

# 令和2年度屋外広告士試験

## 実技試験問題

### 設計・施工

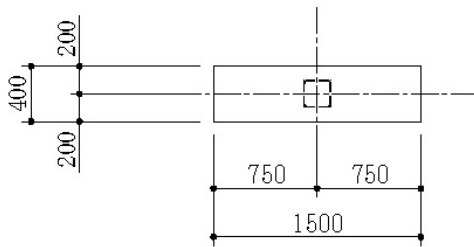
試験時間：14:40～16:40（退出可能時間：16:10～16:30）

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。

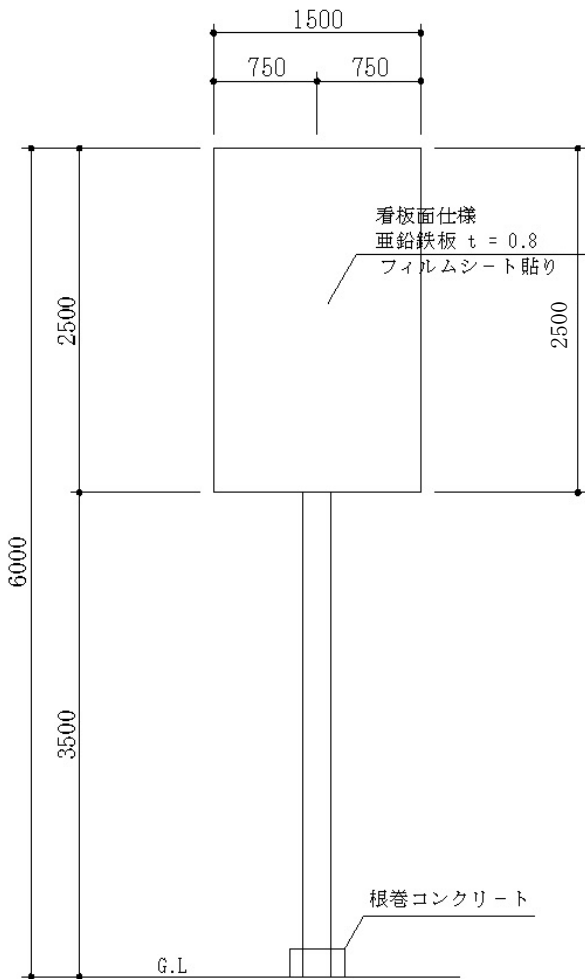
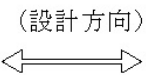


下図の広告板を設計しなさい。

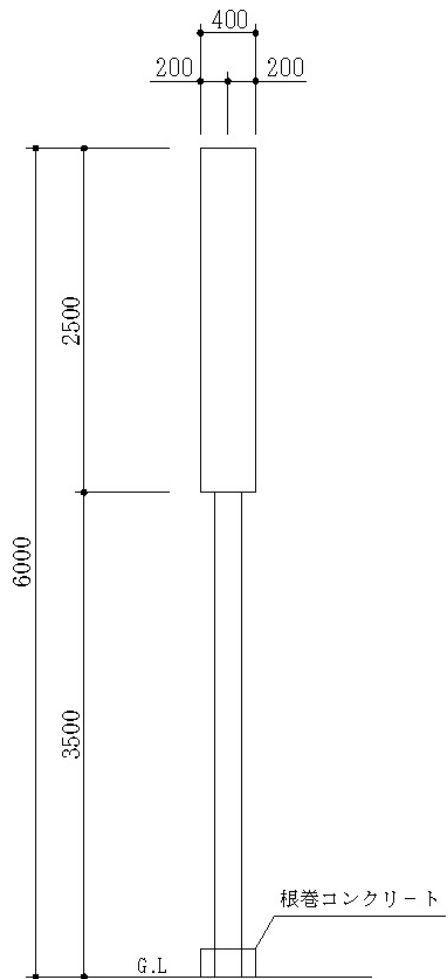


(平面図)

(単位 mm)



(立面図)



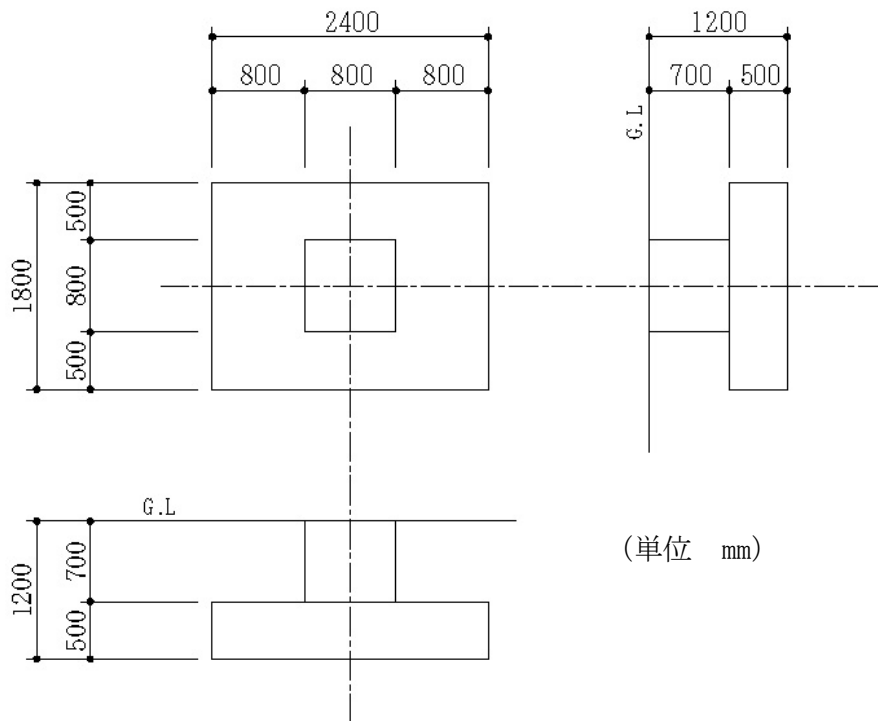
(側面図)

## 【設計条件】

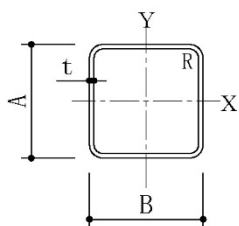
- ①設計荷重は、図中に示す方向のみとする。
- ②柱は、設計荷重の方向に対して参考資料に示す角形鋼管を使用する。
- ③看板面仕様は、両面亜鉛鉄板フィルムシート貼りとする。
- ④広告板地震荷重算定の重量は、片面（支持材含む） $0.25 \text{ kN/m}^2$ とする。（側面部看板重量は無視する。）
- ⑤風圧力は、 $1.30 \text{ kN/m}^2$ とする。
- ⑥地震地域係数 $Z$ は、 $1.0$ とする。
- ⑦柱の細長比 $\lambda$ （ $\lambda = 2 \times 600 \text{ cm} / i$ ）は、 $200$ 以下とする。  
ただし、 $i$ 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、 $23.50 \text{ kN/cm}^2$ とする。
- ⑨長期荷重および、柱に作用する荷重（地震荷重、風圧荷重）は、無視する。
- ⑩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。
- ⑪看板のみに作用する地震荷重および風圧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。

## 【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)} を記入すること。
- ③基礎立面を破線で表し、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-650mmまで埋め込むこと。
- ④余白には、設計条件①の設計過程がわかる構造計算を記述すること。



【参考資料】



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 <sup>2</sup>	I <sub>x</sub> cm <sup>4</sup>	I <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	Z <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	Z <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>x</sub> cm
150 × 150	6.0	26.4	33.63	1,150	1,150	153	153	5.84	5.84
175 × 175	6.0	31.1	39.63	1,860	1,860	213	213	6.86	6.86
200 × 200	6.0	35.8	45.63	2,830	2,830	283	283	7.88	7.88
250 × 250	6.0	45.2	57.63	5,670	5,670	454	454	9.92	9.92
300 × 300	6.0	54.7	69.63	9,960	9,960	664	664	12.0	12.0

【解答用紙並びに支給材料】

- ① B 4 方眼紙 1 枚 (タテに使用)