

## (1) フィードバック制御系の広帯域化

フィードバック制御によって構成される閉ループシステムは、一般に、低域通過フィルタになります。そのフィルタの性能はバンド幅  $\omega_b$  で評価できます。フィードバック制御系を広帯域化するという事は、このバンド幅をより高い周波数に移動させることを意味します。

## (2) フィードバック制御系の広帯域化のうれしさ

広帯域化するとバンド幅が高くなります。すなわち、そのバンド幅までの周波数をもつ正弦波を通過させることができます。このように、広帯域化することにより、速応性が向上します。

## (3) ラウスの安定判別の例

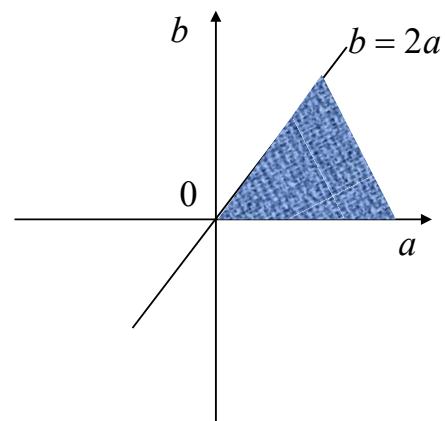
頑張って計算してください。ほとんどの人が不安定になるとおもいます。安定になった人はラッキーな人です。

## (4) ラウス表を作ると、つぎのようになります。

$$\begin{array}{r}
 s^4 \quad 1 \quad a+2 \quad b \\
 s^3 \quad 1 \quad 2 \\
 s^2 \quad a \quad b \\
 s^1 \quad \frac{2a-b}{a} \\
 s^0 \quad b
 \end{array}$$

これより,  $a > 0, b > 0, \frac{2a-b}{a} > 0$

➡  $b < 2a, a > 0, b > 0$



## 注意 : Youtube 講義ビデオについて



ビデオの41分ところで、マクスウェルが導出した安定性の条件を「十分条件」と言っていますが、正しくは「必要条件」です。