

# Coal

言語仕様書編

第8章

第 7. 6 版

2026年1月26日

## 目 次

8. 組み込み関数	1
8.1. 関数一覧	1
8.2. 全般規則	10
8.3. ABS	10
8.4. ACOS	10
8.5. ADD_MONTHS	10
8.6. ADD_TO_DATE	11
8.7. ADJUST	11
8.8. AGG	12
8.9. AND	12
8.10. APPEND	12
8.11. ARRAYBXP	13
8.12. ARRAYCLR	13
8.13. ARRAYCMP	14
8.14. ARRAYCPY	15
8.15. ARRAYMAP	15
8.16. ASC	16
8.17. ASIN	16
8.18. ATAN	16
8.19. ATAN2	16
8.20. ATANH	17
8.21. AVG	17
8.22. BEEP	17
8.23. CBIN	18
8.24. CBRT	18
8.25. CBULK	18
8.26. CCHAR	18
8.27. CDATE	19
8.28. CDEC	19
8.29. CDOUBLE (CDBL)	19
8.30. CEIL	19
8.31. CFLOAT (CFLT)	20
8.32. CHANNEL	20
8.33. CHR	21
8.34. CIMAGE (CIMG)	21
8.35. CINT	21
8.36. CLONG (CLNG)	21
8.37. CLOSEDIR	22
8.38. COMPLEX	22
8.39. CONCAT	22
8.40. CONDAS	22
8.41. CONS	23
8.42. COS	23
8.43. COSH	23
8.44. COUNTV	23
8.45. CSTRING (CSTR)	24
8.46. DATE_ADD	25
8.47. DATE_DIFF	25
8.48. DECODE	25
8.49. DEC_MAX_PRE	26
8.50. ECHO または SAY	26
8.51. ECMD	26
8.52. EDIT	27

---

8.53.	EEDIT	28
8.54.	ELEMENT	28
8.55.	ELREAD1	29
8.56.	ELWRITE	29
8.57.	ELWRITE1	29
8.58.	EQ	30
8.59.	EVAL	30
8.60.	EXIT	30
8.61.	EXP	31
8.62.	FCLOSE	31
8.63.	FELREAD1	32
8.64.	FELWRITE	33
8.65.	FELWRITE1	34
8.66.	FF	35
8.67.	FGETLINE	35
8.68.	FIRST	36
8.69.	FL	36
8.70.	FLOOR	37
8.71.	FOPEN	37
8.72.	FPRINT	37
8.73.	FPRINTF	37
8.74.	[FP]STAT	38
8.75.	FPUTLINE	39
8.76.	GE	39
8.77.	GETARGS	40
8.78.	GETC	41
8.79.	GETCHAR	41
8.80.	GETENV	42
8.81.	GETLINE	42
8.82.	GETLOGPARG	43
8.83.	GETMEMUSED	43
8.84.	GETTIME	44
8.85.	GETVAL	44
8.86.	GETWORD	45
8.87.	GLIP	46
8.88.	GREP	48
8.89.	GT	48
8.90.	iEQ	48
8.91.	iGE	49
8.92.	iGT	49
8.93.	IIF	49
8.94.	iIN	50
8.95.	iLE	50
8.96.	iLIKE	50
8.97.	IN	51
8.98.	INDEXA	51
8.99.	iNE	52
8.100.	INiRSTR	52
8.101.	INiSTR	52
8.102.	INLIKE	53
8.103.	INREGEX	53
8.104.	INRSTR	54
8.105.	INSERT	54
8.106.	INSTR	55
8.107.	INSTRCHARS	56
8.108.	iREGEX	56

---

---

8.109.	I S	56
8.110.	i LT	57
8.111.	J I SHO	57
8.112.	LAST_DAY	58
8.113.	LE	58
8.114.	LEFT	58
8.115.	LEFTB	59
8.116.	LENG[TH]	59
8.117.	LENB	60
8.118.	LENW	60
8.119.	LIKE	61
8.120.	LIST	61
8.121.	LIST_REF	62
8.122.	LOG (LN)	62
8.123.	LOG10	62
8.124.	LOGOUT	63
8.125.	LPAD	63
8.126.	LPADB	63
8.127.	LPRINT	64
8.128.	LT	64
8.129.	MATRIXBXP	65
8.130.	MAX	66
8.131.	MID	66
8.132.	MIN	66
8.133.	MOD	67
8.134.	MSGBOX	68
8.135.	NDEF	69
8.136.	NE	69
8.137.	NEW	69
8.138.	NOFREE	70
8.139.	NSVAL	70
8.140.	NVAL、NULLIF	70
8.141.	OR	70
8.142.	OPENDIR	71
8.143.	PCLOSE	71
8.144.	POP	71
8.145.	POPEN	72
8.146.	POWER	72
8.147.	PRINT	72
8.148.	PRINTF	72
8.149.	PRODUCT	73
8.150.	PUTC	74
8.151.	PUTCHAR	74
8.152.	PUTENV	75
8.153.	PUTLINE	75
8.154.	RAND1 (DRAND48)	75
8.155.	RANDOM	75
8.156.	RANGE	76
8.157.	RATIONAL	76
8.158.	READDIR	76
8.159.	REDIRECT	77
8.160.	REDUCTION	78
8.161.	REGEX	78
8.162.	RENAME	79
8.163.	REP	79
8.164.	REPCHAR	79

---

---

8.165.	REPLACE	80
8.166.	REPLIKE	81
8.167.	REPREGEX	82
8.168.	REPSTRS	83
8.169.	RESLOGPARM	83
8.170.	REST	84
8.171.	RIGHT	84
8.172.	RIGHTB	84
8.173.	RINT	85
8.174.	ROUND	85
8.175.	RPAD	86
8.176.	RPADB	86
8.177.	SET_ARRAY (SETARRAY)	87
8.178.	SETENV	87
8.179.	SETLOGPARM	88
8.180.	SET_DATE_PART	88
8.181.	SET_STRUCT (SETSTRUCT)	89
8.182.	SHELL	89
8.183.	SHSBS	89
8.184.	SHUTCTL	89
8.185.	SIN	90
8.186.	SINH	90
8.187.	SKIP_OPT	90
8.188.	SORT	91
8.189.	SPLIT	93
8.190.	SPRINT	93
8.191.	SQRT	94
8.192.	SRAND1 (SRAND48)	94
8.193.	SSCANF	94
8.194.	STRINGS	95
8.195.	STR_ADD (STRADD)	95
8.196.	STR_CONV (STRCONV)	95
8.197.	STR_EXP (STREXP)	96
8.198.	SUBSTR (MID)	96
8.199.	SUBSTRB (MIDB)	97
8.200.	SUM	97
8.201.	SYSLOG	97
8.202.	TAN	98
8.203.	TANH	98
8.204.	TIMES	98
8.205.	TO	98
8.206.	TO_BULK	99
8.207.	TO_BULKS	99
8.208.	TO_CHAR	100
8.209.	TO_DATE	100
8.210.	TO_DNARA	101
8.211.	TO_NUMBER	101
8.212.	TRIM	102
8.213.	UNLINK	102
8.214.	UNSETENV	102
8.215.	VAR_LIST	103
8.216.	XHASH	104

---

## 8. 組み込み関数

## 8.1. 関数一覧

表8.1-1 関数一覧（文字列関連 1/2）

No	関数名	機能	OP	戻り値	属性
1	I S	文字列の調査	○	調査結果	数値
2	T O	文字列の変換	○	変換結果	注1
3	R E P	文字列の置換	○	置換結果	文字
4	C O N D A S	文字列の条件式	○	条件式の実行結果	文字
5	C O N C A T	文字列を連結する	○	連結文字列	文字
6	E D I T	データのフォーマッティング	○	編集結果	文字
7	G E T A R G S	文字列を指定文字で分解する		分解数	数値
8	G E T W O R D	ワード取り出し		取り出し文字列	文字
9	L E F T	文字列の左側を取り出す 配列等の前側の要素を取り出す	○	切り出し文字列 要素	文字 注1
10	R I G H T	文字列の右側を取り出す 配列等の後ろ側の要素を取り出す	○	切り出し文字列 要素	文字 注1
11	L E N G [ T H ]	データの長さまたは文字数を返す 配列等の要素数を返す		長さまたは文字数 要素数	数値
12	L E N B	バイト単位で長さを返す		バイト長	数値
13	L E N W	表示バイト長を返す		表示バイト長	数値
14	L E F T B	バイト単位で文字列の左側を取り出す	○	切り出し文字列	文字
15	R I G H T B	バイト単位で文字列の右側を取り出す	○	切り出し文字列	文字
16	L P A D	文字列の左端に文字列を連結し、指定桁数にする	○	連結文字列	文字
17	L P A D B	文字列の左端に文字列を連結し、指定バイト数にする	○	連結文字列	文字
18	R P A D	文字列の右端に文字列を連結し、指定桁数にする	○	連結文字列	文字
19	R P A D B	文字列の右端に文字列を連結し、指定バイト数にする	○	連結文字列	文字
20	R E P L A C E	指定文字列と同じ文字列を置換する		置換結果	文字
21	R E P C H A R	指定文字列中の文字と同じ文字を置換する		置換結果	文字
22	R E P S T R S	複数の指定文字列のどれかと同じ文字列を置換する		置換結果	文字
23	R E P L I K E	文字列の L I K E 置換		置換結果	文字
24	R E P R E G E X	文字列の正規表現置換		置換結果	文字
25	S H S B S	シェル変数の編集と同じ結果を返す。		編集結果	文字
26	S P L I T	文字列を指定文字列で分解する		分割数	数値
27	S P R I N T	P R I N T 関数の出力内容を文字列で返す		出力内容	文字
28	S T R I N G S	文字列を繰り返す	○	繰り返し文字列	文字

(注1) 変換数値の属性。(注) OP欄の"○"は演算子でも使用可を示す。

表8.1-1 関数一覧（文字列関連 2/2）

No	関数名	機能	OP	戻り値	属性
29	STR_ADD	文字列と文字列、または、文字列と数値を加算した結果を返す		演算結果	文字
30	STR_CONV	文字コードを変換する		変換結果	文字
31	STR_EXP	文字列と文字列、または、文字列と数値を加減乗除した結果を返す		演算結果	文字
32	SUBSTR MID	文字列を切出す MIDは要素を取り出す	○	切出し文字列 取り出し要素	文字
33	SUBSTRB MIDB	バイト単位で文字列を切出す	○	切出し文字列	文字
34	TRIM	文字列の前後の空白文字を削除する	○	削除済み文字列	文字
35	SSCANF	書式に従ってデータを設定する。		設定数	数値

（注1）変換数値の属性。（注）OP欄の"○"は演算子でも使用可を示す。

表8.1-2 関数一覧（演算関連 1/3）

No	関数名	機能	OP	戻り値	属性
1	ABS	絶対値を求める		絶対値	数値
2	ADJUST	親の設定済み最大インデックス番号を設定する	○	操作配列数	数値
3	AGG	集合演算を求める		演算結果	注3
4	AND	式どうしのANDを演算する	○	演算結果	数値
5	APPEND	配列、リスト、データ並びに要素を追加する		演算結果	注3
6	ARRAYBXP	配列どうしを演算する		演算数	数値
7	ARRAYCLR	配列をクリアする		クリア数	数値
8	ARRAYCMP	配列どうしを比較する		比較結果	数値
9	ARRAYCPY	配列をコピーする		コピー数	数値
10	ARRAYMAP	指定インデックス位置にマップする配列を作成する。		配列	
11	ASC	文字をコードに変換する	○	文字コード	数値
12	CCHAR、 CSTR[ING]	文字型に変換する		変換データ	注3
13	CINT、CBIN	整数型に変換する		変換データ	注3
14	CFLOAT, CFLT, CDOUBLE, CDBL	倍精度2進浮動小数点型に変換する		変換データ	注3
15	CDEC[IMAL]	10進小数点型に変換する		変換データ	注3
16	CBULK	BULK型に変換する		変換データ	注3
17	CDATE	日付型に変換する		変換データ	日付
18	CVAR I[ANT]	バリエーション型に変換する		変換データ	
19	CIMG, CIMAGE	虚数に変換する		変換データ	
20	CHR	コードを文字型に変換する	○	変換文字列	文字
21	COMPLEX	複素数を生成する		複素数	数値
22	COUNTV	配列またはデータ・リストの要素数		定義済み要素数	数値
23	DECODE	特定の値を別の値に変換する		変換データ	注3
24	ELEMENT	配列等の要素に値を作用させる		作用結果	
25	EQ	=比較	○	比較結果	数値
26	iEQ	大文字小文字を区別しない=比較	○	比較結果	数値
27	EVAL	式を評価する		式の値	注3
28	FF	関数名と同じ文字列を関数指定扱いにする		関数名	関数
29	FL	データ・リストを操作する		データ・リスト	注3
30	LIST	データ・リストを作成する		データ・リスト	注3
31	FIRST	データ・リストの最初の要素を参照する		データ・リスト	注3

(注) OP欄の"○"は演算子でも使用可を示す。

(注1) 変換数値の属性。(注2) 第一項のデータ要素の属性。(注3) データ要素の属性

表8.1-2 関数一覧（演算関連 2/3）

No	関数名	機能	OP	戻り値	属性
32	REST	データ・リストの最初の要素を除くリスト参照する		データ・リスト	注3
33	CONS	データ・リストを連結する		データ・リスト	注3
34	LIST_REF	データ・リストの指定番目の要素を参照する。		データ・リスト	注3
35	GE	≥比較	○	比較結果	数値
36	iGE	大文字小文字を区別しない≥比較	○	比較結果	数値
37	GT	>比較	○	比較結果	数値
38	iGT	大文字小文字を区別しない>比較	○	比較結果	数値
39	GLIP	一致文字列を返すLIKE文字列比較		一致文字列	文字
40	GREP	一致文字列を返す正規表現文字列比較		一致文字列	文字
41	INDEXA	配列の1次元要素位置を求める		1次元要素位置	数値
42	IN	文字列比較	○	比較結果	数値
43	iIN	大文字、小文字を区別しない文字列比較	○	比較結果	数値
44	IF	式の真偽によって、片方の式を実行する		式の値	注3
45	INSERT	リスト、データ並び、配列に要素を挿入する		演算結果	注3
46	INSTR	文字列サーチ	○	文字列の位置	数値
47	INiSTR	大文字小文字を区別しない文字列サーチ	○	文字列の位置	数値
48	INRSTR	後ろからの文字列サーチ	○	文字列の位置	数値
49	INiRSTR	後ろからの大文字小文字を区別しない文字列サーチ	○	文字列の位置	数値
50	INSTRCHARS	文字列中の文字のサーチ	○	文字列の位置	数値
51	INLIKE	文字列のLIKE一致ヶ所数と位置を返す。		一致ヶ所数	数値
52	INREGEX	文字列の正規表現一致ヶ所の位置と長さを返す。		一致ヶ所数	数値
53	JISHO	辞書の単語登録削除		操作数または単語	注4
54	LE	≤比較	○	比較結果	数値
55	iLE	大文字小文字を区別しない≤比較	○	比較結果	数値
56	LT	>比較	○	比較結果	数値
57	iLT	大文字小文字を区別しない>比較	○	比較結果	数値
58	LIKE	パターン・マッチング	○	マッチング結果	数値
59	iLIKE	大文字小文字を区別しないパターン・マッチング	○	マッチング結果	数値
60	MAX	最大値を求める	○	最大値	注2
61	MIN	最小値を求める	○	最小値	注2
62	MOD	余りを求める	○	余り	数値
63	SUM	合計を求める	○	合計値	数値

（注）OP欄の"○"は演算子でも使用可を示す。

（注1）変換数値の属性。（注2）比較のために変換されたデータ要素の属性。（注3）データ要素の属性  
（注4）所定の属性

表8.1-2 関数一覧 (演算関連 3/3)

No	関数名	機能	OP	戻り値	属性
64	AVG	平均を求める	○	平均値	数値
65	PRODUCT	積を求める	○	積	数値
66	NE	≠比較	○	比較結果	数値
67	iNE	大文字小文字を区別しない≠比較	○	比較結果	数値
68	NEW	インスタンスを生成する		インスタンス	
69	NDEF	未定義値を置き換える		式の値	注3
70	NSVAL	NULL値または半角スペースのみを置き換える		式の値	注3
71	NVAL, NULLIF	NULL値を置き換える		式の値	注3
72	OR	式どうしのORを演算する	○	演算結果	数値
73	POP	リストまたはデータ並びから要素を取り出す	○	POPした要素	注3
74	RANDOM	リストまたはデータ並びの要素をランダムに並び替える	○	対象と同じ	注3
75	RANGE	範囲値を作成する		範囲値	注3
76	RATIONAL	有理数を作成する		有理数	DEC
77	REDUCTION	有理数を約分する		有理数	DEC
78	REGEX	正規表現パターン・マッチング	○	マッチング結果	数値
79	iREGEX	大文字小文字を区別しない正規表現パターン・マッチング	○	マッチング結果	数値
80	ROUND	数値を丸める		丸め結果	注3
81	SETARRAY	配列に値を設定する		設定数	数値
82	SKIP_OPT	文字列をスキップする	○	文字列の位置	数値
83	SORT	配列等のデータをソートする		データ個数	数値
84	SSCANF	書式に従ってデータを設定する。		データ個数	数値
85	TO_BULK	各型のデータをそのままバルク型に変換し、バイト単位で切り出す。	○	バルク・データ	BULK
86	TO_BULKS	各型のデータをそのままバルク型に変換し、連結する。	○	バルク・データ	BULK
87	TO_CHAR	文字列への変換	○	変換文字列	文字
88	TO_DNARA	改行コード区切りの文字列をデータ並びに変換する。		データ並び	注3
89	TO_NUMBER	数値への変換	○	変換数値	注1
90	VAR_LIST	定義済み変数情報の一覧を返す		変数情報一覧	文字
91	XHASH	ハッシュ処理		ハッシュ表へのポインタ、または、ハッシュ・インデックス	数値

(注) OP欄の"○"は演算子でも使用可を示す。

(注1) 変換数値の属性。(注2) 第一項のデータ要素の属性。(注3) データ要素の属性

表8.1-3 関数一覧（ファイル関連）

No	関数名	機能	戻り値	属性
1	FOPEN	ファイルをオープンする	ファイル・ポインタ	数値
2	FCLOSE	ファイルをクローズする	リターン・コード	数値
3	FGETLINE	ファイルから1行読み込む	1行文字列	文字
4	FPUTLINE	ファイルに複数の文字列を書き込む	文字列長の合計	数値
5	FELREAD1	ファイルから1データ要素を読み込む	データ要素	注4
6	FELWRITE	ファイルに複数のデータ要素を書き込む	出力データ長の合計	数値
7	FELWRITE1	ファイルに1データ要素を書き込む	出力データ長	数値
8	UNLINK	ファイルを削除する	リターン・コード	数値
9	GETLINE	標準入力から1行読み込む	1行文字列	文字
10	PUTLINE	標準出力に複数の文字列を書き込む	文字列長の合計	数値
11	ELREAD1	標準入力から1データ要素を読み込む	データ要素	注4
12	ELWRITE	標準出力に複数のデータ要素を書き込む	出力データ長の合計	数値
13	ELWRITE1	標準出力に1データ要素を書き込む	出力データ長	数値
14	OPENDIR	ディレクトリをオープンする	ディレクトリ・ポインタ	数値
15	READDIR	ディレクトリ内を読む	ファイル名	文字
16	CLOSEDIR	ディレクトリをクローズする	リターン・コード	数値
17	STAT	ファイル属性を取得する	リターン・コード	数値
18	FPSTAT	ファイル属性を取得する	リターン・コード	数値
19	LPRINT	LPRINTコマンドと同様	リターン・コード	数値
20	PRINT	PRINTコマンドと同様	リターン・コード	数値
21	ECHO	ECHOコマンドと同様	リターン・コード	数値
22	SAY	ECHOと同じ	リターン・コード	数値
23	PRINTF	フォーマット指定のPRINT	リターン・コード	数値
24	FPRINTF	フォーマット指定のFPRINT	リターン・コード	数値
25	GETCHAR	標準入力から1文字入力する	入力文字	文字
26	PUTCHAR	標準入力に1文字出力する。	出力データ長	数値
27	GETC	ファイルから1文字入力する	入力文字	文字
28	PUTC	ファイルに1文字出力する	出力データ長	数値
29	HEREDOC	GETLINE()の入力を指定のf pに変える	リターン・コード	数値
30	RENAME	ファイルの名前を変更し、必要ならばディレクトリ間の移動を行なう	リターン・コード	数値

(注4) データ要素の属性

表8.1-4 関数一覧（シェル実行関連）

No	関数名	機能	戻り値	属性
1	SHELL	システムのコマンド・ラインを実行する	リターン・コード	数値
2	POPEN	パイプをオープンしてコマンド・ラインを実行する	ファイル・ポインタ	数値
3	PCLOSE	パイプをクローズする	リターン・コード	数値

表8.1-5 関数一覧（ログ関連）

No	関数名	機能	戻り値	属性
1	SYSLOG	syslogにログを出力する	リターン・コード	数値
2	LOGOUT	ログを出力する	リターン・コード	数値
3	GETLOGPARM	ログパラメータを取得する	取得項目数	数値
4	SETLOGPARM	ログパラメータを設定する	設定項目数	数値
5	RESLOGPARM	取得済ログパラメータをリストアする	設定項目数	数値

表8.1-6 関数一覧（メモリ管理関連）

No	関数名	機能	戻り値	属性
1	NOFREE	未開放メモリのアドレスをファイルに出力する	未開放メモリ数	数値
2	GETMEMUSED	各種のメモリ使用量を取得する	メモリ使用量	数値

表8.1-7 関数一覧（実行制御関連）

No	関数名	機能	戻り値	属性
1	SHUTCTL	s h u tを制御する	リターン・コード	数値
2	EXIT	スクリプトの実行を終了する	リターン・コード	数値
3	SETENV	環境変数の値を設定する	リターン・コード	数値
4	UNSETENV	環境変数を削除する	リターン・コード	数値
5	PUTENV	環境変数の値を設定する (name=value形式)	リターン・コード	数値
6	GETENV	環境変数の値を取得する	環境変数の値	文字
7	GETTIME	セッション開始からの経過時間を返す	経過時間 (ミリ秒まで)	数値
8	TIMES	関数を指定回数繰り返す	関数の戻り値	
9	GETVAL	各種設定値の値を取得する	取得した値	

表8.1-8 関数一覧（通信関連）

No	関数名	機能	戻り値	属性
1	CHANNEL	チャンネルを制御する	リターン・コード	数値

表8.1-9 関数一覧 (数値計算関連)

No	関数名	機能	戻り値	属性
1	S Q R T	平方根	関数値	2進浮動小数/ 10進小数
2	S I N	$\sin(x)$	関数値	2進浮動小数
3	C O S	$\cos(x)$	関数値	2進浮動小数
4	T A N	$\tan(x)$	関数値	2進浮動小数
	S I N	$\sin(x)$	関数値	2進浮動小数
	C O S	$\cos(x)$	関数値	2進浮動小数
5	A T A N	$\text{atan}(x)$	関数値	2進浮動小数
	A T A N 2	$\text{atan2}(x, y)$	関数値	2進浮動小数
6	L O G、L N	自然対数	関数値	2進浮動小数/ 10進小数
7	L O G 1 0	10の対数	関数値	2進浮動小数/ 10進小数
8	E X P	$e$ の $x$ 乗	関数値	2進浮動小数
9	P O W E R	$x$ の $y$ 乗	関数値	2進浮動小数
10	S R A N D 1 S R A N D 4 8	乱数のSEED(種)を設定する	NULL値	文字
11	R A N D 1 D R A N D 4 8	$0.0 \leq$ 、 $<1.0$ の間の乱数を求める	関数値	2進浮動小数
12	C B R T	立方根	関数値	2進浮動小数/ 10進小数
13	S I N H	$\sinh(x)$	関数値	2進浮動小数
14	C O S H	$\cosh(x)$	関数値	2進浮動小数
15	T A N H	$\tanh(x)$	関数値	2進浮動小数
16	A T A N H	$\text{atanh}(x)$	関数値	2進浮動小数
17	C E I L	$\text{ceil}(x)$	関数値	2進浮動小数
18	F L O O R	$\text{floor}(x)$	関数値	2進浮動小数
19	R I N T	$\text{rint}(x)$	関数値	2進浮動小数
20	DEC_MAX_PRE	DECIMALの最大精度を設定する(2~54)	INT	INT

表8.1-10 関数一覧（日付関連）

No	関数名	機能	OP	戻り値	属性
1	ADD_MONTHS	月数加算、減算	○	演算日付	日付
2	DATE_ADD	時間間隔指定の時間加算、減算		演算日付	日付
3	DATE_DIFF	時間間隔指定の時間差		時間差	数値
4	LAST_DAY	月の最終日を求める	○	月の最終日付	日付
5	ADD_TO_DATE	時間間隔指定の時間加算、減算		演算日付	日付
6	SET_DATE_PART	時間間隔単位の設定		設定日付	日付
7	TO_CHAR	日付の文字列への変換	○	変換文字列	文字
8	TO_DATE	日付への変換	○	変換日付	日付

（注）OP欄の"○"は演算子でも使用可を示す。

表8.1-11 関数一覧（WinAPI関連）

No	関数名	機能	戻り値	属性
1	BEEP	ビープ音を鳴らす		
2	MSGBOX	メッセージBOXを表示する	選択ボタンのコード	数値

## 8.2. 全般規則

- (1) 関数の引数には、式を指定できる。
- (2) 引数に配列名とあるときは、配列の相対位置名(配列名±相対位置)を含む。

## 8.3. ABS

### (1) 機能

絶対値を求める。

### (2) 一般形式

```
result = ABS(var) ;
```

### (3) 構文規則

なし

### (4) 一般規則

- (A) varが数値または日付でないときは、数値に変換される。
- (B) varまたは変換結果が、整数のときは、整数の絶対値を、2進浮動小数点のときは、2進浮動小数点の絶対値を、10進小数点のときは、10進小数点の絶対値を求める。
- (C) varが日付のときは、そのまま返す。

## 8.4. ACOS

### (1) 機能

acosを求める。

### (2) 一般形式

```
ret = ACOS(x) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

- (A) xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。
- (B) リターン値はラジアンである。

## 8.5. ADD\_MONTHS

### (1) 機能

日付に月数を加算、減算した結果を求める。

### (2) 一般形式

```
DATE result = ADD_MONTHS(var, months) ;
```

### (3) 構文規則

なし

### (4) 一般規則

- (A) varが日付でないときは、以下のように日付に変換される。
  - (a) 文字属性のときは、入力値により以下の形式と見なす。未入力部分は、時間間隔(Y, M, D, H, N, S)の最初の値を補う。'/'には、数字および時間間隔文字以外の半角文字を指定可能。数字または時間間隔文字のときはエラー。時間間隔の値が範囲外のときは、エラー。
    - 4バイトのとき、"YYYY"。
    - 5バイトのとき、"YY/MM"。YYは、>=51のとき19YY，<=50のとき20YYと見なす。
    - 6バイトのとき、"YYMMDD"。

- 7バイトのとき、“YYYY/MM”。
  - 8バイトのとき、“YYYYMMDD”または“YY/MM/DD”。
  - 10バイトのとき、“YYYY/MM/DD”。
  - その他のとき、“YYYY/MM/DD HH:MI:SS”
- (b)その他のときは、整数に変換し、1900/01/01 00:00:00からの秒数として変換する。
- (B)monthsが整数でないときは、整数に変換され、月数として加算または減算される。

## 8.6. ADD\_TO\_DATE

### (1)機能

時間間隔を指定し時間を加算、減算した結果を求める。

### (2)一般形式

DATE result = ADD\_TO\_DATE(日付, 時間間隔文字列, 加算値) ;

### (3)構文規則

なし

### (4)一般規則

DATE\_ADDと同じ。

## 8.7. ADJUST

### (1)機能

親から作成した子の配列の設定済み最大インデックス番号を親のものに設定する。

### (2)一般形式

ret = ADJUST(対象-1, 対象-2, …) ;

対象は、 $\left( \begin{array}{l} \text{配列} \\ \text{スコープ} \end{array} \right)$

スコープは、

$$\left( \left( \begin{array}{l} \text{local} \\ \text{private} \\ \text{public} \\ \text{global} \\ \text{all} \end{array} \right) \left[ \cdot \{ 'A' \mid 'R' \} \right] \right)$$

### (3)構文規則

(A)スコープ名および'A'、'R'は、大文字小文字を問わない。

### (4)一般規則

(A)スコープを指定したときは、そのスコープの変数が対象となる。

スコープ名が上記以外の場合は、無視される。

A、Rは以下を示す。A、R以外の場合は、そのスコープ指定が無視される。

A : 番号配列、番号配列をマップした配列

R : 一般配列、一般配列をマップした配列

A、Rを指定しなかったときは、両方が対象になる。

(B)配列が番号配列、一般配列のときは、無視される。

(C)allを指定し、A、Rを指定しなかったときは、そこで処理を終了する。

## 8.8. AGG

### (1)機能

式どうしの集合演算を行い、結果を返す。

### (2)一般形式

```
result = AGG(var1, operator, var2 [, var3, ...]) ;
```

### (3)構文規則

なし

### (4)一般規則

(A)式の値に対し、operatorの集合演算を行う。operatorは、集合演算を参照。

## 8.9. AND

### (1)機能

式どうしのANDを演算する。

### (2)一般形式

```
result = AND(var1 [, var2, ...]) ;
```

### (3)構文規則

なし

### (4)一般規則

(A)式の値がすべて真のとき真(1)を返す。そうでないときは、偽(0)を返す。

(B)式の評価は先頭から行い偽となった時点で終了する。

## 8.10. APPEND

### (1)機能

配列(マップインデックスを含む)、リスト、データ並びに要素を追加する。

### (2)一般形式

```
count = APPEND(対象, val1 [, val2, ...] [OPT=>opt]) ;
```

### (3)構文規則

なし

### (4)一般規則

(A)配列がハッシュでない場合は、配列の大きさが足りないときは、次元の形に合わせて拡張される。

一回の拡張の最小値は10要素である。

(B)対象が、リストまたはデータ並びで、追加するデータが、同じデータID("L"または"N")のとき、または、対象が配列で、追加するデータが配列のときには、データ要素が追加される。

(オプション2で変更可能)

(C)optの0x01ビットが0Nのときは、上記(B)では、追加するデータがそのまま追加される。

## 8.11. ARRAYBXP

### (1)機能

配列どうしを演算する。array\_to = array1 演算子 array2

### (2)一般形式

n = ARRAYBXP(array\_to, ~~[start\_to]~~, array1, ~~[start1]~~, array2, ~~[start2]~~, [num], [bxp]) ;

### (3)構文規則

(A)array\_to、array1、array2には、配列名または数値を指定する。

(B)array\_to、array1、array2に文字定数が指定されたときは、数値に変換される。

~~(C)array\_toには、連想配列は指定できない。~~

(D)配列が連想配列のときは、3つの配列共に連想配列でなければならない。

~~(E)配列が連想配列のときは、startは指定できない。~~

### (4)一般規則

(A)array\_to、array1、array2に配列名を指定したときは、配列名の先頭要素から、設定済み要素の最大インデックスの要素まで、またはnum個までの小さい方の個数が演算される。

(B)array\_to、array1、array2に数値が指定されたときは、内部番号変数の\$(指定数値~~+start~~)の要素から、設定済み要素の最大インデックスの要素まで、またはnum個までの小さい方の個数が演算される。

(C)返却値nには、演算した要素数が返る。

(D)bxpには、演算子を文字属性で指定する。省略時は、'+'が指定されたものと見なす。

(E)配列が連想配列のときは、同じキーどうしを演算する。numは同じキーどうしが対象となる。

~~(F)start\_to, start1, start2のデフォルト値は、0である。~~

## 8.12. ARRAYCLR

### (1)機能

配列をクリアする。

### (2)一般形式

n = ARRAYCLR(array, ~~[start]~~, [var], [num]) ;

### (3)構文規則

(A)arrayには、配列名または数値を指定する。

(B)arrayに文字が指定されたときは、数値に変換される。

(C)配列が連想配列のときは、~~+start~~、var、numは指定できない。

### (4)一般規則

(A)arrayに配列名を指定したときは、配列名[start]の要素から最大で、配列のサイズまたはnum個までvarが格納される。

(B)arrayに数値が指定されたときは、内部番号変数の\$(指定数値~~+start~~)の要素から、最大で配列のサイズまたはnum個までvarが格納される。

(C)返却値nには、実際に設定された個数が返る。

(D)配列が連想配列のときは、要素数がゼロとなる

(E)デフォルト値は、~~+start=0~~、var=NULLパラメータ、num=配列の最大サイズ。

(F)varがNULLパラメータのとき、指定要素は以下となり、設定済み要素数はゼロとなる。

内部番号配列とバリエーション型配列：未設定

型指定あり配列：初期値

### 8.13. ARRAYCMP

#### (1) 機能

配列、データ・リスト、データ並びのそれぞれどうしを比較し、比較結果が真の個数を返す。

#### (2) 一般形式

```
n = ARRAYCMP(array1,[start1], array2,[start2], [num], [cmp]) ;
```

#### (3) 構文規則

(A) array1またはarray2には、配列名、データ・リスト、データ並び、または、数値を指定する。

(B) array1またはarray2に文字が指定されたときは、数値に変換される。

(C) 配列が連想配列のときは、両方が連想配列でなければならない。~~このときは、start1とstart2は指定できない。~~

#### (4) 一般規則

(A) array1またはarray2に配列名を指定したときは、配列名~~[start]~~の要素から、設定済み要素の最大インデックスの要素まで、またはnum個までの小さい方の個数が比較される。

(B) array1またはarray2に数値が指定されたときは、内部番号変数の\$(指定数値~~+start~~)の要素から、設定済み要素の最大インデックスの要素まで、またはnum個までの小さい方の個数が比較される。

~~(C) 比較は要素単位に行われ、偽となった時点で終了する。~~

(D) 返却値nには、**第1レベルの真の要素数**が返る。

(E) cmpには、比較演算子を文字属性で指定する。'='は'=='と見なす。

省略時は、'=='で比較する。

(F) 配列が連想配列のときは、同じキーどうしを比較する。numは同じキーどうしが対象となる。

~~(G) start1, start2のデフォルト値は、0である。~~

(H) 要素が、配列、データ・リスト、データ並びのときは、それぞれの要素もすべて比較される。

## 8.14. ARRAYCOPY

### (1) 機能

配列をコピーする。

### (2) 一般形式

```
n = ARRAYCOPY(array_to, [start_to], array_from, [start_from], [num]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) array\_to または array\_from には、配列名または数値を指定する。

(B) array\_to または array\_from に文字定数が指定されたときは、数値に変換される。

~~(C) array\_to には、連想配列は指定できない。~~

(D) 配列が連想配列のときは、両配列共に連想配列でなければならない。

~~(E) 配列が連想配列のときは、start は指定できない。~~

### (4) 一般規則

(A) array\_to または array\_from に配列名を指定したときは、配列名 [0~~start~~] の要素から最大で、配列のサイズまたは num 個までコピーされる。

(B) array\_to または array\_from に数値が指定されたときは、内部番号変数の \$( 指定数値 ~~+start~~) の要素から、最大で配列のサイズまたは num 個までコピーされる。

(C) コピー元要素が未設定のときは、コピー先要素も未設定となる。

(D) 返却値 n には、コピーされた個数が返る。

(E) 配列が連想配列のときは、定義済みキーのデータがコピーされる。

num は定義済み要素が対象となる。

~~(F) start\_to, start\_from のデフォルト値は、0 である。~~

## 8.15. ARRAYMAP

### (1) 機能

指定インデックス位置を先頭とする ~~マップ~~ 配列を返す。

### (2) 一般形式

```
array_m = ARRAYMAP(array, [i], [j], [k], ... ) ;
```

### (3) 構文規則

(A) array には、配列名を指定する。

(B) i, j, k, ... には、結果が数値となる式、または、1つのリストまたはデータ並び式を指定する。

### (4) 一般規則

(A) i, j, k, ... には、先頭としたい、配列定義上の各次元の位置を指定する。

(B) 各次元の大きさ、または、範囲の上限は、指定位置からの相対的大きさに調整される。

なお、下限は変わらない。

(C) 次元の位置指定に、1つのリストまたはデータ並び式を指定したときは、算術式で、配列とリストまたはデータ並び式を加算したものと同一になる。

### 8.16. ASC

(1)機能

文字列の1文字目をアスキーコードに変換する

(2)一般形式

```
result = ASC(var) ;
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)文字は4バイト以下とする。文字コードを4バイト整数で表した値が返される。

(B)データが文字型以外の場合は、文字型に変換された後でアスキーコードに変換される。

### 8.17. ASIN

(1)機能

asinを求める。

(2)一般形式

```
ret = ASIN(x) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

(B)リターン値はラジアンである。

### 8.18. ATAN

(1)機能

atanを求める。

(2)一般形式

```
ret = ATAN(x) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

(B)リターン値はラジアンである。

### 8.19. ATAN2

(1)機能

x/yのatan2を求める。

(2)一般形式

```
ret = ATAN2(x, y) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

(B)リターン値はラジアンである。

## 8.20. ATANH

(1)機能

atanhを求める。

(2)一般形式

```
ret = ATANH(x) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

(B)リターン値はラジアンである。

## 8.21. AVG

(1)機能

平均を求める。

(2)一般形式

```
ret = AVG(var1[, var2, ...]) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)引数には、スカラー、配列、リスト、データ並び、範囲の展開を指定することができる。

スカラーのときは、NULLパラメータを除くデータが対象となる。

配列、リスト、データ並びのときは、NULLパラメータを除く設定済み要素のすべてが対象となる。

要素が、配列、リスト、データ並びのときは、それらの要素も同様に対象になる。

(B)データ型には、文字と数値を指定できる。対象データが数値でないときは、数値に変換される。

データの加算とデータ個数での除算時のデータ型変換は、算術式と同じ。

(C)対象データの個数が0のときは、ワーニングを出力してnull値(null文字)を返す。

## 8.22. BEEP

(1)機能

ビーブ音を鳴らす。

(2)一般形式

```
BEEP([周波数(Hz)], [時間(msec)]) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)引数省略時は、以下となる。

周波数 : 262 Hz (ドの音)

時間 : 200 msec

---

### 8.23. CBIN

- (1)機能  
整数型に変換する。
- (2)一般形式  
 $\text{ret} = \text{CBIN}(x)$  ;
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則  
小数点以下は切り捨て。

### 8.24. CBRT

- (1)機能  
立方根を求める。
- (2)一般形式  
 $\text{ret} = \text{CBRT}(x)$  ;
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則
  - (A)  $x$ が数値型でないときは、数値に変換される。  
数値が、10進少数点数でないときは、浮動小数に変換される。
  - (B) 数値が10進少数点数のときは、10進少数点数で立方根を求める。

### 8.25. CBULK

- (1)機能  
BULK型に変換する。
- (2)一般形式  
 $\text{ret} = \text{CBULK}(x [, \text{size}])$  ;
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則
  - (A)  $\text{size}$ を指定すると固定長に、省略すると可変長となる。

### 8.26. CCHAR

- (1)機能  
文字型に変換する。
  - (2)一般形式  
 $\text{ret} = \text{CCHAR}(x [, \text{size}])$  ;
  - (3)構文規則  
なし。
  - (4)一般規則
    - (A)  $\text{size}$ を指定すると固定長に、省略すると可変長となる。
-

---

### 8.27. CDATE

- (1)機能  
日付型に変換する。
- (2)一般形式  
DATE result = CDATE(var [, format]) ;
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則  
(A)TO\_DATE()と同じ。

### 8.28. CDEC

- (1)機能  
10進小数点型に変換する。
- (2)一般形式  
ret = CDEC(x [, size [, scale]]) ;
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則  
(A)sizeは精度を、scaleは位取りを示す。詳細は、変数のデータ型指定を参照。  
(B)固定小数点のときの位取り未満の桁の処理は実行時オプション12に従う。

### 8.29. CDOUBLE (CDBL)

- (1)機能  
倍精度2進浮動小数点型に変換する。
- (2)一般形式  
ret = CDOUBLE(x) ;
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則  
なし。

### 8.30. CEIL

- (1)機能  
指定した倍精度2進浮動小数点数以上の数のうち、最小の整数値を倍精度2進浮動小数点数で返す。
- (2)一般形式  
ret = CEIL(x) ;
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則  
(A)xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

### 8.31. CFLOAT (CFLT)

- (1)機能  
倍精度 2 進浮動小数点型に変換する。
- (2)一般形式  
ret = CFLOAT(x) ;
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則  
なし。

### 8.32. CHANNEL

- (1)機能  
チャンネルを制御する
- (2)一般形式  
  
cha = CHANNEL('open', Host, Service, HeadLen, Options, HeadCheck, Exception) ;  
  
ret = CHANNEL('shut', cha, option) ;  
  
ret = CHANNEL('resume', cha, option) ;  
  
ret = CHANNEL('close', cha) ;
- (3)構文規則
- (4)一般規則  
(A)

### 8.33. CHR

(1)機能

コードを文字型に変換する。

(2)一般形式

```
result = CHR(var1[, var2, ...]) ;
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)コードは、整数値を0xFFでマスクした値が使われる。

(B)データが整数値以外の場合は、整数値に変換された後で文字型に変換される。

(C)指定されたコードは、全てが1バイト文字として連結される。

### 8.34. CIMAGE (CIMG)

(1)機能

虚数に変換する。

(2)一般形式

```
ret = CIMAGE(x) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xが文字列のときは、数値に変換する。

(B)xが複素数のときは、虚数部を取り出す。

(C)xが虚数のときは、そのまま返す。

### 8.35. CINT

(1)機能

整数型に変換する。

(2)一般形式

```
ret = CINT(x) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

小数点以下は切り捨て。

### 8.36. CLONG (CLNG)

(1)機能

整数型に変換する。

(2)一般形式

```
ret = CLONG(x) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

小数点以下は切り捨て。

**8.37. CLOSEDIR**

## (1) 機能

ディレクトリをクローズする。

## (2) 一般形式

```
ret = CLOSEDIR(dp) ;
```

## (3) 構文規則

## (4) 一般規則

(A) ディレクトリ以外は、クローズできない。

**8.38. COMPLEX**

## (1) 機能

複素数を生成する

## (2) 一般形式

```
result = COMPLEX(実数値, 虚数値) ;
```

## (3) 構文規則

(A) 実数値または虚数値が複素数、または、実数値が虚数のときはエラー。

## (4) 一般規則

(A) 実数値、虚数値には、式、一般変数または定数を指定する。

数値でないときは、数値に変換される。

実数値と虚数値でデータ型が異なるときは、上位の型に合わされる

(B) 値がゼロでもそのままの複素数を生成する。(オプションで変更可能)

**8.39. CONCAT**

## (1) 機能

文字列の連結

## (2) 一般形式

```
result = CONCAT(var, [v1], [v2], ..., [SEP==>挿入文字列]) ;
```

## (3) 構文規則

文字列演算式の第一項以降がそれぞれ第1パラメータ以降に対応する。

## (4) 一般規則

(A) 文字列演算子を参照。

(B) SEPが指定されているときは、連結文字列の間に、挿入文字列を挿入する。

**8.40. CONDAS**

## (1) 機能

文字列の条件式

## (2) 一般形式

```
result = CONDAS(var [, start [, len]], condas) ;
```

## (3) 構文規則

(A) 文字列演算式の第一項と第二項がそれぞれ第1パラメータと第2パラメータに対応する。

(B) start、lenについては、INSTR()と同じ。

## (4) 一般規則

文字列演算子を参照。

### 8.41. CONS

(1)機能

データ・リスト、データ並びまたは要素を連結してリストを作る。

(2)一般形式

```
var = CONS([var1], [var2], ...);
```

(3)構文規則

FLと同じ。

(4)一般規則

FLと同じ。

### 8.42. COS

(1)機能

cosを求める。

(2)一般形式

```
ret = COS(x);
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xはラジアンで指定する。

(B)xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

### 8.43. COSH

(1)機能

coshを求める。

(2)一般形式

```
ret = COSH(x);
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xはラジアンで指定する。

(B)xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

### 8.44. COUNTV

(1)機能

スカラー、配列、データ・リスト、データ並び、範囲の要素数を数える。

(2)一般形式

```
n = COUNTV(var1 [, var2, ...] [, OPT==>opt]);
```

(3)構文規則

(A)OPTの指定は、どこにあってもよい。OPTは、大文字小文字を問わない。

(4)一般規則

(A)オプション番号1の影響は受けない。

(B)表8.42に定数または変数のデータ種別ごとのカウント数を示す。

表 8.42 データ種別ごとのカウント数(1/2)

データ指定	一般データ	配列	連想配列	リスト
なし	1	1) データ型指定なし配列 設定済みの要素数 2) データ型指定配列 設定済みの要素数 3) MAPPED配列(\$) 設定済みの要素数 4) MAPPED配列(%) 有効な要素数 (注1) 5) MAPPED配列(#) 有効な要素数 (注1)	設定済みの要素数	第一レベルのリスト要素
あり(*)	指定できない	なしと同じ	なしと同じ	なしと同じ

(注1) 指定されたパラメータ数または検索されたカラム数とMAPPED配列の定義範囲が重なった部分が有効な要素となる。

表 8.42 データ種別ごとのカウント数(1/2)

データ指定	範囲	データ並び		
なし	1	第一レベルのデータ並び要素数		
あり(*)	範囲を展開した要素数	なしと同じ		

(C) 複数の引数があるときは、それぞれのカウントの合計を返す。

(D) opt=0x01のときは、設定済み最大要素までの要素数を返す。

opt=0x02のときは、配列の場合は、定義要素数を返す。(優先)

(E) 引数が2つ以上ありOPTの指定がなく最後の引数値が整数のときは、OPTと見なす。

## 8.45. CSTRING (CSTR)

### (1) 機能

文字型に変換する。

### (2) 一般形式

```
ret = CSTRING(x [, size]) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) sizeを指定すると固定長に、省略すると可変長となる。

---

## 8.46. DATE\_ADD

### (1) 機能

時間間隔を指定して時間を加算または減算する。

### (2) 一般形式

```
DATE result = DATE_ADD(時間間隔文字列, 時間, 日付);
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) 時間間隔文字列には、以下で始まる文字列または数値で指定する。その他はエラー。

Y	or	1	: 年数
M	or	2	: 月数
D	or	3	: 日数
H	or	4	: 時間
N, MI	or	5	: 分
S	or	6	: 秒
Q	or	7	: 4半期(3ヶ月)
W	or	8	: 週(7日)

(B) 時間には、時間間隔文字列に対応する時間を正または負で指定する。

数値でないときは、数値に変換される。

(C) 日付が日付型でないときは、日付に変換される。変換仕様は、ADD\_MONTHS()と同じ。

## 8.47. DATE\_DIFF

### (1) 機能

時間間隔を指定して時間差を求める。

時間差は、2進浮動小数点型で返す。

### (2) 一般形式

```
result = DATE_DIFF(時間間隔文字列, 日付1, 日付2);
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) 時間間隔文字列は、DATE\_ADD()と同じ。

(B) 時間間隔文字列に対応した(日付1 - 日付2)の時間差を求める。

(C) 日付1、日付2が日付型でないときは、日付に変換される。変換仕様は、ADD\_MONTHS()と同じ。

## 8.48. DECODE

### (1) 機能

条件制御によって特定の値および値域を別の値に変換する。

### (2) 一般形式

```
ret = DECODE(x, s1, r1 [, s2, r2, ...] [, default]);
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) xがsiに一致するとき、riをそのまま返す。どれとも一致しないときは、defaultをそのまま返す。

defaultが省略されているときは、NULL値を返す。

(B) xとsiの型は、一致していなければならない。

---

### 8.49. DEC\_MAX\_PRE

(1)機能

10進浮動小数点の最大精度を設定する。

(2)一般形式

```
ret = DEC_MAX_PRE([max_pre]) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

- (A)max\_pre省略時は、現在の設定値を返す。
- (B)max\_preが0以下のときは、デフォルト(54)に戻る。
- (C)max\_preが、1のときは2になる。
- (D)上限は、以下の通り
  - ・ オプション2の0x10が、OFFのとき、100
  - ・ 同、ONのとき、65532

### 8.50. ECHO または SAY

(1)機能

式の値を標準出力に出力する。

(2)一般形式

```
ret = ECHO([var1], [var2], [var3],...) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

以下を除き、ECHOコマンドと同じ。

- (A)オプション13の0x02がONのときは、FPUTLINE()と同じ。

### 8.51. ECMD

(1)機能

文字列で指定したコマンドを実行する。

(2)一般形式

```
ret = ECMD(cmd[, opt]) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

- (A)cmdの内容が空のときは、何もしない。
- (B)コマンドの最後には、";"が必要。
- (C)複数コマンドを指定したときは、**順次実行する**。
- (D)optは、cmdの実行でエラーが発生したときの処理を指定する。
  - =0 または省略: 本手続きからエラーリターンする。
  - =0x02: エラーコードをERRORに設定し、正常終了する。
- (E)以下のコマンドを実行可能。

BEXP, READ, OUTPUT, LET, PRINT, LPRINT, ECHO, SAY, DUMP, PRINTF, LPRINTF, LOGPARM,  
DIM, REDEFINE, REDEF, UNDEFINE, UNDEF, THROW, RAISE, BREAK, CONTINUE

## 8.52. EDIT

## (1)機能

変数の値を指定したフォーマットへ変換する。

## (2)一般形式

```
result = EDIT(format [, var1, var2, var3 . . .]) ;
```

## (3)構文規則

## (A)

## (4)一般規則

(A) formatは、C言語のprintfでの指定と同様(\$, \*, #, lは不可)。

(B)変換子に対応する変数がないときは、“(N/A)”を出力する。

(C)一般データ以外のデータについては、“%s”によってPRINTコマンド同様の出力結果に編集する。

“%s”以外のときは、複素数は、絶対値に、有理数は、実数に変換される。

(D)変換できないときは、“(ERR)”を出力する。

(E)データの編集指定子による編集規則を以下に示す。

	文字	整数	2進浮動小数点数	BULK
s	文字列	文字列に変換	文字列に変換	文字列に変換
c	先頭1バイト	最下位1バイト	整数に変換し、 最下位1バイト	先頭1バイト
d, i, o, u, x	整数に変換	数値	整数に変換	アドレス
f, e, g, a	浮動小数点数に変換	浮動小数点数に変換	数値	(ERR)
r	sと同じ	dと同じ	gと同じ	sと同じ
m	(ERR)	3桁ごとにカンマを付 ける	整数部に3桁ごとに カンマを付ける	(ERR)
その他	アドレス	アドレス	アドレス	アドレス

(注) 編集指定子は大文字でも同様。

	日付	10進浮動小数点数
s	文字列 (YYYY/MM/DD H H24:MI:SS)	2進浮動小数点数と同じ
c	上記先頭1バイト	2進浮動小数点数と同じ
d, i, o, u, x	(ERR)	2進浮動小数点数と同じ
f, e, g, a	(ERR)	2進浮動小数点数に変換
r	sと同じ	sと同じ
m	(ERR)	整数部に3桁ごとにカンマ を付ける
その他	アドレス	アドレス

(F)'%'の次が'/'のときは、PRINTのオプションと同じ扱いになる。この指定はオプションで指定可能な文字列の文字以外で終了するが、'/'で終了させることもできる。

**8.53. EEDIT**

## (1)機能

変数の値を指定したフォーマットへ拡張変換する。

## (2)一般形式

```
result = EEDIT(format [, var1, var2, var3 . . .]) ;
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

以下以外は、EDIT()と同じ。

(A)一般データ以外のデータについては、“%s”によってPRINTコマンド同様の出力結果に編集する。

このとき、“%S”のときは、オプション13=0x80によらず編集結果を“<>”で囲む。

(B)PRINTオプションのデフォルトは、/c,/l,/g。

**8.54. ELEMENT**

## (1)機能

対象(配列、リスト、データ並び)の要素に値を作用させ、作用させた要素数または作用させた結果を返却する。

## (2)一般形式

```
result = ELEMENT(対象, ope, val, [num], [opt]) ;
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

(A)opeは、以下を文字で設定する。

演算子の前に、'='を付けたときは、作用させた結果を返す。このときは、元の要素は変更されない。

算術演算子 : +, -, \*, /, %, MOD, \*\*

ビット演算子 : &, |, ^, >>, <<, >>>

文字演算子 : &+, |+, CONCAT

代入演算子 : =

(B)要素が、定数か一般データでないときは、作用をスキップする。スキップした要素は、作用させた要素数には加えない。ただし、演算子が'='のときは、一般データでないときもスキップしない。

要素を返却するときは、定数要素も作用の対象となる。作用をスキップした要素はそのまま返却する。

(C)要素を返却しないときは、演算の結果は、対象のデータ型変換される。

要素を返却するときは、演算結果のデータ型が要素のデータ型になる。

(D)numは、作用させる要素数を指定する。省略するか設定済み要素数より大きいときは、設定済み要素数が対象となる。

(E)optが真のときは、opeの演算子の前に、'='を付けたときと同じになる。

偽のときは、'='がないときと同じになる。optは、opeより優先する。

(F)対象の配列に設定済み要素がないときは、以下となる。

- ・要素に直接作用させるとき : 0件を返す。
- ・作用させた結果を返すとき : エラー

### 8.55. ELREAD1

(1)機能

標準入力から1データ要素を読み込む

(2)一般形式

```
var = ELREAD1(attr, [size], [scale]) ;
```

以下、FELREAD1と同じ。

### 8.56. ELWRITE

(1)機能

標準出力に複数個のデータ要素を書き込む。

(2)一般形式

```
ret = ELWRITE(v1, v2, ...) ;
```

以下、FELWRITEと同じ。

### 8.57. ELWRITE1

(1)機能

標準出力に1データ要素を書き込む。

(2)一般形式

```
ret = ELWRITE1(v1, [size], [scale]) ;
```

以下、FELWRITE1と同じ。

---

## 8.58. EQ

### (1)機能

式の値が等しいかどうかを比較し結果を返却する。

### (2)一般形式

```
result = EQ(var1, var2) ;
```

### (3)構文規則

なし

### (4)一般規則

(A)等しいとき1を返し、等しくないとき0を返す。

(B)var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

## 8.59. EVAL

### (1)機能

文字列で与えられた式を評価し結果を返却する。

### (2)一般形式

```
result = EVAL(var[, opt]) ;
```

### (3)構文規則

### (4)一般規則

(A)varの内容が空のときはエラー。

(B)optは、varの実行でエラーが発生したときの処理を指定する。

=0 または省略: エラーメッセージを出力する。本手続きからエラーリターンする。

=0x1: エラーメッセージを出力しない。

=0x2: エラーコードをERRORに設定し、正常終了する。NULL値を返却する。

## 8.60. EXIT

### (1)機能

スクリプト実行を中断し、セッションを終了する。

### (2)一般形式

```
ret = exit([error_code]) ;
```

### (3)構文規則

### (4)一般規則

(A)error\_codeが指定されているときは、その値がセッションのリターン値となり、その値を返却する。

省略されているときは、ゼロを返却する。

(B)本関数を含む文の実行が終了した時点で、セッションが終了する。

(C)その他は、LET EXITと同じ。

### 8.61. EXP

(1)機能

eのx乗を求める。

(2)一般形式

ret = EXP(x) ;

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

### 8.62. FCLOSE

(1)機能

ファイルまたはディレクトリをクローズする。

(2)一般形式

ret = FCLOSE(fp) ;

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)標準入力、標準出力、標準エラー出力は、クローズできない。

(B)ディレクトリの場合は、ワーニングを出力する。

## 8.63. FELREAD1

### (1)機能

ファイルから1データ要素を読み込む

### (2)一般形式

```
var = FELREAD1(fp, attr, [size], [scale], [to_code], [from_code]);
```

### (3)構文規則

(A) attrは、以下の値を指定する。

文字列	: 1
整数	: 2
2進浮動小数点数	: 3
10進浮動小数点数	: 4 (ファイル上のデータは、パック10進と見なす)
バルク	: 5
日付	: 6

### (4)一般規則

(A) sizeは、読み取るファイル上の領域の長さ(バイト)を示す。

ただし、10進浮動小数点数の場合は、(size/2+1)バイトのパック10進として読み込む。

sizeがファイルのサイズより大きいときは、ファイルのサイズ分読み込む。

size省略時またはゼロ以下のときは、以下が指定されたと見なす。

- ・文字列 : 1
- ・整数 : 4
- ・2進浮動小数点数 : 8
- ・10進浮動小数点数: **30**
- ・バルク : 1
- ・日付 : 日付データ長 内容は、付録9.3を参照

2進浮動小数点数において、sizeが4未満のときは、エラーとなる。

(B) scale省略時は、ゼロと見なす。

10進浮動小数点数のときは、

少数点の右側(正のとき)または左側(負のとき)の桁数

その他のときは、

scaleは、その大きさをデータとして実際に読み込む長さ示し、正負で位置を示す。

scaleが正またはゼロのときは、以下を示し、負のときは、その逆となる。

- ・文字列 : 前詰(左詰)
- ・整数 : 後詰(右詰)
- ・2進浮動小数点数 : 後詰(右詰)
- ・バルク : 前詰(左詰)
- ・日付 : 前詰(左詰)

scaleがゼロのときは、sizeが設定される。

size < |scale| のときは、scaleには、sizeの値が設定される。

scaleの大きさにより、データとして実際に読み込む長さおよびデータの型は以下である。

No.	attr	scale の値	データ長	データ型	備考
1	文字列	—	scaleバイト	文字列	
2	整数	1	1	char	読み込み後intに変換
		2 ~ 3	2	short	同上
		4 ~ 7	4	int	同上
		8 以上	8	int64	同上
3	2進浮動小数点数	1 ~ 7	4	float	読み込み後doubleに変換
		8 以上	8	double	
4	10進浮動小数点数	少数点桁数	size/2 + 1	パック10進	
5	バルク	—	scaleバイト	バルク	
6	日付		scaleバイト	日付	

(C) from\_codeとto\_codeは、attrが文字列のときの文字コード変換を指定する。

scaleには文字の途中で切れない値を指定すること。文字の途中で切れた場合の動作は保証しない。

from\_codeとto\_codeは、GETC()と同じ。

(D) 入力中にエラーがあったときは、以降の関数実行をスキップし、関数の戻り値としてNULL値を返す。

システム変数ERRORには、システム変数EOFまたはIN\_ERRORの値が設定される。

## 8.64. FELWRITE

### (1) 機能

ファイルに複数個のデータ要素を書き込む。

### (2) 一般形式

```
ret = FELWRITE(fp, v1, v2, ..., [TO_CODE==>to_code], [FROM_CODE==>from_code]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) TO\_CODEとFROM\_CODEは、指定位置、順序、大文字小文字を問わない。

### (4) 一般規則

(A) 変数または定数のデータ長で出力する。

- ・文字 : データ長
- ・整数 : 4 バイト
- ・2進浮動小数点数 : 8 バイト
- ・10進浮動小数点数: ~~有効桁数(ファイル上のデータは、(有効桁数/2+1)バイトのパック10進)~~  
(30, 15)固定(16バイトのパック10進で出力する)  
小数点以下が15桁を超えたときは、16桁目が丸められる。  
少数点より上が15桁を超えたときは、最大値が設定される。
- ・バルク : データ長
- ・日付 : 日付データ長 内容は、付録9.3を参照

(B) retには、出力データ長の合計が返る。

(C) to\_codeとfrom\_codeは、PUTC()と同じ。

---

## 8.65. FELWRITE1

### (1) 機能

ファイルに1データ要素を書き込む。

### (2) 一般形式

```
ret = FELWRITE1(fp, v1, [size], [scale], [to_code], [from_code]) ;
```

### (3) 構文規則

### (4) 一般規則

(A) sizeは、書き込むファイル上の領域の長さ(バイト)を示す。

ただし、10進浮動小数点数の場合は、(size/2+1)バイトのパック10進として書き込む。

size省略時またはゼロ以下のときは、FELREAD1()と同じ。

2進浮動小数点数において、sizeが4未満のときは、エラーとなる。

10進浮動小数点数において、sizeが有効桁数より小さいときは、エラーとなる。

(B) scaleは、以下となる。

10進浮動小数点数のときは、

省略時は、データのまゝ。

設定されたときは、少数点の右側(正のとき)または左側(負のとき)の桁数。

その他のときは、

scaleは、その大きさをデータとして実際に書き込む長さ示し、正負で位置を示す。

scale省略時またはゼロのときは、以下と見なす。

- 文字 : size
- 整数 : size (size>0), 4 バイト (size<=0)
- 2進浮動小数点数 : size (size>0), 8 バイト (size<=0)
- バルク : size
- 日付 : size

size > |scale| のときは、余った部分には、文字ならスペース、その他はゼロが埋められる。

size < |scale| のときは、scaleには、sizeの値が設定される。

文字、バルク、日付において、|scale|>データ長のときは、|scale|バイト内で前詰めされる。

余った部分には、文字はスペース、バルクはゼロが埋められる。

データとして実際に書き込む長さおよび位置は、FELREAD1()と同じ。

(C) to\_codeとfrom\_codeは、attrが文字列のときの文字コード変換を指定する。

scaleには文字の途中で切れない値を指定すること。文字の途中で切れた場合の動作は保証しない。

to\_codeとfrom\_codeは、PUTC()と同じ。

(D) retには、出力データ長の合計が返る。

## 8.66. FF

### (1) 機能

関数名と同じ文字列、または、関数定義文字列を関数指定の扱いにする。

### (2) 一般形式

```
FF(var) [(本関数の戻り値となった関数名の関数引数)]
```

### (3) 構文規則

(A) 関数の直後に、関数引数を与える ' (' がなければならない。

### (4) 一般規則

(A) 関数の戻り値は、関数の関数名にのみ使用できる。

### (5) 例

```
$x = FF('ABS');  
print $x(-1);
```

## 8.67. FGETLINE

### (1) 機能

ファイルから 1 行読み込む。

### (2) 一般形式

```
line = FGETLINE(fp, [size], [opt], [to_code], [from_code]);
```

### (3) 構文規則

### (4) 一般規則

(A) 改行コードまでを 1 行として読み込む。'¥r', '¥r¥n', '¥n' を改行コードと見なす。

(B) size は、1 行の最大長を指定する。1 以上をバイト単位で指定する。

多くても 1 行の最初の size バイトが読み込まれる。それより後ろの改行までは捨てられる。  
デフォルトは、2047。

(C) opt は、

0x01 : ON のとき、'¥r', '¥r¥n' は '¥n' に変換される。

0x02 : ON のとき、行末の改行コードを削除する。

0x04 : ON のとき、C S V 形式で読み込む (2 重引用符中の改行コード以降も読み込む)。

0x08 : ON のとき、C S V 形式で読み込み、2 重引用符中の改行コードを削除する。

0x10 : 1 重引用符も 2 重引用符と同じに扱う

0x80 : 読み込んだ、それより後ろを読み捨てない。

デフォルトは、0x01 + 0x02 + 0x04

(D) from\_code と to\_code は、getc () と同じ。

(E) エラー時は、FELREAD1 () と同じ。

## 8.68. F I R S T

### (1)機能

データ・リストまたはデータ並びの最初の要素を参照する。

### (2)一般形式

```
var = FIRST(var1) ;
```

### (3)構文規則

F Lと同じ。

### (4)一般規則

F Lと同じ。

## 8.69. F L

### (1)機能

データ・リストまたはデータ並びについて、以下の操作を行なう。

(A)LIST . . . . データ・リストを作成する

(B)FIRST . . . . データ・リストまたはデータ並びの最初の要素を参照する。

(C)REST . . . . データ・リストまたはデータ並びの最初のvar2個の要素を除くデータ・リスト  
またはデータ並びを参照する。(var2>=0)  
var2省略時は、var2=1と同じ。

(D)CONS . . . . データ・リスト、データ並びまたは要素を連結して1つのデータ・リストまたは  
データ並びを作る。

(E)LIST\_REF . . . . データ・リストまたはデータ並びのvar2番目の要素を参照する。(先頭は0番目)  
var2省略時は、var2=0と同じ。var2が範囲外の場合は、NULL値を返す。

### (2)一般形式

```
var = FL('LIST', [var1], [var2], ...);
```

```
var = FL('FIRST', var1);
```

```
var = FL('REST', var1 [, var2]);
```

```
var = FL('CONS', [var1], [var2], ...);
```

```
var = FL('LIST_REF', var1 [, var2]);
```

### (3)構文規則

(A)第一パラメータには、機能に示す操作指示文字列を指定する。大文字と小文字は区別されない。

### (4)一般規則

#### (A)全般

①パラメータが省略されたときは、NULL値が追加される。

②データ要素がゼロのときの扱いは、オプション番号5によって異なる。

~~③データ指定要素は、全て値に展開され、リストの要素となる。~~

#### (B)LIST

①パラメータに指定された変数がデータ・リストまたはデータ並びのときは、そのデータ・リストまたはデータ並びが作成されるデータ・リストまたはデータ並びにそのまま追加される。

#### (C)CONS

①データ・リストとデータ並びの最初に現れた方のデータが作成される。

## 8.70. FLOOR

### (1) 機能

指定した倍精度 2 進浮動小数点数以下の数のうち、最大の整数を倍精度 2 進浮動小数点数で返す。

### (2) 一般形式

```
ret = FLOOR(x) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) x が浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

## 8.71. FOPEN

### (1) 機能

ファイルをオープンする。

(UNIX系ではmodeの'b'の有無にかかわらず常にバイナリモードでオープンする)

### (2) 一般形式

```
fp = FOPEN(fname [,mode]) ;
```

### (3) 構文規則

### (4) 一般規則

(A) mode 省略時は、'r'。'b' ときは、read では from\_code、write では to\_code、および、オプション 21 による文字コード変換を行わない。

## 8.72. FPRINT

### (1) 機能

式の値をファイルポインタ (fp) が指すファイルに出力する。

### (2) 一般形式

```
ret = FPRINT(fp, [var1], [var2], [var3], ... ) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

以下を除き、PRINT コマンドと同じ。

(A) "式=" は出力しない。

~~(B) オプション 13 の 0x02 が ON のときは、FPUTLINE() と同じ。~~

## 8.73. FPRINTF

### (1) 機能

式の値をフォーマットに従って、ファイルポインタ (fp) が指すファイルに出力する。

### (2) 一般形式

```
ret = FPRINTF(fp, format, [var1], [var2], [var3], ... ) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) format については、EDIT() と同じ。

## 8.74. [FP]STAT

### (1)機能

ファイルの属性を取得する。

### (2)一般形式

```
ret = STAT(file [, map_index [, maxval] ]) ;
ret = FPSTAT(fp [, map_index [, maxval] ]) ;
```

### (3)構文規則

- (A)map\_indexには、配列名または数値を指定する。
- (B)map\_indexに文字定数が指定されたときは、数値に変換される。

### (4)一般規則

- (A)属性値は、以下の順で指定された配列に返却される。

```
st_val[ 0] = f_type;
           =0 : それ以外
           =1 : 名前付きパイプ
           =2 : キャラクタ・デバイス
           =3 : ディレクトリ
           =4 : ブロック・デバイス
           =5 : レギュラ・ファイル
           =6 : シンボリック・リンク

st_val[ 1] = tStat.st_dev;
st_val[ 2] = tStat.st_ino;
st_val[ 3] = tStat.st_mode;
st_val[ 4] = tStat.st_nlink;
st_val[ 5] = tStat.st_uid;
st_val[ 6] = tStat.st_gid;
st_val[ 7] = tStat.st_rdev;
st_val[ 8] = tStat.st_size;          /* 属性は、DECIMAL */
st_val[ 9] = tStat.st_atim.tv_sec;
st_val[10] = tStat.st_atim.tv_nsec;
st_val[11] = tStat.st_mtim.tv_sec;
st_val[12] = tStat.st_mtim.tv_nsec;
st_val[13] = tStat.st_ctim.tv_sec;
st_val[14] = tStat.st_ctim.tv_nsec;
st_val[15] = tStat.st_blksize;
st_val[16] = tStat.st_blocks;
```

- (B)map\_indexに配列名を指定したときは、属性値は、配列の先頭から最大で、配列のサイズまで格納される。  
maxvalの値が、配列のサイズより大きいときは、配列のサイズまで格納される。
- (C)map\_indexに数値が指定されたときは、内部番号変数の当該位置から、最大でmaxval個格納される。  
maxvalが、内部番号変数の最後の変数を越えるような場合は、エラーとなる。
- (D)maxvalがst\_valの配列のサイズより大きいときは、最大でst\_valの配列のサイズまで格納される。
- (E)map\_indexには、連想配列名は指定できない。
- (F)戻り値には、以下が返される。  
stat, fstatがエラーのとき、stat, fstatの戻り値。  
その他のとき、f\_type。

## 8.75. FPUTLINE

### (1) 機能

ファイルに複数個の文字列を書き込む。

### (2) 一般形式

```
ret = FPUTLINE(fp, v1, v2, ..., [TO_CODE==>to_code], [FROM_CODE==>from_code]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) TO\_CODEとFROM\_CODEは、指定位置、順序、大文字小文字を問わない。

### (4) 一般規則

(A) 変数または定数のデータ長で出力する。

1つの引数データの出力形式は、以下を除き、SAYコマンドと同じ。

(a) BULKデータは、そのデータ長まで出力する。

(b) 引数データ間には、区切り文字は出力しない。

ただし、リスト、データ並び、データ指定の範囲データは、区切り文字で区切られる。

区切り文字の優先順位は、/c,/t,半角スペース。デフォルトは、/c。

/tを有効にするためには、/c-が必要。

(B) 末尾には、改行コード('¥n')を出力する。これは、オプション3で変更できる。

(C) retには、出力データ長の合計が返る。

(D) オプション1 3の0x02がONのときは、以下となる。

データが、スラッシュ(/)から始まるときは、PRINT文のオプションと同様のオプションとなる。  
オプションは、n以外が有効である。

データが、円記号+スラッシュ(¥/)から始まるときは、スラッシュ(/)以降を出力する。

他の場所にある円記号(¥)は、そのまま出力する。

(E) 一般データ以外のデータについては、EEDIT()の"%s"と同じ。

(F) to\_codeとfrom\_codeは、PUTC()と同じ。

## 8.76. GE

### (1) 機能

式の値を比較し結果を返却する。

### (2) 一般形式

```
result = GE(var1, var2) ;
```

### (3) 構文規則

なし

### (4) 一般規則

(A) var1  $\geq$  var2とき1を返し、そうでないとき0を返す。

(B) var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

## 8.77. GETARGS

### (1) 機能

文字列をカンマまたは空白文字または指定文字で分割する。分割の最大値は、256。

### (2) 一般形式

```
n = GETARGS(line, map_index, [max_args], [opt], [sep_char]) ;
```

### (3) 構文規則

- (A) map\_indexには、配列名または数値を指定する。
- (B) map\_indexに文字定数が指定されたときは、数値に変換される。
- (C) max\_argsのデフォルト値は、256。
- (D) max\_argsが、<0、または、>256のときは、エラー。

### (4) 一般規則

- (A) 区切り文字は、空白文字（スペースまたはタブ）またはカンマ。引用符内のときは、区切りとならない。区切られた文字列の前後の空白文字は削除される。
- (B) 分割された文字列（アークギュメント）は、以下のように格納される。
  - (a) map\_indexに、配列名を指定したときは、配列の先頭から格納される。
  - (b) map\_indexに、数値を指定したときは、内部番号変数の当該位置から格納される。
- (C) 格納位置が、配列のサイズより大きいときは、配列のサイズまで格納される。
- (D) sep\_charが指定されたときは、sep\_charで文字列を分割する。  
これが、カンマ(,)であり、optが未指定のときは、自動でCSV形式の処理になる。
- (E) max\_argsが指定され、分割数(n)がこれに満たない場合は、残りには、**null文字**が設定される。  
このとき、nは変わらない。  
**max\_argが省略されたときは、分解数(n)より後ろは初期値になる。**
- (F) map\_indexには、連想配列名は指定できない。
- (G) optは、以下の通り。

No.	opt	機能	備考
1	0x01	'#'以降を無視する	デフォルト
2	0x02	2ワード目が、'='のときは無視する 1ワード目のときは、NULL値とみなす	デフォルト
3	0x04	','も区切りとする。 ' ,'が現れた時点で0x12=ONの指定を無効にする	デフォルト
4	0x10	': or' :=もワード区切りとする 1ワード目のときは、NULL値とみなす	
5	0x20	'['と']'を引用符と同様に扱う(IPV6対応)	
6	0x40	0x12=1のとき、'=' or' :=が1ワード目のとき には、1ワード目として設定する	
7	0x80	0x04=1のとき、','が現れた時点で0x12=ONの指定を 無効にしない	
8	0x010000	前後の引用符を残す。また、引用符の中の連続する 2つの引用符を1つにしない	
9	0x040000	CSV形式でのワード処理を行う	sep_charがカンマ(,)のときは、デフォルト

optを文字列で指定し、先頭が'+ / -'のときは、その値でデフォルト値をadd/delする。

## 8.78. GETC

### (1) 機能

ファイルから 1 文字入力する。

### (2) 一般形式

```
char ret = getc(fp, [to_code], [from_code]) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) `from_code`は、入力データの文字コードを指定する。

(B) `to_code`は、返却する文字の文字コードを指定する。

(C) 以下により、`from_code`<`to_code`のとき文字コード変換を行う。

省略、または、値が0のときの`from_code`と`to_code`の値は以下となる。

引数	オープンmode	省略、または、値が0のとき
from_code	<>'b'	実行時オプション 21 の文字コードと見なす
	'b'	システムの文字コードと見なす
to_code	—	システムの文字コードと見なす

オープンmode<>'b'のときに、返却する文字コードは以下となる。

オープンmode='b'のときは、`from_code`の=0の行が<0の行と同じになる。

		to_code		
		<0	=0	>0
from_code	<0	-1を設定	システムの文字コードを設定	to_codeを設定
	=0	オプション21の値を設定	オプション21の設定から システムの文字コードに変換	オプション21の設定から to_codeに変換
	>0	from_codeを設定	from_codeから システムの文字コードに変換	from_codeから to_codeに変換

## 8.79. GETCHAR

### (1) 機能

標準入力から 1 文字入力する。

### (2) 一般形式

```
char ret = getchar([from_code], [to_code]) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) `from_code`と`to_code`は、GETCと同じ。

### 8.80. GETENV

(1)機能

環境変数の値を取得する。

(2)一般形式

```
ret = getenv(name) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(5)戻り値

環境変数の値。環境変数が未設定のときは、NULL値が返される。

### 8.81. GETLINE

(1)機能

標準入力から1行読み込む。

(2)一般形式

```
line = GETLINE([size], [opt], [to_code], [from_code]) ;
```

以下、FGETLINEと同じ。

## 8.82. GETLOGPARM

### (1) 機能

ログパラメータを取得する。

### (2) 一般形式

```
ret = GETLOGPARM(logno, map_index, [max_args]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) map\_index は、GETARGS () と同じ。

(B) max\_args のデフォルト値は、7。

### (4) 一般規則

(A) logno は、番号またはログ名称で指定する。LET LOGPARM コマンドを参照。

(B) map\_index は、GETARGS () と同じ。

(C) 取得されるログパラメータは以下の通り。詳細は、LET LOGPARM コマンドを参照。

LOGNO: ログ番号

FLAG: 出力フラグ

LEVEL: 出力レベル

SIZE\_MAX: ローテーション・ファイル・サイズ (Kbyte)

FILE\_MAX: ローテーション・ファイル数

OPTION: ローテーション・オプション

FILE: 出力ファイル名

### (5) 戻り値

取得パラメータ数。

## 8.83. GETMEMUSED

### (1) 機能

各種のメモリ使用量を取得する。

### (2) 一般形式

```
ret = GETMEMUSED(map_index, [max_args]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) map\_index は、GETARGS () と同じ。

(B) max\_args のデフォルト値は、6。

### (4) 一般規則

(A) map\_index は、GETARGS () と同じ。

(B) 以下のメモリ使用量を取得する。

- 配列要素の 1 番目: 当該スクリプトのソースおよびコンパイル情報。
- 配列要素の 2 番目: 当該セッションで使用している定数情報。
- 配列要素の 3 番目: 当該スクリプト実行で使用している定数情報。
- 配列要素の 4 番目: 現在行の実行で使用しているワーク情報。
- 配列要素の 5 番目: 当該セッション実行中に保存している情報。  
スクリプト、手続き、関数実行中のみ保存している情報を含む。
- 配列要素の 6 番目: システムで malloc したサイズの合計の最大バイト数。

### (5) 戻り値

取得したメモリ使用量の合計。

## 8.84. GETTIME

(1)機能

セッション開始またはシステム開始からの経過時間を秒単位ミリ秒の精度で返す。

(2)一般形式

```
ret = gettimeofday([opt]) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)opt

省略または0：セッション開始から

0以外の数値：システム開始から

(5)戻り値

10進浮動小数点数で返す。

## 8.85. GETVAL

(1)機能

取得対象の値を取得する。

(2)一般形式

```
ret = getval(取得対象, [要素名または番号], [opt]) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

- (A)取得対象には、配列、リスト、データ並び、構造体、範囲、複素数、有理数、取得名を指定できる。  
配列、リスト、データ並びをデータ指定にしたときは、それぞれ、各要素の指定の値の全体を返す。  
データ指定においては、各要素が、構造体、範囲、複素数、有理数のときは、指定の値を返し、  
その他のときは、要素をそのまま返す。

(B)取得名

(a)OPTION: オプションの設定値。

要素番号：オプション番号

(C)配列

一般配列：番号には、配列を1次元と見なしたときの要素番号(先頭が0番目)を指定する。

連想配列：インデックス文字列

データ指定のときは、

インデックス：'Index' または 1

値：'Value' または 3

(D)リストまたはデータ並び

番号には、要素番号を指定する。

(E)構造体

要素名には、構造体のメンバ名、または、定義順の番号(先頭が1番目)を指定する。

opt：0x02 = 0/1：番号のとき、値を返す/メンバ名を返す。

(F)範囲

番号には、以下を指定する。

開始：1

終了：2

間隔 : 3

(G)複素数

以下を指定する。省略時は、絶対値を返す。

実数 : 1 または 'Real'

虚数 : 2 または 'Image'

絶対値 : 3 または 'Value'

(H)有理数

以下を指定する。省略時は、値を返す。

分子 : 1 または 'Numerator'

分母 : 2 または 'Denominator'

値 : 3 または 'Value'

(I)optは以下

0x01 = 0/1 : 取得した値が未設定のときは、そのまま返す/NULL値を返す。

0x04 = 1 : 指定した要素の属性をデータ並び(属性文字列, サイズ, 精度, 小数点以下の桁数)で返す。

(5)戻り値

取得した値。

## 8.86. GETWORD

(1)機能

指定された区切り文字で区切ってワードを取り出す。区切り文字もワードとして取り出す。

ただし、ブランク、タブ、改行コード('¥n', '¥r')はスキップする。(opt指定)

また、引用符、2重引用符は、引用符、2重引用符処理を行う(opt指定)。

(2)一般形式

```
len = getword(line, map_index, [sep], [opt], [wdlen]) ;
```

(3)構文規則

(A)map\_indexは、GETARGS()と同じ。

(4)一般規則

(A)map\_indexには、以下が設定される。

配列の1番目: ワードのサーチ開始位置。文字列の先頭を1文字目と数える。

サーチ開始位置は、取り出されたワードの次の位置に自動的に更新される。

<1のときは、1が設定される。

**(注)初回呼び出し時には、設定しなければならない。**

配列の2番目: 取り出したワード。

配列の3番目: ワード種別(ワードが区切り文字のときは、区切り文字に0x80をORしたもの)。

1: 名票、数字等のワード

5: 引用符ではじまる

6: 2重引用符ではじまる

配列の4番目: 2バイト文字有りフラグ。1/0=あり/なし。

配列の5番目: 0x01ビット 不完全[2重]引用符のとき、1。

0x02ビット ワード長オーバーのとき、1。

配列の6番目: [2重]引用符中に連続する[2重]引用符ありのとき、1

配列の個数が6未満のときは、エラーとなる。

(B) sepには、区切り文字を指定する。デフォルトは、以下。

$\Delta \text{t}, ; () [] \{ \} \langle \rangle = ' " ! ^ * /$  (注)  $\Delta$ は、半角スペース

(C) optは、以下の通り。

No.	opt	機能	デフォルト
1	0x01	1: 先行空白とタブをスキップする。 0: スキップしない。	1
2	0x02	1: 引用符、2重引用符をはずす。 0: はずさない (不完全エラーあり)。	1
3	0x04	1: 引用符、2重引用符の中の連続する2つのそれらを1つにする。 0: 1つにしない。	1
4	0x08	1: 引用符、2重引用符の処理をしない。 0: 処理をする。引用符、2重引用符もワードの区切りとなる。	0
5	0x10	1: 区切り文字以外が現れるまでスキップする。 0: 左記処理をしない。	0
6	0x20	未使用。	—
7	0x40	1: '¥n' および '¥r' を終端としない。 (引用符内のときのみ有効。空白と同じ扱いする) 0: '¥n' または '¥r' を終端とする。	0
8	0x80	'¥' をエスケープ文字とする。引用符の中以外の '¥' は削除する。	0
9	0x0100	1: 引用符の処理をしない。	0
10	0x0200	1: 2重引用符の処理をしない。	0
11	0x1000	引用符で始まらないワード中の引用符を区切りとしない	0

(D) wrlenには、取り出すワードの最大文字数を指定する。

>0: 指定文字数まで格納する。

=<0または省略: 255文字。

#### (5) 戻り値

以下を返す。

>0: 取り出したワードの文字数を返す。

<0: 文字列の終端。

## 8.87. GLIP

### (1) 機能

改行で区切られた対象データ (var) を各行ごとに複数 LIKE パターンと比較し、一致した行文字列を返す。

### (2) 一般形式

```
result = GLIP(var [, start [, len]], pat1 [, pat2, ...] [, OPT==>opt]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) 第2、第3引数 (start, len) に数値属性が指定されたときは、比較開始位置、文字数と見なす。

比較開始位置は、比較対象文字列 (var) の先頭を1文字目として文字単位で数える。

(B) 第2引数 (start) に範囲指定が指定されたときは、比較開始位置、終了位置と見なす。

(C)OPTの指定は、どこにあってもよい。OPTは、大文字小文字を問わない。

(4)一般規則

(A)複数パターン(pat1, pat2, ...)のどれかと一致したとき、一致した文字列を返す。

どれとも一致しなかったときは、NULL文字列を返す。

対象データが、配列、リスト、データ並びのときは、その中もすべて比較する。

このとき、各要素が改行で区切られた文字列となる。

(B)引数が2つ以上ありOPTの指定がなく最後の引数値が整数のときは、オプションと見なす。

opt = 0x01 : 大文字小文字を区別しない。

0x02 : 全角半角を区別しない。

0x100 : startとlenは、行番号(先頭が1行目)と行数と見なす。

0x200 : startとlenは、要素番号(先頭が1番目)と要素数と見なす。

(C)結果は、改行で区切られた行文字列で返す。最終行には改行を付けない。

startとlenは、オプション指定がなければ、各行で適用される。

(D)パターンは、REPLIKE()と同じ。

(E)OPTの指定は、REPLIKEのopt\_strと同じである。

## 8.88. GREP

### (1) 機能

対象文字列を複数正規表現パターンと比較し、一致した文字列を返す。

### (2) 一般形式

```
result = GREP(var [, start [, len]], pat1 [, pat2, ...] [, OPT==>opt]) ;
```

### (3) 構文規則

GLIPと同じ

### (4) 一般規則

(A) 複数パターンについては、GLIPと同じ。

(B) 引数が2つ以上ありOPTの指定がなく最後の引数値が整数のときは、オプションと見なす。

opt = 0x01 : 大文字小文字を区別しない。

0x100 : startとlenは、行番号(先頭が1行目)と行数と見なす。

0x200 : startとlenは、要素番号(先頭が1番目)と要素数と見なす。

(C) 対象データが一般文字列のときの返却値は、GLIPと同じ。

(D) パターンは、REGEX()と同じ。

(E) OPTの値が文字列のときは、以下となる。

opt = 'i' : 大文字小文字を区別しない。

## 8.89. GT

### (1) 機能

式の値を比較し結果を返却する。

### (2) 一般形式

```
result = GT(var1, var2) ;
```

### (3) 構文規則

なし

### (4) 一般規則

(A) var1 > var2とき1を返し、そうでないとき0を返す。

(B) var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

## 8.90. iEQ

### (1) 機能

式の値が等しいかどうかを比較し結果を返却する。

### (2) 一般形式

```
result = iEQ(var1, var2) ;
```

### (3) 構文規則

なし

### (4) 一般規則

(A) 等しいとき1を返し、等しくないとき0を返す。

(B) var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

(C) var1, var2が文字列のときは、大文字小文字を区別せずに比較する。

**8.91. i G E**

## (1)機能

式の値を比較し結果を返却する。

## (2)一般形式

```
result = iGE(var1, var2) ;
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

(A)  $\text{var1} \geq \text{var2}$  とき1を返し、そうでないとき0を返す。

(B) var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

(C) var1, var2が文字列のときは、大文字小文字を区別せずに比較する。

**8.92. i G T**

## (1)機能

式の値を比較し結果を返却する。

## (2)一般形式

```
result = iGT(var1, var2) ;
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

(A)  $\text{var1} > \text{var2}$  とき1を返し、そうでないとき0を返す。

(B) var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

(C) var1, var2が文字列のときは、大文字小文字を区別せずに比較する。

**8.93. I I F**

## (1)機能

式を評価し、その真偽によって、片方の式を実行し結果を返す。

## (2)一般形式

```
result = IIF(式, 真のときの式, 偽のときの式) ;
```

## (3)構文規則

(A)なし。

## (4)一般規則

(A) 式が真のときは、真のときの式を、偽のときは、偽のときの式を実行する。

(B) 真偽は、IFコマンドと同じ。

### 8.94. i I N

(1)機能

大文字、小文字を区別しない複数データとの比較結果を返す。

(2)一般形式

```
result = iIN(var [, start [, len]], dat1 [, dat2, ...] [,opt]) ;
```

(3)構文規則

(A)start、lenについては、IN()と同じ。

(4)一般規則

(A)大文字、小文字を区別しない。その他は、IN()と同じ。

(B)末尾の引数が数値のときは、オプションと見なす。

内容は、iLIKEと同じ。

### 8.95. i L E

(1)機能

式の値を比較し結果を返却する。

(2)一般形式

```
result = iLE(var1, var2) ;
```

(3)構文規則

なし

(4)一般規則

(A)var1 ≤ var2とき1を返し、そうでないとき0を返す。

(B)var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

(C)var1, var2が文字列のときは、大文字小文字を区別せずに比較する。

### 8.96. i L I K E

(1)機能

大文字、小文字を区別しないパターン・マッチング結果を返す。

(2)一般形式

```
result = iLIKE(var [, start [, len]], pat1 [, pat2, pat3, ...] [,opt]) ;
```

(3)構文規則

(A)start、lenについては、INSTR()と同じ。

(4)一般規則

(A)大文字、小文字を区別しない。その他は、L I K Eと同じ。

(B)末尾の引数が数値のときは、オプションと見なす。

opt = 0x01 : 大文字小文字を区別しない。(自動で設定される)

0x02 : 全角半角を区別しない。

---

## 8.97. IN

### (1) 機能

複数データとの比較結果を返す。

### (2) 一般形式

```
result = IN(var [, start [, len]], dat1 [, dat2, ...] [, opt]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) varが文字属性で、第2、第3引数(start, len)に数値属性が指定されたときは、比較開始位置、文字数と見なす。

比較開始位置は、比較対象文字列(var)の先頭を1文字目として文字単位で数える。

(B) varが文字属性で、第2引数(start)に範囲指定が指定されたときは、比較開始位置、終了位置と見なす。

### (4) 一般規則

(A) 複数データ(dat1, dat2, ...)のどれかと一致したとき、複数データの並び順序番号を返す。

どれも一致しなかったとき、0を返す。

比較データが、配列、リスト、データ並びのときは、その中もすべて比較する。

このときは、一致した位置は、階層での位置をスペースで区切った文字列で返す。

(B) varが文字属性で、末尾の引数が数値のときは、オプションと見なす。

内容は、LIKEと同じ。

## 8.98. INDEXA

### (1) 機能

配列の1次元要素位置を求める。

### (2) 一般形式

```
index = INDEXA(array, index1, [index2], [index3]) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) 連想配列でないとき、省略された次元のindexは、ゼロと見なされる。

(B) 連想配列のときは、キー値のハッシュインデックスが返される。

**8.99. iNE**

## (1)機能

式の値を比較し結果を返却する。

## (2)一般形式

```
result = iLT(var1, var2) ;
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

(A) var1 < var2とき1を返し、そうでないとき0を返す。

(B) var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

(C) var1, var2が文字列のときは、大文字小文字を区別せずに比較する。

**8.100. INiRSTR**

## (1)機能

後ろからの大文字、小文字を区別しないで、文字列varをstr1, str2, ... サーチし結果を返す。

## (2)一般形式

```
result = INiRSTR(var [, start [, len]], str1 [, str2, ...] [,opt]) ;
```

## (3)構文規則

INSTRと同じ。

## (4)一般規則

(A) 後ろからサーチする以外は、INISTRと同じ。

(B) 末尾の引数が数値のときは、オプションと見なす。

内容は、iLIKEと同じ。

**8.101. INiSTR**

## (1)機能

大文字、小文字を区別しないで、文字列varをstr1, str2, ... サーチし結果を返す。

## (2)一般形式

```
result = INiSTR(var [, start [, len]], str1 [, str2, ...] [,opt]) ;
```

## (3)構文規則

INSTRと同じ。

## (4)一般規則

(A) 大文字、小文字を区別しない。その他は、INSTRと同じ。

(B) 末尾の引数が数値のときは、オプションと見なす。

内容は、iLIKEと同じ。

## 8.102. INLIKE

### (1) 機能

文字列(var)のLIKE一致ヶ所数と位置を返す。

### (2) 一般形式

```
result = INLIKE(map_index, npos, var [, start [, len]], pat_str, [opt_str], [escape]);
```

### (3) 構文規則

(A)map\_indexについては、GETARGS()と同じ。

(B)第4、第5引数(start, len)に数値属性が指定されたときは、サーチ開始位置、文字数と見なす。

サーチ開始位置は、サーチ対象文字列(var)の先頭を1文字目として文字単位で数える。

(C)第4引数(start)に範囲指定が指定されたときは、サーチ開始位置、終了位置と見なす。

### (4) 一般規則

(A)resultには、一致したヶ所数を返す。

(B)map\_indexには、先頭から順に、一致した位置と長さをnpos組返す。

位置と長さの単位は文字数。位置はサーチ対象文字列の先頭を1文字目と数える。

位置は、オプションによって、サーチ開始位置が1文字目が変わる。(INSTR()と同じ)

nposがゼロのときには、map\_indexには結果を返さない。

nposを省略したときは、最大でmap\_indexの配列数/2組の結果をかえす。

(C)以下を除き、pat\_str, opt\_str, escapeは、REPLIKE()と同じ。

pat\_strがNULL値のときは、どこにも一致しない。

(D)サーチ方法は、INSTR()と同様。

## 8.103. INREGEX

### (1) 機能

文字列(var)の正規表現一致ヶ所数と位置を返す。

### (2) 一般形式

```
result = INREGEX(map_index, npos, var [, start [, len]], pat_str, [opt_str]);
```

### (3) 構文規則

INLIKE()と同様。

### (4) 一般規則

以下を除きINLIKE()と同様。

(A)以下を除き、pat\_str, opt\_strは、REPREGEX()と同じ。

pat\_strがNULL値のときは、どこにも一致しない。

## 8.104. INRSTR

### (1)機能

後ろからの文字列varをstr1, str2, ... でサーチし結果を返す。

### (2)一般形式

```
result = INRSTR(var [, start [, len]], str1 [, str2, ...] [, opt]) ;
```

### (3)構文規則

INSTRと同じ。

### (4)一般規則

(A)一致した文字列中で最も後ろの先頭位置を返す。どれとも一致しなかったとき、0を返す。

(B)後ろからサーチする以外は、上記を除きINSTRと同じ。

(C)末尾の引数が数値のときは、オプションと見なす。

内容は、LIKEと同じ。

## 8.105. INSERT

### (1)機能

リスト、データ並びまたは配列(マップインデックスを含む)に要素を挿入する。

### (2)一般形式

(A)リスト、データ並び

```
result = INSERT(list, 挿入値, [index] ) ;
```

(B)配列のとき

```
result = INSERT(array, 挿入値, [index1], [index2], ... [OPT=>opt]) ;
```

### (3)構文規則

(A)indexを省略するときは、カンマも省略する。

### (4)一般規則

(A)indexは、要素を挿入する位置を指定する。その位置の前に挿入する。

末尾の次に追加するときは、indexの最大値+1を指定するか、indexを省略する。

(a)リストまたはデータ並び

先頭を0番目として数える。負のときは、末尾から数える。末尾が-1。

(b)配列

配列定義でのインデックスで指定する。末尾は、定義済み要素の最大インデックスである。

(B)配列のとき、挿入または追加によって定義長を超えるときの動作は、optによる。

opt = 0 : 配列定義の次元に合わせて拡張する。(APPENDと同じ)

opt = 1 : エラー。

(C)連想配列は、指定できない。

---

## 8.106. INSTR

### (1) 機能

文字列varをstr1, str2, ... でサーチし結果を返す。

### (2) 一般形式

```
result = INSTR(var [, start [, len]], str1 [, str2, ...] [, opt]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) 第2、第3引数(start, len)に数値属性が指定されたときは、サーチ開始位置、文字数と見なす。

サーチ開始位置は、サーチ対象文字列(var)の先頭を1文字目として文字単位で数える。

(B) 第2引数(start)に範囲指定が指定されたときは、サーチ開始位置、終了位置と見なす。

### (4) 一般規則

(A) 一致した文字列中で最も手前の先頭位置を返す。どれとも一致しなかったとき、0を返す。

(B) サーチは文字単位で行い、一致したときの位置は、サーチ対象文字列の先頭を1文字目として文字単位で数える。一致位置は、オプションによって、サーチ開始位置が1文字目が変わる。

(C) スクリプトの仕様で、返却する一致文字列の位置を数える単位が変わる。

旧仕様：バイト単位

新仕様：文字単位

(D) 末尾の引数が数値のときは、オプションと見なす。内容は、LIKEと同じ。

(E) 比較データ(str1, str2, ...)が、配列、リスト、データ並びのときは、その中もすべて比較する。

## 8.107. INSTRCHARS

### (1) 機能

文字列varを比較文字列pat中の文字でサーチする。(PAT文字のループが内側)

### (2) 一般形式

```
result = INSTRCHARS(var [, start [, len]], pat [, opt]) ;
```

### (3) 構文規則

- (A) 第2、第3引数(start, len)に数値属性が指定されたときは、サーチ開始位置、文字数と見なす。  
サーチ開始位置は、サーチ対象文字列(var)の先頭を1文字目として文字単位で数える。
- (B) 第2引数(start)に範囲指定が指定されたときは、サーチ開始位置、終了位置と見なす。

### (4) 一般規則

- (A) 一致した文字列中の位置を返す。どれとも一致しなかったとき、0を返す。
- (B) 返却する一致文字列の位置の単位は、INSTRと同じ。
- (C) オプションは、LIKEと同じ+以下。
  - 0x20 : 後ろからサーチする(返却する位置は、先頭からの位置)。
  - 0x40 : どれとも一致しない位置を返す。これがONのときは、0x80は無視される。
  - 0x80 : patの文字を外側でループする。

## 8.108. iREGEX

### (1) 機能

大文字、小文字を区別しない正規表現のパターン・マッチング結果を返す。

### (2) 一般形式

```
result = iREGEX(var [, start [, len]], pat1 [, pat2, pat3, ...] [, opt]) ;
```

### (3) 構文規則

- (A) REGEX()と同じ。

### (4) 一般規則

- (A) 半角について大文字、小文字を区別しない。その他は、REGEXと同じ。
- (B) 末尾の引数が数値のときは、オプションと見なす。
  - opt = 0x01 : 大文字小文字を区別しない。

## 8.109. IS

### (1) 機能

文字列を調査する。

### (2) 一般形式

```
ret = IS(var [, start [, len]], check) ;
```

### (3) 構文規則

- (A) 文字列演算式の第一項と第二項がそれぞれ第1引数と第2引数に対応する。
- (B) 第2引数(start)に数値属性が指定されたときは、サーチ開始位置と見なす。  
サーチ開始位置は、サーチ対象文字列の先頭を1文字目として文字単位で数える。

### (4) 一般規則

- (A) 第1引数が文字列に変換されない場合は、サーチ開始位置情報は使用されない。
- (B) その他は、文字列演算子を参照。

**8.110. iLT**

## (1)機能

式の値を比較し結果を返却する。

## (2)一般形式

```
result = iLT(var1, var2) ;
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

- (A) var1 < var2とき1を返し、そうでないとき0を返す。
- (B) var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。
- (C) var1, var2が文字列のときは、大文字小文字を区別せずに比較する。

**8.111. JISHO**

## (1)機能

辞書の単語を登録または削除し、操作した単語数を返す。

## (2)一般形式

```
result = JISHO([変換元], [変換先], [操作], [辞書の種類]) ;
```

## (3)構文規則

途中省略でないときは、カンマも省略できる。

## (4)一般規則

- (A) 変換元と変換先は以下の形式の文字列で指定する。それぞれの単語は、引用符または二重引用符で囲ってもよい。変換元の単語がnull文字列または空白のときは、無視される。

単語-1 △ 単語-2 △ . . .

- (B) 変換元の単語が登録済みのときは、置き換わる。
- (C) 変換先を省略するかnull文字列のときは、何もせずに、変換元に指定された登録済み単語数を返す。  
変換元も省略するかnull文字列のときは、何もせずに、全ての登録済み単語数を返す。
- (D) 辞書の種類は、以下の数値を指定する。省略またはnull文字列は、0と同じ。
  - 0 : ローマ字変換前の文字列置換用  
変換元には、全角カナを使用する。  
変換先には、任意の文字を使用できる。ただし、全角カナを使用したときは、ローマ字変換の対象となる。現在は、半角小文字の英単語を登録している(付録を参照)。
- (E) 操作には以下の文字列か数値を指定する。大文字小文字は区別されない。  
操作を組み合わせるときは、数値は、ORで、文字列は、", +/|"のどれかで繋げる。  
STR[ING] (1) : 変換元単語と変換先単語の一覧を以下の形式で返す。  
変換元単語 半角スペース 変換先単語 改行コード(LF)  
DEL[ETE] (2) : 変換元の単語を削除する。  
変換元を省略するかnull文字列のときは全ての単語を削除する。

### 8.112. LAST\_DAY

(1)機能

月の最終日付を求める。

(2)一般形式

```
result = LAST_DAY(var) ;
```

(3)構文規則

なし

(4)一般規則

(A)varがNULL値のとき、または、lenが0以下のときは、NULL値を返す。

### 8.113. LE

(1)機能

式の値を比較し結果を返却する。

(2)一般形式

```
result = LE(var1, var2) ;
```

(3)構文規則

なし

(4)一般規則

(A)var1 ≤ var2とき1を返し、そうでないとき0を返す。

(B)var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

### 8.114. LEFT

(1)機能

文字列のときは、文字列の左側を取り出す

配列、リスト、データ並びのときは、前の要素を取り出す。

(2)一般形式

```
result = left(var, len) ;
```

(3)構文規則

なし

(4)一般規則

(A)varがNULL値のとき、または、lenが0のときは、NULL値を返す。

(B)lenがvarの文字列長または設定済み要素の最大インデックスまでの要素数より大きいときは、varをそのまま返す。

(C)varが文字属性のときは、スクリプトの仕様で、lenの単位が変わる。

旧仕様：バイト単位

新仕様：文字単位

(D)lenが負のときは、varの文字列長から|len|を引いた長さの文字列または要素を取り出す。

**8.115. LEFTB**

## (1)機能

バイト単位で文字列の左側を取り出す

## (2)一般形式

```
result = leftb(var, bytes) ;
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

- (A) varがNULL値のとき、または、bytesが0のときは、NULL値を返す。
- (B) bytesがvarの文字列長(バイト)より大きいときは、varをそのまま返す。
- (C) lenが負のときは、varの文字列長から|bytes|を引いた長さを取り出す。

**8.116. LENG[TH]**

## (1)機能

一般変数のときは、データの長さまたは文字数を返す。

配列、リスト、データ並び、範囲のときは、要素数を返す。

## (2)一般形式

```
len = LENG[TH](var [, {code | option}]) ;
```

## (3)構文規則

- (A) 一般変数のときは、codeを指定する。文字のときのみ有効。
- (B) 配列、リスト、データ並びのときは、optionを指定する。

## (4)一般規則

- (A) varの属性により返す値は以下となる。

## (a)一般変数

No.	属性	返す値
1	文字	スクリプト仕様により長さを数える単位が変わる。 旧仕様：バイト単位。 新仕様：文字単位。
2	整数	4
3	2進浮動小数点	8
4	10進小数点	40
5	BULK	データ長(バイト)
6	日付	14

- (B) リスト、データ並び、範囲のときは、要素数を返す。

- (C) 配列のときは、optionによる要素数を返す。optionは、COUNTV()のOPTと同じ。

- (D) その他の変数

32を返す。

- (E) codeの指定があるときは、codeの文字コードで処理する。値は、STR\_CONV()を参照。

### 8.117. LENB

(1)機能

バイト単位で長さを返す。

(2)一般形式

len = LENB(var) ;

(3)構文規則

なし

(4)一般規則

(A)varが文字属性のとき、バイト単位で長さを返す。その他のときは、LENG()と同じ。

### 8.118. LENW

(1)機能

表示バイト長を返す。

(2)一般形式

len = LENW(var [, code]) ;

(3)構文規則

なし

(4)一般規則

(A)varが文字属性のとき、表示バイト長を返す。その他のときは、LENG()と同じ。

(B)codeは、LENG()と同じ。

## 8.119. LIKE

### (1) 機能

パターン・マッチング結果を返す。

### (2) 一般形式

```
result = LIKE(var [, start [, len]], pat1 [, pat2, ...] [,opt]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) start、lenについては、INSTR()と同じ。

### (4) 一般規則

(A) パターンは、SQLのLIKEと同様に指定する。

'%' : NULL値を含む任意の文字列に一致する。

'\_' : 任意の1文字に一致する。

'[ , ]' : これで囲まれた文字列中のどれか1文字と一致する。

この文字列中では、ハイフン('-')で繋げて文字の範囲を複数指定することができる。

範囲指定の文字には、半角と全角の組み合わせを指定することができる。

ただし、左側の文字コード ≤ 右側の文字コードであること。

'[ 'の直後に'!'があるときは、どれとも一致しないことを示す。

'¥' : パターン文字に'%'、'\_'、'[ , ]'、または'[ ]'の中に'-'、'!'を含めるとき、それらの前に付ける。

文字定数中で指定するときは、'¥'が文字定数でのエスケープ文字となるため、'¥¥'と指定しなければならない。

(B) パターンのどれかにマッチしたとき、パターンの並び順序番号を返す。

どれもマッチしなかったとき、0を返す。

(C) パターンのどれかがNULL値のときは、無条件にマッチする。

(D) 末尾の引数が数値のときは、オプションと見なす。

opt = 0x01 : 大文字小文字を区別しない。

0x02 : 全角半角を区別しない。

0x10 : 最長一致モードにする。

0x20 : 末尾からサーチする。

## 8.120. LIST

### (1) 機能

データ・リストを作成する

### (2) 一般形式

```
var = LIST([var1], [var2], ...)
```

### (3) 構文規則

FLと同じ。

### (4) 一般規則

FLと同じ。

### 8.121. LIST\_REF

(1)機能

リストまたはデータ並びのvar2番目の要素を参照する。(先頭は0番目)  
var2省略時は、var2=0と同じ。

(2)一般形式

var = LIST\_REF(var1 [, var2]) ;

(3)構文規則

FLと同じ。

(4)一般規則

FLと同じ。

### 8.122. LOG (LN)

(1)機能

自然対数を求める。

(2)一般形式

ret = LOG(x) ;

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xが数値型でないときは、数値に変換される。

数値が、10進少数点数でないときは、浮動小数に変換される。

(B)xが以下のときは、エラー。

浮動小数点数：正の最小の正規化数より小さい

10進小数点数：0.0 以下

(C)数値が10進少数点数のときは、10進少数点数で自然対数を求める。

### 8.123. LOG10

(1)機能

10を底とする対数を求める。

(2)一般形式

ret = LOG10(x) ;

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

以下を除きLOGと同じ。

(A)数値が10進少数点数のときは、10進少数点数で10を底とする対数を求める。

---

### 8.124. LOGOUT

(1) 機能

ログを出力する

(2) 一般形式

```
ret = LOGOUT(logno, format[, var1, var2, ..., var5]);
```

(3) 構文規則

(4) 一般規則

(A) lognoは、LET LOGPARMコマンドと同じ。

### 8.125. LPAD

(1) 機能

文字列の左端に文字列を連結し、指定桁数にする。

(2) 一般形式

```
result = LPAD(var, len [, pad]) ;
```

(3) 構文規則

なし

(4) 一般規則

(A) PADを省略するか、NULL値のとき、半角スペースが使われる。

(B) lenがvarの文字列長以下のときは、RIGHT()と同じ。

(C) スクリプトの仕様で、lenの単位が変わる。

旧仕様：バイト単位

新仕様：文字単位

### 8.126. LPADB

(1) 機能

文字列の左端に文字列を連結し、指定バイト数にする。

(2) 一般形式

```
result = LPADB(var, len [, pad]) ;
```

(3) 構文規則

なし

(4) 一般規則

(A) PADを省略するか、NULL値のとき、半角スペースが使われる。

(B) lenがvarの文字列長以下のときは、RIGHTB()と同じ。

(C) LENが全角文字の途中までのときでも、LENバイトを返す。

**8.127. LPRINT**

## (1)機能

式の値をPRINT\_LOG(注1)またはDEBUG\_LOG(注2)に出力する。

## (2)一般形式

```
ret = LPRINT([var1], [var2], [var3], ...);
```

## (3)構文規則

なし。

## (4)一般規則

以下を除き、LPRINTコマンドと同じ。

(A) "式="は出力しない。

(B) オプション13の0x02がONのときは、FPUTLINE()と同じ。

**8.128. LT**

## (1)機能

式の値を比較し結果を返却する。

## (2)一般形式

```
result = LT(var1, var2);
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

(A)  $var1 < var2$ とき1を返し、そうでないとき0を返す。

(B)  $var1$ または $var2$ が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

---

## 8.129. MATRIXBXP

### (1) 機能

行列どうしを演算する。matrix\_to = matrix1 演算子 matrix2

### (2) 一般形式

n = MATRIXBXP(matrix\_to, matrix1, matrix2, [bxp]) ;

### (3) 構文規則

- (A) matrix\_toには、配列名または数値を指定する。文字定数が指定されたときは、数値に変換される。
- (B) matrix1、matrix2には、配列名を指定する。
- (C) 連想配列は、指定できない。

### (4) 一般規則

- (A) matrix1、matrix2の先頭要素から、設定済み要素の最大インデックスの要素までの小さい方の個数が演算される。
- (B) matrix1、matrix2が3次元以上のときは、最初の2次元面が対象となる。
- (C) matrix1、matrix2の配列要素が数値でなかったときは、数値に変換される。
- (D) matrix\_toには、演算結果の中で収容できる分のみを設定する。
- (E) matrix\_toが2次元配列でなかったときは、matrix1と同じ2次元定義と見なす。
- (F) 返却値nには、演算した要素数が返る。
- (G) bxpには、演算子(+, -, \*)を文字属性で指定する。省略時は、'+'が指定されたものと見なす。
- (H) '\*'の演算は、以下となる。  
$$C(n, m) = A(n, m) * B(m, n)$$

**8.130. MAX**

## (1)機能

最大値を求める。

## (2)一般形式

$$\text{result} = \text{MAX}(\text{var1}[, \text{var2}, \dots]) ;$$

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

(A)引数に指定できるデータは、AVG()と同じ。

(B)データ型には、文字、数値、バルク、日付を指定できる。以下に指定可能な組み合わせを示す。

データの比較は、先頭から順次行われ、比較の度にデータ型が合わされる。

数値の変換は、算術式と同じ。

	文字	数値	バルク	日付
文字	○	数値に変換	×	日付に変換
数値	数値に変換	○	×	×
バルク	×	×	○	×
日付	日付に変換	×	×	○

(C)返却値のデータ型は、比較時のデータ型変換後のデータ型となる。

(D)データ個数が0のときは、AVG()と同じ。

**8.131. MID**

## (1)機能

文字列のときは、文字列を切り出す。SUBSTRを参照

配列、リスト、データ並びのときは、要素を取り出す。

## (2)一般形式

$$\text{result} = \text{MID}(\text{var}, [\text{pos}], [\text{len}]) ;$$

## (3)構文規則

SUBSTRと同じ。

## (4)一般規則

(A)pos番目からlen個の要素を取り出す。先頭が1番目。

**8.132. MIN**

## (1)機能

最小値を求める。

## (2)一般形式

$$\text{result} = \text{MIN}(\text{var1}[, \text{var2}, \dots]) ;$$

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

MAXと同じ。

### 8.133. MOD

(1)機能

varをradで割った余りを求める。

(2)一般形式

```
result = MOD(var, rad) ;
```

(3)構文規則

なし

(4)一般規則

(A)varおよびradが整数値でないときは、整数値に変換される。

## 8.134. MSGBOX

### (1)機能

メッセージBOXを表示し、選択されたボタンに対応するコードを返す。

### (2)一般形式

```
ret = MSGBOX(prompt, [title], [buttons]) ;
```

戻り値

No	名称	値	意味
1	IDOK	1	[OK] ボタンが選択されました。
2	IDCANCEL	2	[キャンセル] ボタンが選択されました。
3	IDABORT	3	[中止] ボタンが選択されました。
4	IDRETRY	4	[再試行] ボタンが選択されました。
5	IDIGNORE	5	[無視] ボタンが選択されました。
6	IDYES	6	[はい] ボタンが選択されました
7	IDNO	7	[いいえ] ボタンが選択されました。
8	IDTRYAGAIN	10	[再試行] ボタンが選択されました。
9	IDCONTINUE	11	[続行] ボタンが選択されました。

### (3)構文規則

なし

### (4)一般規則

(A)buttonsを省略したときは、ゼロが取られる。buttonsには以下を指定する。

ボタンの配置

No	名称	値	意味
1	MB_OK	0x00000000	[OK]
2	MB_OKCANCEL	0x00000001	[OK] [キャンセル]
3	MB_ABORTRETRYIGNORE	0x00000002	[中止] [再試行] [無視]
4	MB_YESNOCANCEL	0x00000003	[はい] [いいえ] [キャンセル]
5	MB_YESNO	0x00000004	[はい] [いいえ]
6	MB_RETRYCANCEL	0x00000005	[再試行] [キャンセル]
7	MB_CANCELTRYCONTINUE	0x00000006	[キャンセル] [再試行] [続行]

アイコン

No	名称	値	意味
1	MB_ICONERROR	0x00000010	× エラー
2	MB_ICONQUESTION	0x00000020	? 質問
3	MB_ICONEXCLAMATION	0x00000030	! 注意
4	MB_ICONINFORMATION	0x00000040	i 情報

規定のボタン

No	名称	値	意味
1	B_DEFBUTTON1	0x00000000	最初のボタンは既定のボタンです。
2	B_DEFBUTTON2	0x00000100	2番目のボタンは既定のボタンです。
3	B_DEFBUTTON3	0x00000200	3番目のボタンは既定のボタンです。
4	B_DEFBUTTON4	0x00000300	4番目のボタンは既定のボタンです。

### 8.135. NDEF

(1)機能

文字列で与えられた式を評価し、変数が未定義、変数値が未設定、NULLパラメータのとき、指定された値に置き換える

(2)一般形式

```
result = NDEF(var, [rep], [opt]) ;
```

(3)構文規則

varには、評価したい式を文字列で表した式を指定する。【例】\$xを調べたいときは、'\$x'とする。

(4)一般規則

- (A)varの内容が空のときはエラー。
- (B)repが省略されたときは、NULL値が使用される。
- (C)opt=0x01のときは、以下の評価結果を返す。
  - = 0 : 定義済み
  - = 1 : 未定義
  - = 2 : データ未設定
  - = 3 : NULL値

### 8.136. NE

(1)機能

式の値を比較し結果を返却する。

(2)一般形式

```
result = NE(var1, var2) ;
```

(3)構文規則

なし

(4)一般規則

- (A)var1 ≠ var2のとき1を返し、そうでないとき0を返す。
- (B)var1またはvar2が数値のときは、順位の高い数値に変換してから比較する。

### 8.137. NEW

(1)機能

クラスのインスタンスを生成する。

(2)一般形式

```
inst = NEW({ クラス名 | var } [,パラメータリスト]) ;
```

(3)構文規則

なし

(4)一般規則

- (A)パラメータリストには、実行したいコンストラクタと同じ数のパラメータを指定する。
- (B)varには、クラス名をデータとする文字定数か文字変数を指定する。

---

### 8.138. NOFREE

(1)機能

未開放メモリのアドレスをファイルに出力する

(2)一般形式

```
ret = NOFREE(var);
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)

### 8.139. NSVAL

(1)機能

式を評価し、NULL値または半角スペースのみのときは、指定された値に置き換える

(2)一般形式

```
result = NSVAL(var [, rep]) ;
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)repが省略されたときは、NULL値が使用される。

(B)式の値が未定義またはNULLパラメータのときはエラーとなる。

### 8.140. NVAL、NULLIF

(1)機能

式を評価し、NULL値のときは、指定された値に置き換える

(2)一般形式

```
result = NVAL(var [, rep]) ;  
result = NULLIF(var [, rep]) ;
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)repが省略されたときは、NULL値が使用される。

(B)式の値が未定義またはNULLパラメータのときはエラーとなる。

### 8.141. OR

(1)機能

式どうしのORを演算する。

(2)一般形式

```
OR(var1 [, var2, ...]) ;
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)式のどれかが真のとき真(1)を返す。そうでないときは偽(0)を返す。

(B)式の評価は、先頭から行い、真となった時点で終了する。

---

### 8.142. OPENDIR

(1)機能

ディレクトリをオープンする。

(2)一般形式

```
dp = OPENDIR(dirname) ;
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)ディレクトリへのポインタを返す。

### 8.143. PCLOSE

(1)機能

パイプをクローズする。

(2)一般形式

```
ret = PCLOSE(fp) ;
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)パイプ以外は、クローズできない。

### 8.144. POP

(1)機能

リスト、データ並びまたは配列(マップインデックスを含む)の要素を取り出し、その要素返す。

(2)一般形式

(A)リストまたはデータ並び

```
new_var = POP(var, [index1], [num], [intval] [, NUM=>num] [, INTVAL=>intval]) ;
```

(B)配列

```
new_var = POP(var, [index1], [index2] . . . [, NUM=>num] [, INTVAL=>intval]) ;
```

(3)構文規則

(A)indexを省略するときは、カンマも省略する。

(4)一般規則

(A)indexは、取り出す要素の位置を指定する。

(a)リストまたはデータ並び

先頭を0番目として1個を指定する。負のときは、末尾から数える。num=1、intval=1となる。末尾が-1。

indexを省略したときは、末尾となる。NUM, INTVALを指定したときは、それが優先される。

(b)配列

配列定義でのインデックスで指定する。indexを省略したときは、その次元での先頭となる。

(B)numは、取り出す要素の位置からintvalおきに何個を取り出しかを指定する。

0以下のときは、取り出さない。デフォルトは、1。

(C)intvalは、取り出す位置をいくつつつ進めるかを指定する。1以下のときは飛ばさない。デフォルトは、1。

(D)varから取り出した要素は、削除される。

### 8.145. POPEN

- (1)機能  
パイプをオープンしてコマンド・ラインを実行する
- (2)一般形式  
`fp = POPEN(line [,mode]) ;`
- (3)構文規則
- (4)一般規則

### 8.146. POWER

- (1)機能  
xのy乗を求める。
- (2)一般形式  
`ret = POWER(x, y) ;`
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則  
(A)x, yが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

### 8.147. PRINT

- (1)機能  
式の値を標準出力に出力する。
- (2)一般形式  
`ret = PRINT([var1], [var2], [var3],... ) ;`
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則  
以下を除き、PRINTコマンドと同じ。  
(A) "式="は出力しない。  
~~(B) オプション13の0x02がONのときは、FPUTLINE()と同じ。~~

### 8.148. PRINTF

- (1)機能  
式の値をフォーマットに従い標準出力に出力する。
- (2)一般形式  
`ret = PRINTF(format, [var1], [var2], [var3],... ) ;`
- (3)構文規則  
なし。
- (4)一般規則  
(A) formatについては、EDIT()と同じ。

## 8.149. PRODUCT

(1)機能

積を求める。

(2)一般形式

```
ret = PRODUCT(var1[, var2, . . .]) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)引数は、AVG()と同じ。

(B)データ型には、文字と数値を指定できる。

データの積算は、先頭から順次行われ、積算の度にデータ型が合わされる。

数値の変換は、算術式と同じ。

(C)データ個数が0のときは、AVG()と同じ。

## 8.150. PUTC

### (1) 機能

ファイルに1文字出力する。

### (2) 一般形式

```
ret = putc(fp, var, [to_code], [from_code]) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) varの先頭の1文字を出力する。

(B) to\_codeは、出力する文字の文字コードを指定する。

(C) from\_codeは、varの文字コードを指定する。varの文字コードが、>=0のときは無視する。

(D) 以下により、to\_code<>from\_codeのとき文字コード変換を行う。

引数	オープンmode	省略、または、値が0のとき
to_code	<>'b'	実行時オプション21の文字コードと見なす
	= 'b'	システムの文字コードと見なす
from_code	—	varの文字コードと見なす。varの文字コードが、<0のときは、システムの文字コードと見なす

オープンmode<>'b'のときに、出力する文字コードは以下となる。

オープンmode='b'のときは、to\_codeの=0の列が<0の列と同じになる。

		to_code		
		<0	=0	>0
from_code	<0	変換しない	変換しない	変換しない
	=0	変換しない	varの文字コード(>=0のとき)、または、システムの文字コードからオプション21の設定に変換	varの文字コード(>=0のとき)、または、システムの文字コードからto_codeに変換
	>0	変換しない	from_codeからシステムの文字コードに変換	from_codeからto_codeに変換

## 8.151. PUTCHAR

### (1) 機能

標準出力に1文字出力する。

### (2) 一般形式

```
ret = putchar(var, [to_code], [from_code]) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) varの先頭の1文字を出力する。

(B) to\_codeとfrom\_codeは、PUTCと同じ。

### 8.152. PUTENV

(1)機能

環境変数の値を設定する (name=value形式)。

(2)一般形式

```
ret = PUTENV(name_value) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)本設定は、当該セッションの間のみ有効となり、変更された値は、セッション終了時に元に戻る。

(5)戻り値

0: 正常。-1: エラー。

### 8.153. PUTLINE

(1)機能

標準出力に複数個の文字列を書き込む。

(2)一般形式

```
ret = PUTLINE(v1, v2, ...) ;
```

以下、FPUTLINEと同じ。

### 8.154. RAND1 (DRAND48)

(1)機能

0.0<=、<1.0の間の乱数を求める。

(2)一般形式

```
ret = RAND1() ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

### 8.155. RANDOM

(1)機能

リスト、データ並び、一般配列の要素をランダムに並べ変える。

(2)一般形式

```
RANDOM(var) ;
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)返却値は、varと同じ。

(B)配列の並べ替える対象は、設定済み要素の最大インデックスまでである。

途中の未設定要素も対象になる。

(C)その他の変数は、そのまま返す。

**8.156. RANGE**

- (1)機能  
範囲値を作成する。
- (2)一般形式  
$$\text{var} = \text{RANGE}(\text{下限値}, \text{上限値} [\text{, 増分値}]) ;$$
- (3)構文規則  
範囲式と同様。
- (4)一般規則  
範囲式と同様。

**8.157. RATIONAL**

- (1)機能  
有理数を作成する。
- (2)一般形式  
$$\text{var} = \text{RATIONAL}(\text{分子}, \text{分母}) ;$$
- (3)構文規則  
なし
- (4)一般規則
  - (A)分子と分母は、数値を指定する。文字型の場合は、数値に変換される。
  - (B)分子と分母は、整数(10進浮動小数点数)化され、最も小さい値に約分される。
  - (C)分子がゼロのときは、通常の数値(10進浮動小数点数)となる。
  - (D)分母がゼロのときは、ゼロ割エラーとなる。

**8.158. READDIR**

- (1)機能  
ディレクトリの1エントリを読み込み、ファイル名を返す。
- (2)一般形式  
$$\text{file} = \text{READDIR}(\text{dp}) ;$$
- (3)構文規則  
なし
- (4)一般規則
  - (A)エントリを読み切ると、NULL値を返し、\$ERROR=-1となる。

## 8.159. REDIRECT

### (1) 機能

REDIRECT指定用の名前付き引数を返す。または、REDIRECT状態を元に戻す。

本関数は、スクリプト名とパラメータをファイルから読み込んで実行する場合等で、実行するスクリプト内での`getline()`のデータを同じファイルから読み込みたいときに利用できる。

[例] スクリプト名とパラメータを読み込むファイル(list\_test.txt)の例

test_sc A B C <<-EOF	<--- " <<-EOF"は、本ファイルを読み込むスクリプトで判定する
1, 2, 3	
...	
EOF	<--- 入力行数が固定のときは、指定できない
test_sample	<--- 次に実行するスクリプト

[例] HEREDOC実行例

```
fp = fopen('list_test.txt', 'rt');
...
opt = 0x10; // fpは'list_test.txt'の入力なのでクローズできない
if c == '-' then opt |= 0x20; endif; // cは、<<の後ろの1文字(!, -, =のどれか)
if c == '=' then opt |= 0x60; endif;
x = redirect(fp, 'EOF', opt);
...
exec sc test_sc %* x;
```

### (2) 一般形式

```
ret = REDIRECT(fp, {終端文字列 | ファイル番号} [, opt]); (fp != 0)
ret = REDIRECT(0 [, ファイル番号]);
```

### (3) 構文規則

(A) なし。

### (4) 一般規則

(A) 終端文字列を指定したときは、HEREDOC標準入力用を返す。optには以下を指定できる。

0x10 : 入力 が 終端文字列に達したときに、ファイルをクローズしない。

0x20 : 入力行の前方タブを全て削除する。

0x40 : 入力行の前方半角スペースを全て削除する。

返却値は、次と同値である。to\_bulks(fp, opt, 終端文字列) <== 'STDIN'

(B) ファイル番号には、0(標準入力)、1(標準出力)、2(標準エラー出力)または3(1+2)を指定する。

optは、無視される。

返却値は、次と同値である。To\_bulks(fp, 0, "") <== {'STDOUT' | 'STDERR' | 'STDOER' }

(C) fpには、STDIN, STDOUT, STDERRは指定できない。

(D) fpが0でないときは、名前付き引数を返す。0のときは、指定のファイル番号のREDIRECT状態を元に戻す。

fp=0での実行は、REDIRECT指定されたスクリプトとその配下のスクリプトで有効である。

(E) 入力行が、終端文字列に一致したとき、入力は元に戻り、[F]GETLINE()等は、-1を返す。

(F) 入力行数が固定であり終端文字列に達しないときは、HEREDOCが指定されたスクリプト終了時に、終端文字列まで読み込む。このときには、EOFは発生しない。

## 8.160. REDUCTION

### (1)機能

有理数を可能な限り約分する。

### (2)一般形式

```
ret = REDUCTION(var) ;
```

### (3)構文規則

なし。

### (4)一般規則

(A)約分は、2～5801までの素数で行う。ただし、実行オプション2の0x1000をオンにしたときは、2～(外部変数\$MAX\_LOOP\_WHILE個までの素数)で行う。

約分は、分子と分母の小さい方の数を元に行い、その数が素数の場合を除き、その数の平方根を超えた素数を上限として行う。

## 8.161. REGEX

### (1)機能

正規表現のパターン・マッチング結果を返す。

### (2)一般形式

```
result = REGEX(var [, start [, len]], pat1 [, pat2, pat3, ...] [,opt]) ;
```

### (3)構文規則

(A)start、lenについては、INSTR()と同じ。

### (4)一般規則

(A)パターンは、UNIXのREGEX(拡張仕様)と同様に指定する。

'\*':

'?':

'[, ]': これで囲まれた文字列中のどれか1文字と一致する。

'¥': パターン文字に'\*'、'?','[, ]'を含めるとき、それらの前に付ける。

文字定数中で指定するときは、'¥'が文字定数でのエスケープ文字となるため、'¥¥'と指定しなければならない。

(B)パターンのどれかにマッチしたとき、パターンの並び順序番号を返す。

どれもマッチしなかったとき、0を返す。

(C)パターンのどれかがNULL値、または、'()'のときは、無条件にマッチする。

(D)末尾の引数が数値のときは、オプションと見なす。

opt = 0x01 : 大文字小文字を区別しない。

### 8.162. RENAME

(1)機能

ファイルの名前を変更し、必要ならばディレクトリ間の移動を行なう。

(2)一般形式

```
ret = RENAME(old_name, new_name) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

UNIX系のmvコマンドと同様。

### 8.163. REP

(1)機能

文字列の置換

(2)一般形式

```
result = REP(var [, start [, len]], rep_parm) ;
```

(3)構文規則

(A)文字列演算式の第一項と第二項がそれぞれ第1パラメータと第2パラメータに対応する。

(B)start、lenについては、INSTR()と同じ。

(4)一般規則

文字列演算子を参照

### 8.164. REPCHAR

(1)機能

old\_str中の1文字のどれかに一致する文字をnew\_strに置換する。

その他は、REPLACEと同じ。

(2)一般形式

```
result = REPCHAR(var [, start [, len]], old_str, new_str, [opt_str]);
```

(3)構文規則

(A)start、lenについては、INSTR()と同じ。

(4)一般規則

(A)opt\_strには、REPLACEと同じ。

---

## 8.165. REPLACE

### (1) 機能

old\_strに一致する文字列をnew\_strに置換する。

### (2) 一般形式

```
result = REPLACE(var [, start [, len]], old_str, new_str, [opt_str], [escape]);
```

### (3) 構文規則

(A) start、lenについては、INSTR()と同じ。

### (4) 一般規則

(A) opt\_strには、以下を指定できる。

'i'または'I'が含まれるときは、英字の大文字、小文字は区別されない。

'z'または'Z'が含まれるときは、全角、半角は区別されない。

'k'または'K'が含まれるときは、opt\_strは、REPLIKEと同じになる。

old\_strは、以下を除きREPLIKEと同じ。

'%'と'\_'は、そのまま比較される。

escapeは、有効となる。

opt\_strが数値のときは、その整数値(切捨て)のビットにより以下に対応する。

0x01 : 'i'

0x02 : 'z'

0x4000 : 'k'

(B) old\_strは、指定の文字列がそのまま比較される。

(C) escapeは、使用されない。

## 8.166. REPLIKE

### (1) 機能

文字列の LIKE 置換

rep\_pat に一致する文字列を rep\_str に置換する。

result には、置換対象文字列 (var) の先頭以降の置換された結果の文字列を返す。

オプションによって、サーチ開始以降の文字列を返す。

### (2) 一般形式

```
result = REPLIKE(var [, start [, len]], rep_pat, rep_str, [opt_str], [escape]);
```

### (3) 構文規則

(A) start、len については、INSTR() と同じ。

### (4) 一般規則

(A) opt\_str には、以下を指定できる。

'i' または 'I' が含まれるときは、英字の大文字、小文字は区別されない。

'z' または 'Z' が含まれるときは、全角、半角は区別されない。

'g' または 'G' が含まれるときは、rep\_pat に一致する全ての文字列を rep\_str に置換する。

'o' または 'O' が含まれるときは、rep\_pat に一致する文字列を抜き出す。

'r' または 'R' が含まれるときは、末尾からサーチする。

'l' または 'L' が含まれるときは、最長一致モードとなる。

opt\_str が数値のときは、その整数値 (切捨て) のビットにより以下に対応する。

0x01 : 'i'

0x02 : 'z'

0x04 : 'g'

0x08 : 'o'

0x10 : 'r'

0x20 : 'l'

(B) rep\_pat が NULL 値のときは、何も置換しない。

(C) rep\_pat が 1 文字であり、エスケープ文字のときは、エスケープ文字とは見なさない。

(D) rep\_pat の指定方法は、LIKE と同様である。加えて以下を指定できる。

'^' : 先頭へのみ一致する。

'\$' : 末尾へのみ一致する。

先頭または末尾に '^'、'\$'、 '%' がいないときは、 '%' があるものと見なされる。

(E) escape が指定されたときは、それをエスケープ文字とする。escape が、NULL 値のときは、エスケープ処理を行わない。

デフォルトは、'¥' である。使用方法は、LIKE 関数を参照のこと。

以下に、例を示す。

No.	rep_pat	置換動作	'g' 指定時
1	'ABC'	初めの'ABC'がrep_strに置換される	全ての'ABC'が置換される
2	'^'	先頭にrep_strが挿入される	同左
3	'\$'	末尾にrep_strが追加される	同左
4	'^\$'	先頭と末尾にrep_strが挿入される	同左
5	'^ABC'	先頭の'ABC'がrep_strに置換される	同左
6	'ABC\$'	末尾の'ABC'がrep_strに置換される	同左
7	'^ABC\$'	varが'ABC'のときのみ置換される	同左
8	'A%C'	初めの'AC'または'A...C'が置換される	全ての'AC'または'A...C'が置換される
9	'%'	varがrep_strに置換される	同左
10	'^%ABC'	'ABC'と同じ	同左
11	'ABC%\$'	'ABC'と同じ	同左
12	'_B_'	初めの真ん中が'B'の3バイトが置換される	全ての左記3バイトが置換される
13	'^%'	'%'と同じ	同左
14	'%\$'	'%'と同じ	同左
15	'\$^'	varが'\$^'のときのみ置換される	同左
16	'\$%'	先頭の'\$'が置換される	同左
17	'%^'	末尾の'^'が置換される	同左

## 8.167. REPREGEX

### (1) 機能

文字列の正規表現置換

rep\_patに一致する文字列をrep\_strに置換する。

resultには、置換対象文字列(var)の先頭以降の置換された結果の文字列を返す。

オプションによって、サーチ開始以降の文字列を返す。

### (2) 一般形式

```
result = REPREGEX(var [, start [, len]], rep_pat, rep_str, [opt_str]);
```

### (3) 構文規則

REPLIKE()と同様。

### (4) 一般規則

(A) opt\_strには、以下を指定できる。

'i'または'I'が含まれるときは、英字の大文字、小文字は区別されない。

'g'または'G'が含まれるときは、rep\_patに一致する全ての文字列をrep\_strに置換する。

(B) rep\_patがNULL値のときは、何も置換しない。

---

## 8.168. REPSTRS

### (1) 機能

複数のold\_strのどれかに一致する文字列をnew\_strに置換する。  
その他は、REPLACEと同じ。

### (2) 一般形式

```
result = REPSTRS([opt_str], var [, start [, len]], old_str [, ...], new_str);
```

### (3) 構文規則

(A) start、lenについては、INSTR()と同じ。

### (4) 一般規則

(A) opt\_strには、REPLACEと同じ。

## 8.169. RESLOGPARM

### (1) 機能

取得済ログパラメータをリストアする。

### (2) 一般形式

```
ret = RESLOGPARM(map_index, [max_args]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) map\_indexは、GETARGS()と同じ。

(B) max\_argsのデフォルト値は、7。

### (4) 一般規則

(A) map\_indexは、GETARGS()と同じ。

(B) リストアされるログパラメータは、GETLOGPARMコマンドを参照。

### (5) 戻り値

設定パラメータ数。

## 8.170. REST

### (1)機能

データ・リストまたはデータ並びの最初のvar2個の要素を除くデータ・リストまたはデータ並びを参照する。(var2>=0)

var2省略時は、var2=1と同じ。

### (2)一般形式

```
var = REST(var1 [,var2]) ;
```

### (3)構文規則

FLと同じ。

### (4)一般規則

FLと同じ。

## 8.171. RIGHT

### (1)機能

文字列のときは、文字列の右側を取り出す

配列、リスト、データ並びのときは、後ろの要素を取り出す。

### (2)一般形式

```
result = RIGHT(var, len) ;
```

### (3)構文規則

なし

### (4)一般規則

(A)varがNULL値のとき、または、lenが0のときは、NULL値を返す。

(B)lenがvarの文字列長または定義済み要素の最大インデックスまでの要素数より大きいときは、varをそのまま返す。

(C)varが文字属性のときは、スクリプトの仕様で、lenの単位が変わる。

旧仕様：バイト単位

新仕様：文字単位

(D)lenが負のときは、varの文字列長または定義済み要素の最大インデックスまでの要素数から|len|を引いた長さの文字列または定義済み要素を取り出す。

## 8.172. RIGHTB

### (1)機能

バイト単位で文字列の右側を取り出す

### (2)一般形式

```
result = RIGHTB(var, bytes) ;
```

### (3)構文規則

### (4)一般規則

(A)varがNULL値のとき、または、bytesが0のときは、NULL値を返す。

(B)bytesがvarの文字列長(バイト)より大きいときは、varをそのまま返す。

(C)lenが負のときは、varの文字列長から|bytes|を引いた長さを取り出す。

---

### 8.173. RINT

(1)機能

指定した倍精度 2 進浮動小数点数に最も近い整数値を倍精度 2 進浮動小数点数で返す。

(2)一般形式

```
ret = RINT(x) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

### 8.174. ROUND

(1)機能

数値を丸める。

(2)一般形式

```
result = ROUND(var, [scale], [opt]) ;
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)scale桁に丸める。省略時は、ゼロと見なす。

scale  $\geq$  0 : 小数点以下scale桁に丸める。

scale  $<$  0 : 小数点以上-scale桁目を丸める。

【例】 scale=-1 opt=0 var=125 ==> result=130

(B)optの下2ビットで丸め方を指定する。省略時は、ゼロと見なす。

opt = 0x00 : 四捨五入。

opt = 0x01 ビットON : 切捨て。(0x02ビットONでも優先する)

opt = 0x02 ビットON : 切上げ。

(C)varが文字列のときは、数値に変換される。

(D)数値の属性は保存される。

**8.175. RPAD**

## (1)機能

文字列の右端に文字列を連結し、指定桁数にする。

## (2)一般形式

```
result = RPAD(var, len [, pad]) ;
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

(A)PADを省略するか、NULL値のとき、半角スペースが使われる。

(B)lenがvarの文字列長以下のときは、LEFT()と同じ。

(C)スクリプトの仕様で、lenの単位が変わる。

旧仕様：バイト単位

新仕様：文字単位

**8.176. RPADB**

## (1)機能

文字列の右端に文字列を連結し、指定バイト数にする。

## (2)一般形式

```
result = RPADB(var, len [, pad]) ;
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

(A)PADを省略するか、NULL値のとき、半角スペースが使われる。

(B)lenがvarの文字列長以下のときは、LEFTB()と同じ。

(C)LENが全角文字の途中までのときでも、LENバイトを返す。

## 8.177. SET\_ARRAY (SETARRAY)

### (1) 機能

配列にデータを設定する。

### (2) 一般形式

```
n = SET_ARRAY(array,start, [var1], [var2], ..., MAX_LAYER=>max_layer) ;
```

### (3) 構文規則

- (A) arrayには、配列名または数値を指定する。
- (B) arrayに文字定数が指定されたときは、数値に変換される。
- (C) arrayに連想配列名を指定したときは、varには、キー、データの順に指定する。
- (D) MAX\_LAYERの指定は、どこにあっても良い。

### (4) 一般規則

- (A) arrayに配列名を指定したときは、配列名~~[0:start]~~の要素から最大で、配列のサイズまで格納される。
- (B) arrayに数値が指定されたときは、内部番号変数の\$(指定数値~~-start~~)の要素から、最大で配列のサイズまで格納される。
- (C) 設定データが省略された位置に対応する要素への設定はスキップされる。
- (D) 返却値nには、実際に設定されたデータ個数が返る。
- (E) 連想配列で、キーが省略されたデータはスキップされる。同じキーのときは、後が有効となる。  
値が省略されたときは、NULL値がセットされる。
- (F) varが、配列、リスト、データ並びでデータ指定のときは、max\_layerの階層まで展開する。  
展開された最初の層が、0層目である。デフォルトは、0である。  
max\_layerが負のときは、最後の層まで展開する。

## 8.178. SETENV

### (1) 機能

環境変数の値を設定する。

### (2) 一般形式

```
ret = SETENV(name, value [,overwrite]) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

- (A) overwriteが0のときは、既存の環境変数の値を上書きしない。0以外のときは、上書きする。  
overwrite省略時は、1と見なされる。
- (B) 本設定は、当該セッションの間のみ有効となり、変更された値は、セッション終了時に元に戻る。

### (5) 戻り値

0: 正常。 -1: エラー。

**8.179. SETLOGPARM**

## (1)機能

ログパラメータを設定する。

## (2)一般形式

```
ret = SETLOGPARM(log_no, flag, [level], [size_max], [file_max], [option], [log_file]) ;
```

## (3)構文規則

(A)後続の引数を省略するときは、不要なカンマも省略する。

## (4)一般規則

(A)引数については、LET LOGPARAMコマンドを参照。

**8.180. SET\_DATE\_PART**

## (1)機能

日付varを時間間隔単位に設定する。

## (2)一般形式

```
DATE result = SET_DATE_PART(var, val, format) ;
```

## (3)構文規則

なし。

## (4)一般規則

(A)varが日付型でないときは、日付型に変換する。(ADD\_MONTHS()参照)

(B)valに時間間隔単位の値を文字型で指定する。文字型でないときは、文字型に変換される。

各値は、formatに合わせて指定する。値が数字のときは、時間間隔文字の繰り返し文字数に一致しなければならない。ただし、時間間隔文字が、時間間隔文字以外の文字で区切られている場合は、この限りではない。

(C)formatが文字型でないときは、文字型に変換される。

formatには、以下の時間間隔文字を混合して指定できる。(大文字小文字区別なし)

YYYY	西暦年 4桁
YY, Y	西暦年 2桁 (上2桁は、>=51:19, <51:20)
MM, M	月2桁
DD, D	日2桁
HH24, H24	時2桁(24時間制)
HH, H, HH12, H12	時2桁(12時間制)
MI, NN, N	分2桁
SS, S	秒2桁
DY, DAY	英語曜日名 (省略名または完全な名前)
MON, MONTH	英語月名 (省略名または完全な名前)。
P	"AM", "PM"
DDD	その年の通算日数(1月1日が0)

(D)format中には、エスケープ文字を指定することができる。

'¥'または'`'が使用できる。

また、2重引用符で囲まれた部分は、2重引用符が取り除かれそのまま出力される。

この中に2重引用符を入れるときは、2個続けて指定する。これは1個で出力される。

## (5)例

月(5)と日(14)を設定する。 SET\_DATE\_PART(SYSDATE, '5 14', 'MM DD')

時刻をPMで設定する。 SET\_DATE\_PART(SYSDATE, 'PM8', 'PHH')

月日を年通算日数で設定する。 SET\_DATE\_PART(SYSDATE, 99, 'DDD') 1月1日から100日目

**8.181. SET\_STRUCT (SETSTRUCT)**

## (1)機能

構造体にデータを設定する。

## (2)一般形式

```
n = set_struct(struct_var, [var1], [var2], ...);
```

## (3)構文規則

なし。

## (4)一般規則

- (A)メンバー各要素の全てに定義順に設定される。
- (B)省略されたデータに対応するメンバーは設定されない。

**8.182. SHELL**

## (1)機能

システムのシェルを使用して、コマンド・ラインを実行する。

シェルの実行には、`popen()`を使用する。`popen()`が使用できない環境では、`system()`を使用する。

## (2)一般形式

```
ret = SHELL(line);
```

## (3)構文規則

`line`には、複数行指定できる。

## (4)一般規則

- (A)`popen`使用時は、シェルの標準出力は、Coalが読み込み、標準出力に出力する。

**8.183. SHSBS**

## (1)機能

シェルの文字列編集機能と同じ結果を返す。`line`の`start`から`len`の文字列を編集して返す。

## (2)一般形式

```
ret = SHSBS(line [, start [, len]], pat);
```

## (3)構文規則

- (A)`start`、`len`については、`INSTR()`と同じ。
- (B)`pat`の先頭は、`'#'`、`'%'`、`'/'`、`'s'`、`'S'`でなければならない。

## (4)一般規則

- (A)引数は文字列切り出しの以下に対応する。  
`line` : 変数または定数。 `pat` : 編集指定。
- (B)`pat`の先頭が`'s'`または`'S'`のときは、`pat`は以下の形式になる。

No.	編集指定	機能
1	s/検索文字列/置換文字列/[オプション文字列]	REPREGEX()と同じ。
2	S/検索文字列/置換文字列/[オプション文字列]	REPLIKE()と同じ。

**8.184. SHUTCTL**

## (1)機能

`shut`状態を返却する。

## (2)一般形式

```
ret = SHUTCTL([mode, var]);
```

## (3)構文規則

## (4)一般規則

- (A)`shut`状態であり、`shut`が保留されていないとき、0以外を返す。

**8.185. SIN**

- (1) 機能  
sinを求める。
- (2) 一般形式  
ret = SIN(x) ;
- (3) 構文規則  
なし。
- (4) 一般規則  
(A) xはラジアンで指定する。  
(B) xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

**8.186. SINH**

- (1) 機能  
sinhを求める。
- (2) 一般形式  
ret = SINH(x) ;
- (3) 構文規則  
なし。
- (4) 一般規則  
(A) xはラジアンで指定する。  
(B) xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

**8.187. SKIP\_OPT**

- (1) 機能  
文字列をサーチし、スキップした文字数を返す。
- (2) 一般形式  
pos = SKIP\_OPT(str [, start [, len]], pat [, opt]) ;
- (3) 構文規則  
(A) start, lenは、INSTRと同じ。
- (4) 一般規則  
(A) optは以下を組み合わせで指定する。  
0x01; /\* ignore case \*/  
0x02; /\* reverse \*/  
0x08; /\* 0/1=in/to \*/  
(B) str中でpat内のどれかの文字を対称として、optのスキップ指定に合致するスキップ文字数を返す。  
(C) サーチは文字単位で行い、一致したときの位置は、サーチ対象文字列の先頭を1文字目として文字単位で数える。  
(D) スクリプトの仕様で、返却する一致文字列の位置を数える単位が変わる。  
旧仕様：バイト単位  
新仕様：文字単位

## 8.188. SORT

## (1)機能

配列等のデータをソートする。

## (2)一般形式

```
ret = SORT(array_d, array_s, number, [option], [ソート位置指定のリスト]) ;
```

## (3)構文規則

(A)array\_d および array\_s には、配列名または数値を指定する。

文字データが指定されたときは、数値に変換される。

## (B)option

数値または文字列で指定する。

指定形式	値	意味
数値指定	0x01ビット	0:バイト単位での範囲指定(省略時) 1:区切り文字で区切られた項目指定
	0x02ビット	0:データをソート対象とする 1:連想配列のキー値+データ値をソート対象とする
	0x04ビット	1:連想配列のキー値のみをソート対象とする
文字列指定	<b>Fixed</b> または <b>Ranged</b>	バイト単位での範囲指定(省略時)
	<b>Item[=X]</b> または <b>Column[=X]</b>	区切り文字で区切られた項目指定 X:半角1バイトの区切り文字 省略時の区切り文字は、空白文字またはカンマ
	<b>Option=opt</b>	区切り文字に関するオプション
	<b>Key[=Only]</b>	連想配列のキー値とデータ値を区切り文字で連結したものをソート対象とする。 <b>Only</b> が指定されたときは、キー値のみをソート対象とする。

(注)文字列指定時は、先頭文字のみで判定する。上記以外の場合は数値に変換する。

文字列指定時は、各指定は、半角スペースで区切る。

文字列指定時の区切り文字に関するオプション(opt)
0x01=1:'#'以降を無視する
0x02=1:2ワード目が、'='のときは無視する。1ワード目のときは、NULL値とみなす。
0x04=1:', 'も区切りとする。', 'が現れた時点で0x12=0Nの指定を無効にする。
0x10=1:2ワード目が、': or' :='のときは無視する。1ワード目のときは、NULL値とみなす。
0x20=1:'[と']'を引用符と同様に扱う(IPV6対応)
0x40=1:0x12=1のとき、'=' or ':' or' :='が1ワード目のときには、1ワード目として設定する。
0x80=1:0x04=1のとき、', 'が現れた時点で0x12=0Nの指定を無効にしない
0x010000=1:引用符の中の連続する2つの引用符を1つにしない

(注)区切り文字が指定されたときは、0x02, 0x04, 0x10, 0x40, 0x80 は、0となる。

## (C) ソート位置指定のリスト

範囲指定: pos1, len1, order1, pos2, len2, order2, ...

項目指定: col1, order1, col2, order1, ...

posは先頭を1バイト目と数える。

lenはバイト単位で数える。

len省略時は、posから末尾までが範囲となる。

colは先頭を1項目目と数える。

order は、数値または文字列で指定する。

文字列のときは、各キーワードを空白文字で区切って指定する。

指定形式	値	意味
数値指定	0x01ビットが、0	昇順(省略時)
	0x01ビットが、1	降順
	0x02ビットが、0	文字列として比較する(省略時)
	0x02ビットが、1	数値として比較する
文字列指定	<b>A</b> sc	昇順(省略時)
	<b>D</b> esc	降順
	<b>C</b> har または <b>S</b> tring	文字列として比較する(省略時)
	<b>N</b> umber または <b>I</b> nteger	数値として比較する Iのときは、整数値として比較する

(注) 文字列指定時は、先頭文字のみで判定する。上記以外のときは数値に変換する。

## (4) 一般規則

(A) array\_dに配列名を指定したときは、配列の先頭要素から、ソート結果が格納される。

数値が指定されたときは、内部番号変数の\$(指定数値)の要素から、ソート結果が格納される。

配列には、パラメータ変数または検索変数へのMAPPEDARRAYは、指定できない。

(B) array\_sに配列名を指定したときは、配列の先頭要素からが、ソート対象データとなる。

数値が指定されたときは、内部番号変数の\$(指定数値)の要素からが、ソート対象データとなる。

(C) option以降が省略された場合は、全データが昇順のソート対象となる。

(D) 数値変換は、先頭空白文字をスキップし、整数または浮動小数点形式以外の文字が現れた時点で終了し、それまでの変換結果が数値として扱われる。変換エラーのときは、0と見なされる。

(E) ソート対象データの属性が数値であり、ソート位置が先頭のみで数値で比較するときは、数値データがそのままソートに使われる。その他のときは一旦文字列に変換され、ソート位置指定にしたがって変換されソートに使われる。

ただし、ソート結果には元のデータが返される。

**8.189. SPLIT**

## (1) 機能

文字列を指定文字列のどれかの文字を区切りとして分割する。分割の最大値は、256。

## (2) 一般形式

```
n = SPLIT(line, map_index, [max_args], [sep_chars], [opt]) ;
```

## (3) 構文規則

(A) map\_index と max\_args は、GETARGS () と同じ。

## (4) 一般規則

(A) map\_index、max\_args、n は、GETARGS () と同じ。

(B) sep\_chars を省略するか null 値のときは、' ¥t' と見なす。

(C) 配列には、n 個までが設定される。

(D) 1 重引用符または 2 重引用符の最初に現れた方が引用符として使われ、前後の引用符は取り除かれる。  
内部の連続する 2 個の引用符は 1 個になる。

(E) 先頭が区切り文字のときは、argv[0] には、null 文字が設定される。

(F) opt は、以下の通り。

0x01 : 半角区切り文字の大文字小文字を区別しない。

0x02 : 前後のスペースとタブを削除する。

区切り文字がスペースまたはタブのときは、区切られた文字列の前後には、スペース  
またはタブは入らないので、このオプションの ON/OFF で結果は変わらない。

0x04 : =0: max\_args を区切り回数と見なし、max\_args+1 個に分解する

=1: 最大 max\_argv 個に分解する。

0x08 : =0: 区切り文字のどれかが連続するときには、1 個の区切り文字と見なす。

0x10 : sep\_chars を省略するか null 値のときに、カンマも区切り文字に加える。

0x20 : =0: 区切り文字が半角スペースまたはタブがあっても、先頭のそれらを読み飛ばす。

0x40 : (2重) 引用符処理をする

0x80 : 前後の (2重) 引用符を外す + 内部の連続する 2 個の (2重) 引用符を 1 つにする

**8.190. SPRINT**

## (1) 機能

PRINT () の出力内容を文字列で返却する。

## (2) 一般形式

```
ret = SPRINT([var1], [var2], [var3], ...) ;
```

## (3) 構文規則

なし。

## (4) 一般規則

以下を除き、PRINT コマンドと同じ。

(A) "式=" は出力しない。

(B) オプション 1 3 の 0x02 が ON のときは、FPUTLINE () と同じ。

### 8.191. S Q R T

(1)機能

平方根を求める。

(2)一般形式

```
ret = SQRT(x) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xが数値型でないときは、数値に変換される。

数値が、10進少数点数でないときは、浮動小数に変換される。

(B)xが負のときは、エラー。

(C)数値が10進少数点数のときは、10進少数点数で平方根を求める。

### 8.192. S R A N D 1 ( S R A N D 4 8 )

(1)機能

乱数のSEED(種)を設定する。

(2)一般形式

```
ret = SRAND1(x) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)xが整数型でないときは、整数型に変換される。

### 8.193. S S C A N F

(1)機能

書式に従ってデータを設定する。

(2)一般形式

```
ret = SSCANF(入力文字列, 書式文字列, 変数1, 変数2, ...);
```

(3)構文規則

(A)変数は、定義済みの一般変数でなければならない、初期値は未設定で良い。

(B)変数には、“&”を付けても付けなくても良い。

(4)一般規則

(A)入力文字列は、任意個のタブ、半角スペースで区切られた、文字列の並びであり、その位置に対応した書式によって、書式の並び順に従って対応する変数に設定される。先頭の区切り文字は無視される。区切り文字を変数に設定することはできない。

(B)書式はPRINTFと同様に’%’で始まり以下で終わる。ただし、その間の指定は無視される。

書式と書式の間には、任意個の文字列があっても良いが、入力文字列中の対応する文字列と完全に一致しなければならない。

1 6進数	: xX
整数	: hjiounptzD
浮動小数点	: efga
浮動10進数	: rE
文字	: c
文字列	: s
%	: %

**8.194. STRINGS**

## (1)機能

文字列を繰り返す

## (2)一般形式

```
result = STRINGS(var, repeat) ;
```

## (3)構文規則

なし

## (4)一般規則

(A) varがNULL値のとき、または、repeatが0以下のときは、NULL値を返す。

**8.195. STR\_ADD (STRADD)**

## (1)機能

文字列と文字列、または、文字列と数値を加算した結果を返す。

## (2)一般形式

```
result = STR_ADD(str, num) ;
result = STR_ADD(str1, str2) ;
```

## (3)構文規則

文字列と数値の穂奇数の順番は、問わない。

## (4)一般規則

(A) 文字列がNULL値のときは、'0'が指定されたものと見なす。

数値がNULL値のときは、0が指定されたものと見なす。

(B) 文字列の各桁で文字演算対象の文字がある桁について繰り上がり、繰り下がりのある文字演算を行う。

繰り上がった桁に文字演算対象文字がないときは、直前の文字範囲が使われる。

繰り下がった桁に文字演算対象文字がないときは、'-'を付加する。

(C) 文字演算対象は、以下の範囲の文字である。各桁では、その範囲が使われる。

0-9と〇-九は、演算時にはゼロから始まると見なされ、他は、1から始まると見なされる。

- 0-9、 A-Z、 a-z (半角と全角)

- ①-㊀、 I-X、 〇-九

(D) 数値が整数でないときは、整数に変換される。

数値は、文字列の最下位の文字列演算対象の文字に加算される。

(E) 文字列の先頭が'-'のときは、負の数として扱われる。

**8.196. STR\_CONV (STRCONV)**

## (1)機能

文字コードを変換し結果を返す。

## (2)一般形式

```
result = STR_CONV(str, [to_code], [from_code]) ;
```

## (3)構文規則

なし。

## (4)一般規則

(A) to\_codeとfrom\_codeは、iconvと同じ文字列かコードタイプ番号を指定する。

現在、サポート済みコードタイプ番号は、以下の通り。

0 : SYSCODE (システムの文字コード(独自名称))

1 : EUC-JISX0213, EUC-JIS-2004, EUC-JP, EUCJP, EUC

2 : SHIFT\_JISX0213, SHIFT\_JIS-2004, CP932, SJIS, S-JIS



---

### 8.199. SUBSTRB (MIDB)

(1)機能

バイト単位で文字列の切り出し。

(2)一般形式

```
result = SUBSTRB(var, [pos], [len]) ;
```

(3)構文規則

文字列演算式の第一項～第三項がそれぞれ第1パラメータ～第3パラメータに対応する。

(4)一般規則

文字列演算子を参照。

### 8.200. SUM

(1)機能

合計を求める。

(2)一般形式

```
ret = SUM(var1[, var2, . . .]) ;
```

(3)構文規則

なし。

(4)一般規則

(A)引数は、AVG()と同じ。

(B)データ型には、文字と数値を指定できる。

データの加算は、先頭から順次行われ、加算の度にデータ型が合わされる。

数値の変換は、算術式と同じ。

(C)データ個数が0のときは、AVG()と同じ。

### 8.201. SYSLOG

(1)機能

syslogにログを出力する

(2)一般形式

```
ret = SYSLOG(syspri, format[, var1, var2, . . . , var5]) ;
```

(3)構文規則

(4)一般規則

(A)

### 8.202. TAN

- (1) 機能  
tanを求める。
- (2) 一般形式  
ret = TAN(x) ;
- (3) 構文規則  
なし。
- (4) 一般規則
  - (A) xはラジアンで指定する。
  - (B) xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

### 8.203. TANH

- (1) 機能  
tanhを求める。
- (2) 一般形式  
ret = TANH(x) ;
- (3) 構文規則  
なし。
- (4) 一般規則
  - (A) xはラジアンで指定する。
  - (B) xが浮動小数でないときは、浮動小数に変換される。

### 8.204. TIMES

- (1) 機能  
関数または式文字列を指定回数実行する。関数の返却値または式文字列実行結果を返す。
- (2) 一般形式  
result = TIMES([num], [func, p1, p2, ...]) ;  
result = TIMES([num], [式文字列 [, opt] ]) ;
- (3) 構文規則  
関数(func)のパラメータ(p1, p2, ...)は、関数に合わせて指定する。
- (4) 一般規則
  - (A) 回数(num)省略時は、\$MAX\_LOOP\_WHILE回繰り返す。
  - (B) 指定回数が、\$MAX\_LOOP\_WHILEを超えた場合は、\$MAX\_LOOP\_WHILEになる。
  - (C) 関数または式文字列を省略した場合は、何もしないで、NULL文字を返す。
  - (D) 式文字列を指定した場合は、EVAL()関数と同じ。

### 8.205. TO

- (1) 機能  
文字列の変換
- (2) 一般形式  
result = TO(var [, start [, len]], trans) ;
- (3) 構文規則
  - (A) 文字列演算式の第一項と第二項がそれぞれ第1パラメータと第2パラメータに対応する。
  - (B) start、lenについては、INSTR()と同じ。
- (4) 一般規則  
文字列演算子を参照

**8.206. TO\_BULK**

## (1)機能

各型のデータをそのままバルク型に変換し、バイト単位で切り出す。

## (2)一般形式

```
result = TO_BULK(var, [pos], [len], [opt]) ;
```

## (3)構文規則

カンマ以降のパラメータを全て省略する場合は、カンマを省略可能。

## (4)一般規則

(A)切り出しの規則は、SUBSTRBと同じ。

(B)以下のように変換される。

データ型	opt	変換
数値	0 または、省略	ネットワーク・バイト・オーダーとなる
	1	ホスト・バイト・オーダーとなる
文字	0 または、省略	変換しない
	1	1 6進文字列とみなし、2 バイトずつ数値に変換する
日付	—	日付データをそのまま変換する(内容は付録を参照)
BULK	無視	変換しない

**8.207. TO\_BULKS**

## (1)機能

各型のデータをそのままバルク型に変換し、連結する

## (2)一般形式

```
result = TO_BULKS(var1[, var2, ...]) ;
```

## (3)構文規則

## (4)一般規則

(A)数値データは、ネットワーク・バイト・オーダーとなる。

(B)文字型、日付型、バルク型はそのまま使われる。

## 8.208. TO\_CHAR

### (1)機能

文字型に変換する。

### (2)一般形式

```
CHAR result = TO_CHAR(var [, [format | size]]) ;
```

### (3)構文規則

なし。

### (4)一般規則

(A) varが日付型のときは、formatに従って日付文字列に変換される。

varが日付型でないときは、その型の文字列に変換される。size指定があるときは、固定長になる。

日付形式の解釈は、ADD\_MONTHS()と同じ。

(B) formatが文字型でないときは、文字型に変換される。

formatには、UNIX形式またはSQL形式が使用できる。ただし、混合はできない。

SQL形式において、時間間隔文字が1桁のときは、ゼロサプレスされる。

UNIX形式    SQL形式(大文字小文字区別なし)

%Y	YYYY	西暦年 4桁
%y	YY, Y	西暦年 2桁
%m	MM, M	月2桁
%d	DD, D	日2桁
%H	HH24, H24	時2桁(24時間制)
%I	HH, H, HH12, H12	時2桁(12時間制)
%M	MI, NN, N	分2桁
%S	SS, S	秒2桁
	U~UUUUUU	マイクロ秒(値の桁数がUの桁数より大きいときは、値の桁数)
%a, %A	DY, DAY	英語曜日名(省略名または完全な名前)
%b, %B, %h	MON, MONTH	英語月名(省略名または完全な名前)。
%p	P	"AM", "PM"
%j	DDD	その年の通算日数(1月1日が0)

(C) formatが省略されたときは、'YYYY/MM/DD HH24/MI/SS'が使われる。

(D) format中には、エスケープ文字を指定することができる。

#### (a)UNIX形式

'%'を使用できる。

#### (b)SQL形式

'¥'または'`'が使用できる。

また、2重引用符で囲まれた部分は、2重引用符が取り除かれそのまま出力される。

この中に2重引用符を入れるときは、2個続けて指定する。これは1で出力される。

## 8.209. TO\_DATE

### (1)機能

日付型に変換する。

### (2)一般形式

```
DATE result = TO_DATE(var [, format]) ;
```

### (3)構文規則

なし。

### (4)一般規則

(A) varが文字型でないときは、文字型に変換される。日付形式の解釈は、ADD\_MONTHS()と同じ。

(B) formatは、TO\_CHAR()と同じ。

(C) 各時間間隔に対応する数字列は、formatがUNIX形式のときは、ゼロサプレスされていても良い。

SQL形式のときは、SET\_DATE\_PART()と同じ。

(D) 未指定の上位の時間間隔は、現在日時の値となる。

(E) 未指定の下位の時間間隔は、その最初の値になる。

---

## 8.210. TO\_DNARA

### (1) 機能

改行コードで区切られた文字列をデータ並びに変換する。

### (2) 一般形式

```
result = TO_DNARA(var1 [, var2, var3, ...]) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) varが文字型でないときは、文字型に変換される。

(B) varが省略されるかNULL文字、NULL値のときは無視される。NULL文字をデータ並びに入れるときは、改行コードを1つ指定する。

## 8.211. TO\_NUMBER

### (1) 機能

数値への変換

### (2) 一般形式

```
num = TO_NUMBER(var, attr, [size], [scale], [opt]) ;
```

### (3) 構文規則

(A) attrは、以下の値を指定する。

整数 : 2 (\$BIN[ARY], \$INT[EGER])

2進浮動小数点数 : 3 (\$FLO[AT], \$DOU[BLE], \$FLT, \$DBL)

10進浮動小数点数: 4 (\$DEC[IMAL])

### (4) 一般規則

(A) size, scaleは、10進浮動小数点数のときのみ有効。

sizeを指定したときは、10進固定小数点数に変換する。

(B) optは、

0x01: 数字列の後ろに数字(. +EDを含む)以外があってもエラーとしない。

0x02: 数字列中のカンマを無視する。(10進浮動小数点数のみ)

## 8.212. TRIM

### (1) 機能

文字列の前後の空白文字またはcharsを削除する。

### (2) 一般形式

```
result = TRIM(var [, chars] [, opt]) ;
```

### (3) 構文規則

### (4) 一般規則

(A) optを省略したときは、文字列の前後のTRIM文字を削除する。

(B) opt=0を指定したときは、文字列の前後のTRIM文字を削除する。

(C) opt=0x01を指定したときは、文字列の後のTRIM文字を削除する。

(D) opt=0x02を指定したときは、文字列の前のTRIM文字を削除する。

(E) charsには、TRIMする文字を1つまたは複数個指定する。

null文字または省略したときは、TRIM文字は空白文字となる。

## 8.213. UNLINK

### (1) 機能

ファイルを削除する。

### (2) 一般形式

```
ret = UNLINK(fname) ;
```

### (3) 構文規則

### (4) 一般規則

## 8.214. UNSETENV

### (1) 機能

環境変数を削除する。

### (2) 一般形式

```
ret = unsetenv(name) ;
```

### (3) 構文規則

なし。

### (4) 一般規則

(A) 本設定は、当該セッションの間のみ有効となり、変更された値は、セッション終了時に元に戻る。

### (5) 戻り値

0: 正常。 -1: エラー。

## 8.215. VAR\_LIST

### (1) 機能

定義済み変数情報の一覧を返す。

### (2) 一般形式

ret = VAR\_LIST(対象, [スコープ指定], [変数名のパターン]) ;

スコープ指定は、

スコープ | スコープの先頭文字の文字列

スコープは、

{	local
	private
	public
	global
	<b>all</b>

### (3) 構文規則

(A) スコープ指定は、大文字小文字を問わない。

(B) 変数名のパターンは、LIKE()と同じ。

### (4) 一般規則

(A) スコープを指定したときは、そのスコープの変数が対象となる。

スコープ名が上記以外のときは、スコープの先頭文字の文字列が使われる。

(B) 変数名のパターンを指定したときは、スコープ内のパターンに合う変数の情報を返す。  
省略したときは、'%' (無条件に一致) と見なされる。

## 8.216. XHASH

### (1)機能

ハッシュ処理を行う。

### (2)一般形式

#### (A)新規にハッシュ表を作成する

```
hp = XHASH('New', $sKeyLen, $lMaxReg, [$lPreReg], [$DataFlag], [$opt]);
```

hp : = 0 : エラー  
<0 : ハッシュ表へのポインタ

\$sKeyLen : キー定義長 (バイト)  
>0 : 指定の固定長キー。内容は任意。キー定義長は 1 ~ 32,759 バイト。  
キーのデータ型が文字と BULK 以外は、データ長以上を指定すること。  
データ長については、付録「データ属性の値」を参照。  
=0 : NULL 終端文字列のキー。

\$lMaxReg : 最初に取りられるエントリ数。(>2)

\$lPreReg : 第一割り当て数。0 か、省略時は自動計算。

\$DataFlag : >0 のとき、データを保存。<=0 か、省略のとき、データを保存しない。

\$opt : 0x01: キーの大文字小文字を区別しない。0x02: キーの半角全角を区別しない。

#### (B)ハッシュ表を削除する

```
ret = XHASH($hp, 'Free');
```

ret : 常に 0

\$hp : ハッシュ表へのポインタ

#### (C)登録/検索/削除

```
index = XHASH($hp, $Func, $cKey, [$Data]);
```

index : < 0 : エラー  
= 0 : 空きなし  
> 0 : ハッシュされたエントリへのインデックス。

\$hp : ハッシュ表へのポインタ

\$Func : コマンド  
'S' : 登録  
'R' : 検索  
'D' : 削除

\$cKey : ハッシュ・キー  
キーには、一般データを指定できる。  
固定長キーで、  
a) ハッシュ・キー長 > キー定義長のとき、  
・文字、BULK 属性: 余った部分は切り捨てられる。  
・その他のデータ属性: エラーとなる。  
b) ハッシュ・キー長 < キー定義長のとき、不足部分は半角スペースが入る。

\$Data : 登録のとき、指定されたデータを登録する。  
検索、削除のとき、以下の指定で変数にデータを返却する  
整数値 : 整数値を番号とする内部番号変数が対象  
配列変数名 : 配列変数名[0]が対象

#### (D)チェック

```
ret = XHASH($hp, 'K', $index, [$cKey], [$Data]);
```

ret : < 0 : エラー  
= 0 : 未使用  
> 0 : 使用中 (ハッシュされたエントリへのインデックス)

---

\$hp : ハッシュ表へのポインタ  
\$index : チェックするエントリへのインデックス  
\$cKeyRet : ハッシュ・キーを返却する以下の変数指定  
    整数値 : 整数値を番号とする内部番号変数が対象  
    配列変数名 : 配列変数名[0]が対象  
\$DataRet : データを返却する変数指定  
    指定方法は、\$cKeyRetと同じ

(E) 登録数/登録インデックスの最大値

```
ret = XHASH($hp, $Func, [$iMAX]);
```

ret : < 0 : エラー

    その他 : 登録数/最大要素数

\$hp : ハッシュ表へのポインタ

\$Func : コマンド

    'U' : 登録数

    'M' : 最大エントリ数

    'T' : 登録数、登録済みリスト検索初期化

\$iMax : = 0 : 登録済みリストを使用した方が早い

    > 0 : 登録済みリストを使用しない方が早い、\$iMAXには、最大エントリ数が入る

(3) 構文規則

(4) 一般規則

(A)