

第1問

以下は、人間の知覚とヒューマンコンピュータインタラクションの基礎に関する問題である。a～dの問いに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 人間が両眼で奥行きを知覚することを両眼立体視とよぶ。両眼立体視には、以下の2つの要因がある。①、②の名称の組み合わせはどれか。

[奥行きを知覚する要因]

- ① 眼球運動の一種で、視線を内側に向かせて対象に交差させる両眼の動き(図1)。
 ② 左右の網膜上における同じ対象の相対的な位置のずれ(図2)。

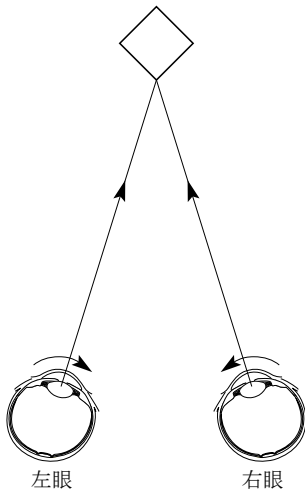


図1

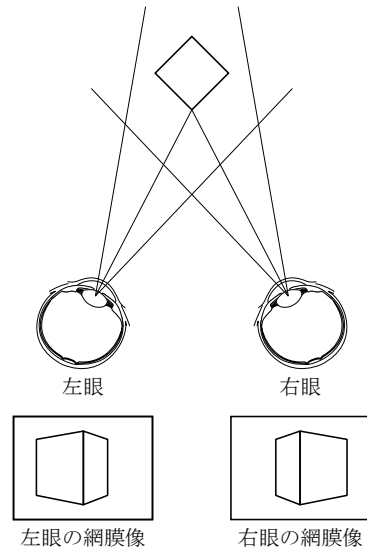


図2

【解答群】

	①	②
ア	追随	両眼視差
イ	輻輳	両眼視差
ウ	追随	透視射影
エ	輻輳	透視射影
オ	追随	相対差分
カ	輻輳	相対差分

第1問

●出題領域：人間の知覚とヒューマンコンピュータインタラクション

●問題テーマ：人間の知覚とヒューマンコンピュータインタラクション

●解説

- a：正解答はイです。両眼立体視の要因には、輻輳と両眼視差の2つがあります。対象が手前にあるほど左右の眼球は内側に回転し、視線のなす角度(輻輳角)は大きくなります。対象が遠くにあるほど輻輳角は小さくなり、無限遠では左右の視線が平行になるため、輻輳角はゼロとなります。両眼視差は人間の眼が左右離れていることで、それぞれの眼から対象までの距離や角度が異なることによるものです。対象物体までの距離が近いほど左右の眼の網膜像の差は大きく、距離が離れるほど左右の網膜像の差異は小さくなっていきます。
- b：正解答はアです。一般に触覚といわれている感覚は、生理学では体性感覚とよばれています。体性感覚は皮膚感覚と深部感覚に分けられます。皮膚感覚の受容器は皮膚の表皮下に存在し、手触り感や圧力・温度などを検知します。深部感覚は筋肉や関節にある受容器で筋肉や関節などの位置や動きが検知され生じる感覚で、運動感覚ともよばれています。前庭感覚は平衡感覚ともよばれ、両耳の内耳部にある受容器で身体運動や体の傾きとして感じられます。
- c：正解答はエです。
 ア：多くの情報が与えられた場合、始めのほうに提示された情報はよく憶えていることが多く、これを初頭効果とよびます。親近性効果は、情報が大量に続けて提示された場合に、一般に、あとのほうで提示された情報ほどよく憶えていることです。
 イ：5桁程度の数字であれば簡単に暗記できますが、10桁の数字となると短期間でも記憶が難しくなることから、短期記憶の記憶容量には限界があると考えられます。
 ウ：維持リハーサルは短期記憶に情報をとどめておくだけであるため、リハーサルをやめるとすぐに忘れてしまいます。長期記憶に情報を移すためには、情報を既存の知識やそのときの文脈と意味的に関連付けながら復唱する、精緻化リハーサルが必要であると考えられています。
- d：正解答はイです。バーチャルリアリティ(VR: Virtual Reality)は、CGやサウンドなどデジタル化された情報を組み合わせて人工的に合成された世界を構築し、ユーザにインタラクティブに体験させるものですが、ユーザが存在する現実世界の情報(たとえば位置情報や映像情報など)が利用されることはありませんでした。拡張現実感(AR: Augmented Reality)は、ユーザが存在する空間や視点の情報を計測し、現実世界にあわせてCGやデータを提示することで、現実空間を増強する技術のことです。一方、CGのみで表現される仮想世界の写実性を上げるため、イメージベーストレンダリングのように実写データをモデルに取り入れ仮想世界を補強する技術をオーグメンテッドバーチャリティ(AV: Augmented Virtuality)とよびます。これらのARとAVを総称して、複合現実感(MR: Mixed Reality)とよびます。

[解答：a. イ b. ア c. エ d. イ]

KEYWORD

・両眼立体視	▶ chapter 1	・マジカルナンバー7	▶ chapter 1
・輻輳	▶ "	・チャンク	▶ "
・両眼視差	▶ "	・リハーサル	▶ "
・皮膚感覚	▶ "	・拡張現実感(AR)	▶ "
・深部感覚	▶ "	・オーグメンテッドバーチャリティ	▶ "
・短期記憶	▶ "	(AV)	
・長期記憶	▶ "	・複合現実感(MR)	▶ "