



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/products/SDLink> 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 カード・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1ケ

[Ver1.5]

## 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> < =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、WindowsVista に対応しております。Windows Vista 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: ... (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: ... (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。

## 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 タイプでないことを確認してください。SDLink は SDHC タイプのカードをサポートしておりません。
- (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。

**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: 「ハイスピードタイプ」microSD カードは通常の microSD カードとどのように異なりますか?**

A1: 「ハイスピードタイプ」microSD カードとは、SD カード規格 Ver1.1 以降に準拠した、動作クロック速度が 50MHz のものを指しており、通常のカードよりも高速のデータ転送が可能となっております。一般的にパッケージには「転送速度 22.5MB/s」、「x150(150 倍速)」のように表示されています。

**Q2: SDHC タイプの microSD カードは使用できますか?**

A2: できません。2GB 以下の microSD カードを使用してください。

**Q3: 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?**

A3: 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。

**Q4: 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?**

A4: 2GB 以下の microSD を使用してください。SDHC タイプ(4GB 以上)はサポートしておりません。また高速コンフィグレーションを行なうには、「ハイスピードタイプ」の microSD カードが必要です。(「ハイスピードタイプ」の microSD カードについては、本項の Q1 をご覧ください。)

**Q5: 製品に付属の microSD カードに SDLink ソフトウェアからハイスピードタイプの設定をして書き込みが出来ました。このまま使ってもいいですか?**

A5: 設定上問題はありません。SDLink は FPGA に対して正常にコンフィグレーションを行ないます。ただし、製品に付属の microSD カードはノーマルタイプですので、実際のコンフィグレーション速度はハイスピードタイプの設定をしない状態と同様になります。

## 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だから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:** 「ハイスピードタイプ」の microSD カードを別途準備し、使用してください。またソフトウェアの設定で「ハイスピードタイプ」の設定を ON にしてください。

**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。