

コンクリート演習 演習（コンクリートの圧縮強度）

学籍番号 _____

氏名 _____

問題 1 以下の記述の正誤（または適当・不適當）を判定し、正（または適当）の場合は を、誤（または不適當）の場合は を括弧内に記せ。さらに、 の場合は、その理由を記せ。

例 [] コンクリートは水より軽い。

コンクリートの密度は約 2.3 t/m^3 であり、水は 1.0 t/m^3 である。

1 . [] 載荷速度が速いと、コンクリートの圧縮強度の試験値は小さくなる。

大きくなる

2 . [] 供試体の端面が凸状であると、コンクリートの圧縮強度の試験値は小さくなる。

偏心荷重や応力集中によって低い応力で破壊するため

3 . [] コンクリートから切り取ったコア供試体と、型枠で成形した同一形状・寸法の円柱供試体の圧縮強度の試験値を比較すると、コア供試体の試験値の方が小さくなる。

骨材とモルタルの付着界面が露出しているため、
供試体表面での応力集中が発生しやすい

4 . [] 一辺の長さと同じ直径が相等的な立方供試体と円柱供試体（高さ直径比 = 2）の圧縮強度の試験値を比較すると、円柱供試体の試験値の方が小さくなる。

5 . [] 曲げ強度は、引張強度より大きい。

曲げ強度は引張強度の約 2 倍

6 . [] 動弾性係数は、静弾性係数より小さい。

動弾性係数の方が 15% ほど大きい

7 . [] 圧縮強度が大きいほど、静弾性係数は大きくなる。

- 20 .[] 200 万回圧縮疲労強度は、圧縮強度の $1/2 \sim 2/3$ 程度である。
- 21 .[] 一辺が 15cm の立方体供試体の圧縮強度は、直径 15cm で高さ 30cm の円柱供試体による圧縮強度よりも大きくなる。 (4.と同内容)
- 22 .[] 練上がり温度が高いほど、セメントの初期水和反応が促進され、若材齢の圧縮強度は大きくなるが、長期材齢における強度の伸びは小さくなる。
- 23 .[×] コンクリートの強度試験時に供試体の表面が乾いていると、濡れている場合に比べ、圧縮強度は小さくなり、曲げ強度は大きくなる。
大きく 小さく
(曲げ強度については、完全に乾燥すると湿潤状態よりも大きい値を示す)
- 24 [] コンクリートを連続して打ち上げた柱部材における構造体のコンクリート強度は、一般に柱の上部より下部の方が大きい。
コンクリートの打設が連続して行われその高低差が大きい場合、上部コンクリートの圧縮などにより、下部が密度の高い強固なコンクリートになりやすい