

JIS

データベース言語 SQL 第 4 部： 永続格納モジュール (SQL/PSM)

JIS X 3005-4 : 2019
(ISO/IEC 9075-4 : 2016)
(IP SJ/JSA)

平成 31 年 3 月 20 日 制定

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 構成表

	氏名	所属
(部会長)	大 崎 博 之	東京大学
(委員)	青 柳 恵美子	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
	伊 藤 智	一般社団法人情報処理学会情報規格調査会 (国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)
	岩 淵 幸 吾	一般社団法人電子情報技術産業協会
	内 田 富 雄	一般財団法人日本規格協会
	江 崎 正	IEC/SMB 日本代表委員 (ソニー株式会社)
	酒 井 祐 之	一般社団法人電気学会
	住 谷 淳 吉	一般財団法人電気安全環境研究所
	高 村 里 子	全国地域婦人団体連絡協議会
	田 中 一 彦	一般社団法人日本電機工業会
	橋 爪 弘	一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
	平 田 真 幸	IEC/CAB 日本代表委員 (富士ゼロックス株式会社)
	水 本 哲 弥	東京工業大学
	山 根 香 織	主婦連合会

主 務 大 臣：経済産業大臣 制定：平成 31.3.20

官 報 公 示：平成 31.3.20

原 案 作 成 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)

一般財団法人日本規格協会

(〒108-0073 東京都港区三田 3-13-12 三田 MT ビル TEL 03-4231-8530)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第二部会 (部会長 大崎 博之)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成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) 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	2
3 定義, 表記法及び規約	2
3.1 規約	2
3.1.1 用語の使用	2
3.1.1.1 その他の用語	2
4 概念	2
4.1 SQL サーバモジュール	2
4.2 表	3
4.2.1 実表	3
4.2.1.1 一時表	3
4.2.2 表の一意識別	3
4.3 SQL スキーマ	4
4.4 SQL 呼出しルーチン	4
4.4.1 SQL 呼出しルーチンの概要	4
4.4.2 定型 SQL 呼出しルーチンの実行	4
4.4.3 ルーチン記述子	4
4.5 SQL パス	4
4.6 ホストパラメタ	4
4.6.1 状態パラメタ	4
4.7 診断領域	5
4.8 例外条件処理	5
4.9 カーソル	6
4.9.1 カーソルの一般記述	6
4.10 SQL 文	7
4.10.1 SQL 文の種類	7
4.10.2 機能によって分類された SQL 文	7
4.10.2.1 SQL スキーマ文	7
4.10.2.2 SQL 制御文	7
4.10.2.3 SQL 制御宣言	8
4.10.2.4 SQL 診断文	8
4.10.3 SQL 文及びトランザクション状態	8
4.10.4 SQL 文の基本単位性及び文実行文脈	8

4.10.5	埋込み可能な SQL 文	9
4.10.6	準備可能及び即時実行可能な SQL 文	9
4.10.7	直接実行可能な SQL 文	9
4.10.8	繰返し SQL 文	9
4.10.9	複合文	9
4.11	基本安全保護モデル	10
4.11.1	権限	10
4.12	SQL セッション	10
4.12.1	SQL セッションの一般記述	10
5	語彙要素	10
5.1	<トークン>及び<分離符号>	10
5.2	名前及び識別子	11
6	スカラ式	13
6.1	<値指定>及び<相手指定>	13
6.2	<識別子鎖>	14
6.3	<次値式>	16
6.4	<SQL 変数参照>	16
7	問合せ式	17
7.1	<表参照>	17
7.2	<問合せ指定>	17
8	その他の共通規則	18
8.1	ハンドラ実行	18
9	その他の共通要素	20
9.1	<ルーチン呼出し>	20
9.2	<SQLSTATE 値>	21
10	スキーマ定義及びスキーマ操作	22
10.1	<スキーマ定義>	22
10.2	<スキーマ削除文>	23
10.3	<表定義>	23
10.4	<列定義>	24
10.5	<DEFAULT 句>	24
10.6	<検査制約定義>	25
10.7	<列 SCOPE 句削除>	25
10.8	<列定義削除>	26
10.9	<表制約定義削除>	26
10.10	<表削除文>	27
10.11	<ビュー定義>	27
10.12	<ビュー削除文>	27
10.13	<定義域削除文>	28

10.14	<文字集合削除文>	28
10.15	<照合順削除文>	28
10.16	<文字変換削除文>	29
10.17	<表明定義>	29
10.18	<表明削除文>	30
10.19	<トリガ定義>	30
10.20	<利用者定義順序付け削除文>	31
10.21	<SQL サーバモジュール定義>	31
10.22	<モジュール削除文>	34
10.23	<データ型削除文>	34
10.24	<SQL 呼出しルーチン>	35
10.25	<ルーチン削除文>	36
10.26	<利用者定義型変換削除文>	36
11	アクセス制御	36
11.1	<GRANT 文>	36
11.2	<権限>	37
11.3	<REVOKE 文>	38
12	SQL クライアントモジュール	41
12.1	<外部呼出し手続>	41
12.2	<SQL 手続文>	42
13	データ操作	43
13.1	<カーソル宣言>	43
13.2	<OPEN 文>	44
13.3	<FETCH 文>	44
13.4	<CLOSE 文>	45
13.5	<SELECT 文：単一行>	45
13.6	<DELETE 文：位置付け>	46
13.7	<UPDATE 文：位置付け>	46
13.8	<一時表宣言>	47
14	その他のデータ操作規則	47
14.1	カーソルを開くことの効果	47
15	制御文	48
15.1	<複合文>	48
15.2	<ハンドラ宣言>	51
15.3	<条件宣言>	52
15.4	<SQL 変数宣言>	53
15.5	<代入文>	53
15.6	<CASE 文>	56
15.7	<IF 文>	58

15.8	<ITERATE 文>	60
15.9	<LEAVE 文>	60
15.10	<LOOP 文>	61
15.11	<WHILE 文>	62
15.12	<REPEAT 文>	62
15.13	<FOR 文>	63
16	動的 SQL	65
16.1	<PREPARE 文>	66
16.2	<入力 USING 句>	67
16.3	<出力 USING 句>	67
17	埋込み SQL	68
17.1	<SQL 埋込みホストプログラム>	68
18	診断管理	69
18.1	<GET DIAGNOSTICS 文>	69
18.2	<SIGNAL 文>	70
18.3	<RESIGNAL 文>	72
19	情報スキーマ	73
19.1	MODULE_COLUMN_USAGE ビュー	74
19.2	MODULE_PRIVILEGES ビュー	74
19.3	MODULE_TABLE_USAGE ビュー	75
19.4	MODULES ビュー	76
19.5	PARAMETERS ビュー	77
19.6	ROLE_MODULE_GRANTS ビュー	78
19.7	ROUTINES ビュー	79
19.8	短い名前のビュー	80
20	定義スキーマ	81
20.1	MODULE_COLUMN_USAGE 実表	81
20.2	MODULE_PRIVILEGES 実表	82
20.3	MODULE_TABLE_USAGE 実表	83
20.4	MODULES 実表	84
20.5	ROUTINES 実表	86
20.6	SQL_CONFORMANCE 実表	87
21	状態コード	87
21.1	SQLSTATE	87
22	適合性	88
22.1	SQL/PSM に対する適合性の主張	88
22.2	SQL/PSM に対するその他の適合性要件	88
22.3	SQL/PSM の前提機能の関係	88
	附属書 A (参考) SQL 適合性の要約	89

附属書 B (参考) 処理系定義要素	93
附属書 C (参考) 処理系依存要素	94
附属書 D (参考) 削除予定機能	95
附属書 E (参考) ISO/IEC 9075:2011 との非互換性	96
附属書 F (参考) SQL の機能の分類	97
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	99
解 説	100

まえがき

この規格は、工業標準化法第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般社団法人情報処理学会 (IPSJ) 及び一般財団法人日本規格協会 (JSA) から、工業標準原案を具して日本工業規格を制定すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が制定した日本工業規格である。

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 3005-4 第 4 部：永続格納モジュール (SQL/PSM)

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、第 3 部：呼出しレベルインタフェース (SQL/CLI)、第 9 部：外部データ管理 (SQL/MED)、第 10 部：オブジェクト言語結合 (SQL/OLB)、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 4 部：永続格納モジュール (SQL/PSM)

Information technology—Database languages—SQL— Part 4: Persistent Stored Modules (SQL/PSM)

序文

この規格は、2016 年に第 6 版として発行された **ISO/IEC 9075-4 : 2016** 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。

注記 この規格は、**JIS X 3005-4** として制定されたが、実質的には、2015 年 6 月に廃止された **JIS X 3005-4:2002 (ISO/IEC 9075-4:1999)** の改正である。

1 適用範囲

この規格は、SQL サーバモジュール中で、永続データベース言語ルーチンの宣言及び保守のためのデータベース言語の構文及び意味について規定する。

<外部呼出し手続>及び<SQL 呼出しルーチン>のためのデータベース言語は、次の仕様を含む。

- 制御の流れを指示するための文の仕様。
- 変数及びパラメタへの式の結果の代入。
- SQL 呼出しルーチンの実行中に引き起こされる種々の条件をその SQL 呼出しルーチンが処理できるようにするための条件ハンドラの仕様。
- 例外条件を信号として送る (signal) 文及び信号として再送する (resignal) 文の仕様。
- 元祖 SQL サーバカーソルの宣言。
- 局所変数の宣言。

SQL サーバモジュール及び SQL 呼出しルーチンに関するスキーマ情報を含む情報スキーマ表の定義も含む。

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 9075-4:2016, Information technology—Database languages—SQL—Part 4: Persistent Stored Modules (SQL/PSM) (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。