

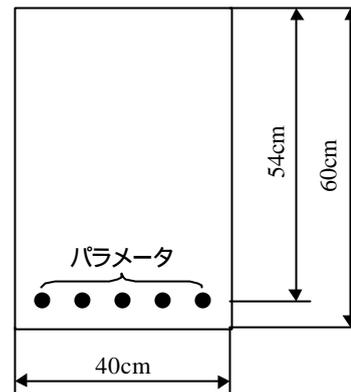
問題4-2 曲げ部材の解析と設計

図のような単鉄筋長方形断面の終局耐力 M_u に関する下図を作図せよ。(図1 実単位による表示, 図2 強度単位 (kg/cm^2) による表示, 図3 無次元量による表示) (教科書 P.86 図 4-7 を参照すること)

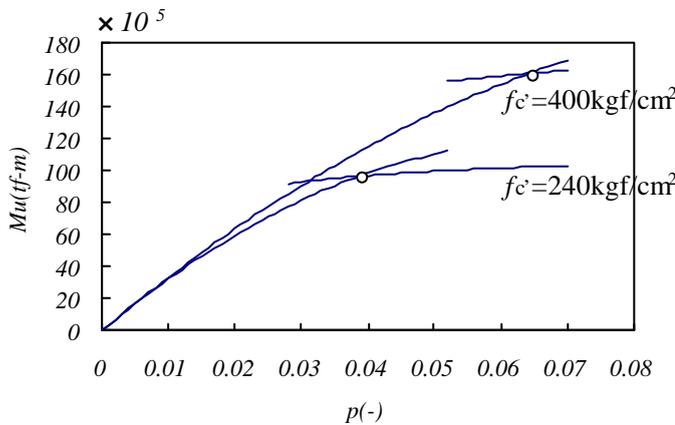
ただし, ここでは鉄筋量比 p を $p = 0 \sim 0.07$ 程度に変化するパラメータとし, 鉄筋の規格 (SD30, SD35) およびコンクリート強度 $f'_c = 240, 400 \text{ kgf}/\text{cm}^2$ の4条件について作図すること。

鉄筋量: パラメータとする
 降伏強度 SD30 ($f_y = 3000 \text{ kgf}/\text{cm}^2$)
 SD35 ($f_y = 3500 \text{ kgf}/\text{cm}^2$)
 弾性係数 $E_s = 2.1 \times 10^6 \text{ kgf}/\text{cm}^2$

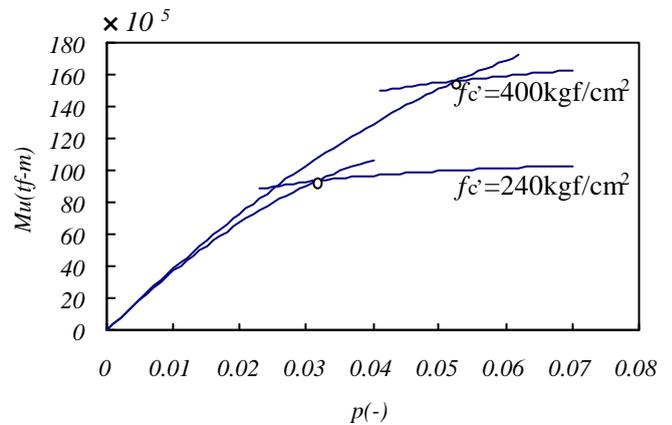
コンクリート
 引張強度 $f_t = 18 \text{ kgf}/\text{cm}^2$
 圧縮強度 $f'_c = 240 \text{ kgf}/\text{cm}^2$
 $f'_c = 400 \text{ kgf}/\text{cm}^2$
 弾性係数 $E_c = 3 \times 10^5 \text{ kgf}/\text{cm}^2$



【解答例】



(a) $f_y = 3000 \text{ kgf}/\text{cm}^2$



(b) $f_y = 3500 \text{ kgf}/\text{cm}^2$

図-1 実単位による表示

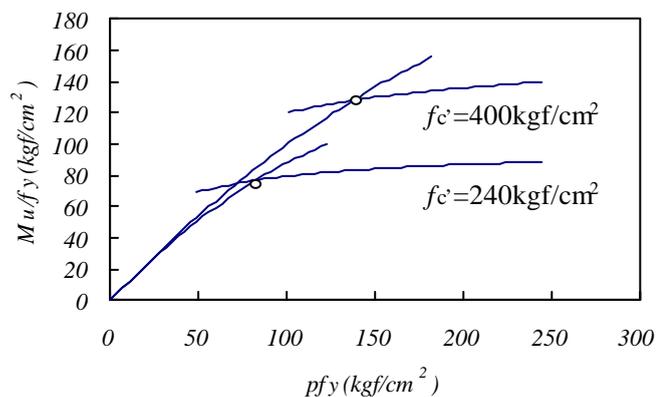


図-2 強度単位 (kgf/cm^2) による表示

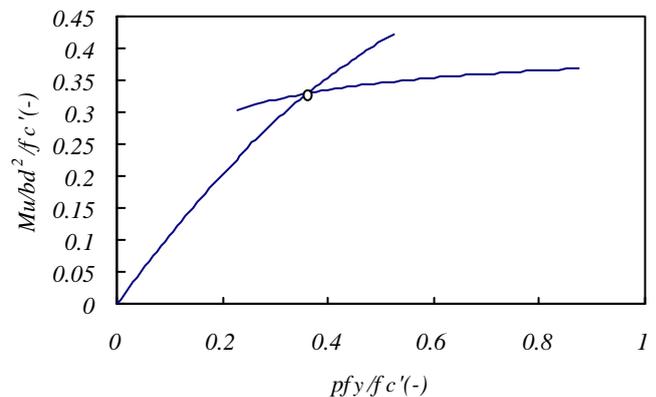


図-3 無次元量による表示