

TB-6S-LX150T-GB-R

ソフトウェアユーザマニュアル

Rev.1.30

変更履歴

版数	日付	内容	担当者
Rev.1.30	2010/09/03	一般公開初版	小田島 松本 木口

目次

1. 概要	6
2. 構成	6
2.1. ソフトウェアブロック図	6
3. 設計環境	7
3.1. 使用デバイス	7
3.2. 開発環境	7
3.3. 関連書類	7
4. 動作環境	7
4.1. OS	7
4.2. 動作検証済み PC	7
4.3. 対応カメラ	7
4.4. 推奨システム構成	7
5. サンプルアプリケーション	8
5.1. ドライバインストール	8
5.2. アプリケーション起動	11
5.3. アプリケーション終了	11
5.4. カメラ画像表示制御	12
5.5. 画像データ保存制御	12
5.6. 全体⇄切り出し表示切り替え制御	12
5.7. FPGA ROM 更新制御	12
5.8. カメラパラメータ設定制御	13
6. グラバーライブラリ	14
6.1. グラバーライブラリ構成	14
6.2. カメラ情報ファイル	14
6.2.1. ファイルフォーマット	14
6.2.2. スクリプトコマンド	15
6.2.3. フォーマットルール	16
6.2.4. カメラ情報ファイル例	17
6.3. カメラパラメータ設定ファイル	18
6.3.1. ファイルフォーマット	18
6.3.2. カメラ設定ファイル例	19
6.4. 画像データ転送と画像組み立て	20
6.4.1. グラバーライブラリにおける画像データ転送の動作	20
6.4.2. 画像組み立て	21
6.5. 画像フォーマット変換	22
7. グラバーライブラリ API	23
7.1. SepidehLib_Open	23
7.2. SepidehLib_Close	23
7.3. SepidehLib_LoadCameraInfoFile	24
7.4. SepidehLib_UnLoadCameraInfoFile	24
7.5. SepidehLib_LoadParamSettingFile	25
7.6. SepidehLib_GetCameraName	26
7.7. SepidehLib_SetCaptureFormat	27
7.8. SepidehLib_GetCaptureFormat	28
7.9. SepidehLib_ParamSetValue	29
7.10. SepidehLib_ParamGetValue	30

7.11.	SepidehLib_ParamGetMinMaxValue	31
7.12.	SepidehLib_CaptureStart	32
7.13.	SepidehLib_CaptureStop	32
7.14.	SepidehLib_CheckCaptureStatus	33
7.15.	SepidehLib_GetFrameData	33
7.16.	SepidehLib_GetPrivateParamNums	34
7.17.	SepidehLib_GetParamName	34

図目次

図 2.1-1	ソフトウェアブロック図	6
図 5.1-1	新しいハードウェアの検出ウィザードの開始.....	8
図 5.1-2	ドライバ検索方法の指定	9
図 5.1-3	ドライバのインストール	9
図 5.1-4	インストールの終了	10
図 5.2-1	アプリケーション画面.....	11
図 5.8-1	カメラパラメータ設定ウィンドウ.....	13
図 6.1-1	ライブラリ構成図	14
図 6.2-1	カメラ情報ファイル例.....	17
図 6.3-1	カメラ設定ファイル例.....	19
図 6.4-1	Base モード画像アドレスマップ	20
図 6.4-2	画像組み立てイメージ.....	21
図 6.5-1	画像フォーマット変換イメージ	22

表目次

表 6.2-1	設定特性.....	15
表 6.3-1	パラメータ一覧.....	18

1. 概要

本書は TB-6S-LX150T-GB-R におけるソフトウェアの利用方法を記載しています。

2. 構成

ソフトウェアの構成を図示します。斜線枠内はバイナリファイルのみの提供となります。

2.1. ソフトウェアブロック図

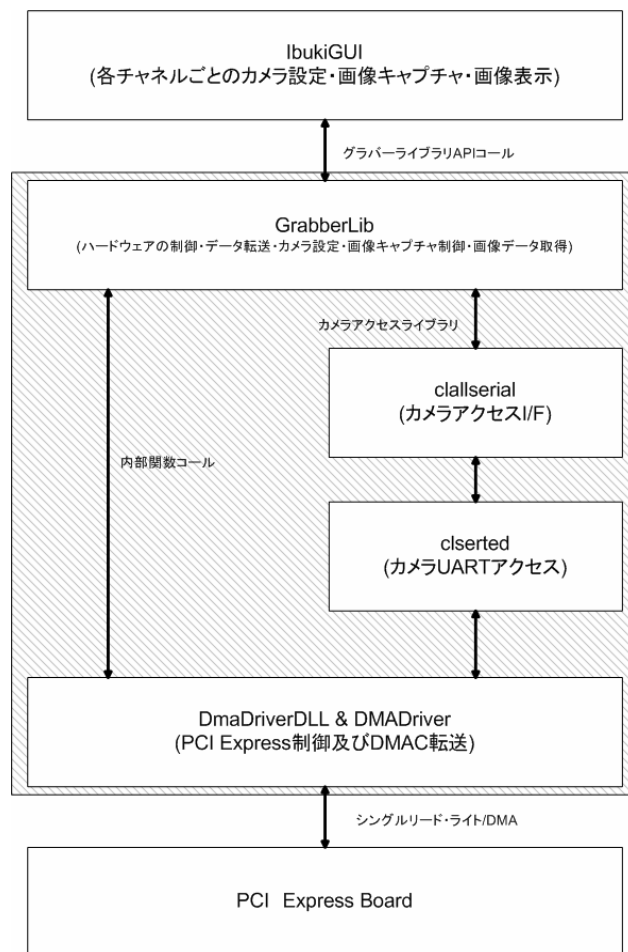


図 2.1-1 ソフトウェアブロック図

■各ブロック説明

- IbukiGUI … サンプルアプリケーション。ボードに接続された 3ch のカメラを制御します。カメラパラメータの設定・画像データ取得、GUI 上への画像表示、画像保存が可能です。
- GrabberLib … 画像グラブライブラリ。グラブライブラリはハードウェアの制御・データ転送・カメラ設定・画像キャプチャ制御・画像データ取得機能を有し、Windows DLL による API を提供します。
- cllserial/clserted … カメラアクセスライブラリ。カメラのシリアル(UART)コントロールを使い、カメラの各機能に対するアクセスするための機能を提供します。
- DmaDriverDLL … TB-6S-LX150T-GB-R の PCI Express 制御及び DMA 転送機能をグラブライブラリへ提供します。

3. 設計環境

以下に設計環境を示します。

3.1. 使用デバイス

Device	:	xc6slx150t (Spartan-6™)
Speed Grade	:	-3
Package	:	ff676

3.2. 開発環境

IDE	:	Microsoft® Visual C++® 2008 Professional SP1
言語	:	C++ (IbukiGUI) / C (GrabberLib)
ライブラリ	:	MFC (IbukiGUI)

3.3. 関連書類

TB-6S-LX150T-GB-R ハードユーザマニュアル

4. 動作環境

以下に動作環境を示します。

4.1. OS

Microsoft Windows® XP SP2 以降 (32bit)
Windows Vista/7 対応は準備中です

4.2. 動作検証済み PC

DELL™ Precision™ T3400 (Windows XP SP2 32bit)

4.3. 対応カメラ

株式会社シーアイエス
VCC-F32U29PCL, VCC-GC10V31L

4.4. 推奨システム構成

CPU: Intel™ Core™2 Duo 以降のプロセッサ
MB: Intel 社チップセットで PCI Express® Base Specification 1.1 に準拠している、
x4 リンクが可能なスロットを搭載
MEM: DDR2 SDRAM 2GByte 以上
VGA: nVidia® Geforce™ 8600GT 以降の GPU を搭載

5. サンプルアプリケーション

本項ではサンプルアプリケーションのインストール及び使用方法と各部の機能を示します。
サンプルアプリケーションを使用するためには、最初に一度ドライバのインストールを行なう形となります。
弊社 Web サイトよりソフトウェア一式を提供しております。そちらをご使用される PC の任意のローカルフォルダにコピーをしてください。

5.1. ドライバインストール

PC を立ち上げる前に本ボードが PC に接続されていることを確認してください。
PC 起動後、OS が本ボードを検出すると次図のような画面が表示されます。
次図のように選択し、「次へ」をクリックして下さい。



図 5.1-1 新しいハードウェアの検出ウィザードの開始

次に適応したドライバを検索する方法を指定する画面が表示されます。

次図のように「次の場所で最適のドライバを検索する」の「次の場所を含める」にて、ソフトウェア一式の中に「bin¥Driver」というフォルダがございますので、「参照」からそのフォルダを選択してください。フォルダ選択後、「次へ」をクリックして下さい。

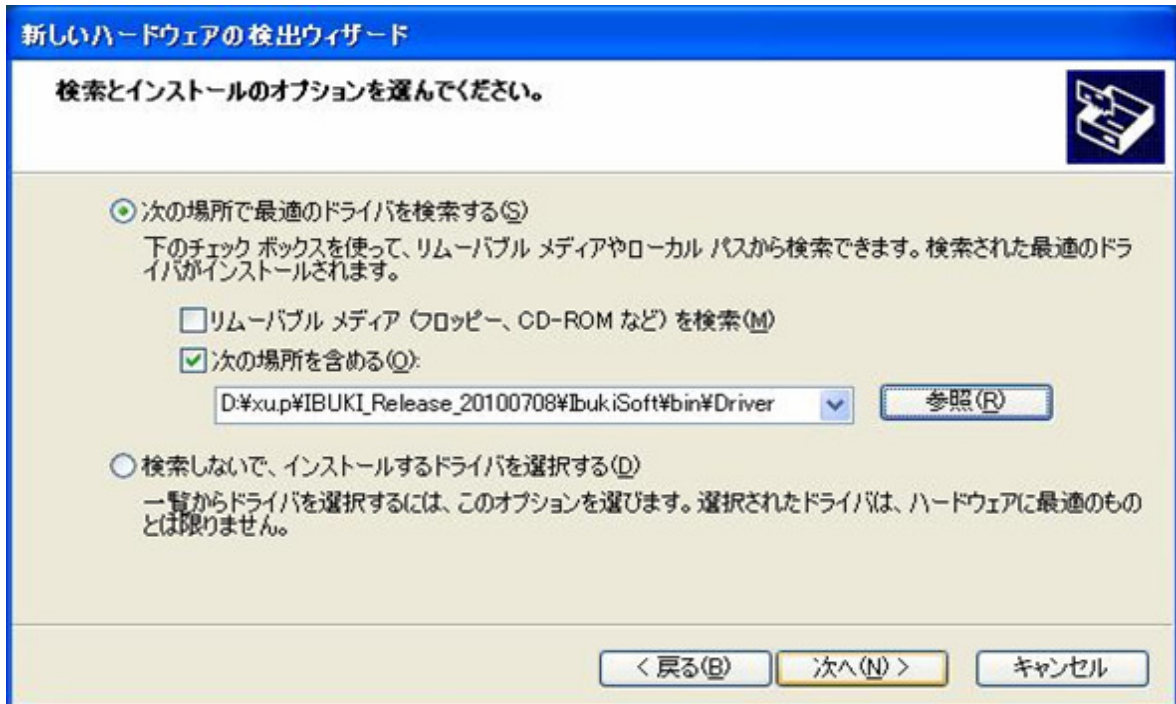


図 5.1-2 ドライバ検索方法の指定

次図の画面が表示されます。「続行」をクリックして下さい。



図 5.1-3 ドライバのインストール

次図の画面が表示されます。「完了」をクリックして下さい。



図 5.1-4 インストールの終了

上記手順により、ドライバのインストールが完了いたしました。

5.2. アプリケーション起動

ソフトウェア一式の中に「bin\IbukiGui.exe」がございます。こちらをダブルクリックいたしますとアプリケーションが起動し、次図のような画面が表示されます。

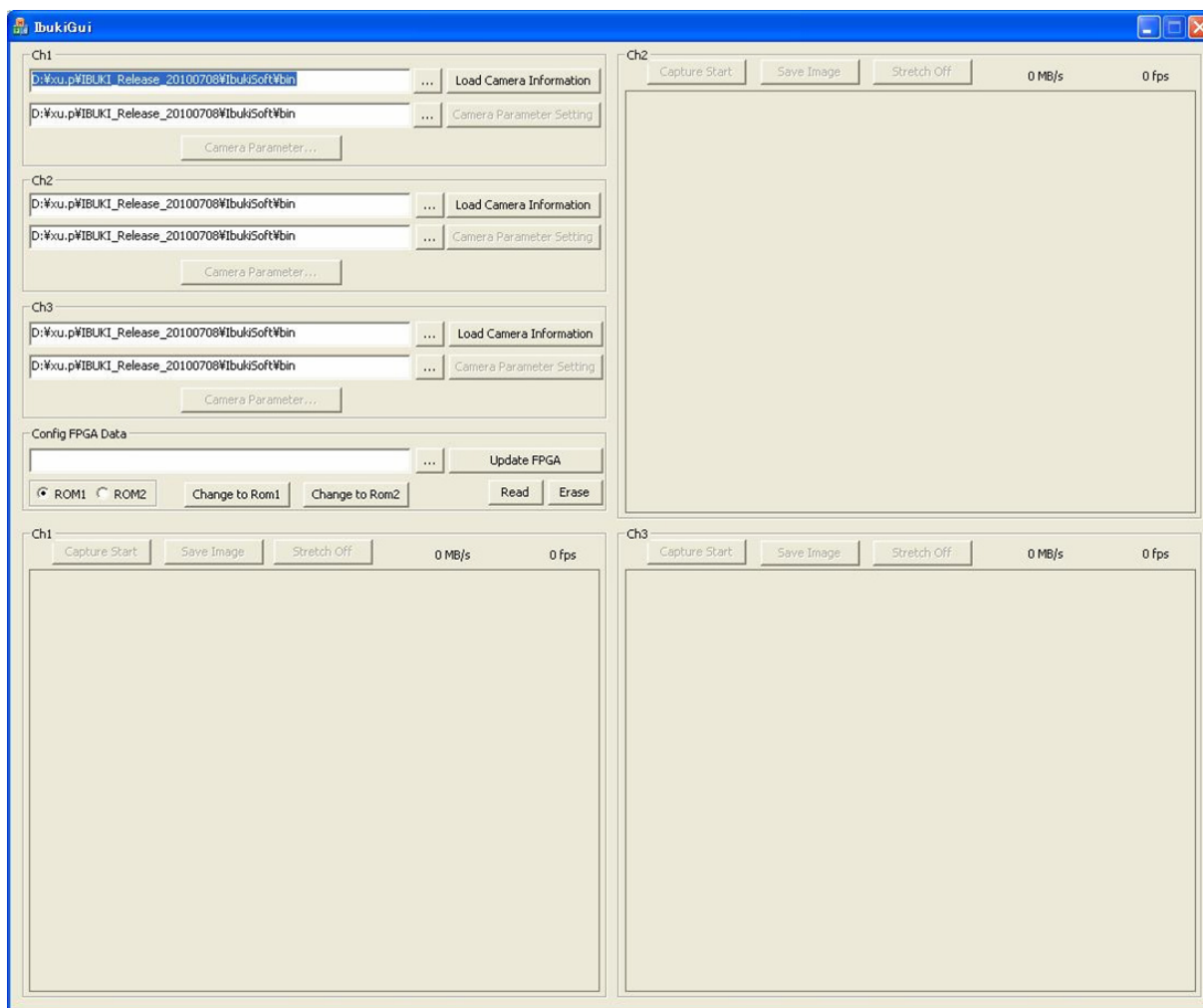


図 5.2-1 アプリケーション画面

5.3. アプリケーション終了

アプリケーションを終了する場合には、メインウィンドウ右上の×ボタンを押下します。

5.4. カメラ画像表示制御

カメラが接続されている ch ごとにカメラ画像の表示制御を行なうことができます。

- ①「Load Camera Information」ボタン左の「...」ボタンを押下して、該当するカメラ情報ファイルを選択します。
- ②「Camera Parameter Setting」ボタン左の「...」ボタンを押下して、該当するカメラパラメータ設定ファイルを選択します。
- ③「Load Camera Information」ボタンを押下します。
- ④「Camera Parameter Setting」ボタンを押下します。
- ⑤「Capture Start」ボタンを押下して、画像データ転送制御を開始します。
- ⑥「Capture Stop」ボタンを押下して、画像データ転送制御を停止します。

5.5. 画像データ保存制御

画像データ転送中に画像データを保存することができます。

- ①任意タイミングで「Save Image」ボタンを押下します。
- ②上記ボタンが押下された時に表示されている画像データがアプリケーションと同一のディレクトリにビットマップ形式(*.bmp)としてファイル保存されます。

例)Ch1 で画像データ保存

保存ファイル:	Ch1Cap000001.bmp	※「Save Image」ボタン 1 回目押下
	Ch1Cap000002.bmp	※「Save Image」ボタン 2 回目押下
	Ch1Cap000003.bmp	※「Save Image」ボタン 3 回目押下
	Ch1Cap000004.bmp	※「Save Image」ボタン 4 回目押下
	...	

5.6. 全体⇄切り出し表示切り替え制御

画像データ転送中に画像の全体表示⇄切り出し表示の切り替えを行なうことができます。

- ①「Stretch Off」ボタンを押下して、切り出し表示に切り替えます。
- ②切り出し表示の際は ImagePad ウィンドウが表示され、クリックしたまま四角枠を移動させると表示位置も移動します。
- ③「Stretch On」ボタンを押下して、全体表示に切り替えます。

5.7. FPGA ROM 更新制御

FPGA ROM の更新を行なうことができます。

- ①画像データ転送中の場合は「Capture Stop」により転送を停止させてください。
- ②「Update FPGA」ボタン左の「...」ボタンを押下して、更新する FPGA ROM を選択します。
- ③「ROM1」または「ROM2」を選択します。
- ④「Update FPGA」ボタンを押下して、FPGA ROM の更新を行ないます。

5.8. カメラパラメータ設定制御

メインウィンドウの「Camera Parameter」ボタンを押下すると、以下のウィンドウが表示されます。

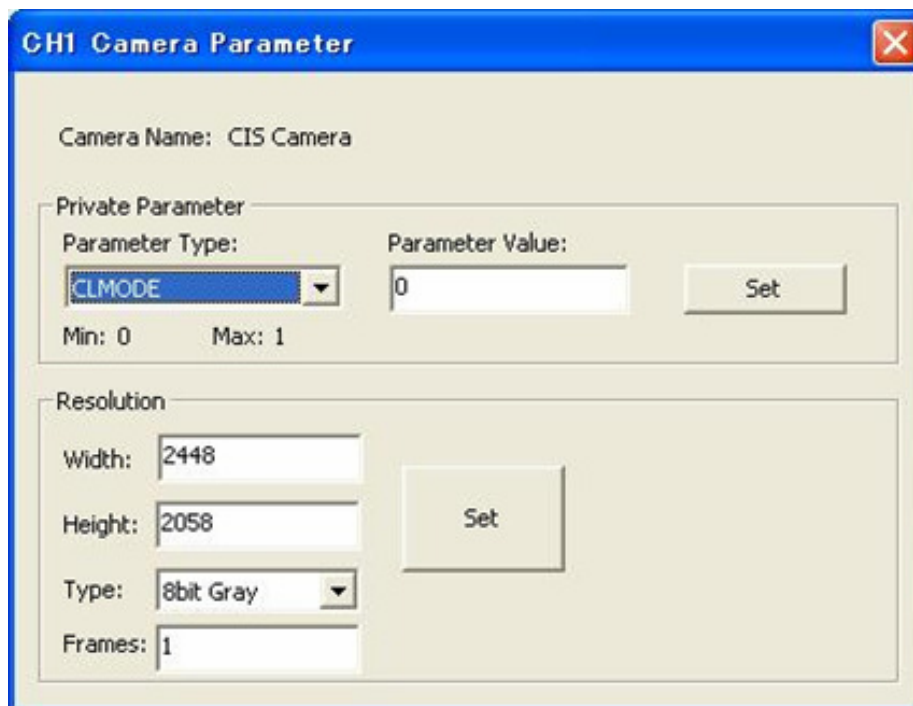


図 5.8-1 カメラパラメータ設定ウィンドウ

後述するカメラ情報ファイルおよびカメラパラメータ設定ファイルにてパラメータの種類および初期パラメータ値を設定しますが、その後上記の「Private Parameter」により各パラメータの値の設定を行なうことが出来ます。

「Resolution」ではその Ch よりグラバード経由でカメラから転送されてくる画像のサイズを設定します。

基本的には本パラメータは FPGA などカスタマイズで画像サイズ等を変更しない限りは初期値のままでご使用願います。

6. グラバーライブラリ

本項ではグラバーライブラリの機能を示します。

6.1. グラバーライブラリ構成

グラバーライブラリはアクセスインターフェイス(API)をアプリケーションへ提供します。設定ファイル解析、画像処理、画像格納バッファなどをライブラリ内部で実現します。グラバーライブラリ構成の概念図を以下に示します。

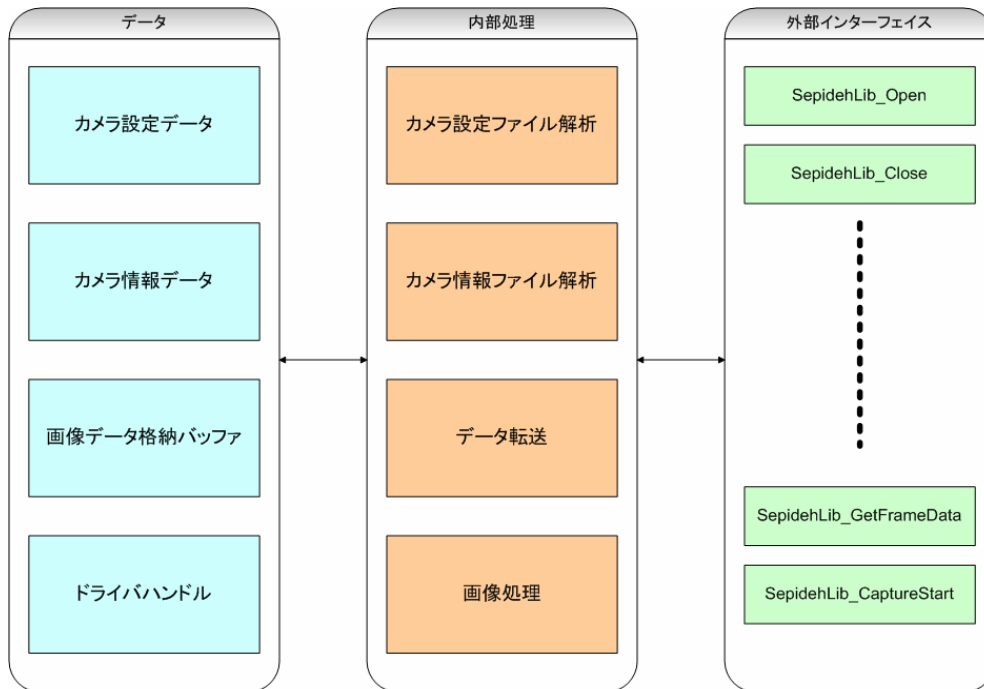


図 6.1-1 ライブラリ構成図

6.2. カメラ情報ファイル

6.2.1. ファイルフォーマット

カメラ情報ファイルにはカメラの設定項目と設定方法を記載します。カメラの設定項目や設定方法は通常カメラベンダーから提供されています。カメラ情報ファイルはそれらの情報をグラバーライブラリへ伝えるためのテキストファイルです。このファイルの主要なフォーマットを以下に記載します。

- 大項目

大項目はカメラ情報ファイルのグローバルな設定を記載します。大項目は[]でくくられています。サポートされる大項目は以下のような物があります。

1. [Camera Name]
カメラ名の文字列を記載します。文字列の前後をダブルクォーテーション(")でくくってください。
2. [Public Parameter]
共通パラメータを記載します。
3. [Private Parameter]
特定パラメータを記載します。

- 設定項目
設定項目はカメラに設定可能なパラメータを記載します。設定項目は<>でくくります。
- 設定スクリプト
設定スクリプトによりシーケンシャルな動作を記述できます。設定スクリプトには以下のような物があります。
 1. 動作設定
ボードやカメラのレジスタへ設定するシーケンスを記述します。script_start と script_end 行の間に記述します。
 2. パラメータリード
ボードやカメラからのパラメータリードを記述します。get_script_start と get_script_end 行の間に記述します。
 3. パラメータライト
ボードやカメラへのパラメータライトを記述します。set_script_start と set_script_end 行の間に記述します。
- 設定特性
設定特性はパラメータの設定範囲と操作を記載します。サポートされる設定特性は以下になります。

表 6.2-1 設定特性

特性	設定値	説明
min_val	パラメータの最小値	パラメータのサポートする最小値
max_val	パラメータの最大値	パラメータのサポートする最大値
set_ok	0 または 1	0=パラメータ設定不可/1=パラメータ設定可
get_ok	0 または 1	0=パラメータ取得不可/1=パラメータ取得可

6.2.2. スクリプトコマンド

設定スクリプトに使用するレジスタアクセスコマンドフォーマットは次のような形になります。
「コマンド+タイプ+アドレス+(ビットアサイン)+(設定値)」

- コマンド
ライトまたはリードを指定します。以下の指定が使用できます。
 1. r1
1 バイトリードします。
 2. r4
4 バイトリードします。
 3. w1
1 バイトライトします。
 4. w4
4 バイトライトします。
- タイプ
どの機能レジスタにアクセスするか指定します。以下の指定が使用できます。
 1. c
カメラレジスタへアクセスします。
 2. f
ボードレジスタへアクセスします。

- アドレス
レジスタのアドレスオフセットを指定します。16 進数で記述して下さい。
- ビットアサイン
レジスタに設定するビットの範囲を指定します。例えばビット0からビット3までをアクセス対象とする場合(0:3)という指定をします。
- 設定値
2 種類の指定があります。一つはライトの値を定数値で指定します。もう一つはパラメータリード/パラメータライトの時の変数を val で指定します。

6.2.3. フォーマットルール

グラバーライブラリはカメラ情報ファイルを処理する際、以下のルールに従って処理を行います。

- セミコロン(;)以降は改行までをコメント扱いします。
- 空行は読み飛ばします。
- 認識できないコードがあった場合、その行は読み飛ばします。
- 項目やパラメータ、コマンドは半角英数記号スペースで記述します。

6.2.4. カメラ情報ファイル例

カメラ情報ファイルのサンプルを図示します。

```
[Camera Name]
"CIS Camera"

[Public Parameter]
<Start>
script_start
w4 f 0x8130 0x1           ; Capture Start
w4 c 0xD2 0x1
script_end
<Stop>
script_start
w4 f 0x8130 0x0           ; Capture Stop
w4 c 0xD2 0x0
script_end

[Private Parameter]
<Gain>
min_val=0
max_val=3
set_ok=1
get_ok=1
set_script_start
w1 c 0x1 val
set_script_end
get_script_start
r1 c 0x1 val
get_script_end

<EShutter>
min_val=0
max_val=15
set_ok=1
get_ok=1
set_script_start
w1 c 0x2 val
set_script_end
get_script_start
r1 c 0x2 val
get_script_end

<TrgMode>
min_val=0
max_val=1
set_ok=1
get_ok=1
set_script_start
w1 c 0x4 val
set_script_end
get_script_start
r1 c 0x4 val
get_script_end

<CLMODE>
min_val=0
max_val=1
set_ok=1
get_ok=1
set_script_start
w4 f 0x8100 (0:0) val
set_script_end
get_script_start
r4 f 0x8100 (0:0) val
get_script_end
```

図 6.2-1 カメラ情報ファイル例

6.3. カメラパラメータ設定ファイル

6.3.1. ファイルフォーマット

カメラパラメータ設定ファイルとは、グラバーライブラリの画像取得に関する設定やカメラ情報ファイルの Private Parameter に対する設定値をユーザーで記載するテキストファイルです。このファイルの主要な項目を以下に記載します。

- 大項目

大項目はカメラパラメータ設定ファイルのグローバルな設定を記載します。大項目は[]でくくられています。サポートされる大項目は以下のような物があります。

1. [Camera Name]

カメラ名の文字列を記載します。文字列の前後をダブルクォーテーション(")でくくってください。

2. [Capture Format]

グラバーライブラリに対して、画像フレームデータ取得の際の画像サイズ及び表示フォーマットの指定をします。カメラ側で対応できるフォーマットを指定して下さい。設定可能なパラメータを表に示します。

表 6.3-1 パラメーター一覧

パラメータ	設定値	説明
Width	任意の値(UINT)	フレームの横幅(pixel)
Height	任意の値(UINT)	フレームの縦幅(pixel)
Type	8	8ビットグレースケール
↓	10	10ビットグレースケール
↓	12	12ビットグレースケール
↓	14	14ビットグレースケール
↓	16	16ビットグレースケール
↓	24	8ビット RGB
↓	30	10ビット RGB
↓	36	12ビット RGB
Frame	任意の値(UINT)	1 画像あたりのフレーム数

3. [Parameter Settings]

以下のようなフォーマットで記述します。

「カメラ情報ファイル Private Parameter の名前=設定値」

6.3.2. カメラ設定ファイル例

カメラ設定ファイルのサンプルを図示します。

```
[Camera Name]
"CIS Camera"

[Capture Format]
Width=2448
Height=2058
Type=8
Frames=1

[Parameter Setting]
Gain=0
EShutter=0
TrgMode=0
CLMODE=0
CLPWRDOWN=1
CLSEN0=4
CLBFS=1
CLSCANMOD=0
CLDVALSEL=0
CLDVALSWAP=0
CLFMLNUM=0
CLDVALACT=0
CLLVALACT=0
CLFVALACT=0
CLHLEN=2448
CLVLEN=2058
CLTAPLEN=1224
CLPIXELNUM=5037984
```

図 6.3-1 カメラ設定ファイル例

6.4. 画像データ転送と画像組み立て

6.4.1. グラブライブラリにおける画像データ転送の動作

TB-6S-LX150T-GB-R は、Base モードのカメラ動作モードをサポートします。

- Base モード

3つのカメラが個々に動作します。1つのカメラは1つの画像と対応します。

TB-6S-LX150T-GB-R はフレームを単位として、カメラからの画像データをボード上の DDR2 SDRAM メモリに保存します。この保存フォーマットはカメラ動作モードによって変更されます。Base モードの保存フォーマットを図示します。

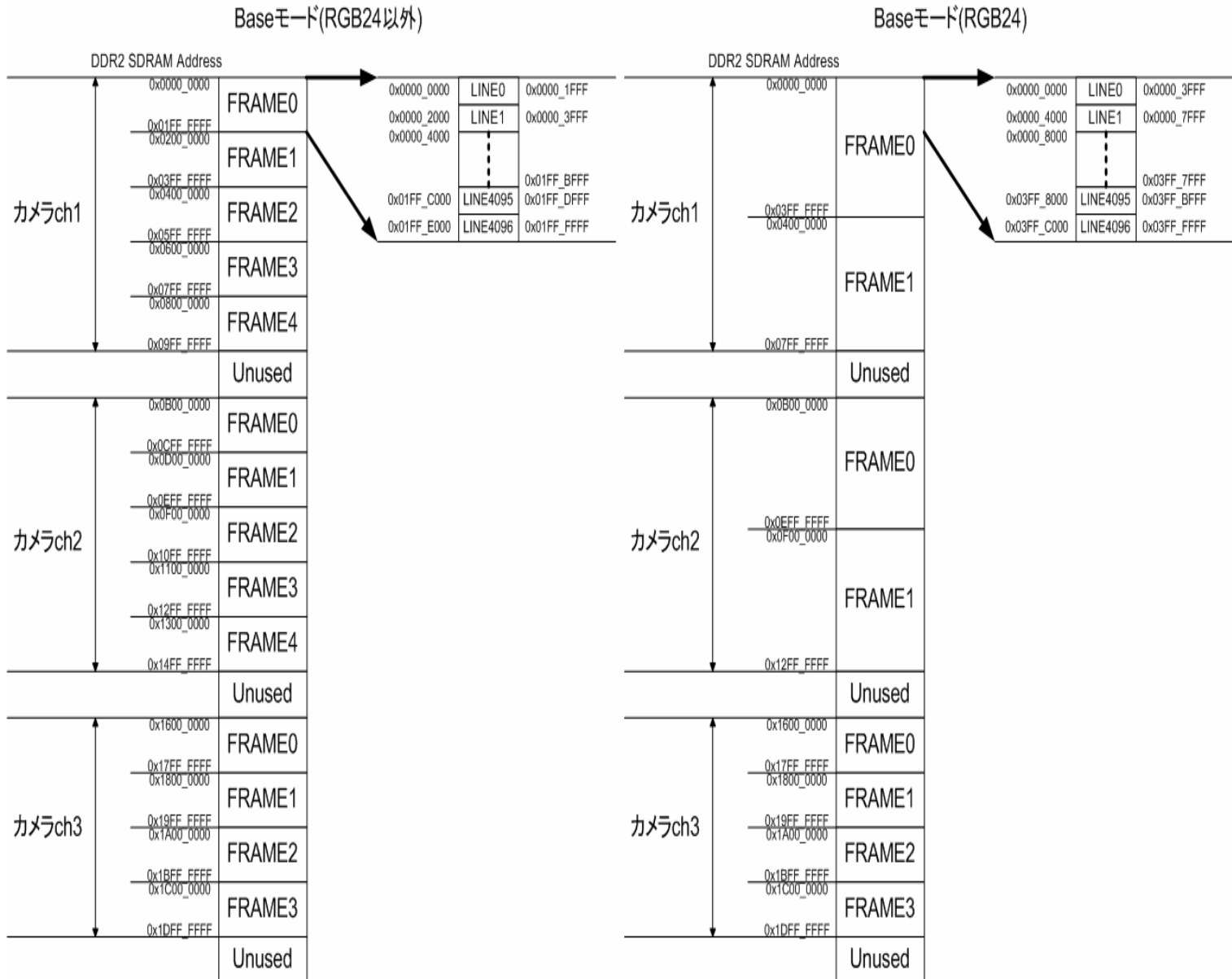


図 6.4-1 Base モード画像アドレスマップ

フレームはさらにラインバッファサイズ単位で分割されています。カメラから転送された画像データのラインサイズがラインバッファサイズを下回る場合は、残りのバッファには無効データが記録されます。DMA 転送によりボードから PC へ画像データを転送する際には、この無効データは自動的にスキップされ、フレーム単位で画像データを転送します。

6.4.2. 画像組み立て

カメラの種類によっては、1つの画像を複数のフレームで構成している場合があります。このようなカメラでは、アプリケーション側で画像の組み立てを行う必要があります。画像組み立てのイメージを図示します。

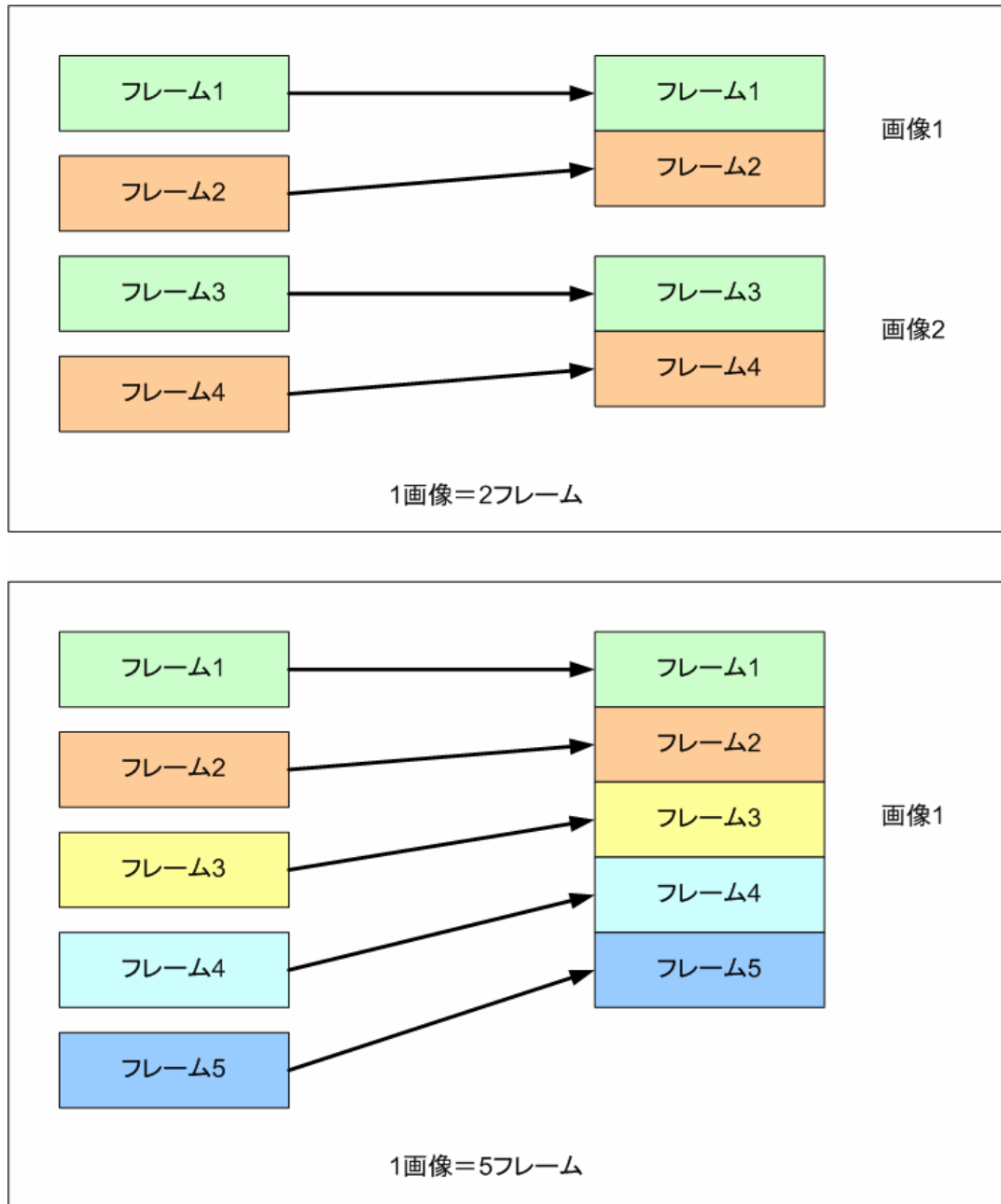


図 6.4-2 画像組み立てイメージ

6.5. 画像フォーマット変換

カメラから入力可能な画像フォーマットを以下に示します。

RGB24

RGB30

RGB36

8ビットグレースケール

10ビットグレースケール

12ビットグレースケール

14ビットグレースケール

16ビットグレースケール

Windows GUIに表示するためには、アプリケーションで各画像フォーマットからBMP形式に変換を行う必要があります。BMP形式はR、G、B各8ビットとなっておりますが、8ビットを超えるような画像フォーマットは、上位8ビットを使用する形にします。例として、14ビットから8ビットへ変換するイメージを図示します。

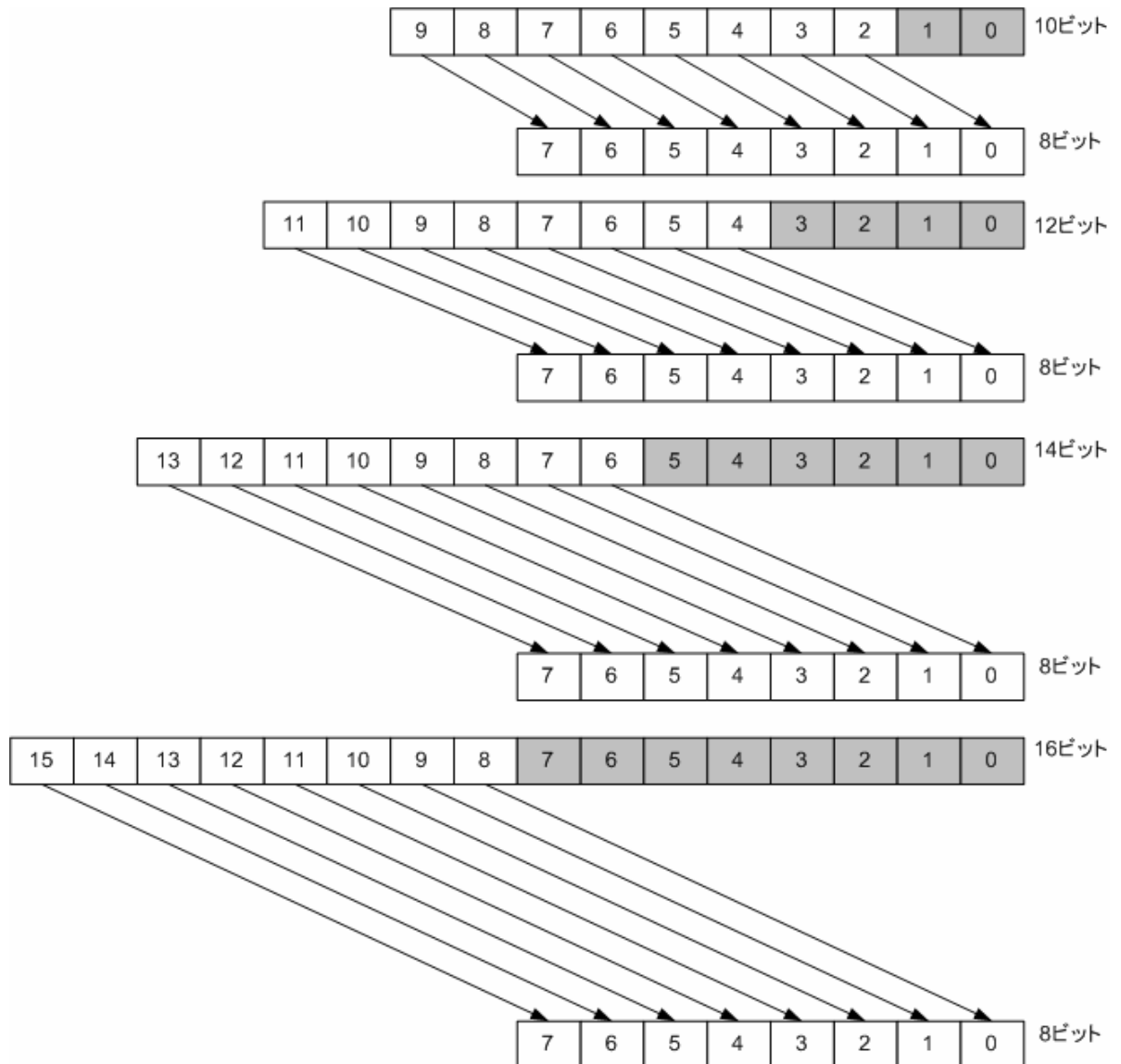


図 6.5-1 画像フォーマット変換イメージ

7. グラバーライブラリ API

本項ではグラバーライブラリに用意されているアクセスインターフェイスを記載します。

7.1. SepidehLib_Open

グラバーライブラリをオープンします。

```
RETVAL  
SepidehLib_Open(  
    int          BoardNo  
)
```

パラメータ
BoardNo ボード番号

戻り値
関数オープンに成功した場合は、RTN_OK を返します。
関数オープンに失敗した場合は、RTN_ERROR を返します。

解説
BoardNo には通常 0 を使用します (1つのグラバーボードのみ接続の場合)
複数のグラバーボード使用の際には BoardNo を+1 していった値を与えてください。

【注意】

現状は複数のグラバーボードでの動作に非対応となっておりますので、BoardNo は 0 のみで動作いたします。

7.2. SepidehLib_Close

グラバーライブラリをクローズします。

```
RETVAL  
SepidehLib_Close(  
    int          BoardNo  
)
```

パラメータ
BoardNo ボード番号

戻り値
正常終了した場合は、RTN_OK を返します。
デバイスのクローズ失敗の場合は、RTN_ERROR を返します。

解説
SepidehLib_Open 関数にてオープンされたデバイスをクローズします。

7.3. SepidehLib_LoadCameraInfoFile

カメラ情報をファイルから読み出す関数です。

```
RETVAL  
SepidehLib_LoadCameraInfoFile(  
    int          Channel,  
    char*        pFileName  
)
```

パラメータ

Channel	カメラ番号
pFileName	カメラ情報ファイル名

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

ファイル名が空きまたはオープンエラーの場合、RTN_INVALID_FILENAME を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

カメラ情報をファイルから読み出して各情報を解析して、ライブラリのバッファに保存します。

7.4. SepidehLib_UnLoadCameraInfoFile

カメラ情報を保存するバッファを開放する関数です。

```
RETVAL  
SepidehLib_UnLoadCameraInfoFile(  
    int          Channel  
)
```

パラメータ

Channel	カメラ番号
---------	-------

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

カメラ情報を保存するバッファを開放します。

7.5. SepidehLib_LoadParamSettingFile

カメラパラメータ設定をファイルから読み出す関数です。

RETVAL

```
SepidehLib_LoadParamSettingFile(  
    int          Channel,  
    char*        pFileName  
)
```

パラメータ

Channel	カメラ番号
pFileName	カメラ情報ファイル名

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

ファイル名が空きまたはオープンエラーの場合、RTN_INVALID_FILENAME を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

カメラパラメータ設定をファイルから読み出して、各パラメータをカメラへ設定します。

7.6. SepidehLib_GetCameraName

現在ロードされているカメラ名を取得します。

RETVAL

```
SepidehLib_GetCameraName(  
    int          Channel,  
    char*        pCameraNameBuffer,  
    int          BufferSize,  
    int*         pNameStringSize  
)
```

パラメータ

Channel	カメラ番号
pCameraNameBuffer	カメラ名格納バッファ
BufferSize	バッファサイズ
pNameStringSize	カメラ名のサイズ

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

バッファが NULL の場合、RTN_NULL_PTR を返します。

バッファサイズがカメラ名サイズより小さい場合、RTN_INVALID_BUFFER を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

カメラ名を取得する関数です。

7.7. SepidehLib_SetCaptureFormat

カメラにキャプチャフォーマットを設定します。

RETVAL

```
SepidehLib_SetCaptureFormat(  
    int          Channel,  
    int          Width,  
    int          Height,  
    int          Type,  
    int          Frames  
)
```

パラメータ

Channel	カメラ ch 番号
Width	解像度(横)
Height	解像度(縦)
Type	ピクセルタイプ
Frames	1 画像のフレーム数

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

カメラにキャプチャフォーマットを設定する関数です。

7.8. SepidehLib_GetCaptureFormat

現在設定されている画像フォーマットの取得を行いません。

RETVAL

SepidehLib_GetCaptureFormat(

```

    int          Channel,
    int*         pWidth,
    int*         pHeight,
    int*         pType ,
    int*         pFrames,
    int*         pAllSave
)

```

パラメータ

Channel	カメラ ch 番号
pWidth	解像度(横)
pHeight	解像度(縦)
pType	ピクセルタイプ
pFrames	1 画像のフレーム数
pAllSave	カメラパラメータ設定ファイルの[Capture Format]の AllSave の値を取得 ※本パラメータはデバッグ用途のため特に機能は持っていません

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

ポインタが NULL の場合、RTN_NULL_PTR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

現在設定されている画像フォーマットの取得を行いません。

7.9. SepidehLib_ParamSetValue

各種パラメータの設定を行ないます。

RETVAL

```
SepidehLib_ParamSetValue(  
int          Channel,  
char*       pParamName,  
unsigned long Value  
)
```

パラメータ

Channel	カメラ ch 番号
pParamName	パラメータ名
Value	設定値

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

ポインタが NULL の場合、RTN_NULL_PTR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

各種パラメータの設定を行ないます。

第 2 引数にはカメラ情報ファイルの private の各種パラメータの名前(文字列)を指定してください。

7.10. SepidehLib_ParamGetValue

各種パラメータの取得を行いません。

RETVAL

```
SepidehLib_ParamGetValue(  
    int                Channel,  
    char*              pParamName,  
    unsigned long*     pValue  
)
```

パラメータ

Channel	カメラ ch 番号
pParamName	パラメータ名
Value	設定値

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

ポインタが NULL の場合、RTN_NULL_PTR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

各種パラメータの取得を行いません。

第 2 引数にはカメラ情報ファイルの private の各種パラメータの名前(文字列)を指定してください。

7.11. SepidehLib_ParamGetMinMaxValue

指定するパラメータの設定できる最小値と最大値を取得します。

RETVAL

```
SepidehLib_ParamGetMinMaxValue(  
    int                Channel,  
    char*              pParamName,  
    unsigned long*     pMinValue,  
    unsigned long*     pMaxValue  
)
```

パラメータ

Channel	カメラ ch 番号
pParamName	パラメータ名
pMinValue	最小値
pMaxValue	最大値

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

ポインタが NULL の場合、RTN_NULL_PTR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

指定するパラメータの設定出来る最小値と最大値を取得します。

7.12. SepidehLib_CaptureStart

画像キャプチャを開始します。

```
RETVAL  
SepidehLib_CaptureStart(  
    int          Channel  
)
```

パラメータ

Channel カメラ ch 番号

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

現在の画像フレームのキャプチャ状況を取得します。

7.13. SepidehLib_CaptureStop

画像キャプチャを停止します。

```
RETVAL  
SepidehLib_CaptureStop(  
    int          Channel  
)
```

パラメータ

Channel カメラ ch 番号

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

画像キャプチャを停止します。

7.14. SepidehLib_CheckCaptureStatus

現在の画像フレームのキャプチャ状況を取得します。

```
RETVAL
SepidehLib_CheckCaptureStatus(
    int          Channel,
    int*         pStatus
)
```

パラメータ

Channel	カメラ ch 番号
pStatus	ステータスパラメータ

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

ポインタが NULL の場合、RTN_NULL_PTR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

現在の画像フレームのキャプチャ状況を取得します。

7.15. SepidehLib_GetFrameData

画像フレームデータを取得します。

```
RETVAL
SepidehLib_GetFrameData(
    int          Channel,
    void*        pFrameData
)
```

パラメータ

Channel	カメラ ch 番号
pFrameData	フレームデータ格納バッファ

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

ポインタが NULL の場合、RTN_NULL_PTR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

画像フレームデータを取得します。

また、画像フレームサイズは前述の SepidehLib_GetCaptureFormat 関数にてあらかじめサイズを確認しておき、そのサイズ以上の格納バッファを pFramedata として渡してください。

7.16. SepidehLib_GetPrivateParamNums

Private パラメータ数を取得します。

RETVAL

```
SepidehLib_GetPrivateParamNums(  
    int          Channel,  
    int *        pParamNums  
)
```

パラメータ

Channel	カメラ ch 番号
pParamNums	フレームデータ格納バッファ

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0,1,2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

ポインタが NULL の場合、RTN_NULL_PTR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

Private パラメータ数を取得します。

7.17. SepidehLib_GetParamName

Index 番号におけるパラメータ名を取得します。

RETVAL

```
SepidehLib_GetParamName(  
    int          Channel,  
    char *       pParamsName,  
    int          ParamIndex  
)
```

パラメータ

Channel	カメラ ch 番号
pParamsName	フレームデータ格納バッファ
ParamIndex	番号

戻り値

正常終了した場合は、RTN_OK を返します。

カメラチャンネルがエラーの場合 (0, 1, 2 以外)、RTN_PARAM_ERR を返します。

ポインタが NULL の場合、RTN_NULL_PTR を返します。

その他エラーの場合、RTN_ERROR を返します。

解説

Index 番号におけるパラメータ名を取得します。



東京エレクトロン デバイス株式会社

PLDソリューション部

<http://ppq.teldevice.co.jp/>

http://ppq.teldevice.co.jp/m_board/

本社: 〒221-0056 神奈川県横浜市神奈川区金港町1番地4 横浜イーストスクエア
TEL:045-443-4016 FAX:045-443-4058

お問い合わせ先: <http://ppq.teldevice.co.jp/request/>