

オブジェクト統計情報を収集（更新）する方法

オブティマイザ統計情報の情報収集（更新）方法

統計情報取得ジョブで使用するパラメータとその値

統計情報の自動採取設定が有効化の確認方法

統計情報の自動採取時間の変更方法

統計情報のメンテナンス（情報収集）を手動で行う方法

オブジェクトのオブティマイザ統計情報をメンテナンス（手動更新）するためには、DBMS_STATS パッケージを使用する

なおこのパッケージでは、取得対象の範囲別に 3 種類の呼出し方法がある

【特定の表】

単純に統計情報（オブティマイザ）の手動取得を実行する方法

```
sql> EXECUTE DBMS_STATS.GATHER_TABLE_STATS(-  
        'スキーマ名', 'テーブル名');
```

パラメータ指定して統計情報（オブティマイザ）の手動取得を実行する方法

```
sql> EXECUTE DBMS_STATS.GATHER_TABLE_STATS(-  
        'スキーマ名', 'テーブル名', -  
        cascade => FALSE, -           ← cascade パラメータ  
        no_invalidate => FALSE      ); ← no_invalidate パラメータ  
                                         に対する値指定
```

エラー情報)

ORA-20005: object statistics are locked (stattype = ALL)

統計情報が更新されないようにロックしているオブジェクトに対して、オブジェクト統計の更新を行おうとした

対応方法は、統計情報の更新ロックを解除してから、オブジェクト統計を更新する

【特定のスキーマが所有する全表】

```
sql> EXECUTE DBMS_STATS.GATHER_SCHEMA_STATS('スキーマ名');
```

【システムスキーマ以外の全スキーマの全表】

```
sql> EXECUTE DBMS_STATS.GATHER_DATABASE_STATS ;
```

DBMS_STATS.GATHER_ [TABLE | SCHEMA] _STATS で指定するパラメータとその値

↑
オブジェクト統計情報をメンテナンス（更新取得）するパッケージ

パッケージで使用するパラメータとその値

主なパラメータ

パラメータ名	検討要否	内容と設定値
ESTIMATE_PERCENT	不要	オブジェクト統計を調査するために使用する サンプリング・データのデータ件数割合（%） ESTIMATE_PERCENT => 値 1～100 で指定 DBMS_STATS.AUTO_INVALIDATE : データベースによる自動設定 (デフォルト)
GRANULARITY	基本的に 不要	パーティションを使用している場合のパーテ ィション表の情報収集の粒度 GRANULARITY => 値 AUTO (デフォルト) ALL GLOBAL PARTITION
METHOD_OPT	基本的に 不要	列統計の収集に関するパラメータ METHOD_OPT => 値 FOR ALL COLUMNS SIZE AUTO (デフォルト) ↑ すべての列に対して、統計情報を採取 ヒストグラム統計については、データベ ースが列の使用状況による判断で、必要 列に対しては採取 これ以外の指定可能な値は、マニュアル参照
CASCADE	不要	テーブルの統計情報採取時に、そのテーブ ルに紐付いたインデックスの統計情報採取に関す るパラメータ CASCADE => 値 DBMS_STATS.AUTO_CASCADE: データベースによる自動判断 (デフォルト) TRUE : インデックス統計情報採取 FALSE : インデックス統計情報非採取

NO_INVALIDATE	検討次第	<p>FALSE の場合に統計情報を更新した時に、対象オブジェクトの共有プール内にある SQL 文の実行計画を破棄する。</p> <p>破棄した場合には、次の SQL 文の処理時に実行計画のハードパースが行われる</p> <p>NO_INVALIDATE => 値</p> <p>TRUE : 破棄しない</p> <p>FALSE : 破棄</p> <p>DBMS_STATS.AUTO_INVALIDATE : データベースによる自動設定 (デフォルト)</p>
DEGREE	検討次第	<p>実行計画を取得する処理を、何並列で実行させるかを指定する</p> <p>DEGREE => 値</p> <p>整数 : 並列度数</p> <p>DBMS_STATS.AUTO_DEGREE : データベースによる自動設定 デフォルト値 : NULL</p>

これらのパラメータは、統計情報の手動取得時と自動統計情報取得時のジョブに対して指定を行うことが出来る。

ただし、自動統計情報取得時のジョブに対しては、事前にデータベースやスキーマ、オブジェクトに対して値指定を行うように設定する

パラメータ指定して統計情報（オプティマイザ）の**手動取得**を実行する方法

```

sql> BEGIN
      DBMS_STATS.GATHER_*****_STATS(
        'スキーマ名',
        'テーブル名'
        パラメータ名 => 値
      ) ;
END ;
/

```

TABLE or SCHEMA or DATABASE

統計情報取得時のジョブに対してのデフォルト値指定の設定

自動統計取得時や手動での統計情報取得時に、パラメータを指定しなかった場合に使われるパラメータ値の状態確認と設定の方法

【現在の値確認】

(対データベース)

```
sql> SELECT dbms_stats.get_prefs('プリファレンス') FROM dual;
```

※ プリファレンス=パラメータ名

※ 使用例)

```
sql> SELECT dbms_stats.get_prefs('NO_INVALIDATE') FROM dual;
```

```
DBMS_STATS.GET_PREFS('NO_INVALIDATE')
```

```
-----  
DBMS_STATS.AUTO_INVALIDATE
```

【値設定方法】

(対データベース)

```
sql> EXECUTE dbms_stats.set_global_prefs( -  
        pname => 'プリファレンス', - pvalue => '値' );
```

使用例)

```
sql> EXECUTE dbms_stats.set_global_prefs( -  
        pname => 'NO_INVALIDATE', pvalue => 'TRUE' );
```

スキーマが所有するにオブジェクトに対してのデフォルト値指定の設定

自動統計取得時や手動での統計情報取得時にパラメータを指定しなかった場合に使われるパラメータ値の個別のオブジェクトに対しての設定値

【現在の値確認】

(対スキーマ)

```
sql> EXECUTE dbms_stats.get_schema_prefs( -  
        'スキーマ名',    pname => 'プリファレンス' ;
```

※ プリファレンス=パラメータ名

使用例)

```
sql> SELECT dbms_stats.get_schema_prefs( -  
        'KOZUE',    pname => 'NO_INVALIDATE') FROM dual;
```

【値設定方法】

(対スキーマ)

```
sql> EXECUTE dbms_stats.set_schema_prefs( -  
    'スキーマ名', pname => 'プリファレンス', pvalue => '値' );
```

※ プリファレンス=パラメータ名

使用例)

```
sql> EXECUTE dbms_stats.set_schema_prefs( -  
    'KOZUE', pname => 'NO_INVALIDATE', pvalue => 'TRUE' );
```

個別のテーブルに対してのデフォルト値指定の設定

自動統計取得時や手動での統計情報取得時にパラメータを指定しなかった場合に使われるパラメータ値の個別のオブジェクトに対しての設定値

~~【現在の値確認】~~

~~(対テーブル)~~

```
sql> EXECUTE dbms_stats.get_table_prefs( -  
    'スキーマ名', 'テーブル名', pname => 'プリファレンス' );
```

~~※ プリファレンス=パラメータ名~~

~~使用例)~~

```
sql> SELECT dbms_stats.get_table_prefs( -  
    'KOZUE', 'EMP', pname => 'NO_INVALIDATE') FROM dual;
```

【値設定方法】

(対テーブル)

```
sql> EXECUTE dbms_stats.set_table_prefs( -  
    'スキーマ名', 'テーブル名', pname => 'プリファレンス', -  
    pvalue => '値' );
```

※ プリファレンス=パラメータ名

使用例)

```
sql> EXECUTE dbms_stats.set_table_prefs( -  
    'KOZUE', 'EMP', pname => 'NO_INVALIDATE', -  
    pvalue => 'TRUE' );
```

システムスキーマに対する統計情報

システムスキーマに対しての統計情報を更新する

但し、通常の運用では更新する必要がなく、以下の時の場合のみ更新する

- システムを構築したとき
- Oracle の修正パッチを適用したとき
- オブジェクト（表、索引）を大量に作成／削除した時

更新方法

DBMS_STATS.GATHER_DICTIONARY_STATS プロシージャ

DBMS_STATS.GATHER_FIXED_OBJECTS_STATS プロシージャ

統計情報の自動採取設定が有効化の確認方法

統計情報の自動採取時間の変更方法

自動採取設定が有効かどうかの確認は、以下のビューの STATUS 列が **ENABLE** のとき、自動収集される

Oracle 11g～ DBA_AUTOTASK_CLIENT ビュー

～ Oracle 10g DBA_SCHEDULER_JOBS ビュー

確認例)

```
sql> select CLIENT_NAME, STATUS from DBA_AUTOTASK_CLIENT  
       where CLIENT_NAME = 'auto optimizer stats collection' ;
```