

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

日立マイクロコンピュータ技術情報

〒 1 0 0 - 0 0 0 4

東京都千代田区大手町 2 丁目 6 番 2 号

(日本ビル)

TEL (03)5201-5192 (ダイヤルイン)

株式会社 日立製作所 半導体グループ

題 目	SH7615 のイーサネットコントローラ及びイーサネット コントローラ用ダイレクトメモリアクセスコントローラ 使用時における使用上の注意について	発行番号		TN-SH7-273A
		分 類	1. 仕様変更 2. ドキュメント訂正追加等 3. 使用上の注意事項	
適 用 製 品	HD6417615AF	対象ロット等	関連資料	有効期限
		全ロット	SH7615 ハードウェアマニュアル	永年

拝啓、貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。また、日頃より格段のご愛顧を賜り深謝申し上げます。

SH7615 のイーサネットコントローラおよびイーサネットコントローラ用ダイレクトメモリアクセスコントローラ使用時に関しまして以下のような制限事項があります。

ご迷惑をお掛けし大変申し訳有りませんが、ご検討下さいますよう、よろしくお願い申し上げます。

【不具合内容】

1. フレーム間ギャップ短縮

SH7615 を搭載するステーションを含め、同一のイーサネット上に 3 ステーション以上が接続されているシステムにおいて半二重通信を行った場合、通常フレーム間ギャップは IEEE802.3 規格より 100Mbps 通信時 0.96 μ s、10Mbps 通信時 9.6 μ s 以上必要ですが、本規格値を満足しない場合があります。

2. マルチキャストフレームステータス誤認識

マルチキャストフレームを受信中にエラーが発生した場合、あるいは衝突等の原因によりユニキャストフレーム中の宛先アドレスがマルチキャストアドレスとなってしまう場合、次に受信したフレームは MAC アドレスに関係なくマルチキャストフレームと認識されます。

この時、以下のような状態となります。

- (1) 受信ディスクリプタ内の RFS7(マルチキャストアドレスフレーム受信)ビットがマルチキャストフレーム受信を表示する。
- (2) EESR(EtherC/E-DMAC ステータスレジスタ)の RMAF(マルチキャストアドレスフレーム受信)ビットがマルチキャストフレーム受信を表示する。
- (3) MAFCR(マルチキャストアドレスフレーム受信カウンタレジスタ)がカウントアップする。
- (4) フレームは正常に受信する。

【発生条件】

1. フレーム間ギャップ短縮の発生条件

以下の(1)から(3)の全ての条件が成立した場合、フレーム間ギャップが IEEE802.3 規格値を満足しなくなります。

- (1) SH7615 を搭載するステーションを含め、同一のイーサネット上に 3 ステーション以上が接続されている。
- (2) 半二重通信を行っている。
- (3) ステーション A からステーション B に対する送信動作が終了した直後に SH7615 が搭載されるステーション C が送信動作を開始する。

2. マルチキャストフレームステータス誤認識の発生条件

以下の(1)から(2)の全ての条件が成立した場合、マルチキャストフレームステータスの誤認識が発生します。

(1)マルチキャストフレーム受信中に以下の から のエラーのいずれかが発生するか、あるいは衝突等の原因によりユニキャストフレーム中の宛先アドレスがマルチキャストアドレスと誤認識され、異常フレームとして受信が終了する。

CRC エラー

RX-ER アサート(PHY-LSI 受信エラー)

ショートフレーム受信エラー(64 バイト未満)

ロングフレーム受信エラー(1518 バイト超)

端数ビットフレーム受信エラー

(2)次のフレームを正常に受信する。

【回避方法】

1. フレーム間ギャップ短縮に関する回避方法

SH7615 に入力する CRS 信号のネゲートを外付け回路を使用して遅延させてください。

遅延時間は、100Mbps 通信時 TX-EN 信号のネゲートから $0.96 \mu\text{s}$ 、10Mbps 通信時 TX-EN 信号ネゲートから $9.6 \mu\text{s}$ 以上としてください。

尚、プログラムによる回避方法はありません。

2. マルチキャストフレームステータス誤認識に関する回避方法

プログラムにより以下の(1)から(4)の全てを行ってください。

(1)受信ディスクリプタ内の RFS7 ビットの判定は行わないでください。

(2)EESR の RMAF ビットの割込み許可ビットである EESIPR(EtherC/E-DMAC ステータス割込み許可レジスタ)の RMAFIP(マルチキャストアドレスフレーム受信割込み許可)ビットを 0 に設定し、割込みを禁止としてください。

(3)MAFCR は使用しないでください。

(4)マルチキャストフレームの判定は、受信バッファに格納された受信データ中の宛先アドレスを解析し行ってください。

【量産切り替え】

上記不具合に関しましては、マスク対策を行い平成 13 年 1 月より量産切り替え予定です。

以上