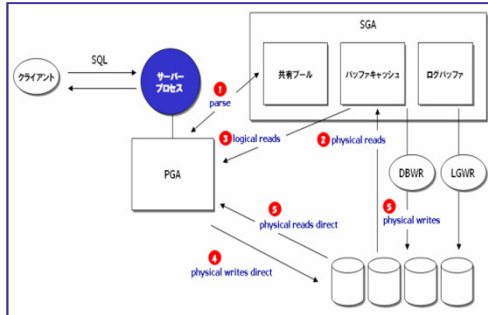
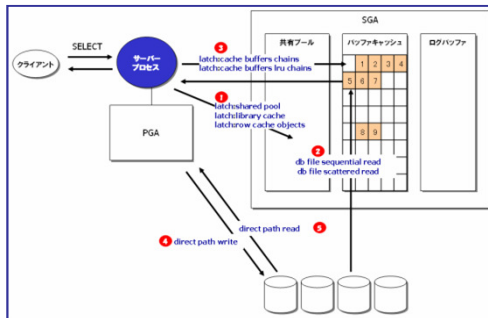


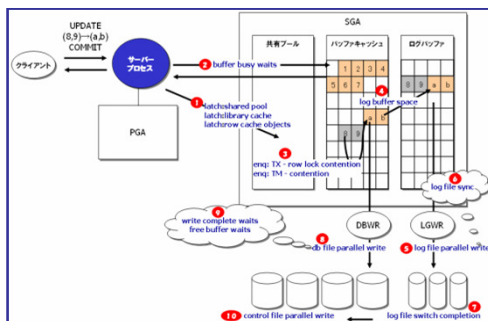
性能指標



Select時の流れ



Update時の流れ



区分	監視領域	監視指標
総合指標	接続数	<ul style="list-style-type: none"> ● アクティブセッション: active session システムの安定度を示す代表目安。「アクティブ」は現在処理でCPUを使っているか、処理を行うためのリソースの使用の順番を待っている状態(アイドル待ちは除外)を表す。「SELECT COUNT(*) FROM v\$session WHERE status='ACTIVE」のSQLで参照。 Active Sessionは、Oracleの性能指標(stat)と待機指標(wait event)の両方を表現していると思われ、システムに異常兆候があることを認知するには一番分かりやすい指標です。ピーク時点の持続有無及び発生原因を必ず確認する必要があります。 active sessions = background processes + wait processes + active user processes ● DB接続数 データベースへの接続(セッション)数。インターネットサイトなど不特定多数のユーザーが多いOLTPシステムでは、当指標の増減がシステム全体の運用状況に大きく影響します。
	滞留現象	<ul style="list-style-type: none"> ● 総合待機時間: 待機指標の数値の総合計。データベース内での渋滞による遅延状況を示す。
	CPU	<ul style="list-style-type: none"> ● CPU使用率 CPUの処理能力に対する作業負荷を表す。100%が続く場合、無駄な作業の削減、運用時間調整及びCPUその物の増設等がチューニングポイントになる。
詳細指標	作業量	<ul style="list-style-type: none"> ● session logical reads: メモリ(バッファキャッシュ)からの読取ったブロック数。データベースの作業量を直感的に表す。 ● physical reads: ディスクから読取ったブロック数。ディスクI/O量を直感的に表す。 ● execute count: SQL文の実行回数(ユーザー・コールおよび再帰コール) ● redo entries: REDO エントリの回数
	メモリ(OS)	<ul style="list-style-type: none"> ● (OS) free memory: OSの空きメモリ(MB)。DB接続数の増減によって影響されるので注意が必要。 ● (OS) used memory ratio: OSの空きメモリの使用率
	SQL解析処理	<ul style="list-style-type: none"> ● parse time elapsed: 解析処理での所要時間(0.01秒) ● parse time cpu: 解析処理で使用されたCPU時間(0.01秒) ● parse count (total): 解析コール(ハードおよびソフト)の回数 ● parse count (hard): 解析コール(ハード・パス)の回数。通常秒間10回を上回ると要注意。 ● 共有プール関連待機(library cache latch, shared pool latch) システムグローバル領域(SGA)での競合で発生する待機時間で、通常、メモリアロックの検索処理、新しいブロックのロード、SQL解析処理で同一SQLの検索、新規SQLの領域割当処理の負荷を表します。
	I/O	<ul style="list-style-type: none"> ● physical reads: ディスクから読取ったブロック数。ディスクI/O量を直感的に表す。 ● db file sequential read: ディスクからの単一データブロックの読取りが実行されている間の待機時間。通常索引を経由したデータのI/Oが多い場合高くなる。 ● db file scattered read: ディスクからの複数データブロックの読取りが実行されている間の待機時間。通常表に対するフルスキャンが多い場合高くなる。 ● physical writes: ディスクに書き込んだブロック数
	バッファキャッシュ	<ul style="list-style-type: none"> ● バッファキャッシュ関連待機(cache buffers chains latch, cache buffers lru chain latch, buffer busy waits): バッファキャッシュメモリ獲得までの待機 ● read by other session: ディスクの特定ブロックが、同時に複数プロセスによって読み込み対象になった場合、1セッションのみ読み込み処理を行う。他のセッションは対象のブロックがメモリーにロードされるまで待機する。同じブロックに対する読取競合の場合増加する。 ● free buffer waits: バッファキャッシュで空きブロックを確保するまでの待機。データ変更頻度に比べバッファキャッシュが小さい場合発生する。 ● write complete waits: DBWRIによる変更済みのメモリアロックをディスクに記録中、同一ブロックに対する更新作業の待機 ● データ共有率(buffer cache hit ratio): バッファキャッシュでデータブロックの共有率。OLTP系の処理では、「90」を超えるようチューニングすることを推奨
	REDO	<ul style="list-style-type: none"> ● log file sync: コミット時にREDO情報がREDOログ・ファイルに書き込まれるまで待機 ● log buffer space: 新しいREDOエントリをログ・バッファに書き込む際に空き領域が確保されるまで待機 ● log file switch completion: ログ・スイッチが完了するまで待機 ● ユーザートランザクション数: ユーザーによるコミット及びロールバックの回数。通常当指標の変化が「log file sync」の増減に影響する。
	ロック	<ul style="list-style-type: none"> ● Enqueue: 新しいREDOエントリをログ・バッファに書き込む際に空き領域が確保されるまで待機 ● lock waiting sessions: ロックによって待機中のセッション数 ● ロックリスト

● 性能指標 (STATS) ● 待機指標 (Wait Event)

※ 待機指標 (Wait Event) は、データベースのボトルネックを表す指標として診断、チューニングで非常に役に立つ指標です。MaxGaugeやSTATSPACKなどのツールで確認することにより、データベースのどの部分がネックなのかがわかります。待機指標 (Wait Event) と性能指標 (STATS) をあわせて確認することにより、データベースの状況がさらに見えるようになります。

※ MaxGaugeではさらに、待機指標 (Wait Event) に紐づくセッション、SQLが追えるため、調査が容易となります。