

SVOGenerator プロセス間通信仕様

ソフトウェアマニュアル

V1.91

株式会社ネットビジョン



改訂履歴

版数	日付	内容	担当
1.00	2019/05/14	新規作成	
1.10	2019/06/11	「コントロール (Control) ダイアログの設定項目を変更する」を	
		追記	
		「SVO ボードの設定」を更新	
		サンプルソフトを追加	
1.20	2019/07/22	関数の返り値にデバイスが処理中の場合を追加	
1.30	2020/01/20	WM_SVO_SET_PLAY_RANGE メッセージを追加	
1.40	20/07/20	WM_SVO_GET_BOARD_ID メッセージを追加	
1.50	20/08/05	WM_SVO_GET_FRAME_LENGTH 、	
		WM_SVO_SET_EXTERNAL_WINDOW メッセージを追加	
1.60	22/12/13	「再生範囲の指定」を修正、「NVFilePlayer」に関する記述を追加	
1.70	23/03/10	「再生範囲の指定」を修正	
1.80	23/09/27	WM_SVO_GET_CURRENT_FRAMEメッセージを追加	山田
1.90	23/10/03	WM_SVO_GET_REG_VALUEメッセージを追加	天野
1.91	23/10/20	ID_SVO_OPTION_SETTINGメッセージを追加	赤嶺
		通信用 ROW情報 ROW_INFO_STRUCTの追加	



目次

1.	概要	3
2.	定数の定義	3
3.	ウィンドウメッセージ仕様	4
3.1.	動画ファイルのオープン	4
3.2.	SVO ボードのオープン (Device Select)	4
3.3.	SVO ボードの設定 (Device Setting)	5
3.4.	コントロール (Device Control) ダイアログを開く	5
3.5.	コントロール (Device Control) ダイアログを閉じる	6
3.6.	映像出力の開始	6
3.7.	映像出力の停止	6
3.8.	コントロール (Device Control) ダイアログの設定項目を変更する	7
3.9.	再生範囲の指定	7
3.10.	. オープンされている SVO ボード ID の取得	8
3.11.	. SVOGenerator の状態変化で通知するウィンドウハンドルの指定	8
3.12.	. フレーム数の取得	9
3.13.	. 出力中のフレーム番号の取得	9
3.14.	. SVO ボードの FPGA レジスタに書き込まれている値の確認	9
3.15.	. ROW 情報の設定	9
操作の	流れ	11
4.	ウィンドウハンドルの取得	
5.	その他	13
6.	コード例1	
7.	サンプルソフト (SVOGenExtCtl)1	



1. 概要

ウィンドウメッセージによるプロセス間通信により、外部アプリケーションから SVOGenerator の操作を行うことができます。 このドキュメントでは、SVOGenerator のサポートするウィンドウメッセージの詳細とプログラム例について記述します。 「NVFilePlayer」も暫定対応として、下記と同じウィンドウメッセージに対応しています。

2. 定数の定義

#define ID_SVO_FILE_OPEN 100
#define ID_SVO_DEVICE_SETTING 102
#define ID_SVO_OPTION_SETTING 103
#define WM_SVO_BOARD_OPEN (WM_APP + 101)
#define WM_SVO_CONTROL_SHOW (WM_APP + 110)
#define WM_SVO_CONTROL_CLOSE (WM_APP + 111)
#define WM_SVO_CONTROL_PLAY (WM_APP + 112)
#define WM_SVO_CONTROL_STOP (WM_APP + 113)
#define WM_SVO_CONTROL_SETCHECKBOX (WM_APP + 114)
#define WM_SVO_CHECK_OUTPUT_SIGNAL (WM_APP + 115)
#define WM_SVO_SET_PLAY_RANGE (WM_APP + 116)
#define WM_SVO_GET_BOARD_ID (WM_APP + 117)
#define WM_SVO_GET_FRAME_LENGTH (WM_APP + 118)
#define WM_SVO_SET_EXTERNAL_WINDOW (WM_APP + 119)
#define WM_SVO_GET_CURRENT_FRAME (WM_APP + 120)
#define WM_SVO_GET_REG_VALUE (WM_APP + 121)



3. ウィンドウメッセージ仕様

外部アプリケーションのプログラムでは、SVOGenerator のウィンドウハンドルを取得して、そのウィンドウに対し下記メッセージを送信することで SVOGenerator の操作を行います。

3.1. 動画ファイルのオープン

message	WM_COPYDATA	
wParam	(HWND)	
	送信元のウィンドウハンドルを指定	
lParam	(COPYDATASTRUCT*)	
	COPYDATASTRUCT 構造体のアドレスを指定	
	<u>COPYDATASTRUCT</u> 構造体のメンバ	
	dwData: ID_SVO_FILE_OPEN	
	cbData: lpData で指定する文字列のサイズ (終端文字を含む)を指定	
	lpData: (const char*) 開く動画ファイルのファイル名を指す文字列を指定	
Return Value	0: 成功	
	0 以外: 失敗	
Notes	必ず Control ダイアログを閉じた状態で本メッセージを送信してください。	
	ファイル名はフルパスで指定してください。	

3.2. SVO ボードのオープン (Device Select)

message	WM_SVO_BOARD_OPEN	
wParam	0 を指定	
lParam	開くボードのボード ID(0-15)を指定	
	0 未満または 16 以上の値を指定した場合、最初に Hit したデバイスを開く	
Return Value	0:成功	
	0 以外: 失敗	
Notes	必ず Control ダイアログを閉じた状態で本メッセージを送信してください。	

[19/06/11] IParam を変更



maaaara		
message		
wParam	(HWND)	
	送信元のウィンドウハンドルを指定	
lParam	(COPYDATASTRUCT*)	
	COPYDATASTRUCT 構造体のアドレスを指定	
	COPYDATASTRUCT 構造体のメンバ	
	dwData: ID_SVO_DEVICE_SETTING	
	cbData: lpData で指定する文字列のサイズ(NULL を含む)を指定	
	lpData: (const char*) 開く設定のファイル名を指す文字列を指定	
	設定ファイルを使用せず、前回の設定を引き継ぐ場合、cbData, lpData には 0 を指定して	
	ください。	
Return Value	0: 成功	
	0 以外: 失敗	
Notes	必ず Control ダイアログを閉じた状態で本メッセージを送信してください。	
	ファイル名はフルパスで指定してください。	

3.3. SVO ボードの設定 (Device Setting)

3.4. コントロール (Device Control) ダイアログを開く

message	WM_SVO_CONTROL_SHOW
wParam	0 を指定してください。
lParam	0 を指定してください。
Return Value	0: 成功
	0 以外: 失敗
Notes	SVO ボードの設定 (Device Setting) を行う前に本メッセージを送信することはできません。
	コントロールダイアログを開いてからボードに設定を送信するため、次のコマンド送信の前に 1
	秒のウェイトを入れてください。



3.5. コントロール (Device Control) ダイアロ	グを閉じる
-----------------------------------	-------

message	WM_SVO_CONTROL_CLOSE	
wParam	0 を指定してください。	
lParam	0 を指定してください。	
Return Value	0: 成功	
	0 以外: 失敗	
	1: デバイスが処理中(500ms 以上後にリトライしてください)	
Notes		

3.6. 映像出力の開始

message	WM_SVO_CONTROL_PLAY	
wParam	0 を指定してください。	
lParam	0 を指定してください。	
Return Value	0: 成功	
	0 以外: 失敗	
	1: デバイスが処理中(500ms 以上後にリトライしてください)	
Notes	Control ダイアログが開いた状態で本メッセージを送信してください。	

3.7. 映像出力の停止

message	WM_SVO_CONTROL_STOP	
wParam	0 を指定してください。	
lParam	0 を指定してください。	
Return Value	0: 成功	
	0 以外:失敗	
	1: デバイスが処理中(500ms 以上後にリトライしてください)	
Notes	Control ダイアログが開いた状態で本メッセージを送信してください。	



message	WM_SVO_CONTROL_SETCHECKBOX		
wParam	設定したいチェックボックスの番号を指定します。		
	0: Play cycle		
	1: Play mode		
	2: Image sync		
	3: External Trigger		
	4: External V/HSnc		
	5: Trigger Out		
	6: External PCLK		
	Device Control - 0007		
	Play Catrice		
	Play setting	Play Infomation	
	Play mode OFF-Memory/ON-PC	Video File Frame Count: 126	
	Image sync 🗌 ON-View Sync Enable	Elapsed Time: 0:00	
	Trigger Out External PCLK	<u>P</u> lay <u>S</u> top	
-		Tuale = ++2,300,000 [bbs]	
lParam	BST_CHECKED, BST_UNCHECKED のいずれかを指定します。		
Return Value	0: 成功		
	0 以外: 失敗		
	1: デバイスが処理中(500ms 以上後にリトライしてください)		
Notes	Control ダイアログが開いた状態で本メッセージを送信してください。		

3.8. コントロール (Device Control) ダイアログの設定項目を変更する

3.9. 再生範囲の指定

message	WM_SVO_SET_PLAY_RANGE
wParam	0 を指定してください。
lParam	(b31-b16)(終了フレーム + 1)を指定
	(b15-b0)開始フレームを指定
	例えば 1 フレーム目だけを出力する場合、0x00010000 を指定してください。
Return Value	0: 成功
	0 以外:失敗



Notes	DRAM 内に転送されたフレームのうち、再生を行うフレームの範囲を指定します。
	DRAM 転送モード (Play mode にチェックが入っていない状態) でのみ有効です。それ以外
	の場合の動作は不定です。
	Control ダイアログが作成された段階で映像データが DRAM に転送されます。本メッセージ
	は映像データ転送後の DRAM の再生範囲を指定します。
	1 回の設定処理には約 200ms かかります。
	一度本メッセージを送信すると、次に本メッセージを受信するまで再生範囲は保持されます。
	再生範囲を指定した状態から全フレームの再生に切り替えるには、IParam に 0 を指定し
	て WM_SVO_SET_PLAY_RANGE を呼び出した後、再度再生処理 (Stop->Play) を行っ
	てください。
	映像出力が開始している場合、次のフレームの転送を待って設定を行います。外部同期信
	号を有効にしている場合で、FSYNC などが入力されずに外部同期待ち状態が続く場合
	は、次のフレームの転送がタイムアウトして関数が失敗します。この場合、一度映像出力を停
	止状態にして本設定を行ってください。

[23/02/22] 仕様を変更しました。

[23/03/10] 関数が失敗する条件を追記しました。

3.10. オープンされている SVO ボード ID の取得

message	WM_SVO_GET_BOARD_ID
wParam	0 を指定
lParam	0 を指定
Return Value	0-15: 開かれている SVO ボード ID を返す
	16: ボードが開かれていない
	それ以外:失敗
Notes	

3.11. SVOGenerator の状態変化で通知するウィンドウハンドルの指定

message	WM_SVO_SET_EXTERNAL_WINDOW
wParam	(HWND) hWnd
	送信元のウィンドウハンドルを指定
IParam	0 を指定
Return Value	0: 成功
	それ以外: 失敗
Notes	この関数を呼び出した場合、SVOGenerator の操作に応じて wParam で指定したウィンド
	ウに対して通知を行います。通知の内容は SVOGenerator のバージョンによって異なりま
	す。



wParam に 0 を指定した場合、外部ウィンドウへの通知機能を無効にします。
wParam に指定したウィンドウハンドルを持つウィンドウが終了されるときは、終了される前に
wParam = 0 を指定してこのウィンドウメッセージを送信してください。
現在のところ、通知機能は未実装です。

3.12. フレーム数の取得

message	WM_SVO_GET_FRAME_LENGTH
wParam	0 を指定
lParam	0 を指定
Return Value	開かれているファイルの総フレーム数を返す
	0: 失敗
Notes	

3.13. 出力中のフレーム番号の取得

message	WM_SVO_GET_CURRENT_FRAME
wParam	0 を指定
lParam	0 を指定
Return Value	現在出力中のフレーム番号を返す
	フレーム番号が取得できない場合は 0 を返す
Notes	Control ダイアログが開かれている状態で本メッセージを送信してください。
	映像出力を開始してから最初に出力されるフレームを 1 として、現在出力中または出力開
	始待ちとなっているフレームの累計フレーム番号を返します。

3.14. SVO ボードの FPGA レジスタに書き込まれている値の確認

message	WM_SVO_GET_REG_VALUE
wParam	(HWND)
	SVO ボード FPGA のレジスタ番号を指定
lParam	0を指定
Return Value	現在の FPGA レジスタに書き込まれている値を返します。

3.15. ROW 情報の設定

message	WM_COPYDATA
wParam	(HWND)
	送信元のウィンドウハンドルを指定



lParam	(COPYDATASTRUCT*)
	COPYDATASTRUCT 構造体のアドレスを指定
	COPYDATASTRUCT 構造体のメンバ
	dwData: ID_SVO_OPTION_SETTING
	cbData: lpData で指定する構造体(ROW_INFO_STRUCT)のサイズを指定
	lpData: ROW_INFO_STRUCT のポインタを指定
	/// ROW 情報
	typedef struct
	{
	int pic_Type; // 画像タイプ
	int row_memAssign; // メモリアサイン(0~N)
	int row_width; // 幅
	int row_height; // 高
	int row_bit_width; // ビット幅
	int row_endian; // エンディアン(0:Big 1:Little)
	int row_offset; // ファイルオフセット値
	<pre>} ROW_INFO_STRUCT, *PROW_INFO_STRUCT;</pre>
	File Option X
	Picture Type
	○ YUY2 ○ YVYU 30 ms
	c pic_Type
	Image: Width = 1088 row_width
	RAW Format Height = 1364 row_height 8bit
	Bit Bit Width= 16 row_bit_width 10bit Interface Interface Interface Interface
	12bit Header Offset 12 by row_offset
	row_memAssign Little Endian row_endian
	OK
	※構造体アライメントは1バイトとすること
Return Value	0: 成功
	0 以外: 失敗
Notes	必ず Control ダイアログ、File Option ダイアログを閉じた状態で本メッセージを送信してくださ
	ι ^ν .



操作の流れ

外部から SVOGenerator の再生を制御する場合の例を下記に示します。

- (1) あらかじめ SVOGenerator を起動しておきます
- (2) 動画ファイルのオープン
- (3) SVO ボードのオープン (Device Select)
- (4) SVO ボードの設定 (Device Setting)
- (5) コントロールダイアログを開く
- (6)1 秒ウェイトを入れる
- (7) 映像出力の開始







4. ウィンドウハンドルの取得

SVOGenerator や NVFilePlayer のウィンドウハンドルは FindWindow 関数や EnumWindows 関数を使用して取得 してください。

SVOGenerator のウィンドウクラス名は "SVOGenerator" です。ただし、本機能に対応していないバージョンの SVOGenerator は別のクラス名を持っています。

NVFilePlayer のウィンドウクラス名は"NVFilePlayer"です。

5. その他

SVOGenerator のウィンドウを表示したくない場合、SVOGenerator に -quiet オプションをつけて起動してください。

6. コード例

// Get window HWND hWnd = ::FindWindowA("SVOGenerator", NULL); if(hWnd) ł int ret; // Open file const char filename[] = {"C:¥¥temp.avi"}; COPYDATASTRUCT data; data.dwData = ID_SVO_FILE_OPEN; data.cbData = strlen(filename)+1; data.lpData = (PVOID)filename; ret = ::SendMessageA(hWnd, WM_COPYDATA, (WPARAM)m_hWnd, (LPARAM)&data); if(ret){ ::MessageBoxA(NULL, "Failed to open file.", "Error", MB_OK); } }



7. サンプルソフト (SVOGenExtCtl)

本プロセス間通信を使用して、SVOGenerator の外部コントロールを行うサンプルプロジェクトを用意しています。

SVOGenerator 外部コントロールのサンプルソフト



