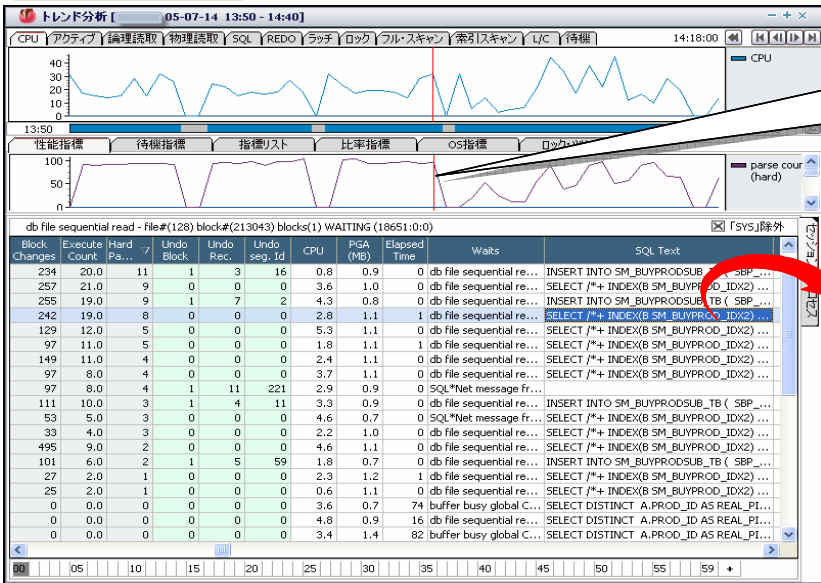


トラブル発生

7月4日 14:21頃、音楽配信システムでパフォーマンスの著しい低下が発生したあげく、データベースがハング状態に陥った。パフォーマンスの低下現象は毎日起きて、当日は最大400個(平均22.58個)のアクティブ・セッションが発生した。

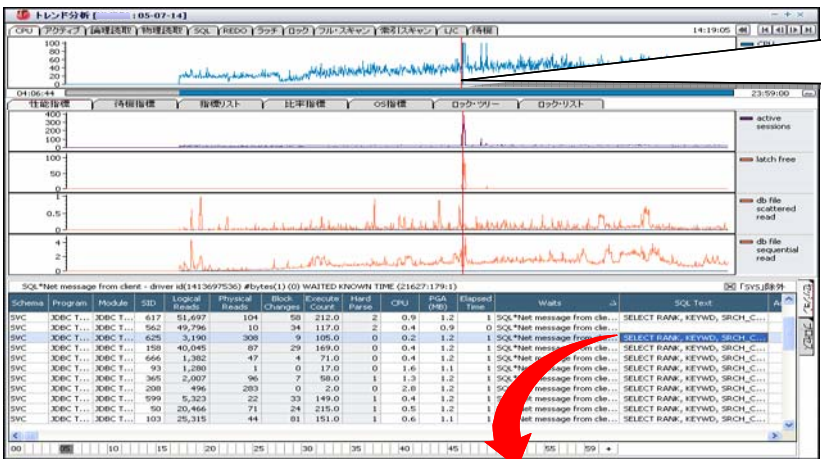
診断/分析



ハード解析(Hard Parse)が秒当たり100回ほど発生し続いて、直後にCPU、アクティブ・セッション、「latch free」の値を大幅に増加させる原因になる。

```
SELECT /*+ INDEX(B SM_BUYPROD_IDX2) */
DISTINCT a.prod_id AS real_pid ,
decode( a.dcmf_pid , '' , 'N' , a.dcmf_pid ) AS dcmf_pid ,
...
FROM pm_prod_tb a ,
sm_buyprodsub_tb b ,
sm_buyprod_tb c
WHERE (( a.song_id=672010 AND a.codec_type_cd='AG0111' ) )
AND b.usr_key( + ) = 861333
AND c.usr_key( + ) = 861333
AND c.song_id( + ) = a.song_id
AND b.song_id( + ) = a.song_id
AND b.app_prod_id( + ) = '1'
AND c.app_prod_id( + ) = '1'
AND a.status_cd = 'AD0040'
AND SYSDATE BETWEEN b.valid_from_date( + )
AND ...
```

大量に発生するリテラルSQLについて、バインド変数処理に書き換える作業の必要有り！！！！



アクティブ・セッションが400個(通常の20倍)まで増加、「latch free」が110回発生する。その時間帯で、表をフル・スキャンで処理する同一のSQL(以下参照)が同時多発している。

- ◆ CPU : OSから取得 user + kernel + wait
- ◆ アクティブ・セッション 性能統計(stat)と待機イベント(wait)、両方を反映する指標で、システムの安定度を最適に表す目安になる。 → background process + wait process + active user process

```
SELECT RANK, keywd, srch_count, reg_date
FROM po_ms_best_srch_tb a
WHERE srch_type = :1
AND reg_date = (
SELECT MAX( reg_date )
FROM po_ms_best_srch_tb b
WHERE a.srch_type = b.srch_type
)
ORDER BY RANK ;
```

修正前



```
CREATE INDEX index_name on po_ms_best_srch_tb (srch_type, reg_date)
nologging;
ANALYZE INDEX index_name compute statistics;

SELECT /*+ index(a index_name) */
RANK, keywd, srch_count, reg_date
FROM po_ms_best_srch_tb a
WHERE srch_type = :1
AND reg_date = (
SELECT MAX( reg_date )
FROM po_ms_best_srch_tb b
WHERE b.srch_type = :1)
ORDER BY RANK ;
```

修正後

適用後

各種指標が正常値に戻り、データベースの性能低下、ハング現象が無くなる。
 → アクティブ・セッション : 20~30(個)、CPU : 30~40(%)、latch free : 1回未満
 → 性能対策のひとつの案として想定していた、メモリー増設の案件が無くなる