

JIS

データベース言語 SQL 第 2 部：基本機能 (SQL/Foundation)

JIS X 3005-2 : 2015
(ISO/IEC 9075-2 : 2011)

平成 27 年 6 月 22 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準第二部会 情報技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	伊 藤 智	独立行政法人産業技術総合研究所
(委員)	青 木 裕佳子	公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
	稲 垣 浩	総務省行政管理局
	今 中 秀 郎	日本電信電話株式会社
	榎 本 義 彦	日本アイ・ビー・エム株式会社
	大 石 奈津子	一般財団法人日本消費者協会
	小 野 文 孝	東京大学
	紅 林 孝 彰	日本銀行金融研究所
	神 保 光 子	日本電気株式会社
	菅 野 育 子	愛知淑徳大学
	竹 下 眞 仁	一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
	中 山 康 子	株式会社東芝
	西 山 茂	新潟国際情報大学
	松 井 俊 弘	総務省情報通信国際戦略局
	三 宅 滋	株式会社日立製作所
	山 田 次 雄	一般財団法人日本規格協会

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 14.10.20 改正：平成 27.6.22

官 報 公 示：平成 27.6.22

原案作成協力者：一般社団法人情報処理学会

(〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 TEL 03-3431-2808)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第二部会 (部会長 横山 明彦)

審議専門委員会：情報技術専門委員会 (委員長 伊藤 智)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成協力者又は経済産業省産業技術環境局 国際電気標準課 (〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1 E-mail:jisc@meti.go.jp 又は FAX 03-3580-8625) にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	2
2.1 JIS 及び ISO 規格	2
2.2 その他の国際規格	3
3 定義, 表記法及び規約	4
3.1 定義	4
3.1.1 JIS X 0221 [ISO10646] からの定義	4
3.1.2 [ISO14651] からの定義	4
3.1.3 [Unicode] からの定義	4
3.1.4 JIS X 0301 [ISO8601] からの定義	5
3.1.5 第 1 部 [ISO9075-1] からの定義	5
3.1.6 第 2 部で規定する定義	6
3.2 表記法	12
3.3 規約	12
3.3.1 用語の使用	12
3.3.1.1 その他の用語	12
4 概念	13
4.1 データ型	13
4.1.1 データ型の一般的な導入	13
4.1.2 既定義型の名前	13
4.1.3 ホスト言語データ型	15
4.1.4 データ型用語	15
4.1.5 異なることの特性	17
4.2 文字列	17
4.2.1 文字列の導入	17
4.2.2 文字列の比較	18
4.2.3 文字列を含む演算	19
4.2.3.1 正規表現構文	19
4.2.3.2 文字列に作用し文字列を戻す演算子	19
4.2.3.3 文字列を含む他の演算子	21
4.2.3.4 長大オブジェクト文字列を含む演算	22
4.2.4 文字レパートリ	22
4.2.5 文字符号化形式	24
4.2.6 照合順	24

	ページ
4.2.7 文字集合	25
4.2.8 国際文字集合	26
4.3 2進オクテット列	27
4.3.1 2進オクテット列の導入	27
4.3.2 2進オクテット列の比較	27
4.3.3 2進オクテット列を含む演算	27
4.3.3.1 2進オクテット列に作用し、2進オクテット列を戻す演算子	27
4.3.3.2 2進オクテット列を含む他の演算子	27
4.4 数	28
4.4.1 数の導入	28
4.4.2 数の性質	28
4.4.3 数を含む演算	29
4.5 ブール型	30
4.5.1 ブール型の導入	30
4.5.2 ブール値の比較及び代入	30
4.5.3 ブール値を含む演算	30
4.5.3.1 ブール値を戻すブール値の演算	30
4.5.3.2 ブール値を含む他の演算子	31
4.6 日時及び時間隔	31
4.6.1 日時及び時間隔の導入	31
4.6.2 日時	31
4.6.3 時間隔	33
4.6.4 日時及び時間隔を含む演算	35
4.7 利用者定義型	35
4.7.1 利用者定義型の導入	35
4.7.2 個別型	36
4.7.3 構造型	36
4.7.3.1 構造型の導入	36
4.7.3.2 観測関数及び変異関数	36
4.7.3.3 構成子	36
4.7.3.4 下位型及び上位型	37
4.7.4 メソッド	38
4.7.5 利用者定義型の比較及び代入	39
4.7.6 利用者定義型のための変換	39
4.7.7 利用者定義型記述子	40
4.8 行型	41
4.9 参照型	41
4.9.1 参照型の導入	41
4.9.2 参照を含む演算	42

4.10 集まり型	42
4.10.1 集まり型の導入	42
4.10.2 配列	43
4.10.3 マルチ集合	43
4.10.4 集まりの比較及び代入	44
4.10.5 配列を含む演算	44
4.10.5.1 配列値に作用し、配列要素を戻す演算子	44
4.10.5.2 配列値に作用し、配列値を戻す演算子	44
4.10.5.3 配列値に作用し、数を戻す演算子	44
4.10.6 マルチ集合を含む演算	44
4.10.6.1 マルチ集合に作用し、マルチ集合要素を戻す演算子	44
4.10.6.2 マルチ集合に作用し、マルチ集合を戻す演算子	44
4.10.6.3 マルチ集合に作用し、数を戻す演算子	45
4.11 データ変換	45
4.12 定義域	46
4.13 列、フィールド及び属性	46
4.14 期間	48
4.14.1 期間の導入	48
4.14.2 期間を含む演算	48
4.15 表	49
4.15.1 表の導入	49
4.15.2 実表	49
4.15.2.1 通常永続実表	49
4.15.2.2 システムバージョン表	49
4.15.2.3 一時表	49
4.15.3 導出表	50
4.15.4 過渡表	51
4.15.5 表の一意識別	51
4.15.6 表更新可能性	51
4.15.7 表記述子	52
4.15.8 表間の関係	53
4.15.9 参照可能表、下位表及び上位表	53
4.15.10 表を含む演算	54
4.15.11 識別列	56
4.15.12 実列及び生成列	56
4.15.13 グループ表	57
4.15.14 ウィンドウ表	57
4.16 データ分析操作 (表を含む)	58
4.16.1 データ分析操作の導入	58

	ページ
4.16.2 グループ関数	59
4.16.3 ウィンドウ関数	59
4.16.4 集約関数	61
4.17 決定論	63
4.18 整合性制約	64
4.18.1 整合性制約の概要	64
4.18.2 制約の検査	64
4.18.3 表制約	65
4.18.3.1 表制約の導入	65
4.18.3.2 一意性制約	65
4.18.3.3 参照制約	65
4.18.3.4 表検査制約	68
4.18.4 定義域制約	68
4.18.5 表明	68
4.19 関数従属性	68
4.19.1 関数従属性の規則及び表記法の概要	68
4.19.2 一般規則及び定義	69
4.19.3 実表中の知られている関数従属性	70
4.19.4 ビュー表中の知られている関数従属性	71
4.19.5 遷移表中の知られている関数従属性	71
4.19.6 <表値構成子>中の知られている関数従属性	71
4.19.7 <結合表>中の知られている関数従属性	71
4.19.8 <表一次子>中の知られている関数従属性	73
4.19.9 <表因子>中の知られている関数従属性	73
4.19.10 <表参照>中の知られている関数従属性	74
4.19.11 <FROM 句>の結果中の知られている関数従属性	74
4.19.12 <WHERE 句>の結果中の知られている関数従属性	74
4.19.13 <GROUP BY 句>の結果中の知られている関数従属性	74
4.19.14 <HAVING 句>の結果中の知られている関数従属性	75
4.19.15 <問合せ指定>中の知られている関数従属性	75
4.19.16 <問合せ式>中の知られている関数従属性	75
4.20 候補キー	76
4.21 SQL スキーマ	77
4.22 順序数生成子	78
4.22.1 順序数生成子の一般記述	78
4.22.2 順序数生成子を含む演算	79
4.23 SQL クライアントモジュール	79
4.24 埋込み構文	80
4.25 動的 SQL の概念	81

4.25.1 動的 SQL の概要	81
4.25.2 動的 SQL 文及び記述子領域	82
4.26 SQL の直接起動	83
4.27 外部呼出し手続	83
4.28 SQL 呼出しルーチン	83
4.28.1 SQL 呼出しルーチンの概要	83
4.28.2 SQL 呼出しルーチンの性質	85
4.28.3 SQL 呼出しルーチンの実行	87
4.28.4 ルーチン記述子	87
4.28.5 SQL 呼出し手続によって戻される結果集合	89
4.29 SQL パス	90
4.30 ホストパラメタ	91
4.30.1 ホストパラメタの概要	91
4.30.2 状態パラメタ	91
4.30.3 データパラメタ	91
4.30.4 標識パラメタ	91
4.30.5 位置付け子	92
4.31 診断領域	92
4.32 ホスト言語	93
4.33 カーソル	94
4.33.1 カーソルの一般記述	94
4.33.2 カーソルの操作及びカーソルを用いる操作	98
4.34 SQL 文	99
4.34.1 SQL 文の種類	99
4.34.2 機能によって分類された SQL 文	100
4.34.2.1 SQL スキーマ文	100
4.34.2.2 SQL データ文	101
4.34.2.3 SQL データ変更文	102
4.34.2.4 SQL トランザクション文	102
4.34.2.5 SQL コネクション文	102
4.34.2.6 SQL 制御文	102
4.34.2.7 SQL セッション文	102
4.34.2.8 SQL 診断文	103
4.34.2.9 動的 SQL 文	103
4.34.2.10 SQL 埋込み例外宣言	103
4.34.3 SQL 文及び SQL データアクセス指示	103
4.34.4 SQL 文及びトランザクション状態	104
4.34.5 SQL 文の基本単位性及び文実行文脈	106
4.34.6 埋込み可能な SQL 文	106

4.34.7	準備可能及び即時実行可能な SQL 文	108
4.34.8	直接実行可能な SQL 文	109
4.35	基本安全保護モデル	110
4.35.1	認可識別子	110
4.35.1.1	SQL セッション認可識別子	110
4.35.1.2	SQL クライアントモジュール認可識別子	111
4.35.1.3	SQL スキーマ認可識別子	111
4.35.2	権限	111
4.35.3	役割	113
4.35.4	安全保護モデル定義	114
4.36	SQL トランザクション	114
4.36.1	SQL トランザクションの一般記述	114
4.36.2	保存点	115
4.36.3	SQL トランザクションの特性	115
4.36.4	SQL トランザクションの隔離性水準	116
4.36.5	暗黙ロールバック	118
4.36.6	SQL トランザクション中の SQL 文の効果	118
4.36.7	全体トランザクション	118
4.37	SQL コネクション	120
4.38	SQL セッション	121
4.38.1	SQL セッションの一般記述	121
4.38.2	SQL セッションの識別	121
4.38.3	SQL セッション特性	122
4.38.4	SQL セッション文脈管理	124
4.38.5	実行文脈	125
4.38.6	ルーチン実行文脈	125
4.39	トリガ	126
4.39.1	トリガの一般記述	126
4.39.2	トリガ実行	127
4.40	クライアントサーバ処理	129
5	語彙要素	130
5.1	<SQL 終端文字>	130
5.2	<トークン>及び<分離符号>	133
5.3	<定数>	143
5.4	名前及び識別子	151
6	スカラ式	161
6.1	<データ型>	161
6.2	<フィールド定義>	172
6.3	<値式一次子>	173

6.4	<値指定>及び<相手指定>	174
6.5	<文脈型付き値指定>	179
6.6	<識別子鎖>	180
6.7	<列参照>	183
6.8	<SQL パラメタ参照>	185
6.9	<集合関数指定>	186
6.10	<ウィンドウ関数>	187
6.11	<入れ子ウィンドウ関数>	194
6.12	<CASE 式>	196
6.13	<CAST 指定>	199
6.14	<次値式>	212
6.15	<フィールド参照>	213
6.16	<下位型扱い>	214
6.17	<メソッド呼出し>	215
6.18	<静的メソッド呼出し>	216
6.19	<NEW 指定>	217
6.20	<属性又はメソッド参照>	218
6.21	<内参照演算>	218
6.22	<メソッド参照>	219
6.23	<参照解決>	220
6.24	<配列要素参照>	221
6.25	<マルチ集合要素参照>	221
6.26	<値式>	222
6.27	<数値式>	224
6.28	<数値関数>	226
6.29	<データ列値式>	236
6.30	<データ列値関数>	239
6.31	<日時値式>	253
6.32	<日時値関数>	255
6.33	<時間隔値式>	257
6.34	<時間隔値関数>	260
6.35	<ブール値式>	261
6.36	<配列値式>	264
6.37	<配列値関数>	265
6.38	<配列値構成子>	266
6.39	<マルチ集合値式>	267
6.40	<マルチ集合値関数>	269
6.41	<マルチ集合値構成子>	270
7	問合せ式	271

	ページ
7.1 <行値構成子>	271
7.2 <行値式>	274
7.3 <表値構成子>	275
7.4 <表式>	276
7.5 <FROM 句>	276
7.6 <表参照>	277
7.7 <結合表>	289
7.8 <WHERE 句>	298
7.9 <GROUP BY 句>	299
7.10 <HAVING 句>	307
7.11 <WINDOW 句>	308
7.12 <問合せ指定>	319
7.13 <問合せ式>	327
7.14 <SEARCH 又は CYCLE 句>	343
7.15 <副問合せ>	346
8 述語	347
8.1 <述語>	347
8.2 <比較述語>	348
8.3 <BETWEEN 述語>	354
8.4 <IN 述語>	355
8.5 <LIKE 述語>	356
8.6 <SIMILAR 述語>	360
8.7 <LIKE_REGEX 述語>	365
8.8 <NULL 述語>	366
8.9 <限定比較述語>	367
8.10 <EXISTS 述語>	368
8.11 <UNIQUE 述語>	368
8.12 <NORMALIZED 述語>	369
8.13 <MATCH 述語>	370
8.14 <OVERLAPS 述語>	371
8.15 <DISTINCT 述語>	373
8.16 <MEMBER 述語>	375
8.17 <SUBMULTISET 述語>	376
8.18 <SET 述語>	377
8.19 <型述語>	378
8.20 <期間述語>	379
8.21 <探索条件>	383
9 その他の共通規則	383
9.1 取り出し代入	383

9.2	格納代入	388
9.3	ホスト言語から SQL サーバへの値の受渡し	392
9.4	SQL サーバからホスト言語への値の受渡し	395
9.5	データ型組合せの結果	398
9.6	当該ルーチン決定	401
9.7	型優先順序リスト決定	402
9.8	ホストパラメタモード決定	404
9.9	型名決定	405
9.10	同一値の決定	406
9.11	等値性演算	408
9.12	グループ化操作	409
9.13	マルチ集合要素グループ化操作	410
9.14	順序付け操作	411
9.15	照合順決定	412
9.16	配列戻し関数の実行	413
9.17	マルチ集合戻し関数の実行	416
9.18	XQuery 正規表現照合	416
9.19	XQuery 正規表現置換	419
9.20	データ型の同一性	420
9.21	FROM-SQL 関数の決定	420
9.22	置換メソッドのための FROM-SQL 関数の決定	421
9.23	TO-SQL 関数の決定	422
9.24	置換メソッドのための TO-SQL 関数の決定	422
9.25	順序数生成子の次値の生成	423
9.26	順序数生成子の作成	423
9.27	順序数生成子の変更	425
9.28	ビューの階層的な<問合せ式>の生成	427
9.29	ビュー権限の決定	428
9.30	ビュー構成要素権限の決定	429
10	その他の共通要素	432
10.1	<時間隔修飾子>	433
10.2	<LANGUAGE 句>	435
10.3	<パス指定>	436
10.4	<ルーチン呼出し>	437
10.5	<文字集合指定>	458
10.6	<特定ルーチン指示子>	459
10.7	<COLLATE 句>	462
10.8	<制約名定義>及び<制約特性>	462
10.9	<集約関数>	463

	ページ
10.10 <ソート指定リスト>	474
11 スキーマ定義及びスキーマ操作	476
11.1 <スキーマ定義>	476
11.2 <スキーマ削除文>	478
11.3 <表定義>	480
11.4 <列定義>	490
11.5 <DEFAULT 句>	495
11.6 <表制約定義>	498
11.7 <一意性制約定義>	499
11.8 <参照制約定義>	501
11.9 <検査制約定義>	506
11.10 <表変更文>	507
11.11 <列定義追加>	508
11.12 <列定義変更>	509
11.13 <列 DEFAULT 句設定>	510
11.14 <列 DEFAULT 句削除>	511
11.15 <列 NOT NULL 句設定>	511
11.16 <列 NOT NULL 句削除>	512
11.17 <列 SCOPE 句追加>	512
11.18 <列 SCOPE 句削除>	513
11.19 <列データ型句変更>	514
11.20 <識別列指定変更>	516
11.21 <IDENTITY 特性句削除>	517
11.22 <列生成式句削除>	518
11.23 <列定義削除>	518
11.24 <表制約定義追加>	520
11.25 <表制約定義変更>	520
11.26 <表制約定義削除>	521
11.27 <表期間定義追加>	523
11.28 <表期間定義削除>	525
11.29 <SYSTEM VERSIONING 句追加>	528
11.30 <SYSTEM VERSIONING 句削除>	529
11.31 <表削除文>	530
11.32 <ビュー定義>	532
11.33 <ビュー削除文>	541
11.34 <定義域定義>	544
11.35 <定義域変更文>	545
11.36 <定義域 DEFAULT 句設定>	546
11.37 <定義域 DEFAULT 句削除>	546

11.38	<定義域制約定義追加>	547
11.39	<定義域制約定義削除>	547
11.40	<定義域削除文>	548
11.41	<文字集合定義>	549
11.42	<文字集合削除文>	550
11.43	<照合順定義>	551
11.44	<照合順削除文>	552
11.45	<文字変換定義>	553
11.46	<文字変換削除文>	555
11.47	<表明定義>	556
11.48	<表明削除文>	557
11.49	<トリガ定義>	559
11.50	<トリガ削除文>	563
11.51	<利用者定義型定義>	566
11.52	<属性定義>	580
11.53	<型変更文>	582
11.54	<属性定義追加>	582
11.55	<属性定義削除>	584
11.56	<原メソッド指定追加>	585
11.57	<置換メソッド指定追加>	589
11.58	<メソッド指定削除>	592
11.59	<データ型削除文>	595
11.60	<SQL 呼出しルーチン>	597
11.61	<ルーチン変更文>	620
11.62	<ルーチン削除文>	622
11.63	<利用者定義型変換定義>	623
11.64	<利用者定義型変換削除文>	625
11.65	<利用者定義順序付け定義>	626
11.66	<利用者定義順序付け削除文>	629
11.67	<変換定義>	630
11.68	<変換変更文>	632
11.69	<変換要素リスト追加>	633
11.70	<変換要素リスト削除>	634
11.71	<変換削除文>	636
11.72	<順序数生成子定義>	637
11.73	<順序数生成子変更文>	639
11.74	<順序数生成子削除文>	640
12	アクセス制御	641
12.1	<GRANT 文>	641

	ページ
12.2 <GRANT 権限文>	645
12.3 <権限>	647
12.4 <役割定義>	650
12.5 <GRANT 役割文>	650
12.6 <役割削除文>	651
12.7 <REVOKE 文>	652
12.8 権限付与者決定	667
13 SQL クライアントモジュール	668
13.1 <SQL クライアントモジュール定義>	668
13.2 <モジュール名句>	672
13.3 <外部呼出し手続>	672
13.4 <SQL 手続文>	689
13.5 データ型対応	696
14 データ操作	705
14.1 <カーソル宣言>	705
14.2 <カーソル特性>	705
14.3 <カーソル指定>	707
14.4 <OPEN 文>	709
14.5 <FETCH 文>	709
14.6 <CLOSE 文>	712
14.7 <SELECT 文：単一行>	713
14.8 <DELETE 文：位置付け>	716
14.9 <DELETE 文：探索>	717
14.10 <TRUNCATE TABLE 文>	720
14.11 <INSERT 文>	721
14.12 <MERGE 文>	726
14.13 <UPDATE 文：位置付け>	734
14.14 <UPDATE 文：探索>	735
14.15 <設定句リスト>	739
14.16 <一時表宣言>	743
14.17 <FREE LOCATOR 文>	744
14.18 <HOLD LOCATOR 文>	744
15 その他のデータ操作規則	745
15.1 カーソルを開くことの効果	745
15.2 結果集合を受け取ることの効果	747
15.3 カーソルの現在行の決定	748
15.4 カーソルを閉じることの効果	750
15.5 位置付け削除の効果	750
15.6 位置付け更新の効果	752

15.7	実表からの行の削除の効果	754
15.8	導出表からの行の削除の効果	756
15.9	ビュー表からの行の削除の効果	757
15.10	実表への表の挿入の効果	758
15.11	導出表への表の挿入の効果	759
15.12	ビュー表への表の挿入の効果	761
15.13	実表中の行の置換えの効果	762
15.14	導出表中の行の置換えの効果	765
15.15	ビュー表中の行の置換えの効果	767
15.16	BEFORE トリガの実行	768
15.17	参照動作の実行	769
15.18	AFTER トリガの実行	773
15.19	トリガの実行	774
16	制御文	776
16.1	<CALL 文>	776
16.2	<RETURN 文>	776
17	トランザクション管理	777
17.1	<START TRANSACTION 文>	777
17.2	<SET TRANSACTION 文>	778
17.3	<トランザクション特性>	779
17.4	<SET CONSTRAINTS MODE 文>	781
17.5	<SAVEPOINT 文>	781
17.6	<RELEASE SAVEPOINT 文>	782
17.7	<COMMIT 文>	782
17.8	<ROLLBACK 文>	784
18	コネクション管理	786
18.1	<CONNECT 文>	786
18.2	<SET CONNECTION 文>	788
18.3	<DISCONNECT 文>	789
19	セッション管理	790
19.1	<SET SESSION CHARACTERISTICS 文>	790
19.2	<セッション利用者識別子設定文>	791
19.3	<SET ROLE 文>	791
19.4	<地方時刻帯設定文>	792
19.5	<SET CATALOG 文>	793
19.6	<SET SCHEMA 文>	793
19.7	<SET NAMES 文>	794
19.8	<SET PATH 文>	795
19.9	<SET TRANSFORM GROUP 文>	795

	ページ
19.10 <セッション照合順設定文>	796
20 動的 SQL	797
20.1 SQL 記述子領域の記述	797
20.2 <ALLOCATE DESCRIPTOR 文>	804
20.3 <DEALLOCATE DESCRIPTOR 文>	805
20.4 <GET DESCRIPTOR 文>	805
20.5 <SET DESCRIPTOR 文>	808
20.6 <PREPARE 文>	812
20.7 <カーソル属性の並び>	822
20.8 <DEALLOCATE PREPARE 文>	822
20.9 <記述文>	823
20.10 <入力 USING 句>	828
20.11 <出力 USING 句>	831
20.12 <EXECUTE 文>	835
20.13 <EXECUTE IMMEDIATE 文>	836
20.14 <動的カーソル宣言>	837
20.15 <拡張動的カーソル割当て文>	837
20.16 <受取りカーソル割当て文>	839
20.17 <動的 OPEN 文>	840
20.18 <動的 FETCH 文>	841
20.19 <動的単一行 SELECT 文>	842
20.20 <動的 CLOSE 文>	842
20.21 <動的 DELETE 文：位置付け>	843
20.22 <動的 UPDATE 文：位置付け>	843
20.23 <準備可能動的 DELETE 文：位置付け>	844
20.24 <準備可能動的カーソル名>	846
20.25 <準備可能動的 UPDATE 文：位置付け>	847
21 埋込み SQL	848
21.1 <SQL 埋込みホストプログラム>	848
21.2 <埋込み例外宣言>	858
21.3 <SQL 埋込み Ada プログラム>	861
21.4 <SQL 埋込み C プログラム>	868
21.5 <SQL 埋込み COBOL プログラム>	877
21.6 <SQL 埋込み Fortran プログラム>	883
21.7 <SQL 埋込み MUMPS プログラム>	889
21.8 <SQL 埋込み Pascal プログラム>	892
21.9 <SQL 埋込み PL/I プログラム>	897
22 SQL の直接起動	904
22.1 <直接 SQL 文>	904

	ページ
22.2 <直接 SELECT 文：複数行>	907
23 診断管理	907
23.1 <GET DIAGNOSTICS 文>	907
23.2 診断領域スタックに対する押込み及び取出し	919
24 状態コード	920
24.1 SQLSTATE	920
24.2 遠隔データベースアクセスの SQLSTATE クラス	925
25 適合性	926
25.1 SQL/Foundation に対する適合性の主張	926
25.2 SQL/Foundation に対するその他の適合性要件	927
25.3 SQL/Foundation の前提機能の関係	927
附属書 A (参考) SQL 適合性の要約	930
附属書 B (参考) 処理系定義要素	992
附属書 C (参考) 処理系依存要素	1009
附属書 D (参考) 削除予定機能	1017
附属書 E (参考) ISO/IEC 9075:2008 との非互換性	1018
附属書 F (参考) SQL の機能の分類	1020
附属書 G (参考) JIS X 3005 (ISO/IEC 9075) 規格群のこの版で取り込まれていない欠陥報告	1037
参考文献	1038
解 説	1040

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づき、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS X 3005-2:2010** は改正され、この規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

JIS X 3005 の規格群には、次に示す部編成がある。

JIS X 3005-1 第 1 部：枠組 (SQL/Framework)

JIS X 3005-2 第 2 部：基本機能 (SQL/Foundation)

JIS X 3005-13 第 13 部：Java プログラム言語を用いる SQL ルーチン及び型 (SQL/JRT)

JIS X 3005-14 第 14 部：XML 関連仕様 (SQL/XML)

注記 この規格群に対応する国際規格 **ISO/IEC 9075** には、上記の部のほかに、2003 年に第 2 部から分離して制定された **ISO/IEC 9075-11**, Information technology—Database languages—SQL—Part 11: Information and Definition Schemas (SQL/Schemata), すなわち、データベース言語 SQL 第 11 部：情報スキーマ及び定義スキーマ (SQL/ Schemata) もある。

データベース言語 SQL

第 2 部：基本機能 (SQL/Foundation)

Information technology—Database languages—SQL— Part 2: Foundation (SQL/Foundation)

序文

この規格は、2011 年に第 4 版として発行された ISO/IEC 9075-2 を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本工業規格である。

なお、この規格で点線の下線を施してある参考事項は、対応国際規格にはない事項である。

1 適用範囲

この規格では、SQL データのデータ構造及び基本操作を規定する。SQL データの作成、アクセス、保守、制御及び保護の機能を提供する。

この規格は、次に示すデータベース言語の構文及び意味を規定する。

- SQL データの構造及び整合性制約 (integrity constraints) の指定及び変更。
- SQL データ及びカーソルに関する操作の宣言及び呼出し。
- データベース言語手続の宣言。
- 特定のプログラム言語 (ホスト言語) で他の部分を書かれた翻訳単位中への SQL 文の埋込み。
- ホスト言語中の等価な翻訳単位の導出。その等価な翻訳単位中で、各埋込み SQL 文は、ホスト言語の一つ以上の文に置き換えられ、そのうちの幾つかの文は、実行されるとき、SQL 文の実行と等価な効果をもつ SQL 外部呼出し手続を呼び出す。
- SQL 文の直接起動。
- SQL 文の動的な準備及び実行の提供。

この規格は、SQL 処理系 (SQL-implementation) 間でのデータ定義及び翻訳単位の可搬性の手段を提供する。

この規格は、SQL 処理系間の相互接続の手段を提供する。

この規格の処理系は、データベース設計・データ管理・性能最適化のための様々な道具はもちろん、適用業務プログラム言語・エンドユーザ問合せ言語・報告書作成システム・データ辞書システム・プログラムライブラリシステム・分散通信システムを提供する環境中に存在してもよい。

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO/IEC 9075-2:2011, Information technology—Database languages—SQL—Part 2: Foundation (SQL/Foundation) (IDT)

なお、対応の程度を表す記号“IDT”は、ISO/IEC Guide 21-1 に基づき、“一致している”こ