

## D S P 課題 1 - 2

平成	27	年	5	月	12	日
クラス	4J	番号	31			
基本取組時間				3	時間	
自主課題取組時間				0	時間	

### 1. 結果

1 段フィルタ回路図・実装図・カットオフ周波数計算

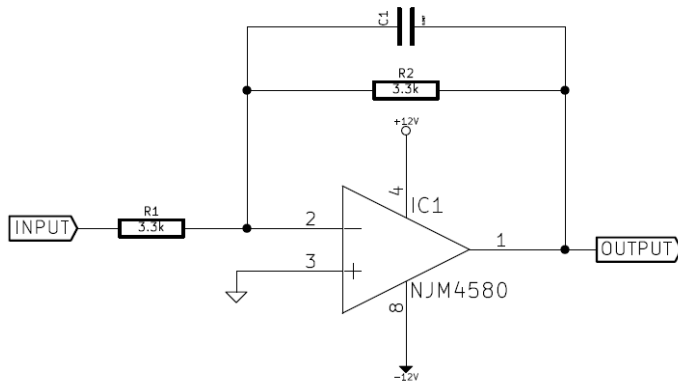
①

$$F_c = 1/2 \pi RC = 1.0 * 10^3$$

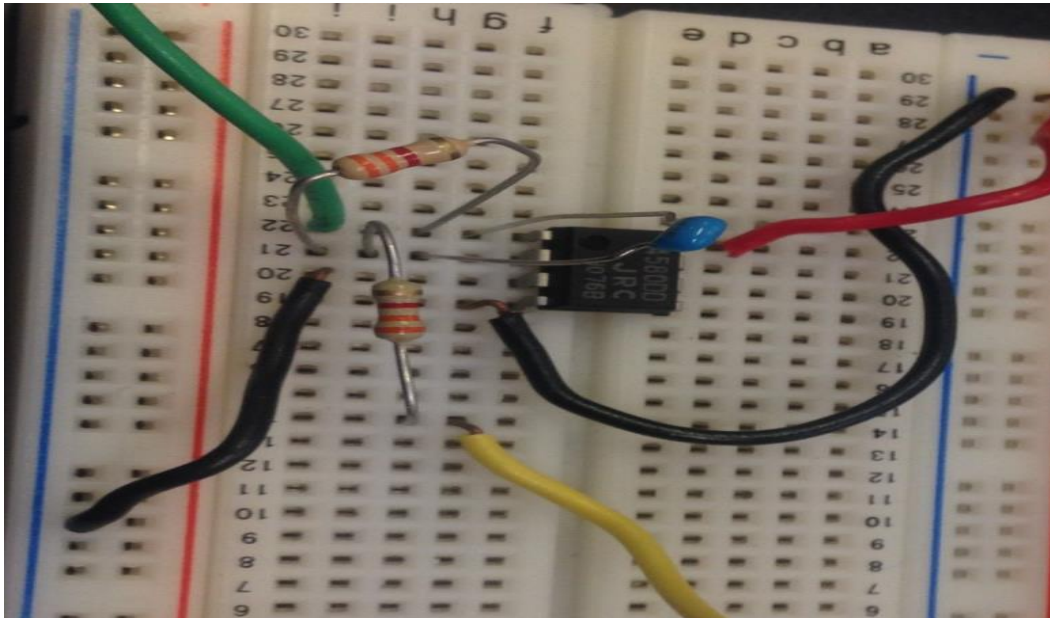
$$RC = 1/2 \pi * 1.0 * 10^3 = 1.59 * 10^{-4}$$

これより,  $R = 3.3[k\Omega]$   $C = 0.047[\mu F]$

②



③



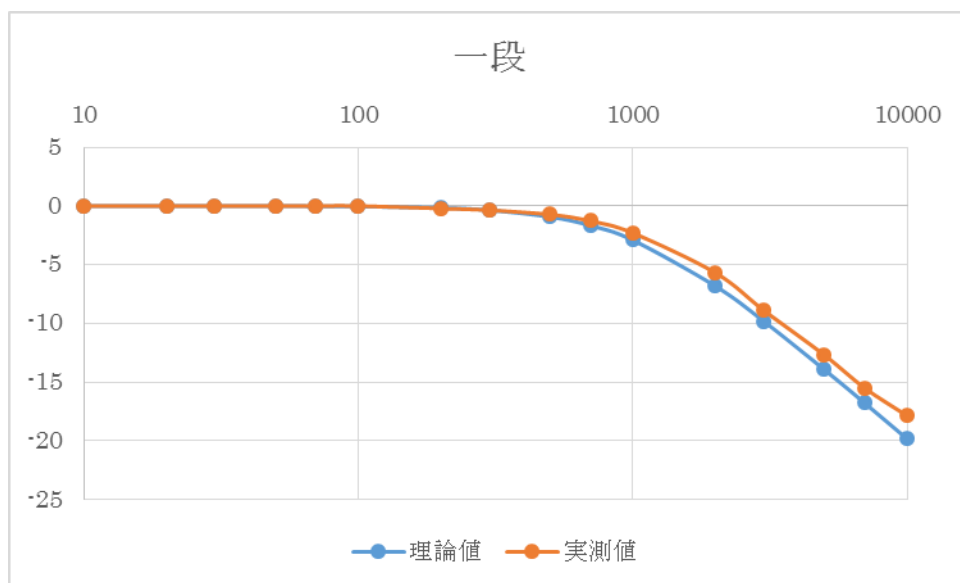
④

このフィルタ (1 段) の振幅特性

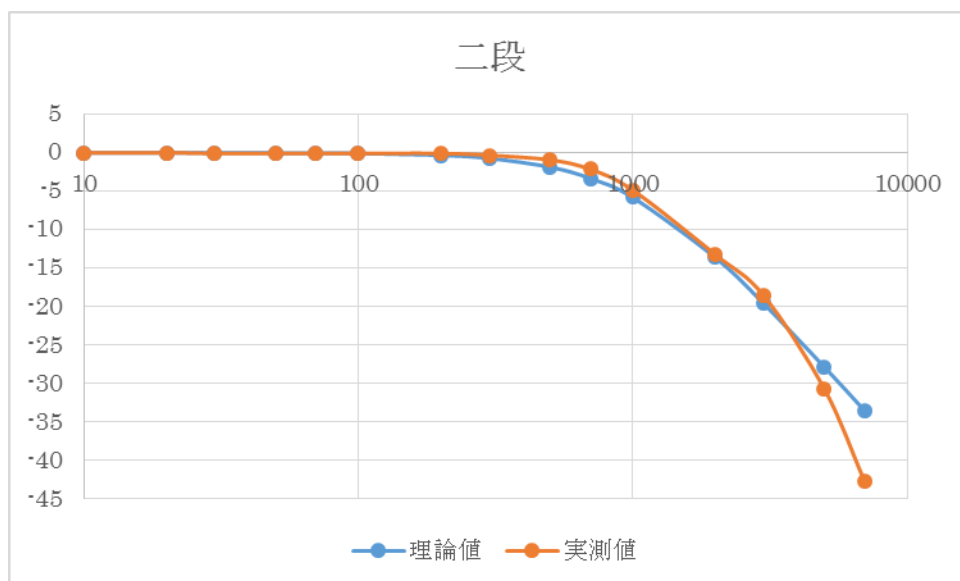
$$|G(j\omega)| = \frac{1}{\sqrt{(\omega RC)^2 + 1}} = \frac{1}{\sqrt{(2\pi f * 1.59 * 10^{-4})^2 + 1}} = \frac{1}{\sqrt{9.98 * 10^{-7} f^2 + 1}}$$

## 1, 2 段時のグラフ (実測値・理論値)

⑤



⑥



## 2. 考察

- ・ 2 段ローパスフィルターではノイズが乗ってしまい、理論値と大きく異なってしまった
- ・ カットオフ周波数を確認することができた