

クイックリファレンスカード

NI-488.2™ API

ステータスワードの状態 (ibsta)

略称	ビット	16 進値	タイプ	説明
ERR	15	8000	dev, brd	GPIB エラーです。
TIMO	14	4000	dev, brd	制限時間を超過しました。
END	13	2000	dev, brd	END または EOS が検出されました。
SRQI	12	1000	brd	SRQ ラインがアサートされています。
RQS	11	800	dev	デバイスがサービスを要求しています。
CMPL	8	100	dev, brd	入出力が完了しました。
LOK	7	80	brd	ロックアウト状態です。
REM	6	40	brd	リモート状態です。
CIC	5	20	brd	コントローラインチャージです。
ATN	4	10	brd	ATN ラインがアサートされています。
TACS	3	8	brd	トーカーです。
LACS	2	4	brd	リスナです。
DTAS	1	2	brd	デバイストリガ状態です。
DCAS	0	1	brd	デバイスクリア状態です。

エラーコード (iberr)

略称	10 進値	説明
EDVR	0	システムエラーです。
ECIC	1	この関数ではボードが CIC である必要があります。
ENOL	2	GPIB にリスナがありません。
EADR	3	GPIB ボードが正しくアドレス指定されていません。
EARG	4	関数コールに無効な引数を使用されました。
ESAC	5	GPIB ボードがシステムコントローラではありません。
EABO	6	入出力処理が中止されました (タイムアウト)。
ENEB	7	この GPIB ボードは存在しません。
EDMA	8	DMA エラーです。
EOIP	10	非同期入出力の処理中です。
ECAP	11	この処理を行う機能がありません。
EFSO	12	ファイルシステムエラーです。
EBUS	14	GPIB バスエラーです。
ESRQ	16	SRQ スタックがオン状態です。
ETAB	20	テーブルに問題があります。
ELCK	21	インタフェースがロックされています。
EARM	22	lbnofity コールバックが再登録に失敗しました。
EHDL	23	入力ハンドルが無効です。
EWIP	26	指定された入力ハンドルは待機中です。
ERST	27	インタフェースのリセットが原因でイベント通知がキャンセルされました。

ボードレベルの従来の NI-488.2

関数	目的
<code>ibask</code>	ソフトウェア構成パラメータについての情報を返します。
<code>ibcac</code>	アクティブコントローラになります。
<code>ibcmd</code> (<code>ibcmda</code>)	GPIO コマンドを送信します (非同期に)。
<code>ibconfig</code>	ソフトウェア構成パラメータを変更します。
<code>ibdma</code>	DMA を有効または無効にします。
<code>ibeos</code>	EOS (End-Of-String) 終了モードまたは EOS 文字を構成します。
<code>ibeot</code>	書き込み入出力処理の最後に GPIO EOI ラインの自動アサートを有効または無効にします。
<code>ibfind</code>	GPIO ボードを開いて初期化します。
<code>ibgts</code>	アクティブコントローラからスタンバイに移行します。
<code>ibist</code>	パラレルポール用のボードの個々のステータスビットを設定またはクリアします。
<code>iblck</code>	排他的インタフェースロックを取得または解放します。
<code>iblines</code>	8 つの GPIO コントロールラインのステータスを返します。
<code>ibln</code>	バス上にデバイスが存在するかどうかを調べます。
<code>ibloc</code>	ローカルモードに入ります。
<code>ibnotify</code>	ユーザのコールバックを呼び出して、1 つまたは複数の GPIO イベントをユーザに通知します。
<code>ibonl</code>	インタフェースボードをオンラインまたはオフラインにします。
<code>ibpad</code>	一次アドレスを変更します。
<code>ibppc</code>	パラレルポールを構成します。
<code>ibrd</code> (<code>ibrda</code>)	デバイスからユーザバッファにデータを (非同期的に) 読み取ります。
<code>ibrdf</code>	デバイスからファイルにデータを読み取ります。
<code>ibrpp</code>	パラレルポールを実行します。
<code>ibrsc</code>	システムコントロールを要求または解放します。
<code>ibrsv</code>	サービスを要求し、シリアルポールのステータスバイトを変更します。
<code>ibsad</code>	二次アドレスを変更または無効にします。
<code>ibsic</code>	IFC (Interface Clear: インタフェースのクリア) をアサートします。
<code>ibsre</code>	REN (Remote Enable: リモート有効) ラインを設定またはクリアします。
<code>ibstop</code>	非同期の入出力処理を中断します。
<code>ibtmo</code>	タイムアウト時間を変更または無効にします。
<code>ibwait</code>	GPIO イベントを待機します。
<code>ibwrt</code> (<code>ibwrta</code>)	ユーザバッファからデバイスにデータを (非同期に) 書き込みます。
<code>ibwrtf</code>	データをファイルからデバイスに書き込みます。

ボードのオプション (`ibconfig`)

定数	16 進値	定数	16 進値
<code>IbcAUTOPOLL</code>	07	<code>IbcPAD</code>	01
<code>IbcDMA</code>	12	<code>IbcPP2</code>	10
<code>IbcEndBitIsNormal</code>	1A	<code>IbcPPC</code>	05
<code>IbcEOSChar</code>	0F	<code>IbcPPollTime</code>	19
<code>IbcEOScmp</code>	0E	<code>IbcRSV</code>	21
<code>IbcEOSrd</code>	0C	<code>IbcSAD</code>	02
<code>IbcEOSwrt</code>	0D	<code>IbcSC</code>	0A
<code>IbcEOT</code>	04	<code>IbcSendLLO</code>	17
<code>IbcHSCableLength</code>	1F	<code>IbcSRE</code>	0B
<code>IbcIRQ</code>	09	<code>IbcTIMING</code>	11
<code>IbcIST</code>	20	<code>IbcTMO</code>	03
<code>IbcLON</code>	22		

デバイスレベルの従来の NI-488.2

関数	目的
<code>ibask</code>	ソフトウェア構成パラメータについての情報を返します。
<code>ibclr</code>	指定されたデバイスをクリアします。
<code>ibconfig</code>	ソフトウェア構成パラメータを変更します。
<code>ibdev</code>	デバイスを開いて初期化します。
<code>ibeos</code>	EOS (End-Of-String) 終了モードまたは EOS 文字を構成します。
<code>ibeot</code>	書き込み入出力処理の最後に GPIB EOI ラインの自動アサートを有効または無効にします。
<code>ibloc</code>	ローカルモードに入ります。
<code>ibnotify</code>	ユーザのコールバックを呼び出して、1 つまたは複数の GPIB イベントをユーザに通知します。
<code>ibonl</code>	デバイスをオンラインまたはオフラインにします。
<code>ibpad</code>	一次アドレスを変更します。
<code>ibpct</code>	コントローラ機能を持つ別の GPIB デバイスにコントロールを渡します。
<code>ibppc</code>	パラレルポールを構成します。
<code>ibrd (ibrda)</code>	デバイスからユーザバッファにデータを (非同期的に) 読み取ります。
<code>ibrdf</code>	デバイスからファイルにデータを読み取ります。
<code>ibrpp</code>	パラレルポールを実行します。
<code>ibrsp</code>	シリアルポールを実行します。
<code>ibsad</code>	二次アドレスを変更または無効にします。
<code>ibstop</code>	非同期的入出力処理を中断します。
<code>ibtmo</code>	タイムアウト時間を変更または無効にします。
<code>ibtrg</code>	選択されたデバイスをトリガします。
<code>ibwait</code>	GPIB イベントを待機します。
<code>ibwrt (ibwrta)</code>	ユーザバッファからデバイスにデータを (非同期的に) 書き込みます。
<code>ibwrtf</code>	データをファイルからデバイスに書き込みます。

デバイスのオプション (ibconfig)

定数	16 進値
<code>IbcEOSchar</code>	0F
<code>IbcEOScmp</code>	0E
<code>IbcEOSrd</code>	0C
<code>IbcEOSwrt</code>	0D
<code>IbcEOT</code>	04
<code>IbcPAD</code>	01

定数	16 進値
<code>IbcREADDR</code>	06
<code>IbcSAD</code>	02
<code>IbcSPollTime</code>	18
<code>IbcTMO</code>	03
<code>IbcUnAddr</code>	1B

マルチラインインタフェースメッセージ

16進値	10進値	ASCII	メッセージ	16進値	10進値	ASCII	メッセージ
00	0	NUL		20	32	SP	MLA0
01	1	SOH	GTL	21	33	!	MLA1
02	2	STX		22	34	"	MLA2
03	3	ETX		23	35	#	MLA3
04	4	EOT	SDC	24	36	\$	MLA4
05	5	ENQ	PPC	25	37	%	MLA5
06	6	ACK		26	38	&	MLA6
07	7	BEL		27	39	'	MLA7
08	8	BS	GET	28	40	(MLA8
09	9	HT	TCT	29	41)	MLA9
0A	10	LF		2A	42	*	MLA10
0B	11	VT		2B	43	+	MLA11
0C	12	FF		2C	44	,	MLA12
0D	13	CR		2D	45	-	MLA13
0E	14	SO		2E	46	.	MLA14
0F	15	SI		2F	47	/	MLA15
10	16	DLE		30	48	0	MLA16
11	17	DC1	LLO	31	49	1	MLA17
12	18	DC2		32	50	2	MLA18
13	19	DC3		33	51	3	MLA19
14	20	DC4	DCL	34	52	4	MLA20
15	21	NAK	PPU	35	53	5	MLA21
16	22	SYN		36	54	6	MLA22
17	23	ETB		37	55	7	MLA23
18	24	CAN	SPE	38	56	8	MLA24
19	25	EM	SPD	39	57	9	MLA25
1A	26	SUB		3A	58	:	MLA26
1B	27	ESC		3B	59	;	MLA27
1C	28	FS		3C	60	<	MLA28
1D	29	GS		3D	61	=	MLA29
1E	30	RS		3E	62	>	MLA30
1F	31	US	CFE	3F	63	?	UNL

メッセージの定義

CFE†	構成モードを選択 (Configuration Enable)	MLA	リスンアドレス (My Listen Address)
CFG†	構成する (Configure)	MSA	二次アドレス (My Secondary Address)
DCL	デバイスのクリア (Device Clear)	MTA	トークアドレス (My Talk Address)
GET	グループトリガ実行 (Group Execute Trigger)	PPC	パラレルポールの構成 (Parallel Poll Configure)
GTL	ローカルモードへ移行 (Go To Local)	PPD	Parallel Poll Disable (パラレルポール無効)
LLO	ローカルのロックアウト (Local Lockout)		

†この複数行インタフェースメッセージは、IEEE 488.1 仕様の拡張で、HS488 高速プロトコルをサポートします。

マルチラインインタフェースメッセージ (続き)

16進値	10進値	ASCII	メッセージ
40	64	@	MTA0
41	65	A	MTA1
42	66	B	MTA2
43	67	C	MTA3
44	68	D	MTA4
45	69	E	MTA5
46	70	F	MTA6
47	71	G	MTA7
48	72	H	MTA8
49	73	I	MTA9
4A	74	J	MTA10
4B	75	K	MTA11
4C	76	L	MTA12
4D	77	M	MTA13
4E	78	N	MTA14
4F	79	O	MTA15
50	80	P	MTA16
51	81	Q	MTA17
52	82	R	MTA18
53	83	S	MTA19
54	84	T	MTA20
55	85	U	MTA21
56	86	V	MTA22
57	87	W	MTA23
58	88	X	MTA24
59	89	Y	MTA25
5A	90	Z	MTA26
5B	91	[MTA27
5C	92	¥	MTA28
5D	93]	MTA29
5E	94	^	MTA30
5F	95	_	UNT

16進値	10進値	ASCII	メッセージ
60	96	`	MSA0, PPE
61	97	a	MSA1, PPE, CFG1
62	98	b	MSA2, PPE, CFG2
63	99	c	MSA3, PPE, CFG3
64	100	d	MSA4, PPE, CFG4
65	101	e	MSA5, PPE, CFG5
66	102	f	MSA6, PPE, CFG6
67	103	g	MSA7, PPE, CFG7
68	104	h	MSA8, PPE, CFG8
69	105	i	MSA9, PPE, CFG9
6A	106	j	MSA10, PPE, CFG10
6B	107	k	MSA11, PPE, CFG11
6C	108	l	MSA12, PPE, CFG12
6D	109	m	MSA13, PPE, CFG13
6E	110	n	MSA14, PPE, CFG14
6F	111	o	MSA15, PPE, CFG15
70	112	p	MSA16, PPD
71	113	q	MSA17, PPD
72	114	r	MSA18, PPD
73	115	s	MSA19, PPD
74	116	t	MSA20, PPD
75	117	u	MSA21, PPD
76	118	v	MSA22, PPD
77	119	w	MSA23, PPD
78	120	x	MSA24, PPD
79	121	y	MSA25, PPD
7A	122	z	MSA26, PPD
7B	123	{	MSA27, PPD
7C	124		MSA28, PPD
7D	125	}	MSA29, PPD
7E	126	~	MSA30, PPD
7F	127	DEL	

メッセージの定義 (続き)

PPE	パラレルポーリング有効 (Parallel Poll Enable)	SPE	シリアルポーリング有効 (Serial Poll Enable)
PPU	パラレルポーリング構成解除 (Parallel Poll Unconfigure)	TCT	コントロールの取得 (Take Control)
SDC	選択されたデバイスのクリア (Selected Device Clear)	UNL	リスニング解除 (Unlisten)
SPD	シリアルポーリング無効 (Serial Poll Disable)	UNT	トーク解除 (Untalk)

マルチデバイス対応 NI-488.2

ルーチン	目的
AllSpoll	すべてのデバイスでシリアルポールを実行します。
DevClear	単一のデバイスをクリアします。
DevClearList	複数のデバイスをクリアします。
EnableLocal	デバイスのフロントパネルからの操作を可能にします (リモートプログラミングモードから移行します)。
EnableRemote	デバイスのリモート GPIB プログラミングを可能にします。
FindLstn	GPIB 上でリスン中のデバイスを検索します。
FindRQS	どのデバイスがサービスを要求しているかを判断します。
PassControl	コントローラ機能を持つ別のデバイスにコントロールを渡します。
PPoll	GPIB 上でパラレルポールを実行します。
PPollConfig	パラレルポールデバイスを構成します。
PPollUnconfig	パラレルポールデバイスの構成を解除します。
RcvRespMsg	トーカーとしてアドレス指定されているデバイスからデータバイトを読み取ります。
ReadStatusByte	単一のデバイスでシリアルポールを実行します。
Receive	デバイスからデータバイトを読み取ります。
ReceiveSetup	RcvRespMsg の実行準備として、デバイスをトーカーに、インタフェースボードをリスナにアドレス指定します。
ResetSys	IEEE 488.2 規格のデバイスをリセットして初期化します。
Send	データバイトをデバイスに送信します。
SendCmds	GPIB コマンドバイトを送信します。
SendDataBytes	すでにリスナとしてアドレス指定されているデバイスにデータバイトを送信します。
SendIFC	IFC (Interface Clear : インタフェースのクリア) を送信して、GPIB をリセットします。
SendList	複数の GPIB デバイスにデータバイトを送信します。
SendLLO	LLO (Local Lockout : ローカルロックアウト) メッセージをすべてのデバイスに送信します。
SendSetup	SendDataBytes の実行準備として、データを受信できるようにデバイスをセットアップします。
SetRWLS	デバイスをリモートおよびロックアウト状態にします。
TestSRQ	GPIB SRQ (Service Request : サービス要求) ラインの現在の状態を判断します。
TestSys	IEEE 488.2 規格デバイスの自己診断を実行します。
Trigger	デバイスをトリガします。
TriggerList	複数のデバイスをトリガします。
WaitSRQ	デバイスが GPIB SRQ (Service Request : サービス要求) ラインをアサートするまで待機します。

タイムアウト値 (ibtmo)

定数	10 進値	最小値タイムアウト
TNONE	0	無効 (タイムアウトなし)
T10us	1	10 μs
T30us	2	30 μs
T100us	3	100 μs
T300us	4	300 μs
T1ms	5	1 ms
T3ms	6	3 ms
T10ms	7	10 ms
T30ms	8	30 ms

定数	10 進値	最小値タイムアウト
T100ms	9	100 ms
T300ms	10	300 ms
T1s	11	1 s
T3s	12	3 s
T10s	13	10 s
T30s	14	30 s
T100s	15	100 s
T300s	16	300 s
T1000s	17	1000 s

