

はじめに

■コースの概要と目的

データベース処理に使用する SQL の基本構文と使用方法について説明します。

■受講対象者

SQL を使用してアプリケーション開発をされる方、データベース管理者となられる方

■前提条件

「Oracle 入門」コースを受講された方、もしくは同等の知識をお持ちの方

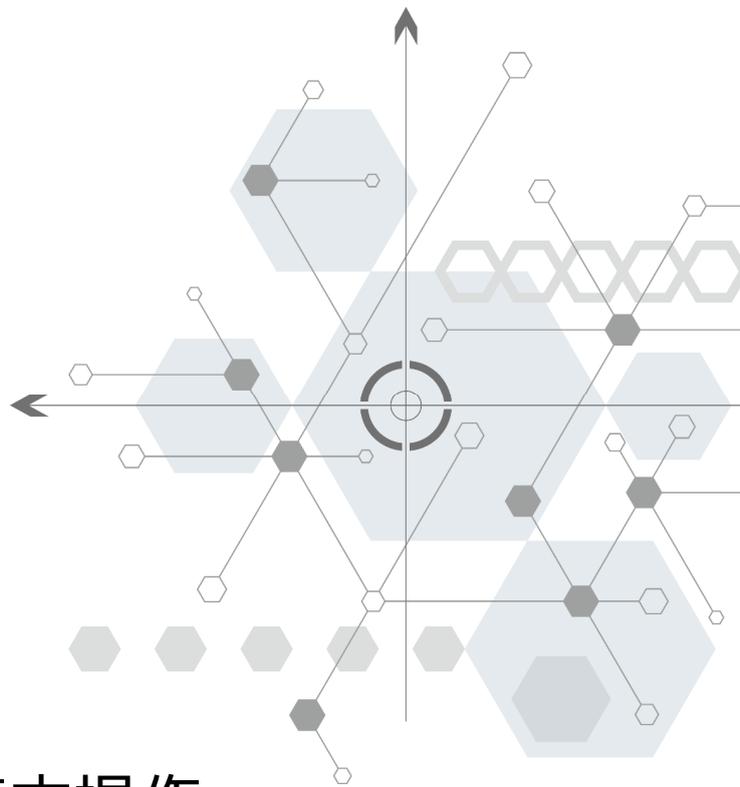
■テキスト内の記述について

▼構文

[]	省略可能
{ A B }	A または B のどちらかを選択
n	数値の指定
_	デフォルト値

▼マーク

	指定バージョンからの新機能 (左記の場合、Oracle 19c からの新機能)
	Enterprise Edition で使用できる機能
	注意事項
	参考情報
 Technique	知っておくと便利なテクニック
	参照ページ
	データ・ディクショナリ・ビュー



第 2 章

問い合わせの基本操作

データを検索する際に使用する SELECT コマンドの基本的な使い方を説明します。

- 01 問い合わせ概要
- 02 基本的な問い合わせ
- 03 検索行の絞り込み
- 04 検索結果の並べ替え
- 05 行のグループ分け
- 06 問い合わせの基本操作まとめ
- 07 関数

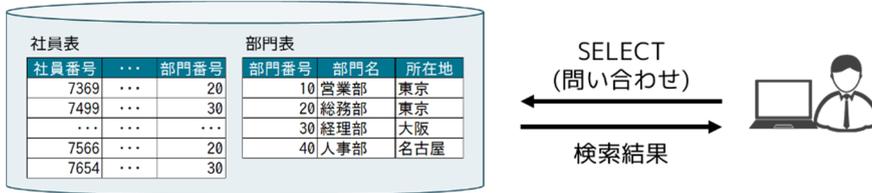
01 問い合わせ概要

問い合わせとは、SELECT 文を使用しデータベース内の表などからデータを検索することです。
例えば、ユーザーが社員や部門などのデータ検索をする場合に使用します。

<代表的な SELECT 処理>

- ・ 列の指定 (2- 3)
- ・ 行の絞り込み (2- 13)
- ・ 並べ替え (2- 35)
- ・ グループ分け (2- 45)
- ・ 副問い合わせ (3- 1)
- ・ 集合演算 (3- 17)
- ・ 結合 (3-21)

<SELECT 文を使ってさまざまなデータ検索を行える>



■ 検索結果

①列の指定

(社員表から社員番号列と社員名列だけを表示)

社員番号	社員名
7369	山本太郎
7499	佐藤次郎
7538	山田花子
7566	田中三郎

②行の絞り込み

(社員表から社員番号が7369の行だけを表示)

社員番号	...	部門番号
7369	...	20

③並び替え

(社員表のデータを給与列の値が大きい順に表示)

社員番号	...	給与
7839	...	5000
7788	...	3000
...
7900	...	950
7369	...	800

④結合

(複数表から関連データをまとめて表示)

社員番号	社員名	部門名
7369	山本太郎	総務部
7499	佐藤次郎	経理部
7538	山田花子	経理部
7566	田中三郎	総務部

02 基本的な問い合わせ

列名や計算式を指定する基本的な問い合わせ方法について説明します。

(1) 列の指定

列名と表名を指定し、データを問い合わせます。

構文

```
SELECT { 列名 [ , 列名 … ] | * }  
FROM 表名
```

SELECT 列名 表示する列名を指定します。
※複数列を指定する場合、列名と列名の間を「,」（カンマ）で区切ります。
※すべての列名を指定する代わりに「*」（アスタリスク）を指定できます。

FROM 表名 データを問い合わせる表名を指定します。

■考慮事項

表示される列の順番は、列の指定方法によって決まります。

- ・列名を指定 指定した列の順番で表示
- ・「*」を指定 表作成時に定義した列の順番で表示



特定列を選択して実行する問い合わせ操作は、「射影」とも呼ばれます。

■単一列の指定

例) 会社の部門名 (DNAME) を表示する。

```
SQL> SELECT dname
       2 FROM dept;
```

```
DNAME
-----
```

```
ACCOUNTING
RESEARCH
SALES
OPERATIONS
```

■複数列の指定

例) 会社の部門に関する全データを表示する。

/* DNAME 列、LOC 列、DEPTNO 列の順番に指定 */

```
SQL> SELECT dname, loc, deptno
       2 FROM dept;
```

```
DNAME      LOC      DEPTNO
-----
ACCOUNTING  NEW YORK    10
RESEARCH    DALLAS      20
SALES       CHICAGO     30
OPERATIONS  BOSTON      40
```

指定した列の順番で表示される

/* LOC 列、DEPTNO 列、DNAME 列の順番に指定 */

```
SQL> SELECT loc, deptno, dname
       2 FROM dept;
```

```
LOC      DEPTNO DNAME
-----
NEW YORK    10 ACCOUNTING
DALLAS      20 RESEARCH
CHICAGO     30 SALES
BOSTON      40 OPERATIONS
```

■ 「*」の指定

例) 会社の部門に関する全データを表示する。

```
SQL> SELECT *
      2 FROM dept;

  DEPTNO DNAME          LOC
-----
      10 ACCOUNTING    NEW YORK
      20 RESEARCH      DALLAS
      30 SALES          CHICAGO
      40 OPERATIONS     BOSTON
```

※ 「*」を指定した場合は、表作成時に定義した列の順番で表示します。

■ 表構成の確認

表作成時に定義した列の順番は、SQL*Plus コマンドの DESCRIBE で確認できます。

例) DEPT 表の表構成を確認する。

```
SQL> DESCRIBE dept

名前                                NULL?   型
-----
DEPTNO                              NOT NULL NUMBER(2)
DNAME                                VARCHAR2(14)
LOC                                  VARCHAR2(13)
```

 「表、サブプログラムの定義の表示」(別冊 演習問題 SQL*Plus-10)

(2) 式の指定

SELECT 文では、算術演算子を使用して、加減乗除の計算を行えます。特定の数値列を算術式に含めることで、列の値にもとづいた計算結果を表示できます。

 「算術演算子」(A-7)

例) 社員名 (ENAME)、給与 (SAL)、年収 (SAL*12) を表示する。

```
SQL> SELECT ename, sal, sal*12
2 FROM emp;
```

ENAME	SAL	SAL*12
SMITH	800	9600
ALLEN	1600	19200
WARD	1250	15000
JONES	2975	35700
MARTIN	1250	15000
BLAKE	2850	34200
CLARK	2450	29400
SCOTT	3000	36000
KING	5000	60000
TURNER	1500	18000
ADAMS	1100	13200
JAMES	950	11400
FORD	3000	36000
MILLER	1300	15600

← SAL*12 の計算結果が表示される

(3) 列の別名

AS キーワードを使用すると、その処理において一時的に列に別名を定義できます。

列名がわかりにくい場合などに便利です。

※データベース内の列名を永続的に変更するわけではありません。

構文

```
SELECT 列名 AS 別名 [ , 列名 … ]  
FROM 表名
```

AS 直前で指定した列の別名を指定します。

■考慮事項

- ・ 別名が英字の場合は大文字で表示されます。別名に英字の大文字と小文字を区別させる、もしくは空白を認識させる場合には、別名を「"」（二重引用符）で囲みます。
- ・ AS キーワードを使用せずに空白を使用することでも、別名を定義できます。しかし、列名と別名を区別しにくいいため AS キーワードを使用することをおすすめします。

例) DNAME 列の列名を DEPARTMENT に変えて、部門番号と部門名を表示する。

```
SQL> SELECT deptno, dname AS department
2 FROM dept;
```

DEPTNO	DEPARTMENT
10	ACCOUNTING
20	RESEARCH
30	SALES
40	OPERATIONS

AS キーワードを指定した DNAME 列のみ変更

例) 社員名、給与、年収を表示する。ただし、給与 (SAL) に Monthly Salary、年収 (SAL*12) に Annual Income とそれぞれ別名を付ける。

```
SQL> SELECT ename, sal AS "Monthly Salary", sal*12 AS "Annual Income"
2 FROM emp;
```

ENAME	Monthly Salary	Annual Income
SMITH	800	9600
ALLEN	1600	19200
WARD	1250	15000
JONES	2975	35700
MARTIN	1250	15000
BLAKE	2850	34200
CLARK	2450	29400
SCOTT	3000	36000
KING	5000	60000
TURNER	1500	18000
ADAMS	1100	13200
JAMES	950	11400
FORD	3000	36000
MILLER	1300	15600

大文字、小文字、空白を認識

例) LOC 列の列名を LOCATION に変えて表示する (AS キーワードは使用しない)。

```
SQL> SELECT loc location FROM dept;
```

LOCATION
NEW YORK
DALLAS
CHICAGO
BOSTON

空白で別名を指定することも可能だが
列名と別名を区別しにくい