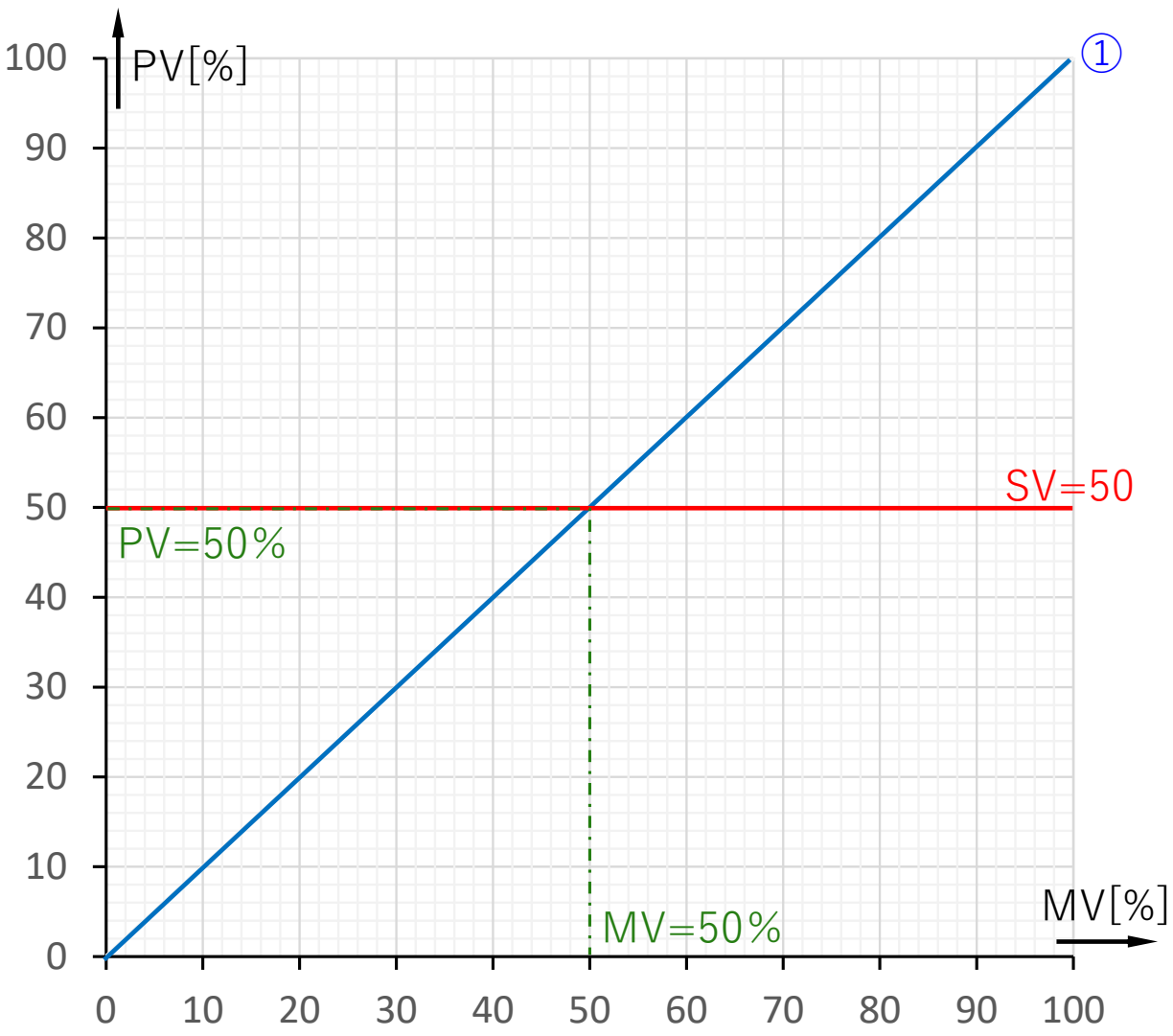
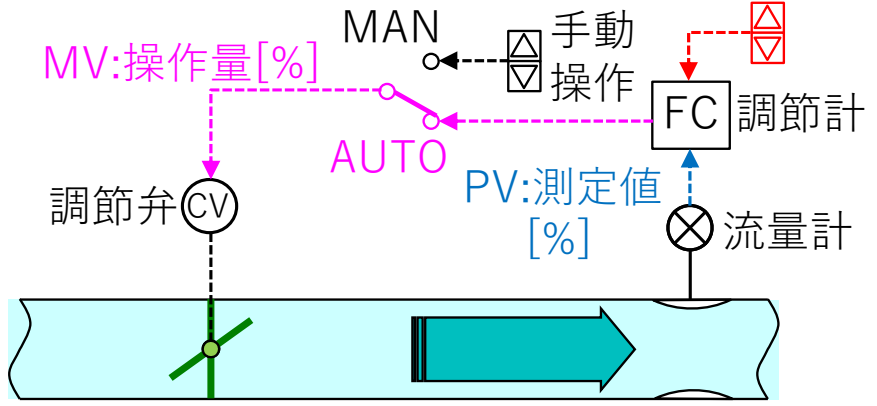


制御 (28) a 《P制御のオフセット》 SV:目標値[%] PV: 0~流量スパン[m³/s]⇒0~100[%]



比例ゲイン: K_p

偏差 $DV = SV - PV$ → K_p → 操作量

$MV = K_p \times DV + MV_0$

プロセスモデル: $PV = a \times MV + b$ [%]

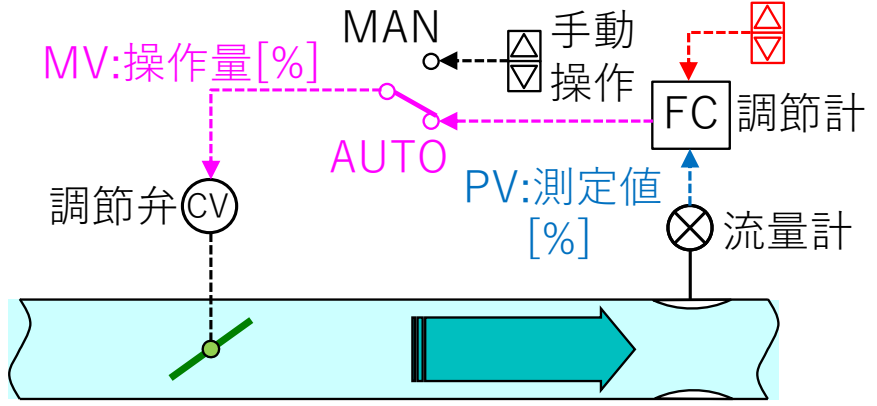
①: $a = 1, b = 0$

MANモード: $MV = 50\% \rightarrow PV = 50\%$

AUTOモード: $SV = 50\% \quad MV_0 = 50\%$

$DV = 0\% \quad MV = K_p \times 0 + 50 = 50\%$

制御 (28) a 《P制御のオフセット》 SV:目標値[%] PV: 0~流量スパン[m³/s]⇒0~100[%]



比例ゲイン: K_p

偏差 $DV = SV - PV$ → K_p → 操作量

$$MV = K_p \times DV + MV_0$$

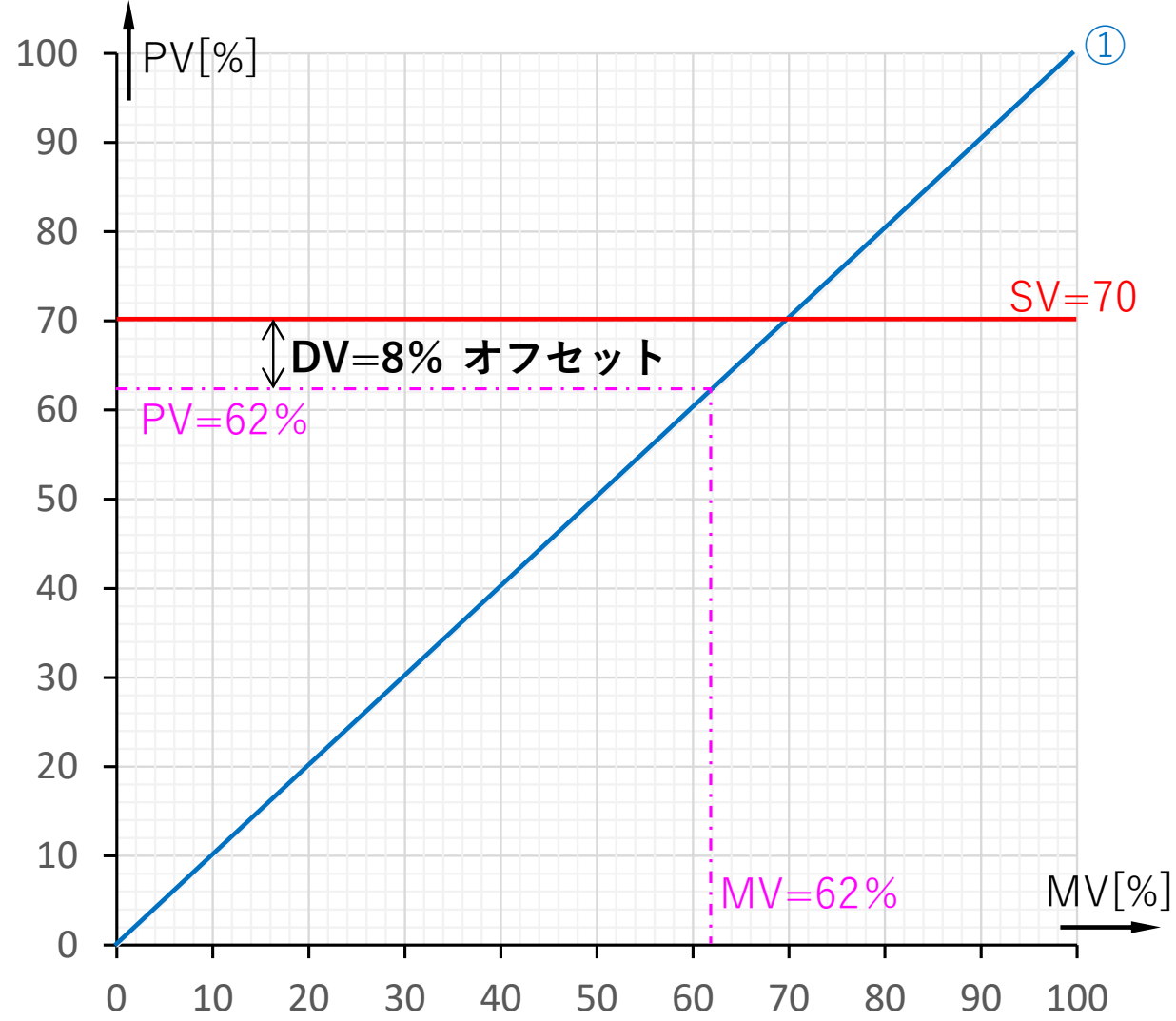
プロセスモデル: $PV = a \times MV + b$ [%]

①: $a=1, b=0$ ※ $MV_0 = 50\%$

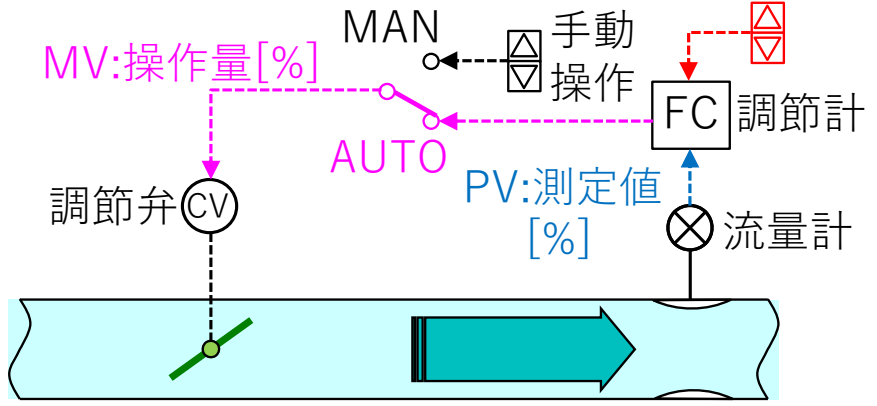
AUTOモード: $SV=70\% \rightarrow DV=70 - 50 = 20\%$

~~$K_p = 1.5$ の場合 $MV = 1.5 \times 20 + 50 = 80\%$~~

整定点: $MV = 1.5 \times 8 + 50 = 62\%$



制御 (28) a 《P制御のオフセット》 SV:目標値[%] PV: 0~流量スパン[m³/s]⇒0~100[%]



比例ゲイン: K_p

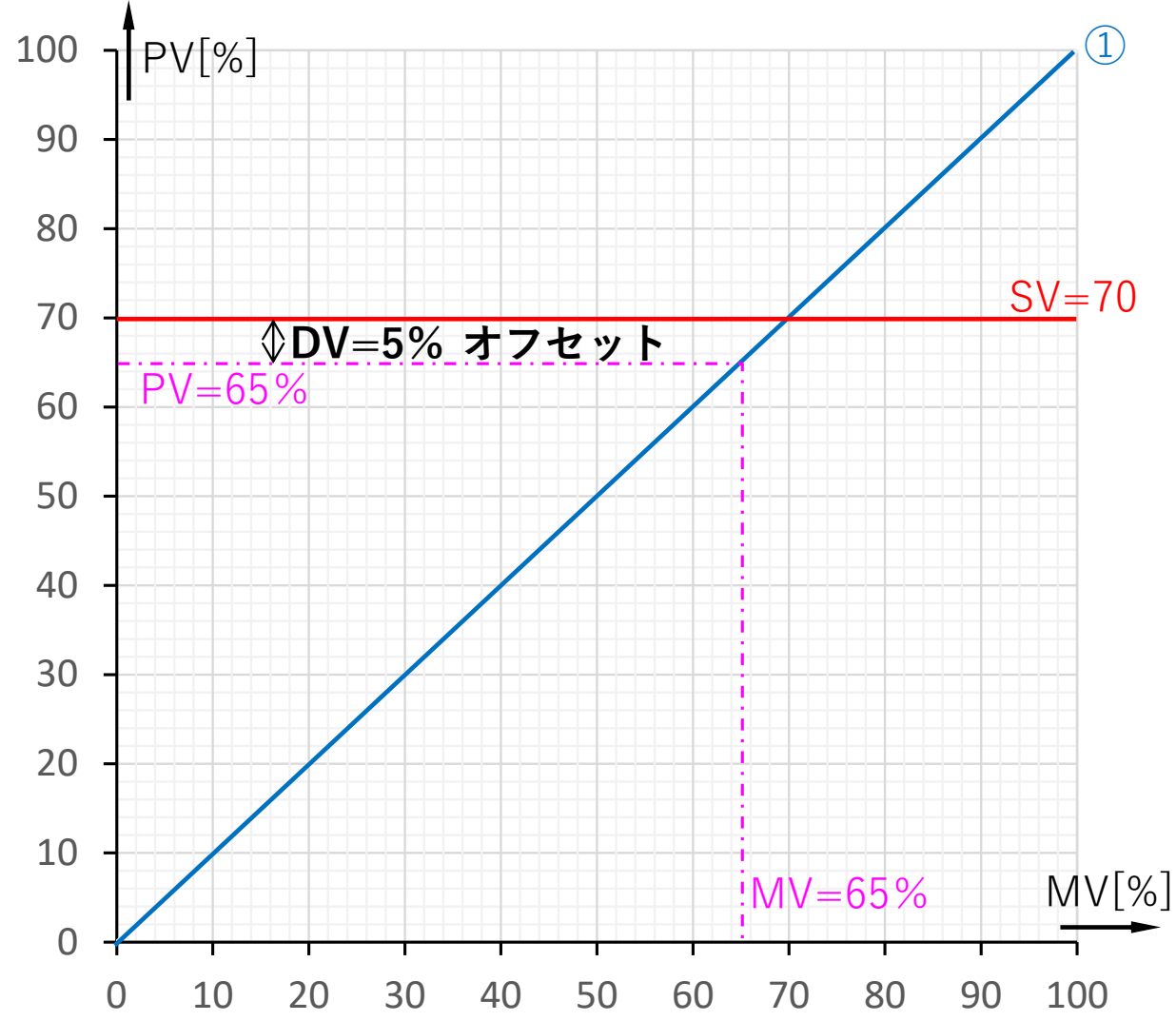
$$\frac{\text{偏差 } DV}{=SV - PV} \xrightarrow{K_p} \text{操作量 } MV = K_p \times DV + MV_0$$

プロセスモデル: $PV = a \times MV + b$ [%]
 ①: $a=1, b=0$ ※ $MV_0 = 50\%$

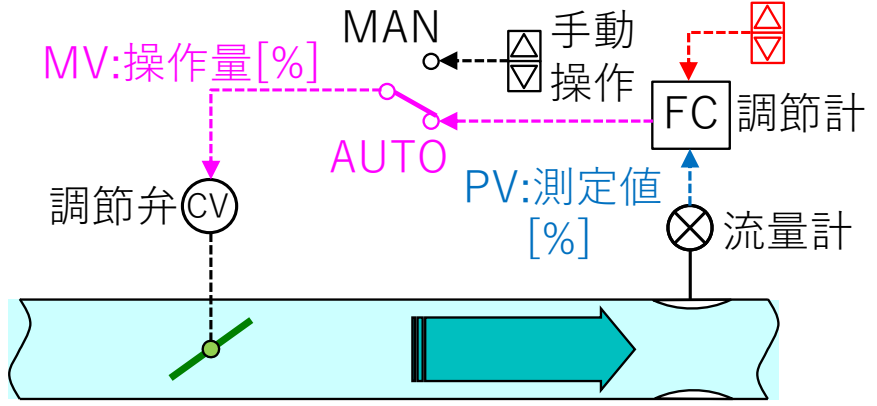
AUTOモード: $SV=70\% \rightarrow DV=70 - 50=20\%$

$K_p = 3$ の場合

整定点: $MV=3 \times 5 + 50 = 65\%$



制御 (28) a 《P制御のオフセット》 SV:目標値[%] PV: 0~流量スパン[m³/s]⇒0~100[%]



偏差DV = SV - PV

比例ゲイン: K_p

操作量

$$MV = K_p \times DV + MV_0$$

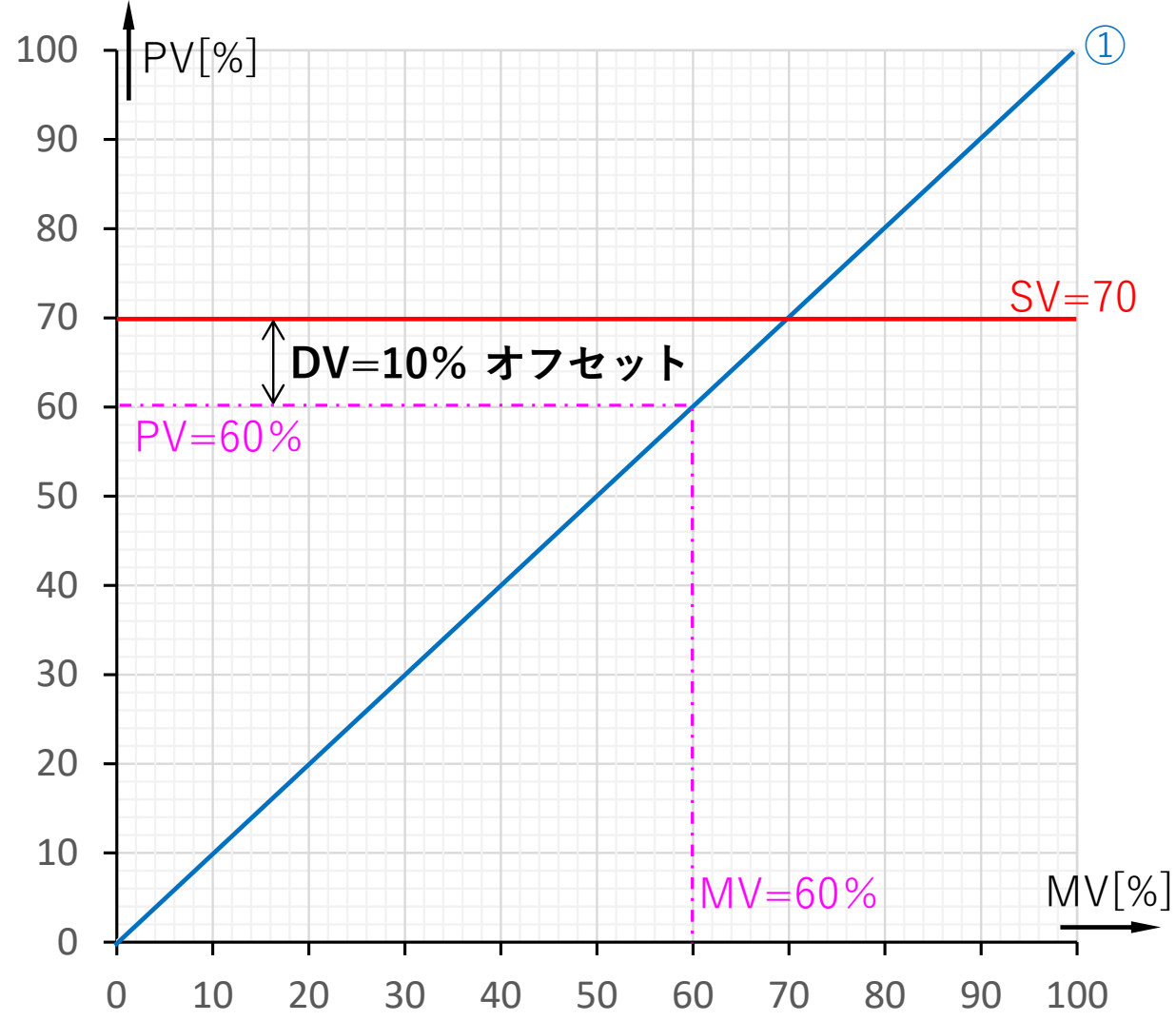
プロセスモデル: $PV = a \times MV + b$ [%]

①: $a=1, b=0$ ※ $MV_0 = 50\%$

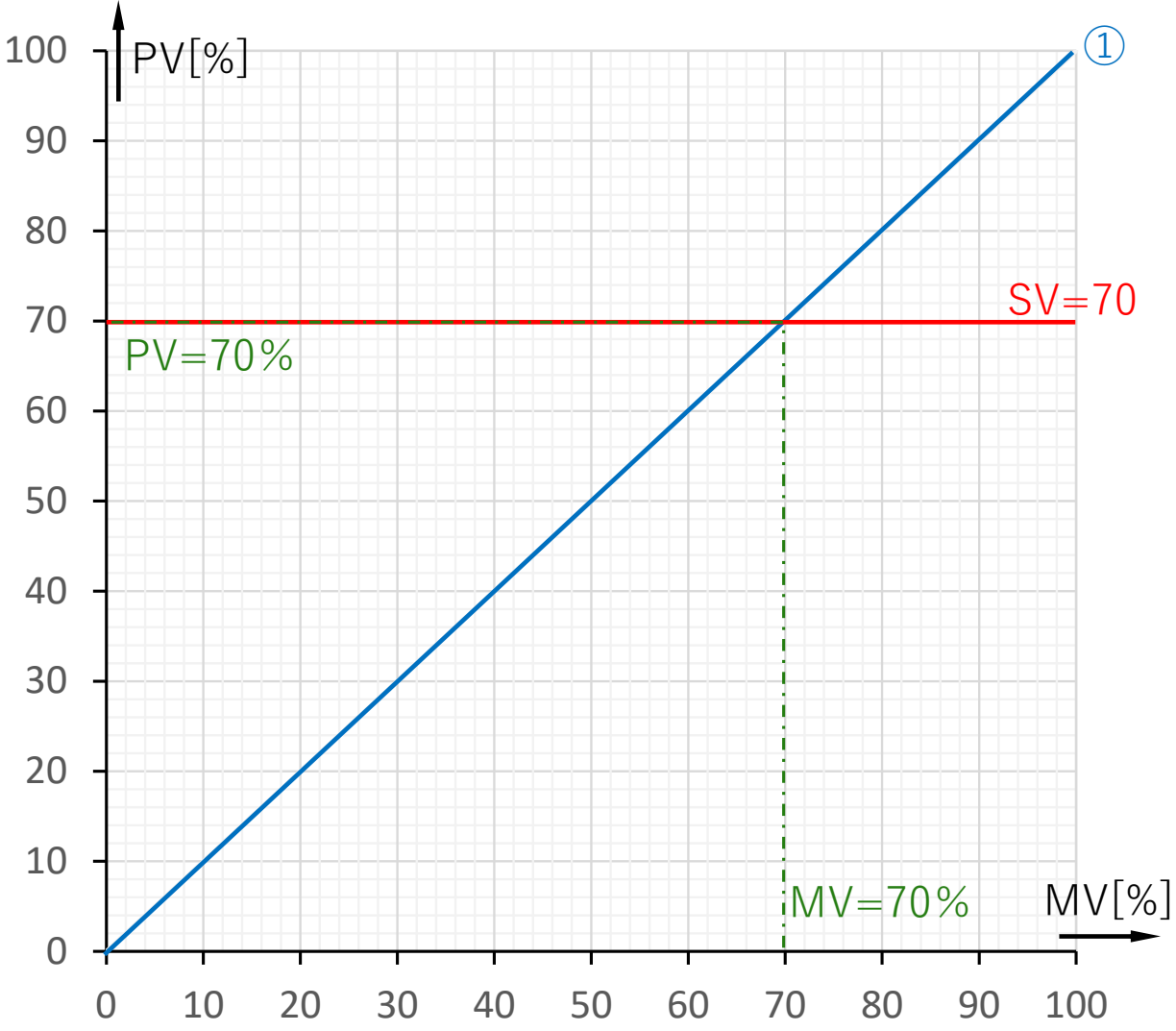
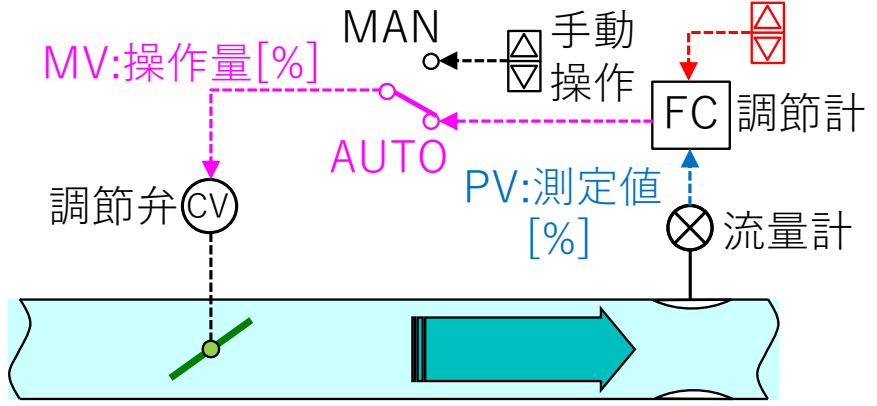
AUTOモード: $SV=70\% \rightarrow DV=70 - 50=20\%$

$K_p = 1$ の場合

整定点: $MV=1 \times 10 + 50 = 60\%$



制御 (28) a 《P制御のオフセット》 SV:目標値[%] PV: 0~流量スパン[m³/s]⇒0~100[%]



比例ゲイン: K_p
 偏差 DV = SV - PV

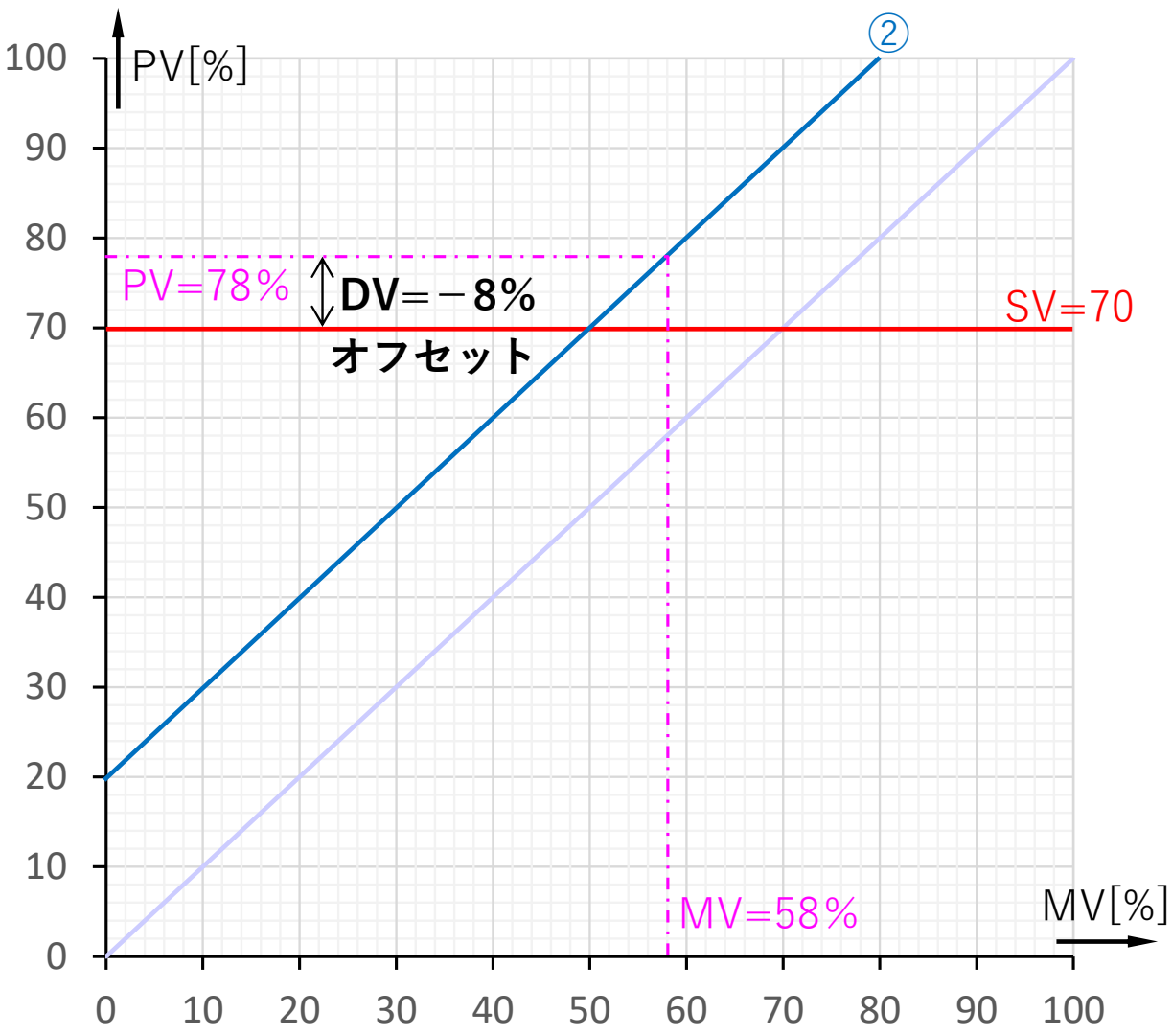
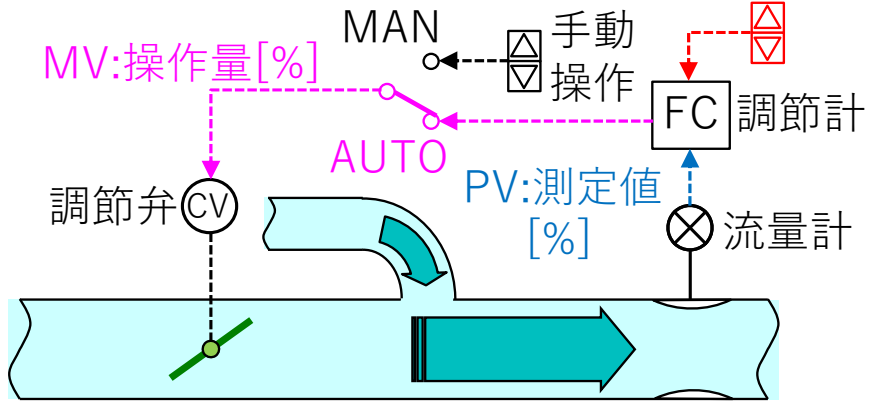
$$MV = K_p \times DV + MV_0$$

プロセスモデル: $PV = a \times MV + b$ [%]
 ①: $a=1, b=0$ ~~※ $MV_0=50\%$~~

手動リセット

MANモード: $MV=70\% \rightarrow PV=70\%$
 AUTOモード: $SV=70\%$ $MV_0=70\%$
 $DV=0$ $MV=K_p \times 0 + 70 = 70\%$

制御 (28) a 《P制御のオフセット》 SV:目標値[%] PV:0~流量スパン[m³/s]⇒0~100[%]



比例ゲイン: K_p

$$\frac{\text{偏差 } DV}{=SV - PV} \xrightarrow{K_p} \text{操作量 } MV = K_p \times DV + MV_0$$

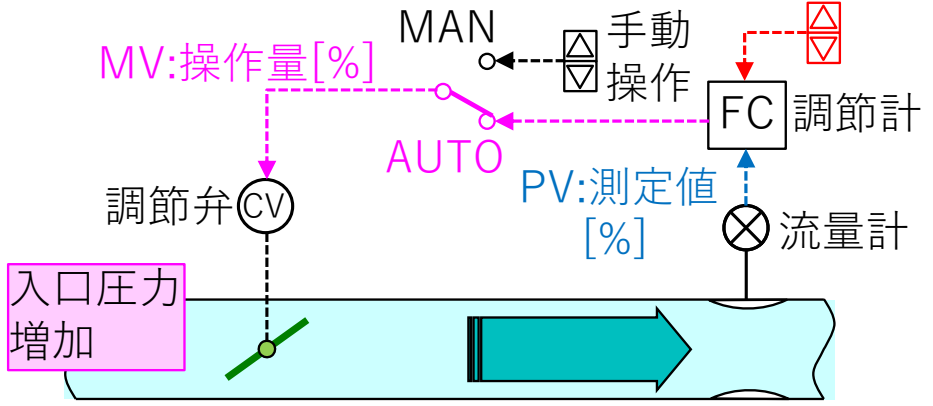
プロセスモデル: $PV = a \times MV + b$ [%]
 ②: $a = 1, b = 20$ ※ $MV_0 = 70\%$

$PV = 90\% \rightarrow DV = 70 - 90 = -20\%$

$K_p = 1.5$ の場合

整定点: $MV = 1.5 \times (-8) + 70 = 58\%$

制御 (28) a 《P制御のオフセット》 SV:目標値[%] PV:0~流量スパン[m³/s]⇒0~100[%]



比例ゲイン: K_p

$$\frac{\text{偏差 } DV}{=SV - PV} \xrightarrow{K_p} \text{操作量 } MV = K_p \times DV + MV_0$$

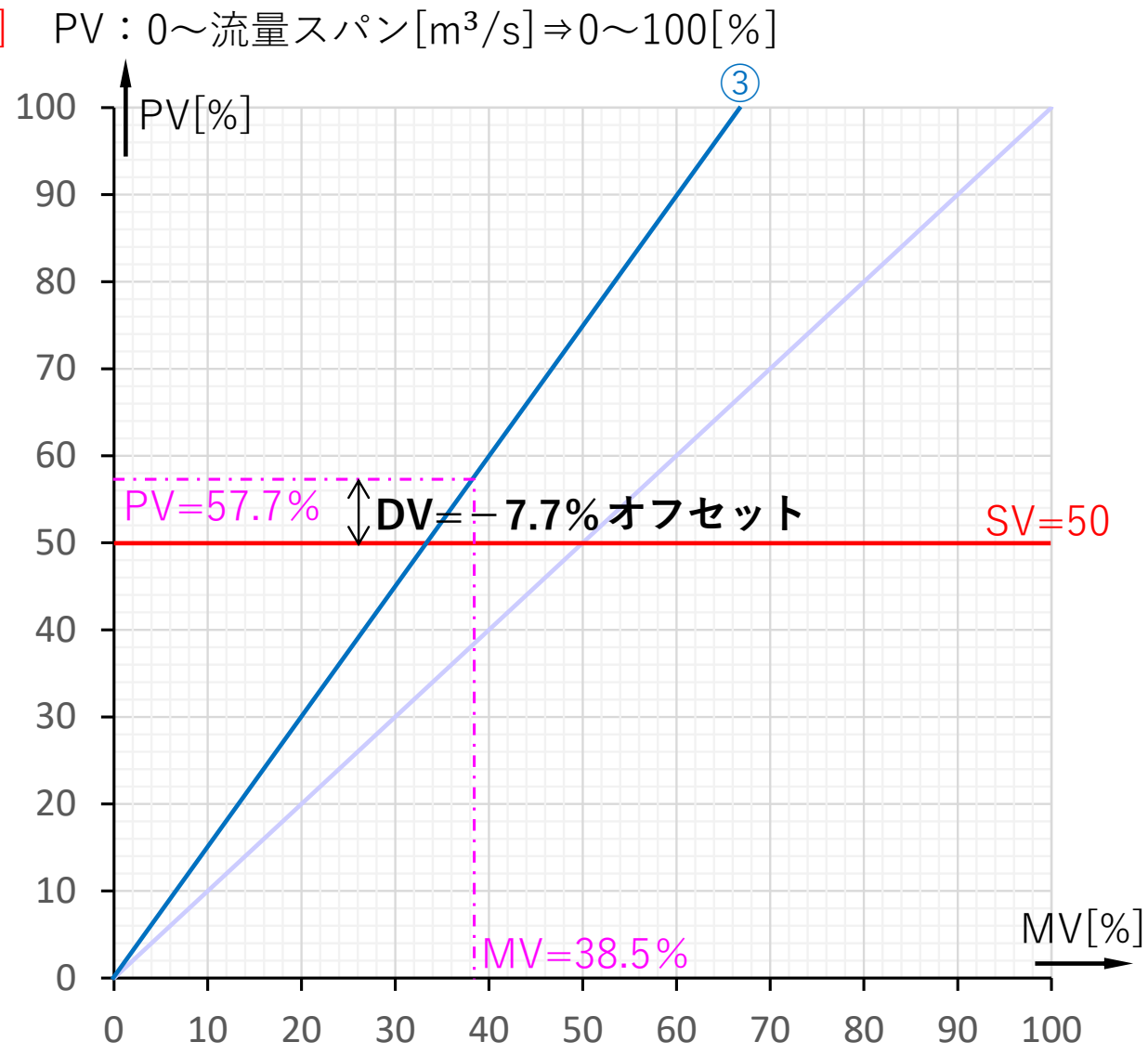
プロセスモデル: $PV = a \times MV + b$ [%]

③: $a = 1.5$, $b = 0$ ※ $MV_0 = 50\%$

$PV = 75\% \rightarrow DV = 50 - 75 = -25\%$

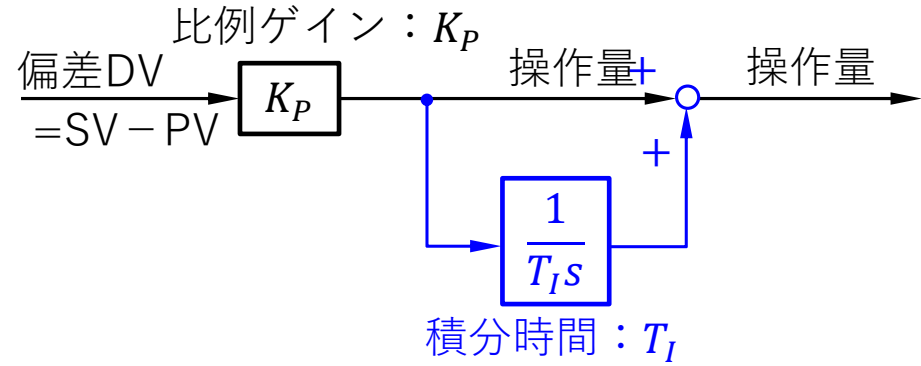
$K_p = 1.5$ の場合

整定点: $MV = 1.5 \times (-7.7) + 50 \doteq 38.5\%$



制御 (28) a 《P制御のオフセット》

PI制御



偏差DV : $DV = -7.7\%$
 整定MV : $MV = 38.5\%$

自動リセット ↓ 偏差がある限り、偏差を
 解消する方向に、積分動作
 がMVを増減する。

偏差DV : $DV = 0\%$
 整定MV : $MV = 33.3\%$

