

ITプロ/ITエンジニアのための

徹底攻略

試験番号

1Z0-052J

ORACLE
MASTER
SILVER

SILVER



ORACLE MASTER

DBA11g
Silver

問題集

小林 圭 著

株式会社ソキウス・ジャパン 編

インプレスジャパン

本書は、ORACLE MASTER Silver Oracle Database 11g資格試験「Silver DBA11g」の受験対策用の教材です。著者、株式会社インプレスジャパンは、本書の使用による「Silver DBA11g」への合格を一切保証しません。

本書の内容については正確な記述につとめましたが、著者、株式会社インプレスジャパンは本書の内容に基づくいかなる試験の結果にも一切責任を負いません。

Oracleは、米国オラクル・コーポレーション及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

Microsoft、Windows、その他本書に記載されているMicrosoft製品は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

UNIXは、The Open Groupの登録商標です。

その他、本文中の製品名およびサービス名は、一般に各開発メーカーおよびサービス提供元の商標または登録商標です。なお、本文中にはTMおよび®は明記していません。

インプレスジャパン資格関連書のホームページ

「徹底攻略」シリーズの新刊や正誤表など最新情報を随時更新しております。

<http://shikaku.impress.co.jp/>

Copyright © 2009 Socius Japan, Inc. All rights reserved.

本書の内容はすべて、著作権法によって保護されています。著者および発行者の許可を得ず、転載、複写、複製等の利用はできません。

まえがき

ORACLE MASTERはOracle製品に関する基本的な知識から実践的な技術力までの幅広い知識を持った技術者を認定する制度です。また、ORACLE MASTER Oracle 9i Databaseからはグローバル資格体系に完全対応し、世界に通用するエンジニアの実力を証明するために欠かせない存在となっています。

本書が対象としているSilver DBA11g試験は、ORACLE MASTER Silver Oracle Database 11g取得に必須の科目です。ORACLE MASTER Silver Oracle Database 11gはOracle Database 11gに対応する中級レベルの資格で、グローバル資格体系においてはOCA (Oracle Certified Associate) として認定されます。

Silver DBA11g試験では、Oracle Database 11gのインストール、表領域管理、ネットワーク管理、ユーザー管理、バックアップリカバリなど、大規模データベースの管理者として必要な幅広い知識が要求されます。執筆にあたり、このような幅広い知識を効率的に無理なく修得できるよう、解説には設問のポイントに加え、関連知識や管理コマンドの実行例を数多く掲載しました。

Silver DBA11g試験は決してやさしい試験ではありませんが、本書を使用しOracle Database 11gの仕組みやデータベース管理方法の学習を終えたころには、合格に必要なスキルが身に付いているはずです。本書を手にとられた方がSilver DBA11g試験に合格されることを心より願っております。

最後になりますが、本書の執筆に際してさまざまなご助言をいただきました株式会社ソキウス・ジャパン坂田様をはじめ、関係者の方々に大変お世話になりました。心からお礼を申し上げます。

著者

ORACLE MASTER Oracle Database 11gについて

ORACLE MASTERは、日本オラクルがオラクル製品に対する技術力を認定する資格制度で、IT業界で広く知られています。ORACLE MASTER Oracle Database 11gは、2007年10月に出荷開始されたOracle Database 11gに対応する最新版の認定資格です。

Oracle Database 11gでは、「ITシステムのビジネス変化への迅速な対応」「コンプライアンス遵守」「増加し続ける大量データの管理」などの問題を解決するための機能拡張が行われています。ORACLE MASTER Oracle Database 11gは、Oracle Database 11gについて体系的な知識を持ち、こうした問題を解決することができるデータベース技術者を認定するための資格です。

現在ORACLE MASTERは、グローバルな資格体系により運営されています。ORACLE MASTER Silver以上の資格は、それぞれ対応するグローバルな資格としても認定されます（以下の図を参照）。これにより、全世界で共通の基準でオラクル製品に対する技術力を証明することができます。

【ORACLE MASTERの資格体系】

ORACLE MASTER	グローバルな資格体系における名称
ORACLE MASTER Platinum	Oracle Certified Master (OCM)
ORACLE MASTER Gold	Oracle Certified Professional (OCP)
ORACLE MASTER Silver	Oracle Certified Associate (OCA)
ORACLE MASTER Bronze 〔日本国内限定〕	

ORACLE MASTER Silverについて

ORACLE MASTER Silver Oracle Database 11g（以下、ORACLE MASTER Silver）は中級レベルの資格です。ORACLE MASTER Silver資格を取得するためには、本書で扱う「Silver DBA11g」試験の合格が必須です。

Silver DBA11gの試験概要

下記の試験概要は、2008年9月30日時点の実施内容です。問題数や合格ラインは変更される可能性がありますので、受験前には必ず日本オラクルのWebサイトで確認してください。

また、本書の第13章「総仕上げ問題」の問題数は下記に準じています。

試験名 Silver DBA11g
試験番号 1Z0-052J

問題数 65問

合格ライン 66%

試験時間 90分

オラクル認定資格制度に関する情報

<http://www.oracle.com/global/jp/education/certification/portal/index.html>

出題形式

試験は、コンピュータのディスプレイに表示される問題に、コンピュータを使用して解答する方式で行われます。また、出題形式は多岐選択方式（複数選択と単一選択）です。出題文を読んでから、項目を必要な数だけ選択していきます。

問題の中には、Oracle Database 11gの各種ツールの画面を見て、設問に答えるものもあります。このような問題では、画面に「資料」と書かれたボタンが表示され、ボタンをクリックすると別のウィンドウに画面イメージが表示されるようになっています。画面イメージを見ながら、設問が書かれたウィンドウに表示されている選択肢から正答を選びます。

受験申し込み方法

ORACLE MASTER試験を受験するには、次の方法があります。受験場所によってそれぞれ申し込み方法が異なりますので注意してください。

ピアソンVUEの公認会場にて受験

全国各地にあるピアソンVUEの公認試験会場で受験できます。ピアソンVUEのWebページから申し込むか、コールセンターに電話をかけて申し込みます。初めてピアソンVUEで受験する場合は、受験者登録を行う必要があります。

URL http://www.pearsonvue.com/japan/IT/oracle_index.html

TEL 0120-355-583 または 0120-355-173

FAX 0120-355-163

受付時間 平日9:00～18:00（土日祝祭日・年末年始休業を除く）

※Webページからの初回申し込み時には、プロメトリックIDとパスワードを取得する必要があります。

所属の企業・団体指定の会場にて受験

企業や部署単位で受験する場合は、インターネット環境を利用したインターネット試験を利用することができます。詳細については下記のWebページを参照してください。

URL <http://www.oracle.com/global/jp/education/certification/onsite.html>

Email ou_sales_jp@oracle.com

本書の活用方法

本書は、カテゴリ別に分類された、問題と解答で構成されています。試験の出題範囲に沿った問題に解答したのち、解説を読んで学習すると、合格レベルの実力が身に付きます。また、実際の試験に近い形式になっていますので、より実戦的に学習できます。

問題

本書には、Oracle Database 11gの各種ツールの画面イメージや資料を見ながら解く問題も用意しています。実際の試験では、画面イメージや資料は別のウィンドウに表示されます。

多岐選択問題

8. OUIの「インストール・タイプの選択」画面において「インストールされた製品」をクリックすることにより表示される情報はどこから取得されるか。正しいものを選びなさい。



- A. インストール先マシン上の初期化パラメータファイル
- B. 環境変数ORACLE_HOMEに設定されている値
- C. インベントリディレクトリ
- D. OSが管理しているインストール済みのアプリケーション情報

→ P57

解答ページ

問題の右下に、解答ページが表示されています。ランダムに問題を解くときも、解答ページを探すのに手間取ることがありません。

チェックボックス

確実に理解している問題のチェックボックスを塗りつぶしながら問題を解き進めると、2回目からは不確かな問題だけを効率的に解くことができます。すべてのチェックボックスが塗りつぶされれば合格は目前です。

解答

解答には、問題の正解および不正解の理由だけでなく、用語や重要事項などが詳しく解説されています。

解説

正解である選択肢は**A**のように太字で表記しています。また、重要な用語も太字で示しています。

21. A

Net Managerはネーミングメソッドの構成、リスナーの作成、トレース情報の取得、ログ情報の取得などのネットワーク構成全般の設定が行えるGUIツールです。Net Managerを使用してサービスネーミングを設定したあとに、任意のユーザーで接続テストを行うことができます。したがって、「リスナーの構成はできない」という記述は誤りです。誤りを指摘する問題なので正解は**A**です。

目次

まえがき	3
ORACLE MASTER Oracle Database 11gについて	4
受験申し込み方法	6
本書の活用方法	7

第1章 Oracleデータベースの構造

問題	12
解答	22

第2章 Oracleソフトウェアのインストール

問題	46
解答	54

第3章 Oracleインスタンスの管理

問題	66
解答	77

第4章 ネットワーク環境の管理

問題	96
解答	107

第5章 表領域の管理

問題	128
解答	139

第6章 ユーザーの管理

問題	158
解答	168

第7章	オブジェクトの管理とデータの移動	
	問題	188
	解答	200
第8章	データおよび同時実効性の管理	
	問題	222
	解答	235
第9章	UNDOデータの管理	
	問題	256
	解答	262
第10章	データベースのセキュリティ	
	問題	272
	解答	282
第11章	予防的メンテナンスとパフォーマンスの管理	
	問題	298
	解答	308
第12章	バックアップリカバリ	
	問題	328
	解答	344
第13章	総仕上げ問題	
	問題	370
	解答	397
	索引	417

第

1

章

Oracleデータベースの構造

- ・ Oracleデータベースのアーキテクチャ
 - ・ インスタンス
 - ・ REDOログファイル
- ・ データベースの記憶領域

1. Oracleデータベースを稼働させるために必要なファイルの説明として正しいものを2つ選びなさい。

- A. 制御ファイルはデータベースを制御するために必要なファイルで、SYSTEMユーザーのパスワードはこのファイルに格納されている
- B. データファイルはデータベースのデータを格納するファイルで、通常、1つのデータベースに複数のデータファイルが存在する
- C. オンラインREDOログファイルはデータベースの変更履歴を格納するファイルで、データベースの運用継続によりファイルの数は増え続ける
- D. 初期化パラメータファイルはインスタンスのさまざまなパラメータを定義するファイルで、データファイルの場所と名前はこのファイルで指定する
- E. パスワードファイルはユーザーのパスワードを格納するファイルで、Oracleにアクセスするすべてのユーザーパスワードが記録されている
- F. アーカイブログファイルはREDOログファイルのオフラインコピーであり、主にデータベースのリカバリに用いられる

→ P22

2. 次のうち、削除するとインスタンスの起動に失敗するファイルを選びなさい。

- A. 制御ファイル
- B. 初期化パラメータファイル
- C. アーカイブログファイル
- D. データファイル
- E. オンラインREDOログファイル

→ P23

3. 稼働中のデータベースで使用している制御ファイル名を確認したい。確認のために利用できるものを2つ選びなさい。

- A. V\$CONTROLFILEビュー
- B. V\$CONTROLFILESビュー
- C. V\$CONTROL_FILEビュー
- D. DBA_CONTROL_FILESビュー
- E. SQL*PlusのSHOW parameterコマンド
- F. SQL*PlusのSHOW listコマンド

→ P23

4. 現在、制御ファイルを3つに多重化してデータベースを運用している。このうちの1つを誤って削除した場合、どうなるか。正しいものを選びなさい。

- A. 残りの2つを使用して問題なく運用を続けることができる
- B. 自動的に制御ファイルが再作成されたのち、問題なく運用を続けることができる
- C. 運用を続けることはできるがデータベースファイル構成の変更はできない
- D. インスタンスに異常が発生するため運用を続けることはできない

→ P24

5. 制御ファイルは最大いくつまで多重化できるか。正しいものを選びなさい。

- A. 4
- B. 8
- C. 12
- D. 16

→ P25

6. 次のデータベース管理作業のうち、REDOログファイルに記録されたデータが使用されるものを選びなさい。

- A. UPDATE文を実行したが、変更内容に不備があったためROLL BACKした
- B. ユーザーにビューを作成する権限を付与した
- C. データベースをMOUNTした状態でデータファイルの名前を変更した
- D. インスタンスが異常終了したので、データベースを再起動した

→ P25

7. 現在稼働中のデータベースにおいて以下の情報が知りたい。

- ・使用されているREDOログファイルの名前
- ・現在、書き込み対象になっているREDOロググループ

この要件を満たすために最低限必要なビューを2つ選びなさい。

- A. V\$LOG
- B. V\$LOGFILE

- C. V\$DATAFILE
- D. V\$INSTANCE
- E. V\$DATABASE

→ P25

8. 次のコマンドを実行する必要がある状況としてもっとも適しているものを選びなさい。

```
SQL> alter system switch logfile;
```

- A. 書き込み先のREDOログファイルが満杯になったとき
- B. 新たなREDOロググループを追加するとき
- C. LGWRプロセスが異常終了したとき
- D. 現在書き込み先になっているREDOログファイルを削除したいとき

→ P27

9. V\$LOGビューを使用して現在のREDOロググループの状況を確認した。

```
SQL> select group#, sequence# from v$log;
```

GROUP#	SEQUENCE#
1	344
2	345
3	346

このあと、カレントの書き込み先のREDOログファイルが満杯になり、ログスイッチが発生した。ログスイッチ発生後、再び次のSELECT文を実行した。実行結果として正しいものを選びなさい。

```
SQL> select group#, sequence# from v$log;
```

- A.
- | GROUP# | SEQUENCE# |
|--------|-----------|
| 1 | 347 |
| 2 | 345 |
| 3 | 346 |

B.	GROUP#	SEQUENCE#
	4	344
	2	345
	3	346

C.	GROUP#	SEQUENCE#
	1	345
	2	346
	3	347

D.	GROUP#	SEQUENCE#
	4	347
	2	345
	3	346

→ P27

10. 現在、以下のREDOログファイル構成およびNOARCHIVELOGモードでデータベースを運用している。この場合の説明として正しいものを選びなさい。

```
SQL> select group#,member from v$logfile order by group#;
```

```
GROUP# MEMBER
```

```
-----
1 /u01/oradata/orcl/RED001.LOG
1 /u01/oradata/orcl/RED001A.LOG
2 /u01/oradata/orcl/RED002.LOG
3 /u01/oradata/orcl/RED003.LOG
3 /u01/oradata/orcl/RED003A.LOG
```

- A. 各REDOロググループ内のメンバーの数が揃っていないのでデータベースの運用は継続できない
- B. グループ1とグループ3のみを使用して運用が継続される
- C. Oracleサーバーがグループ2に自動的にメンバーを作成したあと、すべてのグループを使用して運用が継続される
- D. グループ内の1つのメンバーのみを使用し、すべてのグループを使用して運用が継続される

→ P28

11. データベースの領域管理の説明として誤っているものを選びなさい。

- A. セグメントには最低1つのエクステントが含まれている
- B. 1つのエクステントが2つの表領域にまたがって格納されることはない
- C. 異なるブロックサイズを持つエクステントを1つの表領域に格納することができる
- D. データファイルとSGAの間のI/Oはブロック単位で行われる

→ P29

12. SCOTTユーザーでHR.EMP表にデータをロードしたところ、次のエラーが発生しロードに失敗した。

ORA-01536: space quota exceeded for tablespace 'SAMPLE'

このエラーの内容から、もっとも適切な問題の回避方法を選びなさい。

- A. EMP表のエクステントを手動で拡張する
- B. SAMPLE表領域にデータファイルを追加する
- C. SCOTTユーザーのSAMPLE表領域に対するクォータを拡張する
- D. HRユーザーのSAMPLE表領域に対するクォータを拡張する
- E. SCOTTユーザーにHR.EMP表に対するINSERT権限を付与する

→ P30

13. オンライントランザクション（OLTP）処理によりデータが蓄積された表領域をデータウェアハウス環境にトランスポートする運用を考えている。このような構成のデータベースのパフォーマンスを考慮する場合にもっとも関連のある初期化パラメータを選びなさい。

- A. DB_NAME
- B. AUDIT_TRAIL
- C. DB_32K_CACHE_SIZE
- D. RESOURCE_LIMIT

→ P31

14. Oracleインスタンスの構成要素ではないものを3つ選びなさい。

- A. サーバプロセス
- B. 共有プール

- C. Javaプール
- D. ユーザープロセス
- E. SMON
- F. ラージプール
- G. PGA

→ P32

15. SGAを構成する要素のうち「SQL文の解析時間短縮」に利用されるものを選びなさい。

- A. 共有プール
- B. データベースバッファキャッシュ
- C. REDOログバッファ
- D. ラージプール
- E. Javaプール
- F. Streamsプール

→ P33

16. 以下のコマンドを実行した。このコマンドによる変更が現行インスタンスに対して有効になったことを確認するために使用できるビューを選びなさい。

```
SQL> alter system set java_pool_size = 12M scope = memory;  
System altered.
```

- A. V\$SGA
- B. V\$SGAINFO
- C. V\$INSTANCE
- D. V\$MEMORY

→ P35

17. 主にRMANや共有サーバー利用時のパフォーマンス向上を目的に使用されるSGAのコンポーネントを選びなさい。

- A. データベースバッファキャッシュ
- B. REDOログバッファ
- C. 共有プール
- D. ラージプール
- E. Javaプール

→ P36

18. SQL*Plusを使用してHR.EMP表にUPDATE処理を行っていたが、COMMITする前にSQL*Plusが異常終了してしまった。次の文章の(①)と(②)にそれぞれ適切な言葉を入れ、異常発生後に行われる処理の説明を完成させなさい。

SQL*Plusが異常終了すると(①)プロセスが異常を検知し、UPDATE処理を(②)する。

- A. ① SMON
- B. ① PMON
- C. ① DBWn
- D. ① LGWR
- E. ① CKPT
- F. ② COMMIT
- G. ② ROLLBACK
- H. ② インスタンスリカバリ

→ P37

19. 専用サーバーで運用しているデータベース上のサーバープロセスの個数に関する説明として正しいものを選びなさい。

- A. 1つのインスタンスに対して1つ起動される
- B. 初期化パラメータファイルで起動する個数を指定する
- C. SGAのサイズに応じて自動的に変化する
- D. ユーザープロセスの数に応じて変化する

→ P37

20. データディクショナリはどこに格納されているか。正しいものを選びなさい。

- A. SYSTEM表領域
- B. SYSAUX表領域
- C. Oracleソフトウェアをインストールしたときに指定した表領域
- D. 制御ファイル

→ P38

21. 表領域に関連するデータディクショナリビュー名の一覧を確認したい。次の中からこの要件を満たすためにもっとも適しているSQL文を選びなさい。

- A.

```
select table_name from dict
where table_name like '%TABLESPACE%';
```

- B. `select table_name from dictionary
where table_name like '%tablespace%';`
- C. `select table_name from dba_tables
where table_name like '%TABLESPACE%';`
- D. `select tablespace_name from dba_tablespaces;`

→ P38

22. 以下の文章は複数のデータベースやアプリケーションサーバーを集中管理できるようにEnterprise Manager (EM) を構成する方法を述べたものである。(①) と (②) に入る言葉の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

Oracle Database 11gを(①)を使用して構成する必要がある。また、集中管理に使用する(②)を指定する必要がある。

- A. ① Database Control ② データベースインスタンス
- B. ① Database Control ② DNSサーバー
- C. ① Database Control ② Management Service
- D. ① Grid Control ② データベースインスタンス
- E. ① Grid Control ② DNSサーバー
- F. ① Grid Control ② Management Service

→ P39

23. V\$PARAMETERビューで参照できる値の説明として正しいものを選びなさい。

- A. 現行インスタンスで有効なパラメータ値
- B. 現行セッションで有効なパラメータ値
- C. インスタンス起動直後のパラメータ値
- D. SYSユーザーのセッションで有効なパラメータ値

→ P40

24. 共有プール内のメモリー使用方法の説明として正しいものを2つ選びなさい。

- A. ユーザーがSQL文を実行すると、常にそのSQL文の解析ツリーおよび実行計画を格納するための共有SQL領域が共有プール上に作成される
- B. DBAがALTER SYSTEM FLUSH SHARED POOL文を実行すると共有プール上のすべての情報がフラッシュされる

- C. 共有サーバーの場合、共有SQL領域はラージプール上に作成される
- D. SQL問合せ結果キャッシュ機能では、SELECT文の結果が共有プール上にキャッシュされる
- E. プライベートSQL領域は常に共有プール上に存在する

→ P41

25. LGWRがREDOログバッファ上の情報をREDOログファイルに書き込むタイミングとして誤っているものを選びなさい。

- A. ユーザーがトランザクションをコミットしたとき
- B. REDOログバッファの3分の1がいっぱいになったとき
- C. 3秒ごと
- D. DBWnがデータベースバッファキャッシュをデータファイルに書き込んだあと

→ P42

26. 次の文章はそれぞれバックグラウンドプロセスを説明したものである。この中からMMONの説明として正しいものを2つ選びなさい。

- A. セッションの履歴を取得する
- B. 分散トランザクションに関連する障害を解決する
- C. 最近変更されたSQLオブジェクトの統計値を取得する
- D. 自動メモリー管理使用時にメモリーの動的割り当てを実行する
- E. 自動ストレージ管理機能においてディスクのリバランスを実行する
- F. メトリックしきい値違反が発生した場合にアラートを発行する

→ P42

27. 次のうち、制御ファイルに含まれる情報として誤っているものを2つ選びなさい。

- A. データベース名
- B. データファイルの名前
- C. インスタンスが使用するメモリーサイズ
- D. REDOログファイルの名前
- E. カレントのログ順序番号
- F. SYSユーザーのパスワード

→ P43

28. SGAを構成する要素の名前と説明の組み合わせとして、誤っているものを2つ選びなさい。

- A. Javaプール：Java仮想マシンに含まれるセッション固有のJavaコードやデータを格納するために使用されるオプションのメモリー領域
- B. REDOログバッファ：REDOログファイルから読み込んだデータブロックのコピーをキャッシュする領域
- C. データベースバッファキャッシュ：データファイルから読み込んだデータブロックのコピーをキャッシュする領域
- D. 共有プール：SQL文の解析結果を保持するライブラリキャッシュと、データディクショナリ情報を保持するディクショナリキャッシュから構成されている
- E. ラージプール：大規模なデータの読み込み時に、データベースバッファキャッシュを補助するための領域

→ P43

29. バックグラウンドプロセスの名前と説明の組み合わせとして誤っているものを2つ選びなさい。

- A. DBWn：データベースバッファキャッシュ上の変更されたブロックをデータファイルに書き込む
- B. CKPT：チェックポイントイベントを発生させることによりメディアリカバリにかかる時間を短縮する
- C. ARCn：REDOログファイルをアーカイブファイルとしてコピーするオプションのプロセス
- D. SMON：インスタンスに障害が発生した場合、次回の起動時にインスタンスのリカバリを行う
- E. PMON：ユーザープロセスに障害が発生した場合、トランザクションをコミットし、使用していたリソースの解放などのクリーンアップ処理を行う
- F. LGWR：REDOログバッファに生成されたREDO情報をREDOログファイルに書き込む

→ P43

第1章 Oracleデータベースの構造

解答

1. B、F

まず、Oracle Database 11gが使用する主なファイルについて確認しておきましょう。Oracle Database 11gではさまざまなファイルを使用しますが、データベース稼働中に絶えずI/Oの発生する以下の3種類のファイルを総称して**Oracle データベース**（以下、データベース）と呼びます。

●制御ファイル

データベースの物理構造情報が格納されているバイナリファイルで、データベースを正常にオープンするために必要です。

●データファイル

表や索引などのデータベース構造の内容が格納されているファイルで、表領域と呼ばれる論理記憶域と密接に関連しています。データベース稼働中、必要なデータはデータファイルからキャッシュに読み込まれて使用されます。

●オンラインREDOログファイル

データに対する変更情報を記録するファイルで、2つ以上のファイルを循環する形式で使用されます。単に**REDOログファイル**とも呼ばれます。

また、データベースを構成するファイル以外にもデータベースを正常に稼働させるために必要なファイルがあります。以下にその一部を挙げます。

●初期化パラメータファイル

インスタンスおよびデータベースの構成に関するさまざまなパラメータを定義するファイルです。単に**パラメータファイル**とも呼ばれます。

●パスワードファイル

データベースの起動・停止などのデータベース管理タスクを実行するユーザーを認証するときに使用するファイルです。

●アーカイブログファイル

オンラインREDOログファイルをコピーしたものです。

これらをふまえて各選択肢の正誤を確認していきます。

- A. 制御ファイルはデータベースを制御するために必要なファイルですが、SYSTEMユーザーのパスワードは格納されていません。したがって誤りです。SYSTEMユーザーのパスワードが格納されているのはデータファイルです。
- B. 正しい説明です。
- C. オンラインREDOログファイルはデータベースの変更履歴を格納するファイルですが、複数のファイルを循環させながら古い情報を上書きします。したがって「運用継続によりファイルの数は増え続ける」という説明は誤りです。
- D. データファイルの場所と名前は、初期化パラメータファイルではなく制御ファイルが保持しています。したがって誤りです。
- E. パスワードファイルは管理者権限を持つユーザーを認証するために使用するファイルです。それ以外のユーザーのパスワードは暗号化され、データファイルに格納されています。
- F. 正しい説明です。

以上のとおり正解は**BとF**です。

2. B

解答1で説明したように、インスタンスの構成方法を定義しているファイルを**初期化パラメータファイル**と呼びます。Oracleデータベースではインスタンスの起動時にこのファイルを読み込みます。また、インスタンス起動時にこのファイルの読み込みに失敗すると以下のエラーが発生し、インスタンスは起動できません。

例 初期化パラメータファイルの読み込み失敗例

```
SQL> startup
ORA-01078: failure in processing system parameters
```

その他の選択肢のファイルは、インスタンスの起動時にはアクセスされません。したがって正解は**B**です。

3. A、E

選択肢のうち、制御ファイルの名前が確認できる方法は次の2つです。

※次ページに続く

例 V\$CONTROLFILEビューを使用した例 (A)

```
SQL> select name from v$controlfile;
```

```
NAME
```

```
-----  
/u01/app/oracle/oradata/orcl/control01.ctl  
/u01/app/oracle/oradata/orcl/control02.ctl  
/u01/app/oracle/oradata/orcl/control03.ctl
```

例 SQL*PlusのSHOW parameterコマンドを使用した例 (E)

```
SQL> sho parameter control_files
```

NAME	TYPE	VALUE
control_files	string	/u01/app/oracle/oradata/orcl/control01.ctl, /u01/app/oracle/oradata/orcl/control02.ctl, /u01/app/oracle/oradata/orcl/control03.ctl

したがって正解はAとEです。

4. D

制御ファイルはデータベースをマウントする段階で読み込まれるバイナリファイルで、主に次のようなデータベース物理構造情報が格納されています。

- ・データベース名
- ・対応するデータファイルとREDOログファイルの名前と位置
- ・表領域情報
- ・アーカイブログ情報
- ・カレントのログ順序番号

データベースのオープンには制御ファイルの情報が使用されるため、このファイルが損失すると正常にデータベースをオープンできません。また、データベースに新たなデータファイルやREDOログファイルを追加すると、多重化されているすべての制御ファイルが同時に更新されます。

したがって、データベースがオープンされている間は、すべての制御ファイル

は書き込み可能になっている必要があります。制御ファイルにアクセスできない場合、データベースは正常に機能しません。したがって正解はDです。その他の選択肢の説明はいずれも適切ではありません。

5. B

パラメータファイル中のCONTROL_FILESパラメータで指定した制御ファイルが、データベースマウント時に読み込まれます。このCONTROL_FILESで指定できるファイルの個数は1~8個です。したがって正解はBです。

6. D

REDOログファイルにはデータに加えられた変更がすべて記録されています。この変更記録の書き込みは、SGAメモリー上（解答15を参照）で修正されたデータをデータファイルに書き込む前に実行されます。したがって万が一、障害が発生した場合でも、修正された内容はREDOログファイルから取得できるため、実行した作業が失われることはありません。

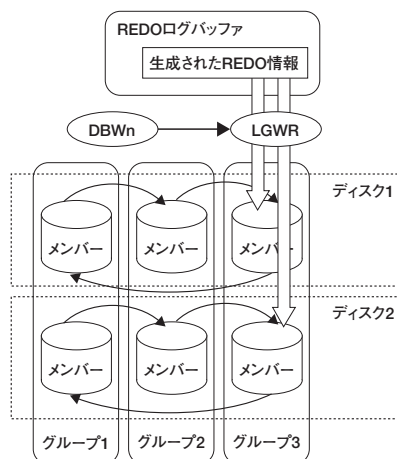
このようにREDOログファイルに記録されたデータはデータファイルに変更情報を適用するリカバリ操作（**ロールフォワード**と呼びます）に使用されます。選択肢のうち、この操作が行われるのは**D**のインスタンスの異常終了時です。

したがって正解は**D**です。なお、AのROLLBACKは変更を取り消す操作で、REDOログではなくUNDOデータが使用されます。

7. A、B

ここではまずREDOログファイルの動作について確認しておきましょう。

【REDOログファイルの動作例】



図のように、REDOログファイルでは複数のファイルを循環して書き込みが行われます。この循環するファイル群を**グループ**と呼びます。図の場合、3つのグループから構成されていることとなります。また、グループの中のそれぞれのファイルのことを**メンバー**と呼び、1つのグループ内に複数のメンバーを配置し多重化することができます。多重化した場合、LGWRはSGAのREDOログバッファ上で生成されたREDO情報を同一グループ内の各メンバーに対して同時に書き出します。LGWRは主に次のタイミングで書き出しを行います。

- ・ユーザーがトランザクションをコミットしたとき
- ・REDOログバッファの3分の1がいっぱいになったとき
- ・3秒ごと
- ・DBWnがデータベースバッファキャッシュをデータファイルに書き込む前

書き出しによりREDOログファイルが満杯になると、自動的に書き出し対象(カレント)が次のグループへ移ります。この操作のことを**ログスイッチ**と呼びます。ログスイッチにより古い情報が上書きされた時点で、そのREDO情報はリカバリに使用できなくなります。これを避けるためにREDOログファイルのコピーであるアーカイブログファイルを作成します。

設問で問われている「REDOログファイルの構成情報」はそれぞれ次のビューで参照できます。

- ・使用されているREDOログファイルの名前 (V\$LOGFILE)
- ・現在、書き込み対象になっているREDOロググループ (V\$LOG)

これらのビューを組み合わせることにより、設問の要件を満たす情報が取得できます。したがって正解は**A**と**B**です。

例 情報を取得した例

```
SQL> select l.group#, l.status, lf.member
2  from v$log l, v$logfile lf
3  where l.group# = lf.group#;
GROUP# STATUS MEMBER
-----
3 INACTIVE /u01/app/oracle/oradata/orcl/redo03.log
2 CURRENT /u01/app/oracle/oradata/orcl/redo02.log
1 INACTIVE /u01/app/oracle/oradata/orcl/redo01.log
```

※STATUS列がCURRENTのグループが、現在の書き込み対象のファイルです。

8. D

`alter system switch logfile;`はログスイッチ (解答7を参照) を手動で実行するコマンドです。したがってこのコマンドを実行すると、即座にREDOログファイルの書き込み先が次のグループに移ります。

- A. 書き込み先が満杯になると自動的にログスイッチが発生するため、コマンドを実行する必要はありません。
- B. `alter database add logfile`コマンドで新たにREDOロググループを追加できますが、そのときにカレントのグループを変更する必要はありません。
- C. LGWRが異常終了するとインスタンスが正常に機能できないため、コマンドは実行できません。
- D. `alter database drop logfile`コマンドで既存のREDOログファイルを削除できます。このときカレントのファイルを削除しようとすると、以下のエラーが発生し失敗します。

例 カレントREDOログファイルの削除エラー

```
SQL> alter database drop logfile group 3;
alter database drop logfile group 3
*
ERROR at line 1:
ORA-01623: log 3 is current log for instance orcl (thread 1) - cannot drop
ORA-00312: online log 3 thread 1: '/u01/app/oracle/oradata/orcl/redo03.log'
```

これを回避するためには`alter system switch logfile`コマンドでカレントのファイルを変更しておく必要があります。したがって正解はDです。

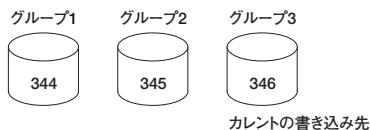
9. A

V\$LOGビュー中のSEQUENCE#列はログ順序番号を表しています。ログ順序番号はREDOログファイルに割り当てられている番号で、カレントのファイルが切り替わるごとに1つずつ増加します。

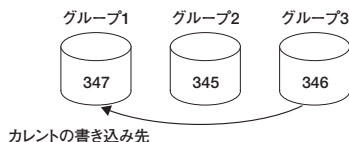
例 ログスイッチ発生前のログ順序番号

GROUP#	SEQUENCE#
1	344
2	345
3	346

ログスイッチが発生する前の各REDOログファイルに割り当てられているログ順序番号は以下の図のとおりです。カレントの書き込み先のログ順序番号が一番大きくなるため、グループ3がカレントであることがわかります。



このあと、ログスイッチが発生すると以下のようにカレントの書き込み先が変更されます。



したがって正解は**A**です。グループ番号はログスイッチによって変更されません。なお、カレントのREDOログファイルに割り当てられているログ順序番号は制御ファイルやデータファイルのヘッダーに記録されており、リカバリ実行時に重要な意味を持ちます。

10. D

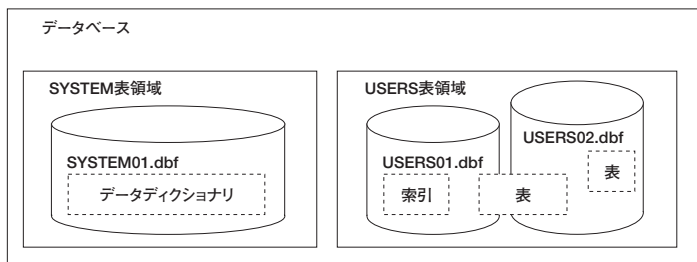
VSLOGFILEビューを使用すると、各REDOロググループ内に含まれるREDOログメンバーファイルが確認できます。設問ではグループ1と3にはそれぞれメンバーが2つ、グループ2についてはメンバーは1つのみ配置されていることがわかります。このようなケースの場合、グループ内の1つのメンバーのみを用いて、すべてのグループを使用して運用が継続されます (**D**)。

グループ内のメンバー数が揃っていなくてもデータベースの運用は継続できますが、REDOログファイルを多重化して運用するためには各REDOグループ内のメンバーの数を揃える必要があります。

11. C

まずデータベースの記憶領域について確認しておきましょう。

【表領域】



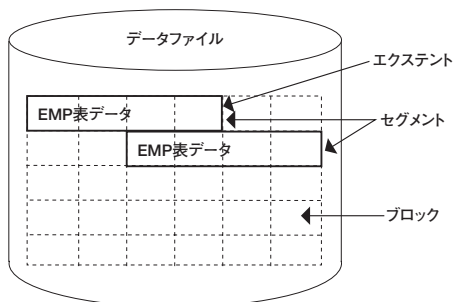
データベース中のデータは、**表領域**と呼ばれる論理記憶単位で分割され管理されます。各表領域は1つ以上のデータファイルから構成されています。このしくみにより、一般ユーザーは作成するオブジェクトがディスク上のどこに格納されるのかを意識する必要がありません。また、表領域に格納できるデータのサイズは、その表領域に対応付けられているデータファイルの合計サイズになります。

SYSTEM表領域はデータベース作成時に自動的に必ず作成される表領域で、Oracleデータベースを管理するために必要な情報を持つデータディクショナリが格納されています。SYSTEM表領域はデータベースのオープン中は常にオンラインである必要があります。

ユーザーが作成するオブジェクトは、図【表領域】の**USERS表領域**のように同一表領域に対応付いている複数のデータファイル間にまたがって格納される場合があります。ただし、1つのオブジェクトが異なる複数の表領域間にまたがることはありません。

さらにデータファイルは次のような論理記憶領域に分割管理されます。

【データファイル】



●ブロック

ファイルとメモリー間のI/Oの最小単位です。SYSTEM表領域で使用するブロックサイズを標準ブロックサイズとし、標準以外のサイズを使用する表領域を作成することも可能です。標準ブロックサイズは、データベースの作成後は変更できません。

●エクステント

オブジェクトの作成時に、表領域中にそのオブジェクト用に獲得する領域の最小単位で、複数の連続したブロックから構成されます。1つのエクステント内にオブジェクトデータが収まらない場合は、複数のエクステントに分散してデータを持ちます。1つのエクステントは複数のデータファイルにまたがることはできません (B)。

●セグメント

特定の論理記録構造 (たとえば表) のデータがすべて入っているエクステントの集合のことです。図【データファイル】の場合、EMP表のデータは2つのエクステントに分かれて格納されていますが、この2つのエクステントを含めた領域をセグメントと呼びます。

以上のとおり、選択肢A、B、Dは正しい説明です。Oracle Database 11gではデータベース中に複数のブロックサイズを持つことが可能ですが、1つの表領域では同じブロックサイズを持つ必要があります。誤りを指摘する問題なのでCが正解です。

12. D

設問中のエラーORA-01536はセグメントに新たなエクステントを割り当てようとしたときに、表領域に対する領域使用制限 (クォータ) を超えた場合に発生します。クォータはロード実行者に対してではなく、セグメント所有者に割り当てられているものが適用されます。したがって正解はDです。その他の選択肢は以下の理由で適切ではありません。

- A. クォータが不足しているため手動でエクステントを拡張できません。
- B. SAMPLE表領域の領域不足が原因ではないため問題の回避になりません。
- C. ロード実行者のクォータはHR.EMP表に適用されないため回避できません。
- E. 途中までロードが実行できているため権限の付与は必要ありません。

13. C

選択肢の初期化パラメータはそれぞれ以下の設定に使用します。

- ・ DB_NAME : データベースの名前を指定する (A)
- ・ AUDIT_TRAIL : データベースの監査の使用可能または使用禁止を指定する (B)
- ・ DB_32K_CACHE_SIZE : ブロックサイズが32KBに設定されている表領域のデータをキャッシュするバッファサイズを指定する (C)
- ・ RESOURCE_LIMIT : データベースプロファイルでOSリソース制限の使用可能または使用禁止を指定する (D)

この中で設問の要件にもっとも関連するパラメータは、マルチブロックサイズに関するパラメータであるDB_32K_CACHE_SIZEです。したがって正解はCです。ここではマルチブロックサイズ機能について確認しておきましょう。

● マルチブロックサイズ

最適なパフォーマンスを得るために、OLTPシステムではブロックサイズを小さめに、DSSシステムでは大きめにするのが適しているという一般的な傾向があります。これは読み込むデータ量に応じてブロックサイズを調整することにより、ブロックの読み込み回数を減らすことができるためです。Oracle Database 11gでは1つのデータベース中にOLTP用およびDSS用にそれぞれ異なるブロックサイズを持つ表領域を構成することができます。この機能のことを**マルチブロックサイズ**と呼びます。

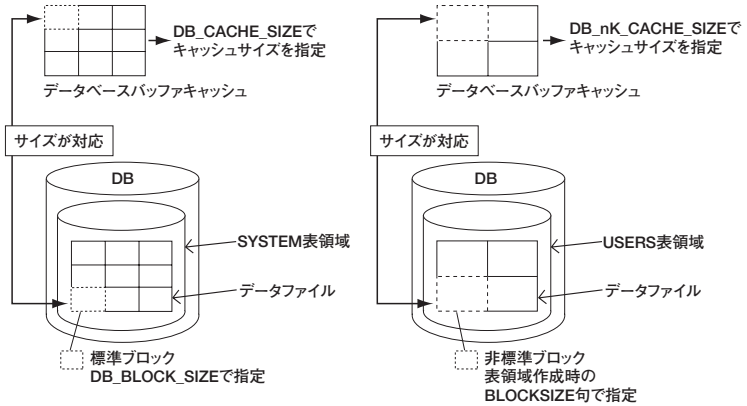
● マルチブロックサイズ機能の使用方法

SYSTEM表領域が使用するブロックサイズを標準ブロックサイズとし、DB_BLOCK_SIZEパラメータで指定します。このブロックサイズに対応するキャッシュサイズを決めるのがDB_CACHE_SIZEパラメータです。標準以外のブロックサイズを使用する表領域を作成する場合はCREATE TABLESPACEコマンドのBLOCKSIZE句でそのサイズを指定します。

このとき、次の図【マルチブロックサイズ】のようにそのサイズに対応するキャッシュが必要になります。そこで、各非標準ブロックサイズに対応するキャッシュサイズを指定するパラメータが**DB_nK_CACHE_SIZEパラメータ**です (nは2、4、8、16、32)。

※次ページに続く

【マルチブロックサイズ】



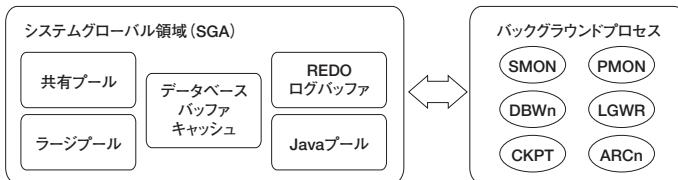
14. A、D、G

まず、Oracleインスタンスについて確認しておきましょう。

●Oracleインスタンス

Oracleデータベースに格納されているデータを効率よく管理し、ユーザー（アプリケーション）に提供するOracleの基本構造を**Oracleインスタンス**（以下、インスタンス）と呼びます。インスタンスは複数ユーザー間で共有して使用される**システムグローバル領域（SGA）**と呼ばれるメモリー領域とメモリー管理やI/O処理を実行する複数の**バックグラウンドプロセス**から構成されています。

【Oracleインスタンス】



共有プール (B)、Javaプール (C)、ラージプール (F) はSGAの構成要素、SMON (E) はバックグラウンドプロセスの構成要素なので、これらはインスタンスの構成要素でもあります。サーバープロセス (A)、ユーザープロセス (D)、PGA (G) はインスタンスの構成要素ではありません。したがって正解は**A、D、G**です。これらインスタンス以外の要素についても確認しておきましょう。

●ユーザープロセスおよびサーバープロセス

ユーザープロセスはアプリケーションを実行するために必要なプロセスで、サーバープロセスに対して要求 (SQL文) を送信します。サーバープロセスは、ユーザープロセスからの要求 (SQL文) を受け取り、解析し実行します。また、必要に応じユーザープロセスに結果を返します。

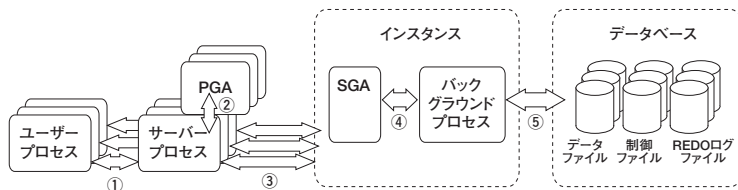
●PGA

PGAはサーバープロセスに対して割り当てられる共有されないメモリー構造です。PGAが保持する情報はサーバー側の構成方法により異なりますが、専用サーバーの場合、主に次のような情報を格納します。

- ・ プライベートSQL領域：セッションで使用するカーソルやバインド情報を格納する
- ・ セッションメモリー：セッションのログイン情報などを格納する
- ・ SQL作業領域：SQL文で使用するソート情報を格納する

なお、ここまで説明してきた各構成要素が密接に相互作用することにより、Oracleサーバーは稼働しています。

【各構成要素の関係】



- ① ユーザープロセスはサーバープロセスに対して要求 (SQL文) を送信し、サーバープロセスはユーザープロセスに対して結果を返します。
- ② サーバープロセスに対してPGAが割り当てられ、サーバープロセスはPGAにアクセスします。
- ③ ⑤ サーバープロセスはSQL文を解析し実行します。その際、必要に応じてデータファイルからSGAにデータを読み込みます。
- ④ ⑤ SGA上で変更が加えられたデータはバックグラウンドプロセスによりデータベースファイルに書き込まれます。

15. A

まずSGAの構成要素について確認しておきましょう。

※次ページに続く

【SGAの構成要素】

領域の名称	説明
データベース バッファキャッシュ	<p>データファイルから読み込んだデータブロックのコピーをキャッシュする領域。サーバープロセスは、必要なデータをこのキャッシュ内で検索する。必要なデータが見つからなかった場合は、データファイルからデータを読み込む。キャッシュされたデータは使用頻度が低いものから上書きされる「LRU（最低使用頻度）アルゴリズム」によって管理される。また、DMLによるデータの変更はこの領域上で行われ、変更内容はDBWnプロセスによりデータファイルに書き込まれる</p> <p>■関連初期化パラメータ</p> <p>DB_CACHE_SIZE：標準ブロックサイズのデータに使用するキャッシュサイズを指定する</p>
共有プール	<p>このプールはさらに以下の領域に分割され、それぞれ次のような情報が保持される</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ライブラリキャッシュ：SQL文の解析結果、実行計画 ・ディクショナリキャッシュ：OracleがSQLを解析する場合などに使用するデータディクショナリ情報 <p>この領域もLRUアルゴリズムにより管理される</p> <p>■関連初期化パラメータ</p> <p>SHARED_POOL_SIZE：共有プールのサイズを指定する</p>
REDOログバッファ	<p>データベースに加えられた変更情報（REDO情報）を保持する領域。新しい情報で古い情報を上書きする循環バッファ。保持されたREDO情報はLGWRプロセスによりREDOログファイルに書き込まれ、必要に応じてデータベースのリカバリ時に使用される</p> <p>■関連初期化パラメータ</p> <p>LOG_BUFFER：REDOログバッファのサイズを指定する</p>
ラージプール	<p>ラージプールはオプションのメモリー領域で主に次の情報を保持するために使用する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共有サーバー時のセッションメモリー ・Recovery Manager（RMAN）使用時のバックアップおよびリストアに使用する情報 <p>※RMANはバックアップおよびリカバリに使用するツール</p> <p>■関連初期化パラメータ</p> <p>LARGE_POOL_SIZE：ラージプールのサイズを指定する</p>

領域の名称	説明
Javaプール	Java仮想マシン (JVM) に含まれるセッション固有のJavaコードやデータを格納するために使用されるオプションのメモリー領域 ■関連初期化パラメータ JAVA_POOL_SIZE : Javaプールのサイズを指定する
Streamsプール	Oracle Streams機能によって使用されるオプションのメモリー領域 ■関連初期化パラメータ STREAMS_POOL_SIZE : Streamsプールのサイズを指定する

このようにSQL文の解析結果は共有プールにキャッシュされ、次回以降、同一SQL文の解析時間を短縮するために利用されます。したがって正解は**A**です。

16. B

ALTER SYSTEM SETコマンドを使用して初期化パラメータの値を変更することができ、変更の有効範囲はSCOPEオプションで指定できます。

- ・SCOPE=MEMORY : 現行インスタンスのパラメータ値のみを変更
- ・SCOPE=SPFILE : SPFile内のパラメータ値のみを変更
- ・SCOPE=BOTH : 実行中のインスタンスとSPFile内のパラメータ値を変更

設問ではJAVA_POOL_SIZEを現行のインスタンスに対して12MBに変更しています。SGAのコンポーネントのサイズを確認するには、V\$SGAINFOビューを使用します。

※次ページに続く

例 V\$SGAINFOの参照

```
SQL> select * from v$sgainfo;
NAME                                BYTES RES
-----
Fixed SGA Size                       778440 No
Redo Buffers                          262144 No
Buffer Cache Size                     12582912 Yes
Shared Pool Size                      75497472 Yes
Large Pool Size                       8388608 Yes
Java Pool Size                        12582912 Yes
Streams Pool Size                      0 Yes
Granule Size                          4194304 No
Maximum SGA Size                      268435456 No
Startup overhead in Shared Pool      29360128 No
Free SGA Memory Available             155189248
```

したがって正解はBです。また、V\$SGA_DYNAMIC_COMPONENTSを使用すると、各コンポーネントに関するより詳細な情報を取得することが可能です。その他の選択肢は以下の理由で誤りです。

AのV\$SGAはSGAのサマリー情報を表示するビューで、次の実行例のようにJAVA_POOL_SIZEに割り当てられたメモリーサイズは確認できません。

例 V\$SGAの参照

```
SQL> select * from v$sga;
NAME                                VALUE
-----
Fixed Size                          1301112
Variable Size                        415237512
Database Buffers                    113246208
Redo Buffers                         5877760
```

CのV\$INSTANCEは現行インスタンスの状態を表示するビューですが、SGAサイズに関する情報は含まれていません。

DのV\$MEMORYというビューは存在しません。

17. D

Dのラージプールが正解です。ラージプールについての詳細は解答15を参照してください。

18. B、G

まず、バックグラウンドプロセスについて確認しておきましょう。

【バックグラウンドプロセス】

バックグラウンドプロセス名	説明
SMON (システムモニター)	インスタンスに障害が発生した場合、次の起動時にインスタンスのリカバリを行う
PMON (プロセスモニター)	ユーザープロセスに障害が発生した場合、トランザクションのロールバックや使用していたリソースの解放などのクリーンアップ処理を行う
DBWn (データベースライター)	データベースバッファキャッシュ上の変更されたブロックをデータファイルに書き込む
LGWR (ログライター)	REDOログバッファに生成されたREDO情報をREDOログファイルに書き込む
CKPT (チェックポイント)	チェックポイントイベント発生時に、DBWnに対して書き込み指示を出す。また、すべてのデータファイルと制御ファイルのヘッダーを更新し、チェックポイントが実行されたことを記録する。これにより、コミットされたすべての変更がデータファイルに書き込まれたことが保証され、インスタンスリカバリにかかる時間を短縮できる
ARCn (アーカイバ)	REDOログファイルをアーカイブファイルとしてコピーする。ARCnはオプションのプロセスである

このようにSQL*Plus (ユーザープロセス) の異常終了はPMONが検知し、実行中のトランザクションがあった場合はロールバックされます。したがって正解は**B**と**G**です。

19. D

Oracleデータベースサーバーで使用されるサーバープロセスの数は、以下ののようにサーバーの構成方法によって異なります。

- ・ **専用サーバー**：1つのユーザープロセスに対して1つのサーバープロセスが割り当てられる。バッチ処理など負荷の高い作業に向いている
- ・ **共有サーバー**：複数のユーザープロセスに対して1つのサーバープロセスが割り当てられる。負荷の軽い多数のユーザープロセスの処理に向いている

※次ページに続く

したがって正解はDです。なお、共有サーバーについては第4章を参照してください。

20. A

データディクショナリはデータベースに関するさまざまな情報を管理している表の集合です。データディクショナリに含まれる情報には次のようなものがあります。

- ・ データベース内のすべてのスキーマオブジェクト（表、ビュー、索引など）の定義
- ・ スキーマオブジェクトに割り当てられている領域
- ・ Oracleユーザーの名前
- ・ それぞれのユーザーに付与されている権限とロール

データディクショナリは正規化・コード化されているため、通常はビューを通してアクセスします。このビューを**データディクショナリビュー**と呼びます。

データディクショナリの表、ビューともに、SYSTEM表領域に格納されています。したがって正解はAです。また、データディクショナリはSYSユーザーが所有しており、通常、直接INSERT/UPDATE/DELETEを実行することはありません。

BのSYSAUX表領域はSYSTEM表領域の補助用の表領域で、従来、固有の表領域を必要としていた多くのコンポーネントに対するデフォルトの表領域として使用されます。SYSAUX表領域を使用するコンポーネントには以下のようなものがあります。

- ・ AWRスナップショット：自動管理機能に使用するデータベースの統計情報
- ・ Enterprise Managerリポジトリ：Enterprise Manager（EM）が使用するデータベース管理情報
- ・ LogMiner：REDOログファイルの内容を分析するツール

なお、SYSAUX表領域を使用するコンポーネントのリストは、V\$SYSAUX_OCCUPANTSビューで取得できます。

21. A

データディクショナリビュー名の一覧はDICTIONARYビューで確認できます。また、DICTはDICTIONARYのシノニム（別名）です。

AのSQL文を実行すると、名前に「TABLESPACE」が含まれるデータディクショ

ナリビューの一覧が表示されます。以下に実行結果を示します。

例 選択肢AのSQL文の実行結果

```
TABLE_NAME
-----
DBA_FILE_GROUP_TABLESPACES
DBA_HIST_TABLESPACE_STAT
DBA_TABLESPACES
DBA_TABLESPACE_GROUPS
DBA_TABLESPACE_USAGE_METRICS
ALL_FILE_GROUP_TABLESPACES
USER_FILE_GROUP_TABLESPACES
USER_TABLESPACES
V$TABLESPACE
GV$ENCRYPTED_TABLESPACES
V$ENCRYPTED_TABLESPACES
GV$TABLESPACE
```

これは設問の要件を満たしています。したがって、**A**が正解です。その他の選択肢は以下の理由により不正解です。

- B. TABLE_NAME列に指定する値の大文字・小文字は区別されるので適切なSQL文ではありません。
- C. DBA_TABLESビューは表に関する詳細な情報を取得するときに使用します。
- D. DBA_TABLESPACESビューは表領域に関する詳細情報を取得するときに使用します。

22. F

Oracle Database 11gではGUIを用いたデータベース管理方法としてDatabase ControlとGrid Controlが用意されています。それぞれ次のような特徴があります。

●Database Control

Database Controlを使用すると、単一のOracleデータベースインスタンスまたはクラスタ化されたデータベースが管理できます。Database ControlはOracle Database 11gのすべてのインストールで実装され、使用できる機能です。

●Grid Control

Grid Controlを使用するとネットワーク上の1つの場所から複数のデータベー

ス、リスナー、アプリケーションサーバーなどを集中管理できます。この機能を使用するためには、Oracleデータベースソフトウェアとは別にインストール作業が必要です。また、Grid Control用のユーザーインターフェースを提供するJ2EE Webアプリケーションのことを**Management Service**と呼びます。データベース管理にGrid Controlを使用する場合は、Management Serviceを指定する必要があります。

したがって正解はFです。

23. B

V\$PARAMETERビューで参照できるのは**B**の現行セッションで有効になっているパラメータ値です。Aの現行インスタンスで有効なパラメータ値を確認する場合は、V\$SYSTEM_PARAMETERを使用します。

以下の例では、まずセッションレベルでSQL_TRACEパラメータの値をTRUEに変更し、V\$PARAMETERの参照とV\$SYSTEM_PARAMETERの参照でどのように結果が異なるかを示しています。

例 V\$PARAMETERとV\$SYSTEM_PARAMETERの参照結果の違い

①セッションレベルでSQL_TRACEパラメータの値をTRUEに変更

```
SQL> alter session set sql_trace = true;
```

②V\$PARAMETERを参照した場合

```
SQL> select value from v$parameter where name = 'sql_trace';
```

```
VALUE
```

```
-----
```

```
TRUE
```

③V\$SYSTEM_PARAMETERを参照した場合

```
SQL> select value from v$system_parameter where name = 'sql_trace';
```

```
VALUE
```

```
-----
```

```
FALSE
```

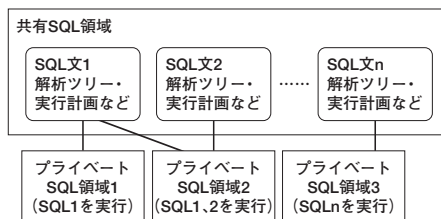
このようにV\$PARAMETERでは現行セッションで有効なパラメータ値が参照されます。

24. B、D

各選択肢に関する説明は以下のとおりです。

- A. ユーザーにより新しいSQL文が実行されると、共有プール上に共有SQL領域用のメモリーが割り当てられます。共有SQL領域には、実行されたSQL文の解析ツリーおよび実行計画などが格納されます。共有SQL領域にキャッシュされているSQL文を再度実行した場合は、新しい共有SQL領域は作成されません。すでに作成されている領域が共有されます。したがって、「ユーザーがSQL文を実行すると“常に”共有SQL領域が共有プール上に作成される」という説明は誤りです。
- B. 正しい説明です。次の場合、共有プールにキャッシュされている情報がすべてフラッシュ（消去）されるため注意が必要です。
- ・ ALTER SYSTEM FLUSH SHARED POOL文の実行
 - ・ グローバルデータベース名の変更
- C. 共有SQL領域は常に共有プール上に作成されます。したがって説明は誤りです。
- D. 正しい説明です。**SQL問合せ結果キャッシュ**はOracle11gの新機能です。この機能ではSELECT文の結果が共有プール上にキャッシュされるため、次回以降、同一SQL文の実行パフォーマンスを向上させることができます。
- E. ユーザーがSQL文を実行すると、共有SQL領域上に同一のSQL文がキャッシュされているか確認されます。キャッシュされている場合、共有SQL領域上にキャッシュされているSQL文とプライベートSQL領域が関連付けられます。キャッシュされていない場合は、新たな共有SQL領域が作成されたあと、プライベートSQL領域が関連付けられます（次の【共有SQL領域とプライベートSQL領域の概念図】参照）。

【共有SQL領域とプライベートSQL領域の概念図】



プライベートSQL領域は各セッションに固有な領域で、次のように接続の

タイプにより確保される場所が異なります。

- ・専用サーバー：PGA
- ・共有サーバー：SGA

したがって常に共有プール上に存在するという説明は誤りです。

以上より、正解は**B**と**D**です。

25. D

LGWRは次のタイミングでREDOログバッファ上の情報をREDOログファイルに書き込みます。

- ・ユーザーがトランザクションをコミットしたとき
- ・REDOログバッファの3分の1がいっぱいになったとき
- ・3秒ごと
- ・DBWnがデータベースバッファキャッシュをデータファイルに書き込む前

以上より**D**の「データファイルに書き込んだあと」という説明は正しくありません。誤りを指摘する問題なので、正解は**D**です。

26. C、F

MMON（マネージメントモニター）は、主に次のタスクを実行するバックグラウンドプロセスです。

- ・最近変更されたSQLオブジェクトの統計値を取得する（**C**）
- ・メトリックしきい値違反が発生した場合にアラートを発行する（**F**）
- ・スナップショットを取得する

その他の選択肢は、それぞれ次のバックグラウンドプロセスを説明したものです。

- A. 軽量マネージメントモニター（MMNL）の説明です。
- B. リカバラ（RECO）の説明です。
- D. メモリーマネージャ（MMAN）の説明です。
- E. リバランス（RBAL）の説明です。