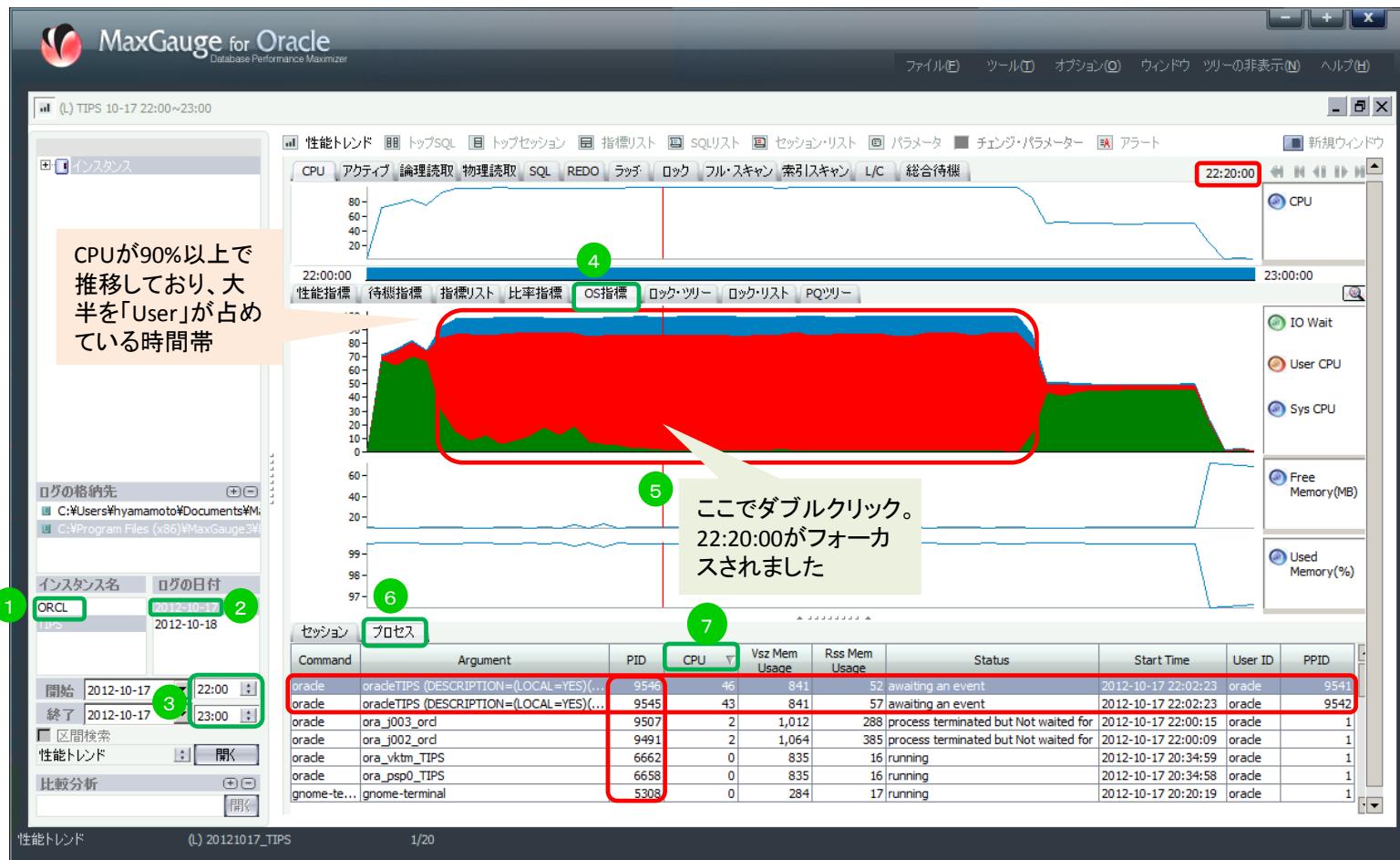


本TIPsは、以下の場面で活用します。

- ☑ CPU使用率が90%以上の状態が続いた
- ☑ CPU使用率に関するアラートが発生した

活用TIPs: CPU過負荷時の調査手順(1/3)

Performance Analyzerから、「インスタンス名」、「日付」、「時間」を指定して開きます。「OS指標」を選択し、CPU使用率が高い時間でダブルクリックします。「プロセス」タブを選択し「CPU」順にソートし、上位プロセスがDB関連プロセスかどうかを切り分けします。Oracle以外のプロセスの場合はサーバ管理者に問い合わせします。Oracleプロセスの場合はPIDを確認します。

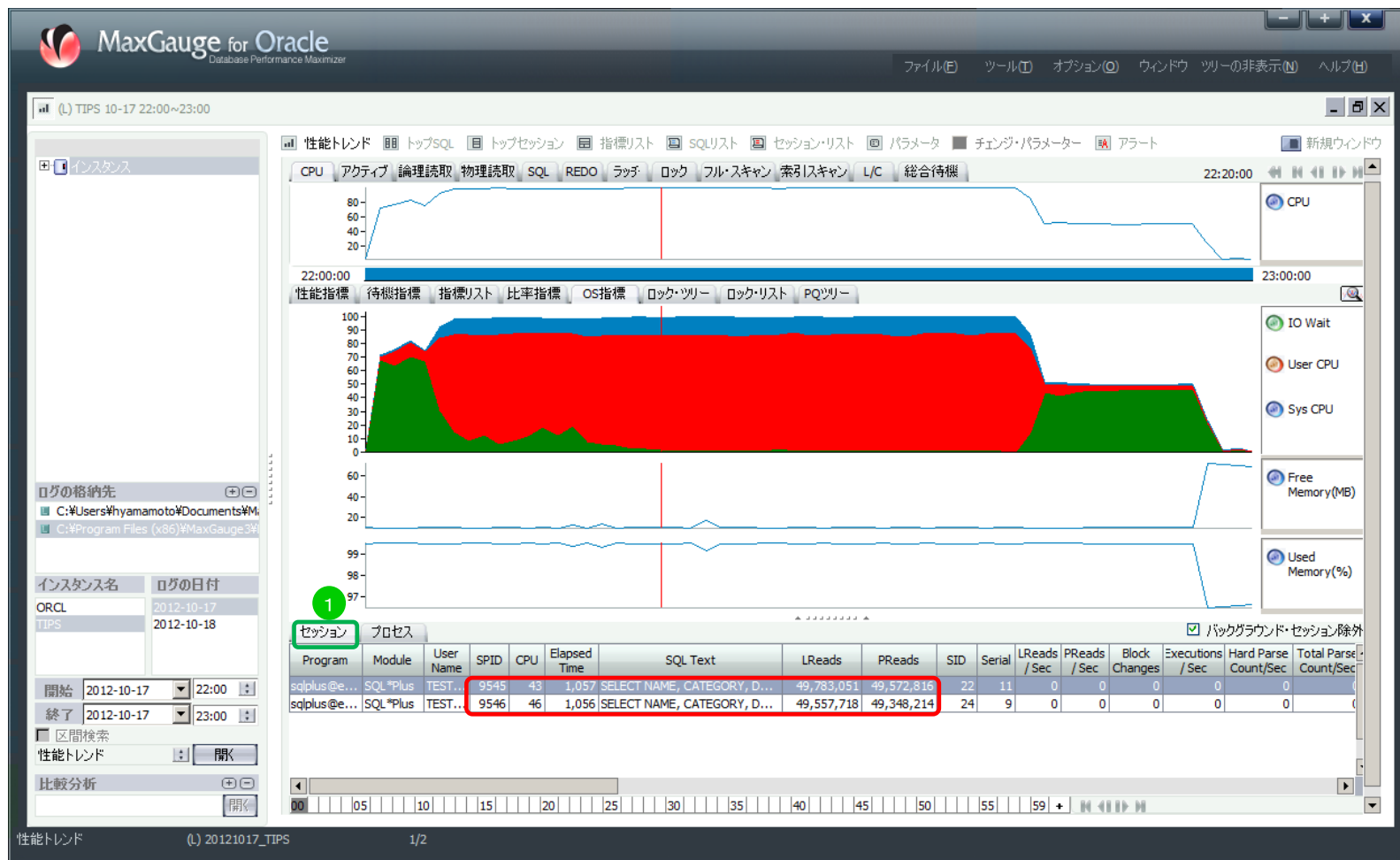


CPUが90%以上で推移しており、大半を「User」が占めている時間帯

ここでダブルクリック。22:00:00がフォーカスされました

活用TIPs: CPU過負荷時の調査手順(2/3)

「セッション」タブを選択し、「CPU」でソートします。プロセスの「PID」とセッションの「SPID」が同一のものがあることを確認し、「SQL Text」を特定します。



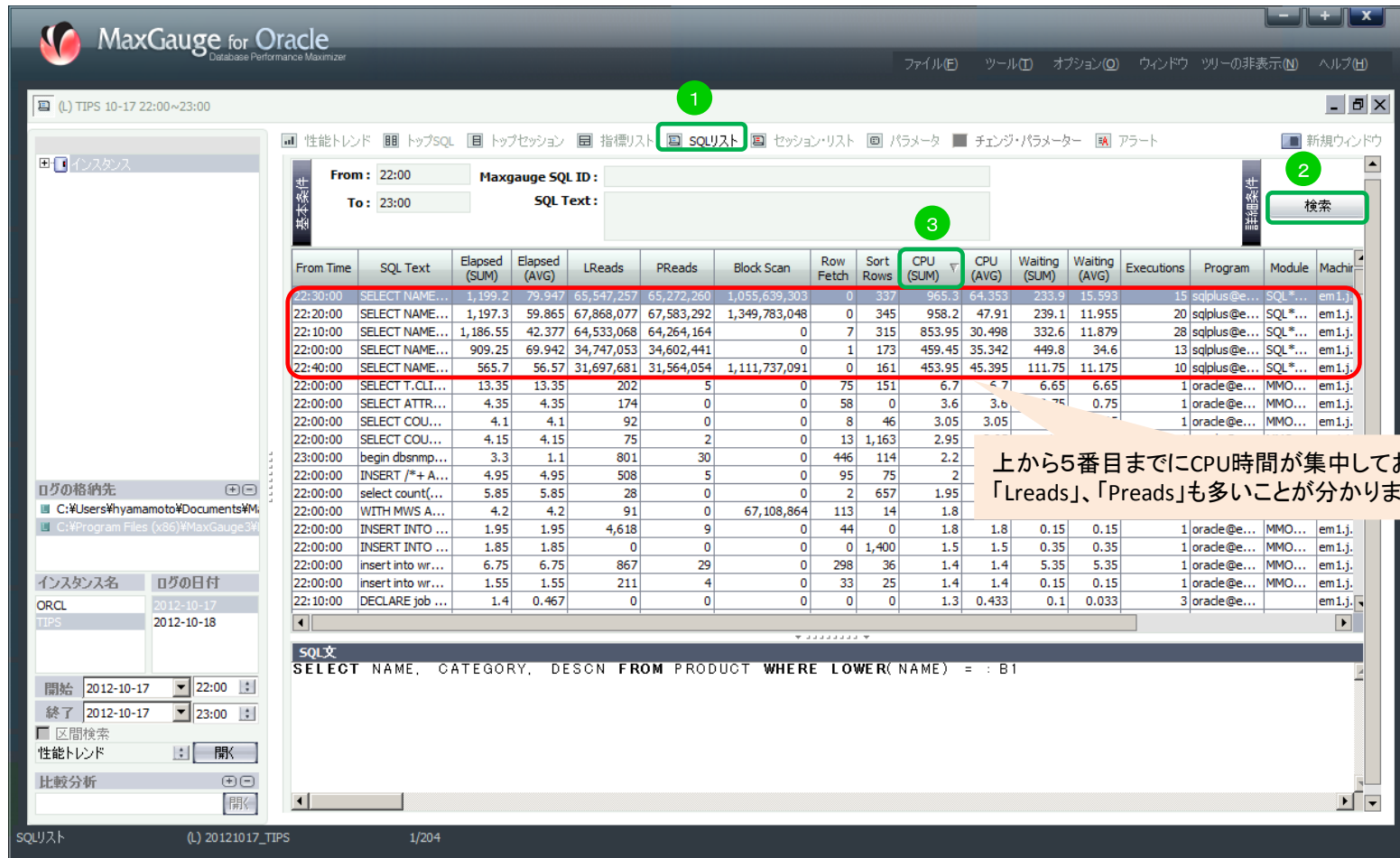
The screenshot shows the MaxGauge for Oracle interface. The top navigation bar includes 'セッション' (Sessions) and 'CPU'. The main area displays a CPU usage trend graph and a table of active sessions. A red box highlights the 'SPID' and 'CPU' columns in the table, showing that SPID 9545 corresponds to CPU 43 and SPID 9546 to CPU 46. A red circle with the number '1' is placed over the 'セッション' tab in the left sidebar.

Program	Module	User Name	SPID	CPU	Elapsed Time	SQL Text	LReads	PReads	SID	Serial	LReads / Sec	PReads / Sec	Block Changes	Executions / Sec	Hard Parse Count/Sec	Total Parse Count/Sec
sqlplus@e...	SQL*Plus	TEST..	9545	43	1,057	SELECT NAME, CATEGORY, D...	49,783,051	49,572,818	22	11	0	0	0	0	0	0
sqlplus@e...	SQL*Plus	TEST..	9546	46	1,056	SELECT NAME, CATEGORY, D...	49,557,718	49,348,214	24	9	0	0	0	0	0	0

活用TIPs: CPU過負荷時の調査手順(3/3)

「SQLリスト」タブを選択し検索後に「CPU(SUM)」順でソートします。

前項の「セッション」タブで確認されたSQLが、上位に存在することを確認します。



MaxGauge for Oracle Database Performance Maximizer

性能トレンド | トップSQL | トップセッション | 指標リスト | **SQLリスト** | セッションリスト | パラメータ | チェンジ・パラメーター | アラート

From: 22:00 To: 23:00 Maxgauge SQL ID: SQL Text:

From Time	SQL Text	Elapsed (SUM)	Elapsed (AVG)	LReads	PReads	Block Scan	Row Fetch	Sort Rows	CPU (SUM)	CPU (AVG)	Waiting (SUM)	Waiting (AVG)	Executions	Program	Module	Machin...
22:30:00	SELECT NAME...	1,199.2	79.947	65,547,257	65,272,260	1,055,639,303	0	337	965.3	64.353	233.9	15.593	15	sqlplus@e...	SQL*...	em1.j...
22:20:00	SELECT NAME...	1,197.3	59.865	67,868,077	67,583,292	1,349,783,048	0	345	958.2	47.91	239.1	11.955	20	sqlplus@e...	SQL*...	em1.j...
22:10:00	SELECT NAME...	1,186.55	42.377	64,533,068	64,264,164	0	7	315	853.95	30.498	332.6	11.879	28	sqlplus@e...	SQL*...	em1.j...
22:00:00	SELECT NAME...	909.25	69.942	34,747,053	34,602,441	0	1	173	459.45	35.342	449.8	34.6	13	sqlplus@e...	SQL*...	em1.j...
22:40:00	SELECT NAME...	565.7	56.57	31,697,681	31,564,054	1,111,737,091	0	161	453.95	45.395	111.75	11.175	10	sqlplus@e...	SQL*...	em1.j...
22:00:00	SELECT T.CLI...	13.35	13.35	202	5	0	75	151	6.7	6.7	6.65	6.65	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:00:00	SELECT ATTR...	4.35	4.35	174	0	0	58	0	3.6	3.6	0.75	0.75	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:00:00	SELECT COU...	4.1	4.1	92	0	0	8	46	3.05	3.05	0	0	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:00:00	SELECT COU...	4.15	4.15	75	2	0	13	1,163	2.95	2.95	0	0	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
23:00:00	begin dbsnmp...	3.3	1.1	801	30	0	446	114	2.2	2.2	0	0	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:00:00	INSERT /*+ A...	4.95	4.95	508	5	0	95	75	2	2	0	0	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:00:00	select count(...	5.85	5.85	28	0	2	657	1.95	1.95	1.95	0	0	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:00:00	WITH MWS A...	4.2	4.2	91	0	67,108,864	113	14	1.8	1.8	0.15	0.15	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:00:00	INSERT INTO ...	1.95	1.95	4,618	9	0	44	0	1.8	1.8	0.15	0.15	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:00:00	INSERT INTO ...	1.85	1.85	0	0	0	0	1,400	1.5	1.5	0.35	0.35	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:00:00	insert into wr...	6.75	6.75	867	29	0	298	36	1.4	1.4	5.35	5.35	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:00:00	insert into wr...	1.55	1.55	211	4	0	33	25	1.4	1.4	0.15	0.15	1	oracle@e...	MMO...	em1.j...
22:10:00	DECLARE job ...	1.4	0.467	0	0	0	0	0	1.3	0.433	0.1	0.033	3	oracle@e...	MMO...	em1.j...

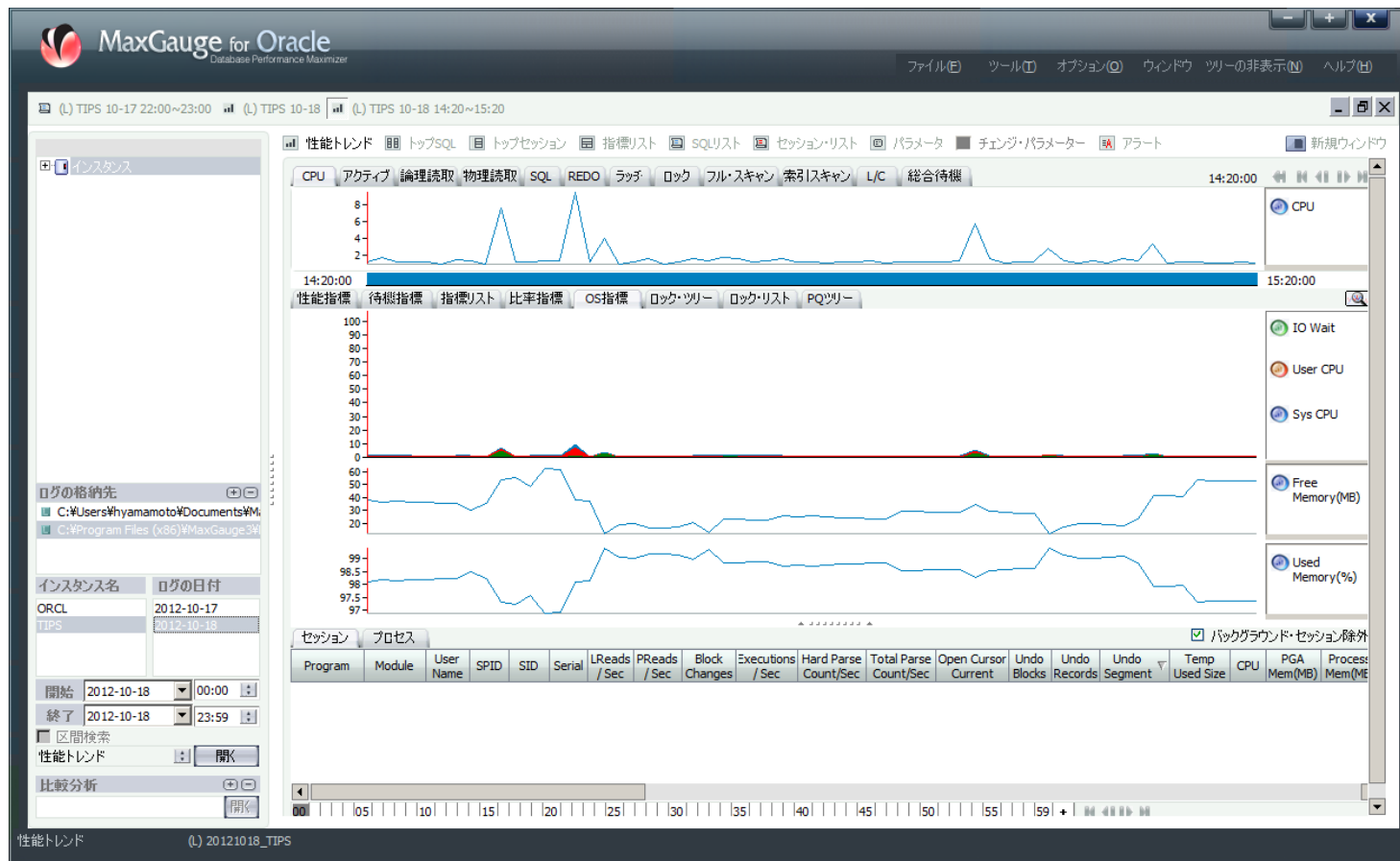
SQL文
SELECT NAME, CATEGORY, DESCN FROM PRODUCT WHERE LOWER(NAME) = :B1

上から5番目までにCPU時間が集中しており、「Lreads」、「Preads」も多いことが分かります。

活用TIPs: CPU過負荷時の改善例

問題になっているSQL(以下)は、関数を使っていたため「NAME」カラムの索引が活用されなかった事例です。改善策としてファンクション索引を追加した結果、CPU使用率が正常になりました。

SELECT NAME, CATEGORY, DESCN FROM PRODUCT WHERE LOWER(NAME) = :B1





今回のTIPからは、以下の事を確認しました。

- ✓ OS観点のCPU負荷状況
- ✓ プロセス観点のCPU負荷状況
- ✓ 各SQLのCPU負荷状況
- ✓ ファンクション索引追加による改善結果



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>