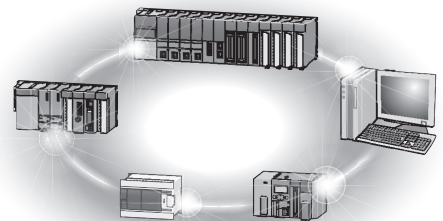


三菱 汎用 シーケンサ

AJ65SBT2B-64RD3形測温抵抗体入力ユニット ユーザーズマニュアル（詳細編）





● 安全上のご注意 ●

(ご使用前に必ずお読みください)

本製品のご使用に際しては、本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

本マニュアルで示す注意事項は、本製品に関するもののみにについて記載したものです。シーケンサシステムとしての安全上のご注意に関しては、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。


この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを「 警告」, 「 注意」として区分してあります。

警告

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

注意

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

本マニュアルは必要となときに読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

【設計上の注意事項】

警告

- データリンクが交信異常になったときは、マスタユニットのデータが保持されます。交信状態情報を使って、システムが安全側に働くようにシーケンスプログラム上でインタロック回路を構成してください。

注意

- 制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。100mm 以上を目安として離してください。ノイズにより、誤動作の原因になります。

【取付け上の注意事項】

注意

- ユニットは本マニュアル記載の一般仕様の環境で使用してください。一般仕様の範囲以外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。
- スイッチ保護のため、設置するまでクッション材をはずさないでください。

【取付け上の注意事項】

注意

- ユニットは、DIN レールまたは取付ネジにて、確実に固定し、取付ネジの規定のトルク範囲で確実に締め付けてください。
ネジの締め付けがゆるいと、落下、誤動作の原因になります。
ネジを締め過ぎると、ネジやユニットの破損による落下、誤動作の原因になります。
- ユニットの導電部分には直接触らないでください。
ユニットの誤動作、故障の原因になります。

【配線上の注意事項】

注意

- 取付け、配線作業などは、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、製品の損傷、誤動作の恐れがあります。
- FG 端子は、シーケンサ専用の D 種接地（第三種接地）以上で必ず接地を行ってください。
誤動作の恐れがあります。
- 空き端子ネジは必ず締め付けトルク範囲で締め付けてください。圧着端子と短絡する原因になります。
- 圧着端子は適合圧着端子を使用し、規定のトルクで締め付けてください。
先開形圧着端子を使用すると、端子ネジがゆるんだ場合に脱落し、故障の原因になります。
- ユニットへの配線は、製品の定格電圧および端子配列を確認した上で正しく行ってください。
定格と異なった電源を接続したり、誤配線をする、火災、故障の原因になります。
- 端子ネジの締め付けは、規定トルク範囲で行ってください。
端子ネジの締め付けがゆるいと、短絡、誤動作の原因になります。
端子ネジを締め過ぎると、ネジやユニットの破損による短絡、誤動作の原因になります。
- ユニット内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。
火災、故障、誤動作の原因になります。
- ユニットに接続する電線やケーブルは、必ずダクトに納める、またはクランプによる固定処理を行ってください。
ケーブルをダクトに納めなかったり、クランプによる固定処理をしていないと、ケーブルのブラツキや移動、不注意の引っ張りなどによるユニットやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。

【配線上の注意事項】

注意

- 制御線と通信ケーブルは束線したり，近接したりしないでください。
ノイズにより，誤動作の原因になります。
- ユニットに接続されたケーブルを取り外すときは，ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。
ケーブルは，ユニットに接続している部分のネジを緩めてから取り外してください。
ユニットに接続された状態でケーブルを引っ張ると，ユニットやケーブルの破損，ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。

【立上げ・保守時の注意事項】

注意

- 通電中に端子に触れないでください。
誤動作の原因になります。
- 清掃や端子ネジの増し締めは，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。
全相遮断しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
ネジの締め付けがゆるいと，落下，短絡，誤動作の原因になります。
ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による落下，短絡，誤動作の原因になります。
- ユニットの分解，改造はしないでください。
故障，誤動作，ケガ，火災の原因になります。
- ユニットは落下させたり，強い衝撃を与えないようにしてください。
ユニットの破損の原因になります。
- ユニットの盤への取付け・取外しは，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。
全相遮断しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- 端子台の着脱は，製品ご使用後，50 回以内としてください。（JIS B 3502 に準拠）
- ユニットに触れる前には，必ず接地された金属などに触れて，人体などに帯電している静電気を放電してください。静電気を放電しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。

【廃棄時の注意事項】

注意

- 製品を廃棄するときは，産業廃棄物として扱ってください。

●製品の適用について●

- (1) 当社シーケンサをご使用いただくにあたりましては、万ーシーケンサに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (2) 当社シーケンサは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、以下のような機器・システムなどの特殊用途へのご使用については、当社シーケンサの適用を除外させていただきます。万一使用された場合は当社として当社シーケンサの品質、性能、安全に関する一切の責任（債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限定されない）を負わないものとさせていただきます。
- ・各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途
 - ・鉄道各社殿および官公庁殿など、特別な品質保証体制の構築を当社にご要求になる用途
 - ・航空宇宙、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、乗用移動体、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など生命、身体、財産に大きな影響が予測される用途
- ただし、上記の用途であっても、具体的に用途を限定すること、特別な品質（一般仕様を超えた品質等）をご要求されないこと等を条件に、当社の判断にて当社シーケンサの適用可とする場合もございますので、詳細につきましては当社窓口へご相談ください。

改訂履歴

※取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

印刷日付	※取扱説明書番号	改訂内容
2008 年 5 月	SH(名)-080728-A	初版印刷
2010 年 12 月	SH(名)-080728-B	<div>追加</div> <p>製品の適用について、6.8 節</p> <div>一部修正</div> <p>安全上のご注意、マニュアルについて、総称・略称・用語について、2.1 節、2.2 節、3.1 節、3.2 節、3.4.2 項、4.2 節、4.3 節、4.6.2 項、4.7.2 項、5.2 節～5.4 節、5.6 節、6.1 節、6.4 節</p> <div>変更</div> <p>6.8 節→6.9 節</p>

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

は じ め に

このたびは、三菱汎用シーケンサをお買い上げいただきまことにありがとうございました。

ご使用前に本書をよくお読みいただき、シーケンサの機能・性能を十分ご理解のうえ、正しくご使用くださるようお願い致します。

目 次

安全上のご注意	A - 1
製品の適用について	A - 4
改訂履歴	A - 5
は じ め に	A - 6
目 次	A - 6
マニュアルについて	A - 8
EMC 指令・低電圧指令への対応	A - 8
総称・略称について	A - 9
製品構成	A - 10

第 1 章 概 要	1 - 1 ~ 1 - 2
------------------	----------------------

1.1 特 長	1 - 1
---------	-------

第 2 章 システム構成	2 - 1 ~ 2 - 2
---------------------	----------------------

2.1 全体構成	2 - 1
2.2 適用システム	2 - 2

第 3 章 仕 様	3 - 1 ~ 3 - 18
------------------	-----------------------

3.1 一般仕様	3 - 1
3.2 性能仕様	3 - 2
3.2.1 測温抵抗体接続時の仕様	3 - 4
3.2.2 変換速度	3 - 4
3.3 機 能	3 - 5
3.3.1 機能一覧	3 - 5
3.3.2 変換許可／禁止の指定	3 - 6
3.3.3 サンプルング処理／平均処理の指定	3 - 7
3.3.4 断線検出	3 - 10
3.3.5 温度測定値の格納	3 - 12
3.3.6 測温抵抗体の種類と測定範囲の指定	3 - 12
3.4 リモート入出力信号	3 - 13
3.4.1 リモート入出力信号一覧	3 - 13
3.4.2 各リモート入出力信号の詳細	3 - 14
3.5 リモートレジスタ	3 - 18
3.5.1 リモートレジスタ一覧	3 - 18

第 4 章 運転までの設定と手順	4 - 1 ~ 4 - 13
-------------------------	-----------------------

4.1 運転までの手順	4 - 1
-------------	-------

4.2	取扱い上の注意事項	4 - 2
4.3	各部の名称	4 - 4
4.3.1	伝送速度自動追従機能	4 - 5
4.4	局番の設定	4 - 6
4.5	ユニットの取付け方向	4 - 6
4.6	データリンクケーブルの配線	4 - 7
4.6.1	配線上の注意事項	4 - 7
4.6.2	CC-Link 専用ケーブルの接続	4 - 7
4.6.3	終端抵抗の接続	4 - 7
4.7	測温抵抗体の配線	4 - 8
4.7.1	測温抵抗体との配線上の注意事項	4 - 8
4.7.2	測温抵抗体の接続方法	4 - 9
4.8	誤差補正	4 - 10
4.9	保守・点検	4 - 13

第 5 章	プログラミング	5 - 1 ~ 5 - 21
--------------	----------------	-----------------------

5.1	プログラミング手順	5 - 1
5.2	プログラム例の条件	5 - 2
5.3	QCPU (Q モード) 使用時のプログラム例	5 - 4
5.4	QnACPU 使用時のプログラム例	5 - 9
5.5	ACPU/QCPU (A モード) 使用時のプログラム例 (専用命令)	5 - 14
5.6	ACPU/QCPU (A モード) 使用時のプログラム例 (FROM/TO 命令)	5 - 18

第 6 章	トラブルシューティング	6 - 1 ~ 6 - 6
--------------	--------------------	----------------------

6.1	LED 表示によるエラー確認方法	6 - 1
6.2	CH □断線検出フラグ (RXn4 ~ RXn7) が ON した場合	6 - 3
6.3	フラッシュメモリ読出しエラーフラグ (RXnA) が ON した場合	6 - 3
6.4	ユーザレンジ読出しエラーフラグ (RXnB) が ON した場合	6 - 3
6.5	フラッシュメモリ書込みエラーフラグ (RXnC) が ON した場合	6 - 3
6.6	CH □温度測定値 (RWrn ~ RWrn+3) を読み出せない場合	6 - 4
6.7	CH □温度測定値 (RWrn ~ RWrn+3) が異常な場合	6 - 4
6.8	データリンクに時間がかかる場合	6 - 4
6.9	マスタ局の「ERR.」LED が点滅した場合のトラブルシューティング	6 - 5

付 録	付 - 1 ~ 付 - 2
------------	----------------------

付 1	測温抵抗体の基準抵抗値	付 - 1
付 2	外形寸法図	付 - 2

索 引	索引 - 1 ~ 索引 - 2
------------	------------------------

マニュアルについて

本製品に関連するマニュアルには、下記のものがあります。
必要に応じて本表を参考にしてご依頼ください。

関連マニュアル

マニュアル名称	マニュアル番号 (形名コード)	標準価格
AJ61BT11 形 / A1SJ61BT11 形 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル (詳細編) AJ61BT11, A1SJ61BT11 のシステム構成, 性能仕様, 機能, 取扱い, 配線, およびトラブルシューティングについて説明しています。 (別売)	SH-3603 (13JH79)	¥ 1,000
AJ61QBT11 形 A1SJ61QBT11 形 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル (詳細編) AJ61QBT11, A1SJ61QBT11 のシステム構成, 性能仕様, 機能, 取扱い, 配線, およびトラブルシューティングについて説明しています。 (別売)	SH-3604 (13JH80)	¥ 1,500
CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル (詳細編) CC-Link ユニットのシステム構成, 性能仕様, 機能, 取扱い, 配線, およびトラブルシューティングについて説明しています。 (別売)	SH-080395 (13JP15)	¥ 4,000
AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU/QCPU-A(A モード) プログラミングマニュアル (専用命令編) AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU 用に拡張された命令について説明しています。 (別売)	SH-3437 (13J512)	¥ 2,000
MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル L26CPU-BT, LJ61BT11 のシステム構成, 性能仕様, 機能, 取扱い, 配線, およびトラブルシューティングについて説明します。 (別売)	SH-080880 (13J238)	¥ 4,000

EMC 指令・低電圧指令への対応

(1) シーケンサシステムについて

お客様の製品に EMC 指令・低電圧指令対応の弊社シーケンサを組み込んで EMC 指令・低電圧指令に適合させるときは、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルの「EMC 指令・低電圧指令」を参照してください。シーケンサの EMC 指令・低電圧指令対応品は、本体の定格銘板に CE のマークが印刷されています。

(2) 本製品について

本製品を EMC 指令・低電圧指令に適合させるには、使用する CPU ユニットのユーザーズマニュアルの「EMC 指令・低電圧指令」-「CC-Link ユニット」の項を参照してください。

総称・略称について

本マニュアルでは、特に明記する場合を除き、下記に示す総称・略称を使って AJ65SBT2B-64RD3 测温抵抗体入力ユニットについて説明します。

総称／略称	総称・略称の内容
GX Developer GX Works2	MELSEC シーケンサソフトウェアパッケージの製品名。
ACPU	A0J2CPU, A0J2HCPU, A1CPU, A2CPU, A2CPU-S1, A3CPU, A1SCPU, A1SCPUC24-R2, A1SHCPU, A1SJCPU, A1SJCPU-S3, A1SJHCPU, A1NCP, A2NCP, A2NCP-S1, A3NCP, A3MCP, A3HCP, A2SCPU, A2SHCPU, A2ACPU, A2ACPU-S1, A3ACPU, A2UCPU, A2UCPU-S1, A2USCPU, A2USCPU-S1, A2USHCPU-S1, A3UCPU, A4UCPU の総称。
QnACPU	Q2ACPU, Q2ACPU-S1, Q2ASCPU, Q2ASCPU-S1, Q2ASHCPU, Q2ASHCPU-S1, Q3ACPU, Q4ACPU, Q4ARCPU の総称。
QCPU (A モード)	Q02CPU-A, Q02HCPU-A, Q06HCPU-A の総称。
QCPU (Q モード)	Q00JCPU, Q00CPU, Q01CPU, Q02CPU, Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU, Q12PRHCPU, Q25PRHCPU, Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU, Q02UCPU, Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU の総称。
LCPU	L02CPU, L26CPU-BT の総称。
マスタ局	データリンクシステムを制御する局。 1 システムに 1 局必要になる。
ローカル局	シーケンサ CPU を持ちマスタ局および他ローカル局と交信できる局。
リモート I/O 局	ビット単位の情報のみを扱う局。(外部機器との入出力を行う) (AJ65BTB1-16D, AJ65SBTB1-16D など)
リモートデバイス局	ビット単位の情報とワード単位の情報を扱う局。(外部機器との入出力, アナログデータ変換)
リモート局	リモート I/O 局およびリモートデバイス局の総称。マスタ局により制御される。
インテリジェントデバイス局	AJ65BT-R2N などトランジェント伝送が行える局。(ローカル局を含む)
マスタユニット	マスタ局として使用できるユニットの総称。
SB	リンク特殊リレー (CC-Link 用) マスタ局／ローカル局のユニット動作状態, データリンク状態を示すビット単位の情報。
SW	リンク特殊レジスタ (CC-Link 用) マスタ局／ローカル局のユニット動作状態, データリンク状態を示す 16 ビット単位の情報。
RX	リモート入力 (CC-Link 用) リモート局からマスタ局にビット単位で入力される情報。
RY	リモート出力 (CC-Link 用) マスタ局からリモート局にビット単位で出力される情報。
RWw	リモートレジスタ (CC-Link 用書込みエリア) マスタ局からリモートデバイス局に 16 ビット単位で出力される情報。
RWr	リモートレジスタ (CC-Link 用読出しエリア) リモートデバイス局からマスタ局に 16 ビット単位で入力される情報。

製品構成

AJ65SBT2B-64RD3 形測温抵抗体入力ユニットの製品構成について示します。

品 名	個 数
AJ65SBT2B-64RD3 形測温抵抗体入力ユニット	1
AJ65SBT2B-64RD3 形測温抵抗体入力ユニットユーザズマニュアル（ハードウェア編）	1

第 1 章 概 要

本ユーザーズマニュアルは、CC-Link システムのリモートデバイス局として使用する AJ65SBT2B-64RD3 形測温抵抗体入力ユニット（以下 AJ65SBT2B-64RD3 と略す）の仕様、取扱い、プログラミング方法などについて説明したものです。

AJ65SBT2B-64RD3 は、3 導線式の白金測温抵抗体 Pt100, JPt100, またはニッケル測温抵抗体 Ni100 より入力された温度データ [℃] を、16 ビット符号付きバイナリデータ（小数点以下第 1 位までの値×10 で格納）の温度測定値に変換するユニットです。

1.1 特 長

AJ65SBT2B-64RD3 の特長を示します。

(1) 1 ユニットで 4 チャンネルの温度測定が可能

1 ユニットで 4 チャンネルの温度測定が行えます。

(2) 規格に準拠した測温抵抗体が使用可能

JIS 規格に準拠した 2 種類の白金測温抵抗体 (Pt100, JPt100) が使用でき、さらに DIN 規格に準拠したニッケル測温抵抗体 (Ni100) も使用できます。

また、シーケンスプログラムによりチャンネルごとに測温抵抗体の種類と測定レンジが選択できます。

(3) 断線検出が可能

チャンネルごとに測温抵抗体の断線を断線検出フラグで検出できます。

また、断線検出上下限選択フラグに「アップスケール」、「ダウンスケール」を設定することにより、温度測定値から断線を検出できます。

(4) サンプル処理／時間平均処理／回数平均処理／移動平均処理の選択が可能

変換処理方法は、チャンネルごとにサンプル処理、時間平均処理、回数平均処理、移動平均処理から選択することができます。

(5) 省工数

(a) ユニット内に 110Ω の終端抵抗を内蔵しており、配線が簡単に行えます。

(b) AJ65SBT2B-64RD3 の伝送速度設定は、ユーザが設定する必要はありません。マスタ局で設定した伝送速度に合わせて自動で行なわれます。

(6) 最大 42 台まで接続可能

マスタ局 1 台に対して最大 42 台の AJ65SBT2B-64RD3 を接続することができます。

(7) 保守、メンテナンスが容易

2 ピース端子台を使用しているため、保守、メンテナンスが容易になります。

Memo

[illegible]

第2章 システム構成

AJ65SBT2B-64RD3 を使用する場合のシステム構成について説明します。

2.1 全体構成

AJ65SBT2B-64RD3 を使用する場合の全体構成を下記に示します。

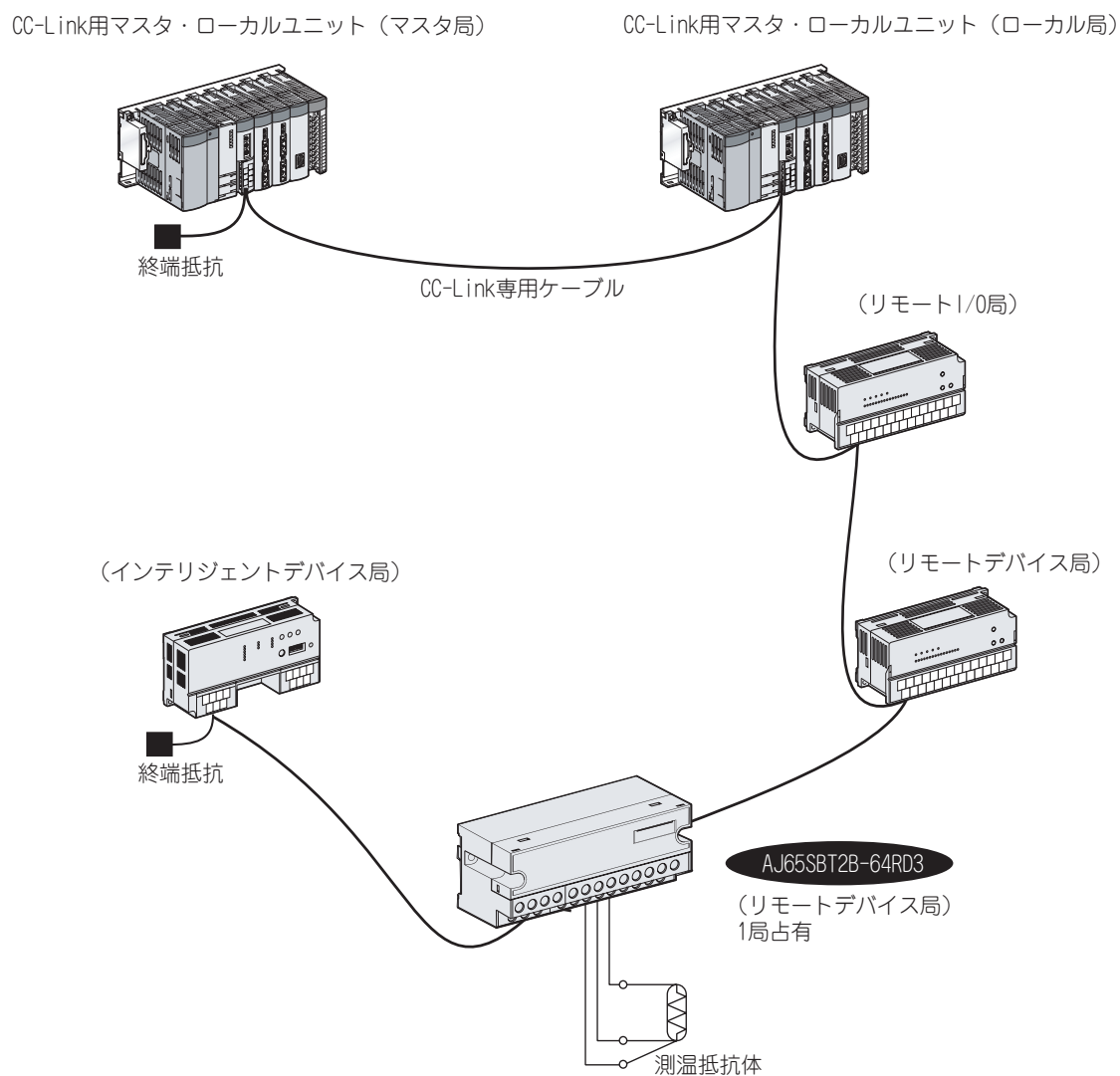


図 2.1 AJ65SBT2B-64RD3 を使用する場合の全体構成

2.2 適用システム

適用システムについて説明します。

(1) 適用マスタユニット

CC-Link 協会 (CLPA) のホームページに記載されているマスタユニットが使用できます。CC-Link 協会 (CLPA) のホームページは、下記 URL を参照してください。
<http://www.cc-link.org/>

備考

各メーカーのマスタユニットの仕様をご確認の上、使用してください。

(2) CC-Link 用専用命令 (RLPA,RRPA) 使用時の制約事項

使用されるシーケンサ CPU およびマスタユニットにより、CC-Link 用専用命令 (RLPA,RRPA) を使用できない場合があります。

制約の詳細については、A シリーズのマスタユニットユーザズマニュアル (詳細編)、AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU/QCPU-A(A モード) プログラミングマニュアル (専用命令編) を参照してください。

本ユニットでは RLPA,RRPA 以外の専用命令は使用できません。

専用命令 (RLPA,RRPA) を使用したプログラム例は 5.5 節を参照してください。

第 3 章 仕 様

AJ65SBT2B-64RD3 の仕様について説明します。

3.1 一般仕様

AJ65SBT2B-64RD3 の一般仕様を表 3.1 に示します。

表 3.1 一般仕様

項 目	仕 様					
使用周囲温度	0 ～ 55℃					
保存周囲温度	－20 ～ 75℃					
使用周囲湿度	10 ～ 90%RH, 結露なきこと					
保存周囲湿度	10 ～ 90%RH, 結露なきこと					
耐振動	JIS B 3502, IEC 61131-2 に適合		周波数	加速度	振幅	掃引回数
		断続的な振動 がある場合	5 ～ 9Hz	—	3.5mm	X,Y,Z 各方向 10 回
			9 ～ 150Hz	9.8m/s ²	—	
		連続的な振動 がある場合	5 ～ 9Hz	—	1.75mm	—
9 ～ 150Hz	4.9m/s ²		—			
耐衝撃	JIS B 3502,IEC 61131-2 に適合 (147m/s ² , XYZ 3 方向各3回)					
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと					
使用標高* 3	2000m 以下					
設置場所	制御盤内					
オーバーボルテージカテゴリ* 1	II 以下					
汚染度* 2	2 以下					

- * 1 : その機器が公衆配電網から構内の機械装置に至るまでのどここの配電部に接続されていることを想定しているかを示す。
カテゴリ II は、固定設備から給電される機器などに適用。
定格 300V までの機器の耐サージ電圧は 2500V。
- * 2 : その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標。
汚染度 2 は、非導電性の汚染しか発生しない。ただし、たまたまの凝結によって一時的な導電が起こりうる環境。
- * 3 : シーケンサは、標高 0m の大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。使用した場合は、誤動作する可能性があります。
加圧して使用する場合には、支社にご相談ください。

3.2 性能仕様

AJ65SBT2B-64RD3 の性能仕様を示します。

表 3.2 性能仕様

項 目		AJ65SBT2B-64RD3				
測定方法		3 導線式				
温度測定値		16 ビット符号付バイナリ (－ 2000 ～ 8500)				
使用可能測温抵抗体		Pt100 (JIS C 1604-1997), JPt100 (JIS C 1604-1981), Ni100 (DIN 43760 1987)				
検出電流		1mA				
測定レンジ, 変換精度, 分解能		測定レンジ		変換精度 * 1, * 2		分解能
				周囲温度 0 ～ 55 ℃	周囲温度 25 ± 5 ℃	
		Pt100	－ 200 ～ 850 ℃	± 1.4 ℃	± 0.5 ℃	0.1 ℃
			－ 20 ℃～ 120 ℃	± 0.6 ℃	± 0.2 ℃	
			0 ℃～ 200 ℃	± 0.6 ℃	± 0.2 ℃	
		JPt100	－ 180 ～ 600 ℃	± 1.0 ℃	± 0.4 ℃	
			－ 20 ～ 120 ℃	± 0.6 ℃	± 0.2 ℃	
			0 ～ 200 ℃	± 0.6 ℃	± 0.2 ℃	
		Ni100	－ 60 ～ 180 ℃	± 0.5 ℃	± 0.2 ℃	
変換速度		40ms / 1 チャンネル				
温度入力点数		4 チャンネル / 1 ユニット				
フラッシュメモリ書込み回数		最大 1 万回				
CC-Link 局種		リモートデバイス局				
占有局数		1 局 (RX/RV 各 32 点, RWr/RWw 各 4 点)				
接続ケーブル		CC-Link 専用ケーブル				
耐電圧		電源・通信系一括—測温抵抗体入力一括 AC500V 1 分間				
絶縁方式		通信系—測温抵抗体入力一括：フォトカブラ絶縁 電源系—測温抵抗体入力一括：トランス絶縁 チャンネル間：非絶縁				
ノイズ耐量		ノイズ電圧 500Vp-p, ノイズ幅 1 μs, ノイズ周波数 25 ～ 60Hz のノイズシミュレータによる				
断線検出		あり (各チャンネル独立)				
外部 接続 方式	通信部, ユニット電源部	7 点 2 ピース端子台 M3 × 5.2 締付けトルク 0.59 ～ 0.88N・m 適合圧着端子の挿入枚数は 2 枚以内				
	入出力部	18 点 2 ピース端子台 M3 × 5.2 締付けトルク 0.59 ～ 0.88N・m 適合圧着端子の挿入枚数は 2 枚以内				

表 3.2 性能仕様

項 目	AJ65SBT2B-64RD3
適合電線サイズ	0.3 ~ 2.0mm ²
適合圧着端子	・ RAV1.25-3(JIS C 2805 に準拠) [適合電線サイズ: 0.3 ~ 1.25mm ²] ・ V2-MS3(日本圧着端子製造株式会社), RAP2-3SL(日本端子株式会社), TGV2-3N(株式会社ニチフ) [適合電線サイズ: 1.25 ~ 2.0mm ²]
ユニット取付けネジ	M4 ネジ × 0.7mm × 16mm 以上 (締付けトルク範囲: 0.78 ~ 1.08N・m) DIN レールでの取付けも可能
適用 DIN レール	TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C 2812 に準拠)
外部供給電源	DC24V (DC20.4V ~ DC28.8V)
	突入電流: 1.7A 2.4ms
	消費電流: 0.14A (DC24V 時)
質量	0.25 kg

* 1: ノイズ印加時は除きます。

* 2: 温度測定値の精度は、変換精度と、測温抵抗体の許容差 (表 3.3 参照) の和で求めます。

例

使用する測温抵抗体: Pt100, クラス A

測定レンジ: - 200 ~ 850 °C

周囲温度: 40 °C (0 ~ 55 °C)

測定温度 800 °C に対する温度測定値の精度は以下になります。

$$\begin{aligned}
 (\text{温度測定値の精度}) &= (\text{変換精度}) + (\text{測温抵抗体の許容差 (表 3.3 参照)}) \\
 &= (\pm 1.4 \text{ °C}) + (\pm (0.15 \text{ °C} + 0.002 \times 800 \text{ °C})) \\
 &= \pm 3.15 \text{ °C}
 \end{aligned}$$

$$\text{分解能は } 0.1 \text{ °C のため} \quad = \pm 3.2 \text{ °C}$$

表 3.3 測温抵抗体の許容差

測温抵抗体	クラス	許容差
Pt100 (JIS C 1604-1997)	A	$\pm (0.15 + 0.002 t) \text{ °C}$
	B	$\pm (0.3 + 0.005 t) \text{ °C}$
JPt100 (JIS C 1604-1981)	0.15	$\pm (0.15 + 0.0015 t) \text{ °C}$
	0.2	$\pm (0.15 + 0.002 t) \text{ °C}$
	0.5	$\pm (0.3 + 0.005 t) \text{ °C}$
Ni100 (DIN 43760 1987)	0 ~ 250 °C	$\pm (0.4 + 0.007 t) \text{ °C}$
	- 60 ~ 0 °C	$\pm (0.4 + 0.0028 t) \text{ °C}$

t: 測定温度

3.2.1 測温抵抗体接続時の仕様

AJ65SBT2B-64RD3 と測温抵抗体を接続するときの仕様について説明します。

- (a) A, b に接続する導線抵抗値の差が測定抵抗に与える影響は、約 $0.025^{\circ}\text{C}/10\text{m}\Omega$ です。
- (b) 1) と 2) の導線抵抗の差は 10Ω 以下としてください。
- (c) 測温抵抗体と AJ65SBT2B-64RD3 との間の導線抵抗値を 1 線当り 100Ω 以下にしてください。

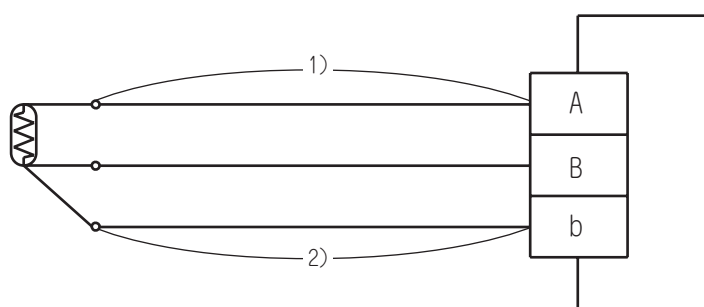


表 3.4 測温抵抗体接続時の仕様

3.2.2 変換速度

AJ65SBT2B-64RD3 の変換速度は、1 チャンネルあたり 40ms です。
ただし、実際に温度データが温度測定値に変換され、マスタ局に伝送されるまでの時間は、CC-Link システムの“伝送遅れ時間”によります。

(1) リモートデバイス局処理時間

表 3.5 リモートデバイス局処理時間

AJ65SBT2B-64RD3 の 使用チャンネル数	リモートデバイス局処理時間
1	80ms
2	120ms
3	160ms
4	200ms

(2) 伝送遅れ時間

伝送遅れ時間の詳細については、ご使用のマスタユニットのユーザーズマニュアル（詳細編）を参照してください。

（例）マスタユニットが QJ61BT11N で、非同期モード時のデータリンク処理時間（通常値）

【計算式】

$\text{SM} + \text{LS} \times 1 + \text{リモートデバイス局処理時間}$

SM：マスタ局シーケンサプログラムスキャンタイム

LS：リンクスキャンタイム

3.3 機 能

AJ65SBT2B-64RD3 の機能について説明します。

3.3.1 機能一覧

AJ65SBT2B-64RD3 の機能一覧を表 3.6 に示します。

表 3.6 AJ65SBT2B-64RD3 の機能一覧

項 目	内 容	参照項
変換許可／禁止の指定	チャンネルごとに変換を許可するか、禁止するかの指定を行う。 使用しないチャンネルを変換禁止にすることにより、サンプリング周期を短くすることができる。	3.3.2 項
サンプリング処理／平均処理の指定	チャンネルごとに、サンプリング処理または平均処理（回数平均／時間平均／移動平均）の指定ができる。	3.3.3 項
断線検出	接続された測温抵抗体の断線をチャンネルごとに検出する。	3.3.4 項
温度測定値の格納	小数点第一位までの値（16 ビット符号付きバイナリ）が、リモートレジスタに格納される。	3.3.5 項
測温抵抗体種類選択	使用する測温抵抗体の種類をチャンネルごとに指定できる。	3.3.6 項
オフセット・ゲイン設定による誤差補正	オフセット値、ゲイン値を設定することにより、誤差補正ができる。	4.8 節
伝送速度自動追従機能	伝送速度の設定をマスタユニットの設定に合わせて自動で行う。	—

3.3.2 変換許可／禁止の指定

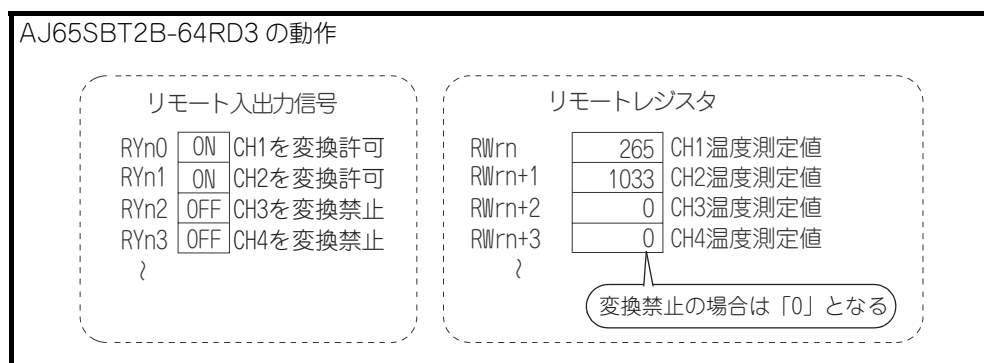
AJ65SBT2B-64RD3 はチャンネルごとに、変換の許可／禁止の指定ができます。

(1) 設定方法

変換許可／禁止の指定は、CH □変換許可フラグ（RYn0 ～ RYn3）にて設定します。

表 3.7 変換許可／禁止の指定

設定項目	内 容
CH □変換許可フラグ	ON 対象物の温度を取り込みます。
(RYn0 ～ RYn3) *1	OFF 対象物の温度を取り込みません。



(2) 変換許可／禁止指定とサンプリング時間の関係

使用しないチャンネルを変換禁止にすることにより、サンプリング時間を短くすることができます。

(例 1) 全チャンネル変換許可にした場合のサンプリング時間

$$\text{サンプリング時間} = 40\text{ms} \times 4 \text{チャンネル} = \underline{160\text{ms}}$$

(例 2) 1チャンネルのみ変換許可にした場合のサンプリング時間

$$\text{サンプリング時間} = 40\text{ms} \times 1 \text{チャンネル} = \underline{40\text{ms}}$$

(3) 変換許可／禁止指定変更による変化

(a) 変換禁止→許可にした場合

許可されたチャンネルのサンプリングを開始します。

該当チャンネルの温度測定値をリモートレジスタに格納した後、該当チャンネルの CH □変換完了フラグ (RXn0 ～ RXn3) を ON します。

(b) 変換許可→禁止にした場合

禁止されたチャンネルのサンプリングを停止します。

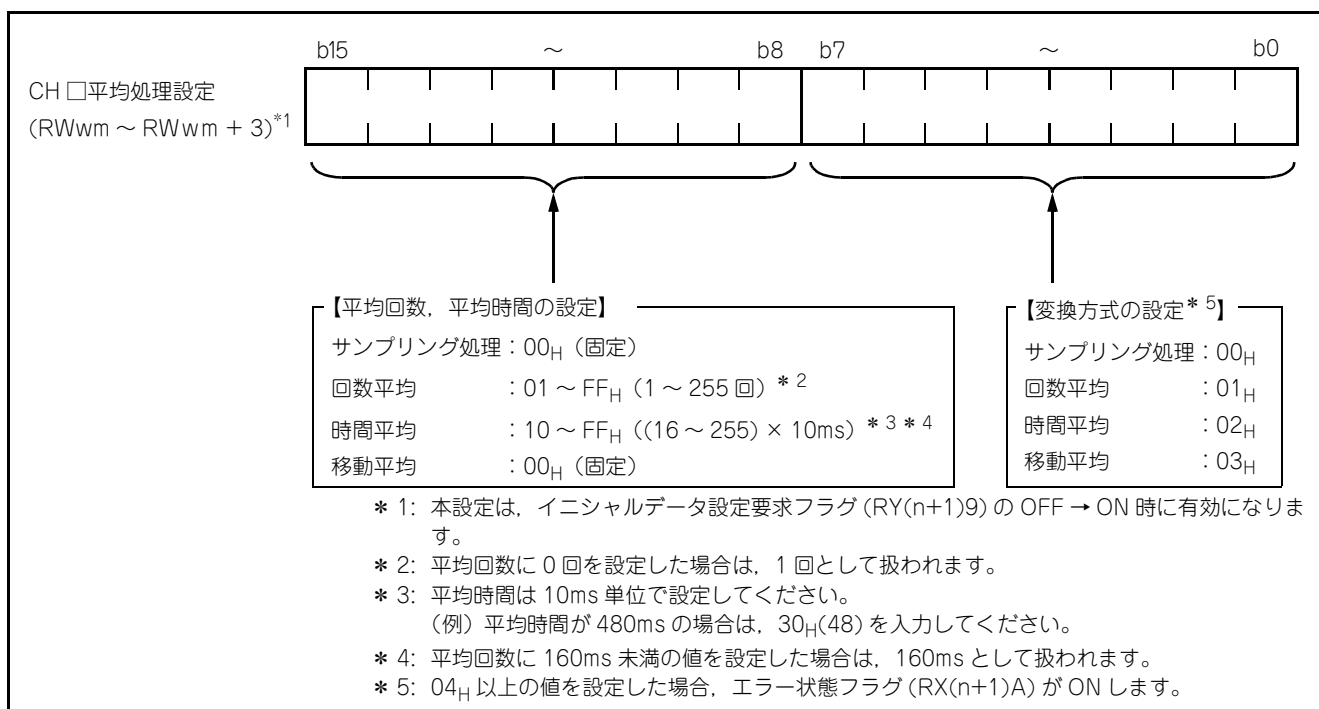
該当チャンネルの CH □変換完了フラグ (RXn0 ～ RXn3) を OFF します。

なお、リモートレジスタに格納されていた該当チャンネルの温度測定値には、禁止を指定する直前のデータを保持します。

3.3.3 サンプル処理／平均処理の指定

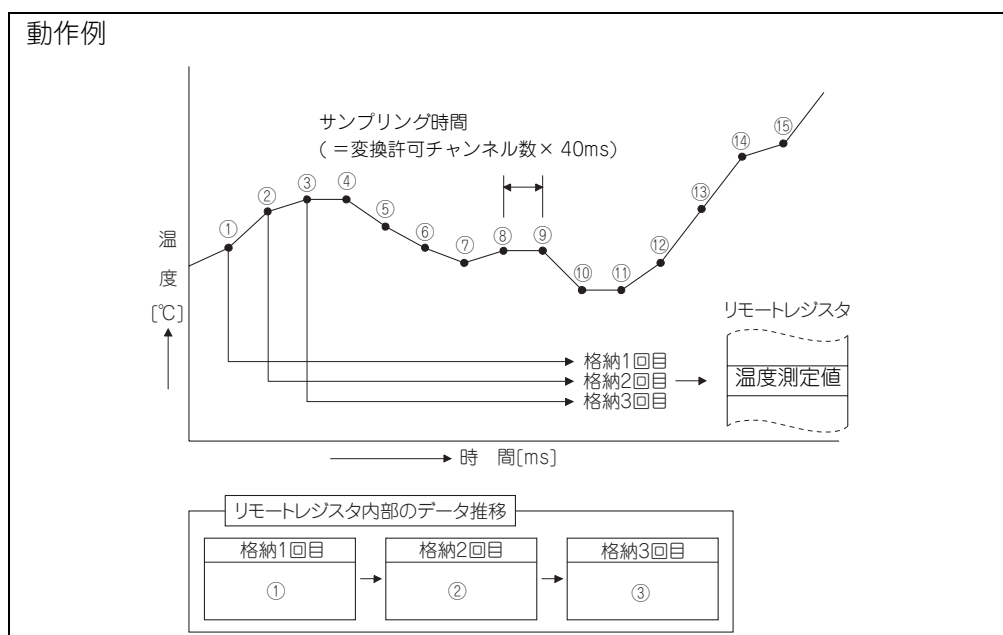
AJ65SBT2B-64RD3 は、チャンネルごとに、変換方式をサンプル処理／回数平均／時間平均／移動平均から指定できます。

変換方式の指定は、CH □平均処理設定 (RWwm ~ RWwm + 3) で行います。



(1) サンプル処理

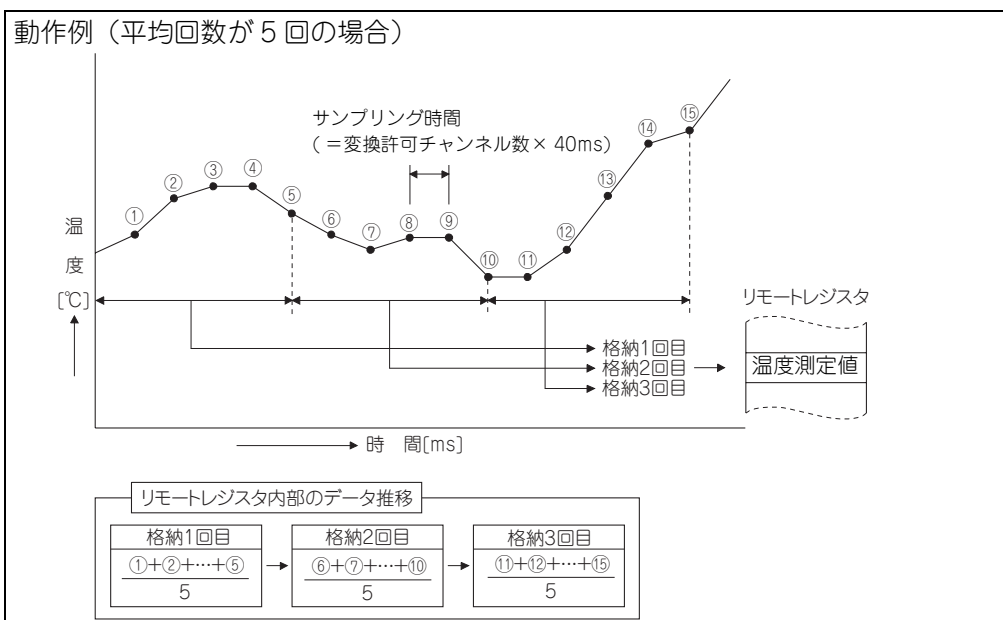
サンプリング時間ごとに温度測定値をリモートレジスタに格納します。



(2) 回数平均処理

指定回数分の温度測定値を平均し、リモートレジスタに格納します。

リモートレジスタの更新はサンプリング時間×ユーザにて設定した平均回数ごとに行われます。



(3) 時間平均処理

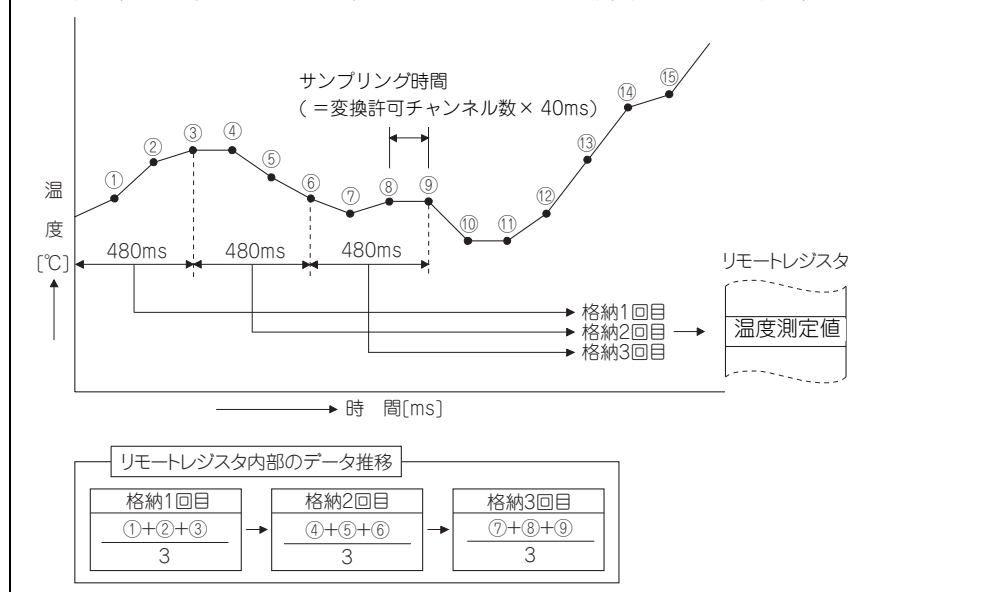
サンプリング時間ごとに取り込んだ温度測定値を平均し、リモートレジスタに格納します。

リモートレジスタの更新はユーザーにて設定した平均時間ごとに行われます。

平均時間内の処理回数は、下記になります。

$$\text{処理回数} = \frac{\text{設定時間}}{\text{変換許可チャンネル} \times 40\text{ms}}$$

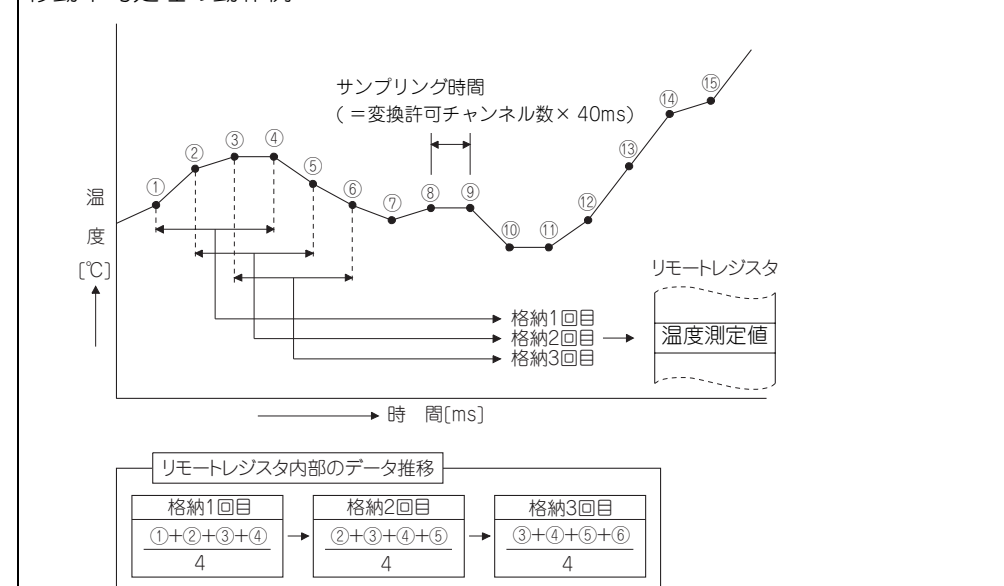
動作例（指定時間を 480ms、4 チャンネルを変換許可にした場合）

**(4) 移動平均処理**

サンプリング時間ごとに取り込んだ 4 回分（現在値 + 過去 3 回分の値）の温度測定値を平均し、リモートレジスタに格納します。

また、1 サンプリングごと移動して平均処理を行うため、最新の温度測定値が得られます。

移動平均処理の動作例



3.3.4 断線検出

断線検出機能は、チャンネルごとに測温抵抗体の接続状態を検出する機能です。
断線を検出すると、AJ65SBT2B-64RD3 は下記の処理をします。

- ・ CH ☐断線検出フラグ (RXn4 ~ RXn7) を ON します。
- ・ 断線したチャンネルの CH ☐温度測定値 (RWrn ~ RWrn + 3) に、アップスケールまたはダウンスケールを格納します。

(1) 設定方法

- (a) 断線検出は、CH ☐変換許可／禁止設定 (RYn0 ~ RYn3) を“変換許可”に設定したチャンネルに対して行われます。

接続状態	CH <input type="checkbox"/> 変換許可／禁止指定 (RYn0 ~ RYn3)	CH <input type="checkbox"/> 断線検出フラグ (RXn4 ~ RXn7)
 断線なし	変換許可	OFF
	変換禁止	
 断線あり	変換許可	ON
	変換禁止	OFF
 結線なし	変換許可	ON
	変換禁止	OFF

- (b) 断線検出時に CH ☐温度測定値 (RWrn ~ RWrn + 3) へ格納する値は、断線検出上下限選択フラグ (RY(n+1)4) で設定します。

設定項目	内 容
断線検出上下限選択フラグ (RY(n+1)4)*1	ON アップスケールを格納します。
	OFF ダウンスケールを格納します。

* 1: 本設定は、イニシャルデータ設定要求フラグ (RY(n+1)9) の OFF → ON 時に有効になります。

- (c) アップスケール、ダウンスケールは、使用する測定レンジにより以下の値になります。

測定レンジ		断線検出時の温度測定値	
		アップスケール	ダウンスケール
Pt100	− 200 ~ 850 °C	902.5 °C	− 252.5 °C
	− 20 °C ~ 120 °C	127.0 °C	− 27.0 °C
	0 °C ~ 200 °C	210.0 °C	− 10.0 °C
JPt100	− 180 ~ 600 °C	639.0 °C	− 219.0 °C
	− 20 ~ 120 °C	127.0 °C	− 27.0 °C
	0 ~ 200 °C	210.0 °C	− 10.0 °C
Ni100	− 60 ~ 180 °C	192.0 °C	− 72.0 °C

☒ポイント

- 測温抵抗体を接続していないチャンネルを、必ず“変換禁止”にしてください。変換許可に設定している場合、測温抵抗体を接続していないチャンネルのCH □断線検出フラグ (RXn4 ~ RXn7) がON します。
- 断線検出後、断線が復旧すれば、CH □温度測定値 (RWrn ~ RWrn+3) の更新が再開されます。
- 断線が復旧した後、CH □断線検出フラグ (RXn4 ~ RXn7) を OFF にするには、エラーリセット要求フラグ RY (n+1) A を ON してください。

3.3.5 温度測定値の格納

AJ65SBT2B-64RD3 で測定できる温度は－ 200 ℃～ 850 ℃の範囲です。

各チャンネルごとに取り込んだ温度は、温度測定値に変換され CH □温度測定値 (RWrn ~ RWrm+3) に格納されます。

温度測定値は、小数点第一位までの値を 10 倍して、16 ビット符号付バイナリデータで格納します。

(a) 温度測定値が 123.4 ℃の場合 (1234 を格納)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0

(b) 温度測定値が－ 123.4 ℃の場合 (－ 1234 を格納)

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0

3.3.6 測温抵抗体の種類と測定範囲の指定

AJ65SBT2B-64RD3 は使用する測温抵抗体と測定温度範囲を各チャンネルごとに選択することができます。

使用する測温抵抗体と測定温度範囲の設定は、CH □測定レンジ (RYn8 ~ RY(n+1)3) で設定します。(表 3.8 参照)

表 3.8 使用する測温抵抗体と測定温度範囲の設定

測温抵抗体の種類と測定範囲	CH □測定レンジ (RYn8 ~ RY(n+1)3) *1, *2											
	CH4			CH3			CH2			CH1		
	RY (n+1)3	RY (n+1)2	RY (n+1)1	RY (n+1)0	RYnF	RYnE	RYnD	RYnC	RYnB	RYnA	RYn9	RYn8
Pt100 (－ 20 ~ 120 ℃)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Pt100 (0 ~ 200 ℃)	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
Pt100 (－ 200 ~ 850 ℃)	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
JPt100 (－ 20 ~ 120 ℃)	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
JPt100 (0 ~ 200 ℃)	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
JPt100 (－ 180 ~ 600 ℃)	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
Ni100	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF

* 1 : 本設定は、イニシャルデータ設定要求フラグ (RY(n+1)9) の OFF → ON 時に有効になります。

* 2 : 範囲外を設定した場合は、エラー状態フラグ (RX(n+1) A) が ON します。

3.4 リモート入出力信号

リモート入出力信号の割付けと機能について説明します。

3.4.1 リモート入出力信号一覧

リモート入力 (RX) は AJ65SBT2B-64RD3 からマスタユニットへの入力信号、リモート出力 (RY) はマスタユニットから AJ65SBT2B-64RD3 への出力信号を意味します。AJ65SBT2B-64RD3 はマスタ局との交信においてリモート入力 (RX) を 32 点、リモート出力 (RY) を 32 点使用しています。

表 3.9 リモート入出力信号一覧

信号方向：AJ65SBT2B-64RD3 → マスタユニット		信号方向：マスタユニット → AJ65SBT2B-64RD3	
リモート入力 (RX)	名 称	リモート出力 (RY)	名 称
RXn0	CH1 変換完了フラグ	RYn0	CH1 変換許可フラグ
RXn1	CH2 変換完了フラグ	RYn1	CH2 変換許可フラグ
RXn2	CH3 変換完了フラグ	RYn2	CH3 変換許可フラグ
RXn3	CH4 変換完了フラグ	RYn3	CH4 変換許可フラグ
RXn4	CH1 断線検出フラグ	RYn4	使用禁止
RXn5	CH2 断線検出フラグ	RYn5	
RXn6	CH3 断線検出フラグ	RYn6	
RXn7	CH4 断線検出フラグ	RYn7	
RXn8	使用禁止	RYn8	CH1 測定レンジ bit0
RXn9		RYn9	CH1 測定レンジ bit1
RXnA	フラッシュメモリ読出しエラーフラグ	RYnA	CH1 測定レンジ bit2
RXnB	ユーザレンジ読出しエラーフラグ	RYnB	CH2 測定レンジ bit0
RXnC	フラッシュメモリ書き込みエラーフラグ	RYnC	CH2 測定レンジ bit1
RXnD	使用禁止	RYnD	CH2 測定レンジ bit2
RXnE		RYnE	CH3 測定レンジ bit0
RXnF		RYnF	CH3 測定レンジ bit1
RX(n+1)0	使用禁止	RY(n+1)0	CH3 測定レンジ bit2
RX(n+1)1		RY(n+1)1	CH4 測定レンジ bit0
RX(n+1)2		RY(n+1)2	CH4 測定レンジ bit1
RX(n+1)3		RY(n+1)3	CH4 測定レンジ bit2
RX(n+1)4		RY(n+1)4	断線検出上下限選択フラグ (全 CH 一括)
RX(n+1)5		RY(n+1)5	使用禁止
RX(n+1)6		RY(n+1)6	
RX(n+1)7		RY(n+1)7	オフセット・ゲイン値選択フラグ
RX(n+1)8	イニシャルデータ処理要求フラグ	RY(n+1)8	イニシャルデータ処理完了フラグ
RX(n+1)9	イニシャルデータ設定完了フラグ	RY(n+1)9	イニシャルデータ設定要求フラグ
RX(n+1)A	エラー状態フラグ	RY(n+1)A	エラーリセット要求フラグ
RX(n+1)B	リモート READY	RY(n+1)B	使用禁止
RX(n+1)C	使用禁止	RY(n+1)C	
RX(n+1)D		RY(n+1)D	
RX(n+1)E		RY(n+1)E	
RX(n+1)F		RY(n+1)F	

n：局番設定により、マスタ局に割り付けられたアドレス。

☒ポイント

表 3.9 に記載されている使用禁止のデバイスは、システムで使用しているためユーザでの使用はできません。万一、ユーザで使用 (ON/OFF) された場合、AJ65SBT2B-64RD3 としての機能は保証できません。

3.4.2 各リモート入出力信号の詳細

AJ65SBT2B-64RD3 の各リモート入出力信号の機能を説明します。

(1) CH □変換完了フラグ (RXn0 ~ RXn3)

CH □変換完了フラグ (RXn0 ~ RXn3) は、電源投入後またはハードウェアリセット後に、変換を許可された各チャンネルの、変換した温度測定値をリモートレジスタに格納したときに ON します。

また、平均処理をしている場合は、平均処理を完了し、変換完了した温度測定値をリモートレジスタに格納したときに ON します。

(2) CH □断線検出フラグ (RXn4 ~ RXn7)

測温抵抗体を含む入力信号ラインが一箇所でも断線したとき、該当チャンネルの CH □断線検出フラグ (RXn4 ~ RXn7) が ON します。

断線が復旧した後、CH □断線検出フラグ (RXn4 ~ RXn7) を OFF するには、エラーリセット要求フラグ RY (n+1) A を ON してください。

断線検出機能の詳細は、3.3.4 節を参照してください。

(3) フラッシュメモリ読出しエラーフラグ (RXnA)

フラッシュメモリの読出し時にエラーが発生した場合に ON します。

本フラグが ON した場合は、AJ65SBT2B-64RD3 の故障（ハードウェア異常）のため、エラーリセット要求フラグ (RY(n+1)A) でリセット (OFF) できません。

(4) ユーザレンジ読出しエラーフラグ (RXnB)

ユーザレンジの読出し時にエラーが発生した場合に ON します。

本フラグが ON した場合は、ユーザ設定を使用している全てのチャンネルに対して、オフセット・ゲイン設定をやり直してください。

再度発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの代理店または支社へ説明・相談してください。

(5) フラッシュメモリ書込みエラーフラグ (RXnC)

フラッシュメモリの書込み制限回数を超えた場合に ON します。

本フラグが ON した場合は、AJ65SBT2B-64RD3 の故障（ハードウェア異常）のため、エラーリセット要求フラグ (RY(n+1)A) でリセット (OFF) できません。

(6) テストモードフラグ (RXnF)

オフセット・ゲイン設定のためのテストモードに移行した場合に ON します。

テストモードから通常モードへ復帰すると、OFF します。

オフセット・ゲイン設定中に誤出力を防止するためのインタロックに使用してください。

(7) イニシャルデータ処理要求フラグ (RX(n + 1)8)

電源投入後、AJ65SBT2B-64RD3 がイニシャルデータの設定を要求するために、本フラグを ON します。

イニシャルデータ処理完了（イニシャルデータ処理完了フラグ RY(n + 1)8 ON）にて OFF します。

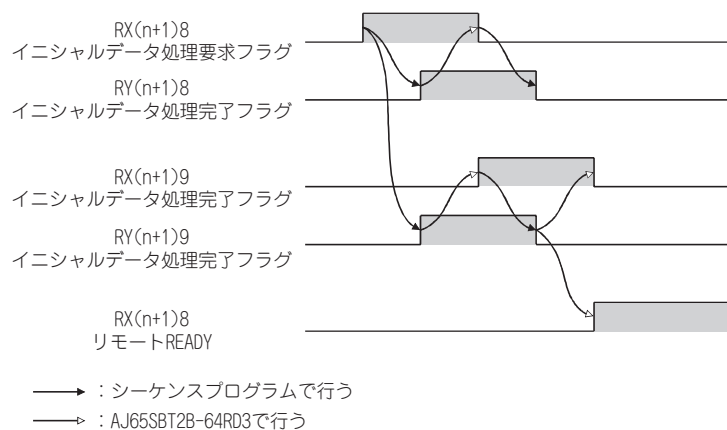


図 3.1 イニシャル設定時の動作

(8) イニシャルデータ設定完了フラグ (RX(n + 1)9)

イニシャルデータ設定要求 (RY(n + 1)9 ON) があった場合、イニシャルデータ設定完了後 ON します。

イニシャルデータ設定完了時、イニシャルデータ設定要求フラグ (RY(n + 1)9) が OFF すると、本フラグも OFF します。

イニシャルデータ設定の詳細は、図 3.1 を参照してください。

(9) エラー状態フラグ (RX(n + 1)A)

下記のエラー発生時に ON します。

- CH □測定レンジエラー
- 平均処理設定範囲外エラー
- フラッシュメモリ書込みエラー (RXnC)

ただし、ウォッチドッグタイマエラー発生時には ON しません。(この場合は、「RUN」LED が消灯します。)

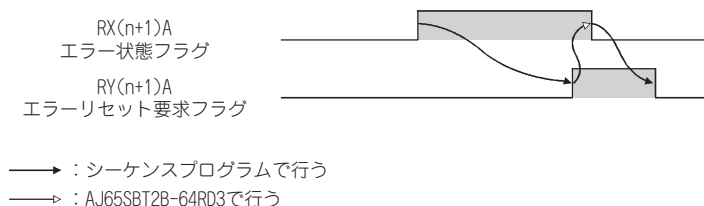


図 3.2 エラー発生時およびリセット時の動作

(10) リモート READY (RX(n + 1)B)

電源投入後または、テストモード終了時、イニシャルデータ設定を完了したときに ON します。

マスタユニットからの読出し／書込みのインタロック用に使用してください。

(11) CH □変換許可フラグ (RYn0 ~ RYn3)

変換許可／禁止をチャンネルごとに指定できます。

使用しないチャンネルを変換禁止に指定することで、不要な断線検出を防ぐとともに、サンプリング時間を短くすることができます。

- ON : 変換許可・・・対象物の温度を取り込みます。
- OFF : 変換禁止・・・対象物の温度を取り込みません。

変換許可／禁止の設定をすることにより AJ65SBT2B-64RD3 の動作は下記のように変化します。

- 変換禁止→許可したとき
許可されたチャンネルの温度測定を開始します。
該当チャンネルの温度測定値をリモートレジスタに格納した後に、該当チャンネルの CH □変換完了フラグ (RXn0 ~ RXn3) を ON します。
- 変換許可→禁止したとき
該当チャンネルの CH □変換完了フラグ (RXn0 ~ RXn3) を OFF します。
なお、リモートレジスタに格納していた温度測定値には、禁止指定をする直前のデータを保持します。

(12)CH □測定レンジ (RYn8 ~ RY(n+1)3)

各チャンネルで使用する測温抵抗体の種類と測定温度範囲を選択します。

設定内容については 3.3.6 項を参照してください。

(13)断線検出上下限選択フラグ (全 CH 一括) (RY(n+1)4)

断線を検出したときに、CH □温度測定値 (RWrn ~ RWrn+3) へ格納する値を選択します。

ON：アップスケール

OFF：ダウンスケール

(14)オフセット・ゲイン値選択フラグ (RY(n+1)7)

オフセット・ゲイン値を“ユーザ設定”，“工場出荷設定”のどちらにするかを選択します。

工場出荷時は、ユーザ設定のオフセット・ゲイン値を記憶するフラッシュメモリには、工場出荷設定と同じ内容が格納されています。

ON：工場出荷設定

OFF：ユーザ設定

(15)イニシャルデータ処理完了フラグ (RY(n + 1)8)

電源投入後またはテストモード操作後のイニシャルデータ処理要求時、イニシャルデータ処理を行い、処理完了後 ON します。

イニシャルデータ設定の詳細は、図 3.1 を参照してください。

(16)イニシャルデータ設定要求フラグ (RY(n + 1)9)

イニシャルデータ設定または変更時に ON します。

イニシャルデータ設定の詳細は、図 3.1 を参照してください。

(17)エラーリセット要求フラグ (RY(n + 1)A)

本フラグを ON することで、エラー状態フラグ (RX(n + 1)A) がリセット (OFF) されます。

ただし、フラッシュメモリ書込みエラーが発生した場合 (RXnC が ON した場合) は、リセットできません。エラー状態フラグ (RX(n + 1)A) も ON のままととなります。

3.5 リモートレジスタ

AJ65SBT2B-64RD3 には、マスタユニットとのデータ授受用リモートレジスタがあります。

リモートレジスタの割付けおよびデータ構成について説明します。

3.5.1 リモートレジスタ一覧

リモートレジスタの割付けを、表 3.10 に示します。

表 3.10 リモートレジスタの割付け

授受方向	アドレス	内 容	デフォルト値	参照先
マスタ→リモート	RWwm	CH1 平均処理設定	0	3.3.3 項
	RWwm + 1	CH2 平均処理設定	0	
	RWwm + 2	CH3 平均処理設定	0	
	RWwm + 3	CH4 平均処理設定	0	
リモート→マスタ	RWrn	CH1 温度測定値 (0.1 °C単位)	0	3.3.5 項
	RWrn + 1	CH2 温度測定値 (0.1 °C単位)	0	
	RWrn + 2	CH3 温度測定値 (0.1 °C単位)	0	
	RWrn + 3	CH4 温度測定値 (0.1 °C単位)	0	

m, n : 局番設定により、マスタ局に割り付けられたアドレス。

第4章 運転までの設定と手順

4.1 運転までの手順

AJ65SBT2B-64RD3 を運転するまでの手順を説明します。

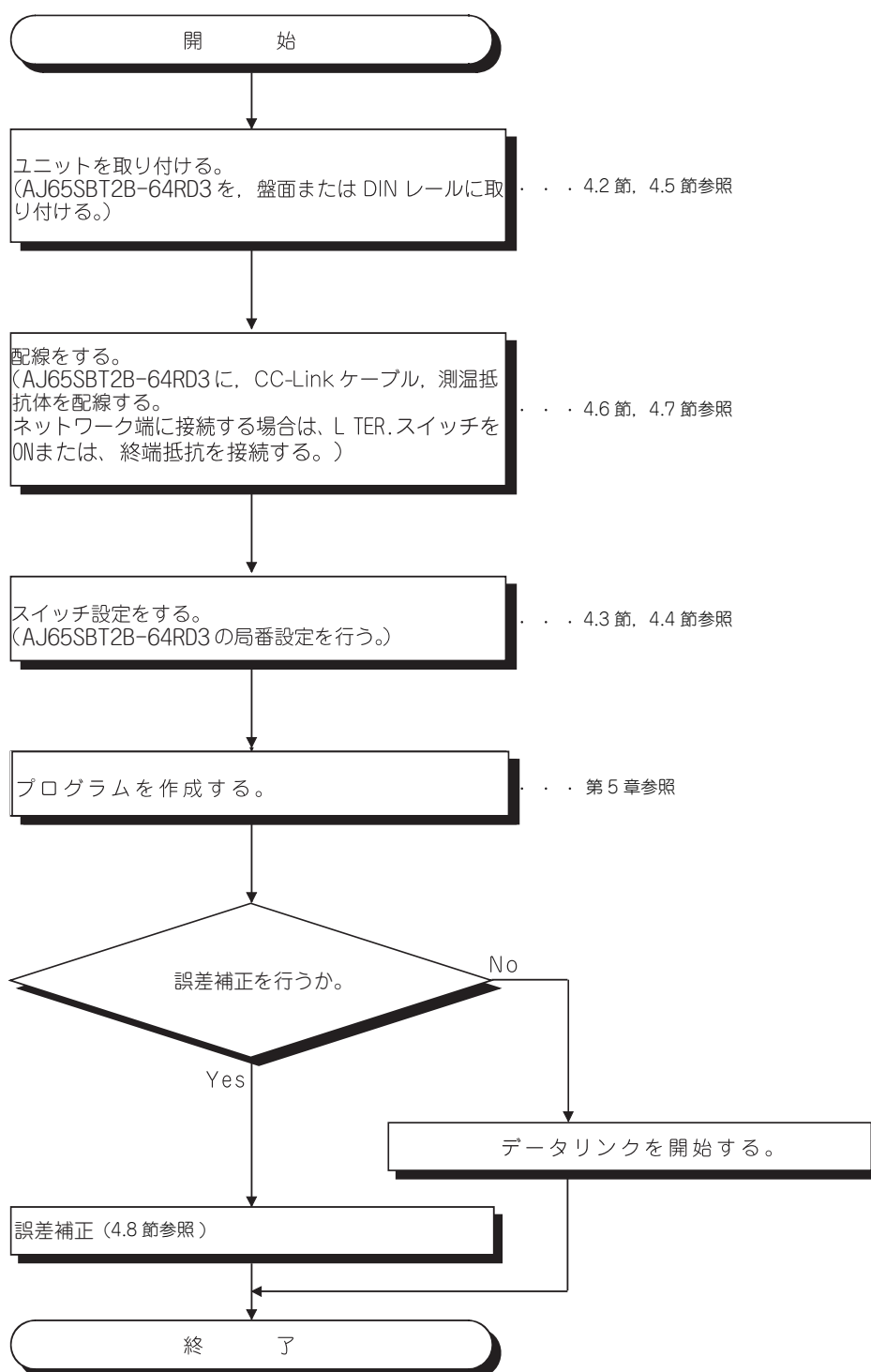


図 4.1 運転までの手順

4.2 取扱い上の注意事項

AJ65SBT2B-64RD3 の取扱い上の注意事項について説明します。

注意

- 通電中に端子に触れないでください。誤動作の原因になります。
- ユニット内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。
火災、故障、誤動作の原因になります。
- ユニットの分解、改造はしないでください。
故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。
- ユニットの導電部分や電子部品には直接触らないでください。
ユニットの誤動作、故障の原因になります。
- ユニットのケースは樹脂製ですので落下させたり、強い衝撃を与えないでください。ユニットの破損の原因になります。
- 端子ネジの締付けは、規定トルク範囲で行ってください。
端子ネジの締付けがゆるいと、短絡や誤動作の原因になります。
端子ネジを締め過ぎると、ネジやユニットの破損による短絡、誤動作の原因になります。
- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。
- ユニットの、本マニュアル記載の一般仕様の環境で使用してください。
一般仕様の範囲以外の環境で使用する、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。
- スイッチ保護のため、設置するまでクッション材をはずさないでください。
- ユニットの、DIN レールまたは取付ネジにて、確実に固定し、取付ネジは規定トルク範囲で確実に締め付けてください。
ネジの締付けがゆるいと、落下、誤動作の原因になります。
ネジを締め過ぎると、ネジやユニットの破損による落下、誤動作の原因になります。
- ユニットの盤への取付け・取外しは必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- ユニットの触れる前には、必ず接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電してください。
静電気を放電しないと、ユニットの故障や誤動作の原因になります。

- (1) ユニット取付けネジ，端子台ネジなどの締付けは，下記の範囲で行ってください。

表 4.1 締付けトルク範囲

ネジの箇所	締付けトルク範囲
ユニット取付けネジ (M4 ネジ)	0.78 ~ 1.08N · m
端子台端子ネジ (M3 ネジ)	0.59 ~ 0.88N · m
端子台取付けネジ (M3.5 ネジ)	0.68 ~ 0.98N · m

- (2) ユニット表面には輸送時のキズ防止のため，保護フィルムを貼っています。ご使用時には，はがしてください。
- (3) DIN レール使用时，DIN レールは下記の点に注意して取り付けてください。
- (a) 適用 DIN レール形名 (JIS C 2812 に準拠)
TH35-7.5Fe
TH35-7.5Al
- (b) DIN レール取付けネジ間隔
DIN レールを取り付ける場合は 200mm 以下のピッチでネジ締めしてください。
- (4) AJ65SBT2B-64RD3 を DIN レールに取り付けるときは，ユニット下部の DIN レール用フックの中心線上を指でカチッと音がするまで押さえてください。

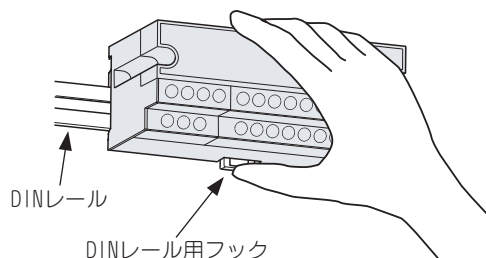


図 4.2 DIN レールへの取付け

- (5) AJ65SBT2B-64RD3 に使用できるケーブルの形名，仕様，メーカーについてはご使用のマスタユニットユーザズマニュアル（詳細編）を参照してください。

4.3 各部の名称

AJ65SBT2B-64RD3 の各部の名称について説明します。

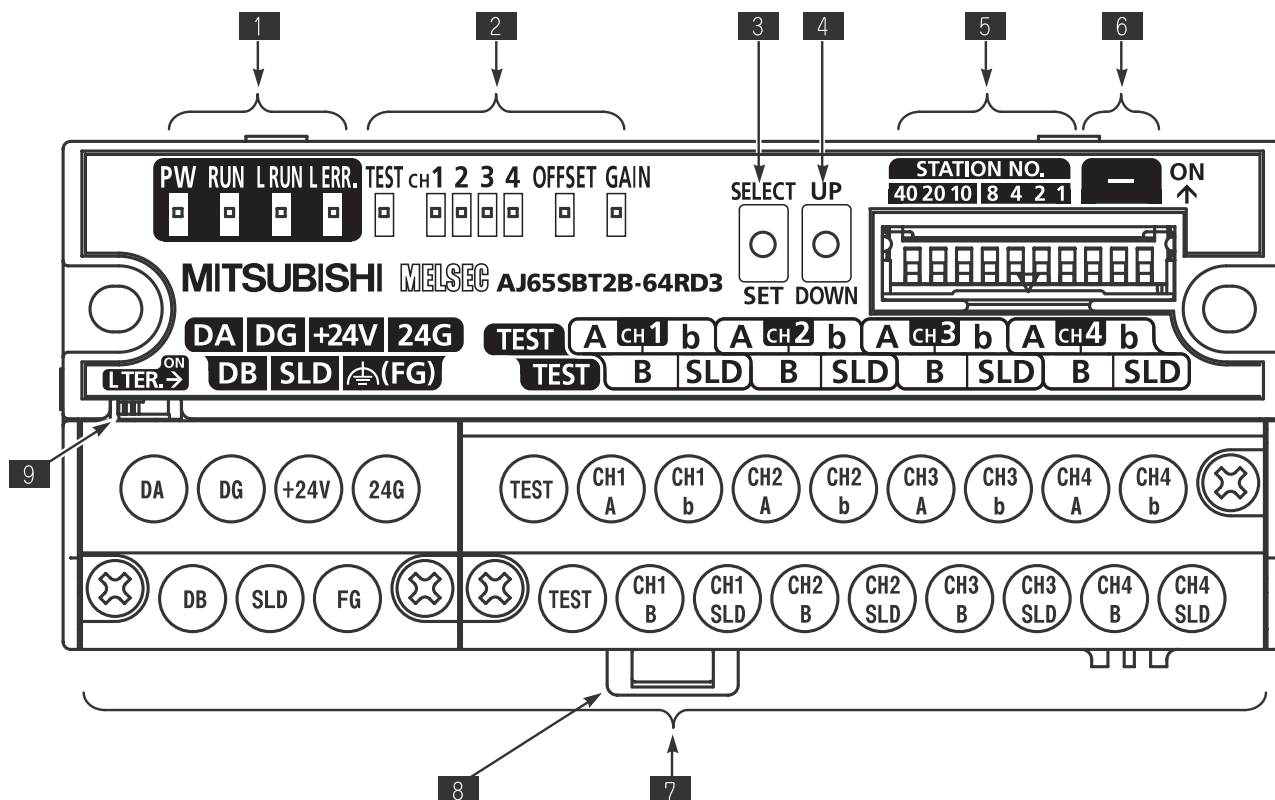


図 4.3 AJ65SBT2B-64RD3 外観図

表 4.2 各部の名称

番号	名 前	内 容
1	運転状態表示用 LED	PW LED 点灯：電源 ON 時 消灯：電源断時
		RUN LED ノーマルモード 点灯：正常動作中 点滅：0.1 秒間隔：CH □測定レンジエラー発生時 0.5 秒間隔：平均処理設定範囲外エラー発生時 消灯：DC24V 電源断時，ウォッチドッグタイマエラー発生時， フラッシュメモリ書き込みエラー発生時
		テストモード 点灯：SELECT/SET スイッチが SET のとき。 点滅：補正中のオフセット値またはゲイン値が設定範囲外（測定温度範囲外か，ゲイン値－オフセット値＜10℃）のとき。 消灯：SELECT/SET スイッチが SELECT または中央位置のとき
		L RUN LED 点灯：交信正常時 消灯：交信断時（タイムオーバーエラー）
		L ERR.LED 点灯：局番設定が範囲外するとき。 一定間隔で点滅：局番設定を電源 ON 時から変化させたとき。 不定間隔で点滅：終端抵抗を付け忘れている。ユニット，CC-Link 専用ケーブルがノイズの影響を受けているとき。 消灯：交信正常時

表 4.2 各部の名称

番号	名 前	内 容																																																																																												
2	オフセット・ゲイン調整用 LED	TEST CH □	ノーマルモード	常時消灯																																																																																										
		OFFSET GAIN	テストモード	SELECT/SET スイッチを SELECT に倒すたびに点灯する LED が切り換わる。(4.8 節参照)																																																																																										
3	SELECT/SET スイッチ	テストモード時に、オフセット・ゲイン設定を行うスイッチ。																																																																																												
4	UP/DOWN スイッチ	SELECT/SET スイッチで指定したチャンネルのオフセット値およびゲイン値を調整するスイッチ。																																																																																												
5	局番設定スイッチ	STATION NO. の “10”, “20”, “40” で局番の 10 の位を設定する。 STATION NO. の “1”, “2”, “4”, “8” で局番の 1 の位を設定する。 工場出荷時の設定はすべて OFF。 局番は必ず 1 ～ 64 の範囲で設定する。 1 ～ 64 以外を設定した場合はエラーとなり, 「L ERR.」LED が点滅する。 局番を重複して設定することはできない。																																																																																												
		<table><tr><th rowspan="2">局番</th><th colspan="3">10 の位</th><th colspan="4">1 の位</th></tr><tr><th>40</th><th>20</th><th>10</th><th>8</th><th>4</th><th>2</th><th>1</th></tr><tr><td>1</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>2</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>3</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td></tr><tr><td>4</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td></tr><tr><td>10</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>11</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td></tr><tr><td>64</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr></table>						局番	10 の位			1 の位				40	20	10	8	4	2	1	1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	10	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	11	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	64	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
		局番	10 の位			1 の位																																																																																								
			40	20	10	8	4	2	1																																																																																					
		1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON																																																																																					
		2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF																																																																																					
		3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON																																																																																					
		4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF																																																																																					
		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮																																																																																					
		10	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																																					
11	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON																																																																																							
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮																																																																																							
64	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF																																																																																							
(例) 局番を “32” に設定するときは, 下記のようにスイッチ設定を行う。																																																																																														
<table><tr><th rowspan="2">局番</th><th colspan="3">10 の位</th><th colspan="4">1 の位</th></tr><tr><th>40</th><th>20</th><th>10</th><th>8</th><th>4</th><th>2</th><th>1</th></tr><tr><td>32</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr></table>						局番	10 の位			1 の位				40	20	10	8	4	2	1	32	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF																																																																		
局番	10 の位			1 の位																																																																																										
	40	20	10	8	4	2	1																																																																																							
32	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF																																																																																							
6	使用禁止	全て OFF に設定する。																																																																																												
7	端子台	ユニット電源, 伝送, 入出力信号の接続用端子台。																																																																																												
8	DIN レール用フック	DIN レールにユニットを取り付けるためのフック。																																																																																												
9	L TER.(Line Termination) スイッチ	AJ65SBT2B-64RD3 に内蔵されている終端抵抗を使用する場合に ON する。 AJ65SBT2B-64RD3 をネットワーク端で使用する場合に使用する。																																																																																												

4.3.1 伝送速度自動追従機能

伝送速度の設定は、マスタユニットの設定に合わせて自動で行われます。

4.4 局番の設定

AJ65SBT2B-64RD3 の局番設定により、リモート入出力信号および読み書きデータが格納されるマスタユニットのバッファメモリアドレスが決まります。
詳細は、ご使用のマスタユニットユーザズマニュアル（詳細編）を参照してください。

4.5 ユニットの取付け方向

AJ65SBT2B-64RD3 は 6 方向に取付けが可能です。
（取付け方向に制限はありません。）
また、DIN レールによる取付けも可能です。

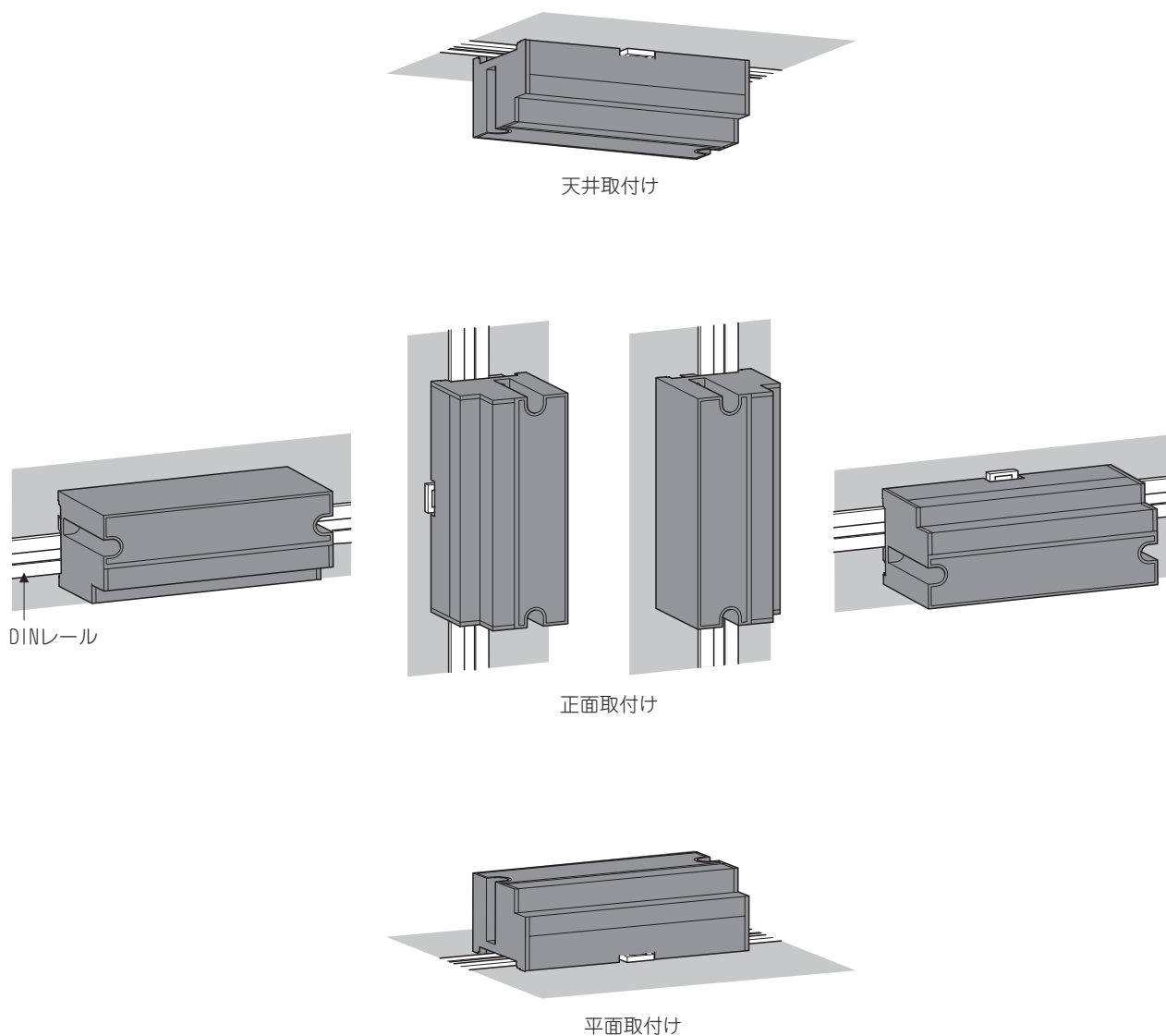


図 4.4 ユニットの取付け方向

4.6 データリンクケーブルの配線

AJ65SBT2B-64RD3 とマスタユニットを接続する CC-Link 専用ケーブルの配線について説明します。

4.6.1 配線上の注意事項

既設の CC-Link 専用ケーブルを流用する場合は、AJ65SBT2B-64RD3 の通信用端子台を使用して配線し直してください。

4.6.2 CC-Link 専用ケーブルの接続

AJ65SBT2B-64RD3 とマスタユニットの CC-Link 専用ケーブルの接続は次のようになります。

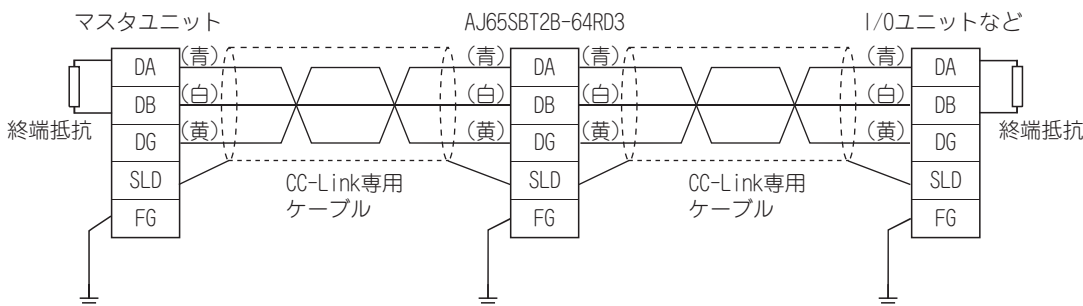


図 4.5 CC-Link 専用ケーブルの接続

4.6.3 終端抵抗の接続

AJ65SBT2B-64RD3 は、110Ω の終端抵抗を内蔵しているため、外部に終端抵抗を配線する必要がありません。

(1) 注意事項

(a) L TER. スイッチは、カチッと音が鳴るまで操作してください。



(b) CC-Link 専用ケーブルを配線をする前に、DA - DB 間が、高抵抗 (L TER. スイッチ OFF 時) / 110Ω (L TER. スイッチ ON 時) になっていることをテストで確認してください。

(c) 下記の場合は内蔵している終端抵抗は使用できません。終端抵抗 (110Ω または 130Ω) を配線してください。

- ・ 130Ω の CC-Link ケーブルを使用して CC-Link システムを構成する場合。
- ・ データリンク中に AJ65SBT2B-64RD3 を交換する可能性がある場合。

4.7 測温抵抗体の配線

AJ65SBT2B-64RD3 の配線上の注意事項および外部機器との配線について説明します。

4.7.1 測温抵抗体との配線上の注意事項

AJ65SBT2B-64RD3 の機能を十分に発揮させ、信頼性の高いシステムにする条件の一つとして、ノイズの影響を受けにくい外部配線が必要となります。

以下に外部配線の注意事項を示します。

- (a) 交流制御回路と AJ65SBT2B-64RD3 の外部出力信号は別々のケーブルを使用し、交流側のサージや誘導の影響を受けないようにしてください。
- (b) 測温抵抗体は、主回路線や交流制御回路線とは必ず 10cm 以上離してください。高電圧線やインバータの負荷主回路などのように高調波を含む回路とは十分に離してください。ノイズやサージ、誘導の影響を受けやすくなります。
- (c) シールド線またはシールドケーブルのシールドは、一点接地を行ってください。ただし、外部のノイズ状況によっては外部側で接地した方がよい場合があります。

4.7.2 測温抵抗体の接続方法

AJ65SBT2B-64RD3 と測温抵抗体との接続方法を図 4.6 に示します。

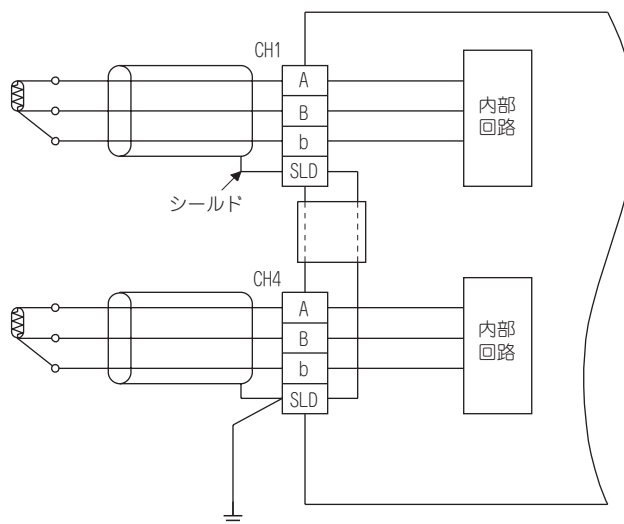


図 4.6 測温抵抗体の配線例

4.8 誤差補正

AJ65SBT2B-64RD3 の誤差補正は、システム立上げ時や、正しい温度測定値が得られない場合に、使用温度の範囲内での任意の2点（オフセット・ゲイン）にて値を補正する機能です。

誤差補正は、リモートレジスタのCH □温度測定値 (RWrn ~ RWrn+3) をシーケンスプログラムで読み出し、周辺機器でモニタしながら行います。

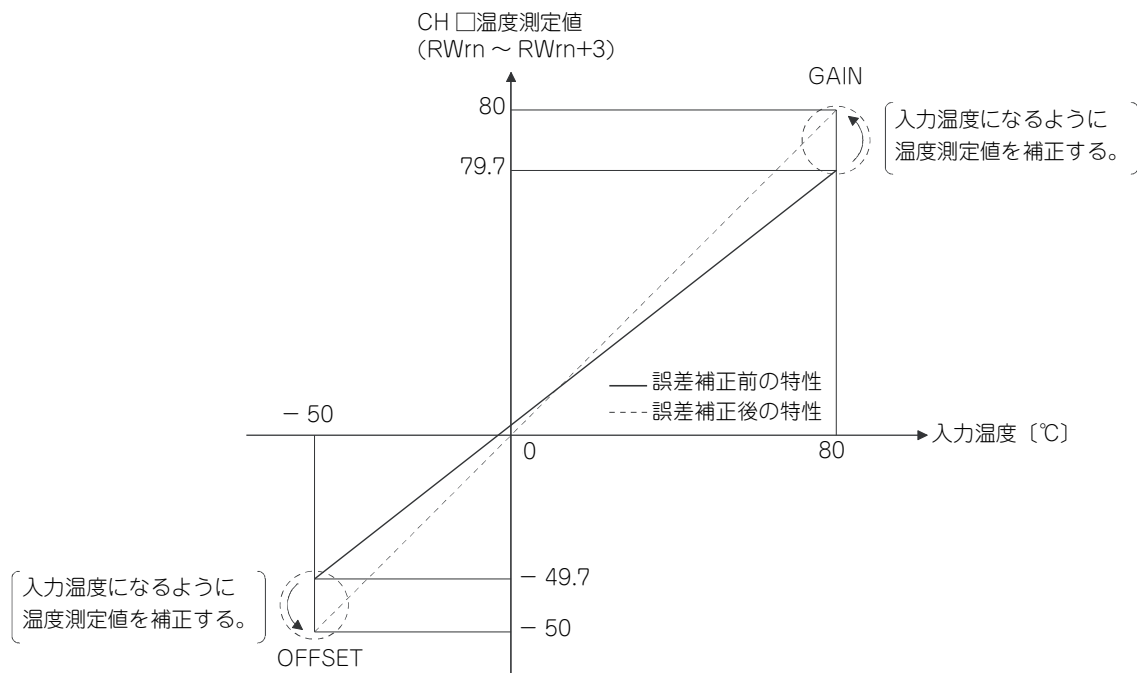


図 4.7 誤差補正

☒ポイント

- (1) オフセット・ゲイン値は使用する範囲の最低温度／最高温度で誤差補正を行うと高い精度が得られるようになります。
- (2) オフセット値・ゲイン値設定は、CH □温度測定値 (RWrn ~ RWrn+3) を周辺機器でモニタしながら行ってください。
- (3) オフセット値、ゲイン値は必ず下記条件で設定してください。
 - ・測定温度範囲内
 - ・ゲイン値－オフセット値 $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
- (4) 補正中のオフセット値、またはゲイン値が設定範囲外の場合、RUN LED が 0.1ms 間隔で点滅し、このときにオフセット・ゲイン設定スイッチを SET の位置にしてもオフセット値、またはゲイン値は記憶されません。
- (5) オフセット値、ゲイン値は、AJ65SBT2B-64RD3 内に記憶し、電源断でも消えません。

誤差補正は、下記の手順によって行ってください。

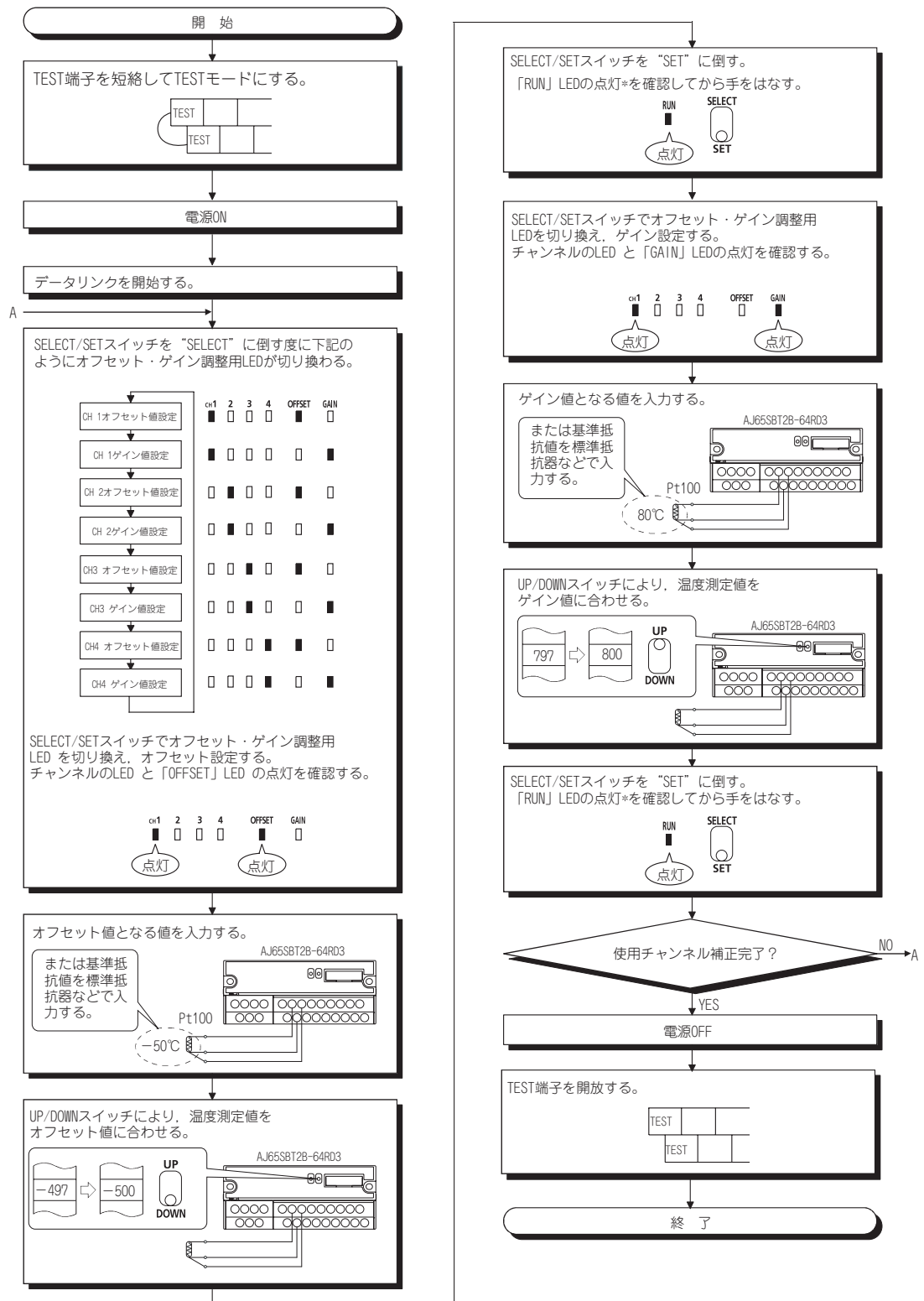


図 4.8 オフセット・ゲイン設定の手順

*:「RUN」LED が点灯しない場合、フラッシュメモリの故障が考えられます。
詳細は 3.4.2 項を参照してください。

☒ポイント

- (1) オフセット値およびゲイン値は、実使用状態にて設定してください。
 - (2) オフセット値およびゲイン値は、AJ65SBT2B-64RD3 内のフラッシュメモリに記憶し、電源断でも消えません。
-

4.9 保守・点検

AJ65SBT2B-64RD3 としては特に点検項目はありませんが、システムを常に最良の状態で使用していただくために、シーケンサ CPU ユーザーズマニュアル記載の点検項目にしたがって実施してください。

1

要
概

2

シ
ス
テ
ム
構
成

3

様
仕
事

4

運
転
ま
で
の
設
定
と
手
順

5

プ
ロ
グ
ラ
ミ
ン
グ

6

ト
ラ
ブ
ル
シ
ュ
ー
テ
ィ
ン
グ

付

索

第5章 プログラミング

AJ65SBT2B-64RD3 のプログラミング手順、読出し・書込みの基本プログラム、およびプログラム例について説明します。

なお、本章で紹介するプログラム例を実際のシステムへ流用する場合は、対象システムにおける制御に問題がないことを十分検証ください。

マスタユニットについては、使用するマスタユニットのユーザズマニュアル（詳細編）、リモートレジスタについては 3.6 節、専用命令の詳細については、AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU/QCPU-A(A モード) プログラミングマニュアル（専用命令編）を参照してください。

5.1 プログラミング手順

AJ65SBT2B-64RD3 で温度測定を実行させるプログラムを、下記の手順により作成してください。

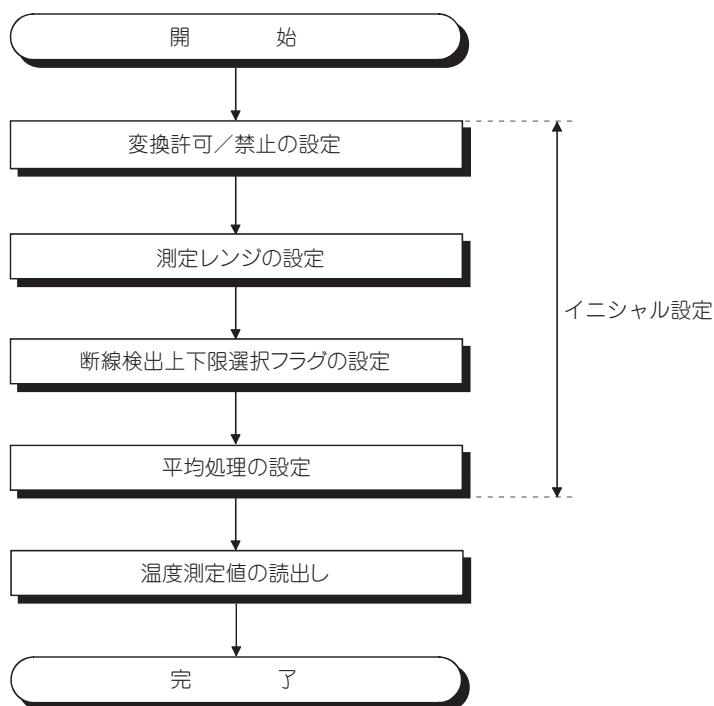


図 5.1 プログラム手順

5.2 プログラム例の条件

本章のプログラム例は下記の条件にて作成しています。

(1) AJ65SBT2B-64RD3 の使用条件

- 使用するチャンネル：CH1, CH2
- 測定レンジ：CH1, CH2 共に Pt100, - 200 ~ 850 °C使用
- 平均処理指定：CH1 はサンプリング処理, CH2 は回数平均（平均回数 5 回）を使用する。
- 断線検出時, エラー発生時は, 外部出力により通知する。

(2) システム構成

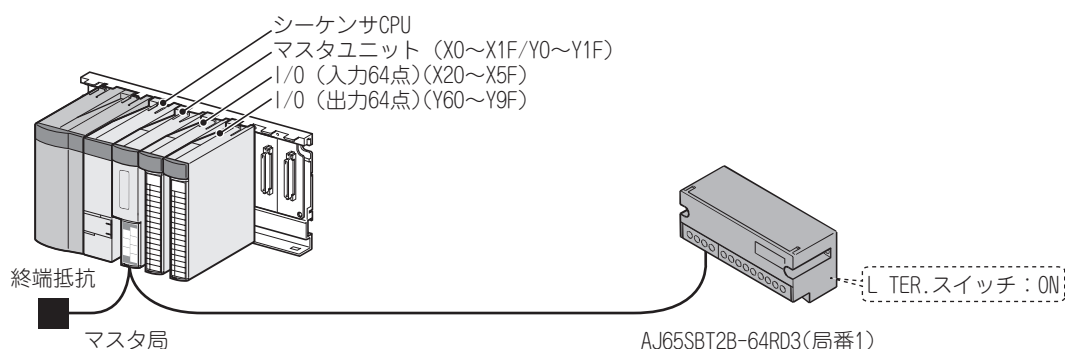


図 5.2 システム構成・配線図

(3) シーケンサ CPU, マスタユニット, AJ65SBT2B-64RD3 の関係

(a) QCPU(Q モード), QnACPU の場合

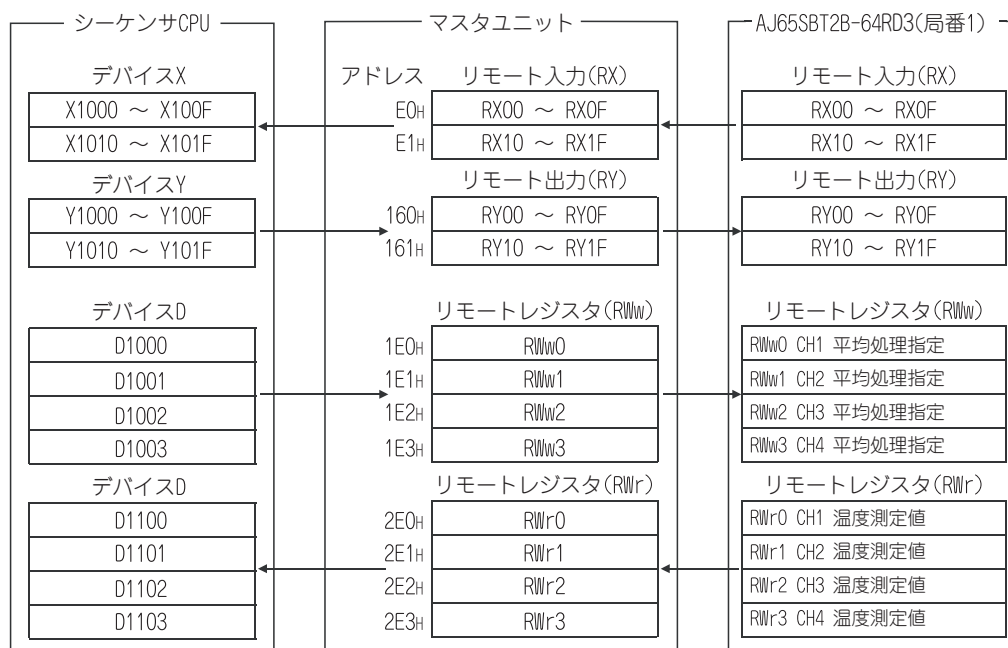


図 5.3 シーケンサ CPU, マスタユニット, AJ65SBT2B-64RD3 の交信概要
(QCPU(Q モード), QnACPU の場合)

(b) ACPU/QCPU(A モード) の場合

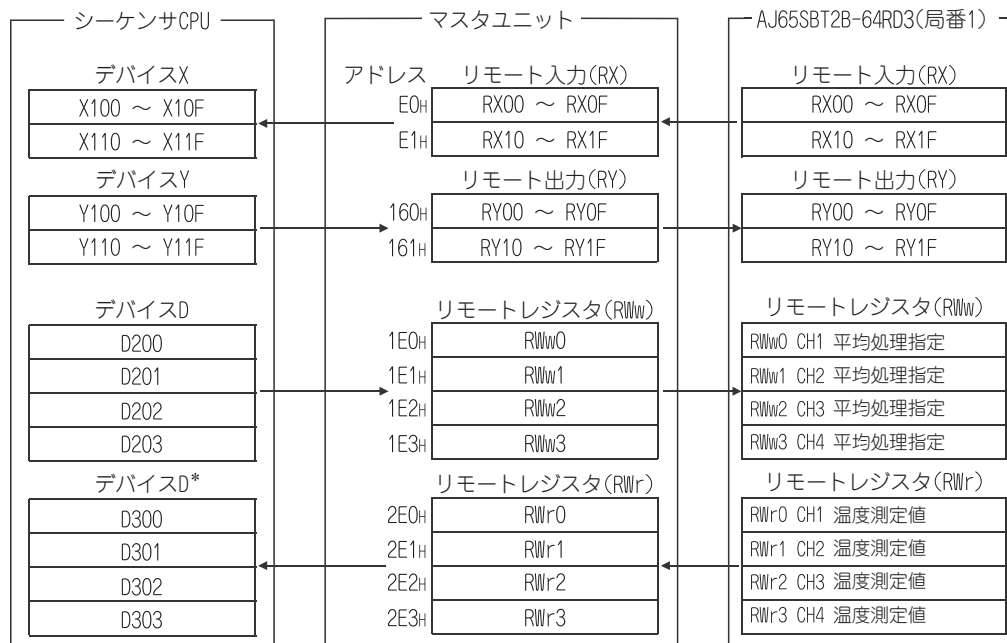


図 5.4 シーケンサ CPU, マスタユニット, AJ65SBT2B-64RD3 の通信概要
(ACPU/QCPU(A モード) の場合)

*: ACPU/QCPU (A モード) で RRPA 命令 (自動リフレッシュパラメータの設定) を使ったプログラム例 (5.5 節参照) では、RWw0 ~ RWw3 が D456 ~ D459 に割り付けられています。

ポイント

ご使用の CPU ユニットによっては本章のプログラム例で使用されているデバイスが使用できない場合があります。

デバイスの設定可能範囲については使用されている CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

たとえば、A1SCPU の場合、X100、Y100 以降のデバイスが使用できません。B や M 等のデバイスを使用してください。

5.3 QCPU (Q モード) 使用時のプログラム例

パラメータ設定は、GX Developer の「ネットワークパラメータ」で行います。
 なお、「リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能」では、AJ65SBT2B-64RD3
 のイニシャル設定は行えません。

(1) パラメータ設定

(a) ネットワークパラメータの設定

図 5.5 「CC-Link 一覧設定」ダイアログボックス (QCPU(Q モード) 使用時)

表 5.1 「CC-Link 一覧設定」ダイアログボックスの設定 (QCPU(Q モード) 使用時)

設定項目	設定値
ユニット枚数	1 (枚)
先頭 I/ONo.	0000
種別	マスタ局
モード設定	リモートネット -Ver.1 モード
総接続台数	1 (台)
リモート入力 (RX) リフレッシュデバイス	X1000
リモート出力 (RY) リフレッシュデバイス	Y1000
リモートレジスタ (RWr) リフレッシュデバイス	D1100
リモートレジスタ (RWw) リフレッシュデバイス	D1000
特殊リレー (SB) リフレッシュデバイス	SB0
特殊レジスタ (SW) リフレッシュデバイス	SW0
局情報設定	本節 (1)(b) 参照

(b) 局情報設定

台数/局番	局種別	拡張サイクル 設定	占有 局数	リモート局 点数	予約/無効局 指定	インテリジェント用バッファ指定のモード
1/1	リモートデバイス局	1倍設定	1局占有	32点	設定なし	送信 受信 自動

デフォルト チェック 設定終了 キャンセル

図 5.6 「局情報ユニット 1」ダイアログボックス (QCPU(Q モード) 使用時)

表 5.2 「局情報ユニット 1」ダイアログボックスの設定 (QCPU(Q モード) 使用時)

設定項目	設定値
局種別	リモートデバイス局
占有局数	1 局占有
予約局／無効局指定	設定なし

(2) プログラム例で使用するデバイス一覧

表 5.3 プログラム例で使用するデバイス一覧 (QCPU (Q モード) 使用時)

デバイス	内 容
X0	ユニット異常
X1	自局データリンク状態
XF	ユニットレディ
X20	断線検出フラグをリセットするときに ON する信号
X21	エラー状態フラグをリセットするときに ON する信号
X22	イニシャル設定を変更するときに ON する信号
X1000	CH1 変換完了フラグ
X1001	CH2 変換完了フラグ
X1004	CH1 断線検出フラグ
X1005	CH2 断線検出フラグ
X1018	イニシャルデータ処理完了フラグ
X1019	イニシャルデータ設定完了フラグ
X101A	エラー状態フラグ
X101B	リモート READY
Y60	データリンク異常時に出力される信号
Y61	CH1 断線検出時に出力される信号
Y62	CH2 断線検出時に出力される信号
Y63	エラー発生時に出力される信号
Y1000 ~ Y101A	AJ65SBT2B-64RD3 の各種設定を行う信号
M0	AJ65SBT2B-64RD3 のデータリンク状態が格納される信号 0(OFF) : データリンク正常 1(ON) : データリンク異常
M100	マスタコントロール接点
D50	CH1 温度測定値を読み出すデバイス (CH1 変換完了フラグ ON 後に読出しを開始する)
D51	CH2 温度測定値を読み出すデバイス (CH2 変換完了フラグ ON 後に読出しを開始する)
D1000	CH1 平均処理指定
D1001	CH2 平均処理指定
D1100	CH1 温度測定値
D1101	CH2 温度測定値
SW80	他局データリンク状態

(3) プログラム例

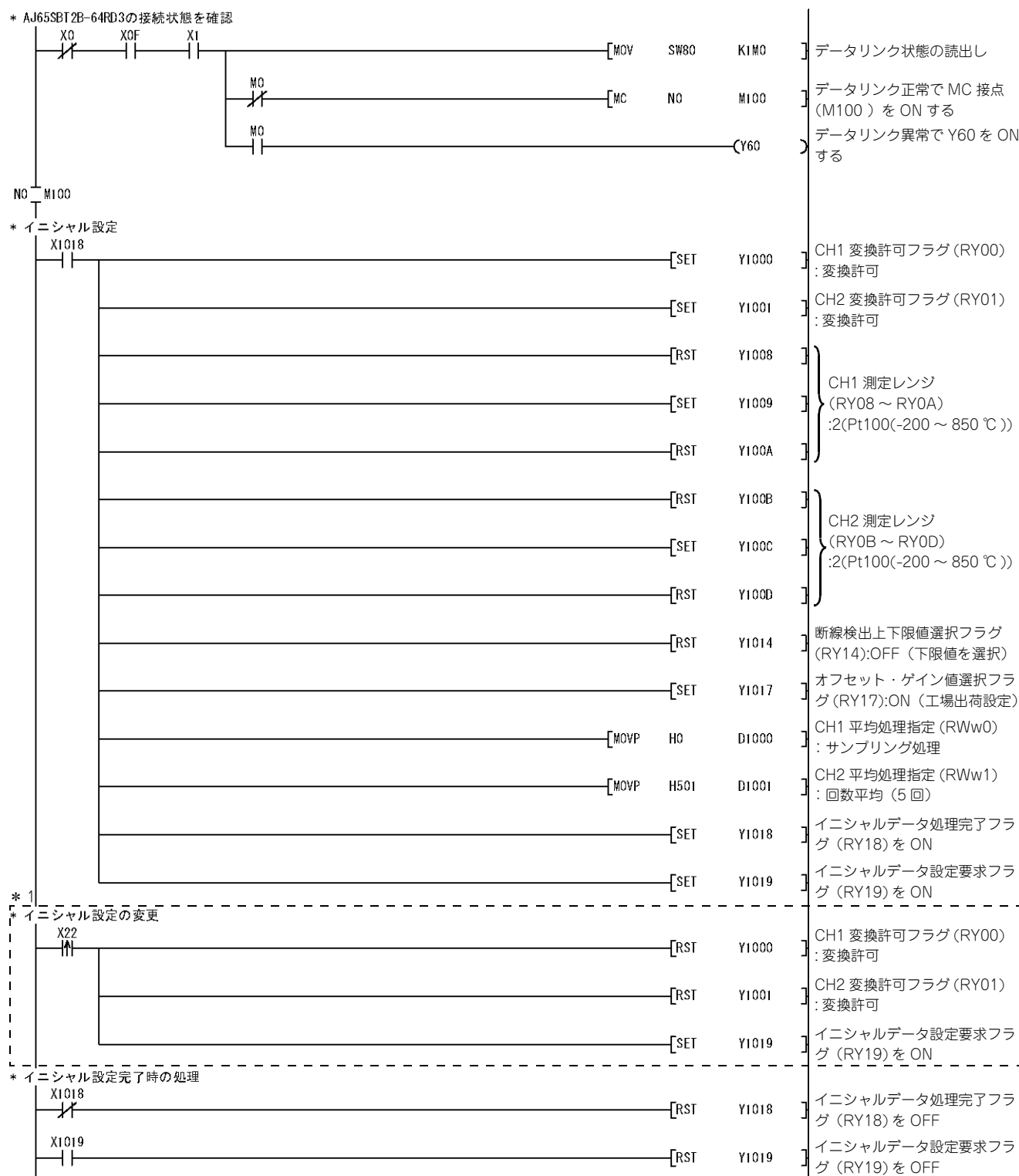


図 5.7 プログラム例 (QCPU (Q モード) 使用時) 1/2

* 1 : 点線部分のプログラムは、イニシャル設定を変更する場合のみ必要です。

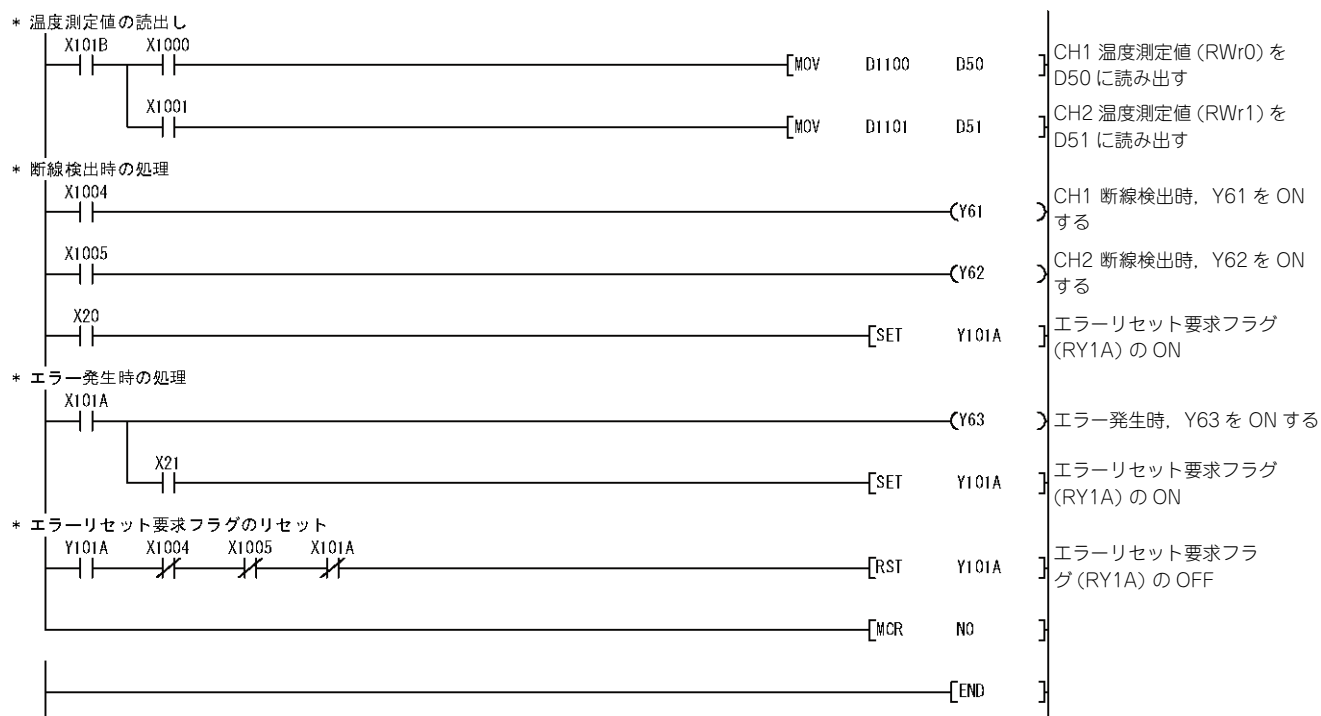


図 5.8 プログラム例 (QCPU (Q モード) 使用時) 2/2

1

概

2

システム構成

3

様

仕

4

運転までの設定と手順

5

プログラミング

6

トラブルシューティング

付

索引

5.4 QnACPU 使用時のプログラム例

パラメータ設定は、GX Developer の「ネットワークパラメータ」で行います。

(1) パラメータ設定

(a) ネットワークパラメータの設定

項目	設定値
ユニット枚数	1 枚
先頭I/ONo.	0000
種別	マスター局
総接続台数	1
リモート入力(RX)	X1000
リモート出力(RY)	Y1000
リモートレジスタ(RW _r)	D1100
リモートレジスタ(RW _w)	D1000
特殊リレー(SB)	B0
特殊レジスタ(SW)	W0
リトライ回数	3
自動復列台数	1
待機マスター局番号	0
CPU動作指定	停止
スキャンモード指定	非同期
デレイ時間設定	0
局情報設定	局情報

図 5.9 「CC-Link 一覧設定」ダイアログボックス (QnACPU 使用時)

表 5.4 「CC-Link 一覧設定」ダイアログボックスの設定 (QnACPU 使用時)

設定項目	設定値
ユニット枚数	1 (枚)
先頭 I/O No.	0000
種別	マスター局
総接続台数	1 (台)
リモート入力 (RX) リフレッシュデバイス	X1000
リモート出力 (RY) リフレッシュデバイス	Y1000
リモートレジスタ (RW _r) リフレッシュデバイス	D1100
リモートレジスタ (RW _w) リフレッシュデバイス	D1000
特殊リレー (SB) リフレッシュデバイス	B0
特殊レジスタ (SW) リフレッシュデバイス	W0
局情報設定	本節 (1)(b) 参照

(b) 局情報設定

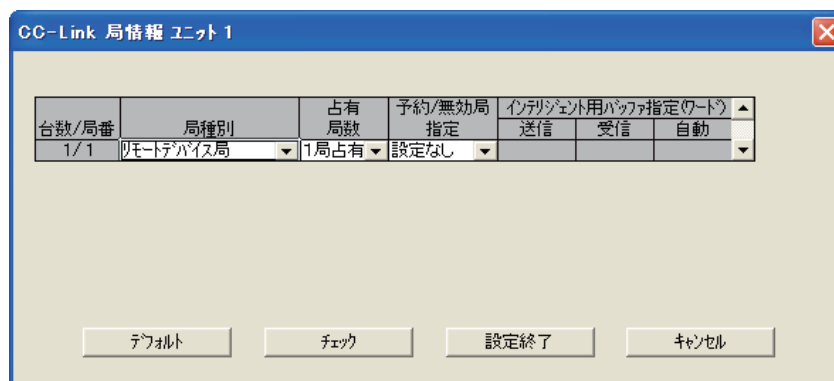


図 5.10 「局情報ユニット 1」 ダイアログボックス (QnACPU 使用時)

表 5.5 「局情報ユニット 1」 ダイアログボックスの設定 (QnACPU 使用時)

設定項目	設定値
局種別	リモートデバイス局
占有局数	1 局占有
予約局／無効局指定	設定なし

☒ポイント

QnACPU 使用時，自動リフレッシュパラメータのリモート出力 (RY) リフレッシュデバイスに “Y” を使用すると，HOLD 設定でもアナログ値が保持されない場合があります。

HOLD 設定で使用する場合には，リモート出力 (RY) リフレッシュデバイスに “M” または “B” を使用してください。

(2) プログラム例で使用するデバイス一覧

表 5.6 プログラム例で使用するデバイス一覧 (QnACPU 使用時)

デバイス	内 容
X0	ユニット異常
X1	自局データリンク状態
XF	ユニットレディ
X20	断線検出フラグをリセットするときに ON する信号
X21	エラー状態フラグをリセットするときに ON する信号
X22	イニシャル設定を変更するときに ON する信号
X1000	CH1 変換完了フラグ
X1001	CH2 変換完了フラグ
X1004	CH1 断線検出フラグ
X1005	CH2 断線検出フラグ
X1018	イニシャルデータ処理完了フラグ
X1019	イニシャルデータ設定完了フラグ
X101A	エラー状態フラグ
X101B	リモート READY
Y60	データリンク異常時に出力される信号
Y61	CH1 断線検出時に出力される信号
Y62	CH2 断線検出時に出力される信号
Y63	エラー発生時に出力される信号
Y1000 ~ Y101A	AJ65SBT2B-64RD3 の各種設定を行う信号
M0	AJ65SBT2B-64RD3 のデータリンク状態が格納される信号 0(OFF) : データリンク正常 1(ON) : データリンク異常
M100	マスタコントロール接点
D50	CH1 温度測定値を読み出すデバイス (CH1 変換完了フラグ ON 後に読出しを開始する)
D51	CH2 温度測定値を読み出すデバイス (CH2 変換完了フラグ ON 後に読出しを開始する)
D1000	CH1 平均処理指定
D1001	CH2 平均処理指定
D1100	CH1 温度測定値
D1101	CH2 温度測定値
W80	他局データリンク状態

(3) プログラム例

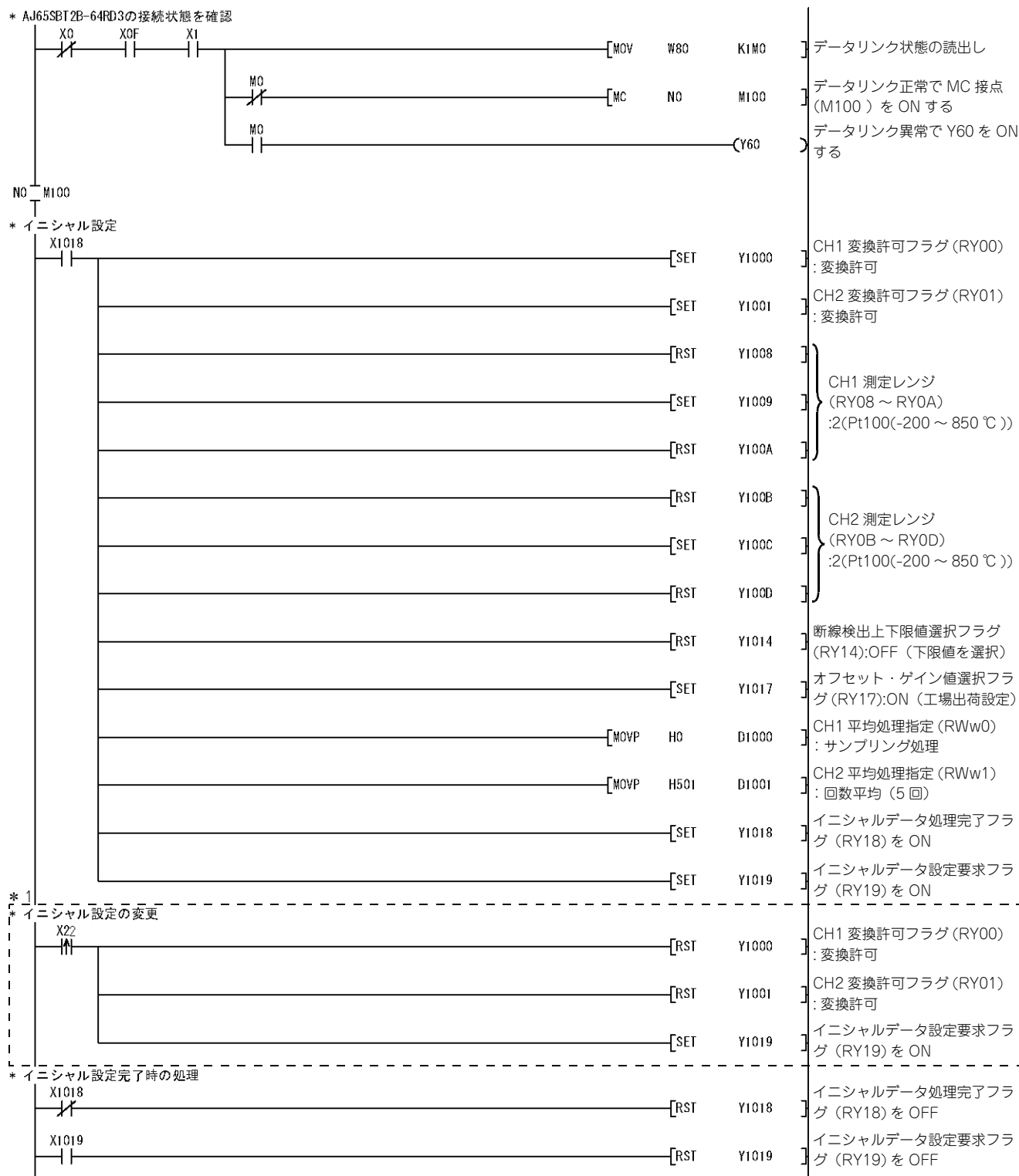


図 5.11 プログラム例 (QnACPU 使用時) 1/2

* 1 : 点線部分のプログラムは、イニシャル設定を変更する場合のみ必要です。

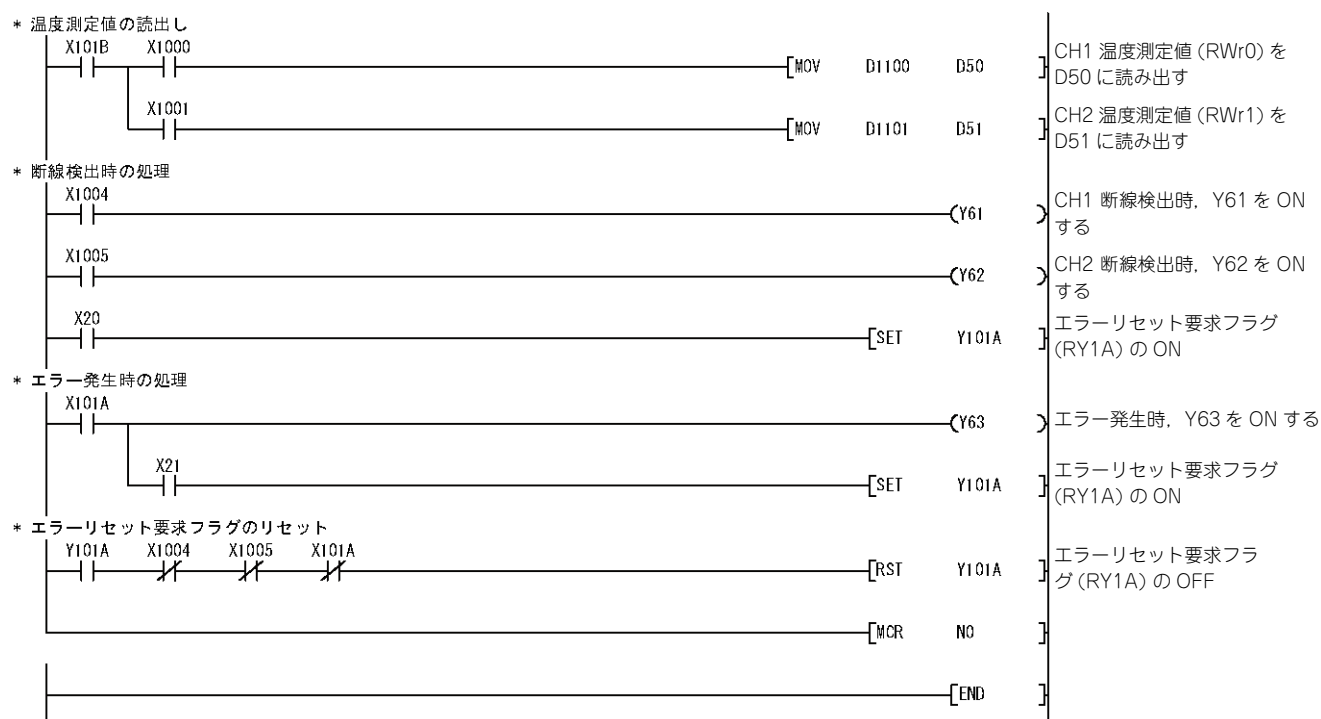


図 5.12 プログラム例 (QnACPU 使用時) 2/2

5.5 ACPU/QCPU (A モード) 使用時のプログラム例 (専用命令)

パラメータ設定は、シーケンスプログラムで行います。

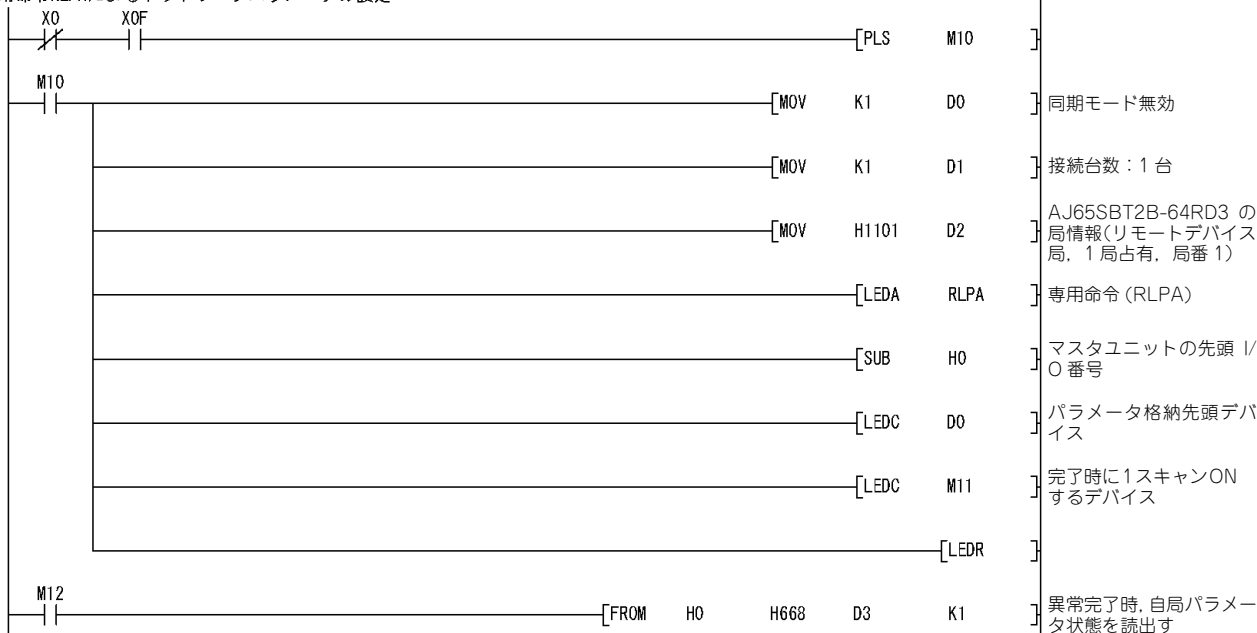
(1) プログラム例で使用するデバイス一覧

表 5.7 プログラム例で使用するデバイス一覧 (ACPU/QCPU (A モード) 使用時 (専用命令))

デバイス	内 容
X0	ユニット異常
X1	自局データリンク状態
XF	ユニットレディ
X20	断線検出フラグをリセットするときに ON する信号
X21	エラー状態フラグをリセットするときに ON する信号
X22	イニシャル設定を変更するときに ON する信号
X100	CH1 変換完了フラグ
X101	CH2 変換完了フラグ
X104	CH1 断線検出フラグ
X105	CH2 断線検出フラグ
X118	イニシャルデータ処理完了フラグ
X119	イニシャルデータ設定完了フラグ
X11A	エラー状態フラグ
X11B	リモート READY
Y60	データリンク異常時に出力される信号
Y61	CH1 断線検出時に出力される信号
Y62	CH2 断線検出時に出力される信号
Y63	エラー発生時に出力される信号
Y100 ~ Y11A	AJ65SBT2B-64RD3 の各種設定を行う信号
M0	AJ65SBT2B-64RD3 のデータリンク状態が格納される信号 0(OFF) : データリンク正常 1(ON) : データリンク異常
M10	ネットワークパラメータ設定開始パルス信号
M11	パラメータ設定正常完了時に ON される信号
M12	パラメータ設定異常完了時に ON される信号
M13	自動リフレッシュパラメータ設定開始パルス信号
M20	イニシャル設定の変更指令パルス
M100	マスタコントロール接点
D0 ~ D2	ネットワークパラメータの設定を行うデバイス
D3	異常完了時に、自局パラメータ状態が格納されるデバイス
D10 ~ D29	自動リフレッシュパラメータの設定を行うデバイス
D50	CH1 温度測定値を読み出すデバイス (CH1 変換完了フラグ ON 後に読出しを開始する)
D51	CH2 温度測定値を読み出すデバイス (CH2 変換完了フラグ ON 後に読出しを開始する)
D200	CH1 平均処理指定
D201	CH2 平均処理指定
D456	CH1 温度測定値
D457	CH2 温度測定値
W80	他局データリンク状態

(2) プログラム例

* 専用命令RLPAによるネットワークパラメータの設定



* 専用命令RRPAIによる自動リフレッシュパラメータの設定

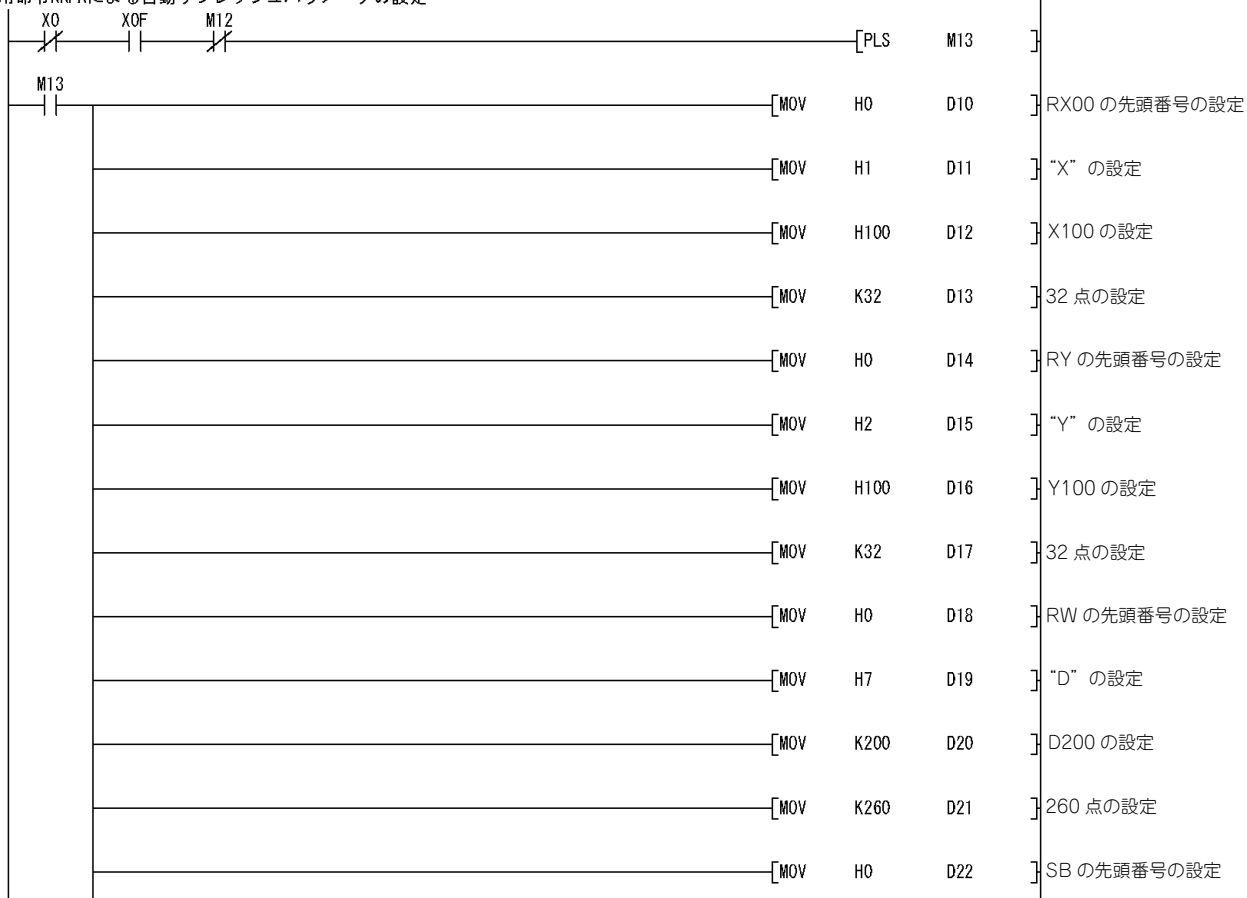


図 5.13 プログラム例 (ACPU/QCPU (A モード) 使用時 (専用命令)) 1/3

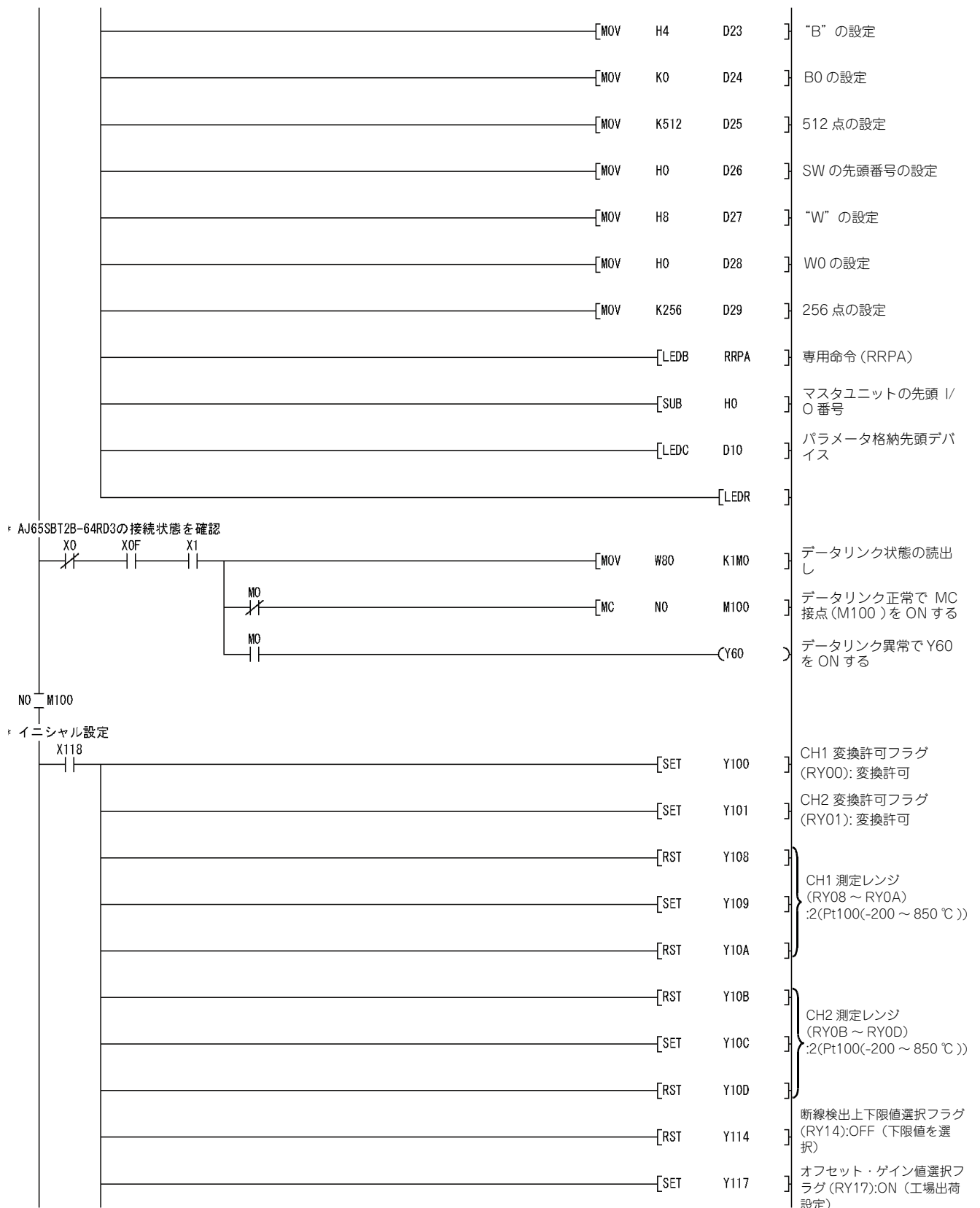


図 5.14 プログラム例 (ACPU/QCPU (A モード) 使用時 (専用命令)) 2/3

* 1: 点線部分のプログラムは、イニシャル設定を変更する場合のみ必要です。

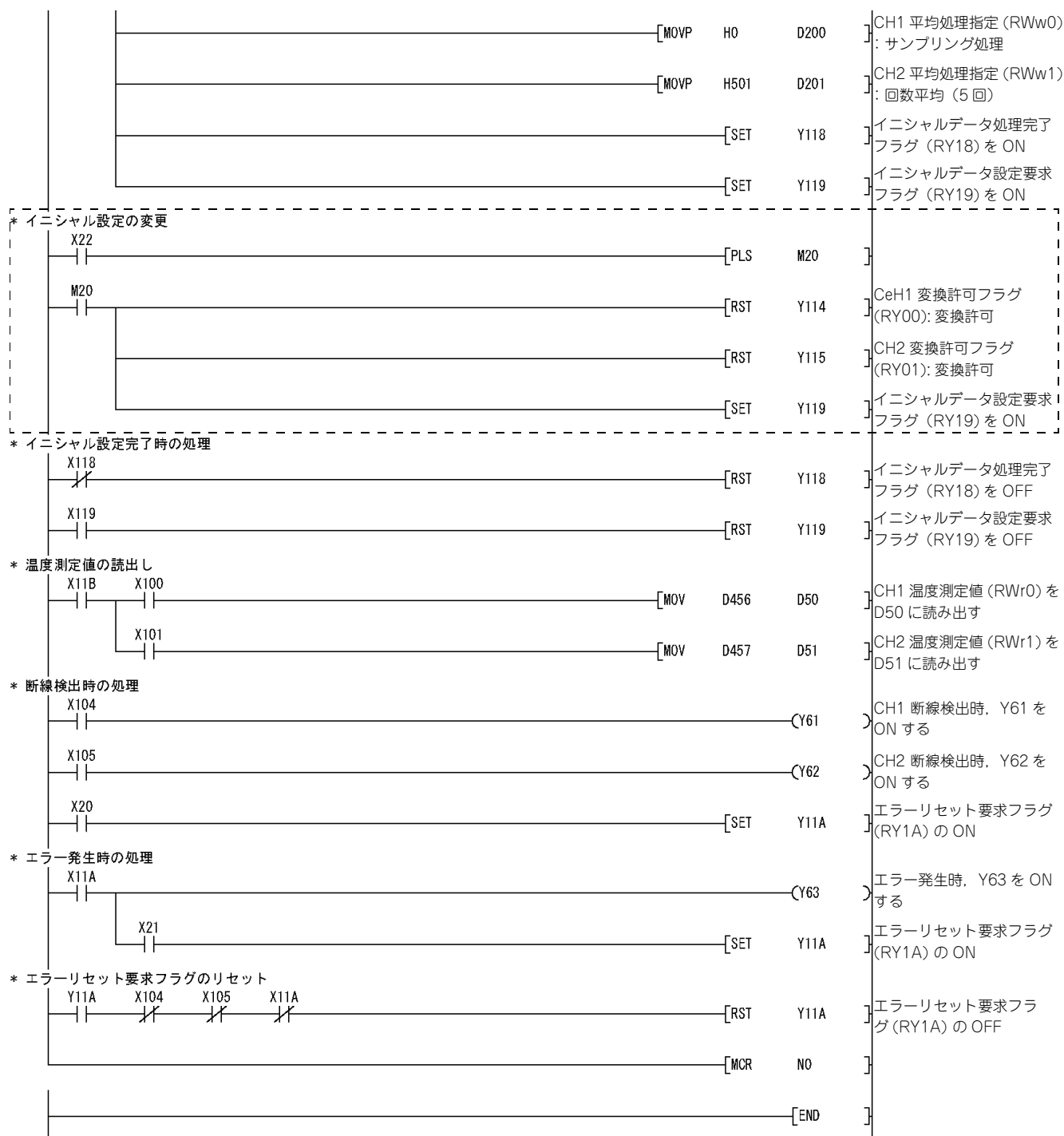


図 5.15 プログラム例 (ACPU/QCPU (A モード) 使用時 (専用命令)) 3/3

5.6 ACPU/QCPU (A モード) 使用時のプログラム例 (FROM/TO 命令)

パラメータの設定は、シーケンスプログラムで行います。

(1) プログラム例で使用するデバイス一覧

表 5.8 プログラム例で使用するデバイス一覧 (ACPU/QCPU (A モード) 使用時 (FROM/TO 命令))

デバイス	内 容
X0	ユニット異常
X1	自局データリンク状態
X6	バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了
X7	バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動異常完了
XF	ユニットレディ
X20	断線検出フラグをリセットするときに ON する信号
X21	エラー状態フラグをリセットするときに ON する信号
X22	イニシャル設定を変更するときに ON する信号
X100	CH1 変換完了フラグ
X101	CH2 変換完了フラグ
X104	CH1 断線検出フラグ
X105	CH2 断線検出フラグ
X118	イニシャルデータ処理完了フラグ
X119	イニシャルデータ設定完了フラグ
X11A	エラー状態フラグ
X11B	リモート READY
Y0	リフレッシュ指示
Y6	バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求
Y60	データリンク異常時に出力される信号
Y61	CH1 断線検出時に出力される信号
Y62	CH2 断線検出時に出力される信号
Y63	エラー発生時に出力される信号
Y100 ~ Y11A	AJ65SBT2B-64RD3 の各種設定を行う信号
M0	AJ65SBT2B-64RD3 のデータリンク状態が格納される信号 0(OFF): データリンク正常 1(ON): データリンク異常
M10	ネットワークパラメータ設定開始パルス信号
M100	マスタコントロール接点
D0 ~ D4	ネットワークパラメータの設定を行うデバイス
D100	異常完了時に、自局パラメータ状態を格納するデバイス
D200	CH1 平均処理指定
D201	CH2 平均処理指定
D300	CH1 温度測定値
D301	CH2 温度測定値

(2) プログラム例

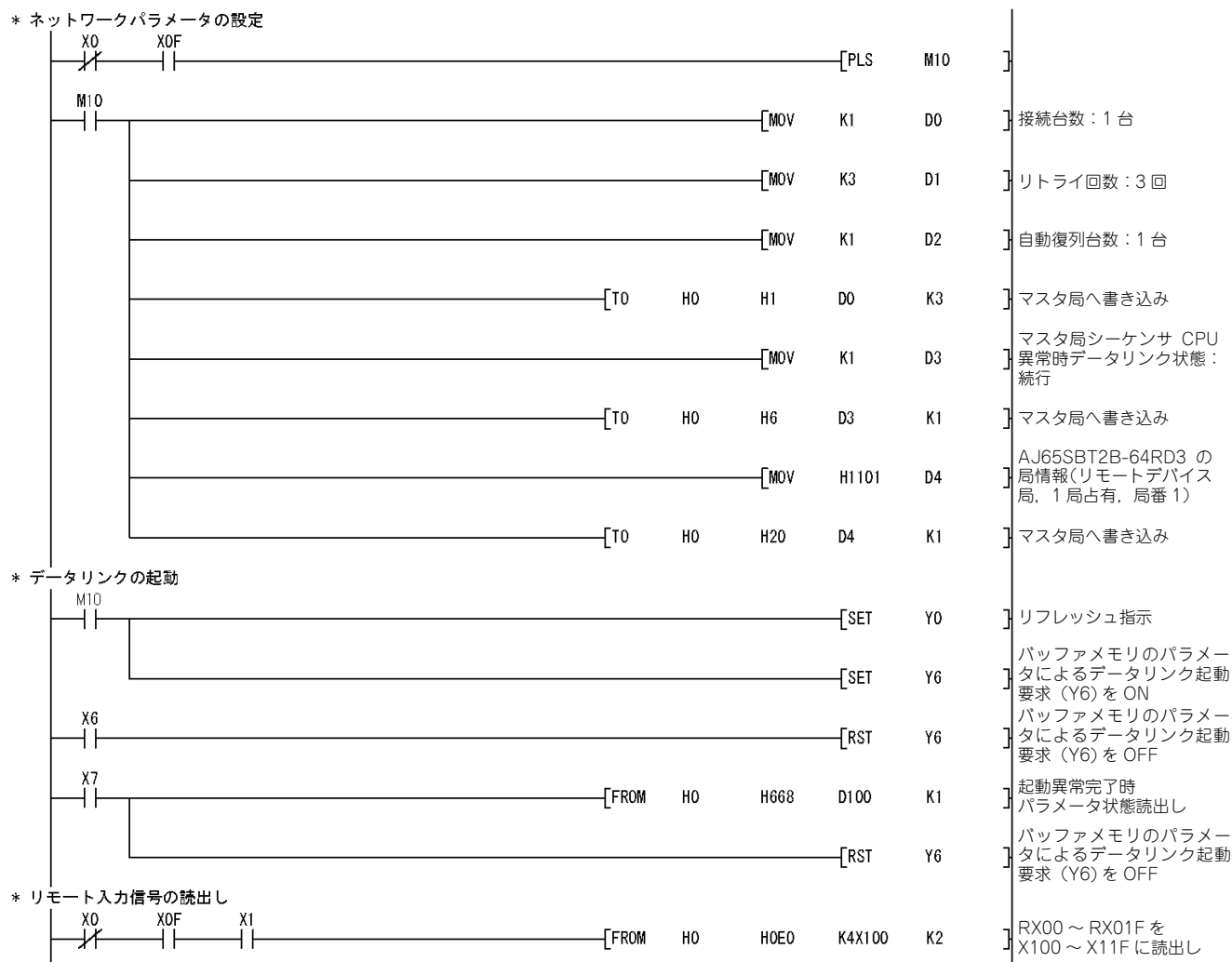


図 5.16 プログラム例 (ACPU/QCPU (A モード) 使用時 (FROM/TO 命令)) 1/3

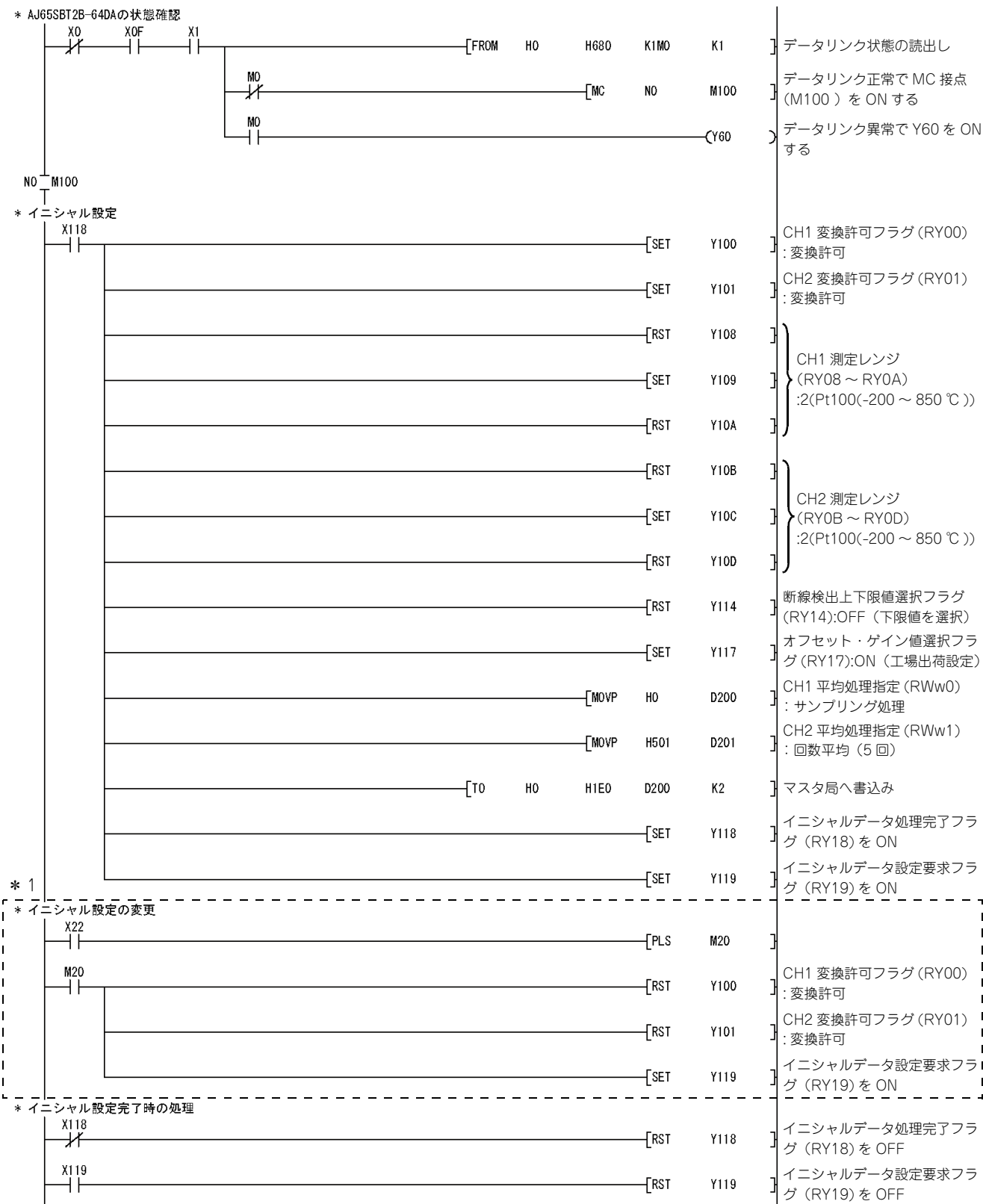


図 5.17 プログラム例 (ACPU/QCPU (A モード) 使用時 (FROM/TO 命令)) 2/3

* 1 : 点線部分のプログラムは、イニシャル設定を変更する場合のみ必要です。

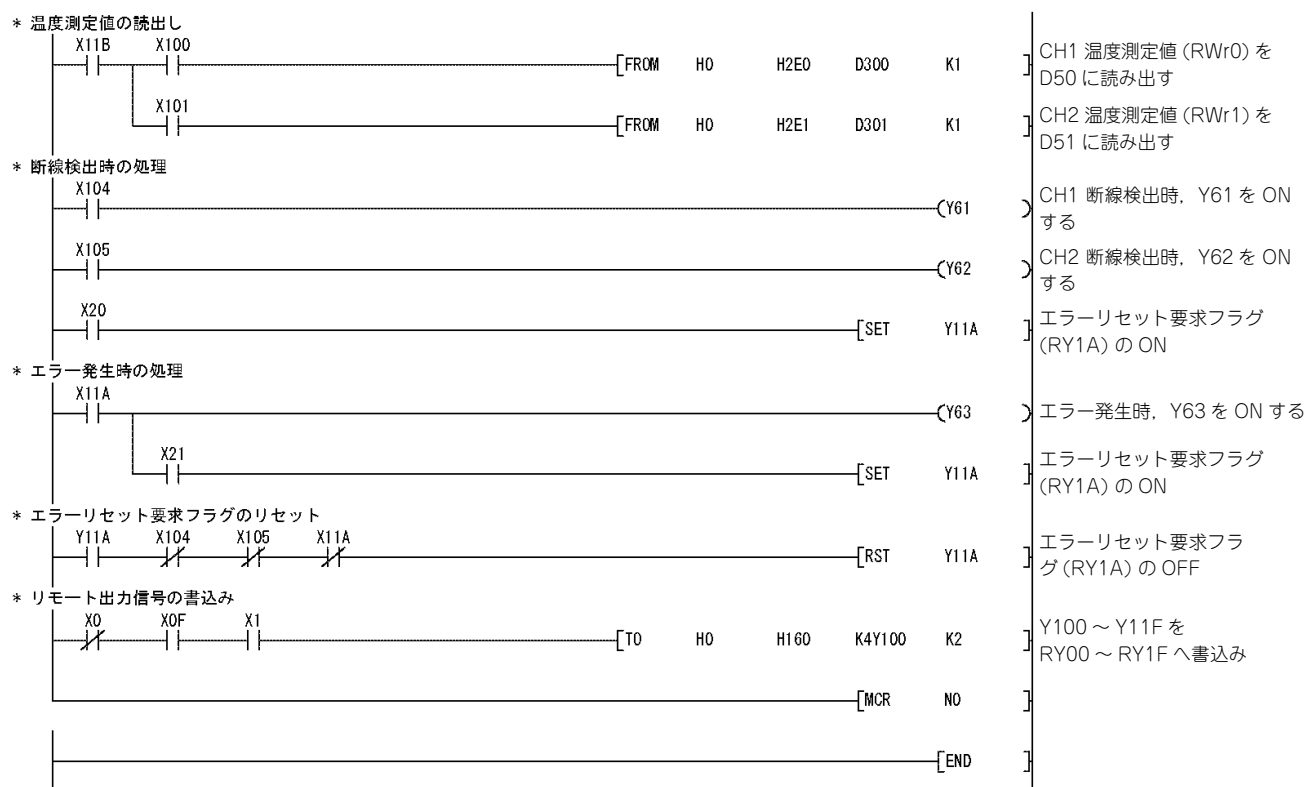


図 5.18 プログラム例 (ACPU/QCPU (A モード) 使用時 (FROM/TO 命令)) 3/3

第 6 章 トラブルシューティング

AJ65SBT2B-64RD3 を使用する上で発生するエラー内容およびトラブルシューティングについて説明します。

6.1 LED 表示によるエラー確認方法

AJ65SBT2B-64RD3 の LED 表示によるエラーの確認方法を説明します。
シーケンサ CPU およびマスタユニットに関連するものについては、シーケンサ CPU およびマスタユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

(1) AJ65SBT2B-64RD3 の「PW」LED が消灯した場合

表 6.1 AJ65SBT2B-64RD3 の「PW」LED が消灯した場合

チェック項目	処 置
DC24V 電源が投入されているか。	外部電源を確認する。
DC24V 電源の電圧は規定値内か。	電圧値を 20.4 ~ 28.8V の範囲にする。

(2) AJ65SBT2B-64RD3 の「RUN」LED が点滅した場合

表 6.2 AJ65SBT2B-64RD3 の「RUN」LED が点滅した場合

チェック項目	処 置
ノーマルモードにて 0.1s 間隔で点滅していないか。	CH □測定レンジ (RYn8 ~ RY(n+1)3) を正しい値に設定する。
ノーマルモードにて 0.5s 間隔で点滅していないか。	CH □平均処理設定 (RWwm ~ RWwm + 3) を正しい値に設定します。
テストモードにて 0.1s 間隔で点滅していないか。	オフセット値、ゲイン値を設定可能範囲内に変更してください。

(3) AJ65SBT2B-64RD3 の「RUN」LED が消灯した場合

表 6.3 AJ65SBT2B-64RD3 の「RUN」LED が消灯した場合

チェック項目	処 置
ウォッチドッグタイマエラーが発生していないか。	マスタユニットのリンク特殊レジスタ (SW0084 ~ SW0087) でウォッチドッグタイマエラーを確認し、AJ65SBT2B-64RD3 の電源を再度投入する。 電源を再度投入後、「RUN」LED が点灯しない場合は、ハードウェア異常が考えられますので、最寄りの代理店または支社へ説明・相談してください。
TEST 端子間を短絡してテストモードにしているか。	誤差補正後、TEST 端子間を開放してください

(4) AJ65SBT2B-64RD3 の「L RUN」LED が消灯した場合

交信が中断しています。

詳細は、ご使用のマスタユニットユーザーズマニュアル（詳細編）のトラブルシューティングを参照してください。

(5) AJ65SBT2B-64RD3 の「L ERR.」LED が一定間隔で点滅した場合

表 6.4 AJ65SBT2B-64RD3 の「L ERR.」LED が一定間隔で点滅した場合

チェック項目	処 置
正常に動作中に局番設定スイッチを変更していないか。	設定スイッチの設定を正しく直してから電源を再度投入する。
局番設定スイッチが故障していないか。	動作中にスイッチ設定の変更を行っていないのに、「L ERR.」LED が点滅しはじめた場合はハードウェア異常が考えられますので、最寄りの代理店または支社へ説明・相談してください。

(6) AJ65SBT2B-64RD3 の「L ERR.」LED が不定間隔で点滅した場合

表 6.5 AJ65SBT2B-64RD3 の「L ERR.」LED が不定間隔で点滅した場合

チェック項目	処 置
終端抵抗を付け忘れてないか。	終端抵抗を付けているか確認する。終端抵抗が接続されていない場合は接続し、電源を再度投入する。
AJ65SBT2B-64RD3 の接続箇所がネットワーク端でない場合に、L TER. スイッチを ON していないか。	L TER. スイッチを OFF にする。
ユニットまたは CC-Link 専用ケーブルがノイズの影響を受けていないか。	CC-Link 専用ケーブルのシールド線を各ユニットの SLD および FG を経由して両端を D 種接地（第三種接地）する。 ユニットの FG 端子を確実に接地する。 配管配線を行うときは、管を確実に接地する。

(7) AJ65SBT2B-64RD3 の「L ERR.」LED が点灯した場合

表 6.6 AJ65SBT2B-64RD3 の「L ERR.」LED が点灯した場合

チェック項目	処 置
局番の設定は正しいか。	正しい局番を設定する。

6.2 CH □断線検出フラグ (RXn4 ~ RXn7) が ON した場合

表 6.7 CH □断線検出フラグ (RXn4 ~ RXn7) が ON した場合

チェック項目	処 置
測温抵抗体とケーブルの接続が不完全でないか。	測温抵抗体とケーブルを確実に接続する。
端子ネジの締付けがゆるくないか。	端子ネジを規定トルク範囲内にて増締めする。
接続されている測温抵抗体またはケーブルが断線していないか。	測温抵抗体とケーブルの導通チェックを行い、断線している測温抵抗体またはケーブルを交換する。
測温抵抗体を接続していないチャンネルが、変換許可に指定されていないか。	変換許可指定されているチャンネルと測温抵抗体が接続されているチャンネルを確認し、正しい変換許可指定をする。

6.3 フラッシュメモリ読出しエラーフラグ (RXnA) が ON した場合

フラッシュメモリの読出し時にエラーが発生しました。

この場合、AJ65SBT2B-64RD3 の電源を再投入してください。

電源を再投入してもフラッシュメモリ読出しエラーフラグ (RXnA) が ON している場合は、AJ65SBT2B-64RD3 の故障が考えられます。

最寄りの代理店、または支社へ説明・相談してください。

6.4 ユーザレンジ読出しエラーフラグ (RXnB) が ON した場合

ユーザレンジの読出し時にエラーが発生しました。

本フラグが ON した場合は、ユーザ設定を使用している全てのチャンネルに対して、オフセット・ゲイン設定をやり直してください。

再度発生する場合は、AJ65SBT2B-64RD3 の故障が考えられます。最寄りの代理店または支社へ説明・相談してください。

6.5 フラッシュメモリ書込みエラーフラグ (RXnC) が ON した場合

オフセット・ゲイン設定や伝送速度の自動設定で行われる、フラッシュメモリへの書込みが、書込み制限回数の 1 万回を超えています。

この場合、AJ65SBT2B-64RD3 の電源を再投入してください。

電源を再投入してもフラッシュメモリ書込みエラーフラグ (RXnC) が ON している場合は、AJ65SBT2B-64RD3 の故障が考えられます。

最寄りの代理店、または支社へ説明・相談してください。

6.6 CH □温度測定値 (RWrn ~ RWrn+3) を読み出せない場合

表 6.8 CH □温度測定値 (RWrn ~ RWrn+3) を読み出せない場合

チェック項目	処 置
使用するチャンネルが変換禁止に指定されていないか。	CH □変換許可フラグ (RYn0 ~ RYn3) を確認し、使用するチャンネルを変換許可に指定する。
シーケンサ CPU またはマスタユニットにエラーが発生していないか。	シーケンサ CPU および、マスタユニットを確認する。

6.7 CH □温度測定値 (RWrn ~ RWrn+3) が異常な場合

表 6.9 CH □温度測定値 (RWrn ~ RWrn+3) が異常な場合

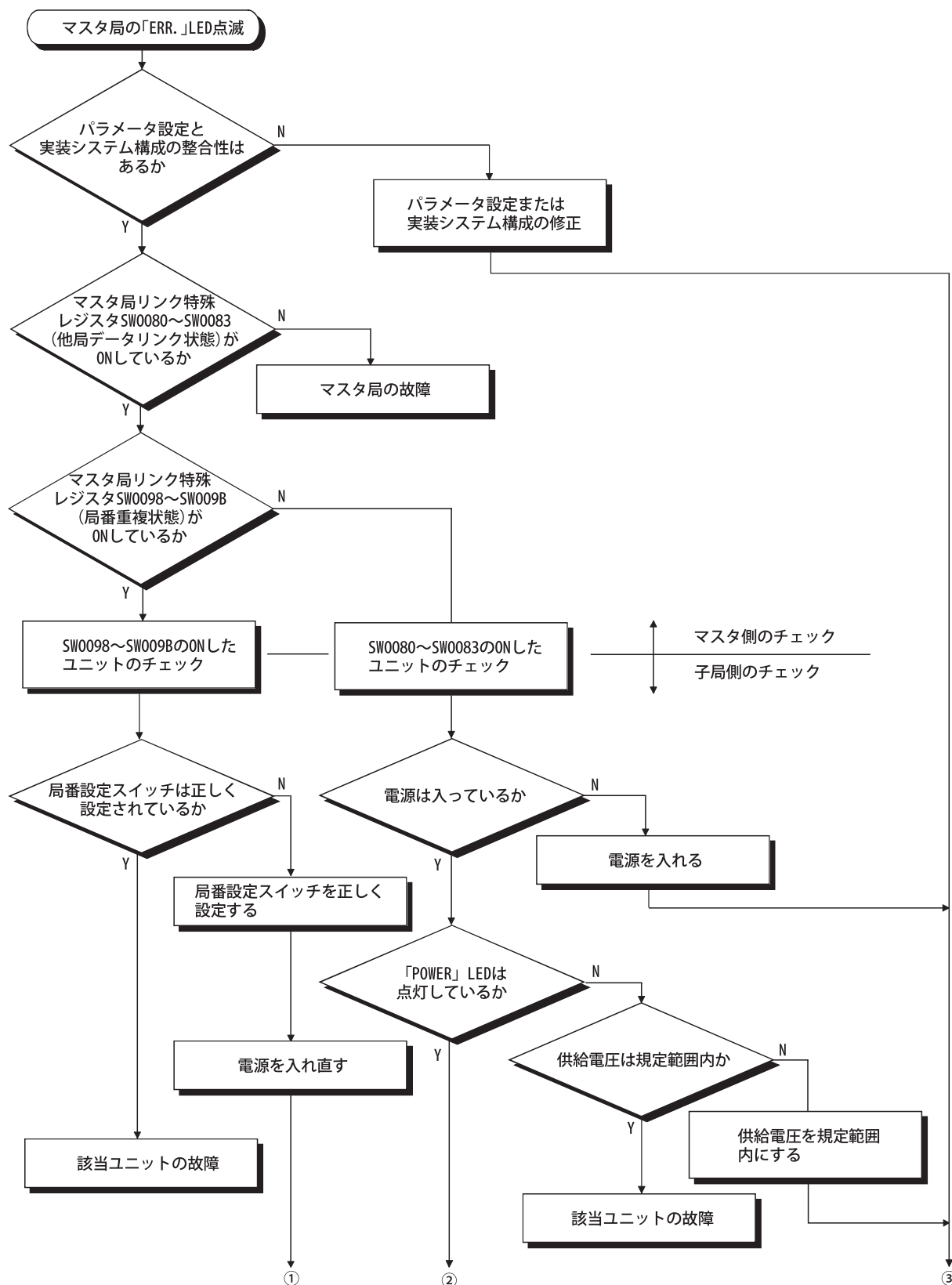
チェック項目	処 置
接続している測温抵抗体が指定と違う。	接続している測温抵抗体に合わせて測定レンジ (RYn8 ~ RY(n+1)3) を設定する。
測温抵抗体入力にノイズが入り込んでいる。	接地や隣接機器からの影響を確認し、ノイズ対策をする。

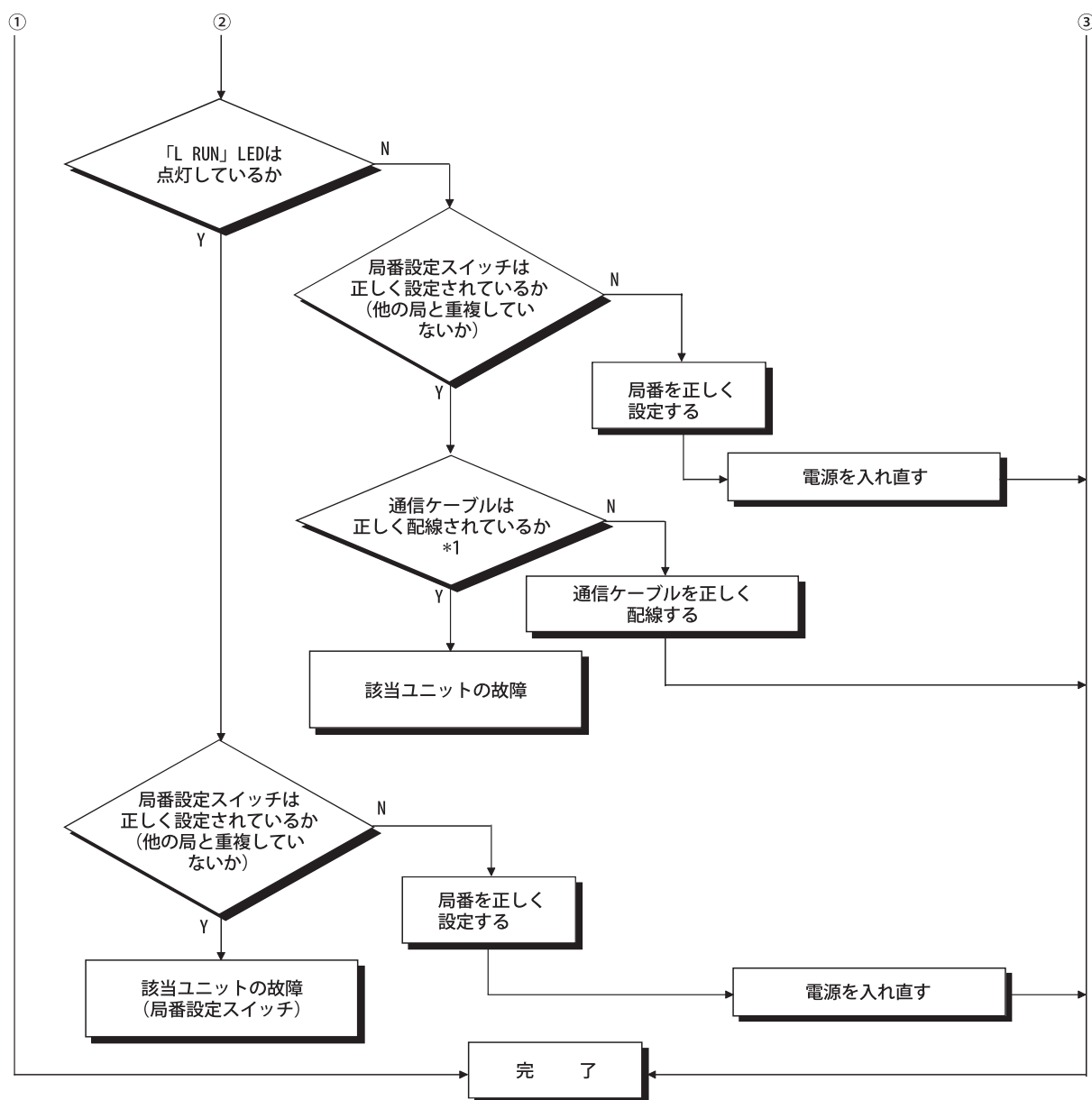
6.8 データリンクに時間がかかる場合

表 6.10 データリンクに時間がかかる場合

チェック項目	処 置
マスタユニットの自動復列台数の設定値が小さいか。	GX Developer のネットワークパラメータで“自動復列台数”の設定値を大きくしてください。設定の詳細方法については、ご使用のマスタユニットのユーザズマニュアル（詳細編）を参照してください。

6.9 マスタ局の「ERR.」LED が点滅した場合のトラブルシューティング





*1 短絡, 逆接続, 断線, 終端抵抗, FG接続, 総延長距離, 局間距離をチェックする。

付 録

付 1 測温抵抗体の基準抵抗値

(1) 新 JIS・IEC タイプ (Pt100)

表付 .1 Pt100 の基準抵抗値

JIS C 1604-1997, IEC 751 1983

単位: Ω

- 200	- 100	- 0	温度 [°C]	温度 [°C]	0	100	200	300	400	500	600	700	800
18.52	60.26	100.00	- 0	0	100.00	138.51	175.86	212.05	247.09	280.98	313.71	345.28	375.70
	56.19	96.09	- 10	10	103.90	142.29	179.53	215.61	250.53	284.30	316.92	348.38	378.68
	52.11	92.16	- 20	20	107.79	146.07	183.19	219.15	253.96	287.62	320.12	351.46	381.65
	48.00	88.22	- 30	30	111.67	149.83	186.84	222.68	257.38	290.92	323.30	354.53	384.60
	43.88	84.27	- 40	40	115.54	153.58	190.47	226.21	260.78	294.21	326.48	357.59	387.55
	39.72	80.31	- 50	50	119.40	157.33	194.10	229.72	264.18	297.49	329.64	360.64	390.48
	35.54	76.33	- 60	60	123.24	161.05	197.71	233.21	267.56	300.75	332.79	363.67	
	31.34	72.33	- 70	70	127.08	164.77	201.31	236.70	270.93	304.01	335.93	366.70	
	27.10	68.33	- 80	80	130.90	168.48	204.90	240.18	274.29	307.25	339.06	369.71	
	22.83	64.30	- 90	90	134.71	172.17	208.48	243.64	277.64	310.49	342.18	372.71	

(2) 旧 JIS タイプ (JPt100)

表付 .2 JPt100 の基準抵抗値

JIS C 1604-1981

単位: Ω

- 100	- 0	温度 [°C]	温度 [°C]	0	100	200	300	400	500	600
59.57	100.00	- 0	0	100.00	139.16	177.13	213.93	249.56	284.02	317.28
55.44	96.02	- 10	10	103.97	143.01	180.86	217.54	253.06	287.40	
51.29	92.02	- 20	20	107.93	146.85	184.58	221.15	256.55	290.77	
47.11	88.01	- 30	30	111.88	150.67	188.29	224.74	260.02	294.12	
42.91	83.99	- 40	40	115.81	154.49	191.99	228.32	263.49	297.47	
38.68	79.96	- 50	50	119.73	158.29	195.67	231.89	266.94	300.80	
34.42	75.91	- 60	60	123.64	162.08	199.35	235.45	270.38	304.12	
30.12	71.85	- 70	70	127.54	165.86	203.01	238.99	273.80	307.43	
25.80	67.77	- 80	80	131.42	169.63	206.66	242.53	277.22	310.72	
	63.68	- 90	90	135.30	173.38	210.30	246.05	280.63	314.01	

(3) Ni100 タイプ

表付 .3 Ni100 の基準抵抗値

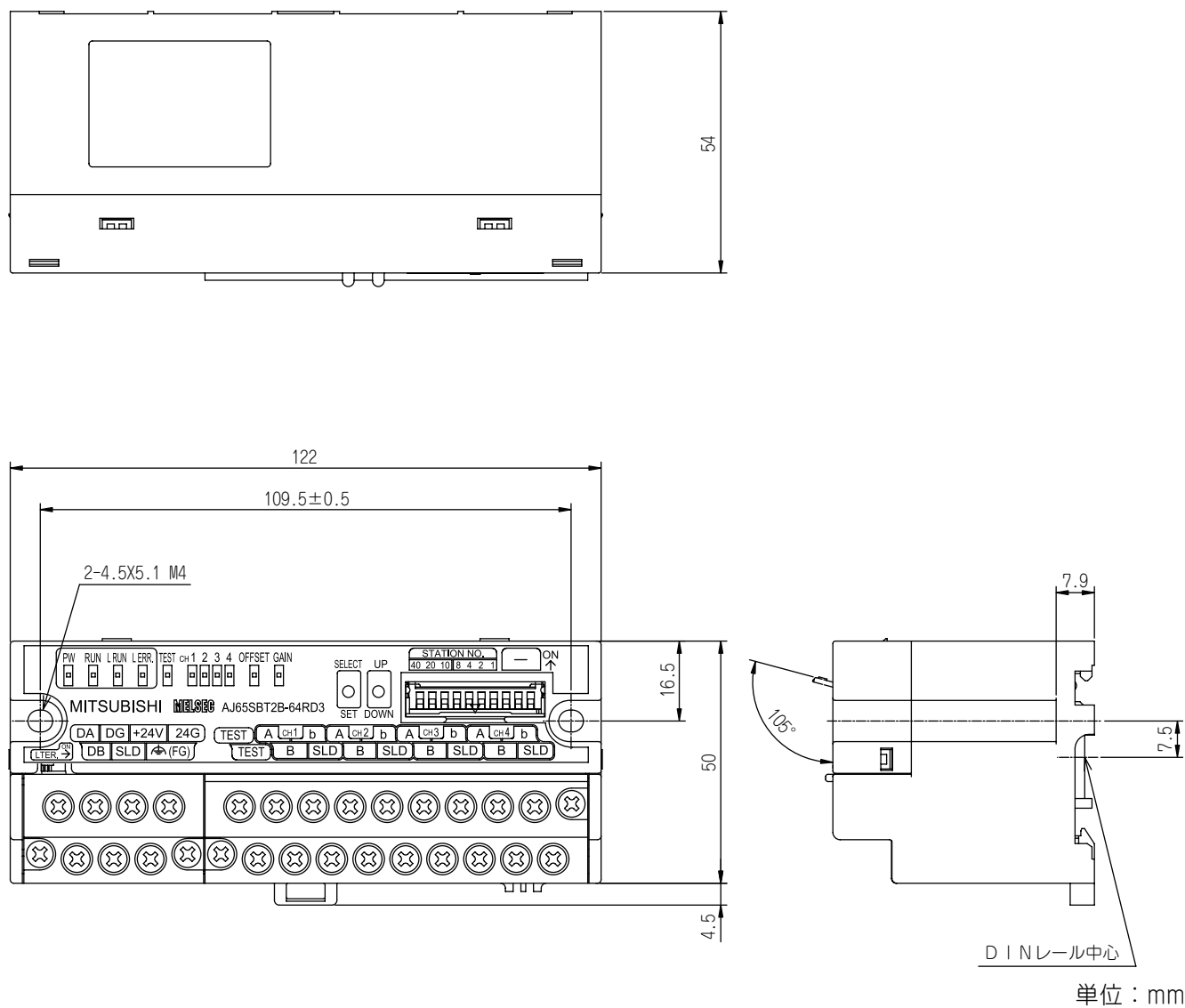
DIN 43760 1987

単位: Ω

- 0	温度 [°C]	温度 [°C]	0	100
100.0	- 0	0	100.0	161.8
94.6	- 10	10	105.6	168.8
89.3	- 20	20	111.2	176.0
84.2	- 30	30	117.1	183.3
79.1	- 40	40	123.0	190.9
74.3	- 50	50	129.1	198.7
69.5	- 60	60	135.3	206.6
	- 70	70	141.7	214.8
	- 80	80	148.3	223.2
	- 90	90	154.9	

付 2 外形寸法図

AJ65SBT2B-64RD3 の外形寸法図を記載します。



索引

[A]	
ACPU	A-9
[C]	
CC-Link 専用ケーブル	4-7
CC-Link 用専用命令	2-2
CH □	4-5
[D]	
DIN レール	3-3,4-2,4-3
DIN レール用フック	4-5
[G]	
GX Developer	A-9
[L]	
L ERR.LED	4-4
L RUN LED	4-4
LT(Line Termination) スイッチ	4-5
[O]	
OFFSET/GAIN	4-5
[P]	
PW LED	4-4
[Q]	
QCPU (A モード)	A-9
QCPU (Q モード)	A-9
QnACPU	A-9
[R]	
RLPA	2-2
RRPA	2-2
RUN LED	4-4
RWr	A-9
RWw	A-9
RX	A-9
RY	A-9
[S]	
SB	A-9
SELECT/SET スイッチ	4-5
SW	A-9
[T]	
TEST	4-5
[U]	
UP/DOWN スイッチ	4-5

[あ]	
アップスケール	3-10
[い]	
一般仕様	3-1
イニシャルデータ処理完了フラグ	3-13,3-17
イニシャルデータ処理要求フラグ	3-13,3-15
イニシャルデータ設定完了フラグ	3-13,3-15
イニシャルデータ設定要求フラグ	3-13,3-17
インテリジェントデバイス局	A-9
[う]	
ウォッチドッグタイマエラー	4-4
運転状態表示用 LED	4-4
[え]	
エラー状態フラグ	3-13,3-16
エラーリセット要求フラグ	3-13,3-17
[お]	
オフセット・ゲイン値選択フラグ	3-13,3-17
オフセット・ゲイン調整用 LED	4-5
オフセット／ゲイン設定による誤差補正	3-5
温度測定値	3-18
温度測定値の格納	3-5
温度測定値の精度	3-3
[き]	
局番設定スイッチ	4-5
局番の設定	4-6
[こ]	
誤差補正	4-10
[さ]	
サンプリング処理／平均処理の指定	3-5
[し]	
締付けトルク範囲	4-3
[せ]	
性能仕様	3-2
[そ]	
測温抵抗体種類選択	3-5
測温抵抗体の配線	4-8
測定レンジ	3-2,3-13,3-17
[た]	
ダウンスケール	3-10
端子台	4-5

断線検出	3-5
断線検出上下限選択フラグ	3-13,3-17
断線検出フラグ	3-13,3-14

[て]

データリンクケーブル	4-7
テストモードフラグ	3-13,3-15
伝送遅れ時間	3-4
伝送速度自動追従機能	3-5,4-5

[ふ]

フラッシュメモリ書込みエラー	4-4
フラッシュメモリ書込みエラーフラグ ..	3-13,3-14
フラッシュメモリ読出しエラーフラグ ..	3-13,3-14
分解能	3-2

[へ]

平均処理設定	3-18
変換完了フラグ	3-13,3-14
変換許可フラグ	3-13,3-16
変換許可／禁止の指定	3-5
変換精度	3-2
変換速度	3-4

[ま]

マスタ局	A-9
マスタユニット	A-9

[ゆ]

ユーザレンジ読出しエラーフラグ	3-13,3-14
ユニットの取付け方向	4-6

[り]

リモート I/O 局	A-9
リモート READY	3-13,3-16
リモート局	A-9
リモートデバイス局	A-9
リモートデバイス局処理時間	3-4

[ろ]

ローカル局	A-9
-------------	-----

保証について

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、当社は買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。

また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後 36ヵ月とさせていただきます。

ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長 6ヵ月として、製造から 42ヵ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また、修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

(1) 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。

ただし、貴社要請により当社、または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合、故障原因が当社側にある場合は無償と致します。

(2) 使用状態・使用方法、および使用環境などが、取扱説明書、ユーザズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(3) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。

① お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。

② お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。

③ 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。

④ 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。

⑤ 消耗部品（バッテリー、リレー、ヒューズなど）の交換。

⑥ 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。

⑦ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。

⑧ その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

(1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後 7 年間です。

生産中止に関しましては、当社テクニカルニュースなどにて報じさせていただきます。

(2) 生産中止後の製品供給（補用品も含む）はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては、当社の各地域 FA センターで修理受付をさせていただきます。ただし、各 FA センターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、当社の責に帰することができない事由から生じた障害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷、およびお客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償については、当社責務外とさせていただきます。

5. 製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

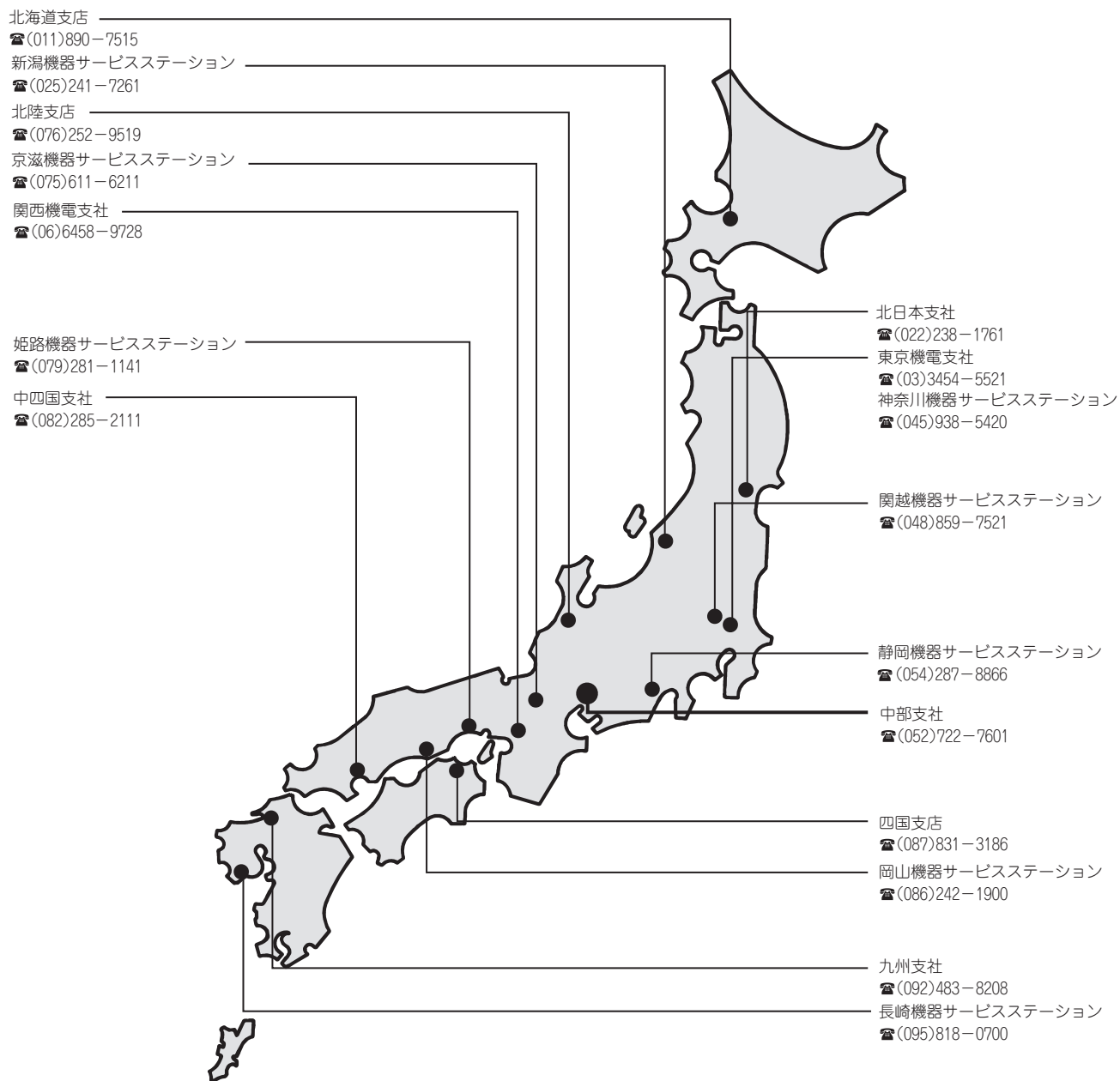
6. 製品の適用について

(1) 当社シーケンサをご使用いただくにあたりましては、万一シーケンサに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステムの的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

(2) 当社シーケンサは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、シーケンサの適用を除外させていただきます。また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、当社シーケンサの適用を除外させていただきます。ただし、これらの用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討いたしますので当社窓口へご相談ください。

以 上

サービスネットワーク（三菱電機システムサービス（株））



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
関越支社	〒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)	(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	〒451-8522 名古屋市西区牛島町6-1 (名古屋ルーセントタワー)	(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 大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA)	(06) 6486-4122
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

三菱 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

三菱電機FA機器電話、FAX技術相談

●電話技術相談窓口 受付時間※1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種		電話番号	対象機種		電話番号
MELSEC iQ-R/Q/L/QnA/Aシーケンサ一般 (下記以外)		052-711-5111	MELSERVOシリーズ		052-712-6607
MELSEC iQ-F/FX/Fシーケンサ全般		052-725-2271※2	位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/L/Aシリーズ)		
ネットワークユニット/シリアルコミュニケーションユニット		052-712-2578	シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)		
アナログユニット/温調ユニット/温度入力ユニット/高速カウンタユニット		052-712-2579	モーションCPU (MELSEC iQ-R/Q/Aシリーズ)		
MELSOFT シーケンサプログラミングツール	MELSOFT GXシリーズ SW□IWD-GPPA/GPPQなど	052-711-0037	C言語コントローラインタフェースユニット (Q173SCCF)/ボジションボード		
MELSOFT 統合エンジニアリング環境	MELSOFT iQ Works (Navigator)	052-712-2370	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ		
MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	SW□D5F-CSPK/OLEX/XMOPなど		センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182
MELSEC/パソコンボード	Q80BDシリーズなど		インバータ	FREQROLシリーズ	052-722-2182
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			三相モータ	三相モータ225フレーム以下	0536-25-0900※3※5
iQ Sensor Solution			ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100
MELSEC計装/Q二重化	プロセスCPU 二重化CPU MELSOFT PXシリーズ	052-712-2830※2	電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		052-712-5430※3※6
MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC-QSシリーズ) 安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)	052-712-3079※2	データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2シリーズ	052-712-5440※3※6
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QE8□シリーズ	052-719-4557※2※3	低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ US-Nシリーズ	052-719-4170
表示器	GOT-F900/DUシリーズ	052-725-2271※2	低圧遮断器	漏電遮断器/ MDUブレーカ/ 気中遮断器 (ACB) など	052-719-4559
	GOT2000/1000/ A900シリーズなど	052-712-2417	電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/ 指示電気計器/管理用計器/ タイムスイッチ	052-719-4556
	MELSOFT GTシリーズ		省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/ 検針システム/ エネルギー計測ユニット/ B/NETなど	052-719-4557※2※3
			小容量UPS (5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/ FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	084-926-8300※3※4

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願い致します。
※1：春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2：金曜は17:00まで ※3：土曜・日曜・祝日を除く ※4：月曜～金曜の9:00～16:30
※5：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 ※6：受付時間9:00～17:00

●FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00 (祝日・当社休日を除く)

対象機種	FAX番号
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット (QE8□シリーズ)	084-926-8340
三相モータ225フレーム以下	0536-25-1258※7
低圧開閉器	0574-61-1955
低圧遮断器	084-926-8280
電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS (5kVA以下)	084-926-8340

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
※7：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 (祝日・当社休日を除く)

本マニュアルは、輸出する場合、経済産業省への役務取引許可申請は不要です。

SH(名)-080728-B(1012)MEE

形名: AJ65S-64RD3-U-SY-J

形名コード: 13JY59

2010年12月作成
標準価格 1,500円

本マニュアルは、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。
この標準価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際には消費税が付加されますのでご承知置き願います。