

Universal Probe

チュートリアル

Memory Command Builder

SPI シリアルメモリ編

目次

注意事項	3
使用上の注意	4
略語・用語・記載ルール	5
1. SPI シリアルメモリ (M25P32V)	6
1.1. 準備	6
1.2. 参考資料	8
1.3. フロー	9
1.4. 構成	10
1.5. Memory Command Builder 起動	11
1.6. デバイス情報設定	12
1.7. コマンド組み立て	13
1.7.1. リード	13
1.7.2. ライト	14
1.7.3. ブロックイレース	15
1.7.4. チップイレース	17
1.7.5. ステータスリード	19
1.8. フラッシュメモリ設定ファイル生成	20
1.9. ターゲットとプローブの接続	21
1.10. SPI Writer 起動	22
1.11. フラッシュメモリ設定ファイル読み込み	22
1.12. SPI シリアルメモリへアクセス	28
1.12.1. チップイレースの確認	28
1.12.2. ライトの確認	31
1.12.3. ブロックイレースの確認	34
改訂履歴	38
製造者情報	39

注意事項

このたびは株式会社 Sohwa & Sophia Technologies 製「Universal Probe」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本書に記載されている注意事項などを正しくご理解のうえ、お使いいただきますようお願い申し上げます。

1. 本書に記載の製品及び技術で、『外国為替及び外国貿易法』に該当するものを輸出する時、又は、国外に持ち出す時は、日本政府の許可が必要です。
2. 本書に記載されている製品は、一般電子機器（事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など）に使用されることを意図しております。特別な品質、信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼしたりする恐れのある特定用途機器（自動車・鉄道・船舶・航空・宇宙用機器、交通機器、燃焼機器、安全装置、医療機器、インフラ機器、原子力など）には使用しないでください。もしこれらの機器でご使用になる場合は、お客様の責任のもとでご使用ください。
3. 本書の内容の一部または全部を当社の文書による承諾なしに、無断で転載することは固くお断りいたします。
4. 本書に記載の内容は、将来予告なしに変更される場合があります。
5. 本書に記載の仕様は、お客様の環境、測定条件によって異なる結果が得られる場合があります。
6. 運用した結果の影響について、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
7. 本書に記載の「使用上のご注意」は、使用者や他者への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくための重要な注意事項です。ご使用になる前に必ずお読みください。
8. 本書に記載されている製品名および商品名は、各社の商標または登録商標です。



連絡先は 株式会社 Sohwa & Sophia Technologies のホームページでご確認ください。
URL > <http://www.ss-technologies.co.jp>

使用上の注意



下記の注意を守らないと人が死亡する、または重傷を負う可能性があります。



強制

本製品に仕様で規定した範囲外の電源電圧を加えないでください。
範囲外の電源電圧を加えると、破損・火災の恐れがあります。



強制

アース端子が付いているターゲットに使用する場合は、ターゲットや周辺機器のアースを確実に接続してください。機器の故障や感電の恐れがあります。
また、ガス管にアース端子をつながないでください。火災や爆発の原因になります。



禁止

本製品に接続した機器を取り付けたまま持ち運ばないでください。
特にケーブルはプラグを持って抜き差ししてください。ケーブルが破損し、火災・感電の恐れがあります。



禁止

ケーブルを取り扱う場合は次の点を守ってください。「傷つけない」「加工しない」「無理に曲げない」「ねじらない」「引っ張らない」「物を載せない」「加熱しない」「熱器具に近づけない」「濡れた手で触らない」。
これらを守らないと火災・感電の恐れがあります。
もしケーブルが破損した場合、そのケーブルの使用を中止してください。



禁止

雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。感電の原因となります。
落雷により製品が破損したと思われる場合は、本製品の使用を中止してください。



禁止

ステープルの針、クリップなどの金属を内部に入れないでください。火災・故障の恐れがあります。



禁止

直射日光の当たる場所、熱器具の近く、極端な高温環境、極端な低温環境、振動の激しいところ、金属や油を含むほこりの多い場所、スパイク系のノイズが発生する場所で使用したり、放置しないでください。
また、強い衝撃を与えないでください。



分解禁止

分解・改造・修理しないでください。火災・感電の恐れがあります。



水濡れ禁止

風呂場やコップの近くなど、液体のある場所、湿気の多い場所では使用しないでください。
感電する恐れがあります。
液体が本製品内部に入った場合はすぐに電源を切り、使用を中止してください。



注意

通電中の本製品に長時間触れていると低温やけどになる恐れがあります。
また、本製品を布団などで覆った状態で使用しないでください。



プラグを抜く

もし、異常なおい・異常な音・発煙・発火した場合、または落としたり、強い衝撃を与えたりして破損、破損した恐れのある場合は、すぐに電源を切ってください。そのまま使うと重大な事故を起こす可能性がありますので、使用を中止してください。

略語・用語・記載ルール

本書で使用する略語・用語や記載ルールについて説明します。

- 数値について … 特に記載がない限り、数値はすべてプラスの値とします。
- K(大文字) … $2^{10}=1024$ を表します。(例：16K=16384)
- k(小文字) … 1000 を表します。(例：1kHz=1000Hz)
- [xxxxx] … xxxxx というウィンドウタイトルを示します。
- <xxxxx> … xxxxx というウィンドウ内の項目名を示します。

本書で使用する注釈・注意点などについては Figure 1 の通りです。

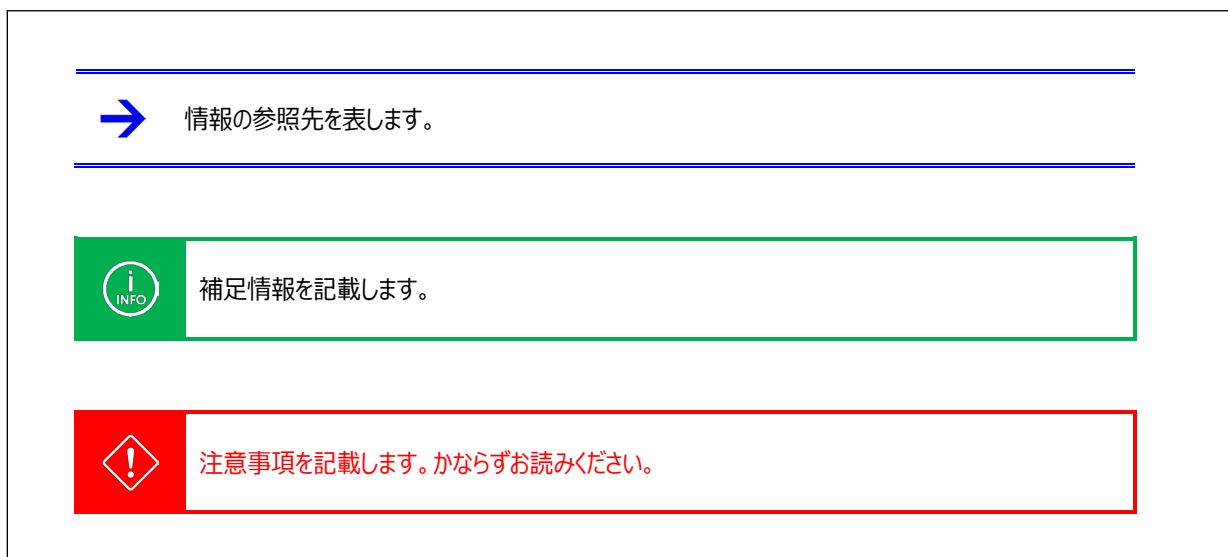


Figure 1

関連する略語・用語の解説は Table 1 の通りです。

Table 1

略語・用語	説明
フラッシュメモリ	Flash メモリ、EEPROM などの総称。
プローブ	Universal Probe 本体のこと。
ターゲット	Universal Probe によって制御、計測する対象のこと。

1. SPI シリアルメモリ (M25P32V)

Memory Command Builder を使用して、SPI シリアルメモリ (M25P32V) へアクセスするためのコマンドを作成する方法を説明します。また、最終的に SPI シリアルメモリ (M25P32V) へアクセスするまでの手順も記載します。

1.1. 準備

使用する機材、ソフトウェア、ファイルを以下に示します。

●機材

- プローブ：
Universal Probe ×1 個



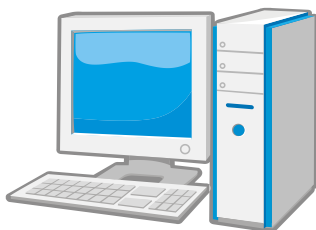
- フラットケーブル ×1 本 (フルピッチ 20pin)



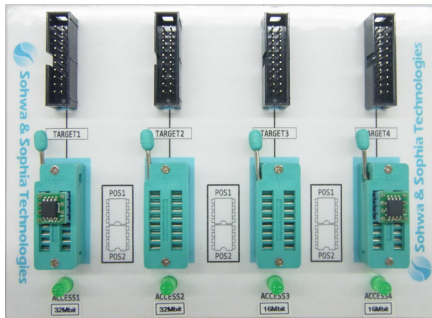
- USB ケーブル ×1 本 (miniB-A コネクタケーブル)



- PC ×1 台 (ソフトウェアをあらかじめインストールしてください。)

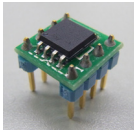


- ターゲット：IC ソケット治具ボード ×1 個
SPI シリアルメモリを搭載でき、フラットケーブルが接続可能であるボード。



- SPI シリアルメモリ：

M25P32V (Package:SO8) (STMicroelectronics 社 又は Micron 社) を変換基板で DIP へ変更したもの ×1 個



例として、弊社自作の IC ソケット治具ボードに SPI シリアルメモリ M25P32V を搭載したものを使用します。
Universal Probe と接続したときの信号の結線は以下の通りです。



端子番号	M25P32V	Universal Probe I/O コネクタ
1:S#	-----	17:SSEL
2:Q	-----	13:MISO
3:W#	-----	1:Vtref (High 固定)
4:VSS	-----	4,6,8,10,12,14,16,18,20:GND
5:D	-----	5:MOSI
6:C	-----	9:SCLK
7:HOLD#	-----	1:Vtref (High 固定)
8:VCC	-----	1:Vtref



Universal Probe I/O コネクタ の GND と SPI シリアルメモリの GND はできるだけ多く接続してください。
接続が少ないと誤動作の原因となります。

●ソフトウェア

- Memory Command Builder
- SPI Writer



●インストール方法 (Memory Command Builder, SPI Writer) については、
「[UniversalProbe インストールマニュアル](#)」を参照してください。

●Memory_Command_Builder の詳細については、
「[UniversalProbe ソフトウェアユーザーズマニュアル Memory Command Builder](#)」を参照してください。

●SPI Writer の詳細については、
「[UniversalProbe ソフトウェアユーザーズマニュアル SPI Writer](#)」を参照してください。

1.2. 参考資料

参考資料を以下に示します。必要に応じて参照してください。

●コマンド組み立てするための参考資料

- SPI シリアルメモリ データシート M25P32V (Rev.P) (Micron 社)

➔ SPI シリアルメモリのデータシートはデバイスメーカーの Web からダウンロードしてください。

●本チュートリアルで作成するファイル

以下のファイルは、本チュートリアルを進めて行く事で完成する予定のファイルです。

- コマンド組み立てリストファイル (Memory Command Builder 用)
SPI_StandardFlashMemory_24bitAddress_for_SPIWriter.txt
- フラッシュメモリ設定ファイル (SPI Writer 用)
SPI_StandardFlashMemory_24bitAddress_for_SPIWriter.fsh

➔ “SPI_StandardFlashMemory_24bitAddress_for_SPIWriter.txt” “SPI_StandardFlashMemory_24bitAddress_for_SPIWriter.fsh”のサンプルファイルは、[Universal Probe Web サイト](#)の「チュートリアル」からダウンロードできます。
サンプルファイルは、「Memory_Command_Builder SPI シリアルメモリ編」覧にある“sample.zip”ファイルに含まれています。

1.3. フロー

SPI シリアルメモリへのアクセスするためのフローを以下に示します。

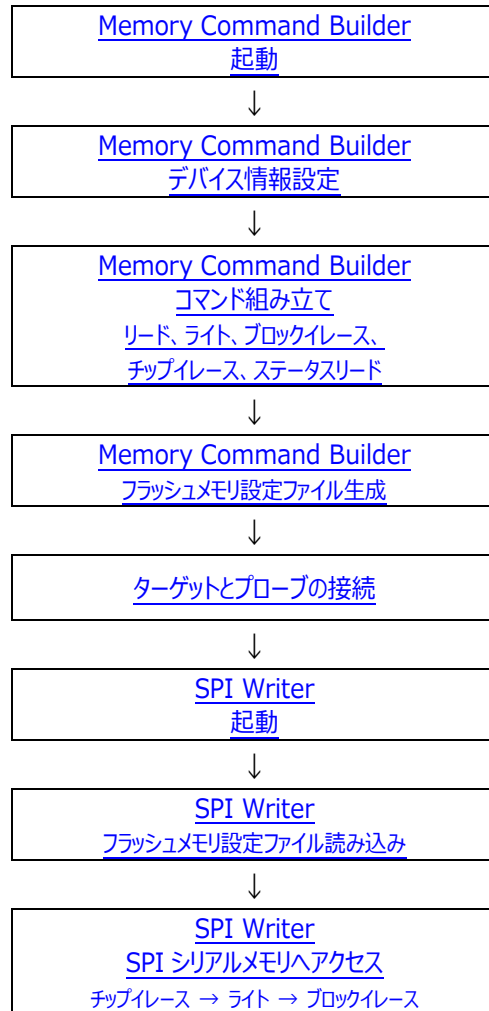


Figure 2

1.4. 構成

SPI シリアルメモリへのアクセスするための構成を以下に示します。

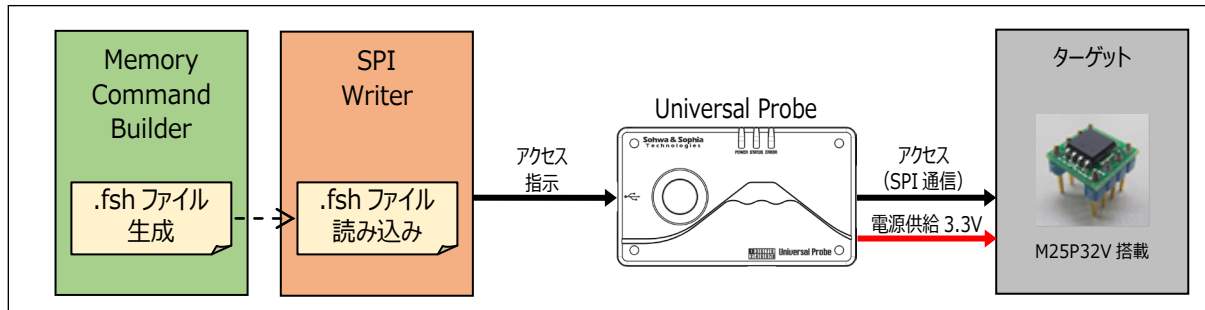


Figure 3



本構成の場合、I/O リファレンス電源 3.3V をターゲット側に供給します。
供給する必要がない場合は、お客様の環境に合わせて変更してください。

*以下どちらかの方法で供給しないようにすることが可能です。

- ・ I/O コネクタ 端子番号 1 と接続しない。
- ・ 1.11. フラッシュメモリ設定ファイル読み込み の IO リファレンス電源の設定で、“外部供給”を選択する。

1.5. Memory Command Builder 起動

Memory Command Builder を起動します。
以下①、②いずれかの方法で実行してください。

- ① 「デスクトップ」にある Memory Command Builder のアイコンをダブルクリックします。
- ② 「スタート」ボタンをクリックし、「すべてのプログラム」→「Memory Command Builder」→「Memory Command Builder」をクリックします。

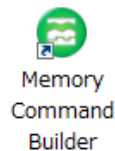


Figure 4

実行後、以下のウィンドウが起動します。
設定ボタンを押してください。デバイス情報ウィンドウが表示されます。

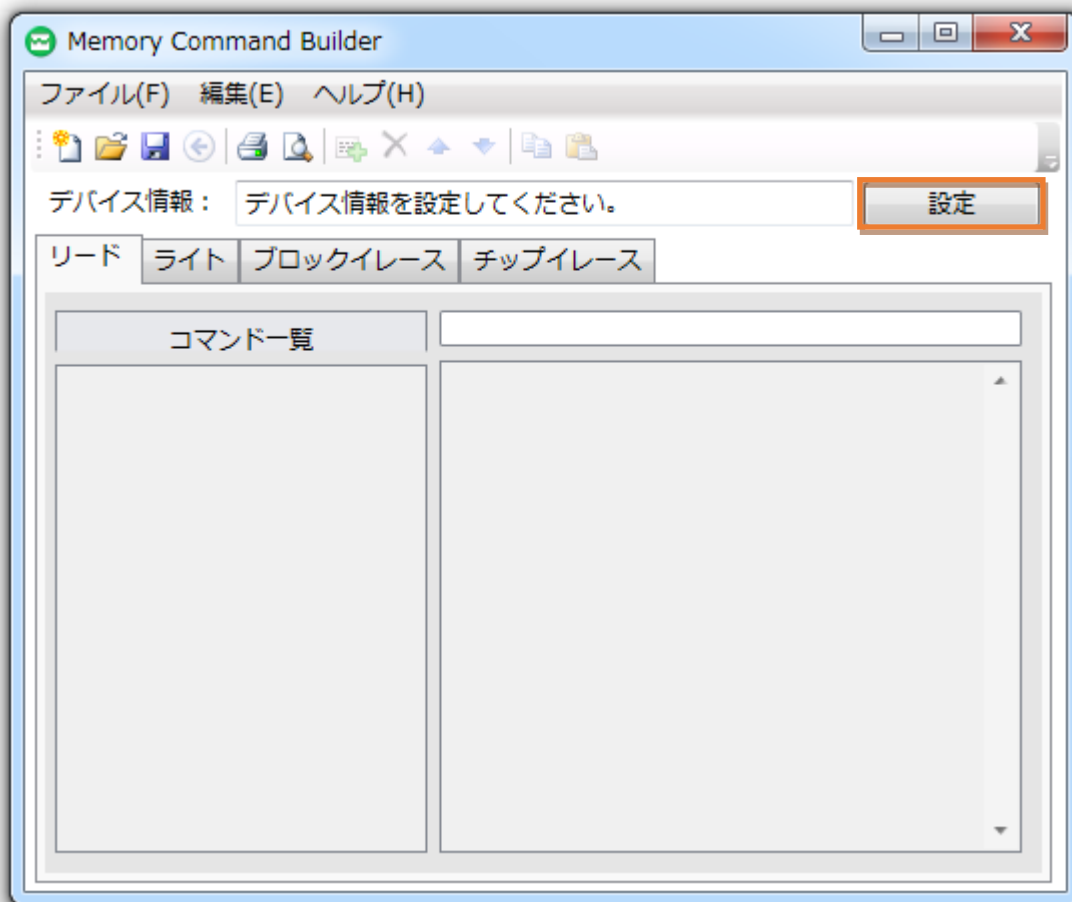


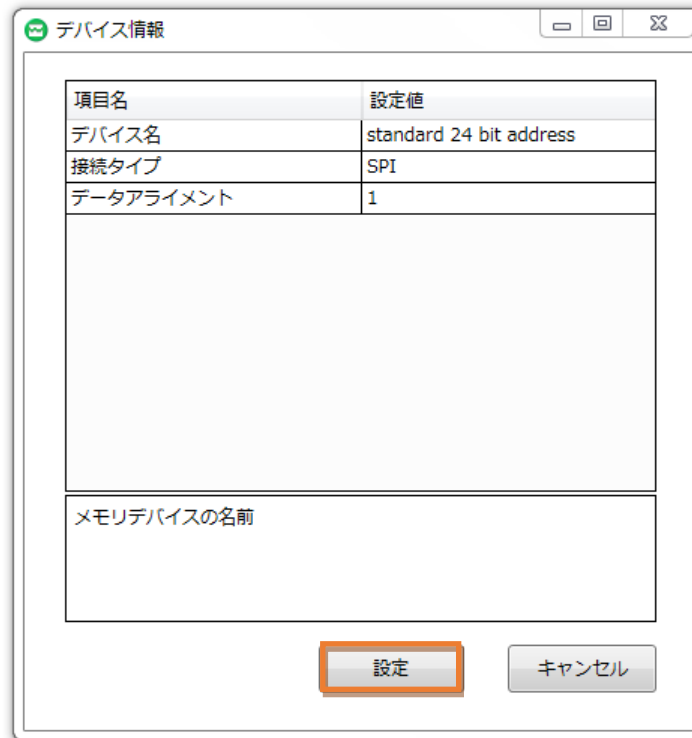
Figure 5



Memory Command Builder の操作方法、コマンドの仕様等は
「[UniversalProbe ソフトウェアユーザーズマニュアル Memory Command Builder](#)」を参照してください。

1.6. デバイス情報設定

デバイス情報を設定します。以下のように設定してください。
完了したら、設定ボタンを押してください。



項目名	設定値
デバイス名	standard 24 bit address
接続タイプ	SPI
データアライメント	1

メモリデバイスの名前

設定 キャンセル

Figure 6

Table 2

デバイス名	メモリデバイスの名前を設定します。任意の名前で結構です。
接続タイプ	プローブとターゲット間の接続インターフェースを設定します。ここでは SPI を選択してください。
データアライメント	リード/ライト用プログラムの処理するデータのアライメントを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> - 1 でアライメント調整しません。 - それ以外は、2^n でなければなりません。 ここでは 1 を入力してください。



上記の設定は M25P32V の仕様に合わせて設定しています。

1.7. コマンド組み立て

本構成における、SPI シリアルメモリへアクセスするためのコマンド組み立て方法（リード、ライト、ブロックイレース、チップイレース、ステータスリード）を以下に示します。参照して、コマンドを組み立ててください。

1.7.1. リード

SPI シリアルメモリ リード処理のコマンド組み立てフローを以下に示します。

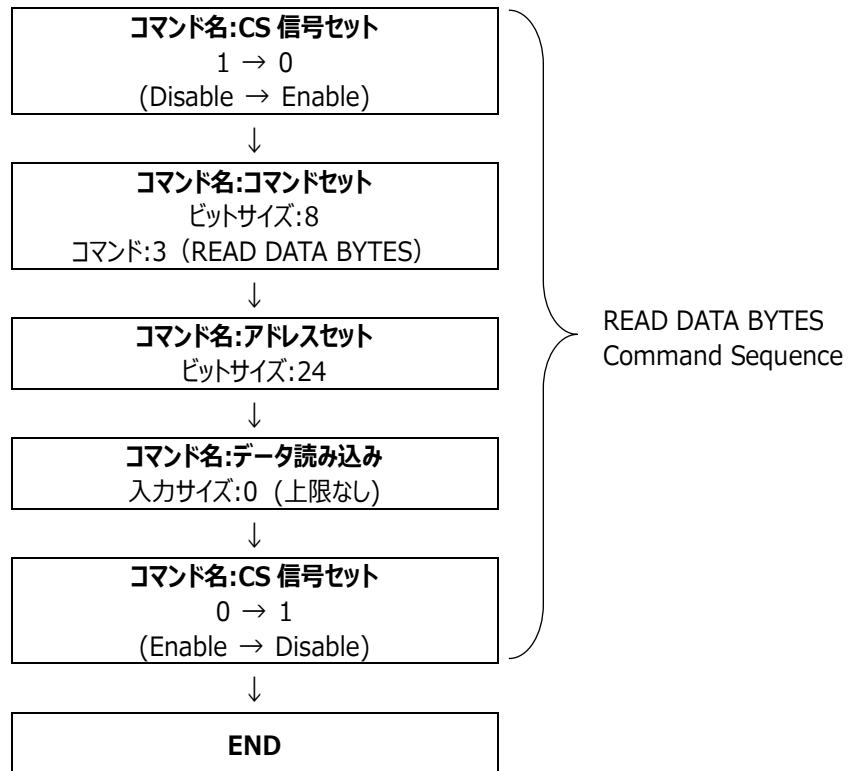


Figure 7



- この処理は、参考資料：SPI シリアルメモリ データシート M25P32V を参考にしています。
- アドレス幅、コマンド などを変更することによって、他のデバイスにも応用することが可能です。
- SPI_StandardFlashMemory_24bitAddress_for_SPIWriter.txt を Memory Command Builder で開くと上記フローと同様の内容が確認できます。

1.7.2. ライト

SPI シリアルメモリ ライト処理のコマンド組み立てフローを以下に示します。

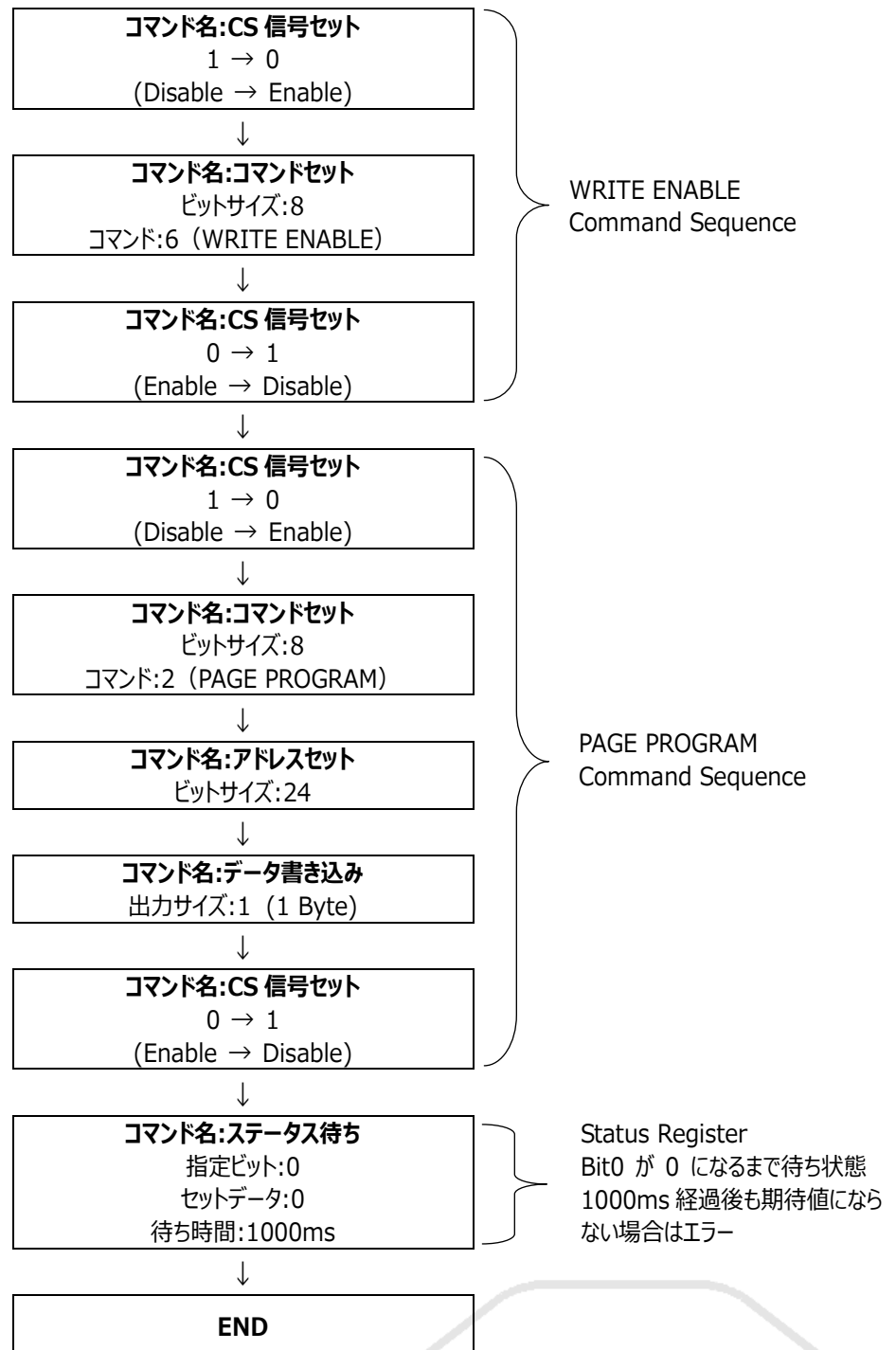


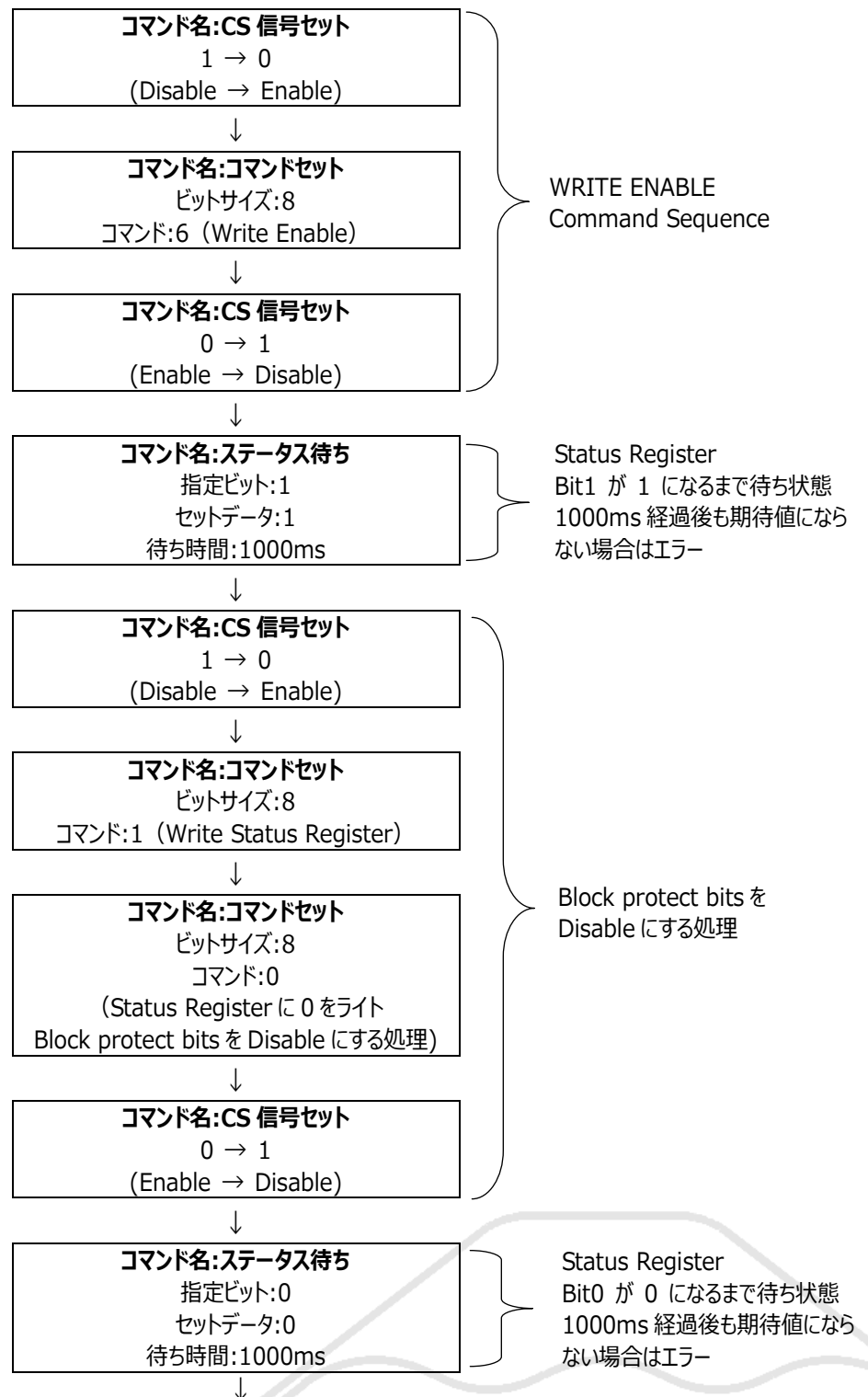
Figure 8

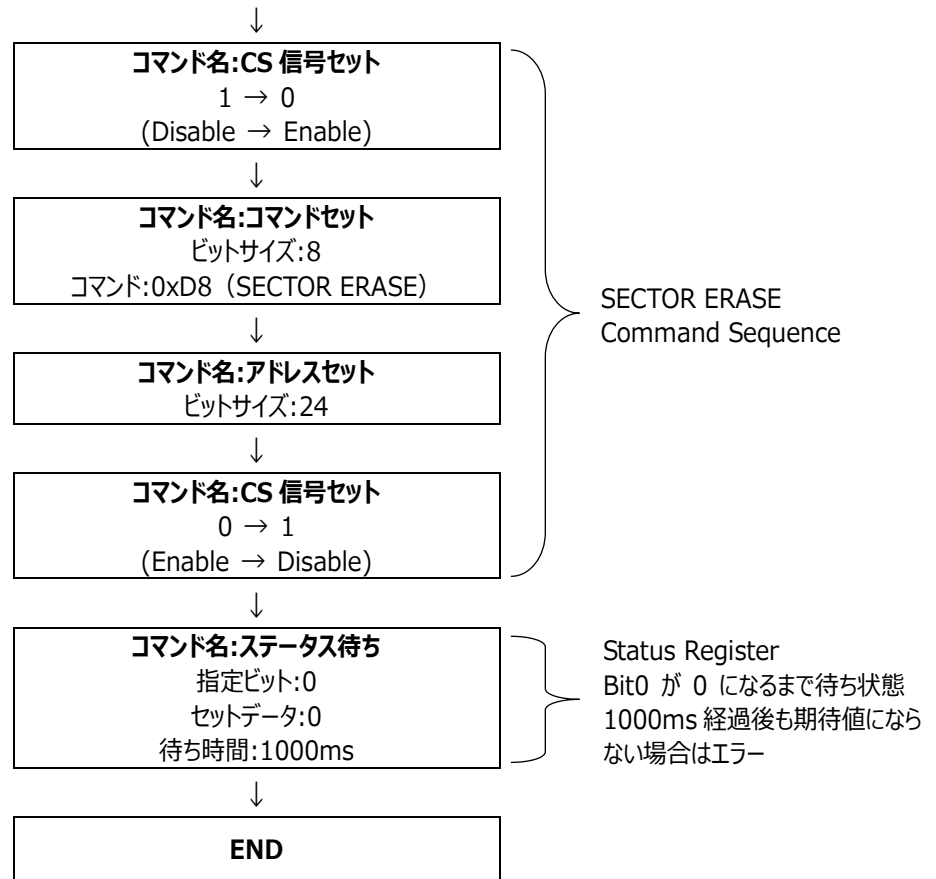


- この処理は、参考資料：SPI シリアルメモリ データシート M25P32V を参考にしています。
- ステータス待ち コマンドは ステータスリードを使ったコマンドです。
- アドレス幅、コマンド などを変更することによって、他のデバイスにも応用することが可能です。
- ライト処理を高速化するためには、データ書き込みコマンドのバイト数を増やす、1.11. フラッシュメモリ設定ファイル読み込み のクロック設定での周波数を上げるなどの設定が効果的です。
- SPI_StandardFlashMemory_24bitAddress_for_SPIWriter.txt を Memory Command Builder で開くと上記フローと同様の内容が確認できます。

1.7.3. ブロックイレース

SPI シリアルメモリブロックイレース処理のコマンド組み立てフローと詳細を以下に示します。

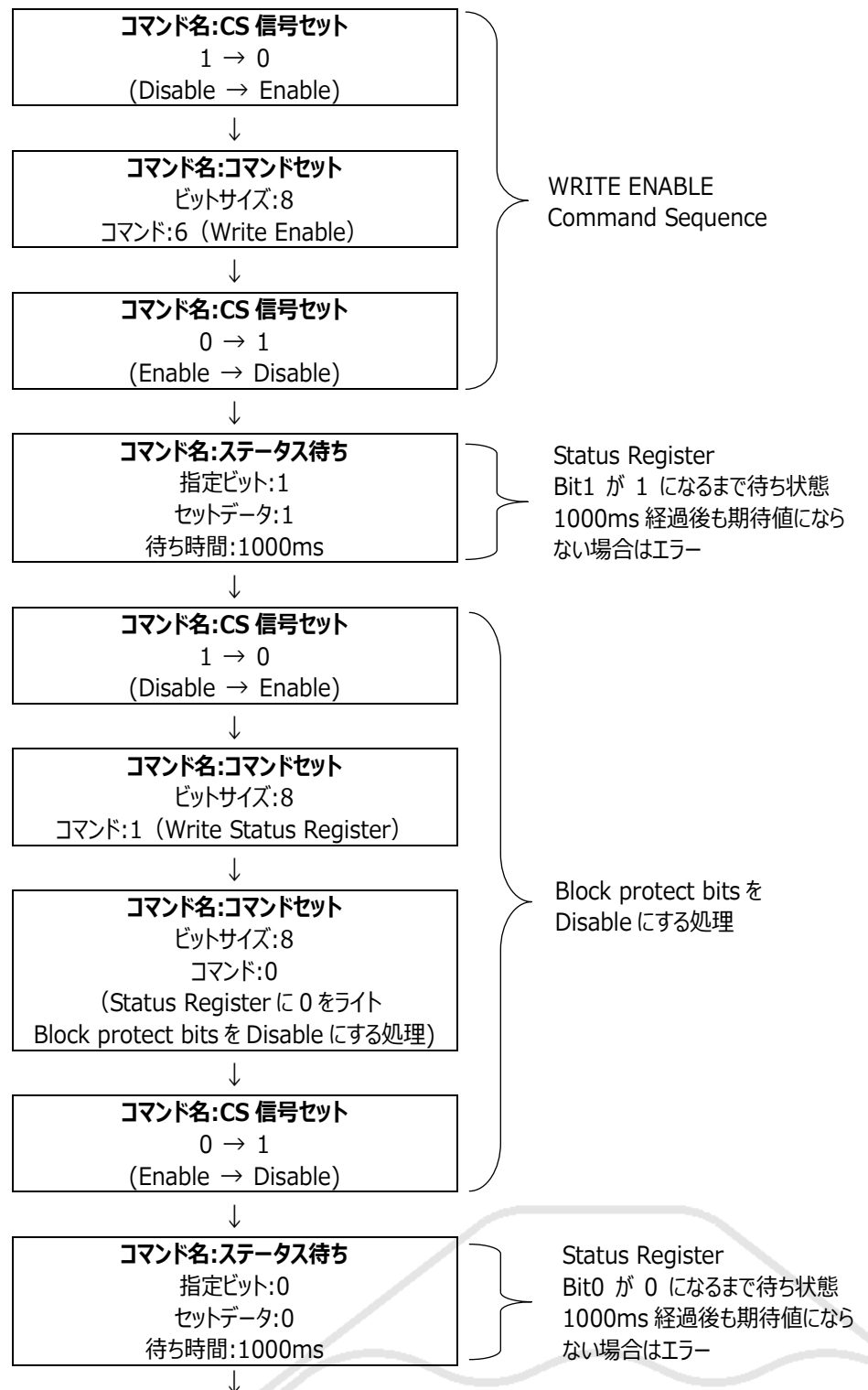


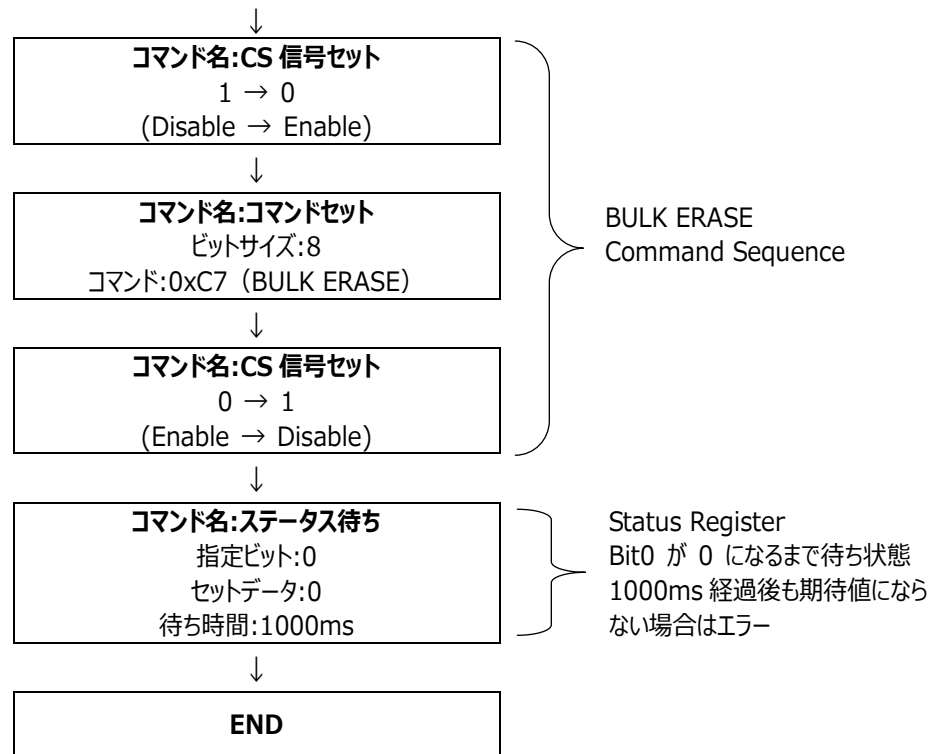


- この処理は、参考資料：SPI シリアルメモリ データシート M25P32V を参考にしています。
- ステータス待ち コマンドは ステータスリードを使ったコマンドです。
- アドレス幅、コマンド などを変更することによって、他のデバイスにも応用することが可能です。
- Block protect bits を Disable にする処理が不要な場合は削除してください。
- SPI_StandardFlashMemory_24bitAddress_for_SPIWriter.txt を Memory Command Builder で開くと上記フローと同様の内容が確認できます。

1.7.4. チップイレース

SPI シリアルメモリ チップイレース処理のコマンド組み立てフローと詳細を以下に示します。

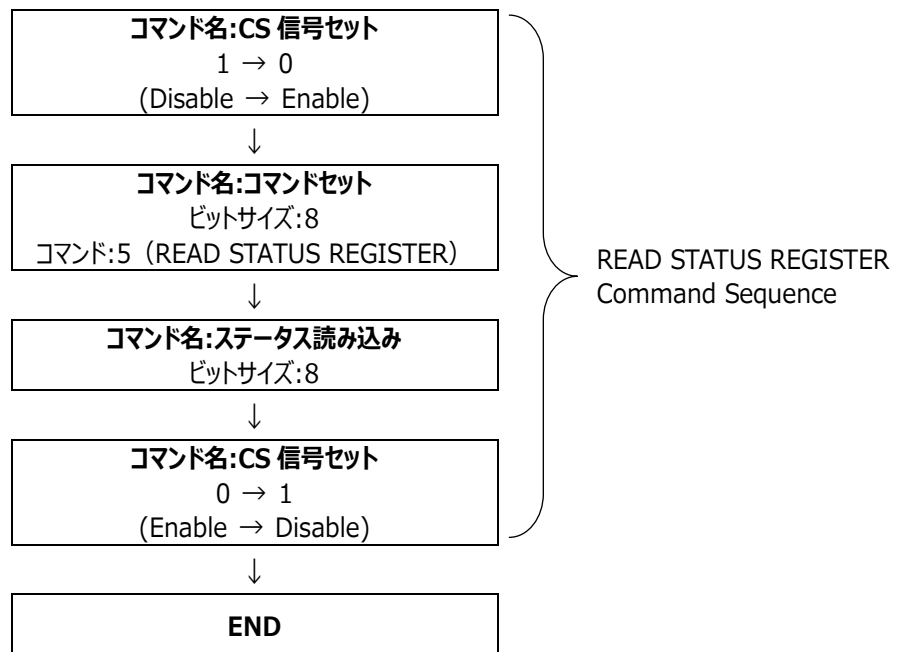




- この処理は、参考資料：SPI シリアルメモリ データシート M25P32V を参考にしています。
- ステータス待ち コマンドは ステータスリードを使ったコマンドです。
- アドレス幅、コマンド などを変更することによって、他のデバイスにも応用することが可能です。
- Block protect bits を Disable にする処理が不要な場合は削除してください。
- SPI_StandardFlashMemory_24bitAddress_for_SPIWriter.txt を Memory Command Builder で開くと上記フローと同様の内容が確認できます。

1.7.5. ステータスリード

SPI シリアルメモリ ステータスリード処理のコマンド組み立てフローと詳細を以下に示します。



- この処理は、参考資料：SPI シリアルメモリ データシート M25P32V を参考にしています。
- アドレス幅、コマンド などを変更することによって、他のデバイスにも応用することが可能です。
- SPI_StandardFlashMemory_24bitAddress_for_SPIWriter.txt を Memory Command Builder で開くと上記フローと同様の内容が確認できます。

1.8. フラッシュメモリ設定ファイル生成

SPI Writer で使用するためのフラッシュメモリ設定ファイル（.fsh）を生成します。
 メニューバーから「ファイル」→「フラッシュメモリ設定ファイル出力」を選択し、[フラッシュメモリ設定ファイル作成情報]ウィンドウを表示してください。以降、①、②の手順に沿って設定してください。

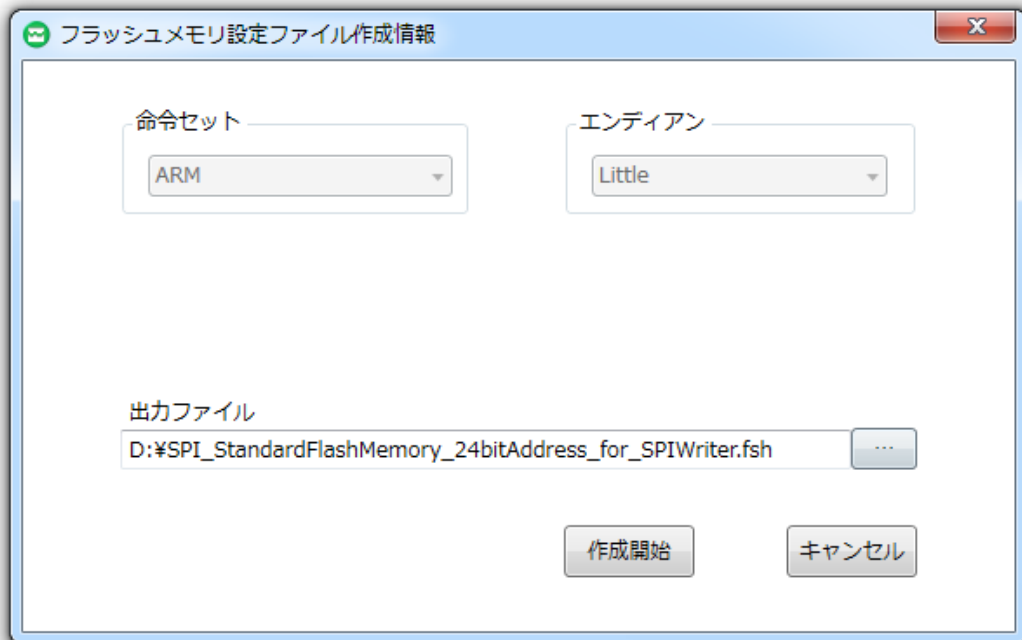
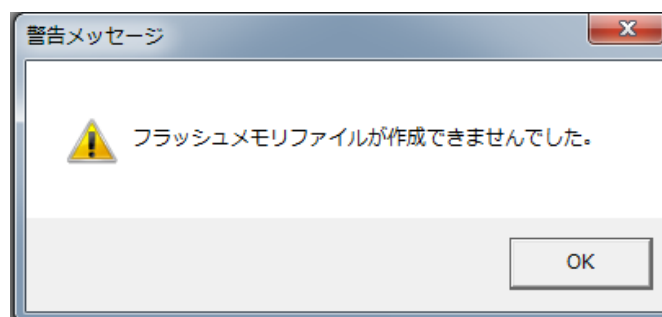


Figure 9

- ① **出力ファイルの保存先を設定してください**
 出力するフラッシュメモリ設定ファイルを選択します。拡張子は *.fsh です。
 ファイル名、保存場所は任意です。
- ② **作成開始ボタンを押してください**
 フラッシュメモリ設定ファイルを作成して、ウィンドウを閉じます。

以下のダイアログが表示される場合は、コマンドの記述に誤りがあります。再度確認してください。
 例) ラベル名、CALL するラベル名などが間違っている場合に表示されます。



1.9. ターゲットとプローブの接続

ターゲット（IC ソケット治具ボード）との接続例を以下に示します。
以下の接続手順に沿って、プローブとターゲットを接続してください。

- 1) プローブの USB ケーブルを接続します。
- 2) ターゲットとプローブをフラットケーブルで接続します。
- 3) ターゲットの電源を入れます。

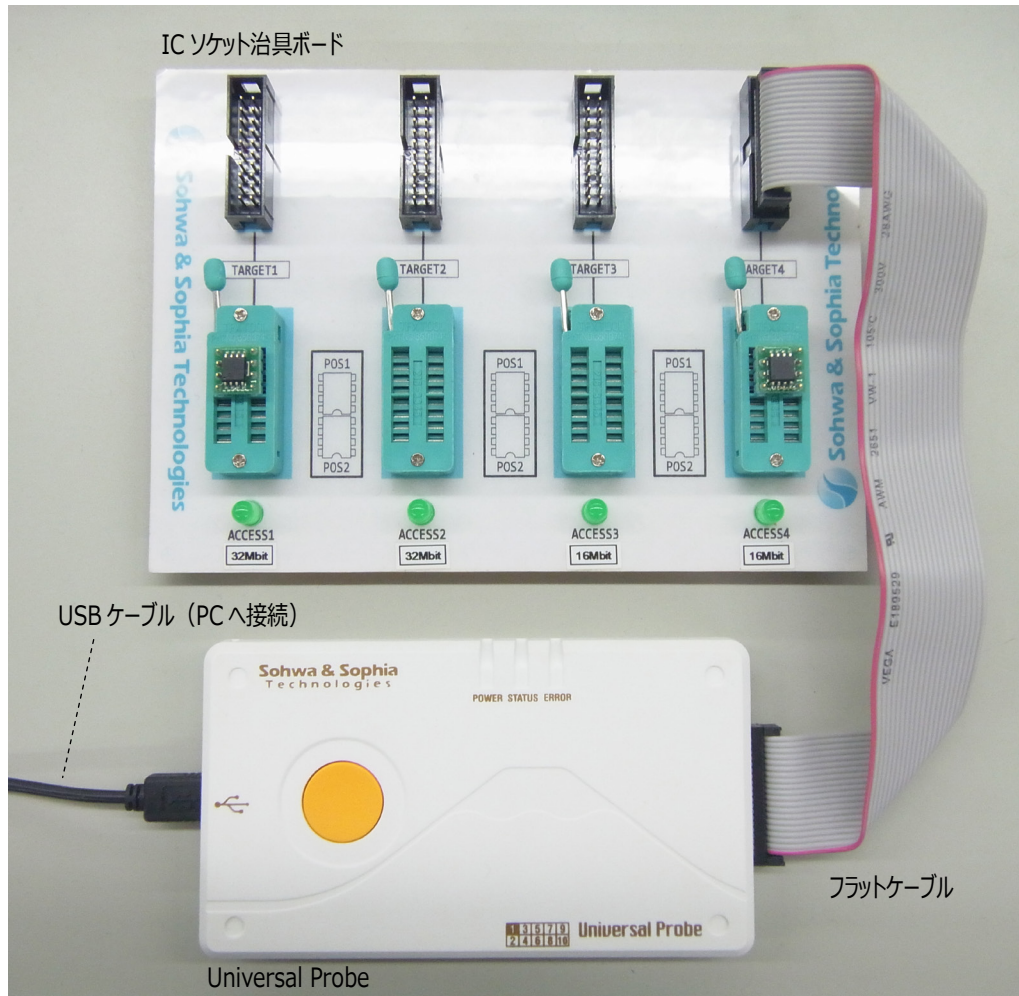


Figure 10

1.10. SPI Writer 起動

SPI Writer を起動します。
以下①、②いずれかの方法で実行してください。

- ① デスクトップにある Universal Probe SPI Writer のアイコンをダブルクリックします。
- ② 「スタート」ボタンをクリックし、「すべてのプログラム」 → 「Universal Probe」 → 「Universal Probe SPI Writer」をクリックします。

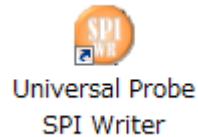


Figure 11

以下のウィンドウが起動します。

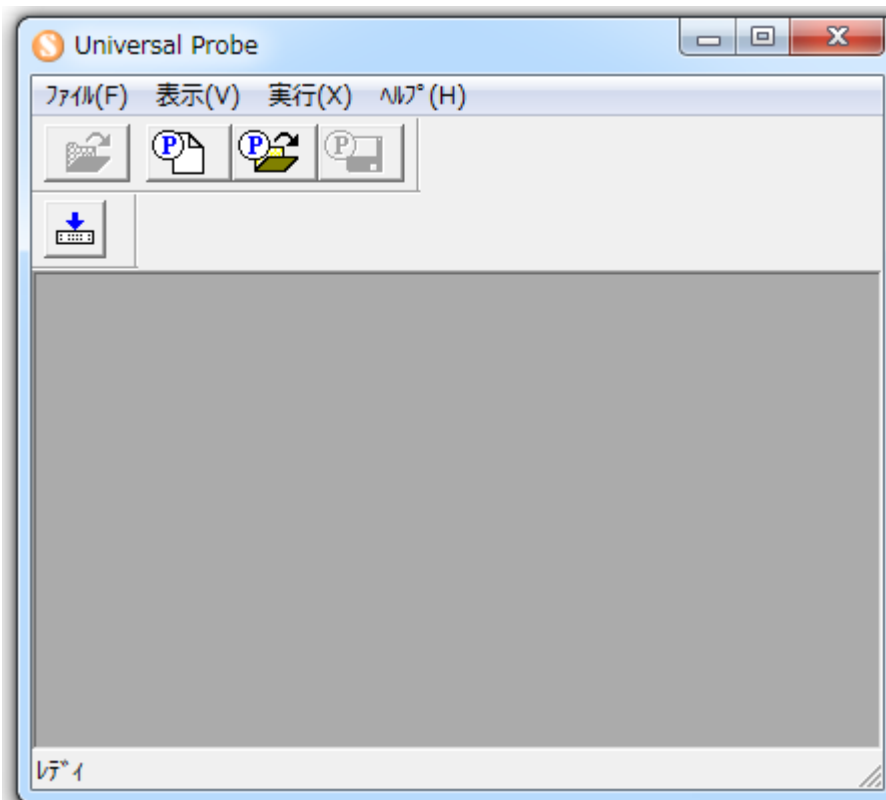
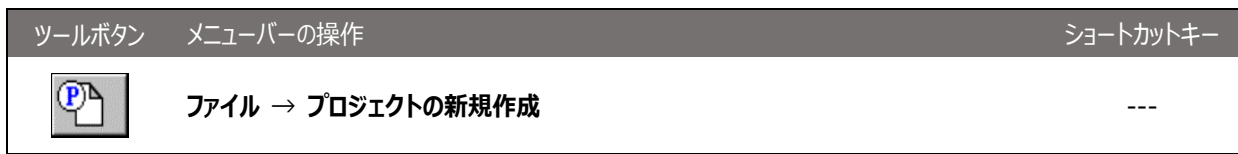


Figure 12

以下の手順でプロジェクトの新規作成ダイアログを開いてください。



プロジェクトの新規作成ダイアログが起動します。プロジェクト名と位置（保存先）を設定してください。設定後、プローブボタンを押してください。

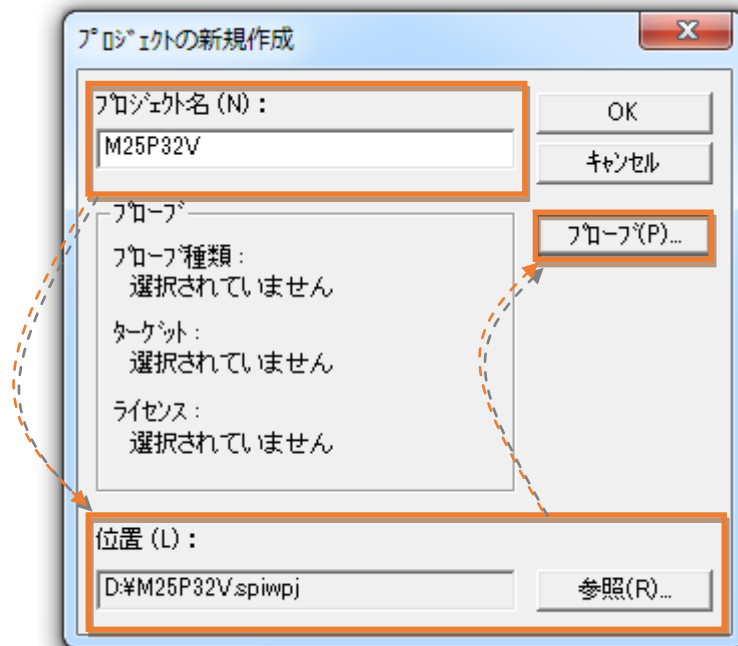


Figure 13

プローブ選択ダイアログが起動します。シリアル番号を選択して、接続ボタンを押してください。

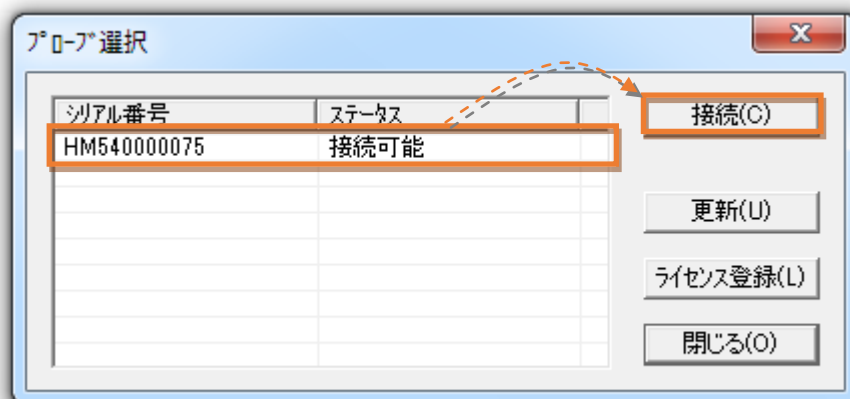


Figure 14



ライセンス登録を行っていない場合は、SPI Writer のマニュアルを参照して登録を行ってください。

プロジェクトの新規作成ダイアログが以下のようになります。
OK ボタンを押してください。

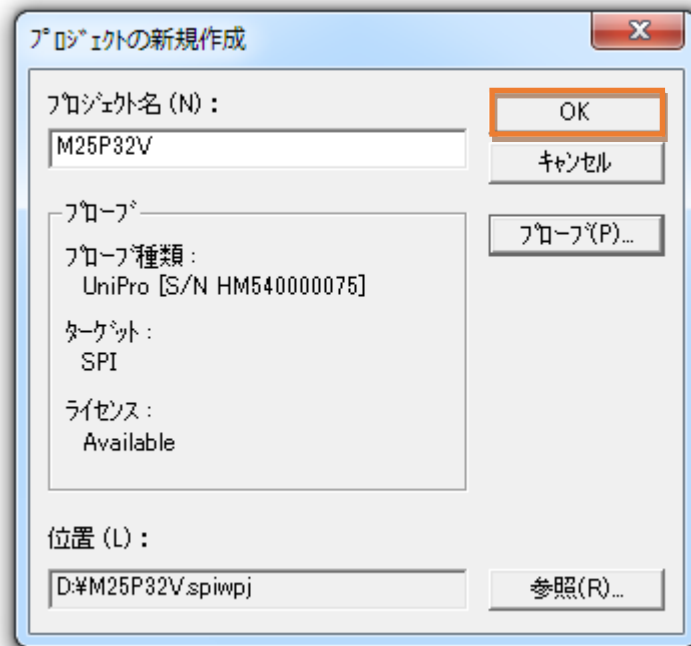


Figure 15

1.11. フラッシュメモリ設定ファイル読み込み

SPI フラッシュメモリ設定のダイアログが表示されます。
作成したフラッシュメモリ設定ファイル(.fsh)を読み込みます。
下図を参照して、①～⑤の手順を行ってください。

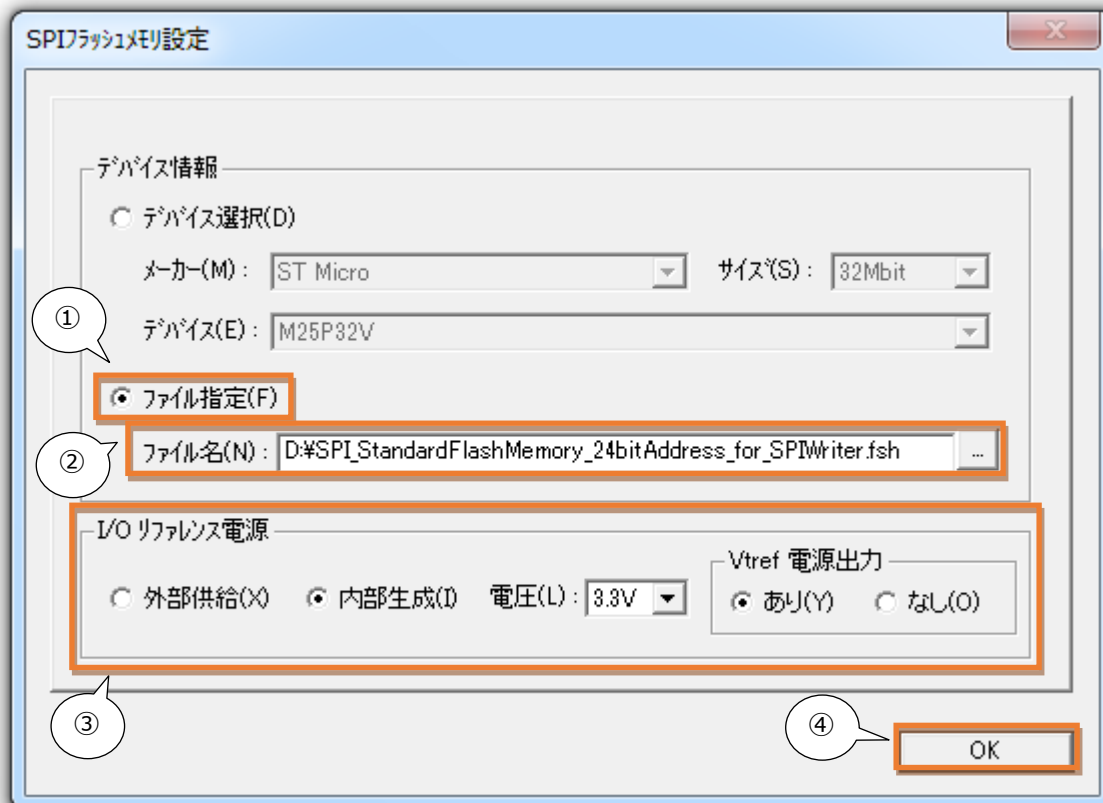


Figure 16

- ① **ファイル指定を選択してください**
- ② **作成した SPI フラッシュメモリの設定ファイル(*.fsh)を指定してください**
1.8. フラッシュメモリ設定ファイル生成 で作成した .fsh ファイルを指定してください。
ファイル名、保存場所は任意です。
- ③ **I/O リファレンス電源を設定してください**
本構成の場合、内部生成を選択、電圧:3.3V 選択、Vtref 電源出力 ありを選択してください。
IO リファレンス電源の内容を Table 3 に記載します。



本構成の場合、I/O リファレンス電源 3.3V をターゲット側に供給しています。
供給する必要がない場合は、以下表を参照し、お客様の環境に合わせて変更してください。
*以下どちらかの方法で供給しないようにすることが可能です。

- ・ I/O コネクタ 端子番号 1 と接続しない。
- ・ 1.11. フラッシュメモリ設定ファイル読み込み の IO リファレンス電源の設定で、“外部供給”を選択する。

Table 3

外部供給	プローブの I/O 電源が Vtref 経由でターゲットから供給される場合に選択します。 デフォルトは ON です。
内部生成	プローブの I/O 電源が Vtref 経由でターゲットから供給されない場合に選択します。 このとき、I/O 電源はプローブ内部で生成した電源を使用します。
電圧	プローブ内部で生成する電源電圧をプルダウンリストの中から選択します。 このプルダウンリストは内部生成が選択されている場合に有効になります。デフォルトは 1.2V です。 ターゲット側のインターフェース電圧にあわせて設定してください。
Vtref 電源出力 あり	プローブから Vtref 経由でターゲットへ電源を供給します。 ターゲット側に電源が無い場合に選択します。
Vtref 電源出力 なし	ターゲットに電源はありますが、プローブの I/O 電源が Vtref 経由でターゲットから供給されない場合に 選択します。

➔ 供給できる電圧値については、『ハードウェア・ユーザズ・マニュアル』を参照してください。

④ OK ボタンをクリックしてください

SPI フラッシュメモリへアクセスするためのリード/ライト用プログラムをプローブに登録します。
SPI フラッシュメモリのリード/ライト用プログラムを登録する際にエラーが発生した場合は、メッセージが表示されますので、本ソフトウェアの起動を中止するか、そのまま本ソフトウェアを起動させるかを選択してください。
SPI フラッシュメモリ設定は、プロジェクトファイル作成後に設定を変更できます。



エラーメッセージは、フラッシュメモリの設定ファイル(*.fsh)を手動で編集したり、フラッシュメモリの設定ファイルと本ソフトウェアのバージョンが異なる場合などに発生します。

⑤ クロックを設定してください

次に、プローブ環境の設定 ダイアログが起動します。
SCK の周波数を設定します。ターゲットデバイスに合った周波数を選択してください。
例として、5MHz に設定します。設定後、OK ボタンをクリックしてください。



Figure 17

設定が完了すると、以下のように、各種ツールボタンが有効になった状態になります。

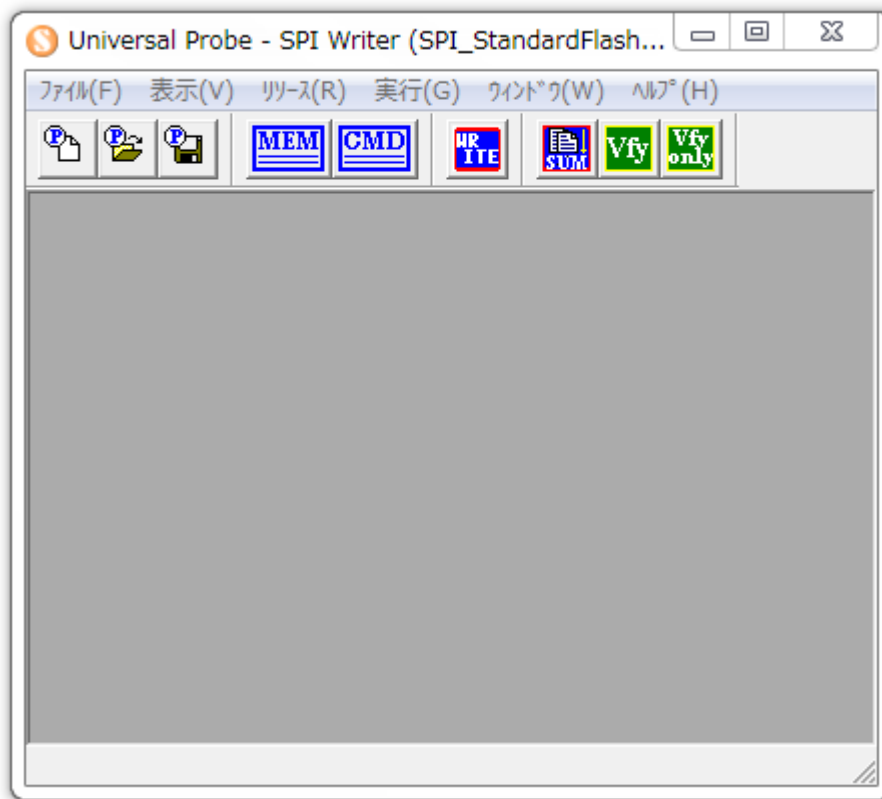


Figure 18

1.12. SPI シリアルメモリへアクセス

Memory Command Builder で組み立てた リード、ライト、ブロックイレース、チップイレース、ステータスリード コマンドの動作確認を行います。



- リードは、ライト、ブロックイレース、チップイレースの確認項目において、ダンプウィンドウで正しい値がリードできていれば、動作に問題がないことの確認が取れますので、個別の項目を設けていません。
- ステータスリードは、ライト、ブロックイレース、チップイレースの確認項目が正しく動作していれば、動作に問題がないことの確認が取れますので、個別の項目を設けていません。

1.12.1. チップイレースの確認

フラッシュメモリをクリアし、クリアされたかを確認することによって、Memory Command Builder で組み立てた“チップイレース”の動作を確認します。

SPI フラッシュメモリのクリアができるか確認します。

以下のメニューを選択し、[SPI フラッシュメモリ設定]ダイアログを表示します。

既に[SPI フラッシュメモリ設定]ダイアログを表示している場合は、「クリア」タブを選択してください。

ツールボタン	メニューバーの操作	ショートカットキー
---	リソース → SPI フラッシュメモリ → クリア	---

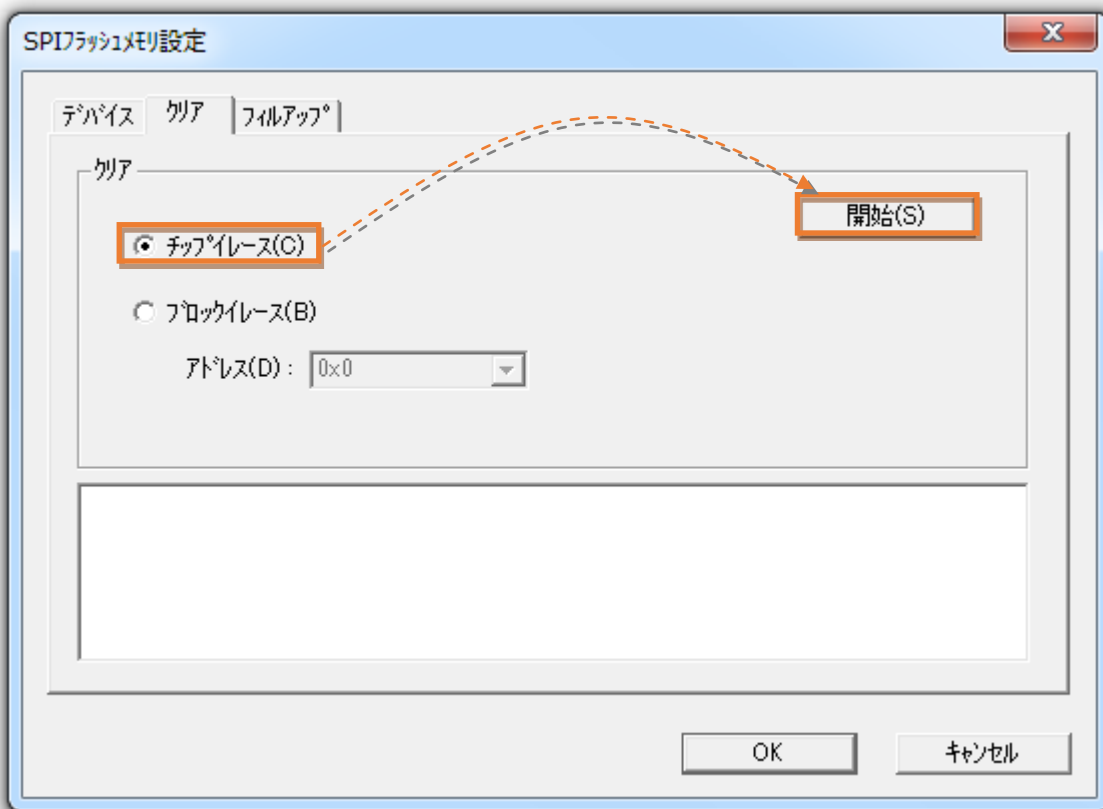


Figure 19

チップイレースを指定して、開始ボタンを押してください。クリア処理を開始します。

クリア処理中は以下のダイアログが表示されます。

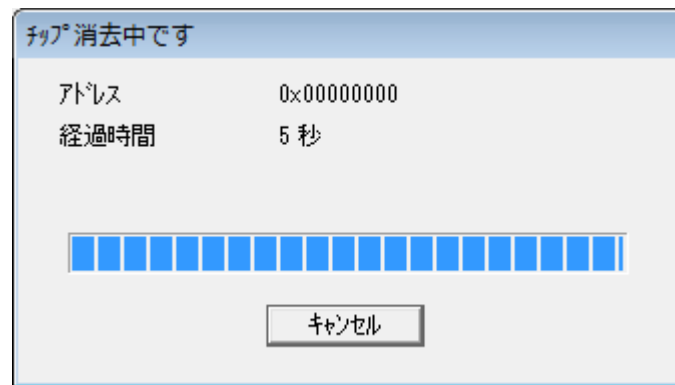


Figure 20



本構成の場合、約 23 秒かかります。

クリア処理が終了すると、SPI フラッシュメモリ設定ダイアログに操作結果が表示されます。

```
// フラッシュメモリクリアを実行します
// Chip Erase :
FMCLEAR CHIP ERASE :
// コマンド実行をします
// 終了しました
```

Figure 21

指定範囲が正常クリアされたかは、ダンプウィンドウで確認します。
SPI フラッシュメモリ設定ダイアログを OK ボタンで閉じてください。

次に、以下の方法でダンプウィンドウを起動してください。

ツールボタン	メニューバーの操作	ショートカットキー
	表示 → ダンプウィンドウ	---

ダンプウィンドウ起動後、
 アドレス 0x0, 範囲長 0x100と入力して Enter キーを押してください。
 以下のように全て 0xFF がリードでき、クリア (チップイレース) されていることを確認することができます。

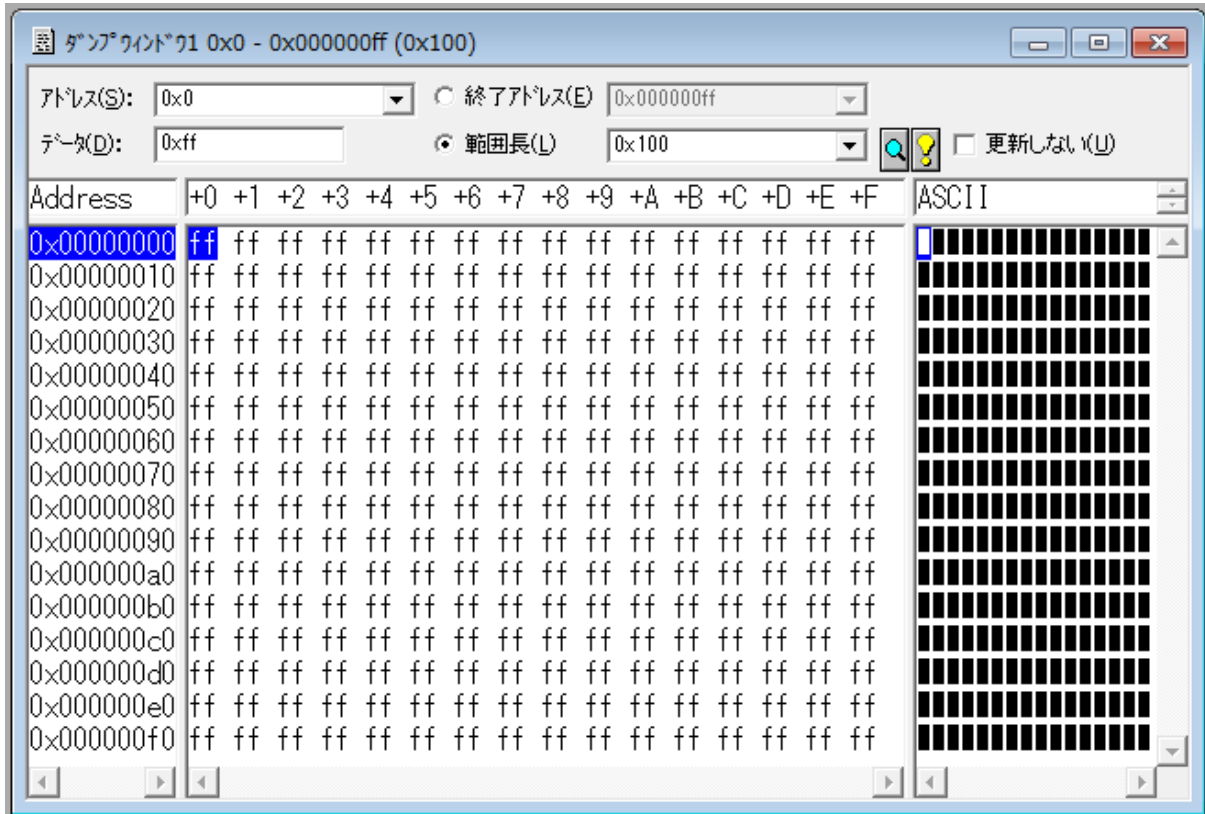


Figure 22

1.12.2. ライトの確認

フラッシュメモリヘータを書込み、正しいデータが確認することによって、Memory Command Builder で組み立てた“ライト”の動作を確認します。

以下のメニューを選択し、[SPI フラッシュメモリ設定]ダイアログを表示します。

既に[SPI フラッシュメモリ設定]ダイアログを表示している場合は、「フィルアップ」タブを選択してください。

ツールボタン	メニューバーの操作	ショートカットキー
---	リソース → SPI フラッシュメモリ → フィルアップ	---

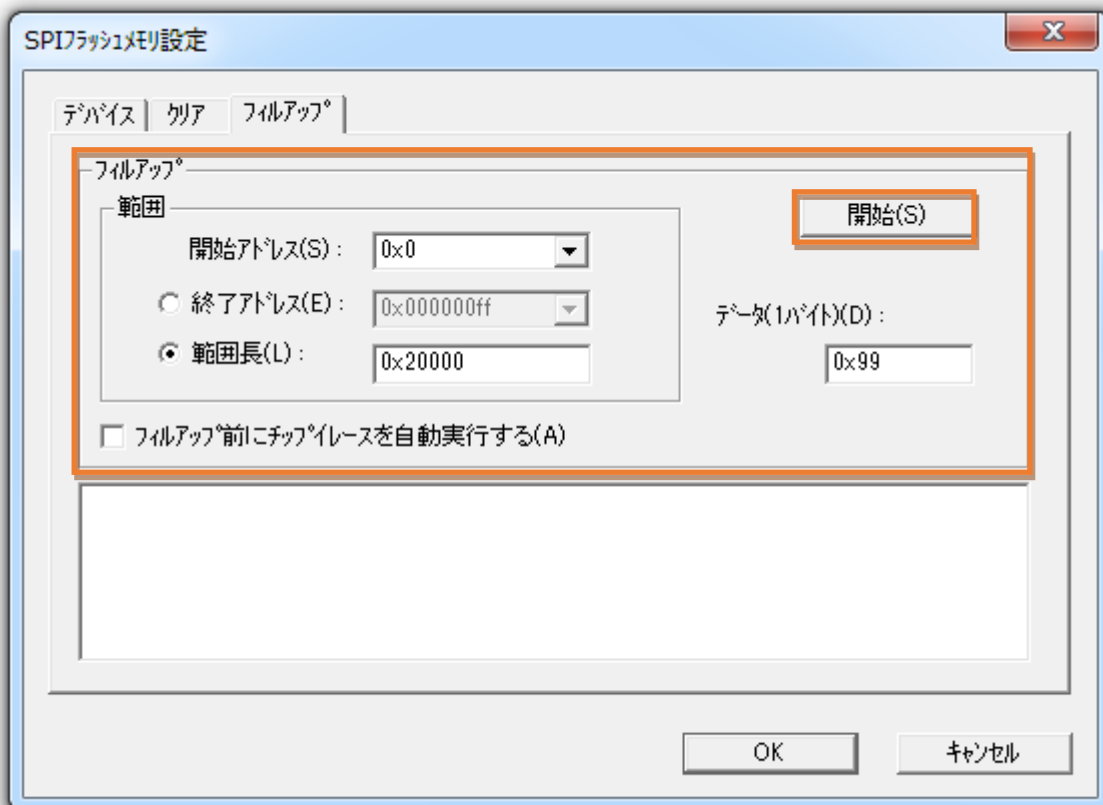


Figure 23

上図のように、開始アドレス:0x0、範囲長:0x20000、データ:0x99を指定してください。イレースは完了しているので“フィルアップ前にチップイレースを自動実行する”のチェックは外してください。

開始ボタンを押してください。フィルアップ処理が開始されます。フィルアップ中は以下のダイアログが表示されます。

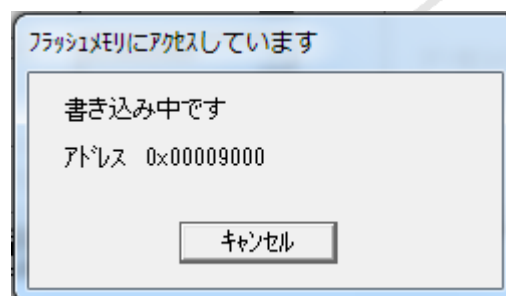


Figure 24

i INFO 本構成の場合、約 8 秒で完了します。

フィルアップ処理が終了すると、SPI フラッシュメモリ設定ダイアログに操作結果が表示されます。

```
// フラッシュメモリファイルを実行します
// (0x00000000 - 0x99)
コメントを実行します

// 終了しました
```

Figure 25

指定範囲が正常にフィルアップされたか、ダンプウィンドウで確認します。
 SPI フラッシュメモリ設定ダイアログを OK ボタンで閉じてください。
 正常にフィルアップされたか、ダンプウィンドウを追加起動して、以下 3 パターンを確認してください。

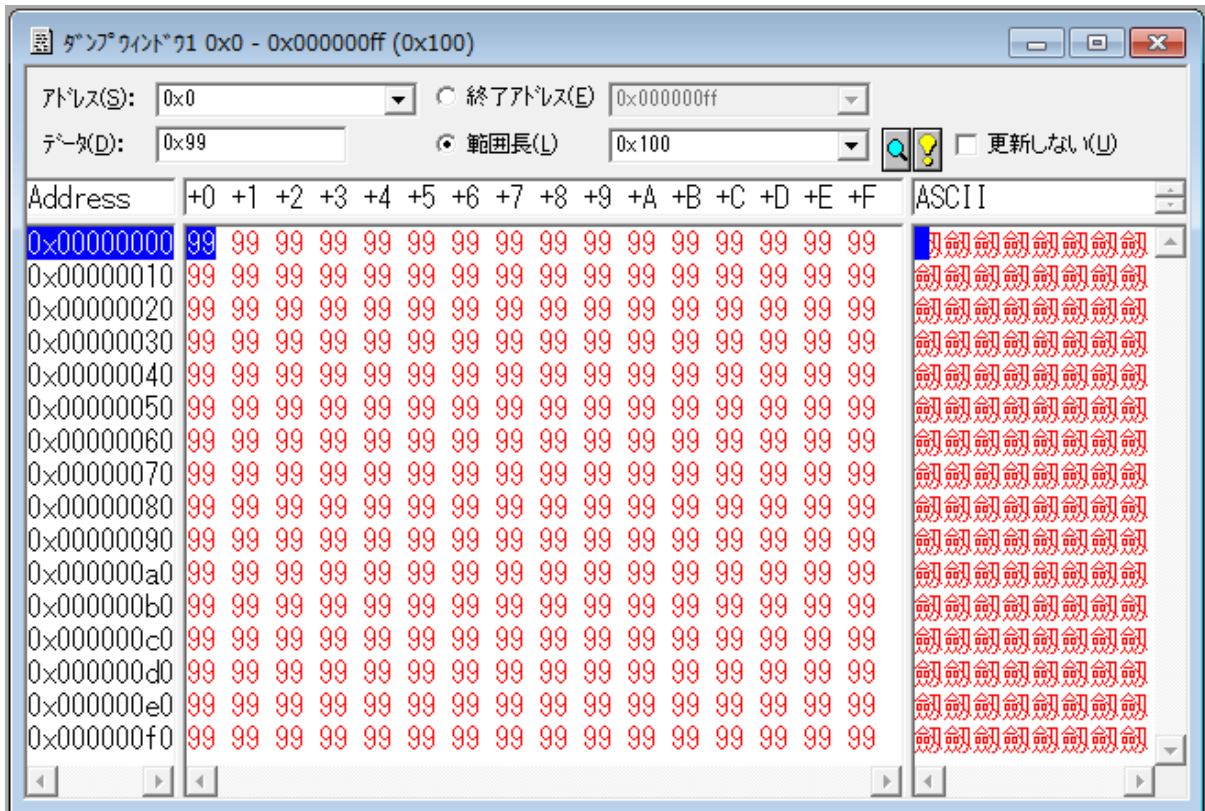


Figure 26

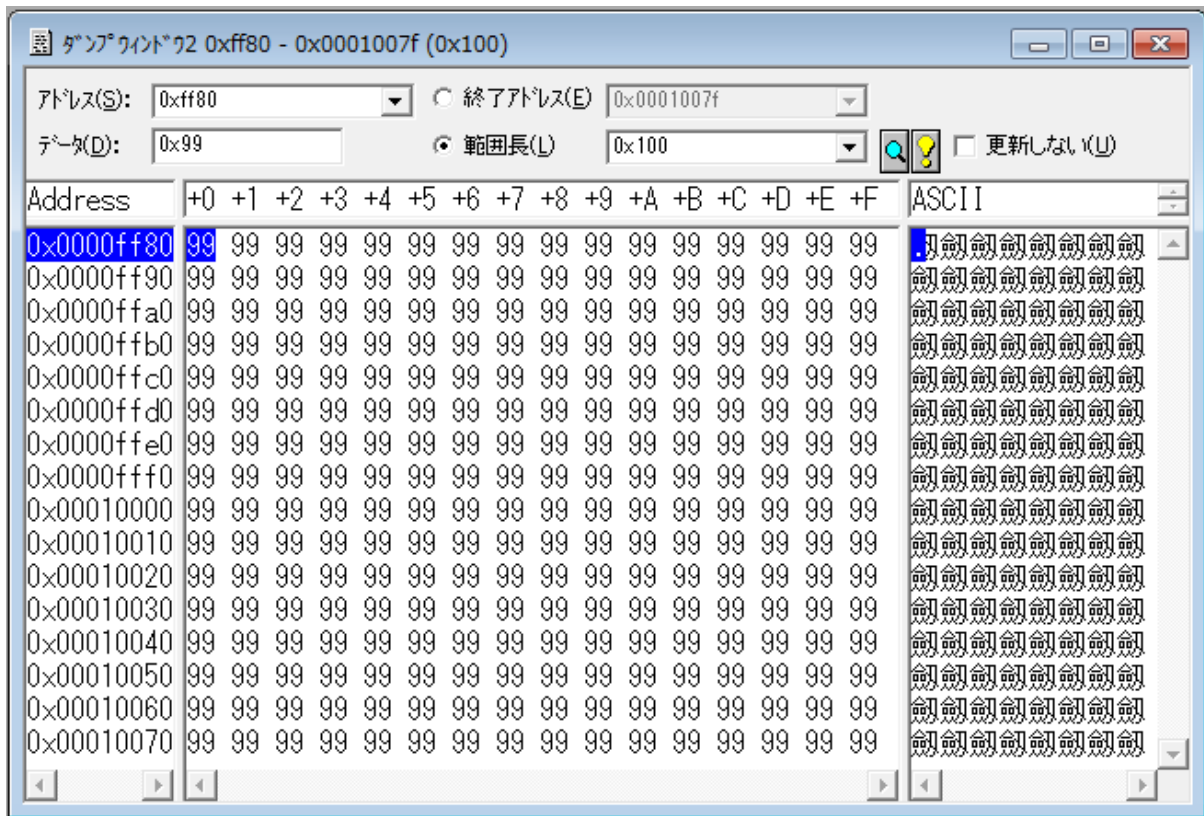


Figure 27

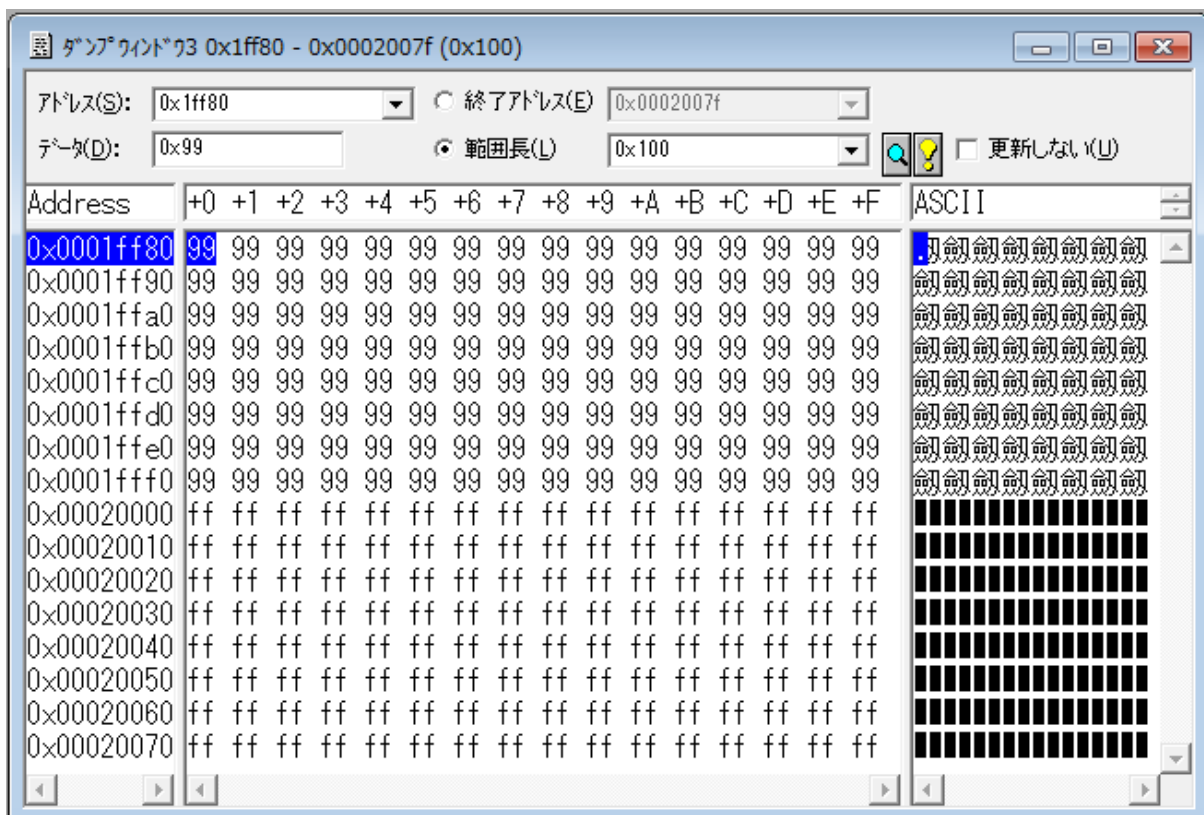


Figure 28

1.12.3. ブロックイレースの確認

フラッシュメモリのブロックをクリアし、ブロックがクリアされているか確認することによって、Memory Command Builder で組み立てた “ブロックイレース” の動作を確認します。

フラッシュメモリ設定ダイアログを起動してください。

フラッシュメモリのクリア タブを選択し、以下のように”アドレスを含むブロックをクリア”にチェックを入れた状態で、開始ボタンを押してください。

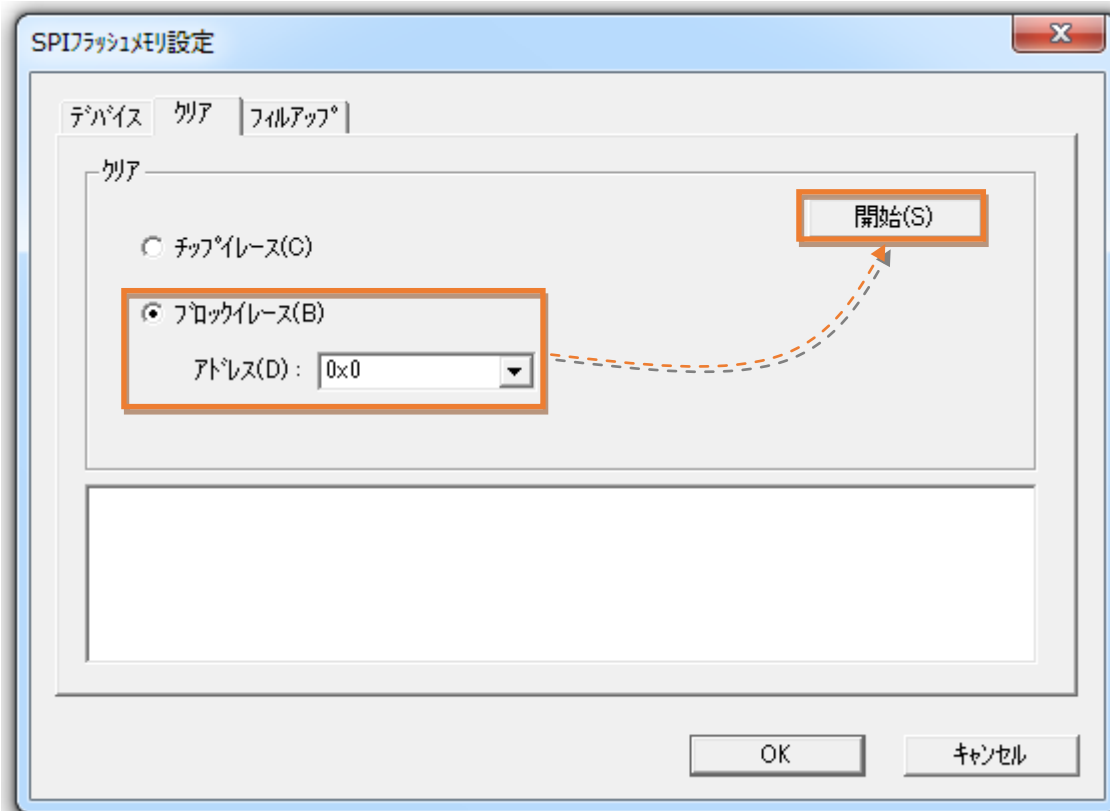


Figure 29



本構成の場合、0x10000 単位でブロッククリアされます。
(ブロックイレースはフラッシュメモリの Sector Erase を使用していますが、この Sector Erase の仕様が 0x10000 単位でクリアするようになっているためです。)

クリア処理中は以下のダイアログが表示されます。

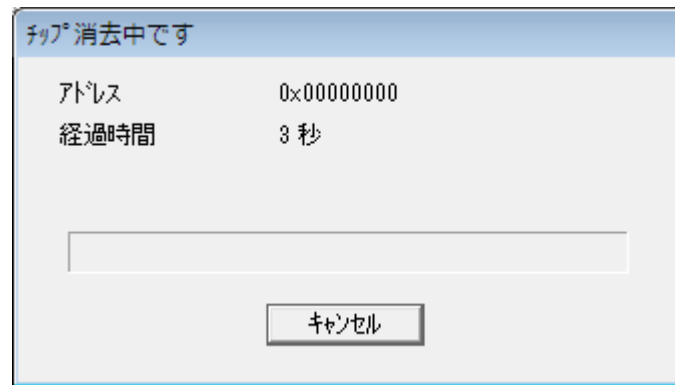


Figure 30



本構成の場合、1 秒以内に完了してしまいますので、ダイアログはほとんど表示されません。

クリア処理が終了すると、フラッシュメモリ設定ダイアログに操作結果が表示されます。

```
// フラッシュメモリクリアを実行します
// Block Erase : 0x0
FMCLEAR BLOCK ERASE : 0x00000000
// コマンド実行をします
// 終了しました
```

Figure 31

SPI フラッシュメモリ設定ダイアログを OK ボタンで閉じてください。

指定範囲が正常クリア（ブロックイレース）されたかどうか、ダンプウィンドウで以下 3 パターンを確認してください。

i
INFO

0x00000000 番地を含むブロック(0x10000)が消去されるので、
 0x00000000~0x0000FFFF 番地のみクリア (0xFF) され、
 0x00010000~0x0001FFFF 番地はライトで書いた 0x99 がそのまま残るのが正しい結果です。

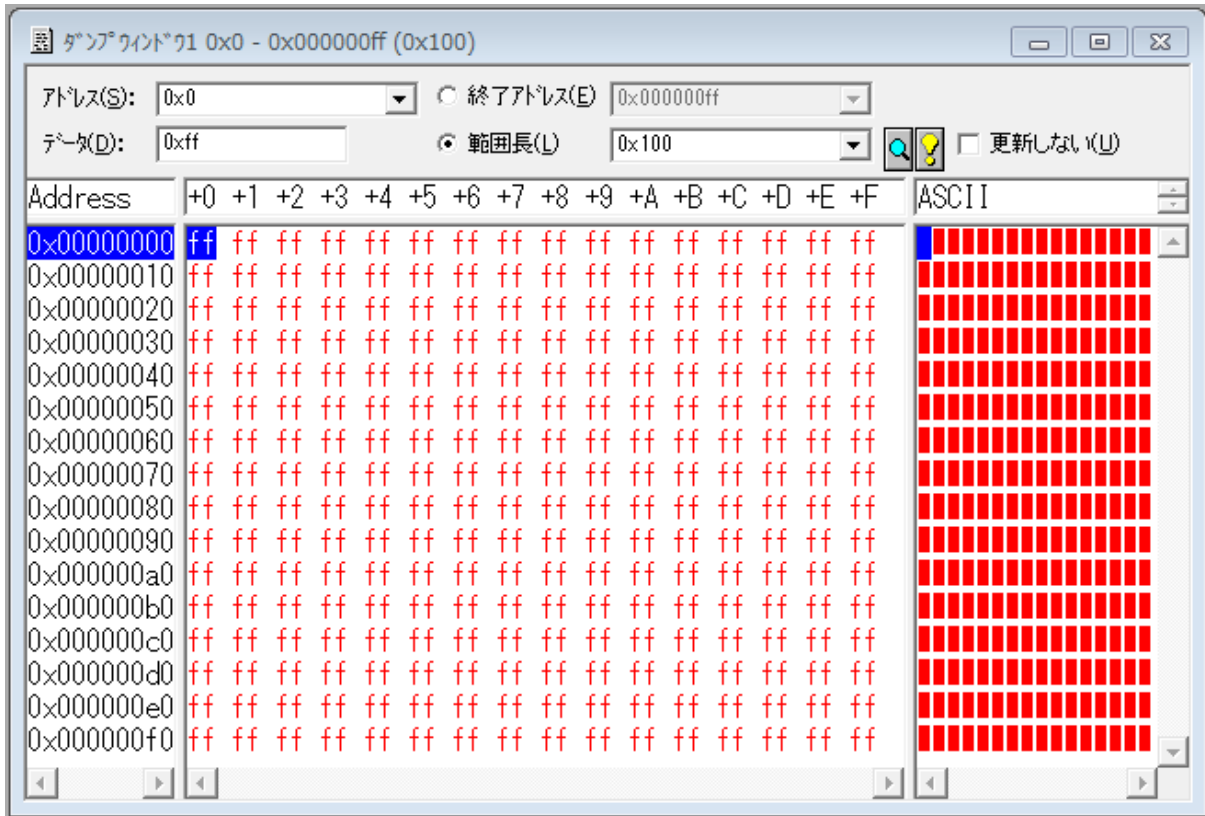


Figure 32

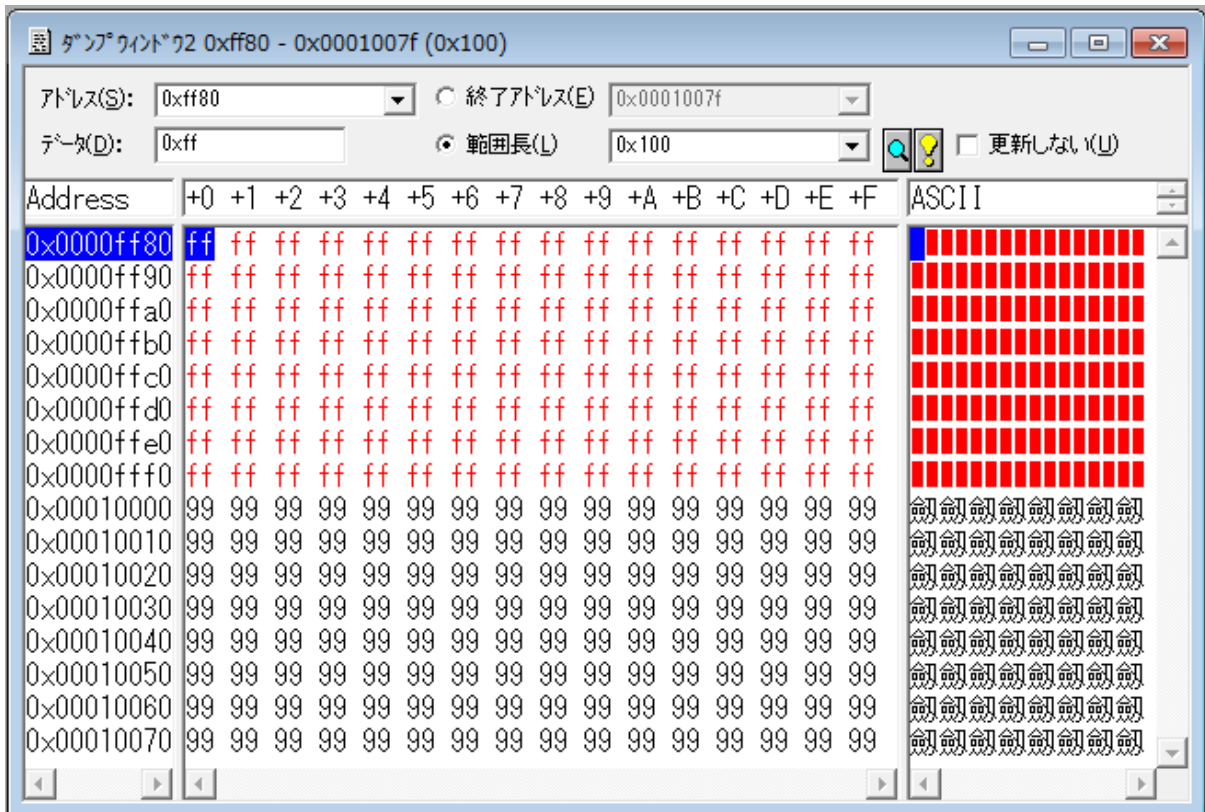


Figure 33

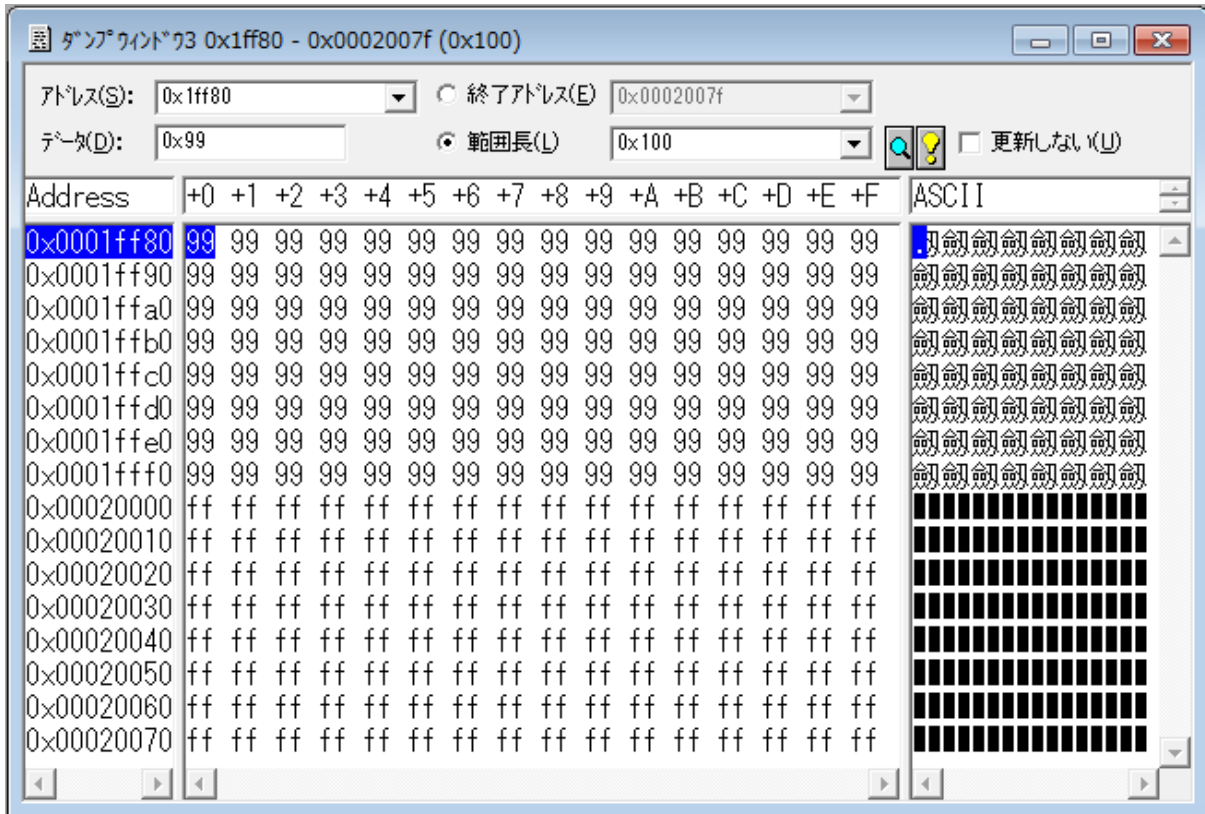


Figure 34

以上で終了です。

改訂履歴

版数	改訂日	改訂内容
01	2014/11/17	初版

製造者情報



株式会社 Sohwa & Sophia Technologies

[本社]

〒215-8588

神奈川県川崎市麻生区南黒川 6-2

ホームページ : <http://www.ss-technologies.co.jp>

子会社



SOHWA MALAYSIA SND. BHD.

Unit 5-2, Level 5, Tower 6, Avenue 5,
The Horizon, Bangsar South No.8, Jalan Kerinchi
59200, Kuala Lumpur, Malaysia

HomePage : <http://www.sohwa-m.com.my/>