

A7

(a) 定義より $x_A = \frac{F_A - F_{Af}}{F_{A0}}$

(b) $x_A = 0.95$ とき. $0.95 = \frac{F_{A0} - F_{Af}}{F_{A0}} = 1 - \frac{F_{Af}}{F_{A0}}$

よって $\frac{F_{Af}}{F_{A0}} = 1 - 0.95 = 0.05$

(c) $F_{A0} = 100 \text{ mol/s}$, $F_{Af} = 5 \text{ mol/s}$ とき $x_A = 0.95$ (95%) とき.

反応器で A は 95 mol/s 消費されているはずである.

反応器で生成した B とよく C は全て分離器で分離し排出しよすため.

$F_{Bf}/F_{A0} = 95 \times 2 / 100 = 1.9$

(d) $F_{Cf}/F_{A0} = 95 / 100 = 0.95$

(e) リサイクル(回)の収支.

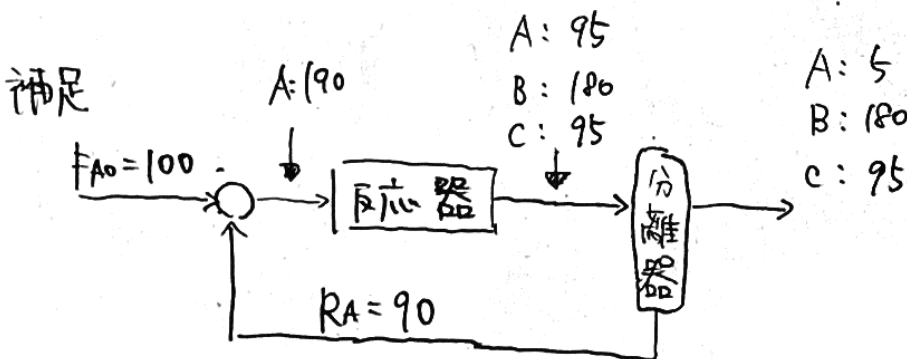
$(F_{A0} + R_A)(1 - x_A) = R_A + F_{Af}$

よって解くと $x_A = \frac{F_{A0} - F_{Af}}{F_{A0} + R_A}$

(f) $x_A = 0.5$ とき

$0.5 = \frac{F_{A0} - F_{Af}}{F_{A0} + R_A} = \frac{1 - F_{Af}/F_{A0}}{1 + R_A/F_{A0}} = \frac{1 - 0.05}{1 + R_A/F_{A0}}$

よって解くと $R_A/F_{A0} = 0.9$



定常状態では二人は感じ