

JIS

データベース言語 SQL 第 1 部：枠組 (SQL/Framework)

JIS X 3005-1 : 2014
(ISO/IEC 9075-1 : 2011)

平成 26 年 8 月 20 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部会 情報技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	大 蒔 和 仁	東洋大学
(委員)	伊 藤 智	一般社団法人情報処理学会情報規格調査会
	今 中 秀 郎	日本電信電話株式会社
	榎 本 義 彦	日本アイ・ピー・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	東京工芸大学
	神 保 光 子	日本電気株式会社
	稲 垣 浩	総務省行政管理局
	菅 野 育 子	愛知淑徳大学
	関 根 千 佳	株式会社ユーディット
	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
	竜 田 敏 男	情報セキュリティ大学院大学
	戸 村 哲	独立行政法人産業技術総合研究所
	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
	山 寺 智	日本銀行金融研究所

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 14.10.20 改正：平成 26.8.20

官 報 公 示：平成 26.8.20

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 標準部会 (部会長 稲葉 敦)

審議専門委員会：情報技術専門委員会 (委員長 大蒔 和仁)

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	1
2.1 JIS 及び ISO 規格	1
3 定義及び語の用法	2
3.1 定義	2
3.1.1 この規格で規定する定義	2
3.2 語の用法	5
3.3 参考要素	5
4 概念	5
4.1 警告	5
4.2 SQL 環境及びそれらの構成要素	6
4.2.1 SQL 環境	6
4.2.2 SQL エージェント	6
4.2.3 SQL 処理系	6
4.2.3.1 SQL クライアント	6
4.2.3.2 SQL サーバ	7
4.2.4 SQL クライアントモジュール	7
4.2.5 利用者識別子	7
4.2.6 役割	7
4.2.7 利用者対応付けの概念	7
4.2.8 ルーチン対応付けの概念	7
4.2.9 カタログ及びスキーマ	7
4.2.9.1 カタログ	7
4.2.9.2 SQL スキーマ	8
4.2.9.3 情報スキーマ	8
4.2.9.4 定義スキーマ	8
4.2.10 外部サーバ及び記述子	8
4.2.11 外部データ覆い及び記述子	8
4.2.12 SQL データ	8
4.3 表	8
4.4 SQL データ型	9
4.4.1 データ型一般情報	9
4.4.2 ナル値	10
4.4.3 既定義型	10

4.4.3.1	数型	10
4.4.3.2	文字列型	10
4.4.3.3	2進オクテット列型	11
4.4.3.4	ブール型	11
4.4.3.5	日時型	11
4.4.3.6	時間隔型	11
4.4.3.7	XML 型	11
4.4.4	基本単位の構成型	11
4.4.4.1	参照型	11
4.4.5	複合の構成型	11
4.4.5.1	集まり型	11
4.4.5.2	フィールド	12
4.4.5.3	行型	12
4.5	格納場所及び格納場所に関する演算	12
4.5.1	格納場所	12
4.5.2	代入	12
4.5.3	ナル可能性	12
4.6	SQL スキーマオブジェクト	12
4.6.1	SQL スキーマオブジェクト一般情報	12
4.6.2	文字集合に関連する記述子	13
4.6.2.1	文字集合	13
4.6.2.2	照合順	13
4.6.2.3	文字変換	14
4.6.3	定義域及びその構成要素	14
4.6.3.1	定義域	14
4.6.3.2	定義域制約	14
4.6.4	利用者定義型	14
4.6.4.1	利用者定義型の導入	14
4.6.4.2	個別型	14
4.6.4.3	構造型	14
4.6.5	実表及びその構成要素	15
4.6.5.1	実表	15
4.6.5.2	列	15
4.6.5.3	期間	15
4.6.5.4	表制約	15
4.6.5.5	トリガ	15
4.6.6	ビュー定義	16
4.6.7	表明	16
4.6.8	SQL サーバモジュール ([ISO9075-4] で規定)	16

4.6.9 スキーマルーチン	16
4.6.10 順序数生成子	16
4.6.11 権限	16
4.7 整合性制約及び制約検査	17
4.7.1 制約検査	17
4.7.2 決定性及び制約	17
4.8 SQL エージェントと SQL サーバとの間の通信	17
4.8.1 ホスト言語	17
4.8.2 パラメタの渡し方及びデータ型対応	18
4.8.2.1 パラメタの一般的な渡し方及びデータ型対応情報	18
4.8.2.2 データ型対応	18
4.8.2.3 位置付け子	18
4.8.2.4 状態パラメタ	18
4.8.2.5 標識パラメタ	18
4.8.3 記述子領域	19
4.8.4 診断情報	19
4.8.5 SQL トランザクション	19
4.9 モジュール	20
4.10 ルーチン	20
4.10.1 ルーチン一般情報	20
4.10.2 型保持関数	21
4.11 SQL 文	21
4.11.1 SQL 文の種類	21
4.11.2 機能によって分類された SQL 文	21
5 JIS X 3005 (ISO/IEC 9075) 規格群の規格	22
5.1 概要	22
5.2 JIS X 3005-1 : 枠組 (SQL/Framework)	22
5.3 ISO/IEC 9075-2 : 基本機能 (SQL/Foundation)	22
5.3.1 [ISO9075-2] で規定するデータ型	22
5.3.2 表	23
5.3.3 結合方法	23
5.3.3.1 埋込み SQL	23
5.3.3.2 動的 SQL	23
5.3.3.3 SQL の直接起動	23
5.3.4 [ISO9075-2] で規定する SQL 文	23
5.4 ISO/IEC 9075-3 : 呼出しレベルインタフェース (SQL/CLI)	24
5.5 ISO/IEC 9075-4 : 永続格納モジュール (SQL/PSM)	24
5.5.1 [ISO9075-4] で規定する SQL 文	25
5.6 ISO/IEC 9075-9 : 外部データ管理 (SQL/MED)	25

5.7	ISO/IEC 9075-10 : オブジェクト言語結合 (SQL/OLB)	25
5.8	ISO/IEC 9075-11 : 情報スキーマ及び定義スキーマ (SQL/Schemata)	25
5.9	ISO/IEC 9075-13 : Java プログラム言語を用いる SQL ルーチン及び型 (SQL/JRT)	25
5.10	ISO/IEC 9075-14 : XML 関連仕様 (SQL/XML)	25
6	JIS X 3005 (ISO/IEC 9075) 規格群の他の規格で用いる表記法及び規約	26
6.1	JIS X 0221 [ISO10646] からの表記法	26
6.2	この規格で規定する表記法	26
6.3	規約	27
6.3.1	構文要素の規定	27
6.3.2	情報スキーマ及び定義スキーマの規定	27
6.3.3	用語の使用	28
6.3.3.1	構文上の包含関係	28
6.3.3.2	規則の要件を示す用語	29
6.3.3.3	規則の評価順序	29
6.3.3.4	条件付き規則	30
6.3.3.5	構文上の置換え	30
6.3.3.6	その他の用語	31
6.3.3.7	例外	31
6.3.3.8	例外条件で終了しない一般規則	32
6.3.4	記述子	32
6.3.5	JIS X 3005 (ISO/IEC 9075) 規格群の規格の関係	33
6.3.5.1	新しい箇条, 細分箇条及び附属書並びに修正される箇条, 細分箇条及び附属書	33
6.3.5.2	新しい表及び図並びに修正される表及び図	35
6.3.5.3	機能	35
6.3.5.4	新しい形式項目及び修正される形式項目	35
6.3.5.5	新しい段落及び規則並びに修正される段落及び規則	36
6.3.5.6	修正される附属書	37
6.3.6	サブルーチンとして用いる細分箇条	37
6.3.7	索引の体裁	37
6.3.8	機能 ID 及び機能名	38
7	JIS X 3005 (ISO/IEC 9075) 規格群の規格に対する附属書	38
7.1	SQL 適合性の要約	38
7.2	処理系定義要素	38
7.3	処理系依存要素	38
7.4	削除予定機能	39
7.5	前の版との非互換性	39
7.6	SQL の機能の分類	39
7.7	欠陥報告	39
8	適合性	39

8.1 最小適合性	39
8.2 各規格への適合性	39
8.3 機能への適合性	39
8.4 拡張及び選択機能	40
8.5 SQL フラグ機能	41
8.6 適合性の主張	42
8.6.1 SQL 適用業務に対する要件	42
8.6.2 SQL 処理系に対する要件	42
附属書 A (参考) SQL の保守及び解釈	44
附属書 B (参考) 処理系定義要素	45
附属書 C (参考) 処理系依存要素	47
附属書 D (参考) 削除予定機能	48
附属書 E (参考) ISO/IEC 9075:2008 との非互換性	49
附属書 F (参考) SQL の機能の分類	50
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	51
解 説	52

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 3005-1: 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 3005-3 第 3 部：呼出しレベルインタフェース (SQL/CLI)

JIS X 3005-4 第 4 部：永続格納モジュール (SQL/PSM)

JIS X 3005-9 第 9 部：外部データ管理 (SQL/MED)

JIS X 3005-10 第 10 部：オブジェクト言語結合 (SQL/OLB)

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 1 部：枠組 (SQL/Framework)

Information technology—Database languages—SQL— Part 1: Framework (SQL/Framework)

序文

この規格は、2011 年に第 4 版として発行された ISO/IEC 9075-1 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

この規格は、JIS X 3005 (ISO/IEC 9075) 規格群の他の規格で SQL 文法を規定し、SQL 処理系がその言語の文を処理した結果を規定するために用いる概念的な枠組について規定する。

この規格では、JIS X 3005 (ISO/IEC 9075) 規格群の他の規格で用いる用語及び表記法も規定する。

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 9075-1:2011, Information technology—Database languages—SQL—Part 1: Framework (SQL/Framework) (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”ことを示す。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

2.1 JIS 及び ISO 規格

[ISO9075-2]

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

注記 JIS X 3005-2:2010 が、この国際規格の前の版 ISO/IEC 9075-2:2008 と一致している。

注記 [ISO9075-2] のような、各引用規格の前に付加されている角括弧で囲んだ記号は、引用規格を後で参照するために用いる記号である。

[ISO9075-3]

ISO/IEC 9075-3:2008, Information technology—Database languages—SQL—Part 3: Call-Level Interface (SQL/CLI)