

## ディスク遅延の発生元プロセスの種類（ケース）

### 待機イベントとサーバー・プロセスとバックグラウンド・プロセスの関係 （ディスク I/O について）

#### ディスク I/O の性能評価（遅延発生の有無の確認）

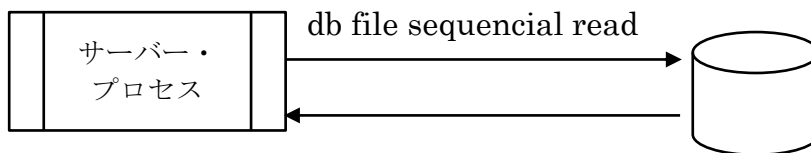
#### 待機イベントの種類（ケース）

以下の 3 つの種類が、ディスク I/O で発生する遅延の発生プロセス元の種類である

- (I). サーバー・プロセス単独の原因で発生するもの
- (II). バックグラウンド・プロセスで発生した待機イベントが、必ずサーバー・プロセスに影響する待機イベント
- (III). バックグラウンド・プロセスで発生した待機イベントが、時々サーバー・プロセスに影響する場合の待機イベント

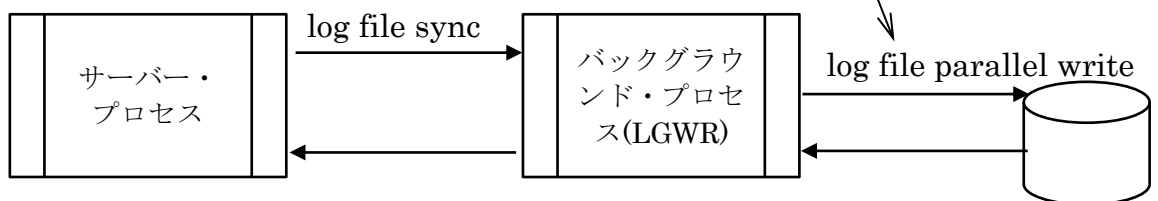
#### (I). サーバー・プロセス単独の原因で発生するもの

##### Select 処理



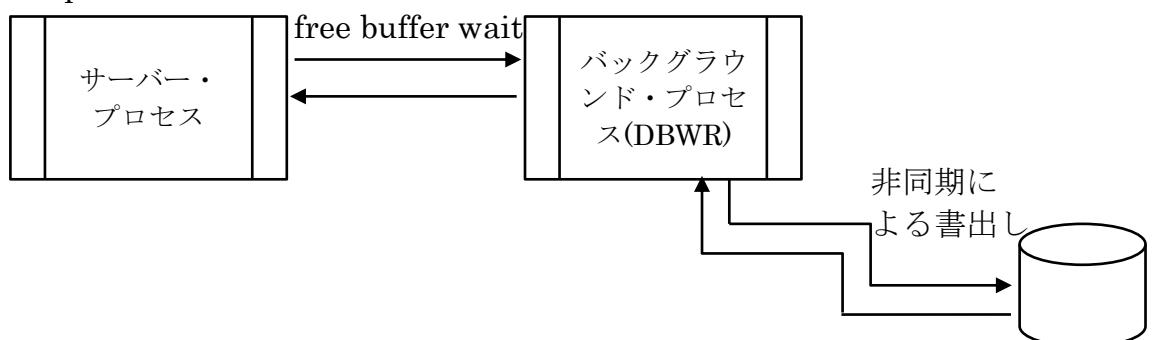
#### (II). バックグラウンド・プロセスで発生した待機イベントが、必ずサーバー・プロセスに影響する待機イベント

##### Commit 処理



#### (III). バックグラウンド・プロセスで発生した待機イベントが、時々サーバー・プロセスに影響する場合の待機イベント

##### Update 処理



## ディスク I/O の性能評価（遅延発生の有無の確認）

- ・時折発生する待機イベントの計測方法
  - v\$sqlsession ビューの EVENT 列が、「db file sequential read」、「db file scattered read」、「db file parallel write」など
  - もしくは、WAIT\_CLASS 列が、「System I/O」、「User I/O」
  - この待機状態のレコードが**多数発生**していたら、DiskI/O で遅延が発生している
  
- また、SECOND\_IN\_WAIT の値が大きければ、特に DiskI/O で遅延が発生していることになる
  
- ・ディスクの性能不足の計測方法
  - ADDM レポート (AWR) or Statspack レポートのディスク I/O から判断する
  - 「I/O 統計」セクションの「テーブルスペース統計」サブセクションを使用
  - 1) AV Rd(ms)と AV Blks/Rd の数値が、他のディスクと比較して著しく遅い物
  - 2) File Read ヒストグラムで、長時間の分布数が多い物
  
- ランダムアクセスの場合、通常 20 ミリ秒程度が目安（デバイス装置に依存）
  
- ・OS コマンドによるディスクの性能評価
  - iostat コマンドで調査を行う