

問6 販売管理システムに関する次の記述を読んで、設問1～4に答えよ。

L社は、焼酎<sup>ちゅう</sup>を製造販売する酒造会社である。L社では顧客である小売店との取引管理に販売管理システム（以下、本システムという）を利用している。

〔請求締め業務〕

請求額は、前年度の請求額、今年度（前月21日から今月20日まで）の入金額及び今年度の買上額を基に算出する。請求額がマイナスの場合は、預り金が発生していることを示す。本システムによる請求書発行処理は毎月25日20時に実行され、顧客ごとに請求書が発行される。請求書の例を図1に示す。

請求書番号 12125 M商店 N支店 御中	請求書（2010年10月度）	発行日 2010-10-25 株式会社 L社
下記のとおりご請求申し上げます。		
前年度ご請求額		340,000円
今年度ご入金額		450,000円
今年度お買上額		350,000円
今年度ご請求額		240,000円

注 今年度ご請求額 = 前年度ご請求額 - 今年度ご入金額 + 今年度お買上額

図1 請求書の例

〔入金消込み業務〕

担当者は顧客からの入金を確認する都度、本システムによって、支払がされていない請求にこの入金を割り当てて入金消込み処理を行う。

本システムでは、1回の請求に対して複数回に分けて入金することが可能であり、複数の請求に対する支払を1回の入金で行うことも可能である。入金で余りが発生した場合は、次回の請求締め業務で精算する。また、入金は本システムが付与する入金番号によって一意に特定できる。

[本システムの E-R 図]

本システムの E-R 図を図 2 に示す。請求レコードは、請求締め業務の中で作成される。“請求”エンティティの“消込額”は、ある請求に対して、入金によって消し込まれた総額である。また、“入金”エンティティの“消込額”は、ある入金に対して請求への消込みに充てた総額である。

本システムでは、E-R 図のエンティティ名を表名、属性名を列名にして、適切なデータ型で表定義した関係データベースによって、データを管理する。例として、請求テーブルを作成する CREATE 文を図 3 に示す。

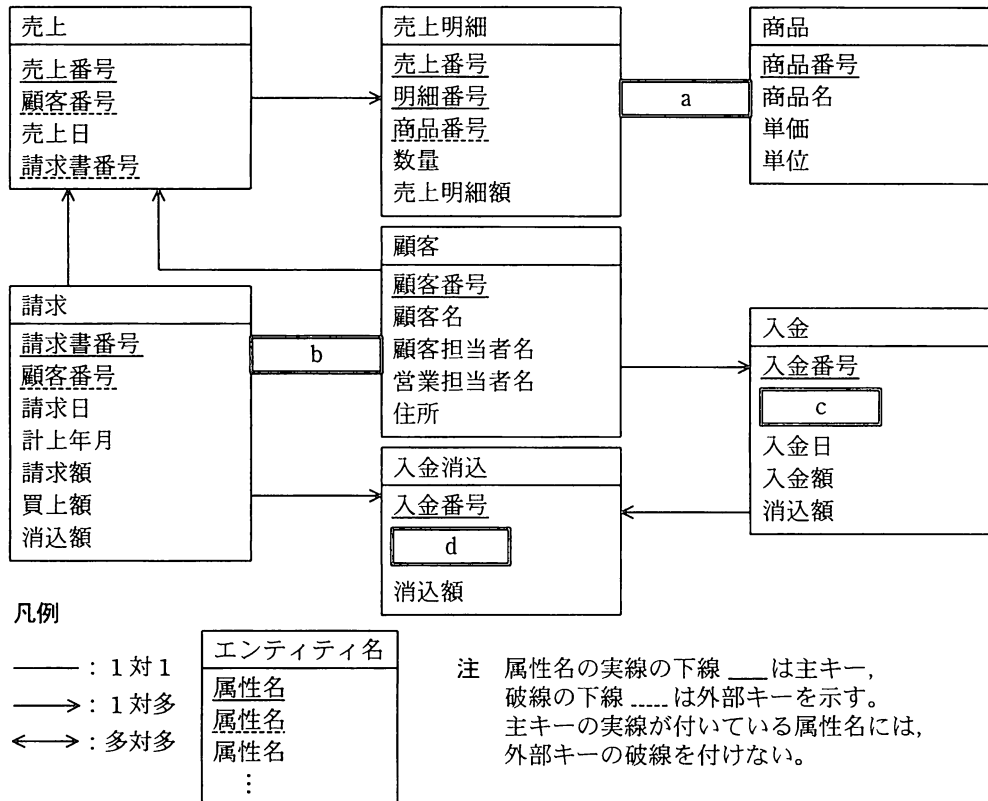


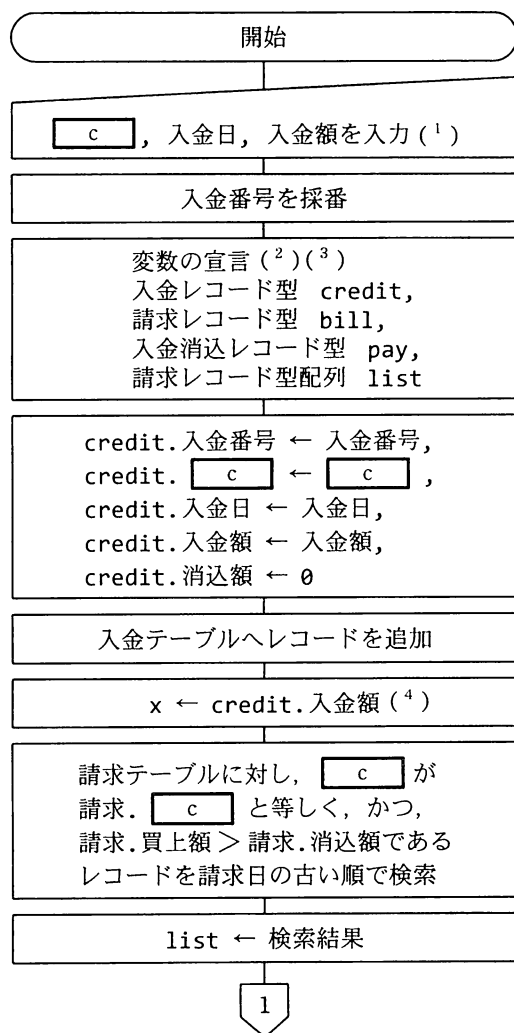
図 2 販売管理システムの E-R 図

```
CREATE TABLE 請求
( e CHAR(5),
  顧客番号 CHAR(5), 請求日 CHAR(8), 計上年月 CHAR(6), 請求額 NUMERIC(10),
  買上額 NUMERIC(10), 消込額 NUMERIC(10),
  f ( e ),
  FOREIGN KEY ( 顧客番号 ) REFERENCES 顧客 ( g ) )
```

図 3 請求テーブルの CREATE 文

## 〔入金消込み処理〕

本システムの入金消込み処理では、1 回の入金に対して、図 4 の流れ図に従い、古い請求から順に消込みを行う。請求への消込みは、入金額が請求への消込みにすべて充てられるか、又は、支払が残っている請求がなくなるまで繰り返す。



注<sup>(1)</sup> c, d には、図 2 の c, d の属性名が入る。

<sup>(2)</sup> 入金レコード型は入金テーブルの全属性を保持するデータ型、請求レコード型は請求テーブルの全属性を保持するデータ型、入金消込レコード型は入金消込テーブルの全属性を保持するデータ型である。

<sup>(3)</sup> 配列の添え字は 0 から始まるものとし、要素の個数は“配列名.length”で参照する。

<sup>(4)</sup> x は入金の消込み可能な残額を示す。

<sup>(5)</sup> y は請求の消し込まれていない残額を示す。

図 4 入金消込み処理の流れ図

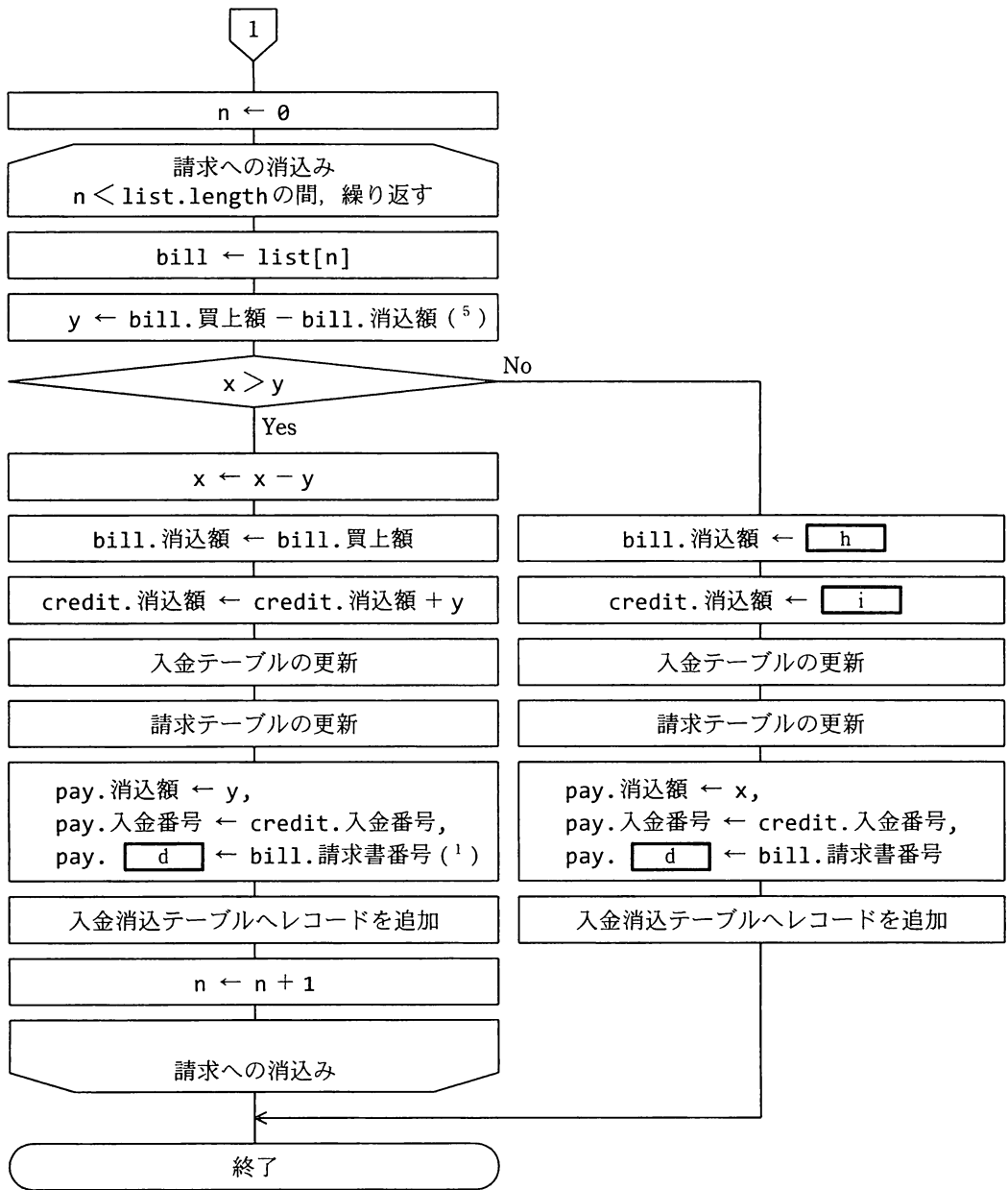


図4 入金消込み処理の流れ図 (続き)

設問 1 図 2 及び図 4 中の  ~  に入れる適切な属性名又はエンティティ間の関連を答え、E-R 図を完成させよ。属性名が主キーや外部キーの場合は、凡例に倣って下線を引くこと。

設問 2 図 3 中の  ~  に入れる適切な字句を答え、CREATE 文を完成させよ。

設問 3 図 4 中の ,  に入れる適切な式を図 4 の表記に倣って答えよ。

設問 4 今月度の請求締め業務が終了すると、顧客の中には預り金が発生している場合がある。今月度の末日時点で預り金の発生している顧客の顧客番号と預り金額の一覧を求めるための SQL 文を図 5 に示す。図 5 中の  ~  に入れる適切な字句を答え、SELECT 文を完成させよ。

なお、ホスト変数として“:今月度末日”が定義されているものとする。

```
SELECT 顧客番号,   
FROM 入金  
WHERE   
AND   
GROUP BY 顧客番号
```

図 5 預り金の発生している顧客の顧客番号と預り金額の一覧を求めるための SQL 文