 **三菱シーケンサ  
テクニカルニュース**

No. PLC-D-501-B 1/7

2006年11月

<b>表 題</b>	MELSEC-A/QnAシリーズCPUユニットのバッテリーバックアップ寿命時間の低下に関する 注意事項
<b>適用機種</b>	A1SHCPU, A1SJHCPU, A2USHCPU-S1, A2SHCPU, Q4ACPU, Q4ARCPU, Q2ASHCPU, Q2ASHCPU-S1

三菱汎用シーケンサMELSEC-A/QnAシリーズに格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。  
以前お知らせしましたバッテリー寿命に関する注意の対象機種として、このたびA2SHCPUを追加しましたのでご  
連絡します。

### 1. 注意事項

2(1)項に示すCPUユニットに使用していたシーケンスプログラムなどを格納するメモリ (SRAM) が生産中止となつたため、製品の継続生産に向けてメモリ (SRAM) を変更いたしました。メモリ変更にあたっては、バッテリー寿命時間も含めて弊社保証値を満足する代替メモリを選定しておりますが、代替メモリ (SRAM) の特性 (停電時のバックアップ消費電流の増大) により、2(2)項に示すバッテリー寿命時間の実力値が大幅に低下しております。

なお、バッテリー寿命時間の弊社保証値については、メモリ変更前と同じで変更ありません。

実力値の低下によるシステムへの影響を未然に防止するため、3項に示す予防保全と対応を実施くださるようお願い申し上げます。

## 2. 対象機種と変更内容

### (1) 対象機種

CPUユニットの使用メモリ (SRAM) を変更した機種を表 1 に示します。

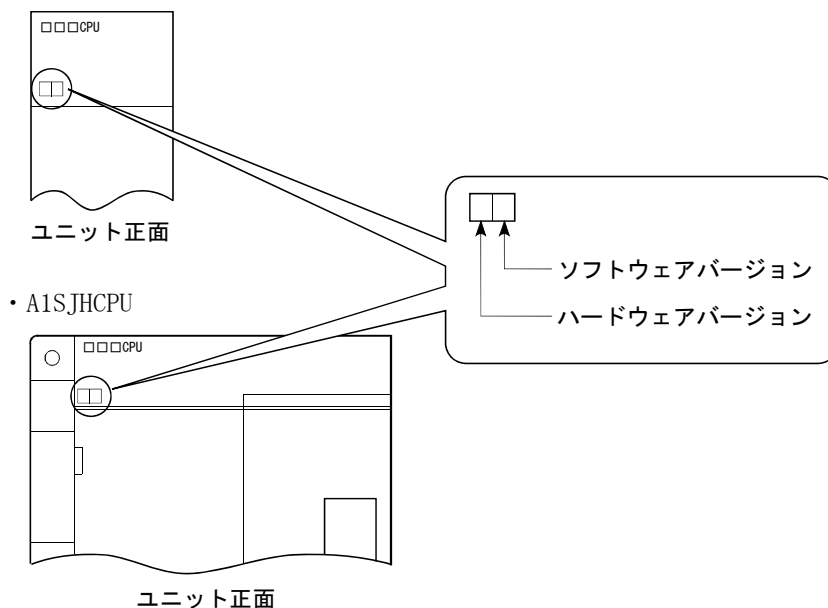
表1 使用メモリ (SRAM) 変更機種一覧

形 名	変更反映時期	対象ハードウェアバージョン*1	
		変更前	変更後
Q2ASHCPU	2002年7月生産分より	G以前	H以降
Q2ASHCPU-S1	2002年7月生産分より	G以前	H以降
Q4ACPU	2003年3月生産分より	N以前	P以降
Q4ARCPU	2002年12月生産分より	K以前	L以降
A2USHCPU-S1	2003年10月生産分より	E以前	F以降
A1SHCPU	2005年7月生産分より	H以前	J以降
A1SJHCPU	2005年7月生産分より	R以前	S以降
A2SHCPU	2007年1月生産分より	F以前	G以降

\*1：ハードウェアバージョンの確認方法

CPUユニット正面のバージョンシールで確認できます。

- Q2ASHCPU      • Q2ASHCPU-S1      • Q4ACPU      • Q4ARCPU
- A2USHCPU-S1      • A1SHCPU      • A2SHCPU



## (2) 変更内容

使用メモリ (SRAM) の変更による各CPUユニットにおけるバッテリー寿命時間の変更内容を表2に示します。

表2 実力値の変更内容

形名	保証値*2	実力値 (参考値) *3			
		周囲温度40℃		周囲温度25℃	
		変更前	変更後	変更前	変更後
Q2ASHCPU	1,050時間 0.1年	8,800時間 1年	3,400時間 0.4年	43,800時間 5年	4,000時間 0.5年
Q2ASHCPU-S1	860時間 0.1年	7,600時間 0.9年	3,400時間 0.4年	40,000時間 4.6年	4,000時間 0.5年
Q4ACPU	1,750時間 0.2年	22,000時間 2.5年	3,300時間 0.4年	43,800時間 5年	4,000時間 0.5年
Q4ARCPU	1,350時間 0.2年	22,000時間 2.5年	3,300時間 0.4年	43,800時間 5年	4,000時間 0.5年
A2USHCPU-S1	3,600時間 0.4年	39,000時間 4.5年	9,400時間 1.1年	43,800時間 5年	10,800時間 1.2年
A1SHCPU	4,000時間 0.5年	43,800時間 5年	24,500時間 2.8年	43,800時間 5年	27,000時間 3.1年
A1SJHCPU	4,000時間 0.5年	43,800時間 5年	24,500時間 2.8年	43,800時間 5年	27,000時間 3.1年
A2SHCPU	4,000時間 0.5年	43,800時間 5年	24,500時間 2.8年	43,800時間 5年	27,000時間 3.1年

\*2：保証値とは、保存周囲温度-25～75℃（使用周囲温度0～55℃）の範囲内において、部品メーカーから提供されたメモリ (SRAM) の特性値をもとに弊社が保証する合計停電時間です。

なお、今回のメモリ (SRAM) 変更にとまなう保証値の変更はありません。

\*3：実力値 (参考値) とは、保存周囲温度40℃、25℃における弊社の実測値をもとに算出した合計停電時間です。実力値は部品の特性バラツキ等によって変化する値であり、参考値としてご参照ください。

なお、マニュアル記載の実使用値は、部品メーカーから出されているデータをもとに使用条件（保存周囲温度40℃時の消費電流）より算出したバッテリーの寿命計算値です。

今後のマニュアルなどへの記載は、実力値を使用していきます。

### 3. バッテリ寿命低下に対する予防保全と対応について

ご注意ください内容を以下に示します。

- (1) バッテリの使用時間（合計停電時間）\*4が2(2)項に示す保証値を超えないようにバッテリー交換を定期的  
に実施してください。
- (2) バッテリの使用時間（合計停電時間）\*4が2(2)項に示す保証値を超えることが予想される場合は、以下の(a)または(b)項に示す対策を実施願います。
  - (a) 表3に示すバッテリーエラーの特殊リレーがONしたら、表3に示す寿命時間以内にプログラムやデータのバックアップまたはバッテリーの交換を実施してください。  
なお、シーケンサシステム電源ON中は、バッテリーエラーが発生していてもメモリの内容は、消失しません。

表3 各CPUユニットの特殊リレーON後のバッテリー寿命時間およびONする特殊リレー

形 名	特殊リレーON後の バッテリー寿命時間	ONする特殊リレー
		バッテリーエラー
Q2ASHCPU	24時間	SM51, SM52
Q2ASHCPU-S1	19時間	
Q4ACPU	44時間	
Q4ARCPU	34時間	
A2USHCPU-S1	168時間	M9006, M9007
A1SHCPU	100時間	
A1SJHCPU	100時間	
A2SHCPU	100時間	

注) 表3に示す特殊リレーを活用し、バッテリーエラーをモニタできるようにしてバッテリーを交換してください。また、バッテリーエラー発生時は、システムを停止させることなく(a)項の処置を速やかに実施してメモリの内容の消失を防止してください。

\*4: バッテリの使用時間（合計停電時間）

バッテリー寿命時間は合計停電時間で示されます。シーケンサの電源がON時（通電中）は、バッテリーは消耗しません。また、表4に示すように通電時間率を上げると、バッテリーの消耗が小さくなります。

例) Q2ASHCPU, 周囲温度25℃, 変更後の実力値: 4000時間

表4 通電時間率によるバッテリー寿命

通電時間率	バッテリー寿命（合計停電時間が4000時間）に至る日数（参考値）
0%	約5.6ヶ月
30%	約7.8ヶ月
50%	約11ヶ月
100%	約5年（バッテリー保証期間）

注) 通電時間率とは、1日（24時間）におけるシーケンサシステムの電源ON時間の割合を示します。  
例えば1日のうち電源ONが12時間、電源OFFが12時間の場合の通電時間率は、50%になります。

(b) バッテリーの電圧が低下してもシーケンサの電源OFF時にプログラム・パラメータを保護できるようにROM運転もしくはメモリカードからのブート運転を行ってください。

ただし、ラッチデバイス、時計データ、故障履歴などは、CPUユニットのバッテリーの電圧が低下すると保持されませんのでご注意ください。

なお、詳細については、各CPUユニットのマニュアルを参照してください。

・Q2ASHCPU, Q2ASHCPU-S1, Q4ACPU, Q4ARCPUの場合

メモリカードをCPUユニットに装着し、プログラム・パラメータは、メモリカードのE<sup>2</sup>PROM部もしくはRAM部に格納してください。

・A2USHCPU-S1, A1SHCPU, A1SJHCPU, A2SHCPUの場合

メモリカセット(E<sup>2</sup>PROM)をCPUユニットに装着し、プログラム・パラメータは、メモリカセットのE<sup>2</sup>PROM部に格納してください。

(3) 大容量バッテリーのA8BATを使用することで、バッテリーの寿命時間を延ばすことが可能です。

A8BATは、CPUユニットの外部に設置するタイプのバッテリーユニットです。

A8BATの詳細につきましては、支社・代理店にご相談ください。

#### 4. A8BATバッテリーについて

(1) A8BAT-SETバッテリーの仕様

A8BAT-SETの仕様を表5に示します。

表5 A8BAT-SETバッテリーの仕様

項 目		仕 様
形 名		A8BAT
種 別		塩化チオニルリチウム一次電池 (組電池)
初期電圧		3.6V
公称電流容量		15300mAh (1700mAh×9個)
保存寿命		実力5年 (常温で保存)
停電保持時間		4項(3)を参照
用 途		IC-RAMのメモリバックアップおよび停電保持機能用
外形寸法	A8BATバッテリー本体	130mm(H) × 34.5mm(W) × 109.6mm(D)
	A8BAT接続ケーブル	800mm
付属品		A8BAT接続ケーブル(AC08BAT) 1本

(2) 適用CPUユニット

A8BATが使用可能なCPUユニットを表6に示します。

表6 適用CPUユニット

形 名	対象ハードウェアバージョン
Q2ASHCPU	H以降
Q2ASHCPU-S1	H以降
Q4ACPU	P以降
Q4ARCPU	L以降
A2USHCPU-S1	G以降
A1SHCPU	J以降
A1SJHCPU	S以降
A2SHCPU	F以降

(3) A8BATバッテリーの寿命

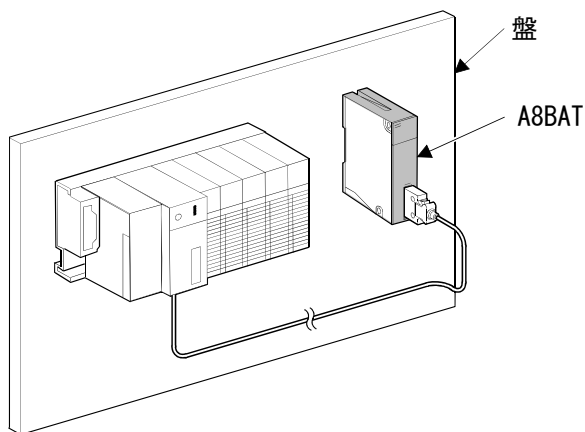
各CPUユニットにおけるバッテリー寿命を表7に示します。

表7 A8BATバッテリーの寿命

形 名	保証値	実力値 (参考値)	
		周辺温度40℃	周辺温度25℃
Q2ASHCPU	8,500時間 1年	27,500時間 3.1年	32,400時間 3.7年
Q2ASHCPU-S1	6,900時間 0.8年	27,500時間 3.1年	32,400時間 3.7年
Q4ACPU	14,100時間 1.6年	27,300時間 3.1年	32,400時間 3.7年
Q4ARCPU	10,900時間 1.2年	27,300時間 3.1年	32,400時間 3.7年
A2USHCPU-S1	29,100時間 3.3年	43,800時間 5年	43,800時間 5年
A1SHCPU	32,400時間 3.7年	43,800時間 5年	43,800時間 5年
A1SJHCPU	32,400時間 3.7年	43,800時間 5年	43,800時間 5年
A2SHCPU	32,400時間 3.7年	43,800時間 5年	43,800時間 5年

(4) A8BATの取付けイメージ図

A8BATを使用した場合の盤への取付けイメージを下記に示します。



副 番	改 定 内 容
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象機種にA1SHCPU, A1SJHCPUを追加しました。</li> <li>A8BATについて追記しました。</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象機種にA2SHCPUを追加しました。</li> </ul>



**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へどうぞ

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 さいたま市中央区大宮4-1-1 (大宮ビル)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市東大通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 広島市中区中島町3-25 (ニッセイ平和公園ビル)	(082) 248-5445
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

**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 <sup>※1</sup>
MELSEC-Q/QnA/A シーケンサ	シーケンサー一般 (下記以外) ネットワーク、シリアル コミュニケーションユニット 位置決めユニット※2 アナログ、温度、温度入力、 高速カウンタユニット C言語コントローラ MESインタフェースユニット	052-711-5111 052-712-2578 052-712-6607 052-712-2579 052-712-2370
MELSOFTシーケンサ プログラミングツール	MELSOFT GXシリーズ SW□IVD-GPPA/GPPQなど	052-711-0037 月曜～金曜 9:00～19:00
MELSOFT通信支援 ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ SW□DSF-CSRP/OLEX/XMOPなど	052-712-2370 月曜～木曜 9:00～19:00 金曜 9:00～17:00
MELSECバスコンポード MELSEC計装/Q二重化	Q80BDシリーズなど プロセスCPU (Q12/Q25PHCPU) 二重化CPU (Q12/Q25PRHCPU)	052-712-2830
MELSEC Safety	MELSOFT PXシリーズ 安全シーケンサ (MELSEC-QSシリーズ)	052-712-3079
GOT表示器	GOT1000/A900シリーズなど MELSOFT GTシリーズ	052-712-2417 月曜～金曜 9:00～19:00

●FAX技術相談窓口

対 象 機 種	FAX番号	受 付 時 間 <sup>※1</sup>
上記全対象機種	052-719-6762	9:00～16:00 (受信は常時 <sup>※3</sup> )

**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ID登録 (無料) が必要です。

**⚠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。