

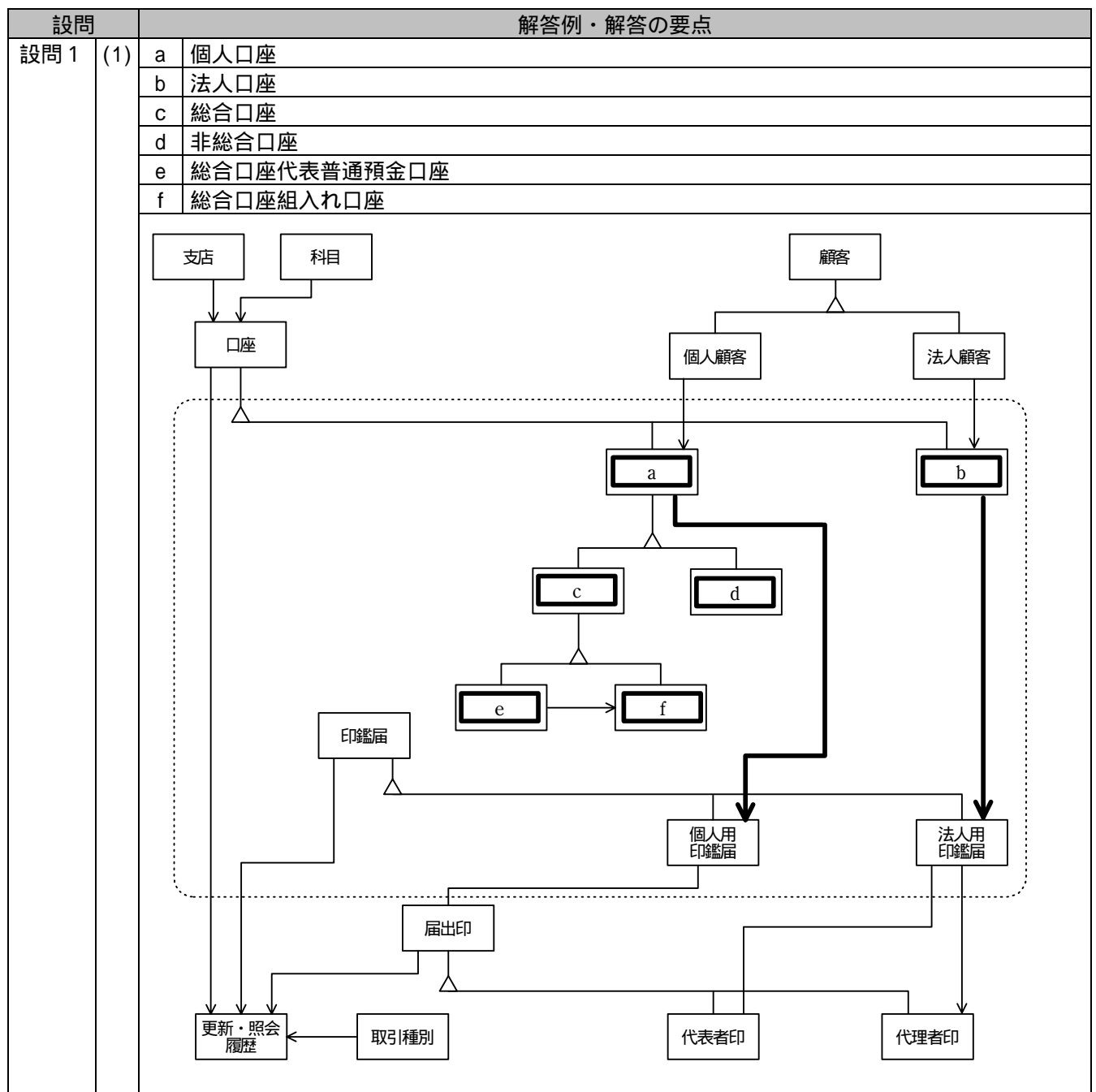
午後 試験

問 1

## 出題趣旨

データベースシステムでは、障害対策や負荷分散のためにデータを分散して保有することも多い。データの分散保有に際しては、保有するデータの特性や障害発生時の復旧手順を考慮してデータ構造やデータ配置を決定する必要がある。

本問は、銀行の届出印管理システムを題材にして、テーブル設計及びレプリケーションを利用したデータベースの構築を行うものである。与えられた状況記述に基づいて、テーブル設計を行う能力、データ構造と業務事象に合わせたデータ操作の両面からテーブル構造の検証を行う能力、障害対策と復旧手順など運用面を考慮したデータベースシステムの構築能力を問う。



設問 1	(2)	口座	個人口座・法人口座区分 総合口座・非総合口座区分 総合口座代表普通預金口座・総合口座組入れ口座区分 総合口座代表普通預金口座番号				
		届出印	代表者印・代理者印区分				
	(3)	照合条件（ <u>印鑑届番号</u> ， <u>条件番号</u> ，取引条件，代表者印照合要否，代理者印照合数） 照合印影（ <u>印鑑届番号</u> ， <u>条件番号</u> ， <u>取引種別コード</u> ）					
設問 2	(1)	条件	テーブル名	行の検索条件		取得する列	
		共通印・個別印区分が“ Y ”の場合	届出印	印鑑届番号が，“顧客”テーブルの印鑑届番号と一致する。		印影イメージ	
		共通印・個別印区分が“ N ”の場合	印鑑届	支店番号，科目コード，口座番号が通帳に記載されたものと一致し，かつ，廃止日付が NULL である。		印鑑届番号	
			届出印	印鑑届番号が，“印鑑届”テーブルの印鑑届番号と一致する。		印影イメージ	
	(2)	取引	照合可否	理由			
		(a)					
		(b)	×	共通印の変更履歴が保存されていないので，変更前の共通印を特定できない。			
		(c)					
	(3)	対象テーブル	顧客，印鑑届				
		制約内容	“顧客”テーブルの共通印・個別印区分が“ Y ”である行の顧客番号に対応する“印鑑届”テーブルでは，廃止日付が NULL の行数は 1 行以下でなければならない。				

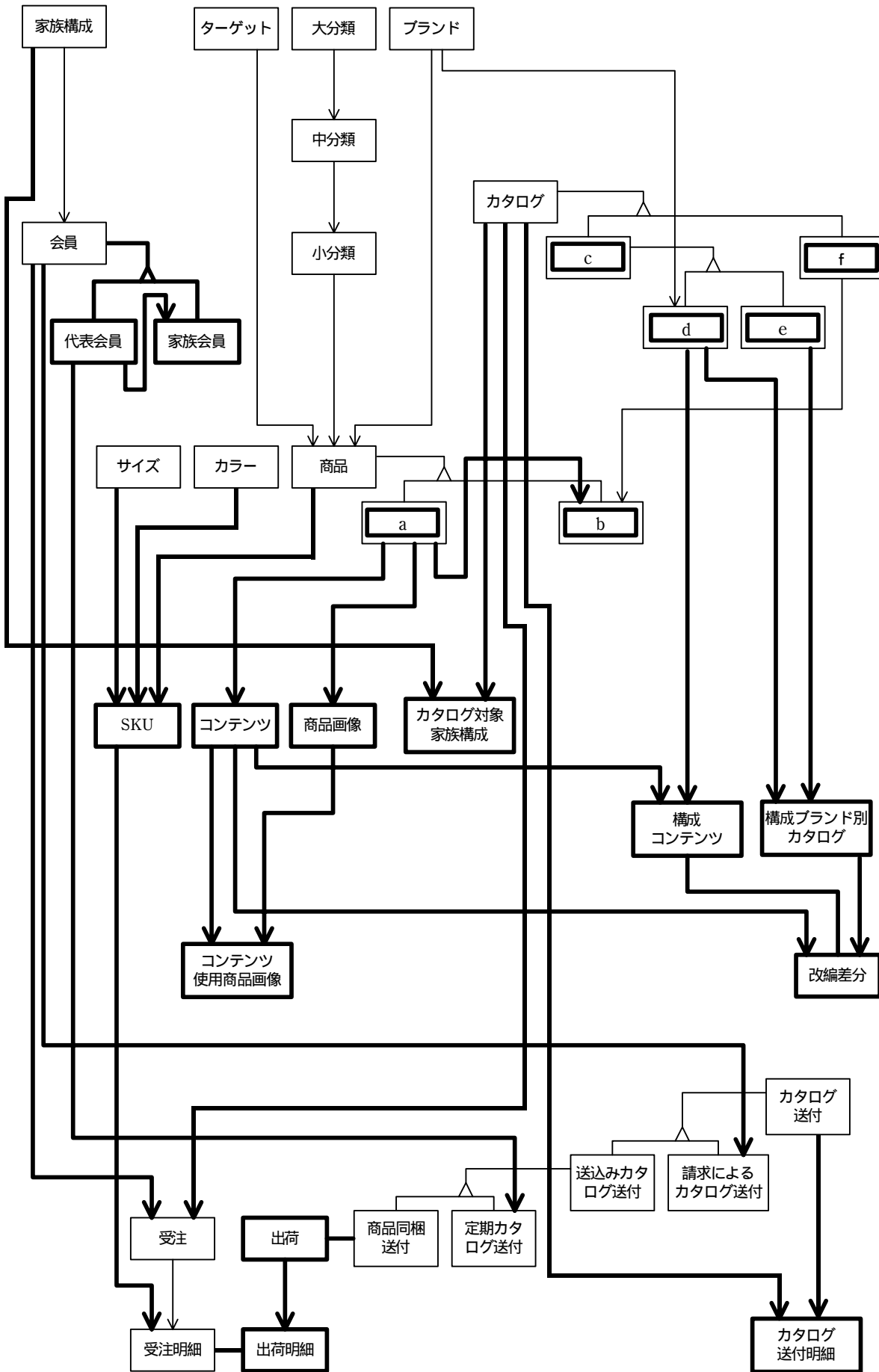
設問 3	(1)	業務への影響	本店サーバの障害	業務継続のための対応措置	各支店で、支店サーバを使用して業務を行うように設定を変更する。	
				自支店分の照合	( 当日の業務開始時から障害発生時までの間に発生した更新が反映されない )	
				近隣支店分の照合	( 当日の業務開始時から障害発生時までの間に発生した更新が反映されない )	
				その他の支店分の照合	×	
			支店サーバの障害	業務継続のための対応措置	不要	
				自支店分の照合		
				近隣支店分の照合		
				その他の支店分の照合		
		データ復旧方法	本店サーバの障害	データベースを停止状態にして、リカバリのユーティリティによって、バックアップデータと更新ログを使用してリカバリを行う。レプリケーションのユーティリティによって、レプリケーション更新ログから支店サーバのデータベースに更新を反映する。		
			支店サーバの障害	支店サーバのテーブルを初期化し、レプリケーションによって、本店サーバから自支店と近隣支店の全行を複写して同期をとる。		
		(2)	観点	(a) 又は (b)		
		理由	観点を(a)と解答した場合 バックアップ作業・管理は、案 A は、本店サーバだけでよいが、案 B は、支店サーバすべてが対象となるから			
			観点を(b)と解答した場合 サブスクリプションの追加・変更は、案 A は、本店サーバだけでよいが、案 B は、関連する支店サーバすべてに必要なだから			

問 2

出題趣旨	
<p>概念データモデリングとは，データベースの物理的な設計とは異なり，実装上の制約に左右されずに，モデリングの対象領域から，実務の視点に基づいて管理対象を正しく見抜き，写像する行為である。概念データモデリングを行う者は，業務内容や帳票などの実世界の情報を総合的に理解・整理し，その結果を概念データモデルに写像できる能力を有していなければならない。</p> <p>本問は，カタログ通信販売の会員管理業務，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例として，与えられた状況記述と帳票サンプルから概念データモデリングを行う力量を問うものである。具体的にはトップダウン的に，エンティティタイプを見抜く能力，リレーションシップを考察する能力を，ボトムアップ的に，属性を抽出する能力，第 3 正規形まで正規化できる能力を，両者から 妥当なデータモデルに収れんさせる能力を評価する。</p>	

設問	解答例・解答の要点	
(1)	a	通常商品
	b	特売商品
	c	通常カタログ
	d	ブランド別カタログ
	e	総合カタログ
	f	特売カタログ

(2)



- (3) 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 （通常商品コード，商品単価）  
     b （特売商品コード，通常商品コード，特売単価，特売カタログ番号）  
 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 （カタログ番号，総合カタログ区分）  
     d （ブランド別カタログ番号，ブランドコード）  
     e （総合カタログ番号）  
     f （特売カタログ番号，カタログサイズ）  
 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，会員コード，カタログ番号）  
 受注明細（受注番号，受注明細番号，受注数量，受注単価，SKUコード）  
 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，会員コード）  
     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，代表会員コード）  
     商品同梱送付（カタログ送付番号，出荷番号）  
  
 代表会員（代表会員コード）  
 家族会員（家族会員コード，代表会員コード）  
 SKU（SKUコード，商品コード，カラーコード，サイズコード）  
 コンテンツ（通常商品コード，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）  
 商品画像（通常商品コード，商品画像番号，商品画像名，商品画像データ）  
 コンテンツ使用商品画像（通常商品コード，コンテンツ番号，使用商品画像番号）  
 カタログ対象家族構成（カタログ番号，対象家族構成コード）  
 構成コンテンツ（ブランド別カタログ番号，通常商品コード，コンテンツ番号，掲載順序）  
 構成ブランド別カタログ（総合カタログ番号，ブランド別カタログ番号，掲載順序）  
 改編差分（総合カタログ番号，ブランド別カタログ番号，改編対象商品コード，改編対象コンテンツ番号，削除入替区分，入替コンテンツ番号）  
 出荷（出荷番号，出荷年月日）  
 出荷明細（出荷番号，出荷明細番号，受注番号，受注明細番号）  
 カタログ送付明細（カタログ送付番号，カタログ送付明細番号，カタログ番号）