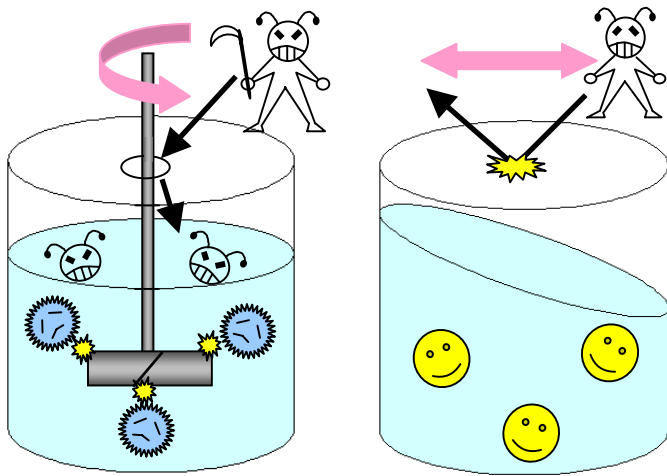


## 細胞培養に適した往復揺動攪拌の最適操作

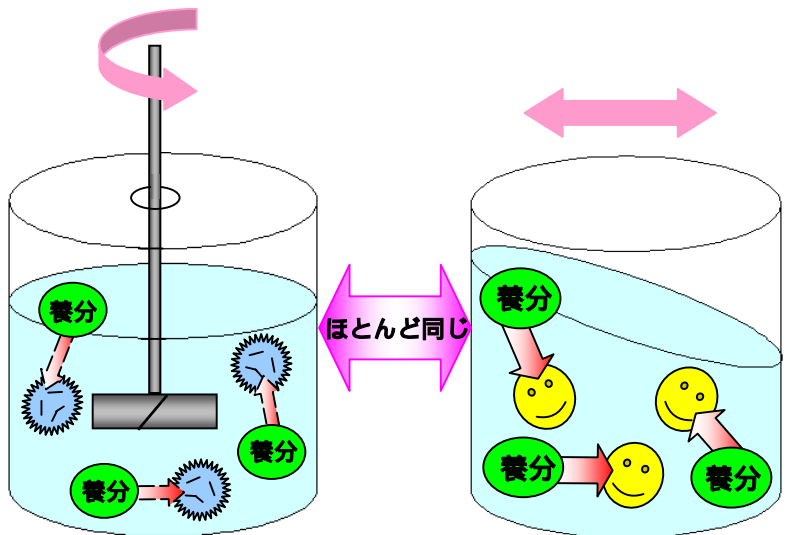
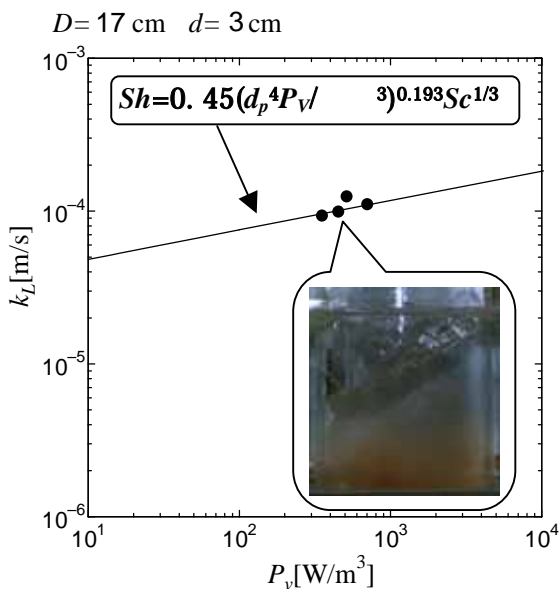
廣瀬公人 / 渡辺祥子 / 加藤禎人 / 平岡節郎 / 多田豊

揺動攪拌は攪拌翼を用いた攪拌と比べて細胞などの破壊およびコンタミが軽減されるためバイオリクターとして注目されている。しかし攪拌翼を用いた攪拌に比べて槽内の流動状態の変化が激しく、その操作条件の決定には経験や勘に頼ってきた。本研究では固液間の物質移動の面における最適条件を探求すべく、槽の大きさ・振幅・振動数を変化させ考察した。

### 揺動攪拌の利点って??



翼を用いる攪拌では局所的に強いせん断場が生じるため細胞などを破壊したり、シャフト近傍から他の有害物質が混入したりするおそれがある。揺動攪拌ではこれらの悪条件を回避できる可能性がある。



上のグラフは粒子が完全浮遊状態の揺動攪拌の固液間物質移動係数を翼攪拌の場合の相関式と比較したものである。

細胞培養を考えたとき単位体積当たりの動力が同じであれば揺動攪拌は翼攪拌同様に液体中の養分を細胞に取り込むことができる。