

# RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 豊洲フォレシア  
 ルネサス エレクトロニクス株式会社  
 問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/contact/>  
 E-mail: [csc@renesas.com](mailto:csc@renesas.com)

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-RZ*-A0065A/J	Rev.	第1版
題名	RZ/A2M グループ USB2.0 ホストモジュール 対向デバイス接続に関する注意事項		情報分類	技術情報	
適用製品	RZ/A2M グループ	対象ロット等	関連資料	RZ/A2M グループ ユーザーズ マニュアル ハードウェア編 Rev3.00 (R01UH0746JJ0200)	
		全ロット			

RZ/A2M グループ USB2.0 ホストモジュールを用いて対向デバイス接続を行う場合、以下の注意事項がありますので連絡いたします。

## 1. 注意事項

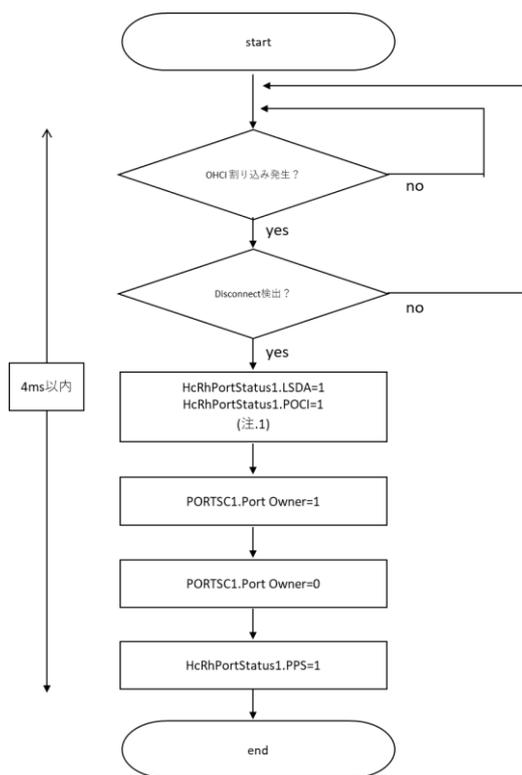
- 1) Full Speed または Low Speed で対向デバイスと接続し、フレーム境界直前でデバイス切断が発生した場合、以降の対向デバイス接続が認識出来ない場合があります。
- 2) Full Speed または Low Speed で対向デバイスと接続し、デバイス切断が発生した後に OHCI の Suspend 指示を実行した場合、以降の対向デバイス接続が認識出来ない場合があります。

## 2. 対策

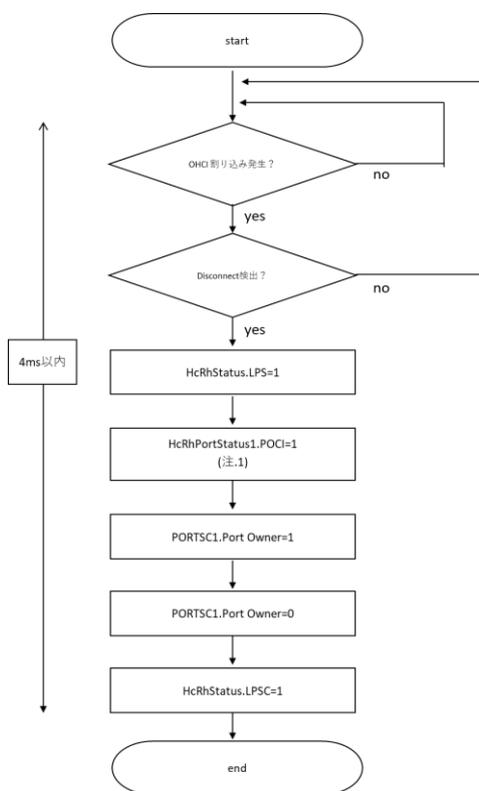
フレーム境界直前でデバイス切断が発生した場合、もしくはデバイス切断が発生した後に OHCI の Suspend 指示を実行した場合、HcRhDescriptorA レジスタの NPS (bit9)、PSM (bit8)、HcRhDescriptorB レジスタ PPCM[1] (bit17) の確認を行い、レジスタ値に対応したフローを実行して下さい。

レジスタ値			対策フロー	
HcRhDescriptorA		HcRhDescriptorB	デバイス切断、もしくはsuspend実行後4ms以内に	
NPS (bit9)	PSM (bit8)	PPCM[1] (bit17)	フローを完了できる場合	フローを完了できない場合
0	1	1	フロー1	フロー5
0	1	0	フロー2	フロー6
0	0	-	フロー2	フロー6
1	1	1	フロー3	フロー7
1	1	0	フロー4	フロー8
1	0	-	フロー4	フロー8

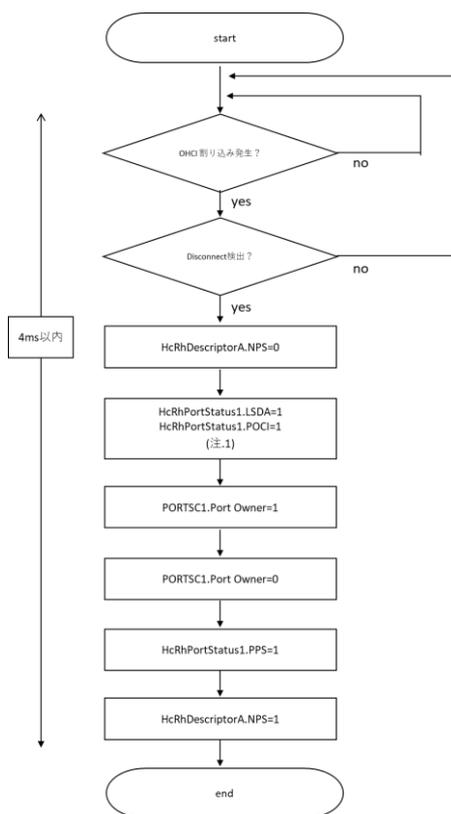
フロー1



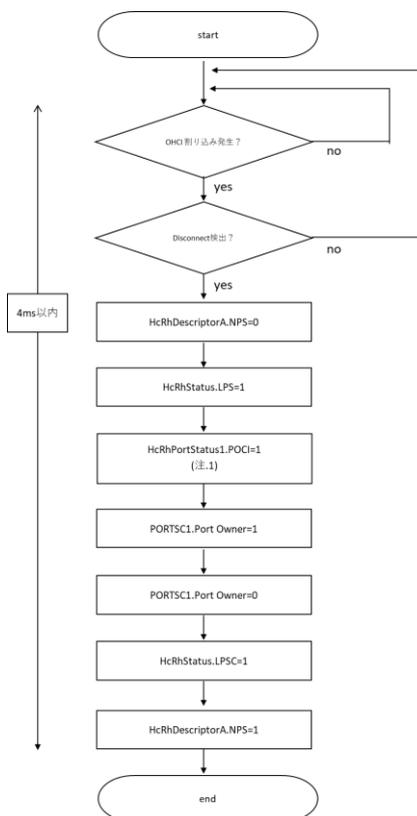
フロー2



フロー3



フロー4



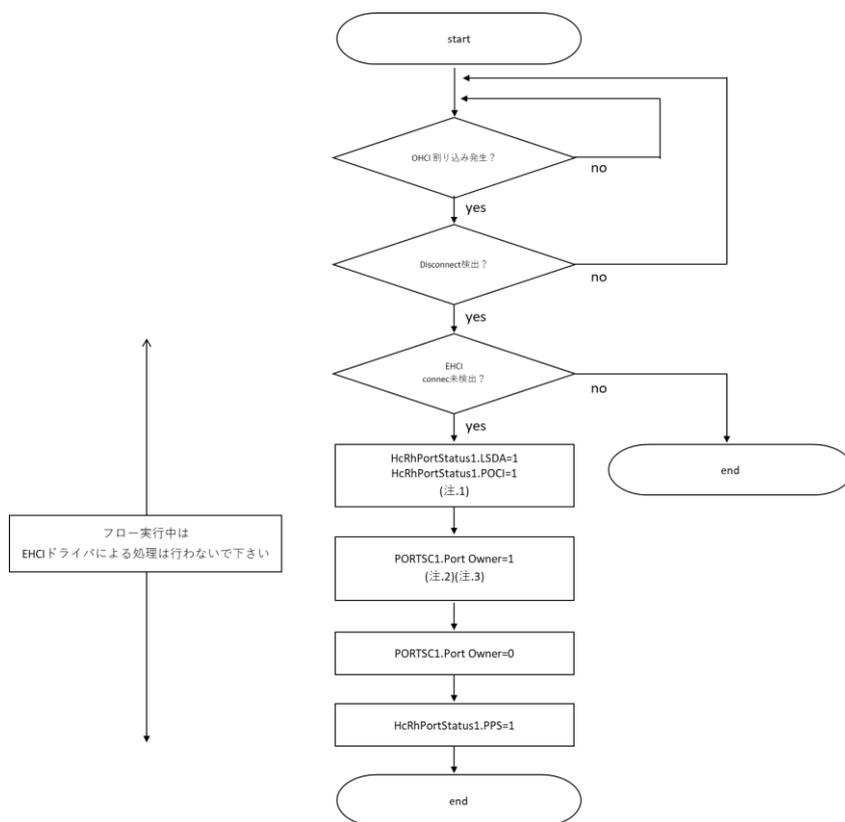
フロー1、2、3、4 に対する注意事項

注.1 この設定によって HcInterruptStatus.RHSC ビットが 1 になり、OHCI 割り込みが発生します。不要な割り込みのため要因(RHSC 及び CSC)をクリアのみ行い、他の処理は行わないで下さい。

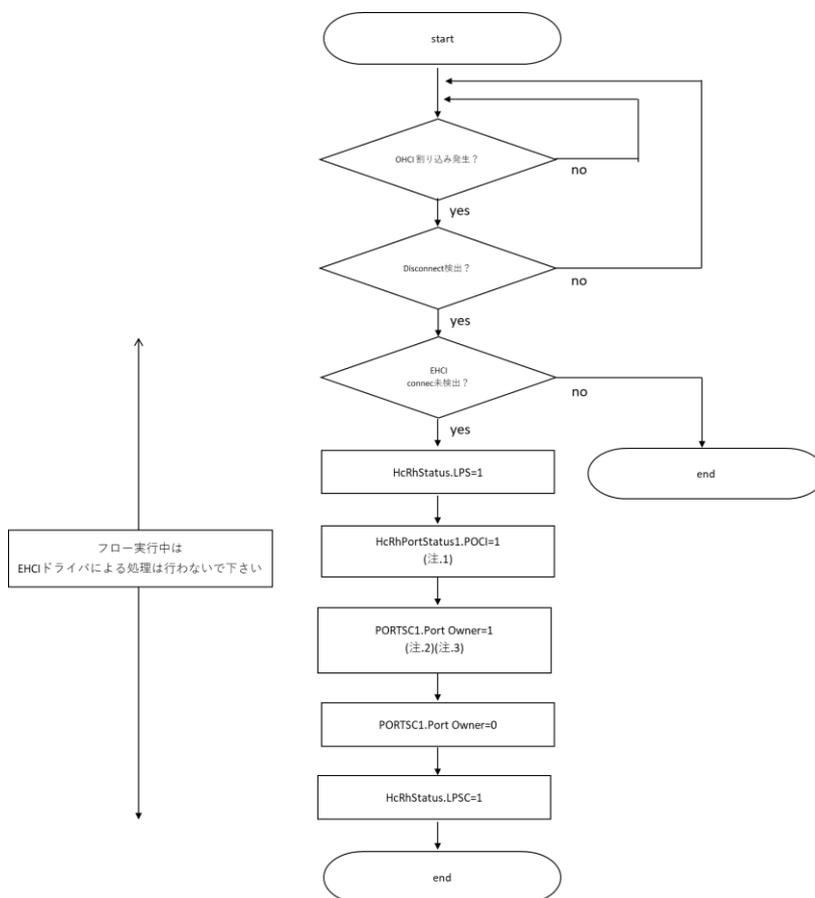
この時、HcRhPortStatus1 レジスタのポート状態を示すビットは以下です。

CCS=0、 PES=0、 CSC=1、 PESC=0

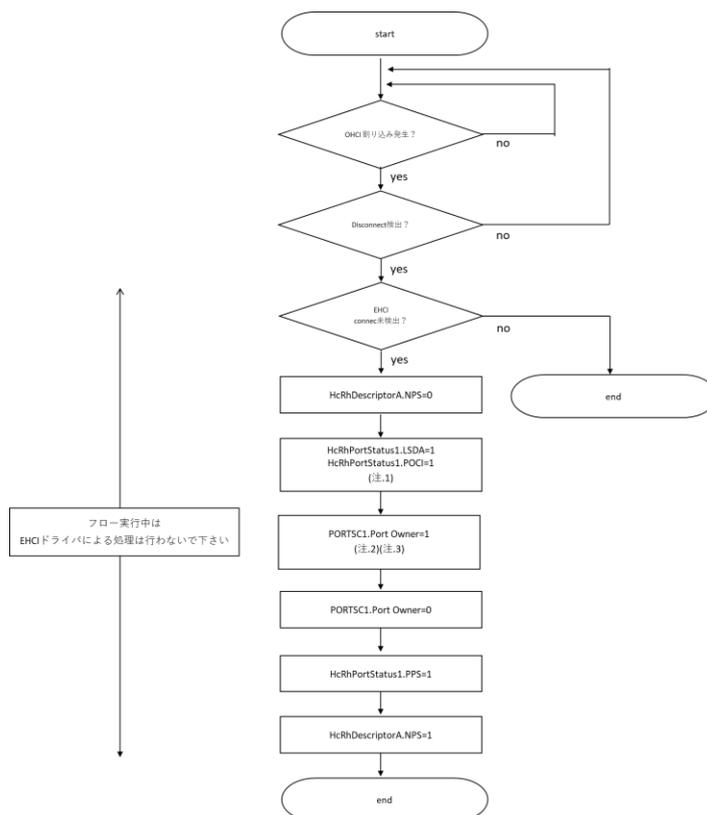
フロー5



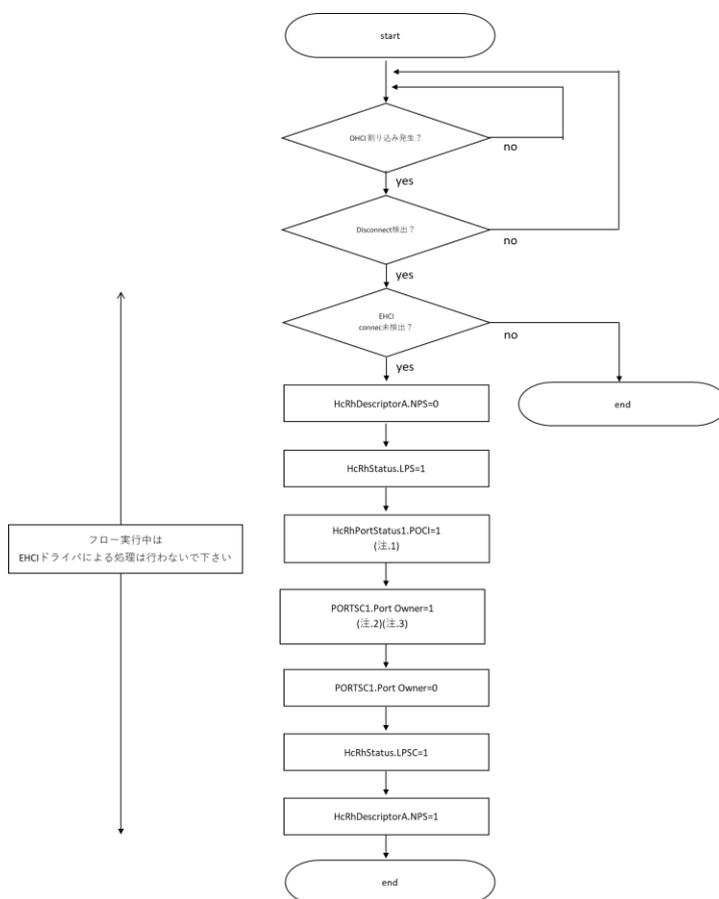
フロー6



フロー7



フロー8



フロー5、6、7、8に対する注意事項

注.1 この設定によって HcInterruptStatus.RHSC ビットが 1 になり、OHCI 割り込みが発生します。不要な割り込みのため要因(RHSC 及び CSC)をクリアのみ行い、他の処理は行わないで下さい。

この時、HcRhPortStatus1 レジスタのポート状態を示すビットは以下です。

CCS=0、 PES=0、 CSC=1、 PESC=0

注.2 本フローは時間制約がなく、フロー処理中に対向デバイスが再接続した場合にも対応しています。

再接続検出と本設定が競合した場合、HcInterruptStatus.RHSC ビットが 1 となり、OHCI 割り込みが発生する可能性があります。不要な割り込みのため要因(RHSC 及び CSC)をクリアのみ行い、他の処理は行わないで下さい。

この時、HcRhPortStatus1 レジスタのポート状態を示すビットは以下です。

CCS=0、 PES=0、 CSC=1、 PESC=0

注.3 対向デバイスの再接続検出後に Port Owner を OHCI に切り替えると、USBSTS.PortChangeDetect ビットが 1 になり、EHCI 割り込みが発生しますが、本フロー完了までは、EHCI ドライバによる処理を行わないでください。

以上