

## ■ 全体講評

2022 年秋全国統一公開模試の午後Ⅰ問題は、データベースの設計(問1)を選択した人が90%、データベースアクセスの同時実行制御(問2)を選択した人が69%、データベース制約の実装(問3)を選択した人が40%ほどでした。問3の平均点が一番高くなりましたが、問1、問2の平均点も比較的高くなりました。

午後Ⅱ問題は、データベースの実装(問1)を選択した人が47%、中古車の販売管理業務の概念データモデリング(問2)を選択した人が53%ほどでした。問1、問2の平均点は、問2の方がかなり高くなったものの、問1も比較的高くなりました。

### <午後Ⅰ>

#### 問1 データベースの設計

##### 【採点基準】

##### 【設問1】

- (1) “宴会予約食材予算”の候補キー、部分関数従属性と推移的関数従属性の有無は、解答例どおりであれば各1点、関数従属性の具体例は、解答例のどれか一つが挙がっていれば各2点を与えます。解答例以外の余計な候補キーや関数従属性の具体例は各1点減点です。部分関数従属性の右辺は、解答例の属性のどれか一つが挙がっていればOKです。
- (2) “宴会予約食材予算”の正規形名、関係スキーマ(第3正規形)は、解答例どおりであれば、正規形名は1点、関係スキーマは各2点を与えます。正規形名を簡略化した記述(「1」、「第1」など)は0点です。関係スキーマの関係名の抜け、不適切な関係名、属性の過不足、外部キーの下線漏れ、名称ミス、解答例以外の余計な関係スキーマは各1点減点、主キーの間違い(下線漏れ・余計な下線)は0点です。

##### 【設問2】

- (1) 図2の関係スキーマ中の空欄a~fに入れる属性名は、解答例どおりであれば各2点、解答例以外の余計な属性や外部キーの下線漏れ、名称ミスは各1点減点、主キーの下線漏れ・余計な下線は0点です。
- (2) リレーションシップの記入は、解答例どおりであれば各2点、解答例以外の余計なりレーションシップは各1点減点、矢線の向きや多重度(1対1、1対多)の間違いは0点です。

##### 【設問3】

- (1) 中間食材が同時に購入食材であることに対応するために、属性を削除・追加する関係名、削除する属性名、追加する属性名は、解答例どおりであれば各1点、余計な属性名は各1点減点、名称ミス、不適切な属性名は0点です。
- (2) 入庫の業務の一部が実現できないという不具合の発生状況は、解答例と同じような内容であれば3点、「異なる発注」の抜けなど記述不十分は各1点減点、的外れな解答は0点です。修正後の関係スキーマは、解答例どおりであれば各2点、属性の過不足、名称ミスは各1点減点、修正すべき関係の間違い、主キーの間違い(下線漏れ・余計な下線)は0点です。

##### 【講評】

問1は、データベースの設計の問題でした。設問3がやや難でしたが、平均点は比較的高くなりました。

設問1(1)“宴会予約食材予算”の候補キーを二つとも挙げた解答は少数でした。部分関数従属性と推移的関数従属性の有無、関数従属性の具体例は、比較的正答率が高かったですが、部分関数従属性の右辺にキー属性を挙げる解答も少なからず見られました。(2)“宴会予約食材予算”の正規形名、関係スキーマは、分解が不十分な解答もありましたが、比較的正答率が高かったです。

設問2(1)関係スキーマの空欄a~fは、比較的良くできていましたが、空欄aを主キーとする解答や、空欄b、e、fを外部キーとする解答、名称ミス(空欄cの「単品料理用」の抜けなど)も見られました。(2)のリレーションシップは、比較的正答率が高かったですが、リレーションシップの抜け(“部門”と“中間食材”の間、“食材”と“料理皿食材構成”の間など)や多重度の間違い(“料理皿”と“単品料理”の間)も少なからず見られました。

設問3(1)関係名、削除する属性名、追加する属性名は、比較的正答率が高かったですが、関係名を“中間食材”などとする解答も少なからず見られました。(2)不具合の発生状況は、的外れな解答(「同一発注で異なる入庫や分納」)が多く、あまりできていませんでした。修正後の関係スキーマも、未記入や“購入食材入庫”の主キーの間違い(入庫番号、発注番号)が多く、あまりできていませんでした。ただし、“購入食材入庫明細”は、記入した人の正答率が比較的高かったです。

## 問2 データベースアクセスの同時実行制御

### 【採点基準】

#### 【設問1】

SQL 文中の空欄 a～d に入れる字句は、解答例どおり又は解答例と等価であれば各 4 点、名称ミスは 0 点です。なお、空欄 b は「COUNT(カード番号)」など、空欄 c は「LEFT JOIN」、空欄 d は「GROUP BY ME.加盟店コード, 加盟店名, 年月」も可とします。空欄 b の COUNT(列)では、列値が NULL のとき 0 を返すので、COALESCE は不要です。書いた場合は 1 点減点です。

#### 【設問2】

- (1) SQL 文中の空欄 e～g に入れる字句は、解答例どおり又は解答例と等価であれば各 4 点、名称ミスは 0 点です。なお、空欄 e の整数部分に「,」を入れた場合は 1 点減点です。
- (2) REPEATABLE READ でのデッドロックについて、処理手順の空欄に入れる字句は、解答例どおりであれば各 2 点を与えます（処理 3 と処理 4 は順不動）。
- (3) READ COMMITTED で実行したとき手数料計が不正になるとはどのような状態かは、解答例と同じような内容であれば 4 点、記述不十分は 2 点減点、的外れな解答は 0 点です。

#### 【設問3】

- (1) 下線①のデッドロックが発生する理由は、解答例と同じような内容であれば 4 点、列名の抜けなど記述不十分は 2 点減点、的外れな解答は 0 点です。
- (2) 下線①のデッドロックに対する対策として指定する ORDER BY 句の第 1 列の列名は、解答例どおりであれば 2 点、それ以外は 0 点です。
- (3) 本文中の空欄アに入れる列名、空欄イに入れる検索する条件は、解答例どおりであれば各 2 点、余計な列名を挙げた場合は各 1 点減点です。なお、空欄イは、解答例と同じような内容であれば可とします。

### 【講評】

問 2 は、データベースアクセスの同時実行制御の問題でした。設問 3 の一部がやや難でしたが、平均点は比較的高くなりました。

設問 1 SQL 文中の空欄 a～d は、空欄 a の SUM の抜けた解答、空欄 b を「COUNT(\*)」とする解答、空欄 d の「年月」の抜けた解答が多く、あまりできていませんでした。

設問 2 (1) SQL 文中の空欄 e～g は、比較的正答率が高かったですが、空欄 g は未記入や間違いも多く見られ

ました。(2) 処理手順の空欄に入れる字句は、比較的正答率が高かったです。(3) 手数料計が不正になるとはどのような状態かは、正答率が高かったです。

設問 3 (1) デッドロックが発生する理由は、記述不十分や的外れな解答が多く、あまりできていませんでした。(2) ORDER BY 句の第 1 列の列名は、比較的正答率が高かったです。(3) 本文中の空欄ア、イは、比較的正答率が高かったです。

#### 問題の誤りのお詫び

問 2 設問 2 (3)にある「加盟店」の表の項目に誤りがあり、誠に申し訳ございませんでした。

今後、再発防止策を講じ、より一層、慎重に公開模試制作を行ってまいります。

## 問3 データベース制約の実装

### 【採点基準】

#### 【設問1】

- (1) SQL 文中の空欄 a～d に入れる字句は、解答例どおり又は解答例と等価であれば各 2 点を与えます。名称ミスは 0 点です。
- (2) SQL 文中の空欄 e, f に入れる字句は、解答例どおり又は解答例と等価であれば各 2 点を与えます。名称ミスは 0 点です。

#### 【設問2】

- (1) (a), (b)の処理の正常終了・制約検査エラーの判定（○印）とエラーの場合の理由は、解答例どおりであれば各 5 点を与えます。理由は解答例と同じような内容であれば OK です。的外れなものは 3 点減点です。
- (2) “工程” テーブルのミスをなくすための対策は、解答例と同じような内容であれば 6 点を与えます。“プロジェクトメンバ” との間の参照制約あるいは MATCH FULL の指定のどちらかの記述の抜けは 3 点減点、的外れな解答は 0 点です。

#### 【設問3】

- (1) 図 3 の不具合が発生する契機となる丸数字とその不具合の内容は、解答例どおりであれば 4 点を与えます。不具合の内容は解答例と同じような内容であれば OK です。丸数字の間違い、的外れな内容は各 2 点減点です。
- (2) 順序を変更する図 3 中の②～⑤において、適切な順序で実行した場合に必要なでない処理の丸数字と変

- 更後の処理の順序は、解答例どおりであれば各 2 点、処理の順序に余計な丸数字を書いた場合は 0 点です。
- (3) 図 4 の②で該当する社員の社員コードを退職者用で更新しても、後続の③～⑤の順序で不具合が生じない理由は、解答例と同じような内容であれば 6 点、記述不十分は 3 点減点、的外れな解答は 0 点です。
- (4) 図 4 のトランザクション 2 において、猶予モードの検索を行う契機になる図 4 の丸数字は、解答例どおりであれば 2 点を与えます。猶予モードの検索の処理時間が想定よりも長くなる場合の解決策は、解答例と同じような内容であれば 6 点、記述不十分は 3 点減点、的外れな解答は 0 点です。

### 【講評】

問 3 は、データベース制約の実装の問題でした。設問 2、設問 3 の一部がやや難でしたが、平均点は一番高くなりました。

設問 1 (1) SQL 文中の空欄 a～d について、空欄 b～d は比較的正答率が高かったですが、空欄 a は SUM や DATEDIFF の抜けなどが多く、あまりできていませんでした。(2) SQL 文中の空欄 e, f は、比較的正答率が高かったです。

設問 2 (1) 正常終了・制約検査エラーの判定 (○印) とエラーの場合の理由は、正答率が高かったです。(2) “工程” テーブルのミスをなくすための対策は、比較的正答率が高かったですが、MATCH FULL の記述の抜けた解答が少なからず見られました。

設問 3 (1) 不具合が発生する契機となる丸数字は間違いが多く、あまりできていませんでした。不具合の内容も、的外れな解答が結構ありました。(2) 必要でない処理の丸数字は比較的正答率が高かったですが、変更後の処理の順序は、余計な丸数字を書く解答や順序の間違いが多く、あまりできていませんでした。(3) 社員コードを更新しても不具合が生じない理由は、猶予モードに触れない的外れな解答が多く、あまりできていませんでした。(4) 猶予モードの検索を行う契機になる丸数字は、正答率が高かったです。解決策は、記述不十分や的外れな解答が多く、あまりできていませんでした。

### <午後Ⅱ>

#### 問1 データベースの実装

##### 【採点基準】

##### 【設問1】

- (1) 図 1 の関係スキーマ中の空欄ア、イに入れる属性名は、解答例どおりであれば各 2 点、名称ミスは各

1 点減点、主キーの下線漏れは 0 点です。

- (2) 表 5 のテーブル定義表の完成は、解答例どおりであれば各 1 点を与えます。「索引の種類と構成列」欄の余計な数字は各 1 点減点です。
- (3) 表 5 の参照制約の空欄ウに入れる字句は、解答例どおりであれば 4 点、名称ミスは 0 点です。
- (4) 本文中の空欄エ、オに入れる字句は、解答例どおりであれば各 2 点を与えます。
- (5) 表 6 “顧客対応” テーブルのデータ所要量 (未完成) 中の空欄 a～d に入れる数値は、解答例どおりであれば各 3 点を与えます。

##### 【設問2】

図 2 の SQL 文中の空欄 e～j に入れる字句は、解答例どおりであれば各 3 点、名称ミスは 0 点です。

##### 【設問3】

- (1) 基本サービスで、復元されたデータベースにコミット済みのトランザクションによる更新が反映されていないことがあるのはどのような場合は、解答例と同じような内容であれば 5 点、障害がいつ発生したかの記述漏れなど記述不十分は各 2 点減点、的外れな解答は 0 点です。
- (2) “DB サーバの性能見積り” の記述中の空欄 k～p に入れる数値は、解答例どおりであれば各 3 点を与えます。
- (3) “顧客対応” テーブルの接触日時にクラスタ索引を設定することで、“顧客対応” テーブルへのデータ追加後も検索効率が低下しないことが予想できる理由は、解答例と同じような内容であれば 5 点、記述不十分は各 2 点減点、的外れな解答は 0 点です。
- (4) “応答時間の改善案の評価とテスト環境での性能測定” において、試算値に対し実測値が大幅に異なった原因とその対策は、解答例と同じような内容であれば各 5 点、記述不十分は各 2 点減点、的外れな解答は 0 点です。

##### 【講評】

問 1 は、高級外車ディーラの商談管理システムを対象にしたデータベースの実装の問題でした。平易な設問が多かったせいか、平均点は比較的高くなりました。

設問 1 (1) 空欄ア、イの属性名は、比較的正答率が高かったですが、空欄アは間違い (外部キーとする解答など) が少なからず見られました。(2) テーブル定義表の完成は、比較的正答率が高かったですが、格納長欄の間違いが多く見られました。(3) 参照制約の空欄ウは、未記入や間違いが多く、あまりできていませんでした。(4) 本



文中の空欄エ, オは, 正答率が高かったです。(5)データ所要量の空欄 a~d は, 比較的正答率が高かったです。

設問 2 SQL 文中の空欄 e~j は, 空欄 f, g などに関違いも見られましたが, 比較的正答率が高かったです。

設問 3 (1)コミット済みの更新が反映されていないことがあるのはどのような場合かは, 記述不十分な解答が多く, あまりできていませんでした。(2)性能見積りの空欄 k~p は, 空欄 k, l を除き, あまりできていませんでした。(3)“顧客対応”テーブルへのデータ追加後も検索効率が低下しないことが予想できる理由は, 的外れな解答も見られましたが, 比較的正答率が高かったです。(4)試算値に対し実測値が大幅に異なった原因とその対策は, 比較的正答率が高かったです。

## 問2 中古車の販売管理業務の概念データモデリング

### 【採点基準】

#### 【設問】

- (1) 表 1「仕入ルートと販売契約のサブタイプの対応関係 (未完成)」中の該当欄への○印の記入は, 解答例どおりであれば各 1 点を与えます。余計な○印は各 1 点減点です。
- (2) 図 2「概念データモデル (未完成)」及び図 3「関係スキーマ (未完成)」中の空欄あ~うに入れるエンティティタイプ名は, 解答例どおりであれば各 1 点を与えます。名称ミスは 0 点です。
- (3) 図 2 中に補うリレーションシップ及び販売契約のサブタイプは, 解答例どおりであれば, リレーションシップは各 2 点, サブタイプは各 1 点を与えます。余計なリレーションシップは各 1 点減点, 矢線の向きや多重度の間違い (1 対 1, 1 対多) は 0 点です。サブタイプ名の間違い・名称ミスは 0 点です。
- (4) 図 3 の関係スキーマ中の空欄 a~r に入れる属性名及び販売契約のサブタイプの関係スキーマは, 解答例どおりであれば各 2 点を与えます。外部キーの下線漏れ, 属性の過不足, 名称ミスは各 1 点減点, 主キーの間違い (下線漏れ・余計な下線) は 0 点です。

#### 【講評】

問 2 は, 中古車の販売管理業務の概念データモデリングの問題でした。難易度的には普通レベルの問題であり, 平均点はかなり高くなりました。

設問 (1) 表 1 中の該当欄への○印の記入は, 比較的正答率が高かったです。

(2) 図 2 及び図 3 中の空欄あ~うに入れるエンティティタイプ名は, 正答率が高かったです。

(3) 図 2 に補う販売契約のサブタイプは, 正答率が高かったですが, リレーションシップはあまりできていませんでした。販売契約のサブタイプに関連しないリレーションシップでは, “仕入先” 及び “法人顧客” の二つの親と “法人顧客仕入先” の間の多重継承のスーパータイプ/サブタイプ関係は, 未記入や間違い (1 対 1 関連とするものなど) が数多く見られました。また, 多重度の間違い (“車両” と “査定” の間など) や, リレーションシップの抜け (“査定” と “買取り” の間, “下取り” と “見積” の間, “販売車” と “見積” の間など) も多く見られました。販売契約のサブタイプとそのリレーションシップでは, 多重度の間違い (“販売車” と “オークション販売契約” の間, “出展” と “ネット販売契約” の間など) や, リレーションシップの抜け (“法人顧客” と “オークション販売契約” の間, “個人顧客” と “ネット販売契約” の間など) が多く見られました。

(4) 図 3 の関係スキーマ中の空欄 a~r に入れる属性名は, 比較的正答率が高かったです。ただし, 空欄 a を主キーとするものや, 属性不足 (空欄 c の保証コードの抜け), 外部キー名が正しくないもの (空欄 i, k の「個人顧客番号」の「個人」の抜け, 空欄 l の「下取り仕入番号」の「下取り」の抜けなど) も少なからず見られました。販売契約のサブタイプの関係スキーマは, 比較的正答率が高かったです。ただし, 主キー名を役割で修飾していない解答や, “店舗販売契約” の「最終店舗販売見積番号」の「最終」の抜け, “オークション販売契約” の「法人顧客番号」を「落札業者」や「仕入先コード」とする解答, 店舗・注文・ネット販売契約に, 保証に関する属性を挙げる解答も少なからず見られました。

以上