

ユーザーズマニュアル

Ver 1.03

履歴

バージョン	日付	内容
Ver 1.00	2010/10/11	新規作成
Ver 1.01	2011/09/12	デバイス名とイベント名を変更した場合は、サンプルアプリケーションが使用できないことを追記
Ver 1.02	2011/12/21	イベント名の表記を変更
Ver 1.03	2015/08/21	誤記修正

Skywave

目次

1. はじめに.....	4
2. ドライバの特徴	5
3. デバイス名とイベント名の変更.....	7
4. DMA.....	10

Skywave

1. はじめに

PCI/PCIExpress Device Driver を高度に操作するためのユーザーズマニュアルです。ドライバファイル名を自己用に変更したり、デバイス名・イベント名を変更したりする方法が記載されています。

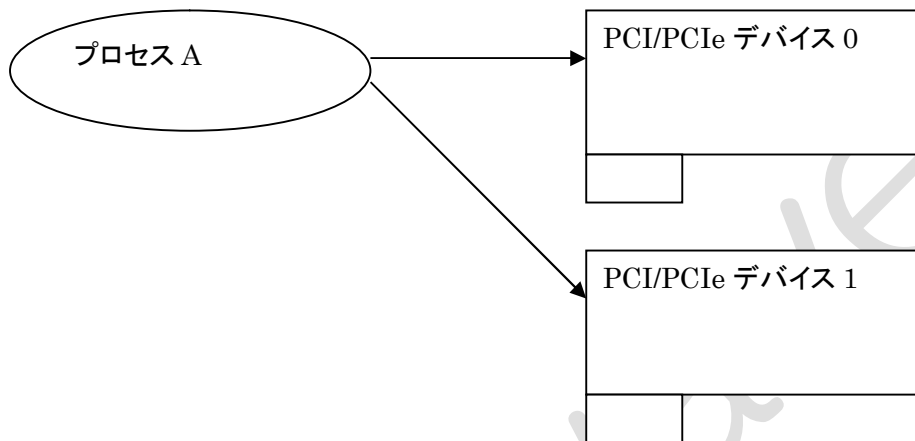
ご注意

- ・ このソフトウェアの著作権は株式会社スカイウェーブにあります。
- ・ このマニュアルに記載されている事項は、予告なしに変更されることがあります。
- ・ このソフトウェアおよびマニュアルはフリーで 사용할 수 있습니다。 (ユーザーカスタマイズした場合を除いて)
- ・ このソフトウェアの仕様は予告なしに変更されることがあります。
- ・ このソフトウェアを使用して発生した問題については、使用者の責任において解決して下さい。
- ・ このマニュアルの一部または全部を、株式会社スカイウェーブの文書による承諾なく、無断で複写、複製、転載、文書化することを禁じます。

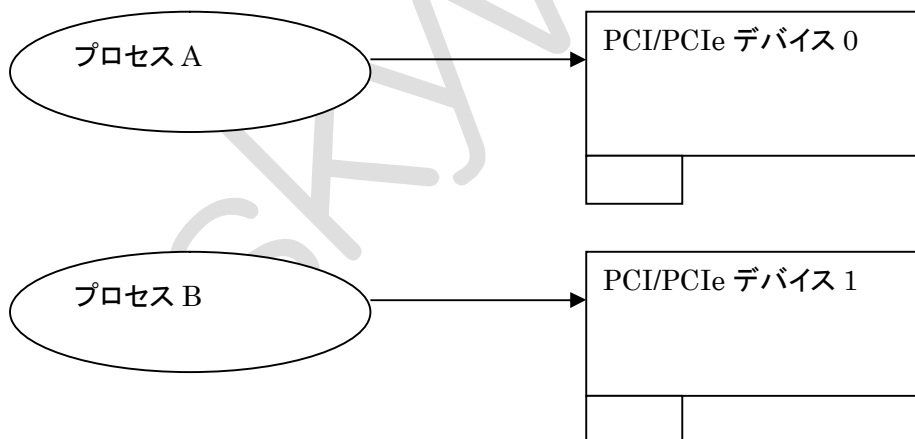
株式会社スカイウェーブ
214-0014
神奈川県川崎市多摩区登戸 2 7 0 6 - 5 白井ビル 3 F
TEL:044-931-1608 FAX:044-931-1609
E-MAIL:mr@skywave.co.jp
Home Page:http://www.skywave.co.jp/

2. ドライバの特徴

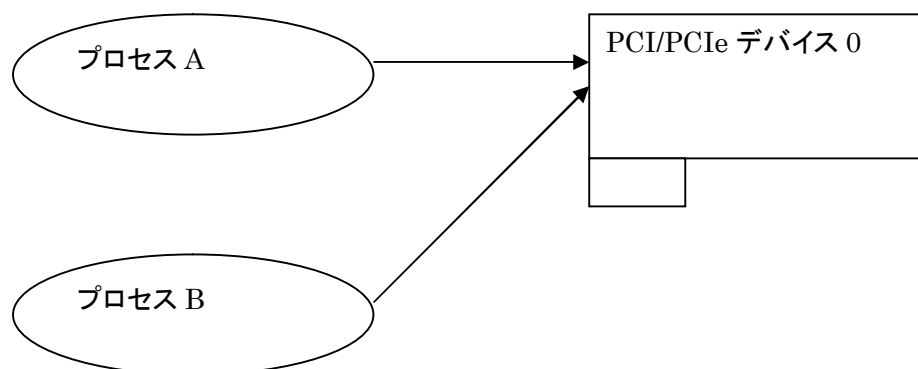
本ドライバは複数のデバイスを制御可能になっていますが制限事項もあります。(最大10個までのデバイスを制御可能です)



1つのプロセス A から2つのデバイスの制御が可能。(デバイスオープン時に、0, 1 の引数を渡す)



2つのプロセス A,B から個々のデバイスの制御が可能。(デバイスオープン時に、0, 1 の引数を渡す)
但しどちらのデバイスを制御しているかは、デバイス側の DIPSW 等を読み取ることによってアプリケーション側で判断するしかありません



2つのプロセス A,B から 1つのデバイスの制御が可能。(デバイスオープン時に、0の引数を渡す)
但しこの場合は、割り込みの登録、DMA メモリの獲得はどちらか一方のプロセスからしかできません。

3. デバイス名とイベント名の変更

デバイスドライバはインストールすると、c:\Windows\system32\drivers 配下にコピーされます。

すでに本ドライバがインストールされている場合や、ドライバファイル名を変更したい場合はドライバファイル名を変更すればいいのですが、デバイスドライバは内部にデバイス名というものを持っておりその名前でオープンされます。

例)

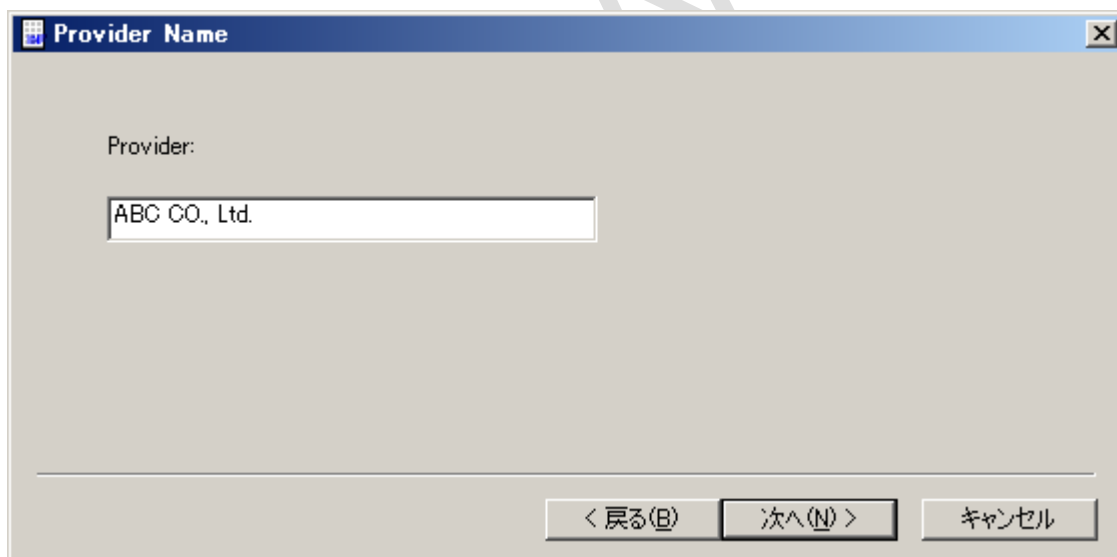
COM1 や COM2 のように内部に名前を持っています。

デバイス名を変更しないと、OS 起動時にドライバはエラーとなってしまうため、ファイル名を変更しただけでは使用できません。

本ドライバは、デバイス名をレジストリから取得するようになっていますので、inf ファイル作成時に指定することで変更できます。

クイックスタートガイドの inf の作成を参照

例)ABC 社とし変更する場合



ここでは会社名を変更します

“次へ”を押下します。

Save File Name

File Name:

PCI_E_DRIVER.INF

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

“次へ”を押下します。
ファイル名は変更してもしなくてもかまいません。

Device Section

GUID: {01FF6FA1-2ABB-4604-AEB8-6932DC9E2B55} GUID生成

Class Name: ABC

Driver File Name: abcpcie.sys

Registry Name: abc-pcie

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

4つの項目全てを独自のものに変更して下さい（GUID 生成ボタンで新しい GUID を生成）
“次へ”を押下します。

2つの項目を独自のものに変更して下さい。

“完了”を押下します。

上記の Device Name/Event Name が重要になります。

Pcie_OpenDevice()でデバイスをオープンする前に、Pcie_SetDeviceAndEventName()関数で上記を設定する必要があります。

Device Name:ABCPcie

Event Name: ABCInterEvent

の場合は

```
Pcie_SetDeviceAndEventName("ABCPcie","Global¥¥ABCIntrEvent");
```

として下さい。イベント名は割り込み発生イベントとして使用します。

(dma サンプル参照)

生成した inf ファイルと skypcie.sys を適当なフォルダにコピーします。

skypcie.sys の名前を inf ファイル生成時に指定した名前に変更します。

```
skypcie.sys->abcpcie.sys
```

ドライバインストール時にはこれらの2つのファイルを使用します。

上記を行った場合は、サンプルアプリケーションはそのままでは使用できなくなります。

4. DMA

本ドライバは、DMA 転送をサポートします。但し、スキップ・ギャザー方式の DMA 転送はサポートされません。

DMA 転送を行う場合は、

Pcie_GetDMAMem()関数を使用して、DMA 転送メモリを獲得します。

アプリケーションは、Usr 変数に格納されたポインタでメモリを参照して下さい。

DMA の転送アドレスレジスタには、Phy 変数に格納されたポインタを渡して下さい。

(dma サンプル参照)

また、DMA 転送用に獲得されたメモリは、非キャッシュ領域となっています。

DMA 転送を行うバッファをカーネル内で取得しますので、最大 32MB 程度までしかとれません。また、メモリフラグメンテーションが発生すると、大きな領域はとれなくなりますので、大きな領域を獲得したい場合は OS 起動後なるべく早く取得して下さい。