

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

製品分類	MPU & MCU		発行番号	TN-RA*-A0127A/J	Rev.	第1版
題名	RA8M1 グループ、RA8D1 グループ、RA8T1 グループ、RA8E2 グループ バス機能に関する修正		情報分類	技術情報		
適用製品	RA8M1 グループ RA8D1 グループ RA8T1 グループ RA8E2 グループ	対象ロ ット等 すべて	関連資料	RA8M1 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev1.10 RA8D1 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev1.10 RA8T1 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev1.10 RA8E2 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev1.00		

バスおよび各プロセスモードのポート状態の記述について修正が入ります。

追加：14.9 使用上の注意事項

14.9.1 ソフトウェアスタンバイモード(SSTBY)かつ SBYCR.OPE=1 時の BC0 端子について (RA8M1、RA8D1、RA8E2 用)

追加：13.9 使用上の注意事項

13.9.1 ソフトウェアスタンバイモード(SSTBY)かつ SBYCR.OPE=1 時の BC0 端子について (RA8T1 用)

SBYCR.OPE ビットが 1 の状態でソフトウェアスタンバイモードに遷移したとき、BC0 端子には直前にアクセスしたアドレスの最下位ビットの値が出力されます。この値を High 出力または Low 出力にしたい場合は、以下のどちらかの処理を行ってください。

- High 出力にしたい場合は、ソフトウェアスタンバイモードへの遷移前に 8 ビットのデータサイズで奇数アドレスをダミーリードしてください。Low 出力にしたい場合は、ソフトウェアスタンバイモードへの遷移前に偶数アドレスをダミーリードしてください。
- ソフトウェアスタンバイモードへの遷移前に BC0 を汎用ポートに設定し、High か Low を出力してください。スタンバイ復帰後に再度 BC0 に設定してください。

ソフトウェアスタンバイモード中に、BC0 端子の値を指定しない場合はこれらの処理は不要です。

付録 1. 各プロセスモードのポート状態 (RA8M1、RA8D1、RA8E2 用)

修正前

機能	端子機能	リセット	ソフトウェアスタンバイモード (SSTBY)		ディープソフトウェアスタンバイモード 1, 2, 3 (DSTBY1, 2, 3)		ディープソフトウェアスタンバイモード解除後 (スタートアップモードに復帰)	
			OPE = 0	OPE = 1	DSTBY1	DSTBY2/ DSTBY3	IOKEEP P = 0	IOKEEP = 1 ^(注1)
外部バス (CS, SDRAM)	EBCLK/SDCLK	Hi-Z	High 出力		Keep		Hi-Z	Keep
	Dxx/DQxx	Hi-Z	Hi-Z		Hi-Z		Hi-Z	
	Axx/DQMx	Hi-Z	Hi-Z	Keep-O	Keep		Hi-Z	Keep

領域)	BCx/CSx/RD/WRx/WE	Hi-Z	Hi-Z	High 出力	Keep	Hi-Z	Keep
	ALE	Hi-Z	Hi-Z	Low 出力	Keep	Hi-Z	Keep
	CKE/SDCS/RAS/CAS	Hi-Z	Hi-Z	SDSELF.SF EN =0: High 出力 SDSELF.SF EN =1: Low 出力	Keep	Hi-Z	Keep
P400/P401	IRQ5-DS 機能以外	Hi-Z	Keep-O ^(注2)		Hi-Z		
その他	—	Hi-Z	Keep-O		Keep	Hi-Z	Keep

注. Hi-Z：ハイインピーダンス

Keep-O：出力端子は前の値を保持します。入力端子はハイインピーダンスになります。

Keep-I：通常モード期間中、端子状態は保持されます。

Keep：ソフトウェアスタンバイモード期間中、端子状態は保持されます。

注 1. DPSBYCR.IOKEEP ビットが 0 になるまで、I/O ポートの状態が保持されます。

注 2. 端子が外部割り込み端子として使用され、ソフトウェアスタンバイのキャンセル要因に指定されている場合、入力が許可されます。

注 3. 端子がディープソフトウェアスタンバイのキャンセル要因に指定された場合、入力が許可されます

注 4. 入力端子として使用されている端子への入力は許可されています。

注 5. ホスト動作では、USBHS.SYSCFG.DRPD ビットを 1 にして USBHS_DP および USBHS_DM プルダウン抵抗を許可します。デバイス動作では、USBHS.SYSCFG.DPRPU ビットを 1 にして DP プルアップ抵抗を許可します。

修正後

機能	端子機能	リセット	ソフトウェアスタンバイモード (SSTBY)		ディープソフトウェアスタンバイモード 1, 2, 3 (DSTBY1, 2, 3)		ディープソフトウェアスタンバイモード解除後 (スタートアップモードに復帰)	
			OPE = 0	OPE = 1	DSTBY1	DSTBY2/DSTBY3	IOKEEP P = 0	IOKEEP = 1 ^(注1)
外部バス (CS, SDRAM 領域)	EBCLK/SDCLK	Hi-Z	High 出力		Keep		Hi-Z	Keep
	Dxx/DQxx	Hi-Z	Hi-Z		Hi-Z		Hi-Z	
	Axx/DQMx	Hi-Z	Hi-Z	Keep-O	Keep		Hi-Z	Keep
	BC0	Hi-Z	Hi-Z	(注6)	Keep		Hi-Z	Keep
	BC1 to BC3/CSx/RD/WRx/WE	Hi-Z	Hi-Z	High 出力	Keep		Hi-Z	Keep
	ALE	Hi-Z	Hi-Z	Low 出力	Keep		Hi-Z	Keep
	CKE/SDCS/RAS/CAS	Hi-Z	Hi-Z	SDSELF.SF EN =0: High 出力 SDSELF.SF EN =1: Low 出力	Keep		Hi-Z	Keep
P400/P401	IRQ5-DS 機能以外	Hi-Z	Keep-O ^(注2)		Hi-Z		Hi-Z	
その他	—	Hi-Z	Keep-O		Keep		Hi-Z	Keep

注. Hi-Z：ハイインピーダンス

Keep-O：出力端子は前の値を保持します。入力端子はハイインピーダンスになります。

Keep-I：通常モード期間中、端子状態は保持されます。

Keep：ソフトウェアスタンバイモード期間中、端子状態は保持されます。

注 1. DPSBYCR.IOKEEP ビットが 0 になるまで、I/O ポートの状態が保持されます。

注 2. 端子が外部割り込み端子として使用され、ソフトウェアスタンバイのキャンセル要因に指定されている場合、入力が許可されます。

注 3. 端子がディープソフトウェアスタンバイのキャンセル要因に指定された場合、入力が許可されます

- 注 4. 入力端子として使用されている端子への入力は許可されています。
- 注 5. ホスト動作では、USBHS.SYSCFG.DRPD ビットを 1 にして USBHS_DP および USBHS_DM プルダウン抵抗を許可します。
デバイス動作では、USBHS.SYSCFG.DRPU ビットを 1 にして DP プルアップ抵抗を許可します。
- 注 6. ソフトウェアスタンバイモード遷移前の動作によって、High 出力か Low 出力になります。「14.9.1 ソフトウェアスタンバイモード(SSTBY)かつ SBYCR.OPE=1 時の BC0 端子について」を参照してください。

付録 1. 各プロセスモードのポート状態 (RA8T1 用)

修正前

機能	端子機能	リセット	ソフトウェアスタンバイモード (SSTBY)		ディープソフトウェアスタンバイモード 1, 2, 3 (DSTBY1, 2, 3)		ディープソフトウェアスタンバイモード解除後 (スタートアップモードに復帰)	
			OPE = 0	OPE = 1	DSTBY1	DSTBY2/DSTBY3	IOKEEP P = 0	IOKEEP = 1 ^(注1)
外部バス (CS, SDRAM 領域)	EBCLK/SDCLK	Hi-Z	High 出力		Keep		Hi-Z	Keep
	Dxx/DQxx	Hi-Z	Hi-Z		Hi-Z		Hi-Z	
	Axx/DQMx	Hi-Z	Hi-Z	Keep-O	Keep	Hi-Z	Keep	
	BCx/CSx/RD/WRx/WE	Hi-Z	Hi-Z	High 出力	Keep	Hi-Z	Keep	
	ALE	Hi-Z	Hi-Z	Low 出力	Keep	Hi-Z	Keep	
	CKE/SDCS/RAS/CAS	Hi-Z	Hi-Z	SDSELF.SF EN =0: High 出力 SDSELF.SF EN =1: Low 出力	Keep	Hi-Z	Keep	
P400/P401	IRQ5-DS 機能以外	Hi-Z	Keep-O ^(注2)		Hi-Z		Hi-Z	
その他	—	Hi-Z	Keep-O		Keep		Hi-Z	Keep

- 注. Hi-Z：ハイインピーダンス
Keep-O：出力端子は前の値を保持します。入力端子はハイインピーダンスになります。
Keep-I：通常モード期間中、端子状態は保持されます。
Keep：ソフトウェアスタンバイモード期間中、端子状態は保持されます。
- 注 1. DPSBYCR.IOKEEP ビットが 0 になるまで、I/O ポートの状態が保持されます。
 - 注 2. 端子が外部割り込み端子として使用され、ソフトウェアスタンバイのキャンセル要因に指定されている場合、入力が許可されます。
 - 注 3. 端子がディープソフトウェアスタンバイのキャンセル要因に指定された場合、入力が許可されます
 - 注 4. 入力端子として使用されている端子への入力は許可されています。

修正後

機能	端子機能	リセット	ソフトウェアスタンバイモード (SSTBY)		ディープソフトウェアスタンバイモード 1, 2, 3 (DSTBY1, 2, 3)		ディープソフトウェアスタンバイモード解除後 (スタートアップモードに復帰)	
			OPE = 0	OPE = 1	DSTBY1	DSTBY2/DSTBY3	IOKEEP P = 0	IOKEEP = 1 ^(注1)
外部バス (CS, SDRAM 領域)	EBCLK/SDCLK	Hi-Z	High 出力		Keep		Hi-Z	Keep
	Dxx/DQxx	Hi-Z	Hi-Z		Hi-Z		Hi-Z	
	Axx/DQMx	Hi-Z	Hi-Z	Keep-O	Keep	Hi-Z	Keep	
	BC0	Hi-Z	Hi-Z	^(注5)	Keep	Hi-Z	Keep	
	BC1 to BC3/CSx/RD/WR	Hi-Z	Hi-Z	High 出力	Keep	Hi-Z	Keep	

	x/WE						
	ALE	Hi-Z	Hi-Z	Low 出力	Keep	Hi-Z	Keep
	CKE/SDCS/RAS/ CAS	Hi-Z	Hi-Z	SDSELF.SF EN =0: High 出力 SDSELF.SF EN =1: Low 出力	Keep	Hi-Z	Keep
P400/P401	IRQ5-DS 機能以 外	Hi-Z	Keep-O ^(注2)		Hi-Z	Hi-Z	
その他	—	Hi-Z	Keep-O		Keep	Hi-Z	Keep

注. Hi-Z：ハイインピーダンス

Keep-O：出力端子は前の値を保持します。入力端子はハイインピーダンスになります。

Keep-I：通常モード期間中、端子状態は保持されます。

Keep: ソフトウェアスタンバイモード期間中、端子状態は保持されます。

- 注 1. DPSBYCR.IOKEEP ビットが 0 になるまで、I/O ポートの状態が保持されます。
- 注 2. 端子が外部割り込み端子として使用され、ソフトウェアスタンバイのキャンセル要因に指定されている場合、入力が許可されます。
- 注 3. 端子がディープソフトウェアスタンバイのキャンセル要因に指定された場合、入力が許可されます
- 注 4. 入力端子として使用されている端子への入力は許可されています。
- 注 5. ソフトウェアスタンバイモード遷移前の動作によって、High 出力か Low 出力になります。「13.9.1 ソフトウェアスタンバイモード(SSTBY)かつ SBYCR.OPE=1 時の BC0 端子について」を参照してください。