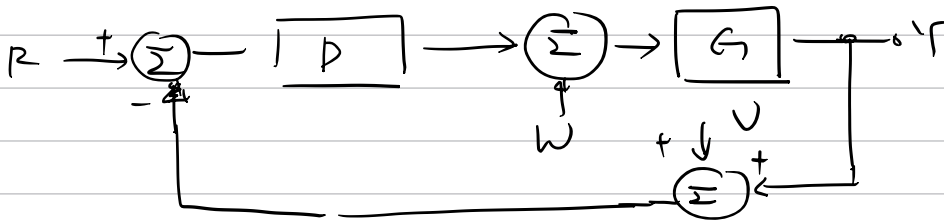


feed back system 정리.

Filter가 없는 경우.



D: 컨트롤러 ~~필터~~ G: plant W: 외란 V: 센서 노이즈

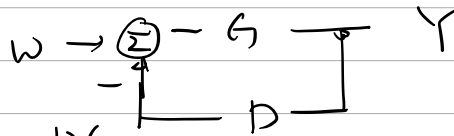
R: reference

$$Y = \frac{DG}{1+DG} R + \frac{G}{1+DG} W - \frac{DG}{1+DG} V \quad \text{--- ①}$$

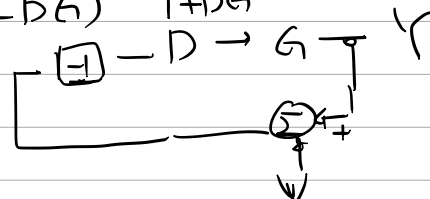
→ 알파벳 순서대로 작성

→ Super position $\{R=0, W \neq 0, V=0\} + \{R \neq 0, W=0, V \neq 0\} + \{R=0, W=0, V \neq 0\}$

$$R \rightarrow Y : \frac{DG}{1+DG} \quad W \rightarrow Y : \frac{G}{1+DG}$$



$$V \rightarrow Y : \frac{-DG}{1-(-DG)} = \frac{-DG}{1+DG}$$

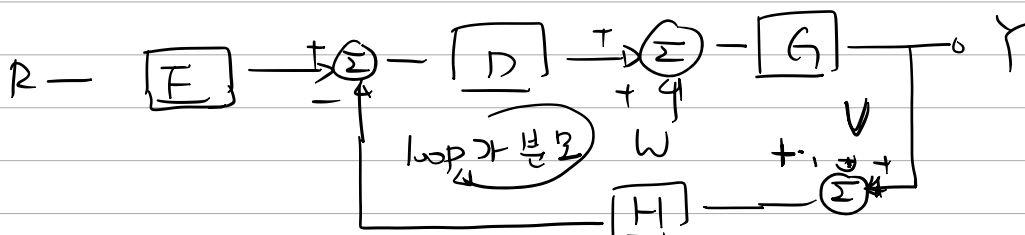


3개 블록 모두 구하면 ①식을 작성

E (error) = R - Y : reference - output
기출이후 이걸 따라 하기 (사본)

$$E = R - Y = \frac{1}{1+D G} R - \frac{G}{1+D G} W + \frac{D G}{1+D G} V$$

Filter 가 있는 경우 (sensor의 dynamic도 포함)



$$Y = \frac{\cancel{1+D G}}{\cancel{1+D G} D F G} R + \frac{G}{1+D G H} W - \frac{D G H}{1+D G H} V$$

F 역할 : $Y \rightarrow R$ 이식 Transfer function

Transfer function을 T로 쓰려고 함

$F = H$ 라 하면 Unity feedback system → 편하게 하기 위해

H는 W (외란)과 V (sensor noise)에 영향

→ 개선 가능 (W, V 가 Error에 포함되게끔 함)

H가 sensitivity에 미치는 영향

$$S_H^T = - \frac{D G H}{1+D G H}$$

H가 sensitivity에 포함되므로
개선 가능.

⇒ 센서에 돈 쓸 만하다.

Sensitivity 양기 방향

→ 구하는 방향은 $\frac{dT}{dG}$, $\frac{dT}{dF}$, $\frac{dT}{dH}$ 중 #구하여

S_F^T 에 해당

→ F는 sensitivity에 영향을 극리 받음

$$S_F^T = 1.0$$

→ G는 loop안에 쿼트브를 극리 개선

$$S_G^T = \frac{1}{1 + DGH}$$

→ H는 G 변 화량에 관여분을 흡수? 리지반

방향성이 반대

$$S_H^T = -\frac{DGH}{1 + DGH}$$