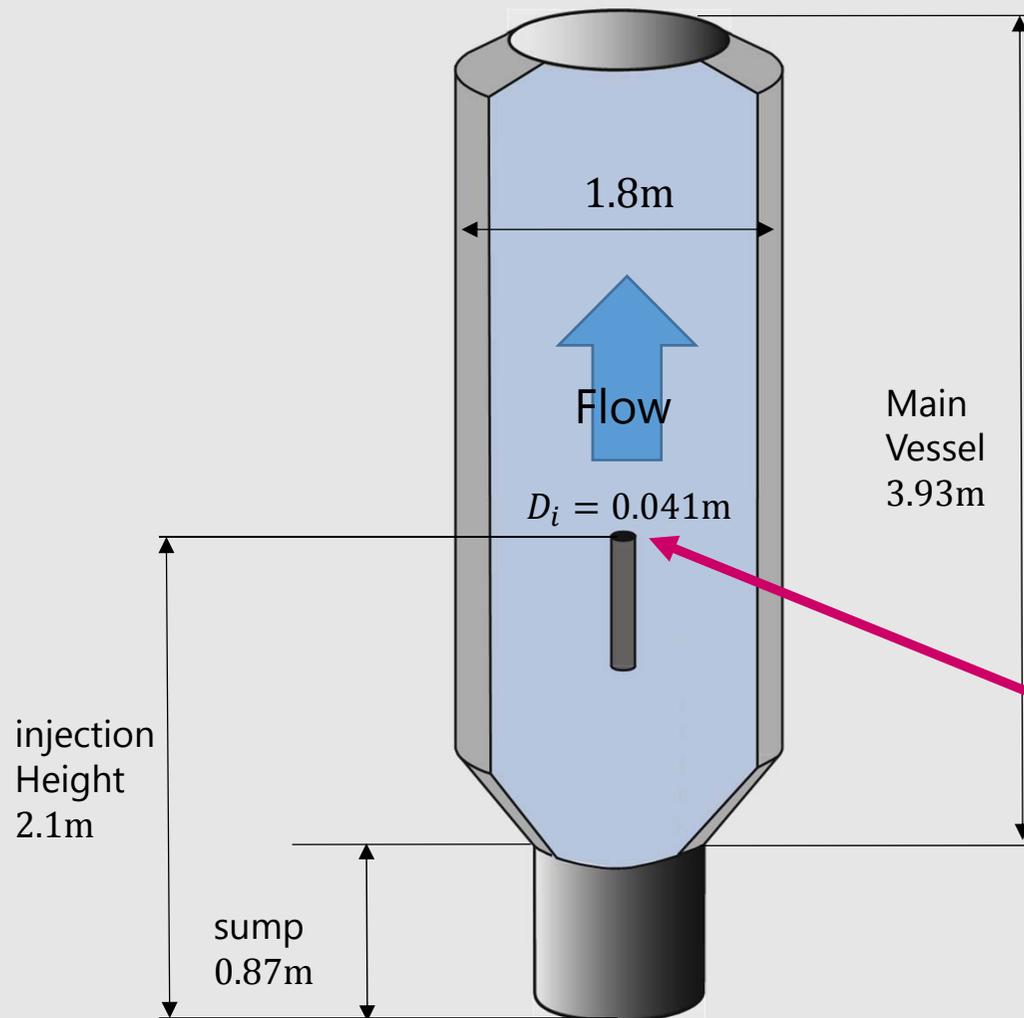


実験装置図

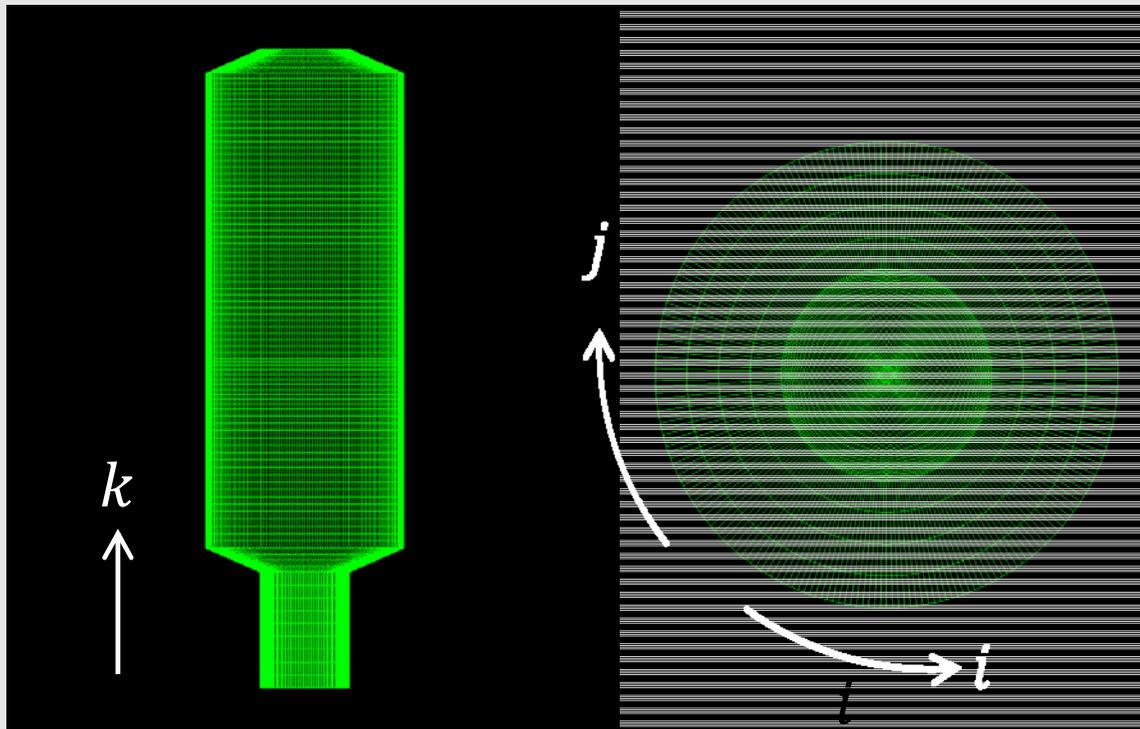


(1)水素を噴出

(2)水蒸気を噴出

ここから
噴出

計算格子



側面図

上面図

総格子点数

$$61 \times 61 \times 94 = 349774$$

$$i \times j \times k$$

解析

$$Fr = 0.1$$

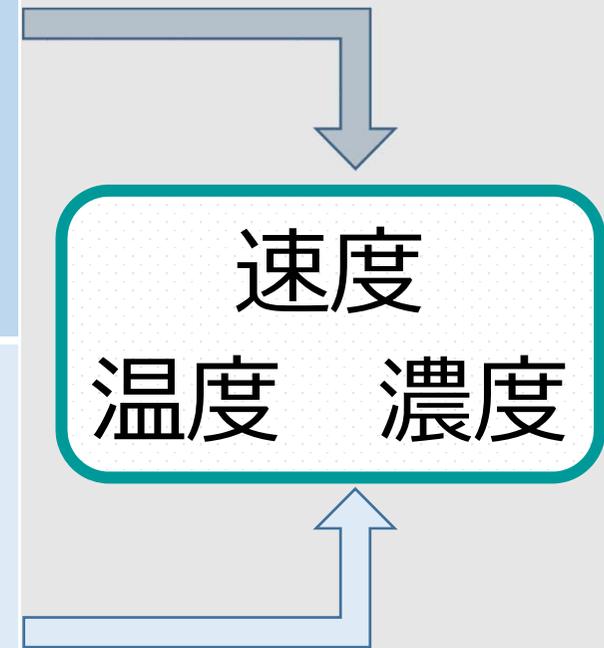
噴出管直径 $D = 0.041[\text{m}]$

噴出速度 $U_j = 0.2[\text{m/s}]$

$$Fr = 265$$

噴出管直径 $D = 0.041[\text{m}]$

噴出速度 $U_j = 25[\text{m/s}]$



凝縮現象

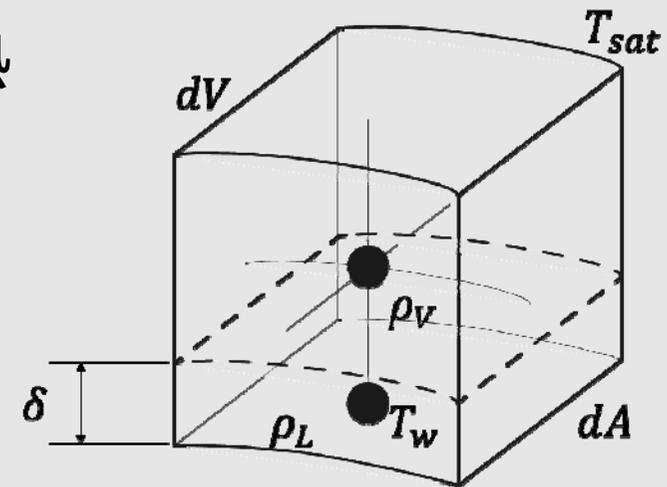
凝縮した水と水蒸気の質量は

$$\rho_V dV = \rho_L dA \delta \quad \rightarrow \quad \delta = \frac{\rho_V dV}{\rho_L dA}$$

液膜を通過する熱量と凝縮潜熱

$$\lambda_l \frac{T_{sat} - T_w}{\delta} dA = \frac{\rho_V dV \Delta h_V}{\Delta t}$$

$$T_w = T_{sat} - \frac{\rho_V dV \Delta h_V}{\lambda_l} \frac{dV}{dA} \frac{\delta}{\Delta t}$$



共同研究者

本研究は、平成27年度機械知能工学専攻入学

松下奨吾 君

との共同研究の成果である。ここに記して謝意を表する。