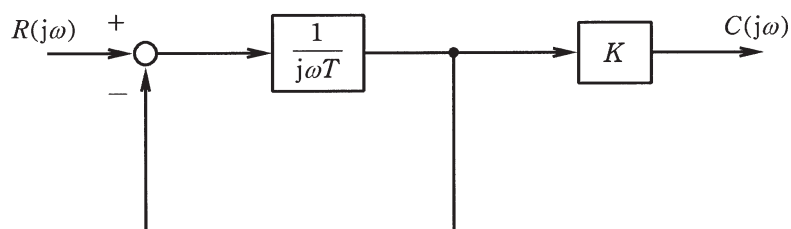


問17及び問18は選択問題であり、問17又は問18のどちらかを選んで解答すること。  
なお、両方解答すると採点されません。

(選択問題)

問17 図に示すように、フィードバック接続を含んだブロック線図がある。この  
ブロック線図において、 $T = 0.2 \text{ s}$ 、 $K = 10$  としたとき、次の(a)及び(b)の間に  
答えよ。

ただし、 $\omega$ は角周波数 [rad/s] を表す。



(a) 入力を  $R(j\omega)$ 、出力を  $C(j\omega)$  とする全体の周波数伝達関数  $W(j\omega)$  として、  
正しいものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1)  $\frac{10}{1+j0.2\omega}$    (2)  $\frac{1}{1+j0.2\omega}$    (3)  $\frac{1}{1+j5\omega}$    (4)  $\frac{50\omega}{1+j5\omega}$    (5)  $\frac{j2\omega}{1+j0.2\omega}$

(b) 次のボード線図には、正確なゲイン特性を実線で、その折線近似ゲイン特性を破線で示し、横軸には特に折れ点角周波数の数値を示している。上記(a)の周波数伝達関数  $W(j\omega)$  のボード線図のゲイン特性として、正しいものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。ただし、横軸は角周波数  $\omega$  の対数軸であり、 $-20$  [dB/dec] とは、 $\omega$  が 10 倍大きくなるに従って  $|W(j\omega)|$  が  $-20$  dB 変化する傾きを表している。

