

スカラロボット KSL シリーズ (アラームマニュアル)

取扱説明書

SM-A20052



- 製品をご使用になる前に、本取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- 本取扱説明書は必要なときにすぐ取出して読めるように、大切に保管してください。

はじめに

このたびは、当社のスカラロボット「KSL3000 シリーズ」をお買求めいただきまして、誠にありがとうございます。

本取扱説明書は本製品の性能を十分に発揮させるために、取付、使用方法などの基本的な事項を記載したものです。よくお読みいただき、正しくご使用ください。

なお、本取扱説明書は紛失しないように、大切に保管してください。

本取扱説明書に記載の仕様、外観は、将来予告なく変更することがあります。

注意:

- この取扱説明書は産業用ロボットを実際にご使用になられる方のお手元に必ず届くようお取りはからいください。
- 産業用ロボットをご使用前にこの取扱説明書を必ずご覧くださいようお願いいたします。
- お読みになった後は必ず保管してくださいようお願いいたします。

KSLシリーズロボットコントローラの取扱説明書の構成について

KSLシリーズロボットコントローラ取扱説明書は、その用途、目的別に分冊となっています。

各分冊の名称と概要は次の通りです。

安 全 編

ロボットを取り扱う上で、安全に正しくご使用していただくために、重要な内容を記載しています。本ロボットをご使用いただくまえに必ずお読みください。そしてこの取扱説明書をよく理解し、記載事項をお守りくださいますようお願いいたします。

操 作 編

KSLシリーズロボットコントローラの操作方法についての説明書です。一通り目を通しておいて、必要に応じて参照してください。

ロボット言語編

ロボット言語、SCOLについての説明書です。ロボット言語にてプログラムを作成する必要がある方は、一読してください。

インターフェース編

ロボットの外部信号についての説明書です。ロボットと周辺機器のインターフェースの条件、仕様、タイミング等について必要に応じて参照してください。

据付け・輸送編

ロボット及びコントローラの開梱から、輸送、据付けまでの説明書です。ロボットを実際に開梱するまえに必ず一読してください。

保 守 編

ロボット及びコントローラの日常点検、定期点検についての説明書です。ロボットを末永く上手に安全に使用していただくためにも一読してください。

通 信 編

ロボットコントローラと他機器のシリアル通信についての説明書です。上位計算機、視覚センサなどをシリアル回線で接続して、処理を行う場合に参照してください。

ユーザーパラメータ編

ロボットコントローラの設定についての説明書です。通信やI/O、動作条件などの設定を行う場合に参照してください。

アラーム編

アラームの内容、原因、対策の一覧です。アラームが発生した場合に参照してください。

安全上のご注意

ロボット本体、コントローラおよび取扱説明書には、お使いになる方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の内容（表示・図記号）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

[表示の説明]

表 示	表 示 の 意 味
 危険	“誤った取扱いをすると人が死亡する、または重傷を負う可能性のあること”を示します。
 警告	“誤った取扱いをすると人が死亡する、または重傷を負う可能性のあること”を示します。
 注意	“誤った取扱いをすると人が傷害 ¹⁾ を負う可能性、または物的損害 ²⁾ のみが発生する可能性のあること”を示します。

- 1) ：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさします。
- 2) ：物的損害とは、財産・資材の破損にかかわる損害をさします。

[図記号の説明]

図 記 号	表 示 の 意 味
	禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	強制（必ずすること）を示します。 具体的な強制内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	危険、注意を示します。 具体的な注意内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。

[運転操作について]

⚠危険	
 禁 止	・ 運転中にロボットの危険領域に立ち入らないこと。重大なけがの原因となります。 （危険領域とは、その中に人が入った場合に、危険な状態が起こる恐れがあるロボット周辺の領域を意味します。） ・ 作業スペースには、作業の邪魔になるような機材は放置しないこと。 装置に異常が発生したときに、作業者のけがや災害の原因となる恐れがあります。 ・ 作業者以外の人を装置に近づけないこと。 気づかずに装置の危険な箇所に触れるなど予測できない行為によって、けがや重大な災害が発生する恐れがあります。 ・ 取扱説明書に記載されていない、不適切な操作は行わないこと。 不適切な操作を行うと、装置が誤動作して、けがや重大な災害の原因となる恐れがあります。
 強 制	・ 少しでも危険を感じたり、装置の動作に異常を感じたら、非常停止を行って装置を停止すること。 そのまま使用すると、けがや重大な災害の原因となります。弊社サービス会社に修理をご依頼ください。 ・ 運転中は、必ず、装置カバーを閉じておくこと。 運転中に装置カバーを開けると感電、けがの原因となります。 ・ 作業は十分な教育を受けた人が行うこと。 不適切な操作を行うと、装置が誤動作して、けがや重大な災害の原因となる恐れがあります。 ・ 故障した場合には、電源を切り、不具合原因を取り除き、周辺機器を整備し、完全に復旧させた状態で、低速で動作を行うこと。 不具合が残っていると、装置が誤動作して、重大な災害の原因となります。

⚠警告	
 禁 止	・ ロボットの可動範囲に入らないこと。 守らなかった場合は人身事故の恐れがあります。 ・ ロボットの可動部に手を近づけないこと。 はさんでケガをするおそれがあります。

△注意

 禁 止	システム構成ファイルのデータは変更しないこと。 変更するとロボットが異常動作して、事故や故障の原因となります。
 強 制	・ 教示操作の作業は原則としてロボットの危険領域外で行うこと。 (危険領域とは、その中に人が入った場合に、危険な状態が起こる恐れがあるロボット周辺の領域を意味します。) やむを得ず危険領域内で教示を行う場合には、下記に従うこと。 (1) 必ず2人で作業を行う。1人が作業を行い、1人は危険領域外で監視する。また互いに誤操作防止に努める。 (2) 作業者は、危険領域内で教示を行う場合には、第三者の操作を防止するため、コントローラのマスターキーとティーチペンダントを持って作業すること。 (3) 作業者は、非常停止ボタンがいつでも押せる態勢で作業を行うとともに、ロボットの動作領域や、周囲のしゃへい物等を十分確認した上で、異常時にはすぐ退避できる位置で作業を行う。 (4) 監視者は、ロボット全体を見渡せる位置で作業を監視し、異常の際はただちに非常停止ボタンを操作する。また他の人が危険領域に近づかないようにする。 ・ 装置の電源を入れた際に異常が発生した場合や、コントローラ本体の「POWER LED」が点灯しない場合には、ただちに電源を切り、配線の確認をすること。 感電や火災の原因となります。 ・ 手動誘導の際にロボットが指定した方向に動作しない場合は非常停止を行って装置を停止すること。 事故や故障の原因になります。弊社サービス会社までご連絡ください。 ・ ティーチペンダントのボタン操作は、必ず目で確認すること。誤操作により事故の原因となります。 ・ 電源投入した場合、自動運転を行う際には事前にプログラムリセットを行うこと。 プログラム実行環境が継続の場合、周辺機器に干渉して装置の故障や事故の原因となります。 ・ 装置を運転する前には、下記の事前点検を行うこと。 (1) ロボット、コントローラ、周辺機器及びケーブルの外観に異常がないこと。 (2) ロボット及び周辺機器の動作範囲内またはその近くに障害物がないこと。 (3) 非常停止、その他の安全対策装置が正常に働くこと。 (4) ロボットの動作時に異常な音、振動がないこと。 事前点検を怠ると装置の故障や事故の原因となります。
 注 意	・ テスト運転の速度は、初期設定でロボットの最高速度の20%になっており、さらに250mm/secに制限されています。 ISO10218-1 産業用ロボット —安全要求事項— 「5.6.2項 減速制御運転」の要求事項に従い、テスト運転時のツールセンタポイントの速度が250mm/secを超えないように設定されております。本設定はロボットの最高速度の20%より優先されます。 ・ 自動運転の速度は、初期設定でロボットの最高速度の100%になっています。 ・ ロボットをサーボオフした際、本体ハーネスのねじれの反力によってアームが移動する場合があります。

電源投入時に想定される不具合現象とその原因

電源スイッチをONしてもPOWERランプが点灯しない

内容	電源SWをONしても、操作パネルの POWER ランプが点灯しない。
原因	① コントローラ入力電源(AC200V)が正常に印加されていない可能性があります。 ② POWER ランプの不良の可能性があります。 ③ 内部スイッチング電源の出力不良の可能性があります。 PS1(DC5V, DC24V スwitchング電源)
対策	① コントローラ入力電源(AC200V)の電圧を確認して下さい。 ② POWER ランプを交換して下さい。 ③ スwitchング電源を交換して下さい。
備考	部品交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。

TPの表示で「Wait For Machine Ready」から進まない

内容	電源投入後、TP 表示が「Wait For Machine Ready」から進まず、正常に立ち上がらない
原因	① 主制御基板の不良の可能性があります。 ② サーボ基板の不良の可能性があります。
対策	① 主制御基板を交換して下さい。 ② サーボ基板を交換して下さい。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

TPに何も表示されない

内容	TP に何も表示されない。
原因	① TP が正常に接続されていない。 ② TP の不良の可能性があります。 ③ 主制御基板の不良の可能性があります。 ④ 内部スイッチング電源(PS1)の不良の可能性があります。
対策	① TP の接続を確認し、正常に接続してください。 ② コネクタ、ケーブルの損傷がないか確認し、外観の異常がなければ TP の交換を行ってください。 ③ 主制御基板を交換してください。 ④ 内部スイッチング電源を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8レベルアラーム

アラーム番号の先頭が8のアラームです。

このアラームを検知すると、ロボットは非常停止(サーボオフ)します。

8-001 Undefined int

未定義割り込み発生

内容	主制御基板で異常な割り込み処理が発生しました。
原因	① パラメータファイル“ROBOT.PAR”が RAM ファイルから消えている。 ② パラメータファイル“ROBOT.PAR”の記述フォーマットが異常である。 ③ 主制御基板の故障の可能性があります。 ④ サーボ基板の故障の可能性があります。 ⑤ 主制御基板のメモリバックアップ電池の電圧低下による、メモリ内容喪失の可能性があります。
対策	①② 電源を再投入して下さい。パラメータファイル ROBOT.PAR が破損していないか確認してください。 ③ 主制御基板を交換してください。 ④ サーボ基板を交換してください。 ⑤ “1-145 Main Battery alarm”が併発している場合はリチウムバッテリーを交換する必要があります。交換方法は備考⑤の手順を参照してください。
備考	①② 特定の操作、プログラムで発生する場合には、ソフトウェアの不具合が考えられます。 ③④ 基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまでご連絡願います。 ⑤ バッテリー交換方法について。 主制御基板に実装されている SRAM はデータ保持の為、リチウムバッテリーでバッテリーバックアップされています。バッテリーは5年を目安に交換してください。リチウムバッテリーは一定期間使用しますと寿命となりますが、寿命を無視して使用しますと SRAM のデータ保持電圧以下にバッテリー電圧が下がりデータ内容が失われるだけでなく、液漏れによる故障の原因となります。バッテリー形式(BR3V-C)／メーカー(東芝電池(株))／バッテリー寿命(5年)※詳細は保守編「バッテリーの交換」をご参照願います。 注)バッテリー寿命は使用温度条件や湿度等の外部環境によって変化しますが、5 年を目安に交換することをお奨めします。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-002 Memory Check error

メモリチェックエラー

内容	電源 ON 時のメモリの自己診断(read、write)にて異常を検知しました。
原因	① 主制御基板の故障の可能性があります。 ② サーボ基板の故障の可能性があります。
対策	① 主制御基板を交換してください。 ② サーボ基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまでご連絡願います。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-004 Watchdog error

ウォッチドッグエラー

内容	主制御基板の CPU 定期監視回路で、異常を検知しました。
原因	主制御基板の故障の可能性があります。
対策	主制御基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-007 Servo soft Watchdog error

サーボソフトウェアウォッチドッグエラー

内容	主制御とサーボ基板の相互監視(ソフトウェアによる監視)において主制御CPUがサーボCPU異常を検知しました。
原因	① 主制御基板の故障の可能性があります。 ② サーボ基板の故障の可能性があります。
対策	① 主制御基板を交換してください。 ② サーボ基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

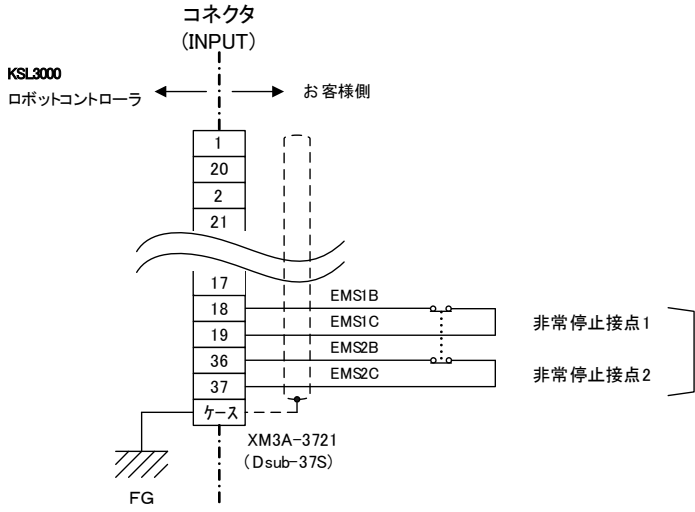
8-013 AC Alarm

AC アラーム

内容	AC 電源監視回路で電源の異常を検知しました。
原因	サーボ電源基板(KSL3000:X8YS)で以下の状態を検出しました。 ・入力電源(AC200V) 200V～250V が 40msec 以上遮断されました。 ・入力電源が 190V 以下になりました。
対策	コントローラ入力電源(AC200V)の瞬時停電の有無や電圧を確認し、電源 OFF/ON してください。 上記が問題ない場合はサーボ電源基板が故障した可能性があります。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまでご連絡願います。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-014 Emergency Stop SW ON

非常停止中

内容	非常停止押しボタンが押されています。
原因	非常停止押しボタンが押されています。
対策	非常停止押しボタンは、KSL3000 の場合は TP,外部の 2 箇所になります。ボタンが押されていない場合にはスイッチの不良、配線を確認してください。また内部コネクタの接触不良が考えられますので、接続を再度確認願います。 ※TP を使用しない場合は、ダミープラグを接続してください。
備考	KSL3000 の場合は外部非常停止を INPUT コネクタに接続します。 未使用の場合にはジャンパー処理してください。 

8-015 Parameter error

パラメータエラー

内容	パラメータエラーを検出しました。
原因	パラメータファイル (USER.PAR、MACHINE.PAR、ROBOT.PAR、SERVO.PAR、ETHERNET.PAR、EXTRNSEL.PAR、CONVEYOR.PAR、VISION.PAR、AREA.PAR、FIELDBUS.PAR) の設定内容に誤りがあります。
対策	本エラーが発生した場合、エラー表示のファンクションメニューに 8-015 が表示されます。対応するファンクションキーを押すとエラー詳細が表示されますので、該当するパラメータファイルを修正してください。パラメータを変更した場合には、電源を再投入してください。
備考	原因が特定できない場合には弊社サービスまで連絡下さい。 本エラーが原因で他のエラーが発生する場合があります。まず本エラーの原因を解消してください。

8-016 Servo Type error

サーボタイプエラー

内容	サーボアンプの設定に誤りがあります。
原因	パラメータに設定されたサーボアンプと実際のサーボアンプが違っています。
対策	サーボパラメータ (SERVO.PAR) の [S04] SERVO DEFINITION の設定と、搭載されているサーボ基板に誤りがないか確認してください。
備考	

8-017 Safety SW ON

セーフティスイッチオン

内容	セーフティスイッチが ON しています。
原因	① TEACHING MODE で TP のセーフティ SW が握られていません。 ② 安全入力接点が開放されています。
対策	① セーフティ SW を握ってください。 ② 安全入力接点 1, 2 の回路を確認してください。(EMS コネクタ ENA*B~ENA*C)
備考	

8-018 Servo CPU error

サーボ CPU 異常

内容	サーボ基板で CPU 異常を検出しました。
原因	① 主制御基板が故障した可能性があります。 ② サーボ基板が故障した可能性があります。
対策	① 主制御基板を交換してください。 ② サーボ基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-024 MMI timeout

MMI タイムアウト

内容	MMI の内部処理が規定時間経過しても完了しませんでした。
原因	主制御基板が故障した可能性があります。
対策	主制御基板を交換してください
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-026 Servo Gate OFF error

サーボゲートオフエラー

内容	サーボが予期せず OFF しました。
原因	① コントローラ入力電源(AC200V)がコントローラの入力電源仕様値を満たしていない、または安定していない。 ② 内部スイッチング電源(PS1)の故障の可能性があります。 ③ 非常停止ラインの接点がチャタリング等起こした可能性があります。 ④ 上記が原因で無い場合、サーボ基板が故障した可能性があります。
対策	① コントローラ入力電源(AC200V)を確認願います。 ② 内部スイッチング電源(PS1)の故障の可能性があります。 ③ 非常停止ラインの接点接触状態を確認願います。 ④ サーボ基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-027 Slow Charge error

スローチャージエラー

内容	サーボ ON 時のコンデンサチャージが正常に動作しなかった為、サーボ ON に失敗しました。サーボ ON 時、サーボ電源電圧が一定時間経過しても規定の電圧に達しない場合に本エラーが発生します。
原因	① コントローラ入力電源 (AC200V) がコントローラの入力電源仕様値を満たしていない、または安定していない。 ② 設備電源電圧に対してコントローラ電源接続コネクタ (CN1) 部における電圧が低下している場合 (電源ケーブルが細すぎるか、長すぎる (電源ケーブル導体太さ: 3.5~5.5mm ²))。 ③ サーボオフオンの動作が速すぎた。 ④ サーボ電源基板が故障している。
対策	① コントローラ入力電源 (AC200V) がコントローラの入力電源仕様値を満たしているかどうか、また安定しているかどうかを確認して下さい。(電源電圧仕様値はコントローラによって異なりますのでコントローラに応じた据付輸送編を参照してください。) ② 電源ケーブル径、ケーブル長を見直して下さい (電源ケーブル導体太さ: 3.5~5.5mm ²)。 ③ サーボオフオンをゆっくり行ってください。 ④ サーボ電源基板またはサーボ基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録 1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-028 IPM Error

IPM エラー

内容	IPM エラー
原因	サーボ基板に搭載されているモータ駆動用トランジスタが異常を検出しました。
対策	8-48* Axis* Servo Amp error も同時に発生します。 対策につきましては 8-48* Axis* Servo Amp error を参照ください。
備考	

8-029 DC24 Regulator error

定電圧電源エラー

内容	コントローラ内部 DC24V 電源の電圧が 21V 以下になりました。
原因	① 外部配線の短絡により、内部スイッチング電源(PS1)の出力電圧が低下している。 (24V 電源は外部 I/O にも使われています。) ② 内部スイッチング電源(PS1)電源の出力不良。 ③ サーボ電源基板の不良です。
対策	① 外部 I/O 配線が短絡していないか配線をチェックしてください。 ② 内部スイッチング電源を交換してください。交換方法については取扱説明書:保守編「スイッチング電源の交換」をご参考願います。 ③ サーボ電源基板の交換をしてください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-030 Servo Power Low Volt

サーボ電源過小電圧

内容	コントローラ内部のサーボ電源(約 DC300V)が 130V 以下になりました。
原因	① コントローラ入力電源(AC200V)の電源電圧が低下している。 ② 上記を確認し問題ない場合は、サーボ電源基板が故障している可能性があります。
対策	① コントローラ入力電源の電圧が十分であるか、また安定しているかを確認して下さい。 ② サーボ電源基板を交換して下さい。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-031 Resistor Overheat

過電圧吸収抵抗過熱

内容	回生抵抗の温度が 130℃を超えました。
原因	電源を OFF し、回生抵抗の温度が下がるまで放置してください。 抵抗が過熱する要因には以下の事が考えられます。 ① ロボットの負荷が大きすぎる。 ② 負荷に対して適切な加減速度が設定されていない。 ③ ロボットが何かに干渉している。 ④ ロボットの駆動系(モータ、減速機等)に問題がある。 ⑤ サーボ電源基板が故障している可能性があります。
対策	① PAYLOAD 命令を定義し、加減速度、及びゲイン調整を行ってください。 ② PAYLOAD、ACCEL、DECEL 命令を使用し、適切な加減速に調整してください。 <u>PAYLOAD = {<質量>, <重心オフセット>}</u> 手先にかかる負荷と、このオフセット量を指定する事によって、最適な加減速度とサーボゲインが設定されます。 <質量>ロボットの手先にかかる負荷の重量をキログラム単位で指定します。 <重心オフセット>ロボットの手先にかかる負荷の重心が手先のツール中心からどれだけ離れているかをミリメートル単位で指定します。 <u>ACCEL = 加速度(%), DECEL = 減速度(%)</u> 加速度、減速度の値を変更します。標準の加速度に対するパーセンテージで指定します。 ③ 干渉の原因を取り除いてください。 ④ ロボットを手で動かし、引っ掛かり／ガタ等が無いのか、滑らかに動作するかを確認してください。 ⑤ サーボ基板、サーボ電源基板を交換して下さい。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-032 Servo Power Over Volt

サーボ電源過大電圧

内容	コントローラ内部のサーボ電源(約 DC300V)が 420V 以上となりました。
原因	① 回生抵抗が破損している可能性があります。 ② サーボ基板、サーボ電源基板が故障の可能性があります。
対策	① 回生抵抗を交換して下さい。 ② サーボ基板、サーボ電源基板を交換して下さい。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-033 Distribution error

分配処理演算エラー

内容	分配処理演算エラーを検出しました。
原因	動作命令(MOVE など)の演算の結果、ロボット動作不可能となりました。 このアラームは SCOL プログラムのミスでは発生しません。 システムの不具合が考えられます。
対策	システムソフトウェアのバージョン、ロボットプログラム等コントローラ内全ファイルを弊社サービスまで連絡ください。
備考	

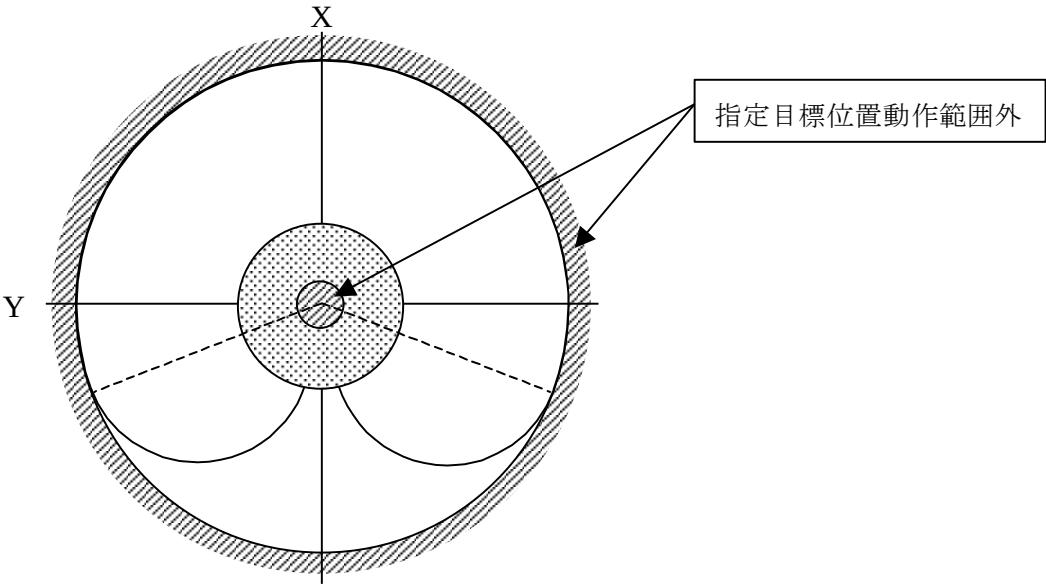
8-034 Unable to Trans

分配目標位置座標変換不可

内容	分配目標位置座標変換不可エラーを検出しました。
原因	内部演算の座標変換において結果に矛盾がありロボット動作が出来ません。 このアラームは SCOL プログラムのミスでは発生しません。 システムの不具合が考えられます。
対策	システムソフトウェアのバージョン、ロボットプログラム等コントローラ内全ファイルを弊社サービスまで連絡ください。
備考	

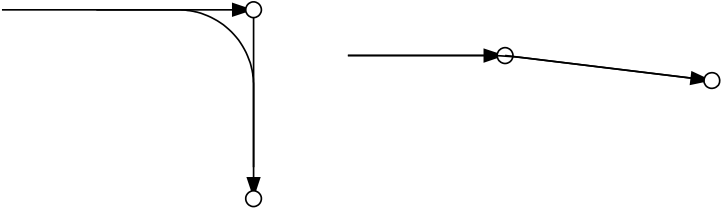
8-035 Point Invalid of Range

分配目標位置動作範囲外エラー

内容	分配目標位置動作範囲外エラーを検出しました。
原因	MOVEC 指令で、ロボットが動作不可能な位置(腕の長さより外)に動こうとしました。
対策	MOVEC の軌跡がロボットの動作範囲内であるか、確認してください。
備考	スカルロボットの分配目標位置動作範囲外の領域を下図に示します。 

- 8-041 Axis1 Exceed Speed
- 8-042 Axis2 Exceed Speed
- 8-043 Axis3 Exceed Speed
- 8-044 Axis4 Exceed Speed
- 8-045 Axis5 Exceed Speed
- 8-046 Axis6 Exceed Speed
- 8-047 Axis7 Exceed Speed
- 8-048 Axis8 Exceed Speed

第*軸 速度指令値過大

内容	動作命令の内部演算処理の結果が、相当する関節軸の限界速度を超える指令値を生成しました。
原因	① プログラムの動作命令を PASS 接続する際に、同じベクトル方向に速度重畳している。  異方向の動作命令 同・類似方向の動作命令 注: 同一回転方向での PASS 指令は速度指令が重畳され速度指令過大となる。 ② TORQUE コマンド指定方法に誤りがある。 ③ “8-42* Axis* Position error”などのサーボ系のアラームが発生した。
対策	① PASS 率を下げるように、プログラムを修正願います。 ② 言語編「命令語の説明 “TORQUE”」をご参考の上、プログラムを修正願います。 ③ “8-42* Axis* Position error”、“8-40* Axis* Encoder abnormal”などが発生すると、本アラームが併発する可能性がありますのでサーボ系のアラームが出ていないかご確認ください。
備考	上記対策後もエラーが再発する場合は、弊社サービスまでご連絡ください。

- 8-049 Axis1 Psn BackUp Error
 8-050 Axis2 Psn BackUp Error
 8-051 Axis3 Psn BackUp Error
 8-052 Axis4 Psn BackUp Error
 8-053 Axis5 Psn BackUp Error
 8-054 Axis6 Psn BackUp Error

第*軸ポジションバックアップエラー

内容	前回コントローラ電源 OFF 時と比較して、エンコーダの値がモータ1回転分以上変化しています。
原因	①コントローラの電源 OFF 中に関節角度が変化した可能性があります。 ②ロボットとコントローラの組み合わせが変わっている可能性があります。 ③ロボットの原点情報が消えている可能性があります。
対策	①ロボット原点を確認し、問題無ければ、通常運転してください。 ②コントローラの組み合わせを確認し、誤っていれば、組合せを変更してください。 ③8-61* Axis* Enc battery empty も同時に発生している場合には原点情報も消えている可能性があります。 バッテリー交換後、原点を再設定してください。
備考	本アラームは、一度コントローラの電源を OFF した後に再度 ON にすると消えます。

8-055 Vibration Suppression Error

振動抑制制御エラー

内容	振動抑制機能有効時にロボットの発振を検出しました。
原因	・ロボットプログラム内で PAYLOAD 命令のパラメータが正しく設定されていない可能性があります。
対策	・ロボットプログラム内で PAYLOAD 命令のパラメータを正しく設定してください。
備考	※振動抑制機能が無効であれば、本アラームは発生しません。 ※本アラーム発生後は、コントローラの電源を再投入するまで振動抑制機能が無効になります。

8-057	Axis1 Collision Error
8-058	Axis2 Collision Error
8-059	Axis3 Collision Error
8-060	Axis4 Collision Error
8-061	Axis5 Collision Error
8-062	Axis6 Collision Error
8-063	Axis7 Collision Error
8-064	Axis8 Collision Error

第*軸 衝突検知

内容	第*軸で衝突を検知しました。
原因	① ロボットが周辺機器と衝突した可能性があります。 ② 衝突を誤検知した可能性があります。
対策	① JOG 動作等で接触した周辺機器から退避させてください。 ② 誤検知の場合は[U54]で設定している衝突検知感度を低く設定するか、PAYLOAD が正しく設定されているかご確認ください。
備考	

8-086 Servo Internal RAM error

サーボ内蔵 RAM エラー

内容	電源 ON 時の自己チェックにおいて第1軸で内蔵 RAM が異常と判定しました。
原因	サーボ基板が故障した可能性があります。
対策	サーボ基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-087 Servo Common RAM error

サーボ共通RAMエラー

内容	電源 ON 時の自己チェックにおいて第1軸で共通 RAM が異常と判定しました。
原因	サーボ基板が故障した可能性があります。
対策	サーボ基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-088 Servo Hard Watchdog error

サーボウォッチドッグエラー

内容	サーボ CPU が主制御 CPU とのソフトウェアによる定期相互監視(ウォッチドッグ)による異常または、主制御基板の異常信号を検知しました。
原因	①主制御基板が故障した可能性があります。 ②サーボ基板が故障した可能性があります。
対策	主制御基板を交換してください。 サーボ基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-089 Servo Bus error

サーボバスエラー

内容	サーボ基板で「CPU アドレスエラー」, 「一般不当命令」などの CPU 関連の実行エラーが発生しました。
原因	サーボ基板が故障した可能性があります。
対策	サーボ基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-090 Servo DC15V Regulator error

サーボ 15V 電源エラー

内容	サーボ用 15V 電源が低下しました。
原因	サーボ用 15V 電源が故障した可能性があります。
対策	ベース基板を交換してください。 サーボアンプを交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-093 Servo Background OS error

サーボ背景部処理エラー

内容	サーボ背景部処理エラーを検出しました。
原因	サーボ基板が故障した可能性があります。
対策	サーボ基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-257 External Watchdog error

外部ウォッチドッグエラー

内容	主制御以外の CPU でウォッチドッグエラーが発生しました。
原因	① 主制御基板(KSL3000:X8YC)が故障した可能性があります。 ② サーボ基板が故障した可能性があります。
対策	① 主制御基板を交換して下さい。 ② サーボ基板を交換して下さい。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-258 Backup Memory error

バックアップメモリーエラー

内容	バックアップメモリーの内容が破損しました。
原因	バックアップメモリーの内容が破損しました。
対策	自動的にメモリーフォーマットされていますので、システムディスクよりパラメータをロードし、出荷時の状態にしてください。
備考	

8-259 Backup Memory loaded

フラッシュメモリーからデータをロードしました。

内容	フラッシュメモリーから RAM ディスクヘデータをロードしました。
原因	RAM ディスクバックアップ機能で、フラッシュメモリーから RAM ディスクヘデータをロードしました。 パラメータやプログラムがフラッシュメモリーに保存されたデータにおきかえられた。
対策	電源 OFF/ON してください。 再起動後、各関節位置、プログラム、教示点が正常であるか確認後、運転を開始してください。
備考	

8-269 PLC user alarm

8-270 PLC user alarm

8-271 PLC user alarm

8-272 PLC user alarm

PLC ユーザーアラーム

内容	内蔵 PLC で 8 レベルのユーザーアラームが発生しました。
原因	内蔵 PLC で 8 レベルのユーザーアラームが発生しました。メッセージはユーザーパラメータで定義できます。
対策	お客様が内蔵 PLC の設定したアラーム条件を取り除いてください。
備考	内蔵 PLC で 8 レベルのユーザーアラームが発生しました。

8-273 I/O Fuse Broken

I/O ヒューズエラー

内容	I/O ヒューズエラーを検出しました。
原因	I/O ヒューズ切れです。
対策	ヒューズを交換してください。 外部出力の合計は最大 3A です。負荷が仕様値を超えていないか確認してください。また、外部 I/O の配線が短絡していないか確認してください。
備考	

8-274 Enable SW error

イネーブルスイッチエラー

内容	イネーブルスイッチの入力回路で不一致を検出しました。
原因	① TP のイネーブルスイッチにある 2 つの接点状態が不一致です。 ② イネーブルスイッチを握りながら電源投入した。 ③ 安全入力接点 1, 2 の状態が不一致です。
対策	① 電源を再投入してください。エラーが消えないようでしたら TP のスイッチまたは配線の不具合が考えられます。 ② イネーブルスイッチを離し、電源を再投入してください。 ③ 安全入力接点 1, 2 の回路を確認してください。(EMS コネクタ ENA*B~ENA*C)
備考	弊社サービスまで連絡ください。

8-275 EMG SW error

非常停止スイッチエラー

内容	非常停止スイッチでエラーが発生しました。
原因	2 回路ある外部非常停止接点が不一致です。
対策	① 非常停止配線または非常停止スイッチの不具合が考えられますので“8-014 Emergency Stop SW ON”を参照し非常停止スイッチ回路に問題がないか確認してください。 ② スwitchの不一致を検出するとアラームを保持しますので、クリアするには電源を再投入してください。
備考	

8-276 TP Disconnect SW err

TP Disconnect スwitchエラー

内容	TP Disconnect SW の異常を検出しました。
原因	TP Disconnect SW が 30 秒間押されていました。
対策	TP Disconnect SW を押して TP を抜き差しする場合には 30 秒以内に行ってください。
備考	

8-277 PLC STOP

PLC ストップエラー

内容	内蔵 PLC のシーケンスが停止中です。
原因	① TCPRGOS でシーケンスをストップしました。 ② PLC でアラームが発生しシーケンス部がストップしました。
対策	① TCPRGOS でシーケンスを RUN させて下さい。 ② 電源を再投入してください。 シーケンス部を意図的に停止させた場合に発生したエラーは正常です。 電源を再投入するか PLC プログラマから起動コマンドを送ってシーケンス部を再移動させてください。
備考	

8-278 Ext DC24V Regulator error

外部 24V 電源異常

内容	外部 24V 電源の異常を検出しました。
原因	お客様準備の I/O 用外部電源の出力が低下しました。
対策	お客様の電源出力をご確認ください。
備考	

8-279 Ext Resistor Overheat

外部回生抵抗加熱

内容	回生抵抗の温度が 130℃を超えました。
原因	電源を OFF し、回生抵抗の温度が下がるまで放置してください。 抵抗が過熱する要因には以下の事が考えられます。 ① ロボットの負荷が大きすぎる。 ② 負荷に対して適切な加減速度が設定されていない。 ③ ロボットが何かに干渉している。 ④ ロボットの駆動系(モータ、減速機等)に問題がある。 ⑤ サーボ電源基板が故障している可能性があります。
対策	8-031 Resistor Overheat を参照し処置してください。
備考	基板名称は“付録 1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-280 Safety SW relay ON

セーフティスイッチ用安全リレーON

内容	KS3SFB ユニット(オプション)内の“セーフティスイッチ用安全リレー”が ON しました。
原因	イネーブルスイッチが開放された。外部安全入力接点が開放されている。
対策	セーフティスイッチ用安全リレーが ON した要因(TP のイネーブルスイッチまたは外部安全入力信号)を解除し、KS3SFB ユニットの安全リレーをリセットしてください。
備考	上記操作で問題が解決しない場合は、KS3SFB ユニットの故障または結線不良が考えられます。 KS3SFB ユニットの故障が考えられる場合には、弊社サービスまで連絡下さい。

8-281 Emergency SW relay ON

非常停止スイッチ用安全リレーON

内容	KS3SFB ユニット(オプション)内の非常停止スイッチ用安全リレーが ON しました。
原因	非常停止押しボタン (TP、外部) が押されている。
対策	非常停止スイッチ用安全リレーが ON した要因(TP、コントロールパネル、外部非常停止スイッチ)を解除し、KS3SFB ユニットの安全リレーをリセットしてください。
備考	上記操作で問題が解決しない場合は、KS3SFB ユニットの故障または結線不良が考えられます。 KS3SFB ユニットの故障が考えられる場合には、弊社サービスまで連絡下さい。

8-282 MODE KEY Logic error

マスターモード不一致検出

内容	マスターモード(キースイッチ)の不一致を検出しました。
原因	主制御基板の不良
対策	主制御基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

8-283 Illegal master mode key operation

マスターモード切り替え時不一致発生

内容	キースイッチでマスターモードを切り替える時、マスターモードの不一致が発生しました。
原因	ティーチングペンダントがトップ画面以外の時にキースイッチでマスターモードの切り替えが行われました。
対策	①ティーチングペンダントをトップ画面に戻してください。 ②キースイッチを切り替え前の元のマスターモードに戻してください。
備考	

8-352 Host Port Time Out

受信データタイムアウト

内容	一定の時間を過ぎても通信データを受信できませんでした。
原因	① 通信ケーブルに問題が発生している。 ② ウォッチドッグを解除せずに、通信を終了した。
対策	① 通信ケーブルを確認し、電源を OFF/ON してください。 ② 通信編の WD コマンドをご覧ください。
備考	本アラームは、WD コマンドを発行してから、通信データが一定時間を過ぎても受信しない場合に発生するアラームです。 WD コマンドについては、通信編をご覧ください。

8-353 Fieldbus Parameter Error

フィールドバスパラメータエラー

内容	フィールドバスパラメータでエラーが発生し非常停止しました。
原因	フィールドバスパラメータの設定値が誤っています。
対策	パラメータを再設定し、電源を再投入してください。
備考	

8-354 Fieldbus Offline

フィールドバスオフライン

内容	フィールドバス通信にエラーが発生しオフラインになりました。
原因	フィールドバスパラメータ(通信速度、ノード番号)設定がマスタ側と不一致の為フィールドバス通信にエラーが発生しオフラインになりました。
対策	フィールドバスマスター機器で原因を調査してください。
備考	

8-355 Fieldbus Board error

フィールドバス基板異常

内容	フィールドバス基板の種類が誤っています。
原因	① フィールドバス基板が搭載されていません。 ② パラメータに設定したフィールドバスの種類と搭載しているフィールドバス基板の種類が異なります。
対策	① パラメータに設定したフィールドバス基板を搭載してください。 ② パラメータとフィールドバス基板の種類を確認し、パラメータまたは基板を変更してください。
備考	

8-361 IP0 status alarm

8-362 IP1 status alarm

8-363 IP2 status alarm

8-364 IP3 status alarm

IP ステータスアラーム

内容	プログラム RUN 中にイーサネット接続が切れました。
原因	イーサネット接続が切れました。
対策	お客様の機器の接続状態を確認してください。 ケーブルに損傷がないか確認してください。
備考	本アラームはイーサネットパラメータ (ETHERNET. PAR) で発生の有無、レベルを設定できます。

- 8-401 Axis1 Encoder abnormal
- 8-402 Axis2 Encoder abnormal
- 8-403 Axis3 Encoder abnormal
- 8-404 Axis4 Encoder abnormal
- 8-405 Axis5 Encoder abnormal
- 8-406 Axis6 Encoder abnormal
- 8-407 Axis7 Encoder abnormal
- 8-408 Axis8 Encoder abnormal

第*軸位置検出異常

内容	サーボモータのエンコーダ(位置検出器)においてエラーが検出されました。検知される異常は主に以下の 4 種類となります。 ① オーバースピード : モータの回転が規定値(各軸の最大回転速度)を超えた。 電源 OFF(バッテリーにてエンコーダが駆動)時に内部回路の追従速度を超えてエンコーダを回転させた(各アームを手で移動させた)。 (この際「008-46* Axis* Motor speed over」が併発する可能性があります) ② 通信異常 : エンコーダの内部データが異常値となりました。 エンコーダ通信が途絶しました。 ③ バッテリーエラー : バッテリー電圧が規定値以下となった。 ④ サーマルエラー : 位置検出器内部の温度が 90℃になった。
原因	① オーバースピード (1) ケーブルの交換作業等により、エンコーダからバッテリーケーブルを抜いた場合。 (2) 電源 OFF 中に CN2 コネクタ(モータ動力線用コネクタ)を抜いた状態で、ロボットに強い振動を与えたり、手で速く(約 6000rpm 以上で)動かした場合。 ② 通信異常 (1) エンコーダ故障の可能性があります。 (2) エンコーダ通信ケーブルの破損の可能性があります (3) エンコーダ通信ケーブルに関わるコネクタの接触不良の可能性があります。 (4) サーボ基板(KSL3000:X8YC)の故障の可能性があります。 ③ バッテリーエラー 電源 OFF 時のエンコーダ内部電圧が 2.5V 以下となった場合。 ④ サーマルエラー エンコーダの内部温度が 90℃以上となった場合(内部温度が 75℃以下となると復帰します)。

対策	① オーバースピード: 保守編 付録「原点位置データの復旧方法」に従って復旧作業を行ってください。 ② 通信異常: (1) 当軸のエンコーダをモータごと交換してください。 (2) エンコーダ通信ケーブルを交換してください。 (3) エンコーダ通信ケーブルのコネクタにて接触不良がないか、また断線等が無いことを確認して下さい。 (4) サーボ基板(KSL3000:X8YC)を交換してください。 ③ バッテリーエラー: エンコーダバッテリーを交換してください。バッテリー交換方法については保守編「位置検出器用バッテリー交換」を参照願います。状況が改善されない場合は、バッテリー周辺のケーブルが断線していないことを確認して下さい。 ④ サーマルエラー: ロボットを停止してロボットの温度を下げてください。
備考	※本不具合が頻発したり、状況が改善されない場合はサーボ基板、相当軸モータ、若しくはこの近辺のエンコーダケーブル不良が考えられます。 “8-40* Axis* Encoder abnormal”が発生している場合には、“8-57* Axis* Encoder type error” ”8-52* Axis* Servo Parameter“ ”8-56* Axis* communication error”が発生している可能性がありますので、確認してください。 ※位置検出器異常の予防 (詳細は据付輸送編:「輸送時の注意」を参照願います。) ・ ロボット電源 OFF 時にアームを急激に動かさないでください。 ・ 位置検出器用バッテリーを定期的に交換してください。(保守編 “位置検出器用バッテリー交換”参照) ・ ロボット動力線をコントローラから取り外した場合は、「短絡用コネクタ(オプション)」をロボット動力線(ロボット本体の CN2 コネクタ)に装着するようにして下さい。 ・ 短絡コネクタを接続せずに、電源断時にロボットを急激に動かしたり、強い振動を与えた場合、エンコーダの絶対座標カウンタが追従出来なくなり、“位置検出異常”等のエラー発生又は原点位置データを喪失する可能性があります。

- 8-421 Axis1 Position error
- 8-422 Axis2 Position error
- 8-423 Axis3 Position error
- 8-424 Axis4 Position error
- 8-425 Axis5 Position error
- 8-426 Axis6 Position error
- 8-427 Axis7 Position error
- 8-428 Axis8 Position error

第*軸位置誤差過大

内容	各軸のモータに対する指令位置と実位置との差が規定値以上となりました。
原因	① ロボットが干渉(衝突)などの外的要因でロボットが動作できない。 ② 相当軸の減速機またはボールネジスプラインが故障している可能性があります。(1, 2, 4 軸の場合は各部減速機の故障、3 軸の場合はボールネジスプラインが曲がっている。) ③ TORQUE 機能にて設定されたトルク値が小さすぎる。 ④ 相当軸のモータ/サーボ基板が故障している。
対策	① 干渉またはその他外的要因を取り除いてください。 ② サーボフリーモードにして、相当軸を手で動作させ、引っ掛かりがあったり滑らかに動作しない場合は減速機が破損しているか、ボールネジスプラインが曲がっている可能性があります。相当する箇所の部品を交換してください。 ③ ロボットが十分動作できる値に TORQUE 値を再設定してください。 ④ 相当軸のモータとサーボ基板を交換してください。 ※モータの故障が正常かどうかを判断する為に、モータ線の相間抵抗値を測定してください。本来は R-S, S-T, T-R 間の抵抗値はすべて同じになるはずですが、これが異なる場合はモータが故障している可能性があります。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。

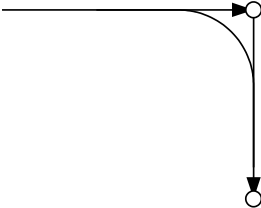
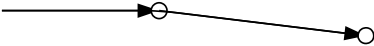
- 8-451 Axis1 Motor Locked
- 8-452 Axis2 Motor Locked
- 8-453 Axis3 Motor Locked
- 8-454 Axis4 Motor Locked
- 8-455 Axis5 Motor Locked
- 8-456 Axis6 Motor Locked
- 8-457 Axis7 Motor Locked
- 8-458 Axis8 Motor Locked

第*軸モータロック

内容	最大トルクを出力してもモータが回転しません。 TORQUE 命令でトルクを制限した場合このアラームは発生しません。
原因	① ロボットが干渉(衝突)等の外的要因により、ロボットが動作できない。 ② 「アンプ異常」が併発している場合はモータ線が短絡／断線しているか、相当軸のサーボ基板(KSL3000:X8YC)やモータが故障している可能性があります。 ③ 相当軸の減速機またはボールネジスプラインが故障している。
対策	① プログラムを再度見直し、干渉する可能性があるかをチェックし、干渉が発生する外的要因を取り除いてください。 ② モータ線のコネクタにゆるみがないか、ケーブルが破損していないか確認をしてください。モータ線に異常がない場合は、モータまたはサーボ基板を交換してください。 ※モータの故障が正常かどうかを判断する為に、モータ線の相間抵抗値を測定してください。本来は R-S, S-T, T-R 間の抵抗値はすべて同じになるはずです。これが異なる場合はモータが故障している可能性があります。 ③ サーボフリーモードにして、相当軸を手で動作させ、引っ掛かりがあったり、滑らかに動作しない場合は減速機が破損しているか、ボールネジスプラインが曲がっている可能性がありますので、それぞれの部品を交換してください。
備考	上記対策を行ってもエラーが解除されない場合、基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。

- 8-461 Axis1 Motor speed over
- 8-462 Axis2 Motor speed over
- 8-463 Axis3 Motor speed over
- 8-464 Axis4 Motor speed over
- 8-465 Axis5 Motor speed over
- 8-466 Axis6 Motor speed over
- 8-467 Axis7 Motor speed over
- 8-468 Axis8 Motor speed over

第*軸オーバースピード

内容	モータの回転が規定値(各軸の最大回転速度)を越えました。
原因	① プログラムの動作命令を PASS 接続する際に、同じベクトル方向に速度重畳している。   ② TORQUE 指令指定方法に誤りがある。 ③ 電源 OFF 中に CN2 コネクタ(モータ線用コネクタ)を抜いた状態で、ロボットに強い振動を与えたり、手で速く(約 6000rpm 以上)動かした場合、電源投入時にエラーが発生する可能性があります。(この場合“8-40* Axis* Encoder abnormal”が併発します。) ④ 位置検出器(エンコーダ)が故障している可能性があります。(この場合“8-40* Axis* Encoder abnormal”が併発しています。) ⑤ ハンドの干渉や、駆動系など機械的な要因により発生する可能性があります。
対策	① PASS 率を下げるよう、プログラムを修正願います。 ② 言語編「命令語の説明 “TORQUE”」をご参考の上、プログラムを修正願います。 ③ 保守編 付録「原点位置の復旧方法」に従って復旧作業を行ってください。 ④ “8-40* Axis* Encoder abnormal”を参照ください。 ⑤ 機械的要因を取り除いてください。
備考	

- 8-481 Axis1 Servo Amp error
- 8-482 Axis2 Servo Amp error
- 8-483 Axis3 Servo Amp error
- 8-484 Axis4 Servo Amp error
- 8-485 Axis5 Servo Amp error
- 8-486 Axis6 Servo Amp error
- 8-487 Axis7 Servo Amp error
- 8-488 Axis8 Servo Amp error

第*軸アンプエラー

内容	第*軸サーボモジュール (KSL3000:X8YS) 上のモータ駆動用トランジスタが異常を検知しました。 <過電流> :相当軸モータの動力線がショートしている可能性があります。 <過温度> :サーボ基板上的トランジスタ温度が 110℃以上となった。 <電源電圧低下> :サーボ基板のトランジスタに対する供給電圧が 12V 以下となった。(正常値 15V)
原因	① 負荷に対して適切な加減速度が設定されていない。(ロボットに対する負荷が大きすぎる。)→<過温度> ② 相当軸のモータ線がショートしている。→<過電流> ③ 相当軸のモータが故障している。 ④ 相当軸のサーボ基板が故障している。
対策	① 電源を OFF し、モータ駆動用トランジスタの温度が下がるまで放置してください。 その後プログラムを見直し ACCEL、DECEL、等の加減速設定命令を使用するか、PAYLOAD 命令を使用し、適切な加減速に調整してください。 ② 据付輸送編「システム接続」を参照しながら、接触不良・断線箇所を特定してください。断線している場合は相当箇所のケーブルを交換して下さい。 ③ モータの故障が正常かどうかを判断する為に、モータ線の相間抵抗値を測定してください。本来は R-S, S-T, T-R 間の抵抗値はすべて同じになるはずですが。これが異なる場合はモータが故障している可能性があります。モータを交換して下さい。 ④ 相当軸のサーボモジュールを交換してください。
備考	※本不具合が頻発したり、状況が改善されない場合はサーボ基板、相当軸モータの故障、若しくはこの近辺のモータ動力線等の断線が考えられます。 基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。

- 8-491 Axis1 Electric Thermal
- 8-492 Axis2 Electric Thermal
- 8-493 Axis3 Electric Thermal
- 8-494 Axis4 Electric Thermal
- 8-495 Axis5 Electric Thermal
- 8-496 Axis6 Electric Thermal
- 8-497 Axis7 Electric Thermal
- 8-498 Axis8 Electric Thermal

第*軸電子サーマル検出

内容	相当軸モータの負荷が大きくモータ定格以上の電流が連続して流れた場合、モータ保護の為アラームとします。(アラームはソフトウェアにて監視しています。)
原因	① ロボットが干渉(衝突)などの外的要因でロボットが動作できない。 ② 相当軸の減速機またはボールネジスプラインが故障している。(1, 2, 4 軸の場合は各部減速機の故障、3 軸の場合はボールネジスプラインが曲がっている。 ③ 相当軸モータの故障の可能性があります。 ④ サーボ基板(KSL3000:X8YC)の故障の可能性があります。 ⑤ サーボモジュール (KSL3000:X8YS)の故障の可能性があります。
対策	① 干渉またはその他外的要因を取り除いてください。 ② サーボフリーモードにして、相当軸を手で動作させ、引っ掛かりがあったり滑らかに動作しない場合は減速機が破損しているか、ボールネジスプラインが曲がっている可能性があります。相当する箇所の部品を交換してください。 ③ 相当軸のモータとサーボ基板を交換してください。 ※モータの故障が正常かどうかを判断する為に、モータ線の相間抵抗値を測定してください。本来はR-S, S-T, T-R 間の抵抗値はすべて同じになるはずですが、これが異なる場合はモータが故障している可能性があります。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。

- 8-511 Axis1 Current Feedback
- 8-512 Axis2 Current Feedback
- 8-513 Axis3 Current Feedback
- 8-514 Axis4 Current Feedback
- 8-515 Axis5 Current Feedback
- 8-516 Axis6 Current Feedback
- 8-517 Axis7 Current Feedback
- 8-518 Axis8 Current Feedback

第*軸電流フィードバックエラー

内容	サーボ ON 直前の電流フィードバック値が異常です。
原因	サーボ基板 (KSL3000:X8YC) が故障している可能性があります。 サーボモジュール (KSL3000:X8YS) の故障の可能性があります。
対策	サーボ基板を交換して下さい。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。

- 8-521 Axis1 Servo Parameter
- 8-522 Axis2 Servo Parameter
- 8-523 Axis3 Servo Parameter
- 8-524 Axis4 Servo Parameter
- 8-525 Axis5 Servo Parameter
- 8-526 Axis6 Servo Parameter
- 8-527 Axis7 Servo Parameter
- 8-528 Axis8 Servo Parameter

第*軸実行パラメータ算出エラー

内容	第*軸で実行パラメータ算出エラーを検出しました。
原因	① エンコーダを認識出来なかった為,サーボの実行パラメータの算出が出来ませんでした。 ② サーボパラメータに設定範囲外の値が設定されています。
対策	① “8-40* Axis* Encoder abnormal”、“8-57* Axis* Encoder type error” が同時に発生している場合には 8-40*、8-57*を参照しエンコーダ関連アラームを解除してください。 ② 弊社サービスまで連絡下さい。
備考	“8-57* Axis* Encoder Type error”が発生すると、エンコーダ種類による実行パラメータの算出が出来ないため、本エラーも同時に発生します。

- 8-531 Axis1 Over current
- 8-532 Axis2 Over current
- 8-533 Axis3 Over current
- 8-534 Axis4 Over current
- 8-535 Axis5 Over current
- 8-536 Axis6 Over current
- 8-537 Axis7 Over current
- 8-538 Axis8 Over current

第*軸過電流

内容	第*軸サーボアンプで過電流を検出しました。 (パラメータで設定した検出電流を超える電流が流れたことをソフトウェアで検出しました。)
原因	① 負荷に対して適切な加減速度が設定されていない。(ロボットに対する負荷が大きすぎる。) ② 相当軸のモータ線がショートしている。→<過電流> ③ 相当軸のモータが故障している。 ④ 相当軸のサーボ基板が故障している。
対策	① プログラムを見直しACCEL、DECEL、等の加減速設定命令を使用するか、PAYLOAD 命令を使用し、適切な加減速に調整してください。 ② 据付輸送編「システム接続」を参照しながら、接触不良・ショート箇所を特定してください。損傷している場合は相当箇所のケーブルを交換して下さい。 ③ モータの故障が正常かどうかを判断する為に、モータ線の相間抵抗値を測定してください。本来は R-S, S-T, T-R 間の抵抗値はすべて同じになるはずですが。これが異なる場合はモータが故障している可能性があります。モータを交換して下さい。 ④ 相当軸のサーボモアンプを交換してください。
備考	※本不具合が頻発したり、状況が改善されない場合はサーボ基板、相当軸モータの故障、若しくはこの近辺のモータ動力線等のショートが考えられます。 基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。

- 8-541 Axis1 Amp rotary switch error
- 8-542 Axis2 Amp rotary switch error
- 8-543 Axis3 Amp rotary switch error
- 8-544 Axis4 Amp rotary switch error
- 8-545 Axis5 Amp rotary switch error
- 8-546 Axis6 Amp rotary switch error
- 8-547 Axis7 Amp rotary switch error
- 8-548 Axis8 Amp rotary switch error

第*軸アンプロータリースイッチエラー

内容	該当軸 アンプモジュールのスイッチ設定を誤っている。
原因	① 該当軸に設定されたアンプモジュールが無い。 ② 該当軸に設定されたアンプモジュールが複数存在している。
対策	① 該当軸に設定されたアンプがコントローラ内にあるか確認してください。 該当軸のアンプモジュールが存在する場合にはアンプの故障が考えられますので交換してください。 ② アンプのロータリースイッチを再確認し、ロータリースイッチの設定を修正してください。
備考	

- 8-561 Axis1 communication error
- 8-562 Axis2 communication error
- 8-563 Axis3 communication error
- 8-564 Axis4 communication error
- 8-565 Axis5 communication error
- 8-566 Axis6 communication error
- 8-567 Axis7 communication error
- 8-568 Axis8 communication error

第*軸エンコーダ断線エラー

内容	第*軸でエンコーダ断線エラーを検出しました。
原因	① エンコーダ線が断線しています。 ② エンコーダが故障している可能性があります。 ③ サーボ基板(KSL3000:X8YC)が故障している可能性があります。
対策	① エンコーダ線を交換してください。 ② エンコーダ(モータ)を交換して下さい。 ③ サーボ基板を交換して下さい。
備考	基板、エンコーダ交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 本アラームが発生した場合には、“8-40* Axis* Encoder abnormal”も併発します。

- 8-571 Axis1 Encoder type error
- 8-572 Axis2 Encoder type error
- 8-573 Axis3 Encoder type error
- 8-574 Axis4 Encoder type error
- 8-575 Axis5 Encoder type error
- 8-576 Axis6 Encoder type error
- 8-577 Axis7 Encoder type error
- 8-578 Axis8 Encoder type error

第*軸エンコーダ識別エラー

内容	第*軸でエンコーダ通信が途絶し形式を取得できません。
原因	① エンコーダ線が断線しています。 ② エンコーダが故障している可能性があります。 ③ サーボ基板 (KS3000:X8GL) が故障している可能性があります。
対策	① エンコーダ線を交換してください。 ② サーボ基板を交換して下さい。 ③ エンコーダを交換して下さい。
備考	基板, エンコーダ交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。 本アラームが発生した場合には、”8-52* Axis* Servo Parameter” と “8-40* Axis* Encoder abnormal”も併発します。

- 8-581 Axis1 Enc over speed
 8-582 Axis2 Enc over speed
 8-583 Axis3 Enc over speed
 8-584 Axis4 Enc over speed
 8-585 Axis5 Enc over speed
 8-586 Axis6 Enc over speed
 8-587 Axis7 Enc over speed
 8-588 Axis8 Enc over speed

第*軸エンコーダオーバースピード

内容	モータの回転が規定値(エンコーダの検出限界)を超えた。
原因	① モータの回転が規定値(エンコーダの検出限界)を超えた。 ② バッテリーにてエンコーダが駆動時に内部回路の追従速度を超えてエンコーダを回転させた。 (コントローラ電源 OFF 中にアームを手で大きく移動させた) ③ 8-61* Axis* Enc battery empty が併発している場合には、エンコーダバッテリー電圧不足によりカウンタ飛びが発生した可能性が高いです。 ④ エンコーダの故障です。
対策	① 8-46* Axis* Motor speed over が併発している場合には、ワークとの干渉などが原因で、実際にモータの回転が規定値を超えていた可能性が高いです。電源 OFF/ON 後 原点位置が誤っていないか確認してください。 ② 電源 OFF 中は、エンコーダの検出限界が低くなっています。電源 OFF 中はアームを手で大きく動かさないよう注意してください。電源 OFF/ON 後 原点位置が誤っていないか確認してください。 ③ エンコーダバッテリーを交換してください。また、電源 OFF/ON 後 原点位置が誤っていないか確認してください。 ④ モータを交換してください。
備考	アラームを解除するにはエンコーダのリセット操作が必要です。 原点がずれている可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。

- 8-591 Axis1 Enc single count err
8-592 Axis2 Enc single count err
8-593 Axis3 Enc single count err
8-594 Axis4 Enc single count err
8-595 Axis5 Enc single count err
8-596 Axis6 Enc single count err
8-597 Axis7 Enc single count err
8-598 Axis8 Enc single count err

第*軸エンコーダシングルターンカウントエラー

内容	第*軸でシングルターンカウントエラーが発生しました。
原因	エンコーダが故障しています。
対策	モータを交換してください。
備考	モータ交換が必要です。弊社サービスまで連絡ください。 シングルターンカウンタとは、エンコーダの角度を示すカウンタです。

- 8-601 Axis1 Enc multi count err
- 8-602 Axis2 Enc multi count err
- 8-603 Axis3 Enc multi count err
- 8-604 Axis4 Enc multi count err
- 8-605 Axis5 Enc multi count err
- 8-606 Axis6 Enc multi count err
- 8-607 Axis7 Enc multi count err
- 8-608 Axis8 Enc multi count err

第*軸エンコーダマルチターンカウントエラー

内容	第*軸でエンコーダマルチターンカウントエラーが発生しました。
原因	① 8-61* Axis* Enc battery empty が併発している場合には、エンコーダバッテリー電圧不足によりカウンタ飛びが発生した可能性が高いです。 ② 電源 OFF 中にアームに外力が加わりエンコーダが 6000rpm 以上回転した。 ③ 電源 OFF 中にアームに外力が加わりエンコーダが 4000rad/s ² 以上の加速度で回転した。 ④ エンコーダが故障している可能性があります。
対策	① エンコーダバッテリーを交換してください。また、電源 OFF/ON 後 原点位置が誤っていないか確認してください。 ② モータを交換してください。
備考	アラームを解除するにはエンコーダのリセット操作が必要です。 原点がずれている可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。

- 8-611 Axis1 Enc battery empty
- 8-612 Axis2 Enc battery empty
- 8-613 Axis3 Enc battery empty
- 8-614 Axis4 Enc battery empty
- 8-615 Axis5 Enc battery empty
- 8-616 Axis6 Enc battery empty
- 8-617 Axis7 Enc battery empty
- 8-618 Axis8 Enc battery empty

第*軸エンコーダバッテリーエンプティ

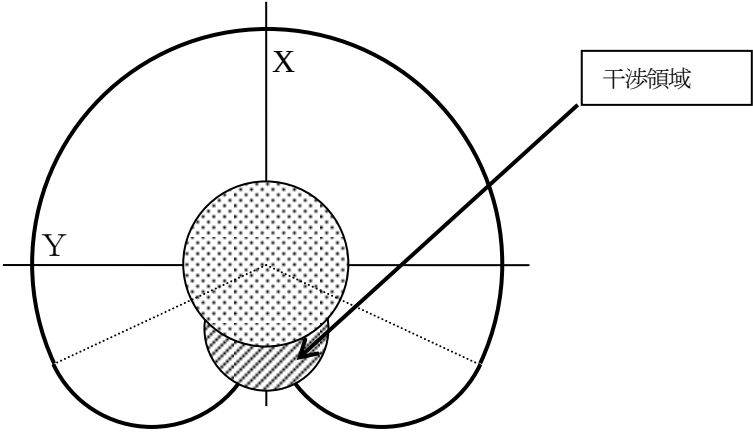
内容	第*軸でバッテリー電圧が規定値以下となった。
原因	エンコーダバッテリーが低下しました。
対策	エンコーダバッテリーを交換してください。電源 OFF/ON 後 原点位置が誤っていないか確認してください。
備考	アラームを解除するにはエンコーダのリセット操作が必要です。 原点がずれている可能性がある為、弊社サービスまで連絡ください。

4レベルアラーム

アラームコードの先頭が4でのアラームです。
アラームを検知するとロボットはその場で停止します。

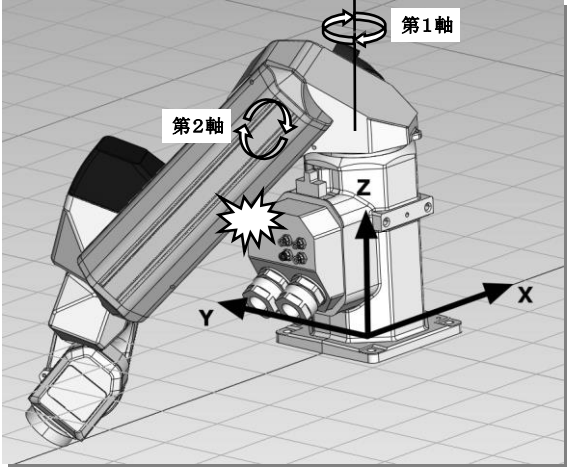
4-033 Interfere Error

干渉領域エラー

内容	ロボットの位置が干渉領域内に入りました。
原因	① 手動誘導で干渉領域へ誘導した。 ② 自動運転で直線補間、円弧補間の軌跡が干渉領域を通過している。
対策	① 手動誘導の関節座標を選択し、該当する軸を＋動作限であったならば－方向に－動作限であったならば＋方向に誘導を行ってください。 ② プログラム(教示点)を修正してください。
備考	ロボットの動作範囲内に入ると、エラーは自動的にリセットされます。 スカラロボットの干渉領域の例を下図に示します。  ロボット本体との干渉を防止する為に干渉領域が設定されています。

4-034 Movement Limitation Area

分配位置 関節動作制限領域エラー

内容	ロボットが関節動作制限領域内に進入しました。
原因	「関節動作制限領域監視機能」は、異なる関節の組み合わせ動作によってロボット自身(ベース、アーム、ケーブル等)へ干渉することを防止する機能です。この関節動作制限領域は、組み合わせ動作により干渉する可能性のある個所に対して、各ロボット毎に予め複数個所設定されています。  第1軸と第2軸の複合動作による アーム〜ボディとの干渉の様子 関節位置が両軸とも動作制限領域の範囲内に進入すると、本エラーが発生し減速停止します。
対策	関節動作制限領域からは手動誘導ボタンで離脱可能です。エラー発生直前の動作方向と逆の方向に動作させるか、関節動作制限領域から離脱する方向へ手動誘導してエラーを解除してください。領域から回避した時点でエラーは自動的に解除されます。(エラーリセットだけでは回避することはできません。)
備考	本エラーは垂直多関節ロボット専用エラーです。

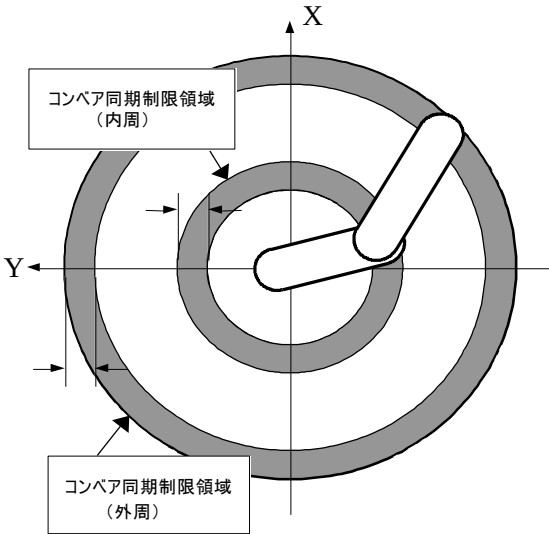
4-049 Interpolation limit area

補間動作制限領域エラー

内容	補間動作が制限されている領域に補間動作軌道が干渉しました。
原因	① 手動誘導で補間動作制限領域へ誘導した。 ② 自動運転で直線補間、円弧補間の軌跡が補間動作制限領域を通過している。
対策	ロボットプログラム(教示点)を修正してください。
備考	

4-051 Conveyor sync limit area

コンベア同期限界領域エラー

内容	コンベア同期中にロボットがコンベア同期制限領域に侵入しました。
原因	コンベア上のワークを追従中にコンベア同期制限領域に侵入しました。
対策	ロボットを制限領域から外してください。動作プログラム、エラーメッセージをリセットして下さい。 再発する場合には、プログラムおよびコンベア設定を見直してください。
備考	スカロボットのコンベア同期限界領域エラーの領域を下図に示します。 

4-052 VCV Comm port closed

ポートクローズエラー

内容	ビジョン+コンベア同期機能において、ビジョンセンサからのデータを受信中に使用しているイーサネットポートがクローズされました。
原因	① Ethernet ケーブルが断線しました。 ② ビジョンセンサが故障した可能性があります。
対策	① 外部機器との通信状態を確認してください。 Utility ⇒ F1:ETHER ⇒ の4ページ目で使用しているポート(IP3 または IP2)の”Status : イーサネットポート状態遷移”が”Established:通信確立”になっている事を確認してください。 ② ビジョンセンサを交換して下さい。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。

4-053 VSCALBIN parameter error

VSCALBIN 命令 引数エラー

内容	VSCALBIN 命令(ビジョンセンサ座標系 → ワールド座標系変換命令) の引数設定値が異常です。
原因	① ビジョンキャリブレーションテーブルの参照値範囲(1〜20)を超えた値が設定されました。 ② 形態変数の設定値が異常です。
対策	① ビジョンキャリブレーションテーブルの番号は(1〜20)です。 VISION.PAR の [V00] Coordinate transformation parameter for 2D vision calibration の中で選択したいキャリブレーションテーブルの番号(1〜20)を設定してください。 ② VSCALBOUT に出力されるワールド座標系位置データの形態変数を正しく設定してください。 【スカルロボットの場Ⓐ】 0〜2 の何れかを設定します。 0:FREE 1:LEFTY 2:RIGHTY
備考	

4-065 IP0 status alarm

4-066 IP1 status alarm

4-067 IP2 status alarm

4-068 IP3 status alarm

IP ステータスアラーム

内容	プログラム RUN 中にイーサネット接続が切れました。
原因	イーサネット接続が切れました。
対策	お客様の機器の接続状態を確認してください。 ケーブルに損傷がないか確認してください。
備考	本アラームはイーサネットパラメータ (ETHERNET. PAR) で発生の有無、レベルを設定できます。

4-073 Host Port Time Out

受信データタイムアウト

内容	一定の時間を過ぎても通信データを受信できませんでした。
原因	① 通信ケーブルに問題が発生している。 ② ウォッチドッグを解除せずに、通信を終了した。
対策	① 通信ケーブルを確認し、電源を OFF/ON してください。 ② 通信編の WD コマンドをご覧ください。
備考	本アラームは、WD コマンドを発行してから、通信データが一定時間を過ぎても受信しない場合に発生するアラームです。WD コマンドについては、通信編をご覧ください。

4-077 PLC user alarm

4-078 PLC user alarm

4-079 PLC user alarm

4-080 PLC user alarm

PLC ユーザーアラーム

内容	内蔵 PLC で 4 レベルのユーザーアラームが発生しました。
原因	内蔵 PLC で 4 レベルのユーザーアラームが発生しました。メッセージはユーザーパラメータで定義できます。
対策	お客様が内蔵 PLC の設定したアラーム条件を取り除いてください。
備考	内蔵 PLC で 4 レベルのユーザーアラームが発生しました。

4-081 Fieldbus Parameter Error

フィールドバスパラメータエラー

内容	フィールドバスパラメータでエラーが発生し非常停止しました。
原因	フィールドバスパラメータの設定値が誤っています。
対策	パラメータを再設定し、電源を再投入してください。
備考	

4-082 Fieldbus Offline

フィールドバスオフライン

内容	フィールドバス通信にエラーが発生しオフラインになりました。
原因	フィールドバスパラメータ(通信速度、ノード番号)設定がマスタ側と不一致の為フィールドバス通信にエラーが発生しオフラインになりました。
対策	フィールドバスマスター機器で原因を調査してください。
備考	

4-083 Fieldbus Board error

フィールドバス基板異常

内容	フィールドバス基板の種類が誤っています。
原因	① フィールドバス基板が搭載されていません。 ② パラメータに設定したフィールドバスの種類と搭載しているフィールドバス基板の種類が異なります。
対策	① パラメータに設定したフィールドバス基板を搭載してください。 ② パラメータとフィールドバス基板の種類を確認し、パラメータまたは基板を変更してください。
備考	

- 4-421 Axis1 + Soft Limit
- 4-422 Axis2 + Soft Limit
- 4-423 Axis3 + Soft Limit
- 4-424 Axis4 + Soft Limit
- 4-425 Axis5 + Soft Limit
- 4-426 Axis6 + Soft Limit
- 4-427 Axis7 + Soft Limit
- 4-428 Axis8 + Soft Limit
- 第*軸+ソフトリミット
- 4-431 Axis1 - Soft Limit
- 4-432 Axis2 - Soft Limit
- 4-433 Axis3 - Soft Limit
- 4-434 Axis4 - Soft Limit
- 4-435 Axis5 - Soft Limit
- 4-436 Axis6 - Soft Limit
- 4-437 Axis7 - Soft Limit
- 4-438 Axis8 - Soft Limit

第*軸-ソフトリミット

内容	ソフトストロークリミットを越えました。
原因	関節リミットに設定されたストロークリミットを越えました。
対策	手動誘導の <u>関節座標を選択</u> し、該当する軸を+動作限であったならば-方向に-動作限であったならば+方向に誘導を行ってください。 ロボットの動作範囲内に入ると、エラーは自動的にリセットされます。 自動運転中に発生した場合、ロボットの移動経路がソフトリミットの外を通過しています。プログラムを修正ください。
備考	関節リミット設定(J-LIMIT)については、操作編を参照してください。

2レベルアラーム

アラームコードが2で始まるアラームです。

2レベルアラームが発生した場合、SCOL プログラムの問題発生個所の直前でロボットは停止します。

2-018 SVM Error

SVM 異常

内容	プログラム実行中、内部プログラムで不正な処理が発生しました。
原因	① ラッチ機能オプションが無いシステムでラッチ機能命令を実行した。 ② SCOL プログラム (ON～DO 命令) 実行時に内部演算で不正な処理が発生した。
対策	① ラッチ機能オプションが選択されているか仕様を確認してください。 ② 弊社サービスまで連絡ください。
備考	

2-019 Direct program error

ダイレクトプログラム実行不可

内容	ダイレクトプログラム(手動誘導操作、DO **** によるプログラムの実行)が実行できません。
原因	ダイレクト実行又は手動誘導を実行時に内部演算で不正な処理が発生しました。 操作方法に誤りが無かったか確認してください。(取扱説明書“操作編”「ダイレクト実行」を参照してください。)操作方法に誤りがない場合、システムの不具合が考えられます。
対策	システムソフトウェアのバージョン、発生状況を弊社サービスまで連絡ください。
備考	

2-020 Unable to Start

セレクトプログラム起動不可

内容	セレクトされたプログラムが実行できません。
原因	システムの不具合が考えられます。
対策	システムソフトウェアのバージョン、プログラムを弊社サービスまで連絡ください。
備考	

2-021 Unable to Continue

セレクトプログラム継続不可

内容	停止、再起動できませんでした。
原因	停止、再起動操作中に内部演算で不正な処理が発生しました。 システムの不具合が考えられます。
対策	システムソフトウェアバージョン、発生行番号等の状況、発生プログラム等コントローラ内全ファイルを弊社サービスまで連絡ください。
備考	

2-022 Program Counter error

PC(行番号)異常

内容	実行中のプログラムの PC(行番号)が不正値となった為プログラム実行が継続できません。
原因	システムの不具合が考えられます。
対策	システムソフトウェアバージョン、発生行番号等の状況、発生プログラム等コントローラ内全ファイルを弊社サービスまで連絡ください。
備考	

2-023 Operate Code error

オペコード異常

内容	サブタスクで ON 命令を指令しました。
原因	サブタスクでは ON 条件命令を実行できません。
対策	SCOL プログラムのサブタスクプログラムから ON 条件命令を削除して下さい。
備考	

2-024 Operand error

オペランド異常

内容	システム変数を操作するプログラムの内部演算で不正な処理が発生しました。
原因	システムの不具合が考えられます。
対策	システムソフトウェアバージョン、発生行番号等の状況、発生プログラム等コントローラ内全ファイルを弊社サービスまで連絡ください。
備考	

2-025 Invalid command

無効命令実行

内容	現在有効でない命令が実行されました。
原因	① コンペア同期オプションが無いシステムでコンペア命令を実行した。 ② サブタスクで動作命令を実行した。 ③ ON～DO 節でタスク命令を実行した。 ④ ON～DO 節命令中でオート変数を使用されている場合、ON の条件の成立タイミングによってはこのエラーが発生する場合があります。 例 <pre>PROGRAM MAIN ~ ON DIN(1) DO LOCAL=1 SUB ~ END PROGRAM SUB ~ ~ ~ END</pre> サブプログラム実行中に ON 条件が成立した場合、 LOCAL は MAIN プログラムのみで有効な変数である為 代入できずにエラーとなる。 ⑤ サブタスク実行中に、ON～DO 節で GOTO 文を実行した。
対策	① コンペア同期オプションがあるかロボットシステムの仕様を確認してください。コンペア同期オプションが無いシステムでは、ロボットプログラムからコンペア命令を削除してください。 ② ロボットプログラムのサブタスク処理にある動作命令を削除してください。 ③ ON～DO 節でのタスク命令を削除してください。 ④ ON～DO 節命令中でオート変数をグローバル変数に変更してください。
備考	

2-029 Invalid Motion command

無効移動命令

内容	BREAK 操作または RESUME 命令が実行できませんでした。
原因	BREAK 操作、RESUME 命令実行中、に内部演算で不正な処理が発生しました。
対策	システムの不具合が考えられます。システムソフトウェアバージョン、発生行番号等の状況、発生プログラム等コントローラ内全ファイルを弊社サービスまで連絡ください。
備考	

2-031 Unable to RESUME

RESUME 不可

内容	RESUME 命令を実行できませんでした。
原因	RESUME 命令実行中に予期せぬエラーが発生しました。 システムの不具合が考えられます。
対策	システムソフトウェアバージョン、発生行番号等の状況、発生プログラム等コントローラ内全ファイルを弊社サービスまで連絡ください。
備考	

2-033 Conveyor Parameter Error

CONVパラメータ異常

内容	CONV 命令の引数に誤りがあります。
原因	CONV 命令 CONV(<番号>, <位置1>, <位置2>, <相対1>, <相対2>, <パルス>)において ① <位置1>、<位置2>に同じ点が指定された。 ② <相対1>、<相対2>にマイナスの値が指定された。 ③ <位置1>、<位置2>の距離が<相対2>の2倍より小さい点が指定された。
対策	プログラムの CONV 命令の引数を修正してください。
備考	

2-034 Ethernet connection error

イーサネット接続エラー

内容	イーサネット接続が確立していない状態で PRINT/INPUT 命令を実行しました。
原因	① イーサネットケーブルが接続されていません。 ② パラメータの設定が誤っています。
対策	① イーサネットケーブルの接続を確認し、電源を OFF/ON してください。 ② パラメータの設定を確認してください。
備考	イーサネットの接続に関しては、通信編「イーサネット仕様と設定」をご覧ください。

2-039 PASS command error

PASS 命令エラー

内容	PASS 命令を実行することができません。
原因	ENABLE SMOOTH 中に ENABLE PASS が指定されました。
対策	プログラム内で ENABLE SMOOTH 中に ENABLE PASS が指定されていないか確認してください。
備考	

2-040 SMOOTH command error

SMOOTH 命令エラー

内容	SMOOTH 命令を実行することができません。
原因	ENABLE PASS 中に ENABLE SMOOTH が指定されました。
対策	プログラム内で ENABLE PASS 中に ENABLE SMOOTH が指定されていないか確認してください。
備考	

2-041 Invalid Variable

無効変数領域

内容	引数として指定された値が、使用できないことを示します。
原因	① TAN:90 度の整数倍値を引数とした。 ② ASIN/ACOS: -1 より小さい、又は 1 より大きい値を引数とした。 ③ LN/LOG10/SQRT:0 以下を引数とした。 ④ DIN/BCDIN/DOUT/BCDOUT/PULOUT:存在しない線番号を指定した。 ⑤ MOVEI/MOVEA:制御軸数が 4 軸で、5 軸目を指定した。 ⑥ DIM:配列命令で定義された値の最大値を超えたインデックスが指定された。 ⑦ コンベア命令でコンベア 1, 2 以外を指定した。
対策	①～⑦に該当する引数を変更してください。
備考	

2-042 Data Type error

型異常

内容	変数の型に誤りがあります。
原因	① IF 文で条件式に未定義変数が使用された。 ② WAIT 命令で条件式に未定義変数が使用された。
対策	①② 条件式に未定義変数が使用されていないか確認してください。 (IF A == 1 THEN～～～ このとき A に値が入っていること)
備考	

2-043 Invalid ON command

無効 ON 条件指定

内容	ON 条件指定がキャンセルされました。
原因	ON 条件命令の内部演算で不正な処理が発生しました。
対策	弊社サービスまで連絡ください。
備考	

2-045 Write to Const

定数領域書き込み操作

内容	定数領域に値を書き込むプログラムが実行されました。	
原因	引数に定数(LEFTY、PI、1、100 など)を使用したサブプログラムで、受け渡した定数の値を変更しようとした。 (例) PROGRAM MAIN SUB2 (1) END  PROGRAM SUB2(X) X=X+1 X は定数”1”なので 代入できない END	
対策	プログラムを修正してください。	
備考		

2-046 Invalid Channel

無効通信チャンネル

内容	指定された通信チャンネルが有効ではありません。
原因	① 指定した通信ポートが使用できない状態にある。 ② 通信パラメータの設定に誤りがある。 ③ 通信がバッファオーバーフローした。 ④ ケーブルの断線、コネクタ接触不良により通信に誤りが生じた。 ⑤ 主制御基板が故障した可能性があります。
対策	① CHANNEL 命令で目的のポートが指定されているか確認してください。 ②③ 通信パラメータ (USER.PAR [U06] SERIAL PORT SETTING) の設定内容と相手機器のパラメータを確認してください。 ④ ケーブルの配線をチェックしてください。 ⑤ コントローラを交換して下さい。
備考	通信パラメータについては取扱説明書通信編をご覧ください。

2-047 Task Limits Over

指定タスク数超過

内容	MAXTASK 命令で設定した値以上のタスクを生成しようとしてしました。
原因	① MAXTASK で設定した値(同時に存在できるタスク数)が小さい。 ② 生成されたタスクが多すぎる。
対策	① MAXTASK の値を大きくしてください。 ② タスク数を減らしてください
備考	マルチタスク処理については、取扱説明書言語編を参照してください。

2-049 Symbol Overflow

シンボル領域オーバーフロー

内容	SCOL プログラム実行時の内部演算処理に必要な領域が不足しました。
原因	① プログラムで使用しているシンボルの処理に必要な領域が不足しました。 ② SCOL プログラムで再起呼び出しを行っている。 (例) PROGRAM MAIN PROGRAM SUB1 SUB1 SUB1 再起呼び出し END END
対策	① サブプログラムを使用して、プログラム内のシンボル数を減らしてください。 メインプログラムとサブプログラムではそれぞれに領域を確保します。 ② 再起呼び出ししているプログラムを修正してください。
備考	

2-050 Stack Overflow

スタック領域オーバーフロー

内容	SCOL プログラム実行時の内部演算処理に必要な領域が不足しました。
原因	① プログラム実行で使用しているスタック領域が不足しました。 ② SCOL プログラムで再起呼び出しを行っている。 (例) PROGRAM MAIN PROGRAM SUB1 SUB1 SUB1 再起呼び出し END END ③ SCOL プログラムでのサブプログラムの入れ子構造*が 16 階層を超えた。
対策	① サブプログラムを使用して、1 プログラムのサイズを小さくしてください。 ② 再起呼び出ししているプログラムを修正してください。 ③ SCOL プログラムでのサブプログラムの入れ子構造*が 16 階層を超えないように SCOL プログラムを修正してください。
備考	※入れ子構造とはサブプログラムの実行中に別のサブプログラムを呼び出すことを指します。 サブプログラムを呼び出すと階層が1つ増え、サブプログラムが終了すると階層が 1 つ減ります。

2-051 ON-DO Overflow

ON 条件同時登録超過

内容	ON～DO(条件監視命令)の同時登録(実行)数が超過しました。
原因	ON 条件命令は同時に 10 個まで実行可能です。 それ以上実行した場合このアラームが発生します。
対策	ON～DO 命令の数を減らして下さい。
備考	

2-053 RESTORE error

RESTORE 実行異常

内容	RESTORE 命令を実行できませんでした。
原因	RESTORE 命令の変数名で指定された変数が誤っている。
対策	RESTORE 命令の引数(変数名)を確認してください。
備考	

2-065 Motion command error

軌道生成演算エラー

内容	軌道生成処理において、軌道計算不可能な演算を行いました。
原因	システムの不具合が考えられます。
対策	システムソフトウェアバージョン、発生行番号等の状況、発生プログラム等コントローラ内全ファイルを弊社サービスまで連絡ください。
備考	

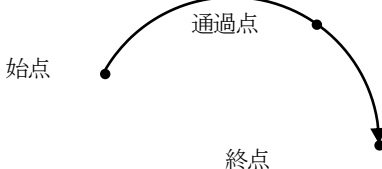
2-066 Trans coode error

目標位置座標変換不可

内容	座標変換処理の結果に矛盾がありロボット動作できません。
原因	システムの不具合が考えられます。
対策	システムソフトウェアバージョン、発生行番号等の状況、発生プログラム等コントローラ内全ファイルを弊社サービスまで連絡ください。
備考	

2-067 MOVEC error

円弧軌道生成異常

内容	円弧命令(MOVEC)において、円弧生成不可能な点が指定されました。
原因	① 円弧命令の始点、通過点、終点の座標が同じ点を指定している。 ② 円弧命令の始点、通過点、終点の座標が一直線上にある。
対策	円弧命令の始点、通過点、終点は、異なった点でかつ、一直線上にない点を指定してください。 
備考	

2-068 PAYLOAD error

ペイロードパラメータ異常

内容	PAYLOAD 命令が実行できませんでした。
原因	PAYLOAD 命令の引数に誤りがあります。
対策	SCOL プログラムの PAYLOAD 命令の引数を確認してください。
備考	PAYLOAD 命令のフォーマット PAYLOAD={<質量>, <重心オフセット>}

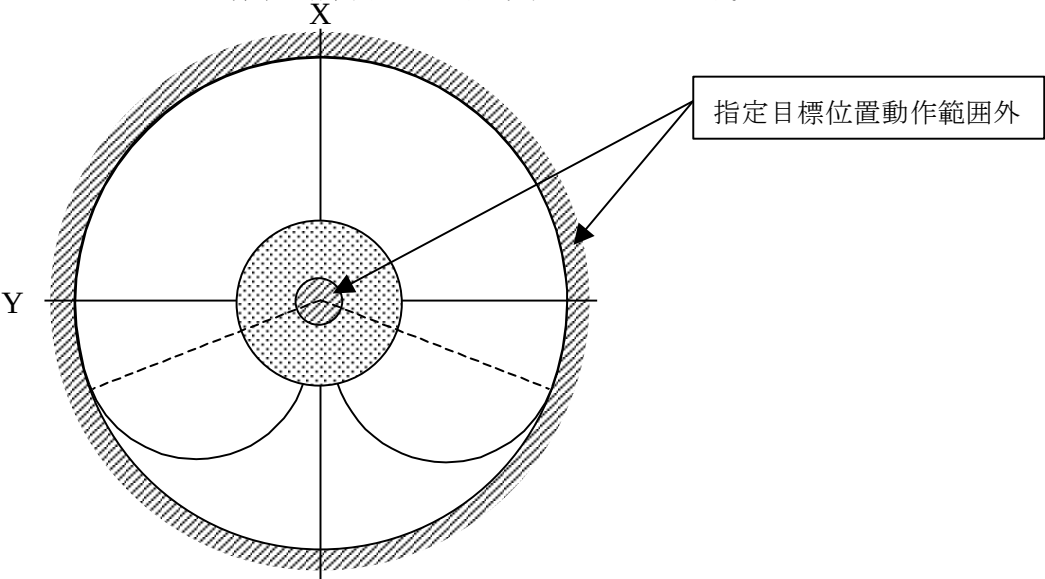
2-069 CONFIG error

不適合姿勢

内容	CP 動作命令(MOVES、MOVEC)における姿勢指定に誤りがあります。
原因	① 直線補間命令(MOVES)において、始点、終点の姿勢が異なっている。 ② 円弧補間命令(MOVEC)において、始点、通過点、終点の姿勢が異なっている。 ③ 補間動作中にプログラム実行を停止し、手動誘導、あるいは人力でロボット姿勢を変更し、プログラムを再実行すると本エラーが発生します。
対策	補間動作の始点、通過位置(円弧)、終点の教示の姿勢(LEFTY、RIGHTY)が同じであることを確認してください。
備考	

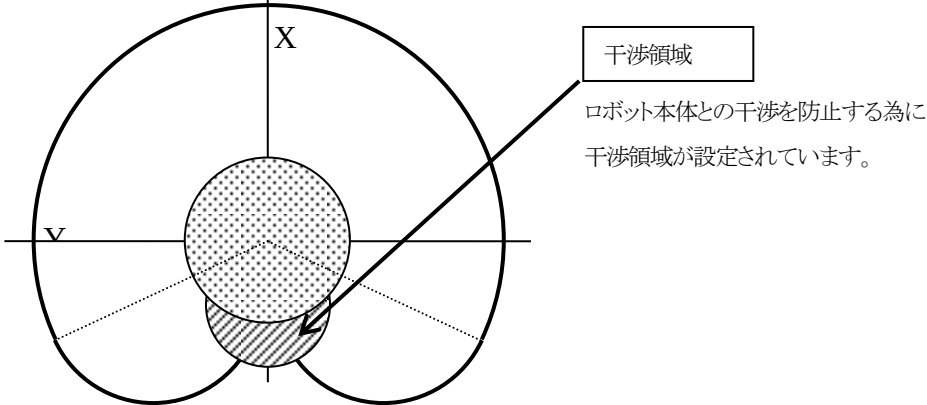
2-079 Point Out of limit

指定目標位置動作範囲外

内容	プログラムの動作命令で動作不可能な位置が指定された為動作できません。
原因	① 腕の長さの外側を指定した。(腕を伸ばしても到達できない点) ② 第1軸の長さ - 第2軸の長さ より内側を指定した。(腕を折りたたんでも到達できない点)
対策	①② 指定位置(教示点データ)を修正してください。
備考	スカラロボットにおける目標位置動作範囲外が発生する領域は下図のとおりです。  The diagram illustrates the workspace of a 2-axis robot arm. It features a central origin with X and Y axes. A large outer circle represents the maximum reach of the arm. Inside this, a smaller shaded circular region represents the area where the arm cannot reach due to its own length constraints. Two arrows point from a text box labeled '指定目標位置動作範囲外' (Specified target position out of range) to the shaded region and the area outside the large circle. Dashed lines indicate the arm's configuration at various points within the workspace.

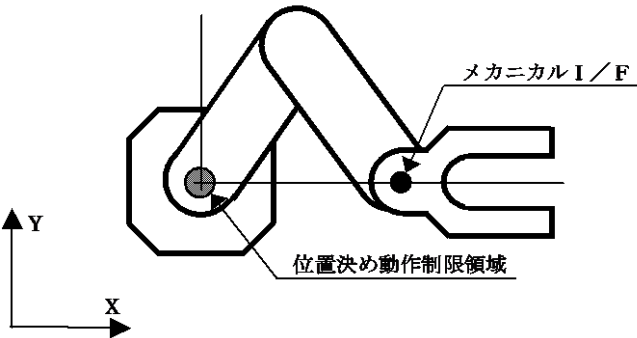
2-081 Dest Interfere

指定位置干渉領域内

内容	プログラムの動作命令で干渉領域内の位置を指定している為、動作できません。
原因	プログラムで位置が干渉領域内の点を指定している。
対策	指定位置(教示点データ)を修正してください。
備考	スカルロボットの干渉領域の例を下図に示す。 

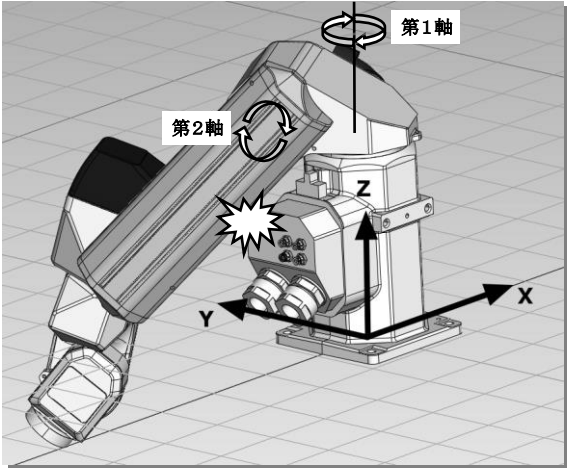
2-082 Positioning limit area

位置決め制限領域

内容	目標位置として指定出来ない位置が指令されました。
原因	目標位置として指定出来ない位置が指令されました。
対策	ロボットプログラム(教示点)を位置決め制限領域に入らないよう修正してください。
備考	

2-083 Movement Limitation Area

動作目標位置 関節動作制限領域エラー

内容	プログラム動作命令の動作目標位置が関節動作制限領域内に指定されました。
原因	「関節動作制限領域監視機能」は、異なる関節の組み合わせ動作によってロボット自身(ベース、アーム、ケーブル等)へ干渉することを防止する機能です。この関節動作制限領域は、組み合わせ動作により干渉する可能性のある個所に対して、各ロボット毎に予め複数個所設定されています。  第1軸と第2軸の複合動作による アーム～ボディとの干渉の様子 動作目標位置が関節動作制限領域内であった際は、対象の動作命令実行前に減速停止します。
対策	動作目標位置を再度確認して、アーム自身に干渉しない位置へ動作するように修正してください。 JOG ボタンでエラー発生直前の動作方向と逆の方向に動作させてください。(エラーは自動的に解除されます)
備考	本エラーは垂直多関節ロボット専用エラーです。

2-089 MOVEJ Parameter error

MOVEJ パラメータ異常

内容	ロボットプログラムの MOVEJ の引数が誤っています。
原因	ロボットプログラムの MOVEJ の引数が誤っています。
対策	プログラムの MOVEJ 命令の引数を修正してください。
備考	MOVEJ のフォーマット MOVEJ <位置> {<退避動作移動量>, <単軸動作移動量 1>, <単軸動作移動量 2>}

2-097 C Axis MOVE error

C 軸移動エラー

内容	SMOOTH 動作中に大きな C 軸移動指令が行われました。
原因	スムーズ動作中 (ENABLE SMOOTH) に大きな C 軸移動命令があり、スムーズ動作できません。
対策	スムーズ動作の目標位置 (教示点) を確認し、C 軸位置を修正してください。
備考	

2-098 T Axis Impossible

T 軸移動不可

内容	SMOOTH 動作中に T 軸移動指令が行われました。
原因	スムーズ動作中 (ENABLE SMOOTH) は T 軸移動ができません。
対策	スムーズ動作の目標位置 (教示点) を確認し、T 軸位置を修正してください。
備考	

2-129 IP0 status alarm

2-130 IP1 status alarm

2-131 IP2 status alarm

2-132 IP3 status alarm

イーサネットステータスアラーム

内容	プログラム RUN 中にイーサネット接続が切れました。
原因	イーサネット接続が切れました。
対策	お客様の機器の接続状態を確認してください。 ケーブルに損傷がないか確認してください。
備考	本アラームはイーサネットパラメータ (ETHERNET. PAR) で発生の有無、レベルを設定できます。

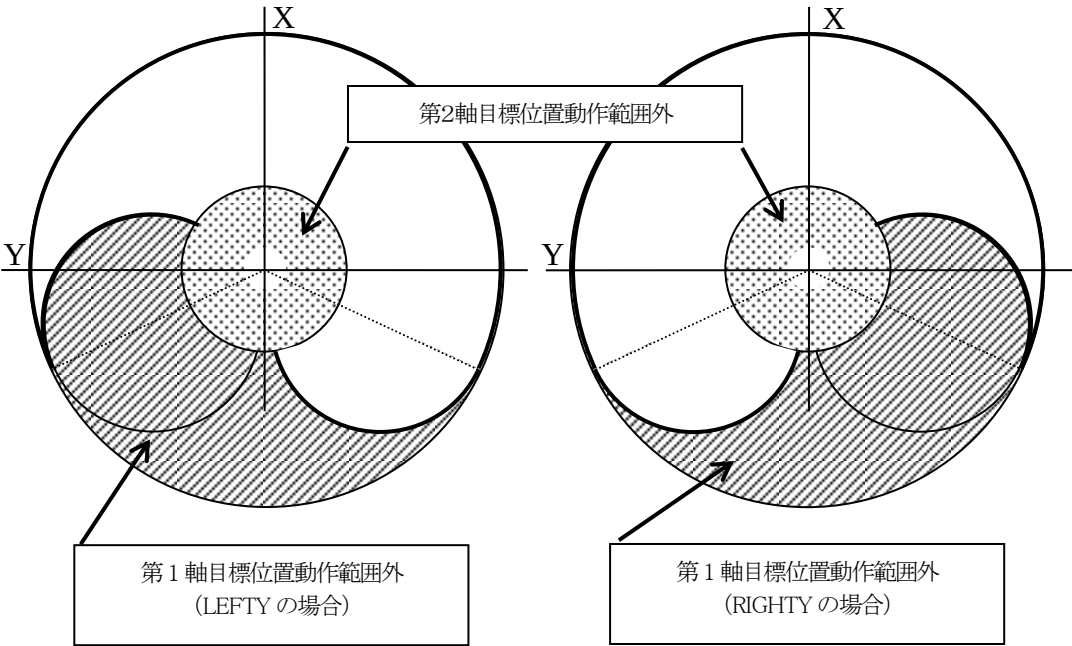
2-137 Host Port Time Out

受信データタイムアウト

内容	一定の時間を過ぎても通信データを受信できませんでした。
原因	① 通信ケーブルに問題が発生している。 ② ウォッチドッグを解除せずに、通信を終了した。
対策	① 通信ケーブルを確認し、電源を OFF/ON してください。 ② 通信編の WD コマンドをご覧ください。
備考	本アラームは、WD コマンドを発行してから、通信データが一定時間を過ぎても受信しない場合に発生するアラームです。 WD コマンドについては、通信編をご覧ください。

- 2-401 Axis1 Out of limit
- 2-402 Axis2 Out of limit
- 2-403 Axis3 Out of limit
- 2-404 Axis4 Out of limit
- 2-405 Axis5 Out of limit
- 2-406 Axis6 Out of limit
- 2-407 Axis7 Out of limit
- 2-408 Axis8 Out of limit

第*軸目標位置動作範囲外

内容	プログラムの動作命令でストロークリミットを越えた位置を指定している為動作出来ません。
原因	① ソフトストロークリミットを越えた位置を指定している。 ② ソフトストロークリミットの設定(J-LIMIT)が誤っている。
対策	① 指定位置(教示点データ)を修正してください。 ② ストロークの設定(J-LIMIT)の設定を修正してください。
備考	スカラロボットの第1軸、第2軸目標位置動作範囲外が発生する領域は下図のとおりです。 

- 2-411 Axis1 Motor overload(15m)
- 2-412 Axis2 Motor overload(15m)
- 2-413 Axis3 Motor overload(15m)
- 2-414 Axis4 Motor overload(15m)
- 2-415 Axis5 Motor overload(15m)
- 2-416 Axis6 Motor overload(15m)
- 2-417 Axis7 Motor overload(15m)
- 2-418 Axis8 Motor overload(15m)

第*軸モータオーバーロード(15 分)

内容	モータ負荷の 15 分平均が規定値を超えました。
原因	モータに対して規定値を超える負荷がかかりました。
対策	モータへの負荷を減らしてください。 ・ PAYLOAD 命令で適切な負荷データを設定してください。 ・ ワーク+ハンドの重量がロボット仕様を超えていないか確認してください。
備考	

- 2-421 Axis1 Motor overload(1m)
- 2-422 Axis2 Motor overload(1m)
- 2-423 Axis3 Motor overload(1m)
- 2-424 Axis4 Motor overload(1m)
- 2-425 Axis5 Motor overload(1m)
- 2-426 Axis6 Motor overload(1m)
- 2-427 Axis7 Motor overload(1m)
- 2-428 Axis8 Motor overload(1m)

第*軸モータオーバーロード(1 分)

内容	モータ負荷の 1 分平均が規定値を超えました。
原因	モータに対して規定値を超える負荷がかかりました。
対策	モータへの負荷を減らしてください。 ・ PAYLOAD 命令で適切な負荷データを設定してください。 ・ ワーク+ハンドの重量がロボット仕様を超えていないか確認してください。
備考	

- 2-471 Axis1 Motor overload(2h)
- 2-472 Axis2 Motor overload(2h)
- 2-473 Axis3 Motor overload(2h)
- 2-474 Axis4 Motor overload(2h)
- 2-475 Axis5 Motor overload(2h)
- 2-476 Axis6 Motor overload(2h)
- 2-477 Axis7 Motor overload(2h)
- 2-478 Axis8 Motor overload(2h)

第*軸モータオーバーロード(2 時間)

内容	モータ負荷の 2 時間平均が規定値を超えました。
原因	モータに対して規定値を超える負荷がかかりました。
対策	モータへの負荷を減らしてください。 ・ PAYLOAD 命令で適切な負荷データを設定してください。 ・ ワーク+ハンドの重量がロボット仕様を超えていないか確認してください。
備考	

- 2-561 Axis1 Motor overheat
- 2-562 Axis2 Motor overheat
- 2-563 Axis3 Motor overheat
- 2-564 Axis4 Motor overheat
- 2-565 Axis5 Motor overheat
- 2-566 Axis6 Motor overheat
- 2-567 Axis7 Motor overheat
- 2-568 Axis8 Motor overheat

第*軸モータオーバーヒート

内容	モータ温度が規定値を超えました。
原因	モータの温度が上昇しました。
対策	モータへの負荷を減らしてください。 ・ PAYLOAD 命令で適切な負荷データを設定してください。 ・ ワーク+ハンドの重量がロボット仕様を超えていないか確認してください。
備考	

1レベルアラーム

コードの先頭が1で始まるアラームはメッセージアラームです。

1レベルアラームが発生した場合、ロボットはメッセージのみ表示します。

1-003 M-TO Config Err

教示点移動時コンフィグエラー

内容	教示点移動時のコンフィグエラーです。
原因	教示点移動を直線補間動作で行った際の教示点移動完了時のコンフィグと教示点のコンフィグが異なっています。
対策	① 教示点移動時の動作を直線補間動作(MOVES)から MOVE 動作にしてください。 ② USER.PAR の[U43] M-TO CONFIG ALARM FUNCTION (直線補間動作による教示点移動コンフィグアラーム無効機能) の設定で、アラームを無効にできます。
備考	目標となる教示点のコンフィグに FREE が含まれている場合は、教示点移動完了後のコンフィグにかかわらず、アラームは発生しません。

1-009 Unable to RCYCLE

サイクルリセットが不可能

内容	サイクルリセットが無効になりました。
原因	マルチタスクプログラムまたは ON~DO 命令において DO 節実行中に停止させ、本機能を使用しようとした。
対策	マルチタスクプログラムまたは ON~DO 命令の DO 節中はサイクルリセット命令を使用できません。サイクルリセット命令を行う場所を変更するか、SCOL プログラムを修正してください。
備考	

1-017 Invalid PASS command

パスコマンドの無効

内容	ENABLE PASS が無効となりました。
原因	ENABLE SMOOTH 中に ENABLE PASS 命令が指令されました。
対策	SCOL プログラムを修正してください。
備考	

1-018 Invalid SMOOTH command

スムーズコマンドの無効

内容	ENABLE SMOOTH が無効となりました。
原因	ENABLE PASS 中に ENABLE SMOOTH 命令が指令されました。
対策	SCOL プログラムを修正してください。
備考	

1-025 Over Deceleration

減速加速度オーバー

内容	DISABLE SMOOTH 指定された動作命令においてパラメータ値を超える加速度で減速しました。
原因	SMOOTH 接続のプログラムにおいて最終動作の移動量が短く、パラメータ値を超える加速度で減速しました。
対策	SCOL プログラム(教示点)を修正し、DISABLE SMOOTH 動作の移動距離を長くしてください。
備考	

1-026 SMOOTH impossible

SMOOTH コマンド不可能

内容	SMOOTH 命令が機能していません。
原因	SMOOTH 接続のプログラムにおいて移動量が少なく、内部演算が間に合いません。
対策	SCOL プログラム(教示点)を修正し、教示点間の距離を長くしてください。
備考	

1-027 Enable SW error

イネーブルスイッチエラー

内容	TP のイネーブルスイッチにある 2 つの接点状態が不一致です。
原因	TP のイネーブルスイッチにある 2 つの接点状態が不一致です。
対策	電源を再投入してください。エラーが消えないようでしたら TP のスイッチまたは配線の不具合が考えられます。
備考	

1-028 Already Enable SW ON

イネーブルスイッチオン状態

内容	電源 ON 時に TP のイネーブルスイッチの ON 状態を検出しました。
原因	① TP のイネーブルスイッチが電源 ON 時に押されていました。 ② TP のイネーブルスイッチの故障の可能性があります。
対策	① イネーブルスイッチを OFF して電源を再投入してください。 ② TP を交換してください。
備考	イネーブルスイッチを押したまま電源を入れるとコントローラは、イネーブルスイッチが故障して押されたままだと判断します。

1-037 PLC user alarm

1-038 PLC user alarm

1-039 PLC user alarm

1-040 PLC user alarm

1-041 PLC user alarm

1-042 PLC user alarm

1-043 PLC user alarm

1-044 PLC user alarm

PLC ユーザーアラーム

内容	内蔵 PLC で 1 レベルのユーザーアラームが発生しました。
原因	内蔵 PLC で 1 レベルのユーザーアラームが発生しました。メッセージはユーザーパラメータで定義できます。
対策	お客様が内蔵 PLC の設定したアラーム条件を取り除いてください。
備考	

1-047 Conveyor Line Breakage

コンベア同期断線エラー

内容	コンベア同期用エンコーダの断線エラーです。
原因	① コンベア同期用エンコーダが断線した。 ② コンベア同期用エンコーダが故障の可能性があります。 ③ 主制御基板が故障の可能性があります。
対策	① エンコーダの配線を修正してください。 ② コンベア同期用エンコーダを交換してください。 ③ コンベア同期基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

1-048 Conveyor Stop

コンベア停止

内容	コンベア同期中にコンベアが停止しました。 (一定期間コンベアエンコードのカウントが変化しなかった。)
原因	① コンベアが停止した。 ② コンベア用エンコードの取り付け不具合。 ③ コンベア停止判定時間が短すぎます。
対策	① コンベアを動作させてください。 ② コンベア用エンコードの取り付けを修正してください ③ 判定時間は、CONVEYOR.PAR または、言語で指定します。 CONVEYOR.PAR [C00] CONVEYOR PARAMETER ⋮ {Conveyor stop judgment time[ms]} = <u>0</u> <u>0</u> (Ch1, Ch2) 言語 SYNC (<番号>,<停止判定時間>)]
備考	

1-053 Servo Packet trans error

サーボパケット転送異常

内容	主制御からサーボに対し予期しないコマンドが転送されました。
原因	① サーボ基板が故障の可能性があります。 ② 主制御基板の故障の可能性があります。
対策	① サーボ基板を交換してください。 ② 主制御基板を交換してください。
備考	基板交換を必要とする可能性がある為、弊社サービスまで連絡下さい。 基板名称は“付録1 コントローラ基板の名称”を参照ください。

1-145 MAIN Battery alarm

メインバッテリーアラーム

内容	プログラムやパラメータなどのデータを記憶する為のバッテリーが消耗しています。
原因	プログラムやパラメータなどのデータを記憶する為のバッテリーが消耗しています。
対策	取扱説明書 保守編「バッテリーの交換」を参照し電池を交換してください。
備考	メインバッテリーアラームを発生したままにすると、プログラムやパラメータが消えて重大な問題となります。速やかに電池を交換してください。

1-147 COM Buffer Over

通信バッファオーバーフロー

内容	シリアル通信における受信バッファの領域が無くなりました。
原因	受信バッファ(256byte)より多くのデータが入力されました。
対策	無手順による通信の場合(COM*)においてDC3などのフロー制御は行っていません 外部機器より受信したデータは全て INPUT 命令で読み込んでください。 本アラームをリセットすると、受信バッファもクリアされます。
備考	HOST 通信では、本アラームは発生しません。

1-148 Brake ON

ブレーキ ON

内容	ブレーキ状態のため動作できません。
原因	ブレーキ ON 状態で動作命令が指令されました。
対策	サーボを OFF して再度 ON してください。
備考	

1-149 Extern SELECT error

外部ファイル選択エラー

内容	外部ファイル選択処理でエラーが発生しました。
原因	① 指定ファイルがありません。 ② ファイル選択信号線の設定に誤りがあります。 ・ユーザパラメータファイル (USER.PAR)。 ・外部選択ファイル (EXTRNSEL.PAR)。 ・外部信号によるファイル選択。 ③ プログラム実行中 (RUN 中) に外部信号によるファイル選択が行われました。
対策	① 指定ファイルが存在しているか確認してください。 ② ・ユーザパラメータファイルのファイル選択信号線の設定 (USER.PAR [U07] SPECIFY SIGNAL FOR EXTSELECT) に誤りがないか確認してください。 ・外部選択ファイルの設定 (EXTRNSEL.PAR) は誤っていないかを確認してください。 ・ファイル選択信号線によるファイル選択番号は誤っていないか？ ③ 外部信号によるファイル選択はプログラム停止中に行なってください。
備考	詳細はインターフェース編「STROBE」をご参照ください。

1-150 Illegal point data exist

共通データテーブル機能エラー

内容	プログラムファイルにデータブロックが含まれています。
原因	共通データテーブル機能を使用しているにもかかわらず、プログラムファイルにデータブロックが存在しています。
対策	プログラムファイルから、データブロックを削除してください。
備考	

1-151 Extern COPY error

外部ファイルコピーエラー

内容	外部信号によるファイルコピー処理でエラーが発生しました。
原因	外部信号によるファイル操作のファイルコピー処理で、コピー元のファイルが存在しません。
対策	コピー元ファイルが存在しているか確認してください。
備考	

1-152 Extern DELETE error

外部ファイル削除エラー

内容	外部ファイル削除処理でエラーが発生しました。
原因	外部信号によるファイル操作のファイル削除処理で、削除対象ファイルが存在しません。
対策	削除対象ファイルが存在しているか確認してください。
備考	

1－154 Data block format error

データブロックフォーマットエラー

内容	データエディタ起動時にデータのフォーマットエラーが発生しました。
原因	データエディタ起動時にデータのフォーマットエラーが発生しました。
対策	エラーが発生したデータ行は読み捨てられます。確認後、正しいデータで再度入力してください。
備考	

1－155 HOST port data error

HOSTポートデータエラー

1－156 COM1 port data error

COM1ポートデータエラー

内容	HOST または COM1 のポートで受信エラーが発生しました。
原因	HOST または COM1 のポートで受信したデータにフレーミングエラー、パリティエラー、オーバーランエラーが発生しました。
対策	通信ケーブルが正しく接続されているか確認してください。 ボーレート、パリティ、ストップビットの設定を確認してください。 通信ケーブルにノイズがのらないようにしてください。
備考	

1-158 short of working area

動作領域不足

内容	RAM ディスクの空き容量が足りないため、TP でプログラム編集ができなくなりました。
原因	RAM ディスクの空き容量が足りないため、プログラム編集の作業領域が確保できません。
対策	RAM ディスク内の不要ファイルを移動または削除してください。
備考	

1-160 Compile error

コンパイルエラー

内容	プログラムがコンパイルできませんでした。
原因	ファイル選択処理で文法エラーが発生しました。
対策	エラー表示画面にてファンクションキーF5 を押してエラー内容を確認してください。確認後、プログラムの該当個所の修正をしてください。
備考	取扱説明書 操作編「コンパイルエラーの表示」を参照してください。

1-164 PLC Backup data error

PLC バックアップデータエラー

内容	PLC のシーケンスプログラムが壊れました。
原因	メインバッテリーの電圧が低下してシーケンスプログラムが壊れました。
対策	TCPRGOS を使用してシーケンスプログラムを再ロードしてください。
備考	

1-166 PLC Remote unit error

PLC リモートユニットエラー

内容	拡張 I/O ユニットがエラーになりました。
原因	① 拡張 I/O ユニットの接続設定がユーザーパラメータと一致しない。 ② 接続ケーブルの配線が間違っているか断線している。 ③ 接続されている I/O ユニットが正常に動作していません。
対策	① ユーザーパラメータの設定間違いの場合はユーザーパラメータを設定してください。 ② 接続ケーブルを確認し、不良の場合は交換してください。 ③ I/O ユニットの不良の場合は弊社サービスまでご連絡ください。
備考	

1-169 PLC undefine label

PLC 未定義ラベル

内容	PLC のシーケンスデータで使用しているラベルが定義されていません。
原因	PLC のシーケンスデータで使用しているラベルが定義されていません。
対策	TCPRGOS を使用してシーケンスプログラムの修正をしてください。
備考	

1-170 PLC invalid command

PLC 無効コマンド

内容	PLC のシーケンスプログラムで使用しているコマンドが定義されていません。
原因	PLC のシーケンスプログラムで使用しているコマンドが定義されていません。
対策	TCPRGOS を使用してシーケンスプログラムの修正をしてください。
備考	

1-173 PLC Overlap label

PLC ラベル重複

内容	PLC のシーケンスプログラムで使用しているラベルが二重定義されています。
原因	PLC のシーケンスプログラムで使用しているラベルが二重定義されています。
対策	TCPRGOS を使用してシーケンスプログラムの修正をしてください。
備考	

1-177 VCV Comm process abnormal

ビジョン+コンベア同期 通信プロセス異常

内容	ビジョン+コンベア同期機能で、トリガ信号が ON する前に、ビジョンセンサ側から通信データを 2 回以上受信しました。
原因	ビジョンセンサの設定に誤りがあります。
対策	ビジョンセンサからのデータ送信タイミングと、トリガ信号の送信タイミングを再確認してください。詳細はビジョン+コンベア同期編を参照してください。
備考	

1-178 VCV Comm data format error

ビジョン+コンベア同期 通信データフォーマットエラー

内容	ビジョンセンサ側から送信されたデータのフォーマットが異常です。
原因	ビジョンセンサの設定に誤りがあります。(数字以外のデータを送信した、数値データフォーマット異常、データ個数異常等)
対策	ビジョンセンサから送信されるデータのフォーマットを再確認してください。詳細はビジョン+コンベア同期編を参照してください。
備考	

1-179 VCV Too many triggers

ビジョン+コンベア同期 トリガ(キャプチャ)回数超過

内容	保存できるトラッキングデータの最大個数を超過しました。
原因	撮像回数がロボットの処理能力をオーバーしました。
対策	ビジョンセンサのキャプチャ幅を大きくして、撮像回数を減らしてください。 キャプチャ原点からコンベア同期限界点までの距離を短くしてください。
備考	

1-180 VCV Comm process timeout

ビジョン+コンベア同期 通信プロセスタイムアウト

内容	ビジョン+コンベア同期 通信プロセスタイムアウト
原因	コンベアパラメータ[C01] Data reception time out (データ受信タイムアウト) 設定時間以内にデータ受信が完了されませんでした。
対策	タイムアウト時間を増やすかビジョン装置の撮影時間間隔を短くしてください。 [C01] {Data reception timeout [ms]} が“0.0”の場合、本機能は無効となります。
備考	

1-182 VCV DataRCV Time Out

ビジョン+コンベア同期 データ受信タイムアウト

内容	ビジョン+コンベア同期 データ受信タイムアウト
原因	コンベアパラメータ[C01] Data reception time out (データ受信タイムアウト) 設定時間以内にデータ受信が完了されませんでした。
対策	タイムアウト時間を増やすかビジョン装置の撮影時間間隔を短くしてください。 [C01] {Data reception timeout [ms]} が“0.0”の場合、本機能は無効となります。
備考	

1-193 Ethernet port Error

イーサネットポートエラー

内容	イーサネット接続でエラーを検出しました。
原因	① IPアドレスが重複しています。 ② TCPの接続に失敗しました。
対策	①② ETHERNET.PARの設定、ケーブル、接続相手の設定を再確認してください。
備考	

1-200 Host Port Time Out

受信データタイムアウト

内容	一定の時間を過ぎても通信データを受信できませんでした。
原因	① 通信ケーブルに問題が発生している。 ② ウォッチドッグを解除せずに、通信を終了した。
対策	① 通信ケーブルを確認し、電源をOFF/ONしてください。 ② 通信編のWDコマンドをご覧ください。
備考	本アラームは、WDコマンドを発行してから、通信データが一定時間を過ぎても受信しない場合に発生するアラームです。 WDコマンドについては、通信編をご覧ください。

1-201 IP0 status alarm

1-202 IP1 status alarm

1-203 IP2 status alarm

1-204 IP3 status alarm

イーサネットステータスアラーム

内容	プログラムRUN中にイーサネット接続が切れました。
原因	イーサネット接続が切れました。
対策	お客様の機器の接続状態を確認してください。 ケーブルに損傷がないか確認してください。
備考	本アラームはイーサネットパラメータ(ETHERNET.PAR)で発生の有無、レベルを設定できます。

- 1-401 Axis1 Enc Battery low (Battery alarm)
- 1-402 Axis2 Enc Battery low (Battery alarm)
- 1-403 Axis3 Enc Battery low (Battery alarm)
- 1-404 Axis4 Enc Battery low (Battery alarm)
- 1-405 Axis5 Enc Battery low (Battery alarm)
- 1-406 Axis6 Enc Battery low (Battery alarm)
- 1-407 Axis7 Enc Battery low (Battery alarm)
- 1-408 Axis8 Enc Battery low (Battery alarm)

第*軸位置検出器バッテリーアラーム

内容	エンコーダの位置を記憶するバッテリーが消耗しています。
原因	エンコーダの位置を記憶するバッテリーが消耗しています。
対策	取扱説明書 保守編「位置検出器用バッテリー交換」を参照し電池を交換してください。
備考	位置検出器バッテリーアラームが発生したままにしますと、ロボットの原点がずれるなどの重大な問題となります。速やかに電池を交換してください。

付録1 コントローラ基板の名称

	KSL3000
主制御基板	X8YC
サーボ基板	X8YC
サーボ電源基板	X8YS
サーボアンプ	X8YS
ベース基板	なし