

平成 19 年度 秋期 アプリケーションエンジニア 午後 I 問題

次の問 1，問 2 は必須問題です。

問 1 インターネットを利用した書籍販売システムに関する次の記述を読んで，設問 1～4 に答えよ。

書籍販売業 A 社は，インターネットを利用した通信販売を開始するために，システム機能の設計を進めている。

〔書籍購入手順〕

- (1) 顧客は注文に先立って氏名，住所など必要な情報を入力して利用者登録を行い，顧客 ID とパスワードを取得する。
- (2) 顧客は A 社 Web ページ上で顧客 ID とパスワードを入力し，ログインする。
- (3) ログイン後，書籍検索画面で書籍名や著者名などを指定して購入希望書籍を検索する。書籍検索結果は，候補一覧として表示される。
- (4) 候補一覧の中に購入希望書籍がある場合，該当書籍の冊数入力欄に注文冊数を入力する。
- (5) 注文冊数が受注可能在庫数を超えていなければ注文候補として登録され，登録内容の確認画面が表示される。注文冊数が受注可能在庫数を超えていれば，希望冊数在庫なしと結果が表示される。
- (6) 顧客は (3) ～ (5) を必要なだけ繰り返した後，注文候補の登録があれば，注文確定画面に進む。注文候補の登録がなければ，ログアウトする。
- (7) 顧客は注文確定画面で注文候補の内容を確認し，購入する場合は注文確定ボタンを押す。購入しない場合は注文キャンセルボタンを押す。
- (8) 顧客が注文を確定した場合，注文内容が表示される。

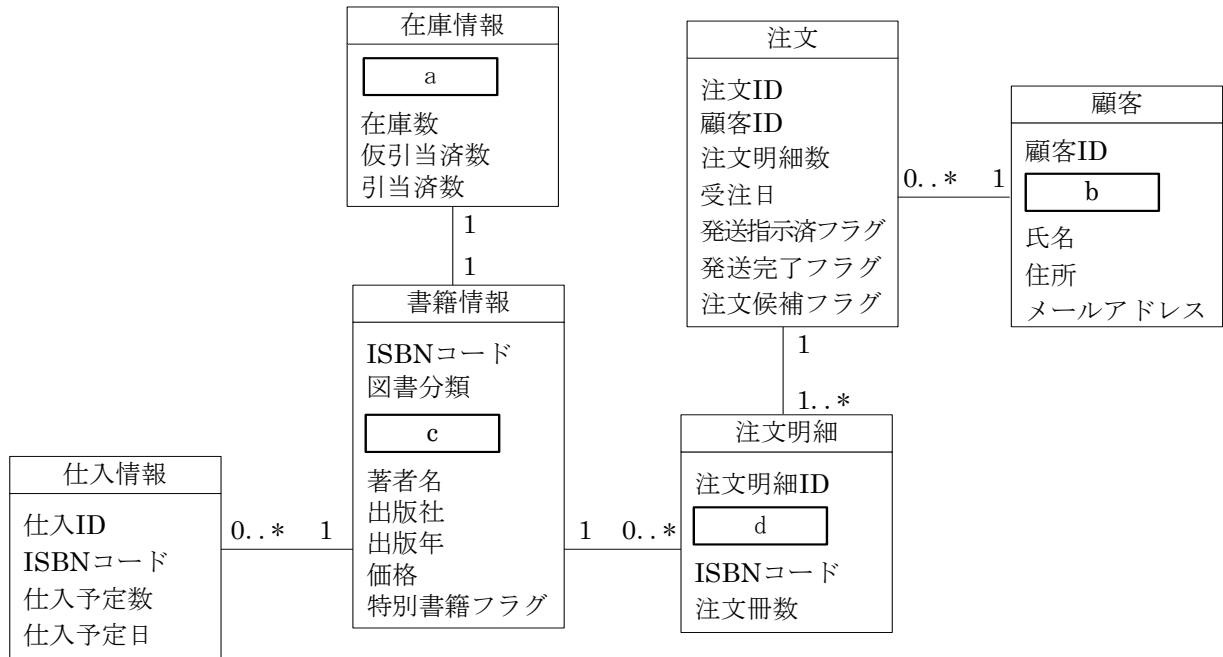
〔業務要件〕

- (1) 発送業務
 - ① 本社から倉庫へ 1 日 1 回，前日に確定した注文の発送指示を出す。
 - ② 本社からの発送指示を受け，倉庫では出庫作業と発送作業に使用する帳票が出力される。
 - ③ 倉庫では，注文ごとに書籍をこん包して宅配業者に引き渡す。
 - ④ 倉庫では，宅配業者に引き渡した後，注文ごとに端末から発送完了入力を行う。
 - ⑤ 代金は，宅配業者の収納代行サービスを利用して回収する。
- (2) 仕入業務と在庫数管理業務
 - ① 書籍の仕入は定期的に行う。通常は，仕入予定日に仕入予定数どおりに納品されるが，ベストセラーや新刊など（以下，特別書籍という）は，仕入予定数を下回る数量で納品される場合もある。
 - ② 注文候補として登録された時点で，注文冊数分の在庫を仮引当済とする。
 - ③ 顧客が注文を確定した時点で，仮引当済を引当済とする。
 - ④ 注文がキャンセルされた場合は，その時点で仮引当済を解除する。
 - ⑤ 受注可能在庫数は，新規の注文に引当て可能な冊数であり，在庫数から，仮引当てが済んでいる

冊数及び引当てが済んでいる冊数を差し引いた上で，本日納品される予定の冊数を加えて算出する。

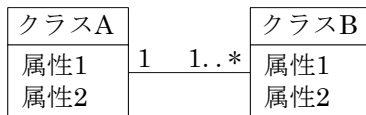
〔書籍販売システムの機能分析〕

書籍販売システムの機能分析を行うため，クラス図（図 1）とアクティビティ図（図 2）を作成した。



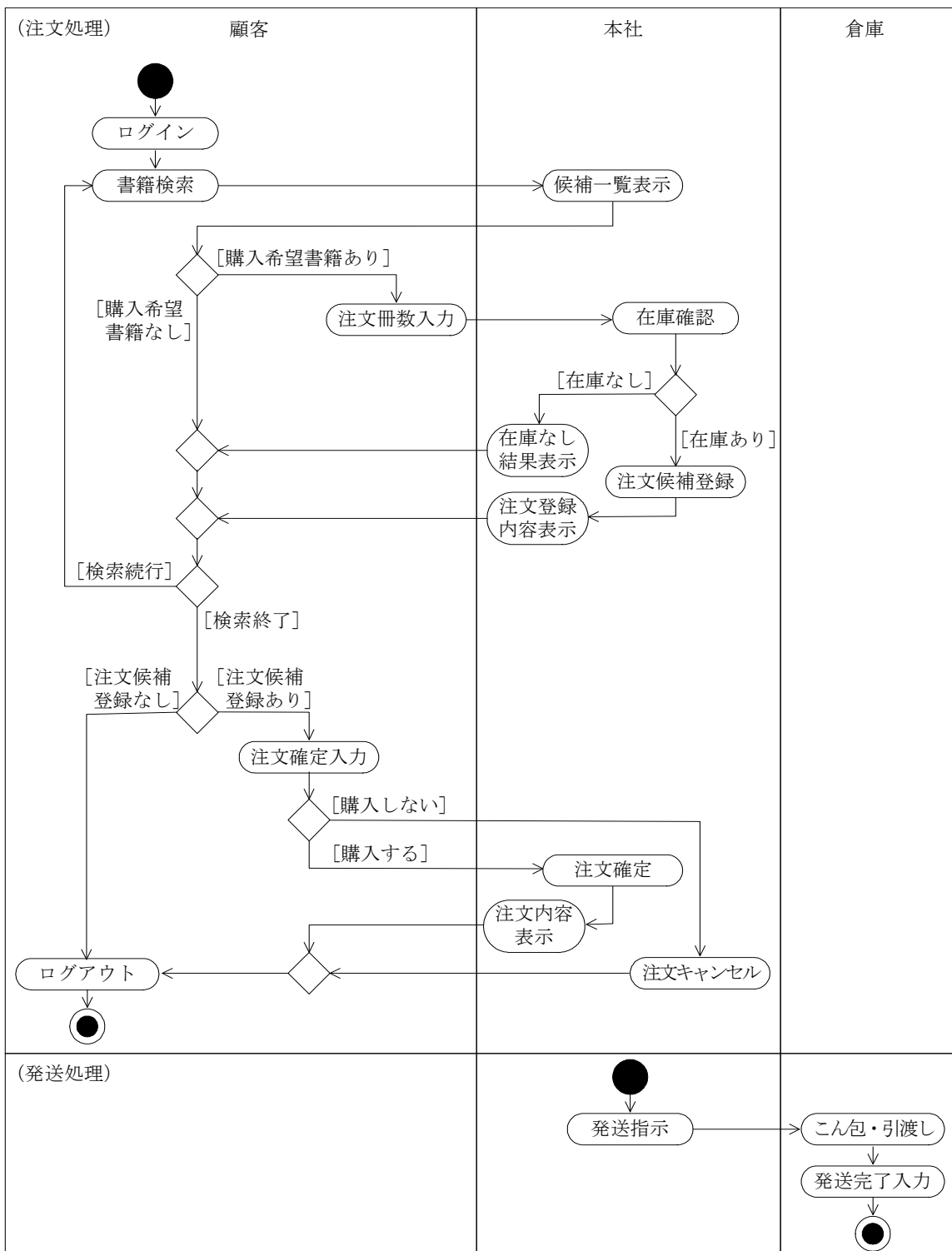
注 ISBNコードとは，出版と同時に書籍に割り振られる一意なコードである。

（凡例）



長方形はクラスを表す。クラス間を結ぶ直線は，クラス間の関連を表す。クラス間の多重度の範囲を $x..y$ で表す。単一の場合は x とする。左図の場合，クラスAの1個のオブジェクトが，クラスBの1個以上のオブジェクトと関連することを表す。

図 1 クラス図



- (凡例)
- : 開始
 - : 終了
 - [] : 分岐の条件
 - : 業務や処理を行っている状態 (アクティビティ)
 - ◇ : 分岐
 - ◇ : マージ

図2 アクティビティ図

〔機能の追加〕

レビューでの提案を受け，利用者登録した住所とは別の住所を発送先として指定できる機能を追加することにした。別の住所を発送先とする場合，顧客は注文を確定するときに，発送先情報としてあて先名とあて先住所を追加登録するか，登録済の発送先情報の中から任意のものを指定する。

この機能追加に対応するために，図 1 のクラス図に，発送先 ID をキーとする発送先情報クラスを顧客クラスと関連付けて追加する。発送先情報クラスは，利用者登録時に初期状態として顧客クラスの氏名をあて先名，住所をあて先住所として 1 件生成する。また，注文クラスに必要な属性を一つ追加する。

設問 1 図 1 中の ～ に入れる適切な字句を答えよ。

設問 2 図 2 の在庫確認アクティビティについて，(1)，(2) に答えよ。

(1) 適切な受注可能在庫数を求めるために 2 種類の計算式を用いることを考えている。そのうちの一つである，次の計算式 1 中の ～ に入れる適切な字句を，図 1 の属性名を用いて答えよ。

(計算式 1)

$$\text{} - (\text{} + \text{}) + \text{仕入予定日が本日の仕入予定数}$$

(2) 計算式 2 は特定の注文内容の場合に用いることを想定している。どのような注文内容の場合か，20 字以内で述べよ。また，このとき計算式 1 を用いない理由を，35 字以内で述べよ。

設問 3 図 2 の発送完了入力アクティビティで，在庫情報を更新する必要がある。その更新内容を，図 1 の属性名を用いて 25 字以内で述べよ。

設問 4 〔機能の追加〕について，(1)，(2) に答えよ。

(1) 注文クラスに追加する属性名を答えよ。

(2) 図 1 に追加する発送先情報クラスと顧客クラスの関連，及びその多重度を，図 1 の凡例に倣って追加し，図 3 を完成させよ。



図 3 発送先情報クラスと顧客クラスの関連，及びその多重度（作成途中）

問 2 販売システムの移行設計に関する次の記述を読んで，設問 1～4 に答えよ。

家電量販店の B 社は，本部，配送センタ及び 20 の店舗で構成されている。現在運用している販売システム（以下，現システムという）が老朽化したので，新しい販売システム（以下，新システムという）の導入を決定した。

B 社は，新システムへの全店舗一斉切替えに伴うリスクを回避するために，店舗ごとに，段階的に移行することとし，その移行設計作業を行っているところである。

〔現在の業務運用〕

B 社の現システムでは，本部に本部サーバを設置し，店舗には店舗サーバ，店舗 POS 及び店舗 PC を設置している。配送センタには，配送センタの PC とプリンタを設置している。本部と店舗，及び本部と配送センタは，オンラインで接続されている。現在の業務運用は，次のとおりである。

(1) 店舗の業務

- (a) 日々の業務開始前に，店舗サーバの商品マスタを店舗 POS に反映する。
- (b) 商品の売上時に，店舗 POS を使用して店舗サーバの在庫マスタを更新した後，店舗サーバに売上データを登録する。
- (c) 店舗では，競合店の販売価格を調査した結果，営業時間中に販売価格を変更することがある。ある店舗で販売価格を変更した場合，本部は，その変更内容を全店舗に反映することがある。これを緊急売価変更という。

緊急売価変更の手順は次のとおりである。

- ① 販売価格を変更する店舗は，営業時間中に店舗サーバと店舗 POS の商品マスタの販売価格を変更し，商品マスタを本部に送信する。
 - ② 本部が販売価格変更内容を全店舗に適用する場合本部サーバから，全店舗の店舗サーバに商品マスタを送信し，店舗 POS に販売価格変更発生のお知らせを表示する。
 - ③ 各店舗では，店舗サーバの商品マスタを店舗 POS に反映するとともに，陳列棚の販売価格表示を変更する。
- (d) 来店客から商品の配送を依頼された場合，店舗 POS から配送指示入力を行う。配送指示入力では，本部サーバの配送センタ在庫マスタを更新した後，配送指示データを作成し，店舗 POS に，配送指示受付完了を表示する。

配送指定日は，購入日の翌日から，30 日以内ならば，任意に設定できる。

- (e) 店舗に商品の補充が必要な場合，店舗 PC を使用し，補充発注を行う。補充発注によって，本部サーバの配送センタ在庫マスタが更新され，補充発注データが作成される。補充発注の翌日，配送センタから店舗に商品を入庫し，店舗で入庫完了入力を行う。入庫完了入力では，店舗サーバの在庫マスタを更新し，本部サーバの補充発注データを入庫済にする。

(2) 配送センタの業務

- (a) 配送センタでは，本部サーバに蓄積されている配送指示データから当日分の配送指示伝票を出力する。配送指示伝票には，配送先名，住所，指定日，商品名，商品数量，配送承り日及び配送承り店舗名が記載されている。
- (b) 配送処理が完了すると，配送指示伝票を用いて配送センタの PC で配送完了入力を行い，配送指示データを配送済にする。

(3) 日次処理業務

- (a) 店舗業務終了後，店舗サーバに登録された売上データと在庫マスタを，店舗サーバから本部サ

ーバに送信する。

(b) 本部サーバでは, 各店舗の売上データの集計と, 店舗在庫マスタの更新を行う。

(c) 本部サーバの商品マスタを, 各店舗サーバに送信する。

現在の業務運用のうち, 配送にかかわる処理フローを図1に示す。

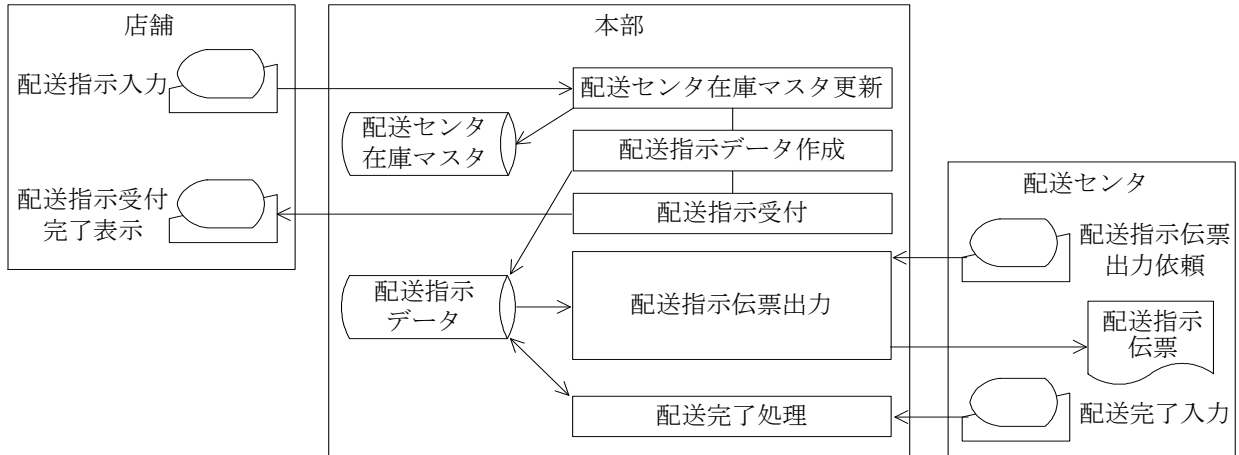


図1 配送にかかわる処理フロー

[新システムへの移行方針]

- (1) 1店舗ずつ新システムに移行し, 1か月以内に全店舗の移行を完了させる。移行対象店舗と移行日は, あらかじめ全社に通知する。
- (2) 移行期間中は, 現システムと新システムが並存して稼働する運用形態 (以下, 並行稼働という) となる (以下, “現システム”, “新システム”の店舗サーバ, PCなどを区別するために, 先頭に“現”, “新”を付記する)。
- (3) 並行稼働開始時, 現本部サーバの商品マスタ, 店舗在庫マスタ, 配送センタ在庫マスタ (以下, 本部マスタ類という) の内容を, 新本部サーバの本部マスタ類に反映する。

並行稼働期間中のシステム構成図を図2に示す。

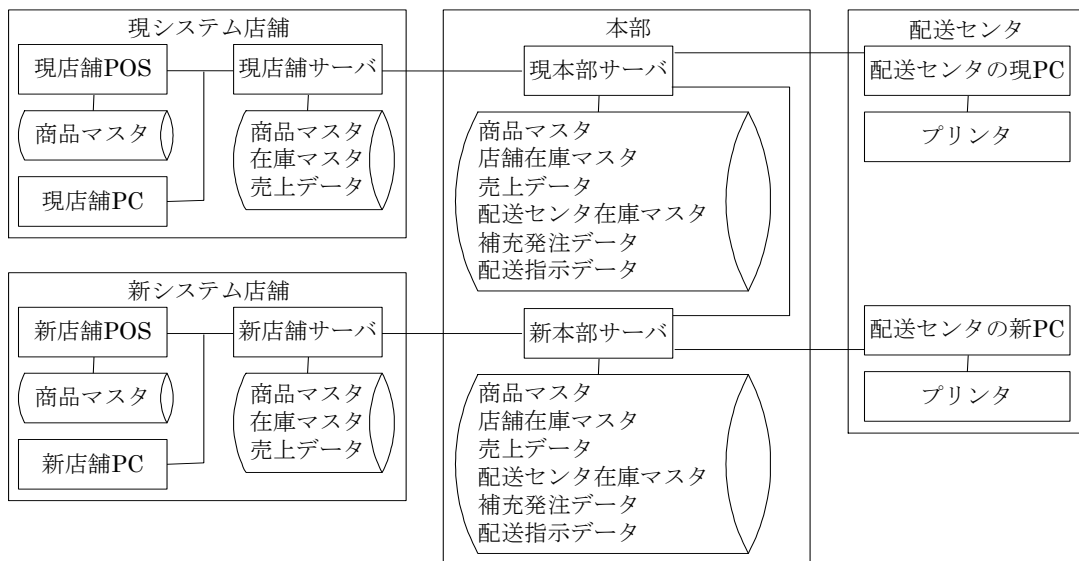


図2 並行稼働期間中のシステム構成図

〔並行稼働期間中の業務運用〕

新システムには新たな機能を追加するが，並行稼働期間中は現システムと同じ機能だけを使用する。また，現在の業務運用に加えて次の事項を実施する。

- (1) 現本部サーバと新本部サーバの本部マスタ類は，原則，日次処理業務のタイミングで同期させる。ただし，一部のマスタについては，即時に同期させる。
- (2) 配送完了入力時に，配送センタの現 PC と新 PC のどちらを使うかは，配送センタで判断する。
- (3) 現システムから新システムへの移行日前日に，店舗から補充発注を行うことを禁止する。

設問 1 並行稼働期間中に，現システム店舗で緊急売価変更が発生した場合，変更内容を全店舗に適用するために，新本部サーバで実施しなければならない処理が二つある。その処理内容を，処理順に，それぞれ 30 字以内で述べよ。

設問 2 現システムと新システムとの間で，即時に同期させなければならない本部サーバのマスタ名を答えよ。また，即時に同期させなければならない理由を，30 字以内で述べよ。ただし，緊急売価変更は考慮しなくてよい。

設問 3 配送完了入力時に，配送センタの現 PC と新 PC のどちらを使うかは，配送センタで判断する。そのために，配送センタに対して，次の判断基準を提示した。（判断基準）中の ～ に入れる適切な字句を答えよ。

（判断基準）

配送指示伝票の と から， が存在する本部サーバを選択し，その本部サーバに接続されている，配送センタの PC から配送完了入力を行う。

設問 4 現システムから新システムへの移行日前日に，店舗から補充発注を行うことを禁止している理由を，35 字以内で述べよ。

次の問 3，問 4 については 1 問を選択し，答案用紙の選択欄の問題番号を○印で囲んで解答してください。なお，2 問とも○印で囲んだ場合は，問 3 について採点します。

問 3 顧客管理支援システムの設計に関する次の記述を読んで，設問 1～5 に答えよ。

C 銀行は，顧客サービス向上のため，顧客管理支援システムを開発することにした。

〔預金業務と預金システムの概要〕

C 銀行の預金業務と預金システムの概要は，次のとおりである。

(1) 口座の開設及び入出金取引

- ① 顧客は，顧客情報を記入した申込書を窓口で提示し，口座の開設を依頼する。顧客は，複数の口座を開設できる。
- ② 口座が開設されると，新規顧客の場合は顧客レコードを顧客テーブルに作成する。その後，口座残高や口座開設日などとともに口座状態を“開設”とする口座レコードを口座テーブルに作成する。それと同時に，口座の開設による口座開設取引レコード（取引日，取引種類，取引金額など）を取引テーブルに作成する。
- ③ 口座の開設後，顧客は ATM などを使用して入出金取引を行う。入出金取引では，顧客レコード及び口座レコードを確認後，口座レコードの口座残高などを更新するとともに，入出金取引レコードを取引テーブルに作成する。

(2) 口座の解約

顧客から口座解約の申込みを受け，口座が解約されると，顧客レコード及び口座レコードを確認後，解約金額を算出して口座レコードの口座残高を 0，口座状態を“解約”とし，さらに，口座解約日などを更新する。それと同時に，口座解約取引レコードを取引テーブルに作成する。

〔顧客管理支援システムの要件とエンティティクラスの設計〕

(1) 顧客管理支援システムの要件

- ① 顧客管理支援システムは，口座残高の合計金額が一定金額以上の顧客を重点顧客として管理し，渉外担当者（以下，担当者という）の活動支援とともに，重点顧客への担当者割当てをより効果的に行うことを目的としている。
- ② 支店では，営業戦略に即した重点顧客だけを各担当者に割り当てる。各担当者は複数の重点顧客を担当し，同一重点顧客を複数の担当者が担当することはない。担当者が新たに増員された場合，直ちに担当者登録を行い，一定期間の後，重点顧客の割当てを決定する。
- ③ 重点顧客からの依頼案件が発生した場合，担当者は案件の詳細情報や案件状態を入力・管理できる。案件は，同一重点顧客に複数発生する場合もある。
- ④ 担当者は，担当重点顧客の顧客情報検索，口座情報検索，月間取引情報検索，及び案件情報検索の四つの検索機能が利用できる。
- ⑤ ①～④の要件を満たすため，顧客管理支援システムには，重点顧客だけを選別し，必要な属性をスキーマとした新たな顧客テーブル，口座テーブル及び取引テーブルを保有する。また，顧客情報として新たに必要な属性をスキーマとした顧客付加テーブルや，案件を管理する案件テーブルなどを保有する。
- ⑥ 担当重点顧客が重点顧客に該当しなくなった場合，直ちにその顧客情報が削除されてしまうと，

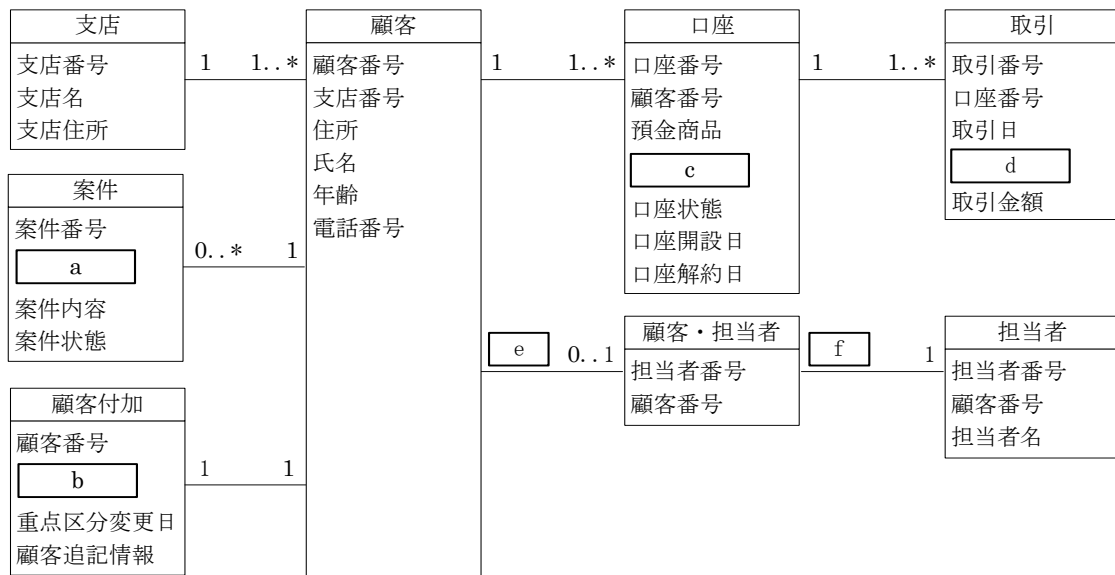
担当者は不便である。そこで、顧客付加テーブルに重点区分変更日を設け、その日から3か月を経過したら、該当顧客の顧客テーブル、顧客付加テーブル、口座テーブル及び取引テーブルのレコードを削除するようにする。

- ⑦ 顧客が重点顧客に該当しなくなってから3か月を経過した後に、重点顧客に復活した場合は、以前の担当者が継続して担当する。

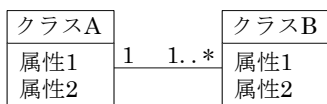
(2) 顧客管理支援システムのエンティティクラス設計

顧客管理支援システムのクラス図を図1に示す。

- ① 物理テーブルの設計の結果、各エンティティクラスを物理テーブルとし、クラス名をテーブル名称とする。
- ② 案件テーブルは、担当者が画面上で行う新規入力、削除入力及び変更入力によって更新される。
- ③ 担当者テーブル及び顧客・担当者テーブルは、支店管理者が画面上で行う新規入力、削除入力及び変更入力によって更新される。
- ④ 支店テーブルは、システム担当者の保守管理によって、必要に応じて更新される。
- ⑤ 顧客テーブル、顧客付加テーブル、口座テーブル及び取引テーブルは、毎日業務終了後に、預金システムの取引テーブルから当日分の取引レコードを抽出した取引ファイルを使って更新する。月末日には、新たに追加すべき重点顧客の顧客レコードと、新たに開設した口座レコードを反映させるために、預金システムの顧客テーブルをコピーした顧客ファイル、及び預金システムの口座テーブルをコピーした口座ファイルを使って更新する。



(凡例)



長方形はクラスを表す。クラス間を結ぶ直線は、クラス間の関連を表す。クラス間の多重度の範囲を x..y で表す。単一のときはxとする。左図の場合、クラスAの1個のオブジェクトが、クラスBの1個以上のオブジェクトと関連することを表す。

図1 顧客管理支援システムのクラス図

[業務終了後のテーブル更新処理の設計内容]

業務終了後に顧客管理支援システムで行うテーブル更新処理フローを図2に、顧客テーブル、顧客付加テーブル及び口座テーブルの更新処理の内容を(1)～(5)に示す。

なお，取引テーブルの更新処理は省略する。また，月末日は，日次処理の終了後に月次処理を実行する。

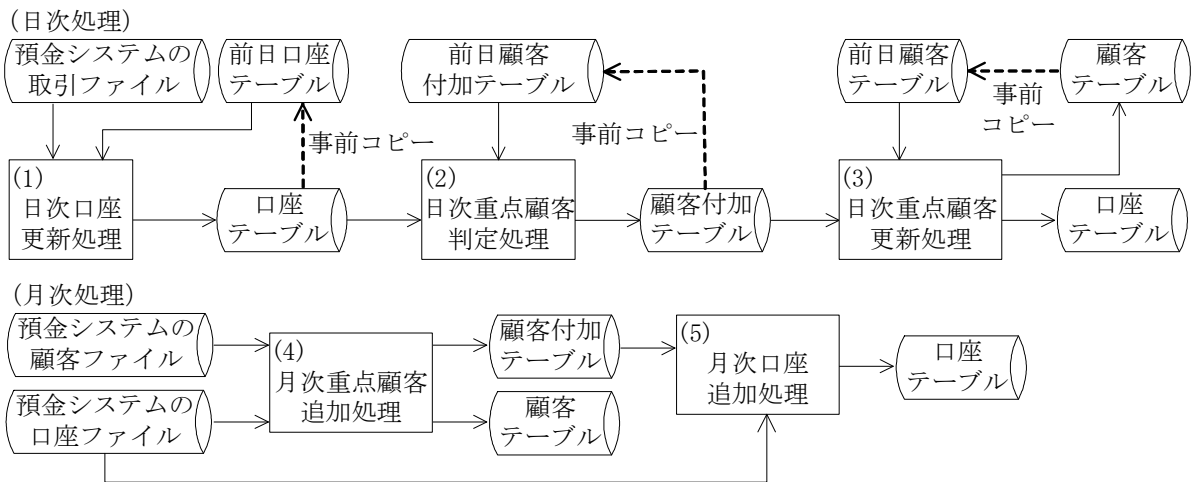


図2 顧客管理支援システムのテーブル更新処理フロー

(1) 日次口座更新処理

- ① 口座テーブルを事前にコピーして作成した前日口座テーブルの口座レコード（以下，前日口座レコードという）に対応する預金システムの取引ファイルのレコードが入出金取引の場合，取引種類と取引金額によって該当の口座レコードの口座残高を更新する。
- ② 前日口座レコードに対応する預金システムの取引ファイルのレコードが口座解約取引の場合，該当の口座レコードの口座状態を“解約”とし，口座残高及び口座解約日を更新する。
- ③ 前日口座レコードに対応する預金システムの取引ファイルのレコードが口座開設取引の場合は，何も更新しない。

(2) 日次重点顧客判定処理

- ① 顧客付加テーブルを事前にコピーして作成した前日顧客付加テーブルの顧客付加レコード（以下，前日顧客付加レコードという）に対応する口座レコードの残高を集計し，重点顧客に該当するかどうか判定する。
- ② 判定結果が重点顧客で，前日顧客付加レコードの重点区分が“通常”の場合は，該当の顧客付加レコードの重点区分を“重点”とし，重点区分変更日を本日とする更新を行う。
- ③ 判定結果が重点顧客ではなく，前日顧客付加レコードの重点区分が“重点”の場合は，該当の顧客付加レコードの重点区分を“通常”とし，重点区分変更日を本日とする更新を行う。
- ④ 判定結果が重点顧客ではなく，前日顧客付加レコードの重点区分が“通常”の場合は，重点区分変更日から3か月経過しているかどうかチェックする。3か月経過している場合は，該当の顧客付加レコードを削除する。

(3) 日次重点顧客更新処理

顧客テーブルを事前にコピーして作成した前日顧客テーブルの顧客レコードに対応する顧客付加レコードがない場合，顧客テーブル及び口座テーブルから該当の顧客番号のレコードを削除する。

(4) 月次重点顧客追加処理

- ① 預金システムの顧客ファイルの顧客について，対応する預金システムの口座ファイルのレコードの残高を集計し，重点顧客かどうか判定する。
- ② 判定結果が重点顧客の場合は，顧客付加テーブル及び顧客テーブルに対してレコードの有無を

チェックする。

- ③ チェックの結果, レコードが存在する場合は必要な更新処理を行い, 存在しない場合は重点顧客として該当の顧客番号のレコードを追加する。

(5) 月次口座追加処理

- ① 顧客付加レコードに対応する預金システムの口座ファイルのレコードを基に, 口座テーブルに対してレコードの有無をチェックする。
- ② チェックの結果レコードが存在しない場合は, 該当の口座番号のレコードを追加する。

[本稼働開始時の事前作業]

本稼働開始時の事前作業として, 預金システムからデータを取り込み, 関係するテーブルに反映させておく。渉外部門の要望から, 取り込むデータは重点顧客だけではなく, 口座残高の合計金額が, 重点顧客の基準より低い基準の顧客も対象とする。ただし, 重点区分は, 重点顧客の判定条件に従って設定する。

なお, 事前作業では開発量を削減するために, 図 2 の幾つかの処理を利用してテーブルを作成することにした。その結果, 通常時の処理と異なり, 一部の処理では重点顧客の判定条件を変更して実行する。

[追加要件]

今後の営業方針から, 同一重点顧客に複数の担当者が配置されるケースが想定される。そこで, 複数の担当者が, 同一顧客に対してそれぞれ異なる案件を管理できるようにする要件が追加され, 設計の変更を行った。

設問 1 図 1 中の ~ に入れる適切な字句を答えよ。ただし, ~ は属性名, , はクラスの関連の多重度である。

設問 2 顧客管理支援システムでは, 重点顧客に該当しなくなってから 3 か月を経過した後に, 重点顧客に復活した場合でも, 以前の担当者が継続して検索できるようになっている。ただし, あるテーブルの情報を失った場合は, 担当者がその顧客に対して以前と同様の検索を一切できないケースがある。そのテーブル名を答えよ。

設問 3 業務終了後の月次重点顧客追加処理では, 判定結果が重点顧客の場合で, 対応するレコードが顧客付加テーブルに存在するとき, そのレコードに対し更新が必要になる場合がある。更新が必要な属性を含め, その更新内容を 40 字以内で述べよ。

設問 4 本稼働開始時の事前作業について, (1), (2) に答えよ。

- (1) 図 2 中の処理のうち, 利用すべき処理が三つある。図 2 中の処理番号 (1) ~ (5) で処理順に答えよ。
- (2) 利用する処理の中で, 重点顧客の判定条件を用いている部分を変更せずにそのまま実行する処理はどれか。その処理番号を挙げ, 処理目的を 40 字以内で述べよ。

設問 5 追加要件によって, あるテーブルに属性を追加する必要がある。そのテーブル名と属性名を答えよ。また, この属性の追加によって変更すべき検索機能を答えよ。

問4 販売管理システムの設計に関する次の記述を読んで，設問1～4に答えよ。

D社は，輸送機器・運搬具の製造販売会社である。現在，D社の営業部門では販売管理システムが，生産部門では生産管理システムが，それぞれ稼働している。

今回，D社では営業部門の業務を見直すことになり，それに伴う販売管理システムの変更を計画している。

顧客，営業部門及び生産部門相互の現在の関連図を図1に，現在の販売管理システムフローを図2に示す。

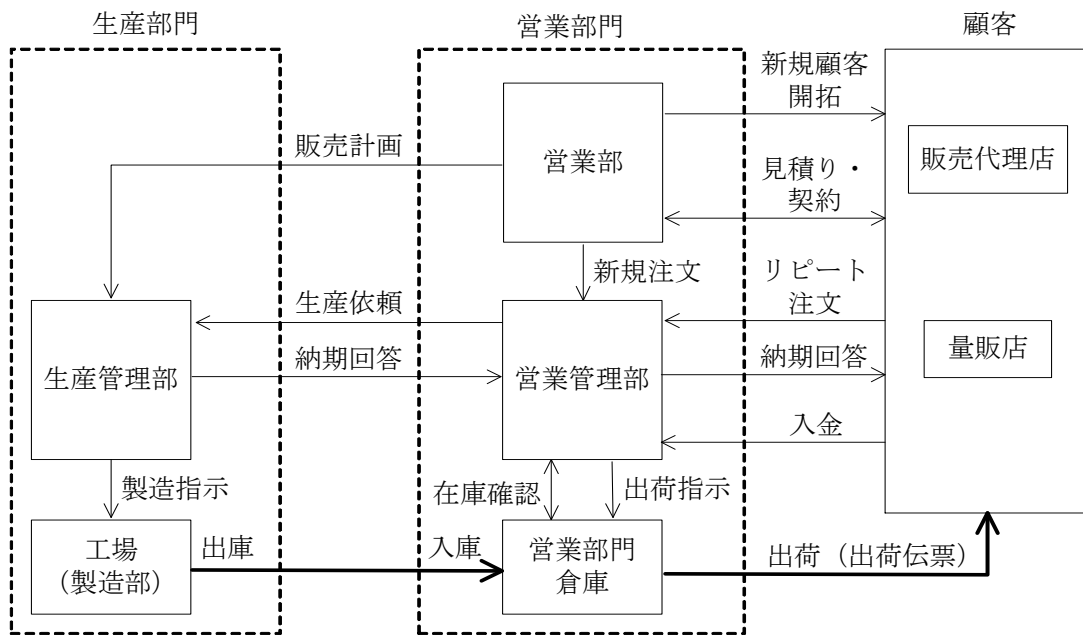


図1 顧客・営業部門・生産部門関連図（現在）

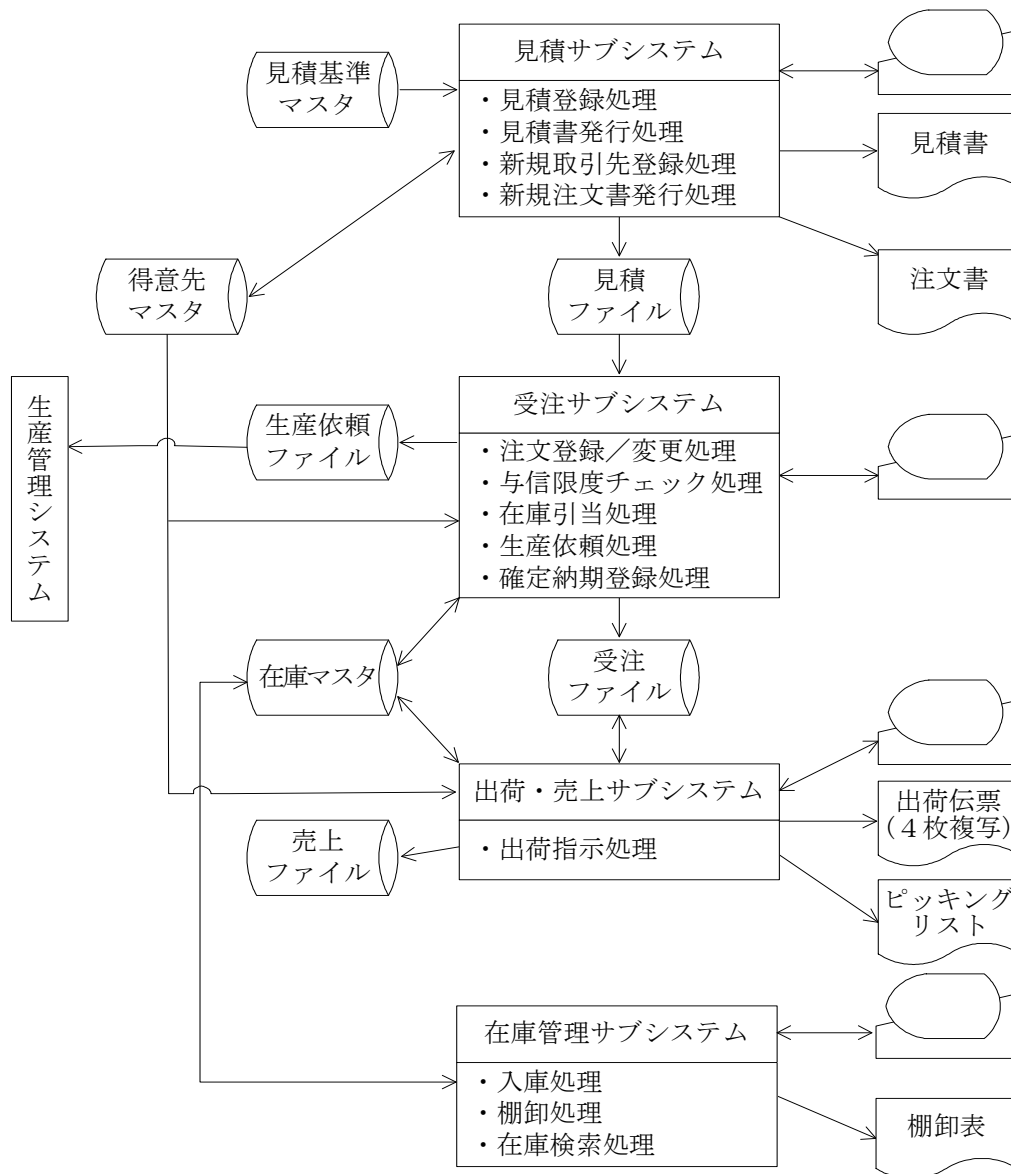


図 2 現在の販売管理システムフロー

〔営業部門の現在の業務概要〕

営業部門は，見積り，受注，出荷・売上，在庫管理の四つのサブシステムから構成される販売管理システムを利用して，次の業務を行っている。

(1) 営業部の業務概要

毎月半ばに，営業部は翌月及び翌々月の販売計画を生産管理部に通知する。

営業部は，新規顧客開拓を主として担当している。新規顧客からの引合いに対し，商品の提案や見積りを提示し，商談を進めていく。見積書の作成は，見積サブシステムで行っている。商談が成立すると，取引の基本契約締結後，見積サブシステムから新規取引先登録を行うとともに，新規注文の注文書を作成して営業管理部に渡す。

(2) 営業管理部の業務概要及び関連業務概要

① 営業管理部では，営業部からの新規注文及び既存顧客からのリピート注文の受付を行っている。

受注サブシステムで，注文登録／変更，与信限度チェック，在庫引当てを行う。

- ② 与信限度を超えた顧客への対処は，営業部に依頼する。
- ③ 在庫引当てができた注文は，引当済として出荷待ちとする。在庫引当てができなかった注文は未引当てとし，受注サブシステムから生産管理システムへ生産依頼を行う。
- ④ 生産依頼に対する納期回答は，生産管理部から営業管理部へ社内メールで営業部門倉庫への出庫予定日を連絡することによって行われる。生産管理部からの回答に基づいて，顧客への納期回答，納期調整を行い，確定納期（出荷予定日）を受注サブシステムに登録する。

生産管理部では，生産管理システムの工場製品在庫及び生産予定（工場の製品入庫予定）を参照して，営業部門倉庫への出庫予定日を計算している。

- ⑤ 確定納期の前日に，出荷対象となる注文の出荷指示を出荷・売上サブシステムに入力する。出荷指示を入力した時点で，システムで売上計上（売掛金計上）と在庫更新を行う。営業部門倉庫の端末に，ピッキングリスト及び出荷伝票が出力される。

出荷伝票は，“納品書”，“請求書”，“受領書”及び“納品書（控）”の 4 枚複写となっている。出荷伝票に印字される納品先の名称や住所などは，納品先ごとに管理されている得意先マスタを参照する。

- ⑥ 営業部門倉庫での荷ぞろえ，トラックへの積込みが終わり，出荷準備が完了すると，出荷伝票の“納品書（控）”を切り取り，残りの 3 枚をトラックの運転手に渡す。運転手は，顧客への納品後，“受領書”に顧客の受領印をもらって持ち帰る。

納品は，顧客である販売代理店の倉庫や量販店の店舗に，直接行われる。

- ⑦ 営業部門倉庫では，工場からの製品入庫後，在庫管理サブシステムに入庫データを入力する。また，在庫管理サブシステムから月次で出力された棚卸表に基づいて，実地棚卸を実施する。棚卸表には，帳簿在庫数が出力されている。実地棚卸後，帳簿在庫数と実在庫数との差異を在庫管理サブシステムに入力する。

〔業務変更とそれに伴うシステム変更〕

現在の業務において，幾つかの問題点が出てきたので，次のような業務変更と，それに伴うシステム変更を行うことになった。

- (1) 生産管理部から営業管理部への納期回答が遅れることが多く，顧客へ迅速な納期回答ができなかったため，注文取消しになるケースが多々あった。顧客は，在庫切れであっても，いつ納品できるかをはっきり回答すれば注文してくれる傾向にある。

そこで，顧客への納期回答を迅速に行うために，生産部門の生産管理システムの情報を販売管理システムに渡し，販売管理システムで納期を計算し，営業部門に納期回答情報を直接提供することにした。

- (2) 売上の計上及び出荷による在庫更新は，出荷指示を出した時点で行っているが，特に在庫については，出荷指示から実際に出荷されるまでタイムラグが 1 日あり，システム上の在庫数と実在庫数との間に差異が生じていた。

そこで，トラックへの積込み完了後に出荷報告を行い，在庫更新，売上計上をこのタイミングで行うことにした。

- (3) 顧客に対する請求は，納品単位での個別請求を行っているが，多くの顧客から月単位の合計請求

（締め請求）に変えてほしいという要望が出ているので，合計請求方式に切り替えることにした。

合計請求方式では，前月締日の翌日から当月締日までに計上された売上について請求する。繰越額は，前回請求額から前回分入金額を引いた金額であり，請求額合計は，当月売上額に消費税等（税率5%）及び繰越額を加えた金額とする。図3に合計請求書のレイアウトを示す（図3では，“当月売上額”は“当月御買上額”とする）。

また，合計請求書と併せて，請求対象となった当月売上の明細を記載した，請求明細書も作成することにした。

住所：××××	発行日：××年××月××日								
△△△△株式会社 御中	株式会社 D								
	住所：××××								
御 請 求 書									
請求書番号：×××	締日：××年××月××日 御支払期日：××年××月××日								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 33%;">前回御請求額</th> <th style="width: 33%;">前回分御入金額</th> <th style="width: 33%;">繰越額</th> </tr> <tr> <td align="center">¥3,500,000</td> <td align="center">a</td> <td align="center">¥300,000</td> </tr> </table>	前回御請求額	前回分御入金額	繰越額	¥3,500,000	a	¥300,000			
前回御請求額	前回分御入金額	繰越額							
¥3,500,000	a	¥300,000							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 25%;">当月御買上額</th> <th style="width: 25%;">c</th> <th style="width: 25%;">当月御買上御請求額</th> <th style="width: 25%;">今回御請求額合計</th> </tr> <tr> <td align="center">b</td> <td align="center">¥240,000</td> <td align="center">d</td> <td align="center">e</td> </tr> </table>	当月御買上額	c	当月御買上御請求額	今回御請求額合計	b	¥240,000	d	e	
当月御買上額	c	当月御買上御請求額	今回御請求額合計						
b	¥240,000	d	e						
上記のとおり御請求申し上げます。		振込先：××××							

図3 合計請求書のレイアウト

(4) 請求方式の変更に伴い，現在の販売管理システムに新たに請求サブシステムを追加する。顧客からの要望で，請求は販売代理店の本社あて及び量販店の本部あてに行うこととし，納品先には請求しないことになった。請求の締日，支払日及び前月請求額は，請求先ごとに管理する。また，請求に対する入金取引銀行のファームバンキングシステムから受け取ることにした。図4に請求サブシステムフローを示す。

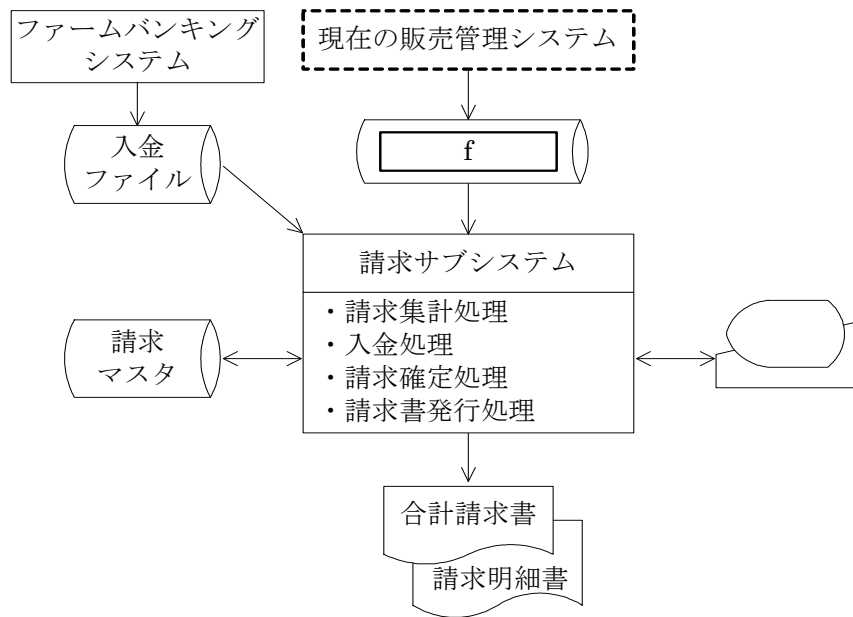


図 4 請求サブシステムフロー

設問 1 業務変更後の販売管理システムにおいて、顧客へ回答する納期を計算するために、生産部門の生産管理システムから取得すべき情報を二つ挙げ、それぞれ 10 字以内で述べよ。

設問 2 システム上の在庫数と実在庫数の差異をなくすために、業務変更後の販売管理システムの出荷・売上サブシステムにおいて、処理の変更及び新たな処理の追加が発生する。変更される処理とその変更内容について、30 字以内で述べよ。また、追加される処理とその処理内容について、30 字以内で述べよ。

設問 3 請求方式の変更について、(1)，(2) に答えよ。

(1) 請求方式の変更に伴い、現在使用している出荷伝票が変更になる。その変更内容を、20 字以内で述べよ。

(2) 図 3 中の ～ に入れる適切な金額又は字句を答えよ。

設問 4 新たに追加する請求サブシステムについて、(1)，(2) に答えよ。

(1) 図 4 中の に入れる適切なファイル名を答えよ。

(2) 図 4 に示すように、請求サブシステムは、現在の販売管理システムの得意先マスタを利用せずに、新たに請求マスタを設定している。その理由を、35 字以内で述べよ。