

平成20年度弁理士試験論文式筆記試験問題

[基礎構造力学]

1. 各種構造物の構造設計基準における仕様規定と性能規定について以下の問いに答えよ。
【25点】

- (1) 仕様規定の問題点について簡潔に説明せよ。
- (2) 性能規定で構造物に要求される性能について簡潔に説明せよ。

2. 下図に示す微小要素に重力のみが z 軸方向下向きに作用して静止している場合を考える。
この要素に作用する応力（単位は kN/m^2 ）について、以下の釣り合い式が成立することを簡潔に説明せよ。ただし、図中に示す方向の各応力を正值とし、対象材料の単位体積重量を γ (kN/m^3) とする。

【25点】

$$(1) \quad \frac{\partial \sigma_x}{\partial x} + \frac{\partial \tau_{zx}}{\partial z} = 0$$

$$(2) \quad \frac{\partial \sigma_z}{\partial z} + \frac{\partial \tau_{xz}}{\partial x} = \gamma$$

$$(3) \quad \tau_{zx} = \tau_{xz}$$

