

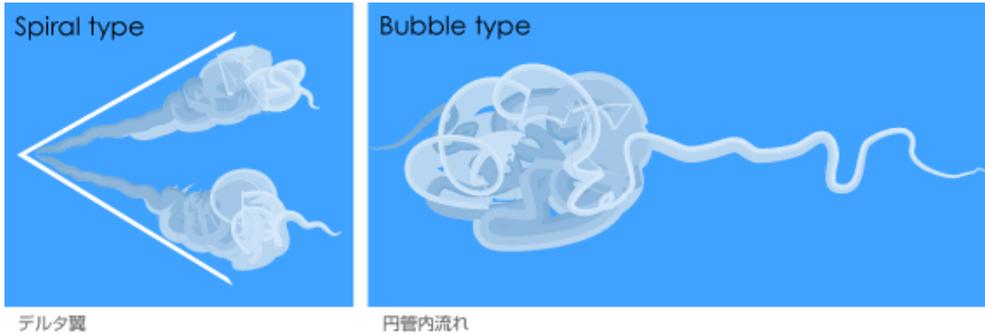
雨どいにおける水の流動性 改良研究

開発者
クボタ金属

渦崩壊とコアンダ効果とは

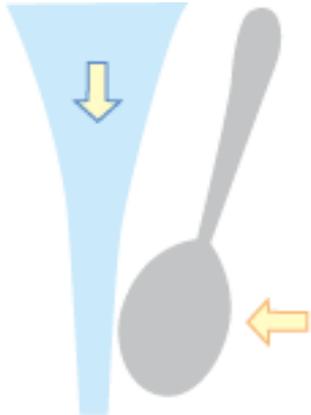
渦崩壊 (Vortex breakdown) とは

- 渦の構造が急激に変化する現象です。
- スパイラル型, バブル型の2つの顕著な型を有します。
- supercriticalからsubcriticalへの遷移点において生じます。



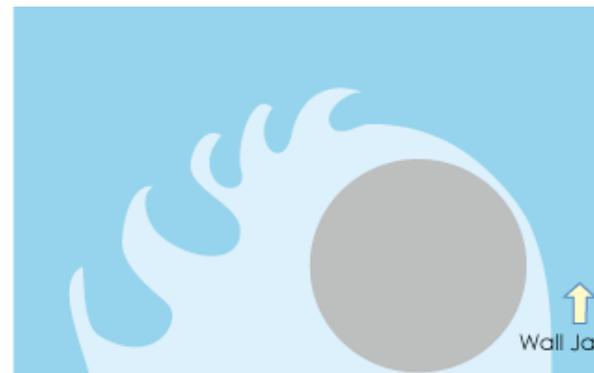
コアンダ効果とは

コアンダ効果の典型的な例として紹介されるものに、水道の蛇口から出る水流にスプーンを近づけるとスプーンが水流に引きつけられる現象があります。

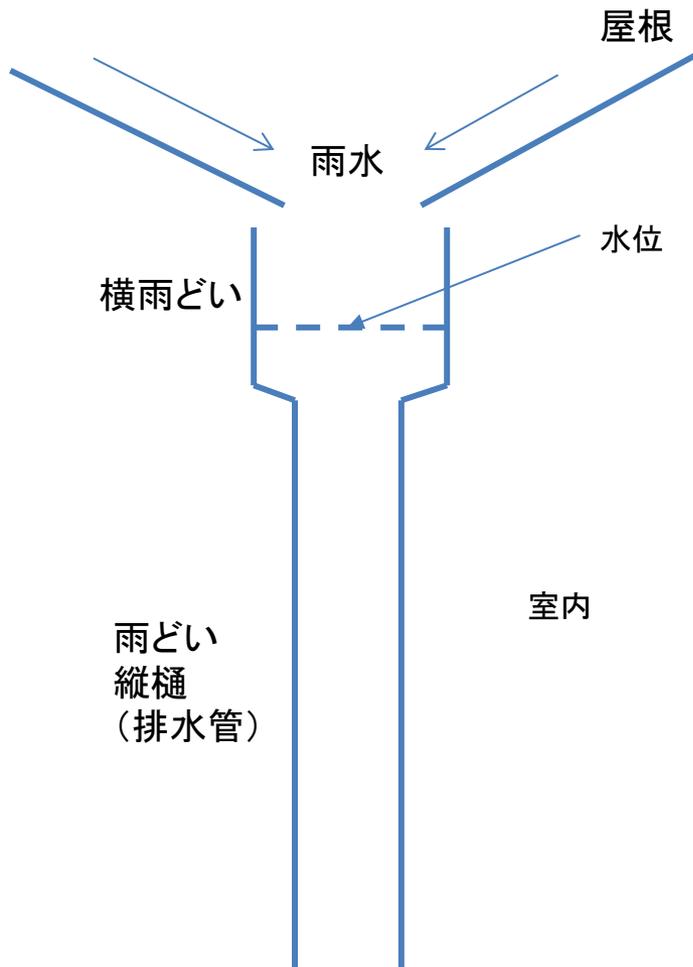


また、下の図は円柱に沿って噴き出したジェットが円柱表面に沿って屈曲して流れる様子を可視化したものです。

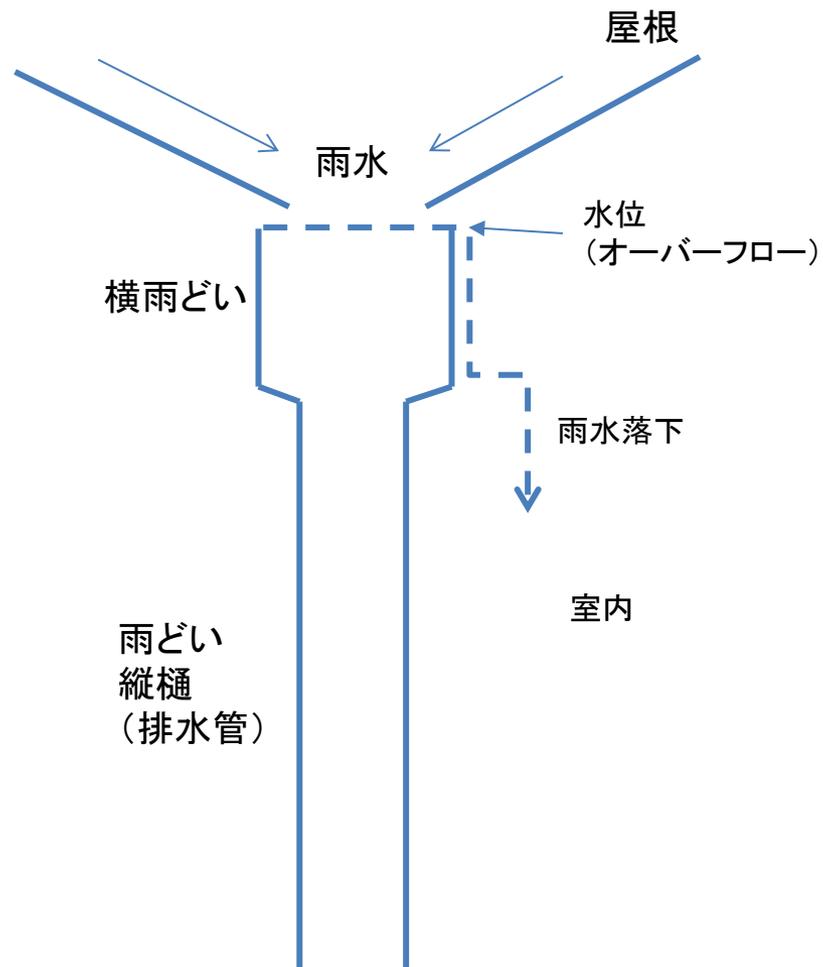
コアンダ効果により物体表面に流体が付着することで流体は強いせん断を受けると共に大きな圧力変動が生じます。このような流れの変動を利用することで、異なる流体の混合や微粒化が促進されることが知られています。



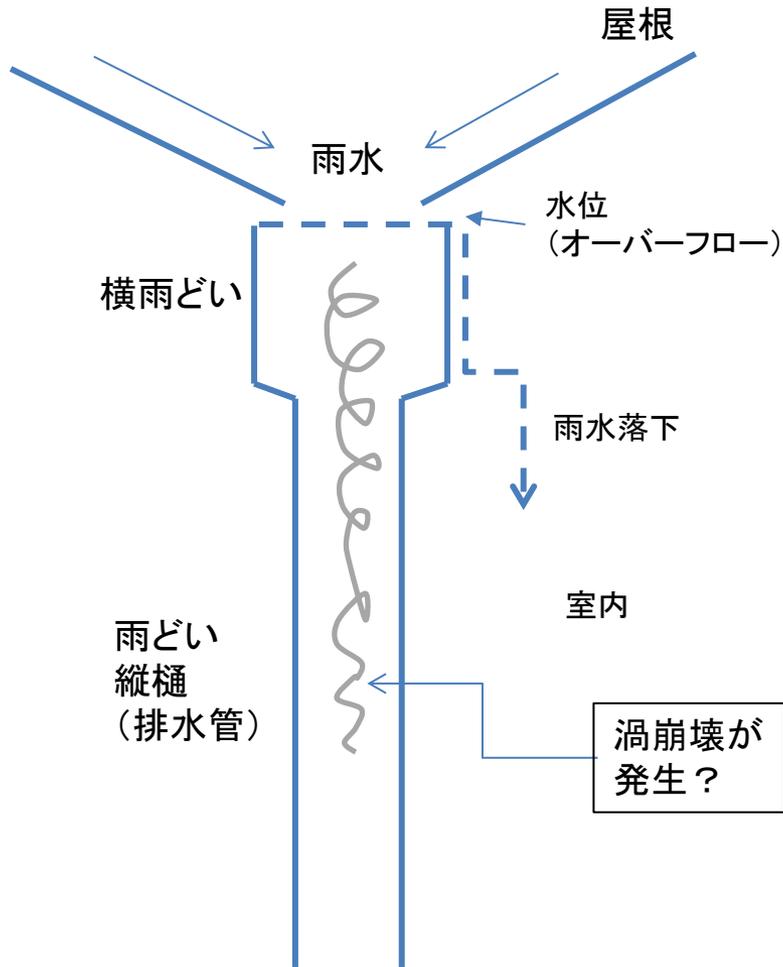
小雨時の雨どい水位



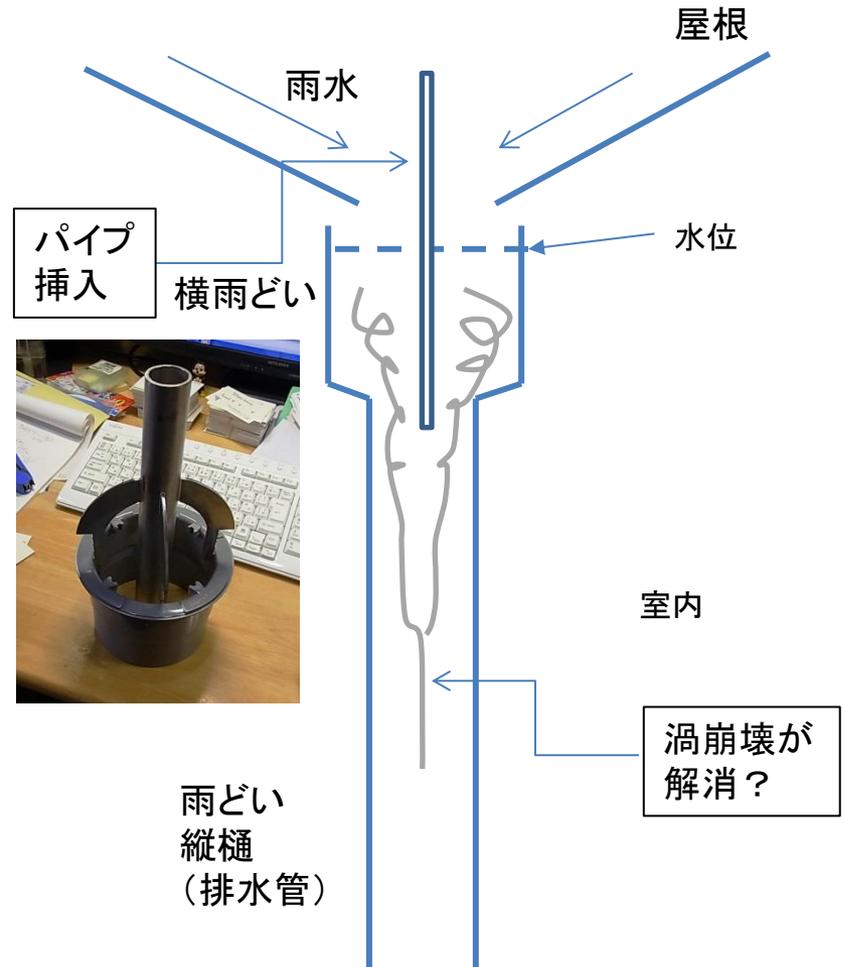
大雨時の雨どい水位

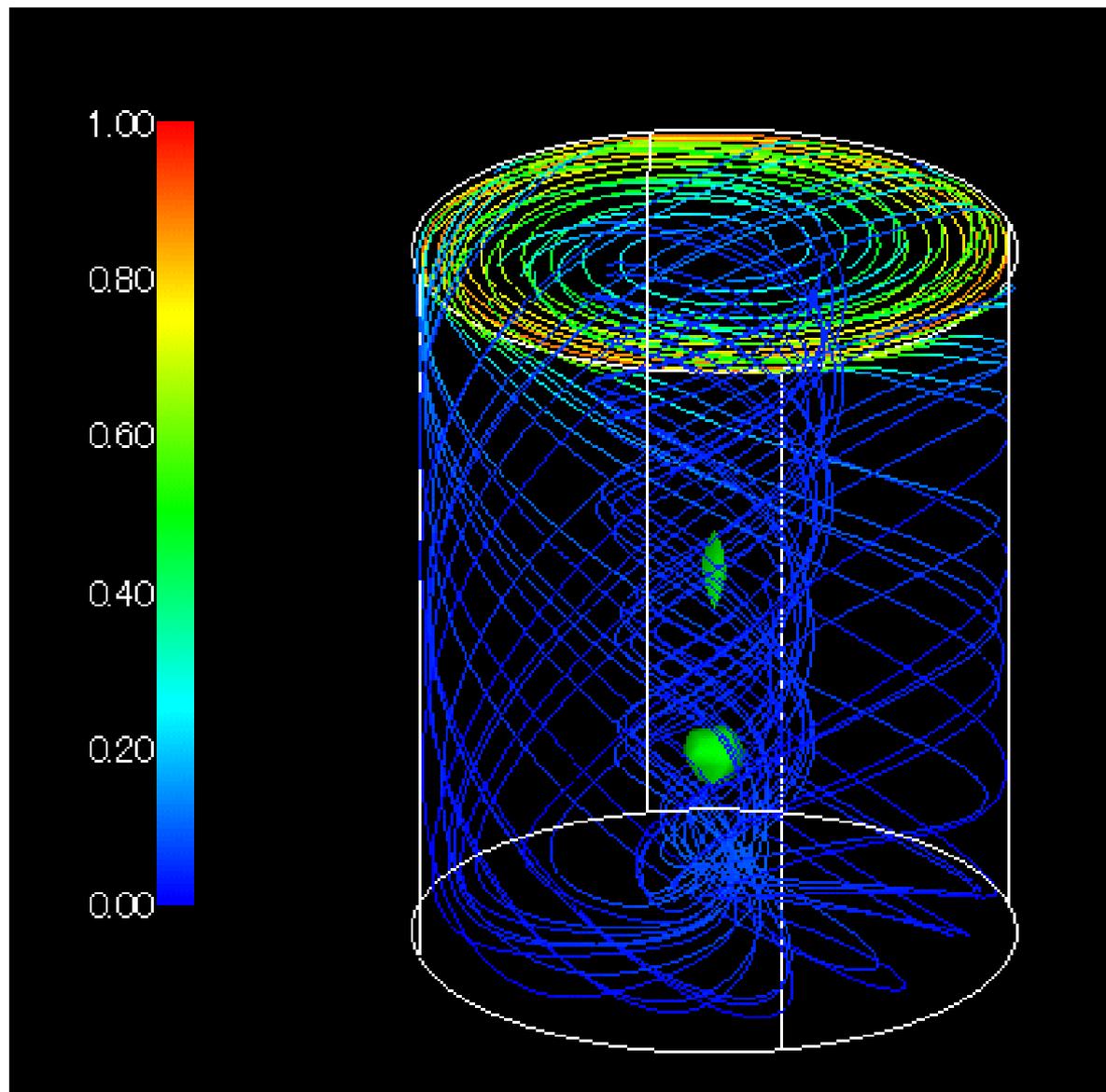


大雨時の雨どい水位



大雨時の雨どい水の流動性改良





渦が発生すると、中心部に、渦崩壊が起きて、スムーズに流れなくなる。