

SQL 基礎(3) WHERE - データの絞り込み

作成日: 2016/02/10

作成者: 西村

更新履歴

更新日	更新概要	作業者
2016/02/10	・ 新規作成	西村
2016/02/12	・ 簡単な問題の追加	西村
	・	
	・	
	・	

はじめに

この資料では、クエリ内で使う WHERE 句と、下記のような条件の指定の書き方について簡単に説明します。

- ・ 「=」「以上」「以下」などの指定
- ・ AND, OR (条件の組み合わせ)
- ・ IN (指定した値のいずれか)
- ・ BETWEEN (〇〇以上〇〇以下)
- ・ LIKE (部分検索)

※ EXISTS はこの資料では説明していません。

サンプルのデータ

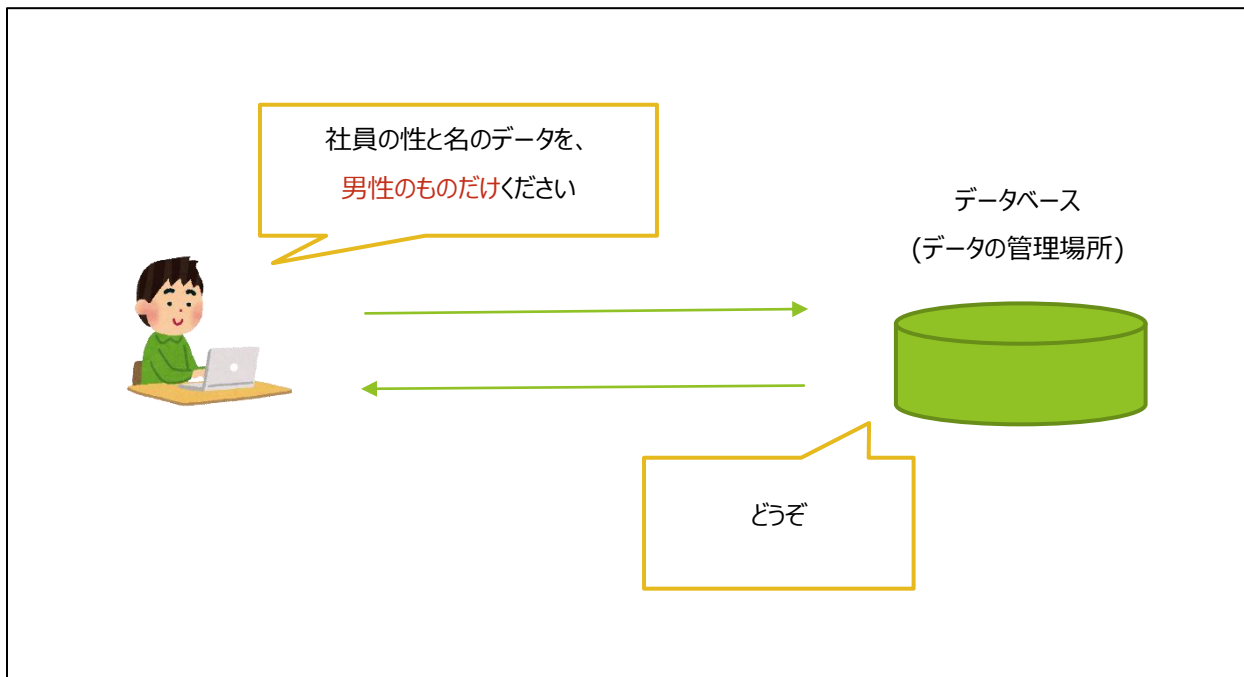
この資料では、下記のテーブルをもとに各クエリの結果がどうなるかを示します。

[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

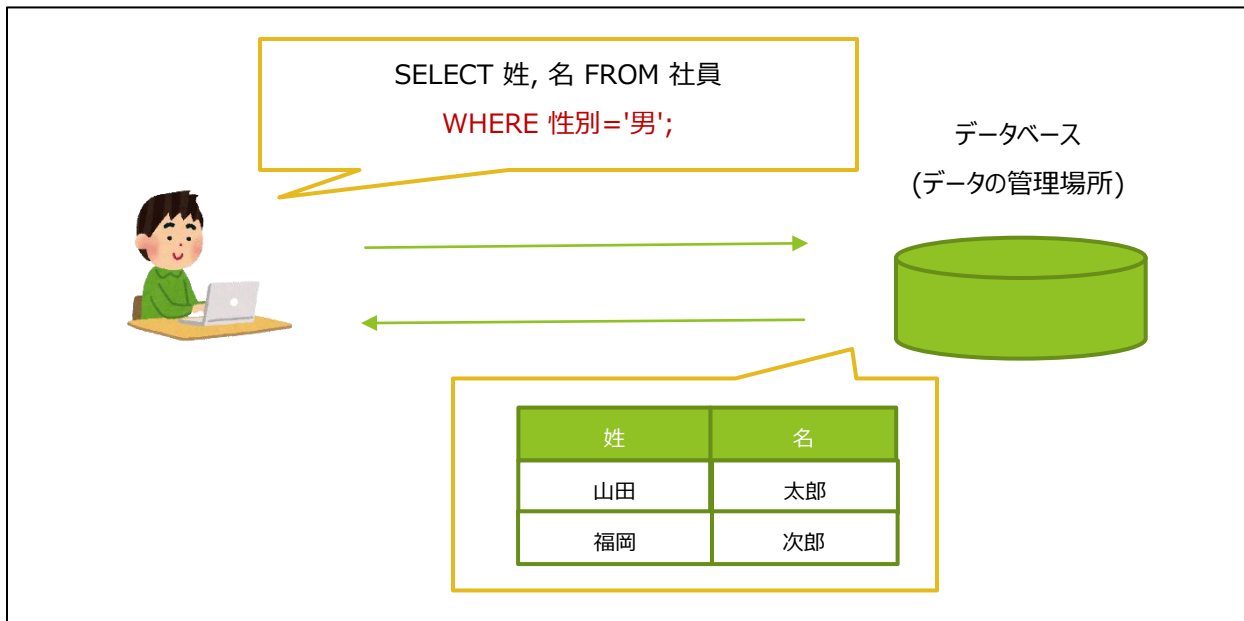
WHERE 句 ?

WHERE 句(WHERE clause)は、テーブルから対象となる行を絞り込む(抽出する)ための機能です。



(データを取得する際のイメージ)

実際にはこうなります。



(どこの行か? をデータベースに教えるのに WHERE を使います)

基本的な書き方は下記ようになります。

(SELECT。取得する行を絞り込むのに使います)

```
SELECT 列名 FROM テーブル名  
WHERE 抽出条件
```

(UPDATE。更新する行を絞り込むのに使います)

```
UPDATE テーブル名 SET 列名=値  
WHERE 抽出条件
```

(DELETE。削除する行を絞り込むのに使います)

```
DELETE FROM テーブル名  
WHERE 抽出条件
```

Q. 句ってなんですか？

「句」は、文章の一部のことです。「SELECT などの文に対して、その文の一部になるもの」という意味合いです。

※ もととの「clause」の訳語は「節」ですが、日本語での SQL の説明では「句」「節」が区別なく使われることが多いです。

列の値で絞り込む (=)

抽出条件は、「列の値が何か」を指定することが多いです。

```
SELECT 列名 FROM テーブル名
WHERE 列名 = 値
```

(SELECT を基本として説明しますが、SELECT で使えるものは UPDATE, DELETE でも全部使えます)

冒頭の「男性のものだけ」という場合、例の社員テーブルでは性別列に男か女の値が入っているため、下記のように指定します。

```
SELECT 姓, 名 FROM 社員
WHERE 性別 = '男'
```

[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

性別が「男」になっている行の姓と名が取得できます。

<http://sqlfiddle.com/#!9/e3fe7/3>

UPDATE の場合→ <http://sqlfiddle.com/#!9/e9d4b9/1> (性別が男の行のみ更新されます)

DELETE の場合→ <http://sqlfiddle.com/#!9/f8366/1> (性別が男の行のみ削除されます)

まずはこの形がわかればよいです。他の形はこれに慣れてから覚えましょう。

列の値で絞り込む (「>=」「<=」「>」「<」「<>」)

「id が 3 以上」など、「以上」「以下」「より大きい」「未満」という条件にすることも出来ます。

書き方	意味
列名 >= 値	列の値が指定した値以上
列名 <= 値	列の値が指定した値以下
列名 > 値	列の値が指定した値よりおおきい
列名 < 値	列の値が指定した値未満
列名 <> 値	列の値が指定した値と等しくない

「id が 3 以上」は下記のようになります。

```
SELECT 姓, 名 FROM 社員
WHERE id >= 3
```

[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

id が 3 以上の行の姓と名が取得できます。

値が NULL かどうかを調べる (IS NULL)

値が NULL(空っぽ)になっている場合、SQL のルール上「列名 = NULL」という書き方ではうまく取得することができません。値が NULL かどうか調べるには下記のように書きます。

```
SELECT 列名 FROM テーブル名  
WHERE 列名 IS NULL
```

※ 頭の片隅にでも覚えていてもらえばよいです。時々これにひっかかることがあります。

※ 「NULL ではない」を条件にする場合は「列名 IS NOT NULL」になります。

複数の条件を組み合わせる (AND)

「性別が男で部署 id が 1」など、抽出条件は複数のものを組み合わせることが出来ます。

```
SELECT 列名 FROM テーブル名
WHERE 抽出条件 1 AND 抽出条件 2
```

※ 抽出条件 1 AND 抽出条件 2 AND 抽出条件 3 AND ... のようにいくつでもつなげられます。

「性別が男で部署 id が 1」の場合は下記ようになります。

```
SELECT 姓,名 FROM 社員
WHERE 性別='男' AND 部署 id=1
```

[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

id が 3 の行は、性別は男ですが部署 id が 1 ではないため省かれます。

<http://sqlfiddle.com/#!9/e3fe7/5>

UPDATE の場合→ <http://sqlfiddle.com/#!9/c147b/1>

DELETE の場合→ <http://sqlfiddle.com/#!9/8ddd0/1>

複数の条件を組み合わせる (OR)

「性別が男 または 部署 id が 1」など、「どれかの条件に当てはまるもの」を指定したい場合は「AND」の代わりに「OR」を使います。

```
SELECT 列名 FROM テーブル名
WHERE 抽出条件 1 OR 抽出条件 2
```

※ 抽出条件 1 AND 抽出条件 2 AND 抽出条件 3 AND ... のようにいくつでもつなげられます。

「性別が男 または 部署 id が 1」の場合は下記のようになります。

```
SELECT 姓,名 FROM 社員
WHERE 性別='男' OR 部署 id=1
```

[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

id が 3 の行(性別が男)も、4 の行(部署 id が 1)も含まれるようになります。

<http://sqlfiddle.com/#!9/e3fe7/6>

UPDATE の場合→ <http://sqlfiddle.com/#!9/a218d/1>

DELETE の場合→ <http://sqlfiddle.com/#!9/d62eb/1>

ANDとORの組み合わせ

ANDとORを組み合わせることも出来ますが、ANDの方が優先されるので理解して使わないと期待通りの結果にならないことがあります。

たとえば「WHERE id=1 AND 性別='男' OR 部署 id=1」は、
「『id が 1 かつ性別が男』 または 『部署 id が 1』」、という意味になります。

「WHERE id=1 AND (性別='男' OR 部署 id=1)」のようにかっこでくると優先度が変わり、
「『id が 1』 かつ 『性別が男、または部署 id が 1』」、という意味になります。

OR をわかりやすく書く (IN)

「id が 1 か 3 か 5」など、1 つの列の値がいずれかを指定するには「id = 1 OR id = 3 OR id = 5」など OR をつなげることもできますが、「id IN (1, 3, 5)」という書き方もできます。

```
SELECT 列名 FROM テーブル名  
WHERE 列名 IN (値)
```

```
SELECT 姓,名 FROM 社員  
WHERE id IN (1, 3, 5)
```

※ IN は OR でまかなえるので必ず覚える必要はないですが、短く書いてわかりやすいので便利です。

〇〇以上〇〇以下 (BETWEEN)

「〇〇以上〇〇以下」を指定したい場合、たとえば「id が 2 以上 4 以下」の場合は、「id >= 2 AND id <= 4」(または、「2 <= id AND id <= 4」)とできますが、「id BETWEEN 2 AND 4」という書き方もできます。

```
SELECT 列名 FROM テーブル名
WHERE 列名 BETWEEN 下の値 AND 上の値
```

```
SELECT 姓,名 FROM 社員
WHERE id BETWEEN 2 AND 4
```

※BETWEEN は「<=」や「>=」でまかなえるので絶対覚えなくていいものではないです。

値の一部が一致しているか調べる (LIKE)

値の文字の一部を調べたい場合(例えば「姓の頭文字が山」など)は、LIKE という演算子を使えます。

```
SELECT 列名 FROM テーブル名  
WHERE 列名 LIKE 値
```

```
SELECT 姓,名 FROM 社員  
WHERE 姓 LIKE '山%'
```

「%」というのは、「この部分に何文字でも、どんな文字が入ってきてもよい」という印です。

これを使うと、「前方一致」(先頭が同じもの)「中間一致」(一部)「後方一致」(末尾が同じもの)の3パターンの絞り込みができます。

書き方	意味	呼び名
山%	値の先頭が「山」。「山田」「山本」など	前方一致
%山%	値のどこかに「山」が入っている。「山田」「中山」「中山田」など	中間一致
%山	値の末尾が「山」。「中山」「高山」など	後方一致

※使うデータベースの製品によっては他にもいろいろな記号が使える場合があります。通常の「%」の文字として扱いたい場合は「¥%」とエスケープ記号を前に置か、「LIKE '山¥%' ESCAPE '¥'」とエスケープ記号を指定するかできます。

「条件にあてはまらない」という条件にする (NOT)

いままでの条件は「○○に当てはまる」という条件でしたが、頭に NOT を付けることで「○○に当てはまらない」という条件に変えることができます。

(IN に NOT をつけた例。「id が 1 か 3 か 5」ではなく、「id が 1 か 3 か 5 ではない」という意味になります)

```
SELECT 姓,名 FROM 社員  
WHERE NOT id IN (1, 3, 5)
```

(LIKE に NOT をつけた例。「姓の頭が山」ではなく、「姓の頭が山ではない」という意味になります)

```
SELECT 姓,名 FROM 社員  
WHERE NOT 姓 LIKE '山%'
```

問題

1. 性が「山田」のデータを取得するには何を使いますか？
2. id が 2 以下のデータを取得するには何を使いますか？
3. id が 4 以上かつ部署 id が 2 のデータを取得するには何を使いますか？

(選択肢)

- A. WHERE 姓 = '山田'
- B. WHERE 姓 IS '山田'
- C. WHERE id << 2
- D. WHERE id <= 2
- E. WHERE id >= 4 AND 部署 id = 2
- F. WHERE id BETWEEN 2 AND 4

上記がわかれば基本的なところは理解ができていると思います。

WHERE は SQL を書くときには必ず使うと言ってもいいほど使うものです。はじめはわかりづらいところもあるかもしれませんが、少しずつ慣れていきましょう。