

平成 29 年度 春期 データベーススペシャリスト試験 解答例

午後Ⅱ試験

問 1

出題趣旨	
異なるチャネルでの販売業務において、情報共有及び部分的な業務統合によって、相互のサービス・効率の向上を図ることもある。このとき、既存システムへの影響、重要な情報の安全性、データの整合性維持、性能に留意しつつ、相互に情報の共有を行うための慎重な設計と実装が求められる。	
本問では、①インテグリティ制約の実現方式を設計する能力、②テーブルを設計する能力、③レプリケーションを設計する能力、④データ操作を設計する能力、⑤セキュリティ要件を実装する能力を評価する。	

設問		解答例・解答の要点				備考					
設問 1	(1)	①	ポイント統合後の会員が購入時にポイントを使用した場合								
		②	会員登録，POS 入力，ポイント反映								
	(2)	a	配置方法②								
		b	配置方法②								
		c	配置方法①								
		d	配置方法⑤								
		e	配置方法①								
設問 2	(1)	追加する列名と 列値の内容		列名		列値の内容					
				統合区分		ポイント統合の有無を表す値					
				廃止区分		ポイントカードの廃止有無を表す値					
				統合先会員番号		ポイント統合後の統合先の会員番号					
				統合申請日		ポイント統合の申請日					
				統合対象ポイント		ポイント統合時点の使用可能ポイント					
		制約の内容		・ 会員区分が店舗会員の場合，店舗コード及び店舗会員番号は NULL でない。 ・ 会員区分が店舗会員かつ統合区分が統合済みの場合，統合先会員番号は NULL でない。							
				(2)	権限の付与先			名前		権限の付与先	
								会員 V1		全従業員のユーザ ID	
								会員 V2		認可役職ロール及び認可担当職務ロール	
				g	従業員						
				h	B. 店舗コード = A. 店舗コード AND B. 従業員 ID = CURRENT_USER						
	i	A. 会員番号 = B. 統合先会員番号									
	j	C. 店舗コード = B. 店舗コード AND C. 従業員 ID = CURRENT_USER									
	(3)	日締処理で 行う操作		行がなければ対応するフラグを完了，他方を未完了として行を追加し，行があれば対応するフラグを完了にして更新する。							
				トリガの 定義内容	①	更新					
					②	店舗日締フラグと OL 日締フラグが共に完了であること					
	③	レプリケーションを無効化する。									
設問 3	(1)	追加するテーブル		会員軸（ <u>会員軸 ID</u> ，性別，居住地域，年齢層）							
				k	会員軸 ID						
				l	チャネル区分						
				m	分類コード 1，分類コード 2，分類コード 3						
	(2)	ア	商品軸				アイの組 とウエの 組は順不 同				
		イ	商品軸 ID で等結合し，大分類コードが‘K001’と一致する行を選択								
		ウ	会員軸								
		エ	会員軸 ID で等結合し，性別が女性，かつ，年齢層が 30 代，かつ，居住地域が関東地域と一致する行を選択								

問2

出題趣旨	
概念データモデリングでは、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実務の視点に基づいて、対象領域から管理対象を正しく見極め、モデル化する必要がある。また、業務内容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反映する能力が求められる。 本問では、自動車用ケミカル製品メーカーの販売物流業務を題材に、与えられた状況から概念データモデリングを行う能力を問うものである。具体的には、①トップダウンにエンティティタイプ及びリレーションシップを見抜く能力、②ボトムアップにエンティティタイプ及び関係スキーマを分析する能力、③類似しているが異なる業務のモデルを統合する能力を評価する。	

設問		解答例・解答の要点
設問 1	(1)	マスタ・在庫領域 トランザクション領域
	(2)	a 拠点名，拠点種類区分
	b	営業所営業部門コード，物流センタ拠点コード
	c	営業部門区分
	d	得意先区分，請求得意先フラグ，請求得意先コード

	e	発注得意先コード，担当販売部営業部門コード																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	f	生産工場拠点コード																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	g	基準在庫数量，補充ロットサイズ，実在庫数量，引当済数量																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	h	広域得意先コード																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	i	納入元物流センタ拠点コード																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	j	要求元営業所拠点コード																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	k	入庫先物流センタ拠点コード																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
設問 2	(1)	<table><tr><th>エンティティタイプ 属性</th><th>補充要求</th><th>営業所補充要求</th><th>物流センタ補充要求</th><th>補充要求明細</th><th>補充出庫</th><th>補充出庫明細</th><th>補充入庫</th><th>補充入庫明細</th><th>生産要求</th><th>生産</th><th>生産入庫</th></tr><tr><td>補充要求番号</td><td>K</td><td>KF</td><td>KF</td><td>KF</td><td>AF</td><td>AF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>補充要求年月日</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>営業所拠点コード</td><td></td><td>AF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>物流センタ拠点コード</td><td></td><td></td><td>AF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>補充要求明細番号</td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td></td><td>AF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>補充要求数量</td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>補充生産品商品コード</td><td></td><td></td><td></td><td>AF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>AF</td><td></td><td></td></tr><tr><td>補充番号</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>KF</td><td>KF</td><td>KF</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>補充出庫年月日</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>補充明細番号</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td></td><td>KF</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>補充出庫数量</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>補充入庫年月日</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>補充入庫数量</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>生産番号</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td>KF</td><td>KF</td></tr><tr><td>生産要求年月日</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td><td></td></tr><tr><td>生産要求時刻</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td><td></td></tr><tr><td>生産要求数量</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td><td></td></tr><tr><td>生産年月日</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td></tr><tr><td>生産数量</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td></tr><tr><td>生産完了時刻</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td></td></tr><tr><td>生産入庫年月日</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr><tr><td>生産入庫数量</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr><tr><td>入庫完了時刻</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td></tr></table>												エンティティタイプ 属性	補充要求	営業所補充要求	物流センタ補充要求	補充要求明細	補充出庫	補充出庫明細	補充入庫	補充入庫明細	生産要求	生産	生産入庫	補充要求番号	K	KF	KF	KF	AF	AF						補充要求年月日	A											営業所拠点コード		AF										物流センタ拠点コード			AF									補充要求明細番号				K		AF						補充要求数量				A								補充生産品商品コード				AF					AF			補充番号					K	KF	KF	KF				補充出庫年月日					A							補充明細番号						K		KF				補充出庫数量						A						補充入庫年月日							A					補充入庫数量								A				生産番号									K	KF	KF	生産要求年月日									A			生産要求時刻									A			生産要求数量									A			生産年月日										A		生産数量										A		生産完了時刻										A		生産入庫年月日											A	生産入庫数量											A	入庫完了時刻											A
エンティティタイプ 属性	補充要求	営業所補充要求	物流センタ補充要求	補充要求明細	補充出庫	補充出庫明細	補充入庫	補充入庫明細	生産要求	生産	生産入庫																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補充要求番号	K	KF	KF	KF	AF	AF																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
補充要求年月日	A																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
営業所拠点コード		AF																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
物流センタ拠点コード			AF																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
補充要求明細番号				K		AF																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
補充要求数量				A																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
補充生産品商品コード				AF					AF																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
補充番号					K	KF	KF	KF																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補充出庫年月日					A																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
補充明細番号						K		KF																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補充出庫数量						A																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
補充入庫年月日							A																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
補充入庫数量								A																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
生産番号									K	KF	KF																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
生産要求年月日									A																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
生産要求時刻									A																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
生産要求数量									A																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
生産年月日										A																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
生産数量										A																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
生産完了時刻										A																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
生産入庫年月日											A																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
生産入庫数量											A																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
入庫完了時刻											A																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	(2)	<table><tr><td>注文</td><td>→</td><td>納入指示</td><td>→</td><td>納入</td><td>→</td><td>補充要求</td><td>→</td><td>補充出庫</td><td>→</td><td>補充入庫</td><td>→</td><td>生産要求</td></tr><tr><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td></tr><tr><td>地域 得意先 注文</td><td>△</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>営業所 補充要求</td><td>△</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>生産</td></tr><tr><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td></tr><tr><td>広域 得意先 注文</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>物流 センタ 補充要求</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>生産入庫</td></tr><tr><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td><td></td><td>↓</td></tr><tr><td>注文明細</td><td>→</td><td>納入指示 明細</td><td>→</td><td>納入 明細</td><td>→</td><td>補充要求 明細</td><td>→</td><td>補充出庫 明細</td><td>→</td><td>補充入庫 明細</td><td>→</td><td>生産入庫</td></tr></table>												注文	→	納入指示	→	納入	→	補充要求	→	補充出庫	→	補充入庫	→	生産要求	↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓	地域 得意先 注文	△					営業所 補充要求	△					生産	↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓	広域 得意先 注文		↓		↓		物流 センタ 補充要求		↓		↓		生産入庫	↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓	注文明細	→	納入指示 明細	→	納入 明細	→	補充要求 明細	→	補充出庫 明細	→	補充入庫 明細	→	生産入庫																																																																																																																																																																																																					
注文	→	納入指示	→	納入	→	補充要求	→	補充出庫	→	補充入庫	→	生産要求																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
地域 得意先 注文	△					営業所 補充要求	△					生産																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
広域 得意先 注文		↓		↓		物流 センタ 補充要求		↓		↓		生産入庫																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
注文明細	→	納入指示 明細	→	納入 明細	→	補充要求 明細	→	補充出庫 明細	→	補充入庫 明細	→	生産入庫																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

設問 3	(1)	統合前の エンティティタイプ 統合後の エンティティタイプ	設計対象： 計画生産品		設計対象：補充生産品			
			補充要求	補充要求明細	補充要求	営業所補充要求	物流センタ補充要求	補充要求明細
			補充要求		○			
			○			○		
							○	
				○				○
				○				
								○
	(2)	ア	生産要求年月日，生産要求時刻， <u>補充生産品商品コード</u> ，生産要求数量					
		イ	生産年月日，生産数量					
		ウ	生産完了時刻					
		エ	<u>商品コード</u> ， <u>入庫先物流センタ拠点コード</u>					
		オ	生産入庫年月日，生産入庫数量					
		カ	入庫完了時刻					