

メタノール-水混合物の精留塔を設計したい。原料はメタノール 30 mol%の水溶液であり、原料は気液が 1 : 1 の混合物として 100 mol/s の速度で塔に供給される。塔頂よりメタノールを 98 mol%の純度で 95 %回収したい。ただし、コンデンサーは全縮器、還流比は 3.5、還流液は飽和の液とする。また、操作圧力は 101.3 kPa で塔内では等モル流れを仮定する。

メタノール(1)-水(2)系の
気液平衡 (101.3 kPa)

x_1	y_1
0.083	0.369
0.125	0.464
0.156	0.516
0.200	0.580
0.247	0.631
0.309	0.676
0.409	0.737
0.463	0.766
0.534	0.798
0.600	0.826
0.667	0.856
0.763	0.901
0.850	0.933

- 1) 留出液量および缶出液量を求めよ。
- 2) 缶出液組成を求めよ。
- 3) 必要な理論段数および最適な原料供給段を求めよ。

