



テーブル



目次

- テーブルの作成
- テーブルの変更
- テーブルの削除



テーブルの作成:CREATE TABLE文

テーブルの作成にはCREATE TABLE文を利用する。

```
CREATE TABLE <テーブル名>
(<列名1><データ型><この列の制約>,
<列名2><データ型><この列の制約>,
<列名3><データ型><この列の制約>,
<列名4><データ型><この列の制約>,
..
<このテーブルの制約1>,<このテーブルの制約
2>,...);
```



テーブルの作成:命名ルール

- 半角文字のアルファベット、数字、アンダーバー (_) のみ使用する
(例)○emp_id ×emp-id
- 日本語は原則使用しない
- 名前の先頭は必ず半角のアルファベットを使用する
(例)×1_mail
- 1つのスキーマ中に同じ名前のテーブルを2つ以上作らない
- 1つのテーブル内に同じ名前の列を2つ以上作らない



テーブルの作成: データ型の指定

各列にはデータ型を指定する。
データ型に反するデータは登録できない。

(例)

日付型(年/月/日/時/分/秒)のDATE型の列に、文字列は登録できない



テーブルの作成: 代表的なデータ型

データ型	制限	説明
VARCHAR2 (n)	最大4000バイト	可変長文字列型 (nに最大サイズを指定)
NVARCHAR2 (n)	最大4000バイト	各国語キャラクタセットを使用するUNICODEデータ型の可変長文字列型 (nに最大サイズを指定)
CHAR (n)	最大2000バイト	固定長文字列型 (nに格納サイズを指定)
NCHAR (n)	最大2000バイト	各国語キャラクタセットを使用するUNICODEデータ型の固定長文字列型 (nに格納サイズを指定)



テーブルの作成: 代表的なデータ型(続き)

NUMBER (n , m)	最大38桁	数値型 (nに最大桁数、mに小数部の桁数を指定)
DATE	紀元前4712年1月1日 ~ 紀元9999年12月31日	日付型 (年/月/日/時/分/秒を格納し、7バイトの領域を使用)
TIMESTAMP (n)		日付型 (年/月/日/時/分/秒/ミリ秒を格納し、nには小数部の桁数を指定)



テーブルの作成:制約の設定

制約とは、列に入れるデータに制限や条件を追加する機能のこと。
必要に応じて使用する。

制約名	説明
一意制約 (UNIQUE)	重複するフィールドを禁止する。
NOT NULL制約 (NOT NULL)	NULL値を禁止する。
主キー制約 (PRIMARY KEY)	テーブルに格納されているレコードを識別するための列。 一意制約とNOT NULL制約の両機能を与える。
外部参照制約 (REFERENCES)	他のテーブルの一意キーを参照させる。参照先に存在しないデータを入れる事ができなくなる。「一意キー」とは、一意制約、もしくは主キー制約が付いた列のことを指す。



テーブルの作成:制約の設定

制約の記述方法には、以下の2種類がある。

- 列制約
列ごとに1行ずつ制約を記述する方法
- 表制約
複数の列に対する制約を1行でまとめて記述する方法



テーブルの作成:列制約

制約名	構文
一意制約	列名 データ型 UNIQUE
NOT NULL制約	列名 データ型 NOT NULL
主キー制約	列名 データ型 PRIMARY KEY ※この方法は、主キーが1つの列だけで構成されている場合のみ記述可能
外部参照制約	列名 データ型 REFERENCES 参照先のテーブル名(参照先の一意キー)



テーブルの作成: 表制約

制約名	構文
主キー制約	CONSTRAINT 制約名 PRIMARY KEY (列名, 列名, …) ※複合主キーの設定が可能
一意制約	CONSTRAINT 制約名 UNIQUE (列名, 列名, …)
NOT NULL制約	記述不可
外部参照制約	CONSTRAINT 制約名 FOREIGN KEY(列名, 列名, …) REFERENCES参照先のテーブル名(参照先の一意キー, 参照先の一意 キー, …)



テーブルの作成:制約の設定

(記述例)列制約

```
CREATE TABLE emp(  
    emp_id    VARCHAR2(10)  PRIMARY KEY,  
    emp_name  VARCHAR2(10)  NOT NULL,  
    tel       VARCHAR2(10)  UNIQUE,  
    age       NUMBER(2),  
    dept_id   CHAR(2) REFERENCES dept(dept_id)  
);
```



テーブルの作成:制約の設定

(記述例)表制約

```
CREATE TABLE emp(  
  emp_id_1 VARCHAR2(5),  
  emp_id_2 VARCHAR2(10),  
  emp_name VARCHAR2(10),  
  tel      VARCHAR2(10),  
  age      NUMBER(2),  
  dept_id   CHAR(2),  
  PRIMARY KEY(emp_id_1, emp_id_2),  
  UNIQUE(tel),  
  FOREIGN KEY(dept_id) REFERENCES dept(dept_id)  
);
```



テーブル定義

テーブルと列の情報をまとめたもの
(例) deptテーブル

No	論理名称	物理名称	データ型	桁数	制約	備考
1	部署ID	dept_id	NUMBER	2	PRIMARY KEY	
2	部署名	dept_name	VARCHAR2	20	NOT NULL	1 : 総務部 2 : 営業部 3 : 経理部 4 : 資材部



テーブルを作成しましょう

Let's try!





テーブルの変更

テーブルの変更にはALTER文を使用する。

```
ALTER TABLE <テーブル名> <動作の指定> <列の定義>;
```




テーブルの変更

(例)deptテーブルにnoteという列を追加する場合

```
ALTER TABLE dept ADD note VARCHAR2(500);
```



テーブルの変更

ALTER文の各種機能

機能名	説明
ADD	列の追加。ADDの後に列の定義を記述する。
MODIFY	列の変更。MODIFYの後に変更後の内容を記述する。
RENAME COLUMN	列の名前変更。 <変更前> TO <変更後> という形で記述する。
RENAME TO	テーブル名その変更。 TO <新テーブル名>という形で記述する。
DROP COLUMN	列の削除。指定した列を削除する。



テーブルの削除

テーブルの削除にはDROP TABLE文を使用する。

```
DROP TABLE <テーブル名>;
```



テーブルの削除

(例)employeeテーブルを削除する場合

```
DROP TABLE employee;
```