

平成28年度入学者選抜学力検査問題

専門適性検査

(工学部 デザイン学科)

注意事項

1. この冊子は、監督者から解答を始めるよう合図があるまで、開いてはいけません。
2. 机の上には、問題冊子、解答用紙、画用紙、物体を入れた封筒、募集要項に示された用具、時計、受験票以外のものは置いてはいけません。
3. 解答用紙や画用紙に汚れがある場合、配布された物体に不具合がある場合は、解答を始める前に手をあげて申し出てください。解答に支障があると監督者が判断したときは、新しい物と交換します。
4. 問題冊子に印刷または製本の不具合があったら、手をあげて申し出てください。
5. 監督者から指示があったら、解答用紙の受験番号欄と座席番号欄に、受験番号・座席番号を記入してください。画用紙は所定の受験番号欄に受験番号を記入し、横位置に用いて解答してください。
6. 問題の解釈についての質問は一切受け付けません。
7. 解答用紙ならびに画用紙、配布された物体は、解答の有無にかかわらず持ち帰ってはいけません。
8. この冊子は持ち帰ってかまいません。
9. その他、監督者の指示に従ってください。

問題 I

幅1長さ14の長方形の紙がある。この紙を長辺に対して45度または90度の角度で折りたたむ。破線(-----)は山折り、一点鎖線(-·-·-)は谷折りを示す。

以下の問いに答えなさい。なお、解答にあたっては、紙などを切ったり折ったりしてはならない。

問 1

図1の折り方をして得られる形を、解答欄1に記しなさい。

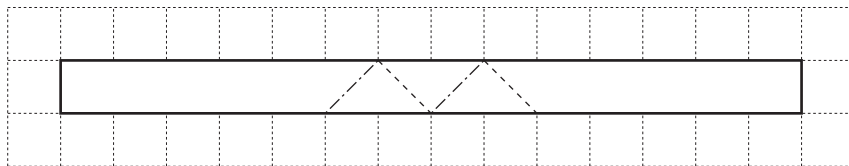


図1

問 2

図2の形が得られる折り方について、山折りと谷折りの線を、解答欄2に記しなさい。

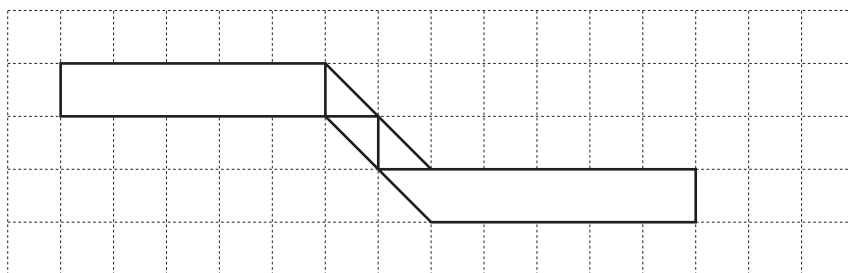


図2

問3

図3の折り方をして得られる形を，解答欄3に記しなさい。

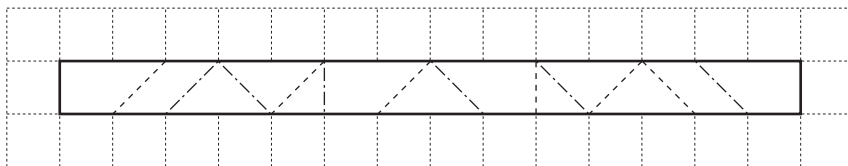


図3

問題Ⅱ

ある文字デザインの研究グループでは、「読みやすいアルファベット書体」の開発を行っている。このグループの研究者たちは、新しく開発した書体が従来の書体と比べてどの程度読みやすくなっているのか調べるため、下記のような実験を行った。この実験を行うことによって、被験者が新しく開発された書体を、従来型よりも速く読めることを確認したいと研究者たちは考えている。

【実験の方法】を読み、図4および図5を参照して以下の問いに答えなさい。

【実験の方法】

1. 実験には5名の被験者が参加した。
2. 実験は一人ずつ行い、コンピュータ画面を使用した。
3. 実験では二つの画面が連続して表示された。被験者は最初の画面に1秒間表示された文字（標的文字）を次の画面で探した。2番目の画面に標的文字が表示されていた場合には「標的文字あり」ボタン、表示されていなかった場合には「標的文字なし」ボタンを押した。ボタンはなるべく早く正確に押すよう、指示されていた。画面はボタンを押し終わるまで表示されていた。
4. 実験は一人60試行行い、そのうちの30試行では2番目の画面に標的文字が表示され（「標的文字あり」試行：図4）、残りの30試行では表示されなかった（「標的文字なし」試行：図5）。
5. 「標的文字あり」「標的文字なし」の各30試行のうち、15試行では新しい書体、15試行では従来型の書体を使用した。
6. 最初の画面に表示される標的文字には試行ごとに異なるアルファベット（A～Z）が使用された。
7. 2番目の画面には4文字、8文字、もしくは12文字のアルファベットがそれぞれ5試行ずつ表示された。文字の位置は毎試行変えられた。

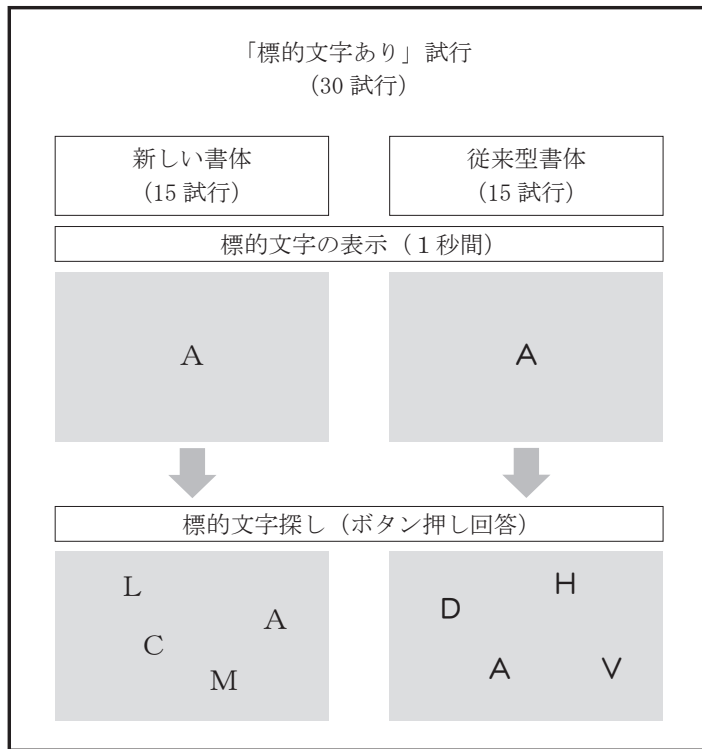


図 4

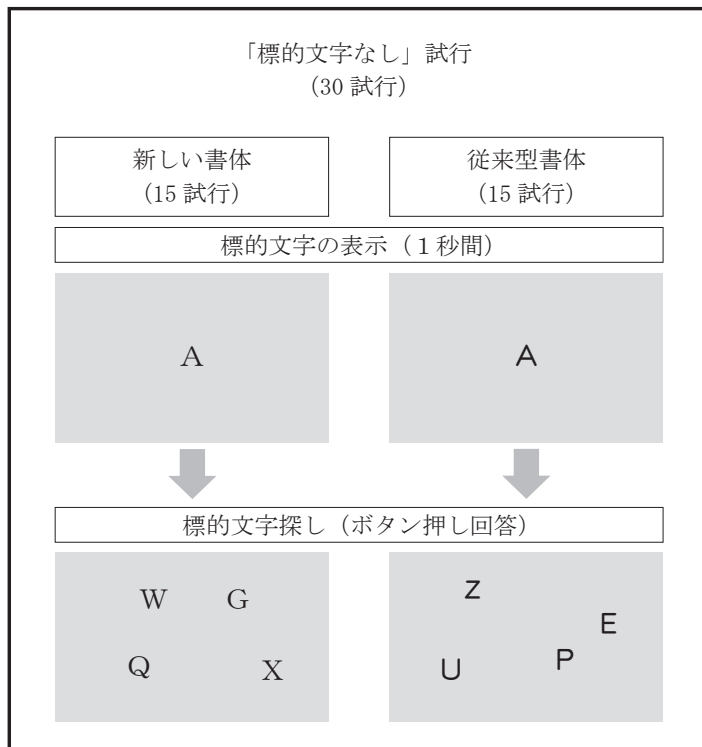


図 5

問 1

被験者全員の「標的文字なし」試行で、「標的文字なし」と判断されるまでにかかった時間（反応時間）の平均値を、文字数ごとに求めたところ下の表のようになった。表のデータをもとに各書体・文字数ごとの反応時間の平均値を求め、解答欄 4 に折れ線グラフで記しなさい。

表 「標的文字なし」試行における平均反応時間（秒）

	新しい書体			従来型書体		
	4 文字	8 文字	12 文字	4 文字	8 文字	12 文字
被験者 1	2.8	2.7	3.6	2.4	2.2	3.9
被験者 2	1.2	2.4	3.4	2.0	2.4	3.8
被験者 3	2.1	2.3	2.8	2.3	3.1	3.8
被験者 4	1.5	2.6	3.2	1.8	3.2	3.2
被験者 5	2.4	2.5	2.0	2.5	3.6	3.3

問 2

新しい書体は従来型と比べて読む速さがどの程度改善しているといえるか。問 1 で得られたグラフの傾きに注目し、具体的な数値を用いて解答欄 5 に140文字以内で説明しなさい。

問 3

実験では 2 番目の画面の文字数として 4 文字、8 文字、12 文字の 3 段階が設定されていた。新しく開発した書体が、従来型より速く読めると結論づけるためには、2 段階よりも 3 段階のほうが適切であると考えられるが、それはなぜか。解答欄 6 に理由を簡潔に記しなさい。解答にあたっては図を併用してもかまわない。

問題Ⅲ

図6，図7に示す二つの立体と配布された物体を平面上に効果的に配置し，与えられた画用紙の受験番号欄のない面に黒鉛筆を用いて写實的に描きなさい。ただし，図6に示す立体は石膏，図7に示す立体は木材でできているものとする。配布された物体は自由に加工してよい。

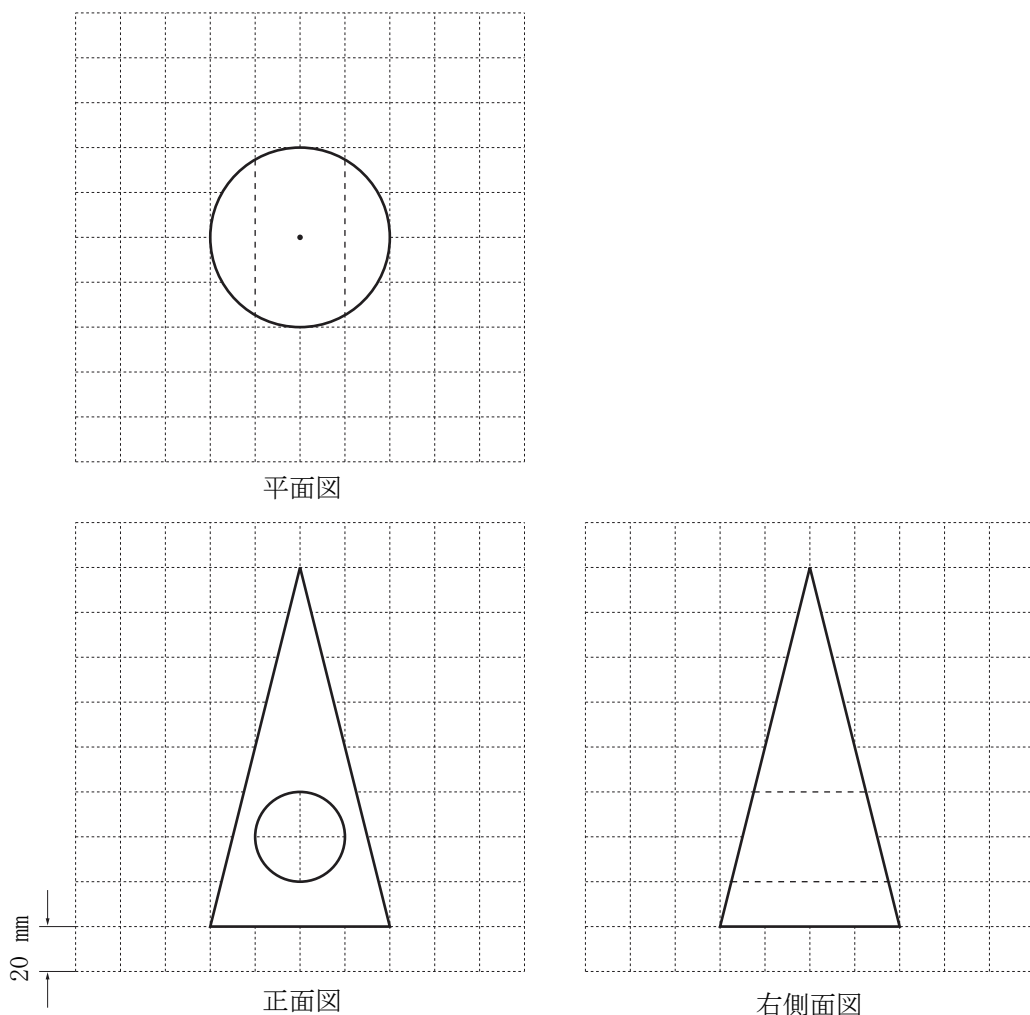
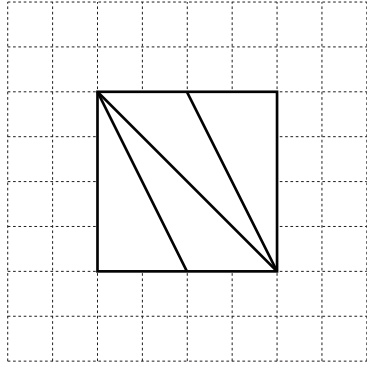
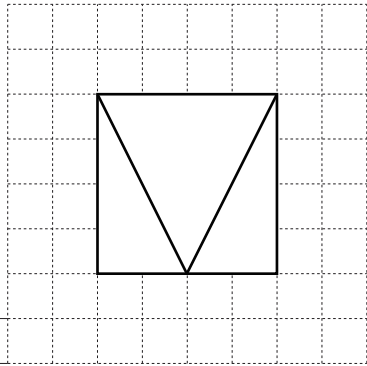


図6

補足説明：図6の立体は円錐から円柱をくりぬいたもので，図6は位置と寸法を示す概略図である。

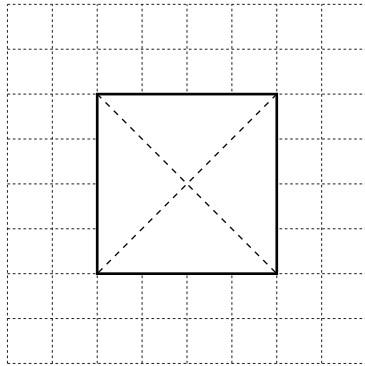


平面图



20 mm

正面图



右侧面图

图 7