

ドライブグッズ®

SSCNET 変換ユニット

形名

DG2GWY31

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きと共、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ついて記載したものです。モーションコントローラシステムとしての安全上のご注意に関しては、CPUユニットの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「危険」、「注意」として区分してあります。



危険

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傷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】

⚠ 危険

- 外部電源の異常や変換ユニットの故障時でも、システム全体が安全側に働くように、変換ユニットの外部で安全回路を設けてください。誤動作、誤出力により、事故の恐れがあります。
 - (1) 非常停止回路、保護回路、正転／逆転などの相反する動作のインタロック回路、位置決め上限／下限など機械の破損防止のインタロック回路などは、必ず変換ユニットの外部で回路構成してください。
 - (2) 変換ユニットが、ウォッチドッグタイマーなどの自己診断機能で異常を検出したときは、全出力をOFFします。また、変換ユニットで検出できない入出力制御部分などの異常時は、出力制御が不能になることがあります。このとき、機械の動作が安全側に働くように外部回路や機構の設計を行ってください。
 - (3) 出力ユニットのリレー、トランジスタ、トライアックなどの故障によっては、出力がONの状態を保持したり、OFFの状態を保持することがあります。重大な事故につながるような出力信号については、機械の動作が安全側に働くよう外部回路や機構の設計を行ってください。

⚠ 注意

- ノイズの影響で異常なデータが変換ユニットに書き込まれたことにより、変換ユニットが誤動作をし、機械の破損や事故の原因になることがありますので次の項目を必ず守ってください。
 - (1) DC24V電源入力線は主回路線や高圧電線、負荷線との近接や束線を行わないでください。
ノイズやサージ誘導の影響を受けやすくなります。少なくとも上記とは、100mm以上離して布線するようにしてください。
 - (2) シールド線またはシールドケーブルのシールドは、必ずシーケンサ側で一点接地を行ってください。ただし、強電系とは共通に接地しないでください。
 - (3) 入力、電源、光コネクタに力が加わらない状態で使用してください。断線や故障の原因になります。
- 外部電源の異常時や、変換ユニット本体の故障時、システム全体の異常動作につながるような危険な状態が想定される場合には、変換ユニットの外部で対策回路を構成してください。
- 変換ユニット、サーボアンプが故障した場合は、サーボアンプの制御電源側で電源を遮断してください。大電流が流れ続けると、火災の原因となります。
- 各端子には取扱説明書に決められた電圧以外は印加しないでください。破壊、破損などの原因となります。
- 極性(+ -)を間違えないでください。破裂、破損などの原因となります。

【取付け上の注意事項】

⚠ 危険

- 変換ユニットの着脱は、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。全相遮断しないと感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

⚠ 注意

- 分解、改造はしないでください。故障、誤動作、火災の原因になることがあります。
- 変換ユニットを落下させたり、強い衝撃を与えないでください。破損の原因になります。
- 変換ユニットは、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。
- 振動の多い環境で使用する場合は、変換ユニットをネジで締め付けください。ネジの締め付けは、規定トルク範囲内で行ってください。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、ネジや変換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。
- 変換ユニットの導電部分や電子部品に直接触れないでください。変換ユニットの誤動作、故障の原因になります。

- 電気設備に関する教育を受け、十分な知識を有する人のみ制御盤を開けることができるよう、制御盤に鍵をかけてください。
- 変換ユニット、サーボアンプ、サーボモータ、回生抵抗は、不燃物に取付けてください。可燃物への直接取付け、または可燃物近くへの取付けは、火災の原因となります。

【配線上の注意事項】

危険

- 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、感電、変換ユニットの故障や誤作動の原因になります。

注意

- FG端子およびLG端子は、変換ユニットのD種接地（第三種接地）以上で必ず接地してください。感電または誤動作の恐れがあります。
- FG端子は外部電源のDC24V側と接続しないでください。故障の原因となります。
- 変換ユニットへの配線は、製品の定格電圧および信号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、誤配線をすると、火災、故障の原因になります。
- 外部接続用コネクタは、メーカー指定の工具で圧着、圧接または正しくハンダ付けしてください。接続が不完全になっていると、短絡、火災、誤動作の原因になります。
- 端子ネジの締付けは、規定トルク範囲で行ってください。ネジの締付けがゆるいと、落下、短絡、火災、誤動作の原因になります。端子ネジを締め過ぎると、ネジや変換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。
- 変換ユニット内に、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。
- 極性(+ -)を間違えないでください。破裂、破損などの原因となります。

【立上げ・保守時の注意事項】

危険

- 通電中に端子に触れないでください。感電の原因になります。
- 清掃、端子ネジ、変換ユニット固定ネジの増し締めは、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、感電の恐れがあります。端子ネジの締付けがゆるいと、短絡、誤動作の原因になります。ネジを締め過ぎると、ネジや変換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。

注意

- 変換ユニットの分解または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。
- 携帯電話やPHSなどの無線通信機器は、変換ユニット本体の全方向から25cm以上離して使用してください。誤動作の原因になります。
- 変換ユニットの着脱は、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。
- 変換ユニットに触れる前には、必ず接地された金属などの導電物に触れて、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。
- 変換ユニットの導電部分や電子部品には直接触れないでください。変換ユニットの誤作動、故障の原因になります。

【廃棄時の注意事項】

危険

- 変換ユニットにコンデンサが実装されています。コンデンサは焼却すると破裂する場合がありますので、変換ユニットを焼却しないでください。変換ユニットを焼却廃棄する場合は、必ず焼却施設を有する専門の産業廃棄物処理業者に依頼してください。

本製品が廃棄されるときには、以下の注意に示す2つの法律の適用を受け、それぞれの法規ごとの配慮が必要となります。また、以下の法律については、日本国内において効力を発揮するものであるため、日本国外（海外）においては、現地の法律が優先されます。必要に応じて、最終製品への表示、告知等をしていただくようお願いいたします。

注意

- 資源の有効な利用の促進に関する法律(通称：資源有効利用促進法)における必要事項
 - (1) 不要となった本製品は、できる限り再生資源化をお願いします。
 - (2) 再生資源化では、鉄くず、電気部品などに分割してスクラップ業者に売却されることが多いため、必要に応じて分割し、それぞれ適正な業者に売却されることを推奨します。
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(通称：廃棄物処理清掃法)における必要事項
 - (1) 不要となった本製品は、前1項の再生資源化売却等を行い、廃棄物の減量に努められることを推奨します。
 - (2) 不要となった本製品が売却できず、これを廃棄する場合は、同法の産業廃棄物に該当します。
 - (3) 産業廃棄物は、同法の許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託し、マニフェスト管理等を含め、適正な処置をする必要があります。
 - (4) 電池は、いわゆる「一次電池」あるいは「二次電池」に該当しますので、自治体で定められた廃棄方法に従って、廃棄してください。

【輸送時の注意事項】

注意

- 長期間ご使用にならない時は、電源線を変換ユニットやサーボアンプから外してください。
- 変換ユニット、サーボアンプは静電気防止のビニール袋に入れて保管してください。

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
2015年6月	50GR-041191-A	初版印刷
2016年2月	50GR-041191-B	[対応機種追加] MR-J2-B/MR-H-B [追加修正] 制約事項
2016年4月	50GR-041191-C	[追加修正] 制約事項, 技術サポート窓口変更
2016年12月	50GR-041191-D	[対応機種追加] RD77MS/QD77MS [追加修正] SSCNETケーブル流用可否について, 制約事項
2018年8月	50GR-041191-E	[対応機種追加] Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1)/Q170MCPU [対応OSソフトウェア追加]※ SV43 ※Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1)/Q170MCPU のみ [既設コントローラ機種 追加] QD75M/AD75M [海外準拠規格追加] KC [追加修正] 総称・略称について, SSCNETケーブル流用可否について, SSCNET対応 サーボアンプの制御軸選択, 運転までの設定と手順, 制約事項, 変換ユニット DG2GWY31のインポジション範囲の仕様の違いによる注意点, トラブルシューティング
2020年6月	50GR-041191-F	[追加修正] 安全上のご注意, マニュアルについて, 接続可能機器, FWバージョンによる機能の制約, 仕様, 機器接続方法, 運転までの設定と手順, 制約事項
2021年8月	50GR-041191-G	[追加修正] 注意事項, 運転までの設定と手順

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、三菱電機エンジニアリング株式会社製SSCNET変換ユニットをお買い上げいただきまことにありがとうございます。

ご使用前に本書をよくお読みいただき、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いたします。

目次

安全上のご注意	A-1
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-9
総称・略称について	A-10
1. 概要	1
1.1 注意事項	1
(1) 対応機種	1
(2) SSCNETケーブル	1
(3) モーションコントローラ本体OS	1
(4) パラメータ設定	1
(5) 演算周期	2
(6) 通信遅延	2
(7) 制約事項	2
2. システム構成	3
(1) システム全体構成（製品形名、関連製品形名）	3
(2) 更新システム構成	4
(3) 接続可能機器	6
(4) F/Wバージョンによる機能の制約	7
3. 仕様	9
(1) 一般仕様	9
(2) SSCNET変換機能、性能仕様	9
(3) 各部の名称	10
(4) 7セグメントLED表示	12
(5) ロータリースイッチ設定	14
(6) SSCNETとSSCNETⅢ(/H)の対応について	15
(7) SSCNET対応サーボアンプの制御軸選択	16
4. 取付と配線	18
(1) ユニット取付	18
(2) 機器接続方法	19
(3) 電源コネクタの配線	21

5. 運転までの設定と手順	23
5.1 A/QNモーションコントローラ(本体OS : SV13/SV22)更新の運転までの設定と手順	26
5.1.1 QDSモーション/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ設定	27
(1) QDSモーション/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ設定手順	27
(2) A/QNモーションコントローラ(本体OS : SV13/SV22)のプロジェクト変換方法	28
(3) フルクローズド制御モード設定	29
5.1.2 QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ設定	30
(1) QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ設定手順	30
(2) A/QNモーションコントローラ(本体OS : SV13/SV22)のプロジェクト変換方法	31
(3) フルクローズド制御モード設定	32
5.1.3 QD77MSシンプルモーションユニット設定	33
(1) QD77MSシンプルモーションユニット設定手順	33
(2) QD77MSシンプルモーションユニット設定方法	34
(3) フルクローズド制御モード設定	36
5.1.4 RD77MSシンプルモーションユニット設定	37
(1) RD77MSシンプルモーションユニット設定手順	37
(2) RD77MSシンプルモーションユニット設定方法	38
(3) フルクローズド制御モード設定	40
5.1.5 変換ユニット設定	41
(1) 変換ユニット設定手順	41
(2) A/QNモーションコントローラ(本体OS : SV13/SV22)のプロジェクトの流用手順	42
(3) 変換ユニットへのパラメータ書込	48
5.2 A/QNモーションコントローラ(本体OS : SV43)更新の運転までの設定と手順	51
5.2.1 QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ設定	52
(1) QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ設定手順	52
(2) A/QNモーションコントローラ(本体OS : SV43)のプロジェクト変換方法	53
(3) フルクローズド制御モード設定	54
5.2.2 変換ユニット設定	55
(1) 変換ユニット設定手順	55
(2) 変換ユニットのプロジェクト新規作成	56
(3) 変換ユニットへのパラメータ書込	64
5.3 QD75M / AD75M 位置決めユニット更新の運転までの設定と手順	67
5.3.1 流用元GX Configurator-QPデータの準備	68
(1) QD75M位置決めユニットから更新の場合	68
(2) AD75M位置決めユニットから更新の場合	68
5.3.2 QD77MSシンプルモーションユニット設定	70
(1) QD77MSシンプルモーションユニット設定手順	70
(2) GX Configurator-QPデータのプロジェクト変換方法	71
(3) フルクローズド制御モード設定	72
5.3.3 RD77MSシンプルモーションユニット設定	73
(1) RD77MSシンプルモーションユニット設定手順	73
(2) GX Configurator-QPデータのプロジェクト変換方法	74
(3) フルクローズド制御モード設定	75
5.3.4 変換ユニット設定	76
(1) 変換ユニット設定手順	76
(2) 変換ユニットのプロジェクト新規作成	77
(3) 変換ユニットへのパラメータ書込	86
5.4 制約事項	89

5.5 変換ユニットDG2GWY31のインポジション範囲の仕様の違いによる注意点	92
5.5.1 インポジション範囲の設定について	92
(1) 既設SSCNET対応モーションコントローラのインポジション範囲の設定について	92
(2) 変換ユニット使用時のインポジション範囲の設定について	93
5.5.2 変換ユニットのインポジション範囲の設定変更方法	93
6. トラブルシューティング	96
6.1 変換ユニットの7セグメントLEDのエラー表示	96
6.2 変換ユニットを使用するシステムのトラブル事例	97
(1) サーボアンプがサーボONしない場合	97
(2) モーションコントローラで重度エラー1350(演算周期設定エラー)が発生する場合	98
(3) 一部のサーボアンプのLED表示が「Ab」でコントローラとSSCNET通信しない場合①	99
(4) 一部のサーボアンプのLED表示が「Ab」でコントローラとSSCNET通信しない場合②	100
(5) 一部のサーボアンプのLED表示が「Ab」でコントローラとSSCNET通信しない場合③	101
7. 外形図	102
付録-1 製品保証内容	付-1
付録-2 EMC指令・低電圧指令への対応について	付-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ので、必要に応じてご注文ください。

詳細マニュアル

マニュアル名称	マニュアル番号
DG2GWY31形SSCNET変換ユニットユーザーズマニュアル（詳細編）	50GR-041191

三菱電機(株)製 製品関連マニュアル

マニュアル名称	マニュアル番号
A17nSHCPUN/A173UHCPUシリーズからQシリーズへの置換えの手引き	L(名)03079
MELSERVO-J2-Super/J2MシリーズからJ4シリーズへの置換えの手引き	L(名)03092
位置決めユニットからシンプルモーションへの置換えの手引き	L(名)03110
位置決めユニットからシンプルモーションへの置換えの手引き [QD75M(H) ⇒ RD77MS]	L(名)03142
MR-J2S-□B サーボアンプ技術資料集	SH(名)030001
MR-J2S-□B-PY096 MR-J2S-□B-S096(5・7kW) サーボアンプ技術資料集	SH(名)030028
MR-J2M-B サーボアンプ技術資料集	SH(名)030011
MR-J4-_B_-RJ020 / MR-J4-DU-_B_-RJ020 / MR-CR55K_ / MR-J4-T20 サーボアンプ技術資料集	SH(名)030124
MR-J2-□B 仕様取扱説明書	IB(名)67287
MR-H-B 仕様取扱説明書	IB(名)67207
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPUユーザーズマニュアル	IB(名)0300125
Q170MSCPU(-S1)ユーザーズマニュアル	IB(名)0300205
Q170MCPUCPUユーザーズマニュアル	IB(名)0300154
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPUモーションコントローラ(SV13/SV22) プログラミングマニュアル(リアルモード編)	IB(名)0300128
Q173DCPU/Q172DCPUモーションコントローラ(SV43) プログラミングマニュアル	IB(名)0300130
MELSEC iQ-Rユニット構成マニュアル	SH(名)081222
MELSEC iQ-R シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(応用編)	IB(名)0300246
MELSEC iQ-R シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(アドバンス同期制御編)	IB(名)0300248
MELSEC-Q QD77MS形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)	IB(名)0300184
MELSEC-Q/L QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH形シンプルモーションユニット ユーザーズマニュアル(同期制御編)	IB(名)0300166
GX Works3 オペレーティングマニュアル	SH(名)081214
GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル（共通編）	SH(名)080730

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・略称を使って説明します。

総称／略称	総称・略称の内容
変換ユニット	DG2GWY31形SSCNET変換ユニット
MELSOFT MT Works2	モーションコントローラエンジニアリング環境のパッケージ製品
MT Developer2	MELSOFT MT Works2に含まれるプログラミングソフトウェア
MR Configurator	サーボセットアップソフトウェアMR Configurator バージョンB8以降の略称
MR Configurator2	サーボセットアップソフトウェアMR Configurator2 バージョン1.00A以降の略称
GX Works2	MELSEC Qシリーズシーケンサエンジニアリングソフトウェア
GX Works3	MELSEC iQ-Rシリーズ シーケンサエンジニアリングソフトウェア
QDSモーションコントローラ	Q173DSCPU/Q172DSCPUモーションコントローラ
Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ	Q170MSCPU(-S1)モーションコントローラ
QDモーションコントローラ	Q173DCPU(-S1) / Q172DCPU(-S1)モーションコントローラ
Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ	Q170MCPUCPUモーションコントローラ
Aモーションコントローラ	A171SHCPU(N)/A172SHCPU(N)/A173UHCPU/A273UHCPU(-S3)モーションコントローラ
QNモーションコントローラ	Q172CPU(N)/Q173CPU(N)モーションコントローラ
シンプルモーションユニット	RD77MS/QD77MSシンプルモーションユニット
RD77MS	MELSEC iQ-Rシリーズシンプルモーションユニット
QD77MS	MELSEC Qシリーズシンプルモーションユニット
サーボアンプ	MR-J2S-B/ MR-J2M-B/ MR-J2-B/ MR-H-B/ MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20サーボアンプ
SSCNETⅢ/H	QDSモーションコントローラ/ Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ /シンプルモーションユニット⇄変換ユニット間の通信
SSCNETⅢ	QDモーションコントローラ/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ ⇄変換ユニット間の通信
SSCNET	変換ユニット⇄サーボアンプ、サーボアンプ⇄サーボアンプ間の通信
SV13	搬送組立用本体OSソフトウェア
SV22	自動機用本体OSソフトウェア
SV43	工作機周辺用本体OSソフトウェア

ポイント

本マニュアルのシステム構成等で記載されているユニット、ケーブル及びソフトウェアパッケージは変換ユニット(DG2GWY31)及びDC24V電源入力コネクタ(DG8PW3CN)を除き、三菱電機株式の製品です。

1. 概要

1. 概要

- ・変換ユニット(形名：DG2GWY31)を使用することでSSCNET対応サーボアンプ部（MR-J2S-B/ MR-J2M-B/ MR-J2-B/ MR-H-B/ MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20）はそのままに、コントローラ部のみをSSCNET対応コントローラ（Aモーションコントローラ/ QNモーションコントローラ/ AD75M位置決めユニット/ QD75M位置決めユニット）からSSCNETⅢ/H対応コントローラ（QDSモーションコントローラ/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ/シンプルモーションユニット）及びSSCNETⅢ対応コントローラ（QDモーションコントローラ/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ）に更新が可能です。
- ・コントローラ部、駆動部を別々に更新できるため、更新時リスクの低減および機械休止期間の短縮が可能です。
- ・SSCNET系統単位（最大16軸）の駆動部更新が可能です、更新範囲の融通性も向上します。
- ・既存の設計資産を継承可能です。

1.1 注意事項

本マニュアルの動作仕様と制約事項をよく確認してから使用してください。
動作仕様や制約事項等を超えて使用した場合は、動作の保証はできません。
当社による動作仕様・制約事項の事前確認(有料)を推奨します。

(1) 対応機種

対応するモーションコントローラ及びサーボアンプについて、

「2章 (1)システム全体構成（製品形名，関連製品形名）」を参照してください。

- ・特殊仕様のモーションコントローラ及びサーボアンプを使用する場合は、動作仕様を確認する必要があります。なお、動作仕様の確認は当社で対応可能です。(有料)
- ・モーションコントローラ(R_MTCPU, Q17_HCPU), シンプルモーションユニット(LD77MS), 位置決めユニット(QD75MH, QD74MH, LD77MH, FX3U-20SSC-H)は対応しておりません。

(2) SSCNETケーブル

モーションコントローラ⇄サーボアンプ接続用SSCNETケーブルは、変換ユニット⇄サーボアンプ接続用SSCNETケーブルとして流用できないケースがあります。

詳細は「2章 (2) 更新システム構成」を参照してください。

(3) モーションコントローラ本体 OS

下記、標準仕様の本体OSのモーションコントローラを使用してください。

機種	本体 OS
QDS モーションコントローラ	SV13 / SV22
Q170MS スタンドアロンモーションコントローラ	
QD モーションコントローラ	SV13 / SV22 / SV43
Q170M スタンドアロンモーションコントローラ	

特殊仕様の本体OSを使用する場合は、必ず動作仕様を確認する必要があります。
なお、動作仕様の確認は当社で対応可能です。(有料)

(4) パラメータ設定

変換ユニットには、SSCNET対応サーボアンプのパラメータ及び演算周期を設定する必要があります。
エンジニアリングツールとして、MELSOFT MT Works2が必要です。

また、モーションコントローラの設定も一部変更が必要になります。

詳細は「5章 運転までの設定と手順」を参照してください。

1. 概要

(5) 演算周期

演算周期設定は下表の通り設定してください。

機種	演算周期設定	備考
変換ユニット	3.555ms	-
QDS/QD モーションコントローラ Q170MS スタンドアロンモーションコントローラ Q170M スタンドアロンモーションコントローラ	3.555ms	3.555ms の設定で演算周期オーバーが発生する場合は、7.111ms 以上に設定してください。詳細は、QDS/QD モーションコントローラのマニュアルを参照してください。
QD77MS シンプルモーションユニット	1.777ms	-
RD77MS シンプルモーションユニット	3.555ms	

(6) 通信遅延

通信処理に 1 通信周期(3.555ms)遅延が発生します。そのため、コントローラからの位置決め指令は、1 周期遅れてサーボアンプに伝達されます。

また、サーボアンプからの実現在値データ、インポジション信号やサーボエラー情報なども 1 周期遅れてコントローラが受信するため、通信遅延に対して問題がないことを確認してから使用してください。

なお、通信遅延は変換ユニットに接続された全軸に対して発生するため、複数軸による補間制御でズレが発生することはありません。

(7) 制約事項

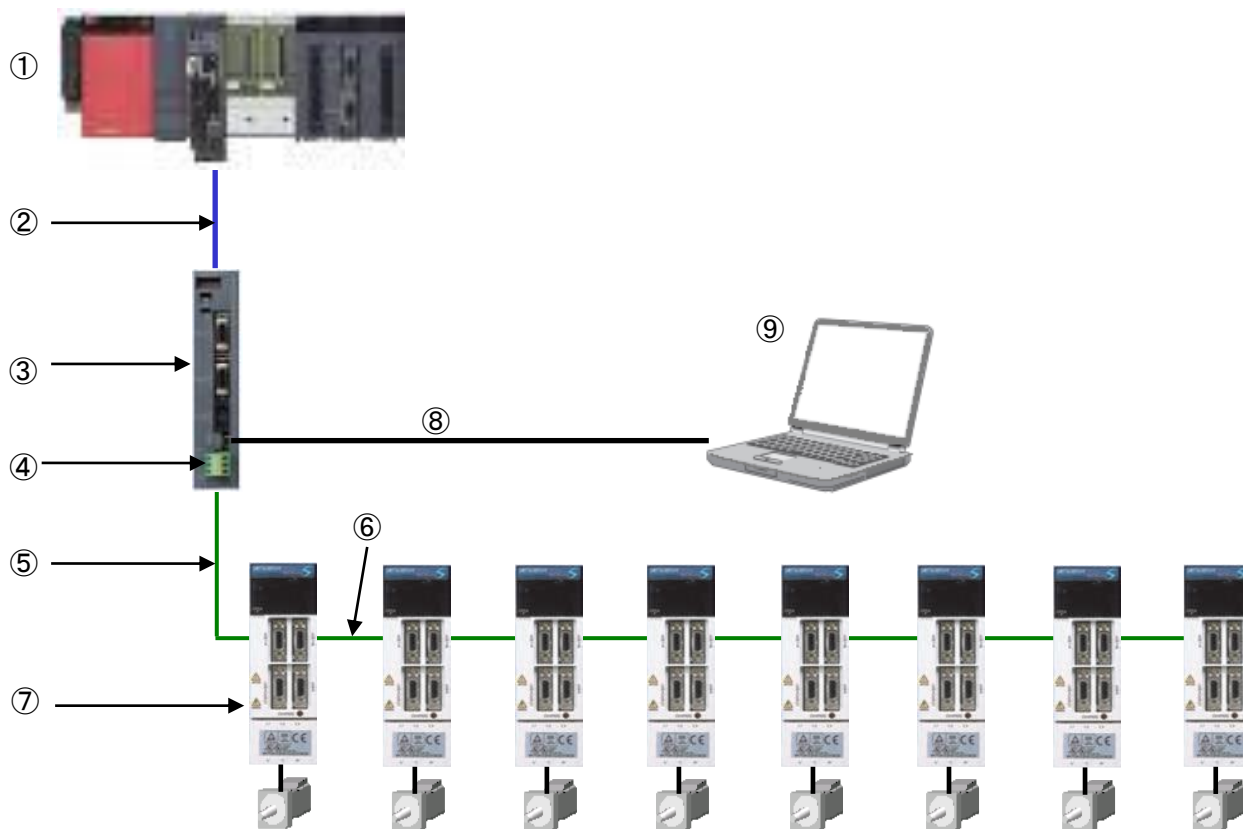
「5.4 節 制約事項」を参照してください。

2. システム構成

2. システム構成

(1) システム全体構成（製品形名，関連製品形名）

変換ユニット使用時のシステム全体構成を下記に示します。



No.	項目	形名	内容
①	QDSモーションコントローラ	Q173DSCPU Q172DSCPU	SSCNETⅢ/H対応モーションコントローラ
	Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ	Q170MSCPU(-S1)	
	QDモーションコントローラ	Q173DCPU(-S1) Q172DCPU(-S1)	SSCNETⅢ対応モーションコントローラ
	Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ	Q170MCPUCPU	
	シンプルモーションユニット	RD77MS QD77MS	
②	SSCNETⅢケーブル	MR-J3BUS_M MR-J3BUS_M-A MR-J3BUS_M-B	QDSモーションコントローラ/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ/QDモーションコントローラ/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ/シンプルモーションユニット ⇔変換ユニット間ケーブル
③	変換ユニット	DG2GWY31	SSCNETⅢ/H (最大16軸×1系統)→SSCNET (最大8軸×2系統)
④	DC24V電源入力コネクタ	DG8PW3CN	DC24V電源入力コネクタ
⑤	SSCNETケーブル	MR-J2HBUS_M	変換ユニット⇔ MR-J2S-B/ MR-J2M-B/MR-J2-B/MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20間ケーブル
		MR-J2HBUS_M-A	変換ユニット⇔ MR-H-B間ケーブル
⑥	SSCNETケーブル	MR-J2HBUS_M	MR-J2S-B/MR-J2M-B/MR-J2-B /MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20⇔MR-J2S-B/MR-J2M-B/MR-J2-B /MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20間ケーブル
		MR-J2HBUS_M-A	MR-J2S-B/MR-J2M-B/MR-J2-B/ MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20 ⇔MR-H-B間ケーブル
		MR-HBUS_M	MR-H-B ⇔MR-H-B間ケーブル
⑦	サーボアンプ	MR-J2S-B MR-J2M-B MR-J2-B MR-H-B MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20	SSCNET対応サーボアンプ
⑧	USBケーブル	MR-J3USBCBL3M	変換ユニット⇔パソコン間ケーブル
⑨	パラメータ変換ツールソフト	MELSOFT MT Works2	変換ユニットへのパラメータセット用ソフト

2. システム構成

(2) 更新システム構成

システム更新前とシステム更新後の構成を下記に示します。

変換ユニットを使用することによりモーションコントローラ側のSSCNETⅢ/H(SSCNETⅢ)と

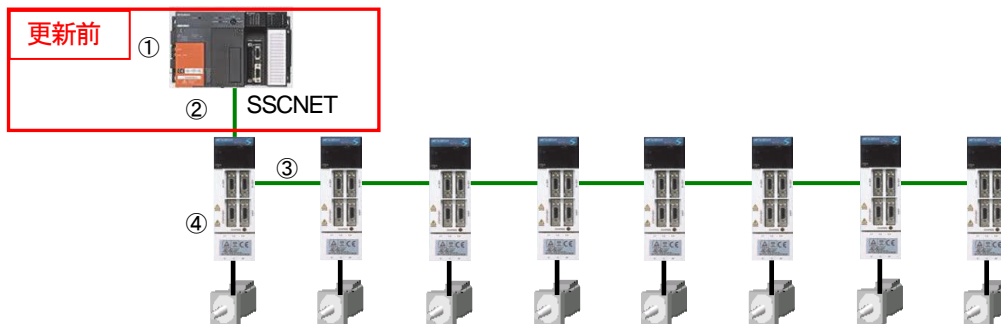
サーボアンプ側のSSCNETを接続できるため、モーションコントローラ部のみ更新が可能となります。

更新前のAモーションコントローラ/QNモーションコントローラ⇄サーボアンプ間SSCNETケーブルは

更新後の変換ユニット⇄サーボアンプ間SSCNETケーブルとして使用できない場合があります。

次ページの(*5)の注記を確認してください。

【システム更新前】



No	項目	内容
①	Aモーションコントローラ	A171SHCPU(N)/A172SHCPU(N)/A173UHCPU/A273UHCPU(-S3)モーションコントローラ
	QNモーションコントローラ	Q172CPU(N)/Q172CPU(N)モーションコントローラ
	位置決めユニット	QD75M / AD75M位置決めユニット
②	SSCNETケーブル	Aモーションコントローラ/QNモーションコントローラ⇄サーボアンプ間ケーブル(*5)
③	SSCNETケーブル	サーボアンプ⇄サーボアンプ間ケーブル
④	サーボアンプ	MR-J2S-B/MR-J2M-B/MR-J2-B/MR-H-B/MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20サーボアンプ

【システム更新後】



No	項目	内容	
①	QDSモーションコントローラ	Q173DSCPU/Q172DSCPUモーションコントローラ(*1)	新規手配
	Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ	Q170MPCPU(-S1)モーションコントローラ(*1)	
	QDモーションコントローラ	Q173DCPU(-S1) / Q172DCPU(-S1)モーションコントローラ(*1)	
	Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ	Q170MPCPUモーションコントローラ(*1)	
	シンプルモーションユニット	RD77MS/QD77MSシンプルモーションユニット(*2)(*3)	
②	SSCNETⅢケーブル	QDSモーションコントローラ/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ /QDモーションコントローラ/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ /シンプルモーションユニット⇄変換ユニット間ケーブル	新規手配
③	変換ユニット	SSCNET変換ユニットDG2GVY31(*4)	本製品
	DC24V電源入力コネクタ	DC24V電源入力コネクタ	
④	SSCNETケーブル	変換ユニット⇄サーボアンプ間ケーブル(*5)	新規手配 / 流用可(*5)
⑤	SSCNETケーブル	サーボアンプ⇄サーボアンプ間ケーブル	流用可
⑥	サーボアンプ	MR-J2S-B/MR-J2M-B/MR-J2-B/MR-H-B/MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20サーボアンプ	流用可

2. システム構成

- (*1) ・Q173DSCPU/Q172DSCPU 及び Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) モーションコントローラへ更新する場合のシステムの構成機器は「Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU モーションコントローラユーザーズマニュアル」を参照してください。
 ・Q170MSCPU(-S1) モーションコントローラへ更新する場合のシステムの構成機器は「Q170MSCPU ユーザーズマニュアル」を参照してください。
 ・Q170MCP CPU モーションコントローラへ更新する場合のシステムの構成機器は「Q170MCP CPU ユーザーズマニュアル」を参照してください。
 ・Q シーケンサへプロジェクト読出し・書込みをするには MELSOFT GX Works2 が必要です。
 パソコンにインストールされていない場合は新規手配してください。
- (*2) ・RD77MS シンプルモーションユニットへ更新する場合のシステムの構成機器は「MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアル」を参照してください。
 ・QD77MS シンプルモーションユニットへ更新する場合のシステムの構成機器は「QD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)」を参照してください。
- (*3) RD77MS シンプルモーションユニットへ更新する場合は GX Works3, QD77MS シンプルモーションユニットへ更新する場合は GX Works2 が必要です。パソコンにインストールされていない場合は新規手配してください。
- (*4) 変換ユニットへプロジェクト読出し・書込みをするには MELSOFT MT Works2 が必要です。
 パソコンにインストールされていない場合は新規手配してください。
- (*5) システム更新前のモーションコントローラとサーボアンプを接続する SSCNET ケーブル, システム更新後の変換ユニットとサーボアンプを接続する SSCNET ケーブルは下記となります。
 システム更新前とシステム更新後で使用する SSCNET ケーブルが異なる場合は新規手配してください。

【SSCNET ケーブル対応表①】

システム更新前			システム更新後			
モーションコントローラ	サーボアンプ	SSCNETケーブル	変換ユニット	サーボアンプ	SSCNETケーブル	
A171SHCPU(N) A172SHCPU(N) A173UHCPU A273UHCPU(-S3)	MR-H-B	MR-HBUS_M	DG2GWY31	MR-H-B	MR-J2HBUS_M-A	新規手配
	MR-J2S-B	MR-J2HBUS_M-A		MR-J2S-B	MR-J2HBUS_M	新規手配
	MR-J2M-B			MR-J2M-B		
	MR-J2-B			MR-J2-B		
	MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20			MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20		
Q172CPU(N)	MR-H-B	Q172HBCBL_M(-B)	DG2GWY31	MR-H-B	MR-J2HBUS_M-A	新規手配
	MR-J2S-B	Q172J2BCBL_M(-B)		MR-J2S-B	MR-J2HBUS_M	新規手配
	MR-J2M-B			MR-J2M-B		
	MR-J2-B			MR-J2-B		
	MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20			MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20		
Q173CPU(N) [Q173DV未使用]	MR-H-B	Q173HB_CBL_M	DG2GWY31	MR-H-B	MR-J2HBUS_M-A	新規手配
	MR-J2S-B	Q173J2B_CBL_M		MR-J2S-B	MR-J2HBUS_M	新規手配
	MR-J2M-B			MR-J2M-B		
	MR-J2-B			MR-J2-B		
	MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20			MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20		
Q173CPU(N) [Q173DV使用]	MR-H-B	Q173DVCBL_M(*6) MR-J2HBUS_M-A(*7)	DG2GWY31	MR-H-B	MR-J2HBUS_M-A	流用可
	MR-J2S-B	Q173DVCBL_M(*6) MR-J2HBUS_M(*8)		MR-J2S-B	MR-J2HBUS_M	流用可
	MR-J2M-B			MR-J2M-B		
	MR-J2-B			MR-J2-B		
	MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20			MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20		

(*6) Q173CPU(N)⇔Q173DV(分線ユニット)間ケーブル

(*7) Q173DV(分線ユニット)⇔MR-H-B サーボアンプ間ケーブル

(*8) Q173DV(分線ユニット)⇔MR-J2S-B/ MR-J2M-B/ MR-J2-B/ MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20 サーボアンプ間ケーブル

2. システム構成

【SSCNET ケーブル対応表②】

システム更新前			システム更新後			
位置決めユニット	サーボアンプ	SSCNETケーブル	変換ユニット	サーボアンプ	SSCNETケーブル	
QD75M1/ 2/ 4	MR-H-B	MR-J2HBUS_M-A	DG2GWY31	MR-H-B	MR-J2HBUS_M-A	流用可
	MR-J2S-B	MR-J2HBUS_M		MR-J2S-B	MR-J2HBUS_M	流用可
	MR-J2M-B			MR-J2M-B		
	MR-J2-B			MR-J2-B		
	MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20			MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20		
AD75M1/ 2/ 3	MR-H-B	MR-HBUS_M	DG2GWY31	MR-H-B	MR-J2HBUS_M-A	新規手配
	MR-J2S-B	MR-J2HBUS_M-A		MR-J2S-B	MR-J2HBUS_M	新規手配
	MR-J2M-B			MR-J2M-B		
	MR-J2-B			MR-J2-B		
	MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20			MR-J4-B-RJ020 +MR-J4-T20		

(3) 接続可能機器

変換ユニットと接続可能な機器を下記に示します。

項目	製品形名	対応F/Wバージョン
QDSモーションコントローラ	Q173DSCPU / Q172DSCPU	A以降
Q170MS スタンドアロンモーションコントローラ	Q170MSCPU(-S1)	
QDモーションコントローラ	Q173DCPU(-S1) / Q172DCPU(-S1)	E以降
Q170M スタンドアロンモーションコントローラ	Q170MCPU	
シンプルモーションユニット	RD77MS / QD77MS	D以降
サーボアンプ	MR-J2S-B / MR-J2M-B MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20	A以降
	MR-J2-B / MR-H-B	B以降

2. システム構成

(4) F/W バージョンによる機能の制約

変換ユニットの F/W バージョンにより、使用できる機能に制約があります。
各バージョンと機能の組合せを下記に示します。

機能	内容	F/W バージョン (*1)	参照
対応サーボアンプ 追加 ・MR-J2-B ・MR-H-B	左記サーボアンプと接続可能となりました。	B 以降	2.章 (3)
対応コントローラ 追加 ・RD77MS2/ 4/ 8/ 16 ・QD77MS2/ 4/ 16	左記コントローラと接続可能となりました。	D 以降	
対応コントローラ 追加 ・Q172DCPU(-S1) ・Q173DCPU(-S1) ・Q170MCPUCPU	左記コントローラと接続可能となりました。	E 以降	
オートチューニング機能 改善	オートチューニング機能によるサーボアンプ側のサーボパラメータの調整結果を変換ユニットの保存エリアに自動的に反映するよう改善しました。これにより、変換ユニットとサーボアンプの電源を再投入した直後でも、電源 OFF 直前に調整されたゲインのサーボパラメータが継続使用されます。	F 以降	(*2), (*3), (*4), (*5)
トルク制御 対応 (*10), (*11)	コントローラの「速度・トルク制御」機能の制御切換えにより、トルク制御機能に対応しました。 (押当て制御は未対応です。)	G 以降	(*6), (*7), (*8)
フルクローズド制御 対応 (*10), (*11)	フルクローズド制御対応サーボアンプに対応しました。コントローラの指令信号によりサーボアンプのフルクローズド/セミクローズド制御の切換えにも対応しています。		5.1.1 項 (3), 5.1.2 項 (3) 5.1.3 項 (3), 5.1.4 項 (3) 5.1.5 項 (2) 5.2.1 項 (3), 5.2.2 項 (2) 5.3.2 項 (3), 5.3.3 項 (3) 5.3.4 項 (2) (*5), (*6), (*7), (*8), (*9)
ゲイン切換え機能 対応 (*10), (*11)	コントローラの指令信号によりゲインを切り換えることが可能になりました。		(*2), (*6), (*7), (*8)

(*1) F/W バージョンは、変換ユニットの電源投入時の LED 表示で確認できます。(3.章(4) を参照)

(*2) 「MR-J2S-□B サーボアンプ技術資料集」(SH(名)030001)を参照してください。

(*3) 「MR-J2-□B 仕様取扱説明書」(IB(名)67287)を参照してください。

(*4) 「MR-H-B 仕様取扱説明書」(IB(名)67207)を参照してください。

(*5) 「MR-J4-_B_-RJ020 / MR-J4-DU-_B_-RJ020 / MR-CR55K_ / MR-J4-T20 サーボアンプ技術資料集」(SH(名)030124)を参照してください。

(*6) 「Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU モーションコントローラ (SV13/SV22) プログラミングマニュアル (リアルモード編)」(IB(名)0300128)を参照してください。

(*7) 「MELSEC-Q QD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)」(IB(名)0300184)を参照してください。

(*8) 「MELSEC iQ-R シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(応用編)」(IB(名)0300246)を参照してください。

(*9) 「MR-J2S-□B-PY096 MR-J2S-□B-S096(5・7kW) サーボアンプ技術資料集」(SH(名)030028)を参照してください。

2. システム構成

(*10) 各コントローラとトルク制御, フルクローズド制御, ゲイン切換え機能の対応表を下記に示します。

	モーションコントローラ		シンプルモーション	
	Q173DSCPU Q172DSCPU Q170MSCPU	Q173DCPU Q172DCPU Q170MCPUCPU	RD77MS2/4/8/16	QD77MS2/4/16
トルク制御	○	×	○	○
フルクローズド制御	○	○	○	○
ゲイン切換え	○	○	○	○

○ : 対応, × : 非対応

(*11) 各サーボアンプとトルク制御, フルクローズド制御, ゲイン切換え機能の対応表を下記に示します。

	MR-J2S-B	MR-J2S-B-PY096 MR-J2S-B-S096	MR-J4-B-RJ020 + MR-J4-T20	MR-J2-B	MR-H-B
トルク制御	○	×	○	×	×
フルクローズド制御	×	○	○	×	×
ゲイン切換え	○	○	○	×	×

○ : 対応, × : 非対応

3. 仕様

3. 仕様

(1) 一般仕様

項目	仕様					
使用周囲温度	0~55℃					
保存周囲温度	-25~75℃					
使用周囲湿度	5~95%RH, 結露なきこと					
保存周囲湿度	5~95%RH, 結露なきこと					
耐振動	JIS B 3502, IEC 61131-2 に適合		周波数	定加速度	片振幅	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(80分間)
			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	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50Vまでの機器の耐サージ電圧は500V。

(*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。

(2) SSCNET変換機能、性能仕様

項目	変換ユニット 性能・仕様	
制御軸数	MR-J2S-B/MR-J2M-B/ MR-J2-B/MR-H-B/ MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20 × 16軸 (1系統8軸 × 2系統)	
通信周期	入力	SSCNET III/H(SSCNET III) 3.555ms (Aモーションコントローラ/QNモーションコントローラ対応) ※QD77MSシンプルモーションのみ 1.777ms
	出力	SSCNET 3.555ms~14.222ms (Aモーションコントローラ/QNモーションコントローラ対応)
電源	DC20.4~26.4V(リップル率5%以内)	
消費電流	DC24V (CLASS2) , 0.2A	
推奨DC24V電源	IDEC(株)社製 PS5R-SB24	
突入電流	20A 2ms以内 (DC24V入力時)	
通信機能	USB : パーソナルコンピュータとの通信	
海外準拠規格	CE, UL/cUL, KC	
構造	自冷, 開放 (IP20)	
取り付け	ネジ取付	M5 × 10mm以上, 締め付けトルク : 78~118N・cm
	DINレール	適合DINレール : TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C2812に準拠)
外形寸法(mm)	168(H) × 30(W) × 100(D)	
質量(g)	260	

ポイント

(1) 入力電源

- ① 変換ユニットはDC24V入力専用です。DC28V以上を入力するとユニットが故障します。
- ② 変換ユニットの入力コネクタ部で測定し、リップル電圧、スパイク電圧を含めて、DC20.4~26.4Vの範囲となる直流電源、電線を選定してください。

(2) 電源投入

直流電源の一次側(AC側)で電源をON/OFFしてください。

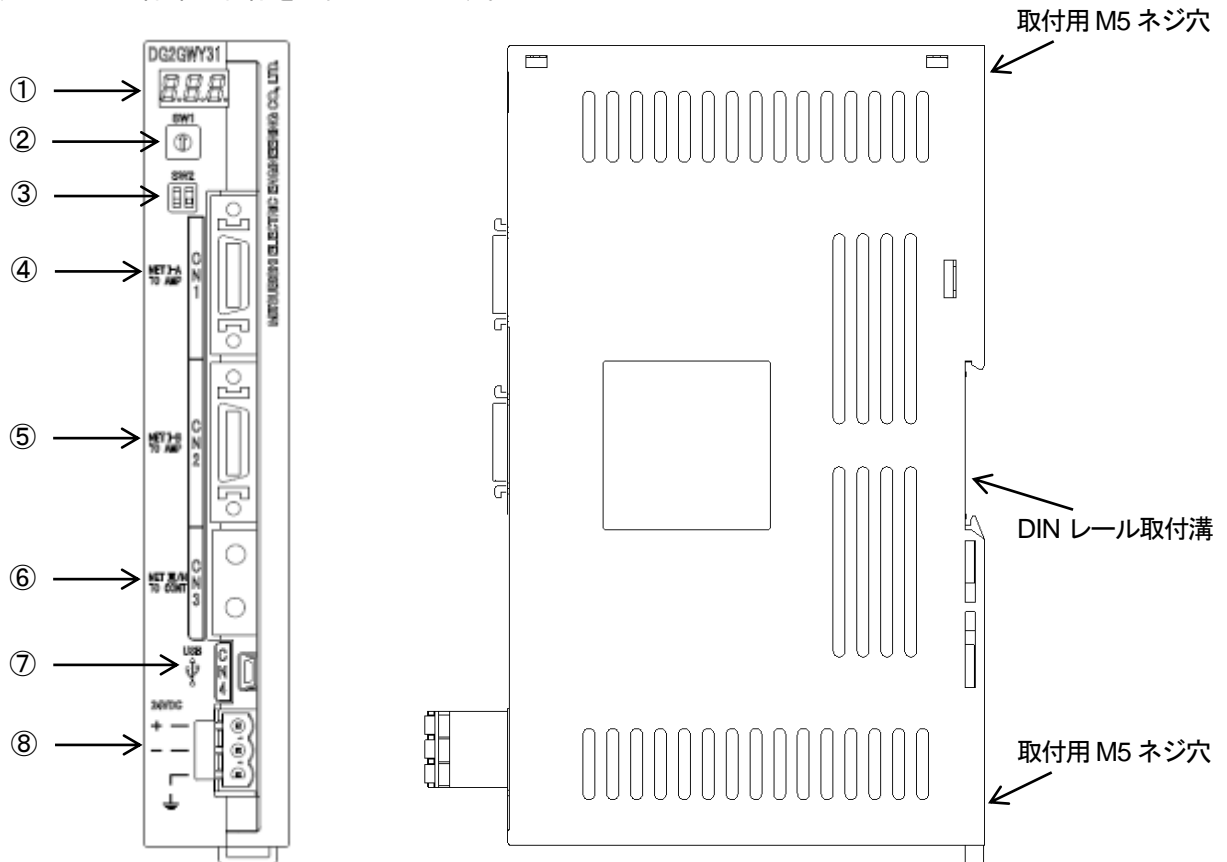
(3) 許容瞬停時間


使用する直流電源は、許容瞬停耐量が20ms以上のものを選定してください。

3. 仕様

(3) 各部の名称

変換ユニットの各部の名称を下記に示します。



No.	名称	機能		
①	7セグメントLED	アラーム, 状態表示		
②	ロータリースイッチ(SW1)	“0” : パラメータ読み出し / 書き込み “1”, “5” : 通常動作 / パラメータ読み出し “2”, “3”, “4”, “6”, “7”, “8” : メーカー設定用		
③	調整用スイッチ(SW2)	メーカー設定用スイッチ(常時OFFに設定する)		
④	SSCNET接続コネクタ(CN1)	SSCNET CN1系統接続コネクタ		
⑤	SSCNET接続コネクタ(CN2)	SSCNET CN2系統接続コネクタ		
⑥	SSCNETⅢ/H接続コネクタ(CN3)	SSCNETⅢ/H CN3系統接続コネクタ		
⑦	USB通信用コネクタ(CN4)	パソコン接続用USBポート		
⑧	DC24V電源入力コネクタ(24VDC)	DC24V電源入力コネクタ		
		表示記号	信号名	説明
		+	24V(+)	+24V電源
		-	24G	GND
			FG	接地端子

⚠ FG端子は、外部電源のDC24V側と接続しないでください。短絡故障を起こします。

3. 仕様

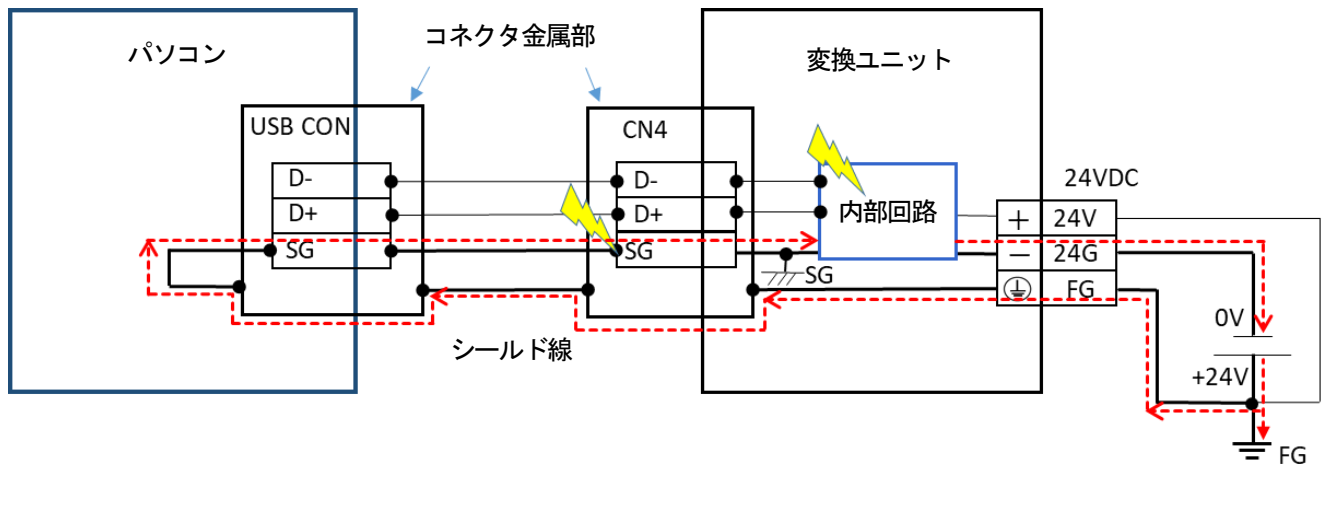
注意事項

DC24V電源入力コネクタ(24VDC)のFG端子の配線について：

FG端子は、外部電源のDC24V側と接続しないでください。短絡故障を起こします。

変換ユニットのUSB コネクタ金属部と内部回路のFG は接続されています。

またパソコン内でUSB コネクタ金属部とSG が接続されているため、変換ユニットとパソコンをUSB 接続すると、下図の破線のように電流が流れ、変換ユニット、パソコンや外部電源の故障などが発生する可能性があります。



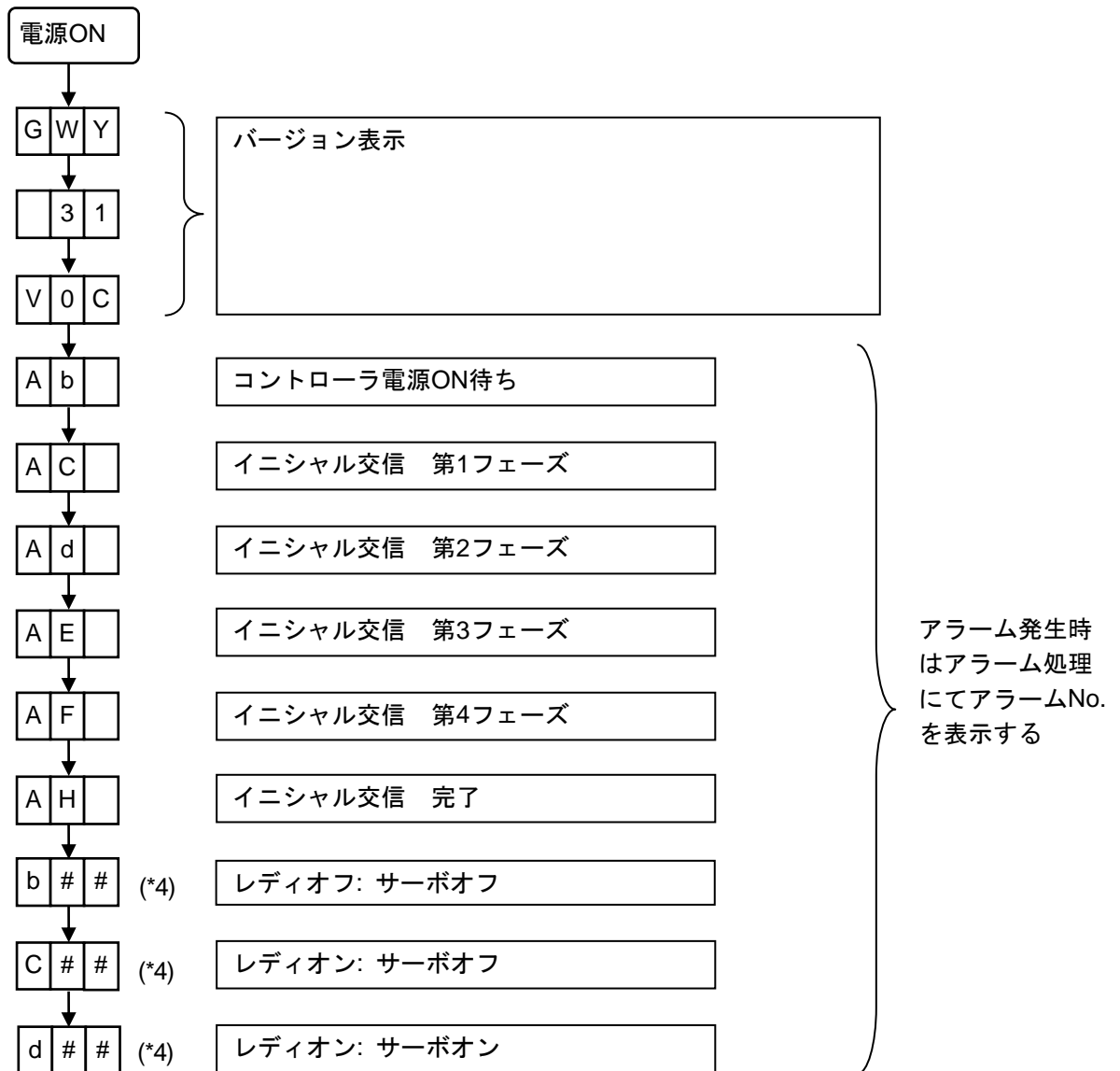
3. 仕様

(4) 7セグメントLED表示

変換ユニットの電源投入時からの状態遷移を下記に示します。

システム設定エラー、サーボエラー発生時の対応は6章を参照してください。

アラーム対処方法はサーボアンプのマニュアルを参照してください。(A-7ページ参照)



ポイント

SSCNET III/H通信エラーが発生したときの7セグメントLEDは“AA”と表示します。

アラーム処理

システム設定エラー	サーボエラー
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> A L </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3回点滅</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> A L </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3回点滅</div> </div>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> L 0 1 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">システムエラー表示</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> S # # </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">サーボエラー表示(## : 軸No.)</div> </div>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> * * </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">アラームNo.(*1)</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;"> * * </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">アラームNo.(*2) (*3)</div> </div>

3. 仕様

(*1) システム設定エラー一覧

LED表示		内容
0	4	軸設定無し
1	3	システム設定異常

(*2) アラームコード一覧

LED表示		内容
1	0	不足電圧
1	2	メモリ異常1
1	3	クロック異常
1	5	メモリ異常2
1	6	検出器異常1
1	7	基板異常
1	9	メモリ異常3
1	A	モータ組合せ異常
2	0	検出器異常2
2	4	主回路異常
2	5	絶対位置消失
2	8	フルクローズド検出器異常2
2	A	フルクローズド検出器異常1
3	0	回生異常
3	1	過速度
3	2	過電流
3	3	過電圧
3	4	CRC異常
3	5	指令周波数異常
3	6	転送異常
3	7	パラメータ異常
4	2	フルクローズド制御異常検知
4	5	主回路素子過熱
4	6	サーボモータ過熱
5	0	過負荷1
5	1	過負荷2
5	2	誤差過大
7	0	フルクローズド検出器通信異常1
7	1	フルクローズド検出器通信異常2
8	E	シリアル通信異常
8	8	ウォッチドグ

(*3) 警告コード一覧

LED表示		内容
9	2	バッテリー断線警告
9	6	原点セットミス警告
9	F	バッテリー警告
E	0	過回生警告
E	1	過負荷警告
E	3	絶対位置カウンタ警告
E	4	パラメータ警告
E	6	サーボ強制停止警告
E	7	コントローラ緊急停止警告
E	9	主回路オフ警告
E	E	SSCNET異常警告

(*4) ロータリースイッチ設定“1”，“5”の7セグメントLED表示は下記になります。

7セグメントLEDの100の位が“b”の場合は「レディオフ・サーボオフ状態」，“C”の場合は「レディオン・サーボオフ状態」，“d”の場合は「レディオン・サーボオン状態」を示します。

ロータリースイッチ設定“2”，“3”，“4”，“6”，“7”，“8”はメーカー設定用になります。

ロータリースイッチ設定	LED表示
“1”	b01,C01,d01の何れかを表示
“5”	b03,C03,d03の何れかを表示

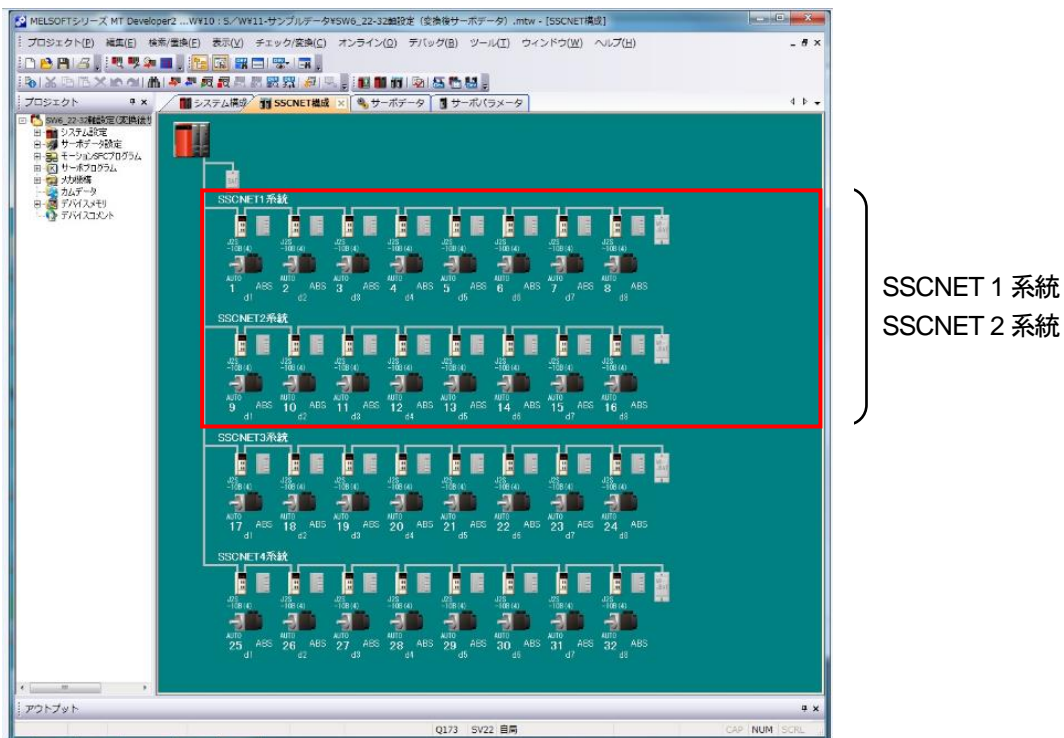
3. 仕様

(5) ロータリースイッチ設定

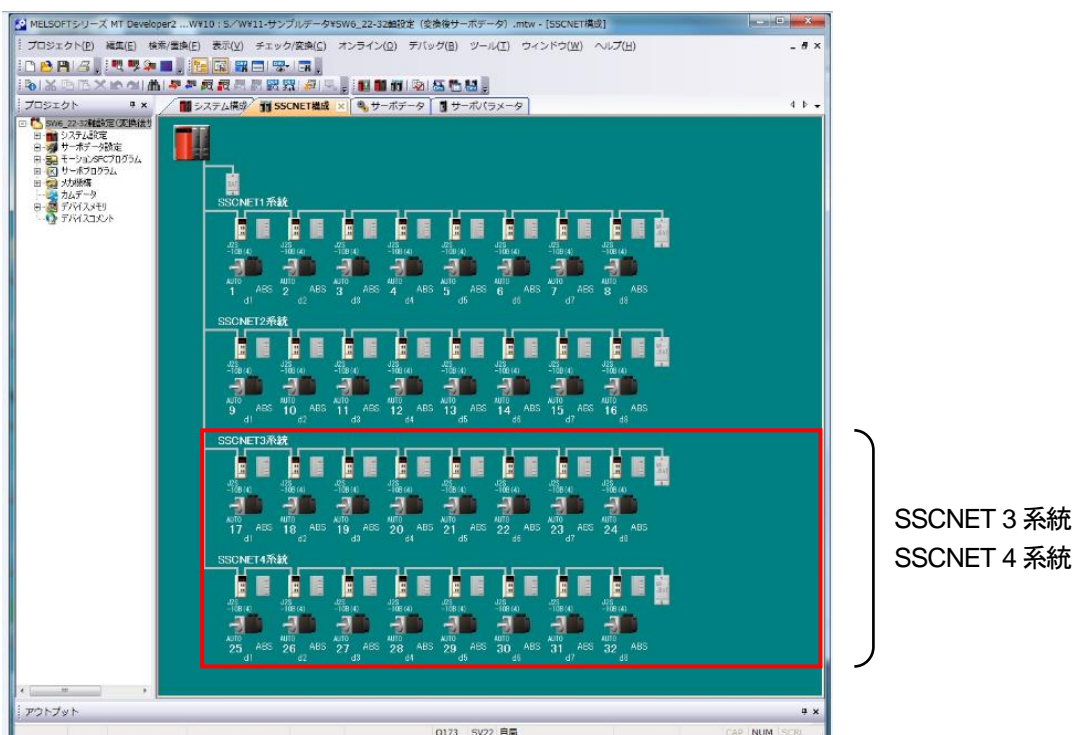
変換ユニットのロータリースイッチ設定は、①～③を参照してください。

MELSOFT MT Works2プロジェクトの[システム設定]-[SSCNET構成]でSSCNETの系統を確認できます。

- ① ロータリースイッチ設定“0”は、変換ユニットにUSB通信でパラメータ読出し/書込みを行う場合に設定します。なお、SSCNET通信は不可となります。
- ② ロータリースイッチ設定“1”は、SSCNET1系統・SSCNET2系統を使用する場合に設定します。パラメータ読出しは、ロータリースイッチ設定“1”でも可能です。



- ③ ロータリースイッチ設定“5”は、SSCNET3系統・SSCNET4系統を使用する場合に設定します。パラメータ読出しは、ロータリースイッチ設定“5”でも可能です。

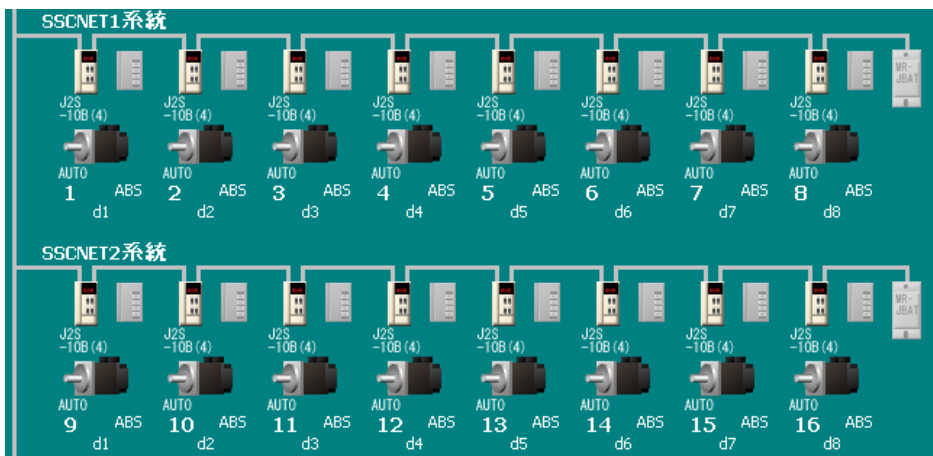


3. 仕様

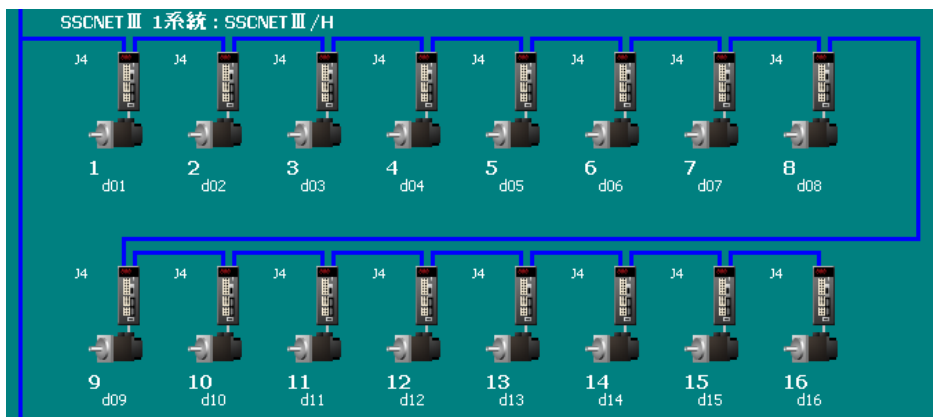
- (6) SSCNETとSSCNETⅢ(H)の対応について
 SSCNET側とSSCNETⅢ(H)側の対応は下記ようになります。

NO	SSCNET		SSCNETⅢ(H)		備考
	系統	局番号	系統	局番号	
1	CN1	d1	CN3	d01	SSCNET CN2接続系統のd1は、SSCNETⅢ(H)のd09と同一の軸Noとなるように設定してください。 同様にSSCNET CN2接続系統のd2～d8はSSCNETⅢ(H)のd10～d16と同一の軸Noとなるように設定してください。
2		d2		d02	
3		d3		d03	
4		d4		d04	
5		d5		d05	
6		d6		d06	
7		d7		d07	
8		d8		d08	
9	CN2	d1		d09	
10		d2		d10	
11		d3		d11	
12		d4		d12	
13		d5		d13	
14		d6		d14	
15		d7		d15	
16		d8		d16	

SSCNET 設定



SSCNETⅢ(H)設定



3. 仕様

(7) SSCNET対応サーボアンプの制御軸選択

変換ユニットの局番号「d1～d8」はSSCNET対応サーボアンプ(MR-J2S-B / MR-J2-B / MR-H-B / MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20)の軸選択スイッチの「0～7」に対応します。

SSCNET対応サーボアンプ(MR-J2M-B)の制御軸選択は、インタフェースユニット(IFU)のパラメータ No.11(第1スロット軸番号選択)～No.18(第8スロット軸番号選択)にて設定します。

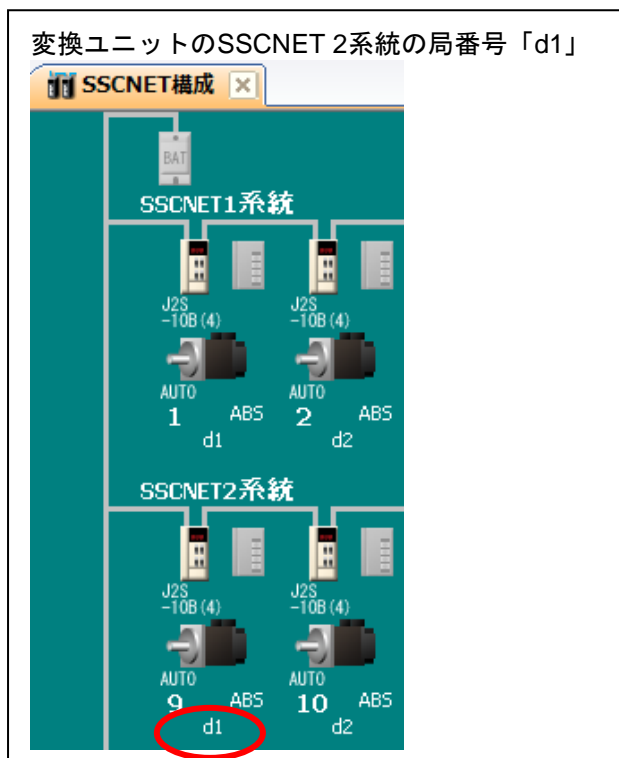
変換ユニットのロータリスイッチ設定は本章(5)を参照してください。

変換ユニット		SSCNET 対応サーボアンプ	
ロータリスイッチ	局番号	MR-J2S-B MR-J2-B MR-H-B MR-J4-B-RJ020+MR-J4-T20	MR-J2M-B
		軸選択スイッチ(*1)	IFUパラメータ No.11～No.18 設定値(*1)
1 (SSCNETⅢ 1系統)	d1	0	0000
	d2	1	0001
	d3	2	0002
	d4	3	0003
	d5	4	0004
	d6	5	0005
	d7	6	0006
	d8	7	0007
1 (SSCNETⅢ 2系統)	d1	0	0000
	d2	1	0001
	d3	2	0002
	d4	3	0003
	d5	4	0004
	d6	5	0005
	d7	6	0006
	d8	7	0007
5 (SSCNETⅢ 3系統)	d1	0	0000
	d2	1	0001
	d3	2	0002
	d4	3	0003
	d5	4	0004
	d6	5	0005
	d7	6	0006
	d8	7	0007
5 (SSCNETⅢ 4系統)	d1	0	0000
	d2	1	0001
	d3	2	0002
	d4	3	0003
	d5	4	0004
	d6	5	0005
	d7	6	0006
	d8	7	0007

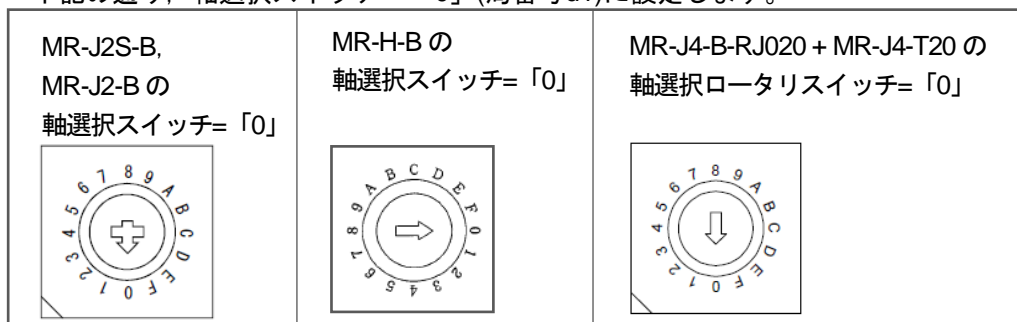
(*1) 局番号は設定値+1になります。

3. 仕様

例：変換ユニットのロータリスイッチが「1」、変換ユニットの SSCNET 2 系統の局番号「d1」の制御軸選択は下記の通り選択します。



- ①MR-J2S-B / MR-J2-B / MR-H-B / MR-J4-B-RJ020 + MR-J4-T20の場合
下記の通り、軸選択スイッチ = 「0」(局番号d1)に設定します。



- ②MR-J2M-Bの場合

ドライブユニット第1スロットの制御軸を局番号d1にする場合は、IFUのパラメータNo.11(第1スロット軸番号選択)を「0000」(局番号d1)に設定します。ドライブユニット第2スロット～第8スロットの制御軸を選択する場合も同様です。ただし、第1スロット～第8スロットの内、2台のスロットが同一の制御軸に設定してしまうと正常に動作しません。

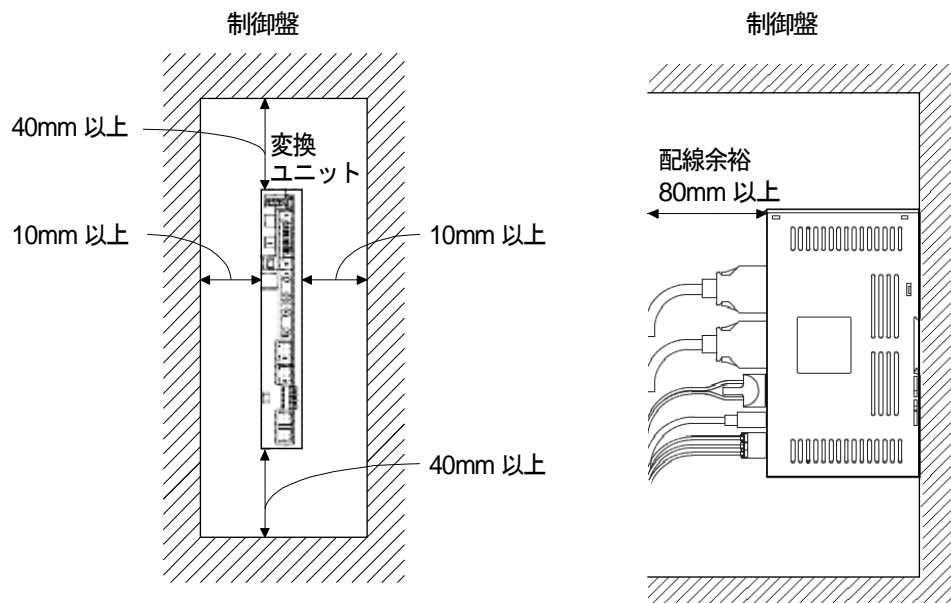
MR-J2M-B ドライブユニット	IFUパラメータ No.	名称
第1スロット	11	第1スロット軸番号選択
第2スロット	12	第2スロット軸番号選択
第3スロット	13	第3スロット軸番号選択
第4スロット	14	第4スロット軸番号選択
第5スロット	15	第5スロット軸番号選択
第6スロット	16	第6スロット軸番号選択
第7スロット	17	第7スロット軸番号選択
第8スロット	18	第8スロット軸番号選択

4. 取付と配線

4. 取付と配線

(1) ユニット取付

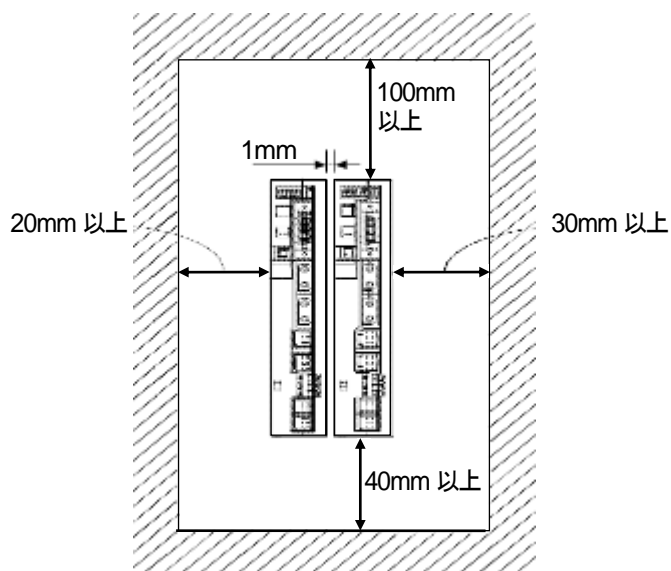
① 1台設置の場合



② 2台設置の場合

変換ユニット上下面の空気が停滞しないように、変換ユニット上面と制御盤内面との間隔を大きくあけて空気を循環させてください。

変換ユニットを取付けする場合、取付け公差を考慮してとなり合う変換ユニットと1mm以上の間隔をあけてください。

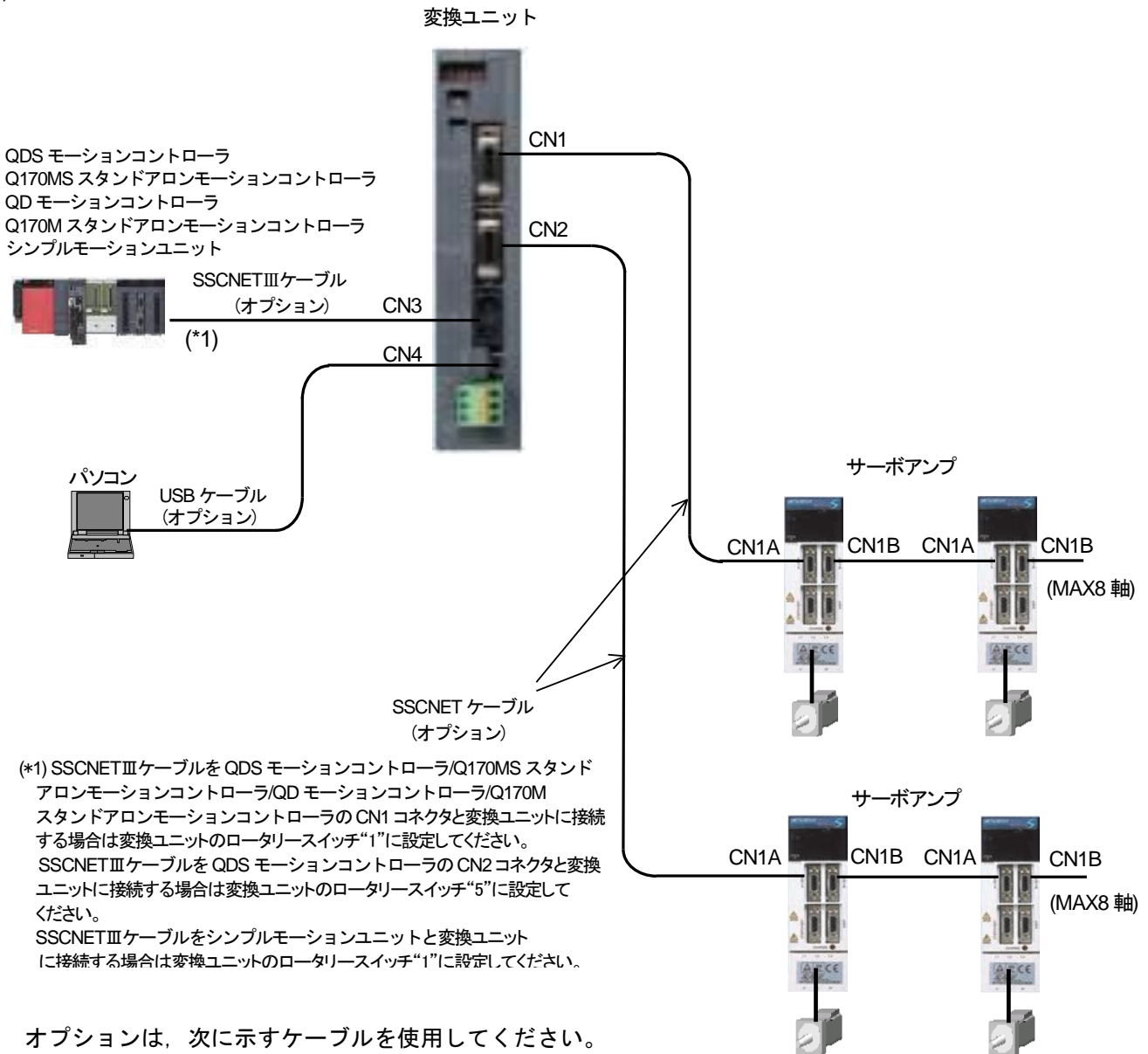


ポイント

- 変換ユニット2台を密接して取付ける時は、周囲温度0～45℃で使用してください。

4. 取付と配線

(2) 機器接続方法



オプションは、次に示すケーブルを使用してください。

○SSCNETⅢケーブル

ケーブル	ケーブル形名	ケーブル長
盤内標準コード	MR-J3BUS_M	0.15, 0.3, 0.5, 1, 3m
盤外標準ケーブル	MR-J3BUS_M-A	5, 10, 20m
長距離ケーブル	MR-J3BUS_M-B	30, 40, 50m

○SSCNETケーブル

更新前のAモーションコントローラ/QNモーションコントローラ⇄サーボアンプ間SSCNETケーブルは更新後の変換ユニット⇄サーボアンプ間SSCNETケーブルとして使用できないケースがあります。

2章(2)の(*5)の注記を確認してください。

ケーブル	ケーブル形名	ケーブル長
バスケーブル	MR-J2HBUS_M	0.5, 1, 5m
	MR-J2HBUS_M-A	
	MR-HBUS_M	

○USBケーブル

ケーブル	ケーブル形名	ケーブル長
USBケーブル	MR-J3USBCBL3M	3m

4. 取付と配線

注意事項

USB通信機能使用時における注意事項

感電または、変換ユニットおよびパーソナルコンピュータの故障を防ぐために、パーソナルコンピュータの電源は次の手順に従って接続してください。

(a) パーソナルコンピュータをAC電源で使用する場合

- 1) 電源プラグが三芯または電源プラグに接地線があるパーソナルコンピュータを使用する場合、接地付きのコンセントを使用するか接地線を接地してください。
- 2) 電源プラグが二芯で、かつ接地線のないパーソナルコンピュータを使用する場合、次の手順で変換ユニットとパーソナルコンピュータを接続してください。
 - a) パーソナルコンピュータの電源プラグをACコンセントから抜いてください。
 - b) パーソナルコンピュータの電源プラグをACコンセントから抜いていることを確認のうえ、変換ユニットと機器を接続してください。
 - c) パーソナルコンピュータの電源プラグをACコンセントに挿入してください。

(b) パーソナルコンピュータをバッテリー駆動で使用する場合

そのまま使用できます。

4. 取付と配線

(3) 電源コネクタの配線

DC24V電源入力コネクタは、スプリング接続式プラグを使用しており、専用工具が不要です。

① 適合電線サイズと加工方法

(a) 適合電線サイズ

DC24V電源入力コネクタの適合電線サイズ及びタイプを以下に示します。

コネクタ	形名	適合電線サイズ及びタイプ
DC24V電源入力コネクタ	FKC-2.5/3-ST-5.08	0.3~2.5mm ² (AWG12~AWG22) タイプ Cu

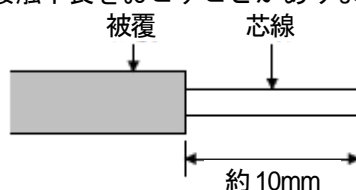
(b) 電線の加工

電線のストリップ長さは、下図を目安に加工してください。

電線の被覆をむいて芯線を軽くより直し、真っ直ぐにして使用します。

このとき芯線のヒゲ線による隣極との短絡に注意してください。

芯線部へのハンダメッキは接触不良をおこすことがありますのでおやめください。



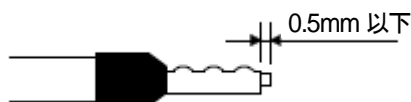
* : 棒端子を使用する場合

コネクタとの接続に棒端子を使用することもできます。

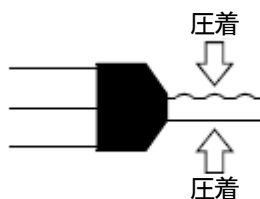
DC24V電源入力コネクタには、下表の棒端子を使用してください。

コネクタ	電線サイズ	棒端子形名		圧着工具	メーカー
		1本用	2本用		
DC24V電源入力コネクタ	AWG16	AI1.5-10 BK	AI-TWIN2×1.5-10 BK	CRIMPFOX-ZA3	フエニックス・コンタクト株式会社
	AWG14	AI2.5-10 BU	—		

- 棒端子先端からはみ出す電線余長は0.5mm以下にカットしてください。



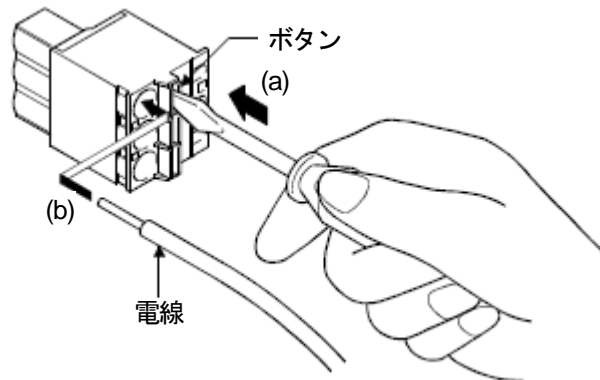
- 2本用棒端子を使用する場合、絶縁スリーブが隣の極と干渉しないような方向に電線を挿入し、圧着してください。



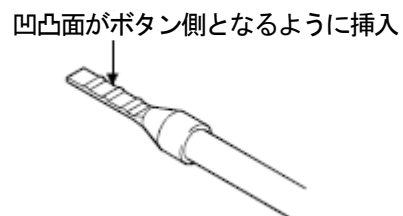
4. 取付と配線

② 電線の挿入

- (a) マイナスドライバーなどの工具で、コネクタのボタンを押します。
- (b) ボタンを押しながら電線を奥まで挿入します。
- (c) 挿入後は接続状態を確認してください。



- * : 棒端子を使用する場合は、棒端子の圧着部分の凹凸面がボタン側となるように挿入します。
2本の電線を1つの電源挿入穴に挿入する場合、2本用棒端子を使用してください。

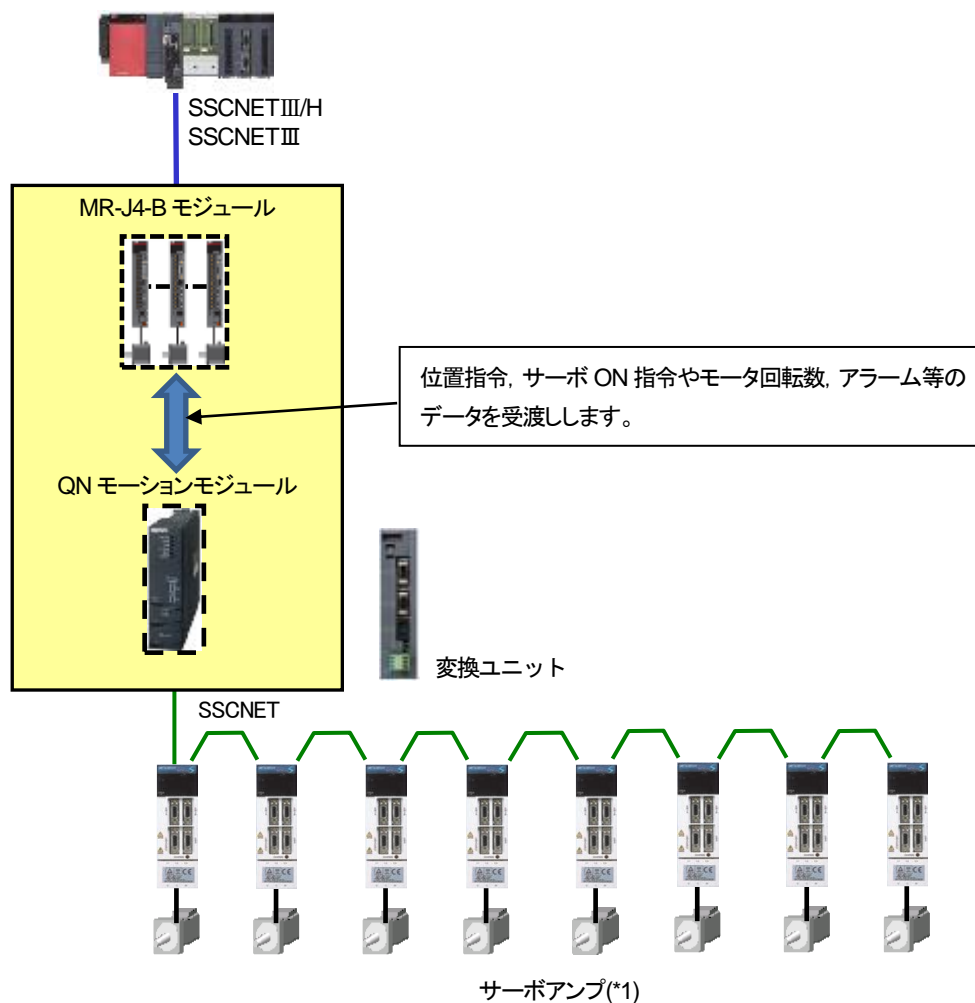


5. 運転までの設定と手順

5. 運転までの設定と手順

変換ユニット内には、ソフト的なMR-J4-BモジュールとQNモーションモジュールがあります。QDSモーションコントローラ/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ/シンプルモーションユニットからMR-J4-Bモジュールが受けた位置指令等は、QNモーションモジュールがそのまま実在するサーボアンプへ転送します。システム設定（軸の構成情報）とサーボパラメータは、QNモーションモジュールが変換ユニット内で管理します。

QDS モーションコントローラ / QD モーションコントローラ
Q170MS スタンドアロンモーションコントローラ / Q170M スタンドアロンモーションコントローラ
シンプルモーションユニット



*1: SSCNET 対応サーボアンプは、MR-J2S-B / MR-J2-B / MR-H-B / MR-J4-B-RJ020 + MR-J4-T20 になります。

5. 運転までの設定と手順

SSCNETⅢ(H)対応コントローラと変換ユニットでは、下記の周辺ツールを使用してプロジェクトを編集します。

【SSCNETⅢ(H)と変換ユニットの周辺ツール】

コントローラ / 変換ユニット	周辺ツール
QDS モーションコントローラ	MELSOFT MT Works2
Q170MS スタンドモーションコントローラ	MELSOFT MT Works2
QD モーションコントローラ	MELSOFT MT Works2
Q170M スタンドモーションコントローラ	MELSOFT MT Works2
QD77MS シンプルモーション	MELSOFT GX Works2
RD77MS シンプルモーション	MELSOFT GX Works3
変換ユニット	MELSOFT MT Works2

SSCNETⅢ(H)対応コントローラのプロジェクトでは、下記表の通り、システム設定、サーボデータ設定、各種プログラムを設定します。変換ユニットを使用するシステムでは、サーボデータ設定のサーボパラメータについて、サーボパラメータPA03(絶対位置検出システム)とPA14(回転方向選択)以外のSSCNETⅢ(H)対応コントローラの設定は使用されません。理由は、SSCNETⅢ(H)対応コントローラでは、MR-J2S-B/ MR-J2-B/ MR-H-Bのサーボパラメータではなく、MR-J4-B/ MR-J3-Bのサーボパラメータを扱っているからです。

変換ユニットのプロジェクトでは、下記表の通り、システム設定(基本設定、SSCNET構成)とサーボデータ設定(サーボパラメータ)のみ設定します。変換ユニット内のQNモーションモジュールがMR-J2S-B/ MR-J2-B/ MR-H-Bサーボパラメータを管理するため、サーボパラメータは変換ユニット側で設定します。

【SSCNETⅢ(H)対応コントローラ(モーションコントローラ)と変換ユニットのプロジェクト設定一覧】

プロジェクト設定		QDS モーション QMS スタンドアロンモーション (SSCNETⅢ(H))		QD モーション QM スタンドアロンモーション (SSCNETⅢ)			変換ユニット (SSCNET)	
		SV13	SV22	SV13	SV22	SV43		
システム 設定	基本設定	○	○	○	○	○	△(*1)	
	システム構成	○	○	○	○	○	×	
	SSCNET 構成	△(*2)	△(*2)	△(*2)	△(*2)	△(*2)	○	
	高速読み出しデータ	○	○	○	○	○	×	
	任意データモニタ	△(*3)	△(*3)	△(*3)	△(*3)	△(*3)		
	マーク検出	○	○					
サーボ データ 設定	サーボ データ	固定パラメータ	○	○	○	○	○	×
		原点復帰データ	○	○	○	○	○	×
		JOG 運転データ	○	○	○	○	○	×
		サーボ外部信号パラメータ	△(*4)	△(*4)				
		拡張パラメータ	○	○				
		速度・トルク制御データ	△(*5)	△(*5)				
	サーボパラメータ	△(*6)	△(*6)	△(*6)	△(*6)	△(*6)	○	
	ワーク座標データ					○		
	パラメータブロック	○	○	○	○	○	×	
リミット出力データ	○	○	○	○	○	×		
モーション SFC プログラム		○	○	○	○		×	
サーボプログラム		○	○	○	○		×	
メカ機構			○		○		×	
同期制御パラメータ			○					
カムデータ			○		○		×	
モーションプログラム						○		

○：設定データが使用されます
 △：一部の設定データのみ使用されます
 ×：設定データが使用されません

5. 運転までの設定と手順

【SSCNETⅢ(H)対応コントローラ(シンプルモーションユニット)のプロジェクト設定一覧】

プロジェクト設定		QD77MS シンプルモーションユニット (SSCNETⅢ(H))	RD77MS シンプルモーションユニット (SSCNETⅢ(H))
システム 設定	システム構成	△(*2)	△(*2)
	マーク検出	○	○
パラメータ	共通パラメータ		○
	基本パラメータ1	○	○
	基本パラメータ2	○	○
	詳細パラメータ1	△(*4)	△(*4)
	詳細パラメータ2	△(*5)	△(*5)
	原点復帰基本パラメータ	○	○
	原点復帰詳細パラメータ	○	○
	拡張パラメータ	△(*3)	×(*3)
サーボパラメータ	△(*6)	△(*6)	
位置決めデータ	○	○	
ブロック始動データ	○	○	
同期制御パラメータ	○	○	
カムデータ	○	○	

○：設定データが使用されます
 △：一部の設定データのみ使用されます
 ×：設定データが使用されません

*1: 基本設定の内、「システム基本設定 (演算周期設定)」のみ使用されます。

*2: サーボアンプの運転モードは「標準制御モード」, 「フルクローズド制御モード」が対応となります。
 「リニアサーボモータ制御モード」, 「DD(ダイレクトドライブ)モータ制御モード」は未対応です。
 (フルクローズド制御モードは、FWバージョンG以降の変換ユニットで対応します。)

*3: QDS モーション/Q170MS スタンドアロンモーションの任意データモニタのデータ種別の内、
 「位置フィードバック」, 「エンコーダ1回転内位置」, 「エンコーダ多回転カウンタ」, 「累積現在値」のみ対応となります。
 QD モーション/Q170M スタンドアロンモーションの任意データモニタのデータ種別の内、「位置フィードバック」, 「エンコーダ1回転内位置」のみ
 対応となります。
 QD77MS/ RD77MS シンプルモーションユニットで、変換ユニットを使用する場合は、任意データモニタ機能が未対応となります。

*4: サーボアンプから外部信号 FLS 信号, RLS 信号, DOG 信号の入力は未対応です。
 QDS モーション/Q170MS スタンドアロンモーションの FLS 信号, RLS 信号, DOG 信号の信号種別の内、「アンプ入力」の設定は未対応
 となります。
 QD77MS シンプルモーションユニットの Pr.80: 外部信号選択の内、「サーボアンプの外部入力信号を使用」の設定は未対応となります。
 RD77MS シンプルモーションユニットの Pr.116: FLS 信号選択: 入力種別, Pr.117: RLS 信号選択: 入力種別, Pr.118: DOG 信号選択: 入力種別
 の内、「サーボアンプ」の設定は未対応となります。

*5: トルク制御は、FWバージョンG以降の変換ユニットで使用することができます。押当て制御は未対応です。

*6: SSCNETⅢ(H)対応コントローラでは、サーボパラメータの内、「PA03(絶対位置検出システム)」, 「PA14(回転方向選択)」のみ使用されます。
 また、「PA03(絶対位置検出システム)」, 「PA14(回転方向選択)」の設定は、変換ユニットのサーボパラメータの設定と合わせる必要が
 あります。

変換ユニット MR-H-B / MR-J2-B / MR-J2S-B サーボパラメータ			変換先モーションコントローラ/シンプルモーションユニット MR-J4-B / MR-J3-B サーボパラメータ		
No.	名称	初期値	No.	名称	初期値
1	アンプ設定	0000 (絶対位置検出: 無効, INC)	PA03	絶対位置検出システム	0000 (絶対位置検出: 無効, INC)
7	回転方向選択	0 (位置決めアドレス増加でCCW)	PA14	回転方向選択	0 (位置決めアドレス増加でCCW)

5. 運転までの設定と手順

5.1 A/QNモーションコントローラ(本体OS : SV13/SV22)更新の運転までの設定と手順

変換ユニットを使用して、既設のA/QNモーションコントローラ(本体OS : SV13/SV22)から新しいコントローラに更新する場合、下記表の機種に更新が可能となります。

既設コントローラ			更新後コントローラ				
CPU 形名	通信タイプ	OS 形名	CPU 形名	通信タイプ	OS 形名		
A171SHCPU(N) A172SHCPU(N) A173UHCPU A273UHCPU(-S3)	SSCNET	SV13 SV22	Q172DSCPU Q173DSCPU Q170MSCPU(-S1)	SSCNETⅢ/H	SV13 SV22		
Q172DCPU(-S1) Q173DCPU(-S1) Q170MCP			SSCNETⅢ			SV13 SV22	
Q172CPU(N) Q173CPU(N)					QD77MS2/ 4/ 16	SSCNETⅢ/H	—
					RD77MS2/ 4/ 8/ 16	SSCNETⅢ/H	—

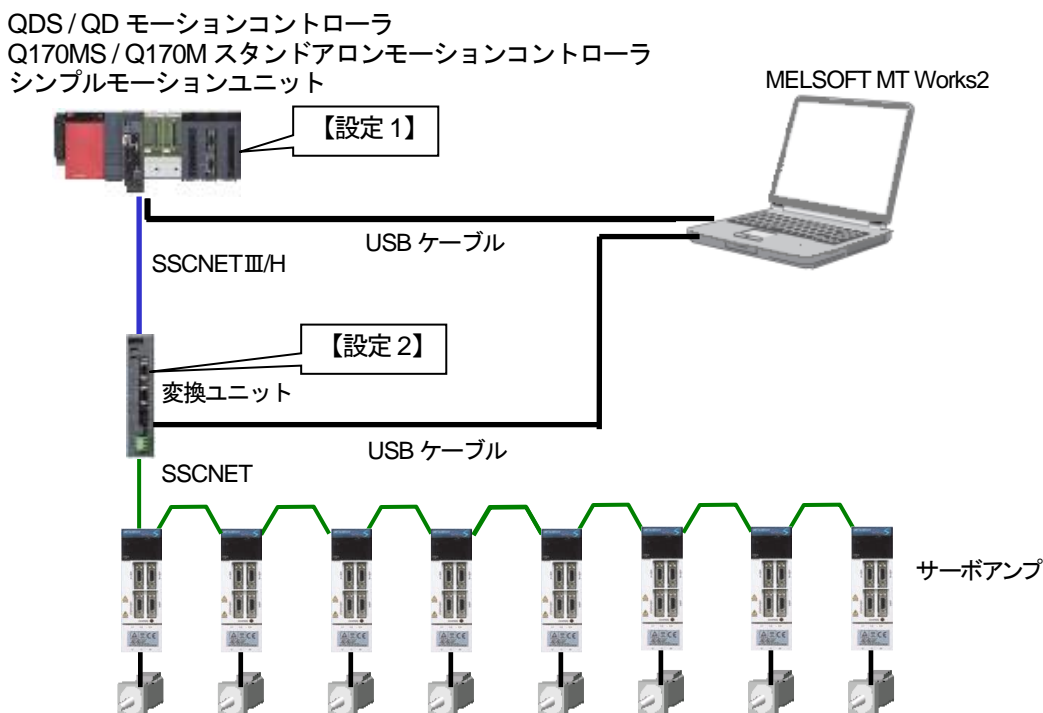
運転までの流れは【設定1】～【設定2】で行います。

【設定1】更新後コントローラ設定

1. QDSモーション/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ (5.1.1項 参照)
MELSOFT MT Works2を使用して流用元モーションプロジェクトを変換して
QDSモーション/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラへ書込む
2. QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ (5.1.2項 参照)
MELSOFT MT Works2を使用して流用元モーションプロジェクトを変換して
QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラへ書込む
3. QD77MSシンプルモーションユニット (5.1.3項 参照)
QD77MS はMELSOFT GX Works2にて、プロジェクトを作成してシーケンサへ書込む
4. RD77MSシンプルモーションユニット (5.1.4項 参照)
RD77MS はMELSOFT GX Works3にて、プロジェクトを作成してシーケンサへ書込む

【設定2】変換ユニット設定 (5.1.5項 参照)

MELSOFT MT Works2を使用して流用元モーションプロジェクトを変換して変換ユニットへ書込む



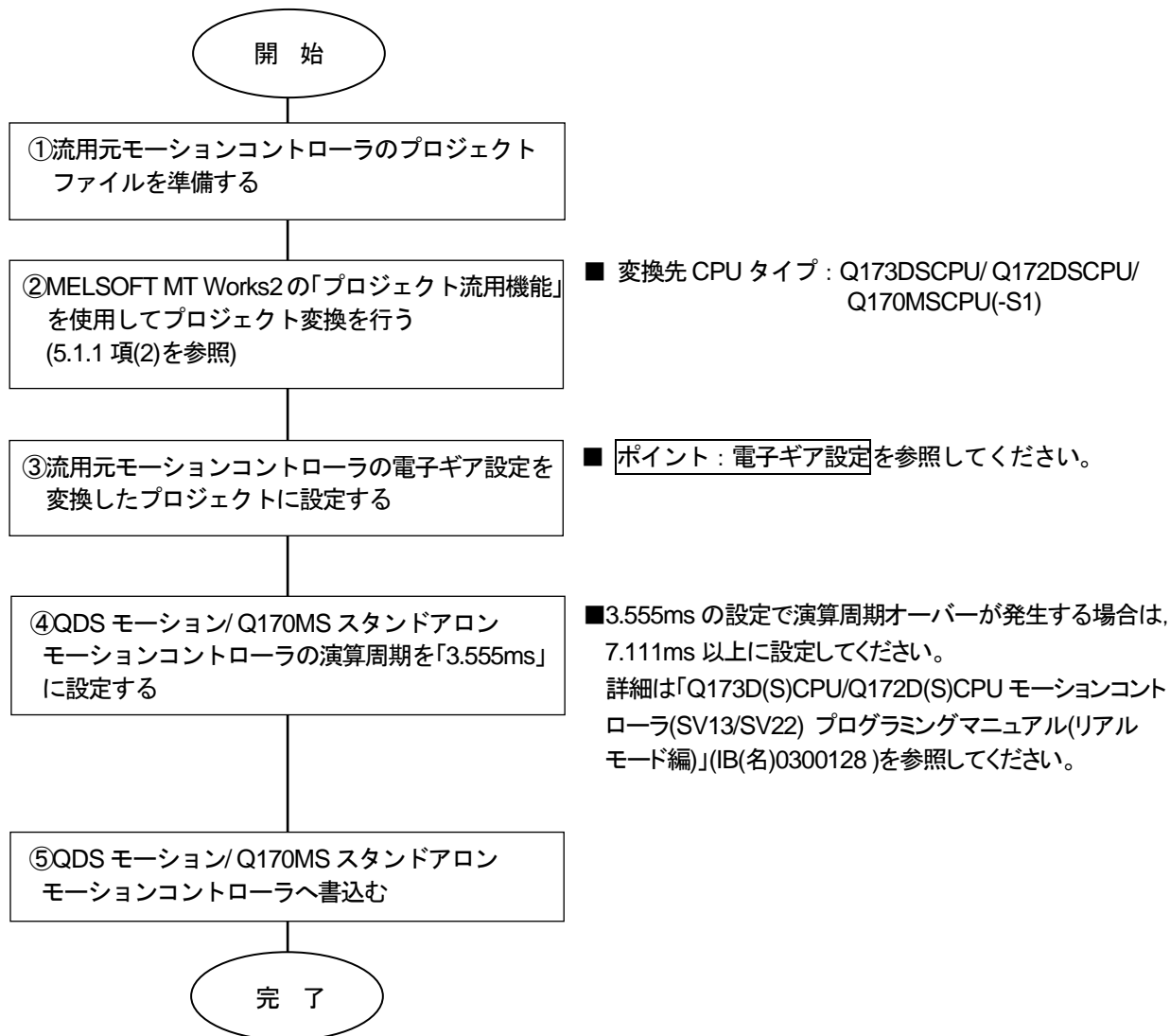
5. 運転までの設定と手順

5.1.1 QDSモーション/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ設定

- 流用元モーションコントローラ
A171SHCPU(N)/ A172SHCPU(N)/ A173UHCPU/ A273UHCPU(-S3)/ Q172CPU(N)/ Q173CPU(N)
- 流用元本体OSソフトウェア
SV13 / SV22
- 使用するソフトウェア
MELSOFT MT Works2

(1) QDSモーション/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラ設定手順

下記の手順で設定してください。



ポイント

電子ギア設定

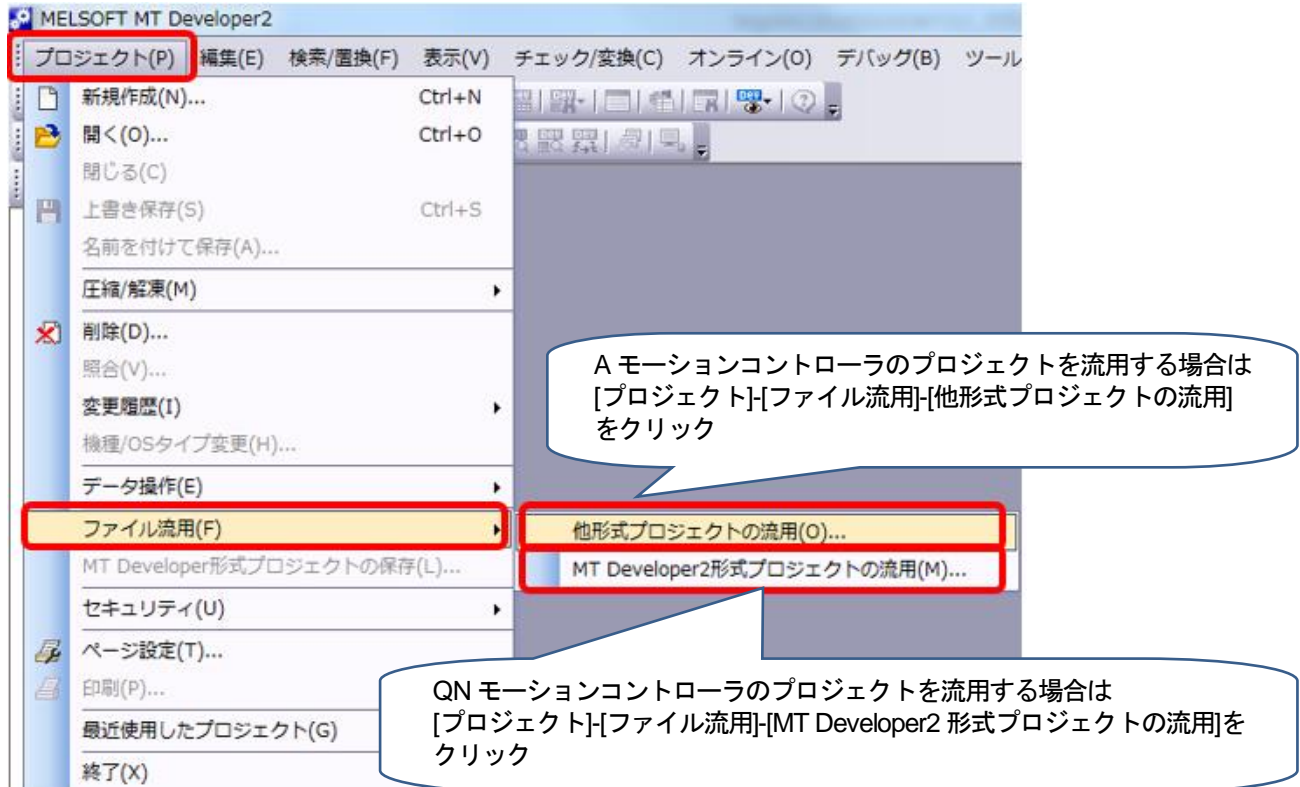
- ・ 流用元モーションコントローラ : A171SHCPU(N)/A172SHCPU(N)/A173UHCPU/A273UHCPU(-S3)の場合
1回転パルス数は、流用元モーションコントローラの1回転パルス数を設定してください。
1回転移動量は、流用元モーションコントローラの1回転移動量×単位倍率を設定してください。
- ・ 流用元モーションコントローラ : Q172CPU(N)/Q173CPU(N)の場合
1回転パルス数は、流用元モーションコントローラの1回転パルス数を設定してください。
1回転移動量は、流用元モーションコントローラの1回転移動量を設定してください。

5. 運転までの設定と手順

(2) A/QNモーションコントローラ(本体OS : SV13/SV22)のプロジェクト変換方法

プロジェクト変換は、下図のように、MT Developer2のファイル流用機能で行います。プロジェクト変換前に、必ず置換え前のプロジェクトのバックアップを実施してください。

[ファイル流用機能]



プロジェクト変換方法は、別冊「MELSERVO-J2-Super/J2MシリーズからJ4シリーズへの置換えの手引き」(L(名)03092)の第7部「2.4.2モーションコントローラAシリーズ/ Q17nCPUからQ17nDSCPU/ Q170MSCPU(-S1)へ変更する場合」を参照してください。

機種・OS選択の機種は「Q172DS」, 「Q173DS」, 「Q170MS(-S1)」のいずれかを選択し、変換先サーボアンプ設定は「SSCNETⅢ/H」を選択してください。

注意事項

A/QNモーションコントローラのプロジェクトから、置換え後のモーションコントローラのプロジェクトへの変換で、サーボアンプ設定が「MR-J2S-B」から「MR-J4-B」へ置換える場合はサーボパラメータが引き継がれますが、サーボアンプ設定が「MR-H-B / MR-J2-B」から「MR-J4-B」へ置換える場合はサーボパラメータが初期化されます。そのため、置換え後のモーションコントローラに書込むサーボパラメータを見直す必要があります。

変換ユニットを使用する際に、置換え後のモーションコントローラで扱うパラメータは下記の通りとなります。

変換ユニット MR-H-B/MR-J2-B サーボパラメータ		変換先モーションコントローラ/シンプルモーションユニット MR-J4-B サーボパラメータ		
No.	名称	No.	名称	初期値
1	アンプ設定	PA03	絶対位置検出システム	0 (無効/INC)
7	回転方向選択	PA14	回転方向選択	0 (位置決めアドレス増加でCCW または正方向)

5. 運転までの設定と手順

(3) フルクロード制御モード設定

フルクロード制御対応サーボアンプを使用する場合は、QDSモーション/Q170MSスタンドアロンモーションコントローラの「アンプ動作モード」にて、フルクロードの設定を行ってください。

以下に設定方法を示します。

MT Works2の「システム設定」－「SSCNET 構成」画面にて、設定するサーボアンプをダブルクリックして、アンプ設定画面を表示します。

アンプ形名：MR-J4(W)-B(-RJ)，アンプ動作モード：フルクロードを設定します。

[フルクロード制御モード設定]

ダブルクリック

アンプ形名：MR-J4(W)-B(-RJ)
アンプ動作モード：フルクロード

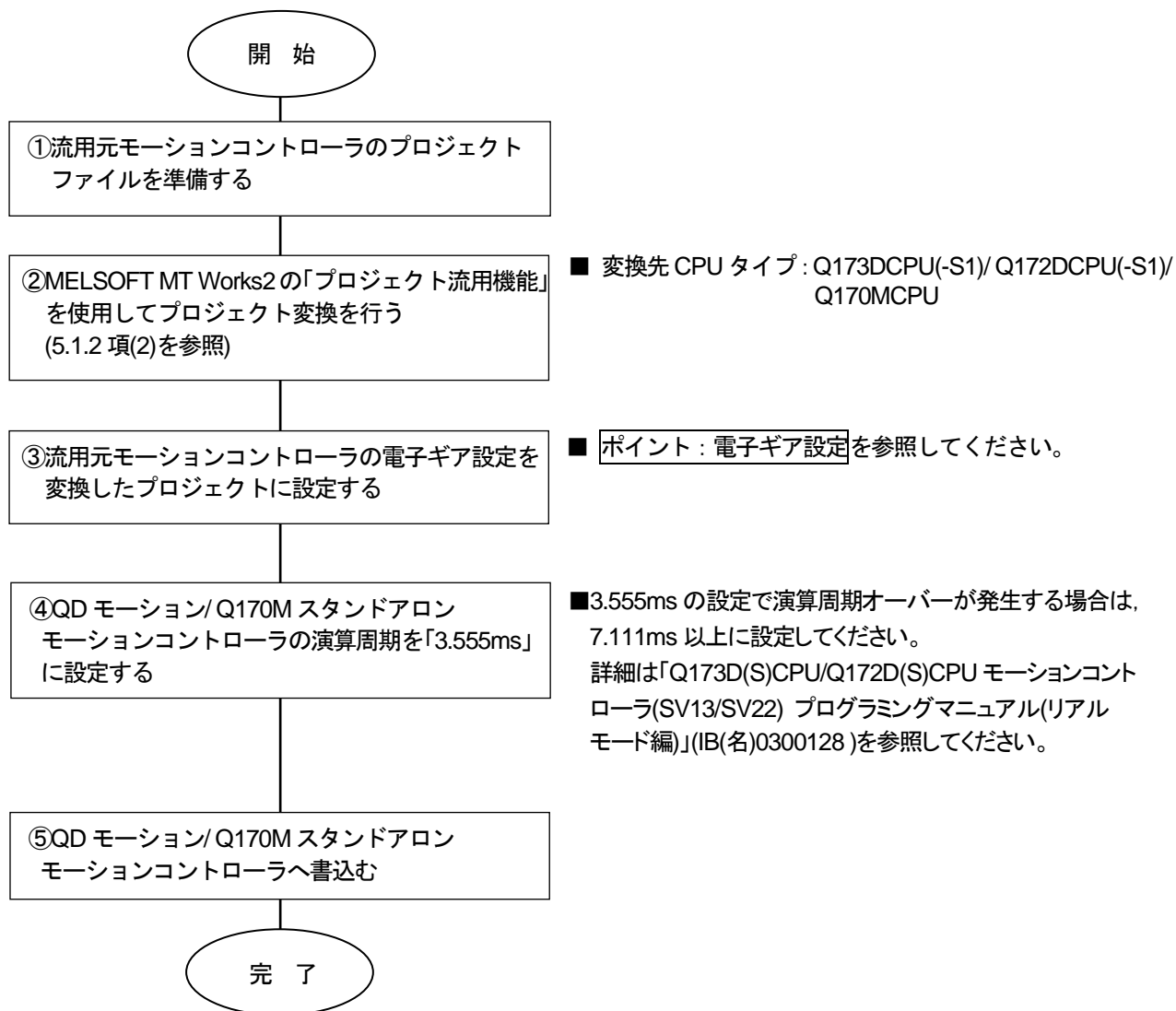
5. 運転までの設定と手順

5.1.2 QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ設定

- 流用元モーションコントローラ
A171SHCPU(N)/ A172SHCPU(N)/ A173UHCPU/ A273UHCPU(-S3)/ Q172CPU(N)/ Q173CPU(N)
- 流用元本体OSソフトウェア
SV13 / SV22
- 使用するソフトウェア
MELSOFT MT Works2

(1) QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ設定手順

下記の手順で設定してください。



ポイント

電子ギア設定

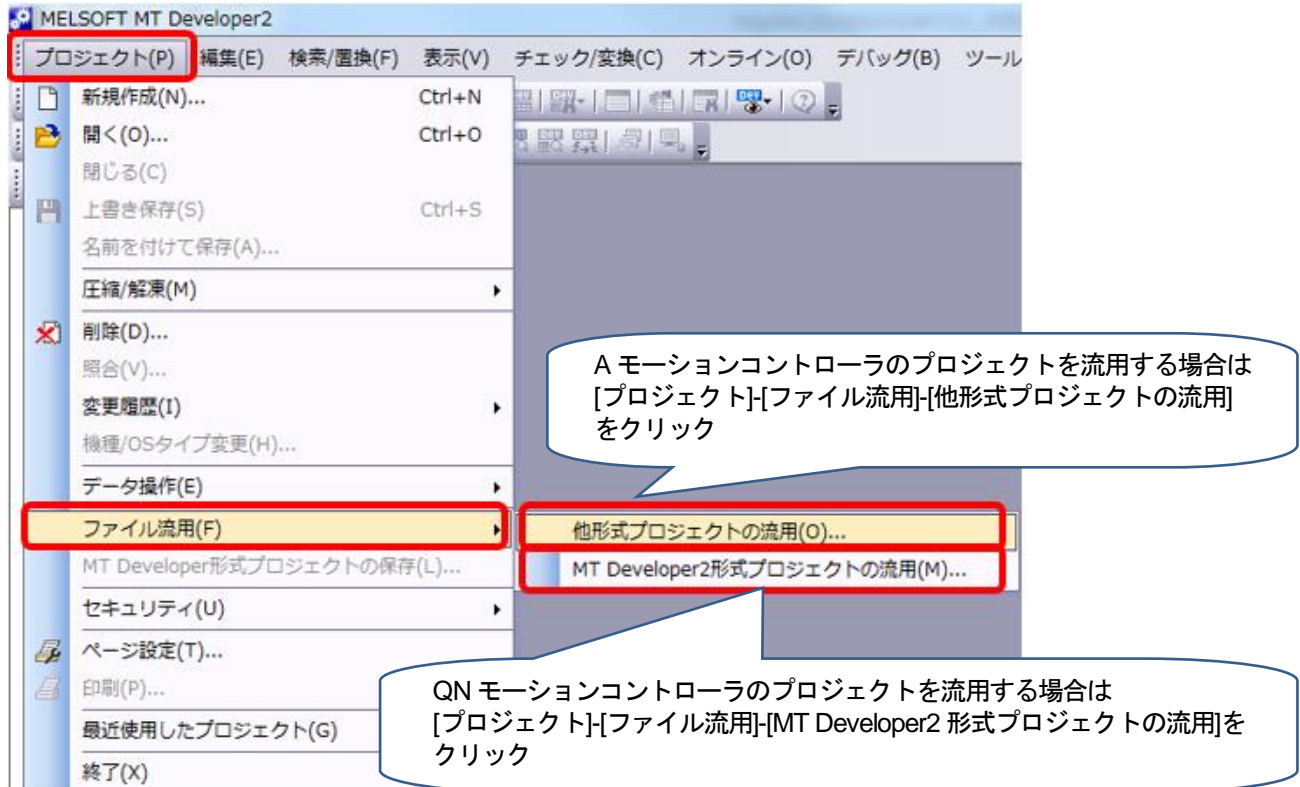
- ・ 流用元モーションコントローラ : A171SHCPU(N)/A172SHCPU(N)/A173UHCPU/A273UHCPU(-S3)の場合
1回転パルス数は、流用元モーションコントローラの1回転パルス数を設定してください。
1回転移動量は、流用元モーションコントローラの1回転移動量×単位倍率を設定してください。
- ・ 流用元モーションコントローラ : Q172CPU(N)/Q173CPU(N)の場合
1回転パルス数は、流用元モーションコントローラの1回転パルス数を設定してください。
1回転移動量は、流用元モーションコントローラの1回転移動量を設定してください。

5. 運転までの設定と手順

(2) A/QNモーションコントローラ(本体OS : SV13/SV22)のプロジェクト変換方法

プロジェクト変換は、下図のように、MT Developer2のファイル流用機能で行います。プロジェクト変換前に、必ず置換え前のプロジェクトのバックアップを実施してください。

[ファイル流用機能]



プロジェクト変換方法は、別冊「MELSERVO-J2-Super/J2MシリーズからJ4シリーズへの置換えの手引き」(L(名)03092)の第7部「2.4.2モーションコントローラAシリーズ/Q17nCPUからQ17nDSCPU/Q170MSCPU(-S1)へ変更する場合」を参照してください。

機種・OS選択の機種は「Q172D」, 「Q173D」, 「Q170M」のいずれかを選択し、変換先サーボアンプ設定は「SSCNETⅢ」を選択してください。

注意事項

A/QNモーションコントローラのプロジェクトから、置換え後のモーションコントローラのプロジェクトへの変換で、サーボアンプ設定が「MR-J2S-B」から「MR-J3-B」へ置換える場合はサーボパラメータが引き継がれますが、サーボアンプ設定が「MR-H-B / MR-J2-B」から「MR-J3-B」へ置換える場合はサーボパラメータが初期化されます。そのため、置換え後のモーションコントローラに書込むサーボパラメータを見直す必要があります。

変換ユニットを使用する際に、置換え後のモーションコントローラで扱うパラメータは下記の通りとなります。

変換ユニット MR-H-B/MR-J2-B サーボパラメータ		変換先モーションコントローラ/シンプルモーションユニット MR-J3-B サーボパラメータ		
No.	名称	No.	名称	初期値
1	アンプ設定	PA03	絶対位置検出システム	0 (無効/INC)
7	回転方向選択	PA14	回転方向選択	0 (位置決めアドレス増加でCCW または正方向)

5. 運転までの設定と手順

(3) フルクローズド制御モード設定

フルクローズド制御対応サーボアンプを使用する場合は、QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラの「アンプ形名」にて、フルクローズドの設定を行ってください。

以下に設定方法を示します。

MT Works2の「システム設定」－「SSCNET 構成」画面にて、設定するサーボアンプをダブルクリックして、アンプ設定画面を表示します。

アンプ形名：MR-J3-B(S) フルクローズドを設定します。

[フルクローズド制御モード設定]

The screenshot displays the MELSOFT MT Developer2 interface. The main window shows the 'SSCNET構成' (SSCNET Configuration) screen with a tree view on the left and a central diagram of the SSCNET1 system. A red box highlights the 'J3 フルクローズド' (J3 Full-Closed) servo amplifier in the diagram, with a red arrow pointing to the 'アンプ設定' (Servo Amplifier Settings) dialog box. A callout bubble points to the 'J3 フルクローズド' component with the text 'ダブルクリック' (Double-click). The 'アンプ設定' dialog box has a red box around the 'アンプ形名' (Servo Amplifier Name) dropdown menu, which is set to 'MR-J3-B(S) フルクローズド'. A callout bubble points to this dropdown with the text 'アンプ形名：MR-J3-B(S) フルクローズド'. The dialog box also shows options for '外部信号取り込み設定' (External Signal Input Setting) and '入力フィルタ設定' (Input Filter Setting).

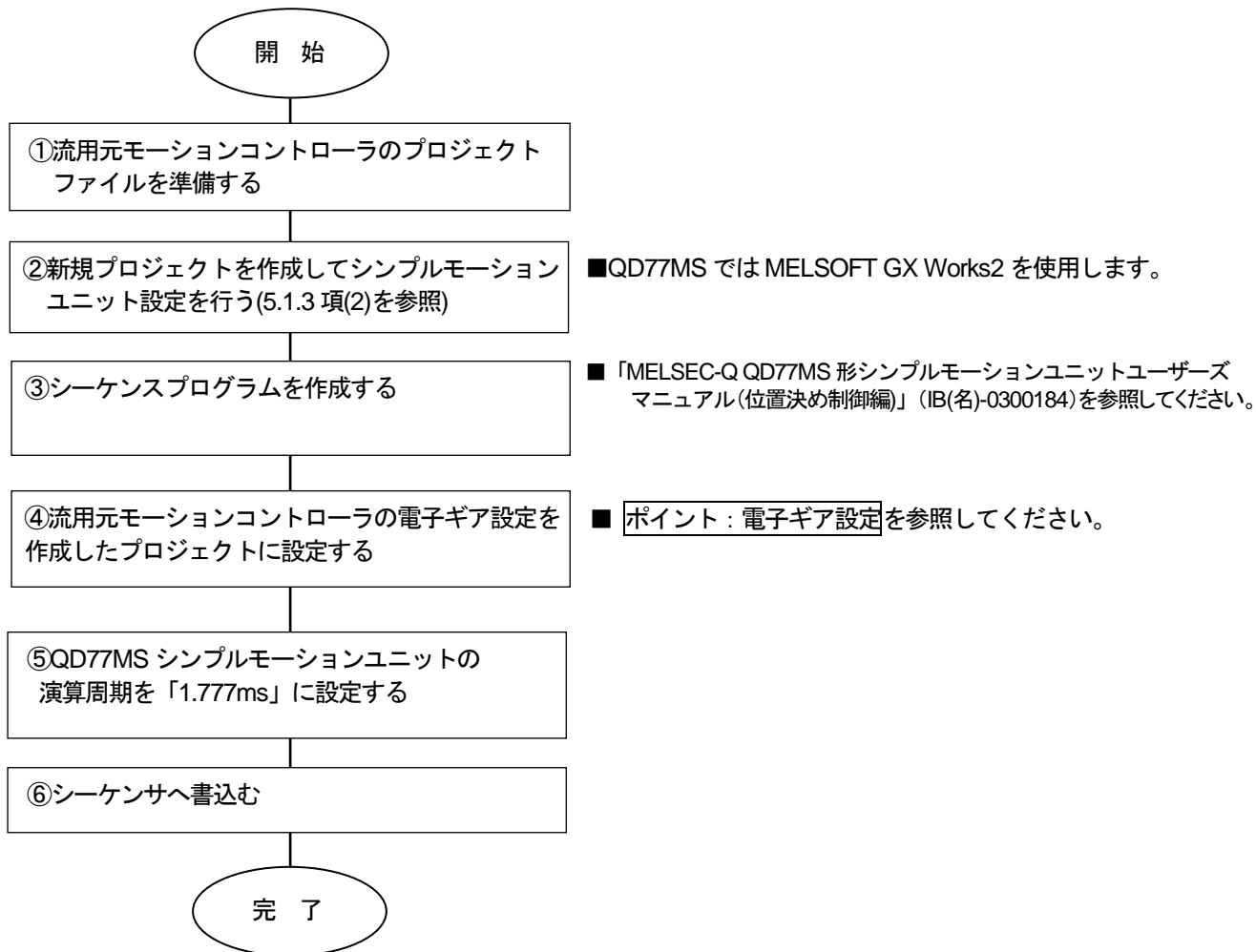
5. 運転までの設定と手順

5.1.3 QD77MSシンプルモーションユニット設定

- 流用元モーションコントローラ
A171SHCPU(N)/ A172SHCPU(N)/ A173UHCPU/ A273UHCPU(-S3)/ Q172CPU(N)/ Q173CPU(N)
- 流用元本体OSソフトウェア
SV13 / SV22
- 使用するソフトウェア
MELSOFT GX Works2 (QD77MS)

(1) QD77MSシンプルモーションユニット設定手順

下記の手順で設定してください。



ポイント

電子ギア設定

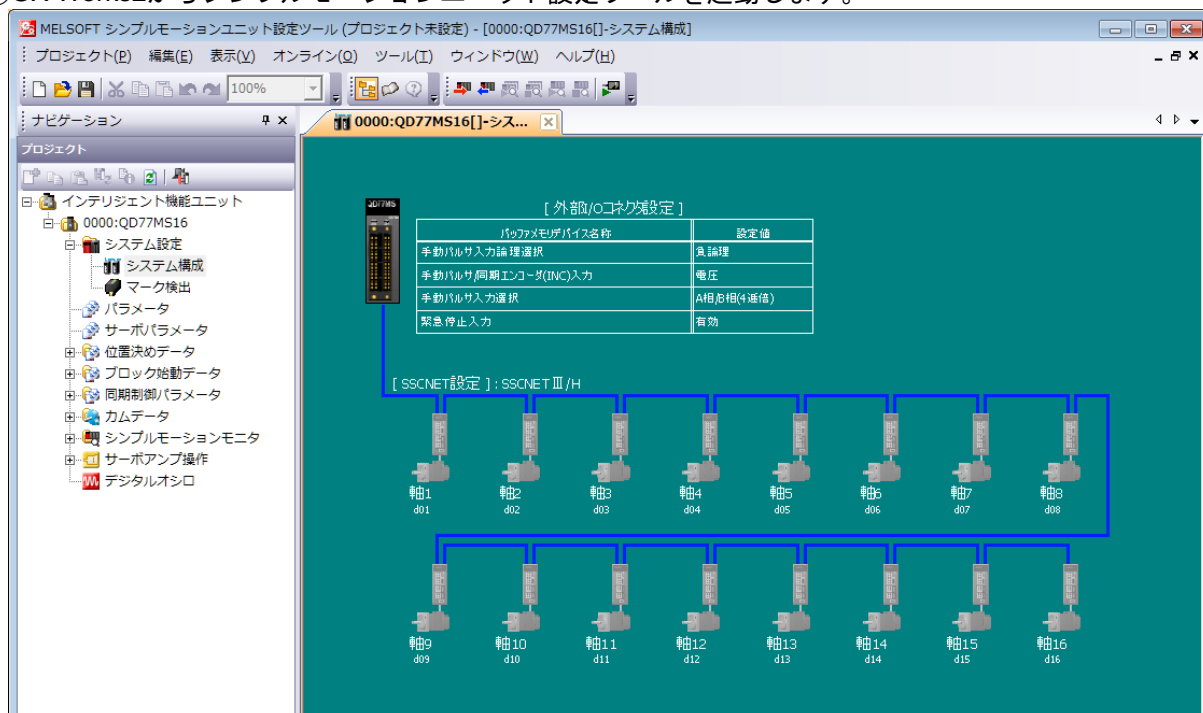
- ・流用元モーションコントローラ：A171SHCPU(N)/A172SHCPU(N)/A173UHCPU/A273UHCPU(-S3)の場合
1回転あたりのパルス数は、流用元モーションコントローラの1回転パルス数を設定してください。
1回転あたりの移動量は、流用元モーションコントローラの1回転移動量×単位倍率を設定してください。
- ・流用元モーションコントローラ：Q172CPU(N)/Q173CPU(N)の場合
1回転あたりのパルス数は、流用元モーションコントローラの1回転パルス数を設定してください。
1回転あたりの移動量は、流用元モーションコントローラの1回転移動量を設定してください。

5. 運転までの設定と手順

(2) QD77MSシンプルモーションユニット設定方法

QD77MSシンプルモーションユニットの「システム設定」、「パラメータ」、「サーボパラメータ」の設定方法について、下記に示します。

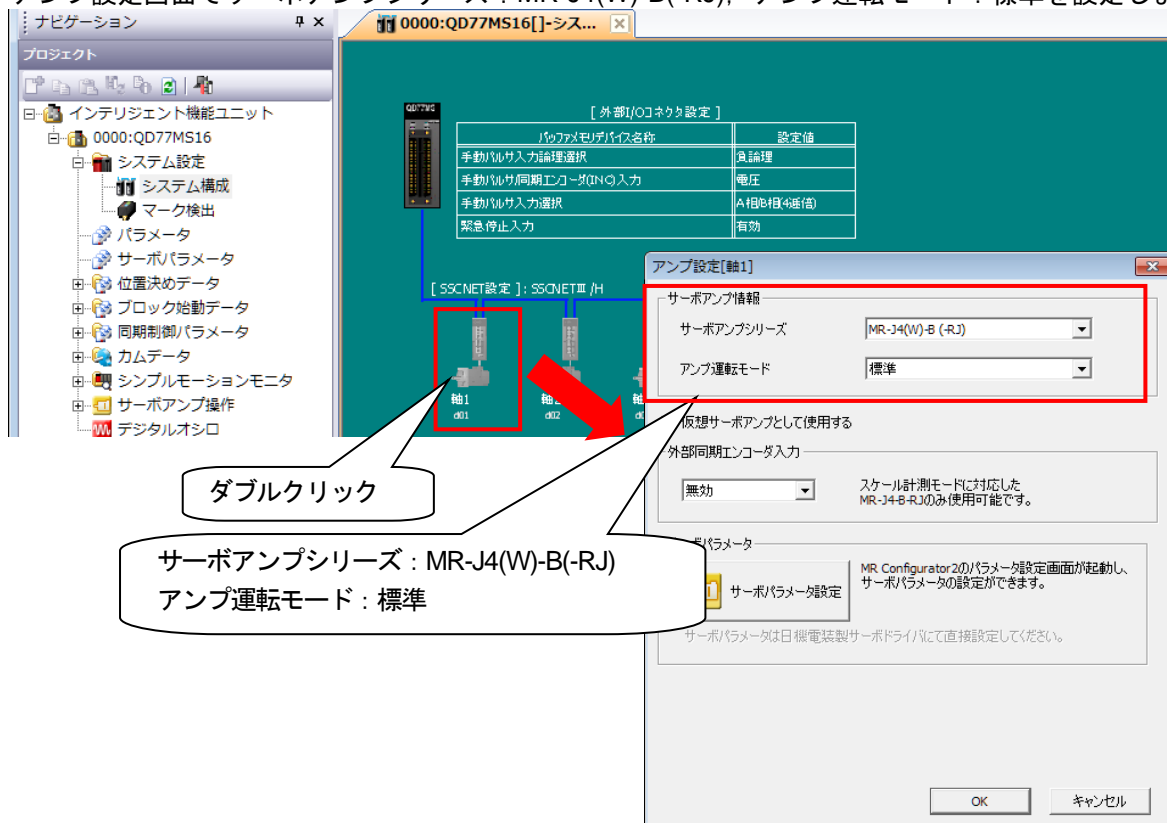
①GX Works2からシンプルモーションユニット設定ツールを起動します。



②システム設定を設定します。

設定するサーボアンプをダブルクリックしてアンプ設定画面を設定します。

アンプ設定画面でサーボアンプシリーズ：MR-J4(W)-B-(RJ)，アンプ運転モード：標準を設定します。



5. 運転までの設定と手順

③パラメータを設定します。

パラメータはAモーションコントローラ/QNモーションコントローラのパラメータを参照してください。
電子ギア設定（1回転あたりのパルス数，1回転あたりの移動量）はAモーションコントローラ/
QNモーションコントローラの電子ギア設定を参照してください。

演算周期設定：1.77ms，SSCNET設定：SSCNETⅢ/Hに設定してください。

拡張パラメータ	システム構成に合わせて、システム
Pr.91:任意データモニタ:データ種別設定1	0:未設定
Pr.92:任意データモニタ:データ種別設定2	0:未設定
Pr.93:任意データモニタ:データ種別設定3	0:未設定
Pr.94:任意データモニタ:データ種別設定4	0:未設定
Pr.96:演算周期設定	1:1.77ms
Pr.97:SSCNET設定	1:SSCNETⅢ/H

演算周期設定：1.77ms
 SSCNET 設定：SSCNETⅢ/H

④サーボパラメータを設定します。

サーボパラメータ(PA03：絶対位置検出システム)，(PA14：回転方向選択)はAモーションコントローラ/
QNモーションコントローラのサーボパラメータを参照してください。

⑤位置決めデータ，ブロック始動データ，同期制御パラメータ，カムデータを設定します。

Aモーションコントローラ/QNモーションコントローラのデータを参照してください。

以上でシンプルモーションユニット設定は終了です。

シンプルモーションユニット設定ツールのメニュー：[プロジェクト]-[上書き保存]を選択してプロジェクトを保存します。

※GX Works2の操作方法は「GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル（共通編）(SH(名)080730)」を参照してください。

QD77MS設定は，「MELSEC-Q QD77MS形シンプルモーションユニットユーザズマニュアル(位置決め制御編)[IB(名)0300184]」，「MELSEC-Q/L QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH形シンプルモーションユニットユーザズマニュアル(同期制御編)[IB(名)0300166]」を参照してください。

5. 運転までの設定と手順

(3) フルクロード制御モード設定

フルクロード制御対応サーボアンプを使用する場合は、QD77MSシンプルモーションユニットの「アンプ運転モード」にて、フルクロードの設定を行ってください。

以下に設定方法を示します。

GX Works2の「システム設定」－「システム構成」画面にて、設定するサーボアンプをダブルクリックして、アンプ設定画面を表示します。

サーボアンプシリーズ：MR-J4(W)-B(-RJ)，アンプ運転モード：フルクロードを設定します。

[フルクロード制御モード設定]

ダブルクリック

サーボアンプシリーズ：MR-J4(W)-B(-RJ)
アンプ運転モード：フルクロード

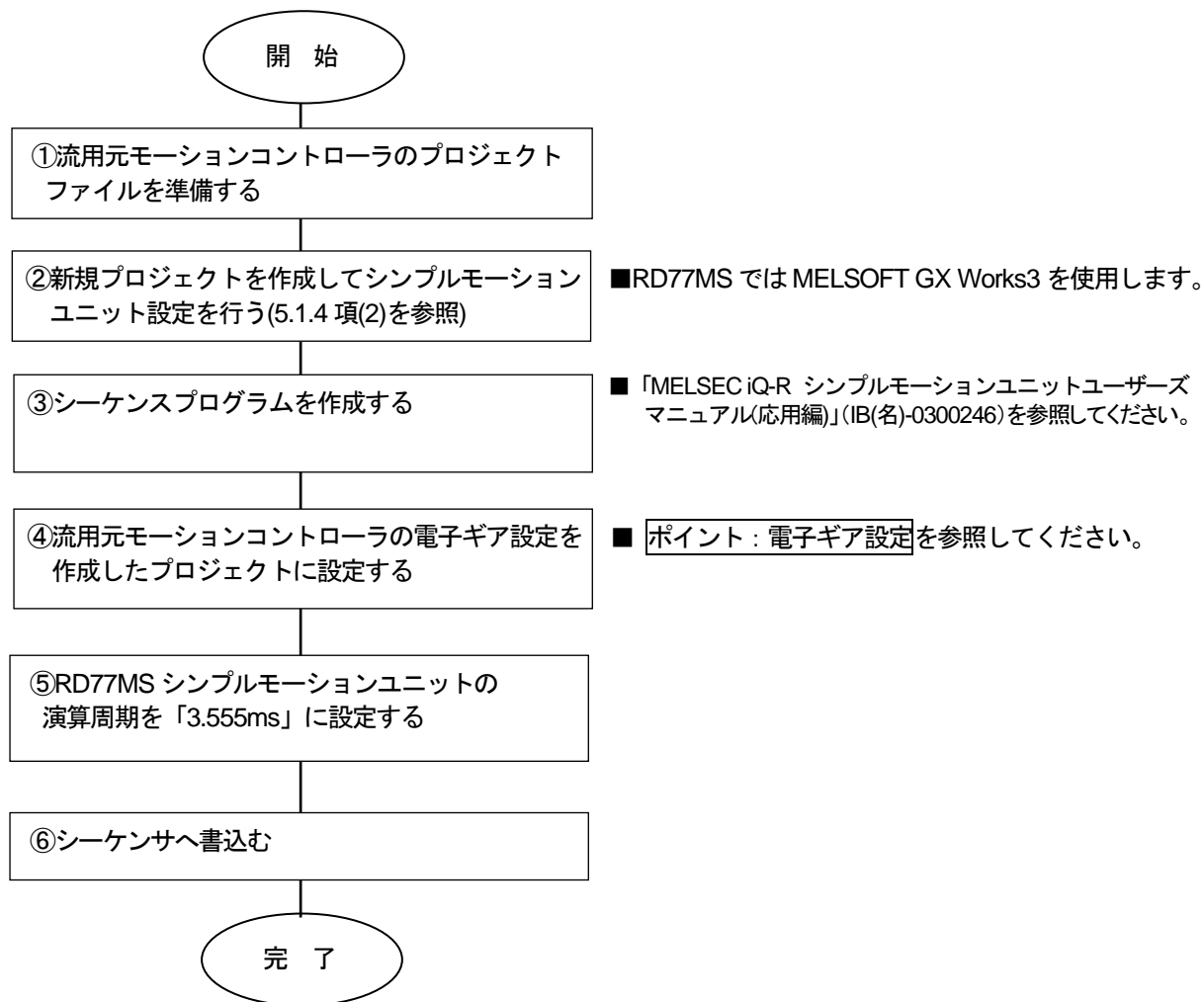
5. 運転までの設定と手順

5.1.4 RD77MSシンプルモーションユニット設定

- 流用元モーションコントローラ
A171SHCPU(N)/ A172SHCPU(N)/ A173UHCPU/ A273UHCPU(-S3)/ Q172CPU(N)/ Q173CPU(N)
- 流用元本体OSソフトウェア
SV13 / SV22
- 使用するソフトウェア
MELSOFT GX Works3 (RD77MS)

(1) RD77MSシンプルモーションユニット設定手順

下記の手順で設定してください。



ポイント

電子ギア設定

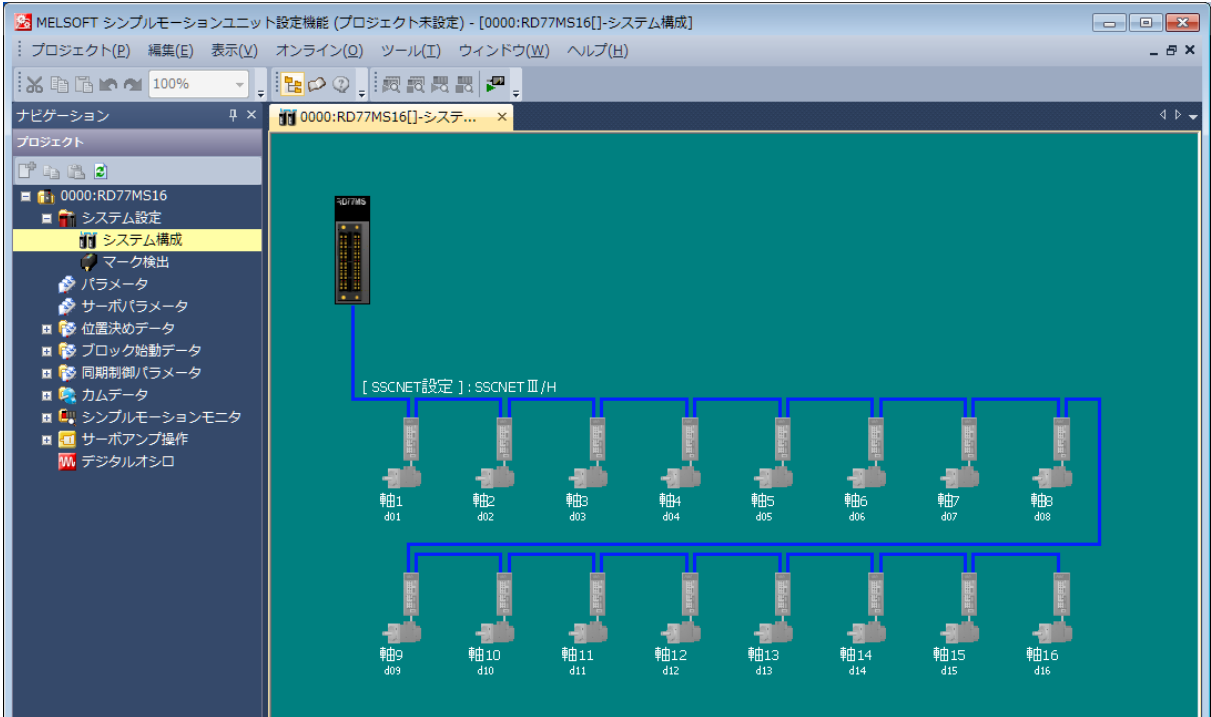
- ・流用元モーションコントローラ：A171SHCPU(N)/A172SHCPU(N)/A173UHCPU/A273UHCPU(-S3)の場合
1回転あたりのパルス数は、流用元モーションコントローラの1回転パルス数を設定してください。
1回転あたりの移動量は、流用元モーションコントローラの1回転移動量×単位倍率を設定してください。
- ・流用元モーションコントローラ：Q172CPU(N)/Q173CPU(N)の場合
1回転あたりのパルス数は、流用元モーションコントローラの1回転パルス数を設定してください。
1回転あたりの移動量は、流用元モーションコントローラの1回転移動量を設定してください。

5. 運転までの設定と手順

(2) RD77MSシンプルモーションユニット設定方法

RD77MSシンプルモーションユニットの「システム設定」、「パラメータ」、「サーボパラメータ」の設定方法について、下記に示します。

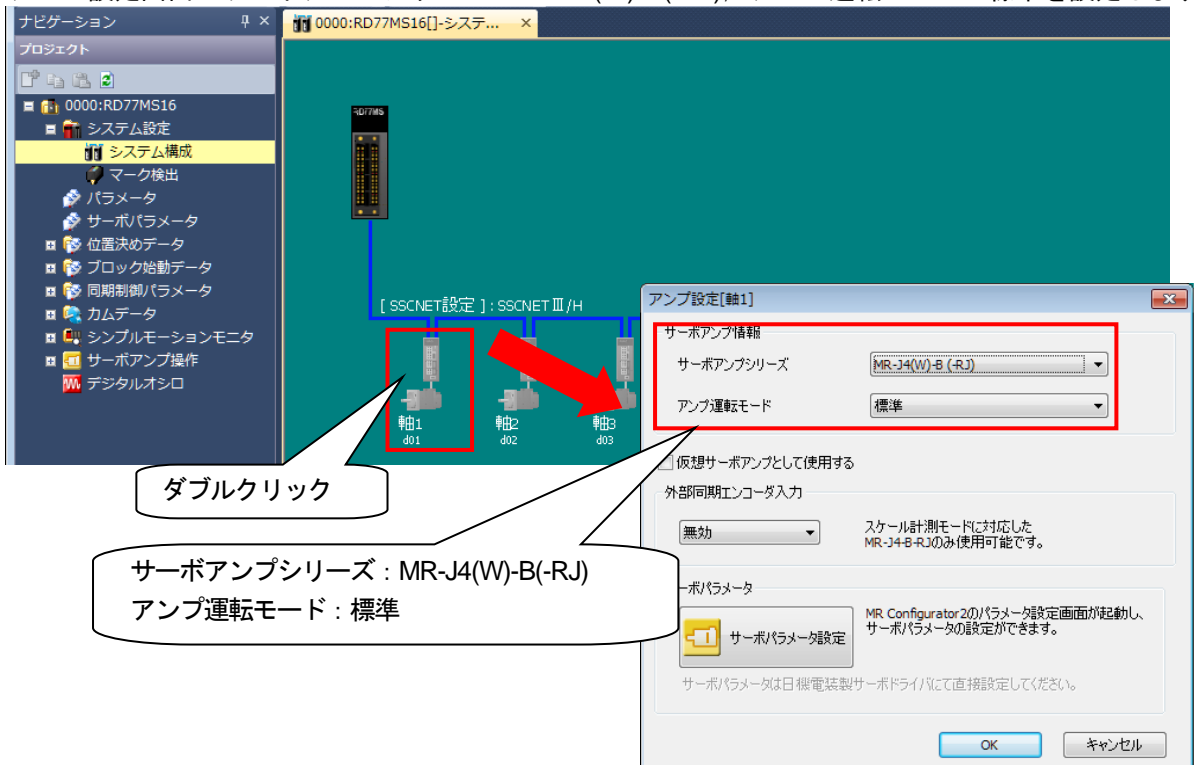
①GX Works3からシンプルモーションユニット設定ツールを起動します。



②システム設定を設定します。

設定するサーボアンプをダブルクリックしてアンプ設定画面を設定します。

アンプ設定画面でサーボアンプシリーズ : MR-J4(W)-B(-RJ), アンプ運転モード : 標準を設定します。



5. 運転までの設定と手順

③パラメータを設定します。

パラメータはAモーションコントローラ/QNモーションコントローラのパラメータを参照してください。
電子ギア設定（1回転あたりのパルス数，1回転あたりの移動量）はAモーションコントローラ/
QNモーションコントローラの電子ギア設定を参照してください。

演算周期設定：3.555ms，SSCNET設定：SSCNETⅢ/Hに設定してください。

共通パラメータ		軸に依存しないシステム全体に関わるパラメータです。
Pr.82:緊急停止有効/無効設定	1:無効	
Pr.24:手動パルス/INC同期エンコーダ入力選択	0:A相/B相モード(4通倍)	
Pr.89:手動パルス/INC同期エンコーダ入力タイプ選択	1:電圧出力/オープンコレクタタイプ	
Pr.96:演算周期設定	0002h:3.555ms	演算周期設定：3.555ms
Pr.97:SSCNET設定	1:SSCNETⅢ/H	SSCNET設定：SSCNETⅢ/H

④サーボパラメータを設定します。

サーボパラメータ(PA03：絶対位置検出システム)，(PA14：回転方向選択)はAモーションコントローラ/
QNモーションコントローラのサーボパラメータを参照してください。

⑤位置決めデータ，ブロック始動データ，同期制御パラメータ，カムデータを設定します。

Aモーションコントローラ/QNモーションコントローラのデータを参照してください。

以上でシンプルモーションユニット設定は終了です。

GX Works3のメニュー：[プロジェクト]-[上書き保存]を選択してプロジェクトを保存します。

※GX Works3の操作方法は「GX Works3 オペレーティングマニュアル(SH(名)-081214)」を参照してください。
RD77MS設定は，「MELSEC iQ-R シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(応用編)[IB(名)0300246]」，「MELSEC iQ-R シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(アドバンス同期制御編)[IB-0300248]」を参照してください。

5. 運転までの設定と手順

(3) フルクロード制御モード設定

フルクロード制御対応サーボアンプを使用する場合は、RD77MSシンプルモーションユニットの「アンプ運転モード」にて、フルクロードの設定を行ってください。

以下に設定方法を示します。

GX Works3の「システム設定」－「システム構成」画面にて、設定するサーボアンプをダブルクリックして、アンプ設定画面を表示します。

サーボアンプシリーズ：MR-J4(W)-B(-RJ)，アンプ運転モード：フルクロードを設定します。

[フルクロード制御モード設定]

ダブルクリック

アンプ設定(軸1)

サーボアンプ情報

サーボアンプシリーズ MR-J4(W)-B(-RJ)

アンプ運転モード フルクロード

外部同期エンコーダ入力

無効 スケール計測モードに対応したMR-J4-B(-RJ)のみ使用可能です。

サーボパラメータ

MR Configurator 2のパラメータ設定が完了したサーボパラメータを設定してください。

サーボパラメータ設定

サーボパラメータはCKD日機電装製サーボドライバにて設定してください。

サーボアンプシリーズ：MR-J4(W)-B(-RJ)
アンプ運転モード：フルクロード

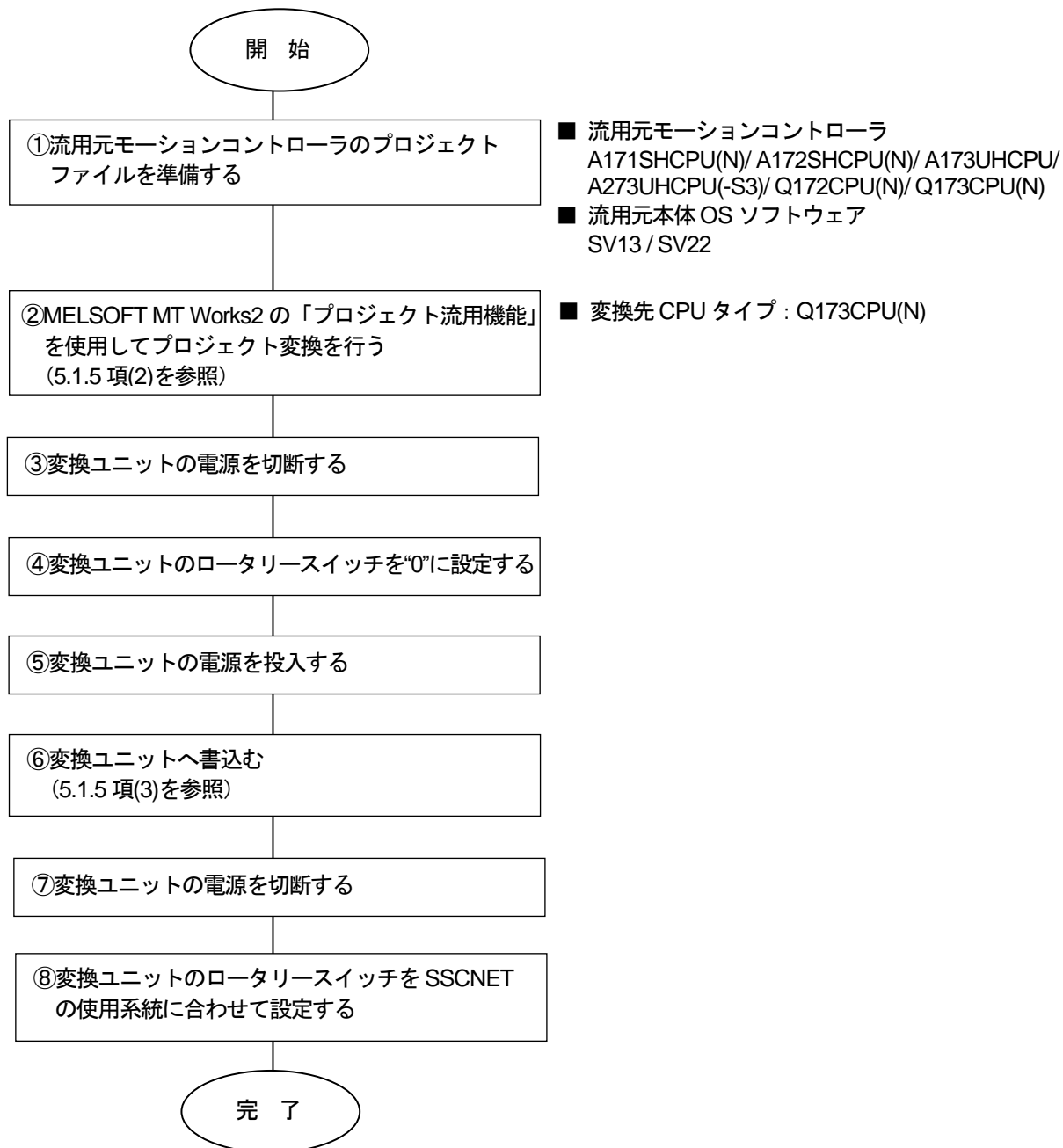
5. 運転までの設定と手順

5.1.5 変換ユニット設定

- 流用元モーションコントローラ
A171SHCPU(N)/ A172SHCPU(N)/ A173UHCPU/ A273UHCPU(-S3)/ Q172CPU(N)/ Q173CPU(N)
- 流用元本体OSソフトウェア
SV13 / SV22
- 使用するソフトウェア
MELSOFT MT Works2

(1) 変換ユニット設定手順

下記の手順で設定してください。



5. 運転までの設定と手順

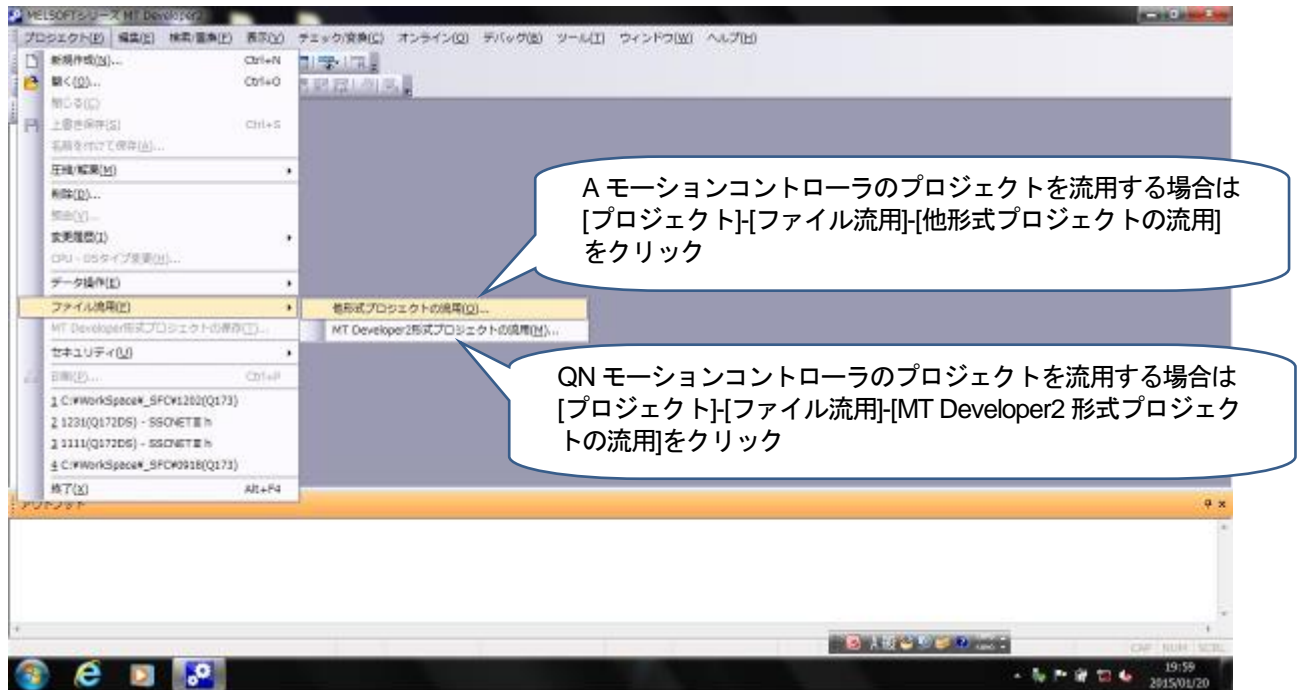
(2) A/QNモーシオンコントローラ(本体OS : SV13/SV22)のプロジェクトの流用手順

MT Developer2を起動して、A/QNモーシオンコントローラのCPU側プロジェクトを変換ユニットのプロジェクトに置換える手順の一例を下記に示します。プロジェクト置換え前に、必ずプロジェクトのバックアップを実施してください。

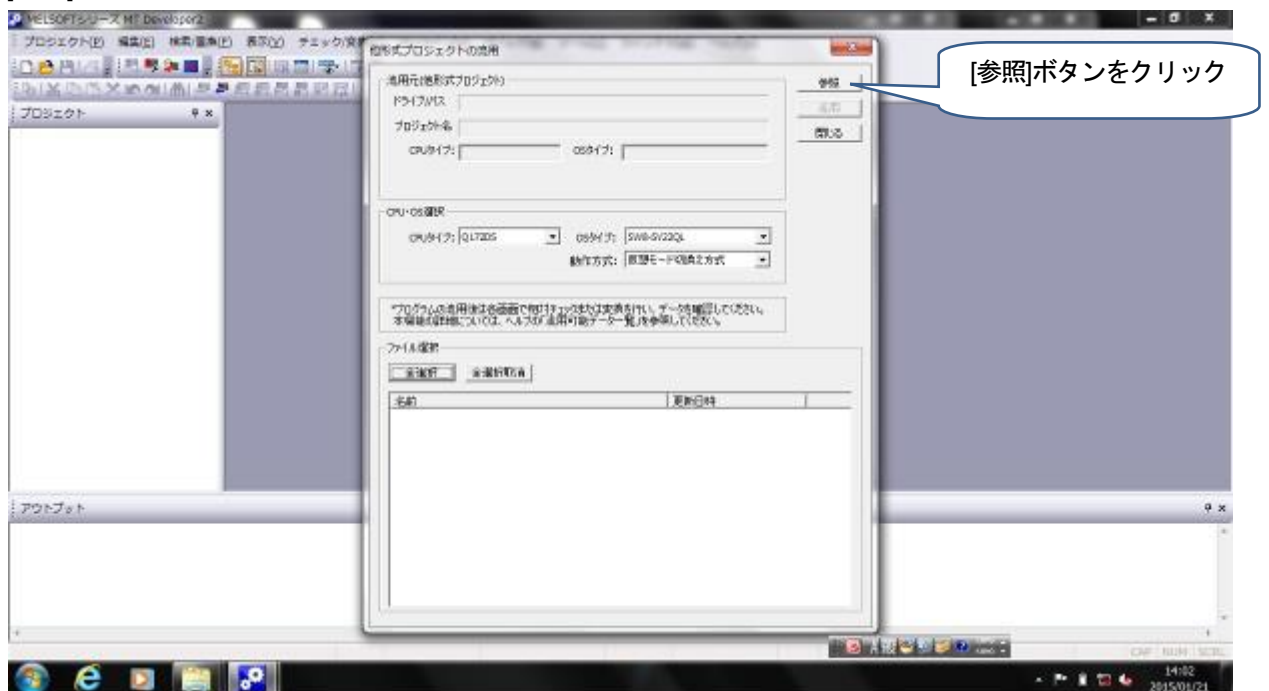
① MT Developer2を起動します。

Aモーシオンコントローラのプロジェクトを流用する場合は、メニュー：[プロジェクト]-[ファイル流用]-[他形式プロジェクトの流用]をクリックします。

QNモーシオンコントローラのプロジェクトを流用する場合は、メニュー：[プロジェクト]-[ファイル流用]-[MT Developer2形式プロジェクトの流用]をクリックします。



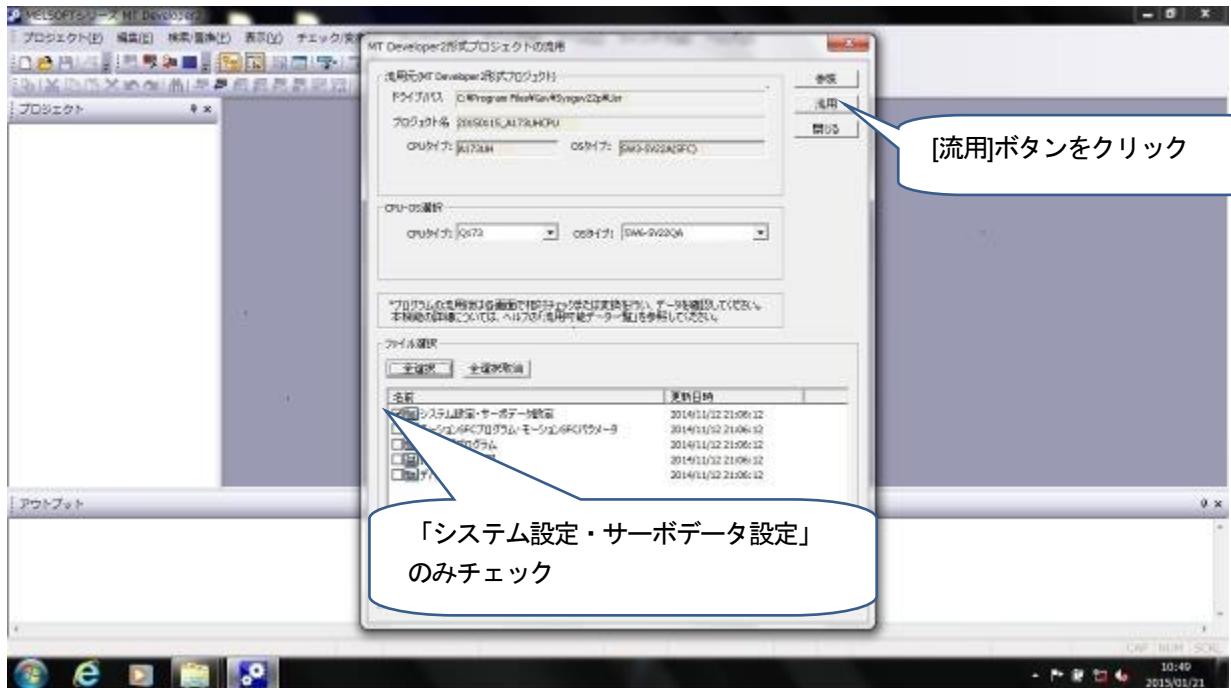
② [参照]ボタンをクリックします。



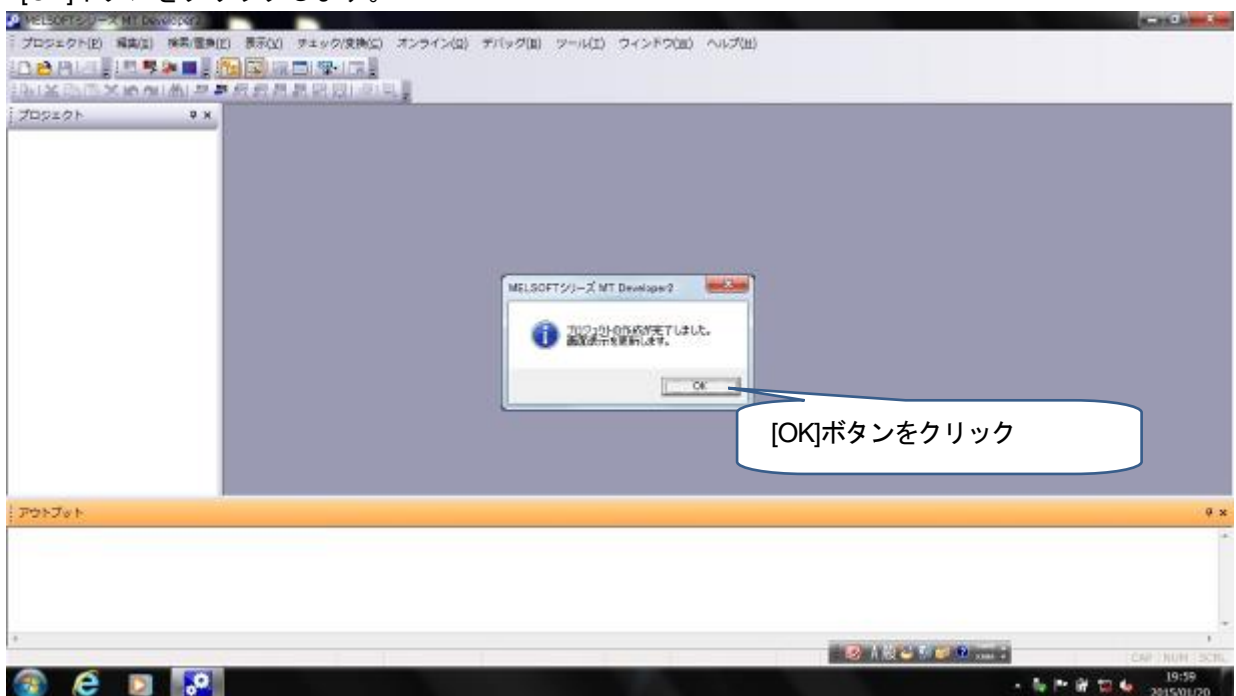
5. 運転までの設定と手順

- ⑤ 変換するファイルを選択します。

「システム設定・サーバデータ設定」のみチェックを入れて、[流用]ボタンをクリックします。



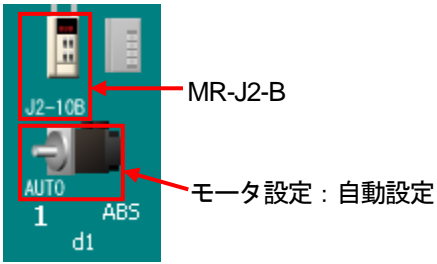
- ⑥ 「プロジェクトの作成が完了しました。画面表示を更新します。」を表示します。
[OK]ボタンをクリックします。



5. 運転までの設定と手順

ポイント

システム設定でMR-J2-Bを設定している場合はモータ設定を「自動設定」にしてください。



ポイント

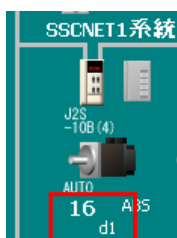
シンプルモーションユニットを使用したシステムへ置換える場合は、シンプルモーションユニットは軸番号の設定変更不可のため、シンプルモーションユニットのシステム設定を参照して変換ユニットのシステム設定を設定する必要があります。

シンプルモーションユニットのシステム設定			変換ユニットのシステム設定		
系統	局番号	軸番号	系統	局番号	軸番号
SSCNET III/H 1系統	d01	軸1	SSCNET 1系統	d1	軸1
	d02	軸2		d2	軸2
	d03	軸3		d3	軸3
	d04	軸4		d4	軸4
	d05	軸5		d5	軸5
	d06	軸6		d6	軸6
	d07	軸7		d7	軸7
	d08	軸8		d8	軸8
	d09	軸9	SSCNET 2系統	d1	軸9
	d10	軸10		d2	軸10
	d11	軸11		d3	軸11
	d12	軸12		d4	軸12
	d13	軸13		d5	軸13
	d14	軸14		d6	軸14
	d15	軸15		d7	軸15
	d16	軸16		d8	軸16

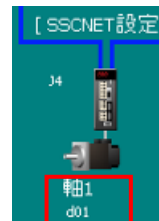
例：流用元モーションコントローラの設定が、局番号 d1, 軸番号 16 の場合

シンプルモーションユニットの軸の割り当ては、局番号 d01 に軸番号 16 の割り当てができないため、番号を変更します。システム設定について下記に示します。

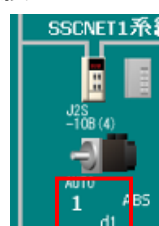
<流用元モーションコントローラのシステム設定>



<シンプルモーションユニットのシステム設定>



<変換ユニットのシステム設定>



シンプルモーションユニットのシステム設定を参照して軸番号を設定する

5. 運転までの設定と手順

ポイント

フルクローズド制御対応サーボンプを使用する場合は、変換ユニットのフルクローズド制御用サーボパラメータの設定が必要です。以下に設定方法を示します。

フルクローズド制御用のサーボパラメータNo.62~68は、MT Works2にて「サーボパラメータ」－「特殊パラメータ」から設定してください。

サーボパラメータNo.62~68の詳細については、「MR-J2S-□B-PY096 MR-J2S-□B-S096(5.7kW) サーボンプ技術資料集」(SH(名)030028), または「MR-J4-_B_-RJ020/MR-J4-DU_B_-RJ020/MR-CR55K_/MR-J4-T20 サーボンプ技術資料集」(SH(名)030124)を参照してください。

[フルクローズド制御用サーボパラメータ設定]

図1: フルクローズド制御用サーボパラメータ設定のスクリーンショット。特殊パラメータ設定ダイアログボックスの「軸1 [MR_J2S_B_TYPE]」タブが開かれ、パラメータNo. 62から68までのフルクローズド制御用パラメータがリストアップされています。これらのパラメータは赤い枠で囲われており、設定値はそれぞれ1312, 0190, 0064, 0001, 0000, 0000, 0000と表示されています。

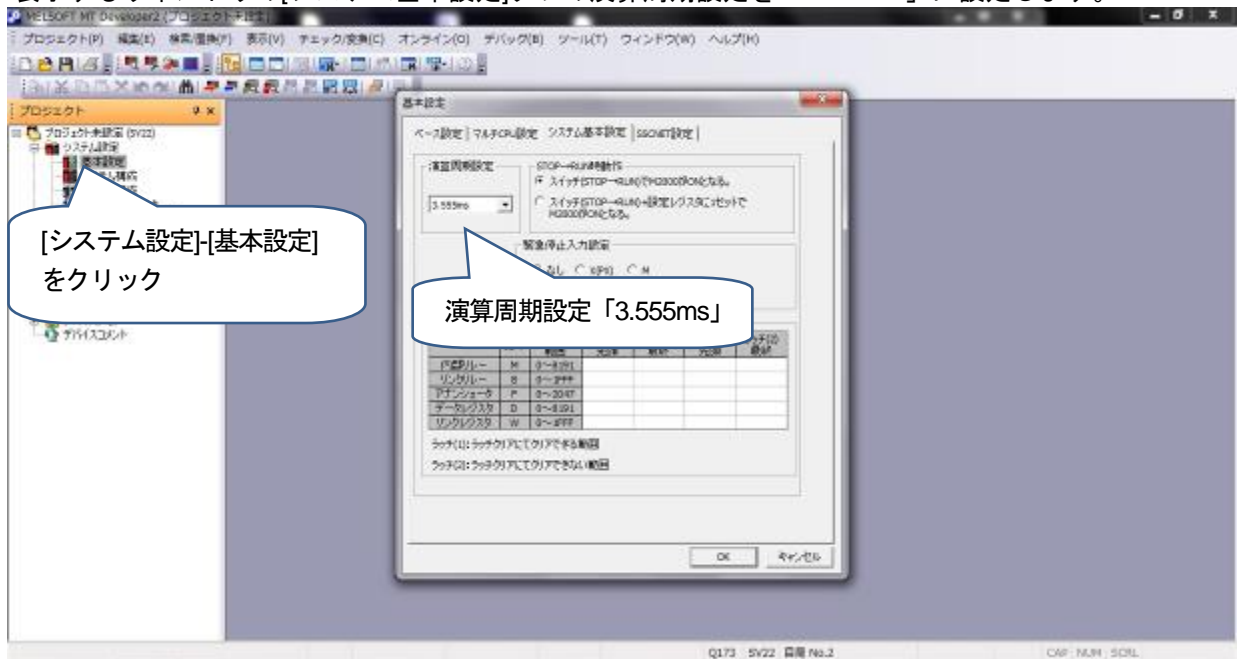
パラメータNo.	設定値(H)	名称	略称
61	0000	機械共振抑制フィルタ2	NH2
62	1312	フルクローズド選択	FCT
63	0190	フルクローズド制御異常検知1	BC1
64	0064	フルクローズド制御異常検知2	BC2
65	0001	フルクローズド電子ギア分子	FCM
66	0001	フルクローズド電子ギア分母	FCD
67	0000	デュアルF/Fフィルタ	DUF
68	0000	フルクローズド選択2	FC2
69	0000	予備	---
70	0000	予備	---
71	0000	予備	---
72	0000	予備	---
73	0000	予備	---
74	0000	予備	---
75	0000	予備	---

ダブルクリック

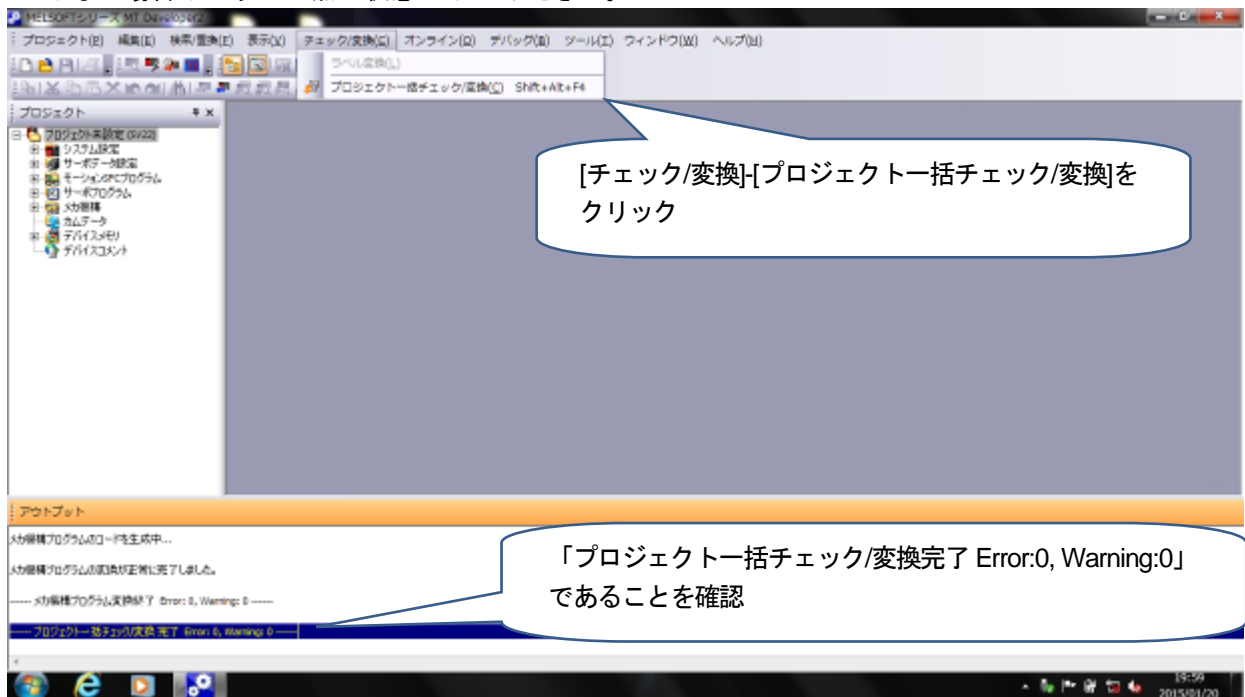
フルクローズド制御用のサーボパラメータ
No.62~68 を設定

5. 運転までの設定と手順

- ⑦ プロジェクトウィンドウの[システム設定]-[基本設定]をクリックします。
表示するウィンドウの[システム基本設定]タブの演算周期設定を「3.555ms」に設定します。



- ⑧ メニュー：[チェック/変換]-[プロジェクト一括チェック/変換]をクリックします。
アウトプットウィンドウに表示するメッセージが「プロジェクト一括チェック/変換完了Error:0, Warning:0」であることを確認してください。「プロジェクト一括チェック/変換完了Error:0, Warning:0」ではない場合はエラーが無い状態にしてください。



以上でプロジェクト変換は完了です。
続いて、変換ユニットへのパラメータ書込を実施してください。

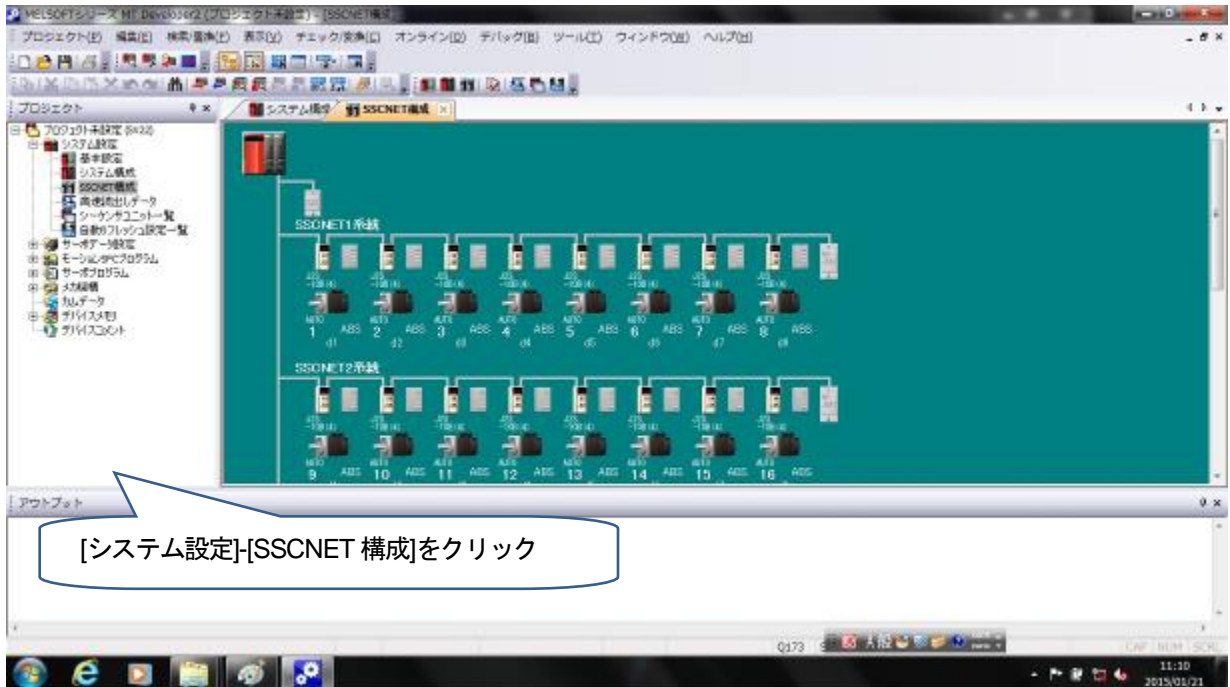
5. 運転までの設定と手順

(3) 変換ユニットへのパラメータ書込

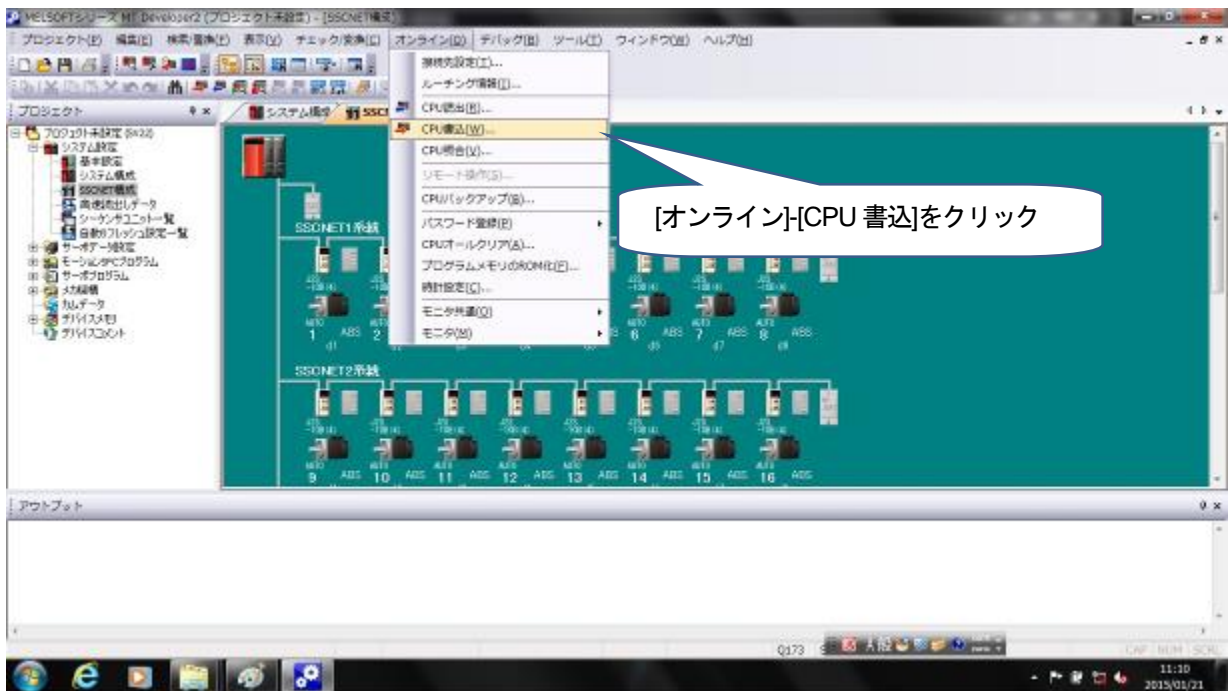
変換ユニットの電源を切断した状態で下記を実施し、実施後に変換ユニットの電源を投入してください。

- ・パソコンと変換ユニットをUSBケーブルで接続する
- ・変換ユニットのロータリースイッチを“0”に設定する

① プロジェクトウィンドウの[システム設定]-[SSCNET構成]をクリックします。



② メニュー : [オンライン]-[CPU書込]をクリックします。



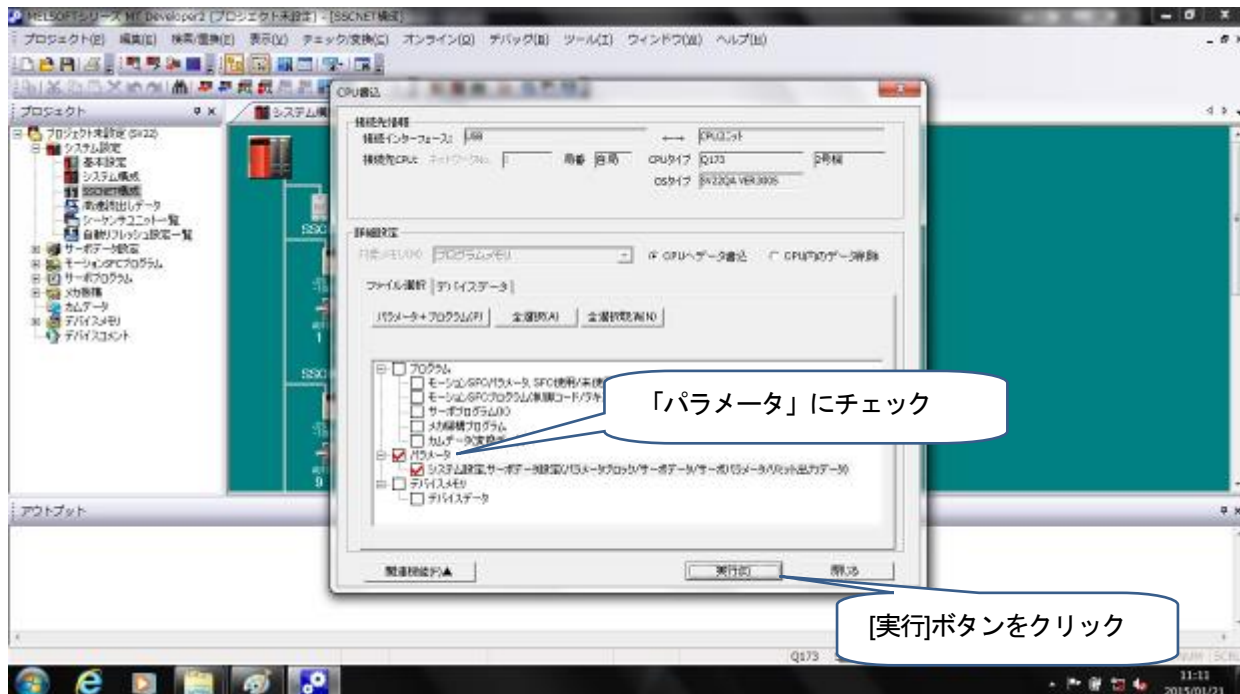
5. 運転までの設定と手順

③ CPU書込を実行します。

「パラメータ」にチェックを入れて、[実行]ボタンをクリックします。

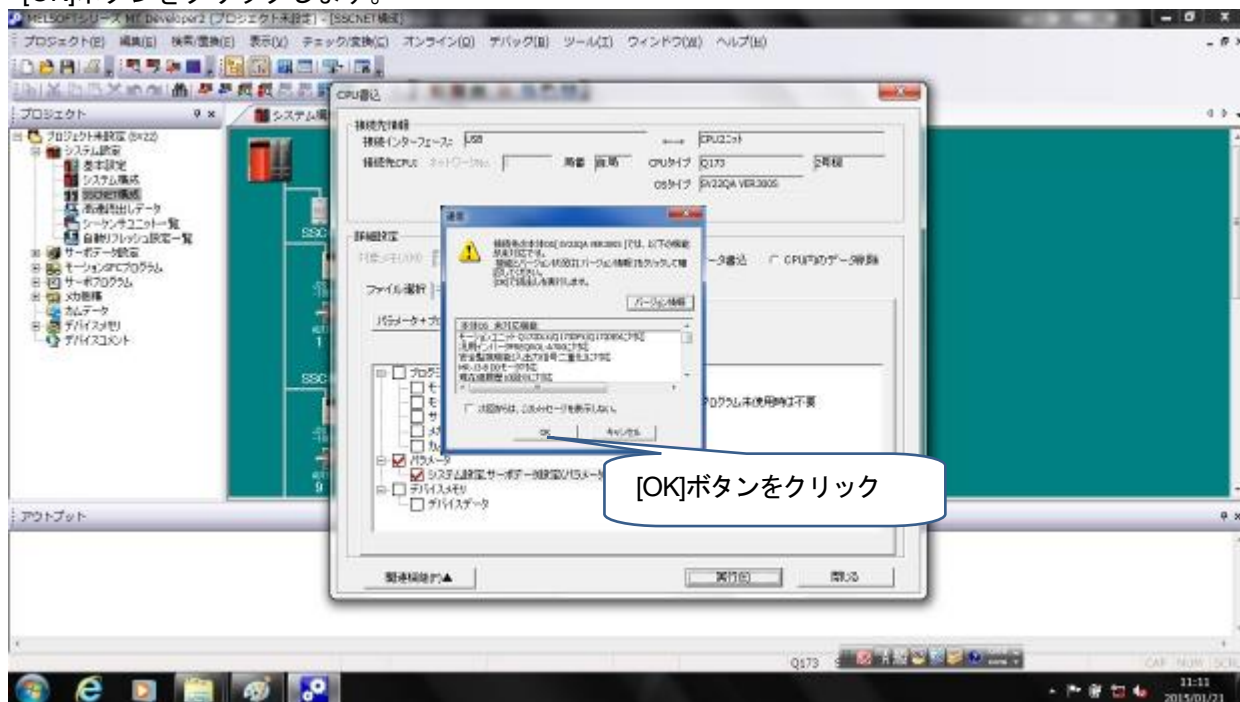
* 「パラメータ」以外はチェックを入れないでください。

パラメータにチェックを入れると「システム設定、サーボデータ設定（パラメータブロック/サーボデータ/サーボパラメータ/リミット出力データ）」に自動的にチェックが入ります。



④ 「接続先本体OS[SV22QA VER300S]では、以下の機能が未対応です。」のメッセージを表示します。

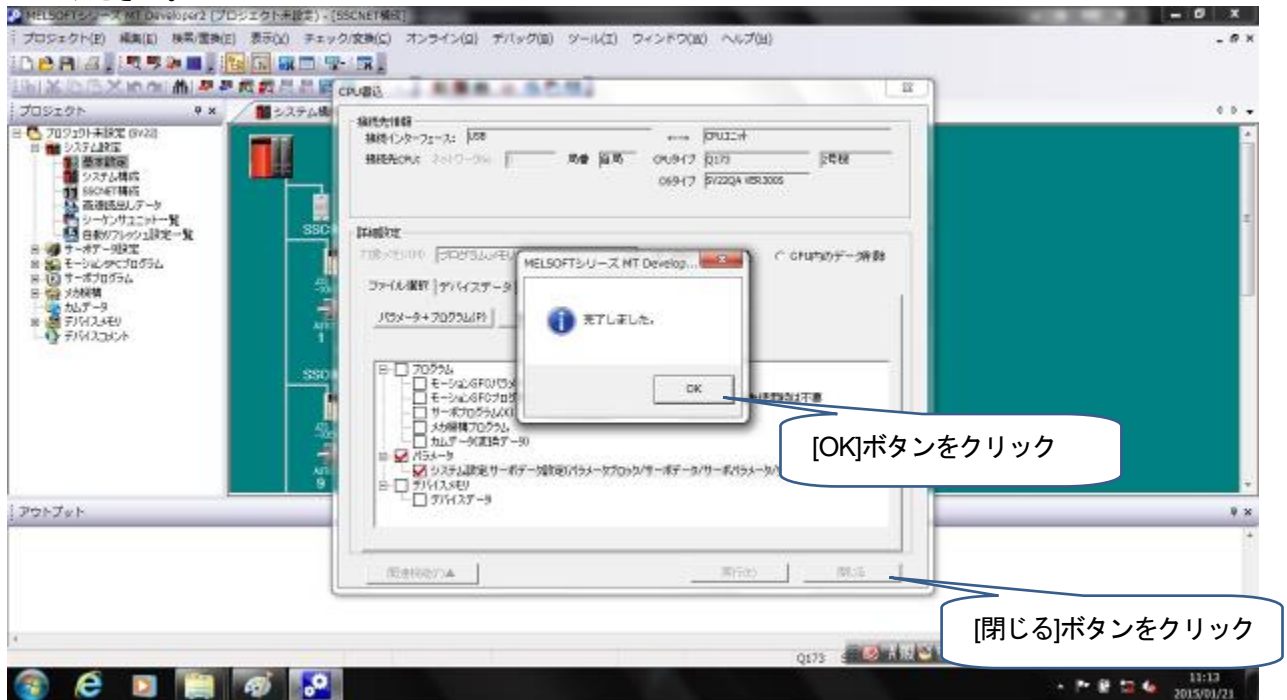
[OK]ボタンをクリックします。



5. 運転までの設定と手順

- ⑤ 書込が完了すると“完了しました”と表示します。

“完了しました”表示画面で[OK]ボタンをクリックして、CPU書込画面で[閉じる]ボタンをクリックしてください。



注意事項

パラメータ以外を選択して書込みを行った場合は、変換ユニットへのパラメータ書込を始めからやり直してください。

以上で変換ユニットへのパラメータ書込は完了です。

メニュー：[プロジェクト]-[上書き保存]を選択し変換後のプロジェクトを保存します。

変換ユニットの電源を切断してください。

- ⑥ 変換ユニットのロータリスイッチはSSCNETの使用系統に合わせて設定します。
設定方法は、3章(5)を参照してください。
- ⑦ モーションコントローラ / スタンドアロンモーションコントローラ / シンプルモーションユニット、
変換ユニット、サーボアンプの制御電源は同じタイミングで電源投入してシステムを立上げてください。

5. 運転までの設定と手順

5.2 A/QNモーションコントローラ(本体OS : SV43)更新の運転までの設定と手順

変換ユニットを使用して、既設のA/QNモーションコントローラ(本体OS : SV43)から新しいコントローラに更新する場合、下記表の機種に更新が可能となります。

既設コントローラ			更新後コントローラ		
CPU 形名	通信タイプ	OS 形名	CPU 形名	通信タイプ	OS 形名
A171SHCPU(N)	SSCNET	SV43	Q172DCPU Q173DCPU Q170MCP	SSCNETⅢ	SV43
A172SHCPU(N)					
A173UHCPU					
A273UHCPU					
Q172CPU(N)					
Q173CPU(N)					

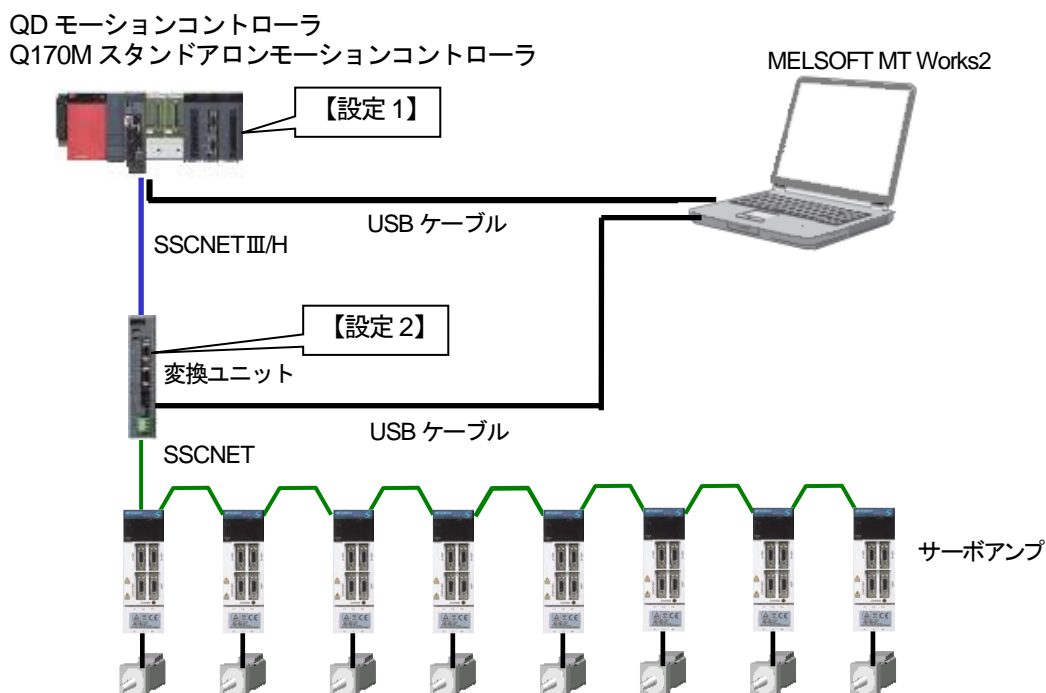
運転までの流れは【設定1】～【設定2】で行います。

【設定1】更新後コントローラ設定

1. QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラ (5.2.1項 参照)
MELSOFT MT Works2を使用して流用元モーションプロジェクトを変換して
QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラへ書込む

【設定2】変換ユニット設定 (5.2.2項 参照)

SV43のモーションプロジェクトから変換ユニット用のプロジェクトを流用・変換できないため
MT Work2にて、変換ユニットのプロジェクトを新規作成



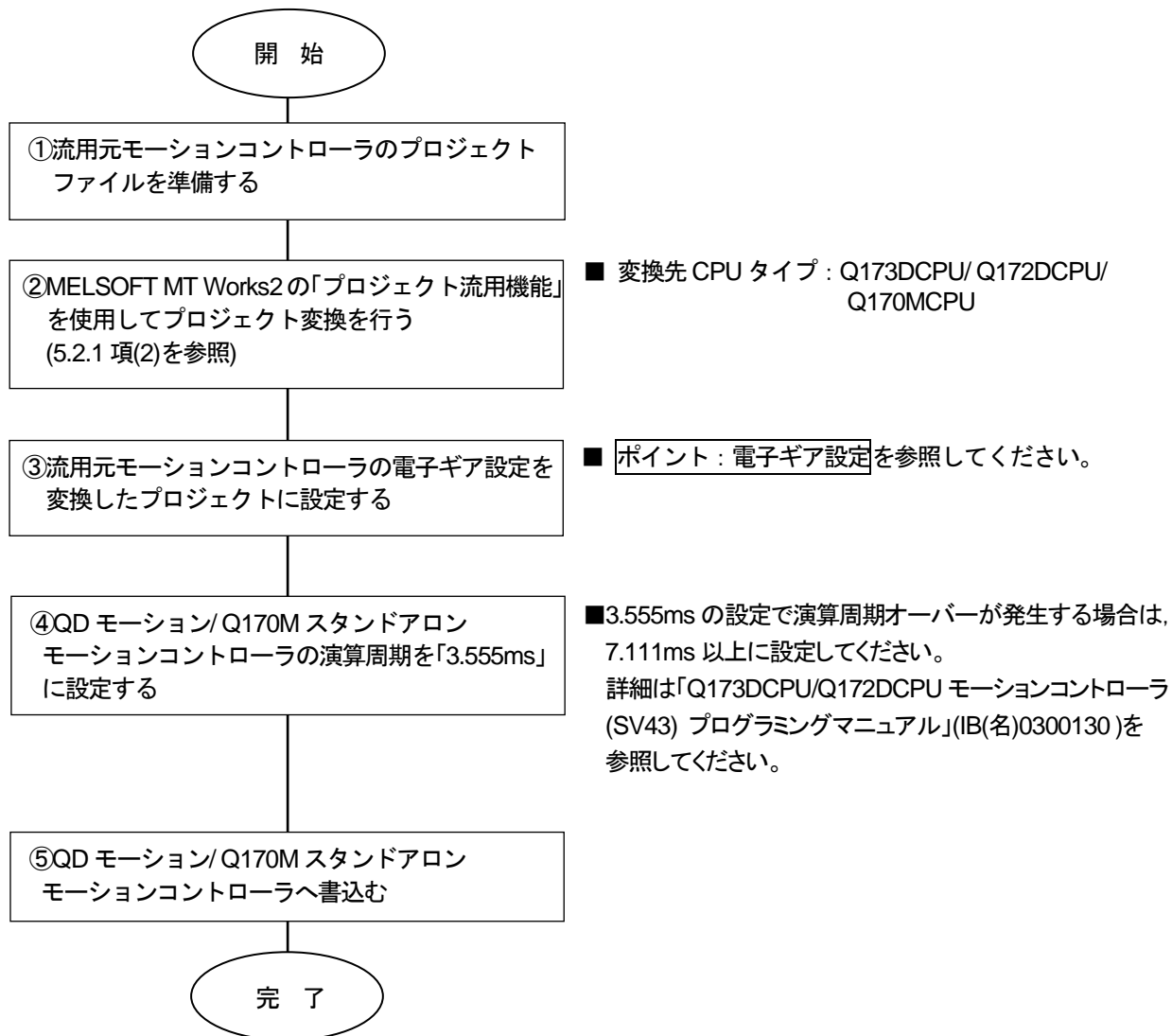
5. 運転までの設定と手順

5.2.1 QDモーシオン/Q170Mスタンドアロンモーシオンコントローラ設定

- 流用元モーシオンコントローラ
A171SHCPU(N)/ A172SHCPU(N)/ A173UHCPU/ A273UHCPU/ Q172CPU(N)/ Q173CPU(N)
- 流用元本体OSソフトウェア
SV43
- 使用するソフトウェア
MELSOFT MT Works2

(1) QDモーシオン/Q170Mスタンドアロンモーシオンコントローラ設定手順

下記の手順で設定してください。



ポイント

電子ギア設定

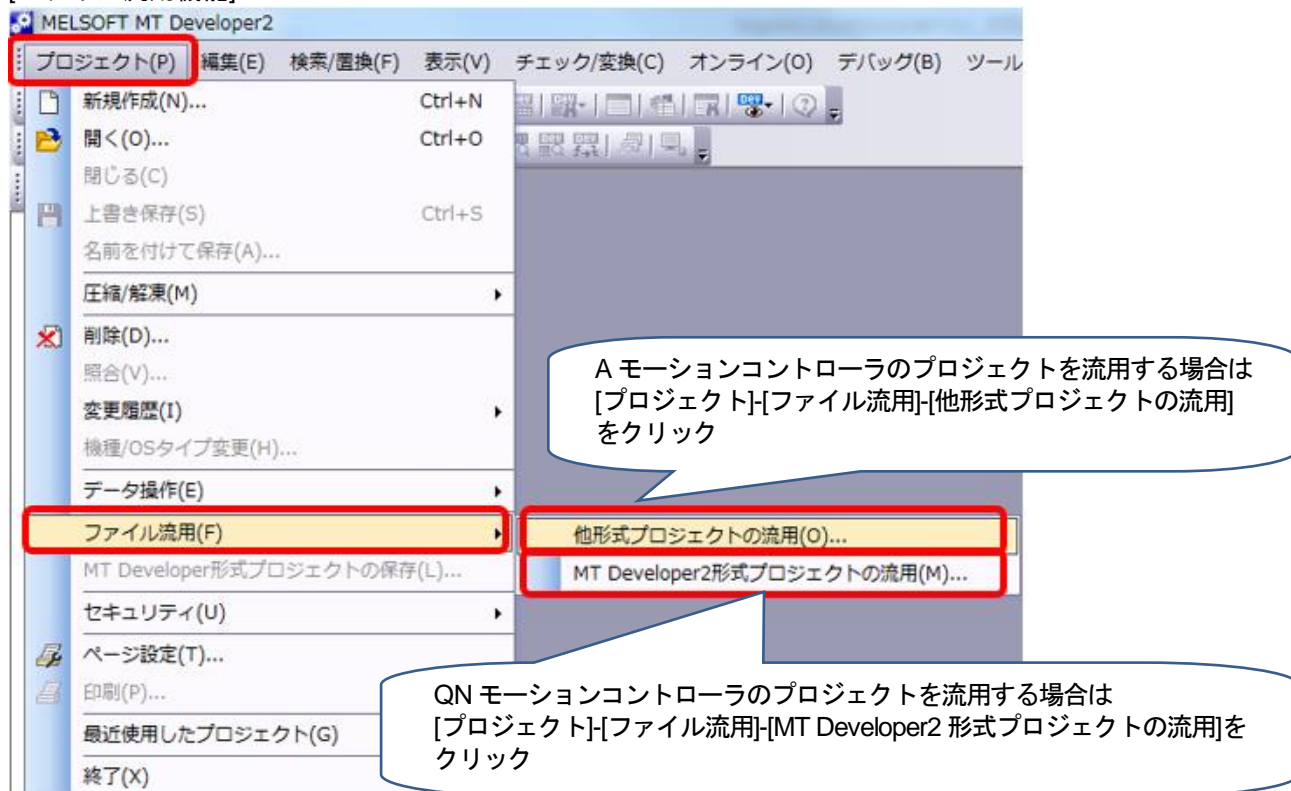
- ・ 流用元モーシオンコントローラ : A171SHCPU(N)/A172SHCPU(N)/A173UHCPU/A273UHCPUの場合
1回転パルス数は、流用元モーシオンコントローラの1回転パルス数を設定してください。
1回転移動量は、流用元モーシオンコントローラの1回転移動量×単位倍率を設定してください。
- ・ 流用元モーシオンコントローラ : Q172CPU(N)/Q173CPU(N)の場合
1回転パルス数は、流用元モーシオンコントローラの1回転パルス数を設定してください。
1回転移動量は、流用元モーシオンコントローラの1回転移動量を設定してください。

5. 運転までの設定と手順

(2) A/QNモーションコントローラ(本体OS：SV43)のプロジェクト変換方法

プロジェクト変換は、下図のように、MT Developer2のファイル流用機能で行います。プロジェクト変換前に、必ず置換え前のプロジェクトのバックアップを実施してください。

[ファイル流用機能]



プロジェクト変換方法は、別冊「MELSERVO-J2-Super/J2MシリーズからJ4シリーズへの置換えの手引き」(L(名)03092)の第7部「2.4.2モーションコントローラAシリーズ/ Q17nCPUからQ17nDSCPU/ Q170MSCPU(-S1)へ変更する場合」を参照してください。

機種・OS選択の機種は「Q172D」, 「Q173D」, 「Q170M」のいずれかを選択し、変換先サーボアンプ設定は「SSCNETⅢ」を選択してください。

注意事項

A/QNモーションコントローラのプロジェクトから、置換え後のモーションコントローラのプロジェクトへの変換で、サーボアンプ設定が「MR-J2S-B」から「MR-J3-B」へ置換える場合はサーボパラメータが引き継がれますが、サーボアンプ設定が「MR-H-B / MR-J2-B」から「MR-J3-B」へ置換える場合はサーボパラメータが初期化されます。そのため、置換え後のモーションコントローラに書込むサーボパラメータを見直す必要があります。

変換ユニットを使用する際に、置換え後のモーションコントローラで扱うパラメータは下記の通りとなります。

変換ユニット MR-H-B/MR-J2-B サーボパラメータ		変換先モーションコントローラ/シンプルモーションユニット MR-J3-B サーボパラメータ		
No.	名称	No.	名称	初期値
1	アンプ設定	PA03	絶対位置検出システム	0 (無効/INC)
7	回転方向選択	PA14	回転方向選択	0 (位置決めアドレス増加でCCW または正方向)

5. 運転までの設定と手順

(3) フルロード制御モード設定

フルロード制御対応サーボアンプを使用する場合は、QDモーション/Q170Mスタンドアロンモーションコントローラの「アンプ形名」にて、フルロードの設定を行ってください。

以下に設定方法を示します。

MT Works2の「システム設定」－「SSCNET 構成」画面にて、設定するサーボアンプをダブルクリックして、アンプ設定画面を表示します。

アンプ形名：MR-J3-B(S) フルロードを設定します。

[フルロード制御モード設定]

The screenshot shows the MELSOFT MT Developer2 interface. The main window displays the 'SSCNET構成' (SSCNET Configuration) screen, which shows a network diagram with three servo amplifiers labeled 'd01', 'd02', and 'd03'. A red box highlights the 'd01' amplifier, and a red arrow points from it to the 'アンプ設定' (Servo Amplifier Settings) dialog box. The dialog box has a dropdown menu for 'アンプ形名' (Servo Amplifier Name) set to 'MR-J3-B(S) フルロード'. Other settings include '軸No.' (Axis No.) set to 1 and '軸名称' (Axis Name) set to X. The '外部信号取り込み設定' (External Signal Input Settings) section has 'アンプ入力無効' (Servo Input Ineffective) selected. The '入力フィルタ設定' (Input Filter Settings) section has 'なし' (None) selected. The 'PowerOff中許容移動量' (Permissible movement during PowerOff) is set to 10 revolutions. A callout bubble with the text 'ダブルクリック' (Double-click) points to the 'd01' amplifier. Another callout bubble with the text 'アンプ形名：MR-J3-B(S) フルロード' (Servo Amplifier Name: MR-J3-B(S) Full Load) points to the dropdown menu in the dialog box.

5. 運転までの設定と手順

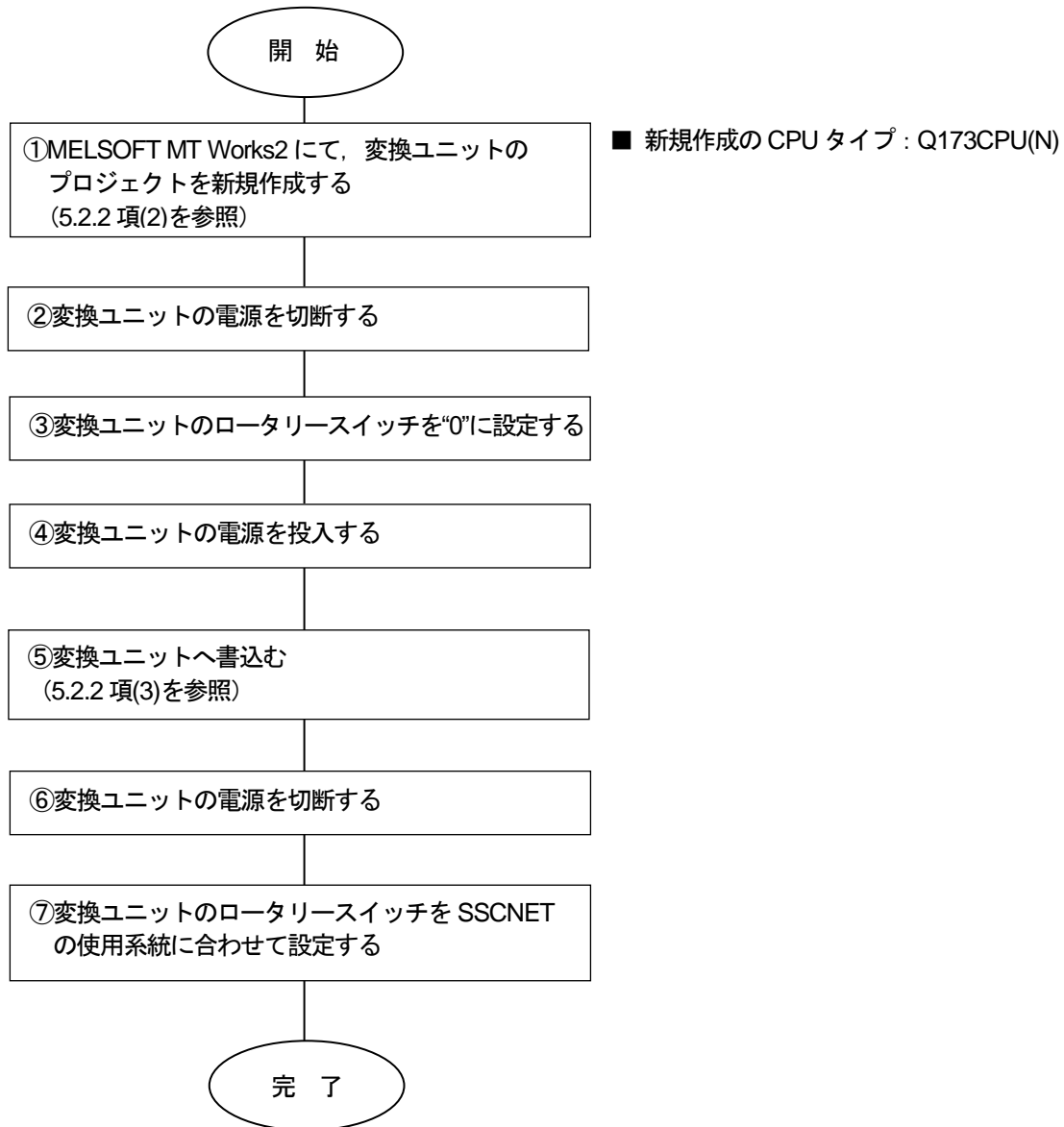
5.2.2 変換ユニット設定

SV43 のモーションプロジェクトから変換ユニット用のプロジェクトを流用・変換できないため、MT Work2にて、変換ユニットのプロジェクトを新規作成します。

- 使用するソフトウェア
MELSOFT MT Works2

(1) 変換ユニット設定手順

下記の手順で設定してください。



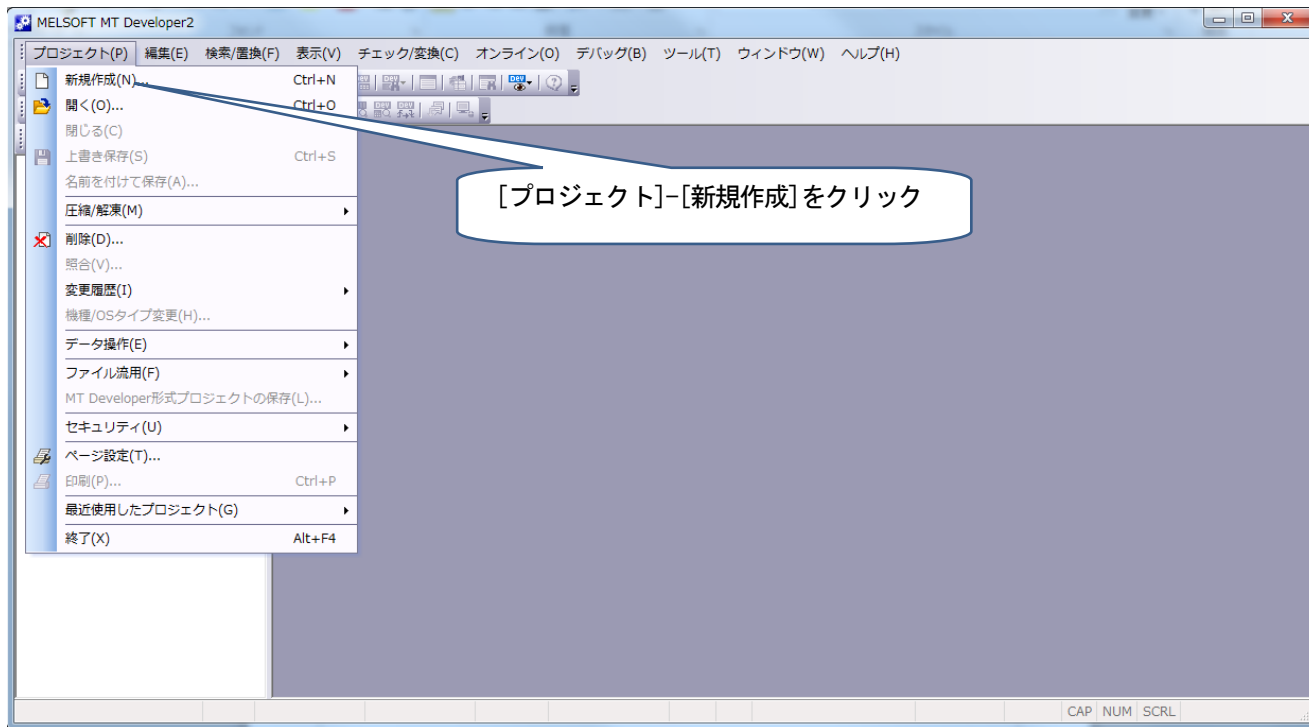
5. 運転までの設定と手順

(2) 変換ユニットのプロジェクト新規作成

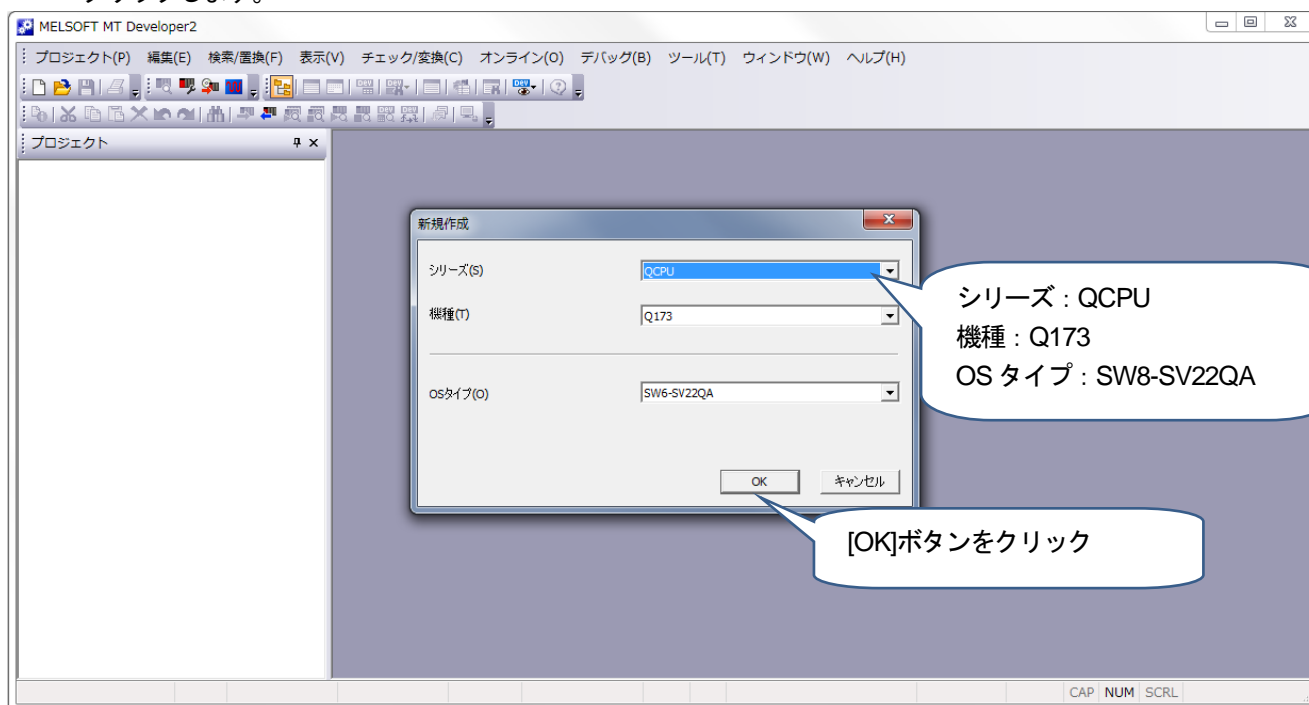
SV43 のモーションプロジェクトから変換ユニット用のプロジェクトを流用・変換できないため、下記の手順にてプロジェクトを作成します。

① MT Developer2 を起動します。

メニュー：[プロジェクト]-[新規作成]をクリックします。

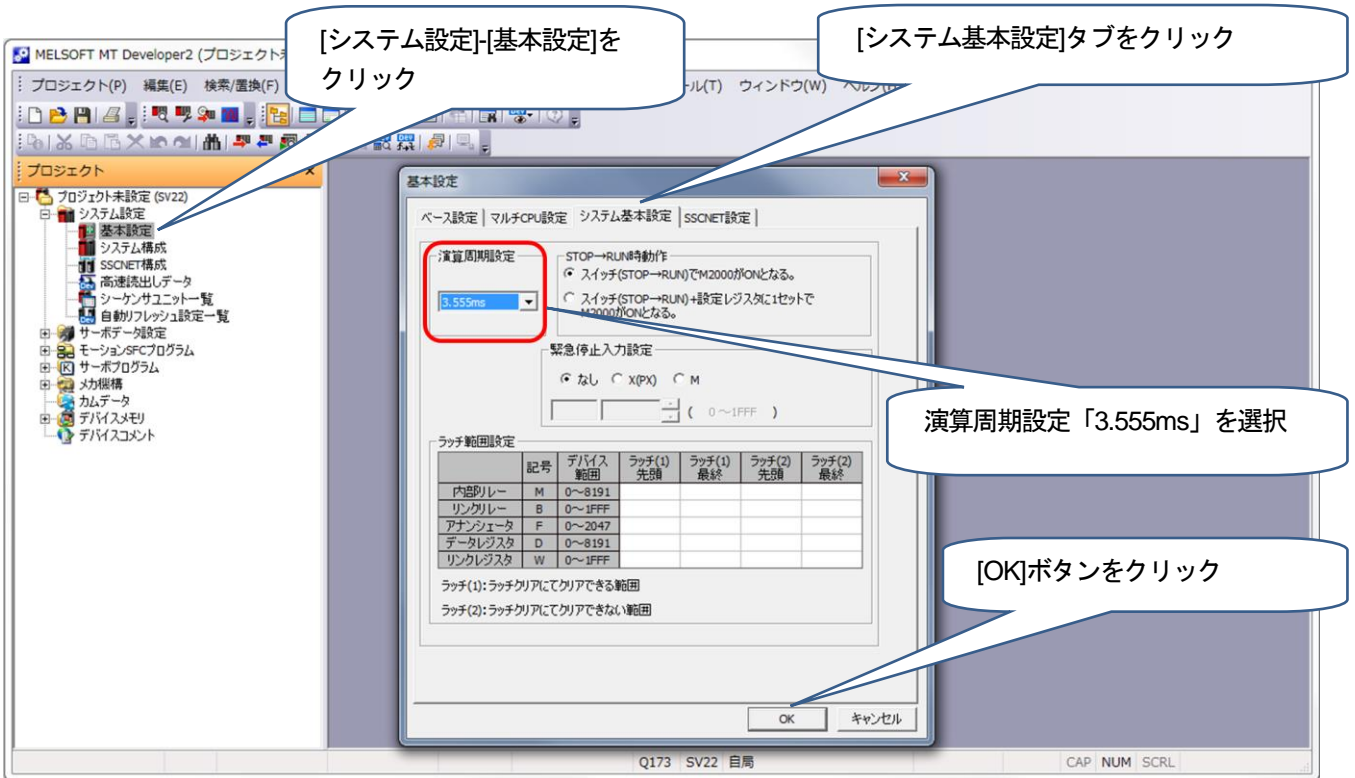


② シリーズ : QCPU, 機種(CPU タイプ) : Q173, OS タイプ : SW8-SV22QA を選択し, [OK]ボタンをクリックします。

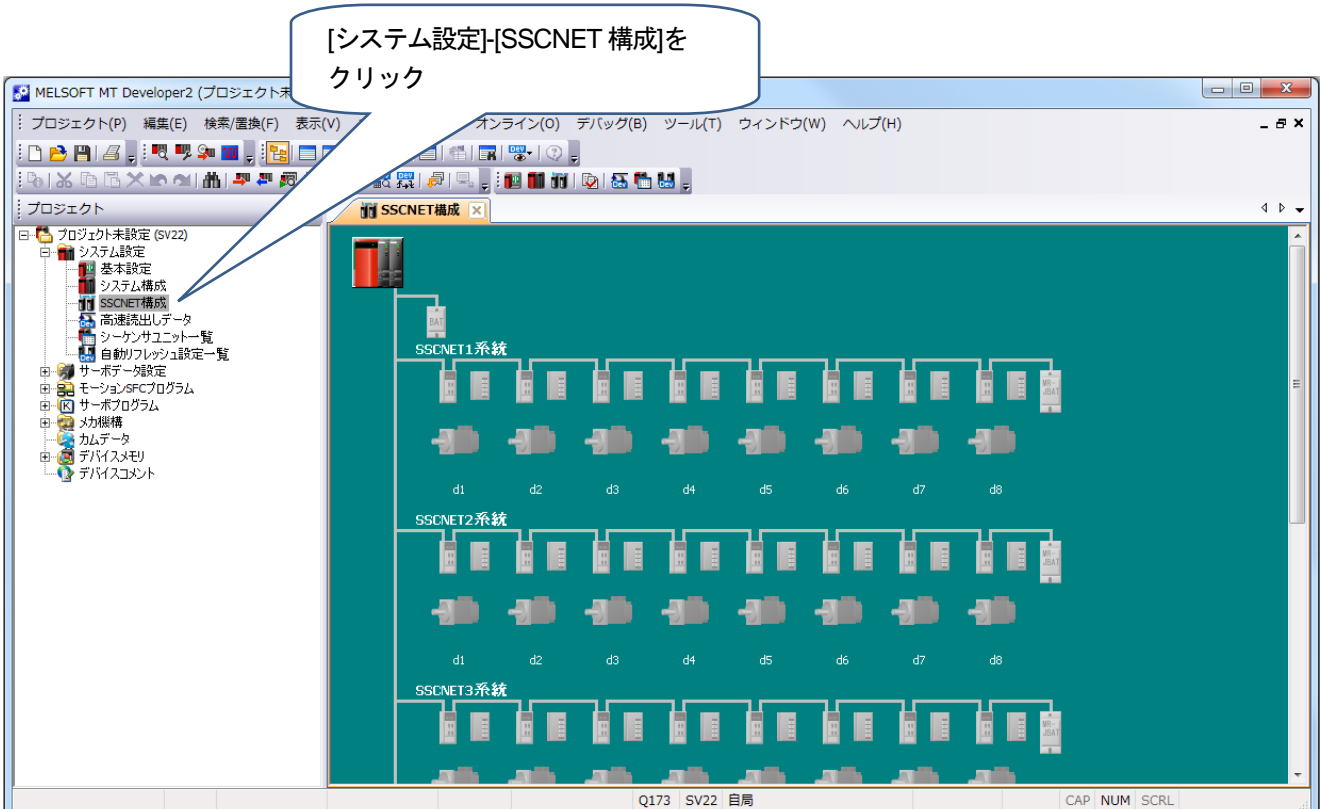


5. 運転までの設定と手順

- ③ プロジェクトウィンドウの[システム設定]-[基本設定]をクリックします。
表示するウィンドウの[システム基本設定]タブをクリックし、演算周期設定「3.555ms」を選択します。
選択後、[OK]ボタンをクリックします。

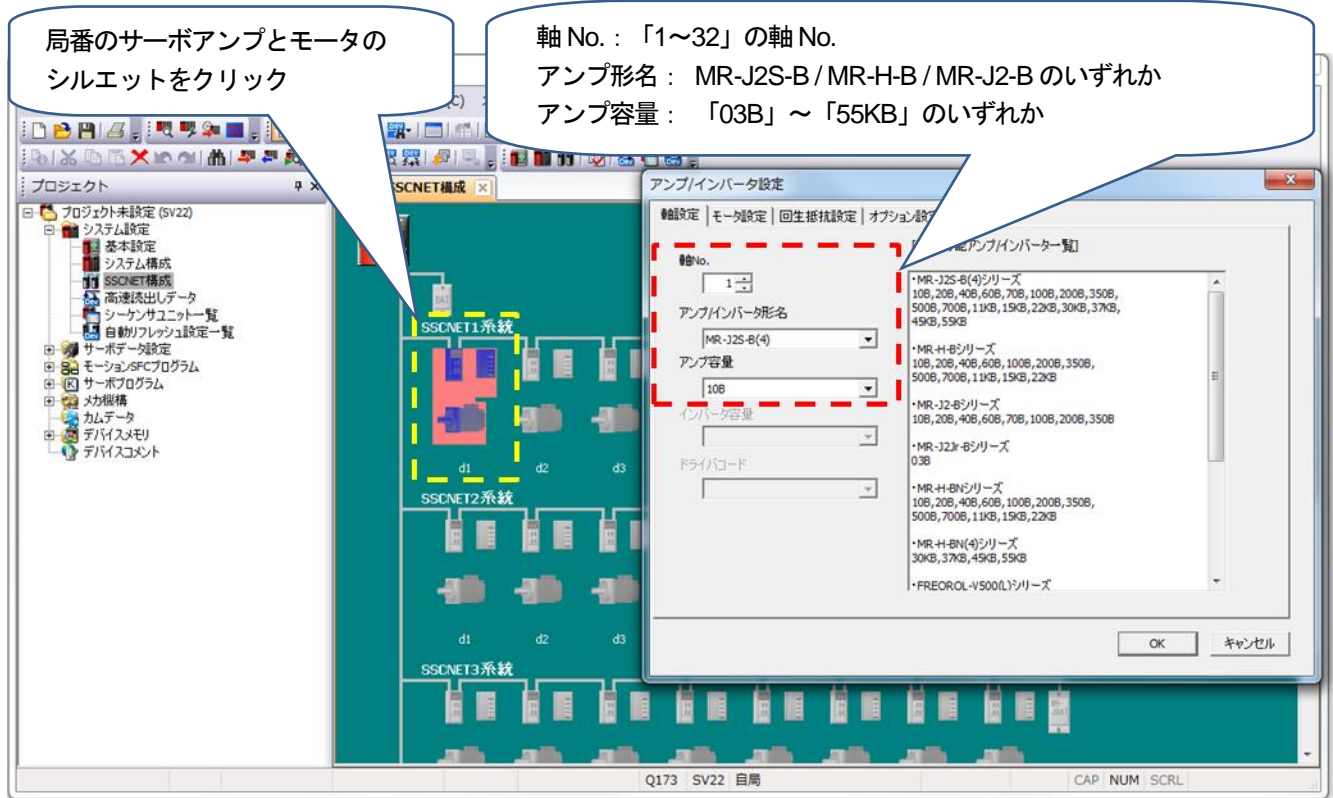


- ④ プロジェクトウィンドウの[システム設定]-[SSCNET構成]をクリックします。
モーションプロジェクト(SV43)のSSCNET構成(軸No. , 軸並び)に合わせて、変換ユニットプロジェクトのSSCNET構成を設定します。(手順⑧後の「ポイント」を参照。)

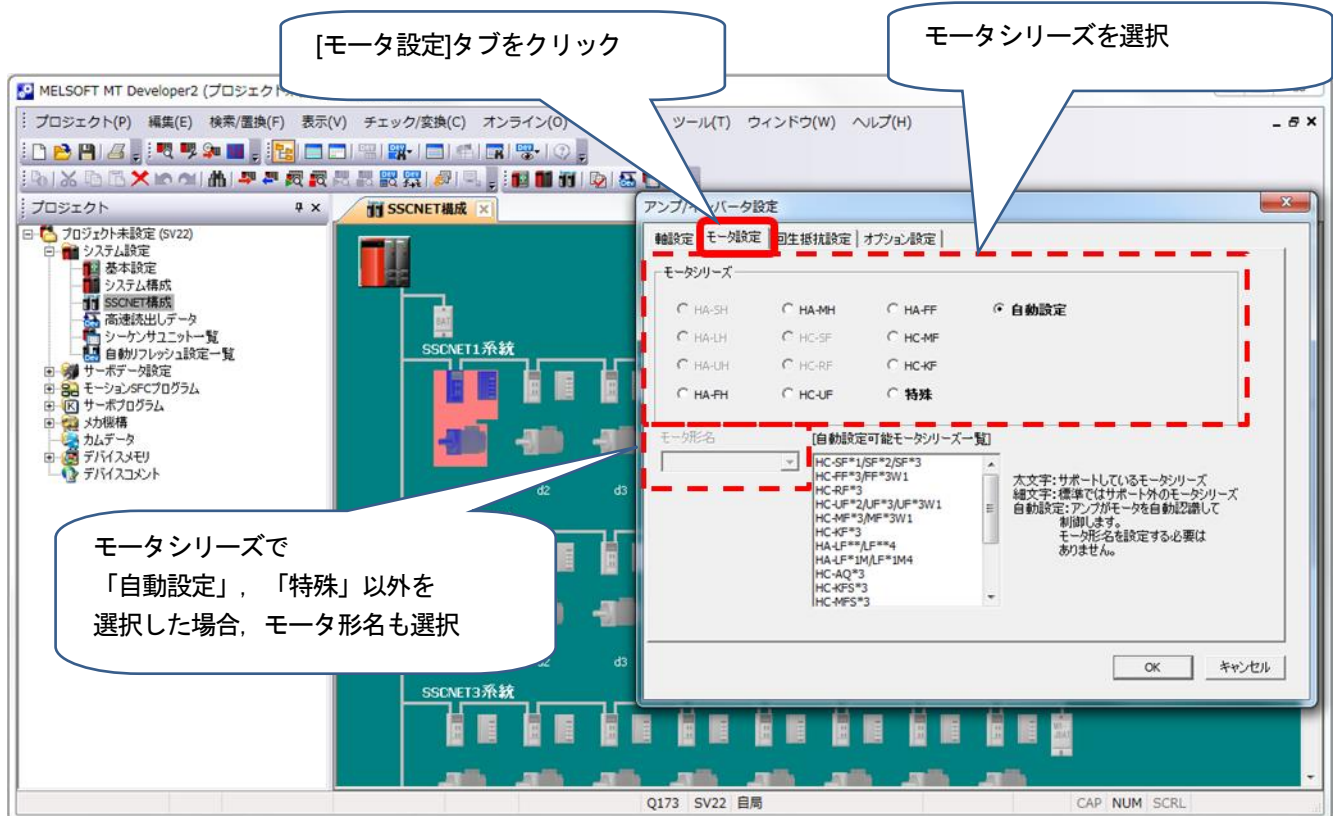


5. 運転までの設定と手順

- ⑤ [SSCNET構成]にて、局番のサーボアンプとモータのシルエットをクリックし、アンプ設定を行います。表示するウィンドウのアンプ設定の[軸設定]では、軸 No., アンプ形名, アンプ容量を置換え前モーション(SV43)プロジェクトの設定に合わせるように選択します。

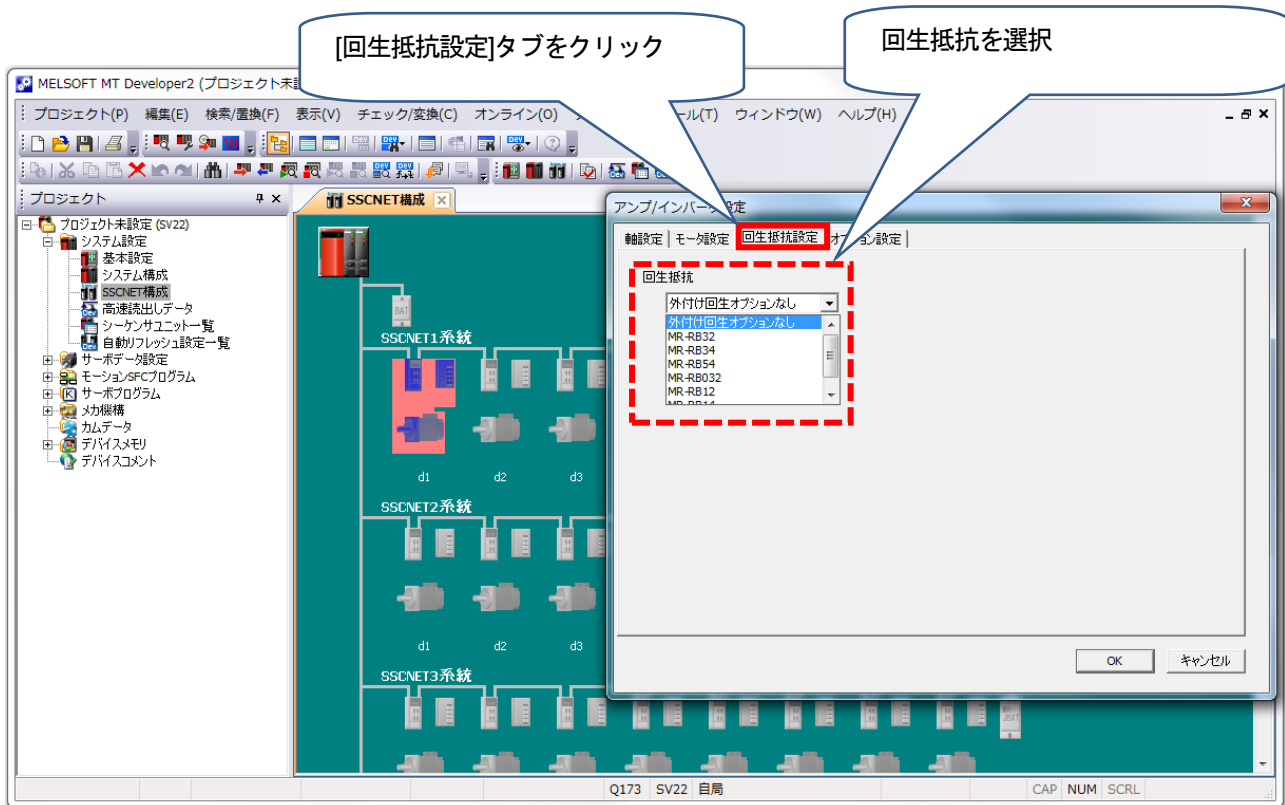


- ⑥ アンプ設定の[モータ設定]タブをクリックし、モータシリーズ, モータ形名を置換え前モーション(SV43)プロジェクトの設定に合わせるように選択します。

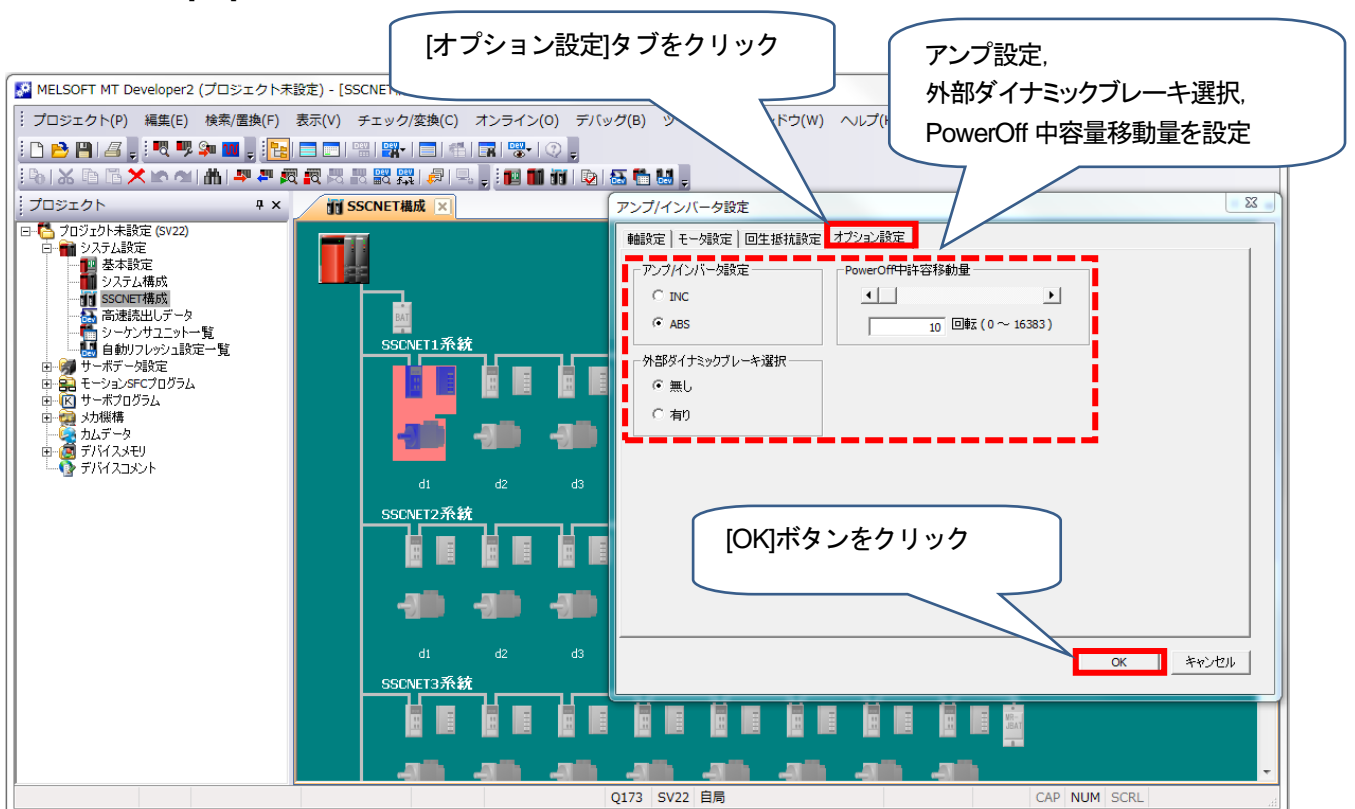


5. 運転までの設定と手順

- ⑦ アンプ設定の[回生抵抗設定]タブをクリックし、回生抵抗を置換え前モーション(SV43)プロジェクトの設定に合わせるように選択します。



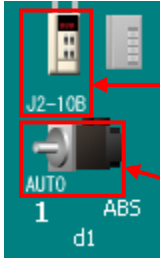
- ⑧ アンプ設定の[オプション設定]タブをクリックし、アンプ設定、外部ダイナミックブレーキ選択、PowerOff中容量移動量を置換え前モーション(SV43)プロジェクトの設定に合わせるように設定します。設定後、[OK]ボタンをクリックします。



5. 運転までの設定と手順

ポイント

システム設定でMR-J2-Bを設定している場合はモータ設定を「自動設定」にしてください。



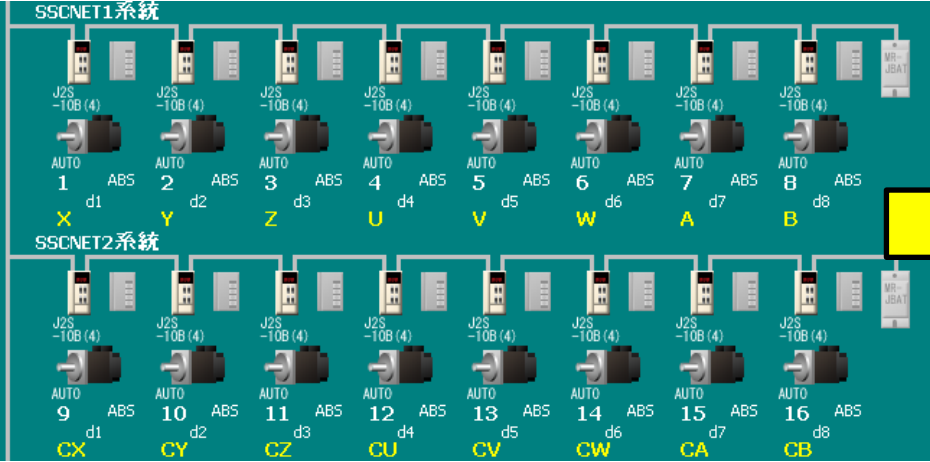
MR-J2-B

モータ設定：自動設定

ポイント

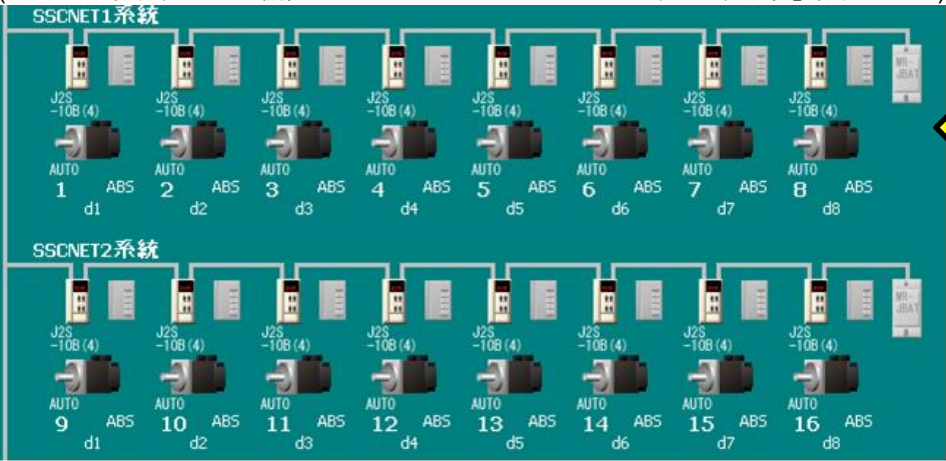
モーションプロジェクト(SV43)のSSCNET構成(軸 No., 軸並び)に合わせて, 変換ユニットのプロジェクトのSSCNET構成を手動で設定します(変換ユニット側では, 「軸名称」の設定は不要です)。下図にて, SSCNET構成の設定のイメージを示します。

- ・モーションプロジェクト(SV43)のSSCNET構成
(SSCNET設定, アンプ機種: MR-J2S-B/ MR-J2-B/ MR-H-B, 「軸名称」設定: あり)



手動設定

- ・変換ユニットプロジェクトのSSCNET構成
(SSCNET設定, アンプ機種: MR-J2S-B/ MR-J2-B/ MR-H-B, 「軸名称」設定: なし)



5. 運転までの設定と手順

ポイント

フルクローズド制御対応サーボアンプを使用する場合は、変換ユニットのフルクローズド制御用サーボパラメータの設定が必要です。以下に設定方法を示します。

フルクローズド制御用のサーボパラメータNo.62~68は、MT Works2にて「サーボパラメータ」－「特殊パラメータ」から設定してください。

サーボパラメータNo.62~68の詳細については、「MR-J2S-□B-PY096 MR-J2S-□B-S096(5.7kW) サーボアンプ技術資料集」(SH(名)030028)、または「MR-J4-_B_-RJ020 / MR-J4-DU_B_-RJ020 / MR-CR55K_ / MR-J4-T20 サーボアンプ技術資料集」(SH(名)030124)を参照してください。

[フルクローズド制御用サーボパラメータ設定]

The screenshot shows the 'サーボ特殊パラメータ設定' (Servo Special Parameter Setting) window. The table below represents the data shown in the window:

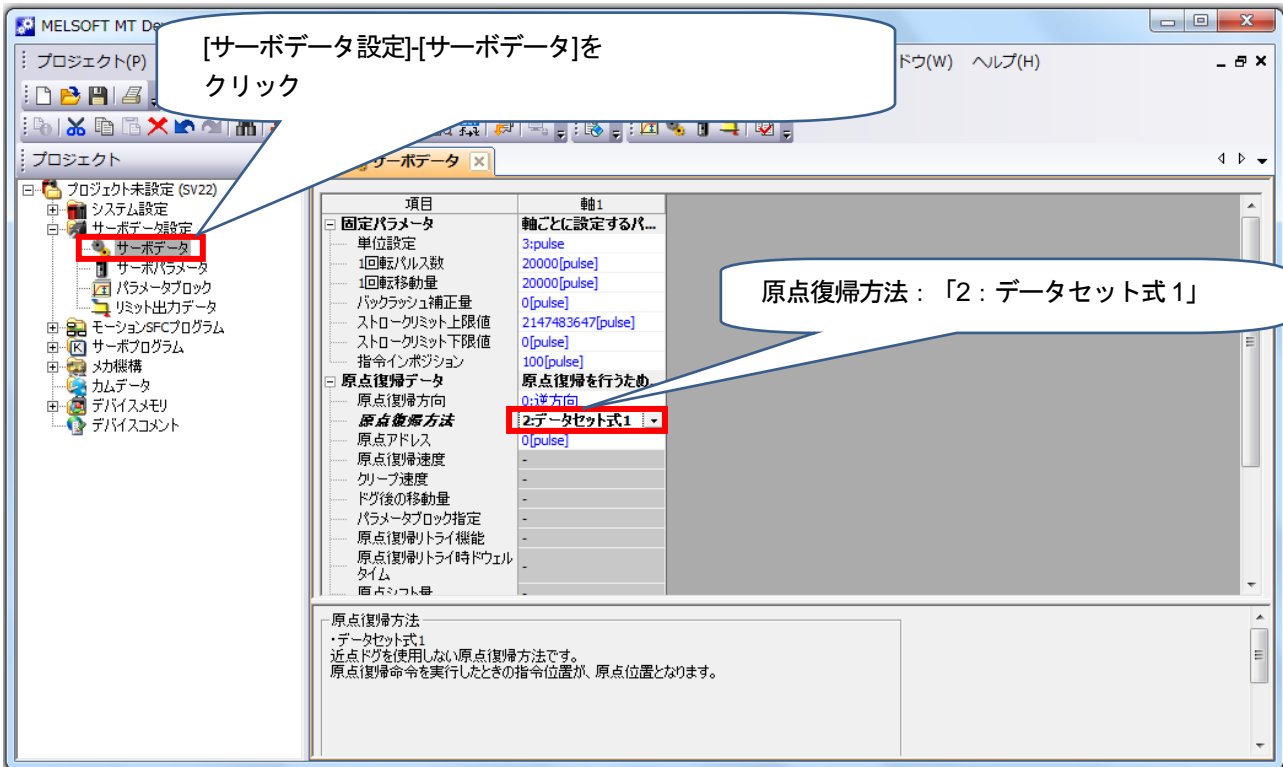
パラメータNo.	設定値(十)	名称	略称
61	0000	縦横共抑制制フィルタ2	NH2
62	1312	フルクローズド選択	FCT
63	0190	フルクローズド制御異常検知1	BC1
64	0064	フルクローズド制御異常検知2	BC2
65	0001	フルクローズド電子ギア分子	FCM
66	0001	フルクローズド電子ギア分母	FCD
67	0000	デュアルF/Bフィルタ	DUF
68	0000	フルクローズド選択2	FC2
69	0000	予備	---
70	0000	予備	---
71	0000	予備	---
72	0000	予備	---
73	0000	予備	---
74	0000	予備	---
75	0000	予備	---

Callout 1 (left): ダブルクリック (Double-click)

Callout 2 (right): フルクローズド制御用のサーボパラメータ No.62~68 を設定 (Set servo parameters No. 62~68 for full-closed control)

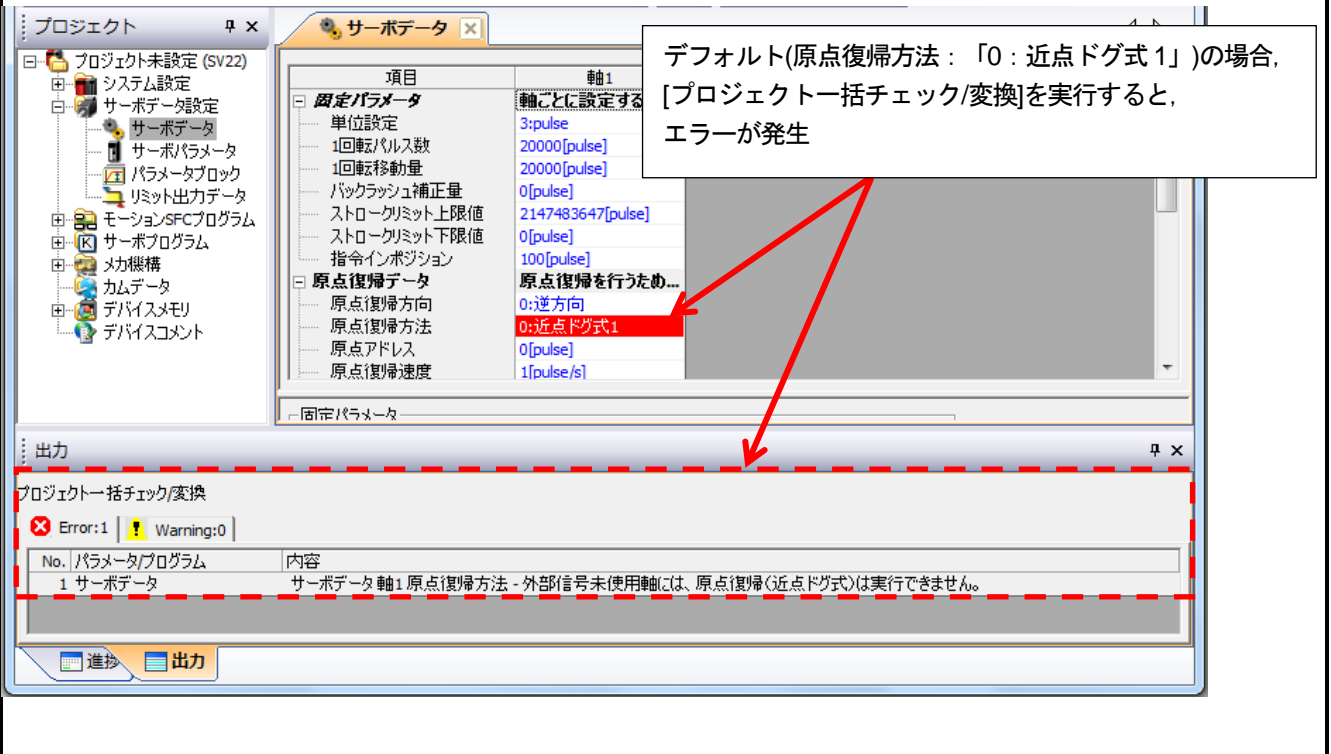
5. 運転までの設定と手順

- ⑨ プロジェクトウィンドウの[サーボデータ設定]-[サーボデータ]をクリックし、
原点復帰方法：「2：データセット式1」を設定します。



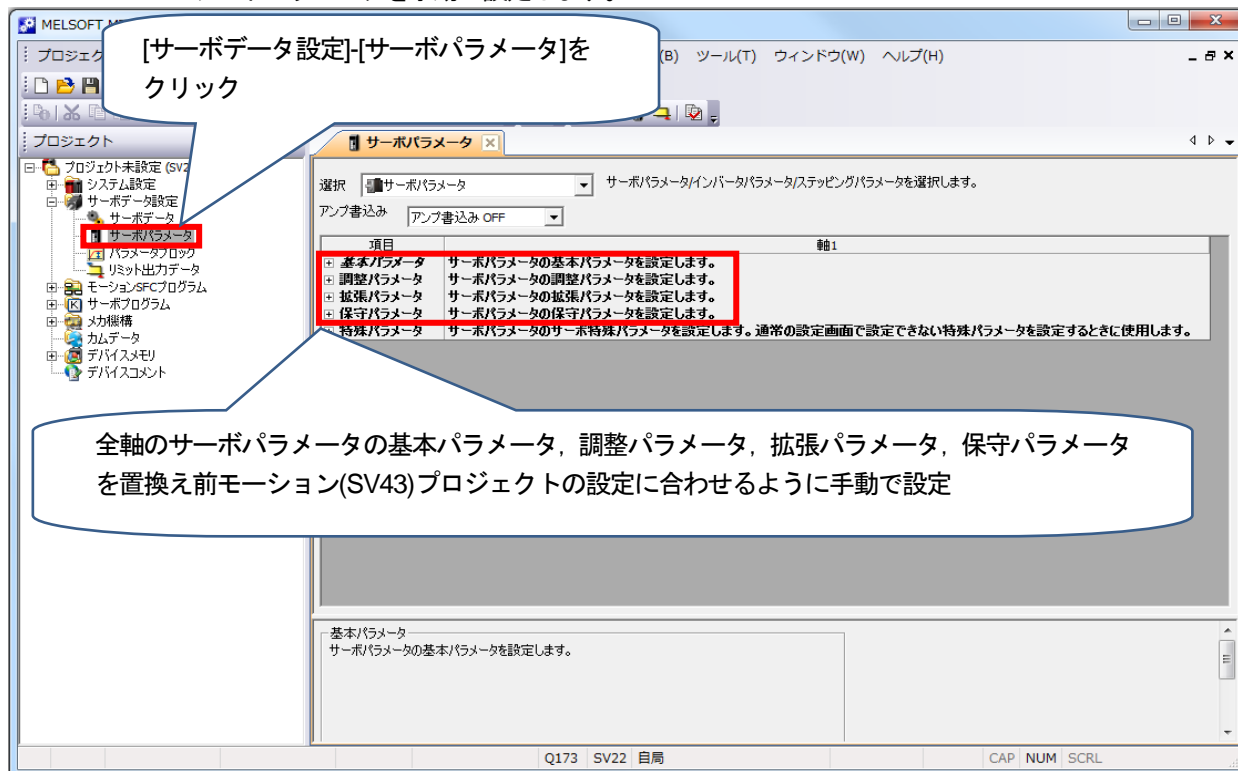
注意事項

原点復帰はコントローラの指令によって制御されるため、原点復帰方法はモーションコントローラ側で設定します。変換ユニット側では、原点復帰データは使用されませんが、[プロジェクト一括チェック/変換]を実行時にエラーが発生しないように原点復帰方法を「2：データセット式1」に設定します。

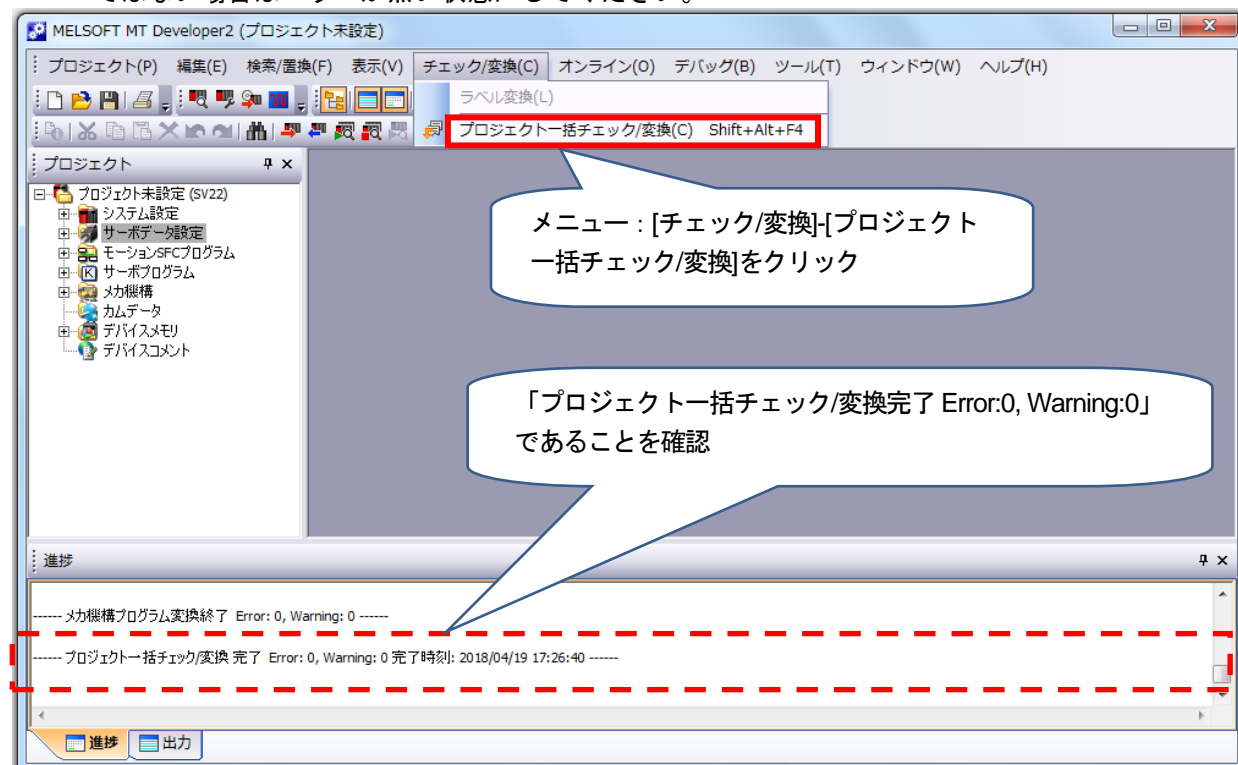


5. 運転までの設定と手順

- ⑩ プロジェクトウィンドウの[サーボデータ設定]-[サーボパラメータ]をクリックし、置換え前モーション(SV43)プロジェクトの設定に合わせるように、変換ユニットのMR-J2S-B / MR-J2-B / MR-H-B サーボパラメータを手動で設定します。



- ⑪ メニュー：[チェック/変換]-[プロジェクト一括チェック/変換]をクリックしてください。アウトプットウィンドウに表示するメッセージが「プロジェクト一括チェック/変換完了Error:0, Warning:0」であることを確認してください。「プロジェクト一括チェック/変換完了Error:0, Warning:0」ではない場合はエラーが無い状態にしてください。



以上でプロジェクト変換は完了です。
続いて、変換ユニットへのパラメータ書込を実施してください。

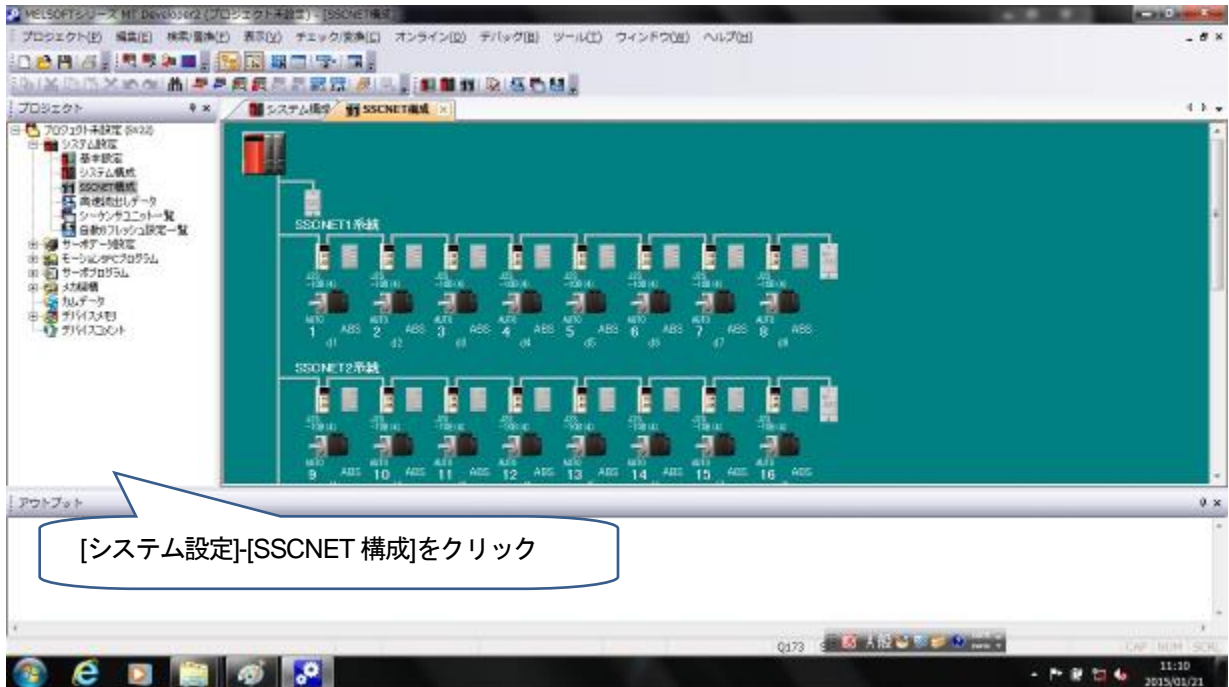
5. 運転までの設定と手順

(3) 変換ユニットへのパラメータ書込

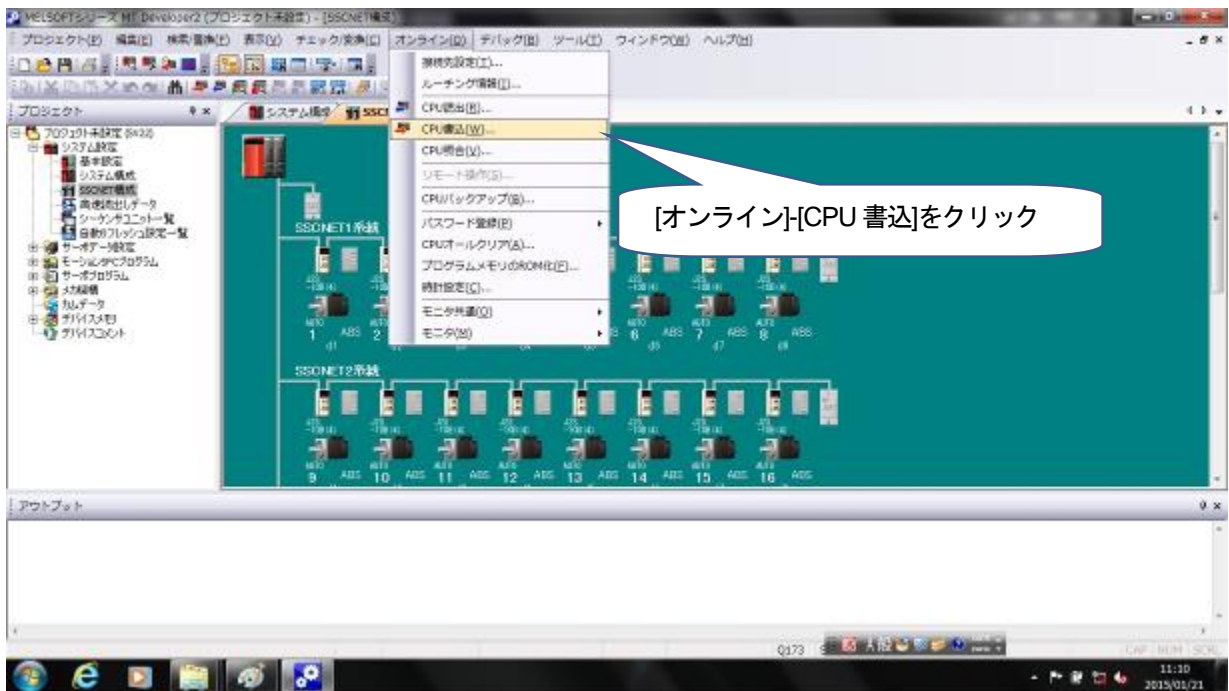
変換ユニットの電源を切断した状態で下記を実施し、実施後に変換ユニットの電源を投入してください。

- ・パソコンと変換ユニットをUSBケーブルで接続する
- ・変換ユニットのロータリースイッチを“0”に設定する

① プロジェクトウィンドウの[システム設定]-[SSCNET構成]をクリックします。



② メニュー : [オンライン]-[CPU書込]をクリックします。



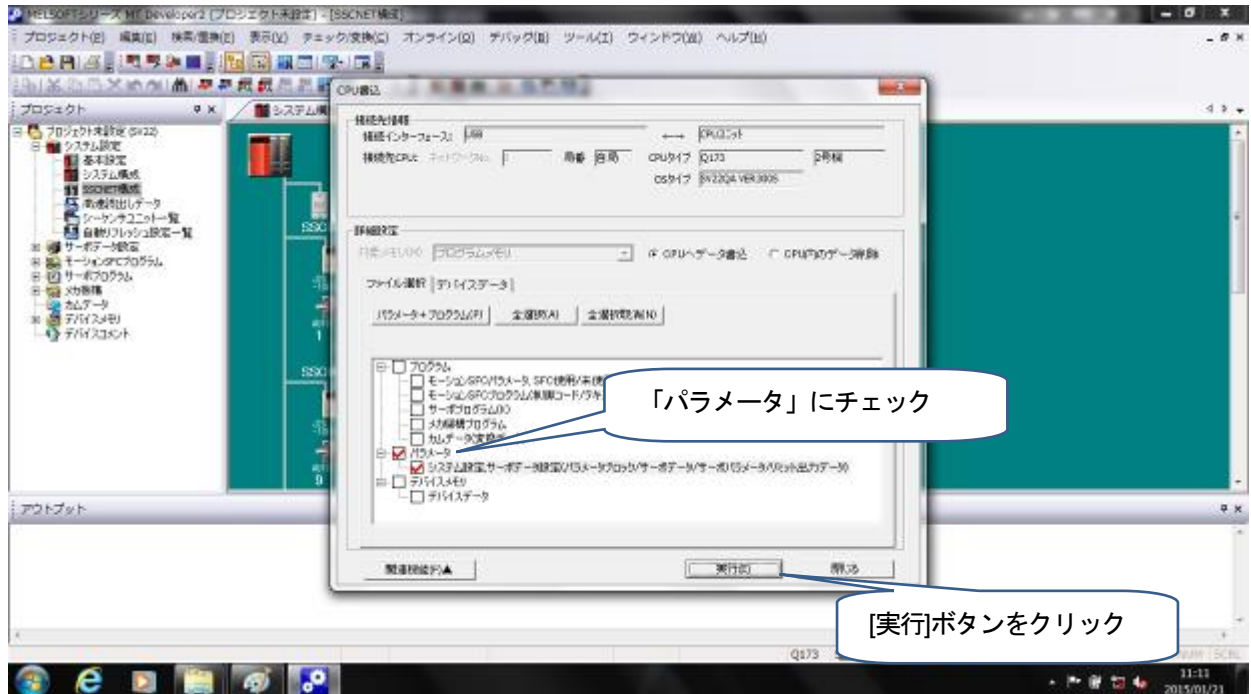
5. 運転までの設定と手順

③ CPU書込を実行します。

「パラメータ」にチェックを入れて、[実行]ボタンをクリックします。

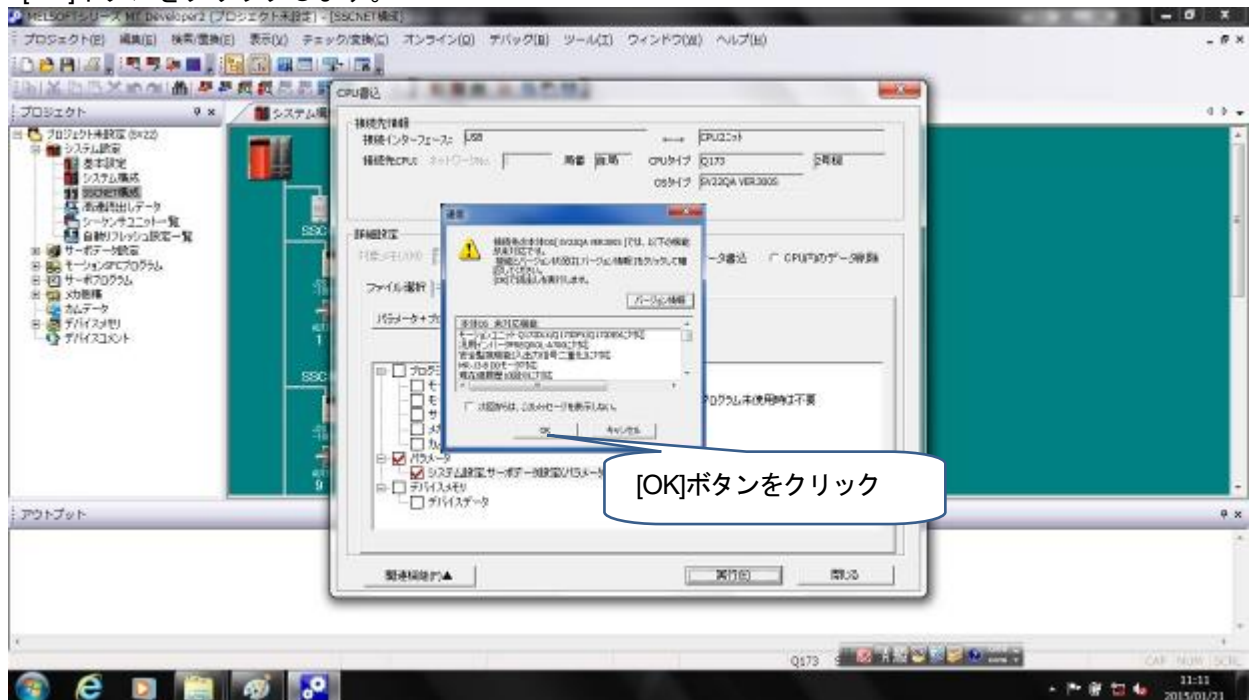
* 「パラメータ」以外はチェックを入れしないでください。

パラメータにチェックを入れると「システム設定、サーボデータ設定（パラメータブロック/サーボデータ/サーボパラメータ/リミット出力データ）」に自動的にチェックが入ります。



④ 「接続先本体OS[SV22QA VER300S]では、以下の機能が未対応です。」のメッセージを表示します。

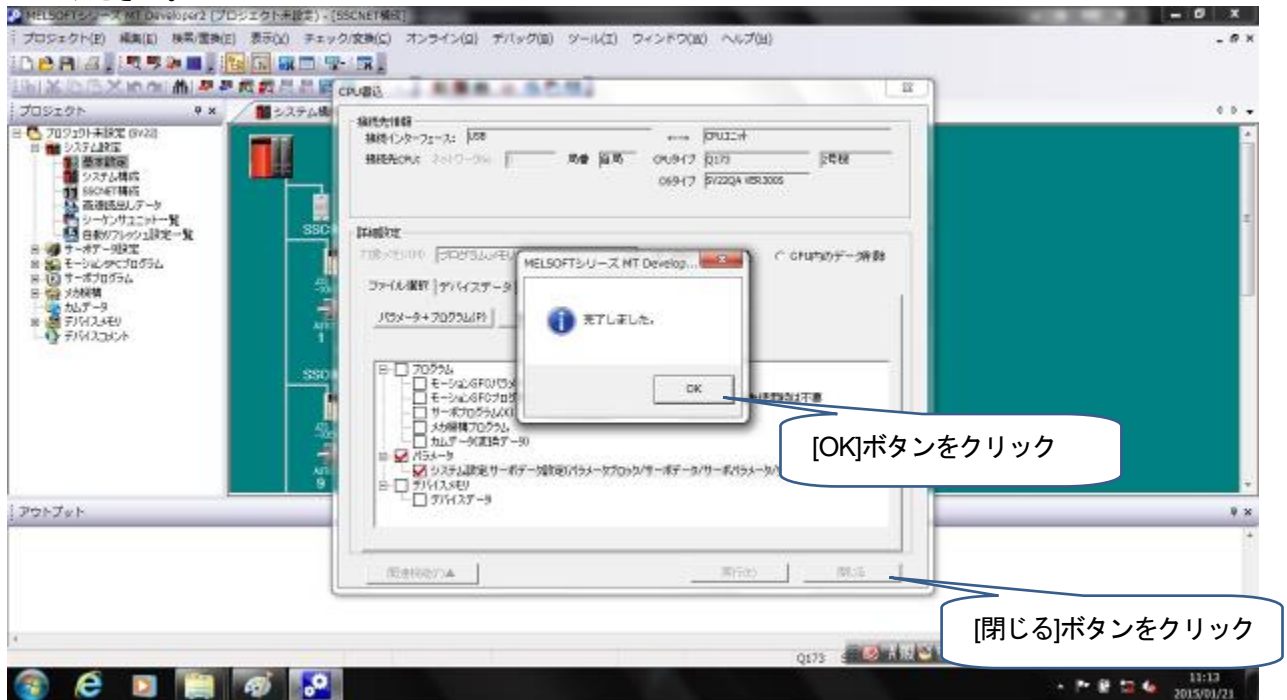
[OK]ボタンをクリックします。



5. 運転までの設定と手順

- ⑤ 書込が完了すると“完了しました”と表示します。

“完了しました”表示画面で[OK]ボタンをクリックして、CPU書込画面で[閉じる]ボタンをクリックしてください。



注意事項

パラメータ以外を選択して書込みを行った場合は、変換ユニットへのパラメータ書込を始めからやり直してください。

以上で変換ユニットへのパラメータ書込は完了です。

メニュー：[プロジェクト]-[上書き保存]を選択し変換後のプロジェクトを保存します。

変換ユニットの電源を切断してください。

- ⑥ 変換ユニットのロータリースイッチはSSCNETの使用系統に合わせて設定します。

設定方法は、3章(5)を参照してください。

- ⑦ モーションコントローラ / スタンドアロンモーションコントローラ、変換ユニット、サーボアンプの制御電源は同じタイミングで電源投入してシステムを立上げてください。

5. 運転までの設定と手順

5.3 QD75M / AD75M 位置決めユニット更新の運転までの設定と手順

変換ユニットを使用して、既設の位置決めユニットから新しいシンプルモーションユニットに更新する場合、下記表の機種に更新が可能となります。

既設 位置決めユニット		更新後シンプルモーションユニット	
CPU 形名	通信タイプ	CPU 形名	通信タイプ
QD75M1/ 2/ 4 AD75M1/ 2/ 3	SSCNET	QD77MS2/ 4/ 16 RD77MS2/ 4/ 8/ 16	SSCNETⅢ/H

運転までの流れは【設定1】～【設定3】で行います。

【設定1】 流用元GX Configurator-QPデータの準備 (5.3.1項 参照)

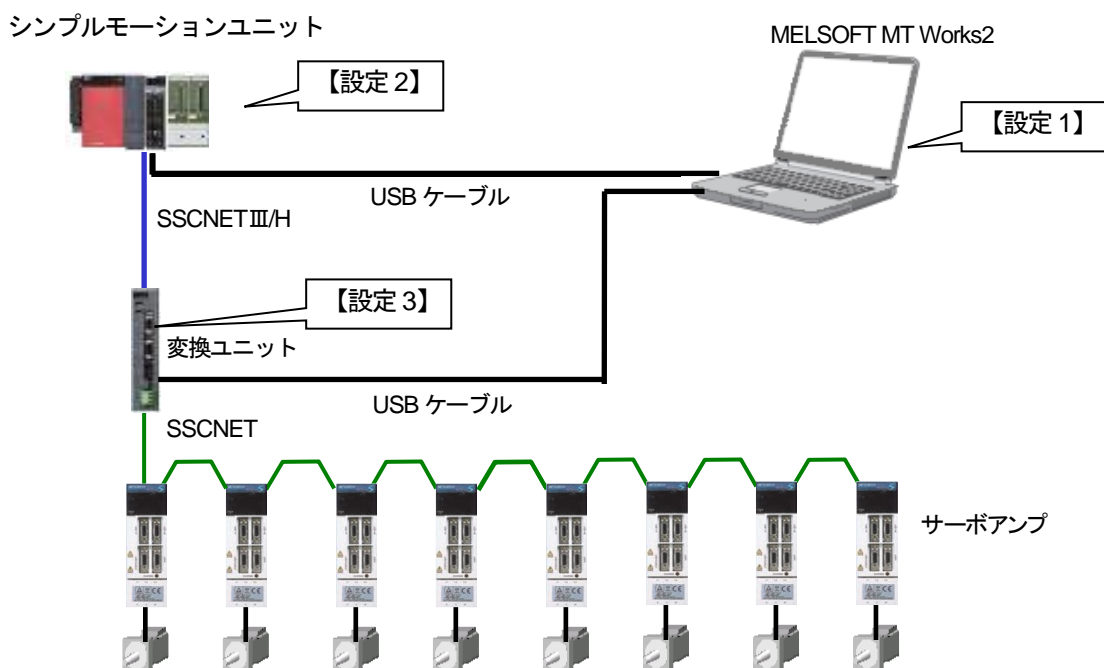
- ・ QD75M位置決めユニットから更新の場合
既設のGX Configurator-QPデータ(QD75M位置決めユニットのプロジェクト)を読み出して保存
- ・ AD75M位置決めユニットから更新の場合,
既設のGX Configurator-APデータ(AD75M位置決めユニットのプロジェクト)をGX Configurator-QPデータに変換して保存

【設定2】 更新後コントローラ設定

1. QD77MSシンプルモーションユニット (5.3.2項 参照)
MELSOFT GX Works2を使用して流用元GX Configurator-QPデータを変換してシーケンサへ書込む
2. RD77MSシンプルモーションユニット (5.3.3項 参照)
MELSOFT GX Works3を使用して流用元GX Configurator-QPデータを変換してシーケンサへ書込む

【設定3】 変換ユニット設定 (5.3.4項 参照)

QD75M / AD75M 位置決めユニットのプロジェクトから変換ユニット用のプロジェクトを流用・変換できないため、MT Work2にて、変換ユニットのプロジェクトを新規作成



5. 運転までの設定と手順

5.3.1 流用元GX Configurator-QPデータの準備

(1) QD75M位置決めユニットから更新の場合

- ・ MELSOFT GX Configurator-QPを使用する場合
メニュー[オンライン]-[ユニット読出]をクリックして、QD75M位置決めユニットから流用元GX Configurator-QPデータを読み出して保存します。
- ・ MELSOFT GX Works2を使用する場合
メニュー[オンライン]-[PC読出]をクリックし、インテリジェント機能ユニットのデータを読み出します。プロジェクトウィンドウの[インテリジェント機能ユニット]-[QD75M]を右クリックし、コンテキストメニューの[GX Configurator-QPデータの保存]をクリックして、GX Configurator-QPデータを保存します。

(2) AD75M位置決めユニットから更新の場合

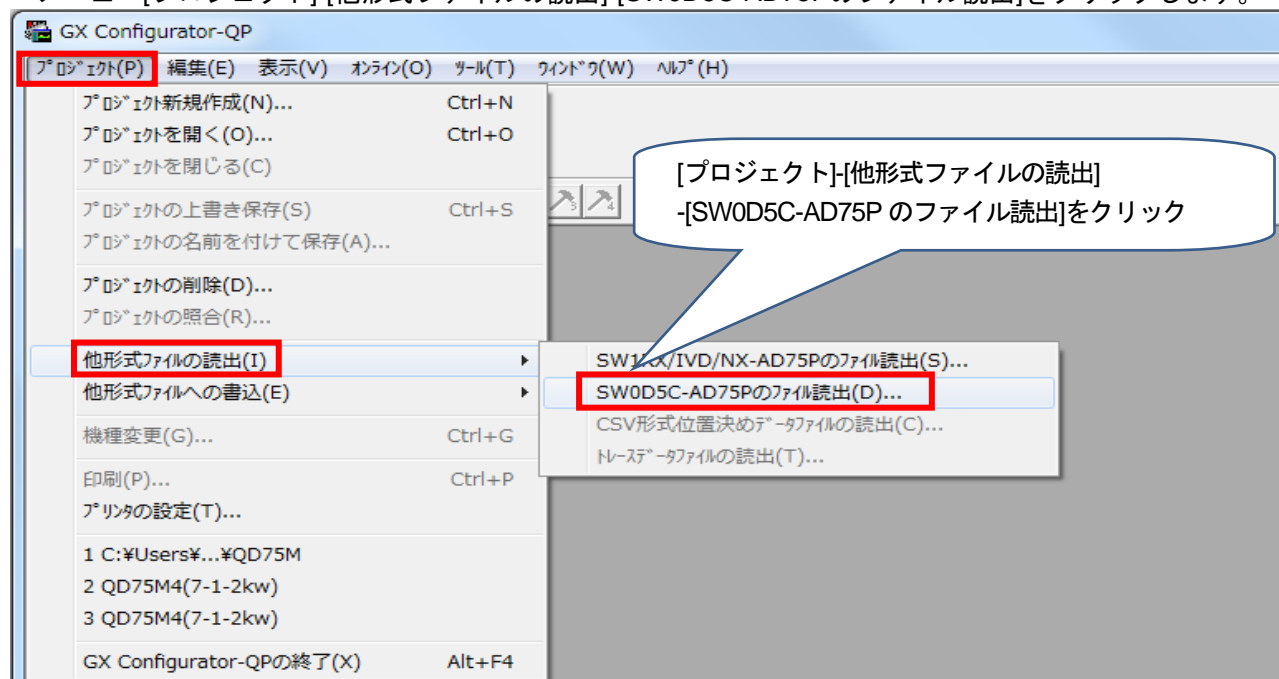
GX Configurator-APデータ(AD75M位置決めユニットのプロジェクト)では、QD77MS/RD77MSシンプルモーションユニットのプロジェクトへ変換できないため、GX Configurator-QPデータ(QD75M位置決めユニットのプロジェクト)を準備する必要があります。

GX Configurator-APデータをGX Configurator-QPデータに変換する方法を下記に示します。

①MELSOFT GX Configurator-APのメニュー[オンライン]-[AD75読出し]をクリックして、AD75M位置決めユニットから流用元GX Configurator-APデータを読み出して保存します。

②MELSOFT GX Configurator-QPを起動します。

メニュー[プロジェクト]-[他形式ファイルの読出]-[SW0D5C-AD75Pのファイル読出]をクリックします。

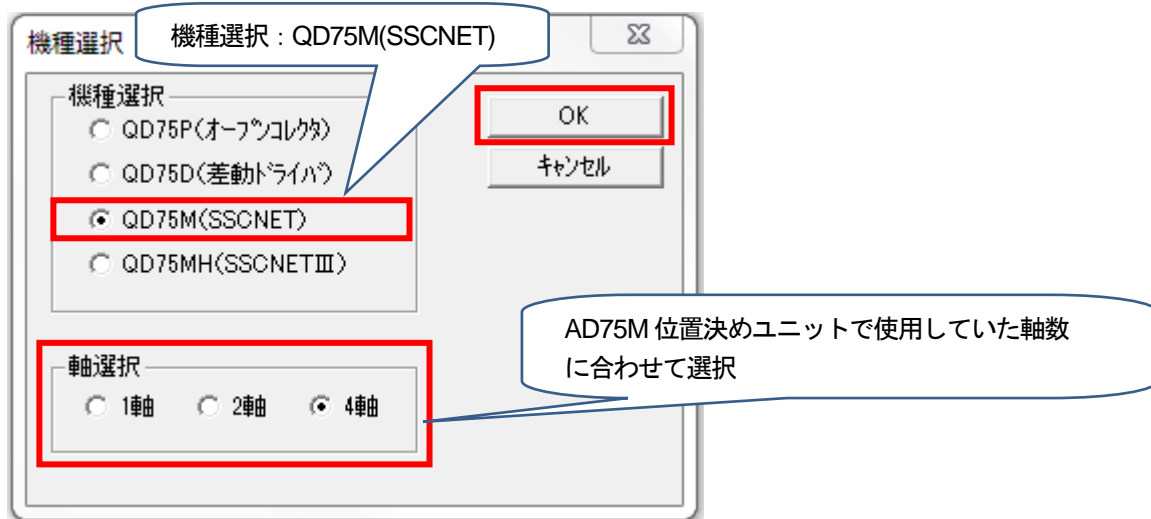


③「SW0D5C-AD75Pのファイル読出」にて、GX Configurator-APデータを選択後、他形式プロジェクトファイルのウィンドウの[参照]ボタンをクリックします。

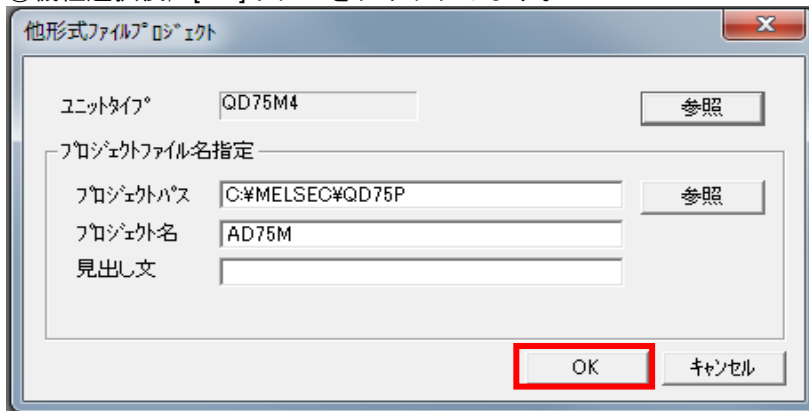


5. 運転までの設定と手順

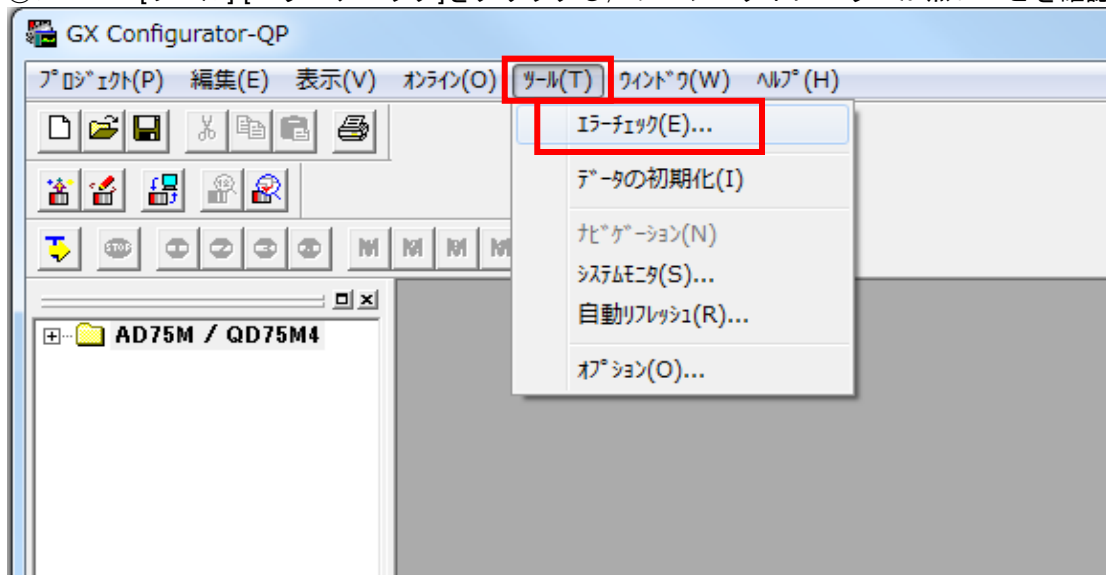
- ④ 機種選択：QD75M(SSCNET)を選択し、軸選択ではAD75M位置決めユニットで使用していた軸数に合わせて選択します。設定後、[OK]ボタンをクリックします。



- ⑤ 機種選択後、[OK]ボタンをクリックします。



- ⑥ メニュー[ツール]-[エラーチェック]をクリックし、プロジェクトにエラーが無いことを確認してください。



以上で、流元GX Configurator-QPデータの準備は完了です。
続いて、QD77MS / RD77MS シンプルモーションユニット設定を実施してください。

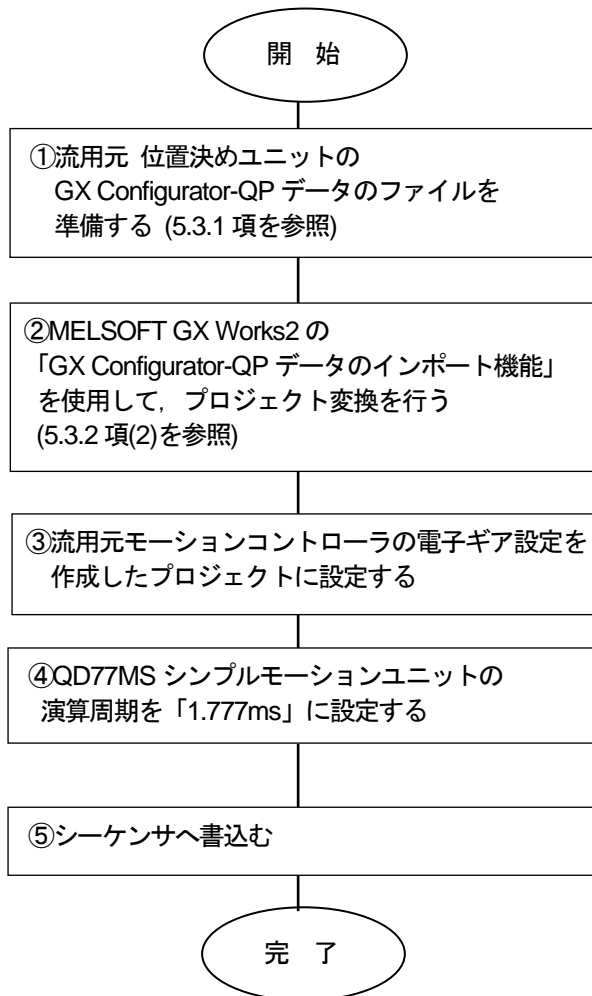
5. 運転までの設定と手順

5.3.2 QD77MSシンプルモーションユニット設定

- 流用元 位置決めユニット
QD75M1/ 2/ 4, AD75M1/ 2/ 3
- 使用するソフトウェア
MELSOFT GX Works2 (QD77MS)

(1) QD77MSシンプルモーションユニット設定手順

下記の手順で設定してください。



■ QD77MS は MELSOFT GX Works2 を使用する。

■ 「MELSEC-Q QD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズ
マニュアル(位置決め制御編) (IB(名)-0300184)を参照してください。

■ **ポイント：電子ギア設定**を参照してください。

ポイント

電子ギア設定

- ・ 流用元 位置決めユニット：QD75M1/ 2/ 4, AD75M1/ 2/ 3の場合
1回転あたりのパルス数は、流用元 位置決めユニットの1回転パルス数を設定してください(※)。
1回転あたりの移動量は、流用元 位置決めユニットの1回転移動量×単位倍率を設定してください。

※流用元 位置決めユニット：AD75M1/ 2/ 3にてサーボアンプMR-J2S-Bを使用する場合：

AD75M位置決めユニットでは、MR-J2S-Bのフィードバックパルス数が「16384 [pulse]」となりますが
変換ユニットを使用してシンプルモーションに置換えたシステムでは、MR-J2S-Bのフィードバック
パルス数は「131072 [pulse]」(MR-J2S-Bの対応モータの分解能相当)となります。

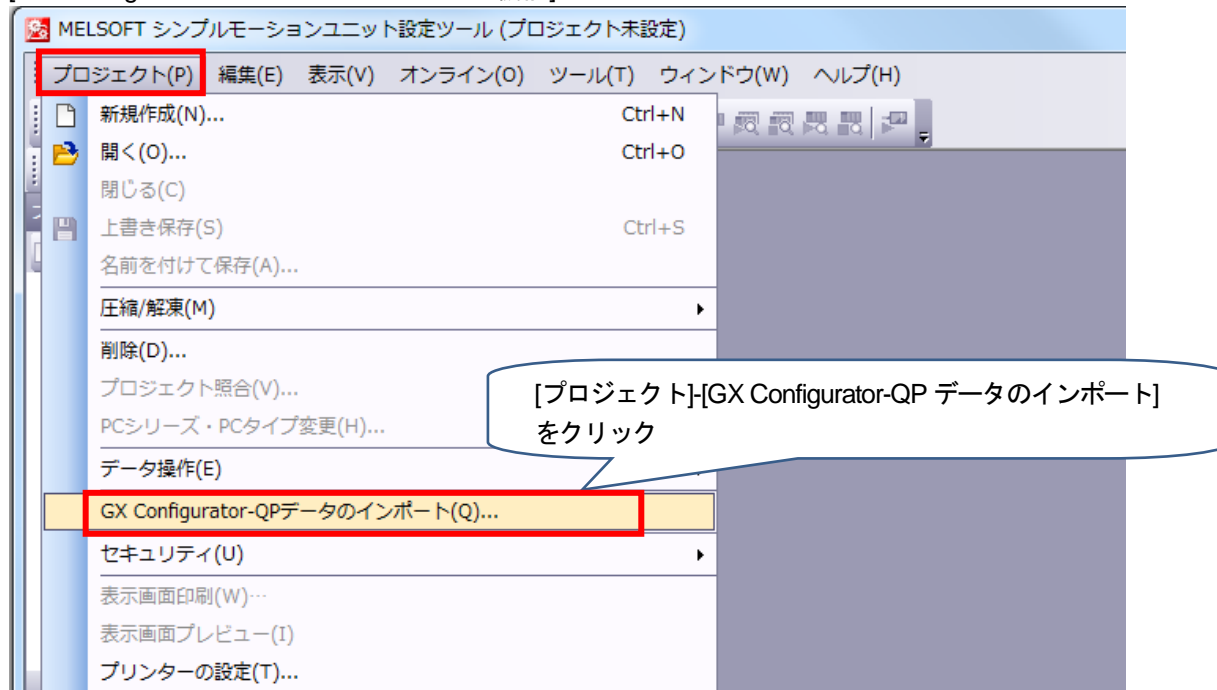
シンプルモーションに更新後のMR-J2S-Bのフィードバックパルス数が8 (=131072 / 16384)倍される
ため、MR-J2S-Bの1回転あたりのパルス数は、「流用元 位置決めユニットの1回転パルス数 × 8」
を設定してください。

5. 運転までの設定と手順

(2) GX Configurator-QPデータのプロジェクト変換方法

プロジェクト変換は、下図のように、GX Works2の「シンプルモーションユニット設定ツール」のGX Configurator-QPデータのインポート機能で行います。プロジェクト変換前に、必ず置換え前のプロジェクトのバックアップを実施してください。

[GX Configurator-QPデータのインポート機能]



プロジェクト変換方法は、別冊「MELSERVO-J2-Super/J2MシリーズからJ4シリーズへの置換えの手引き」(L(名)03092)の第7部「2.4.1 QD75M → QD77MS/LD77MSへ変更する場合」を参照してください。

ユニット種別は「シンプルモーションユニット」、ユニット形名は「QD77MS2」, 「QD77MS4」, 「QD77MS16」のいずれかを選択し、変換先サーボアンプ設定は「SSCNETⅢ/H」を選択してください。

注意事項

位置決めユニットのGX Configurator-QPデータから置換え後のQD77MSシンプルモーションユニットのプロジェクトへの変換で、サーボアンプ設定が「MR-J2S-B」から「MR-J4-B」へ置換える場合はサーボパラメータが引き継がれますが、サーボアンプ設定が「MR-H-B / MR-J2-B」から「MR-J4-B」へ置換える場合はサーボパラメータが初期化されます。そのため、置換え後のQD77MSシンプルモーションユニットに書込むサーボパラメータを見直す必要があります。

変換ユニットを使用する際に、置換え後のQD77MSシンプルモーションユニットで扱うパラメータは下記の通りとなります。

変換ユニット MR-H-B / MR-J2-B サーボパラメータ		変換先モーションコントローラ/シンプルモーションユニット MR-J4-B サーボパラメータ		
No.	名称	No.	名称	初期値
1	アンプ設定	PA03	絶対位置検出システム	0 (無効/INC)
7	回転方向選択	PA14	回転方向選択	0 (位置決めアドレス増加でCCW または正方向)

5. 運転までの設定と手順

(3) フルクロード制御モード設定

フルクロード制御対応サーボアンプを使用する場合は、QD77MSシンプルモーションユニットの「アンプ運転モード」にて、フルクロードの設定を行ってください。

以下に設定方法を示します。

GX Works2の「システム設定」－「システム構成」画面にて、設定するサーボアンプをダブルクリックして、アンプ設定画面を表示します。

サーボアンプシリーズ：MR-J4(W)-B(-RJ)，アンプ運転モード：フルクロードを設定します。

[フルクロード制御モード設定]

ダブルクリック

サーボアンプシリーズ：MR-J4(W)-B(-RJ)
アンプ運転モード：フルクロード

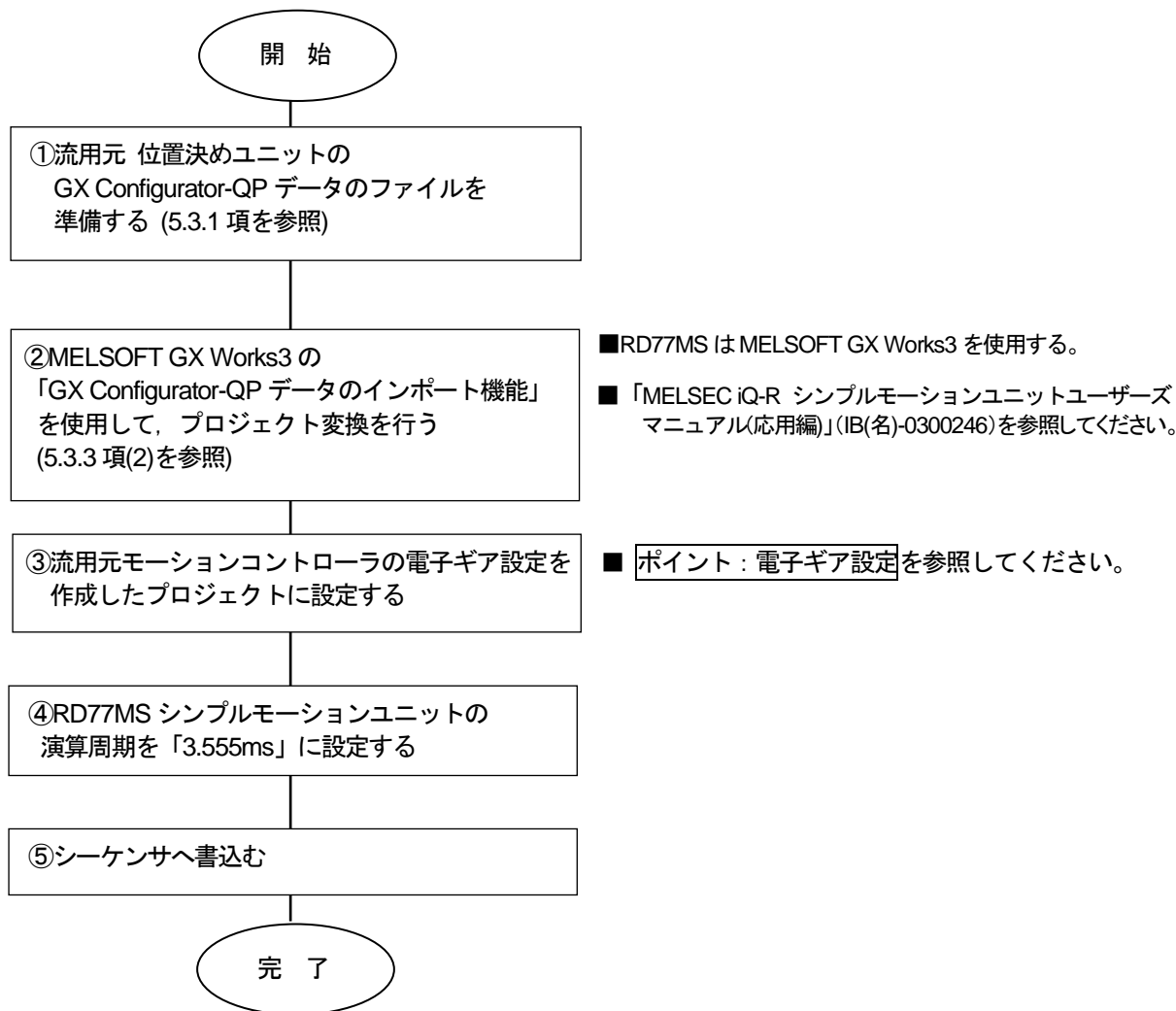
5. 運転までの設定と手順

5.3.3 RD77MSシンプルモーションユニット設定

- 流用元 位置決めユニット
QD75M1/ 2/ 4, AD75M1/ 2/ 3
- 使用するソフトウェア
MELSOFT GX Works3 (RD77MS)

(1) RD77MSシンプルモーションユニット設定手順

下記の手順で設定してください。



ポイント

電子ギア設定

- ・流用元 位置決めユニット：QD75M1/ 2/ 4, AD75M1/ 2/ 3の場合
1回転あたりのパルス数は、流用元 位置決めユニットの1回転パルス数を設定してください(※)。
1回転あたりの移動量は、流用元 位置決めユニットの1回転移動量×単位倍率を設定してください。

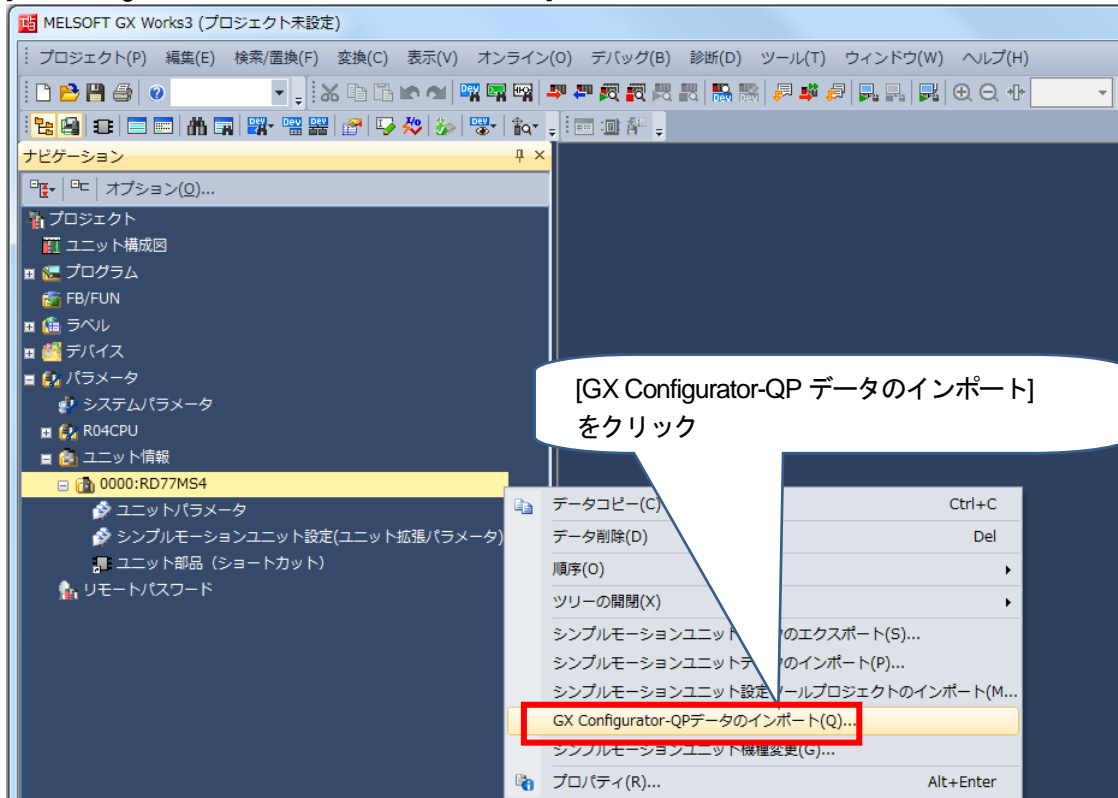
※流用元 位置決めユニット：AD75M1/ 2/ 3にてサーボアンプMR-J2S-Bを使用する場合：
AD75M位置決めユニットでは、MR-J2S-Bのフィードバックパルス数が「16384 [pulse]」となりますが
変換ユニットを使用してシンプルモーションに置換えたシステムでは、MR-J2S-Bのフィードバック
パルス数は「131072 [pulse]」(MR-J2S-Bの対応モータの分解能相当)となります。
シンプルモーションに更新後のMR-J2S-Bのフィードバックパルス数が8 (=131072 / 16384)倍される
ため、MR-J2S-Bの1回転あたりのパルス数は、「流用元 位置決めユニットの1回転パルス数 × 8」
を設定してください。

5. 運転までの設定と手順

(2) GX Configurator-QPデータのプロジェクト変換方法

プロジェクト変換は、下図のように、GX Works3のGX Configurator-QPデータのインポート機能で行います。プロジェクト変換前に、必ず置換え前のプロジェクトのバックアップを実施してください。

[GX Configurator-QPデータのインポート機能]



プロジェクト変換方法は、別冊「位置決めユニットからシンプルモーションユニットの置換えの手引き [QD75M(H) ⇒ RD77MS]」(L(名)03142)の第2章「2.4.1 エンジニアリング環境によるプロジェクト流用手順」を参照してください。

ユニット種別は「シンプルモーションユニット」、ユニット形名は「RD77MS2」、 「RD77MS4」 「RD77MS8」、 「RD77MS16」のいずれかを選択し、変換先サーボアンプ設定は「SSCNETⅢ/H」を選択してください。

注意事項

位置決めユニットのGX Configurator-QPデータから置換え後のRD77MSシンプルモーションユニットのプロジェクトへの変換で、サーボアンプ設定が「MR-J2S-B」から「MR-J4-B」へ置換える場合はサーボパラメータが引き継がれますが、サーボアンプ設定が「MR-H-B / MR-J2-B」の場合では、プロジェクト変換の際に、サーボアンプ情報(パラメータ、サーボパラメータも含む)が削除されます。その場合、RD77MSシンプルモーションユニットのサーボアンプ情報を「MR-J4(W)-B(-RJ)」, アンプ運転モードを「標準」に設定し、パラメータ、サーボパラメータを置換え前の位置決めユニットの設定に合わせます。

変換ユニットを使用する際に、置換え後のRD77MSシンプルモーションユニットで扱うサーボパラメータは下記の通りとなります。

変換ユニット		変換先モーションコントローラ/シンプルモーションユニット		
MR-H-B / MR-J2-B		MR-J4-B		
サーボパラメータ		サーボパラメータ		
No.	名称	No.	名称	初期値
1	アンプ設定	PA03	絶対位置検出システム	0 (無効/INC)
7	回転方向選択	PA14	回転方向選択	0 (位置決めアドレス増加でCCW または正方向)

5. 運転までの設定と手順

(3) フルクロード制御モード設定

フルクロード制御対応サーボアンプを使用する場合は、RD77MSシンプルモーションユニットの「アンプ運転モード」にて、フルクロードの設定を行ってください。

以下に設定方法を示します。

GX Works3の「システム設定」－「システム構成」画面にて、設定するサーボアンプをダブルクリックして、アンプ設定画面を表示します。

サーボアンプシリーズ：MR-J4(W)-B(-RJ)，アンプ運転モード：フルクロードを設定します。

[フルクロード制御モード設定]

ダブルクリック

サーボアンプシリーズ：MR-J4(W)-B(-RJ)
アンプ運転モード：フルクロード

5. 運転までの設定と手順

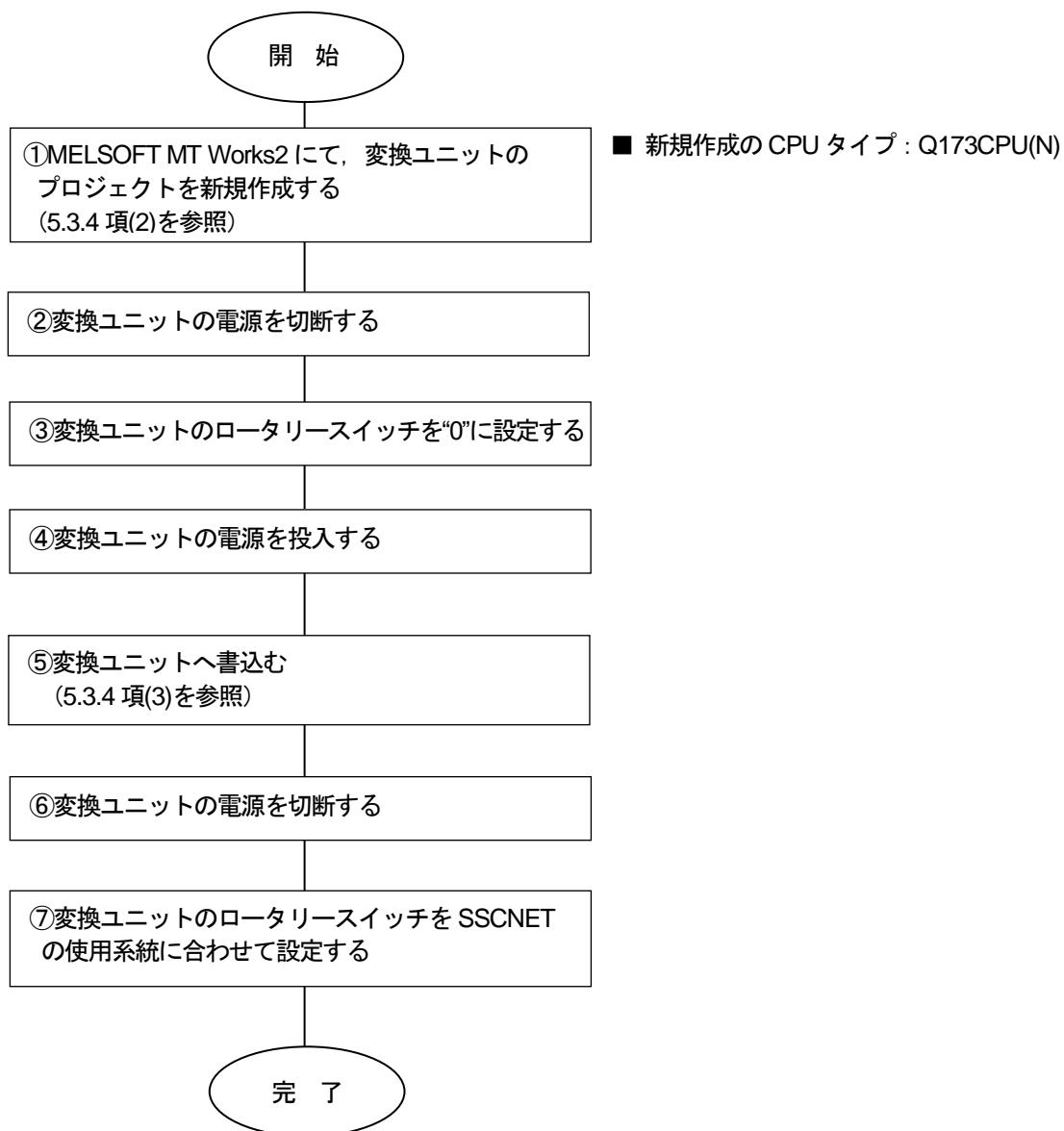
5.3.4 変換ユニット設定

位置決めユニットのプロジェクトから変換ユニット用のプロジェクトを流用・変換できないため、MT Work2にて、変換ユニットのプロジェクトを新規作成します。

- 使用するソフトウェア
MELSOFT MT Works2

(1) 変換ユニット設定手順

下記の手順で設定してください。



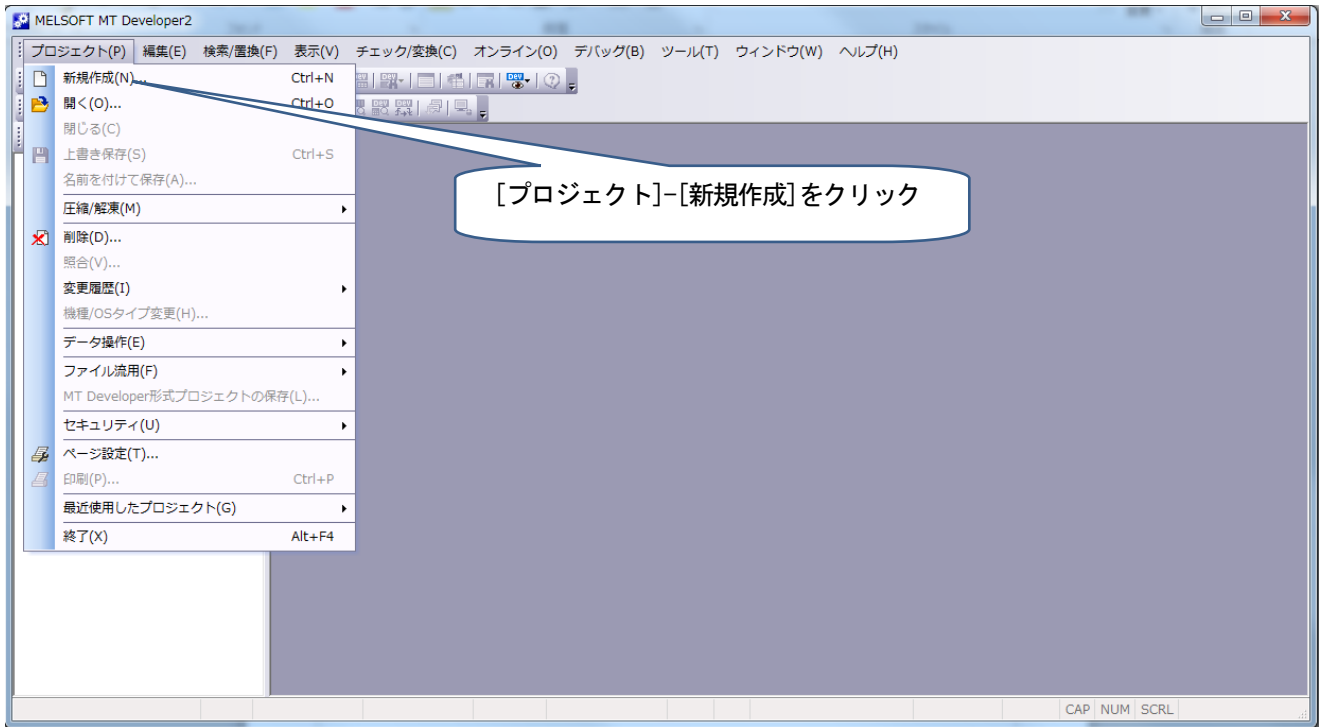
5. 運転までの設定と手順

(2) 変換ユニットのプロジェクト新規作成

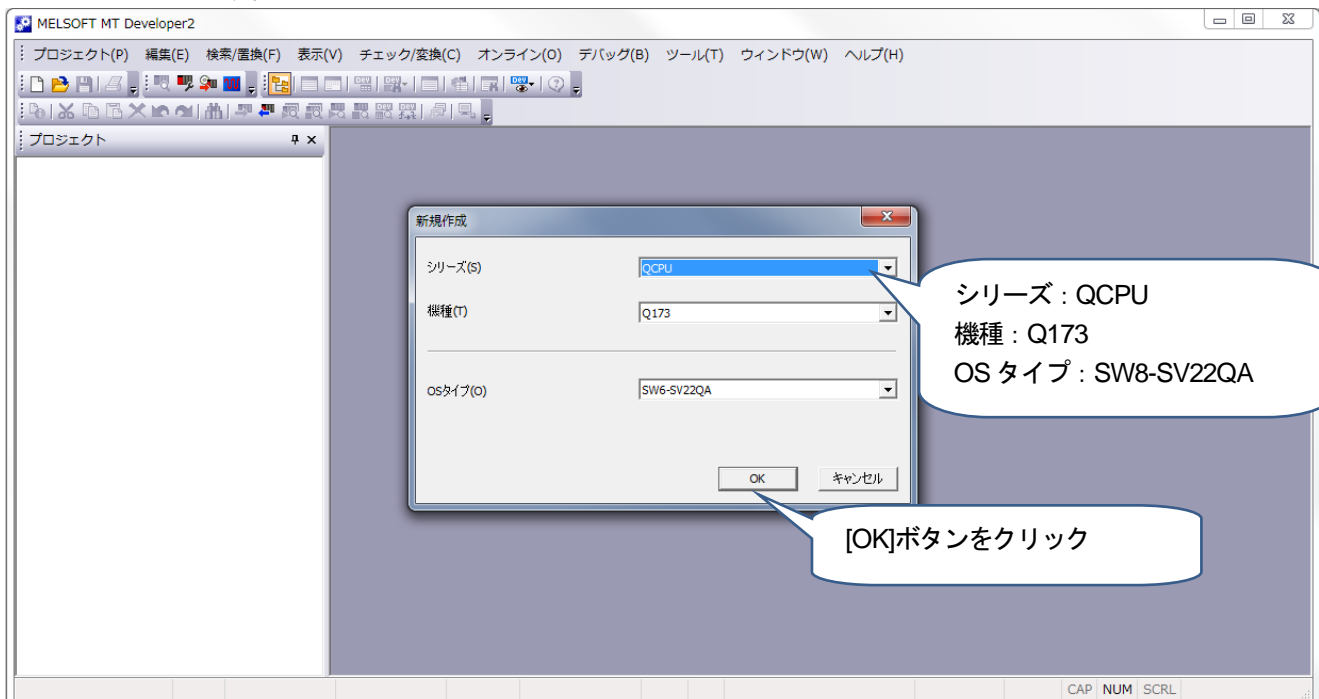
位置決めユニットのプロジェクトから変換ユニット用のプロジェクトを流用・変換できないため、下記の手順にてプロジェクトを作成します。

① MT Developer2 を起動します。

メニュー：[プロジェクト]-[新規作成]をクリックします。

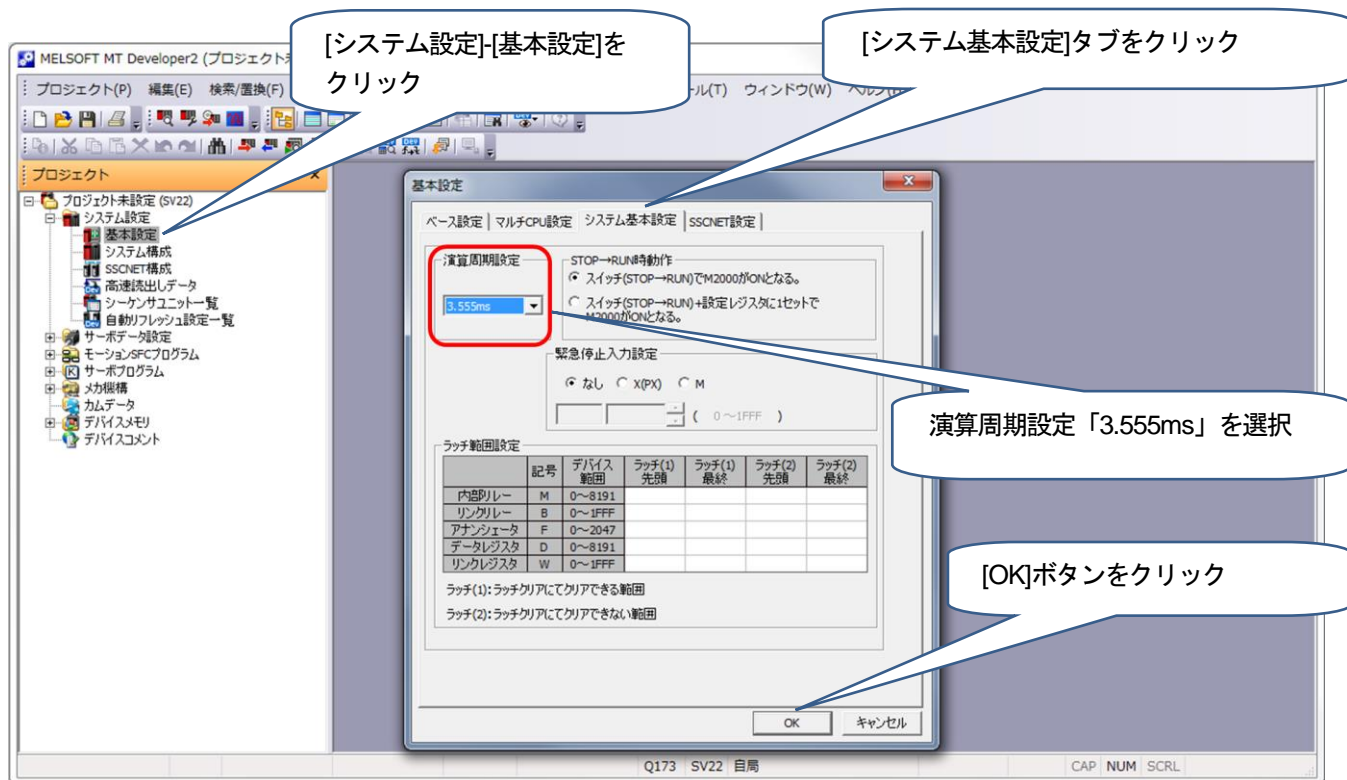


② シリーズ：QCPU, 機種(CPUタイプ)：Q173, OSタイプ：SW8-SV22QA を選択し、[OK]ボタンをクリックします。

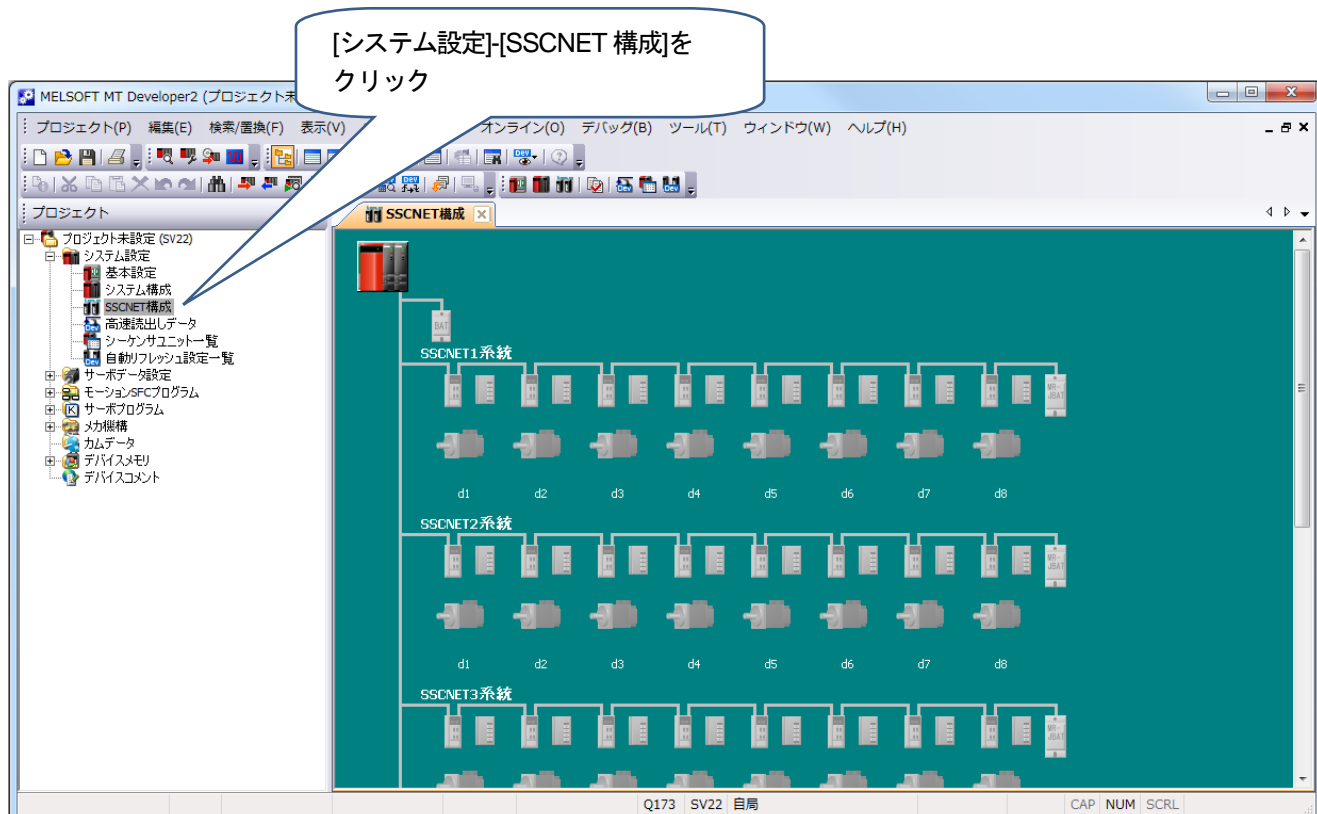


5. 運転までの設定と手順

- ③ プロジェクトウィンドウの[システム設定]-[基本設定]をクリックします。
表示するウィンドウの[システム基本設定]タブをクリックし、演算周期設定「3.555ms」を選択します。
選択後、[OK]ボタンをクリックします。

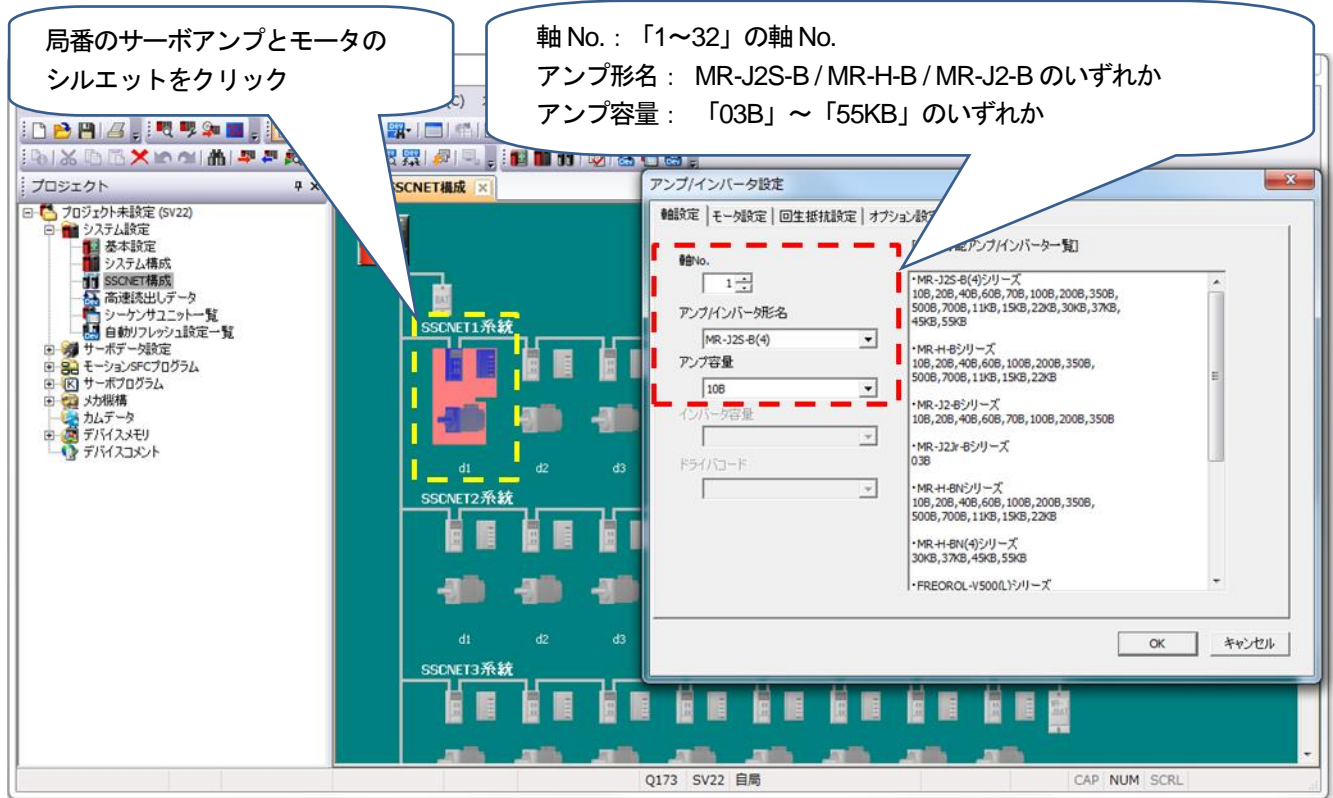


- ④ プロジェクトウィンドウの[システム設定]-[SSCNET構成]をクリックします。
置換え前の位置決めユニットのプロジェクトに合わせて、変換ユニットプロジェクトのSSCNET構成を設定します。(手順⑧後の「ポイント」を参照。)

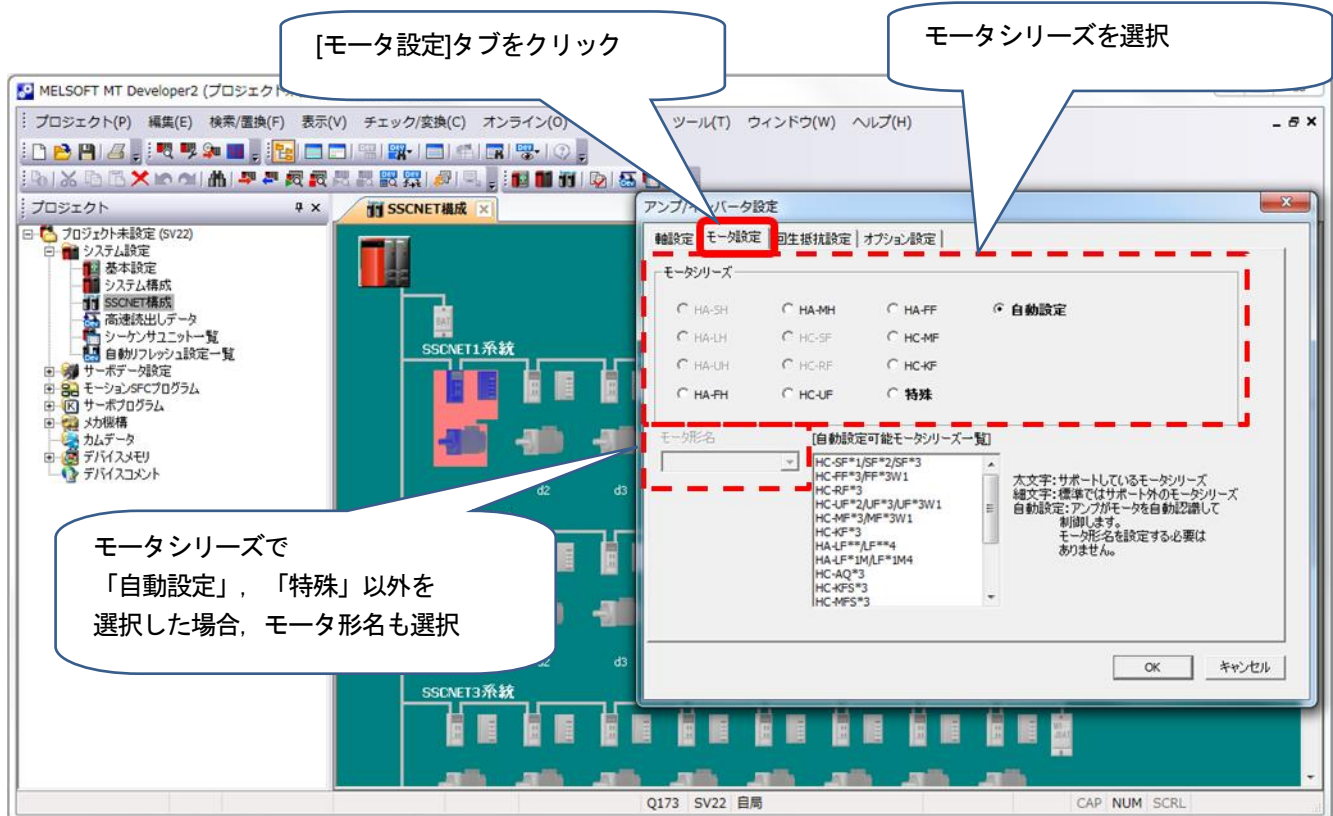


5. 運転までの設定と手順

- ⑤ [SSCNET構成]にて、局番のサーボアンプとモータのシルエットをクリックし、アンプ設定を行います。表示するウィンドウのアンプ設定の[軸設定]では、軸No., アンプ形名, アンプ容量を置換え前の位置決めユニットのプロジェクトの設定に合わせるように選択します。

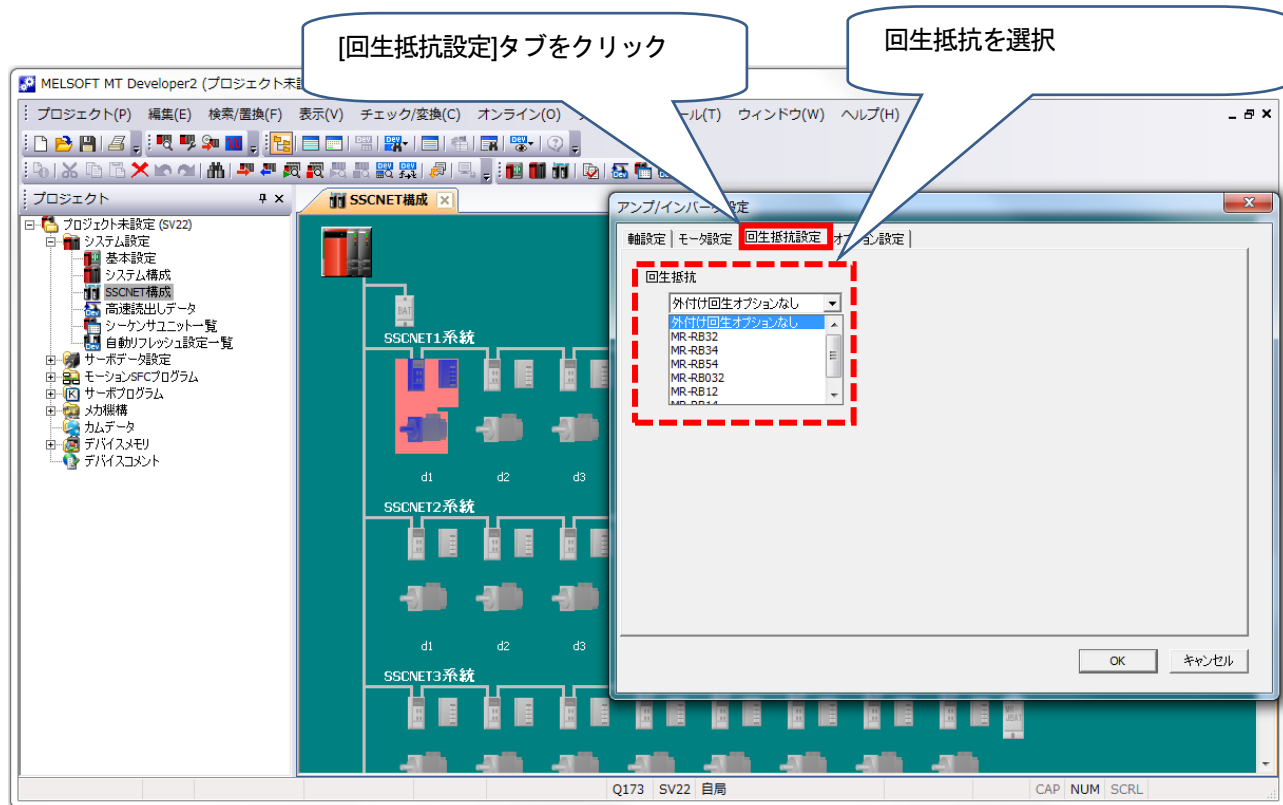


- ⑥ アンプ設定の[モータ設定]タブをクリックし、モータシリーズ, モータ形名を置換え前の位置決めユニットのプロジェクトの設定に合わせるように選択します。

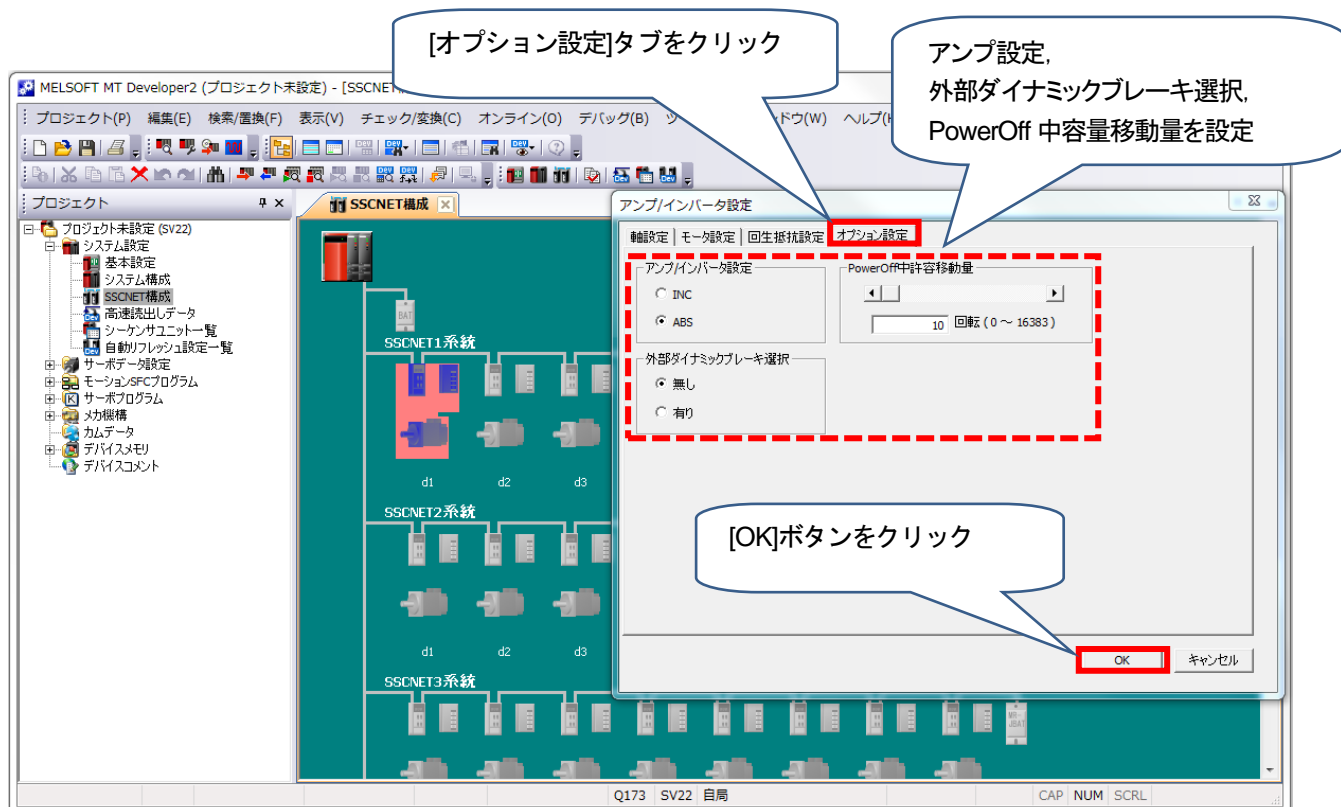


5. 運転までの設定と手順

- ⑦ アンプ設定の[回生抵抗設定]タブをクリックし、回生抵抗を置換え前の位置決めユニットのプロジェクトの設定に合わせるように選択します。



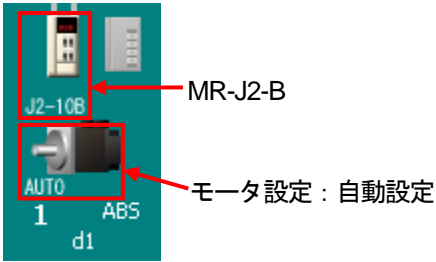
- ⑧ アンプ設定の[オプション設定]タブをクリックし、アンプ設定、外部ダイナミックブレーキ選択、PowerOff中容量移動量を置換え前の位置決めユニットのプロジェクトの設定に合わせるように設定します。設定後、[OK]ボタンをクリックします。



5. 運転までの設定と手順

ポイント

システム設定でMR-J2-Bを設定している場合はモータ設定を「自動設定」にしてください。



ポイント

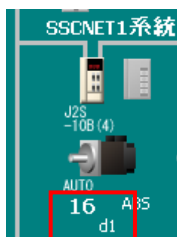
シンプルモーションユニットを使用したシステムへ置換える場合は、シンプルモーションユニットは軸番号の設定変更不可のため、シンプルモーションユニットのシステム設定を参照して変換ユニットのシステム設定を設定する必要があります。

シンプルモーションユニットのシステム設定			変換ユニットのシステム設定		
系統	局番号	軸番号	系統	局番号	軸番号
SSCNETⅢ/H 1系統	d01	軸1	SSCNET 1系統	d1	軸1
	d02	軸2		d2	軸2
	d03	軸3		d3	軸3
	d04	軸4		d4	軸4
	d05	軸5		d5	軸5
	d06	軸6		d6	軸6
	d07	軸7		d7	軸7
	d08	軸8		d8	軸8
	d09	軸9	SSCNET 2系統	d1	軸9
	d10	軸10		d2	軸10
	d11	軸11		d3	軸11
	d12	軸12		d4	軸12
	d13	軸13		d5	軸13
	d14	軸14		d6	軸14
	d15	軸15		d7	軸15
	d16	軸16		d8	軸16

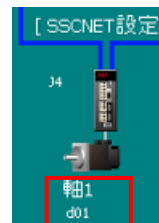
例：流用元モーションコントローラの設定が、局番号 d1, 軸番号 16 の場合

シンプルモーションユニットの軸の割り当ては、局番号 d01 に軸番号 16 の割り当てができないため、番号を変更します。システム設定について下記に示します。

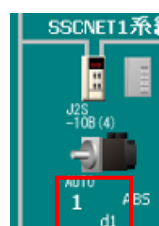
<流用元モーションコントローラのシステム設定>



<シンプルモーションユニットのシステム設定>



<変換ユニットのシステム設定>



シンプルモーションユニットのシステム設定を参照して軸番号を設定する

5. 運転までの設定と手順

ポイント

AD75M位置決めユニットでは、下図のようにサーボシリーズを「MR-J2S-B」に設定することができないため、MR-J2S-Bを使用する場合も、サーボシリーズを「MR-J2-B」に設定する仕様となりますが、変換ユニットでは、アンプ形名を「MR-J2S-B」と設定します。

[AD75M位置決めユニットのサーボシリーズの設定 (GX Configurator-AP)]

AD75M 位置決めユニットでは、サーボシリーズを「MR-J2S-B」に設定することができない

[変換ユニットのサーボ形名の設定 (MT Developer2)]

変換ユニットでは、アンプ形名を「MR-J2S-B」に設定

AD75M位置決めユニットでMR-J2S-Bに対してサーボシリーズを「MR-J2-B」に設定すると、フィードバックパルス数が「16384 [pulse]」となりますが、変換ユニットを使用してシンプルモーションに置換えたシステムでは、MR-J2S-Bのフィードバックパルス数は「131072 [pulse]」(MR-J2S-Bの対応モータの分解能相当)となります。

そのため、AD75M位置決めユニットから置換える場合は、シンプルモーションのMR-J2S-Bの電子ギア「1回転あたりのパルス数」の設定を見直す必要があります。電子ギア「1回転あたりのパルス数」の設定方法は、5.3.2項(1)または5.3.3項(1)のポイントを参照してください。

	[置換え前]	[置換え後]
MR-J2S-B 対応モータの分解能	AD75M 位置決めユニットで使用する場合のMR-J2S-B のフィードバックパルス数	シンプルモーションで使用する場合のMR-J2S-B のフィードバックパルス数
	16384 [pulse]	131072 [pulse]

5. 運転までの設定と手順

ポイント

フルクローズド制御対応サーボンプを使用する場合は、変換ユニットのフルクローズド制御用サーボパラメータの設定が必要です。以下に設定方法を示します。

フルクローズド制御用のサーボパラメータNo.62~68は、MT Works2にて「サーボパラメータ」－「特殊パラメータ」から設定してください。

サーボパラメータNo.62~68の詳細については、「MR-J2S-□B-PY096 MR-J2S-□B-S096(5.7kW) サーボンプ技術資料集」(SH(名)030028), または「MR-J4-_B_-RJ020/MR-J4-DU-_B_-RJ020/MR-CR55K_/MR-J4-T20 サーボンプ技術資料集」(SH(名)030124)を参照してください。

[フルクローズド制御用サーボパラメータ設定]

選択: サーボパラメータ

サーボパラメータ/インバータパラメータ/ステップングパラメータを選択します。

アンプ書き込み: アンプ書き込み OFF

項目	軸1	軸2
基本パラメータ	サーボパラメータの基本パラメータを設定します。	
アンプ設定	MR-J2S-10B(4)・ABS	MR-J2-10B・ABS
回生抵抗	外付け回生オプションなし	外付け回生オプション
ダイナミックブレーキ	無し	無し
モータタイプ	自動設定	自動設定
モータ容量	-	-
モータ回転数	-	-
フィードバックパルス	-	-
回転方向	0:正転(CCW)	0:正転(CCW)
オートチューニング	オートチューニング機能を選択します。	
サーボ応答性設定	5	
調整パラメータ	サーボパラメータの調整パラメータを設定します。	
拡張パラメータ	サーボパラメータの拡張パラメータを設定します。	
保守パラメータ	サーボパラメータの保守パラメータを設定します。	
特殊パラメータ	サーボパラメータのサーボ特殊パラメータを設定します。	
パラメータNo.	1~75	1~39

特殊パラメータ
サーボパラメータのサーボ特殊パラメータを設定します。通常の設定画面で設定するときに使います。

軸1 [MR_J2S_B_TYPE]

パラメータNo.	設定値(H)	名称	略称
61	0000	機械共振抑制フィルタ2	NH2
62	1312	フルクローズド選択	FCT
63	0190	フルクローズド制御異常検知1	BC1
64	0064	フルクローズド制御異常検知2	BC2
65	0001	フルクローズド電子ギア分子	FCM
66	0001	フルクローズド電子ギア分母	FCD
67	0000	デュアルフィルタ	DUF
68	0000	フルクローズド選択2	FC2
69	0000	予備	---
70	0000	予備	---
71	0000	予備	---
72	0000	予備	---
73	0000	予備	---
74	0000	予備	---
75	0000	予備	---

アンプ書き込み OFF

OK キャンセル

ダブルクリック

フルクローズド制御用のサーボパラメータ
No.62~68 を設定

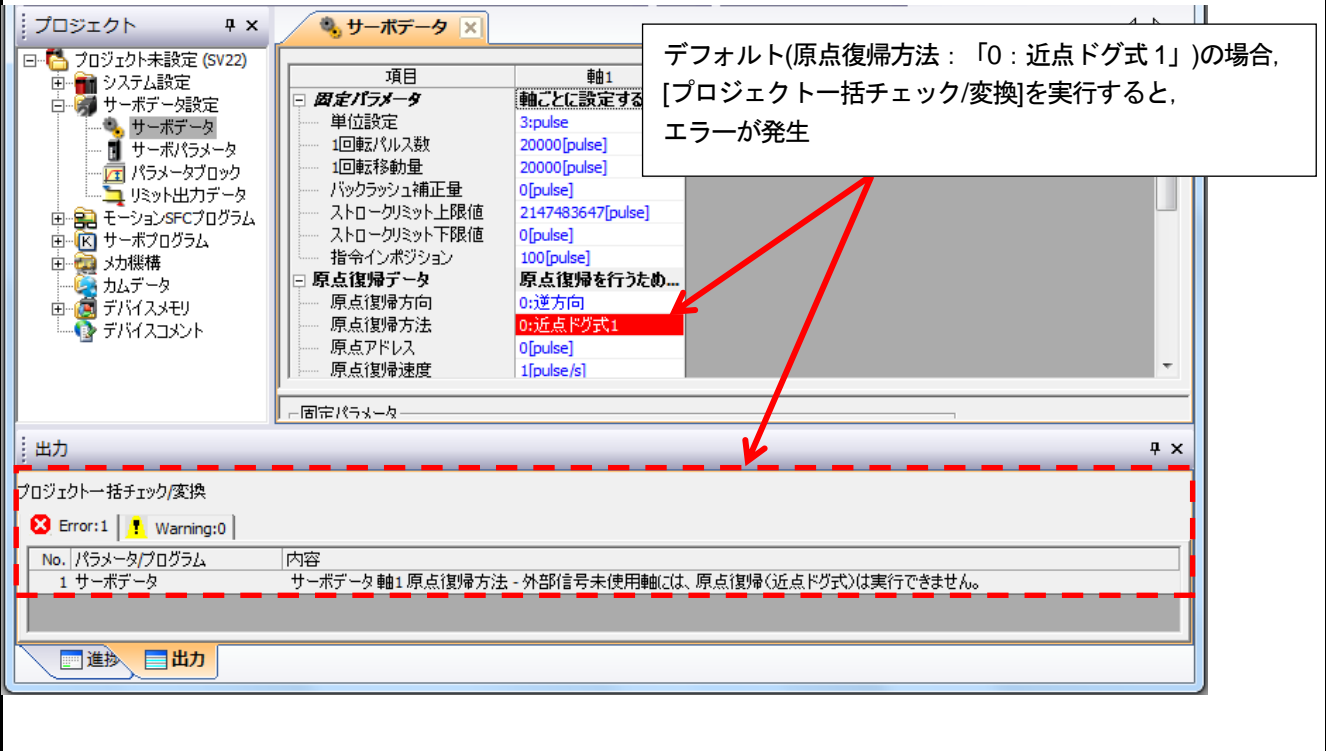
5. 運転までの設定と手順

- ⑨ プロジェクトウィンドウの[サーボデータ設定]-[サーボデータ]をクリックし、
原点復帰方法：「2：データセット式1」を設定します。



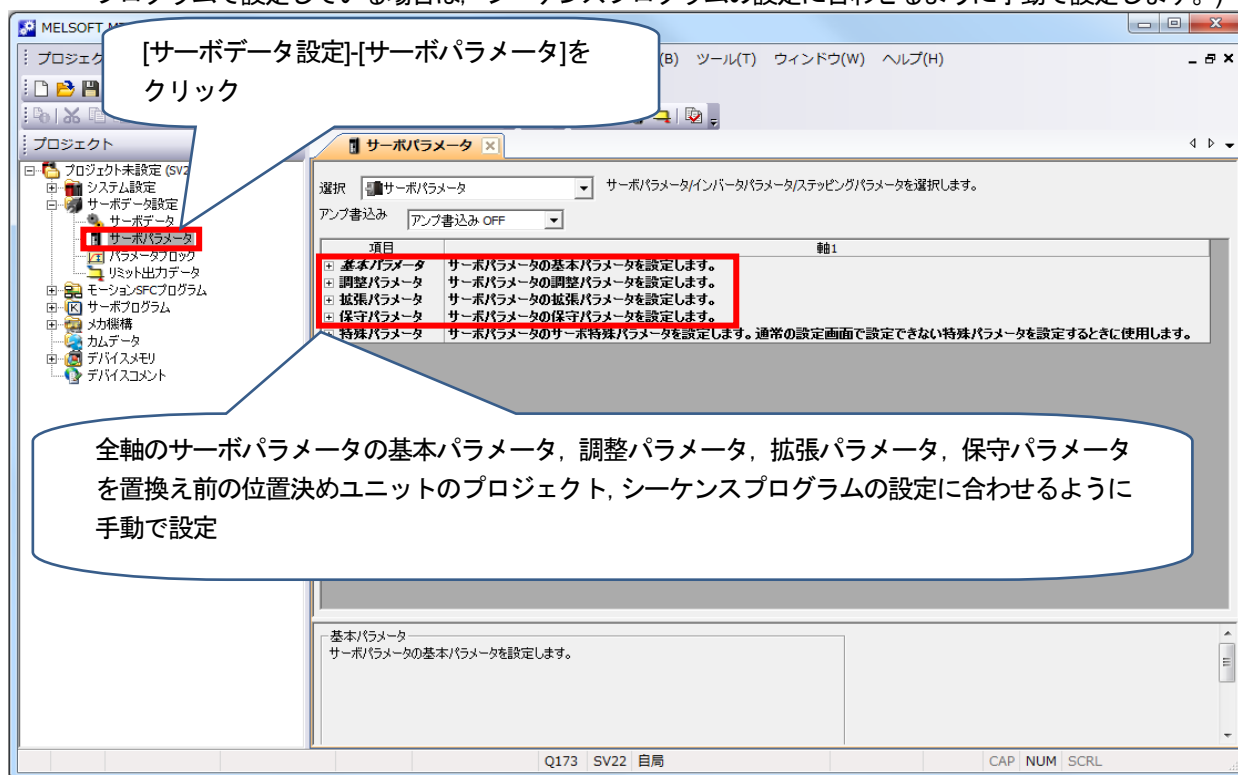
注意事項

原点復帰はコントローラの指令によって制御されるため、原点復帰方法はモーションコントローラ側で設定します。変換ユニット側では、原点復帰データは使用されませんが、[プロジェクト一括チェック/変換]を実行時にエラーが発生しないように原点復帰方法を「2：データセット式1」に設定します。

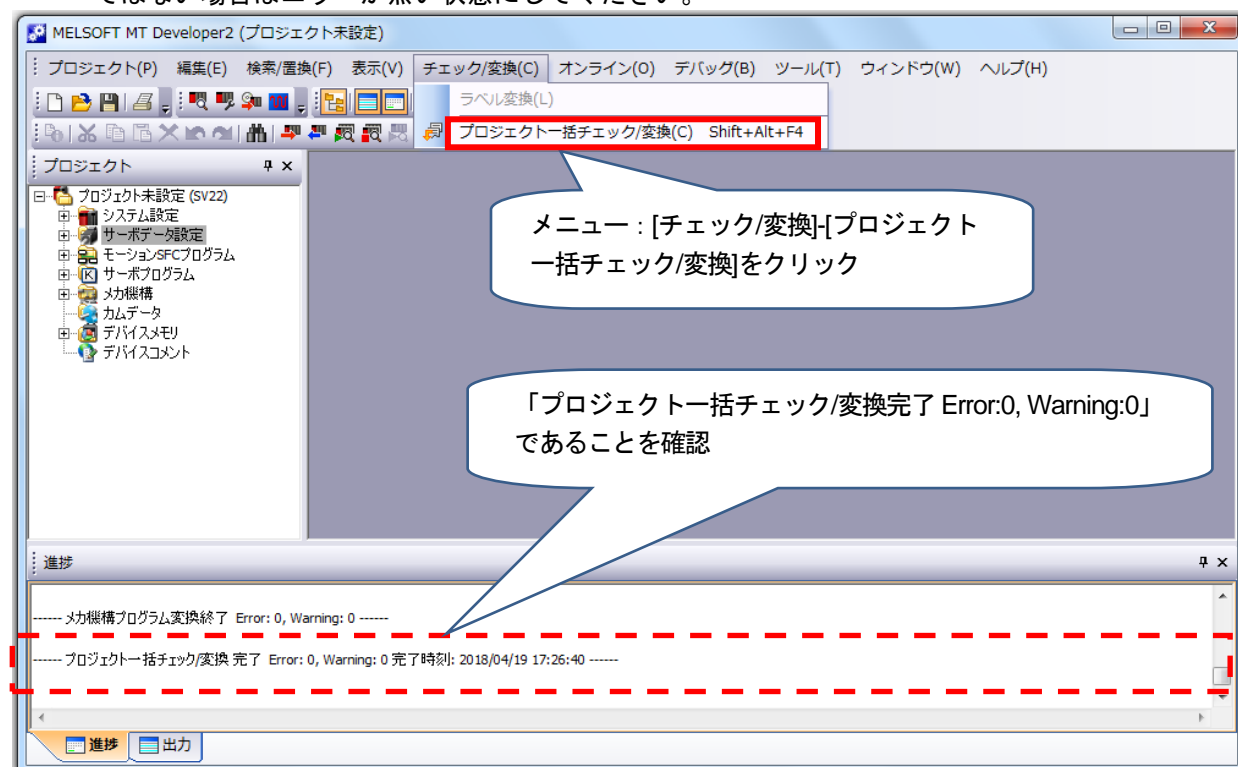


5. 運転までの設定と手順

- ⑩ プロジェクトウィンドウの[サーボデータ設定]-[サーボパラメータ]をクリックし、置換え前の位置決めユニットのプロジェクトの設定に合わせるように、変換ユニットのMR-J2S-B / MR-J2-B / MR-H-B サーボパラメータを手動で設定します。(置換え前の位置決めユニットのサーボパラメータをシーケンスプログラムで設定している場合は、シーケンスプログラムの設定に合わせるように手動で設定します。)



- ⑪ メニュー：[チェック/変換]-[プロジェクト一括チェック/変換]をクリックしてください。アウトプットウィンドウに表示するメッセージが「プロジェクト一括チェック/変換完了Error:0, Warning:0」であることを確認してください。「プロジェクト一括チェック/変換完了Error:0, Warning:0」ではない場合はエラーが無い状態にしてください。



以上でプロジェクト変換は完了です。続いて、変換ユニットへのパラメータ書込を実施してください。

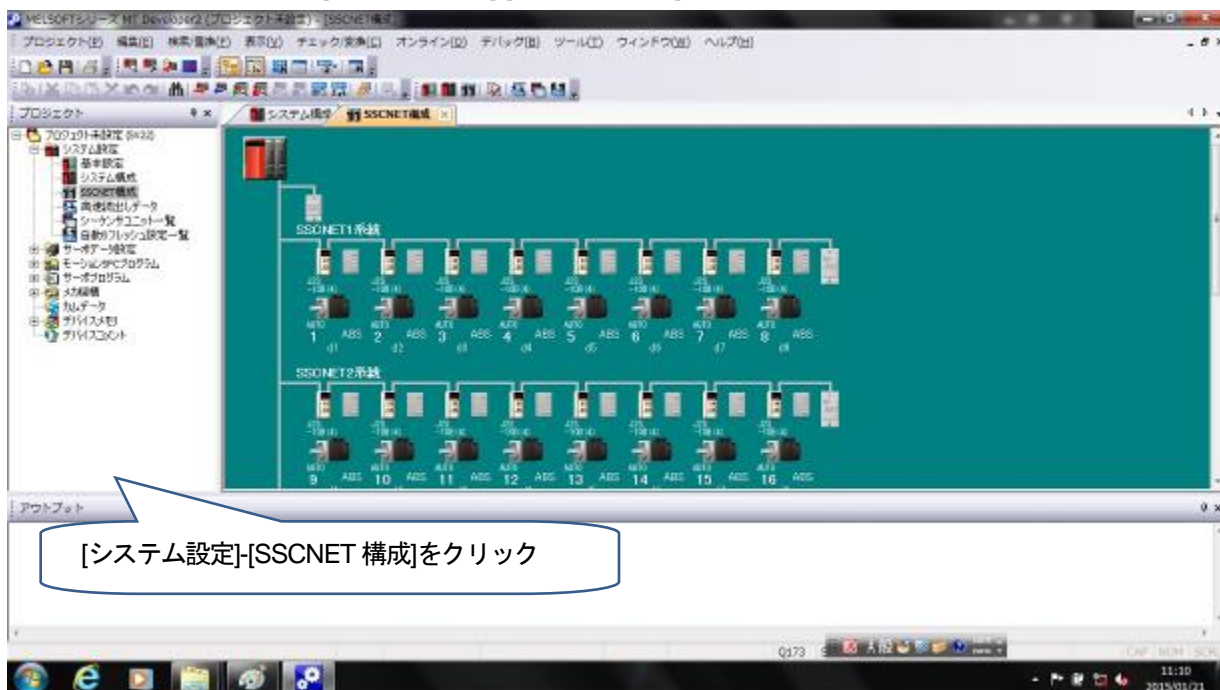
5. 運転までの設定と手順

(3) 変換ユニットへのパラメータ書込

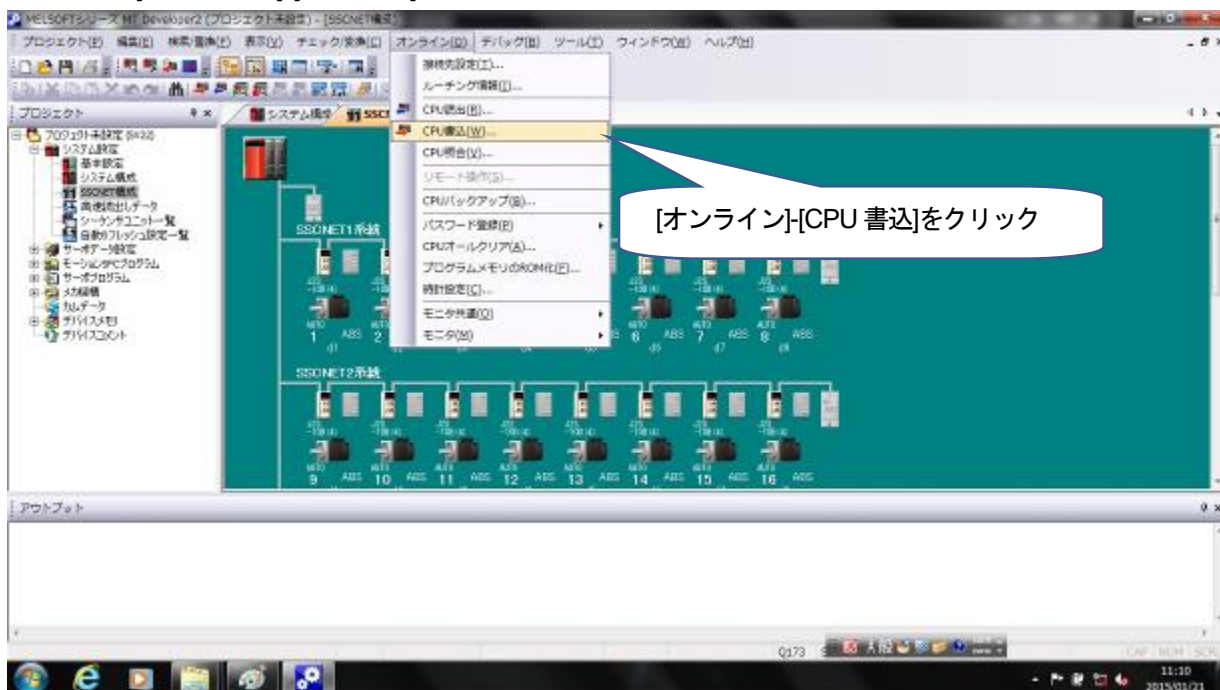
変換ユニットの電源を切断した状態で下記を実施し、実施後に変換ユニットの電源を投入してください。

- ・パソコンと変換ユニットをUSBケーブルで接続する
- ・変換ユニットのロータリースイッチを“0”に設定する

① プロジェクトウィンドウの[システム設定]-[SSCNET構成]をクリックします。



② メニュー : [オンライン]-[CPU書込]をクリックします。



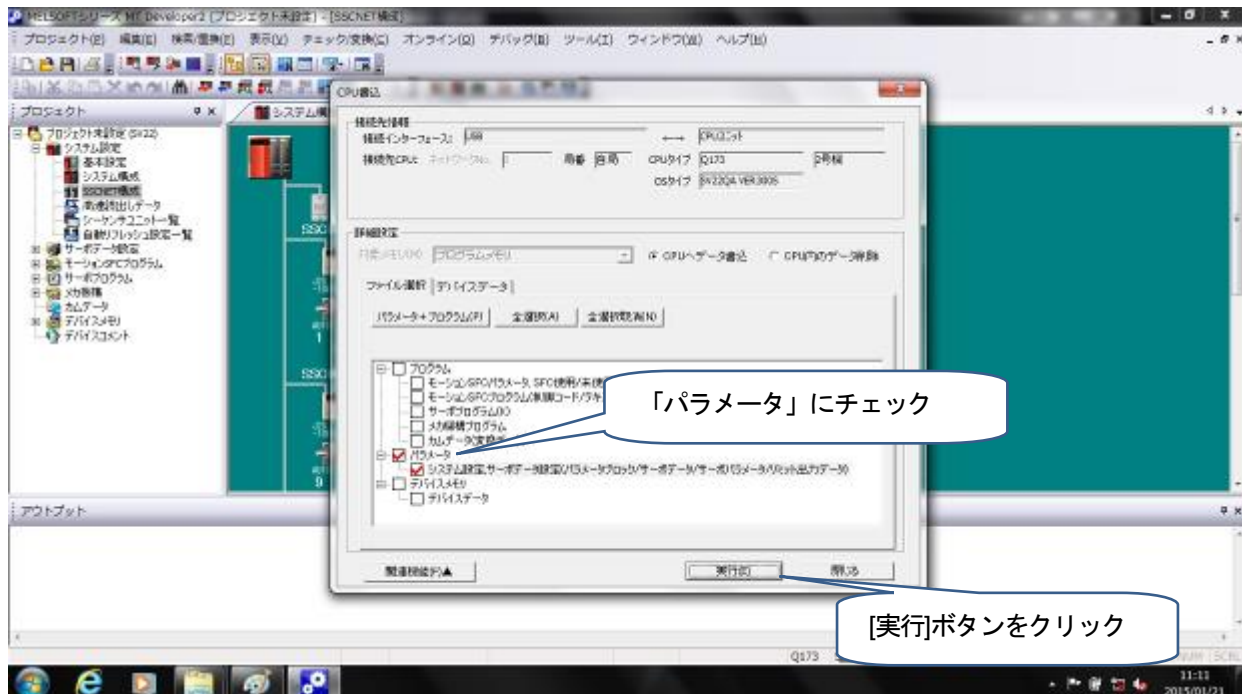
5. 運転までの設定と手順

③ CPU書込を実行します。

「パラメータ」にチェックを入れて、[実行]ボタンをクリックします。

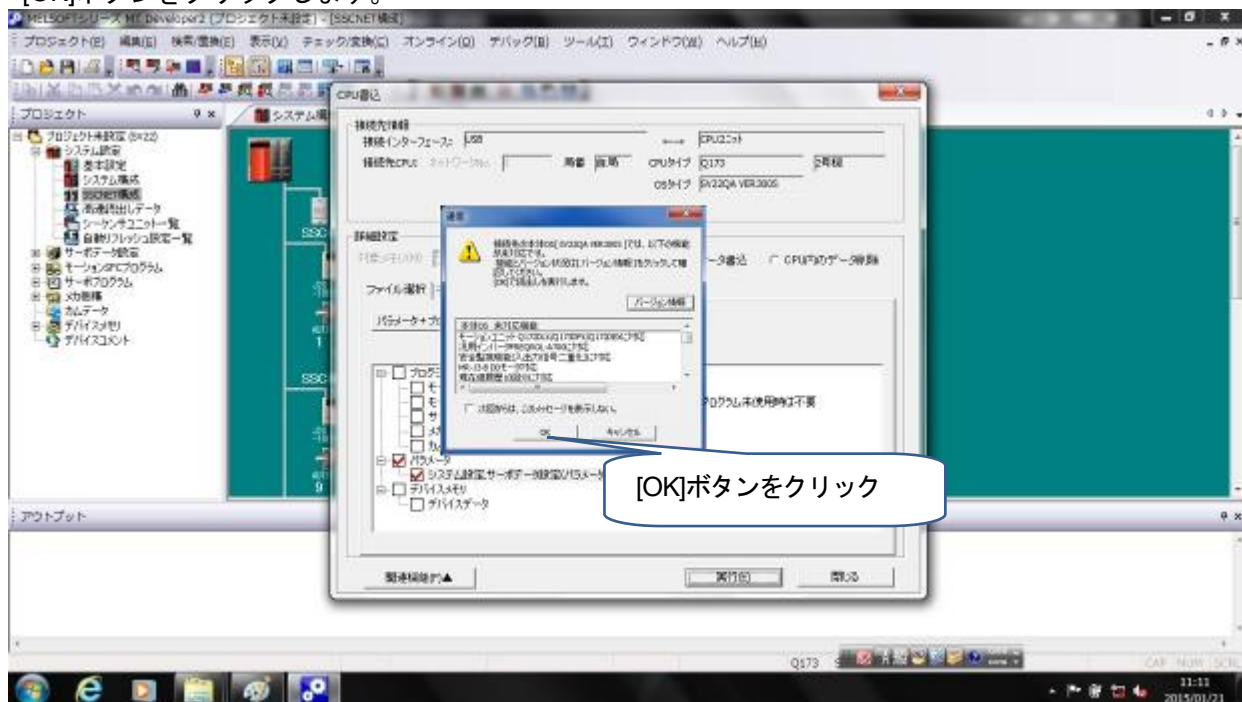
* 「パラメータ」以外はチェックを入れしないでください。

パラメータにチェックを入れると「システム設定、サーボデータ設定（パラメータブロック/サーボデータ/サーボパラメータ/リミット出力データ）」に自動的にチェックが入ります。



④ 「接続先本体OS[SV22QA VER300S]では、以下の機能が未対応です。」のメッセージを表示します。

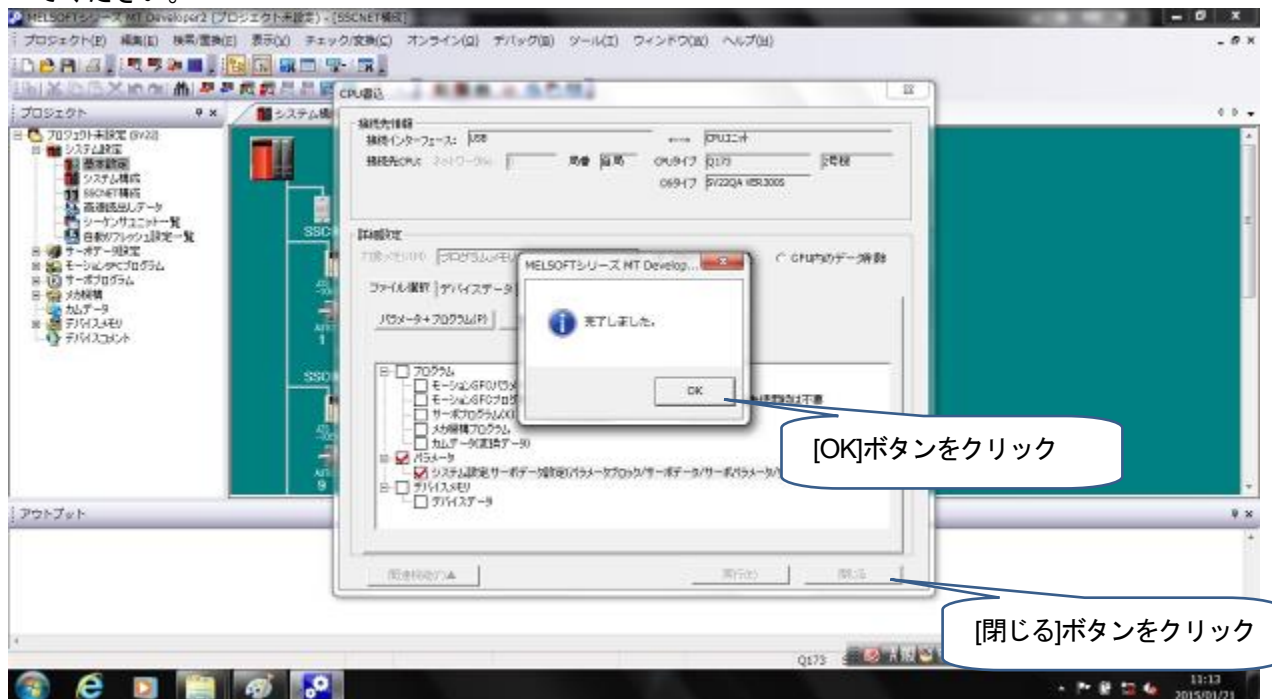
[OK]ボタンをクリックします。



5. 運転までの設定と手順

- ⑤ 書込が完了すると“完了しました”と表示します。

“完了しました”表示画面で[OK]ボタンをクリックして、CPU書込画面で[閉じる]ボタンをクリックしてください。



注意事項

パラメータ以外を選択して書込みを行った場合は、変換ユニットへのパラメータ書込を始めからやり直してください。

以上で変換ユニットへのパラメータ書込は完了です。

メニュー：[プロジェクト]-[上書き保存]を選択し変換後のプロジェクトを保存します。

変換ユニットの電源を切断してください。

- ⑥ 変換ユニットのロータリースイッチはSSCNETの使用系統に合わせて設定します。
設定方法は、3章(5)を参照してください。
- ⑦ シンプルモーションユニット、変換ユニット、サーボアンプの制御電源は同じタイミングで電源投入してシステムを立上げてください。

5. 運転までの設定と手順

5.4 制約事項

- ① モーションコントローラ/シンプルモーションユニットの電子ギア
モーションコントローラ/シンプルモーションユニットで電子ギア（1回転パルス数・1回転移動量）の設定は流用元モーションコントローラの電子ギアを流用してください。
- ② モーションコントローラ本体OS
下記、標準仕様の本体OSのモーションコントローラを使用してください。

機種	本体 OS
QDS モーションコントローラ	SV13 / SV22
Q170MS スタンドアロンモーションコントローラ	
QD モーションコントローラ	SV13 / SV22 / SV43
Q170M スタンドアロンモーションコントローラ	

特殊仕様の本体OSを使用する場合は、必ず動作仕様を確認する必要があります。
なお、動作仕様の確認は当社で対応可能です。(有料)

- ③ パラメータ変換時の注意点
パラメータ変換時は相対チェックを行い、エラーが無い状態で変換ユニットへの書込を行ってください。
- ④ 周辺接続用I/F
エンジニアリング環境：MELSOFT MT Works2との通信はUSB通信のみです。
また、MR Configurator2は変換ユニット及びサーボアンプには接続できません。
- ⑤ 通信について
 - ・通信周期は変換ユニットの制約により“3.555ms”のため、モーションコントローラの演算周期設定は“3.555ms”を設定してください。
 - ・RD77MSシンプルモーションユニットの演算周期設定は“3.555ms”，QD77MSシンプルモーションユニットの演算周期設定は“1.77ms”を設定してください。
 - ・伝達可能指令：位置指令／速度指令／トルク指令
(トルク制御は、F/WバージョンG以降の変換ユニットで使用することができます。
押当て制御は未対応です。)
 - ・変換ユニット1台あたりのSSCNET変換軸数は最大16軸となります。
17～32軸を使用する場合は変換ユニットを2台使用する必要があります。
 - ・変換ユニットではモーションコントローラ/シンプルモーションユニットからの受信データに対しサーボアンプへの送信は、1通信周期遅延されて送信されます。サーボアンプからのデータも1周期遅れます。
 - ・補間制御軸、同期制御軸については機械精度に影響する可能性があるため、系統内のサーボアンプを全て一括して置換えてください。
 - ・サーボアンプからのデータが1周期遅れるため、偏差カウンタや実現在値を制御で使用している場合は動作検証を実施ください。

5. 運転までの設定と手順

⑥ サーボアンプの制御電源断について

- ・サーボアンプの制御電源断以降のSSCNET局Noは通信断となります。
- 例えば、SSCNET CN1接続系統の6局目(d6)のサーボアンプの制御電源断の場合、下記のようになります。

SSCNET接続系統	局番号	通信状態
CN1	d1	通信可
	d2	
	d3	
	d4	
	d5	
	d6	電源断
	d7	通信断
	d8	
CN2	d1	
	d2	
	d3	
	d4	
	d5	
	d6	
	d7	
	d8	

- ・サーボアンプの制御電源断後、通信を復旧させる場合は一度モーションコントローラ/シンプルモーションユニット、変換ユニット、サーボアンプの制御電源を切断し、同じタイミングで電源投入してください。

⑦ サーボアンプの調整について

サーボアンプを調整する場合は、MR Configurator を使用してサーボゲイン調整を実施して、調整結果を MELSOFT MT Works2 を使用して変換ユニットへ書込んでください。サーボパラメータは変換ユニットにて管理しているので、サーボアンプ調整後に変換ユニットへ書込まないと変換ユニットの電源 OFF/ON でサーボパラメータが元に戻ります。

- ### ⑧ 変換先モーションコントローラ/シンプルモーションユニットへ書込むサーボパラメータ(MR-H-B/MR-J2-B 対応)
- 変換ユニットと変換先(置換え後の)モーションコントローラ/シンプルモーションユニットの下記サーボパラメータは合わせる必要があります。

変換ユニット MR-H-B/MR-J2-B サーボパラメータ		変換先モーションコントローラ/シンプルモーションユニット MR-J4-B サーボパラメータ		
No.	名称	No.	名称	初期値
1	アンプ設定	PA03	絶対位置検出システム	0 (無効/INC)
7	回転方向選択	PA14	回転方向選択	0 (位置決めアドレス増加で CCW または正方向)

A/QN モーションコントローラ(本体 OS: SV13/SV22)更新の場合、変換先モーションコントローラ用データ作成は、MELSOFT MT Works2 のプロジェクト流用機能を使用します。その際にサーボアンプは MR-J4-B に置き換わりませんが、流用元アンプが MR-H-B / MR-J2-B の軸はサーボパラメータが初期化(※1)されますので、上記パラメータを確認し、変換先モーションコントローラに設定してください。

- (※1) 流用元サーボアンプが MR-J2S-B/MR-J2M-B の軸につきましては、サーボアンプが MR-J4-B に置き換わる際に設定データが引き継がれますので、上記操作は不要です。

5. 運転までの設定と手順

- ⑨ 電源切断/電源投入について
- ・モーションコントローラ/シンプルモーションユニット, 変換ユニット, サーボアンプの制御電源は同じタイミングで電源投入してシステムを立上げてください。
 - ・モーションコントローラ/シンプルモーションユニットをリセットまたは電源を再投入する場合は, 変換ユニットも電源を再投入してください。
 - ・SSCNET ケーブル及び SSCNETⅢケーブルを断線/再接続した場合はモーションコントローラ/シンプルモーションユニット及び変換ユニットの電源を再投入してください。
 - ・イニシャル交信中にサーボアンプの制御電源の電源切断/電源投入は行わないでください。
- ⑩ シンプルモーションユニットについて
- ・原点復帰について
シンプルモーションユニットで原点復帰を実施する場合は, 1 軸ずつ実施してください。
 - ・[Md.106]サーボアンプソフトウェア番号について
シンプルモーションユニットでシーケンサレディ信号 OFF→ON 時, 原点復帰時に[Md.106]サーボアンプソフトウェア番号には「20H(ASCII コードのスペース)」が入ります。
 - ・任意データモニタ機能について
シンプルモーションユニットの任意データモニタ機能は未対応となります。
 - ・QD77MS シンプルモーションユニットの[Md.28]軸送り速度について
QD77MS シンプルモーションユニットの[Md.28]軸送り速度は, 速度制御モード時には使用できません。
 - ・QD77MS シンプルモーションユニットの速度・位置制御命令について
速度・位置制御命令は, 位置決め精度が変わる可能性がありますので動作検証を実施ください。
 - ・QD77MS シンプルモーションユニットのマーク検出機能について
マーク検出機能については, 検出精度にばらつきが発生する可能性がありますので動作検証を実施ください。
 - ・QD77MS シンプルモーションユニットの原点復帰方式「カウント式②」について
原点復帰方式「カウント式②」は, 停止位置にばらつきが発生する可能性がありますので動作検証を実施ください。
- ⑪ サーボパラメータ変更機能について
変換ユニットではサーボパラメータ変更機能は使用できません。
- ⑫ データセット式 2 による原点復帰について
変換ユニットを使用する場合, インポジション信号が ONしないと, データセット式 2 の原点復帰は完了しません。
- ⑬ アンプなし運転機能
アンプなし運転は対応していません。
- ⑭ SSCNET 通信の切断/再接続機能
SSCNET 通信の切断/再接続機能は対応していません。
- ⑮ ドライバ間通信
ドライバ間通信機能は対応していません。
- ⑯ 光分岐ユニット
光分岐ユニット MR-MV200 との接続は対応していません。
- ⑰ サーボモニタ
MT Works 2/ GX Works2 / GX Works3 のサーボモニタ機能は使用できません。
- ⑱ サーボアンプ操作
MT Works 2/ GX Works2 / GX Works3 のサーボアンプ操作(テスト運転等)は使用できません。

5. 運転までの設定と手順

5.5 変換ユニット DG2GWY31 のインポジション範囲の仕様の違いによる注意点

5.5.1 インポジション範囲の設定について

既設SSCNET対応モーションコントローラ(A/QNモーションコントローラ)と変換ユニットDG2GWY31でサーボパラメータ「インポジション範囲」の設定方法が異なります。

既設の「インポジション範囲」の設定値を変換ユニットのシステムで流用すると、インポジション信号のON/OFFの出カタイミングが変わり、機械の動作に影響が出る可能性があります。

既設 SSCNET 対応モーションコントローラ(A/QN モーションコントローラ)のプログラムにて、インポジション信号を使用していない場合は、「インポジション範囲」の設定値の変更は不要となります。

[補足]

既設AD75M / QD75M位置決めユニットのインポジション範囲の単位は、pulse単位のみなので、変換ユニットの「インポジション範囲」の設定方法と同じです。

(1) 既設SSCNET対応モーションコントローラのインポジション範囲の設定について

既設SSCNET対応モーションコントローラのインポジション範囲は、サーボデータ「単位設定」で設定されている単位 (mm, inch, degree, pulse) で入力します。設定されたインポジション範囲は下記の通り、電子ギア (1回転パルス数(AP) / (1回転移動量(AL) × 単位倍率(*1) (AM))) を掛けてpulse単位に換算され、SSCNET対応サーボアンプ側のパラメータNo.20(インポジション範囲)へセットされます。

＜既設 SSCNET 対応モーションコントローラのインポジション範囲設定値の pulse 換算＞

インポジション範囲 (pulse 単位換算値)

$$= \text{インポジション範囲 (設定値)} \times \frac{AP}{AL \times AM}$$

例えば、電子ギアがAP=131072 [pulse], AL=1000.0 [μm], AM=1であり、インポジション範囲として『 10.0 [μm] 』が設定されている場合は、サーボアンプ側のパラメータNo.20(インポジション範囲)へセットされる値は『 1310 [pulse] 』となります。

既設 SSCNET 対応モーションコントローラの「インポジション範囲」の設定範囲は下記の通りです。

$$1 \times \frac{AL \times AM}{AP} \leq \text{インポジション範囲 (設定値)} \leq 32767 \times \frac{AL \times AM}{AP}$$

例えば、AP=131072 [pulse], AL=1000.0 [μm], AM=1設定時の設定範囲は、0.1 [μm]～249.9 [μm]となります。(電子ギアの影響で設定範囲は変化します。)

(*1) AM(単位倍率)は、QNモーションコントローラでは未対応です。

5. 運転までの設定と手順

(2) 変換ユニット使用時のインポジション範囲の設定について

変換ユニットを使用する場合、新設SSCNETⅢ(H)対応コントローラ(QDSモーションコントローラ等)に、設定されているサーボパラメータ「インポジション範囲」は使用されず、変換ユニットに設定した値が使用されます。

変換ユニットに設定されたインポジション範囲は、そのままpulse単位の値として、SSCNET対応サーボAMP側のパラメータNo.20(インポジション範囲)へセットされます。

mm単位, inch単位, degree単位のインポジション範囲の設定値は、各単位の最小設定値 0.1 [μm], 0.00001 [inch], 0.00001 [degree]が1 [pulse]として扱われて、整数値化されます。

<変換ユニットのインポジション範囲設定値の整数値化>

[mm単位の場合 (最小: 0.1[μm])]

インポジション範囲 (整数値化) [pulse] = インポジション範囲 (設定値) [μm] × 10

例えば、変換ユニットに設定されている単位が「mm」であり、「インポジション設定」に『 10.0 [μm] 』が設定されている場合、サーボAMP側のパラメータNo.20(インポジション範囲)へセットされる値は『 100 [pulse] 』となります。

変換ユニットの「インポジション範囲」の設定範囲は下記の通りとなります。

<変換ユニットのインポジション範囲の設定範囲>

1 ~ 32767 [pulse]

変換ユニットに設定されている「インポジション範囲」が、上記のように pulse 換算(整数値化) されても問題ない場合は、「インポジション範囲」の設定値は変更不要です。

既設設備と比べインポジション信号の ON タイミングが変わってしまい問題が発生した場合は、5.5.2 項 (変換ユニットのインポジション範囲の設定変更方法)を参照していただき、設定値を見直してください。

5.5.2 変換ユニットのインポジション範囲の設定変更方法

①単位設定, 及び電子ギアを初期化

変換ユニットの「インポジション範囲」の設定を変更する前に、サーボデータ「単位設定」、「1回転パルス数(AP)」、「1回転移動量(AL)」を下記の通りデフォルト値に変更(*1)し、「インポジション範囲」が全範囲(1~32767 [pulse])で設定できるようにします。

- ・単位設定: 3(pulse)
- ・1回転パルス数(AP): 20000 [pulse]
- ・1回転移動量(AL): 20000 [pulse]

(*1) 変換ユニットでは、サーボデータ「単位設定」、「1回転パルス数(AP)」、「1回転移動量(AL)」は、制御に使用しないため、設定値を変更しても、システムの動作に影響はありません。

②インポジション範囲設定

インポジション範囲を設定し、「プロジェクト一括チェック/変換」を行い、必要があればエラーを取り除いてください。

③変換ユニットへの書込み

変換ユニットへパラメータの書込みを行い、変換ユニットの電源断, 再投入を行ってください。

5. 運転までの設定と手順

以下にインポジション範囲設定操作時の画面例を示します。

<変換ユニットの単位設定, 1回転パルス数, 1回転移動量のデフォルト設定>

[デフォルト設定前]

下図のように、「単位設定」、「1回転パルス数」、「1回転移動量」の設定値によっては、インポジション範囲に1~32767[pulse]の設定が不可能となる場合があります。

ここで表示される設定範囲が「0.1 ~ 249.9 [μm]」(1 ~ 2499 [pulse])となってしまう、変換ユニットのインポジション範囲の設定範囲：1 ~ 32767 [pulse]に対して、設定範囲が狭くなります。

設定範囲
0.1[μm] ~ 249.9[μm]

デフォルト前



[デフォルト設定後]

「単位設定」、「1回転パルス数」、「1回転移動量」の設定値をデフォルトに変更することで、インポジション範囲に1~32767 [pulse]の設定が可能となります。

デフォルト設定後、変換ユニットのインポジション範囲の設定範囲：1 ~ 32767 [pulse] の全範囲が入力可能となります。

設定範囲
1[pulse] ~ 32767[pulse]

デフォルト後

5. 運転までの設定と手順

注意事項

<「プロジェクト一括チェック/変換」実行時にエラーが発生した場合の対処方法について>

「単位設定」、「1回転パルス数」、「1回転移動量」の設定値をデフォルト値に変更後、下図のように「JOG 運転制限値」などのサーボデータの既設の設定値が設定範囲から外れる場合があります。

その場合は、設定値をデフォルトに変更して、設定範囲内にしてください。

なお、変換ユニットでは、サーボデータは制御に使用しないため設定値を変更しても、システムの動作に影響はありません。

<設定範囲から外れたサーボデータの設定例>

項目	軸1
固定パラメータ	軸ごとに設定するパラ...
単位設定	3:pulse
1回転パルス数	20000[pulse]
1回転移動量	20000[pulse]
バックラッシュ補正量	0[pulse]
ストロークリミット上限値	2147483647[pulse]
ストロークリミット下限値	-2147483648[pulse]
指令インポジション	100[pulse]
原点復帰データ	原点復帰を行うための...
原点復帰方向	0:逆方向
原点復帰方法	2:データセット式1
原点アドレス	0[pulse]
原点復帰速度	-
クープ速度	-
ドグ後の移動量	-
パラメータブロック指定	-
原点復帰リトライ機能	-
原点復帰リトライ時ドウェルタイム	-
原点シフト量	-
原点シフト時速度指定	-
クープ速度時トルク制限値	-
原点復帰未完時の動作	0:サーボプログラムを実行
JOG運転データ	JOG運転を実行するた...
JOG速度制限値	600000000[pulse/s]
パラメータブロック指定	1

項目	軸1
固定パラメータ	軸ごとに設定するパラ...
単位設定	3:pulse
1回転パルス数	20000[pulse]
1回転移動量	20000[pulse]
バックラッシュ補正量	0[pulse]
ストロークリミット上限値	2147483647[pulse]
ストロークリミット下限値	-2147483648[pulse]
指令インポジション	100[pulse]
原点復帰データ	原点復帰を行うための...
原点復帰方向	0:逆方向
原点復帰方法	2:データセット式1
原点アドレス	0[pulse]
原点復帰速度	-
クープ速度	-
ドグ後の移動量	-
パラメータブロック指定	-
原点復帰リトライ機能	-
原点復帰リトライ時ドウェルタイム	-
原点シフト量	-
原点シフト時速度指定	-
クープ速度時トルク制限値	-
原点復帰未完時の動作	0:サーボプログラムを実行
JOG運転データ	JOG運転を実行するた...
JOG速度制限値	20000[pulse/s]
パラメータブロック指定	1

6. トラブルシューティング

6. トラブルシューティング

6.1 変換ユニットの7セグメントLEDのエラー表示

変換ユニットの7セグメントLEDに表示するエラーの処置方法を下記に示します。

① システム設定エラー

LED表示		内容	エラー処置方法
0	4	軸設定無し	変換ユニットのロータリースイッチを確認してください。 変換ユニットのロータリースイッチ設定は、3章(5)を参照してください。 変換ユニットに「システム設定・サーボデータ設定」のみ書き込んでください。(*1) 書込方法は、5.1.5項(3), 5.2.2項(3), 5.3.4項(3)のいずれかを参照してください。
1	3	システム設定異常	変換ユニットに「システム設定・サーボデータ設定」のみ書き込んでください。(*1) 書込方法は、5.1.5項(3), 5.2.2項(3), 5.3.4項(3)のいずれかを参照してください。

(*1) 変換ユニットは「システム設定・サーボデータ設定」のデータのみ使用しています。「モーションSFCパラメータ」等「システム設定・サーボデータ設定」以外のデータを変換ユニットに書き込んで電源再投入をすると、システム設定異常が発生する可能性があります。

② サーボエラー

サーボエラーの処置方法は、下記サーボアンプのマニュアルを参照してください。

- ・別冊「MR-J2S-□B サーボアンプ技術資料集 (SH(名)030001)」の第9章 トラブルシューティング
- ・別冊「MR-J2M-P8B, MR-J2M-□DU, MR-J2M-BU□ サーボアンプ技術資料集 (SH(名)030011)」の第9章 トラブルシューティング
- ・別冊「MR-J2-□B 仕様取扱説明書 (IB(名)67287)」の第8章 異常と対策
- ・別冊「MR-H□BN サーボアンプ技術資料集 (SH(名)3191)」の第10章 トラブルシューティング

③ SSCNETⅢ/H通信エラー

LED表示		内容	エラー処置方法
A	A	SSCNETⅢ/H通信異常	コントローラの電源が入っているか確認してください。 SSCNETⅢケーブルの接続を確認してください。

6. トラブルシューティング

6.2 変換ユニットを使用するシステムのトラブル事例

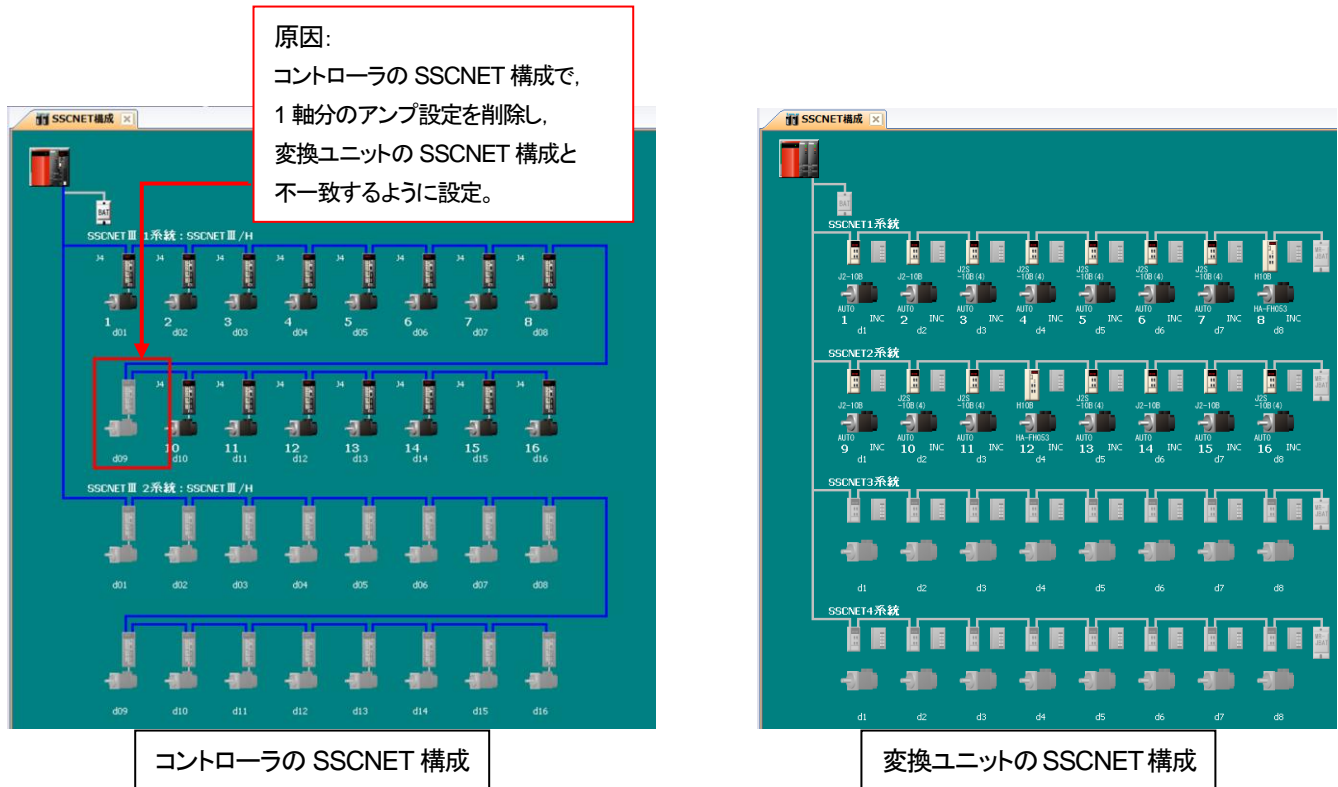
(1) サーボアンプがサーボONしない場合

<現象>

サーボアンプのLED表示が全軸「bn」(nは局番号)と表示され、主回路電源を供給かつコントローラで全軸サーボON指令をONにしても、サーボアンプがサーボONしません。

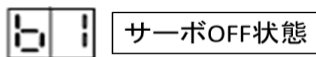
<原因>

コントローラの SSCNET 構成で、下図の通り、1 軸分のアンプ設定を忘れて、変換ユニットの SSCNET 構成と不一致するよう設定してしまっ可能性が考えられます。



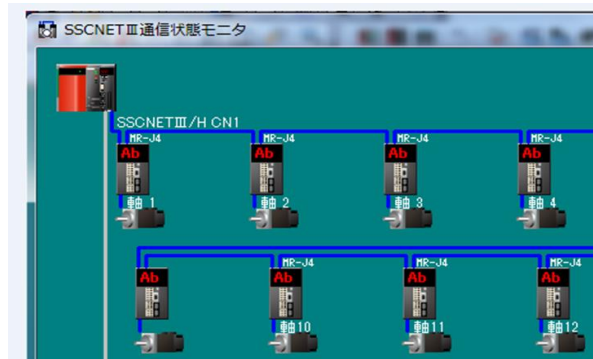
上記設定後に、システム全体の電源を再投入すると、サーボアンプのLED表示では、全軸「bn」(nは局番号)と表示され、コントローラと通信しているように見えるが、コントローラ側のSSCNETⅢ通信状態モニターでは、全軸「Ab」(サーボ未接続)と表示され、実際はコントローラとサーボアンプ間でSSCNET通信していない状態となります。そのため、サーボアンプはサーボONできません。

サーボアンプのLED



サーボOFF状態

サーボアンプの LED



コントローラの SSCNETⅢ通信状態モニター

<対策>

コントローラ、変換ユニットのSSCNET構成が一致するように設定を見直します。

6. トラブルシューティング

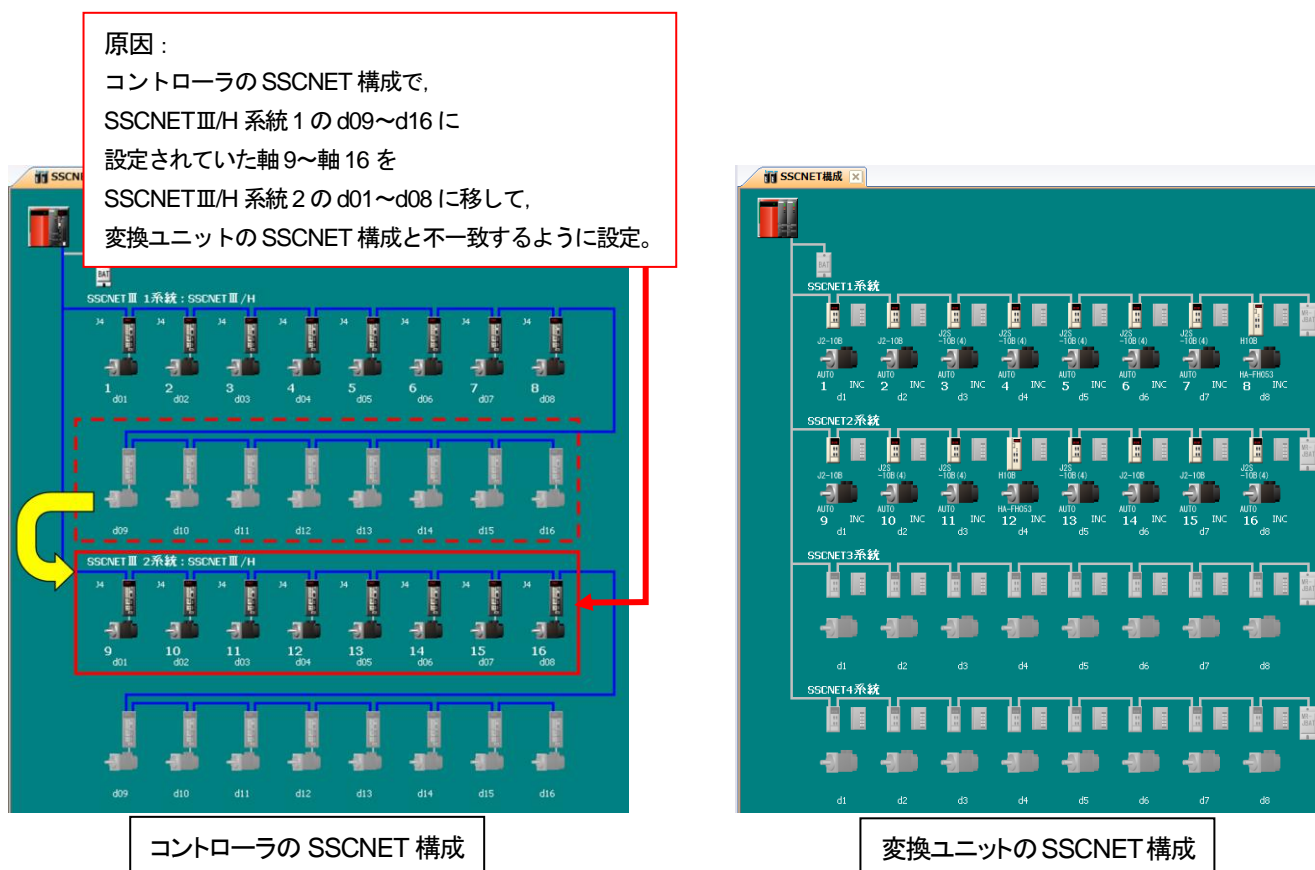
(2) モーションコントローラで重度エラー1350(演算周期設定エラー)が発生する場合

<現象>

変換ユニットの仕様通り、モーションコントローラと変換ユニットの演算周期を「3.555ms」に設定しても、モーションコントローラで重度エラー1350(演算周期設定エラー)が発生する。

<原因>

コントローラの SSCNET 構成で、下図の通り、本来 SSCNET 系統 1 の局番 d9~d16 に設定すべき軸を誤って SSCNET 系統 2 の局番 d1~d8 にして、変換ユニットの SSCNET 構成と不一致するように設定してしまった可能性があります。



上記設定のように、コントローラと変換ユニットの SSCNET 構成が異なっていると、お互いの通信フェーズが合わなくなり、コントローラで重度エラー1350(演算周期設定エラー)が発生することがあります。

<対策>

3章(6)を参照し、SSCNETとSSCNET III(H)の対応を間違えず、コントローラ、変換ユニットのSSCNET構成が一致するように設定を見直します。

6. トラブルシューティング

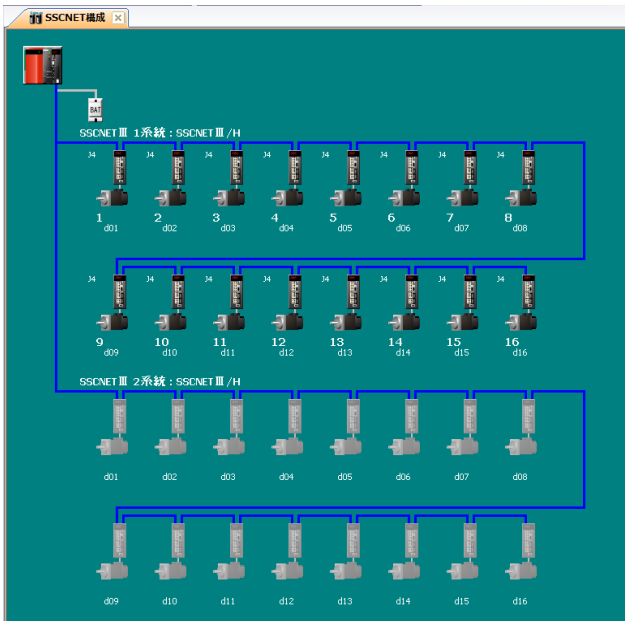
(3) 一部のサーボアンプのLED表示が「Ab」でコントローラとSSCNET通信しない場合①

<現象>

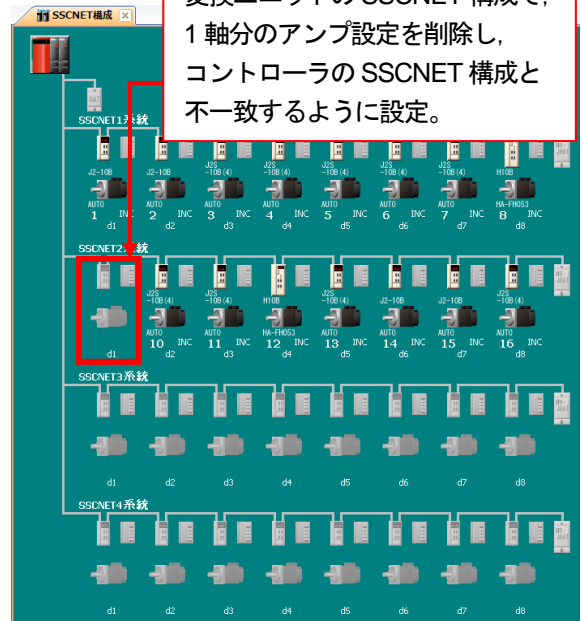
一部のサーボアンプのLED表示が「Ab」のまま変わらず、コントローラとのSSCNET通信が未接続。

<原因>

変換ユニットのSSCNET構成で、下図の通り、1軸分のアンプ設定を忘れて、コントローラのSSCNET構成と不一致するよう設定してしまった可能性があります。



コントローラのSSCNET構成

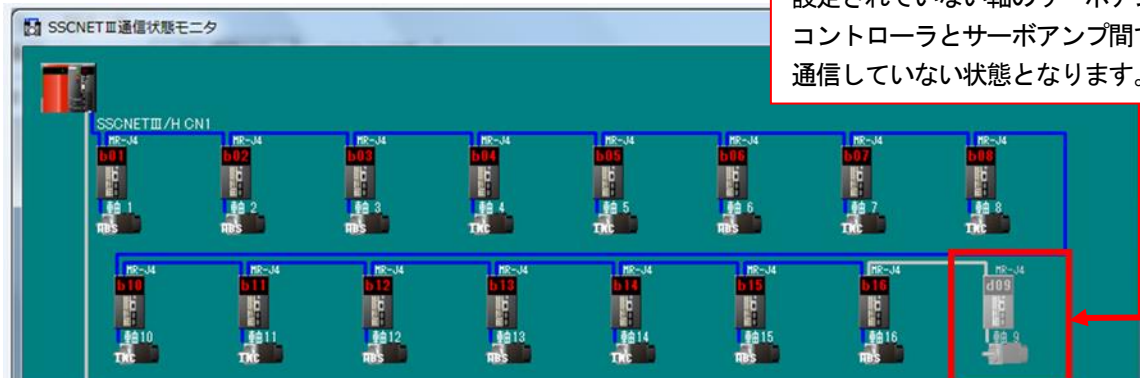


原因：

変換ユニットのSSCNET構成で、1軸分のアンプ設定を削除し、コントローラのSSCNET構成と不一致するよう設定。

変換ユニットのSSCNET構成

上記設定後に、システム全体の電源を再投入すると、下図のコントローラ側のSSCNET III通信状態モニターのように、変換ユニットのSSCNET構成に設定されていない軸のサーボアンプのLEDが「Ab」（サーボ未接続）と表示され、コントローラとサーボアンプ間でSSCNET通信していない状態となります。



コントローラのSSCNET III通信状態モニター

変換ユニットのSSCNET構成に設定されていない軸のサーボアンプは、コントローラとサーボアンプ間で通信していない状態となります。

<対策>

コントローラ、変換ユニットのSSCNET構成が一致するように設定を見直します。

6. トラブルシューティング

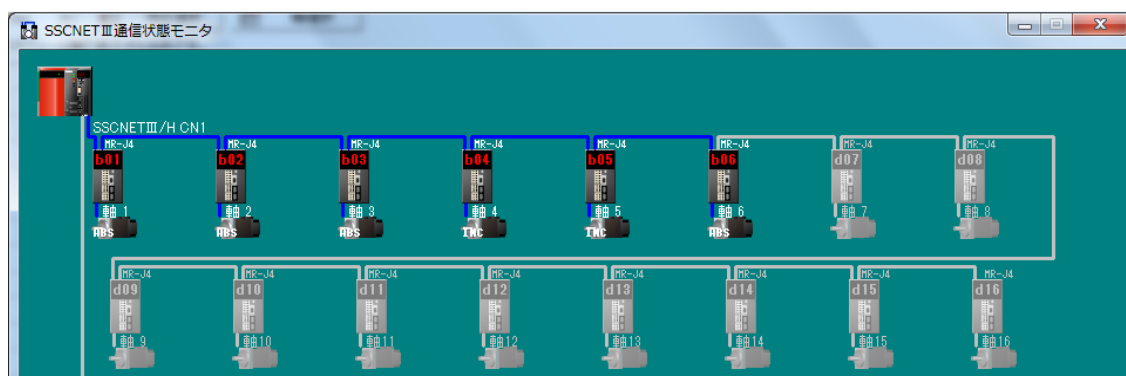
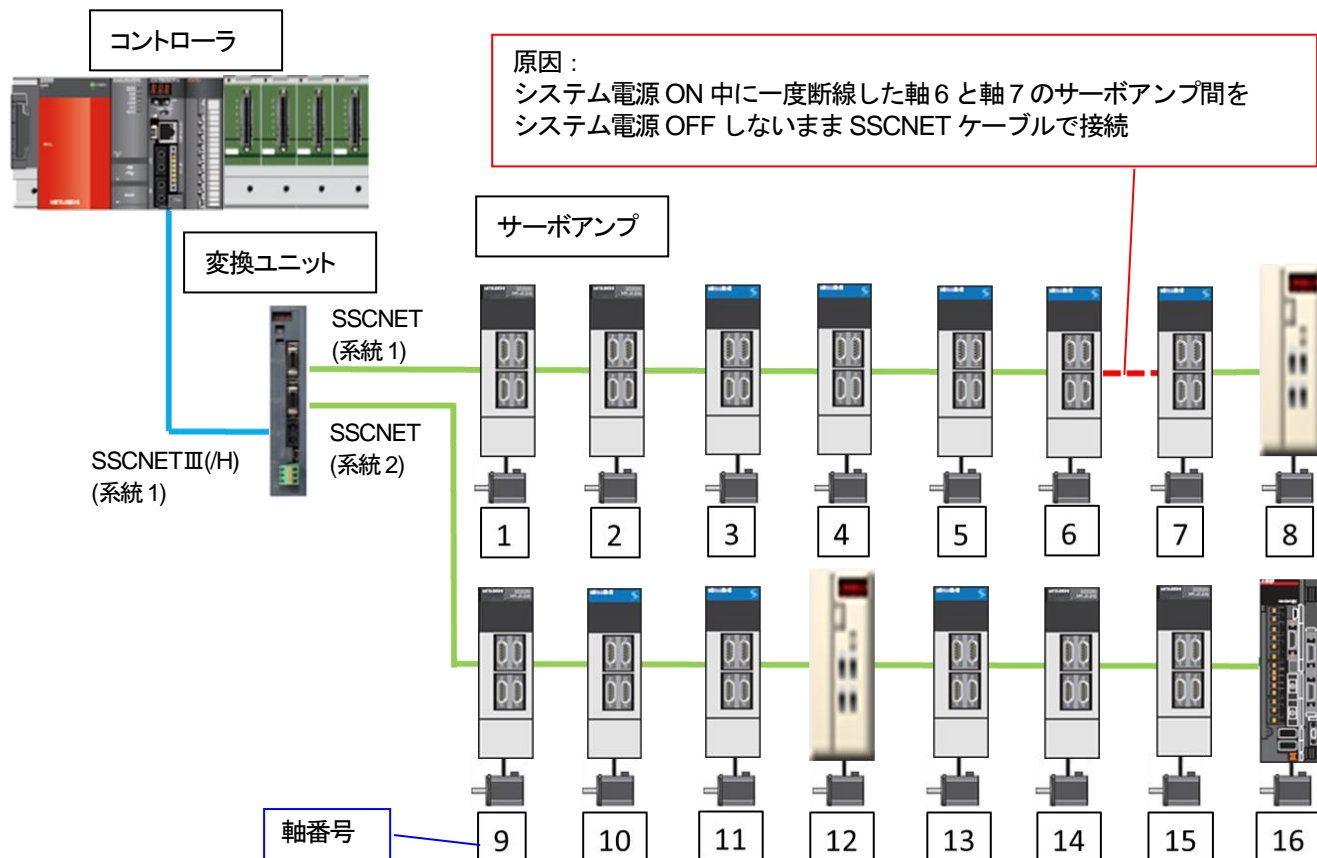
(4) 一部のサーボアンプのLED表示が「Ab」でコントローラとSSCNET通信しない場合②

<現象>

一部のサーボアンプのLED表示が「Ab」のまま変わらず、コントローラとのSSCNET通信が未接続。

<原因>

変換ユニットを使用したシステムでは、システム電源ON中に一度断線したサーボアンプ間を、システム電源OFFしないままSSCNETケーブルで接続しても、下図のSSCNETⅢ通信状態モニタのように、断線部分より後軸(軸7～軸16)のサーボアンプのLEDは「Ab」のまま表示され、コントローラとSSCNET通信していない状態のままとなります。



コントローラのSSCNETⅢ通信状態モニタ

<対策>

一度、システム電源をOFFにし、断線した状態のサーボアンプ間をSSCNETケーブルで接続して、システムの電源をONにします。

注意事項

SSCNET ケーブルなどの配線は必ずシステムの電源を遮断してから行ってください。遮断しないと感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

6. トラブルシューティング

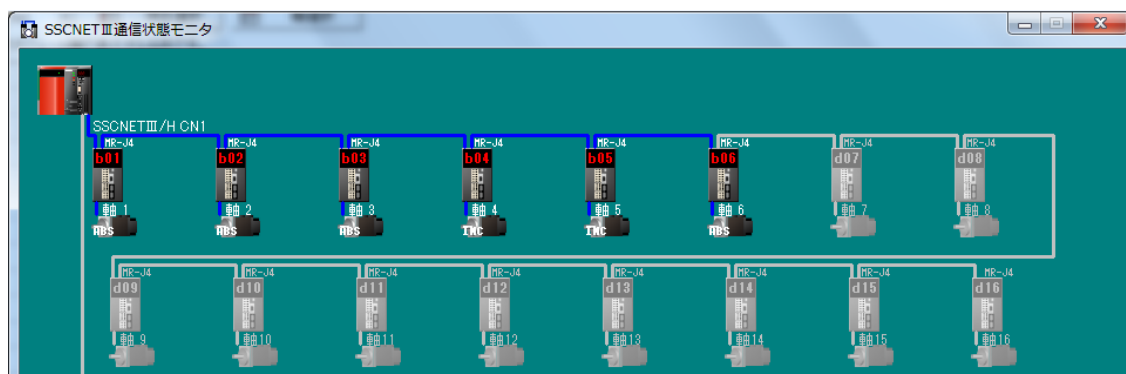
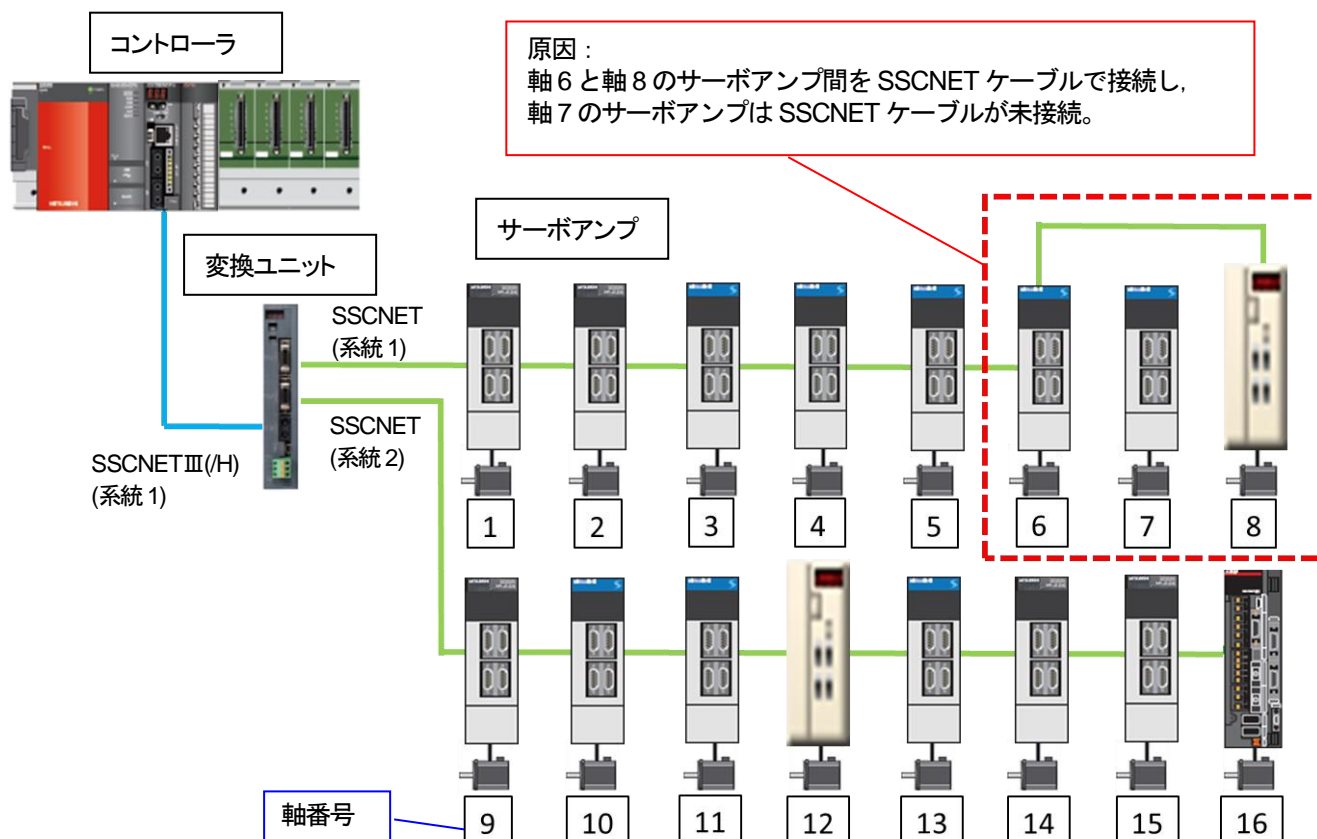
(5) 一部のサーボアンプのLED表示が「Ab」でコントローラとSSCNET通信しない場合③

<現象>

一部のサーボアンプのLED表示が「Ab」のまま変わらず、コントローラとのSSCNET通信が未接続。

<原因>

変換ユニットを使用したシステムでは、設定されたSSCNET構成の中に、SSCNETケーブル未接続のサーボアンプがある場合、下図のSSCNETⅢ通信状態モニタのように、SSCNETケーブルが未接続のサーボアンプ(軸7)より後軸のサーボアンプ(軸8~軸16)もLEDは「Ab」のまま表示され、コントローラとSSCNET通信していない状態となります。



コントローラのSSCNETⅢ通信状態モニタ

<対策>

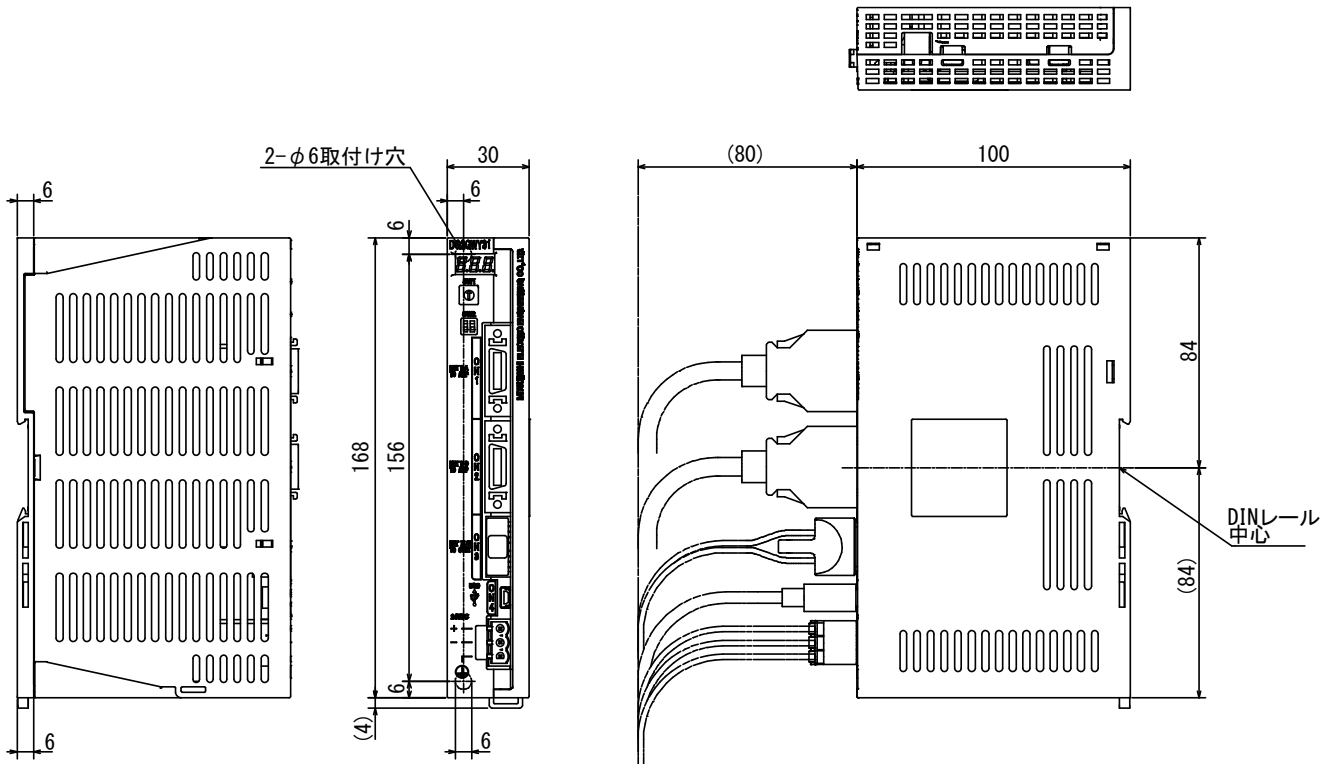
一度、システム電源をOFFにし、SSCNETケーブル未接続のサーボアンプを接続して、システムの電源をONにします。

注意事項

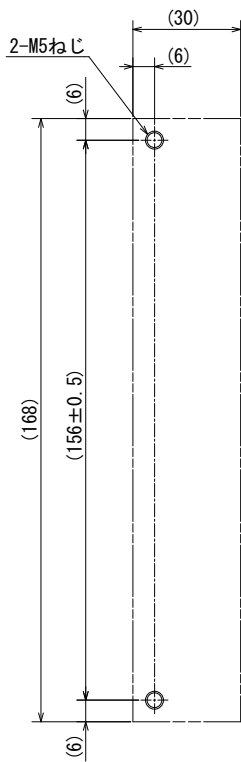
SSCNETケーブルなどの配線は必ずシステムの電源を遮断してから行ってください。遮断しないと感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

7. 外形図

7. 外形図



取付けねじ
 ねじサイズ：M5
 締付けトルク：1.87[N・m]



取付け穴加工図

付録

付録-1

製品保証内容

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。

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、当社はお買い上げいただいた販売店を通してご返却いただき、無償で製品を修理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1年間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ヶ月として、製造から18ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。

■ 無償保証範囲

使用状態、使用方法および使用環境などが、取扱説明書、ユーザーズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件、注意事項などに従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。

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、販売店経由にて連絡いたします。
- (2) 生産中止後の製品供給（補用品も含む）はできません。

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、当社の責任に帰することができない事由から生じた損害、当社の製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無に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その他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料に記載されている仕様は、お断りなしに変更される場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

付録

付録-2

EMC指令・低電圧指令への対応について

欧州域内で発売される製品に対しては、1996年から欧州指令の一つであるEMC指令への適合証明が法的に義務づけられています。また、1997年から欧州指令の一つである低電圧指令への適合も法的に義務づけられています。EMC指令および低電圧指令に適合していると製造者が認めるものは、製造者自らが適合宣言を行い、“CEマーク”を表示する必要があります。

(1) EU域内販売責任者

EU域内販売責任者は下記の通りです。

会社名：Mitsubishi Electric Europe B.V.

住所：Gothaer strasse 8, 40880 Ratingen, Germany

(2) 制御盤内への設置

変換ユニットは開放型機器であり、必ず制御盤内に設置してください。

また、各ネットワークのリモート局も制御盤内に設置してください。ただし、防水タイプのリモート局は、制御盤外に設置できます。

変換ユニットを制御盤内に設置することは、安全性の確保だけでなく、変換ユニットから発生するノイズを制御盤によって遮蔽することにも大きな効果があります。

① 制御盤

(a) 制御盤は導電性としてください。

(b) 制御盤の天板、底板などをボルトで固定するときは、制御盤の接地部分にマスク処理をして塗装されないようにしてください。

(c) 制御盤内の内板は制御盤本体との電氣的接触を確保するために、本体への取付けボルト部分にマスク処理を行うなど、可能な限り広い面で導電性を確保してください。

(d) 制御盤本体は高周波でも低インピーダンスが確保できるように、太い接地線で接地してください。

(e) 制御盤の穴は直径が10cm以下となるようにしてください。直径が10cmより大きい穴は電波が漏れる可能性があります。

また、制御盤扉と本体の間にすき間があると電波が漏れるため、極力すき間のない構造としてください。

② 電源線、接地線のとりまわし

(a) FG端子の近くに制御盤への接地点を設け、可能な限り太く短い（φ2mm以下、線長30cm以下）接地線で、FG端子を接地してください。

(b) 接地点から引き出した接地線は、電源線とツイストしてください。接地線とツイストすることにより、電源線から流れ出すノイズをより多く大地へ逃がすことができます。ただし、電源線にノイズフィルタを取り付けた場合は、接地線とのツイストが不要となる場合があります。

三菱電機エンジニアリング株式会社

〒102-0073 東京都千代田区九段北1-13-5(ヒューリック九段ビル)
ホームページURL <http://www.mee.co.jp/>

東日本営業支社	TEL(03)3288-1743	FAX(03)3288-1575
中日本営業支社	TEL(052)565-3435	FAX(052)541-2558
西日本営業支社	TEL(06)6347-2926	FAX(06)6347-2983
中 四 国 支 店	TEL(082)248-5390	FAX(082)248-5391
九 州 支 店	TEL(092)721-2202	FAX(092)721-2109

技術お問い合わせ

名古屋事業所 技術サポート

TEL(0568)36-2068

受付／9:00～12:00, 13:00～17:00 月曜～金曜
(土・日・祝日, 春季・夏季・年末年始の休日を除く通常業務日)

三菱電機エンジニアリング株式会社FA機器の最新情報を掲載
スマート工場実現に向けトータルソリューションでサポートします

MEEFAN

検索



www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/

形名 DG2GWY31-MAN-JP

50GR-041191-G (2108) MEE

この印刷物は2021年8月の発行です。なお、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。ご購入の際は消費税が附加されますので承知をお願いします。
本マニュアルは、再生紙を使用しています。

2021年8月作成
標準価格 3,000円