

- ② “単品商品”テーブルと“パック商品”テーブルは、“商品”テーブルとして一つにまとめた方がよい。
- ③ パック商品の構成に関する情報がない。
- ④ “注文”テーブルは、“注文”テーブルと“注文明細”テーブルに分割した方がよい。
- ⑤ 発送書を作成するための情報が不足している。

解答に当たって、テーブル構造の表記は、p.564の“関係スキーマの表記ルール及び関係データベースのテーブル(表)構造の表記ルール”を用いること。さらに、主キー及び外部キーを明記せよ。

### 設問 1

G氏が指摘した①～③について、次の問いに答えよ。

- (1) ①への対応として、図4の“会員”、“単品商品”及び“注文”の各テーブルの主キーと外部キーを示せ。
- (2) ②への対応として、“単品商品”テーブルと“パック商品”テーブルを“商品”テーブルにまとめることのデータ制約上の利点を、35字以内で述べよ。また、“商品”テーブルにまとめる場合、新たに列を追加する必要がある。新たに追加する列の目的を、25字以内で述べよ。
- (3) ③への対応として、新たに追加するテーブルの構造を示せ。  
なお、解答に当たって、テーブル名及び列名は、格納するデータの意味を表す名称とすること。

### 設問 2

G氏が指摘した①～③への対応が行われたと仮定して、次の問いに答えよ。

- (1) ④への対応として、“注文”テーブルを、“注文”テーブルと“注文明細”テーブルに分割せよ。  
なお、解答に当たって、冗長でないテーブル構造とすること。また、分割前の“注文”テーブルに含まれていない列は追加しないこと。
- (2) ⑤への対応として、新たに列を追加するテーブル名とその列名を、表に記入せよ。ただし、テーブル名は、(1)の解答を踏まえたものとし、列名は、格納するデータの意味を表し、かつ本文中に示された名称を使用すること。  
なお、表のすべての記入欄が埋まるとは限らない。

▼表 列を追加するテーブル名とその列名

テーブル名	列名

- (3) 会員への発送処理を行う前に同じ会員から追加の注文書が届いた場合は、一括して発送することで、発送経費の削減が見込まれる。  
複数の注文を一括して発送する処理を可能にするために、既存の一つのテーブルの構造を変更し、新たにテーブルを一つ追加することにした。変更が必要なテーブルの変更後の構造と、追加するテーブルの構造を示せ。  
なお、(1)と(2)の解答を踏まえたテーブル構造にすること。

## 解説

### 設問 1 (1)

[要求仕様]の「1. 会員登録」中に次の記述があります。

- (3) 会員には、一意な会員番号が付与される。退会した会員の会員番号は、再利用されることはない。

この記述、および図4の“会員”テーブルの構造から、“会員”テーブルの主キーが“会員番号”であることがわかります。

[要求仕様]の「2. 商品」中に次の記述があります。

- (1) 商品には、一意な商品番号が付与される。販売終了となった商品の商品番号は、再利用されることはない。

この記述、および図4の“単品商品”テーブルの構造から、“単品商品”テーブルの主キーが“商品番号”であることがわかります。

[要求仕様]の「3. 注文」中に次の記述があります。

- (3) 注文番号は、注文書ごとにあらかじめ印刷されている一意な番号である。

また、図2“注文書”を参照すると、1つの注文書で複数の商品を注文できることがわかります。