

問2 カタログ通信販売に関する次の記述を読んで、設問に答えよ。

Q社は、ファッションアイテム、生活雑貨などのカタログ通信販売を行っている。Q社では、会員管理業務、商品の企画業務、カタログの企画業務、受注業務、出荷業務、及びカタログ送付業務を支援するシステムを構築するために、業務分析を行い、概念データモデル及び関係スキーマを設計した。

〔システム構築の目的と業務分析の範囲〕

Q社では、総合カタログやブランド別カタログなど、様々なカタログを作成している。Q社のような業態では、カタログの出来や顧客とのマッチングが業績を左右するので、個々のカタログの企画内容や、送付先の絞込みの継続的な改善のために、カタログの訴求力を評価することが重要である。また、カタログの企画にかかる工数増加も見逃せないので、カタログ設計作業の効率向上も重要である。

今回のシステム構築の目的は、次の2点である。

- ・カタログの訴求力を分析、評価するための基本情報を収集できること
- ・カタログ設計の効率向上を支援できること

目的を達成するための業務分析の範囲は、会員管理業務、商品の企画業務、カタログの企画業務、受注業務、出荷業務、及びカタログ送付業務である。

〔業務分析の結果〕

### 1. 会員の概要

- (1) Q社は、顧客に対して、商品の受注に先立って、会員登録をしてもらっている。会員登録は、はがき又はファックスで行われる。Q社は、顧客の会員登録申込みに対して、一意な会員コードを付与する。
- (2) 既に会員登録していることを忘れた顧客が、再度申込みをしてくることがある。そこで、会員登録申込み時に、同じ住所・氏名の会員登録が既にあった場合、申込みをしてきた顧客に対し、既存の会員コードを提示して、新たに登録はしない。
- (3) Q社では、会員の家族構成を重視しており、可能な限り把握することになっている。家族構成は、家族構成コードで一意に識別される。家族構成の内容を表1

に示す。

表 1 家族構成の内容

家族構成コード	家族構成名	家族構成内容
SN	シングル	単身者
CU	カップル	夫婦
SS	シングル (シニア)	単身者 (シニア世代)
SC	カップル (シニア)	夫婦 (シニア世代)
FB	ファミリー (ベビー)	家族 (子供が乳幼児)
FK	ファミリー (キッズ)	家族 (子供が小中学生)
FA	ファミリー (アダルト)	家族 (子供が高校生以上)

- (4) 会員と同居する家族が、別に会員登録を行うことがある。カタログの送付先をまとめるために、定期的に、同居家族をまとめる申込みを受け付けるようにしている。同居家族をまとめる申込みでは、代表会員とその家族会員を明記してもらい、この申込みに基づいて、家族会員から代表会員への対応付けを行っている。
- (5) 会員から、住所、氏名、家族構成などの変更の通知があった場合は、それに応じて会員登録内容を変更している。

## 2. 商品の概要

- (1) 商品とは、カラー、サイズを問わず、商品単価が同一で、カタログに写真や説明文を掲載する単位であり、商品コードで一意に識別している。
- (2) 商品は、商品分類とターゲットで分類している。
- ① 商品分類には、大分類、中分類、小分類がある。商品分類の例を表 2 に示す。

表2 商品分類の例

大分類	中分類	小分類
ファッション	レディース	トップス
		スカート, ワンピース
		⋮
	メンズ	ジャケット, ブルゾン
		シャツ
		⋮
	子供服	男児
		女児
	生活雑貨	食器・キッチン用品
キッチン用品		
バス・トイレ用品		バス・トイレ用品
ホビー	ガーデニング	ガーデニング
	スポーツ用品	ゴルフ
		野球
		⋮
	ホビー雑貨	文房具, 事務用品
		楽器
		⋮
⋮	⋮	⋮

- ② ターゲットとは、商品の対象年齢層を分類するものであり、各商品に一つ設定する。ターゲットの内容を表3に示す。

表3 ターゲットの内容

ターゲットコード	ターゲット名	年齢層
BB	ベビー	3歳未満
KD	キッズ	3歳以上 13歳未満
TE	ティーンズ	13歳以上 18歳未満
AD	アダルト	18歳以上 60歳未満
SL	シルバー	60歳以上
AL	エイジレス	全年齢層

(3) 商品単価を変更することがある。その場合、履歴は保持せず最新の単価だけ保持する。

(4) 注文を受け付けるための、商品をカラー及びサイズで細分化した単位を SKU (Stock Keeping Unit) と呼んでいる。SKU は、SKU コードによって一意に識別される。

### 3. ブランドの概要

(1) Q 社では、同一コンセプトをもった商品群に対してブランドを設定している。現在のブランド数は、20 強である。

(2) 商品が、どのブランドに属するか特定した上で、そのブランドイメージに従って企画を行う。ブランドの例を表 4 に示す。

表 4 ブランドの例

ブランドコード	ブランド名	ブランド説明
BLA	クィティアオ	ファミリー向け
BLB	パットサバロット	シニア向け
BLC	ファイデーンムー	総合ファッション
BLD	ボンラマイ	大人の女性向け
BLE	ソトバンドン	マタニティ、ベビー用品
BLF	ピサンゴレン	カップル向け
BLG	パイツァーニ	シニア以外向け
BLH	ガンビル	子供服
⋮	⋮	⋮

### 4. カタログの概要

(1) カタログには、ブランド別カタログ、総合カタログ、特売カタログがある。

#### ① ブランド別カタログ

- ・ブランド単位に作成し、改訂は 6 か月単位で行う。
- ・掲載する商品は、当該ブランドの商品が主であるが、商品の利用シーンやコーディネート例を示す上で必要となる、他ブランドの商品も含まれることがある。

#### ② 総合カタログ

- ・家族構成に合わせて複数の総合カタログを作成し、3 か月単位で改訂する。

- ・対象とする家族構成の顧客に訴求したい、複数のブランドについて、ブランド別カタログの内容を一冊に組み合わせ、作成している。

③ 特売カタログ

- ・一つ又は複数の商品について、特売価格を設定して販売促進のために作成する。
- ・A4 版, B5 版, A5 版のサイズの 1 枚で、裏面が注文用紙となっている。特売の都度作成し、有効期間は、3 か月間である。

- (2) ブランド別カタログと総合カタログを総称して、通常カタログと呼ぶ。
- (3) カタログには、発行単位に一意的なカタログ番号を付与している。
- (4) すべてのカタログの企画では、対象とする家族構成を明確にしている。カタログと対象家族構成の対応例を表 5 に示す。

表 5 カタログと対象家族構成の対応例

カタログ		対象家族構成						
		SN	CU	SS	SC	FB	FK	FA
		シングル	カップル	シングル (シニア)	カップル (シニア)	ファミリー (ベビー)	ファミリー (キッズ)	ファミリー (アダルト)
ブランド別 カタログ	クィティアオ 08 年秋冬号					○	○	○
	パットサバロット 08 年秋冬号			○	○			
	ファイデーンムー08 年秋冬号	○	○	○	○	○	○	○
	⋮							
総合 カタログ	総合カップル 08 年秋号		○		○			
	総合ファミリー (ベビー) 08 年秋号					○		
	総合ファミリー (アダルト) 08 年秋号							○
	総合カップル (シニア) 08 年秋号				○			
	⋮							
特売カタログ	⋮							

## 5. コンテンツ及び商品画像の概要

- (1) コンテンツとは、カタログに掲載する商品の、キャッチコピーや説明文、商品の写真、サイズ・カラー表などの情報をまとめたもので、紙面を構成する部品である。
- (2) コンテンツは、一つの商品について、見開き、1 ページ、1/2 ページ、1/4 ページなど、コンテンツサイズ別に、何種類か作成している。
- (3) コンテンツは、商品コードとコンテンツ番号で一意に識別している。
- (4) コンテンツのキャッチコピーや説明文、商品の写真、サイズ・カラー表などは、すべて画像データであり、これらを総称して商品画像と呼ぶ。
- (5) 一つの商品について、カタログ掲載用の商品画像を複数用意している。商品画像は、商品コードと商品画像番号で一意に識別している。
- (6) 各コンテンツでは、複数の商品画像を用いている。また、コンテンツ間で共通に用いられる商品画像もある。
- (7) コンテンツの制作は、図 1 に示す手書きのコンテンツ制作依頼票を作成し、外部委託している。外部委託した業務は、分析の対象外である。

コンテンツ制作依頼票			
商品コード	C092	商品名	ミディチュニック
コンテンツ番号	04	コンテンツサイズ	1/4ページ
(01)商品名		(07)写真 [フロント大]	(05)キャッチコピー2
(08)写真 [フロント小]	(09)写真 [バック小]		(06)説明文2
			(04)サイズ・カラー表

注 ( ) 内は商品画像番号を表す。

図 1 コンテンツ制作依頼票の例

- (8) 商品に対して準備したコンテンツと商品画像に、その商品の属性を併せて表した商品情報の例を、図 2 に示す。

商品情報				
商品属性				
商品コード	A001	商品名	バギーパンツ	
ブランドコード	BLD	ブランド名	ボンラマイ	
商品分類	01-01-05	ファッション-レディース-パンツ		
ターゲットコード	AD	ターゲット名	アダルト	
特売商品区分	0	商品単価	6,800 円	
商品画像				
番号	商品画像名	商品画像データ		
01	商品名	a00101.jpg		
02	キャッチコピー1	a00102.jpg		
03	説明文 1	a00103.jpg		
04	サイズ・カラー表	a00104.jpg		
⋮	⋮	⋮		
07	写真〔フロント大〕	a00107.jpg		
08	写真〔フロント小〕	a00108.jpg		
⋮	⋮	⋮		
コンテンツ				
番号	コンテンツサイズ	作成年月日	有効期限年月	使用商品画像番号
01	見開き	2007/10/01	2009/12	01
				02
				⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
04	1/4 ページ	2008/04/01	2009/12	01
				04
				⋮

図 2 商品情報の例

## 6. 特売商品の設定方法

- (1) 特売カタログに掲載する商品は、通常も販売している商品（以下、通常商品という）であるが、特売カタログを作成する都度、その特売カタログ専用の別の商品コードを付与し、特売商品として登録し直している。特売商品から、元の通

常商品を特定するための対応付けがされている。

- (2) 特売商品と、通常商品を異なる商品コードとすることで、特売商品を受注した時点で、特売カタログも特定できる。
- (3) 特売商品は、通常商品の“商品単価”とは別に、特売カタログだけの“特売単価”を設定している。

## 7. カタログ送付方法

(1) カタログ送付には、次の方法がある。

① 会員からの請求によるカタログ送付

会員からカタログ請求があった場合に送付する。

② 定期カタログ送付

購買記録などから、定期的に対象のカタログを決定し、送付する。

③ 商品同梱送付

上記①、②以外に送るべきカタログがある場合、商品の出荷時に、カタログを同梱し、送付する。

(2) 1回のカタログ送付では、1種類又は複数種類のカタログを送付する。

(3) 1回のカタログ送付では、同じカタログを複数冊送ることはない。

(4) カタログ送付に当たり、いつ、どの会員に、どのカタログを送付したかを記録している。

## 8. カタログ設計の流れ

(1) ブランド別カタログの設計

- ・設計に当たって、掲載する商品、コンテンツ及びその掲載順序を決定する。ブランド別カタログ設計書の例を図3に示す。
- ・制作は、ブランド別カタログ設計書を渡して外部委託している。外部委託した業務は、分析の対象外である。



ブランド別カタログ設計書						
カタログ番号：08BLA002		ブランド：クィティアオ (BLA)		発行年月：2008/9		
カタログ名：クィティアオ 08年秋冬号						
掲載 順序	構成コンテンツ					
	商品		コンテンツ		他ブランド	
	コード	商品名	番号	サイズ	コード	ブランド名
：	：	：	：	：	：	：
83	C092	ミディチュニック	02	1ページ	—	—
84	C008	チェックワンピース	02	1ページ	—	—
85	C112	ガーゼニットTシャツ	02	1ページ	—	—
86	C113	ガーゼニットタートル	02	1ページ	—	—
87	C121	ししゅうニットTシャツ	03	1/2ページ	—	—
88	C122	ししゅうニットタートル	03	1/2ページ	—	—
89	C301	ロングカーディガン	01	見開き	—	—
90	C050	ゆったりボレロ	03	1/2ページ	—	—
91	F030	ちびっこボレロ	03	1/2ページ	BLH	ガンビル
：	：	：	：	：	：	：

図3 ブランド別カタログ設計書の例

(2) 総合カタログの設計

・次の手順で設計を行う。

- ① 対象の総合カタログに掲載するブランド別カタログとその掲載順序を、総合カタログ構成検討書を用いて決定する。総合カタログ構成検討書の例を、図4に示す。
- ② 総ページ数の制約があるので、ブランド別カタログの内容をそのまますべて掲載することはできない。そこで、掲載する各ブランド別カタログの内容のうち、一部の商品について、コンテンツの削除や入替えを行っている。このコンテンツの削除や入替えのことを改編差分と呼ぶ。
- ③ 改編差分の検討結果に基づき、図5に示す総合カタログ設計書を作成する。総合カタログ設計書では、掲載するブランド別カタログごとに特定した、改編対象の商品とそのコンテンツに対して、“削除”か“入替”かの区分と、

“入替”の場合の入替コンテンツを記載している。

- ・制作は、総合カタログ設計書を渡して外部委託している。外部委託した業務は、分析の対象外である。

08年秋向け総合カタログ構成検討書									
ブランド別カタログ  総合カタログ	クイティアオ08年秋冬号	パットサパロット08年秋冬号	ファイデーンムー08年秋冬号	ボンラマイ08年秋冬号	ソトバンドン08年秋冬号	ピサンゴレン08年秋冬号	バイツァーニ08年秋冬号	ガンビル08年秋冬号	...
	総合カップル	02		01	03		04	05	
総合ファミリー（ベビー）	03		01		02		04		
総合ファミリー（キッズ）	02		01				03	04	
総合ファミリー（アダルト）	04		01	03			02		
総合カップル（シニア）		02	01			03			
⋮									

注 表中の数字は、総合カタログに掲載するブランド別カタログの順序を表す。

図4 総合カタログ構成検討書の例

総合カタログ設計書						
カタログ番号: 08SGA003			発行年月: 2008/8			
カタログ名 : 総合カップル 08年秋号						
掲載順序: <div style="text-align: center;">⋮</div>						
掲載順序:02 ブランド別カタログ名:クィティアオ 08年秋冬号 (08BLA002)						
改編対象商品		改編対象コンテンツ		削除 入替 区分	入替コンテンツ	
コード	商品名	番号	サイズ		番号	サイズ
C301	ロングカーディガン	01	見開き	入替	03	1/2 ページ
C112	ガーゼニットTシャツ	02	1 ページ	削除	—	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
掲載順序:03 ブランド別カタログ名:ボンラマイ 08年秋冬号 (08BLD002)						
改編対象商品		改編対象コンテンツ		削除 入替 区分	入替コンテンツ	
コード	商品名	番号	サイズ		番号	サイズ
A001	バギーパンツ	03	1/2 ページ	削除	—	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
掲載順序: <div style="text-align: center;">⋮</div>						

図 5 総合カタログ設計書の例

### (3) 特売カタログの設計

- ・設計に当たっては、使用するカタログサイズを決め、特売商品を確定する。
- ・通常カタログとは異なり、コンテンツを使用しない。
- ・制作は、外部委託している。外部委託した業務は、分析の対象外である。

## 9. 受注、出荷の流れ

### (1) 受注

- ・会員からの受注単位に一意な受注番号を付与する。
- ・受注には複数明細を指定できる。各明細行では、SKU と数量を指定する。
- ・決済方法（代引、コンビニ決済、郵便振込みのいずれか）と、送り先（会員住所以外の送り先がある場合）は、受注単位に指定する。

- ・はがき、ファックス用紙には、カタログ番号があらかじめ印字してある。会員が、このはがき、ファックス用紙を用いて注文を行うことで、そのカタログの注文であるとみなしている。
- ・商品単価は、変更する可能性があるので、受注時点の商品単価である“受注単価”を記録する。

(2) 出荷

- ・出荷単位に一意的な出荷番号を付与している。
- ・出荷は、1日1回行っており、複数の受注であっても、同じ日に、同じ送り先に出荷する場合は、まとめて一つの出荷としている。
- ・一つの受注の中の受注明細について、商品が不足するものがあれば、その受注明細分について、後日出荷の扱いとし、別の出荷としている。
- ・受注明細単位に出荷の確認を行っているので、商品単位に受注明細をまとめたり、分割したりすることはない。出荷伝票の例を図6に示す。

出荷伝票								
出荷番号 : 200810150001			出荷年月日 : 2008年10月15日					
会員コード : 060400001			送り先郵便番号: 100-xxxx					
			送り先住所 : 東京都千代田区〇×△1-1					
			送り先氏名 : 山田 太郎 様					
出荷 明細 番号	SKU コード	商品名	サイズ		カラー		受注	
			コード	名	コード	名	番号	明細 番号
01	A0012101	バギーパンツ	21	M	01	ライトブルー	200810130001	01
02	D2015030	キャップ	50	53	30	黄&黒	200810130001	02
03	S1010055	ダストBOX	00	—	55	シルバー	200810120085	08
04	J2747272	シート	72	SD	72	ミントグリーン	200810100103	01

図6 出荷伝票の例

〔概念データモデル及び関係スキーマの設計〕

業務分析の結果を基に、概念データモデル（図 7）と関係スキーマ（図 8）を設計した。

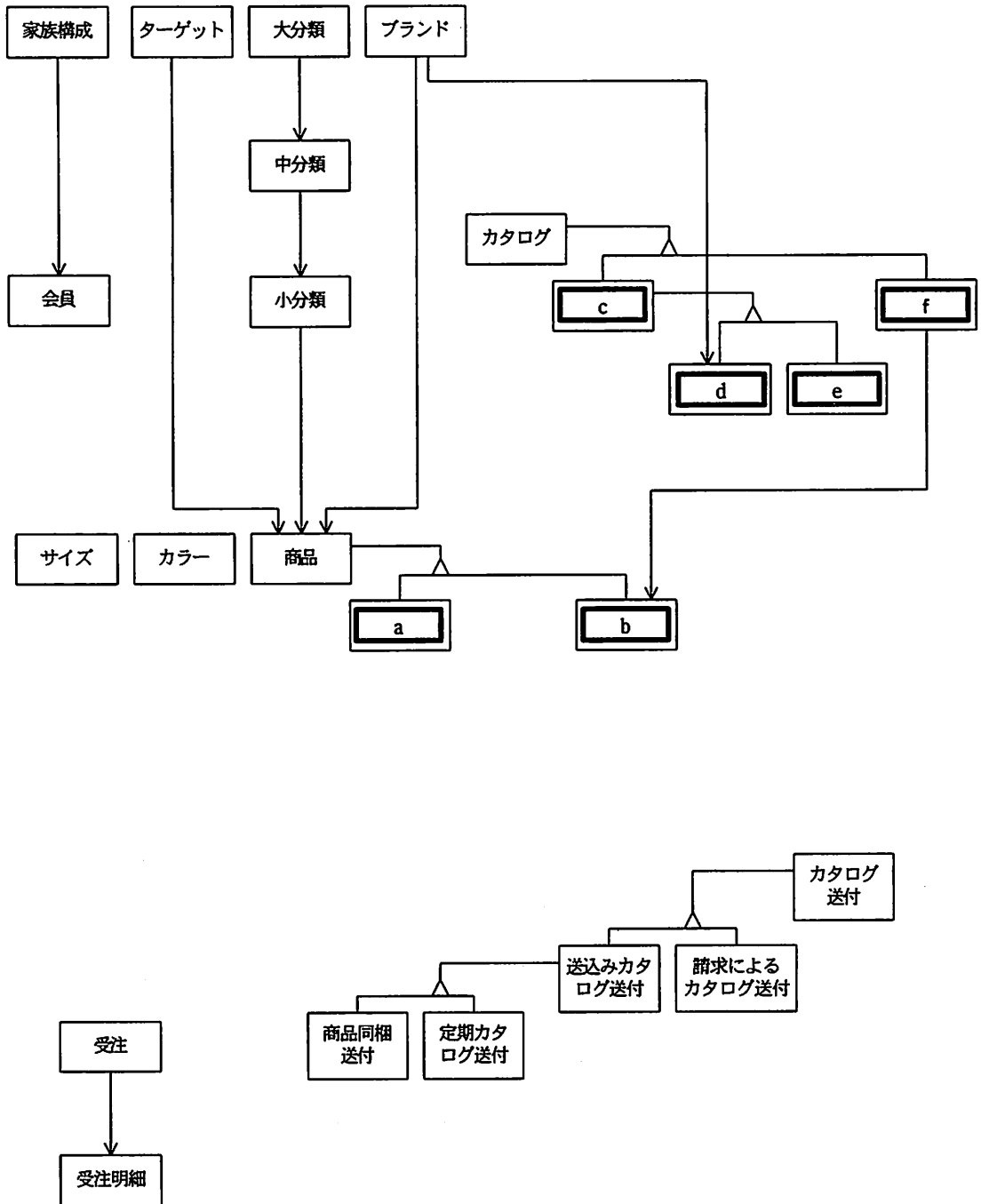


図 7 概念データモデル（一部未完成）

家族構成 (家族構成コード, 家族構成名, 家族構成内容)

会員 (会員コード, 氏名, 郵便番号, 住所, 電話番号, 性別, 家族構成コード, 生年月日, 家族会員区分, 登録年月日, 変更年月日)

ターゲット (ターゲットコード, ターゲット名, 年齢層)

大分類 (大分類コード, 大分類名)

中分類 (大分類コード, 中分類コード, 中分類名)

小分類 (大分類コード, 中分類コード, 小分類コード, 小分類名)

ブランド (ブランドコード, ブランド名, ブランド説明)

商品 (商品コード, ブランドコード, 商品名, ターゲットコード, 大分類コード, 中分類コード, 小分類コード, 特売商品区分)

a ( )

b ( )

サイズ (サイズコード, サイズ名)

カラー (カラーコード, カラー名)

カタログ (カタログ番号, カタログ名, 特売カタログ区分, 発行年月, 委託方針, 制作部数, 制作予算, 有効期限年月, 総ページ数)

c ( )

d ( )

e ( )

f ( )

受注 (受注番号, 受注年月日, 送り先郵便番号, 送り先住所, 送り先氏名, 決済方法,

)

受注明細 (受注番号, 受注明細番号, 受注数量, 受注単価, )

カタログ送付 (カタログ送付番号, カタログ送付年月日, 請求送込み区分)

請求によるカタログ送付 (カタログ送付番号, )

送込みカタログ送付 (カタログ送付番号, 同梱別送区分)

定期カタログ送付 (カタログ送付番号, )

商品同梱送付 (カタログ送付番号, )

図 8 関係スキーマ (一部未完成)

解答に当たっては、主キー及び外部キーの表記を含めて、巻頭の表記ルールに従うこと。ただし、エンティティタイプ間の対応関係にゼロを含むか否かの表記は不要である。また、次の事項にも従うこと。

- ① 識別可能なサブタイプが存在する場合、スーパータイプ及びサブタイプの両方を記述せよ。この場合、ほかのエンティティタイプとのリレーションシップは、スーパータイプ又はサブタイプのいずれか適切な方との間に記述せよ。
- ② 各エンティティタイプを構成する属性の集合は、第3正規形の条件を満たしていること。
- ③ ほかの属性から導出できる属性（導出属性）は、除外すること。
- ④ エンティティタイプ名及び属性名は、その意味を識別できる適切な名称にすること。

設問 Q社の業務について、(1)～(3)に答えよ。

- (1) 図7中の  ～  に入れる適切なエンティティタイプ名を答えよ。
- (2) 図7中に、エンティティタイプ及びリレーションシップを追加し、図を完成させよ。
- (3) 図8中の  内に属性を補い、更に図7に追加したエンティティタイプの関係スキーマを追加して、図を完成させよ。  
なお、答案用紙の欄はすべて埋まるとは限らない。