

DirectInput プロバイダ DirectInput 対応デバイス

Version 1.0.0

ユーザーズ ガイド

July 17, 2012

【備考】

【改版履歴】

バージョン	日付	内容
1.0.0.0	2010-07-22	初版.
1.0.0.1	2010-03-15	OnMessage イベントの送信元情報追記
1.0.0.2	2012-05-10	@State 変数追加
1.0.0	2012-07-17	ドキュメントのバージョンルールを変更

【対応機器】

機種	バージョン	注意事項

目次

1. はじめに	4
2. プロバイダの概要	5
2.1. 概要	5
2.2. メソッド・プロパティ	6
2.2.1. CaoWorkspace::AddController メソッド	6
2.2.2. CaoController::AddExtension メソッド	6
2.2.3. CaoController::get_ExtensionNames プロパティ	6
2.2.4. CaoExtension::AddVariable メソッド	7
2.2.5. CaoExtension::Execute メソッド	7
2.2.6. CaoVariable::get_Value プロパティ	8
2.2.7. CaoController::OnMessage イベント	8
2.3. 変数一覧	10
2.3.1. 拡張ボードクラス	10

1. はじめに

Microsoft DirectInput は、マウス、キーボード、ジョイスティック、およびその他のゲーム コントローラの入力デバイスに加え、フォース フィードバック (入出力) デバイスもサポートするアプリケーション プログラミング インターフェイス (API) です。

本書では、DirectInput を使用して入力デバイスにアクセスする CAO プロバイダである DirectInput プロバイダについて解説します。

2. プロバイダの概要

2.1. 概要

DirectInput プロバイダは、DirectInput を使用して入力デバイスにアクセスします。入力デバイスは CaoExtension クラスに割り当てられます。

入力デバイスの情報は以下の 2 つの方法で取得することができます。

- ・ CaoVariable クラスでの値取得
- ・ CaoMessage イベントによる状態変化情報

また CaoExtension::Execute() を使用することで、入力デバイスの Forcefeedback を使用することができます。Forcefeedback のエフェクトは、エフェクト番号 0～9 に格納されます。

表 2-1 エフェクトの番号の割付表

エフェクト番号	内容
0	デフォルトのエフェクト 定常振動を無限時間、実行します
1～9	エフェクト定義ファイルから読み込まれたエフェクト。 読み込みには、CaoFile::Execute メソッドの LoadEffectFile コマンドを実行してください。

DirectInput プロバイダのファイル形式は DLL(Dynamic Link Library) となっており、その詳細は表 2-2 のようになっています。

表 2-2 DirectInput プロバイダ

ファイル名	CaoProvDirectInput.dll
ProgID	CaoProv.DirectInput
レジストリ登録 ¹	regsvr32 CaoProvDirectInput.dll
レジストリ登録の抹消	regsvr32 /u CaoProvDirectInput.dll

¹ ORiN SDK でインストールした場合は手動で登録/抹消する必要はありません。

2.2.4. CaoExtension::AddVariable メソッド

入力デバイスの情報を取得する CaoVariable オブジェクトを取得します。使用できる入力デバイス名は、2.3.1 を参照してください。

書式 AddExtension(<bstrName:BSTR>, [<bstrOption:BSTR>])

bstrCtrlName : [in] 変数名

bstrOption : [in] オプション文字列(未使用)

2.2.5. CaoExtension::Execute メソッド

bstrCommand で指定されたコマンドを実行します。

書式 <pVal:VARIANT> = Execute (<bstrCommand:BSTR>, <vntParam:VARIANT>)

bstrCommand : [in] コマンド名

vntParam : [in] パラメータ

pVal : [out] 結果値

表 2-4 CaoExtension::Execute コマンド一覧

コマンド	機能	
Start	エフェクトの実行	P. 7
Stop	エフェクトの停止	P. 8
LoadEffectFile	エフェクト定義ファイルの読み込み	P. 8

Start

構文 `object.Start <Effect ID>`

引数 <Camera ID> = VT_I4: エフェクト番号

戻り値 なし

説明 指定した ID のエフェクトを開始します。このコマンドはエフェクトの完了を待たずに処理を返します。

また別のエフェクトが実行中の場合でもエフェクトを開始することができ、複数のエフェクトが同時に再生されます。

Stop

構文	<code>object.Stop <Effect ID></code>
引数	<Camera ID> = VT_I4: エフェクト番号
戻り値	なし
説明	指定した ID のエフェクトを停止します。

LoadEffectFile

構文	<code>object.LoadEffectFile <Path></code>
引数	<Camera ID> = VT_I4: エフェクト定義ファイルのパス
戻り値	なし
説明	<p>指定したエフェクト定義ファイルを読み込みます。</p> <p>エフェクト定義ファイルは DirectX SDK 付属の Force Editor で作成します。</p> <p>ファイルから読み込まれたエフェクトの内容は、エフェクト番号の 1 から順番に割り当てられます。</p> <p>エフェクトは 9 種類まで割り当てることができます。ファイル内で定義されたエフェクトが 10 種類以上あるときは、最初の 9 種類だけ登録されます。</p> <p>このコマンドを実行すると、実行前に割り当てられていたエフェクト番号 1～9 の内容は破棄されます。</p>

2.2.6. CaoVariable::get_Value プロパティ

2.2.4 で作成した変数の値を取得します。取得する変数の詳細については、2.3.1 を参照してください。

2.2.7. CaoController::OnMessage イベント

入力デバイスの状態が更新された時、OnMessage イベントが発生します。このとき Message::Number プロパティにイベント種別、Message::Source プロパティに入力デバイス名、Message::Value プロパティに変更後のデータが格納されます。

イベント種別	説明
0	接続・切断イベント(0:切断, 1:接続)

1	ボタン状態変更イベント
2	X 軸変更イベント
3	Y 軸変更イベント
4	Z 軸変更イベント
5	X 軸回転イベント
6	Y 軸回転イベント
7	Z 軸回転イベント
8	追加軸変更イベント
9	POV 変更イベント

2.3. 変数一覧

2.3.1. 拡張ボードクラス

表 2-5 拡張ボードクラス システム変数一覧

変数名	データ型	説明	属性	
			get	put
@BUTTONS	VT_ARRAY VT_UI1	ボタンの配列。バイトの上位ビットは、対応するボタンがダウン状態にあるときに設定され、ボタンがアップ状態または存在しないときには消去される。	○	-
@X	VT_I4	X 軸。通常はスティックの左右の動きを表す。	○	-
@Y	VT_I4	Y 軸。通常はスティックの前後の動きを表す。	○	-
@Z	VT_I4	Z 軸。スロットル制御を表す場合が多い。ジョイスティックにこの軸がない場合、値はゼロである。	○	-
@SLIDER	VT_ARRAY VT_I4	2 つの追加軸。 この値の意味はジョイスティックで異なる。	○	-
@RX	VT_I4	X 軸回転。ジョイスティックにこの軸がない場合、値はゼロである。	○	-
@RY	VT_I4	Y 軸回転。ジョイスティックにこの軸がない場合、値はゼロである。	○	-
@RZ	VT_I4	Z 軸回転 (方向舵と呼ばれる)。ジョイスティックにこの軸がない場合、値はゼロである。	○	-
@POV	VT_ARRAY VT_UI4	視点ハットなどの方向コントローラ。この位置は、北から (ユーザーの正面側) 時計回りの実角度の 100 倍で表される。中心位置は通常 0xFFFF と報告される。5 つの位置しか持たないインジケータの場合、コントローラの値は 0xFFFF, 0, 9,000, 18,000, 27,000 のいずれか 1 つの値をとる。	○	-
@STATE	VT_BOOL	ジョイスティックの接続状態を表す。 TRUE:接続状態, FALSE:切断状態	○	-