

SPD PROGRAMMER 2

取扱説明書

センチュリーマイクロ株式会社

2018 年 2 月発行

Rev. 1.0

- 更新履歴 -

発行日	Rev.	内容
2018 年 2 月 13 日	1.0	初版

目次

安全上の注意	4
免責事項	4
1. 製品概要	5
1.1. SPD PROGRAMMER 2 のご利用に必要なもの	5
1.2. ブロック図	5
2. 本体(EEPROM ライター)	6
2.1. パソコンに接続する	6
2.2. LED の役割	7
2.3. デバイスドライバのインストール	7
3. ソフトウェア (SPD エディター)	8
3.1. ソフトウェアのインストールと起動	8
3.2. 画面構成	8
3.3. メイン画面	9
3.3.1. SPD からデータを読み込む／SPD にデータを書き込む	10
3.3.2. 個体情報(シリアル番号・製造年・製造週・パーツ番号)を設定する	12
3.3.3. ファイルの読み込み・ファイル保存	12
3.4. SPD 簡易編集画面	13
3.5. SPD 詳細編集画面	14
3.6. ソフトウェアの終了	15
3.6.1. コマンド選択状態等の保存	15
4. SPD PROGRAMMER 2 Lite Edition ソフトウェア制限	16
ソフトウェア使用許諾契約	17

安全上の注意




- もし異常な音や異常な臭いがしたり、過熱、発煙、変形したときや、落したり、強い衝撃を与えた時は、直ぐに、使用を中止してください。そのまま使用しますと、火災・やけど・感電の恐れがあります。
- 分解・改造・修理しないで下さい。火災・感電・故障・ケガの恐れがあります。
- 通電中の本体に布などを掛けたり、暖房器具の近くに置いたりしないで下さい。火災・やけど・故障の恐れがあります。
- 本体の上または近くに、「花瓶・コップ」などの液体の入った容器や、ホチキスの針やクリップなどの金属物を置かないで下さい。
- 異物（金属片・液体など）が本体に付着すると、火災・感電の原因となります。異物が付着した場合は、直ぐに使用を中止して下さい。
- ケーブルは正しく接続してください。誤った接続をすると、故障の原因となる恐れがあります。
- 直射日光が当たる場所、暖房機器の近くなどの温度が高くなるところに置かないで下さい。故障・誤動作の原因となります。
- ほこりの多いところに置かないで下さい。故障・誤動作の原因となります。外部にほこりが付いた際は乾いた布で取り除いて下さい。
- 急激な温度変化を与えないで下さい。水滴が付着（結露）し、故障・誤動作の原因となります。
- 製品の上に物を乗せたり、物を落したりしないで下さい。破損・故障の原因となります。
- お手入れする時は、ベンジン・シンナーなどを使用しないで下さい。変質・変形・変色の原因となります。
- 本製品の使用によるメモリーモジュールの故障や、SPD データの消失などについては、当社では責任を負いません。あらかじめご承知ください。SPD データは、必ずバックアップを取っていただくようお願いします。

免責事項

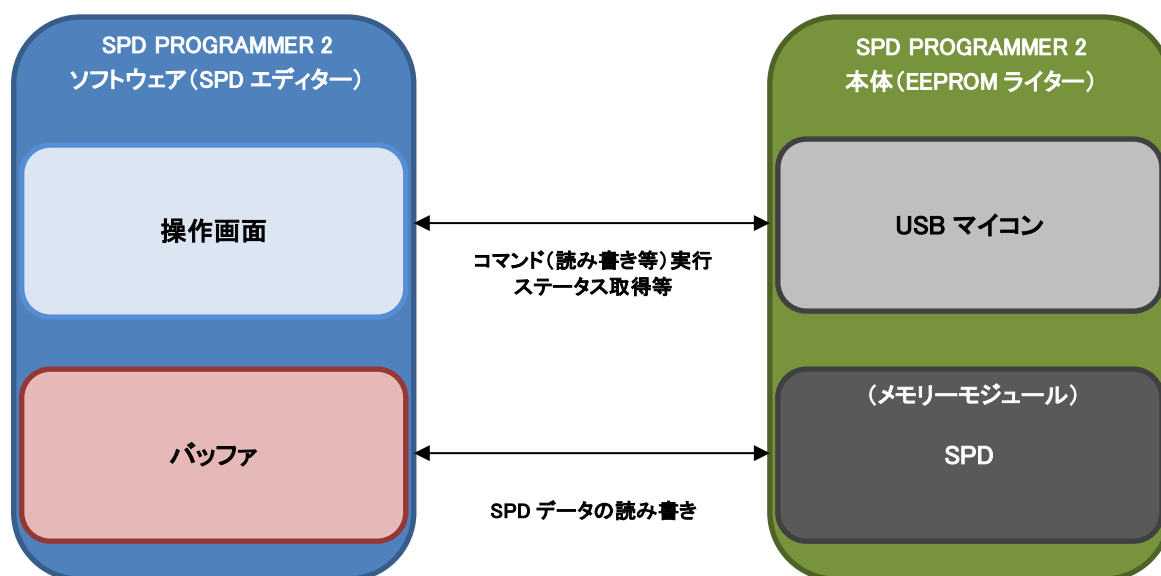
- 地震、雷などの自然災害、火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 本製品および本製品に付属のソフトウェアの使用または使用不能から生じた損害、逸失利益、および第三者からのいかなる請求等について、当社は一切責任を負いません。
- 本書の記載内容に沿わない使用方法により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 当社が関与しない接続機器、ソフトウェアなどとの意図しない組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- SPD データの消失は、故障や障害の原因にかかわらず保証致しかねます。
- 本製品および本製品に付属のソフトウェアの仕様および、ハードウェアの仕様・外観は、改良の為予告なく変更することがあります。

1. 製品概要

1.1. SPD PROGRAMMER 2 のご利用に必要なもの

	<p>パソコン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対応 OS : Windows 7 / 8.1 / 10 (いずれも 64bit 版) ・.NET Framework 4.5 以上
	<p>SPD PROGRAMMER 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本体およびソフトウェア
	<p>USB ケーブル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・USB Type-A 端子 — USB mini-B 端子 <p>※本製品に付属しています。</p>

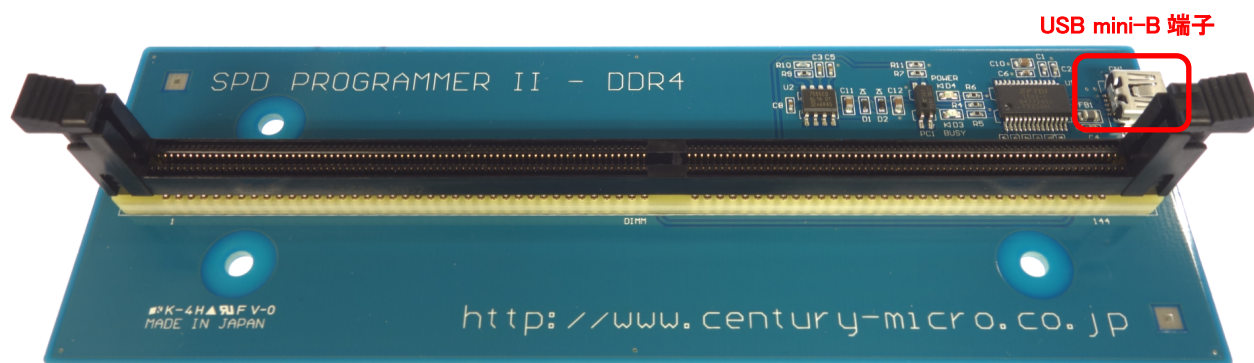
1.2. ブロック図



2. 本体（EEPROMライター）

2.1. パソコンに接続する

付属の USB ケーブルの Type-A 端子をパソコンへ接続し、mini-B 端子を SPD PROGRAMMER 2 本体に接続してください。



SPD PROGRAMMER 2 本体

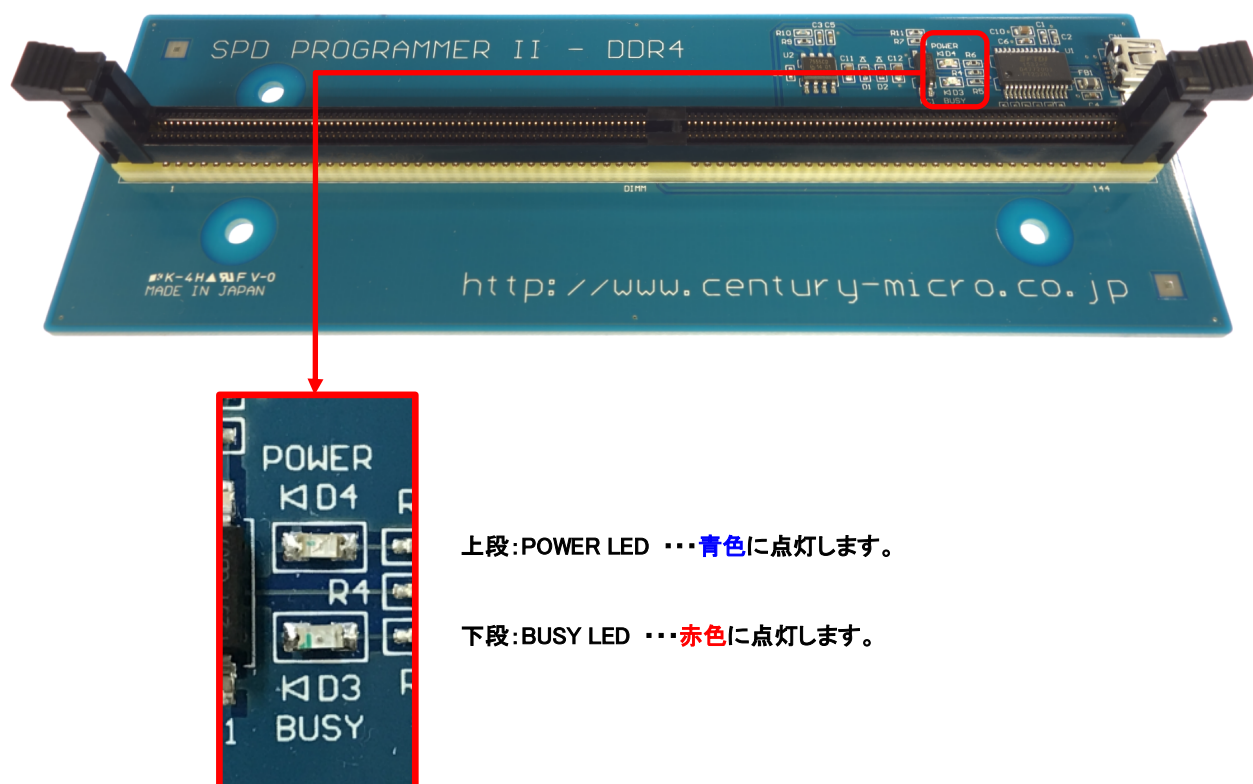


USB Type-A 端子
パソコンへ

USB mini-B 端子
SPD PROGRAMMER 2 本体へ

※ パソコンに取り付ける際、メモリーモジュールは外しておいてください。

2.2. LED の役割



上段:POWER LED ...青色に点灯します。

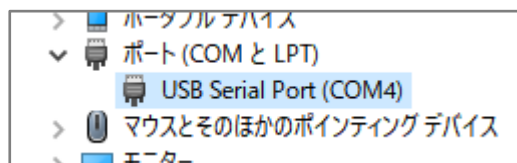
下段:BUSY LED ...赤色に点灯します。

※ BUSY LED が点灯しているときは、メモリーモジュールを抜き差ししないでください。

※ SPD PROGRAMMER 2 本体をパソコンに接続すると、POWER LED と BUSY LED の両方が点灯します。
SPD PROGRAMMER 2 ソフトウェアが、本体を正しく認識すると、BUSY LED が消灯します。

2.3. デバイスドライバのインストール

Windows の標準ドライバで動作しますので、デバイスドライバのインストールは不要です。
正しく動作しない場合は、SPD PROGRAMMER 2 本体が接続された状態で、デバイスマネージャーを開き、USB Serial Port が認識されていることをご確認ください。認識されていない場合は、弊社テクニカルサポート窓口までご連絡ください。



デバイスマネージャー画面

3. ソフトウェア（SPD エディター）

3.1. ソフトウェアのインストールと起動



SPD PROGRAMMER 2 のソフトウェアは、インストールの必要はありません。
「SPDPGM2Pro.exe」 ファイルをダブルクリックして起動してください。

※.NET Framework 4.5 以上がインストールされている必要があります。

3.2. 画面構成

図 1: メイン画面

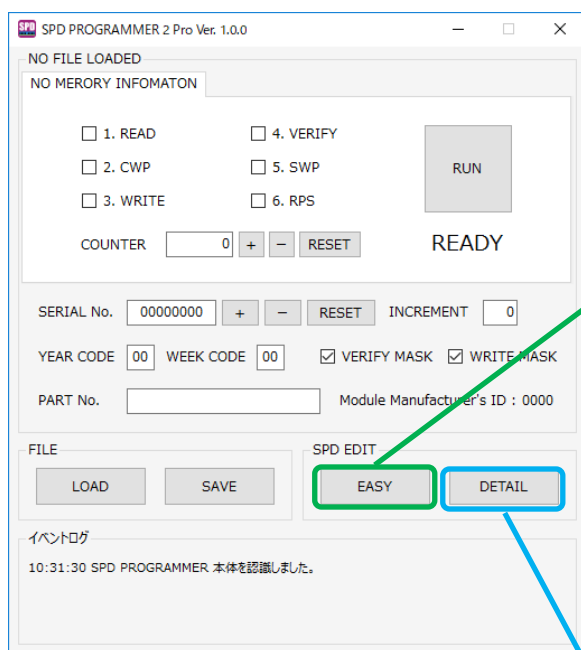


図 2: SPD 簡易編集画面

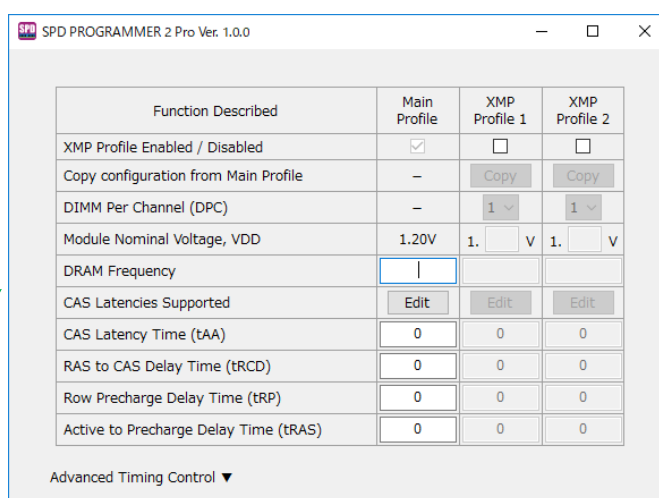
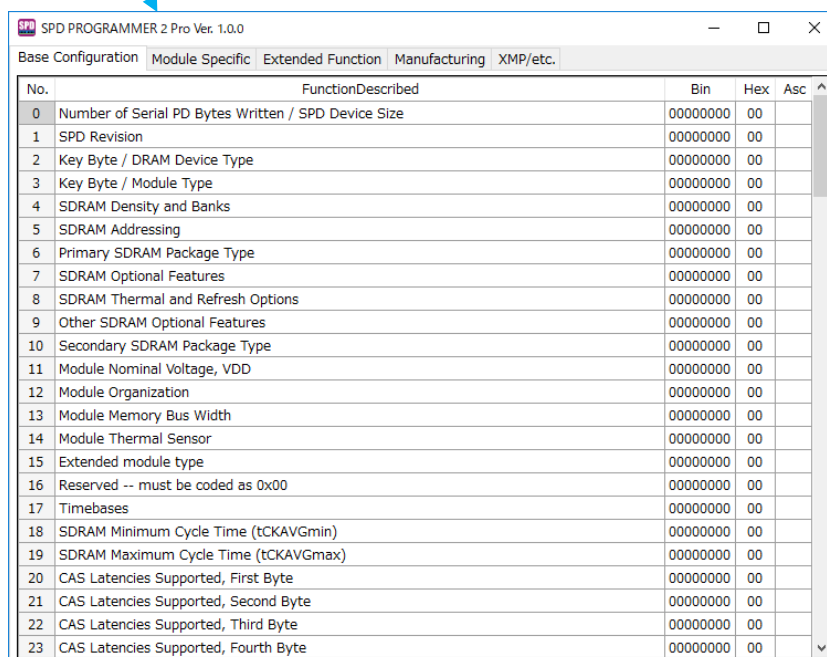


図 3: SPD 詳細編集画面

ソフトウェアを起動すると、
まずメイン画面が開きます。
(図 1)

「EASY」 ボタンをクリックすると、
簡易編集画面(図 2) が、
「DETAIL」 ボタンをクリックすると、
詳細編集画面(図 3)が開きます。



3.3. メイン画面



① ファイル名表示	ファイルから SPD データを読み込んだ場合、ファイル名を表示します。 ファイルを保存したときは、保存したファイルの名前に表示が更新されます。
② メモリーモジュール 属性/CRC 表示	SPD やファイルから SPD データを読み込んだとき、メモリーモジュールの属性を表示します。また、編集画面にて、メモリーモジュールの属性を示す SPD 値を変更したときは、ここの表示も変わります。
③ メモリーモジュール 操作パネル	SPD との読み書きを行います。詳細は、「3.3.1. SPD からデータを読み込む／SPD にデータを書き込む」をご参照ください。
④ 個体情報入力パネル	シリアル番号や製造年・製造週・パーツ番号を入力します。詳細は「3.3.2. 個体情報(シリアル番号・製造年・製造週・パーツ番号)を設定する」をご参照ください。
⑤ ファイル操作ボタン	LOAD : ファイルからアプリケーション内のバッファに、SPD データを読み込みます。 SAVE : バッファの SPD データをファイルに保存します。 詳細は、「3.3.3. ファイルの読み込み・ファイル保存」をご参照ください。
⑥ 編集画面表示ボタン	EASY: 簡易編集画面を開きます。詳細は「3.4. SPD 簡易編集画面」をご参照ください。 DETAIL: 詳細編集画面を開きます。詳細は「3.5. SPD 詳細編集画面」をご参照ください。
⑦ イベントログ表示	ソフトウェアを起動して以降のイベントログを表示します。 ※ログの保存機能はありません。

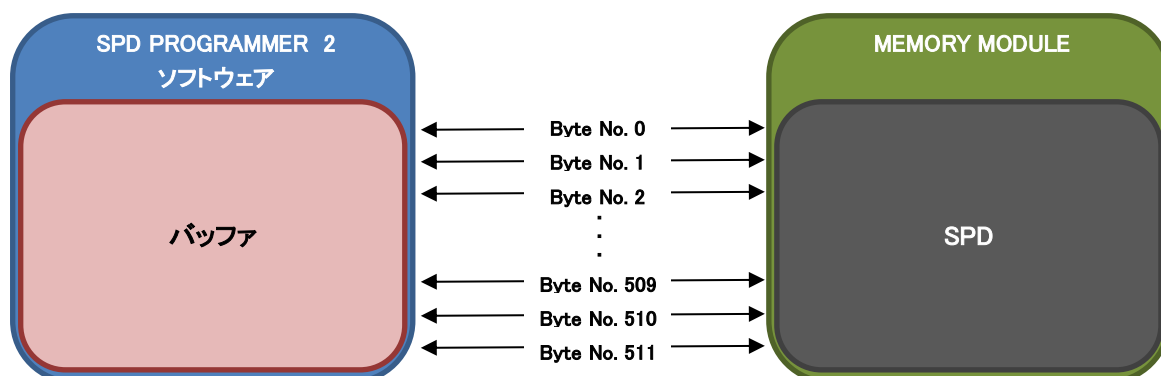
3.3.1. SPD からデータを読み込む／SPD にデータを書き込む

① コマンドセットと実行ボタン	<p>チェックが入っているコマンドを、数字の小さい順に実行します。 ただし、「READ」または「RPS」をチェックすると、他のコマンドは実行されません。 「RUN」ボタンで実行を開始します。</p> <p>1. READ : メモリーモジュールからアプリケーション内のバッファに、SPD データを読み込みます。</p> <p>2. CWP : Clear Write Protect. ライトプロテクト(書き込み保護)機能を解除します。</p> <p>3. WRITE : バッファの SPD データをメモリーモジュールに書き込みます。</p> <p>4. VERIFY : バッファの SPD データと、メモリーモジュールの SPD データを比較します。</p> <p>5. SWP : Set Write Protect. ライトプロテクト(書き込み保護)機能を有効化します。</p> <p>6. RPS : Read Protect Status. 現在ライトプロテクトが有効か、解除されているか、確認します。</p>
② カウンター表示	<p>コマンドの実行結果が「PASS」だったとき、カウンターが加算されていきます。 量産作業時の、作業進行確認などにご活用ください。 「+」「-」ボタン、または直接編集して、数字を変更することができます。 「RESET」ボタンで、カウンターがゼロに戻ります。</p> <p>※Lite Edition では、カウンター機能はご利用いただけません。</p>
③ 本体接続状態と コマンド実行結果表示	<p>SPD PROGRAMMER 本体との接続状態または、コマンドの実行結果を表示します。</p> <p>NOT READY : SPD PROGRAMMER 2 本体が接続されていないか、ドライバがインストールされていません。</p> <p>READY : SPD PROGRAMMER 2 本体が接続されています。</p> <p>RUNNING : コマンド実行中です。</p> <p>PASS : コマンドが正常終了しました。 PASS 表示から約5秒経過後に、READY に戻ります。</p> <p>FAIL : コマンドが異常終了(読み書きの失敗等)しました。 FAIL 表示は、次のコマンド実行まで残ります。</p>

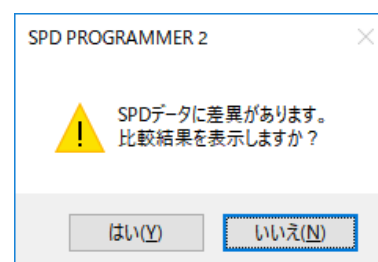
※ メモリーモジュールから読み込んだ、オリジナルの SPD データは、必ずファイルにバックアップしてください。

VERIFY コマンドについて

VERIFY は、バッファの SPD データと、メモリーモジュールの SPD データを一つずつ比較して検証する機能です。



バッファと SPD に差異があった場合、右のような警告が表示されます。



「はい」をクリックすると比較結果が表示されます。差異のある項目は、赤字で表示されます。

ByteNo	Function Described	Buffer	SPD
323	Module Manufacturing Date (JEDEC defines as Year)	17	00
324	Module Manufacturing Date (JEDEC defines as Week number)	33	00
325	Module Serial Number	00	00
326	Module Serial Number	00	00
327	Module Serial Number	00	00
328	Module Serial Number	04	02
329	Module Part Number	43	43
330	Module Part Number	45	45
331	Module Part Number	4E	4E
332	Module Part Number	54	54
333	Module Part Number	55	55
334	Module Part Number	52	52
335	Module Part Number	59	59
336	Module Part Number	20	20
337	Module Part Number	4A	4A
338	Module Part Number	41	41
339	Module Part Number	50	50
340	Module Part Number	41	41
341	Module Part Number	4E	4E
342	Module Part Number	20	20
343	Module Part Number	4D	4D
344	Module Part Number	45	45

CLOSE DIFFERENCE

「DIFFERENCE」をクリックすると、相違点のみを表示します。

ByteNo	Function Described	Buffer	SPD
323	Module Manufacturing Date (JEDEC defines as Year)	17	00
324	Module Manufacturing Date (JEDEC defines as Week number)	33	00
328	Module Serial Number	04	02

3.3.2. 個体情報（シリアル番号・製造年・製造週・パーツ番号）を設定する

① シリアル番号入力	<p>8桁の16進数を入力します。 「INCREMENT」に正の数を入力しておくと、その数だけ、コマンド正常終了毎にシリアル番号が自動的に加算されます。 「+」「-」ボタン、または直接編集して、数字を変更することができます。 「RESET」ボタンで、カウンターがゼロに戻ります。</p> <p>※Lite Edition では、シリアル番号入力機能はご利用いただけません。</p>
② 製造年・製造週入力	<p>YEAR CODE : 製造年を16進数で入力できますが通常は 0～9 のみ使用します。 (例)2026 年製造 : 26</p> <p>WEEK CODE : 製造週を16進数で入力できますが通常は 0～9 のみ使用します。 (例)43 週目製造 : 43</p> <p>※Lite Edition では、製造年・製造週入力機能はご利用いただけません。</p>
③ 製造情報無視設定	<p>コマンド実行時等に、シリアル番号 (SERIAL NO.) や製造年 (YEAR CODE)、製造週 (WEEK CODE) を無視します。</p> <p>VERIFY : SERIAL NO./YEAR CODE/WEEK CODE は比較しません。 WRITE : WRITE コマンド時、SERIAL NO./YEAR CODE/WEEK CODE を書き込みません。</p>
④ パーツ番号入力	<p>メーカー名・型番等の文字列を20文字以内で入力できます。</p> <p>※Lite Edition では、パーツ番号入力機能はご利用いただけません。</p>
⑤ 製造者 ID	<p>製造者 ID を表示します。</p>

3.3.3. ファイルの読み込み・ファイル保存

① LOAD	<ul style="list-style-type: none"> タブ区切りの CSV 形式、または BIN(バイナリ)形式のファイルを、アプリケーション内のバッファに読み込みます。 Microsoft Excel など、CSV ファイルを編集することが出来ます。 BIN ファイルは、本ソフトウェアで保存したものをご使用ください。
② SAVE	<ul style="list-style-type: none"> アプリケーション内のバッファから、SPD データをファイルに保存します。 タブ区切りの CSV 形式、または BIN(バイナリ)形式で保存できます。

3.4. SPD 簡易編集画面

動作周波数、動作電圧、レイテンシーに特化した編集画面です。

SPD PROGRAMMER 2 Pro Ver. 1.0.0

DRAM Parameters

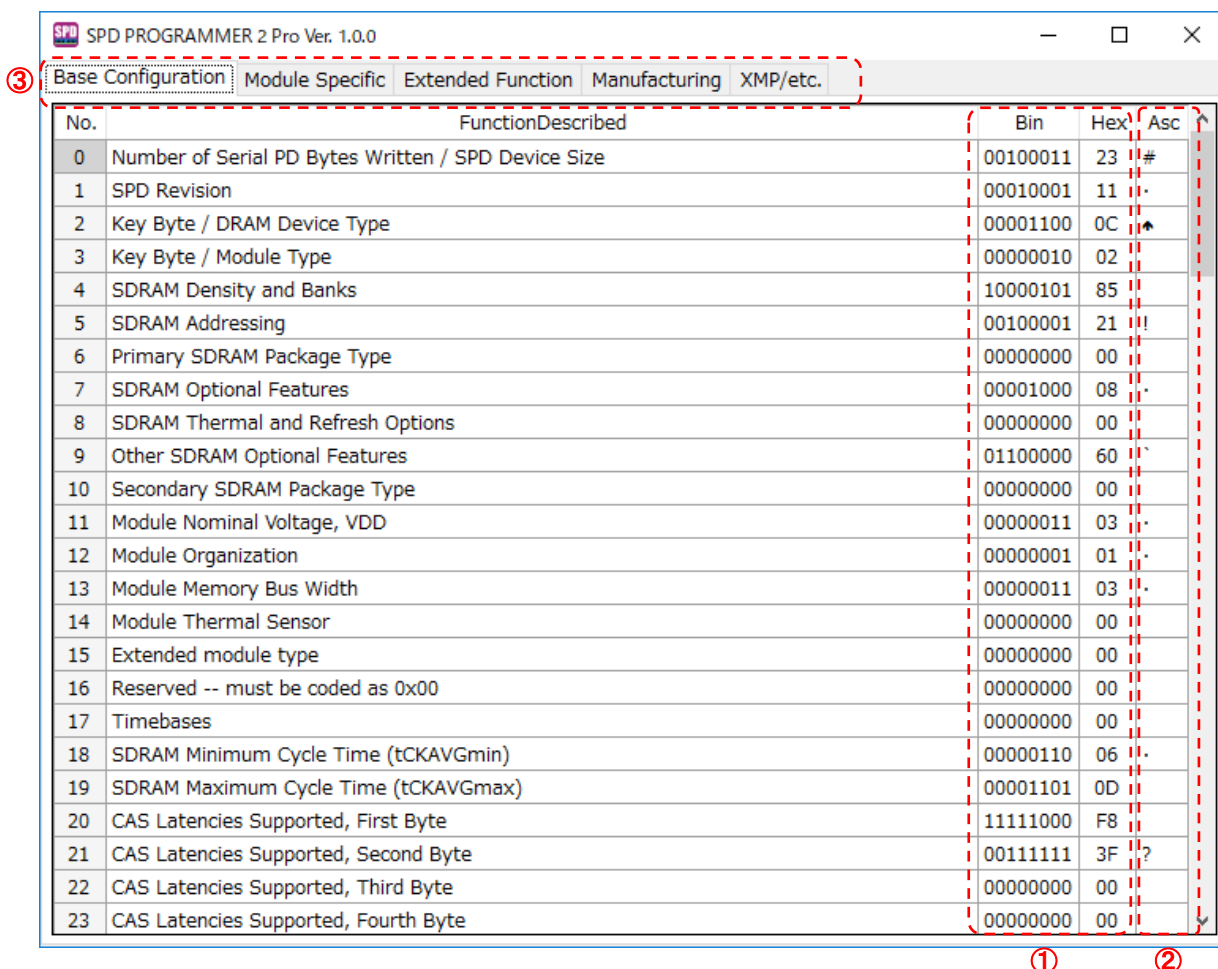
Function Described	Main Profile	XMP Profile 1	XMP Profile 2
① XMP Profile Enabled / Disabled	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
② Copy configuration from Main Profile	—	Copy	Copy
③ DIMM Per Channel (DPC)	—	1 ▾	1 ▾
Module Nominal Voltage, VDD	1.20V	1. 20 V	1. 20 V
DRAM Frequency	2666	2666	2666
CAS Latencies Supported	Edit	Edit	Edit
④ CAS Latency Time (tAA)	19	19	19
RAS to CAS Delay Time (tRCD)	19	19	19
Row Precharge Delay Time (tRP)	19	19	19
Active to Precharge Delay Time (tRAS)	43	43	43
⑤ Advanced Timing Control ▾			

Advanced Timing Control ▲

Active to Active/Refresh Delay Time (tRC)	61	61	61
Refresh Recovery Delay Time (tRFC1)	467	467	467
Refresh Recovery Delay Time (tRFC2)	347	347	347
Refresh Recovery Delay Time (tRFC4)	214	214	214
Four Activate Window Time (tFAW)	28	28	28
Activate to Activate Delay Time (tRRD_S)	4	4	4
Activate to Activate Delay Time (tRRD_L)	7	7	7
CAS to CAS Delay Time (tCCD_L)	7	—	—
Write Recovery Time (tWR)	20	—	—
Write to Read Time (tWTR_S)	4	—	—
Write to Read Time (tWTR_L)	10	—	—

① プロファイルの有効／無効切り替え	<ul style="list-style-type: none"> ● メインプロファイルは常に有効です。チェックを外すことは出来ません。 ※ XMP Profile2を使用するには、XMP Profile1 が有効になっている必要があります。よって、XMP Profile2 だけチェックを入れることは出来ません。 ※ XMP Profile1/2 両方有効になっているとき、XMP Profile1 のチェックを外すと、Profile2 のチェックも外れ、XMP 関係の SPD データはすべてクリアされます。
② プロファイルのコピー	<ul style="list-style-type: none"> ● メインプロファイルの SPD データをコピーします。
③ DIMM Per Channel (DPC)	<ul style="list-style-type: none"> ● XMP プロファイルでは DPC の設定ができます。
④ 周波数・電圧・レイテンシー等の設定	<ul style="list-style-type: none"> ● 各項目とも、1 単位で入力することが出来ますが、実際は、設定可能な最も近い数値で設定されます。
⑤ 拡張タイミングコントロールの設定	

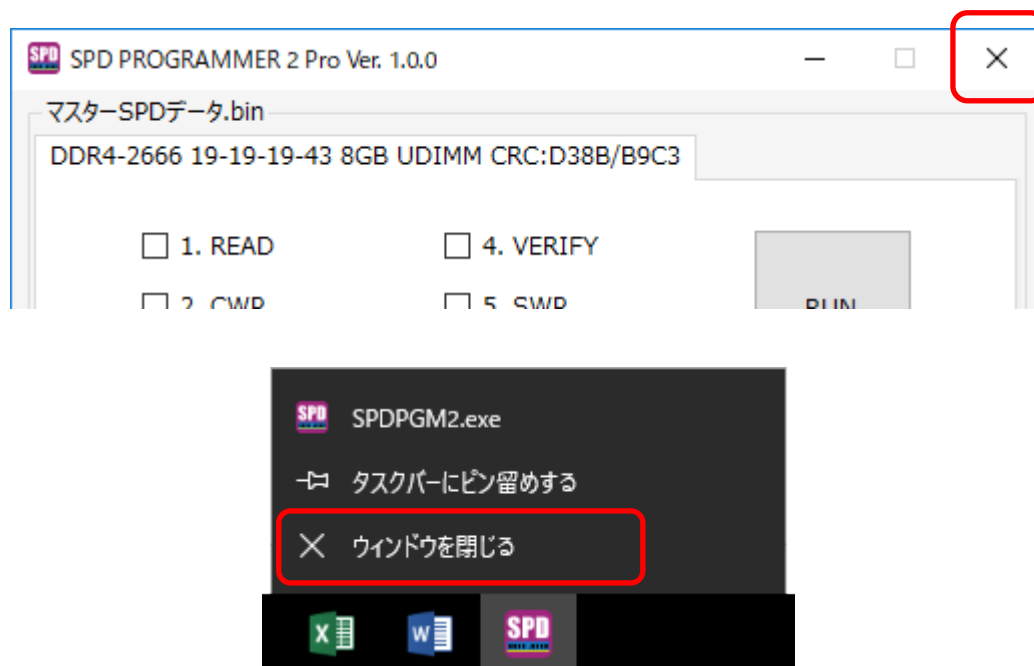
3.5. SPD 詳細編集画面



① SPD 種別	Base Configuration : 基本設定および DRAM に関する設定 ・Byte No. 0～127 Module Specific : メモリーモジュールに関する設定 ・Byte No. 128～255 Extended Function : 拡張機能に関する設定 ・Byte No. 256～319 Manufacturing : 製造情報に関する設定 ・Byte No. 320～383 XMP/etc. : XMP やその他の設定 ・Byte No. 384～511
② SPD 値の入力	SPD データの値を、2進数 (Bin) または 16進数 (Hex) で入力します。 ※Lite Edition では、この画面での SPD 値の編集は出来ません。
③ アスキー表示	Hex 列を ASCII 文字に変換して表示します。 「Module Part Number」(Byte No. 329～348) 等、文字表現をおこなう項目などにご活用ください。

3.6. ソフトウェアの終了

メイン画面右上の「×」や、タスクバーのアイコンを右クリック>「ウィンドウを閉じる」などの操作で、ソフトウェアを終了することができます。

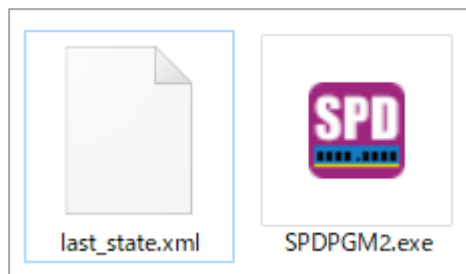


3.6.1. コマンド選択状態等の保存

ソフトウェア終了時に以下の内容が保存され、次回起動時に反映されます。

- ・ コマンド (READ/CWP/WRITE/VERIFY/SWP/RPS) 選択状態
- ・ COUNTER の数値
- ・ INCREMENT の数値
- ・ VERIFY MASK のチェック状態
- ・ WRITE MASK のチェック状態

これらの状態情報は、ソフトウェア実行ファイル (SPDPGM2.exe) と同じ階層に自動生成される「last_state.xml」ファイルに保存されます。



ソフトウェア実行ファイル (SPDPGM2.exe) と同じ階層に「last_state.xml」ファイルが存在しない場合、初期状態で起動します。

4. SPD PROGRAMMER 2 Lite Edition ソフトウェア制限

Lite Edition では、いくつかの機能がご利用いただけません。

メイン画面

SPD 編集画面 (DETAIL)

SPD PROGRAMMER 2 Lite Ver. 1.0.0				
Base Configuration Module Specific Extended Function Manufacturing XMP/etc.				
No.	FunctionDescribed	Bin	Hex	Asc
0	Number of Serial PD Bytes Written / SPD Device Size	00100011	23	#
1	SPD Revision	00010001	11	.
2	Key Byte / DRAM Device Type	00001100	0C	^
3	Key Byte / Module Type	00000010	02	
4	SDRAM Density and Banks	10000101	85	!
5	SDRAM Addressing	00100001	21	!
6	Primary SDRAM Package Type	00000000	00	
7	SDRAM Optional Features	00001000	08	.
8	SDRAM Thermal and Refresh Options	00000000	00	
9	Other SDRAM Optional Features	01100000	60	.
10	Secondary SDRAM Package Type	00000000	00	
11	Module Nominal Voltage, VDD	00000011	03	.
12	Module Organization	00000001	01	.
13	Module Memory Bus Width	00000011	03	.
14	Module Thermal Sensor	00000000	00	

編集は出来ません

メイン画面	COUNTER 機能、SERIAL No.入力、YEAR CODE 入力、WEEK CODE 入力できません 他の機能制限はありません
SPD 編集画面 (EASY)	機能制限はありません
SPD 編集画面 (DETAIL)	Bin/Hex 値の編集はできません (表示のみとなります) 他の機能制限はありません

ソフトウェア使用許諾契約

本使用許諾契約（以下「本契約」）は、SPD PROGRAMMER 2 ソフトウェア（以下「本ソフトウェア」）およびアップグレードパッケージに関し、使用者とセンチュリーマイクロ（以下「弊社」）との間に締結される法的な契約書です。本契約に同意されない場合は、本ソフトウェアをご使用にならないでください。

第1条 本契約の目的

本契約は、弊社が提供する本ソフトウェアの使用に関する諸事項を規定することを目的とします。

第2条 本契約の変更及び通知

弊社は、使用者の承諾を得ることなく、本契約を変更することができるものとします。

第3条 使用許諾

弊社は、弊社および弊社の販売代理店が販売した SPD PROGRAMMER 2 を購入した使用者にのみ、本ソフトウェアの使用を許諾します。

第4条 禁止事項

- 使用者は、本ソフトウェアの使用に際して、著作権法その他の法律に違反しない範囲で使用しなければなりません。本ソフトウェアを使用してなされた使用者の違法行為について、弊社は一切の責任を負いません。
- 使用者は本ソフトウェアの改変、リバースエンジニアリング、逆コンパイル、または逆アセンブルなどはできません。
- SPD PROGRAMMER 2 以外の同類製品で、本ソフトウェアを使用することを禁止します。

第5条 責任の制限

弊社および弊社の販売代理店は、以下の責任を一切負いません。

- 使用者による本ソフトウェアの使用に起因して生じた如何なるクレーム、訴訟及び損害（通常損害、特別損害、直接的損害、派生的・間接的・付随的・偶発的損害、逸失利益、その他あらゆる種類の損害を含みます。弊社および弊社の販売代理店がこのような損害が起こる可能性を知り得たかどうかに関わりません）を賠償する責任
- 第三者からの権利侵害、損害賠償その他の請求又は申立てに関する責任
万一、弊社および弊社の販売代理店が、お客様に対して何らかの損害賠償責任を負う場合であっても、当該損害賠償責任の範囲は、原因の如何を問わず、本製品の購入代金相当額を上限とします。

第6条 知的財産権

本契約により、使用者は、本ソフトウェアの使用権のみ得るものとし、本ソフトウェアに関する著作権、特許権、商標権その他の権利は、すべて弊社に帰属します。

第7条 契約の解除および損害賠償

弊社は、使用者が本契約を守らない場合、本契約を解除することができます。この場合使用者は、本ソフトウェアのコピー及び構成要素の全てを削除しなければなりません。また、この場合及び使用者により弊社に損害が発生した場合は、弊社は使用者に損害賠償を請求することができます。

第8条 準拠法

本契約書は、日本法に準拠し、日本法によって解釈されるものとします。

第9条 管轄

本契約に関する一切の紛争は、東京地方裁判所を第1審の専属的合意管轄裁判所とします。