第９章　異常診断と対策

異常が発生した場合、下記の点検および異常診断を行い、原因を把握して適切な処置を行って下さい。
［９－１　点検、確認項目］に示す点検，確認項目に該当する場合および部品または装置が故障，破損したと判断された場合は、速やかに弊社担当営業までご連絡下さい。
作業にあたっては、電源の入り切りは作業する方が確認して下さい。
電源を遮断しても、主回路のコンデンサには高電圧が充電されています。電源遮断後、５分間以上経過してから作業を行って下さい。（「CHARGE」LEDが搭載されている装置では、LEDの消灯も確認して下さい）
装置内部に触れる時は、静電気による破損に注意して下さい。
メガテスタによる絶縁試験は、コントローラを破損することがありますので絶対に行わないで下さい。
モータの絶縁を測定する場合は、モータとコントローラ間の配線（Ｕ，Ｖ，Ｗ）の接続を完全に切り離してから行って下さい。

９ － １　点検、確認項目

異常発生時には、下記の項目について点検，確認を行って下さい。
同一型式のコントローラ，モータがある場合には交換して運転し、コントローラの故障か、モータの故障か、または外部要因なのかを見極めて下さい。

【点検、確認項目】
(1) アラーム表示はどうなっているか。
(2) 目視検査で異常はないか。
(3) 不具合状況の再現性はあるか、特定の動作時に発生するか。
(4) 発生頻度はどの位か。
(5) 使用期間はどの位か。
(6) 電源電圧は正常か、時間帯によって大きく変化しないか。
(7) 瞬時停電はなかったか。
(8) モータ，コントローラの温度、および周囲温度は正常か。
(9) モータ，コントローラの設置環境に異常はないか（水，油，鉄粉，紙粉，腐食性ガス等）。
(10)異常が発生するのは、モータの加速時か、減速時か、または定速運転時か。
(11)異常が発生するのは、負荷変動時か（負荷が大きくなる時、または小さくなる時）。
(12)モータの正回転と逆回転で違いはないか。
(13)無負荷運転で異常がないか。

９ － ２　保護機能

９－２－１　保護機能とエラー処理

コントローラには、異常状態による装置およびモータの破損を防止するための各種保護機能と、操作ミスなどを知らせるエラー処理機能が内蔵されています。
保護機能としては「アラーム処理」と「ワーニング処理」があり、エラー処理機能としては「エラー表示」があります。

① アラーム処理
異常を検知した場合、モータは停止（異常内容により急停止またはトルクフリー）し、アラーム信号を出力すると同時に、アラームメッセージを表示します。

② ワーニング処理
現在の使用状態を続けると異常となる可能性が高い場合、異常予告による警告を行います。
警告はワーニング信号を出力し、ワーニングメッセージを表示しますが、モータの動作は停止しません。

③ エラー表示
操作ミス、入力データ異常などが発生すると、その時点でエラーメッセージを表示します。

	異常発生（検知）時の処理内容		
	モータ動作状態	制御出力信号	ＬＣＤ表示
アラーム処理	急停止またはトルクフリー	アラーム信号ＯＮ	アラームメッセージ
ワーニング処理	現状動作続行	ワーニング信号ＯＮ	ワーニングメッセージ
エラー表示	現状動作続行	変化なし	エラーメッセージ

［表９－１］　異常発生と処理

９－２－２　保護機能動作時の注意

保護機能が動作した場合は、何らかの異常が発生したことを意味します。
アラームの解除は、必ず異常原因を調査し、その原因を取り除いた上で行って下さい。

⚠ 注 意

「ＩＰＭ異常」「過負荷異常」発生時、リセットを繰り返して動作させますと、コントローラの破損、モータの焼損につながります。
確実に異常原因を取り除いた上で再動作させて下さい。

① ＩＰＭ異常

装置の主回路（パワー部）のパワー素子（ＩＰＭ）に以下の異常を検出した場合、ＩＰＭ異常が発生します。

・過電流が流れた。
・パワー素子が過熱した。

必ず異常原因を取り除いてからアラームを解除し、運転を再開して下さい。異常原因を完全に取り除く前にアラームをリセットし、ＩＰＭ異常を繰返した場合には装置が破損します。

② 制御電源／主電源不足電圧異常

ＡＣ電源容量の不足による電圧低下或いは瞬時停電（約１０ｍｓ以上）の場合、不足電圧異常が発生します。
起動信号，寸動信号，位置決めスタート信号およびパルス列指令等が入力された状態で電源が復旧した場合、モータが回転します。保護機能が働いた時点で、各信号および指令をＯＦＦする外部シーケンスにして下さい。
主電源が投入されていて[WNG UNDER VOLTAGE2]が発生した場合、主電源Ｒ、Ｓ、Ｔ（ＲＬ、ＳＬ、ＴＬ）と制御電源ｒ，ｓ，ｔの相順が一致していないことが考えられます。従って、相順を合わせてから再度電源を再投入して下さい。配線、及び相順については、「第３章－２－１電源接続」「第３章－２－４リアクトルユニット接続」を確認の上行って下さい。本異常の発生を繰り返した場合、装置が破損する場合が有ります。

③ 過電圧異常

負荷イナーシャが大きいとモータ減速時や停止時に回生エネルギーが過大になり、過電圧異常が発生します。
必ず異常原因を取り除いてからアラームを解除し、運転を再開して下さい。

④ モータ過熱異常／サーミスタ断線

パラメータ［P736:モータ過熱異常検出有効／無効選択］に於いて有効（ALM.OH2.Y）を選択時、
モータ温度が１５０℃以上，サーミスタ配線の未接続や断線　の場合発生します。
必ず異常原因を取り除いてからアラームを解除し、モータの温度が下がってから運転を再開して下さい。

⑤ エンコーダ異常

エンコーダケーブルの未接続や断線，コネクタの抜け及びパラメータ(P000～P002)の設定間違い等の場合には、エンコーダ異常が発生します。
エンコーダ自体の異常の場合、エンコーダ異常が検出されない事があります。この場合には、モータ動作時に過負荷異常が発生します。

⑥ 過速度異常

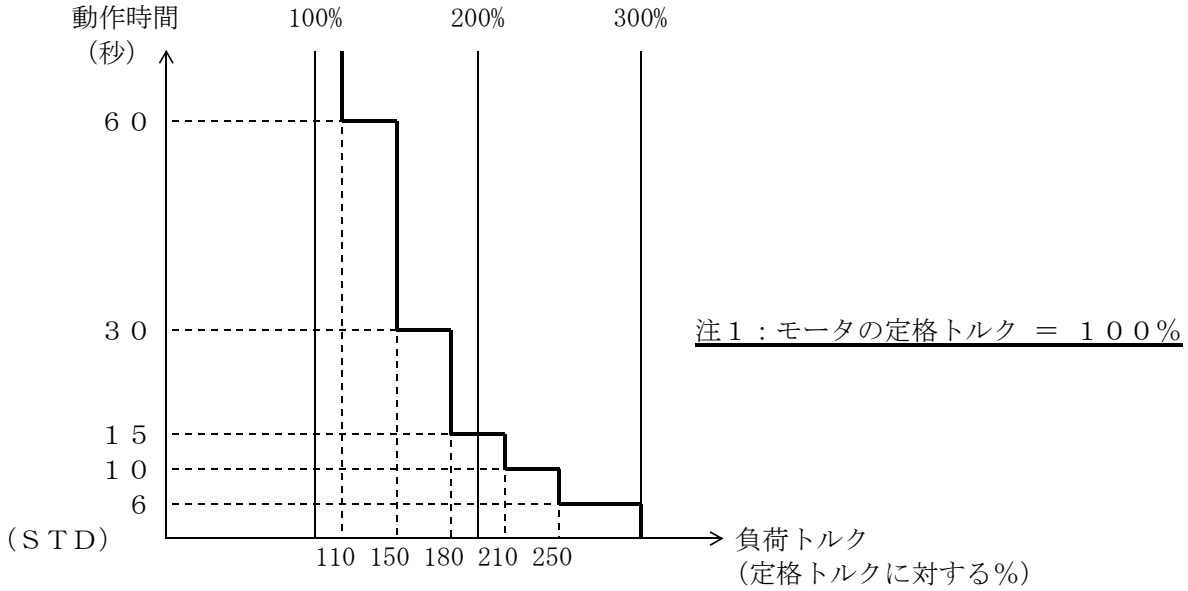
負荷イナーシャが大きい等の理由によるモータ起動時の速度オーバーシュートが過大な場合、過速度異常が発生します。
必ず異常原因を取り除いてからアラームを解除し、運転を再開して下さい。

⑦　過負荷異常

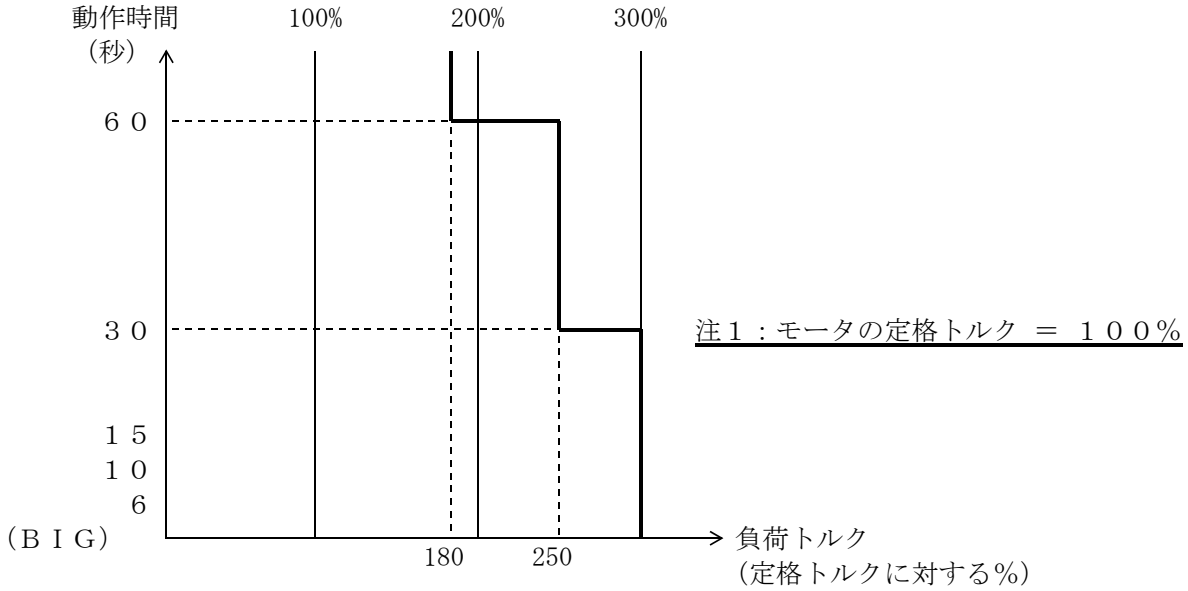
過負荷または許容繰り返し頻度過大により内蔵電子サーマルが動作した場合、過負荷異常が発生します。必ず異常原因を取り除いてからアラームを解除し、ヒートシンクの温度が下がるまで３０分程度の冷却時間をおいてから、運転を再開して下さい。

また、内蔵電子サーマルは、パラメータ［P121:電子サーマル検出選択］により、標準（ＳＴＤ）と大容量（ＢＩＧ）が選択出来ます。

なお、内蔵電子サーマルの動作時間と負荷トルクの関係を［図９－１(a)］標準（ＳＴＤ）及び［図９－１(b)］大容量（ＢＩＧ）に示します。



［図９－１(a)］標準（ＳＴＤ）内蔵電子サーマルの動作時間



［図９－１(b)］大容量（ＢＩＧ）内蔵電子サーマルの動作時間

内蔵電子サーマルの注意：

モータ定格回転数以下では、トルク電流（％）＝トルク（％）なので、上図の横軸を「負荷トルク（定格トルクに対する％）」としても同じです。

界磁制御の時、モータ定格回転数（磁束制御基底速度）以上では、速度に反比例してトルク／トルク電流が小さくなります。

例えば、モータ定格回転数の２倍の速度では、定格トルクを出す為に、定格トルク電流の２倍のトルク電流を流します。

９－２－３　保護機能一覧

１）　アラーム一覧

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
ＩＰＭ異常 ALM. ＩＰＭ ＥＲＲ.	ﾓｰﾀの地絡、或いはｺﾝﾄﾛｰﾗとﾓｰﾀ間の配線U,V,Wの短絡や地絡等により、主回路のﾄﾗﾝｼﾞｽﾀに電流が流れ過ぎた。　或いは、ﾊﾟﾜｰ素子の冷却用ﾋｰﾄｼﾝｸが過熱した。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
制御電源不足電圧異常 ALM. ＵＮＤＲＶＯＬＴ１	制御電源（+5V、+15V）の電圧が低下した。 DC+5V　：約+4.75V以下 DC+15V　：約+13.5V以下	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
過電圧異常 ALM. ＯＶＥＲ ＶＯＬＴ	負荷ｲﾅｰｼｬ過大等により、ﾓｰﾀ停止時や減速時の回生処理能力を超え、主回路のＤＣ電源電圧が約400[820]V以上になった。 [　]内は400V仕様の数値。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
モータ過熱異常 ALM. ＯＶＥＲＨＥＡＴ２	モータの温度検出用サーミスタによるモータ温度が、１５０℃以上になった。 【補足】 ①本ｱﾗｰﾑは､ﾊﾟﾗﾒｰﾀ[P736]でｻｰﾐｽﾀ有効時に検出します。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	モータが冷えるまで待った後 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
サーミスタ断線 ALM. ＴＨＥＲＭＩＳＴ.	モータの温度検出用サーミスタが断線または接続されていない。 【補足】 ①本ｱﾗｰﾑは､ﾊﾟﾗﾒｰﾀ[P120]及び[P736]でｻｰﾐｽﾀ有効時に検出します。 ②ｻｰﾐｽﾀ検出温度が-10℃以下でも本ｱﾗｰﾑが発生します。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	本アラーム条件解除後 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力

［表９－２(a)］　アラーム一覧　1/9

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
エンコーダ異常 ALM. □ □□ENCODER	①ｴﾝｺｰﾀﾞの異常 ②ｴﾝｺｰﾀﾞｹｰﾌﾞﾙの断線、未接続、ｺﾈｸﾀの抜け ③ﾊﾟﾗﾒｰﾀで設定したｴﾝｺｰﾀﾞの選択が間違っている。 等が発生した。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	ｴﾝｺｰﾀﾞ，ｴﾝｺｰﾀﾞｹｰﾌﾞﾙ及びﾊﾟﾗﾒｰﾀ「P001」の確認後 ①電源再投入 ②NCS-FIでｲﾝｸﾘﾒﾝﾀﾙｴﾝｺｰﾀﾞ接続時のみ、リセット信号(RST)入力
電源投入時モータ軸異常 ALM. □ PW. ON□ENC	電源投入時にモータ軸が回転または振動していた。 電源投入時にモータ軸が回転または振動していると、エンコーダの初期化ができない。 【NCS-FSﾀｲﾌﾟのみ検出】	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	電源再投入。
過速度異常 ALM. □ OVERSPEED	ﾓｰﾀ回転数が定格回転数の約130％以上となった。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
過負荷異常 ALM. □ OVER□LOAD	過負荷、または許容繰返し頻度過大により、内蔵電子ｻｰﾏﾙが動作した。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
ＡＣ断検出異常 ALM. □ □□AC□DOWN	AC電源電圧が約50ms以上、約145[290]V以下となった（瞬停が発生した。） [　]内は400V仕様の数値。	〔P713：AC断時停止方法〕による停止後ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
偏差オーバーフロー ALM. □ □OVERFLOW	位置偏差が〔P207：ｵｰﾊﾞｰﾌﾛｰ検出ﾊﾟﾙｽ〕の設定値を超えた。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後、ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力

［表９－２(b)］　アラーム一覧　2/9

名　称 表　示	内　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
偏差異常 ALM. □ VARI. OVER	位置偏差が〔P208：偏差異常検出ﾊﾟﾙｽ〕の設定値を超えた。　※但し、〔P209：偏差異常時動作選択〕にて「STOP:ｱﾗｰﾑ停止」を選択した場合に適用。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
正方向オーバートラベル ALM. □ ＋HARD□OT.	正方向ｵｰﾊﾞｰﾄﾗﾍﾞﾙ信号(FOT)を検出した。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①寸動動作にて逆方向へ移動し、正方向ｵｰﾊﾞｰﾄﾗﾍﾞﾙを解除
逆方向オーバートラベル ALM. □ －HARD□OT.	逆方向ｵｰﾊﾞｰﾄﾗﾍﾞﾙ信号(ROT)を検出した。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①寸動動作にて正方向へ移動し、逆方向ｵｰﾊﾞｰﾄﾗﾍﾞﾙを解除
正方向ソフト オーバートラベル ALM. □ ＋SOFT□OT.	現在位置が〔P306：正方向ｿﾌﾄOTﾘﾐｯﾄ〕の設定値を超えた。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①寸動動作にて逆方向へ動作可能範囲まで移動
逆方向ソフト オーバートラベル ALM. □ －SOFT□OT.	現在位置が〔P307：逆方向ｿﾌﾄOTﾘﾐｯﾄ〕の設定値を超えた。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①寸動動作にて正方向へ動作可能範囲まで移動
アドレス設定異常 ALM. □ ADDR□ERR.	０～２７９の範囲外のアドレスを指定してコマンドを実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	正しいアドレスに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力

*1：［P716:RDY信号仕様選択］にて「RDY1」を選択した場合の状態。
　　他の選択時は異なる状態になる場合があります。

［表９－２(c)］　アラーム一覧　3/9

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
モータタイプ未設定 ＡＬＭ．□ ＭＯＴＲＴＹＰＥ１	〔P000：モータタイプ〕の設定が「000」となっている。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	モータタイプを設定した後、電源再投入
モータタイプ不適合 ＡＬＭ．□ ＭＯＴＲＴＹＰＥ２	〔P000：モータタイプ〕で設定したモータとコントローラの組み合わせが合わない。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	モータタイプを正しく設定した後、①電源再投入
拡張メモリ 電池電圧低下異常 ＡＬＭ．□ ＲＡＭ□ＢＡＴＴ．	拡張メモリ(ｵﾌﾟｼｮﾝ)のデータ保持用電池の電圧が低下した。 (電源ＯＮ状態で1回だけアラーム検出します。)	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①リセット信号(RST)入力。 早急に弊社ｻｰﾋﾞｽにて拡張メモリの交換が必要。
EEPROM(不揮発性ﾒﾓﾘ) 書き込み異常 ＡＬＭ．□ ＷＲ．ＥＥＰＲＯＭ	コントローラ内蔵のＥＥＰＲＯＭに、データの書き込みが出来なかった。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後、ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
定格速度指令不正１ ＡＬＭ．□ ＳＴＤ．ＳＰＤ．１	〔P303,P304:電子ギア比〕と〔P310：機械移動量〕の設定によるモータ定格回転時の速度が２Ｍ（設定単位／sec）を超えた。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	〔P303，P304：電子ギア比〕及び、〔P310：機械移動量〕を修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
定格速度指令不正２ ＡＬＭ．□ ＳＴＤ．ＳＰＤ．２	〔P303,P304:電子ギア比〕と〔P310：機械移動量〕の設定によるモータ定格回転時の速度が１００（設定単位／sec）未満となった。		

*1：［P716:RDY信号仕様選択］にて「RDY1」を選択した場合の状態。
　　他の選択時は異なる状態になる場合があります。

［表９－２(d)］　アラーム一覧　4/9

名　称 表　示	内　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
位置決めタイムオーバー ALM. TIME OUT	位置決め動作が〔P203：位置決めタイムオーバー〕の設定時間を経過しても完了しない。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
位置決めデータ オーバーフロー ALM. DATA OVER	簡易連続位置決めの連続動作距離を2147483647～-2147483647 の範囲外で実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	連続動作距離を範囲内に修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
１回転データ未設定 ALM. P305 ERR.	〔P305：回転体位置範囲〕が設定されていない状態「０」で、割り出し位置決めコマンド或いは、スピンコマンドを実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	〔P305：回転体位置範囲〕を正しく設定し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
プログラムエンド コマンド未設定 ALM. PEND. ERR.	グループ０以外のコマンドの実行に於いて、ＰＥＮＤコマンドを設定していない為にアドレスが２８０となった。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	正しいプログラムに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
サブルーチンコール ネスティングオーバー ALM. CALL OVER	サブルーチンコールをサブルーチンリターンをせずに９回実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	正しいプログラムに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力
サブルーチン リターン不正 ALM. RET ERR.	サブルーチンコールを実行せずに、サブルーチンリターンを実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	正しいプログラムに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号 (RST)入力

*1：［P716:RDY信号仕様選択］にて「RDY1」を選択した場合の状態。
　　他の選択時は異なる状態になる場合があります。

［表９－２(e)］　アラーム一覧　5/9

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
ジャンプアドレス不正 ＡＬＭ．□ ＪＵＭＰ□ＥＲＲ．	ジャンプ先或いは、サブルーチンコール先のアドレスを０～２７９の範囲外で指定し、コマンドを実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	正しいアドレスに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
スピンコマンド不正 ＡＬＭ．□ □ＳＰＮ．ＥＲＲ．	SPNSｺﾏﾝﾄﾞを実行せずに、SPNT又はSPNPｺﾏﾝﾄﾞを実行しようとした。 或いは、ｽﾋﾟﾝ動作の途中でSPNS,SPNT,SPNP以外のコマンドを実行しようとした。 或いは、ｱﾄﾞﾚｽ279にてSPNS又はSPNTｺﾏﾝﾄﾞを実行した。	ﾓｰﾀ急停止し、停止後､ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	正しいプログラムに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
除算不正 ＡＬＭ．□ ０ＤＩＶ．ＥＲＲ．	除数「０」で除算を実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	正しい除数に修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
位置決め量異常 ＡＬＭ．□ □ＰＯＳ□ＯＶＥＲ	パラメータ〔P308：正方向位置決め量最大値〕または、〔P309：逆方向位置決め量最大値〕の設定値を超える位置決め量にて位置決めコマンドを実行しようとした。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	正しいデータに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
不正コマンド ＡＬＭ．□ ＣＭＮＤ．ＥＲＲ．	認識できないコマンドを実行しようとした。 （通信により不正のコマンドが登録された場合に発生する。）	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	正しいデータに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
間接データNo. 不正 ＡＬＭ．□ ＩＸＮＯ．ＥＲＲ．	間接データNo.を０～９９９の範囲外で指定したコマンドを実行しようとした。 （間接データ番号オフセット番号を使用した場合または、通信により不正の間接データNo.が登録された場合に発生する。）	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	正しいデータに修正し、 ①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力

*1：［P716:RDY信号仕様選択］にて「RDY1」を選択した場合の状態。
　　他の選択時は異なる状態になる場合があります。

［表９－２(f)］　アラーム一覧　6/9

名　称 表　示	内　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
データ保持異常１～３９、４２ ALM. □ DATA□□□□1 １～３９、４２	保持していたデータが壊れた。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	データを再設定し ①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力 但し、DATA39異常は解除不可の為、弊社ｻｰﾋﾞｽ対応。

表　示	詳 細 内 容
DATA□□□□1	パラメータ（ｸﾞﾙｰﾌﾟ0／P000番台）の内容が壊れた。
DATA□□□□2	パラメータ（ｸﾞﾙｰﾌﾟ1／P100番台）の内容が壊れた。
DATA□□□□3	パラメータ（ｸﾞﾙｰﾌﾟ2／P200番台）の内容が壊れた。
DATA□□□□4	パラメータ（ｸﾞﾙｰﾌﾟ3／P300番台）の内容が壊れた。
DATA□□□□5	パラメータ（ｸﾞﾙｰﾌﾟ4／P400番台）の内容が壊れた。
DATA□□□□6	パラメータ（ｸﾞﾙｰﾌﾟ5／P500番台）の内容が壊れた。
DATA□□□□7	パラメータ（ｸﾞﾙｰﾌﾟ6／P600番台）の内容が壊れた。
DATA□□□□8	パラメータ（ｸﾞﾙｰﾌﾟ7／P700番台）の内容が壊れた。
DATA□□□□9	コマンド（アドレス000～009）の内容が壊れた。
DATA□□□１０	コマンド（アドレス010～019）の内容が壊れた。
DATA□□□１１	コマンド（アドレス020～029）の内容が壊れた。
DATA□□□１２	コマンド（アドレス030～039）の内容が壊れた。
DATA□□□１３	コマンド（アドレス040～049）の内容が壊れた。
DATA□□□１４	コマンド（アドレス050～059）の内容が壊れた。
DATA□□□１５	コマンド（アドレス060～069）の内容が壊れた。
DATA□□□１６	コマンド（アドレス070～079）の内容が壊れた。
DATA□□□１７	コマンド（アドレス080～089）の内容が壊れた。
DATA□□□１８	コマンド（アドレス090～099）の内容が壊れた。
DATA□□□１９	コマンド（アドレス100～109）の内容が壊れた。
DATA□□□２０	コマンド（アドレス110～119）の内容が壊れた。
DATA□□□２１	コマンド（アドレス120～129）の内容が壊れた。
DATA□□□２２	コマンド（アドレス130～139）の内容が壊れた。
DATA□□□２３	コマンド（アドレス140～149）の内容が壊れた。
DATA□□□２４	コマンド（アドレス150～159）の内容が壊れた。
DATA□□□２５	コマンド（アドレス160～169）の内容が壊れた。
DATA□□□２６	コマンド（アドレス170～179）の内容が壊れた。
DATA□□□２７	コマンド（アドレス180～189）の内容が壊れた。
DATA□□□２８	コマンド（アドレス190～199）の内容が壊れた。
DATA□□□２９	コマンド（アドレス200～209）の内容が壊れた。
DATA□□□３０	コマンド（アドレス210～219）の内容が壊れた。
DATA□□□３１	コマンド（アドレス220～229）の内容が壊れた。
DATA□□□３２	コマンド（アドレス230～239）の内容が壊れた。
DATA□□□３３	コマンド（アドレス240～249）の内容が壊れた。
DATA□□□３４	コマンド（アドレス250～259）の内容が壊れた。
DATA□□□３５	コマンド（アドレス260～269）の内容が壊れた。
DATA□□□３６	コマンド（アドレス270～279）の内容が壊れた。
DATA□□□３７	間接データ(IX00～IX49)の内容が壊れた。
DATA□□□３９	装置出荷調整用データの内容が壊れた。
DATA□□□４２	間接データ(IX100～IX999)の内容が壊れた。 拡張メモリ装着時のみ検出。

［表９－２(g)］　アラーム一覧　7/9

名　称 表　示	内　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
アブソエンコーダ プリロード異常 ALM. □ ABS. PRE. L	ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞのﾌﾟﾘﾛｰﾄﾞ動作後も、ﾌﾟﾘﾛｰﾄﾞが完了しない。 ※ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞ使用時に適用。	ﾓｰﾀ ｻｰﾎﾞﾛｯｸ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON *1 ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
アブソエンコーダ バッテリー異常 ALM. □ ABS. BATT.	ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞのﾃﾞｰﾀﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ用外部ﾊﾞｯﾃﾘｰの電圧が低下した。 『電源投入時に検出』 ※ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞ使用時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	外部バッテリを交換した後に、 ①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
アブソエンコーダ カウント異常 ALM. □ ABS. COUNT	ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞのｶｳﾝﾄｴﾗｰが発生した。 ※ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞ使用時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力
アブソエンコーダ オーバーフロー異常 ALM. □ □ABS. OVER	ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞの回転量が±4095回転以上となった。 ※ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞ使用時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力 ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞの初期設定操作を実施。
アブソエンコーダ データバックアップ異常 ALM. □ ABS. BAKUP	ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞ内部でﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟされていた絶対位置ﾃﾞｰﾀが消滅した。 ※ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞ使用時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力 ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞの初期設定操作を実施。
アブソエンコーダ 通信異常 ALM. □ ABS. COMM.	ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞからのﾃﾞｰﾀが受信出来ない。 ※ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞ使用時に適用。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②リセット信号(RST)入力

*1：［P716:RDY信号仕様選択］にて「RDY1」を選択した場合の状態。
　　他の選択時は異なる状態になる場合があります。

［表９－２(h)］　アラーム一覧　8/9

名　称 表　示	内　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
ＳＱＢ(ｼｰｹﾝｽ制御部) アラーム ＡＬＭ. ＳＱＢ ＥＲＲ.	①ＳＱＢから 電源投入時は１０秒間， 通常時は１秒間以上アクセスが無い。 ②自己診断，強制寸動何れかのﾓｰﾄﾞを抜けた。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入
ﾘﾓｰﾄｼｰｹﾝｽ制御用ＩＣ不良 ＡＬＭ. ＮＥＴ ＩＣ ＥＲ	ﾘﾓｰﾄｼｰｹﾝｽ制御の通信を制御するＩＣ部品が不良になった。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	弊社、サービスで修理。
ﾘﾓｰﾄｼｰｹﾝｽ制御用通信断 ＡＬＭ. ＮＥＴ ＥＲＲ.	ﾘﾓｰﾄｼｰｹﾝｽ制御用の通信が出来なくなった。 ｼｰｹﾝｽ制御するｺﾝﾄﾛｰﾗが先に電源ＯＦＦした場合も発生。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	シーケンス制御がリモートで接続されているシステム全体を、電源再投入。
ＣＰＵ異常 ＡＬＭ. ＣＰＵ ＲＡＭ ＡＬＭ. ＥＸ ＲＡＭ ＡＬＭ. ＤＳＰ ＢＯＯＴ ＡＬＭ. ＤＳＰ ＢＯＯＴ１ ＡＬＭ. ＤＳＰ ＰＡＲＡ	装置故障。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ 点滅 ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②装置交換、 または弊社にて修理が必要。
ＣＰＵ異常 装置正面 ＬＥＤが点灯 HALT	ＣＰＵやメモリ(ROM,RAM)等の異常により、ウオッチドックタイマがタイムアップした。	ﾓｰﾀ ﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ ON ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	①電源再投入 ②装置交換、 または弊社にて修理が必要。

［表９－２(i)］　アラーム一覧　9/9

2）　ワーニング一覧

名　称 表　示	内　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
過負荷予告 WNG. OVER. LOAD	現状動作条件のまま運転を続行した場合、過負荷異常となる。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①過負荷要因を取り除く
偏差異常警告 WNG. VARI. OVER	位置偏差が〔P208：偏差異常検出ﾊﾟﾙｽ〕の設定値を超えた。 ※〔P209：偏差異常時動作選択〕で『動作継続』を選択した場合に適用。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①偏差異常発生原因を取り除く （負荷の増大、ゲインや加減速時間の設定不良等）
主電源不足電圧検出警告 WNG. UNDRVOLT2	＊１：主回路ＤＣバスの電圧が約180[370]V以下となった。 [ ]内は400V仕様の数値。 ＊２：主電源R､S､T(RL､SL､TL)と制御電源r,s,tの相順が一致していない。	ﾓｰﾀﾄﾙｸﾌﾘｰ ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ OFF ﾌﾞﾚｰｷ解除OFF	＊１：主電源電圧を正常範囲に復旧する。 ＊２：主電源R､S､T(RL､SL､TL)と制御電源r,s,tの相順を一致させる。
原点復帰未完了 自動起動警告 WNG. HOME. ERR.	原点復帰が未完了の状態で自動運転を起動した為、起動信号を無視した。 ※〔P409：自動運転許可条件選択〕が無条件の場合は検出しない。	自動ｽﾀｰﾄ信号を無視する。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①原点復帰を実行する （自動モード以外を選択すると ﾜｰﾆﾝｸﾞ OFF）
アブソエンコーダ バッテリー異常警告 WNG. ABS. BATT.	ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞのﾃﾞｰﾀﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ用外部ﾊﾞｯﾃﾘｰの電圧が低下した。 『常時監視』 ※ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞ使用時に適用。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①外部バッテリーを交換
アブソエンコーダ プリロード未完警告 WNG. ABS. PRE. L	ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞのﾌﾟﾘﾛｰﾄﾞﾌﾟﾘｾｯﾄが未完了。 ※ｱﾌﾞｿﾘｭｰﾄｴﾝｺｰﾀﾞ使用時に適用。	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	①プリロード，プリセット処理を実行する
ﾘﾓｰﾄｼｰｹﾝｽ制御用 通信待ち警告 WNG. NET NORDY	ﾘﾓｰﾄｼｰｹﾝｽ制御用の通信が開始されていない。 ﾘﾓｰﾄｼｰｹﾝｽ制御するｺﾝﾄﾛｰﾗが動作していない時に発生	現状動作続行。 ｱﾗｰﾑ OFF ﾜｰﾆﾝｸﾞ ON ｻｰﾎﾞﾚﾃﾞｨ ON ﾌﾞﾚｰｷ解除ON	ﾘﾓｰﾄｼｰｹﾝｽ制御するｺﾝﾄﾛｰﾗの電源を入れる。

［表９－３］　ワーニング一覧

3）　エラー一覧

名　　称 表　　示	内　　容	発生時動作 出力信号状態	解除方法
データ入力範囲エラー ＥＲＲ．□ □□□ＥＤＩＴ□１	入力したパラメータやデータの値が設定範囲外の値である。	編集モードの状態でモータは現状動作続行し、出力信号に変化無し。	①何らかのキー入力でエラー解除し、正しいデータを再設定する
データ設定値エラー ＥＲＲ．□ □□□ＥＤＩＴ□２	複数の関連ﾊﾟﾗﾒｰﾀの値から計算された結果が設定範囲外の値である。	編集モードの状態でモータは現状動作続行し、出力信号に変化無し。	①何らかのキー入力でエラー解除し、正しいデータを再設定する
２重操作エラー ＥＲＲ．□ □□□ＥＤＩＴ□３	ＬＣＤモジュールとＭＤＩの双方同時に同じアドレスのコマンドを編集した。	編集モードの状態でモータは現状動作続行し、出力信号に変化無し。	①何らかのキー入力でエラー解除し、一方だけで操作する

［表９－４］　エラー一覧

９－２－４　保護機能動作時の点検要領と対策

異常が発生した場合、アラーム表示で異常内容を確認し、適切な処置を行って下さい。
アラームの解除は、必ず異常原因を取り除いた上で行って下さい。
異常の発生を繰り返しますと、装置を破損する恐れがあります。

異　常　内　容	要　　因	対　　策
【ＩＰＭ異常】 ・モータの地絡、コントローラとモータ間の配線(U,V,W)の短絡、地絡や誤配線等により、主回路トランジスタに過電流が流れた ・ＡＣ電源の供給電圧が仕様の範囲外のため、主回路トランジスタに過電流が流れた。	・モータの地絡	・モータ交換
	・コントローラとモータ間の配線(U,V,W)の地絡、短絡	・配線修正
	・モータ動作不安定や振動による電流の振動	・安定度調整（ゲイン調整や機械系のガタ等改善）
	・供給電源電圧が仕様の範囲外或いは変動が大きい	・正しい電源を供給する。
	・ノイズによる誤動作	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
【ＩＰＭ異常】 ・パワー素子が過熱した。	・周囲温度が高い、または通風が悪い	・周囲温度を下げる 通風冷却を改善する
	・冷却ファンが停止。	・冷却ファンを交換
【過負荷異常】 ・過負荷または許容繰り返し頻度過大により、内蔵電子サーマルが動作した。 ・パラメータP000～P002に、実際に接続されているモータと違う値がセットされている。	・負荷の過大	・負荷を軽くする
	・ﾓｰﾀの起動､停止頻度が高い	・モータの起動、停止頻度を下げる
	・コントローラとモータ間配線（U,V,W）の誤配線	・配線修正
	・エンコーダフィードバック信号がﾉｲｽﾞの影響をうけている	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
	・エンコーダの故障	・エンコーダ交換
	・ブレーキ等による機械的ロック	・ブレーキを開放する 機械に不具合がある場合は、機械を直す
	・モータ動作不安定や振動による電流の振動	・安定度調整（ゲイン調整や機械系のガタ、結合部のゆるみ、剛性不足等を改善）
	・周囲温度が高い、または通風が悪い	・周囲温度を下げる 通風冷却を改善する
	・P000～P002設定間違い	・P000～P002に正しい値をセットする

異　常　内　容	要　　因	対　　策
【制御電源不足電圧異常】 ・制御電源（+5V、+15V）の電圧が低下した。 DC+5V　：約+4.75V以下 DC+15V　：約+13.5V以下	・供給電源電圧が低い（容量不足の場合も含む） ・10ms以上の瞬時停電があった ・電源の配線が細い ・電源端子のネジのゆるみ	・正しい電源を供給する また、電源系統、容量、電線径を再検討する
	・ノイズによる誤動作	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
【主電源不足電圧異常】 ・主回路ＤＣバスの電圧が180[370]V以下となった。 [ ]内は400V仕様の数値。	・供給電源電圧が低い（容量不足の場合も含む） ・10ms以上の瞬時停電があった ・電源の配線が細い ・電源端子のネジのゆるみ	・正しい電源を供給する また、電源系統、容量、電線径を再検討する
	・ノイズによる誤動作	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
・ 主電源が投入されていて[WNG UNDER VOLTAGE2]発生主電源Ｒ、Ｓ、Ｔ（ＲＬ、ＳＬ、ＴＬ）と制御電ｒ，ｓ，ｔの相順が一致していない	・供給電源の主電源Ｒ、Ｓ、Ｔ（ＲＬ、ＳＬ、ＴＬ）と制御電源ｒ，ｓ，ｔの配線が　一致していない	・供給電源の配線の見直しをする。 配線、及び相順については、「第４章－２－１入力電源」を確認する。
【過電圧異常】 ・負荷イナーシャ過大等により、モータ停止時や減速時の回生処理能力を越え、主回路のDC電源電圧が約400[820]V以上になった [ ]内は400V仕様の数値。	・供給電源電圧が高い	・正しい電源を供給する
	・負荷イナーシャ過大による回生エネルギーの過大	・負荷イナーシャを小さくする また、使用回転数を下げるか減速時間を長くする
	・ノイズによる誤動作	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
【過速度異常】 ・モータの回転数が定格回転数の130%以上になった	・コントローラとモータ間配線（U,V,W）の誤配線 ・エンコーダフィードバック信号線の誤配線	・配線修正
	・エンコーダの故障	・エンコーダ交換
	・負荷イナーシャ過大、またはゲイン設定不良によるオーバーシュートが大きい	・負荷イナーシャを小さくする または加速時間を長くする ・安定度調整（ゲイン調整や機械系のガタ、結合部のゆるみ、剛性不足等を改善）
	・エンコーダフィードバック信号がノイズの影響を受けている	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
【エンコーダ異常】 ・エンコーダの異常、エンコーダケーブルの断線や未接続、またはコネクタの抜けが発生した	・エンコーダケーブルの断線、未接続または誤配線	・配線修正
	・コネクタの挿入不良	・コネクタを確実に挿入する
	・エンコーダの故障	・エンコーダ交換
	・Ｐ００１の設定不良	・正しい値を設定する

異　常　内　容	要　　因	対　　策
【偏差オーバーフロー】 【偏差異常】 ・位置偏差がパラメータ〔P207:オーバーフロー検出パルス〕の設定値を超えた ・位置偏差がパラメータ〔P208:偏差異常検出パルス〕の設定値を超えた	・負荷の過大	・負荷を軽くする
	・負荷イナーシャ過大、またはゲイン設定不良によるオーバーシュートが大きい	・負荷イナーシャを小さくする または加減速時間を長くする ・安定度調整（ゲイン調整や機械系のガタ、結合部のゆるみ、剛性不足等を改善）
	・コントローラとモータ間配線（U,V,W）の誤配線 ・エンコーダフィードバック信号線の誤配線	・配線修正
	・エンコーダの故障	・エンコーダ交換
	・エンコーダフィードバック信号あるいは指令パルスがノイズの影響をうけている	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
	・ブレーキ等による機械的ロック	・ブレーキを開放する 機械に不具合がある場合は、機械を直す
【位置決めタイムオーバー】 ・パラメータ〔P203:位置決めタイムオーバー〕の設定値を経過しても位置決めが完了しない	・パラメータの設定不良 ・負荷の過大	・関係パラメータをチェックし、正しい値を再設定する ・負荷を軽くする
	・機械系の引っ掛かり	・機械系の不具合を直す
	・ゲイン設定が低すぎる	・ゲイン設定を上げる
	・パラメータの設定不良	・関係パラメータをチェックし、正しい値を再設定する
【正方向オーバートラベル】 【逆方向オーバートラベル】 ・正方向オーバートラベルを検出した ・逆方向オーバートラベルを検出した	・制御信号ケーブルの接触不良、断線、未接続または誤配線	・配線修正
	・コネクタの挿入不良	・コネクタを確実に挿入する
	・位置決めデータ設定不良	・正しい値を再設定する
	・外部シーケンス不良	・外部シーケンス修正
【正方向ソフトリミット】 【逆方向ソフトリミット】 ・現在位置が、パラメータ〔P306:正方向ソフトリミット〕の設定値を超えた ・現在位置が、パラメータ〔P307:逆方向ソフトリミット〕の設定値を超えた	・位置決めデータ設定不良	・正しい値を再設定する
	・パラメータの設定不良	・関係パラメータをチェックし、正しい値を再設定する
【ＥＥＰＲＯＭ書込み異常】 ・不揮発性メモリ(EEPROM)にデータの書き込みが出来なかった	・ノイズにより、不揮発性メモリ(EEPROM)にデータの書き込みができなかった	・ノイズ源の除去、ノイズ対策
【位置決め量異常】 ・位置決め関係コマンドに於いて、その位置決め量が〔P308:正方向位置決め量最大値〕または〔P309:逆方向位置決め量最大値〕を越えた	・位置決めデータ設定不良	・正しい値を再設定する
	・パラメータの設定不良	・関係パラメータをチェックし、正しい値を再設定する
	・ノイズによる誤動作	・ノイズ源の除去、ノイズ対策

異　常　内　容	要　　因	対　　策
【ＣＰＵ異常】 ・ＣＰＵやメモリ等の異常により、ウォッチドックタイマがタイムアップした	・ノイズによる誤動作 ・装置の故障	・ノイズ源の除去、ノイズ対策 ・装置交換
【データ保持異常】 ・データの内容に異常が発生した	・ノイズによりデータが壊れた	・ノイズ源の除去、ノイズ対策

［表９－５］　保護機能動作時の点検要項と対策

・⚠ 注 意

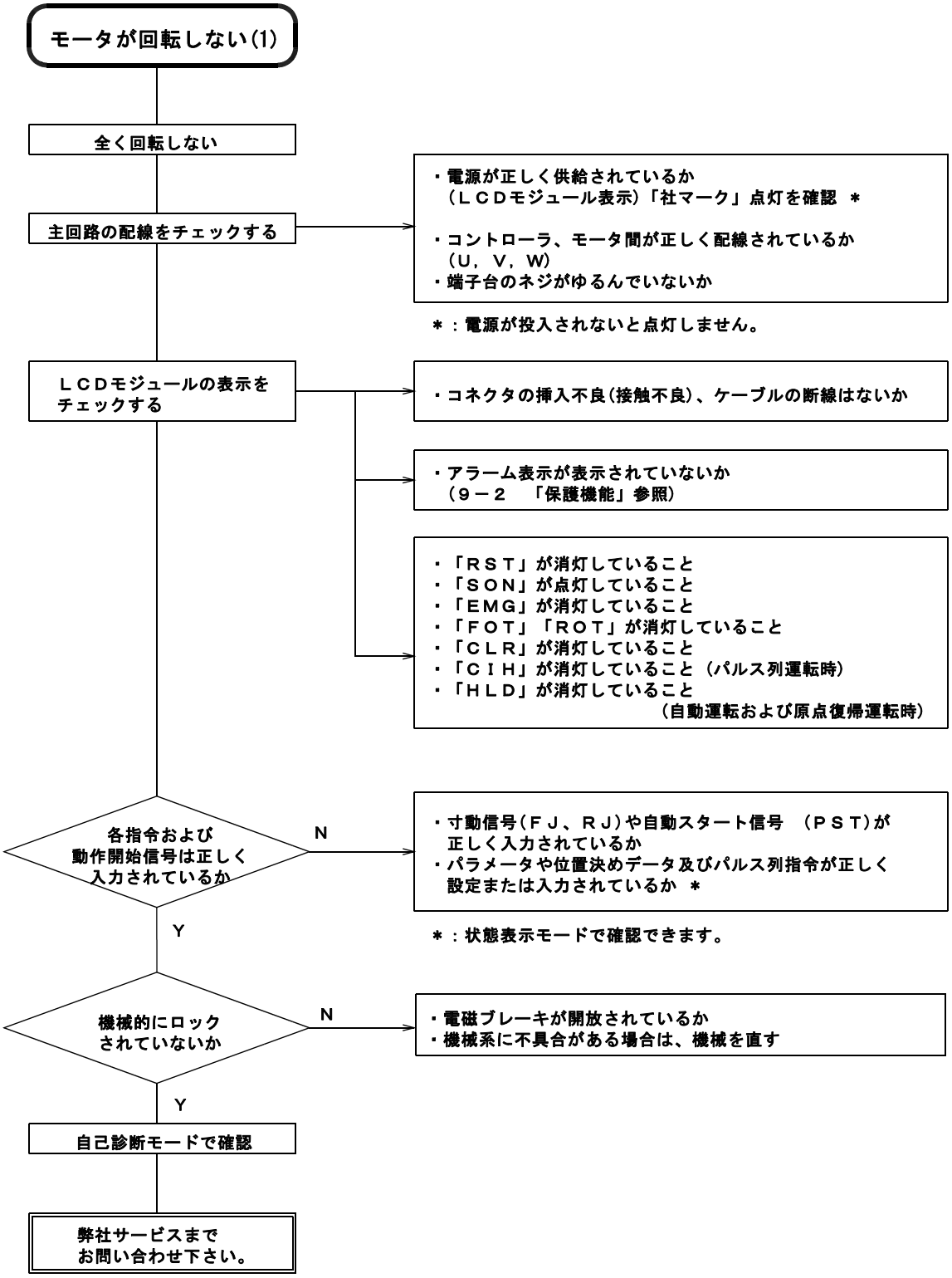
①　ＩＰＭ異常、過負荷異常が発生した場合、リセットを繰返して動作させますと、コントローラの破損やモータの焼損につながります。
確実に異常原因を取り除いた上で再動作させて下さい。

９－３　トラブルシューティング

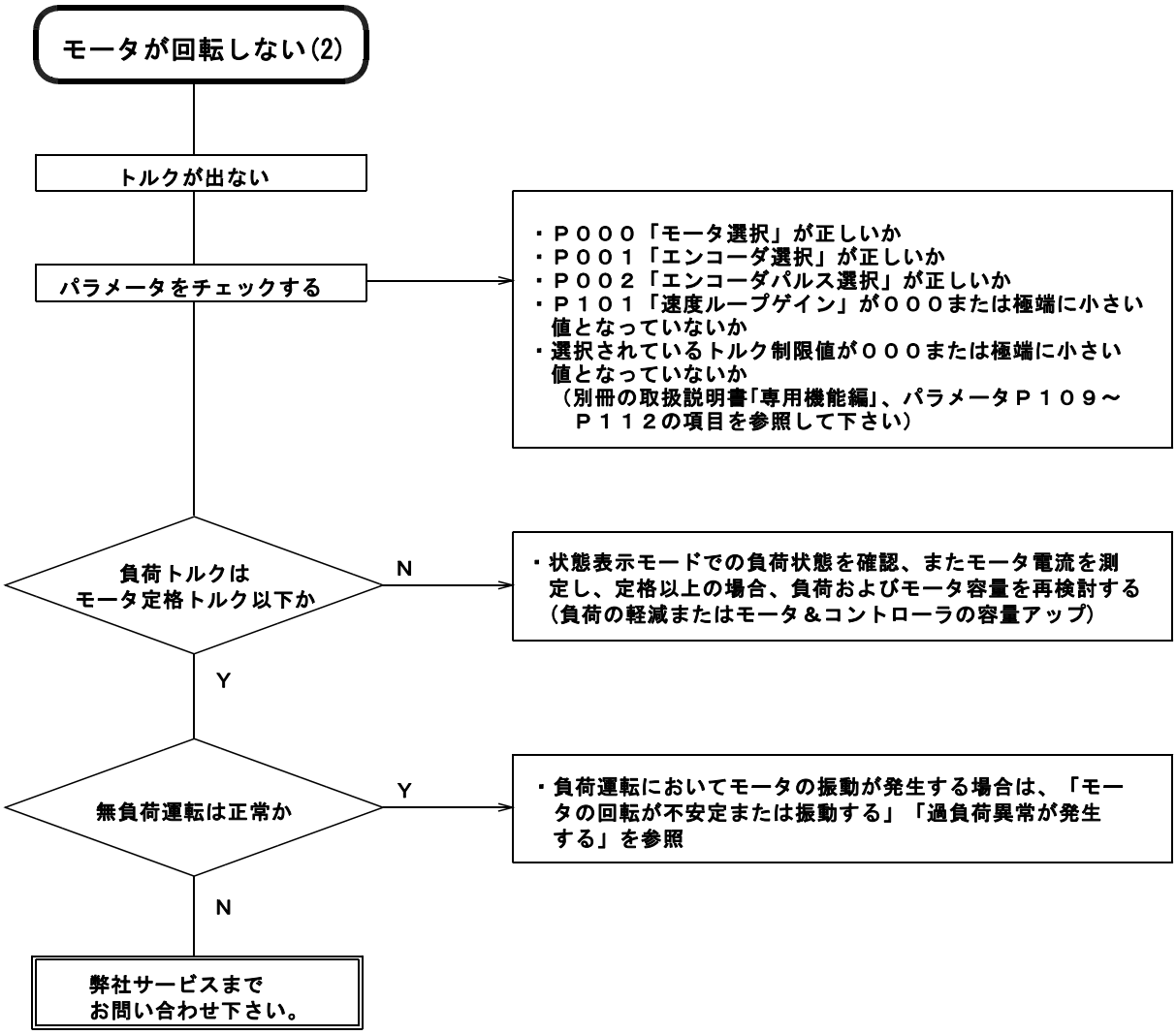
異常が発生した場合は、下記の手順で原因を把握し、適切な処置を行って下さい。
下記のいずれにも該当しない場合は、速やかに弊社営業またはサービスへご連絡下さい。

⚠ 注 意

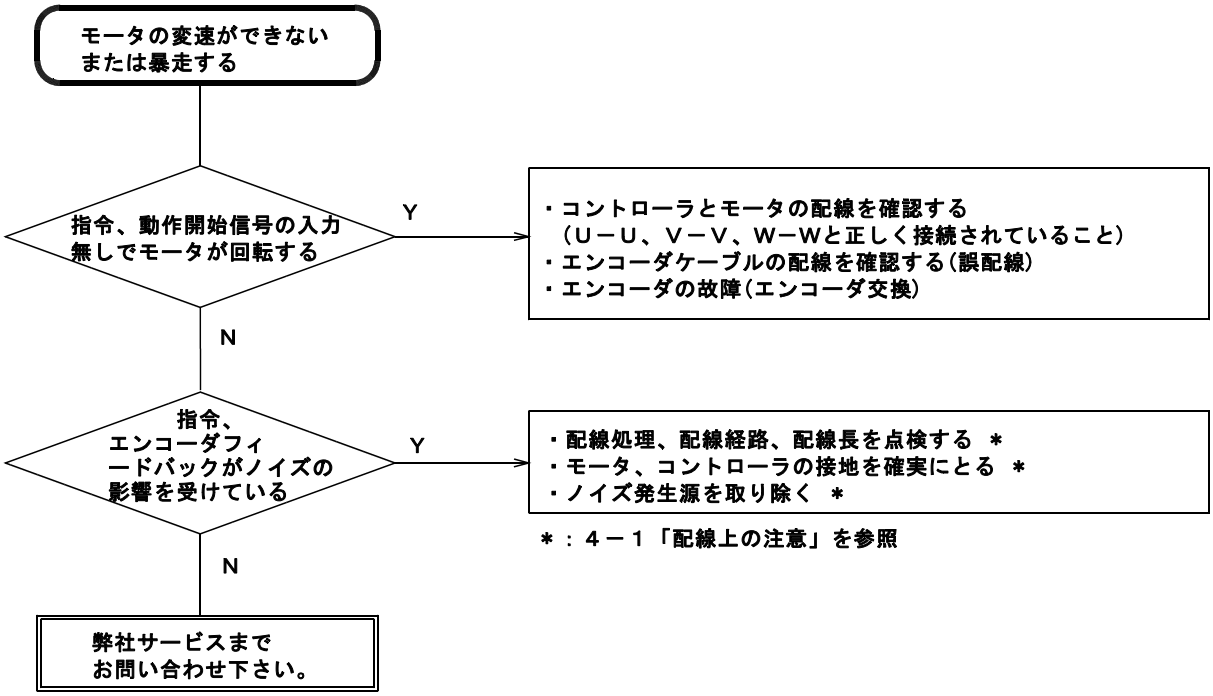
コントローラが上位の制御装置と組み合わされている場合は、制御装置と切離してモータとコントローラのみで次の各項目の点検を行って下さい。



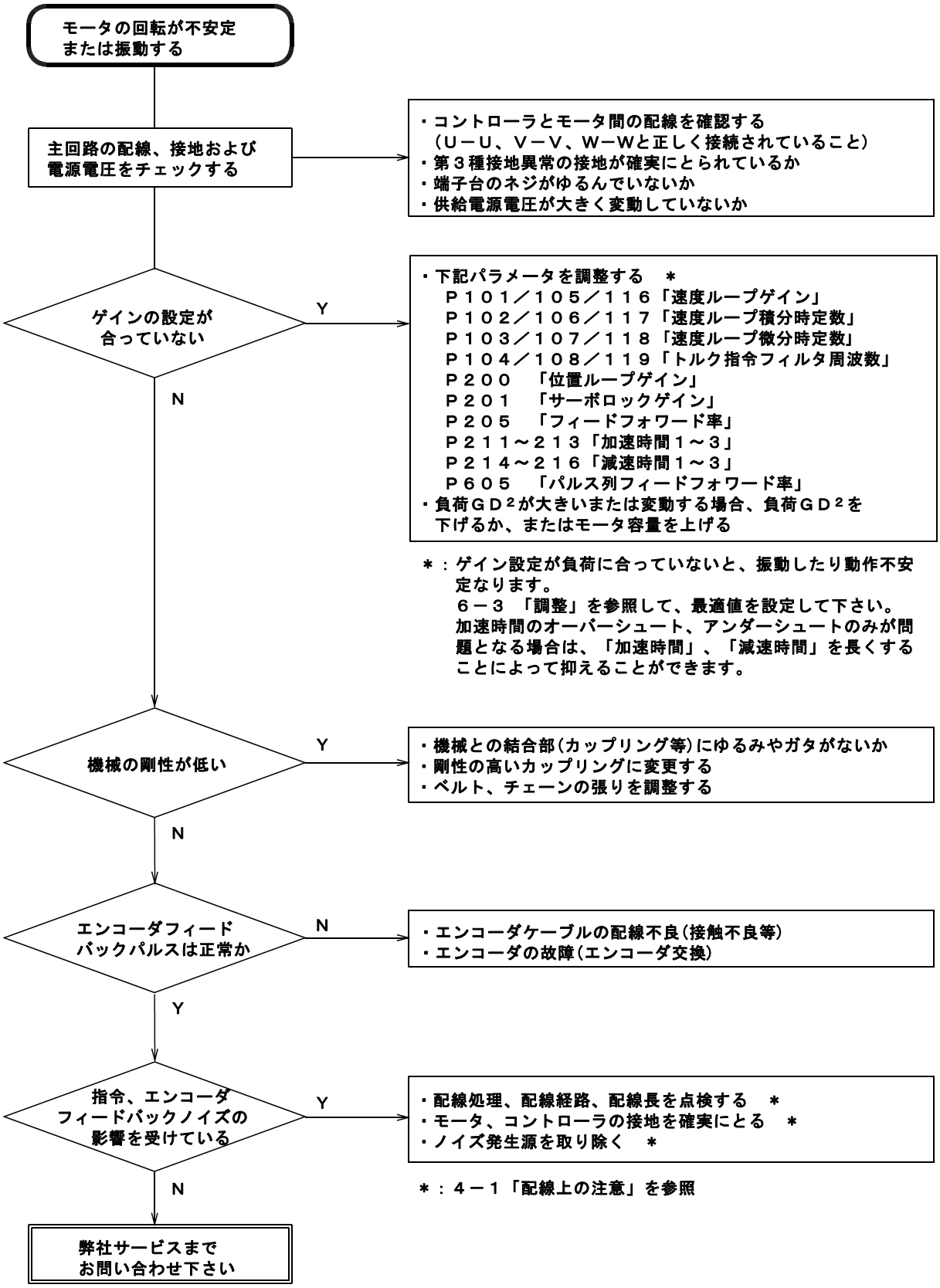
［図９－２］　モータが回転しない（１）



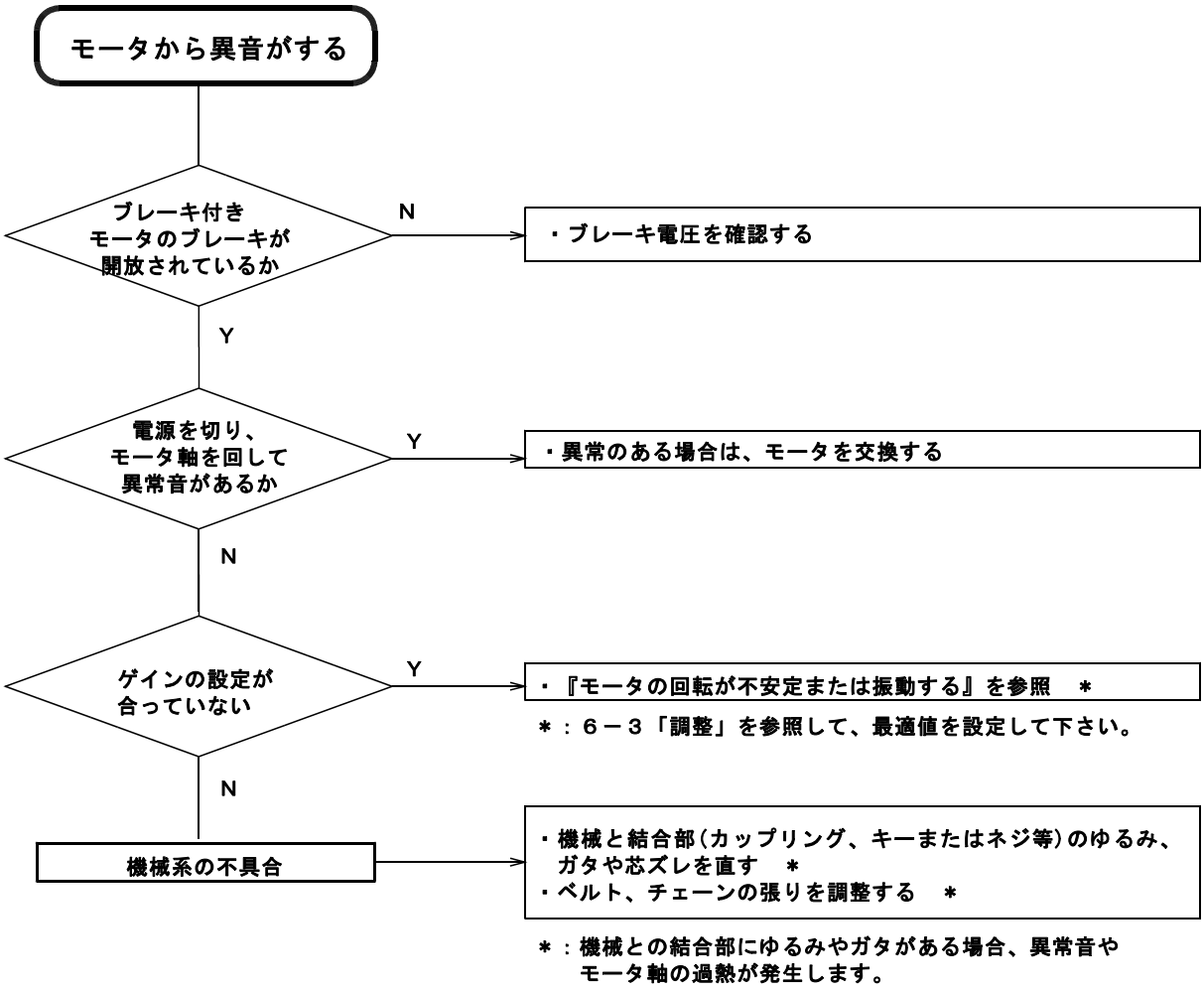
［図９－３］　モータが回転しない（２）



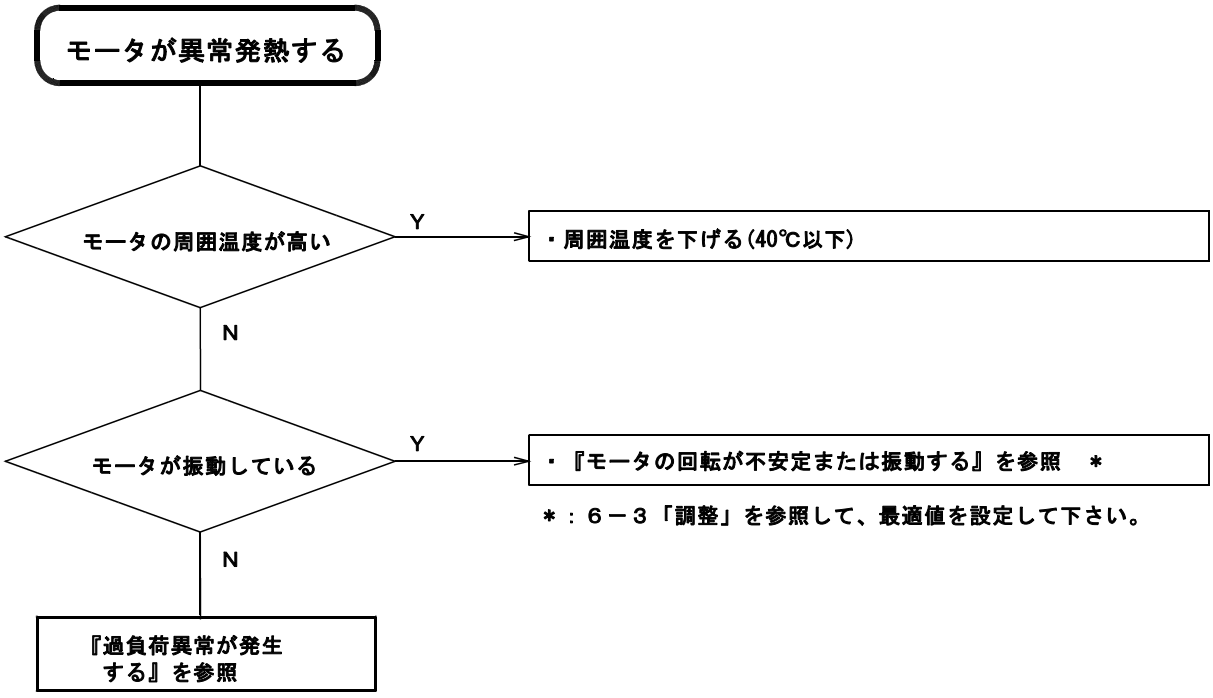
［図９－４］　モータの変速ができないまたは暴走する



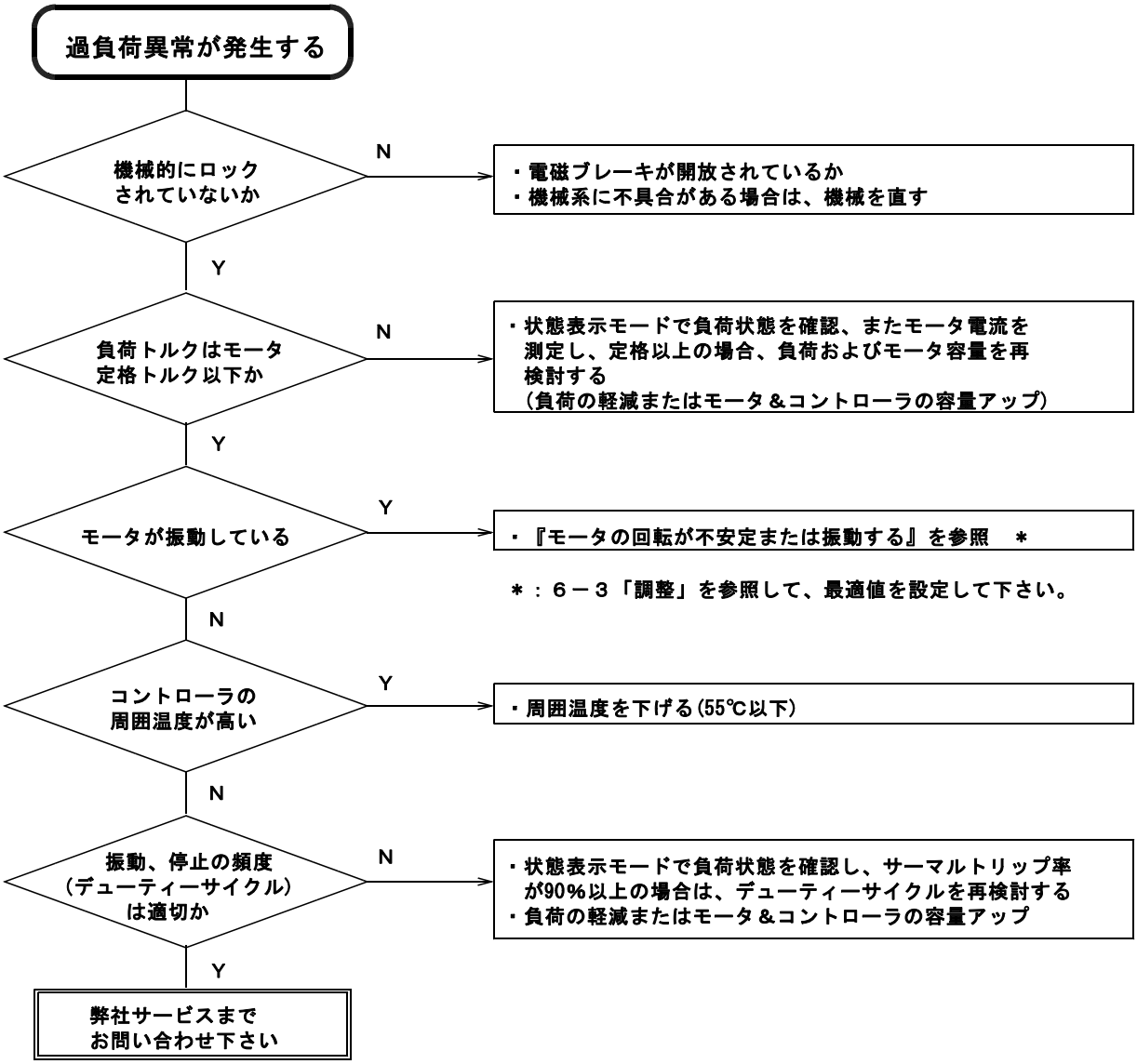
［図９－５］　モータの回転が不安定または振動する



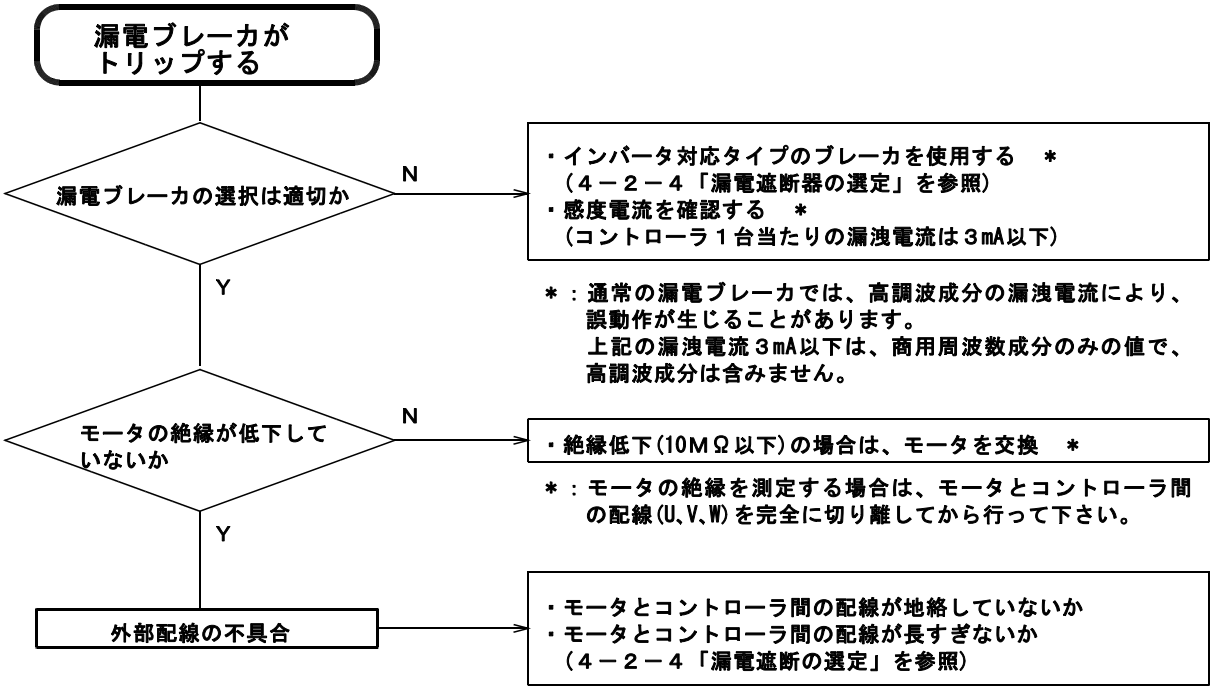
［図９－６］　モータから異音がする



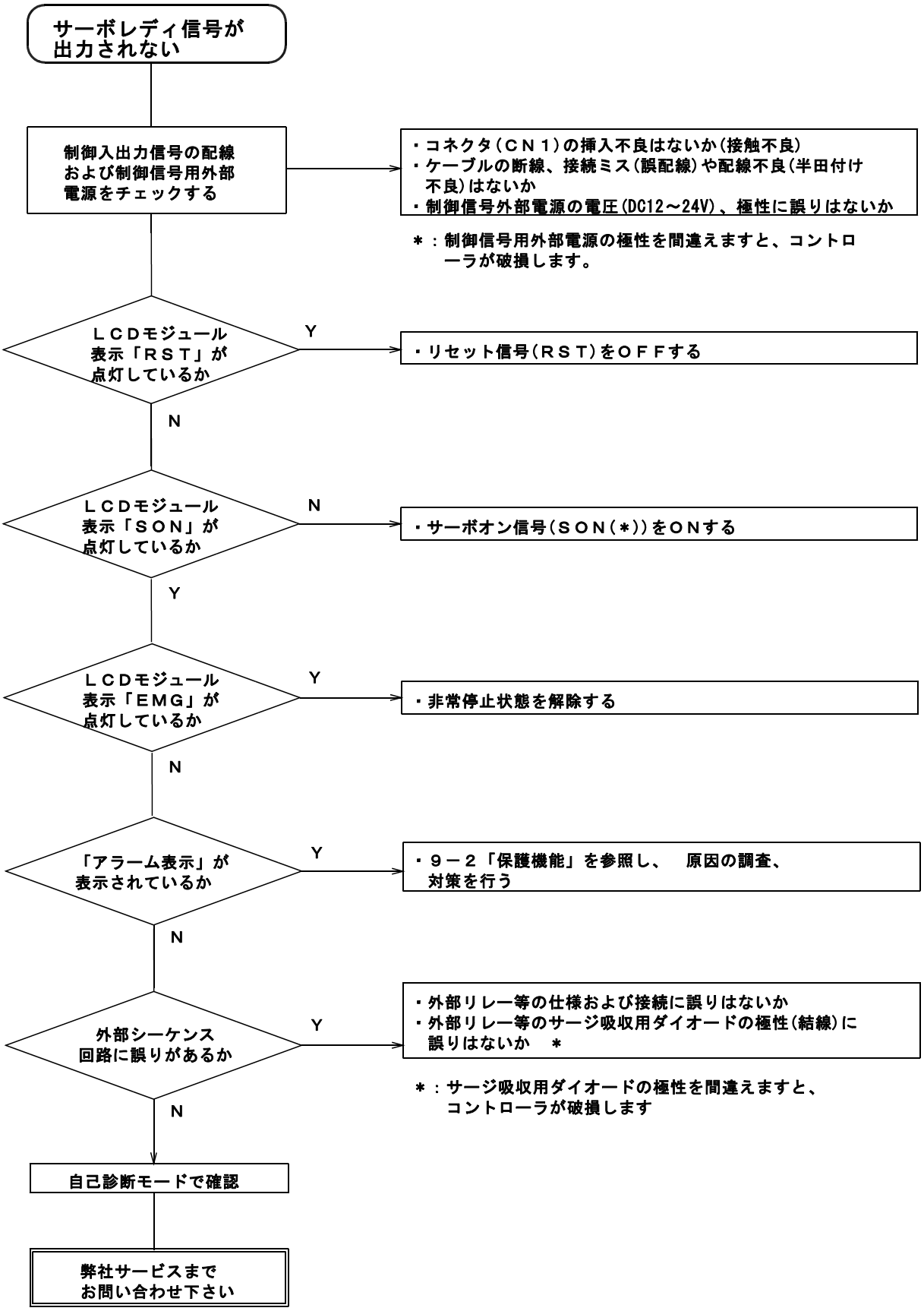
［図９－７］　モータが異常発熱する



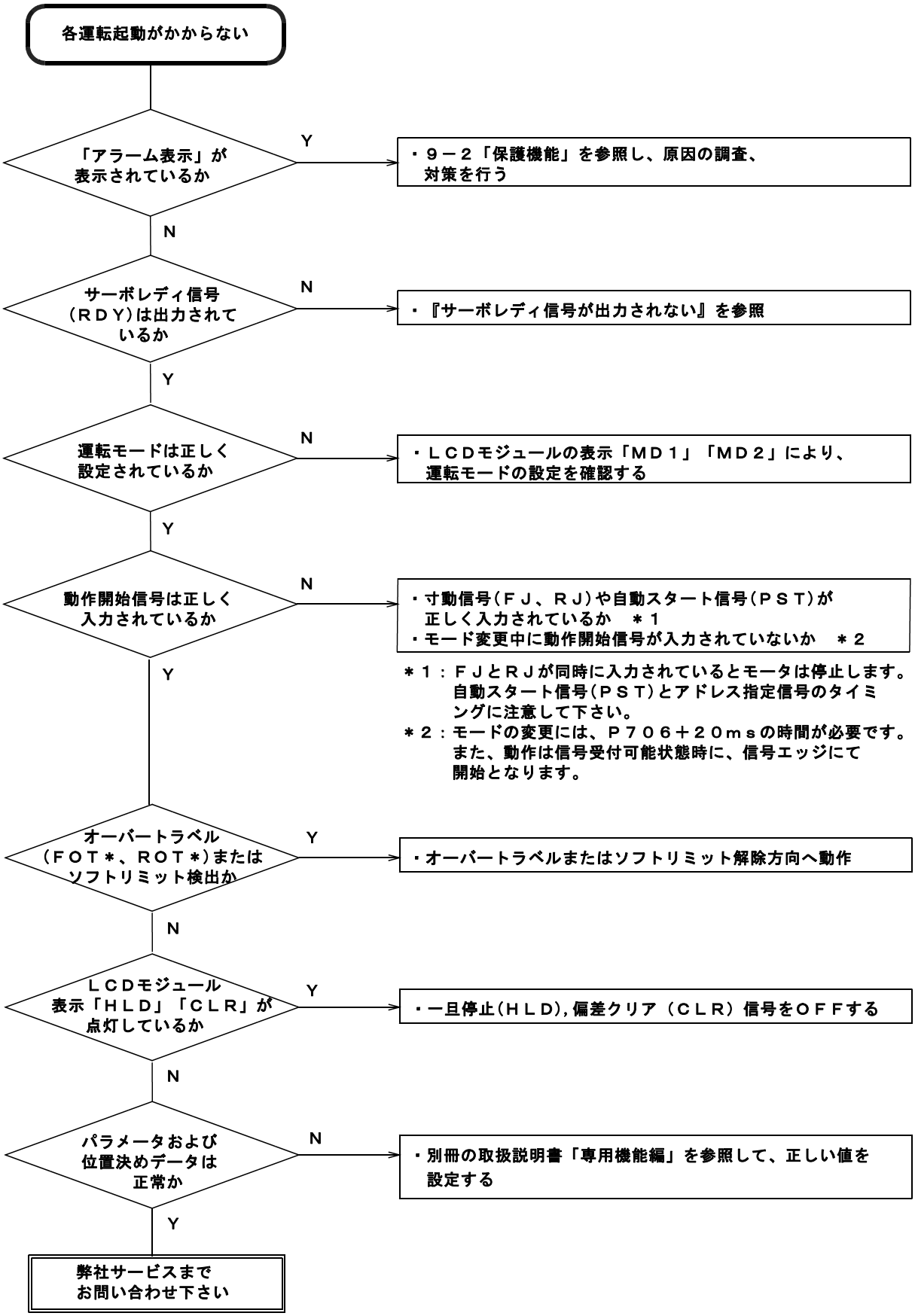
［図９－８］　過負荷異常が発生する



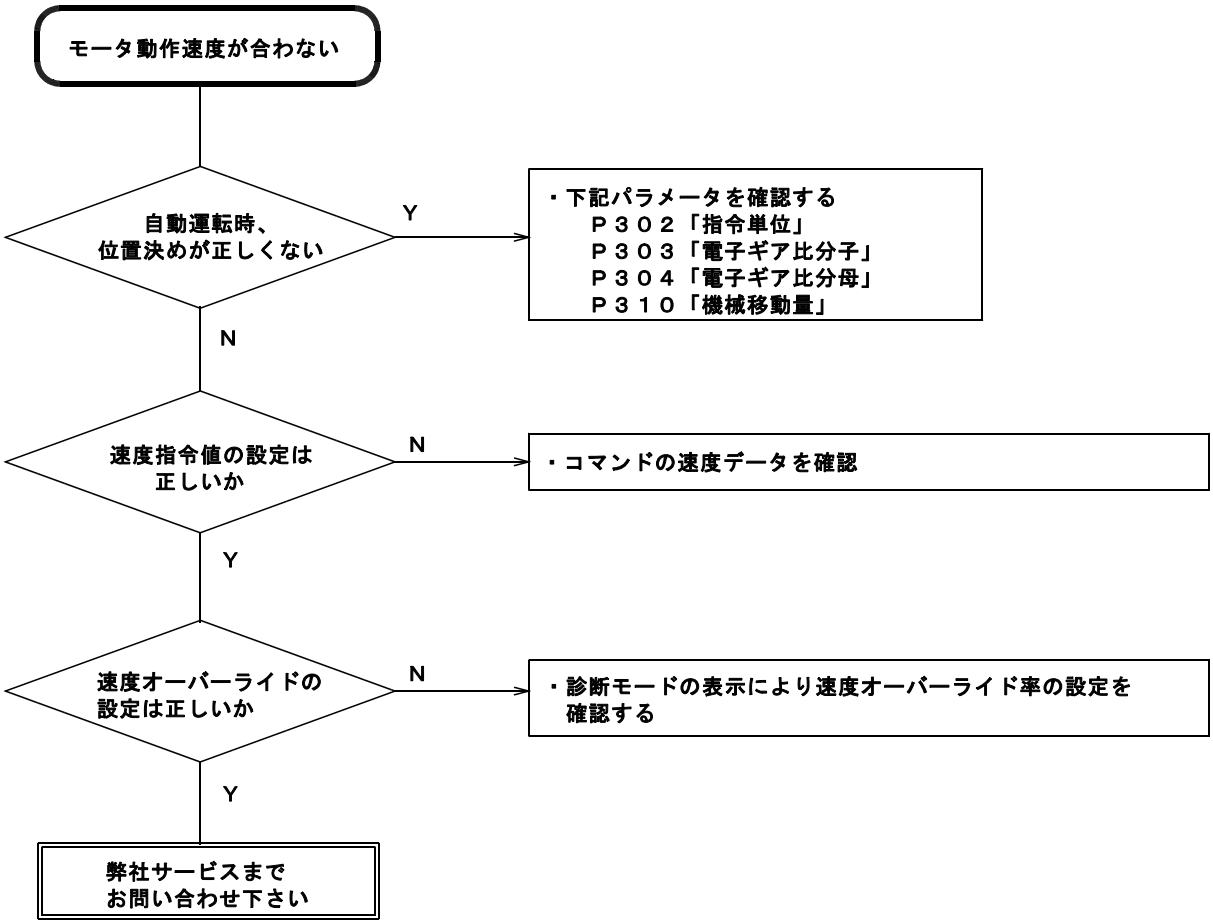
［図９－９］　漏電ブレーカがトリップする



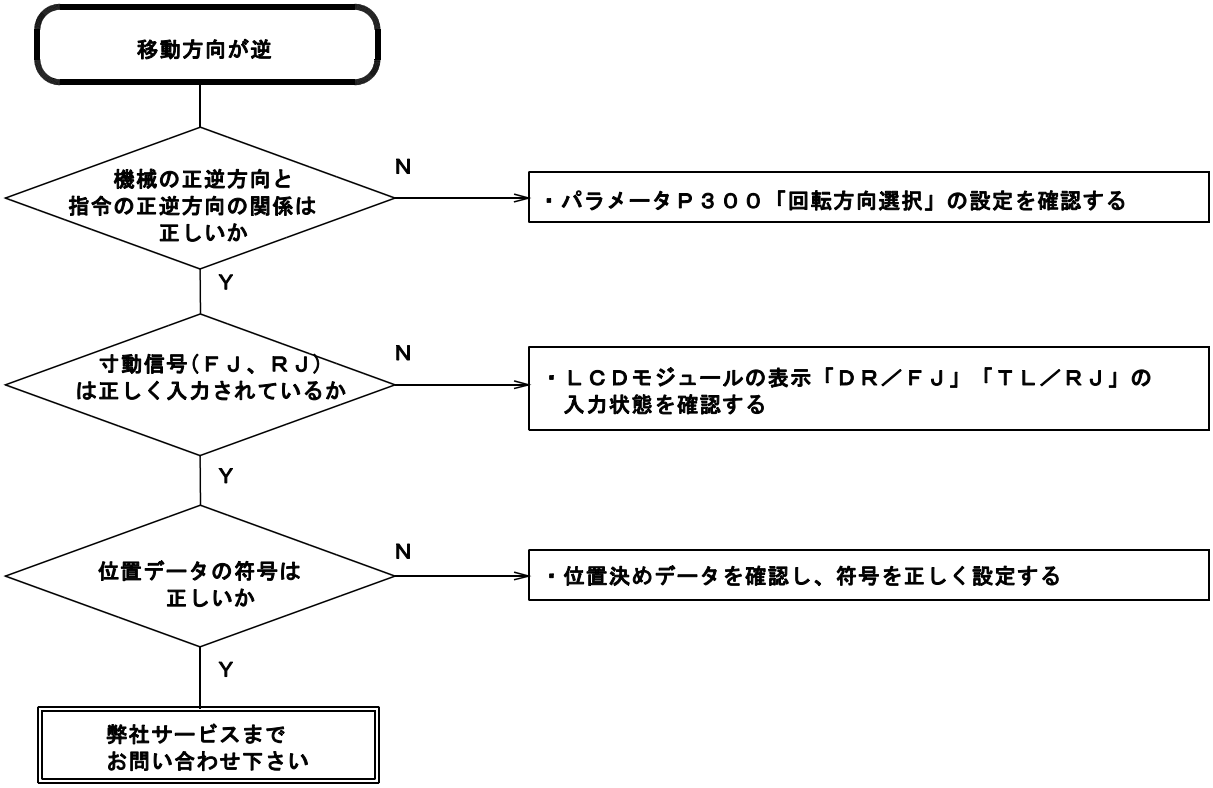
［図９－１０］　サーボレディ信号が出力されない



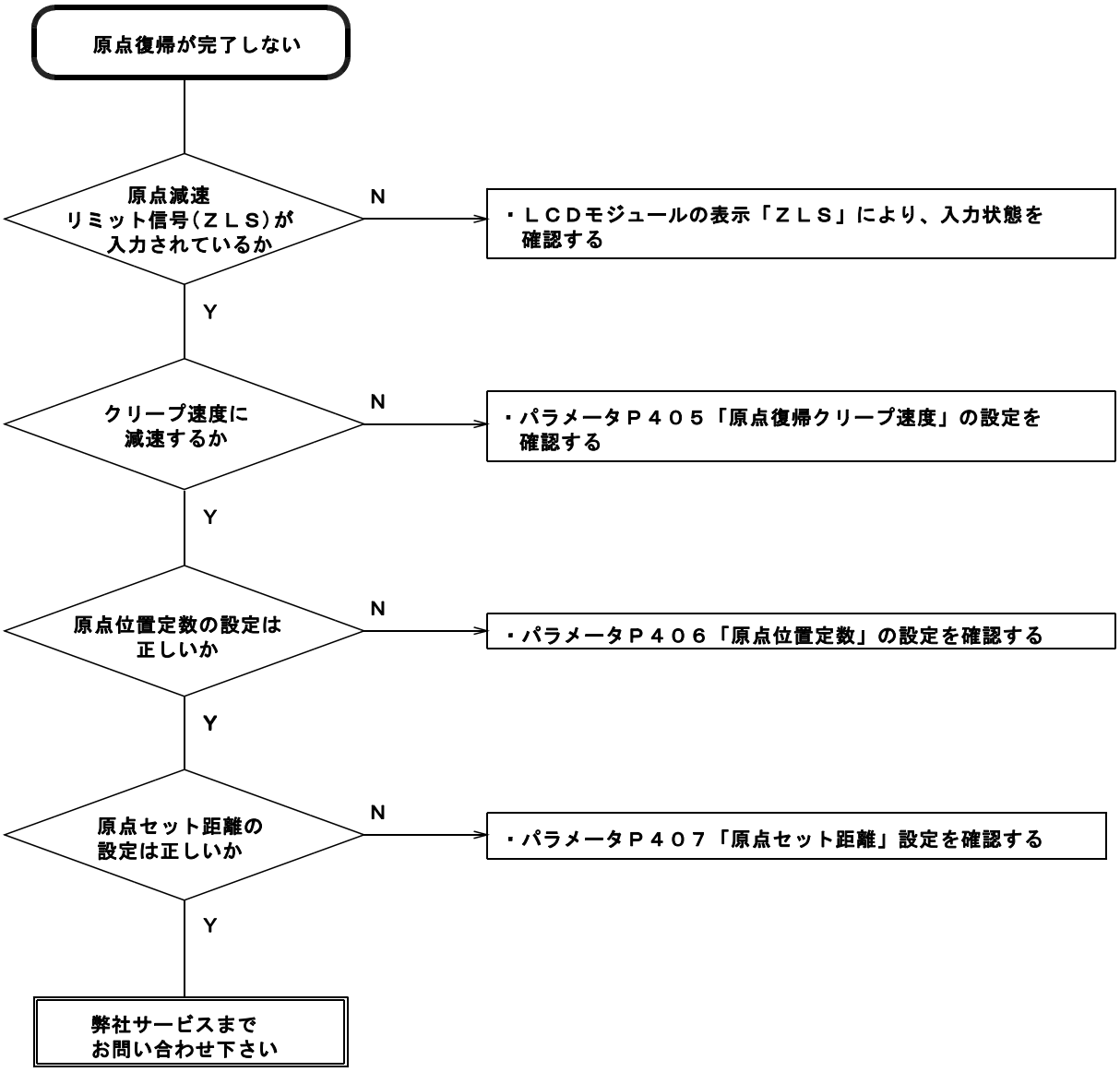
［図９－１１］　各運転起動がかからない



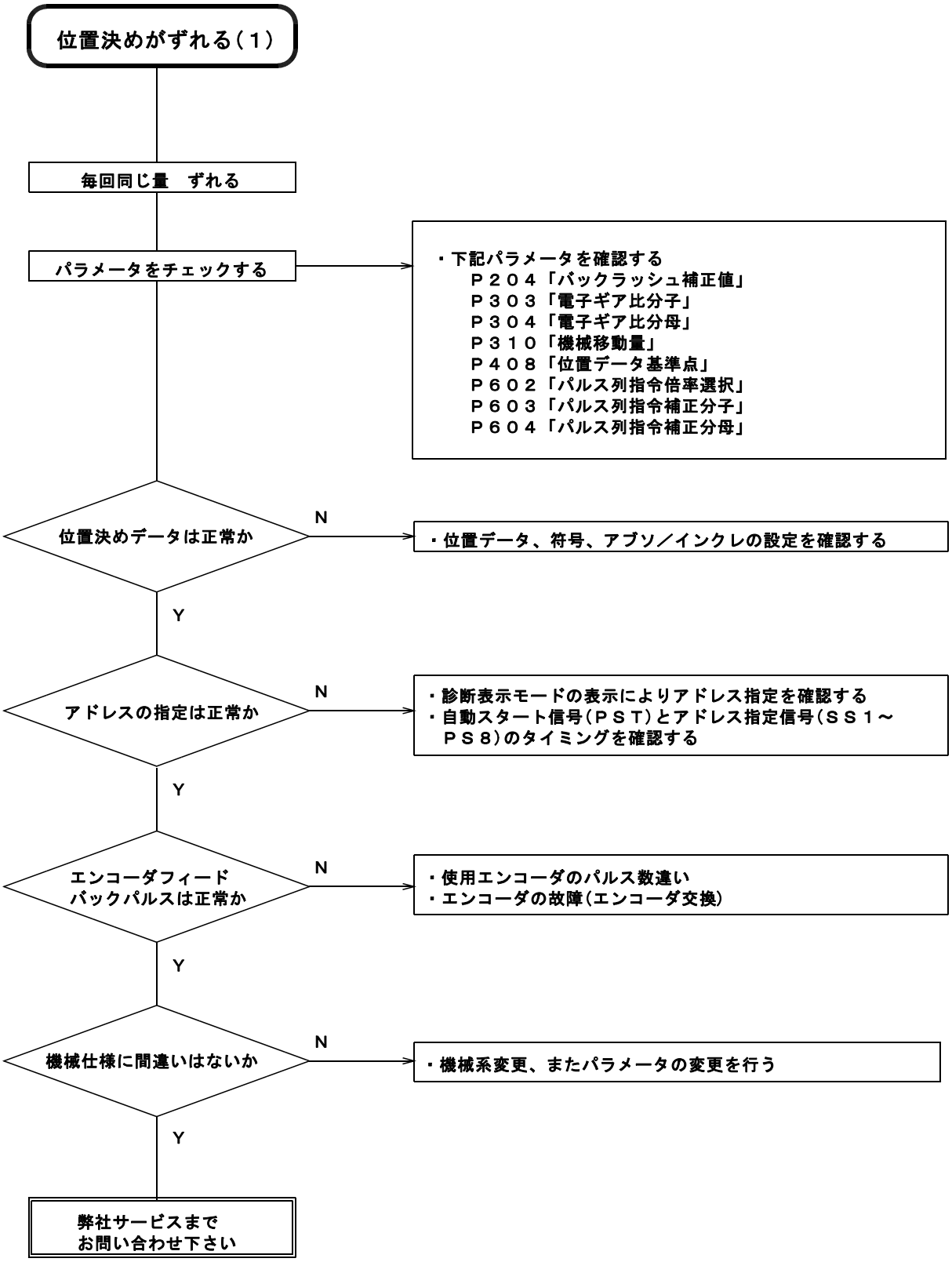
［図９－１２］　モータ動作速度が合わない



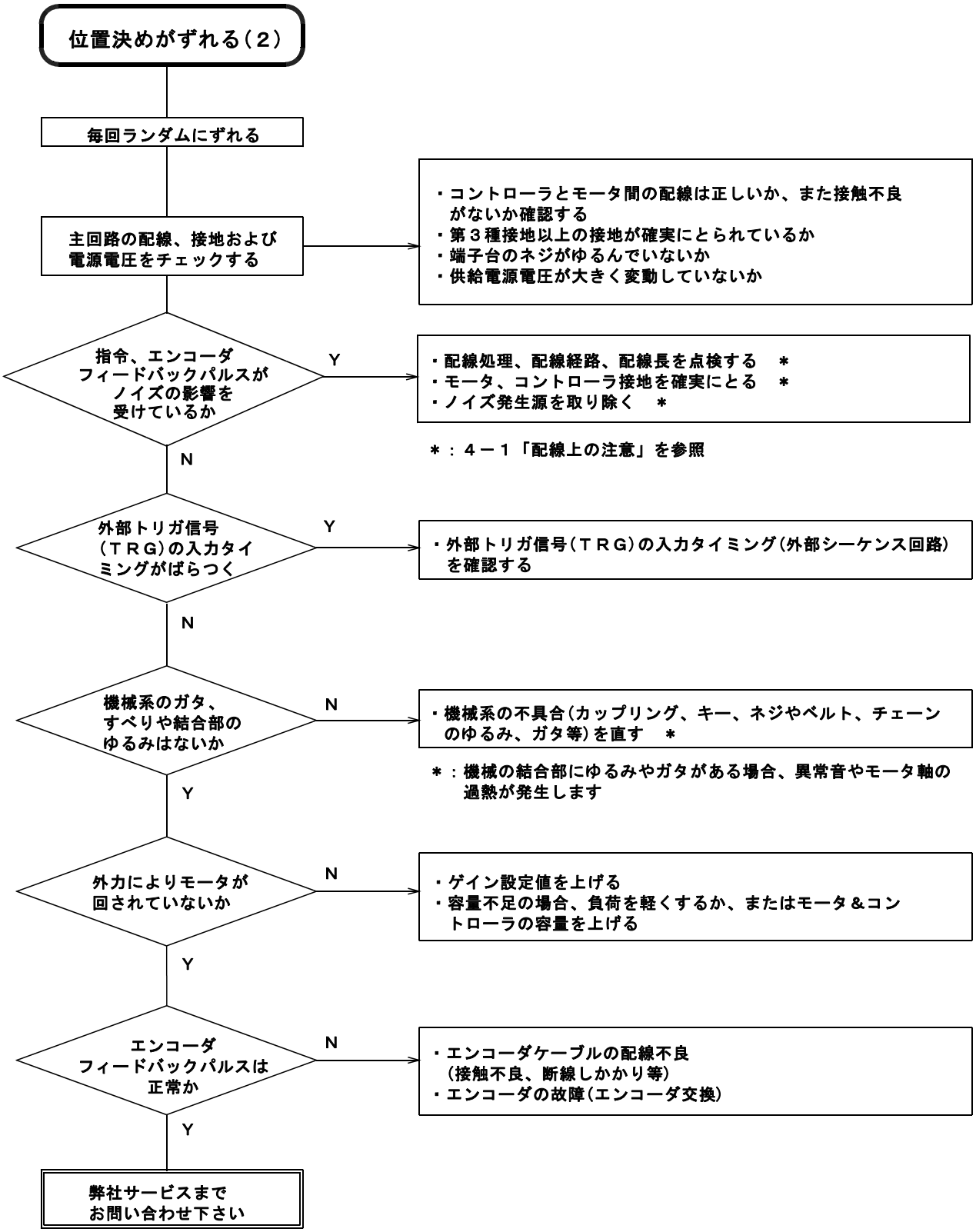
［図９－１３］　移動方向が逆



［図９－１４］　原点復帰が完了しない



［図９－１５］　位置決めがずれる（１）



［図９－１６］　位置決めがずれる（２）