

**カメラリンクスイッチ評価ツール  
ユーザーズマニュアル  
ACSWTool**

## 目次

リリース情報.....	1
1. はじめに.....	2
1-1 ご注意.....	2
1-2 アイコン表記について .....	2
2. インストール.....	3
3. 動作環境.....	3
4. 操作方法.....	4
4-1 起動とメイン画面.....	4
4-2 レジスタ編集画面.....	5
4-2-1 レジスタ定義ファイルフォーマット .....	6
4-2-2 レジスタ定義編集 .....	7
4-3 スクリプト画面 .....	8
4-3-1 スクリプトコマンド.....	9
4-3-2 コードヘルパー .....	9
4-4 接続切替画面 .....	10

## リリース情報

Tool Version	変更内容
1.0.0	初版

## 1. はじめに

カメラリンクスイッチ評価ツール（以下、本ツール）は、新日鐵住金殿向けカメラリンクスイッチ（以下、本装置）の社内評価用ツールです。

本装置にシリアルコマンドを送信し、FPGA のレジスタ制御を行うことで、主に以下機能を行うことができます。



- ・ レジスタ表示及び設定
- ・ スクリプトによるレジスタ操作
- ・ GUI（マウス操作）による、接続切替

### 1-1 ご注意

- ・ 本ツールをご使用になった場合に生じた損失・損害において、弊社は一切の責任を負いません。
- ・ 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは、固くお断りいたします。
- ・ 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容は十分にチェックして作成しておりますが、万一誤りや記載漏れ等の不可解な点がありましたら、ご連絡下さい。
- ・ 本書に記載されています固有名称は各社の商標または登録商標です。

### 1-2 アイコン表記について

このマニュアルでは、操作等のヒントや注意すべき点を、以下のアイコンで表記します。

アイコン	意味
	特に注意すべき点を説明します。
	ヒントになる点を説明します。

## 2. インストール

ACSWTool\_Vxxx.zip (xxx はバージョン))を任意なフォルダに展開してください。  
展開すると以下ファイル群になります。

¥(展開ルート)

	—ACSWTool.exe	… ツール本体
	—Register.txt	… レジスタ定義ファイル
	—manual.pdf	… ユーザーズマニュアル (本ファイル)



・本ツールを実行するには ZIP 書庫内のファイル以外に Microsoft .NET Framework Version 2.0 以上が必要です(実行 PC にインストールされている必要があります。Microsoft .NET Framework は Microsoft サイトからダウンロードすることができます)

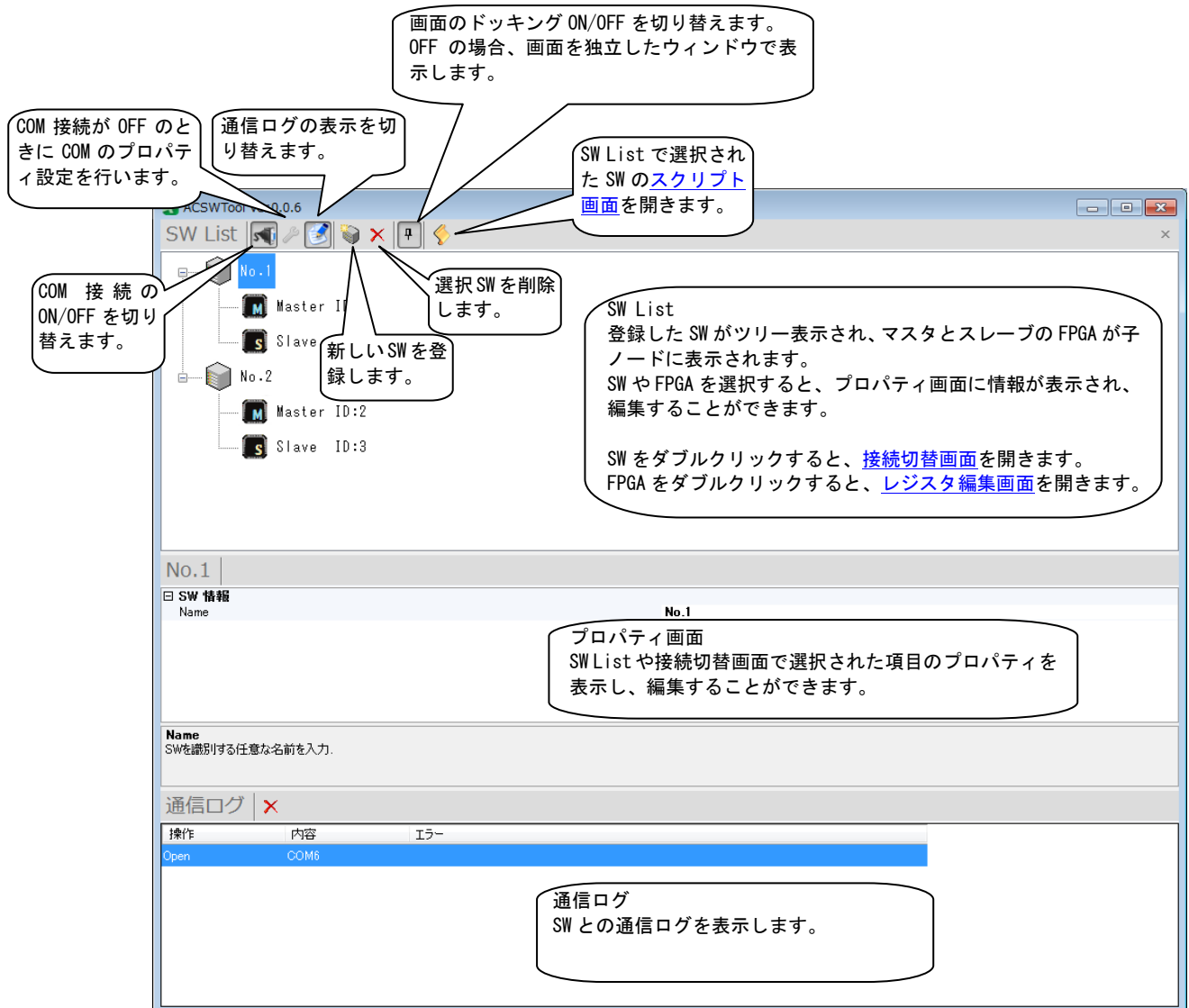
## 3. 動作環境

OS	※.NET の動作環境に従います
.NET Ver.	Microsoft .NET Framework Version 2.0 以上

## 4. 操作方法

### 4-1 起動とメイン画面

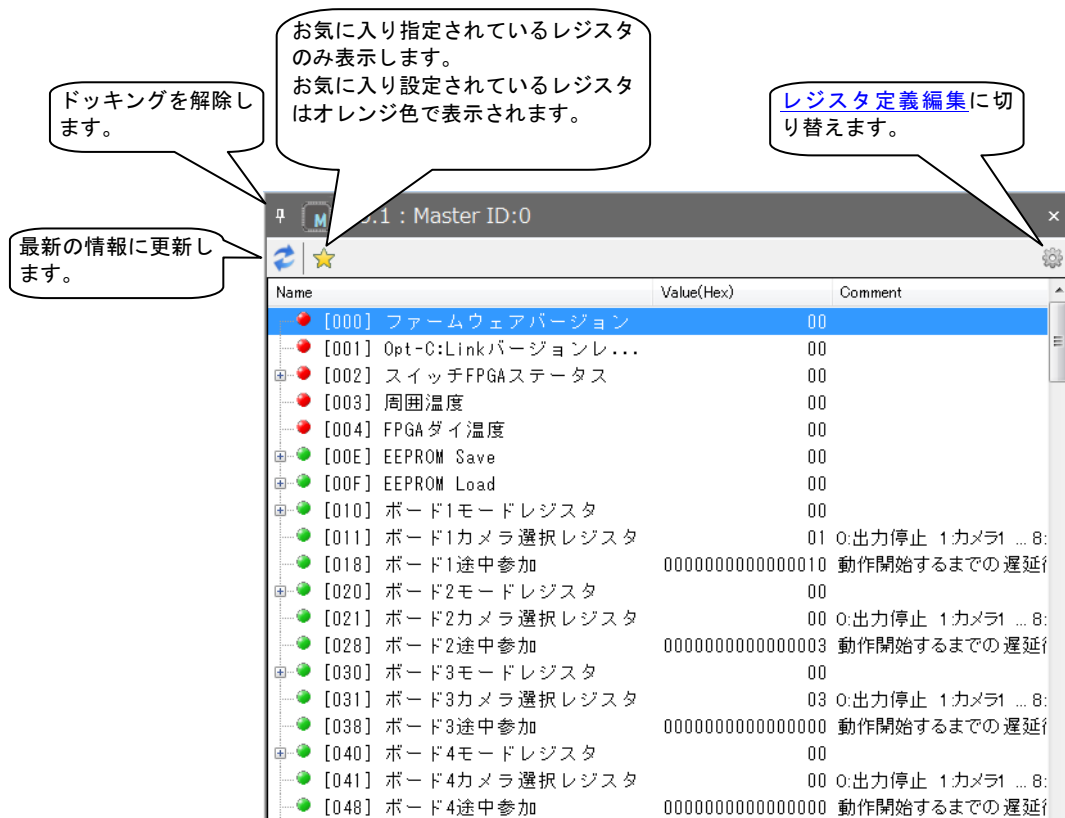
本ツールを実行すると、以下のメイン画面が表示されます。



- 初回起動時や COM の設定がされていない場合は、COM1 をオープンします。COM1 がない場合はオープンエラー表示されます。COM 番号の変更は ボタンを OFF にし、 ボタンで行えます。
- 初回起動時は SW が登録されていません。まずは ボタンで SW を登録し、各 FPGA の ID 設定を行ってください。

## 4-2 レジスタ編集画面

レジスタ編集画面では[レジスタ定義ファイル](#)を作成することにより、FPGA のレジスタとビット定義をツリーで表示することができ、Value 欄で編集することができます。



- レジスタ編集画面は、ファイルで定義したレジスタ、またはお気に入りで指定したレジスタのみを表示します。これにより、デバッグや評価などでよくアクセスするレジスタのみを定義しておけば、素早くレジスタにアクセスすることができます（フィルタのような使い方）。
- 同様に、bit 定義も必要な箇所のみ定義しておけば、そのビットのみを表示します。
- ギア ボタンによりレジスタ定義の編集が行えます。定義ファイルのフォーマットが分からなくても、最初に本ツールで定義ファイルを作成しフォーマットを理解することでテキストエディタに切り替えることもできます。

## 4-2-1 レジスタ定義ファイルフォーマット

レジスタ表示に必要なレジスタ定義ファイルのフォーマットを以下に示します。

ファイル名 : Register.txt

フォーマット :

CSV 形式のテキストファイル

offset (Hex), width (byte), name, RWC, comment, favorite : レジスタ定義  
~~~~~ → 1:お気に入り指定

-, bit position, name, RWC, comment : 直前で定義したレジスタ内のビット定義(省略可)  
~~~ → R: Read、W: Write、C0: 0 書込みでクリア、  
C1: 1 書込みでクリア (組合可)

Ex)

~

10, 1, ボード 1 モードレジスタ, W, , 0

-, 6, 途中参加カウンタリード選択, W, 0: 現在の途中参加カウンタ値 1: 途中参加カウンタの設定値

-, 4, 途中参加カウンタリセット, W, 0: Idle 1: Reset

-, 3, 遅延カウンタ信号選択, W, 0: LVAL カウント 1: FVAL カウント

-, 2: 1, 画像データ選択, W, 0: カメラ画像 1: テストパターン 1 2: テストパターン 2 3: テストパターン 3

11, 1, ボード 1 カメラ選択レジスタ, W, 0: 出力停止 1: カメラ 1 ... 8: カメラ 8, 0

18, 8, ボード 1 途中参加, W, 動作開始するまでの遅延行(またはフレーム数)を設定します。 , 0

~



## 4-2-2 レジスタ定義編集

⚙️ ボタンによりレジスタ定義の編集モードに切り替わります。

The screenshot shows the Register Definition Editor interface. The left pane lists registers with their addresses and names. The right pane shows the details of the selected register. Callouts explain the following functions:

- 選択レジスタにビット定義を追加します。** (Add bit definition to the selected register.) - Points to the 'Bit' button in the toolbar.
- 新規レジスタを追加します。** (Add new register.) - Points to the 'Reg' button in the toolbar.
- 選択項目を削除します。** (Delete the selected item.) - Points to the minus button in the toolbar.
- 選択項目の前後移動を行います。** (Move the selected item forward or backward.) - Points to the up/down arrow buttons in the toolbar.
- 編集モードを終了します。終了時にファイルに保存されます。** (End edit mode. The file is saved at the end.) - Points to the gear icon in the top right corner.
- 選択項目の編集を行います。** (Edit the selected item.) - Points to the 'Name' field in the right pane.

| Address | Name                  |
|---------|-----------------------|
| [000]   | ファームウェアバージョン :        |
| [001]   | Opt-C:Linkバージョンレジスタ : |
| [002]   | スイッチFPGAステータス :       |
| [003]   | 周囲温度 :                |
| [004]   | FPGAダイ温度 :            |
| [00E]   | EEPROM Save :         |
| [00F]   | EEPROM Load :         |
| [010]   | ボード1モードレジスタ :         |
| [011]   | ボード1カメラ選択レジスタ :       |
| [018]   | ボード1途中参加 : 動作開始す      |
| [020]   | ボード2モードレジスタ :         |
| [021]   | ボード2カメラ選択レジスタ :       |
| [028]   | ボード2途中参加 : 動作開始す      |
| [030]   | ボード3モードレジスタ :         |
| [031]   | ボード3カメラ選択レジスタ :       |
| [038]   | ボード3途中参加 : 動作開始す      |
| [040]   | ボード4モードレジスタ :         |
| [041]   | ボード4カメラ選択レジスタ :       |
| [048]   | ボード4途中参加 : 動作開始す      |
| [050]   | ボード5モードレジスタ :         |
| [051]   | ボード5カメラ選択レジスタ :       |
| [058]   | ボード5途中参加 : 動作開始す      |

|            |           |
|------------|-----------|
| Offset     | 0         |
| Size       | Byte      |
| Favorite   | False     |
| Name       | ファームウェアバー |
| Comment    |           |
| AccessType | Read      |

**Name**  
Input Name.



- ・ Favorite を true にすることで、お気に入り設定することができます。
- ・ Offset によってソートはしません。この為、前後移動で好きな位置にレジスタやビット定義が移動できます。

## 4-3 スクリプト画面

スクリプト画面は**スクリプトコマンド**を使用したプログラムの編集や実行を行うことができます。  
スクリプトを使用することで、SDK 等を使用したプログラミングを行わなくてもデバイス制御することができます。

スクリプトを読み込みます

ドッキング状態を解除します。解除後再びドッキングすることはできません。

新規スクリプトを作成します

スクリプトを先頭から実行します

スクリプトを先頭から現在の行まで実行します

スクリプトを現在の行から実行します

現在の行のみ実行します

スクリプトの**コードヘルパー**を表示します。スクリプトコマンドを覚えていなくてもコーディングできます。

スクリプトを保存します。スクリプトをファイルから読み込んでいる場合、または1度でも保存すると、以降はそのファイルに対しての保存になります。(保存対象ファイル名がアイコン隣に表示されます)▼で名前を付けて保存メニューが表示されます。

スクリプト編集画面  
スクリプトコマンドを使用してプログラミング及び実行することができます。

実行またはステップすると、この辺りに実行したライン番号を表示します。

アウトプットを全て削除します。

スクリプト実行時のアウトプット  
スクリプトの文法エラー等は赤表示されます。

| REG  | Value    |
|------|----------|
| REG0 | 00000000 |
| REG1 | 00000000 |
| REG2 | 00000000 |
| REG3 | 00000000 |
| REG4 | 00000000 |

仮想レジスタ値表示  
ステップ毎に値が変更された場合は、赤表示します。実行していないとき、Value は直接編集することができます。



- まずは**コードヘルパー**でどのようなコマンドがあるかをチェック。
- ブレイクポイント機能がないので、代わりに Stop コマンドでプログラムを停止することができます。

### 4-3-1 スクリプトコマンド

本ツールで使用するスクリプトコマンド仕様を示します。

#### [全般]

- ・ 「//」から行末までをコメント（文法解析しない）として扱います。
- ・ 大文字小文字の区別はありません。
- ・ 数値は全て符号なしとして扱います。
- ・ 「0x」で始まる数値は16進数。それ以外は10進数として扱います。

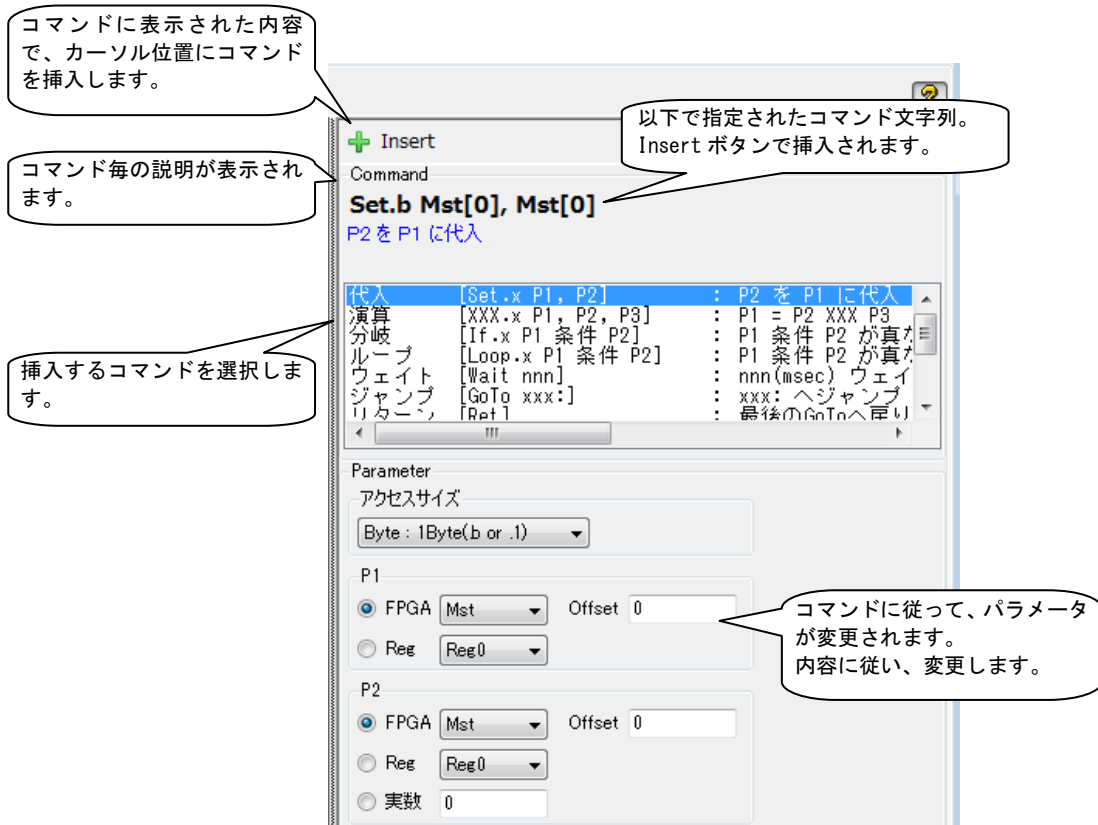
#### [コマンド仕様]

- ・ コマンド仕様はツールで表示される[コードヘルパー](#)を参照してください。。

### 4-3-2 コードヘルパー

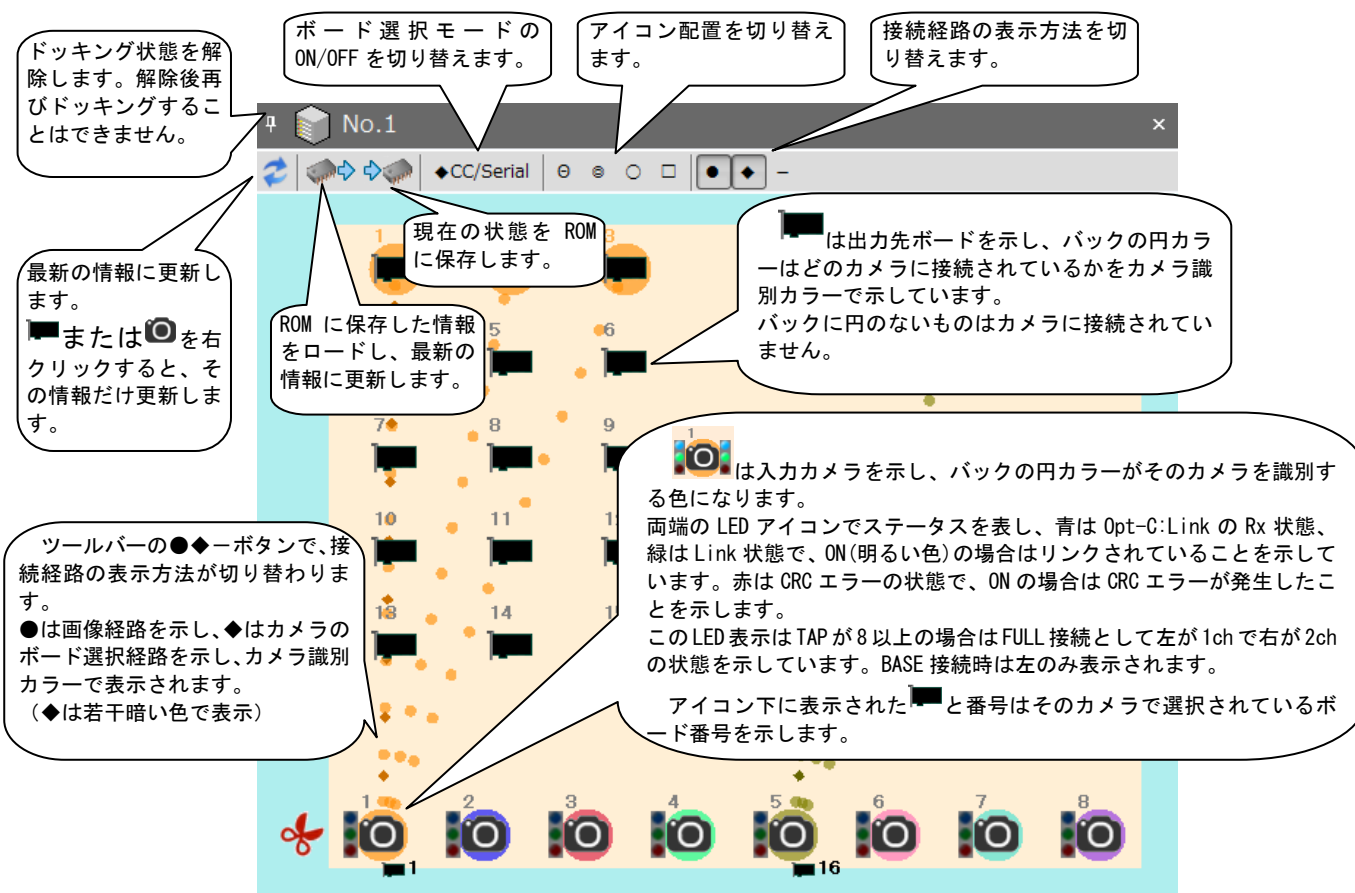
スクリプトは本ツール専用のコマンドになり、エディタで編集する場合は基本的にはコマンドを覚える必要があります。

しかし、コードヘルパーを使用することでコマンドの理解は必要ですが、コマンドを覚える必要はありません。



## 4-4 接続切替画面

接続切替画面では、マウス操作で簡単に接続切替を行うことができます。



### [接続経路を切り替えるには？]

マウスカーソルをカメラアイコンまたはボードアイコン上に移動すると、その項目と接続相手がズームアップされ、その経路のみ表示されます。その状態でドラッグし接続先へドロップすることで、接続切替を行うことができます。

何もない個所でドラッグを開始すると、複数ボード選択モードになり、表示された矩形内でカメラアイコンを囲むと複数選択でき、1度ドラッグを解除して接続するカメラアイコンをクリックすると、選択した複数ボードとカメラを接続することができます。

ボード未選択カメラに接続を行うと、ボード選択も行われます(複数ボード選択の場合は、最初のボードが選択されます)。

### [切断するには？]

接続された経路を切断するには、切断するアイコンをドラッグし、切断アイコン( scissors icon )の上でドロップします。

### [カメラやボードのプロパティを編集するには？]

カメラアイコンまたはボードアイコンをクリックするとプロパティ画面に情報が表示されプロパティ編集を行うことができます。

### [カメラのボード選択を切り替えるには？]

通常のドラッグ&ドロップではカメラ画像の接続切替を行いますが、CC/Serial ボタンを ON にするとカメラのボード選択切替モードになります(複数ボード選択の場合は、最初のボードが選択されます)。

# カメラリンクスイッチ 評価ツール

## ユーザーズマニュアル

2013 年 9 月 24 日 A 版

編集 株式会社アバールデータ  
発行 株式会社アバールデータ

Copyright© 2013 AVAL DATA CORPORATION