

平成30年度屋外広告士試験

実技試験問題

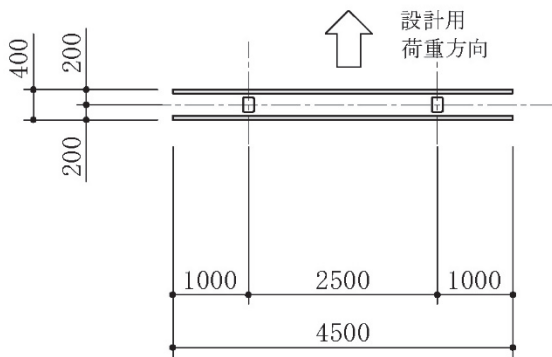
設計・施工

試験時間：14:40～16:40（退出可能時間：16:10～16:30）

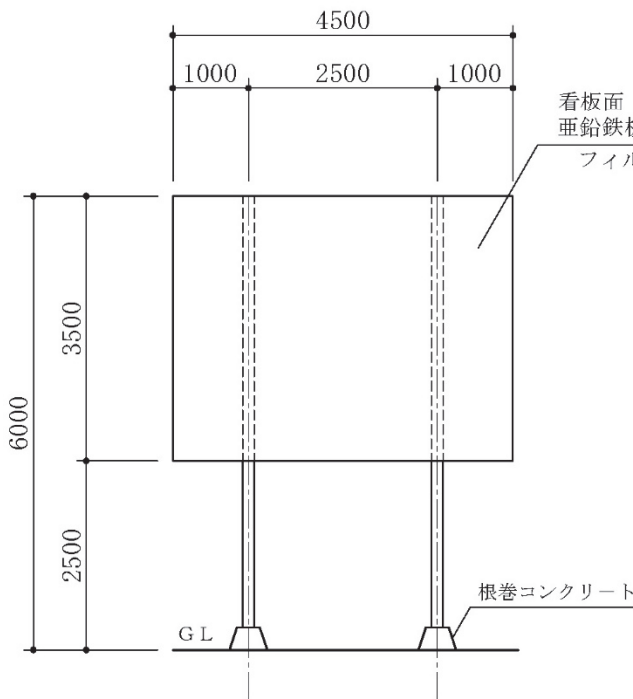
次の注意をよく読んでから始めてください。

1. これは「**設計・施工**」の実技試験問題です。表紙を除き4ページあります。
2. 解答は指定の用紙を使用してください。
3. 解答用紙には、所定欄に受験番号を記入し、氏名は記入しないでください。
4. この問題冊子の余白は、自由に使用して構いません。
5. 試験終了後、解答用紙は必ず提出してください。
6. この問題冊子は持ち帰っても構いません。

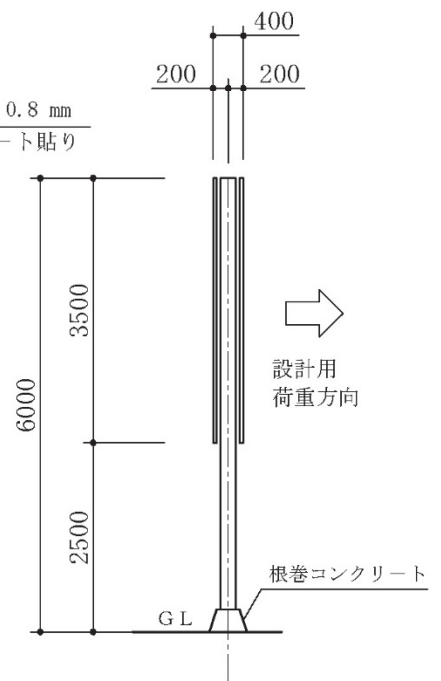
下図の広告板を設計しなさい。



(平面図) (単位 mm)



(立面図)



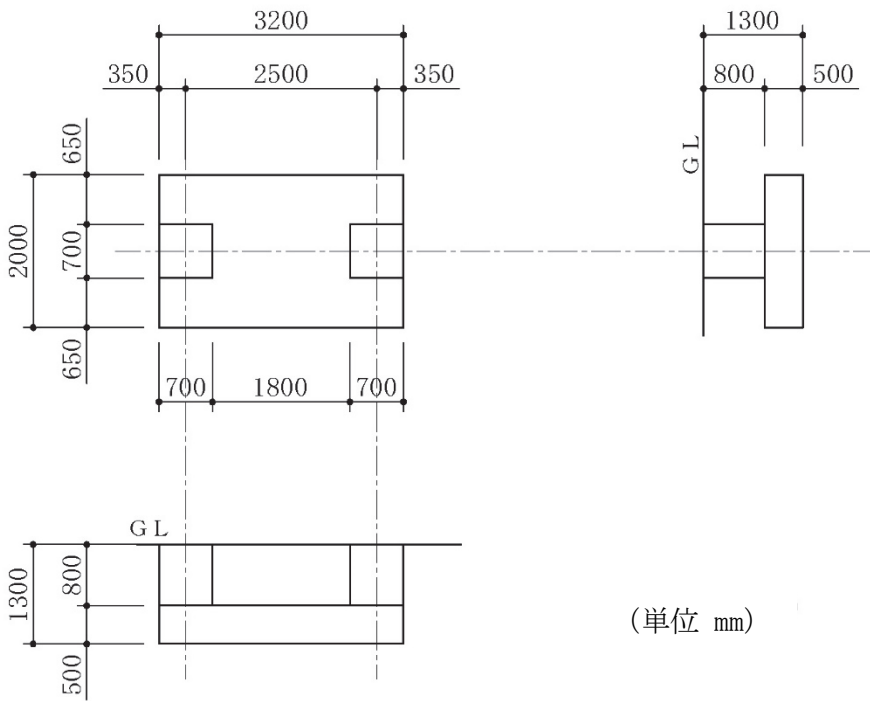
(側面図)

【設計条件】

- ①設計荷重は図中に示す方向の風荷重、地震荷重とする。
- ②柱は参考資料に示す角形鋼管を使用する。
- ③看板面仕様は亜鉛鉄板（ $t = 0.8\text{mm}$ ）フィルムシート貼り。
- ④看板重量は 0.30kN/m^2 とする。
- ⑤風圧力は 2.00kN/m^2 とする。
- ⑥地震地域係数 Z は 1.0 とする。
- ⑦柱の細長比 λ （ラムダ）は 200 以下
（ $\lambda = 2 \times 600\text{cm}/i$ ）とする。 i は断面2次半径 cm とする。
- ⑧柱の角形鋼管の許容曲げ応力度は 23.50kN/cm^2 とする。
- ⑨看板のみに作用する地震荷重および風荷重をいずれも計算して、その結果により柱の断面を決定する過程がわかる簡単な構造計算を記述する。
- ⑩長期荷重、柱の地震荷重、風荷重、ねじれモーメント、せん断力、軸力は無視する。
- ⑪柱脚（アンカーボルト、スタッドコネクター等）の設計、基礎の設計は行わなくてよい。

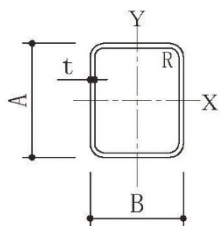
【作図条件】

- ①柱以外の部分に対しては、単線図で表現してもよい。
- ②柱以外、部材のサイズの手書きは不要であるが、全部材に対して記号 {□、L、
[、RB(丸鋼のこと) } を記入する。
- ③基礎立面を点線で表し、寸法を記入すること。また、柱は基礎立ち上がり柱型枠内に基礎天端より-750mmまで埋め込む。
- ④余白には、設計条件⑨の設計過程がわかる構造計算を記述する。



【解答用紙並びに支給材料】

① B 4 方眼紙 1 枚 (タテに使用)



寸法mm		単位 質量	断面積	断面 2 次 モーメント		断面係数		断面 2 次半径	
A × B	t			cm ²	I _x cm ⁴	I _y cm ⁴	Z _x cm ³	Z _y cm ³	i _x cm
150 × 100	6.0	21.7	27.63	835	444	111	88.8	5.50	4.01
200 × 100	6.0	26.4	33.63	1,700	577	170	115.0	7.12	4.14
200 × 150	6.0	31.1	39.63	2,770	1,460	227	194.0	7.56	6.06
250 × 150	6.0	35.8	45.63	3,890	1,770	311	236.0	9.23	6.23
300 × 200	6.0	45.2	57.63	7,370	3,960	491	396.0	11.30	8.29