

第12章 エラー

12-1 概要

エラーには、システム、サーボ系エラー、データ系エラー、CPU異常エラーの4種類があります。

それぞれのエラーに対応する出力信号が出力されます。

エラー出力	システムエラー	サーボ系エラー	データ系エラー	CPU異常エラー
異常出力(1)	ON	ON	OFF	OFF
異常出力(2)	ON	OFF	ON	OFF
NC停止異常	OFF	OFF	OFF	ON

注) サーボ系エラーとデータ系エラーが同時に発生している場合には異常出力(1)、(2)が同時にONします。

エラーコードは、エラーコード一覧を参照して下さい。

エラーコードは、画面の右下端に3桁で表示され、同時にブザーが鳴ります。

エラーが発生すると「NC準備完了」がOFFします。キーで解除すると再びONします。

12-2 システムエラー

システムエラーとは、電源立上げ時NCシステムの自己診断を行い、エラーが発生している時におこるエラーです。

自己診断項目は、RAM領域のサムチェック（プログラム、パラメータ、間接データ、工具長補正データと工具位置オフセットデータ）とバッテリーの電圧チェックです。

エラーが発生すると、初期画面にエラーの項目が表示されます。

パラメータのチェックサムエラー以外は キーで解除することができます。

パラメータのチェックサムエラーが発生している場合には、パラメータと外部メモリーモードのみが有効で、それらのモードを選択し、リセットを入力した後、正しい値を入力して下さい。

12-3

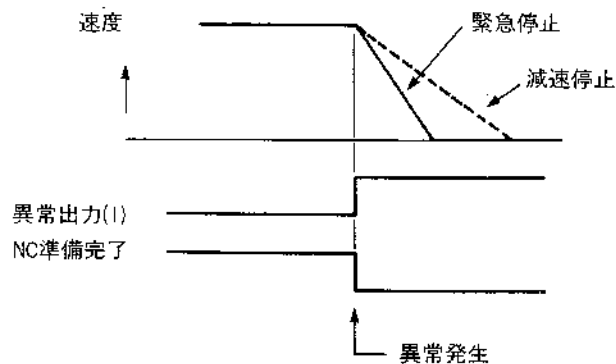
サーボ系エラー

軸の駆動に関係するエラーです。

制御入力信号の「外部異常」がONすると「異常出力(1)」がONします。

ドライバー異常（エラーコード010、020、030）とオーバーフローエラー（エラーコード011、021、031）はエラーが発生すると「サーボ準備完了」がOFFし、モータがフリーとなります。ドライバー異常とオーバーフローエラーの解除は、「非常停止」を入力するか又は、電源を再投入して行います。

その他のエラーは、「サーボ準備完了」がOFFすることはなくエラーの解除は、**RESET** キーを押して行います。



軸駆動中にエラーが発生した場合には、全軸緊急停止します。

OT（オーバートラベル）エラーについては、逆方向の寸動動作でOTをはずし **RESET** キーを押して解除します。

12-4

データ系エラー

入力されたデータに異常がある場合、実行時にエラーが発生します。

エラーの解除は、**RESET** キーを押して行います。

12-5

CPU異常エラー

CPUに異常が発生し、ウォッチドッグタイマーにかかった時または、瞬停が発生した時、出力するエラーです。

このエラーの出力は、ハードウェアで全て行なわれています。

制御出力信号は、エラーが発生すると全てOFFします。

ドライバへのアナログ出力は0Vとなり、「全停止(SO)」がONしてモーターがフリー状態となります。

解除は、電源を再投入して行います。

アラームは画面右上のエラー表示エリアに表示されるエラーです。エラーの解除は、リセットを入力する必要はありません。

※印のエラーの場合は、電源を再投入して下さい。

※印以外の場合は、正しいデータを入力し直すか、正しい操作をして下さい。

分類	表示	内容
システム異常	MISSING SEND ※	CRT/キー入力ユニット⇄制御ユニットの通信が正しく行なわれていません。
	MISSING RCV ※	制御ユニット⇄CRT/キー入力ユニットの通信が正しく行なわれていません。
各モード共通の異常	INVALID DATA	入力データに誤りがあります。
	ILLEGAL FORMAT	入力プログラムにフォーマットの誤りがあります。
	ILLEGAL STEP	不正ステップが発生しています。
	DUPLICATE COMMAND	コマンドが二重に指定されています。 〈例〉 N0010 G01 G00 X100
	DUPLICATE ADDRESS	データが二重に設定されています。 〈例〉 N0010 G00 X100 X200 N0020 G02 X100 R200 I200
	UNDEFINED PROGRAM	該当するプログラムがありません。
	UNDEFINED STEP	該当するプログラム・ステップがありません。
	INVALID SELECT	編集モード、外部メモリーモードにおいて、選択されたナンバーに該当するものがありません。
	PROGRAM FILE OVER	プログラム容量をオーバーしています。
PROGRAM ENTRY OVER	プログラムの登録数が100個に達していて、これ以上の登録は出来ません。	
コピー時の異常	ORIGINA NOTHING	オリジナルプログラムが存在しません。
	COPY NO. EXIST	コピー先プログラムが既に存在しています。
	COPY NO. ERROR	コピー先プログラムNoが入力されていません。

分 類	表 示	内 容
F D D 選択時 の異常	FILE NOT FOUND	該当するファイルがありません。
	FILE OVER	ディレクトリーの数が増えています。
	DISK OVER	DISK容量をオーバーしています。
	WRITE PROTECT	DISKにライト・プロテクトが掛っています。
	INVALID DISK	DISKの内容が壊れています。
	NO VALID DISK	DISKのFORMATがされていません。
	CRC ERROR	CRCエラーが発生しました。
	DRIVE NOT READY	フロッピードライブの準備が出来ていません。
	SYSTEM ERROR	<ul style="list-style-type: none"> ● FDCに定義されていないコマンドが書き込まれました。 ● データ転送終了信号が帰って来ていません。 ● オーバーランエラーが発生しました。 ● データ転送時、CRT/キー入力ユニットでの処理が規定時間以内に行なわれませんでした。
DRIVE FAULT	フロッピードライブからFAULT信号が発生しています。	
P T R 選択時 の異常	PARITY ERROR	PTR READ中、入力コードが途中で変わりました。
	PTR ERROR OVER	PTR READ中、エラーが30個以上検出されました。

異常分類	エラーコード	表 示	内 容
システム異常	002	PARAMETER CHECK SUM ERROR	パラメータの内容が破壊されています
	004	PROGRAM CHECK SUM ERROR	プログラムの内容が破壊されています
駆動系異常	009	EXTERNAL ERROR BY INPUT PORT	制御入力信号の「外部異常」がONしています
	010	X SERVO ERROR ※	X軸ドライバが異常です
	011	X OVERFLOW ※	X軸のモータが指令通り動かない。またはエンコーダのフィードバック信号が入力されていません
	012	X HARD + OT ERROR	X軸の正方向オーバーラベルが入力されています
	013	X HARD - OT ERROR	X軸の負方向オーバーラベルが入力されています
	014	X SOFT + OT ERROR	X軸の現在位置がパラメータで設定された正方向のソフトリミット値を越えています
	015	X SOFT - OT ERROR	X軸の現在位置がパラメータで設定された負方向のソフトリミット値を越えています
	020	Y SERVO ERROR ※	Y軸ドライバが異常です
	021	Y OVERFLOW ※	Y軸のモータが指令通り動かない。またはエンコーダのフィードバック信号が入力されていません
	022	Y HARD + OT ERROR	Y軸の正方向オーバーラベルが入力されています
	023	Y HARD - OT ERROR	Y軸の負方向オーバーラベルが入力されています
	024	Y SOFT + OT ERROR	Y軸の現在位置がパラメータで設定された正方向のソフトリミット値を越えています
	025	Y SOFT - OT ERROR	Y軸の現在位置がパラメータで設定された負方向のソフトリミット値を越えています
	030	Z SERVO ERROR ※	Z軸ドライバが異常です
	031	Z OVERFLOW ※	Z軸のモータが指令通り動かない。またはエンコーダのフィードバック信号が入力されていません
	032	Z HARD + OT ERROR	Z軸の正方向オーバーラベルが入力されています
	033	Z HARD - OT ERROR	Z軸の負方向オーバーラベルが入力されています
	034	Z SOFT + OT ERROR	Z軸の現在位置がパラメータで設定された正方向のソフトリミット値を越えています
	035	Z SOFT - OT ERROR	Z軸の現在位置がパラメータで設定された負方向のソフトリミット値を越えています
データ異常	050	ARC IMPOSSIBLE	G02、G03コマンドのデータに誤りがあり、円弧補間ができません
	051	ARC ADJUST IMPOSSIBLE	中心座標指定円弧コマンドで中心位置がパラメータで指定したアジャスト範囲を越えています
データ異常	052	SPEED 0 SET ERROR	速度設定がされていません
駆動系異常	053	NOT 8087 EXIST	8087が実装されていないのに、補間コマンドが実行されました
	054	ZERORET ON MACHINE LOCK	マシンロック状態で原点復帰をしようとした。
データ異常	101	DATA ERROR	数値、・、-、+以外のデータがあります
	102	CODE ERROR	定義されていないGコード及びアドレスが指定されています
	103	FIX CYCLE ERROR	固定サイクル中にG28、G29が指定されています

異常分類	エラーコード	表 示	内 容
データ異常	104	G29 MISSING	G28を実行せずにG29が指定されています
	105	L,Q COMMAND MISSING	LコマンドがM98または固定サイクル以外で指定されています。Qコマンドが固定サイクル以外で指定されています。
	106	SUB PROGRAM No. ERROR	M98で指定されたプログラムが登録されていません
	107	SUB PROGRAM ERROR	サブルーチンのスタック領域がオーバーフローしています。(ネスティングが40レベルを越えています)
	108	PROGRAM ERROR	プログラム番号の次に"N"が指定されていません
	109	CIRCLE CENTER SET ERROR	面指定と中心座標の指定が矛盾しています。 例) G17 G02 X100 K100 G17 XY平面指定、KZ軸中心座標
	110	G41/G42 ERROR	工具径補正スタートアップ時にG00、G01以外のGコードが指令された。
	111	G40 ERROR	工具径補正キャンセル時にG00、G01以外のGコードが指令された。
	112	PLANE CHANGE ERROR	工具径補正モード中に補正平面が切り替えられた。
	113	TOOL RADIUS ERROR	工具が素材に切込んでしまう。工具径補正モード中に移動の無いコマンドが5ブロック以上連続している。
	114	INTERSECTION ERROR	交点計算の結果、交点が求まらない。
	115	G92 WITH TOOL RADLUS	工具径補正モード中G92が指令されました。
	116	REPEAT NO ERROR	繰り返し回数にマイナスの値が設定されています。
	117	SPEED DATA ERROR	スピードデータにマイナスの値が設定されています。
	120	PROGRAM NOT EXIST	メモリにないプログラムを実行しようとしています
	121	NOT BCD CODE	プログラム番号がBCDコードで入力されていません
	122	NOT ZERO RET ERROR	原点復帰していないのに自動運転またはMDIを行った
	123	NOT AXIS IN G28、29	G28、29において、軸の指定がない。
	124	STEP NOT EXIST	指定されたプログラムにステップデータがありません。
	200	PARAMETER CONVERSION ERROR	パラメータのASCIIコードより実行データへの変換時、指定範囲に入っていません
201	PARAMETER CALCULATION ERROR	パラメータの実行データよりサーボコントロールデータへの変換時、指定範囲に入っていません	
203	COMPENSATE DATA CONVERSION ERROR	補正データ(工具長、工具位置)のASCIIによるバイナリーデータへ変換時、指定範囲に入っていません	

※印のエラーは、リセットで解除することはできません。非常停止を入力するかまたは電源を切って下さい。

※印以外のエラーは、リセットで解除することができます。

エラーが発生すると、CRT/キー入力ユニットのCRT画面に、エラーコードとして表示されるほか、『異常出力(1)、(2)』の信号が出力されます。

この「異常出力(1)、(2)」の組み合わせにより、駆動系異常、データ異常、システム異常とエラーの概略を知ることができます。

異常出力 \ 内容	駆動系異常	データ異常	システム異常
異常出力(1)	1	0	1
異常出力(2)	0	1	1



