入力を変化させない（信号1つ）で、特定の出力値が得られるかどうか評価する→ 静特性

望目特性について

データ ： y_1 y_2 y_3 $\cdots\cdots y_n$
目標値 ： m
差分 ： $y_1 - m$ $y_2 - m$ $y_3 - m$ $\cdots\cdots y_n - m$
信号 ： $M(=1)$

$$S_T = (y_1 - m)^2 + (y_2 - m)^2 + \cdots\cdots + (y_n - m)^2 \qquad (f = n)$$

$$S_\beta = \frac{\{(y_1 - m)M + (y_2 - m)M + \cdots\cdots + (y_n - m)M\}^2}{n \times M^2} = \frac{L^2}{r}$$

$$= \frac{\{(y_1 - m) + (y_2 - m) + \cdots\cdots + (y_n - m)\}^2 M^2}{n \times M^2}$$

$$= \frac{\{(y_1 - m) + (y_2 - m) + \cdots\cdots + (y_n - m)\}^2}{n}$$

$$= S_m$$

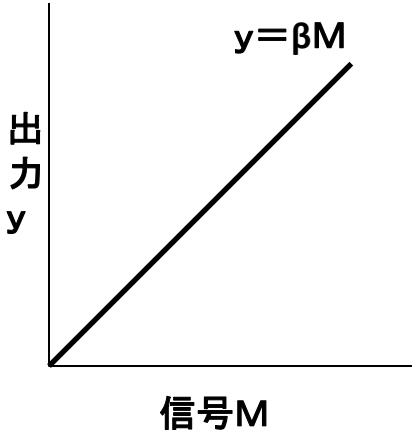
$$S_e = S_T - S_m$$

$$\eta = 10log\frac{\frac{1}{n}(S_m - V_e)}{V_e}$$

Source	f	S	V
m	1	S_m	V_m
e	n−1	S_e	V_e
T	n	S_T	

誤差因子なし、N回の繰返し試験実施

動特性

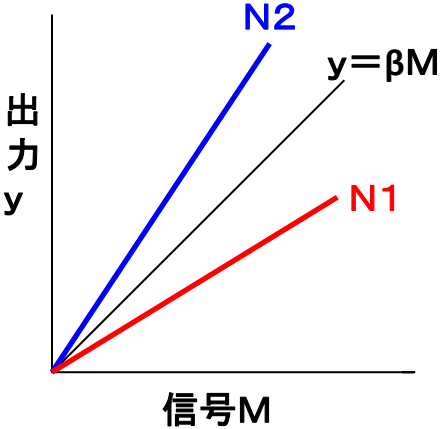


信号	M_1	M_2	M_3	・・・・	M_k
出力1	y_{11}	y_{21}	y_{31}	・・・・	y_{k1}
：	：	：	：	：	：
n	y_{1n}	y_{2n}	y_{3n}	：	y_{kn}
合計	y_1	y_2	y_3	・・・・	y_k

Source	f	S	V
β	1	S_β	V_β
e	nk−1	S_e	V_e
T	nk	S_T	

$$\eta = 10log\frac{\frac{1}{nr}(S_\beta - V_e)}{V_e}$$

誤差因子あり、誤差因子につきN＝1試行



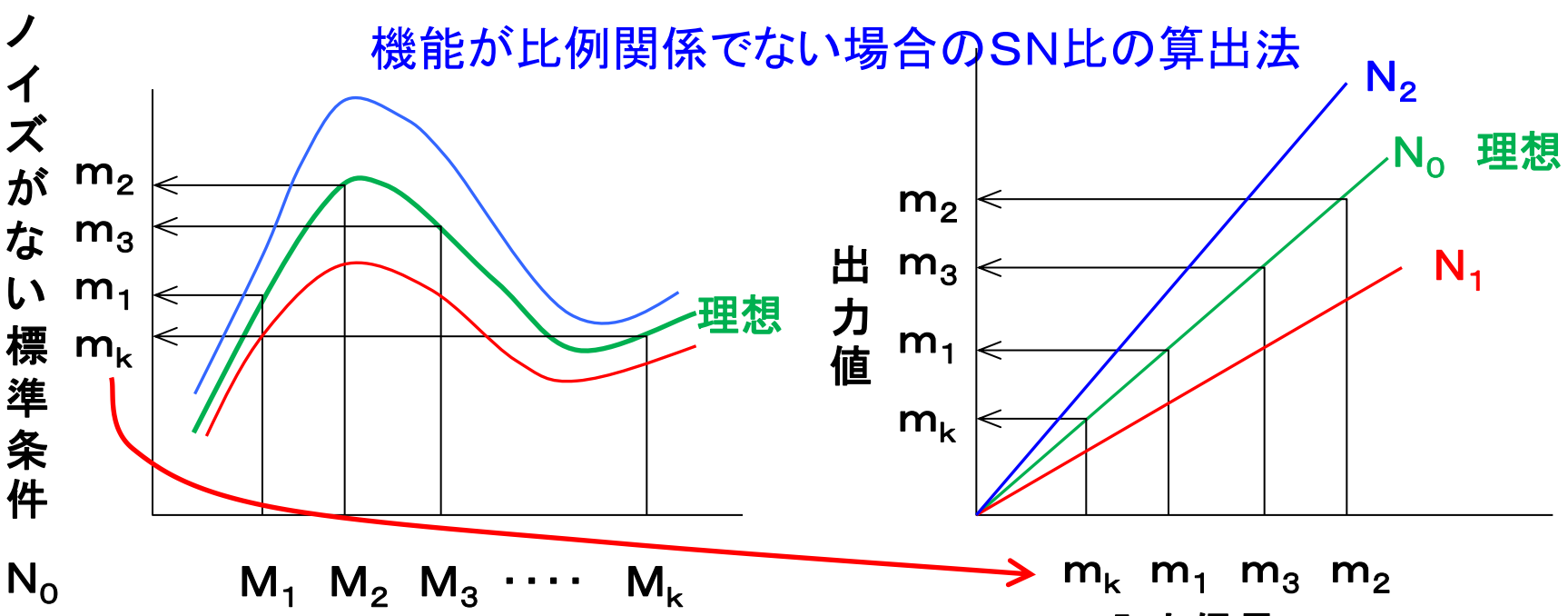
信号	M_1	M_2	M_3	・・	M_k
N1	y_{11}	y_{12}	y_{13}	・・	y_{1k}
N2	y_{21}	y_{22}	y_{23}	・・	y_{2k}

Source	f	S	V
β	1	S_β	V_β
N×β	1	$S_{N\times\beta}$	$V_{N\times\beta}$
e	2(k−1)	S_e	V_e
T	2k	S_T	
(N)	(2k−1)	(S_N)	(V_N)

$$\eta = 10log\frac{\frac{1}{2r}(S_\beta - V_e)}{V_N}$$

$S_N = S_{N\times\beta} + S_e$

機能が比例関係でない場合のSN比の算出法



入力信号の置換え

信号	M_1	M_2	M_3	・・・・	M_k
N_0	m_1	m_2	m_3	・・・・	m_k
N_1	y_{11}	y_{12}	y_{13}	・・・・	y_{1k}
N_2	y_{21}	y_{22}	y_{23}	・・・・	y_{2k}

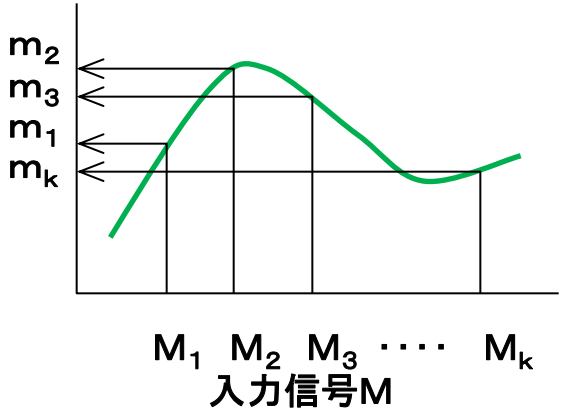
$$S_T = {y_{11}}^2 + {y_{12}}^2 + \cdots\cdots + {y_{2k}}^2 \quad (f = k)$$

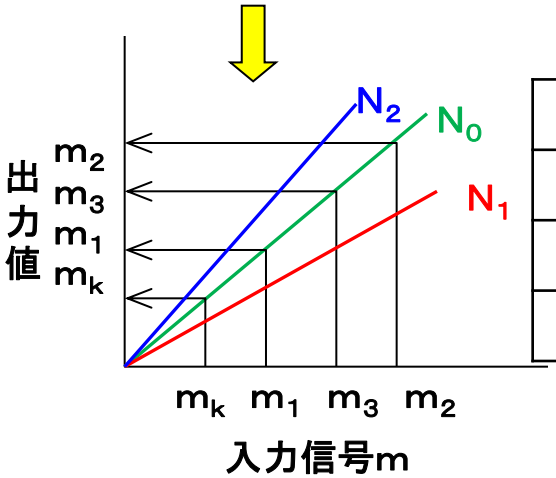
$$L_1 = m_1 y_{11} + m_2 y_{12} + \cdots\cdots + m_k y_{1k}$$

$$L_2 = m_1 y_{21} + m_2 y_{22} + \cdots\cdots + m_k y_{2k}$$

$$S_\beta = \frac{(L_1 + L_2)^2}{2r} = \frac{(L_1 + L_2)^2}{2({m_1}^2 + {m_2}^2 + \cdots\cdots + {m_k}^2)} \quad (f = 1)$$

機能が比例関係にない場合、誤差あり





動特性

Source	f	S	V
β	1	S_β	V_β
N×β	2	$S_{N\times\beta}$	$V_{N\times\beta}$
e	2(k−1)	S_e	V_e
T	2k	S_T	
(N)	(2k−1)	(S_N)	(V_N)

$$S_N = S_{N\times\beta} + S_e$$

信号	M_1	M_2	M_3	・・・・	M_k
N_0	m_1	m_2	m_3	・・・・	m_k
N_1	y_{11}	y_{12}	y_{13}	・・・・	y_{1k}
N_2	y_{21}	y_{22}	y_{23}	・・・・	y_{2k}

N_0信号バラツキで基準化

$$\eta = 10log\frac{\frac{1}{2r}(S_\beta - V_e)}{V_N/2r}$$

$$= 10log\frac{(S_\beta - V_e)}{V_N}$$