

第4回(前半)・セメント試験

本紙は、レポート作成の資料であり、提出用の用紙ではありません。レポートは、別紙に実験結果を含めて作製してください。単位は、全てSI単位とすること。

a. セメントの密度試験 (テキスト8ページより)

測定番号	1	2	3
初めの鉱油の読み (ml)			
試料の質量			
試料と鉱油の読み (ml)			
密度 (g/cm ³)			
密度平均値 (g/cm ³)			

b. セメント強度試験 (テキスト9ページより)

(1kgf=9.8N, 1N/mm²=10.2kgf/cm²)

材令	日	日	日
曲げ試験最大荷重 1 (kN)			
2 (kN)			
3 (kN)			
平均最大荷重 (kN)			
曲げ強度 (N/mm ²)			
圧縮試験最大荷重 1 (kN)			
2 (kN)			
3 (kN)			
平均最大荷重 (kN)			
圧縮強度 (N/mm ²)			

以下の問題に答えよ。

1. セメント密度試験結果を表にまとめ、結果について考察を加えよ。考察では、セメント密度試験の結果が、教科書 10 ページの JIS セメント品質規格とどのように違っていたか述べよ。また、11 ページの表 2.1.3 の「試験結果」も参考にし、平均的な値との違いについても議論せよ。
2. 曲げ強度試験および圧縮試験の結果を表にまとめ、結果について考察を加えよ。考察では、得られた圧縮強度が、教科書 10 ページの JIS セメント品質規格 (JIS R 5201-97) とどのように違っていたか述べること。また、11 ページの表 2.1.3 の「試験結果」も参考にし、平均的な値との違いについても議論せよ。ただし、曲げ強度については表中に比較する値はない。
3. 教科書 11 ページの式、 $b=0.00234w$ および $c=w/1600$ を導け。図及び式を用いて説明し、単位を付けて式を導け。
4. 鉄骨造の利点と欠点、鉄筋コンクリート造の利点と欠点を述べよ。