



このたびは SDLink をお買上げいただき、誠にありがとうございます。この製品をはじめてお使いになる前に [梱包内容] の確認と取扱い説明書をお読みください。データシート・アプリケーションノートを含む最新の技術資料は<http://www.dgway.com/SDLink.html>に掲載されていますので、ダウンロードし参照してください。

[ 梱包内容 ]

- SDLink 本体・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 ケ
- microSD(SDHC)カード・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 ケ

[Ver2.1]

## Q&A集

### ◆ ソフトウェア編

**Q1: SDLink ソフトウェアのダウンロードが上手くいかない。何をチェックすれば良いか？**

A1: ソフトウェアのダウンロード先の URL が以下であるか再確認してください。  
<http://www.dgway.com/SDLink.html> <=SDL は大文字です。  
 ソフトウェアは常に最新のバージョンのものをお使いください。

**Q2: SDLink ソフトウェアが microSD カードを認識しない。何をチェックすれば良いか？**

A2: カードリーダーに挿入した microSD カードが、使用する PC の Windows のタスクバーで「(USB)大容量記憶装置」として認識されているかを確認してください。「マイコンピュータ」の「リムーバブルディスク(:)」として検出されているかを確認することもできます。認識されていない場合は下記の方法を試してください。

- (1) microSD カードがきちんとカードリーダーに挿入されているかを確認する。
- (2) カードリーダーを一度 PC から抜き、改めて再接続する。

**Q3: SDLink ソフトウェアはどの OS に対応しているのか？**

A3: WindowsXP 以降の OS に対応しております。Windows Vista 以降の OS で SDLink ソフトウェアを使用する場合、必ず管理者として実行してください。管理者として実行するための Windows の設定については、SL-SOFTMAN を参照してください。

**Q4: コンフィグファイルの選択位置によって microSD のディスク使用量が変化することがあるのはなぜか？**

A4: シリアルモードの場合、ファイル書き込み順序は下記ようになります。

ファイル#1~4 に選択ファイルがある場合: ①②③④①②③④①… (ファイル指定が無い場合も同様)

ファイル#5~8 に選択ファイルがある場合: ①②③④⑤⑥⑦⑧①… (ファイル指定が無い場合も同様)

したがってファイル#1~4 でファイルを選択した場合、ディスク使用量はその中で一番大きいファイルの 4 倍となります。またファイル#5~8 に選択ファイルがある場合は、ファイル#5~8 の中で一番大きいファイルの 8 倍がディスク使用量となります。

パラレルモードの場合、ディスク使用量はコンフィグファイルサイズとほぼ同一です。

**Q5: 「ハイスピードタイプ」を選択するとどうなりますか？**

A5: SDHC カードの性能を最大限に活かすために、「ハイスピードタイプ」のチェックを ON にすることを推奨します。

## ◆ ハードウェア編

**Q1: SDLink の LED が点灯しない。あるいは動作が不安定。何をチェックすれば良いか？**

A1 :

- (1) SDLink のユーザ基板への取り付け方向を確認してください。
- (2) ユーザ基板から SDLink に対して+3.3V 電源および FPGA コンフィグ電源(+1.8V or +2.5V or +3.3V)が供給されていることを確認してください。FPGA コンフィグ電源は使用する FPGA の I/O の電圧レベルにあわせてください。
- (3) 資料番号 SL-AN01 (SDLink ユーザ基板設計ガイド) をご覧戴き基板配線の確認をしてください。

**Q2: SDLink の LED が赤色に点滅している。何をチェックすれば良いか？**

A2 :

- (1) 使用する microSD カードが SDHC タイプの microSD カードであることを確認してください。
- (2) SDLink に挿入した microSD カードが SDLink 用に初期化されコンフィグレーションデータが書き込まれているか確認してください。microSD カード内のデータは SDLink ソフトウェアの「ファイル情報」ボタンで確認することができます。

**Q3: SDLink の LED が赤色に点灯している。何をチェックすれば良いか？**

A3 :

- (1) microSD カードに書き込まれたコンフィグレーションファイルが対象となる FPGA のものかどうかを確認してください。
- (2) コンフィグレーションデータが正しく書き込まれていない可能性があります。SDLink ソフトウェアによりベリファイを実行しデータが正しいことを確認してください。

**Q4: SDLink の LED が橙色に点灯している。何をチェックすれば良いか？**

A4: microSD カードが SDLink に正しく挿入されているか確認してください。microSD カードは「カチッ」と音がするまで microSD ソケットに差し込む必要があります。カードを抜いて再挿入する場合、カードが完全に抜け切らない場合は、一度カードを完全に抜いた上で再挿入し、「カチッ」と音がするのを確認してください。

**Q5: SDLink の LED が橙色の点滅に続いて赤の点灯に変わった。何をチェックすれば良いか？**

A5: コンフィグ開始から一定時間(コンフィグ長により自動設定)DONE=High が検出されない場合、SDLink はタイムアウトします。この場合下記の点を確認してください。

- (1) コンフィグファイルのソフトウェア上での選択位置が、対象の FPGA のピン接続に適正に対応しているか確認してください。(例: File#1->DATA0/DIN0, File#2->DATA1/DIN1)
- (2) 複数 FPGA がターゲットの場合、全ての FPGA に対してコンフィグファイルの指定が適正になされているか確認してください。
- (3) コンフィグファイルの生成の際、モード設定(コンフィグモード、データ圧縮 OFF、StartUpClock 等)が適正かどうかをソフトウェアマニュアルの「6.付録」を参照し、確認してください。
- (4) 基板配線状況および電源環境によっては、SDLink のコンフィグレーション開始にターゲットボードの立ち上がり時間が間に合わずタイムアウトする場合があります。SDLink ソフトウェアの「ハードウェア設定」・「追加ディレイ」にて、コンフィグレーション開始時間を遅らせて、コンフィグレーションを試してください。
- (5) 複数 FPGA がターゲットの場合、いずれかの FPGA のコンフィグレーションが失敗している可能性

があります。JTAG 経由のコンフィグレーション、あるいは SDLink を外した状態でのマニュアルコンフィグレーションで、FPGA 個々のコンフィグが成功するかどうかを確認してください。

**複数 FPGA をターゲットとする場合の、問題の追跡手段として有効な回路設計については、資料番号 SL-AN01 (SDLink ユーザ基板設計ガイド)をご覧ください。**

**Q6: SDLink は鉛フリーですか？ RoHS に対応していますか？**

A6: 本製品は付属する microSD カードも含め、鉛フリー製品です。また RoHS に適合しております。

#### ◆ microSD カード編

**Q1: microSD カードのイニシャライズ時間はコンフィグレーション開始にどのように影響しますか？**

A1: microSD カードは PowerON の後、通信を確立するための「イニシャライズ」を経て使用可能状態になります。この microSD カードのイニシャライズに要する時間は、使用する microSD カードにより異なります。SD カード規格では 1000msec(1 秒)以内と規定されておりますが、一般的な microSD カードはおおよそ 300~400msec の範囲内となっております。

SDLink は microSD カードのイニシャライズ完了後(PowerON から約 300~400msec 後)、直ちにコンフィグレーションを開始します。なお、SDLink ソフトウェアの「ハードウェア設定」-「追加ディレイ」では、microSD カードイニシャライズ後のコンフィグレーション開始遅延を設定することが可能です。

**Q2: 製品に付属の microSD カードとは別の microSD カードを使用したいのですが、注意点はありますか？**

A2: シリアル番号「SHxxx」のものは、SDHC タイプの microSD カードを使用してください。尚、シリアル番号「-Sxxx」および「-Txxx」のものは、ノーマルタイプの microSD カード(2GB 以下)を使用してください。

注意点としては、SDHC タイプの microSD カード付属の SD Link はノーマルタイプの microSD カードは使えません。またノーマルタイプの microSD カード付属の SD Link は SDHC カードはご利用できません。

## ◆ 機能編

**Q1: 使用する大規模 FPGA の電源の立ち上がりが遅いので、コンフィグレーションを開始の時間を遅れさせたいの  
がどうすればよいのか？**

A1: SDLink ソフトウェアの「ハードウェア設定」-「追加ディレイ」で、microSD カードイニシャライズ(通常 PowerON から約 300~400msec) 後のコンフィグレーション開始遅延を+0~2.55 秒の範囲で設定することが可能です。

**Q2: コンフィグレーションの開始時間はどのように決まるのか？**

A2: コンフィグレーションの開始時間は microSD のイニシャライズ終了後に開始されます。通常 microSD カードのイニシャライズに要する時間は、使用する microSD カードにより異なります。SD カード規格では 1000msec(1 秒)以内と規定されておりますが、一般的な microSD カードはおおよそ 300~400msec の範囲内となっております。この時間に追加した形で、SDLink ソフトウェアの「ハードウェア設定」-「追加ディレイ」では、コンフィグレーション開始遅延を+0~2.55 秒の範囲で調整することができます。

**Q3: コンフィグレーション速度を上げたいのですが、どうすればよいですか？**

A3: SDHC カードの性能を最大限に活かすために、ソフトウェアの設定で「ハイスピードタイプ」のチェックを ON にすることを推奨します。

**Q4: コンフィグレーションのリトライ回数はどのようにしておけばよいですか？**

A4: 偶発的な原因によるコンフィグレーションエラーを避けるため、SDLink にはコンフィグレーション失敗時自動的にリトライする機能があります。デフォルトのリトライ回数は 4 回ですが、ソフトウェアで 0~15 回の範囲で設定を変更することができます。ノイズの多い環境などではリトライ回数を増やすなどして適宜調整してください。なお、リトライ回数を増やすことが原因でコンフィグレーション速度が遅くなることはありません。

**Q5: SDLink を基板から挿抜できるようにしたいのですが、推奨ソケットはありますか？**

A5: 以下のソケットまたは同等品 (φ0.47mm の SDLink ピンを挿入できる 2.54mm ピッチ)のソケットを使ってください。

メーカー: MAC8

型番: PM1 または PM10

情報 URL: <http://www.mac8sdk.co.jp/mac8/parts/PPP/pm.html>

**Q6: SDLink と一般コンフィグレーション ROM を混在させ択一的に選んで FPGA をコンフィグレーションすることは可能  
ですか？**

A6: 可能です。回路例については、資料番号 SL-AN02 をご覧ください。

◆ 更新履歴

| No | 日付         | Ver. | 内容  |
|----|------------|------|---|
| 1  | 2008/03/01 | 1.0J | 初版  |
| 2  |            | 1.7J | 2GB タイプ microSD カード対応の Q&A  |
| 3  | 2017/04/27 | 2.0J | SDHC タイプ microSD カード対応に伴う Q&A 変更<br>※シリアル番号 "SHxxx" 以降に適用   |
| 4  | 2017/09/22 | 2.1J | 「ハードウェア編」 A4 再挿入の際の注意点追加<br>「microSD カード編」 A2 使用 microSD カードタイプの注意点追加<br>「機能編」 Q4 推奨ソケット、Q5 SDLink/一般コンフィグ ROM 混在環境追加 |