

パラレル実行とは、

パラレル実行の方法

SELECT 文処理を実行する時の、パラレル度（並列多重度）のデフォルト設定値

オブジェクト（テーブル or インデックス）に設定してある DEGREE 属性（パラレル属性）の設定値の表示

オブジェクト（テーブル or インデックス）に設定してある DEGREE 属性（パラレル属性）の設定値の変更方法

オブジェクトの作成及び再構築において、オブジェクトの DEGREE 属性（パラレル属性）は、DDL を実行したパラレル度にデフォルト設定される

パラレル度とは、

DML 文（Select、Insert、Update、Delete）を処理する時に、処理を分割しその分割した処理を**並列多重**で動かすことをパラレル処理と呼び、その多重度のことをパラレル度という

パラレル実行の方法

A) DML 文において明示的にパラレル度を指定して実行する方法

DML 文において、ヒント句にてパラレル度を指定する

例)

```
select /*+ PARALLEL 4 */ *  
      from table1 where key1 > 300 ;
```

B) DML 文の実行時に、自動的にオブジェクトに設定されたパラレル度が使われてパラレル実行される方法

例)

```
select * from table1 where key1 > 300 ;
```

この場合、DML 文にはパラレル度を指定していないが、table1 もしくは、key1 に対するインデックスにパラレル度を示す DEGREE 属性（パラレル度）が設定されていれば、自動的に処理がパラレル実行される

パラレル実行の回避方法

ヒント句にてパラレル実行しないようにして実行する
例)

```
select /* NOPARALLEL */ *  
      from table1 where key1 > 300;
```

パラレル実行が行われたかの調査方法

SQL 文の実行計画を調査して判断する

```
set autot trace exp  
もしくは、set autotrace on explain  
  
Select COL1, COL2, COL3, COL4 From TEST  
Where COL1 IS NOT NULL ;
```

実行計画)

Id	Operation	TQ	IN-OUT	PQ Distrib
0	SELECT STATEMENT			
1	PX COORDINATOR			
2	PX SEND QC (RANDOM)	Q1,00	P->S	QC (RAND)
3	PX BLOCK ITERATOR	Q1,00	PCWC	
* 4	TABLE ACCESS FULL	Q1,00	PCWP	

パラレル実行が行われた SQL 文では、この行とこの列の部分が追加されて表示される

SELECT 文処理を実行する時の、パラレル度（並列多重度）のデフォルト設定値

DML 文（SELECT など）の処理を行うときの、パラレル度を指定しなかった場合には、処理対象のオブジェクトに設定されている **DEGREE 属性**（パラレル度）の値に従って、パラレル実行される

オブジェクト（テーブル or インデックス）に設定してある DEGREE 属性（パラレル属性）の設定値の表示

```
Select DEGREE From USER_TABLES
      Where TABLE_NAME = '<テーブル名>';

Select DEGREE From USER_INDEXES
      Where INDEX_NAME = '<インデックス名>';
```

オブジェクト（テーブル or インデックス）に設定してある DEGREE 属性（パラレル属性）の設定値の変更方法

```
Alter Table <テーブル名> PARALLEL (DEGREE 整数値);

Alter Index <インデックス名> PARALLEL (DEGREE 整数値);
```

【注意】

オブジェクトの作成及び再構築において、オブジェクトの DEGREE 属性（パラレル度）は、DDL を実行したパラレル度にデフォルト設定される

```
Create Index <インデックス名> on <テーブル名>(<列名>, ...)
      PARALLEL 整数値;

Alter Index <インデックス名> Rebuild PARALLEL 整数値;
```

このように、作成用の DDL 文（CREATE、ALTER）を処理した時のパラレル度が、作成対象のオブジェクトの DEGREE 属性（パラレル属性）値に設定される

例)

```
Create Index TEST_IDX3 on TEST( COL1, COL2, COL3, COL4 )
      PARALLEL 4;

Select INDEX_NAME , DEGREE from USER_INDEXES
      Where INDEX_NAME = 'TEST_IDX3';
```

INDEX_NAME	DEGREE
TEST_IDX3	4