

*SDK/J javax.usb Package*

**開発者ガイド**

*Version:1.0.6*



## 重要

---

Copyright © 2011 Ricoh Co., Ltd.

## ご注意

1. 本書の内容に関しては、将来予告無しに変更することがあります。
2. 本書の一部または全部を無断で複写、複製、改変、引用、転載、配布することはできません。
3. 本書および本書の対象となるサンプルコードについて、当社は、何らの保証もいたしません。  
本書および本書の対象となるサンプルコードを使用したことにより生じるお客様の損害、逸失利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社は一切その責任を負いかねますので、予めご了承下さい。
4. 商標について  
PostScript、Acrobatは、アドビシステムズ社の各国での登録商標または商標です。  
Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。  
UNIXは、X/Openカンパニーリミテッドがライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。  
Red Hatは、Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。  
Java、JVM (CVM)、CDCは、すべてOracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。  
Eclipseは、eclipse.orgの米国およびその他の国における商標または登録商標です。  
OSGi (TM)は、The Open Services Gateway Initiativeの米国およびその他の国における商標または登録商標です。  
Apacheは、The Apache Software Foundationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。  
その他の製品名、名称は、各社の商標または登録商標です。

# 目次

1. はじめに .....	2
2. 対象読者 .....	3
3. javax.usb SDK/J構成図 .....	4
4. 制限事項 .....	5
4.1. サポート機種について .....	5
4.2. USB デバイスについて .....	5
4.2.1. 動作確認済みのデバイス .....	5
4.2.2. サポートされないデバイス .....	5
4.2.3. 検出可能なデバイスの数 .....	5
4.3. 転送方式について .....	6
4.4. メソッドについて .....	6
4.5. コーディングにおける注意点 .....	7
4.5.1. ActiveなUsbConfiguration, UsbInterfaceを変更したい場合の注意点 .....	7
4.5.2. interrupt転送の際の注意点 .....	7
4.5.3. 前面にUSBスロットを搭載しているMFPでの実装の際の注意点 .....	7
4.6. 2011年秋モデル以降の機能変更について .....	8
4.6.1. 外付けキーボード機能との併用について .....	8
5. 変更履歴 .....	9

## 1. はじめに

本仕様書は、javax.usbのDevice SDK Type-J (以下、SDK/J) 対応について説明をします。

javax.usbとはUSBアクセスのためのJava言語の拡張標準です。

ここではSDK/J対応について中心に説明をし、制限事項等を明らかにします。

javax.usbのAPI仕様に関しては以下のドキュメントを参考にして下さい。

<http://javax-usb.cvs.sourceforge.net/~checkout/javax-usb/javax-usb/docs/jsr80.pdf>

## 2. 対象読者

本書は、javax.usbを使用する SDK/J アプリケーションの開発者を対象に記述されております。本書を読み進めるにあたり、以下の知識が必要になります。

- SDK/J アプリケーションを開発するための十分な知識
- javax.usbに関する十分な知識

### 3. javax.usb SDK/J構成図

javax.usbのSDK/J構成図を以下に示します。

javax.usbには3つのJava Packageが存在します。3つはすべて、SDK/J Platform上で完全に機能するjavax.usbのAPIを形成するために必要になります。

さらにJava Packageの他に、Native呼び出し部分のJNIが必要になります。

#### jsr80.jar

javax.usbのAPIです。

#### jsr80\_ri.jar

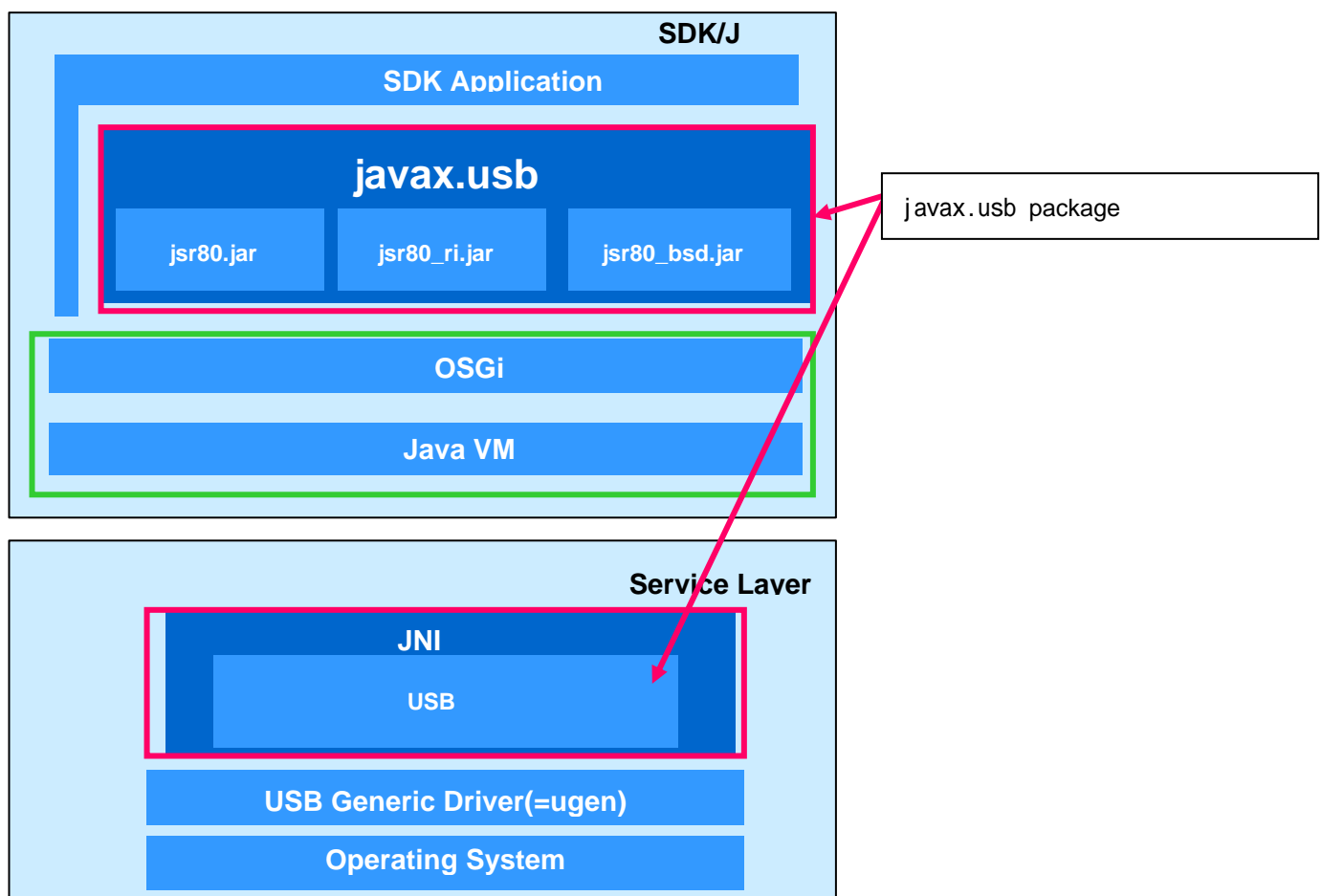
OS 非依存な Reference Implementation 共通部分です。

#### jsr80\_bsd.jar

MFP/LPのOS用のReference Implementation です。

#### USB

javax.usb用JNIです。



## 4. 制限事項

SDK/J で提供する javax.usb に関する制限事項を以下に示します。

### 4.1. サポート機種について

以下の機種をサポートします。

- SDK/JがSupportしていること。
- USB Host I/Fが標準でサポートされていること。(Not Option Board)

### 4.2. USB デバイスについて

#### 4.2.1. 動作確認済みのデバイス

サンプルアプリケーションガイド(javaxusb\_sample\_jXXXX.doc)を参考にして下さい。

#### 4.2.2. サポートされないデバイス

以下のデバイスの使用または併用はサポートされません。

- PC/SC対応USBデバイス  
MFP/LP内でPC/SCデーモンが動作している場合、競合が起きます。
- PictBridge対応USBデバイス  
MFP/LPのファームウェアにPictBridge用モジュールが含まれるため、競合が起きます。
- USBハブ  
機器前面USBスロットは背面USBスロットとのUSBハブ接続となるためサポートされません。
- isochronous転送を使用するUSBデバイス
- USB Mass Storage Class
- 複合デバイス

#### 4.2.3. 検出可能なデバイスの数

検出可能なデバイスは4つまでとなります。5番目以降に接続されたデバイスは検出されずに無視されます。

### 4.3. 転送方式について

Transfer Mode	IN	OUT	Note
Control			
bulk			
interrupt		×	ugen Limitation
isochronous	×	×	ugen Limitation

### 4.4. メソッドについて

下記のMethodはサポートされません。

Class	Method	Note
UsbPipe	abortAllSubmissions ()	
	syncSubmit(byte[])	UsbEndpointのgetDirection,getType()で取得した値が、以下の 場合、左のメソッドはサポートされません。 a) javax.usb.UsbConst.ENDPOINT_TYPE_ISOCHRONOUS b) javax.usb.UsbConst.ENDPOINT_TYPE_INTERRUPTかつ javax.usb.UsbConst.ENDPOINT_DIRECTION_OUT
	syncSubmit(List)	
	syncSubmit(UsbIrp)	
	asyncSubmit(byte[])	
	asyncSubmit(List)	
	asyncSubmit(UsbIrp)	

## 4.5. コーディングにおける注意点

### 4.5.1. ActiveなUsbConfiguration, UsbInterfaceを変更したい場合の注意点

データを転送する前に設定する必要があります。

### 4.5.2. interrupt転送の際の注意点

本モジュールのinterruptの仕様では受信バッファが1020byteであり、バッファがあふれた分のデータは捨てられてしまいます。そのため、javax.usbを利用するアプリケーションがUsbEndpointDescriptorのwMaxPacketSizeとbIntervalを考慮した実装をする必要があります。（受信バッファからあふれないように、syncSubmitを呼び出す間隔を短めにして、一度に取得するbyte数を大きくする。）

もしあふれて取得データがおかしくなった場合は、jp.co.ricoh.dsdk.util.usb.JavaxUsbUtil.resetを呼び出して下さい。詳細はjavadocを参照して下さい。

### 4.5.3. 前面にUSBスロットを搭載しているMFPでの実装の際の注意点

前面にUSBスロットを搭載しているMFPで、javax.usbを利用したアプリケーションを動作させる場合、javax.usbは前面にあるUSBスロットをサポートしませんが、前面USBスロットに接続されているUSBデバイスのattach/detach情報を検出します。また、省エネモードに移行した際、前面USBスロットへの電源供給が停止される機種があるため、前面USBスロットにUSBデバイスが接続されていない状態でもjavax.usbにハブデバイスのデタッチイベントが上げられる場合があります。そのため、USBデバイスのattach/detachを検知して動作するアプリケーションはisUsbHub()メソッド等を用いて、どのUSBデバイスがattach/detachされたのか把握して処理を実行する必要があります。

## 4.6. 2011年秋モデル以降の機能変更について

### 4.6.1. 外付けキーボード機能との併用について

外付けキーボード機能を有効にしている場合、javax.usbでHIDクラスのUSBデバイスは利用できません。javax.usbでHIDクラスのUSBデバイスを利用する場合は、外付けキーボード機能が無効の状態でご利用下さい。外付けキーボード機能の設定を変更するためには、サービスマンによる設定変更が必要になります。

## 5. 変更履歴

Ver. 1.0.1beta1	初版 Implementation-Version 1.0.1-0.0
Ver. 1.0.1	第2版 Implementation-Version 1.0.1-1.0
Ver. 1.0.2	第3版 Implementation-Version 1.0.1-2.0 4.2.1. 動作確認済みのデバイス
Ver. 1.0.3	第4版 Implementation-Version 1.0.1-2.0 4.1. サポート機種について
Ver. 1.0.4	第5版 Implementation-Version 1.0.1-2.0 4.2.2. サポートされないデバイス
Ver. 1.0.5	第6版 Implementation-Version 1.0.1-2.0 4.2.2. サポートされないデバイス 4.5.3. 前面にUSBスロットを搭載しているMFPでの実装の際の注意点
Ver. 1.0.6	第7版 Implementation-Version 1.0.1-2.0 4.2.2. サポートされないデバイス 4.6. 2011年秋モデル以降の機能変更について