

午後Ⅱ試験

問 1

出題趣旨	
<p>データベースの構築においては、提示された業務要件を理解し、業務要件を満たす概念データモデル、関係スキーマ及びテーブル構造を設計する必要がある。</p> <p>本問は、自動車ディーラの販売促進用の物品及び展示車を管理するシステムのデータベース設計を例として、概念データモデル、関係スキーマ及びテーブル構造の設計について、具体的な記述を求めている。</p> <p>本問では、業務要件に基づいて、データベースの概念設計・論理設計を行う際の、①エンティティタイプを読み取る能力、②サブタイプを切り出す能力、③リレーションシップを読み取る能力、④属性に設定する値の導出元を読み取る能力、⑤新たな業務要件の追加に伴ってテーブル構造を見直す能力、⑥制約条件を読み取る能力を評価する。</p>	

設問	解答例・解答の要点																				
設問 1	(1)	<table border="1"> <tr> <td>ア</td> <td>定番品</td> </tr> <tr> <td>イ</td> <td>キャンペーン品</td> </tr> </table>	ア	定番品	イ	キャンペーン品															
	ア	定番品																			
イ	キャンペーン品																				
(2)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">組合せパターン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>定番品キャンペーン品区分</td> <td>定番品</td> <td>定番品</td> <td>キャンペーン品</td> <td>キャンペーン品</td> </tr> <tr> <td>単品キット品区分</td> <td>単品</td> <td>キット品</td> <td>単品</td> <td>キット品</td> </tr> <tr> <td>インスタンス発生の有無</td> <td>Y</td> <td>N</td> <td>Y</td> <td>Y</td> </tr> </tbody> </table>		組合せパターン				定番品キャンペーン品区分	定番品	定番品	キャンペーン品	キャンペーン品	単品キット品区分	単品	キット品	単品	キット品	インスタンス発生の有無	Y	N	Y	Y
	組合せパターン																				
定番品キャンペーン品区分	定番品	定番品	キャンペーン品	キャンペーン品																	
単品キット品区分	単品	キット品	単品	キット品																	
インスタンス発生の有無	Y	N	Y	Y																	

設問 1	(3)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>販促品購買領域のエンティティタイプ名</th> <th>外部キーの属性名</th> <th>参照先のエンティティタイプ名 (図 2 中の網掛けをしたエンティティタイプ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>見積</td> <td>仕入先番号</td> <td>仕入先</td> </tr> <tr> <td>見積明細</td> <td>販促品番号</td> <td>キャンペーン品 又は イ</td> </tr> <tr> <td>発注</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>定番品発注</td> <td>仕入先番号</td> <td>仕入先</td> </tr> <tr> <td>キャンペーン品発注</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>発注明細</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>定番品発注明細</td> <td>販促品番号</td> <td>定番品 又は ア</td> </tr> <tr> <td>キャンペーン品発注明細</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>入荷</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>入荷明細</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	販促品購買領域のエンティティタイプ名	外部キーの属性名	参照先のエンティティタイプ名 (図 2 中の網掛けをしたエンティティタイプ)	見積	仕入先番号	仕入先	見積明細	販促品番号	キャンペーン品 又は イ	発注	—	—	定番品発注	仕入先番号	仕入先	キャンペーン品発注	—	—	発注明細	—	—	定番品発注明細	販促品番号	定番品 又は ア	キャンペーン品発注明細	—	—	入荷	—	—	入荷明細	—	—
		販促品購買領域のエンティティタイプ名	外部キーの属性名	参照先のエンティティタイプ名 (図 2 中の網掛けをしたエンティティタイプ)																															
		見積	仕入先番号	仕入先																															
		見積明細	販促品番号	キャンペーン品 又は イ																															
		発注	—	—																															
		定番品発注	仕入先番号	仕入先																															
		キャンペーン品発注	—	—																															
		発注明細	—	—																															
		定番品発注明細	販促品番号	定番品 又は ア																															
		キャンペーン品発注明細	—	—																															
		入荷	—	—																															
		入荷明細	—	—																															
設問 2	(1)																																		
		<table border="1"> <tr> <td>関係名</td> <td>入荷明細</td> </tr> <tr> <td>属性名</td> <td>発注番号, 発注明細番号</td> </tr> </table>	関係名	入荷明細	属性名	発注番号, 発注明細番号																													
		関係名	入荷明細																																
		属性名	発注番号, 発注明細番号																																
		(2)	a	店舗別定番品必要数量. 店舗番号																															
			b	店舗別キャンペーン品割当数量. 店舗番号																															
			c	—																															
			d	店舗別キャンペーン品割当数量. キャンペーン番号																															
			e	店舗別定番品必要数量. 発注年月																															
			f	—																															
			g	店舗別定番品必要数量. 販促品番号																															
			h	店舗別キャンペーン品割当数量. 販促品番号																															
i	店舗別定番品必要数量. 必要数量																																		
j	店舗別キャンペーン品割当数量. 割当数量																																		
設問 3	(1)	列名	ハイブリッド区分																																
		値	展示車がハイブリッドかどうかを識別する値																																
	(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>主キーの予約番号を実績番号に変更し, 予約番号を外部キーとする。</li> <li>主キーを車台番号, 実績番号に変更し, 車台番号, 予約番号を外部キーとする。</li> </ul>																																	
(3)	①	・試乗予約済みの試乗車が他店舗に配置換えとならないこと																																	
	②	・試乗年月日に当該店舗に試乗車が配置されていること																																	

## 問2

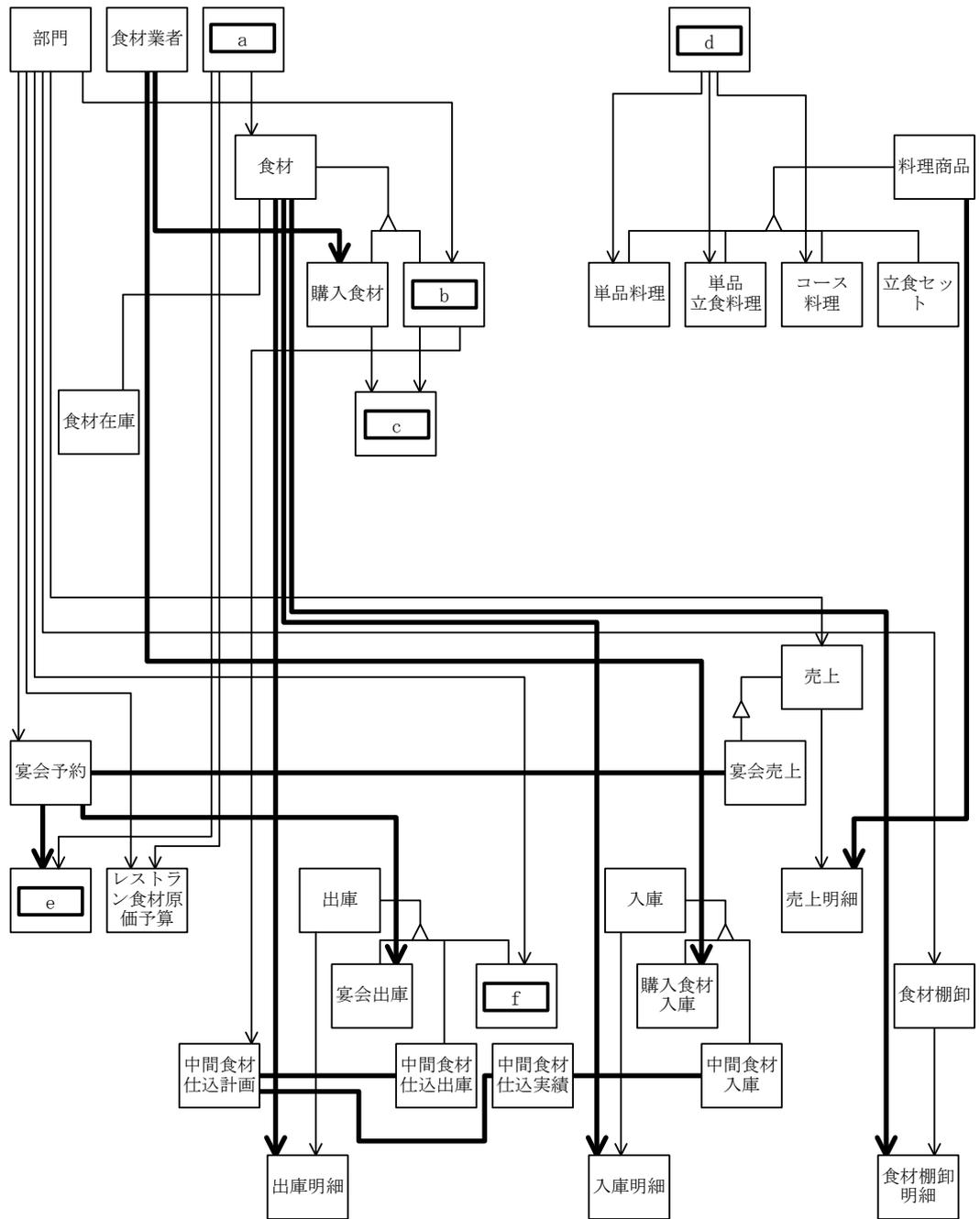
### 出題趣旨

マスタ設計では、顧客に関する領域や自社組織に関する領域などのように、幾つかのエンティティタイプから成る対象領域があり、対象領域ごとにエンティティタイプ間の関係はデータベース化されているが、異なる領域間の関係はデータベース化されておらず、後からデータベース化されることがある。このような場合の概念データモデリングでは、多対多の対応が多く発生するので、これを解決する構成表をどのように設計するかが重要である。また、コードの設計では、コードの意味とコードで分類される対象の両方を、現在の情報だけでなく予測できる範囲の可能性も考慮して検討することが重要である。

本問では、ホテルの食材管理システムの現行業務及び改善要望における概念データモデリングを例として、マスタの対象間の分析能力と、コードの設計能力を問うものである。現行業務の概念データモデルの完成、改善要望によるマスタの対象間の関係分析を通じた構成表の設計、コードの問題の考察を通じたコード設計の能力を評価する。

設問		解答例・解答の要点	
設問 1	(1)	a	食材分野
		b	中間食材
		c	中間食材構成
		d	料理分野
		e	宴会場食材原価予算
		f	レストラン出庫

設問 1 (2)



設問 1	(3)	ア	<u>中間食材コード</u> , <u>購入食材コード</u> , 必要数量
		イ	料理提供区分, 販売価格
		ウ	販売最低食数
		エ	販売最低食数
		オ	<u>宴会番号</u>
		カ	<u>仕込番号</u>
		キ	<u>仕込番号</u> , 実績仕込量, 仕込開始実績年月日, 仕込完了実績年月日
		ク	<u>業者コード</u>
		ケ	<u>仕込番号</u>
		コ	<u>宴会番号</u>
設問 2	(1)		
		g	<u>単品立食料理用プレートコード</u> , <u>単品立食料理商品コード</u>
		h	<u>コース料理用プレートコード</u>
設問 3	(1)	食材区分の取り得る二つの値は、同時に成立する可能性があるにもかかわらず、一つの区分にしていた。 異なる区分値が同時に成立し得る場合、別々の区分にする。	
		(2)	異なる区分値が同時に成立し得る場合、別々の区分にする。