

## ヒント句の書き方 /\*+ \*/

### ヒント句

Select 文でのテーブル検索順やテーブル結合方式を、Oracle オプティマイザの自動ロジックによる決定ではなく、Select ソース・コードに明示的に記述して指定した方法での SECLECT 処理を行わせるための記述をいう

### 記述方法

SELECT 句の記述後に、/\*+ と 指定したい処理法のヒントを記述し、最後に\*/でヒント句を閉じる

ヒント句を複数記述する場合は、ブランクを開けて並列記述する

また、同じ種類のヒント句の場合でも、並列記述する

( ) 内に複数パラメータを指定するのではない

```
Select /*+ <ヒント句> <ヒント句> <ヒント句> . . . */
```

出力列

From テーブル

記述例)

インデックスを2個指定する場合

```
Select /*+ INDEX( D pk_dept_name ) INDEX( E pk_emp_name ) */
```

出力列

From テーブル

✕ INDEX( D pk\_dept\_name , E pk\_emp\_name )

### コメント (参考情報)

Select 文の説明等のために、コメントを記述することができる

```
/* コメント内容 */
```



例) ヒント句を使った時の実行計画の確認

ヒント句未使用時の実行計画 (比較元)

```
explain plan for
select /*+ ヒント句 */
      *
      from emp E, dept D
      where E.deptno = D.deptno and E.empno = 1;

@?/rdbms/admin/utlxpls.sql
```

EMPNO	ENAME	GROUP_NAME	DEPTNO	DNAME
1	愛川こずえ	プリあと	1	本人

PLAN\_TABLE\_OUTPUT

Plan hash value: 2385808155

Id	Operation	Name	Rows	Cost
0	SELECT STATEMENT		1	2
1	NESTED LOOPS		1	2
2	TABLE ACCESS BY INDEX ROWID	EMP	1	1
* 3	INDEX UNIQUE SCAN	PK_EMP	1	0
4	TABLE ACCESS BY INDEX ROWID	DEPT	2	1
* 5	INDEX UNIQUE SCAN	PK_DEPT	1	0

Predicate Information (identified by operation id):

- 3 - access("E"."EMPNO"=1)
- 5 - access("E"."DEPTNO"="D"."DEPTNO")

## オプティマイザヒントの一覧

オプティマイザヒントの適用対象オブジェクト

適用対象	説明
単一表ヒント	一つの表やビューに対して指定します 「INDEX」や「USE_NL」などがあります
複数表ヒント	ヒントで1つ以上の表やビューを指定します 「LEADING」などがあります
問合せブロック・ヒント	単一の問合せブロックを対象に指定を行います 「STAR_TRANSFORMATION」や「UNNEST」などがあります
文ヒント	SQL文全体に適用されるようなヒントです 「ALL_ROWS」などがあります

分類	オプティマイザ・ヒント	ヒントの意味
最適化アプローチと目標ヒント	ALL_ROWS	ターンアラウンドを優先させるヒント
	FIRST_ROWS(n)	n 行取得のレスポンスタイムを高速優先させるヒント CURSOR FETCH 使用時に、少数レコード読み込みでのステップの先行処理
アクセス・パスに関するヒント	FULL	テーブルに対して、強制的に全表スキャンさせます
	CLUSTER	クラスター・スキャンを実行させます
	HASH	ハッシュキースキャンを実行させます
	INDEX	指定したインデックスを使用して、スキャンさせます
	NO_INDEX	指定したインデックスを使用せずに、スキャンさせます
	INDEX_ASC	指定したインデックスを昇順使用して、スキャンさせます
	INDEX_COMBINE	指定されたビットマップ・インデックスを組み合わせでスキャンさせます
	INDEX_JOIN	指定したインデックスを、索引結合を使いながらスキャンさせます
INDEX_DESC	指定したインデックスを降順使用して、スキャンさせます	

	INDEX_FFS	指定したインデックスを使用して、高速全検索スキャンさせます
	NO_INDEX_FFS	指定したインデックスを、高速全検索スキャンさせます
	INDEX_SS	指定したインデックスを、索引スキップ・スキャンを行わせます
	INDEX_SS_ASC	指定したインデックスを昇順使用して、索引スキップ・スキャンを行わせます
	INDEX_SS_DESC	指定したインデックスを降順使用して、索引スキップ・スキャンを行わせます
	NO_INDEX_SS	指定したインデックスには、索引スキップ・スキャンを行わないようにします
問合せの変換に関するヒント	NO_QUERY_TRANSFORMATION	すべての組合せの変換をスキップさせます
	USE_CONCAT	OR 句の組合せを内部的に UNION ALL 句へ置換えさせます
	NO_EXPAND	OR 句拡張を行わないようにさせます
	REWRITE	マテリアライズド・ビューをリライトするように指示します
	NO_REWRITE	マテリアライズド・ビューをリライトしないように指示します
	MERGE	問合せのビューをマージさせます
	NO_MERGE	問合せのビューをマージさせません
	STAR_TRANSFORMATION	スター変換スター問合せでスキャンを実行させます
	NO_STAR_TRANSFORMATION	スター変換スター問合せを使用しないように実行させます
	FACT	スター型変換中に使用されたファクト表であることを明示します
	NO_FACT	スター型変換中に使用されたファクト表であることを必
	UNNEST	副問合せのネストを解除しクエリをマージすることを指示します
	NO_UNNEST	副問合せをマージしないことを指示します
結合順序のヒント	LEADING	結合する順序を指定します
	ORDERED	FROM 句に記述した順番に結合します

結合方式の ヒント	USE_NL	指定したテーブルをネステッドループ結合にてスキ ャンを実行させます
	NO_USE_NL	指定したテーブルではネステッドループ結合を行 わないように指示します
	USE_NL_WITH_IN DEX	指定したテーブルの結合に、索引を使用しながら ネステッドループ結合にてスキャンを実行させ ます
	USE_MERGE	指定されたテーブルをソート/マージ結合にてス キャンを実行させます
	NO_USE_MERGE	指定されたテーブルではソート/マージ結合をお こなわずにスキャンを実行させます
	USE_HASH	指定されたテーブルをハッシュ結合にてスキヤ ンを実行させます
	NO_USE_HASH	指定されたテーブルをハッシュ結合せずにスキ ャンを実行させます
パラレル実 行のヒント	PARALLEL	サーバの並列度を上げて作業を行わせませ す 使用例) <code>Select /*+ PARALLEL(3)*/ * from emp where empno=1 ;</code>
	NO_PARALLEL	DDL内の PARALLEL パラメータを無効化に します
	PQ_DISTRIBUTE	結合表の行をプロデューサ・コンシューマ 問合せサーバに分割させます
	PARALLEL_INDEX	パーティション索引での索引レンジス キャンを並列化させます 使用例) <code>Select /*+ PARALLEL_INDEX(3)*/ * from emp where empno=1 ;</code>
	NO_PARALLEL_IN DEX	DDL内の PARALLEL パラメータを無効化 にします
その他のヒ ント	APPEND	ダイレクトパスインサート文を使用させ ます
	NOAPPEND	シリアルモードで挿入させます
	CACHE	指定されたテーブルの取得ブロックを キャッシュに残すよう設定します
	NOCACHE	指定されたテーブルの取得ブロックを キャッシュの一番消去されやすい側 になるように設定します
	PUSH_PRED	結合条件をビューにプッシュさせ ます
	NO_PUSH_PRED	結合条件をビューとは別に評価 させます
	PUSH_SUBQ	マージされていない副問合せを 先に評価させます
	NO_PUSH_SUBQ	マージされていない副問合せを 先に評価させません
	QB_NAME	他のオプティマイザヒントで指定 するために、問合せブロックに 名前を付けさせます
	CURSOR_SHARIN G_EXACT	初期化パラメータ CURSOR_SHARIN G に影響を及ぼされず SQL 文 を実行させます

	DRIVING_SITE	指定したサイトで、問合せを行わせませす
	DYNAMIC_SAMPLING	動的にデータのサンプリングを行ってから問合せを実行させませす

## 機能別ヒント句一覧

すべてのヒント句は、V\$SQL\_HINT ビューで確認ができる

```
Select * From V$SQL_HINT ;
構成列: NAME , SQL_FEATURE , CLASS, INVERSE , TARGET_LEVEL ,
PROPERTY , VERSION , VERSION_OUTLINE
```

### 主なヒント句

記述するヒント句	内 容 説 明	
DYNAMIC_SAMPLING	実行時に表に対して動的にサンプリングを行って、調査したオブジェクト統計を使用した実行計画を立てさせることを指定	
INDEX	検索で使用するインデックス名を指定	
USE_NL 使用例)	テーブルの結合方式の指定 ハッシュ結合を使用	
/*+ use_nl(emp, dept) */		
USE_HASH 使用例)	テーブルの結合方式の指定 ネステッドループ結合を使用	
/*+ use_hash(emp, dept) */		
USE_MERGE 使用例)	テーブルの結合方式の指定 ソートマージ結合を使用	
/*+ use_merge(emp, dept) */		

ORDERED	テーブルの結合順序の指定 FROM 句で指定した順に表を結合する	
LEADING	テーブルの結合順序の指定 LEADING ヒント句で指定した順に表を結合する LEADING ( A B C )	
APPEND	バッファキャッシュを迂回 (使用しない) して、データファイルへの直接書き込みを行うことを命令する <del>Redo ログへの書き込みをしない</del>	
MONITOR	Oracle のリアル SQL 監視の対象にすることを指定する これにより、OEM 画面の SQL 監視にこの SQL 文が表示されることになる	
NO_MONITOR	Oracle のリアル SQL 監視の対象外にすることを指定する これにより、OEM 画面の SQL 監視にこの SQL 文が表示されなくなる	
PARALELL	実行処理を分割して、複数プロセスでの平行処理を行わせるための多重度を指定する	
	指定例) Select /*+ PARALELL( e 4) * From emp e;	
RESULT_CACHE	Select 文の結果をキャッシュにできる限り残す。また、キャッシュを使った Select を行う	