

SQL 基礎(2) 基本的なクエリ

作成日: 2016/02/08

作成者: 西村

更新履歴

更新日	更新概要	作業者
2016/02/08	・ 新規作成	西村
2016/02/10	・ 説明文のミス修正。確認用のツールの説明の追加	西村
	・	
	・	
	・	

はじめに

この資料では、基本的なクエリ(問い合わせ)について簡単に説明します。

- ・ SELECT
- ・ INSERT
- ・ UPDATE
- ・ DELETE

サンプルのデータ

この資料では、下記のテーブルをもとに各クエリの結果がどうなるかを示します。

[社員テーブル]

id	姓	名	性別	部署 id
1	山田	太郎	男	1
2	福岡	幸子	女	2
3	東京	次郎	男	3
4	青森	花子	女	1
5	岩手	誠司	男	1

確認用のツール

この資料では、確認用のツールとして SQLFiddle というサービスを使います。オンライン上で SQL を少し試したい時に使える便利なサービスです。(左側にテーブルの定義やデータの挿入を書き、右側にデータの取得の文を書きます)

サンプルのデータを左側に入れておいた URL は下記になります。

<http://sqlfiddle.com/#!9/e3fe7>

(画面)

1 CREATE TABLE 社員 (
2 id SERIAL,
3 姓 VARCHAR(255),
4 名 VARCHAR(255),
5 性別 VARCHAR(255),
6 部署id INT
7);
8 -- 社員
9 INSERT INTO 社員(id, 姓, 名, 性別, 部署id) VALUES(1, '山田', '太郎', '男', 1);
10 INSERT INTO 社員(id, 姓, 名, 性別, 部署id) VALUES(2, '福岡', '次郎', '男', 2);
11 INSERT INTO 社員(id, 姓, 名, 性別, 部署id) VALUES(3, '東京', '三郎', '男', 3);
12 INSERT INTO 社員(id, 姓, 名, 性別, 部署id) VALUES(4, '青森', '四郎', '男', 4);
13 INSERT INTO 社員(id, 姓, 名, 性別, 部署id) VALUES(5, '岩手', '五郎', '男', 5);
14

1

テーブル定義とデータを追加する欄です。「Build Schema」で実行します。

SELECT 文(後述)を書く欄です。「Run SQL」で実行します。

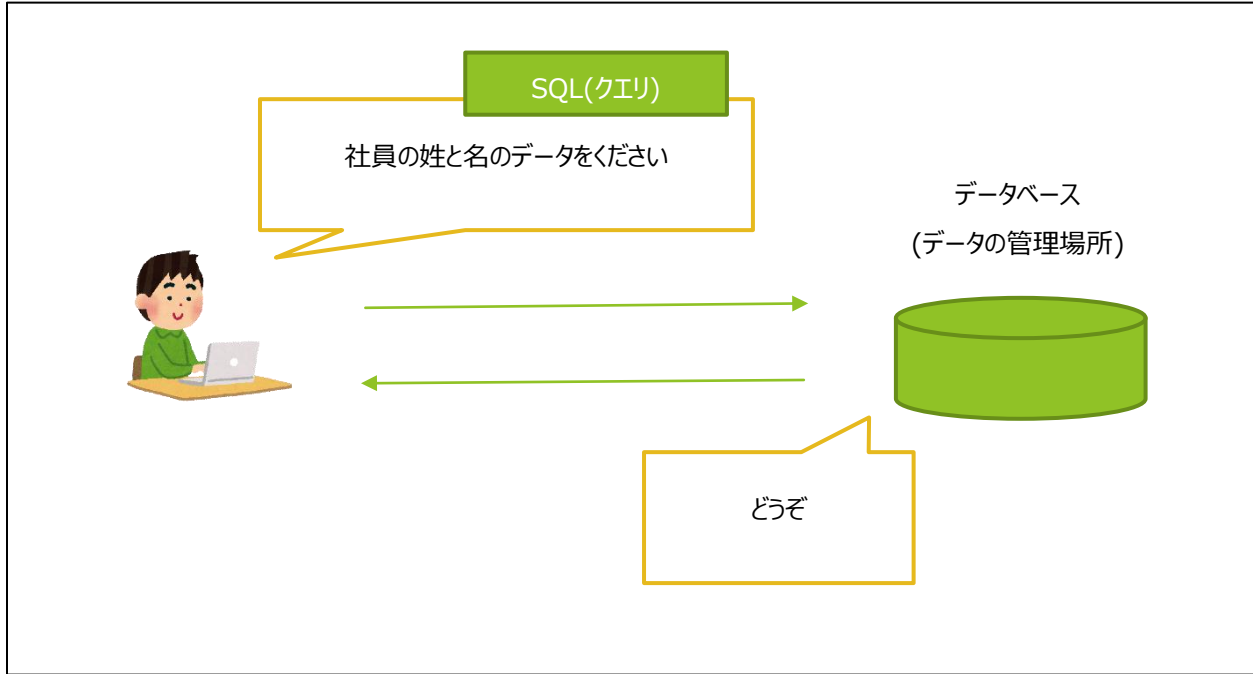
Build Schema Edit Fullscreen Browser [:] Run SQL Edit Fullscreen Format Code [:]

左と右の SQL を組み合わせた結果が表示される欄です。

Visualize your SQL queries if=want click:it it's = free See demo SQLdep Painless server health monitoring with cs.i

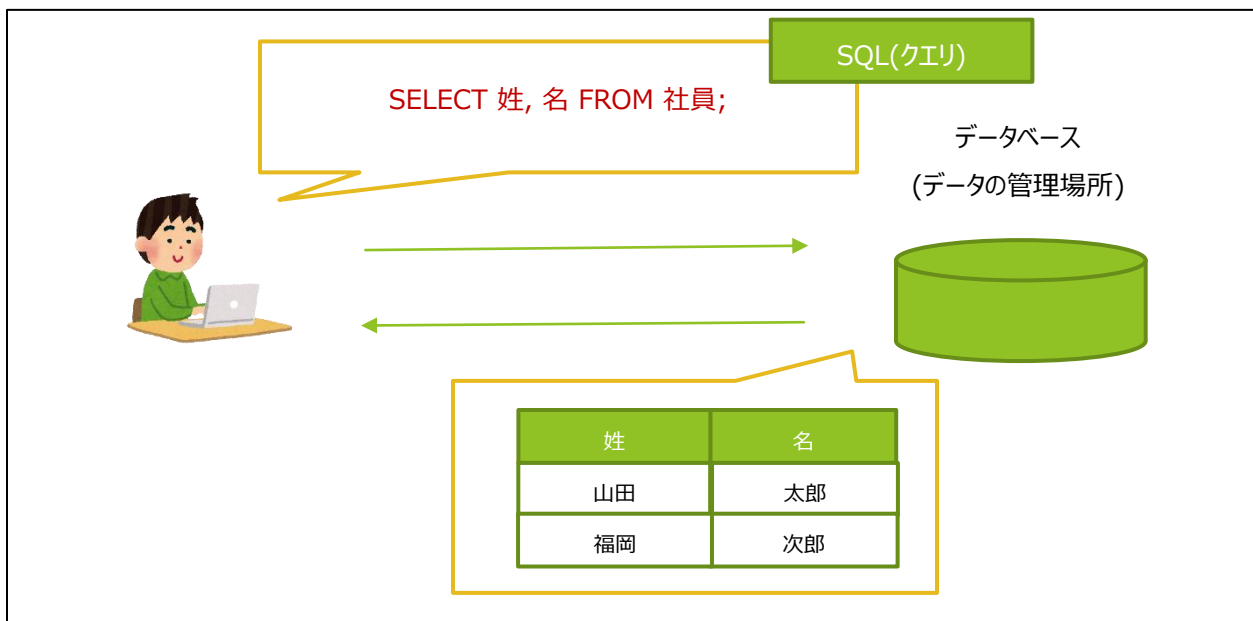
クエリ?

クエリ(Query。問い合わせ)は、データベースからデータを取得したり、データを追加したり、更新したり、削除したりするために使うものです。



(データを取得する際のイメージ。上記は SQL 基礎(1)の資料でも掲載したものに少し手を加えたものです)

実際にはこうなります。



クエリには様々な種類がありますが、基本的には下記の4つを使います。(4つ使えればだいたい何とかなります)

したいこと	使うクエリ	意味
データを取得したい	SELECT	選択
データを追加したい	INSERT	挿入
データを更新したい	UPDATE	更新
データを削除したい	DELETE	削除

これらはデータ操作をするクエリ、という意味でDML(Data Manipulation Language。データ操作言語)とも呼ばれます。

(基本情報技術者の試験に出てきたりします)

SELECT 文

SELECT 文はテーブルからデータを取得するためのクエリです。SQL では最もよく使われます。

最も基本的な SELECT 文は下記のようになります。

```
SELECT 列名 FROM テーブル名;
```

※SELECT の後や FROM の前後は半角スペースを空けます。

「社員テーブルから姓と名を取得したい」という場合だと下記のようになります。

```
SELECT 姓, 名 FROM 社員
```

※ 複数の列のデータを取得したい場合は、列名の部分を半角のカンマ(,)で区切ります。

日本語にするとこんなイメージです。

```
データを選択 → 姓, 名 このテーブルから → 社員
```

[社員テーブル]

id	姓	名	性別	部署 id
1	山田	太郎	男	1
2	福岡	幸子	女	2
3	東京	次郎	男	3
4	青森	花子	女	1
5	岩手	誠司	男	1

社員テーブルの姓と名が取得できます。

姓、名を選択した例 → <http://sqlfiddle.com/#!9/e3fe7/1>

アスタリスク(例: SELECT * FROM 社員)を使うと、テーブルのすべての列を取得できます。

すべての列を選択した例 → <http://sqlfiddle.com/#!9/e3fe7/2>

INSERT 文

INSERT 文はテーブルにデータを追加するためのクエリです。

最も基本的な INSERT 文は下記ようになります。

```
INSERT INTO テーブル名(列名) VALUES(データ);
```

※INSERT の後や INTO の前後、VALUES の前は半角スペースを空けます。

「社員テーブルに社員データ 1 件(姓と名)を追加したい」という場合だと下記ようになります。

```
INSERT INTO 社員(姓, 名) VALUES('大垣', '三郎');
```

※ 複数の列のデータの場合は、列名の部分を半角のカンマ(,)で区切ります。

日本語にするとこんなイメージです。

```
ここにデータを挿入 → 社員(姓, 名) 値は → ('大垣', '三郎');
```

[社員テーブル]

id	姓	名	性別	部署 id
1	山田	太郎	男	1
2	福岡	幸子	女	2
3	東京	次郎	男	3
4	青森	花子	女	1
5	岩手	誠司	男	1
6	大垣	三郎	(null)	(null)

1 件追加されます。(列の設定によっては、指定していなくても自動的に値が入るものもあります。設定されていない項目は「NULL」(空)という値になります)

1 行追加した例 → <http://sqlfiddle.com/#!9/049aad/1>

UPDATE 文

UPDATE 文はテーブルのデータを更新するためのクエリです。

最も基本的な UPDATE 文は下記ようになります。

```
UPDATE テーブル名 SET 列名 = 値;
```

「社員テーブルのデータの姓を山田に、名を太郎に変更したい」という場合だと下記ようになります。

```
UPDATE 社員 SET 姓 = '山田', 名 = '太郎';
```

※ 複数の列のデータの場合は、列名 = 値の部分を半角のカンマ(,)で区切ります。

日本語にするとこんなイメージです。

```
更新→社員 設定→姓 = '山田', 名 = '太郎';
```

※ 複数の列のデータの場合は、列名 = 値の部分を半角のカンマ(,)で区切ります。

[社員テーブル]

id	姓	名	性別	部署 id
1	山田	太郎	男	1
2	山田	太郎	女	2
3	山田	太郎	男	3
4	山田	太郎	女	1
5	山田	太郎	男	1

最も基本的な UPDATE 文では、全件更新されます。

更新した例 → <http://sqlfiddle.com/#!9/d06ea7/1>

DELETE 文

DELETE 文はテーブルのデータを削除するためのクエリです。

最も基本的な書き方は下記ようになります。

```
DELETE FROM テーブル名;
```

「社員テーブルの全部のデータの削除したい」という場合だと下記ようになります。

```
DELETE FROM 社員;
```

日本語にするとこんなイメージです。

```
このテーブルから削除→社員;
```

[社員テーブル]

id	姓	名	性別	部署 id
----	---	---	----	-------

最も基本的な DELETE 文では、全件削除されます。

全件削除した例 →<http://sqlfiddle.com/#!9/d6270/1>

問題

1. 社員テーブルから姓、名を取得するには何を使いますか？
2. 社員テーブルに姓、名を指定して行を追加するには何を使いますか？
3. 社員テーブルの姓、名のデータを変更するには何を使いますか？
4. 社員テーブルから行を削除するには何を使いますか？

(選択肢)

- A. UPDATE 社員 SET 姓 = '山田';
- B. SELECT 姓, 名 FROM 社員;
- C. DELETE FROM 社員;
- D. INSERT INTO 社員(姓, 名) VALUES('山田', '太郎');

上記がわかればだいたい理解ができていると思います。

…今までの説明を見て「**全件更新されたり全件削除されるのは不便だなぁ**」と思いませんか？

今回は紹介しませんでした、SQLには「id が 1 のものだけ」「性別が男のものだけ」など、データを特定する(絞り込みをする)ための機能もちゃんと用意されています。

絞り込みをしたい人は次の資料「SQLの基礎(3) WHERE 句」を見てみてください。