

問4 システム要件定義に関する次の記述を読んで、設問1～5に答えよ。

A社は、乳製品を製造・販売する会社であり、主な顧客はスーパーマーケットや小売店である。A社は首都圏近郊に三つの工場（X工場、Y工場、Z工場）をもち、牛乳、ヨーグルト、乳飲料など約30種類の製品を製造している。製品には、全ての工場で共通して生産する標準的な製品に加えて、それぞれの工場だけで生産するその地域限定の製品がある。また、1か月に1回製品価格の改定を行っており、顧客へは受注時点の製品価格で販売している。

現在は、工場近郊の顧客からの注文を工場内にある営業部が受注し、受注した工場で製品を製造して顧客に出荷している。しかし、近年、工場近郊の顧客数にばらつきが生じ、X工場の製造量は限界に達しているが、Y工場の製造量には余裕がある状態となっている。そこで、各工場内にある営業部を本社へ統合し、顧客からの注文を本社で一括して受注し、製造を各工場に割り当てる業務改革を実施することになった。

現在の受注システムは、各工場の営業部で受注することを前提に設計されており、業務改革に合わせて再構築が必要となった。再構築に当たり、システムインテグレータであるB社のC君がシステム要件定義を担当することになった。

[システム要件定義の進め方の検討]

C君は、まずシステム要件定義の進め方を検討し、次の①～③の流れでシステム要件定義を進めることにした。

- ① 現行システム分析：現行システムの設計書やソースコードを基に、システムの現状をシステム機能一覧、a、概念データモデルなどにまとめる。
- ② 新業務分析：営業部にヒアリングやアンケートを実施し、業務改革後の新業務の概要をb、業務フロー、概念データモデルなどにまとめる。
- ③ 課題分析：現行システム分析と新業務分析の結果から、現行の受注システムの課題を分析する。

[現行システム分析]

C君は、現行システムの設計書を基に、現行の受注システムがもつテーブルを調査し、概念データモデルを作成した。現行の受注システムのテーブル構造（抜粋）を表

1に、C君が作成した概念データモデル（抜粋）を図1に示す。表1において、下線は主キーを表す。

表1 現行の受注システムのテーブル構造（抜粋）

テーブル名	列名
製品	<u>製品コード</u> 、製品名、製品単価
工場	<u>工場コード</u> 、工場名、所在地、電話番号
製造製品	<u>工場コード</u> 、 <u>製品コード</u>
顧客	<u>顧客コード</u> 、顧客名、住所、担当者名、電話番号
受注	<u>受注伝票番号</u> 、工場コード、顧客コード、受注日、納入予定日
受注明細	<u>受注伝票番号</u> 、 <u>製品コード</u> 、受注単価、個数
出荷	<u>出荷伝票番号</u> 、受注伝票番号、出荷日

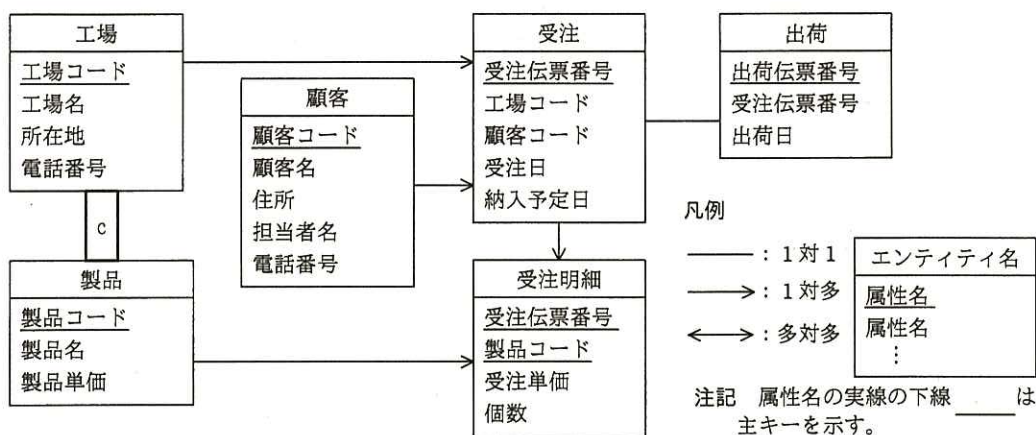


図1 現行の受注システムの概念データモデル（抜粋）

〔新業務分析と課題分析〕

C君は、営業部にヒアリングやアンケートを実施し、業務改革後の新受注業務及び新出荷業務の業務フローの作成を行った（図2）。また、現行の受注システムの課題を次のように分析した。

課題1：業務改革後は顧客からの注文を本社で一括して受注するが、現行の受注システムでは、本社で一括して受注した受注データを登録できない。受注データの管理単位を変更する必要がある。

課題2：1回の受注で受け付けた製品を複数の工場から出荷する場合に、出荷データを登録できない。同一工場から、同一顧客へ、同一出荷日の製品を一つの出荷として扱い、工場ごとに別々の出荷ができるように、出荷データの管

理単位を変更する必要がある。

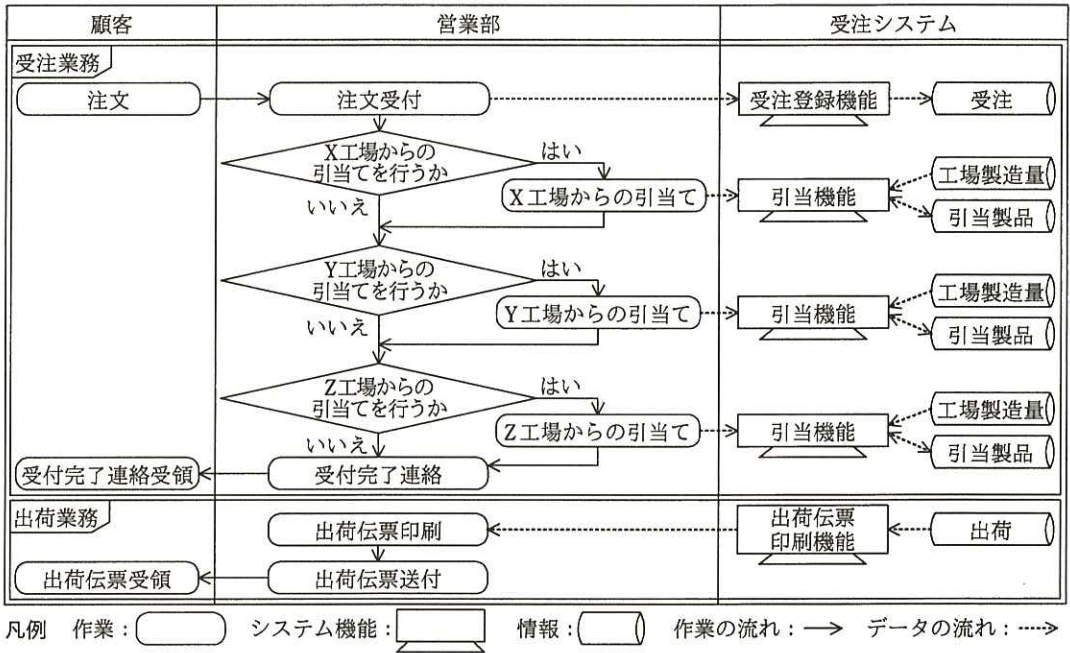


図2 新受注業務及び新出荷業務の業務フロー

〔新システムの概念データモデル〕

C君は、〔新業務分析と課題分析〕の結果から新システムの概念データモデルを作成した。C君が作成中の新システムの概念データモデルを図3に示す。

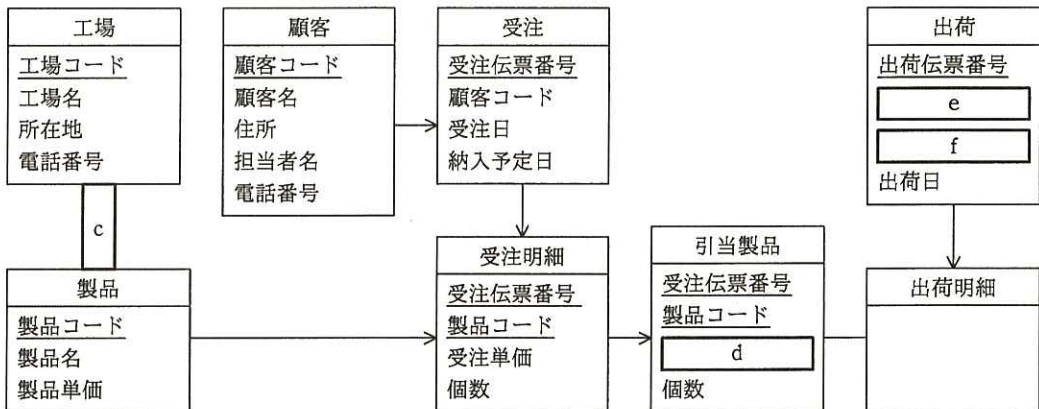


図3 新システムの概念データモデル（作成中）

設問1 本文中の , に入れる適切な字句を解答群の中から選び、記号で答えよ。

解答群

- | | |
|-------------|--------|
| ア 課題問題点一覧 | イ 業務一覧 |
| ウ システム機能関連図 | エ 要求一覧 |

設問2 図1及び図3について、 に入れる適切なリレーションシップを解答群の中から選び、記号で答えよ。

解答群

- | | | | |
|---|-----|-----|-----|
| ア | イ ↓ | ウ ↑ | エ ⇕ |
|---|-----|-----|-----|

設問3 図1中の属性“製品単価”と“受注単価”の両方が必要な理由を20字以内で述べよ。

設問4 [新業務分析と課題分析]の課題1は、図1の概念データモデルにおいて、どのエンティティのどの属性が原因であるか。エンティティ名と属性名を答えよ。

設問5 [新システムの概念データモデル]について、(1)、(2)に答えよ。属性が主キーの一部となる場合は、実線の下線を付けること。

(1) 図3中の に入れる適切な属性名を答えよ。

(2) [新業務分析と課題分析]の課題2を解決するためには、“出荷”エンティティの属性を変更し、“出荷明細”エンティティを追加する必要がある。図3中の , に入れる適切な属性名を答えよ。さらに、“出荷明細”エンティティに追加すべき必要最小限の属性の属性名を、図1中の字句を用いて答えよ。