

2004年度 課題

提出は 翌週の火曜日17:00まで

建築系事務室の前に 提出用の箱をおいておきます。

誠意ある解答に対しては 成績に反映させます。

誠意ある解答とは：回答者の考え方が採点者にわかるように記述してある解答です。

課題1 (一般)(10/1)

建築物の機能の1つはシェルターである。

1. 守るべきものは何か。
2. 外乱にはどのようなものがあるか(外乱：建物の安全性を損なおうとする荷重など)

シェルターには安全性が要求される。

3. 施主が要求する安全性が確保できていることを示すために必要な知識を列挙せよ。(講義科目でもよい)
4. 現在我が国で建設されているRC超高層住宅の高さは如何ほどか。
5. 技術的進歩により、超高層RC建築物が可能になった。どのような技術的進歩があったか
6. 超高層住宅について メリット デメリットを挙げよ。

課題2 (梁 (10/22))

時間内に完成しない場合は メールで提出のこと(imitani@kobe-u.ac.jp)

1. 梁の構造制限 (p58)は目的があって規定されている。なぜか 考えよう。
2. 下記の梁の終局曲げ耐力(a,bの場合)をもとめよ。
 - a) コンクリート 鋼とも完全剛塑性
 - b) 鋼コンクリートとも完全弾塑性でテキストpp.59 ACI規準に従う場合
ただし $100\text{kgf/cm}^2 = 10\text{N/mm}^2$ で換算せよ
 - * 断面幅 400mm せい 800mm
 - * コンクリート強度 $F_c = 21\text{N/mm}^2$ 終局ひずみは 0.6%
 - * 引張側鉄筋 3 - D25(SD295)
at / 本 = (p.254をみよ)
 $y = 300\text{N/mm}^2$ (正しくは 295)
 - * 複筋比=0.5

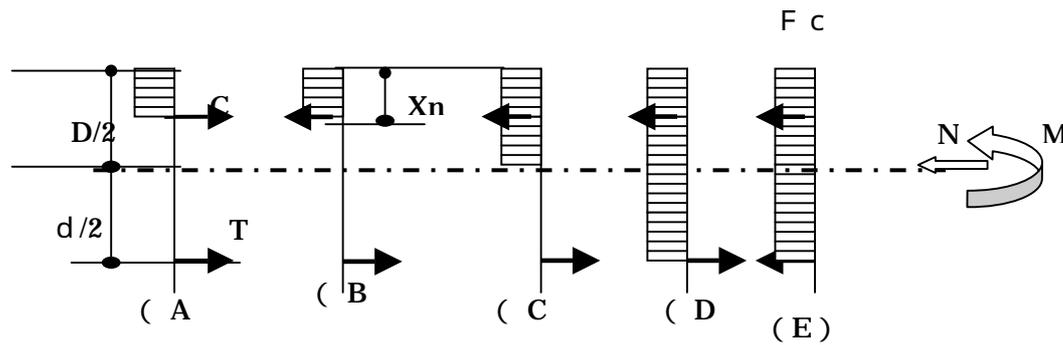
課題3 (柱 曲げ) (11/12)

教科書(p112) 演習問題5-1 に示す断面を次のように読み替えたうえで

下図に示す応力状態(A)~(E)での M,Nを求め、図示せよ

またこれから何が言えるか考えよ。

主筋 3-D22(SD35) 3-D22(SD345)
コンクリート F_c 210kgf/cm² 30N/mm²
d=0.8D BxD=600x600mm
コンクリート外縁から鉄筋重心までの距離 : 0.1D



上図で C は圧縮鉄筋の合力 T は引張鉄筋合力
 コンクリートの応力は F_c で矩形分布、印は鉄筋応力（降伏している）
 引張側鉄筋はすべて引張で降伏している。
 (B) ~ (E)では 圧縮側鉄筋は圧縮で降伏している。
 ヒント

B ~ Eでは X_n を与えると断面力 (M, N)が定まる。 X_n を順次変化させればよい。

Aの場合は X_n は決まっているが、引張鉄筋が降伏していないので $C =$ 圧縮降伏, $C = 0$, $C =$ 引張降伏として (M, N)を求めよ)

課題4 (柱せん断) (12/3)

テキストp 112 演習問題5 - 2において

せん断補強筋 D13 (SD295) @200

短期軸力 2000 kN

$F_c = 30 \text{ N/mm}^2$

とし、他は テキストと同じとして柱の短期許容せん断耐力をもとめよ。

課題5 (耐震壁) (12/17)

テキストp 125 図 6.11 に示す 耐震壁の許容水平せん断力 および 終局せん断強度を求めよ。

ただし 鉄筋は いずれも SD295

コンクリートは $F_c = 30 \text{ N/mm}^2$

とする。