

# 三菱シーケンサ テクニカルニュース

No. FA-D-0106 1/3

2011年 1月発行

**表 題** Ethernet回線誤接続時のWDTエラー検出によるシーケンサ停止について

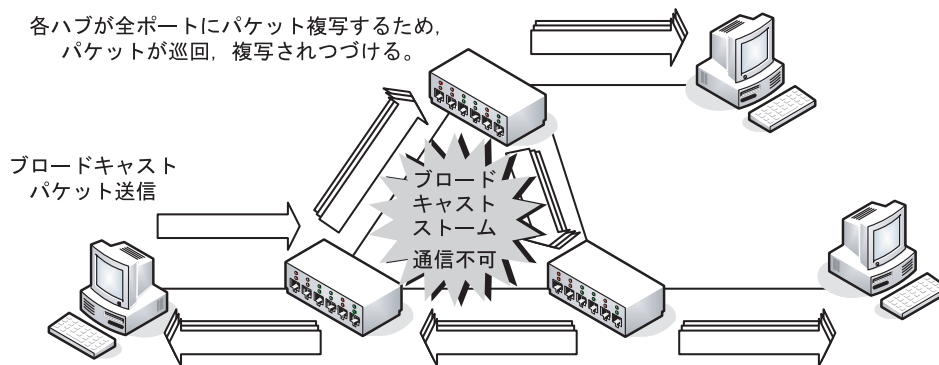
**適用機種** Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU

三菱シーケンサMELSEC-Qシリーズに格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

Ethernetポート内蔵QCPU（以降、QnUDE(H)CPUと略します）を使用してEthernet通信を行う場合、Ethernet回線を誤接続すると、シーケンサが停止することがありますので、ご注意願います。

## 1. 原因

下図のように誤ってEthernet回線をループ形状に接続すると、帯域がブロードキャスト（一斉同報通信）パケットで埋まってしまい、通信ができなくなりますので、回線をループ形状にしないでください。



下記に通信ができなくなる理由を示します。

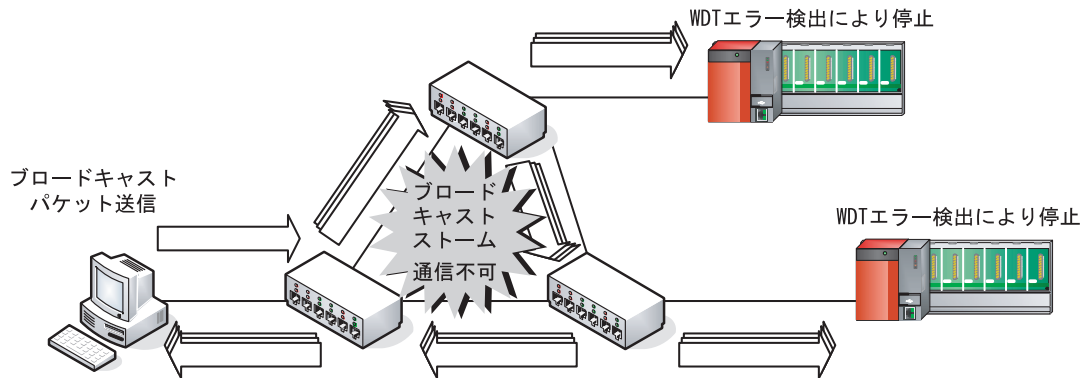
Ethernet回線をループ接続にすると、ブロードキャストパケットは全ポートに複写・送信されるため、パケットが巡回します。さらに全ポートに複写・送信されつづけるため、パケットが回線の帯域を埋めてしまい通信ができなくなります。（この現象をブロードキャストストームと呼びます）

ブロードキャストパケットは、パソコンから頻繁に送信されており、シーケンサも送信します。そのため、Ethernet回線をループ形状にした場合は、必ずブロードキャストストームが起きて通信不可となります。

### 1.1 Ethernet回線誤接続時のシーケンサの動作について

QnUDE (H) CPUは誤接続時のシステムの安全性を確保するため、下記の仕様としています。

- 通信処理負荷によるスキャンタイムの延びを監視し、WDTエラー(エラーコード：5001)を検出してシーケンサを停止させます。
- 複数台のQnUDE (H) CPUが回線に接続されているときは、すべてのQnUDE (H) CPUでWDTエラーを検出し、シーケンサを停止させます。



### 2. シーケンサ停止時の処理

誤接続（ループ接続）により、QnUDE (H) CPUがWDTエラーを検出してシーケンサを停止させた場合、下記の操作を行い復旧させてください。

- (1) ループ接続となる箇所がないように接続を見直してください。
- (2) すべてのQnUDE (H) CPUの電源をOFF→ON、またはリセットしてください。

3. CPUユニットの仕様変更による対応について

シリアルNo. の上5桁が“12052”以降のQnUDE (H) CPUは、公衆回線（インターネット）接続のために過剰なパケットによる制御への影響を考慮し、通信処理負荷によるスキヤンタイムの伸びを、一定に抑えるよう機能改善を行っております。このため、ループ接続によるブロードキャストストームが発生した場合も、WDTエラーの検出はせずに継続動作します。

下表の特殊レジスタを使用して、対応(警告を出す、システムを停止するなど)をお願いいたします。

番号	名称	内容詳細
SD1395	受信バッファフル発生時読み捨て処理回数	<ul style="list-style-type: none"> <li>過剰なパケットの受信で、受信バッファフルが発生し、パケットの読み捨て処理を行った回数をカウントする。*1</li> <li>GX Works2, GX DeveloperのCPU 内蔵Ethernetポート診断画面の“回線状態をクリア” ボタンで回数をクリアする。</li> </ul> <p>カウント範囲：0~65535(FFFF<sub>H</sub>)</p>

\*1 過剰なパケットによる通信負荷状態が続いた場合、実際に読み捨てられたパケットの数とは差が生じる場合があります。

QnUDE (H) CPUのシリアルNo. は、下記のいずれかで確認することができます。

- ・ ユニット前面下部のシリアルNo. 表示板
- ・ ユニット側面の定格銘板
- ・ 梱包箱のラベル
- ・ GX Works2, GX Developerのシステムモニタによる製造情報一覧

**三菱電機株式会社** 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは下記どうぞ

本社機器営業部	〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)	(03) 3218-6760
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)	(011) 212-3794
東北支社	〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)	(022) 216-4546
関東支社	〒330-6034 さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル ランド・アクシス・タワー)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2624
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-8522 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル)	(052) 565-3314
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	(06) 6347-2771
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5348
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092) 721-2247

**インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス**

MELFANSwebホームページ: <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb>  
 MELFANSwebのFAランドでは、体験版ソフトウェアやソフトウェアアップデートのダウンロードサービス、MELSECシリーズのオンラインマニュアル、Q&Aサービス等がご利用いただけます。FAランドのID登録(無料)が必要です。

**三菱電機FA機器 TEL, FAX技術相談**

※1: 土・日・祝祭日、春期・夏期・年末年始の休日を除く通常業務日  
 ※2: ACサーボ、モーション窓口にて対応します  
 ※3: 春期・夏期・年末年始の休日を除く

● 電話技術相談窓口

対象機種	電話番号	受付時間※1
MELSEC-Q/L/QnA/Aシーケンサ	シーケンサ一般(下記以外)	052-711-5111
	ネットワーク、シリアルコミュニケーションユニット	052-712-2578
	位置決めユニット、シンプルモーション ※2	052-712-6607
	アナログ、温調、温度入力、高速カウンタユニット	052-712-2579
	C言語コントローラ/MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット	052-712-2370
MELSOFTシーケンサプログラミングツール	電力計測ユニット(QE8口)	052-719-4557
MELSOFT通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT iQ Works (Navigator)、MELSOFT GXシリーズ、SW□IVD-GPPA/GPPQなど	052-711-0037
MELSEC/パソコンボード	MELSOFT MXシリーズ、SW□D5F-CSKP/OLEX/XMOPなど	052-712-2370
MELSEC計装/Q二重化	Q80BDシリーズなど	052-712-2830
MELSEC Safety	プロセスCPU、二重化CPU、MELSOFT PXシリーズ	052-712-2830
GOT表示器	安全シーケンサ/安全コントローラ	052-712-3079
	GOT1000/A900シリーズなど、MELSOFT GTシリーズ	052-712-2417

● FAX技術相談窓口

対象機種	FAX番号	受付時間※1
上記対象機種(電力計測ユニット(QE8口)を除く)	052-719-6762	9:00~16:00(受信は常時※3)
電力計測ユニット(QE8口)	084-926-8340	9:00~15:00(受信は常時※3)

**安全に関するご注意** 本テクニカルニュースに記載された製品を正しくお使いいただくためご使用前に必ず「マニュアル」をよくお読みください。