

■ 全体講評

午後Ⅰ問題は、問 1 (データベースの基礎理論) を選択した人が 7 割強、問 2 (データベース設計) を選択した人が 8 割強、問 3 (SQL) を選択した人が 4 割強でした。問 1 と問 3 は比較的良好に解答できていましたが、問 2 の平均点はあまり伸びませんでした。午後Ⅱ問題は、問 1 (物流管理システムの DB 設計・運用) を選択した人が 5 割強、問 2 (概念データモデル設計) を選択した人が 5 割弱でした。午後Ⅱは、問 1 が意外と平均点が伸びず、問 1 よりも問 2 の平均点が高くなりました。

<午後Ⅰ>

問1 データベースの基礎理論

【採点基準】

[設問1]

- (1) 図 4 の関数従属性のうち、誤っているものの番号は、解答例どおりであれば 1 点を与えます。
- (2) 決定項が異なる関数従属性は、解答例どおりであれば各 2 点、それ以外は 0 点です。余計な従属性 (追加料金) は 1 点減点です。
- (3) “保守契約明細” の候補キーは、解答例どおりであれば各 2 点を与えます。解答例以外の余計な候補キーを挙げると各 1 点減点です。
- (4) “保守サービス”、“保守契約”、“保守契約明細” の正規形名は解答例どおりであれば各 1 点、それ以外は 0 点です。「第 1」、「1」などと記述した場合は 0 点です。根拠に関する“ありなし”欄は解答例どおりであれば各 1 点、それ以外 (未記入、間違い) は 0 点です。部分関数従属性及び推移的関数従属性の具体例の欄は、解答例どおりであれば各 2 点、それ以外は 0 点です。部分関数従属性の右辺は、解答例に挙げた属性の一つが示されていれば可とします。推移的関数従属性の例として {保守契約番号, 保守契約明細番号} → 付加サービス番号 → 追加料金を挙げた場合は 1 点減点です。

[設問2]

- (1) “見積” の分解は、解答例どおりであれば各 3 点を与えます。関係名の抜け、属性の過不足は各 2 点減点、余計な関係、軽微な名称ミスは各 1 点減点です。主キーの間違い (下線漏れ、余計な下線) は 0 点です。関係名は意味が分かれば、必ずしも解答例どおりでなくても構いません。
- (2) “保守実績” の分解は、解答例どおりであれば各 3 点を与えます。関係名の抜け、属性の過不足は各 2

点減点、余計な関係、軽微な名称ミスは各 1 点減点です。主キーの間違い (下線漏れ、余計な下線) は 0 点です。関係名は意味が分かれば、必ずしも解答例どおりでなくても構いません。

[設問3]

- (1) 空欄(a) ~ (c)の字句は、解答例どおりであれば各 1 点、それ以外は 0 点です。
- (2) 関数従属性図の矢線は、解答例どおりであれば各 2 点を与えます。余計な矢線は、各々につき 1 点減点です。
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。関係名の抜け、属性の過不足、軽微な名称ミス、余計な関係を書いた場合は各 1 点減点です。主キーの間違い (下線漏れ、余計な下線) は 0 点です。関係名は意味が分かれば、必ずしも解答例どおりでなくても構いません。

【講評】

問 1 は正規化理論に関する出題でしたが、比較的良好に解答できていました。

設問 1 (1)誤っているものの番号は比較的良好に解答できていましたが、①、④の二つを挙げる答えも見られました。(2)決定項が異なる関数従属性は、比較的良好に解答できていましたが、サービス番号 → {サービスタイプ ~ 基本料金}などを挙げる答えも少なからず見られました。(3)では、正規形名は比較的良好に解答できていましたが、単に「第 1」、「1」などとする答えも見られました。“ありなし”欄と部分関数従属性の例も比較的良好に解答できていました。推移的関数従属性の例は、解答例のような答えはまれで、{保守契約番号, 保守契約明細番号} → 付加サービス番号 → 追加料金を挙げる答えが多く見られました。

設問 2 (1) “見積” と (2) “保守実績” の分解は、ともに比較的良好に解答できていましたが、余計な関係を挙げる答えや主キーの間違いも見られました。

設問 3 (1)空欄(a) ~ (c)の字句は、(c)を除いて比較的良好に解答できていました。(2)関数従属性図の矢線は、サービス番号 → サービスタイプの矢線は比較的良好に解答できていたものの、そのほかは間違いが多く見られました (例えば {サービスタイプ, 属性名} → 属性名)。関係スキーマは、関係 “サービスタイプ” は比較的良好に解答できていましたが、そのほかは属性名の間違いや主キーの下線漏れが多く見られました。すべてを正答した人は少数でした。

問2 レンタル事業のデータベース設計

【採点基準】

[設問1]

- (1) “顧客”が第2正規形でない理由は、解答例のように候補キーに部分関数従属する非キー列を挙げるか、又は候補キーに完全関数従属ではない非キー列を挙げれば4点を与えます。非キー列はその一部が挙がっていれば可とします。部分関数従属とした場合は、候補キー、真部分集合、非キー列の列名が挙がっていない場合は、各々につき1点ずつ減点します。完全関数従属ではないとした場合は候補キー、非キー列の列名が挙がっていない場合は、各々につき2点ずつ減点します。単に部分関数従属があるというだけの答えは1点、部分関数従属の例が正しくない場合は0点です。
- (2) “受注”テーブルの第3正規形への分解は、解答例どおりであれば各4点を与えます。テーブル名の抜け、列名の過不足、外部キーの下線漏れ、余計なテーブルは各2点減点、軽微な名称ミスは各1点減点です。主キーの間違い（下線漏れ、余計な下線）は0点です。
- (3) “貸出明細”テーブルの候補キーは、解答例のどおりであれば各3点、それ以外は0点です。余計な候補キーを挙げた場合は各2点減点です。

[設問2]

- (1) “項目チェック”テーブルの完成は、解答例のどおりであれば4点を与えます。列名の過不足は各2点減点、軽微な名称ミスは各1点減点です。主キーの間違い（下線漏れ、余計な下線、列名の過不足）は0点です。“貸出商品列名称”は、“列名称”や“列名”なども可とします。
- (2) 決定表の条件判定欄(b)～(e)の記述は、解答例と同じような内容であれば各3点、それ以外は0点です。(c)欄は「貸出. 貸出開始年月日」も可です。

[設問3]

- (1) “単品商品貸出明細”テーブルの完成は、解答例どおりであれば4点を与えます。列名の過不足、外部キーの下線漏れは各2点減点、軽微な名称ミスは各1点減点です。主キーの間違い（下線漏れ、余計な下線）は0点です。
- (2) “洗濯物預り明細”と“クリーニング履歴”テーブルの完成は、解答例どおりであれば各4点を与えます。列名の過不足、外部キーの下線漏れは各2点減点、軽微な名称ミスは各1点減点です。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、レンタル事業のデータベース設計に関する出題でしたが、平均点はあまり伸びませんでした。

設問1(1)“顧客”が第2正規形でない理由は、あまりできていませんでした。特に、部分関数従属性の例として納入先番号→{納入先名～納入先電話番号}を挙げる答えが目立ちました。(2)“受注”テーブルの分解は、比較的よく解答できていましたが、外部キーの下線漏れや主キーの間違いも少なからず見られました。(3)“貸出明細”テーブルの候補キーは、{貸出番号, 貸出明細番号}は比較的よく解答できていましたが、{貸出番号, 受注明細番号}はあまりできていませんでした。

設問2(1)“項目チェック”テーブルの完成は、主キー列に“商品コード”を挙げる答えなど主キーの間違いや列を横持ちする答えが多く、あまりできていませんでした。(2)決定表の条件判定欄(b)～(e)の記述は、現時点(c)を挙げるなど(d)欄の間違いが多く見られましたが、その他の欄は比較的よく解答できていました。

設問3(1)“単品商品貸出明細”テーブルの完成は、主キーを商品識別番号とするものや内訳番号の漏れた答えが多く、あまりできていませんでした。(2)“洗濯物預り明細”と“クリーニング履歴”テーブルの完成もあまりできていませんでした。“洗濯物預り明細”に「着用者氏名」を挙げる答えや“クリーニング履歴”の主キーの間違い（回収年月日の下線漏れ）が目立ちました。

問3 届出印管理システムのテーブル(SQL)

【採点基準】

[設問1]

- (1) “法人照合方法”と“取引種別組合せ”テーブルの完成(a), (b)欄は、解答例どおりであれば各4点を与えます。列名の過不足は各々2点減点、軽微な名称ミスは各1点減点です。主キーの間違い（下線漏れ、余計な下線）は0点です。列名として、“代表者印必須・任意区分”、“代理者印照合必要数”あるいはこれらと同等の名称も可とします。
- (2) 約束手形の印影を照合するためのSQL文の空欄(c)～(g)は、解答例どおりか又は解答例と等価であれば、各3点を与えます。(e), (f)欄のテーブル修飾子は省略できますが、(g)欄のテーブル修飾子は省略不可です。左辺・右辺の指定は必ずしも解答例どおりでなくても構いません。それ以外は、解答例どおりでない0点です。

[設問2]

- (1) 届出印を検索するためのSQL文の空欄(h)～(l)は、解答例どおりであれば各3点を与えます。それ以外は0点です。

(2) 該当届出印を検索できないテーブル構造上の理由は、解答例と同じような内容であれば4点を与えます。記述不十分は2点減点、的外れな答えは0点です。

【設問3】

複数テーブル間の整合性を保つための制約の内容(m)、(n)欄は、解答例と同じような内容であれば各4点を与えます。ジョイン演算のキー項目の印鑑届番号や顧客番号が抜けるなど記述不十分な答えは各2点減点、的外れな答えは0点です。

【講評】

届出印管理システムのSQLと整合性制約に関する出題でしたが、比較的良好に解答できていました。

設問1(1)テーブルの完成は、あまりできていませんでした。“法人照合方法”(a)欄は、代替キーや取引条件の漏れが、“取引種別組合せ”(b)欄は、{印鑑届番号、条件番号}の漏れや主キーの下線漏れが目立ちました。(2)約束手形の印影を照合するためのSQL文は、(c)、(d)、(g)欄は比較的良好に解答できていたものの、(e)欄は比較演算子の間違い、(f)欄は条件判定の漏れが目立ちました。

設問2(1)届出印を検索するためのSQL文は、(i)～(l)欄は比較的良好に解答できていましたが、(h)欄は口座ではなく印鑑届とする答えが多く見られました。(2)該当届出印を検索できないテーブル構造上の理由は、よく解答できていました。

設問3 複数テーブル間の整合性を保つための制約の内容(m)、(n)欄は、(m)欄を「廃止日付がNULLの行は1行以下でなければならない」とする答えが、(n)欄を「支店番号、科目コード、口座番号がNULLの行は1行以下でなければならない」又は「“印鑑届”テーブルの行は1行以下でなければならない」とする答えが少なからず見られました。

<午後Ⅱ>

問1 物流管理システムのデータベース設計・運用

【採点基準】

【設問1】

(1) (a)、(b)欄に入れるサブタイプ名は、解答例どおりであれば、各3点を与えます。それ以外は0点です。

リレーションシップの追加は、解答例どおりであれば、各3点を与えます。余計な矢線・線は各々につき1点減点です。矢線の向きや矢線・線の多重度(1対1、1対多)が間違っている場合は0点です。

(2) テーブル構造の完成(空欄ア～オ)は、解答例どおりであれば、各4点を与えます。外部キーの下線漏れや列名の過不足は各2点減点、軽微な列名ミ

スは各1点減点です。主キーの間違い(下線忘れ・漏れ、余計な下線)は0点です。

(3) 配送料金の変更履歴保持のための列値の設定方法は、解答例と同じか同等の内容であれば4点を与えます。記述不十分、余計な記述は各2点減点します。的外れな答えは0点です。

【設問2】

(1) テーブル用の表領域を表5のように配置する理由は、解答例と同じような内容であれば6点を与えます。「同時に参照・更新する複数テーブル」についての記述抜けなど記述が不十分な場合や余計な記述は3点減点、単に入出力性能の向上や負荷分散について書いた場合は1点だけ、的外れな答えは0点です。

(2) テーブル名と追加する列名は、解答例どおりであれば各々3点、性能向上が見込める理由は、解答例と同じような内容であれば5点を与えます。テーブル名が間違っているときは、列名、理由が正しくても0点です。列名やテーブル名の抜けなど理由の記述が不十分なもの、余計な記述は各3点減点します。

(3) テーブル名とインデックス設定列は、解答例どおりであれば各々3点、性能向上が見込める理由は、解答例と同じような内容であれば5点を与えます。テーブル名が間違っているときは、列名、理由が正しくても0点です。列名の抜けなど理由の記述が不十分なもの、余計な記述は各3点減点します。

【設問3】

表6「“荷物”テーブルのパーティション化の検討」空欄(c)～(e)の判定欄は、解答例どおりであれば各2点、検索内容欄は、解答例と同じような内容であれば各6点を与えます。検索内容は、列名の抜けなどの記述不十分や余計な記述があると各3点減点、的外れな答えは0点です。

【講評】

問1は物流管理システムのDB設計・運用についての出題でしたが、あまり平均点は伸びませんでした。

設問1(1)(a)、(b)欄に入れるサブタイプ名はよく解答できていました。リレーションシップの追加は、あまりできていませんでした。“物流拠点”と“集配ルート”、“物流拠点”と“配送”、“請求”と“荷物”など、リレーションシップの漏れた答えが多く見られました。(2) テーブル構造の完成は、“集荷”(エ)を除き、比較的良好に解答できていましたが、主キーの間違いや列名の漏れも多く見られました。(3) 配送料金の変更履歴保持のための列値の設定方法は、解答例と同等の内容の答え(「配送料金コードに年度を加える」)が多く、よく解答できていました。

設問 2 (1)テーブル用の表領域を表 5 のように配置する理由は、記述不十分な答え（「同時に参照・更新する複数テーブル」の記述抜け）も少なからず見られましたが、比較的よく解答できていました。(2)テーブル名と追加する列名は、あまりできていませんでした。“荷物”テーブル名は少なからず挙がっているものの追加する列名を割引率とする答えは少数でした。したがって、性能向上が見込める理由も正答者は少数でした。(3)テーブル名とインデックス設定列は、設問に「主キーにインデックスが設定されているものとする」と記述されていたせいか、“集配車手配”テーブルと手配年月日を挙げる答えはごく少数でした。

設問 3 の表 6 「“荷物”テーブルのパーティション化の検討」(c)～(e)欄は、どの列をパーティションキーあるいはローカル索引とするかの記述が不正確な答えが多く、部分点はとるものの、すべてを正答した人は少数でした。また、(e)欄の評価を「II」（25%以下）とする答えも目立ちました。

問2 販売管理・入出荷管理業務

【採点基準】

【設問1】

- (1) 図 4 のリレーションシップの追加は、解答例どおりであれば、各 2 点を与えます。余計な矢線・線は各 1 点減点です。矢線の向きや矢線・線の多重度（1 対 1, 1 対多）の間違いは 0 点です。
- (2) 図 5 の関係スキーマの完成（空欄ア～ス）は、解答例どおりであれば各 3 点を与えます。外部キーの下線漏れ、属性の過不足は各 2 点減点、軽微な属性名のミスは各 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。なお、(ウ)欄（“受注”）は、解答例の属性の他に「納品予定年月日」が入っていても可とします。

【設問2】

- (1) (a)～(d)欄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、それ以外は 0 点です。
- (2) 図 7 のリレーションシップの追加は、解答例どおりであれば各 2 点を与えます。余計な矢線・線は各 1 点減点、矢線の向きや矢線・線の多重度（1 対 1, 1 対多）の間違いは 0 点です。
- (3) (e)～(i)欄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、それ以外は 0 点です。
- (4) 図 8 のリレーションシップの追加は、解答例どおりであれば各 2 点を与えます。余計な矢線・線は各 1 点減点、矢線の向きや矢線・線の多重度（1 対 1, 1 対多）の間違いは 0 点です。
- (5) 図 9 の関係スキーマの完成（空欄セ～テ）は、

解答例どおりであれば各 3 点を与えます。外部キーの下線漏れ、属性の過不足は各 2 点減点、軽微な属性名のミスは各 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。(チ)欄（“代行受注”）は、解答例の属性の他に「納品予定年月日」が入っていても可とします。

【講評】

問 2 は販売管理・入出荷管理業務の概念データモデル作成に関する出題です。問 1 に比べ、比較的よく解答できていました。

設問 1 (1)図 4 のリレーションシップの追加はあまりできていませんでした。“特売カタログ”と“特売商品”、“通常商品”と“特売商品”、“受注明細”と“仕分け指図明細”、“出荷”と“商品同梱送付”、“会員”と“定期カタログ送付”、“会員”と“請求カタログ送付”、“カタログ出荷指図”と“カタログ出庫”などのリレーションシップの漏れや、余計なリレーションシップ（“在庫”から入出庫へ）を引く答えが多く見られました。(2)関係スキーマの完成は、“特売商品”（ア），“受注”（ウ），“ピッキング指図”（カ），“仕分け指図明細”（キ），“定期カタログ送付”（ク），“商品同梱送付”（ケ）に属性の不足したものや余計な属性を書く答えが多く見られましたが、それ以外は比較的よく解答できていました。

設問 2 (1)(a)～(d)欄に入れるエンティティタイプ名はよく解答できていましたが、問題文に「送付先顧客データ」と明示されているにもかかわらず(b)欄を単に「送付先顧客」とする答えも少なからず見られました。(2)図 7 のリレーションシップの追加は、未記入やリレーションシップの漏れた答えが意外と多く見られました。(3)(e)～(i)欄に入れるエンティティタイプ名はよく解答できていました。(4)図 8 のリレーションシップの追加は、スーパータイプ/サブタイプのリレーションシップは比較的よく解答できていましたが、“カタログ同送送付”と“定期カタログ送付”の間のリレーションシップを挙げた人はごく少数でした。(5)関係スキーマの完成は、“カタログ発送代行送付”（g）と“カタログ同送送付”（i）は属性の漏れや余計な属性を挙げる答えが多く見られましたが、それ以外は比較的よく解答できていました。

以上