

## シーケンス

### 目次

1. はじめに	1
2. シーケンスの作成と利用	1
3. シーケンスの削除	4

## 1. はじめに

データを登録する際、主キー制約のあるカラムに対しユニークな値を設定するのが面倒となる場合があります。例えば、掲示板などにおける記事番号や、その記事に対するコメント番号などは、自動的にユニークな値が採番（このケースであれば1ずつ増加）されると便利です。

そんなときに用いる仕組みが順序です。Oracle ではシーケンスというデータベースオブジェクトを用いて実現します。ここではそのシーケンスについて解説します。

## 2. シーケンスの作成と利用

シーケンスとは、自動的に連番を発行するデータベースオブジェクトです。シーケンスを用いると、条件に沿った番号を簡単に得ることが出来ます。条件には値の開始値、増減値、最大値など様々なオプションを定めることが出来ます。

### 1 シーケンスの作成

シーケンスを作成する場合、次の構文に従って記述します。

(構文) シーケンスの作成

```
CREATE SEQUENCE シーケンス名  
[START WITH 初期値]  
[INCREMENT BY 増減値]  
[MAXVALUE 最大値 | NOMAXVALUE]  
[MINVALUE 最小値 | NOMINVALUE]  
[CYCLE | NOCYCLE]  
[CACHE キャッシュ数 | NOCACHE];
```

一見、かなり複雑な構文のように感じられますが、オプションは省略可能となっています。以下に、各オプションの説明を示します。

オプション名	説明
START WITH	順序の初期値を指定（省略した場合、昇順では順序の最小値、降順では順序の最大値になる）
INCREMENT BY	順序の増減値を指定（省略した場合は 1 になる）
MAXVALUE	順序の最大値を指定（省略または NOMAXVALUE とした場合、昇順のでは $10^{28}-1$ 、降順のでは $-1$ となる）
MINVALUE	順序の最小値を指定（省略または NOMINVALUE とした場合、昇順では 1、降順では $-(10^{27}-1)$ となる）
CYCLE	CYCLE は順序が最大値または最小値に達しても、値を初期値に戻して生成出来る指定（省略または NOCYCLE を指定すると値は生成しなくなる）
CACHE	高速に順序番号にアクセス出来るように、事前にメモリー上に割り当て保持しておく順序番号の数を指定（省略した場合は 20 になり、NOCACHE を指定した場合は事前に割り当てないようになる）

シーケンスの作成例を以下に示します。

(サンプルコード) シーケンスの作成

```
CREATE SEQUENCE seq_dept START WITH 5;
```

(実行結果)

```
sequence SEQ_DEPT は作成されました。
```

START WITH オプションを 5 とした理由は、主キー制約のあるカラムに既に存在している番号では一意制約に反してしまうからです。（例えば、Dept テーブルの dept\_id 列には 1~4 の値が既に存在しているため）

テーブル内にデータが存在していない状態であれば、START WITH オプションは省略しても構いません。基本的にシーケンスは、データを登録する前に作成しておいたほうが良いでしょう。

なお、じつはスキーマを指定してシーケンスを作成することも出来るのですが、その場合には別途 CREATE ANY SEQUENCE 権限が必要となります。スキーマを省略してシーケンスを作成した場合は、自分のスキーマ内に作成されますので覚えておきましょう。

## 2 シーケンスの利用

シーケンスを使用するときは、SQL 文中で CURRVAL 疑似列、NEXTVAL 疑似列を用います。

疑似列名	説明
CURRVAL	順序の現在の値が返される
NEXTVAL	順序が増減され、新しい値が返される

特に、NEXTVAL 疑似列はデータを登録する際に利用します。以下のように、主キー列に対して指定してください。

(構文) シーケンスの利用

```
INSERT INTO <テーブル名> (主キー列,……) VALUES(シーケンス名.nextval,……);
```

(サンプルコード) シーケンスの利用

```
INSERT INTO Dept values (seq_dept.nextval, '人事部');  
  
COMMIT;  
  
SELECT dept_id, dept_name FROM Dept;
```

(実行結果)

DEPT_ID	DEPT_NAME
1	総務部
2	営業部
3	経理部
4	資材部
5	人事部

5 行選択されました

自動採番

### 3. シーケンスの削除

作成したシーケンスは、次のようにして削除します。一度削除すると、ROLLBACK で戻ることが出来ません。

なお、今回は紹介していませんが、シーケンスは ALTER SEQUENCE 文により変更することが可能です。しかし、その ALTER SEQUENCE 文でも、直接初期値を再設定することは出来ません。シーケンスの値を変更したい場合は、一度シーケンスを削除し、新たに作成し直してください。

(構文) シーケンスの削除

```
DROP SEQUENCE シーケンス名;
```

(サンプルコード) シーケンスの削除

```
DROP SEQUENCE seq_dept;
```

(実行結果)

```
sequence SEQ_DEPT が削除されました。
```