

INSERT コマンド
UPDATE コマンド
DELETE コマンド
MERGE INTO コマンド
CREATE コマンド (テーブル)
CREATE コマンド (インデックス)
ALTER コマンド (テーブル)
ALTER コマンド (インデックス)

INSERT コマンド

```
INSERT INTO "<スキーマ名>". "<テーブル名>" ( 列名 1, 列名 2, … )  
VALUES( 値 1, 値 2, … );
```

使用例)

```
INSERT INTO "SYSTEM"."EMP" ( EMPNO, MEMBER, DEPTNO )  
VALUES ( '4', '徒然みおれ', '2' );
```

UPDATE コマンド

```
UPDATE "<スキーマ名>". "<テーブル名>" SET 変更対象列 = 値  
WHERE <変更レコード条件> ;
```

使用例)

```
UPDATE "SYSTEM"."EMP" SET DEPTNO = '2'  
WHERE EMPNO = 4 ;
```

DELETE コマンド

```
DELETE FROM "<スキーマ名>". "<テーブル名>"  
WHERE <削除レコード条件> ;
```

使用例)

```
DELETE FROM "SYSTEM"."EMP" WHERE EMPNO = 4 ;
```

比較対象テーブルと突き合わせての INSERT、UPDATE 処理のための MERGE INTO

指定のキー値のレコードが、既に存在していたら更新 (UPDATE) を行い、
無かった場合には新規レコードを作成 (INSERT) する

```
MERGE INTO (元データ) ←  
USING (比較対象データ) ←  
ON (比較)  
WHEN MATCHED THEN (ON 句の条件で一致するレコードが  
存在するときの UPDATE 文) ←  
WHEN NOT MATCHED THEN (ON 句の条件で一致するレコードが  
存在しないときの INSERT 文) ;
```

UPDATE の対象となるのは、現在のマッチング処理で一致したレコードであるので、WHERE 句でキー値を指定する必要はない

指定できる対象

元データ： テーブル or ビュー or (SELECT 文) _____
※ FROM 句のテーブルの指定数は、複数は不可
(更新先や挿入先のテーブルを示すため 1 個のみ)

比較対象データ： テーブル or ビュー or (SELECT 文) _____

【 注 意 事 項 】

- ・『比較対象データ』の表のレコードに対して全件ループ読み出しが行われて、処理が実施される
- ・レコードが見つかった時には、「比較対象データ」のレコードの内容を使って、一致した『元データ』のレコードの更新が行われる
- ・レコードが見つからなかった時には、「比較対象データ」のレコードの内容を使って、『元テーブル』の表に対して新規レコードを追加する
他のテーブルにレコードを追加することは出来ない
なお、この時に追加するレコードのキー値には、INSERT 文の VALUES 句で値を必ず指定すること
- ・NOT MATCH の条件が成り立ったときは、必ず INSERT 文でなければならない

使用例 1)

```
MERGE INTO EMP e
  USING      DEPT d
  ON        ( e.DEPTNO = d.DEPTNO )

WHEN MATCHED THEN
  UPDATE SET OTHER = d.GROUP_NAME

WHEN NOT MATCHED THEN
  INSERT( empno, member , deptno )
  VALUES ( d.deptno, 'MERGE INTO による INSERT', d.deptno );
```

更新前

```
SQL> select * from emp;
```

EMPNO	MEMBER	DEPTNO	OTHER
1	愛川こずえ		1
2	いとくとら		1
3	ミンカ・リー		1
4	徒然みおれ		2
5	AAA		3

更新後

```
SQL> select * from emp;
```

EMPNO	MEMBER	DEPTNO	OTHER
1	愛川こずえ		1 Danceroid
2	いとくとら		1 Danceroid
3	ミンカ・リー		1 Danceroid
4	徒然みおれ		2 プリンセス@Home
5	AAA		3
33	MERGE INTO による INSERT		33
34	MERGE INTO による INSERT		34

- ・更新されたレコード
- ・追加されたレコード
- ・影響がなかったレコード

使用例 2)

```
MERGE INTO EMP e
USING      EMP_IF if
ON        ( e.emp_no = if.emp_no )
WHEN MATCHED THEN
  UPDATE SET
    UPDATE_DATE = SYSDATE, NAME = if.NAME
WHEN NOT MATCHED THEN
  INSERT
    (ID, CREATION_DATE, EMP_NO, NAME)
    VALUES (EMP_S.NEXTVAL, SYSDATE, if.EMP_NO, if.NAME);
```

※ EMP_S.NEXTVAL : シーケンス番号

CREATE コマンド (テーブル)

```
CREATE TABLE "<スキーマ名>". "<テーブル名>"
(
    "<列名>" データ型    [ (データ・サイズ) ]    [ NOT NULL ] ,
    . ,
    . ,
    . ==
) ;
```

使用例)

```
CREATE TABLE "SYSTEM"."DEPT"
(
    "DEPTNO"          NUMBER NOT NULL ,
    "GROUP_NAME"     VARCHAR2(30 BYTE)
) ;
```

ALTER コマンド (テーブル)

ALTER TABLE コマンドには、『項目』自体の追加・削除と『値に対する制約事項』の追加・削除の2種類がある

注意)

1つの ALTER TABLE 文では、複数の列や複数の制約事項を一度に変更することは出来ない

個別の ALTER TABLE 文に分けて発行する必要がある

—— 『項目』自体の追加・削除 ——

```
ALTER TABLE "<スキーマ名>". "<テーブル名>"
[ ADD COLUMN | DROP COLUMN ]
    "<列名>" データ型    [ (データ・サイズ) ]    [ NOT NULL ] ;
```

使用例)

```
ALTER TABLE "SYSTEM"."DEPT"
    ADD =COLUMN "OTHER2" VARCHAR2(30 BYTE) ;

ALTER TABLE "SYSTEM"."DEPT"
    DROP COLUMN "OTHER2" ;
```

—— 『値に対する制約事項』 への追加・削除 ——

```
ALTER TABLE "<スキーマ名>". "<テーブル名>"
```

```
├ ADD CONSTRAINT "<制約定義名>" <制約定義内容> ;  
└ DROP CONSTRAINT "<制約定義名>" ;
```

↓
<制約定義内容>

・主キーの作成

```
PRIMARY KEY ( 列名 1, 列名 2, . . . )
```

・一意制約の作成

```
UNIQUE ( 列名 1, 列名 2, . . . )
```

・外部キーの設定

```
FOREIGN KEY ( 列名 1, 列名 2, . . . )  
REFERENCES "<スキーマ名>". "<外部テーブル名>"  
( 列名 1, 列名 2, . . . )
```

・列の値チェックの設定

```
CHECK ( 列に関するチェック式 )
```

使用例)

```
ALTER TABLE "SYSTEM"."DEPT"  
DROP CONSTRAINT "RESTRICTION_5" ;
```

```
ALTER TABLE "SYSTEM"."DEPT"  
ADD CONSTRAINT "RESTRICTION_1"  
PRIMARY KEY ( DEPTNO ) ;
```

```
ALTER TABLE "SYSTEM"."DEPT"  
ADD CONSTRAINT "RESTRICTION_3"  
UNIQUE ( DEPTNO, GROUP_NAME ) ;
```

```
ALTER TABLE "SYSTEM"."EMP"  
ADD CONSTRAINT "RESTRICTION_2"  
FOREIGN KEY ( DEPTNO ) REFERENCES "DEPT"  
( DEPTNO ) ;
```

```
ALTER TABLE "SYSTEM"."EMP"  
ADD CONSTRAINT "RESTRICTION_4"  
CHECK ( EMPNO * DEPTNO < 100 ) ;
```

CREATE コマンド (インデックス)

```
CREATE [ UNIQUE ] INDEX "<スキーマ名>". "<インデックス名>"  
ON "<スキーマ名>". "<テーブル名>" ( 列名 1, 列名 2, ... );
```

※ 各列に対して、昇降順 (ASC or DESC) のオプションを指定することも可能

使用例)

```
CREATE UNIQUE INDEX "SYSTEM"."EMPNO_KEY"  
ON "SYSTEM"."EMP" ("EMPNO");
```

ALTER コマンド (インデックス)

インデックスの変更については、インデックスを削除してから再作成した方が良い

使用例)

```
DROP INDEX "SYSTEM"."TEST_INDEX";  
  
CREATE UNIQUE INDEX "SYSTEM"."TEST_INDEX"  
ON "SYSTEM"."EMP" (EMPNO, DEPTNO);
```