

1. 環境等

OS	Windows2000
開発環境	Visual C++ 6.0 (MFC)

2. 配布モジュール

CySLC.dll	Dll ファイル	
CySLC.lib	Lib ファイル	
CySLC.h	ヘッダーファイル	
SLCdevelop.h	ヘッダーファイル	デバッグ情報取得用
*.cfg	カメラ設定ファイル	キャリブレーションデータ
*.scfg	カメラサブ設定ファイル	カメラ設定データ (アプリケーションにより更新)

3. 構造体

CySLC.h にて定義。

SLCOBJECT		
概要	マーカの空間座標値、ステータス等の情報を保持する	
メンバ	Double dX	X 座標値
	double dY	Y 座標値
	double dZ	Z 座標値
	int nLabel	マーカの識別番号 (0 以上) テスト仕様 0 : 左手 1 : 頭 2 : 右手
	int nStatus	ステータス 1 : 有効 (最新) 2 : 有効 (最新でない : 取得済み) 0 : 無効 (マーカ消失等)

【解説】

30fpsの速度でカメラから情報を受け取ります。情報取得のサイクルが 30fpsより短い場合、一度取得した情報を再度取得する可能性があります。API 内で一度情報を渡した(このときはステータス1)後で、カメラからの情報が更新される前に取得のリクエストがあった場合、引き渡すステータスは2になります。タイプ2の使い方をした際に上位APのループが早すぎる場合の対応として、1, 2のステータスを用意しています。

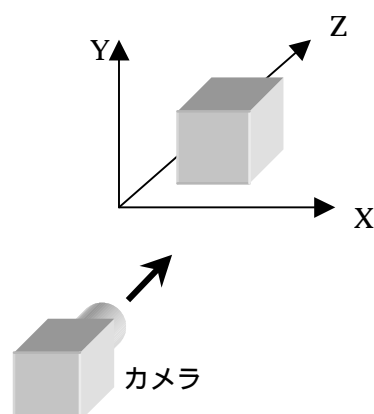
4. 定数

CySLC.h にて定義。

名称	データ種別	概要
SLCOBJECT_MARKERMAX	整数	API で取り扱い可能なマーカの最大個数。 SLCOBJECT の受け渡し最大個数となる。 現状 (2001/1/11) 64 とする。

5. 座標値

左手系とし、単位はセンチメートルとする。



6. 関数仕様

6.1. OpenSLC

HANDLE OpenSLC(const char* lpszCameraID,HWND hWnd,UINT nMsg)

6.1.1. 概要

ステレオラベリングカメラ API の使用開始。
ハンドルの確保。

6.1.2. 引数

パラメータ	項目	説明	備考
const char* lpszCameraID	カメラ ID	カメラ固有の ID を文字列で指定。 <u>"00001"</u> と指定する。	文字列ポインタをセット
HWND hWnd	ウィンドウハンドル	データ更新時にイベントを返すウィンドウのハンドル	使用しない場合は NULL をセット
UINT nMsg	メッセージ	データ更新時にイベントを返す際のメッセージ値。	HWND=NULL の場合は無視される。

6.1.3. 返り値

値	意味	内容
NULL	エラー	デバイスに異常、メモリアロケーションエラー、Config ファイルのオープンエラーなど。
NULL 以外	正常	デバイスハンドル

6.1.4. 機能詳細

(1) 座標データの受け取り方... 2 タイプ

タイプ	利用形態	当関数の引数				
1	<p>上位 AP はカメラ API からのメッセージハンドラを用意する。三次元座標取得のイベントが発生した時の処理内容はこのメッセージハンドラに記述する。OpenSLC を使って、メッセージを受け取るウィンドウのハンドル、メッセージ ID をカメラ API に知らせる必要がある。</p> <div><div>利用者 アプリ</div><div>座標等</div><div>API</div><div>カメラ</div><div>ウィンドウ</div></div> <p>イベントハンドラの引数で以下の情報を取得できる。</p> <table><tr><td>WPARAM</td><td>SLCOBJECT へのポインタ</td></tr><tr><td>LPARAM</td><td>マーカの個数 (SLCOBJECT の数)</td></tr></table>	WPARAM	SLCOBJECT へのポインタ	LPARAM	マーカの個数 (SLCOBJECT の数)	<p>HWND と nMsg に必要な値をセット</p> <div><p>【解説】</p><p>ソフト側が秒受取らないと通信に仕様をきります。このためには1です。</p></div>
WPARAM	SLCOBJECT へのポインタ					
LPARAM	マーカの個数 (SLCOBJECT の数)					
2	<p>上位 AP 側でカメラ API からの情報を関数 (GetSLCData) により能動的にチェックする。一定周期でチェックする場合、タイマーやループは上位 AP 側で用意する。</p> <div><div>利用者 アプリ</div><div>座標等</div><div>API</div><div>カメラ</div><div>タイマー等</div></div>	<p>HWND と nMsg は共に NULL</p>				

(2) 既に使用されているハンドルの対応

該当するカメラ ID のハンドルが既に使用されている場合は、使用中のハンドル値を返しエラーとはしない。

(3) 設定ファイル

本関数を実行するときに実行ファイルと同じフォルダに設定ファイルが存在すること。

6.2. CloseSLC

```
void CloseSLC(HANDLE hDevice)
```

6.2.1. 概要

ステレオラベリングカメラ API の使用終了。
ハンドルの解放。

6.2.2. 引数

パラメータ	項目	説明	備考
HANDLE hDevice	デバイスハンドル	OpenSLC で取得したデバイスハンドルを使って該当カメラの使用を終了する。	

6.2.3. 返回值

なし

6.3. GetSLCData

```
BOOL GetSLCData(HANDLE hDevice,SLCOBJECT *lpsSLCOBJ,int* lpnSize)
```

6.3.1. 概要

ステレオラベリングカメラからのデータを取得する。

6.3.2. 引数

パラメータ	項目	説明	備考
HANDLE hDevice	デバイスハンドル	OpenSLC で取得したデバイスハンドル	
SLCOBJECT *lpsSLCOBJ	SLCOBJECT へのポインタ	上位 AP は必要な個数の SLCOBJECT を用意する。	NULL はエラーとする。
int* lpnSize	SLCOBJECT の要素数	関数実行前に上位 AP で lpsSLCOBJ に取得する個数をセットする。 実行後、実際にセットした個数が本関数により入力されている。	実行前、0 以下または SLCOBJECT_MAX より大きな数値がセットされた場合はエラーとする。

6.3.3. 返回值

値	意味	内容
TRUE	正常	
FALSE	エラー	デバイスに異常、ハンドルの未確保、パラメータエラーなど

6.4. GetSLCErrorCode

```
int GetSLCErrorCode(void)
```

6.4.1. 概要

直前に発生したエラーのコードを返す。

6.4.2. 引数

なし。

6.4.3. 返回值

エラーコード。内容は下表の通り。

コード	内容	対処
1	API 関数の引数が不良	コーディングを確認
2	ハンドルの確保に失敗 (OpenSLC 実行時)	ドライバの状態等を確認
3	ハンドルの取得に失敗	コーディングを確認 またはメモリーリーク等の可能性
4	カメラ設定の取得エラー	カメラ設定ファイルの存在を確認
5	スレッド作成エラー	OS 自体の状態不良 (再起動等)
6	U S B 接続エラー	カメラの接続確認 または一度抜いてから再接続

6.5. SetSLCThresValue

```
BOOL SetSLCThresValue(HANDLE hDevice,UINT nValue)
```

6.5.1. 概要

ラベリング処理のしきい値を設定する。

6.5.2. 引数

パラメータ	項目	説明	備考
HANDLE hDevice	デバイスハンドル	OpenSLC で取得したデバイスハンドル	
UINT nValue	しきい値	0 ~ 255 の値を指定する。	デフォルトは 128 に設定される。

6.5.3. 返回值

値	意味	内容
TRUE	正常	
FALSE	エラー	ハンドルの未確保、パラメータエラーなど

6.6. DlgSLCCamSubCfgLabeling

```
BOOL DlgSLCCamSubCfgLabeling(HANDLE hDevice)
```

6.6.1. 概要

カメラ設定ダイアログ(右図)を表示し、設定内容をカメラとサブ設定ファイル(*scfg)に反映する。

カメラ設定ダイアログでは、左右カメラ個別のしきい値や有効矩形の設定を行う。



6.6.2. 引数

パラメータ	項目	説明	備考
HANDLE hDevice	デバイスハンドル	OpenSLC で取得したデバイスハンドル	

6.6.3. 返り値

値	意味	内容
TRUE のみ		

6.7. DlgSLCCamSubCfgVideoOut

```
BOOL DlgSLCCamSubCfgVideoOut (HANDLE hDevice)
```

6.7.1. 概要

ビデオ出力設定ダイアログ(右図)を表示し、設定内容をカメラとサブ設定ファイル(*scfg)に反映する。

ビデオ出力設定ダイアログでは、本体のビデオ出力端子から出力する映像の種類を設定する。



6.7.2. 引数

パラメータ	項目	説明	備考
HANDLE hDevice	デバイスハンドル	OpenSLC で取得したデバイスハンドル	

6.7.3. 返り値

値	意味	内容
TRUE のみ		

6.8. DlgSLCCamSubCfgVideoOut

```
BOOL SetSLCDebugItem (HANDLE hDevice,HWND hWnd,UINT nMsg)
```

6.8.1. 概要

左右カメラの2次元マーカ情報（個数、座標値）やUSBのエラー情報を取得するために、APIから情報を受け取るためのウィンドウハンドルやメッセージコードを設定する関数。

6.8.2. 引数

パラメータ	項目	説明	備考
HANDLE hDevice	デバイスハンドル	OpenSLC で取得したデバイスハンドル	
HWND hWnd	ウィンドウハンドル	データ更新時にイベントを返すウィンドウのハンドル	
UINT nMsg	メッセージ	データ更新時にイベントを返す際のメッセージ値。	

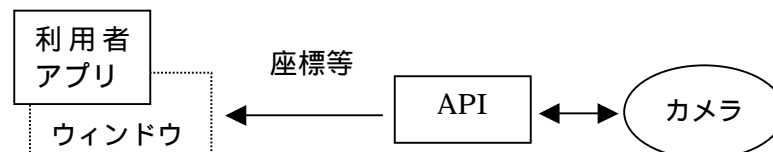
6.8.3. 返回值

値	意味	内容
TRUE	正常	
FALSE	エラー	ハンドルの未確保、パラメータエラーなど

6.8.4. 機能詳細

(1) 情報の受け取り方

上位APはカメラAPIからのメッセージハンドラを用意する。情報取得のイベントが発生した時の処理内容はこのメッセージハンドラに記述する。本関数を使って、メッセージを受け取るウィンドウのハンドル、メッセージIDをカメラAPIに知らせる必要がある。



イベントハンドラの引数で以下の情報を取得できる。

WPARAM	SLCDEV_2DIMOBJ へのポインタ（下記参照） NULL の場合エラー発生
LPARAM	USBエラーコード

(2) 構造体

SLCdevelop.h にて定義。

SLCDEV_2DIMOBJ		
概要	2次元情報を保持	
メンバ	int _nLeftSize	左カメラで取得したマーカの個数
	int _nRightSize	右カメラで取得したマーカの個数
	SLCDEV_2DIMOBJ_1MKOS _sLeft[SLCOBJECT_MARKERMAX]	左カメラで取得したマーカ個々の情報 下記参照
	SLCDEV_2DIMOBJ_1MKOS _sRight[SLCOBJECT_MARKERMAX]	右カメラで取得したマーカ個々の情報 下記参照

SLCDEV_2DIMOBJ_1MKOS		
概要	マーカ 1 個の 2 次元情報	
メンバ	double _dX	マーカの X 座標 (pixel)
	double _dY	マーカの Y 座標 (pixel)
	int _nAreaSize	マーカの撮像面積 (pixel)
	double _dSortKey	詳細は非公開
	int _nWorkVal	
	BOOL _bDeciFlg	
	int _nStatus	

以上