

問5システム統合に伴うソフトウェア設計（ソフトウェア設計）(H26 春・FE 午後問5)

【解答】
[設問1] aーイ, bーア
[設問2] cーキ, dーエ, eーカ, fーイ

【解説】
企業の吸収合併に伴うシステム統合に関する問題である。C社は受注生産方式、D社は見込生産方式と、異なる生産方式と採っているが、D社の吸収合併後もC社製品、D社製品それぞれの生産方式は変更しない。そのため、〔システム統合の方針〕では、どのようにシステム統合を行うかを定義している。また、用語についても問題文中に定義されている。これらを基に、設問内容を考えればよい。

設問1では、受注生産を行うC社がもっていなかった在庫管理システムをD社から統合するに当たり、C社の他システムとの連携に必要な機能について問われている。在庫管理システムと、他システムの連携に関しては、新規にインタフェースを開発するが、それ以外で追加開発が必要となる機能について問われていることに注意する。

設問2では、C社でも一部見込生産方式を取り入れることになり、その際に必要となるシステムへの機能追加（在庫を更新するタイミングとインタフェース）が問われている。「有効在庫」という用語定義が登場し、実際に部品や製品の出入れがなくても、在庫の計算上、加算する場合は入庫、減算する場合は出庫と考えることに注意する。いずれにしても、問題文の定義を正しく読み取ることが解答ポイントである。

[設問1]
システム統合に当たりC社システムに追加開発が必要となる機能について整理する。〔システム統合の方針〕(1)に「C社とD社の両方に存在するシステムについては、C社システムに、D社システムの固有機能を追加する」とある。よって、D社システムに固有の機能を答えればよいわけだが、〔システム統合の方針〕(3)に「在庫管理システムと、他システムの連携に関しては、新規にインタフェースを開発する」とあることに注意する。つまり、在庫管理システム以外が設問の焦点となる。これには、在庫管理システムとのインタフェースも含まれる点に注意が必要である。

〔C社システムに関する説明〕と〔D社システムに関する説明〕を読み比べながら追加開発が必要となる機能を考える。

C社とD社の両方に存在するシステムは、販売管理システム、会計システム、生産管理システム、調達管理システムである。表1「追加開発が必要となる機能」の対象システムには、既に販売管理システムが記述されている。追加開発が必要となる機能の網掛け部分は、郵送のための請求書の印刷機能である。両社の販売管理システムの記述を比較すると、C社はEDI（電子データ交換）で受注や請求を行っているが、D社は請求書を顧客に郵送していることが分かる。

次に両社の生産管理システムの記述を比較すると、C社が受注情報に基づき製品ごとの生産計画を週次で作成しているのに対し、D社は売掛情報と在庫情報から、製品ごとの生産計画を日次で作成しており、これについて追加開発が必要である。なお、D社の(3)生産管理システムの説明②③はいずれもインタフェースに該当するため、新規に開発される。したがって、空欄aは(イ)、空欄bは(ア)が正解である。

D社の調達管理システムは、(4)調達管理システム①を見ると、発注情報を在庫システムに渡す機能があるが、これはインタフェースに該当するため、固有機能の追加にはならない。

なお、会計システムは、〔C社のシステムに関する説明〕では、(5)会計システムとして記述されているが、〔D社のシステムに関する説明〕では、個別に説明はされていない。ただし、図1と図2を見比べると、ともに配送管理システムからは、「配送経費情報」が、生産管理システムからは、「原価情報」が送られてくることが示されており、C社とD社の会計システムに特段の違いは見受けられない。

[設問2]
C社の製品及び部品も、一定量の在庫を保有してリードタイムを短縮するために、在庫を更新するタイミングとインタフェースの設定を考える。〔在庫管理に関する説明〕(1)～(4)は、表2「在庫更新のインタフェース仕様の説明」に記述されている用語に関する定義である。“実在庫”は、実際に保有する製品及び部品の在庫の数量である((2)から)。また、“有効在庫”は、製品の場合は、実在庫に翌日までに完成する製品数を加算し、受注に対して引当て済みの製品数を減算した数量であり((3)から)、部品の場合は、実在庫に調達中（未納品）の発注数を加算し、生産計画に対して引当て済みの部品数を減算した数量である((4)から)。“入庫”と“出庫”についての記述はないが、説明内容を整理して補完すると次のようになる。

表A			
在庫区分		入出庫区分と数量の増減	
		入庫	出庫
製品	実在庫	(9)製品の完成時に加算する。	(10)製品の出荷時に減算する。
	有効在庫	(3)(6)翌日までに完成または生産予定の製品数を加算する。	(3)(5)受注時に受注数を引き当てる。
部品	実在庫	(7)調達先から納品されたら加算する。	(8)生産工程に投入されたら減算する。
	有効在庫	(4)(7)調達先へ発注したとき発注分を加算する。	(4)(6)生産に必要な部品を引き当てる。

()内の数字は〔在庫管理に関する説明〕を指す。

表Aを基に、完成させた表3が次表である。生産管理システムの生産計画時については有効在庫に関して二つのインタフェースがあるが、これは製品の有効在庫と部品の有効在庫をそれぞれ処理する必要があるためである((6)から)。選択肢を確認する

と製品の有効在庫に合致する解答はあるが、部品に合致する解答はないので、空欄cは製品の有効在庫を答えればよい。したがって、空欄cは(キ)、空欄dは(エ)、空欄eは(カ)、空欄fは(イ)が正解である。

表3 在庫を更新するタイミングとインタフェースの設定内容

在庫を更新するタイミング		インタフェースの設定内容		
		在庫区分	入出庫区分	数量
生産管理システム	生産計画時	(c) 有効在庫	入庫	生産予定数
		有効在庫	出庫	生産予定数
	生産時	実在庫	出庫	生産予定数
	製品完成時	実在庫	入庫	完成数
調達管理システム	部品発注時	有効在庫	入庫	発注数
	部品納品時	(d) 実在庫	入庫	納品数
販売管理システム	受注時	(e) 有効在庫	出庫	受注数
配送管理システム	製品出荷時	(f) 実在庫	出庫	出荷数

※品番コードの欄は割愛