

# 令和元年度広島県職員採用試験 専門試験問題（記述式）

## （職業訓練指導員〔機械科〕）

次の問題について、解答を別紙「解答用紙」に記述しなさい。

問題 1 右図の一様な太さの棒材に引張荷重を加えたときの伸びを測定すると図 1 ようになった。

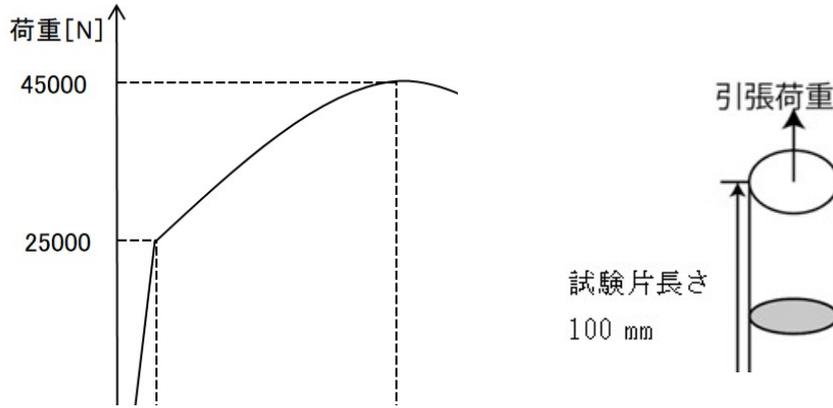


図 1 荷重 - 伸び線図

- (1) 材料の最大引張り強さを求めなさい。
- (2) 材料の縦弾性係数を求めなさい。

問題 2 インボリュート平歯車について、次の値を求めなさい。

- (1) 歯数が 42, ピッチ円直径が 84mm の歯車のモジュール
- (2) モジュールが 2.5mm, 歯数が 32 の歯車の刃先円直径
- (3) 一对の標準平歯車の歯数が  $Z_1=32$ ,  $Z_2=58$ , 両軸の中心間距離  $a=180\text{mm}$  であるとき, 歯車のモジュール  $m$

問題 3 切削加工と研削加工について、それぞれの特徴及び違いについて述べなさい。

問題 4 フライス盤作業で上向き削り, 下向き削りについて、各々の特徴を比較して説明しなさい。

問題 5 代表的な熱処理方法(焼入れ, 焼き戻し, 焼きなまし, 焼きならし)について、それぞれ説明しなさい。必要であれば図等を使って説明してもよい。