルダウンして MFW1U の CNVss 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。それ以外の回路については、ご相談下さい。
- 注 5. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、CR 遅延回路やオープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は、直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 6. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

⑨ M16C/26A, M16C/28, M16C/29 グループの場合

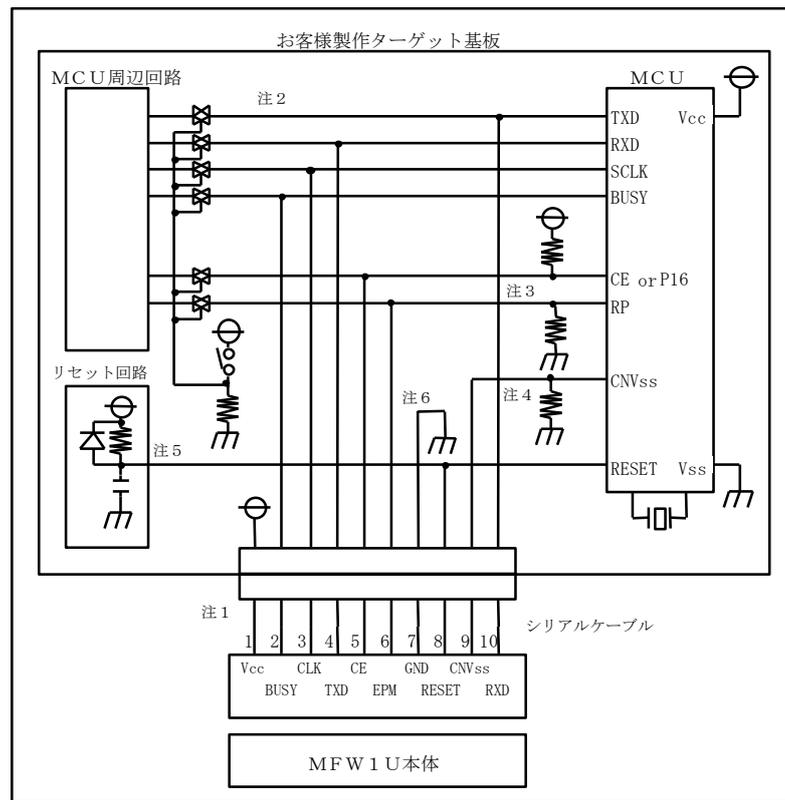


図 9

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、4.7K $\Omega$  以上の抵抗をお願いします。
- 注 3. CE, RP 端子も注 2 と同様の処理をおこなって下さい。CE 端子を MFW1U の CE に接続、もしくは、P16, RP 端子を、MFW1U の CE, EPM に接続してください。または、CE 端子をプルアップ、もしくは、P16 端子をプルアップおよび RP 端子をプルダウンして、MFW1U の CE, EPM には接続せず、MCU 周辺回路との切り離し処理のみをおこなっても結構です。また周辺に使用していない場合は、基板上で直接 CE を H レベル、もしくは、P16 を H レベルおよび RP を L レベルに固定する事で対応可能です。
- 注 4. CNVss 端子は、4.7K $\Omega$  以上の抵抗でプルダウンして MFW1U の CNVss 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。それ以外の回路については、ご相談下さい。
- 注 5. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、CR 遅延回路やオープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu$ A 以下の定電流負荷回路の場合は、直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 6. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。



⑪ R8C/10, R8C/11, R8C/12, R8C/13 グループの場合

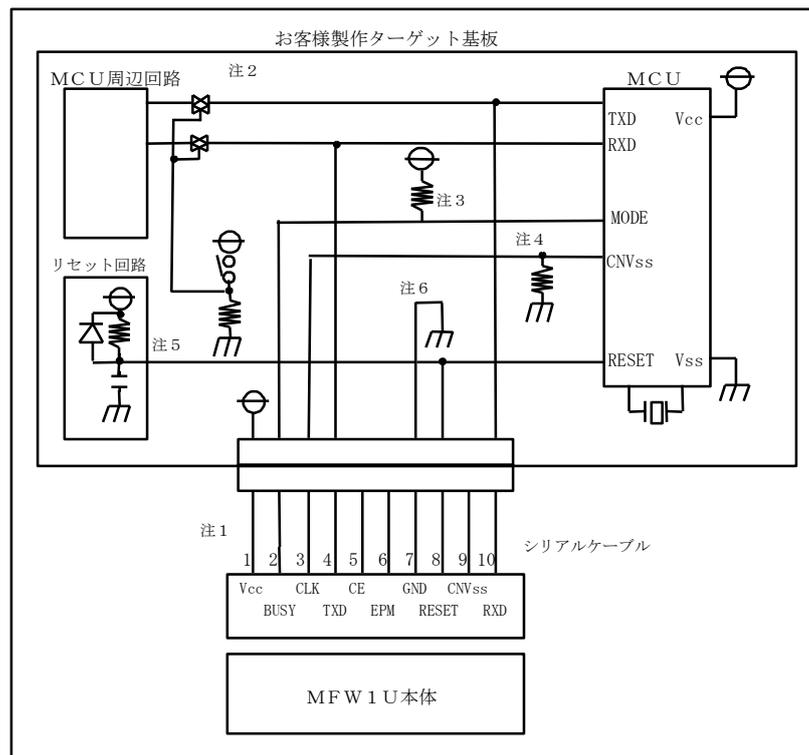


図 1.1

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗をお願いします。
- 注 3. MODE 端子は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗でプルアップして MFW1U の BUSY 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。
- 注 4. CNVss 端子は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗でプルダウンして MFW1U の CLK 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。
- 注 5. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、CR 遅延回路やオープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は、直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 6. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

⑫ R8C/LX シリーズの場合

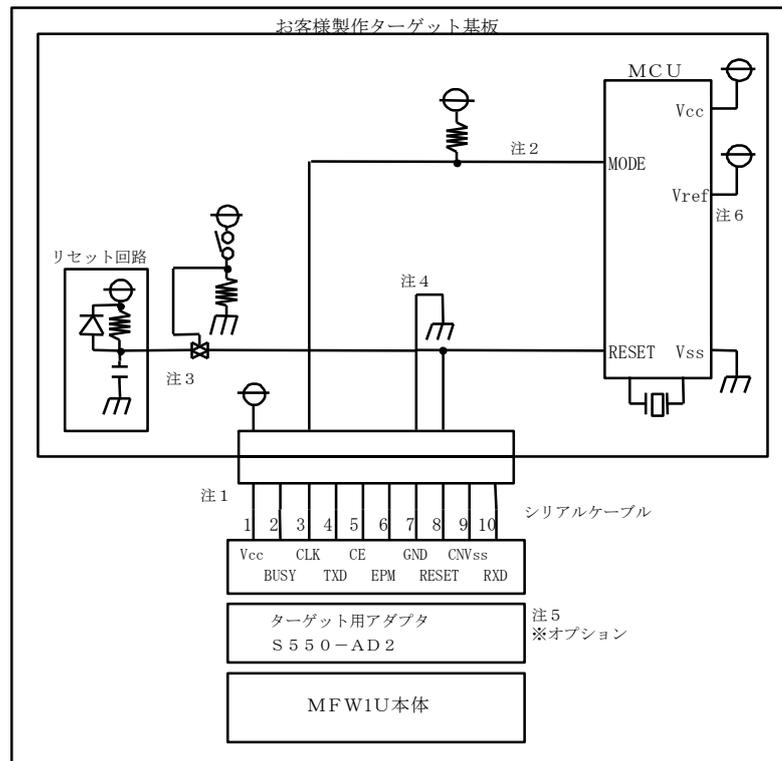


図 1 2

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. MODE 端子は、 $4.7K\Omega \pm 10\%$  の抵抗でプルアップして MFW1U の CLK 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。
- 注 3. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、オープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力および CR による遅延回路の場合は、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、リセット回路との切り離し処理をおこなって下さい。
- 注 4. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。
- 注 5. 本 MUC のシリアル書き込みにおいては、ターゲット用アダプタ S550-AD2 または S550-AD1 が必要です。MFW1U とシリアルケーブルの間に接続して、書き込みをおこなってください。尚、S550-AD2 は、オプション品です。標準で付属されていませんので、別途ご購入下さい。
- 注 6. VREF 端子は、Vcc 端子に接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

⑬ R8C ファミリで R8C/LX シリーズ、R8C/10, R8C/11, R8C/12, R8C/13 グループ以外の場合

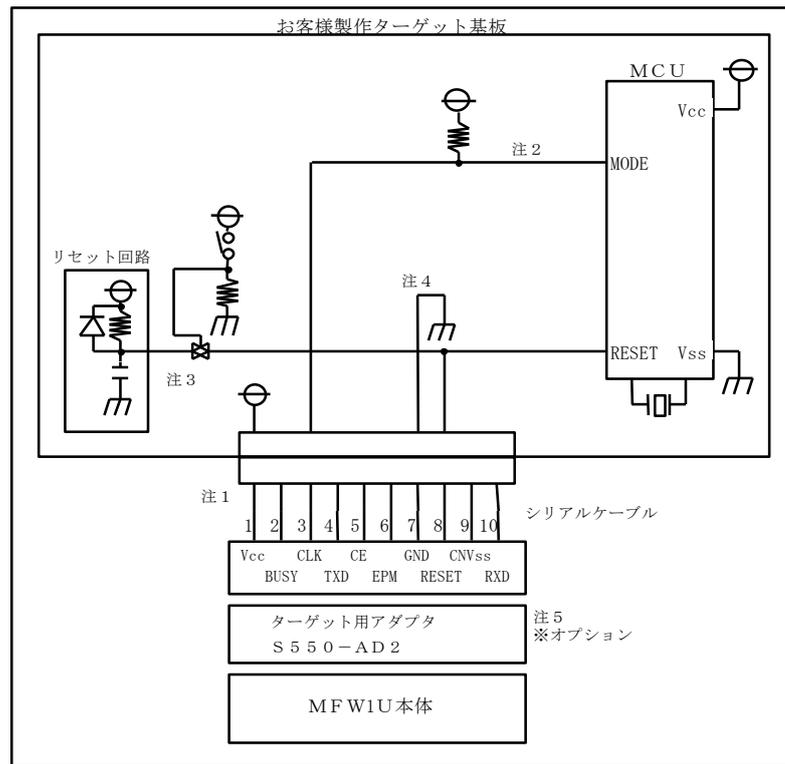


図 1.3

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. MODE 端子は、 $4.7K\Omega \pm 10\%$  の抵抗でプルアップして MFW1U の CLK 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。
- 注 3. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、オープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力および CR による遅延回路の場合は、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、リセット回路との切り離し処理をおこなって下さい。
- 注 4. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。
- 注 5. 本 MUC のシリアル書き込みにおいては、ターゲット用アダプタ S550-AD2 または S550-AD1 が必要です。MFW1U とシリアルケーブルの間に接続して、書き込みをおこなってください。尚、S550-AD2 は、オプション品です。標準で付属されていませんので、別途ご購入下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

⑭ 8ビットマイコン 740ファミリ 7641、7643、38C2、38K0、38K2グループの場合

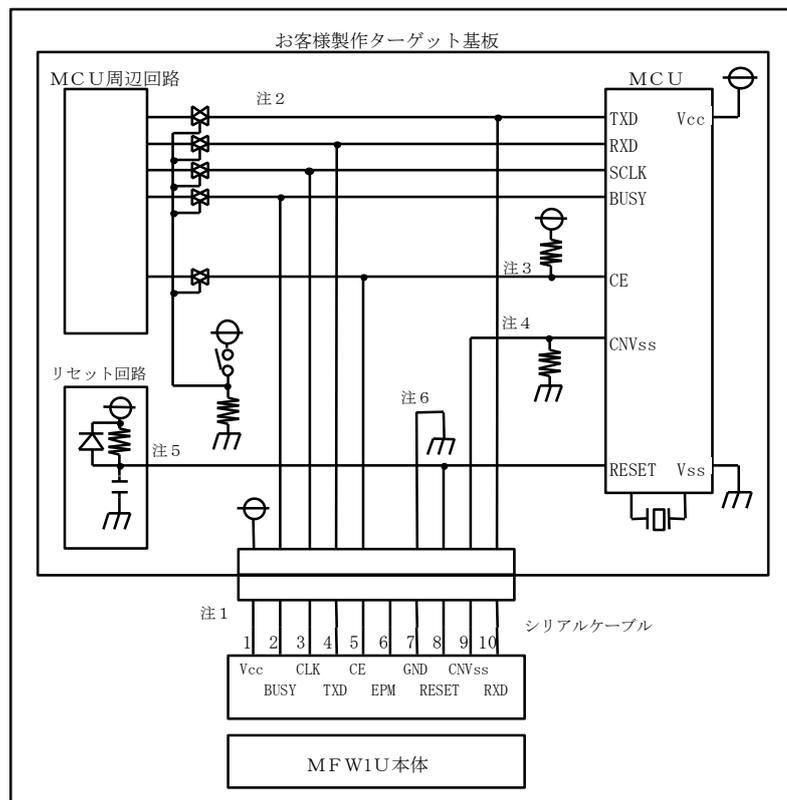


図 1 4

- 注 1. MFW1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFW1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFW1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、4.7KΩ以上の抵抗をお願いします。
- 注 3. CE 端子も注 2 と同様の処理をおこなって下さい。但し、CE 端子をプルアップして、MFW1U の CE には接続せず、切り離し処理のみをおこなっても結構です。また周辺に使用していない場合は、基板上で直接 H レベルに固定する事も可能です。
- 注 4. CNVss 端子は、4.7KΩ以上の抵抗でプルダウンして MFW1U の CNVss 端子に接続して下さい。また、この端子にコンデンサは接続しないで下さい。それ以外の回路については、ご相談下さい。
- 注 5. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、CR 遅延回路やオープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は、直接 MFW1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 6. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

⑮ 8ビットマイコン 740ファミリ 7542グループの場合

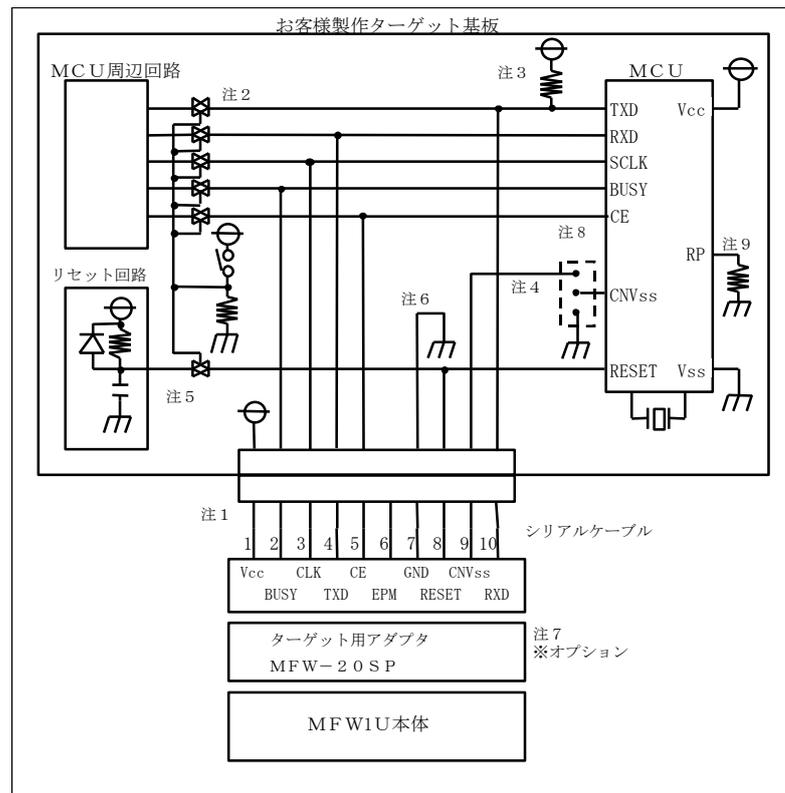


図 15

- 注 1. MFV1U の電源は、Vcc 端子を通してお客様製作のターゲットから供給されます。基板の電源を直接 Vcc 端子に接続して下さい。但し、お客様製作のターゲット基板で、MFV1U 供給用の電源容量が足りない場合は、付属の AC アダプタを接続して下さい。(MFV1U の消費電流は最大 200mA です。) 尚、Vcc は  $3.3V \pm 5\%$  または  $5V \pm 5\%$  でご使用下さい。
- 注 2. TXD, RXD, SCLK, BUSY の端子は、シリアル書き込み時、ジャンパー・アナログスイッチ・スリーステート等、MCU 周辺回路との切り離し処理をおこなって下さい。周辺回路への信号がターゲット CPU からみて、出力になっている場合は、省略する事も可能です。またこれらの信号をプルアップされる場合は、 $4.7K\Omega$  以上の抵抗をお願いします。
- 注 3. TXD 端子は、 $10K\Omega$  の抵抗でプルアップして MFV1U の RXD 端子に接続して下さい。
- 注 4. CNVss 端子は、端子最短にジャンパ配置し、書き込みの際は、MFV1U の CNVss 端子と接続し、Vss と分離して下さい。また、書き込み以外の時は、最短で Vss に接続して下さい。
- 注 5. お客様製作のターゲット基板のリセット回路が、オープンコレクタ出力の場合、または数十  $\mu A$  以下の定電流負荷回路の場合は直接 MFV1U の RESET 端子に接続して下さい。CMOS 出力および CR による遅延回路の場合は、注 2 と同じ処理をおこなって下さい。
- 注 6. Vss 端子はシグナルグランドです。必ず接続して下さい。
- 注 7. 本 MUC のシリアル書き込みにおいては、ターゲット用アダプタ MFV-20SP が必要です。MFV1U とシリアルケーブルの間に接続して、書き込みをおこなってください。尚、MFV-20SP は、オプション品です。標準で付属されていませんので、別途ご購入下さい。
- 注 8. CE 端子も注 2 と同様の処理をおこなって下さい。但し、CE 端子をプルアップして、MFV1U の CE には接続せず、切り離し処理のみをおこなっても結構です。また周辺に使用していない場合は、基板上で直接 H レベルに固定する事も可能です。
- 注 9. RP 端子は、お客様製作のターゲット基板上でプルダウンして下さい。また周辺に使用していない場合は、基板上で直接 L レベルに固定する事も可能です。

※ 本接続回路例と併せて、各マイコンのハードウェアマニュアルもしくはデータシートもご確認下さい。

---

## 6 ファームウェアのアップデートについて

START スイッチを押しながら POWER スイッチを ON にすることで、MFW1U 本体は ファームウェアのアップデート待機状態となりますので、MFW Control Software からアップデートをおこなってください。

※アップデート方法につきましては「MFW Control Software 取扱説明書」を参照して下さい。

---

## 7 MFW1U 単体での操作方法

MFW1U 本体はあらかじめ S550-MFW1U/MFW-1 制御ソフトウェア「MFW Control Software」(以下、MFW Control Software と呼ぶ)の操作により設定された条件およびデータを使用して、本体のみでデバイスに書き込むことができます。(MFW1U 本体へのデータの保存は、通常の MFW Control Software からの操作と同じようにデバイスタイプの設定や書き込むデータのロードなどをおこなった後、[Project]-[Exit]で終了すると保存されます。MFW1U 本体の START スイッチの処理は、このときの Action の選択が反映されますので注意してください。)

### 7.1 パラレルアダプタによる書き込み

- ① MFW1U 本体にパラレルアダプタを接続します。
  - ・ MFW1U 本体の電源が OFF になっているのを確認してください。
  - ・ USB ケーブルは、接続しないでください。
- ② MFW1U 本体の電源を投入します。
  - ・ PARALLEL SOCKET LED が点灯します。MFW Control Software から MFW1U 本体にデバイスタイプや書き込みデータをロードしていないときは全ての LED が消灯します。
- ③ デバイスをアダプタ上のソケットにセットします。
- ④ START スイッチを押して、Action で選択した処理を実行します。
  - ・ 実行が終了するとアダプタ上の PASS/FAIL の LED により結果が出力されます。
  - ・ 実行中、コンタクトエラーが発生するとそのソケットの PASS/FAIL LED を両方点灯し、実行が中断されます。※1

繰り返し実行する場合は④を実行します。

※1 内部メモリからデータを読み出すとき、メモリの内容が壊れていないかのチェック (チェックサムチェック) がおこなわれます。もし、壊れていた場合は PARALLEL SOCKET LED が点滅し、同時にブザーも鳴り続けます。この場合、START スイッチを押して LED の点滅とブザーを止め、PC を使用してデータを再ロードしてください。

また、コンタクトエラーの場合は処理がコンタクトチェックのみで終了しますので、コンタクトエラーになったデバイスをソケットに再セットしてみてください。何度おこなってもコンタクトエラーになる場合は、デバイス不良かソケット不良です。

---

## 7.2 シリアルアダプタによる書き込み

- ① MFW1U 本体にシリアルアダプタを接続します。
  - ・ USB ケーブルは、接続しないでください。
- ② MFW1U 本体の電源を投入します。
  - ・ SERIAL SOCKET LED が点灯します。MFW Control Software から MFW1U 本体にデバイスタイプや書き込みデータをロードしていないときは全ての LED が消灯します。
- ③ デバイスをアダプタ上のソケットにセットします。
- ④ START スイッチを押して、Action で選択した処理を実行します。※1
  - ・ 実行が終了すると本体上の PASS/FAIL の LED により結果が出力されます。

繰り返し実行する場合は④を実行します。

※1 内部メモリから書き込みデータを読み出すとき、メモリの内容が壊れていないかのチェック（チェックサムチェック）がおこなわれます。もし、壊れていた場合は SERIAL SOCKET LED が点滅し、同時にブザーも鳴り続けます。この場合、START スイッチを押して LED の点滅とブザーを止め、PC を使用してデータを再ロードしてください。

## 7.3 ターゲット基板への書き込み

- ① MFW1U 本体にターゲット基板を接続します。
  - ・ USB ケーブルは、接続しないでください。
- ② ターゲット基板の電源を投入します。
  - ・ MFW1U 本体の POWER スイッチは OFF にしておきます。※2
  - ・ SERIAL TARGET LED が点灯します。MFW Control Software から MFW1U 本体にデバイスタイプや書き込みデータをロードしていないときは全ての LED が消灯します。
- ③ START スイッチを押して、Action で選択した処理を実行します。※3
- ④ 実行が終了すると本体上の PASS/FAIL の LED により結果が出力されます。
- ⑤ ターゲット基板の電源を OFF にし MFW1U 本体とターゲット基板を切り離します。

繰り返し実行する場合は①～⑤を実行します。

※2 ターゲット基板の電源を MFW1U に供給することが困難な場合は、MFW1U と AC アダプタを接続して使用してください。この場合は MFW1U 本体の POWER スイッチは ON のままにしておいてください。

※3 内部メモリから書き込みデータを読み出すとき、メモリの内容が壊れていないかのチェック（チェックサムチェック）がおこなわれます。もし、壊れていた場合は SERIAL TARGET LED が点滅し、同時にブザーも鳴り続けます。この場合、START スイッチを押して LED の点滅とブザーを止め、MFW Control Software を使用してデータを再ロードしてください。

---

## 7.4 メモリ初期化

MFW1U 本体は機密漏洩防止のため、MFW1U 本体内部メモリに記憶されている情報を単体で初期化（消去）することができます。

以下にその手順を示します。

- ① MFW1U 本体の電源を投入します。
  - ・パラレルアダプタ、シリアルアダプタ、ターゲット基板を接続する必要はありません。（接続していても実行できます）
- ② **START** スイッチを **5 秒間押し続ける**と初期化が開始されます。
  - ・初期化が開始されるとブザーがピ、ピ、ピ…と鳴り出し、初期化が終了すると 1 度だけピーと鳴り全ての **LED** が消灯します。

## 7.5 LED の状態一覧

操作	条件	LED の状態
電源投入時 (本体の LED)	PC による設定がおこなわれている場合	PARALLEL / SERIAL SOCKET / SERIAL TARGET のいずれかの LED が点灯します
	PC による設定がおこなわれていない場合	全ての LED が消灯します
パラレルアダプタによる書き込み時 (パラレルアダプタの LED)	実行中	PASS/FAIL が点滅します
	デバイスが未挿入のとき	PASS/FAIL とともに消灯します
	コンタクトエラーのとき	PASS/FAIL とともに点灯します
	PASS のとき	PASS のみ点灯します
	FAIL のとき	FAIL のみ点灯します
シリアルアダプタによる書き込み時 (本体の LED)	実行中	PASS/FAIL が点滅します
	PASS のとき	PASS のみ点灯します
	FAIL のとき	FAIL のみ点灯します
	ID エラーのとき	ID エラーのみ点灯します (デバイス不良の場合もあります)
本体異常時 (本体の LED)	内部メモリが壊れたとき	PARALLEL / SERIAL SOCKET / SERIAL TARGET のいずれかの LED が点灯し続けます
	電源投入時の初期化で異常が発生したとき	PARALLEL / SERIAL SOCKET / SERIAL TARGET のいずれかの LED が点灯し続けます

## 7.6 ブザー音一覧

操作	ブザー音
電源を投入したとき	ピー
Start スイッチを押したとき	ピ
実行結果が正常終了したとき	ピー
実行結果が異常終了したとき	ピピピピピ
パラレル書き込みの際、デバイスの挿入されていないパラレルアダプタが接続されていたとき	ピピピー
本体異常のとき	ピピピピピ...

---

## 8 コンタクトチェック

パラレル書き込み時、デバイスと IC ソケットの接触不良が発生すると正常な処理ができません。特にパラレル書き込み時は使用するピンが多いため接触不良がシリアル書き込みに比較して確率的に発生しやすくなります。

対策として本マルチフラッシュプログラマはパラレル書き込み時、最初にコンタクトチェックをおこなっています。

このコンタクトチェックは次の2ステップでおこなわれます。

- (1) デバイスの信号ピンと GND ピンのショートチェック  
(全デバイス同時におこなう)
- (2) デバイスピンと IC ソケットピンの接触チェック  
(デバイス毎におこなう)

(1)および(2)のチェックでコンタクトエラーが発見されると、デバイスの処理は直ちに中断し、コンタクトエラーの発生したアダプタの PASS/FAIL ランプの両方を点灯します。

注. (1)のチェックで不良が発生した場合、不良デバイスの特定ができないため、全アダプタの PASS/FAIL ランプが点灯します。

コンタクトエラーの場合、次に示す原因などが考えられますので、これらの原因を除去して再処理を実行してください。

- (1) IC ソケットにデバイスを逆挿入している。
- (2) IC ソケットまたはデバイスのピンが曲がっていて接触不良が発生している。
- (3) デバイスの不良。

また、次のようなケースもありますので注意してください。

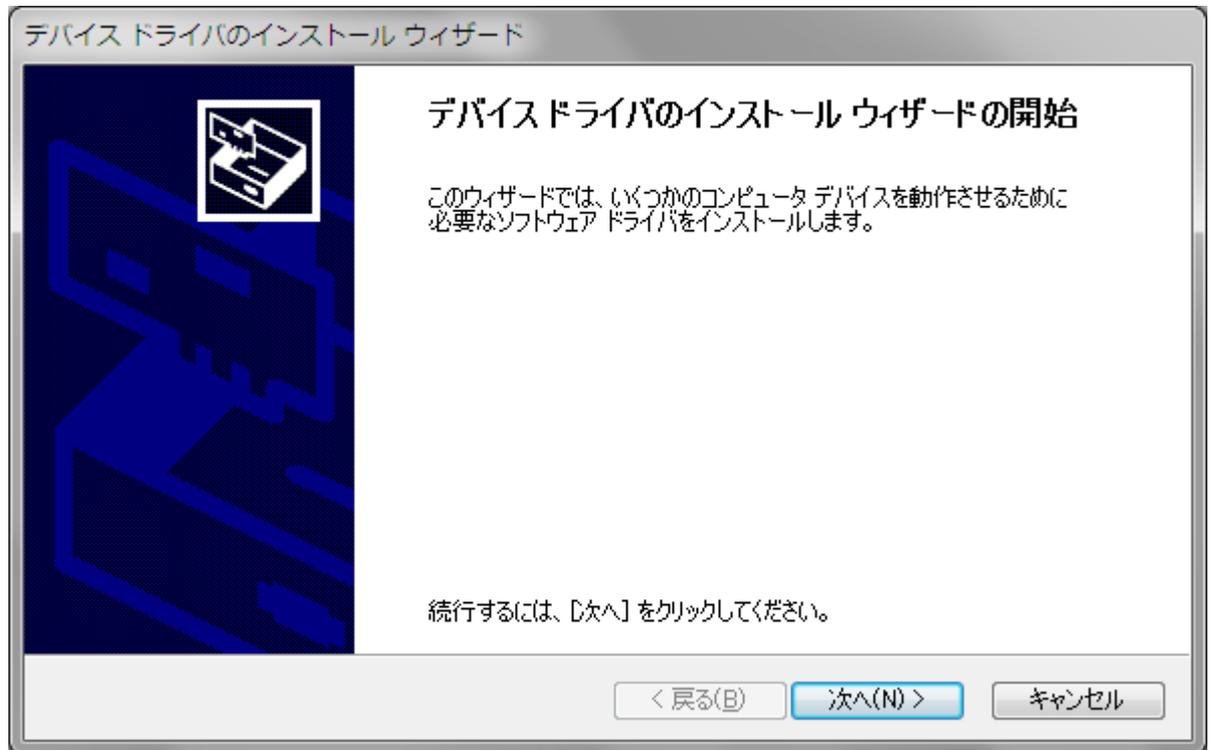
- (1) Vcc ピンの接触不良の場合は、IC ソケットにデバイスがセットされていないと判断され、PASS、FAIL ランプとも消灯します。
- (2) モード設定ピンなどの一部のピンはコンタクトチェックができないため、実際は接触不良であっても、コンタクトエラーとはならず、通常の FAIL となります。
- (3) デバイスのピンが曲がっていて隣の Vcc ピンまたは”H”レベル固定ピン（抵抗を通じて Vcc に接続されているピン）と接触している場合は、そのデバイスはコンタクトチェックが PASS となり、他のデバイスは FAIL となります。  
このデバイスのピン曲がり角のピンで発生しやすいので、コンタクトテスト FAIL のときは、PASS デバイスの角のピンもチェックしてください。

(注) IC ソケットのコンタクトは 使用し続けると、次第に汚れて接触不良が発生しやすくなります。したがって時々ブラシなどでコンタクトを清掃してください。

## 9 USB ドライバのインストール方法

### 9.1 Windows 10, 7(64bit)の場合

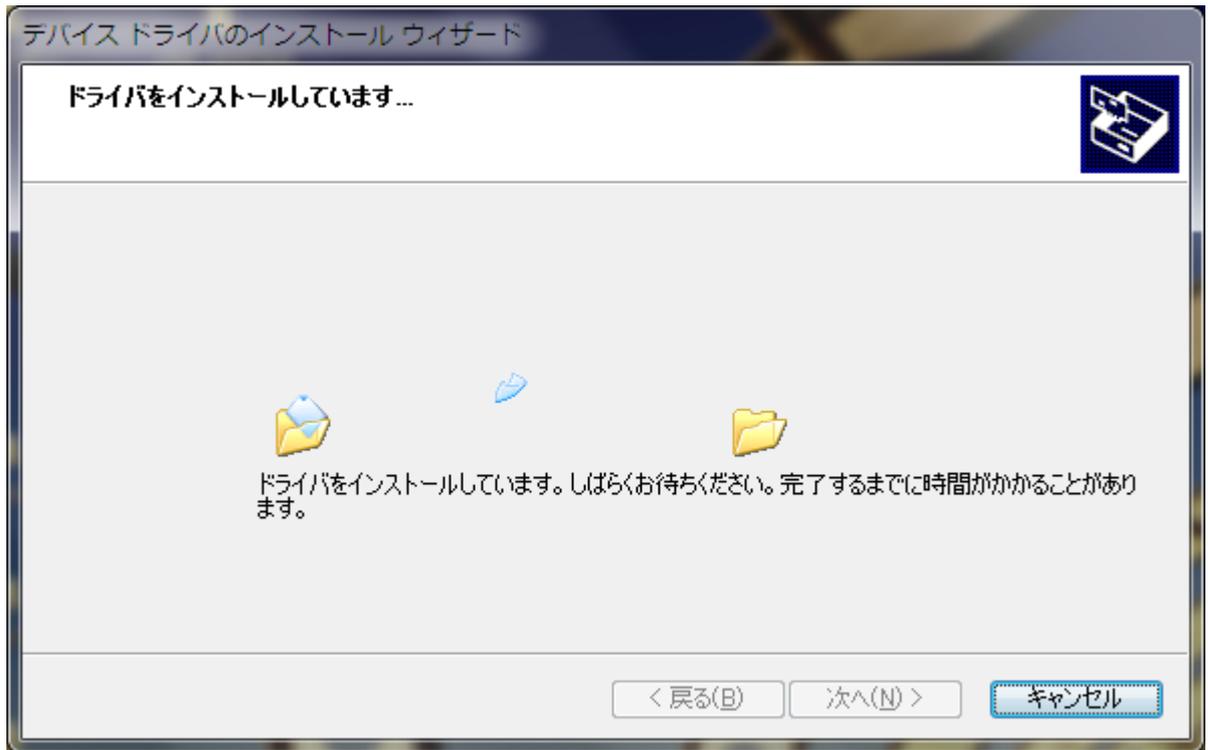
- i) 「Driver64」フォルダにある「dpinst.exe」を実行してください。  
デバイスドライバのインストール画面が表示されますので、「次へ」をクリックしてください。



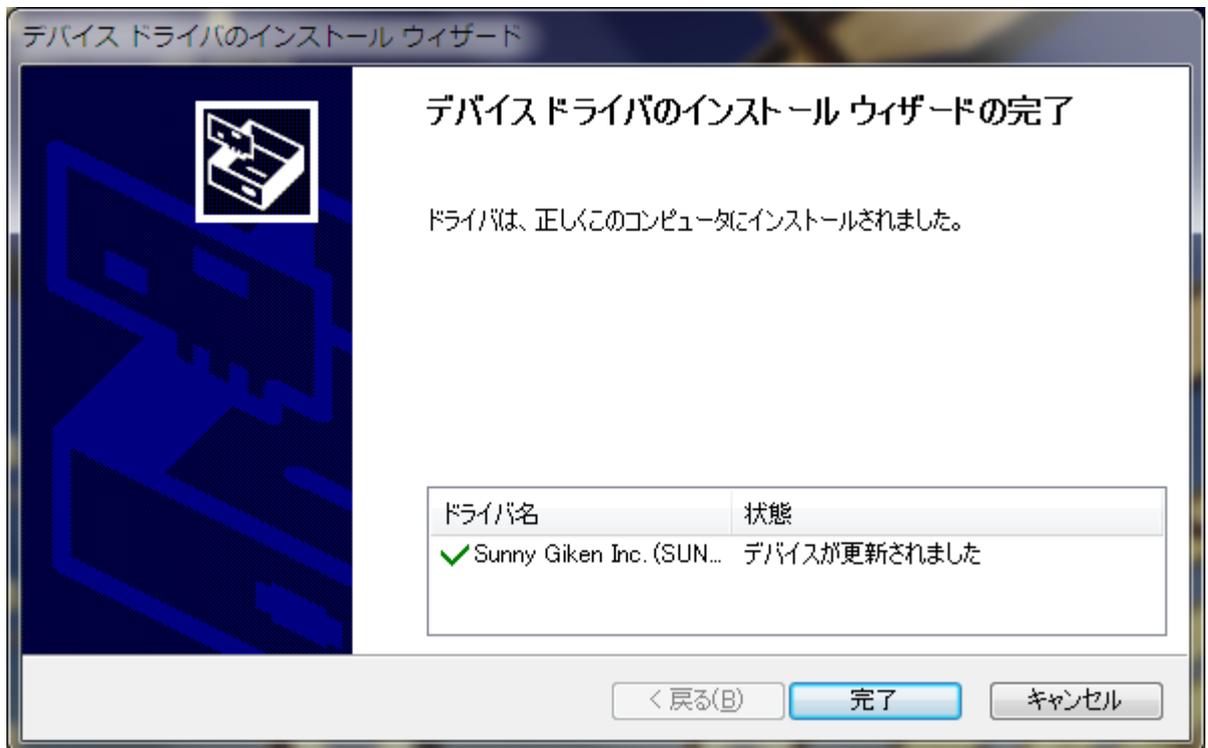
- ii) 以下の画面が表示されますので、「インストール」をクリックしてください。



iii) USB ドライバパッケージのインストールが行われますので、そのままお待ちください。

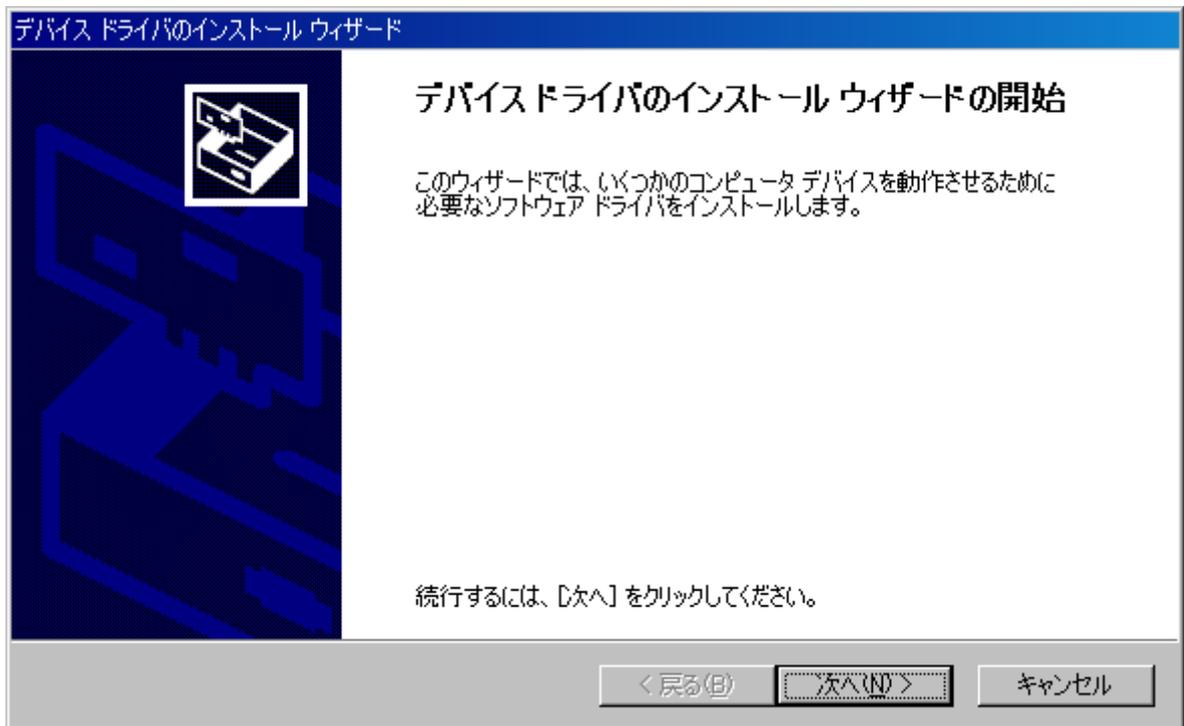


iv) 以下の画面が表示されますので、「完了」をクリックしてください。

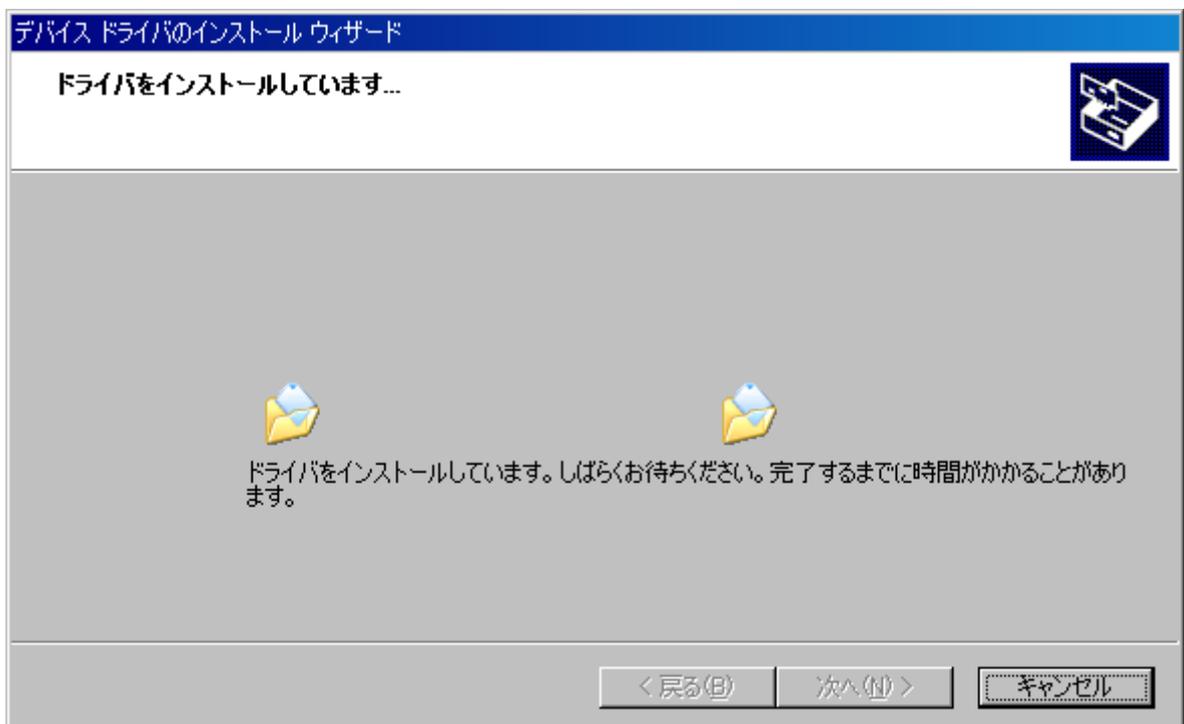


## 9.2 Windows 7(32bit)の場合

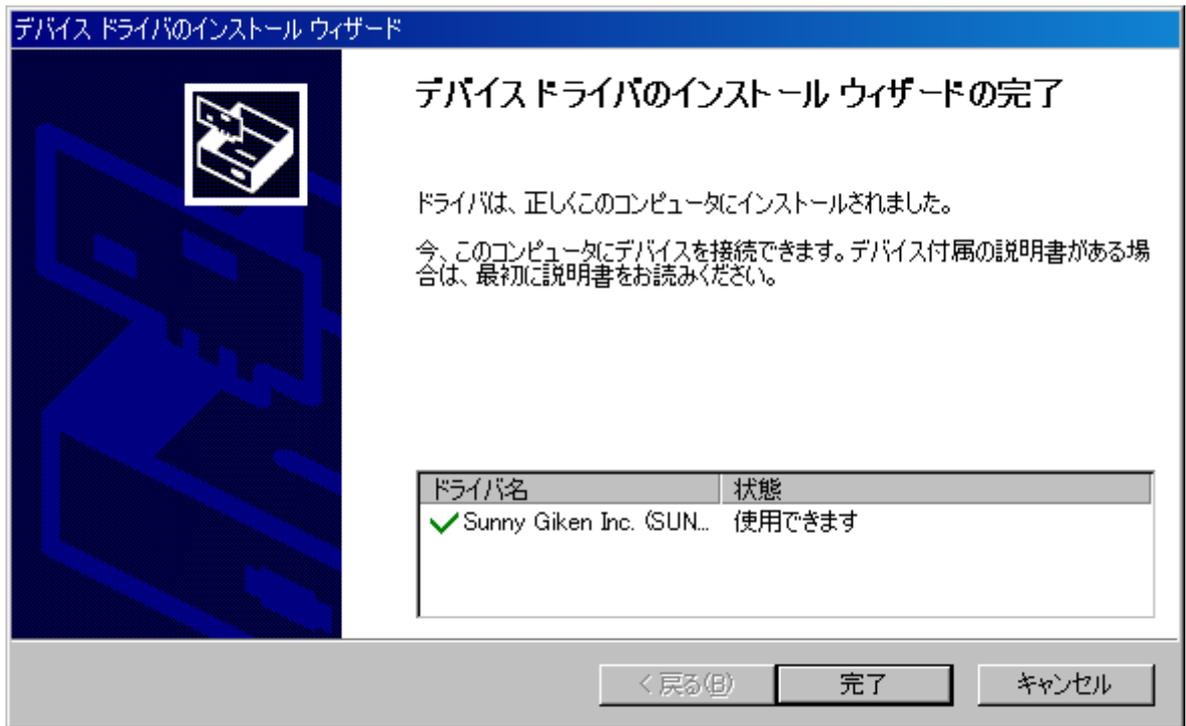
- i) 「Driver32」フォルダにある「dpinst.exe」を実行してください。  
デバイスドライバのインストール画面が表示されますので、「次へ」をクリックしてください。



- ii) USB ドライバパッケージのインストールが行われますので、そのままお待ちください。



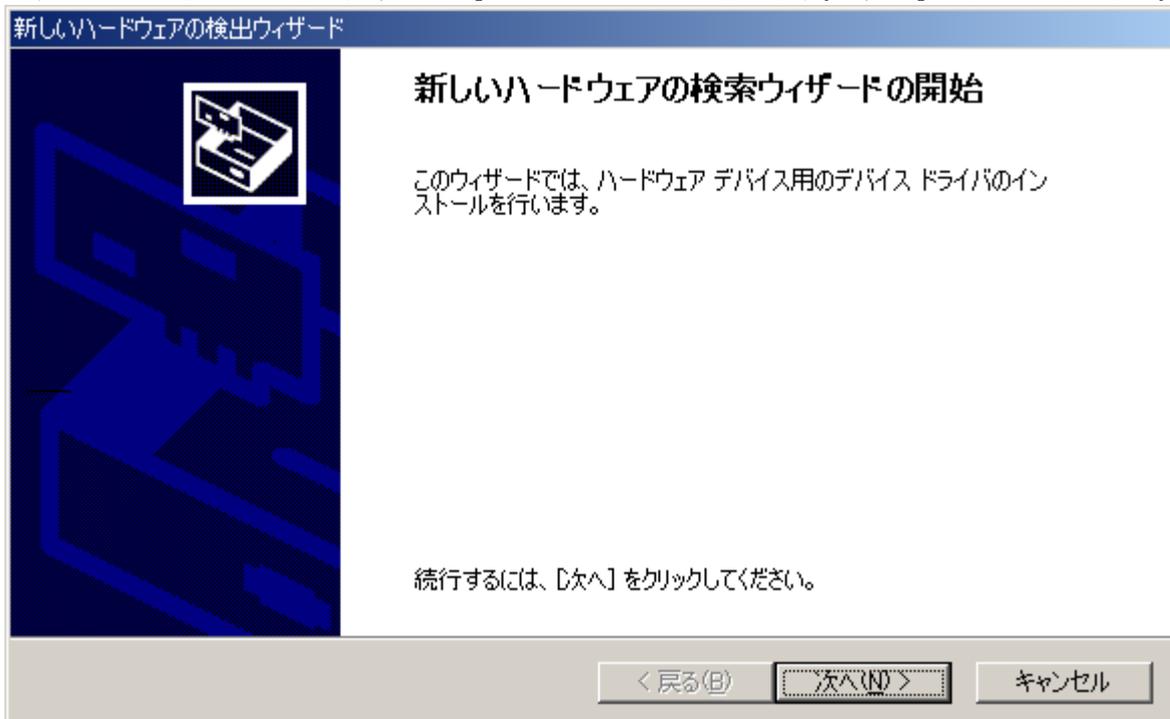
iii) 以下の画面が表示されますので、「完了」をクリックしてください。



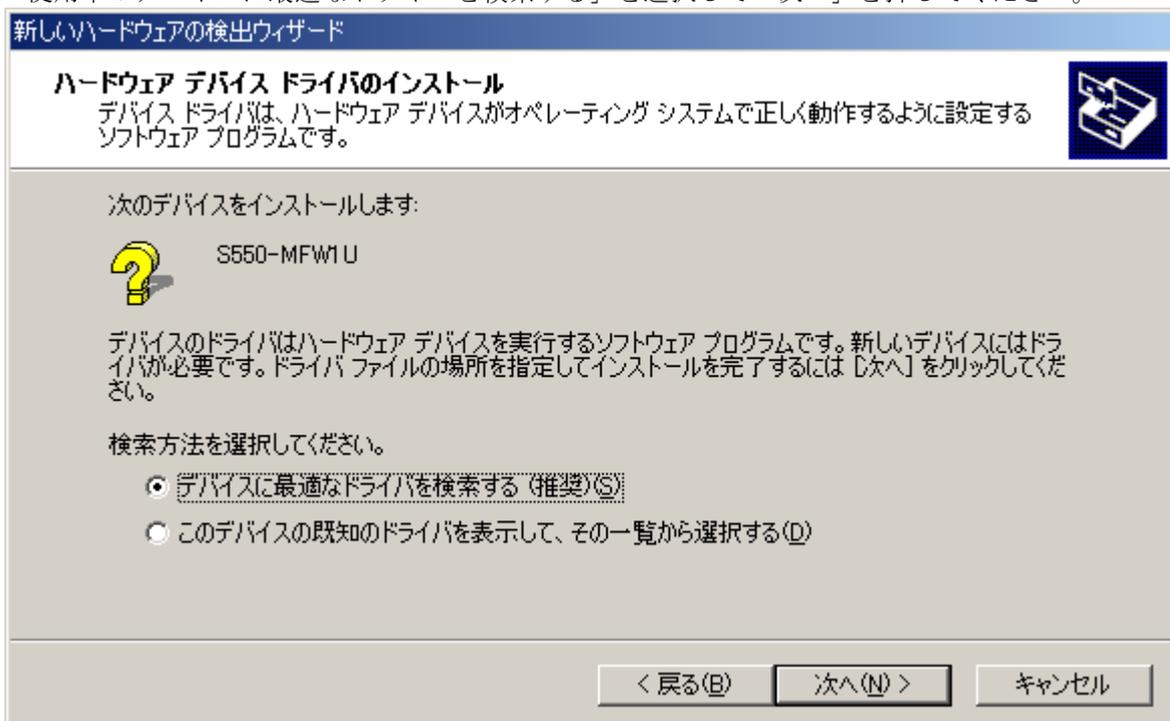
### 9.3 その他 OS(Windows XP, 2000, Me, 98)の場合

USB によって初めて MFW1U 本体を接続した場合、Windows は自動的に新しいハードウェアの検出をおこない、ドライバ情報データベースを作成します。以下に USB ドライバのインストール手順を示します。

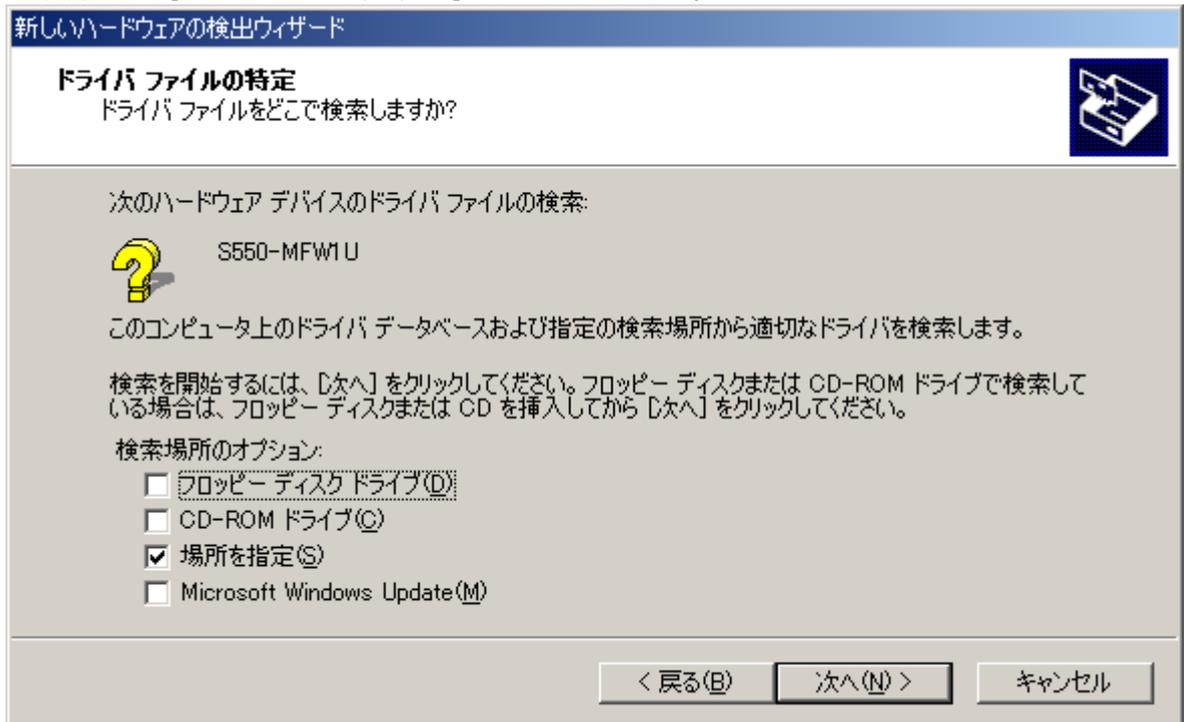
- i) 「新しいハードウェアの追加ウィザード」ダイアログが表示されます。「次へ」を押してください。



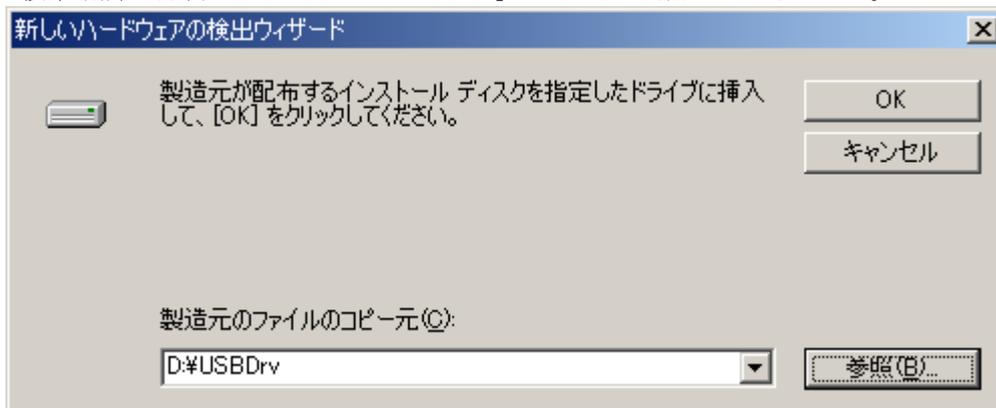
- ii) 「使用中のデバイスに最適なドライバを検索する」を選択して「次へ」を押してください。



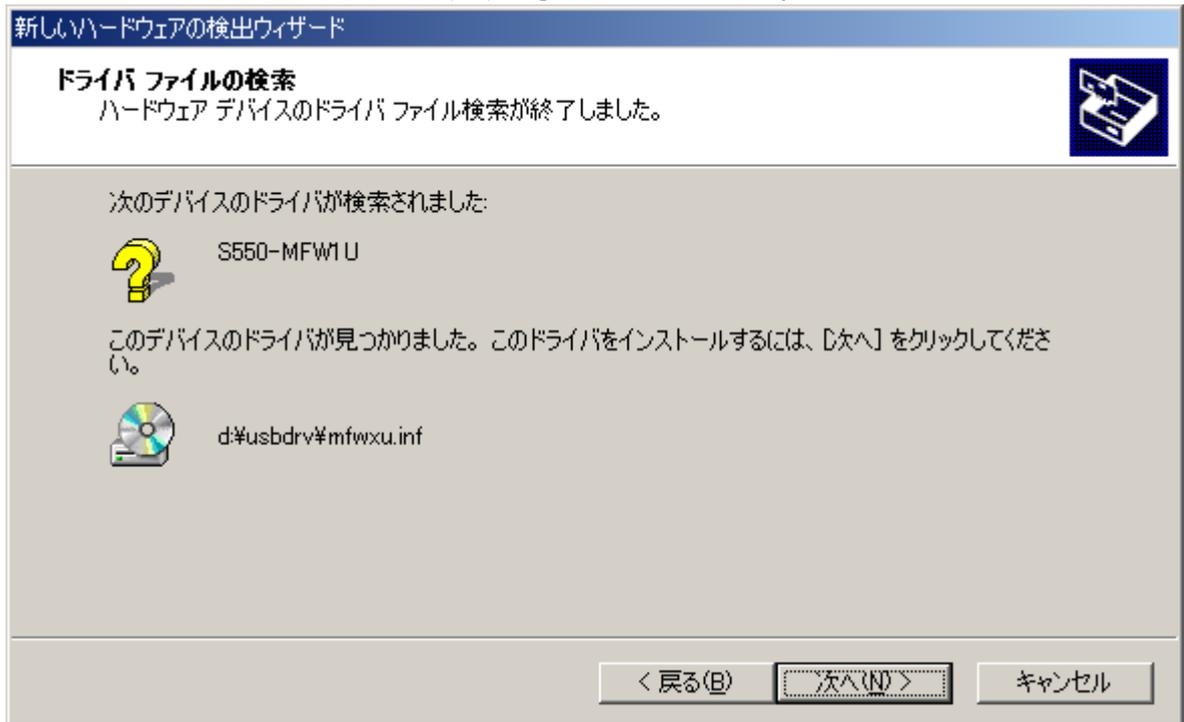
iii) 「場所を指定」をチェックし、「次へ」を押してください。



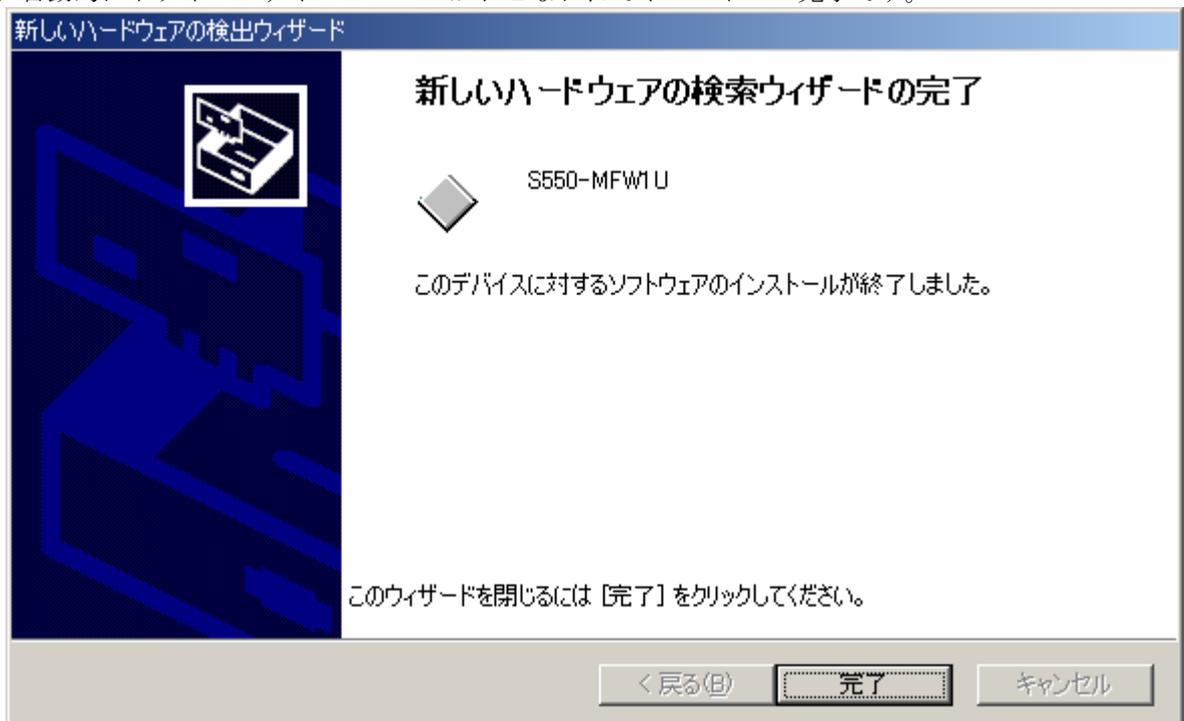
iv) 検索場所に付属 CD-ROM の「USBDrv」フォルダを指定してください。



- v) “S550-MFW1U”と表示されますので、「次へ」を押してください。



- vi) 自動的にドライバファイルのコピーがおこなわれてインストール完了です。



改定副版	主な改定内容	改定年月日
Rev.A	初版発行	2003/02/24
	5. 4 M16C/1N の MFW1U 接続回路例を追加	2003/03/25
	5. 4 M16C/26 および 7542 の MFW1U 接続回路例を追加	2003/05/09
Rev.A1	2. 2 機能仕様のインターフェースの誤記訂正	2003/05/15
Rev.A2	5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(M16C/62P、R8C/Tiny) 1N の回路を変更	2003/07/08
Rev.A3	5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(M16C/28、62P、M32C/84、85、86)	2003/10/17
Rev.A4	5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(M16C/29)	2004/01/23
Rev.A5	4. 4 単独パラレル書き込みの注意事項を追加 4. 5 単独シリアル書き込みの注意事項を追加 4. 6 単独オンボード書き込みの注意事項を追加 5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(R8C/12、R8C/13) M16C/26,28,29 の回路例を変更 7. 1 パラレルアダプタによる書き込みの手順を追加 7. 2 シリアルアダプタによる書き込みの手順を追加 7. 3 ターゲット基板への書き込みの手順を追加	2004/05/20
Rev.A6	5. 4 7542 の回路例における CNV <sub>ss</sub> 端子の注意事項を変更	2004/06/07
Rev.B	5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(R8C/14, R8C/15, R8C/16, R8C/17)	2004/09/03
Rev.B1	5. 4 7542 の回路例における CE,RP 端子の注意事項を追加	2004/12/10
Rev.B2	5. 4 M16C/28,29 の回路例における P16 端子の注意事項を追加	2005/04/20
Rev.B3	5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(R8C/18, R8C/19, R8C/1A, R8C/1B) 7. 6 ブザー音一覧に実行結果が異常終了した時のブザー音を追加	2005/10/19
Rev.C	7. 6 ブザー音一覧に パラレル書き込みの際、デバイスの挿入されていないパラレルアダプタが接続されていたときのブザー音を追加。	2006/01/20
Rev.C1	5. 4 R8C/Tiny シリーズで R8C/10,R8C/11,R8C/12,R8C/13 以外の回路例に S550-AD2 の注意事項を追加	2006/07/28
Rev.C2	5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(M16C/30P)	2006/09/08
Rev.C3	5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(R32C/100)	2006/10/11
Rev.C4	5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(M16C/26A)	2007/03/02

改定副版	主な改定内容	改定年月日
Rev.D	2.2 機能仕様の書き込み方式に、クロック非同期シリアル I/O モードが非対応であることの説明を追加。	2007/06/26
Rev.E	5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(R32C/100(R32C/112 を除く)シリーズ、R32C/112 グループ)	2008/12/19
Rev.F	3. 1 DC+9V 電源ジャック 仕様の誤記訂正。 5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(M16/50) 回路例の R8C/Tiny シリーズから R8C ファミリに記述を変更	2009/04/27
Rev.G	5. 4 MFW1U 接続回路例に新品種を追加(R8C/LX)	2009/07/27
Rev.H	5. 4 下記の MFW1U 接続回路例の CNV <sub>ss</sub> 端子の抵抗値を 10K $\Omega$ から 4.7K $\Omega$ 以上に修正。 ①、②、④、⑤、⑥、⑦、⑧、⑨、⑩、⑪、⑭ 5. 4 下記の MFW1U 接続回路例の MODE 端子の抵抗値を 10K $\Omega$ から 4.7K $\Omega$ 以上に修正。 ⑪ 5. 4 下記の MFW1U 接続回路例の MODE 端子の抵抗値を 10K $\Omega$ から 4.7K $\Omega$ $\pm$ 10%に修正。 ⑫、⑬	2010/06/23
Rev.I	5. 4 MFW1U 接続回路例を更新	2010/07/15
Rev.J	9 USB ドライバのインストール方法 ・「9.1 Windows 7(32bit)の場合」を追加	2011/03/16
Rev.K	9 USB ドライバのインストール方法 ・「9.2 Windows 7(64bit)の場合」を追加	2011/07/26
Rev.L	2.1 一般仕様 ・CE マーキング取得の記述を削除	2019/08/22
Rev.M	2.2 機能仕様 ・PC コントロールソフトの対応 OS に Windows10 を追加 9 USB ドライバのインストール方法 ・Windows 10 の場合を追加 (Windows 7(64bit) の場合と同じ)	2020/01/15

---

海外規格

- ・ EMC 指令適合。(EMI:EN55011 Group1 ClassA ,EMS:EN610000-6-2)
- ・ FCC 規格適合。  
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:  
(1)This device may not cause harmful interference, and (2)this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

マルチフラッシュプログラマ S550-MFW1U 取扱説明書

---

発行日 : 平成15年 2月 初版  
改定日 : 令和 2年 1月 Rev.M  
発行者 : 株式会社サニー技研  
SUNNY GIKEN INC.  
発行所 : 兵庫県伊丹市西台3丁目1番9号  
株式会社サニー技研  
〒664-0858 TEL(072)775-0339  
FAX(072)778-1709  
E-mail : [info@sunnygiken.co.jp](mailto:info@sunnygiken.co.jp)

---

©2003-2020 Sunny Giken, Inc. All rights reserved.