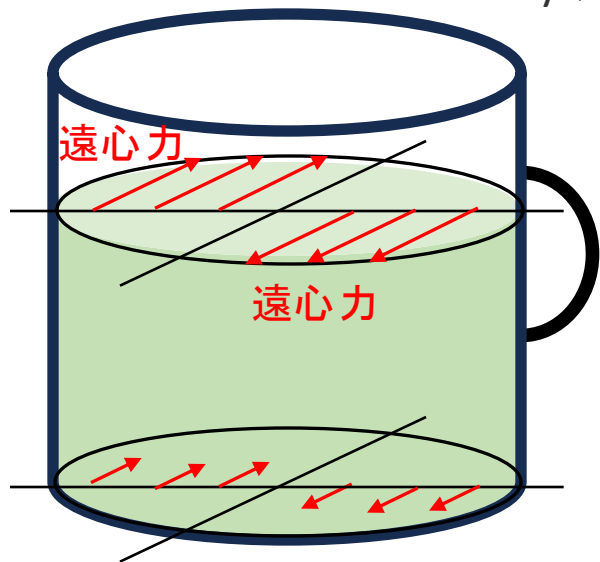
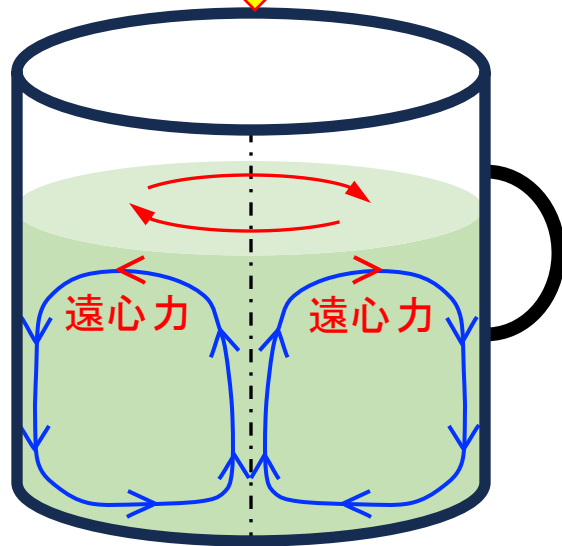


茶葉のパラドックス

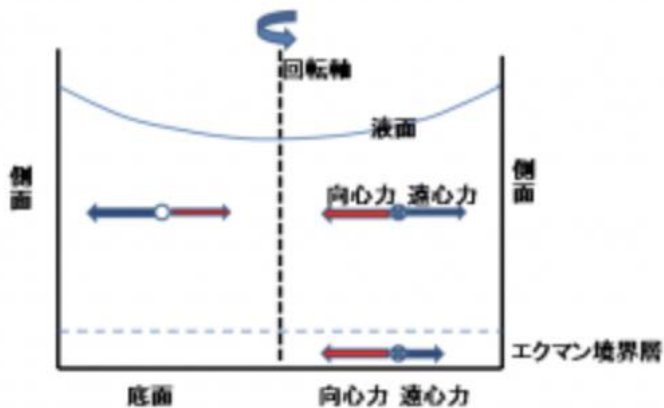
「流体の二次流」
by アインシュタイン



カップ底面では、水の粘性による摩擦力があり、遠心力が小さくなる



茶葉は遠心力でカップ
の方に集まるはず
実際は中心に集まる
なぜ？



出典：
<https://jein.jp/jifs/scientific-topics/962-topic51.html>

攪拌すると、紅茶の葉が真中に集まる



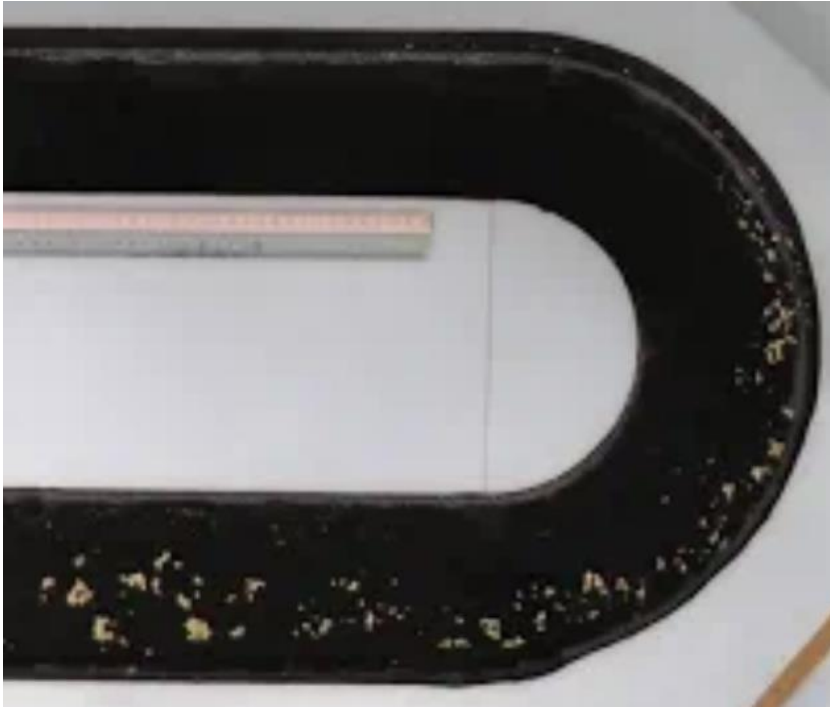
出典：<https://www.youtube.com/watch?v=7w8FHZJrJvM>

攪拌すると、クリームが真中に集まる



乾いた紙を撒く

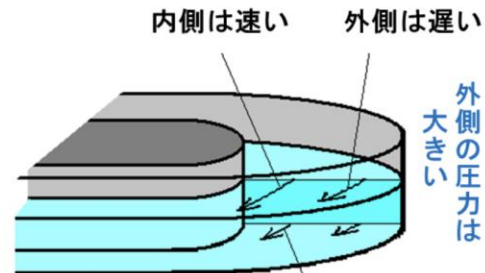
濡れた紙を撒く



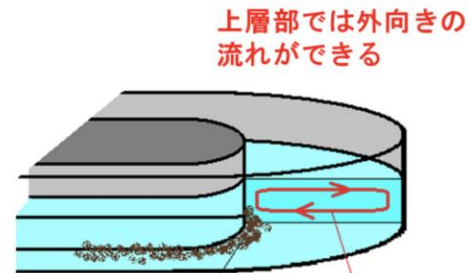
出典: <https://youtu.be/YLQTaevhZKc>

底以外の上層部では
流れが速く遠心力が大きい

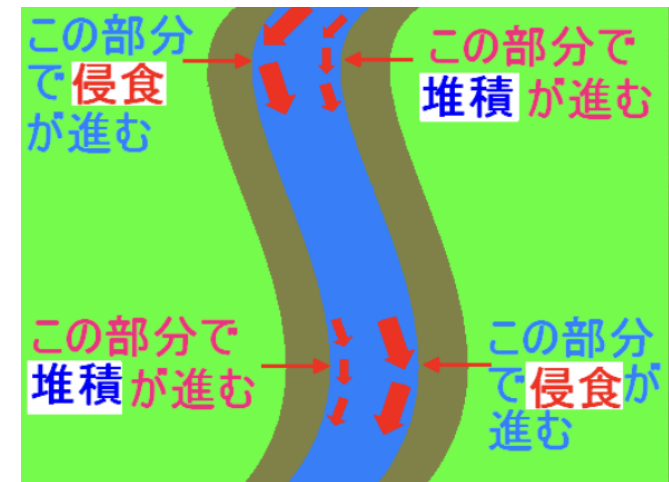
二次流れの様子



底に近い所では流れが遅く
遠心力が小さい

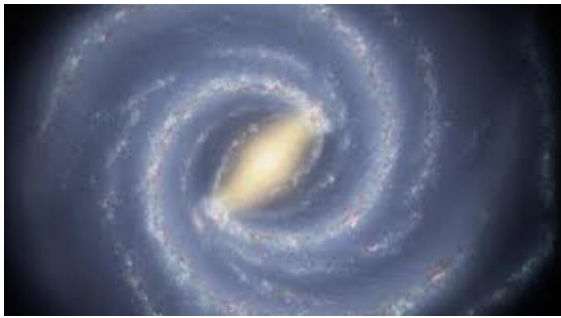


土砂は内側に
堆積する



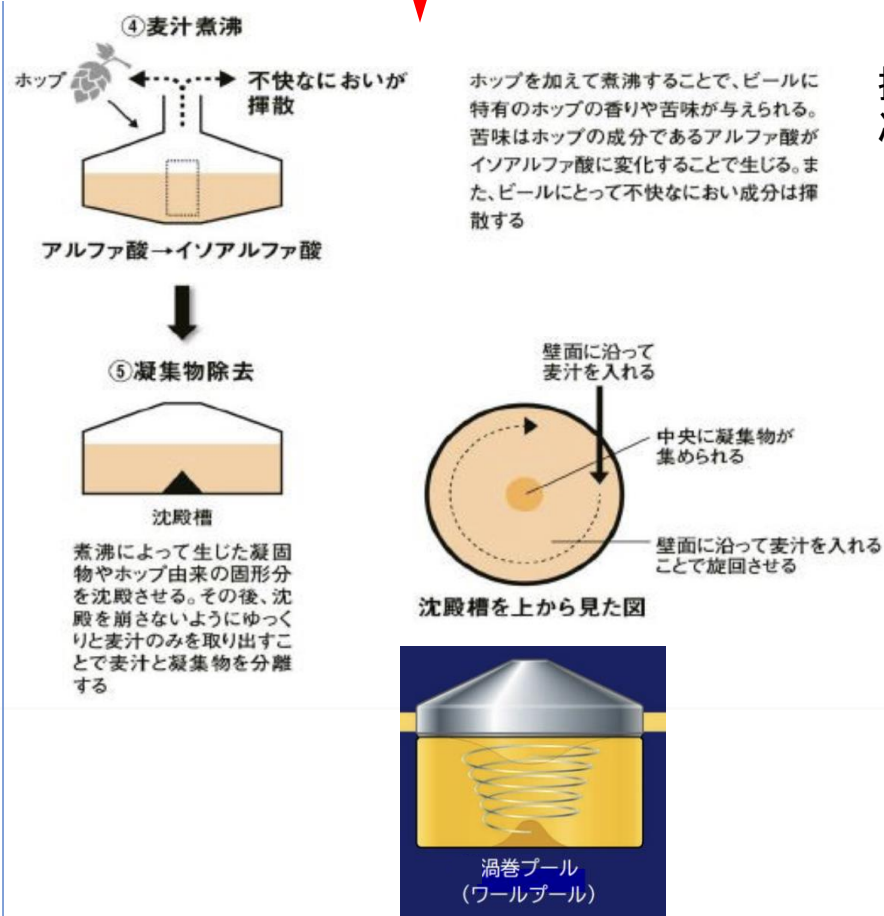
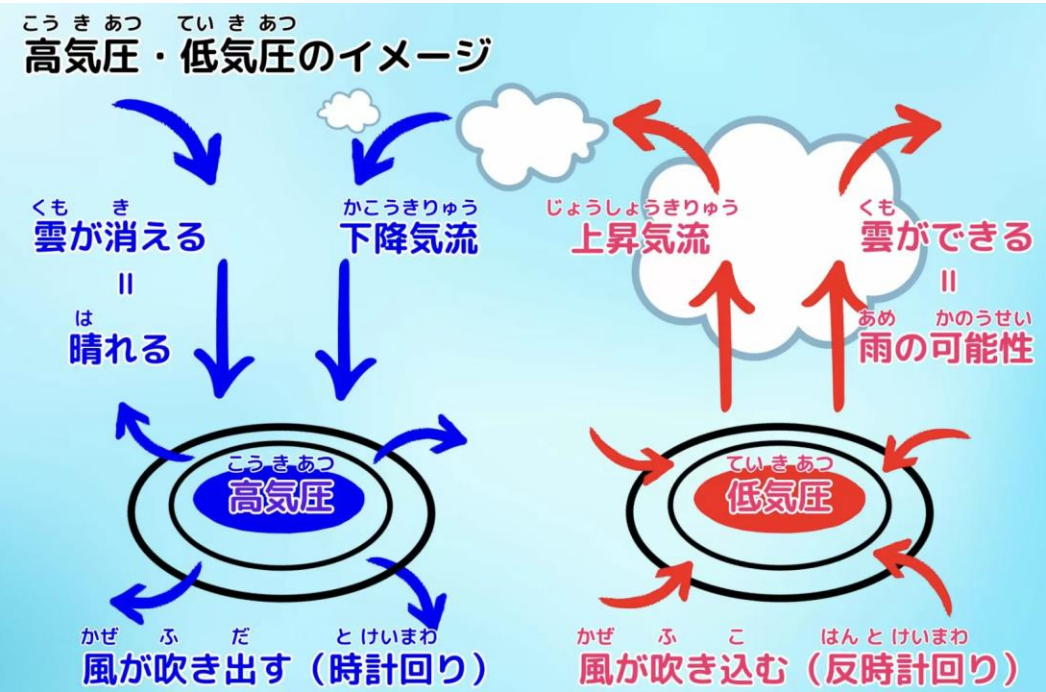
川が蛇行する仕組み

出典: https://www.jsme-fed.org/experiment/2019_4/004.html

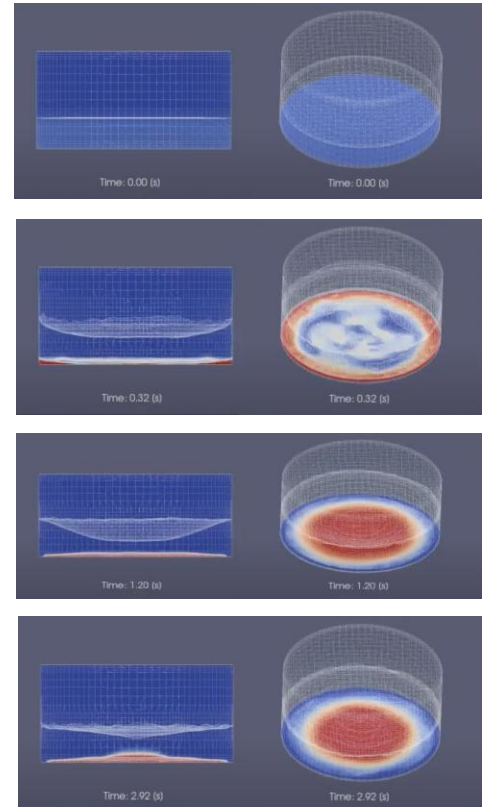


類似の事象

- ・銀河
- ・赤血球と血漿を分離技術
- ・大気圧のシステム
- ・ビール醸造過程での渦巻流(ワールプール)による凝固物分離



攪拌すると、中心部に固形成分が凝集してくるシミュレーション

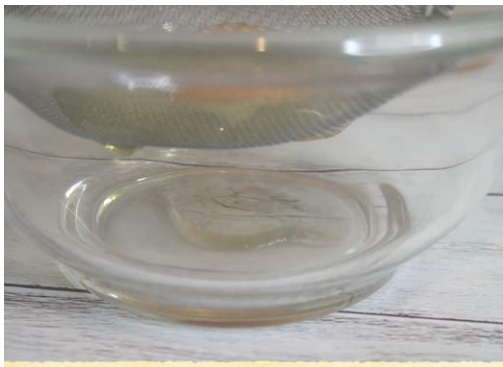
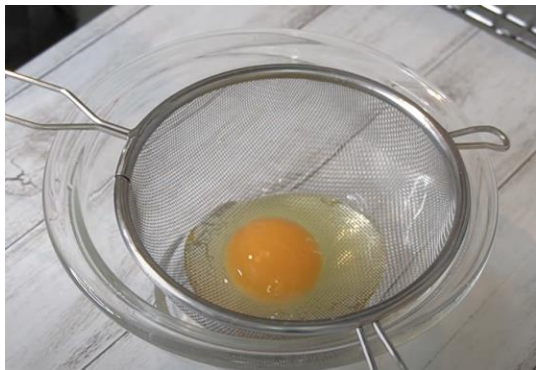


出典: <https://kids.gakken.co.jp/kagaku/kagaku110/high-low-pressure20231013/>

出典: <https://bprc.amebaownd.com/posts/3514525/> <https://youtu.be/WF-hiwI5STI>

ポーチドエッグの作り方

①ボウルの中に網を入れ、卵を割って入れる→ 下に水っぽい卵白を落とす(1~2分)



②水を沸騰させる



③酢を大さじ1杯加える



④10秒ほどかき混ぜ、渦を作る



⑤渦の真中に卵を落とす



⑥すくい上げて、冷水に入れる



完成

