

問題 4 次のデータベースに関する記述を読んで、各設問に答えよ。

データベース操作において、トランザクションによるデータ操作が正しく行われ、データベースのレコードを削除または更新してもレコード間に矛盾が生じない特性を一貫性（Consistency）という。

＜設問 1＞ 次の一貫性に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

商品表と売上明細表のレコードが表 1 のように記録されているものとする。なお、下線の項目は主キーを表す。

表 1 表の内容

商品表

商品番号	品 名	単価
001	鉛筆	100
002	消しゴム	50

売上明細表

伝票番号	商品番号	数量	金額	
001	001	2	200	…①
001	002	1	50	…②
002	001	5	500	…③

売上明細表の商品番号は主キーの一部であるが、□□(1)□□キーでもある。主キーと□□(1)□□キーの指定により、2つの表の間には従属関係ができる。主（親）表である商品表の主キーに存在しない値は、従属（子）表である売上明細表に存在してはならない。このことを□□(2)□□という。

ここで、商品表にあるレコードを削除したとき、従属する売上明細表のレコードも無条件で削除する場合、商品表のレコードである鉛筆（商品番号 001）を削除したとき、売上明細表は□□(3)□□のレコードが同時に削除される。

このように、主表と従属表の間には規則があり、主表にある主キーに対する削除や更新をするときには、次の操作が行われるように、従属する表に定義する。

- ・RESTRICT 操作…□□(1)□□キーとして指定したレコードが従属表にないとき、該当する主表のレコードの削除または更新が許される。□□(1)□□キーとして指定したレコードが従属表にあるときは、該当する主表のレコードの削除または更新が許されない。
- ・CASCADE 操作 …主表のレコードを削除するとき、関連するレコードも従属表から無条件に削除または更新される。
- ・SET NULL 操作…□□(4)□□キーは、削除または更新が許されるが、削除すると関連する□□(1)□□キーは、NULL 値に設定される。

(1) , (4) の解答群

- |       |       |
|-------|-------|
| ア. 二次 | イ. 主  |
| ウ. 副次 | エ. 連結 |
| オ. 外部 | カ. 代替 |

(2) の解答群

- ア. 形式制約
- ウ. 存在制約

- イ. 参照制約
- エ. 更新制約

(3) の解答群

- ア. ①
- ウ. ③
- オ. ①と③

- イ. ②
- エ. ①と②
- カ. ②と③

<設問 2> 次のテーブルを定義する SQL 文の  に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

表 1 にある商品表と売上明細表を作成する SQL 文は次のようになる。ただし、商品表にあるレコードを削除したとき、従属する売上明細表のレコードも無条件で削除できるようにする。

```
CREATE TABLE 商品表 (  
  商品番号  CHAR(3),  
  品名      NCHAR(50),  
  単価      INT,  
  PRIMARY KEY ()  
)
```

```
CREATE TABLE 売上明細表 (  
  伝票番号  CHAR(3),  
  商品番号  CHAR(3),  
  数量      INT,  
  金額      INT,  
  PRIMARY KEY () ,  
  FOREIGN KEY () REFERENCES   
      
)
```

(5) ～ (8) の解答群

- ア. 商品番号
- ウ. 商品表(単価)
- オ. 伝票番号, 商品番号
- キ. 売上明細表(商品番号)
- ケ. ON DELETE CASCADE

- イ. 伝票番号
- エ. 売上明細表
- カ. 商品表(商品番号)
- ク. 売上明細表(伝票番号)
- コ. ON DELETE SET NULL

＜設問 3＞ 設問 2 で作成した商品表と売上明細表に 1 件もレコードが入力されていないときに、次のような順に SQL 文を実行した。①～⑥の SQL 文のうち、エラーとなる SQL 文を解答群から選べ。

INSERT INTO 商品表 VALUES ('001', '鉛筆', 100) … ①  
INSERT INTO 商品表 VALUES ('002', '消しゴム', 50) … ②  
INSERT INTO 売上明細表 VALUES ('003', '001', 1, 100) … ③  
INSERT INTO 売上明細表 VALUES ('003', '002', 1, 50) … ④  
INSERT INTO 売上明細表 VALUES ('003', '003', 1, 100) … ⑤  
INSERT INTO 商品表 VALUES ('003', 'ボールペン', 100) … ⑥

(9) の解答群

ア. ①

イ. ②

ウ. ③

エ. ④

オ. ⑤

カ. ⑥