

SVIview マニュアル

第 1 版

株式会社ネットビジョン

改訂履歴

版数	日付	内容	備考
第1版	2021/06/01	・ SVI ソフトウェアマニュアル第18版から引用	

1. 概要.....	1
2. SVIVIEWソフトウェア構成図.....	2
3. SVIVIEW (SVIVIEW.EXE) の説明	3
3.1. メニュー詳細.....	7
3.1.1. FILEメニュー	7
3.1.2. VIEWメニュー	11
3.1.3. PLUGINメニュー	14
3.1.4. HELPメニュー	19
3.1.5. ツールバー.....	20
4. 動作環境.....	21
5. SVI画像ファイルフォーマット	22
5.1. FRM形式ファイルフォーマット	23
5.2. DAT形式ファイルフォーマット	24

1. 概要

SVIview とは Windows 上で動作する画像ビューワーソフトです。サポートする画像フォーマットは AVI、FRM、DAT、BW、RAW です。AVI はカラースペースが 'YUY2'、'UYVY' の非圧縮のみサポートします。FRM、DAT は弊社専用フォーマットとなります。BW、RAW はヘッダーなしの非圧縮画像データを想定しています。

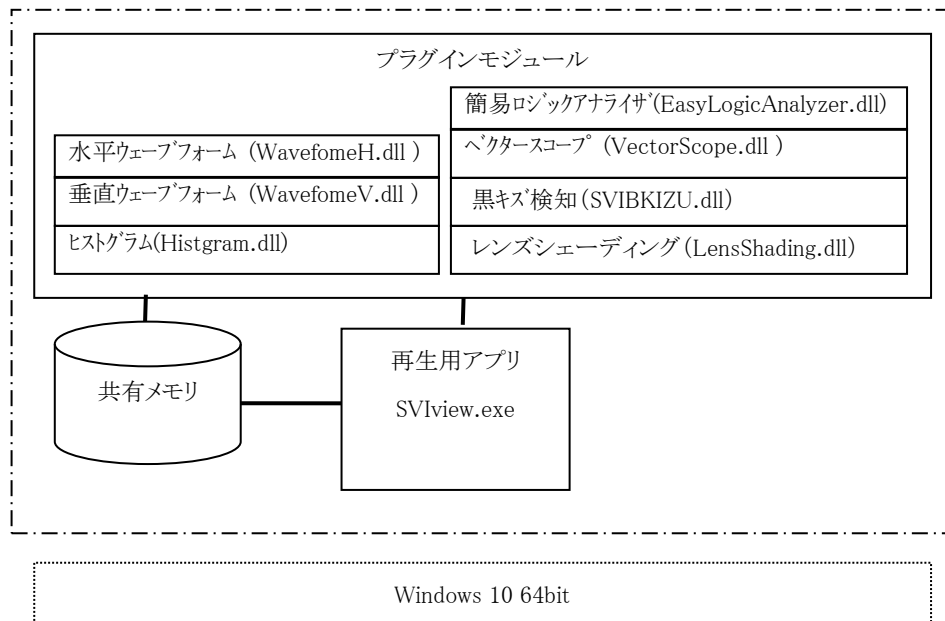
OS は Windows 10 64bit をサポートします。

本書は、SVIview の取り扱いを説明します。

2. SVIview ソフトウェア構成図

SVIview のソフトウェア構成を【図 1】に記述します。破線枠のソフトウェアは OS に含まれるものです。

【図 1】 ソフトウェア構成図



3. SVIview (SVIview.exe) の説明

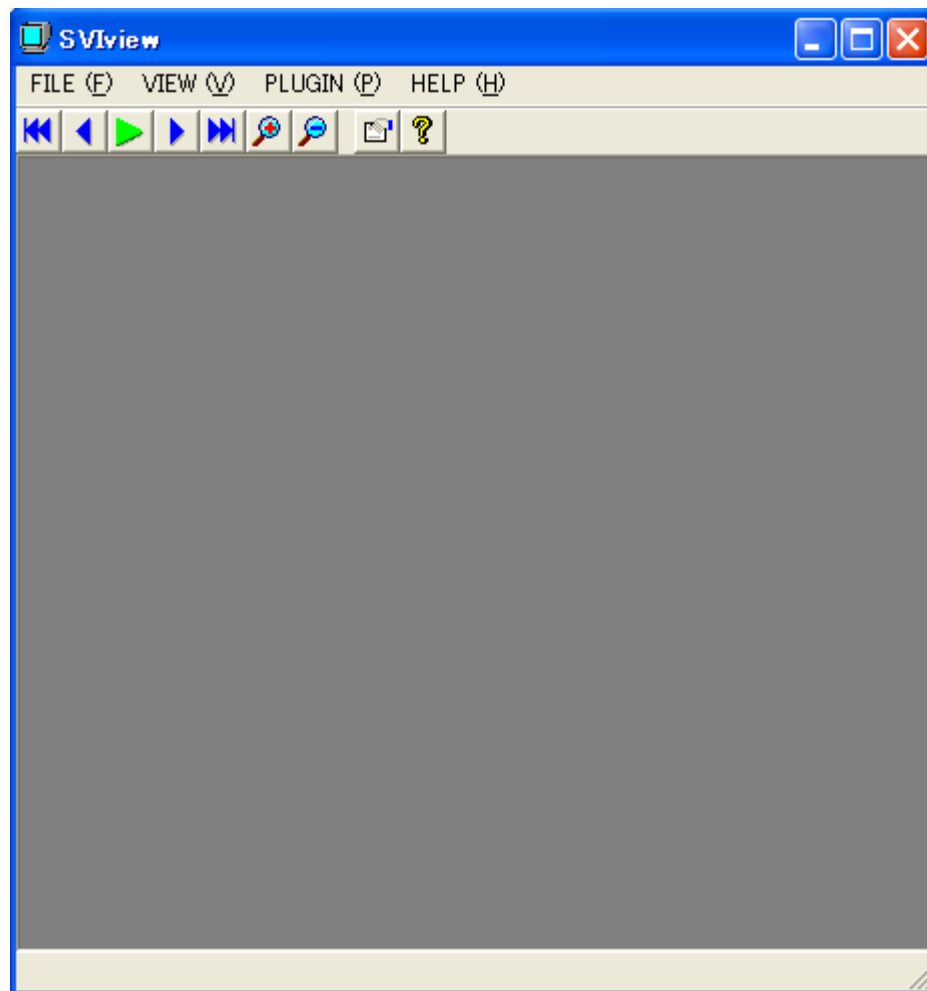
SVIview は AVI/FRM/DAT/RAW/BW 形式の画像ファイルを読み込み、ウィンドウへ表示する機能を持ちます。

読み込んだ画像データのヘッダ情報閲覧、保存、画像をビットマップファイルに変換して保存することができます。

また SVIview はプラグインインターフェースを持ち、新たに機能を追加することができます。プラグインは plg フォルダに保存をしておくと、SVIview 起動時に自動的にメインウィンドウの PLUGIN メニューへ追加されます。

plg フォルダは SVIview 実行モジュールを格納しているフォルダにあります。

【図 3】SVIview メインウィンドウ



SVIview のメニュー一覧を【表 4】に示します。

【表 4】SVIview メニュー一覧表

FILE		
	Open	ファイルを開くダイアログを表示し、対応した形式のファイルを開きます
	All Frame BMP Save	全フレームを1フレームずつBMP ファイル形式に変換して保存します
	View Frame Bitmap Save	現在表示されている画面に名前をつけて BMP ファイルで保存します。
	Option	オプション設定用ダイアログを開き、ビデオ設定、オートリサイズ設定などの設定を行います
	Exit	SVIview を終了します
VIEW		
	Run	再生を開始します
	Stop	再生を停止します。停止中はこのメニューを無効にします
	Next	現在表示しているフレームの次のフレームを表示します
	Prev	現在表示しているフレームの前のフレームを表示します
	Resize Next	現在表示しているフレームから次に画像サイズが変更になるまでジャンプします
	Resize Prev	現在表示しているフレームから前に画像サイズが変更になるまでジャンプします
	Jump to	フレーム指定ダイアログを表示し、指定のフレームを表示します
	Zoom Up	表示画像の拡大を行います。(2 倍→4 倍→8 倍→16 倍)
	Zoom Down	表示画像の縮小を行います。(1/2 倍→1/4 倍→1/8 倍)
	Status Bar	ステータスバーの表示／非表示を切り替えます
	Tool Bar	ツールバーの表示／非表示を切り替えます
	DAT Information	表示画像ファイルのヘッダー情報を表示します
	Color Bar	マウス位置の座標、RGB、YUV を表示します
PLUGIN		
	Histogram	Histogram プラグインが指定フォルダに存在すれば、このサブメニューが表示されます
	VectorScope	色の分布図を表示します
	Waveform	色のレベルを波形表示します
	EasyLogicAnalyzer	簡易的なロジックアナライザ機能です
	LensShading	レンズ光軸調整で使います
	SVIBKIZU	画像データから黒キズを検知します
Help		
	Index	ヘルプを表示します
	About SVIview	バージョン情報を表示します

SVIview の機能一覧を【表 5】に示します。

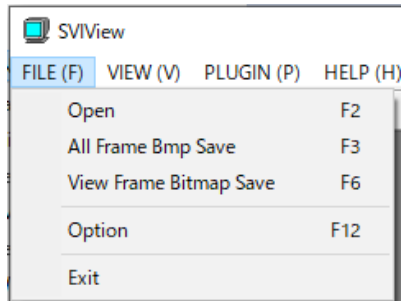
【表 5】SVIview 機能一覧表

ファイル処理機能		
表示		
ズーム	表示画像の拡大／縮小を行います 拡大：1 倍、2 倍、4 倍、8 倍、16 倍 （ピクセル単位の単純拡大） 縮小：1/2 倍、1/4 倍、1/8 倍（間引き） また、現在の表示倍率をステータスバーにします	
オートリサイズ	ウインドウサイズを画像サイズに自動的に変更します	
スクロールバー	ウインドウサイズが固定時、画像サイズの大きさによってスクロールバーが自動的に有効／無効になります	
フレーム数情報	現在の表示しているフレーム番号と最大フレーム番号をステータスバーに表示します	
状態表示	DAT/FRM ファイル解析中のメッセージをステータスバーに表示します。	
色変換		
YUV→RGB8 変換	画像データが YUV 形式の場合、表示用 24 ビット RGB データへ変換します	
RGB5→YUV→RGB8 変換	画像データが RGB 形式の場合、YUV 形式に変換後、さらに表示用 24 ビット RGB データへ変換します	
RAW→RGB8 変換	画像データが RAW 形式の場合、表示用 24 ビット RGB データへ変換します	
オープン		
DAT ファイル	SVI 専用 DAT ファイルをオープンできます	
FRM ファイル	SVI 専用 FRM ファイルをオープンできます	
AVI ファイル	AVI 形式のファイルをオープンできます	
RAW ファイル	RAW 形式のファイルをオープンできます	
BW ファイル	BW 形式のファイルをオープンできます	
保存		
BMP 形式保存	開いている DAT ファイルの全フレームを BMP 形式で1 フレームずつ保存します	
表示画像 BMP 形式保存	現在表示されている画面に名前をつけて BMP ファイルで保存します	
設定機能		
ビデオ設定		
画像データ形式	YUV 形式／RGB 形式／RAW 形式を設定します	
同期信号の極性	正論理／負論理を設定します	
RAW ビット並び	RAW10bit、RAW12bit 時の入力ビットを設定します	
表示設定		
オートリサイズ	オートリサイズ機能の有効／無効を設定します	

メニュー設定	
ツールバー	ツールバーの表示 ON/OFF を設定します
ステータスバー	ステータスバーの表示 ON/OFF を設定します
再生機能	
対象ファイル	SVImon で保存された DAT/FRM ファイルを再生します また SVImon で取り込んだ共有メモリ上の画像データも再生します FRM ファイルは共有メモリ経由では表示できません
フレーム管理	前フレーム、次フレーム、指定フレームをファイルまたは共有メモリから取り出します フレームサーチとして前方向/次方向に現在表示中の画像サイズと違うサイズを見つけフレーム番号を取得します
その他機能	
プラグインシステム	Windows の DLL として作成された SVI 専用プラグインモジュールを取り込みます。 API により SVImon、SVIview から使用することが出来ます。 SVI アプリ起動時に指定のフォルダに SVI 専用プラグインを見つけると自動的に PLUGIN メニューのプルダウンメニューに追加することができます。
バッファ管理	SVIview で確保した共有メモリからレコーディング画像を取得します。
画像ファイル情報表示	DAT 形式の画像ファイルの情報（ヘッダー）を表示します
設定内容保存	各設定値を INI ファイルとしてインストールフォルダに保存します。起動時には読み込み前回の設定を反映します

3.1. メニュー詳細

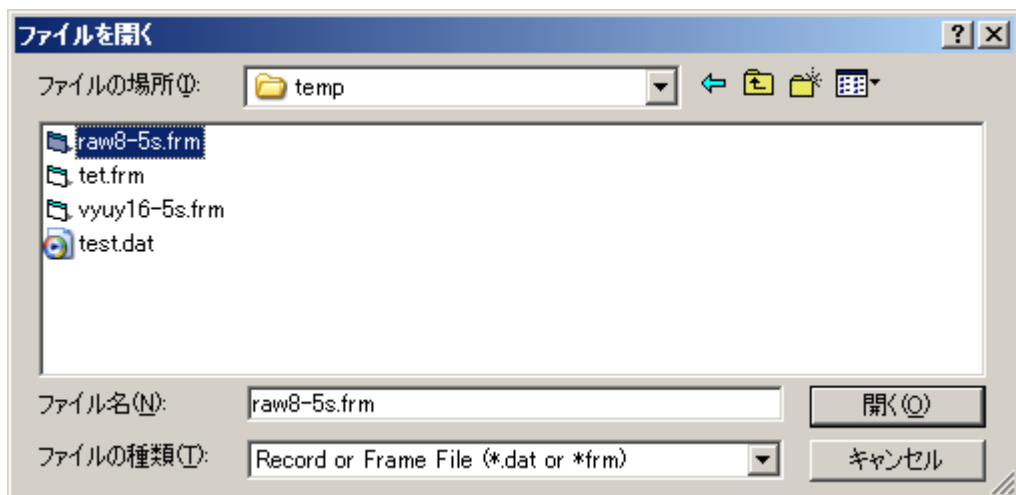
3.1.1. FILE メニュー



3.1.1.1. Open

ファイルを開くダイアログを表示し、対応しているファイル形式のデータを読み込みます。対応しているファイルフォーマットは以下の通りです。（F2キーに割り当て）

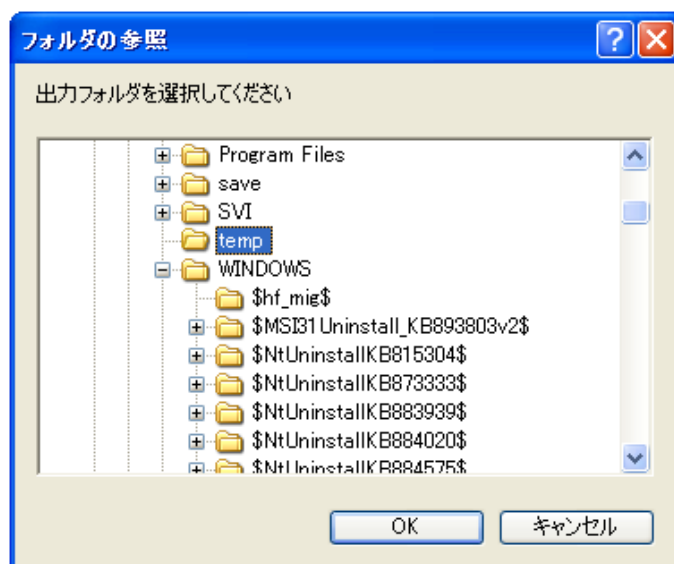
- AVI 形式 (*.avi)
- FRM 形式 (*.frm)
- DAT 形式 (*.dat)
- RAW 形式 (*.raw)
- BW 形式 (*.bw)



ファイル選択終了後、ファイルを解析している最中、ステータスバーに「DAT file analyze」と表示します。正常に解析できればステータスバーに現在表示のフレーム番号と総フレーム数を表示します。解析不能フレームの場合、ステータスバーに「DAT file error」と表示します。

3.1.1.2. All Frame BMP Save

保存先フォルダ選択ダイアログを表示し、選択したフォルダに全フレームを 1 フレームずつ BMP ファイル形式に変換して保存します。



ファイル名の命名規則は以下の通りです。

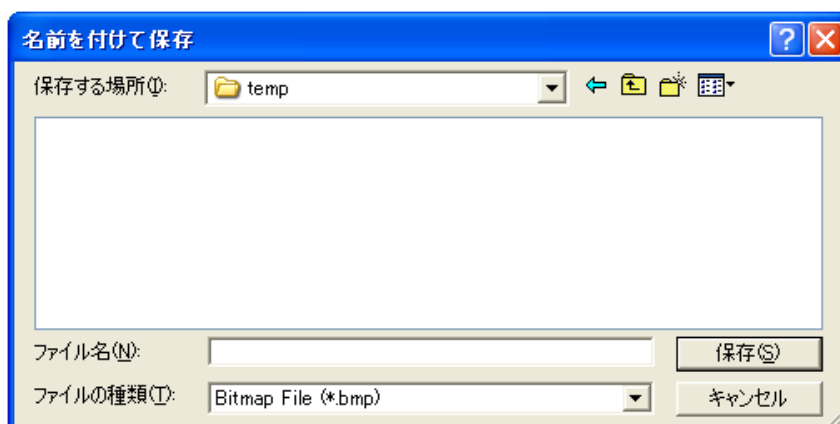
年月日時分秒-幅 x 高さ-フレーム番号. bmp

例) 2004 年 9 月 7 日 13 時 24 分 10 秒に保存された DAT ファイルで幅 1600、高さ 1200 で 1 フレームの場合 :

20040907132410-1600x1200-1. bmp

3.1.1.3. Bitmap Save

現在表示されている画面に名前をつけて BMP ファイルで保存します。SVImon の Bitmap Save と同一画面になります。



3.1.1.4. Option

オプション設定用ダイアログを開き、ビデオ設定、オートリサイズ設定などの設定を行います。

The image shows a software dialog box titled "Option" with a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into several sections:

- Video**
 - SyncMode (DAT file only)**: Two radio buttons, "LowActive" (selected) and "HighActive".
 - Display**: A checkbox labeled "Auto Window Size" which is checked.
 - PictureType**: A group of radio buttons for color formats: YUY2, YUY2 16bit, UYVY, UYVY 16bit, VYUY, VYUY 16bit, YVYU (selected), and RGB565. Below these is a radio button for "RAW" followed by a dropdown menu currently showing "8bit".
 - raw/bw File Format**: Three input fields for "Width =" (1920), "Height =" (1080), and "Bit Width =" (16). Below these is a dropdown menu for "Little Endian".
- Raw Data Display Bit Assign**: Four radio buttons:
 - RAW-10 display is bit2-bit9 (selected)
 - RAW-10 display is bit0-bit7
 - RAW-12 display is bit4-bit11
 - RAW-12 display is bit0-bit7

At the bottom of the dialog are two buttons: "OK" and "キャンセル" (Cancel).

Video

SyncMode

- | | |
|-------------|-------------------------------------|
| Low Active | レコーディングデータの同期信号の極性がローアクティブであるとみなします |
| High Active | レコーディングデータの同期信号の極性がハイアクティブであるとみなします |

Picture Type

- | | |
|------------|---------------------------------|
| YUY2 | 画像データを YUY2 (UYVY) とみなします |
| YUY2 16bit | 画像データを YUY2 (UYVY) 16bit とみなします |
| UYVY | 画像データを UYVY とみなします |
| UYVY 16bit | 画像データを UYVY 16bit とみなします |

VYUY	画像データを VYUY とみなします
VYUY 16bit	画像データを VYUY 16bit とみなします
YVYU	画像データを YVYU とみなします
RGB565	画像データを RGB565 とみなします
RAW	画像データを RAW とみなします
	ビット幅は右側のドロップダウンリストから選択します
8bit	RAW-8bit とみなします
10bit	RAW-10bit とみなします
12bit	RAW-12bit とみなします

.raw/.bw File Format (*.raw/*.bw ファイルフォーマット設定)

Width=	記録されている画像の幅をピクセル数で指定します
Height=	記録されている画像の高さをライン数で指定します
Bit Width=	記録されている画像のピクセルサイズをビット幅で指定します
Little Endian	記録されている画像データのバイトオーダーをリトルエンディアンとみなします
Big Endian	記録されている画像データのバイトオーダーをビッグエンディアンとみなします

Display

Auto Window Size	レコーディングデータ表示ウインドウサイズをフレームのサイズに自動的に合わせます
------------------	---

Raw Data Display Bit Assign (※)

RAW-10 display is bit2-bit9	RAW-10bit時、10bit中のbit2からbit9を表示することを指定します
RAW-10 display is bit0-bit7	RAW-10bit 時、10bit 中の bit0 から bit7 を表示することを指定します
RAW-12 display is bit4-bit11	RAW-12bit 時、12bit 中の bit4 から bit11 を表示することを指定します
RAW-12 display is bit0-bit7	RAW-12bit 時、12bit 中の bit0 から bit7 を表示することを指定します

OK 設定を保存し、オプション設定用ダイアログを終了します

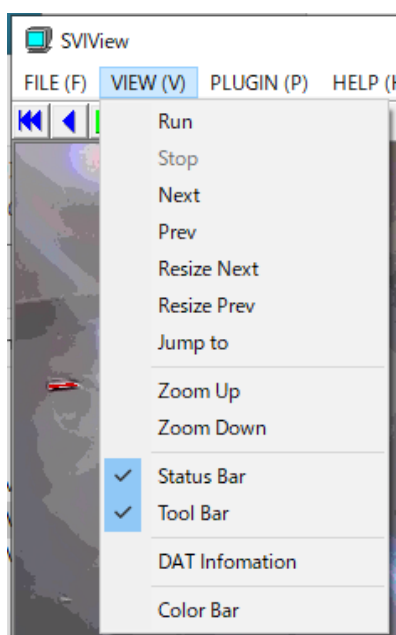
Cancel 設定を廃棄し、オプション設定用ダイアログを終了します

※「Video-PictureType」と SVI ボードの取り込みデータアサインは「10. PictureType 補足」をご覧ください。

3.1.1.5. Exit

SVIview を終了します

3.1.2. VIEW メニュー



3.1.2.1. Run

再生を開始します

3.1.2.2. Stop

再生を停止します。停止中はこのメニューを無効にします

3.1.2.3. Next

現在表示しているフレームの次のフレームを表示します

3.1.2.4. Prev

現在表示しているフレームの前のフレームを表示します

3.1.2.5. Resize Next

現在表示しているフレームから次に画像サイズが変更になるまでジャンプします

3.1.2.6. Resize Prev

現在表示しているフレームから前に画像サイズが変更になるまでジャンプします

3.1.2.7. Jump to

フレーム指定ダイアログを表示し、指定のフレームを表示します

3.1.2.8. Zoom Up

表示画像の拡大を行います。(2倍→4倍→8倍→16倍)

3.1.2.9. Zoom Down

表示画像の縮小を行います。(1/2倍→1/4倍→1/8倍)

3.1.2.10. Status Bar

ステータスバーの表示／非表示を切り替えます

3.1.2.11. Tool Bar

ツールバーの表示／非表示を切り替えます

3.1.2.12. DAT Information

表示画像ファイルのヘッダー情報を表示します。

Information			
PARAM	HEX	VALUE	
ID	53 56 49 6D 6F 6E 31 2C 20 31	SVImon1, 1	
version_of_firmware	10	16	
version_of_hardware	14	20	
num_of_hardware	00 01	1	
compression_flag	01	1	
num_of_scan	00 13 63 00	1270528	
data_width	00 01	1	
channel_order	00 00	0	
ad_range	00 00	0	
scan_rate	00 00 00 00 00 00 00 00	0	
num_of_channel_range	00 00	0	
start_date	30 34 2F 31 30 2F 32 32	04/10/22	
start_time	30 37 3A 33 36 3A 32 31	07:36:21	
start_millsec	20 38 33	83	
reserve	00 00	0	
offset	00 00 00 00	0	

ID	: DAT／FRM ファイルを作成したアプリケーション名 およびバージョン番号を表示します。
version_of_firmware	: DAT ファイルを作成した SVI ボードのファームウェア のバージョン番号を表示します。
version_of_hardware	: DAT ファイルを作成した SVI ボードの FPGA のバージョン 番号を表示します。
num_of_hardware	: 1 固定です。
compression_flag	: 1 固定です。
num_of_scan	: レコーディングデータのバイト数を表示します。
data_width	: 0 固定です。
channel_order	: 0 固定です。
ad_range	: 0 固定です。
scan_rate	: 0 固定です。
num_of_channel_range	: 0 固定です。
start_date	: レコーディングを開始した年月日を表示します。
start_time	: レコーディングを開始した時分秒を表示します。
start_millsec	: レコーディングを開始したミリ秒を表示します。
reserve	: 0 固定です。
offset	: 0 固定です。

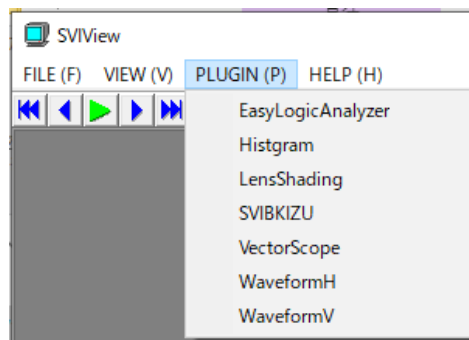
FRM ファイルの場合、ID のみ有効となりますので、ご注意ください。

3.1.2.13. Color Bar

マウス位置の座標、RGB、YUV を表示します

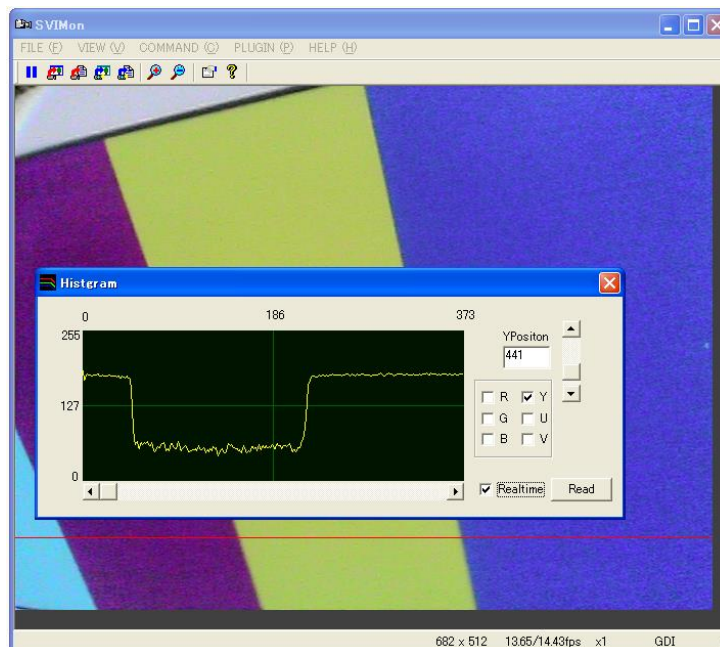


3.1.3. PLUGIN メニュー



3.1.3.1. Histogram

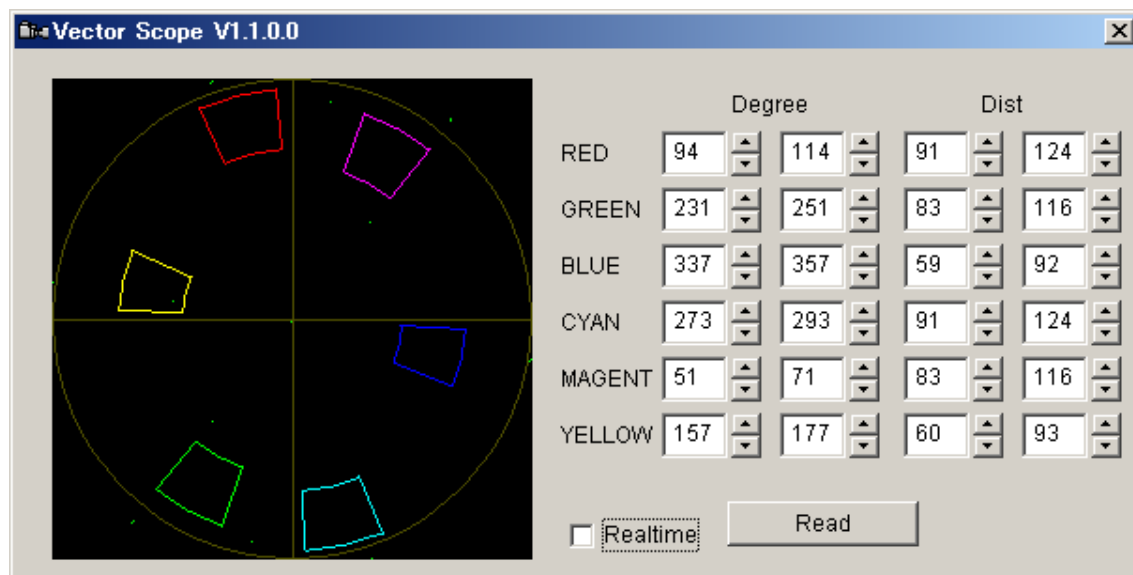
Histogram プラグインが指定フォルダに存在すれば、このプルダウンメニューが表示されます。



- | | |
|----------|---------------------------------------|
| Y | : 赤い線上の Y 値を線グラフで表します |
| U | : 赤い線上の U 値を線グラフで表します |
| V | : 赤い線上の V 値を線グラフで表します |
| R | : 赤い線上の R 値を線グラフで表します |
| G | : 赤い線上の G 値を線グラフで表します |
| B | : 赤い線上の B 値を線グラフで表します |
| 縦スクロールバー | : 赤い線を上下に移動します |
| 横スクロールバー | : ヒストグラム範囲を横方向に移動します |
| Realtime | : チェックオンで毎フレームごとのヒストグラムを表示します |
| Read | : Realtime がチェックオフの時、最新のヒストグラムを表示します。 |

3.1.3.2. VectorScope

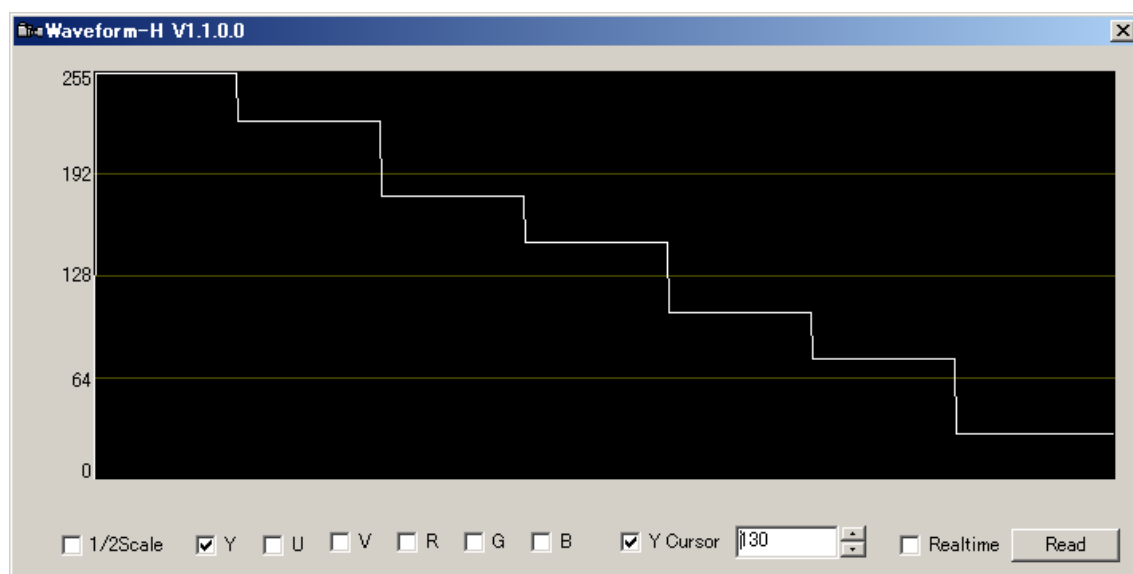
画像データを解析し、ベクタースコープを表示します。ベクタースコープとは一般的に「色相の度合い」を表示するためのものになります。またカラーバー信号とあわせて利用することにより色相の調整を行うことができます。



詳細は別紙「Vector Scope プラグイン説明書」をご覧ください。

3.1.3.3. WaveformH、WaveformV

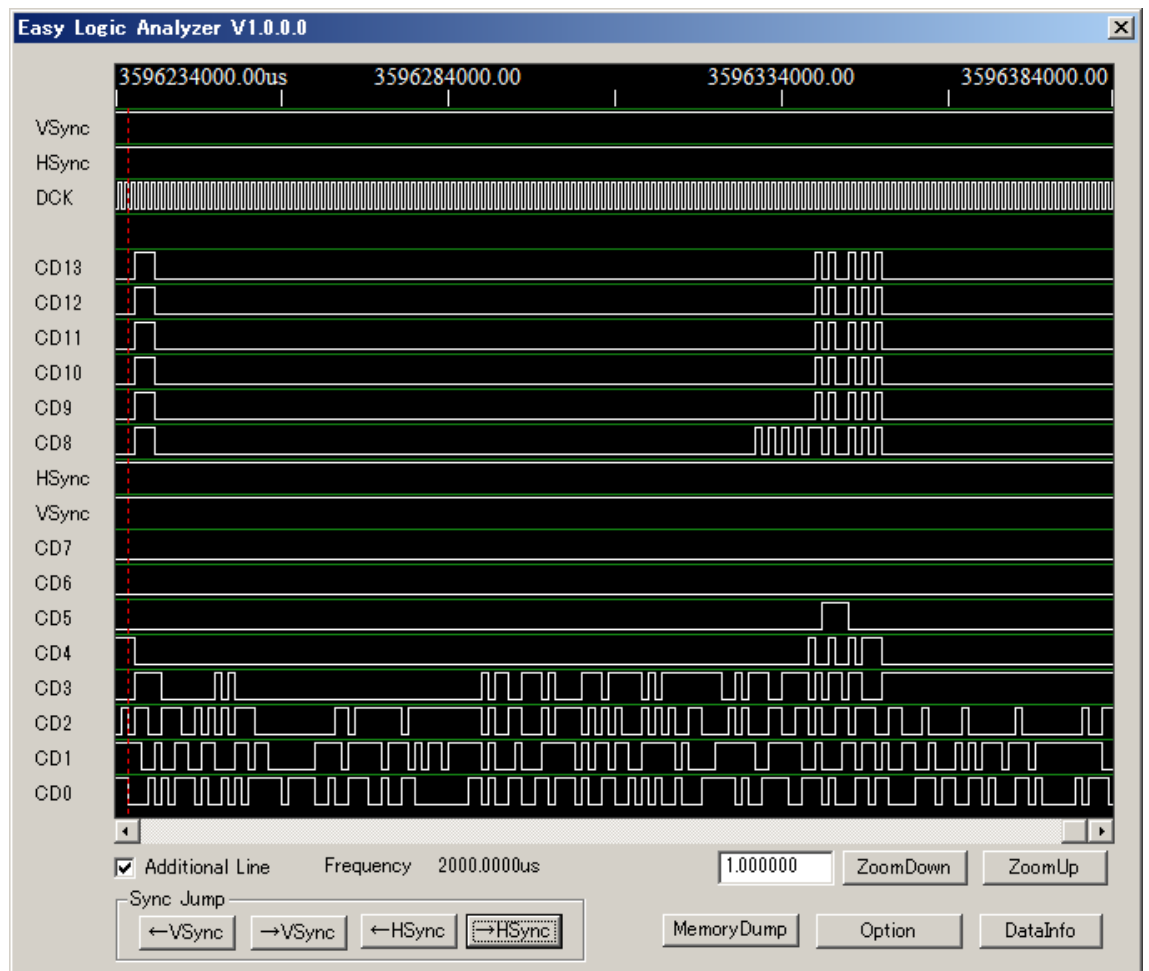
画像データを解析し、ウェーブフォームを表示します。ウェーブフォームとは一般的に「画像の明るさ」を表示するためのものになります。そして信号のノイズやひずみの観察にも利用することができます。またカラーバー信号とあわせて利用することにより明るさの調整も行うことができます。



詳細は別紙「Waveform プラグイン説明書」をご覧ください。

3.1.3.4. EasyLogicAnalyzer

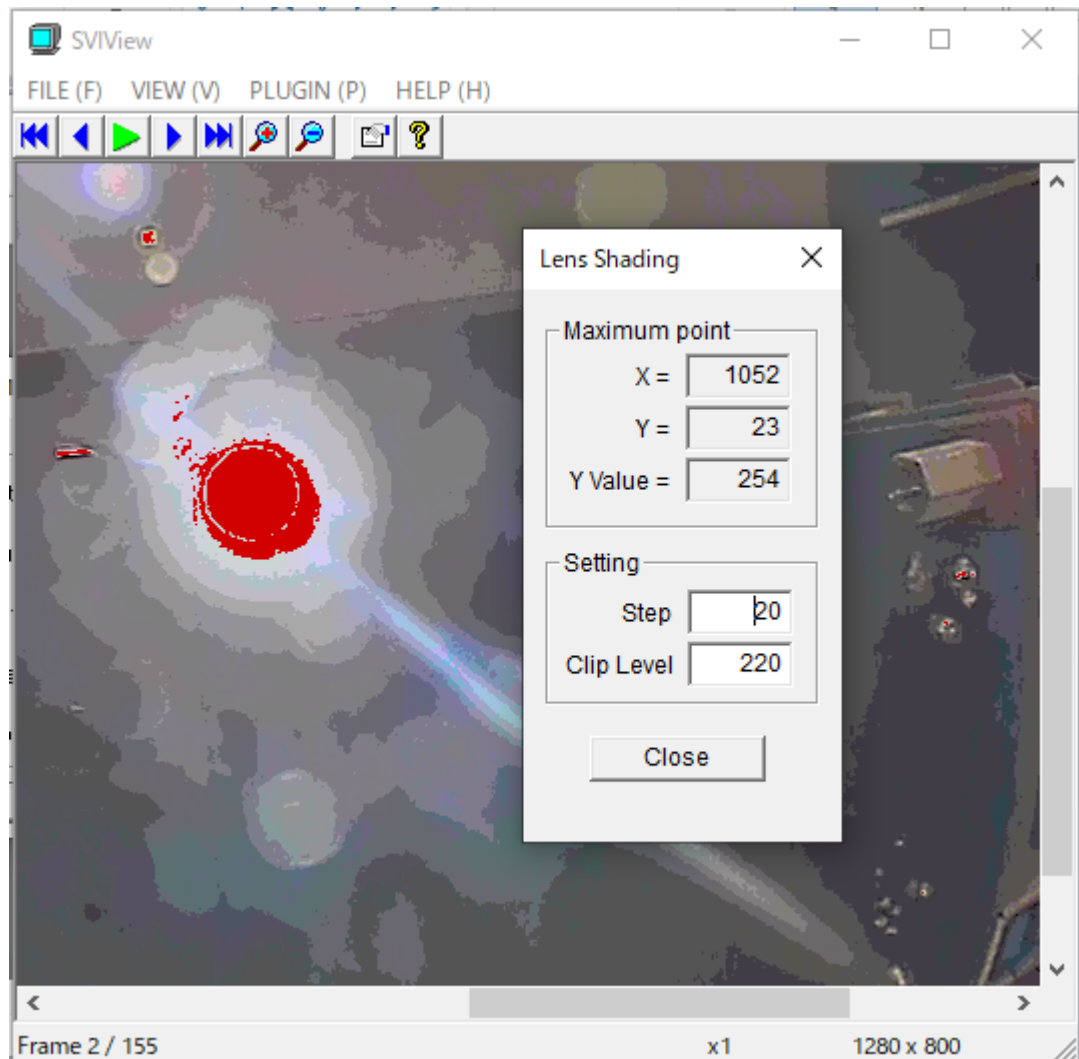
レコーディングデータを元に簡易的なロジックアナライザ機能を提供します。



詳細は別紙「EasyLogicAnalyzer プラグイン説明書」をご覧ください。

3.1.3.5. LensShading

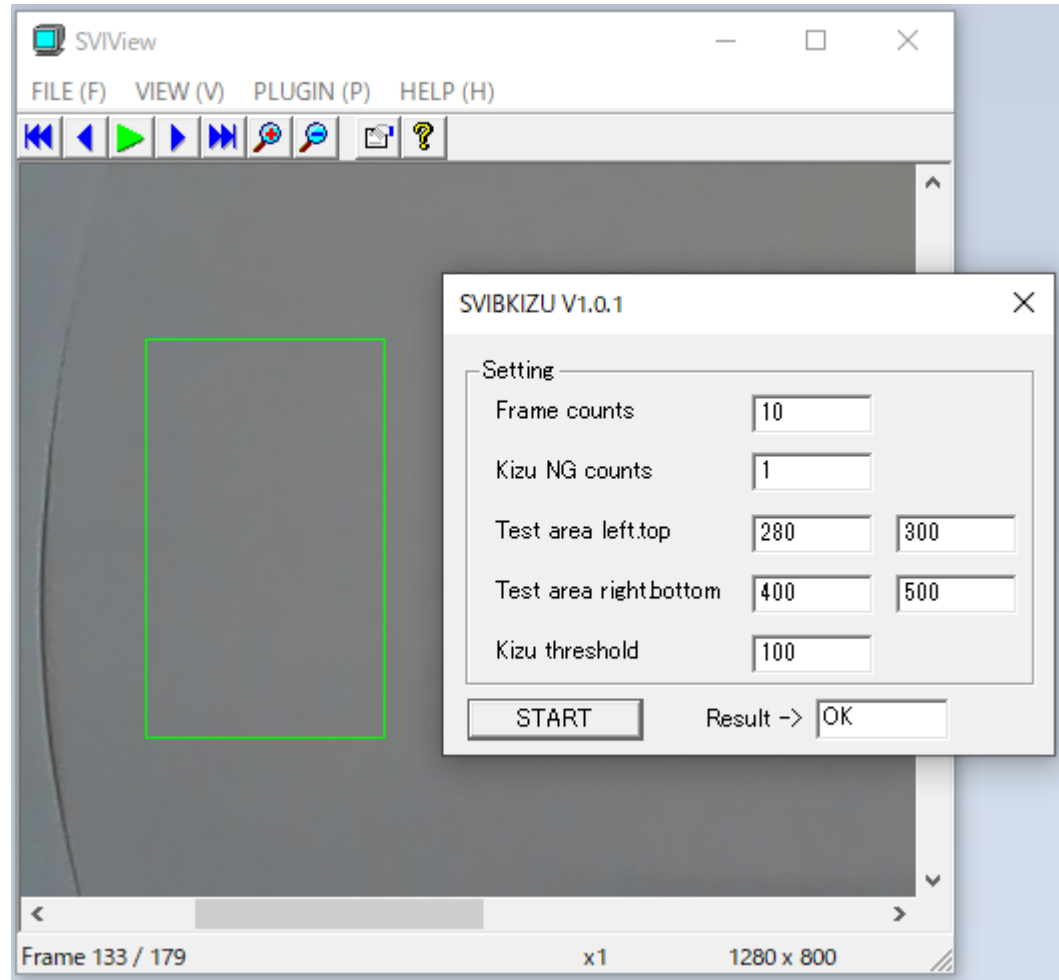
レンズシェーディングプラグインは、取り込み画像のYレベルのみを指定段階ごとに明るさを変えて表示する機能です



Maximum point X =	: 画像中の最大輝度座標 X を表示します
Maximum point Y =	: 画像中の最大輝度座標 Y を表示します
Maximum point Y Value =	: 画像中の最大輝度値を表示します
Setting Step	: 輝度の段階を指定します、輝度値の丸めになります。
Setting Clip Level	: 特定の輝度以上を赤く表示する指定です
Close	: 本プラグインを閉じます

3.1.3.6. SVIBKIZU

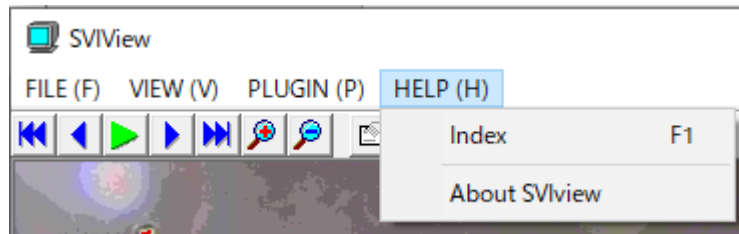
画像データから黒キズを検知するプラグインモジュールです。



Setting :

- Frame counts : 検査するフレーム枚数を指定します
- Kizu NG counts : 不良とするキズ個数を指定します、ここで指定した個数より多く検知されると不良とします
- Test area left,top : 検知する範囲の左上座標を指定します
- Test area right,bottom : 検知する範囲の右下座標を指定します
- Kizu threshold : 検知する輝度値 (Y) の閾値を指定し、ここで指定した値より小さいものをキズとみなします
- START : 黒キズ検知をします
- Result : “OK”、“NG”にて結果を表示します。

3.1.4. HELP メニュー

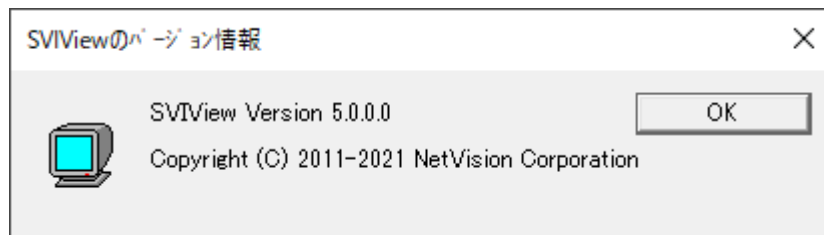


3.1.4.1. Index

ヘルプインデックスを表示します。

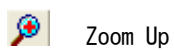
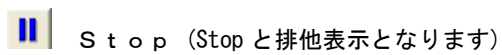
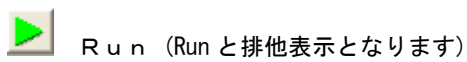
3.1.4.2. About SVIview

SVIview のバージョン情報を表示します。



3.1.5. ツールバー

ツールバーボタンは以下のものを用意し、表示します。



4. 動作環境

PC 本体	: Windows10 64bit が問題なく動作するもの
CPU	: Intel Core i5 2GHz 以上推奨
メモリ	: 8GB 以上推奨
OS	: Windows10 64bit

5. SVI 画像ファイルフォーマット

SVI システムで作成される画像データは DAT 形式と FRM 形式があります。

DAT 形式はピクセルクロック単位で画像を記録しており、クロック単位で同期信号情報 1 バイト、画像データ 1 バイトの 2 バイト単位で構成されます。ピクセルクロック単位の記録のため、ブランキング期間も記録できます。

但し、ブランキング期間の記録とピクセルクロックごとの記録となり、記録できるフレーム数が少なくなります。

FRM 形式はカメラモジュールまたはイメージセンサから出力されたデータをフレームごとに 40 バイトのヘッダーが付加されたもので、フレームの前にヘッダーが記録されます。

データ部はカメラから出力されたままを記録します。但しフレーム部のバイト数は 64 で割り切れるようパディングデータが付加されています。

お客様で SVIview 又は SV0generator で読み込ませるために、SVI フォーマットに変換される場合は FRM 形式を推奨いたします。

SVIview でサポートする AVI ファイル、BW ファイル、RAW ファイルについて説明します。

AVI ファイルは、カラースペース “UYVY”、“YUY2” の非圧縮画像のみサポートとなります。

AVI ファイル内 “LIST” – “movi” – “00db” 内の画像データは、カラースペースが “UYVY” であれば、U0, Y0, V0, Y1, U2, Y2, V3, Y2... と続きます。カラースペースが “YUY2” であれば、Y0, U0, Y1, V0, Y2, U2, Y2, V2... と続きます。

BW ファイル、RAW ファイルは画像ヘッダーの無い画像データだけのファイルです。以降で示す FRM ファイルのヘッダーなし版ととらえて問題ありません。ヘッダーがありませんので File-Option にて幅や高さを指定する必要があります。

The screenshot shows a software window with two main sections. The left section, titled 'PictureType', contains several radio button options: 'YUY2', 'YUY2 16bit', 'UYVY' (which is selected), 'UYVY 16bit', 'VYUY', 'VYUY 16bit', 'YVYU', 'RGB565', and 'RAW'. Below the 'RAW' option is a dropdown menu currently set to '8bit'. The right section, titled 'raw/bw File Format', contains three input fields: 'Width =' with the value '1920', 'Height =' with the value '1080', and 'Bit Width =' with the value '16'. Below these fields is another dropdown menu set to 'Little Endian'.

以下に、FRM 形式、DAT 形式の SVI 画像ファイルフォーマットの詳細を示します。

5.1. FRM 形式ファイルフォーマット

フレーム 1

フレーム 1 のヘッダー部

フレーム 1 のデータ部

パディング

フレーム 2

フレーム 2 のヘッダー部

フレーム 2 のデータ部

パディング

フレーム 3

フレーム 3 のヘッダー部

フレーム 3 のデータ部

パディング

ヘッダー部構成

0-3	画像幅
4-7	画像高さ
8-9	画像の階調（8、10、12）
10-15	予約（0）
16-19	フレーム番号（0から）
20-23	フレームデータバイト数（パディングを含む）
24-27	画像フォーマット(※)
28-31	タイムスタンプ（未使用）
32-39	予約（0）

データ部構成

Y(0, 0)	Y(1, 0)	...	Y(n-2, 0)	Y(n-1, 0)
Y(0, 1)	Y(1, 1)	...	Y(n-2, 1)	Y(n-1, 1)
Y(0, 2)	Y(1, 2)	...	Y(n-2, 2)	Y(n-1, 2)
Y(0, 3)	Y(1, 3)	...	Y(n-2, 3)	Y(n-1, 3)
Y(0, 4)	Y(1, 4)	...	Y(n-2, 4)	Y(n-1, 4)
Y(0, 5)	Y(1, 5)	...	Y(n-2, 5)	Y(n-1, 5)
:	:	:	:	:
Y(0, m-6)	Y(1, m-6)	...	Y(n-2, m-6)	Y(n-1, m-6)
Y(0, m-5)	Y(1, m-5)	...	Y(n-2, m-5)	Y(n-1, m-5)
Y(0, m-4)	Y(1, m-4)	...	Y(n-2, m-4)	Y(n-1, m-4)
Y(0, m-3)	Y(1, m-3)	...	Y(n-2, m-3)	Y(n-1, m-3)
Y(0, m-2)	Y(1, m-2)	...	Y(n-2, m-2)	Y(n-1, m-2)
Y(0, m-1)	Y(1, m-1)	...	Y(n-2, m-1)	Y(n-1, m-1)

画像フォーマット

0	UYVY
1	RGB565
2	Y(RAW-8bit)
3	YUY2(YUYV)
4	YVYU
5	VYUY
6	Y10(RAW-10bit)
7	Y12(RAW-12bit)
8	UYVY-16
9	VYUY-16
10	YUY12-16

例) RAW-10bit 時の FRM 形式データの先頭 112 バイトのダンプ

	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	0123456789ABCDEF
0000:0000	B4	02	00	00	07	02	00	00	0A	00	00	00	00	00	00	00
0000:0010	00	00	00	00	00	F6	0A	00	06	00	00	00	8C	00	00	00
0000:0020	00	00	00	00	00	00	00	00	0E	00	BE	00	FE	00	BE	00
0000:0030	7E	00	7E	00	7E	00	BE	00	FE	01	BE	01	BE	00	BE	00
0000:0040	FE	00	BE	00	3E	00	7E	00	FE	00	FE	00	BE	00	BE	00
0000:0050	FE	00	3E	00	BE	00	FE	00	7E	01	3E	01	FE	00	BE	01
0000:0060	7E	01	FE	01	FE	00	FE	00	BE	00	FE	00	FE	00	BE	00

5.2. DAT 形式ファイルフォーマット

Recording、DAT フォーマット保存は、取り込まれた複数のフレームからなるデータを保存するフォーマットです。
保存された DAT ファイルの先頭 60 バイトには下表のヘッダー情報があります。(各値はリトルエンディアン)

名前	タイプ	サイズ	コメント
ID	char	10bytes	アプリケーション名&バージョン
version_of_firmware	unsigned char	1byte	ファームウェアのバージョン番号
version_of_hardware	unsigned char	1byte	ハードウェアのバージョン番号
num_of_channel	short	2bytes	0x0001 (固定)
compression_flag	unsigned char	1byte	0x00 (固定)
num_of_scan	long	4bytes	データサイズ (ヘッダーを含まない)
data_width	short	2bytes	0x0001 (固定)
channel_order	short	2bytes	0x0000 (固定)
ad_range	short	2bytes	0x0000 (固定)
scan_rate	double	8bytes	0x0000000000000000 (固定)
num_of_channel_range	short	2bytes	0x0000 (固定)
start_date	char	8bytes	録画開始日
start_time	char	8bytes	録画開始時間
start_millisec	char	3bytes	録画開始時間 (ms)
reserved	char	2bytes	0x0000 (固定)
offset	long	4bytes	0x00000000 (固定)

例:) 2006 年 3 月 14 日 16 時 11 分 46.843 秒に 3365312 バイト(0x3359C0)のデータを記録した時のヘッダ

	ヘッダー	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	0123456789ABCDEF
0000:0000		53	56	49	76	32	2E	32	30	-20	00	18	21	01	00	01	C0	SVIv2.20 ..!....
0000:0010		59	33	00	01	00	00	00	00	-00	00	00	00	00	00	00	00	Y3.....
0000:0020		00	00	00	30	36	2F	30	33	-2F	31	34	31	36	3A	31	31	...06/03/1416:11
0000:0030		3A	34	36	38	34	33	00	00	-00	00	00	00	80	01	40	01	:46843.....@.
0000:0040		7F	01	3C	01	80	01	3E	01	-80	01	3C	01	80	01	80	01	..<...>...<....
0000:0050		7E	01	7E	01	7E	01	7E	01	-7B	01	7B	01	7B	01	7B	01	~.~.~.~.[.[.[.[.
0000:0060		79	01	79	01	79	01	79	01	-79	01	79	01	79	01	79	01	y.y.y.y.y.y.y.y.y.
0000:0070		79	01	79	01	79	01	79	01	-79	01	79	01	79	01	79	01	y.y.y.y.y.y.y.y.y.