

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/>

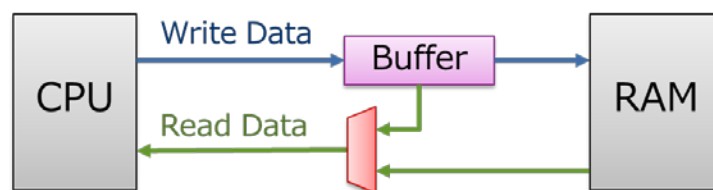
E-mail: csc@renesas.com

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-16C-A249A/J	Rev.	第1版
題名	RAM 自己診断時の補足事項		情報分類	技術情報	
適用製品	R32C/111 グループ、R32C/116 グループ R32C/117 グループ、R32C/118 グループ R32C/116A グループ、R32C/117A グループ R32C/118A グループ R32C/120 グループ、R32C/121 グループ R32C/142 グループ、R32C/145 グループ R32C/151 グループ、R32C/152 グループ R32C/153 グループ、R32C/156 グループ R32C/157 グループ、 R32C/160 グループ、R32C/161 グループ	対象ロット等	関連資料	左記適用製品のユーザーズマニュアル ハードウェア編	

上記適用製品において、機能安全などの目的で RAM の自己診断を MCU 動作中に実施するお客様向けの補足事項です。

〈補足内容〉

下図に示しますように、上記適用製品では、RAM と CPU の間に高速アクセス用のバッファが存在します。RAM に書き込みを行った後に、同一アドレスから読み出しを行うと、RAM ではなくバッファからデータが読み出される場合があります。バッファを持った構造は、書き込み/読み出しの動作としては機能的には問題ありませんが、書き込んだデータが RAM から読み出されることを想定したプログラムにおいては、想定どおりの動作にならない（書き込んだデータがバッファから読み出されてしまう）ことがあります。



確実に RAM からデータを読み出すには、以下を実行してください。

RAM に書き込みを行った後、8 バイトアライメント(※)内のアドレスの RAM データを読み出したい場合、読み出したい RAM アドレスに対して 8 バイトアライメントと異なる RAM アドレスへライトを行った後、読み出したい RAM アドレスからリードしてください。

(※)8 バイトアライメントは、アドレスの下位 3bit が 000b~111b の範囲を示しています。

例として 0400h~0407h のアクセス範囲の場合、本範囲の RAM をアクセスした後、
本範囲外の RAM をアクセスしてください。

なお、RAM からでなくバッファから値が読み出される場合であっても、その読み出し値は双方とも同じになりますので、上述の補足事項にご留意されなくとも、お客様のプログラム挙動が変わる事はございません。しかしながら RAM から値を直接読み出す事が必要な場合（例：内蔵 RAM の自己診断など）には影響する可能性がございますので、その場合にはご注意ください。

以上

【関連資料】

適用製品	マニュアル名称、資料番号
R32C/111 グループ	R32C/111 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.30 (R01UH0209JJ0130)
R32C/116 グループ	R32C/116 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0210JJ0120)
R32C/117 グループ	R32C/117 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0211JJ0120)
R32C/118 グループ	R32C/118 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0212JJ0120)
R32C/116A グループ	R32C/116A グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0213JJ0120)
R32C/117A グループ	R32C/117A グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0214JJ0120)
R32C/118A グループ	R32C/118A グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0215JJ0120)
R32C/120 グループ	R32C/120 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0216JJ0120)
R32C/121 グループ	R32C/121 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0217JJ0120)
R32C/142 グループ、 R32C/145 グループ	R32C/142、R32C/145 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0218JJ0110)
R32C/151 グループ	R32C/151 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0219JJ0120)
R32C/152 グループ	R32C/152 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0220JJ0120)
R32C/153 グループ	R32C/153 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0221JJ0120)
R32C/156 グループ	R32C/156 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0222JJ0120)
R32C/157 グループ	R32C/157 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0223JJ0120)
R32C/160 グループ	R32C/160 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0225JJ0120)
R32C/161 グループ	R32C/161 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0226JJ0120)