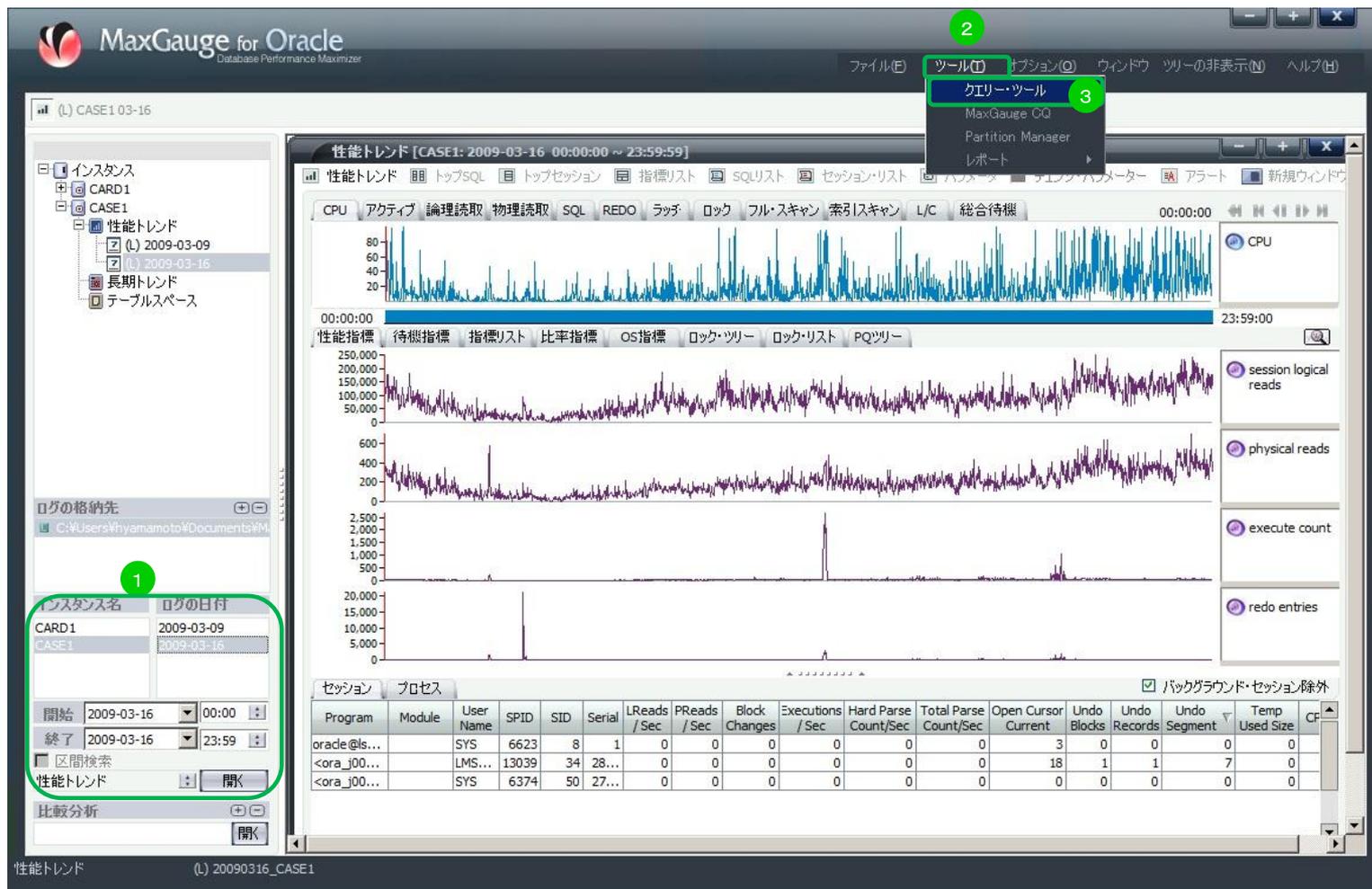


本TIPsは、以下の場面で活用します。

- ✓ CPU過負荷が発生したため、CPU使用率が高いSQLを調査する
- ✓ 開発チームにピーク時間帯の上位SQL情報を提供する
- ✓ 上位SQLの中で、個々のSQLのシステムリソース占有率を調査する
- ✓ ロードアベレージの急上昇が発生した
- ✓ チューニング対象のSQLを検討する
- ✓ DB稼働状態の定期報告する(SQL関連)

活用TIPs: 上位SQLをリストアップする(1/4)

Performance Analyzerから、分析対象の「インスタンス名」と「日付」を選択し、「開く」ボタンをクリックします。次にトップメニューの「ツール」→「クエリー・ツール」を選択します。



MaxGauge for Oracle Database Performance Maximizer

ファイル(F) ツール(T) オプション(O) ウィンドウ ツリーの非表示(N) ヘルプ(H)

性能トレンド [CASE1: 2009-03-16 00:00:00 ~ 23:59:59]

CPU アクティブ 論理読取 物理読取 SQL REDO ラッチ ロック フル・スキャン 索引・スキャン L/C 総合待機

00:00:00 23:59:00

性能指標 待機指標 指標リスト 比率指標 OS指標 ロック・ツリー ロック・リスト PQツリー

session logical reads
physical reads
execute count
redo entries

セッション プロセス

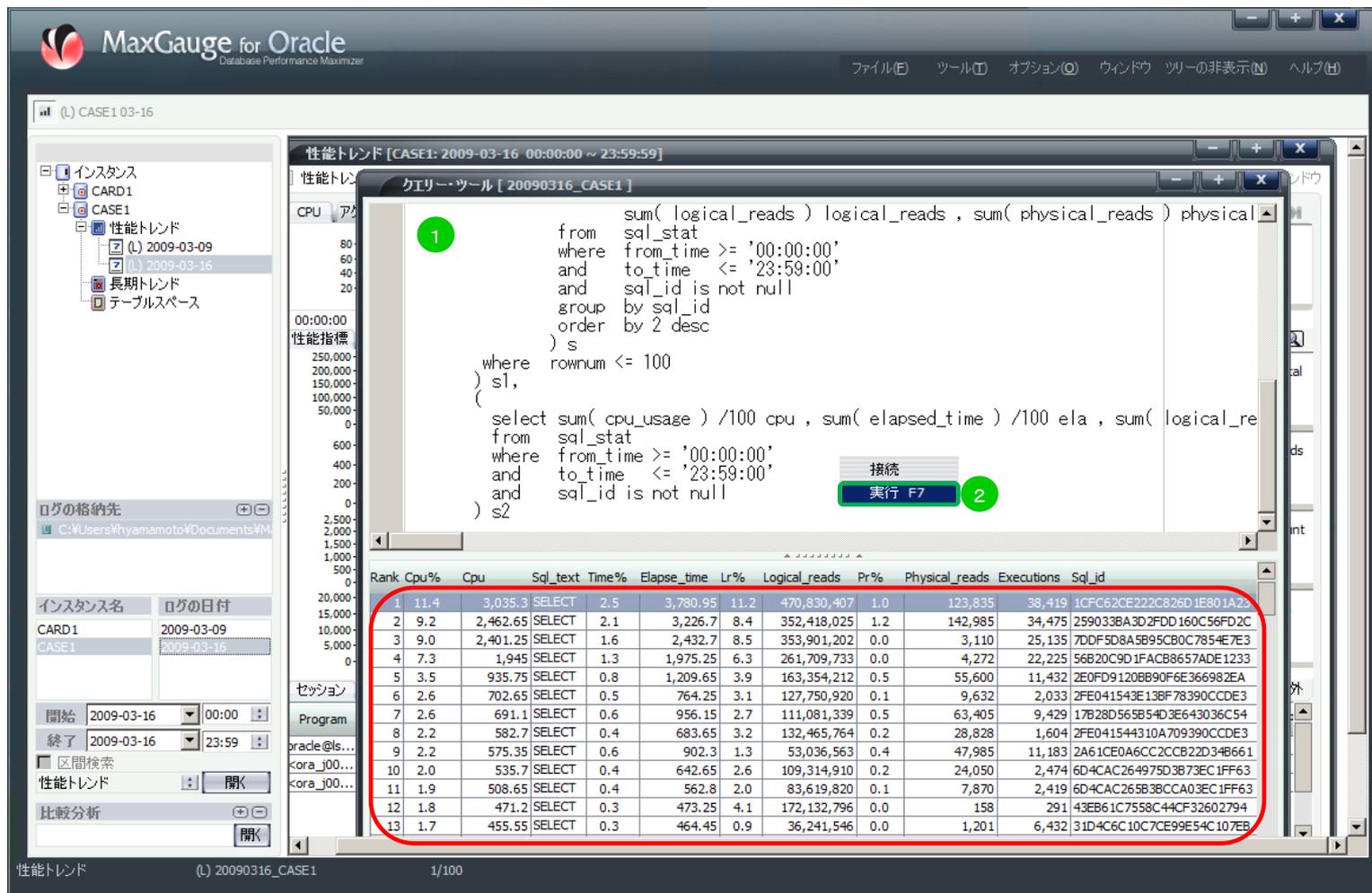
Program	Module	User Name	SPID	SID	Serial	LReads /Sec	PReads /Sec	Block Changes	Executions /Sec	Hard Parse Count/Sec	Total Parse Count/Sec	Open Cursor Current	Undo Blocks	Undo Records	Undo Segment	Temp Used Size	CF
oracle@ls...		SYS	6623	8	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
<ora_j00...		LMS...	13039	34	28...	0	0	0	0	0	0	18	1	1	1	7	0
<ora_j00...		SYS	6374	50	27...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

性能トレンド (L) 20090316_CASE1

活用TIPs: 上位SQLをリストアップする(2/4)

「クエリー・ツール」に上位SQL出力用SQL(※1)を貼り付けた後に、右クリック→「実行」もしくは「F7」キーを押すと、上位SQLがリストアップされます。

※1 上位SQL出力用SQLを別ページに記します



The screenshot shows the MaxGauge for Oracle interface. A window titled 'クエリー・ツール [20090316_CASE1]' is open, displaying a SQL query. A green circle '1' highlights the query text. Below the query, there are buttons for '接続' and '実行 F7', with a green circle '2' highlighting the '実行 F7' button. Below the query tool, a table of results is displayed, with a red circle highlighting the top 13 rows. The table has columns: Rank, Cpu%, Cpu, Sql_text, Time%, Elapse_time, Lr%, Logical_reads, Pr%, Physical_reads, Executions, and Sql_jid.

Rank	Cpu%	Cpu	Sql_text	Time%	Elapse_time	Lr%	Logical_reads	Pr%	Physical_reads	Executions	Sql_jid
1	11.4	3,035.3	SELECT	2.5	3,780.95	11.2	470,830,407	1.0	123,835	38,419	1CF62CE222C826D IE801A23
2	9.2	2,462.65	SELECT	2.1	3,226.7	8.4	352,418,025	1.2	142,985	34,475	2590338A3D2FDD160C56FD2C
3	9.0	2,401.25	SELECT	1.6	2,432.7	8.5	353,901,202	0.0	3,110	25,135	7DDF5D8A5B95C80C7854E7E3
4	7.3	1,945	SELECT	1.3	1,975.25	6.3	261,709,733	0.0	4,272	22,225	56B20C9D1FACB8657ADE1233
5	3.5	935.75	SELECT	0.8	1,209.65	3.9	163,354,212	0.5	55,600	11,432	2E0FD9120BB90F6E366982EA
6	2.6	702.65	SELECT	0.5	764.25	3.1	127,750,920	0.1	9,632	2,033	2FE041543E13BF78390CCDE3
7	2.6	691.1	SELECT	0.6	956.15	2.7	111,081,339	0.5	63,405	9,429	17B28D565854D3E643036C54
8	2.2	582.7	SELECT	0.4	683.65	3.2	132,465,764	0.2	28,828	1,604	2FE041544310A709390CCDE3
9	2.2	575.35	SELECT	0.6	902.3	1.3	53,036,563	0.4	47,985	11,183	2A61CE0A6CC2CCB22D348661
10	2.0	535.7	SELECT	0.4	642.65	2.6	109,314,910	0.2	24,050	2,474	6D4CAC264975D3B73EC1FF63
11	1.9	508.65	SELECT	0.4	562.8	2.0	83,619,820	0.1	7,870	2,419	6D4CAC265838CCA03EC1FF63
12	1.8	471.2	SELECT	0.3	473.25	4.1	172,132,796	0.0	158	291	43EB61C7558C44CF32602794
13	1.7	455.55	SELECT	0.3	464.45	0.9	36,241,546	0.0	1,201	6,432	31D4C6C10C7CE99E54C107EB

活用TIPs: 上位SQLをリストアップする(3/4)

今回はCPU時間をキーに上位SQLリストを出力しました。

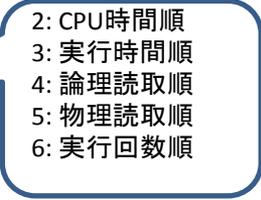
最上位SQLのCPU時間はシステム全体の11.4%を占めてることを表しています。

Rank	Cpu%	Cpu	Sql_text	Time%	Elapse_time	Lr%	Logical_reads	Pr%	Physical_reads	Executions	Sql_jd
1	11.4	3,035.3	SELECT	2.5	3,780.95	11.2	470,830,407	1.0	123,835	38,419	1CF62CE222C826D1E801A23
2	9.2	2,462.65	SELECT	2.1	3,226.7	8.4	352,418,025	1.2	142,985	34,475	259033BA3D2FDD160C56FD2C
3	9.0	2,401.25	SELECT	1.6	2,432.7	8.5	353,901,202	0.0	3,110	25,135	7DDF5D8A5B95C80C7854E7E3
4	7.3	1,945	SELECT	1.3	1,975.25	6.3	261,709,733	0.0	4,272	22,225	56B20C9D1FACB8657ADE1233
5	3.5	935.75	SELECT	0.8	1,209.65	3.9	163,354,212	0.5	55,600	11,432	2E0FD9120BB90F6E366982EA
6	2.6	702.65	SELECT	0.5	764.25	3.1	127,750,920	0.1	9,632	2,033	2FE041543E13BF78390CCDE3
7	2.6	691.1	SELECT	0.6	956.15	2.7	111,081,339	0.5	63,405	9,429	17B28D565B54D3E643036C54
8	2.2	582.7	SELECT	0.4	683.65	3.2	132,465,764	0.2	28,828	1,604	2FE041544310A709390CCDE3
9	2.2	575.35	SELECT	0.6	902.3	1.3	53,036,563	0.4	47,985	11,183	2A61CE0A6CC2CCB22D34B661
10	2.0	535.7	SELECT	0.4	642.65	2.6	109,314,910	0.2	24,050	2,474	6D4CAC264975D3B73EC1FF63
11	1.9	508.65	SELECT	0.4	562.8	2.0	83,619,820	0.1	7,870	2,419	6D4CAC265B3BCCA03EC1FF63
12	1.8	471.2	SELECT	0.3	473.25	4.1	172,132,796	0.0	158	291	43EB61C7558C44CF32602794
13	1.7	455.55	SELECT	0.3	464.45	0.9	36,241,546	0.0	1,201	6,432	31D4C6C10C7CE99E54C107EB
⋮											
97	0.1	27.8	SELECT	0.3	436.3	0.1	2,129,205	1.6	197,562	754	23E7E3123223900A2ECBB93D
98	0.1	27.75	SELECT	0.0	29.15	0.0	1,255,405	0.0	37	424	038A183B737035110EB17E60
99	0.1	26.55	SELECT	0.0	71.85	0.0	1,114,855	0.1	10,489	678	266BC6E1178744E76B56C13B
100	0.1	26.4	SELECT	0.2	319.65	0.0	920,183	0.6	74,285	2,867	43A2345A21A7FE3B3FECBF89

CPU以外の項目からもSQL負荷率を示しています。

活用TIPs: 上位SQLをリストアップする(4/4)

```
select s1.row_num rank,
  ( select replace( text, chr(12), '' )
    from   sql_text t
    where  t.sql_id = s1.sql_id
    and    t.seq = 1
  ) sql_text,
s1.ela elapse_time,
to_char( decode(s2.ela, 0, 0, 100 * s1.ela / s2.ela), '990.0' ) "TIME%",
s1.cpu cpu,
to_char( decode(s2.cpu, 0, 0, 100 * s1.cpu / s2.cpu), '990.0' ) "CPU%",
s1.logical_reads logical_reads,
to_char( decode(s2.logical_reads, 0, 0, 100 * s1.logical_reads / s2.logical_reads), '990.0' ) "LR%",
s1.physical_reads physical_reads,
to_char( decode(s2.physical_reads, 0, 0, 100 * s1.physical_reads / s2.physical_reads), '990.0' ) "PR%",
s1.executions executions,
s1.sql_id sql_id
from (
  select s.sql_id , rownum row_num , s.cpu , s.ela , s.logical_reads , s.physical_reads , s.executions
  from (
    select sql_id , sum( cpu_usage ) / 100 cpu , sum( elapsed_time ) / 100 ela ,
           sum( logical_reads ) logical_reads , sum( physical_reads ) physical_reads , sum( execution_count ) executions
    from   sql_stat
    where  from_time >= '00:00:00'
    and    to_time <= '23:59:00'
    and    sql_id is not null
    group by sql_id
    order by 2 desc
  ) s
  where  rownum <= 100
) s1,
(
  select sum( cpu_usage ) / 100 cpu , sum( elapsed_time ) / 100 ela , sum( logical_reads ) logical_reads , sum( physical_reads ) physical_reads , sum( execution_count ) executions
  from   sql_stat
  where  from_time >= '00:00:00'
  and    to_time <= '23:59:00'
  and    sql_id is not null
) s2
```

- 
- 2: CPU時間順
 - 3: 実行時間順
 - 4: 論理読取順
 - 5: 物理読取順
 - 6: 実行回数順



今回のTIPからは、以下の事を確認しました。

- ✓ 負荷の高い上位SQLリスト
 - 基準項目: CPU時間、実行時間、論理読取、物理読取、実行回数
- ✓ DB全体の負荷に対する各SQLの負荷率



MaxGauge TIPsはこちら

http://www.ex-em.co.jp/exem_lab0/exemlabo_maxgauge_tips_index.html

<お問い合わせ>

日本エクセム株式会社

TEL: 03-4530-9598

e-mail: service@ex-em.co.jp

DATABASE **ARTIST** GROUP

<http://www.ex-em.co.jp>