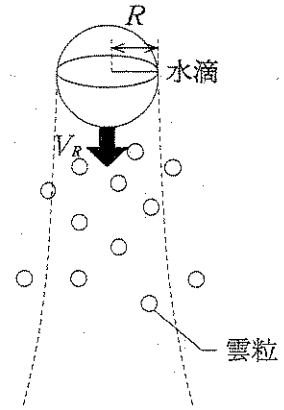


【No. 44】 半径 R の水滴が、それより小さな半径の多数の雲粒からなる雲の中を終端速度 $V_R = BR^2$ (B は定数) で落下している。簡単のため雲粒の落下速度は無視できるものとし、雲の単位体積中の雲粒の総質量 (= 雲水量) を w_l とする。

この水滴の成長を考える。図のように、この水滴は単位時間に V_R の距離を落下し、掃引する体積中に含まれる雲粒のうち E の割合のものと衝突・併合する。この割合 E が定数 A を用いて $E = AR$ (< 1) と表されるとすると、水滴の半径 R が $t = t_0$ のときの半径 R_0 の 2 倍になるまでの時間 T_2 と 4 倍になるまでの時間 T_4 の比 $\frac{T_4}{T_2}$ はいくらか。



1. $\frac{7}{6}$
2. $\frac{6}{5}$
3. $\frac{5}{4}$
4. $\frac{4}{3}$
5. $\frac{3}{2}$