

平成 25 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	
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。	
本問は、OA 周辺機器メーカーの部品購買管理システムのシステム統合におけるデータベース設計を例として、概念データモデル、テーブルの設計について、具体的な記述を求めている。	
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システム統合に伴いテーブル構造を見直す能力を評価する。	

設問		解答例・解答の要点																																																																																																								
設問 1	(1)																																																																																																									
	(2)																																																																																																									
	(3)	<table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="3">部品番号：110001</th><th colspan="3">部品番号：221002</th></tr><tr><th>年月日</th><th>曜日</th><th>払出数量</th><th>納入指示数量</th><th>納入指示数量の月間合計</th><th>払出数量</th><th>納入指示数量</th><th>納入指示数量の月間合計</th></tr><tr><td>2013-01-30</td><td>水</td><td>40</td><td>40</td><td>40</td><td>40</td><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>2013-01-31</td><td>木</td><td>40</td><td>40</td><td>80</td><td>40</td><td>40</td><td>80</td></tr><tr><td>2013-02-01</td><td>金</td><td>40</td><td>40</td><td>120</td><td>35</td><td>35</td><td>115</td></tr><tr><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td><td>⋮</td></tr><tr><td>2013-02-22</td><td>金</td><td>30</td><td>30</td><td>740</td><td>35</td><td>35</td><td>700</td></tr><tr><td>2013-02-23</td><td>土</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2013-02-24</td><td>日</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2013-02-25</td><td>月</td><td>40</td><td>40</td><td>780</td><td>40</td><td>40</td><td>740</td></tr><tr><td>2013-02-26</td><td>火</td><td>50</td><td>50</td><td>830</td><td>40</td><td>60</td><td>800</td></tr><tr><td>2013-02-27</td><td>水</td><td>40</td><td>40</td><td>40</td><td>35</td><td>35</td><td>35</td></tr><tr><td>2013-02-28</td><td>木</td><td>50</td><td>50</td><td>90</td><td>40</td><td>40</td><td>75</td></tr></table>				部品番号：110001			部品番号：221002			年月日	曜日	払出数量	納入指示数量	納入指示数量の月間合計	払出数量	納入指示数量	納入指示数量の月間合計	2013-01-30	水	40	40	40	40	40	40	2013-01-31	木	40	40	80	40	40	80	2013-02-01	金	40	40	120	35	35	115	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	2013-02-22	金	30	30	740	35	35	700	2013-02-23	土							2013-02-24	日							2013-02-25	月	40	40	780	40	40	740	2013-02-26	火	50	50	830	40	60	800	2013-02-27	水	40	40	40	35	35	35	2013-02-28	木	50	50	90	40	40
		部品番号：110001			部品番号：221002																																																																																																					
年月日	曜日	払出数量	納入指示数量	納入指示数量の月間合計	払出数量	納入指示数量	納入指示数量の月間合計																																																																																																			
2013-01-30	水	40	40	40	40	40	40																																																																																																			
2013-01-31	木	40	40	80	40	40	80																																																																																																			
2013-02-01	金	40	40	120	35	35	115																																																																																																			
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮																																																																																																			
2013-02-22	金	30	30	740	35	35	700																																																																																																			
2013-02-23	土																																																																																																									
2013-02-24	日																																																																																																									
2013-02-25	月	40	40	780	40	40	740																																																																																																			
2013-02-26	火	50	50	830	40	60	800																																																																																																			
2013-02-27	水	40	40	40	35	35	35																																																																																																			
2013-02-28	木	50	50	90	40	40	75																																																																																																			
設問 2	(1)	a	主要部品																																																																																																							
		b	補充部品																																																																																																							
		c	通常納期主要部品																																																																																																							
		d	長納期主要部品																																																																																																							
		e	長納期主要部品仕入先候補																																																																																																							
		f	補充部品仕入先候補																																																																																																							

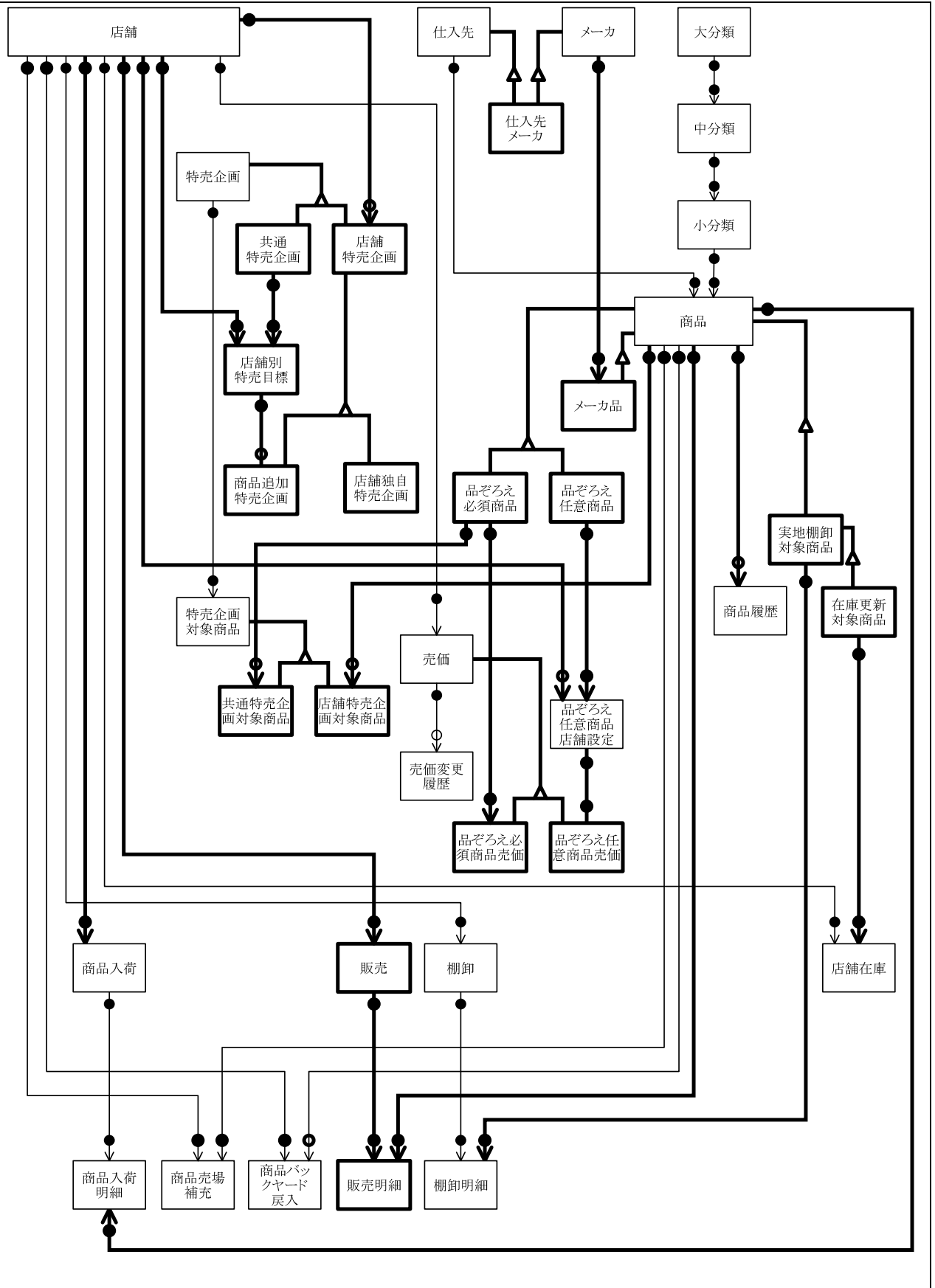
	(2)																																																																																													
設問 3	(1)	<table> <tr> <th>項番</th><th>列名</th><th>変換パターン</th><th>変換テーブルの列構成</th></tr> <tr> <td>1</td><td>部門コード</td><td>A</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td>社員番号</td><td>A</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>調達先コード</td><td>B</td><td>(工場番号, 現行調達先コード, 新調達先コード)</td></tr> <tr> <td>4</td><td>部品番号</td><td>A</td><td></td></tr> <tr> <td>5</td><td>見積依頼番号</td><td>B</td><td></td></tr> <tr> <td>6</td><td>見積依頼明細番号</td><td>A</td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td>発注番号</td><td>B</td><td></td></tr> <tr> <td>8</td><td>納品番号</td><td>B</td><td></td></tr> </table>	項番	列名	変換パターン	変換テーブルの列構成	1	部門コード	A		2	社員番号	A		3	調達先コード	B	(工場番号, 現行調達先コード, 新調達先コード)	4	部品番号	A		5	見積依頼番号	B		6	見積依頼明細番号	A		7	発注番号	B		8	納品番号	B																																																									
項番	列名	変換パターン	変換テーブルの列構成																																																																																											
1	部門コード	A																																																																																												
2	社員番号	A																																																																																												
3	調達先コード	B	(工場番号, 現行調達先コード, 新調達先コード)																																																																																											
4	部品番号	A																																																																																												
5	見積依頼番号	B																																																																																												
6	見積依頼明細番号	A																																																																																												
7	発注番号	B																																																																																												
8	納品番号	B																																																																																												
	(2)	<table> <tr> <th rowspan="2">項番</th><th colspan="2">現行システム</th><th rowspan="2">新システムの テーブル名</th><th rowspan="2">“工場番号” 列の追加要否</th><th rowspan="2">×とした理由</th></tr> <tr> <th>A</th><th>B</th></tr> <tr> <td>1</td><td>有</td><td>有</td><td>部門</td><td>○</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td>有</td><td>有</td><td>社員</td><td>×</td><td>部門から判別できるから</td></tr> <tr> <td>3</td><td>有</td><td>有</td><td>部品</td><td>○</td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td>有</td><td>有</td><td>調達先</td><td>×</td><td>調達先は全社共通とするから</td></tr> <tr> <td>5</td><td>無</td><td>有</td><td>部品仕入先候補</td><td>○</td><td></td></tr> <tr> <td>6</td><td>無</td><td>有</td><td>在庫</td><td>○</td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td>無</td><td>有</td><td>見積依頼</td><td>○</td><td></td></tr> <tr> <td>8</td><td>無</td><td>有</td><td>見積依頼仕入先 別明細</td><td>×</td><td>見積依頼から判別できるから</td></tr> <tr> <td>9</td><td>無</td><td>有</td><td>見積明細</td><td>×</td><td>見積依頼から判別できるから</td></tr> <tr> <td>10</td><td>有</td><td>有</td><td>発注</td><td>○</td><td></td></tr> <tr> <td>11</td><td>有</td><td>無</td><td>払出</td><td>○</td><td></td></tr> <tr> <td>12</td><td>有</td><td>無</td><td>納入指示</td><td>×</td><td>発注から判別できるから</td></tr> <tr> <td>13</td><td>有</td><td>有</td><td>納品</td><td>×</td><td>発注から判別できるから</td></tr> <tr> <td>14</td><td>有</td><td>有</td><td>支払予定</td><td>×</td><td>支払は工場単位ではないから</td></tr> </table>	項番	現行システム		新システムの テーブル名	“工場番号” 列の追加要否	×とした理由	A	B	1	有	有	部門	○		2	有	有	社員	×	部門から判別できるから	3	有	有	部品	○		4	有	有	調達先	×	調達先は全社共通とするから	5	無	有	部品仕入先候補	○		6	無	有	在庫	○		7	無	有	見積依頼	○		8	無	有	見積依頼仕入先 別明細	×	見積依頼から判別できるから	9	無	有	見積明細	×	見積依頼から判別できるから	10	有	有	発注	○		11	有	無	払出	○		12	有	無	納入指示	×	発注から判別できるから	13	有	有	納品	×	発注から判別できるから	14	有	有	支払予定	×	支払は工場単位ではないから
項番	現行システム			新システムの テーブル名	“工場番号” 列の追加要否				×とした理由																																																																																					
	A	B																																																																																												
1	有	有	部門	○																																																																																										
2	有	有	社員	×	部門から判別できるから																																																																																									
3	有	有	部品	○																																																																																										
4	有	有	調達先	×	調達先は全社共通とするから																																																																																									
5	無	有	部品仕入先候補	○																																																																																										
6	無	有	在庫	○																																																																																										
7	無	有	見積依頼	○																																																																																										
8	無	有	見積依頼仕入先 別明細	×	見積依頼から判別できるから																																																																																									
9	無	有	見積明細	×	見積依頼から判別できるから																																																																																									
10	有	有	発注	○																																																																																										
11	有	無	払出	○																																																																																										
12	有	無	納入指示	×	発注から判別できるから																																																																																									
13	有	有	納品	×	発注から判別できるから																																																																																									
14	有	有	支払予定	×	支払は工場単位ではないから																																																																																									
	(3)	<table> <tr> <td>分割が必要なテーブル名</td><td>部品</td></tr> <tr> <td>新たなテーブル名</td><td>工場部品</td></tr> <tr> <td>新たなテーブルに移す列名</td><td>納入 LT, 発注点在庫数量, 発注数量</td></tr> </table>	分割が必要なテーブル名	部品	新たなテーブル名	工場部品	新たなテーブルに移す列名	納入 LT, 発注点在庫数量, 発注数量																																																																																						
分割が必要なテーブル名	部品																																																																																													
新たなテーブル名	工場部品																																																																																													
新たなテーブルに移す列名	納入 LT, 発注点在庫数量, 発注数量																																																																																													

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。概念データモデリングでは、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反映する能力が求められる。 本問は、スーパーマーケットの特売業務、販売業務及び商品管理業務を例として、与えられた状況記述と画面や帳票の記録内容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。具体的にはトップダウン的に、①マスタ設定上の制約を見抜く能力、②サブタイプを適切に切り出す能力、③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④属性を抽出する能力を、両者から⑤妥当なデータモデルに収れんさせる能力を評価する。	

設問	解答例・解答の要点	
(1)	ア	品ぞろえ任意商品
	イ	品ぞろえ必須商品
	ウ	自店舗
	エ	品ぞろえ任意商品店舗設定マスタ
	オ	在庫更新対象フラグで在庫数を都度更新すると区別した商品
	カ	棚卸対象フラグで実地棚卸しをすると区別した商品

(2)



(3)	a	品ぞろえ必須区分, メーカー品フラグ, 棚卸対象フラグ
	b	商品コード, 変更年月日, 変更時刻
	c	店舗コード, 棚卸対象年月, 商品コード, 在庫数, 棚卸数, 棚卸差異数
(4)	仕入先メーカー (<u>仕入先コード</u> , <u>メーカーコード</u>) メーカー品 (<u>商品コード</u> , <u>製造元メーカーコード</u> , JAN コード, メーカー希望小売価格) 実地棚卸対象商品 (<u>商品コード</u> , 在庫更新対象フラグ) 店舗特売企画 (<u>特売企画番号</u> , <u>店舗コード</u> , 目標来客数, 目標客単価, 店舗特売企画種類区分) 商品追加特売企画 (<u>特売企画番号</u> , <u>共通特売企画番号</u>) 店舗別特売目標 (<u>特売企画番号</u> , <u>店舗コード</u> , 目標来客数, 目標客単価) 販売 (<u>店舗コード</u> , <u>販売年月日</u> , <u>販売連番</u> , 販売時刻, 販売金額) 販売明細 (<u>店舗コード</u> , <u>販売年月日</u> , <u>販売連番</u> , <u>販売明細番号</u> , <u>商品コード</u> , 販売数, 売価, 値引額, 値引後売価)	