

(オプティマイザ) 統計情報の情報更新プロシージャ
DBMS_STATS.GATHER_DATABASE_STATS_JOB_PROC

オブジェクトの更新される統計情報の内容

オブジェクトの統計情報が変更された更新日時の確認

- ・ テーブルに対する統計情報の最終更新日時の確認
- ・ ヒストグラムに対する統計情報の最終更新日時の確認

オブジェクトの統計情報が、過去 1 ヶ月以上未更新の表の洗い出し

手動での(オプティマイザ) オブジェクトの統計情報の更新処理実行

オブジェクトの統計情報が更新される条件

初期化パラメータ「statistics_level」が、TYPICALに設定してある場合、
10%以上の行が更新されたオブジェクトだけが、統計情報の更新になります

統計情報が更新されてからのテーブルの更新件数状況

```
Select table_name ,
        to_char( timestamp , 'yyyy-dd-mm hh24:mi:ss') Timestamp ,
        inserts , updates , deletes
From sys.dba_tab_modifications
Where table_owner = 'KOZUE';
```

TABLE_NAME	TIMESTAMP	INSERTS	UPDATES	DELETES
BIN\$DicVK6OTTW==\$0	09-04 09:36:37	2	0	0
BIN\$MdSsiuW+Rvl==\$0	05-04 09:35:38	78569	863	0

全レコード件数

```
Select count(*) From テーブル名 ;
```

オブジェクトの更新される統計情報の内容

サンプルサイズ

デフォルトでは、`AUTO_SAMPLE_SIZE` が使用され、D/B システムが自動でサンプル数が決定されます

実際に使用されたサンプル数の確認は、以下のとおりです

```
Select table_name , sample_size From DBA_TABLES
Where owner = 'KOZUE';
```

```
Select index_name , sample_size From DBA_INDEXES
Where owner = 'KOZUE';
```

ヒストグラム生成

「`FOR ALL COLUMNS SIZE AUTO`」がデフォルトで適用されるため、すべての列に作成されます

ただし、「`SIZE AUTO`」の場合、バケットのサイズが自動で決定してしまいます

統計情報収集後に実行計画を作成させるための作業

新たな統計情報に基づいて実行計画を再作成させるためには、現在のライブラリー・キャッシュに存在する実行計画が邪魔になります
これを、手動で削除すると実行計画が再作成されます

ライブラリー・キャッシュの削除コマンド

```
Alter System Flush SHARED_POOL;
```

オブジェクトの統計情報が変更された更新日時の確認

- ・テーブルに対する統計情報の最終更新日時の確認

例 昨日 22 : 00 以降に統計情報が更新されたテーブル

```
select table_name, last_analyzed,
       (sample_size / decode (num_rows, 0, 1, num_rows)) * 100 as sample_percent
from   dba_tables
where  last_analyzed is not null
       and last_analyzed > trunc (sysdate) -1 + 22 / 24
order by last_analyzed ;
```

TABLE_NAME	LAST_ANALYZED	SAMPLE_PERCENT
J-TEST1	04/11/23 22:00:08	40
J-TEST2	04/11/23 22:00:23	100

- ・ヒストグラムに対する統計情報の最終更新日時の確認

例 昨日 22 : 00 以降に統計情報が更新されたヒストグラム

```
select table_name, column_name, histogram, num_buckets, last_analyzed
from   dba_tab_col_statistics
where  last_analyzed is not null
       and last_analyzed > trunc (sysdate) -1 + 22 / 24
order by last_analyzed ;
```

TABLE_NAME	COLUMN_NAME	HISTOGRAM	NUM_BUCKETS
J-TEST1	COL2	FREQUENCY	100
	COL3	// (頻度分布ヒストグラム)	100
J-TEST2	COL6	HIGHT BALANCE	100
	COL7	// (高さ調整ヒストグラム)	60

LAST_ANALYZED

04/11/23 22:03:06

04/11/23 22:05:40

オブジェクトの統計情報が、過去1ヶ月以上未更新の表の洗い出し
例 前回の統計情報の更新が30日以上経過したテーブル

```
select table_name, last_analyzed,  
       (sample_size / decode(num_rows, 0, 1, num_rows)) * 100 as sample_percent  
       , owner  
from dba_tables  
where last_analyzed is not null and last_analyzed < trunc(sysdate) -30  
order by last_analyzed ;
```

TABLE_NAME	LAST_ANALYZED	SAMPLE_PERCENT
J-TEST8	04/10/20 19:18:12	100
J-TEST9	04/10/23 22:00:08	100

手動での(オプティマイザ) オブジェクトの統計情報の更新処理の実行

SYS ユーザーを、接続モード sysdba としてログインする

```
SQL> execute dbms_stats.gather_database_stats_job_proc();
```

PL/SQL プロシージャが正常に完了しました。

注意) 統計情報の更新用プロシージャを実行しても、全部のオブジェクト処理の統計情報が更新されるわけではない
更新対象となるのは、**10%以上のレコードが更新**されたテーブルのみである

実行例)

```
execute dbms_stats.gather_database_stats_job_proc();
```

PL/SQL プロシージャが正常に完了しました。

```
select table_name ,
       TO_CHAR( last_analyzed , 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS' ),
       ( sample_size / decode ( num_rows , 0 , 1 , num_rows ) ) * 100 as sample_percent ,
       owner
from   dba_tables
where  owner = 'KOZUE'
order by last_analyzed ;
```

TABLE_NAME	TO_CHAR(LAST_A	SAMPLE_PERCENT	OWNER
DEPT	2018-03-09 22:01:31	100	KOZUE
EMP2	2018-05-22 16:04:02	100	KOZUE