



三菱電機ACサーボシステム

MITSUBISHI ELECTRIC SERVO SYSTEM
MELSERVO-J5

MR-J5 パートナーエンコーダ ユーザーズマニュアル

-MR-J5- _G_
-MR-J5W - _G_
-MR-J5D - _G_
-MR-J5- _G - _N1
-MR-J5W - _G - _N1
-MR-J5D - _G - _N1
-MR-J5- _B_
-MR-J5W - _B_
-MR-J5- _A_

安全上のご注意

ご使用前に必ずお読みください。

据付け、運転、保守および点検の前に必ずこのマニュアル、取扱説明書および付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報および注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

このマニュアルでは、安全注意事項のランクを「警告」および「注意」として区分してあります。



警告

取扱いを誤ると、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

取扱いを誤ると、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。

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。

禁止および強制の絵表示の説明を次に示します。



禁止(してはいけないこと)を示します。例えば、「火気厳禁」の場合はになります。



強制(必ずしなければならないこと)を示します。例えば、接地の場合はになります。

このマニュアルでは、物的損害に至るレベルの注意事項や別機能などの注意事項を「Point」として区分してあります。お読みになったあとは、使用者がいつでも閲覧できる所に保管してください。

[据付け/配線]

警告

- 感電の原因になるため、電源をオフにしたあと、15分以上(コンバータユニット/ドライブユニットの場合、20分以上)経過してから配線作業および点検を実施してください。
 - 感電の原因になるため、サーボアンプは接地工事を行ってください。
 - 感電の原因になるため、配線作業は専門の技術者が行ってください。
 - 感電の原因になるため、サーボアンプは据え付けてから配線してください。
 - 感電の原因になるため、サーボアンプの保護接地 (PE) 端子を制御盤の保護接地 (PE) 端子に接続し、大地に落としてください。
 - 感電の原因になるため、導電部を触らないでください。
-

[設定/調整]

警告

- 感電の原因になるため、濡れた手でスイッチを操作しないでください。
-

[運転]

警告

- 感電の原因になるため、濡れた手でスイッチを操作しないでください。
-

[保守]

警告

- 感電の原因になるため、点検は専門の技術者が行ってください。
 - 感電の原因になるため、濡れた手でスイッチを操作しないでください。
-

マニュアルについて

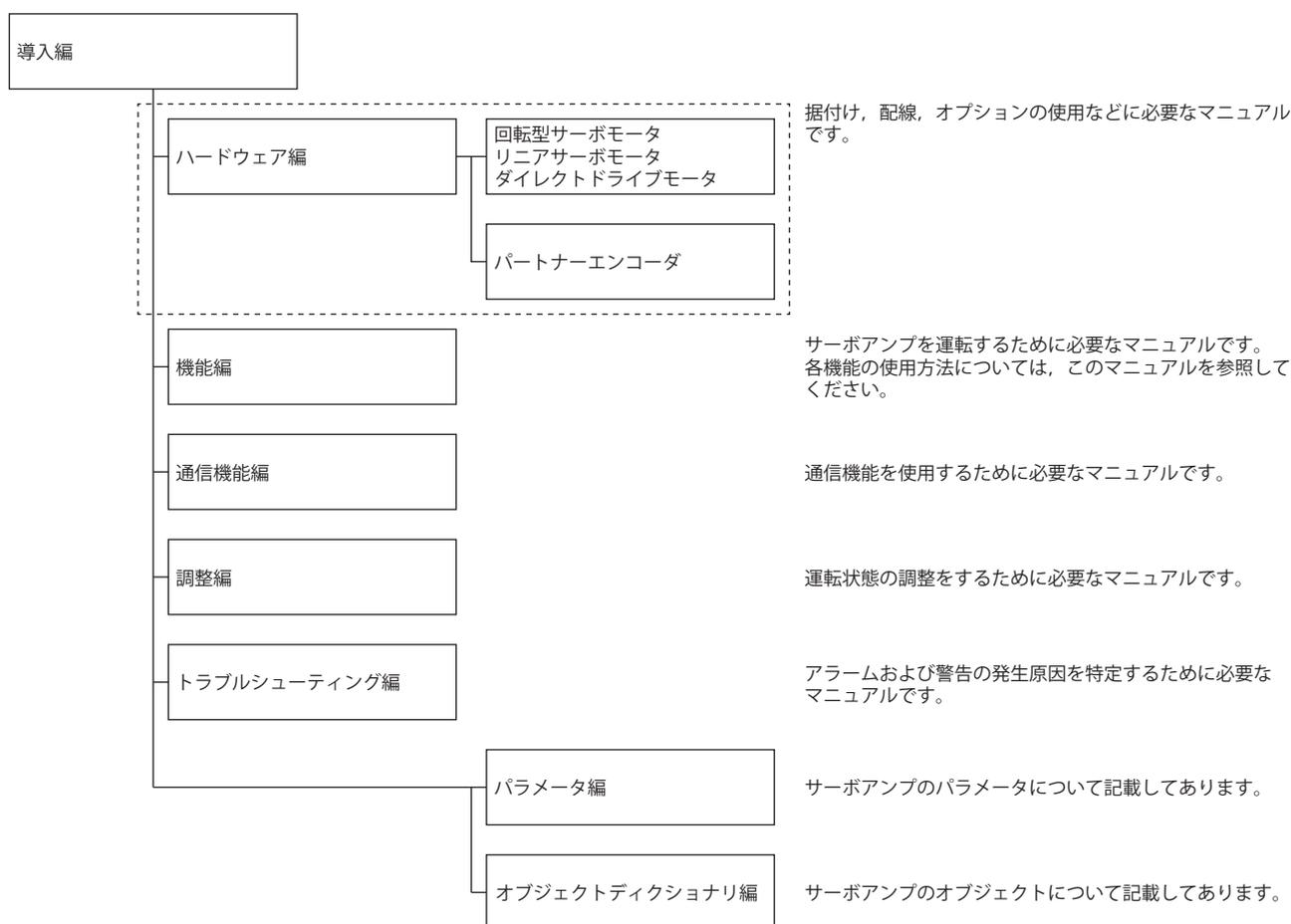
Point

e-Manualとは、専用のツールを使用して閲覧できる三菱電機FA電子書籍マニュアルです。
e-Manualには下記のような特長があります。

- ・探したい情報を複数のマニュアルから一度に検索可能 (マニュアル横断検索)
- ・マニュアル内のリンクから他マニュアルを参照可能
- ・製品のイラストの各パーツから知りたいハードウェア仕様を閲覧可能
- ・頻繁に参照する情報をお気に入り登録可能
- ・サンプルプログラムをエンジニアリングツールにコピー可能

初めてこのサーボをお使いいただく場合、必要に応じて次の関連マニュアルをご用意のうえ、このサーボを安全に使用してください。関連マニュアルについては、ユーザーズマニュアル (導入編) を参照してください。最新のe-ManualおよびマニュアルPDFは、三菱電機FAサイトからダウンロードできます。

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa



このマニュアルをドライブユニットで使用する場合、サーボアンプをドライブユニットに置き換えてお読みください。

海外規格/法令

記載している海外規格および法令への対応は、本マニュアル作成時のものです。その後、変更または廃止されている情報が含まれている場合があります。

目次

安全上のご注意	1
マニュアルについて	3
第1章 リニアエンコーダ	6
1.1 CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理	7
1.2 対応エンコーダ一覧	8
三菱電機高速シリアル通信	8
ABZ相差動出力タイプ	10
外部エンコーダの接続コネクタ	11
1.3 ミットヨ製リニアエンコーダ (絶対位置タイプ)	12
AT343A	12
AT543A-SC/AT545A-SC	17
ST743A/ST744A/ST748A	22
ST1341A/ST1342A	28
1.4 ハイデンハイン製リニアエンコーダ	33
LC 495M/LC 195M (絶対位置タイプ)	33
LIC 4193M/LIC 4195M/LIC 4197M/LIC 4199M/LIC 3197M/LIC 3199M/LIC 2197M/LIC 2199M (絶対位置タイプ)	38
LIDA 483/LIDA 485/LIDA 487/LIDA 489/LIDA 287/LIDA 289/LIF 481/LIP 6081 (インクリメンタルタイプ)	46
MC15M (絶対位置タイプ)	52
1.5 マグネスケール製リニアエンコーダ	60
SR77/SR87/SR75/SR85	60
SL710 + PL101-RM/RHM (インクリメンタルタイプ)	62
SR27A/SR67A	67
SQ10 + PQ10 + MQ10 (インクリメンタルタイプ)	69
1.6 レニショー製リニアエンコーダ	76
RESOLUTE RL40M (絶対位置タイプ)	76
EVOLUTE EL40M (絶対位置タイプ)	81
1.7 ニデックインストルメンツ製リニアエンコーダ PSLH041 (インクリメンタルタイプ)	86
1.8 ニデックマシンツール製リニアエンコーダ	91
MPFA-HZ-M01 (絶対位置タイプ)	91
MPFA-HI-M01 (インクリメンタルタイプ)	96
1.9 ABZ相差動出力タイプエンコーダ	101
第2章 オプションケーブル・コネクタセット	105
2.1 MR-EKCBL_M-Hエンコーダケーブル	105
2.2 MR-ECNMコネクタセット	107
2.3 MR-J3CN2コネクタセット	107
2.4 MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	108
2.5 MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	109
第3章 アラーム対処方法	110
3.1 [AL. 028 リニアエンコーダ異常2]の詳細説明	110
ミットヨ製リニアエンコーダ	110
マグネスケール製リニアエンコーダ	111
レニショー製リニアエンコーダ	111
3.2 [AL. 02A リニアエンコーダ異常1]の詳細説明	112
ミットヨ製リニアエンコーダ	112

ハイデンハイン製リニアエンコーダ	116
マグネスケール製リニアエンコーダ	117
レニショー製リニアエンコーダ	118
ニデックインストルメンツ製リニアエンコーダ	119
ニデックマシンツール製リニアエンコーダ	120

第4章 付録 **122**

4.1 リニアサーボモータ用分岐ケーブルの製作	122
4.2 フルクロードシステム用分岐ケーブルの製作	122
改訂履歴	124
保証について	125
購入に関するお問い合わせ	126
サービスのお問い合わせ	126
商標	126

1 リニアエンコーダ

注意事項

- リニアエンコーダはリニアサーボモータ以上に防油および防塵対策が必要です。詳細については、各リニアエンコーダメーカーにお問合せください。
- リニアエンコーダのエンコーダケーブルは、本章で紹介している製品を使用してください。それ以外のものを使用すると故障の原因になります。
- 故障およびシステムの予期しない動きの原因になるため、サーボアンプに電源が投入されている状態でエンコーダケーブルの取付けおよび取外しをしないでください。
- リニアエンコーダの仕様、性能、保証などの詳細については、各リニアエンコーダメーカーにお問合せください。
- リニアエンコーダが正しく取り付けられていないと、アラームの発生および位置ずれを起こすことがあります。その場合、次に示すリニアエンコーダの確認事項を参照し、取付け状態を確認してください。

ヘッドとスケールの間のギャップは適正か。

ヘッドのローリングおよびヨーイング (ヘッド部の剛性低下) は発生していないか。

スケール面に汚れおよび傷がないか。

振動および温度は仕様の範囲内か。

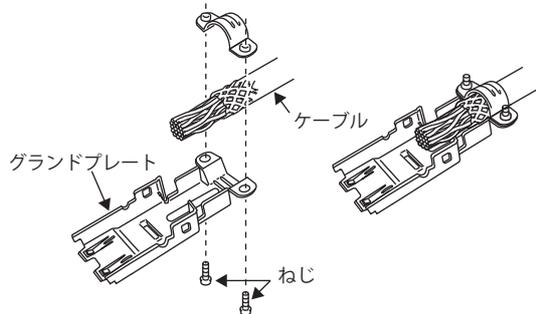
オーバーシュートして、速度が許容範囲を超えていないか。

- リニアエンコーダとサーボアンプの組合せについては下記を参照してください。

☞ 8ページ 対応エンコーダ一覧

1.1 CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

- 3M製シールドキット (36310-3200-008/36310-F200-008) またはモレックス製コネクタセット (54599-1019) を使用する場合、シールドケーブル外部導体は、確実にグラウンドプレートに接続してコネクタシールドに組み付けてください。



1.2 対応エンコーダー一覧

温度, 耐振動, 保護等級などリニアエンコーダの使用環境および仕様については, 各メーカーにお問合せください。

注意事項

使用できるエンコーダについては, 営業窓口にお問合せください。

三菱電機高速シリアル通信

絶対位置タイプ

メーカー	形名	分解能	定格速度 ^{*1}	有効測定長(最大) ^{*2}	通信方式	Ver. ^{*3}		
						モータ端	機械端	
マグネスケール	SR77	0.05 μm/0.01 μm	3.3 m/s	2040 mm	2線式	A0	A5	
	SR87			3040 mm				
	SR27A	0.01 μm	3.3 m/s	2040 mm	2線式/4線式			
	SR67A			3640 mm				
ミットヨ	AT343A	0.05 μm	2.0 m/s	3000 mm	2線式	A0	A5	
	AT543A-SC		2.5 m/s	2200 mm				
	AT545A-SC	20 μm/4096 (約0.005 μm)	2.5 m/s	2200 mm				
	ST743A							5.0 m/s
	ST744A							
	ST748A							
	ST1341A	0.01 μm	8.0 m/s	12000 mm		B2	B2	
	ST1342A	0.001 μm		4200 mm				
レニショー	RESOLUTE RL40M	1 nm	100 m/s	2100 mm	2線式	A0	A5	
		50 nm		20990 mm				
	EVOLUTE EL40M	50 nm/100 nm/500 nm		10010 mm				
ハイデンハイン	LC 495M	0.001 μm/0.01 μm	3.0 m/s	2040 mm	4線式	E0	E0	
	LC 195M			4240 mm				
	LIC 4193M	0.005 μm/0.01 μm	10.0 m/s	3040 mm	2線式/4線式			
	LIC 4195M			28440 mm				
	LIC 4197M			6040 mm				
	LIC 4199M			1020 mm				
	LIC 3197M	0.01 μm		10000 mm				
	LIC 3199M							
	LIC 2197M	0.05 μm/0.1 μm	10.0 m/s	6020 mm	A0			A5
	LIC 2199M			6020 mm				
MC15M	0.05 μm/0.1 μm	10.0 m/s	3020 mm					
ニデックマシン ツール	MPFA-HZ-M01	0.1 μm	30.0 m/s	8000 mm	2線式	D4	D4	

*1 記載の値はメーカーの仕様値です。MR-J5_/_サーボアンプと組み合わせて使用する場合, 記載値またはサーボモータの最大速度のどちらか低いほうが仕様値になります。

*2 記載の値はメーカーの仕様値です。リニアエンコーダとサーボアンプの間のエンコーダケーブル長は最大30 mです。ニデックマシンツール製リニアエンコーダの場合, リニアエンコーダとサーボアンプの間のエンコーダケーブル長は最大20 mです。

*3 Ver. はサーボアンプのファームウェアバージョンを示しています。記載されているファームウェアバージョン以降のサーボアンプで使用できます。

インクリメンタルタイプ

Point

タッチプローブの現在位置ラッチ機能を使用する場合、制約事項があります。詳細については、次のマニュアルの"タッチプローブ [G]"を参照してください。

📖MR-J5 ユーザーズマニュアル (機能編)

メーカー	形名	分解能	定格速度 ^{*1}	有効測定長 (最大) ^{*2}	通信方式	Ver. ^{*3}	
						モータ端	機械端
マグネスケール	SR75	0.05 μm/0.01 μm	3.3 m/s	2040 mm	2線式	A0	A5
	SR85			3040 mm			
	SL710+PL101-RM/RHM	0.1 μm	10.0 m/s	100000 mm			
	SQ10+PQ10+MQ10	0.1 μm/0.05 μm	10.0 m/s	3800 mm	2線式/4線式		
ハイデンハイン	LIDA 483 + EIB 3091M (16384分割) ^{*4}	20 μm/16384 (約1.22 nm)	4.0 m/s	3040 mm	4線式		
	LIDA 485 + EIB 3091M (16384分割) ^{*4}			30040 mm			
	LIDA 487 + EIB 3091M (16384分割) ^{*4}			6040 mm			
	LIDA 489 + EIB 3091M (16384分割) ^{*4}			1020 mm			
	LIDA 287 + EIB 3091M (16384分割) ^{*4}	200 μm/16384 (約12.2 nm)	4.0 m/s	10000 mm		B0	B2
	LIDA 289 + EIB 3091M (16384分割) ^{*4}						
	LIF 481 + EIB 3091M (4096分割)	4 μm/4096 (約0.977 nm)	1.6 m/s	1020 mm 1440 mm		A0	A5
	LIP 6081 + EIB 3091M (4096分割)						
ニデックインスツルメンツ	PSLH041 ^{*6}	0.1 μm	5.0 m/s	2400 mm	2線式		
ニデックマシンツール	MPFA-HI-M01 ^{*6}	0.1 μm	30.0 m/s	10000 mm ^{*5}	2線式	D8	D8

*1 記載の値はメーカーの仕様値です。MR-J5_ _サーボアンプと組み合わせて使用する場合、記載値またはサーボモータの最大速度のどちらか低いほうが仕様値になります。

*2 記載の値はメーカーの仕様値です。リニアエンコーダとサーボアンプの間のエンコーダケーブル長は最大30 mです。ニデックマシンツール製リニアエンコーダの場合、リニアエンコーダとサーボアンプの間のエンコーダケーブル長は最大20 mです。

*3 Ver. はサーボアンプのファームウェアバージョンを示しています。記載されているファームウェアバージョン以降のサーボアンプで使用できます。

*4 本組合せにおいて、EIB 3091Mは16384分割が推奨品です。4096分割のEIB 3091Mもあります。詳細についてはメーカーにお問合わせください。

*5 10000 mmを超える測定長が必要な場合は、ニデックマシンツール株式会社にお問合わせください。

*6 このリニアエンコーダをモータ端として使用する場合、次のマニュアルの"[Pr. PC27.6_多点Z相リニアエンコーダモニタ選択]"(MR-J5_ _G_)または"[Pr. PC60.6_多点Z相リニアエンコーダモニタ選択]"(MR-J5_ _A_)を参照してください。

📖MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

📖MR-J5-A ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

ABZ相差動出力タイプ

Point

タッチプローブの現在位置ラッチ機能を使用する場合、制約事項があります。詳細については、次のマニュアルの"タッチプローブ [G]"を参照してください。

📖MR-J5 ユーザーズマニュアル (機能編)

エンコーダタイプ	メーカー	分解能	定格速度 *1	有効測定長 (最大) *2	通信方式	Ver. *5		絶対位置検出システム
						モータ端	機械端	
リニアエンコーダ *6	指定なし	0.001 μm ~ 5 μm *3	エンコーダに依存	エンコーダに依存	ABZ相差動出力方式 *4	A0	A5	×
ロータリエンコーダ		4096 pulses/rev ~ 67108864 pulses/rev *3				B2	B2	

*1 MR-J5_ _サーボアンプと組み合わせて使用する場合、エンコーダの定格速度またはサーボモータの最大速度のどちらか低いほうが仕様値になります。

*2 エンコーダとサーボアンプの間のエンコーダケーブル長は最大30 mです。

*3 この範囲内でエンコーダを選定してください。

*4 ABZ相差動出力タイプエンコーダを使用する場合、MR-J5_ _RJ_、MR-J5_ _HS_またはMR-J5D1_ _を使用してください。

*5 Ver. はサーボアンプのファームウェアバージョンを示しています。記載されているファームウェアバージョン以降のサーボアンプで使用できます。

*6 全ストローク中にリファレンスマークが複数あるリニアエンコーダをモータ端として使用する場合、次のマニュアルの "[Pr. PC27.6_多点Z相リニアエンコーダモニタ選択]" (MR-J5_ _G_) または "[Pr. PC60.6_多点Z相リニアエンコーダモニタ選択]" (MR-J5_ _A_) を参照してください。

📖MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

📖MR-J5-A ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

外部エンコーダの接続コネクタ

外部エンコーダを接続するサーボアンプのコネクタを次の表に示します。

MR-J5- およびMR-J5W- の場合

運転モード	外部エンコーダ通信方式	外部接続コネクタ					
		MR-J5-_A_	MR-J5-_A_-RJ	MR-J5-_G_ MR-J5-_B_	MR-J5-_G_-RJ MR-J5-_G_-HS MR-J5-_B_-RJ	MR-J5W2-_G_ MR-J5W2-_B	MR-J5W3-_G_ MR-J5W3-_B
リニアサーボ モータシステム	2線式	CN2 *1	CN2 *1	CN2 *1	CN2 *1	CN2A *1 CN2B *1	CN2A *1 CN2B *1 CN2C *1
	4線式						
	ABZ相差動出力 方式	—	CN2L *2	—	CN2L *2	—	—
フルクロード システム *6	2線式	CN2 *3*4	CN2L	CN2 *3*4	CN2L	CN2A *3*5 CN2B *3*5	—
	4線式						
	ABZ相差動出力 方式	—	—	—	—	—	—
スケール計測機 能 *6	2線式	—	—	CN2 *3*4	CN2L	CN2A *3*5 CN2B *3*5	—
	4線式						
	ABZ相差動出力 方式	—	—	—	—	—	—

*1 MR-J4THCBL03M分岐ケーブルが必要です。

*2 サーミスタはCN2に接続してください。

*3 MR-J4FCCBL03M分岐ケーブルが必要です。

*4 サーボモータエンコーダの通信方式が4線式の場合、CN2を使用できません。MR-J5-_RJ_ またはMR-J5-_HS_ を使用してください。

*5 サーボモータエンコーダの通信方式が4線式の場合、MR-J5W2-_ は使用できません。MR-J5-_G_-RJ_、MR-J5-_HS_ またはMR-J5-_B_-RJ_ を使用してください。

*6 ファームウェアバージョンA5以降のサーボアンプで使用できます。

MR-J5D_ の場合

運転モード	外部エンコーダ通信方式	接続コネクタ		
		MR-J5D1-_G_	MR-J5D2-_G_	MR-J5D3-_G_
フルクロードシステム	2線式	CN2AL	CN2A *1 *2 CN2B *1 *2	—
	4線式		—	
	ABZ相差動入力		—	
スケール計測機能	2線式	CN2AL	CN2A *1 *2 CN2B *1 *2	—
	4線式		—	
	ABZ相差動入力		—	

*1 MR-J4FCCBL03M分岐ケーブルが必要です。

*2 サーボモータエンコーダの通信方式が4線式の場合、MR-J5D2-_G_ は使用できません。MR-J5D1-_G_ を使用してください。

1.3 ミットヨ製リニアエンコーダ (絶対位置タイプ)

Point

絶対位置検出システムを構築する場合、絶対位置用バッテリーは不要です。

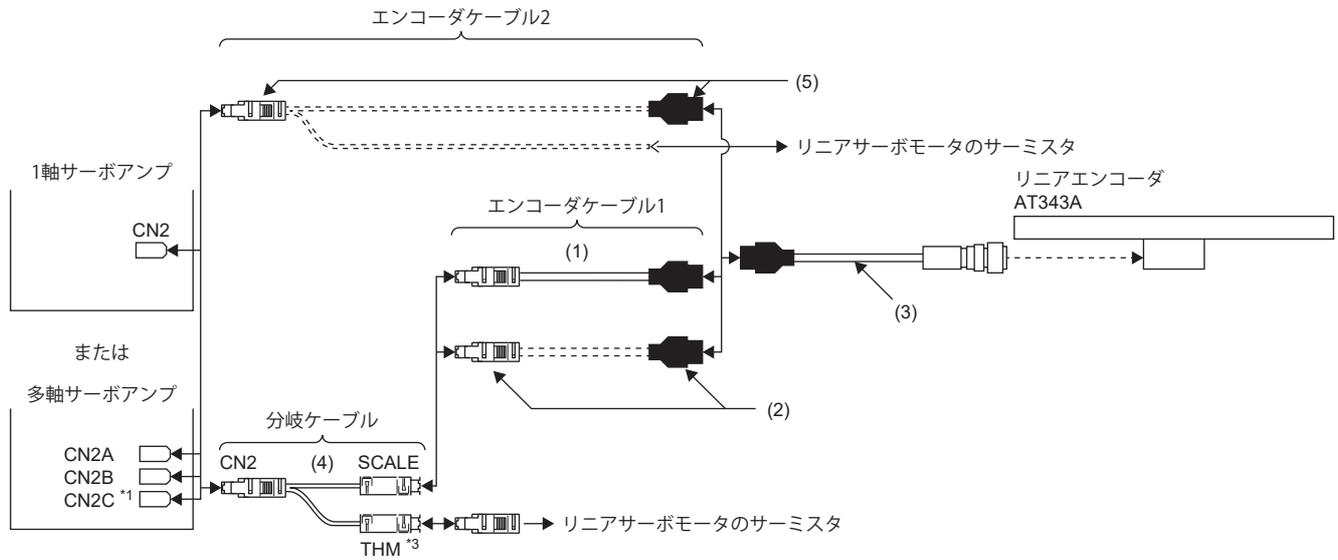
AT343A

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



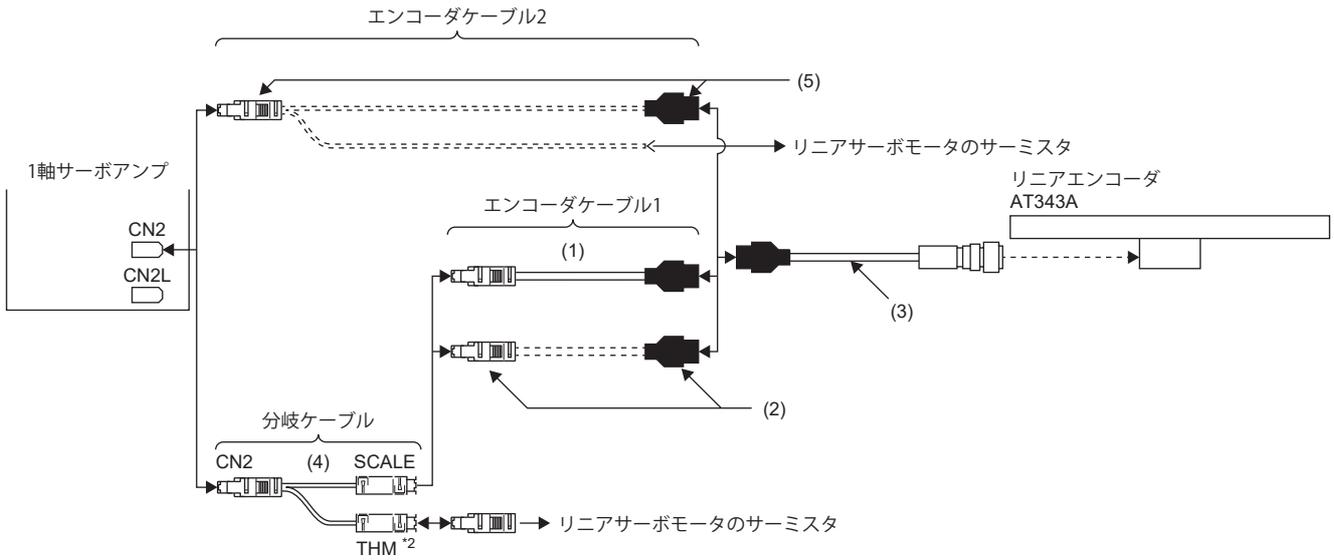
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	出力ケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) MR-EKCBL_M-H 2 m・5 m ☞ 105ページ MR-EKCBL_M-Hエンコーダケーブル	(3) ミットヨ製オプション *2 Part No.09BAA598A: 0.2 m Part No.09BAA598B: 2 m Part No.09BAA598C: 3 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-ECNM ☞ 15ページ エンコーダケーブルの製作	
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-ECNM ☞ 15ページ エンコーダケーブルの製作	

*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-_およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2-_およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



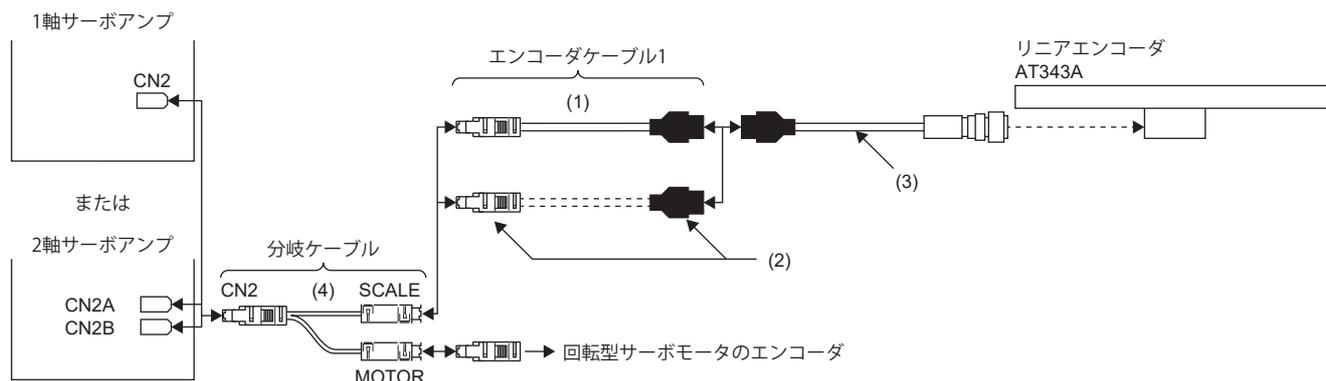
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	出力ケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) MR-EKCBL_M-H 2 m・5 m ☞ 105ページ MR-EKCBL_M-Hエンコーダケーブル	(3) ミットヨ製オプション*1 Part No.09BAA598A: 0.2 m Part No.09BAA598B: 2 m Part No.09BAA598C: 3 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-ECNM ☞ 15ページ エンコーダケーブルの製作	
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-ECNM ☞ 15ページ エンコーダケーブルの製作	

*1 お客様で手配してください。

*2 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクローズドシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

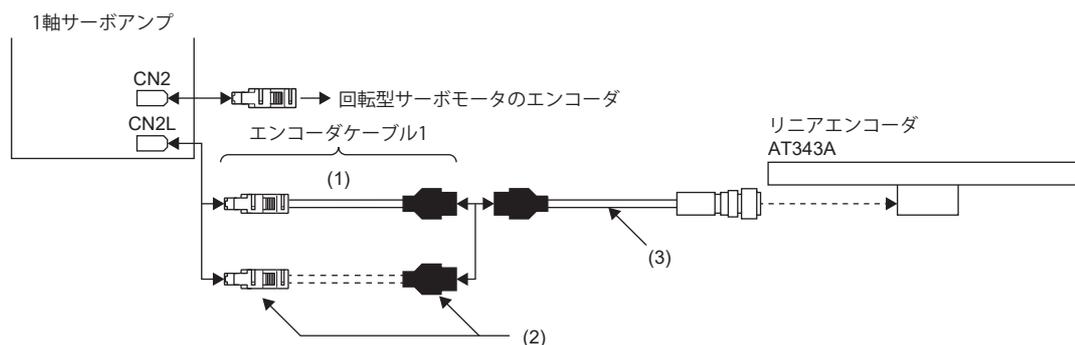
- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	出力ケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) MR-EKCBL_M-H 2 m・5 m ☞ 105ページ MR-EKCBL_M-Hエンコーダケーブル	(3) ミットヨ製オプション *1 Part No.09BAA598A: 0.2 m Part No.09BAA598B: 2 m Part No.09BAA598C: 3 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-ECNM ☞ 15ページ エンコーダケーブルの製作	

*1 お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	エンコーダケーブル	出力ケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(1) MR-EKCBL_M-H 2 m・5 m ☞ 105ページ MR-EKCBL_M-Hエンコーダケーブル	(3) ミットヨ製オプション *1 Part No.09BAA598A: 0.2 m Part No.09BAA598B: 2 m Part No.09BAA598C: 3 m
エンコーダケーブルを製作する場合	(2) コネクタセットMR-ECNM ☞ 15ページ エンコーダケーブルの製作	

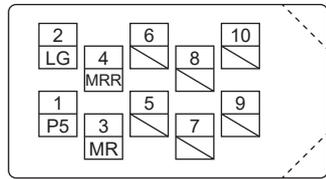
*1 お客様で手配してください。

エンコーダケーブルの製作

MR-ECNMを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

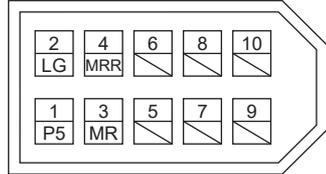
■エンコーダケーブル1

レセプタクル: 36210-0100PL
 シェルキット: 36310-3200-008
 (3M)

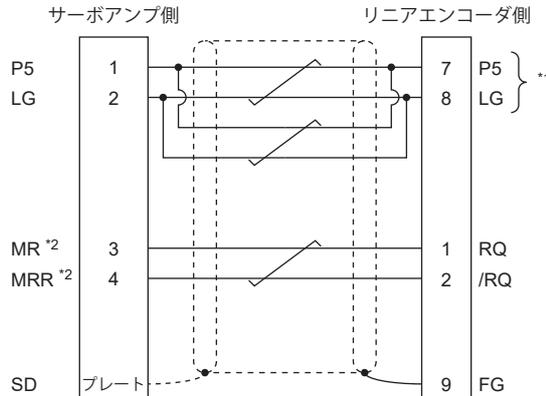


配線側から見た図です。^{*3}
 または

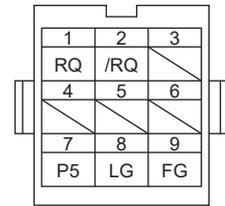
コネクタセット: 54599-1019
 (モレックス)



配線側から見た図です。^{*3}



ハウジング: 1-172161-9
 コネクタピン: 170359-1
 (タイコエレクトロニクス
 または同等品)
 ケーブルクランプ: MTI-0002
 (東亜電気工業)



配線側から見た図です。

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル3 m以下の場合)	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	
～ 30 m	5ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

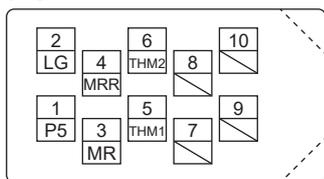
- 3ピン: MR2
- 4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを通じてコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

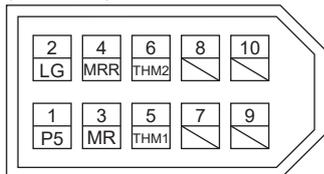
■エンコーダケーブル2

レセプタクル: 36210-0100PL
 シェルキット: 36310-3200-008
 (3M)

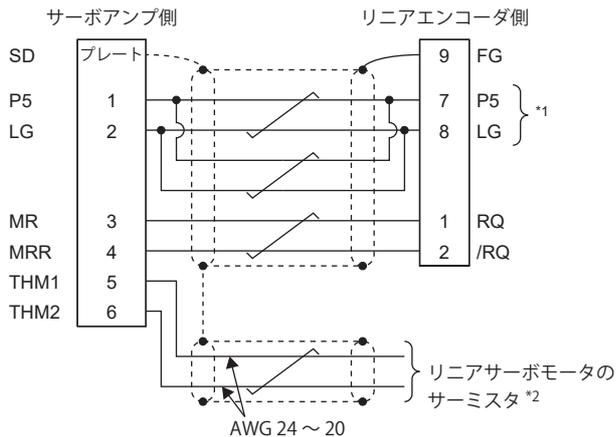


配線側から見た図です。*3
 または

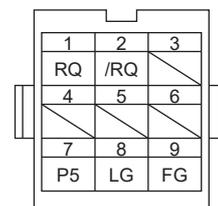
コネクタセット: 54599-1019
 (モレックス)



配線側から見た図です。*3



ハウジング: 1-172161-9
 コネクタピン: 170359-1
 (タイコエレクトロニクス
 または同等品)
 ケーブルクランプ: MTI-0002
 (東亜電気工業)



配線側から見た図です。

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル3 m以下の場合)	電線サイズ
~ 5 m	1ペア	AWG 22
~ 10 m	2ペア	
~ 20 m	3ペア	
~ 30 m	5ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

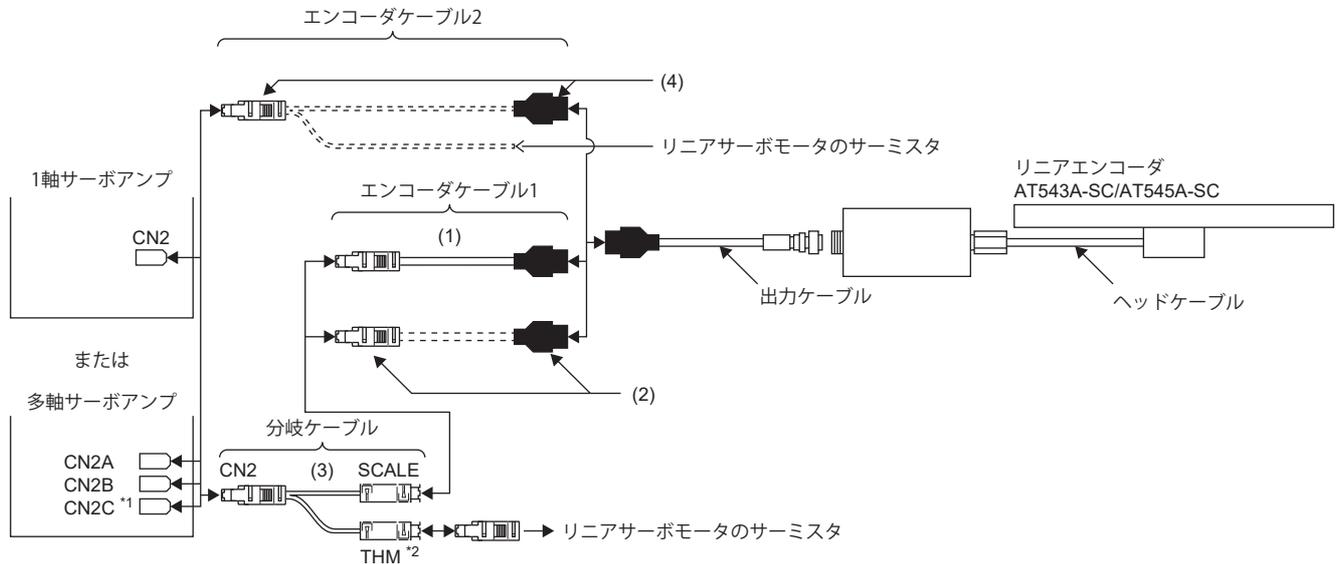
AT543A-SC/AT545A-SC

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ

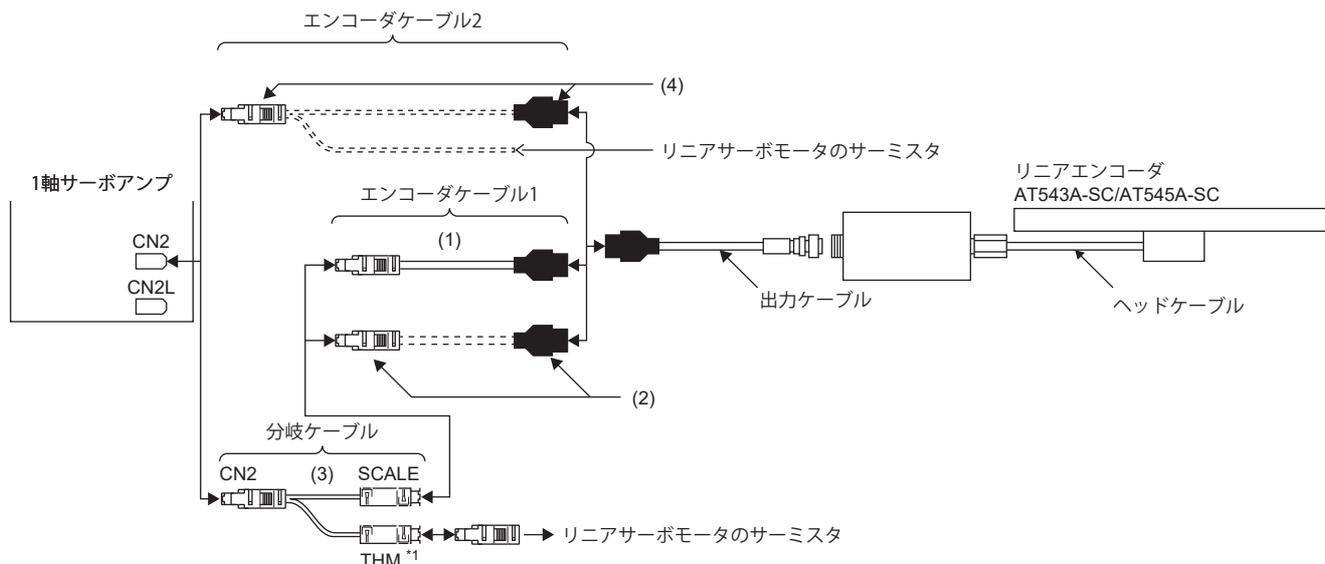


条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	出力ケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) MR-EKCBL_M-H 2m・5m ☞ 105ページ MR-EKCBL_M-Hエンコーダケーブル	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 3m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 2m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-ECNM ☞ 20ページ エンコーダケーブルの製作		
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-ECNM ☞ 20ページ エンコーダケーブルの製作		

*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2-およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ

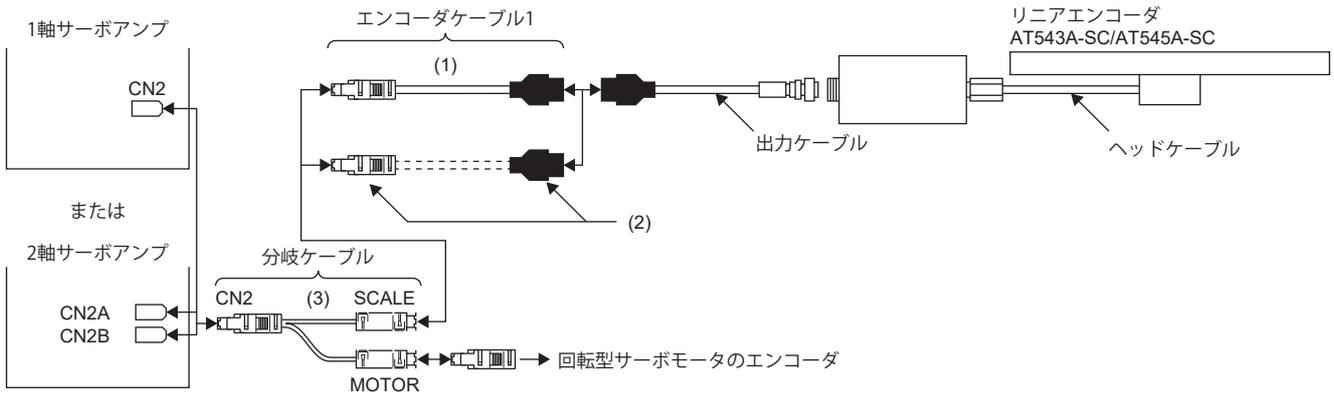


条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	出力ケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) MR-EKCBL_M-H 2 m・5 m ☞ 105ページ MR-EKCBL_M-Hエンコーダケーブル	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 3 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 2 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-ECNM ☞ 20ページ エンコーダケーブルの製作		
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-ECNM ☞ 20ページ エンコーダケーブルの製作		

*1 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

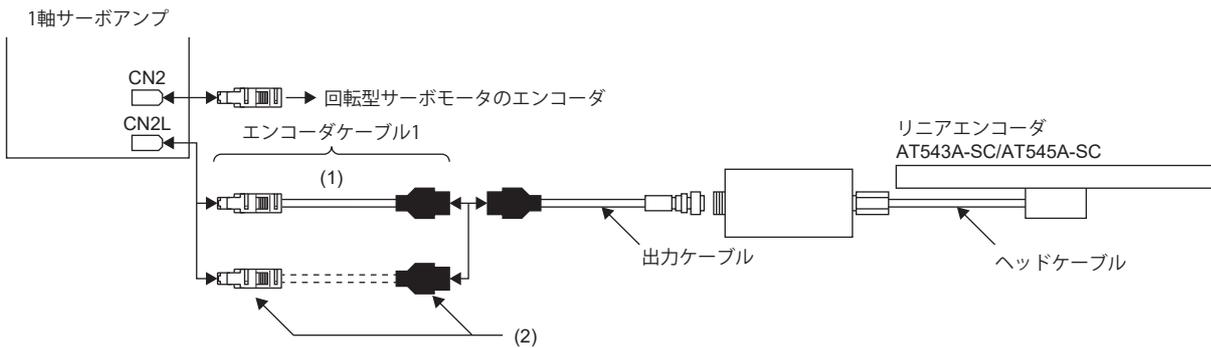
■フルクロズドシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

・ CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	出力ケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(3) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) MR-EKCBL_M-H 2 m・5 m ☞ 105ページ MR-EKCBL_M-Hエンコーダケーブル	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 3 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 2 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-ECNM ☞ 20ページ エンコーダケーブルの製作		

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



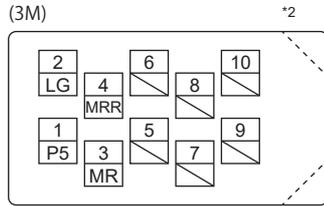
条件	エンコーダケーブル	出力ケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(1) MR-EKCBL_M-H 2 m・5 m ☞ 105ページ MR-EKCBL_M-Hエンコーダケーブル	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 3 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 2 m
エンコーダケーブルを製作する場合	(2) コネクタセットMR-ECNM ☞ 20ページ エンコーダケーブルの製作		

エンコーダケーブルの製作

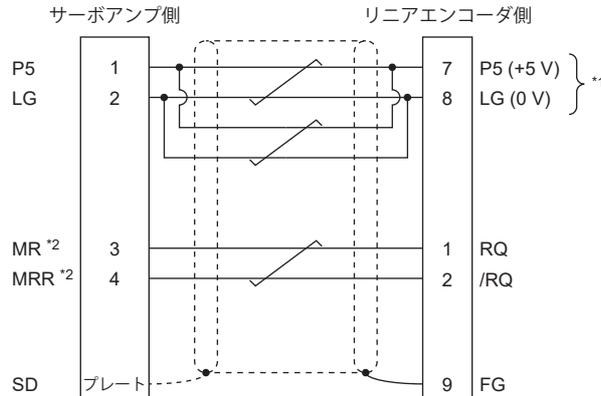
MR-ECNMを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

■エンコーダケーブル1

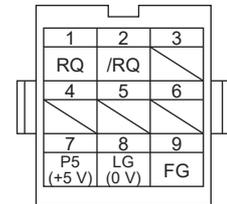
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)



または
コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



ハウジング: 1-172161-9
コネクタピン: 170359-1
(タイコエレクトロニクス
または同等品)
ケーブルクランプ: MTI-0002
(東亜電気工業)



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル3 m以下の場合)	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	4ペア	
～ 30 m	5ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

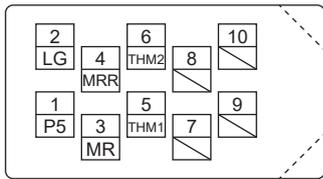
3ピン: MR2
4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

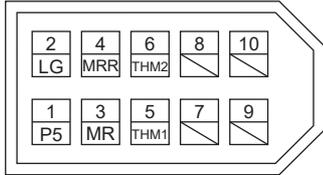
■エンコーダケーブル2

レセプタクル: 36210-0100PL
 シェルキット: 36310-3200-008
 (3M)

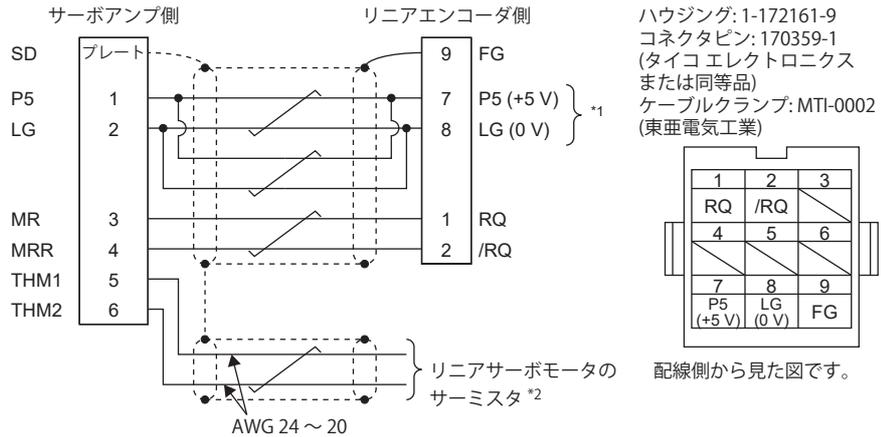


配線側から見た図です。*3
 または

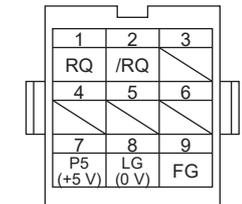
コネクタセット: 54599-1019
 (モレックス)



配線側から見た図です。*3



ハウジング: 1-172161-9
 コネクタピン: 170359-1
 (タイコエレクトロニクス
 または同等品)
 ケーブルクランプ: MTI-0002
 (東亜電気工業)



配線側から見た図です。

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル3 m以下の場合)	電線サイズ
~ 5 m	1ペア	AWG 22
~ 10 m	2ペア	
~ 20 m	4ペア	
~ 30 m	5ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

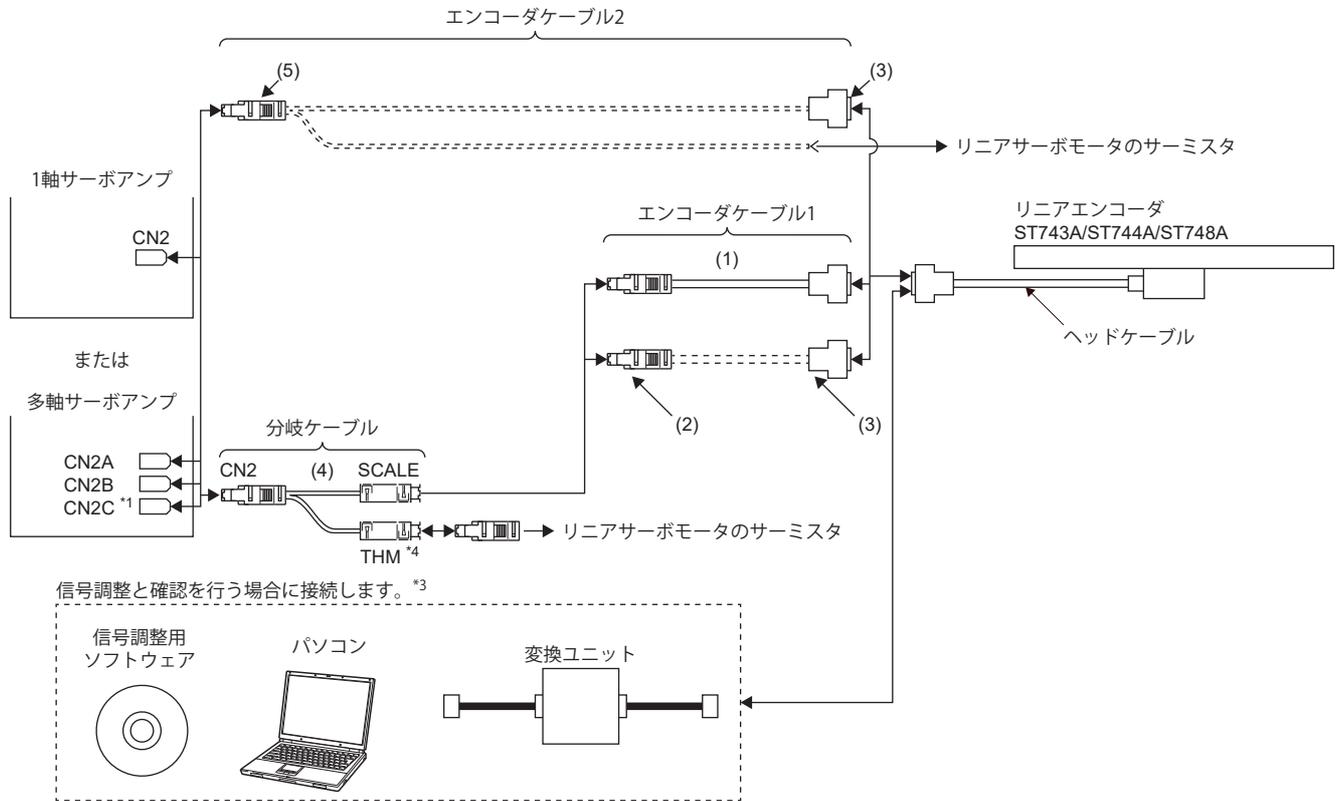
ST743A/ST744A/ST748A

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ミットヨ製オプション*2 Part No.06ACF117A: 5 m Part No.06ACF117B: 10 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 26ページ エンコーダケーブルの製作	
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(3) 中継コネクタ*2 D-SUB (メス) 15ピン シェル: HDAB-15S プラグケース: HDA-CTH (ヒロセ電機)	

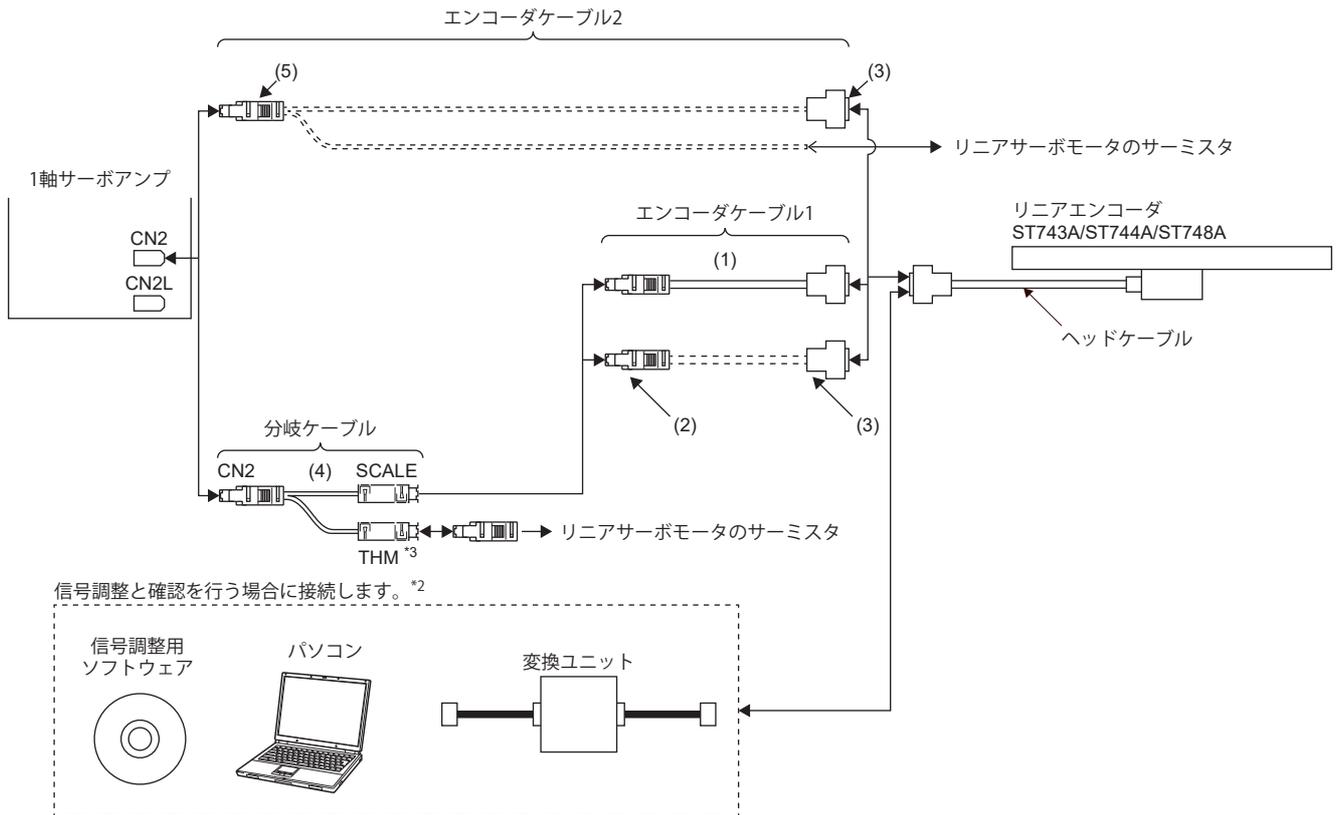
*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2-およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 ST743A, ST744AまたはST748Aを取り付ける場合、信号調整と確認を行うためのパソコンと信号調整用ソフトウェアおよび変換ユニットが必要です。詳細については株式会社ミットヨにお問合せください。

*4 サーモスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ミットヨ製オプション*1 Part No.06ACF117A: 5 m Part No.06ACF117B: 10 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 26ページ エンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン シェル: HDAB-15S プラグケース: HDA-CTH (ヒロセ電機)
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 26ページ エンコーダケーブルの製作	

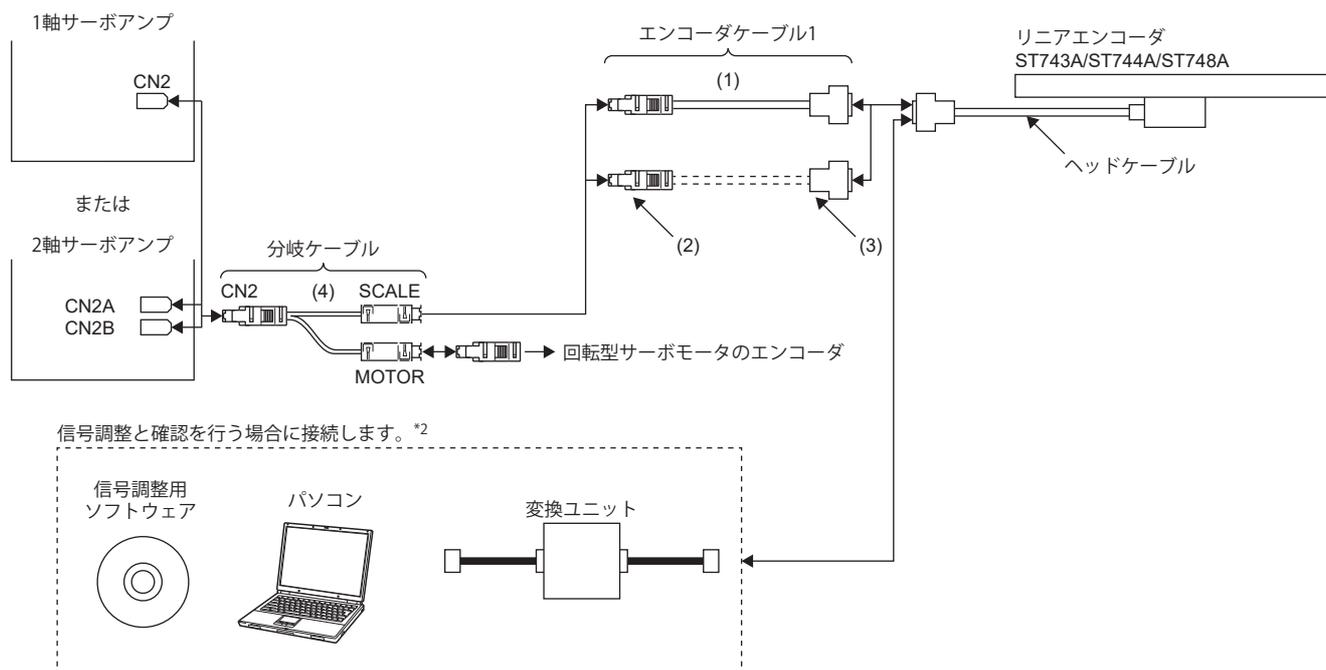
*1 お客様で手配してください。

*2 ST743A, ST744AまたはST748Aを取り付ける場合、信号調整と確認を行うためのパソコンと信号調整用ソフトウェアおよび変換ユニットが必要です。詳細については株式会社ミットヨにお問合せください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロズドシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ

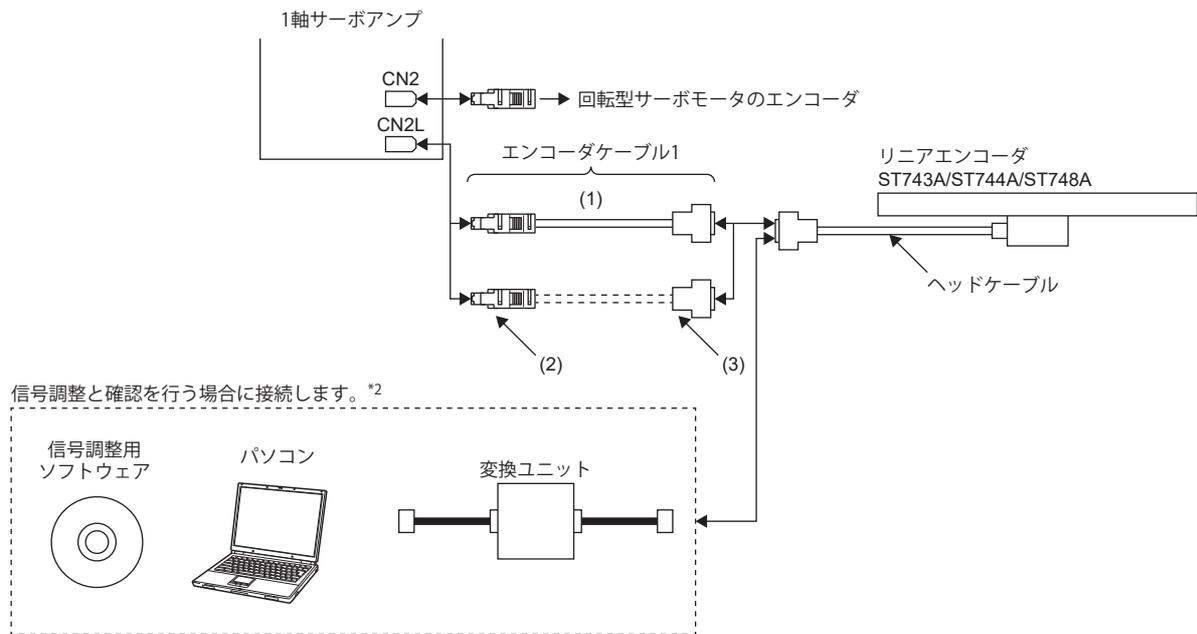


条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) ミットヨ製オプション*1 Part No.06ACF117A: 5 m Part No.06ACF117B: 10 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 26ページ エンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン シェル: HDAB-15S プラグケース: HDA-CTH (ヒロセ電機)

*1 お客様で手配してください。

*2 ST743A, ST744AまたはST748Aを取り付ける場合、信号調整と確認を行うためのパソコンと信号調整用ソフトウェアおよび変換ユニットが必要です。詳細については株式会社ミットヨにお問合せください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(1) ミットヨ製オプション*1 Part No.06ACF117A: 5 m Part No.06ACF117B: 10 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合	(2) コネクタセットMR-J3CN2 26ページ エンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン シェル: HDAB-15S プラグケース: HDA-CTH (ヒロセ電機)

*1 お客様で手配してください。

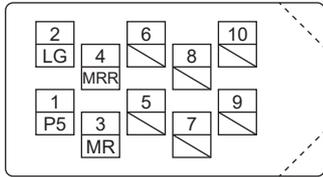
*2 ST743A, ST744AまたはST748Aを取り付ける場合、信号調整と確認を行うためのパソコンと信号調整用ソフトウェアおよび変換ユニットが必要です。詳細については株式会社ミットヨにお問合せください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

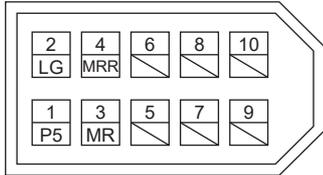
■エンコーダケーブル1

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)

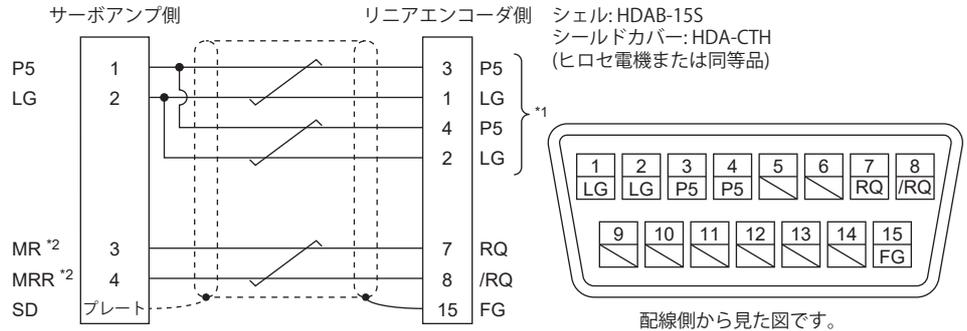


配線側から見た図です。*3
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (ヘッドケーブル1 m以下の場合)	電線サイズ
～ 10 m	1ペア	AWG 22
～ 20 m	2ペア	
～ 30 m	3ペア	

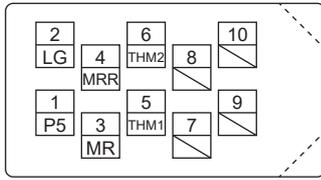
*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。
3ピン: MR2
4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル2

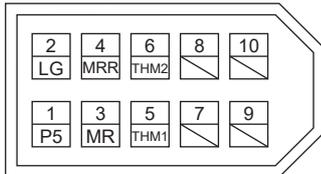
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



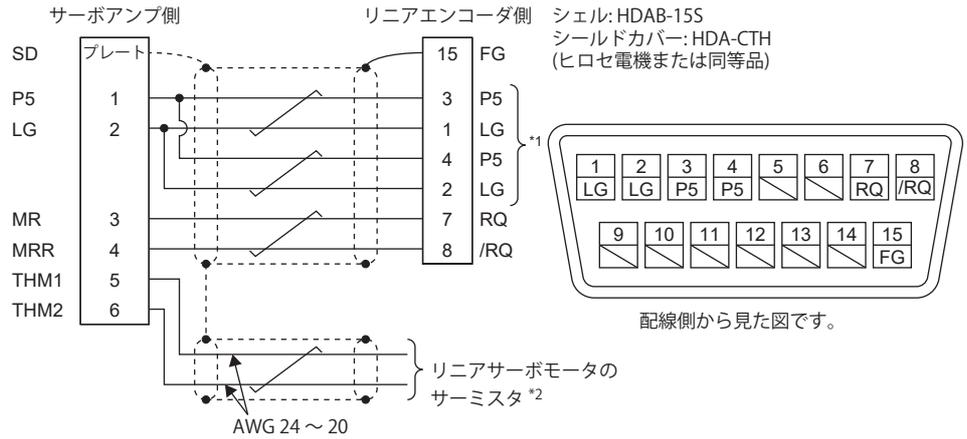
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (ヘッドケーブル1m以下の場合)	電線サイズ
~ 10 m	1ペア	AWG 22
~ 20 m	2ペア	
~ 30 m	3ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシールドに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

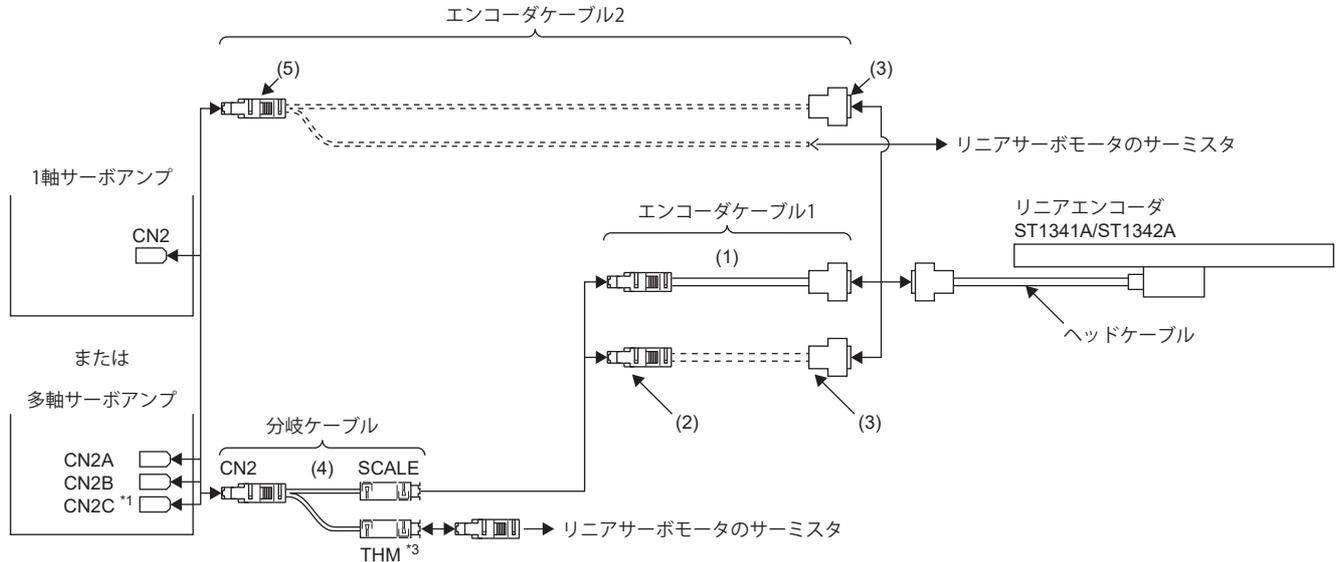
ST1341A/ST1342A

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



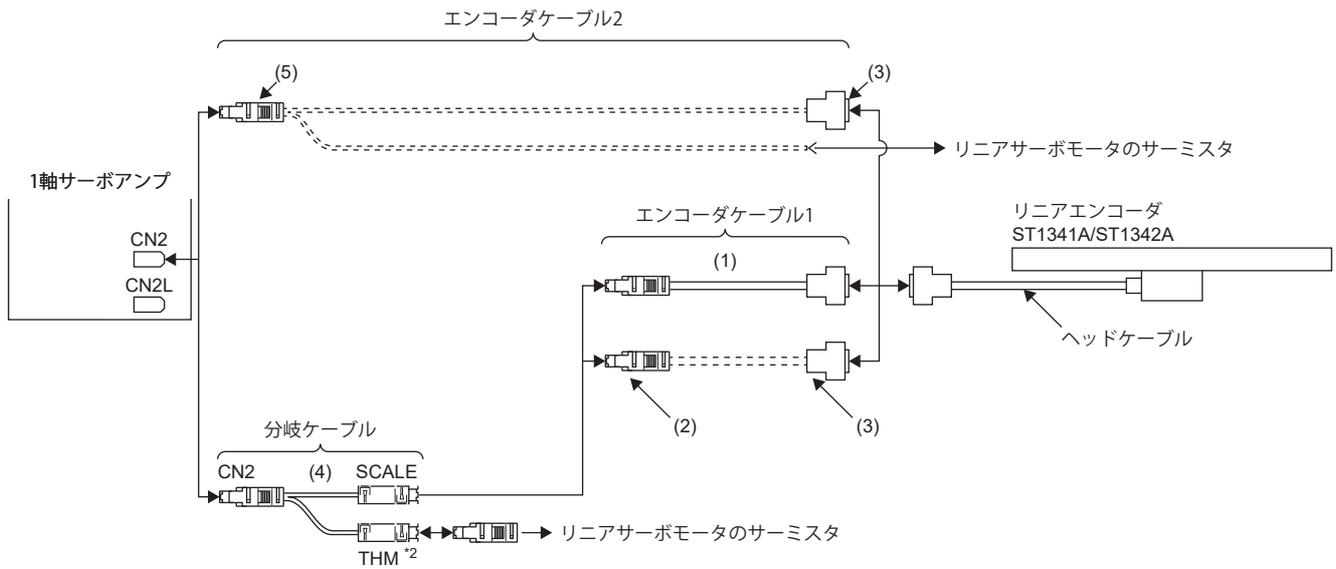
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ミットヨ製オプション*2 Part No.06ACF117A: 5 m Part No.06ACF117B: 10 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 31ページ エンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ*2 D-SUB (メス) 15ピン シェル: HDAB-15S プラグケース: HDA-CTH (ヒロセ電機)
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 31ページ エンコーダケーブルの製作	

*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3_およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2_およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーモスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



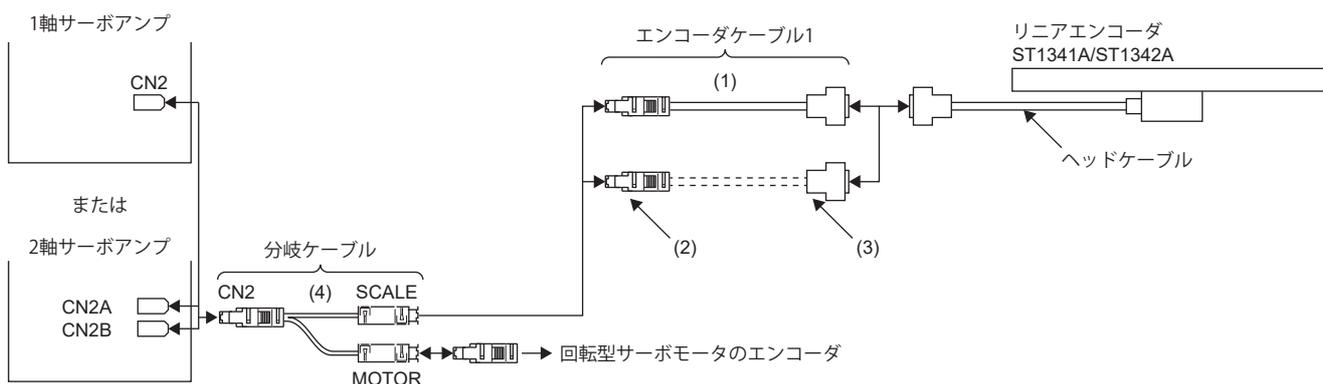
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ミットヨ製オプション*1 Part No.06ACF117A: 5 m Part No.06ACF117B: 10 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 31ページ エンコーダケーブルの製作 (3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン シェル: HDAB-15S プラグケース: HDA-CTH (ヒロセ電機)	
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 31ページ エンコーダケーブルの製作	

*1 お客様で手配してください。

*2 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロズドシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

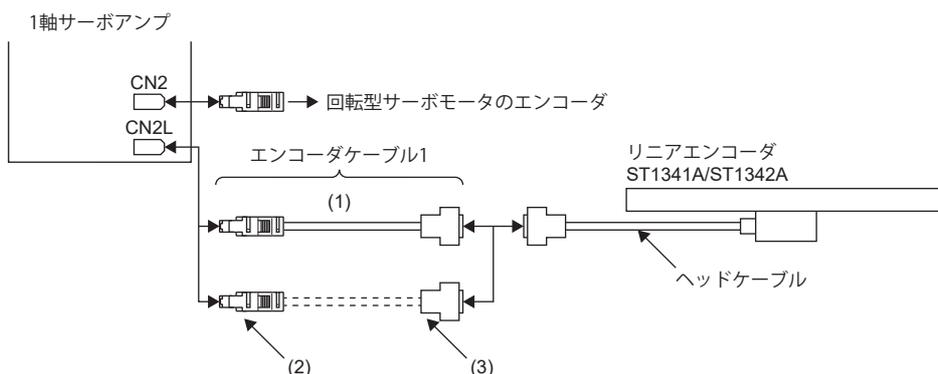
- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) ミットヨ製オプション*1 Part No.06ACF117A: 5 m Part No.06ACF117B: 10 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 31ページ エンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン シェル: HDAB-15S プラグケース: HDA-CTH (ヒロセ電機)

*1 お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(1) ミットヨ製オプション*1 Part No.06ACF117A: 5 m Part No.06ACF117B: 10 m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合	(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 31ページ エンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン シェル: HDAB-15S プラグケース: HDA-CTH (ヒロセ電機)

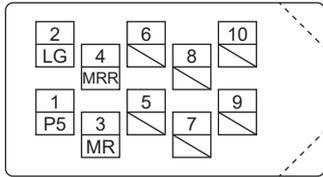
*1 お客様で手配してください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

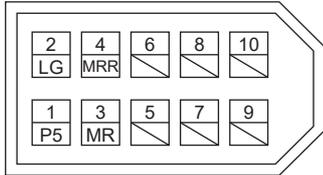
■エンコーダケーブル1

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)

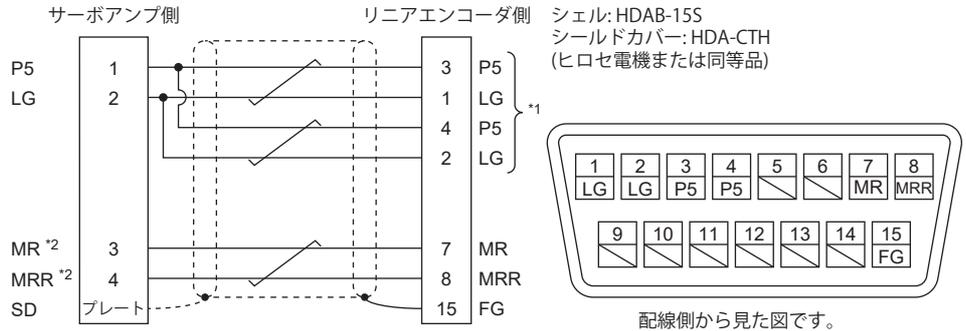


配線側から見た図です。*3
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (ヘッドケーブル1 m以下の場合)	電線サイズ
～ 10 m	1ペア	AWG 22
～ 20 m	2ペア	
～ 30 m	3ペア	

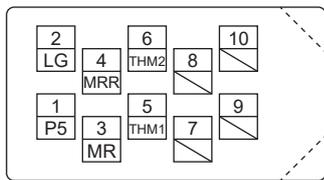
*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。
3ピン: MR2
4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

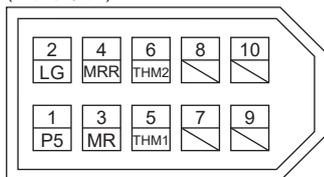
■エンコーダケーブル2

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)

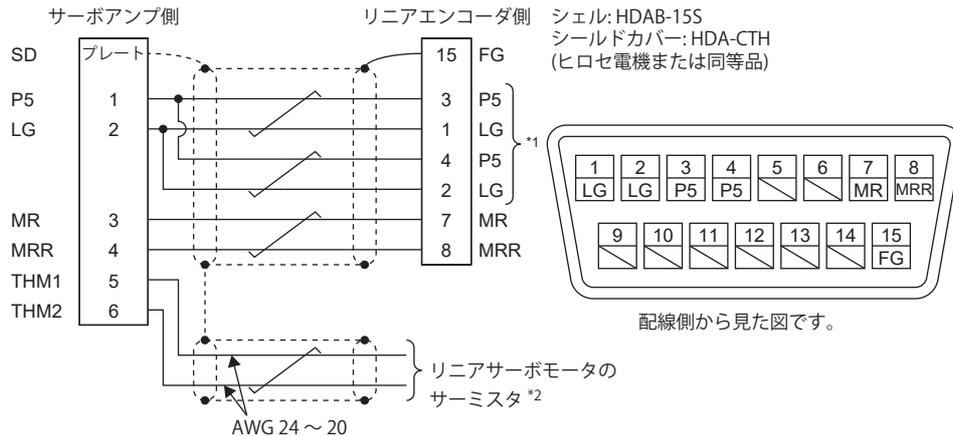


配線側から見た図です。*3
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



シェル: HDAB-15S
シールドカバー: HDA-CTH
(ヒロセ電機または同等品)

配線側から見た図です。

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (ヘッドケーブル1m以下の場合)	電線サイズ
～ 10 m	1ペア	AWG 22
～ 20 m	2ペア	
～ 30 m	3ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

□ □ リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

1.4 ハイデンハイン製リニアエンコーダ

Point

- 絶対位置検出システムを構築する場合、絶対位置用バッテリーは不要です。

LC 495M/LC 195M (絶対位置タイプ)

制約事項

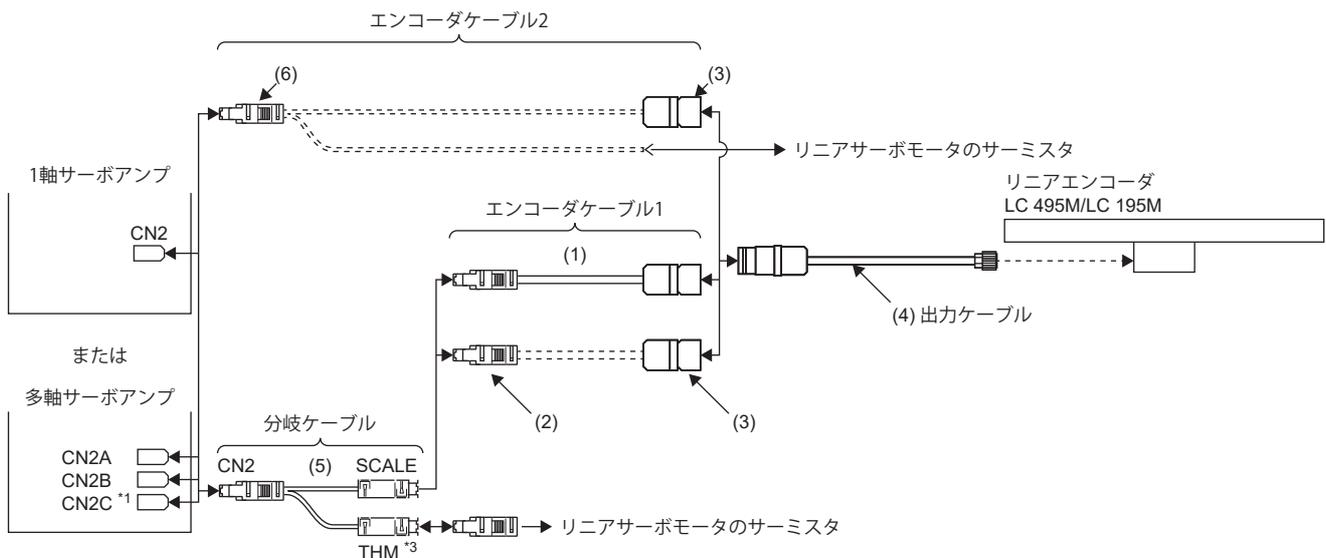
- このリニアエンコーダは4線式です。このリニアエンコーダを使用する場合、サーボパラメータを変更して4線式を選択してください。下記を参照してください。
 - MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (パラメータ編)
 - MR-J5-B/MR-J5W-B ユーザーズマニュアル (パラメータ編)
 - MR-J5-A ユーザーズマニュアル (パラメータ編)
- フルクロードシステムおよびスケール計測機能で4線式のリニアエンコーダを使用する場合、MR-J5-_-RJ_、MR-J5-_-HS_またはMR-J5D1-_-を使用してください。

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



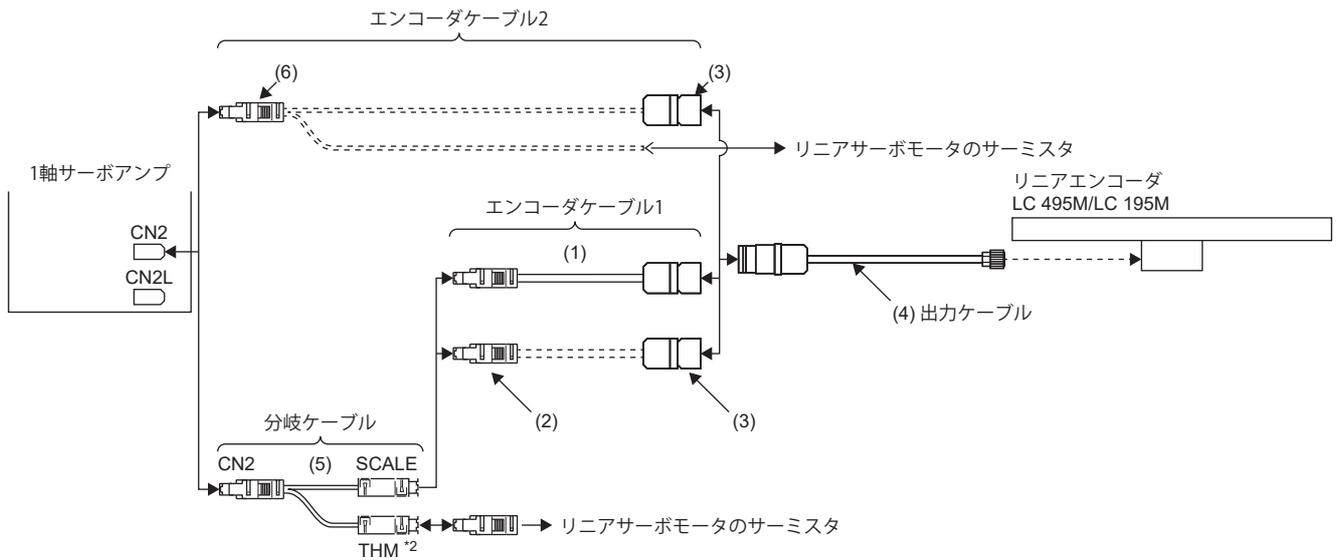
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル		出力ケーブル	
		(1) ハイデンハイン製オプション ^{*2} 573661-××_m	(2) コネクタセットMR-J3CN2 36ページエンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ ^{*2} 17ピンカップリング(メス) 291697-26 (ハイデンハイン)	LC 495M/LC 195M
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(5) MR-J4THCBL03M 108ページMR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ハイデンハイン製オプション ^{*2} 573661-××_m	(2) コネクタセットMR-J3CN2 36ページエンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ ^{*2} 17ピンカップリング(メス) 291697-26 (ハイデンハイン)	(4) 547300-××_m (ハイデンハイン) ^{*2}
エンコーダケーブルを製作する場合	J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ハイデンハイン製オプション ^{*2} 573661-××_m	(2) コネクタセットMR-J3CN2 36ページエンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ ^{*2} 17ピンカップリング(メス) 291697-26 (ハイデンハイン)	(4) 547300-××_m (ハイデンハイン) ^{*2}
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(1) ハイデンハイン製オプション ^{*2} 573661-××_m	(2) コネクタセットMR-J3CN2 36ページエンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ ^{*2} 17ピンカップリング(メス) 291697-26 (ハイデンハイン)	(4) 547300-××_m (ハイデンハイン) ^{*2}

*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-_およびMR-J5D3-_Gの場合です。MR-J5W2-_およびMR-J5D2-_GにCN2Cはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



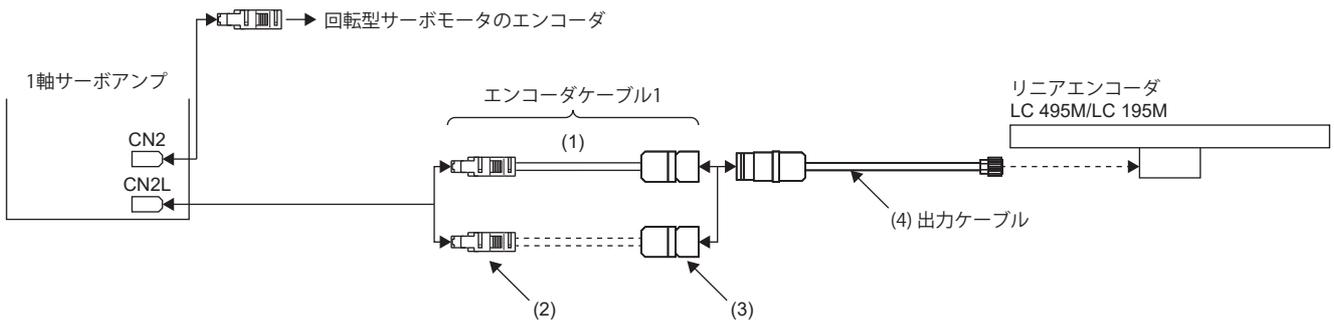
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル		出力ケーブル
				LC 495M/LC 195M
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(5) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ハイデンハイン製オプション *1 573661-××_m	(3) 中継コネクタ *1 17ピンカップリング (メス) 291697-26 (ハイデンハイン)	(4) 547300-××_m (ハイデンハイン) *1
エンコーダケーブルを製作する場合	J4THCBL03M分岐ケーブル	(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 36ページ エンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ *1 17ピンカップリング (メス) 291697-26 (ハイデンハイン)	
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(6) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 36ページ エンコーダケーブルの製作		

*1 お客様で手配してください。

*2 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロードシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	エンコーダケーブル		出力ケーブル
			LC 495M/LC 195M
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(1) ハイデンハイン製オプション*1 573661-××_m		(4) 547300-××_m (ハイデンハイン)*1
エンコーダケーブルを製作する場合	(2) コネクタセットMR-J3CN2 36ページエンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ*1 17ピンカップリング(メス) 291697-26 (ハイデンハイン)	

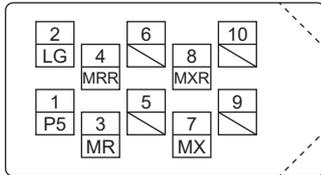
*1 お客様で手配してください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

■エンコーダケーブル1

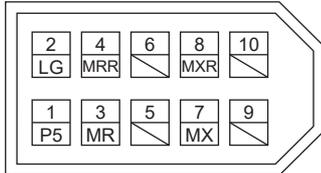
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
リセブタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



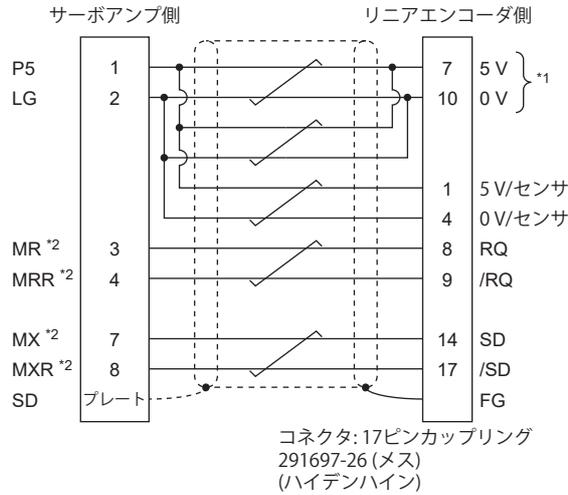
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル1 m以下の場合)	電線サイズ
~ 10 m	1ペア	AWG 22
~ 20 m	2ペア	
~ 30 m	3ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピン、4ピン、7ピンおよび8ピンの信号は次のように変わります。

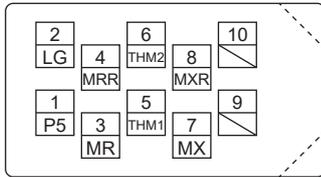
- 3ピン: MR2
- 4ピン: MRR2
- 7ピン: MX2
- 8ピン: MXR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル2

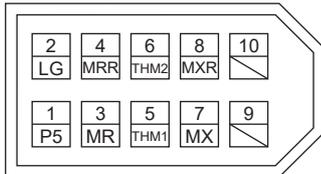
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



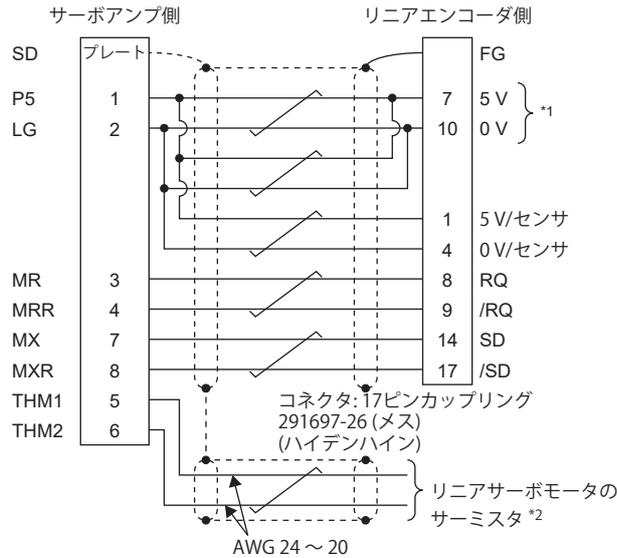
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル1 m以下の場合)	電線サイズ
~ 10 m	1ペア	AWG 22
~ 20 m	2ペア	
~ 30 m	3ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

LIC 4193M/LIC 4195M/LIC 4197M/LIC 4199M/LIC 3197M/LIC 3199M/ LIC 2197M/LIC 2199M (絶対位置タイプ)

制約事項

• このリニアエンコーダは2線式と4線式があります。4線式のリニアエンコーダを使用する場合、サーボパラメータを変更して4線式を選択してください。下記を参照してください。

MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

MR-J5-B/MR-J5W-B ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

MR-J5-A ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

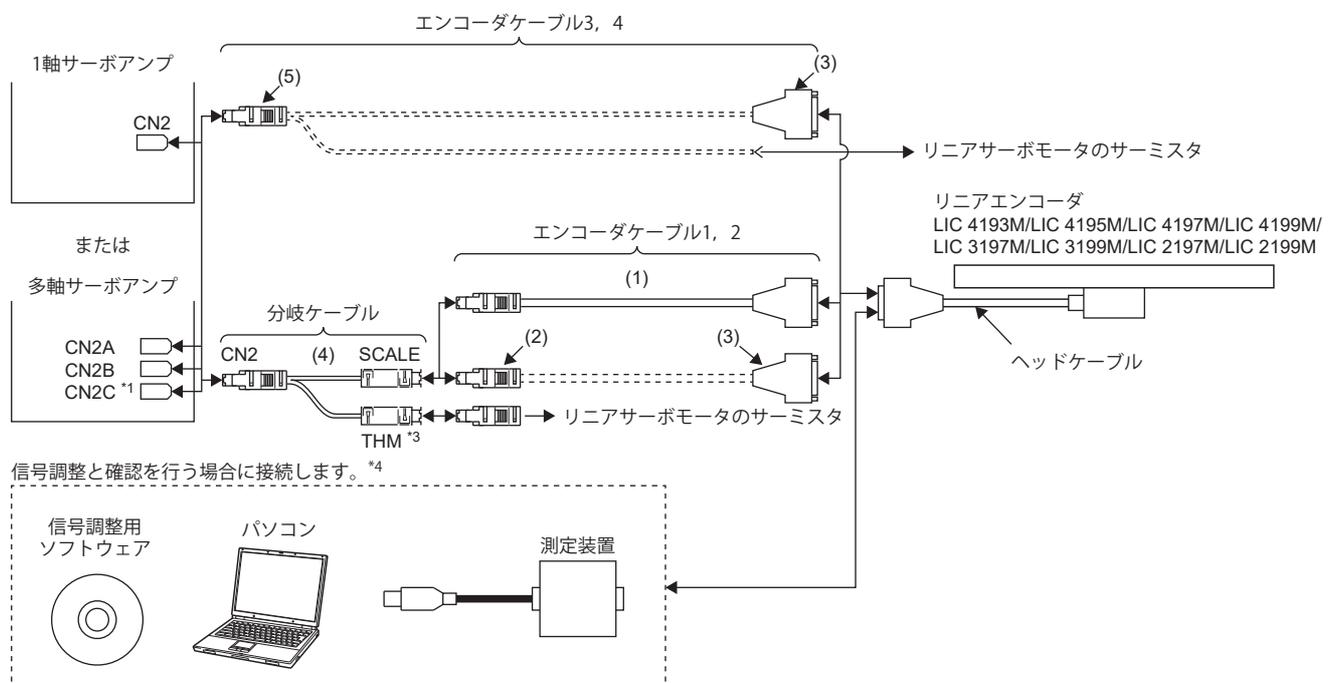
• フルクロードシステムおよびスケール計測機能で4線式のリニアエンコーダを使用する場合、MR-J5-_
RJ_、MR-J5-_
HS_またはMR-J5D1-_を使用してください。

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

• CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ハイデンハイン製オプション ^{*2} 630856-××_m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 42ページ エンコーダケーブルの製作	
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 42ページ エンコーダケーブルの製作	

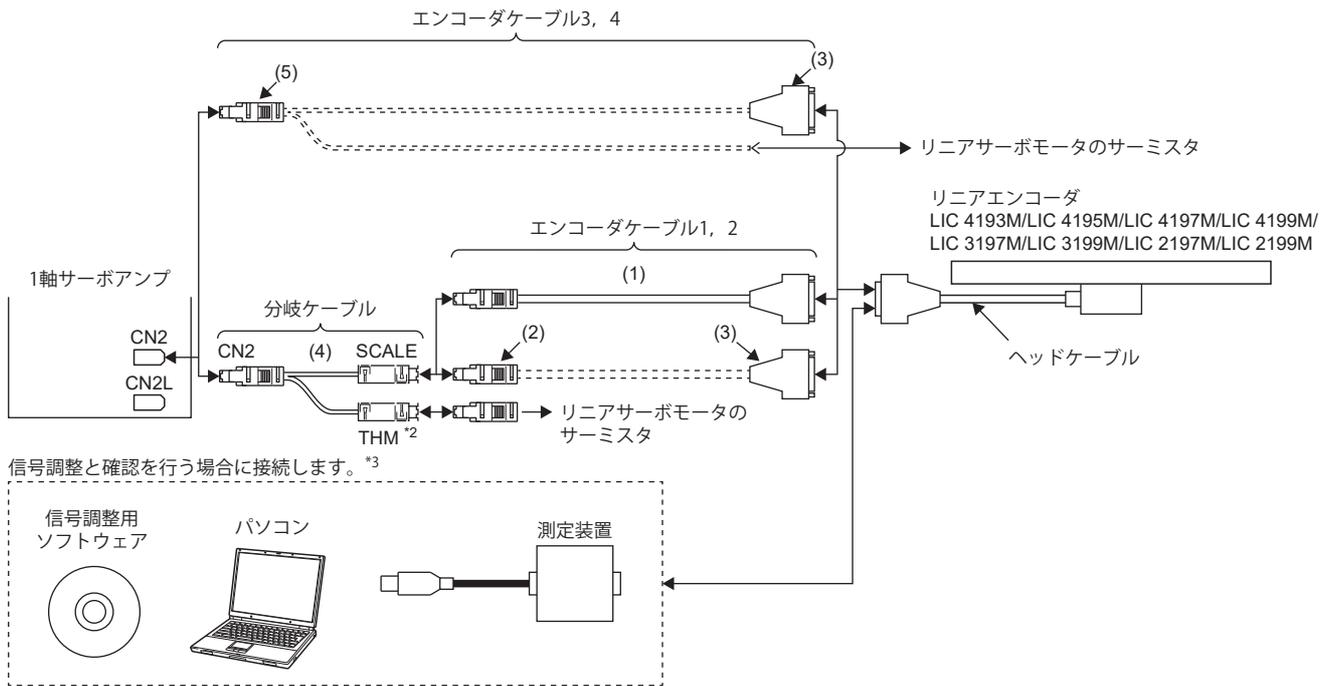
*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-_およびMR-J5D3-_Gの場合です。MR-J5W2-_およびMR-J5D2-_GにCN2Cはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

*4 LIC 4193M, LIC 4195M, LIC 4197M, LIC 4199M, LIC 3197M, LIC 3199M, LIC 2197MまたはLIC 2199Mを取り付ける場合、信号調整と確認を行うためのパソコン (USB付き) と信号調整用ソフトウェアおよび測定装置が必要です。詳細についてはハイデンハイン株式会社にお問合せください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBLO3M ☞ 108ページ MR-J4THCBLO3M分岐ケーブル	(1) ハイデンハイン製オプション*1 630856-××_m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 42ページ エンコーダケーブルの製作 (3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン	
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 42ページ エンコーダケーブルの製作	

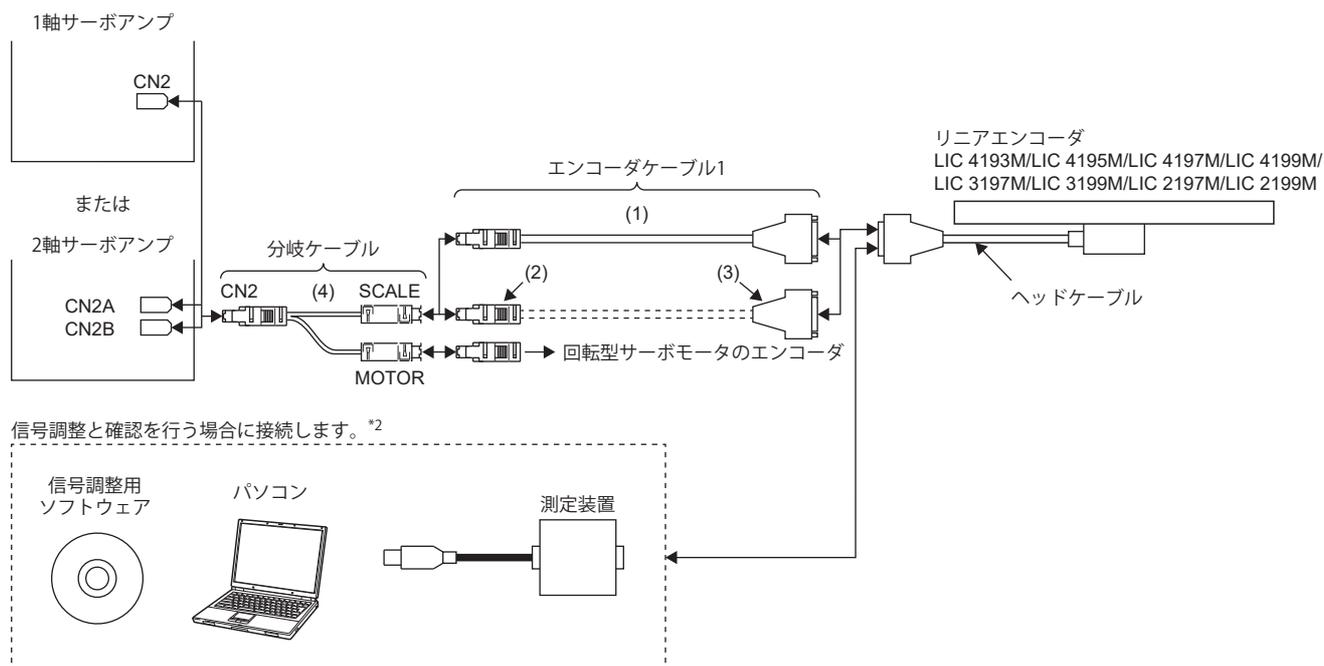
*1 お客様で手配してください。

*2 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

*3 LIC 4193M, LIC 4195M, LIC 4197M, LIC 4199M, LIC 3197M, LIC 3199M, LIC 2197MまたはLIC 2199Mを取り付ける場合、信号調整と確認を行うためのパソコン (USB付き) と信号調整用ソフトウェアおよび測定装置が必要です。詳細についてはハイデンハイン株式会社にお問合せください。

■フルクロズドシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

・ CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ (2線式のみ)

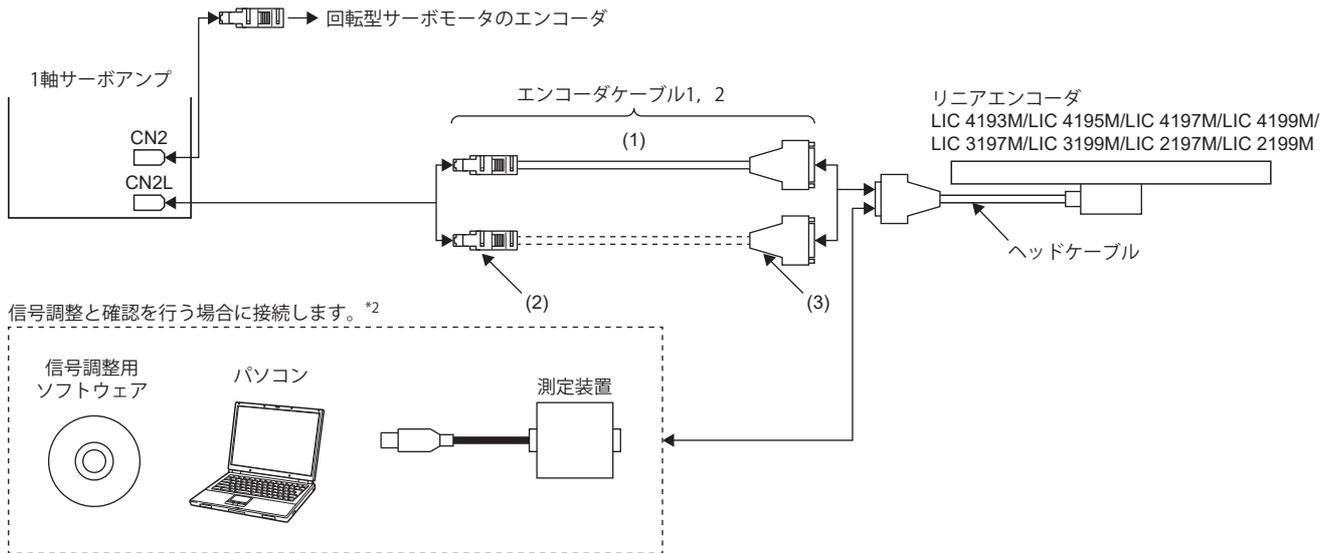


条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) ハイデンハイン製オプション*1 630856-××_m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合	J4FCCBL03M分岐ケーブル	(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 42ページ エンコーダケーブルの製作 (3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン	

*1 お客様で手配してください。

*2 LIC 4193M, LIC 4195M, LIC 4197M, LIC 4199M, LIC 3197M, LIC 3199M, LIC 2197MまたはLIC 2199Mを取り付ける場合、信号調整と確認を行うためのパソコン (USB付き) と信号調整用ソフトウェアおよび測定装置が必要です。詳細についてはハイデンハイン株式会社にお問合せください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	エンコーダケーブル		ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(1) ハイデンハイン製オプション*1 630856-××_m		リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合	(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☎ 42ページ エンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン	

*1 お客様で手配してください。

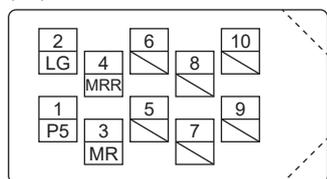
*2 LIC 4193M, LIC 4195M, LIC 4197M, LIC 4199M, LIC 3197M, LIC 3199M, LIC 2197MまたはLIC 2199Mを取り付ける場合, 信号調整と確認を行うためのパソコン (USB付き) と信号調整用ソフトウェアおよび測定装置が必要です。詳細についてはハイデンハイン株式会社にお問合せください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

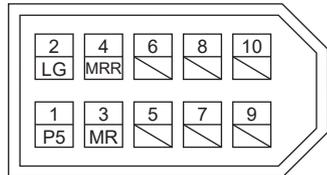
■エンコーダケーブル1 (2線式)

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)

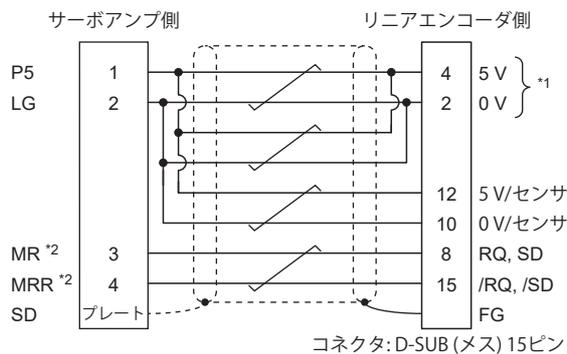


配線側から見た図です。*3
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



コネクタ: D-SUB (メス) 15ピン

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～5 m	1ペア	AWG 22
～10 m	2ペア	
～20 m	3ペア	
～30 m	4ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

3ピン: MR2

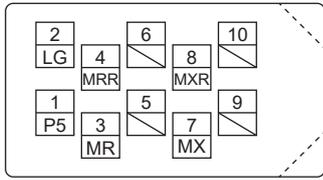
4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル2 (4線式)

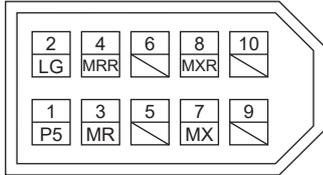
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



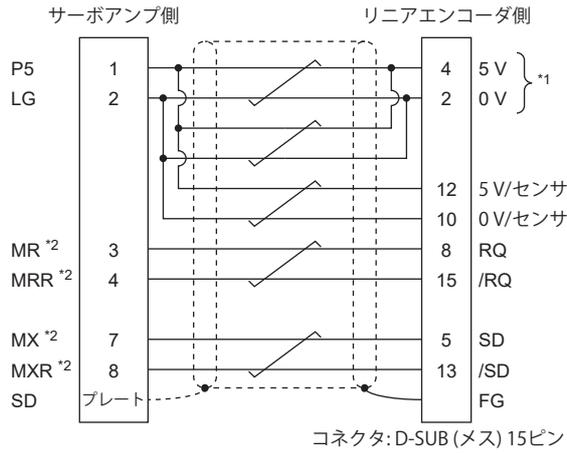
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	
～ 30 m	4ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピン、4ピン、7ピンおよび8ピンの信号は次のように変わります。

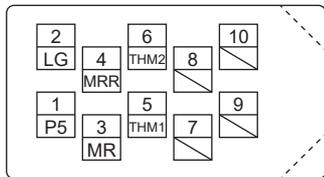
- 3ピン: MR2
- 4ピン: MRR2
- 7ピン: MX2
- 8ピン: MXR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシールドに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル3 (2線式)

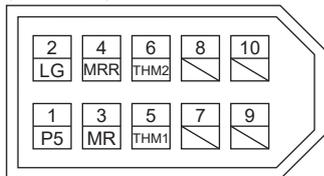
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



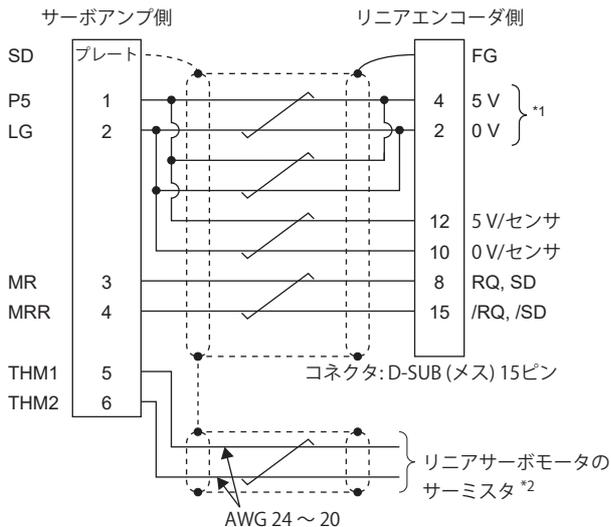
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	
～ 30 m	4ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

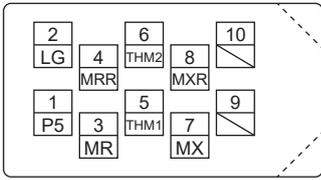
リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシールドに組み付けてください。

7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル4 (4線式)

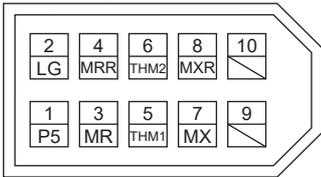
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



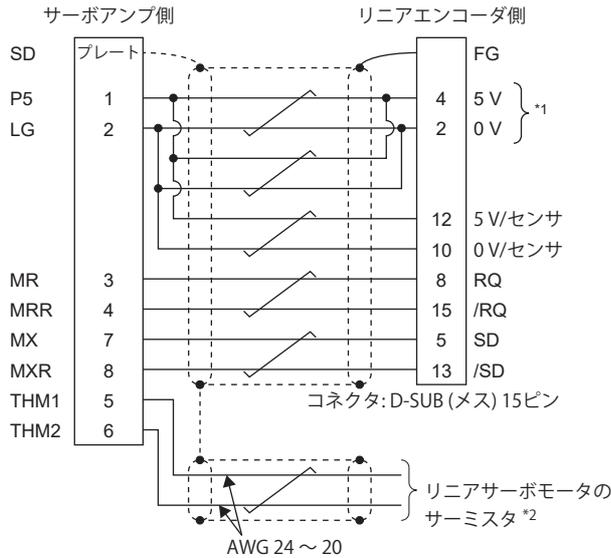
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	
～ 30 m	4ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシールドに組み付けてください。

7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

LIDA 483/LIDA 485/LIDA 487/LIDA 489/LIDA 287/LIDA 289/LIF 481/ LIP 6081 (インクリメンタルタイプ)

制約事項

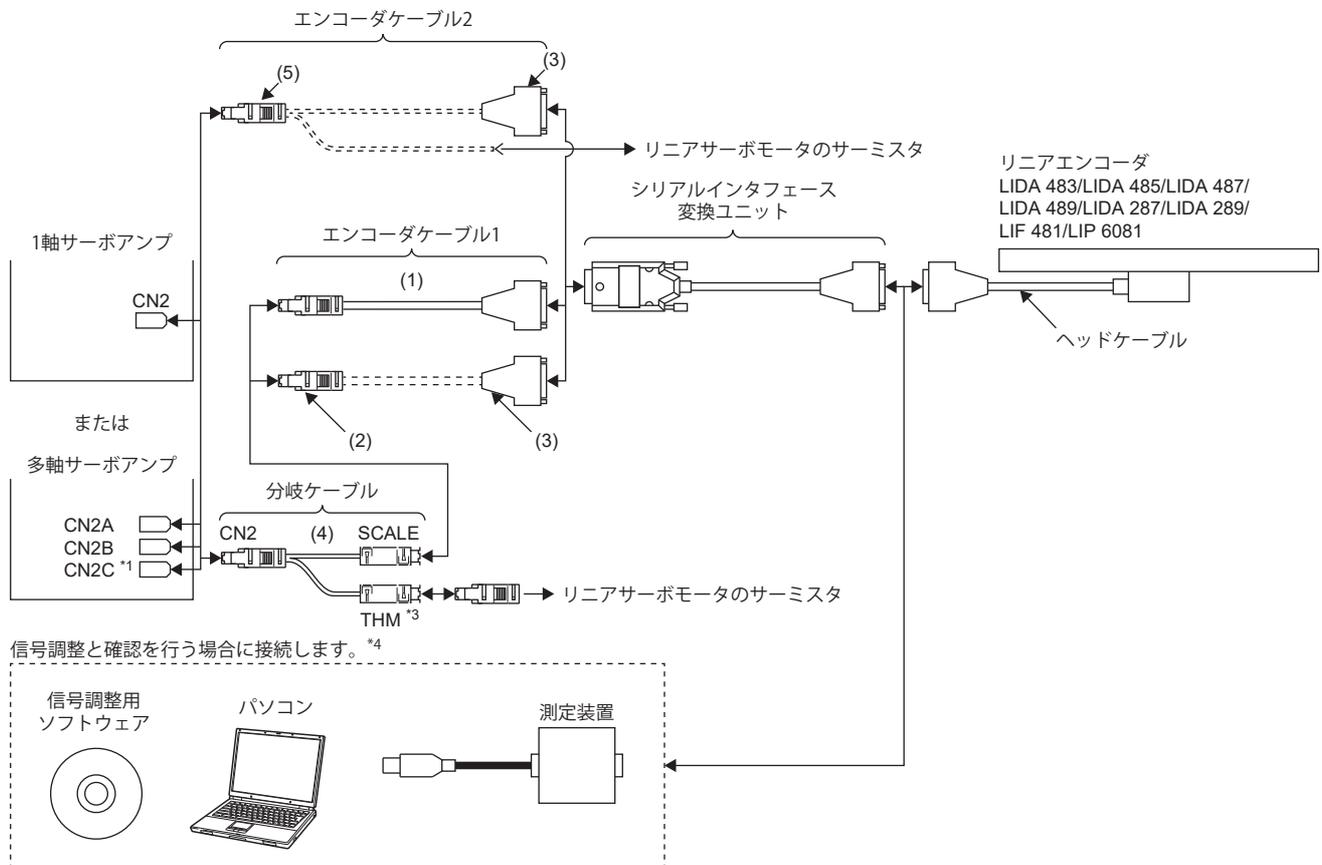
- このリニアエンコーダは4線式です。このリニアエンコーダを使用する場合、サーボパラメータを変更して4線式を選択してください。下記を参照してください。
 - 📖MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (パラメータ編)
 - 📖MR-J5-B/MR-J5W-B ユーザーズマニュアル (パラメータ編)
 - 📖MR-J5-A ユーザーズマニュアル (パラメータ編)
 - フルクローズドシステムおよびスケール計測機能で4線式のリニアエンコーダを使用する場合、MR-J5-_-RJ_、MR-J5-_-HS_またはMR-J5D1-_を使用してください。
-

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- ・ CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	シリアルインタフェース変換ユニット	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ハイデンハイン製オプション*2 630856-××_m	EIB 3091M ケーブル長さ 0.5 m (ハイデンハイン)*2	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 3 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 50ページ エンコーダケーブルの製作		
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 50ページ エンコーダケーブルの製作		

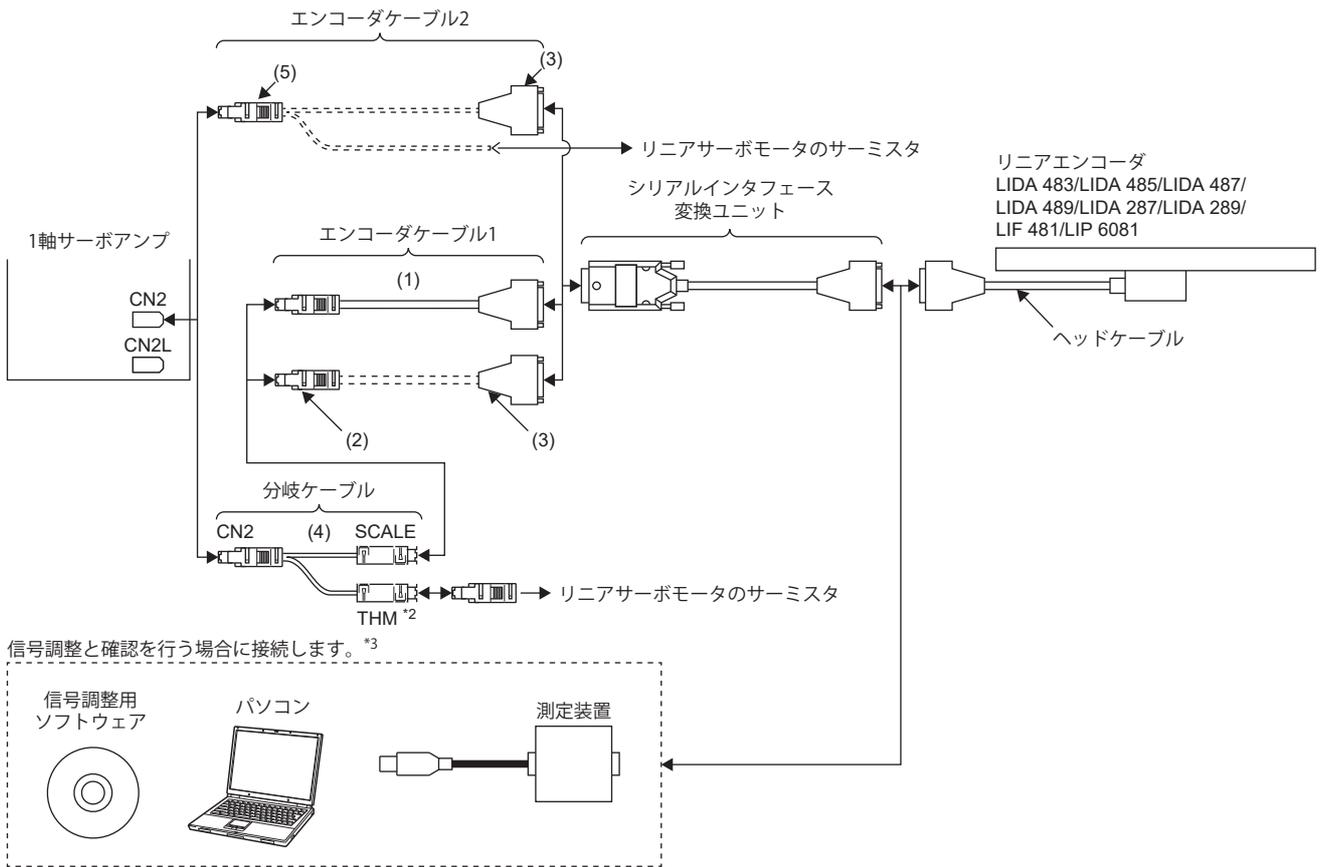
*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2-およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

*4 LIDA 483, LIDA 485, LIDA 487, LIDA 489, LIDA 287またはLIDA 289を取り付ける場合、信号調整と確認を行うためのパソコン (USB 付き) と信号調整用ソフトウェアおよび測定装置が必要です。詳細についてはハイデンハイン株式会社にお問合せください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボンプ

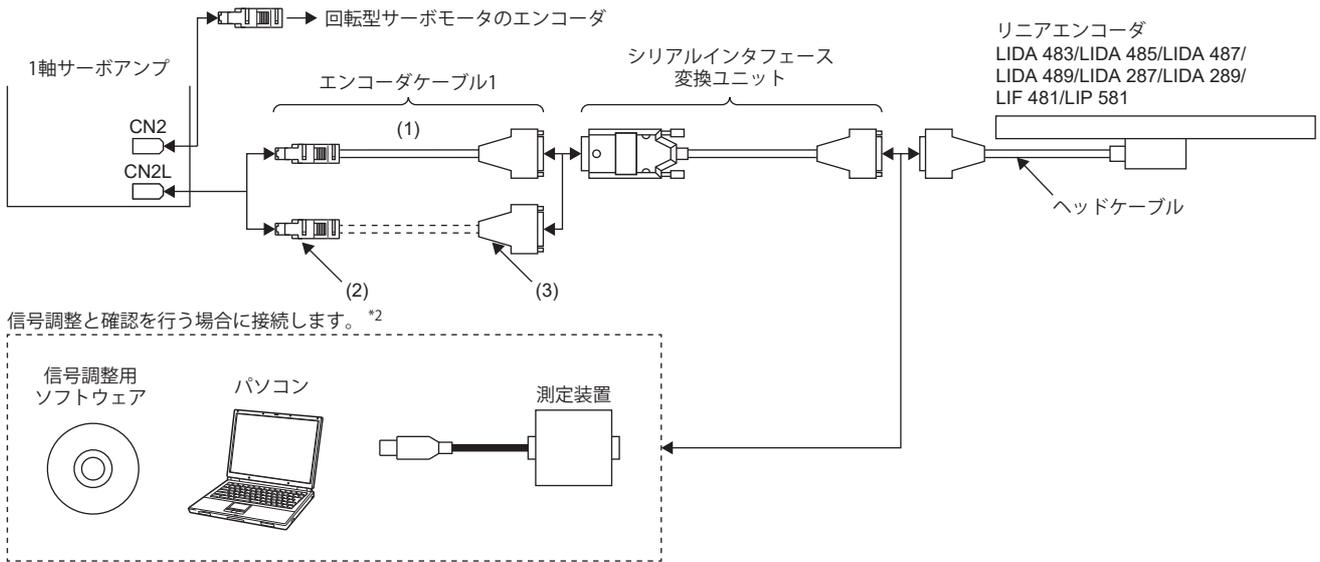


条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	シリアルインタフェース変換ユニット	ヘッドケーブル	
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ハイデンハイン製オプション*1 630856-××_m	EIB 3091M ケーブル長さ 0.5 m (ハイデンハイン)*1	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 3 m	
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 50ページ エンコーダケーブルの製作			(3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン
分岐ケーブルを使用しない場合		(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 50ページ エンコーダケーブルの製作			

*1 お客様で手配してください。
 *2 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。
 *3 LIDA 483, LIDA 485, LIDA 487, LIDA 489, LIDA 287またはLIDA 289を取り付ける場合、信号調整と確認を行うためのパソコン (USB 付き) と信号調整用ソフトウェアおよび測定装置が必要です。詳細についてはハイデンハイン株式会社にお問合せください。

■フルクロードシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	エンコーダケーブル	シリアルインタフェース変換ユニット	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(1) ハイデンハイン製オプション*1 630856-××_m	EIB 3091M ケーブル長さ 0.5 m (ハイデンハイン)*1	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 3 m
エンコーダケーブルを製作する場合	(2) コネクタセットMR-J3CN2 50ページ エンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン	

*1 お客様で手配してください。

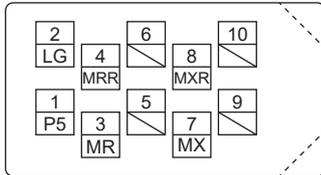
*2 LIDA 483, LIDA 485, LIDA 487, LIDA 489, LIDA 287またはLIDA 289を取り付ける場合、信号調整と確認を行うためのパソコン (USB 付き) と信号調整用ソフトウェアおよび測定装置が必要です。詳細についてはハイデンハイン株式会社にお問合せください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

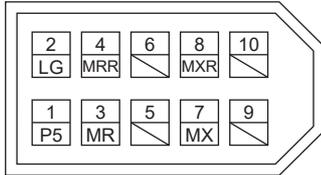
■エンコーダケーブル1

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
リセブタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)

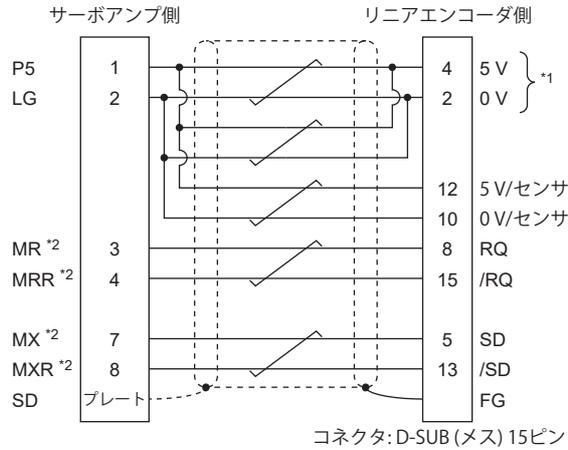


配線側から見た図です。^{*3}
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。^{*3}



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	
～ 30 m	4ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピン、4ピン、7ピンおよび8ピンの信号は次のように変わります。

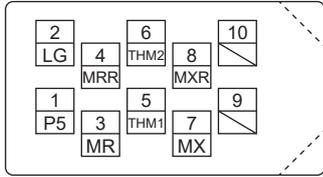
- 3ピン: MR2
- 4ピン: MRR2
- 7ピン: MX2
- 8ピン: MXR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

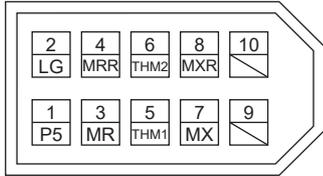
■エンコーダケーブル2

コネクタセット (オプション)
 MR-J3CN2
 レセプタクル: 36210-0100PL
 シェルキット: 36310-3200-008
 (3M)

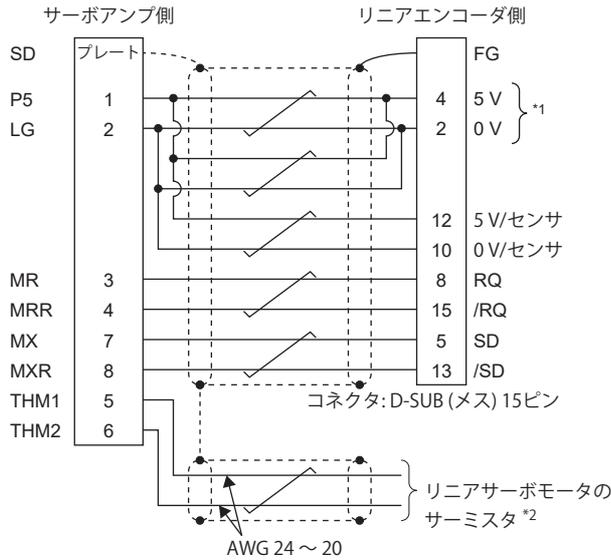


配線側から見た図です。*3
 または

コネクタセット: 54599-1019
 (モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	
～ 30 m	4ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

MC15M (絶対位置タイプ)

制約事項

- このリニアエンコーダは2線式と4線式があります。4線式のリニアエンコーダを使用する場合、サーボパラメータを変更して4線式を選択してください。下記を参照してください。

MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

MR-J5-B/MR-J5W-B ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

MR-J5-A ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

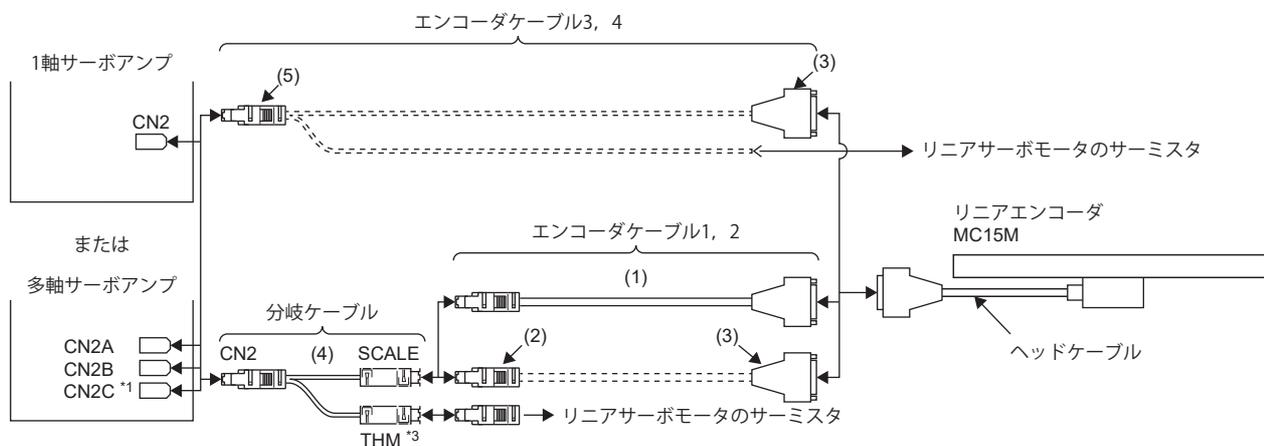
- フルクローズドシステムおよびスケール計測機能で4線式のリニアエンコーダを使用する場合、MR-J5-_-RJ_、MR-J5-_-HS_またはMR-J5D1-_を使用してください。

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



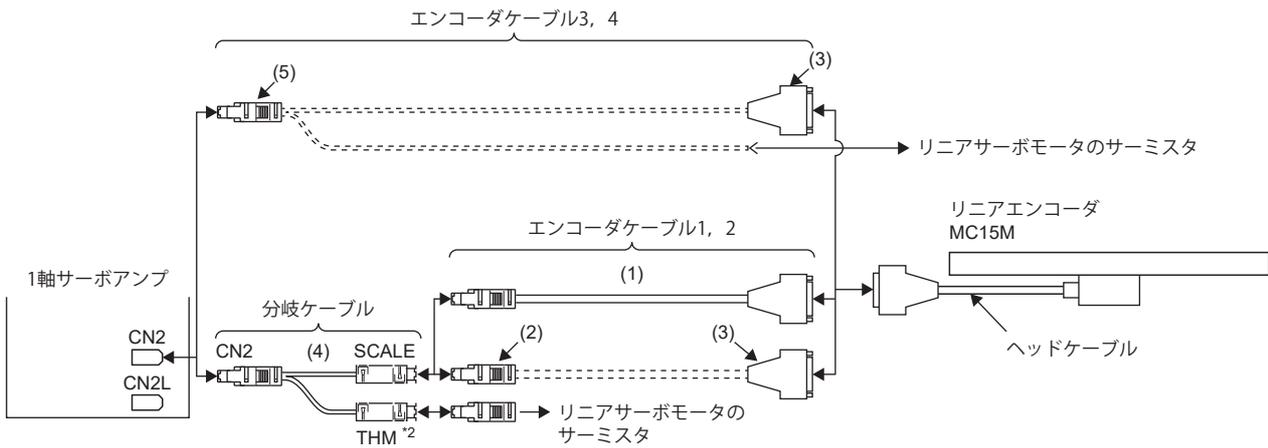
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) ハイデンハイン製オプション*2 630856-××_m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 56ページ エンコーダケーブルの製作 (3) 中継コネクタ*2 D-SUB (メス) 15ピン	
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 56ページ エンコーダケーブルの製作	

*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-_およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2-_およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



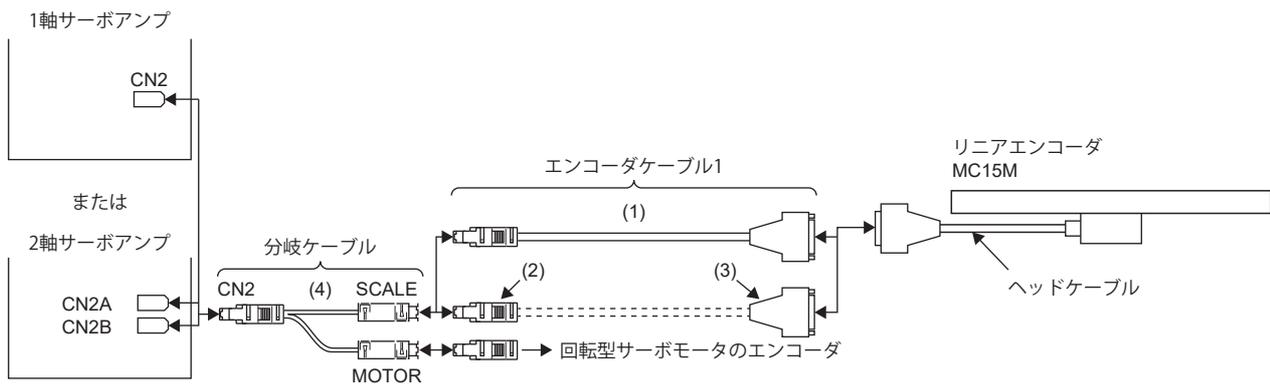
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-	(1) ハイデンハイン製オプション *1 630856-××_m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合	J4THCBL03M分岐ケーブル	(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 56ページ エンコーダケーブルの製作 (3) 中継コネクタ *1 D-SUB (メス) 15ピン	
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 56ページ エンコーダケーブルの製作	

*1 お客様で手配してください。

*2 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロードシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

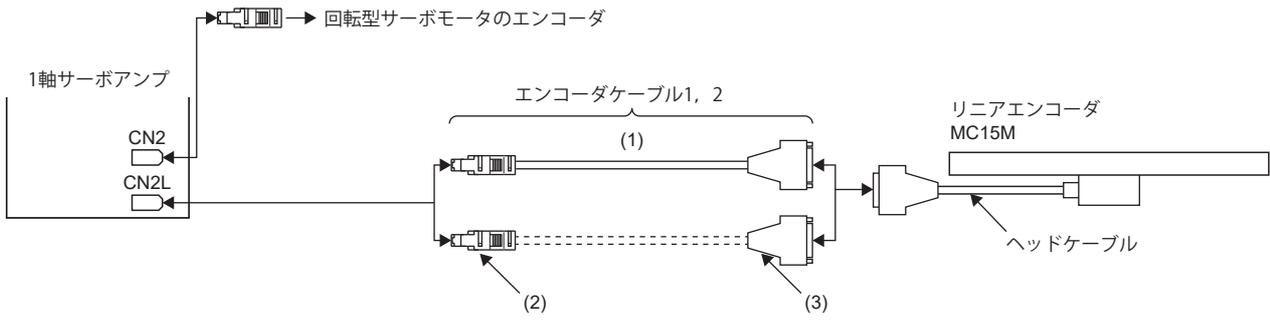
- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ (2線式のみ)



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) ハイデンハイン製オプション*1 630856-××_m	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 56ページ エンコーダケーブルの製作 (3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン	

*1 お客様で手配してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	エンコーダケーブル		ヘッドケーブル
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(1) ハイデンハイン製オプション*1 630856-××_m		リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 1 m
エンコーダケーブルを製作する場合	(2) コネクタセットMR-J3CN2 56ページ エンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ*1 D-SUB (メス) 15ピン	

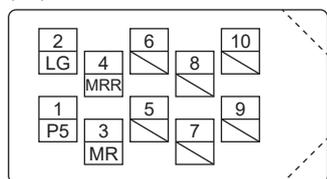
*1 お客様で手配してください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

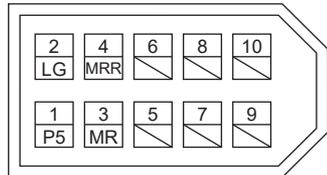
■エンコーダケーブル1 (2線式)

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)

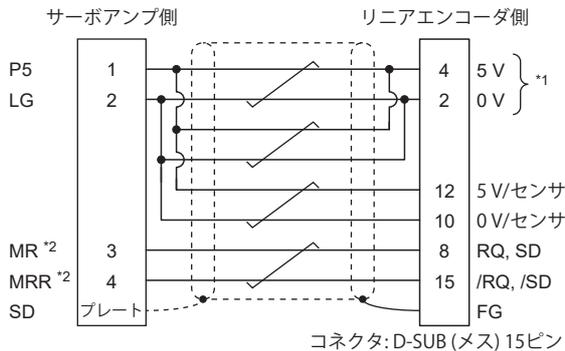


配線側から見た図です。*3
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



コネクタ: D-SUB (メス) 15ピン

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 20 m	2ペア	AWG 22
～ 30 m	3ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

3ピン: MR2

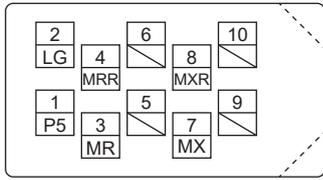
4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシールドに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル2 (4線式)

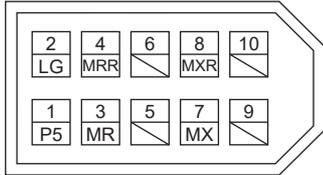
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



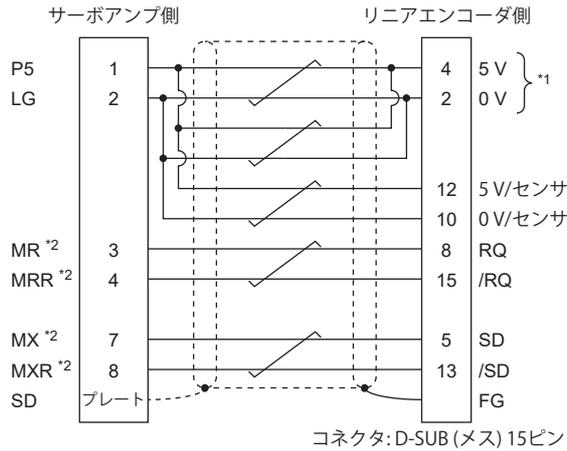
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



コネクタ: D-SUB (メス) 15ピン

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 20 m	2ペア	AWG 22
～ 30 m	3ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピン、4ピン、7ピンおよび8ピンの信号は次のように変わります。

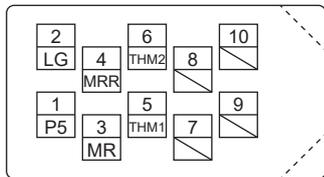
- 3ピン: MR2
- 4ピン: MRR2
- 7ピン: MX2
- 8ピン: MXR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル3 (2線式)

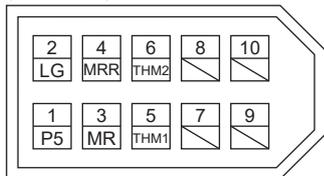
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



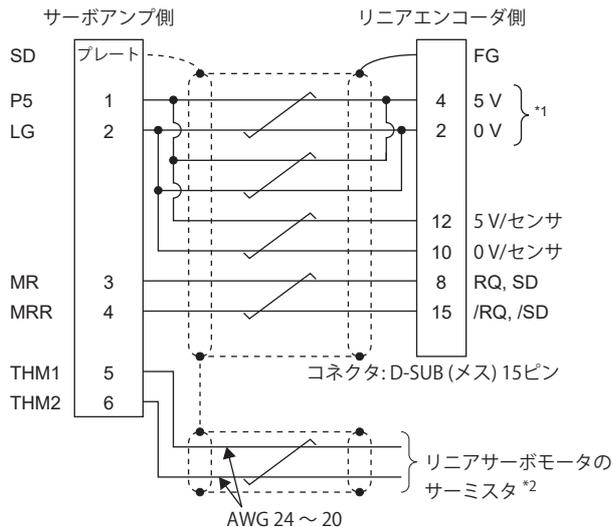
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
~ 20 m	2ペア	AWG 22
~ 30 m	3ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

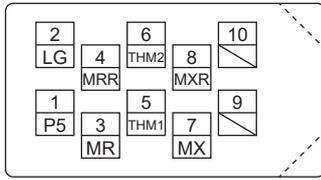
📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル4 (4線式)

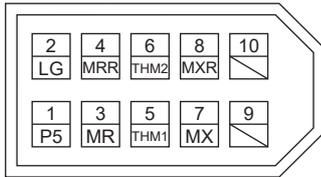
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



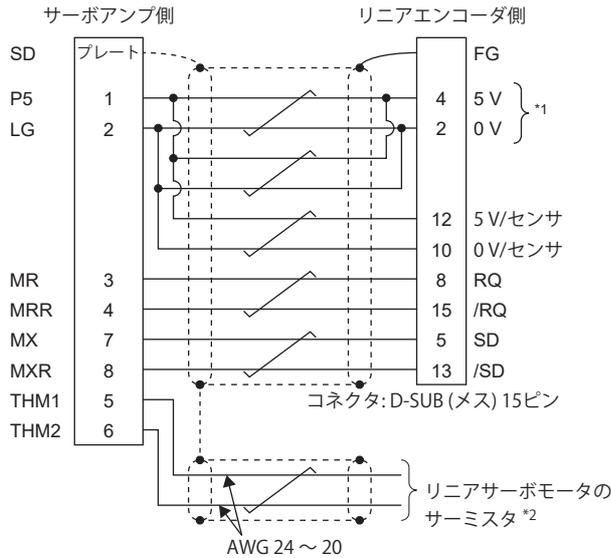
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
~ 20 m	2ペア	AWG 22
~ 30 m	3ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシールドに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

1.5 マグネスケール製リニアエンコーダ

Point

- SR27A, SR67A, SR77およびSR87は絶対位置タイプです。また, SR75およびSR85はインクリメンタルタイプです。
- 絶対位置検出システムを構築する場合, 絶対位置用バッテリーは不要です。

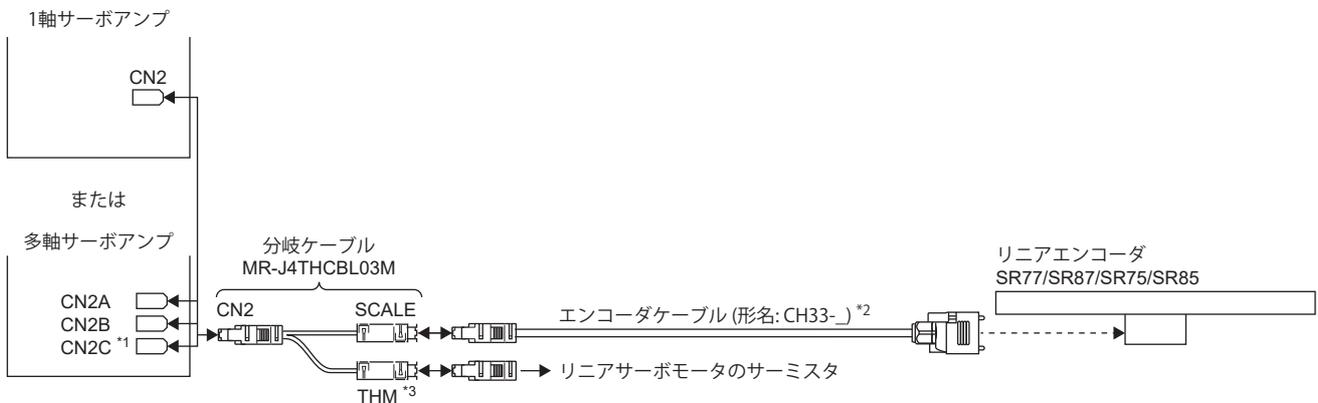
SR77/SR87/SR75/SR85

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ

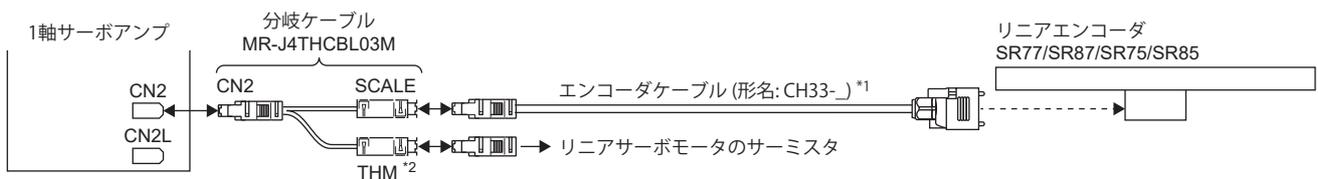


*1 CN2Cへの接続は, MR-J5W3-_およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2-_およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 マグネスケール製オプションです。お客様で手配してください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては, お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ

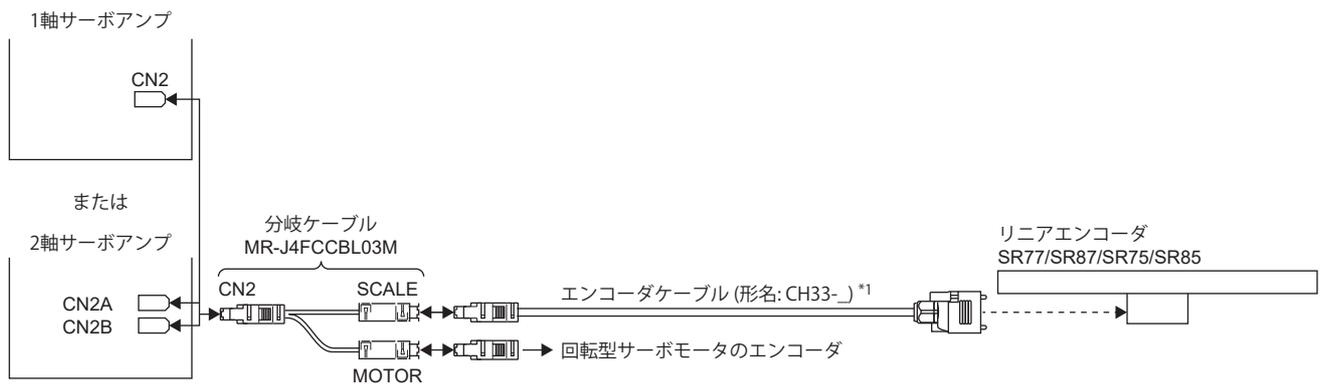


*1 マグネスケール製オプションです。お客様で手配してください。

*2 サーミスタ信号のコネクタについては, お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

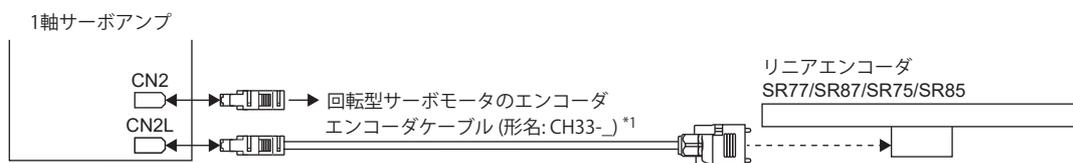
■フルクローズドシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



*1 マグネスケール製オプションです。お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



*1 マグネスケール製オプションです。お客様で手配してください。

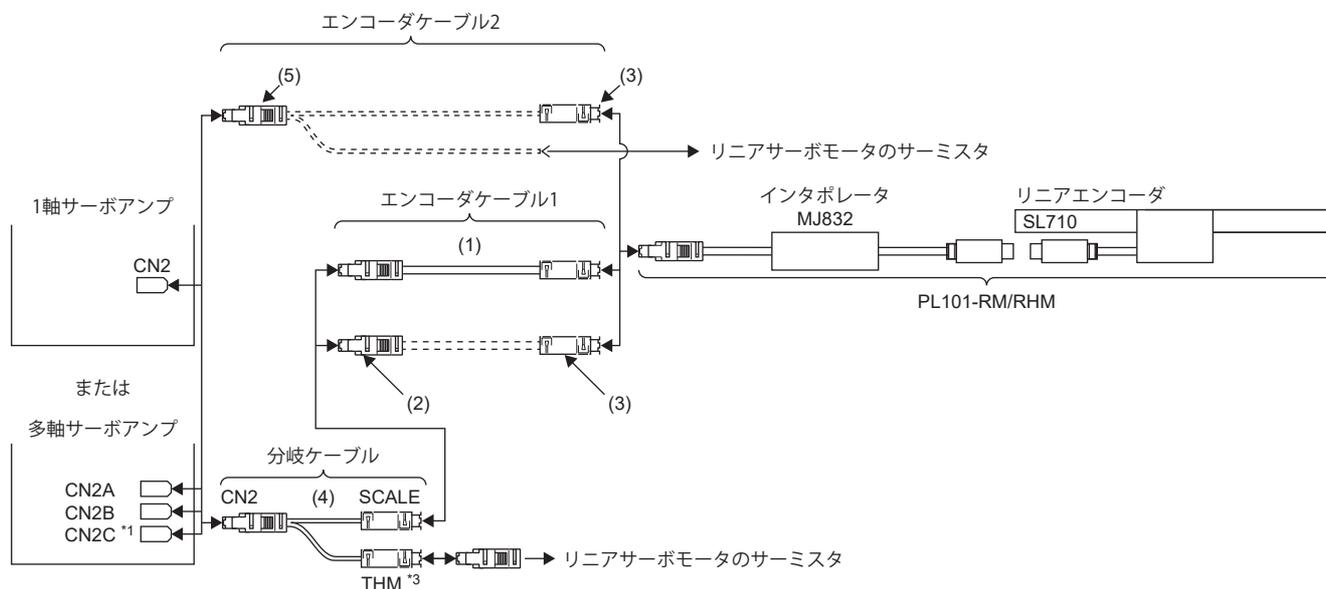
SL710 + PL101-RM/RHM (インクリメンタルタイプ)

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



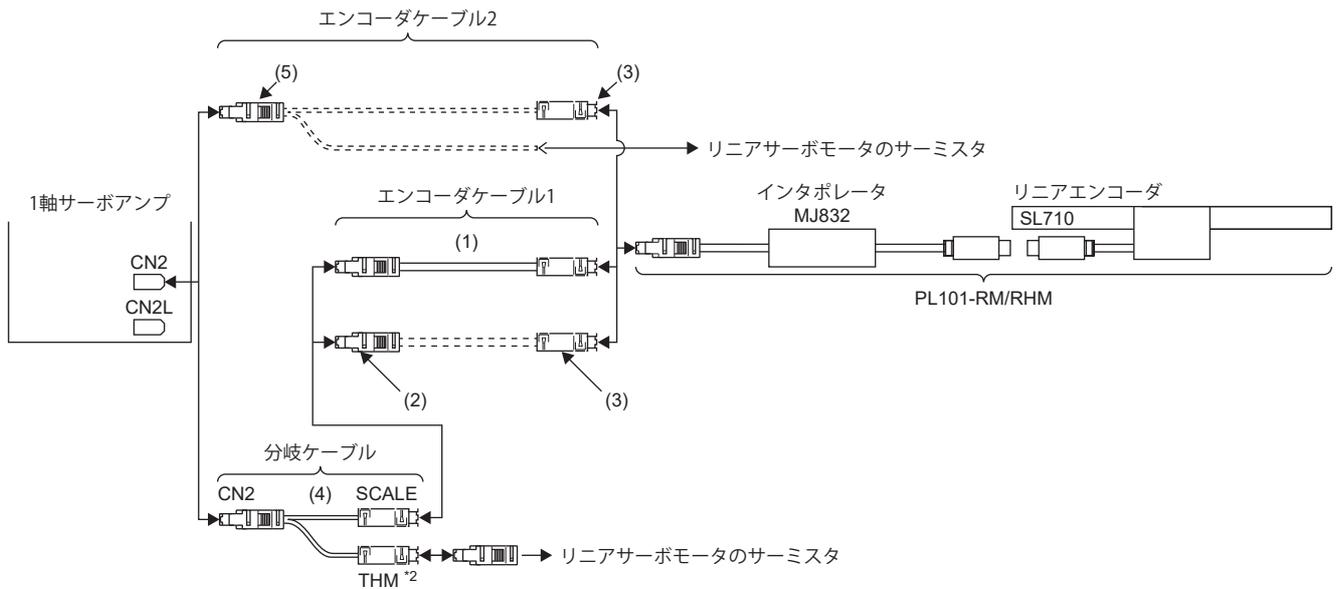
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	インタポレータ
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBLO3M ☞ 108ページ MR-J4THCBLO3M分岐ケーブル	(1) マグネスケール製オプション ^{*2} CE33- <u> </u>	リニアエンコーダ付属品 MJ832
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 65ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作 (3) 中継コネクタ ^{*2} プラグ: 36110-3000FD シェルキット: 36310-F200-008 (3Mまたは同等品)	
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 65ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	

*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3- およびMR-J5D3-Gの場合です。MR-J5W2- およびMR-J5D2-GにCN2Cはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



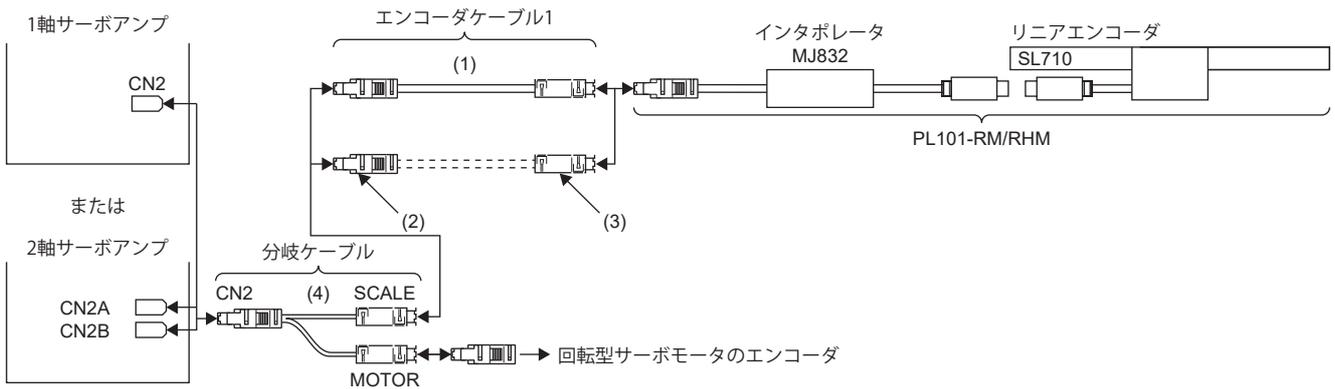
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	インタポレータ
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) マグネスケール製オプション ^{*1} CE33- <u> </u>	リニアエンコーダ付属品 MJ832
エンコーダケーブルを製作する場合		(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 65ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ ^{*1} プラグ: 36110-3000FD シェルキット: 36310-F200-008 (3Mまたは同等品)
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(5) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 65ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	

*1 お客様で手配してください。

*2 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロズドシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

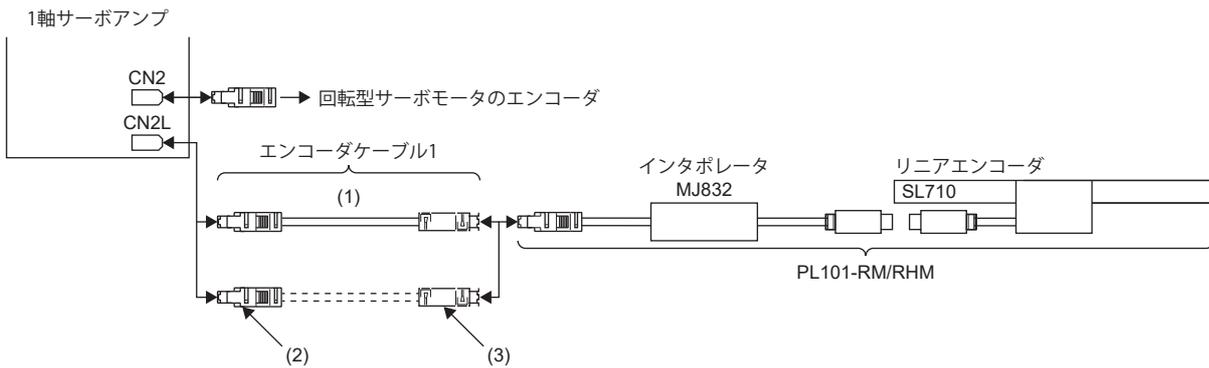
- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	インタポレータ
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(4) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-	(1) マグネスケール製オプション* ¹ CE33_	リニアエンコーダ付属品 MJ832
エンコーダケーブルを製作する場合	J4FCCBL03M分岐ケーブル	(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 65ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ* ¹ プラグ: 36110-3000FD シェルキット: 36310-F200-008 (3Mまたは同等品)

*1 お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	エンコーダケーブル	インタポレータ
オプションのエンコーダケーブルを使用する場合	(1) マグネスケール製オプション* ¹ CE33_	リニアエンコーダ付属品 MJ832
エンコーダケーブルを製作する場合	(2) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 65ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	(3) 中継コネクタ* ¹ プラグ: 36110-3000FD シェルキット: 36310-F200-008 (3Mまたは同等品)

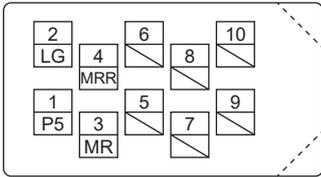
*1 お客様で手配してください。

サーボンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

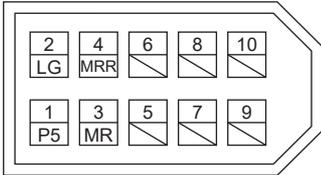
■エンコーダケーブル1

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)

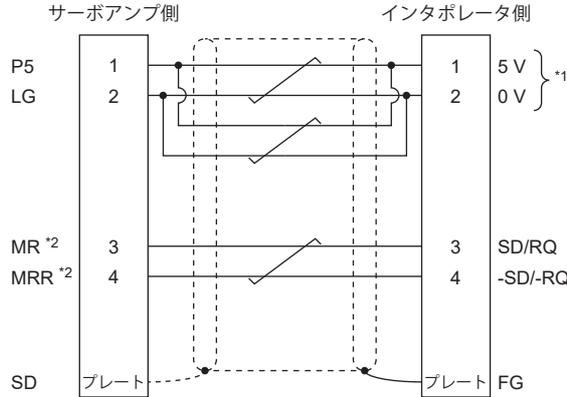


配線側から見た図です。*3
または

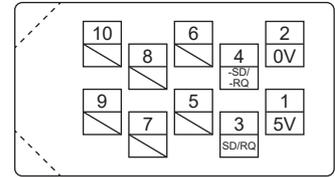
コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



プラグ: 36110-3000FD
シェルキット: 36310-F200-008
(3Mまたは同等品)



配線側から見た図です。

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	
～ 30 m	4ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

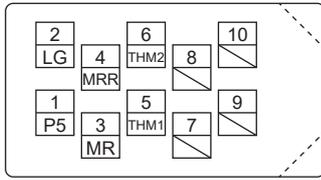
- 3ピン: MR2
- 4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル2

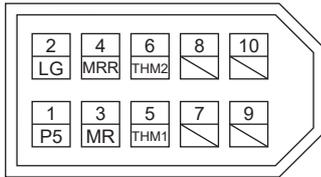
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



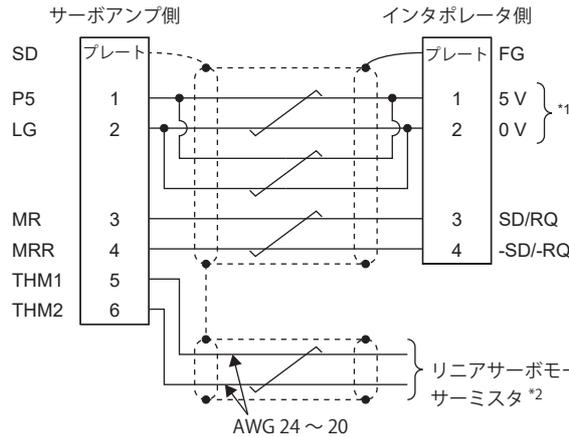
配線側から見た図です。*3

または

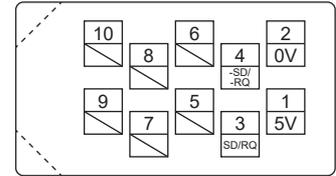
コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



プラグ: 36110-3000FD
シェルキット: 36310-F200-008
(3Mまたは同等品)



配線側から見た図です。

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
~ 5 m	1ペア	AWG 22
~ 10 m	2ペア	
~ 20 m	3ペア	
~ 30 m	4ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

□ リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

制約事項

- このリニアエンコーダは2線式と4線式があります。4線式のリニアエンコーダを使用する場合、サーボパラメータを変更して4線式を選択してください。下記を参照してください。

MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

MR-J5-B/MR-J5W-B ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

MR-J5-A ユーザーズマニュアル (パラメータ編)

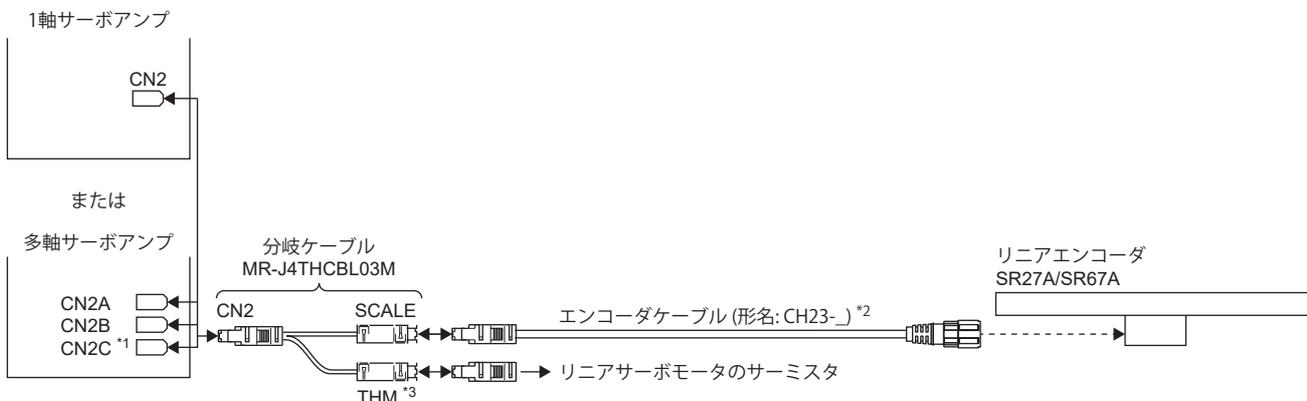
- フルクローズドシステムおよびスケール計測機能で4線式のリニアエンコーダを使用する場合、MR-J5- -RJ_ 、MR-J5- -HS_ またはMR-J5D1- を使用してください。

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ

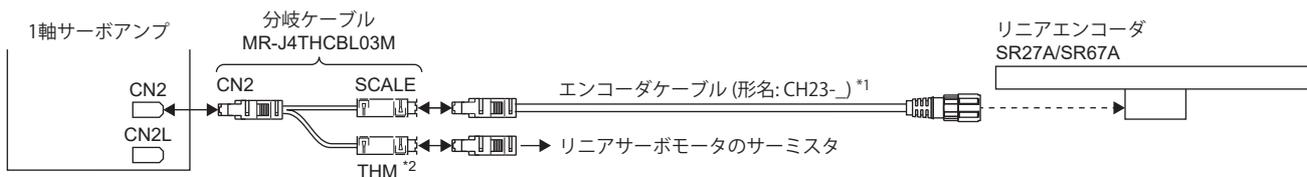


*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2-およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 マグネスケール製オプションです。お客様で手配してください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ

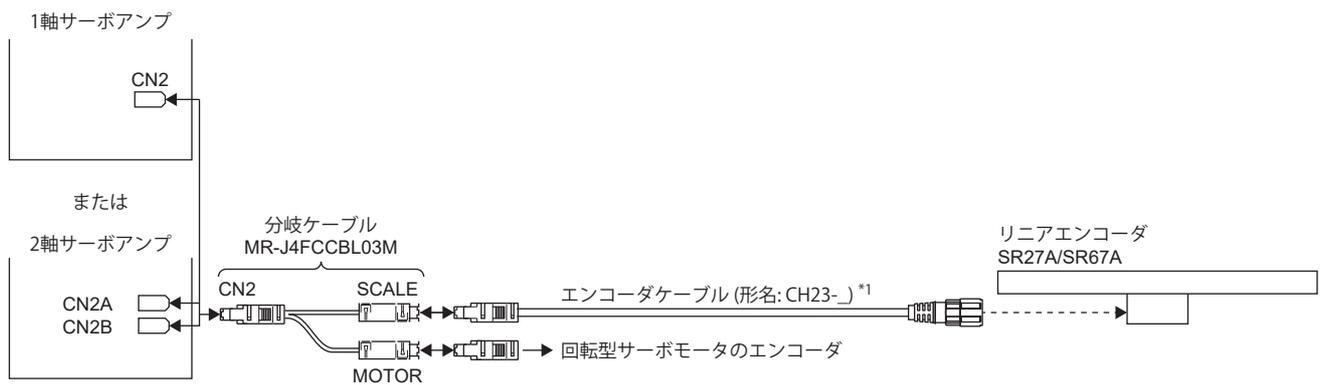


*1 マグネスケール製オプションです。お客様で手配してください。

*2 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

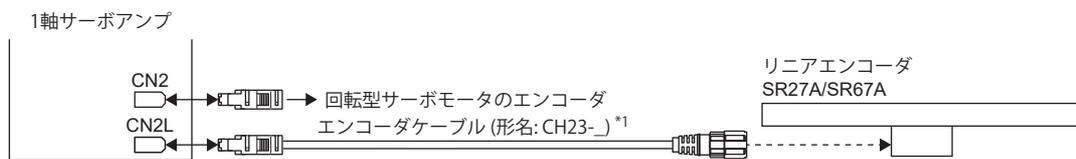
■フルクローズドシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

- CN2LおよびCN2ALがないサーボアンプ



*1 マグネスケール製オプションです。お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



*1 マグネスケール製オプションです。お客様で手配してください。

SQ10 + PQ10 + MQ10 (インクリメンタルタイプ)

制約事項

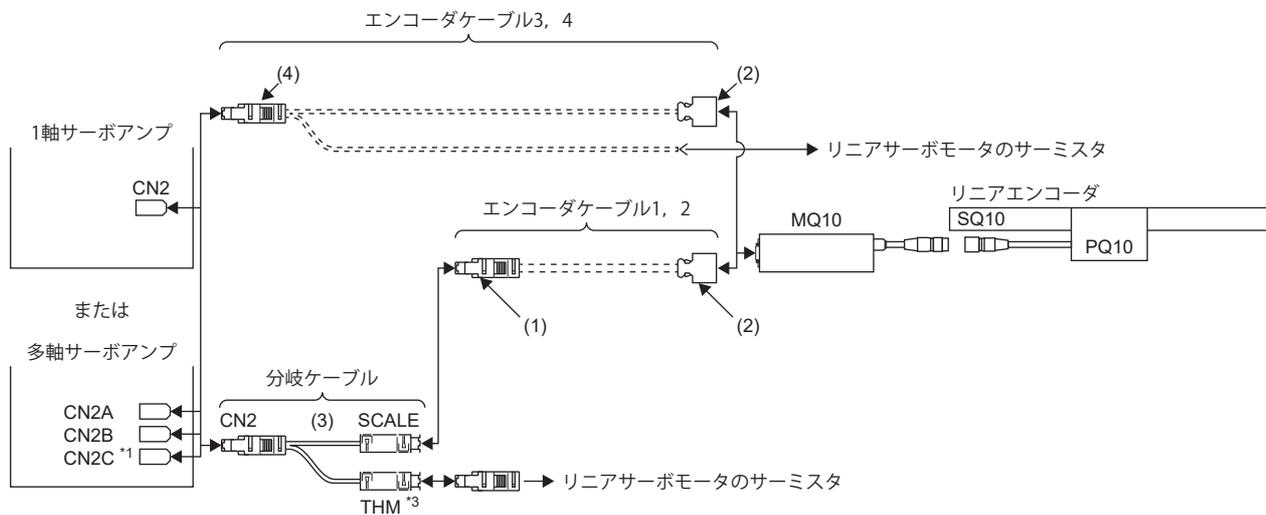
- このリニアエンコーダは2線式と4線式があります。4線式のリニアエンコーダを使用する場合、サーボパラメータを変更して4線式を選択してください。下記を参照してください。
 - MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (パラメータ編)
 - MR-J5-B/MR-J5W-B ユーザーズマニュアル (パラメータ編)
 - MR-J5-A ユーザーズマニュアル (パラメータ編)
- フルクローズドシステムおよびスケール計測機能で4線式のリニアエンコーダを使用する場合、MR-J5-_-RJ_、MR-J5-_-HS_またはMR-J5D1-_を使用してください。

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



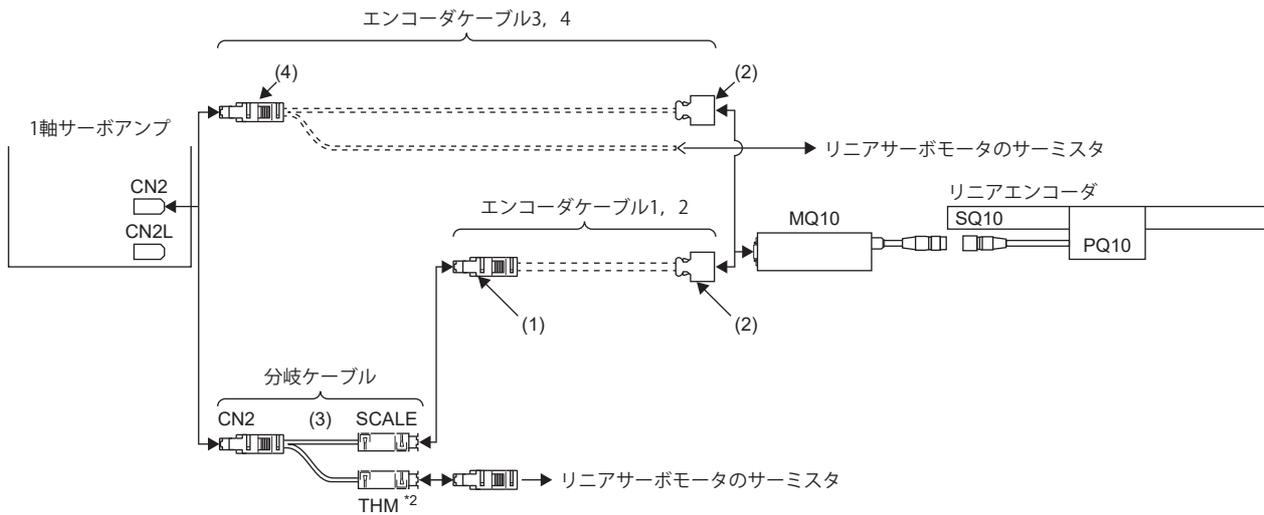
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 72ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ*2 プラグ: 10114-3000PE (3M) シェルキット: 10314-52F0-008 (3M)
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 72ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	

*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-_およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2-_およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

• CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



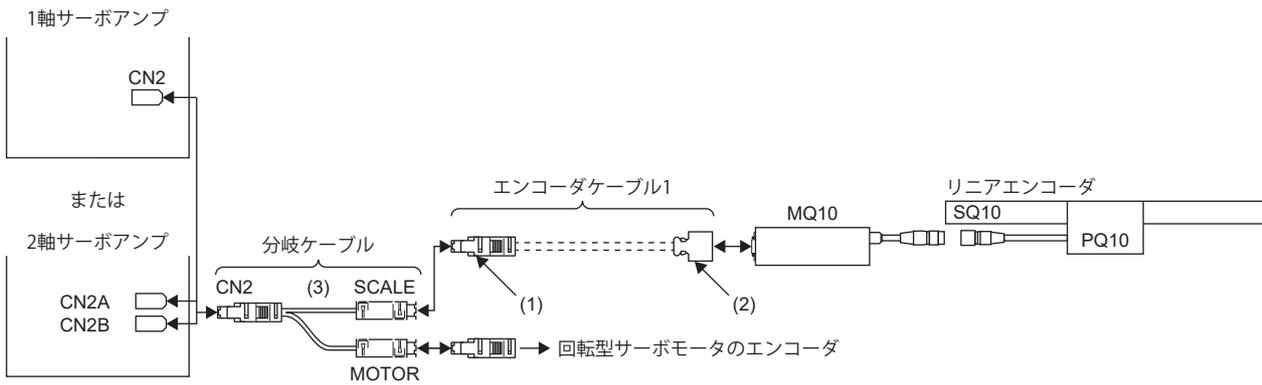
条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 72ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ *1 プラグ: 10114-3000PE (3M) シェルキット: 10314-52F0-008 (3M)
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 72ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	

*1 お客様で手配してください。

*2 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロードシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

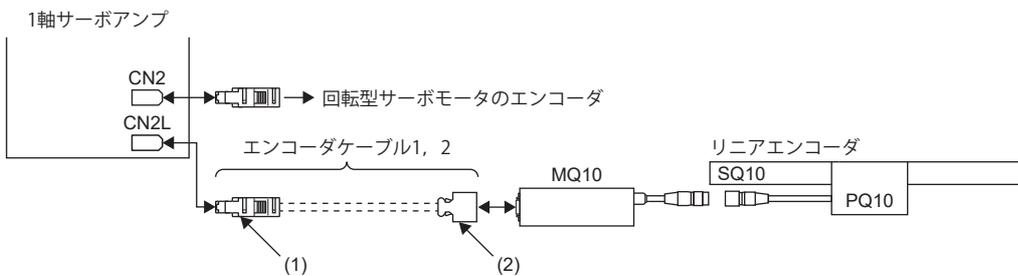
- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ (2線式のみ)



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル	
エンコーダケーブルを製作する場合	(3) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 72ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ *1 プラグ: 10114-3000PE (3M) シェルキット: 10314-52F0-008 (3M)

*1 お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	エンコーダケーブル	
エンコーダケーブルを製作する場合	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 72ページ サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ *1 プラグ: 10114-3000PE (3M) シェルキット: 10314-52F0-008 (3M)

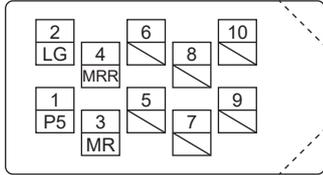
*1 お客様で手配してください。

サーボアンプとインタポレータ間のエンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

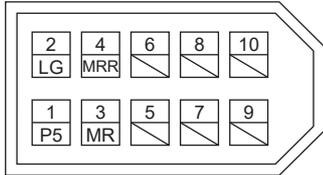
■エンコーダケーブル1 (2線式)

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)

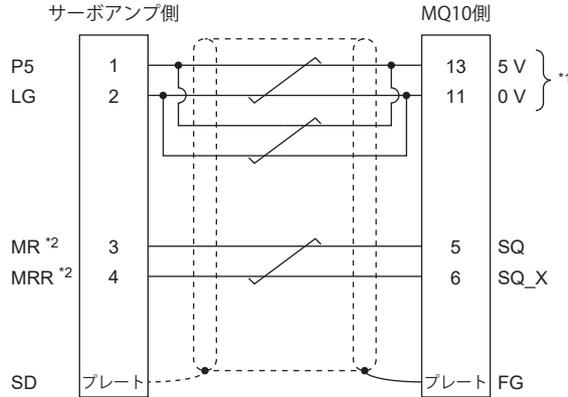


配線側から見た図です。^{*3}
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。^{*3}



プラグ: 10114-3000PE (3M)
シェルキット: 10314-52F0-008 (3M)

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	
～ 30 m	4ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

3ピン: MR2

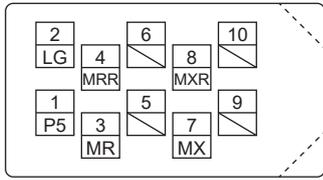
4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

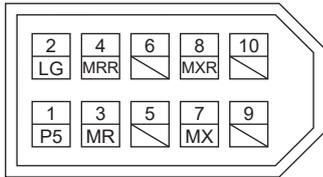
■エンコーダケーブル2 (4線式)

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)

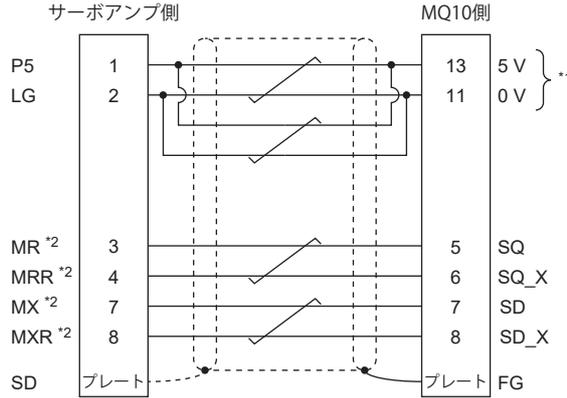


配線側から見た図です。*3
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



プラグ: 10114-3000PE (3M)
シールドキット: 10314-52F0-008 (3M)

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	
～ 30 m	4ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピン、4ピン、7ピンおよび8ピンの信号は次のように変わります。

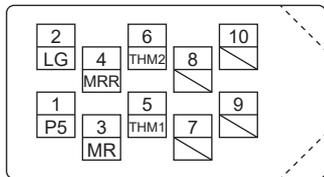
- 3ピン: MR2
- 4ピン: MRR2
- 7ピン: MX2
- 8ピン: MXR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル3 (2線式)

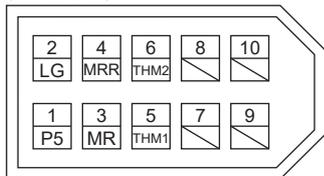
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



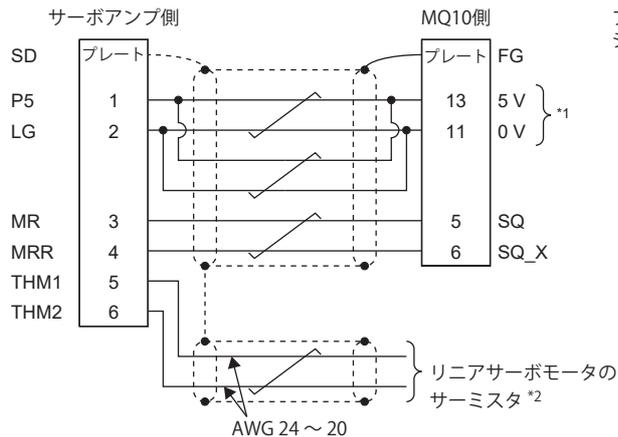
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



プラグ: 10114-3000PE (3M)
シールドキット: 10314-52F0-008 (3M)

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
~ 5 m	1ペア	AWG 22
~ 10 m	2ペア	
~ 20 m	3ペア	
~ 30 m	4ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

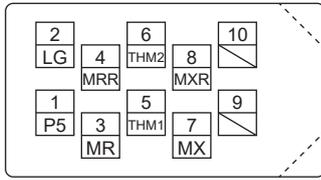
□ リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

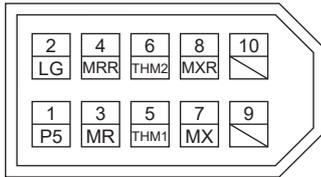
■エンコーダケーブル4 (4線式)

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008 (3M)

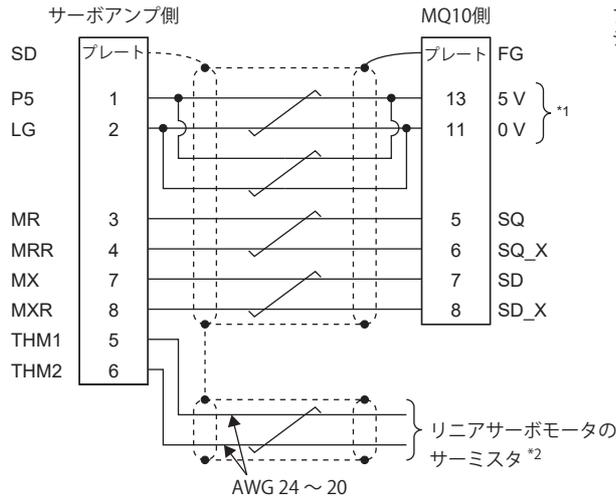


配線側から見た図です。*3
または

コネクタセット: 54599-1019 (モレックス)



配線側から見た図です。*3



プラグ: 10114-3000PE (3M)
シールドキット: 10314-52F0-008 (3M)

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
~ 5 m	1ペア	AWG 22
~ 10 m	2ペア	
~ 20 m	3ペア	
~ 30 m	4ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシールドに組み付けてください。

7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

1.6 レニショー製リニアエンコーダ

Point

- 絶対位置検出システムを構築する場合、絶対位置用バッテリーは不要です。

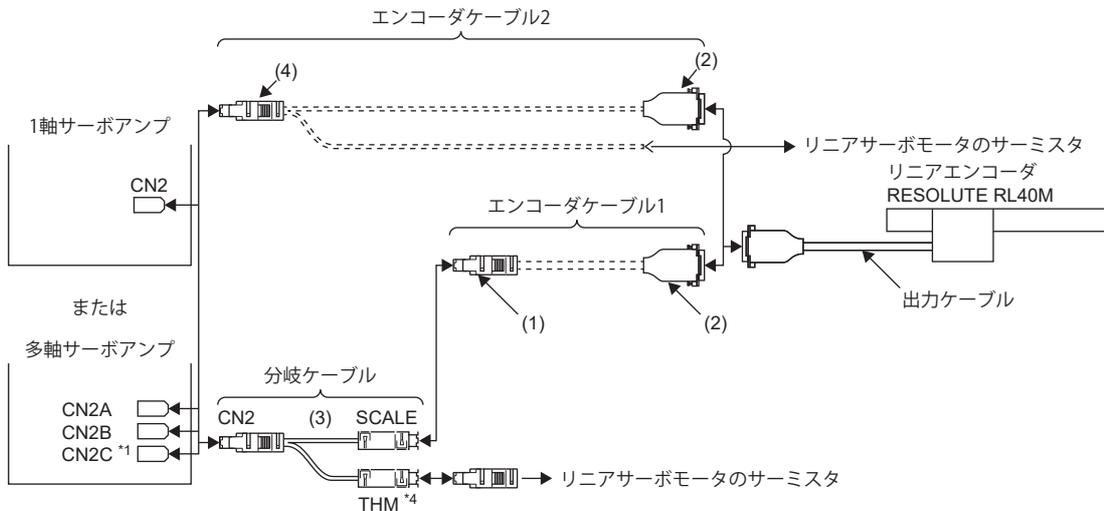
RESOLUTE RL40M (絶対位置タイプ)

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル *2		出力ケーブル
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 79ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ *3 D-SUB (メス) 15ピン	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 79ページ エンコーダケーブルの製作		

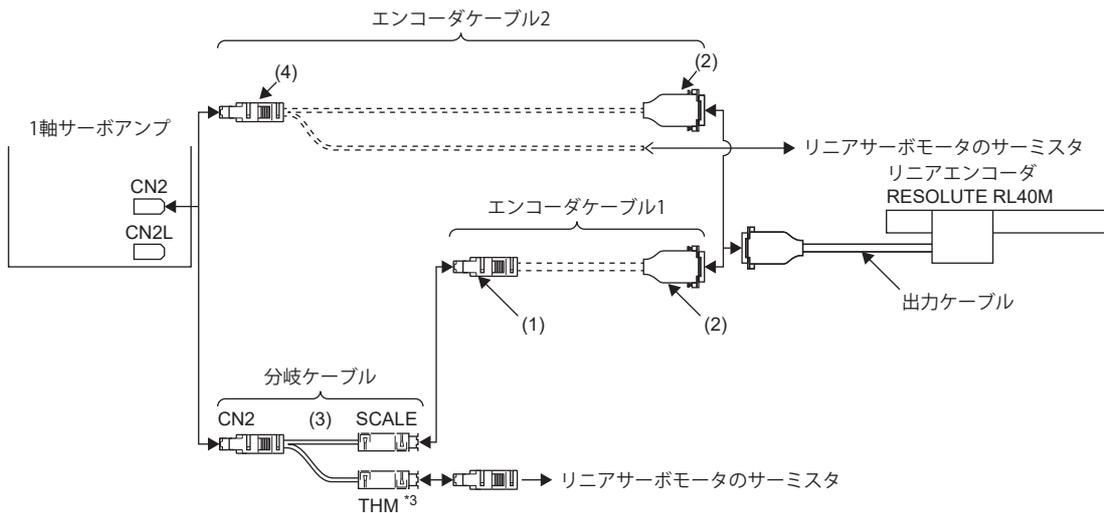
*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3- およびMR-J5D3- _G_の場合です。MR-J5W2- およびMR-J5D2- _G_にCN2Cはありません。

*2 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*3 お客様で手配してください。

*4 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBLO3M ☞ 108ページ MR-J4THCBLO3M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 79ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 15ピン リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 79ページ エンコーダケーブルの製作	

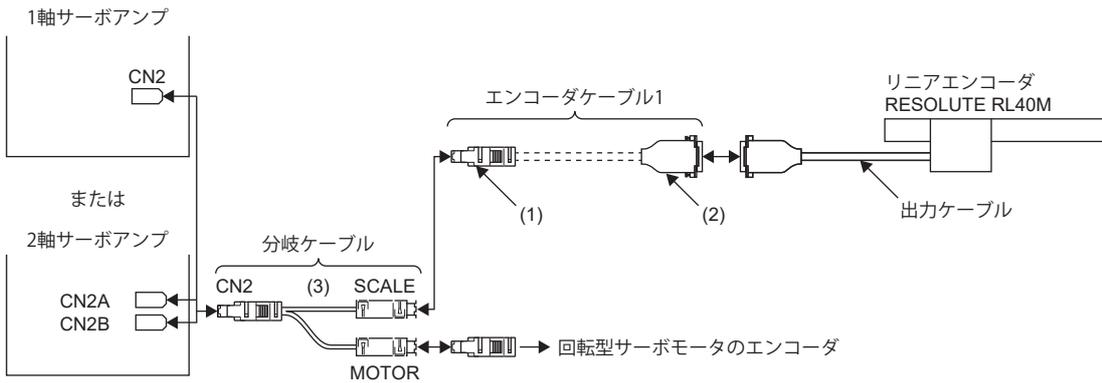
*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロードシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ

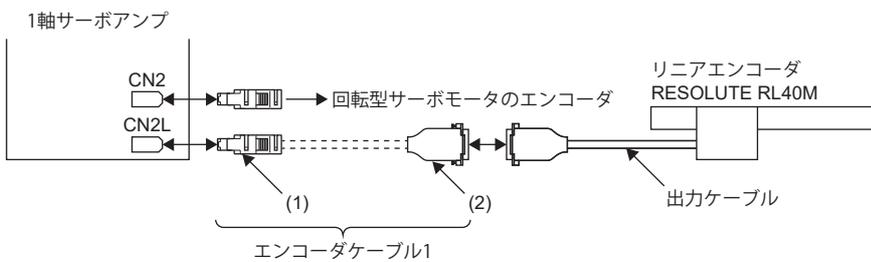


分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
(3) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 79ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 15ピン
		リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*2 お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 79ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 15ピン
	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

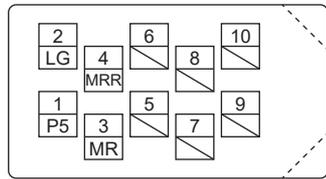
*2 お客様で手配してください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

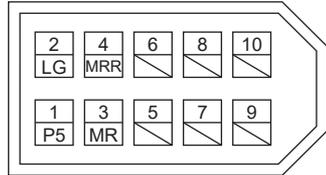
■エンコーダケーブル1

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)

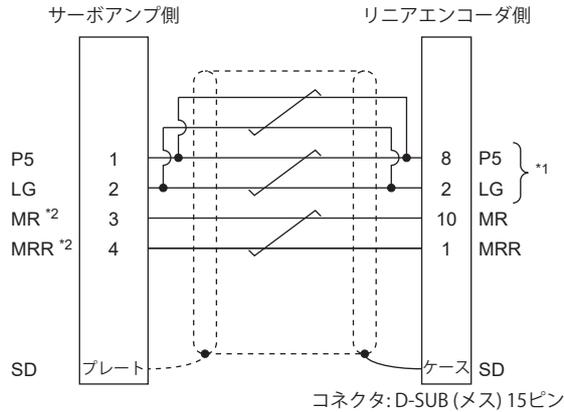


配線側から見た図です。^{*3}
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。^{*3}



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル0.5 m以下の場合)	電線サイズ
～ 10 m	1ペア	AWG 22
～ 20 m	2ペア	
～ 30 m	3ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

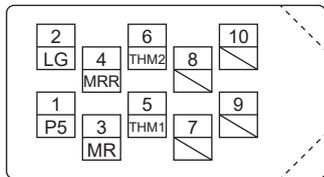
3ピン: MR2
4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル2

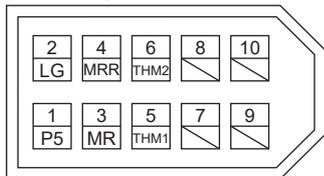
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



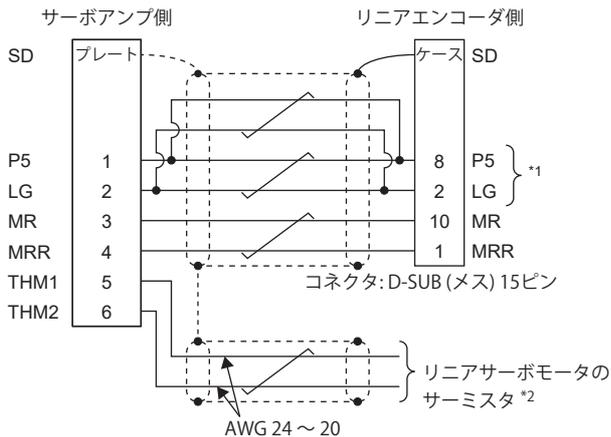
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル0.5 m以下の場合)	電線サイズ
～ 10 m	1ペア	AWG 22
～ 20 m	2ペア	
～ 30 m	3ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

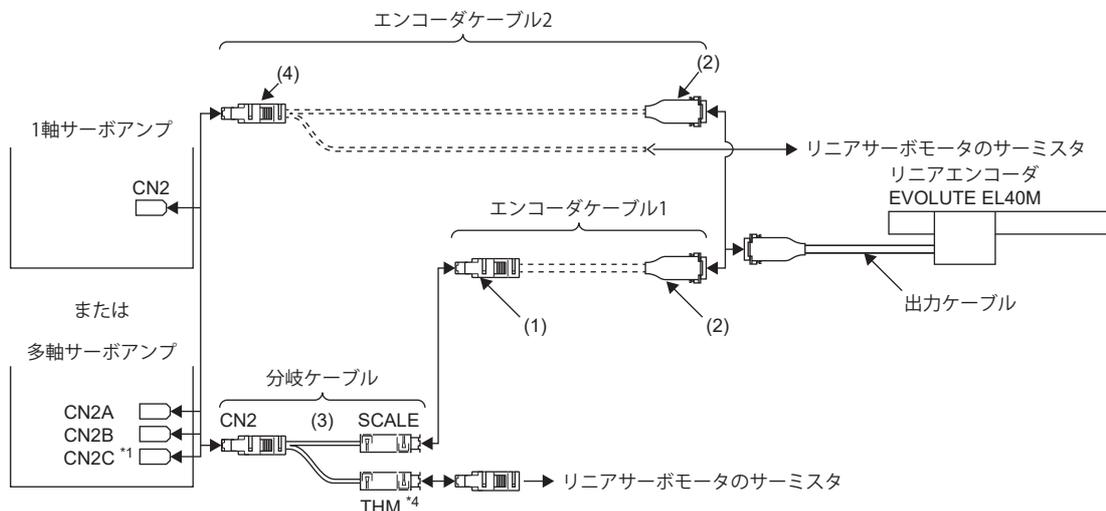
EVOLUTE EL40M (絶対位置タイプ)

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル*2	出力ケーブル
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 84ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ*3 D-SUB (メス) 9ピン リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 84ページ エンコーダケーブルの製作	

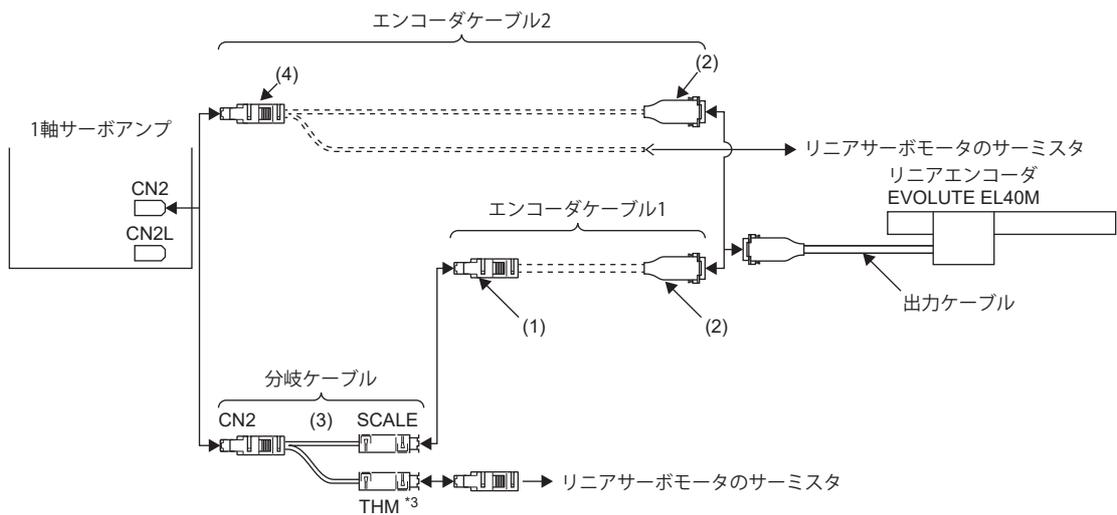
*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2-およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*3 お客様で手配してください。

*4 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ

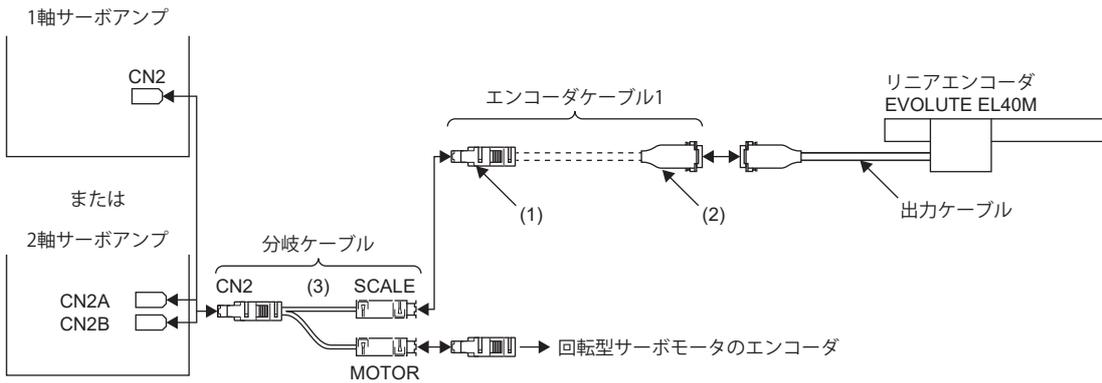


条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル	
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 84ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 9ピン	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 84ページ エンコーダケーブルの製作		

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。
 *2 お客様で手配してください。
 *3 サーモスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロードシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ

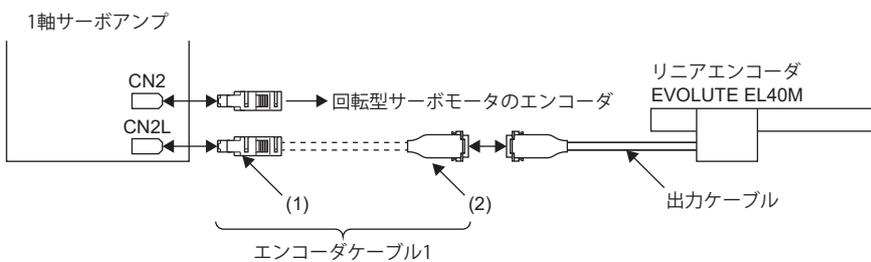


分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
(3) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 84ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 9ピン
		リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*2 お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 84ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 9ピン
	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

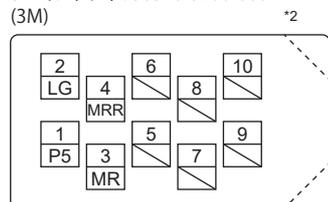
*2 お客様で手配してください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

■エンコーダケーブル1

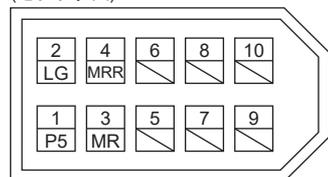
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)



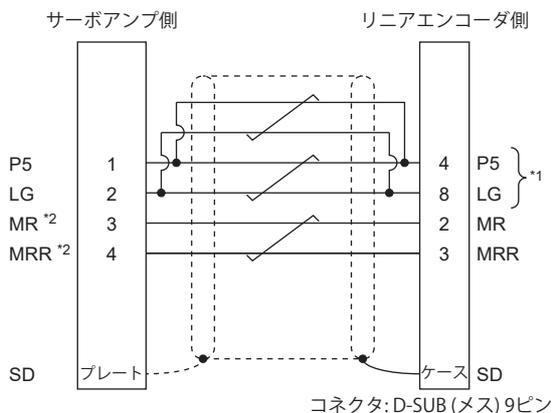
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル0.5 m以下の場合)	電線サイズ
～ 10 m	1ペア	AWG 22
～ 20 m	2ペア	
～ 30 m	3ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

3ピン: MR2

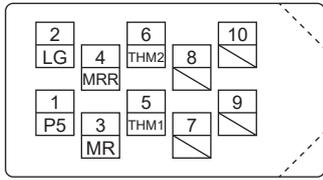
4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル2

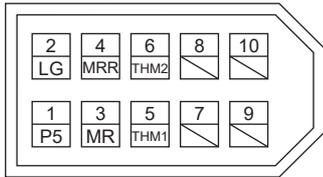
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



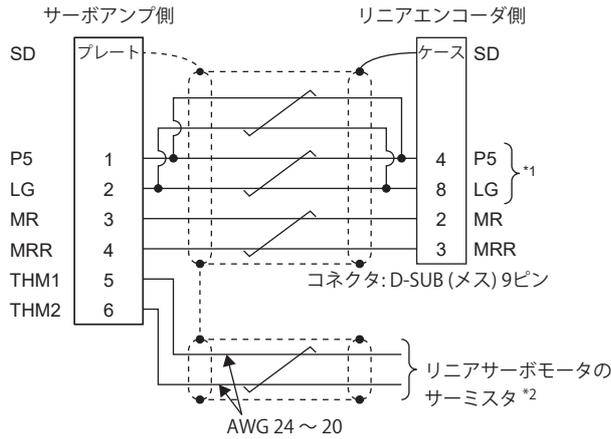
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル0.5 m以下の場合)	電線サイズ
~ 10 m	1ペア	AWG 22
~ 20 m	2ペア	
~ 30 m	3ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを通じてコネクタシールドに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

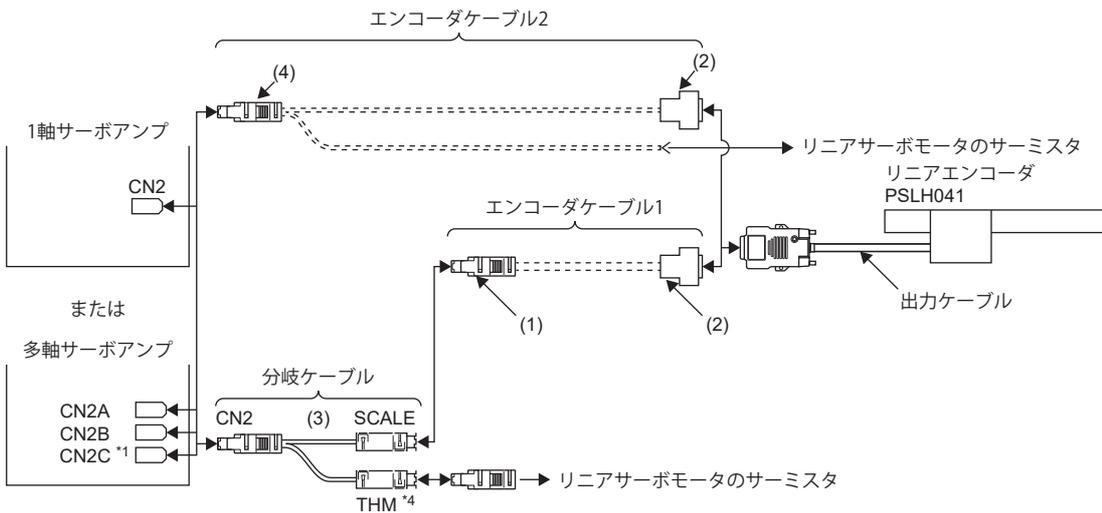
1.7 ニデックインスツルメンツ製リニアエンコーダ PSLH041 (インクリメンタルタイプ)

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*2}	出力ケーブル	
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 89ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*3} D-SUB (メス) 15ピン	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.4 m
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 89ページ エンコーダケーブルの製作		

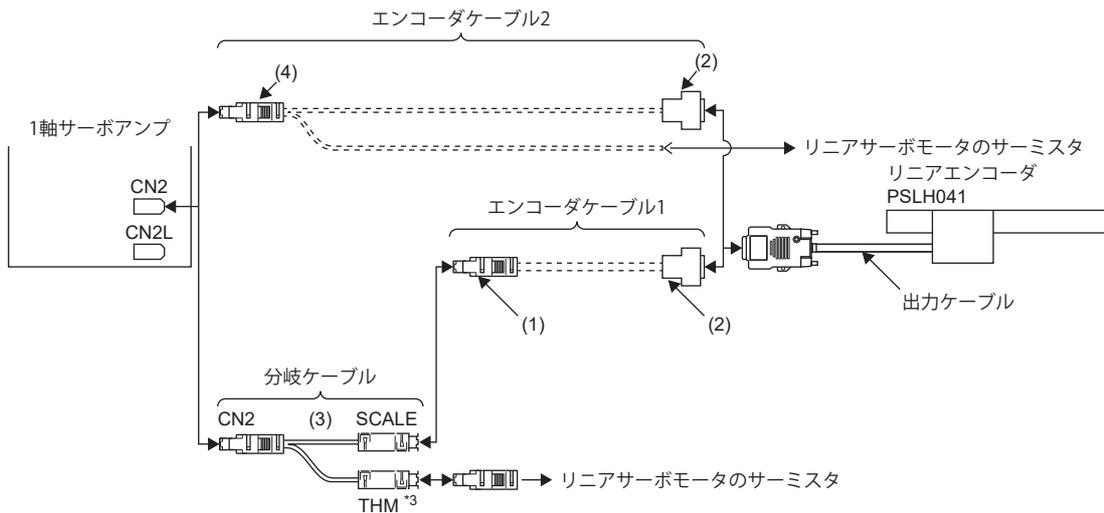
*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3- およびMR-J5D3- _G_ の場合です。MR-J5W2- およびMR-J5D2- _G_ にCN2Cはありません。

*2 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*3 お客様で手配してください。

*4 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 89ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 15ピン
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 89ページ エンコーダケーブルの製作	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.4 m

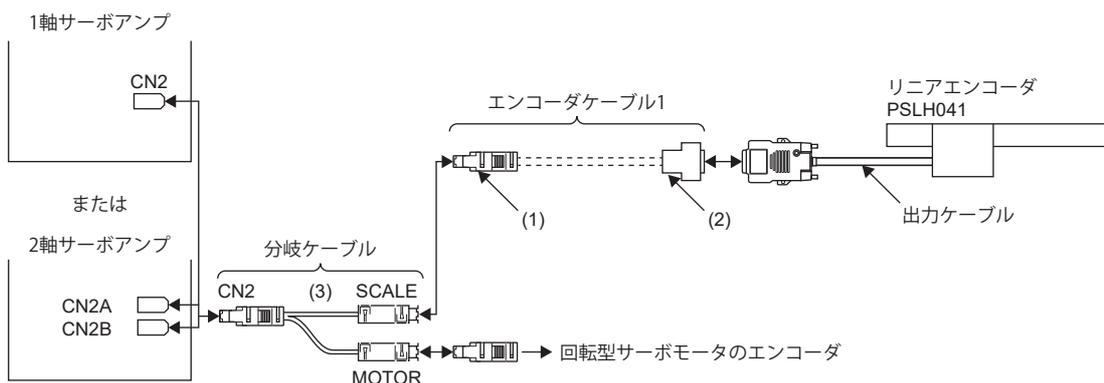
*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーモスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロズドシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ

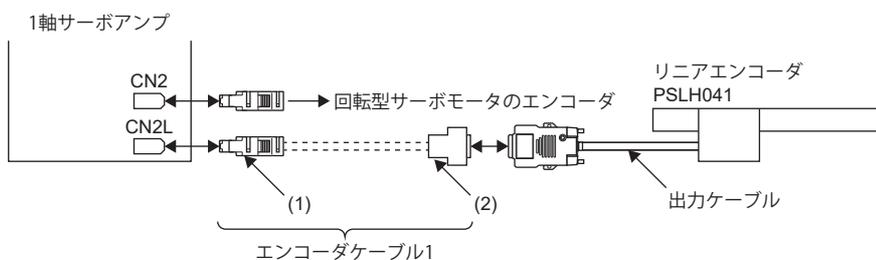


分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
(3) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 89ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 15ピン
		リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.4 m

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*2 お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 89ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 15ピン
	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.4 m

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

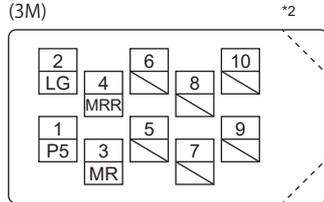
*2 お客様で手配してください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは30 mまで製作できます。

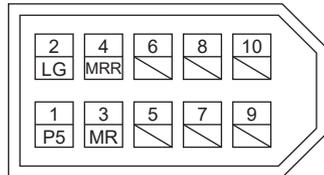
■エンコーダケーブル1

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)

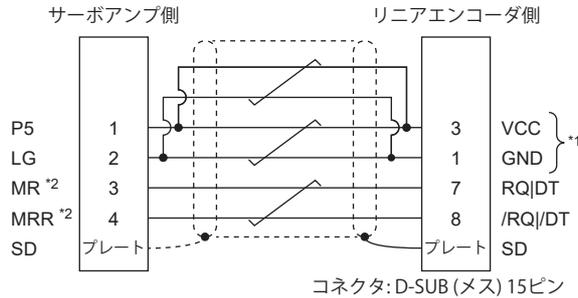


配線側から見た図です。^{*3}
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。^{*3}



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル0.5 m以下の場合)	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	4ペア	
～ 30 m	5ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

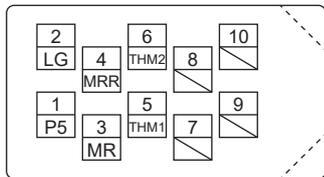
- 3ピン: MR2
- 4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを通じてコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル2

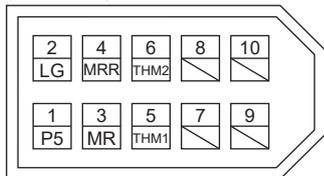
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



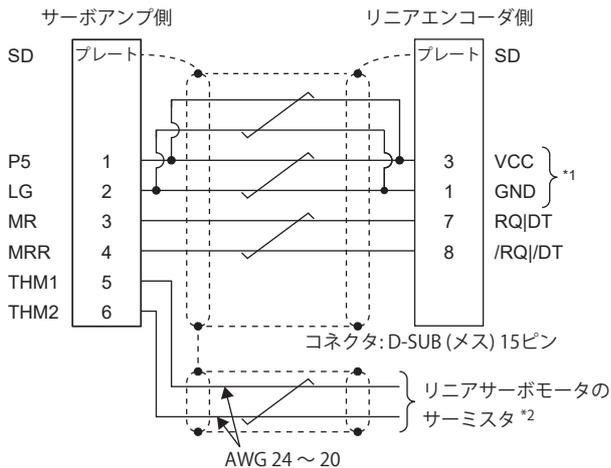
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数 (出力ケーブル0.5 m以下の場合)	電線サイズ
~ 5 m	1ペア	AWG 22
~ 10 m	2ペア	
~ 20 m	4ペア	
~ 30 m	5ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

1.8 ニデックマシンツール製リニアエンコーダ

MPFA-HZ-M01 (絶対位置タイプ)

Point

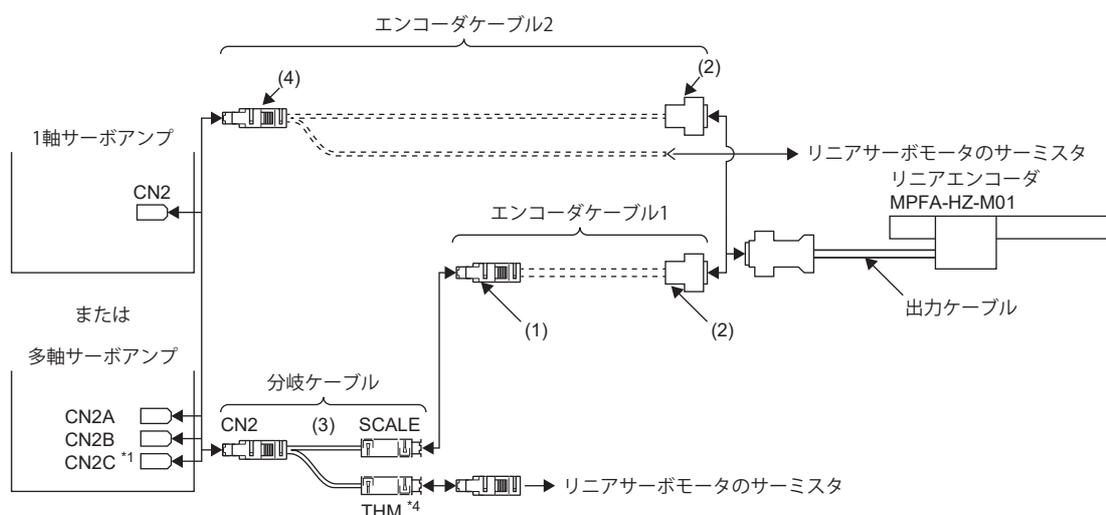
絶対位置検出システムを構築する場合、絶対位置用バッテリーは不要です。

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*2}	出力ケーブル	
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBLO3M ☞ 108ページ MR-J4THCBLO3M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 94ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*3} D-SUB (メス) 9ピン	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 94ページ エンコーダケーブルの製作		

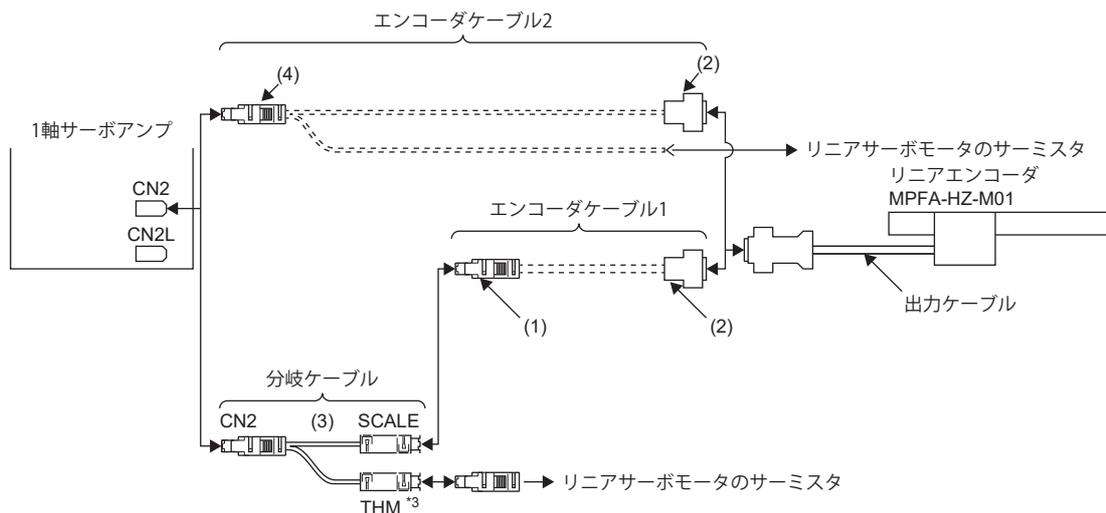
*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3- およびMR-J5D3-_G_ の場合です。MR-J5W2- およびMR-J5D2-_G_ にCN2Cはありません。

*2 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*3 お客様で手配してください。

*4 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル	
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 94ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 9ピン	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 94ページ エンコーダケーブルの製作		

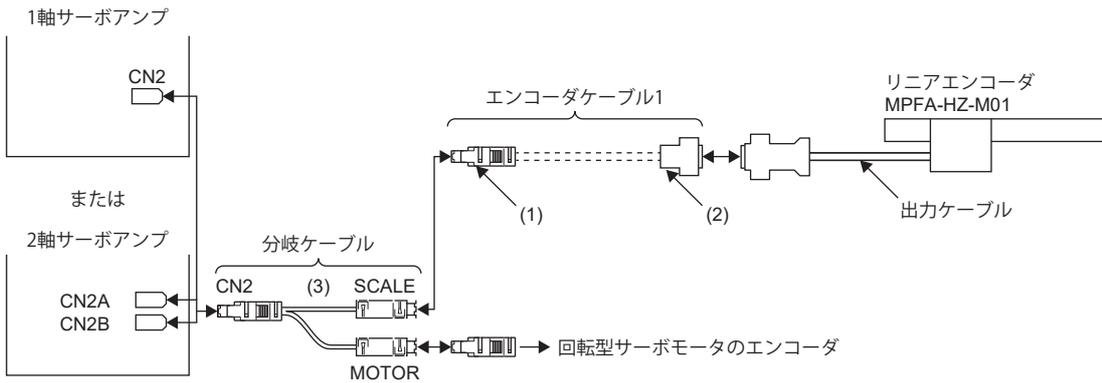
*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーモスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロードシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ

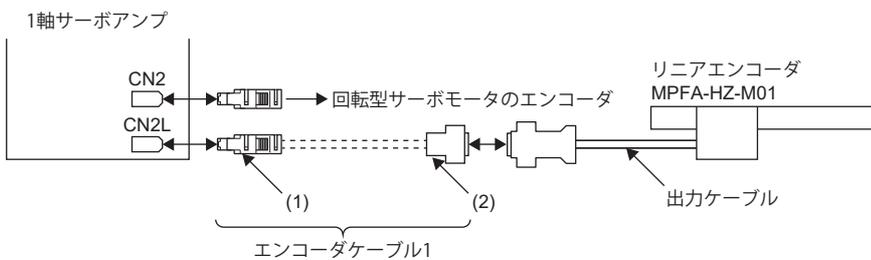


分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
(3) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 94ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 9ピン
		リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*2 お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 94ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 9ピン
	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

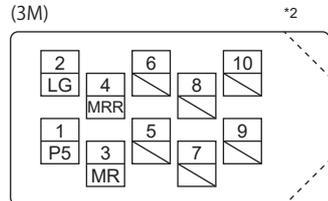
*2 お客様で手配してください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは20 mまで製作できます。

■エンコーダケーブル1

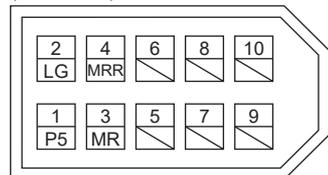
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



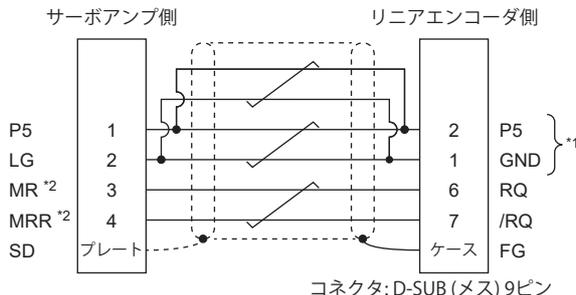
配線側から見た図です。^{*3}

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。^{*3}



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

3ピン: MR2

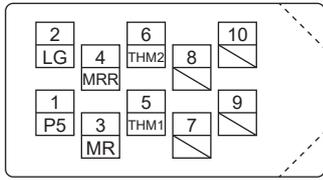
4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル2

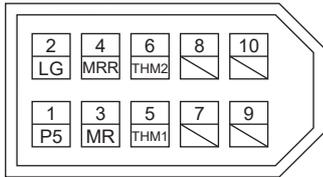
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



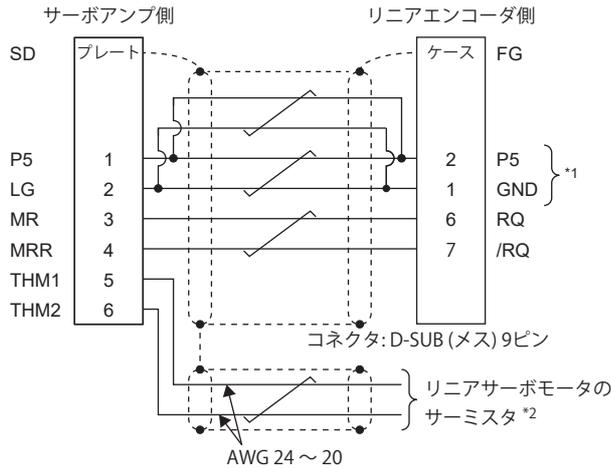
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
~ 5 m	1ペア	AWG 22
~ 10 m	2ペア	
~ 20 m	3ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

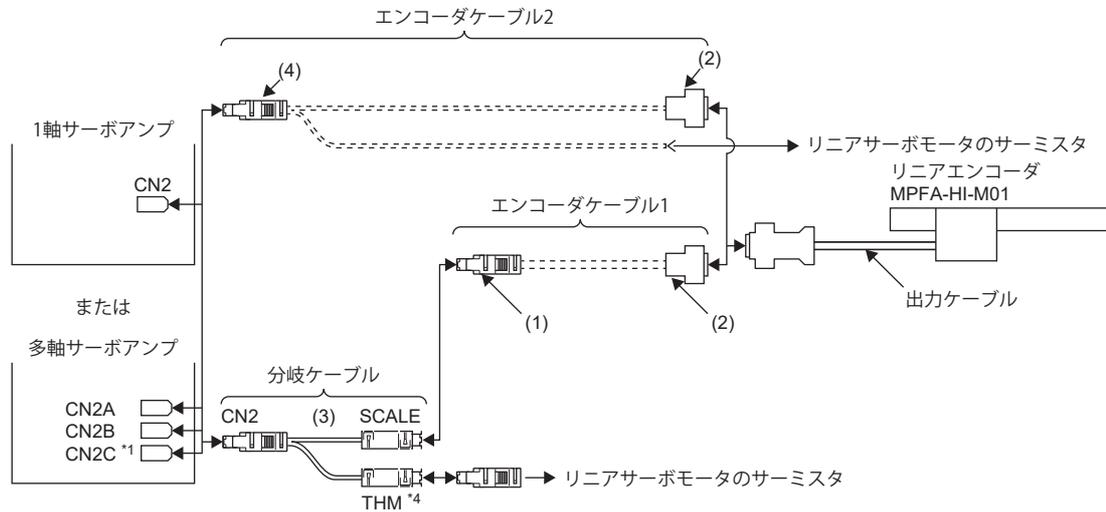
MPFA-HI-M01 (インクリメンタルタイプ)

ケーブルの構成

構成図をもとにケーブルを用意してください。

■リニアサーボモータに使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*2}	出力ケーブル	
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 99ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*3} D-SUB (メス) 9ピン	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 99ページ エンコーダケーブルの製作		

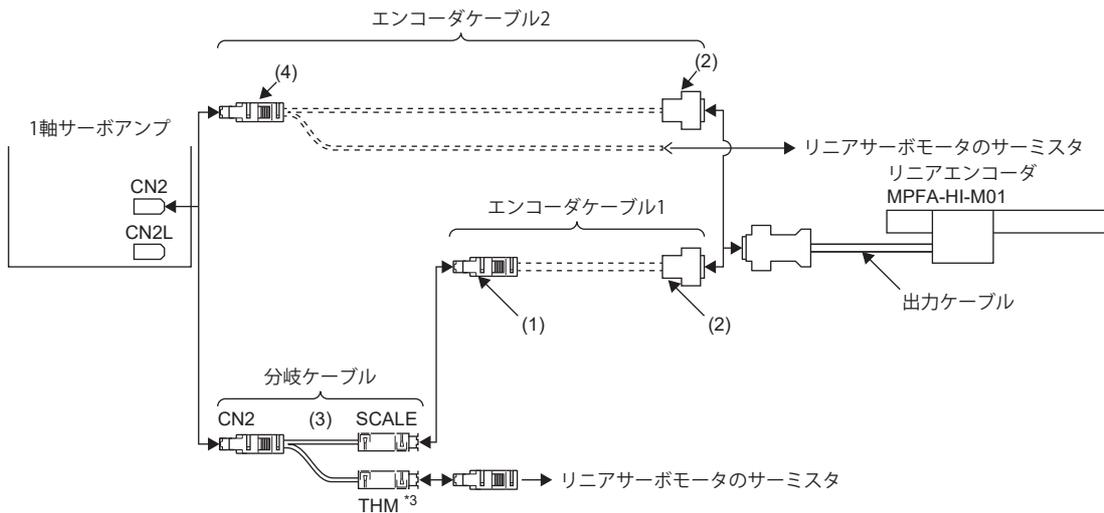
*1 CN2Cへの接続は、MR-J5W3-およびMR-J5D3-_G_の場合です。MR-J5W2-およびMR-J5D2-_G_にCN2Cはありません。

*2 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*3 お客様で手配してください。

*4 サーモスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

・ CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



条件	分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
分岐ケーブルを使用する場合	(3) MR-J4THCBL03M ☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 99ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 9ピン
分岐ケーブルを使用しない場合	—	(4) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 99ページ エンコーダケーブルの製作	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m

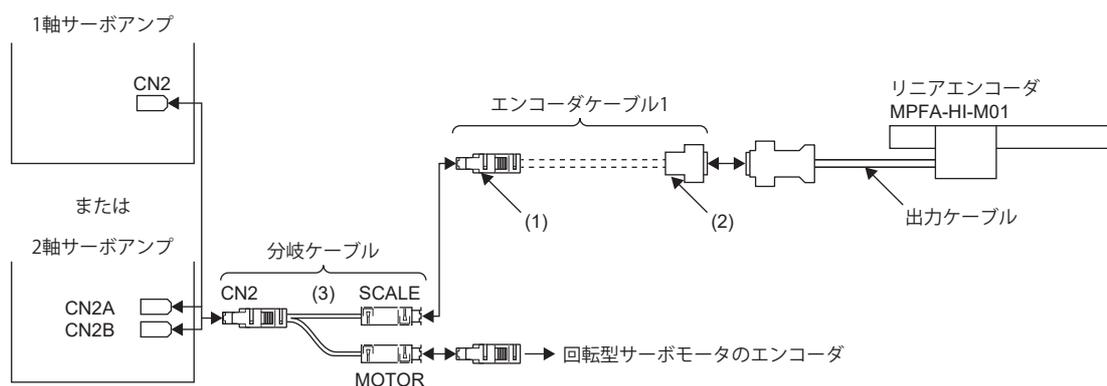
*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*2 お客様で手配してください。

*3 サーモスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

■フルクロズドシステムおよびスケール計測機能に使用する場合

- CN2LまたはCN2ALがないサーボアンプ

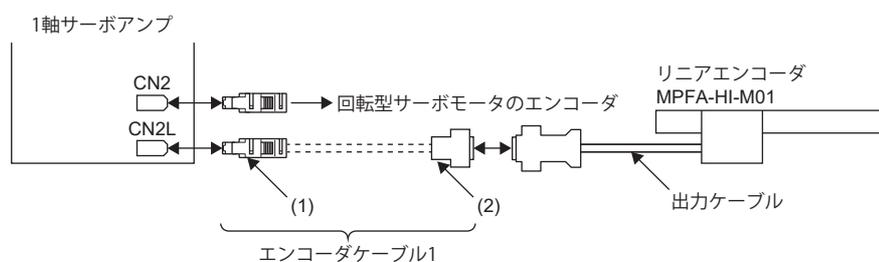


分岐ケーブル	エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
(3) MR-J4FCCBL03M ☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル	(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 99ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 9ピン
		リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

*2 お客様で手配してください。

- CN2LまたはCN2ALがあるサーボアンプ



エンコーダケーブル ^{*1}	出力ケーブル
(1) コネクタセットMR-J3CN2 ☞ 99ページ エンコーダケーブルの製作	(2) 中継コネクタ ^{*2} D-SUB (メス) 9ピン
	リニアエンコーダ付属品 ケーブル長さ 0.5 m

*1 エンコーダケーブルを製作してください。オプションケーブルはありません。

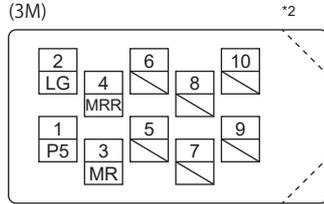
*2 お客様で手配してください。

エンコーダケーブルの製作

MR-J3CN2および中継コネクタを使用して次のとおりに製作してください。エンコーダケーブルは20 mまで製作できます。

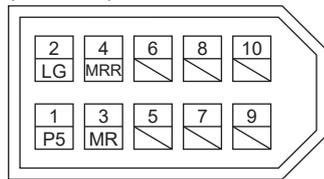
■エンコーダケーブル1

コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シェルキット: 36310-3200-008
(3M)

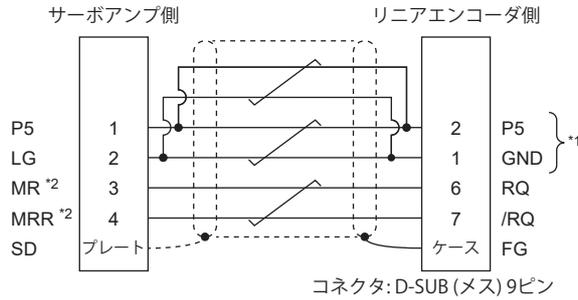


配線側から見た図です。^{*3}
または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。^{*3}



コネクタ: D-SUB (メス) 9ピン

*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	1ペア	AWG 22
～ 10 m	2ペア	
～ 20 m	3ペア	

*2 CN2Lコネクタの場合、3ピンおよび4ピンの信号は次のように変わります。

3ピン: MR2

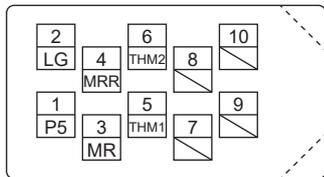
4ピン: MRR2

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグランドプレートを通じてコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

■エンコーダケーブル2

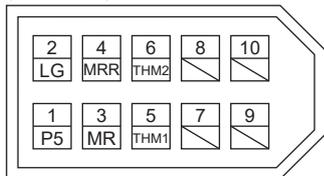
コネクタセット (オプション)
MR-J3CN2
レセプタクル: 36210-0100PL
シールドキット: 36310-3200-008
(3M)



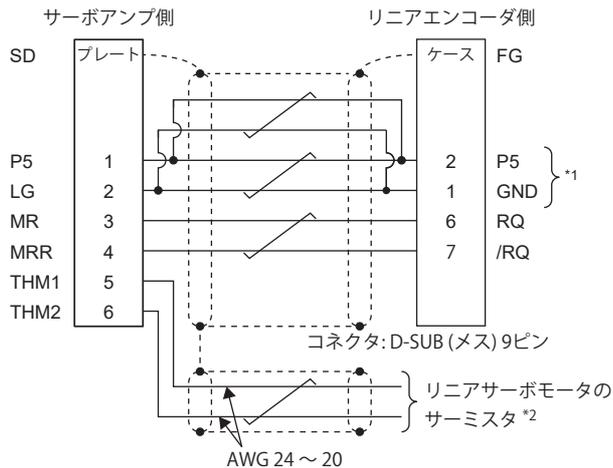
配線側から見た図です。*3

または

コネクタセット: 54599-1019
(モレックス)



配線側から見た図です。*3



*1 エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
~ 5 m	1ペア	AWG 22
~ 10 m	2ペア	
~ 20 m	3ペア	

*2 リニアサーボモータのサーミスタへの配線については、次のマニュアルの "電源ケーブル配線図" を参照してください。

📖 リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)

*3 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

🔧 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

1.9 ABZ相差動出力タイプエンコーダ

ロータリエンコーダはファームウェアバージョンB2以降のサーボアンプで使用できます。

ここでは、ABZ相差動出力タイプエンコーダの接続について説明します。エンコーダケーブルは、MR-J3CN2コネクタセットを用意し、次の配線図のとおりにより製作してください。

103ページ 内部配線図

制約事項

- ABZ相差動出力タイプエンコーダを使用する場合、MR-J5-_-RJ_、MR-J5-_-HS_またはMR-J5D1-_-を使用してください。

注意事項

ABZ相差動出力ロータリエンコーダはサーボモータ端に接続できません。

Point

本節に記載している仕様を満たすエンコーダを使用してください。エンコーダの仕様（分解能、出力仕様）については、各エンコーダメーカーにお問合せください。

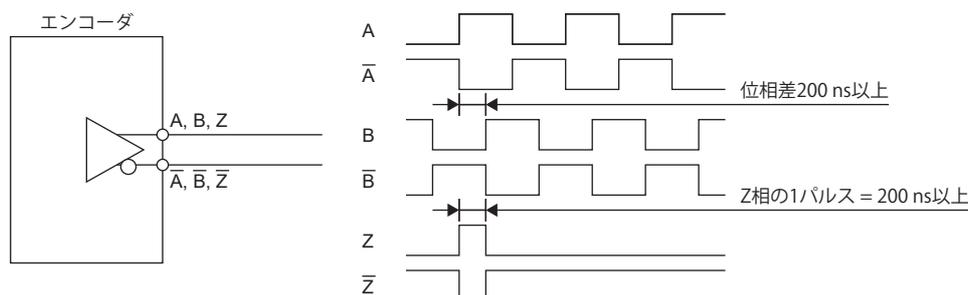
ABZ相差動出力タイプエンコーダの仕様

エンコーダのA相、B相およびZ相の各信号は、差動ラインドライバ出力です。オープンコレクタ出力では使用できません。

A相パルスとB相パルスの位相差は200 ns以上、Z相パルス幅は200 ns以上の幅が必要です。

位相差が200 ns未満の場合、エンコーダの信号を読み取れずに位置ずれすることがあります。

ABZ相差動出力タイプエンコーダのA相パルスおよびB相パルスの出力パルスは4進倍カウント方式です。



許容分解能範囲

ABZ相差動出力タイプエンコーダの許容分解能を次に示します。この範囲内でエンコーダを選定してください。

エンコーダタイプ	許容分解能
リニアエンコーダ	0.001 μm ~ 5 μm
ロータリエンコーダ	4096 pulses/rev ~ 67108864 pulses/rev ^{*1}

*1 低分解能エンコーダで速度リップル/トルクリップルが発生した場合、分解能が高いエンコーダに変更してください。

上限速度

上限速度は位相差とエンコーダの分解能に依存します。

位相差200 ns 時のエンコーダ分解能と上限速度の関係の例を次に示します。

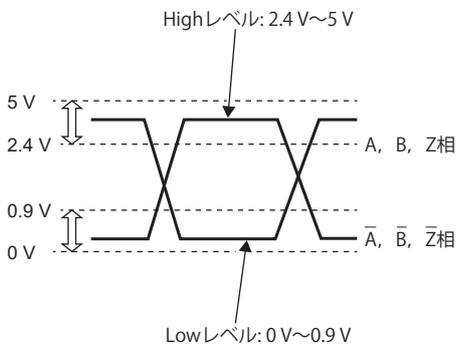
項目	リニアエンコーダ分解能 [μm]							
	0.001	0.005	0.01	0.05	0.1	0.5	1	5
上限速度 [m/s] ^{*1}	0.005	0.025	0.05	0.25	0.50	2.50	5.00	25.00
項目	ロータリエンコーダ分解能 [pulse/rev]							
	4096	65536	163840	1048576	4194304	8388608	16777216	67108864
上限速度 [r/min] ^{*1}	73242.19	4577.64	1831.05	286.10	71.53	35.76	17.88	4.47

*1 サーボアンプで使用できるエンコーダの上限速度です。エンコーダの上限速度については、各エンコーダメーカーにお問合せください。

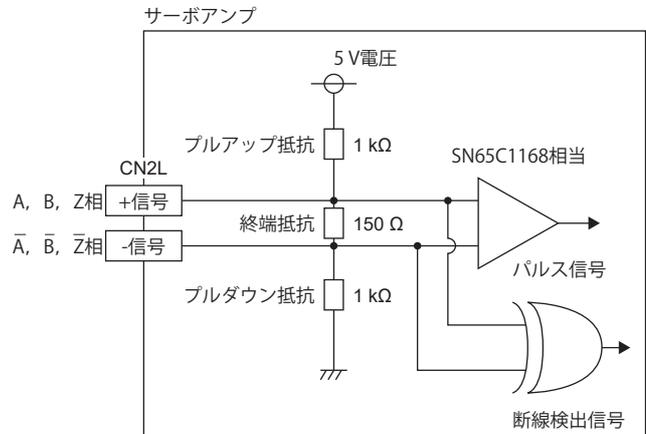
サーボンプ入力信号レベル

サーボンプの入力回路は以下のようになっています。各相のCN2Lコネクタ接続点での信号HighレベルおよびLowレベルが下記規定値内に収まるエンコーダを使用してください。

- Highレベル: 2.4 V ~ 5 V
- Lowレベル: 0 V ~ 0.9 V

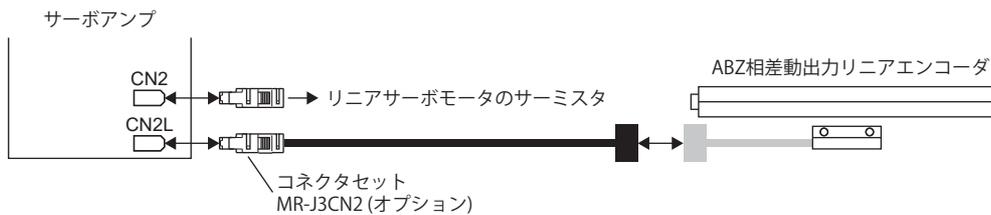


CN2Lコネクタ接続点でのサーボンプ入力信号レベル

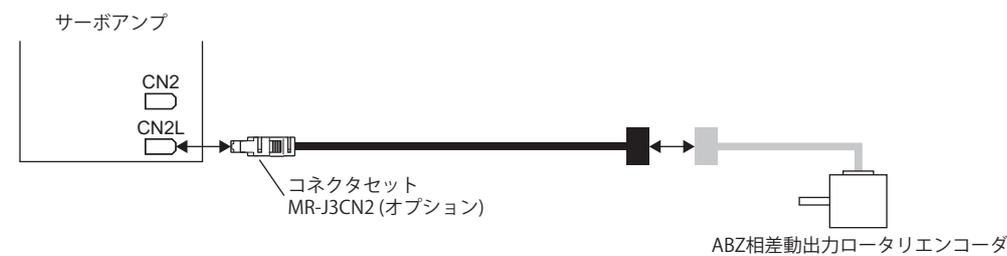


サーボンプとABZ相差動出力タイプエンコーダの接続

■リニアエンコーダの場合



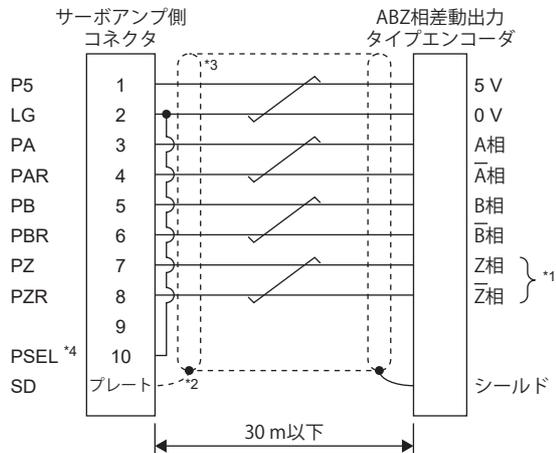
■ロータリエンコーダの場合



内部配線図

製作に使用するケーブルは、長時間の屈曲運動に耐えうるものを使用してください。また、RS-422通信のため、ケーブル長は最大30 mですが、電源電圧降下またはエンコーダの仕様のためにケーブル長が短くなる場合があります。次に結線例を示します。詳細については、エンコーダメーカーにお問合せください。

■エンコーダの消費電流が350 mA以下の場合



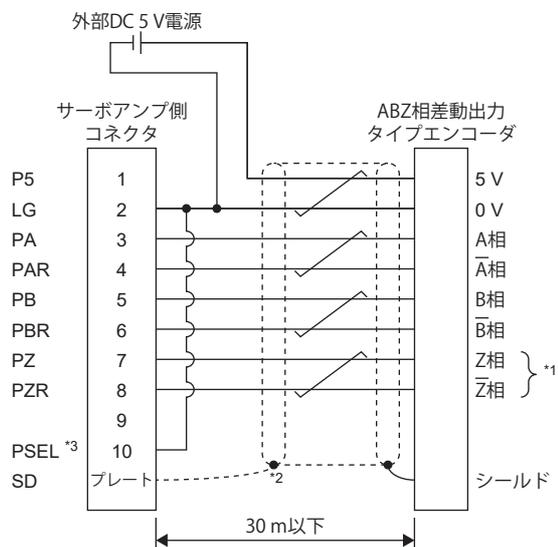
- *1 Z相がない場合、[Pr. PC27.2] (MR-J5-_G_-_ , MR-J5-_B_-RJまたはMR-J5D1-_)または [Pr. PC45.2] (MR-J5-_A_-RJ) の設定値を "1" にしてください。
- *2 シールド線は確実にコネクタ内のプレート (グラウンドプレート) に接続してください。
- *3 エンコーダの消費電流が350 mAの場合、エンコーダケーブルには次に示す仕様のケーブルを推奨します。消費電流が350 mAより少ない場合、ペア数を減らすことができます。
- *4 ABZ相差動出力タイプエンコーダを使用する場合、PSELをLG端子に接続してください。

配線長	LG, P5接続数	電線サイズ
～ 5 m	2ペア	AWG 22
～ 10 m	3ペア	
～ 20 m	6ペア	
～ 30 m	8ペア	

■エンコーダの消費電流が350 mAを超える場合

注意事項

- 電源投入時は、エンコーダの電源をオンにしてから、サーボアンプの電源をオンにしてください。電源遮断時は、サーボアンプの電源をオフにしてから、エンコーダの電源をオフにしてください。



- *1 Z相がない場合、[Pr. PC27.2] (MR-J5-_G_-, MR-J5-_B_-RJまたはMR-J5D1_-_) または [Pr. PC45.2] (MR-J5-_A_-RJ) の設定値を "1" にしてください。
- *2 シールド線は確実にコネクタ内のプレート (グラウンドプレート) に接続してください。
- *3 ABZ相差動出力タイプエンコーダを使用する場合、PSELをLG端子に接続してください。

2 オプションケーブル・コネクタセット

2.1 MR-EKCBL_M-Hエンコーダケーブル

形名の説明

形名: MR-EKCBL2M-H

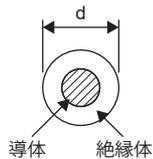
記号	ケーブル長さ [m]
2	2
5	5

ケーブルの構成

このオプションケーブルの構成を次の表に示します。

保護等級	屈曲寿命	長さ [m]	芯線サイズ [mm ²]	芯線本数 [本]	芯線1本の特性			ケーブル外径 [mm] *2	推奨電線形名 (メーカー名)
					構成 [本数/mm]	導体抵抗 [Ω/km]	絶縁体外径 d [mm] *1		
IP20	高屈曲寿命	2・5	0.2	12 (6対)	40/0.08	105以下	0.88	7.2	A14B2339 6P (潤工社) *3

*1 dは次のとおりです。



*2 標準外径です。公差のない外形寸法は最大で1割程度大きくなります。

*3 購入先: 東亜電気工業株式会社 名古屋支店 (052-937-7611)

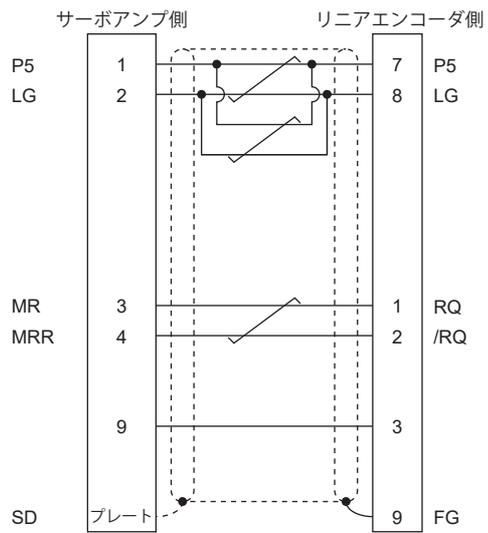


ケーブル形名	1) 分岐ケーブルのSCALE側コネクタ	2) 中継コネクタ
MR-EKCBL_M-H	<p>レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (3M)</p> <p>または</p> <p>配線側から見た図です。*1</p>	<p>ハウジング: 1-172161-9 コネクタピン: 170359-1 (タイコ エレクトロニクスまたは同等品) ケーブルクランプ: MTI-0002 (東亜電気工業)</p> <p>配線側から見た図です。</p>

*1 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

内部配線図



2.2 MR-ECNMコネクタセット

このコネクタセットは次のコネクタの組合せです。

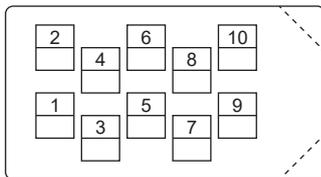
保護等級	部品	内容
IP20	コネクタセット	<p>MR-ECNM</p>  <p>分岐ケーブルのSCALE側コネクタ レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (3M) または コネクタセット: 54599-1019 (モレックス)</p>  <p>中継コネクタ ハウジング: 1-172161-9 コネクタピン: 170359-1 (タイコエレクトロニクスまたは同等品) ケーブルクランプ: MTI-0002 (東亜電気工業)</p>

2.3 MR-J3CN2コネクタセット

このコネクタセットの詳細を示します。

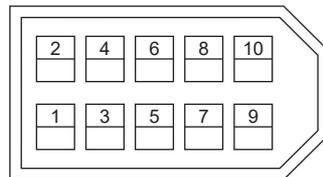
コネクタセット
 MR-J3CN2
 レセプタクル: 36210-0100PL
 シェルキット: 36310-3200-008
 (3Mまたは同等品)

コネクタセット: 54599-1019
 (モレックス)



配線側から見た図です。

または

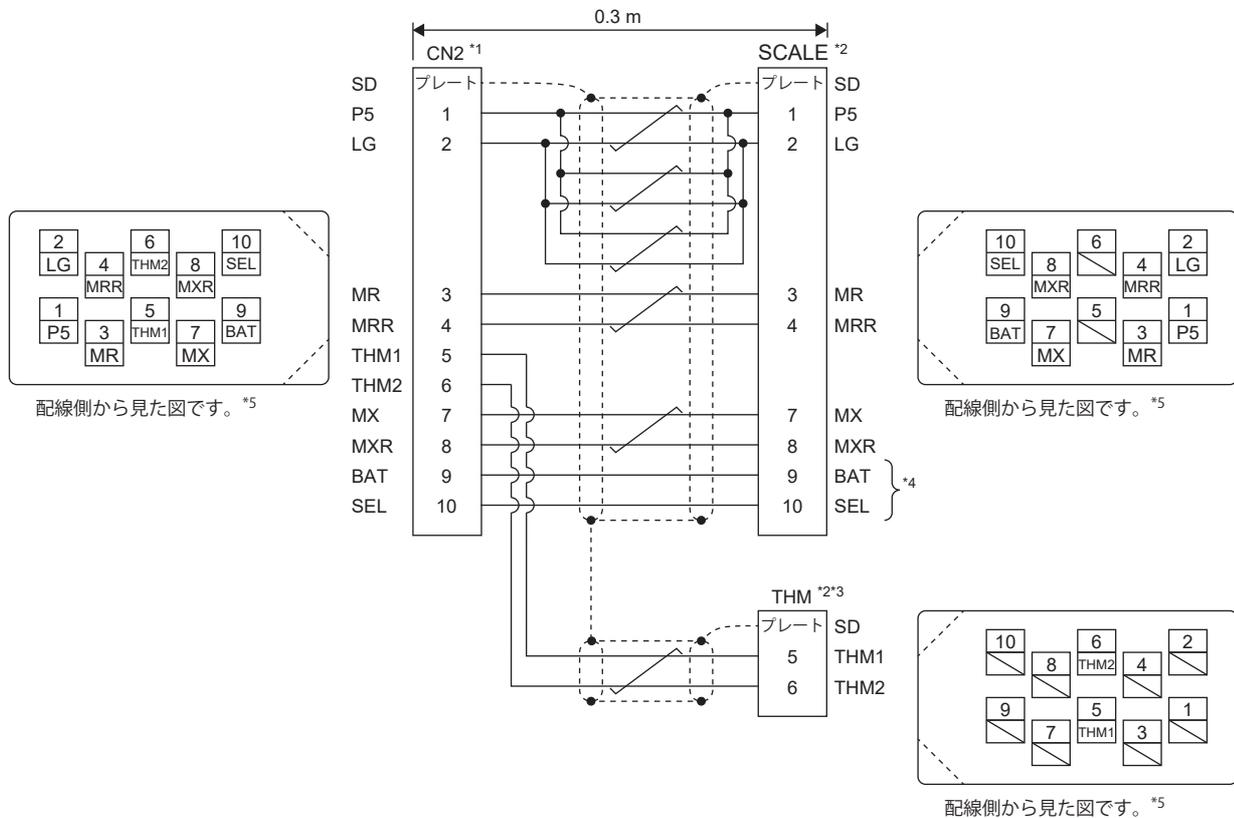


配線側から見た図です。

2.4 MR-J4THCBL03M分岐ケーブル

CN2コネクタにリニアサーボモータのサーミスタおよびリニアエンコーダを接続する分岐ケーブルです。
MR-J3THMCN2コネクタセットを使用して分岐ケーブルを製作する場合、下記を参照してください。

☞ 122ページ リニアサーボモータ用分岐ケーブルの製作



*1 レセプタクル: 36210-0100PL, シェルキット: 36310-3200-008 (3M)

*2 プラグ: 36110-3000FD, シェルキット: 36310-F200-008 (3M)

*3 サーミスタ信号のコネクタについては、お客様のシステムに応じて接続方法を変更してください。

*4 これらの信号はメーカ拡張用のため、製作する場合、配線する必要はありません。

*5 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

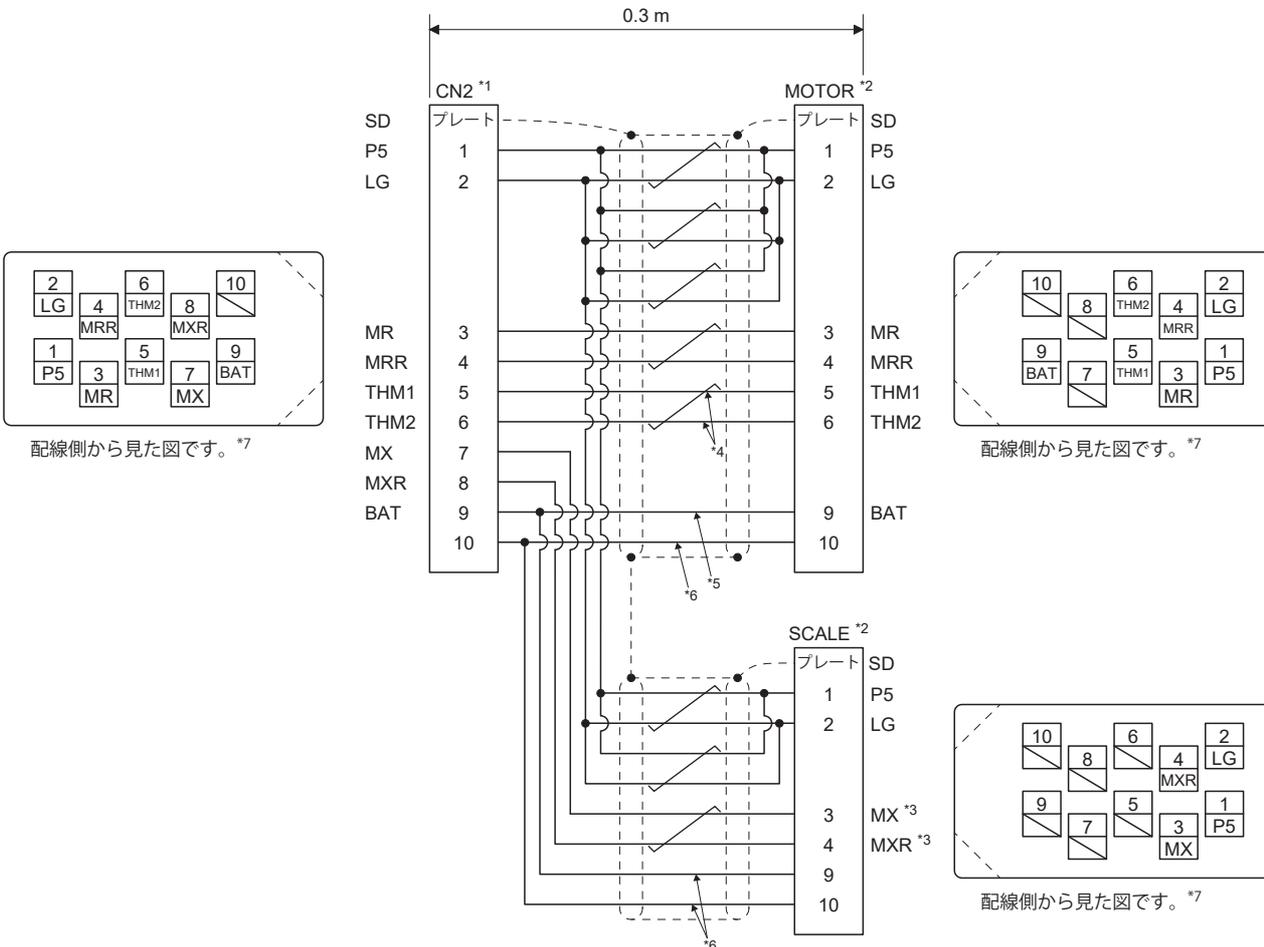
☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

2.5 MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル

CN2コネクタに回転型サーボモータ/ダイレクトドライブモータのエンコーダおよび機械端のリニアエンコーダを接続する分岐ケーブルです。

MR-J3THMCN2コネクタセットを使用して分岐ケーブルを製作する場合、下記を参照してください。

☞ 122ページ フルクロードシステム用分岐ケーブルの製作



*1 レセプタクル: 36210-0100PL, シェルキット: 36310-3200-008 (3M)

*2 プラグ: 36110-3000FD, シェルキット: 36310-F200-008 (3M)

*3 SCALEコネクタのMX, MXRは機械端エンコーダのMR, MRRに接続されます。

*4 MOTORコネクタにダイレクトドライブモータを接続する場合、配線してください。

*5 バッテリを使用する場合、配線してください。バッテリーの可否については、次のマニュアルの"バッテリー"を参照してください。

☞ MR-J5 ユーザーズマニュアル (ハードウェア編)

*6 分岐ケーブルを製作する場合、配線する必要はありません。

*7 斜線で示されたピンには何も接続しないでください。シールドケーブル外部導体をコネクタのグラウンドプレートを介してコネクタシェルに組み付けてください。

☞ 7ページ CN2, CN2A, CN2BおよびCN2C側コネクタのシールド処理

3 アラーム対処方法

本章に記載の対処を実施してもアラームが解除できない場合、各メーカーにお問合せください。

3.1 [AL. 028 リニアエンコーダ異常2] の詳細説明

ミットヨ製リニアエンコーダ

AT343A/AT54_A

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
028.1	サーマルアラーム	検出ヘッド内部で温度アラームを検出した場合に出力されます。 <ul style="list-style-type: none">検出ヘッドの周囲温度が高温になっている。検出ヘッドの故障	検出ヘッドの周囲温度が60°C以上になっている場合は、運転条件またはスケールの取付け位置を見直してください。

ST74_A

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
028.1	信号強度アラーム	検出した信号の強度が異常範囲になると出力しません。 <ul style="list-style-type: none">検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様の範囲外スケールの傷による断線検出ヘッドの故障	検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。 スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。 決まった位置でのエラー発生がないかを確認し、エラー発生位置周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。 必要に応じて信号調整を実施してください。
	サーマルアラーム	検出ヘッド内部で温度アラームを検出した場合に出力されます。 <ul style="list-style-type: none">検出ヘッドの周囲温度が高温になっている。検出ヘッドの故障	検出ヘッドの周囲温度が60°C以上になっている場合は、運転条件またはスケールの取付け位置を見直してください。

ST134_A

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
028.1 028.2	信号強度アラーム	検出した信号の強度が異常範囲になると出力しません。 <ul style="list-style-type: none">検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様の範囲外スケールの傷による断線検出ヘッドの故障	検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。 スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。 決まった位置でのエラー発生がないかを確認し、エラー発生位置周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。 必要に応じて信号調整を実施してください。
	サーマルアラーム	検出ヘッド内部で温度アラームを検出した場合に出力されます。 <ul style="list-style-type: none">検出ヘッドの周囲温度が高温になっている。検出ヘッドの故障	検出ヘッドの周囲温度が60°C以上になっている場合は、運転条件またはスケールの取付け位置を見直してください。

マグネスケール製リニアエンコーダ

SR77/SR87/SR27A/SR67A

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
028.1	エンコーダワーニング	信号レベルの低下またはレベル過大 (信号レベルオーバーフロー) が発生	ギャップなどのスケールとヘッドの読み取り位置関係が仕様を満たしているか確認してください。 同じ位置で発生する場合は、株式会社マグネスケールにお問合せください。

SR75/SR85/SL710+PL101-RM/SL710+PL101-RHM/SQ10+PQ10+MQ10

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
028.1	エンコーダワーニング	信号レベルの低下またはレベル過大 (信号レベルオーバーフロー) が発生	ギャップなどのスケールとヘッドの読み取り位置関係が仕様を満たしているか確認してください。 同じ位置で発生する場合は、株式会社マグネスケールにお問合せください。

レニショー製リニアエンコーダ

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
028.1	低信号強度	リードヘッドおよびスケールの取付け状態が悪い。 <ul style="list-style-type: none"> スケールの汚れ リードヘッドおよびスケールの傷 リードヘッドの汚れ 	リードヘッドを取り外して、検出窓を清掃してください。 スケール全域を清掃してください。 スケール上やリードヘッドの検出窓に傷がある場合は、傷の原因を特定して取り除いてください。 リードヘッドをインストレーションガイドに従って取り付けてください。
	温度超過	周囲温度が規定値を超えた	周囲温度を確認し、規定値を超えている場合、周囲温度を下げてください。

3.2 [AL. 02A リニアエンコーダ異常1]の詳細説明

ミットヨ製リニアエンコーダ

AT343A/AT54_A

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.1	初期化エラー	サーボアンプの電源投入時、リニアエンコーダの初期化処理が正常終了しないときにアラームが発生します。 <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドの取付けアライメントが仕様の範囲外 スケール傷、汚れによる異常の検出 エンコーダケーブルの断線、リニアエンコーダへの電源電圧降下による検出ヘッドとインタフェースBOX間の通信異常 (AT54_A) 検出ヘッドの故障 	リニアエンコーダへの供給電源電圧が仕様を満たしているかを確認してください。 スケール枠と検出ヘッド取付けの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。 サーボアンプの電源投入時にアラームが発生する場合、検出ヘッドの周辺のスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。 サーボアンプの電源を再投入し、再びアラームが発生する場合、スケールを交換してください。
02A.2	光電式/静電容量式データ不一致	検出したインクリメンタル値と絶対位置値の差が範囲外を検出するとアラームが発生します。 <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドの取付けアライメントが仕様の範囲外 スケール傷、汚れによる異常の検出 過大ノイズによる誤作動 検出ヘッドの故障 	スケール枠と検出ヘッド取付けの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。 スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。 サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。 サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルシールドが接地されているかを確認してください。
02A.3	光電式エラー	検出したインクリメンタル信号振幅が許容を外れた時にアラームが発生します。 <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドの取付けアライメントが仕様の範囲外 スケール傷、汚れによる異常の検出 過大ノイズによる誤作動 エンコーダケーブルの断線、リニアエンコーダへの電源電圧降下による検出ヘッドとインタフェースBOX間の通信異常 (AT54_A) 検出ヘッドの故障 	リニアエンコーダへの供給電源電圧が仕様を満たしているかを確認してください。 スケール枠と検出ヘッド取付けの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。 スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。 サーボアンプの電源を再投入し、再びアラームが発生する場合、スケールを交換してください。
02A.4	静電容量式エラー	検出した絶対位置信号振幅が許容を外れた時にアラームが発生します。 <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドの取付けアライメントが仕様の範囲外 スケール傷、汚れによる異常の検出 過大ノイズによる誤作動 検出ヘッドの故障 	スケール枠と検出ヘッド取付けの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。 スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。 サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。 サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルシールドが接地されているかを確認してください。
02A.5	CPUエラー	リニアエンコーダの内部CPUの異常が検出された場合にアラームが発生します。 <ul style="list-style-type: none"> 過大ノイズによる誤作動 エンコーダケーブルの断線、リニアエンコーダへの電源電圧降下による検出ヘッドとインタフェースBOX間の通信異常 (AT54_A) 検出ヘッドの故障 	リニアエンコーダへの供給電源電圧が仕様を満たしているかを確認してください。 サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。 サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルシールドが接地されているかを確認してください。
02A.6	EEP-ROMエラー	リニアエンコーダの内部メモリのデータ異常、通信異常が検出された場合にアラームが発生します。 <ul style="list-style-type: none"> 過大ノイズによる誤作動 検出ヘッドの故障 	リニアエンコーダへの供給電源電圧が仕様を満たしているかを確認してください。 サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。 サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルシールドが接地されているかを確認してください。

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.7	ROM/RAMエラー	<p>サーボアンプの電源投入時、リニアエンコーダのCPU内部メモリチェックで異常があった時にアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 過大ノイズによる誤作動 • 検出ヘッドの故障 	<p>リニアエンコーダへの供給電源電圧が仕様を満たしているかを確認してください。</p> <p>サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。</p> <p>サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルシールドが接地されているかを確認してください。</p>
02A.8	光電式オーバスピード	<p>検出ヘッドの移動速度が仕様制限値を超えた時にアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 検出ヘッドの取付けアライメントが仕様の範囲外 • スケール傷、汚れによる異常の検出 • 過大ノイズによる信号異常 • 検出ヘッドの故障 	<p>検出ヘッド速度がスケール仕様制限値を超えてしまう場合、運転条件を見直してください。</p> <p>スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。</p> <p>サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。</p> <p>サーボアンプから検出ヘッドコネクタまたはインタフェースBOXまでのケーブルシールドが接地されているかを確認してください。</p>

ST74_A

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.1	オーバスピードエラー	<p>検出ヘッドが最大送り速度 (5 m/s) 超過を検出するとアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドの速度超過 スケールの傷によるコイルパターンの断線 検出ヘッドの故障 	<p>検出ヘッド速度が5 m/sを超えてしまう場合、運転条件を見直してください。</p> <p>スケールに傷、コイルパターンに断線がないかを確認してください。</p> <p>スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。</p> <p>スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。</p>
02A.2	初期化エラー	<p>サーボアンプの電源投入時、リニアエンコーダのシステム初期化が正常に終了しない場合にアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様の範囲外 検出ヘッドの故障 	<p>検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。</p> <p>スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。</p> <p>スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。</p> <p>必要に応じて信号調整を実施してください。</p>
02A.3	ハードウェアエラー	<p>リニアエンコーダの内部ハードウェアの異常の検出するとアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 過大なノイズによる誤作動 検出ヘッドの故障 	<p>サーボアンプから検出ヘッド側の接続コネクタまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。</p> <p>サーボアンプから検出ヘッド側の接続コネクタまでのケーブルシールドが接地されているかを確認してください。</p> <p>スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。</p>
02A.4	ABS検出エラー	<p>絶対位置データに異常が発生するとアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様の範囲外 スケールの傷によるコイルパターンの断線 過大なノイズによる誤作動 	<p>検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。</p> <p>スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。</p> <p>スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。</p> <p>サーボアンプから検出ヘッド側の接続コネクタまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。</p> <p>サーボアンプから検出ヘッド側の接続コネクタまでのケーブルシールドが接地されているかを確認してください。</p>
02A.5	トランスデューサーエラー	<p>検出した信号のバランスが異常範囲内の時にアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様の範囲外 スケールの傷によるコイルパターンの断線 検出ヘッドの故障 	<p>検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。</p> <p>スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。</p> <p>スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。</p> <p>必要に応じて信号調整を実施してください。</p>
02A.6	信号強度エラー	<p>検出した信号の強度が異常範囲内の時にアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様の範囲外 スケールの傷によるコイルパターンの断線 検出ヘッドの故障 	<p>検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。</p> <p>スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。</p> <p>スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。</p> <p>必要に応じて信号調整を実施してください。</p>

ST134_A

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.1	オーバスピード	<p>検出ヘッドが最大送り速度 (8 m/s) 超過を検出するとアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドの速度超過 スケール傷、汚れによる異常の検出 検出ヘッドの故障 	<p>検出ヘッド速度が8 m/sを超えてしまう場合、運転条件を見直してください。</p> <p>スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。</p> <p>スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。</p> <p>必要に応じて信号調整を実施してください。</p>
02A.2	初期化エラー	<p>サーボアンプの電源投入時、リニアエンコーダのシステム初期化が正常に終了しない場合にアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様の範囲外 検出ヘッドの故障 	<p>検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。</p> <p>スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。</p>
02A.3	ハードウェアエラー	<p>リニアエンコーダの自己診断で異常が発生した場合にアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 過大なノイズによる誤作動 検出ヘッドの故障 	<p>サーボアンプから検出ヘッド側の接続コネクタまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。</p> <p>サーボアンプから検出ヘッド側の接続コネクタまでのケーブルシールドが接地されているかを確認してください。</p>
02A.4	ABS検出エラー	<p>絶対位置の合成に誤りが発生した場合にアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> スケール傷、汚れによる異常の検出 過大なノイズによる誤作動 検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様の範囲外 検出ヘッドの故障 	<p>検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。</p> <p>スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。</p> <p>必要に応じて信号調整を実施してください。</p> <p>スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。</p> <p>サーボアンプから検出ヘッド側の接続コネクタまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。</p> <p>サーボアンプから検出ヘッド側の接続コネクタまでのケーブルシールドが接地されているかを確認してください。</p>
02A.5	コミュニケーションエラー	<p>検出ヘッドと電装コネクタ間の通信異常が検出された場合にアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 過大なノイズによる誤作動 検出ヘッドの故障 	<p>電装コネクタから検出ヘッドまでのケーブルと大電流が流れるケーブルが並行に引き回されていないかを確認してください。</p>
02A.6	信号強度エラー	<p>検出した信号の強度が警告範囲内の時にアラームが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様の範囲外 スケール傷、汚れによる異常の検出 検出ヘッドの故障 	<p>検出ヘッドとスケールの位置関係が仕様を満たしているかを確認してください。</p> <p>スケール全長の信号強度が正常範囲内にあるかを確認してください。</p> <p>スケールの決まった位置でアラームが発生する場合、アラーム発生位置の周辺でスケールに汚れ、傷がないかを確認してください。</p> <p>必要に応じて信号調整を実施してください。</p>

ハイデンハイン製リニアエンコーダ

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.1	初期化エラー	<ul style="list-style-type: none"> エンコーダケーブルの断線および短絡 リニアエンコーダへの供給電源の異常 	エンコーダケーブルに異常がある場合、交換または修理してください。 エンコーダケーブルが正しく接続されているかを確認してください。
02A.2	スケールレベルエラー INC/ABSデータ不一致エラー	<ul style="list-style-type: none"> スケール読み取り面およびヘッド読み取り面の汚れ ギャップを含むヘッドの取付け姿勢が使用範囲外 	スケール表面の傷および汚れを確認し、必要に応じて清浄な布などでスケールおよびヘッドの読み取り面を清掃してください。 スケールおよびヘッド間のギャップが仕様を満たしていることを確認してください。
02A.3	INCデータエラー	<ul style="list-style-type: none"> スケール読み取り面およびヘッド読み取り面の汚れ ギャップを含むヘッドの取付け姿勢が使用範囲外 	スケール表面の傷および汚れを確認し、必要に応じて清浄な布などでスケールおよびヘッドの読み取り面を清掃してください。 スケールおよびヘッド間のギャップが仕様を満たしていることを確認してください。
02A.4	ABSデータエラー	<ul style="list-style-type: none"> スケール読み取り面およびヘッド読み取り面の汚れ ギャップを含むヘッドの取付け姿勢が使用範囲外 	スケール表面の傷および汚れを確認し、必要に応じて清浄な布などでスケールおよびヘッドの読み取り面を清掃してください。 スケールおよびヘッド間のギャップが仕様を満たしていることを確認してください。
02A.5	CPUエラー	<ul style="list-style-type: none"> エンコーダケーブルの断線および短絡 リニアエンコーダへの供給電源の異常 	エンコーダケーブルに断線および短絡がないかを確認してください。 リニアエンコーダのコネクタの勘合を確認してください。
02A.6	EEP-ROMエラー	<ul style="list-style-type: none"> エンコーダケーブルの断線および短絡 リニアエンコーダへの供給電源の異常 	エンコーダケーブルに断線および短絡がないかを確認してください。 リニアエンコーダのコネクタの勘合を確認してください。
02A.8	オーバースピードエラー	<ul style="list-style-type: none"> 運転時、ヘッドの速度超過 	運転速度を確認してください。

マグネスケール製リニアエンコーダ

SR77/SR87/SR27A/SR67A

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.1	初期化エラー	レーザダイオードの電流異常	株式会社マグネスケールにお問合せください。
02A.2	データ不一致	現在出力している位置データおよびABS信号から生成された位置データに食い違いが発生	ギャップなどのスケールとヘッドの読み取り位置関係が仕様を満たしているか確認してください。 スケールの同じ位置で発生する場合、株式会社マグネスケールにお問合せください。
02A.3	データエラー	インクリメンタル信号のレベルが信号処理不能の状態まで低下	ギャップなどのスケールとヘッドの読み取り位置関係が仕様を満たしているか確認してください。 スケールの同じ位置で発生する場合、株式会社マグネスケールにお問合せください。
02A.4	検出エラー	アプソリュート信号のレベルが信号処理不能の状態まで低下	ギャップなどのスケールとヘッドの読み取り位置関係が仕様を満たしているか確認してください。 スケールの同じ位置で発生する場合、株式会社マグネスケールにお問合せください。
02A.6	メモリエラー	リニアエンコーダの各種設定値に異常が発生	ノイズの影響が考えられます。ノイズ対策を講じて(動力線から離すなど)から電源を再投入してください。 サーボアンプの電源を再投入しても繰り返し発生する場合、株式会社マグネスケールにお問合せください。
02A.8	オーバースピード	速度超過や過大ノイズなどにより位置情報に信頼性がない	ノイズの影響が考えられます。ノイズ対策を講じて(動力線から離すなど)から電源を再投入してください。 運転速度をご確認ください。

SR75/SR85/SL710 + PL101-RM/SL710 + PL101-RHM/SQ10 + PQ10 + MQ10

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.6	エンコーダアラーム	速度過大, 信号レベルエラー, 原点信号エラーが発生し位置情報に信頼性がない	ギャップなどのスケールとヘッドの読み取り位置関係が仕様を満たしているか確認してください。 ノイズの影響が考えられます。ノイズ対策を講じて(動力線から離すなど)からサーボアンプの電源を再投入してください。 運転速度をご確認ください。

レニショー製リニアエンコーダ

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.1	イニシャル	起動時のエラー	サーボアンプの電源を入れ直し、リードヘッドのセットアップLEDの状態を確認してください。 エラーが解決しない場合、レニショー株式会社にお問合せください。
02A.4	アブソリュート位置情報	リードヘッドおよびスケールの取付け状態が悪い。 <ul style="list-style-type: none"> スケールの過度な汚れ リードヘッドの検出窓の過度な汚れ リードヘッドおよびスケールの過度な傷や損傷 	リードヘッドを取り外して、検出窓を清掃してください。 スケール全域を清掃してください。 スケールを確認し、損傷があれば交換してください。 リードヘッドの検出窓を確認し、損傷がある場合は交換してください。 リードヘッドをレニショーのインストレーションガイドに従って取り付けてください。
02A.6	温度超過	周囲温度が規定値を超えた	周囲温度を確認し、規定値を超えている場合、周囲温度を下げてください。
02A.8	オーバースピード (速度超過)	エンコーダの速度が規定値を超過	実際のリニアサーボモータ速度が規定値より大きい場合、運転速度を下げてください。

ニデックインストルメンツ製リニアエンコーダ

PSLH041

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.1	EEP-ROM異常	サーボアンプの電源投入直後に、EEP-ROMの各種設定値を正常に読み込めなかった。 <ul style="list-style-type: none"> ・ノイズによる誤作動 ・センサ故障 	サーボアンプの電源を再投入して発生しない場合、電気的なノイズによる誤作動の可能性があります。ケーブルのシールド線などを確認してください。 サーボアンプの電源を数回再投入しても発生する場合、センサが故障した可能性があります。
02A.2	温度異常	センサ内の温度計が、電子部品の保証温度近傍まで温度上昇した。 <ul style="list-style-type: none"> ・センサ故障 	周辺の温度を下げてください。センサ通电のみ実施し、10分程度放置しても発生する場合、センサが故障した可能性があります。センサを交換してください。
02A.3	速度異常	アナログ信号を監視しており、速度が規定速度以上になった。 <ul style="list-style-type: none"> ・規定速度以上の状態 ・スケール破損 ・スケール外れ 	規定速度を超えていないかを確認してください。 スケール上の同じ位置で発生する場合、スケールに物理的な損傷や磁気的な損傷が発生している可能性があります。スケールを交換して確認してください。 スケールの有効範囲外になった場合に発生する可能性があります。
02A.4	オフセット異常	アナログ信号が所定の範囲内より外れた。 <ul style="list-style-type: none"> ・不適切な取付け位置 ・外部磁界の影響 ・センサ故障 ・スケール外れ 	センサおよびスケールの取付け位置が適切かを確認してください。 スケール上の同じ位置で発生する場合、外部磁界の影響を受けている可能性があります。周辺に強い磁場がないか確認してください。 常時発生する場合は何らかの原因でセンサが故障した可能性があります。センサを交換して確認してください。 スケールの有効範囲外になった場合に発生する可能性があります。
02A.5	振幅異常	アナログ信号の振幅が所定の範囲より外れた。 <ul style="list-style-type: none"> ・不適切な取付け位置 ・スケールの損傷および故障 ・スケール外れ 	センサおよびスケールの取付け位置が適切かを確認してください。 センサヘッドとスケール間の隙間を確認してください。 スケール上の同じ位置で発生する場合、スケールに物理的な損傷や磁気的な損傷が発生している可能性がありますのでスケールを交換してください。 スケールの有効範囲外になった場合に発生する可能性があります。

ニデックマシンツール製リニアエンコーダ

MPFA-HZ-M01

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.1	フィードバック異常 1	常時信号確認で信号が小さいことを検出した。 <ul style="list-style-type: none"> • ヘッドの取付けギャップが広い • ヘッドの取付け位置が使用の範囲外 • スケールパターンの断線 	原因を取り除き、電源再投入するまでアラームは解除されませ ん。 <ul style="list-style-type: none"> • ヘッドの取付けギャップが仕様範囲内であることを確認して調整してください。 • スケールとヘッドの取付け位置が仕様範囲内であることを確認して調整してください。 • スケールパターンが断線していないかを確認し、断線している場合はスケールを交換してください。 • ヘッドを交換してください。
02A.2	絶対値計算ミス	ヘッドが読み取った絶対値コードが不正	原因を取り除き、電源再投入するまでアラームは解除されませ ん。 <ul style="list-style-type: none"> • スケールとヘッドの取付け位置が仕様の範囲内であることを確認して調整してください。 • スケールパターンが断線していないかを確認し、断線している場合はスケールを交換してください。 • ヘッドを交換してください。
02A.3	内部信号の位相不良	ヘッド内部のフィードバック信号の位相がズレている	<ul style="list-style-type: none"> • ヘッドを交換してください。
02A.4	フィードバック異常 2	起動時にヘッド内部のフィードバック信号が小さいことを検出した。 <ul style="list-style-type: none"> • ヘッドの取付けギャップが広い • ヘッドの取付け位置が使用の範囲外 • スケールパターンの断線 	原因を取り除き、電源再投入するまでアラームは解除されませ ん。 <ul style="list-style-type: none"> • ヘッドの取付けギャップが仕様範囲内であることを確認して調整してください。 • スケールとヘッドの取付け位置が仕様の範囲内であることを確認して調整してください。 • スケールパターンが断線していないかを確認し、断線している場合はスケールを交換してください。 • ヘッドを交換してください。
02A.5	起動が未完了	ヘッドの起動処理が完了しない。 <ul style="list-style-type: none"> • ノイズの影響でヘッドが起動しない • ヘッド故障 	原因を取り除き、電源再投入するまでアラームは解除されませ ん。 <ul style="list-style-type: none"> • ヘッドをノイズの発生源から離す。 • ヘッドの信号ケーブルにフェライトコアを取り付ける • ヘッドのケースをアースに接続する
02A.6	絶対値検出未完了	ヘッド内部の絶対値コード検出が完了しない。 (この時 [AL. 02A.2] も同時に発生)	<ul style="list-style-type: none"> • ヘッドを交換してください。
02A.7	ノイズ誤動作	ノイズなどの影響でヘッド内部の基準信号にズレが生じた。	原因を取り除き、電源再投入するまでアラームは解除されませ ん。 <ul style="list-style-type: none"> • ヘッドをノイズの発生源から離す。 • ヘッドの信号ケーブルにフェライトコアを取り付ける • ヘッドのケースをアースに接続する

MPFA-HI-M01

詳細番号	詳細内容	発生要因	調査/処置方法
02A.1	フィードバック異常 1	常時信号確認で信号が小さいことを検出した。 ・ヘッドの取付けギャップが広い ・ヘッドの取付け位置が使用の範囲外 ・スケールパターンの断線	原因を取り除き、電源再投入するまでアラームは解除されませ ん。 ・ヘッドの取付けギャップが仕様範囲内であることを確認して 調整してください。 ・スケールとヘッドの取付け位置が仕様範囲内であることを確 認して調整してください。 ・スケールパターンが断線していないかを確認し、断線してい る場合はスケールを交換してください。 ・ヘッドを交換してください。
02A.3	内部信号の位相不良	ヘッド内部のフィードバック信号の位相がズレてい る。	・ヘッドを交換してください。
02A.4	フィードバック異常 2	起動時にヘッド内部のフィードバック信号が小さい ことを検出した。 ・ヘッドの取付けギャップが広い ・ヘッドの取付け位置が使用の範囲外 ・スケールパターンの断線	原因を取り除き、電源再投入するまでアラームは解除されませ ん。 ・ヘッドの取付けギャップが仕様範囲内であることを確認して 調整してください。 ・スケールとヘッドの取付け位置が仕様の範囲内であることを 確認して調整してください。 ・スケールパターンが断線していないかを確認し、断線してい る場合はスケールを交換してください。 ・ヘッドを交換してください。
02A.5	起動が未完了	ヘッドの起動処理が完了しない。 ・ノイズの影響でヘッドが起動しない ・ヘッド故障	原因を取り除き、電源再投入するまでアラームは解除されませ ん。 ・ヘッドをノイズの発生源から離す。 ・ヘッドの信号ケーブルにフェライトコアを取り付ける ・ヘッドのケースをアースに接続する
02A.7	ノイズ誤動作	ノイズなどの影響でヘッド内部の基準信号にズレが 生じた。	原因を取り除き、電源再投入するまでアラームは解除されませ ん。 ・ヘッドをノイズの発生源から離す。 ・ヘッドの信号ケーブルにフェライトコアを取り付ける ・ヘッドのケースをアースに接続する

4 付録

4.1 リニアサーボモータ用分岐ケーブルの製作

分岐ケーブルを製作する場合、MR-J3THMCN2コネクタセットを使用して下記参照先の接続図のとおりに製作してください。

☞ 108ページ MR-J4THCBL03M分岐ケーブル

分岐ケーブルの長さは0.3 m以下にしてください。

部品	内容
MR-J3THMCN2コネクタセット	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (3M) または コネクタセット: 54599-1019 (モレックス)   プラグ: 36110-3000FD シェルキット: 36310-F200-008 (3M)
ケーブル	ETFE-SVP 40/0.08 mm (AWG#24相当) × 6P (坂東電線) (CN2とSCALEの間) ^{*1} VSVC 7/0.18 mm × 2C (AWG#26相当) (坂東電線) (CN2とTHMの間) ^{*1}

*1 購入先: 東亜電気工業株式会社 名古屋支店 (052-937-7611)

4.2 フルクローズドシステム用分岐ケーブルの製作

分岐ケーブルを製作する場合、MR-J3THMCN2コネクタセットを使用して下記参照先の接続図のとおりに製作してください。

☞ 109ページ MR-J4FCCBL03M分岐ケーブル

分岐ケーブルの長さは0.3 m以下にしてください。

部品	内容
MR-J3THMCN2コネクタセット	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (3M) または コネクタセット: 54599-1019 (モレックス)   プラグ: 36110-3000FD シェルキット: 36310-F200-008 (3M)
ケーブル	ETFE-SVP 40/0.08 mm (AWG#24相当) × 6P (坂東電線) (CN2とMOTORの間) ^{*1} VSVP 7/0.16 (AWG#26相当) - 4P (坂東電線) (CN2とSCALEの間) ^{*1}

*1 購入先: 東亜電気工業株式会社 名古屋支店 (052-937-7611)

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。

改訂年月	*取扱説明書番号	改訂内容
2019年4月	SH(名)-030319-A	初版
2019年11月	SH(名)-030319-B	■次の機能を追加 フルクローズドシステム、スケール計測機能 ■MR-J5-_G_-RJ およびMR-J5-_A_-RJに関する情報を公開
2020年7月	SH(名)-030319-C	■下記エンコーダを追加 ST1341, ST1342 LIDA 487 + EIB 392M, LIDA 489 + EIB 392M ■ABZ相差動出力タイプエンコーダについての記載を変更 ■変更項目 1.2節, 1.3節, 1.8節
2020年10月	SH(名)-030319-D	■400 V級サーボアンプの追加 ■変更項目 1.2節
2021年5月	SH(名)-030319-E	■下記ドライブユニットの追加 MR-J5D_-_G_ ■変更項目 1.2節, 1.3節, 1.4節, 1.5節, 1.6節, 1.7節, 1.8節
2022年4月	SH(名)-030319-F	■MR-J5_-_B_を追加 ■[AL. 02A リニアエンコーダ異常1]の詳細説明を変更 ■変更項目 第1章, 2.5節, 第3章
2022年11月	SH(名)-030319-G	■日本電産マシンツール製リニアエンコーダを追加 MPFA-HZ-M01, MPFA-HI-M01 ■[AL. 02A リニアエンコーダ異常1]の詳細説明を変更 ■変更項目 第1章, 2.5節, 第3章
2023年6月	SH(名)-030319-H	■MPFA-HI-M01の詳細を追加 ■変更項目 1.2節, 1.8節, 3.6節
2024年1月	SH(名)-030319-J	■MR-J5_-_G_-HSを追加 ■LIC 3197M, LIC 3199M, MC15Mの詳細を追加 ■[AL. 028 リニアエンコーダ異常2]の詳細説明を追加 ■変更項目 第1章, 1.2節, 1.4節, 1.5節, 1.9節, 第3章, 3.1節, 3.2節

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。

© 2019 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

保証について

[品質保証内容]

1. 無償保証期間と無償保証範囲

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

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後 12 ヶ月とさせていただきます。ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長 6 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。また、修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

- 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。ただし、貴社要請により当社、または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合、故障原因が当社側にある場合は無償と致します。
- 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・注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。
- 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。
 - お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
 - お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
 - 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
 - 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
 - 消耗部品（バッテリー、ファン、平滑コンデンサなど）の交換。
 - 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。
 - 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
 - その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

- 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後 7 年間です。生産中止に関しましては、当社セールスとサービスなどにて報じさせていただきます。
- 生産中止後の製品供給（補用品を含む）はできません。

3. 海外でのサービス

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

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、以下については当社責務外とさせていただきます。

- 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。
- 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益。
- 当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷。
- お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償。

5. 製品仕様の変更

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

6. 製品の適用について

- 当社 AC サーボをご使用いただくにあたりましては、万一 AC サーボに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- 当社 AC サーボは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、AC サーボの適用を除外させていただきます。また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、当社 AC サーボの適用を除外させていただきます。ただし、これらの用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。
- DoS 攻撃、不正アクセス、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃により発生するシーケンサ、およびシステムトラブル上の諸問題に対して、当社はその責任を負わないものとさせていただきます。

購入に関するお問い合わせ

製品の購入のご検討やご相談はこちらからお問い合わせください。

三菱電機株式会社

本社機器営業部	〒110-0016	東京都台東区台東1-30-7 (秋葉原アイマークビル)	(03) 5812-1430
関越機器営業部	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命新潟ビル)	(025) 241-7227
神奈川機器営業部	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2623
北海道支社	〒060-0042	札幌市中央区大通西3-11 (北洋ビル)	(011) 212-3793
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 216-4546
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12 (名古屋ビルヂング)	(052) 565-3326
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA)	(06) 6486-4120
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5445
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2251

サービスのお問い合わせ

修理・サービスに関するお問い合わせはこちらにお問い合わせください。

三菱電機システムサービス株式会社

北日本支社	(022) 353-7814	北陸支店	(076) 252-9519
北海道支店	(011) 890-7515	関西支社	(06) 6458-9728
首都圏第2支社	(03) 3454-5521	京滋機器サービスステーション	(075) 874-3614
神奈川機器サービスステーション	(045) 938-5420	姫路機器サービスステーション	(079) 269-8845
関越機器サービスステーション	(048) 859-7521	中四国支社	(082) 285-2111
新潟機器サービスステーション	(025) 241-7261	岡山機器サービスステーション	(086) 242-1900
中部支社	(052) 722-7601	四国支店	(087) 831-3186
静岡機器サービスステーション	(054) 287-8866	九州支社	(092) 483-8208

商標

MELSERVOは、三菱電機株式会社の日本およびその他の国における商標または登録商標です。
その他の製品名、社名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

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

仕様・機能に関するお問い合わせ

製品ごとにお問い合わせを受け付けております。

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

対象機種	電話番号	自動窓口案内 選択番号*7
自動窓口案内	052-712-2444	-
エッジコンピューティング製品	産業用PC MELIPC Edgecross対応ソフトウェア (NC Machine Tool OptimizerなどのNC関連製品を除く)	052-712-2370*2 8
MELSOFT MailLab		052-712-2370*2
MELSEC iQ-R/Q/Lシーケンサ(CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く)		052-711-5111
MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnS)		052-725-2271*3
MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般		052-712-2578
MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-F/FX)		052-799-3591*2
ネットワークユニット(CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)		052-712-2370*2
MELSOFT統合エンジニアリング環境	MELSOFT Navigator/MELSOFT Update Manager	2→6
iQ Sensor Solution		
MELSOFT通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ	
MELSEC/パソコンボード	Q80BDシリーズなど	2→4
WinCPUユニット/C言語コントローラ/C言語インテリジェント機能ユニット		
MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット/高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット		052-799-3592*2
システムレコーダ		2→5
MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU (MELSEC iQ-Rシリーズ) プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ) MELSOFT PXシリーズ	052-712-2830*2*3 2→7
MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ) 安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)	052-712-3079*2*3 2→8
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QEシリーズ/REシリーズ	052-719-4557*2*3 2→9
FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ ビジョンセンサ コードリーダ	052-799-9495*2 6
表示器 GOT	GOT2000/1000シリーズ MELSOFT GTシリーズ	052-712-2417 4→1 4→2
SCADA GENESIS64™		052-712-2962*2*6 -
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/ シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/ センシングユニット/組込型サーボシステムコントローラ	MELSERVOシリーズ 位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ) モーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ) モーションソフトウェア シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ) モーションCPU (MELSEC iQ-R/Qシリーズ) センシングユニット (MR-MTシリーズ) シンプルモーションボード/ポジションボード MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ	052-712-6607 1→2 1→2 1→1 1→1 1→2 1→1 1→2 1→2 1→2
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182
インバータ	FREQROLシリーズ	052-722-2182
三相モータ	三相モータ225フレーム以下	0536-25-0900*2*4 -
産業用ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100*8 5
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		052-712-5430*5 -
低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ US-Nシリーズ	052-719-4170*8 7→2
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUブレーカ/気中遮断器 (ACB) など	052-719-4559*8 7→1
電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/指示電気計器/管理用計器/タイムスイッチ	052-719-4556*8 7→3
省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/検針システム/エネルギー計測ユニット/ B/NETなど	052-719-4557*2*3 7→4
小容量UPS (5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	052-799-9489*2*6 7→5

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。

なお、電話技術相談窓口の最新情報は、「三菱電機FAサイト」<www.MitsubishiElectric.co.jp/fa>でご確認ください。

*1: 春季・夏季・年末年始の休日を除く *2: 土曜・日曜・祝日を除く *3: 金曜は17:00まで *4: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30

*5: 受付時間9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) *6: 月曜～金曜の9:00～17:00

*7: 選択番号の入力は、自動窓口案内目録のお客様相談内容に関する代理店、商社への提供可否確認の回答後をお願いいたします。 *8: 日曜を除く

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

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

本マニュアルは、輸出する場合、経済産業省への役務取引許可申請は不要です。

SH(名)-030319-J(2401)MEE

形名:

形名コード:

2024年1月作成

標準価格 3,000円

本マニュアルは、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

この標準価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際には消費税が付加されますので承知置き願います。