

【解答】

- 【設問1】 aーア, bーイ, cーア, dーウ (cとdは順不同)
 【設問2】 eーウ, fーウ
 【設問3】 gーイ

【解説】

基本情報技術者試験の午後の問7で出題されるストラテジ系では、専門用語などの知識を問うもの、論理的思考力を問うもの、及びそれらが混合する問題が出題される。平成31年春の試験では、論理的思考力を問う問題として「システム戦略」分野から出題されている。

本問では、大手家電製品メーカーにおいて、事業部ごとに異なるシステムを使っているものを統合することでコストダウンを図ることを目的とし、データ連携、運用保守コスト、システム廃棄について考察する問題となっている。

【設問1】

問題文には表1を挟んで「2018年度に各製造工場が製造した製品の事業部別取扱高を、表1に示す」、「各事業部が利用している設計システム及び需要予測システムを表2に、各製造工場が利用している調達システムを表3に示す」と記述されている。連携の現状について考察するために、表1～3をまとめると表Aのようになる。

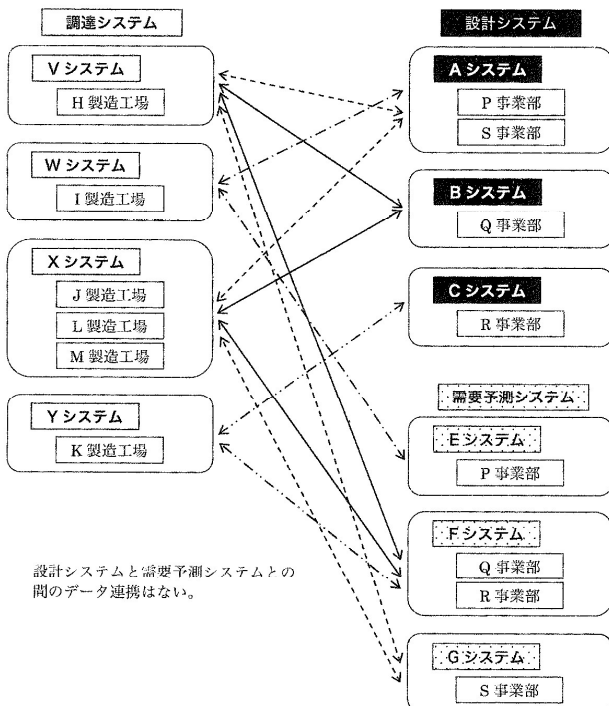
表A 事業部別取扱高と利用システム

製造工場 (調達システム)	事業部 (設計システム/需要予測システム)			
	P事業部(A/E)	Q事業部(B/F)	R事業部(C/F)	S事業部(A/G)
H製造工場(V)	—	200	—	50
I製造工場(W)	500	—	—	—
J製造工場(X)	—	—	—	150
K製造工場(Y)	—	—	300	—
L製造工場(X)	—	200	—	—
M製造工場(X)	—	—	—	100
事業部別小計	500	400	300	300
全事業部合計	1,500			

ここで、事業部別取扱高が発生している事業部と製造工場では、システムの共用、データ連携が行われているので、その関係を示すと図Aのようになる。

注意すべきは次の4点である。

- ・システムの名称が同一の場合は、事業部又は製造工場が同じシステムを共用している。
- ・調達システムは、その工場が製造する製品を担当している事業部が利用している設計システムとデータ連携している。
- ・調達システムは、その工場が製造する製品を担当している事業部が利用している需要予測システムとデータ連携している。
- ・設計システムと需要予測システムとの間のデータ連携はない。



図A システムの連携

- ・空欄a, b: システムA～Cの中で、最も多くの調達システムとデータ連携しているものを確認する。図Aを確認すると最も多くの調達システムとデータ連携している（矢印の数が多い）設計システムはAシステムである。そのデータ連携先の調達システム数は3であることも分かる。したがって、空欄aの正解は「A」の（ア）であり、空欄bの正解は「3」の（イ）である。
- ・空欄c, d: 調達システムの中で、データ連携している設計システム数と需要予測システム数の合計が最も多いのは、4本の矢印でデータ連携しているVシステム

とXシステムであることが分かる。したがって、空欄cの正解は「V」の（ア）であり、空欄dの正解は「X」の（ウ）である（cとdは順不同）。

【設問2】

情報システムの運用保守コストについて問われている。

設問文に記述されている考慮すべき年間の運用保守コストを整理していく。

各システムの数、及びデータ連携経路の数は図Aを、取扱高については表Aをそれぞれ参照しながら確認していく。

- ① 設計システム（A, B, Cシステム）のそれぞれには年間2億円が掛かっている：
2億円×3=6億円
- ② 需要予測システム（E, F, Gシステム）のそれぞれには年間3億円が掛かっている：
3億円×3=9億円
- ③ 調達システム（V, W, X, Yシステム）のそれぞれには年間1億円が掛かっている：
1億円×4=4億円
- ④ 調達システムのそれぞれには、各製造工場が製造する製品の年間の取扱高（1,500億円）の0.1%が掛かっている：
1,500億円×0.001=1.5億円
- ⑤ データ連携経路（12経路）一つ当たり年間0.1億円が掛かっている：
0.1億円×12=1.2億円

以上を合計すると、21.7億円となるので、空欄eの正解は「21.7」の（ウ）である。設計システム、需要予測システム及び調達システムを全社でそれぞれ一つに統合できれば、年間の運用保守コストは次のようになる。

- ① 設計システムに対し2億円
- ② 需要予測システムに対し3億円
- ③ 調達システムに対し1億円
- ④ 調達システムに対し年間の取扱高（1,500億円）の0.1%分：
1,500億円×0.001=1.5億円
- ⑤ データ連携経路（2経路）一つ当たり年間0.1億円：
0.1億円×2=0.2億円

取扱高などの前提条件が変わらないことと、データ連携経路は、設計システムー調達システム、需要予測システムー調達システムの2経路になることに注意する。

以上を合計すると、年間の運用保守コストは「7.7」億円になる。空欄fの正解は「7.7」の（ウ）である。

【設問3】

Gシステムの廃棄に伴う代替が可能な需要予測システムについて問われている。

図Aから、GシステムはS事業部が利用しており、Vシステム及びXシステムと連携していることが分かる。

需要予測システムの中で、EシステムはWシステムとしか連携していないので、Gシステムの代替にはならない。Fシステムであれば、Vシステム、Xシステム、Yシステムと連携しており、Gシステムとの代替が可能である。

したがって、新たなデータ連携経路を作成することなく、Gシステムとの代替が可能なものは「Fシステムだけである」。空欄gの正解は（イ）である。